

## 第2項 地形特性や被災教訓を踏まえた新しいまちづくり

東日本大震災の教訓を踏まえ、津波により壊滅的な被害を受けた沿岸市町の復旧・復興に向けて、高台移転、職住分離、多重防御による大津波対策など、沿岸防災の観点から災害に強いまちづくりを進めています。

新しいまちづくりを円滑に進めていくため、まちづくり計画策定、財源確保、事業執行体制の構築とともに、住民の合意形成が必要です。

### 「災害に強いまちづくり宮城モデル」

#### I 安心安全なまちづくり

#### 2. 地形特性や被災教訓を踏まえた新しいまちづくり

#### 「災害に強いまちづくり宮城モデル」の体系に基づく具体的な取組及び教訓

##### (1) 多重防御によるまちづくり

P113へ 多重防御施設の整備

##### (3) 復興まちづくりに関する各種法律等の運用

P129へ 復興まちづくりに関する  
各種法律等の運用

##### (2) 復興まちづくりへの支援

P116へ 計画策定支援

P118へ 財源確保支援

P123へ 人材確保支援

P125へ その他の支援

##### (4) 復興まちづくりにおける住民合意形成

P131へ 住民合意形成

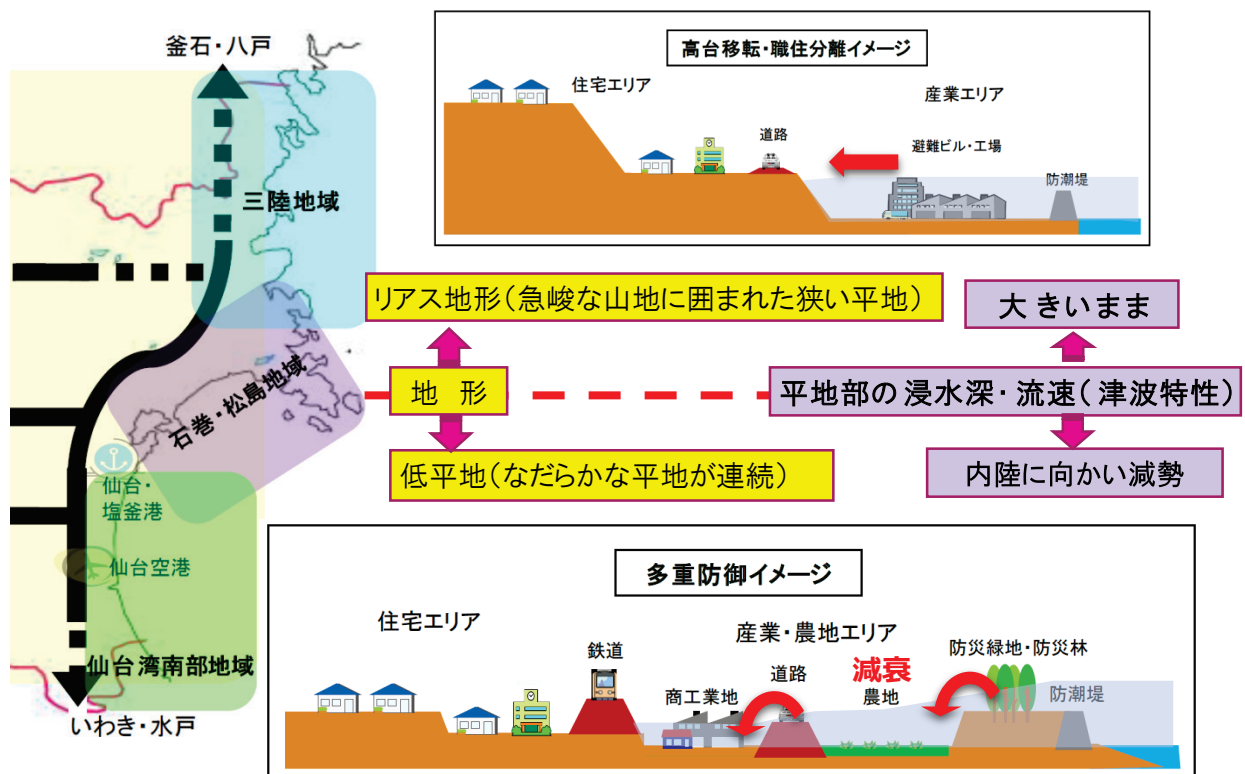
高台移転・職住分離や内陸移転・多重防御による復興まちづくりの考え方

今回と同等の津波が発生したとしても、尊い人命が失われないようにすることはもちろんのこと、家屋の流失を防ぐことによりがれきの発生を抑制し、早期に被災前の生活に戻れるような居住条件を整理する必要性がありました。

そこで、震災時の津波高さや速度と家屋の流失の関係を整理した上で、必要に応じ嵩上げ道路等の多重防御施設の効果を明確にし、居住可能地区の検討を行いました。検討においては、津波被災地の土地利用が、石巻市以北のリアス地形と仙台湾沿岸の低平地で異なっているため、それぞれの代表市町として南三陸町と岩沼市をモデル地区として選定して実施しました。

その結果、石巻市以北のリアス部では、津波の流速が早く浸水深2m以下でも家屋が流失することから多重防御での減災は困難なこと、また、地形的に集落の背後が高台である地区が多いことから、居住地は、津波シミュレーションにより浸水しない高台に配置することを基本としました。

仙台湾沿岸の低平地では、津波シミュレーションにより浸水しない区域に居住地及び公共公益施設を配置することを基本とし、浸水区域内で現位置再建が必要な地区については、多重防御施設や宅地の嵩上げ等により浸水深2m以下にした上で、居住地等としての利用を許容することとしました。浸水深が2mを超える地区については、原則として、居住地以外である産業用地（商・工業、水産業等）等に限定した土地利用を図ることとしました。



■ 図 4-2-14：地形特性を生かした沿岸防災のイメージ

## 多重防御の考え方

東日本大震災で仙台湾の大津波は、高潮や波浪を対象に計画した第一線の海岸堤防をはるかに超えて、内陸へ深く浸入し構造物をことごとく破壊しました。リアス式海岸では、すさまじい破壊力で海岸沿いに密集した家屋はもとより、RC構造の業務ビルを基礎杭とともに倒壊させ、防潮堤、港湾及び漁港などの沿岸部の施設を壊滅的に破壊しました。

一方で、盛土構造(7~10m)の仙台東部道路によって、市街地への津波やがれきの流入が抑制されたことから、盛土構造の公共施設が有する津波低減効果が着目されました。このような未曾有の被災経験を踏まえて、新たな津波対策として多重防御の考え方が提唱されました。



■写真 4-2-14：防潮堤を乗り越えて押し寄せる大津波（岩沼市）



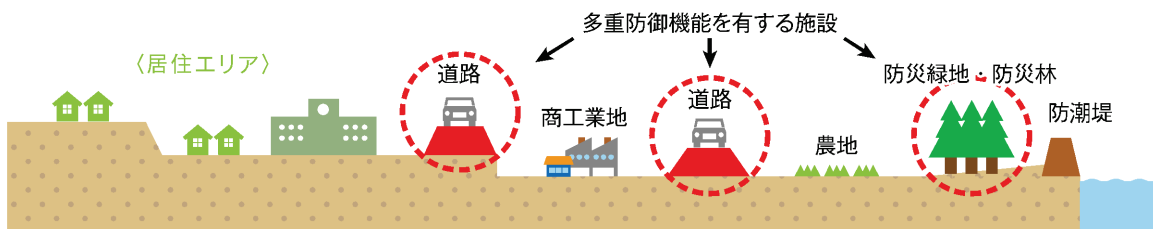
■写真 4-2-15：仙台東部道路による津波被害低減  
(国土交通省東北地方整備局ホームページより)



■写真 4-2-16：仙台東部道路の航空写真  
(提供：アジア航測株式会社)

### ● 「多重防御」とは

「多重防御」とは、「一線堤として機能する防潮堤の背後に、嵩上げた道路や鉄道、防災緑地等の減災機能を有した施設配置により、居住地を多重に防御する」という、東日本大震災以前の津波防災にはなかった「減災」の考え方です。



### ● 多重防御施設整備の効果

多重防御施設については、津波を第一線で防護する防潮堤や防災緑地と併せて、津波のエネルギーを減勢し、津波による被害の軽減を図る効果が期待されます。

- ①避難時間の確保 | 津波到達時間を遅らせることにより、避難時間を確保する効果が期待できます
- ②浸水範囲の減少 | 浸水範囲の減少や可住地（浸水深2m以下の面積）を拡大する効果が期待できます
- ③建物被害の軽減 | 浸水深の低減により、家屋流出率を低減する効果が期待できます

# (1) 多重防御によるまちづくり

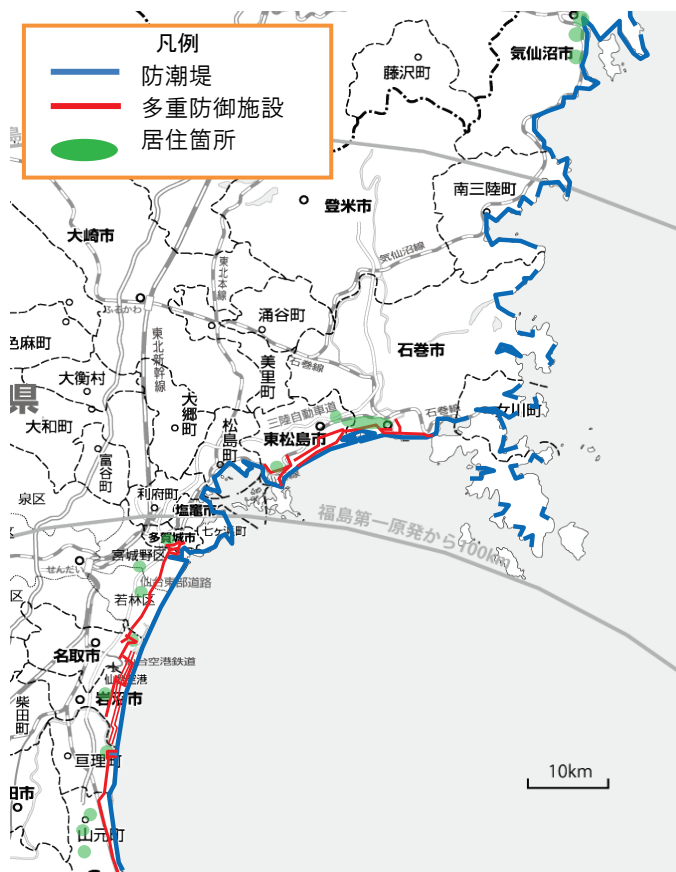
## 多重防御施設の整備

### Point

- ・仙台湾沿岸部は、松島地区を除き、なだらかな海岸線の背後に平地が広がる地形のため、今回の津波では、海岸線から仙台東部道路や常磐自動車道付近までの広範囲で津波被害が発生しました。
- ・そのため、レベル2津波に備えた「まちづくり」の考え方については、レベル1津波を第一線で防護する防潮堤の整備と併せて、盛土構造の道路や防災緑地を配置し、その内陸側に新市街地を整備することで、大津波から多重的に防御することを基本としました。

### 取組 | 多重防御施設の整備計画

盛土構造の津波対策施設を多重防御施設に位置付け、仙台湾沿岸の6市2町において、海岸線にほぼ並行する位置に23施設が計画され、順次整備が進められています。



■ 図 4-2-15：多重防御施設整備計画



■ 図 4-2-16：多重防御施設と防潮堤のイメージ



## 取組 | 多重防御機能を有する道路施設の整備

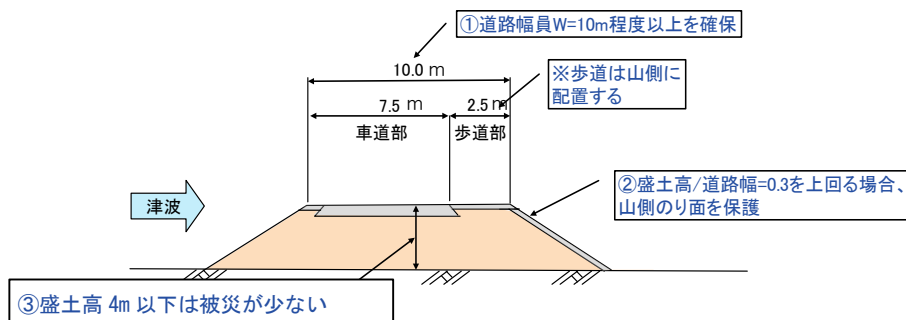
多重防御機能を有する施設としての「道路」は、津波の勢力を減衰させることはもとより、津波から生き延びるための「避難路」として、また、津波避難ビル等に一次避難した人々の「救出路」としての効果も期待されます。

### 【盛土高】

○盛土高2m以上の道路は、被災後1日で冠水が概ね解消したため、早期通行確保が必要な避難路・救出路は **2m以上4m程度以下の盛土構造**とすることが望ましいです。

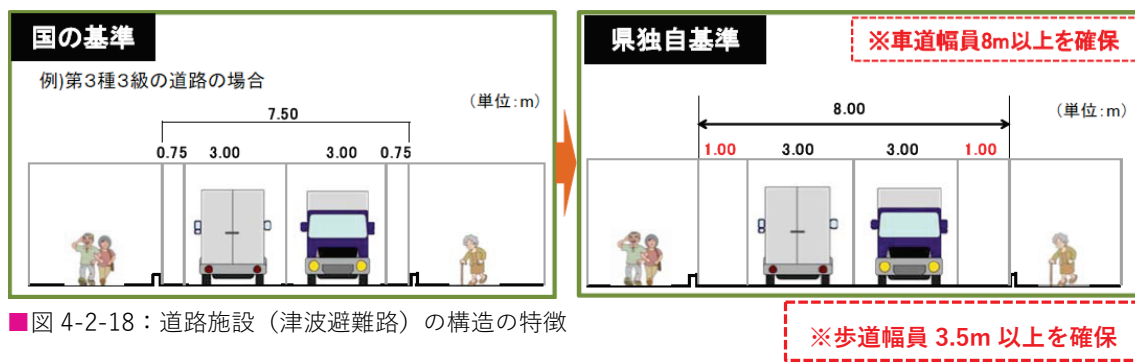
### 【幅員】

○非常時でも緊急車両のすれ違いが可能な車道幅員を確保するため、歩道を含む道路全体の幅員は **10m以上**とし、歩道は越流により浸食を受ける山側に設置し、車道機能を損なわないように配慮します。



■ 図 4-2-17：道路施設（津波避難路）の構造の特徴

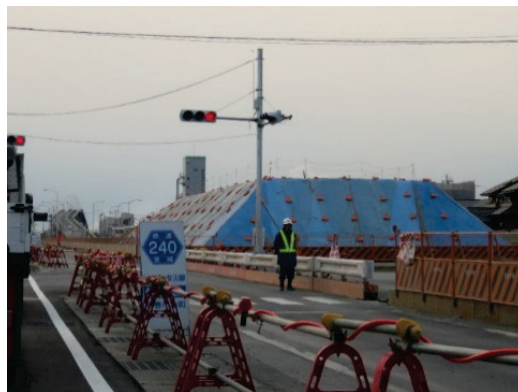
なお、本県ではこの検討結果を踏まえ、津波避難路の幅員を「県道の構造の技術的基準を定める条例」に県独自基準として決めました（平成24年12月）。



■ 図 4-2-18：道路施設（津波避難路）の構造の特徴

### 《代表的事例》石巻市

石巻市では、都市計画道路3路線（門脇流留線・南光湊線・湊中央線）、防災緑地1号・2号の整備により、今回の津波と同等の大津波襲来時には、越流はするものの、背後浸水深を2m未満に低減して、新市街地や既存市街地の安全性を確保することとしています。



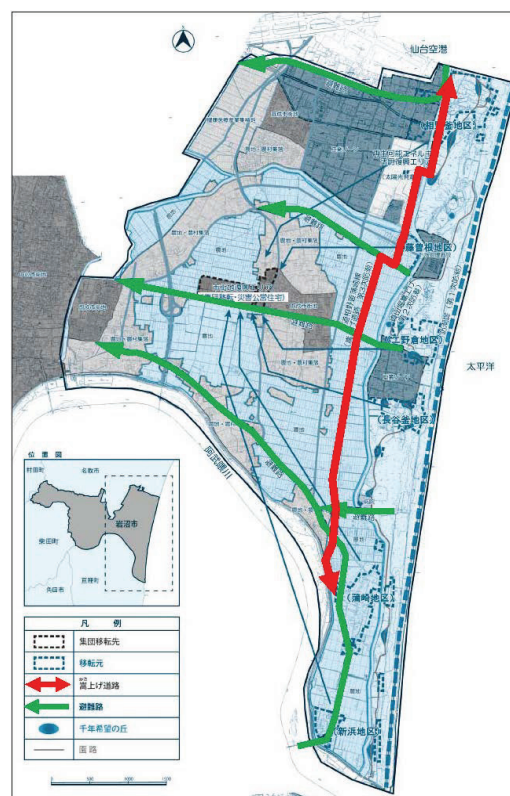
■ 写真 4-2-17：（都）門脇流留線（平成28年2月）

## 《代表的事例》 岩沼市

岩沼市では、市道3路線（空港三軒茶屋線・藤曾根線・相野釜線）の整備により、東日本大震災の津波と同等の津波襲来時には、越流はするものの、背後浸水深を2m未満に低減して、玉浦西地区などの新市街地や既存集落の安全性を確保することとしています。



■写真 4-2-18：(市) 空港三軒茶屋線（平成 28 年 2 月）



■図 4-2-19：岩沼市における復興まちづくりの概要

### 教訓 -震災から5年が経過し、取組を振り返る-

#### 評価できる点

- 比較的早期に多重防御により居住が可能な地区を示すことにより、新たな安全安心なまちづくりが可能となりました。
- 被災地域の特性を踏まえながら、東日本大震災での被災事象を教訓に、海岸堤防に過度に依存せず、高上げた道路など複数の公共施設の機能を活かした減災対策として、東日本大震災以前の津波防災にはなかった多重防御施設の計画を立案しました。
- 「多重防御」を基本としたまちづくりを実現するため、多重防御機能の重要性と効果について関係省庁の理解を得て、復興交付金事業による整備が認められました。
- 多重防御の考え方を踏まえながら、津波襲来時でも機能する避難路の幅員を県独自基準として、県条例として決めました。

#### 改善すべき点

- 関連するまちづくり事業や各施設の災害復旧事業など、数多くの事業調整を行いながら事業の進捗を図っていますが、一部では事業調整や用地取得の難航により事業の遅れも発生していることから、担当部局や市町などと横断的な調整をより一層緊密に実施することが必要です。

## (2) 復興まちづくりへの支援

### 計画策定支援

#### Point

- ・被災市町では震災直後、直面する震災関連業務に忙殺され、復興まちづくり計画を検討する余裕がなかったため、県が被災市町へ復興まちづくり計画の提案を行いました。
- ・震災後の無秩序な建築行為を防止するため、建築制限を実施しました。

### 取組 | 震災直後のまちづくり計画策定

県は、平成23年4月中旬に被災市町を訪問し、直接、計画案（第1次案）を説明するとともに、第1次案についての市町からの要望を踏まえて修正した第2次案を平成23年5月中旬に各市町を訪問し説明しました。

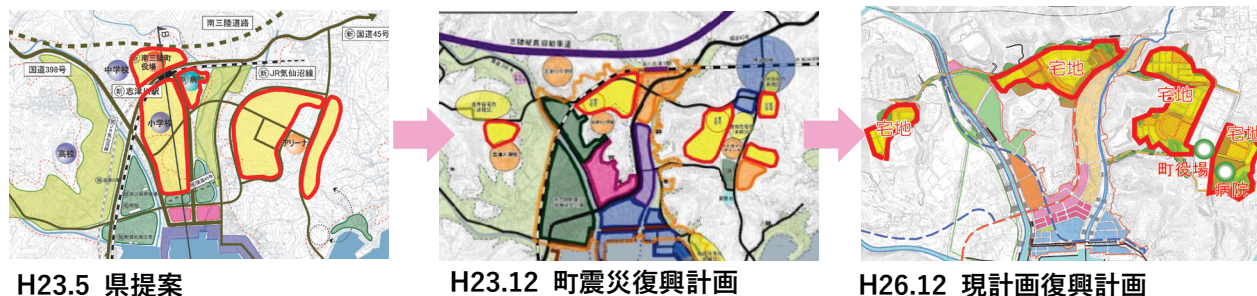
県計画案提示後、6月には国土交通省都市局が市町の全面支援を実施することとなり、国、県、市町及び学識経験者を含めたパターン会議により、市町のまちづくり計画の作成、事業化に向けた課題への対応等について検討することとなりました。

日程	内容
3月11日	まちづくりの計画検討
↓	
3月23日	復興まちづくり支援チーム発足
↓	
4月1日	支援費用100百万円（専決）
↓	
4月11日～21日	各市町へまちづくり計画案提示（第1次案）
↓	
5月16日～19日	各市町へまちづくり計画案提示（第2次案）

#### 復興まちづくり計画案の検討のポイント

- 東日本大震災と同規模の津波に対応できるようにするか。
- 住民意向をどのように重視するのか。
- 現地再建型とするのか。
- 将来可住地をどうするのか。

例として、南三陸町においては、当初、県提案では、町中心部のシンボル道路、丘陵部へ移す国道45号、JR新駅、学校及び公益公共施設を中心としたまちづくりで、住居系は現位置嵩上げ、高台移転の併案を提示しました。県提案に対して、国道45号の災害復旧計画上の制限及び町シンボル道路に対する予算措置が難しかったことから、町は震災復興計画の段階から、住居は安全な丘陵部へ高台移転、公共公益施設は東側丘陵部へ、旧市街地は嵩上げ後に産業・商業用地として計画しました。



■ 図 4-2-20：県案提示から復興計画，現計画までの変遷 例（南三陸町）

## 取組 | 土地利用制限への取組

### ① 被災市街地の建築制限（平成 23 年 3 月 11 日～平成 23 年 11 月 10 日）

建築基準法第 84 条においては、市街地に災害があった場合に、災害があった日から最大 2 ヶ月間その区域内の建築物の建築を制限または禁止できると規定されています。

これは、被災地の復旧・復興には「新しいまちづくり」という観点が必要であることから、無秩序な建物の建築を防止する目的で設定された期間であり、阪神・淡路大震災では、実際に 2 ヶ月間で復旧復興計画が策定されています。

しかし、東日本大震災による被害はより広範囲かつ甚大であり、発災から 2 ヶ月間という短期間では、市町による「復興計画」の策定が困難な状況であったため、新たに特例法が制定され、通算 8 ヶ月間の建築制限が可能となりました。

■ 表 4-2-2：建築基準法による建築制限の経過

月日（平成 23 年）	建築制限
3 月 11 日	発災
4 月 8 日～4 月 11 日	建築基準法（第 84 条第 1 項）による建築制限の実施
4 月 12 日～5 月 11 日	建築基準法（第 84 条第 2 項）による建築制限の延長
5 月 12 日～9 月 11 日	特例法（第 1 条第 1 項）による建築制限の実施
9 月 12 日	特例法（第 1 条第 3 項）による建築制限の延長
11 月 10 日	特例法による建築制限の終了

### ② 被災市街地復興特別措置法による建築制限（平成 23 年 9 月 12 日～平成 25 年 3 月 10 日）

被災市町は、建築基準法による建築制限の間、被災市街地復興特別措置法（以下「特措法」という。）に基づき、被災市街地復興推進地域の都市計画決定を行い、復興まちづくりにおける市街地開発事業の支障とならないよう、発災から 2 年後の平成 25 年 3 月 10 日までの間、開発及び建築の制限が行われました。

### ③ 災害危険区域の指定

各市町では復興計画に基づき各種事業計画策定を進めましたが、特に、防災集団移転促進事業計画の策定に合わせ、防潮堤や河川堤防、高盛土道路等の津波防護策を実施しても、東日本大震災と同様の津波が発生した際に被害が生じる危険性が高い区域をもとに、建築基準法第 39 条の規定により、各市町の条例で災害危険区域の指定を行いました。平成 28 年 3 月時点では 12 市町で約 10,926.9ha が指定されています。

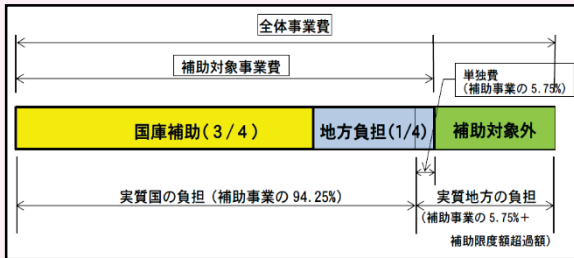


# 財源確保支援

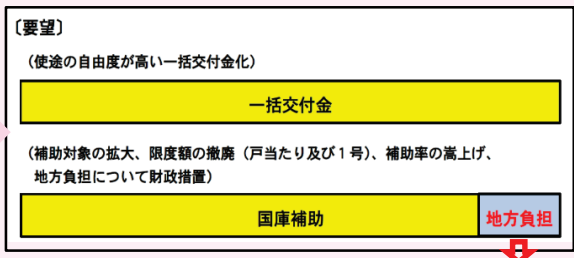
## Point

- ・被災市町が復興まちづくりを推進するためには、財源の確保と地方負担が少ない財政措置が必要でした。
- ・防災集団移転促進事業や被災市街地復興土地区画整理事業を例に挙げ、一括交付金制度、補助率の嵩上げ及び地方負担分に対する交付金充当等について粘り強く国へ要望しました。

### 【現行制度】



### 【要望】

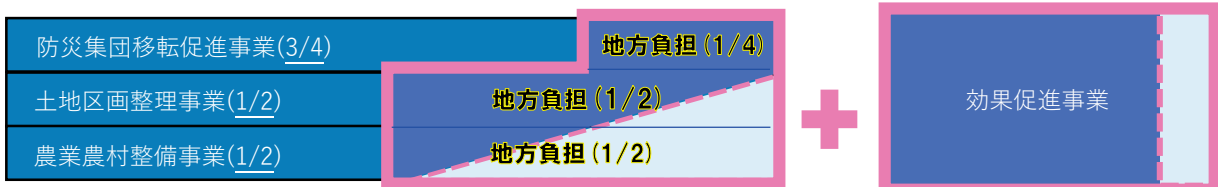


交付金または災害復興基金で充当

## 取組 | 東日本大震災復興交付金制度の創設

本県では、被災三県（岩手、宮城、福島）及び仙台市が連携を図りながら、国に対し要望を行った結果、以下の通り平成 23 年度第 3 次補正予算にて、地方負担を伴わない東日本大震災復興交付金制度が創設されました。

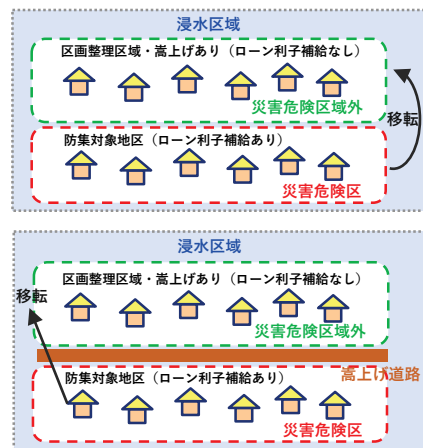
追加的な国庫補助として、地方負担の 50%及び効果促進の 80%が国庫補助対象になり、かつ地方負担は震災復興特別交付税の加算により確実に手当され実質全額が国費となりました。



## 取組 | 復興基金交付金の創設

防災集団移転促進事業と土地区画整理事業の事業格差（ローン利子補給の有無）により、災害危険区域と災害区域外が近接している地域においては、区画整理地区地権者の合意形成が困難になることが懸念されました。

区画整理区域内の住宅再建への国費充当について、国に対し粘り強く要望活動を実施した結果、復興基金交付金（津波被災住宅再建支援分）として平成 25 年 2 月に県に対して交付され、県から各市町に対して交付しました。



・防集地区と区画整理区域が隣接している場合、区画整理よりも防集のメリットが顕在化し、区画整理地区内地権者の合意形成が困難



## 復興まちづくり事業手法

復興まちづくり事業は、主に被災市街地復興土地地区画整理事業や防災集団移転促進事業のほか、今回の震災を契機に創設された津波復興拠点整備事業によって進められました。

被災市町においては、これらの事業を活用して高台移転や移転元の平地の活用、内陸移転や多重防衛の整備、地盤の嵩上げや現位置再建などを実施しています。

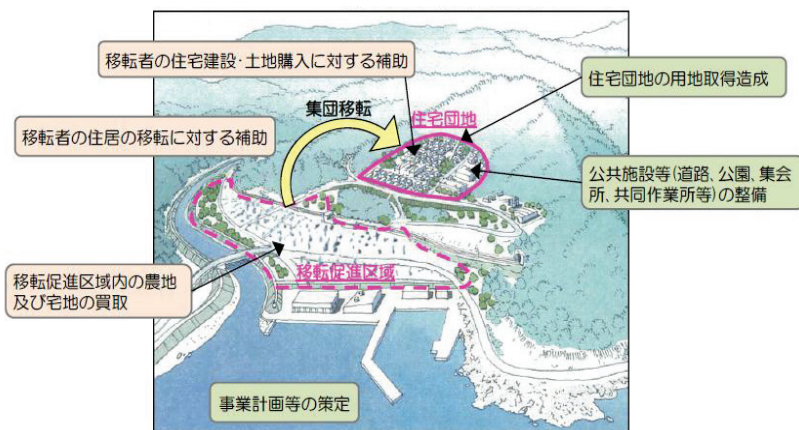
### 防災集団移転促進事業

高台移転型 | 安全な高台を造成して移転するもの

内陸移転型 | 多重防衛施設の内陸側を造成して移転するもの

被災地域において住民の居住に適当でない区域にある住居の集団的移転を行うための事業であり、市町が被災した宅地を買い取り、再び津波等に対して脆弱な住宅が建設されないように必要な建築制限を市町が行います。

被災者に対し、住居の移転に要する費用や敷地の取得、住宅の建設のために住宅ローンを活用する際の利子相当額を助成する強制力のない任意事業なので、事業の実施には、関係する被災者の事業に対する理解と合意が不可欠です。



■ 図 4-2-21：防災集団移転事業のイメージ

### 防災集団移転促進事業に関する制度の拡充

**【制度改正】**

◆ **補助限度額の拡充**

① **住宅団地の用地取得造成費への加算**

(現行 14,200 円/㎡ → 改正 39,780 円/㎡)

② **移転者への利子相当額の補助の引き上げ**  
(移転者の住宅建設費等は自己負担)

(現行 406 万円 → 改正 708 万円)

③ **特例による単価の適用除外の設定**

住宅団地の用地取得造成及び公共施設整備では、限度額を超えた場合でも、個別認定で補助可能

【公共施設整備】 公園整備 集会所  
道路整備 下水・給水整備

④ **戸当たり合算限度額の撤廃**

(現行 1,655 万円/戸 → 限度額撤廃)

◆ **住宅団地に立地できる用途の拡充**

住宅団地に関連する公益的施設（病院等）の用地取得・造成費を補助対象化

◆ **移転者に譲渡する場合の補助の導入**

住宅団地の用地取得造成費で、移転者等に分譲する場合も分譲価格（市場価格）を超える部分を補助対象化

◆ **住宅団地規模要件の緩和**

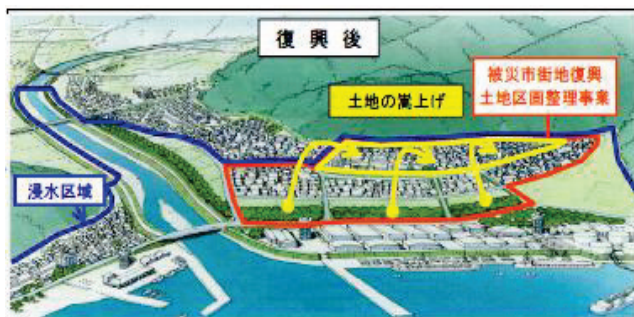
10 戸以上 → 5 戸以上

### 被災市街地復興土地区画整理事業

集団移転整備型	防災集団移転促進事業による移転先地を先行的に整備するもの
現位置再建型	被災した現位置で宅地の嵩上げ等により市街地を再建するもの
集団移転元地整備型	防災集団移転促進事業の移転元地を非住居系土地利用で整備するもの
複合型	集団移転整備型、現位置再建型、集団移転元地整備型を一体で整備するもの

広範囲かつ甚大な被災を受けた市街地の復興に対応するため、それぞれの地域の復興ニーズに的確に対応し、緊急かつ健全な市街地の復興を推進するものです。

また、一定以上の計画人口密度（40人/ha）などの必要な要件を満たした場合に限り、防災上必要な土地の嵩上げ費用を津波防災整地費として限度額に追加されることとなりました。



■ 図 4-2-22：被災市街地復興土地区画整理事業のイメージ

### 被災市街地土地区画整理事業に関する制度拡充

#### ◆地区要件の拡充

（現行）

被災地面積が概ね 20ha 以上で、被災戸数が 1000 戸以上の市街地のうち、被災市街地復興推進計画に定められた区域内の地区

（改正）

復興整備計画で位置づけた区域を追加

#### ◆津波防災整地費

（改正）

防災上必要な土地の嵩上げ（津波防災整地費）を国費算定対象経費に追加

[要件]

- ・ 計画人口密度 40 人/ha 以上の区域
- ・ 既往最大津波に対し浸水しない程度までの土地嵩上げに係る整地費

#### ◆緊急防災空地整備事業

（改正）減価補償地区以外も対象

### 津波復興拠点整備事業

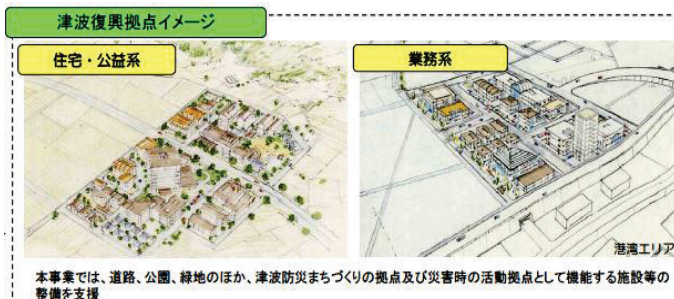
住宅・公益施設整備型 | 住宅施設や公益施設等を一体的に整備するもの

業務用地整備型 | 地域復興に寄与する業務施設用地として整備するもの被災した現位置で宅地の嵩上げ等により市街地を再建するもの

復興の拠点となる市街地（一団地の津波防災拠点市街地形成施設）を、用地買収方式で、緊急に整備する事業に対して支援を行う津波復興拠点整備事業が創設されました。

#### 被災自治体に対する財政的支援

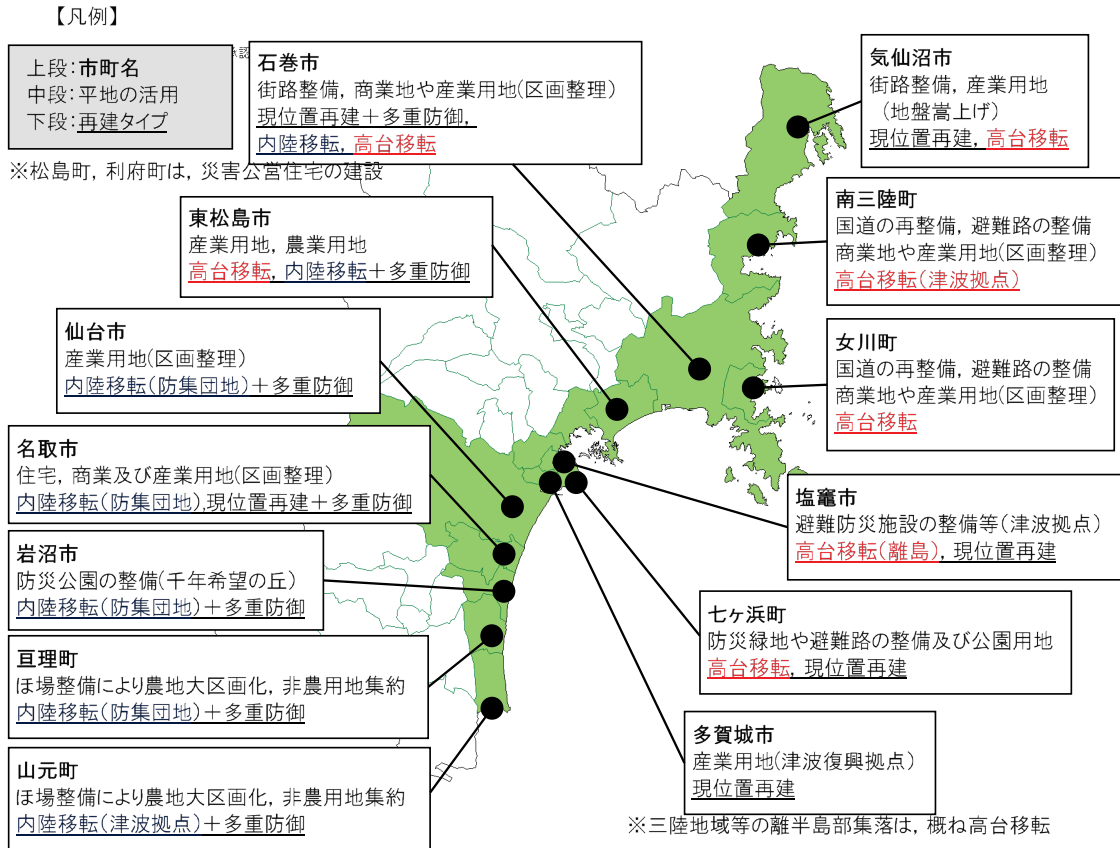
- ◆ 津波復興拠点市街地計画策定支援（計画作成費、コーディネート費）
- ◆ 公共施設等整備（地区公共施設整備、津波防災拠点施設整備等）
- ◆ 用地取得造成



■ 図 4-2-23：津波復興拠点整備事業のイメージ

## まちづくりの代表事例

### ● 沿岸市町の復興まちづくりのパターン

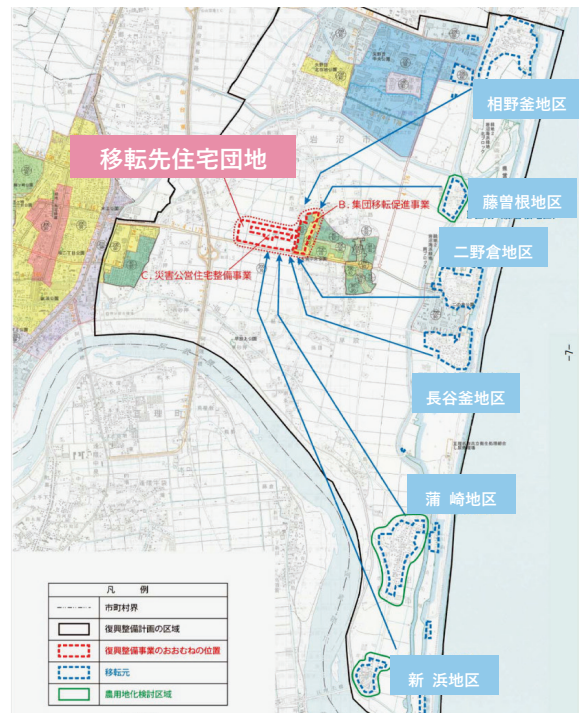


### 防災集団移転促進事業 | 内陸移転型

### 《代表的事例》岩沼市玉浦西地区

岩沼市玉浦西地区では、6集落471戸（全壊）を1地区に集約移転し、コンパクトなまちづくりを行っています。新規住宅団地は20.7haで約400戸（うち災害公営住宅 約220戸）整備します。6集落の代表者等で構成されるまちづくり検討委員会を平成24年6月に設立し、月1～2回のペースでまちづくりの方針や画地割等について議論し、計画に反映してきました。

低層住宅を基本とし、緑豊かで、災害に強いまちづくりを目指しています。6集落毎にまとまったゾーニングとし、従来のコミュニティを維持しつつ、6集落の住民が集う新たなコミュニティを醸成していきます。団地内に子育て施設、福祉施設及び商業施設等を誘導し、子育て世帯から高齢世帯まで、誰もが暮らしやすい住宅団地を形成しています。



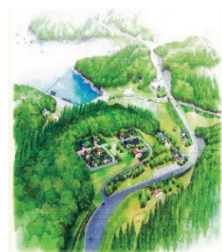
■ 図4-2-24：岩沼市玉浦西地区の復興まちづくりの概要



防災集団移転促進事業 | 高台移転型

《代表的事例》南三陸町戸倉地区藤浜団地

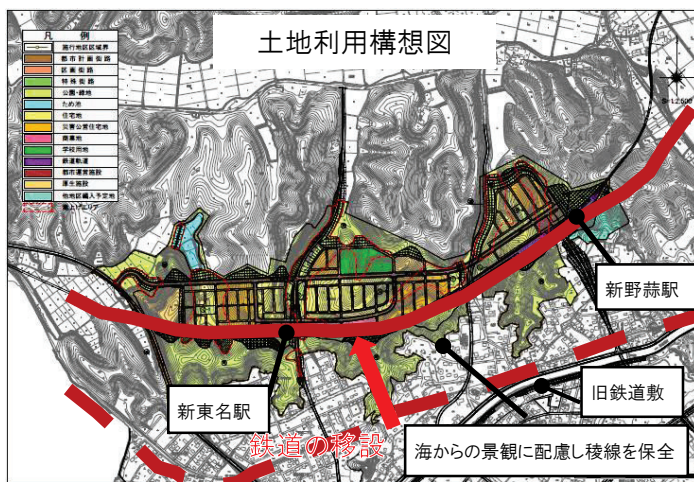
被災した漁業集落背後の安全な高台を造成して住宅地を確保しました。当地区では早期から被災世帯全員で高台移転を話し合い方針決定しました。南三陸町初の団地として平成25年12月に完成しました。



被災市街地復興土地地区画整理事業 | 集団移転整備型

《代表的事例》東松島市野蒜地区

野蒜地区の津波被災者の移転先として、北部丘陵地に団地を整備します。団地内には、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、道路などを整備します。被災したJR仙石線もまちづくりに併せて丘陵地に移設します。



被災市街地復興土地地区画整理事業 | 集団移転元地整備型

《代表的事例》東松島市大曲浜地区

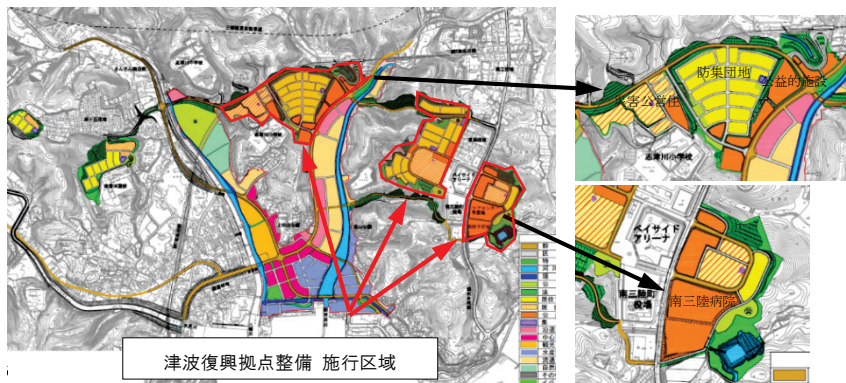
被災前住宅地であった大曲浜地区では、ほとんどが集団移転したため、移転した元地を工業地区に土地利用を変更した上で区画整理により整備します。再建が急がれる企業用地については、効果促進事業を活用し、先行整備します。



津波復興拠点整備事業 | 住宅・公益施設整備型

《代表的事例》南三陸町志津川地区

震災により市街地全域が甚大な被害を受け都市機能を失ったことから、拠点となる公共公益施設や住宅地を非浸水区域の高台に整備するとともに、低地部の旧市街地は、土地地区画整理事業により、一定程度盛土した上で、産業・商業施設用地として整備を進めています。



## 人材確保支援

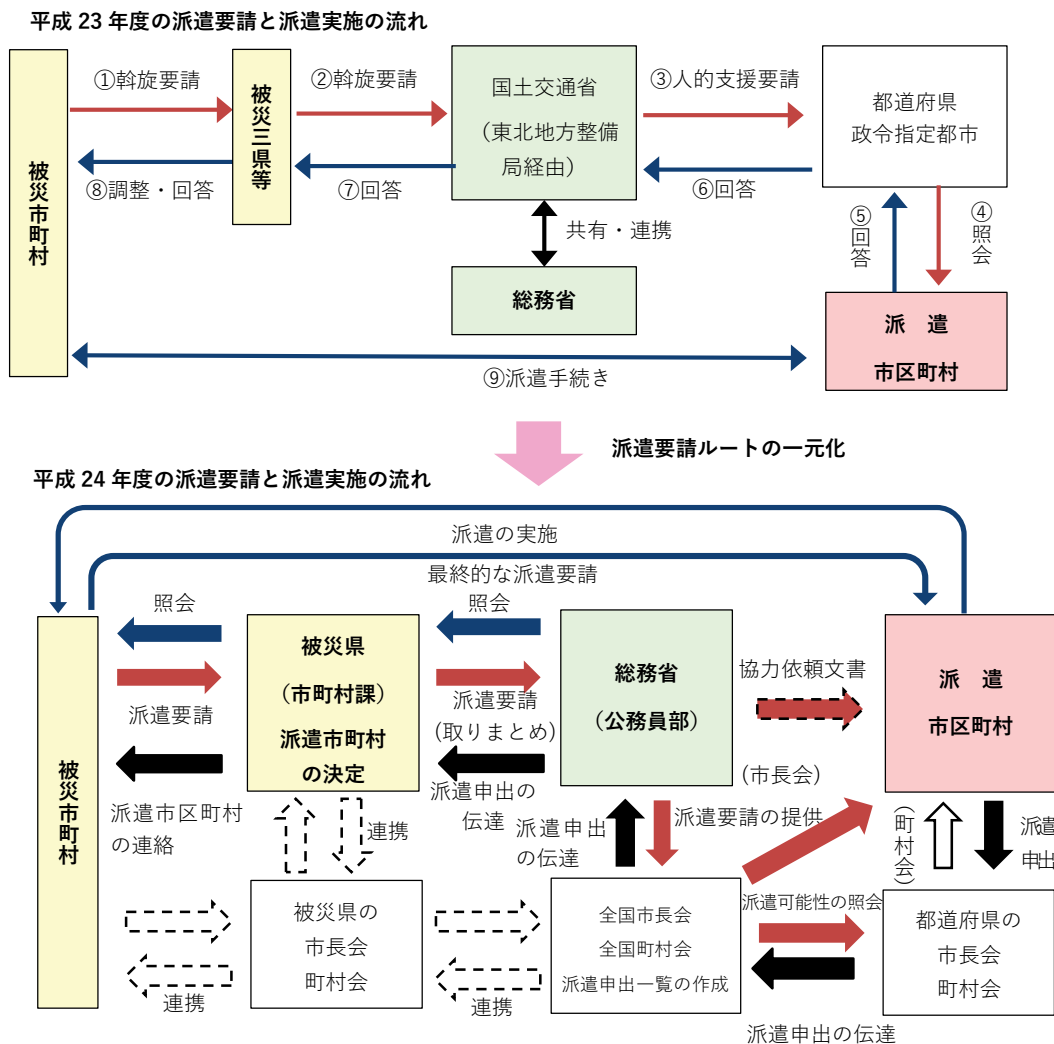
### Point

- ・東日本大震災からの本格的な復旧・復興事業着手には、事業量に対して職員数が圧倒的に不足していたこと、なおかつ各市町にまちづくりに精通した職員が少なかったことなどが課題となっていました。
- ・職員の不足に対して、全国の自治体からのまちづくり担当職員の派遣要請依頼や、民間のノウハウを活用する業務委託パターンなどを検討・実施しました。

### 取組 | 全国自治体からのまちづくり担当職員の派遣

国土交通省では、被災三県及び仙台市からの自治体職員の派遣斡旋の要請を受け、平成23年12月には、東北地方整備局から全国の都道府県及び政令指定都市に派遣要望を行い、平成24年2月には各県等から160人の回答があったことを公表しています。

派遣元の自治体からは、複数の省庁から個別に要請が来るとの混乱が生じるとの意見があったことから、平成24年度は、関係各機関と調整の上、派遣要請ルートを経済省に一元化することとしました。



■ 図 4-2-25：派遣要請ルートの一元化