

資料2 総合的な津波対策の考え方

- 2-1 2段階(防災・減災)の総合的津波対策
- 2-2 復興まちづくり計画と港湾の復旧・復興計画の調整手順
- 2-3 津波氾濫シミュレーション

2-1 2段階(防災・減災)の総合的津波対策

津波レベルの定義	津波の発生頻度	達成すべき防護目標	総合的津波対策	
			防災施設、土地利用	避難対策
<p>レベル1 (防災レベル)</p> <p>施設の供用期間に発生する可能性が高い津波</p>	<p>数十年～百数十年に1回</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・人命を守る ・財産(堤内地)を守る ・経済活動(堤内地)の継続 ・発災直後に必要な港湾機能の継続 	<ul style="list-style-type: none"> ・堤内地の浸水を防止するよう計画・設計 ・堤外地の重要な港湾施設が被災しないよう計画・設計 	<ul style="list-style-type: none"> ・最悪のシナリオを想定して計画
<p>レベル2 (減災レベル)</p> <p>その地点で想定される最大規模の津波</p>	<p>数百年～千年に1回</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・人命を守る ・経済的損失の軽減 ・大きな二次災害の防止 ・早期復旧 	<ul style="list-style-type: none"> ・堤内地の浸水を許すが、破堤等により被害が拡大しないよう計画・設計 ・浸水区域、浸水深さに応じた土地利用計画 ・必要に応じ多重防御を検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・最悪のシナリオを想定して計画

港湾構造物の設計の目標

外力	津波	
	L1津波	L2津波
小 損傷はほとんど発生しない 構造物設計要求性能 構造物の被災程度 大	津波防波堤 防波堤(津波対応) ¹⁾ 岸壁(一般)	避難所 GPS波浪計
迅速な復旧が可能な程度の損傷	荷役機械	耐震強化岸壁 ²⁾ 津波防波堤
減災効果を保持できる程度の損傷	防波堤(一般)	防波堤(津波対応) ¹⁾
破壊を許容		荷役機械 ³⁾ 岸壁(一般) ³⁾ 防波堤(一般) ³⁾

【参考】地震動	
L1地震動	L2地震動
防波堤(一般) 岸壁(一般) 荷役機械	避難所 GPS波浪計 耐震強化岸壁 ²⁾ (緊急物資輸送対応)
—	防波堤(津波対応) ¹⁾ 津波防波堤 耐震コンテナバース ・耐震強化岸壁 + 免震・制震荷役機械
—	—
—	防波堤(一般) ³⁾ 荷役機械 ³⁾ 岸壁(一般) ³⁾

1) 防波堤(津波対応): 通常の防波堤であっても、背後地域の津波減災効果大きい施設
 2) 地震後に必要とされる最低限の機能(自衛隊等による緊急物資輸送船舶への対応)
 3) 性能照査を実施していない施設

津波の外力設定と構造物設計に関する論点

論点	対応の方向性
<p>1. 地震動のレベル2と同様に、今回導入するレベル2津波を設計外力として明示すべきかどうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レベル1の津波外力を超えても粘り強く、被災後の復旧が迅速に行えるような構造物をつくることが重要であるとの意見が多いが、例えば、堤防天端高から1m程度の越流ならともかく、10mもの越流があるような場合でも倒壊しないような設計をするのは技術的に困難。 ・レベル2を設計外力として一定の考慮をしたにもかかわらず背後地が被災した場合には、設計者の瑕疵責任が問われる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ○レベル1を超える津波に対しては、構造物のみで防護することができず背後地が浸水する恐れあることを地域防災計画へ明記するなど、構造物の機能限界を明らかにしつつ、防災教育(被災を念頭においた自助→共助→公助の意識啓発)に取り組む。 ○レベル2の津波外力に対しても崩壊しない、粘り強い構造となるような設計を目指すこととし、そのための技術開発を進める。 ○特に、崩壊した場合に早期復旧が困難な防波堤については、レベル2にも粘り強い構造となるような設計・施工上の検討を行う。
<p>2. レベル2の津波外力を「その地点で想定される最大規模の津波」と定義したが、実際の設定に当たっては、既往の最大ではなく、不確実性を考慮した設定をすべきではないか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○被災地におけるレベル2の津波外力については、当面、今回の津波をレベル2と設定して設計上の対応を進める。 ○レベル2についてはソフト面も含めた対応となるので、今後、中央防災会議専門調査会等の議論を踏まえて必要に応じ見直しを進める。