

# 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
(1) 工事車両需要調整 .....	9-3
(2) 合流支援 .....	9-3
(3) 車両運行管理 .....	9-3
(4) トレーサビリティ管理 .....	9-3
9.2.2 システムの運用に関する課題 .....	9-4
9.2.3 その他の課題 .....	9-4

## 9. まとめと今後の課題等

### 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2条記載内容)	概要
2. 課題の整理および改善方針の検討	<p>(1) 運用実態・改善要望の整理 交通マネジメントシステムを利用する工事担当者に対し、ヒアリングを行い、運用実態・改善要望等を整理する。</p> <p>(2) 改善方針の検討 2(1)および3の結果に基づき、交通マネジメントシステムにおける課題を整理し、運用面及びシステム機能面の改善方針の検討を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東名 JCT および大泉 JCT にて <b>交通マネジメントシステムを運用中の工事担当 JV に対してヒアリングを実施し</b>、運用実態および改善要望を把握した。</li> <li><b>中央 JCT の事業者に対してヒアリングを実施し</b>、中央 JCT の運用実態を把握するとともに、トラックマネジメントシステム導入に関する意見交換を行った。</li> <li>工事担当 JV へのヒアリング結果等に基づき、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、それぞれの改善方針について検討を行った。</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒「A.運用の改善」と区分した課題については、運用面での具体的な改善方法を検討した。ここで挙げた課題のうち「トレーサビリティ管理データの報告の一元化」については7章にて、より具体的に改善方針の検討を実施した。</li> <li>⇒「B.システム改良」と区分した課題については、システムの機能改良に係る方針を検討した。</li> </ul> </li> </ul>
3. 工事車両需要調整の運用支援	<p>中央 JCT の工程会議において、過年度検討した工事車両需要調整方法により、JV 間調整の支援を行うために必要なデータ整理作業を行う。なお、本格導入後の支援業務は含まない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央 JCT における工事車両需要調整の実施準備として、仮橋（合流支援システム）の運用実態等を踏まえた需要調整方法の具体化を行った。 <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒中央 JCT への入退場実績ログデータおよび中央道本線のトラカンデータをを用いて、<b>中央道本線が渋滞する時間帯に着目して本線の交通状況と工事車両合流台数(=上りオンランプからの発進台数)の関係を分析した。</b></li> <li>⇒分析結果に基づき、H31 年度に検討された中央 JCT の運用実態を踏まえた需要調整方法（本線の第1車線の交通密度に応じて時間帯別の合流可能台数を定める方法）に沿って、<b>中央道本線が渋滞する時間帯の合流可能台数を算出(更新)した。</b></li> </ul> </li> <li>上記を踏まえ、先行運用事例である東名 JCT および大泉 JCT での運用手順を参考として<b>中央 JCT における工事車両需要調整(月次調整および週次調整)の運用手順の検討</b>を行った。</li> </ul>
4. マスタ管理	<p>(1) 工事情報管理 (2) 拠点情報管理 (3) ユーザ管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者及び工事担当 JV より提供されたデータを使用し、随時、事業者及び工事担当 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>
5. 合同現地踏査の実施	<p>受注者は、受注者の実施する現地踏査とは別に、調査職員と協議のうえ発注者と合同で現地踏査を実施するものとする。合同現地踏査において確認した事項については、打合せ記録簿に記録し、受発注者間で相互に確認するものとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央 JCT の現地踏査を実施し、以下の事項について、<b>中央 JCT での現行における運用実態を把握した。</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 仮橋運用に関する事項：工事車両（各工事の発進待ち車両）の呼び出しに関する連絡体制 等</li> <li>➢ 車両運行管理に関する事項：一般道への入退場ゲートの運用ルール、車両待機スペースの運用ルール 等</li> <li>➢ 工事車両運行計画に関する事項：仮橋運用会議での各工事担当 JV の報告内容 等</li> </ul> </li> </ul>
6. 中央 JCT 交通マネジメントシステム導入検討	<p>中央 JCT への交通マネジメントシステム導入案策定にあたり、最新の工事工程計画の見直し等を踏まえて過年度の導入案の更新を行うとともに、工事関係者向け説明会の準備、資料作成を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央 JCT 関係事業者へのヒアリング等により、<b>中央 JCT 工事における最新の工事工程計画や既往の工事車両の運用ルール等を把握した。</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒中央 JCT の最新の計画に基づく工事車両運行台数の見込み、既往の運用ルール、車両待機スペースの整備状況等の現地条件を考慮し、過年度検討された<b>中央 JCT 工事向けの交通マネジメントシステム導入案の更新</b>を行った。</li> </ul> </li> <li>上記にて更新した導入案に沿って<b>中央 JCT 工事関係者(事業者および工事担当 JV)向け説明会用資料を作成するとともに、交通マネジメントシステム導入に関する説明会を実施した。</b></li> </ul>
7. 土量実績データの活用検討	<p>交通マネジメントシステムの運搬土量データを発生土の月次実績値として有効活用するためのマニュアル作成及び、システムデータ管理に関する技術支援を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生土量の実績集計に関する作業負担軽減を目的に、<b>交通マネジメントシステムに蓄積されたデータを活用した発生土量集計手順のマニュアルを作成した。</b></li> <li>交通マネジメントシステムの運搬実績データの集計によりデータ登録状況を把握し、課題を整理した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒課題への対応策として、工事担当 JV に対して<b>システム運用作業手順の再周知</b>等の技術支援を実施した。</li> </ul> </li> </ul>
8. 交通処理検討	<p>外環道路事業用建設発生土仮置場からの土砂搬出について、昼間搬出時における近隣交差点への交通負荷を調査検証する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現況交通量データおよび信号現示データに基づき、<b>現況における各交差点の交通処理の評価を実施した。</b></li> <li>からのシールド発生土運搬計画に基づき、<b>工事車両が運行した場合の各交差点における交通処理の試算(机上検討)を実施した。</b></li> <li>工事車両の試走調査を実施し、<b>工事車両が実際に運行した場合の交通処理の把握</b>を行った。さらに、その結果と机上検討結果とを比較することにより、<b>机上検討の妥当性の検証</b>を行った。 <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒試走調査の結果、所定の計画台数を処理可能であることが確認された。試走調査当日の交通処理結果が机上検討結果と一致したことから、机上検討の妥当性が確認された。</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

中央 JCT へのトラックマネジメントシステム導入に向けた今後の課題としては、以下に示す事項が挙げられる。

#### (1) 工事車両需要調整

工事車両運行台数が多くなる時期にスムーズに運用できるようにするため、運用開始時期を前倒しし、運行台数が少ない時期から運用を開始することで、工事関係者の習熟を図ることが望ましい。また、現状において中央 JCT において実施されている仮橋運用会議との円滑な連携を図り、工事車両運行計画の作成・報告の一連のプロセスにおいて作業の効率化を図る必要がある。なお、以上の事項等について、需要調整会議等を通じて運用状況を継続的にモニタリングし、課題等が確認された場合には、運用を通じた PDCA による改善を図ることが重要である。

#### (2) 合流支援

将来の工事車両の増加の見込みや下り方面（八王子方面）への搬出ケースの増加等を見込みを継続的に把握し、必要が生じた場合には、下りオンランプへの合流支援システムの導入の可否を関係者間で協議する必要がある。

#### (3) 車両運行管理

今後、工事進捗に伴い、将来的には中央 JCT ヤード内の空きスペースが少なくなることが見込まれており、その影響でヤード内での車両待機スペースの確保・拡張が困難になることが想定される。このような状況を踏まえ、今後、車両運行台数が増えた場合に備えて、新たな待機場の整備等について事前に検討しておくことが望ましい。

#### (4) トレーサビリティ管理

各シールド工事のシールド発生土の運搬開始時期を見据え、トラックマネジメントシステムによる管理を確実に履行するために、関連機器等の調達を適時に実施する必要がある。なお、機器調達や通信ネットワーク整備にあたっては、事業者及び各工事担当 JV に対して情報提供や問い合わせ対応等のシステム導入支援を行っていく必要がある。



また、既にトラックマネジメントシステムを導入済みの東名 JCT・大泉 JCT においても、引き続き、新たに工事に参入する JV に対するシステム導入支援や、新たな仮置場が追加になった場合のシステム操作用 PC 調達、通信ネットワーク整備等に係る導入支援等を行っていく必要がある。

### 9.2.2 システムの運用に関する課題

中央 JCT でのトラックマネジメントシステム運用開始後においては、東名・大泉・中央の各 JCT 工事における運用において、以下に示す課題が挙げられる。

- ・ 工事車両需要調整については、各 JV に対して日々の工事車両の運行において需要調整結果の遵守および環境アセス基準値の確実な達成を促すとともに、遵守状況の随時モニタリングを行う等、今後も継続的に運用を行っていく必要がある。
- ・ 車両運行管理については、特に突発事象発生時の対応事例を把握するとともに、今後、各 JV でのシールド工事の本格稼働（再開）に伴う工事車両の増加を見据え、一般交通への影響を最小限に留め、渋滞発生を抑止するための車両統制をより確実かつ効率的に行えるよう、日頃の運用状況をモニタリングし、そこから明らかになった課題等に対応して運用改善検討を進める必要がある。
- ・ トレーサビリティ管理については、運搬実績データの共有等により作業の効率化・省力化を図る方策を引き続き検討する必要がある。また、シールド発生土の運搬実績データ取得の確実性をより高めるため、運用作業手順の問い合わせ等に対して継続的に技術支援を行うほか、統一的な運用ルールの策定や定期的なモニタリングの実施等、引き続き運用方法の改善を図ることが望ましい。

### 9.2.3 その他の課題

- ・ 複数の仮置場区画からの同時搬出、発生元から中継地・中継地から仮置場・仮置場から仮置場への運搬等、システム導入時には想定されていなかった運用が出てきており、引き続き運用面の工夫による対応を検討していく必要がある。その一方で、今後の運搬計画の動向等を踏まえ、システム改修を含む改善策についても作業負担の軽減方法や導入・運用費用等を検討し、運用面の工夫とともにメリット・デメリットを勘案した上で望ましい対応を検討する必要がある。
- ・ 一方で、トラックマネジメントシステムでは、H30 年 4 月の運用開始以降の継続的な運用によって、工事車両の走行実績（走行軌跡データ）、高速本線への合流実績データ、シールド発生土運搬実績データといった各種データの蓄積が進んでおり、これらのデータの活用により更なる運用の高度化が期待されることである。これを踏まえ、今後は外環工事における管理の改善に資するシステムの高度化について検討することが望ましい。