

# 東日本大震災 と 能登半島地震

～復旧復興におけるマンパワーについて～



石巻市 / 東日本大震災アーカイブ宮城



石巻市 / 東日本大震災

輪島市上下水道局  
後藤 寛 (石巻市から派遣)



# 本日お伝えしたいこと

---

- この場に居る理由 ～簡単な自己紹介～  
(石巻市の復旧復興事業の概要含む)
- 輪島市の復旧事業の現状（下水道担当目線で）
- 復旧復興事業におけるマンパワーについて
- 震災からの復旧復興に関わって思う事（まとめ）

# 簡単な自己紹介

## ■ 出身

- ・ 1962年生まれ 石巻市（旧牡鹿町）出身

## ■ 履歴

- ・ 1980年4月 地元工業高校を卒業し石巻市役所に奉職

～ 技術系職員として、主に下水道、都市計画、道路部門の職場に配属された

- ・ 2011年3月11日 東日本大震災 都市計画GL 49歳
- ・ 2011年5月～ 基盤整備課長補佐
- ・ 2012年7月～ 復興住宅課長
- ・ 2015年4月～ 基盤整備課長
- ・ 2017年4月～ 復興事業部次長
- ・ 2019年4月～ 復興復興事業部長

(2022年3月 定年退職)

- ・ 2022年4月～ 都市計画課技術主幹 再任用職員
- ・ 2024年8月～ 輪島市上下水道局技術主幹 石巻市派遣

### 高台のない市街地のイメージ(主に、市街地部)

二重の防御(堤防または道路)で津波を防御し、住居そして学校や病院を守る



### 高台に囲まれた漁業集落のイメージ(主に、半島沿岸部)

津波の及ばない高台への住居集団移転を図り、安全安心を確保



### 海岸堤防

#### ○概要

数十年～百数十年に一度発生する津波から市街地や漁業集落を守るために防潮堤を整備。

○完成年度 令和4年度

#### ○計画高

| 海岸名称   | 計画高(m) | 根拠津波   |
|--------|--------|--------|
| 追波湾 ※  | 8.4    | 明治三陸地震 |
| 雄勝湾    | 6.4    | 明治三陸地震 |
| 雄勝湾最奥部 | 9.7    | 明治三陸地震 |
| 牡鹿半島東部 | 6.9    | 明治三陸地震 |
| 牡鹿半島西部 | 6.0    | チリ地震   |
| 万石浦    | 2.6    | チリ地震   |

※北上川河口部  
河川堤防を含む

### 海岸堤防(石巻漁港付近)

#### ○概要

石巻漁港から万石浦までの防潮堤を整備。

○計画高 T.P 7.2m

### 宮城県の地域海岸分割図



#### 地域海岸の分割の考え方

- 1) 湾毎の区分を基本とし、半島や離島の遮蔽効果も考慮して区分。
- 2) 湾奥部における増幅等が顕著な場合は、外湾と内湾を区分。
- 3) 砂浜海岸は、大河川の土砂供給や沿岸漂砂の特性により区分。

⇒宮城県沿岸を22の地域海岸に分割

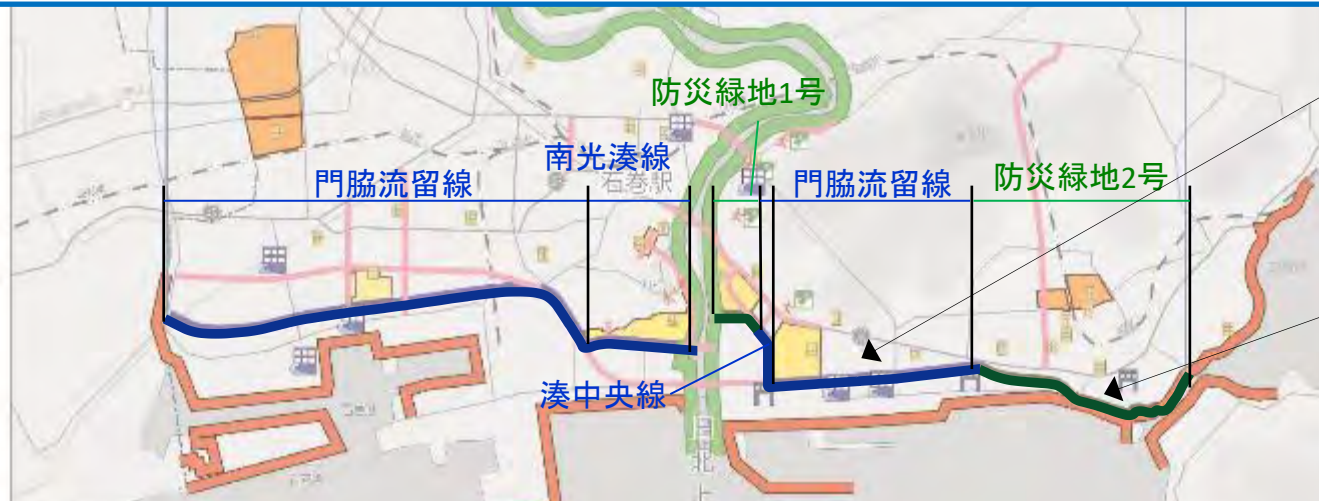
### 高盛土道路

#### ○概要

津波を減勢する多重防御施設として高盛土道路を整備し、住宅地を守ります。



| 路線名称  | 完成年度  | 計画高さ             | 代表幅員       | 事業費   |
|-------|-------|------------------|------------|-------|
| 門脇流留線 | 令和4年度 | T.P3.5m<br>~4.5m | 38m<br>50m | 198億円 |
| 南光湊線  | 令和4年度 | T.P3.5m          | 37.5m      |       |
| 湊中央線  | 令和2年度 | T.P4.5m          | 45m        |       |



### 防災緑地

#### ○概要

湊地区、魚町三丁目～渡波地区に盛土形式の緑地を配置し津波の減勢を図ります。



| 路線名称                   | 完成年度  | 計画高さ             | 規模     | 事業費   |
|------------------------|-------|------------------|--------|-------|
| 防災緑地1号<br>(湊地区)        | 令和元年度 | T.P4.5m          | 0.88ha | 約7億円  |
| 防災緑地2号<br>(魚町三丁目～渡波地区) | 令和4年度 | T.P4.5m<br>~2.6m | 8.6ha  | 約30億円 |

# 石巻市の復旧復興事業について

## 【震災復興土地区画整理事業】

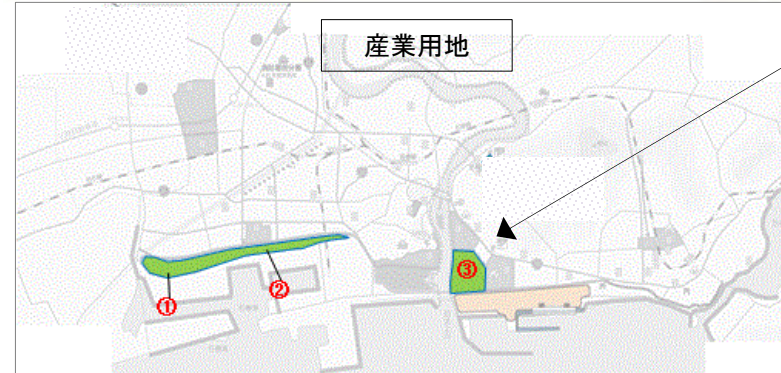
- 新市街地、既成市街地、産業用地、合わせて14地区約307haの区画整理事業を実施

| 新市街地    | 面積      |
|---------|---------|
| ①新蛇田    | 46.5ha  |
| ②新蛇田南   | 27.4ha  |
| ③新蛇田南第二 | 13.7ha  |
| ④あけぼの北  | 5.6ha   |
| ⑤新渡波    | 17.8ha  |
| ⑥新渡波西   | 11.1ha  |
| 計 6地区   | 122.1ha |

| 既成市街地  | 面積      |
|--------|---------|
| ①下釜第一  | 12.1ha  |
| ②新門脇   | 23.7ha  |
| ③湊北    | 14.8ha  |
| ④湊東    | 29.6ha  |
| ⑤中央一丁目 | 1.45ha  |
| 計 5地区  | 81.65ha |

| 産業用地  | 面積      |
|-------|---------|
| ①上釜南部 | 37.6ha  |
| ②下釜南部 | 25.4ha  |
| ③湊西   | 40.4ha  |
| 計 3地区 | 103.4ha |

14地区  
約307ha



### 市が新たに整備した土地への移転新築(半島沿岸部)

#### ○石巻市半島地域(11地区)

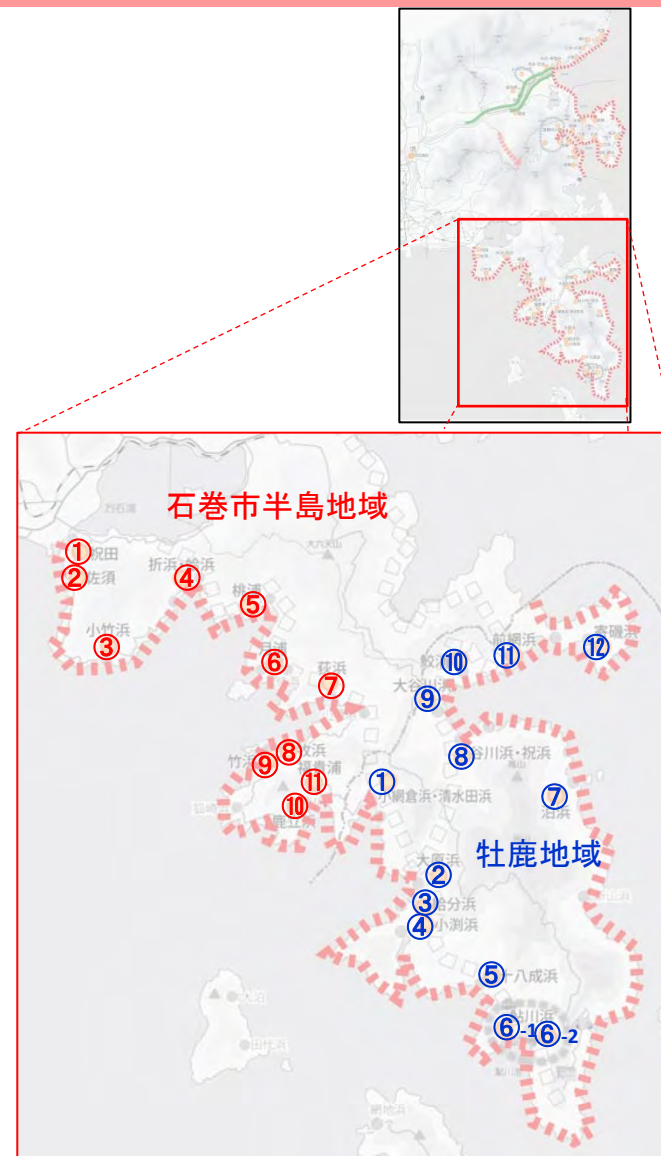
|    | 住宅団地名 | 移転世帯数 | 宅地供給   |
|----|-------|-------|--------|
| 1  | 祝田    | 6世帯   | 平成27年度 |
| 2  | 佐須    | 15世帯  | 平成28年度 |
| 3  | 小竹浜   | 6世帯   | 平成27年度 |
| 4  | 折浜・蛤浜 | 12世帯  | 平成27年度 |
| 5  | 桃浦    | 5世帯   | 平成26年度 |
| 6  | 月浦    | 8世帯   | 平成26年度 |
| 7  | 萩浜    | 13世帯  | 平成28年度 |
| 8  | 牧浜    | 12世帯  | 平成27年度 |
| 9  | 竹浜    | 5世帯   | 平成26年度 |
| 10 | 鹿立浜   | 10世帯  | 平成26年度 |
| 11 | 福貴浦   | 20世帯  | 平成27年度 |

・住宅敷地73区画、公営住宅39戸を整備

#### ○牡鹿地域(12地区)

|    | 住宅団地名     | 移転世帯数 | 宅地供給   |
|----|-----------|-------|--------|
| 1  | 小網倉浜・清水田浜 | 24世帯  | 平成27年度 |
| 2  | 大原浜       | 15世帯  | 平成27年度 |
| 3  | 給分浜       | 26世帯  | 平成27年度 |
| 4  | 小淵浜       | 60世帯  | 平成29年度 |
| 5  | 十八成浜      | 31世帯  | 平成27年度 |
| 6  | 鮎川浜       | 65世帯  | 平成29年度 |
| 7  | 泊浜        | 7世帯   | 平成27年度 |
| 8  | 谷川浜・祝浜    | 8世帯   | 平成28年度 |
| 9  | 大谷川浜      | 14世帯  | 平成27年度 |
| 10 | 鮫浦        | 16世帯  | 平成28年度 |
| 11 | 前網浜       | 14世帯  | 平成26年度 |
| 12 | 寄磯浜       | 15世帯  | 平成28年度 |

・住宅敷地138区画、公営住宅157戸を整備





### 市が新たに整備した土地への移転新築(半島沿岸部)

#### ○雄勝地域(13地区)

|    | 住宅団地名 | 移転世帯数   | 宅地供給   |
|----|-------|---------|--------|
| 1  | 名振    | 25世帯    | 平成26年度 |
| 2  | 船越    | 26世帯    | 平成28年度 |
| 3  | 熊沢・大須 | 8世帯     | 平成27年度 |
| 4  | 羽坂・桑浜 | 5世帯     | 平成26年度 |
| 5  | 立浜    | 15世帯    | 平成27年度 |
| 6  | 大浜    | 8世帯     | 平成26年度 |
| 7  | 小島    | 10世帯    | 平成27年度 |
| 8  | 明神    | 9世帯     | 平成27年度 |
| 9  | 雄勝中心部 | A: 17世帯 | 平成28年度 |
|    |       | B: 30世帯 | 平成29年度 |
| 10 | 唐桑    | 5世帯     | 平成28年度 |
| 11 | 水浜    | 23世帯    | 平成27年度 |
| 12 | 分浜    | 6世帯     | 平成27年度 |
| 13 | 波板    | 6世帯     | 平成27年度 |

・住宅敷地98区画、公営住宅95戸を整備

#### ○河北地域(2地区)

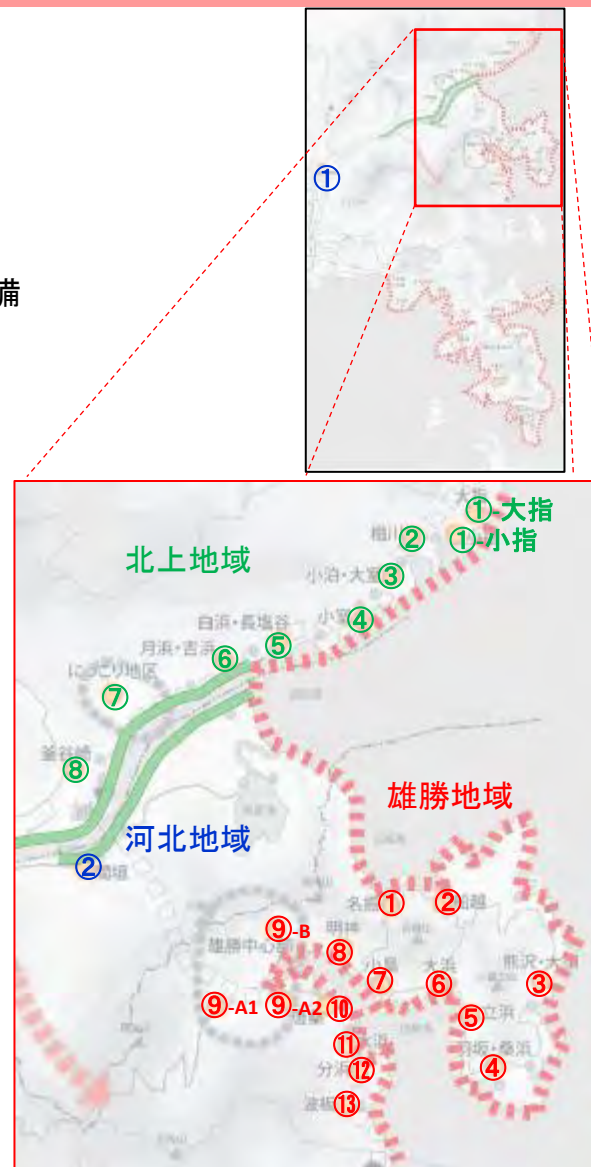
|   | 住宅団地名 | 移転世帯数 | 宅地供給   |
|---|-------|-------|--------|
| 1 | 河北    | 372世帯 | 平成29年度 |
| 2 | 間垣    | 5世帯   | 平成27年度 |

・住宅敷地138区画、公営住宅239戸を整備

#### ○北上地域(8地区)

|   | 住宅団地名  | 移転世帯数 | 宅地供給                         |
|---|--------|-------|------------------------------|
| 1 | 小指・大指  | 16世帯  | 大指<br>平成27年度<br>小指<br>平成26年度 |
| 2 | 相川     | 21世帯  | 平成29年度                       |
| 3 | 小泊・大室  | 54世帯  | 平成28年度                       |
| 4 | 小室     | 18世帯  | 平成26年度                       |
| 5 | 白浜・長塩谷 | 23世帯  | 平成28年度                       |
| 6 | 月浜・吉浜  | 12世帯  | 平成27年度                       |
| 7 | にっこり団地 | 87世帯  | 平成28年度                       |
| 8 | 釜谷崎    | 6世帯   | 平成26年度                       |

・住宅敷地165区画、公営住宅72戸を整備



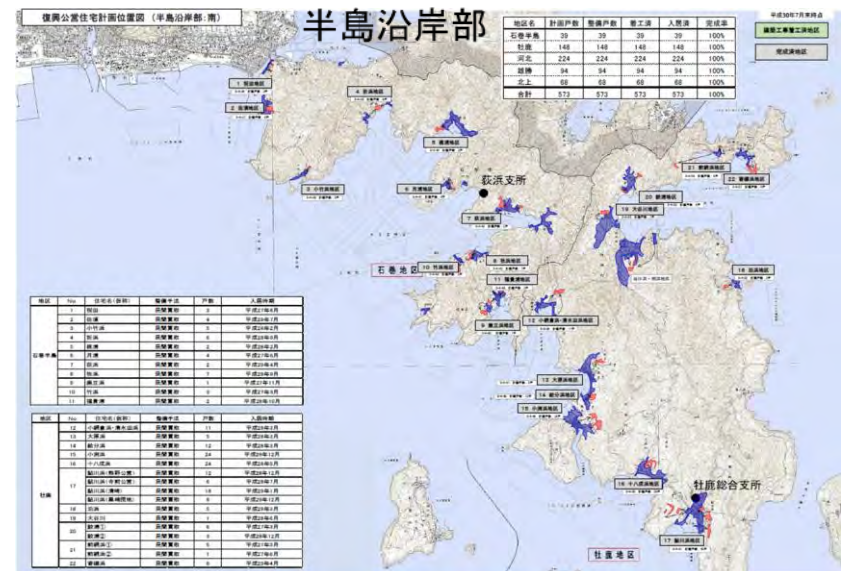
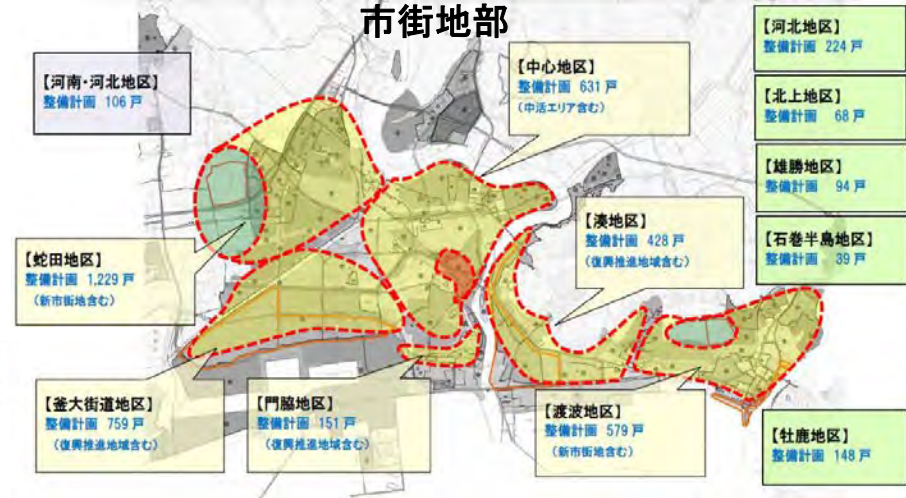
**半島沿岸部に、46地区 65団地を整備**

## 石巻市復興公営住宅供給計画

### ○整備計画戸数

市街地部 : 3,883戸  
 半島沿岸部 : 573戸  
 合計 : 4,456戸

| 地区名  | 蛇田     | 釜大街道 | 中心   | 門脇   | 湊    | 渡波   | 河南   | 市街地    | 石巻  | 河北   | 北上  | 雄勝  | 牡鹿   | 半島部  | 合計     |
|------|--------|------|------|------|------|------|------|--------|-----|------|-----|-----|------|------|--------|
| 最大戸数 | 1,229戸 | 759戸 | 631戸 | 151戸 | 428戸 | 579戸 | 106戸 | 3,883戸 | 39戸 | 224戸 | 68戸 | 94戸 | 148戸 | 573戸 | 4,456戸 |





### 市管理の道路、橋りょう、河川の被害、復旧状況【R6.9月末現在】

※被害総額には調査・測量費、応急復旧工事費等を含む。

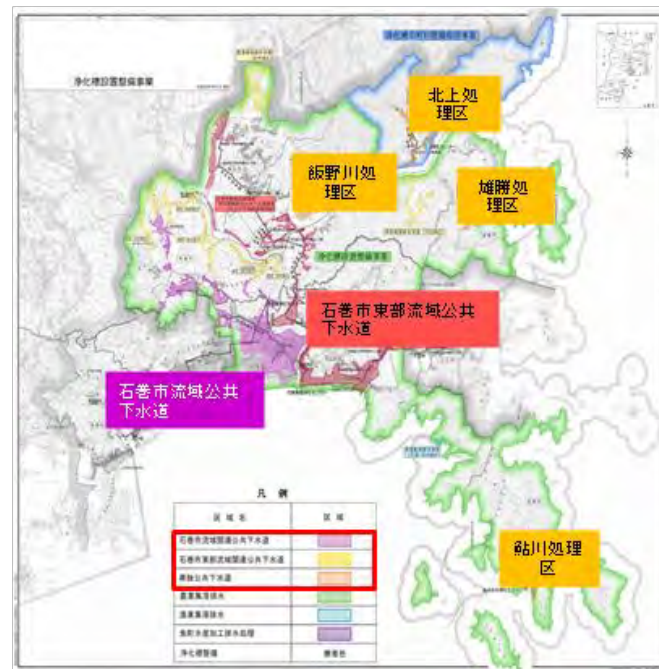
|     | ○道路         | ○橋りょう     | ○河川     | ○ 3事業計    |
|-----|-------------|-----------|---------|-----------|
| 箇所数 | 被災:580箇所    | 被災:22箇所   | 被災:4箇所  | 606箇所     |
| 延長  | 被災:270,698m | 被災:1,007m | 被災:222m | 271.927 m |
| 金額  | 107.69億円    | 80.56億円   | 1.16億円  | 189.41億円  |

### 公共下水道

#### ○被害状況及び復旧状況(令和3年3月末現在)

|         | 被害状況     | 復旧工事費                    |
|---------|----------|--------------------------|
| 污水管     | 105.8 km | 総額 131.8億円<br>(污水管+処理場)  |
| 処理場     | 2 箇所     |                          |
| 雨水管     | 8.9 km   | 総額 127.2億円<br>(雨水管+ポンプ場) |
| ポンプ場(数) | 8 箇所     |                          |

※ 被害総額には調査・測量費、復旧工事費等含む



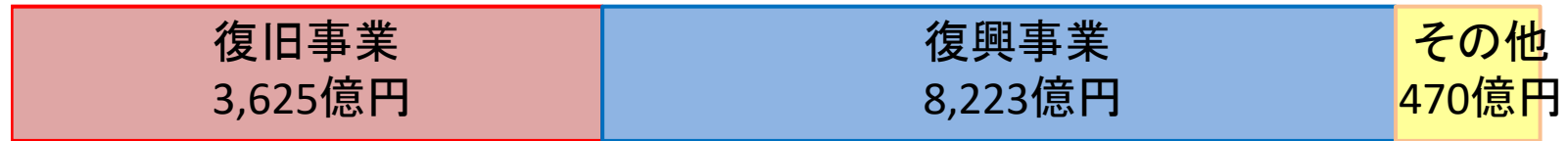
### 復旧・復興にかかる事業費

※事業費は、復旧・復興事業費調査(令和6年5月実施)に基づくもの

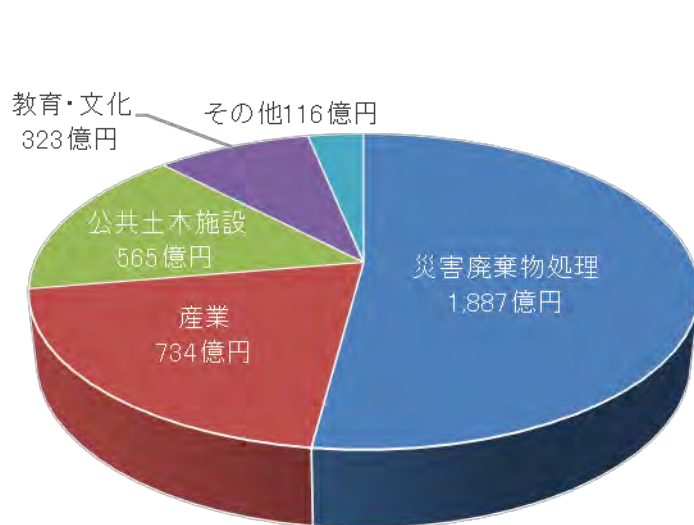
復旧・復興にかかる主な事業費の総額は約1兆2,318億円。

震災前(平成23年度)の石巻市の一般会計歳出予算は617.5億円であり、市の一般会計予算のおよそ20年分に相当。(財源は復旧事業費及び復興交付金等)

**総額 約1兆2,318億円**

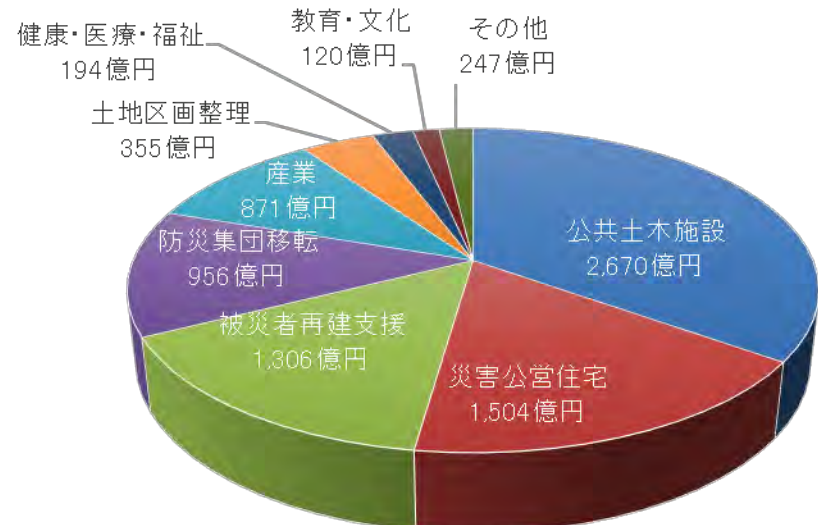


○復旧事業費 約3,625億円



■災害廃棄物処理 ■産業 ■公共土木施設 ■教育・文化 ■その他

○復興事業費 約8,223億円



■公共土木施設 ■災害公営住宅 ■被災者再建支援  
 ■防災集団移転 ■産業 ■土地区画整理  
 ■健康・医療・福祉 ■教育・文化 ■その他

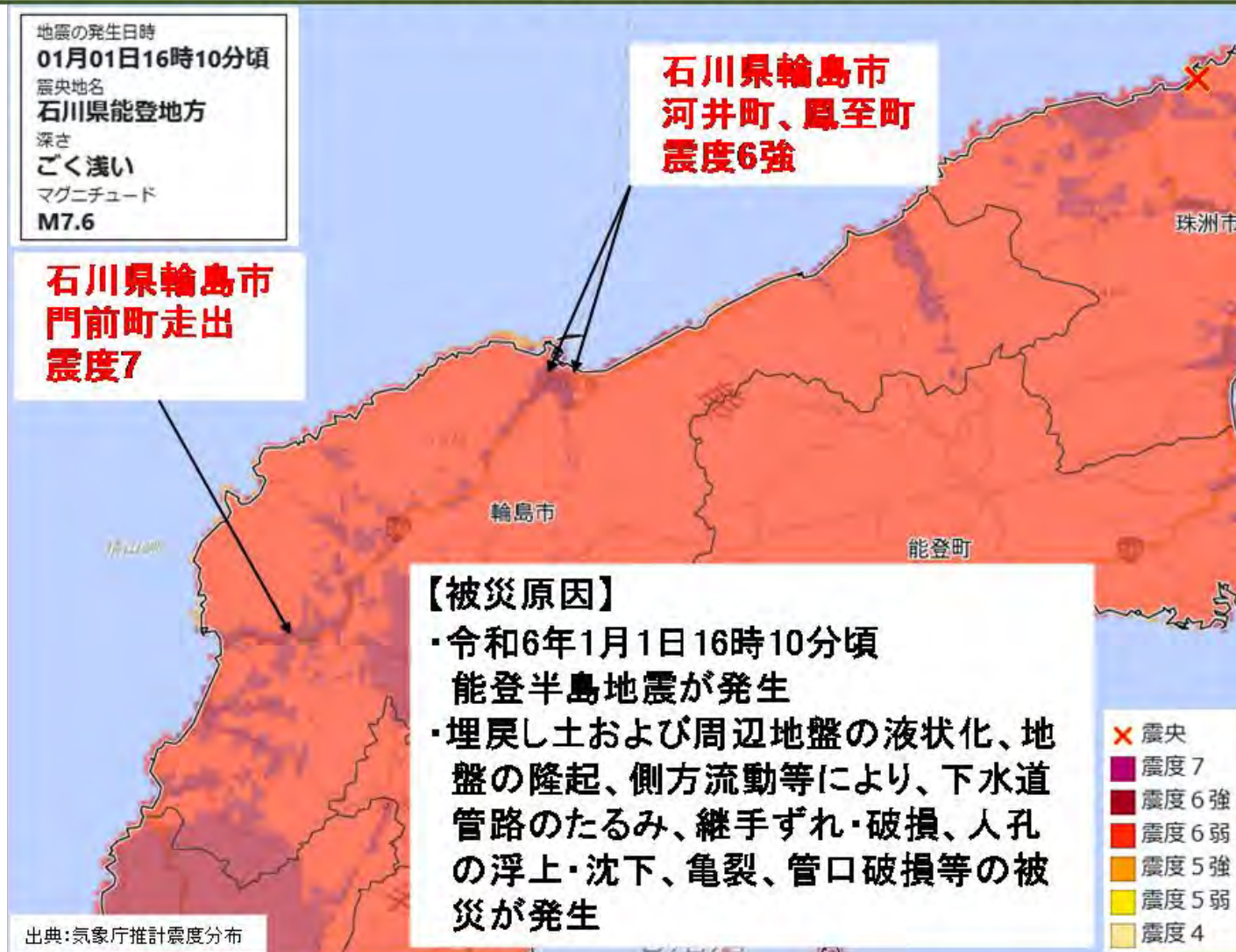
# 本日お伝えしたいこと

---

- この場に居る理由 ～簡単な自己紹介～  
(石巻市の復旧復興事業の概要含む)
- 輪島市の復旧事業の現状（下水道担当目線で）
- 復旧復興事業におけるマンパワーについて
- 震災からの復旧復興に関わって思う事（まとめ）

下水道施設及び市内の被災状況

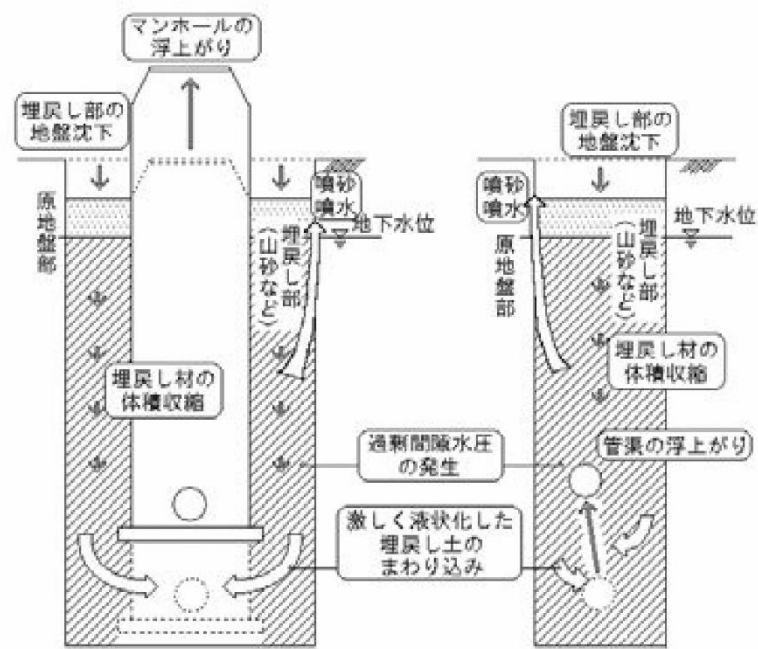
令和6年能登半島地震 輪島市最大震度 震度7



## 下水道施設の被災(代表的なもの)

### 【管路施設の浮上】

地震発生時に掘山内の埋戻し材が液状化したことで、開削工法で布設した管路の浮き上がりが生じ、管路のたるみ・継手ずれ等の被災に至った。現場では、埋戻し部の液状化に起因すると思われる人孔の浮上が確認された。



【管路施設浮上のメカニズム】

【埋戻し部の人孔浮上状況写真】

出典:「下水道施設の耐震対策指針と解説」P44 図2.4.1(手帳 P552)





輪島市街地



輪島市街地



輪島市街地



輪島市街地







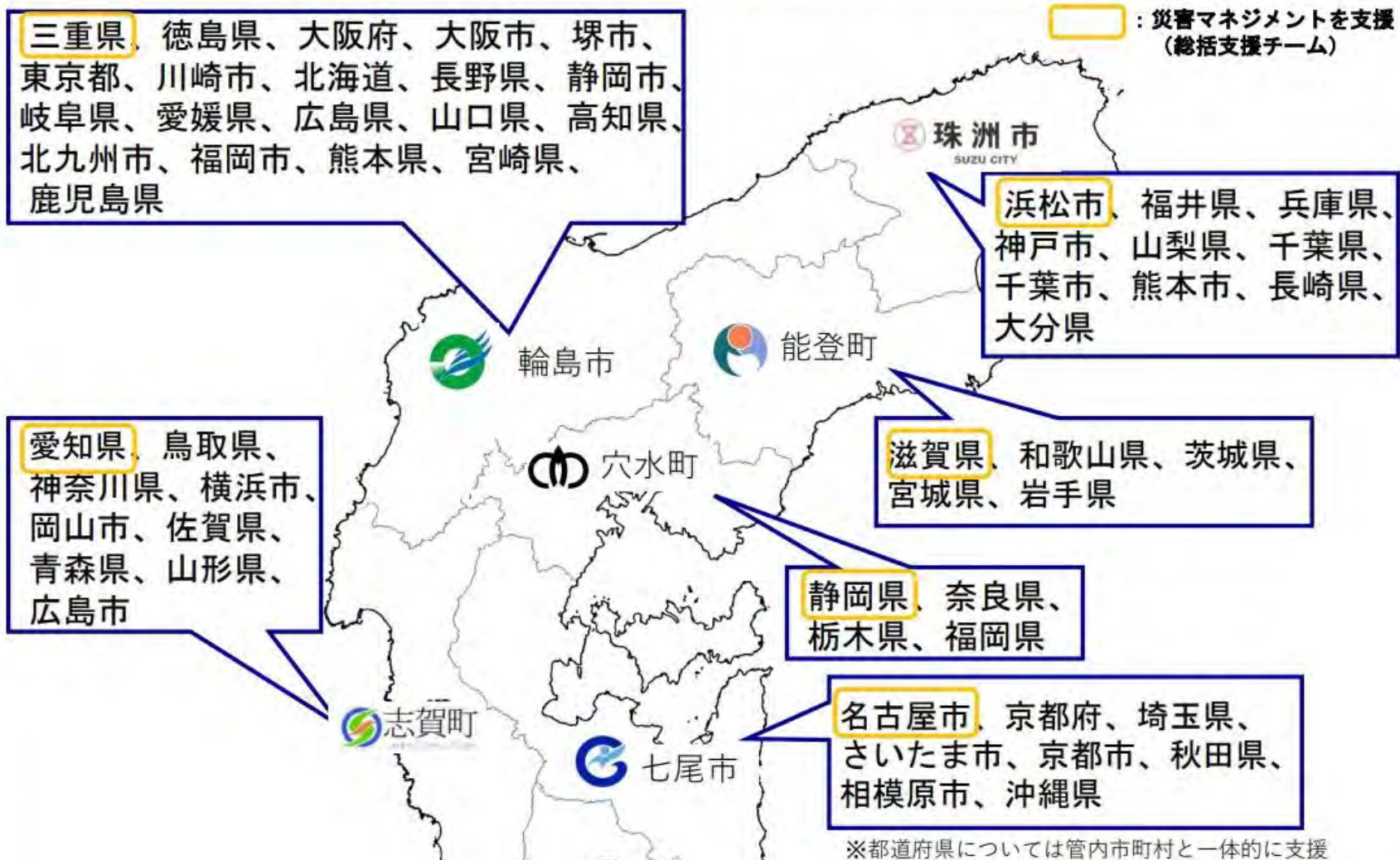
## 大規模災害時の地方公共団体からの応援職員の派遣について

- 被災団体のニーズに応じ、発災直後の「短期派遣」と復旧・復興段階の「中長期派遣」を実施
- 災害時に地方公共団体間で職員の応援派遣を行う仕組みを構築
- 全国知事会、全国市長会、全国町村会及び指定都市市長会と連携して派遣

|                 | 短期派遣<br>(応急対策職員派遣制度)   | 中長期派遣<br>(復旧・復興支援技術職員派遣制度等)   |
|-----------------|--|---|
| 被災自治体での<br>支援業務 | 発災直後の災害応急業務<br>(避難所の運営・罹災証明書の交付等)  | 復旧・復興業務<br>(災害復旧事業に係る設計・施工管理等)  |
| 求められる役割         | 災害マネジメント支援・マンパワー支援   | 専門知識・技術   |
| 時期(目安)(※)       | 発災後1～2か月程度   | 発災後3か月以降  |
| 職員の主な派遣期間       | 1週間程度で交代   | 通常は1年単位   |
| 派遣の形態           | 職務命令による公務出張  | 地方自治法に基づく職員派遣   |
| 費用負担            | 一般的には派遣元自治体  | 派遣先自治体  |
| 財政措置            | <ul style="list-style-type: none"> <li>派遣元自治体が負担をする応援に要する経費(職員の超過勤務手当・活動経費等)について、特別交付税により措置(実績額の8割)</li> <li>被災自治体へ派遣される職員の装備(安全装備、寝具、情報通信機器等)に要する経費や資格取得に係る経費について、普通交付税により措置。</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>派遣先自治体が負担をする受入れに要する経費(給与・各種手当等)について、特別交付税により措置(実績額の8割、震災復興特別交付税は10割)</li> <li>復旧・復興支援技術職員派遣制度においては、一定要件を満たす場合、人件費を普通交付税(市町村は特別交付税)により措置</li> </ul> |
| 近年の主な派遣実績       | <ul style="list-style-type: none"> <li>令和元年東日本台風<br/>被災28市町に対し、35団体より延べ9,833名</li> <li>令和2年7月豪雨<br/>被災8市町村に対し、13団体より延べ6,367名</li> <li>令和6年能登半島地震<br/>被災18市町に対し、63都道府県市より延べ115,959人(※対口支援のみ)</li> </ul> | 東日本大震災以降の災害 319名<br>(令和5年4月1日時点)<br>うち、東日本大震災 191名<br>平成28年熊本地震 23名<br>平成29年7月九州北部豪雨 10名<br>令和2年7月豪雨 50名  |

(※) 災害の状況により異なる。

## 令和6年能登半島地震における被災6市町への応援団体



## 能登半島地震における被災市町への応援職員の派遣

### 総括支援チームの派遣実績

石川県内の被災6市町に対し、総括支援チーム(避難所運営等の支援に向けた応援ニーズの確認、災害マネジメント支援)の派遣を決定。6月21日をもって、6市町全てにおいて総括支援チームの派遣を終了。

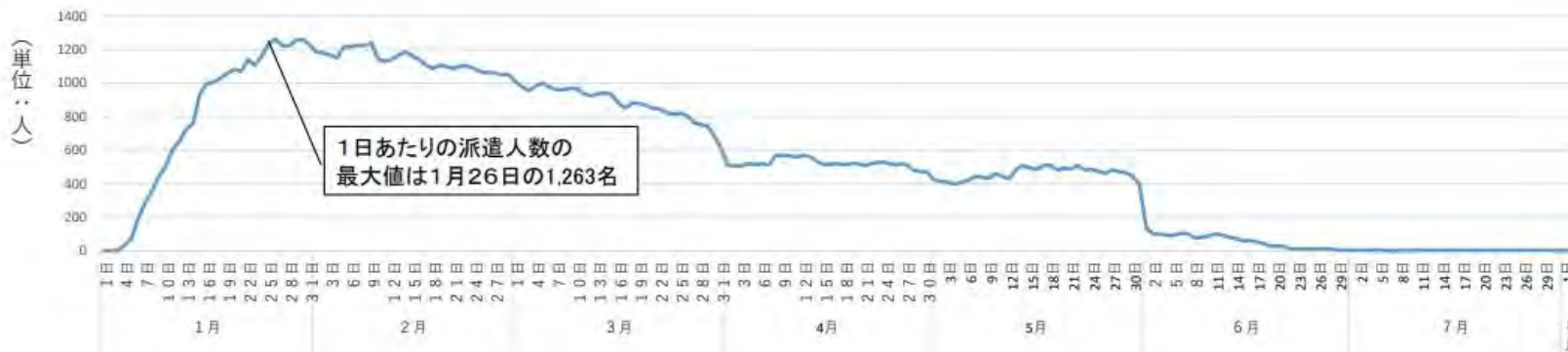
| 被災市町 | 派遣元団体※ | 派遣時期                    |
|------|--------|-------------------------|
| 輪島市  | 三重県    | 1月4日より活動開始し、5月31日に支援を終了 |
| 珠洲市  | 浜松市    | 1月3日より活動開始し、4月14日に支援を終了 |
| 能登町  | 滋賀県    | 1月3日より活動開始し、5月31日に支援を終了 |
| 穴水町  | 静岡県    | 1月3日より活動開始し、5月6日に支援を終了  |
| 七尾市  | 名古屋市   | 1月3日より活動開始し、6月21日に支援を終了 |
| 志賀町  | 愛知県    | 1月3日より活動開始し、6月16日に支援を終了 |

※都道府県には域内市町村職員を含む。

### 対口支援方式(カウンターパート方式)による派遣実績

石川県内14市町、富山県内3市及び新潟県内1市に対し、63都道府県市から対口支援方式(カウンターパート方式)による支援チームの派遣(避難所の運営・罹災証明書の交付等の災害対応業務を担うマンパワーの派遣)を決定。8月3日をもって、全ての被災市町における支援チームの派遣を終了。1日当たりの派遣人数の最大値は1月26日の1,263名。

全体派遣人数推移グラフ(8月3日時点)



被災市町村への応援職員の派遣実績

応援団体からの応援職員派遣実績(8月3日時点)

| 石川県  |            |           |            |               |
|------|------------|-----------|------------|---------------|
| 被災市町 | カウンターパート団体 | 派遣期間      | 延べ派遣人数(人日) | 総括支援チーム(派遣期間) |
| 輪島市  | 三重県        | 1/6~5/31  | 2,970      | 1/4~5/31      |
|      | 徳島県        | 1/6~5/31  | 1,371      |               |
|      | 大阪府        | 1/6~5/31  | 4,060      |               |
|      | 大阪市        | 1/6~5/31  | 1,886      |               |
|      | 堺市         | 1/6~5/31  | 1,621      |               |
|      | 東京都        | 1/6~5/31  | 5,091      |               |
|      | 川崎市        | 1/7~5/29  | 1,279      |               |
|      | 北海道        | 1/9~5/31  | 1,718      |               |
|      | 長野県        | 1/8~5/31  | 1,649      |               |
|      | 静岡市        | 1/9~5/30  | 796        |               |
|      | 岐阜県        | 1/13~5/31 | 4,576      |               |
|      | 愛媛県        | 1/14~5/31 | 2,738      |               |
|      | 広島県        | 1/25~5/31 | 2,536      |               |
|      | 山口県        | 1/23~5/28 | 1,273      |               |
|      | 高知県        | 1/25~5/31 | 1,213      |               |
|      | 熊本県        | 1/25~5/30 | 3,260      |               |
|      | 北九州市       | 1/19~5/30 | 1,771      |               |
|      | 福岡市        | 1/21~5/30 | 1,009      |               |
|      | 宮崎県        | 4/8~5/31  | 1,080      |               |
|      | 鹿児島県       | 4/8~5/31  | 1,080      |               |
| 珠洲市  | 浜松市        | 1/4~8/3   | 1,987      | 1/3~4/14      |
|      | 福井県        | 1/3~3/31  | 3,413      |               |
|      | 兵庫県        | 1/6~5/31  | 2,813      |               |
|      | 神戸市        | 1/6~7/8   | 981        |               |
|      | 千葉県        | 1/5~3/31  | 1,955      |               |
|      | 山梨県        | 1/7~3/27  | 686        |               |
|      | 千葉市        | 1/7~4/30  | 1,576      |               |
|      | 熊本市        | 1/8~3/31  | 1,431      |               |
|      | 長崎県        | 2/22~3/30 | 608        |               |
|      | 大分県        | 3/5~3/31  | 162        |               |
|      | 滋賀県        | 1/6~5/31  | 2,284      | 1/3~5/31      |
|      | 和歌山県       | 1/5~5/31  | 1,969      |               |
| 能登町  | 茨城県        | 1/6~5/31  | 1,830      |               |
|      | 宮城県        | 1/8~5/31  | 1,732      |               |
|      | 岩手県        | 1/22~5/31 | 834        |               |

38

応援団体からの応援職員派遣実績(8月3日時点)

| 被災市町 | カウンターパート団体 | 派遣期間      | 延べ派遣人数(人日) | 総括支援チーム(派遣期間) |
|------|------------|-----------|------------|---------------|
| 穴水町  | 静岡県        | 1/9~5/6   | 2,610      | 1/3~5/6       |
|      | 奈良県        | 1/11~4/30 | 1,824      |               |
|      | 栃木県        | 1/6~5/6   | 1,685      |               |
|      | 福岡県        | 2/19~4/30 | 1,158      |               |
| 七尾市  | 名古屋市       | 1/9~6/17  | 6,505      | 1/3~6/21      |
|      | 京都府        | 1/5~6/21  | 2,488      |               |
|      | 京都市        | 1/5~6/21  | 1,042      |               |
|      | 埼玉県        | 1/6~6/21  | 1,901      |               |
|      | さいたま市      | 1/6~6/21  | 1,208      |               |
|      | 秋田県        | 5/10~6/13 | 350        |               |
|      | 相模原市       | 5/14~6/18 | 432        |               |
|      | 沖縄県        | 5/17~6/17 | 460        |               |
| 志賀町  | 愛知県        | 1/6~6/16  | 6,611      | 1/3~6/16      |
|      | 鳥取県        | 1/6~4/30  | 2,673      |               |
|      | 神奈川県       | 1/7~3/29  | 2,251      |               |
|      | 横浜市        | 1/8~4/25  | 2,013      |               |
|      | 岡山市        | 1/8~4/12  | 1,749      |               |
|      | 佐賀県        | 2/5~3/30  | 697        |               |
|      | 青森県        | 5/13~6/16 | 309        |               |
|      | 山形県        | 5/13~6/1  | 200        |               |
|      | 広島市        | 5/13~6/8  | 301        |               |

輪島市 20団体  
42,977人日

| 被災市町  | カウンターパート団体 | 派遣期間      | 延べ派遣人数(人日) | 総括支援チーム(派遣期間) |
|-------|------------|-----------|------------|---------------|
| 中能登町  | 岐阜県        | 1/5~5/31  | 1,573      |               |
| 羽咋市   | 長野県        | 1/5~5/31  | 2,044      |               |
| 津幡町   | 相模原市       | 1/10~2/9  | 280        |               |
| かほく市  | 群馬県        | 1/9~3/15  | 364        |               |
| 加賀市   | 静岡県        | 1/5~3/1   | 289        |               |
| 宝達志水市 | 札幌市        | 1/10~6/29 | 1,001      |               |
| 内灘町   | 仙台市        | 1/9~5/1   | 372        |               |
|       | 香川県        | 1/23~3/29 | 303        |               |
| 金沢市   | 仙台市        | 1/9~3/14  | 456        |               |
|       | 島根県        | 1/20~3/15 | 370        |               |





上下水道一体となった復旧支援体制～輪島市における下水道復旧の支援体制

- 国土交通省、日本下水道協会、日本下水道事業団、地方自治体、下水道の維持管理等に係る民間事業者などが相互に連携し、刻々と変化する状況に対応しながら、下水道機能の早期復旧を支援・抱えている業務の日程をやりくりするなどの協力を得て、県外の民間事業者も現地入りし、応急復旧等の対応をサポート
- 市の意向を踏まえながら、全国ルール及び大都市ルールを基本にしつつ、水道と下水道が一体となって臨機応変に対応

一次調査

応急復旧・二次調査の監督

さいたま市

千葉市

川崎市

仙台市

岡山市

札幌市

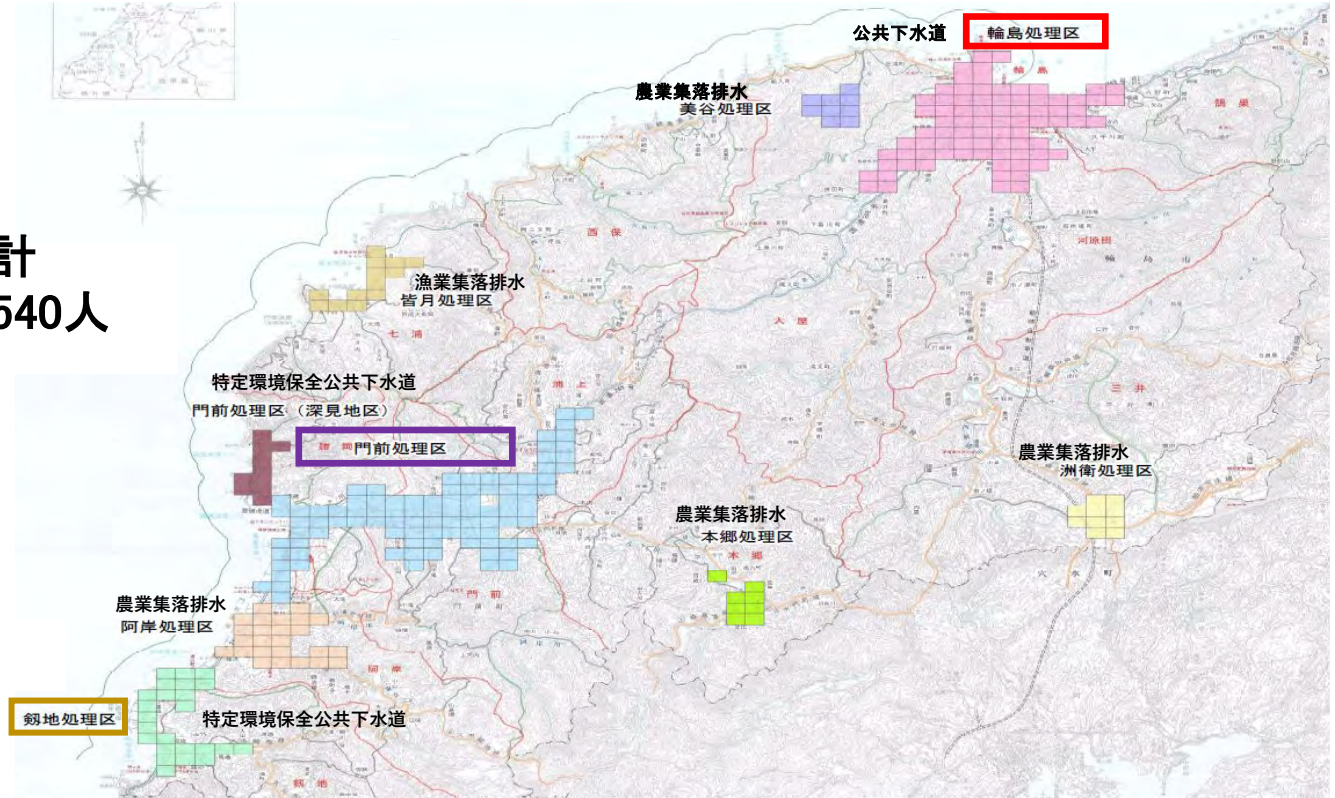
広島市

横浜市

東京都

東京都下水道サービス(株)<sup>※1)</sup>

累計  
約540人



※都市の並びは支援入り順(東京都・東京都下水道サービス(株)を除く)

日本下水道管路管理業協会

下水道メンテナンス

協同組合<sup>※2)</sup>

※1) 東京都の政策連携団体

※2) 東京都の下水道管渠の維持管理の一部を行っている工事事業者

二次調査  
応急復旧

一次調査

## 上下水道一体となった復旧支援体制～輪島市における下水道復旧の支援状況

- 中能登町の鹿島少年自然の家を支援隊の拠点とし活動
- 上下水道一体となった早期復旧支援に向け関係者が綿密な調整を実施



### 支援隊の調整状況



国土交通省主催  
「輪島市上下水道合同会議」状況

支援隊拠点 輪島市下水道復旧支援室  
全体ミーティング状況(定刻20:00開始)

### 支援隊の現地活動状況



### 緊急調査、一次調査状況



応急復旧、二次調査状況

上下水道一体となった早期復旧の取組～輪島市における下水道復旧の支援経過

下水道施設損傷箇所の応急復旧: 輪島処理区106箇所 門前処理区13箇所 計119箇所 実施済  
(4月14日現在)

◆人孔浮上による応急復旧状況

状況: 人孔浮上が発生

対応: 浮上人孔の蓋・枠・側塊の高さ調整により復旧



浮上人孔の復旧状況写真

◆圧送管損傷による応急復旧状況

状況: 既設圧送管(φ150ダクタイル鋳鉄管K型継手部)から漏水

対応: 切管・継ぎ輪による部分取換えにより復旧



圧送管の復旧状況写真

◆下水道管渠の土砂閉塞・損傷による応急復旧状況

状況: 下水道管の抜けや破損が発生し、土砂の流入による閉塞

対応: 部分的に開削し、管渠の一部の取替により復旧



部分補修の状況写真

土砂閉塞の状況写真

◆仮設配管布設による応急復旧状況

状況: 土砂崩れ・人孔浮上により既設管が損傷

対応: 仮設配管を布設し復旧



地上仮設配管(φ200・210m)の状況写真

仮設配管(φ100・39m)の状況写真

⇒過去の震災とは異なり、二次調査に優先して応急復旧を実施し、1か月程度ですべての本管で流下機能を確保(3月上旬)



取り付け管のカメラ調査状況



流下不良箇所のダンパー車による吸引作業



直営作業による仮ポンプ排水施設設置



汚水中継ポンプ場の被災調査状況



# 本日お伝えしたいこと

- この場に居る理由 ～簡単な自己紹介～  
(石巻市の復旧復興事業の概要含む)
- 輪島市の復旧事業の現状（下水道担当目線で）
- 復旧復興事業におけるマンパワーについて
- 震災からの復旧復興に関わって思う事（まとめ）

### 災害ボランティアの状況

#### ○災害ボランティアセンター

**施設** 被災直後～H23年11月末 石巻専修大学構内(借用)  
H23年12月～ H26年3月末閉所 旧石巻市勤労者余暇活用センター「明友館」

**人数** 受け入れ人数 116,000人 延べ派遣人数 122,000人

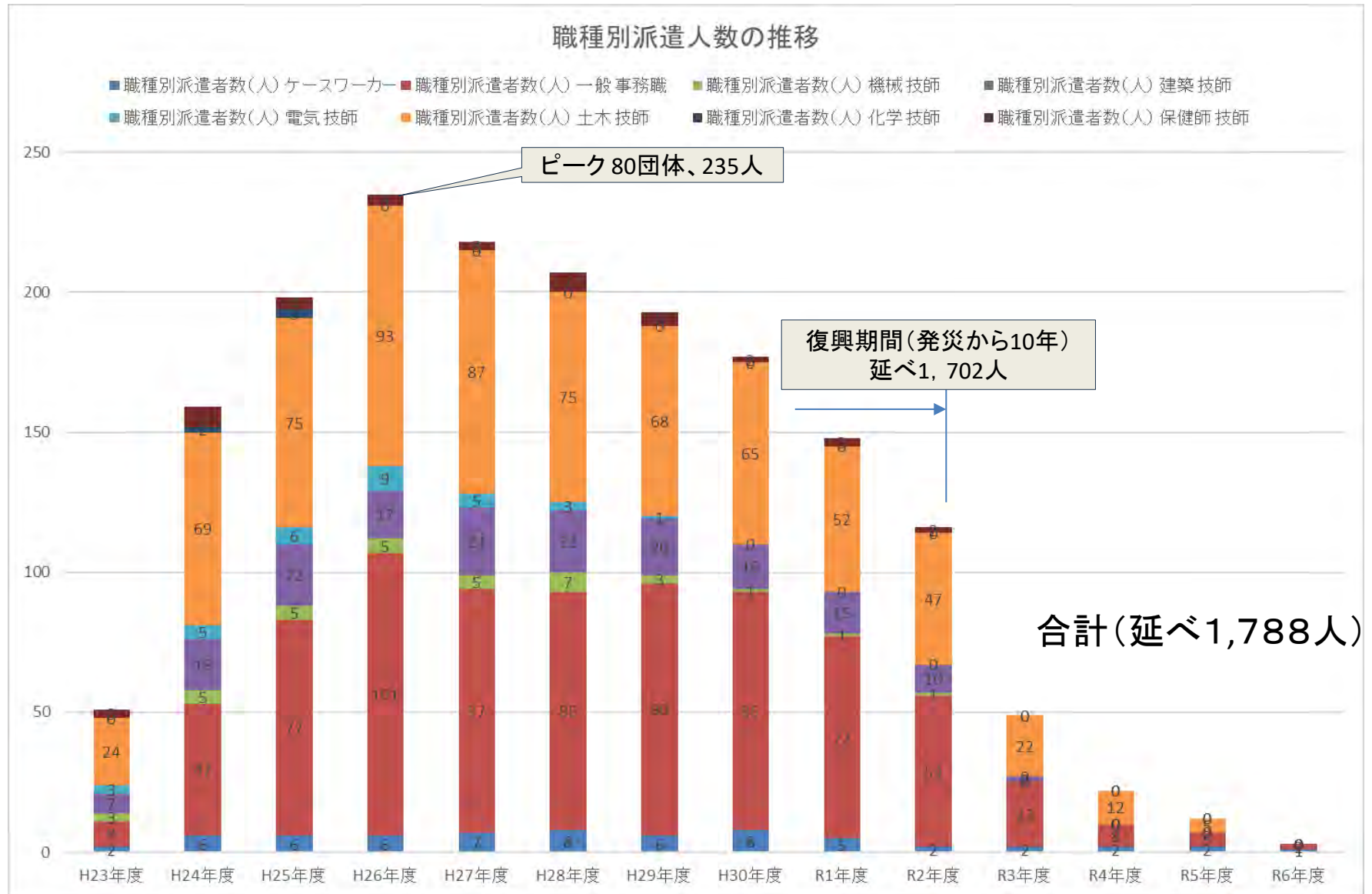
#### ○NPO等団体支援

**人数** 受け入れ人数 170,000人超 ※独自に活動されたボランティアも多数おりました。

### 他自治体からの派遣状況(令和6年9月末日現在) ※各数値は延べ数になります。

| 年度    | 派遣団体数 |     |     |     | 職種別派遣者数(人) |       |      |      |      |      |    |     |       |
|-------|-------|-----|-----|-----|------------|-------|------|------|------|------|----|-----|-------|
|       | 都道府県  | 特別区 | 市町村 | 計   | ケースワーカー    | 一般事務職 | 機械技師 | 建築技師 | 電気技師 | 土木技師 | 化学 | 保健師 | 計     |
| H23年度 | 0     | 0   | 21  | 21  | 2          | 9     | 3    | 7    | 3    | 24   | 0  | 3   | 51    |
| H24年度 | 4     | 4   | 48  | 56  | 6          | 47    | 5    | 18   | 5    | 69   | 2  | 7   | 159   |
| H25年度 | 3     | 4   | 59  | 66  | 6          | 77    | 5    | 22   | 6    | 75   | 3  | 4   | 198   |
| H26年度 | 5     | 4   | 71  | 80  | 6          | 101   | 5    | 17   | 9    | 93   | 0  | 4   | 235   |
| H27年度 | 5     | 4   | 63  | 72  | 7          | 87    | 5    | 24   | 5    | 87   | 0  | 3   | 218   |
| H28年度 | 4     | 5   | 59  | 68  | 8          | 85    | 7    | 22   | 3    | 75   | 0  | 7   | 207   |
| H29年度 | 8     | 6   | 57  | 71  | 6          | 90    | 3    | 20   | 1    | 68   | 0  | 5   | 193   |
| H30年度 | 7     | 5   | 59  | 71  | 8          | 85    | 1    | 16   | 0    | 65   | 0  | 2   | 177   |
| R1年度  | 7     | 6   | 50  | 63  | 5          | 72    | 1    | 15   | 0    | 52   | 0  | 3   | 148   |
| R2年度  | 7     | 5   | 39  | 51  | 2          | 54    | 1    | 10   | 0    | 47   | 0  | 2   | 116   |
| R3年度  | 6     | 4   | 15  | 25  | 2          | 23    | 0    | 2    | 0    | 22   | 0  | 0   | 49    |
| R4年度  | 4     | 2   | 6   | 12  | 2          | 8     | 0    | 0    | 0    | 12   | 0  | 0   | 22    |
| R5年度  | 4     | 1   | 4   | 9   | 2          | 5     | 0    | 0    | 0    | 5    | 0  | 0   | 12    |
| R6年度  | 1     | 0   | 2   | 3   | 1          | 2     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0  | 0   | 3     |
| 計(延べ) | 65    | 50  | 553 | 668 | 63         | 745   | 36   | 173  | 32   | 694  | 5  | 40  | 1,788 |

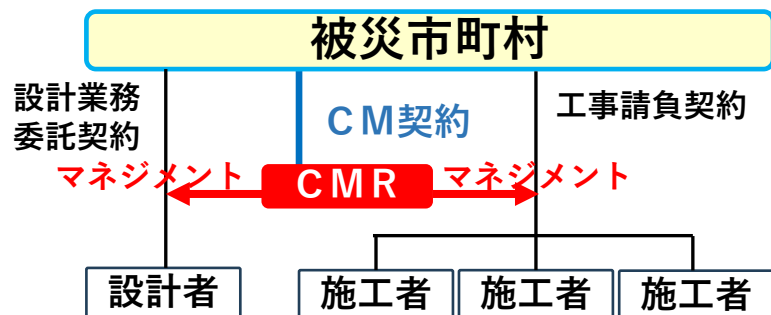




被災市町村における職員不足や経験不足を補い、早期の復旧・復興を目指すための取組として、民間事業者のノウハウを活用した「CM (Construction Management)方式」があります。

### ピュア型CM方式

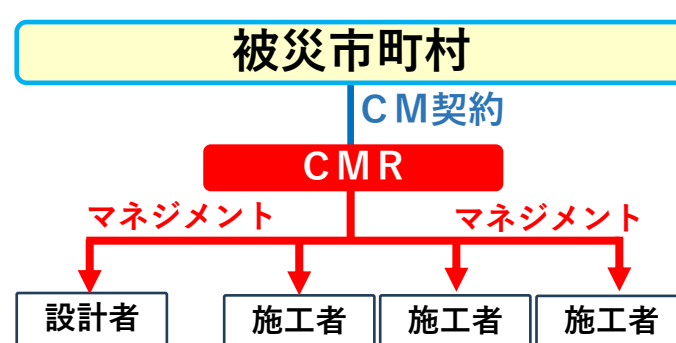
CMRが設計・発注・施工の各段階においてマネジメント業務を行う



ピュア型CM方式とは、発注者の立場に立ったCMR※が、設計・発注・施工の各段階においてマネジメント業務を行う方式のことです。公共事業については、このピュア型CM方式が多く採用されています。

### アットリスク型CM方式

マネジメント業務に加えてCMRが施工に関するリスクを負う

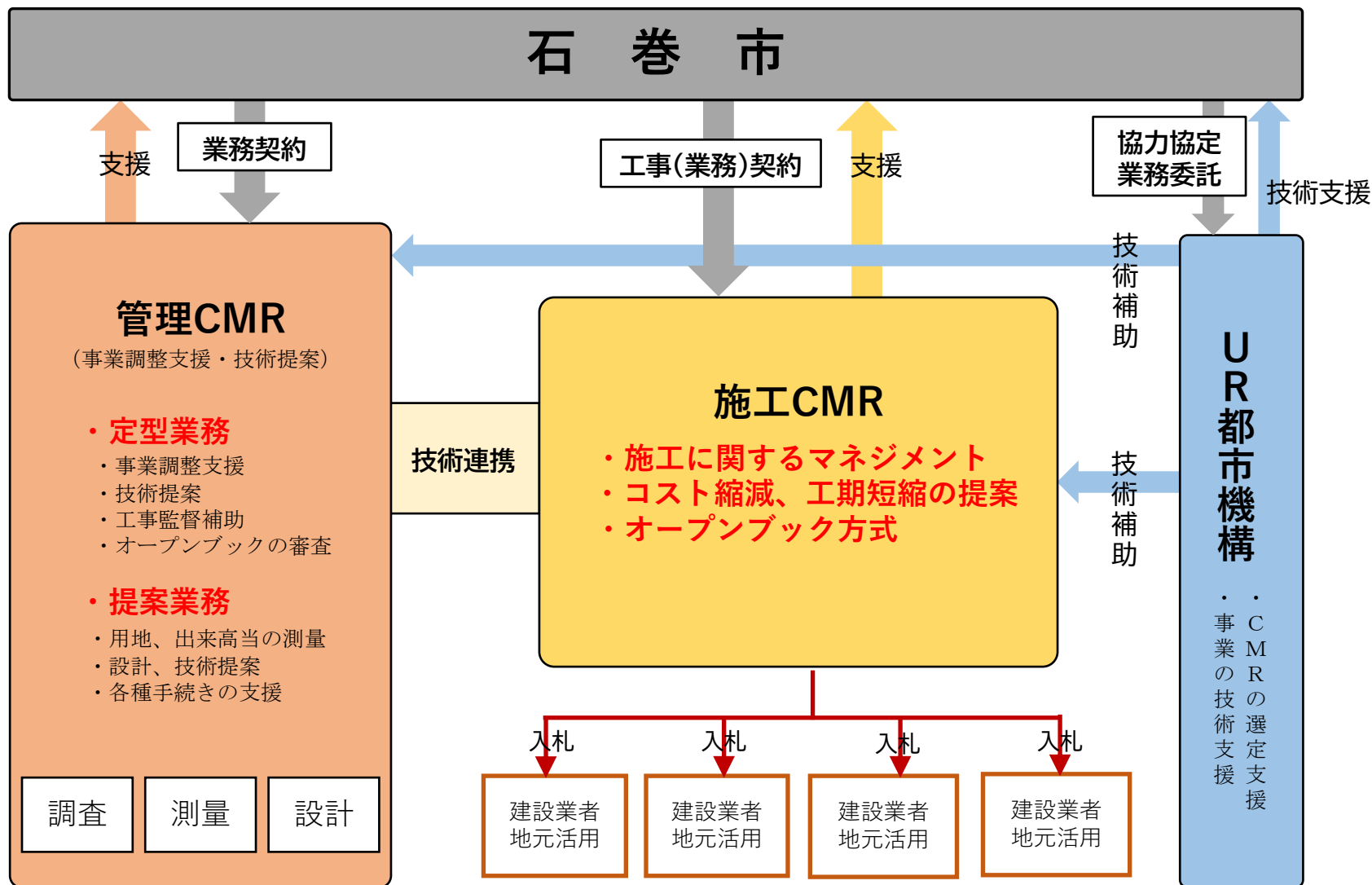


アットリスク型CM方式とは、CMRが設計者や施工者と直接契約することにより、マネジメント業務を行うことに加え、施工に関するリスクを負わせる方式のことです。公共事業における事例としては、東日本大震災の復興市街地整備事業等での導入実績があります。

※CMR：コンストラクションマネージャー

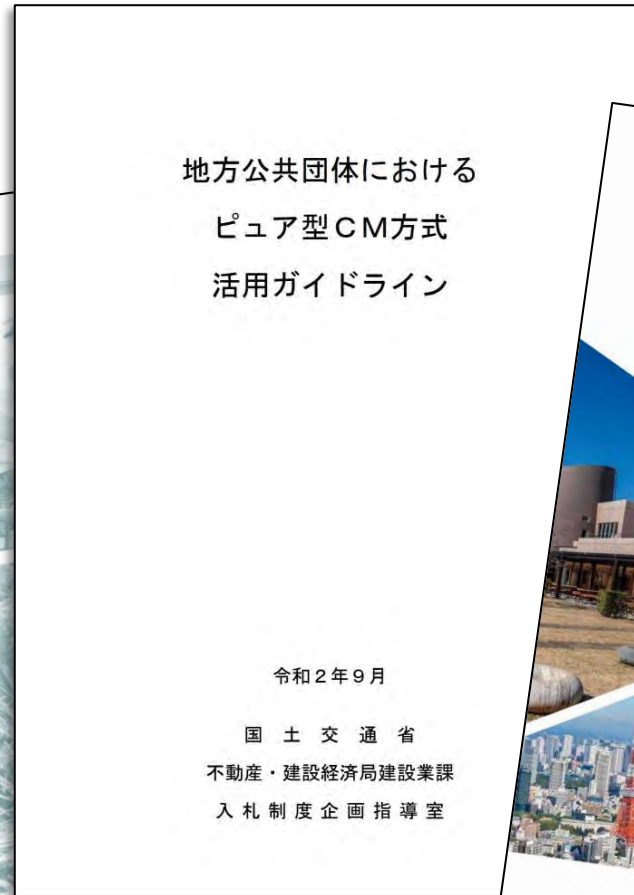
※市町村における災害復旧事業の円滑な実施のためのガイドライン（国土交通省）抜粋

マンパワー不足に対応するため、石巻市が独自に導入したCM方式（主に半島沿岸部復興事業に適用）



# 復旧復興事業におけるマンパワーについて

- マンパワー不足の被災自治体向け、東日本大震災の実績を基に国がガイドラインを策定



地方自治体にとっては  
馴染みが薄いかも 💧

# 復旧復興事業におけるマンパワーについて

輪島市の復旧事業の現状・課題  
(下水道担当目線で作成)

## 【下水道災害復旧全体工程】



## 【現状】

●下水道の災害復旧における、災害査定は昨年12月までにすべて完了。現時点では先行地区の実実施設計作業中。

・地震災 40件 ・豪雨災 2件 約  
合計 42件 復旧総事業費 数百億円規模となる見込み

・管きょ延長 181.5kmのうち、復旧延長約50km、被災率 27.6%  
ただし、被害調査不能延長90.2Kmを含めると、被災率は 49.7%に上る。

●輪島市における他の土木施設災害復旧事業

- ・道路災害復旧事業 1,099 路線
- ・河川災害復旧事業 124 河川
- ・橋梁災害復旧事業 194 橋梁
- ・水道施設災害復旧事業 14施設、管きょ延長 約30km

## 【課題・懸念される事項】

●国交省所管災害復旧事業の規模は、最終的に数千億円規模見込みとなり、これに農林水産省所管の復旧事業も含めると、膨大な量の災害復旧事業が、今後集中的に行われる事となる。

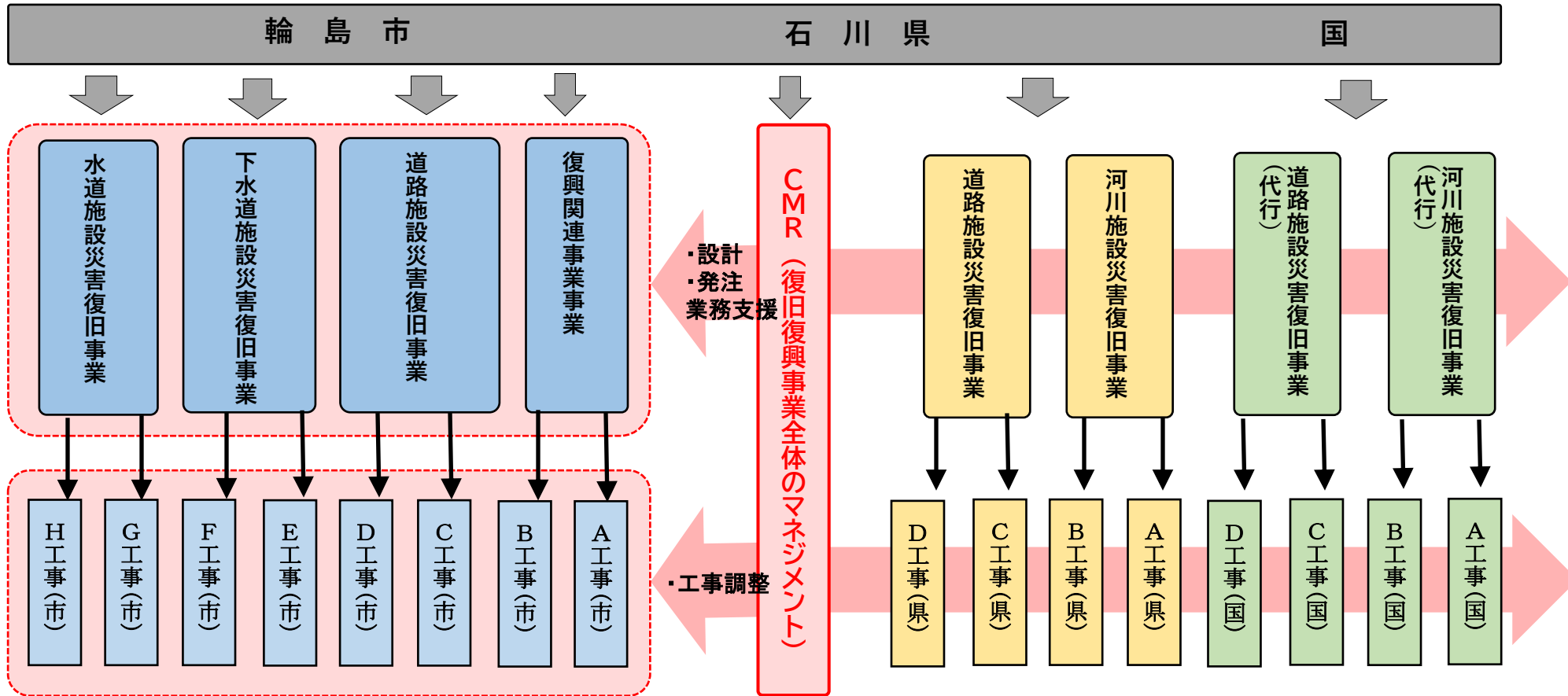
●これら事業の輻輳による、事業の遅延、交通渋滞など、市民生活への影響などを極力少なくし、復旧・復興を確実に進めるための、国県市の垣根を超えた事業間マネジメントが重要。

# 復旧復興事業におけるマンパワーについて

輪島市の復旧事業の現状・課題  
(下水道担当目線で作成)

輪島市における復旧・復興事業を早期に且つ円滑に進める方策 (案)

## ● 【復旧・復興事業マネジメント】 (イメージ)



※想定されるCMRの役割 … 設計発注段階の各事業間の調整、工事实施に係るマネジメント、事業間調整、事業進捗管理、会議対運営支援、市民への情報発信、国県への要望事項の調整・・・等々

# 本日お伝えしたいこと

---

- この場に居る理由 ～簡単な自己紹介～  
(石巻市の復旧復興事業の概要含む)
  - 輪島市の復旧事業の現状 (下水道担当目線で)
  - 復旧復興事業におけるマンパワーについて
  - 震災からの復旧復興に関わって思う事 (まとめ)
-

## ～何が引き継がれ何が引き継がれなかったのか?～

### ■ 大災害時における初動期の対応

- 事前想定      想定外?      **津波、地盤隆起、過疎、交通寸断・・・**
- 応急対応      国における制度化      **対口支援・・・**
- 復旧      これから      **マンパワー、マネジメント・・・**



## ■ 復旧と復興

復旧事業は義務的な事業



国庫負担法など法的な担保

復興事業は任意的な事業



地域の実情・財源・アイデア




## ■ 進めるにあたって大事な事


納得と共感、そしてスピード感




達成させるためのマンパワー

## ■ 能登の今は・・・

応急仮復旧が完了  
 (やっと止血処理)

これから本格的な復旧復興事業  
 (大手術が始まる)

マンパワーと、スキーム  
 (医療スタッフ、機器が大事)



ご清聴ありがとうございました