

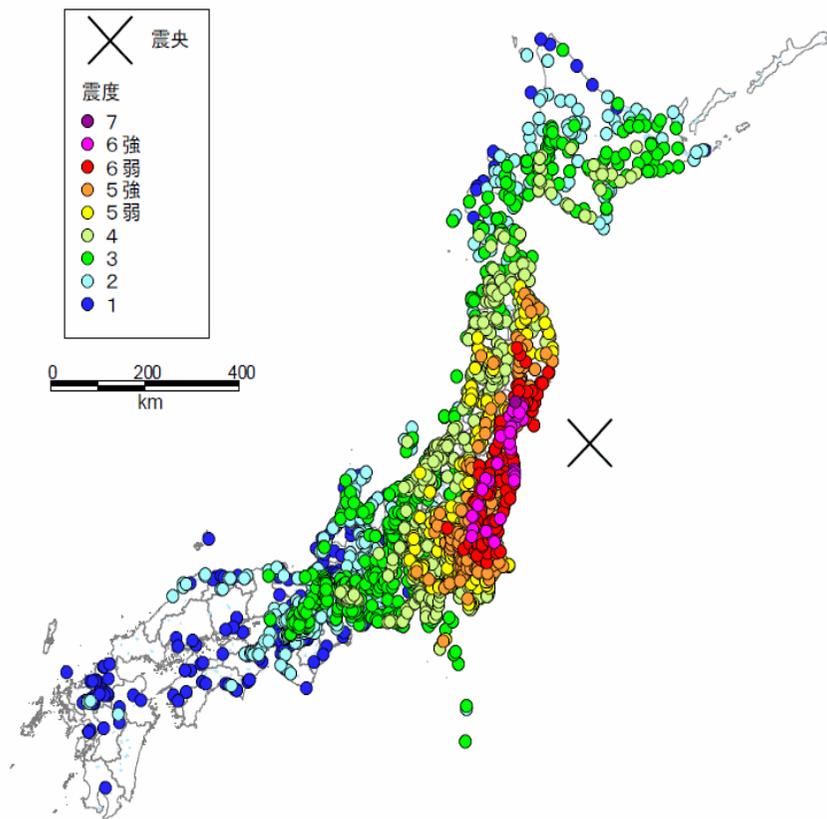
# 東海・東南海・南海地震への対応等について

---

国土交通省 近畿地方整備局

## 震度

14時46分 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震  
東経: 142.9° 深さ: 約24km(暫定値) M: 9.0(暫定値)

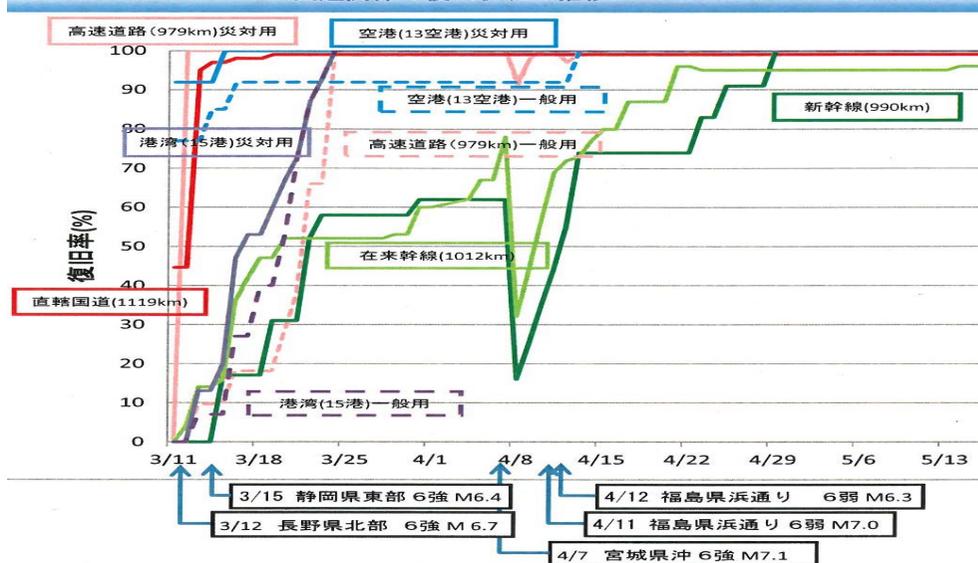


## ○地震の概要(気象庁)

1. 発生日時平成23年3月11日(金)14時46分頃
2. 震源及び規模(推定)  
モーメントマグニチュードMw9.0、深さ約24km  
三陸沖(牡鹿半島の東南東130km付近)

## ■東北地方整備局での交通関係復旧状況

交通関係の復旧状況の推移

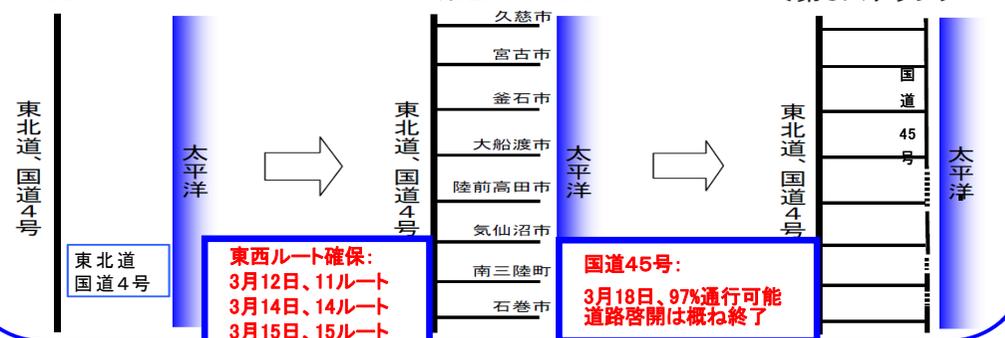


## 三陸沿岸地区の道路啓開・復旧 「くしの歯」作戦

<第1ステップ>

<第2ステップ>

<第3ステップ>



## 東北地方整備局が行った道路啓開の特徴

- ① 橋梁の耐震補強対策により、被災が小さかった
- ② 「16ルート」の「道路啓開」に集中(くしの歯作戦)
- ③ 災害協定に基づく地元建設業等の協力



(宮城県老田地区)

## 【被害最小化に向けた対応】

### ■ 防災体制の見直し強化

- ① 本局及び事務所における初動態勢
- ② 災害対策・対応機能の強化  
(災害対策室などの機能強化検討、各種設備の活用、災害対策本部代替機能の拡充)
- ③ 災害時協定締結機関並びに関係機関との連携強化
- ④ 初動時における支援活動計画  
(防災資機材及び人材の活用内容の明確化)
- ⑤ 防災関係機関の連携
- ⑥ 自治体等支援時の体制整備

- ① (1)初動対応訓練<9/1>  
(2)他地方整備局からの支援訓練

- ② (1)災害対策室の機能拡充、設備の耐震対応  
(2)バックアップセンターの整備と機能確保

- ③ 協定締結事業者並びに自治体との連携、支援基地としての建屋・駐車場・ヘリポート等の空間確保、**防災拠点の有効活用に関する調整**

- ④ **地震想定毎の他地整との協力を含めた体制作りのための活動計画**を実施、他地整と合同で初動対応訓練実施

- ⑤ (1)**近畿防災・危機管理戦略検討会を開催、参画機関を拡充、連絡系統を確保**, (2)府県、政令市との防災連絡会の開催

- ⑥ 自治体支援時の体制整備、災害時等応援に関する申合せの締結

### ■ 必要とされる資機材や物資等の確保

- ① 災害発生時に必要となる資源等の確保  
(資機材の確保、保管場所、物資の確保、避難場所の確保)
- ② 通信手段の確保強化
- ③ 通信機能の強化  
(被災が想定される庁舎における非常用発電施設の機能強化、情報通信設備等の耐震補強、光ケーブル等通信機能強化)

- ① 防災ステーションの整備促進、燃料・食料等の確保期間の延長(3日→7日程度に)、災害時緊急避難場所としての高速道路利用のための進入路確保、各事業用地利用の検討

- ② 衛星携帯電話の確保、災害時優先電話の追加、モバイルPCの確保

- ③ 発電機容量増強並びに燃料(1週間程度)の確保、Ku-satの配備を見直し、TV会議システム機能拡充、建屋・鉄塔等の耐震チェック、光ファイバー網の市町村接続及びNEXCOとの接続によるループ化

### ■ 職員及び設備の安全確保に関する点検・改善事項

- ① 非常時における緊急参集要員の確保
- ② 職員並びに家族の安否確認
- ③ 庁舎機能確認並びに点検と改善

- ① 非常参集要員確保のための防災用宿舎の確保を検討

- ② 非常参集メール等による訓練での強化

- ③ 事務所・出張所の耐震診断結果から計画的対応方針の策定  
津波被害が想定される事務所・出張所の再点検

## 【被災復旧に関する対応】

### ■ 物資等輸送道路の確保

- ① 緊急輸送路の確保
- ② 支援要員の輸送手段
- ③ 道路啓開体制の検討・整備

- ① (1)緊急輸送道路の整備状況の確認,(2)代替輸送道路の確認  
(3)緊急河川敷道路の整備,(4)防災船着き場等の整備

- ② (1)マイクロバス等の確保,(2)赤色灯装備の連絡車の確保,  
(3)連絡車両の防災化,(4)タクシー会社・レンタカー会社との協定締結,  
(4)保有車両を災害時緊急輸送車両として指定

- ③ 国道42号の道路啓開の進め方(和歌山県と連携)

### ■ 他機関への復旧支援

- ① 情報通信網に関する支援
- ② 災害対策機械による支援
- ③ 災害対策機械並びに人的支援

- ① (1)専用無線回線のデジタル化、衛星通信車のIP化・デジタル化  
(2)光ファイバー網の市町村接続及びNEXCOとの接続によるループ化  
(3)Ku-sat(衛星小型画像転送装置)の配備見直し

- ② (1)災害用対策機械必要台数の確認  
(2)自己完結型の対策本部車を開発  
(3)燃料補給策について検討

- ③ 災害対策機械支援、リエゾン派遣のための府県・市町村との意見交換と協定締結

### ■ 災害時における協定業者との連携

- ① 災害時協定機関における評価

- ① (1)建設業におけるBCP策定促進のため一般競争入札時等に  
企業評価としてBCP策定状況を評価対象とする(要調整)  
(2)BCP策定項目の選定  
(3)BCP評価組織の確定

### ■ 近畿地方整備局BCPの改訂

- ① BCPの早期改訂

- ① 上記課題・方針を整理し、PT会議関係により早期改訂

## 東海・東南海・南海地震対応 リエゾン・TEC-FORCEの活動計画(案)策定

### ◇活動計画作成の要点

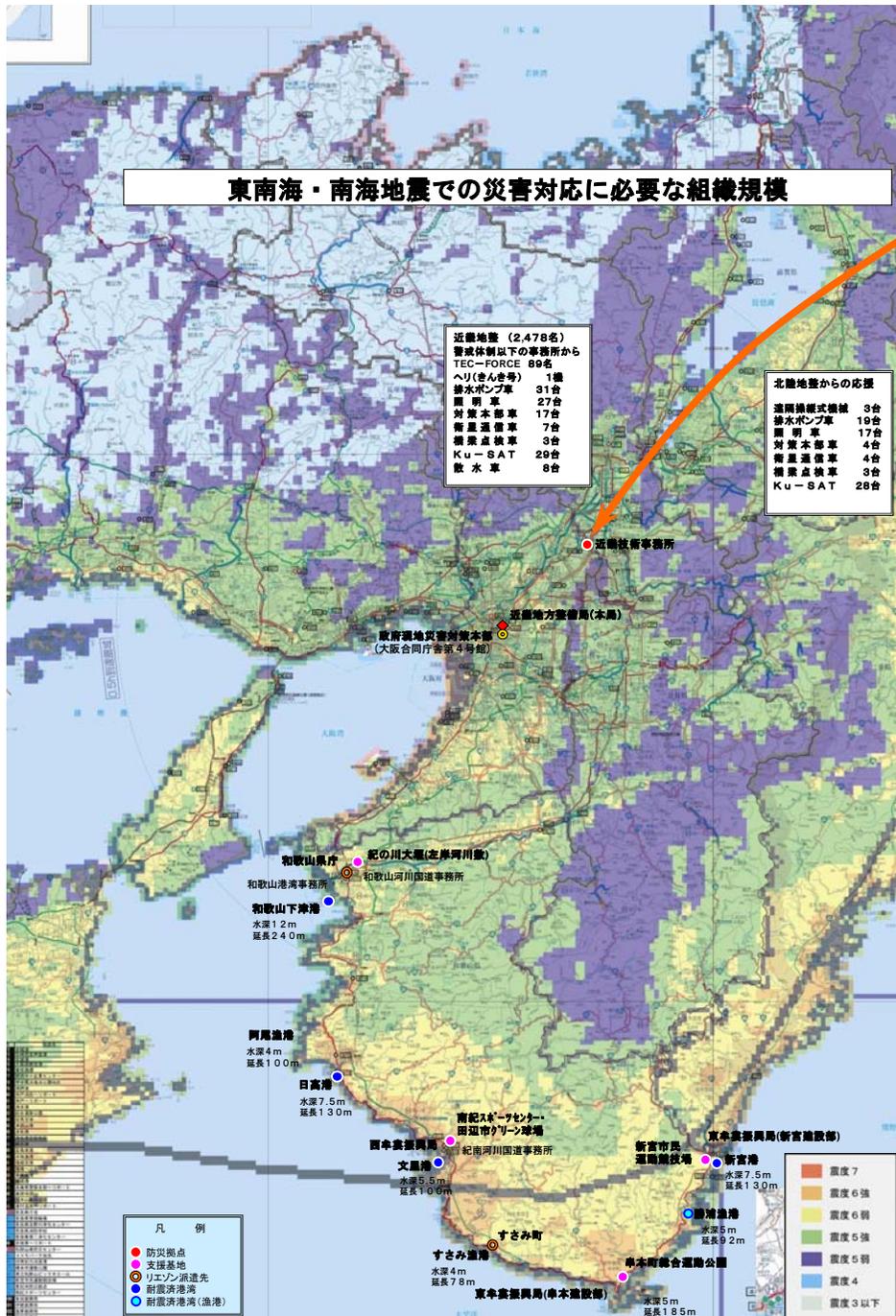
- 被害は、中部・近畿・四国・九州の広範囲に及ぶ
- 冬の平日朝9時に発災したものと想定
- 緊急対応箇所の選定（震度6弱以上を対象）
  - ・道路（第1次、第2次緊急輸送道路等）
  - ・砂防（急・がけ、地すべりの災害時要援護者施設有）
  - ・港湾（救援物資陸揚等）
  - ・河川（主要な府県市町村管理河川）
- 被災地整内への派遣日数（タイムスケジュール）
  - ・応援者の派遣日数サイクルは7日（2次派遣まで）
- 派遣要請について
  - ・人員（班数）および災害対策機械台数／応援規模
  - ・具体的な出動展開状況を想定
  - ・近畿地整と応援地整（北陸・北海道 他）と調整

### ※他地整からの応援の考え方

- ①ヘリ（あおぞら号）は、発災後3時間を目途に自動発進し、中部～南紀白浜空港へ
  - ・職員なしでのフライト（関係地整と調整）
- ②北陸地整TEC-FORCEは、発災後2日目の朝を目標に到着（大阪府枚方市（近畿技術事務所へ））
- ③災害対策車を大阪府枚方市（近畿技術事務所）へ
  - ・対策本部車、照明車、衛星通信車、Ku-SAT、橋梁点検車等

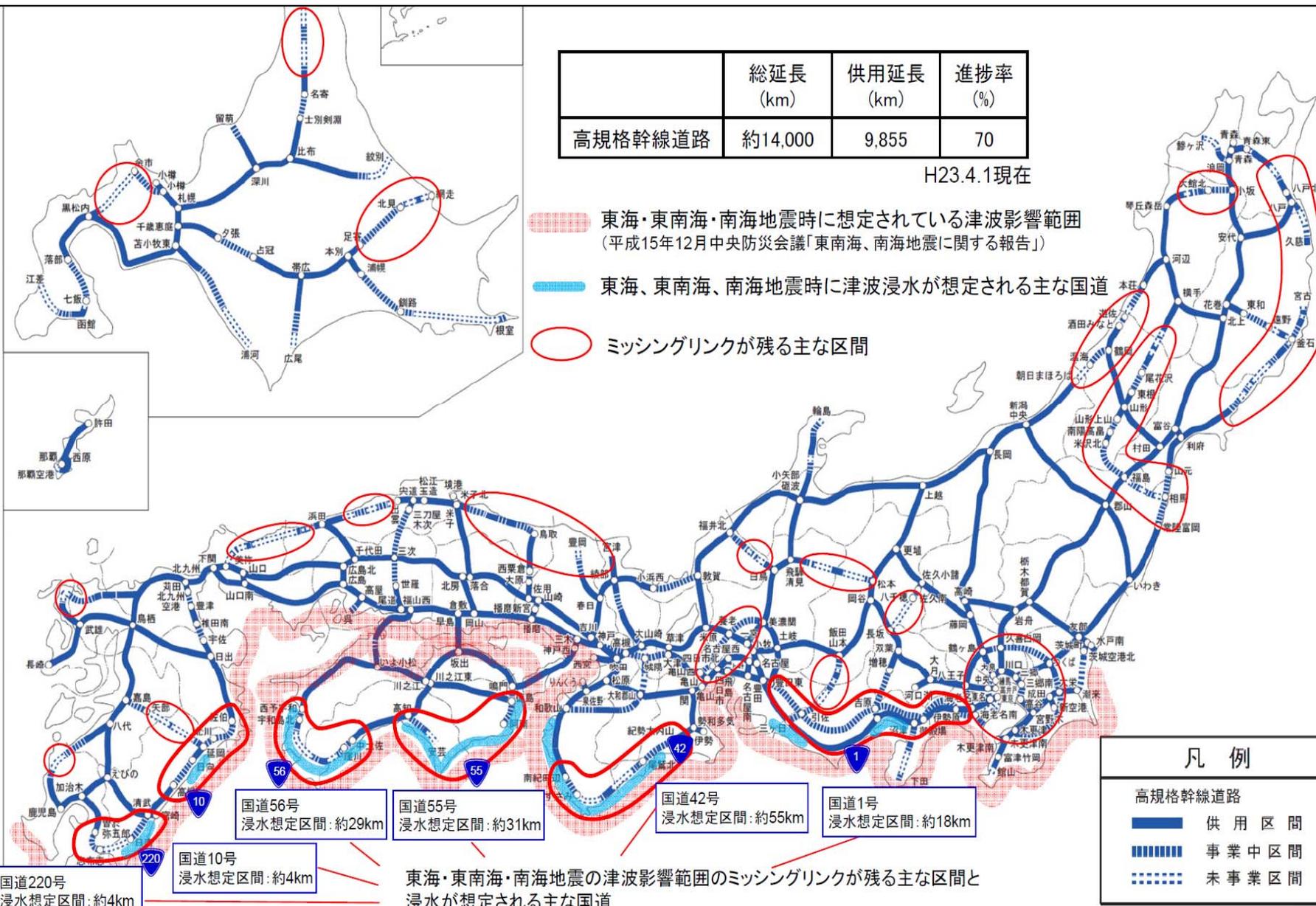
\* 1 「緊急消防援助隊運用方針を参考とする(総務省消防庁作成)

\* 2 地整間での合同訓練の実施計画



## 東海、東南海、南海地震の津波影響範囲と高速道路のミッシングリンク

■ 東海・東南海・南海地震時に想定される津波影響範囲には、浸水が想定される国道や高速道路のミッシングリンクが多数存在



## ■大規模災害に備えた紀伊半島アンカールートの早期確保

- ・近畿自動車道紀勢線及び京奈和自動車道の整備推進
- ・紀伊半島沿岸部と内陸部を結ぶ五條新宮道路、国道169号及び奥漣道路の早期整備を推進



## 国道42号での迅速な道路啓開の手順

■和歌山県の紀伊半島沿岸部の高速道路の未整備区間では、高速道路を利用した道路啓開が出来ないため、国道42号を利用した道路啓開を実施。

津波により流出される可能性のある橋梁を抽出し、応急復旧の備えを実施。

### 国道42号の道路啓開及び応急復旧



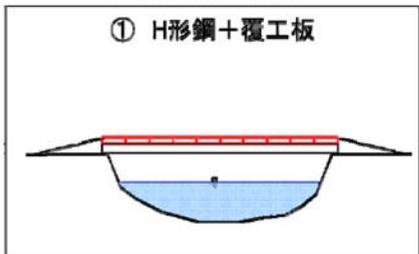
※22橋: 標高約10m以下かつ、河口からの距離が500m以下で、迂回路のない20橋+河口部付近の川幅が大きく、内陸部(500m以上)まで津波が遡上するおそれのある2橋(日置橋、日置大橋)津波想定が見直された場合は、別途検討

■ 標高や河口からの距離、迂回路の有無等に基づき、津波発生時に仮復旧が必要とされる橋梁を想定し、仮復旧の方法をあらかじめ検討。流された橋梁の復旧は現位置又は近傍上流の迂回路ルートに仮復旧。仮復旧の方法は、川幅などの現地状況により選択。必要な資機材は、今後計画的に備蓄。

### 応急復旧の方法検討と資機材の備蓄

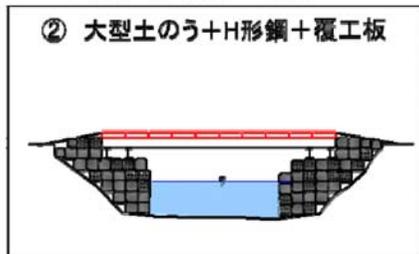
川幅が狭い場合

① H形鋼+覆工板



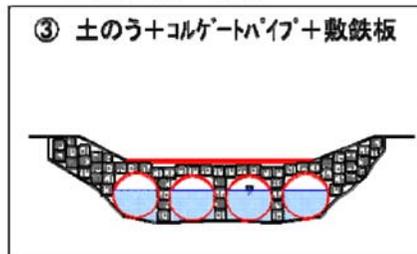
川幅が少し広い場合

② 大型土のう+H形鋼+覆工板



川幅が広い場合

③ 土のう+コルゲートパイプ+敷鉄板



国道45号 二十一浜橋の仮復旧状況

## 緊急輸送道路の整備

### ●津波を回避するバイパス整備 (国道42号と那智勝浦新宮道路)



### ◆事業箇所



和歌山県那智勝浦町

: 津波到達範囲予想箇所

### ●現道の耐震補強 (落橋防止、橋脚補強等)

#### 「緊急輸送道路の橋梁耐震補強3箇年プログラム」

- ・対象: 古い耐震基準 (S55) で設計された橋梁 (678橋)  
(緊急輸送道路上の橋梁は801橋)
- ・内容: 落橋や倒壊等の甚大な被害を防止するための補強  
⇒678橋 (100%) 対策済み

- ・今後は、平成7年兵庫県南部地震と同程度の地震動に対して、**重大な損傷を防止**する耐震補強を東南海・南海地震防災対策地域等で重点的に進める
- ・約100橋を概ね10年間で対策実施

#### <耐震補強例>



## 津波対策

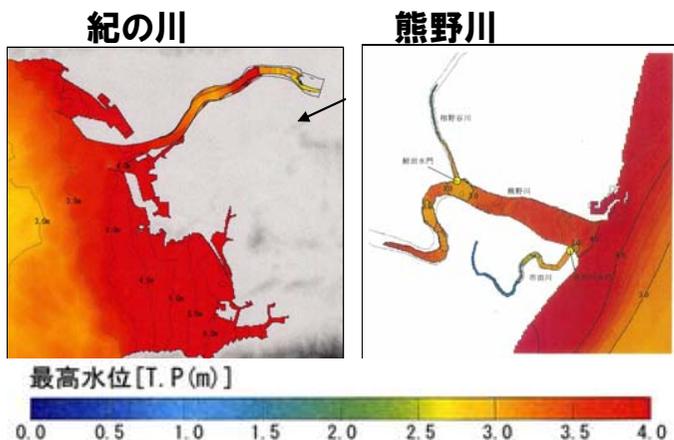
### 緊急自動閉鎖システム

#### 東南海・南海地震

○河口部 津波到達時間

熊野川:約10分、紀の川:約50分

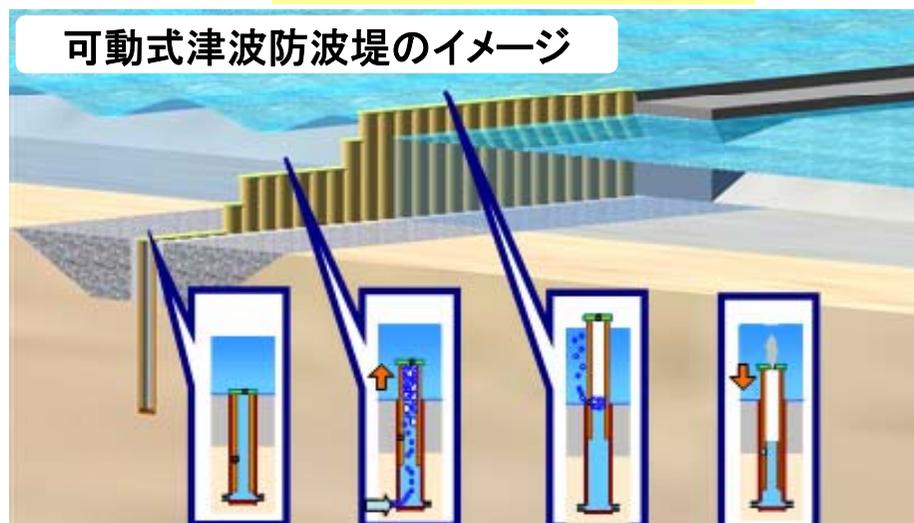
○津波は、河川を遡上



#### ●市田川水門(緊急自動閉鎖システムを装備)



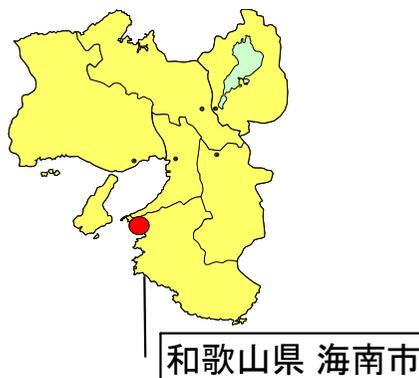
### 可動式津波防波堤



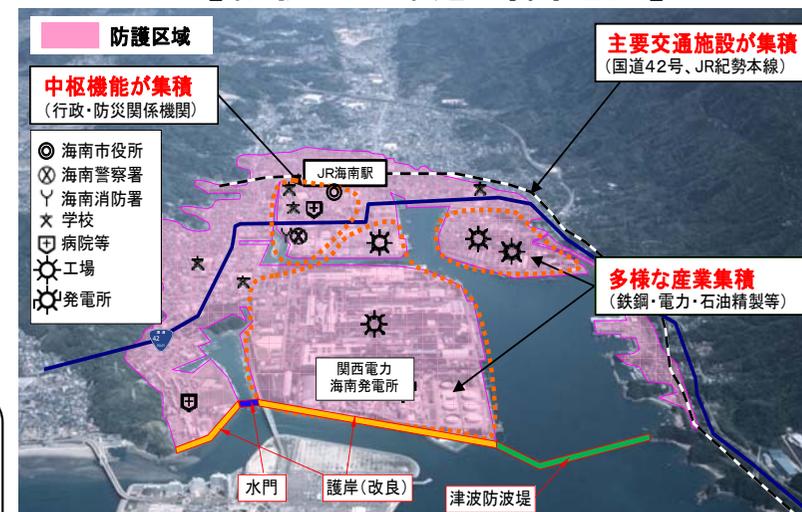
①平常時 ②作動時 ③浮上時 ④沈降時

- ・平常時は航行船舶の障害とならないように海底に格納
- ・津波来襲時に海面上に浮上
- ・津波終息後は、沈降させ再び海底に格納

#### ◆事業箇所

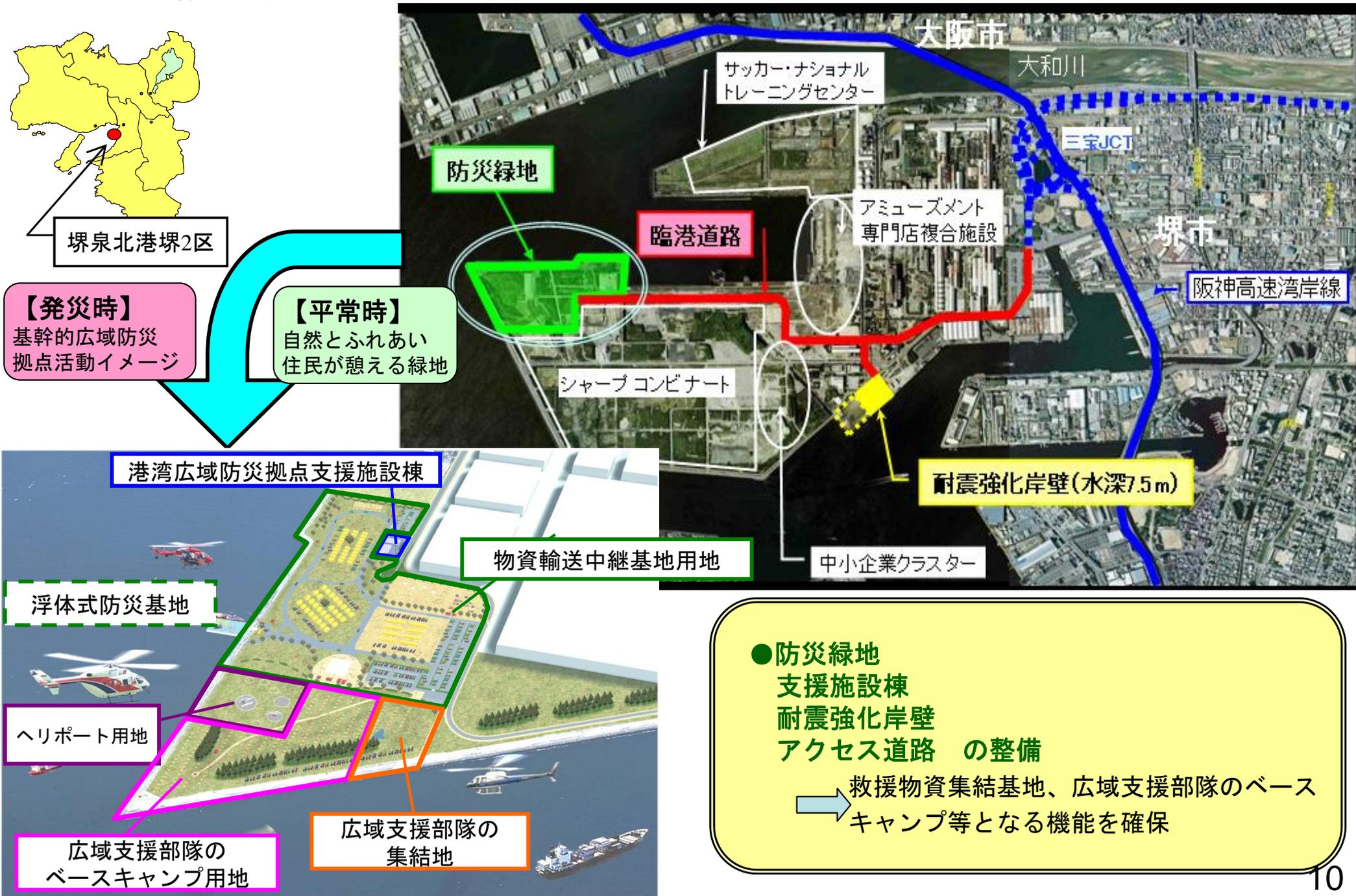


#### 【和歌山下津港 海南地区】



総事業費：約250億円  
事業期間：  
平成21～31年度

## 基幹的広域防災拠点(堺泉北港堺2区)の整備



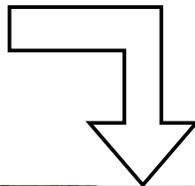
## 重点密集市街地の整備

密集市街地 全国 約 **25,000ha**  
 重点密集市街地 全国 約 **8,000ha**  
 (うち近畿地整管内 **約 3,110ha**)

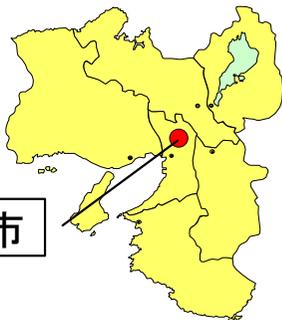
地震時等に大規模な火災の可能性があり  
 重点的に改善すべき密集市街地

※都市再生プロジェクト(第3次決定)(H13.12都市再生本部決定)

### ●住宅市街地総合整備事業の支援【大阪府門真市】

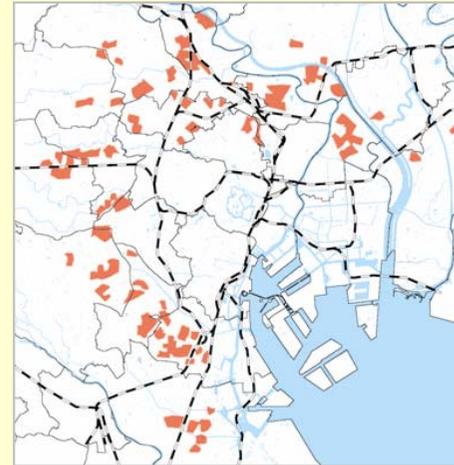


◆事業箇所

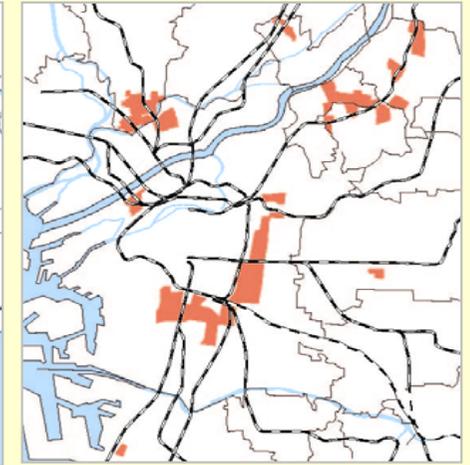


大阪府 門真市

### 【重点密集市街地の分布状況】



【東京】2,339ha



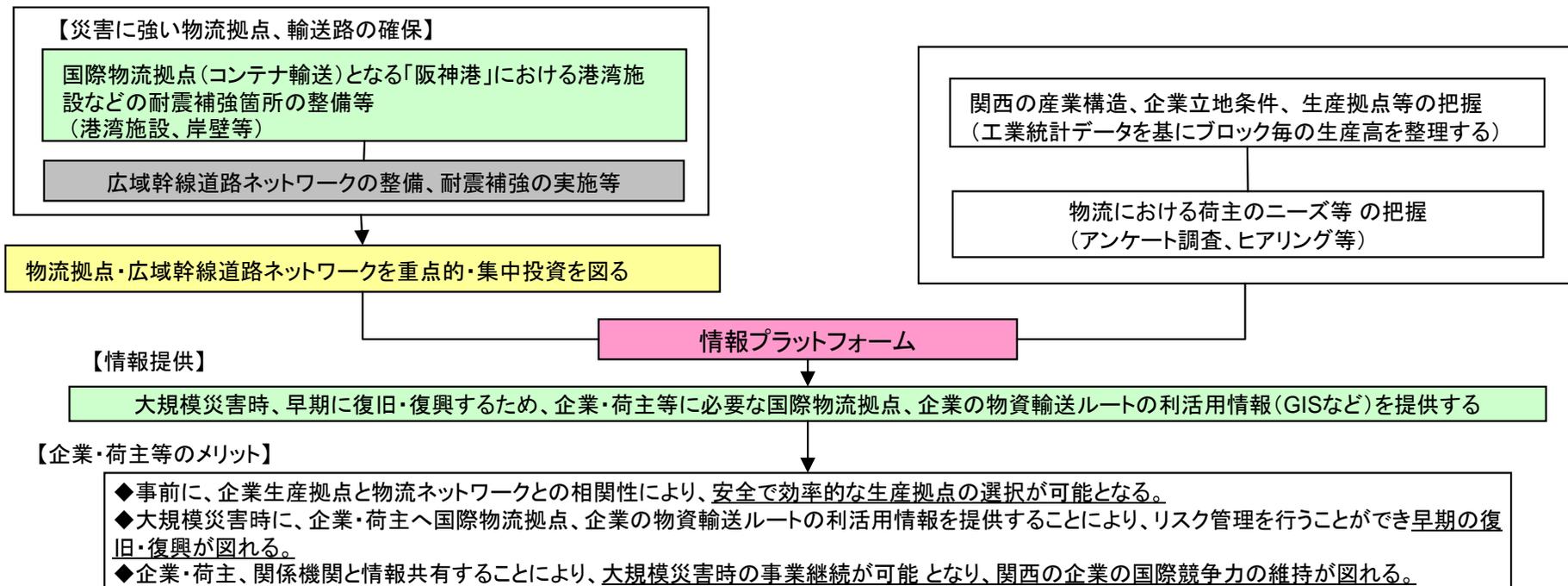
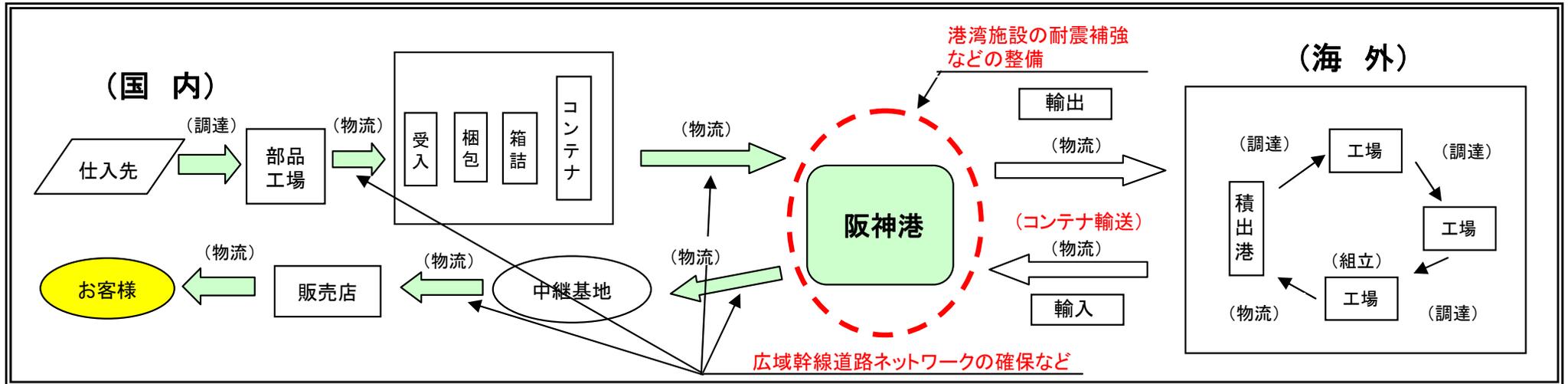
【大阪】2,295ha

- 防災空間(オープンスペース)の確保
- 避難路の確保
- 難燃性の素材への変換
- 耐震補強の促進

※H23.3に改定された「住生活基本計画」では、事業進捗や基準見直しにより、重点密集市街地は全国で約6,000ha(H22)とされたところ。

## 近畿圏サプライチェーン危機管理プロジェクト

◆関西における国際物流戦略分野を対象とし、災害時のサプライチェーンのボトルネックや渋滞箇所などを抽出し、陸海空が連携し、総合的・戦略的な国際物流基盤(港湾、道路など)を重点的に集中投資を行い、災害後の早期の復旧・復興を支える。



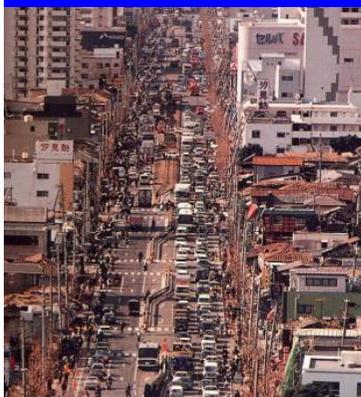
## 広域防災・危機管理（淀川舟運）

おおせきこうもん  
 □淀川大堰閘門の設置について

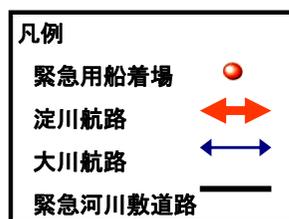
東南海・南海地震等の発生に備えた地震対策として、淀川の航路確保が課題

- 救助・救援のための要因・物資の輸送
- 応急復旧のための資機材の輸送
- 帰宅困難者・負傷者の搬送

### 阪神・淡路大震災時の渋滞



平成7年の阪神・淡路大震災では渋滞等により陸上交通が寸断



### 淀川大堰周辺



舟運で河口から輸送する場合、大堰上下流で船から車両に積替えが必要

### 大川の水晶橋



大川では、桁下高が低いため、通航が困難

本川は淀川大堰で航路が分断

大川は輸送船の通航が困難

淀川大堰に「閘門」の設置が必要

## 普段は、観光復興・地域活性化等に舟運を活用

- 水都大阪と連携



- 河川工事による浚渫土砂の運搬



## 民間による舟運活性化の取組



大阪水上バス(株)はH22年より定期航路事業に着手。淀川本川で舟運ツアーを毎年開催

## まるごとまちごとハザードマップ

過去の水害の履歴や災害時に必要となる情報をまちなかに表示

### ●カラー量水標による水位表示



### ●浸水想定深の表示



この場所は〇〇川がはん濫すると  
3.0m浸水する可能性があります  
この地区の洪水時避難所は〇〇です  
〇〇市 H18.07

### ●避難場所、避難方向の表示



**洪水時避難所**  
Flood Evacuation shelter  
ここは、洪水時に地域が被害にあったとき、  
避難所として開設されます。  
This facility will be opened for public as an evacuation shelter  
in case of flooding.

〇〇〇〇しょうがっこう  
**〇〇小学校**  
〇〇〇〇 elementary School

〇〇市 〇〇 city  
H18.07

〇〇〇〇しょうがっこう  
**〇〇小学校**  
〇〇〇〇 elementary School  
〇〇市 〇〇 city

## 近畿地方の港湾における地震・津波検討会議

### 1. 会議設置の趣旨

7月6日に交通政策審議会港湾分科会防災部会の中間とりまとめが公表され、港湾における地震・津波対策の基本的な考え方が示されたことを受け、近畿地方の港湾における地震・津波対策に関する基本的な方針の策定等を目的として「近畿地方の港湾における地震・津波対策検討会議」を設置する。

### 2. 検討内容

- ① 東海・東南海・南海3連動地震等による津波発生を前提とした防災目標(発生頻度の高い津波の際の浸水防止)、減災目標(最大クラスの津波の際の経済損失の軽減)を明確化する。
- ② 上記を踏まえ、海岸堤防、護岸等による防護のあり方の検討や、粘り強い構造に係る技術的検討等を通じ、護岸、防波堤等の津波防災施設の整備方針を必要に応じて見直すとともに、避難対策の強化を含めた総合的な防災対策や、被災時の港湾活動を継続するための港湾BCPの策定等に関する方針を明確化する。

### 3. メンバー

座長	黒田勝彦	神戸大学名誉教授
アドバイザー	河田恵昭	関西大学社会安全学部学部長 教授
	高橋重雄	独立行政法人港湾空港技術研究所理事長
委員	高橋智幸	関西大学社会安全学部教授
	牧紀男	京都大学防災研究所准教授
	神戸市みなと総局長、大阪市港湾局長、	
	兵庫県県土整備部土木局長、	
	大阪府港湾局長、和歌山県県土整備部港湾空港局長、	
	南あわじ市長、海南市長、御坊市長、新宮市長、	
	由良町長、	
	関西経済連合会、関西電力株式会社、シャープ(株)、	
	株式会社神戸製鋼所、パナソニックプラズマディスプレイ(株)、	
	住友金属工業株式会社、川崎重工業株式会社	
	新日本製鐵株式会社、大阪ガス株式会社	
	近畿地方整備局副局長、神戸港湾事務所長、	
	大阪港湾・空港整備事務所長、和歌山港湾事務所長	
事務局	近畿地方整備局	

### 検討スケジュール(案)

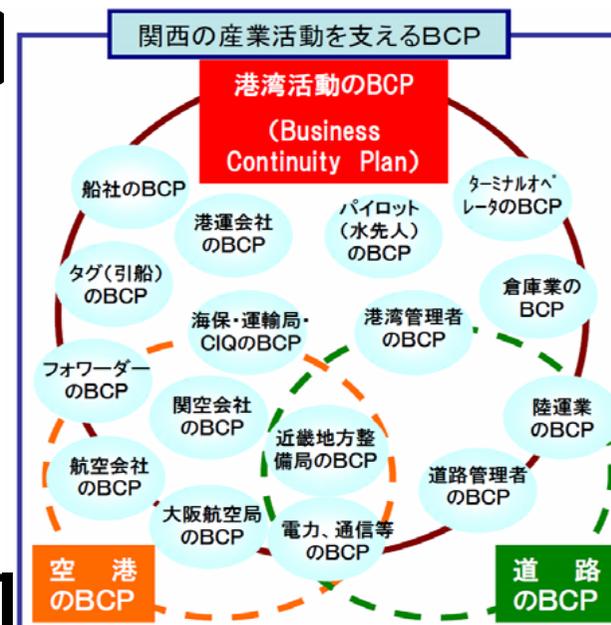
港湾分科会防災部会 港湾における総合的な津波対策のあり方(中間とりまとめ)	23年 7月6日
近畿の港湾における地震・津波対策検討会議	
第1回 検討会議 ・東日本大震災の被害の概要 ・防護水準、防災対策の現状 等	9月27日
第2回 検討会議 ・津波シミュレーションの検討状況 ・津波対策の現状と課題 等	11月14日
第3回 検討会議 ・津波シミュレーション結果の報告 ・近畿の港湾における地震・津波対策の基本方針の骨子(案) 等	24年 2月14日
第4回 検討会議 ・近畿の港湾における地震・津波対策の基本方針(案) 等	24年5月 (予定)
近畿の港湾における地震・津波対策基本方針の公表	24年6月 (予定)

## 大阪湾における港湾活動の事業継続計画(BCP)の整備

災害時における大阪湾諸港の港湾機能継続のための広域協働体制(港湾活動のBCP)を構築し、港湾活動の維持・早期復旧を目指す。

### 策定【大阪湾港湾活動の事業継続計画(BCP)検討委員会】

- ▼第1回(H21.1.22)
  - ・大阪湾でのBCPの必要性の共有化、検討の枠組み、得るべき結果の合意
  - ・関係者ヒアリング実施への協力を依頼
- ▼第2回(H21.3.4)
  - ・大阪湾BCPの構築における課題と今後の進め方の検討
  - ・詳細な検討を進めるべく、「国際コンテナ物流検討部会」「緊急物流輸送等検討部会」を設置し、大阪湾における港湾活動BCP(案)並びBCP作成マニュアル(案)を策定
- ▼第3回(H21.3.8)
  - ・大阪湾BCP協議会の設立と今後の進め方の検討
  - ・岸壁の被害想定を踏まえた大阪湾における港湾活動BCP(案)シナリオ及びBCP作成マニュアル(案)の精査
- ▼第4回(H23.3.8)
  - ・岸壁の被害想定を踏まえた大阪湾港湾活動BCP(案)のシナリオ及びBCP活動指針(案)の更新
  - ・大阪湾物流機能継続計画協議会設立と今後の進め方の検討



平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
ヒアリング調査 (港湾管理者、事業者等)	委員会、検討部会の設置 BCP(案)、マニュアル(案)の作成		大阪湾BCP協議会(仮称)設立調整	大阪湾BCP協議会設立・運営
			岸壁の被災想定を踏まえたBCP(案)、マニュアル(案)の更新	東日本大震災の経験を生かしたBCP(案)、活動指針(案)の精査
			発災時に必要な協定を検討・締結	

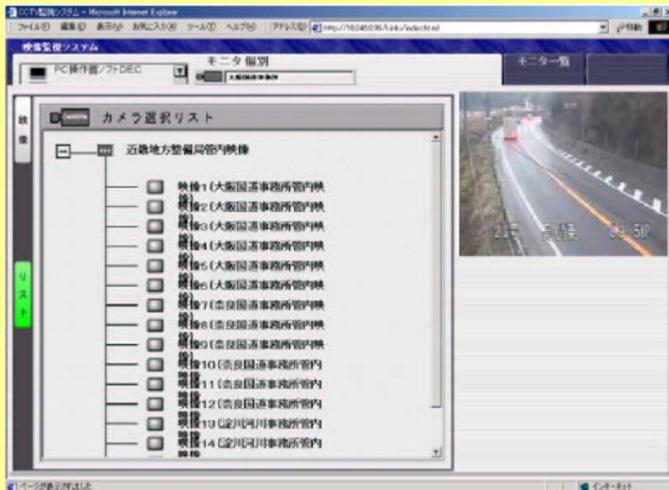
### 平成23年度の取り組み

- ・第1回大阪湾港湾機能継続計画推進協議会設立(H23.9.16)
- ・大阪港湾・空港整備事務所災害時行動計画及び防災拠点職員行動マニュアルの作成
- ・東日本大震災に関する情報収集・整理
- ・港湾施設機能復旧部会開催(第1回:H23.11.29 第2回:H24.2.16)
- ・第2回大阪湾港湾機能継続計画推進協議会(H24.3.6 予定)

■『近畿地方整備局が整備する光ファイバ網による情報共有化に関する協定(H18.3.1)』に基づき光ケーブルを接続、映像情報としてCCTV画像等を配信中

## 現行システム

- 整備局より任意の16画像を配信
- ユーザーはその中から画像を選択し閲覧できる
- 固定16画像以外を切り替える場合は、整備局において切り替え作業が必要



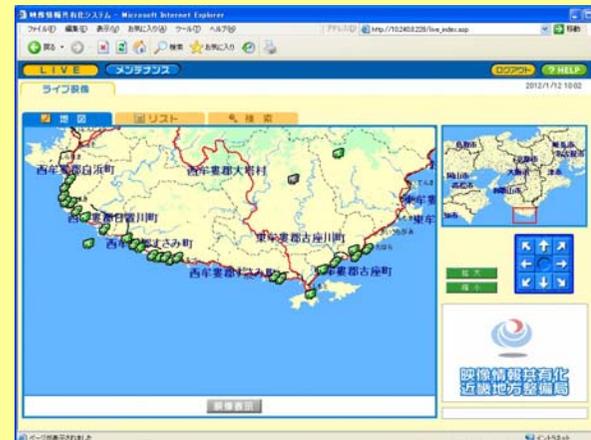
現行表示画面

## 新システム

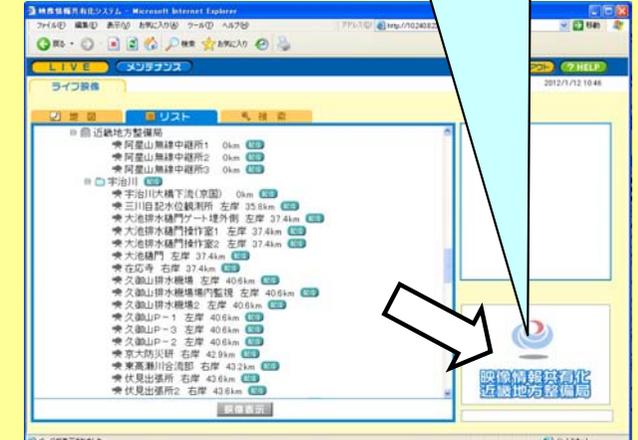
- 現在、整備局で稼働中の全CCTVからの映像より任意に選択が可能
- ユーザーはその中から画像を選択し閲覧できる
- 選択には、図上のアイコンから選択する方法とCCTVのリストから選択する方法で映像を取得

※現在稼働中のCCTV設置基数 1,359箇所

- 道路管理・・・575箇所
- 河川管理・・・682箇所
- ダム管理・・・60箇所
- 砂防管理・・・42箇所
- 港湾管理・・・5箇所(接続予定)
- その他・・・ヘリテレ映像・災害箇所等



地図に設置場所をアイコンで表示



道路毎・河川毎に設置箇所名リストで表示

選択した画像をクリックすると全画面表示する

