

第6回地震・津波災害に強いまちづくり 検討委員会

説明資料

平成25年2月18日

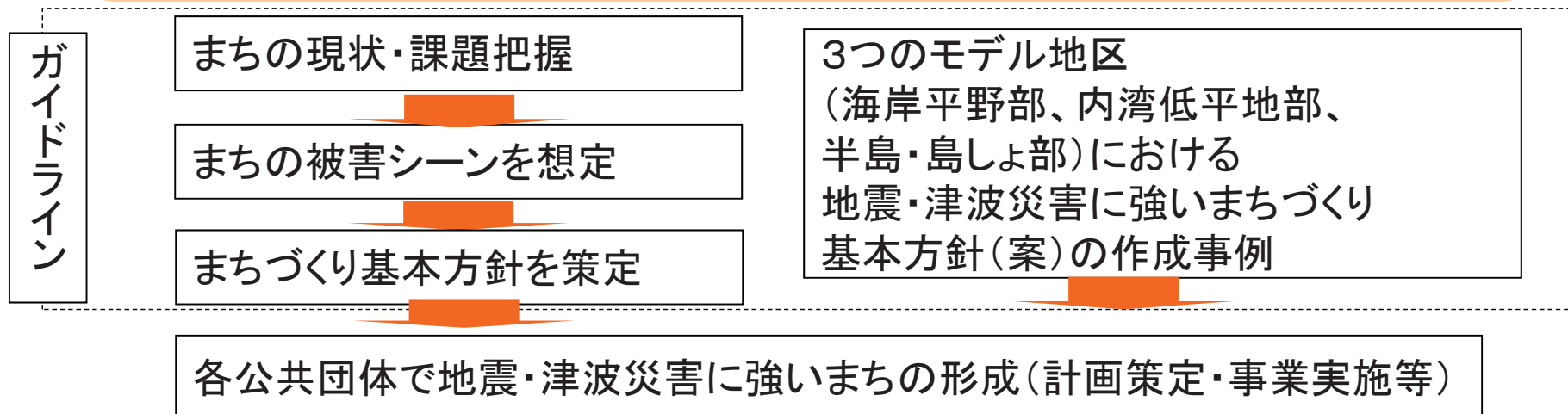
国土交通省 中部地方整備局

地震・津波災害に強いまちづくり
ガイドライン(中間とりまとめ)(案)
について

①ガイドライン策定の目的と利用方法

【策定の目的】

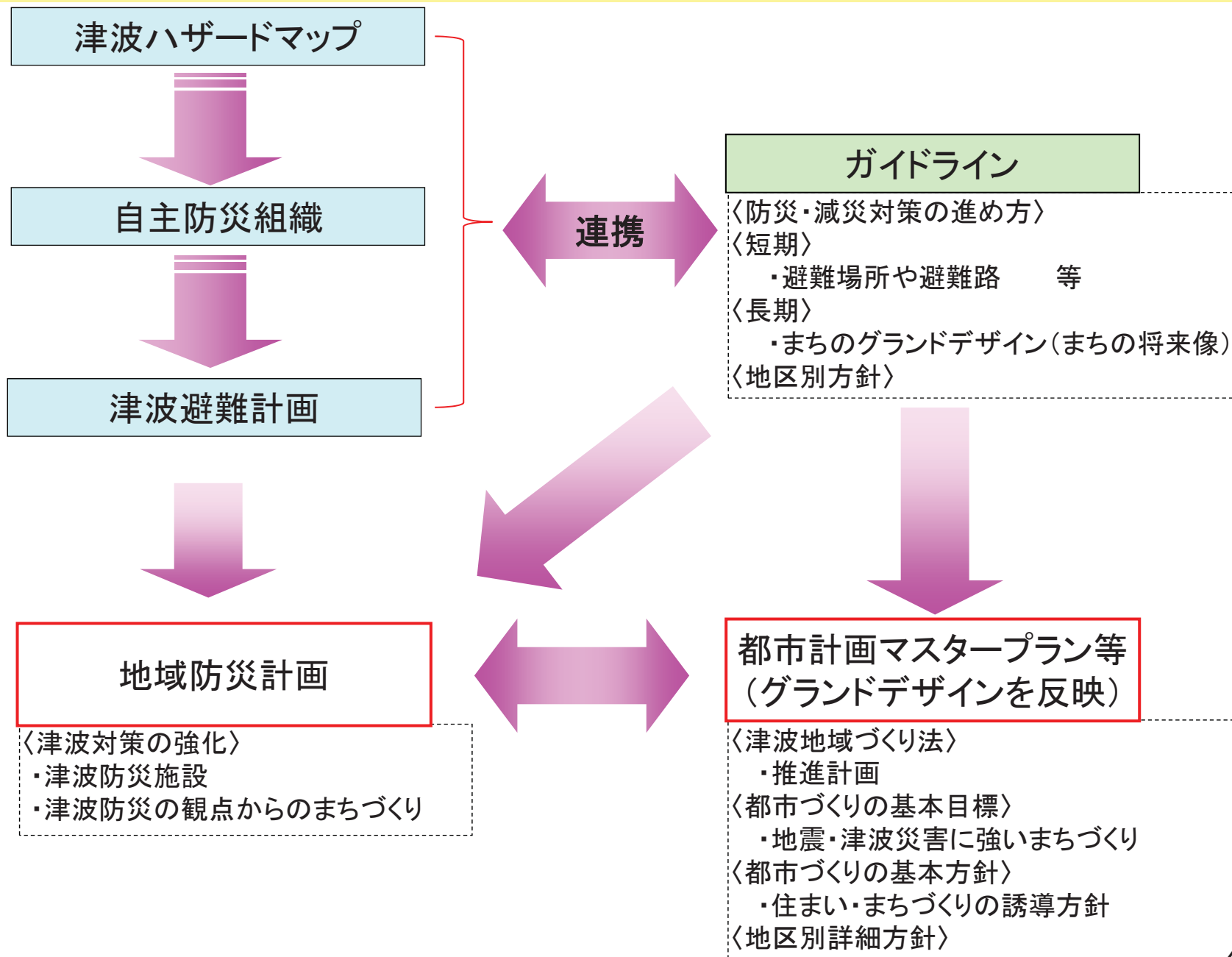
- ・本ガイドラインは、中部圏の地方公共団体が、地震・津波災害に強いまちづくりを目指した、計画立案や整備実施を行う際の着眼点・留意点について、整備メニューやコスト、スケジュール等を踏まえガイドラインとしてまとめ。
- ・本ガイドラインは、地方公共団体が自身のまちの現状と課題を把握し、モデル地区の取組等を参考に、地震・津波災害に強いまちの形成に役立つものとする。



【ガイドラインの対象とする災害、利用者】

- ・想定する災害は、南海トラフの巨大地震の発生による地震・津波災害
- ・本ガイドラインを活用していただく対象は、主に中部圏の地方公共団体職員

◇地震・津波災害に強いまちづくりにかかる計画の参考に



◇ガイドラインの目次構成(案)

<目次構成案>

第1章 ガイドライン策定の目的と利用方法

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

第3章 地震・津波災害に強いまちづくりの推進の進め方

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

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

第6章 地震・津波災害に強いまちづくりの施策集

第7章 おわりに

<別冊>

【海岸平野部】 地震・津波災害に強いまちづくり基本方針(案)

【内湾低平地部】地震・津波災害に強いまちづくり基本方針(案)

【半島・島しょ部】地震・津波災害に強いまちづくり基本方針(案)

地震・津波災害に強いまちづくり支援事業メニュー集

◇ガイドラインの概要

① 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

- ・東日本大震災の被害状況調査結果
- ・既往災害から得られた教訓:東日本大震災、阪神淡路大震災等
- ・中部圏の地域特性
- ・南海トラフの巨大地震
- ・中部圏の現状と課題
- ・中部圏の地域特性

② 地震・津波災害に強いまちづくりの推進の進め方

- ・地震・津波災害に強いまちづくりの方向性
- ・地震・津波災害に強いまちづくりの進め方

③ 地震・津波災害に強いまちづくりに必要な基本認識

- ・検討するための地震・津波想定
- ・地震・津波による被害の整理と想定:建物被害、人的被害等

④ 「地震・津波災害に強いまちづくり基本方針」の策定方法

- ・市町村の現状把握 ・災害履歴の把握
- ・南海トラフの巨大地震による被害想定
- ・市町村が講じている方策の確認 ・防災・減災対策の現状のまとめ
- ・課題の抽出 ・まちづくりに向けた基本的な考え方
- ・必要な施策の抽出 ・短期施策の検討 ・ランドデザインの検討
- ・ランドデザインのイメージ

⑤ 地震・津波災害に強いまちづくりの施策集

- ・安全で確実な避難の確保
- ・地震・津波に強い地域構造の構築
- ・災害に強い組織・人をつくる

<巨大地震の特徴と被害>

揺れが強い(震度7)
津波が高く速い(20m以上、最短2分)
建物 最大約930千棟、人的 最大約175千人

<中部圏の巨大地震対応への課題>

沿岸部への人口集積
沿岸平地部の工業地帯への対応
沿岸平地部の液状化への対策
過疎地域における高齢者対策

<基本的な考え方の具体的な項目>

安全で確実な避難の確保
地震・津波に強い地域構造の構築
災害に強い組織・人をつくる

<検討のための考え方を明示>

地震・津波の想定
事象による被害内容と対策を整理

<検討のための考え方を明示>

まちづくり基本方針に必要な情報整理
課題の抽出方法
安全で確実な避難(短期施策)や地震・津波に強い地域構造(ランドデザイン)等を検討する考え方の整理

<具体的な項目を明示>

具体的な項目による体系化

②東日本大震災からの教訓

◇「中部圏地震防災基本戦略(中部圏戦略会議より)」

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



写真: 被災を受けたが早期復旧が可能であった例
(仙台市荒浜)

◇その他の主な教訓

◇避難施設の配置

- ・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の高台に位置するが、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

避難路の取り組み(大船渡市 越喜来地区)

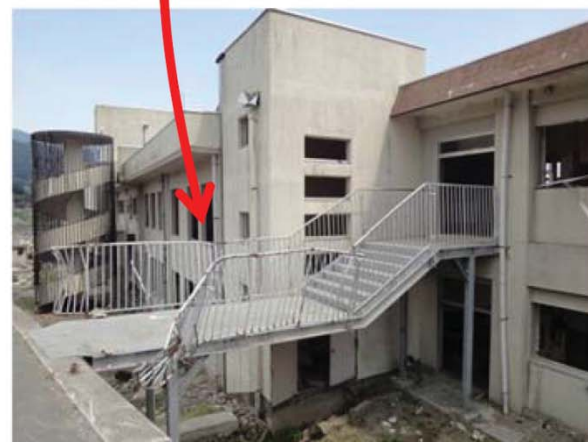
「越喜来(おきらい)湾に近い越喜来地区は、死者・行方不明者200人以上を出すなど大被害を受けた。同湾から約250メートルの位置にあり、海拔0メートル地帯に立つ市立越喜来小学校も、3階建て校舎が津波にのみ込まれた。だが、児童と教職員は全員無事。平成22年10月に完成した避難用スロープが迅速な避難に役だった。」

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」



児童らが利用した避難用スロープ

◇東日本大震災の復興まちづくりの考え方

◇新たに策定される復興計画

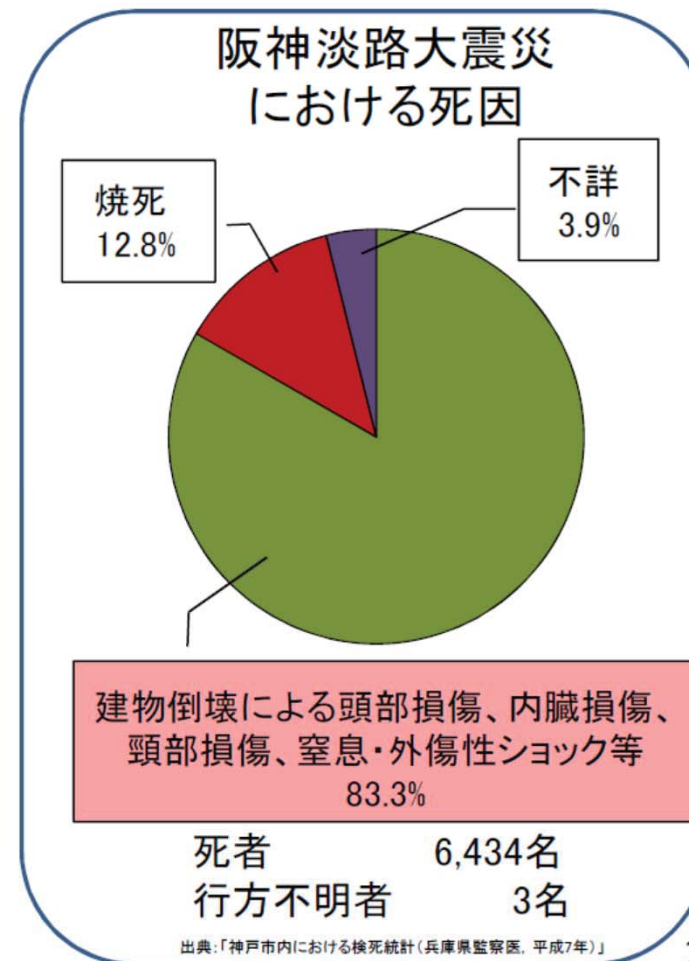
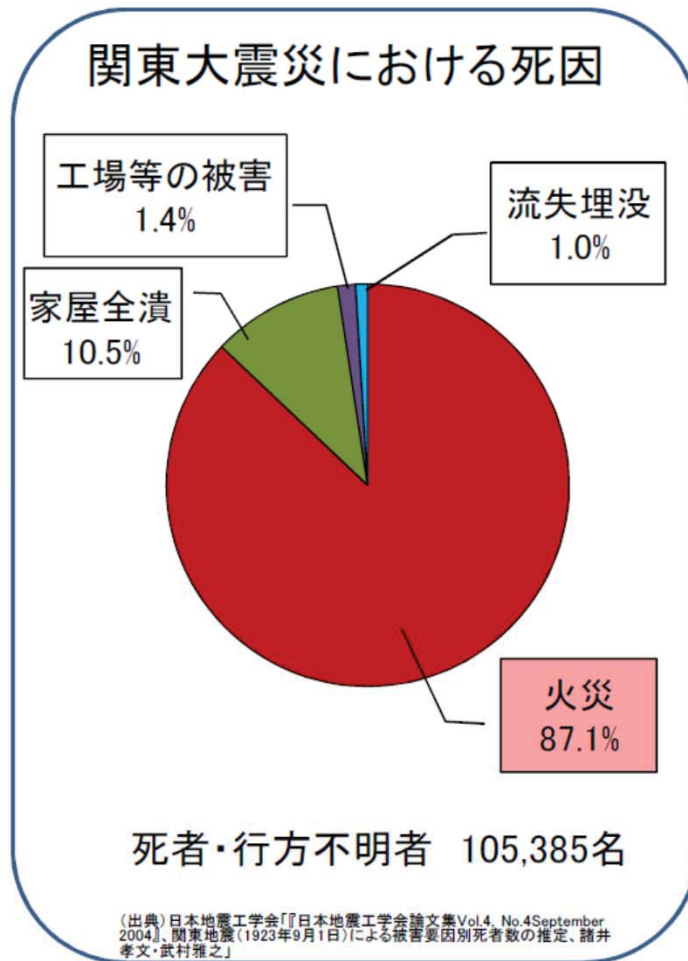
- ・東日本大震災により被災された市町村では、様々な復興計画が策定されています。被災された市町村で、リアス式海岸を持つ南三陸町の復興計画の素案は、明確に防災・減災の考え方を以下のように示しています。

○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」)



- ・「最大クラスの津波」に対しては、避難を基本としつつも、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向けた施策を講じる。

◇阪神・淡路大震災からの教訓：建築物の耐震化が極めて重要



◇これからの防災まちづくりでの留意事項

【効率的なまちづくりを進める上での留意事項】

○人口集積や工業、過疎化・高齢化等の特徴を考慮した地域設定

: 海岸平野部、内湾低平地部、半島・島しょ部(地震津波に強い地域構造の構築)

【過去の巨大地震から得られた、まちづくりを進める上での留意事項】

○巨大災害で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

: 自助・共助・公助(個人・地域・市町・県・国の役割分担)

○短期的な取組と長期的な取組の両面を検討する

: いつ来るかもしれない災害に備えた短期的な取組

: 地区の将来像(グランドデザイン)を共有のもとに進める長期的な取組
(長期的もしくは被災後の復興を想定)

: 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

: 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を検討(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)

『平常時のまちづくりと非常時に対応するまちづくりの連携』

: グランドデザインを踏まえたソフトとハードのベストミックス

③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

- ・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。
- ・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、被災は日本全国の経済等に波及。
- ・名古屋大都市圏では、「帰宅困難来訪者」の発生や長周期地震動による高層ビルでの被害が懸念。

<大震災等からの教訓>

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以上の浸水深で建物が全壊 ・RC建物等の損傷は、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	・平日頃からの交流が復興時の迅速な支援に直結

<中部圏の巨大地震対応への課題>

沿岸部への人口集積
沿岸平地部の工業地帯への対応
沿岸平地部の液状化への対策
過疎地域における高齢者対策

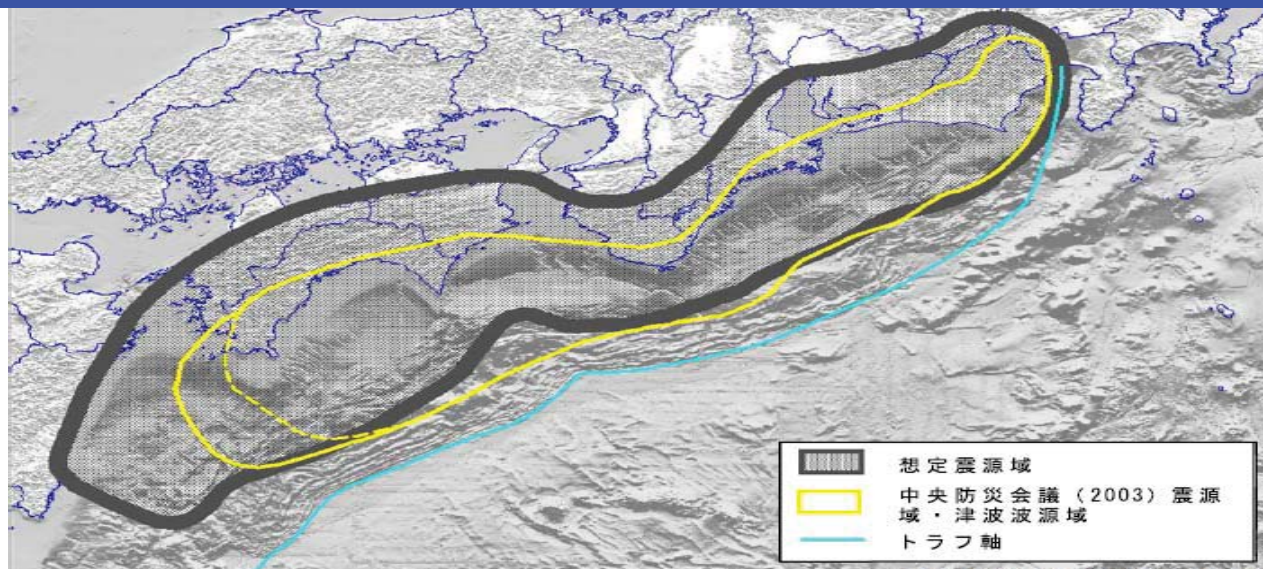
<巨大地震の特徴>

揺れが強い(震度7)
液状化で地面が陥没
津波が高く速い(20m以上、1mで最短2分)

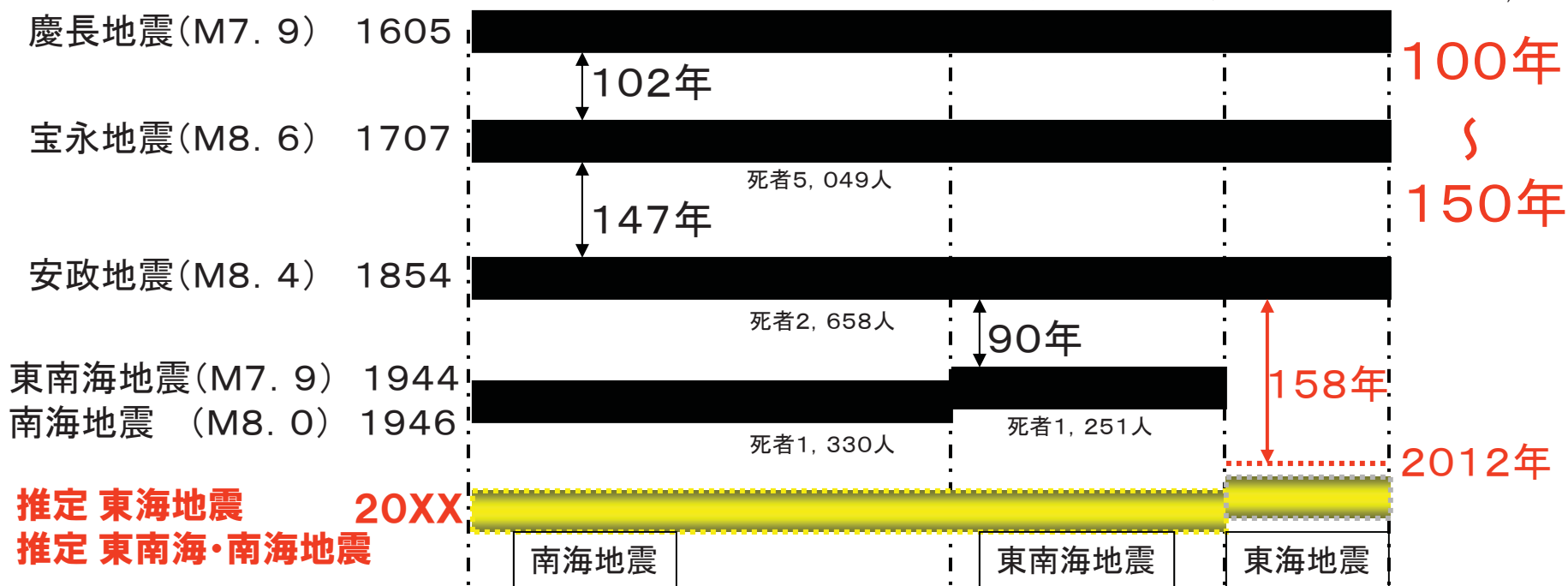
<巨大地震の被害想定(東海地区)>

建物被害 約493~930千棟
人的被害 約59~175千人

④繰り返される大規模地震



※海地形図は海上保安庁提供データによる
出典:南海トラフの巨大地震モデル検討会(第7回)(H23.12.27)

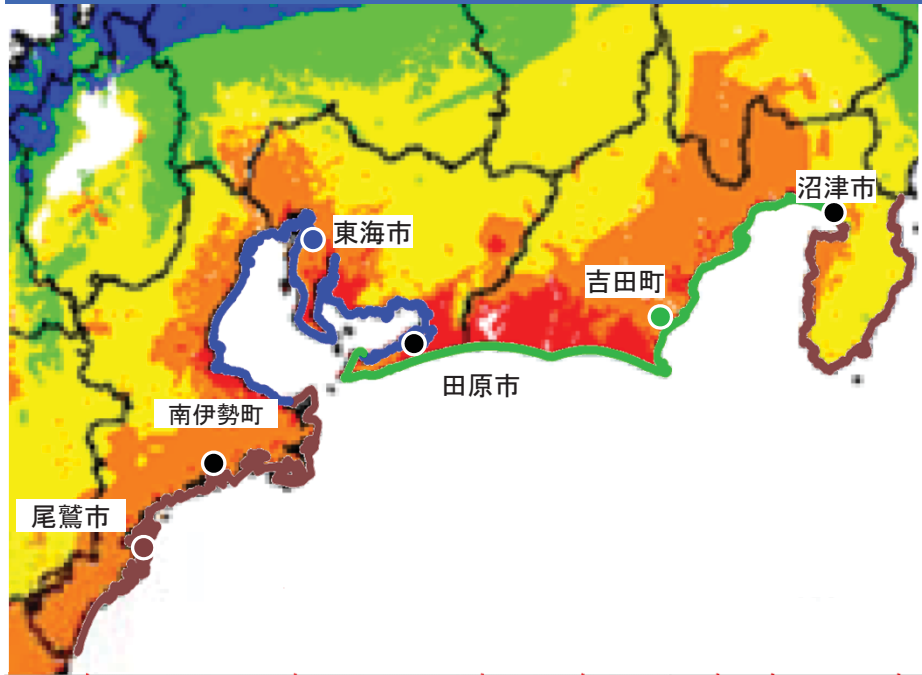


出典:南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ(第1回)(H24.4.20)及び東南海、南海等に関する専門調査会(第16回)(H15.12.16)

◇南海トラフの巨大地震により想定される被害予想

最大クラスの巨大地震による震度分布と津波高

最大の震度分布図



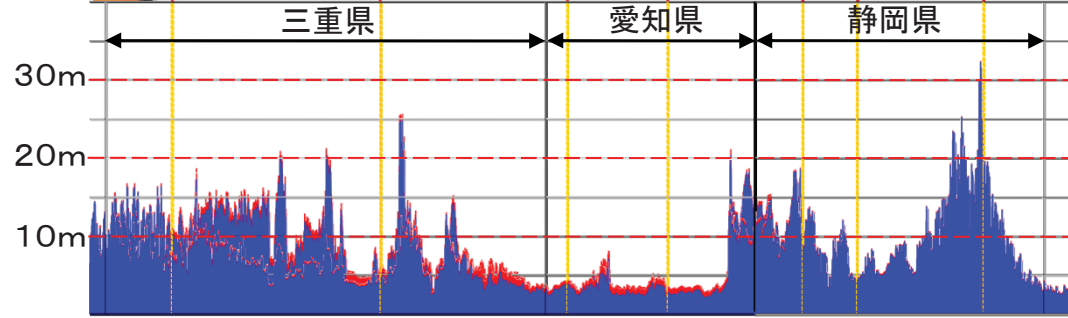
◆分類エリア

- 海岸平野部
- 内湾低平地部
- 半島・島しょ部

震度階級

- 7
- 6強
- 6弱
- 5強
- 5弱
- 4
- 3以下

最大の津波グラフ
(ケース①・⑥・⑦・⑧)



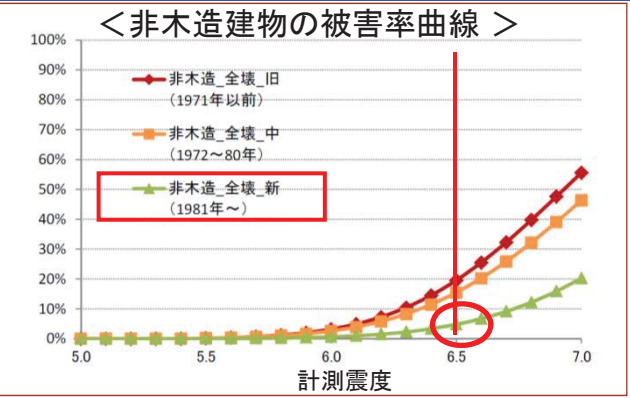
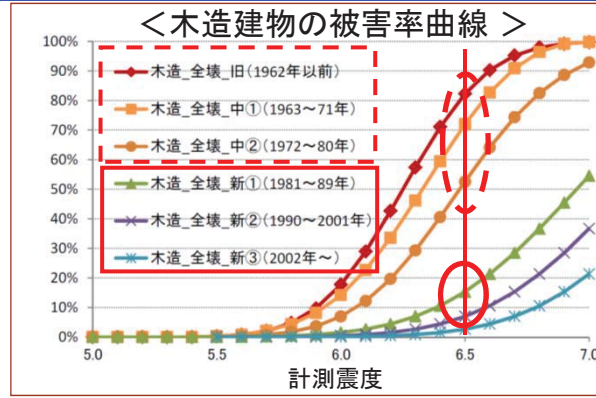
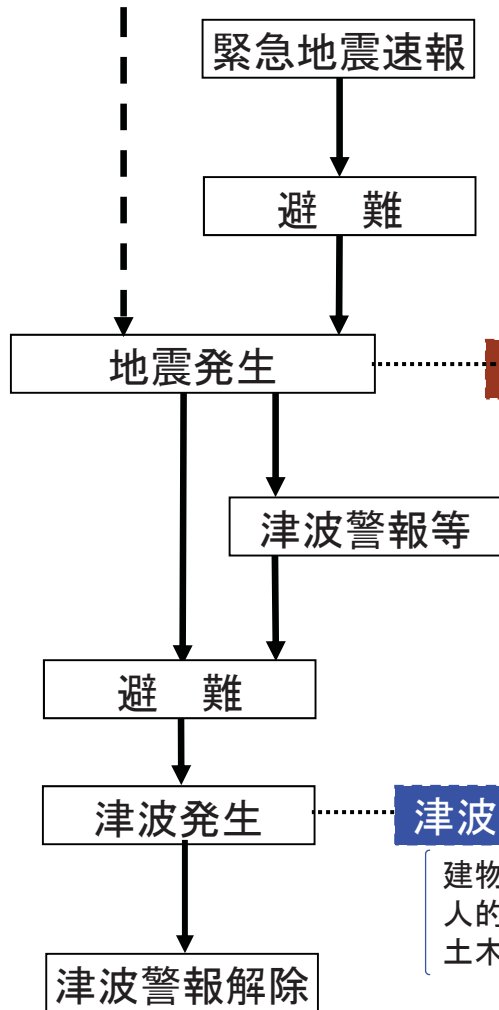
熊野市	尾鷲市	南伊勢町	南伊勢町	鳥羽市	四日市市	名古屋港区	東海市	豊橋市	田原市	浜松市	吉田町	静岡市	沼津市	下田市
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6強	6強	6強
17m	17m	22m	22m	5m	5m	5m	5m	22m	22m	22m	9m	9m	10m	10m
4分	4分	8分	8分	101分	101分	101分	101分	12分	12分	12分	4分	4分	4分	4分

最大震度
最大津波高
津波高1mの最短到達時間

出典: 南海トラフの巨大地震モデル検討会
中央防災会議 (H24.8.29)

⑤被害想定等から学ぶ地震・津波災害に強いまちづくりでの配慮事項

緊急地震速報から津波警報の解除までのフロー



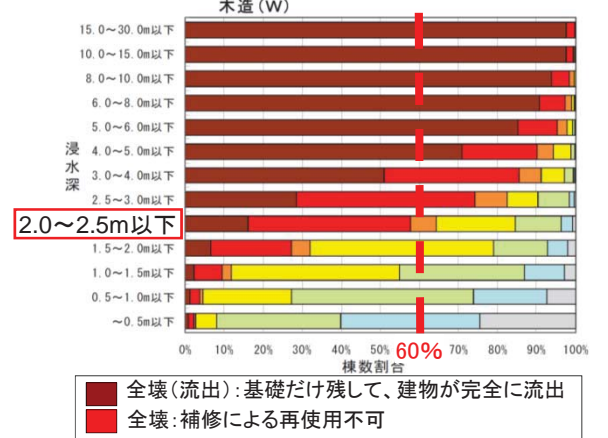
揺れによる被害

- 建物被害(倒壊、火災等)
- 人的被害(建物倒壊、家具の転倒等)
- ライフラインの被害
- 交通・輸送施設の被害
- 土木構造物の被害
- 自然斜面の被害
- 孤立集落
- 帰宅困難来訪者の被害等

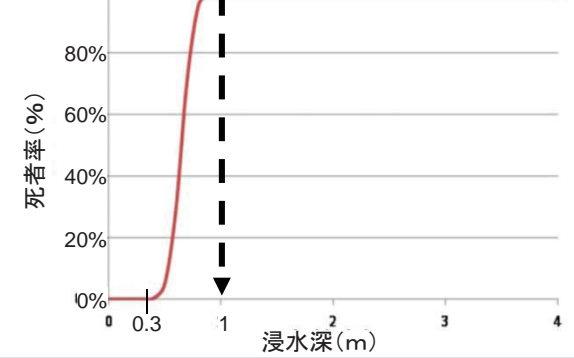
津波による被害

- 建物被害(倒壊、津波火災等)
- 人的被害(溺死、漂流物)
- 土木構造物の被害(堤防、海岸林)等

<木造における浸水深ごとの建物被害割合>



<浸水深別の死者率関数>



◇中部圏の建物被害(長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県)想定

◇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

◇中部圏の人的被害(長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県)想定

◇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

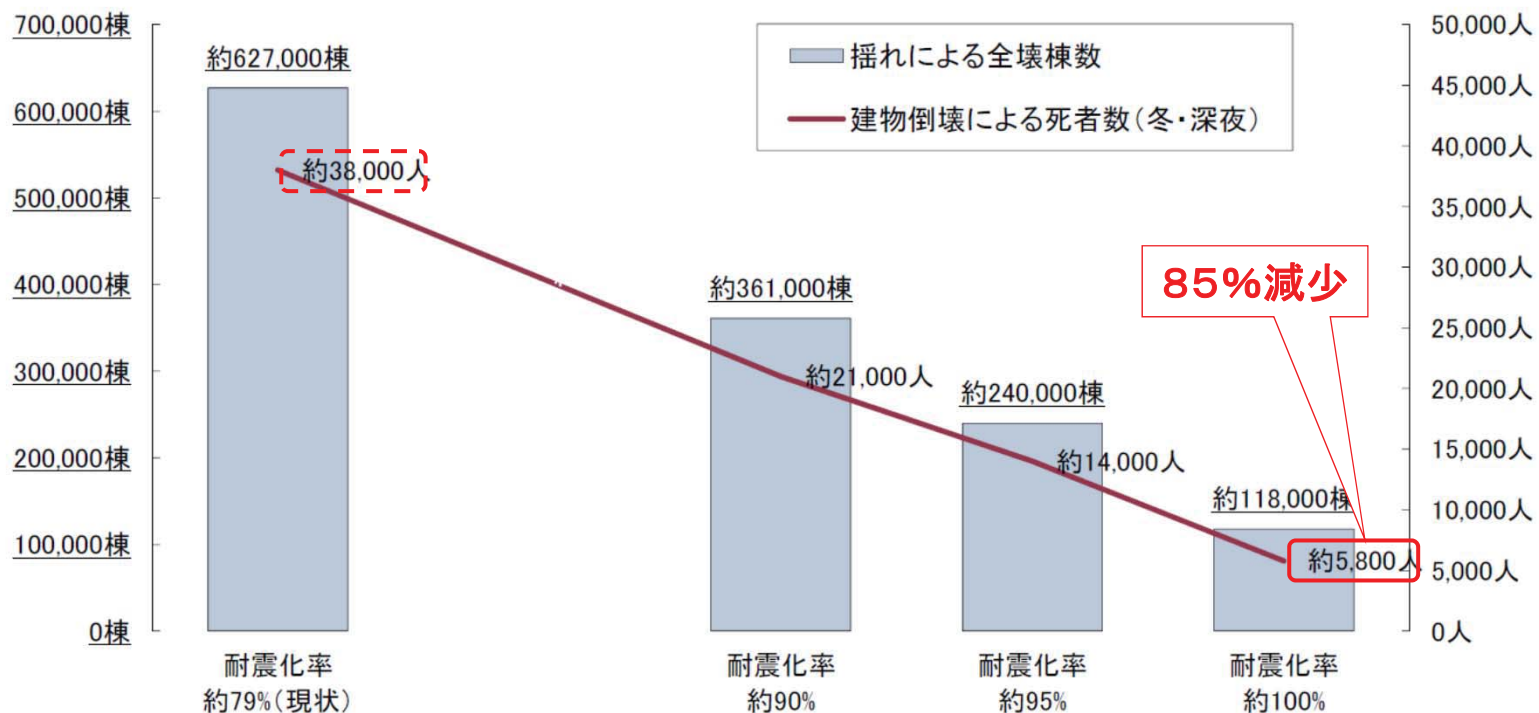
◇中部圏の人的被害(地震動：陸側ケース、津波：ケース①)

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

◇南海トラフの被害想定より: 建物の耐震化で被害軽減

◆建物の耐震性の強化



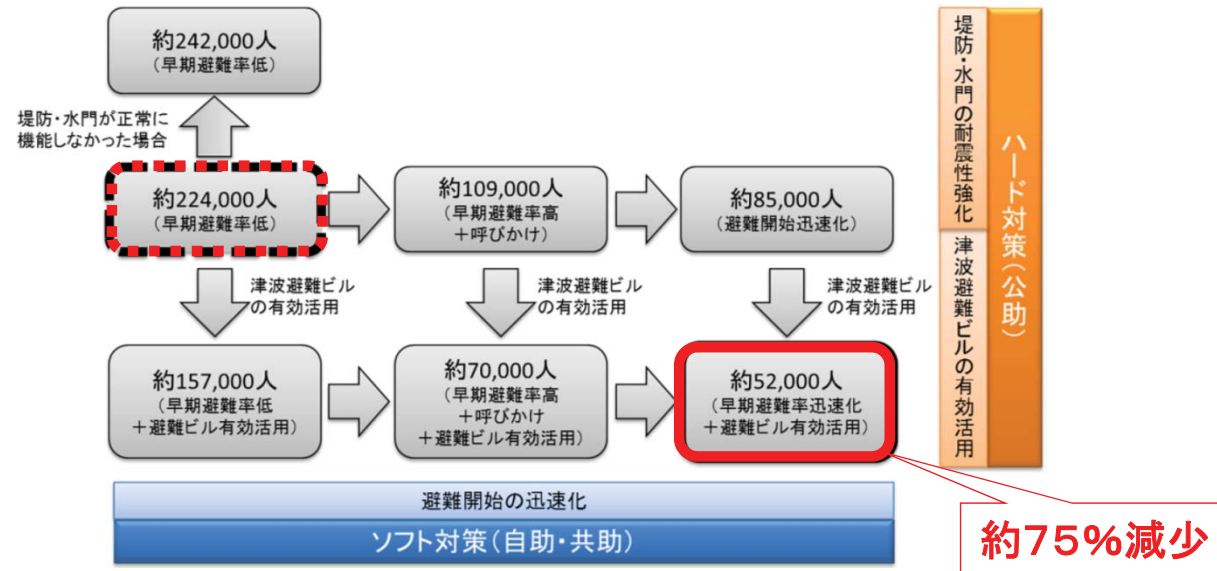
	建物の耐震性強化			
	現状	耐震化率 90%	耐震化率 95%	耐震化率 100%
揺れによる 全壊棟数	約 627,000 棟	約 361,000 棟	約 240,000 棟	約 118,000 棟
建物倒壊による 死者数(冬・深夜)	約 38,000 人	約 21,000 人	約 14,000 人	約 5,800 人

※地震動は基本ケース

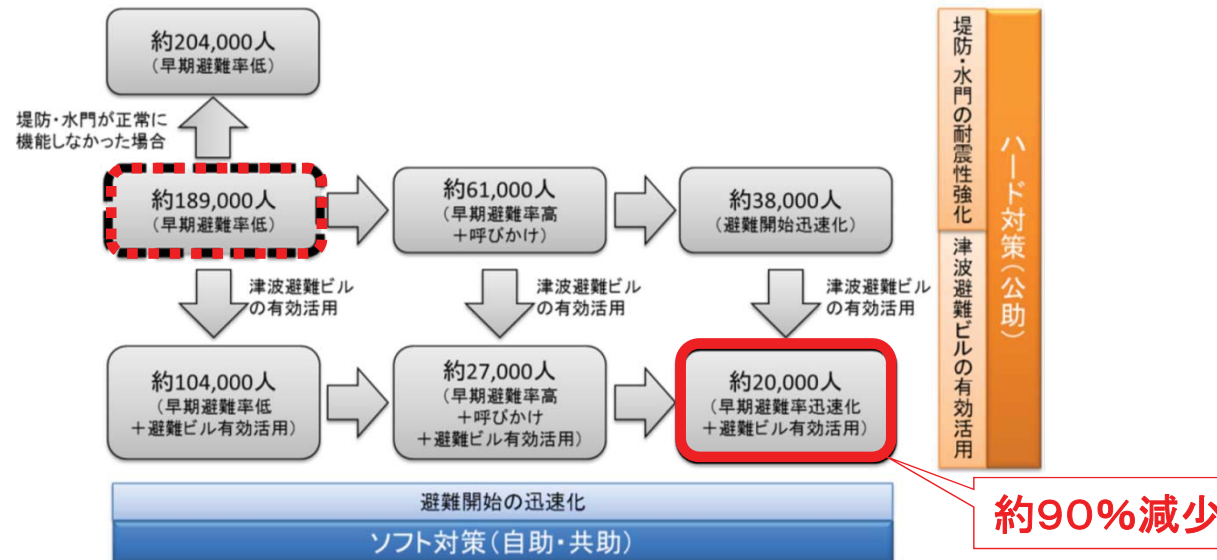
◇南海トラフの被害想定より: 早期の避難で被害軽減

◆避難の効果

(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)



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

防災対策推進検討会議 最終報告 ～ゆるぎない日本の再構築を目指して～ 要旨

■ 第1章 災害対策に取り組む基本姿勢 ～災害に強くしなやかな社会の構築のために～

- ◎災害から国民を守り、国を守ることは政治の究極の責任である
- ◎「国難」ともいべき大規模災害を意識する
- ◎「防災の主流化」を通じ、可能な限りの備えを怠らない
- ◎災害発生時、官民が連携し資源の大量・集中投入を行う
- ◎被災を地域社会再構築への希望に変えていく
- ◎防災こそ我が国再生のフロンティアである
- ◎「防災先進国日本」を世界に発信する

■ 第2章 防災政策の基本原則～災害対策のあらゆる分野で「減災」の徹底を～

(前提となる事項)

- 一つの災害が他の災害を誘発することを認識する
- 最新の科学的知見を総動員する
- あらゆる行政分野について、「防災」の観点からの総点検を行う

(発災後の対応)

- 災害対応に当たって、「平時」を物差しとすることは禁物である
- 限定的な情報の下、状況を把握・想定し、適時に判断する
- 災害対応は、「人の命を救う」ことを始めとして、すべて「時間との競争」であることを意識すべきである

(事前の備え)

- ハード・ソフトの組合せにより災害に強い国土・地域を実現する
- 自らの命と生活を守ることができる「市民」の力と民間との「協働」に期待する
- 災害リスクにしたたかな「市場」を構築する
- 防災対策に関しては、「楽観」を避け、より厳しい事態を想定する

(被災者支援と復旧・復興)

- 被災者のニーズ変化や多様性に柔軟かつ機敏に対応する
- 被災地を以前の状態に戻すのみならず「よりよい復興」を実現する
- 被災地の復旧・復興は、地域特性や「地域力」への配慮が大切である

■ 第3章 今後重点的に取り組むべき事項～防災政策の基本原則を踏まえて～

主要な項目

第1節 災害から生命を守り、被災者の暮らしを支え・再生する取組

災害から生命を守るための初動対応

- 災害応急対策の第一の目標は、人の命を救うことであり、発災当初の72時間は、人命救助及びこのための活動を最優先にして人的・物的資源を配分すべき。
- 災害から一時的に難を逃れる緊急時の避難場所と、中長期間にわたって被災者が生活する場所としての避難所を明確に峻別して指定するとともに、住民に周知徹底すべき。
- 災害拠点病院を始め被災地内外の医療機関の間で、より有効な災害時医療活動が展開できるよう、連携方策をあらかじめ構築すべき。

被災者の避難生活や生活再建に対するきめ細かな支援

- 災害対策基本法に被災者支援の理念や基本的事項を明記し、災害救助法や被災者生活再建支援法等の運用も、これに基づいて行うべき。
- 避難所における食料の確保、寒暖対策、心身両面の保健医療対策等避難生活において配慮すべき事項について法的な位置付けを図るべき。
- 災害時要援護者名簿の作成などについて、災害対策法制に位置付けるとともに、個人情報保護法制との関係も整理すべき。

ライフライン等の被害からの早期回復

- 各ライフラインの管理者は、予防力向上に向けた設計基準の見直しや復旧の迅速化のためのマニュアルの整備等を早急に行うべき。
- 災害廃棄物の広域的な処理体制、最終処分場の確保等について、地方公共団体間、地方公共団体と民間事業者間の連携、調整の仕組み、国の関与の仕組みを整備すべき。

第2節 災害発生時対応に向けた備えの強化

災害即応体制の充実・強化

- 職員の派遣・研修を含む地方公共団体との連携等による体制の充実、政府全体の防災総括部門の位置付けの明確化など、政府全体の防災総括部門の機能強化を図るとともに、政府の防災各部門の連携強化や、国・地方の人材育成・連携強化に資する防災訓練の充実強化等により、国・地方を通じた防災体制の充実を図るべき。

- 総合防災情報システムについて、本来必要とされる情報の収集・提供が行われるよう、早急に抜本的改善を図るべき。
- 複合災害の発生可能性を認識し、防災計画等を見直し、備えを充実する必要がある。

自然災害による国家的な「緊急事態」への対応のあり方

- 災害緊急事態における緊急措置の範囲は、経済的措置等に限定されているが、帰宅困難者対策や治安維持等の観点から、範囲を拡大する必要がないか検討すべき。
- 「緊急事態」への対応について、東日本大震災の経験や対応を踏まえ、国・都道府県・市町村の事務や権限、財政負担のあり方を検討すべき。

第3節 災害を予防するための多面的な取組

防災の基本理念の明確化と多様な主体の協働

- 防災の基本理念(減災、自助・共助・公助等)を法的に位置付けるべき。

災害文化の継承・発展

- 学校における体系的な防災教育に関する指導内容の整理、学習指導要領における位置付けの明確化等、防災教育の一層の推進を図るべき。
- 外部評価を取り入れて訓練目的の達成状況や問題点を明らかにすることにより、訓練の結果が防災体制及び対策の見直しに反映されるよう取り組むべき。

災害に強い国土・地域・まちの構築

- 適切な居住地の選択を誘導する観点から、地域の災害リスクにも十分対応した都市計画や土地利用計画を策定すべき。

最新の科学的知見を反映した防災対策

- 南海トラフ巨大地震の発生機構を解明し、地震発生予測も含めた調査・研究を推進すべき。

第4節 迅速かつ円滑な復興への取組

- 復興の基本的な方針の策定、関係行政機関による施策の総合調整等を行う復興本部の設置等を可能とする復興の枠組みをあらかじめ法的に用意すべき。
- 東日本大震災において講じられた特別措置について、大規模災害時に迅速に発動するための法的措置を講じるべき。

第5節 国の総力を挙げた取組体制の確立

- 様々な主体が連携し、総力を挙げて防災に関する国民運動の展開を図る必要がある。

■ 第4章 今後の防災対策の充実に向けて

必要な制度の早急な改善・拡充、具体的な対策の推進、実施状況を定期的・継続的に把握・点検することによる防災制度・対策の更なる改善

◇中央防災会議：南海トラフ巨大地震対策ワーキンググループ

H24. 7. 19公表資料

当面取り組むべき対策

(参考) レベル1の津波：海岸管理者が設定する、発生頻度は比較的高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波
レベル2の津波：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最大クラスの津波

津波に強い地域構造の構築

- 海岸堤防等の整備**：レベル1の津波を基本として整備
- 津波対策を特に講ずべき施設**(行政関連施設、学校、社会福祉施設、医療施設等)の**耐浪化、配置の見直し等**
：レベル2の津波により重大な被害が発生することを回避
- 災害リスクに対応した土地利用計画の策定・推進**
- 津波対策基盤の強化に関する仕組みの確立**：レベル1・2の津波に適切な対応ができるよう、国が地方公共団体に必要な支援を行う仕組みについて検討

安全で確実な避難の確保

- ハザードマップ等の整備促進**
- 津波避難計画の策定促進**
- 安全な避難空間の確保**：レベル2の津波に対して、避難場所・避難施設、避難路・避難階段等の整備推進、津波避難ビル等の整備推進
※整備が完了するまでの暫定的な措置として、最低でも比較的発生頻度が高い津波に対応するように少しでも高い避難場所等を確保
- 確実な避難行動の確保**：津波避難対策検討WGの報告による

地域の特性に応じた総合的な津波対策の推進

- リアス式海岸部の地域**：一定の海岸堤防等の整備を図りつつ、高台における避難地整備、避難路・避難階段等の整備、行政関連施設や学校、社会福祉施設等の施設の高台移転・高層化
- 平野部の地域**：盛土構造の道路等を活用した非浸水地域の確保、直線的な避難路整備、行政関連施設や避難所の移転・高層化、既存建物の津波避難ビル指定、社会福祉施設等の移転・土地の嵩上げ、例外的な車避難

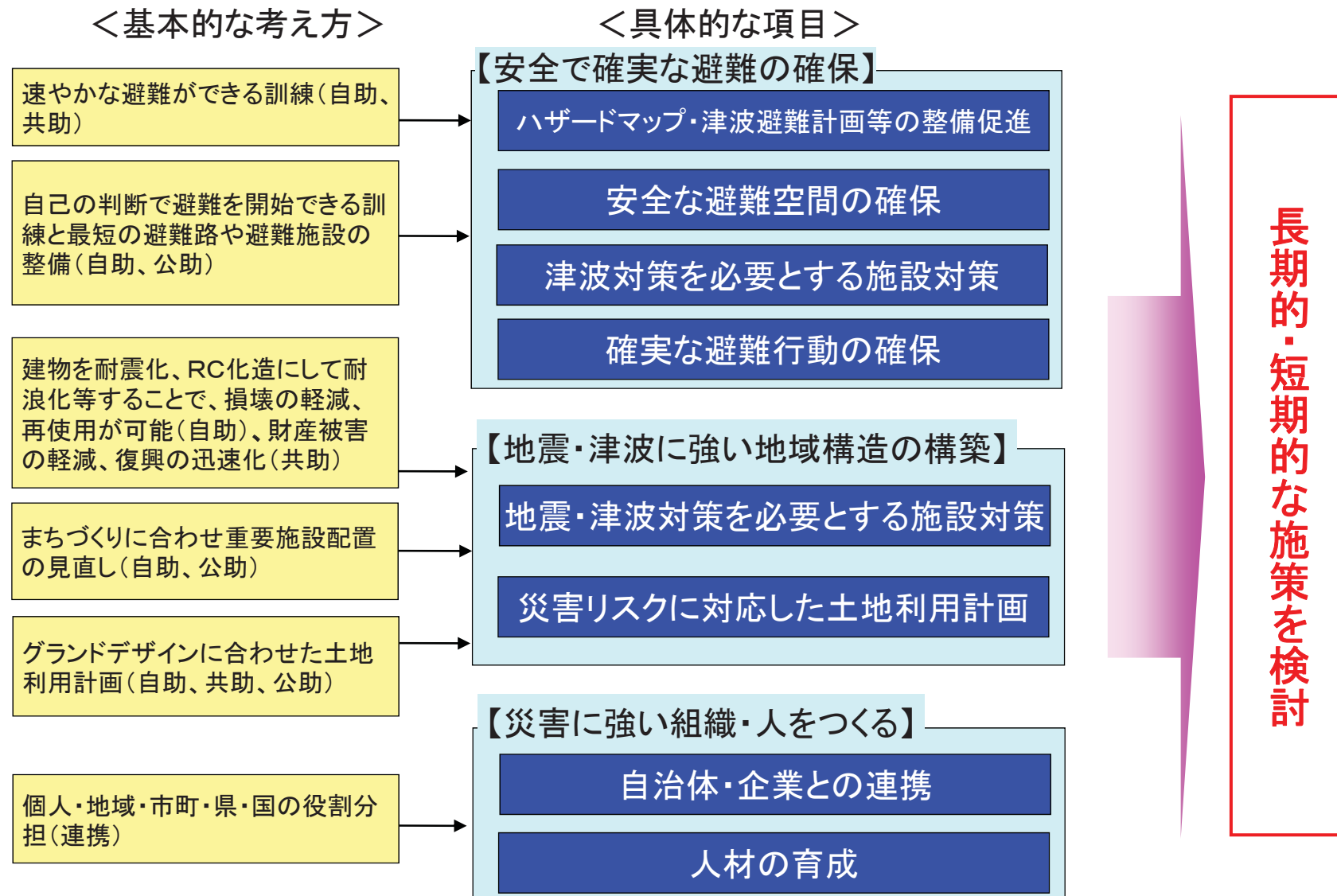
津波対策推進のための条件・環境整備

防災意識向上、防災訓練強化、人材育成、調査研究推進、観測体制強化、情報伝達手段の多重化・多様化

広範囲の強い地震動への対応

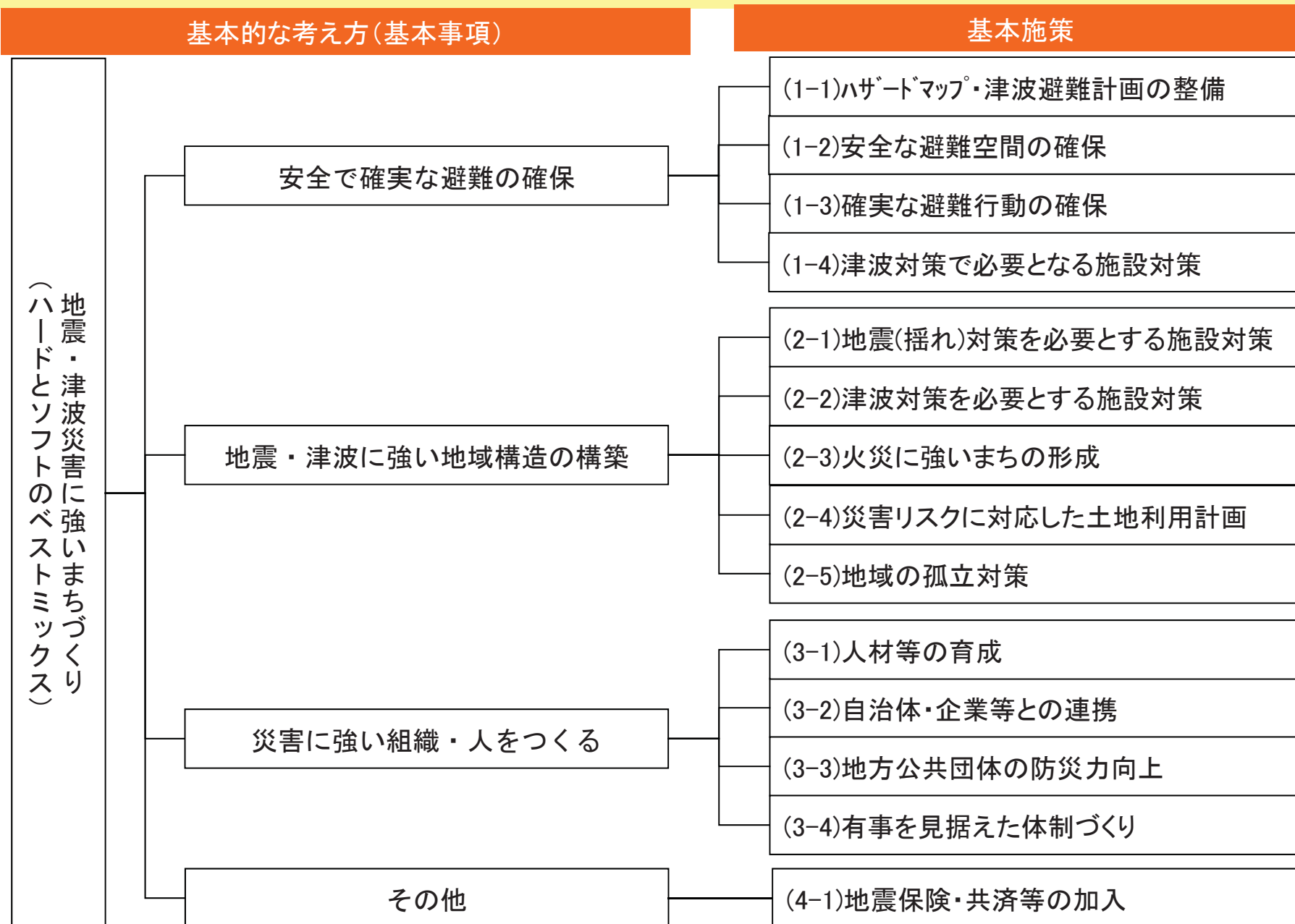
耐震診断・耐震改修等、重要なインフラ・ライフラインの整備・耐震化等、長周期地震動対策、液状化対策

⑥3つの基本的な考え方と具体的な施策、短期・長期で検討する

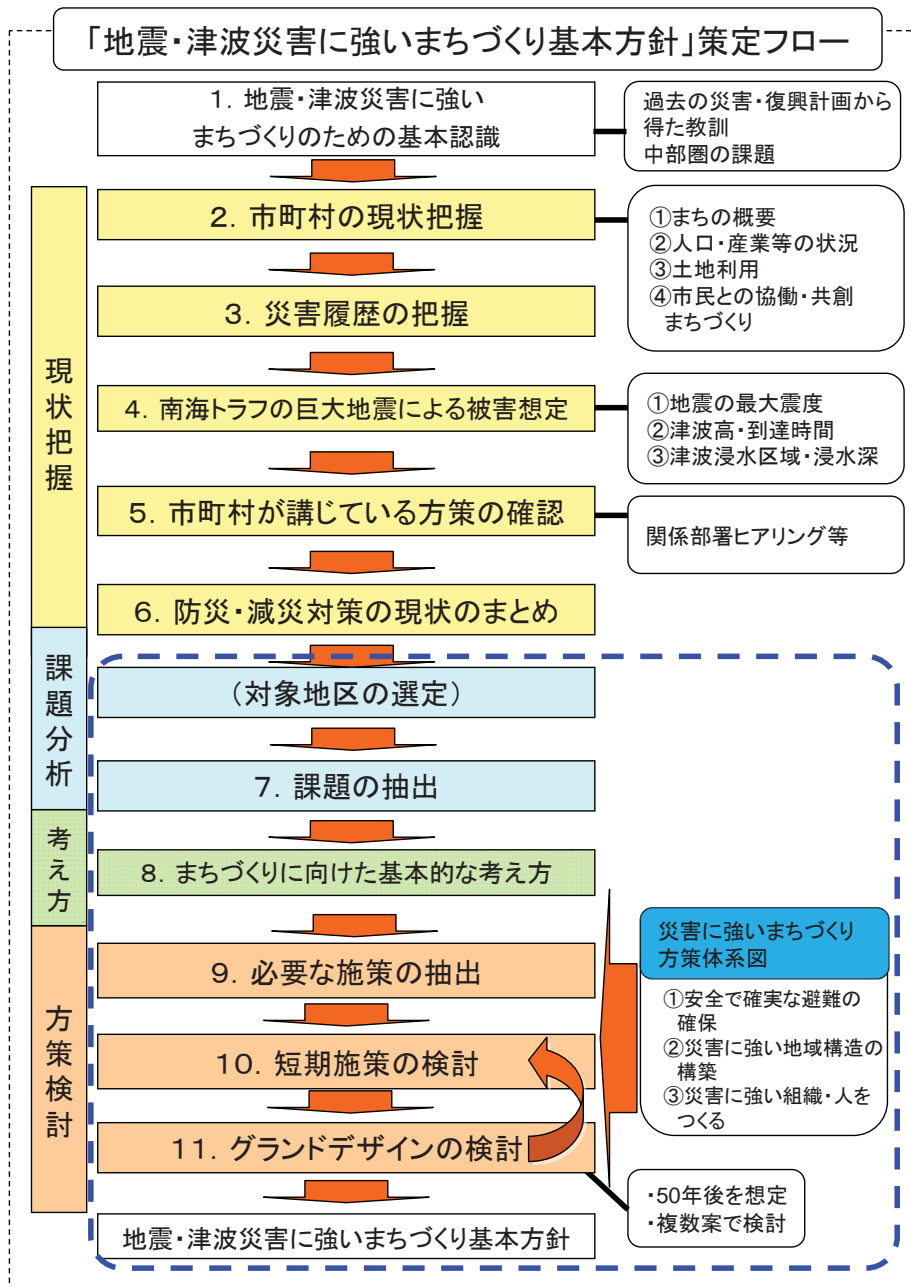


(注) 事前に高台移転が実現した例があるが、防災集団移転促進事業での事例はなく、規制等をもって自主的に高台へ移転したケースや公園事業での買取により移転した例のみである。

◇地震・津波災害に強いまちづくりの3つの基本方針と基本施策



⑦「地震・津波災害に強いまちづくり基本方針」の策定方法



タイプ別の作成例

まちづくり基本方針

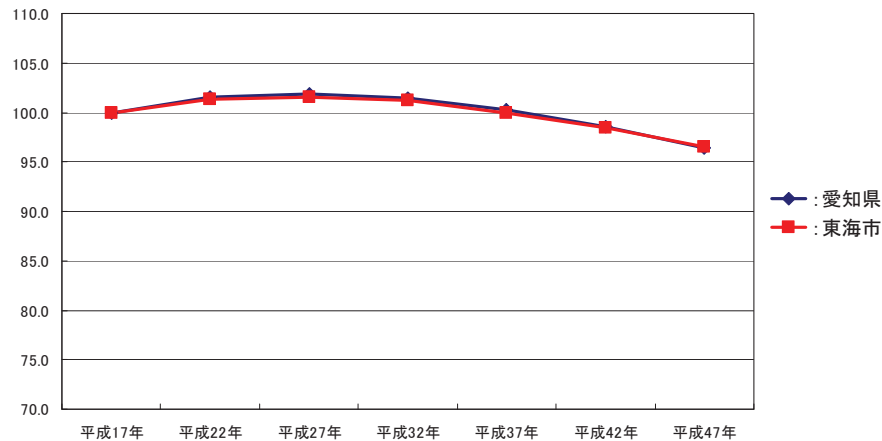
モデル地区の事例

- ①海岸平野部
静岡県吉田町
- ②内湾低平地部
愛知県東海市
- ③半島・島しょ部
三重県尾鷲市

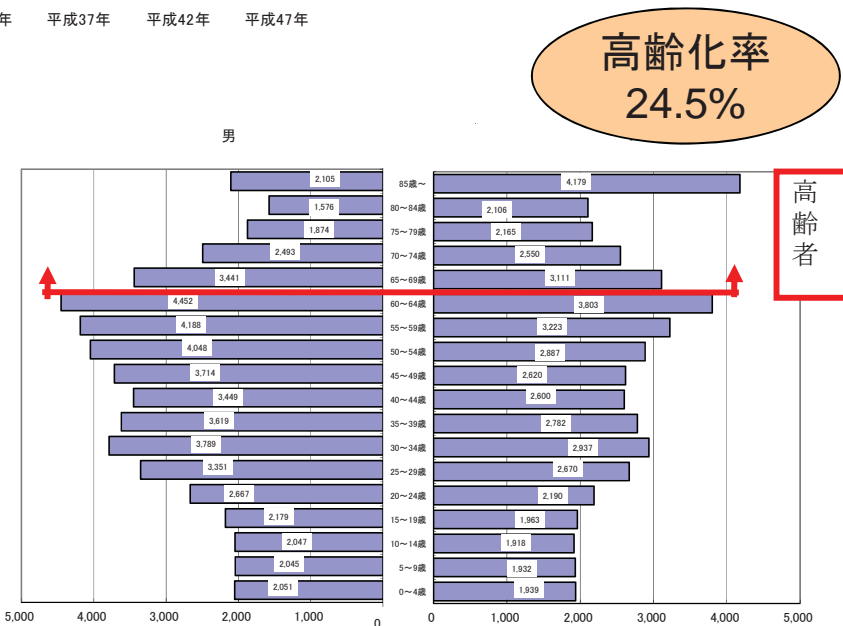
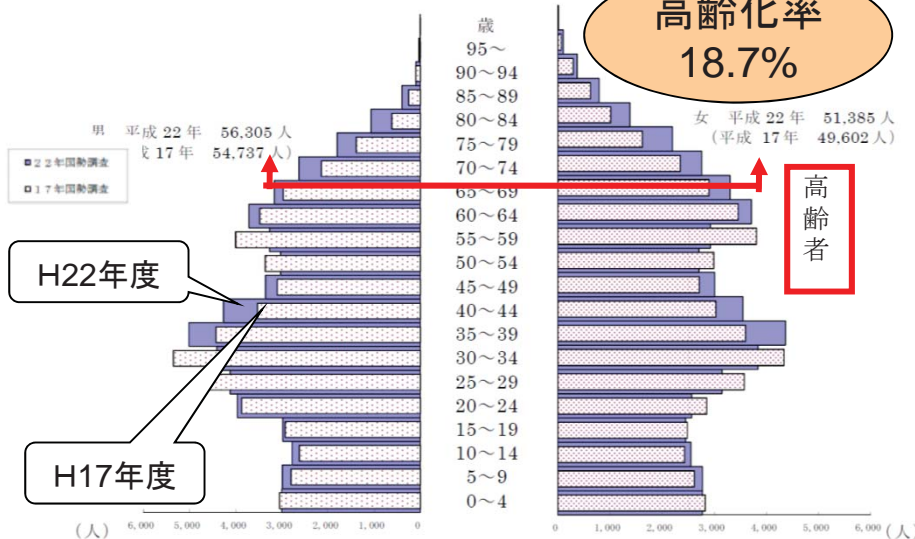
現状把握をする ◇将来推計人口(東海市)

将来推計人口では平成17年を100とした場合、平成47年で愛知県は96.4%、東海市は96.5%。
東海市においても、平成47年の高齢化率が約25%と少子高齢化がゆっくり進行。

<将来推定人口>



<人口ピラミッド>



◇産業別人口(東海市)

製造業、特に鉄鋼業が盛んな「まち」。

＜産業別市内総生産の構成(平成19年度)＞

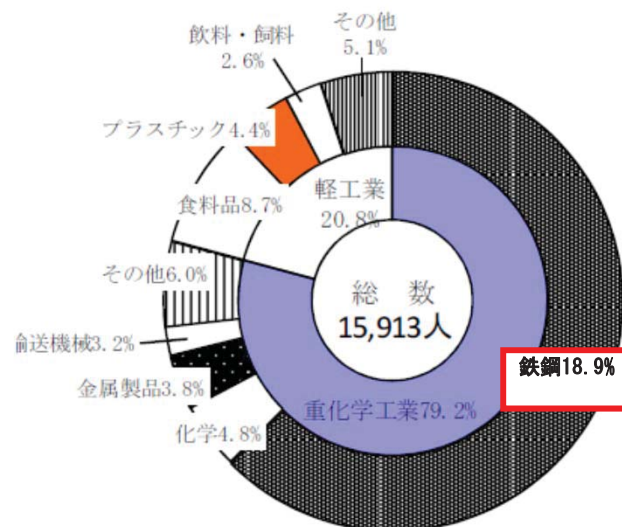


＜東海市工業に占める鉄鋼業の位置(平成20年)＞

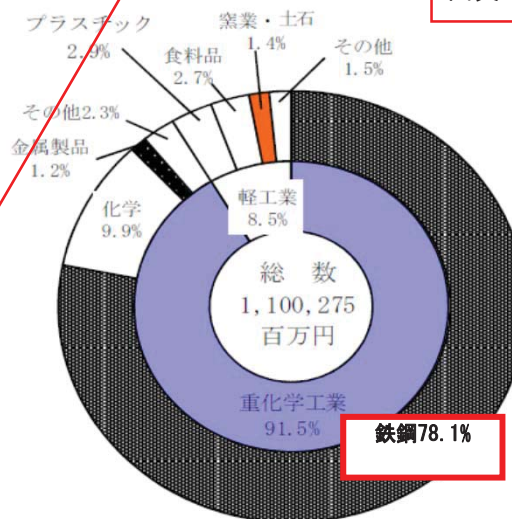
	鉄鋼業 (A)	工業計 (B)	シェア(A/B)
事業所数	39	241	18.2%
従業者数	10,288人	18,864人	61.7%
出荷額	13,620億円	16,398億円	83.1%
現金支給額	766億円	1,038億円	73.8%
原材料使用額	11,094億円	13,088億円	84.8%
付加価値額	2,272億円	3,185億円	71.8%

資料:工業統計調査

＜2次産業・業種別事業所数
構成比(平成21年)＞



＜2次産業・業種別製造品
出荷額等構成比(平成21年)＞



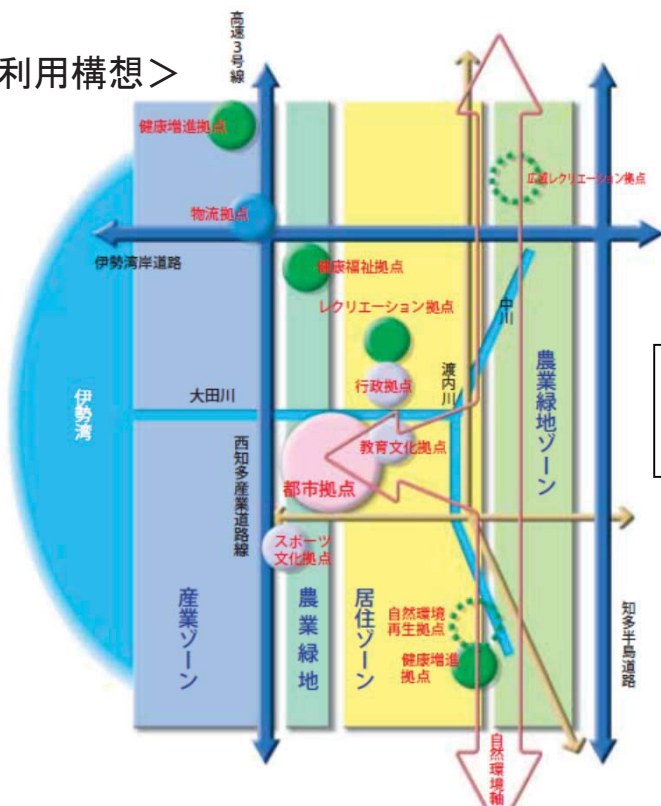
我が国の製造品出荷額約261.7兆円に対する鉄鋼出荷額は約16.7兆円でシェア6.4%。
出典:平成22年工業統計調査



◇将来都市構造・土地利用構想(東海市)

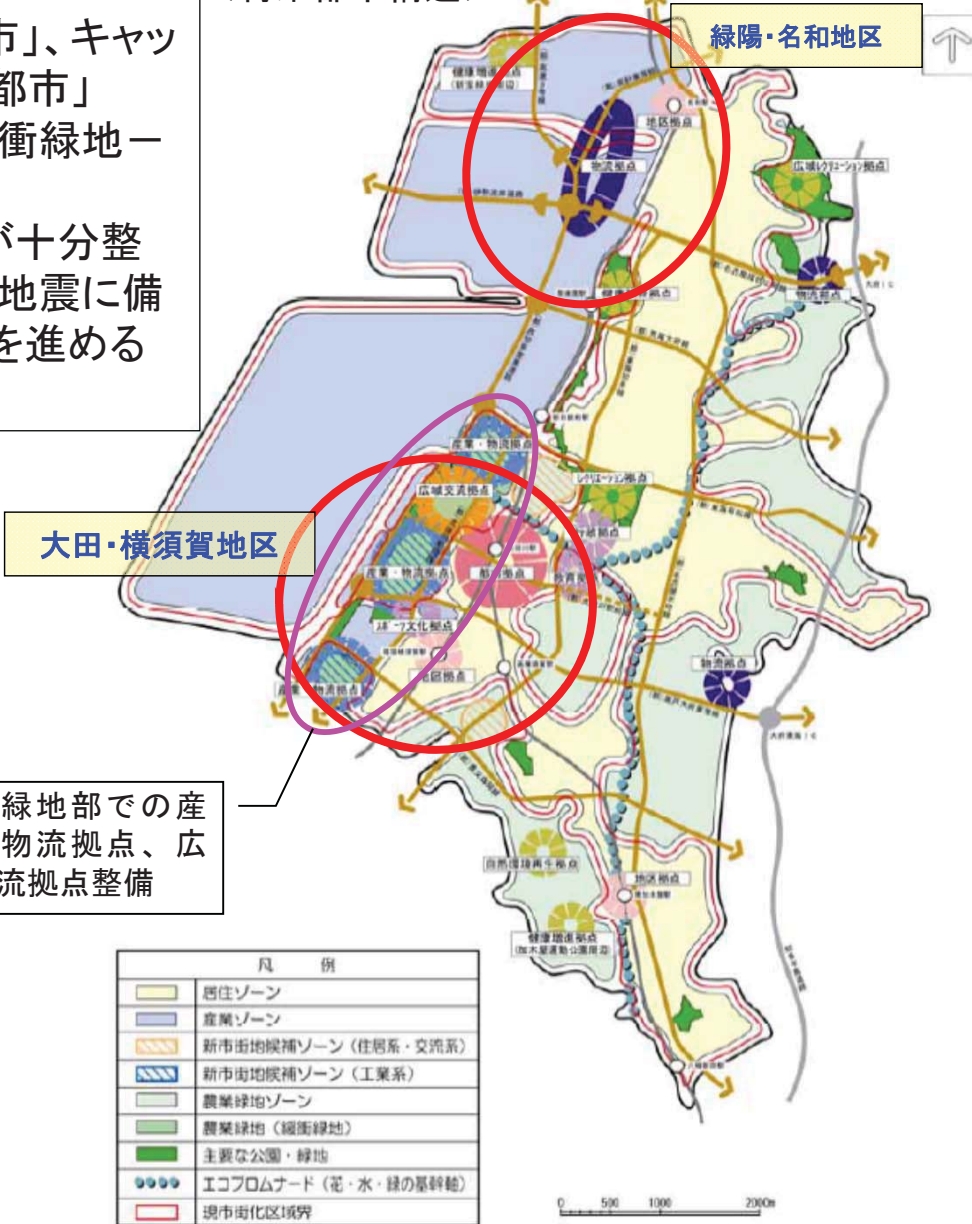
- ・本市の将来都市像は「元気あふれる 快適都市」、キャッチフレーズは「共に創る 安全 快適 いきいき都市」
- ・土地利用は、南北に帯状に西から、産業－緩衝緑地－居住－農業緑地を維持
- ・防災関連の都市づくりの目標は、「都市基盤が十分整備されていない既成市街地において、大規模地震に備えた耐震化の促進等、災害に強い都市づくりを進めることにより、安全な都市づくりを目指す」

＜土地利用構想＞



出典：第5次総合計画(平成16年3月、東海市)

＜将来都市構造＞



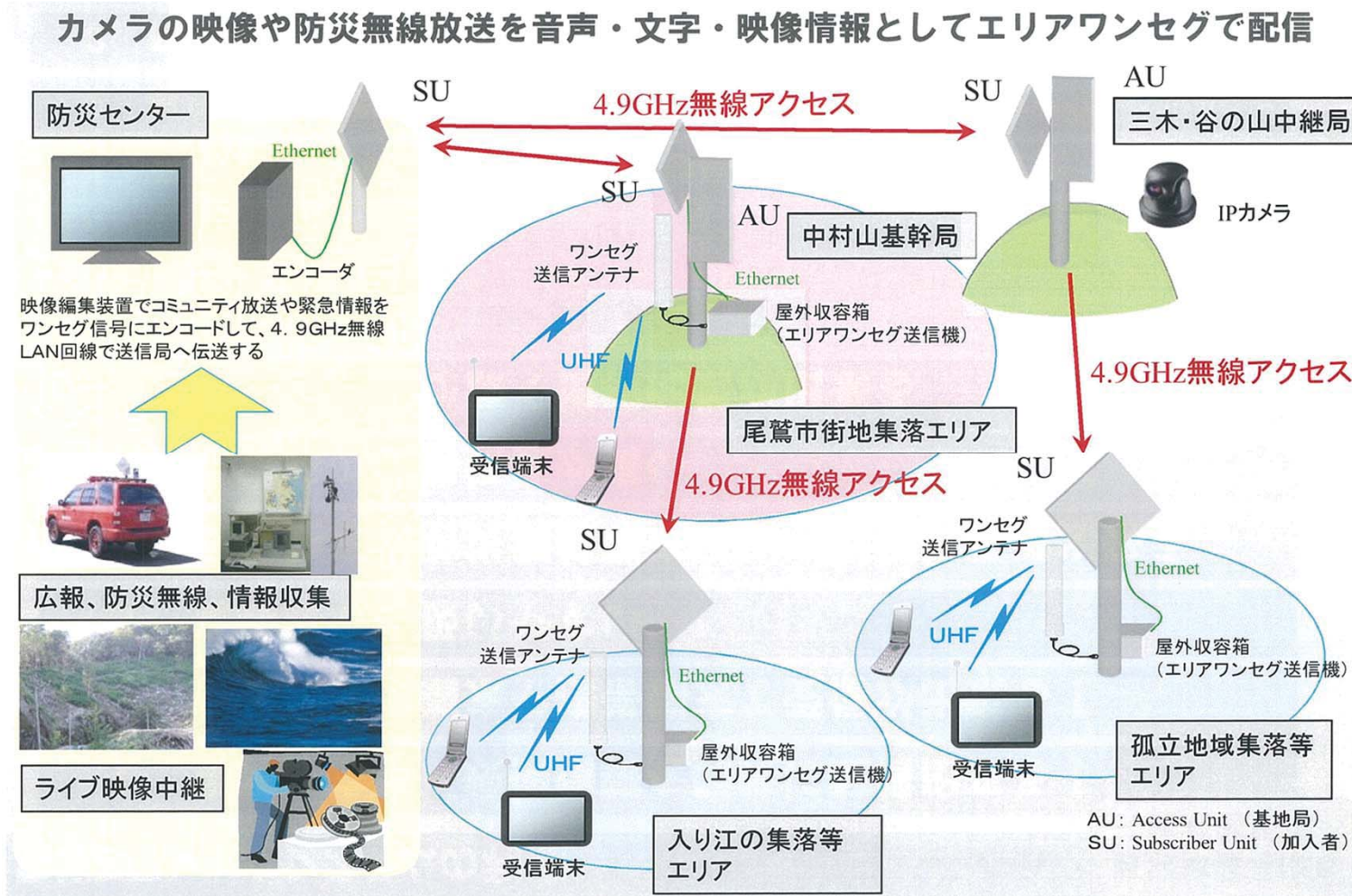
緩衝緑地部での産業・物流拠点、広域交流拠点整備

凡 例	
[黄色]	居住ゾーン
[青]	産業ゾーン
[オレンジ]	新市街地候補ゾーン(住居系・交通系)
[紫]	新市街地候補ゾーン(工業系)
[緑]	農業緑地ゾーン
[濃緑]	農業緑地(緩衝緑地)
[草緑]	主要な公園・緑地
[青点線]	エコプロムナード(花・水・緑の基幹軸)
[赤点線]	現市街化区域界

出典：東海市都市計画マスタープラン(平成23年3月)

◇防災への取組の現状:安全で確実な避難(尾鷲市)

・多様な情報提供手段として、さらに、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中。

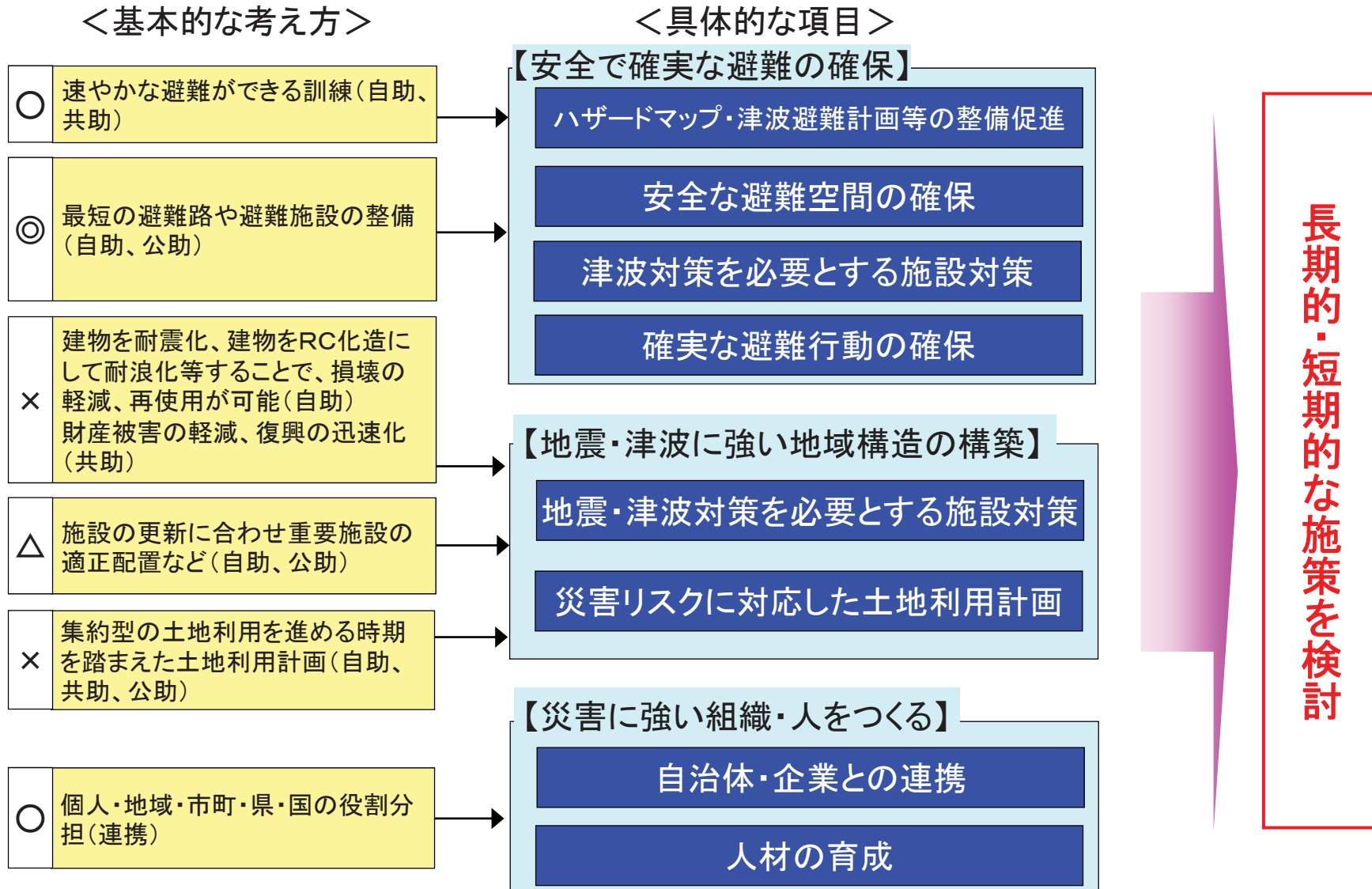


◇海岸平野部の課題(吉田町を参考に作成)

課 題	現 状
○災害時要援護者	○現在の高齢化率は19.43% ○将来人口予測では、平成47年には30.9%と高齢化が緩やかに進展 ○災害時要援護者の計画が未策定
○避難困難地区	○津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150号より海側の避難路、啓開、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 ○長寿命化計画を策定
○建築物等倒壊	○昭和56年以前建築の住宅の耐震化率は、平成20年現在約80%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	○1854年安政東海地震では液状化の記録 ○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・強化不足(地震対策(耐震化等、津波対策(粘り強い構造への改良等))
○河川	○津波水門が設置されていないため、坂口谷川からの津波の遡上が懸念
○工場や事業所等群	○平成18年現在、町内の事業所数は1,375事業所 ○工場や事業所等が集積している区域が浸水想定区域内に存在 ○企業との連携無し
○避難所施設	○浸水想定区域内に避難所が存在
○中心集落	○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
○総合特区	○物資供給確保拠点事業 ○企業活動維持支援事業 ○防災まちづくりとして、総合特区を申請
○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等が無い
○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

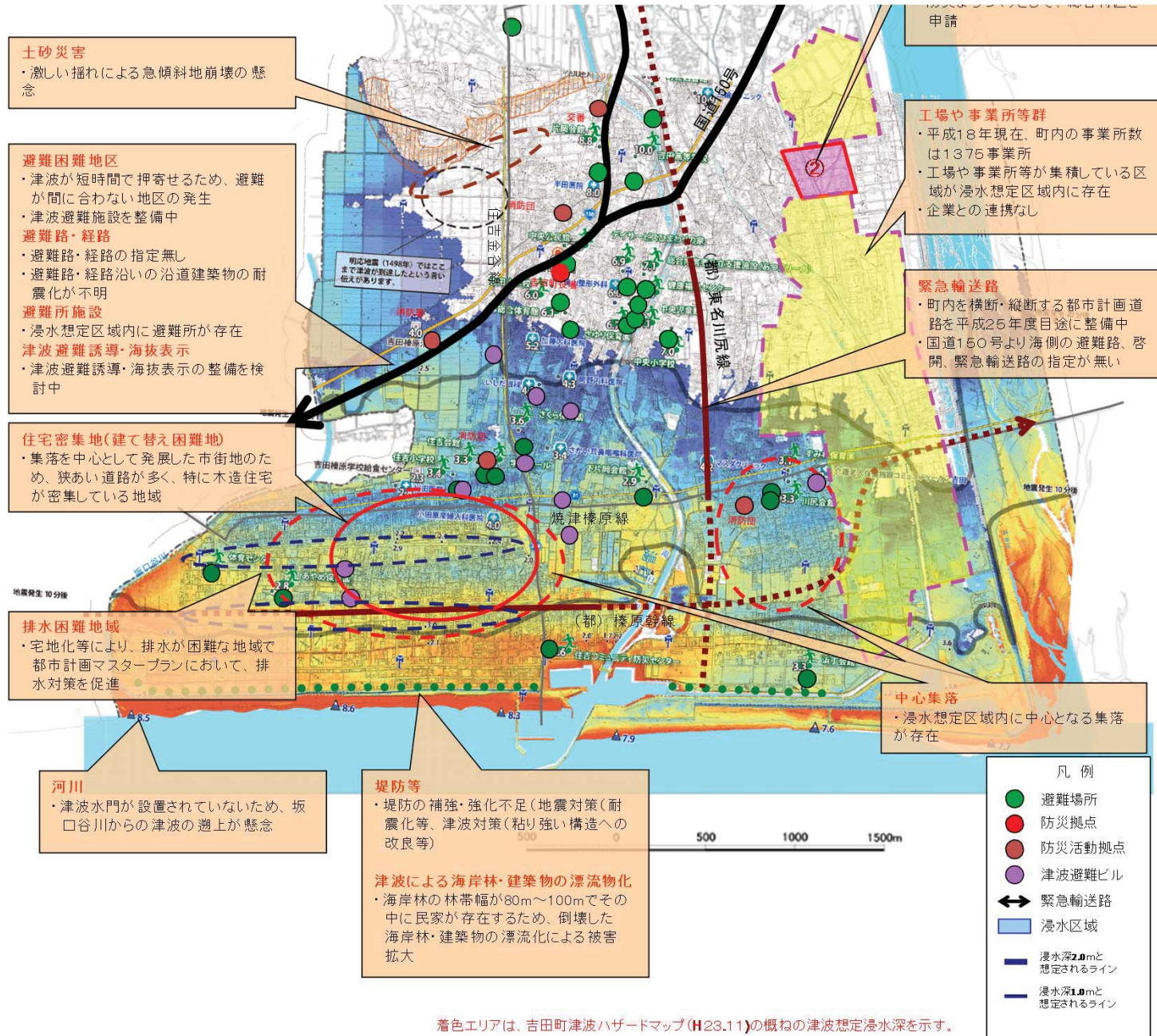
⑧地震・津波災害に強いまちづくりの推進に向けた基本的な考え方

◇基本的な考え方の観点からモデル地区の課題を整理(海岸平野部)



基本的な考え方の評価：
 基本的な考え方の観点から、現在取り組まれている施策を評価したもの。

モデル地区の課題図(海岸平野部)



モデル地区(海岸平野部)の横断図(イメージ)

●想定される被災状況・特徴

- ・激しい揺れと液状化
- ・津波高最大10m以下
- ・津波の河川遡上
- ・津波浸水域が広い
- ・避難時間が少ない
- ・平坦な土地で付近に高台が少ない

震度7

浸水深では中心市街地で最大2~3m以下

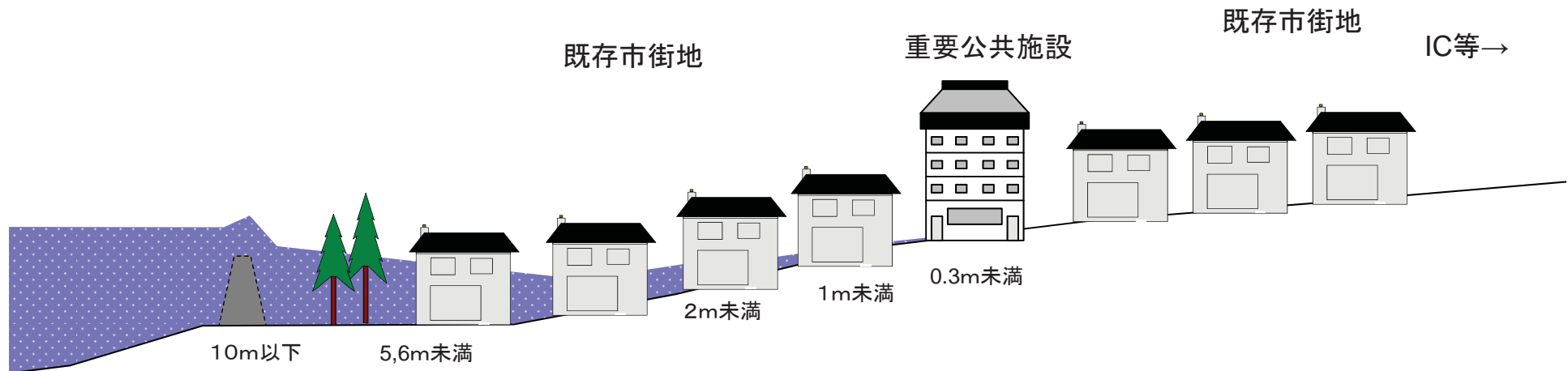
越流の可能性は低い

概ね2m以下で浅く広い

浸水深が浅いため5分で垂直避難は可能

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、避難ビルや避難タワーが必要



・既存の堤防がある。

※) 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。

⑨モデル地区の地震・津波防災の短期施策

施策の方向性

- 命を守る観点で、住民が概ね納得できるプランを検討。
- 実現可能性を用地など予算面も含めて検討。
- 積極的に住民の自助を活用。
- ソフト対策を主として必要な情報伝達設備・システム、避難施設等必要なハード整備を総合的に判断。
- 短期施策をすみやかに公表することにより住民の不安を解消し、将来を考える土壌の醸成。

◇課題整理・基本方針・基本施策・導入メニュー

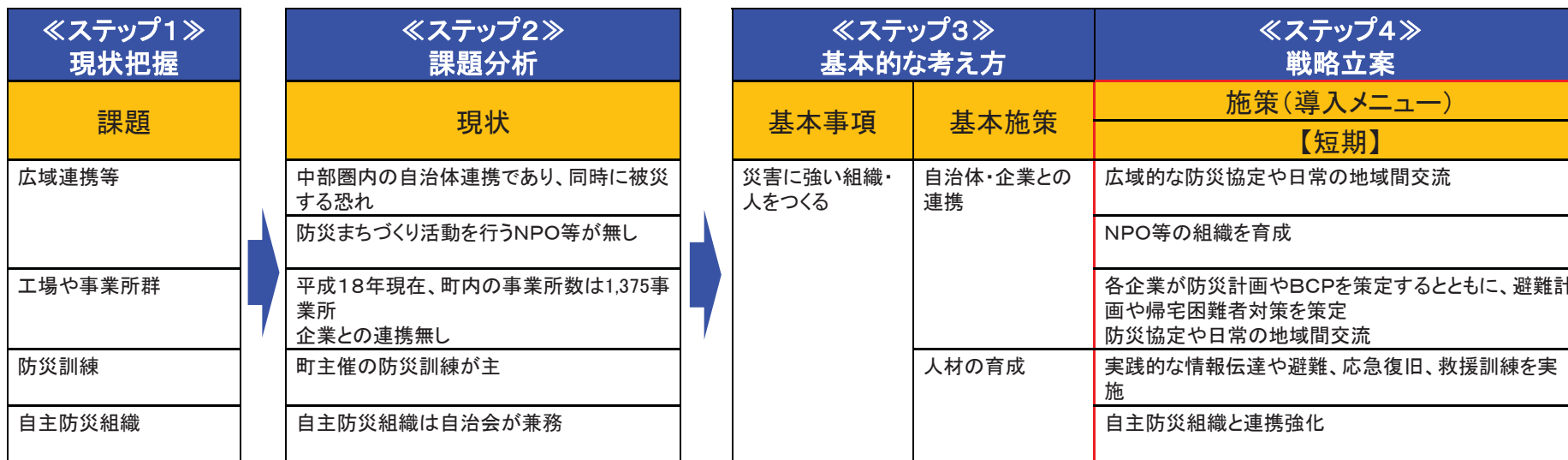
◇安全で確実な避難の確保

≪ステップ1≫ 現状把握	≪ステップ2≫ 課題分析	≪ステップ3≫ 基本的な考え方		≪ステップ4≫ 戦略立案	
課題		現状	基本事項	基本施策	施策（導入メニュー） 【短期】
災害時要援護者： ・高齢化が進展 ・近くに高台がない	現在の高齢化率は約19% 将来人口予測では、平成47年に約31%と高齢化が進展 災害時要援護者の計画が未策定（検討中）	確実な避難行動の確保	ハザードマップ・津波避難計画の整備	地区毎の津波避難計画を策定 自主防災組織を中心に災害時要援護者の避難計画を策定	
避難困難地区： ・高齢化が進展 ・浸水開始時間が短い(1分) ・浸水エリアが広い ・近くに高台がない	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(タワー型)を整備中	安全な避難空間の確保	安全な避難空間の確保	津波避難施設(タワー型)の整備 津波避難ビルの追加指定	
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150号より海側の避難路、啓開、緊急輸送路の指定がない			国道150号より海側に3次緊急輸送路を指定 災害時の啓開方法を策定	
避難路・経路： ・浸水開始時間が短い(1分) ・高齢化が進展 ・近くに高台がない	避難路・経路の指定なし 避難路・経路沿いの沿道建築物の耐震化が不明			避難路・経路の指定 沿道建築物の耐震化促進 自主防災組織を中心とした防災(危険)点検を実施 自主防災組織による各地区の避難経路図と避難防災マップを作成	
建築物等倒壊	昭和56年以前建築の住宅耐震化率は、平成20年現在約80%の進捗 ブロック塀の耐震化			緊急輸送路や避難路沿道の建築物やブロック塀の耐震化推進 家具の固定化を促進	
公園計画	都市計画マスタープランで公園を計画			防災公園として計画	
津波避難誘導・海拔表示： ・近くに高台がない	津波避難誘導・海拔表示の整備を検討中		津波避難誘導・海拔表示の整備	津波避難誘導・海拔表示の整備	
防災教育	子供たちに釜石市のような防災教育が未実施		子供たちに釜石市のような防災教育を実施	子供たちに釜石市のような防災教育を実施	

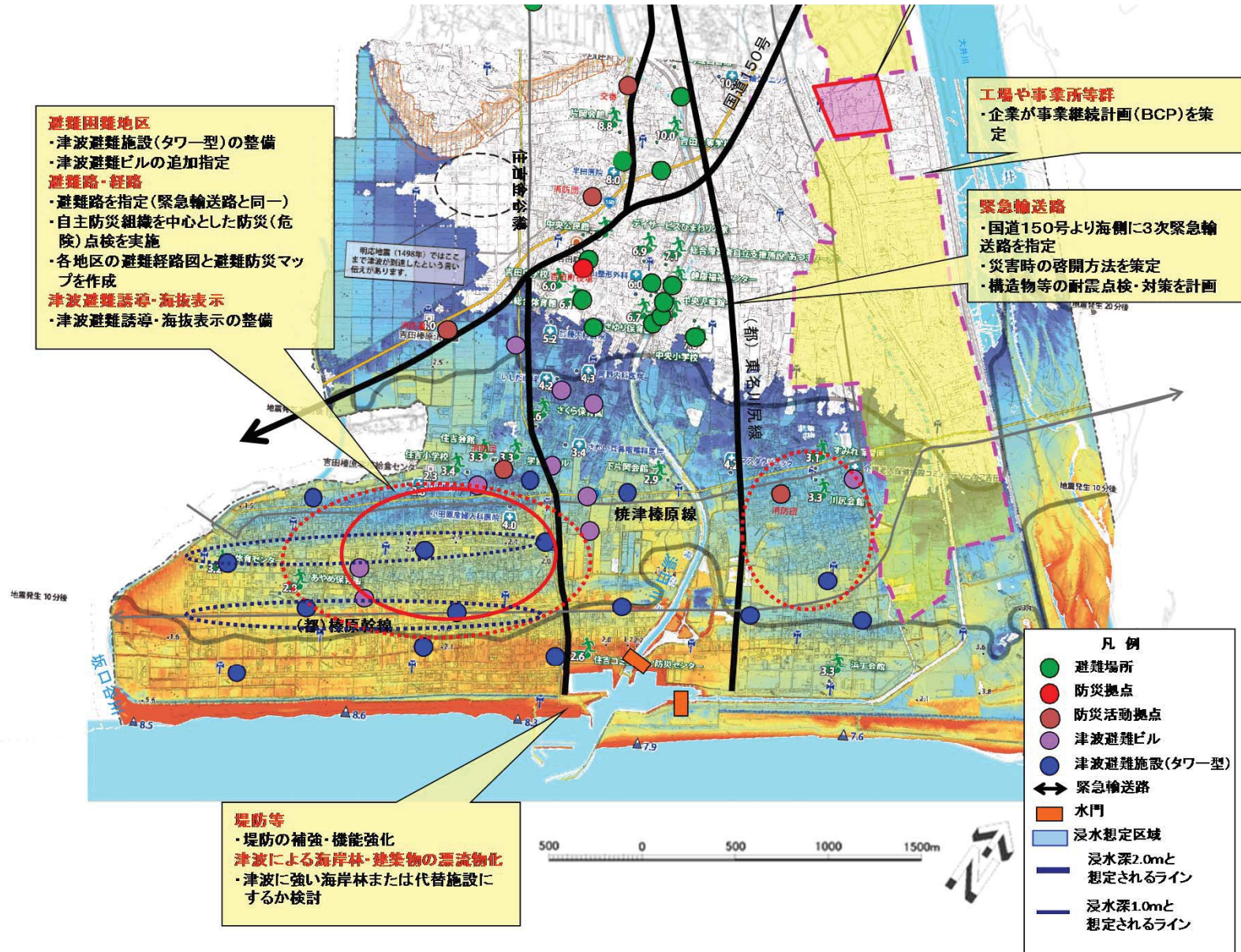
◇災害に強い地域構造の構築

《ステップ1》 現状把握	《ステップ2》 課題分析	《ステップ3》 基本的な考え方		《ステップ4》 戦略立案	
課題	現状	基本事項	基本施策	施策(導入メニュー) 【短期】	
建築物等倒壊	昭和56年以前建築の住宅耐震化率は、平成20年現在約80%の進捗	地震・津波に強い地域構造の構築	地震・津波対策を必要とする施設対策	緊急輸送路や避難路沿道の建築物やブロック塀の耐震化促進	
液状化: ・湿田・旧河道等の埋め立て地	1854年安政東海地震では液状化の記録			避難所、地域防災拠点、避難路等の液状化対策を検討 住宅地等の液状化対策の支援方法を検討	
土砂災害	地質は砂層レキ層、粘土層であり、町全体が液状化の懸念			急傾斜地対策の検討	
堤防等	激しい揺れによる急傾斜地崩壊の懸念			堤防の補強・機能強化	
河川	堤防の補強・強化不足 (地震対策(耐震化等、津波対策(粘り強い構造への改良等))			堤防の耐震点検を実施	
工場や事業所群	強い揺れによる堤防の耐震性に懸念			自動化された津波水門を検討	
避難所施設等	津波水門が設置されていないため、坂口谷川からの津波の遡上が懸念			災害リスクに対応した土地利用計画	総合特区の申請 土地利用規制の検討
中心集落: ・中心集落に老朽木造が多くRC等の非木造の中高層建物が少ない ・近くに高台がない	工場や事業所等が集積している区域が浸水想定区域内に存在			災害弱者関連施設の公共施設は拠点となる地区に配置見直しを検討 災害弱者関連施設の民間施設は浸水想定区域内での建築規制を検討	重要公共施設の配置見直しを検討
住宅密集地(建て替え困難地域): ・浸水エリアが広い	浸水想定区域内に避難所が存在				災害弱者関連施設の公共施設は拠点となる地区に配置見直しを検討 災害弱者関連施設の民間施設は浸水想定区域内での建築規制を検討
	浸水想定区域内に災害弱者関連施設が存在				中心集落を活かし、宅地地盤の嵩上げ補助やRC化への補助等の検討を開始
	浸水想定区域内に中心となる集落が存在				
	集落を中心として発展した市街地のため、狭い道路が多く、特に木造住宅が密集している地域				

◇災害に強い組織・人をつくる



モデル地区の短期施策(海岸平野部)



着色エリアは、吉田町津波ハザードマップ(H23.11)の概ねの津波想定浸水深を示す。

モデル地区(海岸平野部)の横断図(イメージ)

●想定される被災状況・特徴

- ・激しい揺れと液状化
- ・津波高最大10m以下
- ・津波の河川遡上
- ・津波浸水域が広い
- ・避難時間が少ない
- ・平坦な土地で付近に高台が少ない
- ・海岸沿いの海岸林

震度7

建物の耐震化

浸水深では中心市街地で最大2~3m以下

越流の可能性は低い

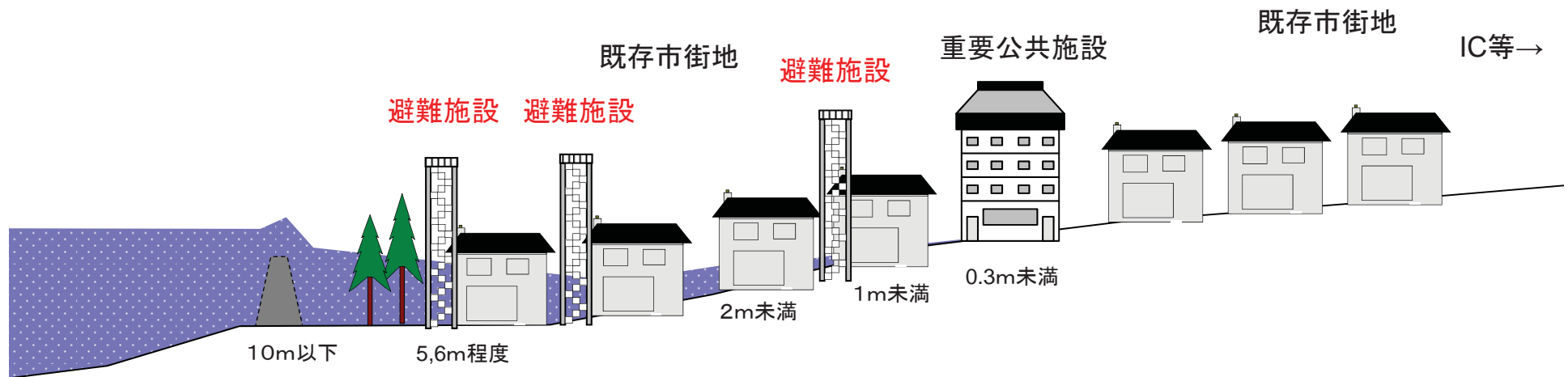
概ね2m以下で浅く広い

浸水深が浅いため5分で垂直避難は可能

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、避難ビルや避難施設(タワー)を配置

海岸林の再整備



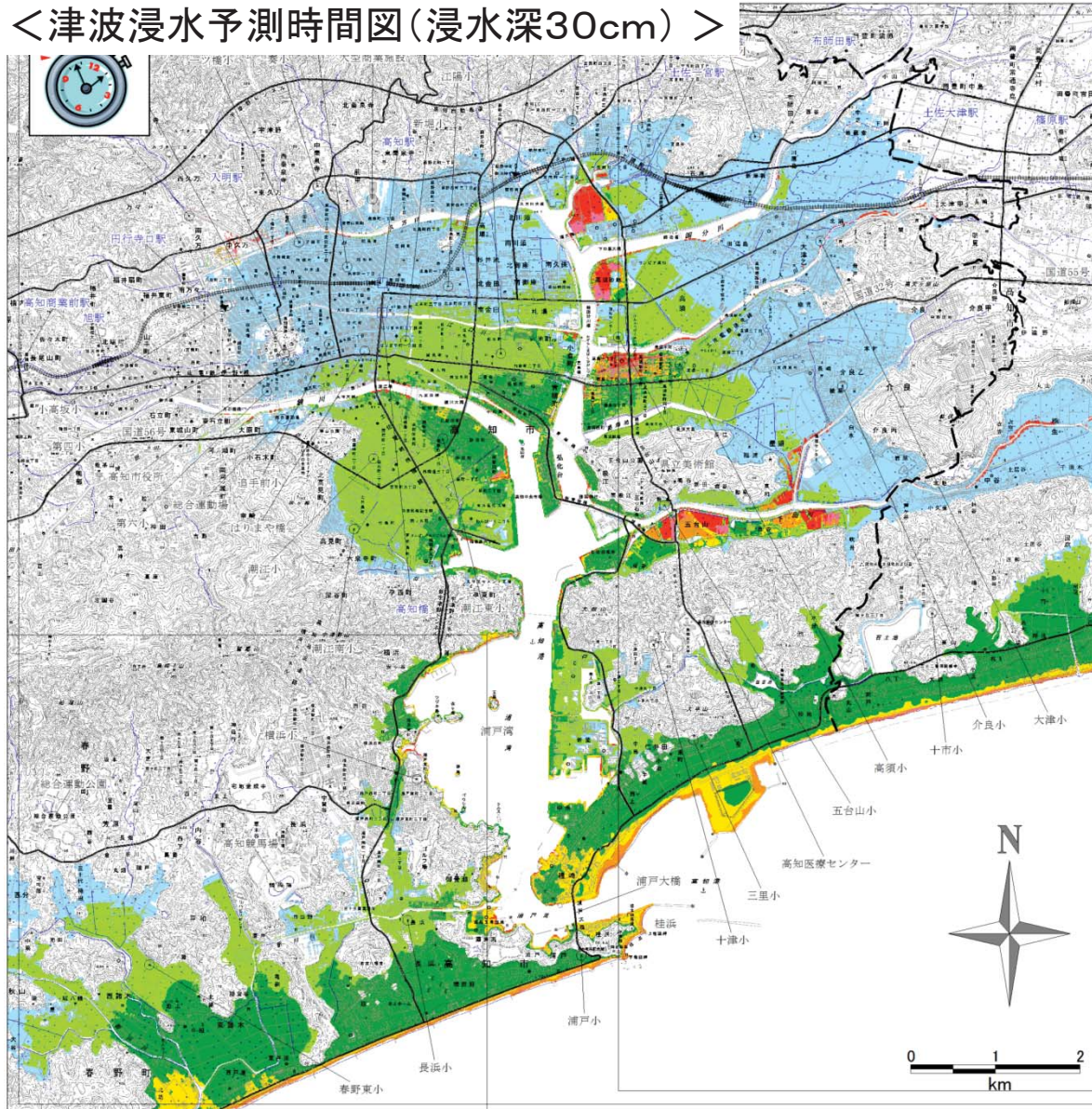
・既存の堤防がある。

※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。

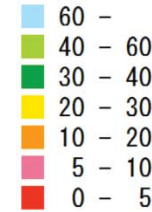
ソフトの例として

(足を取られて動けなくなる津波の浸水深30cm津波到達時間のハザードマップなど(高知県の例))

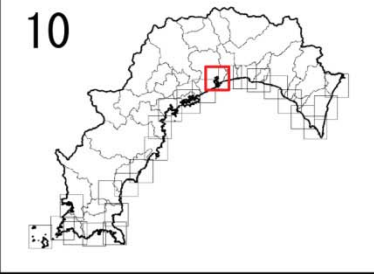
<津波浸水予測時間図(浸水深30cm)>



到達時間(分)



10



【足を取られて動けなくなる高さの津波がやってくる時間が分かります】

- ・この図は足を取られて動けなくなる高さの津波(浸水深 30cm)がやってくる時間を示しています。
- ・津波が来る前に水が入ってくる地域もあります。お住まいの地域がどのくらいの時間で浸水するかを確認しましょう。
- ・ただし、揺れにより倒壊した家屋で津波の方向が変わったり、道路を津波が「走る」ことで、この図で示した時間より早く到達する可能性があります。
- ・繰り返しになりますが、津波が来る可能性がある沿岸域にお住まいの方は、動けるくらいの揺れになったらすぐに避難を開始しましょう。

その1「事前の備えが大切。あなたの命を守るのはあなた自身！」

その2「思いこみは禁物。想定にとられるな！」

その3「取り組みに無駄はない。できることから実行を！」

注意事項

- ・津波浸水予測時間は建物状況等によって、変化します。
- ・この図は、最大クラスの津波による浸水予測時間を重ね合わせて示しています。
- ・海岸堤防や河川堤防は「なし」の条件で推計しています。
 - ※コンクリートで建設された堤防：堤防が全くない条件
 - ※土で築造された堤防：地震後は25%の高さに沈下し、津波が越流すると同時に「なし」の状態になる。

※現在の基図は古いものが含まれています。最新の基図が発行されましたら、差し替えとなります。

メニューの活用:

◇地震・津波災害に強いまちづくりの事業メニュー

【基本事項1】安全で確実な避難の確保

基本施策(1-2)安全な避難空間の確保

施策⑤避難困難者の解消(避難施設(タワー・ビル等))

- ・避難困難者の解消に向けた、津波による避難施設(築山、タワー等)の整備に向け、必要な手順、着眼点・留意点を取りまとめ。
- ・また、事例も中部管内の市町村を中心に紹介。

<静岡県吉田町の事例>

(道路局で初めて津波対応施設について道路占用許可物件として位置づけ)

避難施設配置の考え方

- ①浸水深と津波高別到達時間の把握
・津波シミュレーションによる

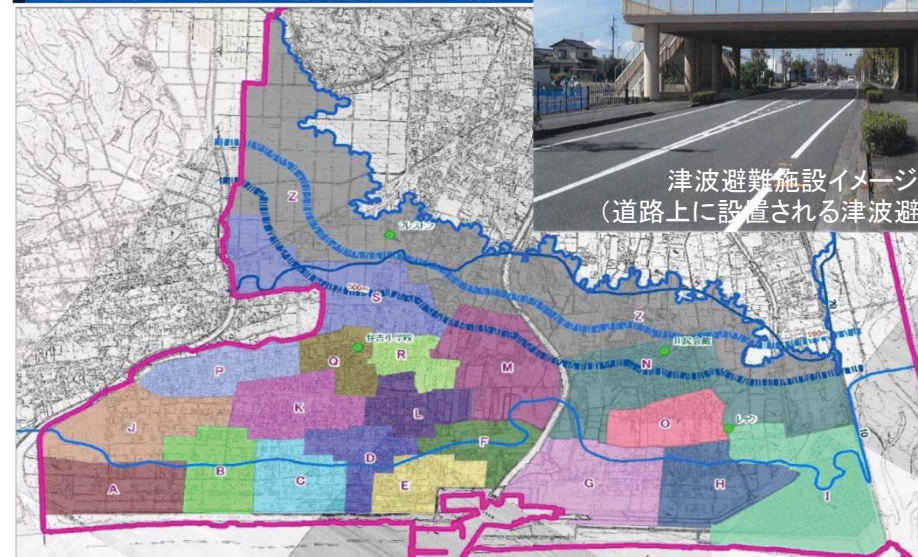
- ②避難困難地区の把握
・0.3m津波到達時間から、避難可能時間の推定
・避難可能時間から、歩行可能距離の推定
・避難可能範囲の決定(全円、半円等)
・避難困難者数の把握

- ③津波避難施設の概略配置位置の検討
・津波避難ビル等を配慮し、空白地が無いように配置を計画
・津波避難施設への最大収容可能人数の把握

- ④津波避難施設的设计
・津波避難施設の設置位置検討
・津波避難収容者数に見合った設計の実施
・安全性を確保した階高・構造設計
・ユニバーサルデザインの考え方を取り入れる

津波避難シミュレーション

避難街区の設定・避難施設の整備



【基本事項3】災害に負けない人・組織等をつくる

基本施策(3-2)自治体・企業等との連携

施策⑤国・県・自衛隊・消防・警察・NEXCOとの連携強化

・災害が発生した場合におけるTEC-FORCEの活動内容等を紹介。

TEC-FORCEの活動内容

- ①被災状況の迅速な把握
- ②社会基盤施設の早期復旧(初動対応の迅速化、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)
- ③二次災害の防止(被災場所に対する高度な技術指導、億級対策、災害危険度予測)
- ④その他の災害応急対策(緊急輸送の調整)

<TEC-FORCEの取組>

リエゾンの派遣



TEC-FORCEの活動



3月19日

3月27日

【緊急排水の概要(3月26日時点)】

- ・ 排水ポンプ車配備延べ台数176台・日
- ・ 排水開始3月17日(一部は13日から開始)

[試算]これまでに排水された量約440万m3※

※25mプール(25×12×1.2)の約12,200杯分に相当。水量は、ポンプ車で排水したおおよその量であり、湛水量の他降水量や流域の排水量も含む。

⑩モデル地区の地震・津波防災のための長期施策(グランドデザイン)の検討

施策の方向性

- 短期施策で命の確保がはかられることを確認。
- 建物更新時期、インフラ更新時期を見据えて概ね50年程度先の姿(グランドデザイン)を描写。
- 複数案で検討し、メリット・デメリットを整理。
- 具体的に図面に落としてみる。
- グランドデザインとして示す姿は文言中心、具体の箇所よりも大きな方向性でイメージ。
- 都市計画マスタープランなど各種計画の更新時に地震・津波防災の観点を取り入れる際に活用。

◇津波災害に対する土地利用の基本的な考え方

※1)「想定浸水深」:防潮堤整備及び地盤嵩上げが完了した状態で、最大クラスの津波が来襲した場合による浸水深
 ※2)2.0m以上の想定浸水深の地区では、RC化耐浪化されたもの建物を原則

施設及び土地利用	浸水区分	想定浸水深※1					防波堤の外(海側)	考慮すべき事項
		浸水なし	0m~0.3m	0.3~1.0m	1.0~2.0m	2.0~5.0m※2		
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。
住居系	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。
	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、宅地地盤の嵩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。
業務系	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。
	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	—	—	—	—	—	—	○

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)岩手県の被災市町村における復興に向けた土地利用について、岩手県が共通する考え方をガイドラインとして取りまとめた「防波堤等整備後の浸水深を考慮した土地利用の考え方」を参考に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た。

ただし、南海トラフの巨大地震では、津波到達時間が、より短く、浸水深が大きいいため、避難時間が確保できることの確認が必要である。

◇グランドデザインの検討(複数案を検討)

	既存集落の原則維持	既存集落を維持し、重要公共施設の再配置による拠点化を目指す
方策	<p>既存集落を活かし、自助を中心とした津波対策を誘導</p> <ul style="list-style-type: none"> 避難所となる重要公共施設を浸水想定区域外(嵩上げによる対応を含む)に配置 浸水想定区域の公共施設・住宅等は、建て替え時に地盤の嵩上げと耐浪化やRC化に建築誘導 住宅密集地では建て替え時に道路を拡幅し避難経路の確保 津波避難施設を築山または避難住宅(1・2Fを駐車場に利用)による整備 津波避難ビルの誘致や津波避難ビルの追加指定 海岸から山側に直線的な避難路を確保 堤防の補強・強化 	<p>浸水想定区域外で拠点となる地区に既存集落等を誘導</p> <ul style="list-style-type: none"> 避難所となる重要公共施設の建て替え時に浸水想定区域外の拠点となる地区に誘導 浸水想定区域の公共施設・住宅等は、建て替え時に浸水想定区域外の集約地に誘導し、浸水想定区域内を農地または工場等に誘導 住宅密集地では建て替え時に道路を拡幅し避難経路の確保 津波避難施設を築山または避難住宅(1・2Fを駐車場に利用)による整備 津波避難ビルの誘致や津波避難ビルの追加指定 海岸から山側に直線的な避難路を確保 堤防の補強・強化
施策(案)	<p>主な事業</p> <ul style="list-style-type: none"> 重要公共施設建替え事業 津波避難施設整備事業 堤防整備事業 	<p>主な事業</p> <ul style="list-style-type: none"> 重要公共施設建替え事業 津波避難施設整備事業 土地区画整理事業 市街地再開発事業 堤防整備事業
	<p>土地利用規制(災害危険区域の指定など)</p> <ul style="list-style-type: none"> 建て替え時に地盤嵩上げへの誘導 建築物の耐浪化やRC化への誘導 建築物前面道路の幅員確保への誘導 	<p>土地利用規制(市街地開発事業等による)</p> <ul style="list-style-type: none"> 建て替え時に地盤嵩上げへの誘導 建て替え時に集約地へ誘導 建築物の耐浪化やRC化への誘導 建築物前面道路の幅員確保への誘導
	<p>税制または補助制度等</p> <ul style="list-style-type: none"> 地盤嵩上げに補助 耐浪化やRC化に補助 津波避難ビル化に優遇税制 	<p>税制または補助制度等</p> <ul style="list-style-type: none"> 地盤嵩上げに補助 集約地への移転に補助(または浸水想定地域の宅地等に加算税) 耐浪化やRC化に補助 浸水想定区域内への工場等に補助・優遇税制等 津波避難ビル化に優遇税制
課題等	<ul style="list-style-type: none"> 個別嵩上げ等では、浸水深が深い箇所には対応できない 絶対ではなく想定以上の場合、津波避難の自主性が損なわれる可能性がある 昔ながらの町割りなどをそのまま維持できる 宅地の嵩上げや耐浪化、RC化により自助の負担費用が大きい 個々建物単位で速やかに取り組めることができる 個別対応によるため、既存集落の更新では長期の時間を要する 浸水想定区域外への移転が多い場合、既存集落の中抜けが生じる 既存集落を活かすことで、コミュニティを維持できる 集落毎の文化(伝統)が守れる まちの景観が保たれない 堤防後背地への津波の回込みによる浸水被害の可能性があるので一連の整備が必要である 	<ul style="list-style-type: none"> 浸水想定区域が「既存集落の原則維持」より広く残る 津波避難の必要性がない 乱開発を防ぐため、集約型構造の計画と誘導が必要である 公共施設のボリュームや維持管理費を削減できる 整然とした区画割りなど道路、公園整備により、より、防災に配慮したまちづくりが可能である 浸水想定区域の活用方法が問題である 土地区画整理事業による公共の費用負担が大きい 事業に左右され、集落移転等の調整に時間を要する 既存集落に残りたい人のニーズに応えられない コミュニティの再構築が必要となる 集落毎の文化(伝統)が壊れる可能性がある まちの景観を新たに創れる 堤防後背地への津波の回込みによる浸水被害の可能性があるので一連の整備が必要である

◇課題整理・基本方針・基本施策・導入メニュー

◇安全で確実な避難の確保

《ステップ1》 現状把握	《ステップ2》 課題分析	《ステップ3》 基本的な考え方	《ステップ4》 戦略立案	
現状	課題	基本事項	施策(導入メニュー)	
			【短期】	【長期】
災害時要援護者: ・高齢化が進展 ・近くに高台がない	現在の高齢化率は約19% 将来人口予測では、平成47年に約31%と高齢化が進展 災害時要援護者の計画が未策定(検討中)	安全で確実な避難の確保	地区毎の津波避難計画を策定 自主防災組織を中心に災害時要援護者の避難計画を策定	地区毎の津波避難計画を継続的に点検し、適宜見直し 自主防災組織を中心とした災害時要援護者一人ひとりの避難方法を確立
避難困難地区: ・高齢化が進展 ・浸水開始時間が短い(1分) ・浸水エリアが広い ・近くに高台がない	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(タワー型)を整備中	安全な避難空間の確保	津波避難施設(タワー型)の整備 津波避難ビルの追加指定	施設更新時にタワーを築山等で整備 津波避難ビルの追加指定
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150号より海側の避難路、啓開、緊急輸送路の指定がない		国道150号より海側に3次緊急輸送路を指定 災害時の啓開方法を策定	リダンタンシーを確保した3次緊急輸送路を指定 災害時の啓開方法を継続的に点検し、適宜見直し
避難路・経路: ・浸水開始時間が短い(1分) ・高齢化が進展 ・近くに高台がない	避難路・経路の指定なし 避難路・経路沿いの沿道建築物の耐震化が不明		避難路・経路の指定 沿道建築物の耐震化促進 自主防災組織を中心とした防災(危険)点検を実施 自主防災組織による各地区の避難経路図と避難防災マップを作成	避難経路を継続的に点検し、適宜見直し 沿道建築物の耐震化実現 自主防災組織を中心とした防災(危険)点検を継続的に実施 自主防災組織による各地区の避難経路図と避難防災マップを適宜見直し
建築物等倒壊	昭和56年以前建築の住宅耐震化率は、平成20年現在約80%の進捗 ブロック塀の耐震化		緊急輸送路や避難路沿道の建築物やブロック塀の耐震化促進 家具の固定化を促進	建築物の耐震化の実現や浸水想定区域では建て替えによる耐震化RC化とブロック塀の耐震化実現 家具の固定化が実現
公園計画	都市計画マスタープランで公園を計画		防災公園として計画	避難所、仮設住宅設置エリアとして公園を整備
津波避難誘導・海拔表示: ・近くに高台がない	津波避難誘導・海拔表示の整備を検討中	津波避難誘導・海拔表示の整備	津波避難誘導・海拔表示の整備	津波避難誘導を継続的に点検し、適宜見直し整備
防災教育	子供たちに釜石市のような防災教育が未実施	確実な避難行動の確保	子供たちに釜石市のような防災教育を実施	子供たちへの防災教育を充実

◇災害に強い地域構造の構築

≪ステップ1≫ 現状把握	≪ステップ2≫ 課題分析	≪ステップ3≫ 基本的な考え方	≪ステップ4≫ 戦略立案	
現状	課題	基本事項 基本施策	施策(導入メニュー)	
			【短期】	【長期】
建築物等倒壊	昭和56年以前建築の住宅耐震化率は、平成20年現在約80%の進捗 ブロック塀の耐震化	地震・津波に強い地域構造の構築	緊急輸送路や避難路沿道の建築物やブロック塀の耐震化促進	建築物の耐震化の実現や浸水想定区域では建て替えによる耐震化RC化とブロック塀の耐震化実現
液状化: ・湿田・旧河道等の埋め立て地	1854年安政東海地震では液状化の記録 地質は砂層レキ層、粘土層であり、町全体が液状化の懸念		避難所、地域防災拠点、避難路等の液状化対策を検討 住宅地等の液状化対策の支援方法を検討	避難所、地域防災拠点、避難路等の液状化対策の実現 住宅地等の液状化対策を支援
土砂災害	激しい揺れによる急傾斜地崩壊の懸念		急傾斜地対策の検討	海岸から直線的な避難路を確保する山腹対策を実施
堤防等	堤防の補強・強化不足 (地震対策(耐震化等、津波対策(粘り強い構造への改良等))		堤防の補強・機能強化	堤防の補強・機能強化の実現
河川	強い揺れによる堤防の耐震性に懸念 津波水門が設置されていないため、坂口谷川からの津波の遡上が懸念		堤防の耐震点検を実施 自動化された津波水門を検討	堤防の補強・機能強化対策を実施 自動化された津波水門を整備
工場や事業所群	工場や事業所等が集積している区域が浸水想定区域内に存在		災害リスクに対応した土地利用計画	総合特区の申請 土地利用規制の検討
避難所施設等	浸水想定区域内に避難所が存在 浸水想定区域内に災害弱者関連施設が存在	重要公共施設の配置見直しを検討		建替時に避難所等となる重要公共施設を浸水想定区域外の拠点となる地区に配置
中心集落: ・中心集落に老朽木造が多くRC等の非木造の中高層建物が少ない ・近くに高台がない	浸水想定区域内に中心となる集落が存在	災害弱者関連施設の公共施設は拠点となる地区に配置見直しを検討 災害弱者関連施設の近利施設は浸水想定区域内での建築規制を検討		建替時に災害弱者関連施設の公共施設は浸水想定区域外の拠点となる地区に配置し、住宅等を誘導 災害弱者関連施設の民間施設は浸水想定区域内の建築規制を条例で制定
住宅密集地(建て替え困難地域): ・浸水エリアが広い	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	中心集落を活かし、宅地地盤の嵩上げ補助やRC化への補助等の検討を開始		建て替え時に宅地地盤の嵩上げや耐震化されたRC造の建物となり、前面道路も拡幅

◇災害に強い組織・人をつくる

《ステップ1》 現状把握	《ステップ2》 課題分析	《ステップ3》 基本的な考え方	《ステップ4》 戦略立案		
現状	課題	基本事項	基本施策	施策(導入メニュー)	
				【短期】	【長期】
広域連携等	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等が無い	災害に強い組織・人をつくる	自治体・企業との連携	広域的な防災協定や日常の地域間交流	日本全国に防災協定を締結 自治体間が日常的に交流
工場や事業所群	平成18年現在、町内の事業所数は1,375事業所 企業との連携無し			NPO等の組織を育成	防災教育等を通じ、リーダーが育成され、NPO等が活性化
防災訓練	町主催の防災訓練が主	人材の育成	実践的な情報伝達や避難、応急復旧、救援訓練を実施	各企業が防災計画やBCPを策定するとともに、避難計画や帰宅困難者対策を策定 防災協定や日常の地域間交流	防災計画やBCPが更新され、備蓄食糧、避難場所及び帰宅困難者スペースを確保 防災協定や日常の地域間交流
自主防災組織	自主防災組織は自治会が兼務			自主防災組織と連携強化	防災教育等を通じ、地区のリーダーが育成され、自主防災組織が活性化

海岸平野部土地利用＋整備イメージ(横断図)

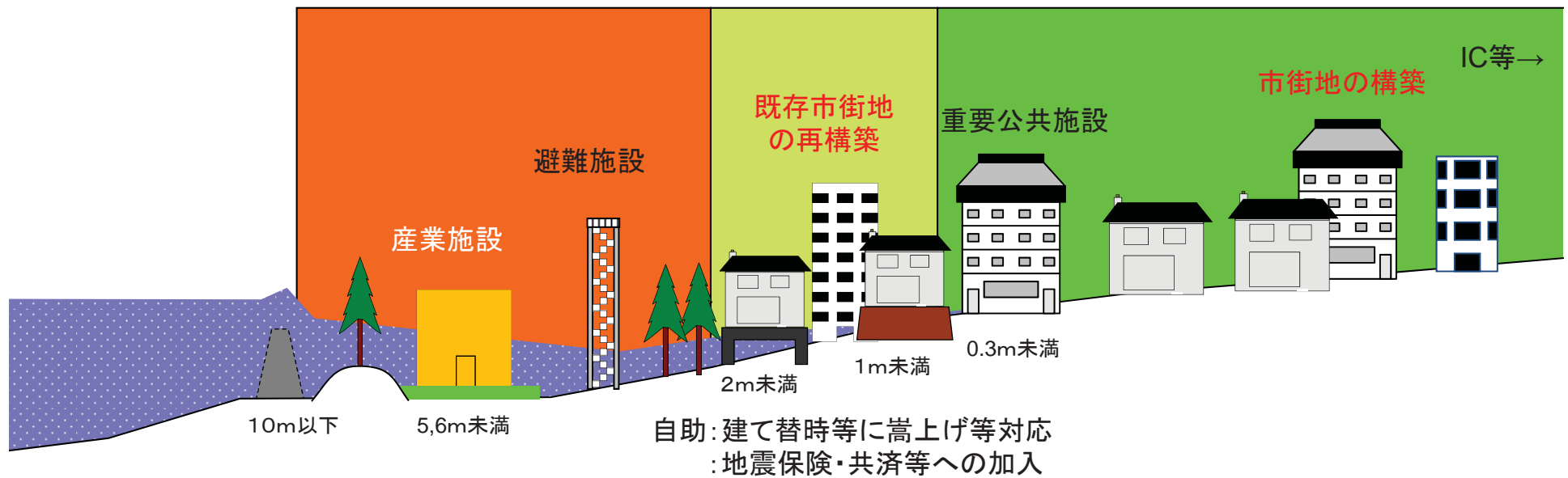
50年後のランドデザイン

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を越える津波浸水想定エリア
耐浪性に配慮しつつ、
産業・農業・緑地等を集積
ただし、十分な避難施設等を確保

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(破堤、堤防なし)と想定。

海岸平野部の土地利用+整備イメージ(平面イメージ図)

凡例

浸水深

緑	: ~0.3m
黄	: 0.3m~1.0m
橙	: 1.0m~2.0m
紫	: 2.0m~6.0m
赤	: 6.0m~10.0m

津波浸水想定区域外に重要公共施設・災害弱者施設の再配置を行い居住地等を誘導し、既存市街地の再整備等でコンパクトな市街地を形成

避難所・地域防災拠点となる重要公共施設の再配置
災害弱者関連施設の再配置

宅地地盤の嵩上げ
避難場所の整備

浸水想定ライン

土地利用の規制方法

- ・都市計画法
- ・建築基準法
- ・条例

土地利用規制を行い、産業等を集積

浸水深が浅いところでは避難安全性確保+RC建物により財産の確保し、既存集落の維持

海岸平野部 グランドデザインのイメージ図

避難所・地域防災拠点となる
重要公共施設の再配置
災害弱者関連施設の再配置

宅地地盤の嵩上げ
避難場所の整備

土地利用規制を行い、
産業等を集積

土地利用の規制方法

- ・ 都市計画法
- ・ 建築基準法
- ・ 条例

<特徴>

- ・ 激しい揺れと液状化
- ・ 津波高さ10m未満
- ・ 津波の河川遡上
- ・ 津波浸水想定が広い
- ・ 津波到達時間が短い
- ・ 平坦な土地で付近に高台がない
- ・ 海岸沿いの海岸林

* 平地部が広く、津波浸水
想定 of 居住者は、短い時
間内で避難することが困
難な状況を想定

浸水深が浅いところでは
避難安全性確保+RC建物
により財産の確保

【基本事項2】災害に強い地域構造の構築

基本施策(2-2)地震・津波対策を必要とする施策対策

施策⑥避難所等になる重要公共施設の再配置

- ・津波浸水が想定され、多大な被害が見込まれる地域では、重要公共施設の再配置に向けての取組内容、着眼点・留意点を取りまとめ。
- ・また、事例も中部管内の市町村を中心に紹介。

重要公共施設再配置の考え方

- ①対象となる重要公共施設(避難所、地域防災拠点)の検討
- ②津波浸水深が浅い場合は、土地の嵩上げで対応(嵩上げに必要な土砂の確保の検討等)
- 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)
- ④重要公共施設配置と集約化

<三重県大紀町の事例>



高台に整備された錦支所

錦支所からまちを望む(右側が海)

【基本事項2】災害に強い地域構造の構築 基本施策(2-2)地震・津波対策を必要とする施策対策 施策⑨宅地地盤の嵩上げ

- ・津波浸水想定がされ、浸水深が浅いところでは、自助として宅地地盤の嵩上げの取組内容、着眼点・留意点を取りまとめ。
- ・また、事例も中部管内の市町村を中心に紹介。

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は、建物被害を軽減できる高さまで土地を嵩上げすることと、周辺の土地や前面道路等とのすり付け等を考慮。
- ・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を参考。

<補助制度の実施例>

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(所有者の同意を得た同居者を含む)を有する個人で、過去に浸水被害の事実があり、市税を完納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、市の承認をう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、改築工事の基礎のかさ上げ、曳家、揚家工事及び盛土工事(土砂の流出を防ぐための擁壁工事を含む)が対象で新築は対象外。

<住宅の嵩上げ例>



【基本事項2】災害に強い地域構造の構築

基本施策(2-2)地震・津波対策を必要とする施策対策

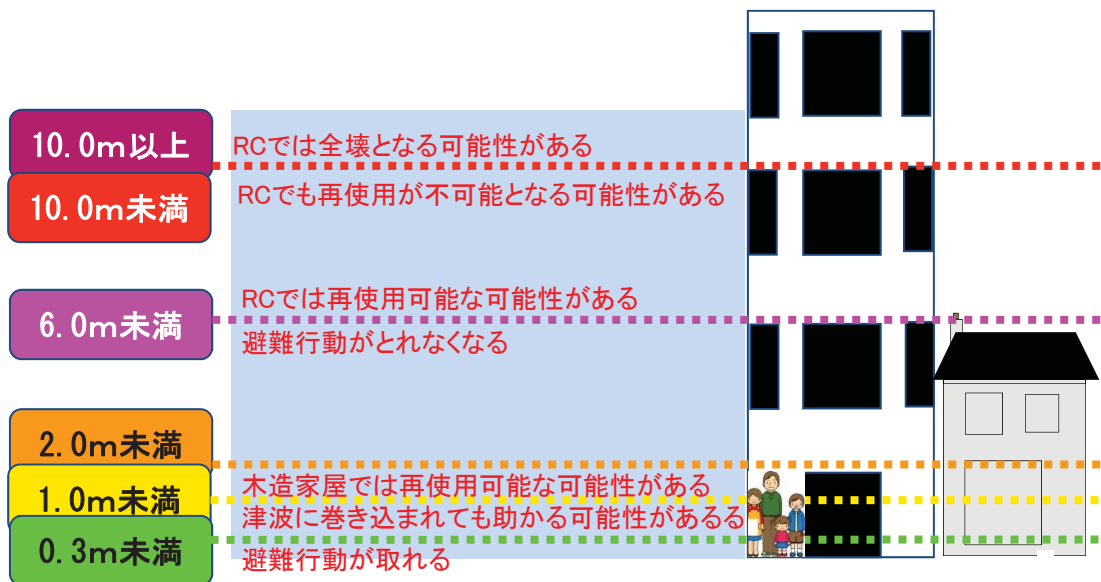
施策21 グランドデザインに合わせた土地利用の促進

- ・津波浸水想定がされ、浸水深合わせた土地利用の取組内容、着眼点・留意点を取りまとめ。
- ・また、事例も中部管内の市町村を中心に紹介。

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」を進めることが必要
- ・地区計画等によって、土地利用の規制や集約箇所の緩和等の検討が必要

<津波による被害と浸水深の関係>

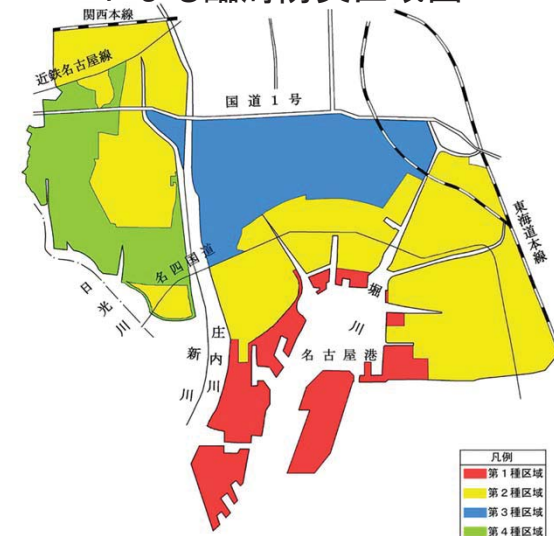


※)東日本大震災の教訓より作成。

<名古屋市の取り組み>

(建築基準法第39条による規制)

名古屋市臨海部防災区域建築条例 による臨海防災区域図



参考資料

～先進的な取り組み事例～

施策1-1-②津波避難計画の策定 ～住民主体で防災マップの作成～

三重県
南伊勢町

- ◆南伊勢町では、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。
- ◆津波の避難場所を掲載した詳細地図を印刷して町の広報と一緒に各戸配布。
- ◆三重大学と協力して作成したさきもりGISを利用したハザードマップを公表。

1. 住民主体で選定した津波の避難場所

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、その地図に避難する場所と名称を書き込み。

住民への選定条件は、次の2点のみ。

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

2. 防災マップの作成例



タウンウォッチング状況



防災マップの作成



南伊勢町津波ハザードマップ

～避難経路の再点検を行いながら避難場所へルート確認～
～避難時に危険な箇所等を大判の地図へ書き込み～

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

施策1-2-⑤避難困難者の解消(津波避難タワー・ビル等) ～津波避難施設(タワー)の設置～

静岡県
吉田町

◆吉田町では、津波の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)を整備。

1. 津波避難シミュレーション

- 津波最終到達ラインから500m以内の健常者は浸水想定の外に、250m以内の災害時要援護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。



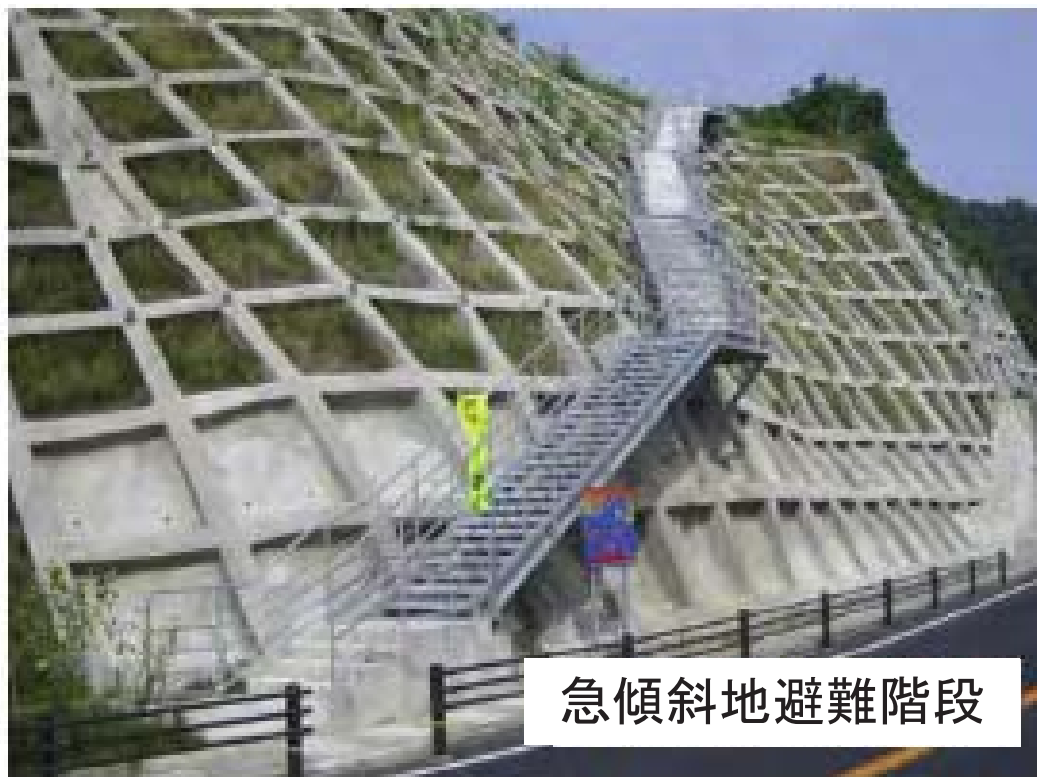
2. 道路上に設置する避難施設(タワー型)の標準仕様設計基準策定

- 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。
- 避難施設(タワー型)の設計は、タワーの強度や波力等の技術力が必要となるため、国土交通省道路局、整備局も参加し吉田町主催の検討委員会により標準仕様設計基準を策定。
- この検討結果をもとに今年度12月に道路局で初めて津波対応施設について道路占用許可物件として位置づけ。



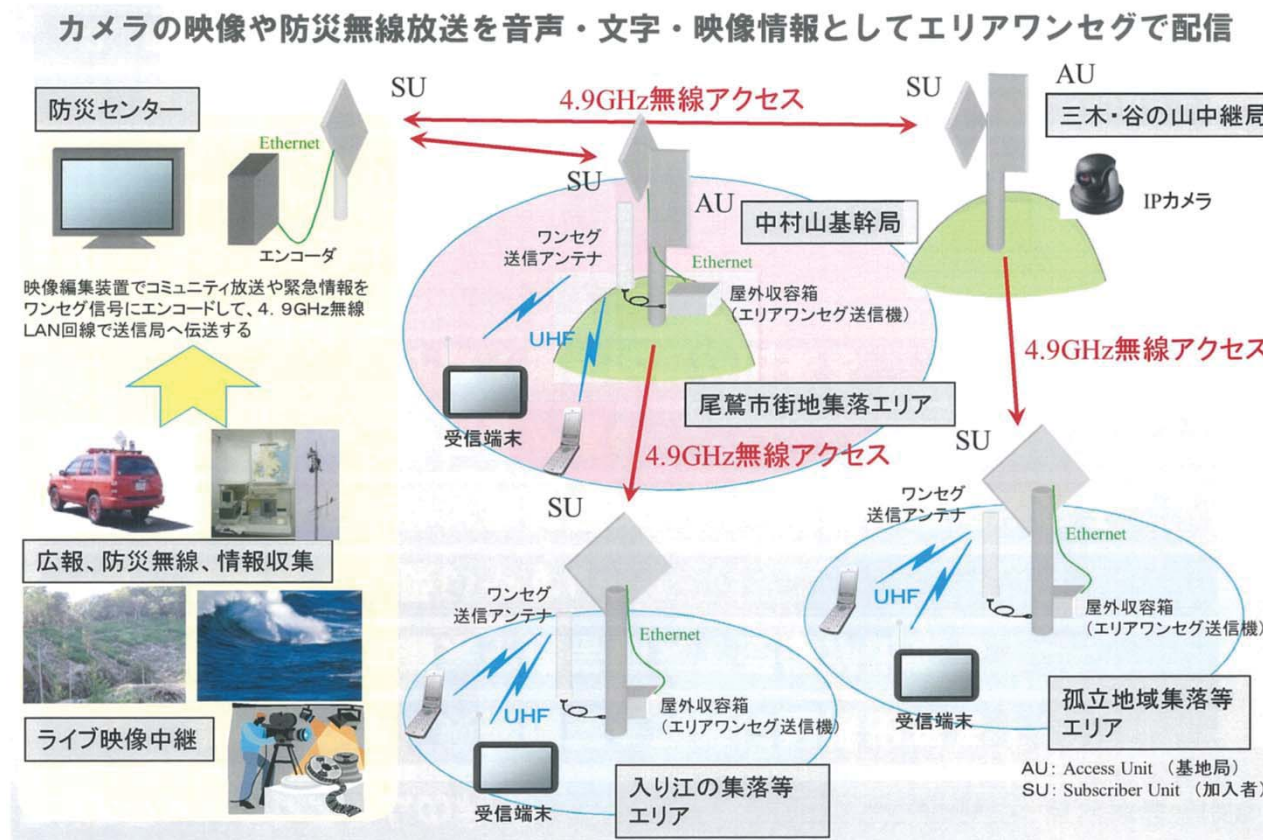
施策1-2-⑥避難経路の確保 ～高台へ向けた避難階段の整備

- ◆沼津市では、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。
- ◆沼津市では高台へ向けた避難階段を整備。



施策1-3-⑧情報伝達方法の整備(二重化・多重化) ～多様な伝達方法の整備～

- ◆防災行政無線と併用した防災情報の輻輳的な提供及び防災情報の収集、次世代無線LANシステム(映像収集、IP電話)・防災行政無線アンサーバックシステム・防災情報メール配信・防災情報総合電話サービスの構築。
- ◆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wifiで配信するなどの整備を予定。



施策2-2-⑥避難所等になる重要公共施設の再配置 ～地域防災拠点の高台整備～

三重県
大紀町

◆大紀町では、海岸沿いにある錦支所を、津波により大きな被害が想定されるため津波浸水想定区域外にある高台に整備。

高台に整備された錦支所



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

◆東海市では、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、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定。

住宅浸水対策改修工事補助制度

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(所有者の同意を得た同居者を含む)を有する個人で、過去に浸水被害の事実があり、市税を完納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、市の承認をう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、改築工事の基礎のかさ上げ、曳家、揚家工事及び盛土工事(土砂の流出を防ぐための擁壁工事を含む)が対象で新築は対象外。

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円未満の端数は切り捨てる) 補助額の限度額は300万円。

5. 申込者の選考

補助金交付申請者の受付は、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、抽選で決定する。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受付します。

補助対象工事	条件
○既存建物をかさ上げする場合 ・住宅の基礎を30cm以上かさ上げする工事 ・30cm以上の盛土工事 (擁壁及び敷地排水工事を含む) ・上記に係る曳屋・揚屋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 ・隣地へ水、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 ・30cm以上の盛土工事 (擁壁及び敷地排水工事を含む)	

※改築:用途、規模、構造の著しく異ならない建物に建替えること
 ※新築:新に建物を建てること

【宅地地盤の嵩上げ例】



施策2-5-⑳食料、生活必要物資の備蓄(備蓄倉庫) ～防災備蓄倉庫の整備～

愛知県
田原市

- ◆田原市では、田原市民約66,000人を災害から守る備えとして報民倉のほか市内10カ所に防災備蓄倉庫を設置。
- ◆報民倉とは、来るべき飢饉に備え穀類などを備蓄する倉庫として、江戸時代に田原藩が整備したもので、この『報民倉』にあやかって現代版の防災備蓄倉庫を整備。

- 食料
全市民の3日分を備蓄
- 飲料水
全市民の7日以上を備蓄



報民倉(拠点防災備蓄倉庫)

施策3-1-④防災教育の推進(住民・子どもたちの意識づくり) ～「津波てんでんこ」(津波避難3原則)の徹底～

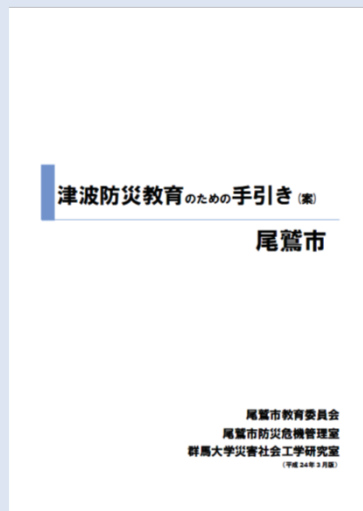
三重県
尾鷲市

- ◆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』の作成を目指し、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。
- ◆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へ配布。

【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の例】

- 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訓練)
- ③津波防災学習
- ④タウンウォッチング

「津波防災教育の手引き」



【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呑みこまないこと
- 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、それが周りの人の避難を促すことにつながります

