



# 南海トラフ巨大地震への備え — 経験を踏まえて —



阪神高速道路(株)

かなじ ひでさだ

金治 英貞



2023.02.21

奥村組第33回 技術セミナー(梅田サウスホール)

# 阪神高速のネットワーク



	阪神高速	その他
延長 (km)	234	3699
交通量 (万台km)	1475	8172
貨物輸送 (万t)	87	89

0% 50% 100%

■ 阪神高速 ■ その他

凡例

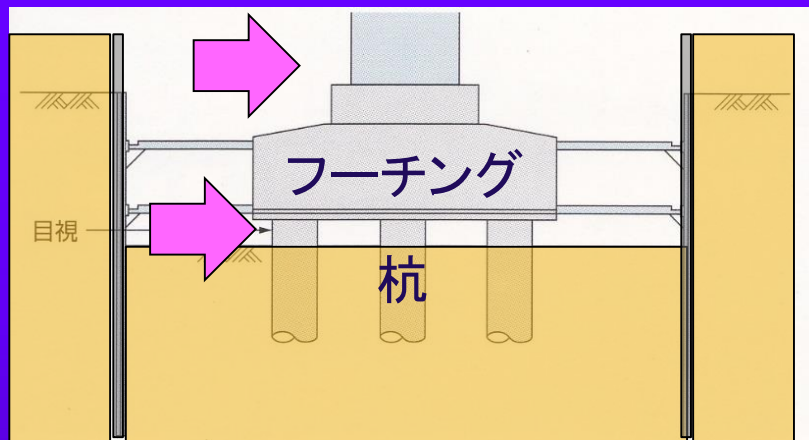
- 営業中路線 (Operational Route)
- 事業中路線 (Under Construction Route)
- 他高速道路等 (Other Expressways, etc.)
- 他事業中路線 (Other Under Construction Routes)

# 信じがたい光景

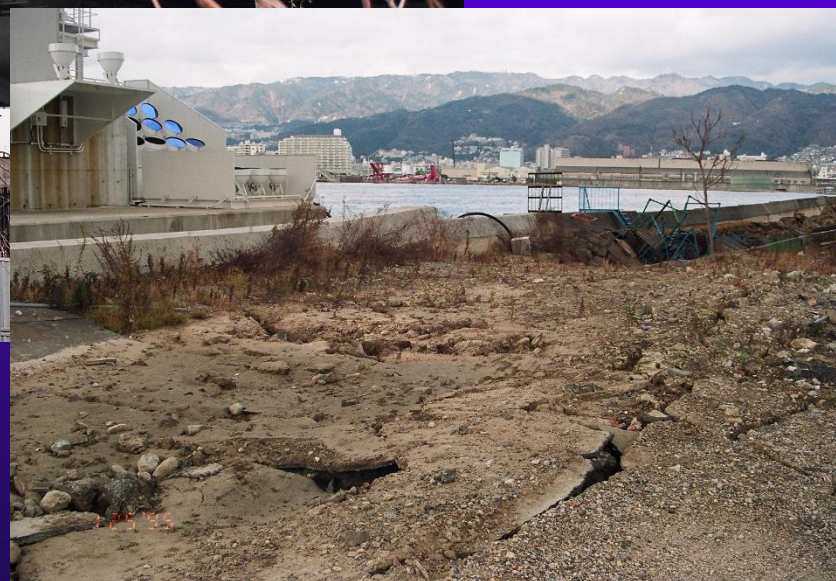
## 地震エネルギーの凄まじさ



# 地面の下では



# 埋立地の護岸沿いでは



# 長大橋も例外でなく

世界初の本格的オールフリー免震設計（橋軸）



# 交通災害，原因は？



P114

S114

P115

# 試行錯誤の撤去技術

## 建設会社の底力





# 知見を活かすイノベーション

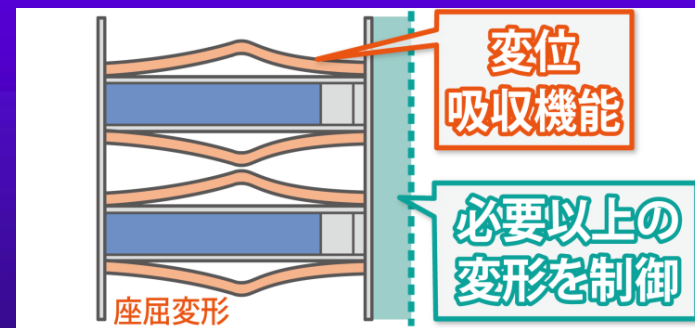
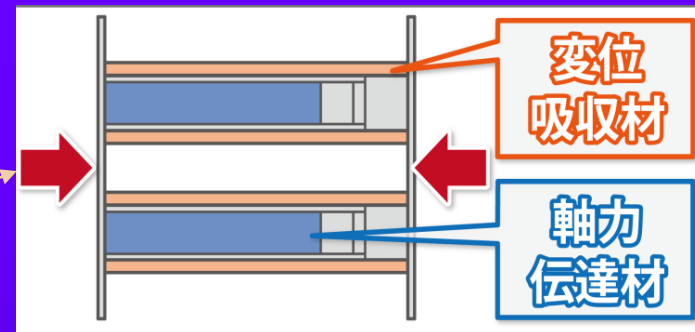
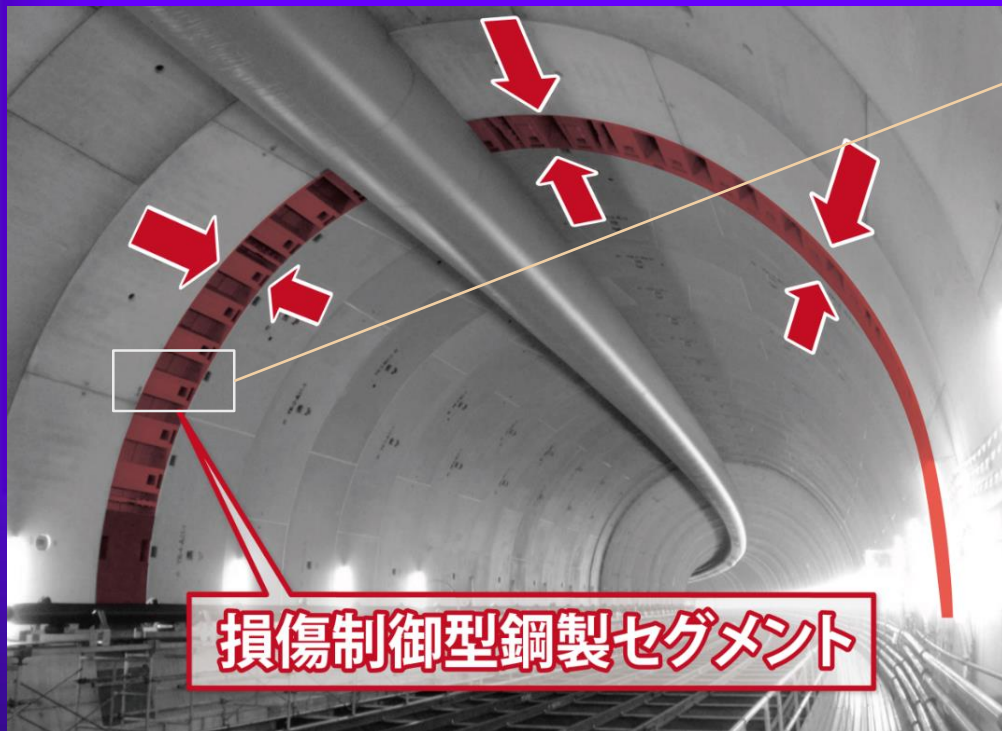
## (1) 鋼管集成橋脚

レジリエントな構造



共同研究：京都大学，神戸大学，名古屋工業大学

## (2) 損傷制御型鋼製セグメント



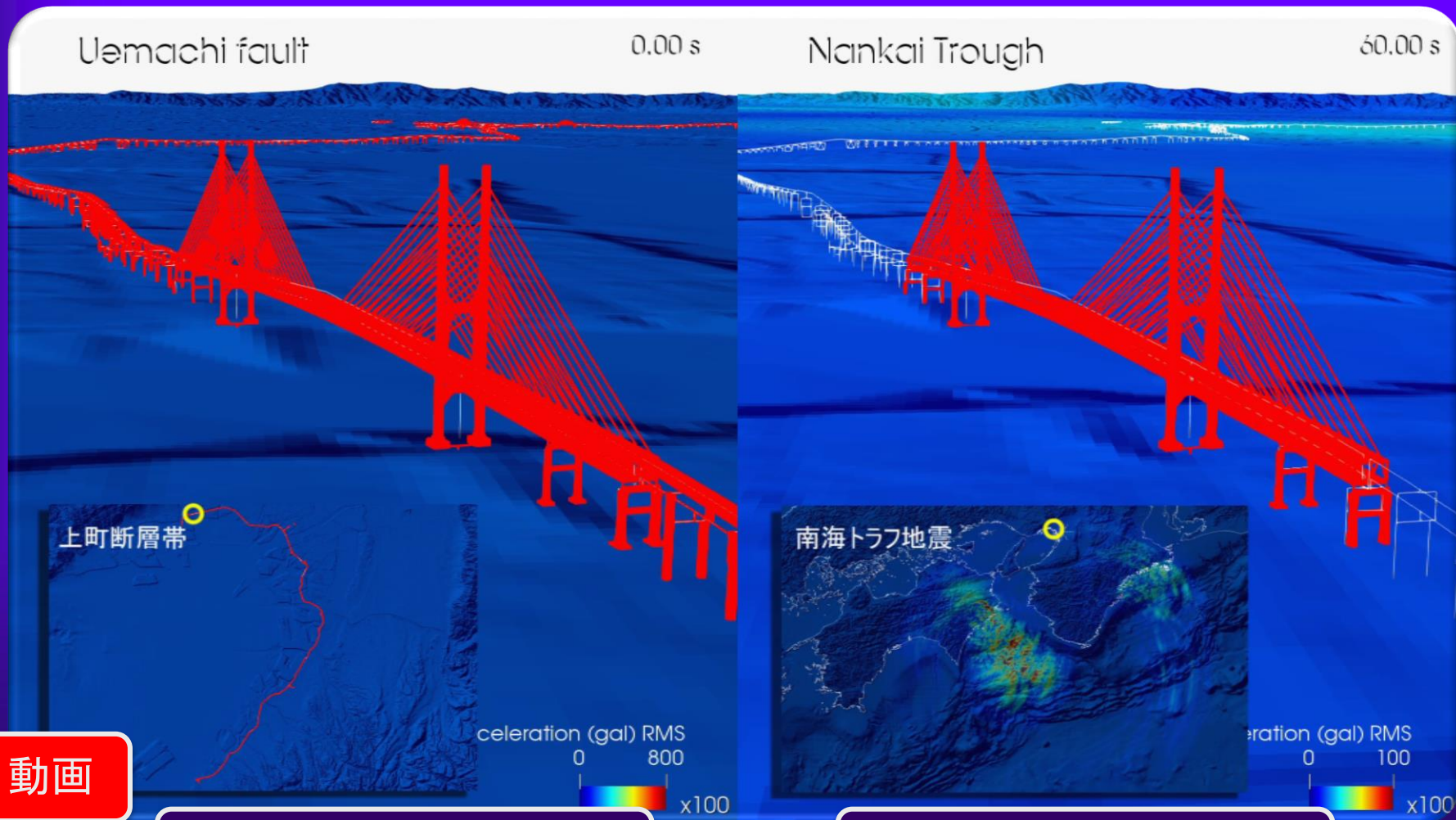
トンネルの崩壊を防ぎ、地震時の安全を確保

# 直下型と海溝型の比較



	直下型	海溝型
マグニチュード	大	巨大
継続時間	短い	長い
構造物変形	中	大
繰り返しによる被害	あまりない	大
被害範囲	局所	広範囲
津波	発生低	発生高
復旧ルート・資材	比較的多い	少ない
地域，設計施工者	応援可能	応援困難
復旧設計，工事期間	中長期	長期化

# 上町断層帯と南海トラフの比較



動画

上町断層帯 (内陸型)

南海トラフ (海溝型)

# BCPの実効性強化

## 南海トラフ地震に対する対策



24h

72h~1週間

### 緊急復旧

- 緊急車両通行確保(自衛隊, 救助隊等)

### 応急復旧

- 災害従事車両通行確保(物資, 復旧関連車両等)
- 一般車両通行確保

### 本復旧

- 現状回復

### 取り組み方針

「ハード対策とソフト対策を適切に組み合わせ、総合的に実施」  
(津波被害想定 10路線 (淀川左岸線, 出入口128カ所))

#### ➤ お客さま安全対策

事前情報  
通行規制  
避難誘導

#### ➤ 道路機能確保

浸水対策  
電力通信確保  
早期応急復旧

#### ➤ 災害対応力強化

社員安全確保  
規程整備  
防災訓練  
社員教育, 継承

# 具体事例



電気施設移設



防潮扉設置



入路遠隔操作



FRP段差解消



# 総合防災システム

阪神高速 総合防災システム

社員安否

体制発令 14:40

3時間以内に社員の安否状況を把握

	要参集人数	出社済	出社中	本部設置状況	体制状況
災害対策本部	344人中	43人	0人	✓	非常体制
大阪建設部	38人中	9人	0人	未	緊急体制
神戸建設部	21人中	6人	0人	未	緊急体制
管理本部(大阪)	112人中	27人	0人	未	緊急体制
管理本部(神戸)	43人中	13人	0人	未	警戒体制

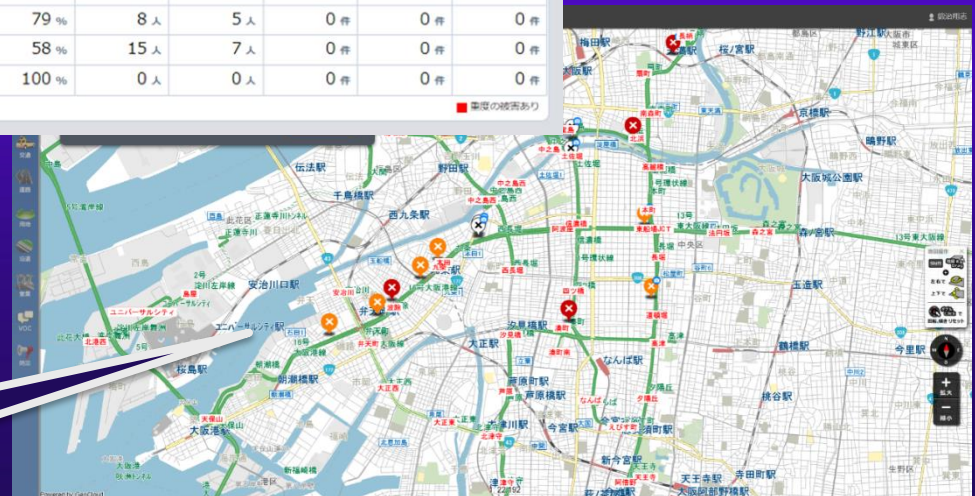
※アイコン ! : 体制発令時刻から完了する想定時間

エリア	震度	入路閉鎖		本線点検		踏下点検		人的被害		料金所	道路閉鎖箇所
		未	済	3時間	12時間	スタッフ	お客さま				
大阪北部	6級	6箇所	12箇所	59%	0%	0人	0人	0件	0件	0件	0件
大阪中部	6級	70箇所	18箇所	82%	0%	17人	26人	0件	0件	0件	0件
大阪南部	5級			100%	0%	4人	4人	0件	0件	0件	0件
兵庫北部	3			69%	79%	8人	5人	0件	0件	0件	0件
兵庫南部	5級	21箇所	11箇所	72%	58%	15人	7人	0件	0件	0件	0件
湾岸垂水	4			50%	100%	0人	0人	0件	0件	0件	0件

入路閉鎖, 点検状況等

地区別震度

被災状況









# サイバーインフラマネジメント



動画

# イメージネーションが大事！



# Realを伝える



地震で失ったもの、伝えるべきもの、  
そして活かさなければならないもの

