

大規模地震に伴う被害の防止・軽減に対する課題

中国地方において、想定した大規模地震に伴う被害を防止・軽減するためには、東日本大震災の教訓（発生した被害や防災対策の課題など）に加え、中国地方特有の防災・減災上の課題を踏まえて、それらに対する有効な対策を講じる必要がある。

本検討委員会では、それらの対策のあり方を検討するために、まず東日本大震災の教訓、およびそれらを踏まえた中国地方における防災・減災対策の課題を整理した。教訓・課題は、「実施すべき対策」の目的・役割が明確になるように、災害発生前～災害発生後～復旧・復興までの時間の流れを考慮し、「災害予防」と「災害対応」に大別した（図-3.1参照）。ここで、「災害予防」では、地震に伴って発生する被害（倒壊、津波、液状化等）を構造物で防止する対策の課題を整理した。一方、「災害対応」では、地震発生後および被害発生後の対応（避難、人命救助、道路啓開等）により、被害を最小限に食い止める対策の課題を整理した。なお、ハザードマップの作成・公表や情報提供等は、直接避難行動に影響を与える事項であるため、それらは「災害対応」に分類することとした。

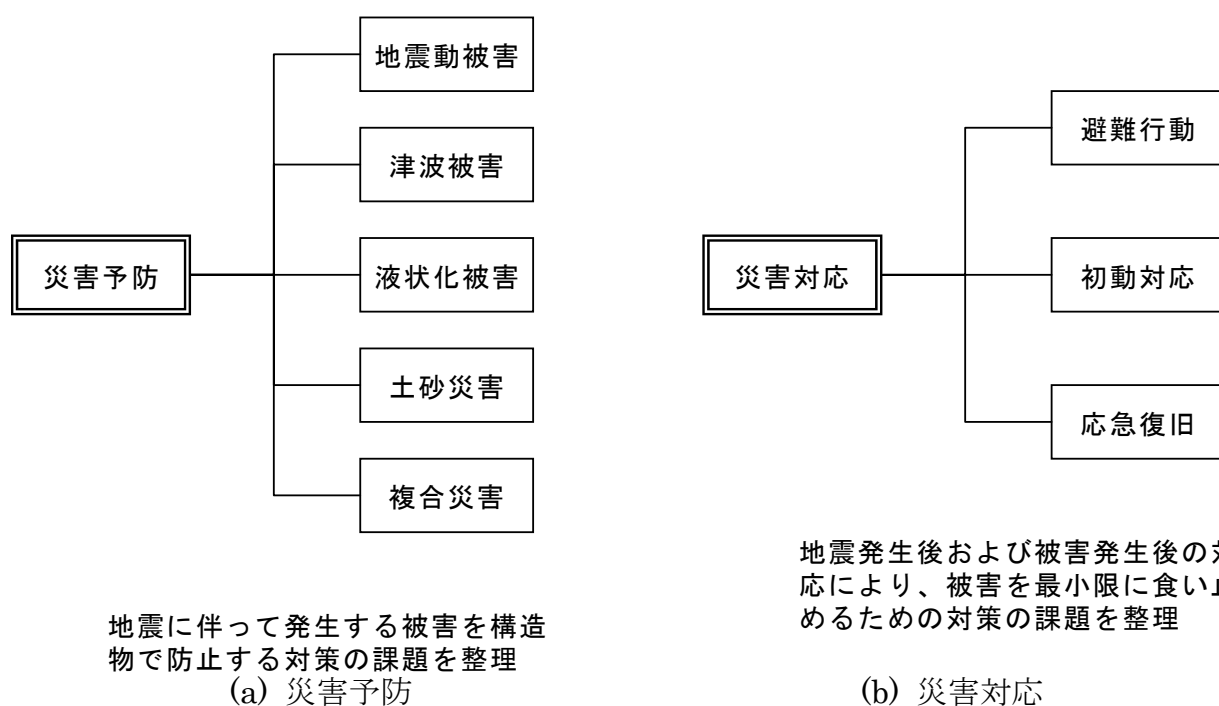


図-3.1 教訓や課題の整理項目

3.1 災害予防

本提言における災害予防は、2章において整理した災害要因に対して直接被災を受けける施設や被害を軽減や防護する施設等を対象としている。

3.1.1 地震動被害

(1) 耐震対策

① 重要施設

- ・中国地方においては、防災拠点機能を担う庁舎、消防署、警察署等の重要施設の耐震化が遅れている。

② 公共施設

- ・東日本大震災では、阪神淡路大震災以降の公共施設の耐震化の効果を発揮した。中国地方においては、遅れている公共施設（河川、道路、港湾、下水道、鉄道、空港施設）の耐震対策への取り組み強化が必要であり、計画的な耐震化が課題である。
- ・高度成長期に集中して整備された公共施設が今後耐用年数に近づくため、老朽化した施設の効率的な補修が課題である。
- ・東日本大震災では、耐震岸壁は被災していないが背後の施設や道路が被災し機能しなくなったため、岸壁の耐震強化だけでなく、背後アクセスや荷さばき用地の耐震性の確保、液状化対策を含めた物流機能全体としての対策が課題である。
- ・東日本大震災では、下水道処理場の復旧の遅れや堤防水門等の被災により、生活や環境に影響を及ぼした。また、中国地方の下水道処理場の耐震化率は34%（256施設に対して86施設が耐震化実施済み）であり、防潮堤水門など、ライフラインの重点となる施設は安全度の再評価が課題である。

③ 住宅等建築物

- ・東日本大震災では、阪神淡路大震災に比べ建物倒壊は少なく、耐震対策等が有効だった。中国地方では、住宅等建築物の耐震対策が遅れている。

(2) 長周期地震動対策

- ・東日本大震災では、震源から離れた千葉のコンビナートや大阪の高層建築物などに被害を被った。大規模な地震の場合、震源から遠く離れた地域においても長大橋梁、高層建築物、石油タンクの長周期地震動の被害が予測される。

3.1.2 津波被害

(1) 津波防護対策

① 津波高さの設定

- ・中国地方の津波防護対策について、「発生頻度の高い津波」、「最大クラスの津波」の区分を議論の上、見直すことが課題である。
- ・中国地方の海岸の堤防、護岸の天端高は技術上の基準で決定されているが、所要の天端高の不足している護岸が存在する。また、津波と高潮の同時生起は、施設計画では設定していない。

② 水門閉鎖・防護施設

東日本大震災の経験から次の課題・施設効果があった。

- ・水門等の迅速な閉鎖のあり方について検討が課題である。
- ・河川管理施設（排水機場）の電源確保（二重化）、耐水化、操作盤の倒壊防止など、地震時の施設の確実な操作機能の向上が課題である。

- ・水門の管理者や防災担当者が津波から逃げ遅れることのないような安全策を講じる必要がある。
- ・津波による越水や戻り水（引き波）による防潮堤や河川堤防や防波堤の全壊を防御するための構造検討が課題である。
- ・高速道路は、津波防御ライン、避難地・避難路としての重要な機能を果たす。
- ・釜石港湾口防波堤は、計画を超える津波に対して崩壊はしたが、災害の低減効果を果たした。

③ 公共施設

- ・東日本大震災では、電気・ガス・水道に比べ下水道の復旧が遅れた。

(2) 津波漂流物対策

① 津波漂流物の発生

- ・瀬戸内海は“かき筏”等をはじめ養殖・栽培漁業が多くあることから、大量の津波浮遊物の発生が懸念され、避難海域の選定等が課題となる。
- ・瀬戸内海では、危険物運搬船の被災や大規模な油流出、コンテナ貨物の流出に備えた安全対策が課題である。

② 津波漂流物の2次被害

- ・東日本大震災では、大量の津波漂流物が発生し、漂流物に火災が発生した。

3.1.3 液状化被害

(1) 液状化による住宅等建築物、公共施設

- ・瀬戸内海沿岸部等に若年干拓・埋立て地が分布、護岸の老朽化・陳腐化等による、耐震性能不足、液状化への対応が課題である。
- ・東日本大震災では、津波被害以外にも、液状化による河川・港湾施設の被害が多数発生した。
- ・東日本大震災では、液状化により住宅や公共施設への被害が多数発生した。住宅等建築物や道路等公共施設の液状化被害箇所の推定と応急復旧等の対策が課題である。

(2) 液状化の2次被害

- ・東日本大震災では、液状化等による護岸の沈下や倒壊によって、護岸が津波や高潮に対して防護できないケースがあり、中国地方でも同様の恐れがある。

3.1.4 土砂災害

(1) 土砂災害危険箇所

- ・東日本大震災でも各地に土砂災害が発生した。中国地方は全国で最も土砂災害危険箇所が多く、地震動による直接被害に加えて地震前・地震後の降雨による土砂災害発生や、降雨・降雪により地盤が弛んでいる状態での地震発生による土砂災害発生が課題である。

(2) 宅地造成地

- ・東日本大震災では、宅地造成地での斜面崩壊が多数発生した。広島市・呉市等には山間での開発地が多く、地震動による斜面崩壊の恐れが高い。

3.1.5 複合災害

東日本大震災では、地震の後の津波や液状化、火災など複合災害による被害の拡大が発生した。とりわけ、瀬戸内海臨海部には石油化学コンビナート等や物流拠点港が多数存在しており、2次、3次災害の危険性が高く、閉鎖的の海域であることから、被害の長期化が懸念される。

3.2 災害対応

本提言における災害対応については、災害発生直後からの「避難行動」、「初動対応」、「応急対応」といった時系列的な区分で整理した。

3.2.1 避難行動

(1) 津波避難対策

① 津波高さの設定

- ・避難にあたっては、防護施設計画等は高潮と津波の同時生起は考慮していないため、津波遡上高さについては、避難対策上の想定として設定することが今後の課題である。

② 被災者・避難者

- ・東日本大震災や過去の災害において、被災者は災害弱者が多数を占めた(逃げ遅れ)。中国地方は、高齢化率や過疎化が進んでおり、災害弱者対策が課題である。

③ 避難所

- ・東日本大震災では、臨海部に位置する避難所以外の国の庁舎等への避難があった。

④ 情報提供・ハザードマップ

- ・南海トラフで発生する地震に対しては、緊急地震速報の活用が有効であるが、広く普及していない。
- ・東日本大震災では、警報やハザードマップの情報が想定以上の津波来襲に対し、適切な避難の妨げとなった実態もあった。
- ・東日本大震災では、避難所に指定された場所で被災を受けたケースもあり、避難所の質的情報(高さなどの安心度)も含めた避難所確保が課題である。
- ・東日本大震災では、交通渋滞に巻き込まれ津波にのまれたケースもあり、津波に伴う、道路の通行止めの情報提供、広報が必要である。

(2) 地震避難対策

① 被災者・避難者

- ・中国地方の中山間地域では、土砂災害等の被災による被災者の孤立が課題である。

② 情報提供・ハザードマップ

- ・地上デジタル放送化によって衛星放送のみの利用となった中山間地集落では、テレビによる地域情報伝達が難しくなっている。

③ 帰宅困難者

- ・首都圏での帰宅困難者が大量に発生した。中国地方においてもこの検討が必要である。

3.2.2 初動対応（情報収集、体制確立含む）

(1) 初動体制の整備

① 自治体支援

- ・東日本大震災では、被災した自治体ヘリエゾン（情報連絡員）派遣し、情報収集にあたったことで、緊急排水作業など迅速な対応に効果があった。そのため、災害時のリエゾン派遣などの協定締結、日頃からの情報連絡等支援準備や訓練などが課題である。

② 被災調査

- ・東日本大震災では、国交省ヘリコプターによる初期情報により、被害規模を把握し、その後の初動対応を効果的に行った。被災時の初期調査は重要であり、体制整備とともに、ヘリコプターの整備等の拡充が課題である。

③ 中枢機能の確保

- ・東日本大震災では、市町村役場の被災による中枢機能の障害が発生した。

④ 通信の確保

- ・東日本大震災では、衛星通信による被災地の通信手段確保が重要となった。

⑤ 情報の共有化・情報発信

- ・東日本大震災では、道路迂回情報、復旧情報の共有化が重要となった。

3.2.3 応急復旧対応（救助・救出等含む）

(1) 防災支援体制の整備

東日本大震災の経験から次の課題・効果があった。

① TEC-FORCE の活動

- ・全国から TEC-FORCE が集結し、災害支援活動に従事した。TEC-FORCE については、被災地の経験から点検の上、拡充が課題である。

② 津波湛水域の排水

- ・仙台空港・東松島市等での集中排水支援が有効であった。

③ 漂流物の回収

- ・全国の整備局が海面清掃船等を派遣し、漂流物を回収した。
- ・津波漂流物による航路通行障害が発生した。

④ 災害廃棄物や浮遊物処理

- ・大量の災害廃棄物発生による仮置場や処分場の確保が困難となった。ま

た、復旧作業の支障となった。

⑤ 応急物資等支援

- ・緊急物資の調達・配給が遅れた。
- ・物資輸送・航路啓開船舶の燃料油の確保が問題となった。

⑥ ライフラインの復旧

- ・電気、ガス、水道等ライフラインの途絶が問題となった。
- ・自治体の支援、電気・ガス等については同業者等の支援が実施された。

⑦ 関係機関の協力

- ・関係機関からなる広域的な防災連絡体制が課題となった。
- ・民間建設業との災害協力協定が有効であったが、発災直後は協力依頼に混乱もあった。
- ・民間船舶業者からの輸送船舶確保が有効であった。
- ・復旧・復興の原動力である地域の建設業者の弱体化・保有機械の減少が続いており、防災体制の再構築が課題となっている。
- ・災害対応には、住民・行政・専門家とともにマスコミの協力が重要となっている。

⑧ 仮設住宅の確保

- ・想定以上の住宅被害に伴い、仮設住宅が不足した。

⑨ 被災者の移転

- ・近隣県による住居の確保が有効であった。

⑩ 孤立集落の支援体制

- ・中国地方においては、市町村合併が進み市町村面積が拡大している。そのため、旧市町村役場が支所となり、防災拠点機能が低下している。

(2) 緊急輸送道路の確保

- ・中国地方の都市・産業配置や中山間地域等の地域構造を踏まえた道路の啓開、優先順位の検討が課題である。
- ・災害時に孤立化する限界集落への救済は急務であり、体制づくり等が課題となっている。
- ・特に生命線となる重要なルートについては、斜面崩壊防止や落橋防止などの対策を徹底しておく必要がある。

(3) 物流機能の確保

- ・東日本大震災では、道路・港湾や鉄道などの施設被害により物流ネットワークが断絶した。
- ・東日本大震災では、高速道路の緊急輸送機能の効果を発揮した。高速道路ネットワークの重要性が認識された。
- ・東日本大震災では、東北地方の日本海側の施設が被災した太平洋側の機能を補完した。同様に、瀬戸内海側と日本海側の港湾と道路網の連携によるリダンダンシー（代理機能）の確保など、被災時の物流ネットワークは道

- 路・港湾の連携も含め総合的に考えるべきである。
- ・災害に強いバイパスの整備が課題である。(特に迂回路のない山陰地方)
 - ・山陰自動車道等国道のミッシングリンク(未整備の部分・未連結区間)の解消が急務である。
 - ・中国地方は、我が国のエネルギー・資源の調達拠点となる国際バルク戦略港湾も多くあり、防災機能の強化が課題である。
 - ・瀬戸内海・海の路の利用振興を通じた、平時の観光ルート、非常時の物資等輸送ルートなどの防災ネットワークの強化が課題である。

(4) 防災拠点の確保

- ・東日本大震災においては、全国から集結した自衛隊や消防・警察などの活動拠点としてSAや道の駅が利用された。応急復旧・災害広域支援を効率的に行うためには、防災拠点(高速SA、道の駅、みなとオアシス、河川防災ステーションなど)の確保が重要である。
- ・臨海部の避難施設の確保、施設避難における非常電源、物資等の備蓄が課題である。
- ・堤防の耐震補強等により信頼度の向上を図り、救助や救援に活用できる施設として連携することが重要である。

(5) 事業継続の取組の推進

- ・東日本大震災では、生産分業システムの混乱が生じた。
- ・企業BCPだけでなく、サプライチェーンや地域の防災力強化のための広域BCP(港湾BCPなど)の促進が重要である。

(6) 事業評価

- ・事業評価にあっては、平時の機能だけでなく防災時の機能や観点も含め総合的に評価を行うべきである。

大規模地震に伴う被害の防止・軽減に対する課題 に関する資料

観点	東日本大震災の教訓			中国地方の過去の自然災害	中国地方の課題(カッコ書きは特徴)
	被災3県(岩手・宮城・福島)の被害	被災3県以外の被害	被災3県への支援		
災害・被害発生	1 (津波の一般被害) ① 従来の想定を超えた津波被害 ② 大量のがれきの発生 仮置き場・処分地の問題	1 (津波の一般被害) ③ 津波の第2・第3波による人的被害(茨城・千葉)		25 (高潮災害) ① 広島市は平成3年・台風19号及び平成16年台風18号により、臨海地域が浸水。 ② 岡山県の倉敷市、玉野市をはじめ広範囲で、平成16年・台風16号および台風18号により、高潮で浸水	(津波対策) ① 海岸保全区域内に含まれていない民有護岸が存在。海岸の防御施設が施設管理者(民間含む)によって、まちまちであり、一体とした防御ラインの整備が必要。 ② 現在の施設は、高潮と津波の同時生起は考慮していないため、想定外の事象として留意が必要 30(中国地方の海岸堤防は、高潮計画で決定。計画天端高不足の護岸が存在) ③ 水門等の耐震検討や迅速な閉鎖のあり方について検討が必要
	2 (盛土崩壊) ① 仙台市周辺などの宅地造成の盛土崩壊	2 (土砂災害) ② 茨城、長野で、余震・誘発地震により、地滑りや斜面崩壊が発生		26 (土砂災害) ① 平成13年芸予地震で、広島市・呉市で土砂災害 ② 平成11年6.29豪雨により、広島で土砂災害発生 (土砂法制定)	(土砂災害) ① 中国地方は全国で最も土砂災害危険区域が多く、地震・地震後の降雨による土砂災害が課題。 ② 広島市・呉市等には山間での開発地が多く、斜面崩壊の恐れが高い。 31(中国地方は全国でも土砂災害危険区域数が多い。)
	3 (津波漂流物) ① 津波漂流物からの火災(気仙沼市)	3 (コンビナート等における災害) ② 千葉でのタンク火災(液化化や側方流動等による被害の基大性について報道)		27 (液化化) ① 弓浜半島でH12鳥取西部地震による液化化発生。	(津波漂流物) ① 瀬戸内海はカキ筏等をはじめ養殖・栽培漁業が多くあることから、大量の津波浮遊物の発生が懸念。 ② 石油コンビナート等における防災機能の強化が必要。 ③ 危険物運搬船の被災や大規模な油流出、コンテナ貨物の流出に備えた安全対策が必要。 (コンビナート等における災害) ① 瀬戸内海臨海部には化学コンビナート等や物流拠点港が多数存在しており、2次3次災害の危険性が高く、閉鎖的領域であることから、被害の長期化が懸念。 32(瀬戸内海臨海部には化学工場が集積)
	4 (液化化) ① 液化化による河川・港湾施設の被害	4 (液化化) ② 阪神淡路大震災と比べ、大きな揺れが繰り返し長く継続したため、関東地方(特に臨海部)で広範囲に液化化被害が拡大。 ③ 浦安市の若年埋立地での液化化による下水道管の浮上、家屋傾斜			(液化化) ① 瀬戸内海沿岸部等に若年干拓・埋立地が分布、護岸の老朽化・陳腐化等による、耐震性能不足、液化化への対応が課題 33(瀬戸内海沿岸部に広がる干拓地・埋め立て、液化化の評価) ② 液化化等による護岸の沈下や倒壊によって、護岸が津波や高潮に対して防護できないおそれがある。 (長周期地震動) ② 南海トラフで発生する地震では、長周期地震動の被害も予測される。 34(住宅の耐震化率)
災害による機能障害	6 (中枢機能) ① 市町村役場の被災による中枢機能の障害		6 (市町村支援) ② リエゾン等市町村支援		(自治体支援) ① リエゾン派遣など協定、普段からの情報連絡等支援準備や訓練などが必要
	7 (仮設住宅) ① 仮設住宅の不足		7 (被災者の移転) ② 近隣県による住居の確保		(重要施設の安全度確保) ① 下水道処理施設の耐震化率は34%程度であり、や防潮堤・水門など、ライフラインの重点となる施設は安全度の再評価が必要。 ② 河川管理施設(排水機場)の電源確保(二重化)、耐水化、操作盤の倒壊防止など、地震時の施設の確実な操作機能の向上が必要 35(海岸沿いに立地する下水道処理場や役場)
	8 (ライフライン途絶) ① 電気、ガス、水道等ライフラインの途絶		8 (ライフライン支援) ② 自治体の支援、電気・ガス等については同業者等の支援		(避難等重要施設の耐震化) ① 重要施設の耐震化が遅れており、早急な整備が必要 ② 堤防の耐震補強等により信頼度の向上を図り、救助や救援に活用できる施設として連携する。 36(施設の耐震化率)
	9 (物流機能) ① 津波漂流物による航路通行障害 ② 道路・港湾や鉄道などの施設被害により物流ネットワークが断絶		9 (物流機能) ③ 被災地港湾等が復旧するまでの間、日本海側の港湾と道路網が緊急輸送物資や燃料等の代替輸送を担務		(物流機能) ① 瀬戸内海側と日本海側の港湾と道路網の連携によるリダンダンシーの確保など、被災時の物流ネットワークは道路・港湾の連携も含め総合的に考えるべきである。 37(瀬戸内海臨海部にはコンテナ・パルク基地が集中) 38(中国地方には、国際パルク戦略港湾10港のうち4港が所在)
	10 (経済活動) ① 生産分業システムの混乱	5 (長周期地震動) ① 大阪WTCビルが長周期地震動による被害	10 (経済活動) ② 中国地方の臨海部産業による燃料の増産、仮設住宅用資材の増産による被災地生産機能のバックアップ	28 (交通マヒ) ① 平成23年雪害により、国道9号が42時間通行規制	(リダンダンシーの確保) ① 防災機能の高いバイパスの整備が必要 39(山陰道並行区間の状況)
		11 (帰宅困難者) ① 首都圏での帰宅困難者の大量発生			

観点	東日本大震災の教訓			中国地方の過去の自然災害	中国地方の課題(カッコ書きは特徴)
	被災3県(岩手・宮城・福島)の被害	被災3県以外の被害	被災3県への支援		
応急復旧	1 2 (緊急輸送道路の確保) ① 道路の「くしの歯」作戦 1 3 (応急物資等支援) ① 緊急物資の調達・配給 ② 河川・道路・港湾の応急復旧 1 4 (ガレキや浮遊物処理) ① 大量のガレキ発生による仮置場や処分場の確保困難が復旧作業に支障 1 5 (排水) ① 仙台空港・東松島市等での集中排水 1 6 (ライフラインの復旧) ① 電気・ガス・水道に比べ下水道の復旧が遅れ		1 3 (応急物資等支援) ③ 支援基地(道の駅、SA等) 1 7 (応急復旧) ① 全国からTEC-FORCEの派遣・支援	2 9 (応急対応) ① 平成7年阪神大震災で、道路清掃車を給水車として活用 ② 平成21年九州北部山口豪雨災害で、国道484号へ応急仮設橋梁の架設や照明車、排水ポンプ車による支援を実施。	(緊急輸送道路) ① 中国地方の都市・産業配置や中山間地域等の地域構造を踏まえた緊急輸送道路の確保が重要 (広域支援) ① 南海トラフで発生する地震に対しては、より大きな被災を受ける地域への支援という視点が重要 ② 大規模災害時における災害対策資材の輸送ルートの検討も必要 (防災拠点) ① 応急復旧・災害広域支援を効率的に行うためには、防災拠点(高速SA、道の駅、みなどオアシス、河川防災ステーションなど)の確保が重要 40(中国においては8か所の道の駅が防災拠点) 41(みなどオアシス16カ所において防災機能の充実が期待) (TEC-FORCE) ① 被災地の経験から点検の上、拡充が必要
施設計画に関する教訓	1 8 (施設の防災効果の再評価) ① 高速道路による津波防御ライン、避難地・避難路 ② 計画を超える津波に対し、低減効果を果たした釜石港湾口防波堤 1 9 (耐震対策の効果) ① 構造物の耐震対策が効果を発揮 河川・道路・港湾・鉄道・空港 ② 岸壁の等耐震強化だけでなく、背後アクセスや荷さばき用地を含めた物流機能全体としての耐震が不十分 2 0 (ネットワークの構築) ① 高速道路ネットワークの重要性				(津波防災計画) ① 中国地方の津波防御計画について、L1、L2の議論の上、見直す必要 ② 民有護岸等に関する海岸保全区域の指定等、海岸防護に関する状況把握と対応が必要。 ③ 津波による越水や戻り水(引き波)による防潮堤や河川堤防が全壊を防御するための構造検討が必要 42(津波高の検討、民有護岸等により、海岸防護ラインの脆弱) ④ 事業評価にあつては、平時の機能だけでなく防災時の機能や観点も含め総合的に評価 (施設等の耐震対策・整備の推進) ① 遅れている社会資本施設(港湾、河川等護岸や橋梁など)の耐震対策が急務であり、計画的な耐震化が必要。 43(河川施設等の耐震点検の遅れ) 44(道路橋、耐震強化岸壁などの耐震対策状況) ② 老朽化した施設の効率的な更新が必要 45(建設から50年以上経過した橋梁) (ネットワークの構築) ① 山陰自動車道等のミッシングリンクの解消が急務。 46(山陰道などの、ミッシングリンク)
避難・ソフト対策等	2 1 (被災者) ① 被災者は災害弱者が多数(逃げ遅れ) ② 警報やハザードマップの情報が想定以上の津波来襲に対し、適切な避難の妨げとなった可能性 ③ 水門の管理者や防災担当者が津波から逃げ遅れた。 ④ 避難所以外の国の庁舎等への避難があった。 2 2 (被災調査) ① ヘリコプターによる災害直後の被災調査 2 3 (情報の共有化・情報発信) ① 道路迂回情報、復旧情報の共有化 ② 東北地方整備局のHP活用した首長のメッセージ 2 4 (関係機関の協力) ① 民間建設業との災害協力協定 ② 民間船舶業者からの輸送船舶確保 ③ 全国の整備局が海面清掃船等を派遣し、漂流物を回収		2 2 (被災調査) ② TEC-FORCEによる被災地調査 2 2 (通信) ③ 衛星通信による被災地の通信手段確保 2 4 (経済活動) ④ 中国地方国際物流戦略チームによる取組		(地域の防災体制の再構築) ① 災害時に孤立化する限界集落への救済は急務である、救援のための道路整備や体制づくり等が課題。 47(中山間地域の限界集落・高齢化) 48(平成の大合併による災害対応力の低下) ② 復旧・復興の原動力である地域の建設業者の弱体化・保有機械の減少が続いており、防災体制の再構築が課題。 49(地元建設業者の弱体化・保有機械の減少) ③ 臨海部の避難施設の確保、施設避難における非常電源、物資等の備蓄が必要。 (被災調査) ① 被災時の初期調査は重要であり、体制整備とともに、ヘリコプターの整備等の拡充が必要。 (ハザードマップ) ① 避難所の質的情報(高さなどの安心度)も含めた避難所確保が必要。 (関係機関の協力) ① 災害対応には、住民・行政・専門家とともにマスコミの協力も必要。 ② 瀬戸内海・海の路の利用振興を通じた、平時の観光ルート、非常時の物資等輸送ルートなどの防災ネットワークの強化が必要。 50(海の路ネットワーク推進協議会) ③ 企業BCPだけでなく、サプライチェーンや地域の防災力強化のための広域BCP(港湾BCPなど)を促進が必要 51(港湾BCP)