

構造技術委員会 審議内容

平成30年 8月10日
技術部 技術推進室

H29,H30で1ターム

構造技術委員会

第1回H30.6.20

鋼構造分科会

第1回H29.10.10
第2回H30.5.22

コンクリート構造分科会

第1回H30.3.7
第2回H30.5.29

基礎・地下構造分科会

第1回H30.3.27

耐震設計分科会

第1回H30.3.5
第2回H30.6.6

舗装分科会

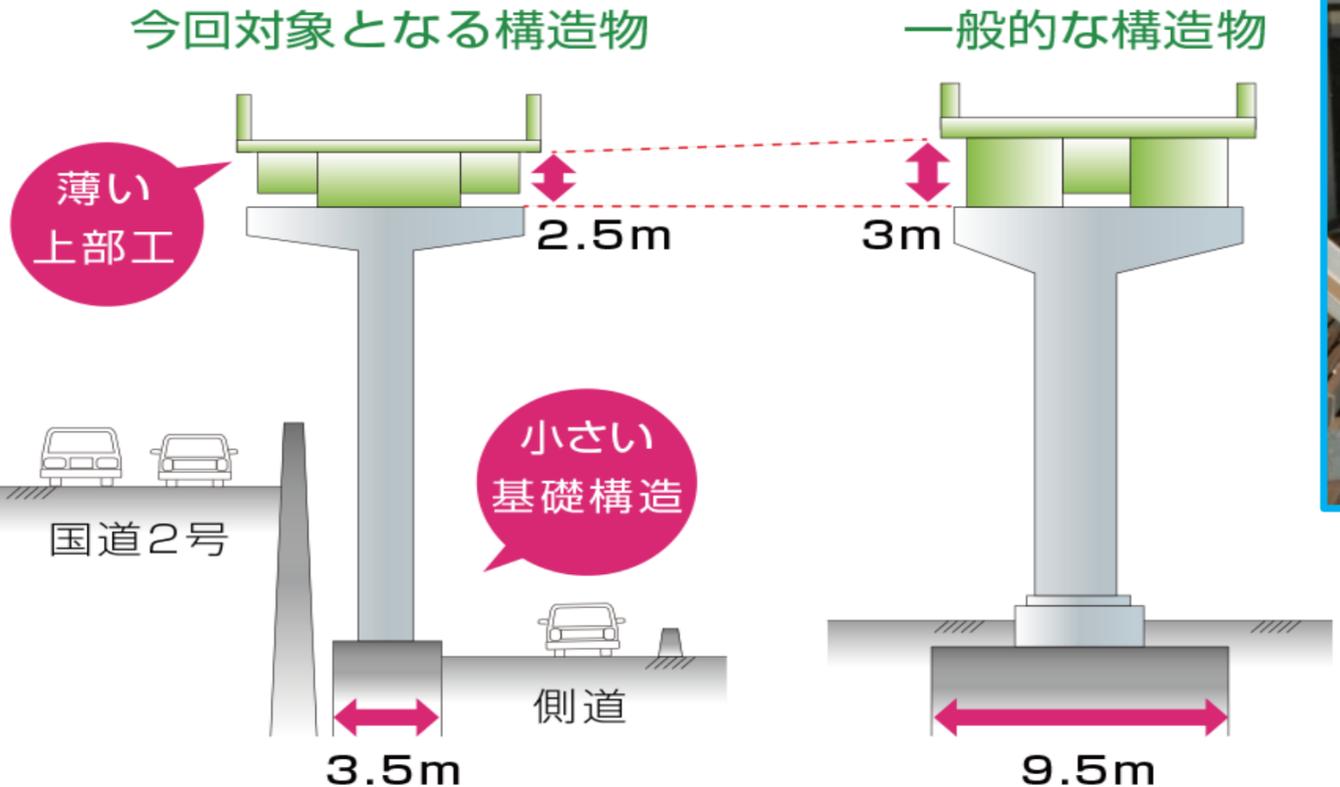
第1回H29.10.4
第2回H30.3.16

【背景と目的】

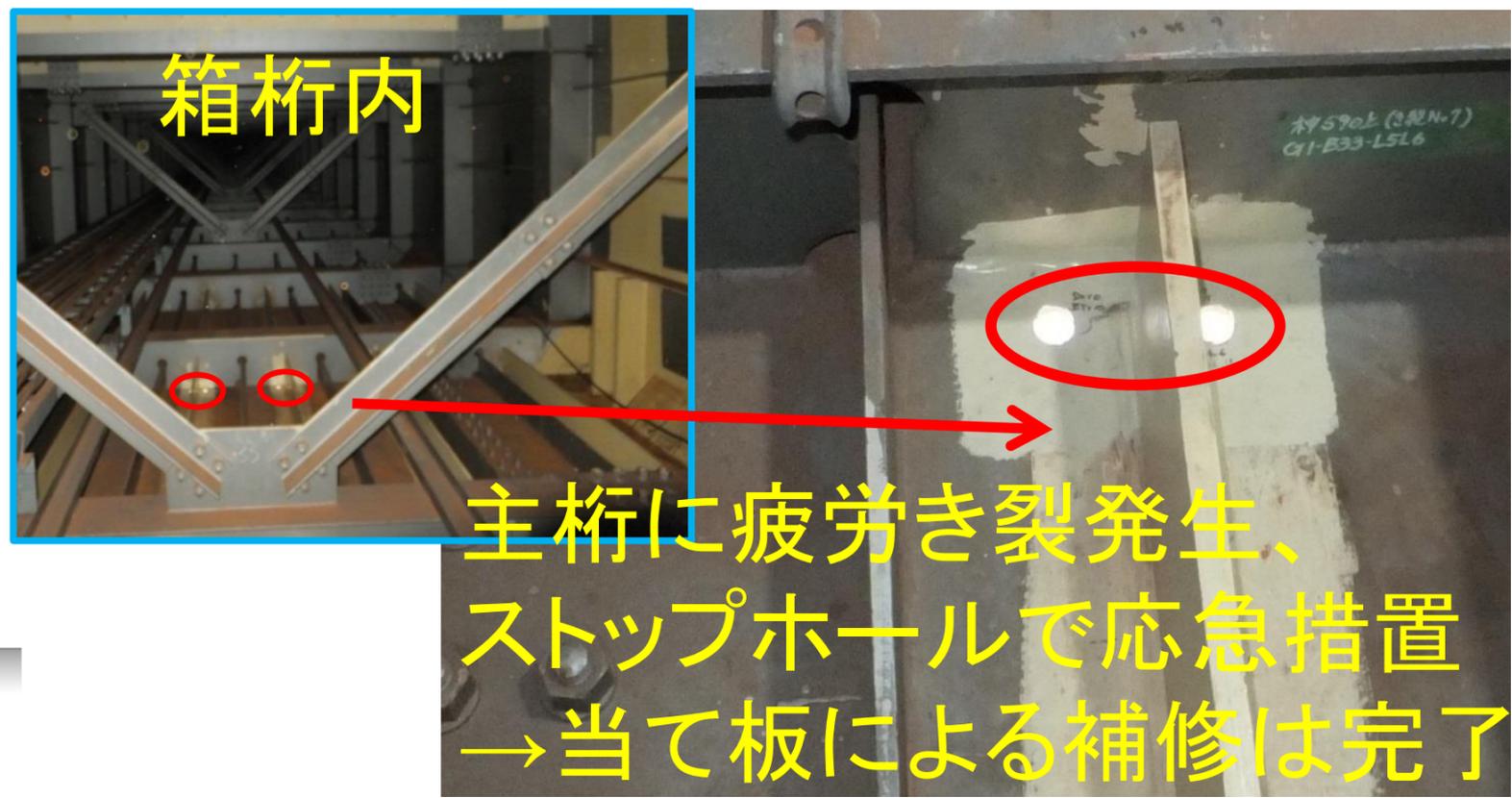
- ✓ 1968年に竣工した、3径間連続鋼床版箱桁橋
- ✓ 大きな交差点や河川，鉄道を跨ぐため長径間
- ✓ 基礎寸法の制約を受け、上部構造を軽量化
- ✓ 鋼床版などに700か所を超える疲労き裂が発生し、応急措置で対応
- ✓ 兵庫県南部地震の影響などの複合要因による劣化も顕在化
- ✓ 大規模更新事業として橋の架替が採択され、詳細な検討に着手



湊川付近の鋼床版箱桁



上下部工の構造特性



箱桁の疲労き裂と応急措置

スパコン京による広域道路ネットワークシミュレーション技術

様々な震源域を想定した広域道路ネットワークに対する地震シミュレーション

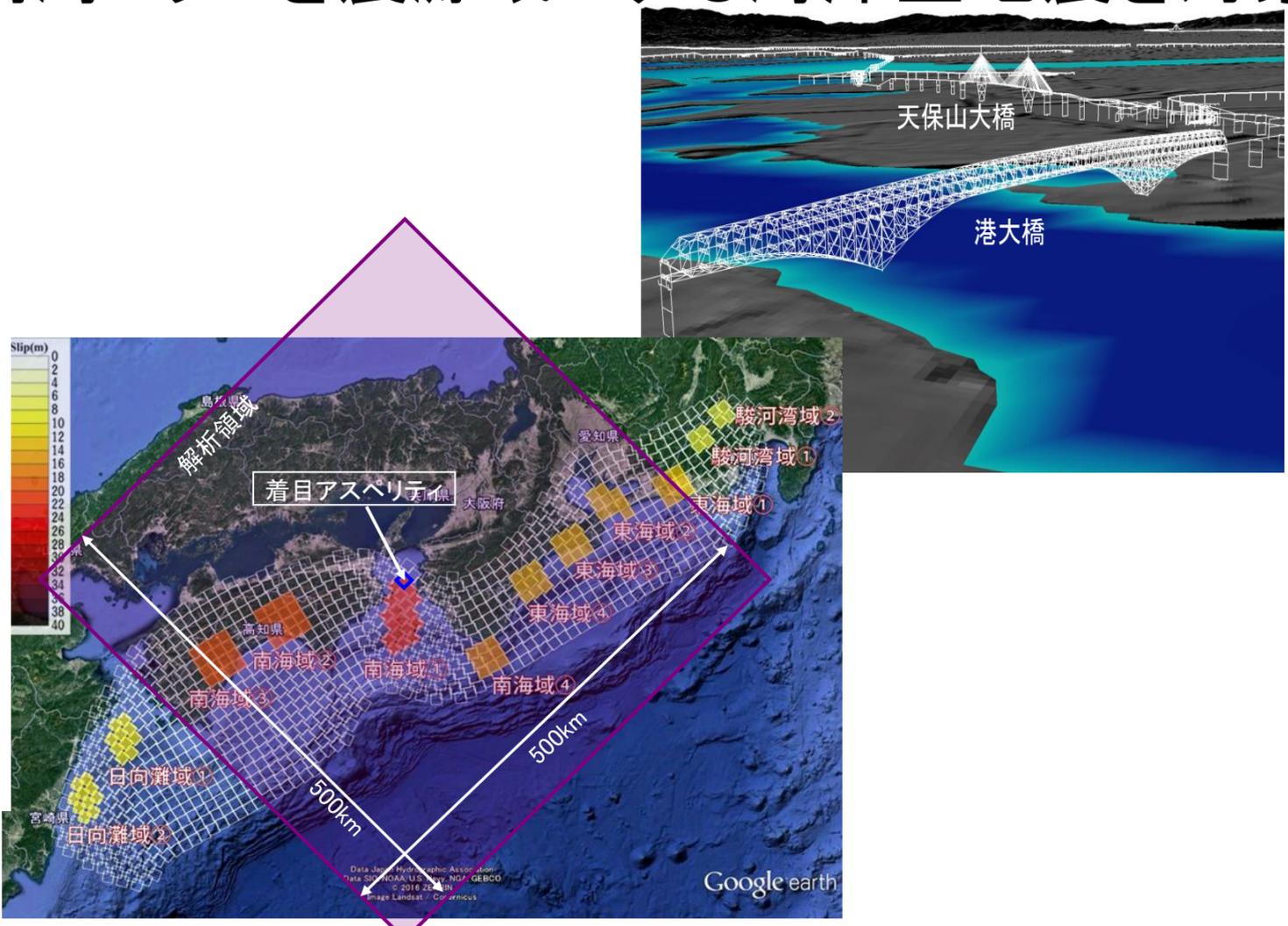
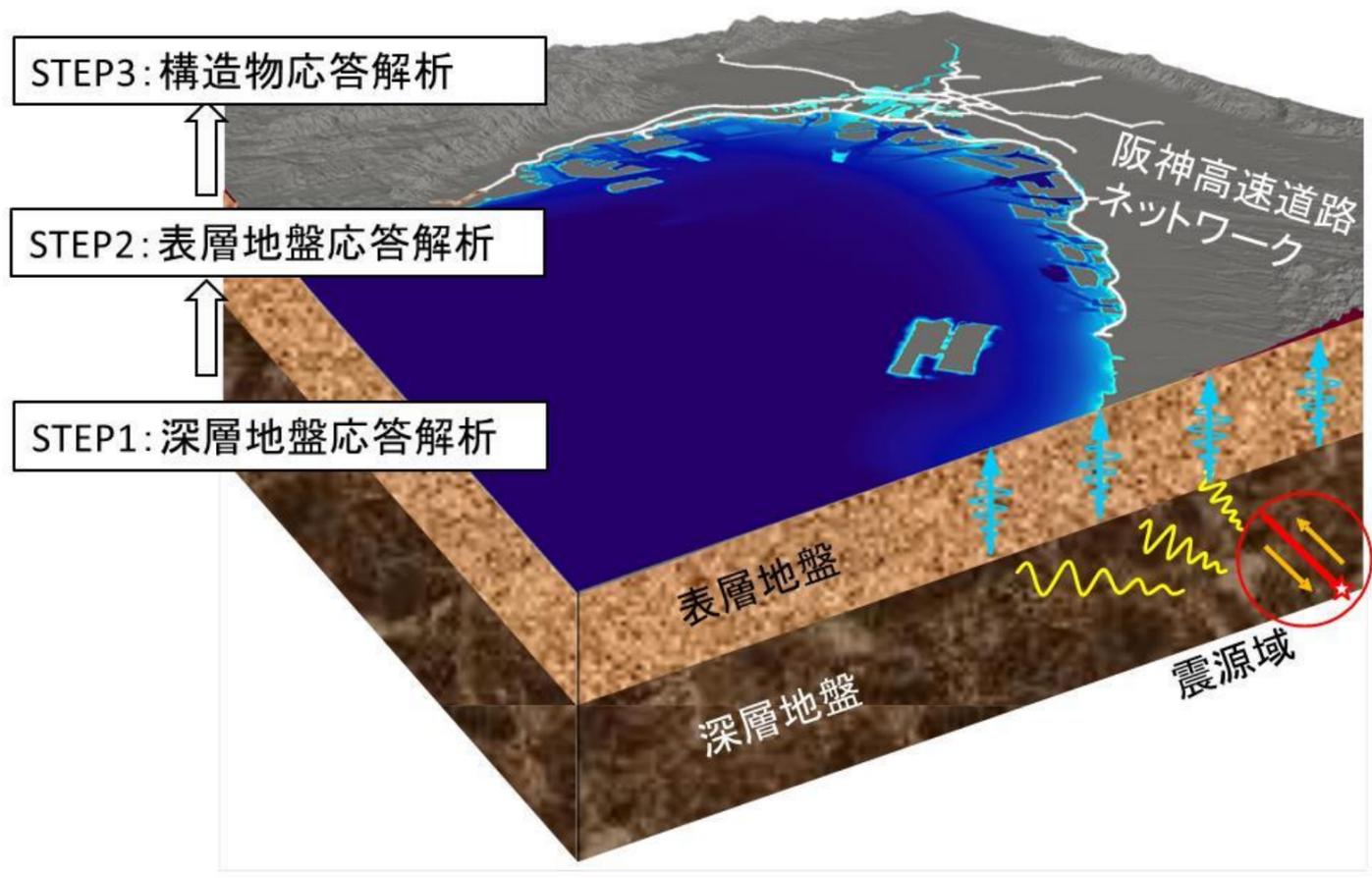
構造物被害 ⇒ 耐震対策, 復旧計画
交通影響 ⇒ 緊急輸送計画

BCP(事業継続計画)の更新

京コンピュータを用いた大規模シミュレーションの実施に向けた検討

湾岸線の約55kmを対象とした地震応答シミュレーション(H30)

上町断層域とする都市直下型地震, 南海トラフを震源域とする海洋型地震を対象



スパコン京による広域道路ネットワークシミュレーション技術

地震応答シミュレーションの結果の道路管理実務への活用

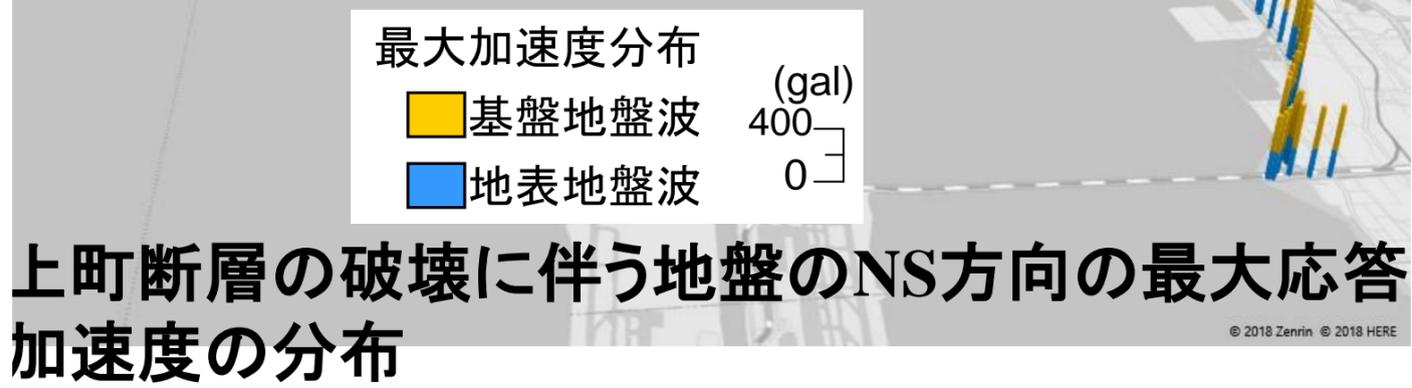
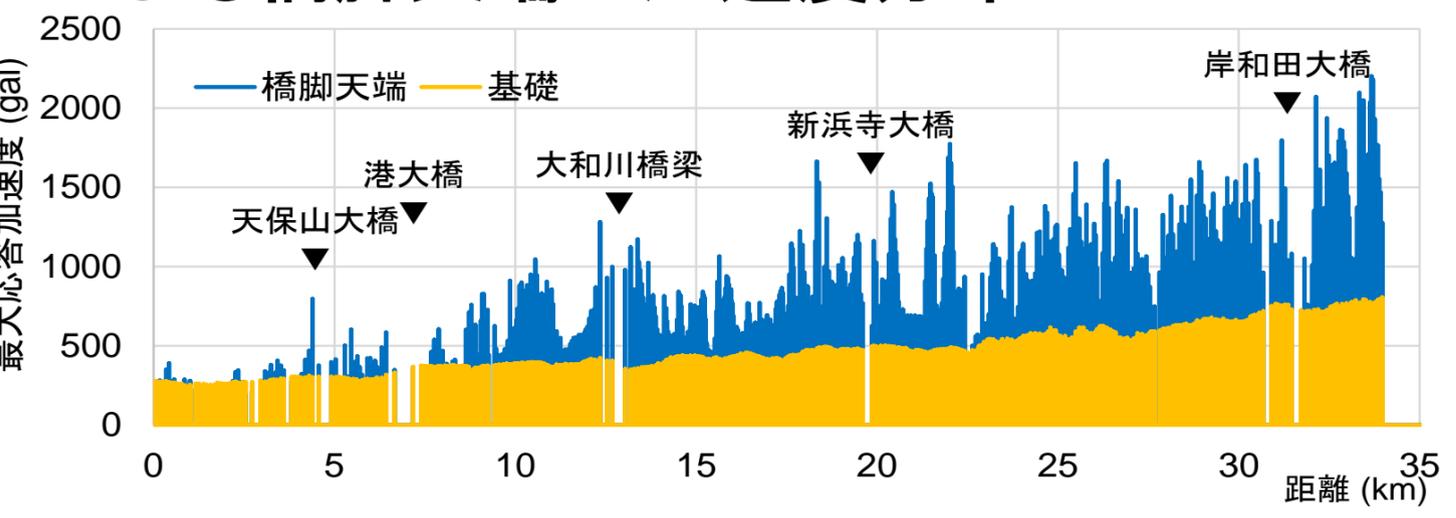
シミュレーション結果

- ✓ 橋脚の応答塑性率, 残留変位
- ✓ 支承の応答変位
- ✓ 伸縮継手部の段差量
- ✓ 地盤の液状化範囲
- ✓ ランプ擁壁の沈下量 等

BCPの更新

- ✓ 安全性、走行性の評価
- ✓ 耐震補強優先度検討
- ✓ 復旧計画の策定
- ✓ 交通(事故・渋滞)への影響評価
- ✓ 緊急輸送計画の検討
- ✓ 経済インパクト評価

南海トラフを震源域とする地震動による橋脚天端の加速度分布



上町断層の破壊に伴う地盤のNS方向の最大応答加速度の分布

⇒全線に展開。北大阪地震観測データによる構造同定で解析モデルの精度検証 5

参考

H29・H30の各分科会の 審議項目

青字：H29審議済み 黒字：H30審議予定

鋼構造分科会

- 皿型高力ボルトの高耐久化に関する検討
- ボルトと接着剤を併用した当て板補修の検討
- 扁平鋼床版箱桁橋の健全性および永続性の評価
- 鋼構造物標準図集の制定
- 既設Uリブ鋼床版の下面補強に関する検討
- 既設鋼橋の疲労照査及び補強設計に関する検討
- 鋼床版下面補修の工法検討
- 鋼床版疲労対策マニュアルの改定

コンクリート分科会

- 鋼板接着RC床版の耐荷性能評価と対策に関する検討
- ASR劣化梁の耐荷性能評価と対策に関する検討
- PC桁の耐荷性能評価と対策に関する検討
- 非破壊検査手法による劣化状態の把握に関する検討
- 新たな床版構造の開発(UFC床版)
- PC有ヒンジ箱桁橋の構造改良に関する検討
- プレキャスト床版継手構造(プレストレスジョイント床版)の開発
- 新たな床版連結構造の検討

青字：H29審議済み 黒字：H30審議予定

基礎・地下分科会

- 既設橋梁基礎の耐震性評価
- 橋梁基礎の合理化検討(地盤改良複合基礎・新型鋼管矢板基礎)
- 杭基礎一体型鋼管集成橋脚の耐震性評価
- 設計基準第2部第4編下部構造編改定に向けた検討
- 土工部の合理的維持管理
- 開削トンネルの縦断耐震設計法
- 開削・シールドトンネル設計基準制定
- 阪神高速道路ネットワークの地震被害シミュレーション

耐震設計分科会

- 阪神高速道路ネットワークの地震被害シミュレーション
- 杭基礎一体型鋼管集成橋脚の耐震性評価
- ロッキング橋脚を有する橋梁の耐震性向上対策
- 地震時走行安全性に関する検討
- 既設橋梁基礎の耐震性評価
- 橋梁基礎の合理化検討(地盤改良複合基礎・新型鋼管矢板基礎)
- 湊町鋼製フーチングの耐震性評価と対策
- 積層ゴム支承の耐久性評価
- 支承部の耐震性評価
- 柱状付属構造物の耐震性評価

青字：H29審議済み 黒字：H30審議予定

舗装分科会

- 高耐久性舗装の長期耐久性の検証
- 小粒径ポーラスアスファルト混合物の適用性検討
- 鋼床版上基層の高耐久化に向けた検討
- 床版を傷めない既設舗装撤去工法の検討
- 防水材料に関する検討
- 淀川左岸線コンクリート舗装の追跡調査（ポーラスコンクリート舗装）
- 淀川左岸線コンクリート舗装の追跡調査（連続鉄筋コンクリート舗装）
- 開削トンネル部路盤へのポーラスコンクリートの適用検討