

第4章 実運用時のデータ整理

章 内 目 次

| | |
|--|------|
| 4. 実運用時のデータ整理 | 4-1 |
| 4.1 工事車両需要調整の実績 | 4-1 |
| 4.1.1 工事車両需要調整の概要 | 4-1 |
| (1) 工事車両需要調整の目的 | 4-1 |
| (2) 工事車両需要調整の概要 | 4-1 |
| 4.1.2 東名高速における本線交通量（見込み値）の妥当性の確認 | 4-5 |
| (1) 本線交通量（見込み値）の妥当性の確認概要 | 4-5 |
| (2) 本線交通量の観測データ（トラカンデータ）の比較結果 | 4-6 |
| 4.1.3 工事車両需要調整実績の整理 | 4-7 |
| 4.2 車両運行管理実績の整理 | 4-8 |
| 4.2.1 突発事象発生時の対応実績の整理 | 4-8 |
| (1) 交通マネジメントシステムを活用した車両統制の実績 | 4-8 |
| (2) 交通マネジメントシステムの効果 | 4-8 |
| 4.2.2 事例に基づく効果的な対応方法の整理 | 4-9 |
| (1) システム活用事例の抽出 | 4-9 |
| (2) 効果的な運用方法の検討 | 4-10 |
| 4.3 トレーサビリティ管理実績の整理 | 4-13 |
| 4.3.1 運搬実績取得状況の確認と検証 | 4-13 |
| (1) 運搬実績取得状況 | 4-13 |
| (2) 運搬実績取得漏れの原因整理 | 4-14 |

4. 実運用時のデータ整理

交通マネジメントシステムにて蓄積されるデータおよび JV へのヒアリング等をもとに、1)工事車両需要調整の実績、2)車両運行管理の実績 3)トレーサビリティ管理の実績の各種運用実績データの収集・整理を行った。

4.1 工事車両需要調整の実績

4.1.1 工事車両需要調整の概要

(1) 工事車両需要調整の目的

外環工事車両の合流による高速本線への影響を抑制するため、日々の JCT 全体での工事車両需要（運行計画台数）を予め調整する。

(2) 工事車両需要調整の概要

所定の高速本線の管理水準を満たすように、各日ごとに見込まれる本線交通量に応じた合流可能台数の範囲内で工事車両需要を平準化する。（工事車両需要調整ツールにより「適正化需要」を算出する。）

具体的な調整の手順としては、各 JV から JCT 統括管理者に対して提出される車両運行計画に基づき算出された「適正化需要」を各 JCT 連絡会議（需要調整会議）にて確認・協議のうえ、各 JV 別および JCT 全体の運行計画（時間帯別計画台数）を確定する。

東名 JCT において運用中の工事車両需要調整の作業フローを図 4-1 に示す。

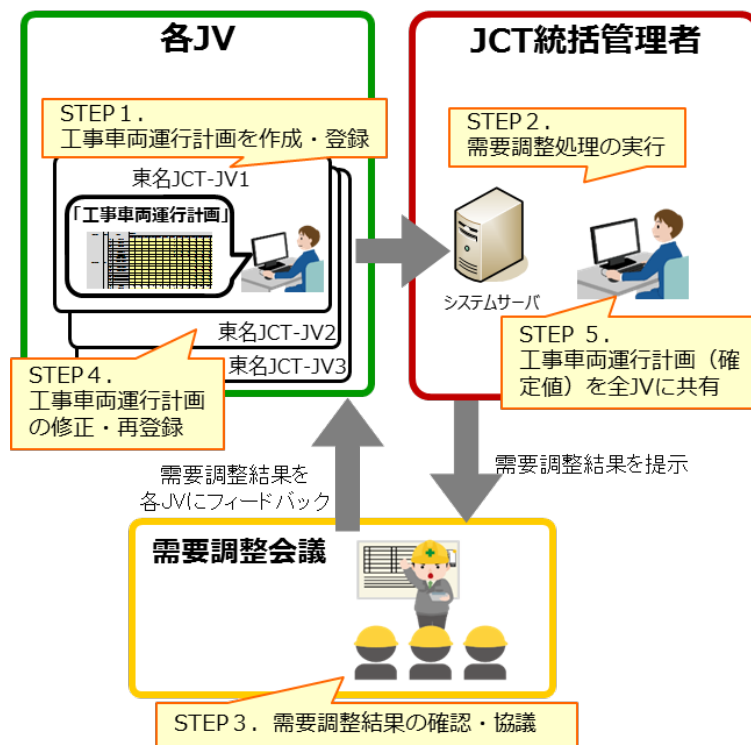


図 4-1 工事車両需要調整の作業フロー

以下に、東名 JCT において実施されている工事車両需要調整のステップと各ステップにおける作業を合わせて示す。

① STEP1：工事車両運行計画の作成・登録

- 各 JV は、工事車両運行計画においては、日別・時間帯別・車種別の運行予定台数及び工事時間帯、需要調整方法等の与条件を所定フォーマットに入力する。
- 1 回に作成する工事車両運行計画の対象期間は 1 週間とし、1 週間に 1 回、工事車両運行計画を作成する。

※車種区分：「ダンプ」「トレーラー」「ローリー車」「ミキサー車」「その他資材運搬車」の 5 車種区分とし、さらにそれぞれを 3 区分した計 15 区分とする。

② STEP2：需要調整処理の実行（適正化需要の算出）

- JCT 統括管理者は、需要調整ツールを操作し、適正化需要算出処理を実行し、JCT 全体の「適正化需要」および各 JV の「適正化需要」を算出する。

- ・ 適正化需要の算出処理の実行にあたっては、予め「対象期間」および具体的な「適正化手法」等を JCT 統括管理者と関係 JV の間で協議し、設定した上で実行するものとする。

③ STEP3：需要調整結果の確認・協議

- ・ 各 JV は、JCT 統括管理者から提示された当面 3 か月分の「適正化需要（月次）」を、月 1 回実施される JCT 連絡会議（需要調整会議）で確認・共有する。
- ・ 各 JV は、止むを得ない事由がある場合等は、JV ごとの時間帯別工事車両運行台数の変更等について、JCT 統括管理者及び関係 JV の間で協議・調整を行う。
- ・ JCT 統括管理者は、JCT 連絡会議（需要調整会議）での協議結果を各 JV に提示する。

④ STEP4：工事車両運行計画の修正・再登録

- ・ 各 JV は、上記 STEP2 で算出される 1 週間分の「適正化需要」を JCT 統括管理者から受領し、必要に応じて修正を加えて「工事車両運行計画（JV 別確定値）」を作成する。そのファイルを JCT 統括管理者に送付する。
- ・ 工事車両運行計画の修正（変更）の必要がない場合でも、必ず工事車両運行計画の再登録を行う。

※各 JV は、「工事車両運行計画（確定値）」作成時に、各 JV に割り当てられる時間帯別の合流可能台数を超過しない範囲で時間帯別の需要および車種区分別の台数を変更可能である。

⑤ STEP5：工事車両運行計画（JCT 全体確定値）の算出

- ・ JCT 統括管理者は、需要調整ツールを操作し、各 JV が作成した「工事車両運行計画（JV 別確定値）」に基づき、JCT 全体の工事車両運行計画（確定値）を算出し、各 JV へ提示・共有する。

【当初計画値】

【適正化需要】

【確定値】

本線交通量（前年同月のトラカンデータに基づき推定した見込み値）に基づき算出した JCT 全体の合流可能台数

計画台数の時間平準化

計画台数が合流可能台数を超過している場合は、需要調整の条件設定に応じて、別の時間帯へ振り分けられる。

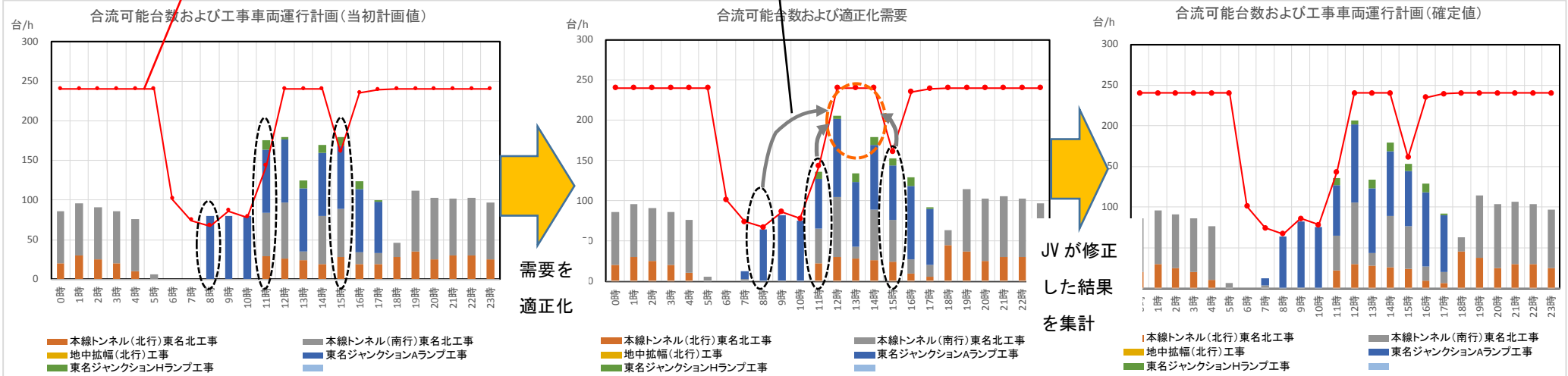


図 4-2 JCT 全体の需要調整イメージ

4.1.2 東名高速における本線交通量（見込み値）の妥当性の確認

(1) 本線交通量（見込み値）の妥当性の確認概要

上述の通り、東名 JCT における工事車両需要調整においては、前年の東名高速本線の交通観測データ（トラカンデータ）に基づき、各月ごとに見込まれる本線の時間帯別交通量に応じた合流可能台数を算定し、合流可能台数の範囲内で工事（JV）ごとの工事車両需要の平準化調整を行うこととしている。したがって、適正な需要調整が行われるためには、前年同月のトラカンデータに基づく東名本線の交通量が、運行日当日の本線の交通量（実績値）と概ね合致していることを確認しておく必要がある。

そこで、ここでは、上記の方法による工事車両需要調整における東名本線交通量の見込み値の妥当性を確認するため、運行日当日のトラカンデータと、前年同月（月平均値）のトラカンデータを整理し、交通量・速度について比較を行った。

整理対象としたトラカンデータの概要を以下に示す。

① 対象範囲

東名 JCT において工事車両需要調整を運用中である上り方面（東京方面）合流部付近を対象とする。

② 対象箇所

対象箇所を表 4-1 に示す。

表 4-1 データ整理の対象箇所

| | 東名 JCT | |
|------|---------------|---------------|
| | 東名上り | 東名上り |
| 対象箇所 | 東名 JCT 合流部上流側 | 東名 JCT 合流部下流側 |

③ 対象期間

- ・当該年度（2018 年度）：2018 年 4 月 1 日～2018 年 12 月 31 日
- ・前年度（2017 年度）：2017 年 4 月 1 日～2018 年 3 月 31 日

④ 整理項目

上記で整理した 2 ヶ年分のトラカンデータにより、下記の値を整理した。

A)日平均交通量の月平均値（平日・土曜別）

B)時間帯別交通量の月平均値（平日・土曜別）

C)時間帯別平均速度の月平均値（平日・土曜別）

※なお、以下の期間は「特異日」として集計対象から除外した。

GW：2017年4月28日～5月7日、2018年4月27日～5月6日

お盆：2017年8月5日～8月16日、2018年8月8日～8月19日

年末年始：2017年12月28日～翌年1月4日、2018年12月28日～翌年1月6日

(2) 本線交通量の観測データ（トラカンデータ）の比較結果

現行の需要調整方法においては、各時間帯のJCT全体の合流可能台数は、本線交通量（前年同月の実績値）に依存することから、時間帯別交通量の月平均値に着目し、2018年度の値と2017年度の値の関係性を比較整理した。その結果、2018年度（H30年度）は2017年度（H29年度）に比べて微減傾向であり、全体の傾向としては顕著な差異はみられなかった。

以上より、各時間帯別交通量の月平均値において、前年同月との乖離は小さく、また、月や時間帯によって顕著な差があるケースもみられないことから、前年同月の時間帯別交通量（トラカンデータ実績に基づく平日平均、土曜平均）を工事実施日（車両運行日）の見込み値とし、これに基づいて当該日の合流可能台数を算出する算出方法は、概ね妥当であると考えられる。

4.1.3 工事車両需要調整実績の整理

東名 JCT における各運行日に対する時間帯別の工事車両運行台数の計画値（需要調整の最終結果である「確定値」）と各 JV による工事車両運行台数の実績値を比較・整理した。なお、需要調整結果及び各 JV の運行台数実績値は、東名 JCT の JCT 統括管理者である NEXCO 中日本より入手した。

また、上記の整理結果に基づき、環境影響評価書に基づく工事車両運行台数上限値の達成状況について整理を行った。

| |
|--|
| データ整理対象期間：2018年8月第5週～2019年1月第4週 (8月27日(月)～2019年2月2日(土)) |
|--|

【環境影響評価書に基づく工事車両運行台数上限値の達成状況】

日々の JCT 全体での工事車両運行台数 [台/日] の実績値に基づき、環境影響評価書に定められた上限値（5,000 台/日：往復）に対する遵守状況の整理を行った。なお、環境影響評価書による上限値は所定断面における往復交通量で示されているが、東名 JCT の運用上、入場時の経路と退場時の経路が同一となるものと想定し、上り・下り各方面別の交通量の上限値を 2,500 [台/日：片道] として整理を行った。

環境影響評価書に基づく工事車両運行台数上限値の遵守状況については以下の通り整理できる。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ 全ての工事実施日において、JCT 全体での計画値（毎週の需要調整における「確定値」）において、1 日あたりの運行台数が 2,500 [台/日：片道] を下回るように計画されていることが確認された。➤ 工事車両運行台数の実績値において、JCT 全体での 1 日あたりの運行台数の合計値が 2,500 [台/日：片道] を超える日はみらなかった。➤ 実績値が、計画値を下回った（計画の範囲内に収まった）日の割合は 99.2%（全 132 日のうち、131 日）であった。➤ 工事車両運行台数の実績値が、計画値を上回った日の割合は 0.8%（全 132 日のうち、1 日）みられたものの、当該日においても、1 日あたりの運行台数の合計値は 2,500 [台/日：片道] 以下であった。 |
|--|

以上より、東名 JCT 工事では、工事車両需要調整を実施することで環境影響評価書に基づく工事車両運行台数上限値「2,500 [台/日：片道]」を遵守して適正に運用されたことを確認できた。

4.2 車両運行管理実績の整理

JV へのヒアリングを実施し、突発事象（事故・渋滞・トラブル等）が発生した場合等において GPS トランシーバを用いてドライバーに指示・連絡を行った事例や、JCT 統括管理者または他 JV 担当者等との情報共有を図ることで対応した実績等を把握した。また、対応時の連絡手段や連絡内容等について整理した。

4.2.1 突発事象発生時の対応実績の整理

JV へのヒアリング等を通じて把握した突発事象発生時の対応実績および交通マネジメントシステムの活用効果を以下に整理して示す。

(1) 交通マネジメントシステムを活用した車両統制の実績

主に以下のような状況把握・ドライバーへの指示・連絡を目的に、交通マネジメントシステムが活用された。

- 工事車両の現在位置の把握
- 突発事象の影響を受ける可能性のある車両のおおよその台数を把握
- 突発事象発生箇所の把握
- 突発事象の工事車両への影響把握
- 運行ルート・運搬先の変更指示
- 他 JV との情報共有

(2) 交通マネジメントシステムの効果

上記の実績整理より、交通マネジメントシステムの活用効果については、以下のように整理できる。

- 工事車両運行への影響の詳細な把握
- 正確な事象発生位置の把握
- ドライバーへの迅速・的確な指示・連絡
- JV・事業者間での情報共有による迅速な対応
- 突発事象解消後の迅速な復旧対応

4.2.2 事例に基づく効果的な対応方法の整理

(1) システム活用事例の抽出

突発事象発生時における車両運行管理（車両統制）において、トラックマネジメントシステムを活用することにより、車両統制に必要な判断の迅速化、ドライバーへの連絡指示の迅速化、発生事象の詳細な把握等、効果的・効率的な車両統制を実現したと考えられる事例について、下記のポイント（着眼点）のうち複数のポイントに合致する事例を抽出した。

ポイント1：工事車両への影響の詳細な把握

ポイント2：ドライバーへの迅速・的確な指示・連絡

ポイント3：JV・事業者間での情報共有による迅速な対応

ポイント4：突発事象解消後の迅速な復旧対応

表 4-2 工事車両運行管理における交通マネジメントシステム活用事例

| システム活用事例 | ポイント（着眼点） |
|---------------------|--|
| 高速道路上での工事渋滞 | <ul style="list-style-type: none"> ○工事車両への影響の詳細な把握 ○ドライバーへの迅速・的確な指示・連絡 |
| 工事車両の交通事故への巻き込まれ | <ul style="list-style-type: none"> ○工事車両への影響の詳細な把握 ○突発事象解消後の迅速な復旧対応 |
| 工事車両走行ルート上での事故 | <ul style="list-style-type: none"> ○工事車両への影響の詳細な把握 ○ドライバーへの迅速・的確な指示・連絡 ○JV・事業者間での情報共有による迅速な対応 |
| 土の運搬先付近で沿道火災による通行止め | <ul style="list-style-type: none"> ○工事車両への影響の詳細な把握 ○ドライバーへの迅速・的確な指示・連絡 ○突発事象解消後の迅速な復旧対応 |

(2) 効果的な運用方法の検討

上記で抽出した事例に基づき、工事車両運行管理の効率化・適正化に資する効果的な運用方法を検討した。

① 影響範囲が広域的な事象の発生時

工事車両運行ルート上での通行止め等が発生した場合、そのルートを走行する全ての車両が影響を受けることになり、さらに走行ルートの変更や状況によっては搬出先を変更する必要が生じるなど、工事車両運行に与える影響範囲が大きい。

このように広域的に影響範囲の大きい事象が発生した場合には、その発生状況をより迅速に把握するとともに、走行中の全てのドライバーに迅速に周知して情報共有を図る必要がある。そのため、GPS トランシーバの一斉通話機能を活用してドライバーへの連絡・指示を行うことが望ましい。

なお、通行止め等の発生状況を迅速に把握して適切に対処することで工事への影響を軽減することができると考えられるが、そのための情報収集手段として、ドライバーからの GPS トランシーバによる連絡を活用することも有効と考えられる。

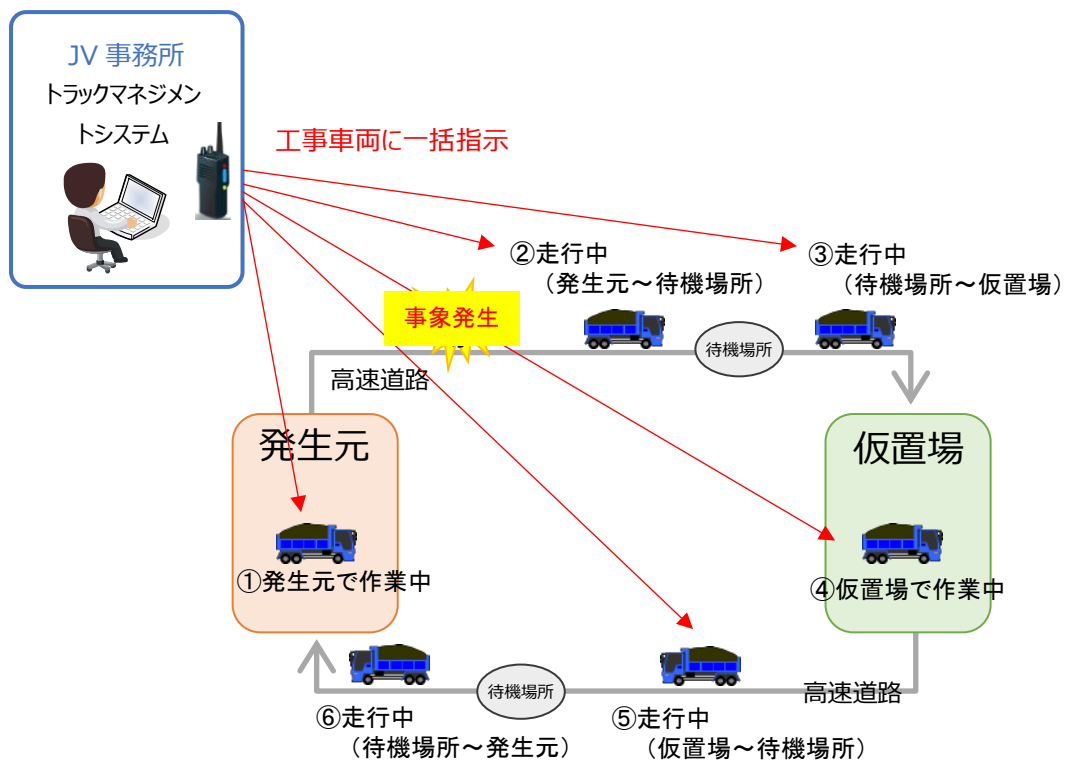


図 4-3 ドライバーへの連絡イメージ（影響範囲が広域的な事象発生時）

② 影響範囲が局所的な事象の発生時

工事車両運行ルート上で影響範囲が比較的局所的に限定されると見込まれる事故または渋滞等が発生した場合、走行中の工事車両は、事象発生箇所を通過しており影響を受けない車両と、これから事象発生箇所に向かうため影響を受ける車両に分類される。このように、影響を受ける車両がある程度限定され、工事全体に与える影響の範囲が比較的小さくてすむ事象の発生も想定される。

このような事象が発生した場合は、トラックマネジメントシステムの車両現在位置表示画面にて各工事車両の現在位置を確認し、事象の影響を受けると予想される車両に対して個別に指示（ドライバーへの個別連絡）を行う対応が有効と考えられる。その際の連絡方法としては、GPS トランシーバの個別通話機能を活用してドライバーへの連絡・指示を行うことが有効と考えられる。

なお、事故または渋滞等の発生状況を迅速に把握して適切に対処することで工事への影響を軽減することができると考えられるが、そのための情報収集手段として、ドライバーからの GPS トランシーバによる連絡を活用することも有効と考えられる。



図 4-4 ドライバーへの連絡イメージ（影響範囲が局所的な事象発生時）

上記を踏まえ、突発事象発生時の対応方法に関し、GPS トランシーバを活用した連絡・指示方法について、下記の内容を運用マニュアル(案)【JV 編】へ追記した。

【追記事項】

発生事象の影響範囲が局所的・限定的と見込まれる場合には、運行中の各車両の現在位置を確認した上で、発生事象の影響が及ぶと見込まれる車両に対し、GPS トランシーバの個別通話機能を用いて連絡・指示を行う方法も有効と考えられる。

4.3 トレーサビリティ管理実績の整理

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（出発地から目的地までの一連の運搬記録）等を整理し、システムでのデータ取得状況を確認した。

4.3.1 運搬実績取得状況の確認と検証

(1) 運搬実績取得状況

トラックマネジメントシステムによる運搬実績の取得状況とその妥当性を検証するために、運用開始後約3ヶ月分の運搬実績データを集計するとともに、JVが独自にトレーサビリティ管理している運搬実績のデータを各JVから収集・整理した。さらに、JV管理の実績データを正とみなし、システムによる運搬実績作成率、出発地および目的地通過の検知率を算出し、取得率が低い場合にはその原因を調査した。

表4-3、表4-4に運搬実績および拠点通過実績取得状況の集計結果を示す。

表4-3 システムでの運搬実績作成率（5～7月1次運搬；H30.9月時点）

| 運搬月 | ①JV管理による運搬実績件数 | ②システムの運搬実績作成件数 | | | ③システムの運搬実績作成率（②÷①） | | |
|------|----------------|----------------|-------|--------|--------------------|-------|-------------|
| | | 出発地退出 | 目的地入場 | 車両運搬実績 | 出発地退出 | 目的地入場 | 車両運搬実績 |
| 5～7月 | 10,876 | 10,309 | ※1 | 9,868 | 91% | ※1 | 91% ※2、3 |

- ※1：同時期に2次運搬があり、仮置場に到着する車両と仮置場を出発する車両が混在するため、目的地入場（仮置場到着）のみを集計できない
- ※2：システムで作成されていないデータがあるものの、各JVにおいて別途運搬実績を記録しており、トレーサビリティ管理は適切に行われている
- ※3：システムで作成されていない9%の運搬実績データに関しては、車両とトランシーバ番号の紐づ情報事後登録機能（5.2.4にて検討）を適用することで、後に正しく取得できる見込み

表4-4 システムでの運搬実績作成率（6～7月2次運搬；H30.9月時点）

| 運搬月 | ①JV管理による運搬実績件数 | ②システムの運搬実績作成件数 | | | ③システムの運搬実績作成率（②÷①） | | |
|------|----------------|----------------|-------|--------|--------------------|-------|-------------|
| | | 出発地退出 | 目的地入場 | 車両運搬実績 | 出発地退出 | 目的地入場 | 車両運搬実績 |
| 6～7月 | 4,339 | ※1 | 3,966 | 1,558 | ※1 | 91% | 36% ※2、3 |

- ※1：同時期に1次運搬があり、仮置場に到着する車両と仮置場を出発する車両が混在するため、出発地退出（仮置場出発）のみを集計できない
- ※2：システムで作成されていないデータがあるものの、各JVにおいて別途運搬実績を記録しており、トレーサビリティ管理は適切に行われている
- ※3：システムで作成されていない64%の運搬実績データに関しては、車両とトランシーバ番号の紐づ情報事後登録機能（5.2.4にて検討）を適用することで、後に正しく取得できる見込み

【1 次運搬実績取得状況】

1 次運搬実績に関しては、各 JV において管理しているトレーサビリティデータ（JV 管理による運搬実績件数）と比較して、システムにより 90%以上の運搬実績作成率が得られている。一部のデータ取得漏れがあるものの、システム機能により運搬実績が概ね正しく蓄積されているものと考えられる。

目的地入場（仮置場到着）に関しては、同時期に 2 次運搬も並行して行われていたため、1 次運搬車両の実績のみを抽出することができないため、(2) において個別の運搬事例を抽出して検証する。

【2 次運搬実績取得状況】

2 次運搬の運搬実績作成率は、2JV の平均で 36%という低い数値となっているが、出発地退出および目的地入場に関しては、85～100%の検知率が得られており、運搬実績作成漏れの原因は、拠点通過検知漏れに起因するものではなく、運搬経路を判定して実績データを生成する処理によるものと考えられる。

2 次運搬の際には、車両とトランシーバの紐づけ情報を事前にシステムに登録しておく必要があるが、当該期間には紐づけ情報が未登録であったため、GPS による拠点通過実績検知時に車両番号を参照することができず、運搬実績作成が行われていないと考えられる。なお、紐づけ情報の未登録に対する対応は、第 5 章 5.2.4 にて検討を行っている。

(2) 運搬実績取得漏れの原因整理

(1) で示した実績取得の不備に関して、DB に蓄積された拠点通過実績データ、拠点通過実績をもとに運搬実績を生成するための経路判定用データ、GPS による走行経路の記録等を分析して、不備の発生状況把握を行った。実績取得不備発生の具体例を図 4-5～図 4-7 に示す。



図 4-5 発生元出発検知漏れの例

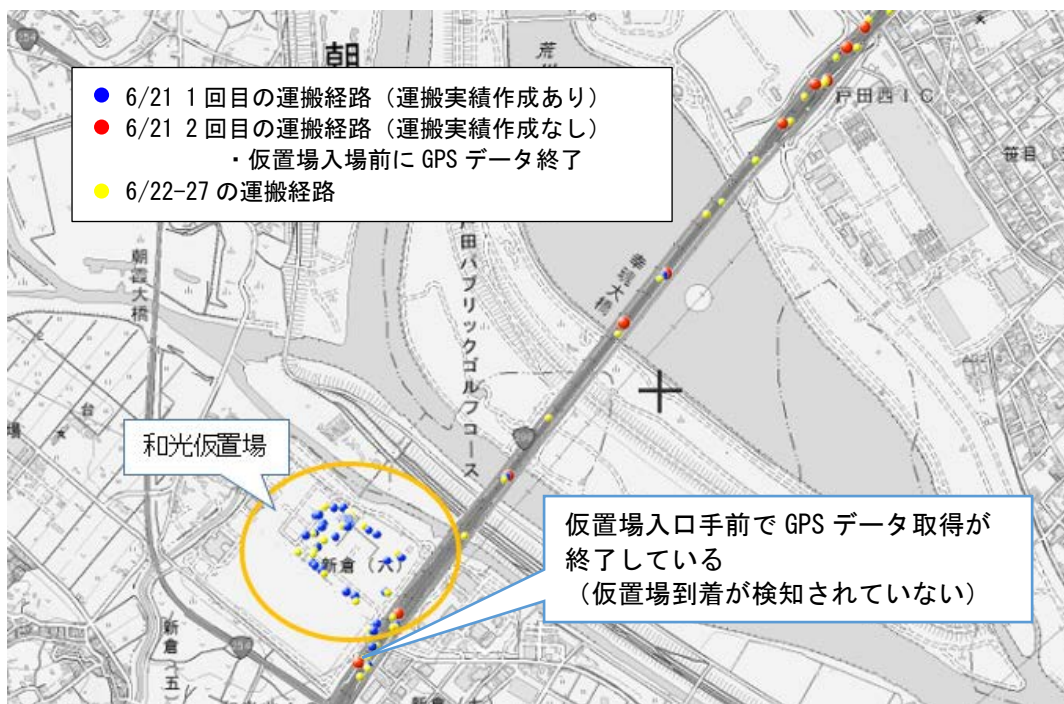


図 4-6 仮置場到着検知漏れの例

運搬経路判定用テーブル

| | | | 出発地の記録 | | | 目的地の記録 | | |
|--------------|-----------|-----------|---------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|------------------|
| id_car | transceiv | construct | id_temp | temp_in_time | temp_out_time | id_receive | receive_in_time | receive_out_time |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/2 7:49 | 2018/7/2 7:58 | 407 | 2018/7/2 10:56 | 2018/7/2 10:57 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/2 12:46 | 2018/7/2 12:52 | 407 | 2018/7/2 11:10 | 2018/7/2 11:12 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/3 6:14 | 2018/7/3 6:16 | 407 | 2018/7/2 14:35 | 2018/7/2 14:36 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/3 6:22 | 2018/7/3 7:19 | 407 | 2018/7/3 10:23 | 2018/7/3 10:23 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/3 11:58 | 2018/7/3 12:05 | 407 | 2018/7/3 13:47 | 2018/7/3 13:49 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/4 7:59 | 2018/7/4 8:08 | 407 | 2018/7/4 10:03 | 2018/7/4 10:04 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/4 12:00 | 2018/7/4 12:12 | 407 | 2018/7/4 10:17 | 2018/7/4 10:18 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/19 7:10 | 2018/7/19 7:32 | 406 | 2018/7/19 10:37 | 2018/7/19 10:38 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/19 12:33 | 2018/7/19 12:59 | 406 | 2018/7/19 11:00 | 2018/7/19 11:00 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/20 7:43 | 2018/7/20 8:37 | 406 | 2018/7/19 14:32 | 2018/7/19 14:33 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/20 12:12 | 2018/7/20 12:31 | 407 | 2018/7/20 10:22 | 2018/7/20 10:23 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/21 11:49 | 2018/7/21 12:00 | 407 | 2018/7/20 14:10 | 2018/7/20 14:11 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/27 6:27 | 2018/7/27 7:36 | 401 | 2018/7/21 13:30 | 2018/7/21 13:32 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/27 7:39 | 2018/7/27 8:23 | 405 | 2018/7/27 10:12 | 2018/7/27 10:17 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/7/27 15:22 | 2018/7/28 15:20 | 405 | 2018/8/4 10:22 | 2018/8/4 10:26 |
| 012345678910 | 544 | 101 | 201 | 2018/8/6 12:25 | 2018/8/6 12:57 | 403 | 2018/8/6 14:34 | 2018/8/6 14:35 |

出発地と目的地の記録が正しく組み合わせられていない

図 4-7 運搬経路判定処理の不備の例

システムでの運搬実績取得状況およびシステムに蓄積されたデータの分析結果から、各実績データの取得漏れの発生状況と考えられる原因を整理した。表 4-5、表 4-6 に整理結果を示す。なお、データ取得漏れの原因に対する対応方法については、第 5 章において検討する。

表 4-5 システム取得データの不備と原因 (1/2)

| No | 区分 | 状況 | 考えられる原因 | 運用管理上の問題点 |
|----|--------------|---|--|--|
| 1 | 拠点通過実績 (ETC) | ETC 通過時に、所属 JV が判別されず、所属不明として記録される。 | •ETC 搭載車両を車両マスタに未登録。 | •需要調整の実績管理データが正しく集計されない。 •トレーサビリティ管理データの不備。 |
| 2 | | | •車両が複数 JV に重複登録されているため、正しい所属 JV を判別できない。 •複数 JV に重複登録されている場合に、GPS の記録から所属 JV を判定する処理が行われていない。 | •需要調整の実績管理データが正しく集計されない。 •トレーサビリティ管理データの不備。 |
| 3 | 拠点通過実績 (GPS) | 目的地到着の手前で GPS データ取得が終了しており、拠点入場が検知できていない。 | •運用方法に課題がある可能性 (目的入場が検知される前に電源をオフしている等)。 | •トレーサビリティ管理データの不備。 |
| 4 | | トランシーバの電源を入れてから、座標の取得までに時間がかかる場合があり、拠点の出発が取得できていない。 | •衛星が捕捉できないエリアに滞留していた可能性。 •GPS トランシーバの動作不良の可能性。 | •トレーサビリティ管理データの不備。 |
| 5 | | GPS データが走行途中からしか取得されていない。 | •電源入れ忘れの可能性。 | •トレーサビリティ管理データの不備。 •車両運行管理において車両位置が把握できない。 |
| 6 | | GPS 座標が更新されず、運搬経路が取得できない。 | •GPS トランシーバの動作不良の可能性。 | •トレーサビリティ管理データの不備。 •車両運行管理において車両位置が把握できない。 |

表 4-6 システム取得データの不備と原因 (2/2)

| No | 区分 | 状況 | 考えられる原因 | 運用管理上の問題点 |
|----|----------------|---|---|--|
| 7 | 運搬実績 (1次運搬) | ETCの通過記録はあるが、それに紐づくGPSの記録がなく、運搬実績が作成されない。 | ・初期登録のETC搭載車両データの不備(車番と車載器管理番号の組み合わせ誤り)。 | ・トレーサビリティ管理データの不備。 |
| 8 | | GPSの通過記録はあるが、ETCの通過記録がない。運搬経路判定用テーブルには記録されているが、運搬実績が作成されない。 | ・ETC搭載車両未登録、車両一トランシーバ紐づけ情報未登録。 ・発生元でETCの記録がないとき、GPSまたは計量の記録から運搬実績を作成する処理がされていない。 | ・需要調整の実績管理データが正しく集計されない。 ・トレーサビリティ管理データの不備。 |
| 9 | | 車両一トランシーバの紐づけ情報不整合により、運搬実績が作成されない(1台の車両に複数のトランシーバが紐づけられている等)。 | ・車両一トランシーバの紐づけ履歴が適切に管理されていない。 | ・トレーサビリティ管理データの不備。 |
| 10 | 運搬実績 (2次運搬) | 仮置場・受入地への出入りは検知されているが、運搬実績が作成されていない。 | ・運搬経路判定用テーブルにおいて、仮置場入退出と受入地入退出が正しく組み合わせられていない。 | ・トレーサビリティ管理データの不備。 |
| 11 | | 2次運搬での走行時に不正な1次運搬・直送の実績が作成されている。 | ・2次運搬時に車両一トランシーバの紐づけ情報を登録していないため、過去の紐づけ状態のままJCTのETCを通過した車両により架空の実績が作成されている。 | ・トレーサビリティ管理データの不備。 |