

議題3-4 災害予防・復旧に対する課題について 及び 議題3-5 広域支援に対する課題について に関する資料

資料6

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 大量の津波漂流物発生、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(液状化や側方流動等による被害の基大性について報道)		27 (液状化) ① 弓浜半島でH12鳥取西部地震による液状化発生。	(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 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) ② 石油コンビナート等における防災機能の強化が必要。
	4 (液状化) ① 液状化による河川・港湾施設の被害	4 (液状化) ② 阪神淡路大震災と比べ、大きな揺れが繰り返し長く続いたため、関東地方(特に臨海部)で広範囲に液状化被害が拡大。 ③ 浦安市の若年埋立地での液状化による下水道管の浮上、家屋傾斜 ④ 関東地方を中心に道路の液状化被害			(液状化) 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、液状化への対応が課題 33(瀬戸内海沿岸部に広がる干拓地・埋め立て、液状化の評価) ② 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おそれがある。 ③ 道路の液状化被害可能性箇所の推定と応急復旧等の検討が必要
	5 (地震動) ① 地震動による建築物損壊、火災	5 (長周期地震動) ② 大阪WTCビルが長周期地震動による被害			(長周期地震動) ① 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 北陸、関東の広域で物流機能の障害が発生	9 (物流機能) ④ 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・バルク基地が集中) ② 我が国のエネルギー・資源の調達拠点として国際バルク戦略港湾における防災機能の強化が必要。 38(中国地方には、国際バルク戦略港湾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	11 (帰宅困難者) ① 首都圏での帰宅困難者の大量発生	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 災害に強いバイパスの整備が必要(特に迂回路のない山陰地方) 39(山陰道並行区間の状況)

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 道路の早期啓開「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) ④ 近隣整備局が他地整との中継基地として機能、また秋田、山形の港湾における緊急・代替輸送に係る情報を収集整理 ⑤ 物資輸送・航路啓開船舶の燃料油の確保 ⑥ 日本海側からの応急物資等支援 1 6【8】(ライフライン支援) ② 自治体の支援・ライフライン関係は同業者等の支援 1 7 (応急復旧) ① 全国からTEC-FORCEの派遣・支援 ② 自治体の支援・ライフライン関係は同業者等の支援	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道路の啓開、優先順位の検討が必要 (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 ③ 関係機関からなる広域的な防災連絡体制が必要 (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、みなとオアシス、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(みなとオアシス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 建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 山陰自動車道等国土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み		(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。 ④ 関係機関からなる広域的な防災連絡体制が必要 (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。 (情報提供・ハザードマップ) ① 津波に伴う、道路の通行止めの情報提供、広報(迂回の誘導)が必要 ② 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)