

阪神高速道路株式会社 技術審議会

技 術 審 議 会 資 料

No.7

日付 平成26年7月30日

電気通信技術委員会活動状況

平成26年7月30日

阪神高速道路株式会社

電気通信技術委員会

活動状況

平成26年7月30日

阪神高速道路(株)

保 全 交 通 部

【電気技術委員会での検討項目・委員構成】

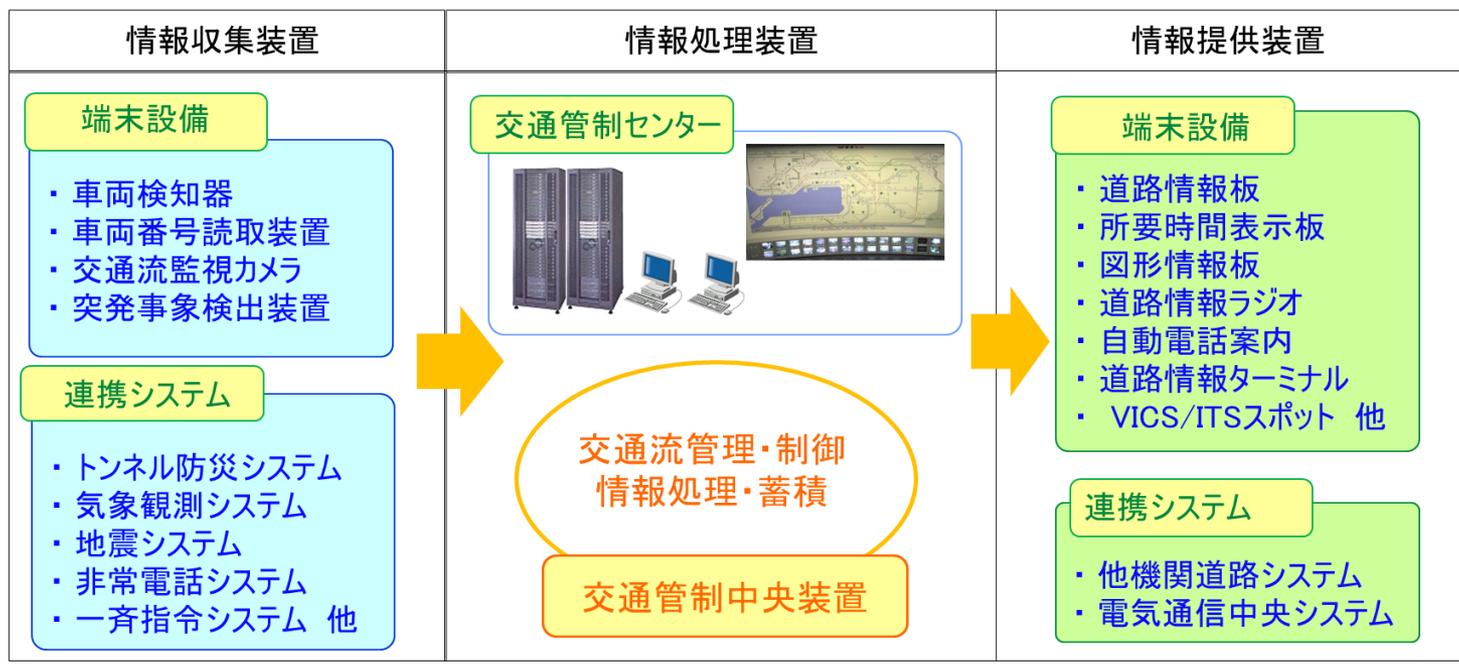
- 主に電気通信設備に関わる「新技術の検討」や「建設から維持管理に係る設計や施工、BCP対応等」に関する審議をする。
- 電気通信技術委員会のメンバーは、有識者をはじめ、国土交通省、4道路会社にて実施。

【電気技術委員会の運用その他】

- 電気技術委員会では、ロードマップを策定し、各年度で2題をテーマに分科会を立ち上げ技術的な検討を行う。H25年度の検討は以下とおり
 - ① 交通管制システムバックアップ手法の検討
 - ② 仮想化・クラウド技術の検討
- 各分科会は、ロードマップにより検討を行い、交通管制システムバックアップ手法は、2箇年、仮想化・クラウド技術の検討では、4箇年での成果を求める。検討結果は、幹事会・委員会に報告の上、審議により必要に応じ見直しを行う。

年 度	平成25年度			平成26年度				
	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	
四半期	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4
電気通信技術委員会			◎	◎			◎	◎
各分科会	○	○	○	○	○	○	○	

- 事業継続計画 (BCP) を意識した交通管制システムのバックアップ手法について、2箇年での検討 (H25年度)
- 交通管制システムの現状
 - 交通管制システムの概要 / 歩み / 運用状況
 - 交通管制システムのシステム構成



- 震災時のバックアップ対象設備の選定
→ 仮復旧(7日後)を意識した最低限
のバックアップを実施

(バックアップ対象設備)

- 車両検知器(仮復旧時に渋滞等の把握)
- 交通流監視カメラ(災害状況等の把握)
- 非常電話(お客様との連絡手段)
- 道路情報板(通行止め等の情報提供)
- 業務用無線装置(パトカーとの連絡手段)
- トンネル防災設備(TN内の火災等管理)
- 他機関情報交換(接続道路の状況把握)

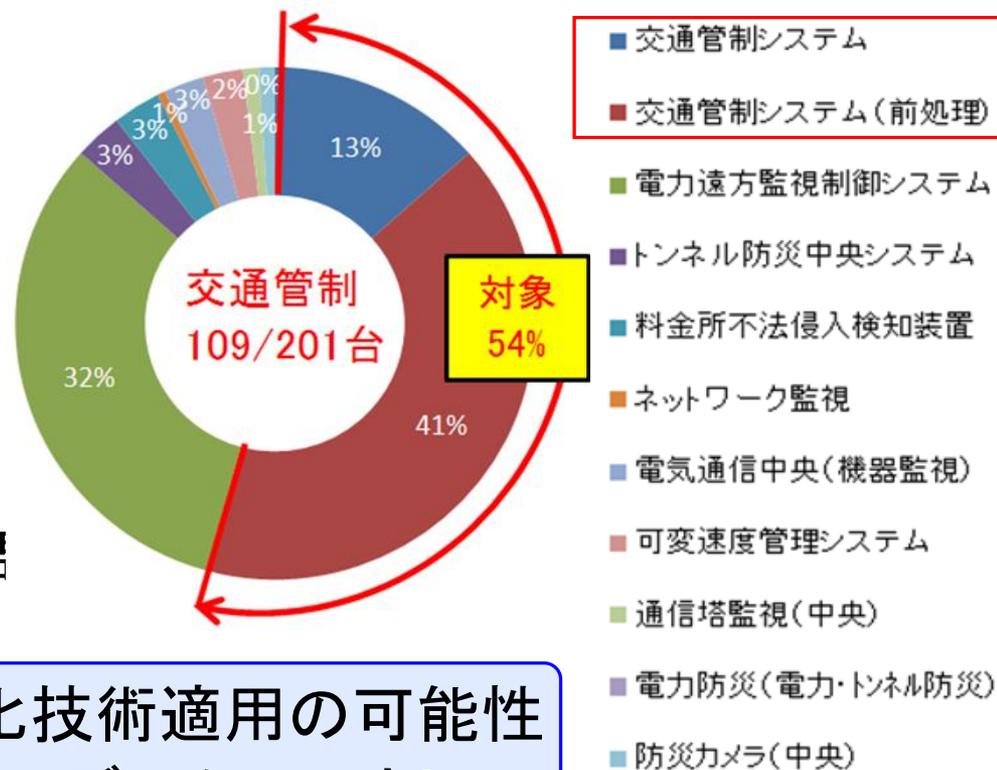


② 仮想化・クラウド技術の適用検討

- 近年、阪神高速においては、各種システムや設備更新費用の増大等の問題を抱えていることから、これらの課題解決をすべく、H24年度より4箇年での検討を実施

● 中央装置の抱える問題点

- システム・機能の増大
- 設備更新費用の増大
- 維持管理費の増大
- 機器設置スペースの確保

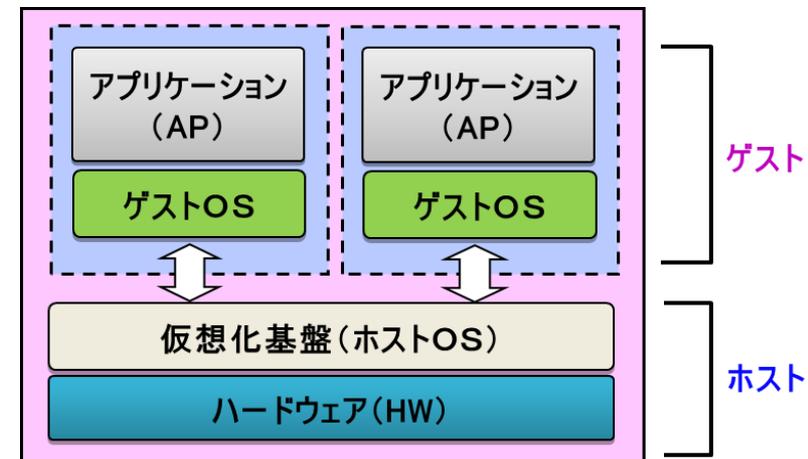
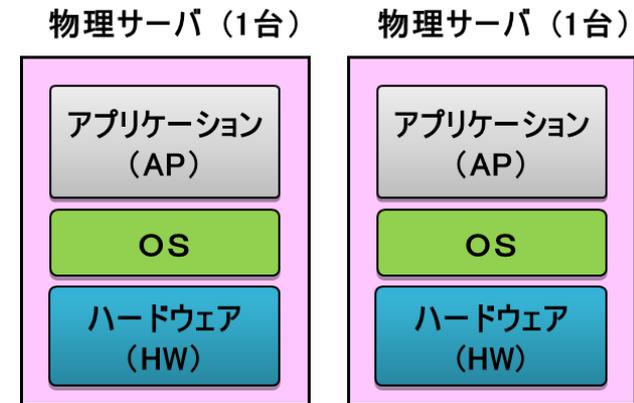


道路支援システムへの仮想化技術適用の可能性について交通管制システムをモデルケースとして検討

② 仮想化・クラウド技術の適用検討

- 仮想化方式の検討
 - ハイパーバイザー型にて検討
- サーバ技術の検討
 - ・ ブレードサーバ型(大容量)
 - ・ ラックマウント型(小容量)
 - システム規模にてサーバを選定
- 仮想化基盤検討
 - ・ 市場動向／汎用性
 - ・ 複数のゲストOS利用が可能
 - システムの優位性も考慮し選定
- 冗長化検討
 - システム内容に応じた冗長構成

現状の構成

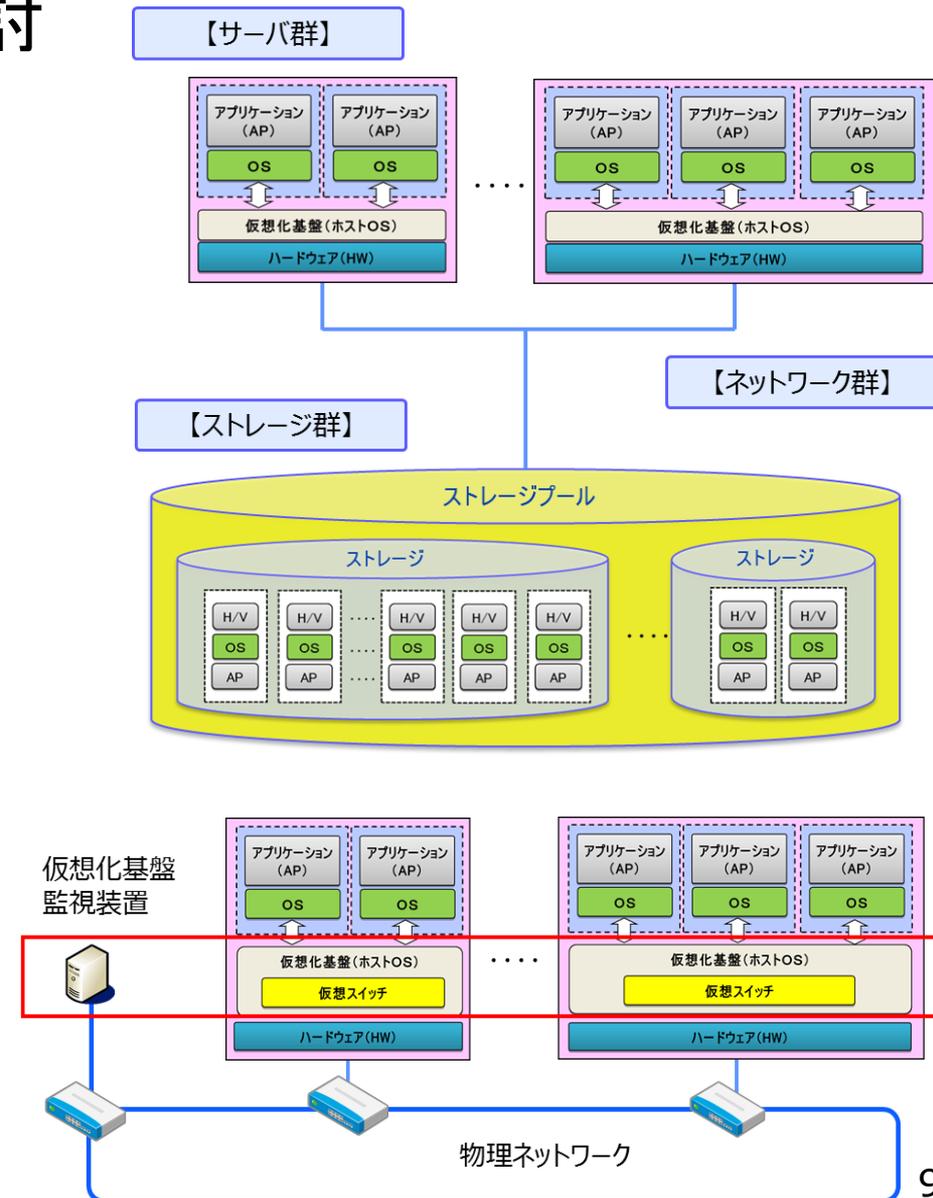


仮想化構成

② 仮想化・クラウド技術の適用検討

- ネットワーク仮想化技術検討
 - システム規模に応じた検討
- ストレージ仮想化技術検討
 - システム規模に応じた検討
- 保守監視検討
 - 保守監視の容易性
 - 他システムとの切分
- 仮想化の動向

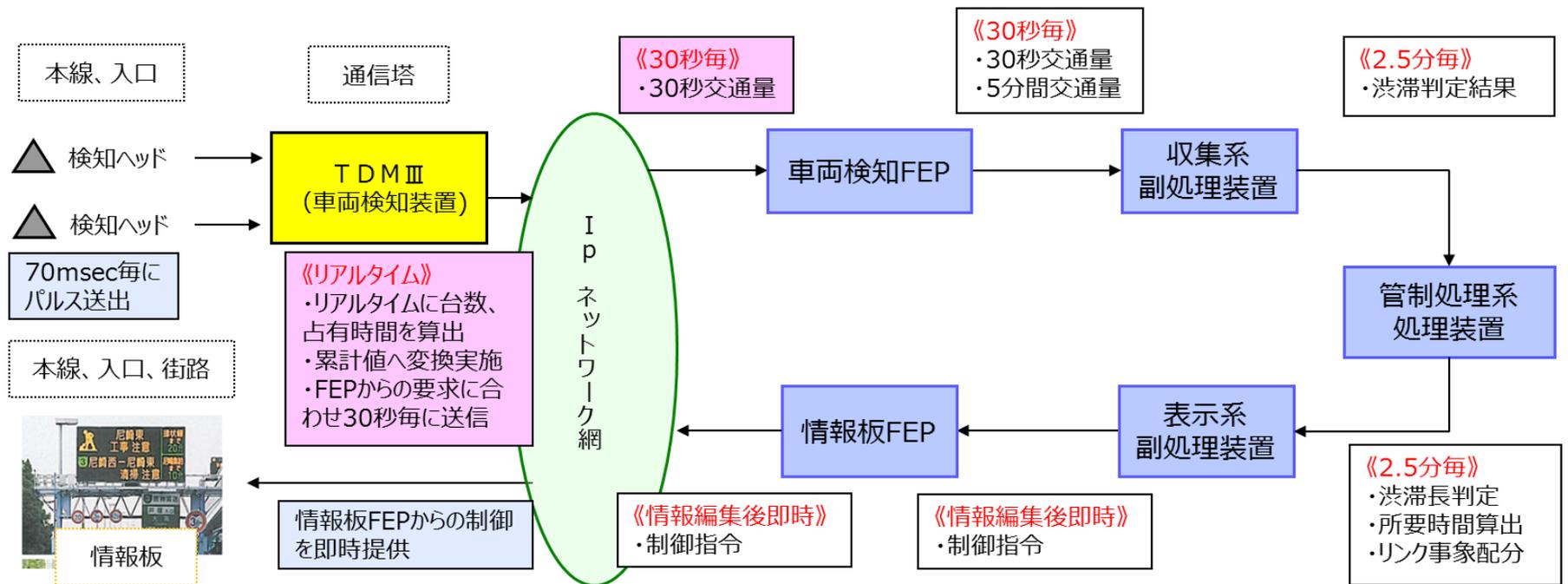
銀行等のミッションクリティカルなシステムへの導入事例有



② 仮想化・クラウド技術の適用検討

● 交通管制システムへの適用検討

➤ リアルタイム性(20msec)における課題検討



- 車両検知FEPで30秒毎の収集間隔で20msec遅延する可能性があるが、交通量処理上の5分間交通量に対して20msecの誤差のため、影響は微小であるため交通管制システムの仮想化は可能

② 仮想化・クラウド技術の適用検討

● 仮想化の実現性

- ▶ 道路支援システム(交通管制システム)への仮想化技術適用に関わる弊害はなかった。

→ 但し、今後多種多様なシステムでの調査が必要

● 今後の課題

- ▶ 仮想化で統合するシステム(複数システムの仮想化)の分類(セキュリティや機能による分類)
- ▶ 仮想化システム構成(サーバの選定・冗長化・ストレージの共有化・ネットワーク構成)
- ▶ 仮想化基盤の検討(仮想化基盤の統一等)
- ▶ 保守監視ソフトの運用方法、監視方法検討
- ▶ ライセンスやその他必要費用導入による仮想化メリット検討
- ▶ 仮想化の技術設計指針の要件整理