第２回高知県事前復興まちづくり計画
策定指針検討会

日　時：令和３年 11 月９日（火）
13 時 30 分～15 時 30 分
場　所：高新文化ホール
高知新聞放送会館東館７F

次　第

１　開　会

２　議　事

（１）　第１回検討会でのご意見への回答
（２）　東日本大震災の復興から学ぶ
（３）　高知県における事前復興まちづくり計画の考え方

３　閉　会

〈配布資料〉

次第　委員名簿　出席者名簿　配席図　検討会設置要綱

資料１	高知県事前復興まちづくり計画策定指針の構成
資料２－１	第１回検討会意見の回答
資料２－２	発災から復興に至るタイムライン
資料３	東日本大震災の復興から学ぶ
資料４	高知県における事前復興まちづくり計画の考え方
資料５	委員等からの意見

第２回高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会　委員名簿

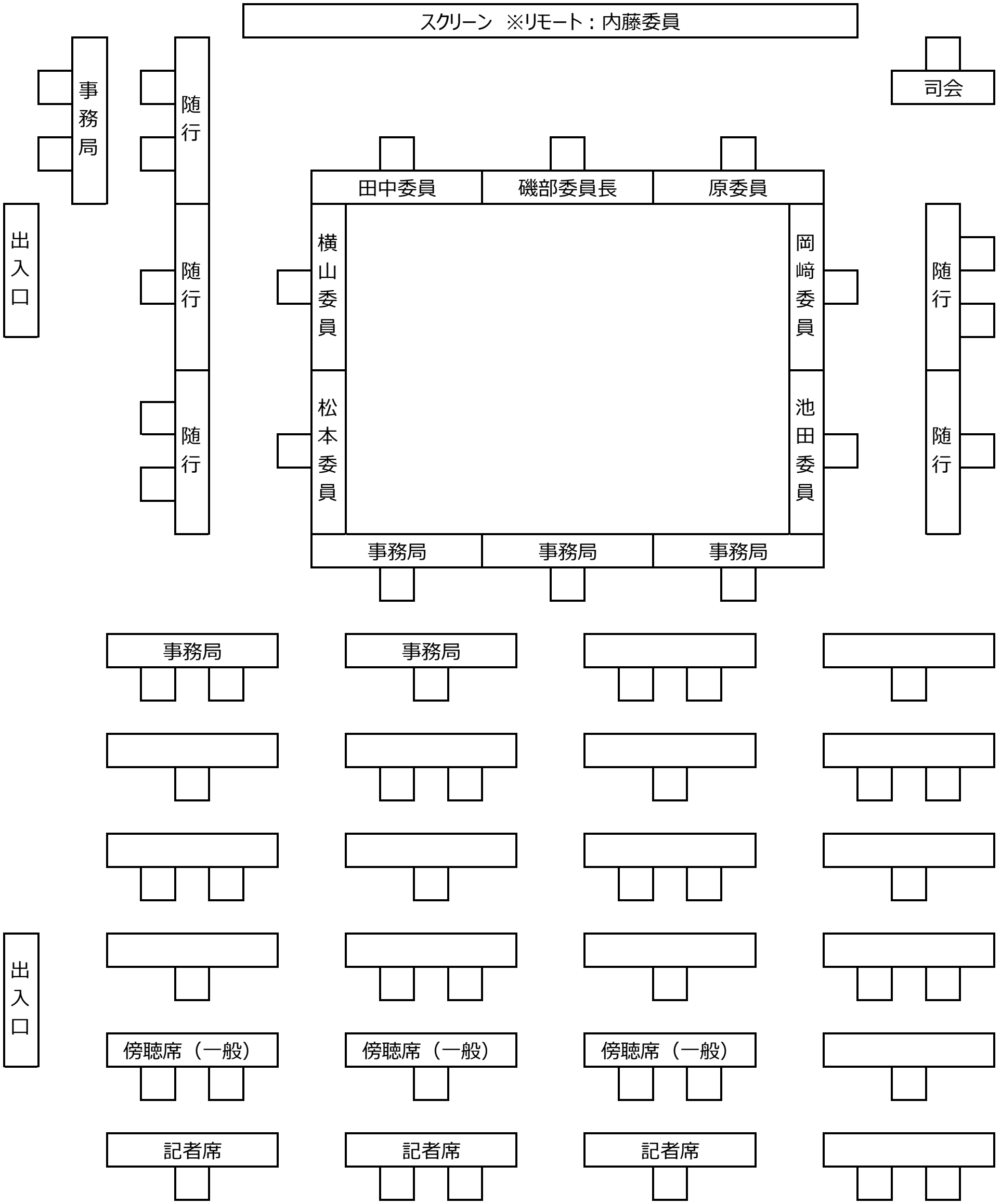
	機　関　名	所　属・職　名	氏　名	出欠
委員	高知工科大学	学長	磯部　雅彦	出席
	東京大学	名誉教授	内藤　廣	出席 ※リモート
	東北大学	教授	今村　文彦	欠席
	高知大学	教育研究部自然科学系 教授	原　　忠	出席
	独立行政法人 都市再生機構西日本支社	支社長	田中　伸和	出席
	高知市	市長	岡﨑　誠也	出席
	安芸市	市長	横山　幾夫	出席
	宿毛市	市長	中平　富宏	欠席
	中土佐町	町長	池田　洋光	出席
	黒潮町	町長	松本　敏郎	出席

第２回高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会　出席者名簿

	機　関　名	所　属・職　名	氏　名
関係機関	高知市	防災対策部　副部長（随行）	石黒　和史
		都市建設部　副部長（随行）	福留　正充
	室戸市	防災対策課　課長	山崎　桂
		防災対策課　課長補佐	正木　徹
	安芸市	危機管理課　課長（随行）	久川　陽
	南国市	都市整備課　課長補佐兼係長	篠原　正一
		危機管理課　主査	小原　伯孔
	土佐市	防災対策課　課長	矢野　康孝
		防災対策課　係長	田中　雄飛
	須崎市	建設課　都市計画係長	大野　明
		地震・防災課　課長補佐	森光　和明
	宿毛市	危機管理課　課長	上村　秀生
		都市建設課　課長	小島　裕史
	土佐清水市	まちづくり対策課都市整備係 係長	酒井　礼
		まちづくり対策課都市整備係 技師	島村　啓太
	四万十市	まちづくり課　計画係長	濵田　聰
		まちづくり課　技幹	大西　智史
	田野町	総務課　主幹	下元　翔平
		総務課　主幹	森　　大樹
	中土佐町	総務課危機管理室 室長（随行）	小松　賢介
	四万十町	危機管理課　副課長兼 地域安全係長兼消防防災係長	戸田　ゆかり
	大月町	総務課（危機管理室） 室長	吉岡　靖友

	機　関　名	所　属・職　名	氏　名
関係機関	黒潮町	情報防災課　課長（随行）	徳廣　誠司
		情報防災課 南海地震対策係長（随行）	宮上　昌人
	独立行政法人 都市再生機構西日本支社	都市再生業務部 まちづくり支援室 室長（随行）	楠本　博
		都市再生業務部 まちづくり支援室 まちづくり支援課 担当課長（随行）	川島　康弘
高知県	水産振興部漁港漁場課	主査	松島　諒典
	土木部河川課	主幹	島田　智之
	土木部住宅課	チーフ（震災対策担当）	小松　淳子
	危機管理部安芸地域本部	地域防災総括員	西村　幸生
	危機管理部 中央東地域本部	地域防災監	大﨑　弘明
	危機管理部 中央西地域本部	地域防災監	片岡　裕明
	危機管理部須崎地域本部	主事	彼末　寛太
	危機管理部幡多地域本部	地域防災監	窪田　佳史
高知県（事務局）	危機管理部	部長	浦田　敏郎
		副部長（総括）	中岡　誠二
		副部長	江渕　誠
	危機管理部 南海トラフ地震対策課	課長	秋元　建一
		課長補佐	毛利　卓哉
		チーフ（対策推進担当）	小松　敏宏
		主幹	山本　圭成

配席図


スクリーン　※リモート：内藤委員
司会
事務局
随行
随行
随行
出入口
田中委員
磯部委員長
原委員
横山委員
岡崎委員
松本委員
池田委員
随行
事務局
事務局
事務局
事務局
事務局
傍聴席（一般）
傍聴席（一般）
傍聴席（一般）
記者席
記者席
記者席
出入口
出入口
出入口

高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会設置要綱

（目　的）
第１条　南海トラフ地震の津波により甚大な被害が想定される地域において、市町村が発災後速やかに復興まちづくりに着手するための事前準備を支援する「高知県事前復興まちづくり計画策定指針」（以下、「指針」という。）について検討するため、高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会（以下「検討会」という。）を設置する。

（所掌事項）
第２条　検討会は、指針の策定にあたり、次の各号に掲げる事項について検討するものとする。
（１）指針の構成に関すること。
（２）基本理念に関すること。
（３）基本的な考え方に関すること。
（４）市町村における事前復興まちづくり計画策定の進め方に関すること。
（５）前各号に掲げるもののほか、指針の策定のために必要な事項に関すること。

（構　成）
第３条　検討会は、別表に掲げる委員で構成する。
２　検討会には委員の互選により委員長を置く。
３　委員長は検討会を代表し、会務を総括する。

（会　議）
第４条　検討会の会議は、委員長が招集し、その議長となる。
２　委員長は、必要に応じて検討会の会議に委員以外の者を出席させて意見を聴取することができる。

（代　理）
第５条　委員はやむを得ない事情により会議に出席できないときは、当該委員の属する機関の者を代理者として出席させることができる。

（事務局）
第６条　検討会の事務局は、高知県危機管理部南海トラフ地震対策課に置く。

（雑　則）
第７条　この要綱に定めるもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、別に定める。

附　則
１　この要綱は、令和３年２月１日から施行する。
２　第３条の規定にかかわらず、委員長選出までの間は、高知県危機管理部南海トラフ地震対策課長が会議を招集する。

別表

（第３条関係）

高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会　委員名簿

氏名	所　属・役　職	分　野
磯部　雅彦	高知工科大学　学長	有識者（海岸）
内藤　廣	東京大学名誉教授	有識者（建築）
今村　文彦	東北大学教授	有識者（防災）
原　忠	高知大学教授	有識者（防災）
田中　伸和	独立行政法人都市再生機構西日本支社 支社長	関係機関
岡﨑　誠也	高知市長	行政（市町村）
横山　幾夫	安芸市長	行政（市町村）
中平　富宏	宿毛市長	行政（市町村）
池田　洋光	中土佐町長	行政（市町村）
松本　敏郎	黒潮町長	行政（市町村）

高知県事前復興まちづくり計画策定指針の構成

資料１

指針の構成（案）

第１回検討会　2／20

1.事前に復興まちづくり計画を策定する必要性
① 東日本大震災の課題
② 南海トラフ地震発生時の課題
③ 事前復興まちづくり計画の検討による効果

2.高知県における事前復興まちづくり計画策定の基本理念
① 命を守る
② 生活を再建する
③ なりわいを再生する
④ 歴史・文化を継承する
⑤ 地域の課題等の解決につなげる

第２回検討会　11／9

3.東日本大震災の復興から学ぶ
① 国・県・市町村の復興方針
② 復興まちづくりの基本的な考え方
③ 復興まちづくりの取組
④ 活用された復興事業
⑤ 復興まちづくりの課題と対応

4.高知県における事前復興まちづくり計画の考え方
① 県内の被害想定と沿岸域の特性
② 事前復興まちづくりの基本的な考え方
③ 対象地域の考え方
④ 復興まちづくりのパターン

第３回検討会

5.市町村における事前復興まちづくり計画策定の進め方
① まちの現状整理
② 計画策定を進める組織づくり
③ 復興まちづくり計画の対象地域
④ 対象地域の特性や課題分析
⑤ 対象地域の基本的な復興まちづくりの方針
⑥ 復興まちづくりのイメージ図

調査・検討すべき内容

３．東日本大震災の復興から学ぶ
（１）東日本大震災における復興まちづくりの取組フロー
（２）復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方
　① 海岸堤防の津波対策
　② 河川堤防の津波対策
（３）津波シミュレーションによる浸水想定
（４）復興まちづくりにおける土地利用の考え方
（５）活用された復興事業
（６）復興まちづくりの課題と教訓
　① 被災地類型から見た課題
　② 市街地復興パターンから見た課題

４．高知県における事前復興まちづくり計画の考え方
（１）高知県沿岸地域の特性
（２）事前復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方
　①海岸堤防の津波対策
　②河川堤防の津波対策
（３）津波シミュレーションによる浸水想定
（４）事前復興まちづくりのパターン
　①復興パターンの考え方
　②土地利用の基本方針
　③復興パターンの検討の流れ
　　・パターン１（リアス式海岸）
　　・パターン２（海岸段丘）
　　・パターン３（平野部（背後に山地））
　　・パターン４（平野部）
（５）事前の取組の方向性

資料2－1

第2回高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会

第１回検討会意見の回答

令和３年11月9日
検討会事務局（高知県南海トラフ地震対策課）

意見1：復興までにやらなければならないことの全体の**タイムライン**を示せないか。（岡﨑委員）
意見2：タイムラインの概念を整理し応急復旧と復興の段階を分けて考える必要があるのではないか。（田中委員）

回答：資料2-2参照

意見3：コミュニティを守りながらまちづくり（ハード）を進めていくことが重要である。（岡﨑委員）

回答：資料３ P.25 資料4 P.13～23参照

意見4：住宅等の再建における**二重ローンの問題**をどのように解決していたか事例等があれば示してほしい。（岡﨑委員）

回答：東日本大震災を契機として、被災者が二重債務によって生活再建に支障を来さないよう「**個人債務者の私的整理に関するガイドライン**」が策定され、債務者と債権者の合意に基づく私的な債務整理によって債務免除が可能となった。2021年4月から、「**自然災害による被災者の債務整理に関するガイドライン**」として運用されている。この支援制度を適切に活用するために、全ての被災者の困り事を把握したうえで、適切な支援が受けられるよう災害ケースマネジメントの仕組みづくりが必要である。

東日本大震災の事例

個人債務者の私的整理に関するガイドライン
　被災者は、信用情報機関に登録されることなく、審査による震災前の借入金の免除を受けることができる。手続きを支援する弁護士を国の負担で紹介してもらえる。
　2011年8月～2020年9月末までの責務整理の成立件数は、1,372件である。
主な要件
- 個人や個人事業者であること
- 震災前は、住宅ローンなどの借り入れについて、きちんと返済されていた方
- 震災の影響により返済が困難となられた方

（出典：個人版私的整理ガイドライン運営委員会）



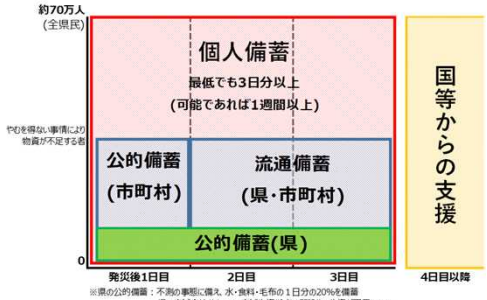
【事例1】住宅ローンを一部免除（福島県・女性）
（出典：政府広報オンラインWebサイトより）



【事例2】住宅ローン・自動車ローンを一部免除（宮城県・男性）
（出典：政府広報オンラインWebサイトより）

意見5：公共建築物の**非常用電源**は3日分の**備蓄**が備えられているが、3日72時間に根拠はない。大規模災害に関して、特に庁舎新築の際には1週間分くらいは自給自足できる備えが必要である。（内藤委員）

回答：県内沿岸19市町村の災害拠点施設等における非常用電源については、**現時点で多くの市町村で72時間以上1週間未満使用可能な燃料を備蓄**している。
　また、**水・食料等の備蓄**については、国からのプッシュ型支援が4日目以降となることから、**最低3日分の備蓄は個人備蓄を基本**としつつ、被災を想定した**公的備蓄及び流通備蓄**により確保することとしている。



高知県の備蓄の基本的なイメージ

意見6：現状の都市問題（人口減少、少子高齢化等）を発災後に、より良いものにしていく**ビルドバックベター**の考え方を含めて指針をつくっていきたい。（磯部委員長）
意見7：事前復興まちづくり計画の策定にあたっては、国連で可決された「**仙台防災**」の4つの優先行動や**SDGs**の17の目標を念頭において、検討することが重要である。（今村委員）
意見8：今回のコロナ禍でも経験した、テレワークやリモート会議など、**高度化したデジタル技術**などの新しい技術の活用も取り入れてもらいたい。（今村委員）
意見9：復興住宅を作って終わりではなく入居後に**高齢化**が進展することを念頭に置く必要がある。（岡﨑委員）

回答：資料４ P. 2参照

意見10：地域情報を蓄積する**データバンク**のようなものをつくるなど、いざというときに頼りになる情報の活用について議論されるのが良い。（内藤委員）

回答：事前復興まちづくり計画に資する基礎データについて、**これまでの南海トラフ地震対策の取組によって蓄積された**以下の**データ等**を整理したうえで、議論することを求める。これらの基礎データの重ね合わせによって、応急仮設住宅建設用地と復興住宅用地の調整等の事前調整が可能となる。

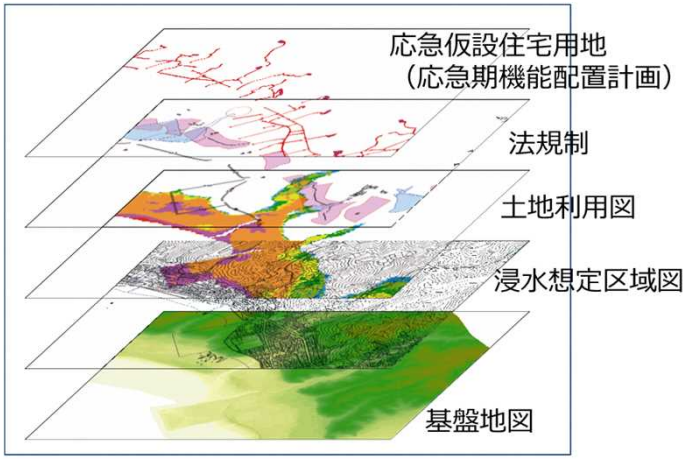
南海トラフ地震対策
- 津波浸水想定区域等のハザード（L1、L2)、津波避難場所、避難路、津波避難タワー、津波避難ビル、道路啓開計画
- 応急期機能配置計画
  ・避難所　・応急救助機関の活動拠点　・応急仮設住宅用地
  ・災害廃棄物仮置場　・医療救護所　・物資集積所　・仮埋葬地
  ・遺体安置所　・ライフライン復旧活動拠点

都市計画基礎データ
・人口　・産業　・土地利用　・建物　・都市施設　・交通
・自然的環境等　・災害　・その他（景観・歴史・資源等）

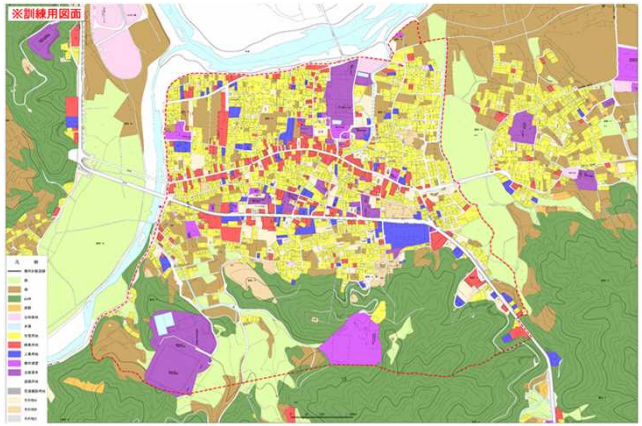
その他のハザード
- 土砂災害警戒区域、洪水浸水想定区域

法規制
- 都市計画法、土地利用規制法、自然公園区域、農業振興地域、農用地区域　等

地籍調査進捗図　　等



GISデータによる復興住宅候補地等の検討イメージ



土地利用図

意見11：県・市町村のこれまでの取組（**応急期機能配置計画**や**都市計画訓練**など）が活かせるような指針にしてほしい。（松本委員）

回答：資料4　P.2参照

意見12：発災後の復興まちづくり計画には、多様な方々の意見を反映させるよう、**幅広い検討メンバー**（女性、若者など）を予め選定しておくことが重要。（今村委員）
意見13：地域の課題を解決する視点として、**将来を担う世代の意見**を取り入れることも重要である。（原委員）

回答：指針の策定後、市町村において事前復興まちづくり計画の検討を行う際には、東日本大震災被災市町村における復興まちづくり計画の策定プロセス等を参考として、幅広い世代の検討メンバーによる検討を行うことを求める。
（※第3回検討会でお示しする計画策定の進め方で整理）

東日本大震災の事例

東日本大震災における住民参加による復興まちづくり計画策定プロセスの事例

- 宮城県岩沼市玉浦西地区の事例

まちづくり検討委員会（想いのある人でチームを作る）
- 26名で構成、最終報告までに全28回開催
- 集団移転対象6地区の市民（移転先への移転希望者）
  - ✓ 町内会長又は区長等の地区の役員の方
  - ✓ 女性代表
  - ✓ 青年代表（おおむね40歳以下の男性又は女性）
- 集団移転先周辺の市民
- 学識経験者
- アドバイザー

まちづくりアンケート調査（想いを集める）
- 地区内へ移転希望（中学生以上）735配布　414回答　（56.3%）
- 地区外への移転希望者（世帯ごと）　182配布　83回答（45.6%）
- 地区周辺の居住者（世帯ごと）　622配布　272回答　（43.8%）

ワークショップ（想いを形にする）
- チラシ等による呼びかけ　全10回開催
- 被災集落の代表者、住民
- 移転地区周辺住民
- 約50名／6班で検討

子どもたちもまちづくりへ
- 中学生、小学生が地区内4カ所の公園整備に参画

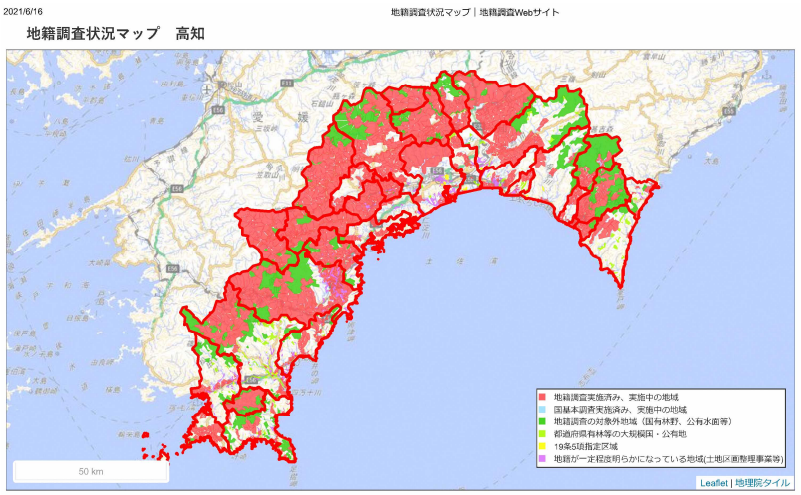


ワークショップによる検討
（出典：玉浦西のあゆみ
宮城県岩沼市）



意見14：地籍調査を完了しておくべきことについて理解はできるが、沿岸域は地図混乱で山間部のように進まないなど、現実として難しい面もある。しかし重要なことであり、しっかり進めて行かなければならない。（池田委員）

回答：東日本大震災被災地では、地籍調査が完了していたか否かによって、復興まちづくり事業の進捗に多大な影響があったとの声がある。
　高知県の地籍調査進捗率は、R2年末時点で**58%**である。**沿岸19市町村**では、**42%**であり、ご指摘いただいたように沿岸域の進捗が遅れている。事前復興まちづくり計画の検討にあたって、重要な課題であるとの認識をあらためて共有し、関係機関の連携により地積調査の推進を図っていく。



地籍調査状況マップ（出典：国土交通省地籍調査Webサイト）

意見15：高知県沿岸は、平野が続く地形や背後に山地が迫る地形に人口が集積するなど地域の特性があり、**地形や人口、産業**などの観点からモデルのようなものを考えて検討してはどうか。（原委員）

回答：資料４ P.12～P.22参照

意見16：命を守るためには、津波だけでなく**揺れ、火災にも着目**すべきである。（原委員）

回答：資料４ P.2参照

意見17：庁舎移転と自動車道の整備によって市街地が変わる可能性がある。現時点の**都市計画マスタープラン**には反映できていないが、今後は事前復興の視点も含めたまちづくりの計画が必要である。（横山委員）

回答：資料４ P.2参照

意見18：まだ発災していない状況で先行的に経験を積みながら、**どんな順序**でやっていくのか。（磯部委員長）
意見19：事前復興まちづくり計画によって**事前にどこまでハード整備**をしていくかについて、県としてどう考えるか。（中平委員）
意見20：事前復興まちづくりのイメージについて、被災状況によって考え方が変わってくるのではないか。**どのような被害想定を前提条件**とするのか。（中平委員）

回答：資料4 P.9、P.23参照

意見21：被災地の人口予測について、全国の人口推計をはるかに上回るスピードの減少予測が公表された町もあり、被災が減少をさらに加速させる。個別の自治体で**人口減少**をにらんだ上での事前復興という形にもっていくべきである。**住民の意向も常に動く**が計画は容易に変えられず、動く目標に対しては極めて誤差が出ることを頭に入れる必要がある。象徴的な事例として**陸前高田市**の高台移転があり、結果として3分の2から半分程度しか移転希望者が集まらなかった。（内藤委員）
意見22：事前の復興まちづくり計画は、合意形成にハードルがある。すなわち目標のラインが推移し、人口推計も含めて高い目標値でいくのか中間値か、低い目標値かについても意見が分かれるのではないか。**住民生活の実態が変化**していくと、**意向も大きく変化**してしまうため、生活の安定をどう確保するか、**なりわいをつないでいけるような計画**が必要である。（田中委員）

回答：資料3 P.24、 資料4 P.2 、 P.14~P.22参照

意見23：復興において県として**縦割りの仕組みをどうやってほどいていくか**が重要である。（内藤委員）
意見24：省庁連携や県庁内の連携等の体制づくり、**人材確保の信頼性**を事前に検討しておくことが実務的である。（田中委員）

回答：発災後、速やかな復興に着手するためにも、人材確保を検討しておくことは重要であるため、**発災後の復興組織体制の検討**を別途進めている。庁内各部局の復興施策の全体像を把握し、復興組織の立ち上げから運営に至るタイムラインを作成したうえで、必要な対応業務に即した**復興組織体制（案）**をお示しするとともに、発災後に対応すべき項目や手順を**「復興手順書」**としてとりまとめることとしている。

意見25：公共施設移転後の**跡地利用**についても住民合意が必要であり、頭を悩ませる問題である。先進事例も含めてヒントになる情報があれば紹介するのが良いのではないか。（原委員）

回答：資料3 P15参照

意見26：広域地盤変動により地盤が沈下するため、道路のみで考えても発災後、早期に相当量の**覆土**が必要となる。**覆土材の調達**は高知市にとって非常に重要な課題である。（岡﨑委員）

回答：広域地盤変動に伴う長期浸水対策において、止水・排水対策や、道路啓開に必要な土のうの確保について長期浸水対策連絡会等により必要量の算定等を行っている。
　盛土材の確保については、まずは**市町村の事前復興まちづくり計画**の進捗状況に合わせて、必要に応じて事前に盛土材の確保・調整の検討を行う。なお、発災後は、**県の復興本部と連携した市町村との連絡者会議を設置し盛土材の調整**を行うこととなる。

意見27：石巻市は市役所等の**行政機関が浸水被害**を受けており教訓として着目するのが良い。（原委員）

回答：石巻市は、市役所を含む中心市街地において津波被害に加えて**広域的な地盤沈下による浸水被害**を受けている。復興期間中の2019年には**台風19号によって市街地が浸水被害**を受けている。復興期間中の豪雨災害に対する脆弱性について教訓として着目し事例を共有する。

東日本大震災の事例

東日本大震災で関連死を含め3,972人が犠牲となった石巻市では、台風19号で床上321棟、床下9,216棟の浸水被害が出た。震災で45～115センチほど地盤沈下し、雨水を川や海に排出しづらくなっている上、仮設の排水ポンプが処理能力を超える降雨量で一部利用できなかった。亀山紘市長は「非常に雨に弱いまちになっている」と危機感を募らせる。

「雨が降るたび不安になる。本当に疲れた」。70代の無職女性は床上浸水に３度見舞われた。震災の津波は高さ180センチまで到達。約1千万円かけた修理が終わりかけた半年後にも、大雨で浸水し大規模半壊した。

台風19号でも約45センチつかった。修理は最低限にとどめたが費用は約200万円。「この年齢では別の場所に家を建てられない。市は対策を取ってほしい」と指摘する。

同市不動町の阿部孝博さん（74）方も津波に続き台風19号で床上浸水した。床板の張り替えが必要になる可能性もあり「年金暮らしで生活はぎりぎりなのに」と漏らした。

地盤沈下で冠水しやすくなった現状に、市は河川氾濫などを防ぐ堤防を設置した上で排水ポンプ場を11カ所新設する計画だが、完成は2カ所にとどまる。応急策として仮設ポンプを85基設置、1分間で約620トン排水できるものの台風19号には対処しきれなかった。

出典：2019年12月7日　産経新聞



出典：2019年10月15日　石巻日日新聞

意見28：津波被災後に台風が直撃する可能性があり、計画策定において海岸に近い所は高潮被害について考慮する必要がある。（磯部委員長）

回答：資料4 P.16、P18、P20、P22参照

意見29：多重防護の考え方を整理しておくのが良い。（原委員）

回答：資料4 P.9参照

意見30：海岸堤防に加えて、**河川堤防**の復旧も重要である。北上川の周辺は復旧が遅れて長期浸水が継続した。（原委員）

回答：資料3 P.7、P.8　資料４　P.8参照

発災から復興に至るタイムライン

資料2－2

事前計画

南海トラフ地震発生

緊急対応期 発災～3日

復旧期 3日～6ヶ月

復興期 6ヶ月～８年

災害対策本部

復興本部

既存の各種計画

- 応急対策活動要領
- 応急救助機関受援計画等
- 避難所運営マニュアル
- 災害時医療救護計画
- 燃料確保計画
- 物資配送計画
- 災害ケースマネジメント
- 社会福祉施設のBCP策定
- 産業の復旧・復興（BCP策定など）

など

- 広域避難計画
- 応急仮設住宅供給計画
- 災害公営住宅建設計画
- **事前復興まちづくり計画**
- 応急期機能配置計画
- 震災復興都市計画指針（手引書）
- 災害廃棄物処理計画

など

- 長期浸水対策計画
- 道路啓開計画

など

既存の計画に基づく復興への取組

暮らし・なりわい

意見1,2:タイムラインの作成（岡崎委員、田中委員）

避難生活

避難所、親族宅など

被災者支援

各種制度等の情報発信等

高知県事前復興まちづくり計画策定指針に関連する内容

応急仮設住宅（建設型・賃貸型）親族等の家（他県市町村で確保する場合もあり）

→ 持家の再建

→ 災害公営住宅

意見3:コミュニティの形成・維持（岡崎委員）

意見4:二重ローン（岡崎委員）

被災者支援（災害ケースマネジメントによる困りごとの把握，各種支援制度の活用）

農林水産業，工場・店舗等の再建支援（支援制度の活用）

まちづくり

応急期機能配置（土地利用）

- 仮設住宅建設用地
- 応急救助機関の活動拠点
- 市町村物資集積所
- 遺体検案・安置所
- 仮埋葬候補地
- 災害廃棄物仮置場

意見5:公共施設非常用電源等の燃料確保（内藤委員）

恒久的な住宅の再建意向調査（段階的な調査）

恒久的な住宅の必要量の算定等

意見21,22:意向変化への対応（内藤委員、田中委員）

復興の基本方針の検討

→ **復興計画の作成**（行政区域全体）

連携

意見12,13:幅広い世代の参画（今村委員、原委員）

意見18:どのような順序で進めて行くか（磯部委員長）

意見19:事前にどこまでハード整備を行うか（中平委員）

意見6,7:「仙台防災」優先行動ビルドバックベター、SDGs（今村委員、磯部委員長）

復興まちづくり計画の作成（集落・地区別）

- ◆ 命を守る
- ◆ 生活を再建する
- ◆ なりわいを再生する
- ◆ 歴史・文化を継承する
- ◆ 地域の課題解決につなげる

意見14:地籍調査の推進（池田委員）

→ **事業計画の作成**

意見15:地形,人口,産業を考慮（原委員）

意見16:揺れ・火災対策（原委員）

意見17:都市計画マスタープラン等との連携（横山委員）

意見23、24:所管の異なる事業間の連携（内藤委員、田中委員）

復興事業の推進

- ・防災集団移転促進事業
- ・土地区画整理事業
- ・漁業集落防災機能強化事業
- ・災害公営住宅整備　など

連携

意見8:コロナ禍で経験したテレワークやリモート会議、デジタル技術など新技術の活用（今村委員）

意見9:復興住宅の高齢化対策（岡崎委員）

意見10:基礎データの蓄積と活用（内藤委員）

意見20:被災想定等の前提条件L1、L2（中平委員）

住民等の参画

連携

意見11:応急期機能配置計画との連携（松本委員）

埋蔵文化財の発掘調査

意見25:移転後の跡地利用（原委員）

第一次建築制限 1ヶ月まで

→ **第二次建築制限（復興事業を実施する区域）約２ヶ月まで**

移転元の跡地利用

インフラ等

インフラの応急復旧

解体，ガレキの撤去，処理

意見26:広域地盤変動（沈下）に対する覆土（岡崎委員）

意見27:行政機関を含む市街地の浸水被害（原委員）

意見29:多重防護の検討（原委員）

意見30:河川堤防の復旧（原委員）

道路啓開

→ **応急復旧**（ライフライン等）

→ **海岸保全施設等の復旧,整備方針の検討、インフラの復旧**

- ・防護レベルの設定
- ・復旧・整備方針に基づく津波シミュレーション

→ **道路，河川，海岸保全施設，上下水道等の復興**

長期浸水エリアの止水・排水

意見28:台風等による二次災害対策（磯部委員長）

資料３

第2回高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会

東日本大震災の復興から学ぶ

令和３年11月9日
検討会事務局（高知県南海トラフ地震対策課）

（１）東日本大震災における復興まちづくりの取組フロー

国

東日本大震災復興基本法
H23.6.24

復興への提言
H23.6.25 東日本大震災復興構想会議

東日本大震災からの復興の基本方針
H23.7 東日本大震災復興対策本部

津波防災地域づくりに関する法律
H23.12.14

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中間とりまとめ
～今後の津波防災対策の基本的考え方について～
H23.6 中央防災会議

「設計津波の水位の設定方法等」について
～復興計画策定の基礎となる海岸堤防の高さ決定の基準～
H23.7 農林水産省及び国土交通省

河川津波対策について
H23.9 国土交通省

被災地の復興に向けた調査
被災市街地復興手法検討調査
H23.6～ 国土交通省 都市局

被災県

復興に向けた基本方針
H23.4

県震災復興計画
H23.8～H23.10

復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方
・海岸保全施設の計画高さ
・河川堤防における津波対策
H23.9～H23.10

土地利用の検討に用いる津波の浸水想定
（津波シミュレーション）
H23.10～H23.12

復興まちづくりにおける土地利用の考え方
H23.4～

前提条件

前提条件

支援

支援（計画作成、事業化に向けた対応等）

被災市町村

市町村震災復興基本方針
H23.4～H23.9

市町村震災復興計画
H23.7～H23.12

復興まちづくり計画

- 計画策定の進め方の検討
  - 地区住民の検討会
  - 市が案を提示
  - 専門家による検討
  - まちづくり計画の公募
- 地区復興まちづくり計画（素案）
- 地区住民等が参画する検討会
- 地区復興まちづくり計画決定
  H23.12～H24.3

復興事業の計画策定と実施
H24～

（２）復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

①海岸堤防の津波対策

国の考え方

東日本大震災による甚大な津波被害を受け、内閣府**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」において、**今後の津波防災対策の基本的考え方**について提言がなされた。この中で、津波対策を構築するにあたっては、**基本的に2つのレベルの津波を想定**することが示された。

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
（**概ね数百年から千年に1回程度の頻度で発生する津波**）

■基本的考え方

- 住民等の生命を守ることを最優先とし、**住民の避難を軸にソフト・ハードのとりうる手段を尽くした総合的な対策を確立**していく。
- **被害の最小化**を主眼とする「減災」の考え方に基づき、対策を講ずることが重要である。そのため、**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だけ軽減するとともに、**それを超える津波に対しては**、ハザードマップの整備や避難路の確保など、**避難することを中心とするソフト対策**を実施していく。

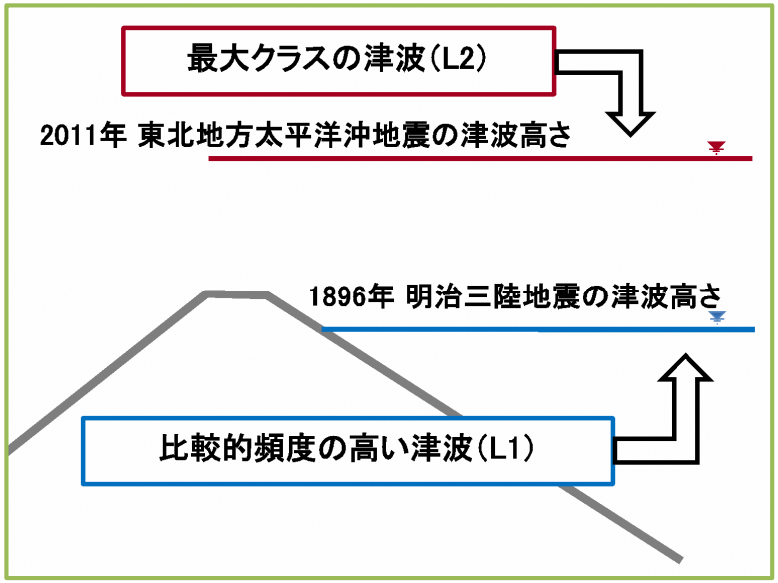
比較的頻度の高い津波（L1津波）

最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波（**概ね数十年から百数十年に1回程度の頻度で発生する津波**）

■基本的考え方

- **人命・住民財産の保護、地域経済の確保の観点**から、**海岸保全施設等を整備**
- 海岸保全施設等については、**L1津波高に対して整備**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への改良も検討していく。

堤防整備等の目安となる「設計津波の水位」を設定



出典：海岸保全に関する取組の現状 国土交通省R2.3

設計津波の水位の設定方法

① 設計津波の設定単位
　地域海岸ごと（湾の形状や山付け等の自然条件）
② 過去に発生した津波の実績高さの整理
③ シミュレーションによる津波高さの算出
④ 設計津波の対象津波群の設定
⑤ 「設計津波の水位」の設定

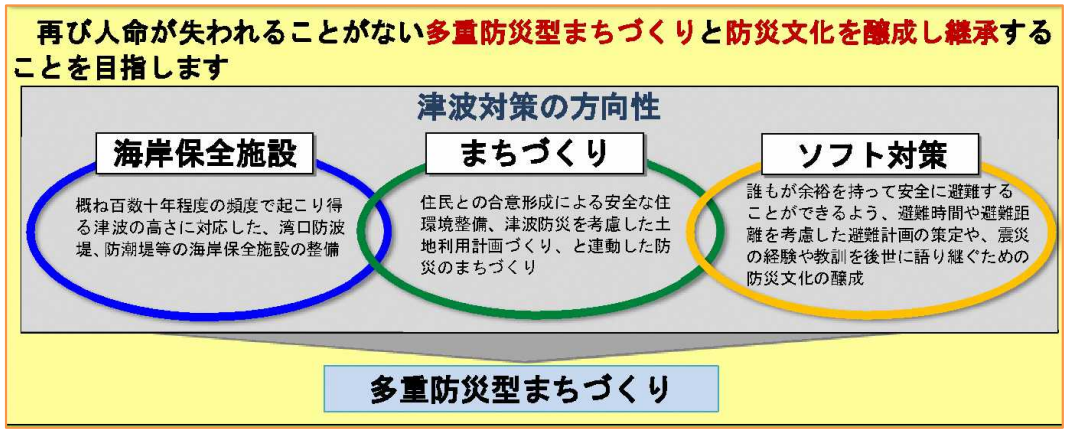
堤防等の天端高の設定

設計津波の水位を前提として環境保全、周辺環境との調和、経済性、維持管理性、施工性、公衆の利用等を総合的に考慮して海岸管理者が適切に設定

（２）復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

岩手県

○津波対策の基本的な考え方



出典：岩手県東日本大震災津波復興計画 復興基本計画概要版 H23.8 岩手県

○L1津波に対する堤防等の天端高さの設定

- 設計津波の高さは、宮城県や福島県と同様に、中央防災会議の専門調査会の中間報告を踏まえた**国の通知に基づいて**設定
- **24の地域海岸に区分**
- 防潮堤の高さは、被災市町村が進める**まちづくり計画と整合**

宮城県

○津波対策の基本的な考え方



出典：災害に強いまちづくり宮城モデルの構築 H29.3 宮城県土木部

○L1津波に対する堤防等の天端高さの設定

- 海岸堤防の整備については、**復興まちづくり計画と整合**を図りながら、傾斜型堤防や直立型堤防、まちづくりにおける盛土と特殊堤の組合せ、構造などについて十分検討を行い、基本計画堤防高を確保するものとする。
- **津波計画堤防高**と**高潮計画堤防高**を比較して**高い方を基本計画堤防高**とする。

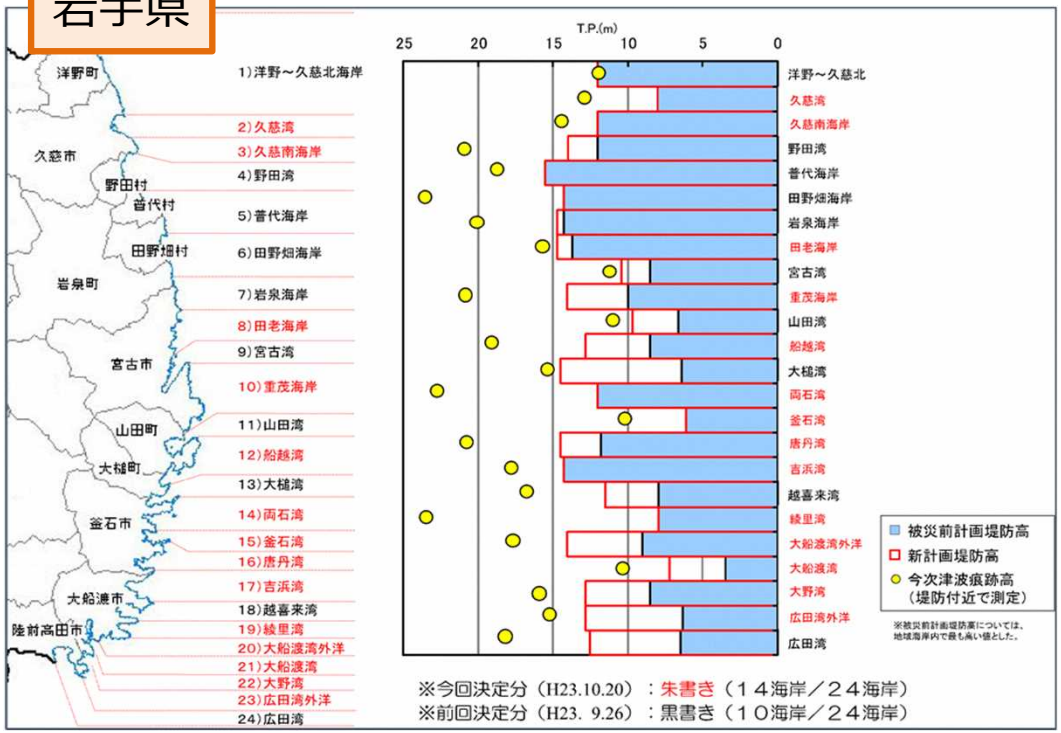
防護施設整備の課題

- 被災地では、**L1津波からの防護を基本**とした海岸堤防等の整備が進められた。
- しかしながら、**日常生活やなりわいの観点から堤防高が高すぎるとの住民による反対意見等**があり、**合意形成に時間を要した。**
  - 被災6県において**全箇所（復旧・復興）624箇所の約3割にあたる201箇所**の海岸堤防について、L1津波を対象とした堤防高より**堤防の高さを下げたり**、海岸堤防の**位置を変更したり**する等の見直しを行っている。（出典：海岸保全に関する取組の現状　国交省　R1.12.9）
  - 海岸堤防等の整備事例では、高さの変更の他、形状（**傾斜堤、特殊堤、アクリル窓**の設置等）、位置変更（**内陸へのセットバック**等）、**景観対策**（背後地の嵩上げ等）**の工夫**が見られる。

（２）復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

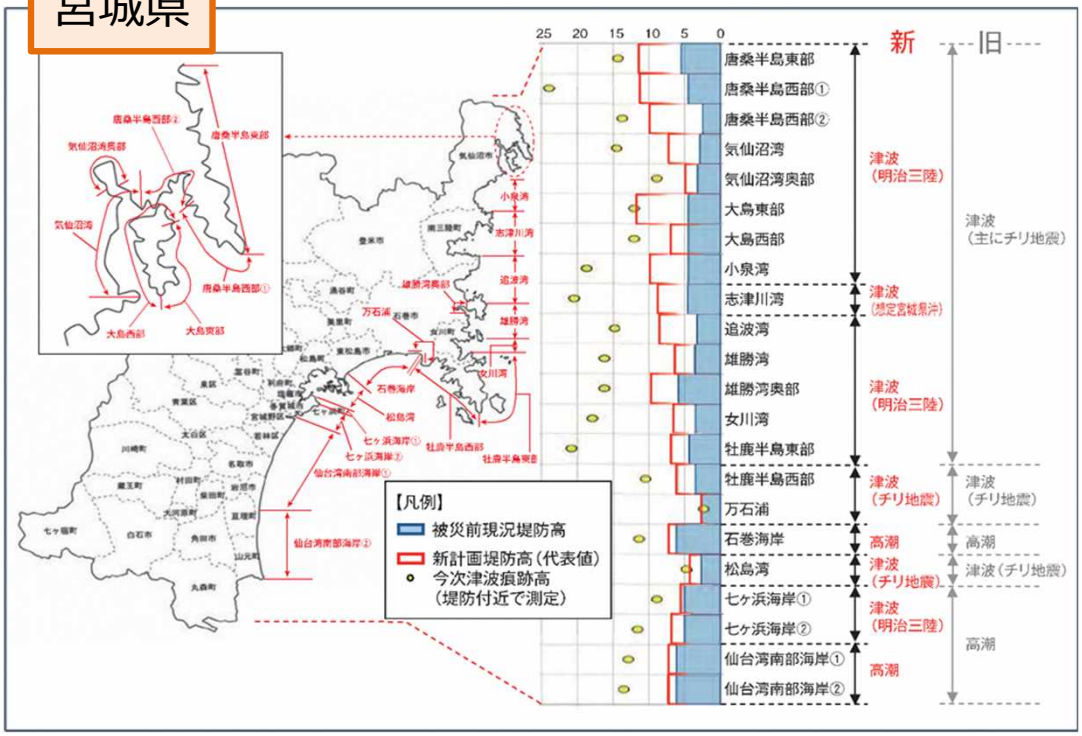
○岩手県、宮城県の被災前計画堤防高、被災後計画堤防高、東日本大震災津波痕跡高

岩手県



出典：岩手県沿岸における海岸堤防高さの設定について　岩手県HP

宮城県



出典：災害に強いまちづく宮城モデルの構築　H29.3 宮城県土木部

○防潮堤の整備事例（L1津波津波を対象とした堤防高で整備）

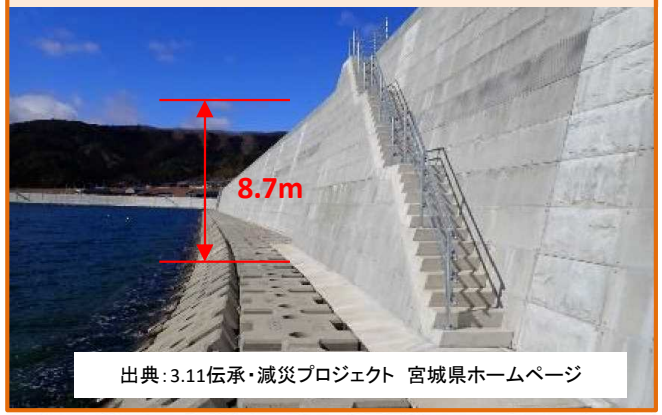
岩手県釜石市唐丹町小白浜漁港　T.P.+14.5m



岩手県宮古市　防潮堤新設：計画堤防高
T.P.+10.4m



宮城県石巻市　雄勝港海岸：計画堤防高
T.P.+9.7

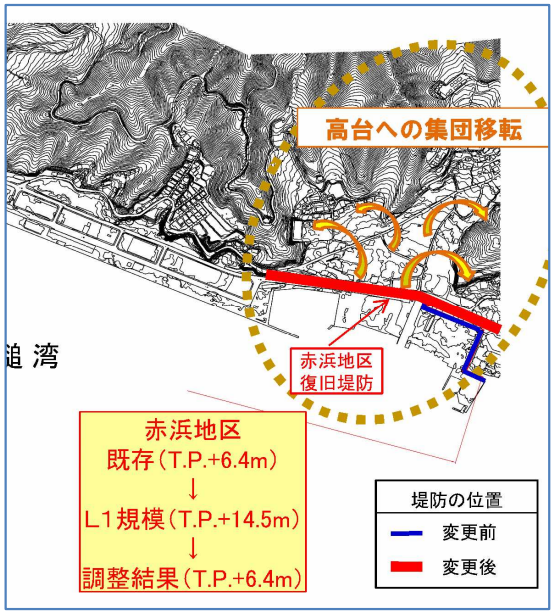


（２）復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

○防潮堤の整備事例
（L1津波を対象とした堤防高より高さを下げたり、堤防の位置を変更する等の見直しを行った事例）

現況堤防高で整備
（岩手県大槌町赤浜地区）

災害危険区域の指定や**高台への集団移転等を踏まえ、**地域の合意の下に復旧する**堤防を既存高さにとどめる**こととしている

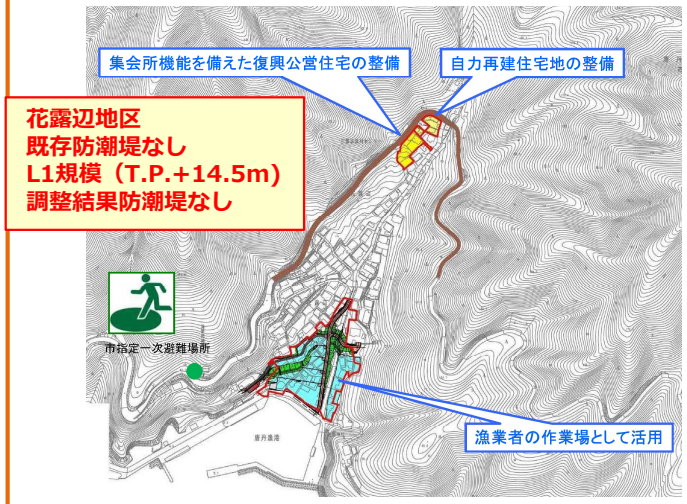


出典：海岸保全に関する取組の現状　国交省　R1.12.9



防潮堤を整備しない
（岩手県釜石市唐丹町花露辺地区）

- 岩手県内で最も早く住民合意の復興計画を作成
- **防潮堤の整備を行わず**、T.P.＋16mに**堤防の役目を果たす道路盛土**、T.P.＋60mの**高台に居住地、災害公営住宅を整備**
- 低地部を水産関連の施設や作業用地に利用



出典：「花露辺地区まちづくり協議会・地権者連絡会　釜石市 H25.5 」に加筆

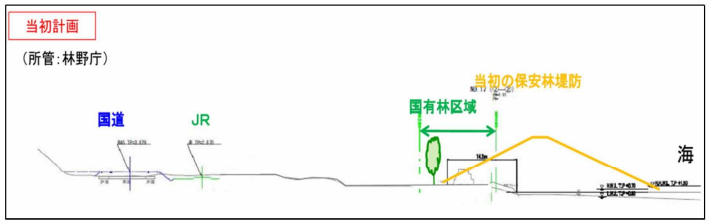


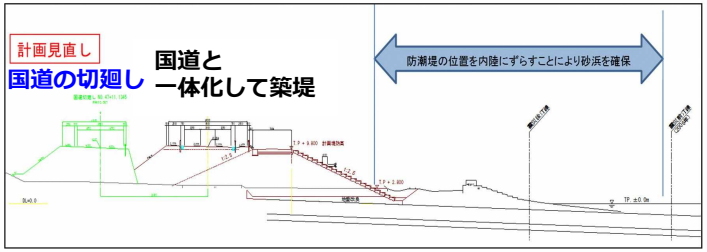
福田正紀＝ドローン撮影 唐丹湾の海側上空から眺める花露辺地区。

出典：「復興の「今」を見に来て！第7回」UR都市機構ホームページ

堤防を内陸へセットバックし砂浜を保全
（宮城県気仙沼市大谷海岸）

- 海岸の大部分が林野（**治山海岸**）であり、**セットバック**は林野海岸の土地所有形態上不可能
- そのため、海岸管理区分を林野海岸から建設海岸へ所管替えすることで、**建設海岸として一体的に整備**





出典：東日本大震災 宮城県河川海岸復旧・復興環境配慮記録誌
宮城県土木部　に加筆



出典：大谷海岸防潮堤について　宮城県気仙沼土木事務所H28.7.30

（２）復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

②河川堤防の津波対策

国の考え方

- 「施設計画上の津波」：津波による堤内地の浸水を防ぐ河川管理施設等の整備を行う上で想定する津波、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす
- 「津波施設計画上の津波」に対する**津波防御の方式**としては、**堤防方式**と**津波水門方式を基本**とするが、**社会的な影響、経済性、津波水門の維持管理**及び**操作の確実性、まちづくりの観点**を含めて**総合的に検討した上で判断する**ものとし、他の手法等についても必要に応じて検討するものとする

一部抜粋：河川津波対策について H23.9.2 国土交通省 水管理・国土保全局通知

岩手県

○岩手県の河川における津波対策

リアス式海岸が続き宮城県と比較して相対的に**津波高が高い岩手県**では、以下の事例のように堤防方式と水門方式を工法比較した結果、**水門方式が多数採用**されている。

事例：二級河川　気仙川の河川津波対策

- 広田湾の新計画堤防高：T.P.+12.5m
- 気仙川については堤防嵩上げと水門を工法比較した結果、**堤防嵩上げ**の場合、嵩上げ**区間が6.5km**に及び、**景観・生活環境に与える影響が大きい**上、工期が長期にわたり、コスト面でも不利となるため、総合的に判断し、**水門方式を採用**



出典：二級河川気仙川災害復旧事業（気仙川水門）
事業概要 陸前高田市



出典：岩手県HP 津波対策施設の復旧、整備箇所

水門方式のイメージ図

水門方式の事例
岩手県釜石市
片岸川河口部

出典:災害に強いまちづくり
宮城モデルの構築
H29.3 宮城県土木部

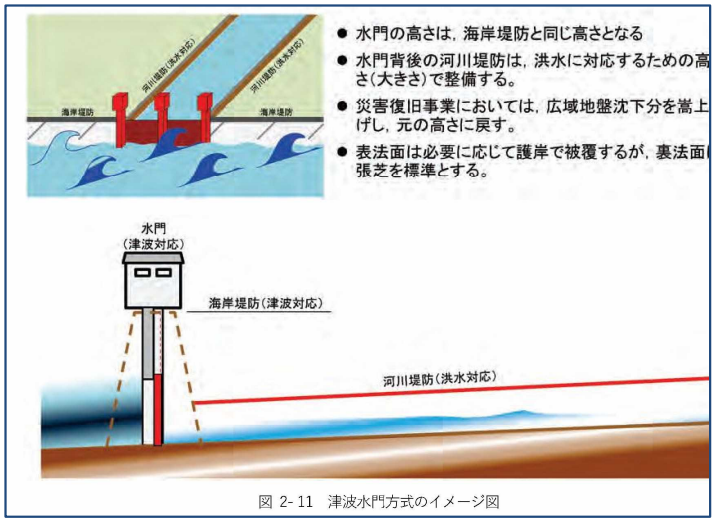


図 2-11　津波水門方式のイメージ図



出典：【No.49 小白浜海岸】現地写真 岩手県HP



片岸川河口部（R1.12撮影）

（２）復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

宮城県

○宮城県の河川における津波対策

宮城県では、**津波水門方式**と**堤防方式**の**経済比較だけでなく**、**まちづくりとの整合性**や**水門操作の確実性**、**計画を超える規模の津波への対応性**を十分に評価し、**総合的な比較検討**を行い津波防御の考え方について以下を基本としている。

- **津波防御の方式としては、「堤防方式」を基本**として選定する。
- 新しい**まちづくりに著しく支障**となる場合には、沿岸市町と十分に調整した上で、**水門方式を選択することもできる**

堤防方式を基本方針として選定した理由

- 堤防方式は、L1津波に対して、確実に効果が期待できる
- L2津波に対しては、シミュレーションにより被害を想定し、適切な「土地利用」や「避難誘導体制」等、まちづくりと連携して備えを確立
- 整備する防御レベルを維持し将来においてより向上可能な施設整備
  - ➢ 堤防方式による整備は、激甚な災害被害を受け、一からまちづくりを始めるこの「今」しかできないもの
  - ➢ 将来にわたる維持管理費と更新費用を考慮しつつ、後世においても有効に活用されるような施設を遺すことが重要

出典：災害に強いまちづくり宮城モデルの構築 H29.3 宮城県土木部

堤防方式のイメージ図

堤防方式の事例
宮城県気仙沼市
津谷川河口部

出典：災害に強いまちづくり
宮城モデルの構築
H29.3 宮城県土木部

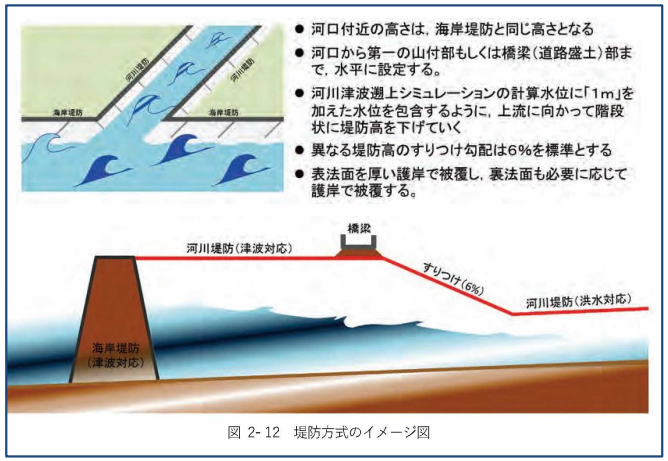


図 2-12　堤防方式のイメージ図


完成イメージパース
出典：宮城県ホームページ 中島海岸及び津谷川・外尾川災害復旧事業に係わる取り組み状況



津谷川河口部（H29.11）

（３）津波シミュレーションによる浸水想定

国の考え方

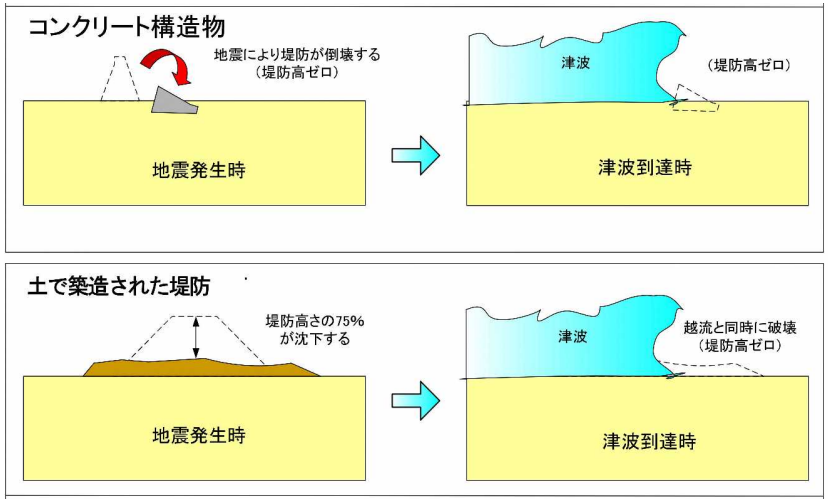
津波浸水想定を設定するための津波浸水シミュレーションは、**最大クラスの津波**を対象に、**最大の浸水の区域や水深等を得るために実施**する。

津波に対する各種施設の条件設定

- 護岸等のコンクリート構造物については、地震と同時に比高0まで沈下するという考え方を採用する。また、盛土構造物の海岸堤防等については、地震後に比高が75%沈下（河川堤防の既往地震による沈下実績における最大沈下率）するものとし、さらに津波が越流し始めた時点で比高0まで破壊されるとの考え方を採用する
- ただし、最大クラスの津波を引き起こす地震の地震動が推計されていないため、実務上、その地震に対する耐震性等について検討することが現時点においては困難である場合もあることから、その場合には、現時点で検討可能な方法として、便宜上、各種施設の液状化危険性及び堤防の耐震性の調査にレベル2地震動を用いることを検討することも考えられる

出典：「津波浸水想定の設定の手引き Ver.2.10 H31.4 国土交通省 水管理・国土保全局」一部抜粋

・**潮位**：朔望平均満潮位
・**各種施設の条件設定**：下図のとおり



出典:【高知県版第2弾】南海トラフの巨大地震による震度分布・津波浸水予測想定条件について

岩手県

① **「津波防災地域づくりに関する法律」に規定されている、津波警戒避難体制等の基本となる「津波浸水想定」**については、**海岸堤防等の破壊**を考慮するなど**最悪の状況下でのシミュレーションを実施**する。

② **まちづくりの参考とするために実施した津波シミュレーション**
海岸堤防等の復旧・整備が完了後に最大クラスの津波が来襲した場合に想定される浸水範囲及び最大の浸水深を示したもの

- **潮位**
  - 遡望平均満潮位
  - 東日本大震災発生時の潮位
- **各種施設の条件設定**
  最大クラスの津波による越流に対して決して壊れない構造ではないが、当シミュレーションでは、**越流した場合でも壊れないという条件**で計算を行っている。

出典：「津波浸水シミュレーションについて 岩手県HP」一部抜粋

宮城県

① **ハザードマップや避難計画を検討**する場合においては、**「津波浸水想定の設定の手引き」どおり**に**構造物を破壊するケース**を採用し、潮位は朔望平均満潮位とする。

② **復興まちづくりにおける土地利用計画を検討する場合**においては、**構造物が破壊しないケースを採用し、潮位については東日本大震災発生時**の潮位とする。

- 採用理由：「津波浸水想定の設定の手引き」に従い東日本大震災津波より潮位を高くした上で、さらにレベル1防波堤を破壊する条件でシミュレーションを実施した場合、東日本大震災津波の被害を大きく上回る結果となり、現位置での市街地再生や津波被災を回避する市街地の形成に膨大な費用を要するなど、復興まちづくりの検討が極めて困難となる地域が生じる。
- この方針を原則とするものの、東日本大震災津波の被害状況からシミュレーション結果を住民等へ説明することが困難な場合等においては、個別対応できるものとする。

出典：「災害に強いまちづくり宮城モデルの構築 H29.3 宮城県土木部」一部抜粋

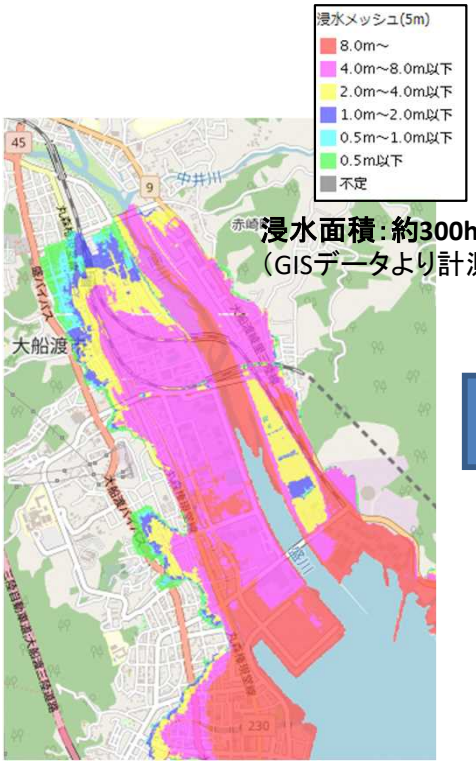
（３）津波シミュレーションによる浸水想定

○海岸堤防等の復旧・整備が完了した後に最大クラスの津波（L2）が来襲したケースの検討事例（防護施設による減衰効果）

岩手県

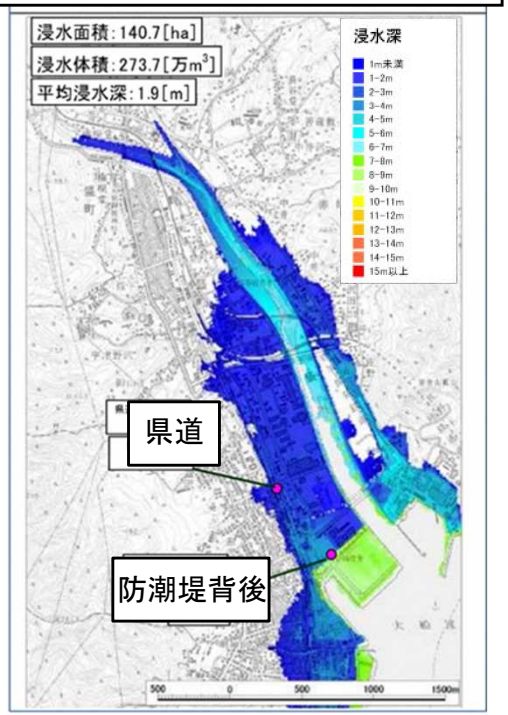
リアス式海岸部の事例

岩手県大船渡市
- **浸水面積の減少率**：約50%（約300ha→140.7ha）
- **主要地点の浸水深**：9.0m→3.5m（防潮堤背後）
  8.0m→2.0m（県道浸水深）



出典：関本 義秀, 西澤 明, 山田 晴利, 柴崎 亮介, 熊谷 潤, 樫山 武浩, 相良 毅, 嘉山 陽一, 大伴 真吾, 東日本大震災復興支援調査アーカイブ構築によるデータ流通促進, GIS-理論と応用, 2013, 21 巻, 2 号, p. 87-95, https://doi.org/10.5638/thagis.21.87

海岸堤防等の復旧・整備が完了した後に最大クラスの津波が来襲したケース



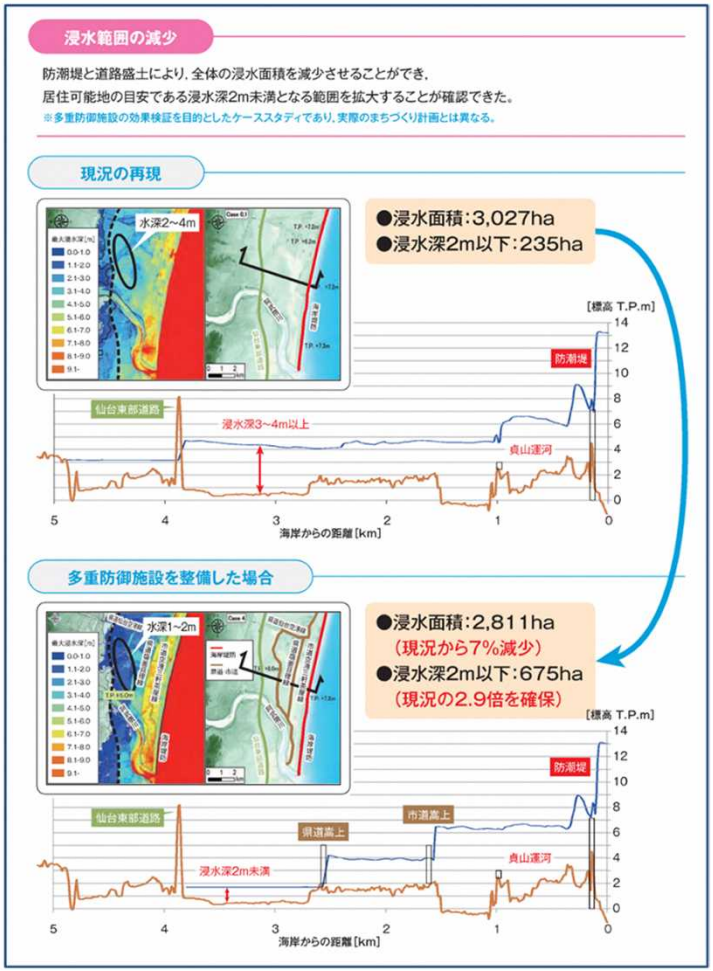
- 堤防高 T. P. +7. 2m
- 潮位：朔望平均満潮位
- 湾口防波堤は完成
- 河川の津波対策は河川堤防での対応
- 最大クラスの津波による越流に対して決して壊れない構造ではないが、当シミュレーションでは、越流した場合でも壊れないという条件

出典：岩手県沿岸における津波浸水シミュレーション等の公表について 岩手県 公表日 H23.12.16、H28.3.10

宮城県

平野部における多重防護の事例

宮城県岩沼市におけるケーススタディ
- **浸水面積の減少率**：7%（3027ha→2811ha）
- **可住地面積の確保**：2.9倍
  （浸水深2.0m以下 235ha→675ha）



出典：災害に強いまちづくり宮城モデルの構築 H29.3 宮城県土木部

（４）復興まちづくりにおける土地利用の考え方

国の考え方

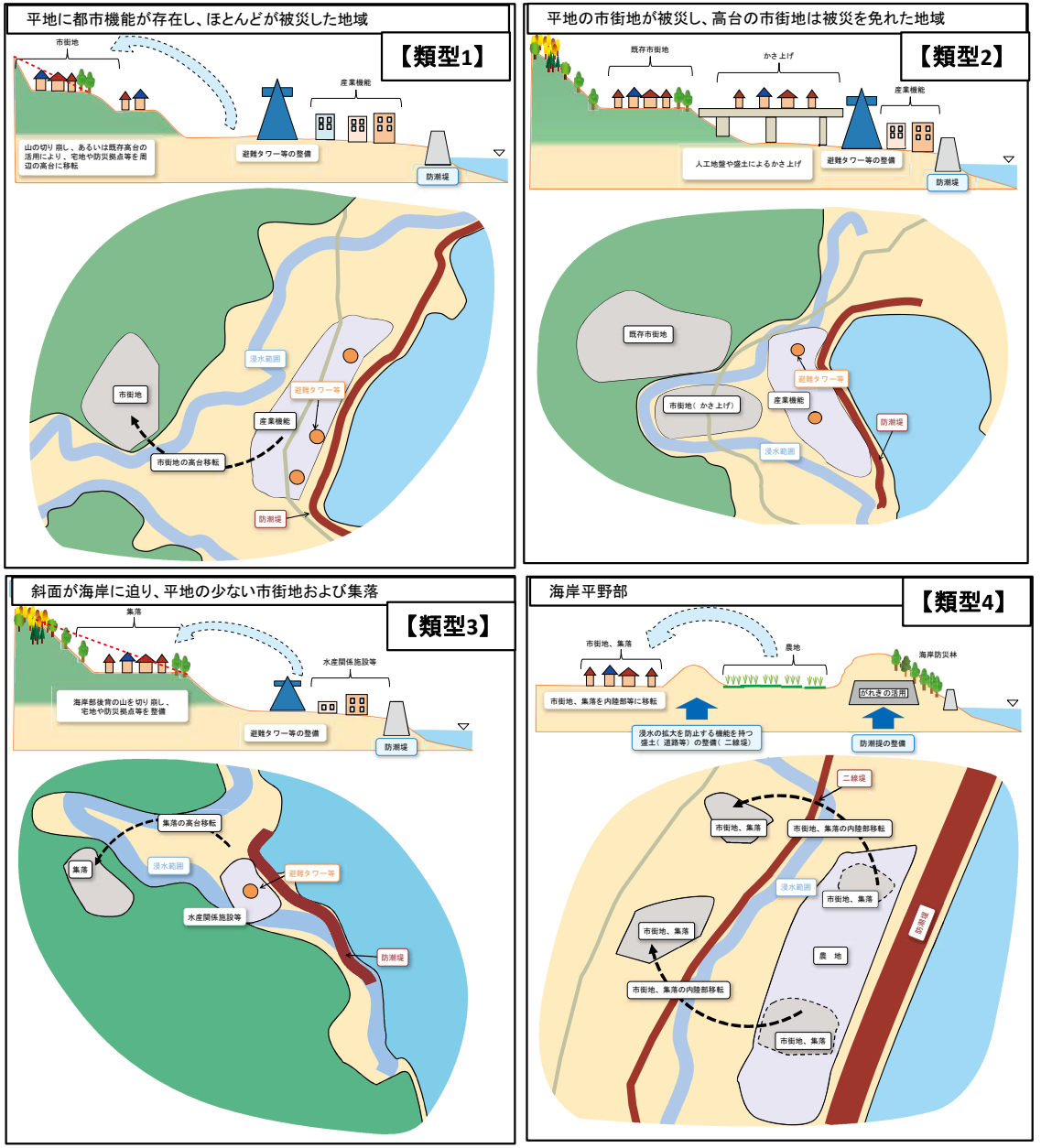
○東日本大震災復興構想会議からの提言

- 各地域での復興の検討に資する観点から、**代表的な地域をモデル**として取り上げ、それぞれの**復興施策のポイントを概観的**に提示
- **「逃げる」ことを前提**とした地域づくりが基本
- 鉄道、幹線道路、公共公益施設、商業施設の移設・復旧等と連携した総合的な取組が必要
- 広域的インフラについては、「多重化による代替性」（**リダンダンシー**）確保の視点に留意

『地域類型と復興のための施策』

地域の特性	復興の方針	
類型１： 平地に都市機能が存在し、ほとんどが被災した地域	住居や都市の中枢機能を高台など安全な場所に移転することを目標とすべきである。	高台移転が有効な地域として指摘
類型２： 平地の市街地が被災し、高台の市街地は被災を免れた地域	高台の市街地への集約・有効利用を第一に考えるものの、困難も予想されるため、平地の安全性を向上させた上での活用も必要となる。	
類型３： 斜面が海岸に迫り、平地の少ない市街地及び集落	海岸部後背地の宅地造成を行うことなどにより住居などを高台に移転することを基本とする。	
類型４： 海岸平野部	巨大防潮堤を整備するのではなく、新たに海岸部および内陸部での堤防整備と土地利用を組み合わせなければならない。その際、交通インフラ等を活用して二線堤機能を充実させ、住居などは二線堤の内陸部など安全な場所へ移転することを基本とする。	
類型５： 内陸部や、液状化による被害が生じた地域	交通インフラの補強、住宅の再建、宅地の復旧のための支援を行わなければならない。	

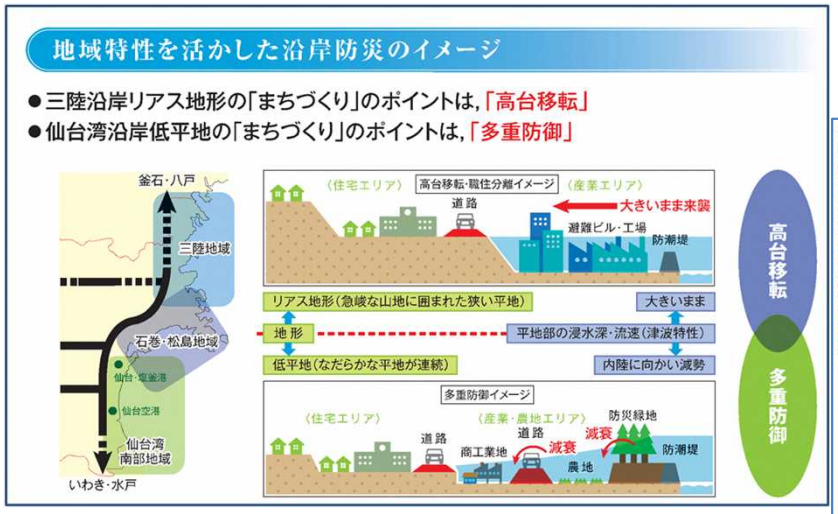
出典：東日本大震災復興構想会議　復興への提言から一部抜粋



出典：「復興への提言～悲惨の中の希望～」H23.6.25東日本大震災復興構想会議

（４）復興まちづくりにおける土地利用の考え方

宮城県



出典：災害に強いまちづくり宮城モデルの構築 H29.3 宮城県土木部

- 地域特性を三陸沿岸リアス地形と仙台湾沿岸低平地に大別し、地域特性を活かした沿岸防災の考え方を整理
- 三陸沿岸リアス地形では、津波の勢力が大きく、浸水深が浅くても建物の流出被害が確認されていることから、居住地域は高台移転を基本としている
- 仙台湾沿岸低平地など海岸からなだらかな平地が連続する地域では、一線堤となる防潮堤による防護に加えて、防災緑地や道路など地域内部の第二の堤防機能による津波の減衰効果を利用した多重防護により、浸水深が2.0m以下となる地域を居住地域として検討している

高台移転の事例（南三陸町）



出典：災害に強いまちづくり宮城モデルの構築 H29.3 宮城県土木部

多重防護の事例（仙台市）



出典：仙台市 震災復興計画 概要版 H23.11

（４）復興まちづくりにおける土地利用の考え方

岩手県

土地利用の形態	被災の程度：大（全域被災）	被災の程度：中（臨海部被災）
都市型	都市機能壊滅 ↓ **復興パターンA（都市再生型）**	都市機能の一部喪失 ↓ **復興パターンB（都市再建型）**
集落型	集落壊滅 ↓ **復興パターンC（集落移動型・集落内再編型）**	集落の一部喪失 ↓ **復興パターンC（集落移動型・集落内再編型）**

※実際には、被災程度や土地利用が中間的な地域もあり、地形的条件や住民意向などによって復興の形は異なる。

市町村が被災地域ごとに作成する復興プラン等の参考としてもらうため、被災地域における被災の程度と土地利用の形態から被災類型を4つに分類しそれぞれの被災状況に応じた3つの復興パターンをまちづくりのグランドデザインとして示している。

壊滅的な被害を受け、集落・都市機能をほとんど喪失した地域
例：陸前高田市（高田海岸）

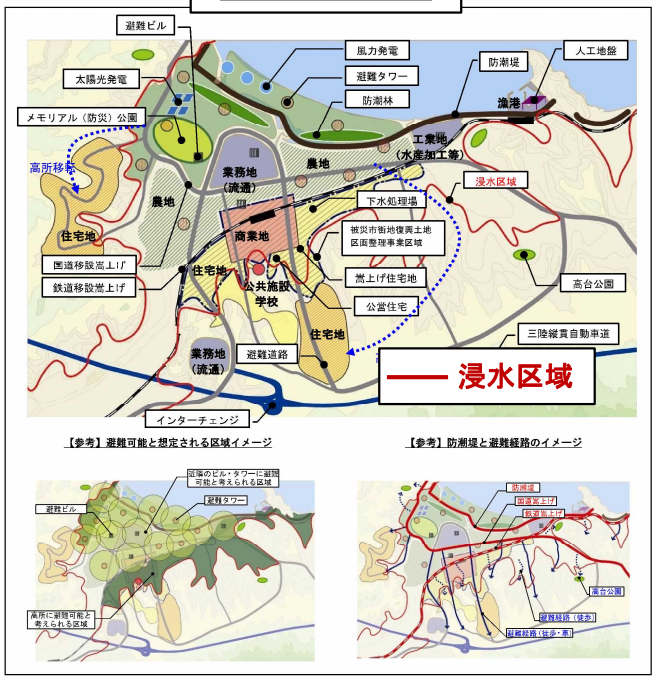


臨海部の市街地を中心に被災し、後背地の市街地は残存している地域
例：大船渡市（大船渡港海岸）



出典：「岩手県復興基本計画　H23.8岩手県」に加筆

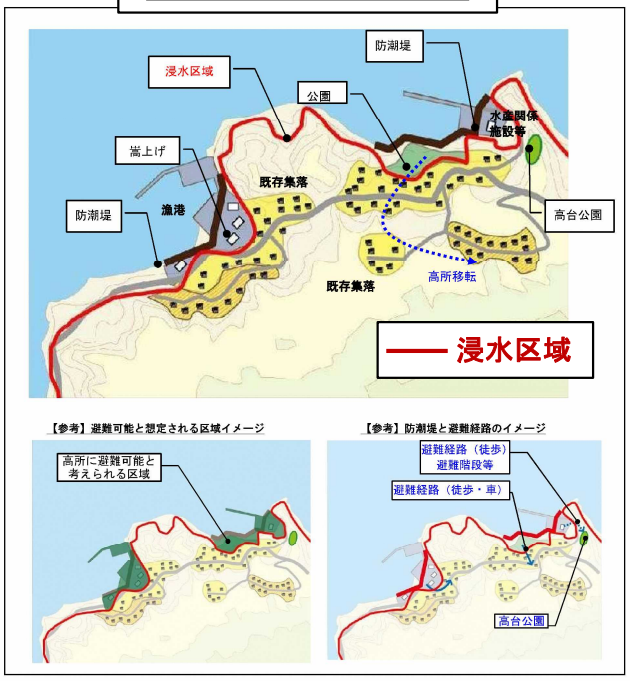
復興パターンA（都市再生型）



復興パターンB（都市再建型）



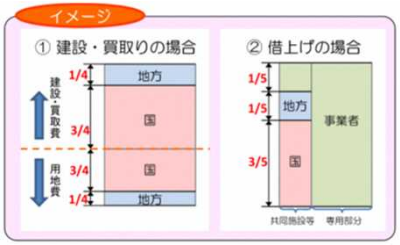
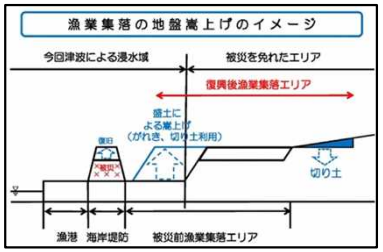
復興パターンC（集落移転型・集落内再編型）



（５）活用された復興事業

○主な市街地復興事業

	防災集団移転促進事業	被災市街地復興土地区画整理事業	津波復興拠点整備事業
概要	**被災地からの住宅地の高台移転**	**被災した現地での面的な復興**	**早期の拠点機能の復興**
イメージ図			
対象	住宅中心	多用途	拠点施設中心
土地権利	用地買収	換地	用地買収
都市計画決定	不要	必要	必要
事業要件等	移転促進区域の設定 住宅団地の規模5戸以上	被災市街地復興推進地域内の地区についての面積要件2ha以上	原則として一市町村あたり2地区まで 国費支援の面積上限は1地区あたり20ha

	災害公営住宅整備事業	漁業集落防災機能強化事業	農山漁村地域復興基盤総合整備事業
概要	**被災者の居住の安定確保**	**漁業集落における安全安心な居住環境確保**	**農山漁村地域の生産基盤、集落基盤等の整備**
イメージ図			
対象	・災害公営住宅整備 ・用地取得造成費 ・災害復興型地域優良賃貸住宅整備 ・高齢者生活支援施設等併設　等	・地盤嵩上げ・切盛土 ・集落排水施設や集落道等の生活基盤の整備 ・漁港との連絡道 ・避難地、避難路等の整備　等	・農地・農業用施設等の生産基盤 ・集落排水施設等の集落基盤等の整備 ・農地・宅地の一体的整備等　等
事業要件等	建設、買取り、借上げの3方式	300人以上5000人以下の漁業集落（過疎地域等の指定地域においては下限値50人）	被災地域の生産基盤、集落基盤整備等の実施により、農山漁村地域の復興が図られること

図の出典：東日本大震災復興交付金　基幹事業　復興庁

（５）活用された復興事業

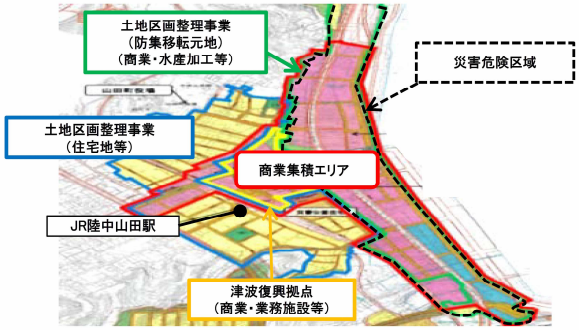
○移転元地の活用事例

- 東日本において、防災集団移転促進事業を活用して市町村が買収した土地（移転元地）は、商業や農業用地、震災メモリアル公園等で利用されている。
- 移転元地は、災害危険区域に含まれているケースが多いため、築山や避難タワー等の住民の安全を確保する必要がある。

商業用地、水産加工業用地として整備（岩手県山田町）

【概要】
○ 低地部の移転元地を含むエリアを土地区画整理事業を活用して商業用地、水産加工業用地として整備。
○ 津波復興拠点整備事業により整備する駅前商業エリア、土地区画整理事業により嵩上げを行う居住エリアと一体的に市街地を形成。

【背景】
○ 震災前より、国道45号沿線は商業利用が多く、山田漁港の後背地であるため、水産加工業の土地利用があった。
○ 個別に土地利用の引き合いがあった企業の情報をもとに、地元商店街や事業主と個別ヒアリングを行い、再建意向や進出意向を把握。



コミュニティ活動維持のためのガーデンづくり（宮城県石巻市）

【概要】
○ 津波被災跡地において、地域住民が主体となってコミュニティガーデンを整備
○ 広大な低平地の中でのポイント的に土地を利用
○ ガーデン内の活動を通じ、被災者の心の復興にも寄与している。（「心の復興」事業を活用）

【背景】
○ 被災された住民が、自ら立ち上げた復興プロジェクト


コミュニティガーデン（整備前）


コミュニティガーデン（整備後）


震災メモリアル公園


防災公園

出典：防集移転元地等の活用に関する事例集　復興庁 H29.6

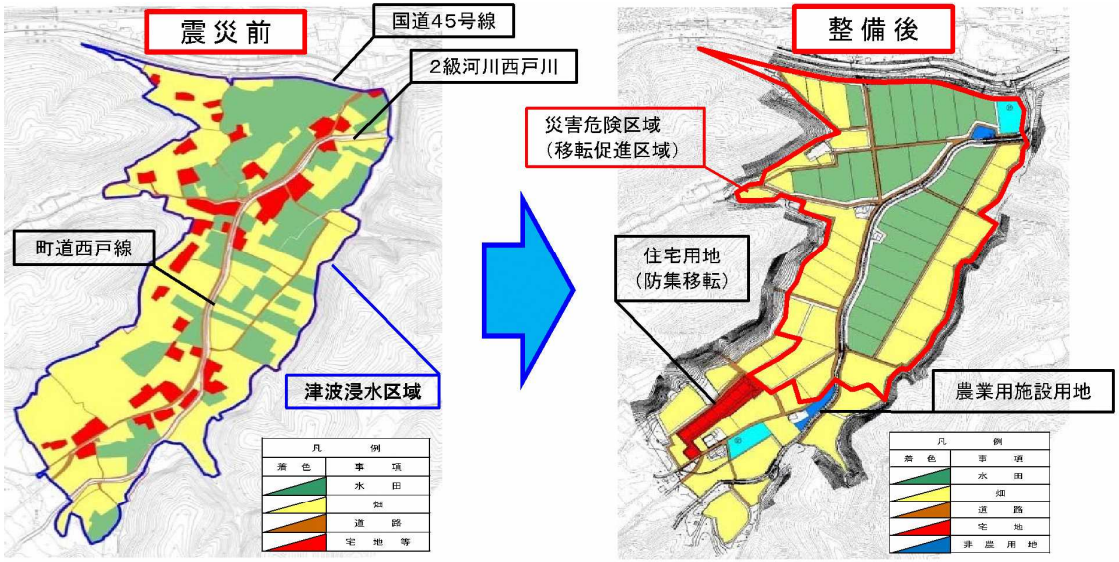
（５）活用された復興事業

○農業の復興事例

津波で被災した地域では、**除塩対策（概ね3年）**の後、**農地の大区画化や施設の高度化**による原形復旧にとどまらない復興に取り組んでいる。

農地・農業用施設の復旧（除塩対策含む）と併せて区画整理を実施（南三陸町西戸川）

- 農地の区画整理（大区画化）によって営農を効率化
- 平成25年度工事着工、平成28年度営農開始







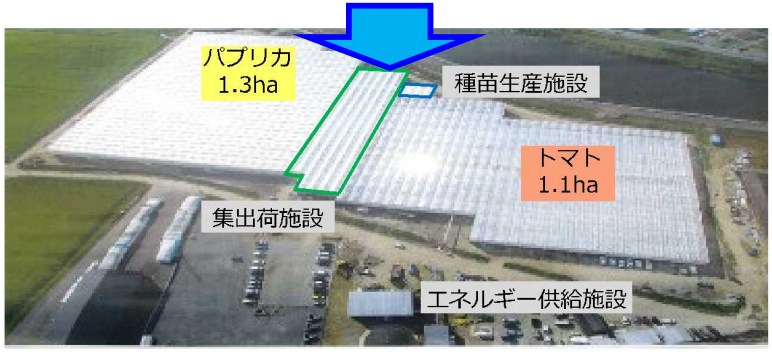
出典：西戸川工区のほ場整備と土地利用の整序化の状況 H28.8宮城県気仙沼地方振興事務所

高度な環境制御技術と地域エネルギー等を活用した「次世代施設園芸」（石巻市）

- 最先端の環境制御設備を導入した大規模なガラス温室
- 平成26年度事業着手、平成28年度営農開始



被災後の北上川下流域
（赤枠内が宮城県拠点の整備地）



次世代施設園芸 宮城県拠点



高軒高（こうのきだか）のガラス温室



栽培の様子



収穫されたトマトとパプリカ

出典：東日本大震災からの農林水産業の復興支援のための取組　R3.9　農林水産省

（６）復興まちづくりの課題と教訓

①被災地類型から見た課題

○人的被害と建物被害による分類　出典：「総合検証　東日本大震災からの復興（編ひょうご震災記念21世紀研究機構）」一部抜粋、着色

				建物被害（全壊住家率）		
				大	中	小
		死者・行方不明者率	死者・行方不明者数（実数）	30%以上	10%以上	10%未満
人的被害	大	7%以上	1000人以上	**大槌町、陸前高田市、女川町**、（気仙沼市）、（***石巻市***）、（*東松島市*）	（釜石市）、（*南相馬市*）	
	中	2%以上	500人以上	山田町、**南三陸町**、***石巻市***、*東松島市*、***山元町***	**釜石市**、（**宮古市**）、（*名取市*）	*浪江町*、（*仙台市*）
	小	2%未満	500人未満	気仙沼市、*新地町*	**宮古市**、大船渡市、*七ヶ浜町*、*名取市*、***亘理町***、*南相馬市*	洋野町、久慈市、野田村、普代村、田野畑村、岩泉町、*松島町*、*利府町*、*塩竈市*、*多賀城市*、*仙台市*、*岩沼市*、*相馬市*、*双葉町*、*大熊町*、*富岡町*、*楢葉町*、*広野町*、*いわき市*

注1：**太字**は市町村庁舎が被災した自治体、**下線太字**は庁舎が全壊した自治体　注2：正体文字は三陸沿岸市町村、*斜体文字*は仙台湾岸・福島沿岸市町村　注3：（　）は「死者・行方不明者数」（実数）に基づく分類

○津波被災地の類型

類型				復興まちづくり	
名称		特徴	該当市町村	方針	事業手法
【類型1】	市街地壊滅型	市街地・集落の大半が流出した上に、市町村庁舎をはじめ主要な公共施設、並びに商業・業務施設の大変が被災．都市行政機能が壊滅	大槌町、陸前高田市、女川町、南三陸町	○市街地：現地で嵩上げ＋区画整理、または高台・内陸移転 ○集落：高台移転または内陸移転 ○防潮堤：レベル1	○市街地：津波拠点、区画整理、防集、災害公営 ○集落：防集、漁集、災害公営
【類型2】	市街地大規模被災型	市街地が大規模に被災し、公共施設及び商業・業務施設の多くが被災．都市行政機能が大幅に低下．沿岸集落も甚大な被災	山田町、気仙沼市、*石巻市*	○市街地：被害が大きかった市街地について現地で嵩上げ＋区画整理、または高台・内陸移転．浸水のみの市街地は原状復旧 ○集落：高台移転または内陸移転	○市街地：津波拠点、区画整理、防集、災害公営、原状復旧 ○集落：防集、漁集、災害公営
【類型3】	市街地部分被災型	市街地の一部が被災し、公共施設および商業・業務施設の一部が損傷．都市行政機能が低下．沿岸集落は甚大な被害	宮古市、釜石市、大船渡市、*東松島市*、*七ヶ浜町*、*名取市*、*亘理町*、*山元町*、*新地町*、*南相馬市*	○市街地：原状復旧が基本．一部浸水・破壊された市街地は嵩上げ＋区画整理、または高台・内陸移転 ○集落：高台移転または内陸移転	○市街地：津波拠点、区画整理、防集、災害公営、原状復旧（区画整理） ○集落：防集、漁集、災害公営
【類型4】	沿岸集落被災型	市街地の被災は比較的軽微．主に沿岸集落が被災	洋野町、久慈市、野田村、普代村、田野畑村、岩泉町、*松島町*、*利府町*、*塩竈市*、*多賀城市*、*仙台市*、*岩沼市*、*相馬市*、*浪江町*、*双葉町*、*大熊町*、*富岡町*、*楢葉町*、*広野町*、*いわき市*	○市街地：被害なし、または軽微 ○集落：高台移転または内陸移転	○集落：防集、漁集、災害公営

注：正体文字は三陸沿岸市町村、*斜体文字*は仙台湾岸・福島沿岸市町村、*斜体文字に下線*は原発被災地

被害分類と被災地類型（復興まちづくり）の関連性

- 人的被害大・建物被害大→【被災地類型1】
- 人的被害小中・建物被害大→【被災地類型2】
- 人的被害小中・建物被害中→【被災地類型3】
- 人的被害小・建物被害小→【被災地類型4】

被災地類型（復興まちづくり）と商業施設再建の関連性

- 【被災地類型1・2】→主として嵩上げ・区画整理を行って元の商業施設を集約再建
- 【被災地類型3・4】→主として元の商業施設を同じ場所で再建

○商業施設と土地基盤整備

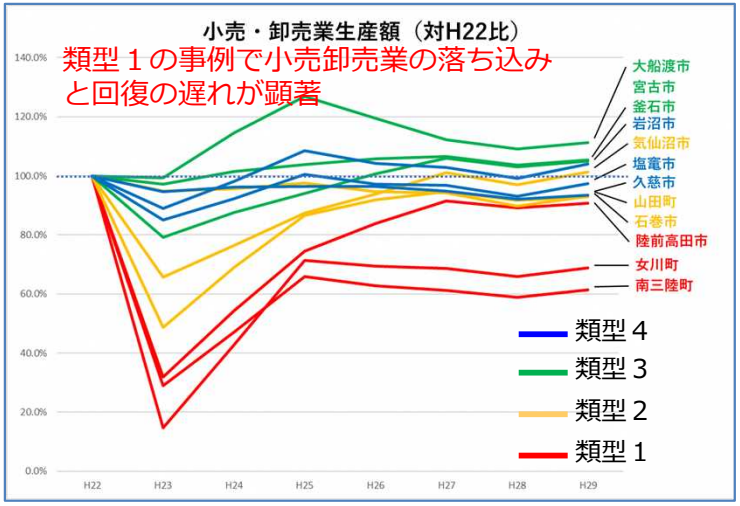
			商業施設		
			①原状回復	②集約	備　考
			元の商業施設を同じ場所に再建	元の商業施設を集約して再建	新たな商業施設の誘致等
土地基盤整備	a	嵩上げ・区画整理を行わず、元の市街地で再建（現地復旧）	久慈市、宮古市（中心地）、釜石市（大町）、大船渡市（盛）、**気仙沼市（旧市街）**、**石巻市（旧市街）**、新地町、山元町（山下）		釜石市（イオン誘致） 宮古市（市庁舎移転）
	b	嵩上げ・区画整理を行って、元の市街地を再建（更新整備）	野田村、宮古市（鍬ケ崎）、大槌町、釜石市（鵜住居）、**気仙沼市（鹿折、南気仙沼）**	宮古市（旧田老低地）、**山田町**、大船渡市（旧三陸）、大船渡市（大船渡）、陸前高田市、**気仙沼市（魚町、南町）**、南三陸町（志津川）、**石巻市（沿岸）**、女川町、名取市（閖上）	大船渡市 （キャッセン大船渡） 陸前高田市 （アバッセたかた） 南三陸町 （さんさん商店街） 女川町 （シーパルピア女川）
	c	高台・内陸に市街地を再建（移転整備）		宮古市（旧田老高台）、**石巻市（旧北上）**、**石巻市（旧雄勝）**、東松島市（野蒜北部丘陵）	

注1：**下線太字＝類型1**、**太字＝類型2**
注2：原発被災地（南相馬市以南、いわき市まで）は除く
注3：津波被災地のうち本表に記載がないのは、中心市街地の被災がないか、軽微だった市町村：普代村、岩泉町、松島町、多賀城市、岩沼市、亘理町、相馬市が該当

（６）復興まちづくりの課題と教訓

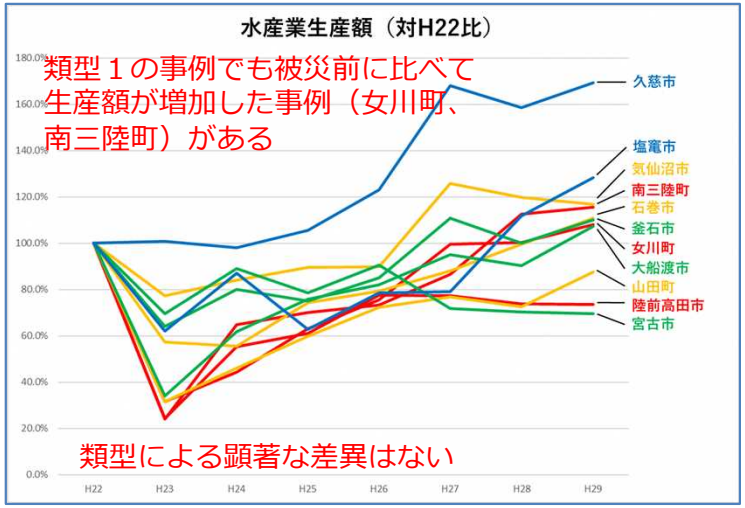
○類型毎の特徴（人口、水産業、小売卸売業の減少と回復）

三次産業の推移（小売卸売業総生産額）



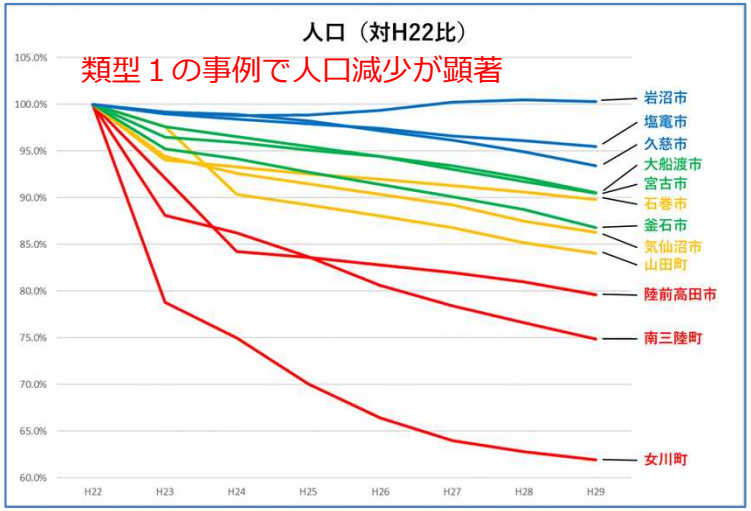
出典：「市町村民経済計算」を基に作成

一次産業の推移（水産業総生産額）



出典：「市町村民経済計算」を基に作成

人口の推移



出典：「国勢調査　住民基本台帳」を基に作成

類型	被災市町へのアンケート調査（R2.12）等から抽出した課題
類型1 市街地壊滅型	• **事業の遅延**によって、**近隣自治体への世帯及び事業所の流出**に伴う**市内経済の縮小**（陸前高田市） • 町外・県外に避難した方に対する事業等の説明に苦労（大槌町） • 遅延というよりも当初の造成期間の長さから町内での再建をあきらめ、近隣の早期住宅再建可能用地を求める住民は目立った（女川町） • 大型冷凍冷蔵施設等の漁業関連施設の早期復旧・高度化により水揚高が早期に回復している（女川町） • 防集団地の造成計画地、公共施設等の集約計画等に事前に取り組んでおくべき（南三陸町）
類型2 市街地大規模被災型	• 市の人口については、震災以前より減少していたが、**震災により人口減少が加速した**ことは否めない。これは住宅確保の問題もあるが、震災による**事業所の被災率が約8割と甚大**だったことによる産業の復興や**雇用に対する不安**、被災による心理面など、複合的な要因があると考えている（気仙沼市） • 他市の例では「浸水区域」＝「非可住地」とする自治体もあるが、当市では市街地の約７割が浸水したため、多重防御とし、２線堤防の内陸側が可住地として既存のコミュニティを維持した（石巻市）
類型3 市街地部分被災型	• 計画段階においては、仮設店舗の整備数・位置等について調整が必要。市有地または私有地に建設するか検討が必要。被災事業者は再建を目指して仮設店舗に入居するものの、**事業者の高齢化・資金不足等により再建を断念するケースが当市では36.3%**にのぼった（釜石市） • 過疎や事業者数の減少はある程度避けられないため、コンパクトシティ化など産業を集積させる検討が必要（釜石市）
類型4 沿岸集落被災型	• 事前に取り組むべき事項として、住民の定住先がどこになるのか先に決めておく（岩沼市） • 津波被災地域の復興を進める上で重要な取組みの1つが**災害危険区域の指定対象とならなかった区域への支援**である。被災状況に大差がないにも関わらず、発災当初は移転や現地再建に対する支援制度が無かったことから、被害者の意向や要望、防災集団移転促進事業等との支援バランスを考慮しながら、**本市独自の支援制度を創設**した。この取組みと国や県による財政支援が無ければ、津波浸水区域全体の住宅再建は進まなかった（仙台市）

（6）復興まちづくりの課題と教訓

○被災地類型から見た事前復興まちづくり計画への教訓

被災類型から見た課題

- ◆**高知県沿岸市町村**では、**東日本大震災被災地と同等以上の被害想定**
- ◆**さらなる復興の長期化・人口減少・にぎわいの喪失**

事前復興まちづくり計画への教訓

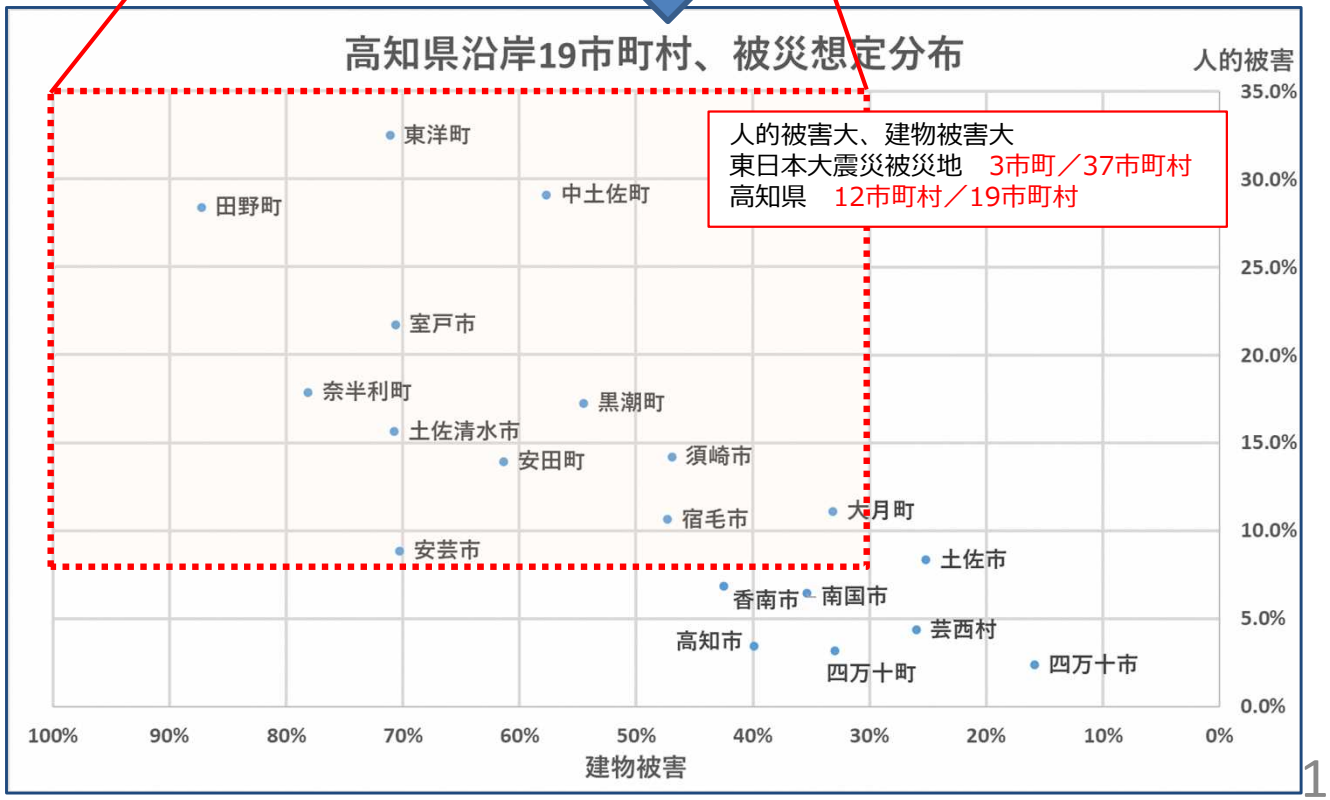
- ◆市町村庁舎をはじめ**主要な公共施設**の**集約計画、事前移転**による被災の回避
- ◆**早期のなりわい再生**
  - ➢一次・二次産業の集積・高度化
  - ➢仮設店舗も含めた商業施設（三次産業）の早期復興、にぎわいの創出、働く場の確保
- ◆**復興期間の短縮による人口減少の抑制**
- ◆市街地の一部が被災した場合、**被災しなかった区域**（災害危険区域の指定対象外）**への支援**等による津波浸水区域全体の住宅再建

○人的被害と建物被害（東日本大震災被災市町村）

				建物被害（全壊住家率）		
				大	中	小
		想定死者率	想定死者数	30%以上	10%以上	10%未満
人的被害	大	7%以上	1000人以上	**大槌町**、**陸前高田市**、**女川町**、（気仙沼市）、（**石巻市**）、（東松島市）	（釜石市）、（*南相馬市*）	
	中	2%以上	500人以上	山田町、**南三陸町**、***石巻市***、*東松島市*、***山元町***	**釜石市**、（**宮古市**）、（名取市）	浪江町、（*仙台市*）
	小	2%未満	500人未満	気仙沼市、*新地町*	**宮古市**、大船渡市、*七ヶ浜町*、*名取市*、***亘理町***、*南相馬市*	洋野町、久慈市、野田村、普代村、田野畑村、岩泉町、*松島町*、*利府町*、*塩竈市*、*多賀城市*、*仙台市*、*岩沼市*、*相馬市*、*双葉町*、*大熊町*、*富岡町*、*楢葉町*、*広野町*、*いわき市*

注1：太字は市町村庁舎が被災した自治体、下線太字は庁舎が全壊した自治体
注2：正体文字は三陸沿岸市町村、斜体文字は仙台湾岸・福島沿岸市町村
注3：（　　）は「想定死者数」に基づく分類

出典：「総合検証　東日本大震災からの復興（編ひょうご震災記念21世紀研究機構）」



（６）復興まちづくりの課題と教訓

②市街地復興パターンから見た課題

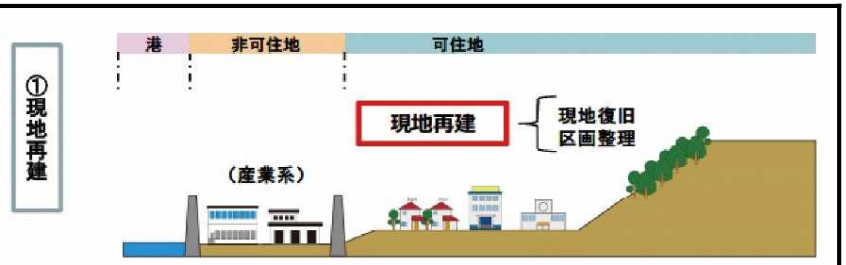
○市街地復興パターン

- 東日本大震災からの復興に向けた市街地整備方策は、都市構造や被災状況、津波シミュレーション等による被害想定といった点から、以下の4パターンに大別して整理し検証がなされている
- 東日本大震災被災地と同等以上の被害が想定される高知県においても、同様の市街地復興パターンについて検討する必要があるため、パターンごとの事例やアンケート調査結果等により市街地復興パターンから見た課題を整理する

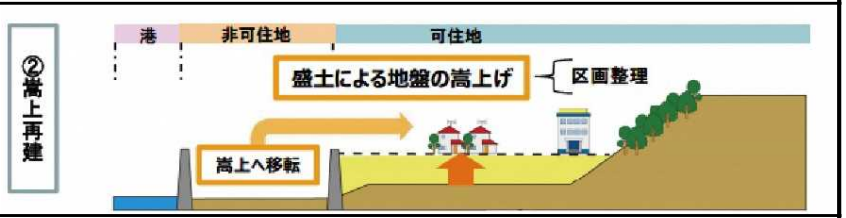
基本的な考え方

1. L1津波に対して海岸堤防を整備
   - L2浸水深 2m以下
     - 2. L2津波に浸水しない地域
       - 3. ①現地再建
   - L2浸水深 2m超
     - 2. L2津波に浸水する地域
       - 3. ②嵩上再建 ③新市街地整備 ④嵩上げ再建＋高台移転

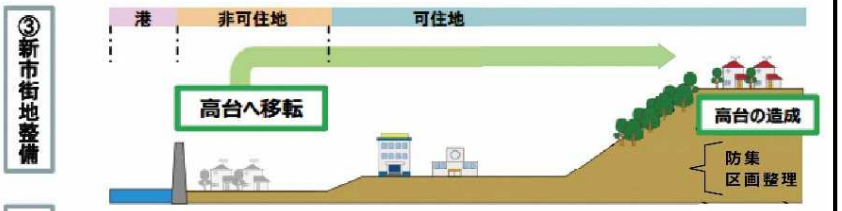
①現地再建
堤防等により安全性を高め、現位置で市街地を再建



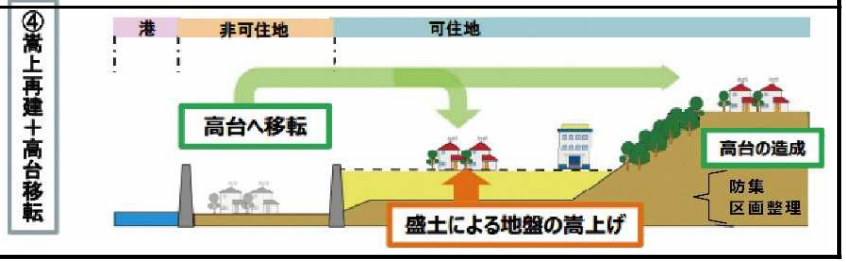
②嵩上再建
被災前の市街地を嵩上げし、安全性を高めて再建



③新市街地整備
高台等に新たな市街地を整備し、都市機能を移転



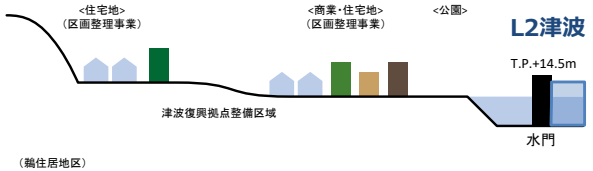
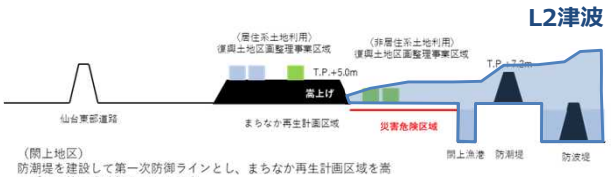
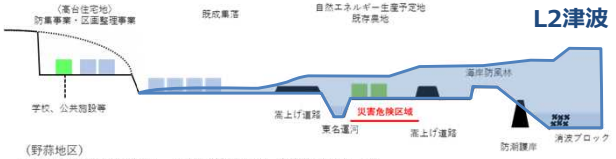
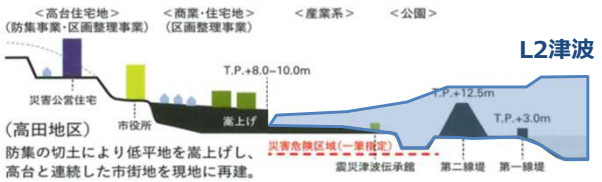
④嵩上再建＋高台移転
嵩上げに加え、一部は高台移転、現地再建等と組み合わせ



出典：東日本大震災による津波被害からの市街地復興事業検証委員会 第3回 事務局説明資料 国土交通省 都市局 R2.11

（６）復興まちづくりの課題と教訓

○市街地復興パターンの事例

	代表地区名	概要・特徴	市の人口	津波浸水深	イメージ図	事業概要
①現地再建	釜石市 鵜住居地区	• **L1津波**に対して**海岸堤防を整備** • **L2津波**に**浸水しない地域** • 堤防整備等により市街地の安全の確保が可能な平野部の中心市街地等に活用	39574 (H22) ⇩ 32096 (R2) **19%減**	10.5m ⇩ 市街地浸水しない	 (鵜住居地区) 水門を新設により、地区全体を非浸水区域にし、 土地区画整理事業を伴う現地再建。	• 土地区画整理　区域面積:49.2ha、対象戸数:649戸(民529戸、公120戸) • 津波復興拠点整備　区域面積:10.0ha • 災害公営住宅整備
②嵩上再建	名取市 閖上地区	• 閖上地区の歴史・文化や、市内随一の**観光交流拠点**であった当地区の市街地を復興するため、**区画整理事業により嵩上げ**を行った上で、**職住一体**の市街地整備を実施	73134 (H22) ⇩ 78757 (R2) **8%増**	8.5m ⇩ 0～1m	 (閖上地区) 防潮堤を建設して第一次防御ラインとし、まちなか再生計画区域を嵩上げして第二次防御ラインに設定。 出典:土木学会誌2021.3月号を基に作成	• 土地区画整理 • 災害公営住宅整備:463 戸 • 災害公営住宅整備(土地区画整理事業外):100 戸 • 防災集団移転促進　借地・分譲宅地数:43戸
③新市街地整備	東松島市 野蒜地区	• **防集団地移転先**の土地を**市が買い取り**、30年間**無償貸与** • **現地再建の希望者**に対しては、嵩上げ等の**防災対策を施す**ことを条件とする建築制限	42903 (H22) ⇩ 39121 (R2) **9%減**	5.6m ⇩ 0.5～3m	 (野蒜地区) 北部丘陵地に団地を整備し、災害公営住宅用地、商業施設用地、厚生施設用地、福祉施設用地、道路などを整備。被災したＪＲ仙石線もまちづくりに併せて丘陵地に移設。	• 土地区画整理　整備宅地数:367戸 • 防災集団移転促進　借地・分譲宅地数:197戸 • 災害公営住宅整備　整備戸数:170戸 • 津波復興拠点整備　面積A=3.3ha
④嵩上再建＋高台移転	陸前高田市 高田地区	• 壊滅的な被災から、**嵩上と移転でリスクを回避** • 盛り土の高さ:海抜5mから10mへ事業拡大 • 工期:5年から7年に延伸、 • 総事業費:当初予定1201億円から1657億円に拡大 • 土地区画整理事業による地権者承諾期間に3年を要した	23300 (H22) ⇩ 18271 (R2) **21%減**	17.6m ⇩ 7.6m	 (高田地区) 防集の切土により低平地を嵩上げし、高台と連続した市街地を現地に再建。 出典:土木学会誌2021.3月号を基に作成	• 土地区画整理　区域面積:186.1ha、対象戸数:1、106戸(民986戸・公120戸) • 防災集団移転促進　対象戸数:66戸(民66戸) • 津波復興拠点整備　(西区)区域面積:9.6ha、(東区)区域面積:9.1ha、(高田南地区)区域面積:18.4ha • 災害公営住宅整備

人口：H22,R2国勢調査より

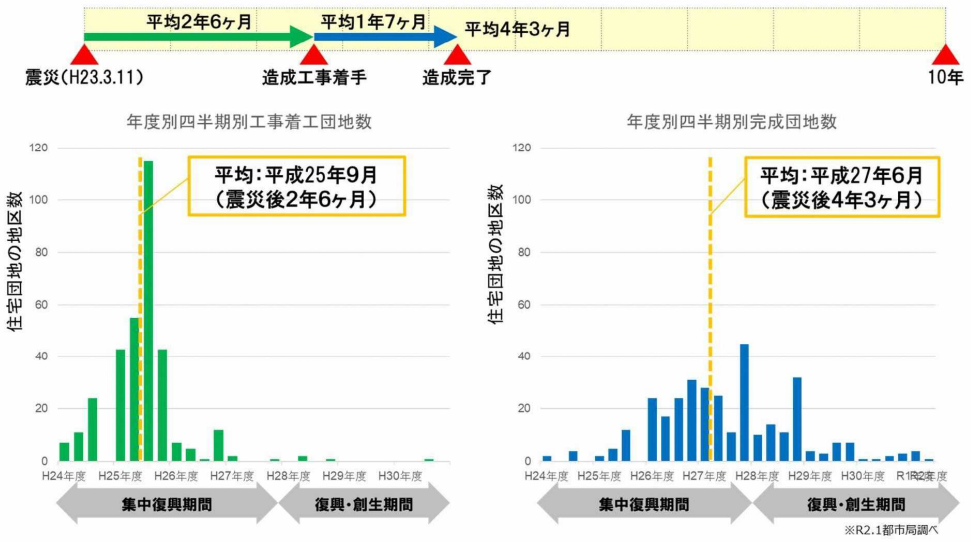
（６）復興まちづくりの課題と教訓

市街地復興パターン	被災市町へのアンケート調査（R2.12）等から抽出した課題
①現地再建（釜石市）	• **嵩上げ等のハード整備は遅れや地権者とのトラブルが生じることが多く、自力再建**希望者との**スケジュール調整や土地交渉は時間を要する** • 山を切り開いて行う高台移転より現地盤を盛土し行う宅地造成の方が地権者の数が多く、用地買収に時間を要する • 仮換地計画は行政主導で住民意思が反映されないとの意見があった • 区画整理事業の完成を待つ経済的余裕がなく、災害公営住宅を選ばざるを得ない住民もいた
②嵩上再建（名取市）	• 土地区画整理事業として復興を計画したことから、換地計画の確定に関して地権者との調整が難航し、確定した後の供給処理施設（上下水道・雨水・ガス）整備の位置変更（分筆線の修正・追加が頻繁に発生）で再工事が多々あった • **新しい街づくりになったことで、「町内会の発足」が一番の課題**であった。隣近所の顔ぶれが一変した中での結成となったため、新たな町内会の意識を持ってもらうため、「市道名」、「公園名」、「新町名」を地元住民に決定してもらった • 災害公営住宅の整備は計画通りに完了したものの、公共施設（学校、公民館）や企業誘致（商業施設、医療福祉施設）整備に時間を要してしまったことで、生活、福利厚生等の環境整備に影響が生じた
③新市街地整備（東松島市）	• 沿岸部の低平地の地形のため、津波には脆弱であり、復興まちづくり計画を津波は完全には防げないことを前提に策定した。大切なのは人命であり、とにかく「逃げることを最優先」とした計画づくりに努めた • 「高台移転」が注目されるが、**地域コミュニティの維持のためには、必ずしも高台移転が可能な地区ばかりではない。**津波シミュレーションにより安全が確認できた地区への「内陸移転」や離半島部での職住を分離した「地域内移転」といった対応も実施している • 市内の移転先は7地区であるが、どこに移転しても良い「市ひとつ事業」での防災集団移転促進事業としている。どの移転団地も新たなコミュニティ形成が求められることは、行政、住民ともに理解しており、移転団地計画づくりの段階から住民主体の取組をしている • 「計画策定や事業の遅延防止対策」や「住民合意形成に向けた体制構築」、「職員の知識、経験の育成と人員不足対策」、「地域経済、産業の再生の並行した取り組み対策」などに事前に取り組んでおくべきである
④嵩上再建＋高台移転（陸前高田市）	• 市中心部は区画整理事業にて造成工事を行い、被災者の移転は**高台へ区画整理事業**による換地と**防集事業による移転**用地取得の2事業で行った。また商業地等の市街地は区画整理事業によりかさ上げした用地に事業所等の再建を行った ➢**メリット１** 中心部の大部分が被災したため、大規模な造成工事を行い、移転先の用地については被災前のコミュニティを維持した形で移転することが可能となった ➢メリット２ 高台に住居、かさ上げ地に市街地と分けたまちづくりを行ったため、津波に対する防災面が向上した ➢**デメリット** 大規模な区画整理事業であり**計画及び造成工事に時間を要した**こと等により、当初計画により**見込んでいた土地の利用が行われなくなった** • 計画を検討する際に多く時間を費やしたのが、やはり地元住民からのヒアリングや意見を伺うことであった。それらを事前に行うことで、計画の早期策定が可能となるのではないか

（６）復興まちづくりの課題と教訓

○復興まちづくり事業の課題

防災集団移転促進事業の団地の着工・完成時期



防災集団移転促進事業の課題

集約化検討の必要性

- **漁村部において小規模な団地**が複数造成→**地域コミュニティの脆弱性**→持続可能な地域の維持困難

事業のスピード

- 土地の取得（地権者不明、境界不明（**地籍調査**））

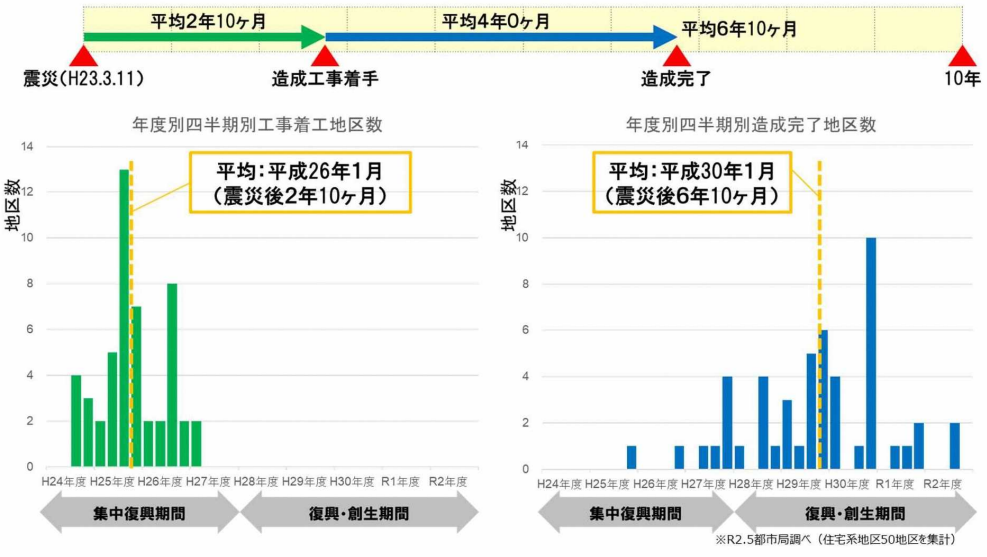
利便性

- **職住の距離**（漁業への通勤等）

移転元地

- **移転元地の土地活用**

土地区画整理事業の着工・完成時期



土地区画整理事業の課題

事業のスピード

- **防集事業と比較して造成完了までに平均2年7ヶ月超過**

建物非再建

- **大量の未利用地発生**
  - 利用意向の不安定性から把握困難
  - 事業期間の長期化による他地域への流出、定住
  - 被災前からの空き地・空き家等の低未利用地や賃貸住宅（需要は公営住宅が吸収）の存在 等

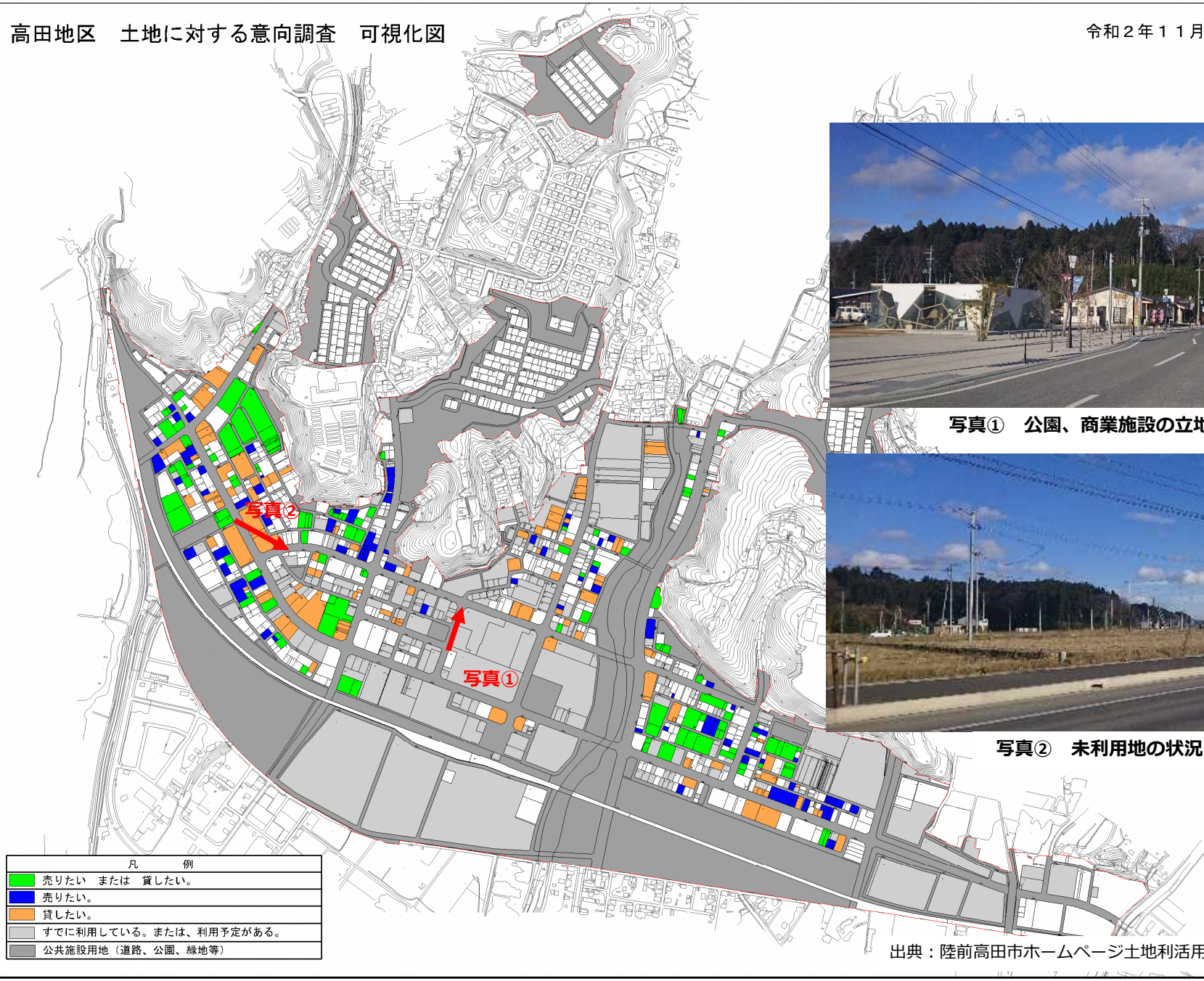
出典：東日本大震災による津波被害からの市街地復興事業検証委員会
第3回 事務局説明資料 国土交通省 都市局 R2.11

（６）復興まちづくりの課題と教訓

未利用地の利用促進のための取組事例　　土地に対する意向調査の見える化（陸前高田市高田地区）

高田地区　土地に対する意向調査　可視化図

令和２年１１月２６日時点



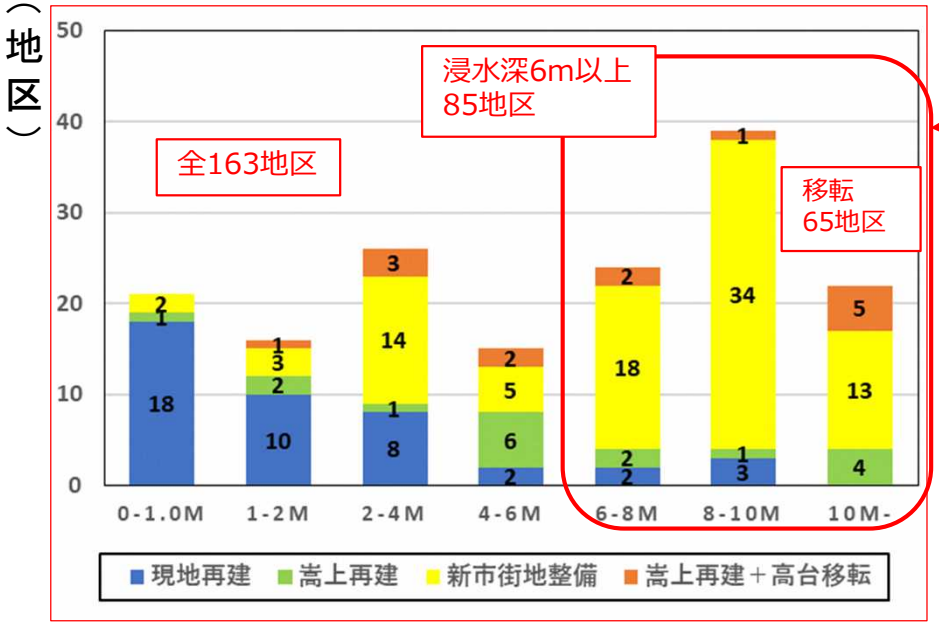
写真①　公園、商業施設の立地状況（高田地区2019.12）

写真②　未利用地の状況（高田地区2019.12）

出典：陸前高田市ホームページ土地利活用促進バンク

（６）復興まちづくりの課題と教訓

東日本大震災被災地における想定津波浸水深と復興パターン



想定津波最大浸水深と採用された復興パターン（地区数）
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 H24.4 」に加筆修正

- **津波浸水深6m以上の地区が52%**（85/163）
- **高台移転**（新市街地整備）**の占める割合が76%**(65/85)と高い

高知県では、東日本大震災被災地と同等以上の津波被害が想定され、**津波浸水深6m以上の地区は、全体の79%**と高く、被災地と同様に居住地の津波被災リスクの回避を図った場合、**多くの地区が高台移転**（新市街地整備）、嵩上再建、嵩上再建＋高台移転の検討を行うことが想定される

市街地復興パターンから見た課題

- ◆**高台**に住居、**嵩上げ地**に区画整理事業による市街地整備を行うことで**居住地の津波に対する安全性は向上**するが、大規模な区画整理の計画及び**造成工事に多大な時間を**要すること、建物非再建による**空地発生等の課題**がある
- ◆**商業地等の市街地**についても、区画整理事業によりかさ上げした用地に事業所等の再建を行う場合、**事業の長期化、事業者の高齢化・資金不足による再建断念、周辺の未利用地**等により**にぎわいの喪失**に繋がるおそれがある
- ◆防集事業の対象が最小10戸から5戸へ移転限度が緩和され、**漁村部において小規模な団地が形成**された。**既存コミュニティ維持**など住民の意向と、**集約化を図る**考え方の**調整が課題**である
- ◆集落ごとの移転など、既存の地域コミュニティを維持する移転と、どこに移転しても良い「市ひとつ事業」などの新たなコミュニティ形成を前提とした移転が考えられ、事前に行政・地域住民の理解を深めておく必要がある

事前復興まちづくり計画への教訓

- ◆**居住地の津波リスクを回避することが基本**となるが、大規模な造成、区画整理による事業の長期化、建物非再建による大量の未利用地発生、事業者の再建断念などにぎわいの喪失に繋がるおそれがあり、**津波リスクを低減**して**市街地を早期復興**する**選択肢も**視野に入れた事前の**検討が必要**
- ◆**集落の持続可能性**をふまえて**集約化**も視野に入れた事前の検討が必要
- ◆避難所、応急仮設住宅、災害公営住宅へと移行する過程で**コミュニティが分断しない**よう、**既存コミュニティの維持**と**新たなコミュニティ形成の視点**で生活を再建する場所の確保が必要

資料 4

第2回高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会

高知県における事前復興まちづくり計画の考え方

令和３年11月9日
検討会事務局（高知県南海トラフ地震対策課）

高知県における事前復興まちづくり計画の基本的な考え方

○沿岸地域から取組を推進

- 東日本大震災の惨禍を二度と繰り返すことがないよう津波による災害から生命、身体及び財産の保護を図ることを目的として制定された**「津波防災地域づくりに関する法律」に基づいて、**南海トラフ地震等による**最大クラスの津波**（L2津波）が発生した場合でも**「なんとしても命を守る」**考え方で**ハード・ソフト施策を総動員して減災に取り組む必要がある**。
- **高知県では、東日本大震災**からの復興を教訓とし、**同等以上の甚大な津波被害が想定されている沿岸の１９市町村において、事前復興まちづくり計画の策定に取り組む**こととする。

○事前復興まちづくり計画の基本的な考え方

東日本大震災の教訓

地域の**復興に時間を要すると、住民や企業は疲弊し、再建する意欲を失い、早期再建のためにまちを離れ、避難先でそのまま定住する**事態を招くなど、地域の活力が失われ、まちの存続が危うくなる。

高知県の基本的な考え方

人口減少や地域活力の喪失を防ぐため、**5つの基本理念のもとに**基本的な考え方を整理

- まずは**働く場所の早期確保**が重要
- **計画策定段階で時間的な概念**をもって、**早期からなりわいをつないでいくタイムライン**を構築
- 住まいについても、**コミュニティを維持・形成していくこと**に配慮
- **地域の課題解決**に繋がる**先進的な取組**について検討

5つの基本理念

1．命を守る
- なんとしても人命を守る安全で安心な地域づくり

2．生活を再建する
- 地域の主体的な考え方により暮らしとコミュニティを再建する

3．なりわいを再生する
- 地形や気候を活かしたなりわいを早急に再生し、地域に住み続ける基盤を築く

4．歴史・文化を継承する
- 脈々と地域に根ざした歴史や文化など地域の資源を次世代に継承する

5．地域の課題等の解決につなげる
- 地域の課題やグローバルな課題等を解決する先進的なまちづくり

事前復興まちづくり計画の留意点

- **より良い復興**（ビルドバックベター「**仙台防災枠組**」4つの優先行動）の観点から、復興を契機とした新しい まちづくりを前提とする

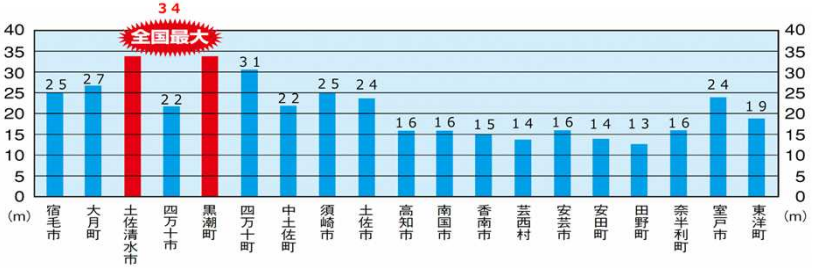
1．災害リスクの理解
2．災害リスク管理のための災害リスクガバナンス
3．強靱化に向けた防災への投資
4．効果的な応急対応に向けた準備の強化と「より良い復興」

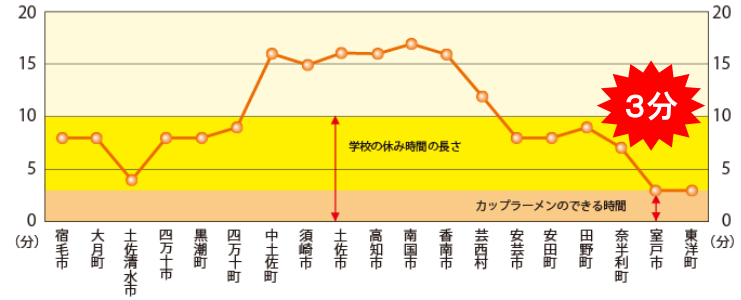
- **住み続けられるまちづくり**（SDGs）
- **デジタル化の推進**による行政サービスの向上・**課題解決型の産業創出**や地場産業の高度化
- **津波以外のハザードも考慮**したまちづくり
  - ✓洪水、土砂災害、液状化危険度
- 人口減少・少子高齢化対策の**都市機能を集約**したまちづくり（コンパクトシティ）

- **揺れ・火災に対する安全の確保**
  - ✓木造住宅が密集する危険な集落の解消
  - ✓狭隘で閉塞のおそれがある津波避難路の解消
- 応急期機能配置計画との調整
  - ✓**応急仮設住宅と復興住宅との調整**
    - ➢ 応急期から住み続けられる恒久的住宅の検討
- **既存計画との調整**
  - ✓都市計画マスタープラン、立地適正化計画 等
- **南海トラフ地震は、広域かつ甚大な被害**が想定されており、**国からの十分な支援が受けられない**など、東日本大震災よりも復興への取組環境が厳しくなる恐れがある。

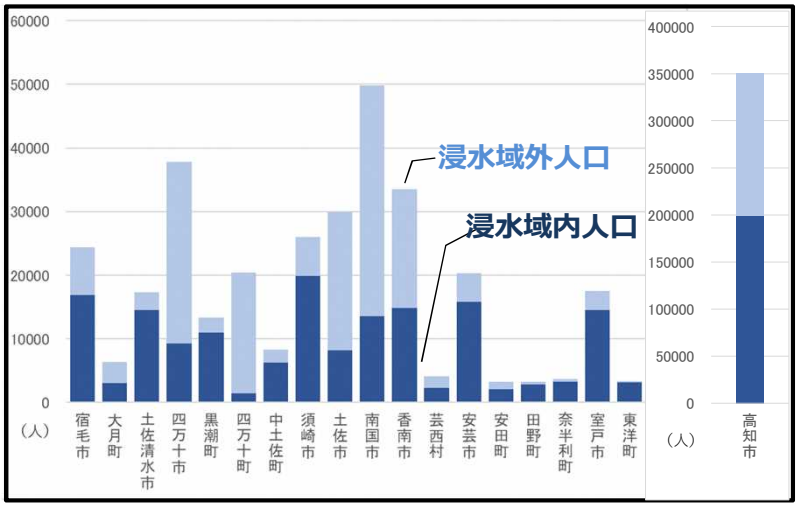
（１）高知県沿岸地域の特性

海岸線での津波の高さ・到達時間

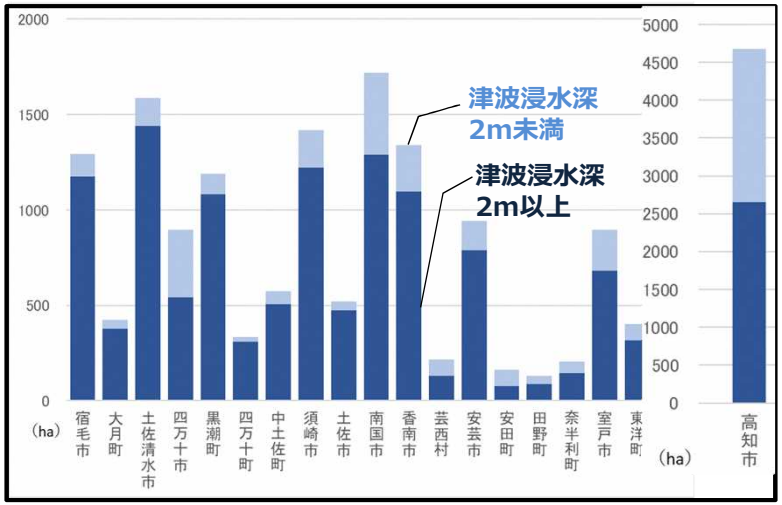




津波浸水域内人口（L2）



津波浸水面積（L2）



高幡圏域

●**リアス地形**の急峻な山地に囲まれた平地に**市街地と漁業集落**が立地

幡多圏域

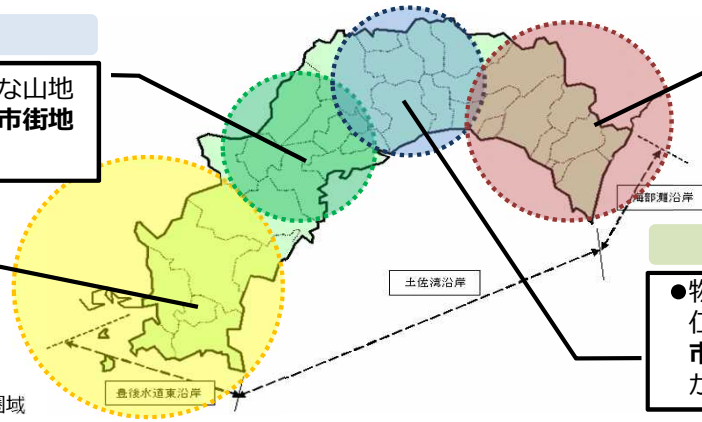
●**リアス地形**や**海岸段丘**の急峻な山地に囲まれた平地に**市街地と漁業集落**が立地

安芸圏域

●**海岸段丘**の低位段丘に主に**漁業集落**が立地
●安芸川等の**河口部の低平地**に**市街地、農地等**が立地

中央圏域

●物部川、浦戸湾流入河川、仁淀川**河口部の低平地**に**市街地、農地、産業用地**が立地



圏域区分：都市計画区域マスタープランの圏域

高知県沿岸の歴史・文化を象徴する風景


だるま夕日が見える風景
(宿毛市)


砂浜美術館(黒潮町)

国選定　重要文化的景観


漁師町の風景(中土佐町)


市場の風景(中土佐町)


月の名所 桂浜(高知市)


沿岸平野部の農村風景
(安芸市)




藩政時代に整備された掘り込み港
(左：室戸市津呂港　右：香南市手結内港)

写真の出典：市町ホームページ

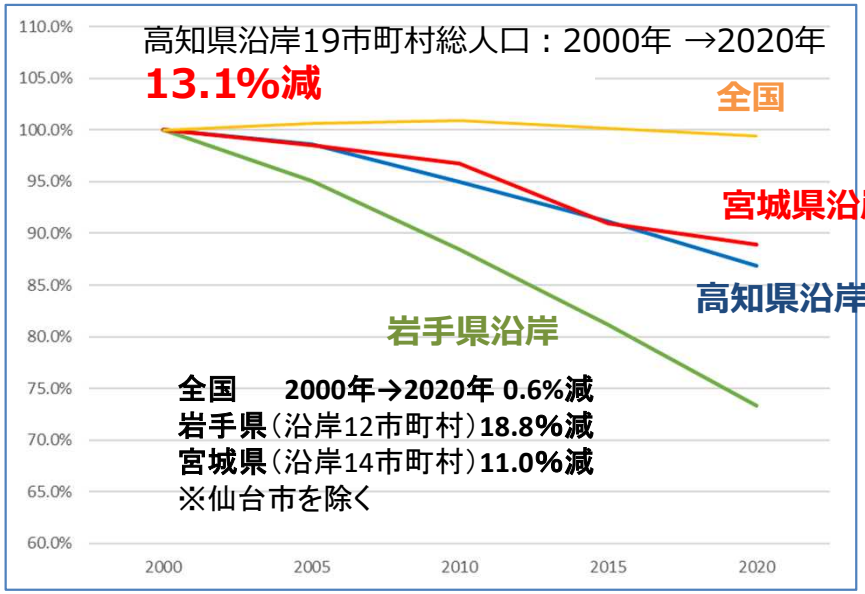
（１）高知県沿岸地域の特性

市町村名	代表地形	①人口（人） H17年国勢調査より	面積(ha)	②可住地面積 (ha)	③浸水域内人口 （人）	浸水域内人口割合 (③/①)	④L2浸水区域面積 (ha)	⑤可住地内L2浸水区域面積割合 (④/②)	合併状況 (1945年以降)
宿毛市	リアス式海岸	24,415	28,620	4,712	16940	69.4%	1,307	27.5%	昭和：6町村合併
大月町	リアス式海岸	6,395	10,294	2,135	3040	47.5%	442	19.9%	昭和：2町村合併
土佐清水市	リアス式海岸	17,276	26,634	3,669	14550	84.2%	1,639	43.3%	昭和：4町合併
四万十市	リアス式海岸	37,870	63,229	9,856	9230	24.4%	915	9.1%	昭和：13市町村合併 平成：2市村合併
黒潮町	リアス式海岸	13,338	18,846	3,215	10950	82.1%	1,222	37.0%	昭和：2町合併 平成：2町合併
四万十町	リアス式海岸	20,478	64,228	8,303	1380	6.7%	346	4.0%	昭和：6町村合併 平成：3町村合併
中土佐町	リアス式海岸	8,250	19,321	2,374	6290	76.2%	583	24.2%	昭和：2町合併 平成：2町村合併
須崎市	リアス式海岸	26,057	13,535	3,347	19910	76.4%	1,497	42.3%	昭和：5町村合併
土佐市	リアス式海岸	30,009	9,150	4,265	8170	27.2%	539	12.2%	昭和：8町村合併
高知市	平野部	350,426	30,900	13,526	199050	56.8%	4,690	34.6%	昭和：3市村合併 平成：4市町村合併
南国市	平野部	49,786	12,530	6,445	13580	27.3%	1,721	26.7%	昭和：10町村合併
香南市	平野部	33,563	12,646	5,435	14830	44.2%	1,348	24.6%	平成：5町村合併
芸西村	平野部	4,119	3,960	1,033	2260	54.9%	218	21.0%	昭和：5村合併
安芸市	平野部	20,361	31,716	3,695	15850	77.8%	947	25.5%	昭和：10市町村合併
安田町	海岸段丘	3,231	5,236	984	2030	62.8%	165	16.7%	-
田野町	海岸段丘	3,275	653	346	2780	84.9%	132	37.7%	-
奈半利町	海岸段丘	3,695	2,837	675	3240	87.7%	212	30.4%	-
室戸市	海岸段丘	17,495	24,822	4,505	14490	82.8%	922	19.9%	昭和：5町村合併
東洋町	リアス式海岸	3,386	7,402	1,031	3100	91.6%	415	39.1%	昭和：2町合併
合計		673,425	386,559	79,551	361,670	53.7%	19,260	24.2%	-

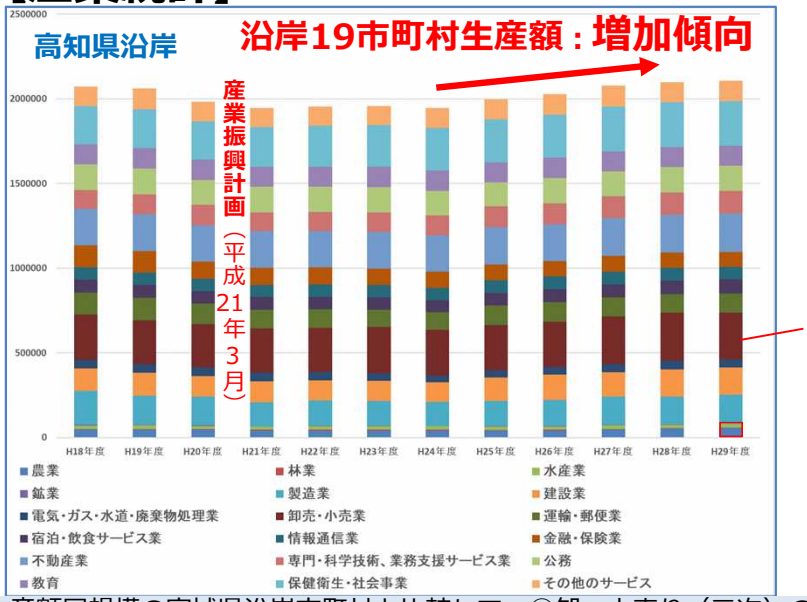
（１）高知県沿岸地域の特性

○沿岸19市町村の現状：人口減少、少子高齢化が進行するなかで、産業生産額は増加傾向

【人口】対2000年比

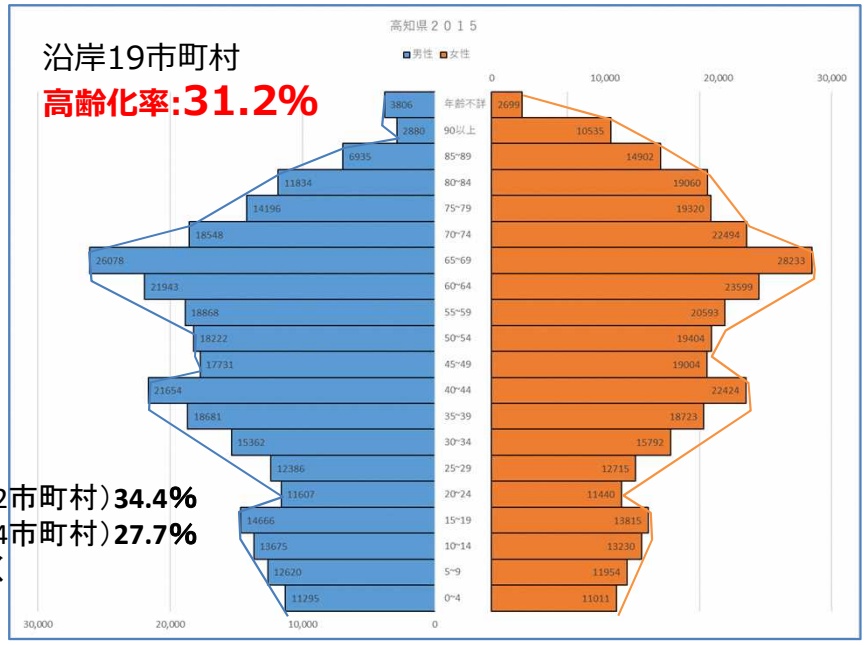


【産業統計】

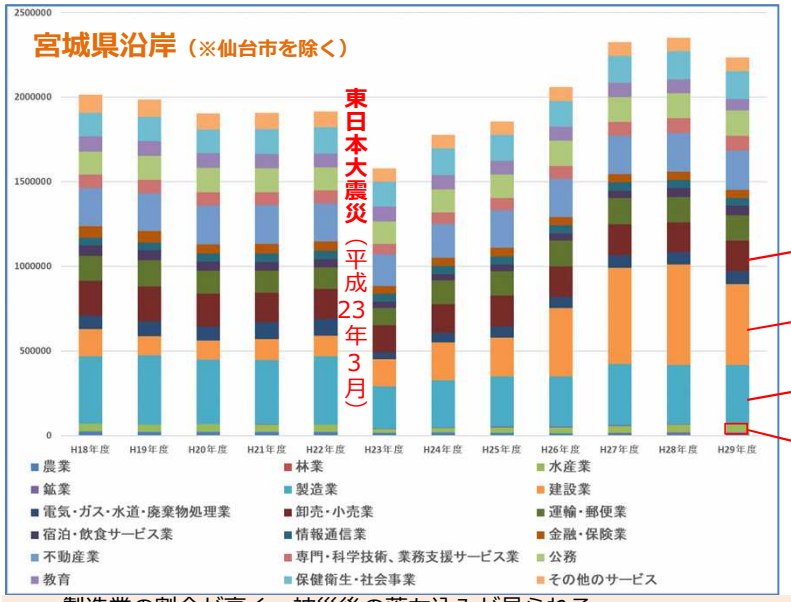


生産額同規模の宮城県沿岸市町村と比較して　①卸・小売り（三次）の割合が高い　②製造業の割合が低い

【年齢構成】



岩手県（沿岸12市町村）34.4%
宮城県（沿岸14市町村）27.7%
※仙台市を除く



- 製造業の割合が高く、被災後の落ち込みが見られる
- 今後、建設業の復興需要が落ち着いた後の総生産に着目する必要がある

（２）事前復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

①海岸堤防の津波対策

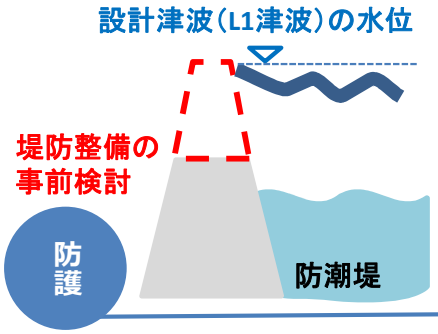
L1津波

- 高知県は、東西713kmの海岸線を有し、津波の被害特性、地形・社会条件等が多様である。
- 海岸堤防の計画高さについても、津波から命を守る視点や日常生活やなりわいを守る視点などから、地域ごとに考え方が異なり、合意形成にも時間を要している。
- 事前復興まちづくり計画の前提となる防護施設の考え方は、以下の**2つのパターン**（①L1津波を防護、②L1津波に対する減災）について関係機関が連携して事前に検討を進める。

L2津波

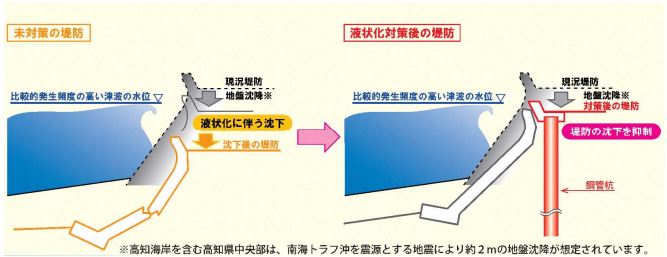
- 地震・津波の被害を軽減させる堤防等のハード整備を進めた上で、それを過信せず、避難を軸としたソフト対策を織り交ぜながら**多重的に対策し被害を軽減**する
- 命を守ることを基本とした**土地利用の基本的な考え方により、新しいまちの津波災害リスクを低減・回避**する

①L1津波を防護



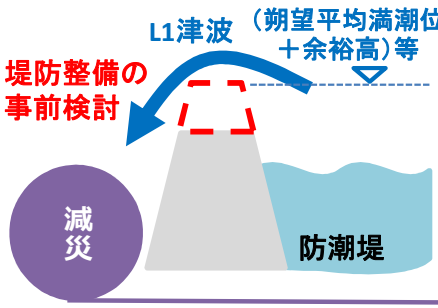
L1津波の水位**から背後地域を護る**ために必要な**高さ**での整備を基本とする。

例：高知港海岸の三重防護、高知海岸等の堤防耐震対策



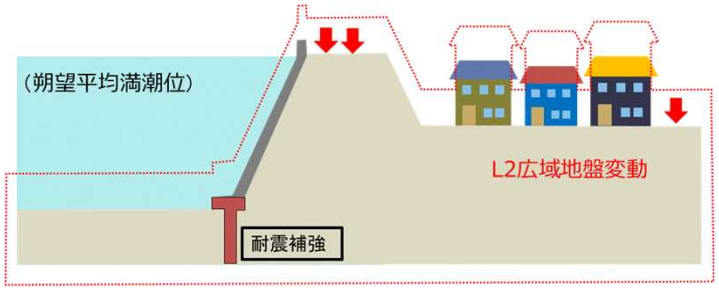
出典：直轄高知海岸長浜・戸原工区　堤防耐震・液状化対策事業　パンフレット　国土交通省　高知河川国道事務所

②L1津波に対する減災

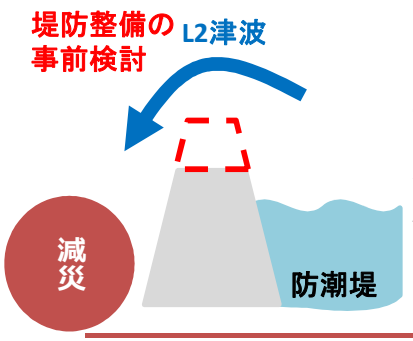


日常生活やなりわいを守る観点から地域の意見も踏まえ総合的に堤防高を決定する。**堤防高を低くする場合**には、津波からの避難時間を確保するとともに、**ハード・ソフトの多重的な対策を講じる。**

例：地域住民を中心とした堤防高の検討
地盤沈降後（L2広域地盤変動）の**堤防高＞朔望平均満潮位**



L2津波に対する減災



住民等の生命を守ることを最優先とし、住民の避難を軸にソフト・ハードのとりうる手段を尽くした総合的な対策

地域を守るランドマーク
津波避難タワー



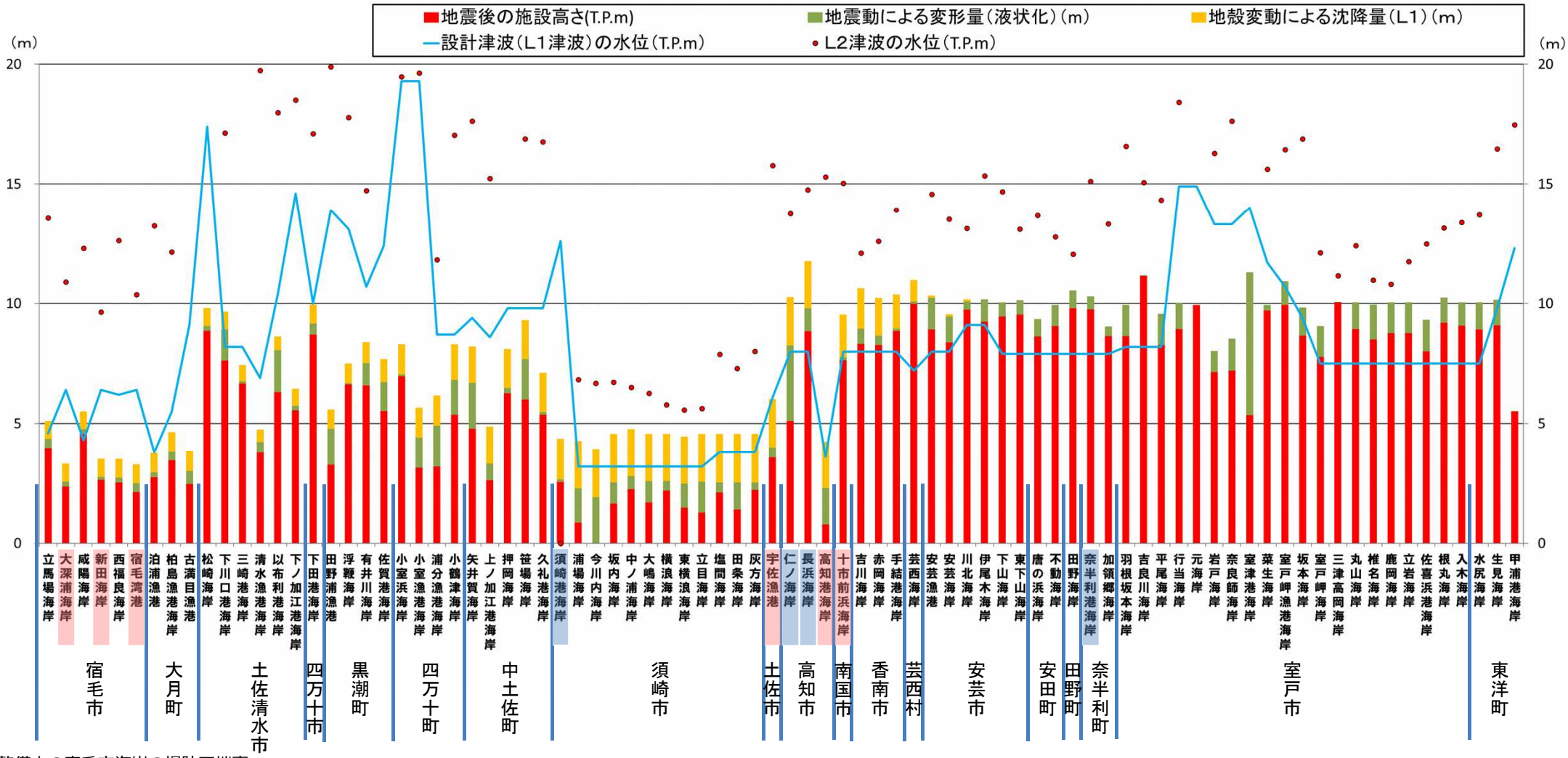


津波避難路（安芸市）

出典：中土佐町津波避難タワー
パンフレット

（２）事前復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

海岸堤防の整備状況【整備済　41.9km（R3末見込み　約９％）】



※整備中の宿毛市海岸の堤防天端高：
遡望平均満潮位＋広域地盤沈降量＋余裕高

整備完了　整備中

海岸線の延長　713㎞【うち海岸延長　459ｋｍ（国直轄28km、県348km、市町村83km）】

【県西部】海岸線が**南海トラフの正面に位置する**ことに加えて、**多くの海岸がリアス式海岸地形の湾奥部**に位置し、津波が収斂（しゅうれん）することから**設計津波の水位は高い**

【県中央】浦戸湾及び浦の内湾内では、現堤防高が設計津波の水位を上回るが、地震動による変形（液状化）、**広域地盤沈降により、地震動発生後の堤防高は設計津波の水位より概ね低くなる**

【県東部】**台風の高潮から**背後地域を護るために**海岸堤防が高く整備**されていることから、**地震発生後の堤防高は設計浸水の水位を概ね上回る**

（２）事前復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

②河川堤防の津波対策

河川における津波対策も、海岸保全施設と同様に復興まちづくりの前提条件として影響が大きい。河口部における現況の海岸保全施設（高潮対策等）計画高と河川堤防（治水対策）計画高の差異、海岸保全施設の津波対策の考え方、河川規模等によって、まちづくりへの影響が異なることが想定されるため、関係機関が連携して事前の検討を進める。

施設計画上の津波（L1)に対する津波防御の方式としては、**堤防方式と津波水門方式を基本**とし、**まちづくりとの整合性、経済性、津波水門の維持管理及び操作の確実性**を含めて**総合的に検討したうえで判断**する。



河川堤防の津波対策例（堤防嵩上げ・波返し補強）

①堤防方式

メリット

- **L1津波**に対するより**確実な防護効果の発揮**が期待できる

デメリット

- **堤防が高く**なり上流への**長大な線構造物が構築**されるため、**橋梁架け替え**、用地買収、**環境・景観への影響等**が水門方式に比べて大きい

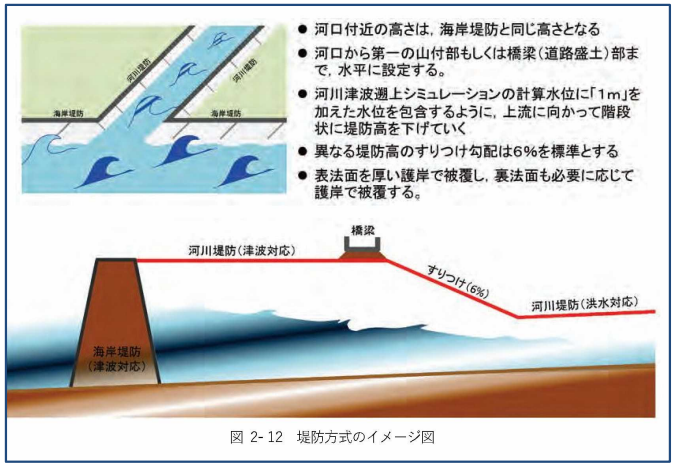


図 2- 12　堤防方式のイメージ図

河川堤防方式のイメージ図

図の出典（災害に強いまちづくり宮城モデルの構築　H29年3月　宮城県土木部）

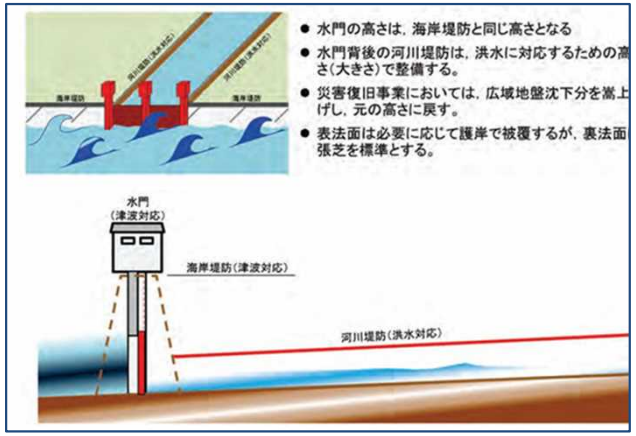
②水門方式

メリット

- **河川堤防は洪水のみに対応する高さ**で整備するため、土地利用、河川景観、橋梁架け替え等の影響が少ない

デメリット

- 水門の稼働に**機械的操作を伴う**こと、波浪による漂砂で水門の海側や函体が埋まることなど、**定期的メンテナンス**、**更新コスト**が生じる
- **地震時に閉門**できなかった場合にL1津波でも堤内地が被災すること等がある



津波水門方式のイメージ図

（３）津波シミュレーションによる浸水想定

対象とする津波

事前復興まちづくり計画は、**L2津波を対象**に策定することを**基本**とする。
ただし、日常生活やなりわいを守る観点から、**L1津波高さよりも低く堤防を整備する地域**においては、**L1津波による被害想定を考慮**する必要がある。
なお、**発災後**は、事前に策定していた**L2津波に対する復興まちづくり計画**と、**実際の被災状況に応じた財政支援との兼ね合いを調整**することとなるが、**将来的には最大クラスのL2津波が来襲することを念頭**におかなければならない。

２つの津波浸水想定を用いた総合的な取組

①津波警戒避難体制を整備する津波浸水予測

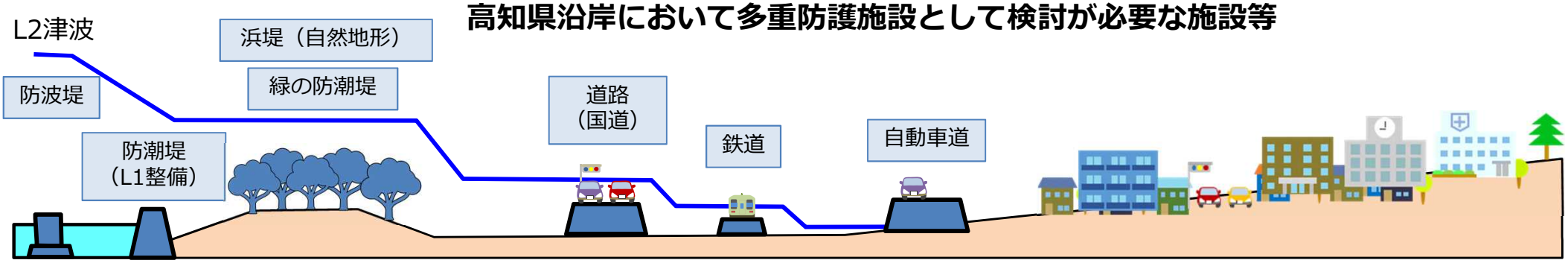
- **最大クラスの津波から県民の命を守るため、最悪の事態を想定した津波警戒避難体制の整備が引き続き必要**であり、**現在の津波浸水予測を活用**する。
  - 【高知県版第2弾】南海トラフの巨大地震による震度分布・津波浸水予測

②事前復興まちづくり計画における土地利用の検討に用いる津波浸水想定（海岸堤防等の整備効果を反映）

- 土地利用の検討にあたっては、**より現実的な計画となるよう東日本大震災の事例を参考に、防波堤、防潮堤、多重防護施設が、最大クラスの津波が来襲した場合にも残るとしたケース**のシミュレーションによる**浸水想定**を行う

東日本大震災被災地復興（宮城県、岩手県）の考え方を参考

高知県沿岸において多重防護施設として検討が必要な施設等



（３）津波シミュレーションによる浸水想定

①岩手県・宮城県の復興まちづくりの事例（再掲　資料３、P10）

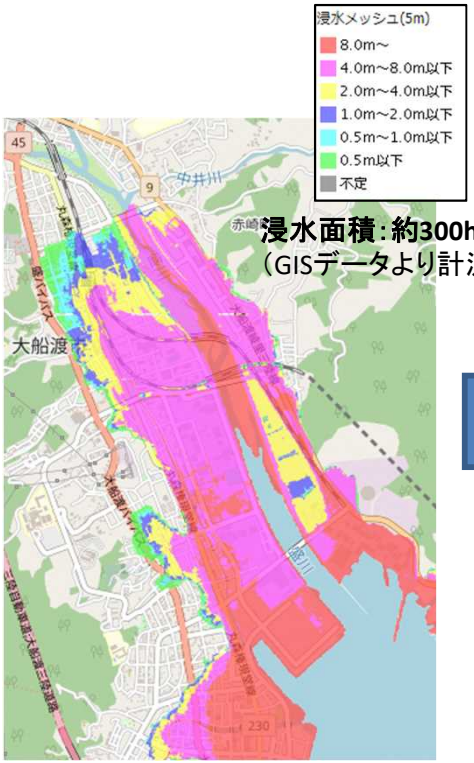
■海岸堤防等の復旧・整備が完了した後に最大クラスの津波（L2）が来襲したケースの検討事例（防護施設による減衰効果）

岩手県

リアス式海岸部の事例

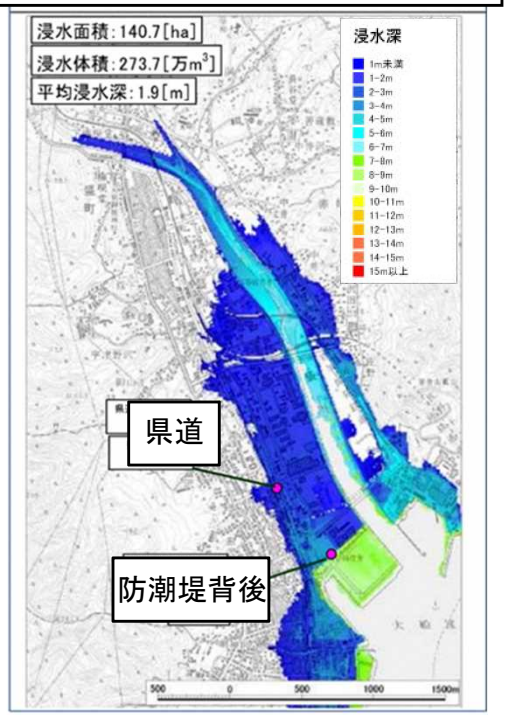
岩手県大船渡市

- **浸水面積の減少率**：約50%（約300ha→140.7ha）
- **主要地点の浸水深**：9.0m→3.5m（防潮堤背後）
  8.0m→2.0m（県道浸水深）



出典：関本 義秀, 西澤 明, 山田 晴利, 柴崎 亮介, 熊谷 潤, 樫山 武浩, 相良 毅, 嘉山 陽一, 大伴 真吾, 東日本大震災復興支援調査アーカイブ構築によるデータ流通促進, GIS-理論と応用, 2013, 21 巻, 2 号, p. 87-95, https://doi.org/10.5638/thagis.21.87

海岸堤防等の復旧・整備が完了した後に
最大クラスの津波が来襲したケース



- 堤防高 T. P. +7. 2m
- 潮位：朔望平均満潮位
- 湾口防波堤は完成
- 河川の津波対策は河川堤防での対応
- 最大クラスの津波による越流に対して決して壊れない構造ではないが、当シミュレーションでは、越流した場合でも壊れないという条件

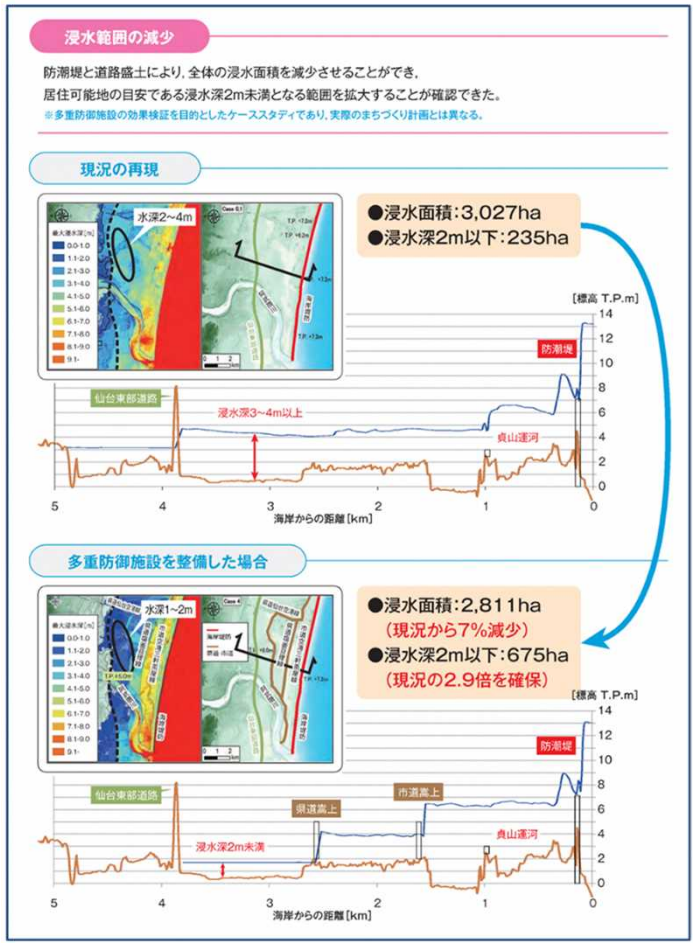
出典：岩手県沿岸における津波浸水シミュレーション等の公表について 岩手県 公表日 H23.12.16、H28.3.10

宮城県

平野部における多重防護の事例

宮城県岩沼市におけるケーススタディ

- **浸水面積の減少率**：7%（3027ha→2811ha）
- **可住地面積の確保**：2.9倍
  （浸水深2.0m以下 235ha→675ha）



出典：災害に強いまちづくり宮城モデルの構築 H29.3 宮城県土木部

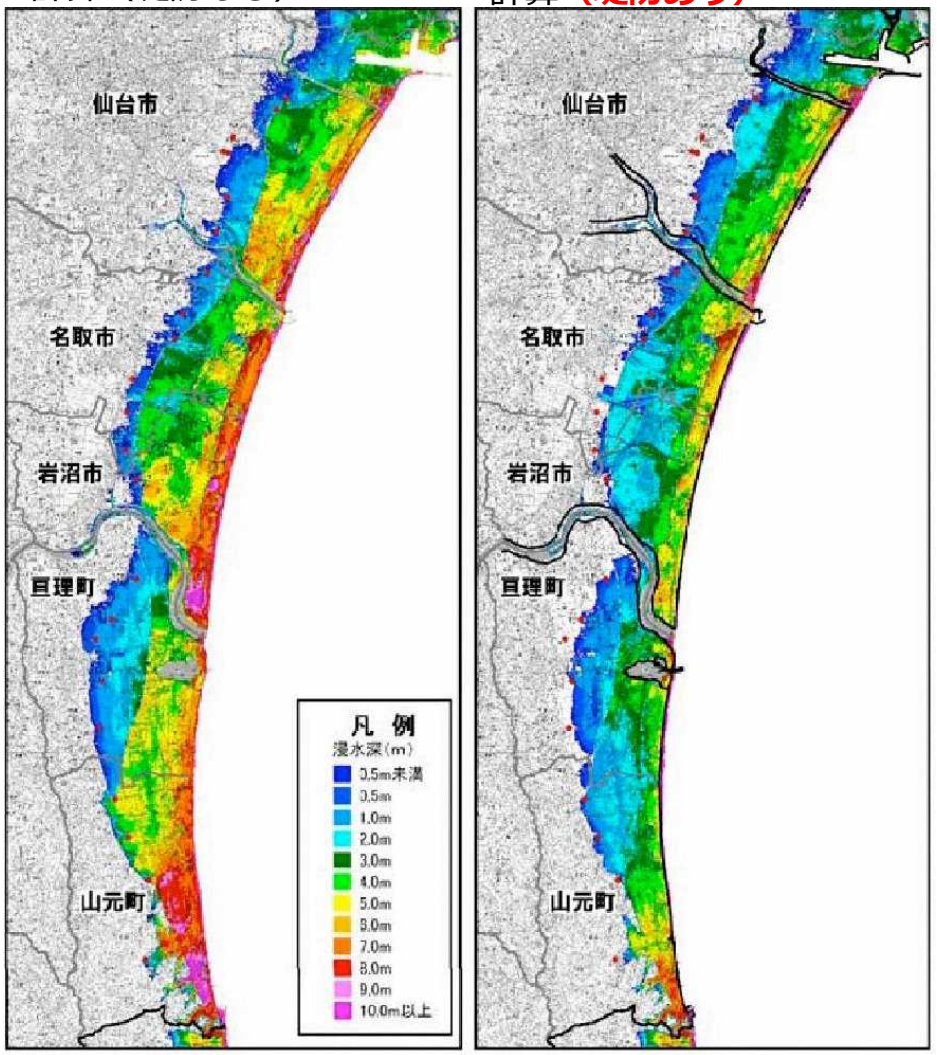
（３）津波シミュレーションによる浸水想定

②東日本大震災の津波痕跡調査（土木学会：高知工科大学　磯部学長提供）

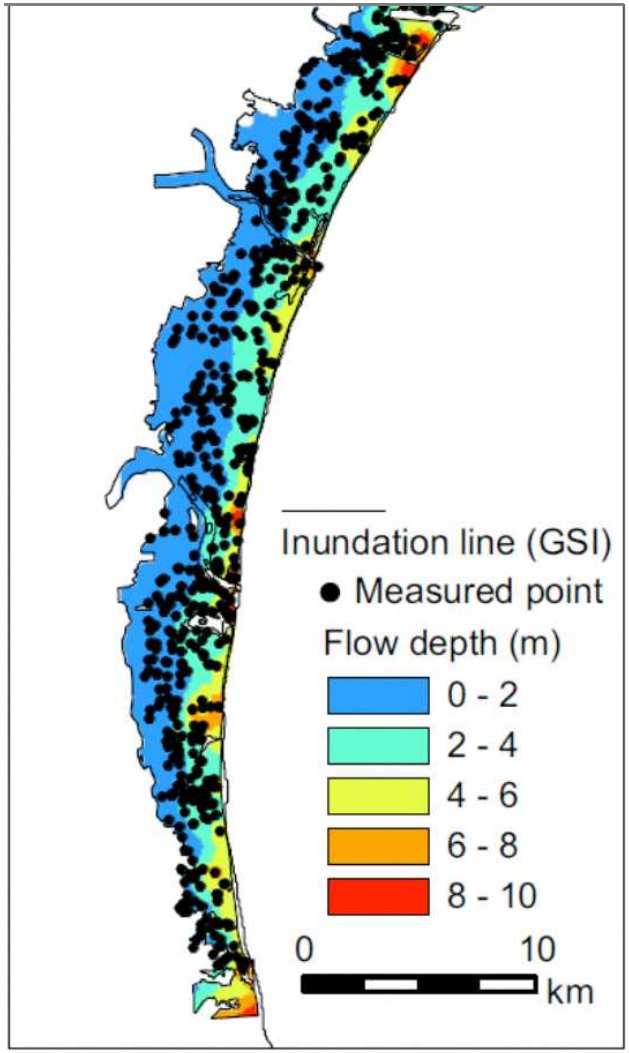
■仙台平野の津波浸水高の計算と実測の比較

○シミュレーション結果

計算（堤防なし）　　計算**（堤防あり）**



○東日本大震災での実測



実測の浸水深は、
「堤防あり」に近い
＝＞堤防の効果が見られる

南側では浸水深が
「堤防なし」にやや近い
＝＞浸食の進んだ砂浜での堤防の損傷が激しい

土木学会：東日本大震災合同調査報告，共通編２津波の特性と被害から作成

（４）事前復興まちづくりのパターン

①復興パターンの考え方

○沿岸地域の対象地区

沿岸 **19市町村**

↓

地区の分類基準
- 都市計画マスタープラン地域区分
- 合併前旧市町村単位
- 一定の集落規模

↓

約50地区に分類

↓

パターンの分類基準
- 地形特性
- 市街地、集落の立地状況
- 被害特性

↓

4つのパターンに分類

○4つのパターンを用いた事前復興まちづくりの検討

- 沿岸市町村が、地区ごとの事前復興まちづくり計画を検討する際の参考となるパターンを示す
- **地形パターンとしては示していないが、日常生活やなりわいへの影響から、避難対策により命を守ることを基本として、津波が引いた後に市街地・集落を現地に再建する地域も考えられる**

	地形	市街地、集落の立地状況		被害特性（L2想定）
パターン1（リアス式海岸）	リアス式海岸地形で平地は背後の山地が迫り狭隘	• 漁港や加工施設等を中心とした小規模な集落・市街地が海岸に沿って立地		• 漁業施設、集落の壊滅的な被害
パターン2（海岸段丘）	海岸段丘	• 沿岸の低位段丘面に漁業を中心とした集落・市街地が立地 • 中位段丘面の広域農道に沿って農業集落が立地		• 低位段丘面に立地する集落・市街地の壊滅的な被害
パターン3（平野部：背後に山地）	海岸と背後の山地の間に沖積平野が形成	• 平野部に公共施設、商業・業務施設等の市街地が立地し都市行政機能が集積		• 低地に立地する市街地の大半が流出 • 主要な公共施設、並びに商業・業務施設の大半が被災 • 都市行政機能が壊滅的な被災
パターン4（平野部）	平野部	• 海岸から連続するなだらかな平地に公共施設、商業・業務施設等の都市行政機能が集積し内陸部には農地が広がる		• 沿岸の集落・市街地が被災 • 内陸部の被災は比較的軽微

（４）事前復興まちづくりのパターン

②土地利用の基本方針

基本理念	土地利用の基本方針
命を守る	・**庁舎、学校等の災害対策の拠点**となる施設は**浸水しないエリアへの配置を基本**とする ・**居住地**は**浸水しないエリアへの配置を基本**とする。ただし、被害想定や市街地の立地状況等から**現地再建が望ましい地域**は、**多重防護**により**津波浸水を抑え居住**することとする ・店舗や工場等の施設は、地域産業の早期再建の観点から**低地利用する場合**には**避難対策**が前提となる ・**揺れ・火災から命を守るため、木造住宅が密集する危険な市街地を解消**する
生活を再建する	・**新しいまち**は可能な限り**既存のまちの近くに整備**し道路網や公共交通を確保する ・点在する複数の**小規模集落**については、公共サービス維持の観点から**集約化**も視野に入れつつ、**既存コミュニティの再建**を踏まえて復興を検討する
なりわいを再生する	・**店舗や工場等の居住を伴わない事業系**の施設は、**地域産業の早期再建**の観点から**津波浸水を許容**した土地利用も検討する ・**農業・漁業集落**は、命を守るために**職・住の分離**も視野に検討する必要がある。なりわいと暮らしが深く関わるため、**避難を前提とした低地利用**も含め、**住みやすさと働きやすさ**を考慮して宅地や農地を配置する
歴史・文化を継承する	・歴史や文化などの**地域資源**を地域の心の支えとなるシンボルとして**再生・活用**する
地域の課題等の解決につなげる	・公共サービスの維持などのために集落の**集約化**による住みやすいまちづくりや、**高度化した情報通信技術**等による**新しい生活スタイル**も踏まえ、**以前より住みやすい**まちづくりを目指す ・**持続可能な社会**の実現を目指した視点等を盛り込む

東日本大震災の被災類型から得られる教訓

◆ 市町村庁舎をはじめ**主要な公共施設の集約**計画、**事前移転**による被災の回避

◆ **早期のなりわい再生**
- ➢ 一次・二次産業の集積・高度化
- ➢ 仮設店舗も含めた商業施設（三次産業）の早期復興、にぎわいの創出、働く場の確保

◆ **復興期間の短縮、人口減少**の抑制

◆ 市街地の一部が被災した場合、**被災しなかった区域**（災害危険区域の指定対象外）**への支援等**による地区単位の生活再建

東日本大震災の市街地復興パターンから得られる教訓

◆ 居住地の津波リスクを回避することが基本となるが、大規模な造成、区画整理による**事業の長期化**、建物非再建による**大量の未利用地発生**、**事業者の再建断念**などにぎわいの喪失に繋がるおそれがあり、**津波リスクを低減**して市街地を**早期復興**する選択肢も視野に入れた事前の**検討が必要**

◆ **集落の持続可能性**をふまえて**集約化も視野**に入れた事前の検討が必要

◆ 避難所、応急仮設住宅、復興住宅へと移行する過程でコミュニティが分断しないよう、**既存コミュニティの維持**と**新たなコミュニティ形成の視点**で生活を再建する場所の確保が必要

（４）事前復興まちづくりのパターン

③復興パターンの検討の流れ

現状
・地形特性、土地利用
・津波被害特性

- 現況の防護施設
- 居住地
- なりわい
- 歴史・文化
- 地域の課題

5つの基本理念

土地利用の計画

- 高知県における土地利用の基本方針（パターン毎）

東日本大震災から得られる教訓

復旧から復興に至るまでのタイムライン

①**まずは働く場所の早期確保**が重要
②計画策定段階で**時間的な概念**を加えることが必要
③**早期からなりわいをつなぐ**タイムラインの構築
④住まいについても**コミュニティの維持・形成**に配慮
⑤**課題解決**に繋がる**先進的な取組**を明示

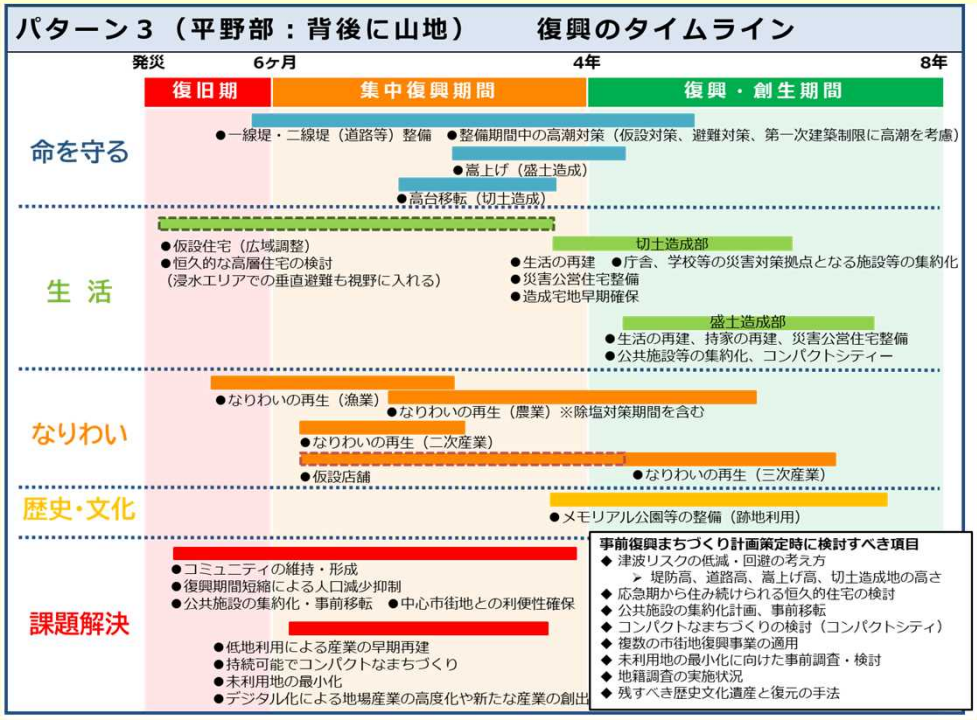
※発災後の計画決定から事業実施の過程で、**復興を取り巻く状況や環境の変化**が予想されるため、必要に応じた各パターンの**タイムラインの見直し**が必要

事前復興まちづくり計画



命を守る | **生活を再建する** | **なりわいを再生する** | **歴史・文化を継承する** | **地域の課題等の解決につなげる**





パターン1　リアス式海岸

現　状





港と漁師町の景観

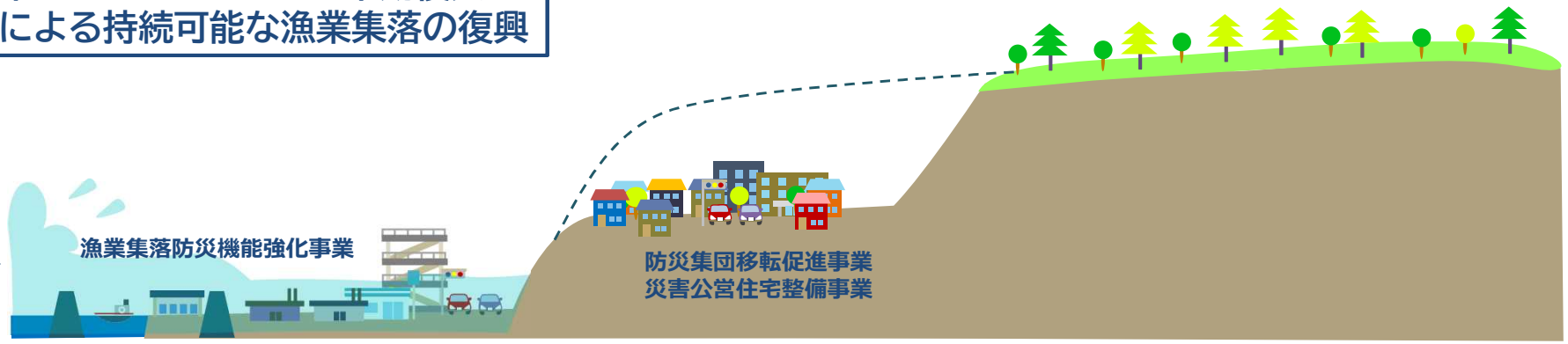


地域課題
- ◆ 少子高齢化・人口減少による集落の持続可能性
- ◆ 木造住宅が密集する危険な集落
  （揺れ・火災による逃げ遅れ）
- ◆ 漁業・水産加工業を中心とした産業の活性化
- ◆ 公共交通の維持

土地利用の基本的な考え方

事前復興まちづくり計画

漁業を中心としたなりわいの早期復興・高度化による持続可能な漁業集落の復興



- 防波堤・防潮堤
- 高台移転（切土造成）
- なりわいの再生(漁業)
- 生活再建
- なりわいの再生(三次産業)
- まちなみの復元（低地：観光資源、移転先：住宅地の景観形成）

パターン１（リアス式海岸）　復興のタイムライン

発災　6ヶ月　4年　8年

復旧期　集中復興期間　復興・創生期間

命を守る

●防波堤・防潮堤の整備
●整備期間中の高潮対策（仮設対策、避難対策、第一次建築制限に高潮を考慮）
●高台移転（切土造成）

生　活

●仮設住宅（広域調整）
●生活の再建、コミュニティの維持・再生
●持家の再建
●持続可能性をふまえた集落の集約化

なりわい

●なりわいの再生（漁業）
●仮設店舗（広域調整）
●なりわいの再生（三次産業）

歴史・文化

●まちなみの復元
（低地：観光資源、移転先：住宅地の景観形成）

課題解決

●コミュニティの維持・形成
●危険な密集集落の解消
●職住のアクセス確保
●漁港・漁業施設、加工施設の集約化・高度化
●低地利用による産業の早期再生
●行政サービスのデジタル化による住民の利便性向上

事前復興まちづくり計画策定時に検討すべき項目
- ◆ 防潮堤の高さの検討
- ◆ 集約化（なりわい、集落）の検討
- ◆ 移転先の検討
  - ➢ 土地取得の困難性、職住アクセス、土砂災害等の災害リスク　等
- ◆ 地籍調査の実施状況
- ◆ 残すべき歴史文化遺産と復元の手法

パターン２　海岸段丘

現　状


低位段丘面の漁業集落

地域課題
- ◆ 少子高齢化･人口減少による集落の持続可能性
- ◆ 木造住宅が密集する危険な集落
  （揺れ･火災による逃げ遅れ）
- ◆ 耕作放棄地、ため池の老朽化（丘陵地）
- ◆ 公共交通の維持


中位段丘面の農業集落



土地利用の基本的な考え方

事前復興まちづくり計画

段丘地形を活用した集約化による持続可能な集落･市街地の復興



防波堤・防潮堤

なりわいの再生(一次・二次産業)

海沿いの風景、まちなみ復元

生活再建

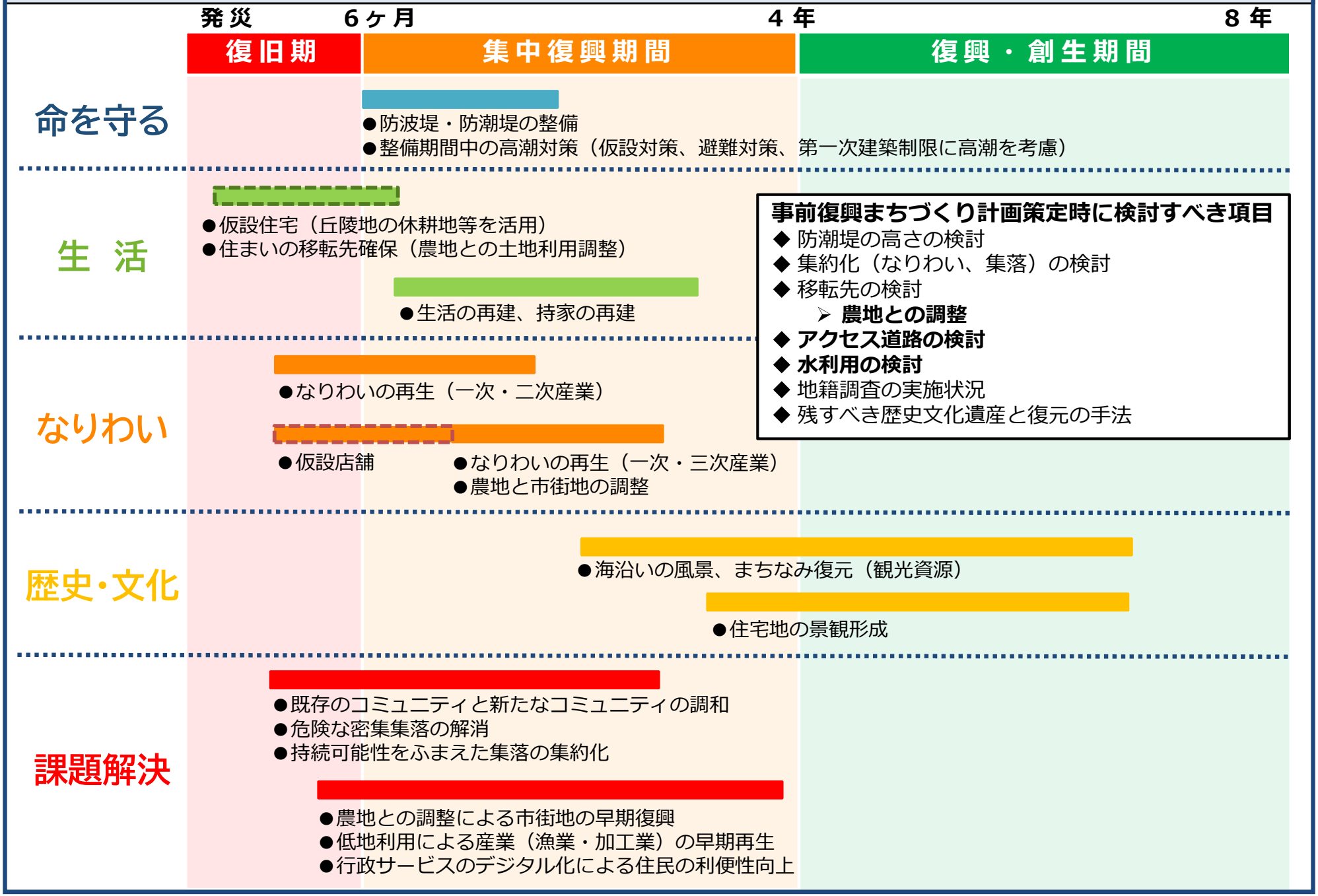
応急仮設住宅

なりわいの再生（一次・三次産業）

仮設店舗

住宅地の景観形成

パターン２（海岸段丘）　復興のタイムライン



パターン３　平野部（背後に山地）

現　状



駅前の中心市街地



公共施設、事業所等が立地する市街地

地域課題
- ◆ 低平地に公共施設、事業所等が集積し市街地を形成
- ◆ 人口減少による中心市街地の衰退
- ◆ 産業の活性化

土地利用の基本的な考え方

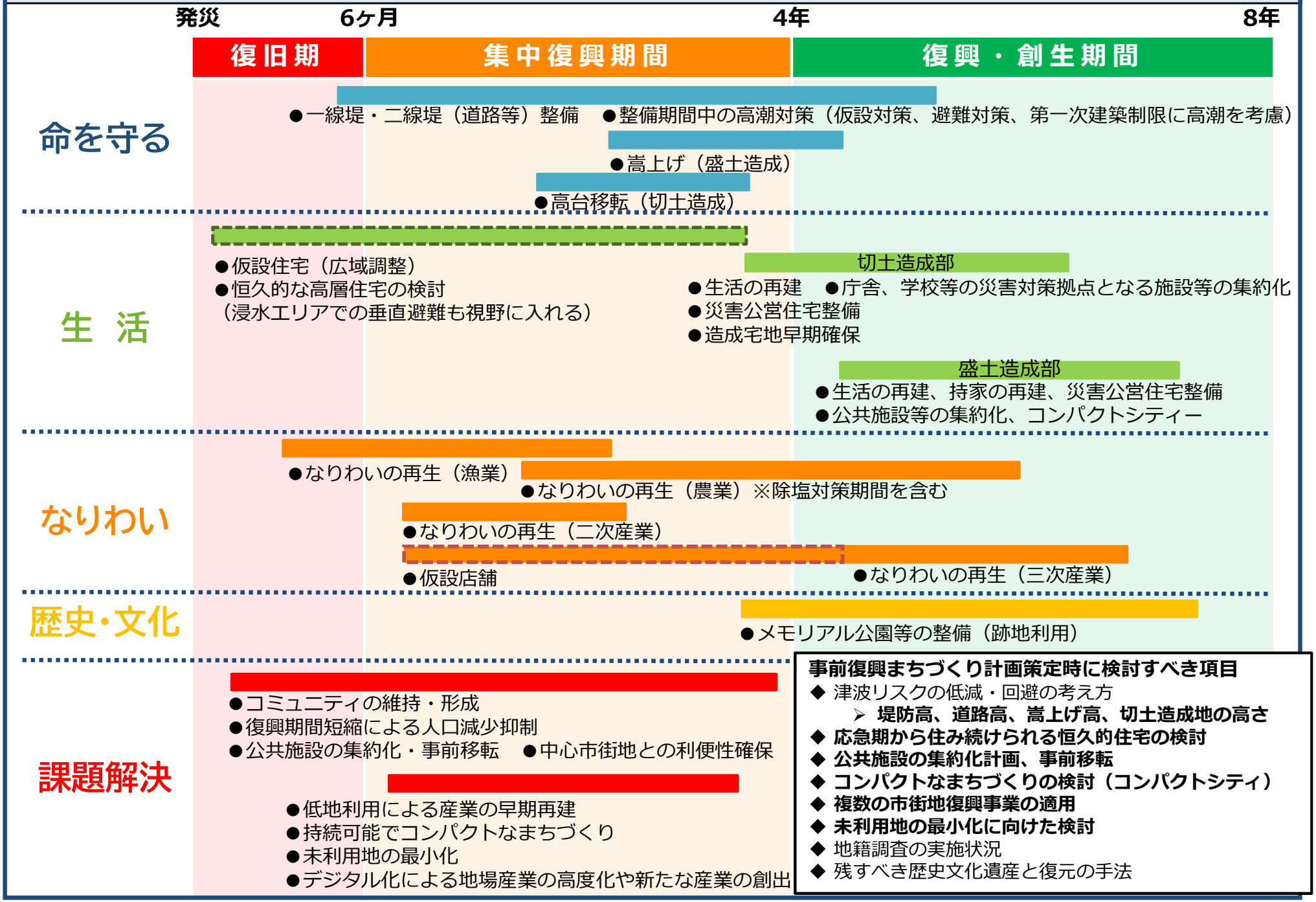
事前復興まちづくり計画

津波リスクの低減・回避による安全でコンパクトな市街地の復興



一線堤・二線堤	嵩上げ盛土	高台移転（切土造成）
なりわいの再生(一次・二次産業)	生活再建	生活再建
メモリアル公園	なりわいの再生(三次産業)	なりわいの再生(三次産業)

パターン３（平野部：背後に山地）　復興のタイムライン



パターン４　平野部

現　状



水産加工施設と旧市街地



幹線道路沿いに公共施設等が立地する市街地

地域課題

- ◆ 低平地に公共施設、事業所等が集積し市街地を形成
- ◆ 人口減少による中心市街地の衰退
- ◆ 産業の活性化
- ◆ 耕作放棄地、農業集落の生産性低下



農業集落



土地利用の基本的な考え方

事前復興まちづくり計画

内陸の市街地と一体化したコンパクトな市街地の復興



一線堤・防潮林　メモリアル公園　二線堤　なりわいの再生(一次・二次産業)

応急仮設住宅　仮設店舗　新市街地整備　なりわいの再生(三次産業)

パターン４（平野部）　　復興のタイムライン

発災　　６ヶ月　　４年　　８年

	復旧期	集中復興期間	復興・創生期間
命を守る		●一線堤・二線堤（防潮林、鉄道等）の整備 ●整備期間中の高潮対策（仮設対策、避難対策、第一次建築制限に高潮を考慮）	
生　活	●仮設住宅（農地等との利用調整） ●恒久的な高層住宅の検討（浸水エリアでの垂直避難も視野に入れる）	●生活の再建 ●持家の再建、災害公営住宅整備 ●公共施設等の集約化、コンパクトシティー	
なりわい	●なりわいの再生（農業）※除塩対策期間を含む ●なりわいの再生（二次産業）	●仮設店舗　●三次産業（商業）の再生	
歴史・文化			●メモリアル公園等の整備（跡地利用）
課題解決	●コミュニティの形成・維持 ●住まいの移転先早期確保 ●災害公営住宅整備 ●住まいの移転先早期確保	●低地活用による一次・二次産業の早期再建 ●公共施設等の集約化、事前移転 ●デジタル化による地場産業の高度化や新たな産業の創出	●産業（農業等）の高度化

事前復興まちづくり計画策定時に検討すべき項目

- ◆ 防潮堤の高さ、多重防護施設の検討
- ◆ 応急仮設住宅、仮設店舗の用地確保（農地等の調整）
- ◆ 応急期から住み続けられる恒久的住宅の検討
- ◆ 公共施設の集約化計画、事前移転
- ◆ コンパクトなまちづくりの検討（コンパクトシティ）
- ◆ **集落・市街地の集約化**
- ◆ **既存集落の住環境の改善**
- ◆ **移転先の検討（農地等との調整）**
- ◆ 複数の市街地復興事業の適用
- ◆ 未利用地の最小化に向けた事前調査・検討
- ◆ 地籍調査の実施状況
- ◆ 残すべき歴史文化遺産と復元の手法

（５）事前の取組の方向性

事前の復興まちづくり

① 災害対策の拠点となる施設の事前移転

- 沿岸市町村では、**命を守る避難タワー等の津波避難空間の整備**に加え、**災害対策の拠点**となる**庁舎等の浸水区域外への移転等**にも取り組んでいる➡早期の復興体制の構築につながる



黒潮町役場（高台移転）
H29.11竣工
出典：黒潮町ホームページ



高知市役所（現位置再建）
R1.11竣工
出典：高知市ホームページ



安田町役場（高台移転）
R2.7竣工
出典：安田町ホームページ



中土佐町役場（高台移転）
R2.12竣工
出典：中土佐町ホームページ



宿毛市役所完成予想図（高台移転）
R4完成予定
出典：宿毛市ホームページ

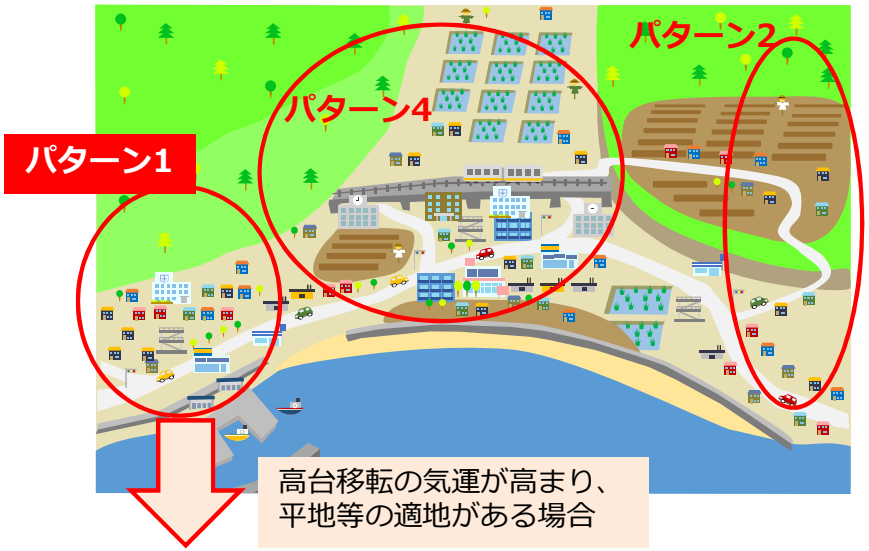


安芸市役所完成予想図（内陸移転）
R6完成予定
出典：安芸市ホームページ

② 住宅等の事前移転

- 事前移転を検討する際には、**L2津波を対象とした「事前復興まちづくり計画」との調整を行う必要**がある。
- 事前の計画策定に取り組むなかで、**被災前に高台に移転したいとの地域の気運が高まり、適地の確保も可能な場合**など、**条件が整えば事前移転について検討を進める**。
- **検討事例**
  - 地域コミュニティの活性化に寄与する担い手世代等の受け皿となる**定住促進住宅等の整備**に取り組んでいる
  - **高速道路等、大規模な公共事業との事前調整が可能な場合**には、**工事残土を活用した高台への造成に取り組む**ことも考えられる。

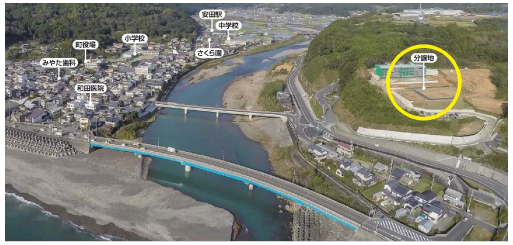
○○市町村　事前復興まちづくり計画







中土佐町定住促進住宅
（中土佐町日ノ川団地整備事業PFI事業）
写真提供：中土佐町



安田町定住対策住宅用地分譲
（サザンヒルズ桜坂住宅用地分譲）
出典：安田町ホームページ

資料５

第２回高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会

委員等からの意見

○ 今村委員　・・・・・・・P1

○ 高知県障害者（児）福祉連合会　武田廣一会長
・・・・・・・P2

○ 高知工業高等専門学校　北山めぐみ准教授　・・・・・・・P3

今村委員からの意見

○資料３（3･４ページ）

海岸堤防の天端高の設定について，東日本大震災の発災当時は，設定についての具体的な手法が示されていなかっただけに，資料に記載している以下の項目について，具体的な事例を把握しておく必要があると考える。

・堤防等の天端高の設定（3 ページ）

設計津波の水位を前提として環境保全，周辺環境との調和，経済性，維持管理性，施工性，公衆の利用等を総合的に考慮して海岸管理者が適切に設定。

・防護施設整備の課題（4 ページ）

被災 6 県において全箇所（復旧･復興) 624 箇所の約 3 割にあたる 201 箇所の海岸堤防について，L1 津波を対象とした堤防高より堤防の高さを下げたり，海岸堤防の位置を変更したりする等の見直しを行っている。

（出典：海岸保全に関する取組の現状　国交省　R1．12．9）

○資料４全般について

東日本大震災の場合は，復旧期間から復興（創生）期間として５年～10 年の計画を被災直後の 2011 年内に作成していった。その後，人口移動も含めて様々な環境要因の変化により計画の見直しの必要も指摘されたが，実施できた自治体は，数カ所に留まっている。今後も，当初の計画から実施の中で状況や環境の変化は予想されるため，全体の中間見直しを予定として設置されることを勧めたい。

○資料４（主に１３･１４ページ）について

事前復興まちづくりのパターンを類型化し，５つの基本理念を謳い，復旧から復興に至るまでのタイムラインを作成する取組，さらに面的な視点に時間的な概念を加え，早期からなりわいをつなぎ，住まいとコミュニティをつなぐ取組など意欲的である。ただし，５つの基本理念の中で歴史･文化の記載内容が少なく，震災前の有形･無形の文化財の保護も含めて多面的な取組が提案されるべきである。

高知県障害者（児）福祉連合会　武田廣一会長からの意見

○重なる生活困難と情報が伝わる重要さ

災害時要配慮者は普段の生活でも高齢や障がいによる困難さを持っているが、災害発生により生活は二重三重に困難となり、生活再建への支援が一層必要である。生活上での具体的な支援とともに、高齢化や障がいのために情報を得たり、理解することに困難がある人に、生活再建のための情報が伝わるように、理解できるように伝えることが重要である。情報を得ることによって現状を理解し、先が見え、精神的な安定にも繋がる。

○計画策定に当事者の声を

市町村が事前復興計画を作成する際は、対象地の障がいのある人など要配慮者やその家族にヒアリングを行い、地域の要配慮者の状況に応じた計画を作成してください。障がいの程度は軽くても、住んでいる場所の危険性や家族構成などにより生活障害が重複していることもある。声を挙げにくい人たちが多いので、声を聞いてください。

実際の声を聞きにくい場合は、障害福祉団体など当事者や家族の団体から、それぞれの障がい特性に応じた生活再建のためのニーズを把握してください。

○個別支援計画の作成

個別避難計画が作成されている場合は、生活再建についての課題を追加してください。生活障害の特性や度合いは一人一人違うので、個別支援計画が作られていれば生活再建の支援をスムースに進めることができる。生活再建も含んだ個別支援計画を作成してください。

○在宅の高齢や障がいのある人が利用している介護や障がい福祉の事業所への支援

その支援が必要な理由は、

①その人に応じた生活再建支援についての情報を得ることができるとともに、事業所と一緒に支援することができ、その地域での生活を繋いで行ける。

②高齢や障がいのある人が日中に事業所を利用することで、その人たちの生活の枠組みが維持されると共に、家族は日中に生活再建のために行動することができ、生活再建が前に進む。

③介護や障がい福祉の事業所は利用されることによって事業経営の安定にもつながり、利用者や家族と共に長期的な取り組みができる。

高知工業高等専門学校　北山めぐみ准教授からの意見

○指針について

・５つの基本理念の関係性

＜①生活を再建する②命を守る＞→事前に検討しておくことは有効ではあるが、被害状況によっても選択が異なるため、発災後に検討・決断することとなる。

＜③歴史・文化を継承する④地域の課題等の解決につなげる⑤なりわいを再生する＞→①・②の考え方の基盤となる要素であるが、発災後には考える余裕がない可能性が高いため、事前により具体的に検討しておくことが重要。

↓

③～⑤の質をいかに事前に高めておけるかが、①・②を含めた復興事業の質を高め、かつスピーディーに進めることができる

・東日本大震災時の事後復興の流れは理解できたが、高知県における事前・事後の復興計画のフローがなく、どのように進み、どの段階で地域の話し合いが行われるかなどが不明瞭。タイムフローの中には、事業のみならず計画時間が示されていると、実際の復興の手順がイメージしやすいと思われる。

・東日本では現地回復がかなり多い結果となっているが、そのケースとタイムフローはなくてよいか？

○市町村の計画策定に向けて

・市町村が事前復興まちづくり計画を作成する際には、歩いて行ける距離に買い物をする場所や子どもが学校に通える距離など、日常的な生活の視点を考慮することが重要であり、高齢者や子育て世代に優しい計画とすべきである。それが結果的に、その場所で住み続けることにつながると考える。こうした日常の視点は、大枠が出来上がったあとでは限られた条件における検討しか行うことができないことから、優先的に検討すべき事項である。

・計画づくりは地域住民と進めることがベストだが、庁内で「たたき台」レベルの作成に留める場合でも、専門家や地域の代表の意見を聞き、地域固有の特性や地域にとって大事にしていることが何か、と言った視点を加味しておくべきである。住民の意向を聞いていく方針のようなものを示すべきである。たとえば、地域ごとに策定されつつある地区防災計画づくりが推進されるよう、ファシリテーター派遣、地域調査等を行う費用・ノウハウの支援を行うことで、地域ごとの事前復興計画の具体性を持たせていくべきである。

・市町村で考えるべき事前復興計画の内容に対して、さまざまな手法や事例を提示しておくべきでは

ないか（資料編のようなもの）。 例）・発災後の生活拠点の事前準備・地域資料の保全・多様な世代の生活スタイルの検討・歴史的建造物の保存・復元手法など

○歴史・文化に関して

・歴史・文化の継承は風土に根ざした個性ある暮らしや景観形成の基層となるものである。長い年月をかけて醸成されてきたものであり、地域で暮らすアイデンティティの形成にも大きく寄与している。大規模な改変が起こる場合には、事前に個別の地域の歴史・文化について把握され、配慮と検討がなされて計画に盛り込まれるべきものである。

・県内に残る歴史や文化には、立地や周辺環境に応じて類似・共通したものが見られる。例えば、絵金の芝居絵屏風は須崎から安芸まで分布して見られ、お祭りの際には、神社に飾るという風習は共通している。花台や神輿を用いた祭りの方法もある程度共通した風習である。

こうした観点から、歴史や文化についても、地域個別の検討に任せるのではなく、県が主導となり、市町村と連携しながら、災害後の継承の方法を検討すべきである。

特に有形の文化財を所有している地域では、神社ごとに保管しているが、津波に対する不安の声もある。祭事の際の利便性と、有事に対する備えを両立することは容易ではないが、高知県の豊かな沿岸部の継承に向けて方策を取るべきである。

地域にとって大切にしたいこと、ものは何かを事前に検討しておき、避難が必要なものは避難させるなどの措置が講じられるような手法も検討されたい。

○集落構造とコミュニティ

・地域のお祭りの母体は神社であり、元来、地域コミュニティと密接な関わりがあり、現在の地域コミュニティの維持において、神社祭礼は一定の役割を果たしている。また、神社が高台にあることも一つである。事前復興においては、こうした地域の紐帯である神社・氏子地域、といった都市構造・集落構造を加味した計画が求められる。

○観光の視点

・沿岸部の風景や生業と暮らしの密接な関係は、高知県の観光において多大な役割を果たしている。災害後の沿岸部の復興計画は、県内の観光産業に大きな影響を与えるものである。商業施設のみで形成された沿岸部の風景は、一度は訪れてもリピートすることがない。そこに人や暮らしとの関わりがあり、関係人口・交流人口として紐づけられていくことを鑑みると、沿岸部に商工業・高台に住居という画一的な機能分離は危うい。

歴史・文化・景観・観光といった地域の個別性があるものは地域に任せるという体制では、災害後の混乱の中において見過ごされやすく、こうしたものこそ、地域を横断して事前検討がなされるべきものであり、防災担当に留めることなく、県の各担当部署を横断した検討が望まれる。

第２回高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会　議事録

日時：令和３年 11 月９日（火）13:30～15:30
場所：高新文化ホール　高知新聞放送会館東館７Ｆ

■司会（江渕高知県危機管理部副部長）：
それでは、定刻の時間となりましたので、ただ今より第２回高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会を開催いたします。私は本日、磯部委員長が議長をされますまでの間、司会を務めさせていただきます、高知県危機管理部副部長の江渕と申します。
まず、諸注意事項をご案内いたします。本日の検討会は公開にて開催しております。また、本日は委員のうち、内藤委員はリモートでの出席となりますので、対面とリモートの併用で行います。音声が内藤委員にも聞こえますよう、ご発言の際にはマイクの使用を必ずお願いしたいと存じます。
では、開会に先立ちまして、高知県危機管理部長の浦田より開会の挨拶を申し上げます。

■浦田高知県危機管理部部長：
この４月から危機管理部長を務めております浦田と申します。どうぞよろしくお願いをいたします。
第２回高知県事前復興まちづくり計画策定指針検討会の開会にあたりまして、一言ご挨拶を申し上げます。
本日はお忙しい中、委員の皆様にお集まりいただきまして感謝を申し上げます。また、内藤委員にはリモートによりご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。どうぞよろしくお願いいたします。
第２回検討会につきましては、９月２日に開催を予定しておりましたけれども、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、高知市にまん延防止等重点措置が適用されたことによりまして、開催を延期させていただいておりました。今般、全国的に感染者が減り、県内も一定、落ち着きを見せ始めましたので、今回、開催をさせていただくことといたしました。ちなみに、今日で７日連続で感染者ゼロということで落ち着いてきております。
さて、この検討会は、県内の市町村が事前に復興まちづくりの計画を検討できますように、高知県事前復興まちづくり計画策定指針を策定することを目的といたしまして、指針に盛り込む項目でありますとか、計画の考え方について検討いただいておるところでございます。
第１回検討会を本年２月に開催いたしまして、指針の必要性や基本理念についてご議論いただき、さまざまな視点からご意見を頂戴したところでございます。
今回の第２回検討会では、東日本大震災での被災類型や復興パターンからの分析と、課題

の整理を行いまして、本県における事前復興まちづくり計画の考え方を整理いたしましたので、後ほど、事務局から説明させていただきます。
委員の皆様にはそれぞれのお立場、また、ご経験から、忌憚のないご意見をいただきますようにお願いを申し上げまして、甚だ簡単ではございますけれども、開会の挨拶とさせていただきます。
本日はどうかよろしくお願いいたします。

■司会
それでは、本日ご出席の委員の皆様を、私からご紹介させていただきます。
お手元にお配りしております次第に綴じてあります委員名簿と配席図を合わせてご覧いただきたいと思います。
まず、高知工科大学学長、磯部様。

■磯部委員：
高知工科大学の磯部でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

■司会：
東京大学名誉教授、内藤廣様。リモートでご出席でございます。

■内藤委員：
内藤でございます。申し訳ありません。リモートで参加させていただきます。よろしくお願いいたします。

■司会：
次に東北大学、今村教授につきましては、所用のため欠席でございます。
続きまして、高知大学（教育研究部自然科学系）教授、原忠様。

■原委員：
原でございます。よろしくお願いします。

■司会：
独立行政法人都市再生機構西日本支社支社長、田中伸和様。

■田中委員：
田中でございます。よろしくお願いします。

■司会：
高知市長、岡﨑誠也様。

■岡﨑委員：
よろしくお願いします。

■司会：
安芸市長、横山幾夫様。

■横山委員：
よろしくお願いします。

■司会：
宿毛市長、中平富宏様におかれましては、所用のため欠席でございます。
中土佐町長、池田洋光様。

■池田委員：
池田です。よろしくお願いいたします。

■司会：
黒潮町長、松本敏郎様。

■松本委員：
松本でございます。どうぞよろしくお願いします。

■司会：
以上でございます。
本日欠席されております委員からお預かりいたしておりますご意見につきましては、後ほど、事務局からご紹介させていただきます。
委員の皆さん、よろしくお願いいたします。
それでは、会に先立ちまして資料の確認を簡単にさせていただきたいと思います。まず、次第、委員・出席者名簿、配席図、（検討会）設置要綱を綴じたものがございます。次に資料１、高知県事前復興まちづくり計画策定指針の構成。資料２－１、第１回検討会意見の回答。資料２－２、発災から復興に至るタイムライン。資料３、東日本大震災の復興から学ぶ。資料４、高知県における事前復興まちづくり計画の考え方。資料５、委員等

からの意見。以上でございます。お手元におそろいでしょうか。もし不足などありましたら、事務局にお声かけをお願いいたします。
それでは、ここからの進行は、本検討会の委員長であります磯部委員長によろしくお願いしたいと存じます。

議事（１）　第１回検討会でのご意見への回答
議事（２）　東日本大震災の復興から学ぶ

■磯部委員長：
それではこれから議事に入ります。議事（１）第１回検討会でのご意見への回答、議事（２）東日本大震災の復興から学ぶ、この２つについて、一括して事務局からご説明をお願いします。

■事務局（秋元高知県危機管理部南海トラフ地震対策課長）：
南海トラフ地震対策課長の秋元です。よろしくお願いいたします。

［資料１］高知県事前復興まちづくり計画策定指針の構成
それでは、お手元の資料１から３に沿ってご説明させていただきます。まずは資料１、横長の一枚ペーパーとなっております。前のスクリーンにも映しておりますので参考にしてください。
こちら、高知県事前復興まちづくり計画策定指針の構成となっております。左枠は、前回お示ししました指針の構成（案）です。前回は、「１．事前に復興まちづくり計画を策定する必要性」、「２．高知県における事前復興まちづくり計画策定の基本理念」につきましてご議論いただきました。
本日の第２回の検討会では、「３．東日本大震災の復興から学ぶ」ことと、「４．高知県における事前復興まちづくり計画の考え方」につきましてご説明させていただきます。右に詳細な項目を記載しております。整理する中で若干、項目名が変更になっておりますけども、これに沿って説明させていただきます。

［資料２－１］第１回検討会意見の回答
次に、資料２－１をお願いします。こちらは、第１回検討会で委員の皆様からいただきましたご意見に対する高知県の考え方をお示ししたものですが、本日、時間の関係がありまして、こちらにつきましては事前の説明と、この後の資料３、資料４でもご説明いたしますので、それで代えさせていただきたいと思います。

［資料２－２］発災から復興に至るタイムライン

それでは、資料２－２をお願いします。前回、委員の皆様からいただいたご意見の中で、タイムラインというお話がありましたので、全体像についてお示ししております。こちらを説明させていただきます。

まず、上から、緊急対応期、復旧期、それから復興期への移行となります。体制につきましては、その下の災害対策本部から復興本部に切り替わっていきます。

東日本大震災の事例ですと、概ね、１カ月後に復興本部が立ち上がっておるような状況でございます。

その下、破線の枠が大きく３つあります。「暮らし・なりわい」「まちづくり」「インフラ等」とあります。

黄色の吹き出しの部分が、前回、委員の皆様からいただいたご意見となっております。これ以外にも、医療であるとか、福祉といったさまざまな復興業務がありますけれども、今回はまちづくりに直接関連のある分野についてお示しをしております。

それでは、左から順に説明してまいります。現在、事前準備としてさまざまな計画をつくっております。体系的には、上から「応急対策活動要領」「応急救助機関の受援計画」。暮らし・なりわいでいきますと、「避難所の運営マニュアル」「災害時医療救護計画」「燃料確保計画」「物資配送計画」。それから「災害ケースマネジメント」「社会福祉施設のＢＣＰ策定」や「産業（復旧・復興）系のＢＣＰ策定」となっております。

一方、まちづくりでいきますと、「広域避難計画」「応急仮設住宅供給計画」「災害公営住建設計画」。それから、現在取り組んでおります「事前復興まちづくり計画」。「応急期の機能配置計画」「震災復興都市計画指針（手引書)」「災害廃棄物処理計画」などがございます。

インフラ関係でいきますと、「長期浸水対策計画」「道路啓開計画」がございます。

上から順に説明いたしますと、まず、「暮らし・なりわい」につきましては、避難生活が始まります。避難所であったり、親族宅などでの避難生活が始まります。その後、応急仮設住宅から持家の再建、災害公営住宅に移動されるようになります。

被災者支援につきましても同様に、災害ケースマネジメントによります避難所避難者以外の在宅避難者とすべての被災者の困りごとを把握した上で、各種支援制度を活用していただいて、再建に立ち向かっていただくことになります。

産業系につきましても、農林水産業、工場・店舗等でさまざまな支援制度がございます。こういったものを活用しながら、再建に向けて取り組むこととなります。

その下の「まちづくり」の分野でございます。事前に、応急期機能配置計画（左上）があります。仮設住宅建設用地であったり、応急救助機関の活動拠点、市町村の物資集積所、遺体検案安置所、仮埋葬候補地、災害廃棄物の仮置場等がございます。

こうした中で、中ほど赤枠で囲っておりますが、事前に作ったまちづくり計画をもとに、復興まちづくり計画を作成していくこととなります。その際、応急仮設住宅とまちづくりの土地利用との調整が必要になってまいります。

上のほうに「連携」と書いてますけども、恒久的な住宅再建への住民の意向は時間と共に変化してきますので、段階的な調査をする中で適切な住宅の必要量を把握していく必要がございます。

その上、右のほうに各種復興事業がありますので、復興事業を活用しながら復興に向け取り組むこととなります。

下のほうにいきますと、住民等の参画の中で計画をつくっていきますけれども、インフラの方で見ていただきますと、まずは海岸保全施設（堤防等の高さ）を検討する必要が出てきます。それから、ガレキの撤去をしながら道路啓開。そして、ライフライン等の応急復旧。そして、徐々に道路、河川、海岸、上下水道等の整備となってきます。

こういったタイムラインの中で、赤の破線で大きく囲っている部分につきまして、今回関連する内容として記載をしております。

［資料３］東日本大震災の復興から学ぶ

それでは資料３をお願いいたします。東日本大震災の復興から学ぶということで整理をしております。

（１）東日本大震災における復興まちづくりの取組フロー

一枚めくっていただきまして、こちらは取組フローを示しております。国と被災県と被災市町村に分けています。発災後、まず、国のほうで東日本大震災復興基本法が制定されております。それから、復興への提言、東日本大震災からの復興の基本方針が示されております。

その後、津波防災地域づくりに関する法律、（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の中間とりまとめ、「設計津波の水位の設定方法等」や河川津波対策についてお示ししております。

これを受けまして、被災県のほうでは、復興に向けた基本方針を定めた上で、県の震災復興計画をつくってます。

まちづくりの関係で行きますと、（復興まちづくりの前提となる）津波対策の考え方、土地利用の検討に用いる（津波の）浸水想定、（復興まちづくりにおける）土地利用の考え方を示しております。

こういった国、県の方針を受けまして、被災市町村のほうでは、まず、市町村の震災復興基本方針を定め、それに基づきまして、市町村震災復興計画。それから、復興まちづくり計画を定めた上で復興事業に取り組んでこられております。

それでは、順番に説明していきます。

（２）復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

まずは、（２）復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方です。１点目は、①海岸堤防の津波対策の考え方です。まず、国の考え方は内閣府の中央防災会議におきまして、今後

の津波防災対策の基本的な考え方として、２つのレベルの津波を想定することが示されております。

１つ目が、上の「最大クラスの津波（L2 津波）」です。こちらは概ね、数百年から千年に１回程度の頻度で発生する津波とされております。住民の避難を軸にソフト・ハードの取り得る手段を尽くした総合的な対策を確立していくこととされております。

また、被害の最小化のため、海岸保全施設等のハード整備（対策）、それから、それを超える津波に対しましては、避難を中心としたソフト対策を実施していくとされております。

２つ目、下の「比較的頻度の高い津波（L1 津波）」でございます。こちらは概ね、数十年から百数十年に１回程度の頻度で発生する津波とされております。

人命・住民財産の保護、地域経済の確保の観点から、海岸保全施設等を整備するとされております。

L1 津波に対しましては整備を進め、それを超えた場合は、施設の効果が粘り強く発揮するように（構造物の改良を）検討していくとされております。

右上にイメージを示しております。東北のほうでは、L1 津波に対しまして、1896 年明治三陸地震の津波高さが概ね採用されております。L2 津波につきましては、今回の東北地方太平洋沖地震の津波高さとされております。

次のページをお願いします。

国の方針を受けた被災県の状況です。まず、左の岩手県は、津波対策の基本的な考え方としまして、海岸保全施設、まちづくり、ソフト対策、これらの多重防災型まちづくりとされています。L1 津波に対する堤防（等の天端）高さにつきましては、国の通知に基づいて、24 の地域（海岸に区分）で設定されております。

右側の宮城県は、基本的な考え方としまして、左の表にありますように、レベル１津波に対しては、防潮堤で防護する。レベル２につきましては、「粘り強い」構造（の防潮堤）で減災するという方針でございます。

L1 津波に対する堤防（等の天端）高さにつきましては、復興まちづくり計画と整合性を図りつつ、津波の高さと高潮の高さ、高いほうで決定されております。

その下に課題を整理しております。被災地では、L1 津波からの防護を基本として堤防の整備をしてきておりますけれど、日常生活やなりわいの観点から堤防が高すぎるといった住民の反対意見等もあって合意形成に時間を要しております。

結果として、被災６県（復旧・復興）全 624 カ所のうち、約３割の 201 カ所で、堤防の高さを下げたり、位置を変更したり、傾斜堤や特殊堤、アクリル窓を設置したり、景観等への工夫をされております。

次のページをお願いいたします。こちらが両県の堤防の状況でございます。上、青い枠の横棒グラフは、被災前の堤防高さです。赤い枠が今回の設計津波の高さに対応する堤防高さ。それから、黄色い丸が、今回の東日本大震災の津波高さになっております。

写真を見ていただきましてもわかりますように、10 メートル前後の非常に高い堤防が施

工されておりまして、背後のまちづくりに苦労されておることが伺えます。

次のページをお願いします。こちらが、堤防を下げたりした事例でございます。左が、岩手県大槌町で、住宅の高台への集団移転等を踏まえまして、堤防は現状の高さで整備をした事例でございます。真ん中は、堤防は整備せずに、背後の道路を堤防高さと同じ高さで整備をして、住宅等を高台の方に移転した事例でございます。右端は、もともと治山海岸であったものを、背後の国道と一体的に建設海岸として整備した事例となっております。

各地域でこういった工夫をしながら整備されております。

次のページをお願いいたします。次は、②河川堤防の（津波対策の）考え方です。国の考え方としましては、堤防方式と津波水門方式を基本として、社会的な影響、経済性、津波水門の維持管理や操作の確実性、まちづくりの観点から総合的に（検討した上で）判断するとしております。

これを受けまして、岩手県ではリアス式海岸が続いておりますので、非常に津波高が高く水門方式が多く採用されております。

その下は気仙川の事例で、堤防を嵩上げすると、約6.5キロほどの区間が嵩上げになってしまうということで、景観・生活環境に与える影響が大きいということで、水門方式を採用としております。右の岩手県釜石市の方も水門方式で、災害に強いまちづくりの事例でございます。

次のページをお願いいたします。一方、宮城県の場合は、水門方式と堤防方式、この両者を経済比較、それから、まちづくりとの整合性、水門操作の確実性、計画を超える規模の津波への対応、こういったものを総合的に判断しまして堤防方式を基本とされております。ただ、まちづくりへの影響が著しい場合には、水門方式も選択できるとされております。

右のほうは、気仙沼市の災害に強いまちづくり、堤防方式の事例でございます。橋梁の架け替え等も行っております。

次のページをお願いします。

（3）津波シミュレーションによる浸水想定

このような河川、海岸堤防の考え方を踏まえまして、津波シミュレーションによる浸水想定でございます。まず、国の考え方ですが、最大クラスの津波を対象として、最大の浸水区域や浸水深を得るためにシミュレーションを実施するとされています。

このときの堤防等の条件を右にマンガで示しております。コンクリートの堤防につきましては、揺れと同時に壊れて堤防高がゼロになります。

一方で、河川などの土堤の場合は、揺れと同時に（堤防高が）75%沈下した後に、津波の越流によって堤防高がゼロになるということでございます。

これを受けまして被災県では、まず、岩手県は大きく２通りの浸水を想定しております。１点目は、「津波防災地域づくりに関する法律」に規定されております津波警戒避難体制等の基本となる「津波浸水想定」です。これにつきましては、国と同様で、海岸堤防等の破壊

を考慮するなど、最悪の条件（状況）下でのシミュレーションとしております。

一方で、まちづくりの参考とするために実施した津波シミュレーションは、海岸堤防等の復旧・整備が完了後に最大クラスの津波が来襲しても、堤防が壊れないという条件で計算をしております。

宮城県も同様に２パターン、検討されております。１点目は、ハザードマップや避難計画を検討する場合に「津波浸水想定の設定の手引き」、これは国と同様ですが、構造物を破壊するケースを採用し、潮位は朔望平均満潮位としています。

一方で、復興まちづくりにおける土地利用計画を検討する場合においては、構造物が破壊しないケースを採用し、潮位については東日本大震災発生時の潮位とされております。

次のページに事例をお示ししております。左が岩手県の事例です。リアス式海岸ということで、大きな津波高さの事例でございます。堤防が壊れない前提でシミュレーションした結果、それぞれの凡例の色が違っていてわかりづらいですが、浸水面積は約半分に。それから、堤防の背後地の浸水深は９メートルから３メートルに減衰しております。この上で、背後にまちづくりを行っております。

右側は宮城県です。宮城県の平野部における多重防護の事例です。平野部ということもあって、浸水面積自体は７％ぐらいの減少となっております。ただ、可住地面積、（浸水深）２メートル以下の土地が約３倍ということで、これによって背後のまちづくりを行っております。

下の図を見ていただきますと、まず津波を堤防で抑えて、その後、市道の嵩上げと県道の嵩上げで津波を抑えて、その背後にまちづくりをしたという事例でございます。

（４）復興まちづくりにおける土地利用の考え方

次のページをお願いいたします。このような浸水想定に対しまして、背後の土地利用、まちづくりをどうするかということで、まず、国の考え方が、類型で４パターン示されております。

【類型１】は、平地の都市機能のほとんどが壊滅（被災）したという事例で、こういった場合には、住居や都市の中枢機能は高台の安全な場所に移転することを目標とされております。

【類型２】は、平地の市街地は被災しましたが、高台の市街地は被災しなかった事例です。こちらは、高台の市街地の方にまちを集約・有効利用しまして、平地は避難タワー等を整備した上で、産業用地として活用する事例でございます。

【類型３】は、斜面が海岸に迫って、平地の少ないところに集落が立地している事例です。こちらは、背後の山を宅地造成して、住居などを高台に移転する。平地は避難タワー等を整備した上で、水産関連施設等の用地として活用することが基本とされております。

【類型４】は海岸平野部で、堤防だけでなく、途中の道路の嵩上げなどをすることによって、二線堤の機能を持たせ、その背後に集落等を移転する事例でございます。

これを受けまして、次のページをお願いいたします。こちらは、宮城県の事例でございます。左上にイメージをつけておりますが、宮城県北部の三陸地域につきましては、高台移転を基本とされております。一方で、南部の平野部につきましては多重防護。防潮林や道路の嵩上げ等によって、多重防護をした上でまちづくりをすることを基本とされております。

真ん中が高台移転の南三陸町の事例です。市街地が壊滅的な被害を受けております。もともと、学校等が高台に移転していた地域、それから市街地があった地域へ高台移転された事例でございます。

右端は、多重防護の仙台市の事例です。こちらは多重防護ということで、防潮林であるとか公園（丘）、あと、道路の嵩上げ等によって津波を減衰し、その背後に市街地を整備している事例でございます。

続きまして、次のページ、岩手県です。こちらも左上に方針を示しております。縦軸が（土地利用の形態で）都市型、集落型。横軸が（被災の程度で）大（全域被災）、中（臨海部被災）です。都市型で被災が大きい地域は復興パターンＡとしています。被災が中程度の場合は復興パターンＢ、集落型が復興パターンＣとされております。

下にＡ、Ｂ、Ｃの絵をつけております。左端の復興パターンＡにつきまして、赤いラインが浸水区域です。その中にあります住宅等は高台の方に移転しまして、浸水区域の方は避難タワー等を整備した上で、防潮林や、あと、工業用地、漁業施設等、産業用地として活用することとしています。

真ん中の復興パターンＢにつきましては、浸水被害があまり大きくない地域。市街地の大半が被害を受けていなくて、ただ、一部被害を受けた市街地につきましては、高台に移転をした上で、低地については工業用地や公園として活用されているという事例でございます。

右の復興パターンＣは沿岸の集落型ということで、沿岸の被災を受けた集落は、高台に移転をした上で、低地については水産関係施設、あと、公園等に活用するパターンであります。

（５）活用された復興事業

次のページは、復興する際に活用された復興事業をご紹介しております。主に上の３つがよく使われております。左端が、住宅を中心とした防災集団移転促進事業。真ん中が、多用途で、産業系も含めた土地区画整理事業。右端は、津波復興拠点の整備事業となっております。

あと、個別に、下のほうにいきますと、災害公営住宅（整備事業）、漁業集落（防災機能強化事業）、農山漁村地域復興基盤総合整備事業等も活用されております。

次のページをお願いいたします。こちらは、跡地（移転元地）利用の関係になっております。上の枠は、岩手県の山田町で、防災集団移転事業を活用しておりますので、その跡地につきましては、災害危険区域として指定した上で土地区画整理事業を活用して、商業用地や水産加工業用地として活用している事例でございます。

下のほうは、宮城県石巻市で、地域住民が主体となってコミュニティガーデンを整備した

事例でございます。被災者の心の復興にも寄与されているということです。

そのほか、右にありますように、メモリアル公園であるとか、防災公園等としてとして活用されております。

次のページをお願いいたします。こちらは、農地が被災を受けたときの事例を紹介しております。沿岸域の農地につきましては、除塩対策が非常に時間がかかります。ガレキ処理から除塩に至るまで、概ね３年程度かかっております。

左枠が、農地の区画整理（農地の大区画化）です。大区画化をして営農を効率化した事例でございます。集落も集約化をして、あと、農業用の施設等も集約しております。

右のほうは転作です。田んぼから畑に転作しております。最先端の環境制御設備を導入した大規模なガラス温室ということで、トマトやパプリカに転作した事例でございます。

（６）復興まちづくりの課題と教訓

次のページをお願いいたします。このような、東日本大震災の事例を踏まえまして、課題の検証をしていきたいと思います。まずは、①被災地類型から見た課題の検証です。こちらにつきましては、ひょうご震災記念２１世紀研究機構さんで総合検証がなされたものを参考にさせていただいております。

左上は人的被害と建物被害の関係です。両者被害が大きい地域は、赤枠で囲っております大槌町や陸前高田市、女川町、気仙沼市、石巻市、東松島市。あと、南三陸町も庁舎が全壊しております。一方で、どちらも被害小の場合は、洋野町や久慈市、野田村などがあります。

これを類型ごとに見たものが下の表になります。【類型１】市街地壊滅型が、先ほどの赤枠のまちになっております。途中、市街地の大規模な被災型が【類型２】、それから、【類型３】が市街地部分被災型。【類型４】が被災集落型ということで、先ほどの上の青枠の町村が入ってきております。

そして、商業施設としてどのように復興しているかということを右に書いております。やはり、赤枠につきましては、集約化をしてまちをつくり直していくという状況がございます。一方で、青枠のほうは原状回復、もしくは嵩上げして現地で復興しているといった状況になっております。

次のページをお願いいたします。もう少し影響を見てみました。先ほどの類型ごとに色分けしております。左側が小売・卸売業の生産額になっております。震災後、落ち込んだ生産額は、ほとんど震災前と同様に戻ってきておりますけれども、やはり、赤枠にあった陸前高田、女川、南三陸はまだまだ戻ってきていない状況であります。真ん中は、水産業の生産額で、水産業は復興が早くて、落ち込んだあと、すぐに回復してきております。大半が震災前に戻っておりますけれども、若干、陸前高田等が戻っていない状況でございます。

このような産業系の影響を受けまして、人口の方も、陸前高田、南三陸、女川は減少したままで戻ってきていない状況になっております。

その下は、昨年暮れから今年にかけて、14 の被災市町の方々に協力いただきまして、ア

ンケート調査を実施した結果でございます。少し紹介させていただきますと、【類型１】に該当するまちで、事業の遅延によって近隣自治体への世帯や事業所の流出があった。結果として、市内経済が縮小した経過がございます。

【類型２】は、震災によって人口減少が加速したことは否めない。この理由として、事業所の被災率が約８割と甚大であったことで、雇用に対する不安が広がったと言われています。

【類型３】は、事業者の高齢化・資金不足等によって再建を断念するケースが、釜石市では 36.3%にのぼった。【類型４】は、災害危険区域の指定対象とならなかった被災が小さかった地域への支援が全くなかったので、仙台市独自の支援制度を設けて、再建に取り組んだといったことを言われていました。

次のページをお願いいたします。このような状況を踏まえて、高知県との比較であります。上の表の先ほどの東日本大震災の被災地の影響の大きな赤枠を、高知県に当てはめてみると、19 市町村のうち 12 市町村がこの赤枠に該当するということで、高知県としては、東日本大震災以上の被害を想定しております。ということは、さらなる復興の長期化や人口減少、にぎわいの喪失、そういったところが懸念されます。

こういったことで、県としては、主要な公共施設の集約計画、事前移転、早期のなりわい再生、復興期間の短縮による人口減少の抑制、それから、被災しなかった地域への支援、こういったことの検討が必要だろうと考えております。

次のページをお願いいたします。次は、②市街地復興パターンから見た課題の検証です。こちら、国土交通省が検証委員会において検討している結果であります。左にフローを示しております。

L1 津波に対して海岸堤防を整備いたしております。そこに L2 津波の浸水深をシミュレーションした結果、浸水深が２メートル以下の地域は①現地再建、２メートルを超える地域は②嵩上再建、③新市街地整備、④嵩上再建＋高台移転の組み合わせとなっております。

復興は４つのパターンに分けております。①現地再建、②嵩上再建、③新市街地整備、④嵩上再建＋高台移転の組み合わせで検証されております。

次のページをお願いいたします。こちらは、具体的な（市街地復興パターンの）市町の事例の紹介でございます。

①現地再建につきましては、釜石市です。L1 津波に対して海岸堤防を整備しまして、L2 津波に浸水しない地域についてまちづくりを行った事例でございます。

②嵩上再建は名取市の閖上地区です。こちらは歴史・文化、観光の交流拠点であったがために、その場所で嵩上げをして再建されております。

③新市街地整備は東松島市で、高台移転をベースに復興されております。ただ、現地に残りたいといった希望者に対しましては嵩上げ等で対応されております。

④嵩上再建＋高台移転の組み合わせは、陸前高田市の事例で、嵩上げと高台移転の大規模な整備をしておりまして、リスクを回避した事例となっております。

次のページをお願いします。こちらも、被災市町の皆さんに協力をいただきましたアンケート調査の結果です。①は現地再建の釜石市で、嵩上げ等のハード整備は遅れや地権者とのトラブルが生じることが多く、自力再建希望者とのスケジュール調整や土地交渉に時間を要したと。それから、②の嵩上再建（名取市）は、新しいまちづくりになったことで、「町内会の発足」が一番の課題であった。③新市街地整備（東松島市）は、地域コミュニティの維持のためには、必ずしも高台移転が可能な地区ばかりではなかった。④嵩上再建＋高台移転（陸前高田市）は、高台への移転、それから、防集事業による移転で行っておりますが、デメリットとしまして、造成工事に長期間を要したことで、見込んでいた土地の利用が行われなくなったといったことが言われています。

次のページをお願いいたします。復興に多く使われている２つの事業を比較しております。上が防災集団移転促進事業です。平均着手から平均完了まで、約１年７カ月かかっております。課題としましては、漁村部の小規模な団地ができましたので、地域のコミュニティが脆弱になった。それから、職と住の距離が生まれた。移転元地の土地の利活用が課題となっております。

一方で、土地区画整理事業は（平均）４年かかっております。やはり、防災集団移転（促進事業）に対して２年７カ月超過しているということで、大量の未利用地が発生しております。

次のページをお願いいたします。未利用地の対策としまして、陸前高田市の未利用地の見える化の取り組みでございます。売りたい、または貸したい土地を着色して、公開することによって、土地の利用促進に取り組んでございます。

最後のページになります。東北の被災県では 163 地区を検証されておりまして、そのうち、６メートル以上の浸水深が 85 地区、約５割に相当しております。その５割のうち、黄色の高台移転を選ばれておりますのが約 80％で非常に高い比率でございます。

ということで、５～６メートル以上になると、高台移転を選択されている地域が多いということがうかがえます。

一方で、高知県を見てみますと、浸水深６メートル以上の地区は全体の約８割で、東北の５割よりもさらに高いです。ということで、多くの地区が高台移転を選択されることも考えられますので、左下に課題を少し整理いたしております。

高台や嵩上地は、居住地の津波に対する安全性は向上しますけれども、造成工事に多大な時間を要することで空地が発生しております。

商業地等の市街地につきましても、事業の長期化、事業者の高齢化、資金不足等による再建断念などによるにぎわいの喪失に繋がるおそれもあります。

それから、漁村部におきましては、小規模な団地が形成されることで、既存コミュニティの維持を保つためにも集約化を図る検討も必要になっております。

これを受けまして右側、まちづくり計画の教訓として、居住地の津波リスクを回避することを基本としますけれども、津波リスクを低減して市街地を早期復興する選択肢も検討し

てはどうかと考えております。
それから、集落の持続可能性をふまえて集約化も視野に入れていきたいと考えております。
それから、コミュニティが分断しないように、既存コミュニティの維持と新たなコミュニティの形成といった視点も必要であると考えております。
長くなりましたが、以上で、資料（1）から（3）の説明を終わります。

■磯部委員長：
どうもありがとうございました。それでは、ただ今のご説明に対して、ご質問、ご意見がございましたらお願いいたしたいと思います。いかがでしょうか。どなたからでも、どこからでも結構です。
それでは、岡﨑委員、お願いします。

■岡﨑委員：
何点かありますが、まず最初にタイムラインのところを確認させてください。
発災から復興に至る間、フェーズがそれぞれあると思いますが、フェーズ１、フェーズ２、フェーズ３によって、考え方がそれぞれ違ってくると思います。
いわゆる都市計画を中心とする土木部のタイムラインである、従前検討していたタイムラインと、今回示されたタイムラインとで少し、市の方で見ても、ちょっとずれがあるように見受けられます。
例えば、都市計画法でいう都市復興基本方針とか、復興地区の区分の検討というのは、建築制限が早めに入ると思います。建築制限が 21 日以内に入るとかいうものだったと思います。多分これ、建築基準法の関係で、建築確認を下ろす日にちが 21 日になっていたと思うので、第一次建築制限の報告というか、発災から 21 日以内に第一次の建築制限の案を載せるというのが、都市計画の部門では出てきます。
昭和 21 年のときに、多分そうだったと思いますが、所有者が不明のままに、場合によっては人の土地に勝手に建てたり、もしくは、自分の土地に勝手に家を再築し始める等があり、建築制限が入ることになっているのだと思います。
そういうふうに、都市計画法上のいろいろな、まず、復興地区の区域の指定があって、指定があってからすぐ、建築制限の規制、勝手に建てたらだめだという規制がすぐに入るようになっているので、そういうタイムラインと、今回の危機管理部から示されたタイムラインは、技術的にちょっと違いがあるのではないか。タイムスケジュールの違いがあるように、見受けられるので、そこは今後調整していけばいいことかもしれませんけれど、擦り合わせというか、そのあたりがどうなっているか、確認しておきたいです。

■事務局：

タイムラインの期間につきましては、我々も当初の 10 年という考え方でおったんですけれども、東日本大震災の復興事例から研究した結果、今、取り組んでおりますのは、事前に復興計画をつくっておくということがまず前提になっております。事前に計画をつくっておくだけで、２年間の短縮が図れると考えております。

そうしたことで、10 年を２年短縮して、現在８年ということでこのタイムラインをつくっております。この次の資料にも出てきますけれども、それぞれのパターンにつきましても、復興パターンにつきましても、８年というタイムラインで整理いたしました。

それから、建築制限については、こちらも今、まちづくりで一番下のほうに記載しておりますけれども、１カ月までに大枠の第一次制限をかけて、その後、詳細を２カ月までに第二次建築制限と。東日本大震災では最長８カ月まで延伸をしておりますけれども、今回ちょっと、現状の制度上で２カ月までとしておりまして、実際は、大震災などでは８カ月まで延伸をして、建築調整をされているというふうな復興事例がございます。

■磯部委員長：

ここまでの数字については、岡﨑委員からご指摘があったということで、調整を取って、整合性を取るということでよろしいですか。

■事務局：

わかりました。

■磯部委員長：

それでは、岡﨑委員、続いてどうぞ。

■岡﨑委員：

東日本大震災の復興で、今日も首長が何人か来られていますけれども、2011 年の 3.11 以降、復興が今、完成を迎えていますので、東北各市と交流があるところから、いろいろな復興史が送られてくるのですが、それを見て何点か、我々もちょっと気をつけなければならないと思うことがあります。

例えば、前回の１回目の会のときにも言いましたけれども、東日本の事例でも、東日本の場合は L2 でしたが、地盤沈降と東北地域全体が東へ１メートルぐらい移動したという話も聞きました。我々も現地に行ったときに、大体 80 センチぐらい沈んだというのはよく聞きました。

例えば、南三陸町と陸前高田市が、我々が行った中では一番被害がひどかったように見受けられるのですが、この資料３の 13 ページに、復興の状況が、南三陸町と陸前高田市が出ておりますけれども、大体、この資料でも少し出てきたと思いますが、陸前高田市の

場合は５メートル、後背部にあった山から土を下ろしてきて、５メートルの埋め戻しをしていたかと思います。

それから、南三陸町の場合にも、２メートルぐらいですか、埋め戻しをして、この１回目のときから申し上げておるんですが、大量の埋め戻しの土砂は現実に必要になっていますので、それをどういうふうに確保するかというのは、かなり重要な問題です。その点はまた今後とも引き続き考えていかなければなりません。

特に高知市の場合は、実際に来てみないとわからないのですが、前回の昭和 21 年のときでも、大体 80 センチから１メートルぐらい沈みこんでいます。リバウンドで半分ほど戻ってくるとは思いますけれど、半年の間にリバウンドで半分戻ってきたとしても、たまたま運が良かったものだと思います。今度の地震の場合は、沈みっぱなしかもしれません。

そうすると、仮に１メートル沈むと想定して、特に高知市の場合、広域で埋め戻しを、整地しないといけないので、やっぱり大量の土砂をどこから運ぶかというのは、非常に重要な問題になると思います。

それと、東日本大震災でコミュニティの話は先ほど出たので、１回目の会議でも言いましたように、仮設住宅でコミュニティが分断されます。仮設住宅は、長屋っぽい建物が多いです。仮設住宅から恒久的な復興住宅に移ったときに、３階建てとか４階建てとかに移るのですが、仮設住宅で３年ぐらいいて、コミュニティができていたけど、復興住宅ができて移ると、またコミュニティが分断されて、しかも今度はマンション形式みたいな感じになるので、バタンとドアを閉められると、なかなか入っていけなくなります。仮設住宅のほうが、コミュニティ形成がうまくいっていたが、復興住宅へ、皆さんが収まってからが、逆に孤独死が増えたというのはよく聞きます。これは、現地の市町村長からよく聞く話です。

そういうところの対策というものも考えていったほうがいいのではないかと思います。

必ず高齢化の問題が発生します。被災後、東日本大震災でも 10 年経っているということは、入居者は、10 歳歳を取ったということなので、相馬市の市長さんがよく言われていましたけど、復興住宅を 50 戸、60 戸つくっても、今、10 年かけて非常に高齢化しているのです。加えて、独居も多いそうです。

デイサービスを一緒にはめ込んでおいたらよかったというのは、被災地の首長さんらの反省であると聞いています。今、平均年齢 70 歳を超えているので、デイサービスがないと、デイサービス機能を後付けでしないといけないです。ですので、最初からつくり込んでいたらよかったというのは、今、反省点としてよく聞くので、そういうところも視点として持っていたほうがいいのではないかというふうに思います。

特に高知県の場合は、既に高齢化が進展しており、10 年後、20 年後の南海トラフ地震のときに、団塊の世代は、高齢化している世代でありますし、そういう世代が、仮設住宅

から災害復興住宅に入って、さらに高齢化するので、多分、デイサービス機能が必須になると思います。それを持っていないと、なかなか苦労すると思います。以上です。

■事務局：

前回も岡﨑委員さんからご指摘をいただきましたので、次の資料の方でもともとあるコミュニティーを維持することと、あと、新たなコミュニティーが発生しますので、そちらの視点が重要になるということも、基本方針に埋め込みました。

■磯部委員長：

それでは、ほかの委員からご意見、ご質問がございましたらお願いします。今のご説明は、主に東北地方の経験のご紹介ということで。

■原委員：

資料を拝見しまして、特に資料３は取りまとめもかなり充実していて、今後の基本方針の考え方の整理に大変役立つ資料だというふうにお見受けしました。特に、各土地の実態が違う中においても、「前提に」を参考にして、どういった形で整理するかという、そういう方針を決めるのに、大変役に立つ資料であったと拝見しました。

それで、この資料について、いくつかお願いというか、今後の方針の策定に対してご留意いただきたい点を申し上げます。

まず初めに、６ページの嵩上げの問題は、これ、コミュニティーの形成も含めて、非常に頭を使う、悩むところが多い課題だと思います。特にこの唐丹の防潮堤を整備しないという例は、住民形成等においてご苦労されたとうかがっている次第です。

そういう意味では、ここはどんなことを具体的に住民との間で合意形成されたのかというあたりを、少し、コラムみたいなもので整理されたらよろしいかと。

ただ一方で、防潮堤を整備しないというのは、何もしなくていいというふうにも受け取られかねません。資料にある唐丹地域は、住居の移転とセットで行っているというところがポイントです。そういうことで、この「防潮堤を整備しない」という言葉が、防災論的に正しいと思われないような工夫が少し要るのではないかと思いました。

続いて、16 ページで、農地の問題。高知県は各地域で農林水産業が大変盛んで、ここも各自治体が非常に頭を使う、悩まされるところだと思います。今日ご参加されている自治体の方も、この部分がかなり、主要産業として取り扱われているところが多いと思いますので、例えば浸水が継続すると、どうしても除塩とか瓦礫の撤去等に非常に時間がかかると。市街地整備に比べて置き去りにされる面が多いと理解します。ここのあり方を、どういうふうにしたら早期にスピードアップできるかということは、少し頭を使うべきじゃないかと。

そういった意味で、どういったところでご苦労があったのかということを再整理されて、いわゆる海岸近くで圃場がある場合においても、こういった工夫で復興のスピードが早まるとか、そういった見通しが出てくると、大変わかりやすい資料になると思いました。

なかなか難しい問題であることは確かであります。

最後ですが、18 ページで人口の推移、産業の推移の記載があります。これが実は復興まちづくりに一番大事な視点だと思います。特に人口が減少することが、東北全体の、喫緊の課題であると理解しています。

それで、ここでもう一度整理していただきたいのが、事前に対策したことによる効果が、こういった産業等の構造ですとか人口の推移に、変遷にどう影響しているのかが、少し見える化した方がわかりやすいのではないか。

例えば、女川の人口の推移で見てみますと、かなり人口が減っていますが、復興段階でいくと、女川って結構早くに復興しています。ただ、いわゆる復興商店街ができて、鉄道の復旧等も早かった中において、人口がどうしてこんなに減少するのかって。何か要因があるはずですので、そういったあたりの分析をされると、人口減少という非常に大きな課題に対して、対策の一つになるのではないかと思います。

この資料に対してどうこうという話ではありませんが、以上の点について深掘りされると、そういったあたりが見えてくるのかなと思いました。

■磯部委員長：

何か事務局からありますか。よろしいですか。

■事務局：

次回までにまた検討します。

■池田委員：

高知市さん、安芸市さん、市部の方と、我々の町村とまた全然事情が違うと思うんですね。

コミュニティーの話ですが、小さな町村であれば人口も少ないし、それぞれのご家庭の年齢構成であるとか、おじいちゃん、おばあちゃん、子や孫まで、大体分かってます。ですから、いわゆる仮設住宅をどこかにつくっても、本格復興になって新たに移住したときにコミュニティーが壊れるというのは、我々の地域では考えにくいというのがあるんです。

さっき、相馬市の立谷市長だと思うんですけれども、岡崎市長のお話の中で、デイサービスをというお話がありました。私、これは田舎ほど必ずつくっておかないと、行政サービスだけではだけではまったく立ち行きませんので。

うちの町はちなみに、社会福祉協議会さんのご協力をいただいて、空き家になった、まあ廃校ですね。休校になったところを今、廃校にして、そちらに小規模多機能型の居宅介護事業所を建築中であります。今年度中にできるわけでありますけども、町内に２カ所つくっております。１カ所はもう４年前から稼働しており、もう１カ所は今年できます。これは沿岸部にありますので、高台に移転をすることになります。

小多機プラスデイサービスということで、中土佐町では久礼に、人口の６割が集中しておりますけれども、その皆さんの、デイサービスすべてを高台に移設するというか、つくるところに通っていただく。通ってというか、送迎します。

そういうふうにやっていかないと、高齢化率がもう 40％から 50％へ跳ね上がっていきますので、地方はなかなかもたないんですよね。

それと、当たり前の話なんですが、こういった介護サービス事業を行う上で、都市部はいいんですよ。高知市とか。いくらでも民間の事業者が参入しますから。けれども、地方ではビジネスになりませんから、あまりそういうのがないんですね。ですから、すべての地区にあるように、社会福祉協議会であるとか、そういったところとしっかりとタッグを組んで、うちの場合も県の事業、空き家改修事業をいただいて、２分の１補助なんですね。国からトンネルのような恰好になりますけれども。それプラス過疎債を使って改修をしていくということで今やっております。

そういうことも必要ではないかと思います。

それから、三陸地方の高台と言いますか、造成地を私も都合６回ほど行きまして、震災直後の４月５日が一番初めだったんですが、もう年々刻刻変わっております。素晴らしく整備されたところも見ました。ＵＲさんの整備されたところも見ましたけど、なかなか役所が思うようにはいかないんですよね。

やっぱりそこで生活していくことになると、みんなが宮仕えではないわけで、例えば漁業であったり、農業であったり。一次産業に従事する方は、自分のフィールドですね。仕事をするフィールドが居宅の近くにないと、なかなか難しいんです。漁業者は夜中に出漁します。農家であっても、昨今の豪雨災害をはじめ、いろいろな農作物のケアをしなければならないわけです。

ですから、遠く離れたところに施設園芸のハウスがあるとかいうことは、現実問題としてなかなか対応が難しい。ということで、「どうしても近場だ」ということになりますので、なかなか事前復興計画によって高台に移住するというのは、実際に被災された後では有効かもしれませんけれども、我々のような小さなまちではなかなか考えにくいです。

ですから、まずは命を助ける。そして、次の事業継承のための手立てを、どうやって行政が行っていくのか。そういうことも大事であろうと思います。

農業の話を言いますと、まず、水稲はもちろん盛んでありますけれども、やっぱり施設園芸なんですね。ハウス。これは横山市長に譲りますけれども、ナスの日本一のお話もあ

りますが、施設園芸が大きな収入源なんです。施設園芸をやるためには、今ちょっと問題になっている灯油などの燃油の問題があります。

そこで、流出防止タンクを設置するなど、様々な、現在取り得る対策をやっておりますけれども、それもどうしても受益者負担の観点もありまして、すべてのハウスが、じゃあ流出防止タンクにできるかと言ったら難しいところもあります。

できるだけ、ＪＡさん、あるいは県の農業振興部といったところと協力しながら、農家の暮らしを守っていくという観点も、非常に重要ではないかと思うところです。ですから、ある程度この行政の規模、あるいは産業の規模に応じた、もっと細やかな計画をつくっていく必要があるんじゃないかと感じます。

■磯部委員長：

ありがとうございました。

■横山委員：

安芸市の横山でございます。先ほど、池田町長から安芸市の名前を出していただきましたので、私も何か一言二言、ちょっとしゃべらないかんかなと思いながら。

まず、東日本大震災の復興から学ぶということで、細部に渡って、私なんか、すごく分かりやすい資料をつくっていただいたかなと思います。それと、コミュニティーのお話がございましたが、安芸市の場合は人口も少ないですが、被災する地域が固まっていまして、仮に災害後、仮設住宅に避難しても、コミュニティーの関係は、安芸市の場合はそんなに問題にならないと思っています。。結構ほとんど顔見知りの方が多いので、市街地は人口も少ないですから、私としてはその心配はしていないです。

それと、安芸市の場合、津波浸水するところは優良農地がほとんどです。施設園芸もかなり、日照時間も長いので、地域に密集してますので、そこが津波で被災を受けますと、何年間かは作物がつくれないだろうと思います。

それから奥と言いますか、浸水区域外へ行くとしても、ほとんど施設園芸を、ビニールハウスを建てておりますので、なかなか仮設住宅、復興住宅というのは、山の上に全くないような状態が安芸市の地形でございます。

それと、先ほどお話がございましたが、住民合意が結構、行政としては本当時間がかかりますし、頭が痛い。何をするにしてもそうですが、そこらへんが、苦労された話などももう少し事例がわかれば一番いいかなと。

行政が考えたことが、正しいとか悪いとかじゃなくて、反対をする方々がいますので。安芸市も以前、災害とは関係ないですが、いろいろな部分でかなりの年数をそれ以上にとってますので、特に事前復興に取り組むのであれば、説明するのにうちはなかなか苦労するというふうに考えております。以上です。

■磯部委員長：
ありがとうございました。ほかに、この議事に関していかがでしょうか。

■岡﨑委員：
そしたら、もう一点だけ。やっぱり資料３の 14 ページの防災集団移転というのは、一つの有効なメニューになるのですけど、これもやっぱり、最初はすごく揉めて、一番最初の要件は、10 戸以上だったところ、10 戸以上そろわないので、なかなか、採択にならなかったので、全国市長会でも要望し、とりあえず５戸まで下げたという経緯があります。
特に、町村部ですごくあった話は、例えば、農家で、低地のハウスでやっていて浸水を受けたと、もっと高台にもう一つ自分の農地があるので、そこへ移って新しい家も建てたい。こういう要望はたくさんあったようです、現地で。多分、高知県でもそういう（要望は）出ると思います。
だから、１戸でも認めてくれというのはすごくあって、復興庁と皆、調整をしていましたけど、なかなか認めてくれなかったようです。多分、高知県の場合も、そういうのが出てくると思います。特に白地ですよね。特に高知市みたいに、市街化区域と調整区域と分けてない白地であったら建築確認が割とできるので、そういうところで言うと、１戸だけ移りたい、上に畑があるから、そっちへ移って建てたいけれど、支援メニューがないので、何とかしてくれという話はすごくあったようです。
それも結構、皆、復興庁に直接行って要望されていますけど、原則は、にやっぱり５戸なんですけど、多分、少し知恵を絞ってくれたと思います。
例えば、５戸が１カ所に固まっていなくても良くて、ブロック内に５戸移るのであれば、みなしで認めましょうとか、などというふうにちょっと復興庁も最後、知恵を絞ったと思います。
そういった地域は必ず出ますので、特に町村部では必ず出るので、そこも現実対応としてやっぱりやらないといけない。市町村では迫られるので、そこもちょっと調べておいたらいいのかなと思います。

■磯部委員長：
ありがとうございました。

議事（３）　高知県における事前復興まちづくり計画の考え方

■磯部委員長：
それでは、次の議事（３）は高知、本県の話なので、そちらに時間を取ったほうがいいと思います。よろしければ先に進ませていただきたいと思います。

続きまして、議事（３）高知県における事前復興まちづくり計画の考え方につきまして、事務局からご説明をお願いします。

■事務局：

［資料４］高知県における事前復興まちづくり計画の考え方

それでは、引き続きまして資料４をお願いいたします。高知県における事前復興まちづくり計画の考え方について、ご説明いたします。（高知県における事前復興まちづくり計画の基本的な考え方）

２ページに基本的な考え方をお示ししております。上から、沿岸地域から取り組むということで、「津波防災地域づくりに関する法律」に基づきまして、最大クラスの津波（L2津波）から、「なんとしても命を守る」と、こういった考え方で、ハード・ソフト施策を総動員して減災に取り組む必要があります。高知県では、東日本大震災と同等以上の甚大な津波被害が想定されているということを受けまして、沿岸の 19 市町村において、この（事前復興まちづくり）計画の策定に取り組むこととしております。

その下が、基本的な考え方です。東日本大震災の教訓としまして、地域の復興に時間を要しますと、住民や企業は疲弊し、再建する意欲を失い、早期再建のためにまちを離れ、避難先でそのまま定住する。こういった事態を招かないように、その下の、高知県の基本的な考え方としまして、前回検討していただいた５つの基本理念のもとに、右にお示ししております、「１．命を守る」、「２．生活を再建する」、「３．なりわいを再生する」、「４．歴史・文化を継承する」、「５．地域の課題等の解決につなげる」。この考え方のもと、まずは働く場所の早期確保。それから、計画段階から時間的な概念をもって、早期からなりわいをつないでいくタイムラインの構築。

それから、コミュニティの維持、または形成といった視点。それから、地域の課題解決に繋がる先進的な取組としております。

一方で留意点としまして、より良い復興（ビルドバックベター）「仙台防災枠組」（４つの優先行動）であるとか、住み続けられるまちづくり（ＳＤＧｓ）、デジタル化の推進、課題解決型の産業創出。

それから、津波以外の土砂災害などのハザードも考慮する必要があります。それから、（都市機能を集約した）コンパクトシティ。揺れ・火災に対する安全の確保。応急仮設住宅と復興住宅との調整。既存計画との調整。

あと、南海トラフ地震は、広域かつ甚大な被害が想定されておりますので、東日本大震災のような国からの十分な支援が受けられない可能性もあるということを念頭に置く必要があると考えております。

（１）高知県沿岸地域の特性

次をお願いします。沿岸地域の特性としまして、上に被害想定をお示ししております。津波高さにつきましては、全国最大 34 メートルは、土佐清水市と黒潮町で想定されております。一方で県東部の津波到達時間は、非常に早くて３分と想定されております。

そうした中でその下、津波の浸水域内の人口です。県東部につきましては、人口の大半が浸水区域の中で生活されている地域もございます。

その右の浸水面積は、木造家屋の半数以上が全壊とするとされております、２メートルのライン（浸水深）ですね。浸水域の大半が２メートル以上という甚大な浸水被害が想定されています。

その下は県の地形的な特徴です。幡多圏域、高幡圏域はリアス地形が広がっております。それから、中央圏域は河口部の低平地に市街地や農地が広がっている。安芸圏域は、海岸段丘、それから、河口部の低平地に市街地等が広がっているということになっています。その右には、沿岸の歴史・文化を象徴する風景を示しております。

次のページをお願いいたします。こちらは、特徴を一覧で示しています。19 市町村ございます。代表的な地形から人口、面積、可住地面積、浸水域内の人口。浸水域内の人口割合は平均で 53.7%。次が L2 の浸水区域面積。可住地の中の L2 浸水面積は、大体 24%となっております。右端は、昭和の時代からの合併状況を示しております。

次をお願いします。こちらは、人口等を載せたものです。左上が人口の推計です。2000 年から 2020 年、高知県の沿岸における市町村総人口は 13.1%減少です。全国に比べて減少率は高いですけれども、こちらは仙台市を除く宮城県沿岸域とほぼ同じような推移になっております。

その下が年齢構成です。高知県、高齢化率が 31.2%。こちらは、岩手県と仙台市を除く宮城県のちょうど中間ぐらいに位置しております。

右は、産業統計でございます。上が高知県の沿岸です。産業振興計画を策定以降、右肩上がりとなっております。一方で、下が仙台市を除く宮城県の状況です。震災後、落ち込みましたけど、現在は震災前に復興してきております。特に建設業が大きな割合を占めております。

（２）事前復興まちづくりの前提となる津波対策の考え方

次のページをお願いいたします。津波対策の考え方です。こちらは海岸堤防です。まず、沿岸の津波は高知県の場合、２つのパターンを想定しました。

L1 津波に対して、①海岸堤防で防護をする。②は、日常生活やなりわいを守る観点から、堤防の高さを低くする場合もあります。こういった地域については、ハード・ソフトの多重的な対策を講じることといたします。

L2 津波に対しましては、住民等の生命を守ることを最優先しますので、住民の避難を軸にソフト・ハードのとりうる手段を尽くした総合的な対策としております。

次のページをお願いいたします。こちらは、県内の海岸堤防の整備状況になっております。棒グラフは現在の海岸堤防の高さになります。オレンジ色は、地殻変動による広域地盤の沈降量になっております。緑色は、液状化（地震動）による沈下量になっております。青いラインがL1の津波高さ（設計津波の水位）となっております。赤丸は最大クラスの津波高さとなっております。

海岸名を着色しておりますが、青が整備完了している海岸、赤が現在整備中の海岸となっております。すべての海岸を示しているわけではありませんけれども、高知県、713㎞の沿岸のうち、海岸延長が459㎞となっております。

特徴としまして、県西部は南海トラフの正面に位置することと、多くの海岸がリアス式地形ということで、設計津波高さが非常に高くなっております。一方で、県東部は台風の高潮から背後地域を守るということで、海岸堤防は高く整備されておりますので、地震発生後も多くが設計津波高さを上回る堤防高を保っております。

次のページをお願いいたします。河川堤防の関係です。河川堤防につきましては、堤防方式と水門方式を基本としまして、まちづくりとの整合性、経済性、津波水門の維持管理や操作の確実性を含めて総合的に判断するとさせていただいております。

堤防方式のメリットは、L1津波に対して確実な防護効果が期待できます。ただ、デメリットとして、堤防が高くなって、長大な線構造物ができますので、橋梁の架け替え、環境・景観への影響等が大きくなります。

②水門方式は、メリットとしては、河川堤防は洪水のみに対応する高さでよくなります。ただ、デメリットとして、機械的な操作を伴うこと。このため、定期的なメンテナンスや更新コストが生じます。また、閉門できなかった場合には、L1でも浸水被害が生じるといった懸念もあります。

次をお願いいたします。高知県ではこのような河川海岸堤防の考え方を受けまして、まず、津波シミュレーションによる浸水想定です。L2津波を対象とし、L1津波高さよりも低く堤防を整備する地域においては、L1津波に対しての浸水被害を考慮した検討が必要となります。

なお、発災後は、L2津波に対する事前の復興まちづくり計画と、実際の被災状況に応じた財政支援との兼ね合い、こういった調整が必要になりますけれども、将来的には最大クラスのL2が来襲することを念頭に置く必要があると考えています。

それではその下、高知県も東日本被災県と同様に２つの浸水想定を考えております。①津波警戒避難体制を整備する津波浸水予測。こちらは、最大クラスの津波から県民の命を守るために、最悪の事態を想定した津波警戒避難体制の整備が引き続き必要であると考えております。このため、現在の津波浸水想定を引き続き活用していくこととしております。

②事前復興まちづくり計画における土地利用の検討に用いる津波浸水想定でございます。より現実的な計画になるように、東日本大震災の事例を参考として、防波堤、防潮

堤、多重防護施設等が、最大クラスの津波が来襲した場合においても残るとしたケースのシミュレーションによる浸水想定を行うとしております。

その下にイメージ図をつけております。防波堤、防潮堤で津波が減衰し、緑の防潮堤、それから、道路や鉄道を盛土構造とすることによって浸水を抑えた上で、背後にまちづくりをするとしたイメージです。

（3）津波シミュレーションによる浸水想定

次のページをお願いします。これは、先ほどの再掲で、岩手県、宮城県の先ほど説明した資料です。堤防が壊れないとした場合の浸水想定として、東北はこういったまちづくりをしているという紹介です。

次のページをお願いします。もう１つの事例です。土木学会が東北で津波痕跡調査を実施しています。こちらの資料は、磯部委員長から提供いただいた資料となっております。

左の枠が、津波シミュレーションによる計算結果です。右が、東日本大震災の津波の実際の痕跡調査になっております。右の痕跡調査の濃い青色が２メートル以下ということで、可住地になり得る土地の範囲になっています。

これと左を比較しまして、左は、薄い水色から濃い青色が２メートル以下になります。２つ示してますが、左が堤防がない場合、右が堤防が残った場合の計算結果です。堤防が残った場合とほぼ、この可住地の範囲が一致しているということで、堤防があるとして計算したシミュレーションが実際に近いという結果になっております。

（4）事前復興まちづくりのパターン

こういった事例を受けまして、次のページから事前復興まちづくりのパターンについてお示ししております。左にフローをつけております。沿岸 19 市町村を都市計画マスタープランの地域区分、合併前の旧市町村単位、一定の集落規模によりまして、約 50 地区に分類いたしました。この 50 地区につきまして、地形特性、市街地や集落の立地状況、被害特性をもとに４つのパターンに区分しております。右に表をつけております。

ただ、赤字で書いてますけれど、地形パターンとしては示しておりませんが、日常生活やなりわいへの影響から、避難対策により命を守ることを基本としまして、津波が引いた後に市街地や集落を現地に再建するという地域も考えられると考えています。

それでは、それぞれのパターンについて説明します。まず、パターン１はリアス式海岸ということで、背後の山に挟まった狭い低地に、漁港や加工施設等を中心とした集落がある地域でございます。パターン２が海岸段丘ということで県東部のイメージです。低地には漁協を中心とした集落が立地して、丘の上には農地、それから農業集落が立地している地域でございます。

パターン３は、平野部（背後に山地がある）の地域です。海岸と背後の山地の間に平地が広がっている地域です。平野部に公共施設や商業施設等、市街地が立地して、農地も広がっている地域でございます。

パターン４は平野部です。海岸から連続するなだらかな平地に公共施設や商業施設などの都市機能が集約されて、農地も広がる地域となっております。

次のページをお願いいたします。このパターンにつきましての土地利用の基本方針です。基本理念につきましては、前回お示ししたものを再掲しております。その下は先ほど、資料３で説明いたしました類型から得られる教訓と、右が、（東日本大震災の市街地）復興パターンから得られる教訓を再掲しております。

次のページをお願いいたします。このような方針の中で復興パターンの検討ですけれども、左上、現状として、地形特性や土地利用、津波被害の特性が挙げられます。そして右、現況の堤防の状況や居住地、なりわい、歴史・文化、地域の課題等がございます。

右にイメージ図で示しておりますけども、こうしたまちが壊滅的な被災を受けた場合に、５つの基本理念をもとに土地利用の計画をしていくことになります。

ただ、これだけでは東日本大震災から得られた教訓を活用しきれておりませんので、左下のように、復旧から復興に至るまでのタイムラインというものを構築してみました。

まずは働く場所の早期の確保。計画策定段階で時間的な概念を加える。早期からなりわいにつなぐタイムラインの構築。コミュニティの維持、それから形成に配慮する。課題解決に繋がる先進的な取組を明示。

一方で、タイムラインにつきましては、実際に復興に取り組むにあたって、環境の変化等に応じた見直しも必要になってきます。

それでは、パターンごとに説明させていただきます。資料が大きくて見づらいかもしれませんが、15、16 ページを見開きでお願いします。パターン１、リアス式海岸の地形（地域）となっております。低地にあります漁業集落等が被災した場合でございます。背後に、平地があればいいんですけど、なければ造成して、集落は高台に移転をした上で、この低地につきましては、一線堤の防潮堤等の整備と同時に漁業施設等も早期復旧して、なりわいを確保していくと。そして、逃げるための避難タワー等は整備をしておくとしております。

その下、復興のタイムラインを見ていただきまして、まず、「命を守る」につきましては、防波堤・防潮堤を早急に整備、復旧する。それと並行して、背後の高台移転の土地を造成する。

「生活」につきましては、当初は仮設住宅ですけれども、こちら、高台のほうに移転して、生活の再建に移っていくことになります。

「なりわい」は、漁業を早期に復旧、復興していく。店舗等もあれば、仮設店舗等から再生の方に移っていくということです。

「歴史・文化」の復元も検討した上で、「課題解決」と併せまして、右下に検討すべき項目として記載しておりますけれども、まずは防潮堤の高さをどうするか。それから、集約化（なりわい、集落）が可能であるのか。移転先の土地取得の困難性、職と住のアクセス、土砂災害等の災害リスク。それから、地籍調査の実施状況、残すべき歴史文化遺産の状況を検討する必要があると考えております。

こちらも先ほど申しましたけど、８年というタイムラインの中で成立しております。

次のページをお願いいたします。次は、17、18 ページで、パターン２ということで、海岸段丘になります。現状は、低地のほうで漁業集落等が立地しておりまして、背後の丘の上には農地や集落が点在している地域になっております。こちらが被災した後、もともとの漁業集落等につきましては、丘の上でもともとの農業集落等に移転、統合と言いますか、こちらに再整備していくようにしています。

あと、低地につきましては、堤防等も整備しつつ、先ほどと同様ですけど、漁業施設等の早期復旧。避難タワー等を整備した上で、命を守ることは大前提としております。

タイムラインを見ていただきましてこちら、命を守る生活は、造成工事を伴いませんので、比較的生活再建のほうも早くできるのかなと考えております。それから、なりわい、歴史・文化等、検討した上で、こちらの検討すべき項目としましては、先ほどのものに加えまして農地との調整ですね。アクセス道路、水利用の検討が必要かと考えております。

次のパターン（パターン３　平野部（背後に山地））をお願いいたします。19、20 ページです。最も多くの期間を要するパターンとなっております。市街地が壊滅的被害を受けた場合を想定しております。堤防等、一線堤を整備すると同時に、例えば、道路なども盛土で嵩上げをして、裏の山を、高台を造成した上で、平地の嵩上げをして、まちを移転する。高台のほうには、災害対策の拠点となるような庁舎や学校等を移転するというパターンとしております。

タイムラインを見ていただきまして、命を守る一線堤・二線堤（道路等）の整備。並行して、切土の整備（造成）、盛土の整備（造成）に入っていきます。こちらはかなり時間を要しますので、仮設住宅と恒久的な住宅も早急に、将来を見越した検討も必要だと思っております。そして、徐々に高台移転、嵩上げした造成地に移っていきます。

なりわいは、こちらは農地もありますので、除塩対策の期間も結構かかると考えております。商業系も多くなっておりますので、仮設店舗の期間も長くなるかなと思われます。

このように、計画をお示しして、被災住民の方々に、見える化と言いますか、復興の見える化が、市街地のアンケートの結果からも、目に見える復興ということがよく言われておりました。こういうふうにお示しすることも重要ではないかと思っています。

右下に検討すべき項目を書いております。まず、堤防高、道路高、嵩上げ高、切土造成地の高さの検討が必要です。それから、応急期から住み続けられるような恒久的な住宅の検討。公共施設等の集約化、事前移転。それから、コンパクトシティ。複数の復興事業の活用。それから、未利用地が最小化になるような検討も必要だと見ています。

次のページをお願いいたします。最後のパターン４は平野部、平野がずっと広がっている地域になっております。市街地が壊滅しますけど、その背後の集落が被災しなかったような事例になっております。こちら、一線堤、二線堤として防潮林や鉄道の盛土化、嵩上げ化。そういったことで、津波を抑えた上で、もともと被災しなかった集落の中に新しいまちを組み込んでいく。それで、もともとの住環境が悪かったのも、合わせて改善していくというふうなパターンとしております。

タイムラインを見ていただきまして、「命を守る」が、一線堤・二線堤（防潮林、鉄道等）の整備をしていきます。（「生活の」）仮設住宅も、造成があまり伴いませんので、比較的農地との調整等が早く調整できれば再建も早いのかなと考えてます。「なりわい」は、こちらも農地がありますし、あと、仮設店舗等商業系も多くなっております。

こちらの検討すべき事項としまして、先ほどに加えまして集落・市街地の集約化や、あと、既存の集落の住環境の改善を合わせてやって、より良い復興ということで。それから、移転先の農地等との調整が必要になっています。

（５）事前の取組の方向性

次のページをお願いいたします。このページは、事前の取組について２点ほどお示しをしております。１点目が、災害対策の拠点となる施設の事前移転。東日本大震災を見ましても、これは必要ではないかと考えております。沿岸市町村では、命を守る避難タワー等の津波避難空間の整備に加えまして、災害対策の拠点となります庁舎や防災センターは、ほぼ全市町村で完成（移転）もしくは検討段階に入ってきております。こうしたことが早期の復興体制の構築にもつながると考えております。

それから、住宅等の事前移転につきましてもお示ししております。事前移転を検討する場合には、L2 津波を対象とした事前復興まちづくり計画との調整が必要になってまいります。地域で検討に取り組む中で、被災前ですけど、高台に移転をしたいというふうな地域の気運が高まって、高台に平地があるといった適地があって、条件が整えば事前移転についての検討も可能かなと考えております。

検討事例としまして紹介しておりますが、定住促進住宅等の整備ということで、既に中土佐町さんや安田町さんの方で取組を進めておられます。

それから、高速道路など大規模な公共事業との事前調整が可能な場合には、工事発生土を活用した高台の造成等に取り組むことも考えらえます。

イメージとしては、右にイメージ図をつけてます。市町村の事前復興まちづくり計画の中で、一部の地域からそういった気運が高まれば、そこから検討することも考えております。

以上で資料４の説明を終わります。

■磯部委員長：
資料５はよろしいですか。

■事務局：
［資料５］委員等からの意見
資料５をお願いいたします。本日欠席されております今村委員、それから、多様な意見ということで障害者（児）福祉連合会の武田会長さんと、高知高専の北山めぐみ准教授さんからご意見をいただいております。
主にアンダーラインのところをご説明させていただきます。
１ページ目をお願いします。今村委員から、資料３につきましては、堤防等の天端高の設定や防護施設整備の課題。これは既に資料に反映しております。それから、資料４全般につきまして、当初の計画から実施までの流れ、状況や環境の変化が予想されるため、全体の中間見直しを予定として設定（設置）されることがよろしいと。これも反映しております。
資料４、５つの基本理念の中で、歴史・文化の記載内容が少ないということで、これは、次回に向けて検討したいところです。
次のページをお願いします。武田会長でございます。重なる生活困難と情報が伝わる重要さということで、普段の生活でも高齢者や障がい者は困難であるということで、災害発生によって二重三重の困難となると。このため、生活再建のための情報を伝えることが非常に重要であるという意見です。これが精神的な安定につながるということです。
それから、市町村の事前復興計画を作成する際は、ぜひ対象地の障がいのある人など要配慮者やその家族にヒアリングを行っていただきたいということでした。
それから、個別支援計画は、生活再建についての課題を追加していただきたい。介護や障がい福祉の事業所への支援ということで、高齢や障がいのある人が日中に事業所を利用することで、家族は日中に生活再建のための行動に取り組めるということで、早期の再建にもつながるということでした。
最後に、北山めぐみ先生です。まず、指針につきまして、高知県における事前・事後の復興計画のフローがなく、どのように進み、どの段階で地域の話し合いが行われるのか？ということで、次回お示ししたいと思います。
市町村の計画策定に向けまして、（高齢者や子育て）世代にやさしい計画とすべきである。それが結果的に、その場所で済み続けることにつながると考える。日常の視点は、大枠が出来上がったあとでは限られた条件における検討しか行うことができないことから、優先的に検討すべき事項である。
計画づくりは、地域住民と進めることがベスト。庁内で「たたき台」レベルの作成に留める場合でも、専門家や地域の代表の意見を聞いて、地域固有の特性や、地域にとって大切に対応していることは何かといった視点を加味しておくべきである。

それから、地域ごとに策定されつつある地区防災計画づくりが推進されるよう、ファシリテーター派遣、地域調査等を行う費用・ノウハウの支援を行うことで、地域ごとの事前復興計画の具体性を持たせていくべきである。

それから、次のページ。歴史・文化の関係です。事前に個別の地域の歴史・文化について把握され、配慮と検討がなされて計画に盛り込まれるべき。例えば、絵金の芝居絵屏風は須崎から安芸まで分布されており、花台や神輿を用いた祭の方法も、ある程度共通している。ということで、歴史や文化についても、地域個別の検討に任せるのではなくて、県が主導となり、市町村と連携しながら、災害後の継承の方法を検討すべき。

コミュニティですけど、地域の紐帯である神社・氏子地域といった都市構造・集落構造を加味した計画が求められる。

それから最後、観光です。災害後の沿岸部の復興計画は、県内の観光産業に大きな影響を与えるものである。地域を横断して事前検討なされるべきものであり、防災担当に留めることなく、県の各担当部署を横断した検討が望まれるといったご意見をいただいておりますので、これを踏まえてまた次回、検討したいと思います。

■磯部委員長：

ありがとうございました。

それでは、委員からご発言をお願いしたいと思いますが、時間も迫っておりますので、項目出しぐらいのつもりで手短にご発言いただき、それを事務局で汲み取って反映していただきたいと思います。どなたからでも結構です。いかがでしょうか。

■松本委員：

資料、ほんとによくできてると思うんですけど、一つだけ気になるというか、できればお願いしたいところが、こういう計画を各自治体でつくった場合に、認知の仕方、オフィシャル化。住民でどういうふうに共有していくか。あとでこれが事前の計画であるというふうに認知される方法とか、そういうものがやっぱり、一市民として少し示したほうがいいんじゃないかと思います。

せっかくつくったものが、住民同士で共有されなければ、そのつくったものが活用されないということではいけないと思いますので、議会で議決というようなところまではいかんと思うんですけど、そういうところの指針も、最後に入れたほうがいいんじゃないかと思います。

■事務局：

この指針につきましては現在も、本日も公開で行っておりますし、今日の結果も議事録を含めて公開をいたしております。最後、指針がまとまった段階で、もちろん、ホームページにもアップしますし、そういった周知についても考えて行きたい。

■松本委員：

じゃなくて、仮に、黒潮町がつくった場合ですね。そのときに、じゃあ、つくった計画を住民が共有しなれば意味がないわけですね。その（共有の）仕方の方針というか。例えばこういうふうな形で、住民で共有して。もし被災した場合、それが、住民が納得して、この計画でいくことによって期間が狭まるわけですから、そういうふうな共有の仕方、オフィシャル化のやり方についても少しお示しいただいたほうがいいんじゃないかと思います。

■磯部委員長：

今のご指摘に対してまたお考えいただくということでよろしいですか。

ほかに。

■田中委員：

次回の検討事項になるのかもしれないですけれども、最終的に、それぞれの地区で計画を進めてださいね、計画づくりを進めてくださいねとなるんですが、先ほど、松本委員がおっしゃったとおり、どういう体制でやるのかっていう大体のイメージ。県、あるいは地方整備局、国の絡み方みたいなものの一応の方針。で、オーソライズの仕方ですね。

それから、もう少し具体的に言うと、ここに複数の市街地復興事業の適用と書いてあるんですけども、この事業主体のイメージをセットするのか、しないのかとか。だれがやるのかみたいなものは、どこまで書くのでしょうかとか。それから、それぞれの権利者の方々の生活再建についてコミットするのは、どこまでやっておけばよろしいのでしょうかとか。ちょっと具体の進め方を、マニュアルというほどではないにしても、項目出しぐらいのチェックリストみたいなものがあるとわかりやすいのではないかと思います。

■磯部委員長：

これも計画の位置付けというところだと思いますので、お考えください。

ほかに。

■原委員：

これを受け取った方がどういうふうに活用されるかという視点を入れたほうがいいと思います。チェックリストが理解しやすいか、簡単なマニュアルがいいのか、考え方リストが要るのか。いろいろなやり方があるかと思います。

地域性がいろいろある中で、これを考えていく上でどういった点に着目するかというあたりを少し整理されたほうがいい。その中で、方法論ですとか、あるいは予算の話もここにあまり書かれていませんが、予算の考え方ですとか。あるいは、コミュニティーの形成

と書いてありますけど、コミュニティーの形成って、具体的にどういうことが考えられるか。そのあたり、少し踏み込んだほうがわかりやすいと思います。

■磯部委員長：
ありがとうございます。
今日はリモートで内藤委員にご参加していただいています。皆さん含めて積極的にご発言をお願いしたいと思います。

■岡﨑委員：
一つ、ちょっと論点がずれると思うのですが、大事なことなのでよろしいでしょうか。
磯部先生が資料で出していただいているように、一定の耐震堤防であればかなり津波を抑える効果があるということが、東日本大震災でも大体わかってきました。海岸線は、これは国土交通省の資料で非常にわかりやすい資料なんですけど、特に国道 55 号線の沿線、例えば、堤防が機能しないと、相当内陸部に入ってくるということでございます。
それで、三重防護の関係がありまして、高知海岸と空港まで、空港も重要エリアなので、南国の海岸はほぼ、堤防の耐震工事が終わったんですけど、実は南国の空港から東側の 55 号線沿線は、国道のすぐ北側に集落があり、津波が国道を越えると、基本的にその下に集落があるので結構危ないんです。
ということは、こういう直轄工事じゃないとなかなか事業が進まないので、香南市の海岸線のエリアを直轄工事に編入してくれということを強く要請しています。
直轄工事で新たなエリアを入れるというのは、多分時間はかかると思いますけど、これが耐震堤防になると、国道 55 号線沿線の集落がかなり救われると思うので、そういうことも、まず予防としてすごく大事かなということです。ちょっとその点をご指摘しておきたいと思います。

■磯部委員長：
ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。内藤先生、いかがでしょうか。

■内藤委員：
まず最初に申し上げたいのは、資料３の三陸の事例の整理はとても素晴らしいと思いました。よくまとめられています。ただ、気をつけなきゃいけないのは、三陸がうまくいってるかというと、うまくいってないところがたくさんあるので、一応反省を含めて見るのがいいと思います。
それから、資料２－２で、これもよくできていますが、何点か気になったところがありますので申し上げます。

被災後、自治体の首長さんたちが一番慌てたのが埋蔵文化財でした。高台移転の候補地はどこも縄文遺跡だらけでした。埋蔵文化財に関しては、人手が足らなくて取り合いになって、それで結局、高台移転の敷地確定が大幅に遅れた。そういう右往左往がありましたので、埋蔵文化財について、今のうちからサーベイしておいたほうがいいと思います。

それからもう一つは左下に書いてあります建築制限ですけど、先ほど岡崎委員もおっしゃいましたけど、建築基準法の建築危険区域という建築制限は、ほとんど使えなかったんですね。それで仕方なく非常に曖昧な形で危険区域を設定して、何となく新しいものができるのを止めたという経緯がありました。

なぜ、建築基準法がうまく使えなかったかというと、解除規定が決まってないのですね。だからみんな、怖くて使えなかった。解除するには安全と言えなきゃいけないので。ところが、それが言い切れないので、結局、怖いから使えなかったという経緯があります。そのへんも 3.11 の復興の大きな反省点だと思います。

それから、最後にもう一つだけ。先ほど、原先生がおっしゃった、女川の人口減ですけど、私もちょっとびっくりしました。ひょっとしたらこれは開通した三陸縦貫道のインパクトが入ってるかもしれないので、そのへんを調べておいた方がいい。単にその地域の問題以外に三陸縦貫道のインパクトというものも考えて、あの表を見ておいた方がいいと思いました。

以上です。

■磯部委員長：

どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。

私からも一言言わせていただきます。

大変よくまとまった資料を見せていただき、また、難しい、本県への適用というのがもっと難しいものを提案していただいていると思います。それだけに、やはり解決しきれていない部分があるんだと思います。

もとに戻りますと、今、県から L2 に対する浸水域が公表されていますけれども、広い集落というのはほぼ、海岸に近いところは浸水域に入ってしまっているという状況なので、単純にそこはもう使えなくなるんだということになると、ほとんど住宅としても、あるいは産業にも使うところがなくなるという難しい問題を持っていると思います。

そこで一つは、今日出た「粘り強い堤防」というのは、これは L1 を超えた津波に対しても粘り強いと言ってるだけで、実は、L2 に対して、必ずしも機能するかどうかというのは、まだ技術的に明らかになっていません。

しかし、それが本当に機能するということがわかれば、随分浸水域を減らすことができるんだと思います。これ、途中にご説明もありましたように、今の計算というのは命を救おうということなので、基本的には地震が起こったら堤防はほぼなくなるという条件のも

とですが、そうでないように粘り強く、もっともっと粘り強くしたときに、どれだけ使える土地が出てくるかということは、もう一回、別の脈絡として考えていいのではないかと思います。

それが出てきても、なおかつ使える土地というのは少なくなるでしょうから、そのときに、嵩上げであるとか、あるいは盛土、切土を使っていく。その前に、高知の場合は、東側ですと、海成段丘があるので、それを有効利用するということも当然あるわけで、地形をうまく利用していく。海成段丘のように自然のものだったら一番いいし、そうでなければ、事前の策として人工的につくっていってということもあると思います。

それに加えて、浸水深にもよるわけですけれども、浸水するところで、いわゆるレッドゾーン、オレンジゾーンをどう指定していくかという問題もありますが、そのときに、堅固な建築物。鉄筋コンクリートの高層ビルですね。こういうものも、女川で鉄筋コンクリート３階建てが２棟ほど壊れている、倒壊してるんですけど、それ以外は、流速があまり早くなければ、鉄筋コンクリート３階建てなら倒壊したという事例はないし、ましてや、もっと高いものであれば、もっと堅牢になるものも、どうしてもっていうときは使う可能性があるんじゃないかと思います。

それから、委員の方々からいただいた意見を言葉でまとめてみると、私たち、ＢＣＰという言葉を使うわけですけど、それが生業（なりわい）という、産業もありますが、生活についても継続ができるようにというご指摘、意見があったと思います。デイサービスや介護とか、こういう生活は再建するまでは我慢してくださいというわけにはいかない部分があるんだと思います。

こういう、再建と言っても、言葉は「再建」って、もちろん入るんですけれども、継続的に再建しなければいけないという部分が、どんなものがあるのかということも考慮してほしいというご意見があったかと思います。

そんなことを含めて、いろいろな復興まちづくりの計画策定のガイドラインづくりに活かしていただきたいと思っています。

それでは、予定していた時刻は過ぎていますが、何かございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、本日の審議はここまでとさせていただきます。

マイクを事務局にお返ししたいと思います。どうもありがとうございました。

■司会：

委員の皆様、活発なご議論をいただき、ありがとうございました。特にご示唆に富んだ意見をたくさん賜りました。厚く御礼申し上げます。

本日いただきましたご意見等を踏まえまして、次回、第３回検討会に向けまして、事前復興まちづくり計画指針の案の検討を事務局の方で進めてまいりたいと考えております。検討を進める中で、専門的な内容につきましては必要に応じて委員の皆様に相談させてい

ただくこともあろうかと思います。その際にはご協力のほど、よろしくお願いしたいと存じます。

次回の検討会につきましては、来年２月を予定しております。お忙しいところ恐縮でございますけれども、日程の調整にご協力をお願いしたいと存じます。

本日の検討会につきましては、長時間に渡りましてご協力いただきまして、誠にありがとうございました。また、お疲れ様でございました。

これにて閉会とさせていただきます。

以上