

地震・津波災害に強いまちづくり ガイドライン

平成 26 年 2 月

国土交通省
中部地方整備局

目 次

第1章 ガイドライン策定の目的と利用方法	1
1-1. ガイドライン策定の目的	1
1-2. ガイドラインの利用方法	3
(1) 対象とする災害	3
(2) ガイドラインの利用方法	3
第2章 中部圏の地震・津波災害に強いまちづくりに係る現状と課題	5
2-1. 東日本大震災の被害状況調査結果	5
(1) 東日本大震災	5
2-2. 既往災害から得られた教訓	13
(1) 東日本大震災からの教訓	13
(2) 阪神・淡路大震災等からの主な教訓	20
(3) 巨大災害に対する取組についての知見	23
2-3. 中部圏の現状	25
2-4. 南海トラフ巨大地震	27
(1) 津波の位置づけ	27
(2) 南海トラフ巨大地震	28
(3) 南海トラフ巨大地震の最大震度、最大津波高さ	29
(4) 被害想定（人的・建物被害）及び対策の効果	30
2-5. 中部圏の課題	35
2-6. 中部圏の地域特性	36
第3章 地震・津波災害に強いまちづくりの進め方	39
3-1. 地震・津波災害に強いまちづくりの方向性	39
3-2. 地震・津波災害に強いまちづくりの進め方	39
第4章 地震・津波災害に強いまちづくりに必要な基本認識	43
4-1. 防災・減災の基本的な考え方（基本事項）	43
4-2. 津波の浸水深と津波被害	45
4-3. 土地利用の基本的な考え方	46
4-4. 被害イメージと被害想定 of 整理	50
(1) 被害イメージの認識	50
(2) 被害想定 of 整理	55
第5章 「地震・津波災害に強いまちづくり基本方針」 of 策定方法	65
5-1. 市町村 of 現状把握	65
(1) 市町村 of 概況	65
(2) 市町村 of 現状把握	66
5-2. 災害履歴 of 把握	70
5-3. 南海トラフ巨大地震による被害想定	71

5-4. 市町村が講じている方策の確認	71
5-5. 防災・減災対策の現状のまとめ	72
5-6. 課題の抽出	73
5-7. まちづくりに向けた基本的な考え方	77
5-8. 必要な施策の抽出	77
5-9. 短期施策の検討	79
5-10. グランドデザインの検討	82
5-11. グランドデザインのイメージ	85
第6章 課題と今後について	89

■ 地震・津波災害に強いまちづくりの施策集

- 【基本事項1】安全で確実な避難の確保
- 【基本事項2】地震・津波に強い都市構造の構築
- 【基本事項3】災害に強い組織・人をつくる
- 【その他】

■ 災害に強いまちづくりに係る支援事業メニュー集

■ 資料

- 各種報告書、手引き及びガイドライン等における用語の定義等
- 津波避難計画策定のための資料比較
- 災害発生時の時間軸でみた取組み

■ 参考資料

- 「地震・津波災害に強いまちづくり」の取組状況把握の地方公共団体アンケート結果
- 津波避難施設位置図
- URによる復興支援の取組みと復興の課題
- 「地震・津波災害に強いまちづくりに関する首長との意見交換会」において発言があった首長の主な意見等（ガイドライン関係対象外）
- 地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会

<別 冊>地震・津波災害に強いまちづくり基本方針ケーススタディ集

- 【海岸平野部】 地震・津波災害に強いまちづくり基本方針
- 【内湾低平地部】 地震・津波災害に強いまちづくり基本方針
- 【半島・島しょ部】 地震・津波災害に強いまちづくり基本方針





第1章 ガイドライン策定の目的と利用方法

1-1. ガイドライン策定の目的

- ・平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、マグニチュード9.0という我が国の観測史上最大の地震であり、世界でも1900年以降4番目の巨大地震でした。震源域は岩手県沖から茨城県沖までに及び、長さ約450km、幅約200kmの断層が3分程度にわたり破壊されたものと考えられています。そのため、広範囲に揺れが観測され、また大津波が発生し、被害は広域にわたり、死者・行方不明者約1万9千人という極めて甚大な被害をもたらしました。
- ・また、平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災は6,400人以上の犠牲者が出た大災害で、特に地震動による建築物の倒壊等の被害が甚大でした。この教訓を踏まえ、「地震防災対策特別措置法」、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」（以下「耐震改修促進法」という。）、「災害対策基本法」の一部改正等各種法令の制定・改正、防災基本計画の大幅な修正、耐震強化、初動対応の強化等様々な分野における災害対策の充実・強化が図られました。
- ・さらに、平成16年10月23日に発生した新潟県中越地震では、建築物の被害や地盤災害が多く発生しました。この教訓を踏まえ、「耐震改修促進法」及び「宅地造成等規制法」の改正につながりました。
- ・一方、中央防災会議が平成24年8月29日に公表した「南海トラフ巨大地震による津波高・浸水域等（第二次報告）及び被害想定（第一次報告）について」によれば、東海地方が大きく被災するケースにおける中部圏（長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県）の全壊及び焼失棟数は、約493,900棟～約929,600棟、死者は、約59,220人～約175,250人と想定されています。このように、中部圏では南海トラフ巨大地震の発生により甚大な被害が生じると想定されています。
- ・このような状況において、住民や行政等は防災・減災についての意識が高まり、地震・津波災害に強いまちをつくることや、被災した後の復興を早めるため事前復興を計画するという動きがあります。
- ・東日本大震災における教訓の一つに、過去の防災・減災の取組により、被災を免れた事例があり、強靱な国土・地域の構築に向け、事前のハード・ソフト施策の取組が非常に重要であることが分かります。
- ・この「地震・津波災害に強いまちづくりガイドライン」（以下「本ガイドライン」という。）は、事前に地震・津波災害に強いまちをつくることを目指し、計画立案や施策実施を行う場合の着眼点・留意点を示したものです。
- ・本ガイドラインにより、事前の予防として地震・津波災害に強い都市構造を考え、各種取組を進めることは、被災時の復興を行う際に基本となる計画の迅速な策定に寄与できると考えています。
- ・本ガイドラインは、「地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会（委員長：福和伸夫 名古屋大学

減災連携研究センター長教授」(以下「検討委員会」という。)において検討し策定しました。

- ・策定に際しては、中部圏を代表する3つの都市をモデル地区として選定し、実際に本ガイドラインを活用した場合を想定し「地震・津波災害に強いまちづくり基本方針(以下「まちづくり基本方針」という。)」の案を作成し、検討委員会での意見を踏まえ、本ガイドラインをとりまとめています。
- ・今後、中部圏の地方公共団体が、本ガイドラインを参考として、「直ぐに実現可能な短期施策」と「数十年後のまちのかたちをつくる施策」からなる「まちづくり基本方針」を作成する等により、地域防災計画、総合計画、都市計画マスタープラン、住生活基本計画及び津波防災地域づくりに関する法律(以下、「津波防災地域づくり法」という。)に基づく推進計画の策定等に活かされることを期待します。

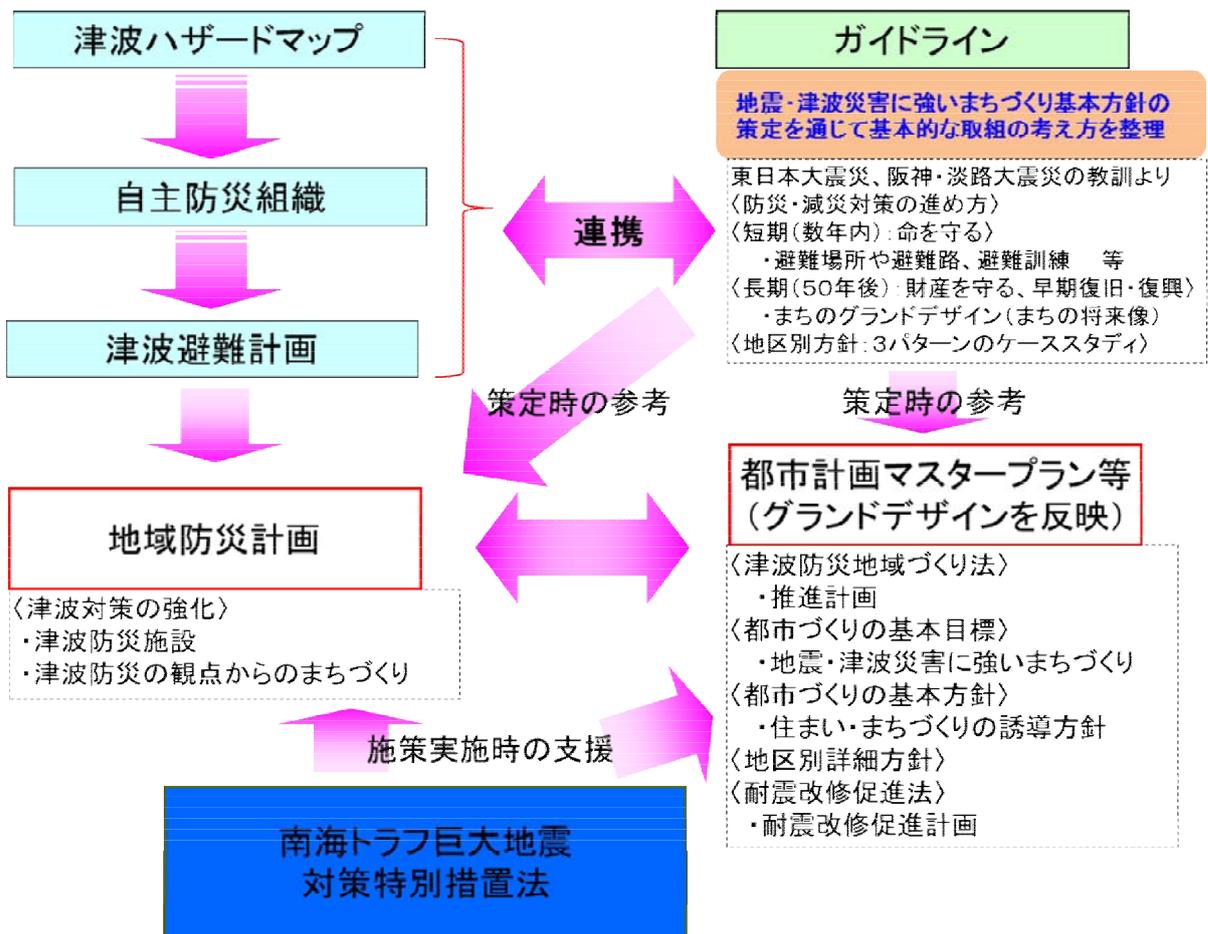


図 ガイドラインの位置付け

- ・なお、現在、中央防災会議の結果を踏まえ、静岡県では第4次地震被害想定(第2次報告)が平成25年11月29日に公表されたものの、他県では被害想定等の見直しが進められている段階であること、東日本大震災による復興が進められていること、今後の制度等の変更等により、必要に応じ、本ガイドラインの追加修正を行うこととしています。



1-2. ガイドラインの利用方法

(1) 対象とする災害

・想定する災害は、南海トラフ巨大地震の発生による地震・津波災害

- ・中部圏が今後直面する大規模な災害としては、南海トラフ巨大地震があり、甚大な被害が想定されています。したがって、本ガイドラインにおいて想定する災害は、「南海トラフ巨大地震」の発生によるものとします。
- ・中部圏は、太平洋沿岸や伊勢湾内に市街地が開けるとともに、中央部は急峻な地形の谷間に市街地（集落）が存在しており、災害の際に被害が大きくなる地形・地質状況を有しています。本ガイドラインは、東日本大震災及び阪神・淡路大震災等の大規模な災害を教訓とし、また、想定される南海トラフ巨大地震の発生による揺れ・津波等による被害の最小化を目指すためのまちづくりを支援するガイドラインです。

●改正災害対策基本法に示される災害は、以下のとおりです。

(定義)

第二条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 災害 暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、崖崩れ、土石流、高潮、地震、津波、噴火、地滑りその他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生ずる被害をいう。

(2) ガイドラインの利用方法

・活用していただく対象は、中部圏の地方公共団体職員

- ・活用していただく対象は、主として中部圏の地方公共団体（市町村）の職員とします。本ガイドラインを参考に、各地方公共団体において、地震・津波災害に強いまちづくりの実現のため、市町村・県・国等によって行われるハード整備及びソフト施策が促進され、地域の防災力が向上することを期待します。





第2章 中部圏の地震・津波災害に強いまちづくりに係る現状と課題

2-1. 東日本大震災の被害状況調査結果

(1) 東日本大震災

- ・平成23年3月11日14時46分頃に三陸沖で発生した東北地方太平洋沖地震は、マグニチュード9.0という国内観測史上最大規模の地震で、震度7にも及ぶ地震動に加えて強大な津波を発生させ、東北地方の太平洋側を中心に甚大な被害をもたらしました。
- ・この地震は、震源域が非常に広範囲で、強い揺れと継続時間の長い地震動や巨大な津波が発生したこともあり、沿岸部の市街地等に壊滅的な被害を与えました。また、長期にわたり強い余震が発生するとともに、液状化や地盤沈下が広範囲で発生しました。
- ・その結果、多数の犠牲者が生じ、甚大な資産が失われ、わが国に大きな経済的痛手を与えています。また、東京電力㈱の福島第一原子力発電所が津波により被災し、今なお終息に向けての努力が継続されています。

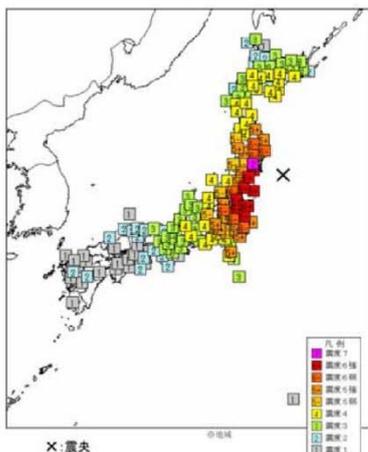
平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震

○地震の概要(気象庁)

1. 発生日時 平成23年3月11日(金)14時46分頃
2. 震源及び規模(推定)
モーメントマグニチュード **Mw9.0**、深さ約 24km
三陸沖(牡鹿半島の東南東130km付近(北緯38.1度、東経142.9度))
3. 余震:**M7.0以上6回**、**M6.0以上93回**、**M5以上560回**

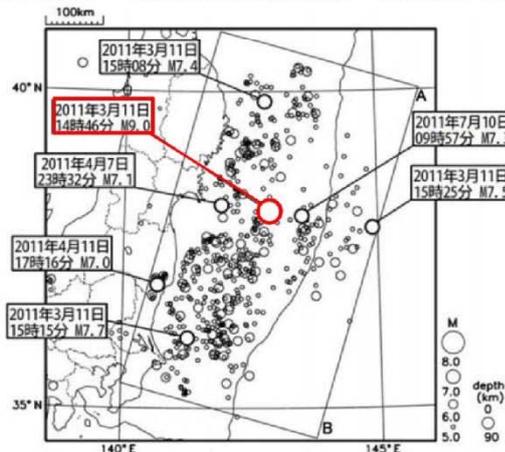
出典:
「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」について
(第55報)(H23.9.816:00)

平成23年3月11日14時46分頃の三陸沖の地震
震度分布図



出典:平成23年3月11日14時46分頃の三陸沖の地震について(H23.3.11気象庁)

震央分布図
(2011年3月9日～9月8日16時00分、深さ0～90km、M≥5.0)



出典:「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」について(第55報)(H23.9.816:00)

出典:「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告参考図表集」
中央防災会議 (H23.9.28)

◇津波の実態

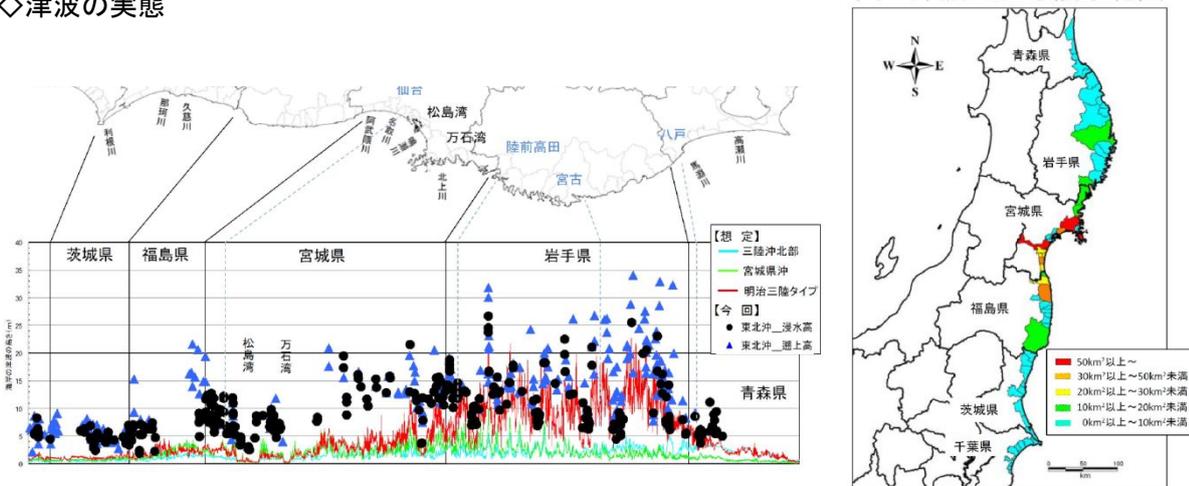


図 想定3地震(凡例参照)と東北地方太平洋沖地震の津波高との比較 図 津波による浸水範囲

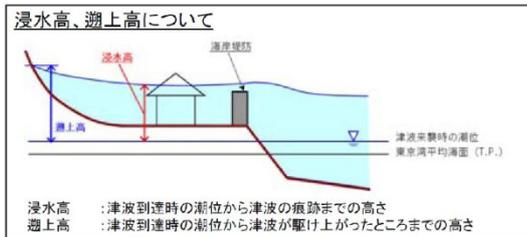


表 津波の観測地(最大波)

地点名	観測時刻	津波の高さ
えりも町庶野	15:44	3.5m
宮古	15:26	8.5m以上
大船渡	15:18	8.0m以上
釜石	15:21	4.2m以上
石巻市鮎川	15:26	8.6m以上
相馬	15:51	9.3m以上
大洗	16:52	4.1m

出典:「平成23年防災白書」内閣府(H23.7)

出典:「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告図表集」中央防災会議(H23.9.28)

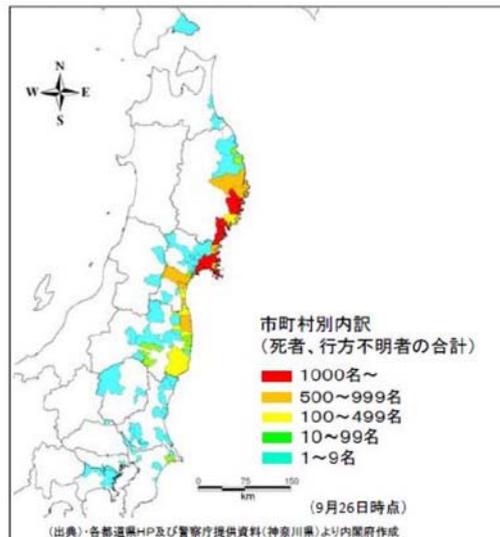
◇津波による被害実態

人的被害	死者:15,811名、行方不明者:4,035(9月26日時点)
建物被害	全壊建物:117,542戸、半壊建物:177,192戸(9月26日時点)
災害救助法の適用	241市区町村(10都県)(※長野県北部を震源とする地震で適用された4市町村(2県)を含む)

都道府県別内訳(死者、行方不明者、全壊建物)(9月26日時点)

都道府県	死者(名)	行方不明者(名)	全壊建物(戸)
北海道	1	0	0
青森県	3	1	307
岩手県	4,664	1,651	20,209
宮城県	9,477	2,141	75,391
山形県	2	0	37
福島県	1,604	239	17,740
東京都	7	0	0
茨城県	24	1	2,799
栃木県	4	0	262
群馬県	1	0	0
千葉県	20	2	797
神奈川県	4	0	0
合計	15,811	4,035	117,542

(出典)
 ・人的被害、建物被害:警察庁広報資料(9月26日)
 ・災害救助法の適用:厚生労働省「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震関連情報(災害救助法が適用された市町村)」
 「長野県北部の地震にかゝる災害救助法の適用について」



出典:「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告図表集」中央防災会議(H23.9.28)



東日本大震災の被害状況調査結果

◇津波浸水深と死者の関係

- ・東日本大震災の死亡原因は、「溺死」が約9割となっています。
- ・津波浸水深の増加に伴い、死亡率が高くなる結果となっています。

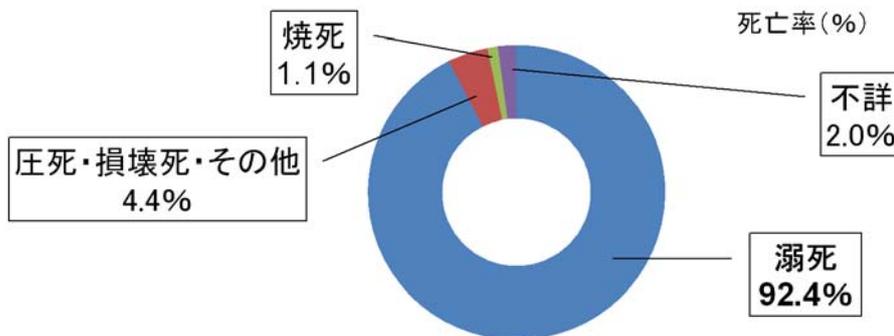


図 東日本大震災の死亡原因

出典：警察庁資料より内閣府作成資料 (H23. 4. 11 現在)

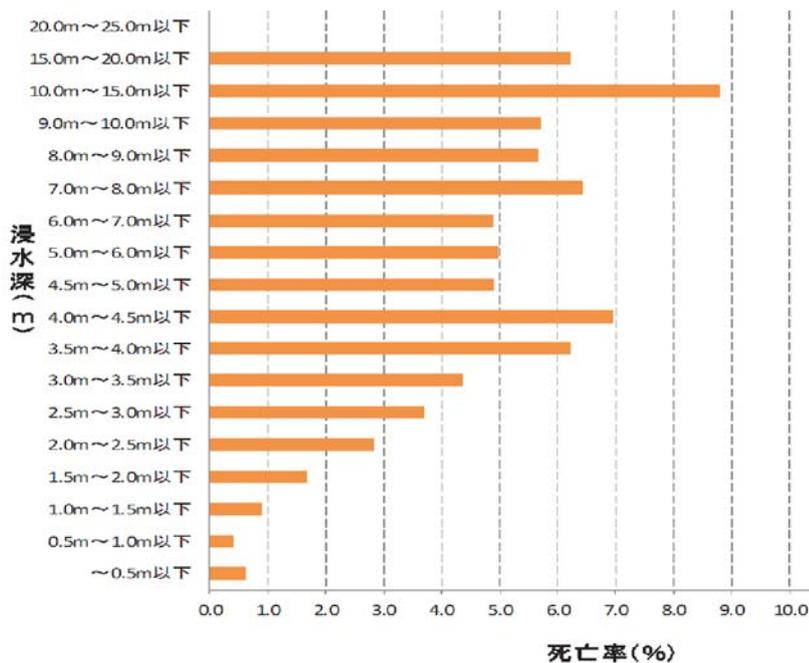


図 浸水深と死亡率の関係

出典：「津波被災市街地復興手法検討調査 (とりまとめ)」 国土交通省都市局 (H24. 5)

- ・同じ津波高さでの死亡率は、リアス部と平野部を比較した場合、平野部で被災した方が高くなっています。平野部には避難可能な高台が少ないことが理由と考えられます。

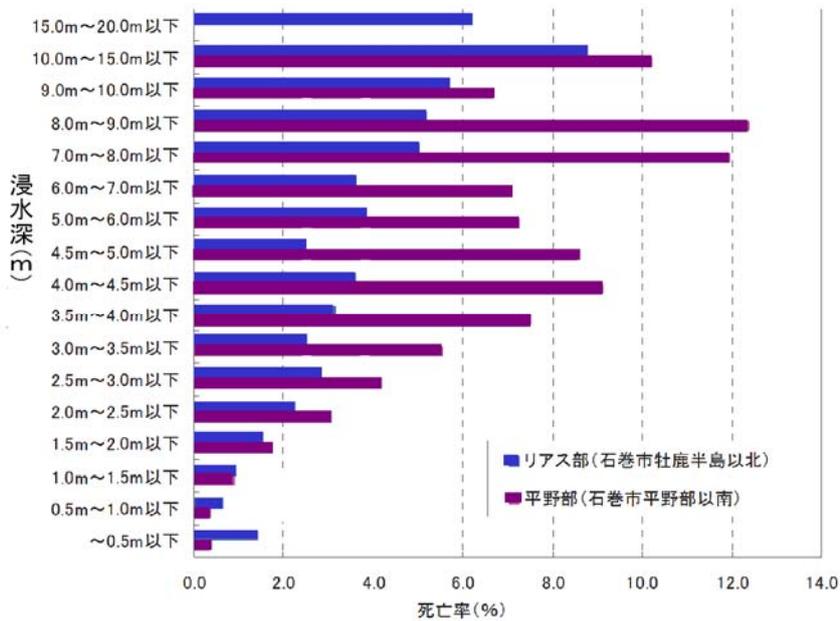


図 リアス部と平野部における浸水深と死亡率の関係

出典：「津波被災市街地復興手法検討調査（とりまとめ）」 国土交通省都市局（H24.5）

- ・岩手、宮城、福島 の 3 県 37 市町村について、震災により亡くなられた方の年齢構成を把握した結果は以下のとおりです。死亡者の年齢構成は、被災市町村全体の人口構成に比較して、65 歳以上及び 75 歳以上の割合が高くなっています。

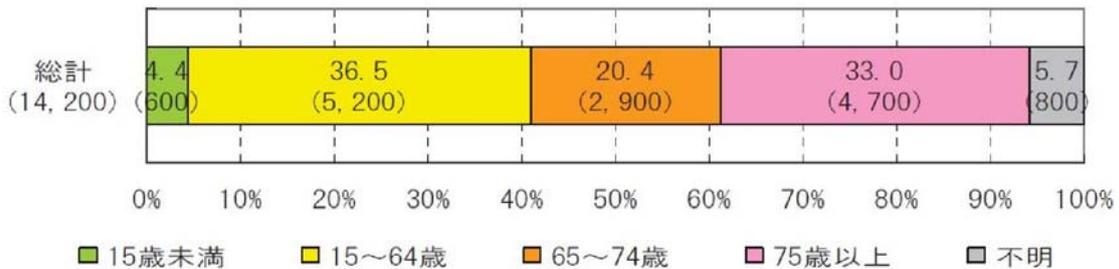


図 行政区域における死亡者の年齢構成

出典：「津波被災市街地復興手法検討調査（とりまとめ）」 国土交通省都市局（H24.5）



◇津波浸水深と建物被害状況の関係

- ・今回の津波浸水深と建物被災状況の全般的な傾向は、木造建物では、津波浸水深 2m 以上で再生不能な全壊となる割合が飛躍的に増加する傾向がみられます。
- ・津波浸水深と建物被災状況の関係を建物の構造別にみると、鉄筋コンクリート (RC) 造及び鉄骨 (S) 造の建物は、「全壊 (流出)」「全壊」の区分の合計の割合が低く、「全壊 (1 階天井以上浸水)」の割合が高かったことから、RC 造 (及び S 造) の建物は、特に浸水深 6m 未満で建物が再使用可能な割合が高いことがうかがえます。また、RC 造については、津波浸水深 10m 以上であれば、6 割は補修による再使用が不可能であることがうかがわれます。さらに、がれきとなった木造住宅が、津波火災、復旧、復興の際に問題となったことが今回の災害の特徴でもあります。

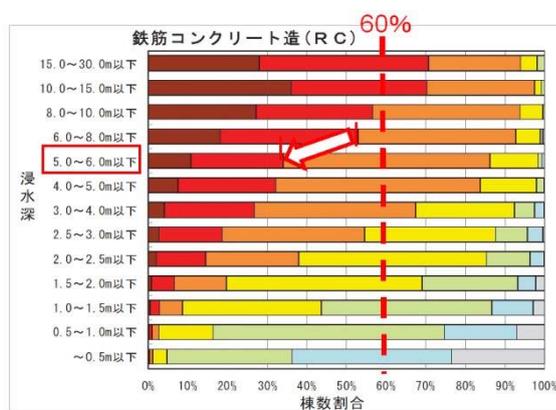
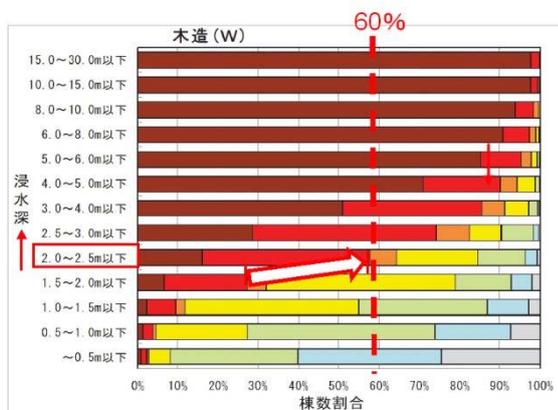


図 木造における浸水深ごとの建物被害割合

図 RC 造における浸水深ごとの建物被害割合

- 凡例
- 全壊 (流出)
基礎だけ残して、建物が完全に流出
 - 全壊
主要構造が損壊しており、補修による再使用不可
 - 全壊 (一階天井以上浸水)
大規模修繕等による再使用可能
 - 大規模半壊
天井までの床上浸水被害
 - 半壊 (床上浸水)
床上 1m 未満の浸水で、一部修繕で再使用可能
 - 一部損傷 (床下浸水)
床下の泥を取り除けば再利用可能
 - 被災無し

出典：「津波被災市街地復興手法検討調査 (とりまとめ)」 国土交通省都市局 (H24.5)



写真 がれきとなった木造家屋 (東日本大震災 被災地)

◇津波からの避難実態

出典：「津波避難を想定した避難路、避難施設の配置及び避難誘導について」 国土交通省都市局（H24.4）

- ・リアス部では約5割の人が津波の到来を予測していますが、平野部ではその半数に留まっています。
- ・発災直後から津波到達前までの行動で、約5割の人が避難以外の目的で行動しています。

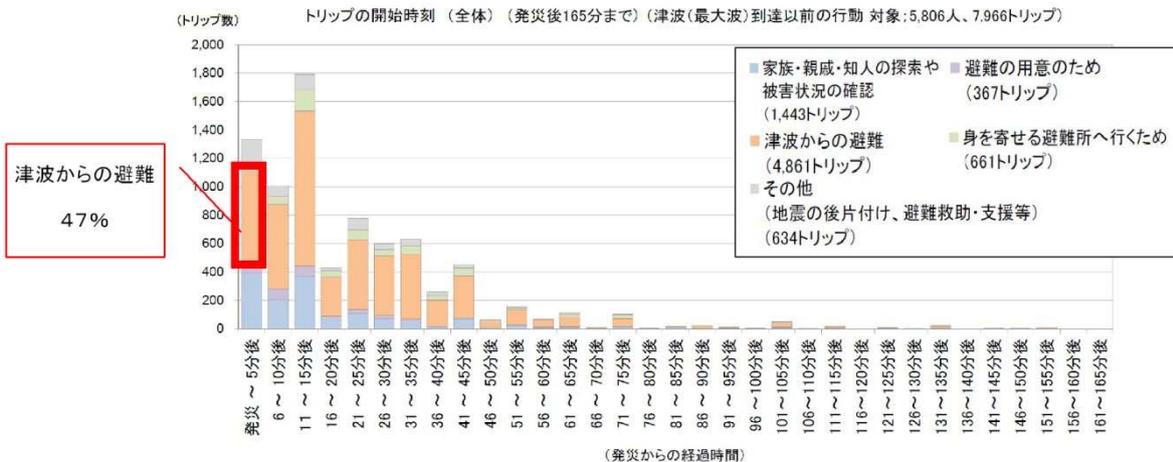
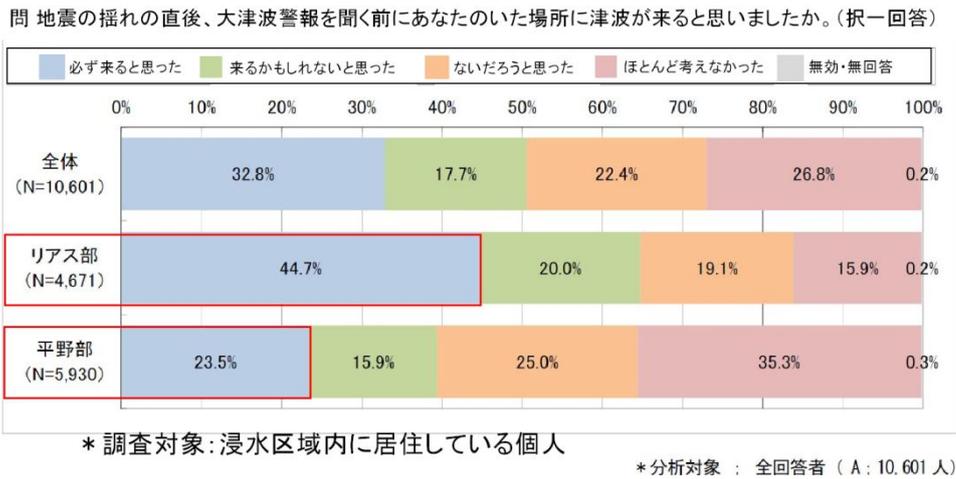


図 津波到達前の移動目的

- ・「津波が来ると思った」人は平均避難開始時間が地震後19分（15時05分）ですが、「津波が来ると思わなかった」人は発災後27分（15時13分）であり、平均避難開始時間に8分の差が生じています。
- ・「徒歩」での避難速度は、平均2.65km/hでした。さらに、「歩行困難な同行者がいた」人は、1.88km/hと低い速度となっています。これらの実態を参考としつつ、徒歩での避難速度はこれまでの目安（3.60km/h、1.0m/s）より低いことを踏まえ、安全に徒歩での避難が可能となる避難場所の配置を考える必要であると考えられます。



- ・徒歩による避難では、リアス部と平野部の所要時間がほぼ同じで10分程度でした。

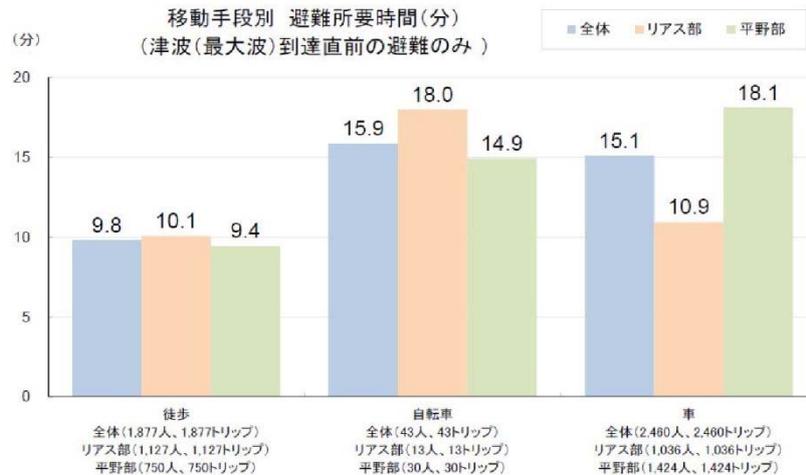


図 避難に要した時間

- ・徒歩で避難をした人(1,877人)を避難距離別に見ると、「125mまで」の人が最も多く、次いで「250mまで」で、全体の約5割を占め、「625mまで」で全体の8割以上となっています。避難場所の配置にあたっては、避難距離の実態を踏まえて地域特性に応じた避難場所の配置を検討することが必要と考えられます。
- ・徒歩での避難の実測距離は434mで、直線距離296mに対して1.47倍と長いため、避難場所から直線半径で避難可能な地域を算出する場合は、実測距離と避難距離の違いを考慮する必要があり、避難施設への直線距離だけでなく、実際の避難距離を短くする配慮が重要です。
- ・徒歩による移動距離では、平野部はリアス部の約2倍の600m程度で、付近に高台がないため移動距離が長くなったと考えられます。



図 避難に要した移動距離

◇津波と海岸林

出典：「東日本大震災からの復興に係る公園緑地整備に関する技術的指針」国土交通省都市局（H24.3.27）
 「津波災害に強いまちづくりにおける公園緑地の整備に関する技術的指針」国土交通省都市局（H24.3.27）

- ・海岸林は、基盤からすべて流出してしまったものや倒伏し、根ごとあるいは幹が切断されて流されたもの、各地で見られたように漂流した漁船等により大きな圧力がかかり倒木したものなど様々な被害が発生しており、また、流出した樹木が後背地の被害を招いたとの指摘があります。一方、海岸林による津波エネルギーの減衰機能が働き、後背地の家屋流出被害を軽減したとされている事例や、工場の緩衝緑地が漂流物を捕捉した事例、高台の周囲にある斜面林が高台への津波被害や火災の延焼による被害の拡大を防いだ事例、津波により内陸に運ばれた船などの流出物が海岸林により捕捉され後背地の住宅等への直撃被害を防いだ事例、津波に巻き込まれた被災者が樹木につかまり漂流することを防いだ事例等が確認されています。

表 海岸林の被害

海岸林の被害率区分	被害率区分	被害率区分	被害率区分	計
	75%以上	75%~25%	25%以下	
青森県 (六ヶ所村以南)	1.8	55.3	555.8	612.9
岩手県 (全域)	0.3	9.0	90.7	100.0
岩手県 (全域)	99.6	22.8	41.7	164.1
岩手県 (全域)	60.7	13.9	25.4	100.0
宮城県 (全域)	750.4	767.0	235.9	1,753.3
宮城県 (全域)	12.8	43.7	13.5	100.0
福島県 (南相馬市以北及び いわき市(茨城県境域))	217.4	21.3	56.1	294.8
福島県 (南相馬市以北及び いわき市(茨城県境域))	73.8	7.2	19.0	100.0
茨城県 (全域)	2.8	6.1	460.8	469.7
茨城県 (全域)	0.6	1.3	98.1	100.0
千葉県 (一宮町以北)	0.0	18.2	346.2	364.4
千葉県 (一宮町以北)	0.0	5.0	95.0	100.0
計	1,072.0	890.7	1,696.5	約36.6km ²
	29.3	24.3	46.4	

※太字は被害面積 (ha)、下段の数値は構成比 (%) を示す。
 ※福島県の一部は、被災後の空中写真の取得ができないため集計に含まれない。

- ・岩手県陸前高田市の高田松原公園は、防潮林が全壊し、地盤沈下により公園そのものが浸水しました。



写真 公園の被害状況

出典：「東日本大震災における公園緑地等の利用実態等の調査」 日本公園緑地協会より



2-2. 既往災害から得られた教訓

(1) 東日本大震災からの教訓

① 「中部圏地震防災基本戦略」に示される教訓

「中部圏地震防災基本戦略」東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議 (H24. 11. 5)

・中部圏地震防災基本戦略では、東日本大震災から学ぶものを以下にまとめています。

1 命を守るための避難行動

- (1) 教訓と訓練による的確な行動が迅速な避難に寄与
- (2) 迅速な避難に様々な施設が貢献
- (3) 迅速な避難行動の方法を身につけることが必要

2 これまでの社会資本整備の効果と課題

- (1) これまでの着実な施設整備により被害を軽減
- (2) 巨大地震・津波の前には「守りきれない」事態が発生
- (3) 信頼性の高い施設整備により、迅速な緊急輸送路の確保に貢献
- (4) 公共的空間が防災拠点として機能
- (5) 信頼性の高い施設が副次的に効果を発揮
- (6) 市町村役場の被災により機能低下などが発生

- ・市町村役場、警察、病院などの防災拠点施設や避難所について、津波あるいは揺れにより建物・設備が損傷して使用不能となったことで、震災への応急対応能力が低下した事例が多く発生した。
- ・岩手県陸前高田市、大槌町、宮城県南三陸町、女川町では、役場の被災により戸籍が消失した。法務局の副本から戸籍情報を復旧したものの、復旧しきれずに完全に消失してしまった部分も生じた。



◇被災した大槌町役場（岩手県大槌町）



◇被災した南三陸町役場（宮城県南三陸町）

3 迅速な応急・復旧活動に求められるもの

- (1) 全国から防災関係機関が集結
- (2) 関係機関が連携して道路・航路啓開、排水活動を展開
- (3) 交通・情報の孤立状態が救援活動などを阻害
- (4) 活動に必要な物資・機械・燃料の調達手段の確保が不可欠
- (5) 活動人員の安全の確保
- (6) 広域的かつ総合的な支援体制の構築
- (7) 早期の被災状況把握
- (8) 輸送ルート、ライフラインの機能回復
- (9) 大きな課題となる大量の災害廃棄物の処理
- (10) 大量の帰宅困難者が発生

4 早期復興のために必要な取組

- (1) 復興へ向けた地域づくりへの取組
- (2) 社会活動の安定化に向けた取組
- (3) 生産活動への影響に対する取組

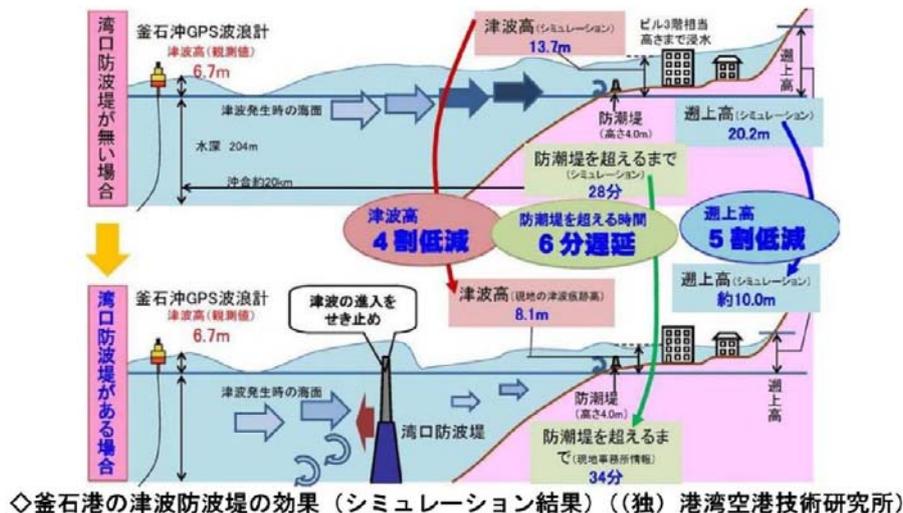
②その他の主な教訓

◇これまでの社会資本整備の効果

・これまで社会資本整備を行った堤防等が水位上昇を遅延させることで避難時間を確保し、津波の高さや遡上高、流速を弱め破壊力を低減するなど一定の効果を発揮しました。

■岩手県釜石港の事例

世界最大水深の岩手県釜石港の防波堤は、施設の想定外力以上の津波により施設が損壊し、甚大な被害の発生を防ぎきることはできなかったが、避難時間等を確保しました。



出典：中部圏地震防災基本戦略 東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議



■岩手県普代村の事例

津波が水門を越流したが、市街地が海岸から離れたところに位置しており、津波の勢いが減勢したため、背後地の市街地に大きな被害がありませんでした。



出典：東日本大震災教訓集「広域大災害に備えて」～国民の安全・安心の確保に向けての準備すべき29の要点～（東北圏広域地方計画協議会 平成24年5月）

◇避難所等の配置

- ・高台に配置された学校や病院などの重要施設は、避難所等の拠点施設として津波災害時にも機能している事例があります。

■宮城県女川町の事例

「女川町立病院」(宮城県)は高さ16mの高台に位置し、1階まで津波が押し寄せたものの大きな被害は免れ、避難所等として機能しました。



出典：国土交通省東北地方整備局

◇避難経路の配置

- ・津波到来までの避難では、高台に至る最短な避難経路で命が助かる事例が報告されています。

避難路の取り組み(大船渡市 越喜来地区)

「越喜来(おきらい)湾に近い越喜来地区は、死者・行方不明者200人以上を出すなど大被害を受けた。同湾から約250メートルの位置にあり、海拔0メートル地帯に立つ**市立越喜来小学校も、3階建て校舎が津波にのみ込まれた。だが、児童と教職員は全員無事。平成22年10月に完成した避難用スロープが迅速な避難に役立った。**

11日午後2時46分、1階職員室にいた遠藤耕生副校長(49)は激しい揺れに「津波が来る」と感じた。校内には児童71人と教職員13人がいた。

遠藤副校長は職員室を飛び出して「収まったら避難だ」と叫び、2階にあるスロープの鍵を開けに走った。**スロープは長さ10メートル、幅約2メートル。2階から高台に通じる市道につながっている。**

「以前は海側の校舎出入り口を通り、校舎を半周して市道に出ていた。市は「高台へ避難するのに時間がかかる」との保護者らの声を受け、約400万円かけてスロープを造った。校舎から同駅までの距離は約250メートルから約110メートルに、**所要時間は平均6分台から3分台になった。**巨大地震2日前の9日に、大船渡市で震度3を観測した地震で津波注意報が出た際も、このスロープを使って避難した。」

(出典) 「読売新聞 2011年3月29日」

越喜来小学校のスロープ(非常通路)の位置

児童らが利用した避難用スロープ

出典：「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告」
中央防災会議 (H23. 9. 28)

◇策定される復興計画

- ・東日本大震災により被災された市町村では、様々な復興計画が策定されています。被災された市町村で、リアス海岸を持つ南三陸町の復興計画(素案)では、防災・減災の考え方を以下のように示しています。

○防災・減災の考え方(「なりわいの場所は様々であっても住まいは高台に」)

震災前 逃げる 防ぐ (L1) ➔ 震災後 逃げる 防ぐ 安全な場所(高所)に住む (L1) (L2)

- ・「最大クラスの津波」に対しては、避難(逃げる)を基本としつつも、避難が困難な夜間の津波や要援護者へ対応するため、公共施設や住まいなどの高台配置や避難施設の整備などの多重防御の推進により、被害を最小限度に抑える。
- ・「発生頻度の高い津波」に対しては、防潮堤を整備するなど、より安全性の高い町にむけた施策を講じる。

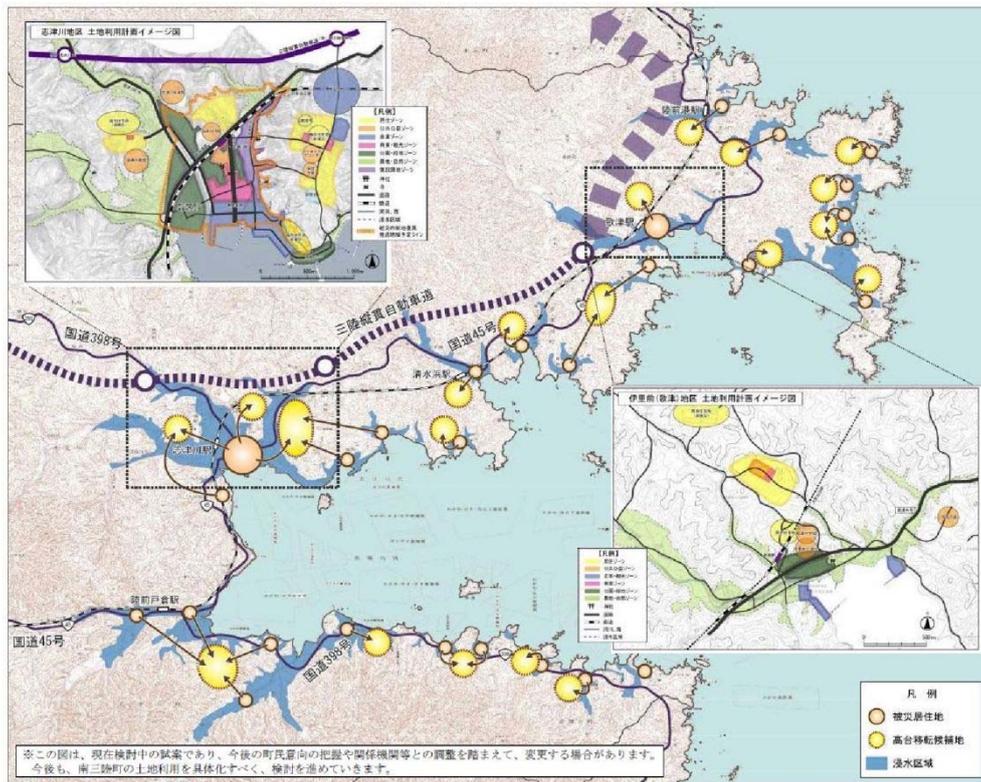


図 南三陸町土地利用イメージ

～ 土地利用のあり方 ～

- 1 災害に強く、将来にわたって命を守る土地利用を推進します。
- 2 住まいやなりわいの場の近くに、安全な避難場所、避難路を確保します。
- 3 自然や地域の絆に配慮しながら、高台などに安全な居住地を確保します。
- 4 豊かな山・川・海の資源を活かした産業再生に向けた基盤施設を整備します。
- 5 新しい土地利用にふさわしく、維持管理しやすい基盤施設を整備します
- 6 各地域の実態や意向を踏まえ、きめ細かな土地利用を進めていきます。

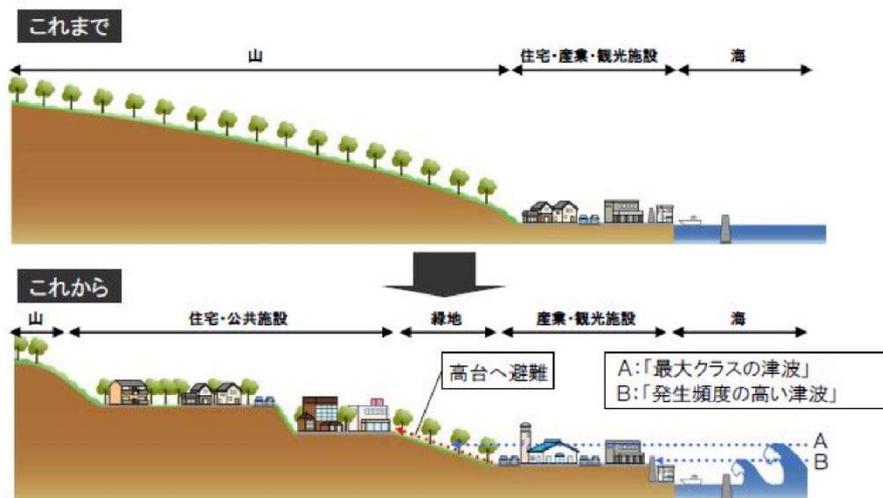


図 まちづくりの断面イメージ

出典：「南三陸町震災復興計画（素案）」 宮城県南三陸町（H23.9）

◇復興まちづくりにおける土地利用の考え方

- ・岩手県では、東日本大震災の津波で被災した地域の復興まちづくりを推進するために、最大クラス（L2）の津波により、地盤高や構造条件（海岸保全施設）等を踏まえた津波浸水シミュレーションの津波浸水想定から、土地利用や避難施設の配置等についての共通する考え方を「復興まちづくり/土地利用の考え方について」として取りまとめ、県下の各市町村に通知をしています（P19 参考資料参照）。
- ・この津波浸水シミュレーションの設定条件では、土地利用計画策定や避難計画等策定に応じて、潮位や地盤高及び地盤変動、構造物条件を次のように設定しています。
- ・具体の施設や土地利用の判断基準と考慮すべき事項は、次頁の表のとおり整理されています。

表 津波浸水シミュレーションの設定条件

目的	土地利用計画策定	避難計画等策定
潮位(天文潮)	対象津波来襲時の潮位	朔望平均満潮位
地盤高及び地盤変動	今回の地震後の地盤高とし、さらに沈下することは考慮しない。	今回の地震後の地盤高から、さらに沈下することを考慮する。
構造物条件	海岸保全施設等の破壊は考慮しない。	海岸保全施設等は、「条件に応じて破壊」又は「構造物を考慮しない」ものとする。

※ 復興計画策定の主体である市町村が、津波浸水シミュレーションを実施するに当たっては上記条件を基本とするが、地域特性等によりこれによりがたい場合は個別に設定できるものとする。

出典：「津波浸水シミュレーションの設定条件(案)」 岩手県県土整備部

◇復興まちづくりの現状

復興の課題としては、地域によっては以下の状況が見られます。

- ・様々な人が多様な意見を述べるため、意見調整に時間を要している。関係者のニーズが多様であり、行政職員が対応に追われて、人員不足が生じている。
- ・行政職員にまちづくりのための大規模事業の計画・発注等の経験が不足している。
- ・諸課題が同時に発生し、混乱の中でリーダーシップの発揮が見られない。
- ・地方公共団体内部の部署間で、意思疎通が十分図られていない。
- ・住民との合意形成に時間がかかり、事業の進捗が計画より遅れている。
- ・事業を進めるにも、不在地主や地価上昇等により、用地取得に時間を要している。
- ・高台移転で大量の切土を行う必要があり、残土処分が困難な状況である。
- ・時間とともに、被災地外への転出による人口減や、住民の意向の変化により、計画変更が必要となっている。一方、住民との合意順守の重圧で、計画変更や軌道修正が容易でない。
- ・行政支援のために派遣された職員の住まい・生活環境の確保が十分ではない。
一方、以下のように復興事業が順調に進んでいる状況も見られます。
- ・事前に住民協議会でまちづくりを進めている地域は、それを母体にした高台移転の協議会が比較的順調に立ち上げられ、事業が円滑に進んでいる。
- ・地籍調査が事前に進んでいたため、早期の事業計画の策定、整備着手が可能であった。



- ・防潮堤や河川堤防については、既存のままでの復旧やL1対応機能確保後の復旧等、地域で選択し進められ、公共事業にCMなど民間活力を導入して成果を挙げている。

◆参照資料

復興支援調査アーカイブ事務局 復興支援調査アーカイブ <http://fukkou.csis.u-tokyo.ac.jp/>

〔別表〕防潮堤等整備後の浸水深を考慮した土地利用の考え方

◇ 本書は、被災市町村が行う復興まちづくり計画策定の参考として、土地利用の考え方を示すものです。

浸水区分 施設及び土地利用	今次津波の 浸水区域外	想定浸水深 ^{※1}		防潮堤 の外 (海側)	考慮すべき事項
		浸水なし	2m ^{※2} 以下		
公共系 市町村庁舎、公民館等 (避難、救護施設)	◎	○	×	×	役場庁舎は、災害時に行政の中核機能を維持する必要があるため、浸水しない区域を基本とする。また、災害時の避難所、救護施設となる公民館等も同様とする。
地区公民館等	◎	○	△	×	△の区域では、浸水が想定される低層階はRC造とすることが望ましい。公営住宅等との複合化や、津波に対する構造耐力を確認のうえに避難ビルとしての活用も検討する。
学校	◎	○	△	×	学校は、今次津波の浸水区域外を原則とする。やむを得ず△の区域に設置する場合は、確実な避難手段を確保する。
病院、福祉施設等 (災害時利用確保者滞在)	◎	○	×	×	高齢者や身体障害者、幼児等の災害時要援護者が滞在する施設は、浸水しない区域を原則とする。
福祉施設等 (災害時利用確保者滞在不し)	◎	○	○	△	△の区域では、浸水が想定される低層階はRC造とすることが望ましい。公営住宅等との複合化や、津波に対する構造耐力を確認のうえに避難ビルとしての活用も検討する。
住宅	◎	○	○	△	津波リスクの低い内陸側から誘導することを基本とする。△の区域では、木造、鉄骨造は、原則として設置不可とし、浸水が想定される低層階は原則として居住不可とすることが望ましい。また、集合住宅は公営住宅等の複合化や津波に対する構造耐力を確認のうえに避難ビルとしての活用も検討する。
商業、流通、 生産、加工施設	○	○	○	△	△の区域では、工場等の業務上必要がある場合のみ設置可能とする。浸水するリスクのある区域に設置する場合は、避難手段を確保することともに、燃料等の危険物の流出防止対策を考慮するものとする。
業務系 自然エネルギー 関連施設	○	○	○	△	△の区域では、(台風等の高波、波浪に対する)耐浪性のある施設(風力発電等)のみ設置する。
港湾、漁港施設 及びその関連施設	-	-	-	○	津波来襲時の業務従事者等の避難手段を確保することともに、燃料等の危険物の流出防止対策を考慮するものとする。

◎：設置が望ましい区域 △：一定の条件を考慮した上で設置可能区域 ○：設置不可区域 ×：原則として設置してはならない区域

※1 「想定浸水深」：防潮堤整備及び土地の嵩上げ等が完了した状態で、最大クラスの津波が深襲した場合（深襲時の潮位及び地盤高で、海岸線全域に設置する避難施設ビル等は、基準水位^{※3}に相当する階に2階以上の階に避難スペースを設けることを検討する。

※2 許容浸水深は2mを標準とするが、地域特性によりこれより小さくすることも考えられる。(本文2(2)参照)

※3 「基準水位」：最大クラスの津波が、最悪の条件下で来襲した場合のシミュレーションによる浸水深に、建物等への衝突による津波の水位上昇を加えた水位。(本文3(3)参照)

出典：「復興まちづくり/土地利用の考え方について」 岩手県県土整備部

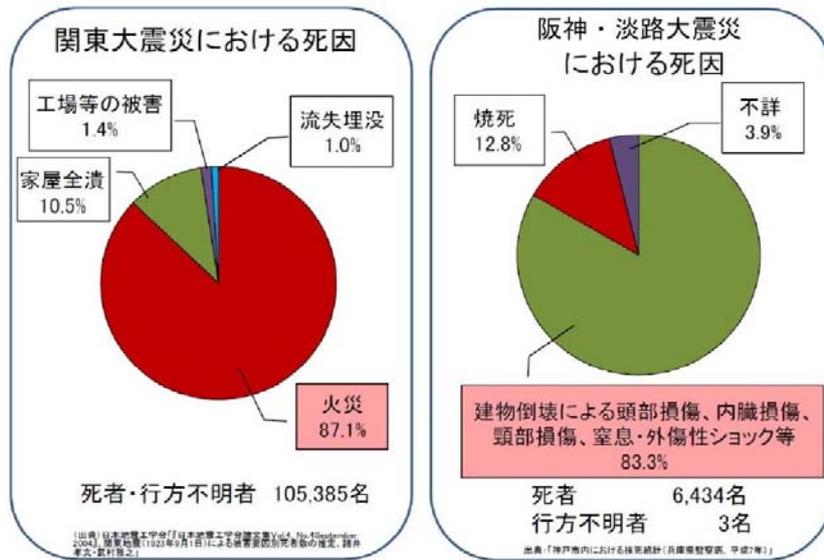
<http://www.pref.iwate.jp/view.rbz?of=1&ik=0&cd=37644>

(2) 阪神・淡路大震災等からの主な教訓

- ・災害は多様であり、直近の大災害が次に訪れる大災害とは限りません。東日本大震災では地震の揺れによる建物被害は顕著ではありませんでしたが、耐震性のない建築物は大震災では危険であり、建築物の倒壊にともなう大火の危険性もあります。地震・津波災害に強いまちづくりに際しては、過去の大災害からの教訓も踏まえて取り組む必要があります。

① 関東大震災の主な教訓

- ・関東大震災（大正12年、1923年）における死因は「火災」が約9割、阪神・淡路大震災（平成7年1月）における死因では「建物倒壊」で約8割となっています。



出典：「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会第1回会合」資料より抜粋
中央防災会議 (H23. 5. 28)

② 阪神・淡路大震災の主な教訓 <http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/daishinsai/index.html>

- ・阪神高速道路の倒壊が発生し、インフラの耐震化を進める重要性が教訓となりました。



写真 阪神高速道路の倒壊（神戸市深江本町） 出典：土木学会



- ・平常時よりまちづくりが行われている地域では、時間をかけて育ててきた人間関係・信頼関係、各種まちづくり施策の勉強の積み重ねが生き、早期の復興に役立ちました。
- ・関東大震災では火災、阪神・淡路大震災では木造家屋を始めとする建物倒壊による死者が多かったことから、建物の耐震化が教訓として得られています。特に新耐震基準が導入された昭和56年以前に建築されたものに大きな被害が発生しました。



写真 炎上する市街地から立ちのぼる黒煙



写真 1階部分がわからないほど倒壊した家屋

- ・道路や公園などの空地による延焼防止効果が大きいこともあり、火災延焼を防ぐには、これらの整備の重要性が示されています。道路や公園などの整備の違いによる延焼遮断は、区画整理をしている地区と、区画整理をしていない地区における火災一件当たりの平均消失面積の違いからも確認できます。

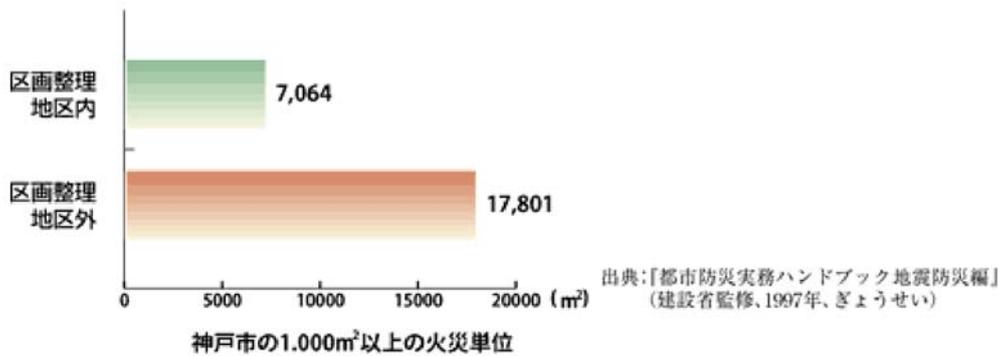


図 市街地整備の延焼遮断効果

③新潟県中越地震の主な教訓

- ・新潟県中越地震では、建築物の被害や地盤災害が多く発生し、建築物の耐震化、造成された宅地等の耐震化の必要性が教訓となり、その後の耐震改修促進法及び宅地造成等規制法の改正につながりました。

- ・耐震改修促進法の改正

計画的な耐震化促進、建築物の所有者等（道路閉塞の可能性のある建築物等）に対する指導強化、支援制度の充実

- ・宅地造成等規制法の改正

造成された宅地等の安全性の確保を図るため、造成宅地防災区域における宅地造成に伴う災害の防止のための措置を講ずるとともに、一定の保安上危険な建築物の居住者等に対する住宅金融公庫の貸付金の限度額の特例を設ける等所要の措置を講ずる。都市計画法による開発許可を受けた宅地造成工事については、宅地造成工事規制区域内における宅地造成工事の許可を不要とする。

◇参考資料

- ・災害教訓 内閣府 HP

災害教訓の継承に関する専門調査会

<http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukumokeishou/>

阪神・淡路大震災の総括・検証に係る調査

http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/hanshin_awaji/hanshin_awaji.html

阪神・淡路大震災からの教訓情報資料集

http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/hanshin_awaji/about/index.html

北海道南西沖地震教訓情報資料集

<http://www.bousai.go.jp/1info/kyokun/index.html>



(3) 巨大災害に対する取組についての知見

東日本大震災から、教訓を以下のようにまとめることができます。

＜大震災からの教訓の整理＞	
人的被害	・ 死亡率はリアス部で高く、同じ浸水深では平野部が高い(避難意識の違い)
津波避難実態	・ 避難意識では、リアス部では、約5割の人が津波到来を予測、一方平野部では、リアス部の半数に留まっている。
防災訓練・教育の効果	・ 自分の判断により避難を開始
着実な施設整備	・ 過去の大震災を教訓に耐震対策をした道路、河川、港湾、建築物は被害が軽減 ・ 堤防では想定外力以上ではあるが、着実な施設整備により、避難時間を確保
建物の機能	・ 木造建物は、浸水深2m以上で建物が全壊 ・ RC建物等の全壊は少なく再使用可能な割合が多い
重要施設の配置	・ 高台に配置された重要施設が津波被災時に避難所として機能
土地利用	・ 過去の建築規制により、高台移転した地区では津波を回避した地区が有る一方、再度災害を被った地区も存在
行政間の連携	・ 常日頃からの交流が復興時の迅速な支援に直結

また、施策を立案していく上で、人口集積や工業、過疎地、高齢化等の特徴を考慮し、過去の巨大地震から得られた教訓を取組に活かし、まちづくりを進める必要があります。また、取組について、以下の知見も得られています。

◇巨大災害から命を守るのは自助の取組が第一で、行政には一定の限界がある

- ・ 住民、関係者等及び地方公共団体は、地方公共団体の人員、資材等での災害対応（公助）について「限界がある」ことを共有しておくことが重要です。
- ・ 限界があるからこそ自分の命は自分で守らなければなりません。地震発災後、迅速で安全な避難をするために、自分が住んでいる家屋の倒壊を防ぐための耐震改修や家具の転倒に対する対策を行うことが重要です。
- ・ また、「自分たちのまちは自分たちで守る」ことを基本に、行政は住民や関係者等と一緒に、まちの現状、課題、災害に強いまちづくりを行うための施策等を考えていくことが重要です。一緒に考えていくことで、住民の災害に対する意識の向上にもつながります。
- ・ さらに、災害があっても個人の財産を国・県・市町村は補償できません。そのためには、地震保険

等に参加し、建物や家財等の自分たちの財産を守る必要があります。

- ・したがって、自助・共助・公助、すなわち、個人・地域・市町・県・国等がそれぞれの役割を持って、地震・津波災害に強いまちづくりを進めて行くこととなります。

◇短期的な取組と長期的な取組の両面を検討する

- ・地震・津波災害に強いまちづくりの基本的な考えは、あくまでも「人命を守る」ためのハード整備を時間をかけてでも確実にいき、合わせてソフト施策を行うことで効果をより一層高めることができるというものです。
- ・一方、大規模な災害がいつ来るかもしれない状況では、この災害に備えた短期的な取組も重要です。
- ・長期的な取組を行うためには、住民・関係者等・行政が連携して生業や住まいを踏まえたまちの将来像を策定しておくことが必要で、短期的な取組や長期的な取組（長期的もしくは被災後の復興を想定）により、ランドデザイン（まちの将来像）を考える必要があります。
- ・また、被災した場合（発災時から復旧・復興までの時間軸）を念頭においた実践的な方策検討も必要です。
- ・平時にも活用できる施設の整備など、防災面のみならず、日常生活に密着した実践的な取組方策の検討（住民との協働、自主防災組織・人材の育成、コスト、技術者確保）も重要です。



2-3. 中部圏の現状

- ・中部圏の地形は、沿岸部は半島・島しょ部（リアス海岸を含む）を除いて平野部が続いています。
- ・人口が集積している地区や工業の盛んな地区の多くは、伊勢湾内部を中心に海岸部に点在しています

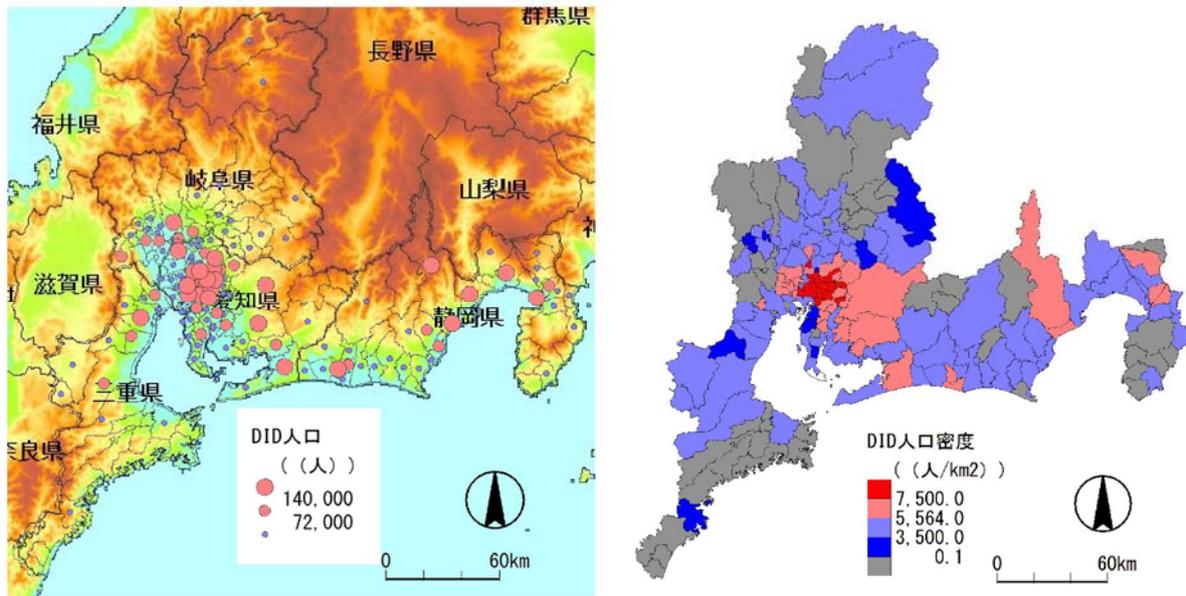


図 DID人口、DID人口密度の分布

資料：「平成22年国勢調査」 総務省統計局より作成

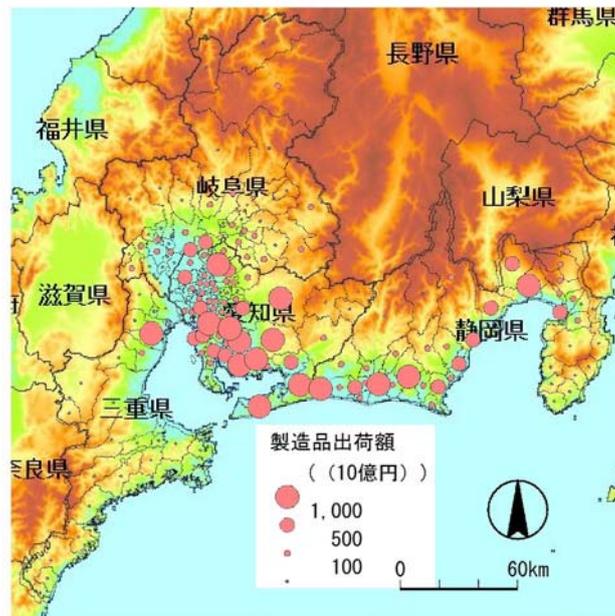


図 製造品出荷額の規模

資料：「平成22年工業統計」 経済産業省より作成

- ・液状化危険度が高い地域は、静岡県、岐阜県、愛知県、三重県の紀伊半島及び内陸部を除く全域にみられます。
- ・伊勢湾内部にはゼロメートル地帯がみられます。

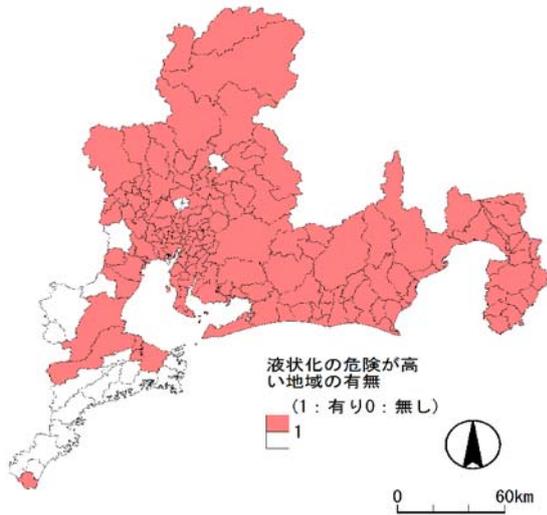


図 液状化危険度が高い地域を有する市町村

出典：「静岡県第3次被害想定」 静岡県 (H13.5)
 「東海地震等被害想定調査結果」 岐阜県 (H15.7)
 「愛知県東海地震・東南海地震等被害予測調査報告書
 ー想定地震に基づく被害想定ー」 愛知県防災会議地震部会 (H15.3)
 「三重県地域防災計画被害想定調査」 三重県 (H18.3) より作成

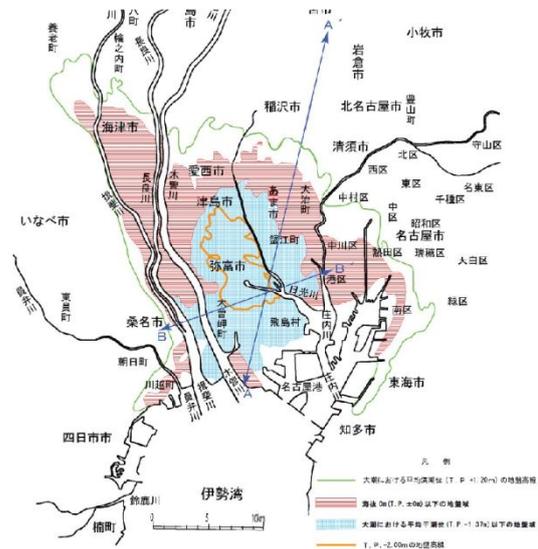
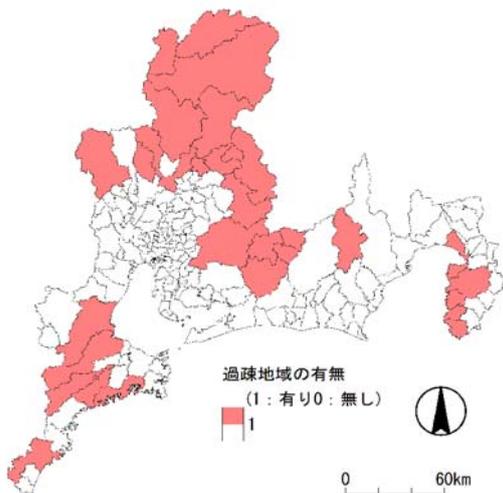
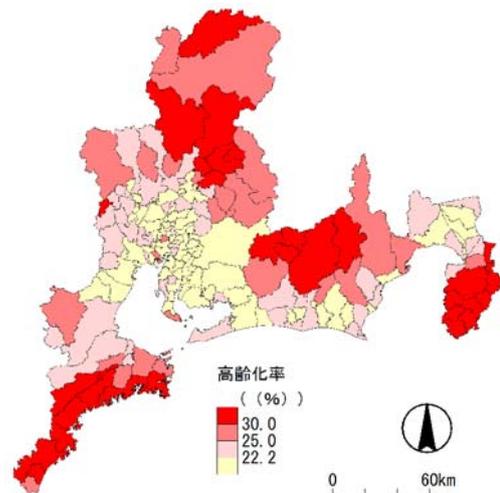


図 伊勢湾内の低平地部

出典：「平成22年度における濃尾平野の地盤沈下の状況」 東海三県地盤沈下調査会 (H23.8)



資料：「過疎地域自立促進特別措置法に定められた要件を満たす地域」より作成



資料：「平成22年国勢調査」 総務省統計局より作成



2-4. 南海トラフ巨大地震

(1) 津波の位置づけ

- ・津波対策を推進するに当たり、基本的に2つのレベルの津波が想定されます。
- ・1つは、住民避難を柱とした総合的な防災対策を構築する上で想定する「最大クラスの津波」(L2津波)です。もう1つは、海岸堤防等の構造物によって津波の内陸への侵入を防ぐ海岸保全施設等の整備を行う上で想定する「比較的発生頻度の高い津波」(L1津波)です。
- ・まちづくりを進める上では、この2つのレベルを踏まえ、重要公共施設の配置や産業、住宅等の配置などの土地利用を地域の実情に沿って検討する必要があります。

【最大クラスの津波 (L2 津波)】

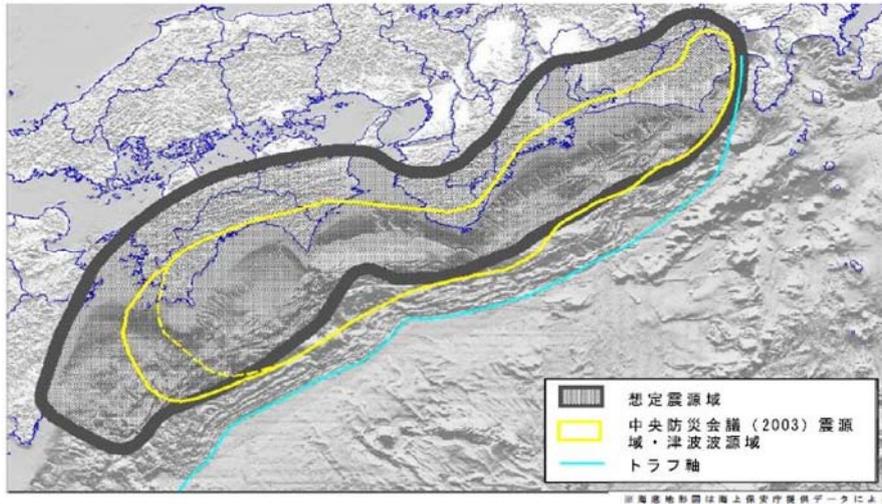
- ・発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波です。
- ・対応方針として、住民等の命を守ることを最優先とし、住民避難を軸にハード・ソフトの取りうる手段を尽くした総合的な対策を確立する必要があります。
- ・また、海岸保全施設等のハード対策によって、津波による被害をできる限り軽減するとともに、それを超える津波に対しては、避難することを中心としたソフト施策を実施する必要があります。
- ・南海トラフ巨大地震は、L2クラスと考えられます。

【比較的発生頻度が高い一定程度の津波 (L1 津波)】

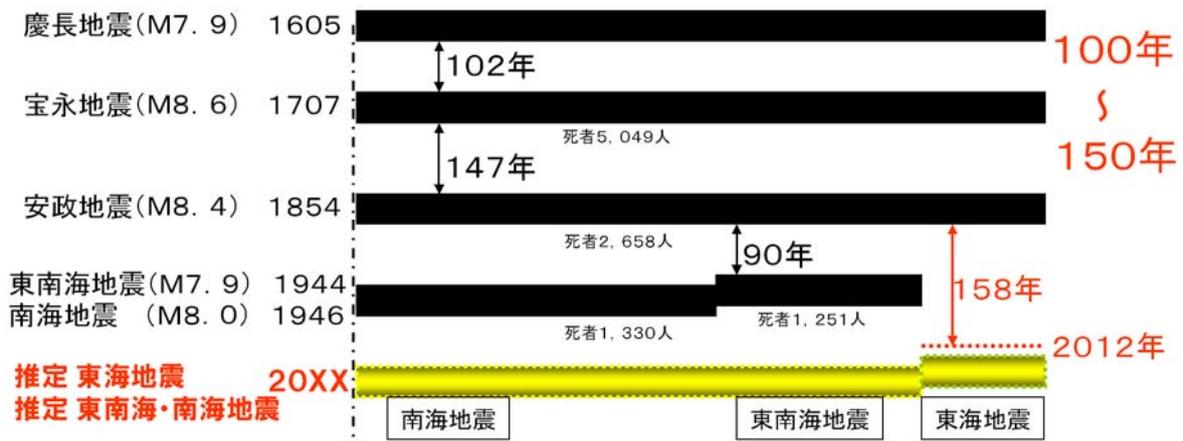
- ・最大クラスの津波に比べ発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波(数十年から百数十年に1度襲来する津波)です。
- ・対応方針として、人命・住民の財産保護、地域経済の確保の観点から、海岸保全施設等を整備する必要があります。
- ・また、海岸保全施設等については、比較的発生頻度が高い一定程度の津波に対して整備を進めるとともに、設計対象の津波高を超えた場合でも、施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物の整備を進めて行く必要があります。

(2) 南海トラフ巨大地震

- 南海トラフを震源とする地震は繰り返し発生しており、今後「南海トラフ巨大地震」の発生が想定されています。



出典：「南海トラフ巨大地震モデル検討会（第7回）」 中央防災会議（H23.12.27）



出典：「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（第1回）」 中央防災会議（H24.4.20）及び「東南海、南海等に関する専門調査会（第16回）」 中央防災会議（H15.12.16）

- 1854年には、12月23日に安政東海地震が発生し、翌日に安政南海地震が発生しています。
- 昭和時代には、東南海地震が1944年12月7日に発生し、約2年後の1946年12月21日に南海地震が発生しています。
- 過去の南海トラフを震源とした地震では、比較的短期間で繰り返し発生した事例もあることから、一度被災した後数か月後、数年して再度被災することも、認識しておく必要があります。
- 南海トラフでの地震発生確率は、その規模がM8～9クラスで、30年以内に70%程度とされています（出典：文部科学省地震調査研究推進本部HP、平成26年1月1日）。



(3) 南海トラフ巨大地震の最大震度、最大津波高さ

- ・静岡県、愛知県、三重県で震度7の地域があります。
- ・静岡県内では最大津波高が20m以上となっているのは下田市、南伊豆町の1市1町、愛知県内では田原市の1市、三重県内では、鳥羽市、志摩市、南伊勢町の2市1町です。

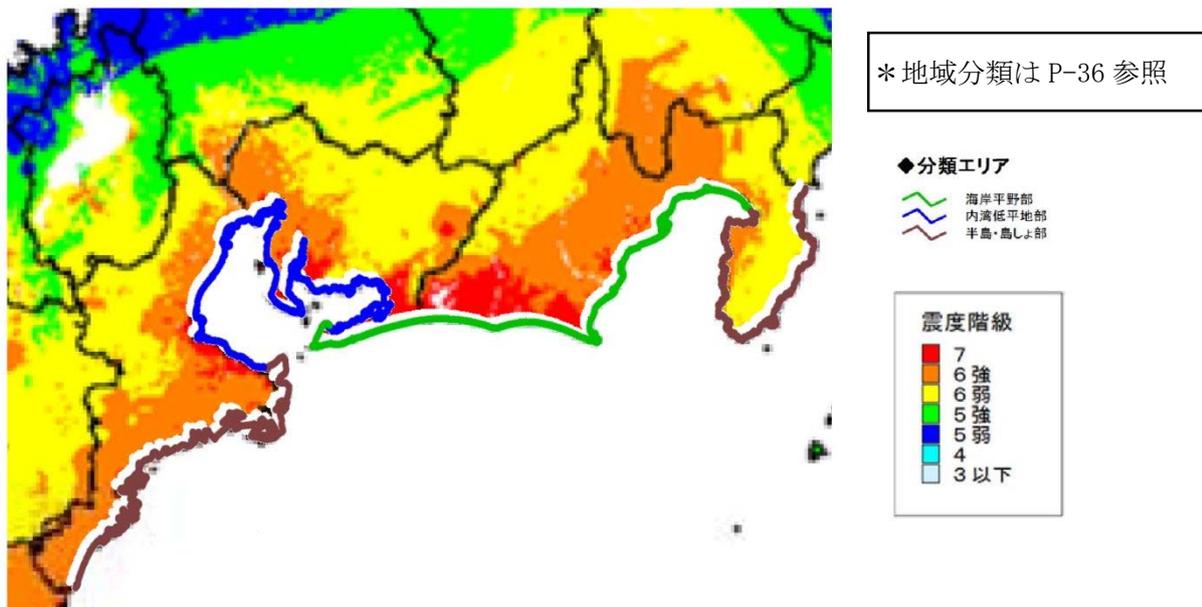


図 最大の震度分布図

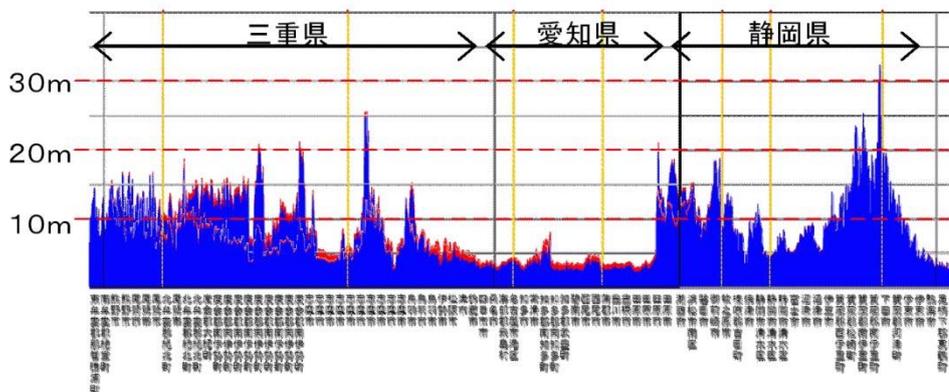


図 最大の津波グラフ（ケース①・⑥・⑦・⑧の重ね合わせ）

出典：「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等（第二次報告）」 中央防災会議H24. 8. 29)

(4) 被害想定（人的・建物被害）及び対策の効果

- 中部圏は、南海トラフ巨大地震によって、震度7という強い揺れが発生するとともに津波の高さが20mを超え津波到達時間（1m）が最短で2分で到達することから、人的・建物被害が多く発生すると想定されます。
- 東海地方が大きく被災するケースをみると、全国での死亡者は32.3万人、全壊・焼失棟数は238万棟と甚大な被害が想定されます。
- 東海地方の建物被害について、東海地方が大きく被災するケースをみると、中部圏（長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県）の全壊及び焼失棟数は、約493,900棟～約929,600棟と想定されます。
- また、東海地方の人的被害について、東海地方が大きく被災するケースをみると、中部圏（長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県）の死者は、約59,220人～約175,250人と想定されています。

表 中部圏の建物被害（長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県）

◇中部圏の建物等被害（地震動：基本ケース、津波：ケース①）

項目	冬・深夜	夏・昼	冬・夕	
揺れによる全壊	約359,800棟			
液状化による全壊	約37,500棟			
津波による全壊	約62,200棟			
急傾斜地崩壊による全壊	約1,500棟			
地震火災による焼失	平均風速	約31,910棟	約42,710棟	約131,060棟
	風速 8m/s	約38,810棟	約50,210棟	約139,070棟
全壊及び焼失棟数合計	平均風速	約493,900棟	約505,000棟	約593,000棟
	風速 8m/s	約501,900棟	約512,000棟	約602,000棟

◇中部圏の建物等被害（地震動：陸側ケース、津波：ケース①）

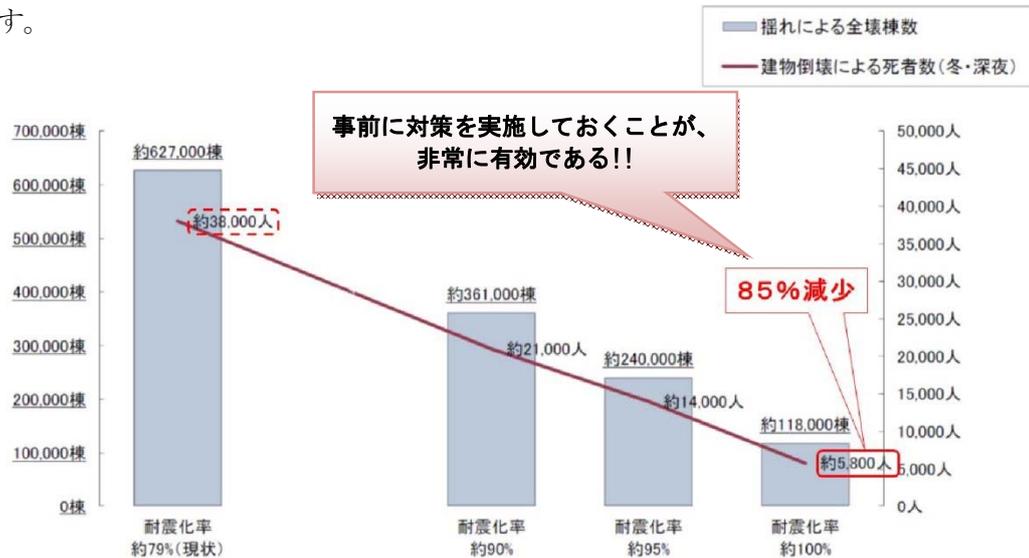
項目	冬・深夜	夏・昼	冬・夕	
揺れによる全壊	約625,600棟			
液状化による全壊	約39,600棟			
津波による全壊	約56,600棟			
急傾斜地崩壊による全壊	約1,810棟			
地震火災による焼失	平均風速	約60,040棟	約75,050棟	約201,340棟
	風速 8m/s	約66,040棟	約81,050棟	約206,440棟
全壊及び焼失棟数合計	平均風速	約784,200棟	約799,200棟	約924,500棟
	風速 8m/s	約789,200棟	約803,200棟	約929,600棟

中央防災会議「南海トラフ巨大地震の被害想定について（第一次報告）」より

出典：「中部圏地震防災基本戦略」 東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議（H24.11.5）



- 一方、全国ベース（関東から九州までの太平洋側）での検討では、建物等の耐震化率が100%となれば、建物倒壊による死者数は85%も減少します。建物等の耐震化が特に有効な方策であることがわかります。



	建物の耐震性強化			
	現状	耐震化率 90%	耐震化率 95%	耐震化率 100%
揺れによる全壊棟数	約 627,000 棟	約 361,000 棟	約 240,000 棟	約 118,000 棟
建物倒壊による死者数(冬・深夜)	約 38,000 人	約 21,000 人	約 14,000 人	約 5,800 人

※地震動は基本ケース

図 建物等の耐震強化による効果（数字は全国ベース）

出典：「南海トラフの巨大地震の被害想定について（第一次報告）」 中央防災会議(H24. 8. 29)より

- 全国ベース（関東から九州までの太平洋側）での検討では、家具等の転倒や落下防止対策の強化によっても、死者数が減少することがわかります。実施率100%では、現状に対して死亡者は70%減少します。

表 家具等の転倒や落下防止対策の強化（数字は全国ベース）

	家具等の転倒・落下防止対策強化			
	現状	実施率 50%	実施率 75%	実施率 100%
屋内収容物移動・転倒、屋内落下物による死者数(冬・深夜)	約 3,000 人	約 2,400 人	約 1,600 人	約 900 人

※地震動は基本ケース

※屋内収容物移動・転倒、屋内落下物による死者数は、建物被害による死者数と区別が難しいため、数字は参考である。

出典：「南海トラフの巨大地震の被害想定について（第一次報告）」 中央防災会議 (H24. 8. 29)より

表 中部圏の人的被害（長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県）

◇中部圏の人的被害（地震動：基本ケース、津波：ケース①）

項目		冬・深夜	夏・昼	冬・夕
建物倒壊による死者		約 22,240 人	約 8,920 人	約 15,230 人
津波による死者	早期避難率高 +呼びかけ	約 81,200 人	約 49,400 人	約 50,000 人
	早期避難率低	約 129,800 人	約 108,100 人	約 107,600 人
急傾斜地崩壊による死者		約 140 人	約 50 人	約 90 人
地震火災による死者	平均風速	約 1,500 人	約 890 人	約 4,300 人
	風速 8m/s	約 1,900 人	約 1,000 人	約 4,300 人
ブロック塀・自動販売機の転倒、 屋外落下物による死者		—	約 90 人	約 130 人
死者数合計	平均風速	約 105,240 人 ～約 152,840 人	約 59,220 人 ～約 118,020 人	約 69,530 人 ～約 128,430 人
	風速 8m/s	約 105,340 人 ～約 152,840 人	約 59,320 人 ～約 118,020 人	約 69,530 人 ～約 128,430 人

◇中部圏の人的被害（地震動：陸側ケース、津波：ケース①）

項目		冬・深夜	夏・昼	冬・夕
建物倒壊による死者		約 38,050 人	約 15,100 人	約 25,630 人
津波による死者	早期避難率高 +呼びかけ	約 85,900 人	約 51,800 人	約 52,900 人
	早期避難率低	約 133,400 人	約 111,100 人	約 110,900 人
急傾斜地崩壊による死者		約 180 人	約 60 人	約 120 人
地震火災による死者	平均風速	約 4,100 人	約 2,100 人	約 8,600 人
	風速 8m/s	約 4,300 人	約 2,200 人	約 8,600 人
ブロック塀・自動販売機の転倒、 屋外落下物による死者		—	約 110 人	約 170 人
死者数合計	平均風速	約 126,250 人 ～約 175,250 人	約 70,110 人 ～約 127,110 人	約 88,240 人 ～約 146,240 人
	風速 8m/s	約 127,250 人 ～約 175,250 人	約 70,110 人 ～約 127,110 人	約 87,240 人 ～約 145,240 人

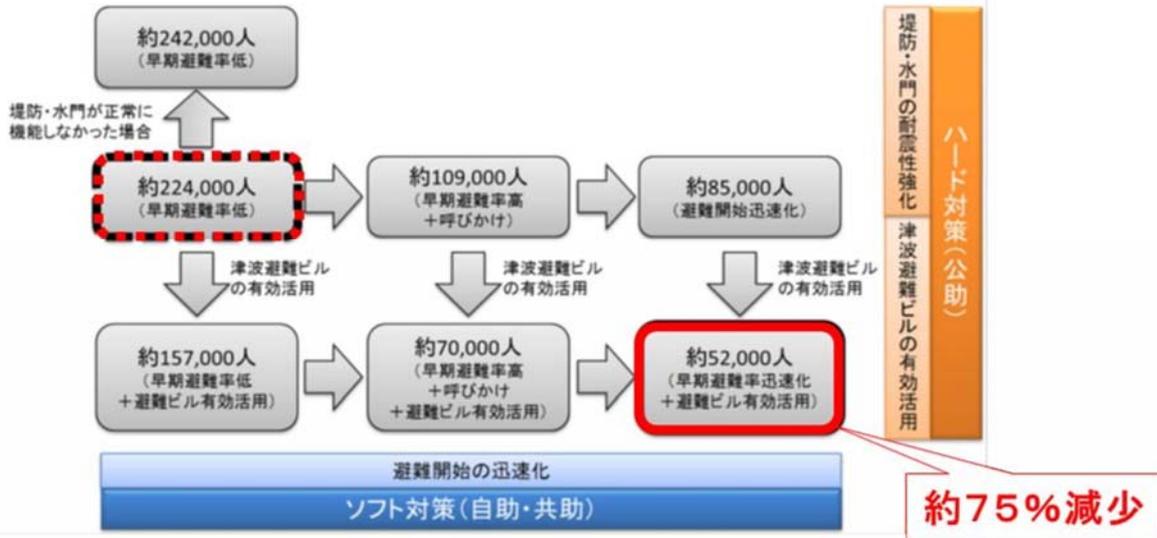
中央防災会議「南海トラフ巨大地震の被害想定について（第一次報告）」より

出典：「中部圏地震防災基本戦略」 東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議（H24.11.5）



- 一方、全国ベース（関東から九州までの太平洋側）での検討では、適切な避難行動や方策を実施すれば、死者数は最大で約75%減らすことができるとされています。

（地震動ケース（基本）、津波ケース（ケース①）、冬・深夜）



（地震動ケース（基本）、津波ケース（ケース①）、夏・昼）

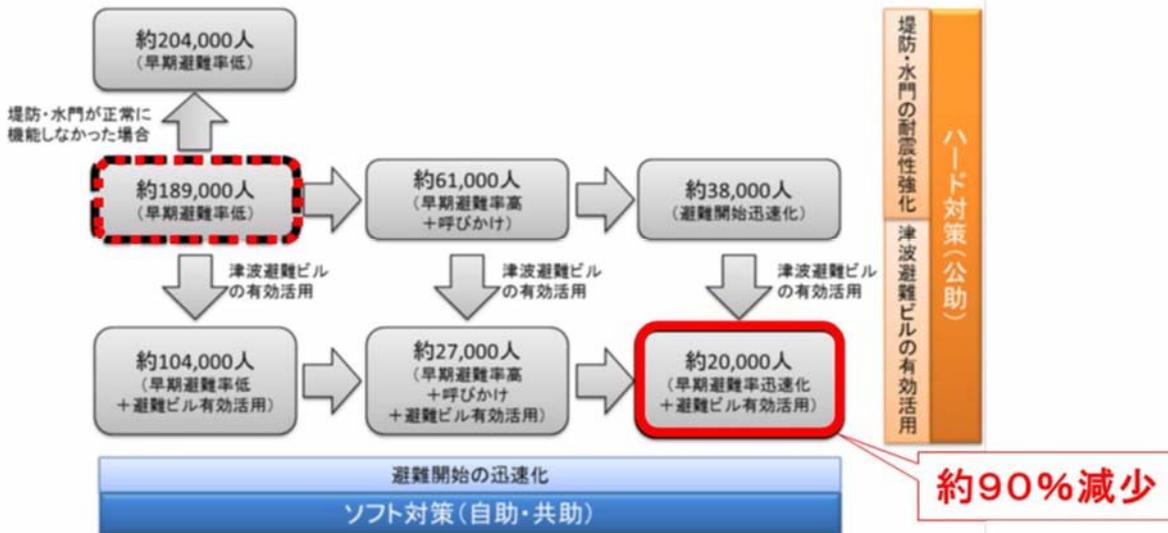


図 適切な避難行動と方策実施による効果（数字は全国ベース）

（注）数字は全国ベース

早期避難率低：昼間の場合には発災後5分、深夜でも発災後10分で全員が避難開始した場合をいう。

出典：「南海トラフの巨大地震の被害想定について（第一次報告）」 中央防災会議H24.8.29より

<参考>

表 東海地方が大きく被災するケースの人的被害（関東～九州までの太平洋側）

地震動ケース（基本）			津波ケース（ケース①）			地震動ケース（陸側）			津波ケース（ケース①）		
項目	冬・深夜	夏・昼	冬・夕	項目	冬・深夜	夏・昼	冬・夕	項目	冬・深夜	夏・昼	冬・夕
建物倒壊による死者 (うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物)	約 38,000 人 (約 3,000 人)	約 17,000 人 (約 1,400 人)	約 27,000 人 (約 1,900 人)	建物倒壊による死者 (うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物)	約 82,000 人 (約 6,200 人)	約 37,000 人 (約 3,000 人)	約 59,000 人 (約 3,900 人)	建物倒壊による死者 (うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物)	約 82,000 人 (約 6,200 人)	約 37,000 人 (約 3,000 人)	約 59,000 人 (約 3,900 人)
早期避難率高 +呼びかけ	約 109,000 人	約 61,000 人	約 63,000 人	早期避難率高 +呼びかけ	約 117,000 人	約 68,000 人	約 70,000 人	早期避難率高 +呼びかけ	約 117,000 人	約 68,000 人	約 70,000 人
津波による死者	約 224,000 人	約 189,000 人	約 190,000 人	津波による死者	約 230,000 人	約 195,000 人	約 196,000 人	津波による死者	約 230,000 人	約 195,000 人	約 196,000 人
急傾斜地崩壊による死者	約 400 人	約 200 人	約 300 人	急傾斜地崩壊による死者	約 600 人	約 200 人	約 400 人	急傾斜地崩壊による死者	約 600 人	約 200 人	約 400 人
地震火災による死者	平均風速 約 2,600 人	約 1,600 人	約 7,300 人	地震火災による死者	平均風速 約 8,600 人	約 5,200 人	約 21,000 人	地震火災による死者	平均風速 約 8,600 人	約 5,200 人	約 21,000 人
	風速8m/s 約 3,300 人	約 1,900 人	約 7,800 人		風速8m/s 約 10,000 人	約 5,900 人	約 22,000 人		風速8m/s 約 10,000 人	約 5,900 人	約 22,000 人
ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物による死者	約 20 人	約 300 人	約 500 人	ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物による死者	約 30 人	約 500 人	約 800 人	ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物による死者	約 30 人	約 500 人	約 800 人
死者数合計	平均風速 約 151,000 人 ～約 265,000 人	約 80,000 人 ～約 207,000 人	約 98,000 人 ～約 225,000 人	死者数合計	平均風速 約 208,000 人 ～約 321,000 人	約 111,000 人 ～約 237,000 人	約 151,000 人 ～約 277,000 人	死者数合計	平均風速 約 208,000 人 ～約 321,000 人	約 111,000 人 ～約 237,000 人	約 151,000 人 ～約 277,000 人
	風速8m/s 約 151,000 人 ～約 266,000 人	約 80,000 人 ～約 208,000 人	約 99,000 人 ～約 226,000 人		風速8m/s 約 209,000 人 ～約 323,000 人	約 111,000 人 ～約 238,000 人	約 152,000 人 ～約 278,000 人		風速8m/s 約 209,000 人 ～約 323,000 人	約 111,000 人 ～約 238,000 人	約 152,000 人 ～約 278,000 人
負傷者数	約 318,000 人 ～約 334,000 人	約 257,000 人 ～約 274,000 人	約 262,000 人 ～約 279,000 人	負傷者数	約 606,000 人 ～約 623,000 人	約 507,000 人 ～約 524,000 人	約 516,000 人 ～約 535,000 人	負傷者数	約 606,000 人 ～約 623,000 人	約 507,000 人 ～約 524,000 人	約 516,000 人 ～約 535,000 人
揺れによる建物被害に伴う要救助者 (自力脱出困難者)	約 141,000 人	約 84,000 人	約 109,000 人	揺れによる建物被害に伴う要救助者 (自力脱出困難者)	約 311,000 人	約 194,000 人	約 243,000 人	揺れによる建物被害に伴う要救助者 (自力脱出困難者)	約 311,000 人	約 194,000 人	約 243,000 人
津波被害に伴う要救助者	約 29,000 人	約 32,000 人	約 32,000 人	津波被害に伴う要救助者	約 29,000 人	約 32,000 人	約 32,000 人	津波被害に伴う要救助者	約 29,000 人	約 32,000 人	約 32,000 人

※津波による人的被害は、地震動に対して堤防・水門が正常に機能した場合であり、また津波避難ビル等の効果を考慮していない場合。
仮に地震動による堤防・水門の機能不全を考慮した場合、津波による死者数の増加は、早期避難率が高く、さらに津波情報の伝達や避難の呼びかけが効果的に行われた場合、
<冬・深夜>約 11,000 人 <夏・昼>約 7,600 人 <冬・夕>約 7,900 人
早期避難率が低い場合、
<冬・深夜>約 19,000 人 <夏・昼>約 15,000 人 <冬・夕>約 15,000 人
※上記の夏・昼は海水浴客をはじめとする沿岸部での観光客等を考慮していないケースであるが、海水浴客数を考慮した場合、津波による死者数は早期避難率が低い場合で約 231,000 人となる。

※津波による人的被害は、地震動に対して堤防・水門が正常に機能した場合であり、また津波避難ビル等の効果を考慮していない場合。
仮に地震動による堤防・水門の機能不全を考慮した場合、津波による死者数の増加は、早期避難率が高く、さらに津波情報の伝達や避難の呼びかけが効果的に行われた場合、
<冬・深夜>約 15,000 人 <夏・昼>約 11,000 人 <冬・夕>約 12,000 人
早期避難率が低い場合、
<冬・深夜>約 23,000 人 <夏・昼>約 20,000 人 <冬・夕>約 21,000 人
※上記の夏・昼は海水浴客をはじめとする沿岸部での観光客等を考慮していないケースであるが、海水浴客数を考慮した場合、津波による死者数は早期避難率が低い場合で約 237,000 人となる。

表 東海地方が大きく被災するケースの建物被害（関東～九州までの太平洋側）

地震動ケース（基本）		津波ケース（ケース①）	
項目	冬・深夜	夏・昼	冬・夕
揺れによる全壊		約 627,000 棟	
液状化による全壊		約 115,000 棟	
津波による全壊		約 157,000 棟	
急傾斜地崩壊による全壊		約 4,600 棟	
地震火災による焼失	平均風速 約 50,000 棟	約 68,000 棟	約 268,000 棟
	風速8m/s 約 66,000 棟	約 86,000 棟	約 310,000 棟
全壊及び焼失棟数合計	平均風速 約 954,000 棟	約 973,000 棟	約 1,172,000 棟
	風速8m/s 約 970,000 棟	約 990,000 棟	約 1,214,000 棟
ブロック塀等転倒数		約 518,000 件	
自動販売機転倒数		約 11,000 件	
屋外落下物が発生する建物数		約 354,000 棟	

※地震動による堤防・水門の機能不全を考慮した場合、津波による建物被害増分は約 16,000 棟

地震動ケース（陸側）		津波ケース（ケース①）	
項目	冬・深夜	夏・昼	冬・夕
揺れによる全壊		約 1,346,000 棟	
液状化による全壊		約 134,000 棟	
津波による全壊		約 146,000 棟	
急傾斜地崩壊による全壊		約 6,500 棟	
地震火災による焼失	平均風速 約 155,000 棟	約 194,000 棟	約 682,000 棟
	風速8m/s 約 191,000 棟	約 230,000 棟	約 750,000 棟
全壊及び焼失棟数合計	平均風速 約 1,787,000 棟	約 1,826,000 棟	約 2,314,000 棟
	風速8m/s 約 1,823,000 棟	約 1,862,000 棟	約 2,382,000 棟
ブロック塀等転倒数		約 849,000 件	
自動販売機転倒数		約 19,000 件	
屋外落下物が発生する建物数		約 859,000 棟	

※地震動による堤防・水門の機能不全を考慮した場合、津波による建物被害増分は約 21,000 棟

最大のケース



2-5. 中部圏の課題

- ・南海トラフ巨大地震は、中部圏全域に強い揺れ（最大震度7）を発生させ、液状化・地盤沈下、沿岸部に高くて（20m以上の場合もある）早く到達する津波が押し寄せるとされ、甚大な人的被害や建物被害が想定されます。
- ・中部圏には、名古屋市のような200万人を超える大都市から過疎化した「まち」まで多様な「まち」が存在します。また、中部圏は東西交通の要衝であり、ものづくりの中心であることから、中部圏の被災は日本全国の経済等に波及するなどの地域特性を有しています。特に沿岸部は、人口の集積地であり、工業地帯を有しており、臨海部埋立地での液状化等の発生や、津波・高潮による浸水によって社会・経済に与える被災の影響は計り知れないものがあります。
- ・中部圏には、沿岸部に市街地及び集落が点在する半島・島しょ部があり、それらの地域では少子高齢化による過疎化が進んでいます。同様な傾向は、中山間地でも見られます。
- ・したがって、中部圏の巨大地震に対する対応は以下のとおりで、これらへの対応が十分でないことが課題となります。

- ①沿岸部の人口集積地への対応
- ②沿岸平地部の工業地帯への対応
- ③沿岸平地部の液状化・地盤沈下への対応
- ④半島等における過疎地域における高齢者への対応
- ⑤中山間地への対応

2-6. 中部圏の地域特性

・中部圏の地域特性

①海岸平野部、②内湾低平地部、③半島・島しょ部 ④中山間地

・本ガイドラインでは、今回は地震及び津波災害の被害を想定するため、

以下の3つの地域特性を対象

①海岸平野部

②内湾低平地部

③半島・島しょ部

- ・中部圏の課題から、中部圏の地形は、地形・人口・産業等から、大きくは平野部と半島・島しょ部（リアス海岸を含む）、中山間地に大きく分けられます。

【平野部の特性】

- ・人口が集積している地区や工業の盛んな地区の多くは、海岸部に点在しています。
- ・平野部では、ほぼ全域で液状化を起こす可能性が高いと想定されます。

<遠州灘沿岸等外湾地域>

- ・2つの政令市と中小都市が核となり、海岸線沿いに都市圏が存在し、連続する市街地を有します。

<伊勢湾・三河湾等の内湾地域>

- ・名古屋大都市圏で工業地帯を有する一方、我が国最大のゼロメートル地帯があり、洪水・土砂災害・高潮等の大災害に対し脆弱な地形です。

【半島・島しょ部の特性】

- ・斜面が海に迫り、海岸線沿いの狭い平地部に集落、市街地を形成しています。
- ・過疎・高齢化が顕著な地域です。

【中山間地の特性】

- ・内陸部で山の斜面が迫り、狭い平地部に集落、市街地を形成しています。
- ・過疎・高齢化が顕著な地域です。

- ・中部圏の本ガイドラインの作成にあたり、地域特性を4つに分類できますが、本ガイドラインでは、地震・津波を受ける3つの地域特性を対象とした3地区でケーススタディを行います。

①海岸平野部

②内湾低平地部

③半島・島しょ部

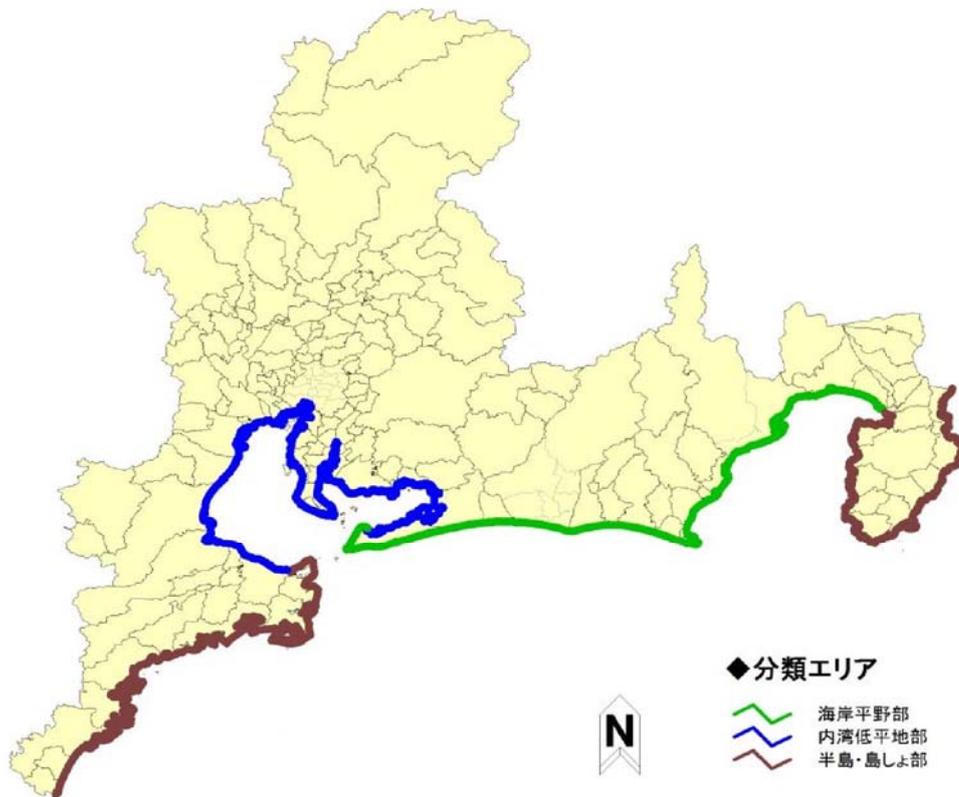


図 地域分類

表 地域分類

地域特性	特徴	対象とする都市
①海岸平野部	近くに高台がない連続する市街地、液状化等 主に遠州灘に面する平野部の都市	沼津、富士、静岡、焼津、吉田、牧之原、御前崎、掛川、袋井、磐田、浜松、湖西、豊橋、田原
②内湾低平地部	高密度な市街地、我が国最大のゼロメートル地帯、工業地帯、液状化、都市型災害等 主に伊勢湾（濃尾平野）・三河湾内の都市	豊橋、田原、豊川、蒲郡、西尾、碧南、高浜、刈谷、東浦、常滑、半田、知多、南知多、美浜、武豊、東海、名古屋、飛鳥、弥富、木曾岬、桑名、川越、四日市、鈴鹿、津、松阪、明和、伊勢
③半島・島しょ部	斜面が海岸に迫るリアス海岸で、平地の少ない市街地・集落、過疎化、少子高齢化等 主に伊豆半島、志摩半島、紀伊半島の市町	熱海、伊東、東伊豆、河津、下田、南伊豆、松崎、西伊豆、伊豆、沼津、鳥羽、志摩、南伊勢、大紀、紀北、尾鷲、熊野、御浜、紀宝

※1つの市町村の中でも異なる地域特性を有するが、上表は各市町村の代表的な地域特性を示す。





第3章 地震・津波災害に強いまちづくりの進め方

3-1. 地震・津波災害に強いまちづくりの方向性

- ・中部圏では、南海トラフ巨大地震による甚大な人的被害や建物被害が想定されています。そのため、大規模な地震・津波災害等からまちを守り、被害を最小化（減災）できる「地震・津波災害に強いまち」が必要です。
- ・しかし、人口減少や少子高齢化の進行により、地震・津波災害に強いまちづくりを行うための財源が限られてきます。この限られた財源等の中で、地震・津波災害に強いまちを目指した防災・減災対策を行うためには、効果的・効率的な計画・整備が必要です。
- ・このためには、住民や関係者等と行政の連携・協働により、防災・減災の視点、避難、復旧・復興の視点及び効率的なまちづくりの視点、長期的な視点を持って、地震・津波災害に強いまちづくりを進めることが必要です。
- ・また、地震・津波災害に強いまちづくりは、災害時という非日常の対策のみに着目するのではなく、日々の生活の質の向上に寄与する視点が重要です。例えば、景観への配慮や経済的な価値を生み出す視点等を漏らすことはできません。
- ・さらに、日々行われている自助・共助・公助による様々な取組は、地域力の向上ということから防災・減災対策として役立っているという認識も必要です。したがって、日頃からの住民による自助・共助活動の向上が必要です。

3-2. 地震・津波災害に強いまちづくりの進め方

- ・地震・津波災害に強いまちづくりは「まちづくり基本方針」策定フローを参考に検討
- ・50年先のまちの将来像であるランドデザインと直ちに「人の命を守る」ための短期施策を検討
- ・方策検討には「施策体系図」及び「施策集（先進事例等紹介）」を活用

- ・ここでは、本ガイドラインを使って「まちづくり基本方針」を作成することを想定して、地震・津波災害に強いまちづくりの進め方を説明します。「基本方針」を策定するための手順をP-41の「地震・津波災害に強いまちづくりの基本方針策定フロー」に示します。
- ・ここで、重要なことは、まちの目指すべき将来像である「ランドデザイン」を検討することです。
- ・ランドデザインは50年先のまちの姿としています。この50年は、一般的に木造建物が約30年、非木造建物が約50年で建て替えられるといわれていることから、全ての建物が自主更新により建て替わる期間であり、また、公共施設等のインフラについての更新時期なども踏まえ、既存の施設整備計画にとらわれずにまちの将来像を検討するための期間と想定されます。すなわち、「まち」の構

- 造を変えることができる期間と考えられます。
- ・ グランドデザインでは自主更新時期、インフラの更新などを踏まえて50年先の地震・津波被害に遭わない構造の土地利用を重視したある意味「理想像」としての将来像であるまちづくり・住まいづくりを検討します。
 - ・ 一方、50年先までに大規模災害が発生することも想定されることから、「命を守る」方策を直ちに実施する必要があるため、3～5年を事業期間とした短期施策も検討します。
 - ・ 「命を守る」ための短期の施策を実施し、同時に50年先のまちづくりの検討を進めることとなります。
 - ・ 「基本方針策定フロー」に基づく、まず、「地震・津波災害に強いまちづくりに必要な基本認識」を確認します。次に、「市町村全体」の現状把握、災害履歴の把握、南海トラフ巨大地震による被害想定、市町村が現在講じている方策の確認を行います。現状をもとに、関係者と課題抽出を行います。
 - ・ 「まちづくり基本方針」の策定は、市町村全体に限らず、防災上課題の多い集落や地形等のエリアごと（以下「対象地区」という。）に個別の地区で作成することも可能です。
 - ・ 以上の課題を踏まえ、どのようなまちを構築するのかという「まちづくりに向けた基本的な考え」をまとめ、「地震・津波災害に強いまちづくり施策体系図」や先進的な方策事例をまとめた「施策集」を活用し、まちが講ずべき施策を抽出します。まず、「命を守る」ために早急に必要な「短期施策」をまとめます。その後、短期と長期に渡る施策の後からグランドデザインを取りまとめます。
 - ・ これら短期・長期の施策の2つの検討結果をとりまとめたものが「まちづくり基本方針」となります。
 - ・ 「まちづくり基本方針」によりとりまとめられた施策等は、地震・津波への防災の観点から地域防災計画や都市計画マスタープラン等で必要とする施策として活用することを考えています。
 - ・ なお、基本方針は任意の計画であり、一つの考え方として本ガイドラインで提案しているもので、必須ではありません。これらを参考に都市計画マスタープランなどの各種計画間の調整を一定の考え方をもって行うなど、自治体がそれぞれ自ら災害に強いまちづくりを進めていただければと考えています。
 - ・ 第4章で「地震・津波災害に強いまちづくりに必要な基本認識」をとりまとめています。5章では「地震・津波災害に強いまちづくり基本方針」の具体的な策定方法を示します。

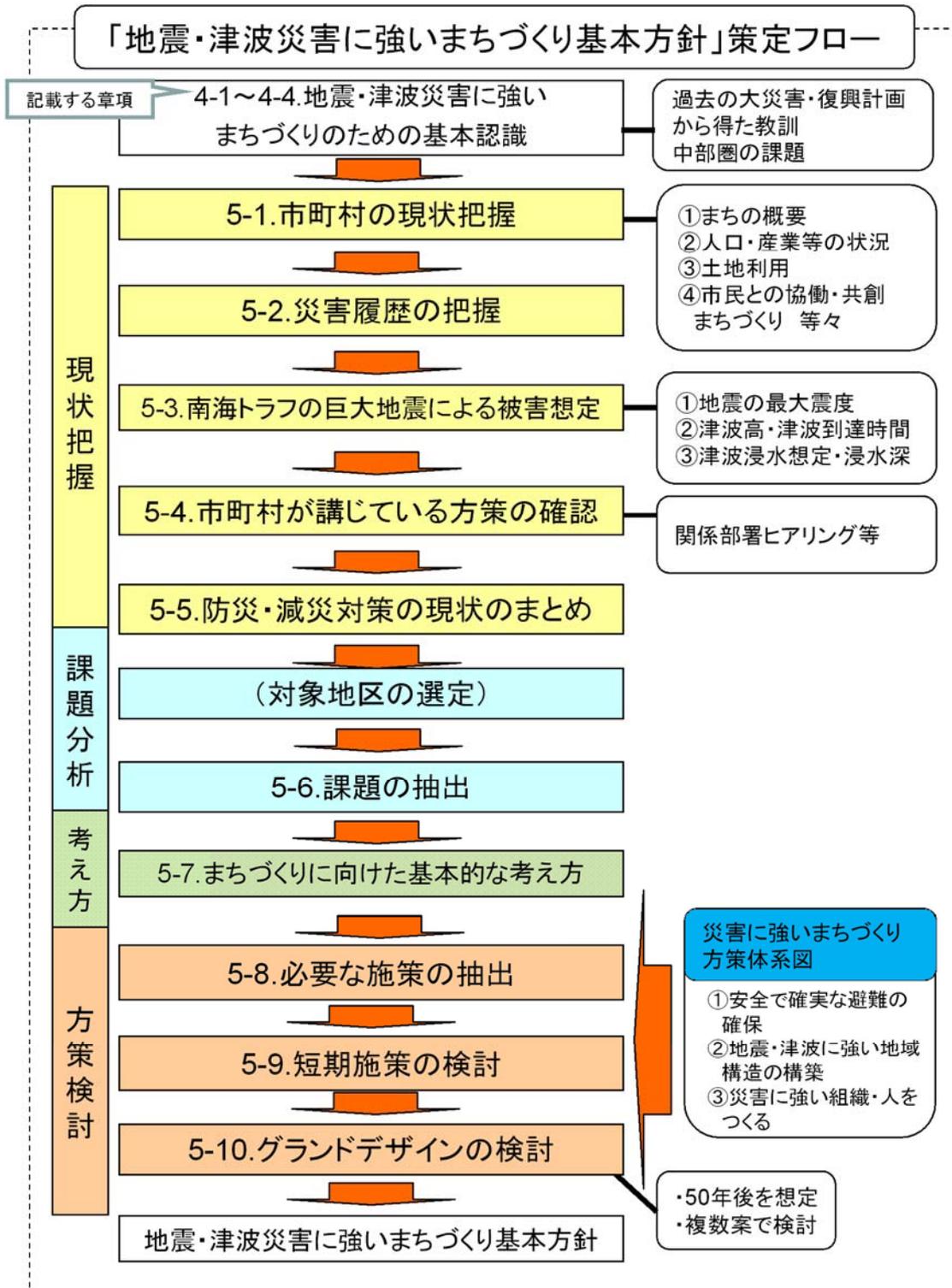


図 「地震・津波災害に強いまちづくり基本方針」策定フロー

◆参考資料

- ・津波に強いまちづくりの検討に係る手引き（独立行政法人都市再生機構、平成25年9月）
<http://www.ur-net.go.jp/produce/tsunami-bosai/>
- ・災害に強いまちづくりガイドライン（国土交通省四国地方整備局、平成25年3月）
<http://www.skr.mlit.go.jp/kensei/machizukuri/10toshibousaijigyo/05shikoku.html>
- ・津波防災まちづくりの計画策定に係る指針（国土交通省都市局街路交通施設課、平成25年6月）
http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_gairo_tk_000031.html
- ・防災都市づくり計画策定指針（国土交通省都市局都市安全課HP）
<http://www.mlit.go.jp/crd/city/sigaiti/tobou/>
- ・防災都市づくり計画のモデル計画及び同解説（国土交通省都市局都市安全課HP）
<http://www.mlit.go.jp/crd/city/sigaiti/tobou/>
- ・まちづくりを担う自治体職員のための「地域力による都市の安全性向上の手引き」（国土交通省都市局都市安全課、地域力ワーキンググループ、平成25年3月）
<http://www.mlit.go.jp/crd/city/sigaiti/tobou/chiikiriyoku.htm>



第4章 地震・津波災害に強いまちづくりに必要な基本認識

地震・津波災害に強いまちづくりを進めるにあたり、過去の災害で得た教訓や中部圏の現状と課題、東日本大震災で検討された復興計画等の考え方を認識しておくことは重要です。これらの知見を参考に、地震・津波災害に強いまちづくりを行うための基本的な考え方、想定する被害イメージを「基本認識」として4つにまとめます。

- ① 防災・減災の基本的な考え方（基本事項）
- ② 津波の浸水深と津波被害
- ③ 土地利用の基本的な考え方
- ④ 被害イメージと被害想定 of 整理

4-1. 防災・減災の基本的な考え方（基本事項）

・地震・津波災害に強いまちをつくるために考えておかなければならない基本的な考え方

- ①安全で確実な避難の確保
- ②地震・津波に強い都市構造の構築
- ③災害に強い組織・人をつくる

- ・東日本大震災や過去の大震災からの教訓をもととし、中部圏で予測される強い揺れと早く到達する津波に対して、「防災・減災の基本的な考え方（基本事項）」をまとめると次頁の図のとおりです。
- ・東日本大震災の教訓から、まず重要なことは、人命を守るには「迅速な避難」が欠かせないということであり、そのためには、短期において「安全で確実な避難の確保」が重要です。また、避難するために「災害に強い組織・人をつくる」ことを合わせて行う必要があります。
- ・地震・津波災害に強いまちは短期にはできません。まちづくりは、長期的な視点を持って「地震・津波に強い都市構造の構築」を行うとともに「災害に強い組織・人をつくる」ことを強化しなければなりません。
- ・これらを踏まえ、都市の特性に合わせ、その都市で発生すると予測される被害の事象に照らし合わせ地震・津波災害に強いまちづくりを進める必要があります。
- ・また、被害を最小にするための一つの方策として地震保険契約や建物共済等への加入と言った個人の自助による取組も重要です。

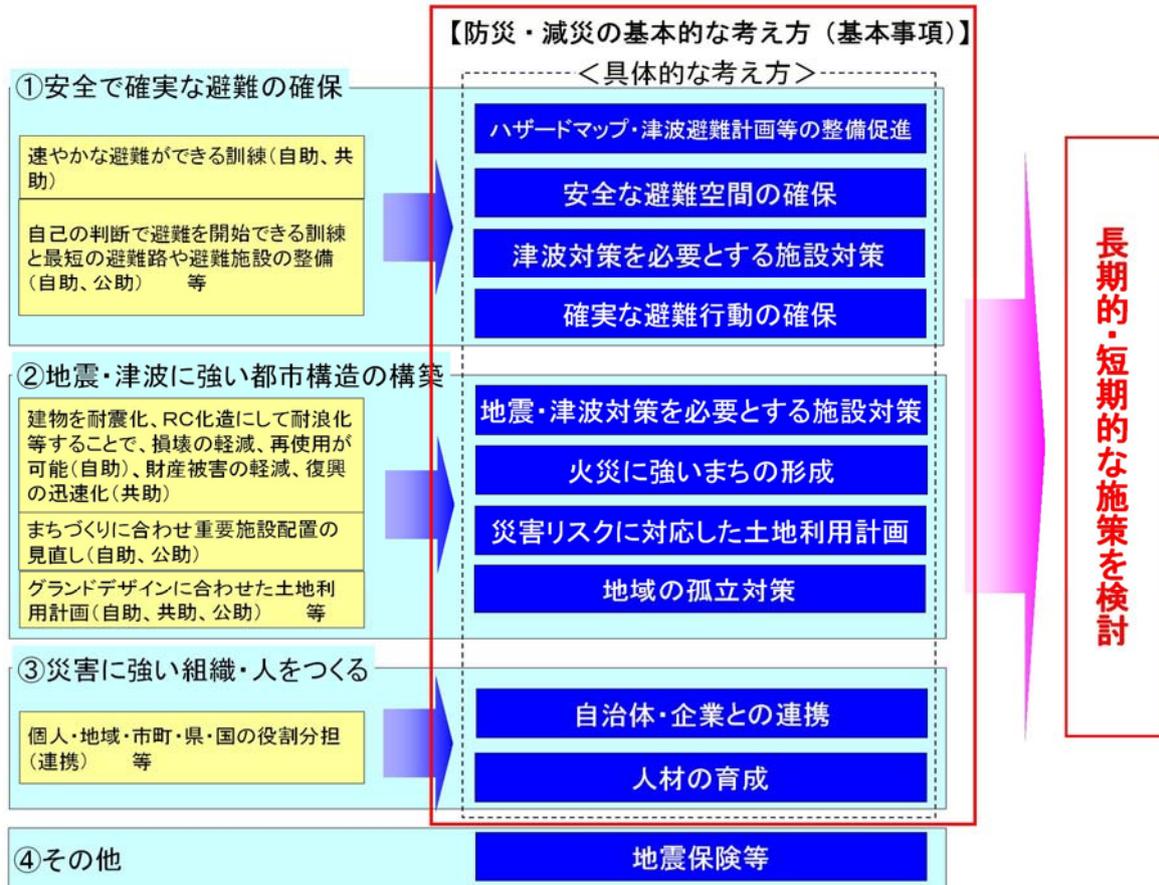


図 防災・減災の基本的な考え方（基本事項）



4-2. 津波の浸水深と津波被害

・ 津波の浸水深と津波被害の関係で、注目する津波の浸水深

0.3m未満、1.0m未満、2.0m未満、6.0m未満、10.0m未満、10.0m以上

地震・津波災害に強いまちづくりを考える上で、津波の浸水深と津波被害の考え方を整理しておくことは重要です。

東日本大震災の被害状況調査結果や中央防災会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループが公表した南海トラフ巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要より、津波による人的・建物被害と津波の浸水深の関係をまとめると以下のとおりです。

【津波の浸水深と津波被害の関係】

- 0.3m未満：避難行動が可能である（P-60 参照）
- 1.0m未満：津波に巻き込まれても助かる可能性がある（P-60 参照）
- 2.0m未満：木造家屋は再使用の可能性がある。これ以上では流出する。（P-9 参照）
- 6.0m未満：RC造建物は再使用の可能性がある。（P-9 参照）
- 10.0m未満：RC造建物も再使用が不可能となる可能性がある。（P-9 参照）
- 10.0m未満：RC造建物も再使用が不可能となる可能性がある。（P-9 参照）

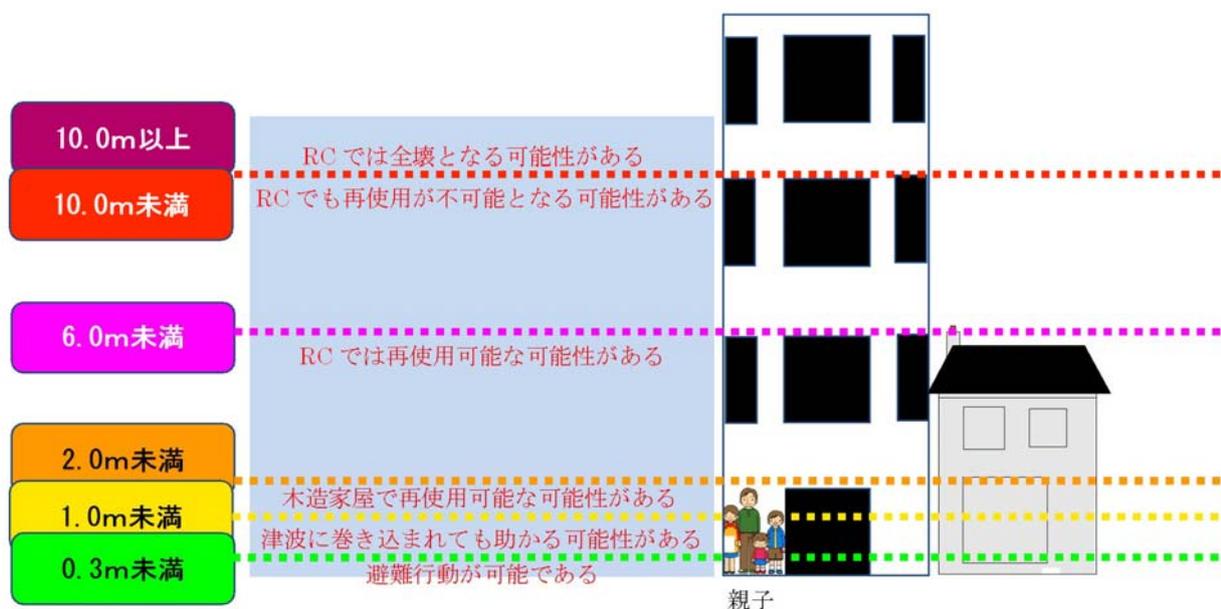


図 津波の浸水深と津波被害の関係

出典：「津波被災市街地復興手法検討調査（とりまとめ）」、国土交通省都市局（H24.5）
南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（8月29日公表資料）
南海トラフの巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要より作成

4-3. 土地利用の基本的な考え方

・地震・津波災害に強いまちをつくるためには、土地利用の考え方を認識

地震・津波災害に強いまちをつくるための土地利用の考え方については、市町村が実際に津波浸水シミュレーションや地域の実情等を踏まえ、地震・津波災害に強いまちづくりを行う上で津波の浸水深から津波被害に対する土地利用の基本的な考え方を検討する必要があります。

本ガイドラインでは、東日本大震災の被災状況調査結果や「復興まちづくり/土地利用の考え方について」(岩手県県土整備部平成24年2月29日、<http://www.pref.iwate.jp/view.rbz?of=1&ik=0&cd=37644>)をもととし、津波浸水シミュレーションの設定条件である津波が堤防を越水後に破堤することを踏まえ、地震・津波災害に強いまちづくりを行う上で津波の浸水深から津波災害に対する土地利用の基本的な考え方の例示をしています。

①壊滅的被害の回避

- ・一定の頻度(数十年から百数十年に一度程度)で発生すると想定される津波(L1)、(L2)に対しては、海岸保全施設等により、地域を確実に守ることとします。
- ・発生頻度の極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波に対しては、浸水した場合でも人命を確実に守り、地域全体の壊滅的な被害を受けないことを目指すものとします。
- ・人的被害を回避するためには、津波に関する情報、特に津波の浸水深、津波の浸水深別の津波到達時間、津波の速度等を把握した上でのまちづくりを考えます。

②浸水深の許容範囲

浸水深の許容範囲は、安全で確実な避難が可能であることを確認した上で木造建物が主体的な市街地(集落)の壊滅的被害をもたらさない浸水程度のことで、概ね2m未満を考えます。また、RC化による耐浪化された建物では5.0~6.0m未満を考えます。

また、東日本大震災の教訓(P-9)や「南海トラフ巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法」(P-60)等を踏まえ、避難や発災後の活動内容等の視点により、避難所等となる重要公共施設や災害弱者関連施設、津波浸水想定内に残る既存集落等について、被害の想定等から許容する浸水深を考えます。



③用途による分類と配置の考え方

土地利用を居住系、業務系及び公共系に大別し、以下の考えで配置することを考え、防災性と生活の利便性を兼ね備えた市街地の形成を図ることを考えます。

●居住系・・・住宅、医療提供施設等の居住を伴うもの及び災害弱者関連施設

- ・住宅・医療提供施設等の居住を伴う建物については、津波リスクの最も低い内陸側へ誘導することを基本とします。
- ・配置にあたっては、公共交通サービスとの関連性や、液状化、土砂災害、その他の災害の危険性に配慮します。
- ・災害弱者関連施設（医療提供施設を除く）については、災害時要援護者が利用する施設は浸水しないエリアに誘導することを基本とします。

●業務系・・・事務所、店舗、工場等の居住を伴わないもの

- ・津波に対する安全度の観点のみならず、地域産業の利便性や業務内容に配慮しながら活性化の観点からエリアを設定し誘導します。
- ・津波来襲時に二次災害をもたらす恐れのある燃料や薬品等の保管・配置・管理等に十分配慮し、流出防止の対策を担保するための措置を講じることとします。

●公共系・・・庁舎、学校、公民館等の避難所及び地域防災拠点となるもの

- ・災害発生時に対策本部や避難所・救護施設等となる庁舎、公民館等の公的施設は、浸水しないエリアに誘導します。
- ・学校及び地区公民館（地域コミュニティにおいて使用される集会所等のこと）は、浸水しないエリアへ誘導することを基本としつつ、学区や町内会等の利便上やむを得ない場合は、耐浪化や避難施設等を備えた建築物とした条件付きで避難行動が可能である等を配慮の上、浸水リスクのあるエリアに設置することも可能とします。

④津波浸水想定区域における建築構造

浸水深が2m以上であることが想定される区域では、建築物の構造について、次の点を考慮するものと考えます。

- ・浸水が想定される低層階を耐浪化等の構造耐力のあるRC造とし、その上階を木造とするなど、単一構造だけでなく、複合的な構造とすることも考えられます。
- ・電気、水道等の設備で、浸水によって機能を損なう恐れのあるものは、想定される水位よりも高い位置に配置することや水密性の高い構造とするなど、速やかに機能回復が可能となるように配慮する必要があります。

⑤避難施設の配置と構造

最大クラスの津波が最悪の条件下で来襲した場合の津波浸水シミュレーションによる津波浸水想定

の区域内の全ての人が、地震発生から津波来襲までの間に避難できるように、避難施設（築山、津波避難ビル、タワー等）を配置するものとします。

- ・避難場所は、高台にある公園等に設定することを基本とし、そこからさらに高い場所に通じる通路を設けることが望まれます。
- ・津波浸水想定区域に津波避難ビルを指定または設置する場合、東日本大震災において実際に利用された津波避難ビル等に係る調査によれば、浸水深さに相当する階の上階が被害を受けているものの、2階上の階が被害を受けた例はなかったことから、想定浸水深さに相当する階に2を加えた階以上の階に避難スペースを設けることを検討します。また、その設計にあたっては、「津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見について」（国土交通省住宅局 平成23年11月17日）を踏まえた構造計算により、津波に対する構造耐力上の安全を確認する必要があります。
- ・居住地等の夜間人口が多い地域等における避難施設等までの誘致距離は、津波到達時間から算出します。
- ・避難施設等の昇降施設は、複数設置することを基本とし、高齢者が階段を昇降等することを考慮し、ユニバーサルデザインの考え方を取り入れた構造とします。

⑥まちづくり

地震・津波災害に強いまちづくりでは、従前と変わりなく住みやすく、愛着が持てるまちとなることが求められます。これを実現するためには、計画段階からその地域の歴史、文化、自然景観、産業等に即したコンセプトを明確にし、50年先を視野に入れたランドデザインを描き、それに基づいたまちづくりをすることが重要です。そのためには、住みやすさの視点や効率性の視点、景観形成、超高齢化への対応の視点等が必要になります。

以上から、地震・津波災害に強いまちづくりの土地利用においては、東日本大震災の被災状況調査結果や岩手県が取りまとめた「防潮堤等整備後の浸水深を考慮した土地利用の考え方」、津波浸水シミュレーションの設定条件から、例示として津波災害に対する土地利用計画の基本的な考え方をまとめると、次表のようになります。浸水区分では5.0mが境界となっていますが、P-45の6m未満を5,6mと考慮しています。

ただし、市町村が実際に土地利用を考えるに当たっては、南海トラフ巨大地震では東日本大震災にくらべ津波到達時間が、より短く、浸水深が深いため、避難時間が確保できることや建物の規制、誘導に際しては津波の速度も確認しつつ検討する必要があります。

表 津波災害に対する土地利用の基本的な考え方

※1)2.0m以上の想定浸水深の地区では、RC耐浪化された建築物を原則

浸水区分 施設及び土地利用	想定浸水深※						防波堤の外(海側)	考慮すべき事項
	浸水なし	0～0.3m	0.3～1.0m	1.0～2.0m	2.0～5.0m ※1)	5.0m以上 ※1)		
公共系	公共施設(避難所、地域防災拠点)	◎	△	×	×	×	×	避難所や地域防災拠点となる重要な公共施設は、機能を維持するため、浸水しない区域を基本とする。
	その他の公共施設	◎	○	○	○	×	×	△の区域では、原則としてRC構造で、浸水高さ以上の階を有するものとする。 住宅等との複合化や津波避難ビルとしての活用も検討する。
	学校	◎	○	○	△	×	×	多数の児童、生徒の通う学校は、浸水しない区域を基本とする。 学区設定等によりやむを得ず△の区域に設置する場合は、確実な避難手段又は津波避難ビルとしての機能を確保する。
	防災公園	◎	○	○	○	△	×	避難場所となる防災公園は、最大級の津波でも安全を確保するため、築山等により津波避難施設としての機能を確保する。
	災害弱者関連施設(医療提供施設は除く)	◎	△	×	×	×	×	高齢者や身体障害者、幼児等の津波避難時に支援を要する人々が滞在等する災害弱者関連施設(医療提供施設を除く)は、浸水しない区域を基本とする。
住居系	医療提供施設	◎	○	○	△	×	×	居住等する医療提供施設は、浸水しない区域を基本とする。 居住しない医療提供施設は、○又は△の区域では確実な避難手段又は津波避難施設を備えた建築物とする。
	住宅	◎	○	○	○	×	×	津波リスクの低い内陸側から誘導することを基本とする。 △の区域では、宅地地盤の高上げや床上が浸水しない高さまで床面を嵩上げすることを基本とする。 △の区域では、木造、鉄骨造は設置不可とし、耐浪化したRC構造で浸水高さ以上の階を有するもののみ設置することを基本とする。なお、浸水する階は居住不可とし、集合住宅は公民館等との複合化や津波避難ビルとしての活用も検討する。
	商業、流通、生産、加工施設	◎	○	○	○	△	△	△の区域には、業務上必要がある場合のみ設置する。 浸水するリスクのある区域に設置する場合は、避難手段を確保するとともに燃料等の危険物の流出防止対策を考慮するものとする。
業務系	自然エネルギー関連施設	◎	○	○	○	△	△	△の区域では、(台風等の高波、波浪に対する)耐浪性のある施設(風力発電等)のみ設置する。
	港湾、漁港施設及びその関連施設	-	-	-	-	-	○	津波来襲時の業務従事者等の避難手段を確保するとともに、燃料等の危険物の流出防止対策を考慮するものとする。

凡例 ◎:設置が望ましい区域 ○:設置可能区域 △:一定の条件を考慮した上で設置可能な区域 ×:原則として設置してはならない区域

- (注)
1. 土地利用を考える上での設定条件は、津波浸水シミュレーションの設定条件である堤防(水門を含む)については、津波の現況の堤防を越えた時点で堤防が機能しなくなる(破堤、堤防なし)と想定。
 2. 市町村が実際に土地利用を考えるに当たっては、南海トラフの巨大地震では津波到達
 3. 想定浸水深は、東日本大震災の教訓(P9)や「南海トラフの巨大地震建築物被害・人的被害の被害想定項目及び手法」(P58)等を参考に設定。

4-4. 被害イメージと被害想定 of 整理

・地震・津波災害に強いまちづくりを検討するには、自分たちのまちでどのような被害・事象が発生するかを認識しておくことが必要

(1) 被害イメージの認識

- ・地震・津波災害に強いまちづくりを検討するためには、自分たちのまちで、地震・津波によりどのような被害・事象が発生するか把握しておく必要があります。それをもとに、対策を立案することになります。
- ・災害の発生によっては被害の量も変化します。被害の発生量が増える時間帯として、仕事や学校、買い物等により居住区外で活動を行う「昼間」、就寝等により活動が少ない「夜間」、火事等で火器類を多く使用する「夕方」等により被害事象の発生の様相と対応可能な方策は異なります。
- ・また、緊急地震速報発表から津波警報の解除までを考え、発生時間帯によるリスクを踏まえ、対策を検討する必要があります。

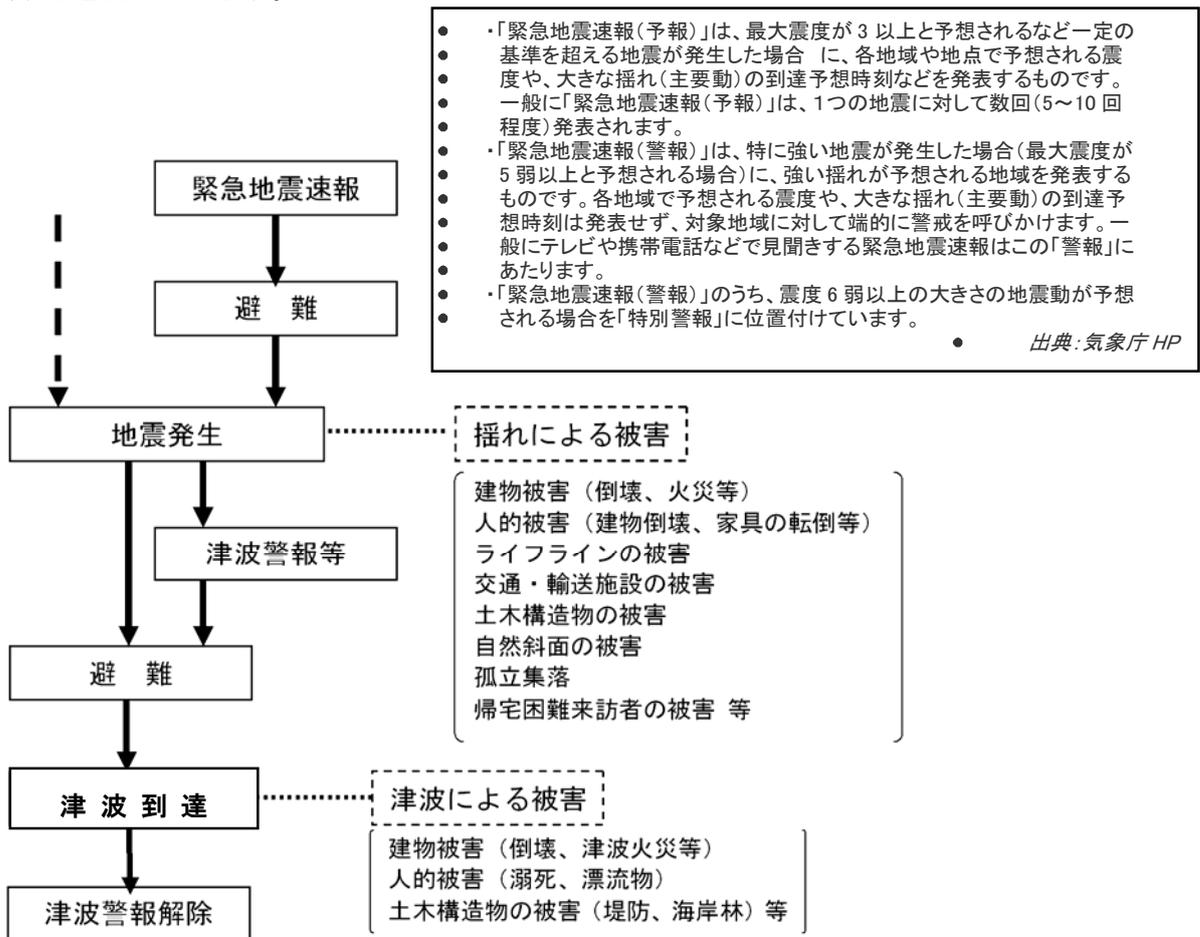


図 津波予測地域での地震予知から津波警報の解除までのフロー



・震度と揺れ等の状況を以下に示します。

震度と揺れ等の状況(概要)

0 **【震度0】**
人は揺れを感じない。

1 **【震度1】**
室内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。

2 **【震度2】**
室内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。

3 **【震度3】**
屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。

4 **【震度4】**

- ほとんどの人が驚く。
- 電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。
- 座りの悪い置物が、倒れることがある。

5弱 **【震度5弱】**

- 大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。
- 棚にある食器類や本が落ちることがある。
- 固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。

5強 **【震度5強】**

- 物につかまらないうち歩くことが難しい。
- 棚にある食器類や本で落ちるものが増える。
- 固定していない家具が倒れることがある。
- 補強されていないブロック塀が崩れることがある。

6弱 **【震度6弱】**

- 立っていることが困難になる。
- 固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。
- 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。
- 耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。

耐震性が高い 耐震性が低い

6強 **【震度6強】**

- はわないと動くことができない。飛ばされることもある。
- 固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが増える。
- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが増える。
- 大きな地割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。

耐震性が高い 耐震性が低い

7 **【震度7】**

- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものがさらに増える。
- 耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある。
- 耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが増える。

耐震性が高い 耐震性が低い

地震が起きたら あわてず、まず身の安全を!! 緊急地震速報を見聞きしたら

- 頭を保護し、丈夫な机の下など安全な場所に避難
- あわてて外に飛び出さない(落下物や車が危険)
- 揺れがおさまってから、あわてず火の始末
- あわてた行動、けがのもと

- 運転中は、ハザードランプを点灯し、緩やかに減速
- 近づくな、門や扉、自動販売機やビルのそば
- 海岸でぐらっときたら高台へ

家屋の耐震化や家具の固定など、日頃から地震に備えましょう!!

国土交通省 気象庁

〒100-8122 東京都千代田区大手町1-3-4 電話:(03)3212-8341(代表)
ホームページアドレス <http://www.jma.go.jp/>

平成21年3月31日

・津波警報・注意報、津波情報、津波予報を以下に示します。

出典：気象庁HP http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index_tsunamiinfo.html

大津波警報・津波警報・注意報

気象庁は、地震が発生した時には地震の規模や位置をすぐに推定し、これらをもとに沿岸で予想される津波の高さを求め、地震が発生してから約3分（一部の地震※については最速2分以内）を目標に、大津波警報、津波警報または津波注意報を発表します。

※日本近海で発生し、緊急地震速報の技術によって精度の良い震源位置やマグニチュードが迅速に求められる地震

この時、予想される津波の高さは、通常は5段階の数値で発表します。ただし、地震の規模（マグニチュード）が8を超えるような巨大地震に対しては、精度のよい地震の規模をすぐに求めることができないため、その海域における最大の津波想定等をもとに津波警報・注意報を発表します。その場合、最初に発表する大津波警報や津波警報では、予想される津波の高さを「巨大」や「高い」という言葉で発表して、非常事態であることを伝えます。

このように予想される津波の高さを「巨大」などの言葉で発表した場合には、その後、地震の規模が精度よく求められた時点で津波警報を更新し、予想される津波の高さも数値で発表します。

津波警報・注意報の種類				
種類	発表基準	発表される津波の高さ		想定される被害と取るべき行動
		数値での発表 (津波の高さ予想の区分)	巨大地震の場合の発表	
大津波警報 (特別警報)	予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合。	10m超 (10m<予想高さ)	巨大	木造家屋が全壊・流失し、人は津波による流れに巻き込まれます。ただちに海岸や川沿いから離れ、高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
		10m (5m<予想高さ≤10m)		
		5m (3m<予想高さ≤5m)		
津波警報	予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合。	3m (1m<予想高さ≤3m)	高い	標高の低いところでは津波が襲い、浸水被害が発生します。人は津波による流れに巻き込まれます。ただちに海岸や川沿いから離れ、高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。



津波注意報	予想される津波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合。	1m (0.2m ≤ 予想高さ ≤ 1m)	(表記しない)	海の中では人は速い流れに巻き込まれ、また、養殖いかだが流失し小型船舶が転覆します。 ただちに海から上がって、海岸から離れてください。
-------	---	--------------------------	---------	--

津波情報

津波警報・注意報を発表した場合には、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さなどを津波情報で発表します。

津波情報の種類

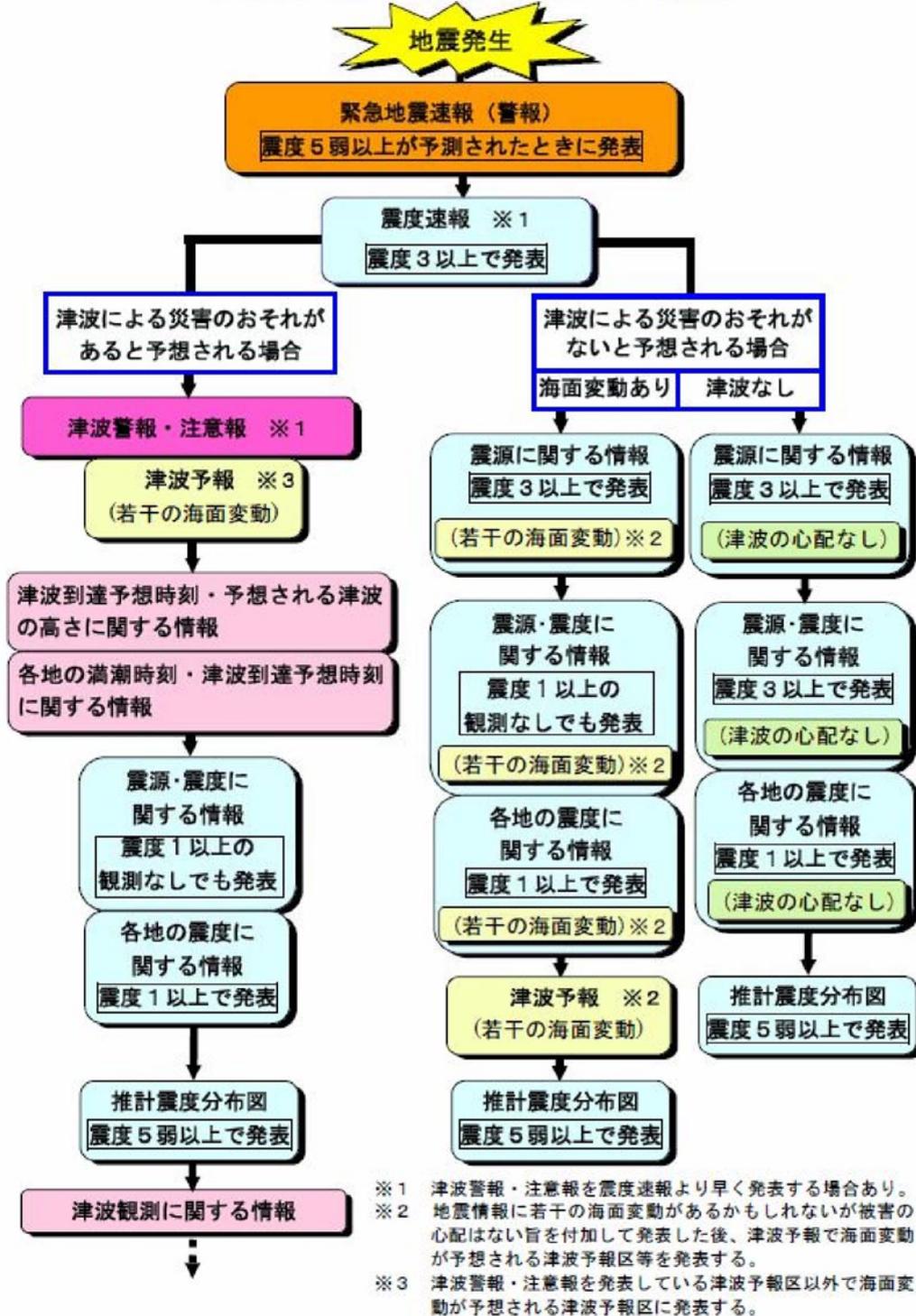
種類	内容
津波到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報	各津波予報区の津波の到達予想時刻 [※] や予想される津波の高さ(発表内容は津波警報・注意報の種類を表に記載)を発表します。 [※] この情報で発表される到達予想時刻は、各津波予報区でもっとも早く津波が到達する時刻です。場所によっては、この時刻よりも1時間以上遅れて津波が襲ってくることもあります。
各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に関する情報	主な地点の満潮時刻・津波の到達予想時刻を発表します。
津波観測に関する情報	沿岸で観測した津波の時刻や高さを発表します。
沖合の津波観測に関する情報	沖合で観測した津波の時刻や高さ、及び沖合の観測値から推定される沿岸での津波の到達時刻や高さを津波予報区単位で発表します。

津波予報

地震発生後、津波による災害が起こるおそれがない場合には、以下の内容を津波予報で発表します。

発表される場合	内容
津波が予想されないとき	津波の心配なしの旨を地震情報に含めて発表します。
0.2m未満の海面変動が予想されたとき	高いところでも0.2m未満の海面変動のため被害の心配はなく、特段の防災対応の必要がない旨を発表します。
津波注意報解除後も海面変動が継続するとき	津波に伴う海面変動が観測されており、今後も継続する可能性が高いため、海に入っの作業や釣り、海水浴などに際しては十分な留意が必要である旨を発表します。

地震及び津波に関する情報



出典：気象庁HP



(2) 被害想定 of 整理

地震・津波災害に強いまちづくりの観点から、被害想定を以下のように整理して、避難計画等と併せて土地利用等を検討することが重要です。

① 建物被害

・強い揺れによる被害

→建物の被害は、倒壊や倒壊した建物内で発生する火災です。また、火災は周辺の建物に延焼することもあり、密集市街地では大規模化する恐れがあります。

【防災上危険な密集市街地の特徴】

防災上危険な「密集市街地」の特徴としては、以下の3つが挙げられます。

- ①狭小な敷地に高密度に建築物が建て並ぶこと
- ②地域内の道路・公園等の公共施設が不十分なこと
- ③老朽木造建築物が多く存在すること

これらは「①により建築基準法の容積率・建ぺい率要件を、②により同法の接道要件を満たすことが困難であるために、建替えが進まず、結果として③の特徴を顕在化させる」といった関係にあります。また、土地や建物に対する権利関係や賃借関係が細分している上に輻輳し、かつ住民の高齢化が進行しているために、建築物の共同建替えや公共施設整備に向けた地権者等の意見調整が困難な場合が多い状況です。

近年の建築物の耐火・耐震構造規定の改善も、建替え等が行われなければ、地域の防災性能の向上には寄与しません。したがって、このような市街地では延焼しやすく、避難や消火・救出活動が困難なため、大規模地震時に同時多発火災が起きた場合には市街地大火となる危険性が高いといえます。

防災上危険な密集市街地は、戦後の人口の急増、大都市への人口集中が著しかった時期において、公共施設の整備を伴った計画的な整備・開発が行われなかった大都市都心部周辺や、地方都市の旧来の中心市街地、狭隘な傾斜地に形成された漁村集落等に多く存在しています。

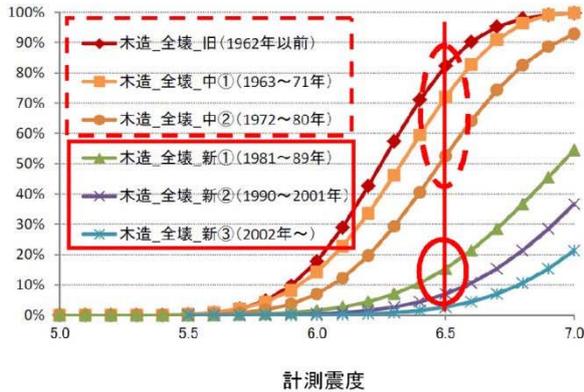


図 木造建物の被害率曲線

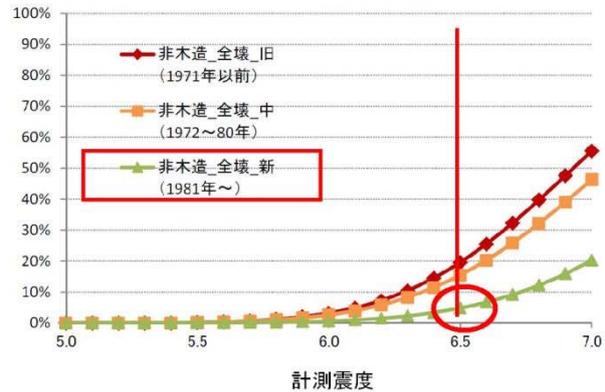


図 非木造建物の被害率曲線

出典：南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（8月29日公表資料）
南海トラフ巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要より

- 内閣府公表資料での被災想定算出の考え方では、計測震度による建物の被害率曲線を見ると、震度階級7（計測震度6.5以上）で昭和55年以前に建てられた木造建物は50～80%が全壊し、昭和56年以降に建てられた木造建物の全壊率は5～15%、非木造建物では5%としています。
- 新耐震基準で建てられたものも経年による強度低下を考慮し、経年による被害が大きくなる曲線がひかれています。木造建物と非木造建物では経年による被害率の上昇は大きく異なります。
- 倒壊対策としては、木造建物のRC化や建物の耐震補強、RCによる集合化した新耐震基準による建替え、火災対策として土地区画整理事業等による宅地区画の再編・公共空地の拡大等があります。

【震度階級と計測震度】

表 気象庁震度階級表

震度階級	計測震度	震度階級	計測震度
0	0.5未満	5弱	4.5以上 5.0未満
1	0.5以上 1.5未満	5強	5.0以上 5.5未満
2	1.5以上 2.5未満	6弱	5.5以上 6.0未満
3	2.5以上 3.5未満	6強	6.0以上 6.5未満
4	3.5以上 4.5未満	7	6.5以上

※地震情報などにより発表される震度階級は、観測点における揺れの強さを数値化した計測震度から換算されるものです



・液状化による被害

→建物の被害は、液状化による地盤のゆるみによる地盤沈下により被害を受けます。

→対策としては、地盤改良やべた基礎、基礎杭の施工等があります。

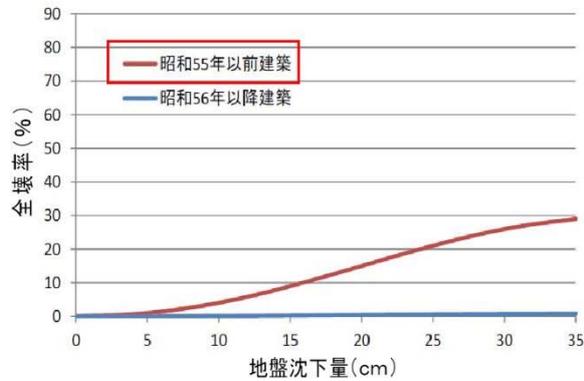
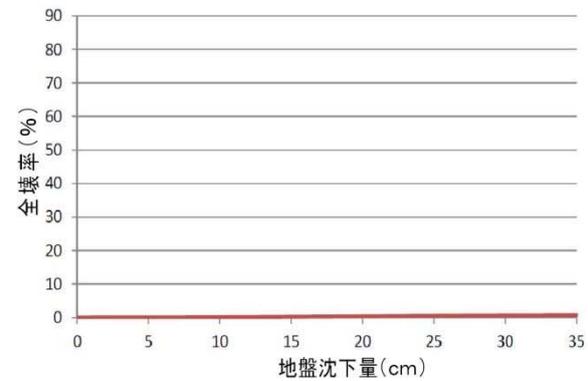


図 地盤沈下量に対する木造建物全壊率



図地盤沈下量に対する非木造建物
(杭無し) 全壊率

出典：南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（平成24年8月29日公表資料）
南海トラフの巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要より

→内閣府公表資料での被災想定算出の考え方での「地盤沈下量に対する木造建物全壊率」の関係図をみると、昭和55年以前に建てられた木造建物は、地盤沈下量とともに全壊率が増加しますが、昭和56年（1981年）以降に建てられた木造建物、及び非木造建物（杭無し）は地盤沈下が生じても全壊しないこととしています。

・津波による被害

→被害としては、津波の波力による建物倒壊があり、その後ガレキとなって漂流物化し、さらに人を傷つけ、背後の木造建物等を破壊させる要因ともなります。また、倒壊時の火災発生や、木造住宅の場合火災を発生させた漂流物との接触による延焼等が考えられます。

→対策としては、建物倒壊や延焼防止としての建築物の耐震化、耐浪化、不燃化（RC化）等があります。

津波波高(m)	1	2	4	8	16	32
木造家屋	部分的破壊		全面破壊			
石造家屋	持ちこたえる			全面破壊		
鉄筋コンクリートビル	持ちこたえる				全面破壊	
漁船	被害発生		被害率50%	被害率100%		
防潮林	被害軽微 津波軽減	漂流物阻止		部分的被害 漂流物阻止	全面的被害 無効果	
養殖筏	被害発生					
音			前面が砕けた波による連続音 (海鳴り、暴風雨の音)			
				浜で巻いて砕けた波による大音響 (雷鳴の音。遠方では認識されない)		
				崖に衝突する大音響 (遠雷、発破の音。かなり遠くまで聞こえる)		

※津波波高(m)は、船舶、養殖筏など海上にあるものに対しては概ね海岸線における津波の高さ、家屋や防潮林など陸上にあるものに関しては地面から測った浸水深となっています。

※上表は津波の高さと被害の関係の一応の目安を示したもので、それぞれの沿岸の状況によっては、同じ津波の高さでも被害の状況が大きく異なることがあります。

※津波による音の発生については、周期5分～10分程度の近地津波に対してのみ適用可能です。

図 津波波高と被害程度（首藤（1993）を改変）

出典：気象庁HP http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/faq/faq26.html#tsunami_3



・遮蔽物による波力低減効果

(出典：平成23年度 建築基準整備促進事業「40. 津波危険地域における建築基準等の整備に資する検討」中間報告書(平成23年7月) 東京大学生産技術研究所)

比較的単純な工作物やRC造建築物について、遮蔽物による波力低減効果が期待できる場合。

→計測浸水深が概ね10m以下については、被害の有無が境界となる波力は水深係数^{※1}

$\alpha = 1$ (計測浸水深の1倍)の深さの静水圧相当の波力である。

※1：水深係数 $\alpha = (\text{構造物耐力相当時}^{\text{※2}} \text{の浸水深}) / (\text{計測浸水深})$

※2：建築物の耐力は、1階が層崩壊する場合の水平荷重

→計測浸水深が概ね10mを超える地域では水深係数 α が1を大きく下回る建築物も多数残存しており、計測浸水深の静水圧相当の波力は作用しなかったと推察されます。

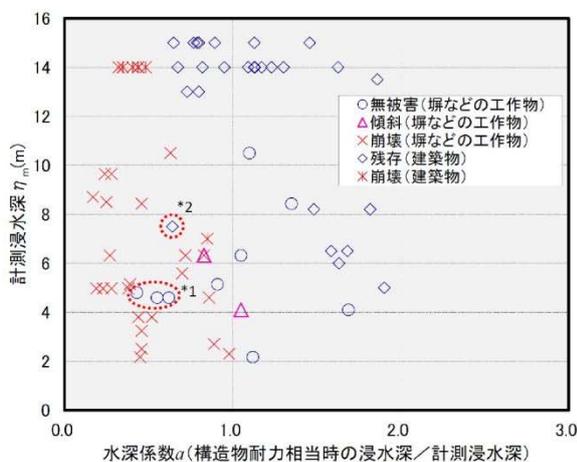


図 遮蔽物による波力低減効果が期待できる場合

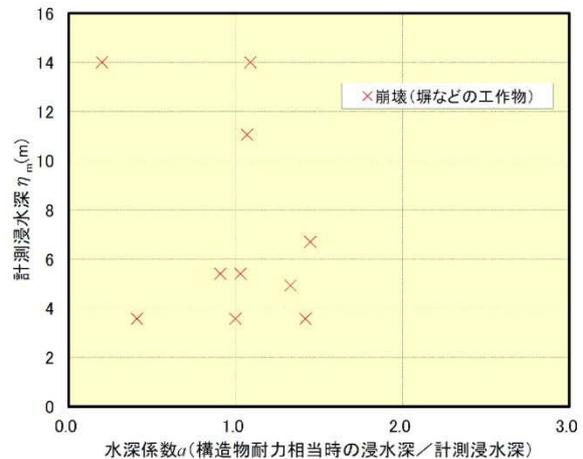


図 遮蔽物による波力低減効果が期待できない場合

→遮蔽物による波力低減効果が期待できない場合は、計測浸水深の1.5倍以上の深さの静水圧に相当する波力が作用した時と考えます。

海側に波力低減を期待しうる遮蔽物がある場合とない場合とでは、津波の波力に差があると思われ、期待できる場合は計測浸水深の1倍の深さの静水圧相当の波力で被害程度が分類され、期待できない場合は計測浸水深の概ね1.5倍程度以上の深さの静水圧に相当する波力が作用したと考えられます。

計測浸水深が概ね10m以下の地域では、ほとんどの建築物が残存し、その水深係数 α は1を大きく上回りました。

計測浸水深が概ね10m以下の地域では、水深係数 α が1を大きく下回る建築物も多数残存しており、計測浸水深の静水圧相当の荷重は作用しなかったと推察されます。これは、最大水平力時の浸水深と計測浸水深の差が大きかったことが一因であると考えられます。

避難安全階は、津波からの避難スペースになる階(避難安全階、屋上を含む)の設定は想定津波浸水深より高い階と設定します。

現地調査では、痕跡からみた浸水深（計測浸水深）に該当するとみられる階よりも高い階にも浸水被害の跡が残る事例もみられ、計測浸水深よりも少なくとも1～2m高い位置まで浸水が及ぶと推定され、避難安全階の設定においては、この点を考慮する必要があると考えられます。

②人的被害

・強い揺れによる被害

→強い揺れによる被害は、自身の転倒、建物・工作物の倒壊、建物内の家具等の転倒、ブロック塀の倒壊による人体損傷や地震により発生した火災（建物、危険物、炎上している漂流物等）、津波・津波による漂流物との接触、斜面崩壊、鉄道火災、道路災害（避難時の交通事故・車両火災）、落下物等による人体損傷によって起きます。

→対策として、建物の耐震化・家具等の固定・ブロック塀の倒壊防止（補強・生垣化）・建築物の不燃化・オープンスペースの確保や迅速な避難のための避難路、避難場所確保等、落下物の固定強化等を行い避難訓練等のソフト施策もあわせて迅速な避難活動が行える状況をつくることです。

・津波による被害

→津波に巻き込まれた場合、津波浸水深0.3m以上で死亡者が発生、津波浸水深1mでは死者率100%と考えられています。

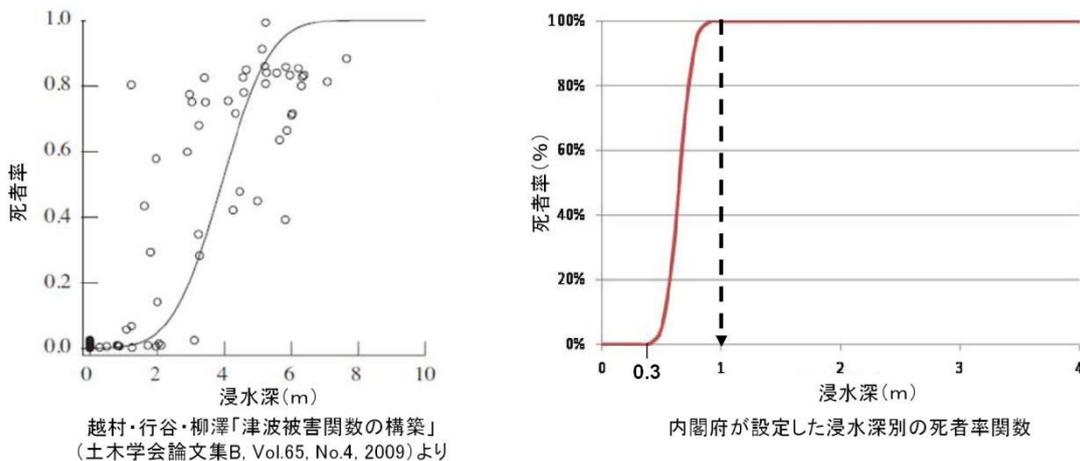


図 浸水深別死者率

出典：南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（平成24年8月29日公表資料）
南海トラフ巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要より



【水中での避難行動】

水中での避難行動については、「利根川の洪水（1995年4月 利根川研究会）」で浸水深と避難等について説明しています。

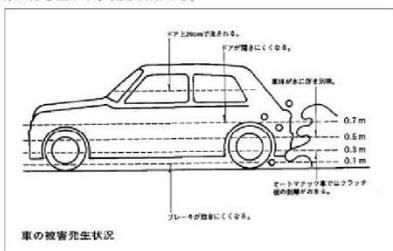
○水中での避難行動

水中での避難行動については、下記の文献が参考になる。

『利根川の洪水（1995年4月、利根川研究会）P. 107～117（1/2）』

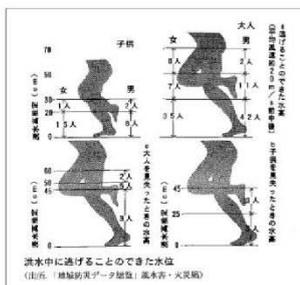
・車の被害状況

- ①冠水水位10cm（タイヤ半分） ブレーキが利きにくくなる。
- ②冠水水位30cm（ドアステップ） マフラーからの水が逆流してエンジンへ水が浸入する。特に、オートマチック車ではトランスミッション部に水が浸入し、クラッチ板の剥離現象が生じる。
- ③冠水水位50cm（ドアステップ上20cm） 車体が水に浮き気味になる。大人でも水の中の避難は50cmを超えると困難になるといわれています。
- ④冠水水位70cm（ドア半分） ドアが水圧によって開けにくくなる。水位がドアの上20cmにもなると車体が浮き上がり、流され始める。



・浸水深と避難行動

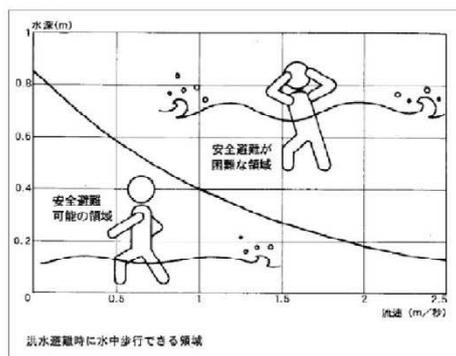
洪水で浸水した時の浸水深と避難行動には一定の関係があるようです。伊勢湾台風の際に避難した人に聞いたところから判断すると、大人の男性で70cm以下、女性では50cm以下の場合が、避難が可能で浸水深のようです。また小学校5、6年生では水深が20cm以上になると、避難が困難になるというデータも出ています。



『利根川の洪水（1995年4月、利根川研究会）P. 107～117（2/2）』

・流速の大きさと歩行の安定性について 成年男子の場合

水深が浅程度（40～50cm程度）のときには、流速がある程度あったとしてもゆっくりですが安定して歩けます。水深が段下程度（80cm程度）のときには、大きく影響を受け歩きづらくなります。水深が槽高程度の1mに達すると、毎秒1m程度の流速では歩くのが非常に困難になり、恐怖感を覚え歩こうとしなくなります。このように今回の実験からではこの水流量が歩く限界と判断されました。



出典：津波災害に強いまちづくりにおける公園緑地整備関連資料（国土交通省都市局 平成24年3月27日）

③ライフラインの被害

- ・被害としては、電力、通信、上水道、下水道及びガス等の施設（架線・アンテナ・管路、基地局や処理場等の建物）が、強い揺れや津波の波力等で破損することが想定されます。
- ・対策としては、施設の耐震化や非常用電源の確保等があります。また、東日本大震災では、海近くの建物で津波の被害を受けた下水処理施設等がありましたが、海側に面する開口部を少なくする等の対策が必要となります。

④交通・輸送施設（道路、鉄道、港湾）の被害

- ・被害としては、道路や鉄道では強い揺れや津波による盛土及び切土崩壊、道路施設や鉄道施設の破壊等、港湾では強い揺れによる液状化による岸壁の崩壊及び港湾施設の破壊等が想定されます。津波により多くのがれきりや車両、コンテナ等が航路・泊地に沈没し、船舶の航行に支障を与えるとともに、港湾内で保管されていた木材、コンテナや、係留中の船舶等が市街地に流れ込み、被害を与

えることが想定されます。

- ・対策としては、道路や鉄道では切土崩壊に対する法面对策、道路施設や鉄道施設の耐震化等、港湾では耐震強化岸壁の整備等、施設の耐震化及び漂流物対策があります。特に緊急物資輸送路等の確保は重要であり、道路では沿道部の建物の耐震化や橋梁の耐震化、港湾施設では漂流物対策をあわせて行うことが重要です。

⑤土木構造物（河川堤防、海岸堤防（防潮（風）林を含む）、水門等設備、ため池）の被害

- ・被害としては、河川堤防及び海岸堤防は強い揺れによる盛土部の崩壊や、津波の波力による堤防の破壊、越流による侵食による決壊等が想定され、水門等設備は、強い揺れで設備が変形し開閉できなくなるとともに、津波襲来により操作員に危険が及ぶことから開閉操作が行えない場合があることが想定されます。また、海岸林では倒壊や倒壊した流木が家屋等を倒壊させるなどが想定されま
- す。
- ・対策としては、地震対策としての堤防、水門等設備の耐震化、津波対策としての堤防の粘り強い構造への改良等、水門等設備の開閉操作の遠隔操作や自動化があります。
- ・津波災害低減のための防潮林（自然力）の活用に関する既往の研究（原田・河田，2004）では、「平坦な200mの林帯幅があれば浸水深を5～6割、流体力を4～6割に低減できる」とされ、海岸林による津波エネルギー減衰効果を期待する樹林地を計画する場合には、津波浸水シミュレーションにより対象地の想定浸水深を把握するとともに、適切な樹林地の幅を設定することが望ましいとしています。

出典：東日本大震災からの復興に係る公園緑地整備に関する技術的指針（都市局：H24.3.27）
津波災害に強いまちづくりにおける公園緑地の整備に関する技術指針（都市局：H24.3.27）

⑥自然斜面（土石流危険渓流、急傾斜地崩壊危険箇所、地滑り危険箇所）の被害

- ・被害としては、土石流危険渓流、急傾斜地崩壊危険箇所、地滑り危険箇所では強い揺れにより土砂災害が発生することが想定されます。また、海岸部の斜面では、津波により自然の地山や切土が侵食されることも想定されます。
- ・対策としては、砂防工事や土砂災害対策工があります。

⑦孤立集落

- ・被害としては、地震による強い揺れ等によって自然斜面の崩壊や港の機能が損なわれで陸上交通・海上交通が途絶え、物流等の機能が失われることによって、集落が孤立する恐れがあります。
- ・対策としては、通信設備による情報収集・提供、救援物資配送や救援のためのヘリポート整備、自主防災組織活動、避難訓練及び備蓄等の平時からの活動、避難所の整備・耐震化等があります。

**【孤立の定義】**

中山間地域、沿岸地域、島しょ部などの農漁村集落において、以下の要因等により、道路交通及び海上交通による外部からのアクセス（四輪自動車で行き可能）が途絶え、人の移動・物資の流動が困難もしくは不可能となる状態と定義されています。

- ・地震・風水害に伴う土砂災害等による道路構造物の損傷、道路への土砂堆積
- ・地震動に伴う液状化による道路構造物の損傷
- ・津波による浸水、道路構造物の損傷、流出物の堆積
- ・地震または津波による船舶の停泊施設の被災

【孤立の条件】

- ・地区または集落の全てのアクセス道路が土砂災害危険箇所（土石流危険渓流、急傾斜地崩壊危険箇所、地滑り危険箇所）または山地災害危険地区に隣接している。
- ・船舶の停泊施設がある場合は、地震または津波により当該施設が使用不可能となるおそれがある。

出典：「中山間地等の集落産材地域における孤立集落発生の可能性に関する現況調査（都道府県アンケート調査）調査結果」、内閣府、平成17年6月

⑧帰宅困難者等の被害

- ・被害としては、企業での勤務や学校へ通学等している者が地震発生後、徒歩等による帰宅が困難となることです。また、この地域を通過点として来訪している者等も帰宅が困難となります。
- ・対策としては、地震発生後直ぐに帰宅させるのではなく、徒歩等の安全や公共交通機関の運行等が確認されるまでの間、企業または学校内等で避難させることです。そのためには、食料等の備蓄、避難できるスペース等の確保が必要となるため、予め事業継続計画（BCP）等に謳っておく必要があります。また、来訪者は地域のことがわからないため、食料や避難スペース等の提供支援について地域や企業の協力が必要です。





第5章 「地震・津波災害に強いまちづくり基本方針」の策定方法

前章で示した「地震・津波災害に強いまちづくり」に必要な「基本認識」を踏まえた上で、P-39「地震・津波災害に強いまちづくり基本方針」策定フローにより「まちづくり基本方針」を策定します。

5-1. 市町村の現状把握

地震・津波災害に強いまちづくりを行うためには、地方公共団体職員がまちの状況をよく知っておくことが重要です。特に自分の「まち」がどのような生業によって集落・市街地が形成されたのか等、自分の「まちの歴史」を知ることが重要です。また、将来の「まち」の大きさ等を考えるにあたっては、人口・高齢化率、産業の動向等の将来予測を行うことが重要となります。

現状把握のために必要なデータの一例を以下に示しますが、不明な点は関係者に確認するばかりでなく、現地調査や資料収集等を行い、状況を確実に把握しておくことが重要です。

まちづくり基本方針策定の対象は、市町村全域とする場合と被害が大きいと考えられる地区（対象地区）に絞る場合の両方が考えられますが、いずれの場合であっても、市町村全体の現状を把握し、その中から対象地区の現状を把握することが必要です。

（1）市町村の概況

以下のデータ等より、市町村の概要及び今までのまちの成り立ちを把握します。

①まちの歴史

- ・まちの歴史
- ・明治以降の集落や市街地の形成変化
- ・明治以降の海岸線等の地形の変化を把握

◇参照資料

国土地理院（地形の変化、集落・市街地）

国土変遷アーカイブ（戦後から現在までの空中写真）

<http://archive.gsi.go.jp/airphoto/>

迅速測図（明治時代の1/20,000地形図）

正式二万分一地形図集成 [中部日本1、2、3] 柏書房

明治・昭和 東海都市地図 柏書房、井関洸太郎

②人口・産業等の状況：まちの成り立ちを把握

- ・国勢調査開始以降の人口による経年変化を把握
- ・さらに、町丁目・字別人口、地区別の高齢者率または人口、昼夜間人口の経年変化による地区の特徴を把握
- ・将来人口及び高齢化率
- ・製造品出荷額の経年変化
- ・漁業種類別海面漁業漁獲量（全体と主要種類別漁獲量）の経年変化
- ・農業算出額の経年変化
- ・林業算出額の経年変化

◇参照資料

国勢調査結果（人口、高齢者率、昼夜間人口）

統計局ホームページ

<http://www.stat.go.jp/index.htm>

将来人口推計（将来の人口及び5歳階級別データ）

国立社会保障・人口問題研究所ホームページ

<http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/Mainmenu.asp>

（2）市町村の現状把握

以下のデータ等より、市町村の防災・減災に対する現状を把握します。その際、まちの将来予測が可能な把握が必要となります。

①土地利用：将来のまちの形をイメージできるものを把握

- ・総合計画
- ・都市計画マスタープラン
- ・都市計画図
- ・農業振興地域
- ・総合特区
- ・避難場所、避難所（津波浸水想定区域内の施設を把握、構造形式、階数等）
- ・地域防災拠点
- ・公共施設の位置（災害弱者関連施設の把握、構造形式、階数等）
- ・津波避難ビルの位置及び津波避難ビルに利用できそうな施設（構造形式、階数）
- ・主な事業所（工場等の構造形式、階数）



②建物の状況及び補助（支援）制度：短期や長期の施策を実施するための誘導策の検討に使用

- ・昭和 56 年以前の建物の状況（特に木造建物の耐震状況）
- ・空き家の状況（木造建物（漂流物化の懸念））
- ・ブロック塀の状況（避難路・経路において倒壊の危険） 等

③液状化の状況

- ・ゆれやすさマップ（揺れやすさを概観）
- ・地形地質図（揺れやすさや液状化の危険を概観）
- ・盛土造成地やため池等の埋め立て地（液状化の危険を概観）

◇参照資料

デジタル地形データ

三重県：三重県共有デジタル地図（三重県市町総合事務組合）

<http://www.jmc.or.jp/mie/index.html>

独立行政法人産業技術総合研究所（地質図）

地質図 Navi

<http://gsj-seamless.jp/geonavi/gm/geonavi.php>

日本シームレス地質

<http://riodb02.ibase.aist.go.jp/db084/index.html?p=download>

一般財団法人日本地図センター

20 万分の 1 数値地質図幅集

<http://www.jmc.or.jp/data/gsj/dgm.html>

国土交通省（深層崩壊）

砂防のページ

http://www.mlit.go.jp/river/sabo/deep_landslide.html

中央防災会議（ゆれやすさマップ）

全国ゆれやすさマップ

<http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa/index.html>

独立行政法人産業技術総合研究所（活断層）

活断層データベース

http://riodb02.ibase.aist.go.jp/activefault/index.html?search_no=%20j001&version_no=1&search_mode=0

岐阜県東海地震等の危険度予測図及び液状化危険度分布

静岡県防災 GIS 閲覧ページ

<http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/gis/maps.html>

愛知県防災学習システム防災マップ

<http://www.quake-learning.pref.aichi.jp/>

三重県 防災みえ.jp (三重県地域防災計画被害想定調査結果等)

<http://www.bosaimie.jp/mh800.html>

④ライフライン配置図

- ・上水道 (耐震化の状況を把握)
- ・下水道 (耐震化の状況を把握)

⑤交通・輸送施設位置図：短期や長期における緊急輸送路等を把握

- ・道路 (計画、整備状況 (開通時期) 等)
- ・鉄道
- ・港湾 (計画、整備状況 (完成時期) 等)

⑥土木構造物

- ・河川堤防 (河川整備計画、耐震化等整備状況 (完成時期) 等)
- ・海岸堤防 (計画、耐震化等整備状況 (完成時期) 等)
- ・海岸林 (林帯幅 (漂流物化の懸念) 等)
- ・ため池 (堤防の耐震化の状況)

⑦自然斜面：孤立集落を把握

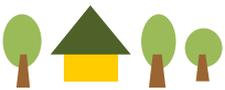
- ・土石流危険渓流
- ・急傾斜地崩壊危険箇所 (地震による崩壊の懸念)
- ・地滑り危険箇所 (地震による地滑りの懸念)

◇参照資料

国土交通省 (各都道府県が公開している土砂災害危険箇所と土砂災害警戒区域)

砂防のページ

http://www.mlit.go.jp/river/sabo/link_dosya_kiken.html



⑧孤立集落

- ・農・漁村集落の把握

⑨ハザードマップ：新市街地等位置を検討するために危険区域の把握

- ・津波ハザードマップ
- ・高潮ハザードマップ
- ・洪水・内水ハザードマップ
- ・土砂災害ハザードマップ

◇参照資料

国土交通省（ハザードマップ）

ハザードマップポータルサイト

<http://disaportal.gsi.go.jp/>

⑩地域防災計画・津波避難計画等の各種計画：防災・減災の現計画を把握

- ・情報伝達方法
- ・啓開、救援、復旧、復興の手法
- ・被災状況の把握（情報収集）方法
- ・災害対策本部と防災活動拠点、避難所等との連絡方法
- ・自主防災組織 等

⑪他市町村等との連携：支援、応援態勢の把握

- ・他市町村との災害協定締結状況
- ・まちづくりに関する NPO、ボランティア組織
- ・企業 BCP（民間との協働・協力体制の把握） 等

⑫その他

- ・防災教育 等

5-2. 災害履歴の把握

- ・地震は繰り返し発生する特性を有しており、津波による浸水や台風、土砂災害等の災害履歴を知っておくことは災害に強いまちづくりの計画に反映される情報として非常に重要です。そのため、被害を受けた内容、場所、状況、復旧状況を把握します。

【着眼点・留意点】

- ・災害履歴は、地方公共団体等が保有している古文書や市町村史に記述されている事例が多く見られ、その記録は、地域防災計画において確認することができます。

◇参照資料

東海地方の地震・津波災害

東海地方地震・津波災害誌（飯田汲事）（飯田汲事教授論文選集発行会 1985）

第5管区海上保安部：海上保安庁（昭和21年東南海地震）

過去の地震調査報告等

<http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN5/index.html>

中央防災会議（災害の被災状況等）

災害教訓の継承に関する専門調査会のページ

<http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa/index.html>

静岡県（静岡県市町村災害史）

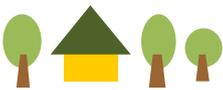
静岡県地震防災センター

<http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/>

三重県（昭和東南海地震の被災体験記録）

防災みえ.jp

<http://www.bosaimie.jp/mh800.html>



5-3. 南海トラフ巨大地震による被害想定

- ・南海トラフ巨大地震のよる最大震度、最大津波高・到達時間、津波浸水想定・浸水深及び津波の速度等を把握します。
- ・県において想定される地震災害（被害想定）が明らかにされている場合には、その内容を把握します。
- ・また、内閣府により公表されている南海トラフ巨大地震による津波高、浸水域等及び被害想定を把握します。
- ・南海トラフの地震・津波の予測については、県が公表している結果を用いる場合のほか、市町村が独自に津波浸水シミュレーションを行って検討する方法もあり、なるべく最新の知見を取り入れたものを使うことが必要です。

◇参照資料

内閣府防災情報のページ

http://www.bousai.go.jp/nankaitrough_info.html

- ・津波浸水想定の区域内の状況は、「5-1. (2) 市町村の現状把握」で示す項目等により詳しく把握します。

5-4. 市町村が講じている方策の確認

- ・市町村が、防災・減災に関する施策について、過去の行った事業、現在実施または計画等を、庁内等の関係する各部署に聴き取り把握し、まちづくり基本方針に反映します。

【着眼点・留意点】

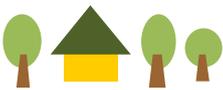
- ・国や県の管轄となる公共施設に関する防災・減災対策の情報の入手は、日頃からの顔合わせや打ち合わせで入手することが必要です。
- ・部署によって独自で防災・減災の方策を講じている場合があるため、例えば社会福祉担当部署での災害時要援護者対策等もありますので、各部署への聞き取りが必要です。

5-5. 防災・減災対策の現状のまとめ

・情報収集した事項を整理し、現状等を取りまとめると分かりやすくなります。

(例) 防災・減災対策の現状のまとめ

	現 状
内閣府公表資料	<ul style="list-style-type: none"> ○新たな最大震度、最大津波高 <ul style="list-style-type: none"> ・●●町における最大震度は7である。 ・最大津波高さは9mであり、1mの津波は4分、3mの津波は6分で到達するとされている。非常に短い時間で津波が到達する。
町の現状	<ul style="list-style-type: none"> ○町の概要 <ul style="list-style-type: none"> ・町の南端は海岸線に面している。東側は一級河川●●川、西は二級河川●●川に面している。 ○人口及び産業 <ul style="list-style-type: none"> ・人口は約3万人で、人口は微増している。 ・高齢化率は約21%で、平成47年には約30%を超え、高齢化が進むと予測している。 ・昼夜間人口比が1.06と昼間における町外からの滞在者が多い。 ・事業者数は卸・小売業や製造業が多い。 ○災害履歴と地形・地質 <ul style="list-style-type: none"> ・1854年安政東海地震では、液状化と津波（5～6m）の記録がある。 ・急傾斜地崩壊危険地区が、●●に存在する。 ・町内の地質は、砂・レキ・粘土層で丘陵部を除く町のほぼ全域で液状化が予測されている。 <p style="margin-left: 40px;">（以下項目のみ記述）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○土地利用に関する計画 ○建築物の耐震化 ○道路の整備 ○避難路・啓開道路・緊急輸送路 ○河川、海岸 ○津波ハザードマップ ○津波避難施設 ○消防広域化を進めている



5-6. 課題の抽出

- ・とりまとめられた「防災・減災対策の現状のまとめ」に対し、対象地区を絞り（市町村全体を対象地区とすることも可能）、課題を抽出します。
- ・地域の特性としては、以下のような特徴があります。

海岸平野部 : <地域の特徴>

- ・連続する市街地、製造業と農業が混在
- ・激しい揺れと液状化
- ・津波浸水想定区域が広く浅い
- ・河川内を津波が遡上して、海岸から遠く離れた地域まで津波が到達
- ・平坦な土地で近くに高台が少ない（避難困難地区の発生）

<考えられる対策>

- ・公共施設及び住宅の耐震化
- ・災害時に重要な役割を担う地域防災拠点や避難所の非浸水地域への再配置
- ・災害弱者関連施設の津波浸水想定区域外への移転
- ・土地の嵩上げ、建物を浸水深に合わせた RC 化
- ・直線的な避難路の整備
- ・避難場所の整備
- ・既存建物を津波避難ビルとして指定 等

内湾低平地部 : <地域の特徴>

- ・連続する市街地、低平地地帯、工業地帯
- ・激しい揺れと液状化
- ・津波は河川を遡上した津波が越流（津波到達時間が長い）
- ・低平地で近くに高台が少ない

<考えられる対策>

- ・公共施設及び住宅の耐震化
- ・災害時に重要な役割を担う地域防災拠点や避難所の非浸水地域への移転
- ・災害弱者関連施設の浸水想定区域外への移転
- ・土地の嵩上げ、建物を浸水深に合わせた RC 化
- ・液状化対策
- ・直線的な避難路の整備
- ・既存建物を津波避難ビルとして指定 等

半島・島しょ部 : <地域の特徴>

- ・斜面が海岸に迫る平地の少ない市街地
- ・激しい揺れ

- ・津波はリアス式海岸で津波高さ・波力増幅
- ・過疎化

<考えられる対策>

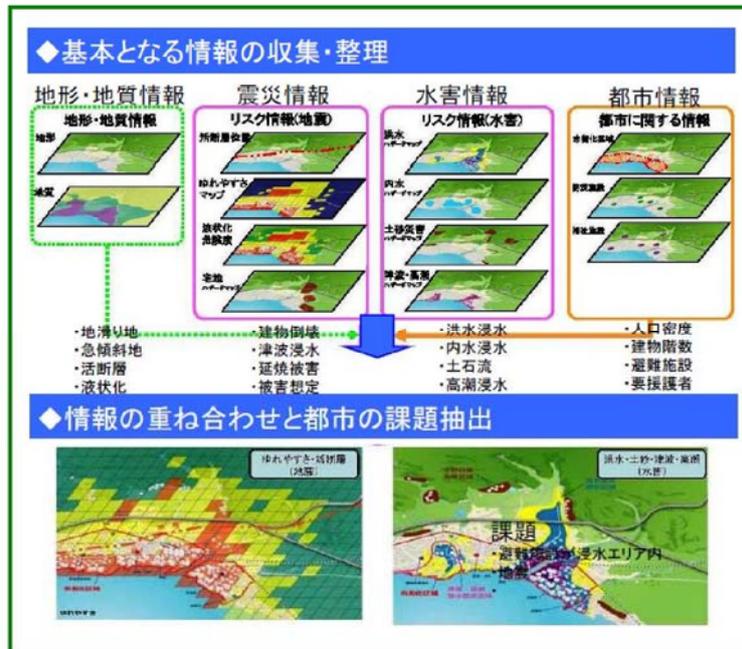
- ・公共施設及び住宅の耐震化
- ・災害時に重要な役割を担う地域防災拠点や避難所の高台への移転
- ・災害弱者関連施設の高台への移転
- ・建物の中・高層化等による集約化
- ・建物の耐浪化
- ・避難場所の整備
- ・避難場所への速やかな避難を確保する避難経路 等

・課題を「課題図」にすると、分かりやすくなります。

【事例】

○防災まちづくり情報マップ(案)のイメージ(国土交通省)

防災まちづくり情報マップ(案)は、分野別に整備されてきたハザードマップ等を横断的に整理し、地形・地質、土地利用、施設の位置等の情報を合わせるもので、総合的に都市のリスクを分析するために活用できます。



出典：国土交通省社会資本整備審議会 都市計画・歴史的風土分科会 都市計画部会
安全・安心まちづくり小委員会資料



表 (例) 課題と現状のまとめ

課 題	現 状
○災害時要援護者	○現在の高齢化率は21%、将来人口予測では、平成47年には30%と高齢化が穏やかに進展 ○災害時要援護者の詳細計画が未策定
○避難困難地区	○津波が短時間で押寄せるため、避難が間に合わない地区の発生 ○津波避難施設を整備中
○緊急輸送路	○町内を横断・縦断する都市計画道路を平成25年度目途に整備中 ○国道より海側の避難路の指定、緊急輸送路の指定が無い
○避難路・経路	○避難経路の指定無し ○避難路・経路沿いの沿道建築物の耐震化が不明
○建築物等倒壊	○昭和56年以前建築の住宅の耐震化率は、約65%の進捗 ○ブロック塀の耐震化
○公園計画	○都市計画マスタープランで公園を計画
○津波避難誘導・海拔表示	○津波避難誘導・海拔表示の整備を検討中
○防災教育	○子どもたちに釜石市のような防災教育が未実施
○液状化	○地質は砂レキ層、粘土層であり、町全体が液状化の懸念
○土砂災害	○激しい揺れによる急傾斜地崩壊の懸念
○堤防等	○堤防の補強・機能強化 (地震対策(耐震化等)、津波対策(粘り強い構造への改良等))
○工場や事業所等群	○企業との連携無し
○避難所施設	○津波浸水想定区域内に避難所が存在
○中心集落	○津波浸水想定区域内に中心となる集落が存在
○住宅密集地 (建て替え困難地域)	○集落を中心として発展した市街地のため、狭あい道路が多く、特に木造住宅が密集している地域
○排水困難地域	○宅地化等により、排水が困難な地域で都市計画マスタープランにおいて、排水対策を促進
○津波による海岸林・建築物の漂流物化	○海岸林の林帯幅が80m~100mでその中に民家が存在するため、倒壊した海岸林・建築物の漂流物化により被害拡大
○広域連携等の構築	○中部圏内の自治体連携であり、同時に被災する恐れ ○防災まちづくり活動を行うNPO等がない
○企業との連携	○企業との連携無し
○防災訓練	○町主催の防災訓練が主
○自主防災組織	○自主防災組織は自治会が兼務

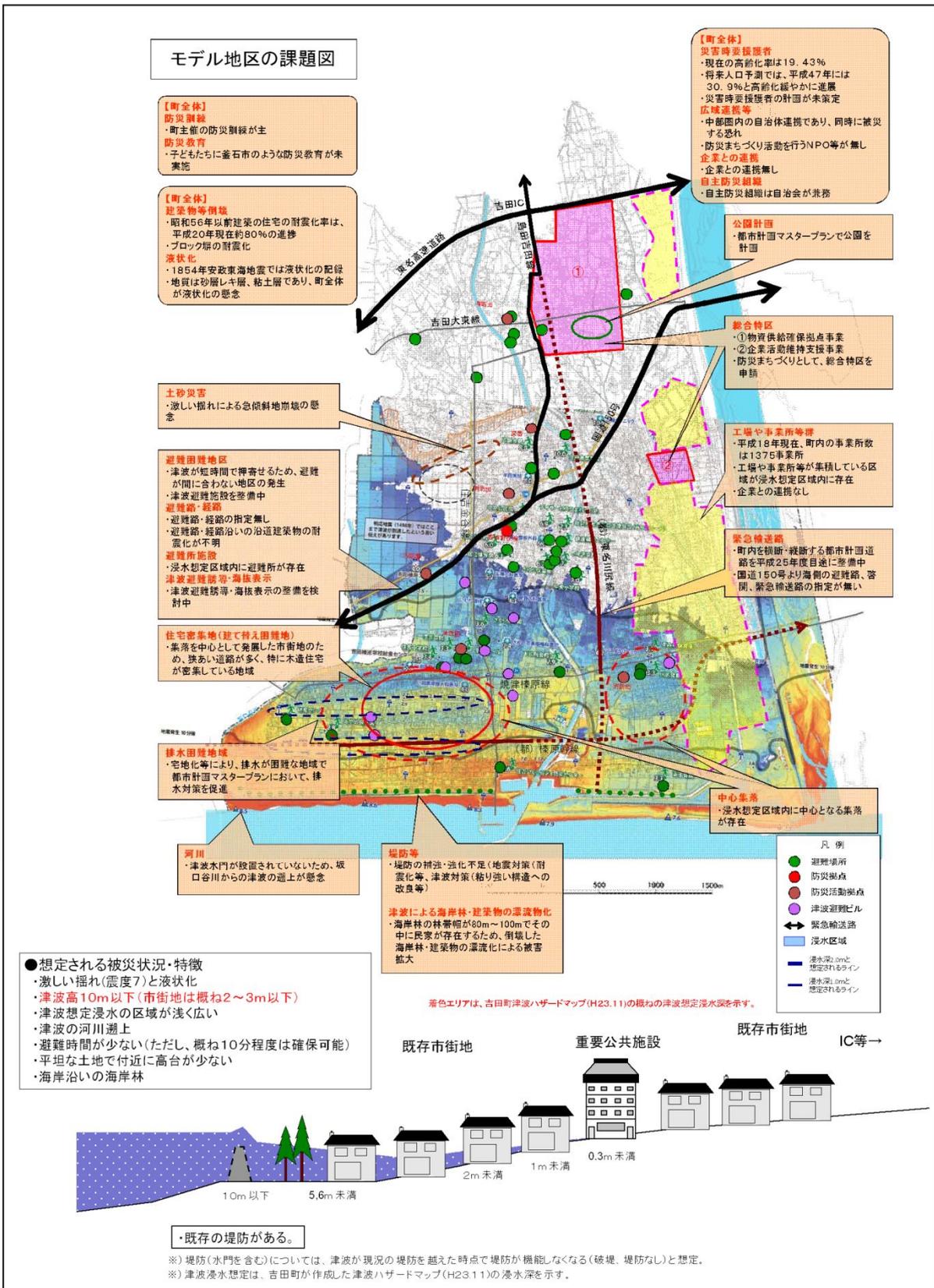


図 (例) 課題図



5-7. まちづくりに向けた基本的な考え方

- ・対象地区における課題と現状をまとめてから、対象地区の地震・津波災害に強いまちづくりの推進に向けた基本的な考え方（防災・減災の基本的な考え方、P-41 参照）を整理します。
- ・対象地区での基本的な考え方から、短期・長期施策の方向性を考えます。

5-8. 必要な施策の抽出

- ・施策の検討は、抽出された課題から、まず、短期施策では命を守る・避難をする視点で検討し、次に、長期的に取り組む地震・津波災害に強い都市構造形成・住まいづくりの視点を加え、長期的な施策を検討します。
- ・また、短期施策の実施を進めながら、あわせてランドデザインを検討することも重要です。さらに、短期から長期にわたり、継続した取組として、災害に強い組織、防災リーダーの育成等による人づくりの取組も必要です。
- ・課題等を踏まえた施策は、地域特性などを踏まえ、次に示す項目にあてはめながら検討します。

①安全で確実な避難の確保

- ・ハザードマップ・津波避難計画の整備
- ・安全な避難空間の確保
- ・確実な避難行動の確保
- ・津波対策を必要とする施設対策

②地震・津波に強い都市構造の構築

- ・地震（揺れ）対策を必要とする施設対策
- ・津波対策を必要とする施設対策
- ・火災に強いまちの形成
- ・災害リスクに対応した土地利用計画
- ・地域の孤立対策

③災害に強い組織・人をつくる

- ・人材等の育成
- ・自治体・企業等との連携
- ・地方公共団体の防災力向上
- ・有事を見据えた体制づくり

- ・①は命を守る、避難する視点での施策であり、明日来るかもしれない災害に対し、短期で対策を実施するものをまとめ、②は地震・津波に強い都市構造のまちづくり・住まいづくりを目指した長期的な施策であり、短期的な施設整備・長期的な視点で取組む土地利用の誘導等をそれぞれまとめています。③は、①及び②を実施するための組織や人づくりで地域の防災力向上の施策をまとめています。
- ・上記の具体的項目を体系化した図を以下に示します。

なお、施策メニューの詳細については、地震・津波災害に強いまちづくりの施策集を参照してください。

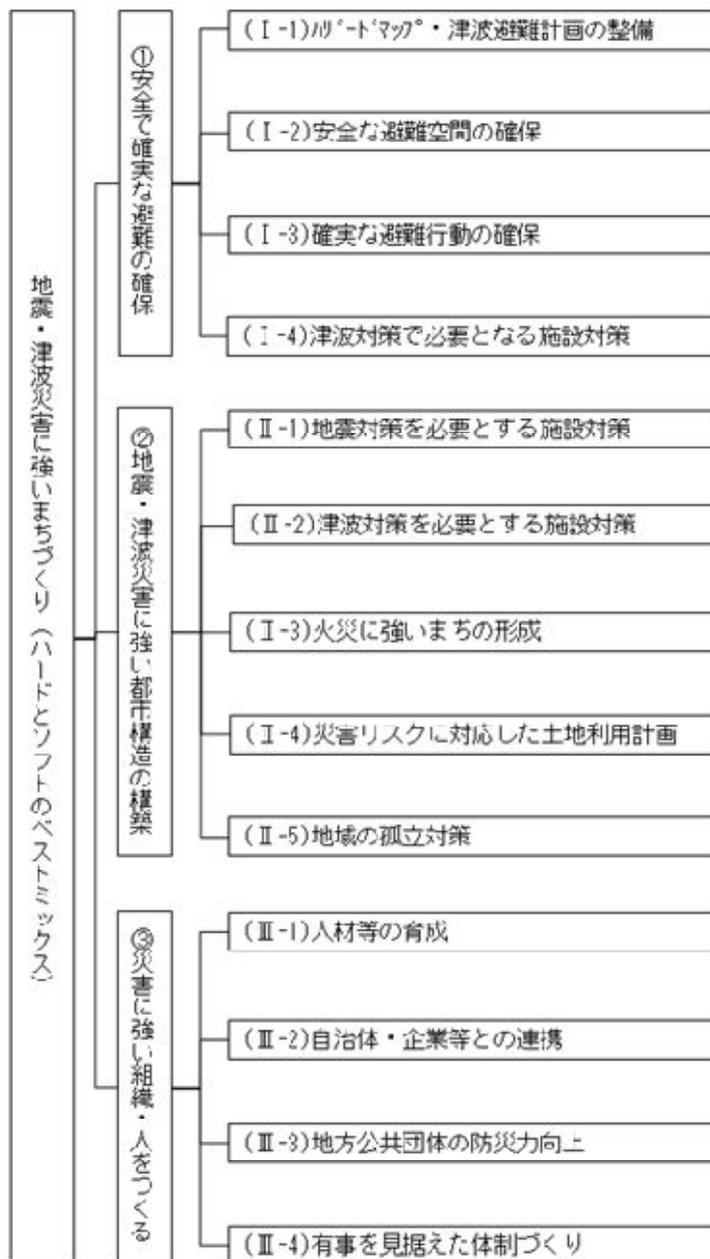
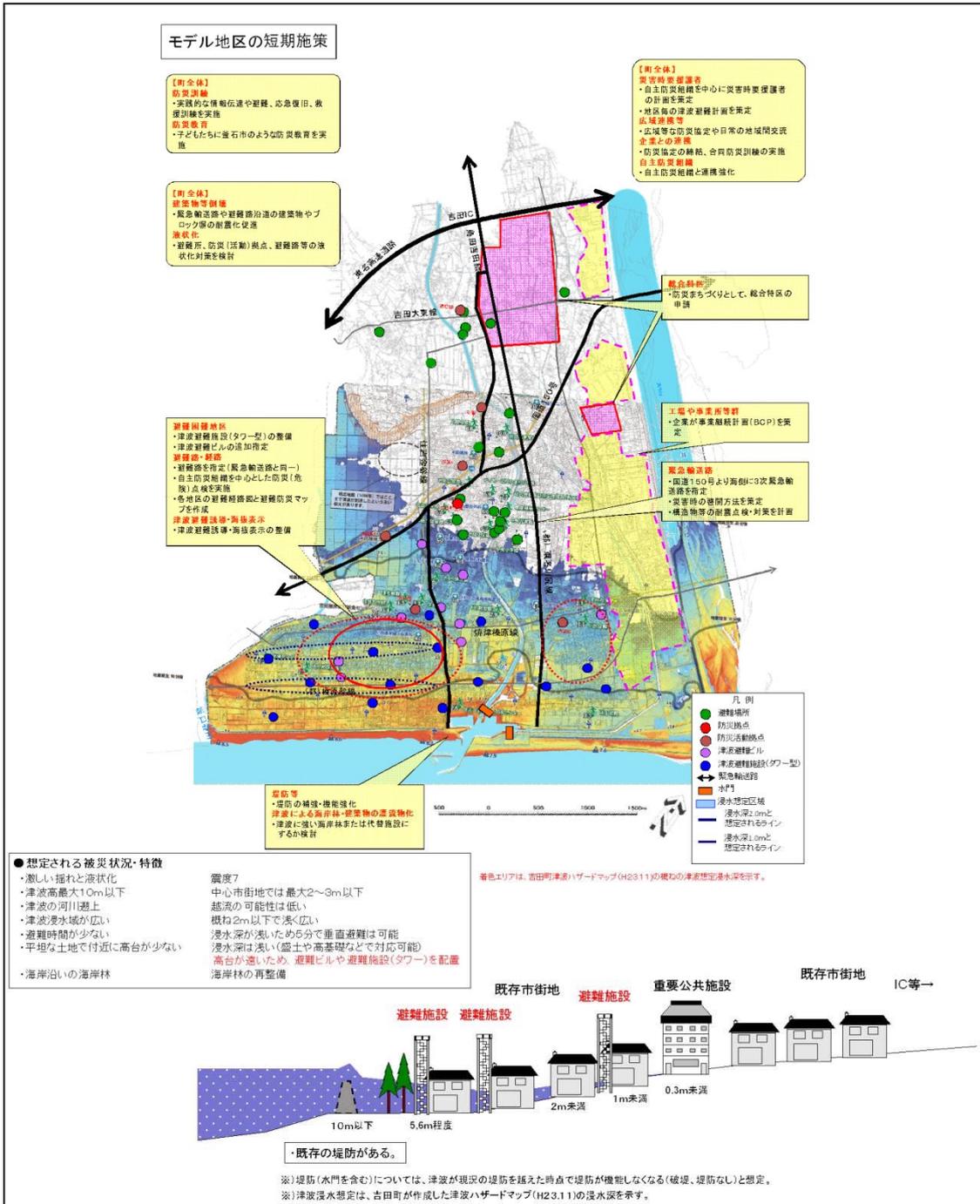


図 地震・津波災害に強いまちづくり施策体系図



5-9. 短期施策の検討

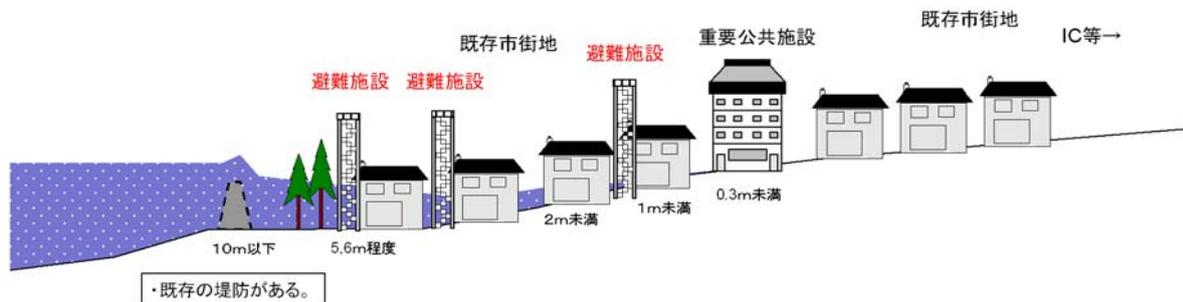
- 短期施策は、いつ起こるかわからない災害から命を守るために即座に避難を実現させるべき「施策」として、市町村が実施している「安全で確実な避難の確保」の対策を中心に数年以内に確実に実現可能な事項を検討します。また、災害に強い組織、防災リーダーの育成も合わせて計画します。
- 津波に巻き込まれた場合、浸水深0.3m以上で死亡者が発生すると考えることから、「安全で確実な避難の確保」をするための津波浸水深は0.3mの到達時間を把握して検討します。



- 短期施策のイメージ (横断図)

<海岸平野部>：想定される被災状況・特徴

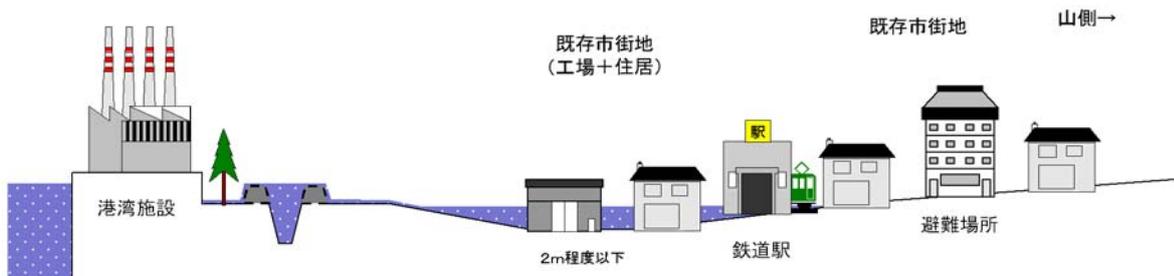
- ・ 激しい揺れと液状化 震度 7
- ・ 津波高最大 10 m 以下 建物の耐震化
- ・ 津波の河川遡上 浸水深では中心市街地で最大 2 ~ 3 m 以下
- ・ 津波浸水域が広い 越流の可能性は低い
- ・ 避難時間が少ない 概ね 2 m 以下で浅く広い
- ・ 平坦な土地で付近に高台が少ない 浸水深が浅いため 5 分で垂直避難は可能
- ・ 海岸沿いの海岸林 浸水深は浅い（盛土や高基礎などで対応可能）
- 高台が遠いため、津波避難ビルや避難施設（タワー）を配置
- 海岸林の再整備



※)堤防(水門を含む)については、津波が現況の堤防を越えた時点で堤防が機能しなくなる(破堤、堤防なし)と想定。
 ※)津波浸水想定は、吉田町が作成した津波ハザードマップ(H23.11)の浸水深を示す。

<内湾低平地部>：想定される被災状況・特徴

- ・ 激しい揺れと液状化 震度 7
- ・ 津波高最大 5 m 以下 建物の耐震化
- ・ 津波の河川遡上による浸水 浸水深では中心市街地で最大 2 m 程度
- ・ 避難時間が長い 宅地の嵩上げ
- ・ 平坦な土地で付近に高台が少ない 越流による浸水
- 津波到達時間が長い 津波到達時間が長い 避難場所への避難は可能
- 避難訓練による避難経路・避難場所等の熟知
- 避難場所の整備や避難路・経路の指定

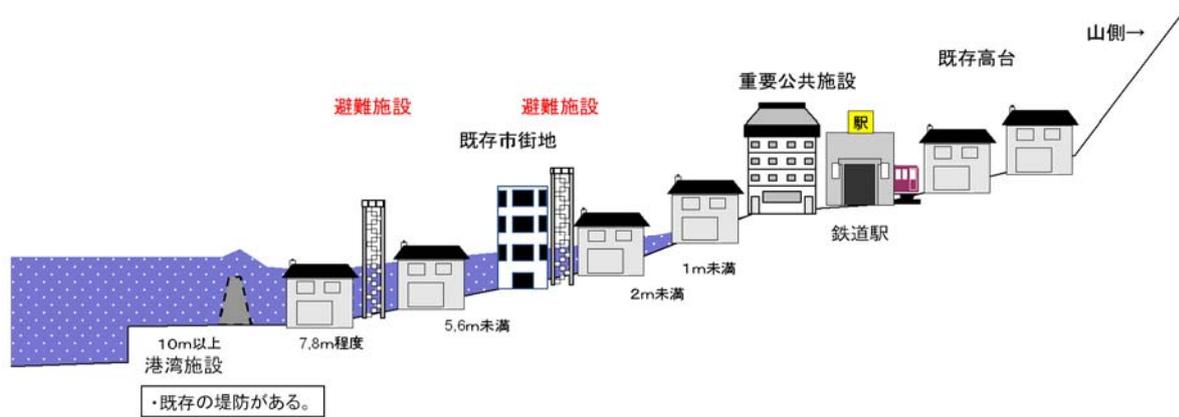


※)堤防(水門を含む)については、津波が現況の堤防を越えた時点で堤防が機能しなくなる(破堤、堤防なし)と想定。
 ※)津波浸水想定は、南海トラフの巨大地震モデル検討会(H24.8.29 中央防災会議)の津波浸水想定を示す



<半島・島しょ部>：想定される被災状況・特徴

- ・ 激しい揺れ
震度 7
建物の耐震化
- ・ 津波高の最大 10m 以上
浸水深では中心市街地で最大 7～8m 程度
- ・ リアス式海岸で津波高・波力増幅
土地利用の規制等に対応
- ・ 津波による 2 次災害の発生
津波火災は自主防災組織と連携
- ・ 避難時間が短い
自分の判断による避難場所への避難（防災教育）
早い情報の入手と確実に素速い情報の伝達
- ・ 平坦な土地が小さい
浸水深は深い
津波避難ビルの指定、避難施設（タワー）の配置



※) 堤防(水門を含む)については、津波が現況の堤防を越えた時点で堤防が機能しなくなる(破堤、堤防なし)と想定。
※) 津波浸水想定は、南海トラフの巨大地震モデル検討会(H24.8.29 中央防災会議)の津波浸水想定による。

5-10. グランドデザインの検討

グランドデザインは、「現状把握」、各地区の「課題分析」を行った後に施策集の「地震・津波災害に強いまちづくり方策体系図」により、既存ストックの活用や新たな都市基盤等を考慮し、多様な参加者により、将来の「まち」を以下のように議論し検討します。

- ・ グランドデザインの50年は、建築物の自主更新時期、インフラの更新などを踏まえたもので、50年先の地震・津波被害に遭わない構造の土地利用を重視したある意味「理想像」としての将来像であるまちづくり・住まいづくりです。
- ・ しかし、グランドデザインの検討にあっては、現在、地方において少子による人口減少・団塊の世代の高齢化による超高齢化の社会が始まっているため、このような社会環境では、市町村において、既存ストックを捨て、新たな拠点とした場所に都市基盤をつくり、住居等を移転することには限界がありますので、「理想像」とともに将来予測を考慮した検討が必要です。
- ・ あわせて、防災の観点のみではなく、魅力のある持続可能なまちの将来像を描くことが重要です。
- ・ 50年先の地震・津波災害に強い都市構造のまちづくり・住まいづくりの検討にあたり、P-43「津波の浸水深と津波被害」とP-44「土地利用の基本的な考え方」の視点により、以下のことを踏まえま

- ① まちの歴史（まちの成り立ち等）
- ② 人口・産業等の状況（業務・商業・交流等の拠点となっている地区等）
- ③ 土地利用（重要公共施設、公共施設、災害弱者関連施設の配置状況等）
- ④ 建物の状況（耐震化の状況等）
- ⑤ 液状化の状況（地質等）
- ⑥ ライフラインの配置
- ⑦ 交通・輸送施設（鉄道施設や道路網等）
- ⑧ 土木構造物（海岸・河川堤防、海岸林、ため池等）
- ⑨ 自然斜面（孤立集落の有無を把握等）
- ⑩ 孤立集落（農・漁村集落の状況）
- ⑪ ハザードマップ（津波浸水想定の内容、土砂災害危険区域の範囲等）
- ⑫ 住民の意見（どこに住みたいのか：海を見たい等）
- ⑬ 現状を維持した「まち」あるいは集約化を目指した「まち」構造等を検討



- ・地震・津波災害に強い都市構造のまちづくり・住まいづくりのランドデザインは、以下のような手順で考え検討します。

- ①現状把握で把握した自分たちの「まち」の生業や集落がどのように形成されたのかを把握します。
- ②地形や人口、産業等より、私たちの「まち」の地域特性を把握します。
- ③自分たちが住みたい箇所やどのような生業をしていくのか、またはどのような生業のまちにしていくなか等により、将来のまちの姿（このようなまちにしたいという願い）を思い描きます。
- ④将来発生すると考えられる大規模災害を念頭に、課題からどのような被害が発生するか想定します。
- ⑤上記の「まち」の形成過程や災害履歴、現状把握、将来のまちの姿、将来の被災状況と土地利用の基本的考え方から、今後被害を最小限に抑えるためには、どのような生業をし、どこに住みどのような「まち」にしたいのかを明確にします。これによりできあがったまちの将来像が「ランドデザイン」となります。
- ⑥ランドデザインを検討するには、地震・津波災害に強いまちづくり施策体系図を踏まえて、現状を進展させる発想や新たに「まち」をつくりかえる発想が必要となります。
- ⑦ランドデザインの検討にあたり、ハード施策だけでは「まち」のかたちが変わらない場合がありますので、規制・誘導、組織・人材育成等のソフト施策だけでなく支援（補助）制度も含めた施策を考える必要があります。
- ⑧また、ランドデザインは、総合計画や都市計画、地域防災計画、住生活基本計画、「津波地域づくり法」による推進計画等で活用され、総合的に地震・津波災害に強いまちづくりが推進できます。

- ・ランドデザインは、複数案を検討することが望ましいと考えます。例示は別冊の「災害に強いまちづくり基本方針ケーススタディ集」を参照ください。
- ・ランドデザインの内容を明確にするためには、ランドデザインをことばで表現し、さらに図面化します。
- ・ランドデザインを施策集の「地震・津波災害に強いまちづくり方策体系図」を活用し、実現させるための施策を検討します。これが「各地区の地震・津波災害に強いランドデザイン」となります。
- ・ランドデザインの実現において、組織や人に対しても継続的した取組が必要なことから、災害に強い組織や防災リーダー等の育成が欠かせません。

- ・施策の実現においては、個人（住民）・地域・市町・県・国等がそれぞれの役割を持たなくてはなりません。役割としては以下のように考えます。

個人（住民）：住宅の耐震化、RC造への建て替え、自主防災組織などへの参画や地震保険・共済の加入等

地域：防災リーダーの育成、防災訓練実施や津波避難計画策定を主導等

市町村：公共施設の整備・維持、住民への補助（支援）、組織立ち上げや運営等の支援等

県・国：公共施設の整備・維持、組織運営等の後方支援等

地方整備局：公共施設整備、補助施設、各種補助、ガイドラインの策定などの支援

【着眼点・留意点】

- ・市町村では、総合計画や都市計画マスタープラン等で防災面の計画が記載されていないこともあり、ランドデザインを検討し、総合計画や都市計画マスタープラン、住生活基本計画、「津波地域づくり法」による推進計画等に活かすことが必要です。
- ・ランドデザインの検討は、被災後の復興を迅速に進めることを目的とした「事前復興計画」に繋がるもので、防災やまちづくりは担当部署だけで行うものではありません。他部署の施策が密接に関連していますので、関係部署が将来のまちのあり方を協働して行う必要があります。庁内検討では、職員ワークショップ等は有効な方法です。
- ・ランドデザインをもとに実現する規制・誘導策は、住民の生活設計が可能となるよう用途地域や建築規制だけでなく、補助（支援）や税制制度にも踏み込んで検討する必要があります。
- ・詳細については、別冊「災害に強いまちづくり基本方針ケーススタディ集」を参考にしてください。



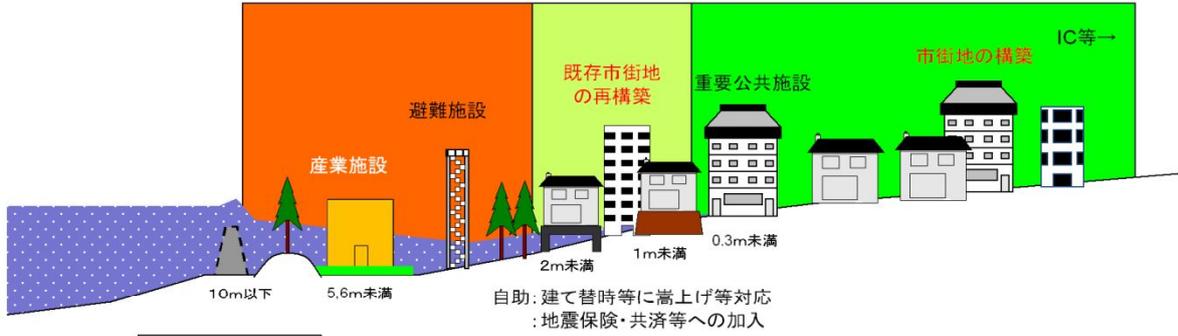
5-11. グランドデザインのイメージ

- ・検討委員会で「まちづくり基本方針」を作成しました。そこで検討された海岸平野部、内湾低平地部、半島・島しょ部という地域特性ごとの地震・津波災害に強い都市構造とした土地利用の特徴を示します。
- ・イメージ図は、中部圏の地域特性による土地利用を特徴的に捉えたもので、「まちづくり基本方針」を作成する場合、これらを参考にして検討する必要があります。

1) 海岸平野部

50年後のグランドデザイン
浸水深の浅い既存市街地を嵩上げ等+津波浸水想定区域外で集約化を目指す

- 2mを超える津波浸水想定エリア
耐浪性に配慮しつつ
産業・農業・緑地等の集積を行う。
ただし、十分な避難施設等の確保
- 1~2mの津波浸水想定エリア
耐浪性に配慮しつつ、
土地の嵩上げ、ピロティ化
等により市街地を維持
- 津波浸水想定区域外
重要公共施設・災害弱者施設・居住
地を誘導し、コンパクトなまちを形成



・既存の堤防がある。

土地利用計画策定に際しては、浸水深+遡上による津波到達時間へ十分な配慮が必要

※)堤防(水門を含む)については、津波が現況の堤防を越えた時点で堤防が機能しなくなる(破壊、堤防なし)と想定。
※)津波浸水想定は、南海トラフの巨大地震モデル検討会(H24.8.29 中央防災会議)の津波浸水想定を示す





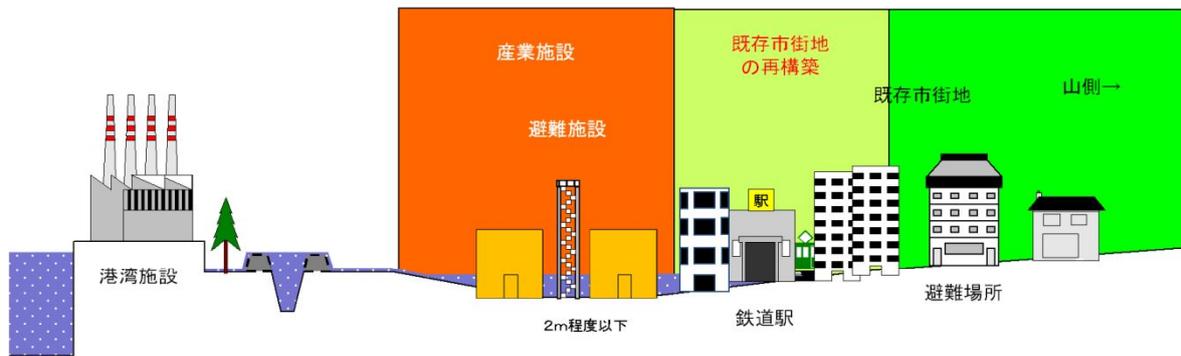
2) 内湾低平地部

50年後のグランドデザイン 駅周辺に安全な市街地の形成

津波浸水想定エリア
耐浪性に配慮しつつ、
産業等の集積を行う。
ただし、十分な避難施設等を確保。

津波浸水想定エリア
駅周辺に都市基盤の整備や再開
発を行い、業務・住居等を集約
化し、安全な市街地を形成

津波浸水想定以外の区域外
重要公共施設・災害弱者施設を
誘導



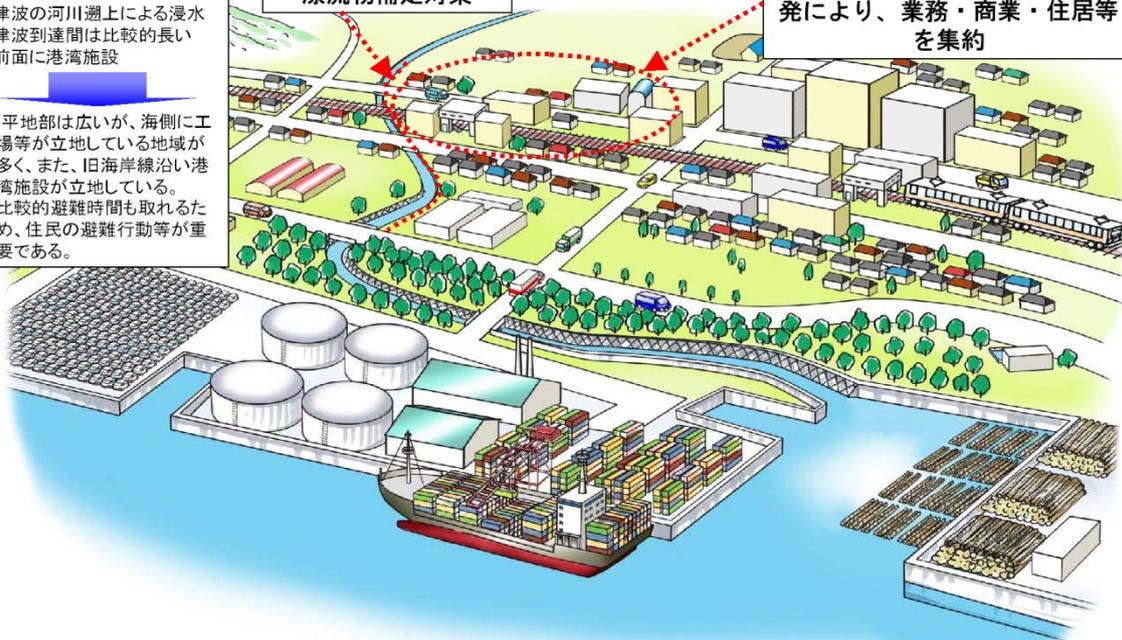
※)堤防(水門を含む)については、津波が現況の堤防を越えた時点で堤防が機能しなくなる(破壊、堤防なし)と想定。
※)津波浸水想定は、南海トラフの巨大地震モデル検討会(H24.8.29 中央防災会議)の津波浸水想定を示す

- <特徴>
- ・激しい揺れと液状化
 - ・津波高さ5m未満
 - ・津波の河川遡上による浸水
 - ・津波到達間は比較的長い
 - ・前面に港湾施設

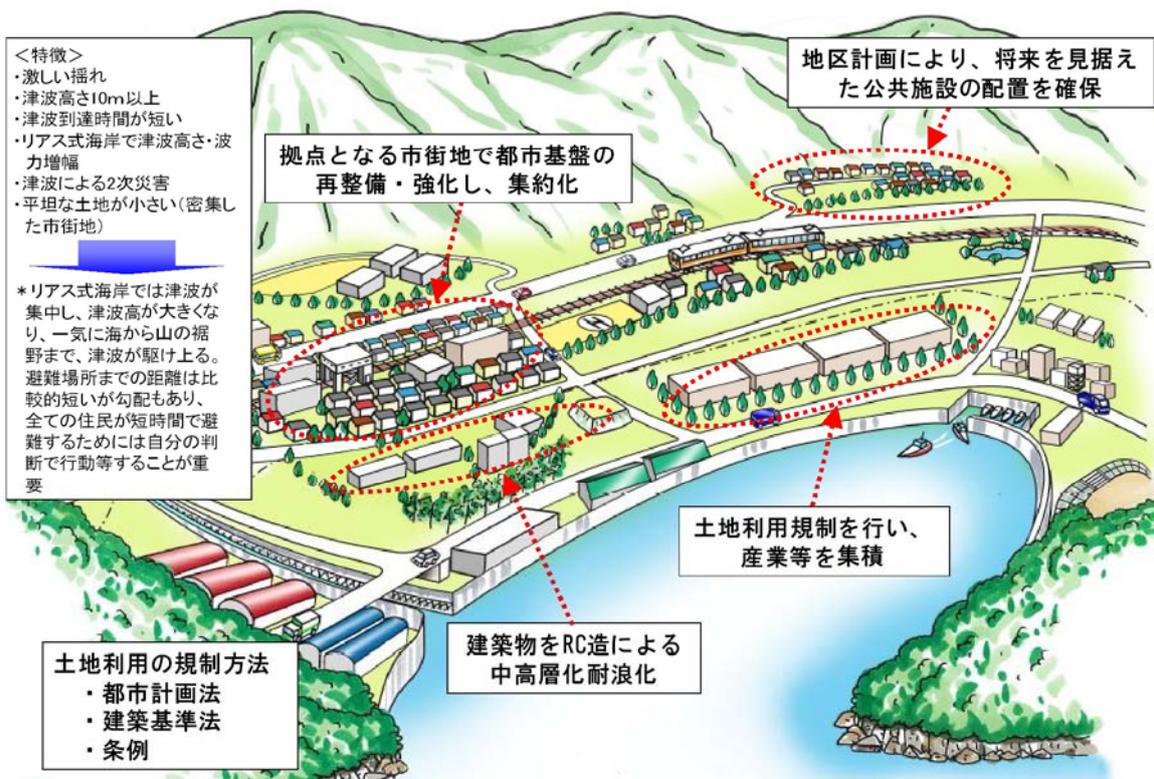
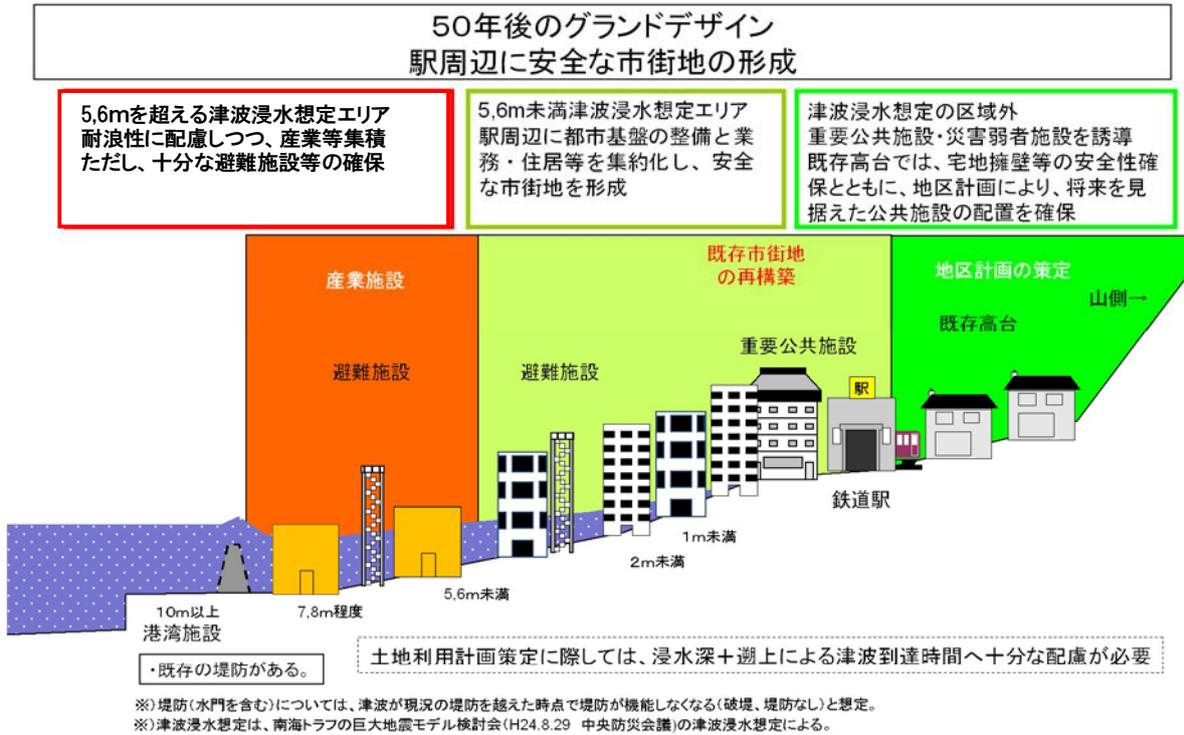
*平地部は広いが、海側に工場等が立地している地域が多く、また、旧海岸線沿い港湾施設が立地している。比較的避難時間も取れるため、住民の避難行動等が重要である。

港湾施設からの
漂流物補足対策

拠点に都市基盤の再整備や再開
発により、業務・商業・住居等
を集約



3) 半島・島しょ部





第6章 課題と今後について

本ガイドラインは、中部圏の地方公共団体の皆様にご活用頂き、各種計画に反映され、真に必要な社会資本が効果的かつ適切に整備され、「地震・津波災害に強いまちづくり」が促進されることを期待し作成したものです。

作成にあたっては、地域特性の代表として湾岸平野部、内湾低平地部、半島・島しょ部の2市1町にご協力いただき、「地震・津波災害に強いまちづくり基本方針（案）」を実際に策定し、本ガイドラインの充実を図っています。また、平成25年度には、中部圏の地方公共団体首長との意見交換会を開催し、地震・津波災害に強いまちづくりを進めるためのご意見やご提言をいただいています。

今後、地震・津波災害に強いまちづくりを実現する上での課題及び中部地方整備局が今後行うことを以下に記します。このガイドラインは、県が行っている被害想定策定結果や東日本大震災による復興状況、制度の変更等を踏まえ、必要に応じて充実を図りたいと考えています。

◆今後の地震・津波災害に強いまちづくり実現への課題

①今後、地震・津波災害に強いまちづくりを実現するためには、以下のような様々な課題があります。

- ・観光、企業活動などの地域の産業等への配慮
- ・ランドデザイン・土地利用計画の策定や高台移転等、各種事業実施に際しての住民の合意形成
- ・ハード整備による安全性の確保に対する多様な意見への対応
- ・法制度や予算の制約 等

②今回取りまとめたガイドラインにおいて、以下の課題があります。

- ・命を守る取組については、地方公共団体で既に積極的に取り組まれているものの、長期的なまちづくりについては、これから取組む段階であり、十分な知見・先行事例がない状況です。
- ・南海トラフ巨大地震の特措法が成立したところですが、土地利用の課題等への対応については、復興の事例を示すに留まっており、今後、内容の充実が必要です。
- ・東日本大震災からの復興は現在も進行中であり、引き続き復興を学ぶ知見が必要です。
- ・各県の被害想定が出揃っておらず、前提とする想定や各県の対応方針が紹介できていない状況です。

◆今後：中部地方整備局は、今後も引き続き自治体の防災まちづくりを支援

南海トラフ巨大地震特措法などの法制度の活用方法や被災地・全国の防災まちづくりの動きを把握し、学識経験者や首長参加の意見交換会の開催等を通じて自治体と情報共有・課題検討を行い、各自治体で取り組む各種計画策定・事業の実施に対して、今後も積極的に地震・津波に強いまちづくり実現のため必要な支援を継続的に実施します。



■防災全般についての問い合わせ

- ・国土交通省中部地方整備局 企画部

〒460-8515 名古屋市中区合同庁舎第2号館

TEL : (052)953-8357 (防災課)

■ガイドラインについての問い合わせ

- ・国土交通省中部地方整備局 建政部

〒460-8515 名古屋市中区合同庁舎第2号館

TEL : (052)953-8573 (都市整備課)

施 策 集

地震・津波災害に強いまちづくりを行うためには、地域の現状・課題に応じた基本施策を定め、まちづくりの効率的・効果的な対策を推進することが重要です。3つの「防災・減災の基本的な考え方（基本事項）」と「その他」をもとに、その課題に対する解決策を示したものが14の「基本施策」です。また、具体的な施策メニューは54に及びます。

この施策集は、基本施策を具体化する施策メニューをとりまとめた「地震・津波災害に強いまちづくり施策体系図」と、施策の先進的な事例等を集めた「事例集」で構成されています。事例集では、講ずべき施策の計画・整備にあたっての着眼点・留意点を中部圏の地方公共団体等の取組事例を紹介しながら示します。

インデックによって方策に関する事例を示していますので、「まちづくり基本方針」を策定する場合、また、災害に強いまちづくりのための方策を検討・実施する場合に活用下さい。

【着眼点・留意点】

- ・地震・津波災害に強いまちづくりは、
 - 短期施策：早期に実施すべき短期的（数年以内）な施策、早期に着手するものですが、点検や見直し等によって継続して取組む施策が多く含まれます。
 - 長期施策：達成に時間を要する施策、長期的（50年先）な視点を持って取組むべき施策に区分して計画する必要があります。
- ・大規模災害が発生した際は、想定外のことが起こることが予想されます。そのため、ハード整備及びソフト施策の様々な組み合わせを検討していく必要があります。
- ・「まちづくり基本方針」は、対象地域の現状・分析・課題抽出の段階から各部署が参加した中で策定していくことが重要です。

地震・津波地震・津波災害に強いまちづくりの施策メニュー

表 地震・津波災害に強いまちづくり施策体系図

基本的な考え方の (基本事項)		基本施策	導入メニュー		
地震・津波災害に強いまちづくり (ハードとソフトのバランス)	①安全で確実な避難の確保	(I-1)ハザードマップ・津波避難計画の整備	① 津波ハザードマップの作成 ② 津波避難計画等の策定 ③ ハザードマップの作成 (内水、高潮、土砂等)	短期 短期 短期	
		(I-2)安全な避難空間の確保	① 避難場所の確保・整備 ② 避難困難者の解消(津波避難タワー・ビル等) ③ 避難経路の確保	短期 短期 短期	
		(I-3)確実な避難行動の確保	① 情報収集装置の整備 ② 情報伝達方法の整備 (二重化・多様化) ③ 自主防災組織との連携 ④ 災害時要援護者等の支援 ⑤ 住宅・建築物の耐震化・家具の固定化	短期 短期 短期 短期 短期	
		(I-4)津波対策で必要となる施設対策	① 避難誘導標識・誘導灯の整備 ② 最短でつなぐ避難経路の確保	短期 短期	
	②地震・津波災害に強い都市構造の構築	(II-1)地震対策を必要とする施設対策	① 建築物の耐震化の促進 ② ライフラインの耐震化の促進 ③ 盛土造成地及び埋立地の液状化対策 ④ ため池の耐震化 ⑤ 地域防災拠点等の整備	短期 長期 短期 長期 長期	
		(II-2)津波対策を必要とする施設対策	① 避難所になる重要公共施設の再配置 ② 災害弱者施設 (保育園、高齢者施設等) の再配置 ③ 建築物のRC化による耐震化の促進 ④ 宅地地盤の嵩上げ ⑤ 津波浸水対策 ⑥ 堤防等の補強・機能強化 ⑦ 漂流物対策 ⑧ 海岸林対策 ⑨ 空き家対策 ⑩ 津波防災地域づくり法に基づく推進計画の活用	長期 長期 長期 長期 長期 長期 長期 長期 長期 長期	
		(II-3)火災に強いまちの形成	① 密集市街地の解消 ② 火災延焼防止帯の確保 ③ 火災避難場所・経路の確保 ④ 住宅・建築物等々の不燃化	長期 長期 短期 長期	
		(II-4)災害リスクに対応した土地利用計画	① 地域防災計画・都市計画マスタープラン等との連携 ② グランドデザインに合わせた土地利用の促進	長期 長期	
		(II-5)地域の孤立対策	① ヘリポートの整備 ② 食料、生活必要物資の備蓄(備蓄倉庫) ③ 確実な情報収集・提供手段の整備 ④ 避難路・緊急輸送道路の確保	短期 短期 短期 長期	
		③災害に強い組織・人をつくる	(III-1)人材等の育成	① 自主防災組織の結成と活動の充実 ② 消防団の充実・強化 ③ 自分の判断で避難できる防災教育の推進 ④ 防災教育の推進(住民・子どもたちの意識づくり)	短期 短期 短期 短期
			(III-2)自治体・企業等との連携	① 国・県・自衛隊・消防・警察・NEXCOとの連携強化 ② 他の地方公共団体との連携強化 (防災協定・日常の地域間交流等) ③ 企業との連携強化 (防災協定等) ④ NPOとの連携	短期 短期 短期 短期
			(III-3)地方公共団体の防災力向上	① 貴重なデータの保護 ② 事業継続計画(BCP)の策定促進 ③ 職員の意識づくり	短期 短期 短期
			(III-4)有事を見据えた体制づくり	① 自主防災組織による避難防災訓練の実施 ② 広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくり ③ 支援物資等の受け入れ体制の検討 ④ 災害廃棄物・海岸漂着物処理体制の検討	短期 短期 短期 短期
		その他	(IV-1)その他	① 地震保険・共済への加入	短期

各種機関が発行するマニュアルと本ガイドラインの関係

表 各種マニュアル等と本ガイドラインの関係

	施策	マニュアル名	所管、公表年月	内容	該当ページ
1	I-1-① 津波ハザードマップの作成	津波・高潮ハザードマップマニュアルの概要	内閣府、農林水産省、国土交通省、平成16年3月	津波・高潮ハザードマップの作成方法を示す。	I-3
2	I-1-② 津波避難計画等の策定	津波対策推進マニュアル検討報告書	総務省消防庁、平成25年3月	市町村及び地域ごとの津波避難計画の策定方法を示す。	I-14
3	I-1-② 津波避難計画等の策定	避難報告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン	集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会、平成17年3月	避難勧告等の発令の判断基準(具体的な考え方)、津波に対する避難指示の発令等、避難勧告等の伝達方法を示す。	I-14
4	I-1-③ ハザードマップの作成(内水、高潮、土砂等)	防災まちづくり支援システムを活用した地震危険度マップ作成マニュアル	国土交通省都市・地域整備局 平成18年3月	「防災まちづくり支援システムv2.0」を活用した地区スケールの『地震危険度マップ』を作成・活用方法を示す。	I-20
5	I-1-③ ハザードマップの作成(内水、高潮、土砂等)	土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説(案)	国土交通省砂防部砂防計画課、平成17年7月	土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説を示す。	I-20
6	I-1-③ ハザードマップの作成(内水、高潮、土砂等)	土砂災害警戒避難ガイドライン	国土交通省砂防部、平成19年4月	市町村の土砂災害に対する警戒避難体制の整備を支援することが目的とする。	I-20
7	I-2-② 避難困難者の解消(避難施設(タワー・ビル等))	津波避難ビル等に係るガイドラインについて	津波避難ビルに係るガイドライン検討会・内閣府政策統括官防災担当、平成17年6月	津波避難ビル等の指定、利用・運営手法等について示す。	I-26
8	I-2-② 避難困難者の解消(避難施設(タワー・ビル等))	津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見について	国土交通省住宅局 平成23年11月17日	津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見を示す。	I-26
9	I-2-② 避難困難者の解消(避難施設(タワー・ビル等))	港湾の避難対策に関するガイドライン	湾の避難対策に関するガイドライン検討委員会・国土交通省	港湾管理者や港湾所在市町村が、港湾の特性を踏まえ津波避難計画策定指針や津波避難計画を作成する際の参考となる考え方を示す。	I-26
10	I-3-② 情報伝達方法の整備(二重化・多様化)	非常通信確保のためのガイド・マニュアル	非常通信協議会 平成21年12月	非常時の通信確保方法を示す。	I-40
11	I-3-② 情報伝達方法の整備(二重化・多様化)	災害情報伝達手段の整備に関する手引き(住民への情報伝達手段の多様化実証実験)	総務省消防庁防災情報室、平成25年3月	各市町村の地理的特徴を考慮したシステム整備の考え方をまとめ、各市町村でのシステム整備仕様書作成の参考となる考え方を示す。	I-40
12	I-3-④ 災害時要援護者等の支援	災害時要援護者の避難支援ガイドライン	災害時要援護者の避難対策に関する検討会・内閣府、平成18年3月	災害時要援護者の避難支援体制の整備に向けた取組を示す。	I-48
13	I-3-④ 災害時要援護者等の支援	災害時要援護者の避難支援に関する検討会報告書	内閣府、平成25年3月	今後の「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」の見直し等避難支援のあり方に対して提言を行った。避難行動要支援者の概念を示す。	I-48
14	II-1-② インフラの耐震化と整備の促進	第2版(地震・津波編)下水道BCP策定マニュアル	下水道BCP策定マニュアル(地震編)検討委員会・国土交通省、平成24年3月	地震・津波災害における下水道BCPの策定方法を示す。	II-6
15	II-1-③ 盛土造成地及び埋立地の耐震化と液状化対策	宅地防災マニュアル	国土交通省都市局HP	開発事業に伴う崖崩れ、土砂の流出等による災害及び地盤の沈下、溢水等の障害を防止するための対策の基本的な考え方及び設計・施工上の留意点を示す。	II-11
16	II-1-③ 盛土造成地及び埋立地の耐震化と液状化対策	宅地耐震対策工法選定ガイドライン	国土交通省都市局HP	大規模盛土造成地の調査結果や安定計算等を踏まえ、効果的かつ経済的な滑动崩落防止対策計画を策定するに当たり、その考え方を示す。	II-11
17	II-1-③ 盛土造成地及び埋立地の耐震化と液状化対策	わが家の宅地安全マニュアル	国土交通省都市局HP	宅地をめぐる災害について、住民が点検できるポイントを整理する。	II-11
18	II-1-③ 盛土造成地及び埋立地の耐震化と液状化対策	宅地擁壁復旧技術マニュアル	国土交通省都市局HP	被災擁壁に起因する災害(二次災害)を防止するとともに、復旧に伴う工法の適正化と事務手続きの迅速化を図り、もって安全な宅地の早期復旧に資することを目的とする。	II-11
19	II-1-③ 盛土造成地及び埋立地の耐震化と液状化対策	宅地擁壁老朽化判定マニュアル(案)	国土交通省都市局HP	宅地擁壁の老朽化等による危険度判定に関する標準的な評価方法を示す。	II-11
20	II-1-③ 盛土造成地及び埋立地の耐震化と液状化対策	被災宅地災害復旧マニュアル(暫定版)	国土交通省都市局HP	地震、積雪、融雪、集中豪雨等の災害により被災した宅地における復旧等に関する基本的な考え方および工法選定上留意すべき点を整理し、復旧工事を実施する際の参考に供する。	II-11
21	II-1-⑤ 地域防災拠点の整備	防災公園計画・設計ガイドライン	建設省都市局公園緑地課・建設省土木研究所環境部監修、平成11年8月	防災公園の計画・設計に関する総合的な指針を示す。	II-16
22	II-2-⑦ 漂流物対策	津波漂流物対策施設設計ガイドライン(案)	(財)沿岸技術センター	津波漂流物に対する流出対策として、漂流物を捕捉する津波漂流物対策施設を整備する際の設計手法を示す。	II-35
23	II-2-⑦ 漂流物対策	災害に強い漁業地域づくりガイドライン	水産庁、平成24年4月27日	漁業地域における防災対策の推進を図ることを目的として、漁港管理者、海岸管理者及び漁協・自治会等の自主防災関係者が、地震・津波による漁業地域の災害に備えて取り組むべき対策を示す。	II-35
24	III-1-① 自主防災組織の結成と活動の充実	自主防災組織の手引きーコミュニティと安心・安全なまちづくりー	総務省消防庁、平成19年3月	自主防災組織を立ち上げる地域やこれまで取り組んでいた自主防災活動さらに充実させたい者を対象としている。	III-2
25	III-1-① 自主防災組織の結成と活動の充実	私たちの防災サバイバル手帳	総務省消防庁、平成22年3月	住民に必要な「自分の身は自分で守る」ための方策を示す。	III-2
26	III-1-② 消防団の充実・強化	大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会中間報告書	総務省消防庁、平成24年3月	津波災害時の消防団活動・安全管理マニュアルの策定方法を示す。	III-6
27	III-1-④ 防災教育の推進(住民、子どもたちの意識づくり)	岩手県釜石市津波防災教育のための手引き	釜石市	学校教育のなかで効率的に津波防災教育をおこなうことを念頭において作成する。	III-11
28	III-2-② 事業継続計画(BCP)の策定促進	地震発生時における地方公共団体の業務継続の手引きとその解説	内閣府防災担当、平成22年4月	業務継続の基礎的な検討事項をとりまとめた「手引き」と、検討事項の詳細な解説やさらに発展的な分析手法等を取りまとめた「解説」を示す。	III-25
29	III-4-① 自主防災組織による避難防災訓練の実施	地方公共団体による風水害図上型防災訓練の実施支援マニュアル	図上型防災訓練マニュアル検討会、総務省消防庁、平成24年3月	主な図上型訓練手法である①状況予測型図上訓練、②災害図上訓練DIG、③防災グループワーク及び④図上シミュレーション訓練の実施要領を示す。	III-30
30	III-4-② 広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくり	広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくりガイドライン	中部地方整備局建設部住宅整備課 平成25年2月	仮設期の住まいづくりにおいて、発生時に何を考えよう対応すべきか、平時において何を準備すべきかについて、基本的な視点・戦略や対応の概要、流れ、留意点等を示す。	III-36
31	III-4-④ 災害廃棄物・海岸漂着物処理体制の検討	海岸漂着物危険物対応ガイドライン	農林水産省農林振興局・水産庁、国土交通省河川局・港湾局、平成21年6月	被害が発生しやすく、海岸漂着危険物対応にあたって混乱が生じやすい、危険物漂着時に海岸管理者が行うと想定される初動対応を示す。	III-40
32	その他	防災都市づくり計画策定指針	国土交通省都市局都市安全課HP	防災の観点で都市づくりに求められていることを示す。	P-40
33	その他	防災都市づくり計画のモデル計画及び同解説	国土交通省都市局都市安全課HP	「防災都市づくり策定指針」に基づき、市町村の都市部局の職員が、対象災害の設定、災害リスク情報を活用した課題整理、防災都市づくりの基本方針や具体的施策のとりまとめ、計画の更新等を行う際の手順等を示す。	P-40
34	その他	まちづくりを担う自治体職員のための「地域力による都市の安全性向上の手引き」	国土交通省都市局都市安全課、地域力ワーキンググループ、平成25年3月	市区町村の都市部局の職員が、主体的にまちづくりに関係する他の職員と連携して、地域における自動・共助の取組とどのように連携し、具体的に何をすればよいかを示す。	P-40
35	その他	津波防災まちづくりの計画策定に係る指針	国土交通省都市局街路交通施設課、平成25年6月	東日本大震災における避難実態調査の分析結果等を踏まえ、避難路、避難施設等の配置など市街地のあり方を中心に津波に強いまちづくりを検討するための方策を示す。	P-40
36	その他	災害に強いまちづくりガイドライン	国土交通省四国地方整備局、平成25年3月	四国地方において南海トラフの巨大地震が発生することを想定した地震・津波災害に強いまちづくりを促進するための方策を示す。また、時系列による必要な方策を示す。	P-40
37	その他	津波に強いまちづくりの検討に係る手引き	独立行政法人都市再生機構、平成25年9月	地方公共団体が津波防災まちづくり計画を策定する際に参考となる対策のうち、主にハード対策を中心として示す。	P-40

I

I . 安全で確実な避難の確保

目次

I . 安全で確実な避難の確保

I-1. ハザードマップ・津波避難計画の整備	I-1
I-1-①. 津波ハザードマップの作成	I-1
I-1-②. 津波避難計画等の策定	I-7
I-1-③. ハザードマップの作成（内水、高潮、土砂等）	I-19
I-2. 安全な避難空間の確保	I-21
I-2-①. 避難場所の確保・整備	I-21
I-2-②. 避難困難者の解消（避難施設（タワー・ビル等））	I-23
I-2-③. 避難経路の確保	I-33
I-3. 確実な避難行動の確保	I-35
I-3-①. 情報収集装置の整備	I-35
I-3-②. 情報伝達方法の整備（二重化・多様化）	I-37
I-3-③. 自主防災組織との連携	I-43
I-3-④. 災害時要援護者等の支援	I-45
I-3-⑤. 住宅・建築物の耐震化・家具の固定化	I-53
I-4. 津波避難対策で必要となる施設対策	I-59
I-4-①. 避難誘導標識・誘導灯の整備	I-59
I-4-②. 最短でつなぐ避難経路の確保	I-61

I-1. ハザードマップ・津波避難計画の整備

I-1-①. 津波ハザードマップの作成

【取組の概要】

津波ハザードマップは、予測される津波による浸水想定区域と避難場所、避難路・経路等の安全に避難するための情報をマップとして示したものです。地域住民は、このマップをもとに避難するため、非常に重要な取組となります。

津波ハザードマップは、津波浸水シミュレーションにより津波の高さ、津波浸水想定、浸水深、津波の到達時間、津波の速度を把握し、そのうち、浸水想定区域と浸水深等を深さ別に色分け等により表示します。

【津波の浸水深による分類の目安】

- 0.3m以上 : 避難行動がとれなく（動くことができなく）なる
- 1.0m以上 : 津波に巻き込まれた場合、ほとんどの人が亡くなる
- 2.0m以上 : 木造家屋の半数が全壊する（注：3m以上でほとんどが全壊する）
- 5.0m以上 : 2階建ての建物（或いは2階部分まで）が水没する
- 10.0m以上 : 3階建ての建物（或いは3階部分まで）が完全に水没する

出典：南海トラフ巨大地震モデル検討会（第二次報告）津波断層モデル編—津波断層モデルと津波高・浸水域等について—平成24年8月29日（P28より抜粋）

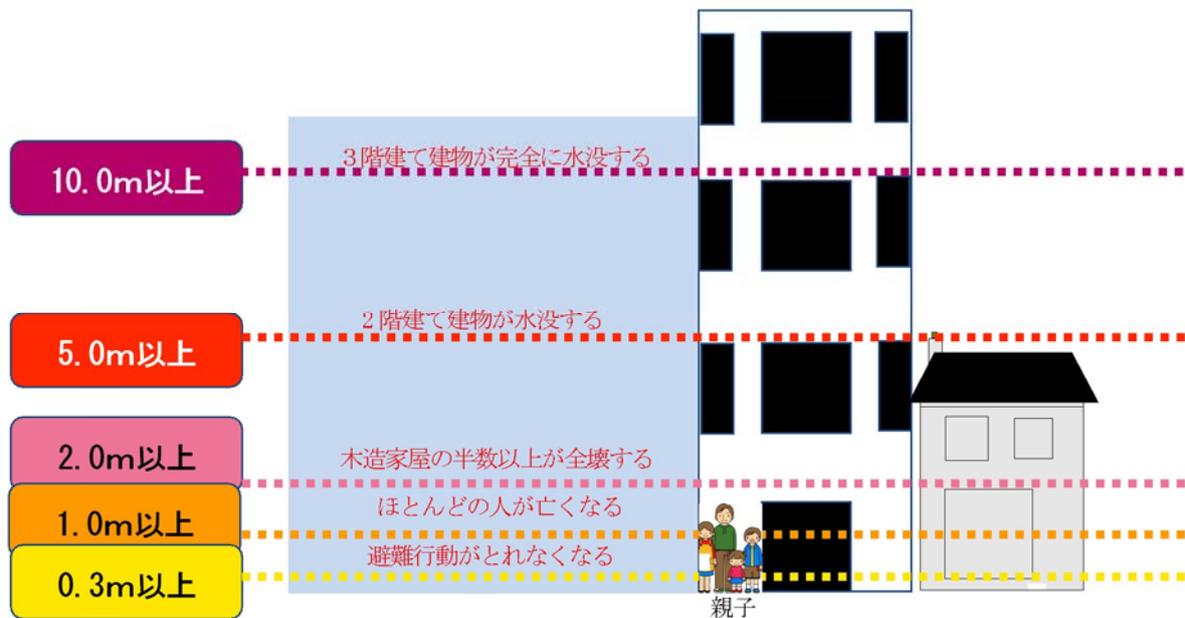


図 津波の浸水深による分類

・津波の浸水深については、避難を考えた場合以外に土地利用での分類もあります(施策Ⅱ-4-③参照)。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・津波浸水シミュレーションでは、津波高・到達時間、津波浸水想定・津波浸水深、津波の速度等が算出されます。この結果は、津波からの避難誘導や避難場所の配置、土地利用を考える上での重要な要素となります。
- ・なお、津波ハザードマップ作成にあたっては、津波防災地域づくり法に基づき知事が設定する津波浸水想定や、内閣府により公表されている南海トラフ巨大地震による津波高、浸水域等の内容を把握した上で作成する必要があります。
- ・現在、津波浸水想定には、中央防災会議が平成 24 年 8 月 29 日に公表した南海トラフ巨大地震の被害想定と、静岡県が平成 25 年 6 月 27 日及び平成 25 年 12 月 2 日に公表した第 4 次地震被害想定（1 次報告）（2 次報告）、及びその他の県が東海地震あるいは東南海、南海地震を想定した被害想定があります。また、津波浸水シミュレーションを独自で実施している地方公共団体もあります。
- ・地方公共団体は、住民や関係者等とのワークショップを開催し、津波ハザードマップに載せる情報を決めることや過去の浸水範囲や防災施設の位置を直接住民に確認することは、津波ハザードマップの精度向上に有効です。
- ・ワークショップやタウンウォッチング等の住民参画によって計画づくりを進めることは、住民が自ら防災活動に関わることにつながり、防災意識の高揚につながります。
- ・津波ハザードマップ上に、主要な施設や津波の避難場所等の高さデータを表示することは、自分たちの住んでいる場所や津波の避難場所の高さを知る機会につながります。また、津波ハザードマップでの高さ表示とあわせて、現地への海拔表示や想定される津波高さの表示等の取組につなげていくことも効果的です。
- ・津波ハザードマップを住民及び関係者等に活用してもらうため、津波ハザードマップの内容（津波浸水想定、避難場所、避難路・経路等）や活用方法に関する説明会を開催することは有効です。また、学校教育や防災訓練で利用する等、周知・PR が重要です。
- ・津波ハザードマップの内容を高齢者や子どもたちに周知させるため、避難に関しての注意点等を記載したりすることや大きな文字やイラストを用いることで、ハザードマップをわかりやすくする必要があります。
- ・津波ハザードマップ等のマップを電子データ化しておくことにより、随時更新でき、携帯電話から確認すること等も可能となります。また、周辺地域の情報も載せておくと、有効に活用できます。
- ・住民が津波ハザードマップを日頃から目にする必要があると、例えば、ごみ収集カレンダーとマップを一体化する等の工夫が必要です。

【参考資料】

- ・津波浸水想定の設定の手引き（国土交通省水管理・国土保全局）
http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/index.html
- ・津波・高潮ハザードマップ研究会（内閣府、農林水産省、国土交通省）
http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha03/11/111212_.html
- ・津波・高潮ハザードマップマニュアルの概要（内閣府、農林水産省、国土交通省：H16.3）
<http://www.mlit.go.jp/river/kaigan/main/kaigandukuri/tsunamibousai/index.html>
- ・津波・高潮ハザードマップ作成・活用事例集（津波や高潮の被害に遭わないために）」（内閣府、農林水産省、国土交通省：H17.7.28）
http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/05/050728_.html
- ・各種マニュアル・手引き・ガイドライン（国土交通省水管理・国土保全局）
浸水想定区域図データ電子化ガイドライン
浸水想定区域図データ電子化用ツール
浸水想定区域図データ電子化用ツール操作マニュアル
浸水想定区域図作成マニュアル
http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/index.html
- ・国土交通省 HP「津波防災地域づくりに関する法律について」
<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/tsunamibousai.html>
- ・第4次被害想定
中央防災会議 南海トラフ巨大地震モデル検討会（第二次報告）平成24年8月29日
http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/nankai_trough/nankai_trough_top.html
静岡県第4次地震被害想定（1次報告）（2次報告）
<http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/4higaisoutei/index.html>
- ・第3次被害想定
静岡県地震防災センター
<http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/shiraberu/higai/index.html>
防災みえ.jp 各種防災関連報告書
<http://www.bosaimie.jp/mh000.html>
愛知県防災局のページ
<http://www.pref.aichi.jp/bousai/>

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・災害危険度判定調査：交付率 1/3

【事例】

○静岡県吉田町の取組

・吉田町津波ハザードマップの作成（平成 23 年 11 月）

- ・吉田町が作成しているハザードマップは、想定する地震は 1,000 年間隔単位で発生する地震の例として、大きな津波が発生した 1498 年明応東海地震の津波を基にしています。
- ・この津波ハザードマップには、揺れやすさマップ、液状化マップ、土砂災害の危険箇所も記載されています。



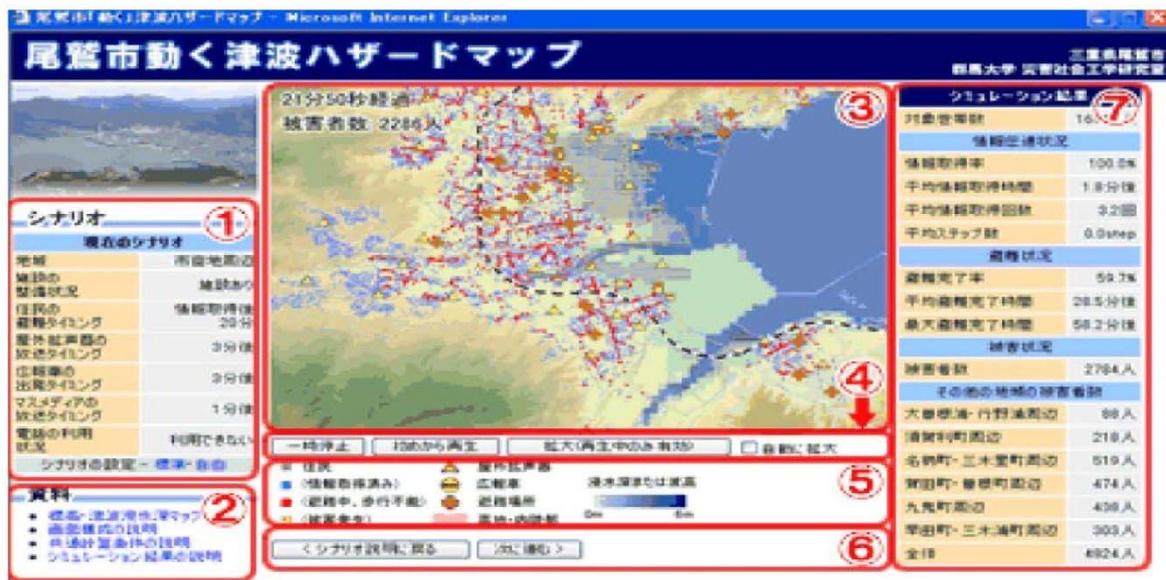
出典：吉田町津波ハザードマップ（吉田町HP）
<http://www.town.yoshida.shizuoka.jp/disaster/map.asp>

I-1
 ハザードマップ・津波避難計画の整備

○三重県尾鷲市の取組

・尾鷲市動く津波ハザードマップの作成

- ・津波避難シミュレーターを展開しています。このシミュレーターは、行政による住民への災害情報の伝達から、住民の避難に関する意思決定と避難行動、津波氾濫による人的被害の発生という一連の社会状況を表現するものです。
- ・このシミュレーションの計算条件として、住民や情報伝達施設、避難施設に関わる各種属性を設定することで、災害時における行政や地域住民の対応状況について空間的、時系列的なシナリオを表現することや、津波の氾濫に関する情報を導入することによる外力の状況とそれに対応した人的被害の発生状況の推計が可能となっています。
- ・本シミュレーターは、総合的な危機管理ツールとして、各種防災対策の実施による効果や災害時における住民自らの行動による帰結を分かりやすく表現できることが可能な防災教育ツール「尾鷲市動くハザードマップ」として活用されています。



各シミュレーション結果で設定されている条件

- ・**住民** 社会状況：災害時 歩行速度：80m/分 電話の通話成功確率：50%
- ・**屋外拡声器** 設置数：71基 音声到達範囲：250m 聴取率：30% 放送回数：放送開始から5分ごとに10回
- ・**広報車** 台数：20台 音声到達範囲：250m 聴取率：30% 移動速度：20km/h
- ・**マスメディア** 視聴率：30% 放送回数：放送開始から5分ごとに10回
- ・**避難施設** 避難先：指定避難場所または、標高30m以上か海からの距離が2km以上の場所
 避難場所数：指定避難場所64箇所 内陸部・高台など一時避難場所181箇所
 避難経路：自宅から避難場所までの最短経路
- ・**津波** 発生規模：東海・東南海・南海連動型地震によって発生する津波（尾鷲港の場合、地震後約20分で約5mの津波が襲来）

出典：尾鷲市動く津波ハザードマップ公開サイト（尾鷲市HP） <http://dsel.ce.gunma-u.ac.jp/simulator/owase/>

○三重県南伊勢町の取組

・地域住民主体で津波の避難場所等を選定し、防災マップを作成

- ・南伊勢町では、海拔 20m 以上の場所に津波の避難場所を設定する事を決め、平成 23 年 12 月に津波の避難場所の選定を開始しました。その選定においても「南伊勢町絆プラン」の基本理念「町民起点のまちづくり」を踏襲して町民の方々に避難場所の候補地と名称を選定してもらいました。
- ・避難場所の選定プロセスでは、海拔 20m の等高線を目立たせた詳細な大判白地図を各区の区長へ配布し、その地図に一次避難する場所と名称を書き込んでもらいました。その際の選定条件として挙げさせてもらったのは、次の 2 点だけです。
 1. 海拔（標高）20m 以上の場所であり、かつ、さらに高い場所へ避難が可能な場所
 2. 近隣住民の方々にわかり易い名称を付ける事
- ・ワークショップの成果をデジタルマップ化して平成 24 年 4 月から公開・共有しています。



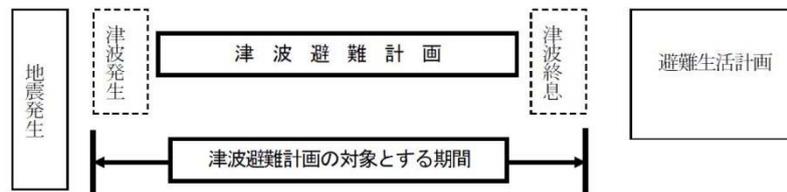
◆参考資料

南伊勢町津波ハザードマップ一覧 <http://www.town.minamiise.mie.jp/tsunami/index.html>

I-1-②. 津波避難計画等の策定

【取組の概要】

津波避難計画は、短時間で押し寄せると予測される津波に対して安全に避難するため、避難対象地域、対象とする地震・津波、被害想定、津波浸水想定、避難場所の条件、避難路・避難経路等を明確にして、避難方法を定めた計画で、対象とする期間は津波発生から津波終息までの間です。この計画をもとに自主防災組織の活動や避難施設整備等が進められるため、重要な計画となります。なお、津波避難計画は、自主防災組織を有する地区が作成する計画と、地方公共団体が作成する計画があります。



【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

● 自主防災組織が作成する津波避難計画（地区津波避難計画）

- ・ 津波避難計画は、実際に避難を行う住民が考え、地区毎のきめ細かな計画とする必要があります。また、地方公共団体の防災担当者等が参加し、地方公共団体と住民・関係者等の役割分担・連携等を確認する必要があります。
- ・ 地形状況や自治会区分等によるブロックごとに、津波浸水シミュレーションで算出される津波の浸水深0.3mの到達時間を踏まえたうえで、逃げる場所・方向・手段等を明確にすることが重要です。その際、避難場所となる高台等が海側に位置する場合もあることから、住民同士で綿密な話し合いをしながら進めていくことが必要です。
- ・ 住民・関係者が一緒に現地を歩き、狭隘な避難経路や倒壊が懸念される建築物、ブロック塀、自動販売機、落下物の有無、段差等の確認、避難に要する時間などの把握を行った後に、避難場所、避難経路の明確化を図り、地区毎の防災マップ等の作成を行うことが重要です。具体的には、「この地区の人はこの避難経路を通して、この避難場所へ避難する」など、日頃から使用できる避難経路・避難場所であることを明らかにする必要があります。
- ・ 避難する場合、健常者は徒歩で、災害時要援護者は車等を利用して避難するなど、地域の実情に応じた避難のルールづくりに取り組むことが重要です。また、自主防災組織や福祉部局等との連携により、災害時要援護者（避難行動要支援者）の支援のルールを定めるなど（施策1-3-④参照）、短時間で襲来する津波から早期に逃げる手段を検討することが不可欠です。
- ・ 計画策定後に説明会を開催し、策定に参加しなかった住民に対する周知・PRを図り、住民が実際に活用することが重要です。また、津波避難計画を防災訓練等で使用し、不都合な点が明らかになっ

た際には、計画を修正しておく必要があります。

- ・避難困難地域を明確にすることで、真に必要な施設整備の内容や場所を明確にします。
- ・津波到達予想時間と歩行速度から、避難目標地点までの避難可能距離（範囲）を設定することが重要です。下表の「津波対策推進マニュアル検討報告書」においては、歩行速度は1.0m/秒を目安とし、歩行困難者、身体障がい者、乳幼児、重病人等についてはさらに歩行速度が低下する（0.5m/秒）ことを考慮する必要があると示されています。
- ・また、内閣府や国土交通省等でも避難時間算出の考え方や東日本大震災での避難時間を取りまとめています（施策 I-1-②参照）ので、参考にしてください。これらの値を一つの目安としながら、それぞれの地域で確認を行うなど、実情にあった歩行速度を設定することが重要です。
- ・季節や時間、天候など、いつ何時に来るかかわからない地震と津波に対して、適切な避難が可能となる津波避難計画を検討することが重要です。
- ・地区津波避難計画には、避難広報や避難誘導等を行う職員、消防職団員、民生委員などの安全確保について定めておくことが必要です。

○避難困難地域の検討手順

1 津波到達予想時間の設定

津波浸水シミュレーション結果等に基づき、津波の到達予想時間を設定する。

2 避難目標地点の設定

避難者が避難対象地域外へ脱出する際の目標地点を避難対象地域の外側に設定する。

3 避難路、避難経路の指定・設定

避難目標地点まで最も短時間で、かつ安全に到達できる避難路、避難経路を指定・設定する。

4 避難可能距離（範囲）の設定

津波到達予想時間と避難する際の歩行速度等に基づき、避難開始から津波到達予想時間までの間に避難が可能な距離（範囲）を設定する。

5 避難困難地域の抽出

避難対象地域のうち、4で設定した避難可能距離（範囲）から外れる地域を避難困難地域として抽出する。

○津波到達予想時間と歩行速度から避難目標地点までの避難可能距離（範囲）を設定

(1) 歩行速度

歩行速度は1.0m/秒（老人自由歩行速度、群集歩行速度、地理不案内者歩行速度等）を目安とするが、歩行困難者、身体障がい者、乳幼児、重病人等についてはさらに歩行速度が低下する（0.5m/秒）こと、東日本大震災時の津波避難実態調査結果による平均避難速度が0.62m/秒であった

こと等を考慮する必要がある。

(2) 避難距離

避難できる限界の距離は最長でも 500m程度を目安とする（より長い距離を目安とすることも考えられるが、災害時要援護者等の避難できる距離、緊急避難場所等までの距離、避難手段などを考慮しながら、各地域において設定する必要がある）。

(3) 避難に要する時間

地域の実情に応じて、地震発生後 2～5 分後に避難開始できるものと想定する。

(4) 夜間や積雪寒冷期の留意点

夜間の場合には、避難開始は昼間に比べてさらに準備に時間がかかるとともに、避難速度も低下することも考慮する必要がある。また、積雪寒冷期における避難速度等の低下にも考慮する必要がある。

(5) 訓練による検証

歩行速度や避難可能距離、避難開始時間等は、避難訓練を行って確認・検証し、見直すことが重要である。

【避難可能距離】

避難可能距離は次により求められる。

$$\text{避難可能距離} = (\text{歩行速度}) \times (\text{津波到達時間} - \text{避難開始時間})$$

仮に、津波到達予想時間を 10 分、歩行速度を 1.0m/秒、避難開始時間を 2 分、5 分とした場合、それぞれ避難可能距離は、次のとおりとなる

$$\text{約 } 500\text{m} \quad (60\text{m/分} \times (10 - 2) \text{分}) = 480\text{m}$$

$$\text{約 } 300\text{m} \quad (60\text{m/分} \times (10 - 5) \text{分}) = 300\text{m}$$

※ 東日本大震災では、震度 4 以上の揺れが 3 分以上続いた地域もあり、地震発生後の速やかな避難が困難な場合もあり得る。津波到達予想時間は、原則、海岸部に到達する最短の時間を想定するものとする。ただし、発災から直ぐに大規模な津波が到達する沿岸部と、比較的時間がかかる内陸部とで、同じ最短時間を想定するのが非現実的な場合は、専門家の意見を聴きながら、襲来する津波の時間と規模、地域の特性等を勘案した上で、複数の到達時間を想定する等の対応をとることが望ましい。

※ 平成 24 年 8 月に公表された南海トラフ巨大地震の被害想定（南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ第一次報告）では、避難の迅速化が図られた場合について、昼間の場合には発災後 5 分後、深夜でも発災後 10 分で避難開始するとして試算している。避難速度についても夜間は昼間の 80%に低下するものとしている。

【参考】歩行速度

・老人単独歩行（自由歩行速度）	: 1.1m/秒	: 依元吉 1976 による
・ベビーカーを押している人（自由歩行速度）	: 0.9m/秒	: 同上
・群衆歩行	: 1.1m~1.2m/秒	: 限界：東京都市群交通計画委員会 1972
・自力のみで行動できにくい人 （重病人、身障者等）	(水平): 0.8m/秒 (階段): 0.4m/秒	: 堀内三郎 1972
（位置、経路等に慣れていない人）	(水平): 1.0m/秒 (階段): 0.5m/秒	: 同上
・身障者等の歩行速度（急いで）	C 1 : 1.2m/秒 C 2 : 0.44m/秒	: 日本建築学会 1980

【参考】北海道南西沖地震（平成 5 年）津波時の年齢階層別平均避難速度（日本建築学会）

浸水状況	20~29 歳	30~39 歳	40~49 歳	50~59 歳	60 歳~
海水は来ていない	0.87m/秒	1.47m/秒	1.03m/秒	0.68m/秒	0.58m/秒

【参考】東日本大震災時の平均避難速度、避難開始時間（国土交通省都市局「津波避難を想定した避難ルート、避難施設等の配置及び避難誘導について（改訂版）」（平成 24 年 12 月））

「津波避難実態調査」結果より		
徒歩 平均避難速度（全体）	時速 2.24km	→ 0.62m/秒
（平野部）	時速 2.81km	→ 0.78m/秒
（リアス部）	時速 1.89km	→ 0.53m/秒

「津波が来ると思った」人は平均避難開始時間が地震後 18 分であるが、「津波が来ると思わなかった」人は発災後 26 分後であり、平均避難開始時間に 8 分の差が生じている。これらの実態を参考にしつつ津波に対する危機意識が高いことが津波からの避難開始時間を早めるために重要であると考えられる。

出典：津波対策推進マニュアル検討報告書（総務省消防庁、（平成 25 年 3 月））

●市町村が作成する津波避難計画（市町村津波避難計画）

- 市町村が作成する市町村津波避難計画は、基本的には、地区避難計画策定後に、各地区の意見等を取り入れたものとする必要があります。

表 避難時間算出の考え方

	津波避難ビル等に係るガイドライン (平成17年6月10日) 津波避難ビル等に係るガイドライン検討会 (内閣府政策統括官(防災担当))	東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告 (平成23年9月28日) 中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」	津波防災地域づくりの推進に関する基本的な指針 (平成23年12月27日) 国土交通省
避難時間	<p>避難時間= (津波到達予想時間 $T-t_1-t_2$) 津波シミュレーションの計算結果を用いて「津波到達予想時間 T」を想定</p> <p>【t_1】: 「地震発生後、避難開始までにかか る時間 t_1」については、1993年北海道南西 沖地震でのアンケート調査結果等を参考に、 各地域住民の地震や津波に対する意識等、地 域特性の違いや地理特性の違いを十分勘案 して設定</p> <p>【t_2】: 「高台や高層階等まで上がるのにか かる時間 t_2」については、「最大浸水深 $H(m)$」/「階段・上り坂昇降速度 $P_2(m/秒)$」 で求める。「最大浸水深 $H(m)$」は津波シミュ レーション結果等から設定し、「階段・上り 坂昇降速度 $P_2(m/秒)$」は $0.21m/秒$を想定</p>	<p>津波到達時間が短い地域では、おおむ ね5分程度で避難</p> <p>ただし、地形的条件や土地利用の実態 など地域の状況によりこのような対応 が困難な地域については、津波到達時 間などを考慮</p>	<p>津波浸水シミュレーションにより、 津波が沿岸まで到達する時間が算定 できる。これを用いて最大クラスの 津波に対する避難時間等の検討に活 用</p>

- 地区が行う安全な避難経路の設定や避難困難者の把握には、地区ごとの詳細なデータ（人口、世帯数、津波浸水想定、津波の到達時間、避難場所等）をもとに、地方公共団体が避難シミュレーション（避難速度、避難時間等）を行い、地区へ情報を提供する必要があります。
- 季節や時間、天候など、いつ何時に来るか分からない津波に対して、適切な避難が可能となる避難計画を検討することが重要です。また、外国人や地域に不慣れな観光客等の災害時要援護者への配慮も必要です。（施策 1-3-④参照）
- 計画策定後に地元説明会を開催する等、周知・PRを図り、住民や関係者が実際に活用することが重要です。また、津波避難計画を防災訓練等で使用し、不都合な点が明らかになった際には、計画を修正しておく必要があります。

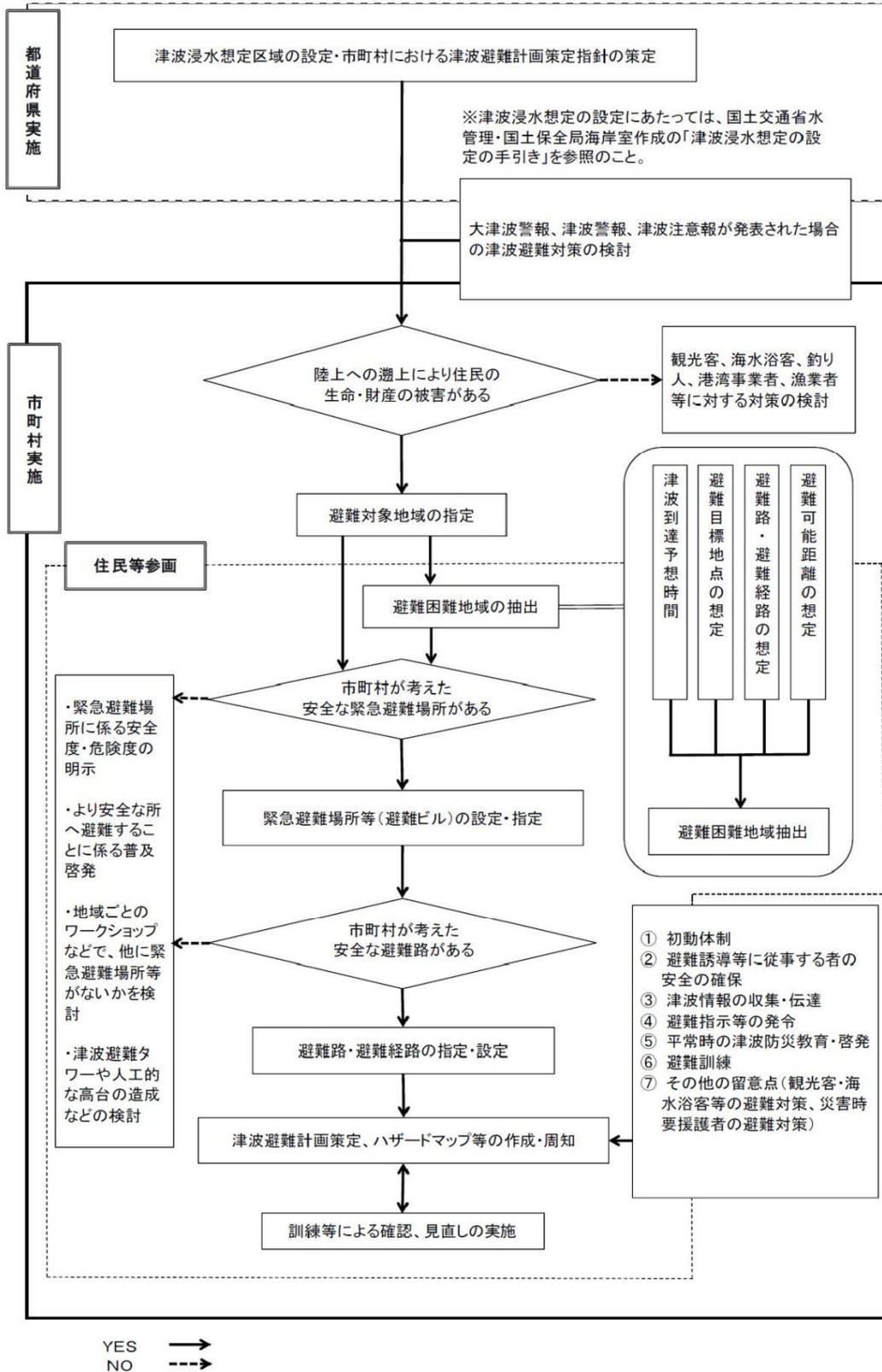


図 津波避難計画策定のフロー図

出典：津波対策推進マニュアル検討報告書（総務省消防庁、平成25年3月）

- ・市町村津波避難計画において定める必要がある事項は、以下のとおりです。また、避難広報や避難誘導等を行う職員、消防職団員、民生委員などの安全確保について定めることとなっています。

1 津波浸水想定区域図	① 最大クラスの津波の設定 ② 計算条件の設定（断層モデルの設定等） ③ 津波浸水シミュレーションの実施 ④ 津波浸水想定（浸水の区域及び水深）の設定 ⑤ 津波到達予想時間の想定
2 避難対象地域	津波浸水想定区域図に基づき避難対象地域を指定
3 避難困難地域	予想される津波の到達時間までに避難が困難な地域の抽出
4 緊急避難場所等、避難路等	緊急避難場所・津波避難ビル、避難路・避難経路の指定・設定
5 初動体制	職員の参集基準、参集連絡手段等の明確化
6 避難誘導等に従事する者の安全確保	退避ルールの確立、情報伝達手段の整備
7 津波情報の収集、伝達	大津波警報・津波警報、津波注意報、津波情報の収集伝達手段・体制等
8 避難指示、勧告の発令	避難指示、勧告の発令の基準、手順、手段等
9 津波対策の教育・啓発	津波避難計画・ハザードマップ等の周知、津波の知識の教育・啓発の方法、手段等
10 避難訓練	避難訓練の実施体制、内容等
11 その他の留意点	観光客、海水浴客、釣り客等の避難対策、災害時要援護者の避難対策

出典：津波対策推進マニュアル検討報告書（総務省消防庁、平成25年3月）

【参考資料】

- ・津波対策推進マニュアル検討報告書（総務省消防庁、平成 25 年 3 月）
- ・津波避難対策推進マニュアル検討会（総務省消防庁：H25）
http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h24/tsunami_hinan/index.html
- ・地域防災計画における地震・津波対策の充実・強化に関する検討会（総務省消防庁：H23）
http://www.fdma.go.jp/disaster/chiikibousai_kento/index.html
- ・津波避難を想定した避難路、避難施設の配置及び避難誘導について（国土交通省都市局 平成 24 年 4 月）
- ・避難報告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン（集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会・平成 17 年 3 月）
http://www.bousai.go.jp/3oukyutaisaku/hinan_kankoku.html

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・住民等のまちづくり支援活動：交付率 1/3
狭あい道路整備等促進事業：補助率 1/3～1/2
都市安全確保促進事業：補助率 1/2

【事例】

○静岡県吉田町の取組

・吉田町津波避難計画の策定（平成 24 年 3 月）

- ・吉田町は、大規模地震に際して、町役場のみならず職員も被災することを考えています。津波到達までの限られた時間の中での津波避難支援活動は、職員だけで実施できるものではなく、消防団や自主防災会等の地域コミュニティ及び消防本部や警察等の防災関係機関と連携してはじめて可能になるとの考えより、地域の防災力向上のために「吉田町津波避難計画」を策定しています。

目次

第1章（総則）

- 1 計画の目的、2 計画の修正、3 用語の意味

第2章（想定津波の設定）

- 1 想定地震、2 浸水予想地域

第3章（避難計画）

- 1 避難対象地域、2 避難困難地域、3 避難場所・避難施設、4 津波避難ビル等、
5 避難路・避難経路、6 避難方法

第4章（初動体制）

- 1 活動態勢と配備基準、2 配備形態、3 職員の参集

第5章（津波情報等の収集・伝達）

- 1 津波警報・注意報等について、2 津波警報・注意報等の収集・伝達

第6章（避難勧告・指示の発令）

第7章（災害時用援護者への避難支援）

- 1 災害時用援護者とは、2 町による避難支援

第8章（その他の措置等）

- 1 水門等の閉鎖措置

第9章（津波ハザードマップ）

- 1 津波ハザードマップの作成

第10章（津波に対する境域・啓発及び訓練の実施）

- 1 津波に対する教育・啓発、2 津波避難訓練の実施

○愛知県田原市の取組

・ 浸水想定区域外にセーフティラインを設定

- ・ 田原市の堀切校区では、浸水想定区域外にセーフティラインを設定し、そのラインまでは「急いで走る」、そのラインを越えれば「状況に応じて走ったり、歩いたりし避難する」という避難の仕組みに取り組んでいます。



場所名等	渥美運動公園まで			浸水ラインまで			セーフティラインまで		
	距離(約m)	走って時速8km/分	歩いて時速3km/分	距離(約m)	走って時速8km/分	歩いて時速3km/分	距離(約m)	走って時速8km/分	歩いて時速3km/分
川瀬医院付近	2,230	22.3	44.6	1,010	10.1	20.2	1,180	11.8	23.6
西瀬古13番地付近	2,140	21.4	42.8	920	9.2	18.4	1,100	11.0	22.0
明神社南付近	1,980	19.8	39.6	760	7.6	15.2	930	9.3	18.6
小学校東門付近	1,730	17.3	34.6	510	5.1	10.2	690	6.9	13.8
榑松29番地付近	1,300	13.0	26.0	640	6.4	12.8	810	8.1	16.2



○三重県尾鷲市の取組

・地域住民が主体的に取り組む津波避難計画の策定

- ・尾鷲市は、超高齢化社会における防災対策や、迅速かつ円滑な避難体制の在り方について、住民参画のもと津波避難計画の検討を進め、住民が主体となって自らの地域の避難体制構築を目的とした津波避難計画の策定（住民主導型避難体制確立事業）を実施しています。

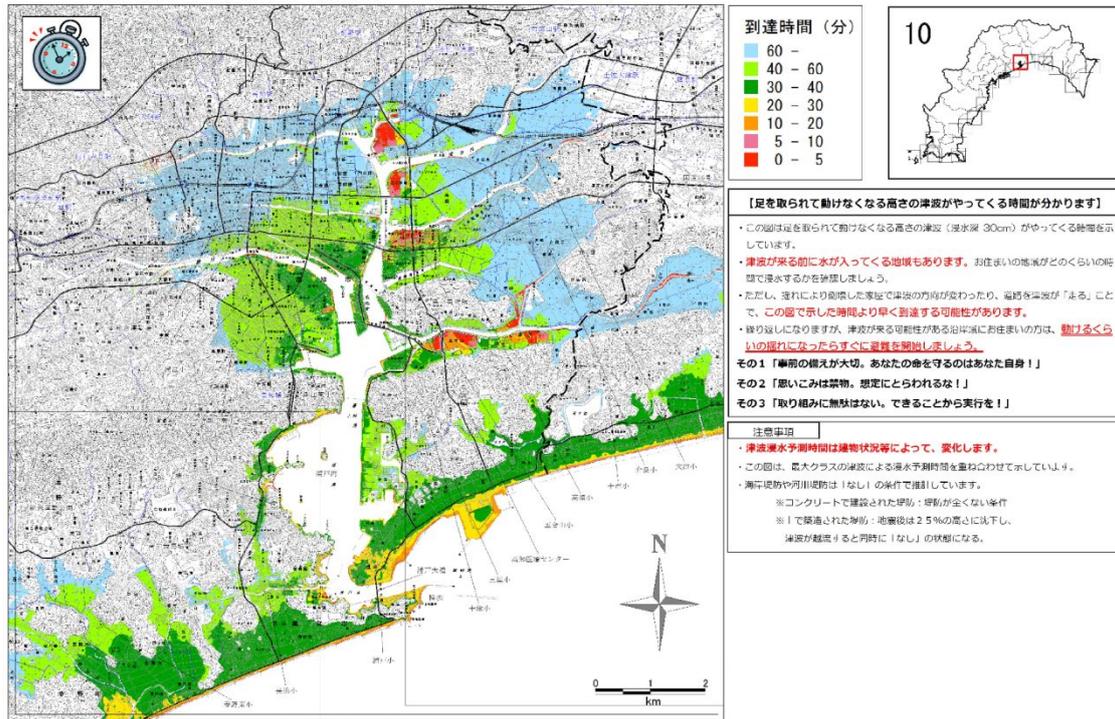


○高知県の取組

・津波浸水予測時間図の作成

高知県では、津波避難対策として、最大クラスの地震・津波が発生したとしても、生命を確実にまもるため、足を取られて動けなくなる津波高 30cm の津波到達時間による津波浸水予測時間図を作成しています。

6-3 津波浸水予測時間図（浸水深 30cm） 10 高知市



※現在の図面は古いものが含まれています。最新の図面が発行されたら、差し替えとなります。

出典：【高知県版第2弾】南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測について（高知県 HP）
<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/010201/nannkai-3.html>

I-1-③. ハザードマップの作成(内水、高潮、土砂等)

【取組の概要】

災害は地震・津波だけではなく、台風や豪雨等の災害もあります。それぞれの事象で地域の危険箇所を把握し、その事象毎に避難場所や避難所、避難経路等を知っておく必要があります。そのためには、土砂災害や洪水、内水、高潮等のハザードマップを作成し、周知する必要があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・地震、津波、土砂災害、洪水、内水、高潮等によって避難場所が異なる場合があります。地域で発生が懸念される災害毎にハザードマップが必要です。
- ・しかし、地域によっては、津波のハザードマップと他のハザードマップと一緒に作成した方がわかりやすい場合（避難場所が重複するため一覧表で表現する、地震の揺れにより土砂災害の恐れがある等複数の災害を同時に示した方がよい等）があるので、検討が必要です。
- ・ハザードマップの内容を高齢者や子どもたちに周知させるため、避難に関する注意点等を記載したりすることや大きな文字やイラストを用いることで、ハザードマップをわかりやすくする必要があります。
- ・各種ハザードマップを使って防災訓練を行い、マップへの記載が不適当な内容があれば、ハザードマップの内容を修正しておく必要があります。

【参考資料】

- ・各種マニュアル・手引き・ガイドライン（国土交通省水管理・国土保全局）
 - 浸水想定区域図データ電子化ガイドライン
 - 浸水想定区域図データ電子化用ツール
 - 浸水想定区域図データ電子化用ツール操作マニュアル
 - 浸水想定区域図作成マニュアル
 - 洪水ハザードマップ作成のための「浸水想定区域図データ」利用ガイド
 - 洪水ハザードマップ作成の手引き（改訂版）
 - まるごとまちごとハザードマップの手引き
 - 中小河川浸水想定区域図作成の手引き
 - http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/index.html
- ・地震防災マップ作成の進め（内閣府防災担当、平成 17 年 3 月）
 - パンフレット「地震防災マップ作成のすすめ」
 - 「地震防災マップ作成技術資料」
 - <http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/050513zisinmap.html>
- ・防災まちづくり支援システム（普及管理委員会）

<http://www.bousai-pss.jp/>

- ・防災まちづくり支援システムを活用した地震危険度マップ作成マニュアル
(国土交通省都市・地域整備局 平成 18 年 3 月)

http://www.bousai-pss.jp/member/kikendo_map/

- ・国土交通省 HP 「土砂災害警戒避難・土砂災害ハザードマップ」

http://www.mlit.go.jp/river/sabo/doshasaigai_keikaihinan.html

- ・土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説(案)
(国土交通省砂防部砂防計画課、平成 17 年 7 月)
- ・土砂災害警戒避難ガイドライン (国土交通省砂防部、平成 19 年 4 月)
- ・土砂災害警戒避難事例集 (国土交通省砂防部砂防計画課、平成 21 年 9 月)
- ・国土交通省ハザードマップポータルサイト

<http://disapotal.gsi.go.jp/>

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・災害危険度判定調査：交付率 1/3
宅地耐震化推進事業：補助率 1/4～1/3
下水道総合地震対策援事業：交付率 1/2

I-2. 安全な避難空間の確保

I-2-①. 避難場所の確保・整備

【取組の概要】

地方公共団体は、住民の生命を守るため、必要な津波からの避難場所（災害から一時的に難を逃れる緊急時の場所）の確保・整備を行います。

津波からの避難は、津波が到達するまでに、津波浸水想定区域外や高台等へ逃げるのが基本となります。津波浸水想定区域外や高台等への避難が困難な地域では、津波の避難施設として築山、タワー型の整備、津波避難ビルの指定等（施策 1-2-②参照）を検討します。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・大きな地震が発生した場合は、津波が繰り返し来ること、第一波が最も大きいわけではないことから、避難場所で長時間避難する場合があります。避難場所では、夜間や雨天時に滞在する場合も想定し、水や食料、毛布等の備蓄についても検討することが必要です。
- ・東日本大震災では、避難者に津波や被災の情報が伝わらずに、不安な状況が続いたといわれています。現在の避難場所の確認や新たな避難場所の確保にあたっては、周辺の状況を見渡すことが可能という条件も重要な視点となります。
- ・東日本大震災では、盛土構造の道路の法面等が、津波からの避難場所となったという事例があることから、関係機関等との調整のもとで、有事の際の避難場所としての指定や階段等の整備手法を検討することが効果的です。
- ・避難場所としての適地が限られ場合は、急傾斜地崩壊危険箇所への管理階段を利用して、背後地を避難場所としての活用を検討することも必要です。その際は、斜面の崩壊対策や背後地の安全性確保に努めるなどの配慮が必要となります。
- ・避難場所の名称が、各地方自治体の地域防災計画で異なっている場合があります。災害の種類や段階によって、住民、来訪者の容易な避難先の判断ができるような配慮が必要です。
- ・避難場所は、一時的に難を逃れる緊急時の場所ですが、さらなる高台への移動方法を検討することも必要です。

【参考資料】

- ・国土交通省 HP「津波防災地域づくりに関する法律について」
<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/tsunamibousai.html>

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10

都市公園事業：交付率 1/2

防災緑地緊急整備事業：交付率 1/2

土地区画整理事業

都市再生区画整理事業：補助率一般地区 1/3、重点地区 1/2

市街地開発等・優良建築物等整備事業：補助率国 1/3、地方 1/3、民間事業者等 1/3

【事例】

静岡県牧之原市の取組

・避難場所整備を含む「津波防災まちづくり計画」の策定

・牧之原市は、沿岸の5地区において、避難場所・避難経路等のハード事業及び日頃からの意識啓発や避難訓練等のソフト施策を住民参加により取りまとめた「津波防災まちづくり計画」を策定しています



I-2-②. 避難困難者の解消(避難施設(タワー・ビル等))

【取組の概要】

地震発生後に、津波が短時間で襲来する場合には、避難対象地域の外へ逃げ遅れる避難困難者が発生する地区があります。地方公共団体は、そのような避難困難地区には、津波の避難施設（築山、津波避難タワー）の整備、または公共施設や民間施設等を緊急的・一時的な避難場所として利用する津波避難ビルの指定を行い、避難困難者の解消を図ります。

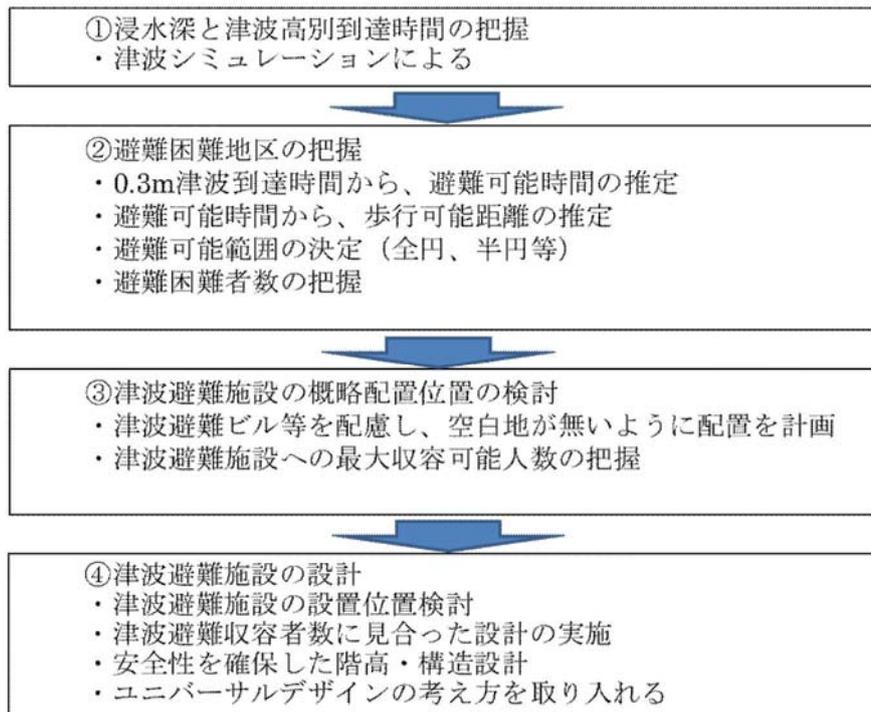


図 津波避難施設配置の考え方

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・新たな避難場所の計画にあたっては、既存 RC 建物等で浸水深より高い施設を避難場所として指定(津波避難ビル)することは、財政上からのメリットがあります。
- ・津波の避難施設には、築山(避難マウンド)・タワー型・シェルター型・津波避難ビル等があります。津波の避難施設は、津波浸水深や津波到達時間、津波の速度を考慮して整備や指定する必要があります。
- ・津波の避難施設配置に関する考え方

①津波到達時間の考え方

- ・想定する浸水深を検討(津波浸水シミュレーションによる)
- ・津波高 0.3m で死亡者発生、1m でほぼ全員が亡くなる。

②歩いて逃げるのが可能な距離

- ・「市町村における津波避難計画策定指針」(消防庁、平成 14 年)(再掲)

避難可能距離＝歩行速度×(津波到達時間－2分)

- ・「津波避難ビル等に係るガイドライン」(内閣府、平成17年)

避難可能距離＝歩行速度×(津波到達時間－避難までに要する時間－高台等へ上る時間)

- ・「津波避難を想定した避難路、避難施設の配置及び避難誘導について」(国土交通省 平成24年)
(再掲)

	避難速度(徒歩) (km/h)	避難距離(m)	
		平均避難距離	直線距離
全体	2.24	423	282
リアス部	1.89	371	246
平野部	2.81	501	334

③津波避難施設の整備地点には、空白地が生じないこと

- ・「津波避難ビル等に係るガイドライン」では、避難施設のカバーエリアは、津波から遠ざかる方向への避難が行われることを想定する範囲(半円)とされていますが、津波到達時間や地形地物等の諸条件により海側に避難をする必要があるかも知れません。そのためには、地域住民等の意見を踏まえ設定することが必要です。
- ・築山やタワー型の整備にあたっては、高齢者や子ども等の災害時要援護者を考慮した階段勾配・スロープ整備の検討が必要です。また、流木や漂流船、その他の海岸からの漂流物の衝突が想定されることから、構造への配慮として、支柱の前に木除杭等の緩衝材を設置する等の検討が必要です。
- ・津波の避難施設では、夜間の利用を考え、照明(太陽光発電式)及び蓄光テープ等を整備する必要があります。
- ・津波避難ビルの指定にあたっては、構造や位置とあわせて、地盤状況や避難経路等の確認が必要です。
- ・既存建築物を津波避難ビルとして指定した場合、外階段の設置などにより、屋上まで必ず上れるなど、少しでも高いところへ逃げるのが可能になるような工夫を行う必要があります。
- ・災害時に効果を発揮する避難施設を整備する際には、平常時における活用方法も併せて検討する必要があります。
- ・設計上配慮すべきと考えられる事項
 - 津波避難ビルであっても滞在を余儀なくされる期間が数日間におよぶ可能性があることが確認され、期待する効果・役割に応じて装備する設備とその配慮事項を整理する必要があります。
 - 要避難の際に介護が必要な方々の歩行速度が健常者より遅くなることも考慮した避難施設の配置計画が必要です。

- ・国土交通省は、多くの人が働いたり、観光客が訪れたりする港湾で、地方公共団体や民間事業者が津波避難ビルやタワーを整備する際の指針を示しています。最大級の津波に耐えられる施設を新規に建設するばかりでなく、場所や費用の確保の時間がかかる場合もあるため、強度は劣るものの発生頻度の高い津波に耐えられる倉庫等を避難施設に利用できるとしています。ただし、こうした施設は最大級の津波に対応していないことを明記する必要があります。

【参考資料】

- ・津波避難対策推進マニュアル検討会報告書（総務省消防庁、平成 25 年 3 月）
- ・津波避難対策推進マニュアル検討会（総務省消防庁：H24）
http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h24/tsunami_hinan/index.html
- ・地域防災計画における地震・津波対策の充実・強化に関する検討会（総務省消防庁：H23）
http://www.fdma.go.jp/disaster/chiikibousai_kento/index.html
- ・津波避難ビル等に係るガイドラインについて
（津波避難ビルに係るガイドライン検討会・内閣府政策統括官防災担当、平成 17 年 6 月）
http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/tsunami_hinan.html
- ・津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見について
（国土交通省住宅局 平成 23 年 11 月 17 日）
http://www.mlit.go.jp/report/press/house05_hh_000274.html
- ・津波避難を想定した避難路、避難施設の配置及び避難誘導について
（国土交通省都市局 平成 24 年 4 月）
- ・国土交通省 HP「津波防災地域づくりに関する法律について」
<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/tsunamibousai.html>
- ・港湾の避難対策に関するガイドライン（国土交通省港湾局、平成 25 年 9 月）
http://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_tk7_000013.html

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
市街地開発等・優良建築物等整備事業：補助率国 1/3、地方 1/3、民間事業者等 1/3
小規模住宅地区等改良事業：補助率 1/2～2/3

【参考：津波避難ビル等に係るガイドラインの概要】**○構造的要件**

- ・地震発生時の耐震条件；新耐震設計基準（1981年（昭和56年））
- ・津波発生時の耐波条件；RCまたはSRC構造

○位置的要件

- ・津波浸水想定を確認し、浸水深、津波到達時間等より避難可能な地域を差し引いて避難困難地域を選定
- ・避難困難地域における避難困難者数を算出（観光客等も考慮）
- ・避難困難地域において、各候補のカバーエリアを算出し、津波避難ビル等候補を選定、各候補について留意点を確認
- ・津波避難ビル等へ避難困難者が安全に避難できるように避難経路、避難方法を確認

【参考：津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見について】

- ・国土交通省は、上記「津波避難ビル等に係るガイドライン」に示されている構造上の要件について、国費補助による調査研究（東京大学生産技術研究所及び（独）建築研究所の共同研究）の成果等を踏まえ、避難ビル等の構造上の要件に係る暫定指針を策定している。
- ・構造上の要件：「津波避難ビル等に関するガイドライン」に示される津波荷重の設定「一律、浸水深の3.0倍の静水圧」を東日本大震災の状況を踏まえ、「津波荷重設定の合理化の概要」のように合理化している。併せて、荷重設定にあたって明示している。
 - 開口部（窓等）への流入に係る波力低減が可能
 - ピロティの解放部分は荷重算定の対象から除外
- ・避難スペースの高さ：浸水深や階高等に応じ個別検討が必要であるが、想定浸水深相当階の2階以上に設ければ安全である。

津波避難ビル等の構造上の要件に係る暫定指針の概要

別紙1

津波避難ビル等の構造上の要件に係る暫定指針(平成17年ガイドラインに係る追加的知見)の概要

津波避難ビル等に関するガイドライン(平成17年6月内閣府(防災担当))に示されている構造上の要件について、国費補助による調査研究(東京大学生産技術研究所及び(独)建築研究所の共同研究)の成果等を踏まえ、避難ビル等の構造上の要件に係る暫定指針を策定

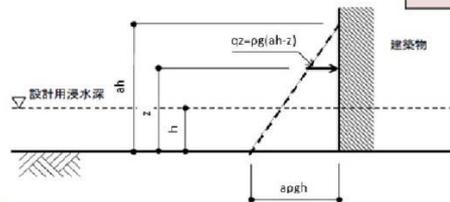
暫定指針で示された主な見直し

●津波荷重の設定の合理化

従来のガイドライン
(実験に基づき設定)
一律、浸水深の3.0倍の
静水圧

今回の震災
を踏まえ
合理化

① 堤防や前面の建築物等による軽減効果が見込まれる場合	2.0倍
② ①のうち、海岸等からの距離が離れている場合(500m未満)	1.5倍
③ ①、②に該当しない場合	3.0倍



併せて、荷重算定にあたって、以下のことを明示
①開口部(窓等)への流入による波力低減が可能
②ピロティの開放部分は荷重算定の対象から除外

※上記の他、浮力による転倒に関する検討、洗掘への設計上の配慮、漂流物の衝突への設計上の配慮について明確化

【事例】

○静岡県吉田町の取組

・津波避難シミュレーションと津波の避難施設(タワー型)

・吉田町は、津波避難シミュレーションを行い、避難対象地域や避難困難地区を把握し、避難困難者の避難場所として、津波の避難施設(タワー型)の整備を行っています。

●津波の避難困難地区の把握(津波浸水シミュレーションによる)

・津波最終到達ラインから500m以内の健康者は浸水想定の外に避難でき、250m以内の災害時要援護者(避難行動要支援者)も避難できることとし、それ以外は避難困難地区と設定

・避難困難地区の自治会ごとに区分し、避難場所を配置

・既設の施設(津波避難ビル)が利用できない場合には、避難施設(タワー型)を整備

●津波の避難施設(タワー型)の整備

・津波の避難施設(タワー型)は、用地取得の時間や工期短縮、経費の軽減を図るため、道路空間を活用した横断歩道橋と避難施設との兼用工作物として整備しています。しかし、避難施設(タワー型)の設計は、タワーの強度や津波の波力等、町だけの技術力だけでは設計が困難なため、構造的な問題の解決に向けて、検討委員会により検討を行いました。

◆参考資料

道路上に設置する避難施設(タワー型)の標準仕様設計基準
(静岡県吉田町適用基準 平成24年9月版)(抜粋版)

津波避難 シミュレーション(設定条件)

◆GISによる津波避難シミュレーションの実施

任意の歩行速度、避難方向、避難対象地域等の条件を設定して、次のような津波避難のシミュレーションを実施

- ①家から避難施設向かう最速の道はどれか
- ②避難施設までの避難移動中に津波に襲われることはないか
- ③避難施設はどの町内会をカバーしているか

1.人口に関する設定

- ①昼夜間人口：昼夜間で地域に人口流動があるため、「昼夜間人口」を設定、総務省データから15：14に設定
- ②人口配分：大規模企業、小学校、保育園、幼稚園等の施設内人口を調査し、現実の施設利用者数、勤務者等を割り出し

2.行動関連の設定

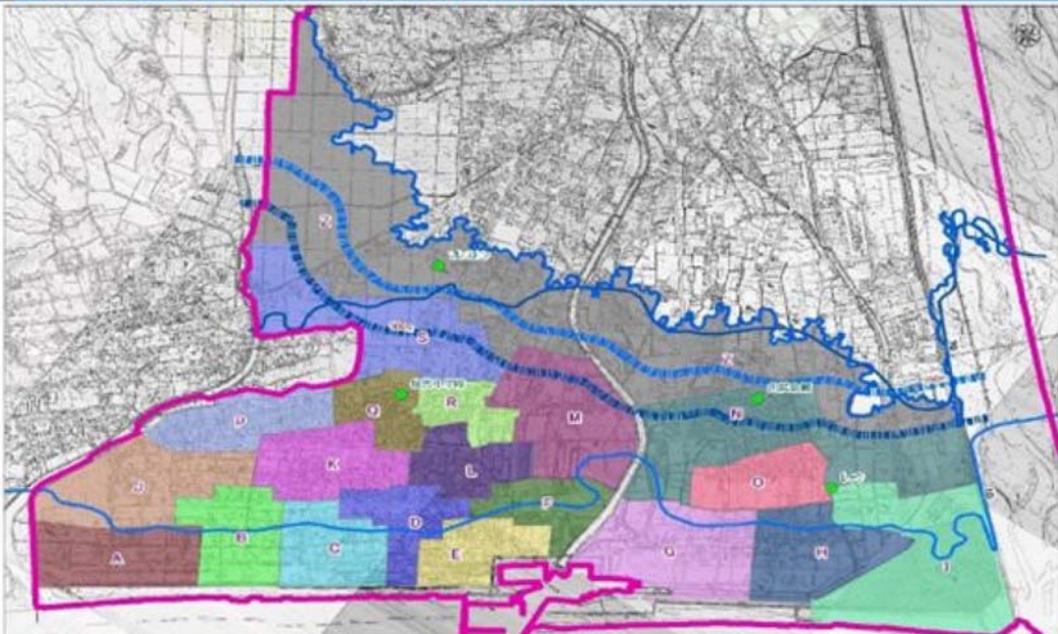
- ①歩行速度設定：健常者100m/分、要援護者50m/分(他県の計画や消防庁の実証テストを参考)
- ②歩行可能距離：1000mまでを移動可能距離
- ③避難猶予時間：〈居住家屋に達する津波の到達予測時間〉 — 〈避難準備時間(2分)〉
- ④避難方向は基本的に海側方向とは反対方向、ただし、避難施設まで遠い住民は海側方向の近い避難所を利用するように設定

3.避難施設関連の設定

- ①現行避難所設定：津波浸水シミュレーション結果から浸水深で選定
- ②避難施設面積、収容可能者数：一人当たり0.5m

津波避難シミュレーション(避難計画)

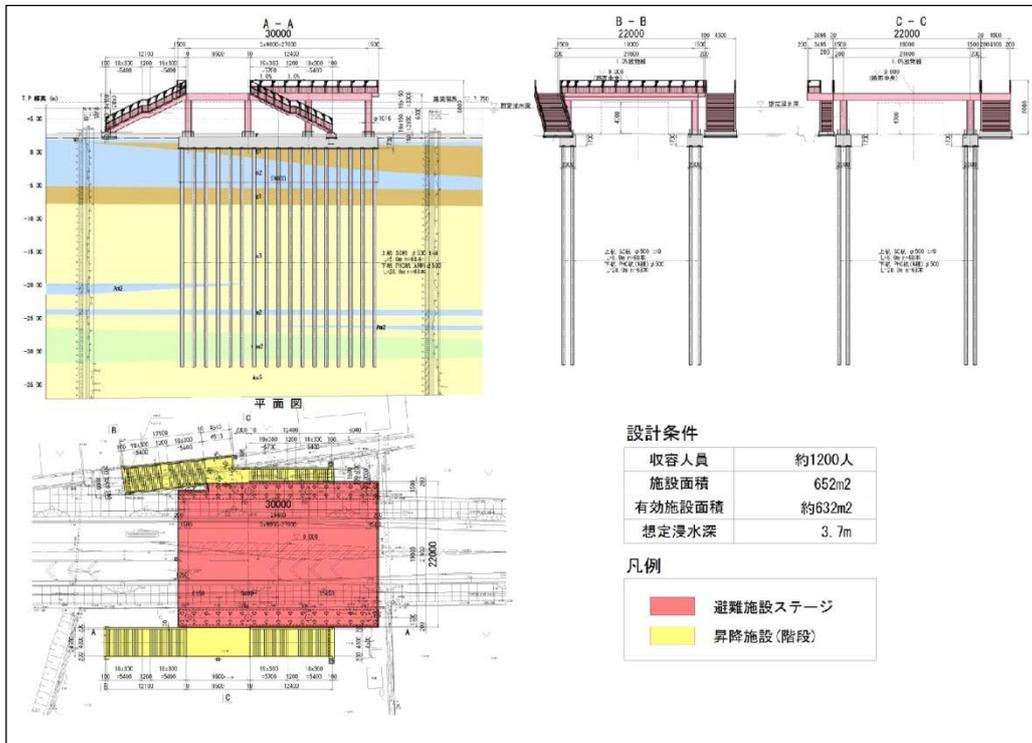
避難街区の設定・避難施設の整備



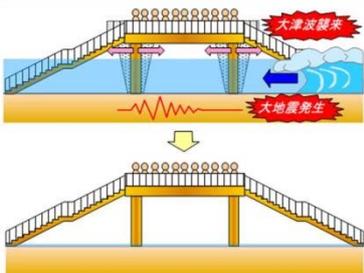
◆津波避難タワー



津波避難施設イメージ図
(道路上に設置されている津波避難施設)

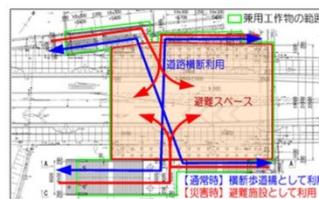


■大津波や大規模地震が同時に発生しても壊れない安全な構造です。



- ◆津波と地震が同時に発生しても、各部材が弾性領域内(力を受けて元に戻る)に取まる設計としています。
- ◆液状化にも対応した設計をしています。
- ◆階段の幅員については、避難シミュレーションの結果をもとに決めています。

■町道上には横断歩道橋と津波避難施設の兼用工作物として町が設置します。



- ◆兼用工作物の法的根拠
横断歩道橋(道路法)と、津波避難施設(災害対策基本法第40条:地域防災計画)が相互に効用を兼ねる施設として整備します。
(道路法第20条第1項)

○静岡県沼津市の取組

・避難マウント・築山整備、津波避難ビルの指定

- ・沼津市の津波避難困難地区では、避難マウントの整備や津波避難ビルの指定を行っています。
- ・下記写真の築山（避難津波マウント）は、TP+12.0m、避難地面積 600 m² (300 人×2 m²)、避難階段 1 箇所+スロープ 1 箇所で開催しています。



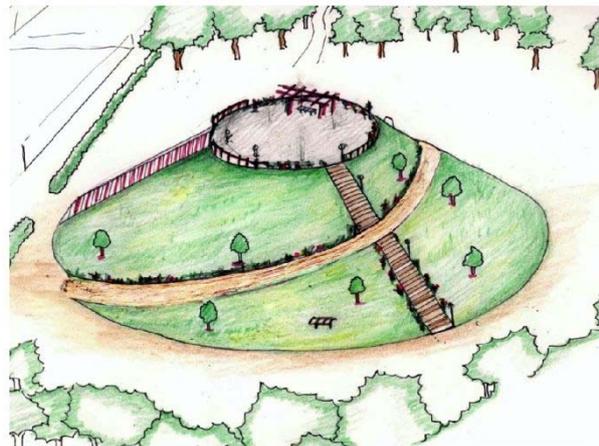
避難マウント



津波緊急避難協力ビル(私有建築物)

出典：東海地震における地震・津波防災マニュアル（改訂前） 沼津市

- ・津波避難タワーは、避難可能者数が少ない割に整備費が高額である上に平時には活用できないため、平時にも利用可能で、災害時には緊急避難場所となる「築山」を整備する計画としています。



○静岡県袋井市の取組

・「いのち山」の整備

- ・延宝8年（1680年）の高潮災害を大きな被害を被った村人が避難所の築山を築きました。命を助けてくれる山として、「命塚」「助け山」「命山」と呼ばれています。袋井市は、この教えを活かし、「平成の命山」（海拔10m、避難面積1,300㎡）を整備しました。



○静岡県吉田町の取組

・避難マウント・築山整備、津波避難ビルの指定

- ・住吉小学校は、吉田町南西部に位置する住吉地区の避難場所となっているが、平成23年11月に町独自で作成した「1,000年に一度の大津波を想定した吉田町津波ハザードマップ」では、津波浸水区域に位置することがわかりました。
- ・このため、吉田町は、学校に登校する児童及び地域住民を津波被害から守るために、住吉小学校校舎の4階屋上へ避難が可能となるよう、3階屋上から4階屋上に上がるための避難階段と屋上フェンスを設置し、避難機能を高めました。



津波から命を守る避難階段の整備

○静岡県焼津市の取組

・小川第13コミュニティ防災センター整備

焼津市は、平常時は自主防災組織活動の中心として、防災訓練及び防止知識の普及の場として、災害時には津波避難ビル及び災害応急活動の拠点としての機能を持つ「小川第13コミュニティ防災センター」を整備しています。



- ・敷地面積：427.58 m²
- ・構造：鉄筋コンクリート造3階建
- ・床面積：1階 170.52 m² 展示ホール、事務室
- 2階 173.72 m² 避難者収容室
- 3階 173.72 m² 防災会議室、研修室、食料備蓄庫
- 延床面積 539.35 m²
- ・整備費用：国、県、市、地元からの寄附

・焼津市津波避難ビル機能整備等事業

焼津市は、海拔5メートル未満区域に現存または新設する津波避難ビルなどで市から指定されるものを対象に補助金を交付しています。

●条件

- ・地域住民が年間を通して、常に避難できるように施設を開放することを前提に市と協定の締結
- ・沿岸部への津波の到達時間5分、津波の遡上速度10メートル/秒、避難住民の歩行速度1メートル/秒として計算した別に定める避難可能な範囲に住民が在住

●津波避難ビルの要件

- ・耐震性を有するRCおよびSRC造の建築物または津波に対する安全性が確認されているS造の建築物
- ・津波に対し安全な場所で50平方メートル以上の避難場所の確保
- ・屋外階段、屋上フェンス工事を新設または増設、避難場所（屋根）の補強

●津波避難タワーの要件

- ・新耐震基準に適合し、かつ、津波に対する安全性が確認されている工作物

出典：津波避難ビル機能整備等事業費交付要綱（焼津市HP）
<http://www.city.yaizu.lg.jp/g01-007/tsunami.html>

I-2-③. 避難経路の確保

【取組の概要】

地方公共団体は住民とともに、多くの避難者が適切に避難場所へ避難するため、安全な避難経路の確保を行います。また、円滑な避難を促すため、十分な幅員の避難経路や沿道建築物の耐震性の確保、高台へ短絡化する避難経路を確保する必要があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・避難経路の確保のためには、地区の津波避難計画を策定し、具体的に「この地域の住民は、この避難経路を通して、安全で確実に避難場所に向かう」という確認を行う必要があります。
- ・避難経路の確認には、自主防災組織を含め地域の住民と一緒にタウンウォッチングによるまち歩きを兼ねて行うことが有効な方法です。
- ・避難経路の確認は、家屋の耐震状況やブロック塀、自動販売機、電柱等の位置等を確認するとともにマンホールや経路上の段差等を確認し、これをまとめた避難経路等安全マップ等を作成する必要があります。これらを踏まえ、経路上の橋梁や構造物、マンホールの耐震化対策を実施する必要があります。また、夜間の避難を考えた照明（太陽光発電式）及び蓄光テープ等の整備、高齢者等の円滑な避難のために、階段への手すり設置やスロープ整備を検討する必要があります。
- ・避難経路を安全に確実に利用できるよう、沿道の家屋等の耐震化の促進が必要です。
- ・既成市街地等における避難経路の拡幅は、地権者の理解を得ることが難しい場合があります。電線類の地中化や電柱倒壊等の防止を含め、長期的な視点で進めていくことが求められます。
- ・液状化等によるマンホールの浮き上がりや、津波によってマンホール蓋・側溝蓋がなくなり開口部が露出する状況等も想定され、安全かつ速やかな避難が可能となる避難経路を検討しておくことが重要です。
- ・災害時要援護者（避難行動要支援者）等の避難に自動車を使用する場合は、あらかじめ避難経路を指定する等、地域ごとにルールを決めておくことが重要です。

【事例】

○静岡県沼津市の取組

・高台へ向けた避難階段の整備

- ・東日本大震災では、高台へ短絡化する避難経路などの避難施設が効果を発揮しました。沼津市では高台へ向けた避難階段を整備しています。



急傾斜地避難階段



急傾斜地避難階段

出典：東海地震における地震・津波防災マニュアル（改訂前） 沼津市

○三重県尾鷲市の取組

・高台へ向けた手作りの避難経路

- ・尾鷲市では、自主防災組織が土地所有者の協力により、避難経路を住民で整備をしています。



住民手作りの避難経路

I-3. 確実な避難行動の確保

I-3-①. 情報収集装置の整備

【取組の概要】

地方公共団体は、異常気象時に早急な避難を促す避難勧告・避難指示等を発令するとともに、まちがどのような状況になっているかを把握するための情報収集を行う必要があります。

異常気象時のまちの状況を把握することは、救援や応急対策等を行うために重要な情報となります。異常気象時の状況を把握する装置として、ライブカメラ等を整備または活用することが有効です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・ 収集された情報は、防災関係機関相互の通信手段を構築し、共有する必要があります。
- ・ 市町村等の防災センターに中部地方整備局の光ケーブルネットワークに接続することで、防災担当機関相互の情報共有が可能となります。



河川・道路等管理設備の点検
(CCTVカメラ・各種テレメータ等)



図 情報共有のイメージ



図 中部地方整備局管内の光ケーブル敷設図

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
- 都市防災総合推進事業・地震に強い都市づくり緊急整備事業
- 都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
- 都市公園事業：交付率 1/2
- 都市安全確保促進事業：補助率 1/2

I-3-②. 情報伝達方法の整備(二重化・多様化)

【取組の概要】

地方公共団体が、異常気象時に早急な避難を促す情報やまちの置かれた状況を住民へ正確に伝達する手段を有すること、さらに被災者等へ支援活動や復旧状況に関する情報等を広報することは、2次災害防止、孤立する集落や被災者へのスムーズで効果的な支援活動を実施する上で、非常に重要な機能です。そのため、地方公共団体は、情報伝達体制を二重化・多様化して整備する必要があります。

主な情報伝達手段は以下のとおりです。

表 災害情報伝達の形態による分類

システム形態	情報伝達手段
自営通信網	市町村防災無線、エリアワンセグ放送、無線LAN、IP告知システム、5GHz帯無線アクセスシステム、18GHz帯無線アクセスシステム、920MHz帯無線マルチホップシステム
通信会社の通信網活用	デジタルMCA無線、エリアメール*1・緊急速報メール*2、登録制による災害情報配信メール、Twitter、Facebook、無線LAN、地域WiMAX
地域放送会社の設備活用	CATV網、コミュニティFM
流通機器を媒体としてその性能を有効活用	デジタルサイネージ、高性能スピーカー
既設設備と連携した情報伝達	百貨店・商業テナントビル・マンション・公共施設等館内放送設備、学校の校内放送設備

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・情報伝達能力や災害時の時間計画に合わせた情報伝達手段を以下に示します。地域特性に応じた整備が必要です。

表 情報伝達能力

	発災前 (風水害等)	発災前 (地震、津波、ミサイル)	発災直後(数時間)	応急対応時間 (救助、救援)	復旧、復興期間 (被災者支援)
必要な情報	災害予測情報 被害予測情報 避難勧告・指示等	地震・津波情報 避難勧告・指示	被災情報 ライフライン情報 避難所情報等	被害状況 安否情報 ライフライン情報 避難所情報等	ライフライン 復旧情報 避難所情報等
情報伝達に必要な機能	PUSH型 広範囲、多人数カバー + PULL型 (詳細情報)	PUSH型 速報性	PUSH型 広範囲、多人数カバー + PULL型 (詳細情報)	PUSH型 広範囲、多人数カバー + PULL型 (詳細情報)	PUSH型 広範囲、多人数カバー + PULL型 (詳細情報)
電源	通常電源	通常電源	停電の可能性あり	停電の可能性あり	通常電源
ネットワーク			輻輳、被災の可能性あり	被災の可能性あり	
防災行政無線	◎	◎	◎	○	○
エリアメール・緊急速報メール	◎	◎	×	×	×
登録制メール	◎	△	○	○	◎
SNS	◎	△	○	○	◎
コミュニティ放送	◎	◎	◎	◎	◎
CATV	◎	○	○	○	○
ワンセグ放送	◎	○	○	○	◎
IP告知放送	◎	○	○	○	◎
ラジオ	◎	◎	◎	◎	◎
テレビ	◎	◎	○	△	△
備考	◎：有効、○：場合により有効(停電無の場合など)、△：あまり有効でない、×：使用不可				

表 災害時の時間経過に合わせた伝達手段の特性

災害情報伝達手段	情報の受け手					伝達範囲	情報量	耐災害性				情報伝達形態 (PUSH/PULL)
	居住者		一時滞在者		通過交通 (車内等)			荒天時	輻輳	停電	断線 リスク	
	屋内	屋外	屋内	屋外								
防災行政無線 (屋外拡声子局)	△	○	△	○	△	○	○	△	◎	○	◎	PUSH
防災行政無線 (個別受信機)	○	-	×	-	-	○	○	◎	◎	○	◎	PUSH
エリアメール・緊急速報メール (対応端末保有者)	○	○	○	○	○	◎	○	◎	◎	○	○	PUSH
登録制メール (登録者)	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	△	○	○	PUSH+PULL
SNS(Twitter、Facebook)	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	△	○	○	PULL
コミュニティ放送 (受信機保有者)	○	○	○	○	○	△	◎	◎	◎	○	◎	PUSH+PULL*
CATV(ケーブルTV) (契約者)	○	-	-	-	-	△	◎	◎	◎	△	△	PUSH+PULL*
ワンセグ放送 (受信機保有者)	○	○	○	○	○	△	◎	◎	◎	○	△	PUSH+PULL
IP告知放送 (受信機保有者)	○	-	-	-	-	△	◎	◎	◎	△	△	PUSH+PULL*
備考	○：有効 △：あまり適していない ×：適していない -：対象外					◎：広い ○：普通 △：限定	◎：詳細 ○：限定	◎：優れている ○：普通 △：課題あり				*：自動起動機能 あれば PUSH

・上記評価は相対的なものである。 ・受け手の居場所により伝達効果が異なることに注意。

- それぞれの情報伝達手段の特性を踏まえて、地域の状況にあった適切な組合せを検討することが必要です。特に、停電や基地局の損傷等によって、使用できなくなる情報通信手段が発生する懸念もあることから、複数の情報伝達手段を検討することが重要です。
- 携帯電話を活用したシステムは、防災行政無線等を有している場合であっても、サブシステムとしての活用ができます。ただし、基地局が停電すると携帯電話が利用できないこと（通常はバッテリーで数時間は稼働し、その後停電が続いていると停波する）があるため注意が必要です。
- 自主防災組織単位で衛星携帯電話を所有し、防災拠点や他の自主防災組織等と情報を共有することは有効です。
- 東日本大震災では、災害用伝言ダイヤルやTwitterなどの多様な情報伝達手段が、家庭や職場等の連絡手段として重要な役割を果たしました。このような情報手段の活用の検討を進めるとともに、様々な情報が飛び交う中で、正確な情報の受発信を行うためにも情報リテラシー（情報活用能力）を高めることが重要です。

【参考資料】

- 避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン
（集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会、平成 17 年 3 月）
http://www.bousai.go.jp/3oukyutaisaku/hinan_kankoku.html
- 非常通信確保のためのガイド・マニュアル（非常通信協議会 平成 21 年 12 月）
<http://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/hijyo/manual/manual/index.htm>
- 災害情報伝達手段の整備に関する手引き（住民への情報伝達手段の多様化実証実験）（総務省消防庁 防災情報室、平成 25 年 3 月）
<http://www.fdma.go.jp/html/data/tuchi2505/pdf/250523-1.pdf>

【事業メニュー】

- ◆ 都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
都市防災総合推進事業・地震に強い都市づくり緊急整備事業
都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
都市安全確保促事業：補助率 1/2

【事例】

○静岡県吉田町の取組

・ミニFM開局と防災行政ラジオの無償配布

- 東日本大震災では、停電のためホームページやメールによる情報提供が遮断され、行政からの同報無線までもが機能しない事態が発生した地域がありました。その点、ラジオは災害時や停電時でも情報提供機能を果たすことができます。
- 吉田町では、防災行政ラジオを希望する全世帯に無償配布しています。また、コミュニティ放送としては近隣の島田市に「FM島田」がありますが、吉田町では1/3程度のエリアでしか受信できません。町内全域で受信できるように吉田町役場庁舎屋上に中継局を整備しています。
- 発災時の町民への情報伝達手段は、防災行政無線、エリアメール及び防災行政ラジオの三重化を行っています。



I-3

確実な避難行動の確保

○愛知県東海市の取組

・焼津市津波避難ビル機能整備等事業

- エリアメールは、災害時などに市内にいるNTTドコモユーザーの携帯電話に、市から避難準備情報や非難勧告、津波警報などの情報を一斉に配信し、受信すると自動的に表示されるシステムです。東海市では、災害時の有効な情報収集手段として活用しています。

～「エリアメール」で配信される主な15項目～

- 1 避難準備情報
- 2 避難勧告
- 3 避難指示
- 4 警戒区域情報
- 5 津波注意報
- 6 津波警報
- 7 大津波警報
- 8 瞬火情報
- 9 指定河川洪水警報
- 10 土砂災害警戒情報
- 11 東海地震予知情報
- 12 弾道ミサイル情報
- 13 航空攻撃情報
- 14 ケリラ・特殊部隊攻撃情報
- 15 大規模テロ情報



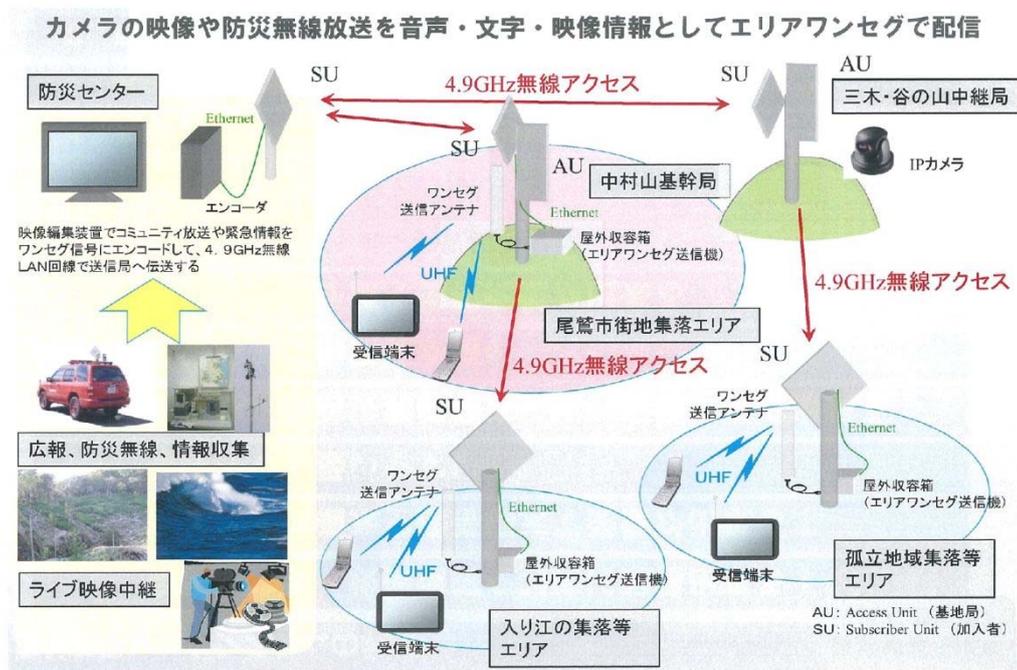
図 エリアメールの概要



○三重県尾鷲市の取組

・防災情報配信システム構築等による情報伝達の二重化・多様化

- ・尾鷲市は、次世代無線 LAN システムを整備し、防災行政無線では困難であった映像による情報収集や、防災関係機関及び各避難所等と IP 電話で本部との専用無線通信を確保しています。
- ・広報対策は、防災行政無線設備を 1981 年から導入（1997 年更新）し、防災関係機関、避難所、難聴地域施設への戸別受信機を設置しています。2008 年には、アンサーバック機能を追加し孤立地区との相互通話が可能となっています。
- ・平成 25 年度には、エリアワンセグを活用した防災情報配信システムの構築（NTT 等がダウンしても、尾鷲市独自で情報収集発信できるシステムの構築）をはじめ、タブレットを各世帯に配布し避難指示等を各家庭へ wi-Fi で配信するなどの整備を予定しています。





I-3-③. 自主防災組織との連携

【取組の概要】

自主防災組織は、自助、共助、公助による地震・津波災害に強いまちづくりを実施する上で、特に共助の担う重要なメンバーです。住民、自主防災組織及び地方公共団体が連携を深めることが重要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

・地方公共団体が自主防災組織と主に連携する事項は、以下のとおりです。

①津波ハザードマップ及び地区津波避難計画策定

タウンウォッチングやワークショップ等を行い、住民参画のもと、津波ハザードマップ及び地区津波避難計画を策定します。

②津波避難ビルの指定

自主防災組織が事前にビル所有者と話し合い、津波避難ビル指定の内諾を得てもらいます。後に、地方公共団体が津波避難ビルとしての確認と指定を行うこととなります。指定の際には、地方公共団体とビル所有者等で協定書の締結を行います。

③防災訓練の実施

自主防災組織が単独、もしくは複数の自主防災組織・関係機関等との合同で防災訓練を企画と実施をします。また、地方公共団体は防災訓練の支援をする必要があります。

④災害時要援護者（避難行動要支援者）対策

市町村は、地区内の災害時要援護者（避難行動要支援者）の把握を行い名簿とします。自主防災組織は支援者として、戸別の支援方法を災害時要援護者（避難行動要支援者）及び地方公共団体の関係者を含め検討する必要があります。

⑤防災教育の実施 等

防災講演会、先進地視察等を企画・実施します。また、地方公共団体は講演会等の防災教育に対して支援する必要があります。

【事例】

○静岡県吉田町の取組

・津波避難ビル指定の自主防災組織による提案

- ・吉田町では、津波避難ビルを指定する際、自主防災組織からの提案を受け、町が確認して指定しています。

○三重県尾鷲市の取組

・自主防災組織との役割分担

- ・尾鷲市では「自分の命は自分で守る」また「自分たちのまちは自分たちで守る」を基本に、地域住民と協働で自助・共助・公助による役割分担を進めています。
- ・一般的に防災対策が過度に行政依存をしている傾向にある中で、住民自らの意思で行動し、自ら災害に備える「自主的な自助」「自主的な共助」への意識改革を図り、災害から身を守る最も効果的な「早めの避難についての体制構築」を支援しています。
- ・災害時要援護者（避難行動要支援者）への支援については、地域住民のみならず関係する団体なども参画し地域の実情に即した具体的な災害時要援護者支援体制についての構築を進めています。
- ・尾鷲市の自主防災組織は、平成24年12月現在78組織あり、組織率は95%以上です。区長や班長には、個人情報渡し、避難行動につなげています。

防災訓練・防災講話実施状況

平成17年度	33回	1,804人
平成18年度	19回	675人
平成19年度	27回	1,349人
平成20年度	40回	4,636人
平成21年度	60回	4,946人
5年間で延べ	179回	13,410人

I-3-④. 災害時要援護者等の支援

●災害時要援護者（避難行動要支援者）の支援

【取組の概要】

災害対策基本法が平成 25 年 6 月に改正され、災害時要援護者のうち、避難行動に支障のある者に対し、「避難行動要支援者」という概念が示されました。

災害発生時に身を守るために援護が必要な方々を「災害時要援護者（要配慮者）」とし、支援の検討を進めます。対策を進めるにあたっては本人の意思、プライバシーの保護、災害時要援護者の特性及び男女のニーズの違い等男女双方の視点への配慮が必要です。災害時要援護者は、高齢者、障がい者、外国人、乳幼児、妊産婦などです。

災害時要援護者の避難支援に関する検討会報告書（内閣府、平成 25 年 3 月）によれば、災害時要援護者を、発災前から避難後の生活までの段階に区分し、時間軸に沿って要援護者について整理すると、以下のとおりです。

- A. 発災前から要介護状態や障害等の理由により、発災時の避難行動に支援が必要な者
- B. 避難途中で障害等を負い、避難支援が必要となった者
- C. 避難後に避難所等での生活に支援が必要となった者

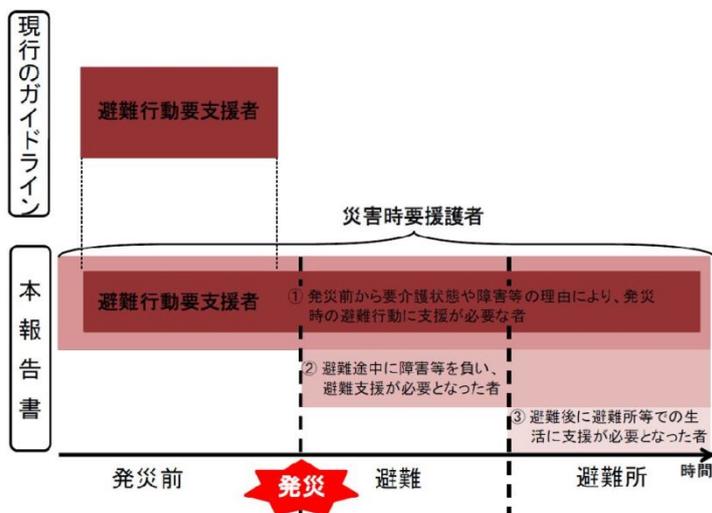


図 災害時要援護者（避難行動要支援者）の定義

このうち、在宅等で①に該当する者を「避難行動要支援者」といい、その避難支援を行うために市町村が作成し、活用する名簿を「避難行動要支援者名簿」といいます。

避難行動要支援者本人からの同意を得て、災害時に避難行動要支援者の避難を支援する「避難支援等関係者」に平常時から情報を提供します。

また、現に災害が発生、又は発生の恐れが生じた場合には、市は本人の同意の有無に関わらず、名簿情報を避難支援等関係者その他の者に提供します。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

・災害時要援護者の避難支援に関する検討会報告書によれば、前頁のAに該当する者について、避難行動が困難な理由を詳細に整理すると、

- ア 災害に関する警報や避難勧告等の必要な情報を取得することの困難
- イ 災害に関する警報や避難勧告等の必要な情報を理解することの困難
- ウ 災害が発生、または発生の恐れがある時に、避難が必要かどうか判断することの困難
- エ 実際に避難するための移動等の困難

として整理できます。このうち、いずれかの項目、または複数の項目に該当する者を「避難行動要支援者」として考えることができます。

(例)「避難行動要支援者」は、以下の条件を有する在宅等の者とします。

- ・ 要介護認定3～5を受けている者
- ・ 身体障がい者手帳1・2級（総合等級）の第1種を所持する身体障がい者（心臓、じん臓機能障害のみで該当するものは除く）
- ・ 療育手帳Aを所持する知的障がい者
- ・ 精神障がい者保健福祉手帳1・2級を所持する者で単身世帯の者
- ・ 市の生活支援を受けている難病患者
- ・ 上記以外で自治会が支援の必要を認めた者

・真に避難支援が必要な者に対して、避難支援者の生命及び身体の安全を守りつつ、適切に避難支援を行っていくためには、「避難行動要支援者名簿」を実効性のあるものとしておくことが重要です。

・前頁のB及びCに該当する者についても、避難生活等において幅広く支援の対象とすることが適切であることから、本報告書においては「災害時要援護者」の概念を、現行の「災害時要援護者の避難支援ガイドライン（平成18年3月）」における避難行動中心の概念から、B及びCの者も含む者まで拡大することとします。したがって、避難行動要支援者を除く災害時要援護者の対象としては、妊産婦、乳幼児、難病患者やアレルギー等の慢性疾患を有する者、外国人等が該当すると考えられます。

・避難行動要支援者の避難を支援する者は、消防機関、警察、民生委員、社会福祉協議会、自主防災組織を避難支援等関係者等です。

・避難行動要支援者名簿には、避難行動要支援者に関する下記の事項を記載し、又は記録するものとします。

①氏名、②生年月日、③性別、④住所又は居所、⑤電話番号その他の連絡先、⑥避難支援等を必要とする事由、⑦前各号に掲げるもののほか、避難支援等の実施に関し市長が必要と認める事項

・避難行動要支援者名簿は、災害による停電等を考慮し、電子媒体での管理に加え、紙媒体でも最新の情報を保管しておくこととします。

・災害対策基本法では、市町村地域防災計画において定める必須事項が決められています。

- ①避難支援関係者となる者
- ②避難行動要支援者名簿に掲載する者の範囲
- ③避難行動要支援者名簿作成に必要な個人情報及び入手方法
- ④避難行動要支援者名簿の更新に関する事項
- ⑤避難行動要支援者名簿の提供に際し、情報漏えいを防止するために市町村が求める措置及び市が講ずる措置
- ⑥災害時要援護者が円滑に避難のための立退きを行うことができるための通知又は警告の配慮
- ⑦避難支援等関係者の安全確保

【参考資料】

- ・ 災害時要援護者対策（内閣府 HP）
 - 災害時要援護者の避難支援に関する検討会（平成 24 年度）
 - 災害時要援護者の避難支援ガイドライン（平成 18 年 3 月）
 - 災害時要援護者対策の進め方について（報告書）（平成 19 年 3 月）
 - 災害時要援護者の避難支援に関する調査結果報告書（平成 21 年 3 月）
 - 避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針
 - http://www.bousai.go.jp/hinan_kentou/060328/index.html
- ・ 災害時要援護者の避難支援に関する検討会（内閣府 HP）
 - 災害時要援護者の避難支援に関する検討会報告書（平成 25 年 3 月）
 - http://www.bousai.go.jp/taisaku/hisaisyagyousei/youengosya/h24_kentoukai/
- ・ 防災：災害時要援護者対策（総務省消防庁 HP）
 - 災害時要援護者の避難対策事例集
 - http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/fieldList5_6.html
- ・ 自主防災組織、ボランティア等と連携した災害弱者対策のあり方に関する調査報告書（総務省消防庁）
 - http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index2.cgi?ac1=B208&ac2=B20804&ac3=2181&Page=hp_d2_view

【事例】

○三重県熊野市の取組

・心身の健康維持・増進、地域コミュニティの醸成及び防災対策

- ・熊野市の避難場所は勾配のきつい高台にあり、逃げ足を鍛えて命を守るため、防災対策に効果的な運動で健康維持・増進を図るもので、ゴムバンドを利用した下肢筋力強化運動を行うものです。
- ・運動の後には食事会等を催し、地域コミュニティの醸成も行っています。
- ・主催は、地域まちづくり協議会与熊野市社会福祉協議会が行い、企業・大学を含めた産官学が協力しての取組です。



月2回 公民館に集まり運動
(毎回50人以上が参加)



地域コミュニティの醸成

○三重県南伊勢町の取組

・防災と福祉を兼ねた健康体操

- ・南伊勢町は、日常的に歩く生活を楽しむ「はつらつ健脚運動（ゴムバンド運動）」による体力アップを行っています。この運動は介護予防と防災対策に有効です。
- ・平成23年7月19日から平成24年5月までに行った3回の「避難場所までに要する避難時間調査」（3回目調査：対象57名、男性平均年齢77歳、女性平均年齢72歳）では、回を追うごとに避難時間が短縮されていることがわかり、効果が確認されています。

はつらつ健脚運動(ゴムバンド体操)

かがやき教室(介護予防教室)

◎23年度から、月2回の下肢筋力強化運動(ゴムバンド体操)と、介護予防・防災をセットにした講習会を実施、半年毎に介護予防効果測定

◎運動習慣、心の健康、運動能力、日常生活動作が維持・改善

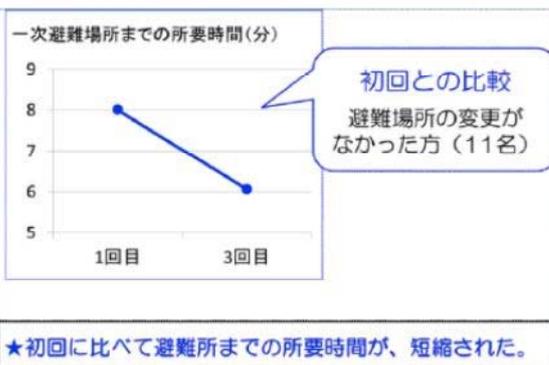
◎結果を踏まえ24年度、指導者研修実施、25年度から指導者研修を受けた町職員により、各地区でゴムバンド体操を推進



ゴムバンド体操



かがやき教室



● 来訪者等の安全確保

【取組の概要】

仕事や観光等での来訪者は、地元の状況がわからないため、災害発生時に非常に不安な状況となります。また、災害発生時に交通機関等が停止することで発生する帰宅困難者も同様に不安な状況を経験します。これら来訪者等の安全確保が求められます。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・地元の状況がわからない来訪者等の安全確保には、避難場所や避難経路を明示したリーフレット等による事前の情報提供や、災害発生時に避難場所が確認できる避難誘導標識等の整備が必要です。
- ・内閣府の「首都直下地震帰宅困難者等対策協議会」では、帰宅困難者対策について、平時における準備や災害時における行動指針をとりまとめています。帰宅困難者対策の具体的な取組として、以下の事項が示されており、企業や交通事業者等に対して情報提供を行っていくことが重要です。
 - ①一斉帰宅の抑制
 - ②一時滞在施設の確保
 - ③帰宅困難者等への情報提供
 - ④駅周辺等における混乱防止
 - ⑤徒歩帰宅者への支援
 - ⑥帰宅困難者の搬送
- ・また、上記の協議会では、各種ガイドラインが示されており、これらを参考に関係機関が連携して帰宅困難者対策に取り組むことが重要です。

表 各種ガイドラインの概要

名称	事業所における帰宅困難者対策ガイドライン	大規模な集客施設や駅等の利用者保護ガイドライン	一時滞在施設の確保及び運営のガイドライン	帰宅困難者等への情報提供ガイドライン	駅前滞留者対策ガイドライン
主な対象	企業等	大規模集客施設や駅の管理者	<確保> 国、地方公共団体、民間事業者 <運営> 施設管理者	国、地方公共団体、民間事業者	駅前滞留者対策に関わる関係機関
主な内容	従業員の施設内待機させるための事前準備、災害時の手順等	利用者を保護するための事前準備、災害時の手順等	一時滞在施設の確保のための役割分担 施設を円滑に運営するための事前準備、災害時の手順等	帰宅困難者への適時・適切な情報を提供するため、関係機関間の連携、事前準備等	駅前滞留者対策協議会の設立、概要、今後の展開の方向性等

出典：首都直下地震帰宅困難者等対策協議会最終報告（平成24年9月）

【参考資料】

- ・首都直下地震帰宅困難者等対策協議会最終報告（平成24年9月）

http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/kitaku/kitaku_kyoudi_top.html

【事例】

○三重県南伊勢町の取組

・観光協会との連携、釣り客に対する避難訓練の実施

- ・観光協会と連携して、各宿泊施設による避難経路図を作成しています（左下資料）。
- ・釣り客等に対して避難訓練を実施し、海上からの避難時間を確認しました（右下写真）。



○愛知県田原市の取組

・観光客及び企業従事者（帰宅困難者）対策の推進

- ・田原市は、サーフィン協会・海上保安庁・愛知県警察・消防本部が連携してリーフレット作成し、観光客への津波啓発を行っています。



- ・本市は、1日最大で1万5千人（市外従事者は約1万人）の臨海企業従事者の迅速・確実な避難を推進するため、高台に防災公園を整備するとともに、安全な帰宅を支援するため「災害時徒歩帰宅支援ルートマップ」を作成しました。



I-3-⑤. 住宅・建築物の耐震化・家具の固定化

【取組の概要】

平成 25 年 11 月に耐震改修促進法が改正され、病院、店舗、旅館等の不特定多数が利用する建築物、及び学校・老人ホーム等の避難弱者が利用する建築物のうちの大規模なもの等において、耐震診断の義務化と耐震診断結果の公表が義務付けられました。また、地方公共団体が指定する庁舎や避難所等の防災拠点建築物や、地方公共団体が指定する緊急輸送道路等の避難路沿道建築物への規制も強化されました。

各地方公共団体は、住宅・建築物の耐震化を促進するため、耐震改修促進法に基づく耐震改修促進計画を策定（改定）し、それに基づいて住宅・建築物の耐震診断や耐震改修等を進めています。耐震化の方法としては、耐震診断を受け、その結果に基づき耐震改修する場合と、建物の更新による場合があります。

住宅、特に木造家屋等の倒壊防止は、地震発生時に自身の安全（P-30 参照）と財産を守るために重要です。また、避難路・経路や緊急輸送路において、建築物の倒壊物から安全な走行を確保し、二次災害を最小限に抑える上でも、住宅・建築物の耐震化をより一層促進する必要があります。そのため、住宅・建築物の耐震化は「自助」として行うものです。

また、速やかな避難を行うためには、確実に家屋から出ることです。床類に転倒物や落下物が散乱しては屋外に出ることは困難です。そのためには、家具類の転倒防止や内容物の散乱防止を始め、天井類等の構造二次部材の耐震化も行うことが速やかな避難を行うために重要です。

以下、住宅の耐震化及び家具の固定化を中心に記載します。

●改正耐震改修促進法の概要

大規模な地震の発生に備えて、建築物の地震に対する安全性の向上を一層促進するため、地震に対する安全性が明らかでない建築物の耐震診断の実施の義務付け、耐震改修計画の認定基準の緩和等の所要の措置を講ずる。

背景

- ◆ 住宅及び多数の者が利用する建築物の耐震化率を平成27年までに9割(平成17年:75%)にする目標(「地震防災戦略」(中央防災会議決定(H17)))の達成には、耐震化を一層促進することが必要。(現行の耐震基準は昭和56年6月に導入)
- ◆ 南海トラフの巨大地震や首都直下地震の被害想定で、これらの地震が最大クラスの規模で発生した場合、東日本大震災を超える甚大な人的・物的被害が発生することがほぼ確実視。(南海トラフの巨大地震の被害想定(H24.8内閣府):建物被害約94~240万棟、死者数約3~32万人)

建築物の耐震化を加速するため、施策の強化は喫緊の課題

改正案の概要

■ 建築物の耐震化の促進のための規制強化

耐震診断の義務化・耐震診断結果の公表

病院、店舗、旅館等の不特定多数の者が利用する建築物及び学校、老人ホーム等の避難弱者が利用する建築物のうち**大規模なもの等**

平成27年未まで



(※)東日本大震災後のA市役所の損傷状況

地方公共団体が指定する緊急輸送道路等の**避難路沿道建築物**

地方公共団体が指定する期限まで

都道府県が指定する庁舎、避難所等の**防災拠点建築物**

(現行制度)

耐震診断結果に基づく耐震改修の促進
耐震改修の指示(従わない場合にはその旨の公表)

↓
倒壊等の危険性が高い場合
建築基準法による改修命令等

全ての建築物の耐震化の促進

○マンションを含む住宅や小規模建築物等についても、耐震診断及び必要に応じた耐震改修の努力義務を創設。

■ 建築物の耐震化の円滑な促進のための措置

【新たに認定対象となる増築工事の例】

耐震改修計画の認定基準の緩和及び容積率・建ぺい率の特例

○新たな耐震改修工法も認定可能になるよう、耐震改修計画の認定制度について対象工事の拡大及び容積率、建ぺい率の特例措置の創設。



耐震性に係る表示制度の創設

○耐震性が確保されている旨の認定を受けた建築物について、その旨を表示できる制度を創設。

区分所有建築物の耐震改修の必要性に係る認定

○耐震改修の必要性の認定を受けた区分所有建築物(マンション等)について、大規模な耐震改修を行うおとする場合の決議要件を緩和。(区分所有法の特例:3/4→1/2)

(参考)支援措置の拡充

- 住宅の改修・建替え等に対する緊急支援【平成24年度補正予算】
通常の支援(国11.5%等、地方11.5%等)に加え、30万円/戸を追加支援(国15万円/戸、地方15万円/戸)
- 耐震診断の義務付け対象建築物に対する重点的・緊急的支援【平成25年度予算案】
耐震診断:国[通常]1/3 → [緊急支援]1/2 耐震改修等:国[通常]11.5%、1/3 → [緊急支援]1/3、2/5
(通常の社会資本整備交付金による国費分を含む助成率。上記の他、社会資本整備総合交付金等を利用した既存の耐震補助制度がない地方公共団体の区域においても一定の支援)
- 耐震改修促進税制(住宅)の拡充【平成25年度税制改正案】

住宅・建築物の耐震化を強力に促進

出典：建築物の耐震改修の促進に関する法律の一部を改正する法律(国土交通省HP)

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- 耐震化促進のための主な取組みを以下に示します。

<h3>戸別訪問の実施</h3> <p>自治会等、地域の住民が戸別訪問を行い、無料の耐震診断事業を説明し、耐震診断を促す。</p> 	<h3>地震防災マップの作成</h3> <p>作成した地震防災マップを広報活動を通じて広く周知し、住民に耐震化の必要性を浸透させる。</p> 	<h3>耐震改修工法の紹介</h3> <p>工法紹介のパンフレットを作成し、改修工事の費用や改修による評点アップをわかりやすく解説。</p> 
<h3>説明会・学習会の実施</h3> <p>住まいの耐震診断や耐震改修に関する説明会・学習会の実施。</p> 	<h3>PRパンフレットの作成</h3> <p>耐震診断や耐震改修を進めるための各種啓発パンフレットやホームページの作成。</p> 	<h3>技術者育成</h3> <p>耐震改修の技術習得や耐震ソフト講習会を行い、診断士の育成を行う。</p> 
<h3>相談会の実施</h3> <p>耐震診断や耐震改修に関する相談会の実施</p> 	<h3>防災学習の実施</h3> <p>建築物の耐震化の必要性に関する防災教育を実施</p> 	<h3>イベントの開催</h3> <p>人の集まる場所で啓発イベントの開催</p> 

資料提供：三重県

- 命を守るために逃げるには、住宅や建築物等の倒壊は、円滑な避難の阻害要因となることを認識する必要があります。過去の地震でも、倒壊によって家から脱出できなかったことや、避難経路を塞がれたことで、多くの方々が亡くなっています。
- 住宅の耐震化の推進は、地震・津波災害に強いまちづくりの視点ばかりでなく、復旧・復興がしやすいまちづくりの視点からも重要です。
- 住宅や建築物の耐震化を促進するためには、住民等の理解や協力が不可欠です。住民が、「自分たちの命は自分たちで守る」という、自助の意識を高めることが必要です。

- ・愛知県では、県及び名古屋市の建設部局・防災部局、名古屋大学・名古屋工業大学・豊橋技術科学大学の3国立大学法人の建築構造を専門とする教員と連携を図り、耐震化戦略策定手法、低コスト高耐震化構法、技術普及プログラム等の成果を幅広く地域に普及させるため、「愛知建築地震災害軽減システム研究協議会」を設立し、総合的な地域災害対応力向上に取り組んでいます。
- ・東京都では、木造住宅の耐震化を促進するため、木造住宅の耐震改修の実施例や地震から命を守るための装置についての事例を「安価で信頼できる木造住宅の『耐震改修工法・装置』の事例紹介」として紹介しています。耐震改修の工法として、耐震改修工法部門（壁補強、接合部・部材補強、シェルター補強、免震等）や装置等部門（部屋の一部を安全にするシェルター等）、その他アイデア部門として、63種類の工法を紹介しています。各市町村では、これを用い、耐震診断や耐震改修などの費用の一部を助成しています。
- ・住宅の耐震化が進まない要因に、費用の問題があります。住宅全体ではなく、部屋の一部を安全にするシェルター設置等で耐震化を促進することも重要です。
- ・三重県は、木造住宅耐震補強工法には多種多様なものがあり、適切に選択採用することで工期の短縮・工事費の縮減につながるものの、その耐震性能について適正に評価がなされていないことから、これまで耐震性能を確保する上で一定の評価（一般財団法人日本建築防災協会が認定を行ったもの）を満たしたもののみを補助対象として取り扱ってきました。しかし、民間で多種多様な工法が近年開発され、技術的にも確立されてきたことから、三重県では、「一定の性能を有する工法（下記）」について補助対象工事として平成25年度から採用しています。
 - ①国内の大学機関等学識者により技術証明がなされているもの
 - ②公的な機関により技術証明がなされているもの
 - ③国、県、市町が構成員となっている協議会等により技術証明がなされているもの
- ・地震発生時の避難のあり方、住宅等の耐震化の重要性等の理解を得ることが不可欠で、住民に対して、様々な機会を通して、国や地方公共団体の支援方法を含めて広報・周知を行う必要があります。
- ・木造住宅の耐震診断・耐震改修を推進するため、一般の住宅の所有者、居住者が簡単に扱える診断方法として、一般財団法人建築防災協会より「誰でもできるわが家の耐震診断」が作成されています。
- ・また、家具の固定やブロック塀の転倒防止により、多くの命が守られます。建築物等の耐震化とあわせて、家具やブロック等に対する転倒防止対策を進めることが必要です（P-30 参照）。

【参考資料】

- ・建築物の耐震改修の促進に関する法律の一部を改正する法律（国土交通省、平成25年11月）
http://www.mlit.go.jp/report/press/house05_hh_000388.html
- ・住宅における地震被害軽減に関する指針（内閣府、平成16年8月）
http://www.bousai.go.jp/oshirase/h16/040825_juutaku/juutaku.html

- ・愛知建築地震災害軽減システム研究協議会

<http://www.aichi-gensai.jp/>

- ・愛知県建築物地震対策推進協議会

<http://www.aichi-jishin.jp/index.html>

- ・東京都耐震ポータルサイト

<http://www.taishin.metro.tokyo.jp/>

- ・誰でもできるわが家の耐震診断(一般財団法人建築防災協会)

<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/wagaya.html>

【事業メニュー】

- ◆住宅・建築物安全ストック形成事業：交付率 1/6～2/3

【事例】

○三重県南伊勢町の取組

- ・災害時要援護者宅家具固定事業

南伊勢町では、災害時要援護者（避難行動要支援者）の避難を容易にするため、シルバー人材センターを活用し、高齢者の住宅の家具を金具で固定化する事業を行っています。

費用は、三重県の補助を活用して実施されています。



- ・耐震シェルター設置事業

地震による住宅の倒壊から居住者の生命を守るため、高齢者など災害時要援護者の住宅に耐震シェルターを設置した際に、その費用の一部を補助する事業を行っています。

費用は、三重県の補助を活用して実施されています。



○愛知県東海市の取組

・木造住宅耐震診断制度

東海市では、住宅について、具体的にどこがどの程度耐震的に悪いのかを知り、その後の改修工事の参考にするため、専門家による耐震診断を無料で実施する制度を設けています。

木造住宅耐震診断のご案内

東海地震、東南海地震等の大規模地震による被害が心配されている中、ご自身の住宅について、具体的にどこがどの程度耐震的に悪いのかを知り、その後の改修工事の参考にしていただくため、専門家による耐震診断を無料で実施いたしますので、ぜひ、この機会にお申込みください。

申込み期間	常時 (予定棟数になり次第、受付を終了しますので、事前にお問い合わせください。)
対象者	市税の滞納がなく、市内で昭和56年5月31日以前に着工した木造住宅(在来軸組構法及び伝統構法)の所有者。
応募方法	診断を希望されるかたは、印鑑を持参のうえ、市役所都市整備課(4階)へお越しいただき、備え付けの耐震診断申込書に必要事項を記入し、市税の完納証明書(市役所収納課(1階)で無料で発行します)を添えて、提出してください。ご希望のかたには、資料と申込書を送付いたします。また、郵送による受付もしております。なお、郵送による受付の場合、完納証明書を発行するための委任状(委任者は東海市長になります。)が必要です。
その他	対象とすることが認められる住宅について、後日、日程調整のうえ、診断員を派遣します。
お問い合わせ、申込書請求及び提出先	東海市役所 都市建設部 都市整備課(4階) 開発指導担当

・平成 25 年度東海市木造住宅耐震改修工事費補助制度

東海市では、地震による倒壊の被害を防ぐため、昭和 56 年 5 月 31 日以前の旧耐震基準で建てられた木造軸組住宅(在来構法及び伝統構法)の耐震補強工事を行う者を対象に、災害に対する住宅の安全性の増進と市民の生命及び財産の保護を目的に、工事費用の一部を補助する制度を設けています。

平成25年度東海市木造住宅耐震改修工事費補助制度のご案内

7月3日から国の平成25年度緊急促進事業により補助額を30万円増額します

地震による倒壊の被害を防ぐため、昭和56年5月31日以前の旧耐震基準で建てられた木造軸組住宅(在来構法及び伝統構法)の耐震補強工事を行う方に、災害に対する住宅の安全性の増進と市民の生命及び財産の保護を目的に、予算の範囲内で工事費用の一部を補助します。

補助金交付申請受付

補助申請書は、平成25年4月15日から平成26年1月31日まで先着順で受け付けます。ただし、予算の範囲を超えた場合は、受付を終了しますのでご承知ください。

補助対象

1. 工事は平成26年3月15日までに完了できる方。
2. 昭和56年5月31日以前に着工した(在来構法及び伝統構法による)木造住宅の所有者(所有者の同意を得た同居者を含む)で、市税の滞納がない方。
3. 木造住宅耐震改修費補助の主な要件
東海市が実施する無料木造住宅耐震診断で、判定値が1.0未満と診断された旧基準木造住宅を判定値1.0以上かつ判定値1.0.3を計算した数値以上とする耐震補強工事を行う方

補助内容

補助対象費用
耐震補強に係る工事費及び付帯工事、設計費

補助額

ア	耐震補強工事費に23%の割合を乗じた額に30万円を加算した額かつ110万円を超過しない額	合わせて最大120万円
イ	設計費の2/3かつ総額額10万円	
ウ	耐震工事費のうち110万円かつアの補助額と合計して110万円を超過しない額	

耐震改修促進税制

耐震改修補助を利用した場合、所得税の控除を受けることができます。また、平成27年までに一定の条件に適合する耐震改修工事を行った場合、固定資産税を減額補償を受けることができます。

その他

補助申請者は工事着手前に補助申請を提出し、市の承認を受けてください。

お問い合わせ、申込書請求及び提出先
東海市役所 都市建設部 都市整備課(4階)建築指導担当

○静岡県下田市の取組

・下田市ブロック塀等耐震改修促進事業費補助金

下田市は、地震発生時におけるブロック塀、石塀、れんが塀その他これらに類する塀(以下「ブロック塀等」という。)の倒壊または転倒による災害を防止し、ブロック塀等の安全性を確保するため、ブロック塀等耐震改修促進事業を実施する者に対し、予算の範囲内において補助金を交付している。

I-4. 津波避難対策で必要となる施設対策

I-4-①. 避難誘導標識・誘導灯の整備

【取組の概要】

避難誘導標識は、避難場所等への円滑な避難を促すため、避難場所の方向・距離を示す標識や海拔表示、想定される津波の浸水深の表示板等を設置するものです。地方公共団体が行う津波避難標識や海拔表示等の整備は、平常時から住民に津波被害の重大さや避難の必要性を周知することにつながり、災害時に避難場所への速やかな移動が可能となります。

また、夜間の避難のため、避難誘導灯の整備も必要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・津波避難標識や海拔表示等の整備は、住民の防災に対する意識の高揚につながることを期待され、住民から好評を得ることが多いようです。
- ・津波避難標識の整備にあたっては、津波避難計画や津波ハザードマップ等と整合を図る必要があります。
- ・津波避難標識は、来訪者等の土地勘が無い方々への情報提供としても有効な方法であり、来訪者等の視点に立った検討を行うことも必要です。
- ・中部圏の海岸沿いは、海水浴や釣り客、観光客など、外国人を含めた来訪者が多いことから、津波避難標識の整備にあたっては、誰にでも直感的にわかりやすいユニバーサルデザイン（ピクトグラム：絵文字サイン）を採用することが重要です。
- ・避難誘導灯は、あくまでも誘導を図る程度の照度ですが、防犯灯の役目を求める住民の意見もあります。検討が必要です。

【参考資料】

- ・防災のための図記号に関する調査検討委員会報告書（総務省消防庁、平成 17 年 3 月）
- ・消防庁提案の「津波に関する統一標識」図記号の JIS 化決定（総務省消防庁報道資料、平成 21 年 3 月 23 日

<http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h21/2103/210323-1houdou.pdf>

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
 - 都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
 - 都市公園事業：交付率 1/2（用地 1/3）

【事例】

＜津波に関する統一標識（JIS）＞

【津波避難ビル】



【津波避難場所】



【津波注意】



＜静岡県が定めている津波に関する統一標識の例＞

〔津波に関する統一標識例〕



＜路側標識タイプ＞



＜海拔標識タイプ（電柱）＞



出典：海拔表示デザイン（静岡県危機管理部HP）
<http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/kaibatu.html>

I-4-②. 最短でつなぐ避難経路の確保

【取組の概要】

短時間で津波の到達が懸念される地域では、より早く避難するための避難経路最短化の工夫が必要です。地方公共団体は、住民や学校関係者等と共に最短な避難経路の確保を行う必要があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・小中学校やその他公共施設等のうち、特に人が多く集まる施設では、最短で避難できる経路を検討し、施設整備することが必要です。

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2

【事例】

○岩手県大船渡市の取組（再掲）

・小学校に整備した避難スロープ

- ・小学校の2階から高台へ続く避難用スロープを整備し、東日本大震災では迅速な避難につなげました。

避難路の取り組み(大船渡市 越喜来地区)

「越喜来(おきらい)湾に近い越喜来地区は、死者・行方不明者200人以上を出すなど大被害を受けた。同湾から約250メートルの位置にあり、海拔0メートル地帯に立つ市立越喜来小学校も、3階建て校舎が津波にのみ込まれた。だが、児童と教職員は全員無事。平成22年10月に完成した避難用スロープが迅速な避難に役立った。」

11日午後2時46分、1階職員室にいた遠藤耕生副校長(49)は激しい揺れに「津波が来る」と感じた。校内には児童71人と教職員13人がいた。

遠藤副校長は職員室を飛び出して「収まったら避難だ」と叫び、2階にあるスロープの鍵を開けに走った。スロープは長さ10メートル、幅約2メートル。2階から高台に通じる市道につながっている。」

「以前は海側の校舎出入り口を通り、校舎を半周して市道に出ていた。市は「高台へ避難するのに時間がかかる」との保護者らの声を受け、約400万円かけてスロープを造った。校舎から同駅までの距離は約250メートルから約110メートルに、所要時間は平均6分台から3分台になった。巨大地震2日前の9日に、大船渡市で震度3を観測した地震で津波注意報が出た際も、このスロープを使って避難した。」

(出典) 「読売新聞 2011年3月29日」



越喜来小学校のスロープ(非常通路)の位置



児童らが利用した避難用スロープ

II

II . 地震・津波に強い都市構造の構築

目次

II . 地震・津波に強い都市構造の構築

II-1. 地震対策を必要とする施設対策	II-1
II-1-①. 建築物の耐震化の促進	II-1
II-1-②. インフラの耐震化と整備の促進	II-3
II-1-③. 盛土造成地及び埋立地の耐震化と液状化対策	II-7
II-1-④. ため池の耐震化	II-13
II-1-⑤. 地域防災拠点の整備	II-15
II-2. 津波対策を必要とする施設対策	II-17
II-2-①. 避難所等になる重要公共施設の再配置	II-17
II-2-②. 災害弱者関連施設（保育園、高齢者施設等）の再配置	II-21
II-2-③. 建築物のRC化による耐浪化の促進	II-23
II-2-④. 宅地地盤の嵩上げ	II-27
II-2-⑤. 津波浸水対策	II-29
II-2-⑥. 補強・堤防等の機能強化	II-33
II-2-⑦. 漂流物対策	II-35
II-2-⑧. 海岸林対策	II-37
II-2-⑨. 空き家対策	II-41
II-3. 火災に強いまちの形成	II-43
II-3-①. 密集市街地の解消	II-43
II-3-②. 火災延焼防止帯の確保	II-43
II-3-③. 火災避難場所・経路の確保	II-43
II-3-④. 住宅・建築物等の不燃化	II-43
II-4. 災害リスクに対応した土地利用計画	II-45
II-4-①. 地域防災計画・都市計画マスタープラン等との連携	II-45
II-4-②. 津波防災地域づくり法に基づく推進計画の活用	II-47
II-4-③. グランドデザインに合わせた土地利用の促進	II-51
II-5. 地域の孤立対策	II-65
II-5-①. ヘリポートの整備	II-65
II-5-②. 食料、生活必要物資の備蓄（備蓄倉庫）	II-67
II-5-③. 確実な情報収集・提供手段の整備	II-69
II-5-④. 避難路、緊急輸送路の確保	II-71

II-1. 地震対策を必要とする施設対策

II-1-①. 建築物の耐震化の促進

●公共施設の耐震化促進

【取組の概要】

地方公共団体は、建築物の耐震化を促進するため、耐震改修促進計画を策定し、それに基づいて公共施設や特定建築物の耐震化を進めています。

特に避難所となる公共施設や地域防災拠点となる公共施設等の構造部材の耐震化とともに天井や窓等の非構造部材の地震対策も促進が必要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・避難所や地域防災拠点となる建築物の耐震化は、余裕を持たした耐震化を行うなどの工夫を行うとともに書棚、コピー機等の転倒防止対策も行う必要があります。また、建替え時には、避難所は防災備蓄倉庫等を含めた避難所施設として、地域防災拠点は円滑に情報収集・救援・応急復旧等の円滑な災害活動や貴重なデータ等が確実に保管できる施設とした工夫が必要です。
- ・液状化が想定される区域の公共施設では、液状化対策も行う必要があります。
- ・さらに、危険物保管施設の耐震状況を把握し、必要に応じて耐震化を促進する必要があります。
- ・非構造部材の地震対策は、地震による揺れの大きさを想定し、各部材の設置・固定状況に応じて補強を行う必要があります。

住宅・建築物の耐震化率の現状(都道府県別)

(住宅の耐震化率は、都道府県からの報告をもとに作成、一部国土交通省にて推計)

	住宅			小中学校 (公立)	病院	防災拠点となる 公共施設等
	現状の耐震化率 (平成20年) ^{※1}	目標としている 耐震化率 ^{※3}	耐震改修補助を受け られる市区町村の割合 (H22.4.1現在)	(文部科学省調べ H22.4.1現在)	(厚生労働省調べ H21調査)	(地方公共団体所有等) 消防庁調べ H22.3.31現在)
岐阜県	71% ^{※2}	90%	100%	77.3%	50.5%	75.4%
静岡県	79%	90%	100%	94.3%	74.7%	86.5%
愛知県	82%	90%	98%	91.9%	55.0%	87.8%
三重県	78%	90%	100%	92.1%	56.5%	87.5%
全国	79%	90%	56%	73.3%	56.2%	70.9%

●大規模建築物等

耐震改修促進法が改正され、病院、店舗、旅館等の不特定多数の方が利用する建築物及び学校、老人ホーム等の避難に配慮を必要とする方が利用する建築物のうち大規模なものなど（施策II-1-①の表参照）について、耐震診断を行い報告することを義務付けし、その結果を公表することとしています。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- 区分所有建築物については、耐震改修の必要性の認定を受けた建築物について、大規模な耐震改修を行おうとする場合の決議要件を緩和しました（区分所有法における決議要件が3/4以上から1/2超に）。
- 耐震性に係る表示制度を創設し、耐震性が確保されている旨の認定を受けた建築物について、その旨を表示できることになりました。

用途	特定既存耐震不適格建築物の要件	指示対象となる特定既存耐震不適格建築物の要件	耐震診断義務付け対象建築物の要件
学校	小学校、中学校、中等教育学校の前期課程若しくは特別支援学校 ※屋内運動場の面積を含む。 上記以外の学校	階数2以上かつ1,500㎡以上 ※屋内運動場の面積を含む。	階数2以上かつ3,000㎡以上 ※屋内運動場の面積を含む。
体育館（一般公共の用に供されるもの）	階数1以上かつ1,000㎡以上	階数1以上かつ2,000㎡以上	階数1以上かつ5,000㎡以上
ボート場、スケート場、水泳場その他これらに類する運動施設	階数3以上かつ1,000㎡以上	階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
病院、診療所			
劇場、観覧場、映画館、演芸場			
集会場、公会堂			
展示場			
卸売市場			
百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗		階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
ホテル、旅館			
賃貸住宅（共同住宅に限る。）、寄宿舎、下宿			
事務所			
老人ホーム、老人短期入所施設、福祉ホームその他これらに類するもの	階数2以上かつ1,000㎡以上	階数2以上かつ2,000㎡以上	階数2以上かつ5,000㎡以上
老人福祉センター、児童厚生施設、身体障害者福祉センターその他これらに類するもの			
幼稚園、保育所	階数2以上かつ500㎡以上	階数2以上かつ750㎡以上	階数2以上かつ1,500㎡以上
博物館、美術館、図書館	階数3以上かつ1,000㎡以上	階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
遊技場			
公衆浴場			
飲食店、キャバレー、料理店、ナイトクラブ、ダンスホールその他これらに類するもの			
理髪店、質屋、貸衣装屋、銀行その他これらに類するサービス業を営む店舗			
工場（危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物を除く。）			
車両の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場を構成する建築物で旅客の乗降又は待合の用に供するもの		階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
自動車庫車庫その他の自動車又は自転車の停留又は駐車のための施設			
保健所、税務署その他これらに類する公益上必要な建築物			
危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物	政令で定める数量以上の危険物を貯蔵又は処理するすべての建築物	500㎡以上	階数1以上かつ5,000㎡以上 （敷地境界線から一定距離以内に存する建築物に限る）
避難路沿道建築物	耐震改修等促進計画で指定する避難路の沿道建築物であって、前面道路幅員の1/2超の高さの建築物（道路幅員が12m以下の場合6m超）	左に同じ	耐震改修等促進計画で指定する重要な避難路の沿道建築物であって、前面道路幅員の1/2超の高さの建築物（道路幅員が12m以下の場合6m超）
防災拠点である建築物			耐震改修等促進計画で指定する大規模な地震が発生した場合においてその利用を確保することが公益上必要な、病院、官公署、災害応急対策に必要な施設等の建築物

出典：国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_fr_000054.html

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
住宅・建築物安全ストック形成事業：交付率 1/6～2/3

II-1-②. インフラの耐震化と整備の促進

【取組の概要】

道路や河川堤防、海岸堤防、砂防施設、港湾の護岸、上水道、下水道、工業用水等のインフラは、住民の生活に欠かせないものであり、それらの被災は復旧・復興にも大きく影響します。地方公共団体は、国や県等と連携して、施設の耐震化をはじめ、老朽化対策や液状化対策の一層の促進が必要となっています。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・津波来襲時に円滑な避難、さらには速やかな復旧・復興を可能とする道路機能の確保が必要です。

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
- 都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
- 下水道総合地震対策事業：交付率 1/2
- 市街地開発等・市街地再開発事業：補助率市街地開発事業 1/3、道路事業 1/2

【事例】

○宮城県取組（詳細はII-72参照）

県独自基準(高) 県道の構造の技術基準等に関する条例(仮称)

③津波来襲時に円滑な避難を可能とするための避難路について
(道路構造令第8条・第10条の2・第11条)

◆宮城県では、津波来襲時に円滑な避難を可能とするための避難路等の整備について整理した「津波避難のための施設整備指針(平成24年3月)」を策定。

<津波避難路の考え方>

- 車道部幅員：緊急車両、避難者乗捨車両が停車するなかでも、すれ違い可能な幅員を確保するため、 $W=8.0\text{m}$ 以上とする。
- 歩道幅員：一度に多くの歩行者や自転車の通行を確保するため、(自歩道) 路上施設 0.5m 等を加えた 3.5m 以上とする。

●津波避難路とは
災害対策基本法に基づく市町村地域防災計画
津波防災地域づくりに関する法律に基づく推進計画
復興特区法に基づく復興整備計画
 に位置づけられた避難路

緊急時

①車道部の整備
 ◆車道部幅員 $W=8.0\text{m}$ 以上を確保するために、路肩の幅員を拡幅できるものとする

国の基準
 例)第3種3線の道路の場合 (単位:m)
 0.75 3.00 3.00 0.75

県独自基準 ※車道幅員 8m 以上を確保
 1.00 3.00 3.00 1.00

②歩道の整備の考え方
 ◆歩道幅員 3.5m 以上確保できるものとする

国の基準
 例)歩道の場合 (単位:m)
 ※路上施設 0.5m 以上を含む
 2.50以上 2.50以上

県独自基準 ※歩道幅員 3.5m 以上を確保
 ※路上施設 0.5m 以上を含む (単位:m)
 3.50以上 3.50以上

※自転車歩行者道の場合 幅員 3.5m 以上

- ・地震により防護機能が損なわれないよう、堤防、水門等施設の耐震化が必要です。
- ・下水道は、災害発生後において、浸水した海水や家庭等からの下水を処理する上で効果的な役割を担います。そのため、排水ポンプの整備や下水道の耐震化の検討が必要です。



写真 広域水道・工業用水の被害状況（東日本大震災）

出典：宮城県HP

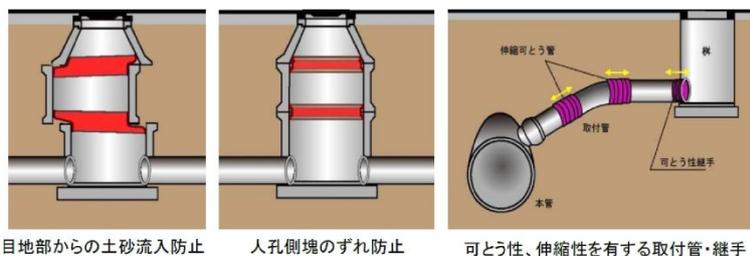
- ・緊急輸送路や避難路の地下に埋設されている下水道施設では、液状化により、下水道マンホールの浮き上がりが生じ、緊急活動や避難時に支障を来しました。そのため、地下に埋設されている施設の耐震化対策を行う必要があります。

埋戻し土の締固め	砕石による埋戻し	埋戻し土の固化
良質土で締固め（締固め度 90%以上）ながら、埋戻す。	地下水位以深を透水性の高い材料（砕石）で埋戻す。	地下水位以深をセメント固化改良土等で埋戻す。
十分な締固めを行うことにより、埋戻し部の過剰間隙水圧を小さくすることが出来るため、液状化に対する効果は大きい。	マンホール・管路近傍部の過剰間隙水圧が消散するため、液状化に対する効果は大きい。	埋戻し部が非液状化層となるため、液状化に対する効果は大きい。

埋戻し方法	埋戻し材料	施工管理
埋戻し土の締固め	良質な砂または埋戻しに適した現地発生土	締固め度で90%程度以上 なお、90%程度以上でも液状化した事例もあることから、現地の特性に留意することが必要
砕石による埋戻し	平均粒径(D50)が10mm以上かつ10%粒径(D10)が1mm以上の砕石	締固め度90%程度以上
埋戻し土の固化	セメント添加量は一軸圧縮強度が100kPa～200kPa	現場強度として50kPa～100kPa

図 下水道の液状化対策の概念図

出典：下水道地震対策技術検討委員会報告書（国土交通省水管理・国土保全局）



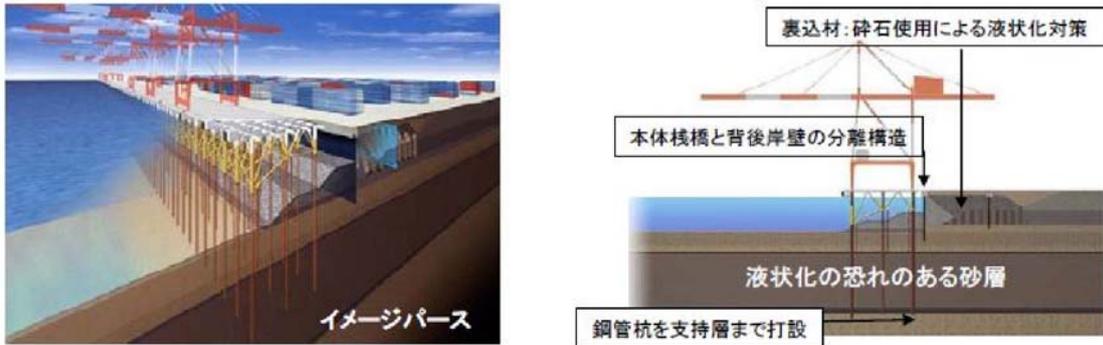
目地部からの土砂流入防止 人孔側塊のずれ防止 可とう性、伸縮性を有する取付管・継手

図 下水道の耐震化対策の概念図

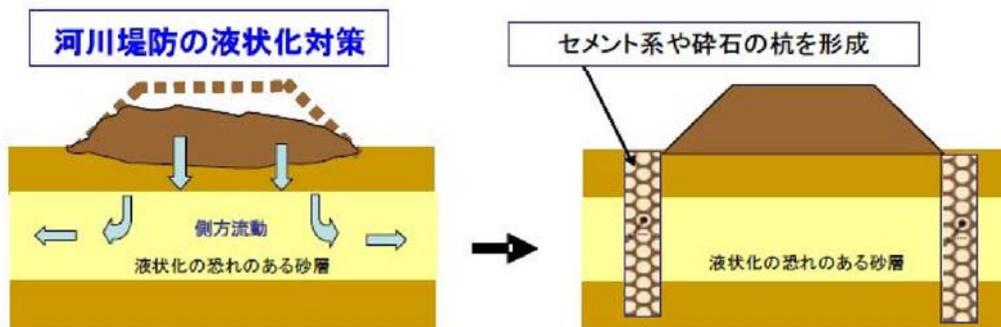
出典：下水道地震・津波対策技術検討委員会報告書（国土交通省水管理・国土保全局）

- ・高度成長期に整備されたインフラの中には、整備されて50年以上を経過するものがあり、老朽化が懸念されています。老朽化対策と耐震化や液状化対策は異なる目的ですが、同時に実施することによるコスト縮減も検討する必要があります。

名古屋港飛島ふ頭南コンテナターミナル大水深16m岸壁のジャケット式棧橋構造による耐震強化の事例
(平成17年12月、平成20年12月供用)



◇耐震強化岸壁の整備事例（名古屋港）



◇河川堤防の液状化対策

- ・耐震化されたライフラインであっても、適切な管理や計画的な修繕及び架替えが行えるよう点検や長寿命化計画の策定を実施し、地域の安全性・信頼性を確保する必要があります。

長寿命化計画：河川・海岸構造物、ダム、橋梁、下水道、港湾 等



(伊勢市)

写真 【橋梁長寿命化修繕計画 点検状況】

【参考資料】

- ・道路構造（国土交通省道路局）

<http://www.mlit.go.jp/road/sign/hyoshikitop.html>

- ・道路の予防保全の推進（国土交通省道路局）

<http://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/yobohozen.html>

- ・国土交通省水管理・国土保全局 HP 指針・マニュアル・ガイドライン等

堤防等河川管理施設及び河道の点検要領について

河川構造物の長寿命化計画の策定について

河川構造物長寿命化及び更新マスタープラン

河川津波対策について

http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/index.html

- ・国土交通省下水道部の検討委員会等資料

下水道地震対策技術検討委員会報告書 新潟県中越地震の総括と地震対策の現状を踏まえた今後の下水道地震対策のあり方（下水道地震対策技術検討委員会）

下水道地震・津波対策技術検討委員会報告書（下水道地震・津波対策技術検討委員会）

災害時における下水の排除・処理に関する考え方（案）（災害時の復旧段階における下水処理の適正な管理に関する検討会）

- ・第2版（地震・津波編）下水道BCP策定マニュアル（H24.3）（下水道BCP策定マニュアル（地震編）検討委員会）

http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000033.html

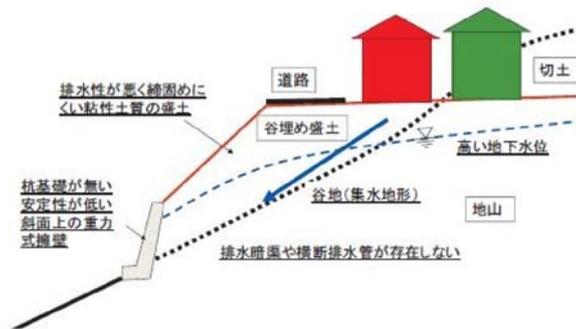
II-1-③. 盛土造成地及び埋立地の耐震化と液状化対策

● 盛土造成地のすべり対策

【取組の概要】

東日本大震災では、盛土した宅地造成地において地盤のすべりによる地盤変状に起因する家屋被害が多く発生しています。地方公共団体は、盛土造成地において地盤変状が懸念される場所では、その対策に取り組むとともに、危険性のある地区に関する情報発信等を進めていくことが重要です。

特に谷を埋めた盛土造成地は、地山が谷であるため水が集まりやすく、また排水性が悪く締め固めにくい粘性土質で埋め立てた場合が多く、土留め擁壁に想定外の水圧をおよぼします。また、安定性の悪い斜面上に設置された土留め擁壁を構築することも多く、滑りやすく災害を起こす懸念があります。



出典：地震による地盤災害の課題と対策－2011年東日本大震災の教訓と提言（地盤工学会、平成23年6月）

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・造成宅地の基礎地盤の地震被害のメカニズムは下図のとおりです。パターン a) による宅地被害は少なく、パターン b) の谷地形を埋めたいわゆる谷埋め盛土部の斜面での被害が多発しています。継続時間が長い地震動の影響のためと思われる切盛り境界部での盛土沈下（パターン e）や盛土部の沈下（パターン f）による宅地建物の不同沈下も非常に多い状況です。
- ・盛土造成地での地盤変状についての情報を、住民に伝える必要があります。

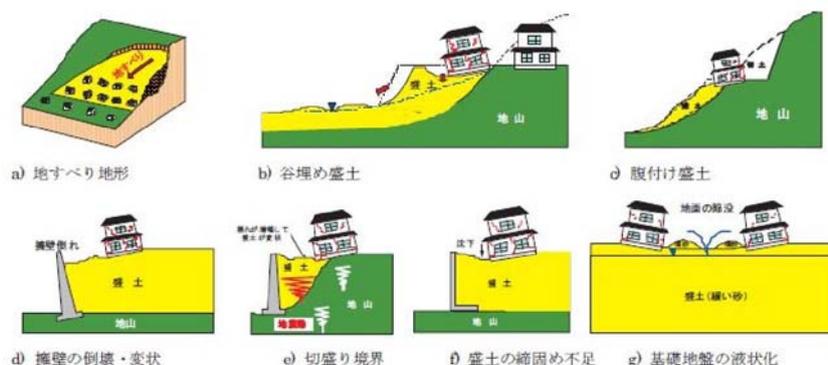




写真 パターンb)の被災状況

出典：地震による地盤災害の課題と対策－2011年東日本大震災の教訓と提言（地盤工学会、平成23年6月）

【事業メニュー】

- ◆宅地耐震化推進事業：補助率 1/4～1/3

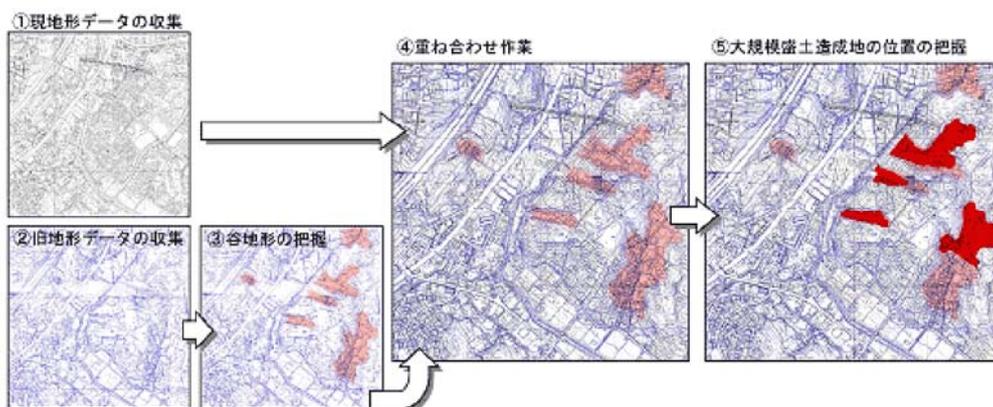
【事例】

○国の取組：大規模盛土造成地の耐震化支援制度（宅地耐震化事業）

- ・大規模盛土造成地（以下「大規模盛土」という。）の崩壊により住宅が流出するなどの被害が出ており、大地震が発生した場合に大きな被害が生ずるおそれのある大規模盛土は全国に数多く存在すると推定され、大規模盛土の被害を軽減するため、住民への情報提供、耐震性向上を推進します。

大規模盛土造成地の変動予測

- ・大地震等が発生した場合に、大きな被害が生ずるおそれのある大規模盛土造成地において、変動予測調査（宅地ハザードマップ作成）を行い住民への情報提供等を図ります。



大規模盛土造成地滑動崩落防止事業

- ・大地震等が発生した場合に、滑動崩落するおそれの大きい大規模盛土造成地であって、崩落するおそれのある盛土部分の面積が 3,000 m²以上であり、かつ当該盛土上に存在する家屋が 10 戸以上であるもののうち、当該盛土の滑動崩落により、国道や河川などの公共施設に被害が発生するおそれのあるもので滑動崩落防止工事が行われる場合、工事費用の一部を補助します。

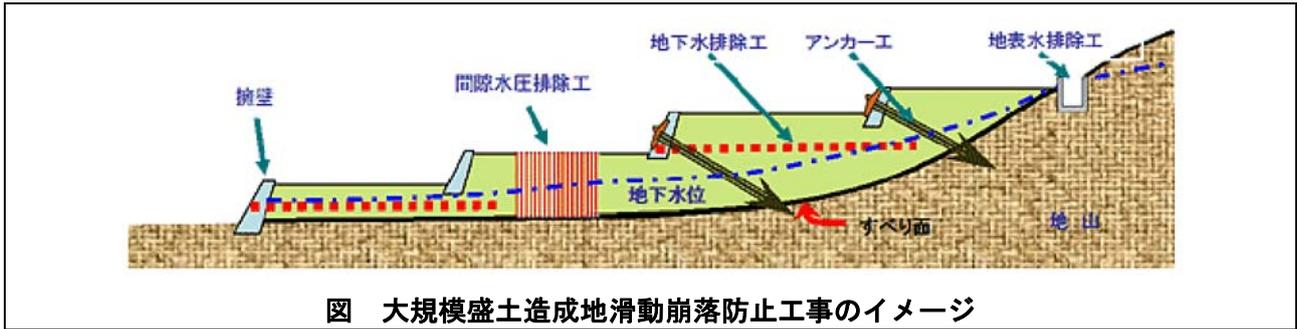


図 大規模盛土造成地滑動崩落防止工事のイメージ

●液状化対策

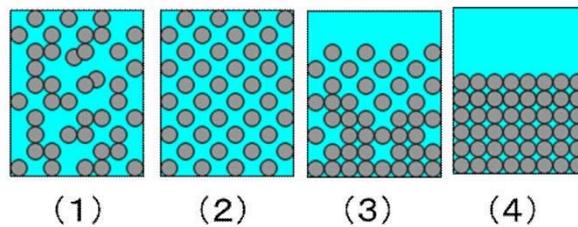
【取組の概要】

液状化現象とは、地震の際に地下水位の高い砂地盤が、振動により液体状になる現象で、比重の大きい構造物が埋もれ、倒れたり、地中の比重の軽い構造物（下水管のマンホール等）が浮き上がる被害が発生します。

東日本大震災では、震源から遠く離れた東京近郊を含む広い範囲にわたって液状化現象が発生し、下水道、河川、道路、港湾等の社会基盤施設や住宅、宅地等において大きな被害が生じました。液状化現象が懸念される場所では、その対策に取り組むとともに、危険性のある地区に関する情報発信等を進めていくことが重要です。

【液状化のしくみ】

・液状化は、水分をたくさん含んだ砂の地盤で発生する現象です。地震が発生する前は図の(1)のように、すき間に水をたくさん含みながらも砂粒同士がくっつきあい支えあって一見硬い地面があるように見えます。しかし、地震が発生して地盤が強い振動を受けると、今まで互いに接して支え合っていた砂粒は水に浮かび図(2)のようになります。これが、地面が沼のようになってしまうところ。そして、地震がおさまると、砂粒は図(3)、(4)のように以前より密になりその間にあった水は地表に湧き出てきます。



出典：日本地質学会・日本火山学会 HP「地震火山こどもサマースクール」
<http://www.kodomoss.jp/exp04.html>

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・住民に対して、液状化現象をわかりやすく伝える必要があります（前頁参照）。また、地質調査や既存文献等から液状化の範囲や地層を明確にしたハザードマップの作成が必要です。
- ・液状化の起こりやすい場所は、一般的には、地下水位が高い（地表近くまで地下水がきている）砂質の地盤の地域といわれています。以前、川が流れていたところや埋立地などがその代表例です。比較的平地が多いので、大都市の中心で起こる可能性があります。
- ・千葉県では、東日本大震災における地震動、津波、液状化の被害について、県が実施する調査等に専門的見地から助言や検討を行い、地震動、津波、液状化対策や今後の防災対策を県に提言することを目的として、「東日本大震災千葉県調査検討専門委員会」を設置しています。この検討委員会の中で、千葉県内の液状化被害の要因分析や地震動の再現のための地盤モデルの修正、液状化対策工法の考え方を整理しています。以下に液状化対策工法の考え方の一部を示します。

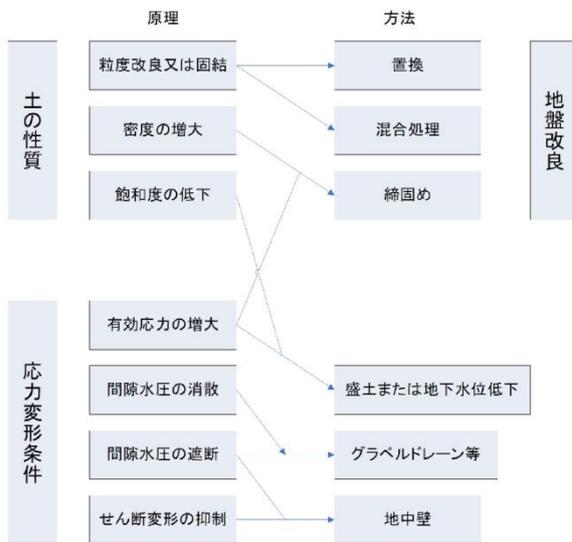


図 液状化の防止対策工法
 (国土庁防災局震災対策課監修(1994) :
 小規模建築物等のための液状化マップと対策工法、p90に加筆)

表 液状化対策工法選定基準の目安
 (高田徹ほか(2009))

補強工法	項目
表層地盤改良	<ul style="list-style-type: none"> ・液状化層が深さ3 m 以内、改良厚さが2 m 以内。 ・沈下量が許容値以内。
柱状地盤改良	<ul style="list-style-type: none"> ・液状化層が深さ5 m 以内。 ・改良体の先端地盤が液状化しない。 ・液状化層の摩擦抵抗を無視しても、作用軸力が短期許容支持力以下。 ・改良長を液状化深さの1.5 倍以上確保できる。
小口径鋼管杭基礎	<ul style="list-style-type: none"> ・杭先端地盤が液状化しない ・液状化層の摩擦抵抗を無視しても、作用軸力が短期許容支持力以下。 ・液状化層の水平地盤反力を無視しても、杭の曲げモーメント、せん断力が許容値以下。

図 液状化発生防止工法

表 液状化対策工法選定の目安

出典：東日本大震災千葉県調査検討専門委員会開催結果（千葉県）
 液状化対策工法の考え方：液状化対策工法について、液状化対策工法メニューより抜粋
<http://www.pref.chiba.lg.jp/bousai/jouhoukoukai/shingikai/higashi-iin/kaisaiekkka.html>

- ・千葉県浦安市では、「浦安市液状化対策技術検討調査委員会」を開催し、液状化対策等を検討しています。この検討結果において、既存小規模建築物（民間宅地）の液状化防止・軽減対策として、液状化の発生を抑制あるいは軽減するための方策が検討されています。

【参考資料】

- ・ 宅地防災のマニュアル・ガイドライン等（国土交通省都市局 HP）

宅地防災マニュアル

大規模盛土造成地の変動予測調査ガイドライン

大規模盛土造成地の変動予測調査ガイドラインの解説

宅地耐震対策工法選定ガイドライン

宅地耐震対策工法選定ガイドラインの解説

わが家の宅地安全マニュアル

宅地擁壁復旧技術マニュアル

わが家の擁壁チェックシート（案）

宅地擁壁老朽化判定マニュアル（案）

被災宅地災害復旧マニュアル（暫定版）

<http://www.mlit.go.jp/toshi/web/index.html>

- ・ 液状化対策工法設計・施工マニュアル（案）（建設省土木研究所 H11）
- ・ 河川堤防の液状化対策工法設計施工マニュアル（案）（建設省土木研究所 H9）
- ・ 東日本大震災千葉県調査検討専門委員会開催結果（千葉県 HP）

液状化対策工法の考え方：液状化対策工法について、液状化対策工法メニュー

<http://www.pref.chiba.lg.jp/bousai/jouhoukoukai/shingikai/higashi-iin/kaisaiekkka.html>

- ・ 浦安市液状化対策技術検討調査委員会（浦安市 HP）

浦安市液状化対策技術検討調査報告書：第4編 建築物の被害・液状化対策



II-1-④. ため池の耐震化

●ため池の耐震化

【取組の概要】

東日本大震災では、岩手、宮城、福島県にある約 12,500 箇所のため池のうち、1,800 箇所が被災し、うち 3 箇所が決壊しました（次頁参照）。ため池被害としては、縦断亀裂、横断亀裂、斜面崩壊（はらみ）等が多く報告されています。藤沼湖（福島県）の決壊では人命が失われています。

一方、平成 12 年に、ため池整備について、耐震設計を取り入れた設計指針が制定されていますが、平成 12 年以降に改修したため池の被災数は 13 箇所（被災率 14%）で、決壊等の深刻な被害は生じませんでした。

東日本大震災でのため池決壊は、都市に存在するため池が多くの人々が住んでいる場所近くにあり、その決壊は人命に影響することを認識させました。ため池を管理する者は、定期的な点検・維持管理を実施し、住民への情報公開、早急な耐震化の取組等を行う必要があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- 地震の揺れによるため池の被害について、「食料・農業・農村政策審議会、農業農村振興整備部会、技術小委員会（以下「技術小委員会」という。）」（平成 24 年度第 2 回）で以下のように報告しています。

＜過去の地震による被害＞

- 地震によるため池被害数は、東北地方太平洋沖地震による被害が最も多く、約 2,000 箇所におよぶ。
- 日本海中部地震による被害の詳細調査では、「堤体土が粘性土・砂礫質粘土に比べ、砂質土が被害を受けやすい傾向であった」との報告がなされている。
- また、兵庫県南部地震による被害は、「決壊のような大被害の原因は、液状化の可能性が高い」との報告がなされている。

地震によるため池被害数

地震名	発生日月	地震規模 (マグニチュード)	ため池被害数
十勝沖地震	1968.5.16 (S43)	7.8	202
宮城県沖地震	1978.6.12 (S53)	7.4	83
日本海中部地震	1983.5.26 (S58)	7.7	238
北海道南西沖地震	1993.7.12 (H5)	7.8	18
三陸はるか地震	1994.12.28 (H6)	7.5	7
兵庫県南部地震	1995.1.17 (H7)	7.2	1,222
東北地方太平洋沖地震	2011.3.11 (H23)	9.0	1,951



地震による被害調査報告(抜粋)

【兵庫県南部地震】

・1995年(平成7年)、兵庫県淡路島北部でM7.2の地震が発生
兵庫県神戸市で震度7を観測したほか、兵庫県内各地で震度6を観測
比較的規模の小さなため池で、約1,222カ所のため池で被害が発生
937カ所で被害形態と被害事例の調査を実施
①堤体崩壊、すべり、付帯工の全壊、クラック巾5cm以上 ……349カ所
②小規模なすべり、堤体の漏水、付帯工の損傷、クラック巾5cm以下 ……480カ所
③堤体付帯工の軽微な損傷、盛土部の軽微な被害 ……108カ所
〔農業農村工学研究所報告 第37号〕

【日本海中部地震】

・1983年(昭和58年)、秋田県能代の西方沖約100kmでM7.7の地震が発生
秋田県秋田市、青森県むつ市、深浦町で震度5を観測
238カ所で被害が発生し、うち10カ所のため池で決壊を確認
〔農業農村工学研究所報告 第37号〕

<東日本大震災による被害>

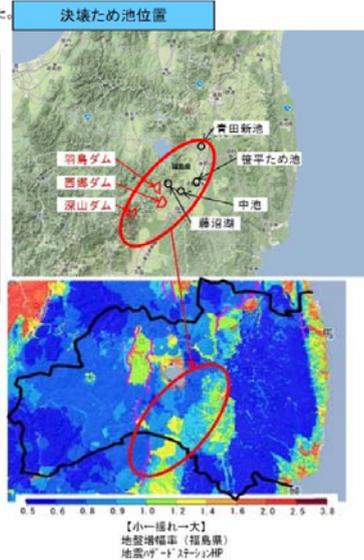
- 岩手県、宮城県、福島県では約12,500箇所のため池のうち、約2,000箇所が被災(被災率14%)しており、決壊したため池は、いずれもため池設計指針(平成12年制定)以前に築造(改修)[※]されたものであった。
- 一方、平成12年度以降に改修した3県のため池の被災数は13箇所(被災率14%)であり、決壊等の深刻な被害が生じたものはなかった。
- ため池の被害として、縦断亀裂、横断亀裂、斜面崩壊(はらみ)等が多く報告されている。

※ 藤沼湖はアースダムの基準化(昭和31年)以前に築堤された。

被災箇所数		岩手県	宮城県	福島県	計	被災率	備考
ため池数(国)		3,160 箇所	6,074 箇所	3,287 箇所	12,521 箇所		
ため池・ダムの被害報告箇所数(国)		395 箇所	589 箇所	800 箇所	1,784 箇所	14%	被災総数は1,951箇所
うち決壊したため池		—	—	3 箇所	藤沼湖(福島県) 青田新池(福島県) 中池(福島県)		
平成12年以降に改修したため池		18 箇所	19 箇所	54 箇所	91 箇所		堤体の改修を行っていない13箇所も含む
うち被災したため池		0 箇所	5 箇所	8 箇所	13 箇所	14%	

※1 ため池数は、H9のため池台帳による。
 ※2 被害報告箇所数は、平成23年11月25日時点の報告による。

決壊したため池の概要			
決壊ため池名	所在地	築造年度	諸元
青田新池	福島県本宮市	築造年代不明	・堤高: 8.3m、堤長: 275m ・貯水量: 1万7千m ³
藤沼湖	福島県須賀川市	昭和24年完成	・堤高: 18.5m、堤長: 133m ・貯水量: 150万m ³
中池	福島県須賀川市	明治時代	・堤高: 11.4m、堤長: 85m ・貯水量: 1万5千m ³



- 出典：食料・農業・農村政策審議会 農業農村振興整備部会 平成24年度第2回技術小委員会配付資料より
- ・技術小委員会の中で、設計指針の改定については、調査・設計等の各段階において重点的に検討すべき課題の設定、改定内容の検証及び技術開発を実施し、検討を了した事項については、段階的に指針の改定を実施し、平成26年度を目途に設計指針の全体の改定を行うと報告しています。
 - ・また、福島県農業用ダム・ため池耐震性検証委員会は、藤沼湖の決壊の原因を以下のように報告しています(下記出典資料)。

- ①過去に経験したことのない地震動であったこと
- ②締固め度が近代的な施工方法と比較すると小さいこと
- ③堤体上部盛土に砂分に富む材料が用いられ、強くかつ長時間の地震動を受けると強度低下を示すこと 等

出典：福島県農業用ダム・ため池耐震性検証委員会藤沼湖の決壊原因の調査報告書(要旨)(平成24年1月25日)
http://wwwcms.pref.fukushima.jp/pcp_portal/PortalServlet?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=27502

- ・農業用施設(フィルダム、ため池、パイプライン、ポンプ場、水路工等)の耐震化を促進する必要があります。

【参考資料】

- ・食料・農業・農村政策審議会 農業農村振興整備部会 技術小委員会(平成24年10月12日)
 資料4 土地改良事業設計指針「ため池整備」の改定の考え方について

<http://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/nousin/gizyutu/h24-2/index.html>

- ・福島県農業用ダム・ため池耐震性検証委員会

http://wwwcms.pref.fukushima.jp/pcp_portal/PortalServlet;jsessionid=38C7904CB2E1E7C4D888839E390230C?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=27502

II-1-⑤. 地域防災拠点の整備

【取組の概要】

地域防災拠点は、地震などの大規模な災害が発生した場合に、地方公共団体が被災地において情報収集、避難、救援、応急復旧、復旧、復興等の災害応急活動の中心的拠点となる施設です。地域防災拠点は、地域の核となる公共施設をはじめ、救援物資の配送拠点や仮置き場として使用される公園、広場などのオープンスペースも指定されています。地方公共団体は、地域の実情や課題に応じて、必要な地域防災拠点を決め整備を行う必要があります。

地域防災拠点の役割は、以下のとおりです。

- ・災害対策の指揮と実行：救援、救助、応急復旧、復興
- ・災害情報の収集・発信：避難、救援、救助
- ・救援物資の集約・避難所等への配送

地域防災拠点となる公共施設等（例）

区分	地域防災拠点と位置付ける施設
①市役所・役場庁舎	災害応急対策の中心的拠点となる施設
②警察署、消防署等	全ての施設
③公園	地域防災計画で地域防災拠点として位置付けられている公園
④消防団	全ての施設
⑤その他	民間の倉庫等

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・特に、市町村庁舎、消防、警察等は、災害発生時の復旧・復興の中核となる施設であることから、災害に強い施設づくりとして、配置や構造等の再検証を行うことが必要です。また、災害発生時の復旧・復興の中核として、非常時における水道や電気、ガスなどのライフラインの確保、通信設備の確保など、災害時の機能発揮を見据えた検討が必要です。
- ・平常時に利用している施設（公共施設、公園等）を、災害時に活用する方法を検討する必要があります。
- ・地域防災拠点が被害を受ける可能性がある場合は、代替施設等を想定しておくことが重要です。
- ・非常用電源等は、東日本大震災において太陽光や小型風力等の新エネルギーや蓄電機器の重要性が認識されましたので、地域に応じた新エネルギーの導入検討が必要です。

【参考資料】

- ・防災公園計画・設計ガイドライン（建設省都市局公園緑地課・建設省土木研究所環境部監修、平成11年8月）
- ・広域防災拠点が果たすべき消防防災機能のあり方に関する調査検討会報告書（総務省消防庁、平成15年3月）

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
 - 都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
 - 都市公園事業：交付率 1/2
 - 防災緑地緊急整備事業：交付率 1/2
 - 市街地開発等・市街地再開発事業：補助率市街地開発事業 1/3、道路事業 1/2

【事例】

○防災公園：名古屋市 川名公園

・防災公園（地域防災拠点、避難所・場所となる都市公園）の整備

身近な街区公園、近隣公園等の住区基幹公園は、避難場所、食料等の配給拠点、ライフラインの復旧、地域情報の提供の場として、また、都市基幹公園は、駐車場や広場等を拠点として活用し、生活物資等の集積場及び配送等の支援活動の場として機能します。

- ・園路広場
- ・休養施設：休憩所、ベンチ、野外卓
- ・便益施設：駐車場、便所、水飲み場、手洗い場
- ・管理施設：照明施設、井戸、雨水貯留施設、水質浄化施設
- ・その他施設：展望台、備蓄倉庫、耐震性貯水槽、放送施設、情報通信施設、ヘリポート、発電施設、延焼防止のための散水施設



名古屋市の川名公園の機能は図のとおりです。

II-2. 津波対策を必要とする施設対策

II-2-①. 避難所等になる重要公共施設の再配置

【取組の概要】

東日本大震災では、高台に配置された学校、病院等の重要公共施設は被災を免れ、避難所等の施設となった事例（P-15 参照）があります。このように、地方公共団体は、まちにとって避難所等となる重要公共施設が災害時に使用をできるように見直しや再配置する必要があります。

また、避難所としての機能を発揮するため、非常時における水道や電気、ガスなどのライフラインの確保、通信設備の確保など、災害時の機能発揮を見据えた検討が必要です。

・避難所等となる重要公共施設の配置の考え方

- ①避難所や地域防災拠点となる重要公共施設の検討
- ②浸水深が浅い場合は、浸水深に合わせた建築物の高さや土地の嵩上げで対応
- ③津波浸水深が深い場合は、高台へ再配置（交通アクセスの検討等）

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・避難所等となる重要公共施設の新たな配置は、施設の更新時期等との兼ね合いも必要であるため、重要公共施設の整備を計画的に進めて行くことが必要です。
- ・重要公共施設の再配置については、津波災害に対する「土地利用の基本的な考え方」（P-46）を参照してください。
- ・文部科学省は、東日本大震災で学校が受けた被害を受け、学校の安全性や防災機能の強化を目指して、「東日本大震災の被害を踏まえた学校施設の整備について緊急提言」を公表しています。

(提言の構成)

第1章 学校施設の安全性の確保

- (1) 学校施設の耐震化の推進 (2) 非構造部材の耐震化 (3) 津波対策

第2章 地域の拠点としての学校施設の機能の確保

- (1) 今回の震災を踏まえた学校施設の防災機能の向上について
- (2) 防災担当部局との連携 (3) 地域の拠点としての学校を活用するための計画・設計

第3章 電力供給力の減少等に対応するための学校施設の省エネルギー対策

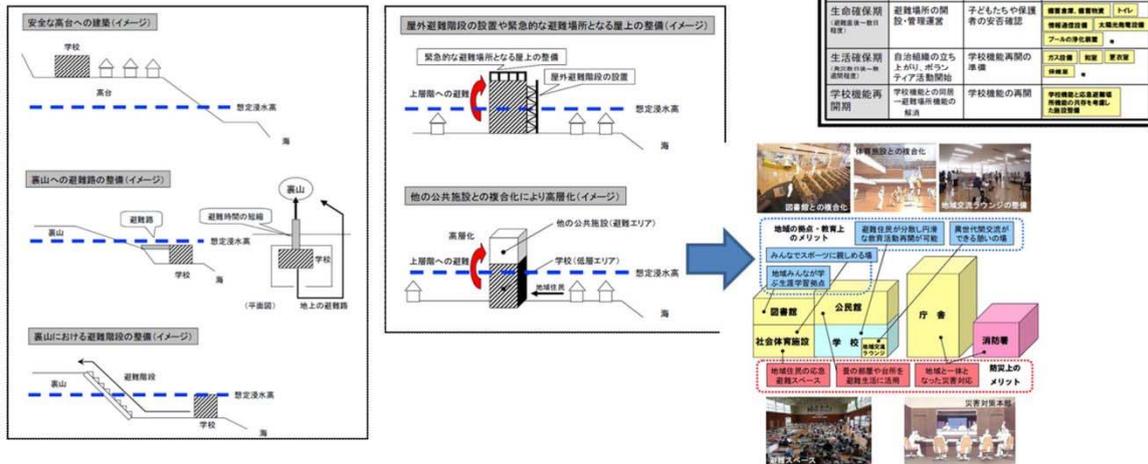


図 東日本大震災の被害を踏まえた学校施設の整備について緊急提言

【参考資料】

- ・「東日本大震災の被害を踏まえた学校施設の整備について」(文部科学省、平成 23 年 7 月)

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/017/toushin/1308045.htm

【事業メニュー】

- ◆都市再生整備計画(旧まちづくり交付金)事業: 交付率 4/10
- 都市公園事業: 交付率 1/2

【事例】

○三重県大紀町の取組

・地域防災拠点の高台整備

- ・大紀町の錦支所（三重県度会郡大紀町錦 736-7）は、津波により大きな被害が想定される海岸沿いにある支所として、津波浸水想定区域外にある高台に整備されています。



錦支所

避難施設（タワー）：錦タワー



錦支所からまちを望む（右側が海）

出典：「災害に強いまちづくり先進事例」近畿地方整備局、平成24年2月

○三重県の取り組み

- ・三重県では、東日本大震災を踏まえ、災害時に避難所となる施設への新エネルギーによる分散型電源の導入の支援として、モデル的な設置を平成23年度に実施しています。
- ・電力システムの復旧までの間のエネルギーを確保し、災害時の防災力を向上させることを目的に行っています。

<対象設備>

太陽光発電設備（3kW以上）

蓄電システム（5kVA以上）

出典：東日本大震災復興計画情報ポータルサイト（特設サイト）（財）国土研究センター
http://www.jice.or.jp/sinsai/sinsai_detail.php?id=1473

○和歌山県串本町の取り組み

・地域防災拠点の高台整備

- ・串本町では、津波災害からまちを守るために、くしもと町立病院や消防防災センターが高台に整備され、串本町住宅供給公社による住宅団地も整備されています。



高台の活用

出典：さんご台分譲のお知らせ（串本町HP）

II-2-②. 災害弱者関連施設(保育園、高齢者施設等)の再配置

【取組の概要】

幼児、高齢者等を預かる幼稚園・保育園(所)、高齢者福祉施設等では少ない職員で全員を迅速に避難することは困難です。そのため、災害時要援護者等が利用する施設は、建替え時に浸水想定区域外に配置の見直しや津波浸水想定区域への建築規制が必要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・災害弱者関連施設の新たな配置は、施設の更新時期等との兼ね合いも必要であり、長期的な視点からアクションプラン等の策定が必要ですが、優先順位を高くしておくことが必要です。
- ・また、民間施設も多くあることから、建築規制等の条例の検討や規制化等の手法の導入が重要です。
- ・幼稚園・保育園(所)等では、保護者から安全な場所への移転を望む場合もあります。
- ・災害弱者関連施設の再配置については、「津波災害に対する土地利用の基本的な考え方」(P-44)を参照してください。

【事業メニュー】

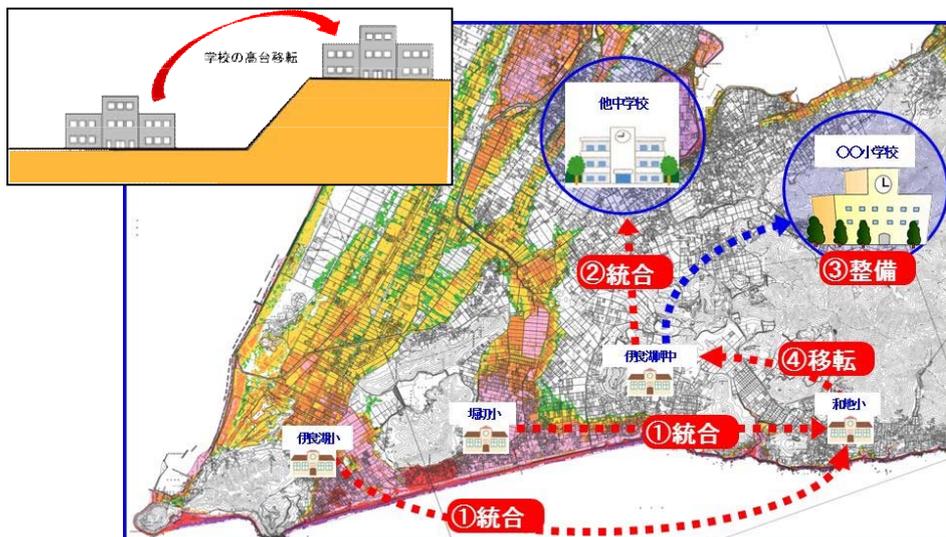
- ◆都市再生整備計画(旧まちづくり交付金)事業: 交付率 4/10

【事例】

○愛知県田原市の取り組み

・防災・少子化に伴う小中学校の再編

- ・田原市では、強い揺れと津波が予測されることから、児童生徒の生命・安全を守るため、特に被害想定に高い堀切小学校等を安全な場所へ移します。同時に少子化に伴う適正規模・適正配置を考慮します。
- ・跡地は、地域の意見を尊重しつつ、地域への開放や防災拠点とする等の活用策を検討します。



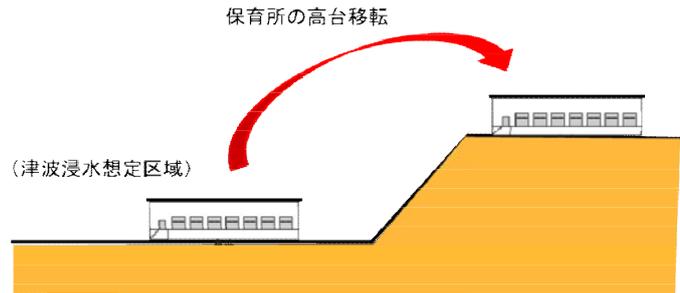
○三重県鳥羽市の取り組み

・ 保育所の高台移転

- 鳥羽市にある「安楽島保育所」及び「相差保育所」は、津波浸水想定区域内にあるため、園児等の安全を確保するため、高台へ移転します。

(安楽島保育所)

- 安楽島保育所は海拔 4m に位置し海に面しており、保育所園児等の生命と安全確保のため、海拔 36m に位置する鳥羽東中学校横に新築移転します。



(相差保育所)

- 相差保育所は目の前に海があり、近くに高台がないことから、園児の避難が容易ではない状況です。そのため、休校となっていた旧国崎小学校（海拔 33m）の 2 階を改修し、一時的に保育所として平成 25 年度から活用しています。

II-2-③. 建築物のRC(鉄筋コンクリート)化による耐浪化の促進

【取組の概要】

津波の波力によって壊された木造家屋が漂流し、それが凶器となって、人命を奪い、他の建築物を壊し、また大量のガレキ(廃棄物)となってしまいます。建築物のRC化を促進することは、津波に耐えられる堅固な建築物群が津波の波力低減効果等に対して有効な手段となります。

また、津波浸水深が深くない場合は、建物を再利用することができ、建物被害の軽減につながります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・津波が到達した場合、堅固な建築物の背後にある建築物では、堅固な建築物が波力のエネルギーを吸収するため、受ける波力は低減することがわかっています(下図)。
- ・日本建築学会東北支部「2011年東日本大震災災害調査報告書」によれば、東日本大震災での津波災害に対してコンクリート建築物の残留率が高かったことが報告され、RC化の有効性を示しています。

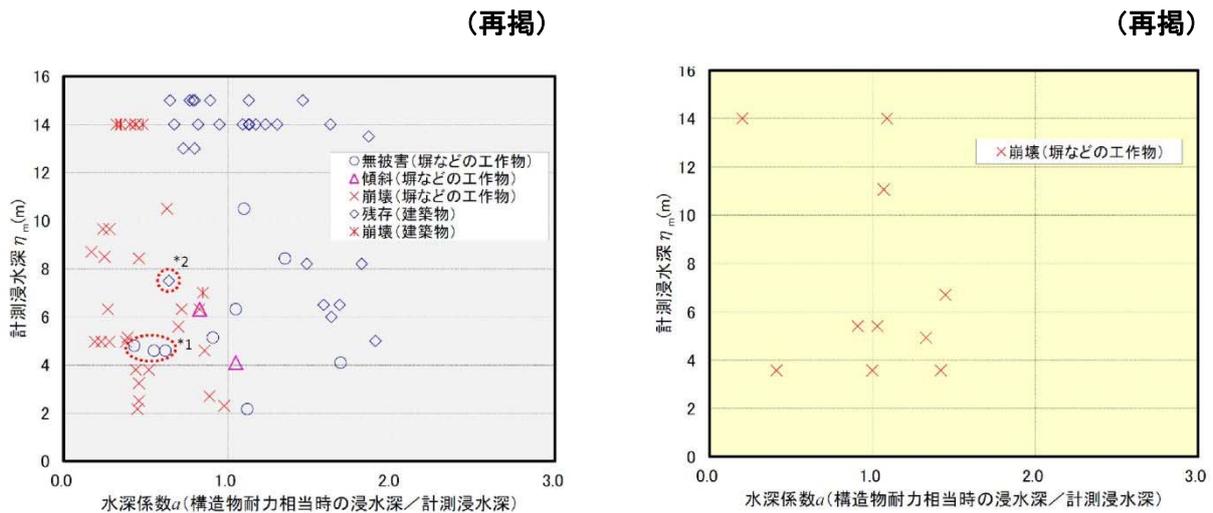


図 遮蔽物による波力低減効果が期待できる場合 図 遮蔽物による波力低減効果が期待できない場合



※) 前面の建物と背面の建物ではベランダの破損状態に違いが生じている

- ・木造建物では東日本大震災の場合、浸水深2m以上で再生不能な全壊となる割合が飛躍的に増加し

ます。一方、鉄筋コンクリート(RC)造建物では、浸水深6m以下で建物の再使用可能な割合は高くなっています(下図)。

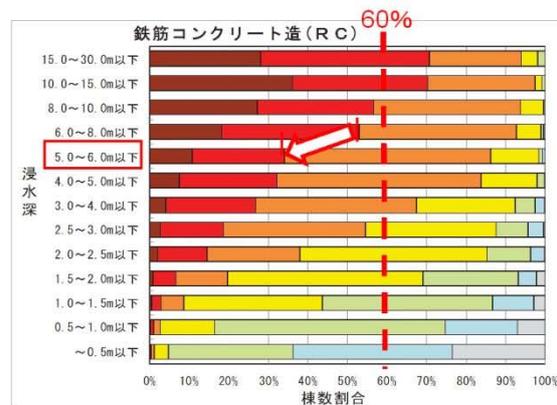
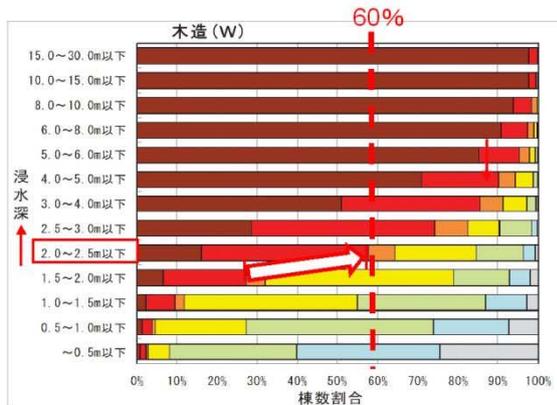


図 木造における浸水深ごとの建物被害割合

図 RC造における浸水深ごとの建物被害割合

(再掲)



がれきとなった木造家屋

(東日本大震災の被災地)

凡例	
■	全壊(流出) 基礎だけ残して、建物が完全に流出
■	全壊 主要構造が損壊しており、補修による再使用不可
■	全壊(一階天井以上浸水) 大規模修繕等による再使用可能
■	大規模半壊 天井までの床上浸水被害
■	半壊(床上浸水) 床上1m未満の浸水で、一部修繕で再使用可能
■	一部損傷(床下浸水) 床下の泥を取り除けば再利用可能
■	被災無し

・東日本大震災の被災地では、浸水したRC建物を補修し、再使用している事例があります。



浸水したRC建物を補修し再使用している家屋

(東日本大震災の被災地)

想定される設計用浸水深に耐えうる建築物の規模（例）①

1. 一般建築物の場合（鉄筋コンクリート造）

設計用浸水深	堤防などによる軽減効果あり、海岸等からの距離500m以遠 (水深係数：a=1.5)	堤防などによる軽減効果あり、海岸等からの距離500m以内 (水深係数：a=2.0)
5m	例) 3階建て、高さ11m <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><平面図></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><立面図></p> </div> </div>	
10m	例) 5階建て、高さ18m <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><平面図></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><立面図></p> </div> </div>	例) 5階建て、高さ18m <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><平面図></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><立面図></p> </div> </div>

2. 戸建住宅の場合（木造の場合）

設計用浸水深	堤防などによる軽減効果あり、海岸等からの距離500m以遠 (水深係数：a=1.5)	堤防などによる軽減効果あり、海岸等からの距離500m以内 (水深係数：a=2.0)
1m	例) 2階建て、高さ6m <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> </div>	
2m	例) 2階建て(耐震性1.5倍※)、高さ6m 3階建て、高さ9m <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>(耐震性1.5倍)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> </div> </div>	例) 3階建て(1階鉄筋コンクリート造)、高さ9m <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> </div>

出典：想定される設計用浸水深に耐えうる建築物の規模（例）「津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見について」（国土交通省住宅局）
http://www.mlit.go.jp/report/press/house05_hh_000274.html

【参考資料】

- ・津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見について（国土交通省住宅局 平成23年11月17日）

http://www.mlit.go.jp/report/press/house05_hh_000274.html

- ・日本建築学会東北支部 2011年東日本大震災災害調査報告書（（一社）日本建築学会東北支部平成25年5月）

<http://news-sv.aij.or.jp/tohoku/>（（一社）日本建築学会東北支部）

【事業メニュー】

- ◆市街地開発等・市街地再開発事業：補助率市街地開発事業 1/3、道路事業 1/2
- 市街地開発等・防災街区整備事業：調査設計計画 1/3、土地整備・共同施設整備 45%等
- 市街地開発等・優良建築物等整備事業：補助率国 1/3、地方 1/3、民間事業者等 1/3

II-2-④. 宅地地盤の嵩上げ

【取組の概要】

津波浸水想定区域内の浸水深の浅い場合や津波の速度によってその土地で生活を送るために、津波が押し寄せない高さまで土地を嵩上げする方法や浸水深より高い位置に床面を設ける方法があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- 一筆の土地の嵩上げでは、建物被害を軽減できる高さまで土地を嵩上げ、周辺の土地や前面道路等とのすり付け等が必要となります。
- 土地の嵩上げに対し、大雨による浸水被害を防止するため、補助制度を実施している地方公共団体があり参考となります。また、高潮では条例により建築規制を行っている地方公共団体があります。
- 下の写真は、浸水すると想定される高さまでRCでピロティ化し、駐車場として活用し、上部は木造建物で整備している例です。



住宅の嵩上げの例

1階のピロティ化



山の斜面を利用した地盤の嵩上げ

【事業メニュー】

- ◆都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
土地区画整理事業
都市再生区画整理事業：補助率一般地区 1/3、重点地区 1/2

【事例】

○愛知県東海市の取組

・住宅浸水対策改修工事補助制度

東海市は、大雨による浸水被害を防止するため、既設の住宅の改修工事を行う者に対して補助金を交付することにより、災害に強いまちづくりの推進を図ることを目的として、住宅浸水対策改修工事補助制度を設けています。

住宅浸水対策改修工事補助制度のご案内							
平成24年度東海市住宅浸水対策改修工事補助制度のご案内							
1 制度の目的 既設の住宅の大雨による浸水被害を防止するため、住宅の改修工事を行う者に対し、予算の範囲内で補助金を交付することにより、災害に強いまちづくりの推進を図り、もって市民の財産を保護することを目的とする。							
2 補助を受けることができる方 市内に住所があり、住宅の所有権（所有権を離れた同居者を含む）を有する個人で、過去に浸水被害の事実があり、市助を申請している方が浸水対策改修工事を行う場合。（一部浸水対策整備計画で早い時期に整備ができる地区を除く。）							
3 補助対象工事 ・工事着手前に補助申請を提出し、市の承認を受けたものであること。 ・補助を受けた年度内に完了できるものであること。 ・改修、築造工事の種類の区分が、築造、耐震工事及び盛土工事（土砂の流出を防ぐための補修工事を含む）が対象で更新は対象外。							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>補助対象工事</th> <th>条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> □既存建築物をかき上げする場合 □住宅の築造を30㎡以上かき上げる工事 □30㎡以上の盛土工事 【耐震及び数階排水工事を含む】 □上記に準ずる築造・補修及びこれに伴う改修工事 </td> <td> ・建築基準法等に適合すること ・浸水地区で行う工事であること ・既設へも、土砂が流出しないこと ・大雨による浸水被害を防止できるもの </td> </tr> <tr> <td> □改築をする場合 □30㎡以上の盛土工事 【耐震及び数階排水工事を含む】 </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	補助対象工事	条件	□既存建築物をかき上げする場合 □住宅の築造を30㎡以上かき上げる工事 □30㎡以上の盛土工事 【耐震及び数階排水工事を含む】 □上記に準ずる築造・補修及びこれに伴う改修工事	・建築基準法等に適合すること ・浸水地区で行う工事であること ・既設へも、土砂が流出しないこと ・大雨による浸水被害を防止できるもの	□改築をする場合 □30㎡以上の盛土工事 【耐震及び数階排水工事を含む】		
補助対象工事	条件						
□既存建築物をかき上げする場合 □住宅の築造を30㎡以上かき上げる工事 □30㎡以上の盛土工事 【耐震及び数階排水工事を含む】 □上記に準ずる築造・補修及びこれに伴う改修工事	・建築基準法等に適合すること ・浸水地区で行う工事であること ・既設へも、土砂が流出しないこと ・大雨による浸水被害を防止できるもの						
□改築をする場合 □30㎡以上の盛土工事 【耐震及び数階排水工事を含む】							
改修、築造、補修、構造の著しく劣化しない建築物に建築すること。 新築：新に建築物を建てること。							
4 補助額 補助対象工事（5万円以上が対象）に要する費用の50%の額（1,000円未満の補助額は切り捨て）補助額の上限額は300万円。							
5 申し込み等の要領 補助金交付申請書の受付は、平成24年4月16日から平成24年5月31日の間で実施し、補助金の交付額が予算の範囲を超えたときは、繰越で決定する。なお、受付期間が経過した後も予算の範囲に満たないときは、予算の範囲内で補助金交付申請書を発行します。							
6 問い合わせ先、受付窓口 東海市役所 都市建設部 都市整備課(4階)建築区画課担当							

○名古屋市の取組

名古屋市臨海部防災区域建築条例

指定された区域に応じて建築物の1階の床の高さや構造などを規定しています。

表 制限の概要表

区域	1階の床の高さ	構造制限	図解
第1種区域	N・P(+)4m以上	木造禁止	
第2種区域	N・P(+)1m以上	2階建以上とすること(2階以上に1以上の居室設置) ただし、以下の1から3のいずれかの場合は平屋建とすることができる 1:1階の1以上の居室の床の高さがN・P(+)3.5m以上 2:同一敷地内に2階建以上の建築物あり 3:延べ面積が100m ² 以内のものは避難室、避難設備の設置	
第3種区域	N・P(+)1m以上	なし	
第4種区域	N・P(+)1m以上	2階建以上とすること(2階以上に1以上の居室設置) ただし、以下の1、2のいずれかの場合は平屋建とすることができる 1:1階の1以上の居室の床の高さがN・P(+)3.5m以上 2:同一敷地内に2階建以上の建築物あり	

出典：名古屋市臨海部防災区域建築条例（名古屋市）

<http://www.city.nagoya.jp/shisei/category/54-5-6-0-0-0-0-0-0-0.html>

II-2-⑤. 津波浸水対策

【取組の概要】

地方公共団体は、津波浸水による被害を低減させるため、浸水した海水をいち早く排除するために、排水ポンプ等の整備を含む排水計画立案、また浸水しないための対策等が重要です。

浸水が長期化すると、浸水域内には多くの住民や入院患者が取り残され、ボートやヘリコプター等での救助には相当な日数が必要になります。また、浸水域内では、食料等の物資の不足、避難の長期化による衛生状態の悪化、主要幹線道路や石油基地の浸水による燃料等の復旧作業に必要な物資の不足が想定されます。

長期浸水による影響と課題は以下のとおりです。

表 長期浸水による影響と課題

項目		影響事象	主な課題
浸水防止 (止水)	水際構造物 (堤防、護岸等)	止水機能喪失(海水の流入) 地震(液状化)による沈下・損傷 津波の越流 堤防道路の通行不能	耐震化・液状化対策 復旧資材の確保 被災箇所の復旧
浸水排除 (排水)	排水機場 (ポンプ場)	排水機能喪失(排水困難) 地震による損傷 浸水による機能支障 動力(電気・油)不足	耐震・耐水化 早期復旧 燃料の確保 排水ポンプ車の配置 応急ポンプの配備
道路機能	道路、橋梁	主要道路の浸水 がれきの堆積 橋梁損傷	道路啓開の実施 橋梁耐震化
住民避難	避難ビル 避難所	浸水域外への避難困難 (避難ビル滞在の長期化) 避難所の浸水・被災(収容力不足) 災害時要援護者への支援 物資やトイレの不足	避難ビルの確保 避難所の確保・耐震化 福祉避難所確保 食料などの備蓄 仮設トイレの確保
救助・救出		浸水域内の多数の避難者救出 ボートの不足	避難者所在確認 避難の優先順位 ボートの確保
燃料		石油基地(タナスカ)の被災 供給ルートの途絶	石油基地機能確保 供給体制の確保
医療		医療施設の被災・孤立 医薬品不足	ボートによる搬送 搬送先の確保 医薬品備蓄
衛生		衛生状態の悪化 有害物質の流出 ご遺体の収容・埋葬の遅れ	防疫対策 流失防止 ご遺体収容・埋葬体制
廃棄物		大量のがれき処理 処理場所不足	搬送体制 分別処理 処理場所の確保

出典：南海地震長期浸水対策検討結果(高知県、平成24年4月3日)

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・梅雨や台風等の時期に大規模な災害が生じた場合、洪水や高潮などの影響による浸水被害が発生し、復旧や行方不明者捜索等の活動に支障をきたすことが危惧されます。排水ポンプ車の支援を含め、計画的な排水計画の検討を行う必要があります。
- ・地盤沈下が大きい地域等では、浸水が長期にわたる場合も想定されるため、長期浸水対策の検討が必要です。
- ・東日本大震災では、津波等でポンプ場が被災しています。被災を最小限度に食い止めるため、電気系統の検討、津波が来る方向に開口部を設置しない等の対策が必要です。

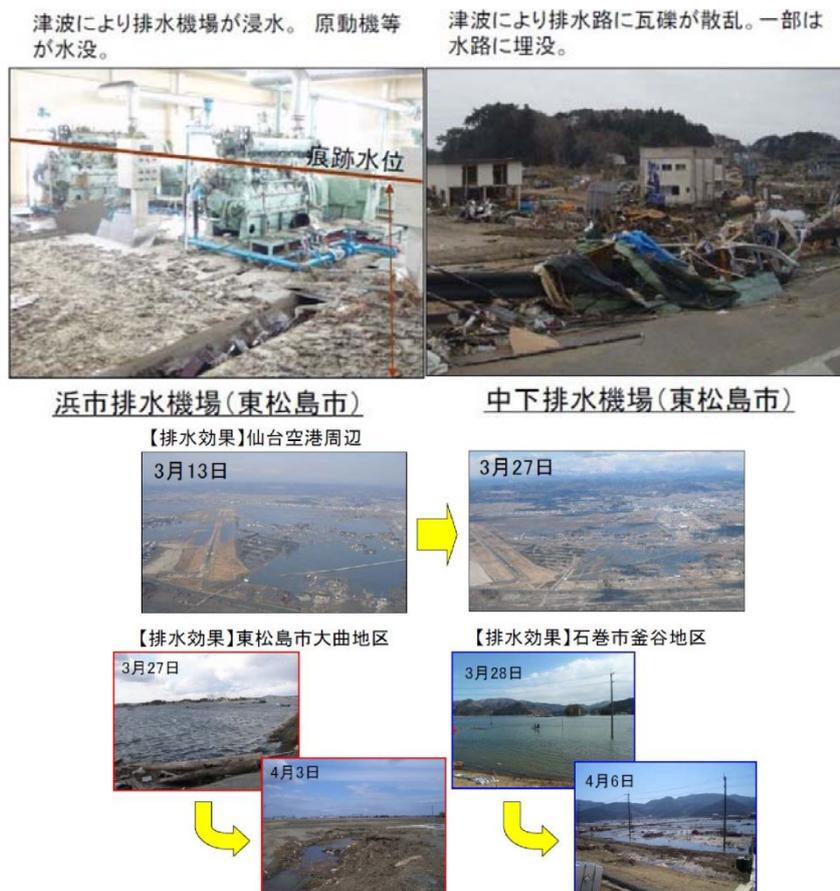
【参考資料】

- ・道路啓開・航路啓開等のオペレーション計画の策定（東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議、幹事機関：国土交通省中部地方整備局）

http://www.cbr.mlit.go.jp/senryaku/k4_1-2_8_operation.pdf

- ・南海地震長期浸水対策検討結果（高知県、平成24年4月3日）

<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/010201/choukishinsui.html>



出典：東北地方整備局公表資料

http://www.thr.mlit.go.jp/Bumon/kisya/saigai/images/34655_1.pdf

【事業メニュー】

◆都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10

下水道総合地震対策事業：交付率 1/2

【事例】

〇国の取組：濃尾平野の排水計画（案）

- ・最大規模の巨大地震が発生した場合の日本最大の海拔ゼロメートル地帯である濃尾平野における、排水計画（案）をまとめています。
- ・排水作業完了目標は、堤防仮締切で最長1ヶ月、排水作業で2週間以内としています。

国土交通省

濃尾平野の排水計画（案）

排水計画（案）の考え方

- 日本最大の海拔ゼロメートル地帯である濃尾平野において、想定しうる最大規模の巨大地震が発生した場合の津波被害を想定
- 道路啓開、航路啓開との連携により進入ルート・排水機燃料等を確保し、堤防仮締切・排水作業を実施
- 排水作業により浸水範囲を順次縮小・解消し、早期の復旧復興、孤立避難者の救出、人命救助等のための広域支援ルートの確保を支援
- 作業完了目標
 - 堤防仮締切 最長1ヶ月以内、排水作業 2週間以内(堤防仮締切後)※
 - ※想定外力のもとでの最長期間であり、それより規模の小さな地震では、この期間は短縮される
 - ※排水作業は堤防仮締切が完了したブロックから適宜実施し、排水が完了した地域から復旧復興に向けた本格的な道路啓開を実施
 - ※堤防仮締切、排水箇所への進入ルートが各所で被災している場合、作業期間が遅れることがある

浸水位 T.P.+0.0mにおける浸水想定

排水作業手順

1. 堤防決壊状況、浸水状況、道路等被災状況の調査
 - ・堤防決壊箇所、浸水区域・浸水位、道路・橋梁等の被災状況
 - ・既設排水機場、広域活動拠点の被災状況
2. 堤防仮締切、排水手順の検討
 - ・各排水ブロック内の主要施設、道路網等の浸水状況確認
 - ・堤防仮締切、排水手順の検討
3. 災害対策車、重機、資機材等の搬入
 - ・排水ポンプ車、照明車、重機・資機材等の確保
 - ・浸水エリア外からの進入ルート確認、道路啓開・航路啓開との連携
4. 堤防仮締切
 - ・期望平均満潮位(T.P.+1.2m)からT.P.+0.0mへ自然排水
 - ・T.P.+0.0m以下で堤防仮締切により海域と遮断
5. 排水作業
 - ・既設排水機場+排水ポンプ車により排水
 - ・排水により広域支援ルート等を早期に確保

国土交通省

濃尾平野の排水計画（案）

対象外力及び浸水メカニズム

- 中央防災会議が平成24年8月29日に公表した「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等(第二次報告)」をもとに、想定しうる最大規模の巨大地震が発生した場合の津波被害を想定
- 浸水メカニズム
 - ①地震動により濃尾平野臨海部の高潮堤防等が液状化により沈下
 - ②津波が沈下した高潮堤防等乗り越えて濃尾平野海拔ゼロメートル地帯に流れ込み、広域にわたる浸水被害が発生
 - ③その後、自然排水により浸水位が低下し浸水範囲が縮小するも、堤防決壊箇所において伊勢湾と接続しており浸水が継続

①地震発生

②地震により沈下

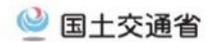
③津波来襲

④津波により浸水・一部堤防消失

⑤自然排水

⑥地震後地盤高<T.P.+1.2m(期望平均満潮位)の区間について仮締切、排水作業

濃尾平野の排水計画（案）



堤防仮締切、排水作業

- 濃尾平野海拔ゼロメートル地帯と伊勢湾を遮断するため、「地震発生後の地盤高く期望平均満潮位（T.P.+1.2m）」となる区間（L=約10km）を6工区に分割して堤防仮締切を施工（資材は直轄河川事務所の備蓄資材を使用）
- 堤防仮締切が完了したブロックから順次排水作業を実施

※対象区間は検討中であり今後見直す事がある
※ダンプ等の機材の調達については未調整

対策箇所及び進入ルート検討



出典：南海トラフの巨大地震モデル検討会（第二次報告）を基に河川部で作成

堤防仮締切、排水作業に要する日数

工区	堤防仮締切 (概算1ヶ月以内)	排水作業 (2週間以内)
A工区	約6日	約14日
B工区	約5日	約14日
C工区	約23日	約14日
D工区	約5日	約14日
E工区	約23日	約14日
F工区	約23日	約14日

※堤防仮締切、排水箇所への進入ルートが各所で被災している場合、作業期間が遅れることがある



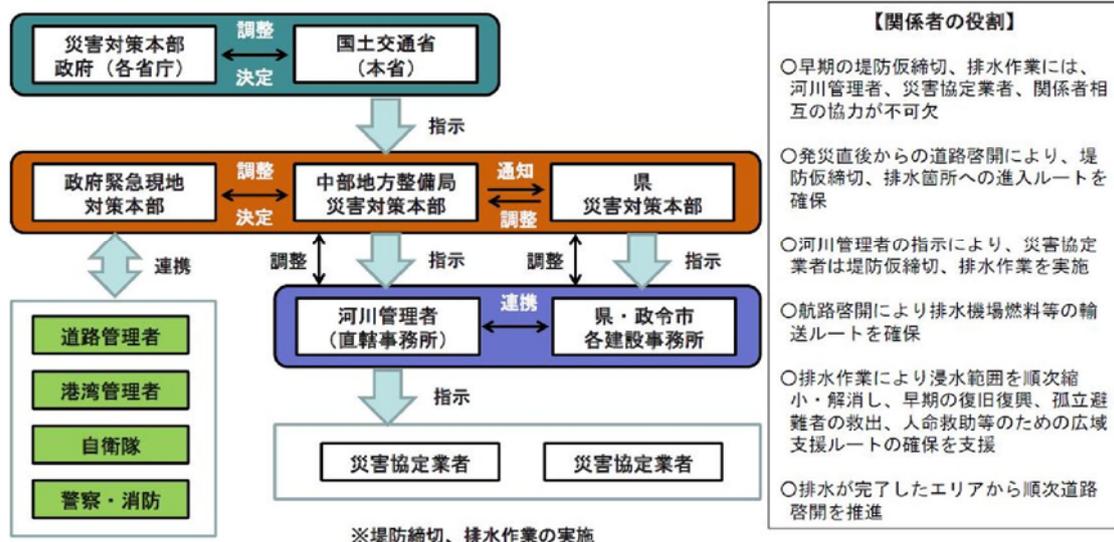
伊勢湾台風時の堤防決壊状況

濃尾平野の排水計画（案）



排水作業実施体制と役割分担

- 堤防決壊、浸水被害状況等について、現地調査及び各自治体等からの情報により中部地整で集約
- 政府緊急現地対策本部、中部地整及び県災害対策本部にて調整し、中部地整より堤防仮締切・排水作業を指示
- 道路啓開、航路啓開との連携のもと、災害協定業者は排水計画(案)に基づき、堤防仮締切、排水作業を実施



出典：道路啓開・航路啓開等のオペレーション計画の策定（幹事機関：国土交通省中部地方整備局）
http://www.cbr.mlit.go.jp/senryaku/k4_1-2_8_operation.pdf

II-2-⑥. 堤防等の補強・機能強化

【取組の概要】

津波対策を行うには、海岸堤防等の「粘り強い」構造への改良が必要です。また、津波の遡上が懸念される河川では、堤防、水門等の整備や水門等の遠隔・自動化も必要です。地方公共団体は、国や県と連携して堤防等の補強・機能強化を行う必要があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・地方公共団体は、堤防等は連続性を有してはじめて機能するため、国や県等の関係機関と連携を取り整備等を行う必要があります。

【事業メニュー】

- ◆都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10

案①裏法尻部の強化

裏法尻部がコンクリート被覆されている場合は、越流水深+比高(天端と堤内地盤高の差)が10m程度までは被害が生じていない

裏法尻からの洗掘を防止するため、裏法尻をコンクリート等で被覆

案②陸側の盛土による比高の縮小

越流水深、比高ともに大きくなるに従い、半壊よりも全壊の割合が大きい

裏法尻からの洗掘を防止するため、裏法に盛土を施工し、陸側の比高を縮小

案③消波工等による強化

消波工がある堤防は引き波による被災は見られない

引き波による表法尻の洗掘を防止するために、消波工等により強化

案④天端幅の拡大

天端幅が3m未満の堤防は全壊しているものが多いが、5m以上の堤防は全壊が見られない

天端幅を広くとることによる強化

◇海岸堤防の津波対策 (粘り強い堤防)

今回の津波による被災メカニズム

- 津波の越流による港内外の水位差で押されるとともに、港内側マウンドが越流等により洗掘され、ケーソンが滑落
- ケーソンが滑落した部分に流れが集中、マウンドの洗掘が両側に進行し、マウンド上に残ったケーソンも傾斜

「粘り強く持ちこたえる」構造としての工夫

粘り強い構造の防波堤

【被覆材の設置】基礎マウンドの洗掘の防止

【基礎マウンドの拡幅・嵩上げ】ケーソンの滑動の抑制

【津波の来襲時】

ケーソンは滑動するが、基礎マウンドにめり込み、マウンドからの滑落は生じにくい。マウンドの港内側にも被覆材を設置し、洗掘を抑制。

◇防波堤の津波対策 (粘り強い防波堤)

II-2-⑦. 漂流物対策

【取組の概要】

東日本大震災では、津波による漂流物が凶器となり、人体や構造物を傷つけ、破壊しました。また、火災の起きたものが漂着することで、津波火災が発生しました。漂流物となりやすいものは、漁船等の船舶、自動車、倒壊した家屋・海岸林、貯木場の材木、漁港にあるタンク等です。これら漂流物による2次被害を減災する方策が必要です。

地方公共団体が行う漂流物対策としては、下記の方策があります。

①できる限り漂流物にならないようにすること

想定浸水区域内の住宅・建築物等のRC化・耐浪化、工場等の機械設備の固定化等

②漂流物をできる限りまちに入れないこと

津波漂流物対策施設

本項では、②の方策を示します。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・津波漂流物対策施設は、海岸部に津波スクリーンを設置する方法もあれば、漂流物となりやすいものを置いている周辺に津波スクリーンを設置することも有効です。
- ・東日本大震災では、屋敷林により漂流物が捕捉され、家屋への被害が軽減された事例が報告されています（下記参考資料）。

【参考資料】

- ・津波災害に強いまちづくりにおける公園緑地の整備に関する技術資料（国土交通省都市局 平成24年3月）
- ・津波漂流物対策施設設計ガイドライン（案）（(財)沿岸技術センター）
- ・災害に強い漁業地域づくりガイドライン（水産庁、平成24年4月27日）

<http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/bousai/120427.html>

【事業メニュー】

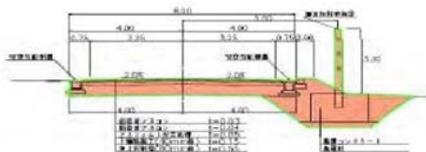
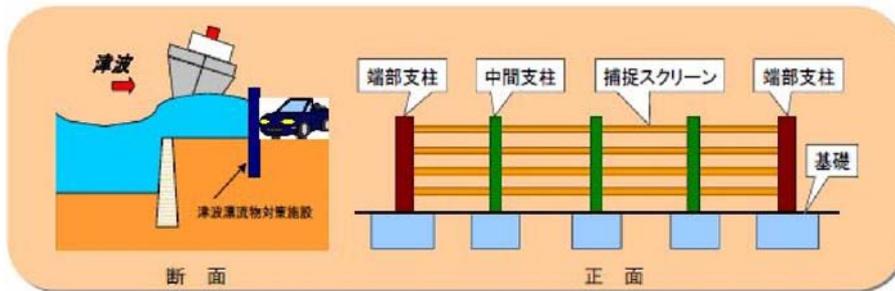
- ◆都市公園事業：交付率 1/2

【事例】

○北海道の取組

・津波スクリーンを整備

- ・北海道では、釧路港、十勝港、えりも港において、漂流物対策として、「津波漂流物対策施設（通称：津波スクリーン）」を整備しています。



えりも港では、係留してた漁船が津波により移動。対策施設で捕捉。その他、多数の漁具等についても捕捉。

出典：津波漂流物対策施設（通称：津波スクリーン）の概要（北海道開発局）
<http://www.ks.hkd.mlit.go.jp/kouwan/port/kushiro/saigait2.html>

II-2-⑧. 海岸林対策

【取組の概要】

東日本大震災では、海岸林は、津波により基盤からすべて流出してしまったものや倒伏し、根ごと、あるいは幹が切断されて流されたものなど様々な被害が発生しています。また、流出した樹木が後背地の2次的被害を招いたとの指摘があります。

一方、海岸林による津波エネルギーの減衰機能が働いた事例や、高台の周囲にある斜面林が高台への津波被害や火災の延焼による被害の拡大を防いだ事例、津波により内陸に運ばれた船などの流出物が海岸林により捕捉され後背地の住宅等への直撃被害を防いだ事例、津波に巻き込まれた被災者が樹木につかまり漂流することを防いだ事例等が確認されています。

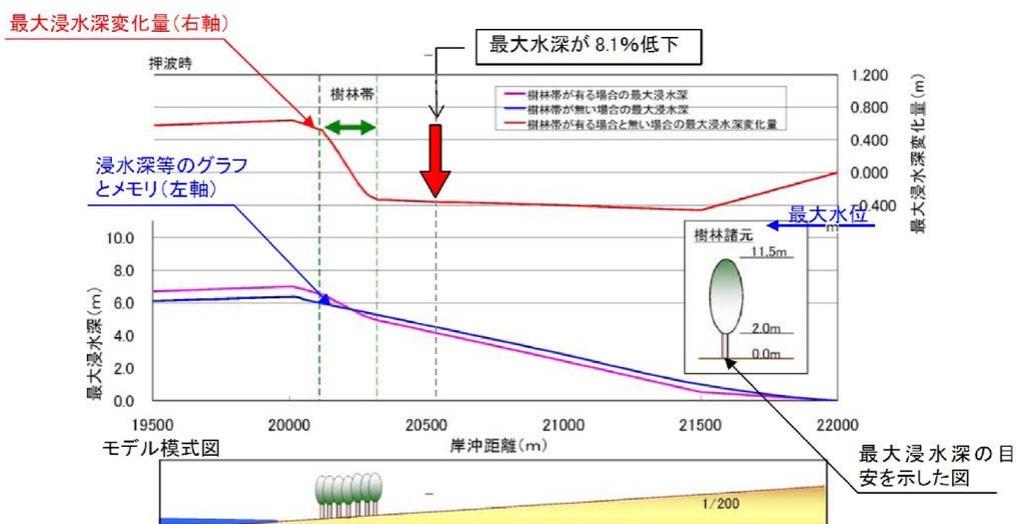
海岸林は、東日本大震災の教訓を活かし、多重防御として海岸林の保全や整備を行うことが必要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・「津波災害に強いまちづくりにおける公園緑地の整備に関する技術資料（国土交通省都市局）」では、「樹木の折損条件を津波浸水シミュレーションに組み込み、津波の規模ごとに樹木の津波エネルギーの減衰効果を検証した結果、たとえば、高さ7mの津波が到達した場合は、最大浸水深が約8%、最大流速は約20%減少する。また、津波が3mから5m、7mと高くなるごとに、浸水深及び流速が減少する傾向がみられるが、これは、津波が高くなるにつれ、津波が樹木に当たる際の幹や枝葉の面積が増えることによるものであり、同時に、樹木の被害率が高くなることを示しているとしている。また、浸水深と樹木被害率の関係は右表で、浸水深4mで約半分、2mで2/3の樹木が残存する。」とします。

表 I-8 浸水深と樹木被害率

浸水深(m)	樹木被害率
1.0	23%
2.0	34%
3.0	44%
4.0	54%
5.0	64%
6.0	75%
7.0	85%
8.0	95%
8.5	100%



・「東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会（林野庁）」では、「今後における海岸防災林の再生について」で「甚大な被害を受けた海岸防災林も多いが、津波エネルギーの減衰や漂流物を捕捉するなど一定の効果があったこと」が報告されています。また、「後背地の土地利用状況など地域の実情等を踏まえ、早急に再生する必要がある。」とし、海岸防災林の被災状況の把握、防災効果の検証、復旧方法等の検討を行い、技術的観点から、海岸防災林の再生方針を策定しています。

○多機能海岸防災林の造成に当たっての条件

多機能海岸防災林の造成に当たっては、以下の条件を備える必要があるとしています。

- ① 人工盛土等を造成・整備する十分な土地が確保できること
- ② 人工盛土等を造成するための十分な盛土材等が確保できること
- ③ 事業実施に当たり当該土地の所有者の同意が得られること
- ④ 地域の復興計画等との整合を図ること
- ⑤ 保全対象となる地域からの要請があること

○林帯の配置

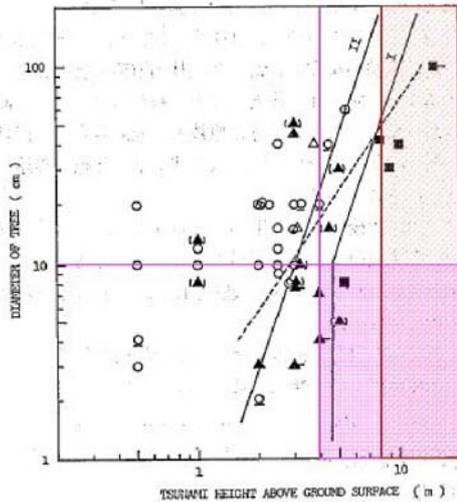
海浜部は飛砂・塩害等樹林にとっては厳しい生育環境であることから、一概には言えないものの、これらの影響の程度に応じておおむね150～250m程度の林帯幅が望ましいとされています。

○生育基盤の整備

現地調査の結果では、十分な樹高を有し被害を受けずに残った樹木は、地下水位より上位の土層深が3m程度の箇所でも生育しており、また、幹折れしたが根返りはしなかった樹木は、地下水位より上位の土層深が2m程度の箇所でも生育していたことが確認されたとし、飛砂・風害の防備等に必要樹高を有する樹木の根系の健全な成長を確保する視点、及び津波に対して根返りにくい林帯を造成する視点から、植栽木の生育基盤の造成においては、地下水位等から2～3m程度の地盤高さを確保するための盛土を実施することが望ましいとしています。

『首藤(1985), 防潮林の津波に対する効果と限界, 海岸工学論文集, P.465-469』

- 1) 樹木の直径が10cm以下では津波浸水深4.65m以上となると折損する。
- 2) 直径10cm以下では浸水深4m以上では倒伏・折損する(下図のピンク色領域)
- 3) 直径30~40cmあっても浸水深が8m以上になると折損する(赤斜線領域)



<グラフは下記津波の記録を整理したもの>
 収集した事例は、明治29年三陸大津波、昭和8年三陸大津波、昭和21年南海地震津波、昭和35年チリ津波、昭和58年日本海中部地震津波からえられたもので、43地点に対するものである。

図-6 主樹木の被害。○: 無被害, ▲: 倒木, ■: 切損。下線は下生えが密生していること, 括弧は林縁部疎開部などに発生したこと, 横棒は津波がもっと大きかったこと, をしめす。①は重複的な津波であった場合である。

出典：津波災害に強いまちづくりにおける公園緑地整備関連資料（国土交通省都市局 平成24年3月）

【事業メニュー】

- ◆都市公園事業：交付率1/2

【参考資料】

- ・津波災害に強いまちづくりにおける公園緑地の整備に関する技術資料
 （国土交通省都市局 平成24年3月）
- ・今後における海岸防災林の再生について（農林水産省林野庁 平成24年2月）
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/press/tisan/120201.html>
- ・津波と海岸林に関する調査研究事業（社団法人国土緑化推進機構 平成24年1月）
<http://www.hozen-ken.jp/menu/2012-01tunami-mokuzi.html>



II-2-⑨. 空き家対策

【取組の概要】

適正に管理されていない老朽危険空き家は、地震時に揺れによる倒壊が考えられます。

特に、緊急輸送道路や避難経路、避難路沿道では、建物倒壊が避難や応急活動の妨げとなる原因となります。適正に管理されていない老朽危険空き家は、飛散、倒壊等の危険になる前に対策を行う必要があります。そのためには、適正に管理されていない空き家となった建物を早く確認し、空き家の活用等の検討をしておくことが必要です。

また、空き家は応急仮設住宅として利用することも可能で、良質な空き家を把握しておくことは必要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・全国の市町村で、目的に合わせ空き家の適正管理に係る条例が制定されています。

山口県山陽小野田市の条例：山陽小野田市空き家等の適正管理に関する条例（H25. 1. 1 施行）

<概要>

- ◆空き家等の所有者の責務（空き家などの適正管理）
- ◆実態調査及び適正管理措置
- ◆助言、指導、勧告、命令、公表、代執行
- ◆警察その他関係機関との連携

三重県名張市の条例：名張市空き家等の適正管理に関する条例（H24. 4. 1 施行）

<概要>

- ◆空き家等の所有者の責務（空き家などの適正管理）
- ◆実態調査及び適正管理措置
- ◆助言、指導、勧告、命令、公表

- ・空き家を適正に管理していくための支援や活用方法を検討する必要があります。
- ・東日本大震災では、空き家や公営住宅の空き部屋等を応急仮設住宅として活用している事例があります。
- ・国土交通省中国地方整備局では、「空き家対策に係る対応指針」（次頁参照）を公表しています。これによると、老朽危険空き家の対策として、以下の方策が示されています。

①所有者への指導・要請

②法令の適用と補助事業活用等による支援（独自条例の制定、補助事業活用等による支援）

空き家対策に係る対応指針（概要）

第1 空き家対策の目的

- 所有者による空き家の適正管理による利用増や危険な空き家の防止
- 新たな空き家発生の抑制

第2 空き家発生の背景

- 人口減少を伴う少子高齢化の進展
- 世帯数及び1世帯当たりの人員の減少
 - ・世帯数増加による世帯数の減少
 - ・高齢化世帯の単独世帯化や夫婦のみ世帯の増加

第3 空き家の現状

- 本県の住宅における空き家の状況
 - ～平成20年住宅・土地統計調査（総世帯）～
 - 総住宅戸数 432,700戸 空き家戸数 47,500戸
 - 空き家は全国平均より低い。空き家の上昇率は全国平均を上回って推移している。
- 全国における本県の空き家率の状況

調査年度	総世帯数	総住宅戸数	総空き家戸数	空き家率
平成20年	1,124,000	1,124,000	145,000	12.9%
平成21年	1,124,000	1,124,000	145,000	12.9%
平成22年	1,124,000	1,124,000	145,000	12.9%
平成23年	1,124,000	1,124,000	145,000	12.9%
平成24年	1,124,000	1,124,000	145,000	12.9%

- 県内市町村における空き家の把握状況
 - ～空き家に関するアンケート調査（平成24年6月）県土整備部管理～

市町村	把握率	把握率	把握率	把握率	把握率
東牟婁郡	100%	100%	100%	100%	100%
北牟婁郡	100%	100%	100%	100%	100%
南牟婁郡	100%	100%	100%	100%	100%
淡路市	100%	100%	100%	100%	100%
津島市	100%	100%	100%	100%	100%
鳴門市	100%	100%	100%	100%	100%
徳島市	100%	100%	100%	100%	100%

第3 住宅用地に係る固定資産税（市町村税）の課税標準の特例措置

住宅用地に係る課税標準の特例措置は、住宅用地の課税標準の特例措置が認められている。

区分	課税標準の特例措置	課税標準の特例措置
小規模住宅用地	200㎡以下の場合	課税標準となるべき価格×1/6
一般住宅用地	200㎡以上500㎡以下の場合	課税標準となるべき価格×1/3

第4 空き家の課題

- 所有者による適正管理がなされていない事例が増加したことに加え、一方で行政による空き家の実態把握が進まず、対策の取り組みが遅れているため、老朽危険空き家の倒壊等住民への具体的な危険が発生している。
- 空き家バンクは、登録物件や契約件数が多くなく、空き家の利活用に十分に活かされていない。
- 空き家対策を推進し可能な条例を制定している市町村が少なく、空き家対策の実効性が確保されている状況となっていない。
- 固定資産税は、家賃を徴収して更地にすると税額が最大で6倍に上昇し、これが所有者が空き家を解体せずに放置してしまうことの一因となっている。 ※住宅の敷地で200㎡以下の部分は、課税標準が1/6に軽減され、200㎡を超えた部分は1/3に軽減される。

第5 空き家対策対応指針作成の目的

市町村が地域の実情に応じた実効性のある空き家対策を推進するための、市町村と県の空き家対策の役割分担を明確にする。市町村の役割分担を明確にする。必要と考えられる対策の項目・内容を体系的に整理しまとめる。

第6 空き家対策における基本的な考え方

- 空き家は個人資産であるため、所有者の適正管理を確保するため、市町村と県の役割分担を明確にする。市町村の役割分担を明確にする。必要と考えられる対策の項目・内容を体系的に整理しまとめる。
- 県と市町村が連携して、県からの移住希望者や若年世帯等に対する空き家の利活用を促進する。
- 空き家対策における県、市町村の役割分担は行政が推進防止策を講ずる場合のルールを明確にし、適切に対応を実施する。
- ライフスタイルの多様化による世帯数増加、世帯数増加の促進などに加え、人口減少を伴う少子高齢化が加速したことにより近年増加する空き家に対して、更地の創出の促進を図る。

第7 具体的な空き家対策

空き家の発生抑制

- 中古住宅の流通の活性化
- 不動産を担保とした生活資金の確保
- 空き家発生を助長する制度の改正の要望

空き家の適正管理

- 空き家の適正管理の啓発
 - 空き家適正管理チラシ
- 空き家台帳の作成
 - 空き家マップ
 - 市町村の状況把握（空き家調査の年次実施）
 - 空き家所有者の特定

活用可能な空き家対策

- アンケート調査等による所有者の意向確認
- 空き家バンク等による情報の提供の実施
- 各種支援制度の活用
 - 空き家バンク事業（空き家バンクの活用）
 - 空き家再生推進事業（活用専タイプ）
 - 空き家バンク事業（活用専タイプ）
 - 空き家再生推進事業（活用専タイプ）
 - 空き家再生推進事業（活用専タイプ）
- 農園付き住宅としての空き家の活用

老朽危険空き家対策

- 所有者への指導・要請
- 法令の適用と補助事業活用等による支援
 - ①執行法令の適用
 - ②自治体独自の制度（空き家の適正管理に関するモデル条例の策定）
 - ③補助事業活用等による支援
 - 空き家再生推進事業（活用専タイプ）
 - 空き家再生推進事業（活用専タイプ）
 - 空き家再生推進事業（活用専タイプ）
 - 空き家再生推進事業（活用専タイプ）

第8 資料編

- 空き家の適正管理チラシ
- 空き家調査の手引
- 空き家等の適正管理に関するモデル条例

出典：空き家対策に係る対応指針（国土交通省中国地方整備局 空き家対策検討会 平成24年10月）

【参考資料】

- 国土交通省 HP 「空き家再生等推進整備について」

http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk3_000011.html
- 一般社団法人すまいづくりまちづくりセンター連合会「空家住宅情報」

※「地方公共団体等の取り組み事例」に条例による規則等の取り組みや老朽・危険空き家の除却の取り組みなどが紹介されています。

<http://www.sumikae-nichiikikyoku.net/akiya/>
- 徳島県 HP 「空き家対策・事例集の刊行について」

<http://www.pref.tokushima.jp/docs/2013020800152/>

【事業メニュー】

- ◆都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
 - 市街地開発等・市街地再開発事業：補助率市街地開発事業 1/3、道路事業 1/2
 - 市街地開発等・防災街区整備事業：調査設計計画 1/3、土地整備・共同施設整備 45%等
 - 市街地開発等・優良建築物等整備事業：補助率国 1/3、地方 1/3、民間事業者等 1/3
 - 住宅市街地総合整備事業（密集住宅市街地整備型）：交付率 1/2、1/3
 - 空き家再生等推進事業：補助率 1/2、1/3

II-3. 火災に強いまちの形成

II-3-①. 密集市街地の解消

II-3-②. 火災延焼防止帯の確保

II-3-③. 火災避難場所・経路の確保

II-3-④. 住宅・建築物等の不燃化

【取組の概要】

地震時に倒壊や火災等で大きい被害が想定される危険な密集市街地は、全国で約 25,000ha 存在しています（H7 年度建設省調査*）。

*住宅棟数密度 60 棟/ha 以上で、老朽住宅棟数率 50%又は木造住宅等数密度 50 棟/ha 以上の地区を基本とした防災上危険と判断される市街地の面積

密集住宅市街地では、大規模地震時に同時多発的に出火しやすく、周辺の木造建築物への延焼が想定されます。一方、地区内の道路は狭く、緊急車両の通行通等が困難であり、効果的な消火活動が行われ難く、大火が生じる危険性が高くなります。

密集市街地を解消し、火災に強いまちを形成するためには、火災延焼防止帯の確保、火災の避難場所・経路の確保、住宅・建築物等の不燃化を進める必要があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・密集市街地は、形成経緯や現況から地域特性があり、特性に応じた整備方法を検討する必要があります。
- ・火災に強いまちづくりのためには多くの費用と長い年月が必要となります。代表的な事業手法には以下のものがあり、これらを活用し、都市基盤の改善を行う必要があります。

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
- 都市防災総合推進事業・都市防災不燃化促進：交付率 1/2（調査 1/3）
- 都市防災総合推進事業・密集市街地困窮リノベーション事業：交付率 1/3
- 都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
- 都市公園事業：交付率 1/2
- 土地区画整理事業
- 都市再生区画整理事業：補助率一般地区 1/3、重点地区 1/2
- 市街地開発等・市街地再開発事業：補助率市街地開発事業 1/3、道路事業 1/2
- 市街地開発等・防災街区整備事業：調査設計計画 1/3、土地整備・共同施設整備 45%等
- 市街地開発等・優良建築物等整備事業：補助率国 1/3、地方 1/3、民間事業者等 1/3

住宅市街地総合整備事業（密集住宅市街地整備型）：交付率 1/2、1/3

狭あい道路整備等促進事業：補助率 1/3～1/2

II-4. 災害リスクに対応した土地利用計画

II-4-①. 地域防災計画・都市計画マスタープラン等との連携

【取組の概要】

「地震・津波災害に強いまちづくり基本方針」を作成し、地方公共団体の最上位の計画である「総合計画」、防災・減災方針をまとめた「地域防災計画」、都市・地域構造の構築を目指す「都市計画マスタープラン」、津波防災地域づくり法に基づく「推進計画」、及び住生活の安定と向上を目指す「住生活基本計画」等との整合・連携が必要となります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・地震・津波災害に強いまちづくりを進めるためには、各部署が所管する計画毎にまちづくりを進めるのではなく、各部署の考えを一つにまとめることが重要です。この一つの考えをまとめたものが「まちづくり基本方針」です。
- ・まちづくり基本方針は、50年後を見据えています。各種計画の計画期間は10～20年程度であるため、まちづくり基本方針から、次期計画期間に合わせ必要な施策を抽出し、各種計画に反映させることが必要です。

- ・地震・津波災害に強いまちづくりに関連する計画

総合計画：市町村が策定

地域防災計画：県、市町村が策定

都市計画区域マスタープラン：県が策定

都市計画マスタープラン：市町村が策定

推進計画：市町村が策定

住生活基本計画：国、県、市町村が策定

耐震改修促進計画：県、市町村が策定

その他事業計画

【検討方法図】

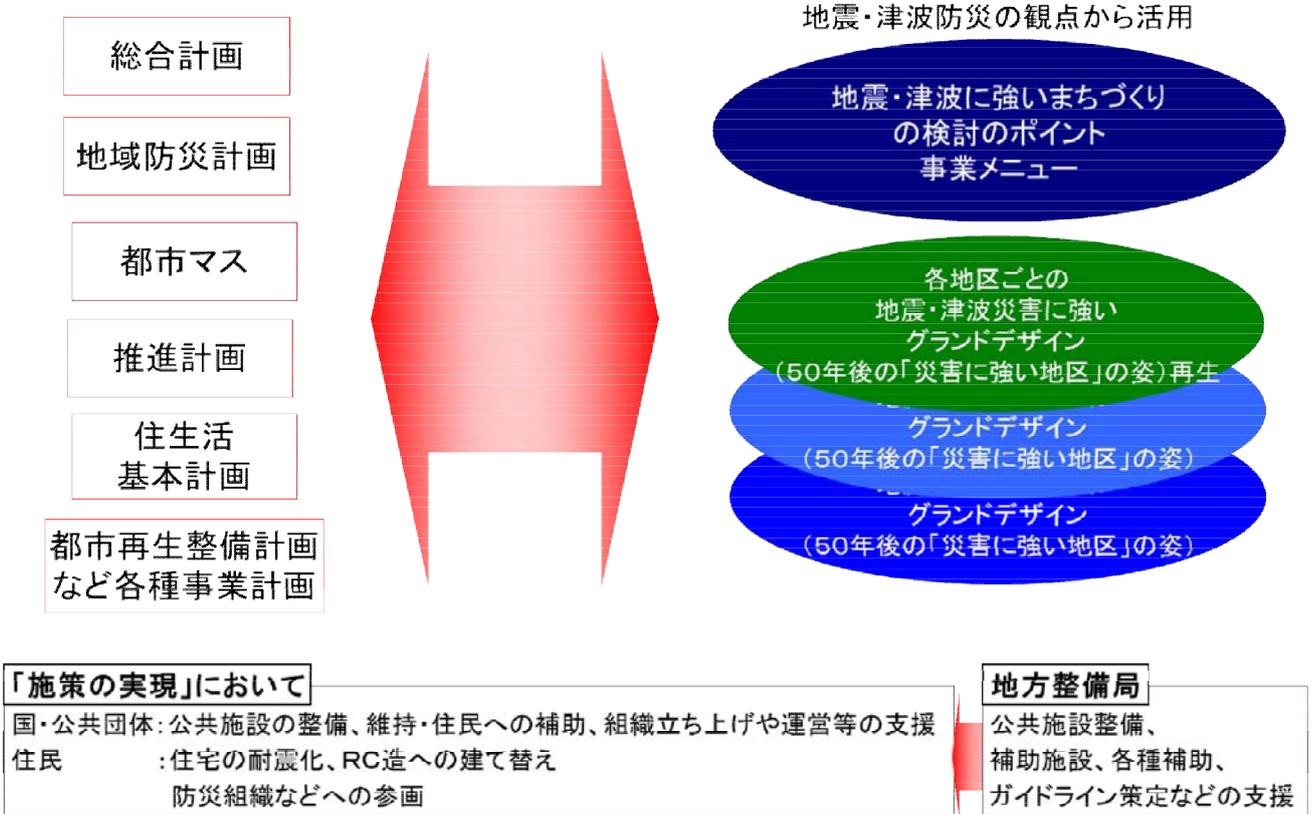


図 地震・津波災害に強いまちづくりの進め方

II-4-②. 津波防災地域づくり法に基づく推進計画の活用

【取組の概要】

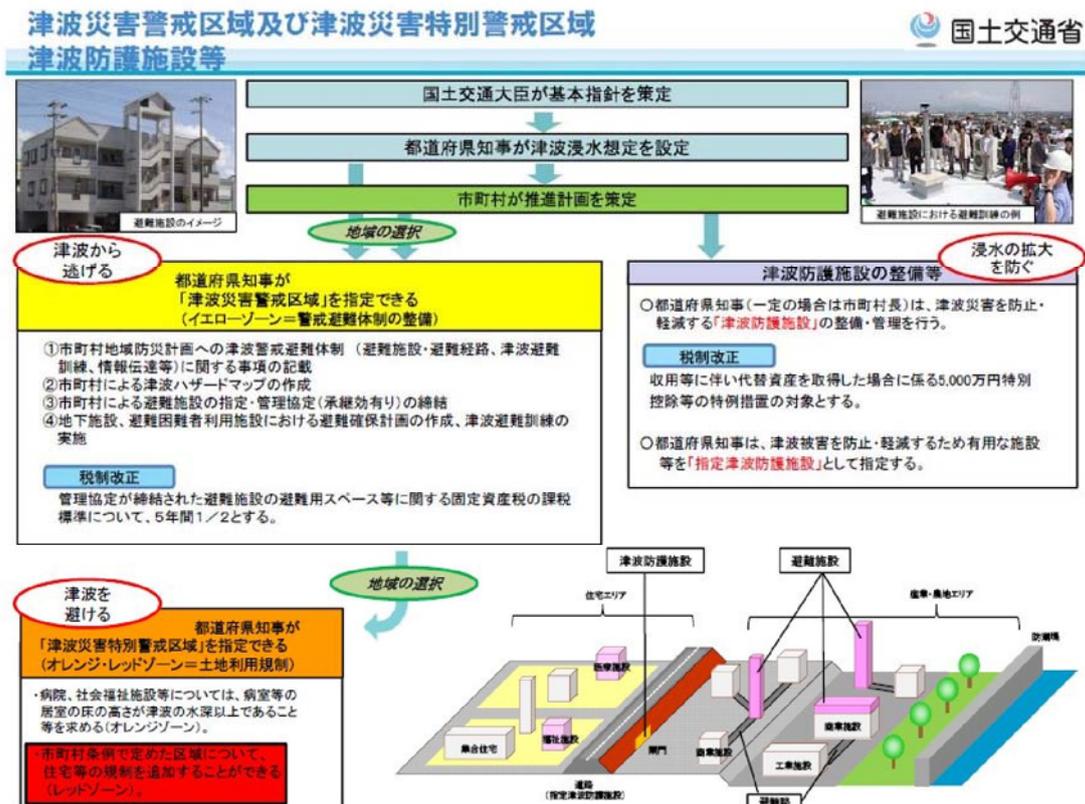
津波による災害の防止等の効果が高く、将来にわたって安心して暮せる安全な地域の整備等を総合的に推進するため「津波防災地域づくり法」が制定されています。

県知事は、津波避難体制を整備するために、特定の区域を「津波災害警戒区域」（イエローゾーン）を指定できます。また、土地利用規制を行うことができる「津波災害特別警戒区域」（オレンジ・レッドゾーン）については、市町村長の意見聴取を得て指定することができます（下図参照）。

また、市町村は、基本指針に基づき、かつ津波浸水想定を踏まえ、津波防災地域づくりを総合的に推進するための計画（推進計画）を作成することができます。

推進計画の作成にあたっては、県や海岸管理者、事業者等と協議する必要性があり、これらの関係者と連絡調整を行うための協議会を組織することができます。

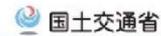
推進計画により、「地震・津波災害に強いまちづくり」を推進することができます。



【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・ 推進計画では推進計画区域を設定しますが、以下の特例処置を講ずることができます。
 - ① 津波防災住宅等建設区の創設
 - ② 津波避難建築物の容積率規制の緩和
 - ③ 一団地の津波防災拠点市街地形成施設に関する都市計画
- ・ 県知事により「津波災害警戒区域」「津波災害特別警戒区域」が指定されれば建築や土地利用の規制ができます。

推進計画の概要



推進計画とは

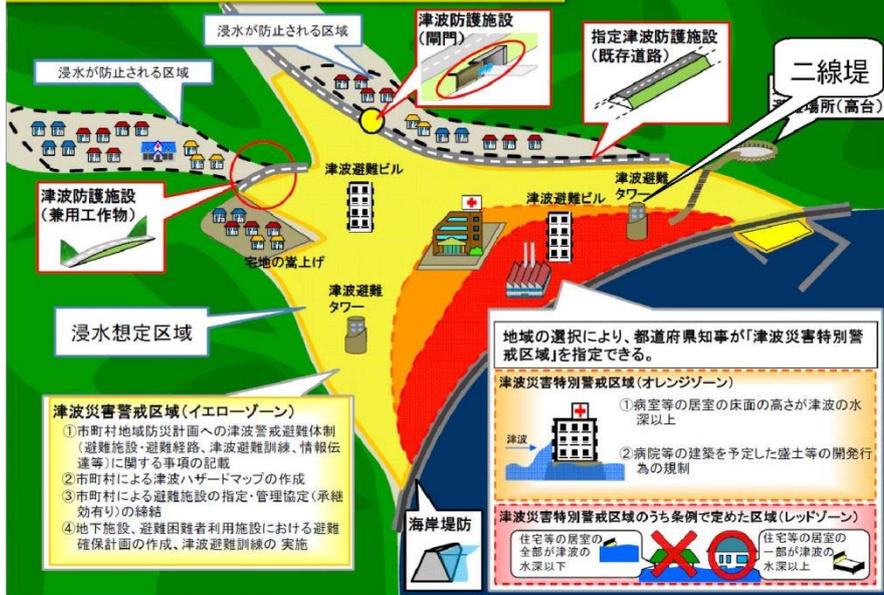
- 津波防災地域づくりを総合的に推進するため市町村が作成する計画。
- 様々な主体が実施するハード・ソフト施策を総合的に組み合わせ津波防災地域づくりの姿を地域の実情に応じて描く。

推進計画の記載事項

- 推進計画の区域
- 津波防災地域づくりの総合的な推進に関する基本的な方針
- 浸水想定区域における土地利用・警戒避難体制の整備
- 津波防災地域づくりの推進のために行う事業又は事務
 - ・ 海岸保全施設、港湾施設、漁港施設、河川管理施設、保安施設事業に係る施設の整備
 - ・ 津波防護施設の整備
 - ・ 一団地の津波防災拠点市街地形成施設の整備に関する事業、土地区画整理事業、市街地再開発事業その他の市街地の整備改善のための事業
 - ・ 避難路、避難施設、公園、緑地、地域防災拠点施設その他の津波の発生時における円滑な避難の確保のための施設の整備及び管理
 - ・ 集団移転促進事業
 - ・ 地籍調査の実施
 - ・ 津波防災地域づくりの推進のために行う事業に係る民間の資金、経営能力及び技術的能力の活用促進

4

いのちを守る津波防災地域づくりのイメージ



【参考資料】

- ・国土交通省 HP 「津波防災地域づくりに関する法律について」

<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/tsunamibousai.html>

●津波防災地域づくりに関する法律

津波による災害の防止等の効果が高く、将来にわたって安心して暮らすことのできる安全な地域の整備等を総合的に推進することにより、津波による災害から国民の生命、身体及び財産の保護を図るため、市町村による推進計画の作成、推進計画の区域における所要の措置、津波災害警戒区域における警戒避難体制の整備並びに津波災害特別警戒区域における一定の開発行為及び建築物の建築等の制限に関する措置等について定める。

施策の背景

東日本大震災により甚大な被害を受けた地域の復興にあたっては、将来を見据えた津波災害に強い地域づくりを推進する必要がある。また、将来起こりうる津波災害の防止・軽減のため、全国で活用可能な一般的な制度を創設する必要がある。

このため、ハード・ソフトの施策を組み合わせた「多重防御」による「津波防災地域づくり」を推進する

概要

基本指針（国土交通大臣）

津波浸水想定の設定

都道府県知事は、基本指針に基づき、**津波浸水想定**（津波により浸水するおそれがある土地の区域及び浸水した場合に想定される水深）を設定し、公表する。

推進計画の作成

市町村は、基本指針に基づき、かつ、津波浸水想定を踏まえ、**津波防災地域づくりを総合的に推進するための計画（推進計画）**を作成することができる。

特例措置

（推進計画区域内における特例）

津波防災住宅等建設区の創設

津波避難建築物の容積率規制の緩和

都道府県による
集団移転促進事業計画の作成

一団地の津波防災拠点市街地形成施設に関する都市計画

津波防護施設の管理等

都道府県知事又は市町村長は、盛土構造物、閘門等の**津波防護施設**の新設、改良その他の管理を行う。

津波災害警戒区域及び津波災害特別警戒区域の指定

- ・都道府県知事は、警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域を、**津波災害警戒区域**として指定することができる。
- ・都道府県知事は、警戒区域のうち、津波災害から住民の生命及び身体を保護するために一定の開発行為及び建築を制限すべき土地の区域を、**津波災害特別警戒区域**として指定することができる。

基本指針の概要

基本指針とは

津波防災地域づくりを総合的に推進するための基本的な指針として国土交通大臣が定める。

記載事項

1. 津波防災地域づくりの推進に関する基本的な事項

- 東日本大震災の経験や津波対策推進法を踏まえた対応
- 最大クラスの津波が発生した際も「なんとしても人命を守る」
- ハード・ソフトの施策を総動員させる「多重防御」
- 地域活性化も含めた総合的な地域づくりの中で効果的に推進
- 津波に対する住民等の意識を常に高く保つよう努力

2. 基礎調査について指針となるべき事項

- 津波対策の基礎となる津波浸水想定の設定等のための調査
- 都道府県が、国・市町村と連携・協力して計画的に実施
- 海・陸域・陸域の地形、過去に発生した地震・津波に係る地質等、土地利用の状況等を調査
- 広域的な見地から必要なもの（航空レーザー測量等）については国が実施

3. 津波浸水想定の設定について指針となるべき事項

- 都道府県知事が、最大クラスの津波を想定し、悪条件下を前提に浸水の区域及び水深を設定
- 津波浸水シミュレーションに必要な断層モデルは、中央防災会議等の検討結果を参考に国が提示
- 中央防災会議等で断層モデルが検討されていない海域でも、今後、過去の津波の痕跡調査等を実施し、逆算して断層モデルを設定
- 広報、印刷物配布、インターネット等により、住民等に十分周知

4. 推進計画の作成について指針となるべき事項

- 市町村が、ハード・ソフトの施策を組み合わせ、津波防災地域づくりの姿を地域の実情に応じて総合的に描く
- 既存のまちづくりに関する方針等との整合性を図る

右よりに続く

- ハード事業と警戒区域の指定等のソフト施策を効果的に連携
- 効率性を考えた津波防護施設の整備
- 防災性と生活の利便性を備えた市街地の形成
- 民間施設も活用して避難施設を効果的に確保
- 記載する事業等の関係者とは、協議会も活用して十分に調整
- 対策に必要な期間を考慮して将来の危機に対し効果的に対応

5. 警戒区域・特別警戒区域の指定について指針となるべき事項

＜津波災害警戒区域＞

- 住民等が津波から「逃げる」ことができるよう警戒避難体制を特に整備するため、都道府県知事が指定する区域
- 避難施設や特別警戒区域内の制限用途の建築物に制限を加える際の基準となる水位（基準水位）の公示
- 警戒区域内で市町村が以下を措置。
 - － 実践的な内容を盛り込んだ市町村防災計画の作成・避難訓練の実施
 - － 住民の協力等による津波ハザードマップの作成・周知
 - － 指定・管理協定により、地域の実情に応じて避難施設を確保
 - － 社会福祉施設等で避難確保計画の作成・避難訓練の実施

＜津波災害特別警戒区域＞

- 防災上の配慮を要する者等が建築物の中に居ても津波を「避ける」ことができるよう、都道府県知事が指定する区域
- 生命・身体に著しい危害が生ずる恐れがあり、一定の建築行為・開発行為を制限すべき区域を指定
- 指定の際には、公衆への縦覧、関係市町村の意見聴取等により、地域の実情を勘案し、地域住民の理解を深めつつ実施

II-4-③. グランドデザインに合わせた土地利用の促進

【取組の概要】

地方公共団体は、東日本大震災によって生じた未曾有の被害を繰り返さないためにも、長期的な視点に立った安全・安心なまちの将来像（グランドデザイン）を描きつつ、地域の特性に応じた「まちづくり」を進める必要があります。

そのためには、条例等によって、津波浸水想定内の土地利用の規制や集約箇所の緩和等の検討が必要です。

土地利用を検討するためには、津波浸水シミュレーションから算出される浸水深、津波の到達時間、津波の速度が必要になります。特に浸水深が浅くても津波の速度によっては建物が破壊される場合があります。

ここでは、東日本大震災の教訓から、津波の浸水深と津波被害の分類を土地利用の面から示します。津波の浸水深については、避難の面からみた分類もあります（施策 I-1-①参照）。

【津波の浸水深と津波被害の関係】

- 0.3m未満：避難行動が可能である
- 1.0m未満：津波に巻き込まれても助かる可能性がある
- 2.0m未満：木造家屋では再使用の可能性がある
- 6.0m未満：RC造建物では再使用の可能性がある
- 10.0m未満：RC造建物でも再使用が不可能となる可能性がある
- 10.0m以上：RC造建物では全壊となる可能性がある



図 津波の浸水深と津波被害の関係

東日本大震災の津波被災地における復興まちづくりの取組について、復興まちづくり計画の策定の前段階から、土地利用調整を円滑に進めていくため、東日本大震災復興本部事務局、農林水産省及び国土交通省において「津波被災地における民間復興活動の円滑な誘導・促進のための土地利用調整のガイドライン」を取りまとめています。

津波被災地における民間復興活動の円滑な誘導・促進のための土地利用調整のガイドラインの概要

1. ガイドラインの目的

- ・地域経済の復興に向け先導的に地域産業の早期再建を図ることを通じて、被災地の復興を進める必要。
- ・建築や開発を誘導するエリアを、市町村等の復興方針において早急に明確化する必要。
- ・国が被災地に共通する考え方をガイドラインとして示し、民間復興活動の円滑化・促進。

2. 先行的に開発を誘導・促進するエリアの明確化

- ・誘導・促進するエリアの設定の考え方を示す。
 - ①なるべく集約的な設定。民間復興活動の進捗に配慮。
 - ②業務系土地利用の利便性等の観点からの設定と必要な津波リスク対策。
 - ③居住系土地利用の津波リスクが低いエリアからの誘導。等
- ・国の調査において、各被災市町村における上記エリアの設定の取組等についても支援。

3. 既存の土地利用計画に適合しない場合における土地利用調整の促進

- ・誘導促進エリアが既存の土地利用計画に適合しない場合も、現行制度の弾力的な運用等により、円滑な土地利用調整を実施。
- ・現在検討中の総合的・一体的な土地利用の再編を迅速に行うための新たな法的枠組について、上記エリアの取扱いが円滑に移行することができよう配慮。

4. 検討

- ・逐次必要な事項の追加等の見直しを加える。

出典：津波被災地における民間復興活動の円滑な誘導・促進のための土地利用調整のガイドライン（技術的助言）（国土交通省報道記者発表資料 平成23年7月22日）
http://www.mlit.go.jp/report/press/city07_hh_000051.html

災害防止に対する土地利用の制限や誘導、周知を行うための法律や条例を次の表に示します。

表 災害防止に対する土地利用の制限・誘導・周知を促す主な法律及び条例

法律	条項	土地利用規制の概要
建築基準法	第 39 条	地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができ、災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものを条例で定めることができる。
都市計画法	第 12 条 の 5	地区計画は、建築物の建築形態、公共施設その他の施設の配置等からみて、一体としてそれぞれの区域の特性にふさわしい態様を備えた良好な環境の各街区を整備し、開発し、及び保全するための計画とし、土地の区域について定めるものとする。
	第 33 条	開発許可の基準として、「地盤の沈下、崖崩れ、出水その他による災害を防止するため、開発区域内の土地について、地盤の改良、擁壁又は排水施設の設置その他安全上必要な措置が講ぜられるように設計が定められていること。」を条件とすることができる。
都市計画法施行令	第 8 条	区域区分の指定にあたって、計画的に市街化を図るべき区域として市街化区域に定める土地の区域には、「溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域」を含まないこととしている。
土砂災害防止法（土砂災害警戒区域における土砂災害防止対策の推進に関する法律）	第 6 条 第 8 条 第 9 条 第 17 条 第 18 条	土砂災害から国民の生命を守るため、土砂災害のおそれのある区域について危険の周知、警戒避難体制の整備、住宅等の新規立地の抑制、住宅の移転支援等のソフト対策を推進。 土砂災害のおそれのある区域として、都道府県知事は、「土砂災害警戒区域」や「土砂災害特別警戒区域」を指定することができ、開発行為の規制や建築物の構造規制、宅地建物取引主任者による重要事項説明義務等を課すことができる。
宅地造成規制法	第 20 条 第 21 条	都道府県知事は、宅地造成に伴う災害で相当数の居住者その他の者に危害を生ずるものの発生のおそれが大きい一団の造成団地の区域であって政令で定める基準に該当するものを、造成宅地防災区域として指定することができる。 造成宅地防災区域内の造成団地の所有者、管理者又は占有者は、災害が生じないように、その造成宅地について擁壁等の設置又は改造その他必要な措置を講ずるように努めなければならない。
名古屋市臨海部防災区域建築条例		建築基準法第 39 条の規定による災害危険区域としての臨海部防災区域の指定及びその区域内における災害防止上必要な建築物の敷地及び構造に関する制限を定めたもの。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 居住室を有する建築物等の建築禁止 ・ 建築物の 1 階の床の高さ ・ 建築物の構造等 ・ 公共建築物の床の高さ及び構造 ・ 地下の建築物の対する制限 ・ 特殊の用途に供する建築物等に関する制限の緩和 ・ 仮設建築物等に対する制限の緩和

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・ グランドデザインを描くためには、自分の「まち」がどのような生業によって集落・市街地が形成されたのか等、自分の「まちの歴史」を知ることが重要です。また、「まち」の大きさ等を考えるにあたっては、人口や高齢者等の将来予測を行うことが重要となります。
- ・ 東日本大震災では、庁舎や病院、学校、福祉施設等が大きな被害を受け、地域住民の避難や復旧・復興の取組に支障となる状況も見受けられました。
- ・ 長期的な視点に立ってまちづくりを考えることは、「地震・津波災害に強いまちづくり」の根幹ともいえます。安全・安心な理想のまちに向けて、時間がかかっても可能なことから取組むことが重要です。
- ・ 既存の庁舎や病院、学校、福祉施設等の移転は、多額の負担が生じることとなりますが、津波の被害を受ける可能性があるというリスクを踏まえた検討を行うことが必要です。
- ・ 地震・津波災害に強い都市構造を構築するグランドデザインに合わせた土地利用を進めるためには、都市計画区域マスタープランや市町村マスタープラン等の上位計画での位置付けを明確にしておく必要があります。また、拠点となる地区や集約化を行う地区、高台では、地区計画を定めることが有効な手法です。
- ・ 地区計画策定は、地域の実情に応じた土地利用を誘導し、望ましいまちづくりを実現するため、地権者等の意見を反映しつつきめ細かなまちづくりを誘導する手法です。地区計画等をより積極的に活用して、街区の状況に合わせてきめ細かく建築物に関する制限及び公共施設の整備の方針を定めることができます。
- ・ ただし、市街化調整区域における地区計画については、広域的な運用の統一性を確保し、区域区分の主旨を踏まえる必要があります。
- ・ 土地区画整理事業等で行う地盤の嵩上げには、土砂が必要となるため、必要土量の確保計画を同時に策定する必要があります。
- ・ 被災後には、応急仮設住宅や災害廃棄物の仮置き場、災害復興住宅等が必要となるため、予め用地の選定等が必要です。
- ・ また、応急仮設住宅や災害廃棄物の仮置き場等の復旧・復興活動を迅速に行うには、地籍調査を行い土地の権利関係を明確にした復元性のある地図を整備しておくことが必要です。中部圏の地籍調査の進捗は、非常に低い状況です。



被災を受けた学校
(東日本大震災：気仙沼市)



被災を受けた病院
(東日本大震災：南三陸町)

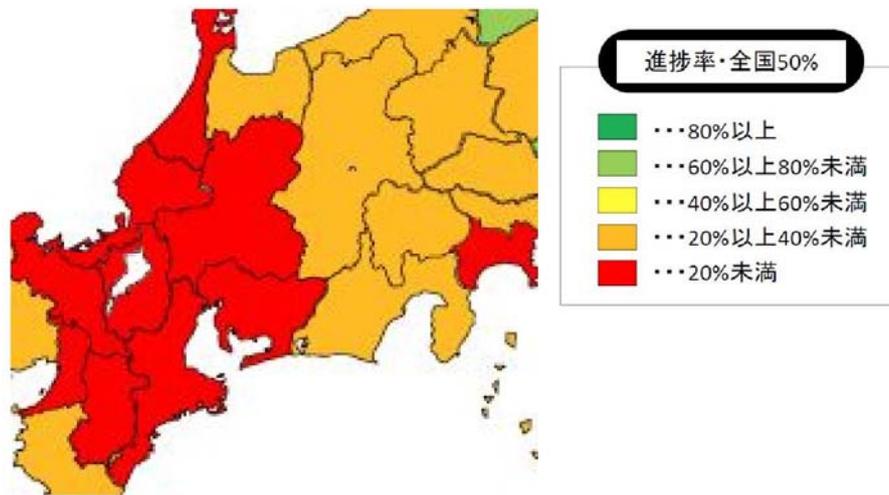
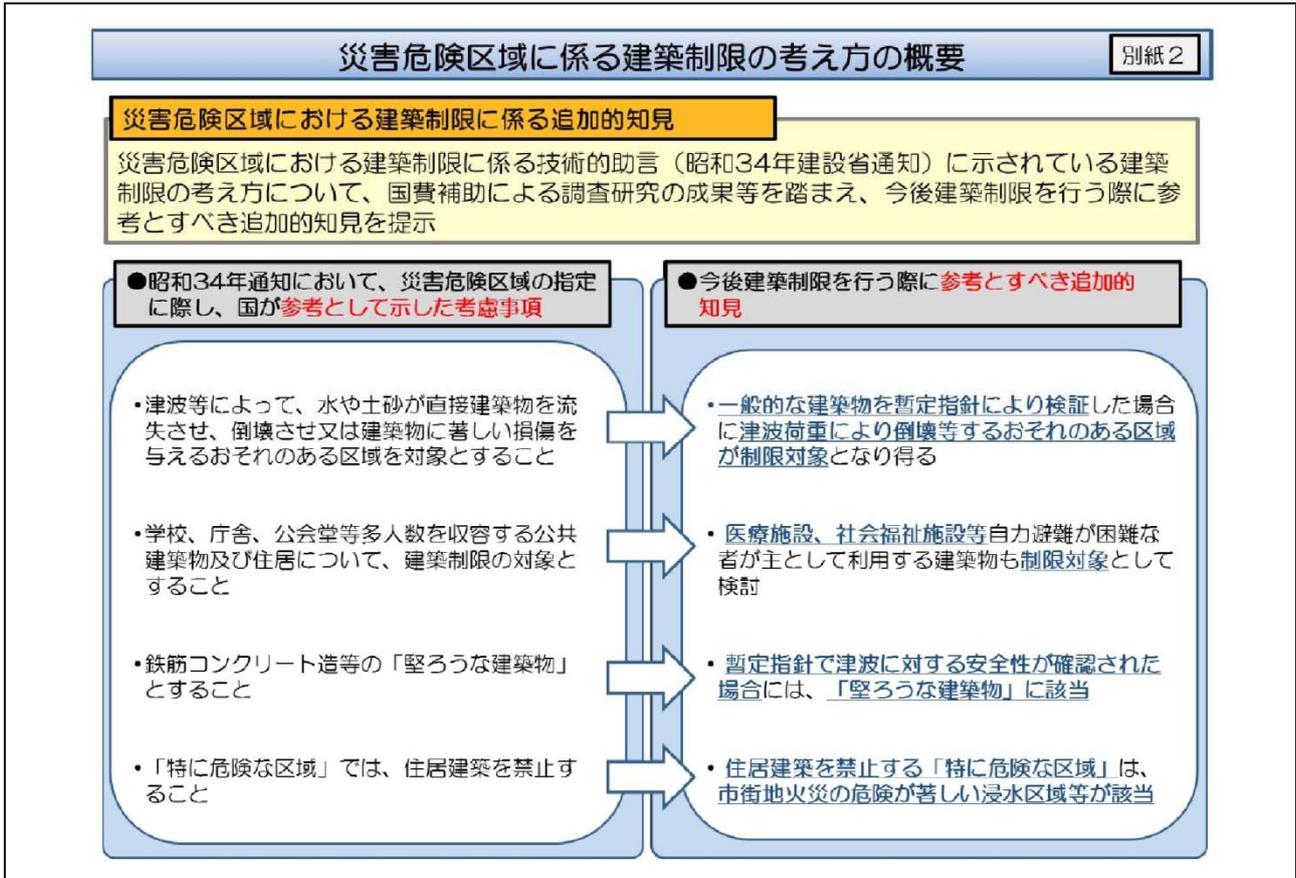


図 地籍調査進捗率（平成 24 年度末時点、H25. 3 月調べ）

（参考：建築基準法第 39 条 災害危険区域」に係る建築制限の考え方について）

- ・「災害危険区域における建築制限に係る技術的助言（昭和 34 年建設省通知）」に示されている対象区域や対象建築物の考え方については、「津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見について」で追加的な知見を国土交通省住宅局が提示している。
- ・昭和 34 年通知において災害危険区域の指定に際し、参考とすべき事項が示されており、当該通知の中の津波等が直接建築物を流出・倒壊等させる恐れのある区域においては学校、庁舎、公会堂等多人数を収容する公共建築物及び住居について、堅ろうな建築物とした上で、避難上必要な部分の床面を想定浸水面以上とし、特に危険な区域については、住居の用に供する建築物の建築を禁止する等の考え方が示されている。
- ・東日本大震災における被害等を踏まえ、今後津波の危険性の高い区域において災害危険区域を指定し、建築制限を行う際、追加的知見が提示された（次頁参照）。



【参考資料】

- ・津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見について（国土交通省住宅局 平成23年11月17日）（再掲）
http://www.mlit.go.jp/report/press/house05_hh_000274.html
- ・風水害による建築物の災害の防止について（建設省通知 昭和34年、上記「追加的知見」に添付あり）
<http://www.mlit.go.jp/common/000172861.pdf>
- ・復興まちづくり/土地利用の考え方について（岩手県県土整備部 平成24年2月29日）
<http://www.pref.iwate.jp/view.rbz?of=1&ik=0&cd=37644>
- ・災害に強い漁業地域づくりガイドライン第IV章（農林水産省水産庁 平成24年3月）
http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_hourei/index.html
- ・岩手県東日本大震災津波復興計画 復興基本計画（岩手県 平成23年8月11日）
<http://www.pref.iwate.jp/view.rbz?cd=40667&ik=0&pnp=14>
- ・都市計画運用指針（国土交通省都市局 HP）
http://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/crd_city_plan_fr_000008.html
- ・地籍調査 Web サイト
<http://www.chiseki.go.jp/>

【事業メニュー】

◆都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10

都市公園事業：交付率 1/2

市街地開発等・市街地再開発事業：補助率市街地開発事業 1/3、道路事業 1/2

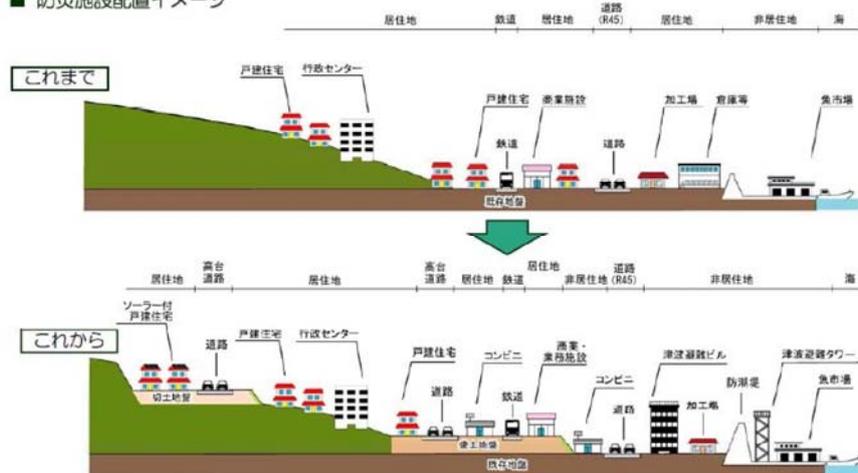
【事例】

○岩手県山田町の取組

・山田町の復興計画における土地利用の方向性は、以下のとおりですが、土地の嵩上げは重要な施策となっています。

- ①既往第2位（明治三陸大津波）に耐えられる防潮堤の整備
- ②東日本大震災津波レベルに対しては、地盤の嵩上げや避難対策の強化で対応
- ③避難場所は、津波によって被災しない場所とする
- ④津波による被災の危険性がある区域には、緊急避難施設を整備

■ 防災施設配置イメージ



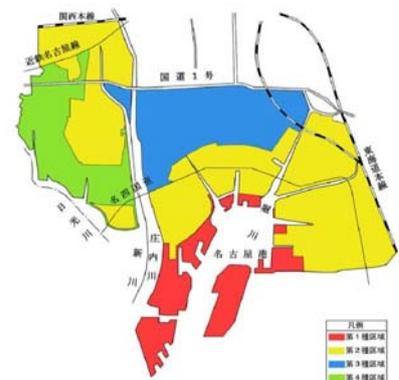
出典：山田町復興に向けての各種取組 http://www.town.yamada.iwate.jp/20_fukkou/index2.html

○名古屋市取組

名古屋市臨海部防災区域建築条例（建築基準法第39条の規定による）

この条例は昭和34年9月に本市を襲った伊勢湾台風を教訓として、今後このような被害を被らないように「名古屋市災害対策要綱」の防災対策事業の一環として昭和36年6月1日から施行されています。指定された区域に応じて建築物の1階の床の高さや構造などを規定しています。

図 臨海防災区域図



出典：名古屋市臨海部防災区域建築条例（名古屋市）

<http://www.city.nagoya.jp/shisei/category/54-5-6-0-0-0-0-0-0.html>

○がけ地近接等危険住宅移転事業

がけ地近接等危険住宅移転事業は、災害の未然防止を図るため、がけ地の崩落等による自然災害のおそれが高い土地から居住者自身の自助努力によって、住宅を安全な地域に移転の支援を行う事業です。

東日本大震災の被災地でも活用しています。

<補助内容>

- ・ 事業主体は市町村
- ・ 除去等費：危険住宅の除去等に要する費用。
- ・ 建物助成費：危険住宅に代わる住宅の建設（購入）に要する資金を金融機関から借り入れた場合、当該借入金利子に相当する費用。



○宮城県岩沼市の取組

・住民が主体となって集団移転先のまちづくりを検討

- ・ 東日本大震災に伴う集団移転先である玉浦西地区のまちづくりについて、総合的に検討するため、学識経験者、集団移転対象地区の市民及び集団移転先周辺地区の市民による「玉浦西地区まちづくり検討委員会」が平成24年6月に設置されました。
- ・ 検討委員会は、28回の会議を重ね、平成25年11月に岩沼市長に「玉浦西地区まちづくり検討報告書」を提出しました。
- ・ 住民等が主体となり、行政との連携により、集団移転が進められています。



図 玉浦西地区土地利用計画図(平成24年12月12日現在)

出典：玉浦西地区まちづくり検討委員会（岩沼市HP）

<http://www.city.iwanuma.miyagi.jp/kakuka/040700/matidukurikenntouuininkai.html>

○宮城県東松島市の取組

・津波防災区域（災害危険区域）の指定

- 東松島市は、東日本大震災により多大な被害を被った経験から、多重防御施設として海岸堤防、防災緑地、かさ上げ道路や河川堤防の整備を行ってもなお一定の浸水が予測される区域について、建築基準法第 39 条に基づく「津波防災区域」の指定を行っています。津波防災区域に指定にあたっては、津波防災区域の種別ごとに次の建築制限を行っています。

出典：東松島市 hP より

(津波防災区域の種別)

○第 1 種区域

住居などの居住用建物、医療施設や児童福祉施設などの建築が規制されます。

○第 2 種区域

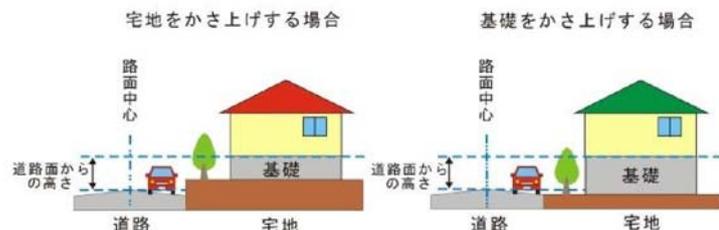
住居などの居住用建物、医療施設や児童福祉施設などの建築が規制されますが、これらの建物であっても主要構造部が鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造、階数が 2 以上、地階を有さないなどの条件を満たした建築物は建築できます。

○第 3 種区域

住居などの居住用建築物、医療施設や児童福祉施設等の建築物を建築する場合、宅地の接する道路の高さから 1 階の居住室の床面の高さを 1.5m 以上とすること、住宅の基礎を RC 造とすることなど、一定の基準を満たしていただく必要があります。

(規制の範囲)

津波防災区域が施行された後であっても、住居などの居住用建築物、医療施設や児童福祉施設等の建築物で、現在において存在する建物及びその建物を補修する場合は、規制は適用されません。あくまでも、津波防災区域において建築物を新築又は建替える場合に規制が適用されます。



出典：東松島市津波防災区域の条例施行

http://www.city.higashimatsushima.miyagi.jp/kakuka/fukkou/toshi/tunami_area.html

岩手県～福島県の災害危険区域一覽表 (2 / 3)

市町名 浸水深	宮城県 石巻市 日本大震災に伴う石巻市災害危険区域の指定及び建築制限に関する条例	宮城県 東松島市 東松島市津波防災区域建築条例	宮城県 亶理町 亶理町災害危険区域に関する条例	宮城県 気仙沼市 気仙沼市災害危険区域に関する条例	宮城県 女川町 女川町災害危険区域に関する条例	宮城県 七ヶ浜町 七ヶ浜町災害危険区域に関する条例	宮城県 名取市 名取市平成23年東日本大震災に伴う災害危険区域の指定に関する条例	宮城県 岩沼市 岩沼市災害危険区域に関する条例	宮城県 塩釜市 塩釜市災害危険区域の指定及び建築制限に関する条例
事例施行日	H23.12.26	H24.3.15	H24.6.18	H24.6.29	H24.9.18	H24.9.20	H24.9.25	H24.12.17	H24.12.19
区域指定告知日	H24.12.1	H24.6.1	H24.6.18	H24.7.9	H24.12.10	H24.9.20	H24.9.25	H24.12.17	H25.3.1
浸水深 0～1m	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 ■住宅等以外の建築禁止(ホテル、旅館、病院、病床を有する診療所、児童福祉施設等) 	<p>(第一種区域)</p> <ul style="list-style-type: none"> □住宅等の建築制限 <p>(第二種区域)</p> <ul style="list-style-type: none"> □住宅等以外の建築禁止(医療施設、児童福祉施設等) <p>(第三種区域)</p> <ul style="list-style-type: none"> 前面道路の高さから1.5メートル以上の高さの居室を有する場合は可 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限(医療施設、社会福祉施設等、多人数収容の公共建築物) ※住宅等以外は、津波避難ビル等の構造であれば可 	<ul style="list-style-type: none"> □住宅等の建築制限 □住宅等以外の建築制限(ホテル、旅館、患者を収容できる診療施設等) ※居室の床面が浸水深以上、津波に対し安全な構造であれば可 	<ul style="list-style-type: none"> □住宅等の建築制限(居室床面が予想津波水位より高い、避難上必要な部分の床面が予想津波水位に相当する階に2を加えた階以上、予想津波水位以下) ※居室の床面がRC又はS造、東日本大震災における津波避難ビル等の指定指針に適合すると構造診断者が認めた証明書の交付を受けたもの) 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築禁止(ホテル、旅館、病院、患者を収容できる診療所、児童福祉施設等) ※住宅等以外は、津波避難ビル等の構造であれば可 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<p>(注意)条例に浸水深の明示なし</p> <ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 ※津波による危険の特に著しい区域として市長が指定した区域では、住宅等の建築禁止
浸水深 1～2m	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限(医療施設、社会福祉施設等、多人数収容の公共建築物) ※住宅等以外は、津波避難ビル等の構造であれば可 	<ul style="list-style-type: none"> □住宅等の建築制限 □住宅等以外の建築制限(ホテル、旅館、患者を収容できる診療施設等) ※居室の床面が浸水深以上、津波に対し安全な構造であれば可 	<ul style="list-style-type: none"> □住宅等の建築制限(居室床面が予想津波水位より高い、避難上必要な部分の床面が予想津波水位に相当する階に2を加えた階以上、予想津波水位以下) ※居室の床面がRC又はS造、東日本大震災における津波避難ビル等の指定指針に適合すると構造診断者が認めた証明書の交付を受けたもの) 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<p>(第二種区域)</p> <ul style="list-style-type: none"> □住宅等の建築制限 ※主要構造部をRC又はS造とし、地階に居室を有さないこと、もしくは前面道路の高さから1メートル以上とした基礎の場合には可
浸水深 2～3m	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限(医療施設、社会福祉施設等、多人数収容の公共建築物) ※住宅等以外は、津波避難ビル等の構造であれば可 	<ul style="list-style-type: none"> □住宅等の建築制限 □住宅等以外の建築制限(ホテル、旅館、患者を収容できる診療施設等) ※居室の床面が浸水深以上、津波に対し安全な構造であれば可 	<ul style="list-style-type: none"> □住宅等の建築制限(居室床面が予想津波水位より高い、避難上必要な部分の床面が予想津波水位に相当する階に2を加えた階以上、予想津波水位以下) ※居室の床面がRC又はS造、東日本大震災における津波避難ビル等の指定指針に適合すると構造診断者が認めた証明書の交付を受けたもの) 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<p>(第一種区域)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止
浸水深 3m超	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限(医療施設、社会福祉施設等、多人数収容の公共建築物) ※住宅等以外は、津波避難ビル等の構造であれば可 	<ul style="list-style-type: none"> □住宅等の建築制限 □住宅等以外の建築制限(ホテル、旅館、患者を収容できる診療施設等) ※居室の床面が浸水深以上、津波に対し安全な構造であれば可 	<ul style="list-style-type: none"> □住宅等の建築制限(居室床面が予想津波水位より高い、避難上必要な部分の床面が予想津波水位に相当する階に2を加えた階以上、予想津波水位以下) ※居室の床面がRC又はS造、東日本大震災における津波避難ビル等の指定指針に適合すると構造診断者が認めた証明書の交付を受けたもの) 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止 □住宅等以外の建築制限 	<p>(第一種区域)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■住宅等の建築禁止

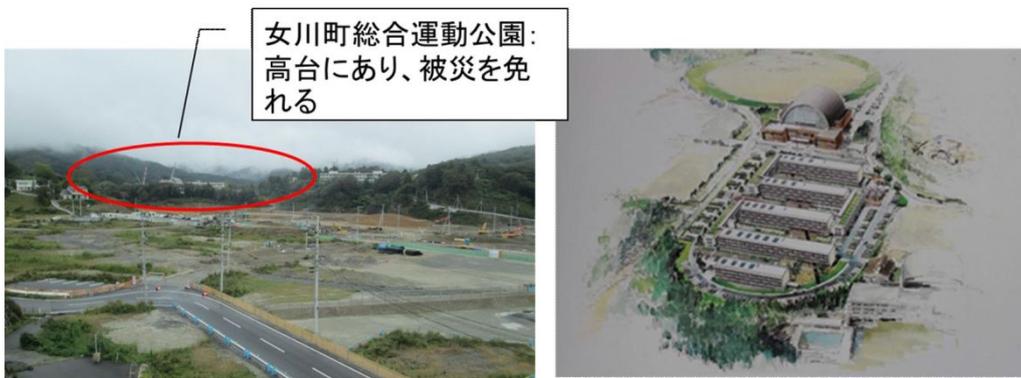
岩手県～福島県の災害危険区域一覧表（3/3）

市町名	福島県 新地町	福島県 相馬市	福島県 南相馬市	福島県 いわき市
浸水深		相馬市災害危険区域に関する条例	南相馬市災害危険区域に関する条例	いわき市災害危険区域に関する条例
条例施行日	H23.9.21 H23.10.28 改正	H23.7.22	H23.9.5	H24.12.27
区域指定告知日	H23.12.27	H23.10.31	H24.12.20改正	H25.1.15
浸水深 0～1m	(注意)条例に浸水深の明示なし ※災害危険区域を津波による危険の特に着しい区域として町長が指定した区域とする ■住宅等の建築禁止 ■住宅等以外の建築禁止 (特別養護老人ホーム等)	(注意)条例に浸水深の明示なし ※災害危険区域を津波による危険の特に着しい区域として町長が指定した区域とする ■住宅等の建築禁止 ■住宅等以外の建築禁止 (老人ホーム、病院、旅館、ホテル等)	(注意)条例に浸水深の明示なし ※災害危険区域を津波による危険の特に着しい区域として町長が指定した区域とする ■住宅等の建築禁止 ■住宅等以外の建築禁止 (老人ホーム、病院、旅館、ホテル等)	(注意)条例に浸水深の明示なし ※災害危険区域を津波による危険の特に着しい区域として町長が指定した区域とする (第一種区域) ■住宅等の建築禁止 (第二種区域) □住宅等の建築制限 ※前面道路の高さから
浸水深 1～2m				
浸水深 2～3m				
浸水深 3m超				1.5メートル以上の高さの基礎を有する、もしくは、強固な建物で1階部分に居室を設けない構造、主要構造部を鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造とし、地階を有しない住宅の場合は可 (第三種区域) □住宅等の建築制限 ※前面道路の高さから1.5メートル以上の高さの基礎を有する、もしくは、基礎を鉄筋コンクリート造とし、地階を有しない住宅に場合は可

○宮城県女川町の取組

・空地の事前確保（女川町総合運動公園の活用）

- ・女川町運動公園は、陸上競技場、総合体育館（愛称：女川ドーム）、野球場、多目的運動場等を有し、面積 25.5ha で高台にあります。
- ・災害発生時には、災害廃棄物置場や応急応急仮設住宅整備場所、重機置場、物流拠点、自衛隊・警察・消防等の支援部隊の拠点等で空地が必要です。この公園は、被災後すぐに女川町役場（仮設）及び応急応急仮設住宅用地等として使用され、現在では、その一部が災害公営住宅用地として利用され、早期の復興に役立っています。



女川町総合運動公園

女川町陸上競技場跡地地区災害公営住宅

出典：女川町HP

○東日本大震災復興特別法による農地転用許可みなしの事例

・被災地復興において、東日本大震災復興特別法に基づく農地の住宅地への利用等が行われている。

東日本大震災復興特別区域法（平成23年12月26日施行）

- 復興特別区域での規制・手続き等の特例、税・財政・金融上の支援を実施
- 地方公共団体の取組みにワンストップで総合的な支援を行う仕組みを構築

復興推進計画（特区）

特定被災区域の市町村
又は県が作成

- ・規制、手続きの特例
- ・税制、金融上の支援

- ・漁業権の免許特例
- ・建築基準法の特例
- ・農地法等（食料供給等施設）の特例
- ・課税の特例
- ・復興特区支援利子補給金の支給等

復興整備計画（まちづくり）

特定被災区域内の市町村
（県との共同作成も）

- ・津波被災地域等における土地利用再編の特例

- ・都市計画法・農地法の許可基準の緩和
- ・ゾーニング、許可、事業計画のワンストップ特例
- ・復興一体事業（住宅地と農地を一体的に交換・整備）の創設
- ・建築行為の届出・勧告
- ・農用地区域の除外の厳格化等

復興交付金事業計画

特定被災区域の市町村
（県との共同作成も）

- ・財政上の支援

対象事業

- ・土地区画整理事業
- ・集団移転促進事業
- ・**農業農村整備事業**
- ・**農業用施設整備事業**
- ・漁港漁場整備事業 等

復興整備計画における土地利用再編に係る手続きの簡素化



農用地区域・市街化調整区域内の農地を住宅地として開発する場合

- 従来であれば、
- ・農用地区域・市街化調整区域による土地利用規制が適用されるため開発不可
 - ・土地利用規制を変更したとしても、開発のための許可を得るには多方面との調整が必要

復興特区を活用

⇒協議会で、ワンストップで合意形成し、個別の許可手続なしで迅速に事業実施（その際、既存の土地利用計画の変更手続は不要）

復興整備協議会（※1）で協議
農林水産大臣・知事の同意

計画の公表

- ・農地転用許可みなし（農用地区域内農地であっても、農業の健全な発展に支障がない等の条件を満たせば転用可能とする）
- ・開発許可みなし（※2）

迅速な事業実施の実現

※1 許認可権者である県等を含む関係主体で構成

※2 市街化調整区域での開発行為であっても、復興のために必要な場合には開発可能とする

防災集団移転促進事業に係る農地法の特例（農地法施行規則の改正 平成25年2月4日 公布・施行）

・農地法の許可不要

東日本大震災の被災市町村が、防災集団移転促進事業により移転元地の農地を買い取る場合、農地法の規定による許可を受けずに農地を取得できる。

II-5. 地域の孤立対策

II-5-①. ヘリポートの整備

【取組の概要】

地形条件によっては、津波や土砂災害により道路が寸断し、車両による輸送が不可能となる場合が想定され、その場合の有力な輸送手段がヘリコプターです。支援物資の輸送や重傷者の搬送に非常に有効です。地方公共団体は、ヘリポートの整備を促進する必要があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・ヘリポートの計画・整備を行うためには、整備の目的、使用の想定（救助優先、救援主体等）及びまち全体の状況を踏まえて規模や適地を選定し、アクセス道路を含めた配置計画を立案します。
- ・ヘリポートは、一般的に公共用ヘリポート（常設）、非公共用ヘリポート（常設）、飛行場外離着陸場（臨時）に大別できます。また、飛行場外離着陸場のうち、通常の離着陸場のほか、防災対応離着陸場（捜索、救助時）があるため、整備する施設を明確にする必要があります。
- ・実際にヘリコプターを管理している各県の消防航空隊や自衛隊等の協力を得て、適地選定や配置計画等の計画・整備することが重要です。限られた土地の中での選定にあたっては、小中学校のグラウンド等を臨時ヘリポートとして活用を検討することも重要です。
- ・ヘリコプターの離発着時の砂埃対策は、芝張りが効果的です。
- ・災害発生時、ヘリポートが避難場所となり、復旧・支援の支障とならないよう、日頃から自家用車等の進入禁止を徹底しておく必要があります。

【参考資料】

- ・消防防災ヘリコプターの効果的な活用に関する検討会（総務省消防庁、平成21年3月）
http://www.fdma.go.jp/neuter/houdou_01/houdou21nen.html

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
 - 都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
 - 都市公園事業：交付率 1/2
 - 土地区画整理事業
 - 都市再生区画整理事業：補助率一般地区 1/3、重点地区 1/2



II-5-②. 食料、生活必要物資の備蓄(備蓄倉庫)

【取組の概要】

地方公共団体は、被災後、復旧が本格的に始まるまでの期間、一般的には3日間（孤立が懸念される地域では7日間）程度の食料、生活必要物資を備蓄するための倉庫等を整備する必要があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・ 備蓄倉庫は地方公共団体ばかりでなく、自主防災組織や自治会等で保有・管理されているものもあります。
- ・ 備蓄倉庫が浸水想定区域内に設置されているものも見受けられます。備蓄倉庫を避難対象区域外や一時避難場所・避難所付近等の必要な時に使える場所に設置することが有効であり、各地方公共団体の現状に応じて計画的に整備する必要があります。
- ・ 備蓄倉庫の規模は、被害想定や避難者数、各施設の役割等に応じた備蓄品目や数量を踏まえて検討を行います。
- ・ 孤立集落の可能性のある集落は、孤立した場合を考え、緊急車両等のための燃料（ガソリン・軽油など）を確保しておく必要があります。
- ・ 緊急物資を一度に揃えるには多くの予算が必要となるため、数年間かけて計画的に備蓄する事例があります。
- ・ 東日本大震災では、寒い中での避難ということで、体温保持のための毛布や、現在の状況を把握するための情報機器（ラジオ等）の重要性が認識されました。また、長期間の避難に備え、備蓄食料品の栄養面での配慮も必要であることがわかりました。

・ 備蓄品(例)

米、哺乳びん、粉ミルク、毛布、ビニールシート、トイレトーパーパ、石鹼、紙コップ、スプーン、ローソク、カセットコンロ、固形燃料、肌着セット（男性用、女性用）、子供用オムツ、大人用オムツ、衛生用品、三角巾、救急箱（応急医療品）、携帯トイレ、組立トイレ、組立水槽、炊出し釜、ごみ袋、ガソリン携行缶、コードリール、乾電池、発電機、投光器、ラジオ、懐中電灯、工具類（スコップ、バール、ジャッキ等）、ロープ、脚立、担架、リヤカー、ろ水器及び浄水カートリッジ、車いす、ハンドマイク、ヘルメット、安全靴、床マット 等

【参考資料】

- ・ 緊急物資等の備蓄・調達に係る基本的な考え方（総務省消防庁、平成18年3月）

http://www.fdma.go.jp/neuter/houdou_01/houdou18nen.html

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
- 都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
- 都市公園事業：交付率 1/2
- 都市安全確保促進事業：補助率 1/2

【事例】

○愛知県田原市の取組

・現代版「報民倉」

- ・田原市では、災害への備えとして、市内 26ヶ所に防災備蓄倉庫を整備しています。その中心的拠点となる施設が「報民倉」です。
- ・「報民倉」とは、江戸時代の田原藩が飢饉等に備えて整備した備蓄倉庫（報民倉）であり、その後発生した天保の飢饉などにおいても、一人も餓死者などを出さなかったため、当時、幕府から全国で唯一表彰されました。

食料：約 10 万食

その他：飲料水・毛布・テント・日用生活用品等



報民倉（防災備蓄倉庫）

○静岡県沼津市の取組

・備蓄倉庫の整備基準

- ・沼津市では、備蓄倉庫の整備基準は右記のとおりとしています。

備蓄物資の整備基準

避難生活用テント	1 倉庫あたり、10 張
非常用食料	地区人口×3 食×7 日分
災害用毛布	地区人口×2 枚
避難生活用品	地区世帯数×2 セット

避難生活用品セット内容

下着（ブリーフ）3 枚、肌着（アンダーシャツ）2 枚、タオル1 枚、石鹸（ケース付）1 個、マスク1 枚、ポケットティッシュ3 個、衛生用品5 個



倉庫内備蓄状況



同 左



倉庫内備蓄状況

II-5-③. 確実な情報収集・提供手段の整備

【取組の概要】

地方公共団体は、迅速な応急対策や復旧作業のためには、被災状況を迅速・確実に把握できる装置を整備しておく必要があります。また、収集された情報は、防災関係機関相互の通信手段を構築することで、共有する必要があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・孤立した地域からの情報収集には、衛星携帯電話の活用が有効です。衛星携帯電話はバッテリーの容量により、使用時間に限りがあります。非常用発電機の整備も合わせて必要です。
- ・防災関係機関の情報共有のため、以下の取組等が必要です。
 - ①防災情報プラットフォームの構築
 - ②各期間から出された情報が迅速・正確に確認できる体制の整備
 - ③災害に強く、効率的な情報伝達手段（通信手段）の構築
- ・早期の被害状況を把握するために、公共施設管理者において各々の管理区分を越えて緊急的な巡回等ができるよう柔軟な連携体制を整備する必要があります。

【参考資料】

- ・地域防災力向上支援事業（内閣府）・・・衛星携帯電話整備の支援
http://www.bousai.go.jp/jishin/bousai_koujyou/index.html

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
都市防災総合推進事業・地震に強い都市づくり緊急整備事業
都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
都市公園事業：交付率 1/2
都市安全確保促進事業：補助率 1/2



II-5-④. 避難路、緊急輸送路の確保

【取組の概要】

地方公共団体は、避難者を適切に避難所へ誘導するためや避難所へ食料、水等の支援物資や資機材を運搬するために避難路や緊急輸送路の確保が重要です。それらを確保するためには、避難路や緊急輸送路の耐震化や沿道建築物の耐震化等が重要となります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・道路沿道に土砂災害危険箇所（急傾斜地の崩壊、地すべり、土石流）が指定されている箇所や区域があるため、強い揺れによって、土砂災害の危険があります。このため、避難経路や緊急輸送路沿道の土砂災害防止対策は必要です。また、沿道の建築物の倒壊防止対策（耐震化）も重要です。
- ・海岸部の地方公共団体では、海上からの物資補給の検討も必要です。港湾へつながる緊急輸送路を指定し、沿道建築物の倒壊防止（耐震化）や液状化対策を進めることが必要です。
- ・東京都では、震災時において避難、救急消火活動、緊急支援物資の輸送及び復旧復興活動を支える緊急輸送道路が建築物の倒壊により閉塞されることを防止するため、沿道の建築物の耐震化を推進する「東京における緊急輸送道路沿道建築物の耐震化を推進する条例」を制定しています。
- ・災害時要援護者等の避難に自動車を検討する場合は、渋滞による避難困難を防止するため、避難路のルート選定や幅員を確保する等、十分な検討が必要です。

【参考資料】

- ・津波避難を想定した避難路、避難施設の配置及び避難誘導について
（国土交通省都市局 平成24年4月）
<http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi-hukkou-arkaibu.html>
- ・東京都耐震ポータルサイト
<http://www.taishin.metro.tokyo.jp/>

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・地区公共施設等整備：交付率 1/2
都市再生整備計画（旧まちづくり交付金）事業：交付率 4/10
土地区画整理事業
都市再生区画整理事業：補助率一般地区 1/3、重点地区 1/2
狭あい道路整備等促進事業：補助率 1/3～1/2

【事例】

○宮城県の実践(再掲)

・津波来襲時に円滑な避難を可能とするための避難路の考え方

宮城県は、東日本大震災で明らかとなった課題を踏まえ、津波襲来時に円滑な避難を可能とするための避難場所・津波避難ビル等、避難路、避難誘導サイン等の整備に際して留意すべき事項等について整理し、「津波避難のための施設整備指針」をまとめています。避難経路の考え方を以下に示します。

幅員の考え方にも県独自の考え方を示し、「県道の構造の技術基準等に関する条例」を定めることとしています。

3.7.1 避難路・避難経路の考え方

■市町による指定が想定される避難路において、以下の項目に沿って安全性や機能性を確保されているかを確認の上、問題箇所を抽出し、道路の拡幅や新設を含め、必要な対策を検討する。

- ①観光客等や多数の避難者が見込まれる地域は、十分な幅員が確保されていること。
- ②防潮堤や胸壁等の避難障害物を回避する対策が図られていること。
- ③海岸沿い、河川の河口沿いの道路は原則避け、河川橋梁は極力避けること。
- ④避難誘導サインが設置されていること。
- ⑤同報無線等が設置されていることが望ましい。
- ⑥蓄電池式非常灯など、停電時も機能する夜間照明等が設置されていることが望ましい。
- ⑦高台等の避難場所・避難目標地点へ向け、極力直線的であることが望ましい。
- ⑧交差点については、円滑な交通処理を可能とするよう検討すること。
- ⑨自動車での避難が想定される場合は、歩車分離とし、自動車を路側に置いても緊急車両が通行可能な幅員とすることが望ましい。
- ⑩踏切の通行を伴う道路は原則避けること。
- ⑪津波避難ビル等、避難困難地域内からの二次避難に活用するため、避難路をネットワーク化するとともに、極力周辺地盤より高い路面高を確保することが望ましい。

■住民等による設定が想定される避難経路についても、以下の項目に沿って安全性や機能性を確保されているかを確認の上、階段・スロープの設置を含め、必要な対策を検討する。

- ⑫山・崖崩れ、建物・ブロック塀の倒壊等による危険が少ないこと。
- ⑬最短時間で避難路又は避難目標地点に到達できること。
- ⑭複数の代替路が確保されていること。
- ⑮海岸沿い、河川の河口沿いの道路は原則避けること。
- ⑯避難経路に面して津波避難ビル等が設置されていることが望ましい。
- ⑰大きく迂回を伴う場合は、階段やスロープ等の整備を検討すること。
- ⑱蓄電池式非常灯など、停電時も機能する夜間照明等の設置も検討すること。

※最終的な避難路は、市町により指定する。

※最終的な避難経路は、自主防災組織や町内会などの住民や、企業・団体等で設定する。

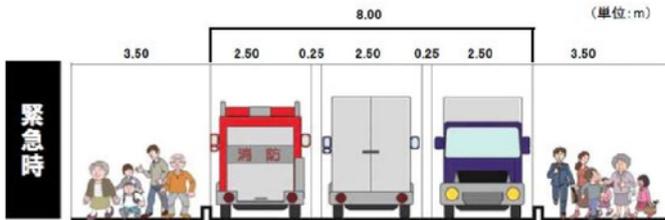
**③津波襲来時に円滑な避難を可能とするための避難路について
(道路構造令第8条・第10条の2・第11条)**

◆宮城県では、津波来襲時に円滑な避難を可能とするための避難路等の整備について整理した「津波避難のための施設整備指針(平成24年3月)」を策定。

＜津波避難路の考え方＞

- 車道幅員：緊急車両、避難者乗捨車両が停車するなかでも、すれ違い可能な幅員を確保するため、 $W=8.0\text{m}$ 以上とする。
- 歩道幅員：一度に多くの歩行者や自転車の通行を確保するため、(自歩道) 路上施設 0.5m 等を加えた 3.5m 以上とする。

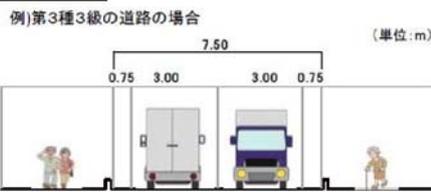
- 津波避難路とは
 - 災害対策基本法に基づく市町村地域防災計画
 - 津波防災地域づくりに関する法律に基づく推進計画
 - 復興特区法に基づく復興整備計画
- に位置づけられた避難路



①車道部の整備

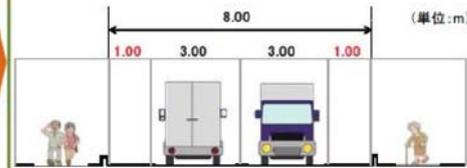
◆車道部幅員 $W=8.0\text{m}$ 以上を確保するために、路肩の幅員を拡幅できるものとする

国の基準



県独自基準

※車道幅員 8m 以上を確保



②歩道の整備の考え方

◆歩道幅員 3.5m 以上確保できるものとする

国の基準



※自転車歩行者道の場合 幅員 3.5m 以上

県独自基準

※歩道幅員 3.5m 以上を確保



出典：「津波避難のための施設整備指針」(宮城県、平成24年3月)

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kikitaisaku/ks-tsunamishishin.html>

県道の構造の技術的基準等を定める条例(案)について(宮城県)

III

III . 災害に強い組織・人をつくる

目次

III . 災害に強い組織・人をつくる

III-1. 人材等の育成	III-1
III-1-①. 自主防災組織の結成と活動の充実	III-1
III-1-②. 消防団の充実・強化	III-5
III-1-③. 自分の判断で避難できる防災教育の推進.....	III-9
III-1-④. 防災教育の推進（住民・子どもたちの意識づくり）.....	III-11
III-2. 自治体・企業等との連携	III-15
III-2-①. 国・県・自衛隊・消防・警察・NEXCO との連携強化.....	III-15
III-2-②. 他の地方公共団体との連携強化（防災協定、日常の地域間交流等）.....	III-17
III-2-③. 企業との連携強化（防災協定等）	III-19
III-2-④. N P O との連携	III-21
III-3. 地方公共団体の防災力向上	III-23
III-3-①. 貴重なデータの保護	III-23
III-3-②. 事業継続計画（BCP）の策定促進	III-25
III-3-③. 職員の意識づくり	III-27
III-4. 有事を見据えた体制づくり	III-29
III-4-①. 自主防災組織による避難防災訓練の実施.....	III-29
III-4-②. 広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくり.....	III-33
III-4-③. 支援物資等の受け入れ体制の検討	III-37
III-4-④. 災害廃棄物・海岸漂着物処理体制の検討.....	III-39

III-1. 人材等の育成

III-1-①. 自主防災組織の結成と活動の充実

【取組の概要】

「自分たちのことは自分たちで守る」ことが防災・減災の基本ですが、阪神・淡路大震災の経験から、地域における防災活動の重要性や自主防災組織の必要性について重要な教訓を得ました。自助・共助・公助のうち共助を担う主体として、自主防災組織の活動が期待されています。

地方公共団体によっては、自主防災組織の結成が進んでいないところがあり、自主防災組織の結成が急がれます。また、すでに組織化が進んでいるところでは、自主防災組織等と連携して、リーダー等の人材育成及び活動のより一層の充実が必要となります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・避難所を多数有する地方公共団体では、全ての避難所の状況等を把握することは現実的には困難で、限られた人員、資材の中での「公助」による災害対応は「限界がある」ことを認識する必要があります。そのため、自主防災組織等との連携を含め、可能な限りの情報収集伝達体制を検討する必要があります。
- ・自主防災組織は、防災活動を行うばかりでなく、地域の様々なコミュニティ活動との組み合わせを検討し、消防団や地域の様々な団体・個人、防災ボランティア等と連携することが、活動の活性化や継続につながります。
- ・自主防災組織間の連携を強化するために、自主防災組織連絡協議会等の組織を設置することが有効です。また、活動を活性化させるためにNPO等の第三者を交えることとも有効です。
- ・自主防災組織において役割を明確にしていない場合、定まったことしか実行しない等の問題も見られます。そのため、役割の明確化と自主的かつ臨機な対応を行うという意識付けが必要です。
- ・自主防災組織等や住民が「自分たちのまちは自分たちで守る」という意識を高めるためには、地方公共団体は自主防災組織等や住民と一緒にあって、地震・津波災害に強いまちづくりの計画を作成することや機会があるたびに地震・津波災害に強いまちづくりの必要性を広報・周知することが必要です。
- ・自主防災組織のリーダーの育成は重要です。リーダー等が「防災士」の資格を取得することを支援する地方公共団体があります。この資格は、特定非営利活動法人 日本防災士機構が認定する資格ですが、「自助・互助・協働を原則として、防災の意識・知識・技能をもっていると認められた人」に与えられるものです。防災士には、家庭・職場・地域のさまざまな場で多様な活躍が期待されています。その役割は大きく分けて以下の3つあるとされています。
 - ①災害時の、公的支援が到着するまでの被害の拡大の軽減
 - ②災害発生後の被災者支援の活動
 - ③平常時の防災意識の啓発、自助・共助活動の訓練

- ・ 自主防災組織は、同時に将来の防災リーダーを育成することも重要です。

【参考資料】

- ・ 自主防災組織の手引き（総務省消防庁、平成 19 年 3 月）
- ・ 私たちの防災サバイバル手帳（総務省消防庁、平成 22 年 3 月）

【事業メニュー】

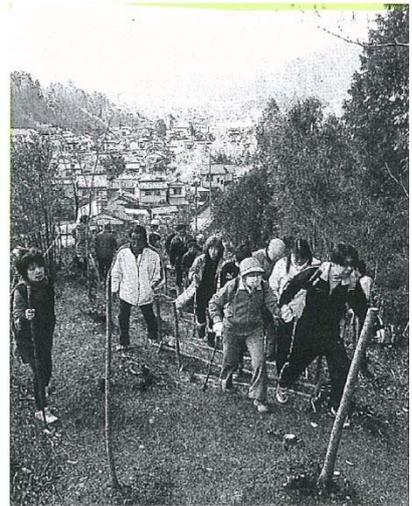
- ◆ 都市防災総合推進事業・住民等のまちづくり支援活動：交付率 1/3

【事例】

○三重県尾鷲市の取組

・ 地域住民が整備した避難場所・避難経路

- ・ 尾鷲市座ノ下町では、地元の人たちが整備した避難経路を使った津波避難訓練があり、57 世帯約 160 人が参加しました。座ノ下地区は、海拔 15m で、これまで高台への避難経路がありませんでしたが、新たな想定により 2～3m の浸水が予測されていることから、今回新たに地元の方が所有山林を提供し、約 10 人が 3 ヶ月以上かけて山林を整備しました。
- ・ 避難経路は、延長約 400m、海拔 86m の尾鷲トンネル近くの国道 42 号につながり、登り口から約 100m 地点で海拔は 40m を超えています。市は、「自主的な避難経路整備と訓練は自助、共助、公助の見本であり、市もできる限りの支援をし、一緒になって取組む。」としています。



・ 地域防災力向上補助金

尾鷲市では、地域における防災体制及び防災対策の充実強化を、市内の自主防災組織等が実施しています。尾鷲市は、自主防災組織が減災を目的とした事業に対し、予算の範囲内で補助金を交付しています（限度額 10 万円/自治組織を補助）。この補助金を活用し、市民自らで海拔表示設置、津波避難計画等を作成しています。

・尾鷲市自主防災会連絡協議会は会費運営制

- ・尾鷲市自主防災会連絡協議会は、平成 14 年の発足以来運営費は市が負担していましたが、平成 24 年度から会費制を導入し、研修や訓練、講演会を実施して自立と活性化を図っています。



○三重県南伊勢町の取組

・地区防災対策行動計画の作成

- ・地域の防災力及び住民一人ひとりの防災力を付けるために、地区住民により「地区防災対策行動計画」を作成しました。
- ・各地区の問題点を洗い出し、必要な物、装備を整備しています。



・産学官連携で防災教育研究の実施

- ・南伊勢町は、三重大学及び中部電力と連携して、住民に対する防災教育研究（防災ワークショップ）を実施しています。
- ・年 2 地区で実施し、実施期間は 6 か月です。
 - 第 1 回ワークショップ (WS)：講演会
 - 第 2 回ワークショップ (WS)：タウンウォッチング
 - 第 3 回ワークショップ (WS)：図上訓練
 - 第 4 回ワークショップ (WS)：防災訓練の計画策定
 - 第 5 回ワークショップ (WS)：防災訓練
 - 第 6 回ワークショップ (WS)：まとめ



○名古屋市の取組

・将来の防災リーダーの養成

- ・実践的リーダーの養成：救出救護班長や町内会の組長、体力のある若い人などを対象に、地震発生時に迅速な対応が求められる倒壊家屋などからの救出活動及び応急手当、負傷者の搬送訓練を重点的に行うもので、訓練指導時や災害時の防災リーダーとしての育成を目指すものです。
- ・リーダー養成：自主防災組織の会長、副会長、班長などを対象に、訓練指導方法や災害時のリーダーとして活躍いただく防災のリーダーとしての育成を目指すものです。



出典：名古屋市 HP 「自主防災組織」

<http://www.city.nagoya.jp/kurashi/category/20-2-14-0-0-0-0-0-0-0.html>

○三重大学の取組

・さきもり塾の開講

- ・三重大学は、三重県地域の災害による被害を軽減する人材を育成する取り組みとして、「美(うま)し国おこし・三重さきもり塾」(さきもり塾)を開講しています。この取り組みは、三重県の地域再生計画の中に位置付けられており、三重県と緊密な連携を取りながら進めています。

出典：美(うま)し国おこし・三重さきもり塾 (三重大学)

<http://www.sakimori.eng.mie-u.ac.jp/>

III-1-②. 消防団の充実・強化

【取組の概要】

消防団は、市町村の条例に基づいて設置される消防機関の一つです。消防機関は、常備消防機関と非常備消防機関に分かれ、多くは非常備消防機関です。また、消防団員は非常勤特別職の地方公務員で、普段は他の職業や学業を持ちながら、「自分たちのまちは自分たちで守る」という精神に基づき、団結して地域の防災にあたっています。

社会環境の変化や過去の災害履歴より、大規模災害時の災害防御、住民の避難支援、水防、救助、住民に対する平常時における防災の啓発等、消防団が担う役割が幅広くなっています。人口減少や少子高齢化に伴い、消防団の団員の減少と高齢化が目立ちますが、地方公共団体は、充実及び強化することが必要となっています。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・消防団の団員の減少等の対する主な充実・強化策は以下のとおりです。継続的な取組が必要です。
 - ①常備消防・自主防災組織等との連携
 - ②被雇用者団員等の活動環境の整備
 - ③消防団員の士気の維持・向上等
 - ④女性・学生消防団員の入団促進
 - ⑤将来の消防団員等の地域防災を担う人材の育成
 - ⑥住民への広報 等
- ・②は、消防団活動を支援する協力事業所を増やし、被雇用者団員である消防団員が活動しやすい環境を作ることです。
- ・消防団の人材育成の方法として、青少年消防クラブ等、子どもたちが参加する活動の取組を行っている事例があります。
- ・東日本大震災では、住民の避難誘導や水門等を閉めるために消防団が活躍しましたが、消防団の方々が津波に飲み込まれるなど、多くの犠牲者が出ました。水門等の閉塞の自動化などの推進とあわせて、消防団員の活動の安全確保を図ることが極めて重要です。
- ・大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会での中間報告書では、「津波災害時にあっては、消防団員を含めたすべての人が自分の命、家族の命を守るため、避難行動を最優先にすべきであり、消防団員が自らの命を守ることが、その後の消防活動において多くの命を救う基本である」としています。したがって、津波災害時には、消防団員の活動可能時間に限りがあることを認識しておく必要があります。
- ・市町村における消防団員の安全確保対策に向けた取組として、「津波災害時の消防団活動・安全管理マニュアル」の作成や、地域ぐるみでの津波避難計画の策定等が必要です。

【参考資料】

- ・総務省消防庁 HP 「消防団オフィシャルサイト」
<http://www.fdma.go.jp/syobodan/>
- ・防災研修カリキュラム・講師支援教材（総務省消防庁国民保護・防災部防災課、平成 20 年 3 月）
http://www.fdma.go.jp/neuter/houdou_01/houdou20nen.html
- ・「消防団の充実強化についての検討会」報告書（消防団の充実強化についての検討会、総務省消防庁、平成 22 年 12 月）
http://www.fdma.go.jp/neuter/houdou_01/houdou22nen.html
- ・津波災害時の消防団員の安全確保対策について（総務省消防庁国民保護・防災部防災課、平成 24 年 3 月）
- ・大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会中間報告書の概要（総務省消防庁防災部防災課、平成 24 年 3 月）

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・住民等のまちづくり支援活動：交付率 1/3

【事例】

○尾鷲市の取組

- ・尾鷲市の女性消防団員は、消火活動に加え、啓発活動(防火・防災・普通救命等)や災害時の後方支援活動など幅広く活動を行っています。



大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会中間報告書の概要

H24.3 消防庁防災課

1. はじめに

- 東日本大震災において消防団は自らも被災者であったにもかかわらず、水門等の閉鎖や住民の避難誘導、救助活動などを献身的に行った。
- 一方で、活動中に多数の犠牲者が生じた。(死者・行方不明者254名(うち公務中198名))
- 検討会では、「住民の安全を守るという消防団の任務」と「消防団員の安全確保」という2つの命題を達成すべくその方策について議論。

2. 東日本大震災における消防団の活動と消防団が果たすべき役割

(1) 最初から最後まで

消防団は地域に最も密着した存在であるがゆえに、誰よりも真っ先に災害現場へ駆けつけ、そして最後まで活動することを余儀なくされる。

(2) 実に様々な活動に従事—地域コミュニティの核

住民の生命・身体・財産を守るという使命から必要とされるありとあらゆる業務に献身的に取り組んだところであり、まさに地域コミュニティの核というべき存在。

(3) 自助、共助、公助—地域の総合防災力向上における消防団の役割

郷土愛護の精神に基づく非常勤特別職の地方公務員からなる消防団は、公助の側面とともに、共助の側面も有している。常備消防、警察、自衛隊及び行政機関と自主防災組織や地域住民との間の「つなぎ役」、住民に対する「情報発信者」としての役割も担っている。地域の総合的な防災力を高めるために消防団が果たすべき役割は極めて大きくその充実が望まれる。

3. 東日本大震災における教訓と消防団員の安全確保対策等

(1) 消防団員に多くの犠牲が出た要因

- ① 想像を超えた津波
- ② 津波の最前線—危険が逼迫した状況での対応力を超えた任務
- ③ 情報の不足
- ④ 地域住民の防災意識の不足



(2) 津波災害時の消防団員の安全確保対策

津波災害時の潜在的な危険要因をできるだけ排除。

津波災害にあつては、消防団員を含めたすべての人が「自分の命、家族の命を守る」ため、避難行動を最優先にすべきであり、消防団員が自らの命を守ることがその後の消防活動において多くの命を救う基本であることを、皆が理解。

① 地震・津波の監視・観測体制の強化と津波警報の改善

- 津波予測、観測の充実強化等(巨大地震まで測定可能な国内広帯域地震計、沖合津波計の活用等)
- 津波警報の改善

③ 情報伝達体制の整備と情報伝達手段の多重化

- 指揮命令系統に基づく情報伝達体制の整備
- 各隊への双方向の情報伝達手段の確保
- 情報伝達手段の多重化(車両を離れて活動する団員、参集途上の団員を考慮)

④ 消防団の装備及び教育訓練の充実

- 安全靴やライフジャケット等、消防活動上必要な安全装備について整備
- 安全管理マニュアルなどを消防団員に徹底するための訓練の積み重ね。国や都道府県は取組を支援

⑤ 住民の防災意識の向上、地域ぐるみの津波に強いまちづくり

- 市町村は、地域住民、自治会、自主防災組織などと一緒に地域ぐるみで具体的な避難計画を作成(消防団の退避ルールを説明)
- 市町村は、都道府県と協力しながら、避難路や津波避難ビル等の整備を促進

② 退避ルールの確立と津波災害時の消防団活動の明確化

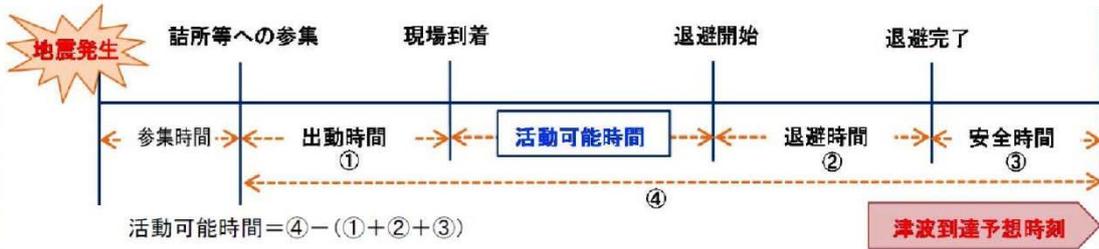
- 退避の優先(津波到達予想時間が短い地域は退避が優先)
- 津波災害時の消防団活動の明確化
 - 関係機関や地域の協力を得て、消防団活動を真に必要なものに精査し、必要最小限に
 - 水門等の閉鎖活動の最小化→廃止や常時閉鎖等の促進、閉鎖作業の役割分担
 - 避難誘導活動等の最適化→住民の率先避難の周知・徹底、住民への情報伝達手段の整備、避難路、避難階段、緊急避難場所の整備など、津波に強いまちづくりを促進
- 津波災害時の消防団活動・安全管理マニュアルの作成
 - 退避のルールを確立。住民に事前に説明、理解
 - 指揮命令系統(団指揮本部→隊長→団員)の確立 指揮者の下、複数人で活動
 - 水門閉鎖活動時などのライフジャケットの着用
 - 津波到達予想時刻を基に、出動及び退避に要する時間、安全時間を踏まえ、活動可能時間を設定。経過した場合は直ちに退避(「活動可能時間の判断例」を参照)
 - 隊長等は、活動可能時間の経過前でも、危険を察知した場合は、直ちに退避命令

(3) 消防団員の惨事ストレス対策

- 心のケアの専門家を派遣する事業(消防庁、(財)日本消防協会共同)等を実施。引き続き中長期的な視点を含めた対策を検討

活動可能時間の判断例

<活動可能時間が経過すれば活動途中でも退避>



- ※1 詰所が津波浸水想定区域内にある場合は、参集場所について要検討。
- ※2 海岸付近に勤務している消防団員は、詰所等へ参集せず水門等に直行する場合があります。
- ※3 浸水想定区域内においては、震源によっては、津波到達までに時間がないことも想定され、水門等の閉鎖を放棄し、自らの退避と住民の避難誘導等を優先する。

III-1-③. 自分の判断で避難できる防災教育の推進

【取組の概要】

南海トラフ地震のような大規模災害の発生時には、停電や避難経路沿いの家屋倒壊による閉塞等、想定外のことが次から次に起こることが、十分に考えられます。したがって、最後は自分の判断（自助）で避難をすることになります。

東日本大震災では、「津波てんでんこ」（津波が来たら他人にかまわず、それぞれに必死に逃げよ）という教えにより、岩手県釜石市の子どもたちが高台へ率先して避難し助かった事例等があります。地方公共団体や自主防災組織等は、自分たちの判断で避難する防災教育することが必要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・津波に対しては地震の強さと揺れの長さで判断し、すぐに逃げる習慣づけが必要です。
- ・日頃から、家族と話し合っておく等で、自分の避難方法を選択し、シミュレーションしておくことが必要です。

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・住民等のまちづくり支援活動：交付率 1/3

【事例】

○尾鷲市の取組（率先避難）

- ・尾鷲市は、以前から「率先避難」の取組を地域単位で行ってきましたが、東日本大震災以降、その重要性が改めて認識されたことから、より一層、率先避難の推進に力を入れていくこととしています。
- ・誰かが逃げ始めれば、他の人も一緒に逃げ出すため、率先避難は、このような心理特性を理解した上での、迅速な避難を実現するための方法です。具体的には、下記の取組をしています。

- ①各地区での防災講和で説明
- ②防災訓練での実践
- ③学校教育での実践

従来の避難訓練でのグラウンドに集まり点呼する方法から、まず近くの高台に避難してから点呼する方式に変更した。

- ④消防団員への周知

自分や家族の身を守ることを第一とし、津波来襲時は、団員自身が周囲に避難を呼びかけ、率先避難者となることとしている。



広報誌の表紙に示される「津波は逃げるが勝ち！」の表示



III-1-④. 防災教育の推進(住民・子どもたちの意識づくり)

【取組の概要】

災害の経験や教訓を後世に語り継ぎ、住民や子どもたちの防災意識を高め、将来の地域のリーダーを育成するためには、社会教育や学校教育等の様々な場を通じた防災教育の取組が重要です。

地方公共団体は、特に子どもたちに対し、一貫した防災教育を推進することが必要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・津波に対しては地震の強さと揺れの長さで判断し、すぐに逃げる習慣づけが必要です。
- ・東日本大震災では、防災教育によって、多くの児童・生徒の命が助けられたといえます。特に、岩手県釜石市では「想定にとらわれない」、「状況下において最善をつくす」、「率先避難者になる」との「避難3原則」の徹底が行われ、多くの児童・生徒が適切な避難行動を行いました。
- ・防災教育では、学校から家庭へ、家庭から地域へとといったように、様々な機会を通して防災の文化を高めていくことが重要です。
- ・大学などの機関との連携により、防災教育に関するカリキュラムや教材などの作成を行うことは、一貫した防災教育の推進に効果的です。

【参考資料】

- ・岩手県釜石市津波防災教育のための手引き（釜石市）

http://www.ce.gunma-u.ac.jp/kamaishi_tool/index.html

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・住民等のまちづくり支援活動：交付率 1/3

【事例】

○三重県尾鷲市の取組

・地震・津波防災教育について

- ・尾鷲市は、各校（小学校7校、中学校2校）において、防災教育担当者を決め、ワーキンググループを組織し、学校の所在地や人口、地形、避難場所・避難経路・訓練内容などの見直し等、様々な情報を交流しながら、学校における防災教育について、討議をすすめています。
- ・目的として、【～地域の津波特性やリスクの大小に関わらず、市内の小中学校で統一的に使用できる『津波防災教育カリキュラム』の作成を目指す～】を定め、各学校での話し合いをもとに、「尾鷲市津波防災教育のための手引き」を作成しました。また、各校ごとのリーフレットも作成し、尾鷲市の広報と一緒に地域住民の皆さんへ配布しました。

①群馬大学片田政孝教授・金井昌信助教による講演会

②尾鷲中学校避難訓練（自分で判断して行動する）

・これまでは、教師の指示により避難していましたが、今回は休み時間に地震が来たと設定し、『その時、じぶんたちはどう行動するか』をテーマに避難訓練を生徒会主導で行いました。



講演会



尾鷲中学校避難訓練

③津波防災学習

・「津波防災教育のための手引き（案）」（詳細は次頁参照）をもとに、各教科や道徳・総合的な学習の時間を使った授業です。地震や津波に関する知識深め、実際に津波がきた場合にどのように行動すればよいかを話し合いました。

④タウンウォッチング

・地震や津波が起きたときに危険な場所、安全に避難できる場所について、実際に自分たちの通学路を歩いて確認しました。このあと、確認した内容を地図に整理し、防災マップを作成しました。



・尾鷲市津波防災教育のための手引き

・尾鷲市では、巨大津波の襲来に備えて、児童・生徒に『自分の命は自分で守ることのできる知恵』をつけることを目的とした津波防災教育を実践していくことにしています。そこで、尾鷲市教育委員会は市内各校の教員と協力して、以下に示す『津波避難3原則』を踏まえた具体的な教育内容を検討し、『津波防災教育のための手引き』としてまとめ、



この手引きを活用し、『海に面した尾鷲市で暮らしていくための姿勢』を考えるための防災教育を実施しています。



【津波避難3原則】

- 想定を信じるな
 - ・・・「相手は自然であって、どのような大きさの津波が来るのかはわからない」
だから、ハザードマップ等に記された想定津波浸水域を厳密にこしないこと
- 最善を尽くせ
 - ・・・「そのとき、できることは、とにかく少しでも安全な場所に避難するだけ」
だから、予め決めた避難場所に避難して、そこで安心することなく、もっと安全な場所まで避難することができるのであれば、そこまで避難すること
- 率先して避難せよ
 - ・・・「いざというとき、人間は簡単には避難することができない」
だから、まず自分が率先して避難できるように、日頃から準備しておくこと
誰かが避難すれば、それが同様の人の避難を促すことにつながります

・小学校高学年では、「津波てんでんこ」を学習します。

学 習 項 目		I 対処行動 を知る	II 地震・津波 を知る	III 地域の 津波被害 を考える
3.1 小学校 低学年	(1) 避難の必要性を知ろう【てんでんこ1】	○		
	(2) 津波の速さと流れの強さを知ろう		○	
	(3) 防災マップづくり【1】	○		
3.2 小学校 中学校	(1) いろいろな避難場所を知ろう【てんでんこ2】	○		
	(2) 地震から身を守る方法を知ろう	○		
	(3) 防災マップづくり【2】	○		
	(4) 津波と普通の波の違いを知ろう		○	
	(5) 地震・津波のおき方を知ろう		○	
	(6) 過去の津波被害を知ろう			○
	(7) 津波から地域を守る対策を知ろう【1】			○
3.3 小学校 高学年	(1) 率先避難者になろう	○		
	(2) 津波てんでんこを理解しよう【てんでんこ3】	○		
	(3) 津波避難の3原則を理解しよう	○		
	(4) 防災マップづくり【3】	○		
	(5) 津波の様々な特徴を知ろう【1】		○	
	(6) 津波の様々な特徴を知ろう【2】		○	
	(7) 津波から地域を守る対策を知ろう【2】			○
3.4 中学校	(1) 小学校の総復習	○	○	○
	(2) 避難できない人間の心理を理解しよう	○		
	(3) 地震の揺れの特徴を理解しよう		○	
	(4) 避難後の行動を考えよう【1】			○
	(5) 避難後の行動を考えよう【2】			○
	(6) 語り継ぐ責任	○		

出典：「尾鷲市津波防災教育のための手引き」（尾鷲市HP）

http://dsei.ce.gunma-u.ac.jp/owase_tool/cont-01/c1-index.html

「尾鷲市津波防災教育のための手引き(案)」

(尾鷲市教育委員会、尾鷲市防災危機管理室、群馬大学災害社会工学研究室、平成24年3月)

http://dsei.ce.gunma-u.ac.jp/owase_tool/index.html



III-2. 自治体・企業等との連携

III-2-①. 国・県・自衛隊・消防・警察・NEXCO 等との連携強化

【取組の概要】

大規模災害になれば、地方公共団体単独での復旧・復興が難しくなります。地方公共団体は、日頃から、国・県・自衛隊・消防・警察・NEXCO 等との連携を強化しておくことが重要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・国は、災害発生時において、TEC-FORCE（緊急災害対策派遣体）を派遣し、情報収集により地方公共団体を支援します。また、国が保有している建設機械（本部車、照明車、排水ポンプ車）を出動させることができます。
- ・防災訓練を共同で行うなど、日頃からの交流が必要です。
- ・TEC-FORCE の活動内容は、以下のとおりです。
 - ①リエゾン（自治体間との情報共有）
 - ②被災状況の迅速な把握（初動対応の迅速化）
 - ③社会基盤施設の早期復旧（専門チームによる集中対応、復旧対策に関する技術指導等）
 - ④二次災害の防止（被災場所に対する高度な技術指導、応急対策、災害危険度予測） 等

【事例】

○国土交通省の取組：TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）の派遣

- ・TEC-FORCE とは、被災した地方公共団体等の災害対応を支援する国土交通省の組織です。
- ・被災地のニーズに応じて派遣隊を編成します。

●リエゾン 情報連絡員



●先遣班 情報収集・必要支援規模の把握等



●被災状況調査班 公共土木施設の調査



●情報通信班 通信の確保等



●現地支援班 TEC-FORCE各班の支援等



●高度技術指導班 技術指導、復旧方針作成支援



●応急対策班 排水ポンプ車等による応急対策



○国土交通省の取組：TEC-FORCEの活動

- ・東日本大震災では、仙台空港北部（宮城県名取市）において、国土交通省が全国に配置している排水ポンプ車を集め、名取川河口から阿武隈川河口の広範囲な湛水区域において、平成23年3月17日から排水を重点的、機動的に実施しました。1週間の緊急排水で水位が低下したことによって、陸上自衛隊の捜索活動が開始されました。



○三重県南伊勢町の取組

・船舶津波避難検証訓練の実施

- ・海上保安庁の協力を得て、漁業協同組合との協働で漁業者による海上でのサイレン音、防災無線等の確認や携帯電話(エリアメール)、ラジオ等の受信状況を確認し、海上避難地図を作成しました。

III-2-②. 他の地方公共団体との連携強化(防災協定、日常の地域間交流等)

【取組の概要】

地方公共団体は、大規模災害になるほど、生活必要物資・復旧機材・職員等が不足するため、同時被災の可能性が低い遠隔地の地方公共団体との協定を締結することが有効です。また、日頃から交流のある近隣の山側と海側の地方公共団体が連携することで、両者の顔が見える協力体制が築け、非常に有効です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・協定を結んでいる自治体との職員交流や防災訓練の合同実施などで、通常時からの「顔の見える」結びつきが重要です。

【事例】

○大阪府泉大津市の取組

・18府県の18市1町によるネットワーク型災害協定

- ・泉大津市では、平成25年6月3日に中部から九州の19府県19市1町（本市を含む）の自治体間で、災害時の応急対策や復旧措置などで広域連携を図るネットワーク型災害協定を締結しています。
- ・この協定では、20自治体のいずれかで地震など大規模災害が発生した場合、被害のない自治体より救援物資の供給や応援支援に必要な職員の派遣に加え、応援内容のとりまとめなどの支援を相互に受けることができますこととしています。
- ・協定を結んでいる自治体は以下のとおりです（平成25年6月3日時点）

大阪府泉大津市、山梨県甲府市、静岡県磐田市、岐阜県可児市、愛知県刈谷市、三重県亀山市、滋賀県野洲市、京都府八幡市、兵庫県高砂市、奈良県大和郡山市、和歌山県橋本市、島根県益田市、岡山県玉野市、山口県柳井市、愛媛県四国中央市、高知県香南市、福岡県行橋市、福岡県苅田町、佐賀県神埼市、宮崎県日向市

出典：大阪府泉大津市HP

<http://www.city.izumiotsu.lg.jp/kakuka/sogoseisaku/kikikanri/osirase/1355380380170.html>

○岩手県北上市の取組

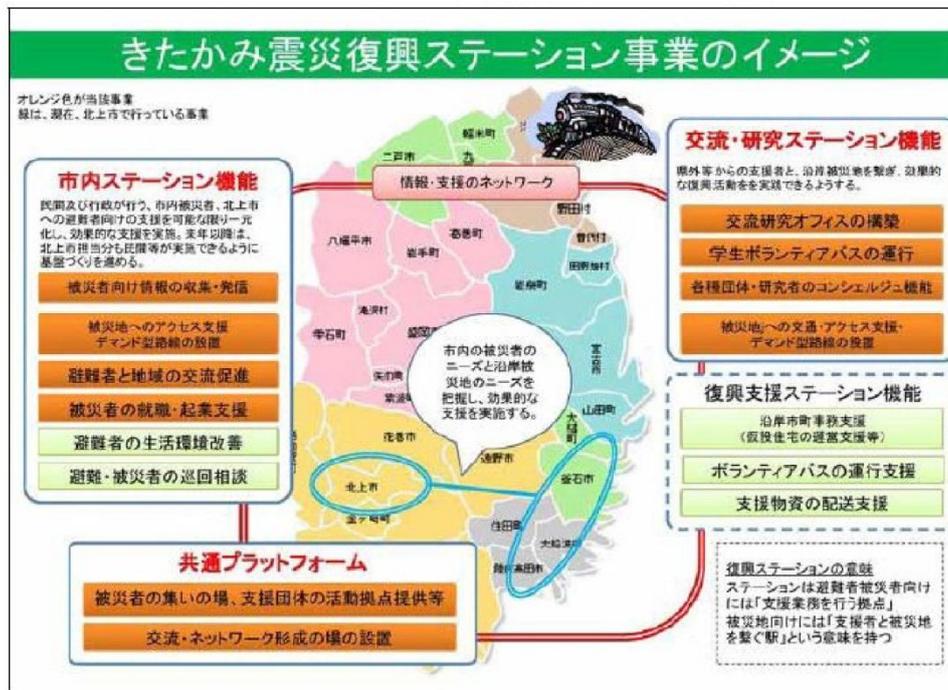
・北上震災復興ステーションの設置

- ・北上市は、常日頃から沿岸部と内陸部の職員交流を図っていたことで、迅速な復興支援を実施しています。また、北上市が発起し、NPOにより「きたかみ震災復興ステーション」の設置、運営（支援活動のプラットフォーム設置）が行われています。
- ・各沿岸市町村の広報紙など各種情報の集積と観覧のみならず、交流の機会・場所の提供といった生活に関わる様々な側面で復興を支援することを目的としています。



＜目的＞

- 東日本大震災で被災され、北上市において生活の再建に取り組む方々に向けて支援活動を行う施設
- 各沿岸市町村の広報紙など各種情報の集積と観覧のみならず、交流の機会・場所の提供といった生活に関わる様々な側面で復興を支援することが目的
- 支援者に向けてボランティア案内や会議スペース利用を実施



出典：日本都市計画学会防災・復興問題研究特別委員会第1部会（復興まちづくり）

III-2-③. 企業との連携強化(防災協定等)

【取組の概要】

地方公共団体が、地元の建設業、製造業、スーパーマーケット、コンビニエンスストア、飲料水販売メーカー及び民間倉庫との防災協定の締結、帰宅困難者対策等について、企業との連携を進めることは、地震・津波災害に強いまちづくりを行う上で有効です。

また、地方公共団体は、建設業との連携により、早期復旧を実現させるために確実に実現させる体制を構築し、訓練などを通じて定期的に確認しておくことが重要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・災害協定締結状況等（首長と民間関係機関代表が握手する写真等）をホームページ等で公表することは、締結先の拡大につながります。
- ・道路の啓開等においては、建設業者の協力が不可欠であり、災害時の初期活動を行うための防災リソースマップの作成（業者の配置、人材、重機・資機材、避難所等の施設整備の現状把握）を行うことが有効と考えられます。
- ・建設業と協定を結んだとしても、大規模災害では多くの地方公共団体が建設業に支援を要請することが考えられ、結果的に支援を受けられない事態が想定されます。そのため、資機材・重機、オペレーター、作業員などの保有状況を定期的に把握し、重機等に必要な燃料の種類と必要量を確保する方策などの検討が必要です。
- ・地域防災力の向上には、地元企業の事業継続が不可欠であり、企業のBCP[※]策定に向けた普及活動に取り組むことも重要です。

※ 事業を継続するための計画を「事業継続計画」（BCP（Business Continuity Plan））といいます。

【参考資料】

- ・事業継続ガイドライン第二版－わが国企業の減災と災害対応の向上のために－（事業継続計画策定促進方策に関する検討会、内閣府防災担当、平成21年11月）

<http://www.bousai.go.jp/kigyoubousai/jigyuu/hajimete.html>

- ・内閣府HP「減災への取組」：企業による住民団体との「地域防災協定」の締結

<http://www.bousai.go.jp/km/gst/tsh19006.html>

【事業メニュー】

- ◆都市安全確保促進事業：補助率 1/2

【事例】

○三重県南伊勢町の取組

・災害時における物資提供にかかる協定の締結

- ・南伊勢町では、大規模な地震や異常気象による自然災害などで被害を受けた際、米などの食料品、日用品、燃料関係の物資の提供を受けるため、JA、三重外湾漁協と「災害時における物資提供にかかる協定」の調印を行っています。



○三重県尾鷲市の取組

・地域貢献型電柱看板

- ・地域貢献型看板は、電柱に巻きつける企業広告の一部に公共広告を掲載し、その広告料を広告主が負担するという「企業の広告と地域への貢献」を目的としたものです。尾鷲市の公共広告には、避難場所や避難経路、海拔表示などを掲載しています。
- ・費用負担は、広告料金と看板制作費のみとしています。



III-2-④. NPOとの連携

【取組の概要】

地方公共団体が地域防災力の向上のためには、個人レベルでは「自助」に取組み、「共助」として、自治会、商店街、PTA、NPO、企業等が連携し、主体的に対策を講じることにより、地域防災力を高めることが重要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・「北上復興ステーション」（施策III-2-②参照）のように、行政、大学、NPO等が集まることが可能な施設整備も必要です。
- ・まちづくり基本方針により、施策等を進めるにあたっては、住民ばかりでなく、まちづくり会社やまちづくりを進めるNPOとの連携が必要です。

【参考資料】

- ・内閣府 HP 「防災とボランティア」

<http://www.bousai.go.jp/volunteer/index.html>

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・住民等のまちづくり支援活動：交付率 1/3



III-3. 地方公共団体の防災力向上

III-3-①. 貴重なデータの保護

【取組の概要】

市町村庁舎は、住民の安否確認をはじめ、復旧・復興に取り組む地域防災拠点として、また、住民の貴重なデータや台帳類等を保管する場所として重要で、市町村庁舎が災害によって喪失するようなことがあってはなりません。そのため、各種データのバックアップ機能の確保を図るなど、災害に強い庁舎づくりを図る必要があります。

地方公共団体が行う災害に強い庁舎づくりのためには、耐震化や浸水深以上に重要なデータ等を保管する場所の確保が必要です。しかし、現庁舎で対応できない場合は、重要なデータ等を保護し、地域防災拠点とした応急・救援・復旧等を行うため、津波浸水想定区域外への移転や建て替えによる上層階への移動、別に地域防災拠点等を配置するなど、検討する必要があります。

また、大規模な災害によって、地籍が明確にならないことが想定されます。道路や住宅の再建等の復旧・復興が急務となりますが、地籍調査^{※1}を実施していない地域では、復旧・復興にあたり、まず土地の境界の確認から始める必要があります。災害によって土地の境界を示す杭が無くなったり、移動したりしてしまった場合には、立会い等により土地所有者等の確認を得るなど、復旧・復興に着手する前に多くの時間と手間が必要となります。復旧・復興活動を迅速に行うには、土地の権利関係を明確にした現地復元性のある地図を整備しておくことが必要です。

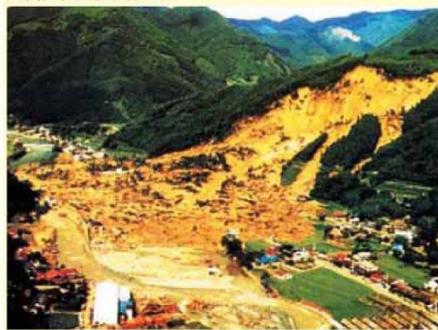
そのためには、地籍調査を行い、一筆^{※2}ごとの土地を明確にするとともに、被災しない場所にデータを保管しておく必要があります（施策Ⅱ-4-②参照）。

※1：一筆ごとの土地の所有者、地番、地目を調査し、境界の位置と面積を測量する調査

※2：土地の所有権等を公示するために、人為的に分けた区画のこと。

災害復旧の迅速化に役立った例

災害直後の被災状況



- 左は、台風に伴う集中豪雨により大規模な土石流災害に見舞われた町の被災当時の写真です。
- 当時、被災地区において既に地籍調査が完了していたことが、次のような点で効果を発揮しました。
 - ①土砂崩れにより埋められた**民家の位置を地籍調査の成果により復元し、発見できた。**
 - ②被災前の現況を図上で再現することができたため、**迅速な復興計画の策定に役立った。**
 - ③復興計画に基づく換地事務においても、**従前の所有者別面積が明確であったため、土地所有者とのトラブルもなく進めることができた。**

出典：「地籍調査パンフレット」より



◇被災した大槌町役場（岩手県大槌町）



◇被災した南三陸町役場（宮城県南三陸町）

**写真 町役場及び防災拠点が被災、貴重なデータが喪失
（東日本大震災：南三陸町）**

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・ 各種のデータのバックアップは、セキュリティや個人情報保護に配慮しながら、民間事業者へ委託することも一つの手段と考えられます。
- ・ 庁舎以外の防災拠点も同様に機能を維持できる場所（津波浸水想定区域・土砂災害危険箇所外、道路の液状化・沈下によるアクセス機能を失わない場所等）での整備が必要です。

III-3-②. 事業継続計画(BCP)の策定促進

【取組の概要】

地方公共団体は、災害や事故で被害を受けても、重要業務が可能な限り中断しないこと、もしくは中断してもできるだけ短い期間で再開することが望まれます。事業を継続するための計画を「事業継続計画」(BCP)といいます。

計画策定の目的は、地方公共団体の庁舎が大規模災害を受けても、住民の生命と財産を守り、住民の生活への影響を最小限に留めるための体制を確保することにあります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・ BCP は、災害時の応急対策業務は当然として、通常時の行政サービスの継続・再開を検討することが重要です。
- ・ 災害による被害想定を踏まえ、実質的に活用できる人員や資機材等のもとで、個別の業務における開始時期や開始レベルの目標を定めることが必要です。これは、「何を」「いつまでに」「どのように」継続・再開させるかを具体化する計画といえます。
- ・ BCP には、地方公共団体と地元企業とのパートナーシップの構築が不可欠であり、それぞれの適切な役割分担を定めることが重要です。
- ・ BCP の策定時には、学識経験者等との連携を図るなど、きめ細かな検討を行うことが重要です。
- ・ BCP の策定後には、職員への周知が重要であり、各職員や部署、責任者が担うべき役割を明確にしておくことが重要です。

【参考資料】

- ・ 内閣府 HP 「地方公共団体の業務継続」
http://www.bousai.go.jp/jishin/gyomukeizoku_chihou/index.html
- ・ 地震発災時における地方公共団体の業務継続の手引きとその解説
(内閣府防災担当、平成 22 年 4 月)
http://www.bousai.go.jp/jishin/gyomukeizoku_chihou/index.html

【事業メニュー】

- ◆ 都市安全確保促進事業：補助率 1/2



III-3-③. 職員の意識づくり

【取組の概要】

災害の発生時には、地方公共団体の職員には、職員の仕事としての枠を超えた対応が求められます。日常から、地域を守るという意識づくりに取り組むことが重要です。

大規模な災害の発生時には、全国各地からの職員派遣などの支援が行われることが想定されます。また、被害が生じなかった場合は、支援する側の立場になることがあります。支援を受け入れる側・支援を行う側の両方の立場に立つ可能性のある地方公共団体職員は、様々な経験・知識を高めていくことが重要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

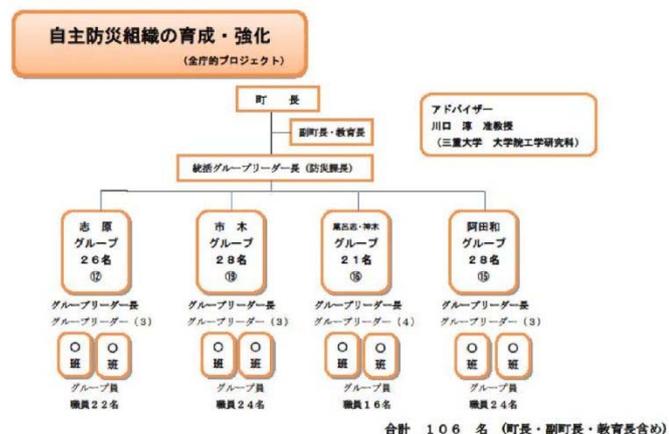
- ・職員を庁内外のセミナーに参加させ、その後に住民に対するセミナー講師になる等のステップアップするプログラムを検討することが重要です。
- ・職員の意識づくりにあたっては、防災担当職員だけでなく、全ての職員の危機意識を高めることが重要であり、全職員参加の取組などを検討していくことが有効です。
- ・職員同士の防災に関するワークショップ（WS）を開催し、みんなで考え、判断する力を養うことも有効です。
- ・都市計画や土地区画整理事業等に精通した技術系職員の重要性を再認識し、国や県の支援を受ける等で育成に努める必要があります。

【事例】

○三重県御浜町の取組

・全庁で取組む防災対策

- ・御浜町は、全町職員によるマンパワーを活用し、自主防災組織を育成・強化しています。その結果、職員の防災意識も向上しています。



○愛知県の取組

・震災復興都市計画策定時の地方公共団体職員WSの開催

- ・愛知県は、震災復興都市計画の手引き（計画編）を策定（平成25年3月）するに当たって、手続きにおける課題を把握するため、仮想の被害を基に計画を策定する模擬策定作業を行いました。模擬策定作業では、被害特性や地区特性を変えた5地区における復興都市計画の策定を行い、県及び市町村職員（30市町、計40名）がWS形式で取り組みました。この取組は平成25年度に行われています。
- ・なお、震災復興都市計画とは、都市基盤が脆弱な密集市街地が大規模に被災した場合などに、建築基準法第89条による建築制限等をかけながら、地域住民とともに復興計画を定め、緊急かつ円滑に市街地整備事業等の実施につなげていこうとするものです。

III-4. 有事を見据えた体制づくり

III-4-①. 自主防災組織による避難防災訓練の実施

【取組の概要】

自助、共助、公助による地震・津波災害に強いまちづくりを確認するために、防災訓練を実施します。防災訓練の主体は地方公共団体や自主防災組織、学校、職場等となりますが、自主防災組織が単独で行うばかりでなく、他の自主防災組織や関係各所と合同で行うとより実践的な訓練とすることが可能となります。

「災害は忘れたころにやって来る」といわれていますが、防災訓練に参加していない場合には、万一の時に、慌ててしまったり、パニックに陥ってしまったり、何をすればいいのかわからず右往左往してしまうという人が出てくるのが十分に考えられます。「防災訓練でできないことは、実際の災害時にもできない」といわれていることから、防災訓練の実施を通した中で、課題を見つけていくことが重要です。

防災訓練は、万一の災害発生時にでも、落ち着いて冷静に対処できるようにすることを目的としていますが、「周りの人との協力」の重要性を知ることや資機材等の取り扱いになれることにも効果があります。

防災訓練を行う効果を以下に示します。

- ・ 災害に関する基礎的な知識の取得
- ・ 防災資機材に関する知識の取得
- ・ 災害発生時の各自の役割の確認
- ・ 避難場所及び避難経路の確認

また、訓練の種類は以下のとおりです。

- ・ 情報収集伝達訓練
- ・ 消火訓練
- ・ 避難訓練
- ・ 救出・救護訓練
- ・ 給食・給水訓練 等

上記を複数含んだ大規模な訓練を総合防災訓練といいます。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・ 防災訓練の実施は、次世代へのノウハウの伝達でもあり、次世代の若者の参加を促すことが重要です。
- ・ 防災施設の運用や資機材の利活用には、自主防災組織をはじめ、地域住民の協力が不可欠です。防災訓練の中で、様々な施設や資機材の使い方の周知徹底を図り、日頃の訓練の中で被災時の対応力を高めていくことが重要です。
- ・ 防災訓練を漠然と同じスタイルで継続すると、マンネリ化しやすくなり、新たな訓練方法を検討することも重要です(例:クイズを行う、地域のイベントと同時に行う、運動会の種目に取り入れる、夜間訓練の実施等)。
- ・ 災害図上訓練の具体的な手法のひとつにDIG (Disaster Imagination Game の略) があります。この

方法は、地域で災害が発生する事態を想定し、地図と地図の上にかける透明シート、ペンを用いて、危険が予測される地帯または事態をシートの上書き込んでいく訓練のことで

- ・津波避難計画に基づいた実践的な防災訓練等を実施し、不備な点が明確になれば、津波避難計画の見直しを行うことが必要です。例えば、住民が津波避難タワー等の実際の避難場所で待機の経験をすることや、消防団等の関係者が水門を閉める訓練等が考えられます。

【参考資料】

- ・市区町村による風水害図上型防災訓練の実施支援マニュアル（図上型防災訓練マニュアル検討会、総務省消防庁、平成24年3月）

【事業メニュー】

- ◆都市防災総合推進事業・住民等のまちづくり支援活動：交付率 1/3

【事例】

○静岡県沼津市の取組

・防災指導員による夜間避難訓練の実施

- ・沼津市は、連合自治会に各1名ずつ、防災知識の普及や防災訓練を指導する防災指導員を配置しています。
- ・自主防災組織は、①防災訓練、②災害図上訓練、③避難地の学校との連携を行い、正しい知識を身に着けることにより「正しく恐れ」、自分の身を自分で守る「的確な避難」が重要としています。



○愛知県田原市の取組

・子どもたちが参加した防災訓練の実施

- ・田原市では、子どもの想像力の醸成、地域防災力の担い手育成、地域の活性化の推進を目的に「防災キャンプ」を開催しています。
- ・学校と地域の自主防災会が一体的に防災活動を推進することにより、より効果の高い地域防災力の向上を図ることができます。



○三重県南伊勢町の取組

・自衛隊と自主防災隊の共同訓練

- ・南伊勢町は、自衛隊と自主防災隊で炊き出しや搬送訓練を行っています。



III-4-②. 広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくり

【取組の概要】

広域巨大災害により甚大な被害が発生した場合、住宅を失った被災者に対して、迅速に住まいを確保することが必要です。恒久住宅を大量に数週間で供給することは現実的でないことから、短期間で供与できる公的賃貸住宅や民間賃貸住宅の借上げや応急応急仮設住宅の建設等が必要になります。一方で、被害が甚大なため、都市像・土地利用の見直しや都市計画事業の実施等を伴い、復興までに長期間を要することが想定されます。そうした中で、本格復興に向けた準備期間としての仮設期のまちづくり、住まいづくりにおいて、生活やコミュニティをいかに維持・形成しながら被災者の生活再建を進めていくかが、非常に重要になってきます。

広域巨大災害における仮設期の住まいづくりは、長期化を前提として高齢者等の要配慮者や生活・コミュニティ等へのきめ細かい配慮が求められますが、復興事業等と比して迅速な対応が求められ、発災後に各種検討を行っている時間は無いことから、平時の準備が不可欠です。

平成 25 年 2 月、中部地方の市町村向けに「広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくりガイドライン」（中部地方整備局建政部住宅整備課）を策定しましたので、詳細はそちらを参照ください。

《ガイドラインの特徴》

①仮設期の住まいづくりの「基本的な視点」「戦略」「留意点」を整理

- ・仮設期の長期化への対応として、生活・コミュニティへの配慮、高齢者等要配慮者への配慮等の視点や留意点について記載
- ・地域特性や被害特性に応じた地域戦略等の必要性を明記

②市町村担当者向けの実務書としてのガイドライン

■東日本大震災等の事例の充実

- ・東北地方や阪神地域の自治体の対応事例や教訓を記載
特に特徴的な取組事例等は、コラムとして随所に掲載
- ・被災市町村が実際に使用した入居申込書、各種契約書、広報掲載文等を掲載

■本書 1 冊で関連情報を網羅

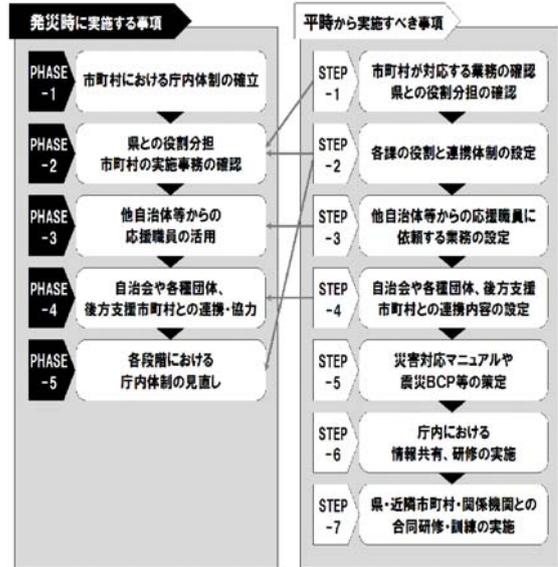
厚生労働省・日本赤十字社の「応急応急仮設住宅設置に関するガイドライン(H20.6)」及び都道府県向けマニュアルである国土交通省の「応急応急仮設住宅建設必携中間とりまとめ(H23.5)」についても、項目毎に関連箇所を掲載。

【仮設期の住まいの供給に関するポイント】

《市町村の対応体制、関係団体等との連携体制》

○速やかに対応業務を確認し体制を整えることが必要です。関係部署、関係団体等との連携、応援職員等の支援無しでは対応できません。

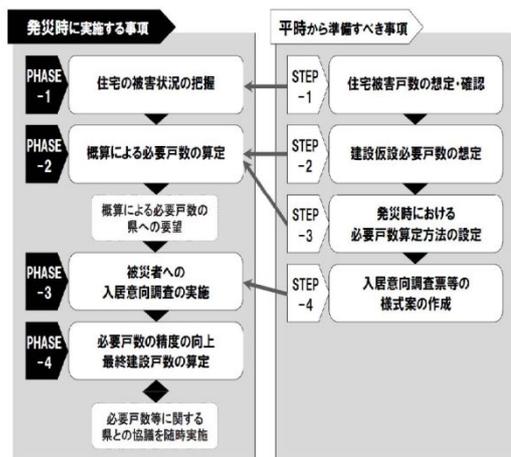
- ★まず、発災時の各段階において必要となる業務のリスタップが必要です。
- ★担当課と関係課を設定し、連携内容を確認します。
- ★応援職員に依頼する業務についても設定します。
- ★関係団体等との連携や自治会等との連携（被災者本人・家族の被災・避難状況や用地提供等）も重要です。
- ★後方支援を依頼する市町村と連携体制を構築します。
- ★各段階（建設用地確保～入居選定～管理）において、体制の見直しも必要です。



《建設仮設の必要戸数の算定》

○住家の被害状況や公的賃貸住宅、民間賃貸住宅等の活用可能性を把握し、速やかに必要戸数を算定する必要があります。

- ★発災後、速やかに、建設仮設の概算必要戸数が必要となります。
- ★被害の全体像を把握するには、時間がかかるため、応急危険度判定の結果等限られた情報をもとに推計する必要があります。
- ★必要戸数は、被災者の意向により随時変わるため国、県、事業者等で密に共有し、適宜供給計画を見直す必要があります。
- ★被災者の意向調査等を行いながら精査していくことになります。



《建設仮設の用地の選定、建設等》

○長期化に備えて、従前居住地との近接性や生活利便性等にも配慮する必要があります。民有地を含めた用地の確保が必要となります。

- ★発災直後は、予めリストアップした候補地のライフラインと敷地の被害状況（地割れ、浸水等）を確認します
- ★コミュニティの維持形成に配慮し、極力、従前居住地の近くで確保します。
- ★コミュニティに配慮した配置計画や集会所等の設定が必要です。
- ★周辺に生活利便施設や福祉施設が無い場合などは、団地にサポートセンター、診療所、仮設店舗等の併設を検討します。

- ★供給スピードと地域バランス等を勘案して建設の着工順位を設定し県と調整します。
- ★救援用地、がれき置場、復興用地等との調整を事前に関係部署と行っておく必要があります。



《建設仮設の入居者の募集・選定》

○高齢者等への配慮とともに、コミュニティの維持・形成に配慮して、地域特性を踏まえた入居選定を行うことが重要です。

- ★入居にあたっては、高齢者、障がい者等への配慮が必要となります。
- ★コミュニティ形成や自治会運営等も勘案し、極端に高齢者等の割合が高くなるような配慮も必要です。
- ★地域特性を踏まえて、抽選によらない、コミュニティに配慮した一括入居等を行うことも検討します。
- ★被災者の不安軽減とともに入居のミスマッチを減らすため、地域ごとの建設戸数等の情報を計画段階から被災者に提供することが重要です。



《建設仮設の維持管理・集約・撤去》

○庁内関係課や自治会等との連携が重要です。年数経過に伴い、空室が増加した際の高齢者の見守りや防犯パトロール等も重要です。

- ★応急仮設住宅が完成した後も、様々な対応が必要となります。
- ★ハードの維持管理、遠方への避難から戻る被災者の入居対応、自治会運営支援、福祉ケア、生活再建支援等において、関係者の連携が不可欠です。
- ★長期化した場合は空き住戸も増加しますが、特に支援が必要な高齢者等の入居が最後まで続きます。
- ★団地内の見守りや防犯パトロール等の対応も必要です。
- ★被災者が恒久住宅へ移行するための支援も必要です。



【参考資料】

- ・広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくりガイドライン
(中部地方整備局建政部住宅整備課 平成 25 年 2 月)
http://www.cbr.mlit.go.jp/kensei/jutaku_seibika/index.htm
- ・応急仮設住宅建設必携中間とりまとめ (国土交通省住宅局住宅生産課 平成 25 年 4 月)
<http://www.mlit.go.jp/common/000211741.pdf>
- ・災害発生時の民間賃貸住宅の活用に係る検討について (国土交通省住宅局住宅総合整備課 平成 24 年 12 月)
http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk3_000013.html

III-4-③. 支援物資等の受け入れ体制の検討

【取組の概要】

地方公共団体は、万が一災害が発生した場合の支援物資やボランティア等の受け入れ体制（受入窓口、地元ボランティアの活用等）の検討をしておく必要があります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・東日本大震災に関する地方公共団体の取組を踏まえ、有事の際に必要な施策・取組等の把握を行うことが重要です。また、新たな知見や情報等を得た場合は、BCPに反映させるなど、より実践的な体制づくりを進めます。
- ・発災後に派遣された支援者への指示命令系統の確立が重要です。
- ・支援物資等の受入れは、民間の倉庫業と協定し、物流のノウハウを活用することで、支援物資の仕分けや配送が効果的・効率的になります。
- ・官民で災害に強い物流体系について議論する場としての協議会の設置や災害時の広域物資拠点施設の整備等、災害に強い物流システムの構築を支援する制度があります。この支援制度では、災害時における支援物資等の輸送において、重要な役割を果たすことになる広域物資拠点施設に対し、公的な役割を担うために必要な災害時の機能確保のために、非常用発電設備及び非常用通信設備の整備費用の一部を支援することができます。

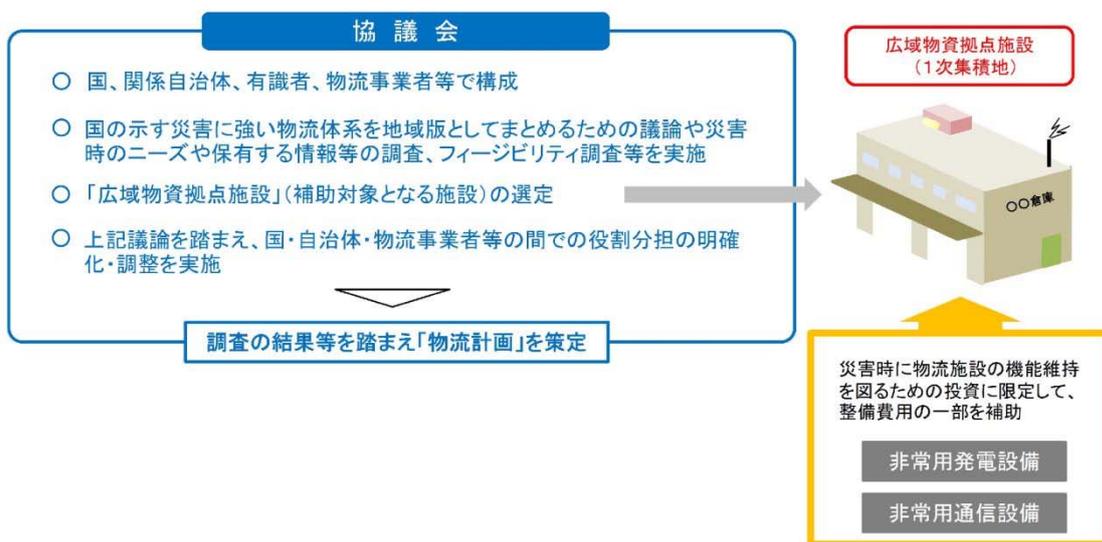


図 災害に強い物流システム構築事業



III-4-④. 災害廃棄物・海岸漂着物処理体制の検討

【取組の概要】

東日本大震災では、大量のガレキが発生し、災害廃棄物や海岸漂着物となりました。そのため、地方公共団体は、災害廃棄物・海岸漂着物処理体制を検討するとともに、他の地方公共団体等との協定等をしておくことの検討も必要です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・災害廃棄物や海岸漂着物を仮置きする場所については、一定規模の土地の確保が必要であることから、地方公共団体が所有する公園・緑地、遊休地等を利用できる場所として検討することが重要です。合わせて、応急仮設住宅用地や災害復興住宅用地も含めて検討する必要があります。また、市町村総合計画や都市計画マスタープラン等の上位計画への位置づけを明確にし、計画的な土地利用を進めることが重要です。
- ・環境省では、東日本大震災により海洋へ流出した災害廃棄物の総量推計を実施しました。岩手県、宮城県、福島県から流出した廃棄物の総量は500万t程度であり、その8割程度は家屋等となっています。また、全体の7割程度が日本沿岸付近等の海底等に堆積し、残りの3割程度が漂流ごみとなったと推計しています（下表）。災害廃棄物は、膨大な海岸漂着物となっています。

廃棄物の種類	漂流ごみ (千t)	海底ごみ (千t)	計(千t)
家屋等	1,336	2,783	4,119
自動車	—	313	313
海岸防災林から生じた流木	199	—	199
漁船を含む船舶	1	101	102
養殖施設	—	16	16
定置網	—	18	18
コンテナ	—	35	35
計	1,536	3,266	4,802≒500万t

出典：環境省・報道発表資料「東日本大震災により流出した災害廃棄物の総量推計結果の公表について（お知らせ）」
(平成24年3月9日)

<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=14948>



◇災害廃棄物（岩手県陸前高田市）



◇仮置きされた災害廃棄物（岩手県釜石市、宮城県亘理町）

【参考資料】

- ・国土交通省 HP「海岸漂着危険物対応ガイドライン、海岸漂着危険物ハンドブック」
http://www.mlit.go.jp/report/press/river03_hh_000170.html
- ・海岸漂着物危険物対応ガイドライン
 （農林水産省農林振興局・水産庁、国土交通省河川局・港湾局、平成 21 年 6 月）
http://www.mlit.go.jp/report/press/river03_hh_000170.html
- ・迅速な復旧・復興に資する再生資材の宅地造成盛土への活用に向けた基本的考え方
 （国土交通省都市局 H24.3）
<http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi-hukkou-arkaibu.html#C>
- ・公園緑地の整備における災害廃棄物の活用関連資料（国土交通省都市局 H24.3）
 公園緑地の整備における盛土へのコンクリートくずの活用手順（案）（国土交通省都市局 H24.3）
 公園緑地の整備における盛土への津波堆積物の活用手順（案）（国土交通省都市局 H24.3）
http://www.mlit.go.jp/report/press/toshi10_hh_000097.html

IV

IV . その他

目次

IV . その他

IV-1. その他	IV-1
IV-1-①. 地震保険・共済への加入	IV-1

IV-1. その他

IV-1-①. 地震保険・共済への加入

【取組の概要】

建物や家財等の個人の財産の損失は、自己責任による復旧が原則です。

不幸にも災害が発生し、家屋に被害が生じた場合、以前の生活を取り戻すには家屋を補修または建て替える必要があります。しかし、国・県・市町村が行える公的支援には限界があります。

個人への支援としては、国が「被災者生活再建支援法」の定めにより、災害により住宅が全壊するなど、生活基盤に著しい被害を受けた世帯に対して行う「被災者生活再建支援制度」がありますが、生活基盤である住宅の再建をするためには不十分です。

これらにより、個人が個人の財産を守る手段として、地震保険・共済等があります。地震保険・共済は、地震・噴火またはこれらによる津波を原因とする火災・損壊・埋没または流失による損害を補償する地震災害専用の保険です。また、自動車においても車両保険に付帯する津波保険があります。

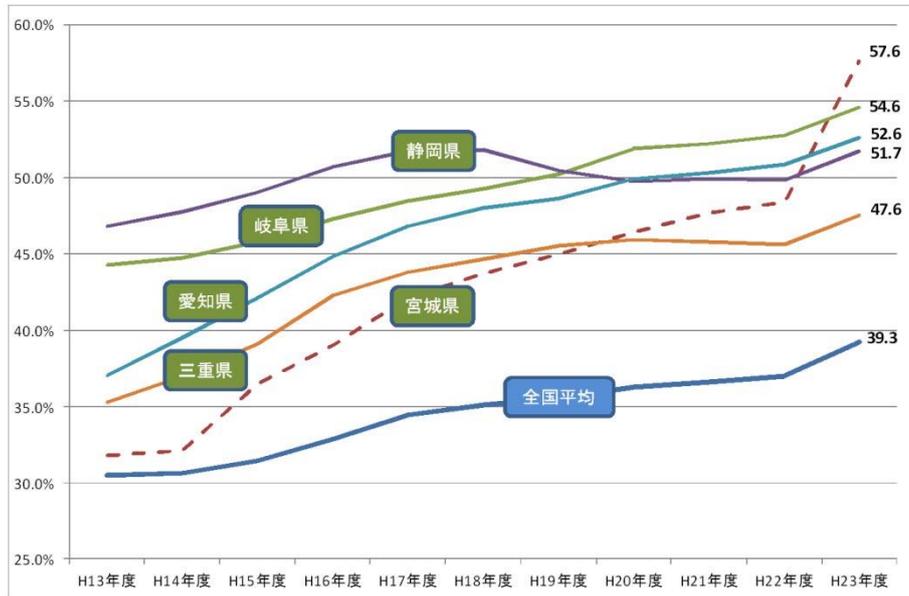
損害保険会社による地震保険の世帯加入率は、全国でおよそ 26% (H23 年度)、共済組合の地震共済に加入している世帯がおよそ 13% (H23 年度) 存在するため、加入率は合計約 4 割になります。

東日本大震災の被災地では、地震保険・共済に加入していないことにより、二重ローンを抱えるなど生活再建に支障をきたしていることもあり、自分たちの財産を守る一つの手法として有効です。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- ・現在、地震保険世帯加入率は増加傾向にあり、東日本大震災後、地震保険への関心が高まる傾向にあります。
- ・「南海トラフ巨大地震」への備えから防災意識が高い中部地方では、すべての県で全国平均 (39%) を上回っている状況です。
- ・これらの情報は、住民との会合等時に説明等をし、理解して頂く必要があります。
- ・新潟県では、中越、中越沖地震と 2 度の被災を経験したにもかかわらず、地震保険・共済への加入率が 43.6% (平成 22 年 3 月末時点) と 50% に達していないことから、地震保険・共済の加入率を上げるため、全国で初となる官民一体となった「新潟県地震保険・共済普及協議会」を立ち上げ、普及啓発活動の取り組みを行っています。

図 地震保険・共済 都道府県別世帯加入率の推移



※世帯加入数については、損害保険料率算出機構、全国共済農業協同組合連合会（JA共済連）、全国労働者共済生活協同組合連合会（全労済）

からデータの提供を受け、「地震保険」、「JA建物更生共済」、「自然災害保障付火災共済」の加入件数でとりまとめ。

※世帯加入率は、年度末の地震保険・共済の加入件数を当該年度末の住民基本台帳に基づく世帯数（総務省）で除した数値。

参考

自動車保険制度

自動車保険制度

自動車保険には、相手のために加入する賠償保険、搭乗者（運転者を含む）のために加入する障害保険、自動車のために加入する車両保険がある。
どの保険も地震・噴火・津波が原因の事故では保険金が支払われない。

主な種類	内容	支払要件	
		台風・洪水・高潮	地震・噴火・津波
賠償保険 (対人、対物)	自動車運転中に、相手方を死傷させた場合、他人の財物に損害を与えた場合に保険金が支払われる。	×	×
障害保険 (人身傷害、搭乗者傷害)	自動車運転中に、運転者及び搭乗者が死傷した場合に保険金が支払われる。	○	×
車両保険 (一般車両保険)	事故により契約車が損害を受けた場合に保険金が支払われる。	○	×

出典：各社のウェブサイト、約款を参考に作成。

地震・噴火・津波車両損害補償特約^{※1}

- 地震・噴火・津波が原因の車両損害に対して補償する特約。
- これまでも同様の特約を販売していたが、地震・噴火・津波はリスクの特性からこれまでは限定的な引き受けを行っていた（一般的なパンフレットには本特約を掲載していなかった）。
- 東日本大震災以降、新規の引き受けを停止していたが、引き受けの要望が多かったため、2012年1月1日以降、「地震・噴火・津波車両全損時一時金特約^{※2}」として、各社販売を開始した。

※1 名称は保険会社ごとに異なる
※2 名称は保険会社ごとに異なる
出典：東海地区上り動向情報提供株式会社「ニューズリリース」(H22.7.7)、三井住友海上火災保険株式会社「ニューズリリース」(H22.8.10)、各社ホームページを参考に作成。

支払要件等の例(内容は各社で多少異なる)

支払要件	全損(津波によりシートの座面を超える浸水を被った場合、流出し発見できなかった場合、全壊した場合、建物の下敷きになり大きな損傷が生じた場合など)。
支払金額	50万円を上限(車両保険の保険金額が50万円を下回る場合にはその金額が支払われる) ※「中古車が購入できる金額」、「車両購入代金の頭金へ充当できる金額」を目安。
特約保険料	地域、契約条件によらず一律5,000円 ※ただし、車両保険の保険金額が50万円未満の場合は特約保険料が減額される。

自動車保険加入率の推移

出典：損害保険料率算出機構資料

加入率 (%)	加入率 (%)	加入率 (%)	加入率 (%)
対人賠償保険	対物賠償保険	搭乗者傷害保険	車両保険

出典：中央防災会議 防災対策推進検討会議 津波避難対策検討ワーキンググループ 第5回会合 参考資料1より

被災者生活再建支援制度の概要

1. 制度の対象となる自然災害

- ① 災害救助法施行令第1条第1項第1号又は第2号に該当する被害が発生した市町村
 - ② 10世帯以上の住宅全壊被害が発生した市町村
 - ③ 100世帯以上の住宅全壊被害が発生した都道府県
 - ④ ①又は②の市町村を含む都道府県で、
5世帯以上の住宅全壊被害が発生した市町村(人口10万人未満に限る)
 - ⑤ ①～③の区域に隣接し、
5世帯以上の住宅全壊被害が発生した市町村(人口10万人未満に限る)
 - ⑥ ①若しくは②の市町村を含む都道府県又は③の都道府県が2以上ある場合に、
5世帯以上の住宅全壊被害が発生した市町村(人口10万人未満に限る)
2世帯以上の住宅全壊被害が発生した市町村(人口5万人未満に限る)
- ※ ④～⑥の人口要件については、合併前の旧市町村単位でも適用可などの特例措置あり(合併した年と続く5年間の特例措置)

2. 制度の対象となる被災世帯

上記の自然災害により

- ① 住宅が「全壊」した世帯
- ② 住宅が半壊、又は住宅の敷地に被害が生じ、その住宅をやむを得ず解体した世帯
- ③ 災害による危険な状態が継続し、住宅に居住不能な状態が長期間継続している世帯
- ④ 住宅が半壊し、大規模な補修を行わなければ居住することが困難な世帯(大規模半壊世帯)

3. 支援金の支給額

支給額は、以下の2つの支援金の合計額となる

(※ 世帯人数が1人の場合は、各該当欄の金額の3/4の額)

① 住宅の被害程度に応じて支給する支援金(基礎支援金)

住宅の被害程度	全壊 (2. ①に該当)	解体 (2. ②に該当)	長期避難 (2. ③に該当)	大規模半壊 (2. ④に該当)
支給額	100万円	100万円	100万円	50万円

② 住宅の再建方法に応じて支給する支援金(加算支援金)

住宅の再建方法	建設・購入	補修	賃借 (公営住宅以外)
支給額	200万円	100万円	50万円

※一旦住宅を賃借した後、自ら居住する住宅を建設・購入(又は補修)する場合は、合計で200(又は100)万円

4. 支援金の支給申請

- (申請窓口) 市町村
- (申請時の添付書面) ①基礎支援金: り災証明書、住民票 等
②加算支援金: 契約書(住宅の購入、賃借等) 等
- (申請期間) ①基礎支援金: 災害発生日から13月以内
②加算支援金: 災害発生日から37月以内

5. 基金と国の補助

- 国の指定を受けた被災者生活再建支援法人(財団法人都道府県会館)が、都道府県が相互扶助の観点から拠出した基金を活用し、支援金を支給。
- 基金が支給する支援金の1/2に相当する額を国が補助。

【参考資料】

- ・内閣府 防災情報のページ

http://www.bousai.go.jp/4fukkyu_fukkou/index.html

- ・世界銀行東京事務所 HP

「大規模災害から学ぶ」東日本大震災からの教訓 6-2: 地震保険

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFICEXT/JAPANINJAPANESEEXT/0,,contentMDK:23284468~pagePK:141137~piPK:141127~theSitePK:515498,00.html>

支援事業メニュー集

●都市防災総合推進事業(2)

① 災害危険度判定調査

[目的]

地震等による都市災害に対して、防災上重点的かつ緊急に整備を要する地域を明確にして、これを公表することにより、住民が自らが住んでいる地域の災害に対する危険性への認識を深め、住民主体の防災まちづくり活動の気運を高める。

[交付対象]

・建物倒壊や火災の危険性、消防・避難の困難性、津波シミュレーションなど市街地の災害危険度判定に関する調査
・延焼、災害危険度マップ ・洪水ハザードマップ

[事業主体]

都道府県、市町村、防災街区整備推進機構

[交付率] 1/3

② 住民等のまちづくり活動支援

[目的]

市民の協力と参画を得てまちづくりを推進するため、大都市等の防災上危険な密集市街地を対象として、都市整備の事業着手以前の段階を含め住民等の主体的なまちづくり活動を醸成する。

[交付対象]

・住民等のまちづくり活動を活性化するための地区住民等に対する啓発活動
・まちづくり協議会の活動に対する助成
・地区のまちづくり方針の作成

[事業主体] 市町村、防災街区整備推進機構

[交付率] 1/3

●都市防災総合推進事業(3)

③ 地区公共施設等整備

[目的]

都市の骨格となる避難地等の整備に加え、地区レベルのきめ細かい防災対策として、密集市街地や津波発生時の大規模な災害が想定される防災上危険な市街地等における道路、公園等の地区公共施設や防災まちづくり拠点施設の整備により、災害時の初期段階での避難活動、消防活動等の円滑化を図る。

[交付対象]

・密集市街地における防災上重要な都市公園
・地区公共施設
延焼遮断、避難、消防活動、緊急車両の進入に必要な道路
避難者が利用する公園・広場・緑地（用地、マンホールトイレ、かまどベンチ、照明施設等）

・まちづくり拠点施設

通常用途が防災まちづくりや防災活動拠点となる建物(耐震化も含む)
避難ができる津波避難施設(タワー型)
避難者が利用する耐震性貯水槽、備蓄倉庫、非常時通信システム
災害時の機能を維持するための自家発電設備

[事業主体] 都道府県、市町村、防災街区整備推進機構

[交付率] 1/2 (用地は1/3)

●都市防災総合推進事業(4)

④ 都市防災不燃化促進

[目的]

避難地、避難路、延焼遮断帯等の周辺において建築物の不燃化・難燃化を促進することにより、大規模な地震等に伴い発生する火災に対して、住民の避難の安全性の確保と市街地における大規模な延焼の遮断・遅延を図ることを目的とする。

[交付対象]

- ・避難地、避難路、延焼遮断帯周辺等で指定する区域(不燃化促進区域)における耐火建築物、準耐火建築物の建築への助成
- ・現況調査、住民意向調査、地区整備の基本方針作成、事業計画の作成・推進等

[事業主体] 都道府県、市

[交付率] 1/2(調査は1/3)



●都市防災総合推進事業(5)

⑤ 密集市街地緊急リノベーション事業

[目的]

重点密集市街地において、複数の事業を組み合わせた整備計画作成・コーディネートに対する支援と、整備計画に位置付けられた事業について、面積の合計が一定規模以上である場合に、面積要件の緩和を実施することにより、各種事業の総力を結集して防災環境軸の整備を推進する。

[交付対象]

複数の事業を組み合わせた整備計画作成・コーディネート

[事業主体]

都道府県、市町村、都市再生機構、防災街区整備推進機構

[交付率] 1/2

[面積要件緩和対象事業]

- 都市再生区画整理事業、
- 市街地再開発事業、
- 防災街区整備事業、
- 地区再開発事業、
- 都市防災総合推進事業(都市防災不燃化促進)、
- 都市公園事業(防災公園)、
- 防災公園街区整備事業



都市計画道路整備に併せ各種事業の総力を結集し防災環境軸の整備を促進

●都市再生整備計画(旧まちづくり交付金)事業

<目的・背景>

都市再生整備計画事業は、地域の歴史・文化・自然環境等の特性を活かした個性あふれるまちづくりを実施し、全国の都市の再生を効率的に推進することにより、地域住民の生活の質の向上と地域経済・社会の活性化を図るための事業である。

市町村が作成した都市再生整備計画に基づいて実施される事業に対して、交付金を交付する制度で、市町村の自主性・裁量性が大幅に向上することから、地域の創意工夫を活かした総合的・一体的なまちづくりを進めることが可能である。

防災まちづくりへの活用

防災(災害に強い)まちづくりを進める上で、ハード整備を行うだけでなく、ワークショップなどの住民参加を都市再生整備計画に位置づけることができ、ハード・ソフトの両面から、地域住民の防災意識を高めていくことが可能である。

- ・防災(活動)拠点、避難施設、避難路 等
- ・道路、公園、広場、下水道、河川、土地区画整理事業、市街地再開発事業 等
- ・津波避難ビル、防災教育センター 等
- ・ハザードマップ作成、まちづくり活動の支援、各種調査 等

他の基幹事業を適宜組み合わせ、また必要に応じて一体的に実施する関連事業を組み合わせることにより、効果的な防災まちづくりが可能です。

<実例:焼津地区(焼津市)>



[交付率4/10]

●下水道総合地震対策事業

<目的・背景>

近年、全国各地で大規模地震が発生し、下水道施設に甚大な被害をもたらしているが、兵庫県南部地震の被害を踏まえ耐震基準を強化した平成9年度以前に施工された下水道施設の耐震化は十分進んでいない。重要な下水道施設の耐震化を図る「防災」、被災を想定して被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を推進する。

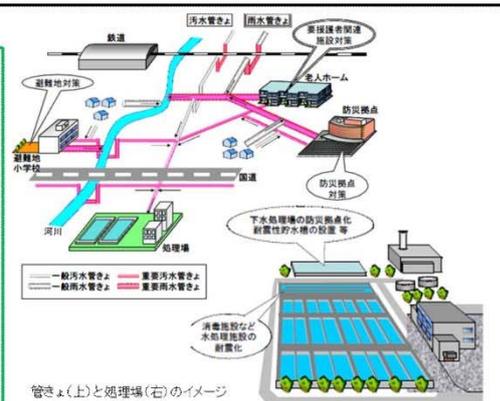
下水道総合地震対策事業の活用

防災対策

- 最低限の処理機能等を確保すべき施設の耐震化
- 流下機能を確保すべき管きょ(防災拠点、避難地、要援護者関連施設の汚水・雨水を排除する管きょ)の耐震化
- 被災時に重大な交通障害につながる管きょ(緊急輸送路下等に埋設されている管きょ)の耐震化

減災対策

- 被災を想定して被害の軽減を図るBCP(事業継続計画)の策定及び同計画に位置づけられた緊急用資機材の整備
- 下水処理場等の防災拠点化等



[交付率 1/2]

●都市公園事業

<目的・背景>

都市公園は、人々のレクリエーションの空間となるほか、良好な都市景観の形成、都市環境の改善、都市の防災性の向上、生物多様性の確保、豊かな地域づくりに資する交流の空間など多様な機能を有する都市の根幹的な施設である。

都市公園事業の活用

<実例：川名公園(名古屋市)>

身近な街区公園、近隣公園等の住区基幹公園は、避難場所、食料等の配給拠点、ライフラインの復旧、地域情報の提供の場として、また、都市基幹公園は、駐車場や広場等を拠点として活用し、生活物資等の集積場及び配送等の支援活動の場として機能する。

- ・園路広場
- ・休養施設
- ・休憩所、ベンチ、野外卓
- ・便益施設
- ・駐車場、便所、水飲み場、手洗い場
- ・管理施設
- ・照明施設、井戸、雨水貯留施設、水質浄化施設
- ・その他施設
- ・展望台、備蓄倉庫、耐震性貯水槽、放送施設、情報通信施設、ヘリポート、発電施設、延焼防止のための散水施設

[交付率1/2(用地1/3)]

●防災緑地緊急整備事業

<目的・背景>

震災火災時における避難地及び防災拠点を早急に確保するため、都市開発資金により公園等の用地を先行取得し、併せて当該用地に避難地としての機能を持たせるための施設整備を行う。

防災緑地緊急整備事業の活用

○防災緑地緊急整備事業の概要

地震災害時における避難地および防災活動拠点を早急に確保するため、緊急に整備する必要のある防災公園について、地方公共団体が策定する「防災公園緊急整備計画」に基づき、都市開発資金により用地の先行取得を行い、先行取得した防災公園の予定地に、園路広場、植栽等防災上必要最低限の施設整備を行い、都市公園としての整備が行われ正式に供用する前に防災緑地として避難地等機能の早期確保を図る。

[交付率1/2]

● 土地区画整理事業

土地区画整理事業は、土地の区画形状を整え、道路、公園等の都市基盤施設の整備・改善と宅地利用の増進を一体的に進めることにより、健全な市街地の形成を図る事業である。

土地区画整理事業の活用

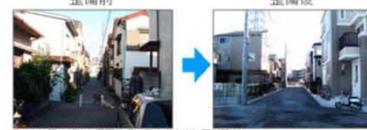
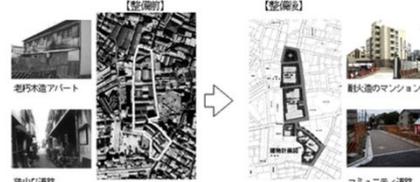
● 活用例：密集市街地の解消

道路、公園等の都市基盤が未整備で老朽化した木造建築物が密集している防災上危険な市街地において、以下の措置により防災性の向上を図り、安全な市街地を形成。

- ・道路・公園などの公共施設を整備し、避難・延焼遮断空間を確保
- ・倒壊・焼失の危険性が高い老朽建築物の更新を促進し、建築物の安全性が向上
- ・地権者の自主的な共同建替えのため敷地条件整備を行い、地域の不燃化を促進

● 活用例：防災環境軸の整備

災害時の避難路、延焼遮断帯として機能



【一之江駅西部土地区画整理事業（東京都江戸川区）】

【土地区画整理事業に対する助成制度】

- ①道路整備特別会計による国庫補助（土地区画整理事業、連続立体交差関連公共施設整備事業）
- ②一般会計による国庫補助（都市再生区画整理事業、都市再生整備計画事業）
- ③都市開発資金融通特別会計による貸付け

● 都市再生区画整理事業

<目的・背景>

空洞化が進行する中心市街地や、防災上危険な密集市街地など都市基盤が貧弱で整備の必要な既存市街地等において、都市基盤の整備と併せて街区の再編を行う土地区画整理事業に対して補助を行う。土地の有効利用を促進するとともに、安全・安心で快適に暮らすことができ、活力ある経済活動の基盤となる市街地への再生・再構築を支援する。

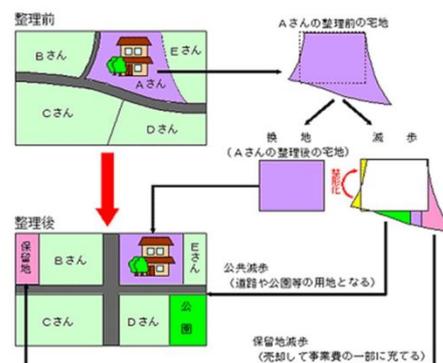
都市再生区画整理事業の活用

(1) 補助対象

調査設計費、宅地整備費、移転費、公共施設工事費、供給処理施設整備費、電線類地下埋設施設整備費、減価補償費又は公共施設充当地取得費、公開空地整備費、立体換地建築物工事費、営繕費、機械器具費、事務費等

(2) 補助率

一般地区：1/3、重点地区：1/2



●市街地開発等

○市街地再開発事業

<目的・背景>

都市再開発法に基づき、市街地内の老朽木造建築物が密集している地区等において、細分化された敷地の統合、不燃化された共同建築物の建築、公園、広場、街路等の公共施設の整備等を行い、都市における土地の合理的かつ健全な高度利用と都市機能の更新を図る。

市街地再開発事業の活用

事業の仕組み

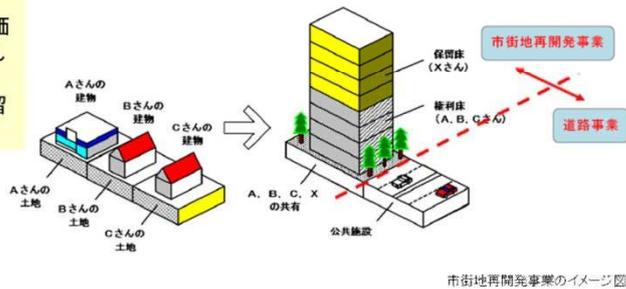
- ・敷地を共同化し、高度利用することにより、公共施設用地を生み出す。
- ・従前の権利者の権利は、原則として等価で新しい再開発ビルの床に置き換えられる(権利床)。
- ・高度利用で新たに生み出された床(保留床)を処分し事業費に充てる。

【市街地開発事業(1/3)】

- ①調査・設計・計画費 ②土地整備費
- ③共同施設整備費 ④防災性能強化費 等

【道路事業(1/2)】

- ①用地費及び補償費 ②工事費
- ③測量及び試験費 等

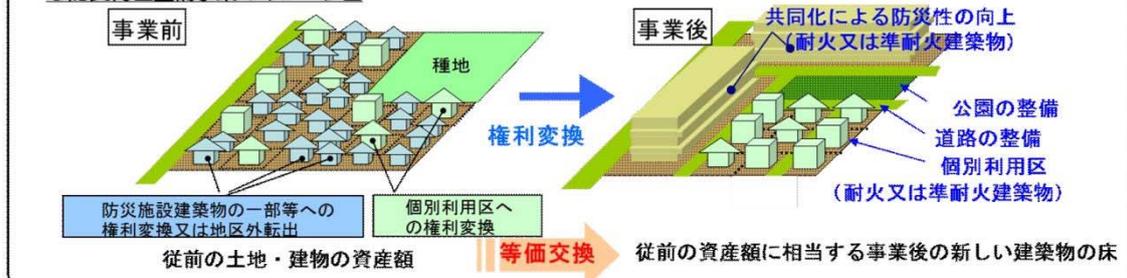


●市街地開発等

○防災街区整備事業

- ・密集法に基づいて防災機能の確保と土地の合理的かつ健全な利用を図るため法定の事業制度
- ・再開発事業と同様の土地・建物から建物への権利変換による共同化が基本
- ・個別の土地への権利変換をも認める柔軟かつ強力な事業手法
- ・老朽建築物を除却し、防災性能を備えた建物と公共施設を整備

○防災街区整備事業のイメージ図



(1) 法定要件

次の要件を満たす地区であること。

- ① 特定防災街区整備地区又は防災街区整備地区計画(特定防災街区整備地区に定められている事項が定められ、かつ条例で規制される場合に限る)の区域内
- ② 耐火建築物(新耐震基準を満たさないものを除く)、準耐火建築物の延べ面積が全ての建築物の延べ面積の概ね1/3以下
- ③ 建築基準法に不適当な建築物の数又は建築面積の合計が全ての建築物の数又は建築面積の合計の1/2以上 等

(2) 交付要件

住宅市街地総合整備事業(密集住宅市街地整備型)の整備地区内で事業が行われること。(助成については住宅市街地総合整備事業で行う。)

(3) 施行者

個人施行者、防災街区整備事業組合、事業会社、地方公共団体、都市再生機構等

(4) 交付内容

- ① 調査設計計画(事業計画作成、権利変換計画作成、建築設計費等)(1/3)
- ② 土地整備(除却、整地、補償、道路整備、緑地整備等)(45%等)
- ③ 共同施設整備(45%等)

●市街地開発等

○優良建築物等整備事業

市街地の環境の整備改善、良好な市街地住宅の供給、防災拠点の整備等に資するため、土地の利用の共同化、高度化等に寄与する優良建築物等の整備を行う。

補助対象

型	タイプ	概要	新築/改修
優良再開発型	共同化タイプ	住宅等の地権者が敷地の共同化を行い建築物を整備する事業(任意の再開発)	新築
	市街地環境形成タイプ	地区計画・建築協定の区域内で協調的な建築物を整備する事業	新築
	マンション建替タイプ	区分所有による老朽化したマンションの建替を行う事業	新築
市街地住宅供給型	中心市街地共同住宅供給タイプ	中心市街地における優良な共同住宅の供給を行う事業	新築
既存ストック再生型	-	既存建築物ストックのバリアフリー性能、省エネ性能等の向上、津波避難ビルへの改修を行う事業	改修

事業イメージ



補助要件

- 事業要件
 - ・地区面積が概ね1,000㎡以上（市街地総合再生計画等に係るものは概ね500㎡以上）
 - ・一定以上の空地確保、一定の接道要件の確保
 - ・地上3階以上で、耐火建築物または準耐火建築物等
- 補助対象費用
 - ①調査設計計画
 - ②土地整備(除去費等)
 - ③共同施設整備(共用通行部分、空地等の整備)

施行者

地方公共団体、都市再生機構、地方住宅供給公社、民間事業者等

対象地域

三大都市圏の既成市街地等、近郊整備地帯等、都市開発区域、地方拠点都市地域、中心市街地活性化基本計画区域、市街地総合再生計画区域等

補助率

(通常時)
国: 1/3、地方: 1/3、民間事業者等: 1/3

●防災・省エネまちづくり緊急促進事業

防災性能や省エネルギー性能の向上といった緊急的な政策課題に対応した質の高い施設建築物等を整備する市街地再開発事業等の施行者等に対して、国が特別の助成を行うことにより、事業の緊急的な促進を図る。

事業の概要

対象事業

- ・市街地再開発事業
- ・地区再開発事業
- ・住宅市街地総合整備事業
- ・都市再生整備計画事業 等
- ・優良建築物等整備事業
- ・地域優良賃貸住宅整備事業
- ・防災街区整備事業

対象地域

- ・三大都市圏の既成市街地、近郊整備地帯又は都市開発区域
- ・都市再開発方針の1号市街地、2項地区
- ・中心市街地活性化法に規定する基本計画に定められた区域
- ・県庁所在都市等の通勤圏のうち昭和45年国勢調査による人口集中地区又は計画地等

その他要件

- ・住宅性能評価書の交付を受けるもの
- ・居住水準の向上に資するもので、適切な維持管理について配慮されているもの

事業要件

- 必須要件**
- ・福祉対策(バリアフリー化)
 - ・防災対策(免震装置の設置等、高い構造安全性)
 - ・省エネルギー対策(省エネルギー基準への適合)

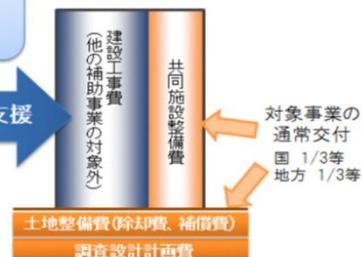


- 選択要件**
- ・防災対策(帰宅困難者支援、延焼遮断、津波に対する構造安全性等)
 - ・環境対策(ライフサイクルコスト、都市緑化)

補助率

3%
5%
7%

国の直接支援



●住宅市街地総合整備事業(密集住宅市街地整備型)

密集住宅市街地において、老朽住宅等の建替えと公共施設の整備を促進し、住環境改善、防災性の向上等を図るため、住宅市街地の再生・整備を総合的に行う。

【整備地区の要件】

- ・重点整備地区を一つ以上含む地区
- ・整備地区の面積が概ね5ha以上（重点供給地域は概ね2ha以上）
- ・原則として住宅戸数密度が30戸/ha以上の地区

【重点整備地区の要件】

- ・重点整備地区の面積が概ね1ha以上（重点供給地域は概ね0.5ha以上）
- ・地区内の換算老朽住宅戸数が50戸以上（重点供給地域は25戸以上）
- ・住宅戸数密度と老朽住宅の割合が一定以上



地区内の公共施設の整備

- 道路・公園等の整備
 - コミュニティ施設の整備
(集会所、子育て支援施設等)
- (交付率：1/2、1/3)

老朽建築物の除却・建替え

老朽建築物の除却

- 買収費、除却工事費、通債補償等
- (交付率：1/2、1/3)

沿道建築物の不燃化

- 延焼遮断帯形成事業
- 一定の要件を満たす沿道建築物の外壁・開口部・屋根等の整備等 (交付率：1/3)

共同・協調化建替

- 除却等、階段や通路等の共同施設整備、空地整備等
- (交付率：1/3)

防災建替え・認定建替えにより個別の建替を助成(戸建住宅にも助成)

- 除却等、階段や通路等の共同施設整備、空地整備等
- (交付率：1/3)



事業に関連する公共施設の整備

道路・都市公園・河川等の整備

- 関連公共施設整備
- (交付率：通常事業に準ずる)

受け皿住宅の整備

従前居住者用の受け皿住宅の整備

- 都市再生住宅等整備事業
- 調査設計計画、従前居住者用賃貸住宅整備等 (交付率：1/3、1/2、2/3)

防災街区整備事業

建築物への権利変換による土地・建物の共同化を基本としつつ、個別の土地への権利変換を認める柔軟かつ強力な事業手法を用いながら、老朽化した建築物を除却し、防災機能を備えた建築物及び公共施設の整備を行う



●狭あい道路整備等促進事業

狭あい道路の解消による安全な住宅市街地の形成や、建築確認・不動産取引時のトラブル防止による建築活動の円滑化を図るため、地方公共団体等に対して、狭あい道路の調査・測量、データベースの構築・運営、狭あい道路の拡幅整備に係る用地費、舗装費等を補助する。

○狭あい道路拡幅整備事業(ハード事業)

※ただし、狭あい道路拡幅整備促進計画の作成が必要。

- ・狭あい道路の拡幅整備のために必要な道路の測量、調査若しくは設計、分筆若しくは登記、用地の取得、築造、舗装又はこれにより通常生ずる損失の補償に要する費用

- ・狭あい道路の拡幅整備のために必要となる土地を供出するための門、塀、電柱等の工作物又は樹木等(以下「門、塀等」という。)について通常適当と認められる方法による除却又は移設に要する費用

- ・門、塀等の新設に要する費用(ただし、既存の門、塀等の移設に要する費用を上限とする。)

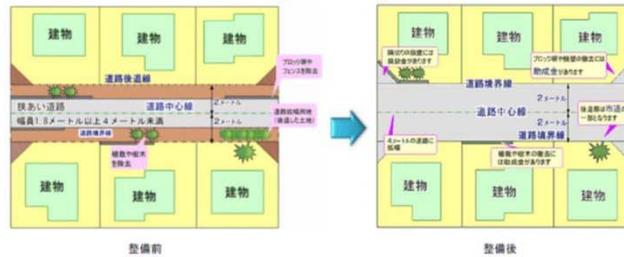
補助対象

- ・地方公共団体
- ・民間事業者(ハード事業のみ)

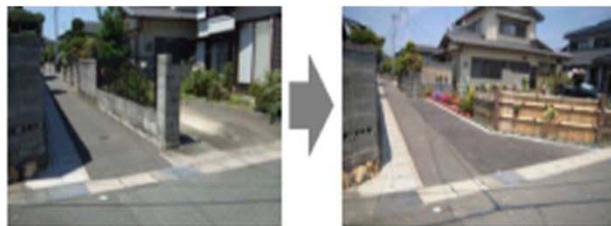
補助率

- ・直接補助 1/2
- ・間接補助(ハード事業のみ) 1/3

【イメージ図】



【狭あい道路整備促進事業実施例】



●小規模住宅地区改良事業

1. 目的

不良住宅が集合すること等により生活環境の整備が遅れている地区において、住環境の改善を図るため、健康で文化的な生活を営むに足る住宅の建設、建築物の敷地の整備等を行い、もって公共の福祉に寄与する。

2. 根拠

小規模住宅地区等改良事業制度要綱
(平成9年住宅局長通達)

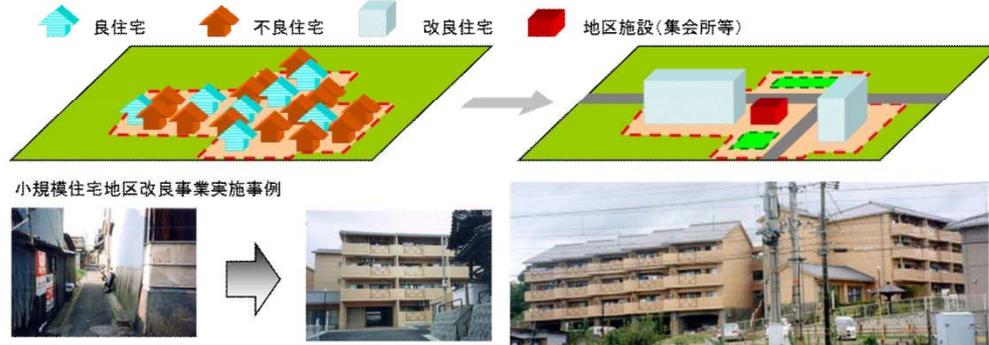
3. 地区指定の要件

- ・面積要件 なし
- ・不良住宅戸数 15戸以上
(※過疎地における激甚災害に係る事業の場合は5戸以上に要件緩和)
- ・不良住宅率 50%以上
- ・住宅戸数密度要件 なし

4. 補助対象

(補助率)

- ・不良住宅の買収・除却 (1/2)※
 - ・小規模改良住宅整備 (2/3)
 - ・用地取得 (1/2)
 - ・公共施設・地区施設整備 (1/2)
 - ・津波避難施設等整備 (1/2)
- ※路地非公共は(1/3)



●空き家再生等推進事業の概要(活用事業タイプ)

対象地域

- 産炭等地域又は過疎地域
- 全国の区域(平成25年度までの間に限る)

対象施設

本事業を実施しようとする際に使用されておらず、かつ、今後も従来の用途に供される見込みのない空き家住宅又は空き建築物
※ 民間企業等又は個人に補助する場合は、地域コミュニティ維持・再生の用途に10年以上活用されるものに限る

事業内容

空き家住宅及び空き建築物を、居住環境の整備改善及び地域の活性化に資する宿泊施設、交流施設、体験学習施設、創作活動施設、文化施設等の用途に供するため、当該住宅等の取得(用地費を除く。)、移転、増築、改築等を行う

補助対象経費

- 空き家住宅・空き建築物の改修等に要する費用
空き家住宅等を宿泊施設、交流施設、体験学習施設、創作活動施設、文化施設等の用に供するため行う住宅等の取得(用地費を除く。)、移転、増築、改築等
- 空き家・空き建築物の所有者の特定に要する経費
空き家住宅等の所有者の特定のための交通費、証明書発行閲覧費、通信費、委託費等

国費負担率

事業主体	地方公共団体	民間企業等又は個人
負担割合	国費	1/2
	地方公共団体	1/2
負担割合	国費	1/3
	地方公共団体	1/3
	民間企業等	1/3

● 空き家再生等推進事業の概要(除却事業タイプ)

対象地域

- ▶ 産炭等地域又は過疎地域
- ▶ 平成17年国勢調査の結果による市町村人口が当該市町村の平成12年の人口に比べ減少している市町村の区域※(平成25年度までの間に限る)
※平成17年の国勢調査の後、市町村合併が行われた市町村にあつては、合併前の旧市町村の区域による

対象施設

- ▶ 不良住宅
住宅地区改良法第2条第5項の規定による不良住宅
- ▶ 空き家住宅
本事業を実施しようとする際に使用されておらず、かつ、今後も居住の用に供される見込みのない住宅であつて、除却後の跡地が地域活性化のための計画的利用に供されるもの

補助対象経費

- ▶ 不良住宅・空き家住宅の除却等に要する費用
(「除却工事費」+「除却により通常生ずる損失の補償費」)※×8/10
※国土交通大臣が定める標準除却費のうちの除却工事費(木造22千円/㎡、非木造31千円/㎡)に買収費の1/10を加えた額を限度とする
- ▶ 不良住宅・空き家住宅の所有者の特定に要する経費
不良住宅等の所有者の特定のための交通費、証明書発行閲覧費、通信費、委託費等

国費負担率

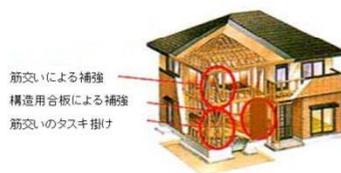
事業主体	地方公共団体	民間企業等又は個人(例)※
負担割合	国費	1/3
	地方公共団体	1/3
	民間企業等	1/3

※国費は、地方公共団体補助の1/2

● 住宅・建築物安全ストック形成事業

建築物の倒壊等による被害を軽減するため、耐震性の向上に資する事業について必要な助成を行う。

<戸建住宅>



<学校>



○住宅

建物の種類	交付率
緊急輸送道路沿道	民間実施: 国と地方で 2/3 地方公共団体実施: 国 1/3
避難道路沿道	民間実施: 国と地方で 1/3 地方公共団体実施: 国 1/6
その他	民間実施: 国と地方で 23% 地方公共団体実施: 国 11.5%

○建築物

建物の種類	交付率
緊急輸送道路沿道	民間実施: 国と地方で 2/3 地方公共団体実施: 国 1/3
避難道路沿道	民間実施: 国と地方で 1/3 地方公共団体実施: 国 1/6
多数の者が利用する建築物 (3階建、1,000㎡以上の百貨店等)	民間実施: 国と地方で 23% 地方公共団体実施: 国 11.5%

○避難所等

建物の種類	交付率
地域防災計画に位置付けられた建築物	公共建築物: 国 1/3 民間建築物: 国と地方で 2/3

●がけ地近接等危険住宅移転事業

目的

災害の未然防止を図るため、がけ地の崩壊等による自然災害のおそれの高い土地から居住者自身の自助努力による住宅の移転を支援し、国民の生命の安全を確保します。

対象区域

- ・建築基準法第39条第1項又は第40条に基づく条例により建築が制限される区域
- ・土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第8条に基づき指定された「土砂災害特別警戒区域」
- ・事業計画に基づく移転であること

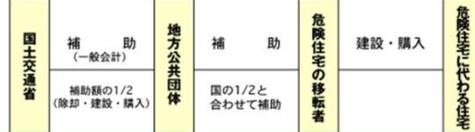
採択要件

- ・既存不適格住宅
- ・建築後の大規模地震、台風等により安全上の支障が生じ特定行政庁が是正勧告等を行った住宅

補助内容等

- ・除却等費：危険住宅の除却等に要する費用
- ・建物助成費：危険住宅に代わる住宅の建設（購入）に要する資金を金融機関等から借り入れた場合、当該借入金利子に相当する費用

<手続きの流れ>



<補助対象限度額>

(単位：千円/戸)

除却等費			
		建物	780
建物助成費	一般地域	建物	3,100
		土地	960
		計	4,060
建物助成費	特殊土壌等	建物	4,440
		土地	2,060
		敷地造成	580
		計	7,080

●都市安全確保促進事業

都市機能が集積した地域における大規模な震災の発生が社会経済に与える影響に鑑み、都市再生緊急整備地域の滞在者等の安全と都市機能の継続性を確保するため、官民連携による一体的・計画的なソフト・ハード両面の対策への支援制度です。



※都市再生安全確保計画の作成に必要な基礎データの収集・分析等については、都市安全確保計画策定事業費補助金(内閣府)により補助率1/2で支援。(平成24年度1.5億)

● 防災集団移転促進事業

<目的・背景>

災害が発生した地域または災害危険区域のうち、住民の居住に適当でないと認められる区域内にある住居の集団的移転を促進するため、市町村が防災のために集団移転の促進を図る事業である。

<概要>

【事業計画の策定】

市町村は、移転促進区域の設定、住宅団地の整備、移転者に対する助成等について、国土交通大臣に協議し、その同意を得て、集団移転促進事業計画を定める。

移転促進区域

災害が発生した地域または災害危険区域（建築基準法第39条）のうち、住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため住居の集団移転を促進することが適当であると認められる区域

住宅団地の規模

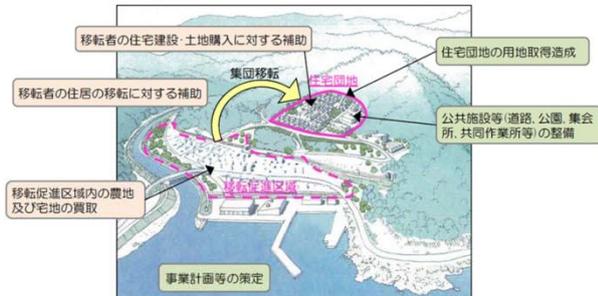
10戸以上（移転しようとする住居の数が20戸を超える場合には、その半数以上の戸数）の規模であることが必要

【国の補助】：事業主体に対して3/4の補助

（戸当たりの限度額を超える額は補助対象外）

- 1) 住宅団地の用地取得造成
- 2) 移転者の住宅建設・土地購入に対する補助
（借入金の利子相当額）
- 3) 住宅団地の公共施設の整備
- 4) 移転促進区域内の農地等の買い取り
- 5) 住宅団地内の共同作業所等
- 6) 移転者の住居の移転に対する補助

<イメージ図>



【事業主体】

市町村（特別な場合は都道府県）

【市町村の配慮】

市町村は、事業計画の策定に当たり、
 1) 移転促進区域内の住民の意向を尊重
 2) 移転促進区域内にあるすべての住居が移転がされることとなるように配慮しなければなりません。

資 料

□ 各種報告書、手引き及びガイドライン等における用語の定義や考え方

用語	本ガイドラインで使用される用語	防災緑地緊急整備事業実施要領 昭和三十九年九月二十四日 建設省都市局長通達	地域防災対策特別措置法第三各第一項 災害時避難対策に係る主務大臣 が定める基準 平成三十九年四月二十八日 建設省告示第1029号	自主防災組織、ボランティア等と連携した 災害時避難対策に関する調査報告書 (平成9年度)	防災公園計画、設計ガイドライン (平成11年8月)	防災拠点となる公共施設等の耐震化推 進状況調査報告書
避難施設	津波による被害が想定される地域の中でも、地震発生から津波到達までの時間的余裕や、地形的条件等の理由により、津波からの避難が特に困難と想定される地域に対し、やむを得ず適用される緊急的・一時的な施設 ＜避難施設＞ 築山、タワー型、津波避難ビル	建設省公報発第八六号 昭和三十九年九月二十四日 建設省都市局長通達 防災緑地緊急整備事業実施要領	平成三十九年四月二十八日 建設省告示第1029号		防災公園計画、設計ガイドライン (平成11年8月)	防災拠点となる公共施設等の耐震化推 進状況調査報告書
津波避難ビル等					(附) 都市緑化技術開発機構	建設省消防庁
津波避難ビル	避難困難地域の避難者や逃げ遅れた避難者が、緊急に津波避難対象地域内に避難するための建物をいう。市町村又は住民(併し防災組織等)が指定又は認定する。耐震、耐火構造で3階建て以上の建物を指定することが望ましい。					
津波避難ビル等候補						
避難所	地震等の災害による家屋の倒壊、傷死など別に被害を受けた者又は現に被害を受けるおそれのある者を一時的に学校、公民館など既存建築物等に収容し保護するところをいう。					
避難場所	災害から一時的に難を逃れる緊急時の避難場所 ＜避難場所＞ 広場、空地、防災公園、避難施設					
津波浸水予想地域						
防災公園	防災公園とは、地震に起因して発生する市街地火災等の二次災害における国民の生命、財産を守り、大都市地域等に整備される都市の防災構造を強化するための避難所、避難施設を強化するための所、避難路としての役割をもつ都市公園及び緑地をいう。				防災公園とは、地震に起因して発生する市街地火災等の二次災害における国民の生命、財産を守り、大都市地域等に整備される都市の防災構造を強化するための避難所、避難施設を強化するための所、避難路としての役割をもつ都市公園及び緑地をいう。	
避難地						
避難先						
広域避難地		災害が発生した場合において、広域的な避難地としての機能を発揮するものにあって、面積が10ha以上(周囲の公共施設その他の施設の利用に供する土地と一体となつて避難地としての面積が10ha以上となるものを言ふ。)であること。				
広域避難場所						
一次避難地		災害発生時において、主として周辺住民の避難収容、広域避難地への段階的な避難等一次避難地としての機能を発揮するものにあつては、面積が1ha以上であること。				
一次避難場所						
福祉避難所						
津波浸水予想地域						
津波浸水想定		最大クラスの津波が懸念条件下で発生した場合に想定される浸水の区域・水深				
避難対象地域	対象とする津波が発生した場合に避難が必要な地域で、市町村が津波浸水予想地域に基づいて定める範囲をいう。安全性の確保、円滑な避難等を考慮して、津波浸水予想地域よりも広い範囲で指定する。					
避難目標地点	津波の危険から回避するために、避難対象地域の外へ避難する際に目標とする地点。					

用語	本ガイドラインで使用される用語	防災緑地緊急整備事業実施要領 建設省公報 発第ハ六号 昭和六一年九月二四日 建設省告示第千二十九号	地域防災対策特別措置法第三条第一項 の規定に基づき避難地等に係る主要大臣 が定める基準 平成八年三月二十八日 建設省告示第千二十九号	自主防災組織、ボランティア等と連携した 災害時要援護者対策のあり方に関する調 査報告書 (平成9年度)	防災公園計画、設計ガイドライン (平成11年9月) (財)都市緑化技術開発機構	防災拠点となる公共施設等の高規格化推 進状況調査報告書 総務省消防庁	
避難困難地域	津波の到達までに、避難対象地域の外 (避難の必要がない安全な地域)に避難 することが困難な地域をいう。						
避難可能距離	徒歩を前提として、避難開始からの津波 の到達が予想される時間までに避難する ことのできる距離をいう。						
避難可能範囲	徒歩を前提として、避難開始からの津波 の到達が予想される時間までに避難する ことのできる範囲をいう。						
津波避難困難者							
緊急輸送を確保するた め必要な道路			次のいずれかに該当する道路であること イ 高速自動車国道、一般国道及びこ れらに連絡する幹線的な道路 ロ 幹線の道路と次に掲げる地点のうち 都道府県知事が指定するもの(以下「指 定地点」という。)とを連続し、又は指定規 定を相互に連絡する道路(河川又は海岸 堤防の管理用通路であって、地震災害時 において緊急輸送を行うことのできるもの を含む。) (1) 地方公共団体の庁舎の所在地 (2) 災害対策基本法(昭和三十三年法律 第二十三号)第二項に規定する指定 行政機関、指定地方行政機関、指定公共 機関若しくは指定地方公共機関又は自衛 隊の庁舎、事務所等の所在地 (3) 救援物資等の積置地点又は集積地 点 (4) 広域避難地				
避難路	避難者が避難目標地点又は避難場所等 へ避難するための道路で市町村が指定 する。		広域避難地又はこれに準ずる安全な場 所へ通ずる幅員1.5m以上の道路又は幅 員1.0m以上の緑道であること。				
避難経路	避難者が避難するにあたっては、全ての 避難目標地点又は避難場所等へ避難する ための道路で住民(自主防災組織)が設 定する。						
地震災害時において 災害応急対策の拠点 として機能する地域防 災拠点施設			次のいずれかに該当する施設であること イ 道路に接続して設けられる自動車駐 車場及びこれと一体として整備される施 設、交通広場その他これらに類する施設 で、地震災害時における災害応急対策の 拠点としての機能を有するもの。 ロ 河川管理施設、海岸保全施設等の応 急復旧工事を実施するための空間又は 設備を有する施設であって河川又は海岸 に隣接するもの				
コミュニティ防災拠点							
地域防災拠点	災害時に市町村等の現地活動拠点や中 短期的避難活動が可能な避難地、あるいは コミュニティ防災拠点を補完する機能が 期待される小中学校区単位若しくはそれ らを含む複数の地域防災拠点 <地域防災拠点> 市町村役場庁舎、警察署、消防署、防災 公園、消防団等						
広域防災拠点		災害が発生した場合において、災害復旧 活動の支援拠点、復旧のための資機材 や生活物資の中継基地等広域防災拠点 としての機能を発揮するものにあつて は、面積が概ね90ha以上であること。					
防災拠点						地方公共団体が所有又は管理している 公共施設等(公共用地及び公用の建物: 非木造の2階建以上又は延床面積200㎡ 以上の建築物)各体のうち、災害応急対策 を実施するに当たり拠点となる施設 <公共施設等> ・災害応急対策を円滑に実施するための 庁舎、消防署 ・避難所となる文教施設	
災害弱者				災害に対応するにあたって何らかの障害 を持つ人々を意味し、具体的には高齢者 (ひとり暮らし、ひとり暮らし、痴呆等)、障害 者、傷病者、乳幼児、妊産婦、日本語を 理解できない外国人などが挙げられる。 こうした人々の他、災害によって負傷した り、孤児となるなど災害後に新たに障害を 持った人々や遠距離通勤者で帰宅が困 難となった人(帰宅困難者)、または旅 行にきていて不慣れた土地で災害に遭 った旅行者。			
災害弱者施設				介護・保育等の必要な高齢者、障害者、 傷病者、乳幼児等を抱える社会福祉施 設・医療関係施設等			
災害時要援護者(要配 慮者)							
避難行動要援護者							
災害時要援護者(要配 慮者)施設							

用語	「市町村地域防災計画(震災対策編)作成の手引き(平成11年)」 「市町村地域防災計画(震災対策編)作成要綱に関する調査検討委員会(総務省消防庁)」	津波対策推進マニュアル検討報告書(平成14年3月) 津波対策推進マニュアル検討委員会(総務省消防庁)	広域防災拠点が果たすべき役割が災被災のあり方に係る調査検討報告書(平成15年8月) 広域防災拠点が果たすべき役割が災被災のあり方に係る調査検討委員会(総務省消防庁)	改訂都市防災業務ハンドブック震災に強い都市づくり(地区まわりの手引き)(平成17年4月) 都市防災業務ハンドブック編集委員会	津波避難ビル等 津波避難ビル 津波避難ビル等候補 避難所 避難場所 津波浸水予想地域 防災公園 避難地 避難先 広域避難地 広域避難場所 一次避難地 二次避難場所 福祉避難所 津波浸水予想地域 津波浸水想定 避難対象地域 避難目標地点	改正 建築物の耐震改修の促進に関する法律、同施行令等の附随 国土交通省住宅局建築指導課	津波避難ビル等に関するガイドライン(平成17年6月10日) 津波避難ビル等に関するガイドライン検討会(内閣府) 津波による被害が想定される地域の中でも、北震災生から津波到達までの時間的猶予や、地形的条件等の理由により、津波からの避難が特に困難と想定される地域に対し、やむを得ず適用される緊急的・一時的な施設 津波浸水予想地域域内において、地震発生時が一時もしくは緊急避難・避難する施設(人工構造物に限る)をいう。なお、津波による浸水の恐れのない地域の避難施設や高台は含まない。 津波浸水予想地域域内に立地し、かつ構造的脆弱性を有する施設(津波避難ビル等)としての活用が期待される施設をいう。 対象とする津波が陸上に遡上した場合に浸水する陸域の範囲をいう。過去の津波の浸水実績やシミュレーションによる津波の浸水地域に基づいて定める。
避難施設					避難困難地域(避難困難者や過半数を超過した避難者が、緊急に津波避難対象地域内にいて避難するための建物)をいう。市町村又は住民(自主防災組織等)が指定又は認定する。耐震、耐火構造で3階建て以上の建物を指定することが望ましい。		
津波浸水予想地域等					避難困難地域(避難困難者や過半数を超過した避難者が、緊急に津波避難対象地域内にいて避難するための建物)をいう。市町村又は住民(自主防災組織等)が指定又は認定する。耐震、耐火構造で3階建て以上の建物を指定することが望ましい。		
津波浸水予想地域					津波浸水予想地域域内において、地震発生時が一時もしくは緊急避難・避難する施設(人工構造物に限る)をいう。なお、津波による浸水の恐れのない地域の避難施設や高台は含まない。		
避難所	地震等の災害による家屋の倒壊、焼失など時に被害を受けた事又は現に被害を受けるおそれのある者を一時的に学校、公民館など既存建築物等に収容し保護すること等を行う。				避難者が避難対象地域の外へ避難する際の場所を、市町村が指定する。原則としてオープンスペースとするが、前項に規定された建物を指定することもできる。		
避難場所					津波発生から到着までの期間(約10分)～10分(各)地域の予想される津波の到達時間(各)を考慮することの避難を必要とする。ことから、情報収集、非常持ち寄り等が準備されていることが望ましい。		
津波浸水予想地域					対象とする津波が陸上に遡上した場合に浸水する陸域の範囲をいう。過去の津波の浸水実績やシミュレーションによる津波の浸水地域に基づいて定める。		
防災公園							
避難地							
避難先					避難場所、避難目標地点及び避難ビルの総称		
広域避難地					地震発生時に、市町村が指定する広域的な避難の用に供する公共空地であること。 ①面積が10㎡以上のもの ②距離が100m未満の公共空地で、当該公共空地に隣接し、または近接してこれと一体的に避難地としての機能を有する公共施設等の土地の区域との合計面積が10㎡以上となるもの ③土地利用が状況その他の事情を勘案して、地震発生時ににおける避難に必要な機能を有すると認められるもの		
広域避難場所	大地震時に周辺地区からの避難者を収容し、地震発生する市街地火災や津波から避難者の生命を保護するために必要な面積を有する公園、緑地等を含む。						
一次避難地							
二次避難場所	広域避難場所へ避難する前の中継地点で、避難者が一時的に集会して様子を見守る場所又は集団を形成する場所とし、集合した人々の安全が確保されるスペースをもつ公園、緑地、学校のグラウンド、団地の広場等を含む。						
福祉避難所	高齢者、障害者等によって「避難地」での生活において特別な配慮を必要とする者を収容し保護すること等を行う。						
津波浸水予想地域					近地津波の発生により、部分で津波が到達するようない場合、避難者が避難対象地域の外へ避難する際に目標とする地点をいう。 北予しも市町村が指定する避難場所とは一致しない。自主防災組織等が任意に定める場合や避難者本人が任意に津波から避難するために目標とする地点を定める。		
津波浸水想定							
避難対象地域							
避難目標地点					津波の危険から回避するために、避難対象地域の外へ避難する際に目標とする地点をいう。避難可能な範囲を指す。		

用語	「市町村地域防災計画(震災対策編)作成の手引き(平成14年)」 「市町村地域防災計画(震災対策編)作成支援(に関する調査検討委員会(総務省消防庁))」	津波対策推進マニュアル検討報告書 (平成14年3月) 津波対策推進マニュアル検討委員会(総務省消防庁)	広域防災拠点が集ちすべき消防防災機能のあり方に関する調査検討報告書 (平成15年9月) 広域防災拠点が集ちすべき消防防災機能のあり方に関する調査検討委員会(総務省消防庁)	改訂都市防災業務ハンドブックの強い都市づくり・地区まちづくりの手引 (平成17年2月) 都市防災業務ハンドブック編纂委員会	津波避難ビル等に係るガイドライン (平成17年6月10日) 津波避難ビル等に係るガイドライン検討会(内閣府)	改正 建築物の耐震改修の促進に関する法律・同施行令等の開設 (平成19年1月) 国土交通省 住宅局建築指導課
避難困難地域		近地津波の発生により数分で津波が到達するような場合、避難者が、予想される津波の到達時間までに避難対象地域の外へ避難することが困難な地域をいう。 避難の際に、歩行速度の遅い高齢者、子供、身体障害者等を十分に考慮した避難困難地域の設定が必要である。			津波の到達までに、避難対象地域の外(避難の必要がない安全な地域)に避難することが困難な地域をいう。	
避難可能距離					徒歩を前提として、避難開始から津波の到達が予測される時間までに避難することの可能な距離をいう。	
避難可能範囲					徒歩を前提として、避難開始から津波の到達が予測される時間までに避難することの可能な範囲をいう。	
津波避難困難者					避難困難地域に存在する住民、観光客等のことをいう。	
緊急輸送を確保するための必要な道路						
避難路	広域避難場所等へ通じる道路又は線路等であって、避難圏内の住民が当該広域避難場所等へ迅速かつ安全に避難させるための道路等をいう。	避難者が避難目標地点又は避難場所等へ避難するための道路で市町村が指定する。避難路の指定にあたっては、その安全性や機能性、避難者と道路幅員等を考慮し、迅速に避難対象地域外へ避難できる主要な道路を指定する必要がある。特に、観光客等の外来者にとっては地理不案内の中での避難であることから、分かりやすい道路を指定することもともに、避難誘導標識の設置等の整備を進める必要がある。			避難目標地点まで最も短時間で、かつ安全に到達できる主要道路で市町村が指定するものを「避難路」といい、その他の道路で住民が指定するものを「避難経路」という。	
避難経路		避難者が避難するにあたっては、全ての道路が避難路となりうるが、避難者が避難目標地点又は避難場所等へ避難するための道路で、住民(自主防災組織等)が指定する。その安全性や避難の迅速性等を十分考慮する必要がある。			避難目標地点まで最も短時間で、かつ安全に到達できる主要道路で市町村が指定するものを「避難路」といい、その他の道路で住民が指定するものを「避難経路」という。	阪神・淡路大震災の教訓から、避難の防止には幅員12m以上が有効であったことから、12mの道路が避難経路として指定されることになるが、12m以下の道路幅員であったも、地域特性によっては指定される場合もある。
地震災害時にいて災害応急対策の拠点として機能する地域防災拠点施設						
コミュニティ防災拠点			町内会や自治会の単位で設置されるもので、地区の集会所を兼ねたコミュニティ防災センターと児童公園レールのオープンスペースで構成される。			
地域防災拠点			災害時に市町村等の現地活動拠点や中短期的避難活動が可能な避難地、あるいはコミュニティ防災拠点を補完する機能が期待される。小中学校区単位もしくはそれらを包括する規模で設置されるもの。			
広域防災拠点			広域防災拠点は、災害時に広域広域のベースキャンプや物資の流通配給基地等に活用されるもので、概ね郡道府県道より、その避難区域内に箇所ないし数箇所設置されるものである。			
防災拠点		避難所の取用機能のほか物資備蓄機能、応急救護機能、情報収集(広域機能等)				
災害弱者	在宅要援者、外国人、災害弱者関連施設及びその入居者等の総称 (在宅要援者) 在宅のわたり、病児、ひとり暮らしの高齢者、身体障害者、透析・難病患者、乳幼児等 (外国人) 日本語を解さない外国人					
災害弱者施設						
災害時要援者(要配慮者)						高齢者・子供・障害者等
避難行動要援者						
災害時要援者(要配慮者)施設	児童福祉施設、老人福祉施設、身体障害者更生援護施設、知的障害者援護施設、医療提供施設、幼稚園等					

用語	災害時要援護者の避難支援 ガイドライン (平成18年3月) 災害時要援護者の避難対策に関する 検討会 (中央防災会議)	災害時の避難に関する専門調査会 報告 (平成24年3月29日) 災害時の避難に関する専門調査会 (中央防災会議)	津波浸水想定の手引き (平成24年4月) 国土交通省水管理・国土保全局	防災対策推進検討会議「最終報告」 (平成24年7月31日) 防災対策推進検討会議 (中央防災会議)
避難施設				
津波避難ビル等				
津波避難ビル				
津波避難ビル等候補				
避難所				中長期にわたって被災者が生活する場 所
避難場所				災害から一時的に難を逃れる緊急時の 避難場所
津波浸水予想地域				
防災公園				
避難地				
避難先		住民が安全確保行動に依り移動する 先を「避難先」とし、切迫した状況におけ る「緊急的な避難先」と、一定期間生活 することを目的とした「仮の生活を送る ための避難先」の2つに整理		
広域避難地				
広域避難場所				
一次避難地				
一次避難場所				
標準避難所				
津波浸水予想地域				
津波浸水想定				最大クラスの津波が悪条件下で発生し た場合に想定される浸水の区域・水深
避難対象地域				
避難目標地点				

用語	災害時要援護者の避難支援 ガイドライン (平成18年3月) 災害時要援護者の避難対策に関する 検討会 (中央防災会議)	災害時の避難に関する専門調査会 報告 (平成24年3月29日) 災害時の避難に関する専門調査会 (中央防災会議)	津波沙水想定の設定の手引き (平成24年4月) 国土交通省水管理・国土保全局	防災対策推進検討会 最終報告」 (平成24年7月31日) 防災対策推進検討会 (中央防災会議)
避難困難地域				
避難可能距離				
避難可能範囲				
津波避難困難者				
緊急輸送を確保するため 必要な道路				
避難経路				
避難経路				
地震災害対策において 災害発生対策の拠点 として機能する地域防 災拠点施設				
コミュニティ防災拠点				
地域防災拠点				
広域防災拠点				
防災拠点				
災害弱者				
災害弱者施設				
災害時要援護者(要配 慮者)	必要な情報を迅速かつ的確に把握し、 災害から身を守るために安全な場所に 避難するなどの災害時の一連の行動を とるのに、在宅であり支援を要する人々 〈避難行動要援護者〉 高齢者、障害者			
避難行動要援護者				
災害時要援護者(要配 慮者)施設				

□ 災害発生時の時間軸でみた取組み

- ・災害発生時の時間軸に基づき、必要とされる取組みを整理します。

①地震による揺れ・津波発生時の取組み

地震発生／津波発生

時間軸の目安	行動	関係者	必要となる施策・取組み
地震発生直後	津波の襲来を伝える・知る	地方公共団体→住民	○避難勧告・避難指示 ○防災無線等による情報提供 ○各種情報伝達手段を活かした避難情報提供
	避難する	地方公共団体及び住民	○すぐに「逃げる」 ・地震と強さと揺れの長さを判断しすぐに逃げる習慣づけ ・避難計画、避難訓練等に基づく速やかな避難 ・安全な避難経路・安全な避難場所 ・災害時要援護者の支援 ・車での避難のあり方 ○保育園・幼稚園・学校等における避難 ・防災訓練等に基づく速やかな避難 ・福祉施設等における速やかな避難
	水門閉鎖等の対応	地方公共団体及び住民	○水門閉鎖等の対応 ・遠隔操作、消防団等との連携

地震発生～1日	災害対策本部の設置・運営	地方公共団体	○庁舎や防災拠点における災害対策本部の設置 ・非常用電源等のライフライン確保 ・情報系ネットワークの確保 ○職員の非常召集 ・BCP、地域防災計画等に基づく行動 ○職員に対する指示命令系統の確立 ○関係機関との調整 ・国、県等の関係機関への支援要請 ・協定締結自治体への支援要請
	被災者救援（着手）	地方公共団体及び住民	○生命の安全確保 ・生存被災者相互の救助（共助、救助道具の確保、使用方法） ○災害医療・救急搬送 ・重傷者等の救急搬送（ドクターヘリ、病院の確保） ・備蓄薬品の確保
	被害状況の把握（着手）	地方公共団体	○各種情報収集手段を活かした被害状況の把握 ・地震規模、余震の発生、危険箇所の情報（原発など）、火災の状況 ○各種ライフラインの被害状況の把握 ・道路、下水道、電気、ガス等の被害状況把握 ・護岸・堤防等の被害状況把握 ○公共・公益施設の被害状況の把握 ・学校・病院・福祉施設等の被害状況把握
	安否状況の把握（着手）	地方公共団体⇄住民	○住民の安否確認 ・死傷者の把握 ・避難場所・避難施設等の状況把握 ・地域・集落等の孤立発生状況の確認 ・災害時要援護施設等の安全確保
	避難生活の支援	地方公共団体及び住民	○避難滞り場所の確保 ・公共施設（学校体育館等）等の活用 ○生活物資等の確保・配給 ・水、食料等の確保・配給 ・企業等からの支援

津波終息	津波終息の確認	地方公共団体→住民	○津波終息の確認 ・各種情報収集手段を活かした情報収集、住民への情報提供 ・安全な場合は避難勧告・避難指示の解除による帰宅
------	---------	-----------	---

時間軸の目安	行動	関係者	必要となる施策・取組み
1日～3日程度 (救援と支援、拠点整備)	被害状況の把握(詳細)	地方公共団体	○各種情報収集手段を活かした被害状況の詳細把握 ・地震規模、余震の発生、危険箇所の情報（原発など）、火災の状況 ○各種ライフラインの被害状況の詳細把握 ・道路、下水道、電気、ガス等の被害状況把握 ・護岸・堤防等の被害状況把握 ○公共・公益施設の被害状況の詳細把握 ・学校・病院・福祉施設等の被害状況把握
	避難所の開設	地方公共団体	○二次避難所の開設による被災者の受け入れ ・公共施設（学校体育館等）、防災拠点等 ・二次避難所開設のための資機材（テントや調理器具等）の確保 ・トイレ等の確保 ○被災者の健康管理の支援 ・医療救護班等の確保、医療資機材、医薬品等の確保
	集落・地域の孤立への対応	住民	○孤立時の避難所等での待機 ・一時避難所での待機（屋根、夜間への対応等） ・生活物資（水、食料、毛布等）の備蓄
	集落・地域の孤立の解消	地方公共団体及び住民	○相互連絡体制の構築 ・衛星携帯電話等の情報伝達手段の確保 ○アクセス手段の確保 ・ヘリポート活用 ・道路啓開（障害物除去等） ・半島部・島しょ部における海岸からのアクセス検討
	各種支援の受け入れ	地方公共団体	○職員を通じての支援者への指示命令系統確立 ○生活物資等の確保・配給 ・広域輸送拠点等の手配による支援物資の搬送・配給体制の構築 ・水、食料等の確保・配給 ○医療関係者、ボランティアの受入体制の確保 ○支援活動の拠点整備 ・広域ボランティア等の活動拠点の開設
	道路ネットワーク等の回復	地方公共団体	○幹線道路の啓開 ・ガレキの撤去 ・人・物資等の搬送のための条件整備（国、県との連携）

1週間～1ヶ月 (応急復旧)	仮設住宅の建設	地方公共団体	○応急住宅供給計画の策定 ・配置計画及び設計（民間企業との連携） ○仮設住宅の建設 ・適地選定、資機材確保
	災害廃棄物・海岸漂着物の処理	地方公共団体	○災害廃棄物・海岸漂着物の処理 ・仮置き場の確保 ・最終処分方法の検討（国・県との連携）
	復旧への取組	地方公共団体及び住民	○詳細な被害状況把握と復旧計画の策定 ・各種施設の稼働状況・被害状況等の把握と復旧計画の策定
	生活支援	地方公共団体	○ボランティア、NPO等の活動支援 ・継続的な生活物資の手配と配給 ○被災者の心のケア ・独居老人をはじめとした高齢者への配慮 ・児童・生徒に対するカウンセリング

1ヶ月以降 (復旧・復興)	仮設住宅への入居	地方公共団体及び住民	○仮設住宅への入居 ・地域コミュニティへの配慮
	復旧・復興	地方公共団体及び住民	○復旧・復興計画の策定 ・地域住民の意向把握 ・コミュニティの再建 ○都市機能の回復・強化
	生活支援	地方公共団体及び住民	○ボランティア、NPO等の活動支援 ・継続的な生活物資の手配と配給 ○被災者の心のケア ・独居老人をはじめとした高齢者への配慮 ・児童・生徒に対するカウンセリング

参 考 资 料

□「地震・津波災害に強いまちづくり」の取組状況把握の地方公共団体アンケート結果

◆アンケート調査の実施

中部圏の市町村における「地震・津波災害に強いまちづくり」の取組状況の把握するため、津波災害が懸念される67市町村に対し、ガイドラインの方策体系図に示した方策毎に、代表的な施策について取組状況（完了、着手済み、計画中、予定なし）についてアンケートを実施（10月下旬）。

- 基本事項1「安全で確実な避難の確保」：ハザードマップ・津波避難計画の整備、安全な避難空間の確保、確実な避難行動の確保、津波対策を必要とする施設対策
- 基本事項2「地震・津波に強い都市構造の構築」：地震（揺れ）や津波対策を必要とする施設対策、火災に強いまちの形成、災害リスクに対応した土地利用計画、地域の孤立対策
- 基本事項3「災害に強い組織・人をつくる」：人材等の育成、自治体・企業等との連携、地方公共団体の防災力向上、有事を見据えた体制づくり

◆アンケート調査の実施

【実施目的】	中部圏の市町村における「地震・津波災害に強いまちづくり」の取組状況の把握
【対象自治体】	津波災害が懸念される中部圏の市町村 67市町村
【実施期間】	平成25年10月下旬
【回収状況】	回収数：67市町村、回収率：100%
【回答方法】	<p>ガイドラインの方策体系図に示した方策毎に、①代表的な施策、②評価、③代表的な施策の着手年次、④代表的な施策の完成目標年次について尋ねた。</p> <p>②評価の回答においては、以下の条件で判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎：完了または概ね完了している ○：着手済み、実施中（③、④に着手年次及び完成年次を記載） △：計画中 ×：該当するが実施の予定がない －：該当しない

◆アンケート調査結果（ポイント）

- 地震・津波災害に強いまちづくりの取組状況調査は初めての試み
- 「避難」や「組織・人を育てる」方策への取組は、約9割の自治体で実施
- 「地震・津波に強い都市構造の構築」への取組は、約5割の自治体に留まる
- 「ソフト施策」は「ハード整備」より先駆けて取組まれている
- 避難タワーの建設が約7割の公共団体で進み、「海岸平野部」では16の公共団体のうち、約9割の14公共団体がすでに着手済み

・基本事項1～3の取組状況を見る。

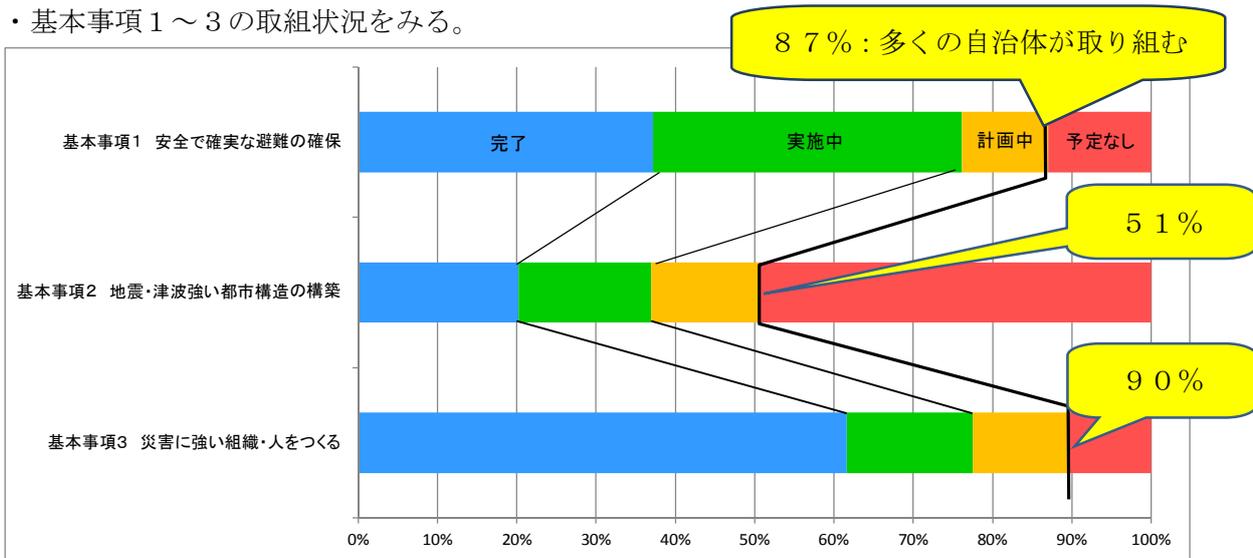
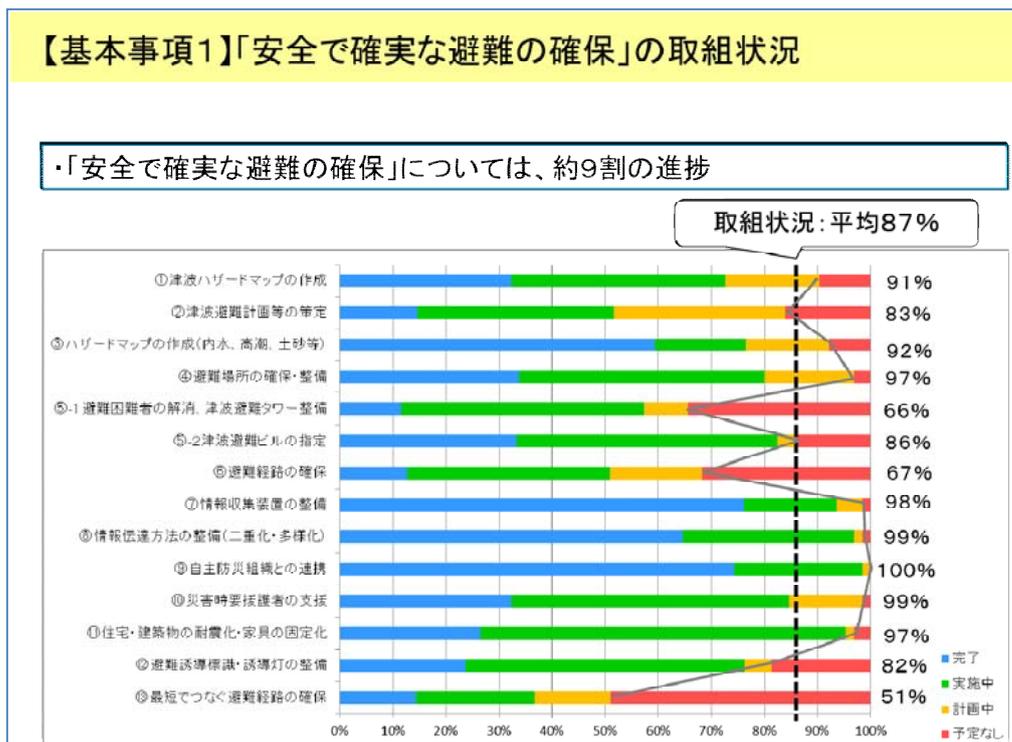


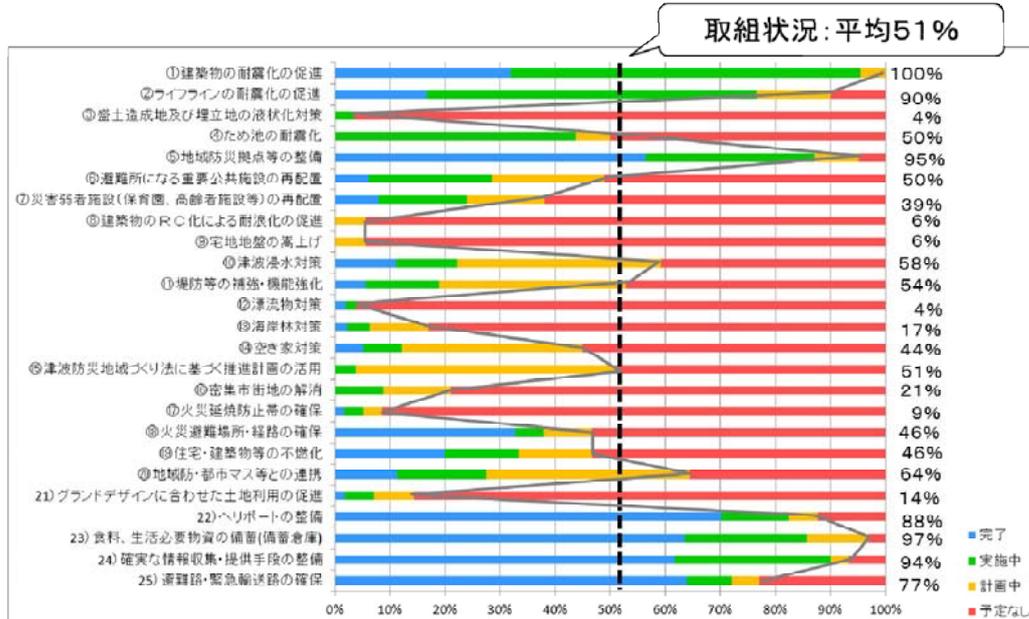
図-1 基本事項別の取組状況
(注)対象とした67市町村のうち、「該当しない」と回答した自治体及び「不明」は除く

・基本事項1～3の各施策の取組状況を詳しくみる。



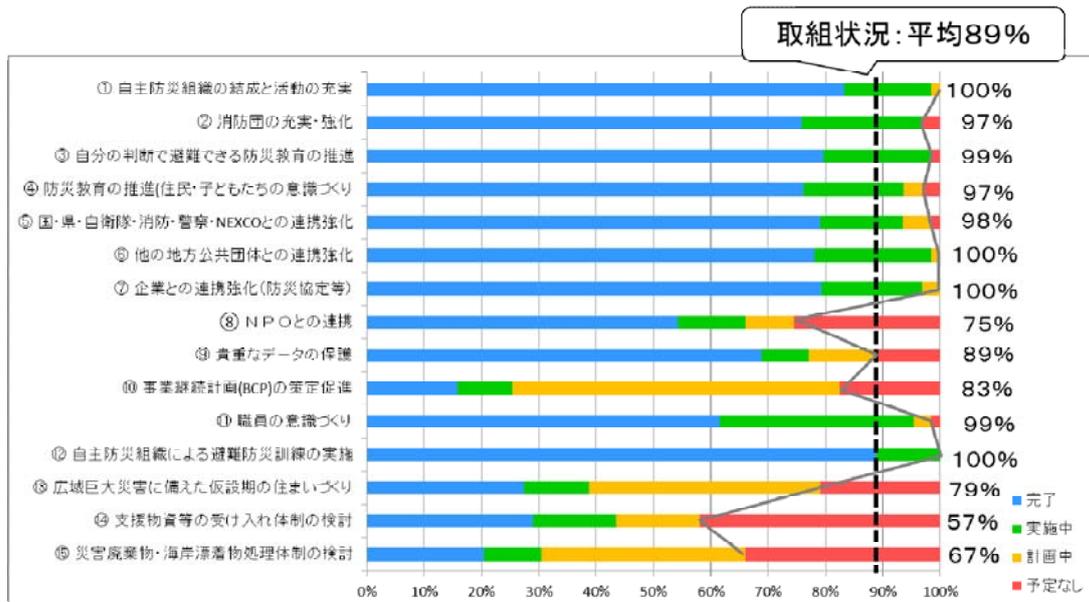
【基本事項2】「地震・津波に強い都市構造の構築」の取組状況

「地震・津波災害に強い都市の構築」については、約5割の進捗



【基本事項3】「地震・津波災害に強い組織・人をつくる」の取組状況

「地震・津波災害に強い組織・人をつくる」の取り組みについては、約9割の進捗



・ハード整備とソフト施策の取組状況をみる。

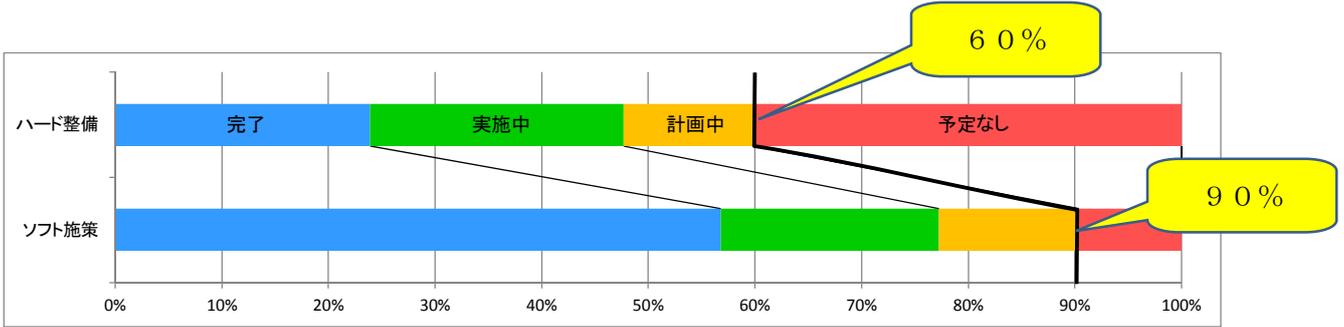


図-2 ハード整備・ソフト施策別の取組状況

(注) 対象とした 67 市町村のうち、「該当しない」と回答した自治体及び「不明」は除く

○ハード整備

【基本事項1】「安全で確実な避難の確保」の取組

- ④避難場所の確保・整備
- ⑤-1 避難困難者の解消、津波避難タワー整備
- ⑥避難経路の確保
- ⑬最短でつなぐ避難経路の確保

【基本事項2】「地震・津波災害に強い地域構造の構築」の取組

- ①建築物の耐震化の促進
- ②ライフラインの耐震化の促進
- ③盛土造成地及び埋立地の液状化対策
- ④ため池の耐震化
- ⑤地域防災拠点等の整備
- ⑥避難所になる重要公共施設の再配置
- ⑦災害弱者施設（保育園、高齢者施設等）の再配置
- ⑧建築物のRC化による耐震化の促進
- ⑨宅地地盤の嵩上げ
- ⑩津波浸水対策
- ⑪堤防等の補強・機能強化
- ⑫漂流物対策
- ⑬海岸林対策
- ⑭空き家対策
- ⑯密集市街地の解消
- ⑰火災延焼防止帯の確保
- ⑱火災避難場所・経路の確保
- ⑲住宅・建築物等の不燃化
- ⑳ヘリポートの整備

○ソフト施策

【基本事項1】「安全で確実な避難の確保」の取組

- ①津波ハザードマップの作成
- ②津波避難計画等の策定
- ③ハザードマップの作成（内水、高潮、土砂等）
- ⑤-2 津波避難ビルの指定
- ⑦情報収集装置の整備
- ⑧情報伝達方法の整備（二重化・多様化）
- ⑨自主防災組織との連携
- ⑩災害時要援護者の支援
- ⑪住宅・建築物の耐震化・家具の固定化
- ⑫避難誘導標識・誘導灯の整備

【基本事項2】「地震・津波災害に強い地域構造の構築」の取組

- ⑮津波防災地域づくり法に基づく推進計画の活用
- ⑯地域防・都市マス等との連携
- ⑰ グランドデザインに合わせた土地利用の促進
- ⑰ 食料、生活必要物資の備蓄（備蓄倉庫）
- ⑰ 確実な情報収集・提供手段の整備
- ⑰ 避難路・緊急輸送路の確保

【基本事項3】「災害に強い組織・人をつくる」の取組

- ①自主防災組織の結成と活動の充実
- ②消防団の充実・強化
- ③自分の判断で避難できる防災教育の推進
- ④防災教育の推進（住民・子どもたちの意識づくり）
- ⑤国・県・自衛隊・消防・警察・NEXCOとの連携強化
- ⑥他の地方公共団体との連携強化
- ⑦企業との連携強化（防災協定等）
- ⑧NPOとの連携
- ⑨貴重なデータの保護
- ⑩事業継続計画（BCP）の策定促進
- ⑪職員の意識づくり
- ⑫自主防災組織による避難防災訓練の実施
- ⑬広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくり
- ⑭支援物資等の受け入れ体制の検討
- ⑮災害廃棄物・海岸漂着物処理体制の検討

・避難タワーの整備状況をみる。

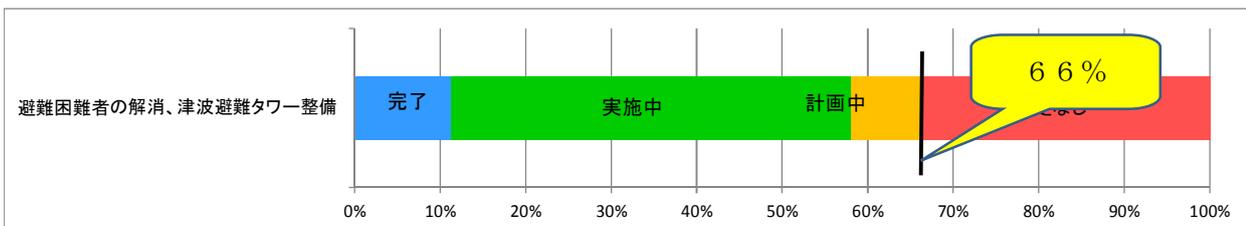


図-3 避難タワー整備の取組状況

(注) 対象とした 67 市町村のうち、「該当しない」と回答した自治体及び「不明」は除く

- 津波避難タワー整備は高台の少ない海岸平野部で多く、高台への津波避難階段・避難路整備は半島・島しょ部で取組の割合が多い。
- 高台への津波避難階段・経路整備や高いビル等への外付け階段整備が進捗している。
- 平成26年3月末時点での取組の進捗は、住民・地権者やビル管理者との調整が比較的容易な高台への津波避難階段・経路整備や津波避難ビルといった高いビル等への外付け階段整備が約90%と進むと予測されている。

- ・「安全で確実な避難の確保」の取組状況を地域別に見る。

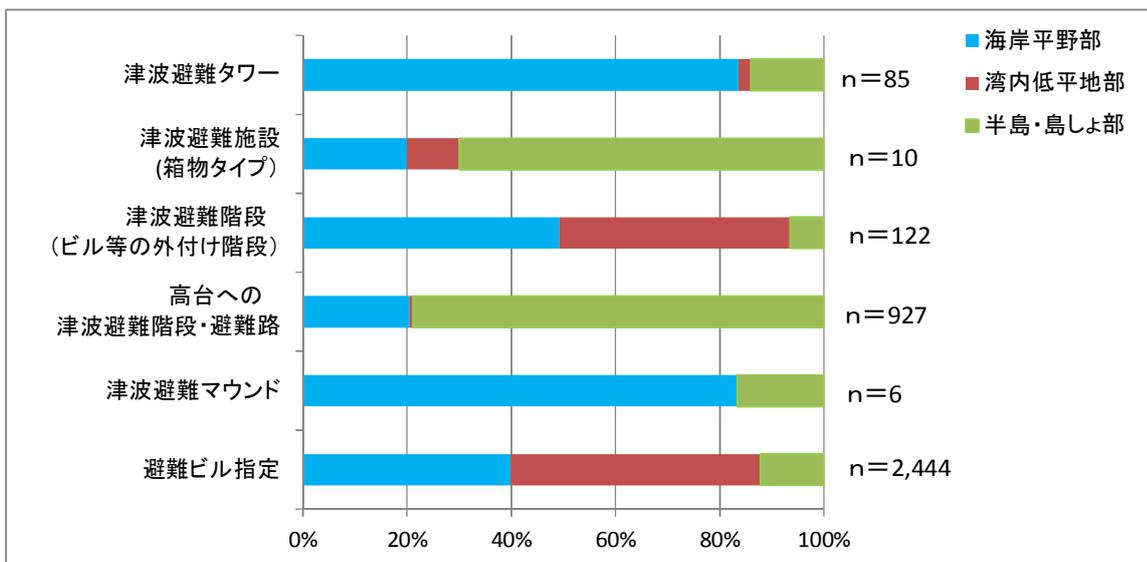


図-4 地域別の取組件数

- ・「安全で確実な避難の確保」の取組の進捗状況を見る。

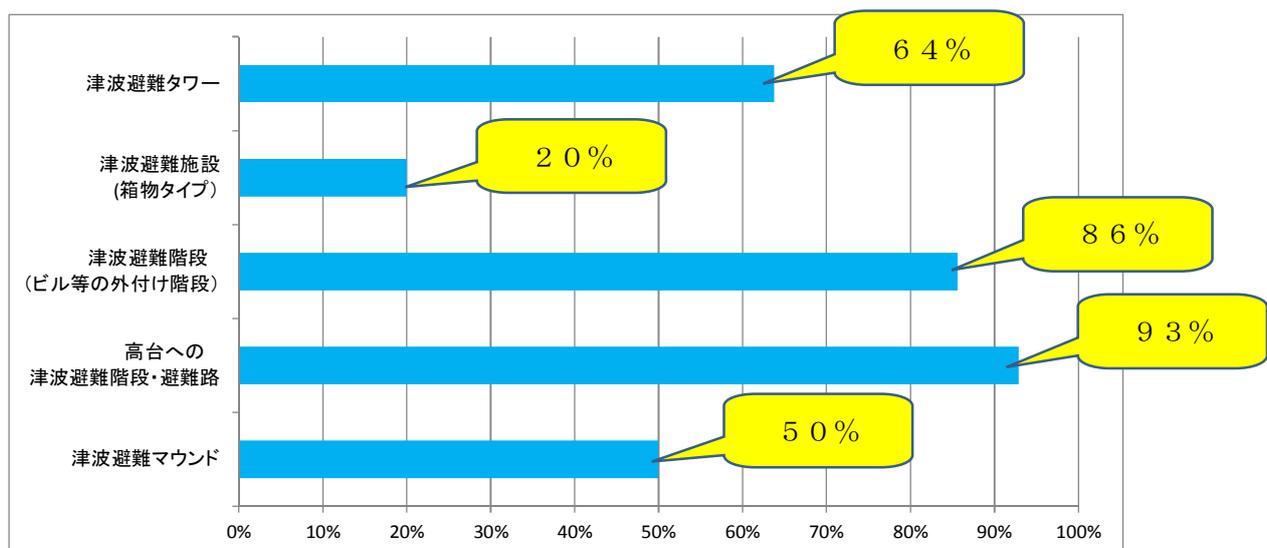


図-5 取組の進捗状況(平成26年3月末予測)

参考資料 3

□URによる復興支援の取り組みと復興の課題

第8回地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会で独立行政法人都市再生機構（UR）が発表した資料「URによる復興支援の取り組みと復興の課題」を以下に示します。

URによる復興支援の取り組みと復興の課題

平成25年12月9日
独立行政法人 都市再生機構

街に、ルネッサンス



一日も早い復興へ 全力で取り組んでいます

1

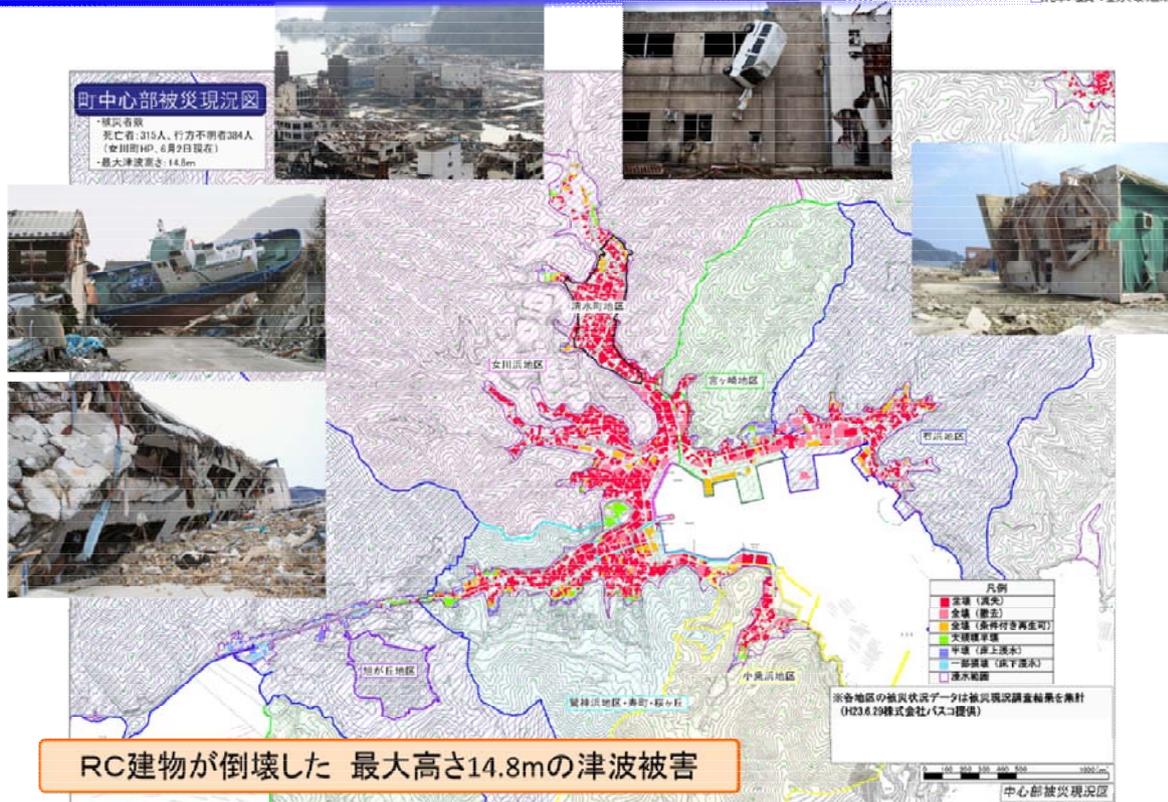
1 女川町① 女川町における震災復興の取り組み



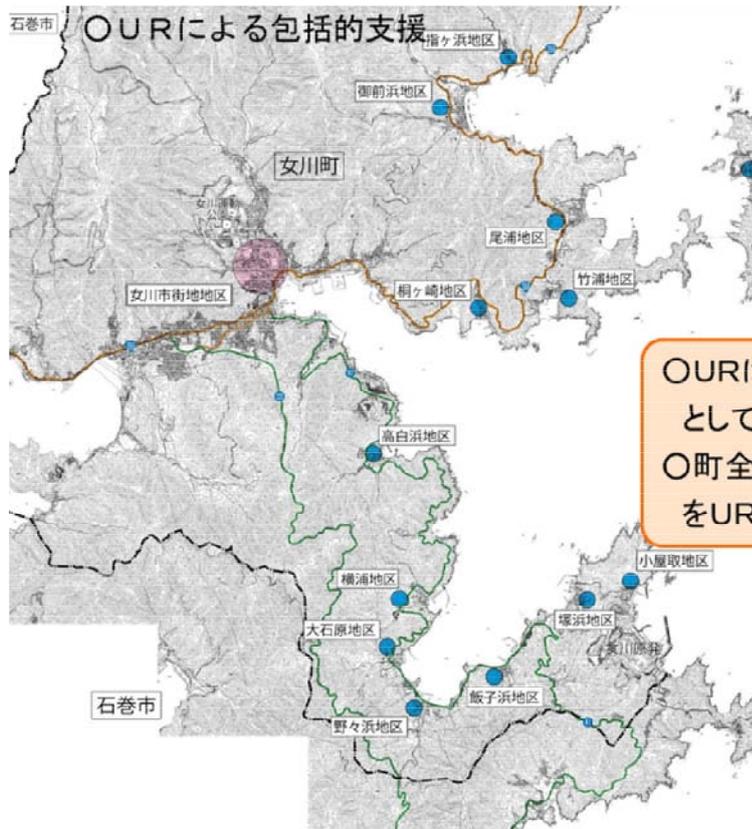
2 女川町② 航空写真（被災後）



3 女川町③ 中心部の被災状況



4 女川町④ 女川町とURがパートナーシップ協定



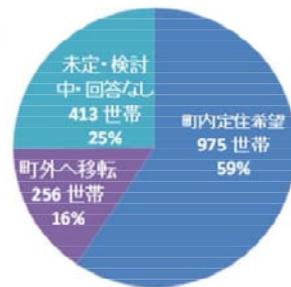
平成24年3月1日
パートナーシップ協定調印式にて
左：須田町長
右：UR理事長小川（当時）

OURは、女川町の復興まちづくりの担い手として、町と**パートナーシップ協定**を締結
○町全体（**中心部**と**15の漁業集落**）の復興をURが**包括的・総合的にサポート**する。

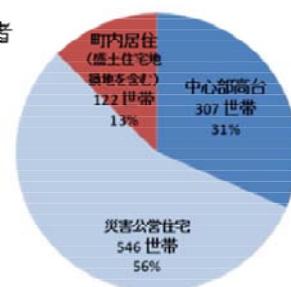
5 女川町⑤ 被災者意向調査（H24.8）結果

1 中心部(1,664世帯) ・町内居住希望者の半数が、災害公営住宅に入居希望

(1) 希望移転先



(2) 町内居住希望者の内訳

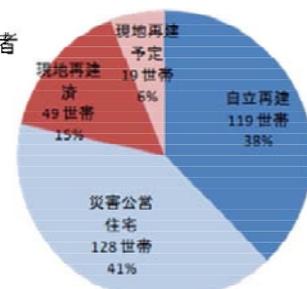


2 離半島部(737世帯) ・約半数が、町中心部や町外への移転を希望

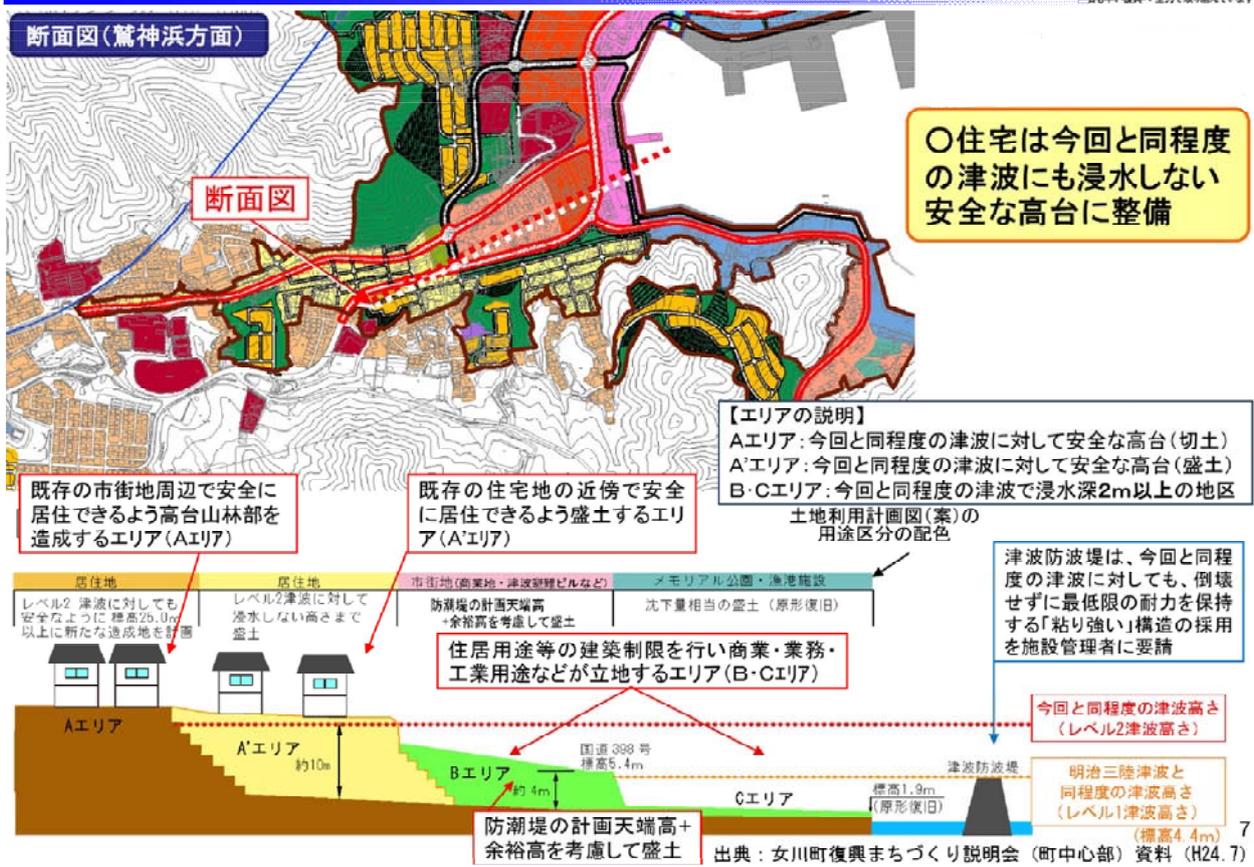
(1) 希望移転先



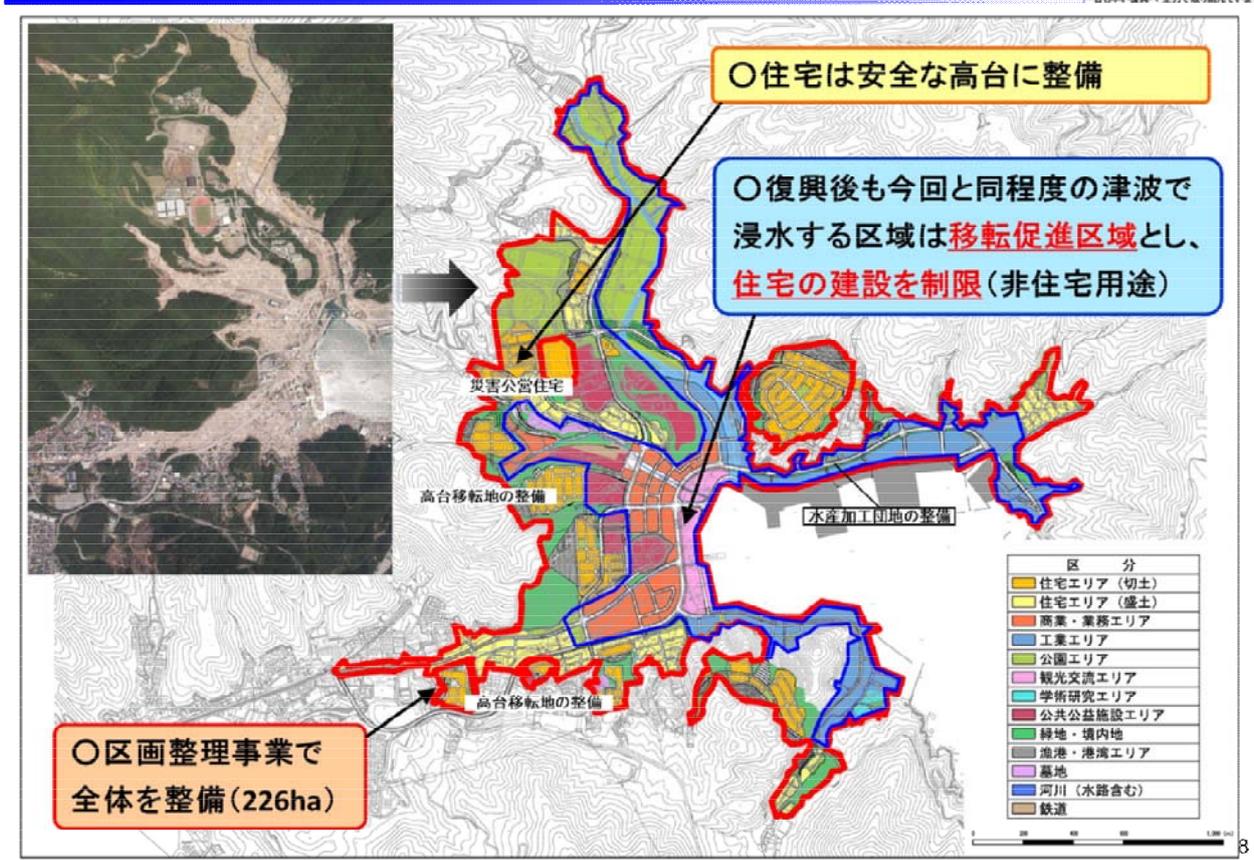
(2) 町内居住希望者の内訳



6 女川町⑥ 中心部の復興整備計画（断面図）



7 女川町⑦ 中心部の復興整備計画（土地利用計画）



8 女川町⑧ 災害公営住宅整備（陸上競技場跡地）

○高台の住宅適地不足からやむを得ず、陸上競技場跡地に住宅建設



工事の様子 敷地北側からH25.10



敷地面積：約2.3ha
構造階数：RC造 3～4階建
戸数：200戸（2K～4LDK）
スケジュール：平成24年12月造成着工
平成26年3月入居予定

住戸プラン例
（3DK）



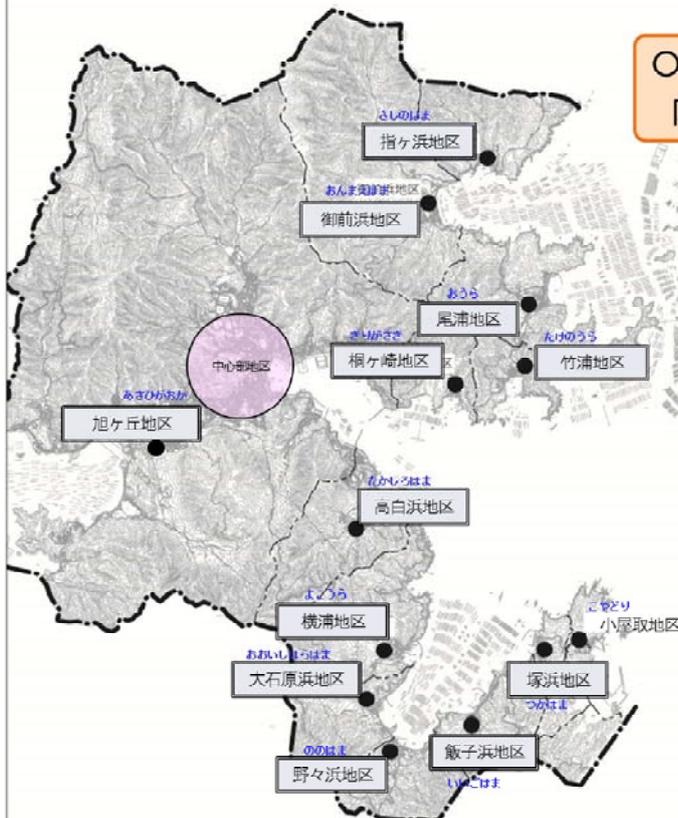
（整備イメージ）



（配置計画）

9 女川町⑨ 離半島部防災集団移転促進事業

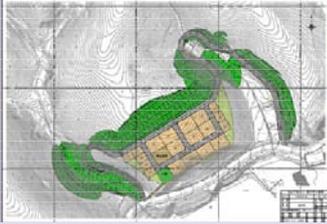
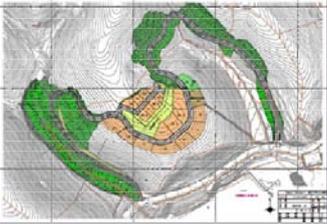
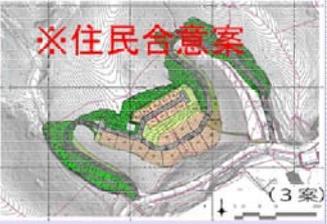
○15の離半島部集落の個別面談で
防災集団移転団地の規模を確定



	地区名	従前戸数	個別面談結果による計画戸数			開発面積 (ha)
			自立	公営	計	
先行整備地区	指ヶ浜	32	11	9	20	2.3
	御前浜	63	12	7	19	2.6
	尾浦	75	24	22	46	4.1
	桐ヶ崎	28	7	10	17	1.3
	高白浜	28	3	10	13	1.6
	大石原浜	7	2	1	3	0.5
	寺間	93	2	10	12	2.0
次期整備地区	出島	103	1	26	27	2.0
	竹浦	68	25	11	36	4.3
	横浦	35	8	8	16	2.5
	野々浜	27	3	4	7	1.8
	飯子浜	28	15	3	18	2.7
	塚浜	55	14	0	14	4.6
	小屋取	-	1	2	3	-
計	642	128	123	251	約33	

10 女川町⑩ 指ヶ浜地区整備計画案の検討

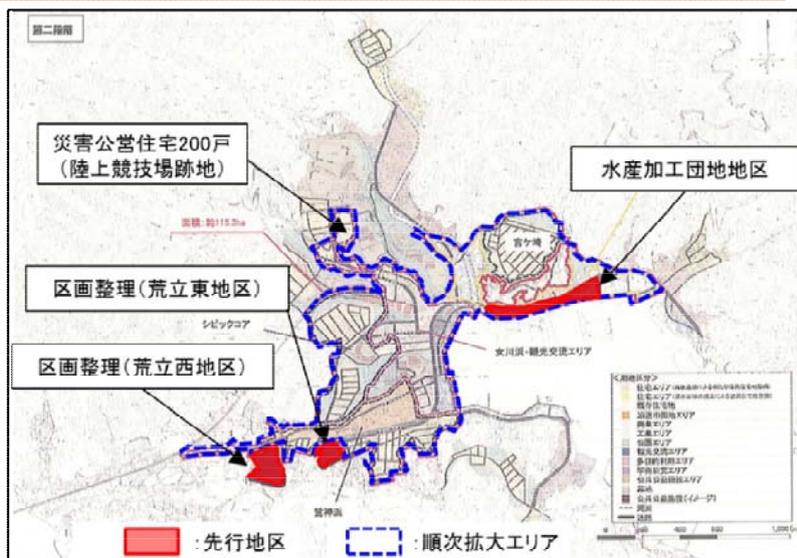
○漁業集落の住民と町・URが話し合いを重ね、復興計画を策定

比較案	1案	2案	3案
計画図			
計画の考え方	大規模土工事	造成盤高↑土量最少	造成盤高↓土量低減
計画宅地数 分譲／災害公営	20 分譲 12(標準330㎡) ／災害公営 8(標準165㎡)		
開発(宅地)面積	2.2(0.5)ha	1.9(0.5)ha	2.1(0.5)ha
造成土量(m ³)	切土:約14万 盛土:約4万	切土:約5万 盛土:約4万	切土:約10万 盛土:約2万
概算工事費	7億円	4億円	6億円
施工期間	4年6ヶ月	1年10ヶ月	2年6ヶ月

11

11 女川町⑪ 段階的な工事展開

○段階的な工事施工・展開により、順次、宅地等を供給



◆先行整備の目標

- ・水産加工施設の一部操業
- ・災害公営住宅の入居
(H26.3・陸上競技場跡地)
- ・高台の住宅地供給(H26.7～・荒立地区)

◇次期整備の目標

- ・駅周辺まちびらき(H27春)
- ・高台住宅地の継続供給
(H26下期以降)

12

復興市街地整備のパターン

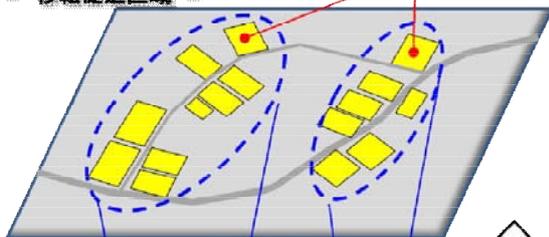
1. 高台への防災集団移転型
例：東松島市 野蒜地区
2. 市街地嵩上げ再編型
例：気仙沼市 鹿折・南気仙沼地区
3. 低地部・高台の一体換地型
例：陸前高田市 高田・今泉地区
例：女川町市街地
4. 市街地整備型
例：釜石市 片岸・鶉住居地区

13 復興市街地整備 ①高台への防災集団移転型

○従前

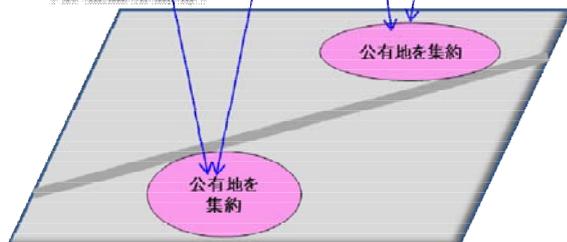
○被災市町村が被災住宅地を買収

— 移転促進区域 —

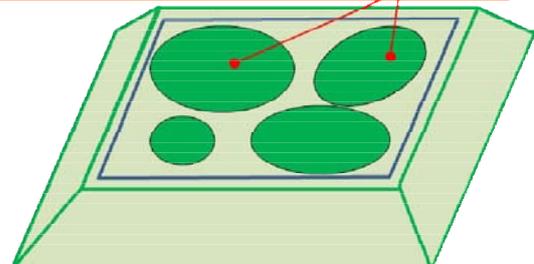


○従後

— 災害危険区域 —
(非住居市街地)

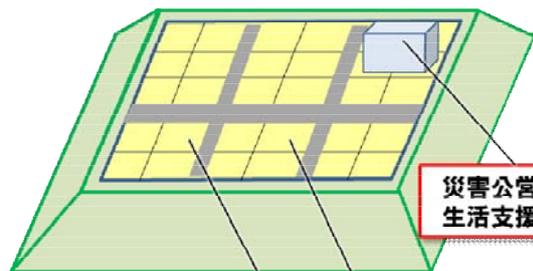


○高台用地を買収し住宅団地を整備



防災集団移転

— 住宅団地 —



- ・土地区画整理事業
- ・津波拠点整備事業
- ・防災集団移転促進事業
- などで整備

○用地買収で転出者が増加・低地部の公有地活用が課題

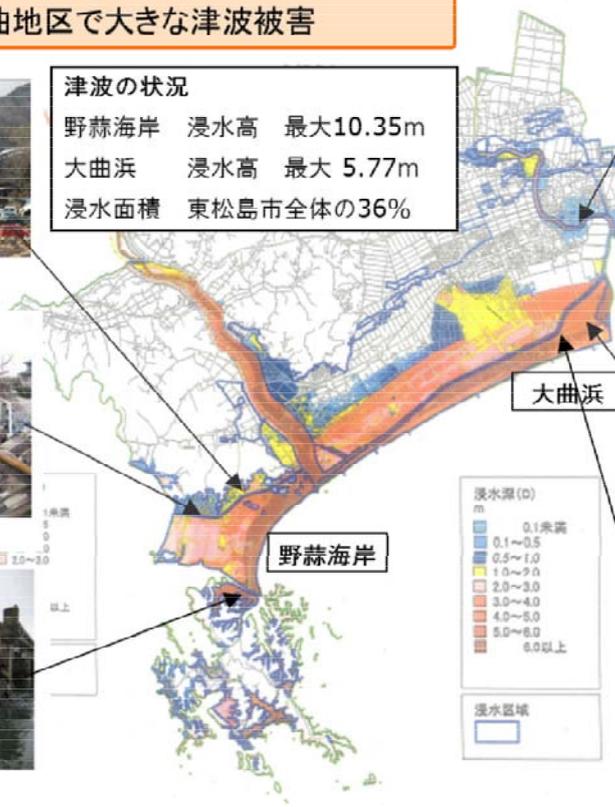
住宅地を被災者に売却

14 東松島市① 被災の状況

○野蒜地区と大曲地区で大きな津波被害

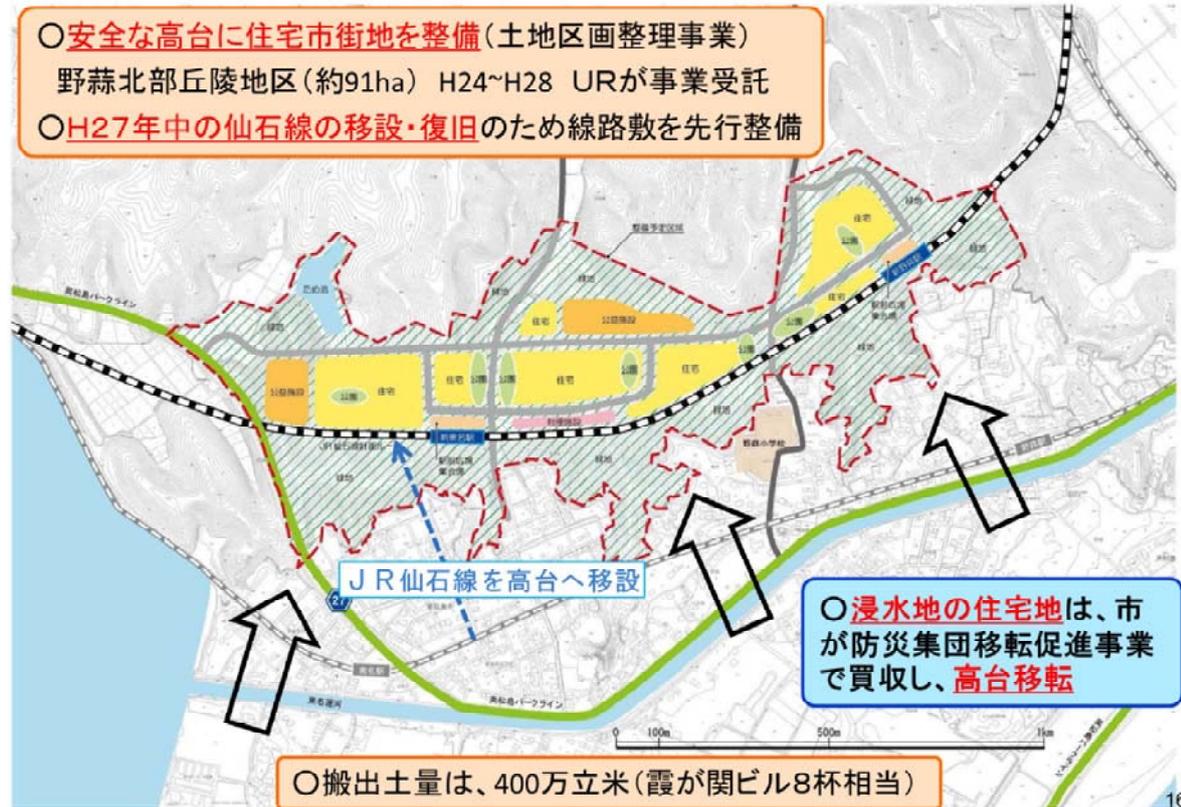


津波の状況
野蒜海岸 浸水高 最大10.35m
大曲浜 浸水高 最大 5.77m
浸水面積 東松島市全体の36%



15 東松島市② 野蒜地区の高台移転

- 安全な高台に住宅市街地を整備(土地区画整理事業)
野蒜北部丘陵地区(約91ha) H24~H28 URが事業受託
- H27年中の仙石線の移設・復旧のため線路敷を先行整備



○搬出土量は、400万立米(霞が関ビル8杯相当)

16 東松島市③ 野蒜北部丘陵地区

○平成27年のJR仙石線の移設・復旧と一体的に高台新市街地を整備
 (住宅用地562戸、生活支援施設用地等平成27年度宅地供給開始)
 OCM方式での民間提案により約300万m³の残土をベルトコンベヤ等で搬出し、工期を短縮



17 東松島市④ 安倍首相現地視察の様子 H25. 5. 12野蒜地区)



← URのヘルメットを着用される安倍首相



安倍首相 阿部東松島市長 UR小山震災復興推進役



1
← 現地での説明の様子

18 漁業集落の復興（水産庁所管事業との連携）

- 釜石市から、水産庁所管事業と住宅整備事業をURが併せて受託
- ・ 漁港周辺は、漁業集落防災機能強化事業（水産庁所管）で基盤整備
- ・ 高低差60mの高台に土砂対策を施し、防災集団移転団地と災害公営住宅を整備

釜石市花露辺地区

漁業集落防災機能強化事業
 防災集団移転促進事業
 災害公営住宅建設事業
 施行者 釜石市 (URが受託)

花露辺地区復興土地利用計画図

防災集団移転促進事業
 災害公営住宅整備事業
 住宅団地 0.2ha

防災集団移転促進事業
 移転促進区域 16戸 2.0ha
 (市が直接実施)

漁業集落防災機能強化事業
 道路・避難路、水産関係用地、
 水路、避難場所の整備

災害公営住宅建設地

完成イメージ

(整備概要)
 ・RC造4階建約13戸 ・地域の防災拠点整備 ・地域に根ざした住宅建設
 ・環境への配慮及び災害時に対応した太陽光発電設備・蓄電設備の導入

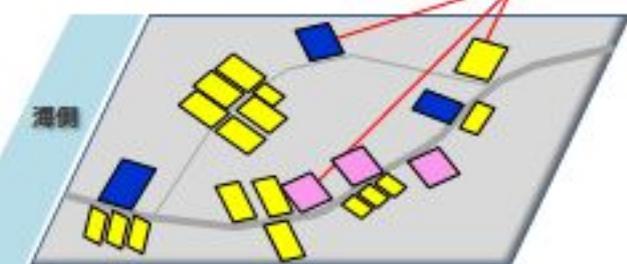
唐丹(とうに) 漁港から望む花露辺地区

19 復興市街地整備 ②市街地高上げ再編型

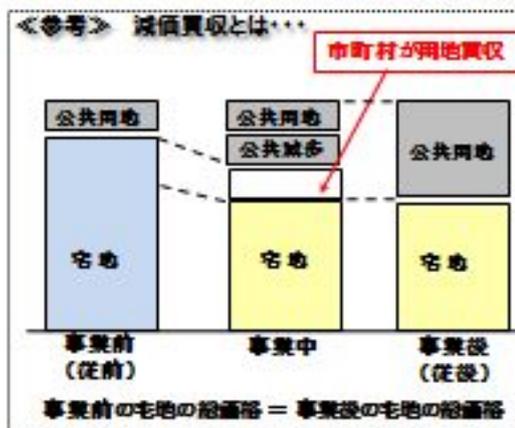
○従前

被災市街地（低地部）

被災市町村が用地買収
 (区画整理事業の減価買収)



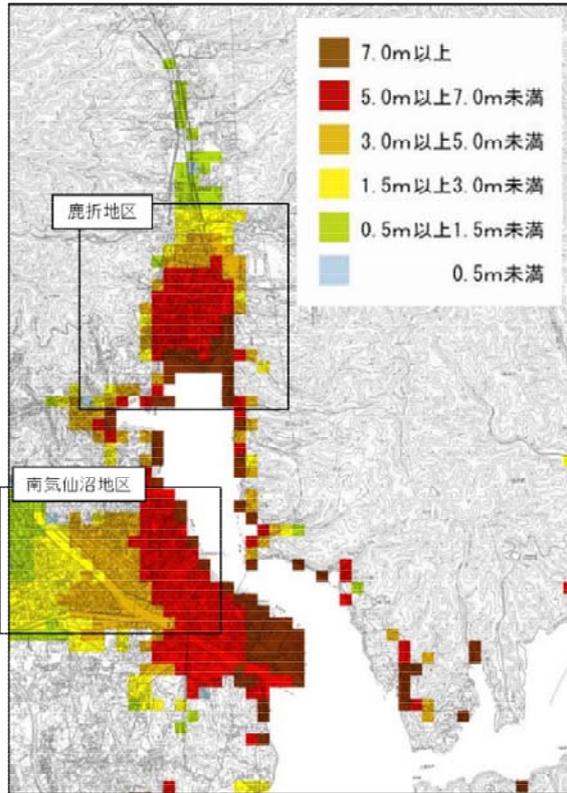
区画整理事業 Step1



○被災市街地を区画整理事業により、コンパクトに土地利用再編

20 気仙沼市① 市街地の被災状況

○沿岸の鹿折・南気仙沼地区が大きな被害



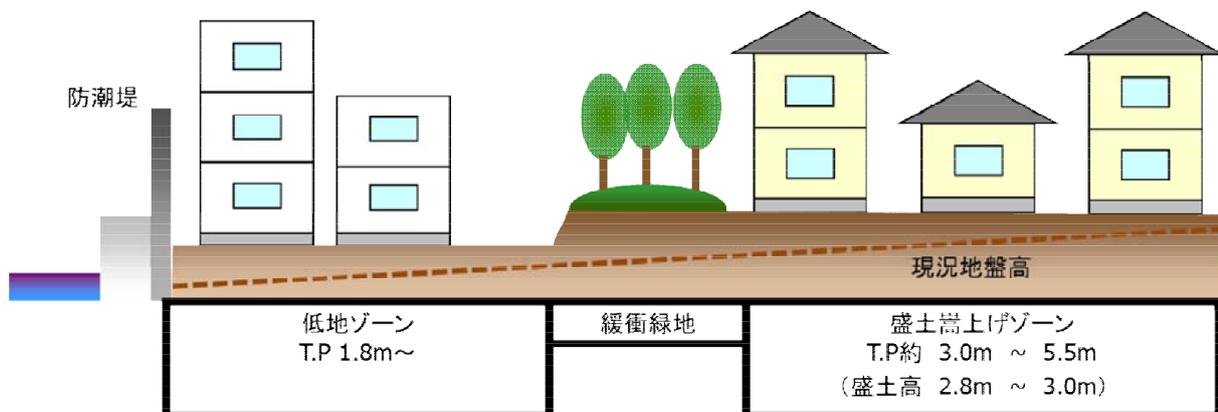
21

21 気仙沼市② 盛土嵩上げにより現地復興

○盛土嵩上げにより津波に対して**安全な住宅地**を形成
レベル2(今回程度)の津波にも浸水しない高さ(盛土高:約3m)

商業・工業市街地の整備
(住宅立地制限)

住居系市街地の整備



22

22 気仙沼市③ 鹿折地区の復興計画

【被災前の状況】

鹿折唐桑駅(JR大船渡線)及び主要地方道気仙沼陸前高田線を中心に住宅や工場が点在し、沿岸部には、水産工場等の産業エリアが集積

○土地区画整理事業で全体を整備 41.8ha
地権者768名
H25~H29 URが事業受託

○災害公営住宅(285戸)
H27年度に先行完成

○低地ゾーンに、工場、倉庫を集約配置し、水産業を活性化

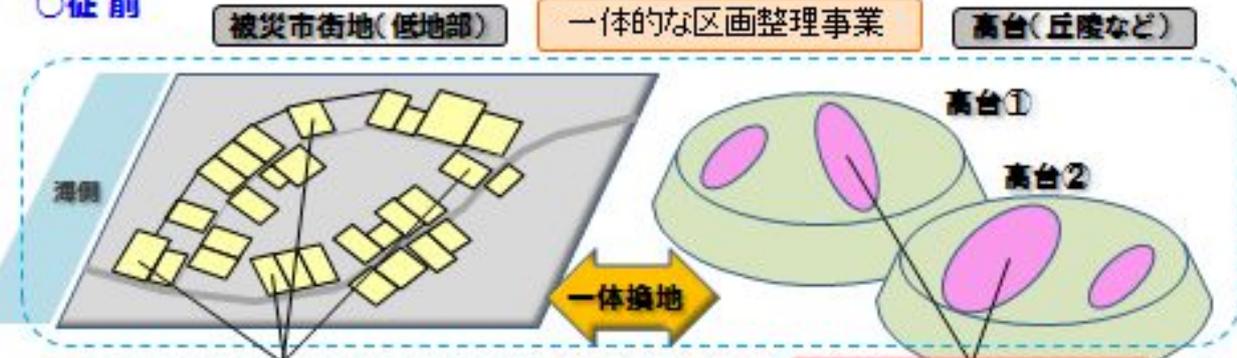


○住宅市街地はレベル2(今回程度)の津波にも浸水しない高さに盛土嵩上げ。

○防潮堤・河川堤防を整備し、レベル1の津波を防御

23 復興市街地整備 ③低地部・高台の一体換地型

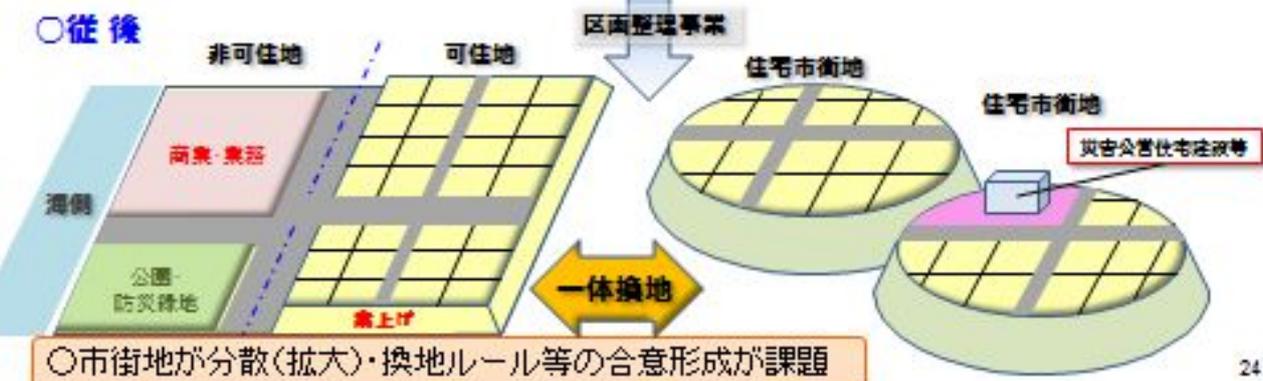
○従前



○低地部は買収しない。住宅は高上げ地・高台に換地

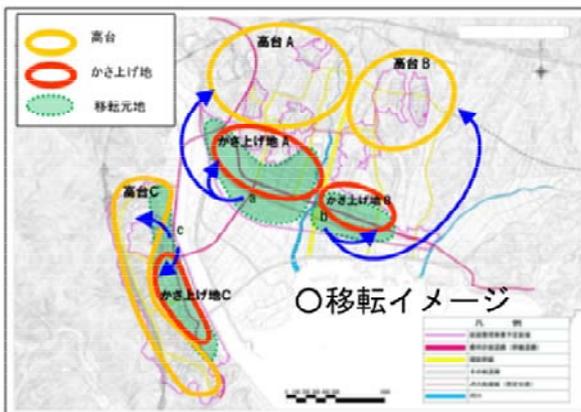
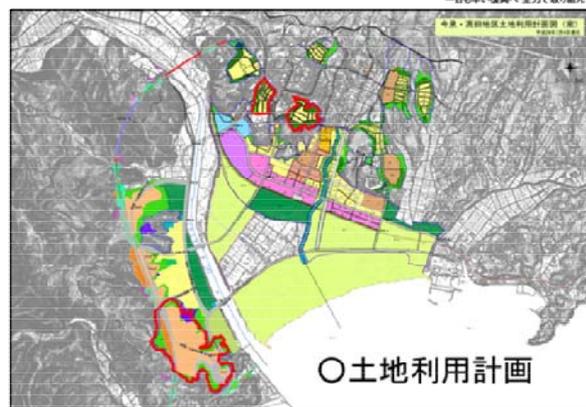
被災市町村が用地買収
※取得地は、低地部へ換地

○従後



○市街地が分散(拡大)・換地ルール等の合意形成が課題

24 陸前高田市 被災状況と復興計画



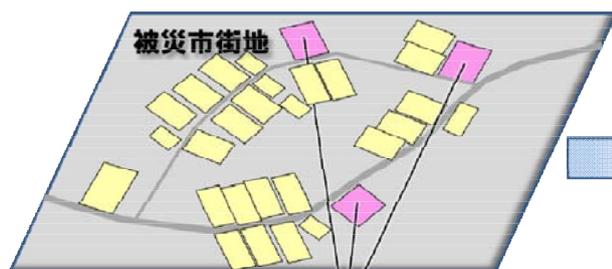
○低地部と高台の一体的な区画整理事業



25

25 復興市街地整備 ④市街地整備型

(1) 土地区画整理事業



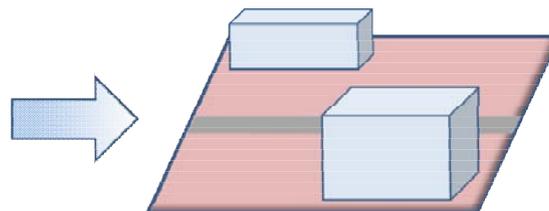
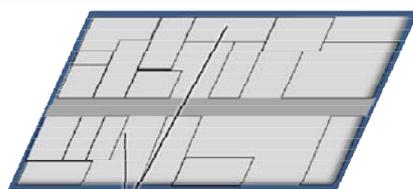
防潮堤等で津波対策(原則嵩上げ不要)



被災市町村が用地買収(減価買収)

○復興事業と併せた市街地整備
* 必要に応じ内水排除対策のための嵩上げ

(2) 津波復興拠点整備事業



26

26 地元産木材を活用した災害公営住宅（大槌町大ケ口地区）

○コミュニティを育む配置計画

- ・地区内を横断する東西方向の通路
- ・既存の市街地との接点に集会所を設置
- ・コミュニティ広場を設置

○地域のシンボルとしての景観形成

- ・周囲との調和を図る低層住棟

○地元産材、地元事業者の活用

- ・地元産材を活用した木のぬくもりを感じられる和風住宅（木材の6割は地元産材）
- ・設計、工事（一部）で県内、町内の事業者を活用

（位置図）



（地区全景）



地域地区： 第一種低層住居専用地域
敷地面積： 約1.2ha
構造階数： 木造長屋 1～2階建
戸数： 70戸（1DK：27戸、2DK：17戸※、3DK：20戸、4DK：6戸）
※車椅子対応住戸4戸を含む
スケジュール： 平成24年4月 基本協定締結、建設要請受領
平成25年1月 着工、平成25年8月 竣工

（集会所（左側）、住棟（右側）と広場）



（竣工式の様子）



27

27 地域の防災・福祉拠点となる災害公営住宅（多賀城市桜木地区）

津波避難機能を含む複合施設

- ・津波浸水地のため、地域の一時避難場所としても整備
- 日常利用を促し容易に避難できるように計画

- 1階非住戸、雨水流出抑制による浸水対策
- 福祉施設の充実：高齢者生活相談所
- 2階レベルへの保育所設置
- 日常的なふれあいの場となる「みんなのリビング」

（位置図）

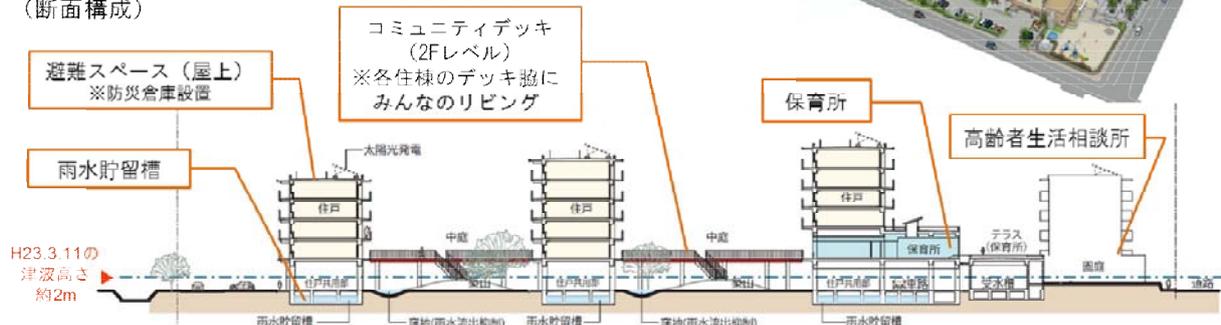


（整備イメージ）



地域地区： 第一種住居地域
敷地面積： 約1.7ha
構造階数： RC造 4～6階建
戸数： 160戸（1LDK：21戸、2DK：77戸、3DK：49戸、3LDK：9戸、車いす対応住戸：4戸）
スケジュール： 平成25年6月着工、平成26年10月竣工（予定）

（断面構成）



28

■計画策定上の課題

○現地でそのままでの復興は困難

- ・高台・内陸移転又はまちの嵩上げ
- ・計画策定(合意形成)に時間
- ・膨大な事業量、膨大な事業費、事業期間の長期化

○まちや集落が丸ごと被災し一からのまちづくりが必要

- ・住まいだけでなく、産業(雇用の場)も喪失
- ・鉄道・道路・防潮堤等基幹インフラの抜本整備

○分散型市街地形成の恐れ

- ・コンパクトシティからの乖離
- ・バリアフリー上も課題

○住民の意向が時間の経過とともに変わる

- ・計画が過大となる可能性

○まちづくりと防潮堤計画

- ・防潮堤(高さ)が決まらないと、まちづくり計画が決まらない

■事業実施上の課題(1)

○用地取得の遅れ・難航、権利者調整で、事業が進まない (用地買収の専門家不足。URにも極めて少ない。)

- 平時から地籍調査をしておくことが重要
- 用地取得手続きの簡素化
- 地主承諾の取得(起工承諾)により早期工事着手
- 補償コンサルの上手な活用

参考資料 4

□地震・津波災害に強いまちづくりに関する首長との意見交換会において発言があった首長の主な意見等（ガイドライン関係対象外）

地震・津波災害に強いまちづくりに関する首長との意見交換会において、首長より本ガイドライン関係対象外の発言がありましたので、主な意見を以下に示します。

1. 施設整備・人的支援に関する意見等

- 堤防の耐震化、防波堤整備、高規格道路整備の推進
- 市町村の孤立化を回避するための道路整備の推進
- 生活道路が避難路となるが、車一台しか通れない幅しかなく、改築等の検討が必要
- 現在の被害想定は、自然砂丘等が壊れない仮定であるが、これが壊れた場合の検討も必要
- 地域の安心・安全のための古い海岸・河川堤防・水門が多いので老朽化対策が課題
- 避難路にあたる橋梁や堤防整備への技術的な助言が必要
- 発災後、孤立した内陸部へは海からの支援が重要であり、そのための港湾インフラ整備が必要
- 埋め立てした工業地帯に密集する企業を守る計画が必要

2. 制度上・予算措置等に関する意見等

- 民間ビルを避難施設に指定し整備する際の条件の緩和
- 高台移転は造成が伴うため費用がかさむほか、住民との合意が困難
- 防災施設整備にかかる各種制度の拡充や予算支援
- 防災対策が進んでいるため安全になっているというところをもっとPRできないか。
- 密集市街地として指定されている所だけでなく、基準に満たない箇所でも危険性があるところの検討が必要
- 津波がじわじわと押し寄せてくる箇所については、タワーの構造基準を外力の小さい（柔軟な）基準として欲しい
- 公共施設・避難所となるところにおける必要な耐震基準をどうするかが課題
- 津波に強いまちづくりを行っていく上で、住宅や病院の内陸部移転、避難施設（命山等）新設のための都市計画法及び農地法の大幅な緩和が必要
- 津波避難タワーの整備を終え、生命を守ることができるようになったが、次は、財産を守る・企業活動を守るまちづくり等をどう進めるかが課題



参考資料 5

□地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会

本ガイドラインを策定するにあたり、「地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会」を平成 24 年度に 6 回、平成 25 年度に 2 回、計 8 回開催しました。

「地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会」委員名簿

<委 員>

所 属	役 職	氏 名	備 考
三重大学大学院 工学研究科	准教授	浅野 聡	
静岡大学 防災総合センター	教授	牛山素行	
名城大学 都市情報学部	准教授	柄谷友香	
弘前大学 教育学部	教授	北原 啓司	臨時委員
名古屋大学大学院 減災連携研究センター	教授	福和伸夫	委員長
中部大学大学院 工学研究科	准教授	松山 明	
名古屋大学大学院 工学研究科	教授	水谷法美	H25. 10. 11～ 臨時委員
名古屋大学大学院 環境学研究科	准教授	村山顕人	
一般社団法人 中部経済連合会	常務理事	菅原章文	
独立行政法人 都市再生機構中部支社	都市再生 業務部長	桑島義也	
岐阜県	都市建築 部長	山本 馨 高木善幸	～H25. 3. 31 H25. 4. 1～
静岡県	交通基盤 部長	長島郁夫	
愛知県	建設部長	近藤隆之 平井雄二	～H25. 3. 31 H25. 4. 1～
三重県	県土整備 部長	土井英尚	
静岡県沼津市	市 長	栗原裕康	
静岡県吉田町	町 長	田村典彦	
愛知県東海市	市 長	鈴木淳雄	
愛知県田原市	市 長	鈴木克幸	

三重県尾鷲市	市長	岩田昭人	
三重県南伊勢町	町長	小山 巧	
中部地方整備局	局長	足立 敏之 梅山和成	～H24.9.10 H24.9.11～
中部地方整備局	企画部長	田村秀夫 平出純一	～H25.7.31 H25.8.1～
中部地方整備局	建政部長	小林正典 大澤一夫	～H25.6.30 H25.7.1～

<事務局>

所 属	職 名	氏 名	備 考
中部地方整備局	総括防災調整官	堀 与志郎 井口 泰行	～H25.3.31 H25.4.1～
中部地方整備局建政部	都市調整官	片山 耕治	
中部地方整備局建政部	公園調整官	望月 一彦 辻野 恒一	～H25.3.31 H25.4.1～
中部地方整備局建政部	住宅調整官	稲垣 億作	
中部地方整備局建政部都市整備課	課長	福田 光祐	
中部地方整備局建政部住宅整備課	課長	宮森 剛 西山 正倫	～H25.3.31 H25.4.1～

□ 「地震・津波災害に強いまちづくり検討会」開催経緯

開催日	会議名称
平成24年 4月11日(水)	第1回 地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会
平成24年 8月24日(金)	第2回 地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会
平成24年10月 9日(火)	第3回 地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会(現地開催：吉田町)
平成24年11月20日(火)	第4回 地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会(現地開催：東海市)
平成24年12月 3日(月)	第5回 地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会(現地開催：尾鷲市)
平成25年 2月18日(月)	第6回 地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会
平成25年10月11日(金)	第7回 地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会
平成25年12月9日(月)	第8回 地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会

発行者

地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会 事務局

国土交通省中部地方整備局 建政部

〒460-8515 名古屋市中区三の丸2丁目5番1号

名古屋合同庁舎第2号館内

TEL : (052)953-8573 (都市整備課)