

# 第9章 まとめと今後の課題等

## 章 内 目 次

9. まとめと今後の検討課題等 .....	9-1
9.1 まとめ .....	9-1
9.2 今後の検討課題等 .....	9-3
9.2.1 システム導入に関する課題 .....	9-3
9.2.2 システムの運用に関する課題 .....	9-3

## 9. まとめと今後の検討課題等

### 9.1 まとめ

本業務での検討成果を表 9-1 に示す。

表 9-1 本業務での検討成果

業務項目	特記仕様書の業務内容 (第13条記載内容)	概要
2. システム導入支援	交通マネジメントシステムを新規に導入する事業者及び工事担当者に対し、導入に関する情報提供及び導入時の問合せ対応を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東名 JCT においてシステムを新規に導入する JV に対し、機器等調達仕様書に基づいた問合せ対応、VPN ネットワークや GPS トランシーバ調達に関わる案内、システム登録情報の収集等を行った。</li> <li>・中央 JCT において合流支援の運用状況を把握するため、合同現地踏査を実施した。</li> <li>・大泉 JCT においてシステム導入検討に資するため、JCT・仮置場の整備状況や運用実態の把握、GPS データ取得状況調査等を含む合同現地踏査を実施した。 ⇒<b>大泉 JCT 及び和光仮置場では GPS データ取得上の問題がないことを確認した。</b></li> </ul>
3. マスタ管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>( 1 ) 工事情報管理</li> <li>( 2 ) 拠点情報管理</li> <li>( 3 ) トラックスケール情報管理</li> <li>( 4 ) ユーザ管理</li> <li>( 5 ) ETC 利用車番号登録</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者及び JV より提供されたデータを使用し、随時、事業者及び JV の担当者と連絡を取りながら交通マネジメントシステムへ各種マスタ情報を登録した。</li> <li>・マスタ登録時に、提供データファイル、登録用フォーマット及びシステム画面上での目視チェックを実施した。マスタ登録後にも、GPS 履歴情報を参考に各拠点 (JCT・仮置場ヤード) の GPS 検知エリア設定の調整等を実施した。</li> </ul>
4. 実運用時のデータ整理	<p>交通マネジメントシステムにて蓄積されるデータ等をもとに、下記に示す各種運用実績データの収集・整理を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 ) 工事車両需要調整の実績</li> <li>2 ) 車両運行管理の実績</li> <li>3 ) トレーサビリティ管理の実績</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>工事車両需要調整の実績</b> および車両運行実績を整理し、①環境影響評価書の上限値の遵守状況、②合流可能台数の遵守状況、③各 JV の計画値の遵守状況を確認した。 ⇒工事車両車両需要調整を実施することで <b>環境影響評価書に基づく工事車両運行台数上限値を遵守して適正に運用された</b> ことを確認した。 ⇒工事車両車両需要調整を実施することで、<b>本線の一般交通に影響を与えないように工事車両運行台数を抑制することが概ね達成できた</b> ことを確認した。</li> <li>・<b>車両運行管理の実績</b> として、JV ヒアリングを通じて日々の運用中に突発事象 (事故・渋滞・障害等) が発生した場合等の対応実績を把握した。 ⇒対応実績に基づき、<b>突発事象発生時の「効果的な運用方法」を整理した。</b></li> <li>・トレーサビリティ管理の実績として、システムに蓄積された車両運搬実績及び仮置場管理実績を整理した。</li> </ul>
5. 課題の整理および改良方針の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>( 1 ) 運用実態に関するヒアリング</li> <li>( 2 ) 課題の整理および改良方針の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東名 JCT 工事にて交通マネジメントシステムを運用中の JV に対してヒアリングを実施し、交通マネジメントシステムの運用実態を把握した。また、交通マネジメントシステム導入の効果 (メリット) を整理した。 ⇒車両運行管理、トレーサビリティ管理において、<b>管理作業の効率化・迅速性の向上等の具体的な効果が確認された。</b></li> <li>・前項までの結果を踏まえ、交通マネジメントシステムにおける課題を整理し、<b>対応方針を「A.運用の改良」「B.システム改良」に区分し、それぞれ改良方針について検討を行った。</b> ⇒「A.運用の改良」と区分した課題については、具体的な改良方法を検討し、<b>JCT 関係者連絡会議等を通じて JV 向けに周知した。</b> ⇒「B.システム改良」と区分した課題については、改良方針を検討した。さらに、このうち改良を行うにあたりシステム仕様設計が必要なものについては、第 8 章にて詳細設計を実施した。</li> </ul>
6. 大泉 JCT 交通マネジメントシステム導入検討	大泉 JCT における現地条件を踏まえ、過年度検討した交通マネジメントシステムをベースに、大泉 JCT におけるシステム導入案の検討を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大泉 JCT 関係事業者へのヒアリング等により、<b>大泉 JCT 工事における既往の工事車両の運用ルールや課題等を把握した。</b></li> <li>・外環工事における車両運行管理およびトレーサビリティ管理要件等を整理した上で、大泉 JCT の特徴を踏まえ、交通マネジメントシステムの導入案について具体的な検討を行った。 ⇒<b>大泉 JCT の既往の運用方法やベルコンによる発生土運搬等の現地条件を考慮した、大泉 JCT 工事向けの交通マネジメントシステム導入案を作成した。</b></li> </ul>
7. 需要調整方法の改良検討	東名 JCT で運用中の工事車両需要調整における課題等を踏まえ、運用実態に即した需要調整方法の具体的な改良検討を行う。また、検討結果に基づき、過年度業務で作成された需要調整ツールの改良を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5 章で整理した課題のうち、工事車両需要調整に関する課題に対し、<b>需要調整方法の改良方針を検討した。</b></li> <li>・改良方針の検討結果を踏まえ、下記の <b>運用ルール等の改善に対応した需要調整ツールの改良を行った。</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>合流支援システムの運用実態(信号制御の実態)を考慮した合流可能台数の設定</b></li> <li>⇒改良案について <b>関係事業者及び JV と確認・協議を行った上で運用ルールに反映した。</b></li> </ul> </li> </ul>
8. システム改良設計	6. 課題の整理および改良方針の検討において、システムの改良 (機能改良・機能追加等) が必要となった項目について、仕様設計を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下記に示す運用改良に資するため、システムの改良設計を実施した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 仮置場・受入地での <b>車両存在台数のカウント方法の改善、リセット機能の追加</b></li> <li>➢ GPS トランシーバによる入退出検知精度の改善のため、<b>拠点(JCT・仮置場ヤード)内での滞留時間を考慮</b> した入退出検知を行うよう改良</li> <li>➢ GPS トランシーバと車両番号の紐付けを、<b>運行後に事後的に登録した場合にも車両運搬実績を作成できる機能を追加</b></li> <li>➢ 関連事業者と調整の上、<b>ETC 利用車番号登録を自動化</b></li> </ul> </li> </ul>

## 9.2 今後の検討課題等

### 9.2.1 システム導入に関する課題

大泉 JCT 工事における導入案の検討結果を踏まえ、交通マネジメントシステム導入時に、事業者及び各 JV に対し、必要な情報提供や問い合わせ対応等の支援を行う必要がある。また、既に交通マネジメントシステムを導入済みの東名 JCT においても、新たに工事に参入する JV に対するシステム導入支援を行っていく必要がある。新たな仮置場が追加になった場合にも、通信ネットワーク整備等に係る導入支援を行う必要がある。

### 9.2.2 システムの運用に関する課題

交通マネジメントシステムの運用に関する課題として、システムを活用したトレーサビリティ管理における課題を以下に示す。

シールド発生土については、「東京外環トンネル発生土に関する対応マニュアル（案）」に基づき運搬実績を確実に管理することが必須の対応事項となっている。

実運用段階においては、多様なシールド発生土の運搬パターン（発生元・仮置場・受入先の組合せ）に対応し、シールド発生土の運搬実績をもれなく確実に管理することが重要である。本業務では、東名 JCT におけるシステム不具合や運用面の課題が明らかとなり、その改善に向けた対応を行ったが、車両とトランシーバ番号の紐づけ情報事後登録機能が未完成の状態であり、現時点では、システムによる運搬実績データの作成率が低い状態となっている。機能完成後に、再度実績データの集計を行い、運搬実績データの蓄積状況を確認する必要がある。

なお、トレーサビリティ管理状況（発生土運搬実績）については定期的にモニタリング・検証するとともに、モニタリング結果等を踏まえ、交通マネジメントシステムによる発生土トレーサビリティ管理手法の確実性をより高める運用手法等について引き続き検討を行う必要がある。