

和歌山県における復興計画事前策定

和歌山県 県土整備部
都市住宅局 都市政策課
課長 伊藤 敏起

南海トラフ地震からの復興計画の事前策定に向けた統一手法研究会

区分	役職名	敬称略
		ふりがな 氏名
座長	筑波大学 名誉教授・特命教授	いしだ はるお 石田 東生
委員	新潟大学危機管理本部 危機管理室 教授	たむら けいこ 田村 圭子
委員	独立行政法人都市再生機構 (第1・2回) 復興支援統括役	わたなべ えいじ 渡部 英二
	(第3・4回) 統括役(復興担当)	にいだ たきと 新居田 滝人
委員	一般社団法人日本建設業連合会 復旧・復興対策特別委員会 復興まちづくり部会 幹事長	しらいし やすいち 白石 泰一

オブザーバーとして、復興庁、農林水産省、国土交通省に出席を要請
県内の市町村長も出席

【第1回(H29.1.19)】
復興計画の事前策定の必要性
東日本大震災の復興から学ぶこと

【第2回(H29.3.22)】
東日本大震災の復興まちづくりの事例
復興まちづくりの手段

【第3回(H29.7.20)】
東日本大震災の復興まちづくりの手段
産業の復興

【第4回(H29.11.20)】
和歌山県における復興計画事前策定
復興まちづくりの基本的な考え方
復興計画事前策定の進め方

復興計画事前策定の必要性

- ▶ 南海トラフ巨大地震により、広域かつ甚大な被害を受けた被災地の復興事業は、平常時とは異なり、大規模かつ複合的な事業となる
- ▶ 復興事業に時間がかかりすぎると、地域の活力は失われてしまう
- ▶ 被災後も住民が住み続けたいまちとするためには、現在のまちが持っている課題を解消することが重要である
- ▶ 事前に復興まちづくりのための計画を準備しておくことで、被災後速やかに復興計画を作成して、いち早く復興に取り組むことが可能となる

復興計画事前策定では、市町村が被災後に取り組む復興まちづくりに向けた基本的な方針・「復興まちづくりイメージ」を作成しておくこと

復興事業が実現可能となるような適切な復興手法・工法を明らかにしておくこと

復興事業をすすめるための人員組織体制の確立や地籍調査の推進等の条件整備を行っておくこと

復興まちづくりの基本的な考え方

1 地震・津波災害の想定

最も大きな被害が見込まれる南海トラフ巨大地震・津波の被害想定を基本に、復興まちづくりを検討する。

○地震規模 Mw9.1 ○最大震度 7

<基本とする想定>

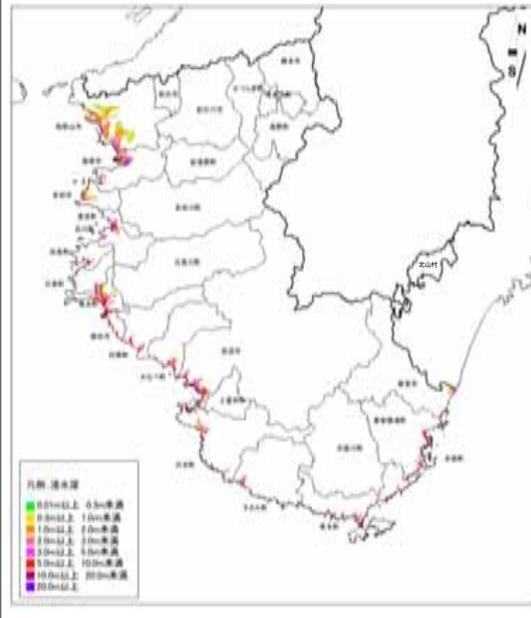
- ・南海トラフ巨大地震の津波浸水想定 (和歌山県 平成25年3月公表)
- ・南海トラフ巨大地震の地震被害想定 (和歌山県 平成26年10月公表)

(1) 津波による浸水想定 (和歌山県全体の概要)

最大津波高	8 m ~ 19 m ※
平均津波高	6 m ~ 14 m ※
想定浸水区域	12,620 ha
最短津波到達時間	3分 (津波高: 1m)
主要施設数	29施設 (うち19施設で3m以上の浸水)

市町単位の値

○県全体の浸水深分布図



南海トラフ巨大地震による津波浸水想定（市町別）

市町名	最大津波高 (m)	平均浸水深 (m)	津波浸水想定面積 (ha)	津波到達時間 [津波高]				
				割合	[1m]	[3m]	[5m]	[10m]
1 和歌山市	8	1.5	3,660	17.5%	40	50	53	-
2 海南市	8	2.9	670	6.6%	39	47	54	-
3 有田市	10	1.5	440	11.9%	33	37	42	-
4 湯浅町	11	3.2	180	8.7%	35	37	41	-
5 広川町	9	3.3	340	5.2%	33	36	41	-
6 由良町	10	4.2	230	7.5%	24	27	33	-
7 日高町	11	2.9	280	6.0%	16	18	26	-
8 美浜町	17	3.7	590	46.1%	16	18	20	27
9 御坊市	16	3.7	970	22.1%	13	17	17	25
10 白高川町	-	0.3	3	0.0%	-	-	-	-
11 印南町	15	5.2	280	2.5%	11	13	15	24
12 みなべ町	14	3.9	450	3.7%	11	14	15	24
13 田辺市	12	5.0	910	0.9%	12	15	16	24
14 白浜町	16	4.3	960	4.8%	3	5	6	14
15 すさみ町	19	5.6	320	1.8%	3	4	5	15
16 串本町	17	5.7	1,170	8.6%	3	3	3	3
17 古座川町	-	1.4	10	0.0%	-	-	-	-
18 那智勝浦町	14	4.5	690	3.8%	3	3	4	4
19 太地町	13	4.9	130	21.8%	3	3	3	4
20 新宮市	14	3.2	330	1.3%	5	5	6	28
計			12,620	3.7%				

1 最大津波高は、小数点以下を切り上げ
 2 平均浸水深は、市町ごとの浸水域の平均値を示し、小数点以下第2位を四捨五入。
 3 津波浸水想定面積は、「^{*}」：10ha未満、10～15ha未満を10と15～24ha未満を20等と10の倍を四捨五入して表示（内閣府に準拠）。河川部分等を除いた地域部の浸水域面積を表示。四捨五入の都合で合計の面積と合わない。
 4 津波浸水想定面積の割合は、各市町の全体面積に対する割合
 出典：和歌山県津波浸水想定(25.3)

(2) 地震による被害想定

【和歌山県全体の概要】

○建物被害
 全壊棟数が158,700棟
 (総棟数に占める割合：32%)

(内訳)

地震の揺れ等	84,700棟
津波	56,100棟
焼失	17,900棟

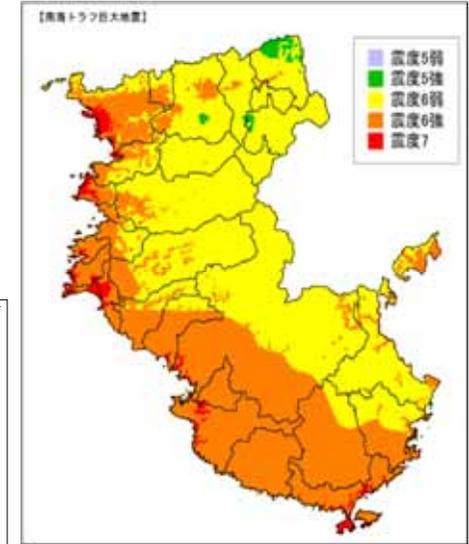
半壊棟数が100,800棟
 (総棟数に占める割合：21%)

○人的被害
 約13万人
 (県人口に占める割合：約13%)

南海トラフ巨大地震における和歌山県の被害想定概要

主な被害想定項目	被害想定結果
全壊棟数	約15万9千棟
半壊棟数	約10万1千棟
死者数	約9万人
負傷者数	約4万人
上水道	約97万人
下水道	約1.8万人
電力	約5.0万軒
通信	約2.4万回線
都市ガス	約1万6千戸
道路	約2,100箇所
鉄道	約800箇所
港湾	約300箇所
避難者	約4.4万人
帰宅困難者	約1.9万人
物資	約1.0万トン
避難所	約2万箇所が不足
災害廃棄物	約2,000万トン

県全体の地震分布図



建物被害の予測結果（南海トラフ巨大地震 冬18時 風速8m）

市町村名	最大震度	総棟数	全壊棟数合計*				半壊棟数合計		
			全壊率*			焼失棟数	半壊率		
			揺れ等による全壊棟数	津波による全壊棟数	内訳				
和歌山市	7	148,500	55,200	38%	32,000	10,000	13,300	42,600	29%
海南市	7	30,400	11,700	39%	5,400	5,800	590	5,500	19%
紀美野町	6強	8,100	270	4%	270	0	2	1,500	18%
紀の川市	6強	35,700	1,300	4%	1,200	0	64	4,900	14%
岩出市	6強	19,000	690	4%	600	0	89	2,300	12%
橋本市	6強	26,400	450	2%	440	0	8	2,500	10%
かつらぎ町	6強	10,300	260	3%	260	0	3	1,300	13%
九度山町	6強	2,500	68	3%	67	0	1	330	14%
高野町	6弱	2,900	65	3%	65	0	1	350	12%
有田市	7	13,700	5,400	40%	3,700	750	970	3,600	26%
湯浅町	6強	6,400	4,100	64%	1,800	2,200	110	970	16%
広川町	7	4,500	2,400	52%	530	1,800	6	650	15%
有田川町	6強	16,600	890	6%	880	0	15	3,200	19%
御坊市	7	12,900	7,400	58%	3,700	3,500	280	2,700	21%
美浜町	7	4,500	3,500	77%	2,000	1,400	79	730	17%
日高町	7	3,800	1,400	36%	740	580	10	650	18%
由良町	7	4,100	2,700	66%	1,500	1,200	16	600	15%
印南町	6強	8,100	3,300	41%	1,400	1,900	16	1,400	18%
みなべ町	7	8,100	4,100	50%	2,000	2,100	71	1,700	21%
日高川町	6強	7,000	930	14%	920	0	12	1,700	24%
田辺市	7	54,900	22,300	41%	10,100	11,600	630	8,200	15%
白浜町	7	13,800	6,400	46%	2,800	3,500	61	2,900	21%
上富田町	7	7,600	1,400	18%	1,300	0	32	1,900	25%
すさみ町	7	3,600	2,000	55%	1,200	760	13	830	24%
新宮市	6強	17,100	3,200	19%	1,900	350	900	4,200	25%
那智勝浦町	6強	10,200	6,300	63%	970	5,300	26	1,500	15%
太地町	6強	1,800	1,200	67%	170	1,100	3	180	10%
古座川町	7	2,800	900	33%	840	33	25	820	30%
北山村	6強	460	140	31%	140	0	3	170	37%
串本町	7	13,300	9,800	74%	6,500	2,700	590	1,900	15%
全県	7	497,800	158,700	32%	84,700	56,100	17,900	100,800	21%

揺れ等による全壊棟数：液状化、斜動、斜動による全壊棟数
 *全壊棟数合計と全壊率は焼失分を含む
 予測結果等は概数で示されており、合計が一致しない場合がある

2 現在の津波対策

津波から『逃げ切る！』支援対策プログラム（平成26年10月）

津波から住民の命を救い、死者をゼロとする

現状 南海トラフの震源域に近く、津波到達までの時間が短いため、津波避難困難地域が存在

徹底した調査・分析

東海・東南海・南海3連動地震
 想定

死者数：約1万9千人
 津波避難困難地域：4町22地区
 (避難困難者数：約4,000人)

対策 計画策定済み

3連動地震の津波対策の事業費(概算)

市町の対策 (避難路・避難階段の整備、津波避難施設等の整備等)	津波避難困難地域以外の解消対策	津波避難困難地域以外の解消対策	計
	2.3億円	2.0億円	2.23億円
県の堤防等整備 (堤防・護岸の崩上げ、新築化等の整備)	1.0億円	3.6億円	4.6億円
計	1.23億円	5.6億円	6.83億円

南海トラフ巨大地震
 想定

死者数：約9万人
 津波避難困難地域：12市町61地区
 (避難困難者数：約22,700人)

対策 市町協議会で具体的対策を検討し早期に実行

高台移転や複合避難ビル等の整備など地域改造も含めた検討が必要

3 復興計画事前策定の基本的な考え方

復興まちづくりは、南海トラフ巨大地震による津波避難困難地域が解消できるよう、地域改定も含めて検討を行う。
復興計画事前策定は、地形の特性を踏まえて検討を行う。

(1) 地形による復興計画事前策定の考え方

ア ならかな平地が広がる地域

- ▶ 居住エリア及び公共施設については、内陸移転等により津波で浸水しない区域に配置することを基本とする。しかし、まちの拠点等津波浸水域内で現位置での再建が必要な地区については、多重防御施設や宅地の嵩上げ等により浸水深を抑え、浸水深より高い位置に居室を設ける等の一定の建築制限を行うことで、居住エリア等として利用することも検討する
- ▶ 多重防御施設より海側等の浸水深が深い地区については、居住エリア以外の産業用地（商、工、水産業等）や防災公園としての土地利用を基本とする

<ならかな平地が広がる地域における内陸移転のイメージ>



イ 山地が迫り平地が狭小な地域

- ▶ 居住エリアについては、高台移転等により津波で浸水しない区域に配置することを基本とする
- ▶ 浸水深が深い地区は、居住エリア以外の産業用地（商、工、水産業等）や防災公園としての土地利用を基本とする

<山地が迫り平地が狭小な地域における高台移転のイメージ>

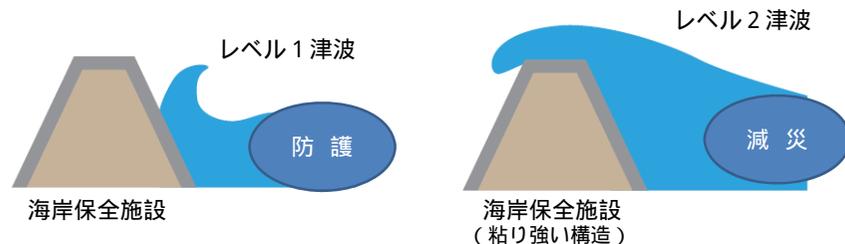


(2) 復興計画事前策定の検討に際しての津波浸水想定

海岸保全施設の復旧・整備が必要な場合、レベル1津波(1)を防御する高さで整備し、かつレベル2津波(2)に対して海岸保全施設が壊れないと仮定した津波シミュレーションによる浸水想定範囲を参考に復興計画を検討する

- 1 東海・東南海・南海3連動地震で発生する津波
- 2 南海トラフ巨大地震で発生する津波

<レベル1津波およびレベル2津波に対する海岸保全施設整備の考え方のイメージ>



復興計画事前策定の進め方

1 まちの現状把握と復興計画事前策定対象地区の選定

- ▶ 計画の検討には、まちの概況など現状把握を行い、まちづくり上の問題を明らかにすることが不可欠
- ▶ まちの現状や被災の大きさなどにより、対象地区を選定

<参考> まちの現状把握のためのチェックすべき項目

	内 容	参考となる資料例
まちの概要	地形・地質	国土地理院地図、地質図、国土変遷アーカイブ
	歴史	市町村誌(史)
	道路、鉄道、港湾、公園等社会基盤の状況、面的開発整備状況 各種計画 等	道路交通センサス、都市計画図 総合計画、地域防災計画 等
人口・産業等	人口・将来人口(総人口、年齢階層別人口、世帯数、高齢者数 等) 産業	国勢調査、住民基本台帳、国立社会保障・人口問題研究所資料 経済センサス、農林業センサス
土地利用	土地利用および土地利用に関する規制	都市計画図、都市計画マスタープラン、農業振興地域
	主要施設(教育、医療、福祉施設 等)	都市計画総括図、地方公共団体所有資料
	地籍調査実施状況	地方公共団体所有資料
	人口集中地区(DID)・建物分布状況 等 建物分布(木造、旧耐震基準建築物 等)	国土地理院HP 地方公共団体所有資料
居住不適格地(洪水想定箇所、土砂災害危険箇所及び土砂災害(特別)警戒区域等)	洪水ハザードマップ、土砂災害危険箇所及び土砂災害(特別)警戒区域、国土交通省ハザードマップポータルサイト	
南海トラフ巨大地震による被害想定	震度、津波高、津波到達時間、浸水範囲、浸水深、液状化、建物被害	和歌山県津波浸水想定(平成25年3月)、和歌山県地震被害想定(平成26年10月)
復興まちづくり検討を目的とした津波浸水想定	浸水範囲、浸水深、南海トラフ巨大地震による津波浸水想定及び地震被害想定(平成25年3月及び平成26年10月)との比較	県提供資料
防災・減災対策の現状把握	国・県・市町村が現在講じている(計画している)防災・減災対策	地域防災計画、事業継続計画(BCP)
住民アンケート調査等	現状のまちづくりに対する評価	地方公共団体所有資料

2 復興計画事前策定対象地区の現状分析とポイント整理

- 人口・世帯数や地場産業など地区ごとの特性について現状を分析
- 道路が狭い密集市街地等の地区の課題を抽出・分析し、ポイントを整理

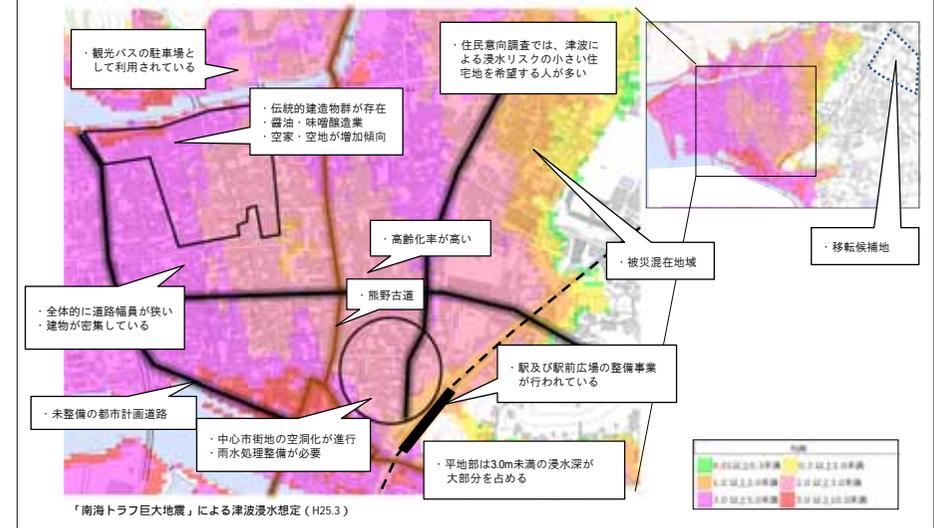
(1) 復興計画事前策定対象地区の現状分析

復興まちづくりのポイント	調査内容	参考となる資料例
人口・世帯数	人口・世帯数の現状・推移を把握し、グラフ等を作成	国勢調査、国立社会保障・人口問題研究所データ等
地場産業	業種、事業所数を把握し、住宅地図等を活用して立地図を作成	商工会議所及び商工会の会員名簿 等
土地利用状況	面積・都市施設状況・公共交通状況等を調査し、土地利用図を作成	都市計画図、国土地理院図面、都市計画基礎調査等
公共施設施設立地状況	公共施設（官公庁、教育・医療・福祉施設）の立地状況を把握し、分布図を作成	国土地理院図面 等
都市計画道路、面的整備状況	都市計画道路や区画整理、再開発などの面的整備の状況を把握し、状況図を作成	都市計画図 等
道路狭あい	4m未満の道路の状況を調査し、道路幅員図を作成	道路台帳 等
避難場所	避難場所や避難所の指定・整備状況を把握し、位置図を作成	地域防災計画 等
下水道未整備等状況	下水道など雨水や汚水処理する施設の整備状況を把握し、状況図を作成	施設台帳 等
応急仮設住宅用地やがれき集積用地としての適地	津波浸水想定から建物被害状況の予測を行い、応急仮設住宅必要概数を把握し、適地を調査。あわせてがれき集積用地の適地の把握も行う。	和歌山県津波浸水想定、住民台帳 等
事業不適格地	事業不適格地と考えられる移転候補地等の選定のため、農業振興地域、農用地区域、保安林、土砂災害等の災害危険区域を調査し、分布図等を作成	農業振興地域図、保安林図、土砂災害危険箇所図等
地籍調査実施状況	地籍調査の実施状況、移転候補地等の地権者情報（氏名、所在地）や土地境界・面積を把握し、状況図などを作成	地籍調査実施状況図 等

12

(2) 復興計画事前策定対象地区の特性及び課題の抽出・分析

<復興計画事前策定対象地区のポイント整理のイメージ>



13

3 復興計画事前策定における基本的な方針

対象地区の現状分析や課題整理を踏まえ、復興まちづくりの達成すべき目標を明確にするため、「命を守るまちづくり」、「暮らしやすさを高めるまちづくり」、「産業を守るまちづくり」等の観点を整理し、持続可能なまちが復興できるよう基本的な方針を策定する

(1) 命を守るまちづくり

- (具体的に考えるべき事項)
- 居住エリアは、レベル2津波でも浸水しない区域に高台移転等のあらゆる手段を用いた地域改造により整備するのか、あるいは、ある程度の津波浸水を許容して現位置再建を進めるのかについて、復興スピード等も踏まえて検討
- 公共施設（庁舎、警察署、消防署、学校等）は、災害時においても機能を確保するため、浸水区域外に配置
- 要配慮者施設（病院、高齢者施設や児童福祉施設等）は、浸水区域外に配置を基本とするが、浸水区域に配置する場合は高層化など避難を確実にできる対策を行う
- 居住エリアは、住民等の生命又は身体に危害を及ぼす恐れのある区域（津波避難困難地域、災害危険区域、土砂災害警戒区域等）外に配置
- 津波浸水を許容する区域（産業用地、公園など）には、避難路や避難場所の整備を行う
- これまで着手困難であった密集市街地や道路狭あい等は、面的整備により区画を整えて一定の道路幅員を確保するなどを考慮する

14

(2) 暮らしやすさを高めるまちづくり

(具体的に考えるべき事項)

- 将来も一定の人口密度を維持し、暮らしやすいまちを持続するため、まちの中心拠点や地域拠点を配置（コンパクト化）
中心拠点：行政中枢機能、総合病院、相当程度の商業機能集積などの都市機能を提供する拠点
地域拠点：行政支所機能、診療所、食品スーパーなど主として日常生活サービス機能を提供する拠点
- 生活の利便性の確保やアクセスの向上などを考慮して、拠点間を結ぶ道路網の充実と公共交通の再編（ネットワーク化）
- 点在する複数の小規模集落を集約し、効率的に再建。集約する際は、既存コミュニティを配慮した配置
- 土地利用の用途制限により、住宅や工場などの混在を解消
- 住まいと生業が深く関わる農業や漁業では住みやすさとともに働きやすさを考慮して居住エリア等を配置
- 集落からの眺望など地域の豊かな自然や特色ある景観に配慮
- これまで着手困難であった密集市街地や道路狭あい等は、面的整備により区画を整えて一定の道路幅員を確保するなどを考慮する【再掲】

15

(3) 産業を守るまちづくり

(具体的に考えるべき事項)

- 商業エリアは役割や利便性を考慮し、津波で浸水しない区域に配置するのか、あるいは、津波の浸水を許容して配置するのか検討
- 働く場所がないと生活は成り立たないため、産業の復興が迅速に行われるよう、**産業用地の確保やアクセス道路の整備を優先**して行う
- 産業用地や商業用地について、水産業や水産加工業は海岸域に、商店街は駅周辺等に配置するなど、産業の立地特性を考慮した上で、集約して配置
- 物流のためのアクセスを考慮した産業用地の配置
- 観光利便のため、観光資源へのアクセスを考慮した道路網の整備
- **津波浸水を許容する区域**(産業用地、公園など)には、避難路や避難場所の整備を行う【再掲】
- 土地利用の用途制限により、**住宅や工場などの混在を解消**【再掲】
- 住まいと生業が深く関わる農業や漁業では住みやすさとともに働きやすさを考慮して居住エリア等を配置【再掲】

4 「復興まちづくりイメージ」の作成

(1) 復興まちづくりのパターン

- 復興まちづくりは、多重防御、移転、高上げのパターンを単独で、あるいは組み合わせて検討する

多重防御のパターン

現況



津波の襲来



- 浸水深2m以上の浸水域では、家屋が流出するなど甚大な被害が発生

多重防御のパターン

津波浸水想定範囲の把握



多重防御、既存集落隣接地造成



- レベル1津波からの浸水を防御する高さで海岸保全施設を整備すると仮定。その上で、レベル2津波のシミュレーションによる浸水想定範囲を把握

- 高盛土道路などの多重防御により、海岸保全施設を越える津波を抑制
- 海岸沿いにあった住宅の一部は、新たに造成する既存集落の隣接地に移転

多重防御のパターン

安全性が高まったエリアの造成



- 安全性が高まったエリアは、面的整備により区画や道路を整え、現位置に存在した住宅を再建。従前の空き地等には、海岸沿いに存在した住宅の一部を再建

住宅の再建



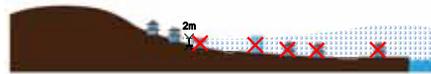
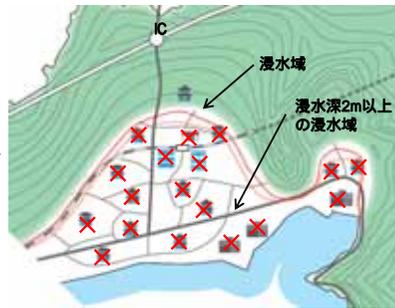
- 海岸沿いのエリアは、災害危険区域などの建築制限をかけ、産業地や公園等を配置
- 産業地や公園等には、津波避難施設や避難路を配置

移転、高上げのパターン

現況



津波の襲来



- 浸水深2m以上の浸水域では、家屋が流出するなど甚大な被害が発生

移転、高上げのパターン

津波浸水想定範囲の把握



- レベル1津波からの浸水を防御する高さで海岸保全施設を整備すると仮定。その上で、レベル2津波のシミュレーションによる浸水想定範囲を把握

高上げ部造成



- 駅周辺など現地再建が必要なエリアは高上げにより浸水を抑制

移転、高上げのパターン

移転先の造成



- 海岸沿いにあった住宅は、高上げ部や高台に移転
- 移転先と既存集落や高速道路ICを結ぶ道路を配置

住宅の再建



- 海岸沿いのエリアは、災害危険区域などの建築制限をかけ、産業地や公園等を配置
- 産業地や公園等には、津波避難施設や避難路を配置

(2) 「復興まちづくりイメージ」の事例

ならかな平地が広がる地域の復興まちづくりイメージ

- 海岸堤防を整備した上で、高盛土道路（多重防御）により内陸部は浸水を抑制し現地再建
- 高盛土道路より海側は原則非可住地として、公園や産業ゾーンを検討
- 非可住地となった従前住者の移転先として、内陸部に住宅地を検討
- 応急仮設住宅用地の候補地として、既存公園を検討
- がれき集積用地の候補地として、新たに公園・緑地となる川沿いの用地を検討



山地が迫り平地が狭小な地域の復興まちづくりイメージ

- 海岸堤防を整備した上で、駅周辺などの中心部は盛土により浸水を抑制し現地再建
- 盛土部より海側は原則非可住地として、公園や産業ゾーンを検討
- 非可住地となった従前居住者の移転先として、高台の運動公園や新たな造成地に住宅地を検討
- 海岸沿いの景勝地は、展望や親水の場として、公園を検討
- 応急仮設住宅・仮設店舗用地の候補地として、新たに整備される高速道路IC付近を検討
- がれき集積用地の候補地として、新たに公園・緑地となる海岸沿いの用地を検討



5 復興計画事前策定の手順

1 まちの現状把握と復興計画事前策定対象地区の選定

2 復興計画事前策定対象地区の現状分析とポイント整理

- (1) 復興計画事前策定対象地区の現状分析
- (2) 復興計画事前策定対象地区の特性及び課題の抽出・分析

3 復興計画事前策定における基本的な方針

- (1) 命を守るまちづくり
- (2) 暮らしやすさを高めるまちづくり
- (3) 産業を守るまちづくり

4 「復興まちづくりイメージ」の作成

- (1) 復興まちづくりのパターン
- (2) 「復興まちづくりイメージ」の事例

復興計画の事前策定

あらかじめ取り組むべきこと

- (1) 地籍調査の推進
- (2) 復興まちづくり利用適地の抽出
- (3) 応急仮設住宅用地や災害廃棄物処理用地等の広域調整
- (4) 復興まちづくりに向けた体制の整備等
- (5) 復興まちづくりの事業手法の整理
- (6) 地域産業の強化支援
- (7) 公共施設の高台移転等事前の取組
- (8) 計画策定における合意形成