

美しい宮城の復興に向けて ～新生宮城の発展に向けて～

宮城県

平成24年8月

●宮城県の概要

●宮城県の地勢・人口



宮城県



面積：国土地理院(H22.10)より
日本 377,950km²
宮城県 7,286km²
人口：住民基本台帳(H22.3)より
日本 127,058千人
宮城県 2,329千人

●宮城県の風土・文化



日本三景 松島

- ・260余りの島々
- ・古来から有名



伊豆沼・内沼

- ・渡り鳥の飛来地
- ・ラムサール条約の登録湿地



仙台七夕

- ・東北地方を代表する祭り
- ・全国・世界から多くの観光客

●主要な産業



■農業

- ・米 宮城米
- ・仙台いちご
- ・農業全体で年間1,679億円の出荷額(H22)



■水産業

- ・カキ, ワカメ, ホタテ, ホヤなど
- ・三陸沖の漁場
- ・水産業全体で年間791億円の出荷額(H21)



■工業

- ・食料品, 電子部品, 鉄鋼の3分野が中心
- ・企業誘致を積極的に推進
- ・自動車関連産業の集積(トヨタ関係)

※農林水産統計より

※平成21年宮城県農林水産統計年報
その他統計資料より

1. 東日本大震災による被害状況

2. 宮城県社会資本再生・復興計画について

3. 災害に強いまちづくり宮城モデルの構築について

- 津波対策としての防潮堤や多重防御施設などの整備
- 復興まちづくり事業の推進
- 復興住宅の整備
- 命の道となる防災道路ネットワークの整備
- 物流・交流基盤の強化

4. 復興に向けた課題と対応について

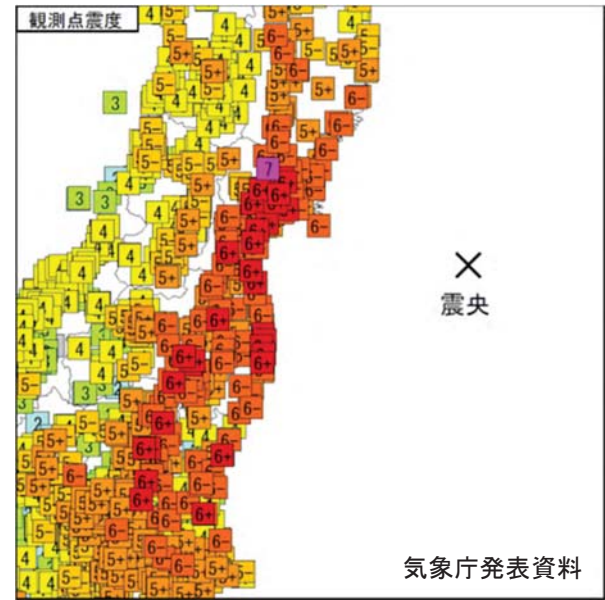
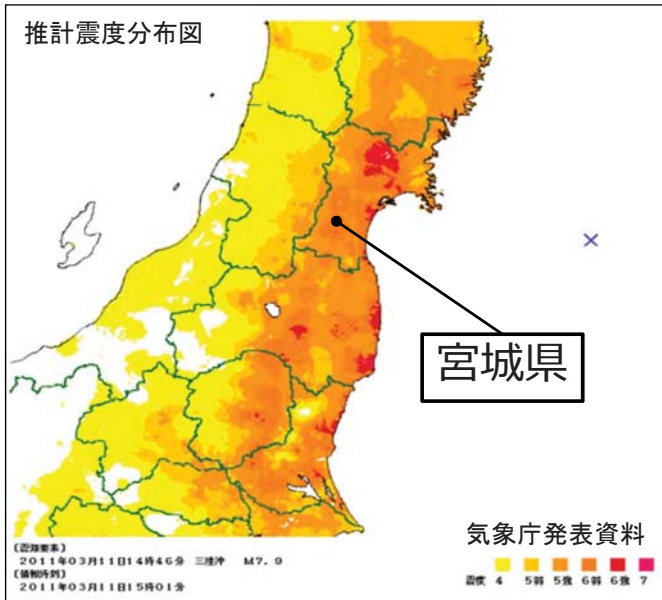
- 復旧・復興予算の確保について
- 人員の確保について
- 盛土材の確保について
- 復旧・復興工事の施工上の課題

4

1. 東日本大震災による被害状況

5

- 発生時刻: **平成23年3月11日14時46分**
- 震源: 三陸沖(牡鹿半島の東南東 約130km付近), **Mw9.0**, 深さ約24km(暫定値)
- **宮城県栗原市で震度7**, 宮城県, 福島県, 茨城県, 栃木県で震度6強など広い範囲で強い揺れを観測(宮城県栗原市築館で2,933gal, 防災科学技術研究所資料より)
- **太平洋沿岸を中心に高い津波を観測**し, 特に東北地方から関東地方の太平洋沿岸では大きな被害

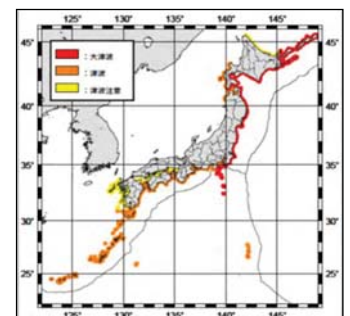


大津波の概要

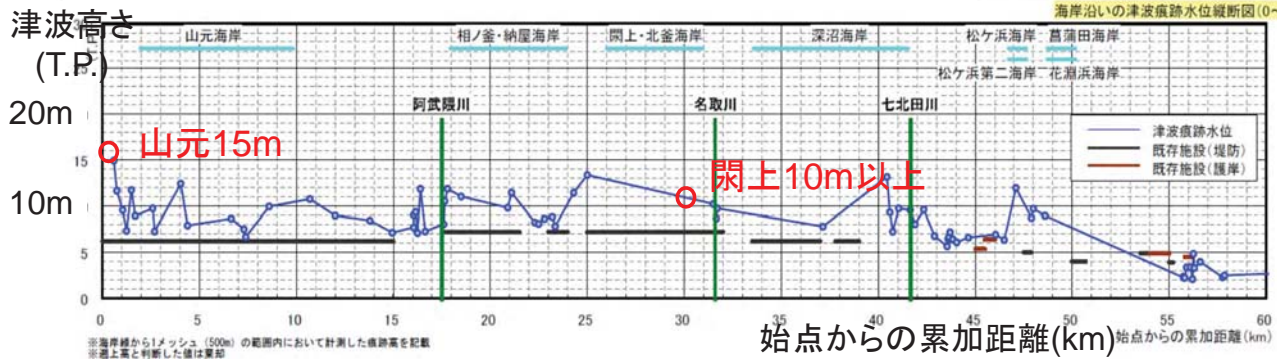
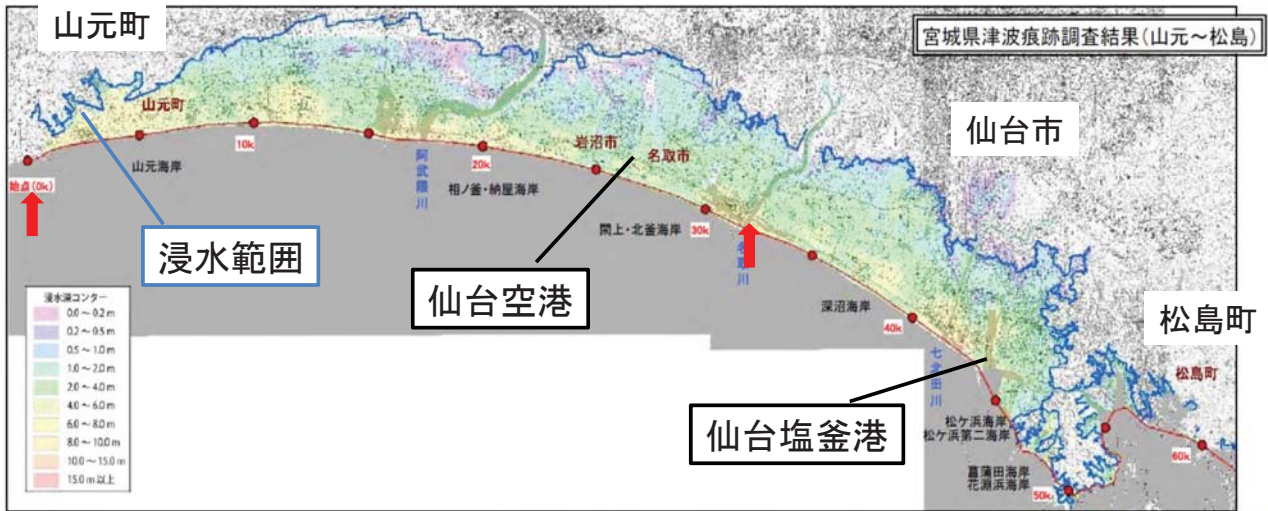
- 地震発生直後の**3月11日14時49分**に、『**津波警報<大津波>**』が岩手県, 宮城県, 福島県に発表(地震発生後3分後)
- 津波高さ... **石巻市鮎川で7.7m以上, 仙台港で7.2m以上**の津波(推計値, 平成23年4月5日付け気象庁発表資料より)



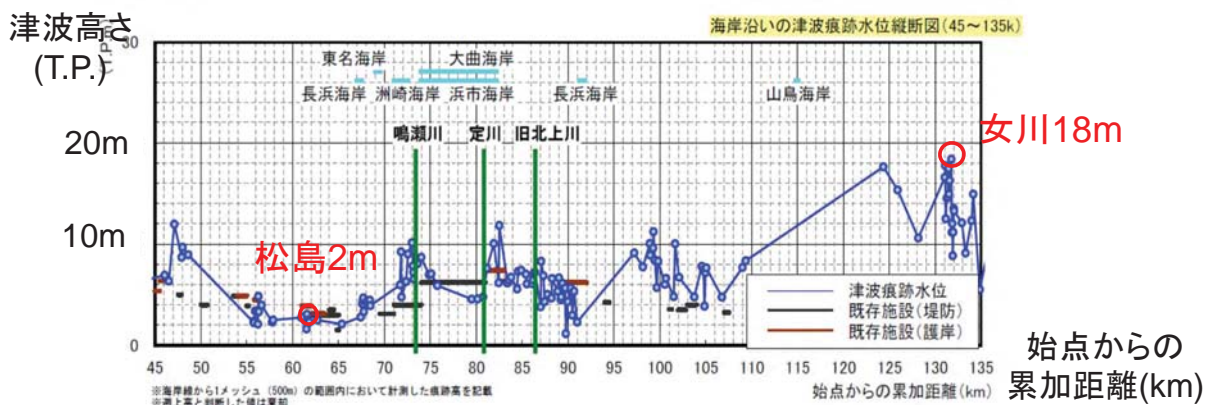
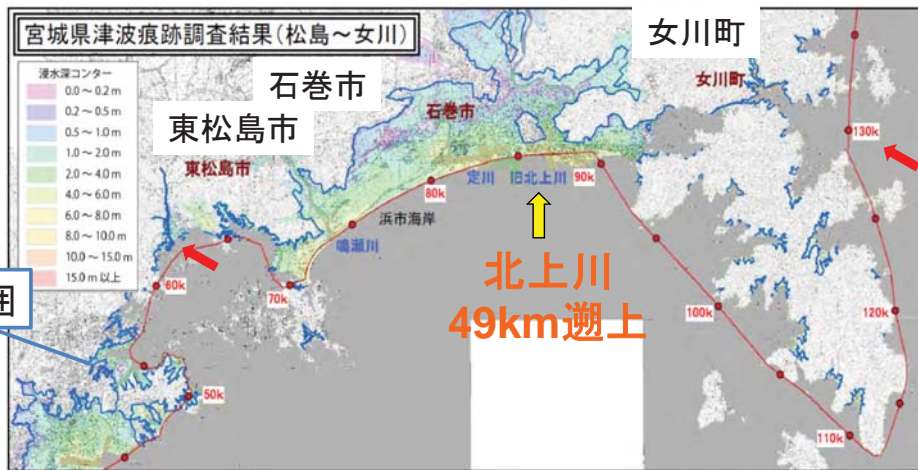
気仙沼合同庁舎 津波状況(動画)[4:52]

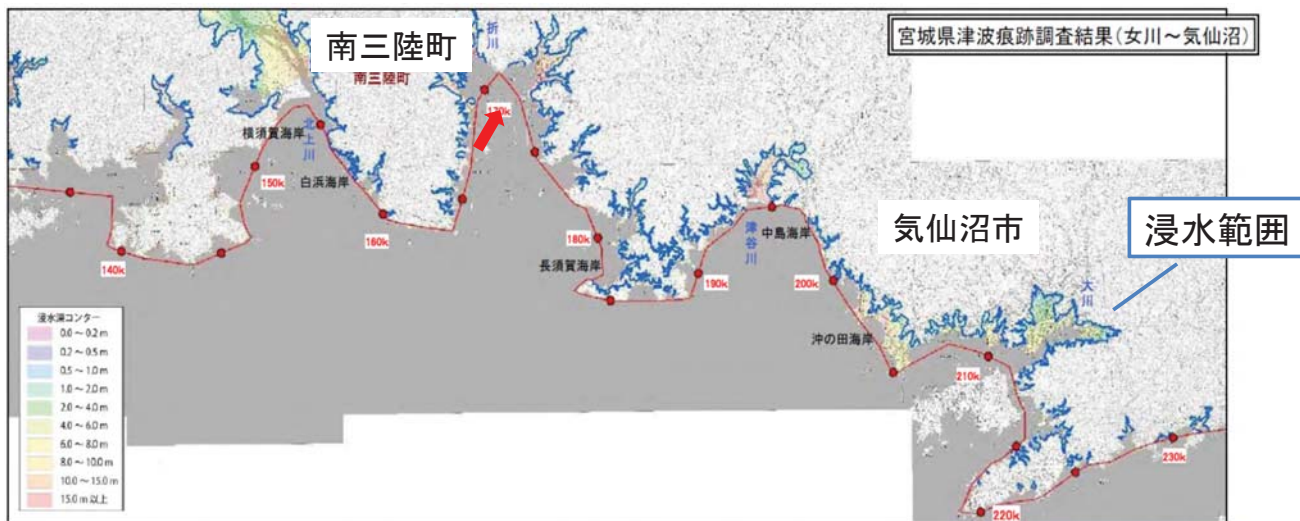


津波痕跡調査結果(山元～松島)

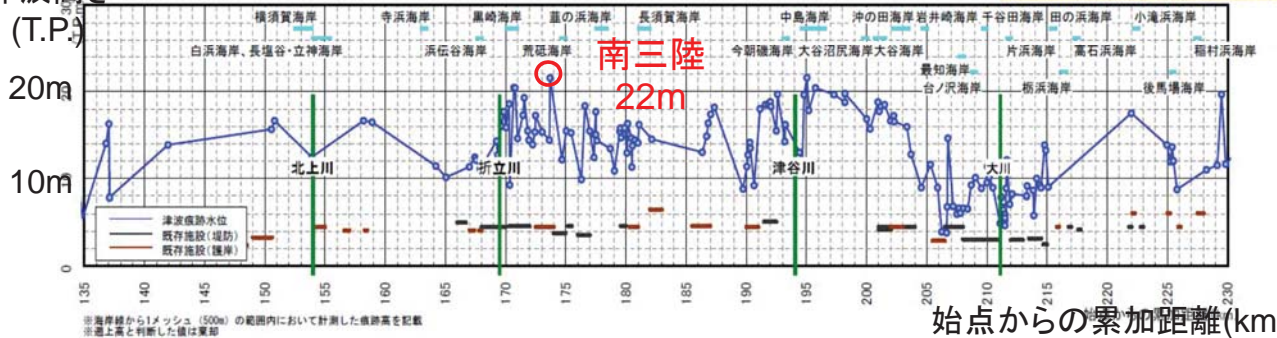


津波痕跡調査結果(松島～女川)





津波高さ



始点からの累加距離(km) 10

道路橋の被害



海岸施設の被害



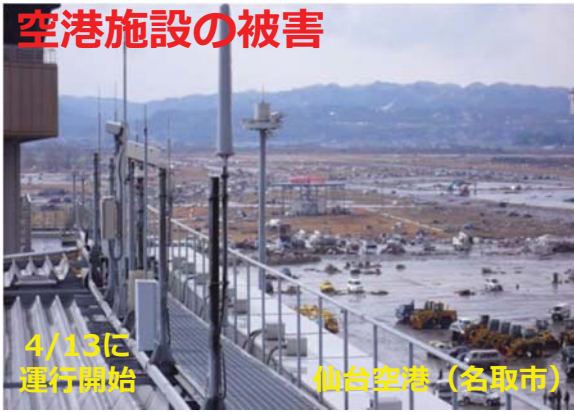
河川堤防の決壊



下水道施設の機能停止



空港施設の被害



空港アクセス鉄道の被害



港湾施設の機能停止



がれきによる交通遮断



12

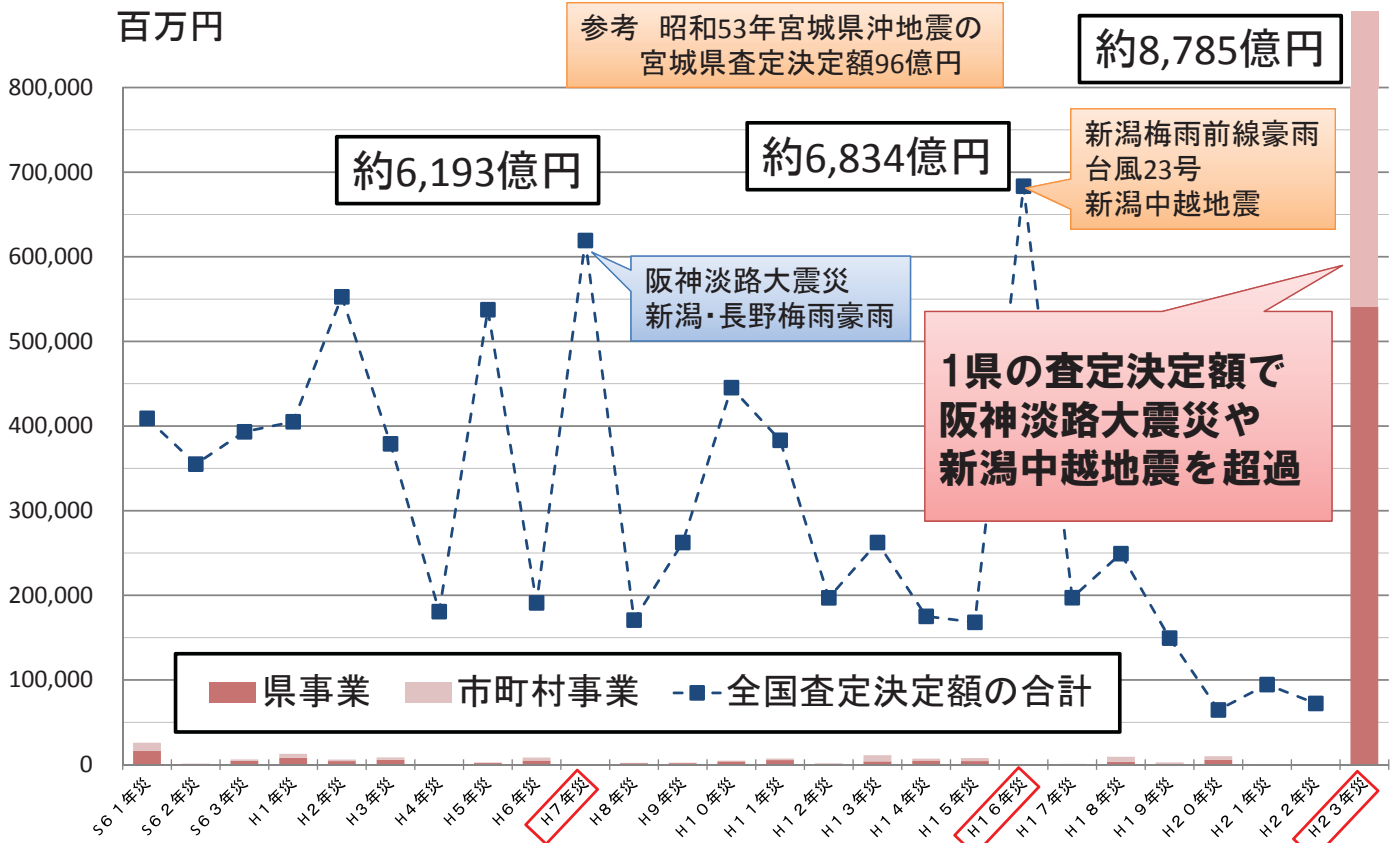
東日本大震災による被害の状況

- 震災に伴う県内の人的被害は死者10,295人(関連死含む), 行方不明者1,479人
- 建物(住家)被害は全壊85,310棟, 半壊151,486棟 (平成24年7月6日現在:「宮城県資料」)
- 県全体の被害額約9兆1,645億円 うち,公共土木・交通基盤施設分約1兆2,605億円
(平成24年7月13日現在:「宮城県資料」)
- 公共土木施設災害査定決定額(補助)は下表のとおり約7,356箇所, 約8,785億円
(平成24年:「宮城県資料」)

工種	県所管分		市町村所管分		合計	
	件数 (箇所)	概算被害額 (百万円)	件数 (箇所)	概算被害額 (百万円)	件数 (箇所)	概算被害額 (百万円)
道路	1,437	51,496	4,052	64,329	5,489	115,825
橋梁	128	32,659	135	17,952	263	50,611
河川	278	241,968	59	5,160	337	247,128
海岸	74	79,727	—	—	74	79,727
砂防	9	778	—	—	9	778
下水道	121	40,206	622	250,216	743	290,422
港湾	292	88,358	—	—	292	88,358
公園	13	2,387	136	3,252	149	5,639
合計	2,352	537,577	5,004	340,910	7,356	878,487

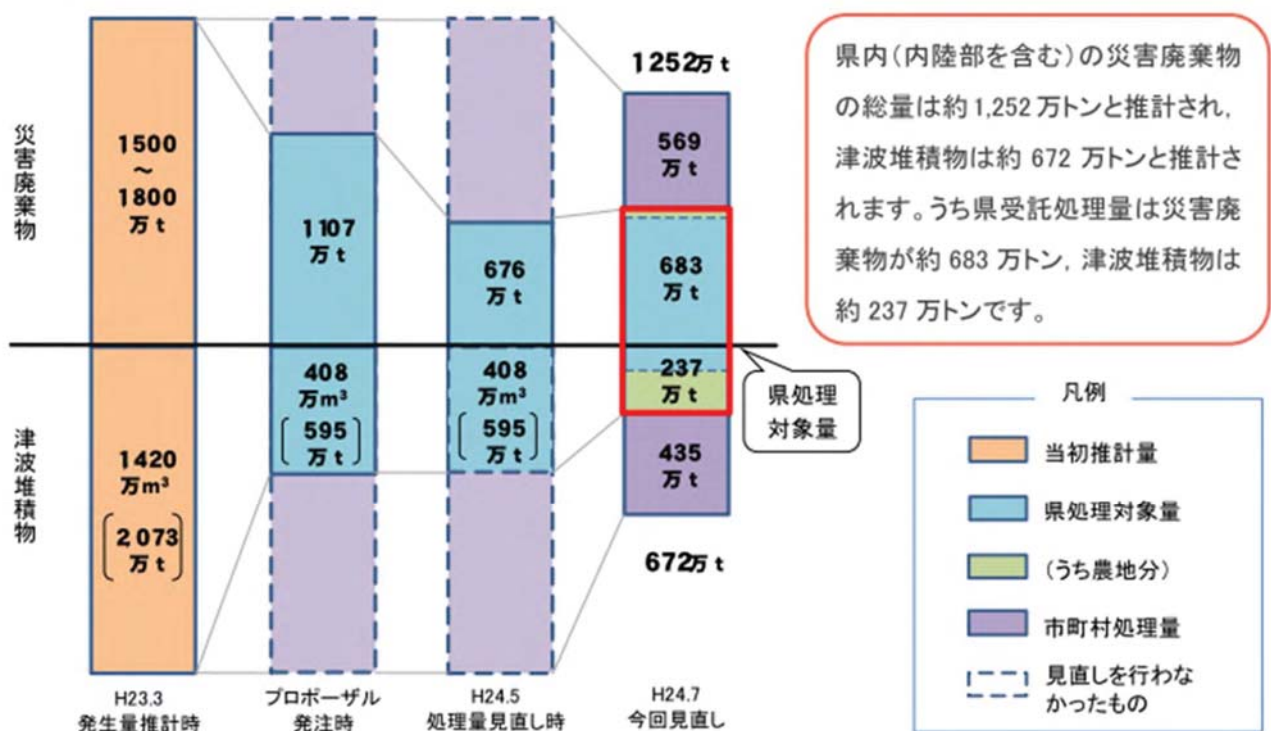
13

宮城県の公共土木施設災害復旧事業費の推移 宮城県

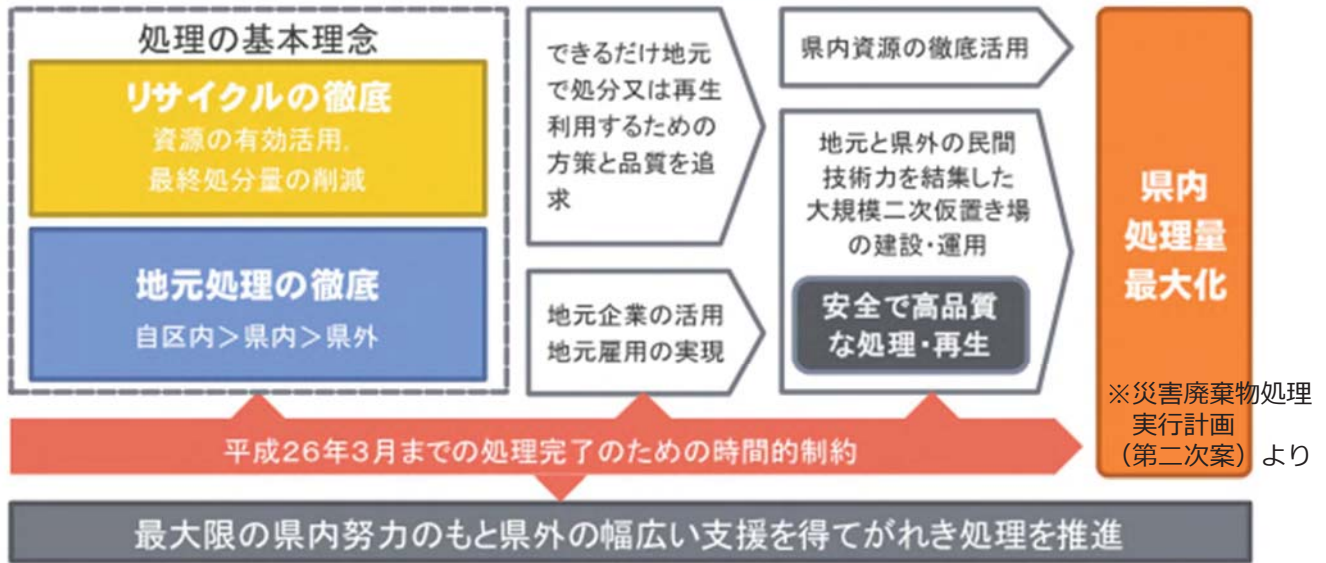


災害廃棄物の推計量 宮城県

- 被災三県の災害廃棄物等推計量(災害廃棄物+津波堆積物)は2,765万t
- うち、宮城県分は1,873万t (平成24年8月7日現在:「環境省資料」)



震災復興の前提としての「速やかながれき処理」



- **広域処理必要量は127万t**(うち27万tは調整済み)(7月末現在) ※環境省資料より
 - ・可燃物(約28万t): 受入を具体的に調整中 ※1
 - ・木くず(約29万t): 再生利用に限定し近県で調整
 - ・不燃混合物(約43万t): 新たな受入先も含め要調整
- ※1: 山形県、茨城県、栃木県、東京都、福岡県(北九州市)、受入実績のある自治体との調整

2. 宮城県社会資本再生・復興計画について

(1)宮城県震災復興計画(H23.10)

○宮城県震災復興計画

県は、平成23年10月に今後10年間における復興の道筋を示す「宮城県震災復興計画」を策定した。復興を達成するまでの期間をおおむね10年間とし、平成32年度を復興の目標に定め、その計画期間を「復旧期」、「再生期」、「発展期」の3期に区分する。特に、復旧期の段階から、再生期・発展期に実を結ぶための復興の「種」をまき、ふるさと宮城の復興に結びつける。



■復興の基本理念

- 基本理念1 災害に強く安心して暮らせるまちづくり
- 基本理念2 県民一人ひとりが復興の主体・総力を結集した復興
- 基本理念3 「復旧」にとどまらない抜本的な「再構築」
- 基本理念4 現代社会の課題を解決する先進的な地域づくり
- 基本理念5 壊滅的な被害からの復興モデルの構築

■復興のポイント

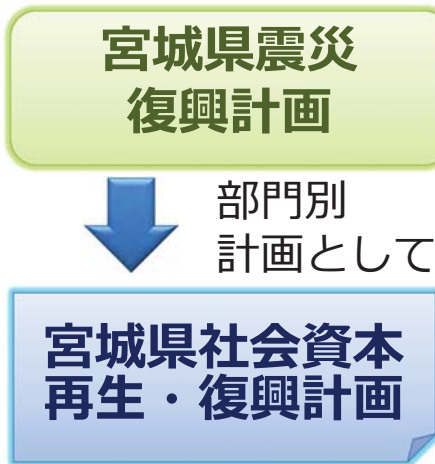
- 1 災害に強いまちづくり宮城モデルの構築
- 2 水産県みやぎの復興
- 3 先進的な農林業の構築
- 4 ものづくり産業の早期復興による「富県宮城の実現」
- 5 多様な魅力を持つみやぎの観光の再生
- 6 地域を包括する保健・医療・福祉の再構築
- 7 再生可能なエネルギーを活用したエコタウンの形成
- 8 災害に強い県土・国土づくりの推進
- 9 未来を担う人材の育成
- 10 復興を支える財源・制度・連携体制の構築

また、県は「宮城県震災復興計画」の部門別計画として、以下の計画を策定している。

平成23年10月 みやぎの農業・農村復興計画	平成23年10月 みやぎ森林・林業の震災復興プラン
平成23年10月 宮城県水産業復興プラン	平成23年10月 宮城県社会資本再生・復興計画
平成23年12月 宮城県復興住宅計画	平成24年 2月 宮城県地域医療復興計画

(2)『宮城県社会資本再生・復興計画』(H23.10)

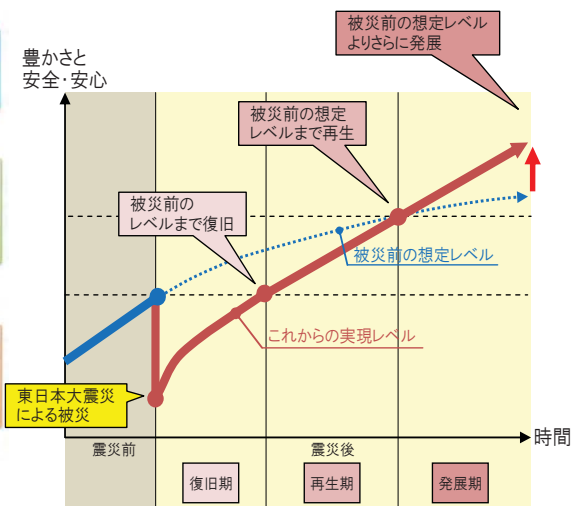
■計画の役割と位置づけ



期別取組方針

- 復旧期** (H23~25年(3ヶ年))
被災した公共土木施設やライフラインの一日も早い復旧
- 再生期** (H26~29年(4ヶ年))
新しいまちづくりと併せた県土骨格インフラの整備推進と一層災害に強い県土づくり
- 発展期** (H30~32年(3ヶ年))
震災前を越えて、我が国をリードする先進的な防災・減災機能を備えた県土づくり

計画が目指す施策の実現レベルのイメージ



- 未曾有の大震災、大津波の教訓を踏まえて、新しい視点での社会資本整備のあり方を提示
- 計画の対象期間は平成23年度～平成32年度



計画投資額：約2兆6千億円(H23~H32) 震災前の3.4倍

基本理念

次世代に豊かさを引き継ぐことのできる持続可能な宮城の県土づくり

基本方針

県民の命と生活を守り、震災を乗り越え、宮城のさらなる発展に繋げる土木・建築行政の推進

基本目標

【基本目標1】

壊滅的な被害を回避する
粘り強い県土構造への転換

【基本目標2】

いつまでも安心して快適に暮らす
ことができる生活基盤の整備

【基本目標3】

かつてない賑わいや活力に満ちた
東北の発展と宮城の飛躍を支える
交流・産業基盤の整備

主要施策

(safety)

- 被災した公共土木・建築施設の早期復旧
- 多重防御などによる総合的な防災力の強化
- 耐震強化対策の加速的推進
- 被災経験を踏まえた防災態勢の再構築

(living & environment)

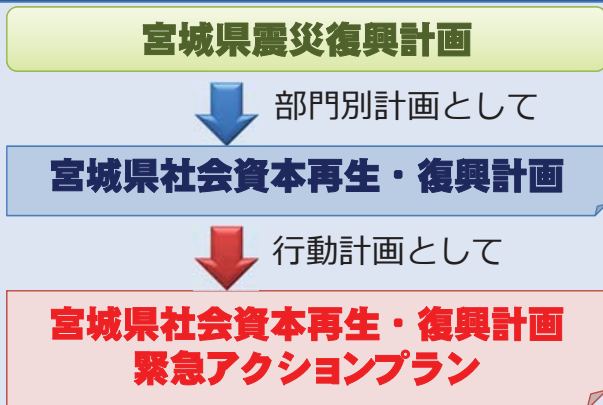
- 快適で安心して暮らせるまちづくりの推進
- 快適で安心できる住まいづくりの推進
- 環境に優しい社会資本整備の推進
- 多様な分野との連携による社会資本整備の推進

(industrial activity support)

- 東北の発展を支える基幹的社會資本整備の加速的推進
- 地域の発展を支える核となる社会資本整備の推進
- 地域間連携の強化
- 地域資源を活用した社会資本整備の推進

(3) 『宮城県社会資本再生・復興計画緊急アクションプラン』(H24.3) 宮城県

●アクションプランの役割・位置づけ



●投資額



(平成23年度～平成27年度)

約1兆6,000億円

●アクションプランの対象期間

●平成23年度～平成27年度の5箇年

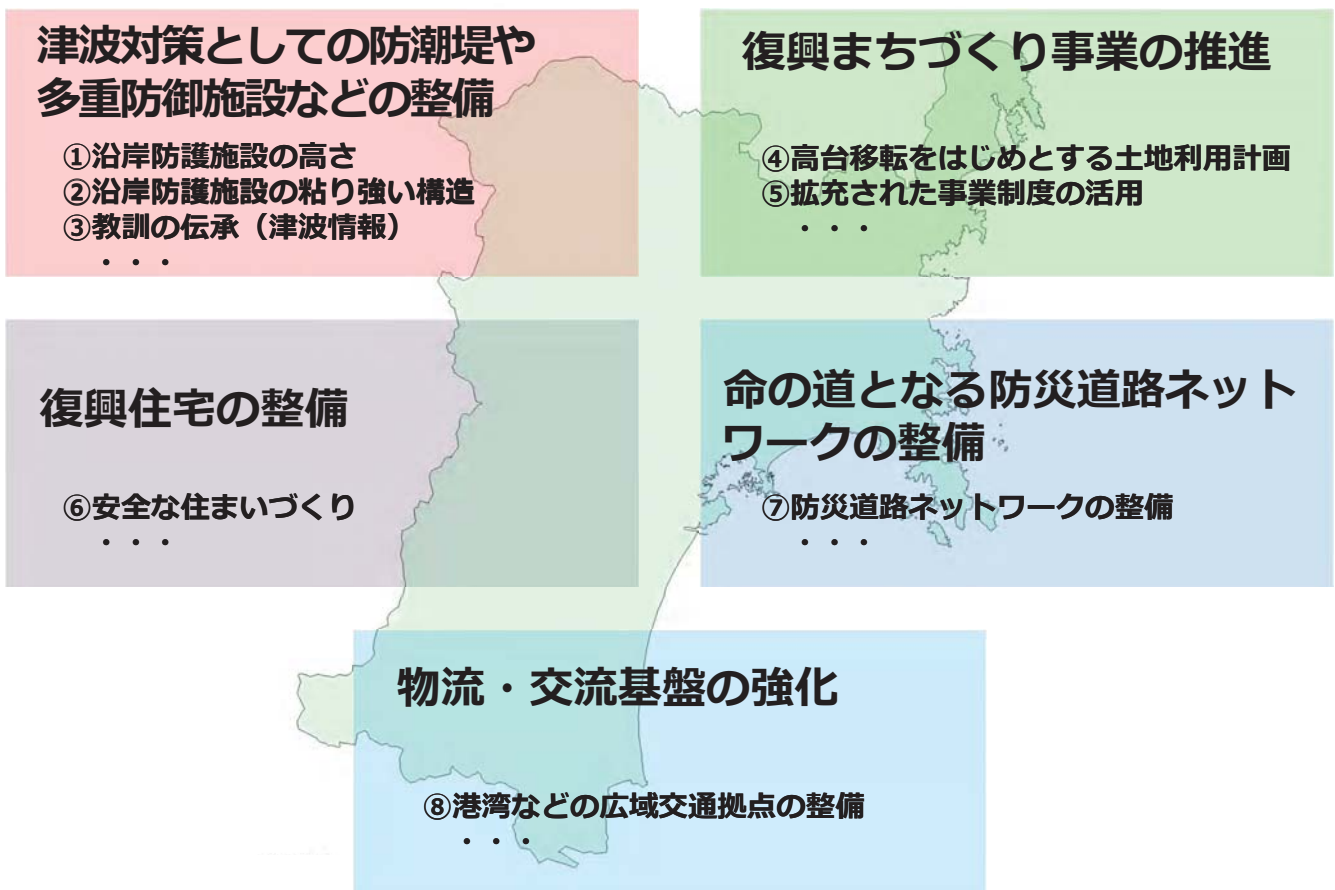
※災害復旧のスケジュールや国の集中復興期間などを踏まえて

●アクションプランの目標の設定

●上位計画である「宮城県震災復興計画」及び「宮城県社会資本再生・復興計画」の復旧期の3箇年とアクションプランの5箇年の目標を設定

3. 災害に強いまちづくり宮城モデルの構築について

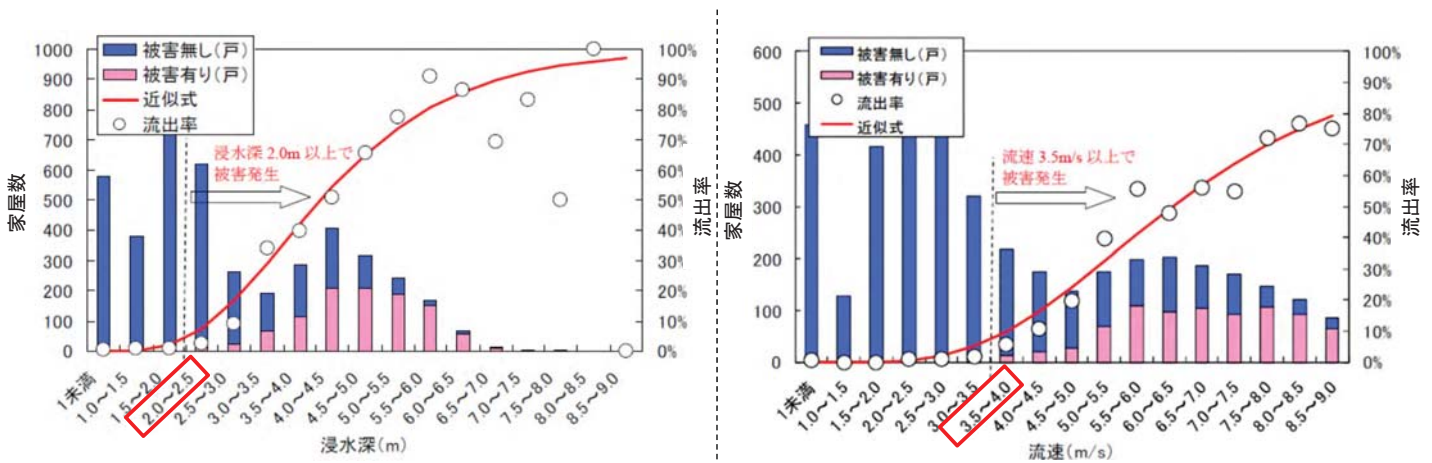
災害に強いまちづくり宮城モデルの構築に向けて



①-1 多重防御について

● 建物被害状況と浸水深さ，流速の関係（仙台湾南部地域）

岩沼市周辺におけるシミュレーション結果によるフラジリティ曲線



※ 本検討対象範囲においては，浸水深が2.0m，流速が3.5m/sを超えた時点から家屋被害が発生している。

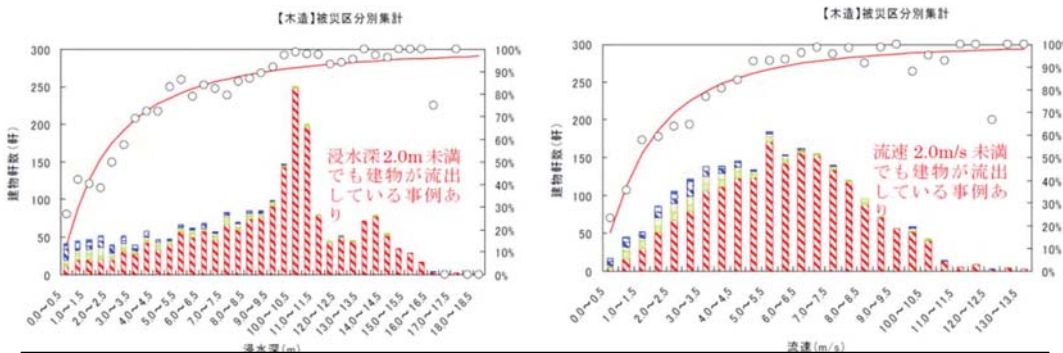
多重防御施設+まちづくり

浸水深が2.0m以下，流速が3.5m/s以下となる地域を住居地域の候補地として検討していくことが望ましい

①-1 多重防御について

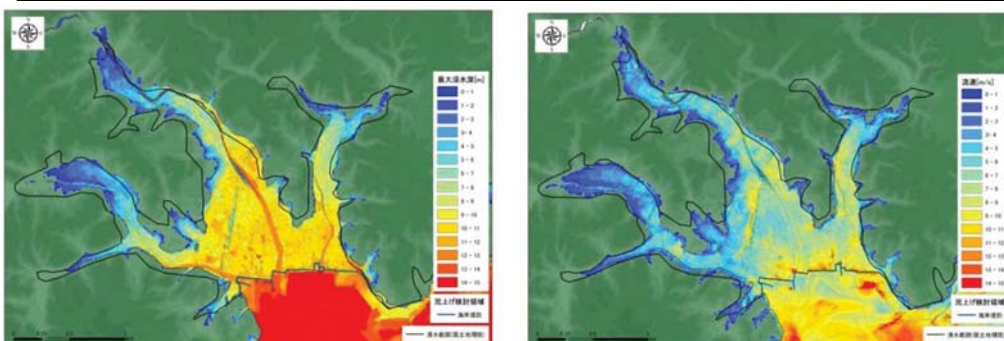
● 建物被害状況と浸水深さ，流速の関係（三陸地域）

南三陸町におけるシミュレーション結果によるフラジリティ曲線



浸水深 2 m未満でも建物が流出している事例があり，流出家屋の多くが10m以上の浸水深となっていることから，仙台湾南部地域と被害形態が異なることが分かる。

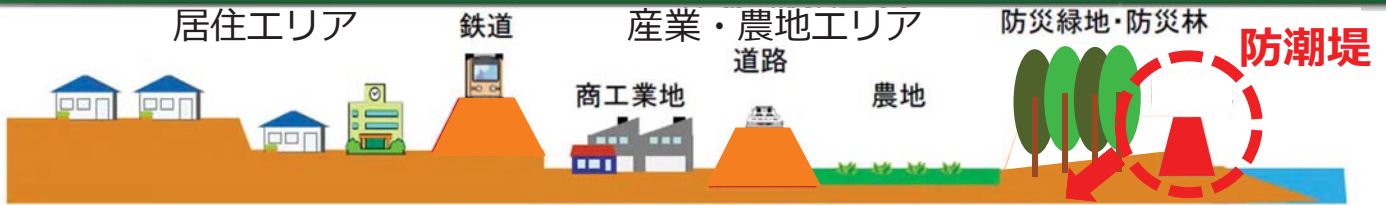
南三陸町におけるL1防潮堤完成後のシミュレーション結果



L1堤防完成後も平地のほとんどが浸水深10m以上となっており，多重防御施設による背後地の安全度向上を図ることは難しい。

高台移転が基本 27

①沿岸防護施設の高さ(計画津波高さの設定) 宮城県



●設計津波高さの考え方

	津波防護レベル(L1)	津波減災レベル(L2)
想定	数十年から百数十年の頻度で発生すると考えられる津波	津波防護レベルをはるかに上回り、構造物対策の適用限界を超過する津波
防護目標	<ul style="list-style-type: none"> ・人命保護, 日常生活機能維持 ・財産保護 ・経済活動の継続 ・発災直後に必要な沿岸部機能の維持 	<ul style="list-style-type: none"> ・人命保護 ・経済的損失の軽減 ・二次災害の防止 ・早期復旧
対象津波	明治三陸(1896) 千り津波(1960)等	貞観津波(869) 今次津波(2011)等

②沿岸防護施設の粘り強い構造(1) 宮城県

●海岸堤防における被災の状況

相ノ釜海岸: 洗掘

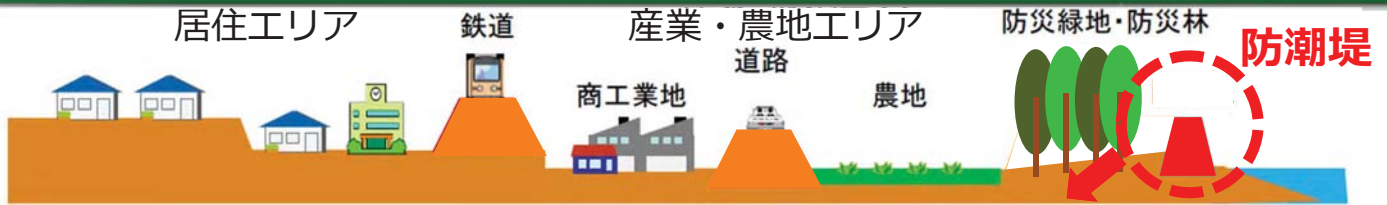
山元海岸: 侵食, 天端被覆工の沈下, 裏法被覆工の沈下・破損, 全壊

石巻市 長浜海岸: 洗掘

高井浜大向海岸: 前傾, 天端被覆工の沈下, 洗掘 (※裏法背後洗掘ほど明確でない。)

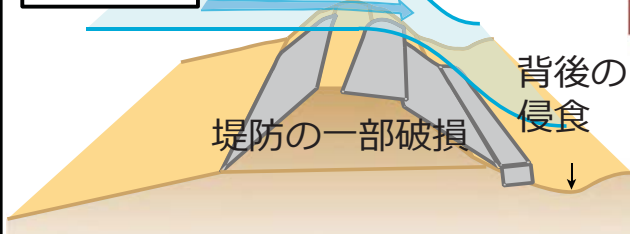
東松島市 長浜海岸: 全壊, 天端被覆工の沈下

②沿岸防護施設の粘り強い構造(2)



● 海岸堤防における被災メカニズム

押し波時

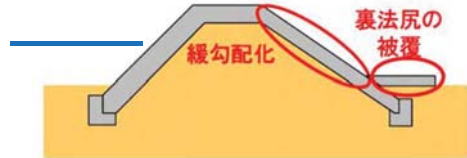


引き波時

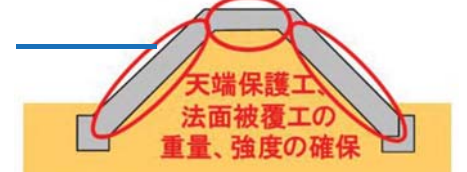


● 粘り強い構造の考え方

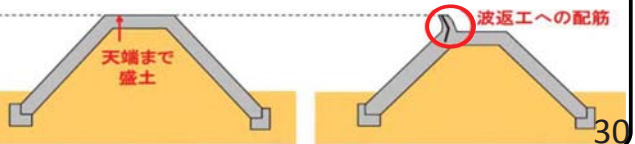
・ 津波が海岸堤防を越流した後の洗掘防止



・ 流速に対する堤防流失や堤体土の吸出し防止



・ 津波の波圧に対する波返工の倒壊防止



「粘り強い」構造へ

③教訓の伝承

津波浸水状況表示板の設置 (3.11 伝承・減災プロジェクト)

- 津波被災経験を後世に伝承していく取り組みも重要
- 今回の津波の浸水区域や浸水高さを現地に標識等で表示することにより、実物大のハザードマップとして防災意識啓発に活用



気仙沼市

④ 高台移転をはじめとする土地利用計画



●復興まちづくり計画策定支援(女川町の例)

被災前



被災後



土地利用構想図

居住エリアは
高台へ

※女川町HPより

観光エリア

商業エリア



⑤ 拡充された事業制度の活用(1)



土地利用面積集計表

種別	名称	面積 (ha)	比率 (%)	備考
計画道路		12.95	10.83	
計画道路		10.03	8.24	
特殊道路		0.75	0.62	
公園用地		4.09	3.40	
河川・水路		3.87	3.18	
埋立用地		4.04	3.35	
防災施設		2.18	1.79	
防災施設(公園)		0.13	0.11	
防災施設(その他)		19.10	15.88	
学校用地		1.52	1.25	
学校用地(公園)		2.73	2.24	
一帯住宅		23.25	19.04	
商業・事務所用地		4.09	4.02	
集約住宅用地		10.29	8.44	
産業用地(農地)		20.05	16.12	
産業区域		121.78	100.00	

土地利用計画図

防災上必要な土地の高上げ費用(津波防災整地費)や街区道路等公共施設整備費用などが制度拡充

**4市町6地区が
都市計画決定済み
7/10現在(全体:33地区)**

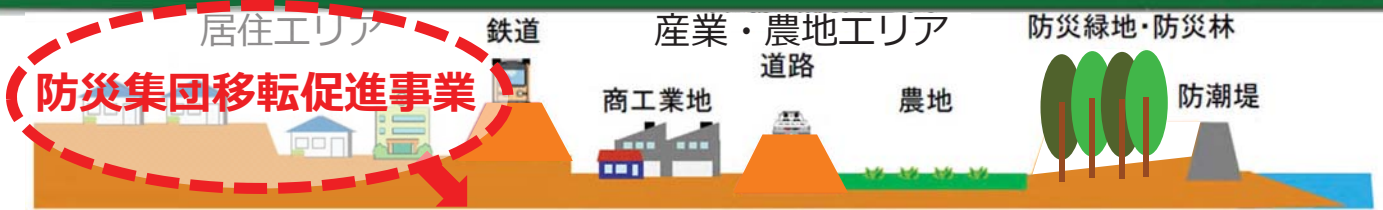
宅盤を高上げて住宅地として整備

現地盤高で非可住地(産業エリア)として整備



※復興整備協議会資料より

⑤ 拡充された事業制度の活用(2)



防災集団移転促進事業

凡 例	
-----	市町村界
□	復興整備計画の区域
□	復興整備事業のおおむねの位置
□	移転元
□	農用地化検討区域



- ・ 戸数要件 (10戸以上→5戸以上)
- ・ 用地取得造成費の限度額の引き上げ
- ・ 住宅建設等補助の限度額の引き上げなどが制度拡充

**8市町79地区が
国土交通大臣同意済
7/31現在 (全体：約200地区)**

※復興整備協議会資料より 34

⑥ 安全な住まいづくり



災害公営住宅 住宅再建支援

● 災害公営住宅等の整備

- ・ 整備期間
平成23年度から平成27年度まで
- ・ 整備戸数：**約15,000戸**
(県の建設支援 約5,000戸, うち1,000戸程度は県営)
- ・ 整備方針：
 - ① 市町による整備管理を基本
 - ② 県は市町を支援し,一部は県営住宅として建設
 - ③ 民間事業者等と連携し,早期に整備
 - ④ 家賃の低廉化

**10市町,20地区の1,777戸
について事業着手
8/3現在**

※宮城県復興住宅計画より

● 住宅再建支援事業 (二重ローン対策)

新たな住宅ローンを組んで住宅を再建する場合の負担を軽減

**利子相当額の補給
(50万円を限度に)**

※県住宅課資料より 35

⑦防災道路ネットワークの整備

三陸縦貫自動車道 (国土交通省)

- ◆命の道として機能を発揮
- ◆被災地復興のリーディングプロジェクト
- ◆概ね10年程度で供用予定

みやぎ県北高速幹線道路 (宮城県)

- ◆東西連携軸を強化する復興支援道路
- ◆三陸縦貫自動車道の供用に合わせ整備



- ◆県土の早期復旧・復興に寄与
- ◆防災道路ネットワークの形成

早期整備が重要！

みやぎ県北高速幹線道路の着実な事業推進と未着工区間の早期事業化



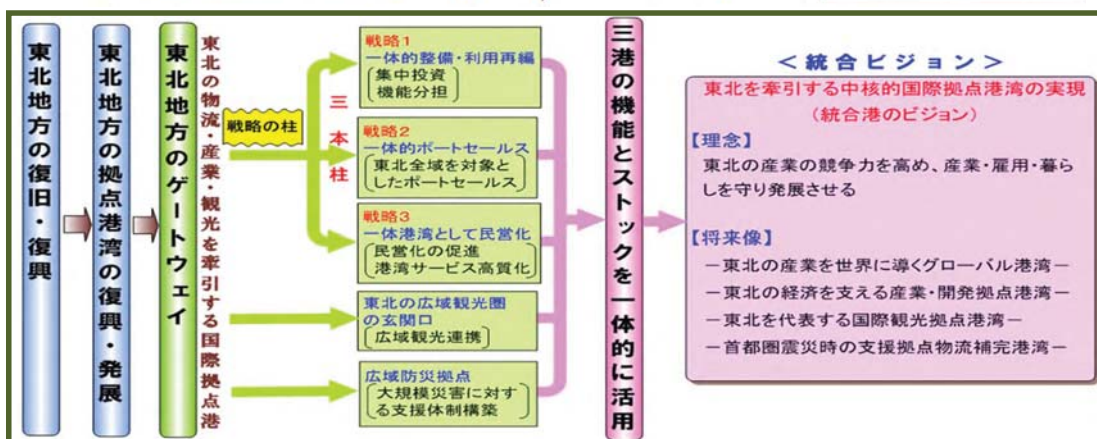
三陸縦貫自動車道の着実な整備促進

凡例	
供用区間	——
整備計画区間	—— (準備中)
基本計画区間	—— (事業中)
地域高規格道路	——
計画路線	—— (事業中)
候補路線	——
事業中及び整備促進箇所	路線名及び区間距離

⑧港湾などの広域交通拠点の整備



統合港湾の将来ビジョン

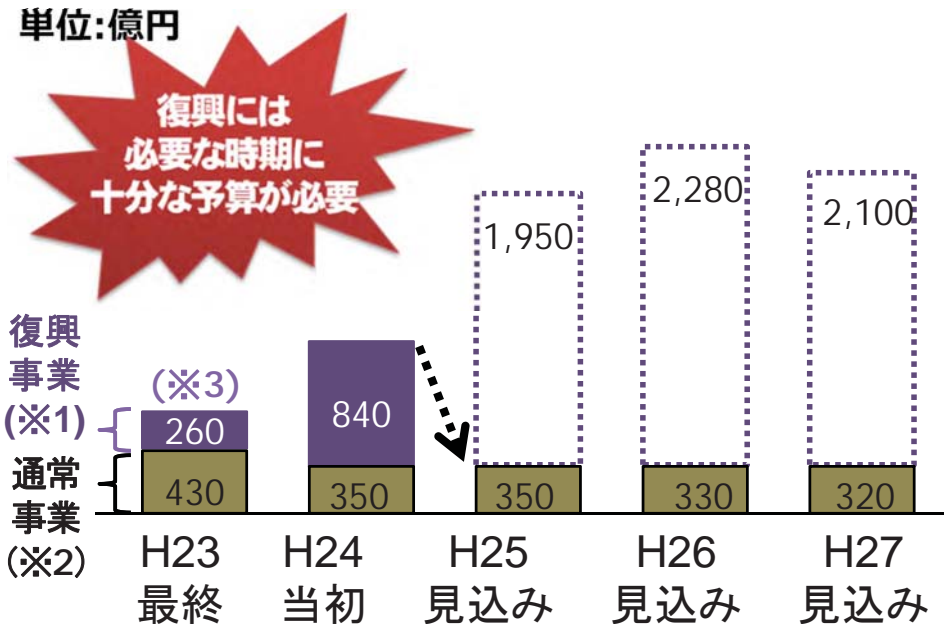


4. 復興に向けた課題と対応について

宮城県の住宅・社会資本の復興に必要な予算 宮城県

●宮城県の住宅・社会資本の復興事業は5箇年で7,400億円必要

単位:億円



復興予算が続かなければ

- ×安全な市街地の形成
- ×恒久的な住宅の確保
- ×津波浸水域の道路ネットワーク強化
- ×耐震化対策
- ×物流網の強化
- ×地盤沈下対策

※1: 「復興事業」には東日本大震災復興交付金で実施する事業（まちづくり関連道路, 多重防御, 防災緑地, 災害公営住宅）, 社会資本整備総合交付金（復旧・復興）や道路改築事業（復興）で実施する事業（復興道路, 橋梁耐震化, 港湾防潮堤, 河川改修）及びその他事業（市町村の災害公営住宅整備など）が含まれる。

※2: 「通常事業」には人件費などの一般的経費を除く。 ※3: H23分は国3次補正による復興関連予算

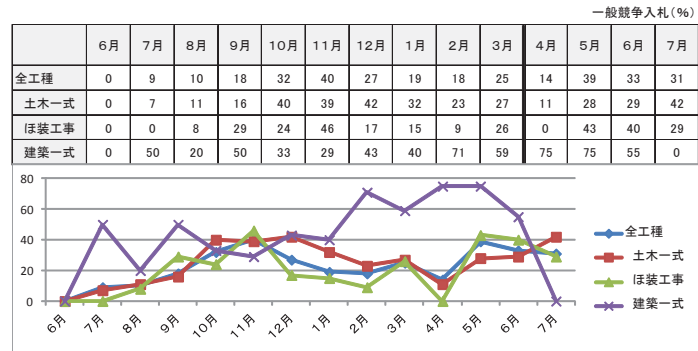
※4: グラフ中には, 特別会計や災害復旧事業分は含まれない。

●入札執行上の課題

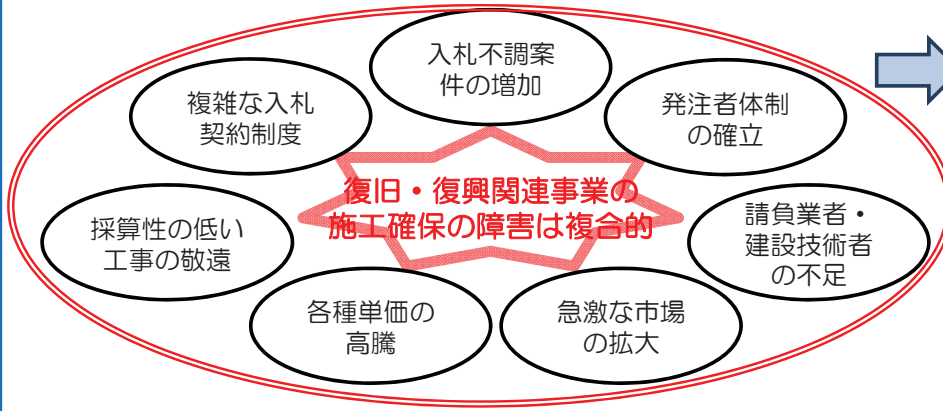
震災以降の入札不調率が増加

●入札不調の要因

- ・技術者・労働者の人手不足
- ・労務資材単価の高騰
- ・宿泊場所がない
- ・採算性の低い工事の応札回避など



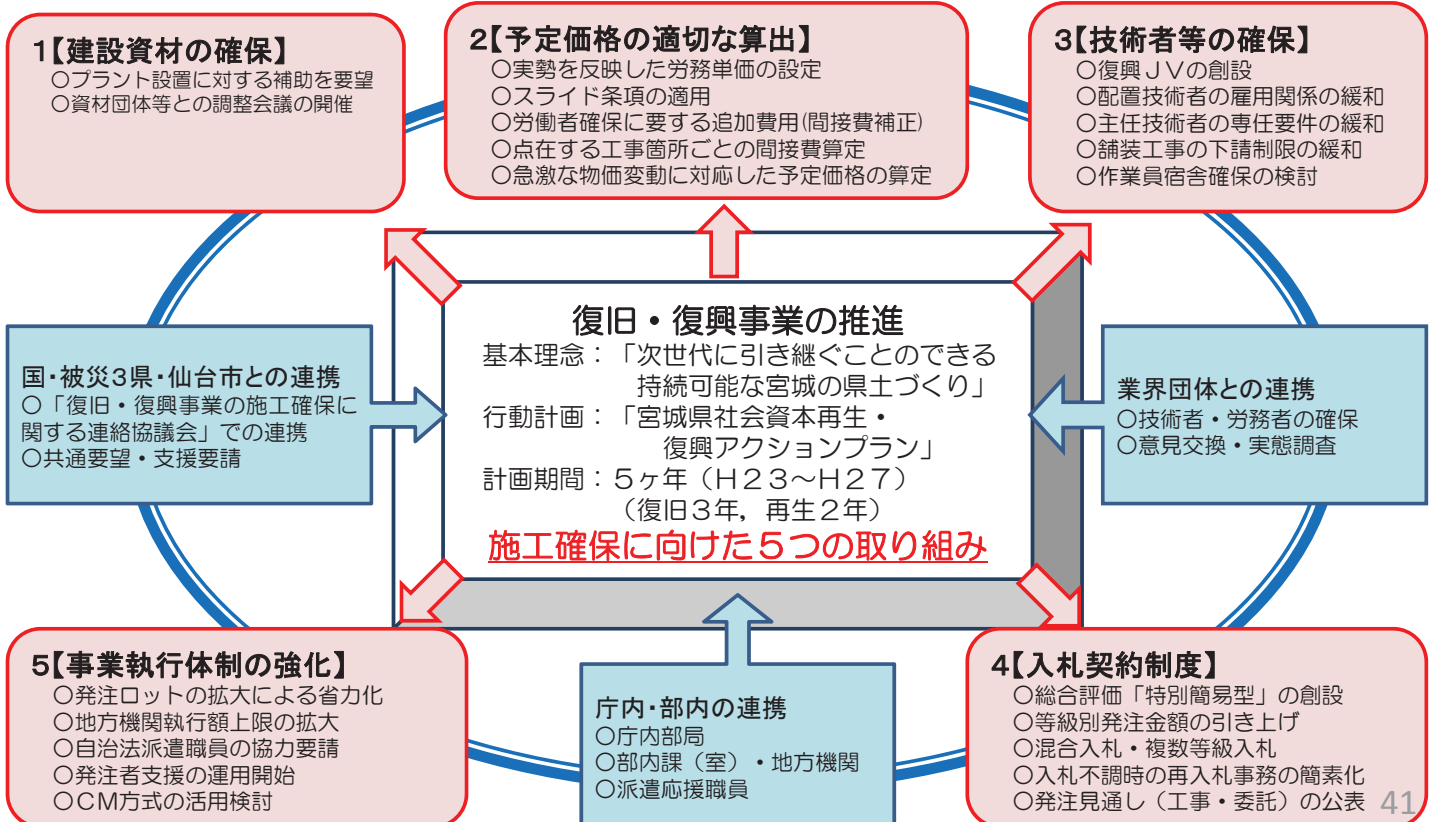
●施工上の課題



- 一つの施策だけでは解消できない(複合的な対応が必要)
- 県工事だけでなく市町村工事においても同様の問題が発生
- 個々の自治体だけでは解消できない施策もある

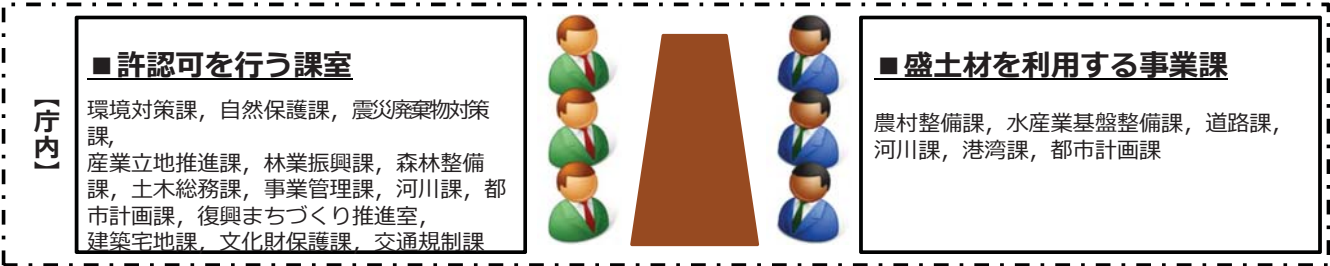
国、被災三県の連携により、施策を立案・実施し、着実に復旧・復興関連事業を推進する。

未曾有の大震災からの県土の復興・復旧事業の推進にあたって、建設企業の担い手不足や労務資材の単価高騰、事業執行体制の問題などを関係機関とも連携し、事業の施工を確保しながら着実に復興を成し遂げていく。



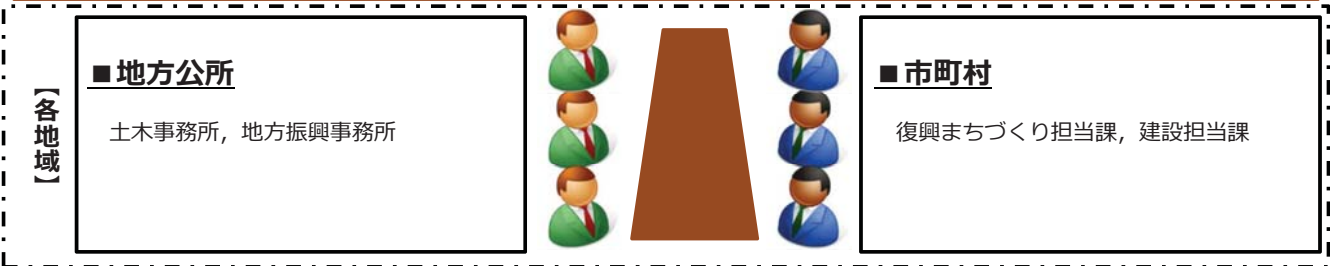
■ 震災復興に伴う盛土材連絡調整会議（庁内）

- 盛土材採取に伴い必要となる関係法令に基づく許認可などの迅速化及び盛土材の需給調整

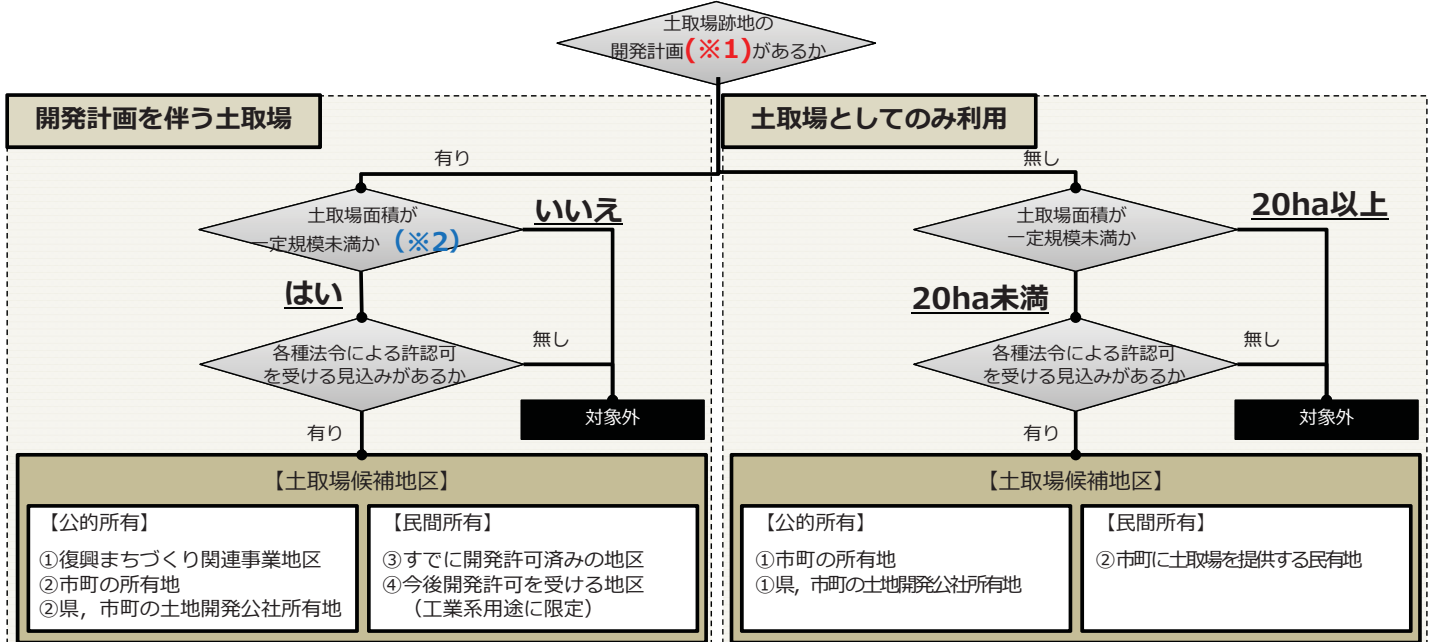


■ 震災復興に伴う市町盛土材連絡調整会議（各地域）

- 各市町間での盛土材の需給調整



- ◆ 一定のルールを定め、公的な土取場を設置
- ◆ 土地開発公社所有地や市街化区域編入保留地区（工業系用途）の活用も検討



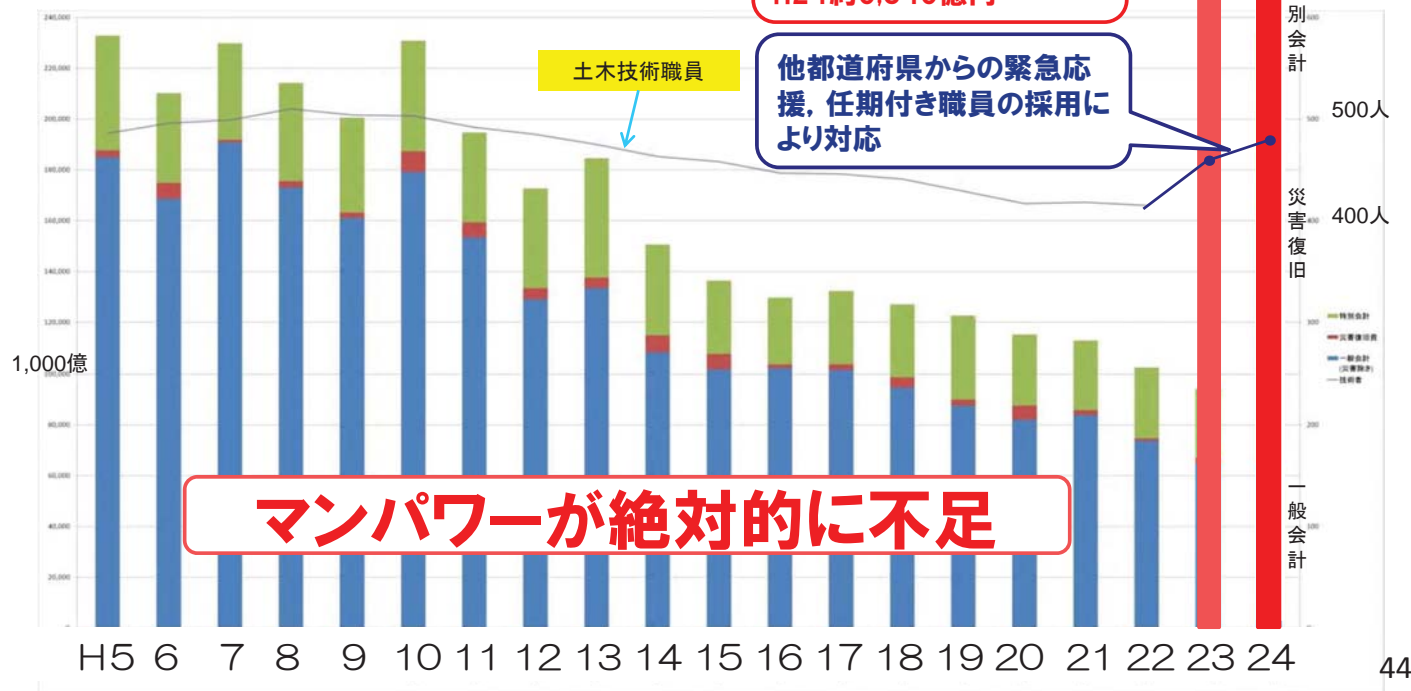
※1 土取場跡地の開発計画が有るとは以下の地区
 1)既に開発許可を受けた地区 2)復興まちづくりに関連する事業地区
 3)市街化区域編入保留地区でその解除を予定している地区
 4)市街化調整区域以外で市町が主導する開発行為を行う地区
 （企業との協定締結など一定の確度があるもの）

※2 土取場面積が一定規模未満とは以下の地区
 1)既に開発許可を受けた地区，復興まちづくりに関連する事業地区は面積要件なし
 2)新規に開発許可を受ける地区で50ha未満 ※仙台市内は20ha未満

※丸数字は土取場候補地の優先順位

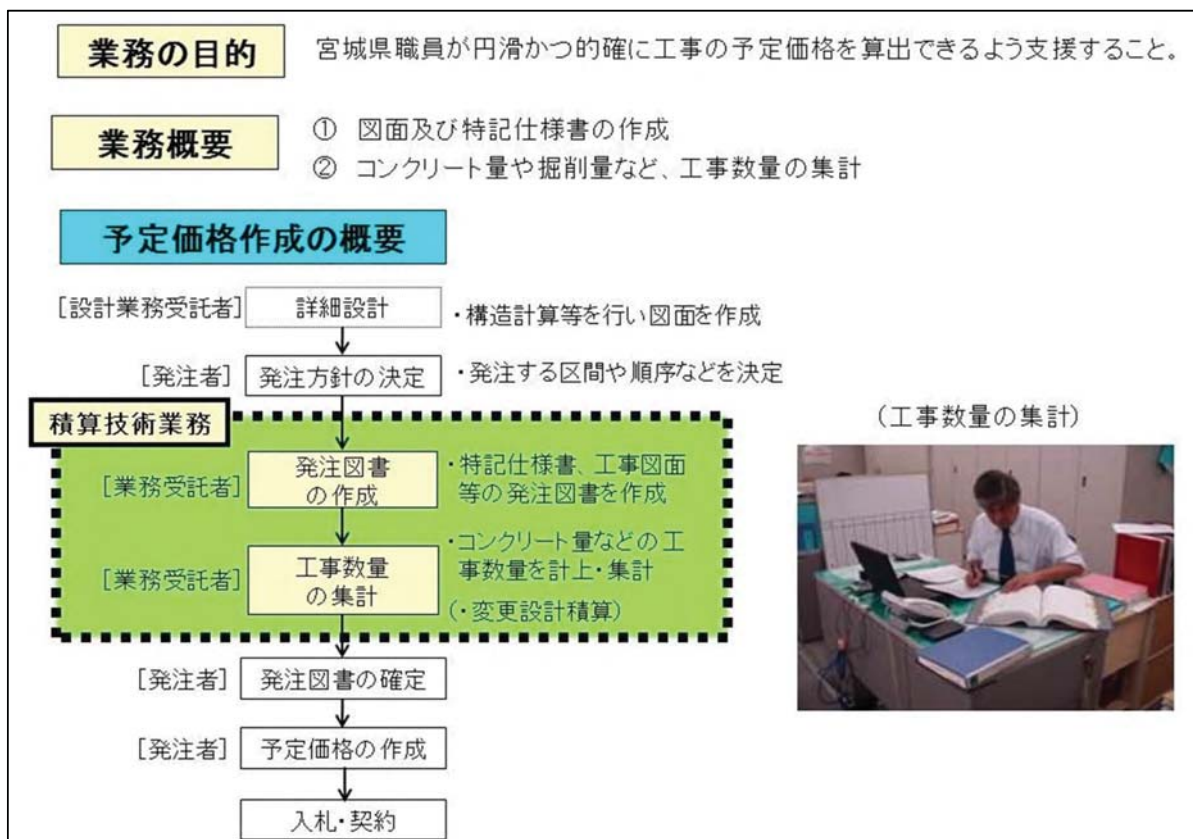
公共事業費と土木技術系職員数の推移

棒グラフ・・・公共事業費
線グラフ・・・土木技術職員



発注者支援業務の運用①

●積算技術業務



●工事監督支援業務

業務の目的

宮城県職員が円滑かつ的確に工事の契約事項の履行確認ができ、的確に施工業者との協議等ができるよう支援すること。

業務概要

① 工事の節目ごとに、工事目的物の寸法、位置、使用する材料の材質等についての、適否の確認及び、監督員への報告
 ② 施工業者から提出される資料と現場状況の照合及び、設計変更協議用資料作成

工事の施工管理の概要

```

                graph TD
                A[工事発注] --> B[施工業者との協議]
                B --> C[工事監督支援業務]
                C --> D[工事完成検査]
                D --> E[目的物の引き渡し]
                
```

[発注者] 工事発注

[発注者] 施工業者との協議

[業務受託者] 工事監督支援業務

- ・ 施工状況の確認 (材料確認・立会等)
- ・ 監督員への報告
- ・ 設計変更資料作成

[発注者] 工事完成検査

[発注者] 目的物の引き渡し



(根固めブロックの材料確認)



(河川護岸用かごマットの材料確認)



(現場状況の照合を実施)



(設計変更協議用資料の作成)

採用人数の拡大

- 定年退職者の増加や復旧・復興業務の増大により、募集人員を増加して対応
- 任期付き職員を採用して復興業務の増大に対応

■採用試験の過去6箇年の実施状況

年度	土木職 (H20から総合土木職)				建築職			
	募集人員	受験者数	最終合格者数	最終倍率	募集人員	受験者数	最終合格者数	最終倍率
H19	5人程度	25(2)	2(0)	12.5	なし	-	-	-
H20	10人程度	69(8)	9(1)	7.7	1人程度	5(1)	-	-
H21	15人程度	45(4)	8(2)	5.6	5人程度	18(5)	2(0)	9.0
H22	15人程度	54(4)	14(1)	3.9	10人程度	29(10)	7(1)	4.1
H23	20人程度	84(9)	20(0)	4.2	5人程度	25(2)	3(0)	8.3
H24	55人程度	160(13)	46(4)	3.5	10人程度	21(3)	9(1)	2.3

※ () 内は、内数で女性の数

※ 総合土木職は、農業土木職と土木職を統合した職 (H20年度採用試験から)

■任期付き職員の採用状況

募集人員	受験者数	最終合格者数	最終倍率
20人程度	78(2)	34(0)	2.3

うち土木で20人採用
農水で10人採用



復興をリードします
見える復興
見せる復興
宮城県土木部
がんばるっちゃ!

