

# 阪神高速道路における 地震防災の取組み

— 阪神・淡路大震災の教訓と  
南海・東南海地震に備えて —



平成23年11月2日

阪神高速道路株式会社

西岡敬治

# 1. 阪神・淡路大震災の教訓



教訓1: 倒壊や落橋が被害を拡大した

教訓2: 復旧までの補完的機能の不足

教訓3: ネットワークの寸断により阪神高速道路としての  
機能を果たせなかった

教訓4: 予測、日常生活の中に災害意識が薄かった

# 構造物の耐震性強化(教訓1)



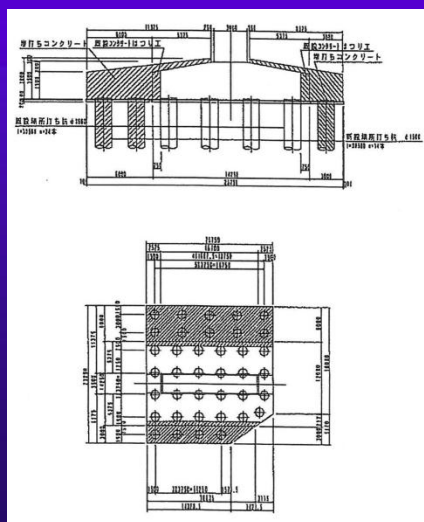
橋脚耐震補強



上部工耐震補強



長大橋耐震補強



増し杭による流動化対策



# 災害発生時に備えた総合防災対策の充実(教訓2)



# 災害に対応できる中長期的ネットワークの整備(教訓3)



神戸ラダーネットワーク



大阪都市再生環状道路



京都十字ネットワーク

# 震災を風化させない取り組み(教訓4)



震災慰霊碑



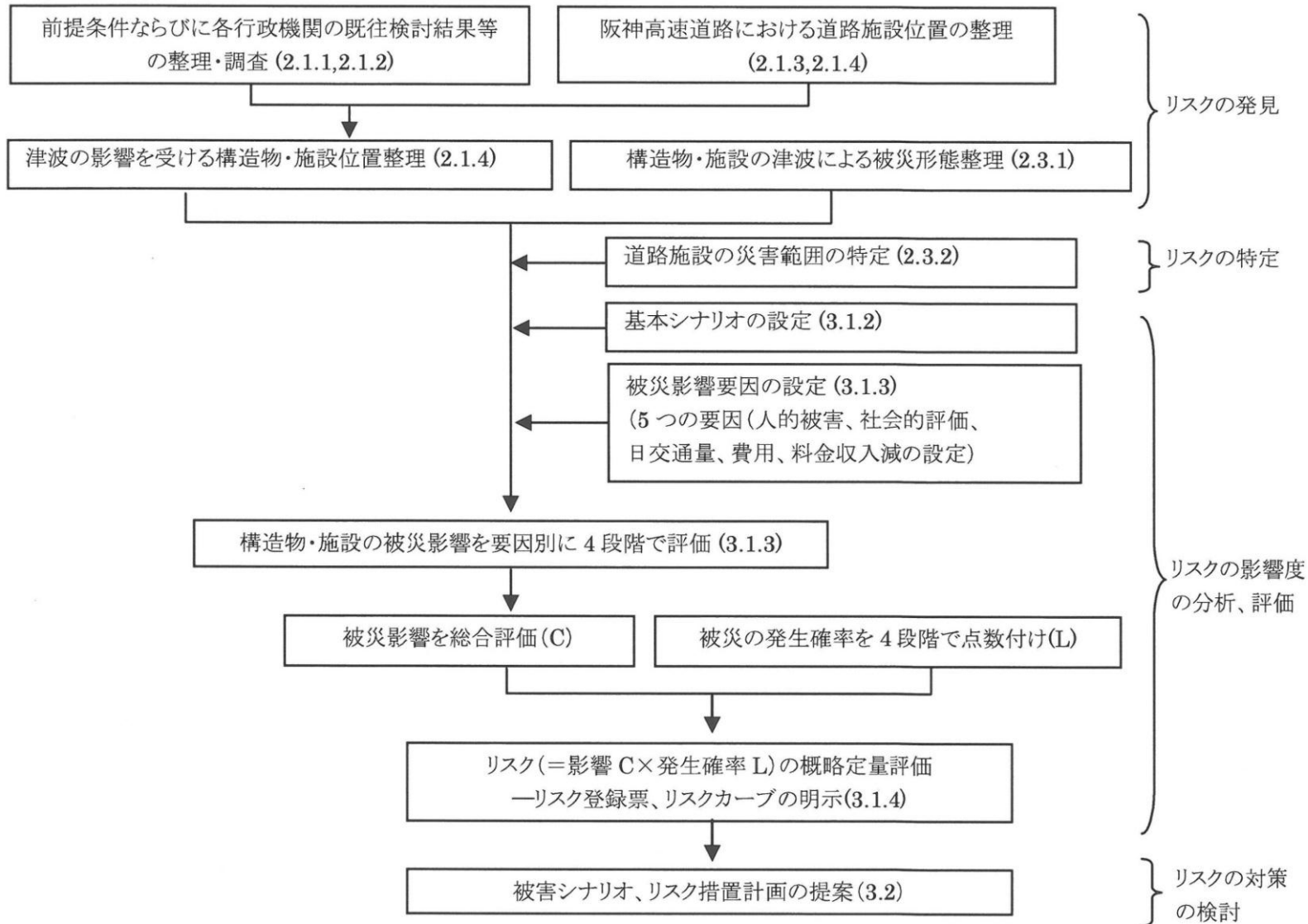
震災資料保管庫



合同防災訓練



# 2. 南海・東南海地震に備えて 津波リスクマネジメント(試行)検討フロー







# 津波によるリスクの洗い出し

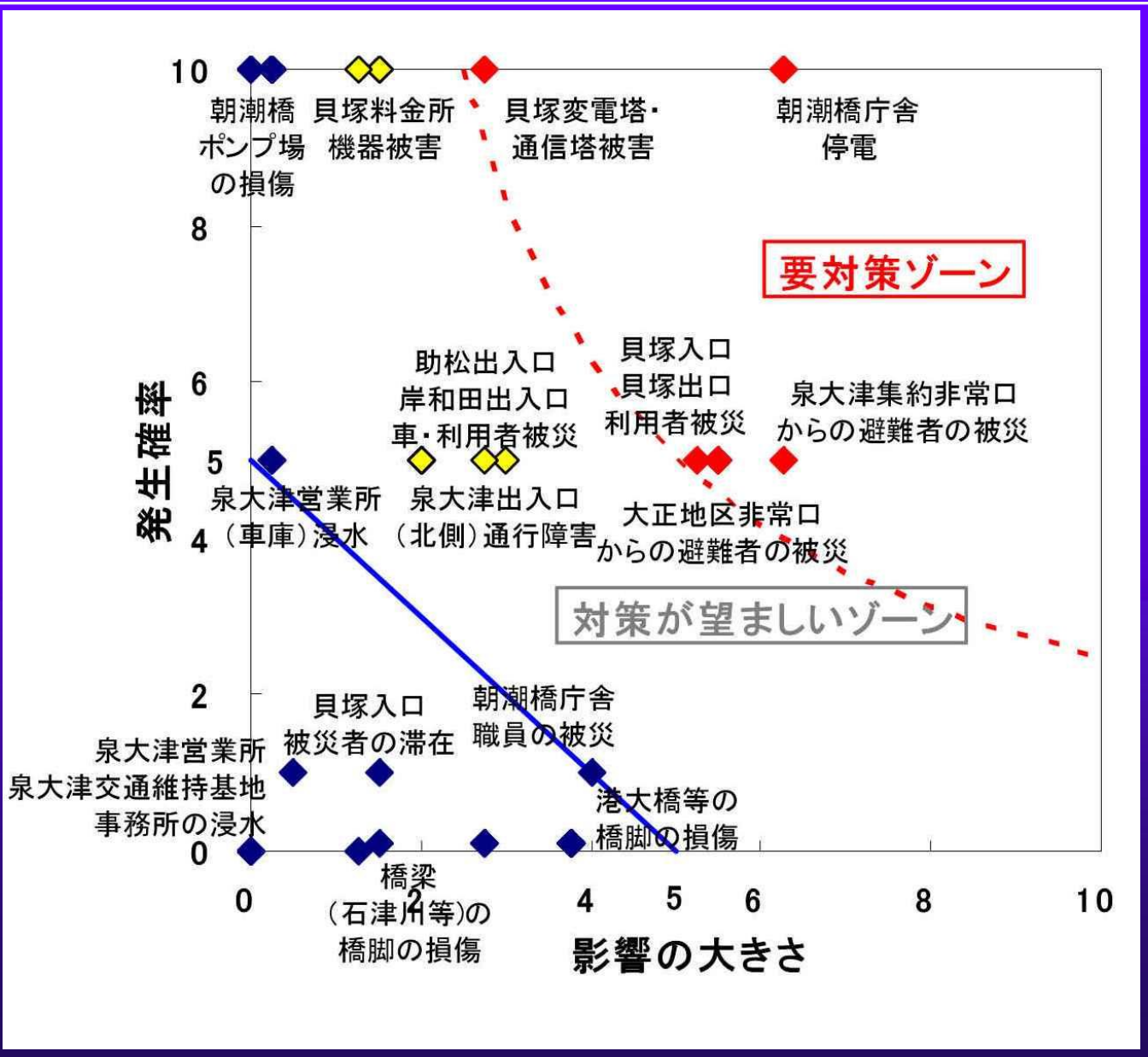
## 橋梁の被災形態と評価

被災内容	評価
上部工への 波力・浮力・揚圧力	波高高さが2.0m以下であり上部工位置以下の ため被災しないものと想定される。
下部工への 波力・転倒	津波高さが2.0m以下であり、橋脚等における 設計地震動であるレベル2地震力より、極めて 小さいため、被災しないものと想定される。
洗掘	湾岸地区に設置される橋梁は、水衝部には該 当せず、また津波が来襲する際の流速も比較 的遅いこと等から、橋脚基礎の洗掘は考慮しな い
衝突	小型船舶の衝突についてリスクを考慮するが、 地震発生から津波来襲まで1.5～2.0時間あり 防護処置が執れることから船舶衝突の発生確 率は極めて小さいと予想する

## 出入口部や管理施設・変電塔の浸水

地上(地下)に位置する出入口、料金所、管理施設、電源設備、通信設備等の被災形態としては、浸水によるものが大きく、管理施設の浸水による管制機能の停止、避難時または避難誘導時において利用者や管理者が溺れたり、出入口部の車両の浸水、さらに電力設備が浸水し停電する

# リスクカーブ



# 対策の方向性

施設	浸水深さ (m)	リスクの概要	対策の方向性
朝潮橋庁舎	0.5	庁舎GL=全面道路+1.0mであるため、津波により直接的には浸水しないが、地中配線管等からゆっくりとした浸水が起こる。これにより地下の朝潮橋受電所が停止。 →阪神高速道路全体の設備とシステムを管理している電気通信中央が停止。 →朝潮橋交通管制センターの停止。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地下配線管等接続部の止水</li> <li>・地下排水ポンプ能力の増強(接続部からの漏水量を上回る能力とする)</li> <li>・予備用として可搬排水ポンプ(ガソリンエンジン)の配備</li> <li>・予備用として可搬電源車(高圧給電、低圧給電)の配備</li> </ul>
貝塚変電塔・通信塔	1.5	GL+0.6m設置であり、変電塔・通信塔が浸水。 →MDSも浸水する可能性が高く、石津～りんくうJCTの電力がダウン。 →通信系統が一時的にダウンするがループ系統により復旧。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備設置レベルをGL+1.5m以上に嵩上げ</li> </ul>
泉大津集約料金所 非常口	1.0	非常口から避難の利用者が被災。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難誘導計画において当該非常口・出入口が津波浸水することを明記し、警察、交通パトロール等による道路利用者の避難誘導時に注意させる</li> </ul>
大正地区非常口	1.0	非常口から避難の利用者が被災。	
貝塚出入口	1.5	避難の利用者が被災。	



# 今後の課題

- ◆ 超低頻度大規模地震を想定したリスクマネジメント
- ◆ 費用対効果を考慮した効果的な事前対策（ハード対策）の立案、継続的改善
- ◆ 避難行動に関するシミュレーションに基づく最適避難誘導計画（ソフト対策）の立案
- ◆ 関係道路管理者と連携したリスクマネジメント、対策の実施

ご静聴ありがとうございました