

発災時の初動対応と 早期復旧に向けた取組

2025年11月4日

宮城県 土木部 防災砂防課

秋山 幸輝



I 発災時の初動対応

- 1 被災事務所における初動対応
- 2 道路啓開
- 3 震災がれき処理

II 早期復旧に向けた取り組み

- 1 入札不調の状況
- 2 受注環境改善と施工確保対策

I 発災時の初動対応

- 1 被災事務所における初動対応
- 2 道路啓開
- 3 震災がれき処理

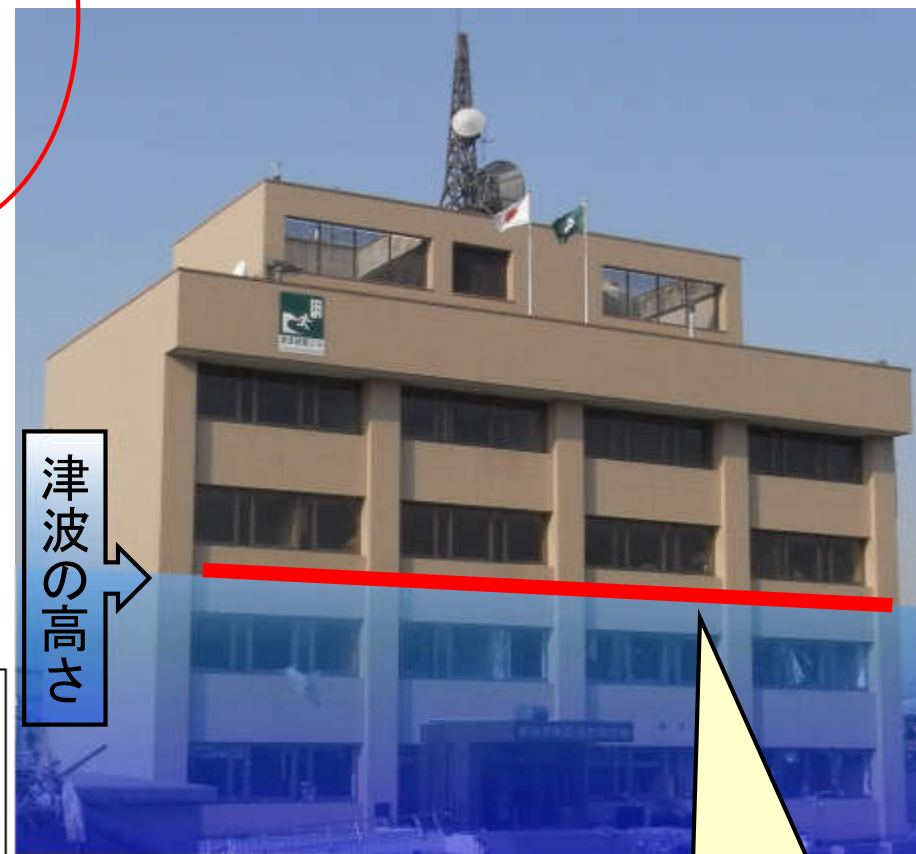
1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

国土地理院承認 平14総複 第149号



宮城県

宮城県気仙沼合同庁舎



津波の高さ

3F: 気仙沼土木事務所

1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

気仙沼市中心部の様子



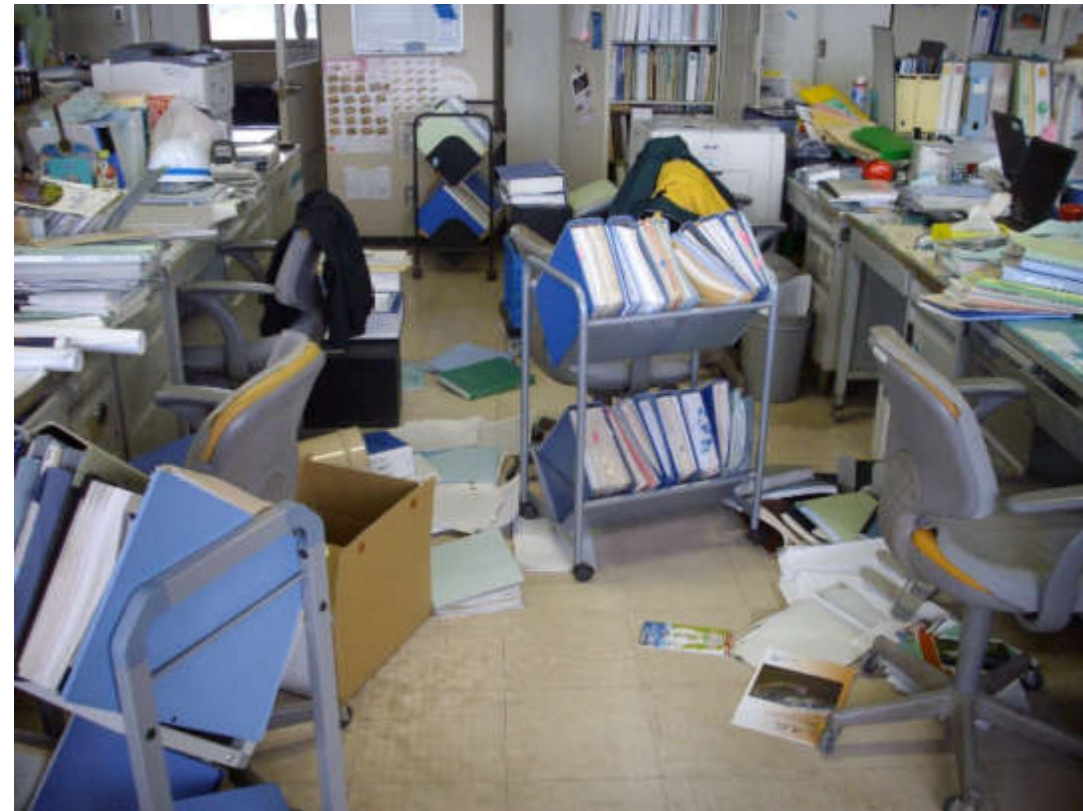
気仙沼合同庁舎

写真提供：（社）東北建設協会

〈2004年5月撮影〉

1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

地震後の執務室の様子



1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

明日につなぐ×みやぎの未来
宮城県土木部

引波の様子



1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)



1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)



1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

地震直後の避難判断と心理状態

- ・「大津波警報」を伝えるテレビ、ラジオ
- ・「警報発令」を伝える防災無線
- ・「津波が来るぞ！上へ上がれ」と叫ぶ職員



混乱状態

○合同庁舎から避難すべきか否か

＜避難した場合のリスク＞

- ・避難中に津波に巻き込まれる可能性
⇒道路寸断、信号機能停止による交通渋滞・マヒ

＜合同庁舎にとどまった場合のリスク＞

- ・庁舎が津波により流される可能性
⇒低層棟の流出
- ・庁舎が孤立状態になる可能性
⇒食料、水の枯渇化



即断できず



○周辺から続々と避難する住民

⇒避難者を合同庁舎に残した状態で
合同庁舎から避難することはできない



籠城決意

1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

地震直後のライフライン状況と業務

<ライフライン状況>

- ・水道、電気、ガス: **×** ※自家発水没
- ・食料: **×** ※1F売店水没
- ・携帯電話: $\Delta \Rightarrow$ **×**
- ・トイレ: **Δ** ※仮設トイレ(キャパオーバー)



継続的な
籠城は困難

<地震直後業務>

○避難者の把握

- ・人数
⇒最終的には約270名が避難
- ・名前、住所、年齢等
⇒避難者名簿を作成し、避難情報へ結びつける

○避難者への支援

- ・飲料水、ストーブ、毛布、防寒着等の提供



所属・部署に関わらず分担して業務を実施

1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

内湾の火災



気仙沼合同庁舎

写真提供:(社)東北建設協会

〈2004年5月撮影〉12

1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

内湾火災の様子（合同庁舎 3 F から）



1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)



合同庁舎内(廊下)の様子

1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)



合同庁舎内(2F執務室)の様子

1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

地震直後の業務(3月12日)

<震災2日目の業務>

- ・上空のヘリに助けを求めるも、救助される見込みがない

⇒長期的な避難の可能性

○避難ルートの確認【土木先遣隊】

【メンバー】気仙沼市の地理・道路に詳しい中堅職員と若手職員4名計5名

【使命】避難ルート、避難者の受け入れ可能な施設を確認。

【探索方針】・近傍の高台・建物に一時避難しながら、ルート探索
・トランシーバーにて合同庁舎とやりとりを実施。

【探索結果】10:30頃 合同庁舎出発

13:00頃 避難所に到着⇒合同庁舎へ報告

⇒合同庁舎から約100名が徒歩避難開始

15:00頃 県気仙沼保健福祉事務所

(宮城県災害対策本部気仙沼支部)に到着

・備蓄食料等を確保⇒再び合同庁舎へ戻る

避難ルートの確認、避難者への当日の食料の確保

1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)



1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)



1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

地震直後の業務(3月13日)

<震災3日目の業務>

○前日の避難ルートに基づく避難

7:30頃 合同庁舎を出発

8:00頃 自衛隊ヘリにより救助

8:30頃 避難所へ到着

10:00頃 県気仙沼保健福祉事務所に到着

⇒下記業務を実施

・情報収集・伝達業務(気仙沼市災害対策本部へ)



合同庁舎から避難



気仙沼市災害対策本部

1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)



気仙沼市中心部の状況



自衛隊ヘリによる救助の状況

1 被災事務所における初動対応(気仙沼土木事務所)

自衛隊等と連携を図り、啓開作業を実施。
人命救助活動、緊急物資運搬等の救援活動に大きく貢献！



気仙沼市内

道路啓開により、通行ルートを確保



南三陸町志津川町地内(八幡川)
河川啓開により、
雨による二次被害を防止



2 道路啓開

平成23年3月11日 午後2時46分 東北地方太平洋沖地震発生



＜地震直後 道路課の状況＞

- ・一時的に停電したが、非常用電源によりテレビ等の使用が可能
- ・散乱した書類などを片付けながら、情報収集を開始



平成23年3月11日 午後10時 宮城県建設業協会へ道路パトロールを要請



- ・「大規模災害時における応急対策業務の応援に関する協定」に基づき要請を行い、協会において対策を検討
- ・協会では固定電話が使えず、携帯電話で各支部へ連絡を試みたが、津波被害が甚大だった沿岸部の支部とは連絡が取れない状況であった

出典:「風化させてはいけない記憶がある 3.11 東日本大震災 宮城県建設業協会の闘い」
社団法人宮城県建設業協会

2 道路啓開

平成23年3月12日 午前1時 宮城県建設業協会へ緊急輸送道路の啓開を要請

「大規模災害時における応急対策業務の応援に関する協定」に基づく要請

平成23年3月12日 東北地方整備局防災ヘリコプターから状況確認

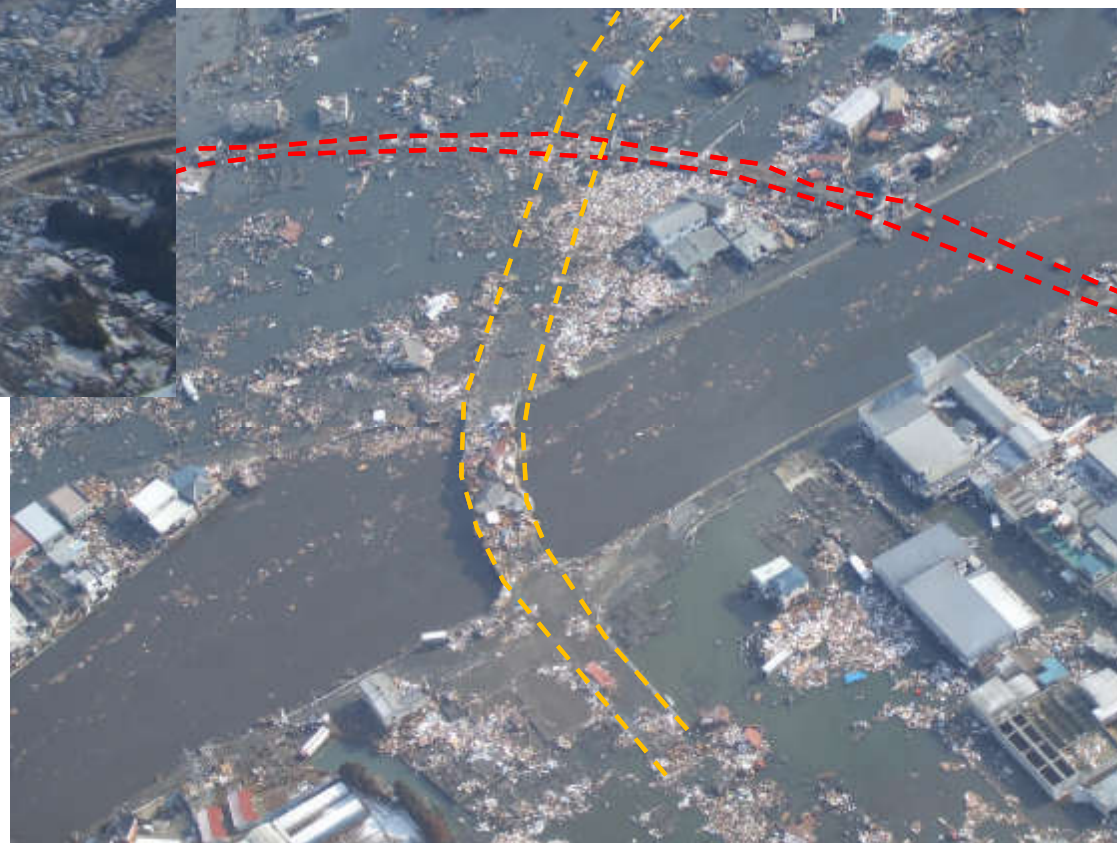


2 道路啓開



気仙沼市内の被災状況
沿岸部では津波による火災が続いている状況

道路上には瓦礫が散乱



2 道路啓開

平成23年3月13日 午前7時30分 津波警報から津波注意報へ

平成23年3月13日 午後5時58分 津波注意報解除 本格的な道路パトロール開始



地方機関(土木事務所)では道路啓開を行うため、どこが通れるのか等の情報収集を行い、道路啓開ルートを模索

仙台地域の県道相馬亘理線では車線の半分をガレキが占めている状況



2 道路啓開

平成23年3月13日～ 啓開作業の本格化



多賀城市大代地内
(主要地方道: 仙台塩釜線 七ヶ浜交差点付近)



気仙沼市臨港道路



岩沼市臨空団地内

発災10日後 幹線道路の道路啓開作業が完了 孤立集落の解消

2 道路啓開



道路両側に山積みとなったがれき
(国道398号)



がれきの山を取り除く作業
(国道398号 女川町)



浮き栈橋が乗り上げ国道を寸断
(石巻市 国道398号 内海橋)

県管理道路45路線(165.4km)の災害廃棄物は 7月で撤去完了

被災地支援を行うためのルートをいかに早く復旧・確保するかが復旧活動の鍵

3 震災がれき処理



3 震災がれき処理

道路啓開時に私財である被災自動車について、**移動させるためには原則所有者に連絡・確認する必要があるが、事務量が膨大**

【基本的な処理フロー】



東日本大震災や豪雪などの災害時に
放置車両が消防活動に支障を来す。

平成26年11月 災害対策基本法の一部を
改正する法律施行

災害応急対策の実施に支障が生じるおそれ
がある場合は、車両等の占有者に対する移
動命令や**道路管理者による車両移動が可能**

3 震災がれき処理

災害廃棄物処理の基本方針(平成23年3月28日)

◆処理主体

- ・ 原則、**市町村**

- 被害が甚大で、市町村自らが処理することが**困難**な場合には、地方自治法の事務の委託を受けた**宮城県**が実施



◆処理期間

- ・ 概ね、**3年以内に実施**

- 環境省マスタープランを踏まえ、後の「宮城県災害廃棄物処理実行計画」で**平成26年3月終了**を目標



3 震災がれき処理

県管理公物上の災害廃棄物

(例)

県が管理する道路、河川、港湾、
漁港、庁舎、宿舍等

一次仮置き場

二次仮置き場

最終処分

県一般財源での費用負担を回避し、
国庫補助制度を最大限活用するために

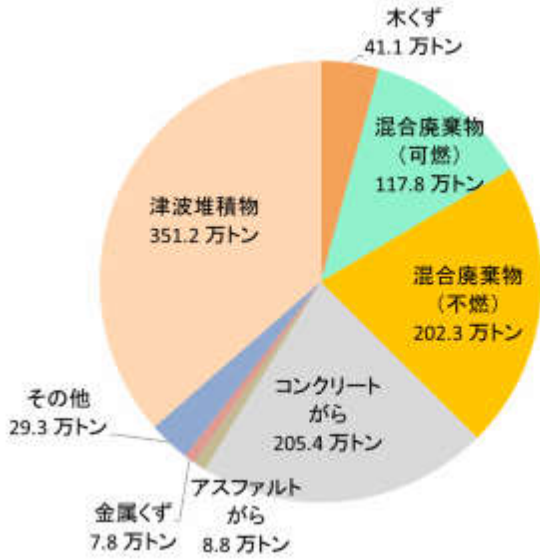
- ① 県管理公物上の災害廃棄物の処理を「市町村長が生活環境保全上必要なもの」として認めてもらう。
- ② 認めていただいた県管理公物上の災害廃棄物の処理は、県が市町村から受託する形で実施。
- ③ 県が受託処理した災害廃棄物の処理経費については、市町村に請求。
- ④ 市町村は県に委託した経費を含め、国に補助金申請する。

県管理公物上の災害等廃棄物の処理について補助対象となることを確認

巨額の県費負担を回避

3 震災がれき処理

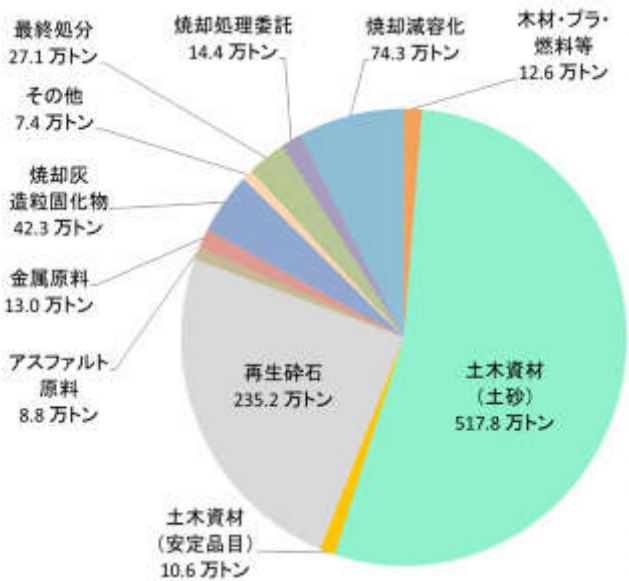
処理対象廃棄物 災害廃棄物 約613万トン ・ 津波堆積物 約351万トン



単位: 万トン				
種別			対象量	構成比
災害廃棄物	可燃物	木くず	41.1	4.3%
		混合廃棄物(可燃系)	117.8	12.2%
	不燃物	混合廃棄物(不燃系)	202.3	21.0%
		コンクリートがら	205.4	21.3%
		アスファルトがら	8.8	0.9%
		金属くず	7.8	0.8%
	その他		29.3	3.0%
	計		612.5	63.6%
津波堆積物		351.2	36.4%	
合計		963.7	100.0%	



処理後物 災害廃棄物 約639万トン ・ 津波堆積物 約325万トン



単位: 万トン			
種別		対象量	構成比
再生利用	木材・プラ・燃料等	12.6	1.3%
	土木資材(再生土砂)	517.8	53.7%
	土木資材(安定品目)	10.6	1.1%
	再生砕石	235.2	24.4%
	アスファルト原料	8.8	0.9%
	金属原料	13.0	1.4%
	焼却灰造粒固化物	42.3	4.4%
	その他	7.4	0.8%
最終処分		27.1	2.8%
焼却処理委託		14.4	1.5%
焼却減容化		74.3	7.7%
合計		963.7	100.0%



※端数処理により、合計と内訳が異なることがある。

Ⅱ 早期復旧に向けた取組

- 1 入札不調の状況
- 2 受注環境改善と施工確保対策

「災害に強いまちづくり宮城モデル」の構築

●「災害に強いまちづくり宮城モデル」とは

⇒ 震災教訓を活かした災害に強いまちづくりを進め、その取組やプロセスを後生に伝えていくもの

震災教訓と復興への知見

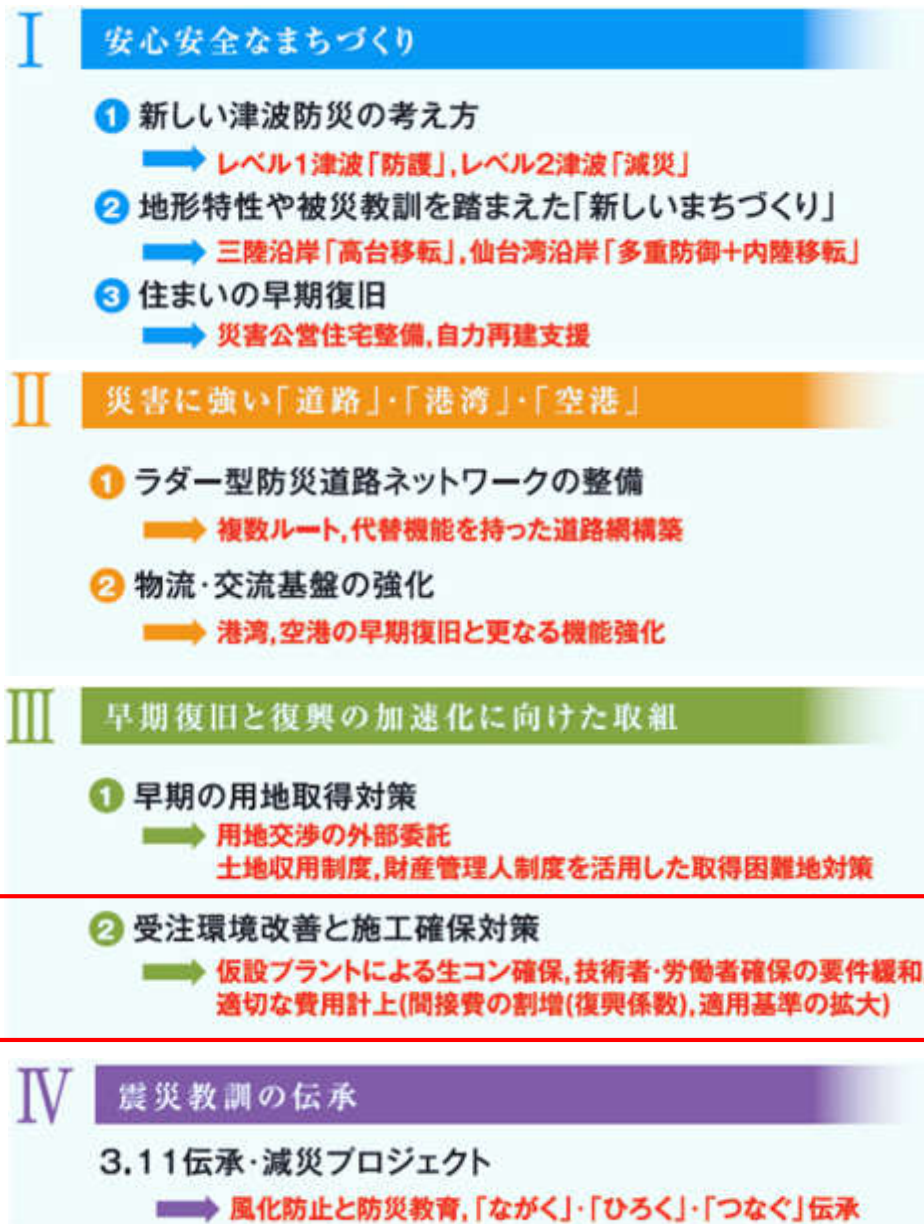
- 構造物だけで津波は防げない
「新しい津波防災」
- 命と財産を守る「まちづくり」
- 災害に強いインフラ整備
「代替機能を持つ道路網」
- 宮城の復興・東北の発展を支える
「物流・交流拠点の確立」

復旧・復興の課題

- 事業用地・住宅用地の早期確保
- 建設資材、技術者・作業員不足
- 入札不調対策
- 発注者のマンパワー不足

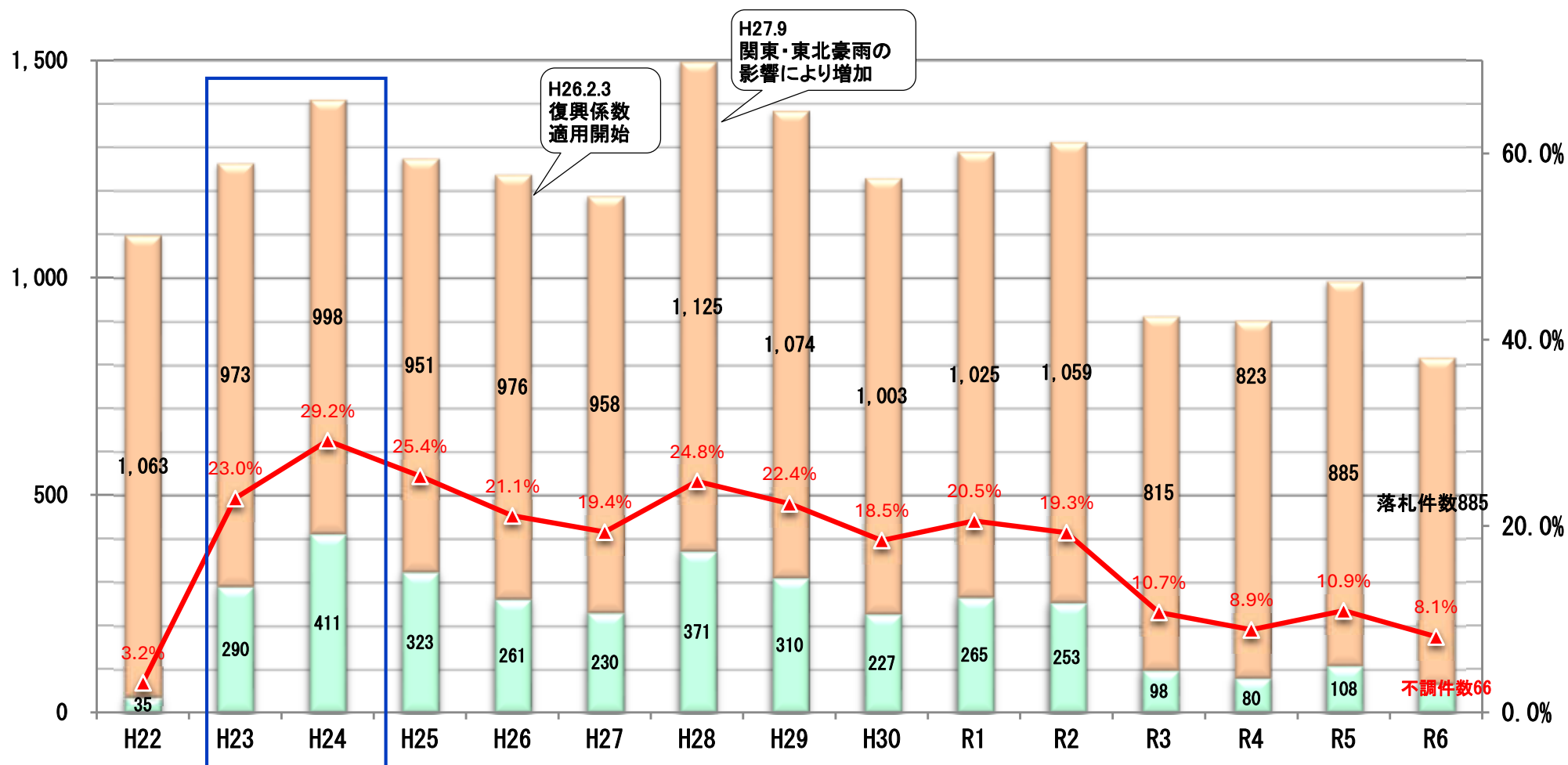
震災経験の伝承 (防災教育)

- 震災を後生に受継ぐ
- あらゆる想定外に備える
「二度と津波で亡くならないために」



1 入札不調の状況

建設工事（一般競争入札）入札不調状況【全庁・全業種】



震災前と比較し、H23・H24年度に急激に入札不調が増加

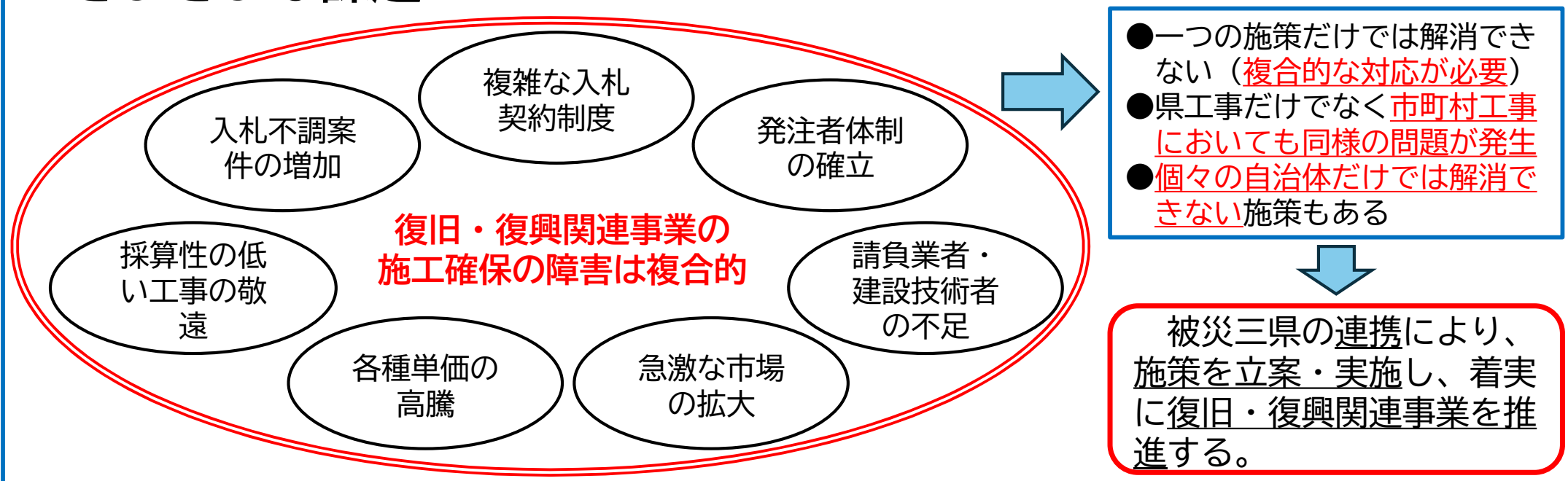
落札件数 不調件数 不調率

1 入札不調の状況

■考えられる入札不調の原因

- 工事量の増大やがれき処理などへの従事による技術者や労働者の人手不足
- 労務・資材単価等の上昇
- 宿泊場所などの確保が困難となり、他地域企業が参入する機会の障壁
- 小規模工事など、採算性の低い工事の敬遠
- より現場条件の良い工事を選択しての入札参加

■さまざまな課題



2 受注環境改善と施工確保対策

未曾有の大震災からの県土の復旧・復興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。

【①建設資材の確保】

- 資材団体等との調整会議の開催
- 建設資材調査・対策計画の策定
- 生コン用砂の資材の県外調達
- 需要予測の精度向上
- 生コン仮設プラントの設置

【②予定価格の適切な算出】

- 前払金の支払い率の引き上げ
- 実勢を反映した労務単価の設定
- スライド条項の適用、変更契約
- 労働者確保に要する追加費用(間接費補正)
- 点在する工事箇所ごとの間接費算定
- 作業効率に応じた歩掛等の補正

【③技術者等の確保】

- 復興JVの創設
- 配置技術者の雇用関係の緩和
- 舗装工事の下請制限の緩和
- 作業員宿舍確保の検討
- 主任技術者の専任要件の緩和
- 同一配置技術者の複数入札

復旧・復興事業の推進

基本理念:「次世代に引き継ぐことのできる
持続可能な宮城の県土づくり」
行動計画:「宮城県社会資本再生・復興
アクションプラン」
計画期間:5ヶ年(H23~H27)
(復旧3年、再生2年)

施工確保に向けた5つの取り組み

国・被災3県・仙台市との連携
○「復旧・復興事業の施工確保に関する連絡協議会」での連携
○共通要望・支援要請
○発注の迅速化

業界団体との連携
○技術者・労務者の確保
○意見交換・実態調査

【⑤事業執行体制の強化】

- 職員の沿岸部への重点配置
- 市町村への支援
- 自治法派遣職員の協力要請
- 地方機関の権限拡大
- 発注ロットの拡大による省力化
- 発注者支援の運用開始・拡充

庁内・部内の連携

- 庁内部局
- 部内課(室)・地方機関
- 派遣応援職員

【④入札契約制度の簡素化・迅速化】

- 総合評価「特別簡易型」の創設
- 等級別発注金額の引き上げ
- 混合入札・複数等級入札
- 入札不調時の再入札事務の簡素化
- 発注見通し(工事・委託)の公表
- オープンブック方式適用の緩和

① 建設資材の確保（生コン仮設プラント）

背景・目的

- 復旧・復興事業を円滑に推進するためには、**大量の生コンクリートが必要**
- 沿岸部の**気仙沼地区・東部地区**の両地区は、民間によるプラント増設を踏まえても、**需要量が供給能力を超過**



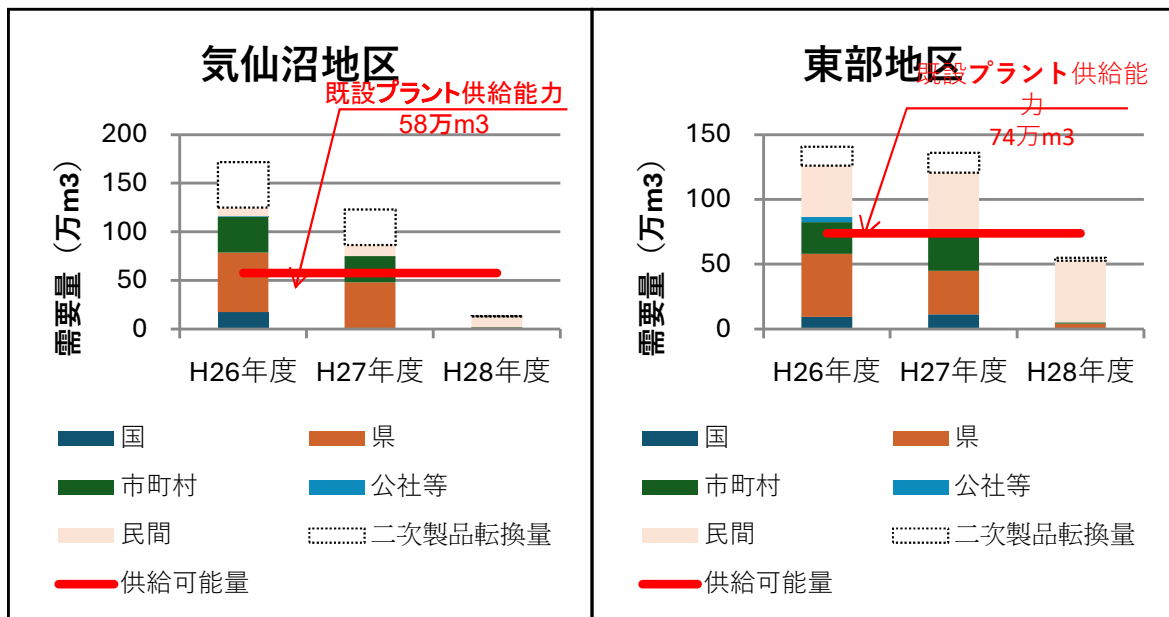
- **二次製品への転換**による**需要抑制**
- 県等の**公共が関与した生コンクリート仮設プラント**設置による**供給拡大**



生コンクリートの供給安定確保

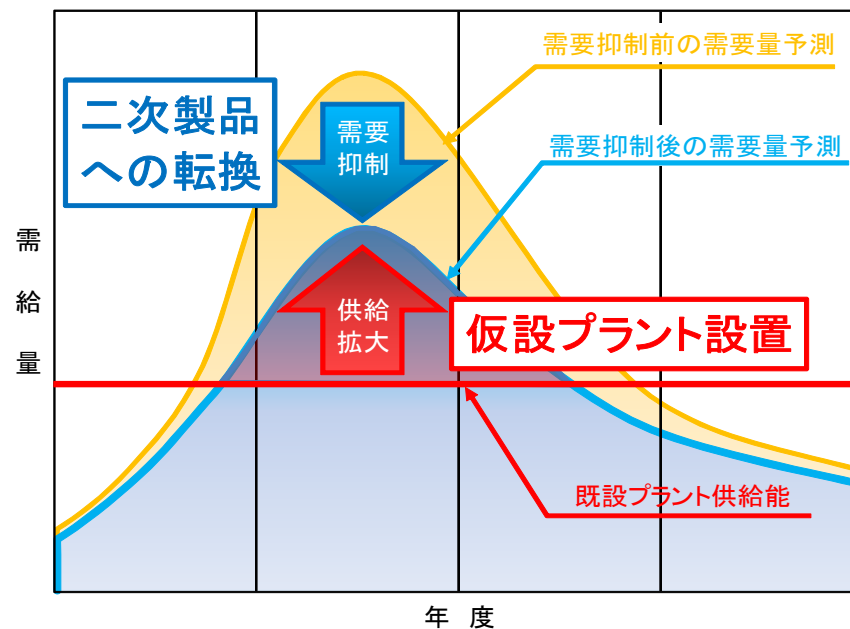
生コンクリート需給見通し（H25.7調査）

・平成26～27年度にかけて需要量が供給能力を超過する



建設資材供給安定確保対策計画

生コンクリートの供給確保対策のイメージ



① 建設資材の確保（生コン仮設プラント）

生コンクリート仮設プラント設置事業

- 事業主体：民間事業者
- 事業内容：事業者は県等との協定に基づき、自らプラント建設、運営管理・撤去等を行い、その事業に要する総費用を指定された工事(指定工事)への生コンクリート販売代金で回収
- 事業実施場所：4箇所
〔気仙沼土木事務所管内〕①気仙沼市本吉地区 ②南三陸町志津川・戸倉地区
〔東部土木事務所管内〕③石巻市北上・雄勝地区 ④石巻市牡鹿地区
- プラントの規模：年間出荷能力 6～8万m³/箇所
- 指定工事：対象地区ごとに10～20箇所程度の災害復旧工事を指定
(県・市町の河川・海岸・漁港・道路等の工事)
- 指定工事事業期間：平成25年度から平成27年度まで
- 供給開始時期：平成26年4月1日～



公募の概要

- 公募内容
 - ①事業計画 ②供給確保体制及び品質確保体制 ③生コンクリートの販売価格
- スケジュール
 - ・募集期間:平成25年9月12日～同年10月4日
 - ・事業者決定:平成25年10月21日

① 建設資材の確保（生コン仮設プラント）



気仙沼市本吉地区



南三陸町志津川・戸倉地区



石巻市
北上・雄勝地区

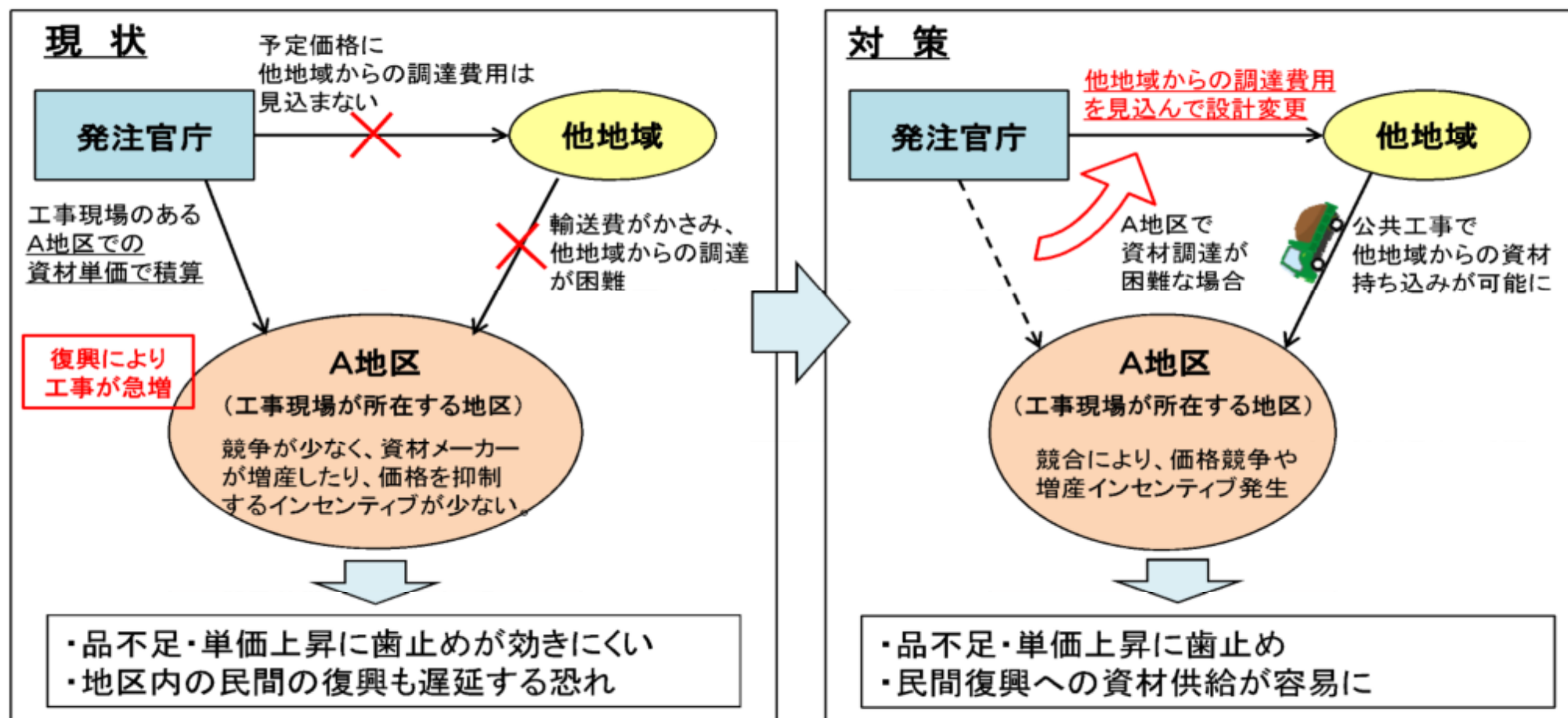


石巻市
牡鹿地区

② 予定価格の適切な算出

- 受注者が不足する建設資材を遠隔地から調達する状況が発生していることから、受注者が建設資材を安定的に確保するため、遠隔地から建設資材を調達せざるを得ない場合に、それに要する購入費及び輸送費を設計変更で計上するもの。

【平成24年10月1日以降適用】

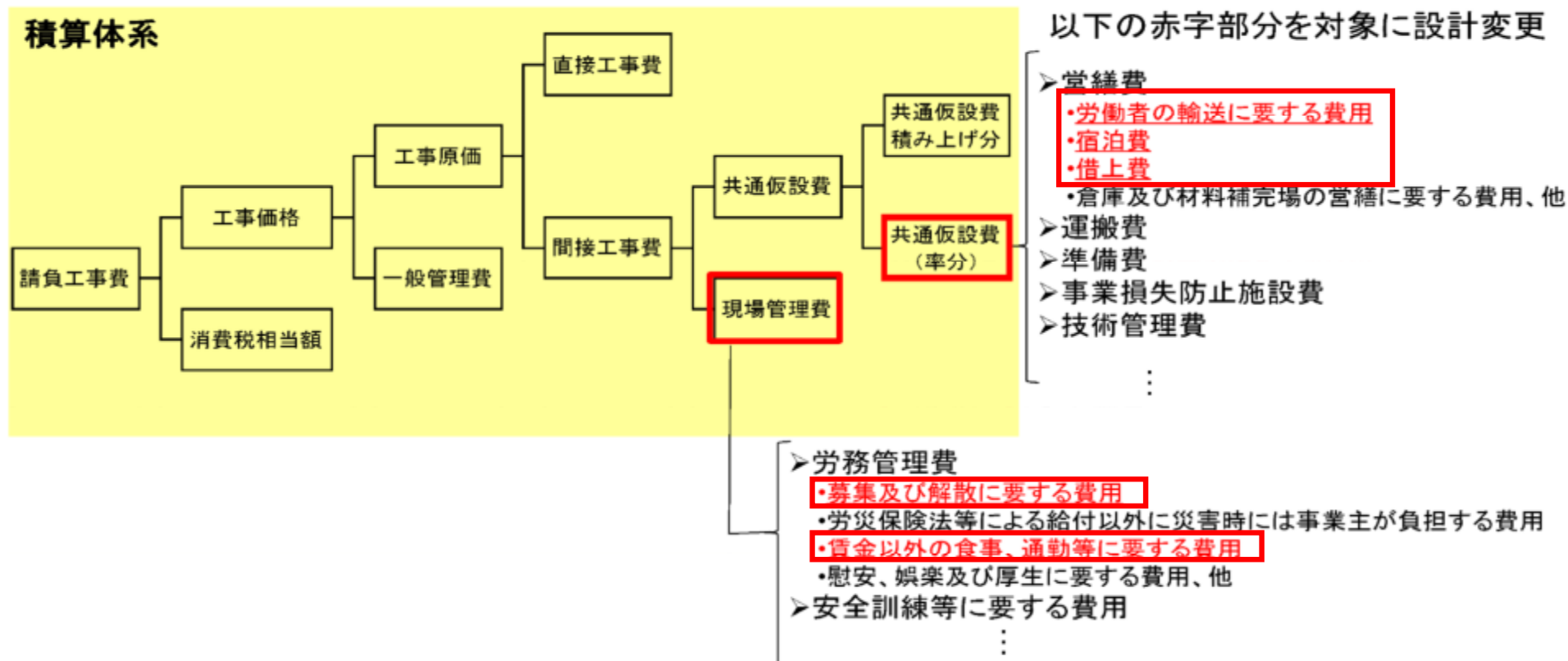


② 予定価格の適切な算出

■被災地以外からの労働者確保に要する間接費の設計変更について

- 復旧・復興事業が本格化に伴い、今後、労務者がひっ迫し、地域外からの労務者確保が更に必要になる場合が想定されることから、契約締結後、労務者確保に要する方策に変更があった場合に必要となる費用について設計変更で計上するもの。

【平成24年11月12日以降適用】



■設計変更で計上できる費用＝労務者確保に係る実績額－間接費（率分）に占める労務者確保の費用相当額

② 予定価格の適切な算出

被災地での工事の実態

- ・工事量の増大による資材やダンプトラック等の不足により、作業効率の低下が生じており、直接工事費だけでなく、間接工事費（共通仮設費および現場管理費）についても現場の実支出が増大している。

上記の結果、積算額と支出実態とが乖離し、入札不調・不落が頻発



実態調査に基づき、間接費の割り増しを行う「復興係数」を導入する

「復興係数」による間接工事費補正の概要

補正対象地域：被災三県（岩手県、宮城県、福島県）

補正対象工種：被災三県にて施工されるすべての土木工事

補正方法：対象額により算定した共通仮設費率及び現場管理費率に以下の復興係数を乗じる。

共通仮設費：1.5 現場管理費：1.2

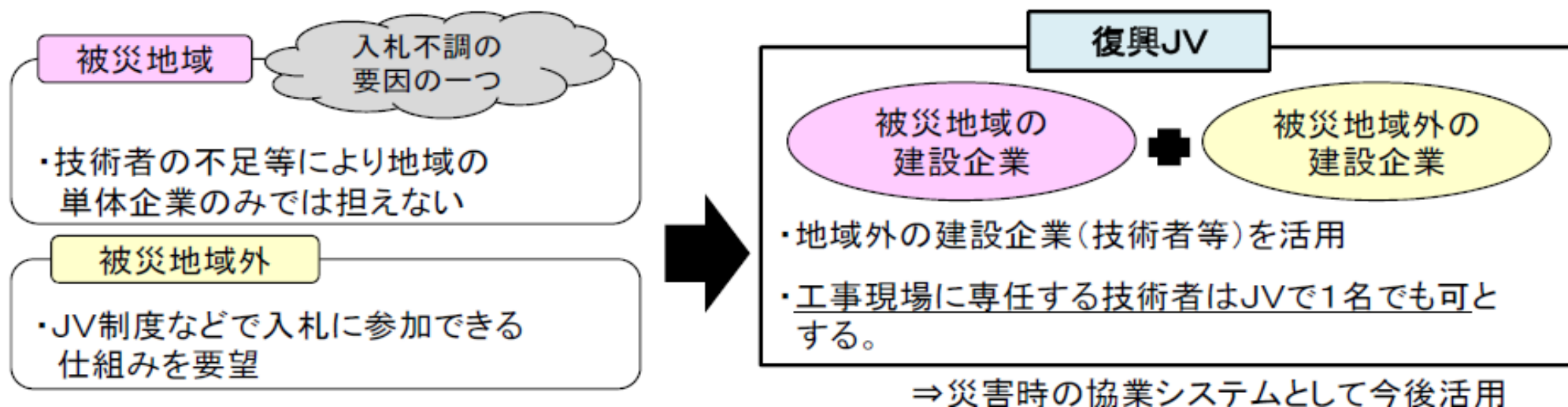
③ 技術者の確保

■復旧・復興建設工事共同企業体(復興JV)制度について

○復興JV制度

被災地域において、地元の建設企業を中心に自主的に結成する復興JV制度を創設。

従来、地元企業のみが入札参加していた工事において、地域外の建設企業も構成員とする「復興JV」に競争参加を認める。



迅速かつ効率的な施工が確保されるよう、地域における雇用の確保を図りつつ、広域的な観点から必要な体制を確保

④ 入札契約制度

■ 入札・契約の追加特例措置の実施(平成23年6月～)

平成23年6月1日に入札及び契約手続き等に関する特例措置を実施。その後発注の本格化に伴い入札不調が増加傾向にあることや発注量の急増が見込まれることから、円滑な施工確保を図るため、適宜追加で特例措置等を実施

○復旧・復興のための共同企業体(復興JV)制度の創設

- ・1億円以上5億円未満かつ難易度がそれほど高くない土木一式、ほ装工事に復興JVを適用

○復旧・復興型混合入札・複数等級入札の試行

- ・県内企業と復興JVの混合入札やA及びB等級業者が上位等級工事に入札参加

○配置技術者の雇用関係要件の緩和

- ・ハローワークを通じた新規雇用の場合は、開札日の前日までの直接的な雇用

○主任技術者の専任要件の緩和

- ・現場相互間の間隔が5km程度の工事は2件の兼務可能
(平成25年10月1日から現場相互間の間隔が10km程度の工事は2件の兼務可能へ拡大)

○現場代理人の常駐義務緩和の拡大

- ・復旧・復興工事及び通常工事で同一市町村内の工事で8千万未満の2件は兼務可能

○「特別簡易型」総合評価落札方式を導入(適用金額を途中で引き上げ)

- ・技術難易度がそれほど高くない工事で250万以上5億円未満の工事に適用可能
【適用金額:3億円未満→5億円未満】

○「発注見通し」の公表(公表頻度を途中で見直し)

- ・発注見通しを年2回(→年4回))に公表し、最新の情報を提供し入札参加や計画的な受注を促進

⑤ 事業執行体制の強化（CMの導入）

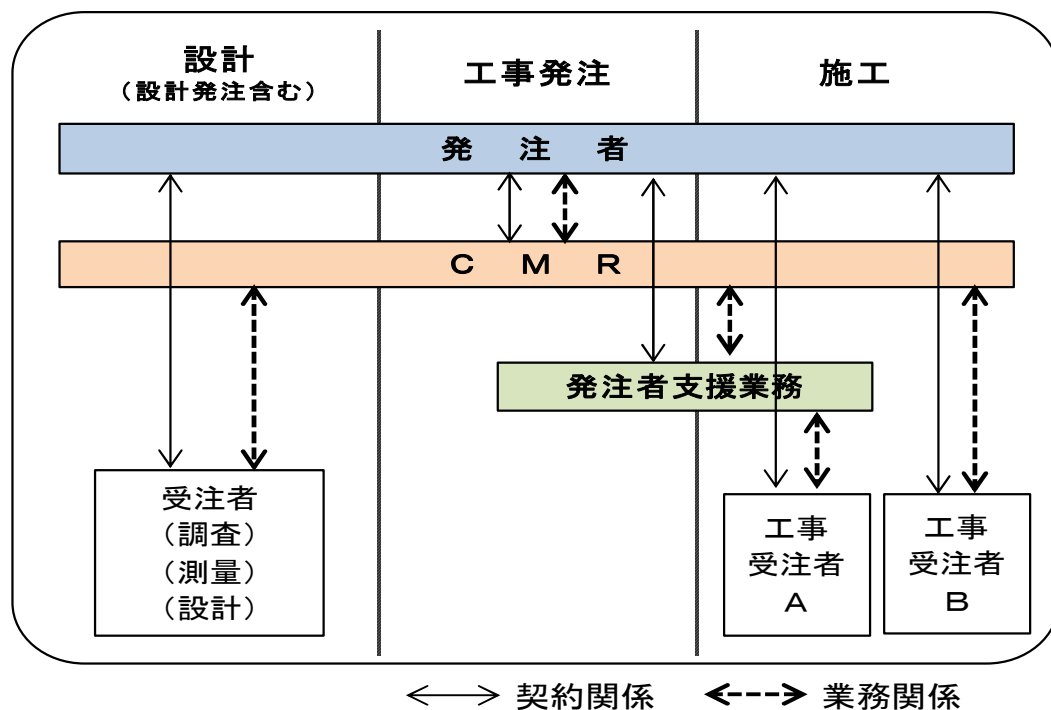
(1)発注者支援業務の活用(平成24年4月)

復旧・復興に伴う膨大の業務を迅速かつ円滑な執行を図るため、発注者支援業務を導入。

- ①平成24年 4月 積算技術支援, 工事監督支援
- ②平成25年 9月 技術審査支援(入札参加者の技術提案、施工計画の分析、とりまとめ)
- ③平成25年10月 用地補償総合技術業務
- ④平成26年12月 図面作成支援
- ⑤平成29年 2月 技術資料作成支援

(2)CM(ピュア型)の導入(平成30年5月)

事業進捗のさらなる加速化、マンパワー不足への対応のため、施工管理や関係機関協議等を含めた全体マネジメントを行うCMを導入。



◆設計段階

設計業務発注計画作成、設計条件の確認、設計成果の確認、複数設計者間の調整、関係機関との交渉、地元説明会等資料作成 等

◆工事発注段階

工事発注計画作成、積算資料の作成、総合評価落札方式の評価 等

◆施工段階

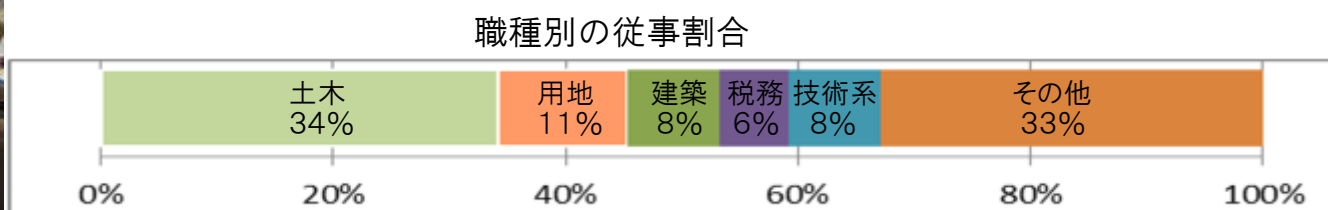
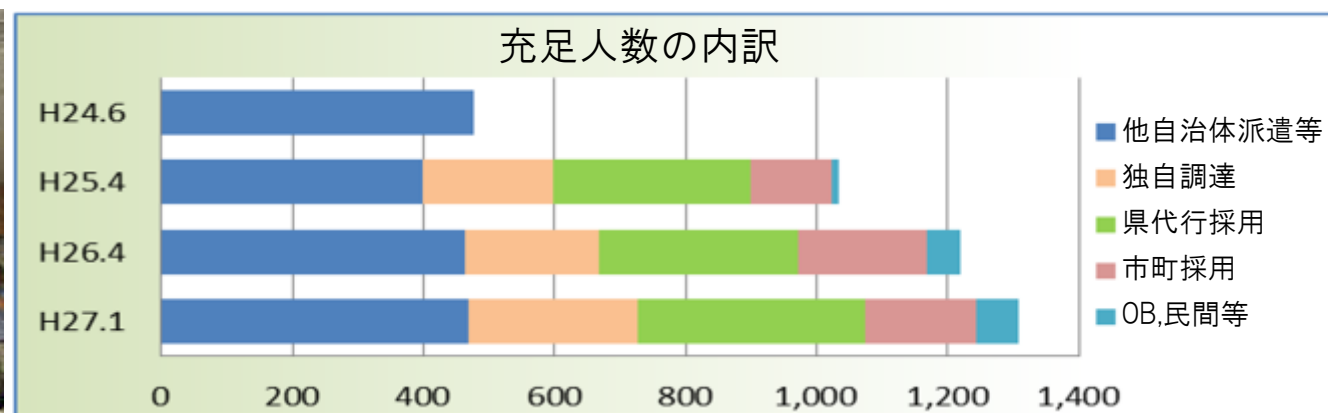
全体工程の助言、品質・出来形の確認、設計変更の対応、完成図書の確認、複数施工者間の調整、関係機関との交渉、地元説明会等資料作成 等

⑤ 事業執行体制の強化（市町村におけるCMの活用）

各被災再市町では、事業実施にあたって、職員の絶対数が圧倒的に不足していたことや、まちづくりに精通した職員が少なかったことなどから、県庁内にプロジェクトチームを設置した上で、**H24年6月に「市町村復興関係職員確保会議」を立ち上げ**、職員確保に向けた取り組み等を検討した。

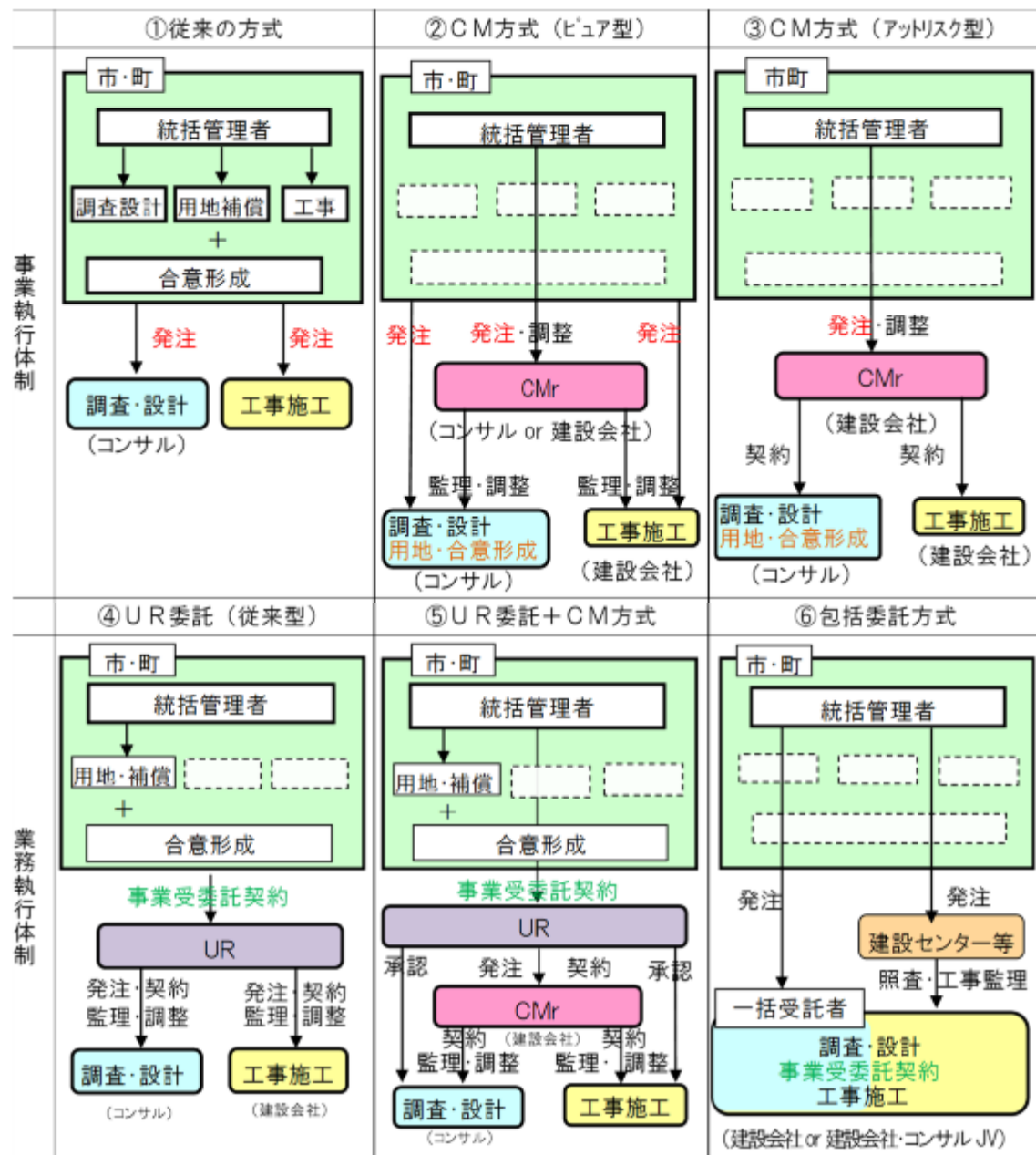


県庁で開催された「市町村復興関係職員確保会議」での検討状況



⑤ 事業執行体制の強化(市町村におけるCMの活用)

■ 発注者支援業務委託パターン



■ 被災市町における復興まちづくりの発注形態

市町村名	土地区画整理事業（拠点含む）	防災集団移転促進事業
気仙沼市	鹿折・南気仙沼－UR+CMR(アットリスク型) 魚町・南町－市発注（一般競争）	市発注（一般競争）
南三陸町	志津川－UR+CMR（アットリスク型）	町発注（一般競争）一部 CMR
石巻市	新市街地－入札（一般競争） 既存市街地－UR+CMR(アットリスク型)	UR+CMR（アットリスク型）
女川町	UR+CMR（アットリスク型）	UR+CMR（アットリスク型）
東松島市	UR+CMR（アットリスク型）	市発注（一般競争）
塩竈市	市発注（一般競争）	災害公営との一体事業として UR
七ヶ浜町	町発注（一般競争）	町発注（一般競争）
多賀城市	市発注（一般競争）	－
名取市	市発注（設計施工一体型）	市発注（一般競争）
岩沼市	－	市発注（一般競争）
亘理町	－	町発注（一般競争）
山元町	拠点－町発注 CMR（ビュア型）	町発注（一般競争）



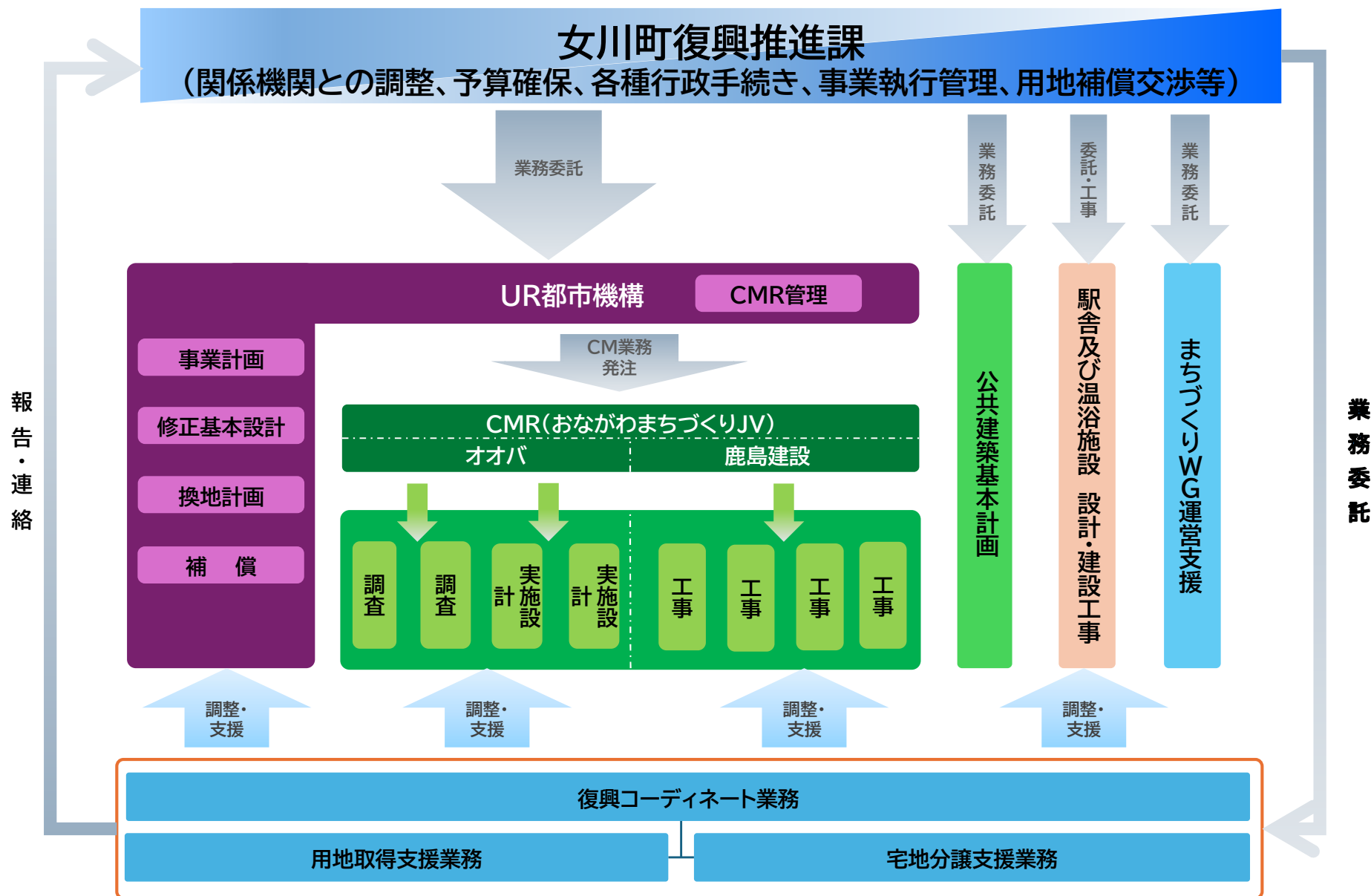
発注方式に係る勉強会の開催（平成24年8月8日）

⑤ 事業執行体制の強化(市町村におけるCMの活用)

■ 宮城県牡鹿郡女川町の事例

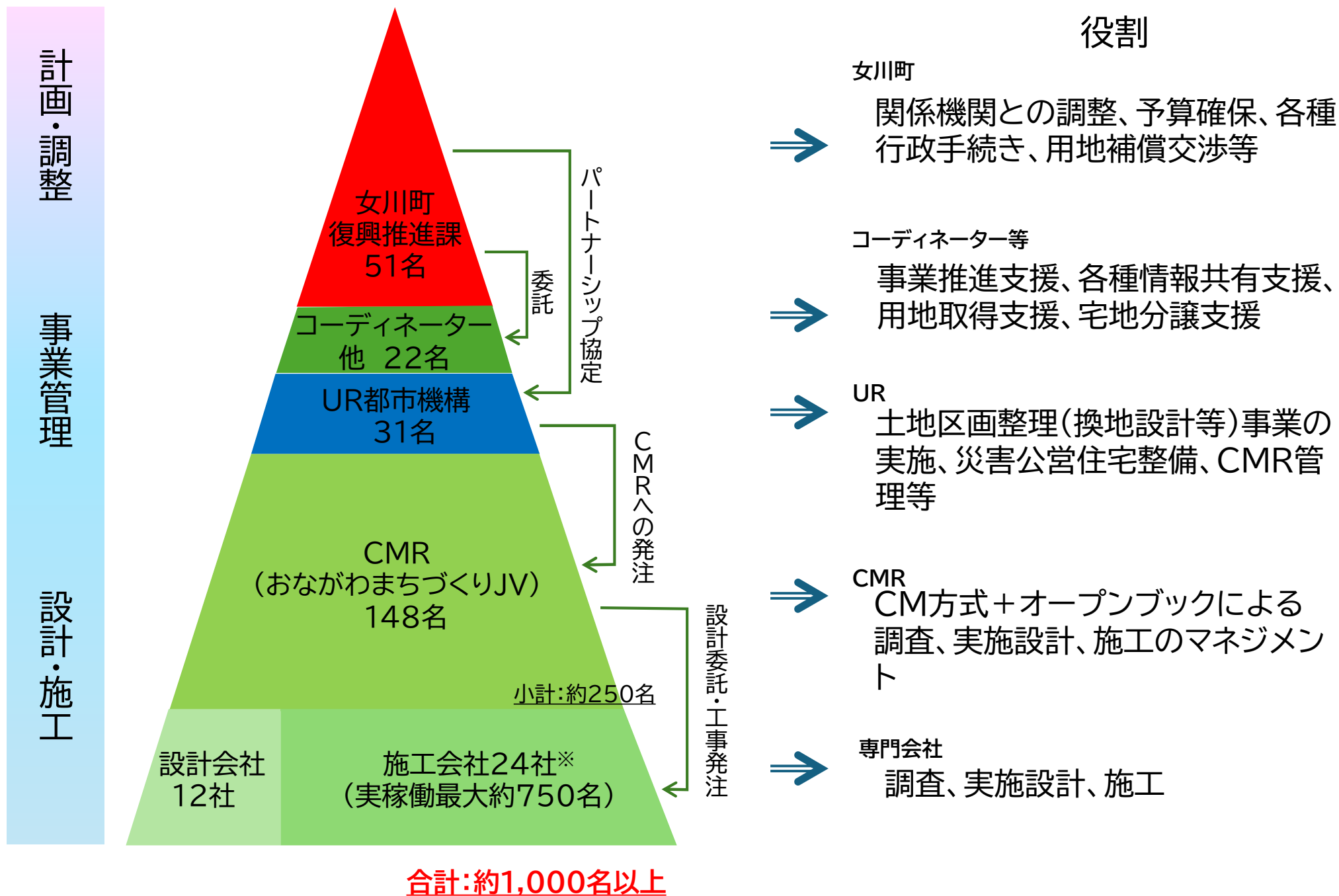


⑤ 事業執行体制の強化(市町村におけるCMの活用)



※民間ノウハウ活用による工期短縮とオープンブック方式による透明性の確保

⑤ 事業執行体制の強化(市町村におけるCMの活用)



まとめ（受注環境改善と施工確保対策）

震災からの復旧・復興を進めていくために

●復旧・復興予算の確保

→ 復旧・復興関連予算の早期決定、十分な予算の確保、財政支援の継続
（復興計画が「絵に描いた餅」）

●建設事業者の確保

→ 大量の公共土木・建築工事を実施するための建設事業者の確保と受け入れのための環境整備が必要
（宿舎など住環境の整備も必要）

●大量の盛土材や建設資材等の安定供給

→ 大量の盛土材や建設資材等の安定的な供給を図る体制が必要
（建設資材の高騰、資材入手困難も入札不調の原因）

●マンパワーの確保

→ 膨大な業務量に対して、復興までの一定期間、円滑に事業が継続できるようマンパワーの増強が必要
（自治法派遣、民間の力を最大限活用）

ご清聴ありがとうございました
～ Thank you for your attention ～

