

第3章 実運用時のデータ整理

章 内 目 次

3.1 蓄積データの収集・整理	3-2
3.1.1 工事車両需要調整の実績データの収集・整理	3-3
(1) 試行運用の実施概要	3-3
(2) 東名 JCT における工事車両需要調整の実績データの収集・整理	3-5
(3) 中央 JCT における工事車両需要調整の実績データの収集・整理	3-27
3.1.2 工事車両運行実績データの収集・整理	3-49
(1) 試行運用の実施概要	3-49
(2) 工事車両運行実績データの収集	3-52
(3) 工事車両運行実績データの整理	3-54
3.1.3 工事車両の高速道路本線への合流実績データ	3-64
(1) 試行運用の実施概要	3-64
(2) 高速道路本線への合流実績データの収集	3-70
(3) 高速道路本線への合流実績データの整理	3-72
3.1.4 発生土のトレーサビリティ管理実績	3-77
(1) 試行運用の実施概要	3-77
(2) 発生土のトレーサビリティ管理実績データの収集	3-78
(3) 発生土のトレーサビリティ管理実績の整理	3-84
3.1.5 工事車両の ETC2.0 プローブデータ（急減速発生状況等）	3-89
(1) 試行運用の実施概要	3-89
(2) ETC2.0 プローブデータの収集	3-90
(3) ETC2.0 プローブデータの整理	3-93
3.2 運用・保守に関する対応実績の整理	3-109
3.2.1 個別車両への運行指示の実績	3-113
3.2.2 障害、突発事象に対する対応履歴等	3-114
(1) 障害、突発事象に対する対応状況等	3-114
(2) 交通マネジメントシステムの運用に関する課題・懸念事項等	3-115
3.2.3 交通マネジメントシステムの保守・運用に対する意見等	3-116

3. 実運用時のデータ整理

(1) 交通マネジメントシステムにより蓄積されるデータ等をもとに、下記①～⑤に示す各種データの収集・整理を行う。

- ①工事車両需要調整の実績データ
- ②工事車両運行実績データ
- ③工事車両の高速道路本線への合流実績データ
- ④発生土のトレーサビリティ管理実績
- ⑤工事車両の ETC2.0 プローブデータ（急減速発生状況等）

(2) 実運用を行う各工事担当者へのヒアリング等により、下記①②に示す運用・保守に関する対応実績を収集・整理する。

- ①個別車両への運行指示の実績
- ②障害、突発事象に対する対応履歴等

3.1 蓄積データの収集・整理

交通マネジメントシステムの試行運用実施段階において、交通マネジメントシステムで蓄積されるデータ等をもとに、下記に示すとおり、各種実績データの収集・整理を行った。

■ 3.1.1 工事車両需要調整の実績データの収集・整理

工事車両の運行台数がピークとなる時期を想定した工事車両需要調整を模擬的に実施し、需要調整の実施結果を整理するとともに、需要調整の運用手順・体制の実用性を確認した。

■ 3.1.2 工事車両運行実績データの収集・整理

- ・試行運用期間中に走行した工事車両の運行実績データを収集した。そのうち、車両 1 台ごとの運行実績に着目し、運行実績データと当日の運行計画を照合し、運行実績データに基づく運行経路・時刻等の再現性を確認した。
- ・また、走行デモンストレーションを実施し、交通マネジメントシステムを活用した運用方法等の妥当性・実効性を確認した。

■ 3.1.3 工事車両の高速道路本線への合流実績データの収集・整理

- ・中央 JCT で運用中の工事車両への合流支援方策について、高速道路本線への合流実績データを収集した。また、合流実績データに基づき、[REDACTED]に導入された合流支援システムの導入効果を整理した。

■ 3.1.4 発生土のトレーサビリティ管理実績の収集・整理

- ・トレーサビリティ管理に用いる ETC 通信記録データ、計量結果データ、ならびに運行実績データを収集し、これらのデータにより、トレーサビリティ実績管理の実現性を確認した。

■ 3.1.5 工事車両の ETC2.0 プローブデータ（急減速発生状況等）の収集・整理

- ・外環工事車両の運行ルートを走行した一般車両の走行履歴データ・挙動履歴データを収集し、急ブレーキ多発地点等を整理することにより、ドライバーに対する安全教育等への活用可能性を確認した。

図 3-1 検討フロー

3.1.1 工事車両需要調整の実績データの収集・整理

(1) 試行運用の実施概要

試行運用実施段階においては、工事車両需要調整の運用体制・実施手順等の妥当性の確認および需要調整の実現性の確認を目的として、工事車両需要調整の運用フローに沿って、工事車両需要調整における一連の作業を模擬的に実施した。

その過程で、工事車両需要調整の実績データとして、各JVが作成する「工事車両運行計画」を収集した。さらに、収集した工事車両運行計画に基づき、車両授与調整ツール（プロトタイプ）を用いて適正化需要算出処理を実行し、算出結果を整理した。

なお、試行運用の対象は、東名JCT及び中央JCTとし、各JCTにおいて工事車両の運行台数が最大（ピーク）となる時期を想定した工事車両需要調整を実践的に行った。

試行運用での検証の視点を表3-1に示す。また、工事車両需要調整の運用フローを図3-2に示す。なお、詳細な運用手順については、6章にて後述する。

表 3-1 試行運用での検証の視点

検証の視点	内容
運用体制・実施手順の妥当性	・運用体制は妥当か。継続的な運用が可能な運用体制となっているか。 ・工事車両運行計画の、作成頻度、入力事項（運行の優先度の設定、車種区分等）は妥当か。 ・需要調整の実施手順は妥当か。
需要調整の可能性	・一定量の工事車両の需要があるときに、需要調整が実現可能か。

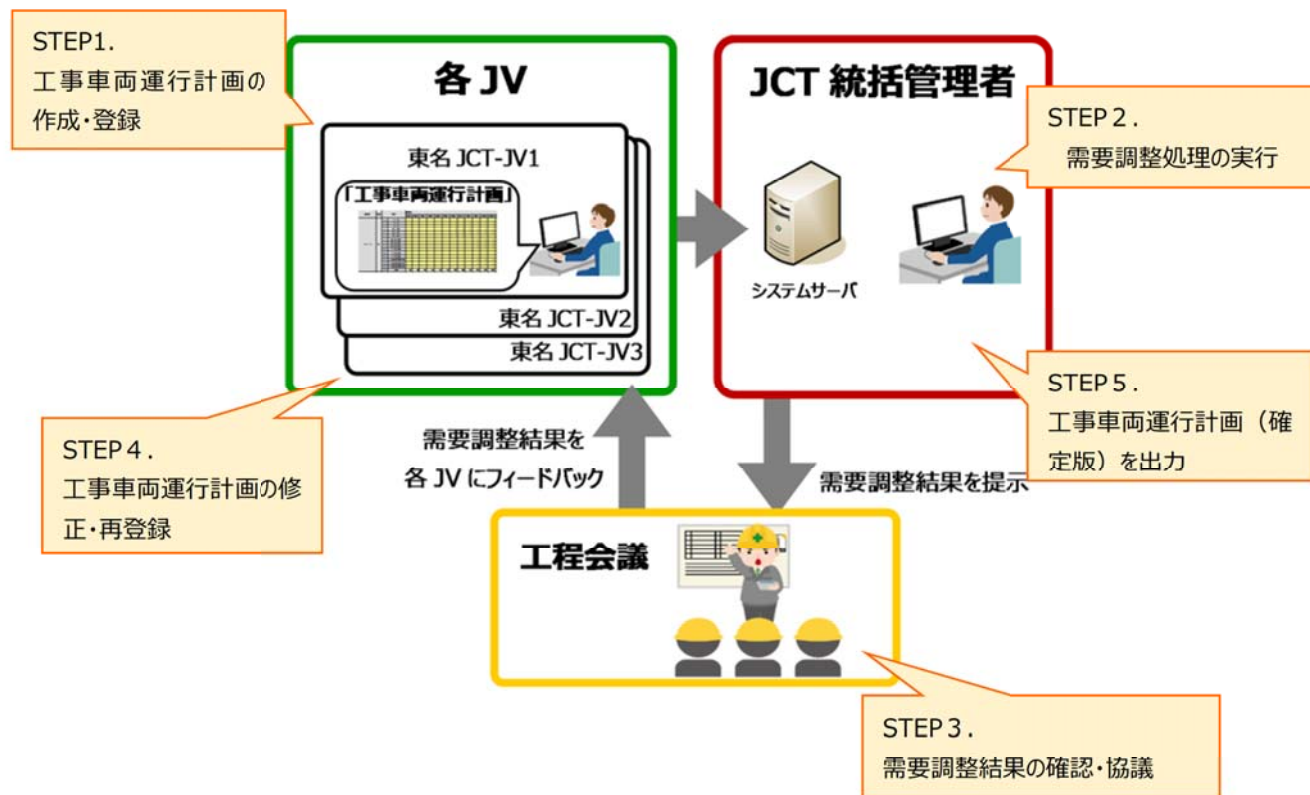


図 3-2 工事車両需要調整の運用フロー

(2) 東名 JCT における工事車両需要調整の実績データの収集・整理

① 工事車両需要調整の実績データの収集

表 3-2 に示す方法で、工事車両需要調整の実績データを収集した。

表 3-2 工事車両需要調整の実績データの概要

データ内容	工事車両運行計画データ
対象 JCT	東名 JCT 上り（東京方面）、下り（川崎方面）
対象工事	全 6 工事（JV） ・本線トンネル（北行）東名北工事 ・本線トンネル（南行）東名北工事 ・東名ジャンクション A ランプ工事 ・東名ジャンクション H ランプ工事 ・地中拡幅（北行）工事 ・地中拡幅（南行）工事
対象期間	※東名 JCT 全体の工事車両運行台数のピーク時期を想定し、対象期間を設定
収集方法	工事車両運行計画フォーマットを各 JV に配布し、各 JV に記入して頂いた上で、メールにて収集した

工事車両運行計画フォーマットを図 3-3～図 3-6 に示す。なお、工事車両運行計画フォーマットにおいては、過去の車両感知器（トラカン）データに基づき、東名高速道路本線の渋滞が想定される時間帯を色分けして示した。

工事車両運行計画

工事名称			
計画開始日			
計画終了日			

※黄色で着色した欄に入力してください

←工事車両運行計画を入力する最初の日付を入力
※月曜日の日付を入力して下さい

■ 車種毎の条件設定

ここで車種ごとの運行の優先度、需要調整方法、運行時間帯を設定してください

	車種 番号	車種名	運行の 優先度	需要調整 方法	運行時間帯			
					開始	～	終了	
車種毎の パラメータ	1	ダンプ1	D	1	9	～	17	時台
	2	ダンプ2	D	1	9	～	17	時台
	3	ダンプ3	D	1	9	～	17	時台
	4	トレーラ1	D	1	9	～	17	時台
	5	トレーラ2	D	1	9	～	17	時台
	6	トレーラ3	D	1	9	～	17	時台
	7	ローリー車1	D	1	9	～	17	時台
	8	ローリー車2	D	1	9	～	17	時台
	9	ローリー車3	D	1	9	～	17	時台
	10	ミキサー車1	D	1	9	～	17	時台
	11	ミキサー車2	D	1	9	～	17	時台
	12	ミキサー車3	D	1	9	～	17	時台
	13	その他資材運搬車1	D	1	9	～	17	時台
	14	その他資材運搬車2	D	1	9	～	17	時台
	15	その他資材運搬車3	D	1	9	～	17	時台

【運行の優先度】

A: 時間指定・厳守するもの(時間帯の変更不可)

B: 定刻での運行を確保することが望ましいもの

C: 運行予定の時間帯を変更可能なもの

D: 運行日を変更可能なもの

※デフォルトはDと入力されています

【運行時間帯】

工事車両を運行させることができる時間帯を入力

【例】

工事車両の運行時間が6:00～20:00までの場合は、
開始時刻は「6」時台、終了時刻は「19」時台として入力する。

【需要調整方法】

1: 計画により近い前後の時間帯への振り分け

2: 計画より早い時間への振り分けを優先

3: 計画より遅い時間への振り分けを優先

図 3-3 工事車両運行計画フォーマット（条件設定）（東名 JCT 上り：東京方面）

工事車両運行計画		0 上り：東京方面		※黄色ハッチングしたセルに入力してください ※赤色ハッチングしたセルは、本線が混雑・渋滞する時間を示しています。これらの時間を避けて入力してください。																								合計
年月日	曜日	車種	時間帯	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台	
		1 ダンプ1																										0
		2 ダンプ2																										0
		3 ダンプ3																										0
		4 トレーラ1																										0
		5 トレーラ2																										0
		6 トレーラ3																										0
		7 ローリー車1																										0
		8 ローリー車2																										0
		9 ローリー車3																										0
		10 ミキサー車1																										0
		11 ミキサー車2																										0
		12 ミキサー車3																										0
		13 その他資材運搬車1																										0
		14 その他資材運搬車2																										0
		15 その他資材運搬車3																										0
		99 合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1 ダンプ1																										0
		2 ダンプ2																										0
		3 ダンプ3																										0
		4 トレーラ1																										0
		5 トレーラ2																										0
		6 トレーラ3																										0
		7 ローリー車1																										0
		8 ローリー車2																										0
		9 ローリー車3																										0
		10 ミキサー車1																										0
		11 ミキサー車2																										0
		12 ミキサー車3																										0
		13 その他資材運搬車1																										0
		14 その他資材運搬車2																										0
		15 その他資材運搬車3																										0
		99 合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1 ダンプ1																										0
		2 ダンプ2																										0
		3 ダンプ3																										0
		4 トレーラ1																										0
		5 トレーラ2																										0
		6 トレーラ3																										0
		7 ローリー車1																										0
		8 ローリー車2																										0
		9 ローリー車3																										0
		10 ミキサー車1																										0
		11 ミキサー車2																										0
		12 ミキサー車3																										0
		13 その他資材運搬車1																										0
		14 その他資材運搬車2																										0
		15 その他資材運搬車3																										0
		99 合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1 ダンプ1																										0
		2 ダンプ2																										0
		3 ダンプ3																										0
		4 トレーラ1																										0
		5 トレーラ2																										0
		6 トレーラ3																										0
		7 ローリー車1																										0
		8 ローリー車2																										0
		9 ローリー車3																										0
		10 ミキサー車1																										0
		11 ミキサー車2																										0
		12 ミキサー車3																										0
		13 その他資材運搬車1																										0
		14 その他資材運搬車2																										0
		15 その他資材運搬車3																										0
		99 合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1 ダンプ1																										0
		2 ダンプ2																										0
		3 ダンプ3																										0
		4 トレーラ1																										0
		5 トレーラ2																										0
		6 トレーラ3																										0
		7 ローリー車1																										0
		8 ローリー車2																										0
		9 ローリー車3																										0
		10 ミキサー車1																										0
		11 ミキサー車2																										0
		12 ミキサー車3																										0
		13 その他資材運搬車1																										0
		14 その他資材運搬車2																										0
		15 その他資材運搬車3																										0
		99 合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 3-4 工事車両運行計画フォーマット（時間帯別・車種別計画台数入力）（東名 JCT 上り：東京方面）

工事車両運行計画

※黄色で着色した欄に入力してください

工事名称	
計画開始日	
計画終了日	

←工事車両運行計画を入力する最初の日付を入力
※月曜日の日付を入力して下さい

■ 車種毎の条件設定

ここで車種ごとの運行の優先度、需要調整方法、運行時間帯を設定してください

車種 番号	車種名	運行の 優先度	需要調整 方法	運行時間帯			
				開始	～	終了	
車 種 毎 の パ ラ メ ー タ	1 ダンプ1	D	1	9	～	17	時台
	2 ダンプ2	D	1	9	～	17	時台
	3 ダンプ3	D	1	9	～	17	時台
	4 トレーラ1	D	1	9	～	17	時台
	5 トレーラ2	D	1	9	～	17	時台
	6 トレーラ3	D	1	9	～	17	時台
	7 ローリー車1	D	1	9	～	17	時台
	8 ローリー車2	D	1	9	～	17	時台
	9 ローリー車3	D	1	9	～	17	時台
	10 ミキサー車1	D	1	9	～	17	時台
	11 ミキサー車2	D	1	9	～	17	時台
	12 ミキサー車3	D	1	9	～	17	時台
	13 その他資材運搬車1	D	1	9	～	17	時台
	14 その他資材運搬車2	D	1	9	～	17	時台
	15 その他資材運搬車3	D	1	9	～	17	時台

【運行の優先度】

A: 時間指定・厳守するもの(時間帯の変更不可)
B: 定刻での運行を確保することが望ましいもの
C: 運行予定の時間帯を変更可能なもの
D: 運行日を変更可能なもの
※デフォルトはDと入力されています

【運行時間帯】

工事車両を運行させることができる時間帯を入力
【例】
工事車両の運行時間が6:00～20:00までの場合は、
開始時刻は「6」時台、終了時刻は「19」時台として入力する。

【需要調整方法】

1: 計画により近い前後の時間帯への振り分け
2: 計画より早い時間への振り分けを優先
3: 計画より遅い時間への振り分けを優先

図 3-5 工事車両運行計画フォーマット（条件設定）（東名 JCT 下り：川崎方面）

工事車両運行計画			0 下り：川崎方面																									
				※黄色ハッチングしたセルに入力してください ※赤色ハッチングしたセルは、本線が混雑・渋滞する時間を示しています。これらの時間を避けて入力してください。																								
年月日	曜日	車種	時間帯	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台	合計
		1	ダンプ1																									0
		2	ダンプ2																									0
		3	ダンプ3																									0
		4	トレーラ1																									0
		5	トレーラ2																									0
		6	トレーラ3																									0
		7	ローリー車1																									0
		8	ローリー車2																									0
		9	ローリー車3																									0
		10	ミキサー車1																									0
		11	ミキサー車2																									0
		12	ミキサー車3																									0
		13	その他資材運搬車1																									0
		14	その他資材運搬車2																									0
		15	その他資材運搬車3																									0
		99	合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	ダンプ1																									0
		2	ダンプ2																									0
		3	ダンプ3																									0
		4	トレーラ1																									0
		5	トレーラ2																									0
		6	トレーラ3																									0
		7	ローリー車1																									0
		8	ローリー車2																									0
		9	ローリー車3																									0
		10	ミキサー車1																									0
		11	ミキサー車2																									0
		12	ミキサー車3																									0
		13	その他資材運搬車1																									0
		14	その他資材運搬車2																									0
		15	その他資材運搬車3																									0
		99	合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	ダンプ1																									0
		2	ダンプ2																									0
		3	ダンプ3																									0
		4	トレーラ1																									0
		5	トレーラ2																									0
		6	トレーラ3																									0
		7	ローリー車1																									0
		8	ローリー車2																									0
		9	ローリー車3																									0
		10	ミキサー車1																									0
		11	ミキサー車2																									0
		12	ミキサー車3																									0
		13	その他資材運搬車1																									0
		14	その他資材運搬車2																									0
		15	その他資材運搬車3																									0
		99	合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	ダンプ1																									0
		2	ダンプ2																									0
		3	ダンプ3																									0
		4	トレーラ1																									0
		5	トレーラ2																									0
		6	トレーラ3																									0
		7	ローリー車1																									0
		8	ローリー車2																									0
		9	ローリー車3																									0
		10	ミキサー車1																									0
		11	ミキサー車2																									0
		12	ミキサー車3																									0
		13	その他資材運搬車1																									0
		14	その他資材運搬車2																									0
		15	その他資材運搬車3																									0
		99	合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	ダンプ1																									0
		2	ダンプ2																									0
		3	ダンプ3																									0
		4	トレーラ1											</														

図 3-6 工事車両運行計画フォーマット（時間帯別・車種別計画台数入力）（東名 JCT 下り：川崎方面）

② 工事車両需要調整の実績データの整理

各 JV から受領した工事車両運行計画ファイルを基に、車両需要調整ツール（プロトタイプ）を用いて適正化需要算出処理を実行し、その結果を整理した。なお、車両需要調整ツール（プロトタイプ）は、6 章にて後述する改良を部分的に反映して改良したものを用いた。

A) 工事車両需要調整の実績データの概要

各 JV から収集した工事車両運行計画に基づき、日別・方面別の JCT 全体の工事車両計画台数を集計した。集計結果を表 3-3 に示す。

表 3-3 JCT 全体の工事車両計画台数（各 JV の工事車両計画台数の合計値）

日付	JCT 全体の工事車両計画台数（当初計画値）〔台/日〕	
	上り（東京方面）	下り（川崎方面）
	3,357	287
	3,354	285
	3,355	286
	3,355	286
	3,354	286
	3,093	271
	0	0

B) 適正化需要算出処理の実行条件

需要調整ツールによる適正化需要算出処理の実行にあたって、実行条件を以下の通り設定した。なお、上り（東京方面）については、JCT 全体の工事車両計画台数が、環境影響評価書に定められている「1 日最大延べ工事車両台数：2,500 台/日（片道）」を超過していたため、JCT 全体で 2,500 台/日となるよう、各 JV の工事車両計画台数をあらかじめ補正した上で、適正化算出処理を行った。

表 3-4 適正化需要算出処理における設定条件

項目	設定内容	備考
合流部の管理レベル	レベル 1	東名高速本線の一般交通の流れに与える影響が軽微な範囲となるサービス水準を確保
下流側区間の管理レベル	レベル 1	同上
合流部の流入台数の上限値	240 台/時	ピーク時に想定される 1 時間あたりの運行台数の最大値に基づき設定
計画台数の補正	補正あり	JCT 全体の 1 日あたりの計画台数を「2,500 台」とし、各 JV の工事車両計画台数（当初計画値）で按分して JV 別の補正値を算出

C)データの整理結果

東名 JCT 上り（東京方面）、および下り（川崎方面）それぞれの適正化需要算出結果を以下に示す。

【東名 JCT（上り（東京方面））】

- ・ 全ての日において、各 JV が計画した全ての車両が当日のうちに走行するよう工事車両需要を調整することが可能であった。
- ・ 全ての日において、合流部あるいは下流側（2車線単路部区間）で渋滞が予測される時間帯（工事車両を1台も運行できない時間帯）が発生。これらの時間帯では、優先度「A（時間指定・厳守するもの（時間帯の変更不可）」の車両についても、他の時間帯への振り分けを行った。合流部での渋滞は予想されないが、下流側（2車線単路部区間）で渋滞が予想される時間帯もみられた（■■■■■ 10時台 等）
- ・ 運行時間帯を変更する工事車両のうちでは、当初計画時間帯から最大で6時間離れた時間帯に振り分けられた車両があった
（■■■■■、東名ジャンクション A ランプ工事：
その他資材 1、6時台→12時台に振り分け など）

表 3-5 工事車両需要調整結果のまとめ（東名 JCT 上り：東京方面）

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)	JCT全体の 工事車両運行計画 (補正値)	管理レベル		合流部 流入台数 上限値	調整可否	備考
			合流部	下流側			
■■■■■	3,357	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：405台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台、9時台、16時台、17時台
■■■■■	3,354	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：541台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台、9時台、10時台、16時台、17時台
■■■■■	3,355	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：288台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台
■■■■■	3,355	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：220台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台、9時台
■■■■■	3,354	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：557台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台、9時台、15時台、16時台、17時台
■■■■■	3,093	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：504台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台、16時台、17時台
■■■■■	0	0	—	—	—	—	—

【東名 JCT（下り（川崎方面））】

- ・ 全ての日において、各 JV が計画した全ての車両が当日のうちに走行するよう工事車両需要を調整することが可能であった。
- ・ 土曜日 ■■■■■ において、下流側（3 車線単路区間）で渋滞が予想される時間帯（工事車両を 1 台も運行できない時間帯）が発生。これらの時間帯では、優先度「A（時間指定・厳守するもの（時間帯の変更不可）」の車両についても、他の時間帯への振り分けを行った。それ以外の日では、合流部あるいは下流側で渋滞が予想される時間帯はみられなかった。
- ・ 運行時間帯を変更する工事車両のうちでは、当初計画時間帯から最大で 5 時間離れた時間帯に振り分けられた車両があった。

（■■■■■、本線トンネル（南行）東名北工事：ダンプ 1

東名ジャンクション A ランプ工事：その他資材 2

8 時台→13 時台へ振り分け)

表 3-6 工事車両需要調整結果のまとめ（東名 JCT 下り：川崎方面）

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)	JCT全体の 工事車両運行計画 (補正值)	管理レベル		合流部 流入台数 上限値	調整可否	備考
			合流部	下流側			
■■■■■	287	—	レベル 1	レベル 1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：0 台 ・工事車両を運行できない時間帯：なし
■■■■■	285	—	レベル 1	レベル 1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：0 台 ・工事車両を運行できない時間帯：なし
■■■■■	286	—	レベル 1	レベル 1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：0 台 ・工事車両を運行できない時間帯：なし
■■■■■	286	—	レベル 1	レベル 1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：0 台 ・工事車両を運行できない時間帯：なし
■■■■■	286	—	レベル 1	レベル 1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：0 台 ・工事車両を運行できない時間帯：なし
■■■■■	271	—	レベル 1	レベル 1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：129 台 ・工事車両を運行できない時間帯： 8 時台、9 時台、10 時台、11 時台、12 時台
■■■■■	0	—	—	—	—	—	—

東名 JCT の適正化需要算出処理結果の全体とりまとめ資料を次頁以降に示す。

工事車両需要調整結果概要

【対象JCT・方面】 東名JCT 上り（東京方面）

【対象期間】

【対象工事】 下記 全6工事（JV）

東名ジャンクションAランプ工事
地中拡幅（北行）工事
東名ジャンクションHランプ工事
ランプ・シート・トンネル・地中拡幅（南行）工事
本線トンネル（南行）東名北工事
本線トンネル（北行）東名北工事

【JCT全体の工事車両運行計画（各JVの工事車両運行計画の集計値）】

※各JVから受領した工事車両運行計画を集計

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)
	3,357
	3,354
	3,355
	3,355
	3,354
	3,093
	0

※工事車両運行計画(当初計画値)の補正

工事車両運行計画は、JCT全体で2,500台となるように補正した。

JV別の補正値については、JCT全体で削減すべき日台数を、JV別の当初計画値の規模(台/日)に応じて按分して算出した。

【諸条件の設定】

(1) 合流部の管理レベル

合流部 レベル1

(2) 下流側2車線単路部区間の管理レベル

下流側（単路部） レベル1

(3) 合流部の流入台数の上限値

上限値 240台/時

【工事車両需要調整結果のまとめ】

- 全ての日において、各JVが計画した全ての車両が当日のうちに走行するように工事車両需要を調整することが可能であった。
- 全ての日において、合流部あるいは下流側（2車線単路区間）で渋滞が予想される時間帯（工事車両を1台も運行できない時間帯）が発生。これらの時間帯では、優先度「A（時間指定・厳守するもの（時間帯の変更不可）」の車両についても、他の時間帯への振り分けを行った。合流部での渋滞は予想されないが、下流側（2車線単路区間）で渋滞が予想される時間帯もみられた（10時台 等）
- 運行時間帯を変更する工事車両のうちでは、当初計画時間帯から最大で6時間離れた時間帯に振り分けられた車両があった。
東名ジャンクションAランプ工事：その他資材 1 6時台→12時台へ振り分け など）

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)	JCT全体の 工事車両運行計画 (補正值)	管理レベル		合流部 流入台数 上限値	調整可否	備考
			合流部	下流側			
	3,357	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：405台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台、9時台、16時台、17時台
	3,354	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：541台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台、9時台、10時台、16時台、17時台
	3,355	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：288台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台
	3,355	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：220台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台、9時台
	3,354	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：557台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台、9時台、15時台、16時台、17時台
	3,093	2,500	レベル1	レベル1	240台/時	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：504台 ・工事車両を運行できない時間帯： 6時台、7時台、8時台、16時台、17時台
	0	0	—	—	—	—	—

図 3-7 工事車両需要調整結果概要（東名 JCT 上り（東京方面））

工事車両需要調整結果

【試算条件】

JCT・方面	東名JCT 上り
対象期間	
合流部	： レベル1
管理レベル	下流部： レベル1

【試算結果】JCT全体の減正を要する(日割・時間割別・工事・JV)別の工事車両運行計画の調整結果

凡例
 : 工事車両運行計画 (当初計画値) より需要を削減した時間帯
 : 動の時間帯から、需要を割り当てた時間帯

JV運用減台数一覧

		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	工事車両運行計画 (当初計画値)	158	160	158	159	158	79	5	29	89	90	186	179	152	180	135	125	132	196	181	170	160	160	100	156	3,357
	工事車両運行計画 (減正値)	117	119	117	117	117	58	3	23	66	68	141	136	116	136	100	93	99	146	134	126	118	118	114	2,500	
	削減率 (%)	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-74%	-49%	-21%	-26%	-24%	-24%	-24%	-24%	-24%	-24%	-26%	-26%	-25%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-27%	-26%
	工事車両運行計画 (当初計画値)	0	0	0	0	0	0	2	26	39	36	38	37	24	39	36	38	38	24	10	2	0	0	0	0	389
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画 (減正値)	0	0	0	0	0	0	1	20	28	27	29	28	18	30	27	28	28	18	7	1	0	0	0	0	290
	削減率 (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-50%	-23%	-28%	-25%	-24%	-24%	-25%	-23%	-25%	-26%	-26%	-25%	-30%	-50%	0%	0%	0%	0%	-23%
	工事車両運行計画 (当初計画値)	0	0	0	0	0	7	3	3	0	7	3	0	7	3	0	3	3	9	4	4	0	0	0	0	49
	工事車両運行計画 (減正値)	0	0	0	0	0	6	2	3	0	5	2	0	5	2	0	3	2	6	3	3	0	0	0	0	37
駒ヶ丘IC (北行) 工事	削減率 (%)	0%	0%	0%	0%	0%	-14%	-33%	0%	0%	-33%	0%	-33%	0%	-33%	0%	-33%	0%	-25%	-25%	0%	0%	0%	0%	0%	-24%
	工事車両運行計画 (当初計画値)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
	工事車両運行計画 (減正値)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
	削減率 (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-89%	-80%	0%	-80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-21%
V/Aランプ付・駒ヶ丘IC (南行) 工事	工事車両運行計画 (当初計画値)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	8
	工事車両運行計画 (減正値)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	7
	削減率 (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-13%
	工事車両運行計画 (当初計画値)	66	70	68	69	68	66	0	0	26	30	90	92	89	92	73	66	66	69	69	70	68	68	64	1,507	
本線トンネル (南行) 東名北工事	工事車両運行計画 (減正値)	49	52	51	51	51	48	0	0	20	23	66	70	68	69	54	49	49	51	51	52	50	50	50	47	1,121
	削減率 (%)	-26%	-26%	-25%	-26%	-25%	-72%	0%	0%	-23%	-23%	-27%	-24%	-24%	-25%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-27%	-26%
	工事車両運行計画 (当初計画値)	92	90	90	90	90	6	0	0	24	24	41	41	38	41	17	17	17	98	98	98	92	92	92	1,380	
	工事車両運行計画 (減正値)	68	67	66	66	66	4	0	0	18	18	32	31	29	31	13	13	14	73	73	68	68	68	67	1,026	
本線トンネル (北行) 東名北工事	削減率 (%)	-26%	-26%	-27%	-27%	-27%	-33%	0%	0%	-25%	-25%	-22%	-24%	-24%	-24%	-24%	-24%	-18%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-27%	-26%	

工事車両需要調整結果

		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	合流可能台数	240	240	240	240	240	240	0	0	0	0	240	240	240	240	239	104	0	0	240	240	240	240	240	240	4,183
	工事車両運行計画（減正値）	117	119	117	117	117	58	3	23	66	68	141	136	116	136	100	93	99	146	134	126	118	118	114	2,500	
	差引（調整台数）	123	121	123	123	123	182	237	217	174	172	99	104	124	104	139	111	141	94	106	114	122	122	126	1,683	
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画（減正値）	0	0	0	0	0	0	0	1	20	28	27	29	28	18	30	27	28	28	18	7	1	0	0	0	290
	差引（調整台数）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	59	33	30	38	31	0	0	39	1	0	0	0	290
	削減率（％）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-1	-20	-28	-27	-30	-31	-33	-34	-32	-32	-31	-31	-28	-14	-32	0	0	0	0
駒ヶ丘IC（北行）工事	工事車両運行計画（減正値）	0	0	0	0	0	0	6	2	3	0	0	5	2	0	2	3	2	6	3	3	0	0	0	0	31
	差引（調整台数）	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	5	2	0	5	8	3	0	0	3	0	0	0	0	0	31
	削減率（％）	0%	0%	0%	0%	0%	82%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-111%	-82%	0%	41%	11%	-100%	-100%	-43%	0%	0%	0%	0%	0%	0
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画（減正値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引（調整台数）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	削減率（％）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	167%	50%	-100%	-100%	0%	0%	0%	0%	0%	0
V/Aランプ付・駒ヶ丘IC（南行）工事	工事車両運行計画（減正値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0
	差引（調整台数）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	削減率（％）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	25%	25%	-100%	-100%	0%	0%	0%	0%	0%	0
本線トンネル（南行）東名北工事	工事車両運行計画（減正値）	49	52	51	51	51	48	0	0	20	23	66	70	68	69	54	49	49	51	51	52	50	50	50	47	1,121
	差引（調整台数）	49	52	51	51	51	48	0	0	0	0	101	78	68	69	62	53	0	0	89	92	60	50	50	47	1,121
	削減率（％）	-26%	-26%	-25%	-26%	-25%	-27%	0%	0%	-20	-23	-66	-70	-68	-69	-62	-53	0	0	-89	-92	-60	-50	-50	-47	0
本線トンネル（北行）東名北工事	工事車両運行計画（減正値）	68	67	66	66	66	4	0	0	18	18	32	31	29	31	13	13	14	73	73	73	68	68	67	1,026	
	差引（調整台数）	68	67	66	66	66	4	0	0	0	0	62	37	29	31	20	16	0	0	105	108	78	68	68	67	1,026
	削減率（％）	-26%	-26%	-27%	-27%	-27%	-33%	0%	0%	-18	-18	-30	-31	-29	-31	-20	-14	-73	-73	-73	-22	-25	-10	-68	-67	0



図 3-8 工事車両需要調整結果 (東名 JCT 上り (東京方面))

IV別開通台数一覧

		8時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	工事車両運行計画（当初計画値）	158	160	158	159	158	79	5	29	89	90	184	179	152	180	135	125	131	196	181	170	160	160	160	156	3,354
	工事車両運行計画（修正値）	118	120	118	118	118	59	3	23	66	68	138	134	114	134	98	91	96	147	134	127	120	120	120	116	2,500
	削減率（%）	-25%	-23%	-23%	-20%	-23%	-25%	-40%	-21%	-26%	-24%	-25%	-25%	-25%	-25%	-26%	-27%	-27%	-25%	-28%	-23%	-25%	-25%	-26%	-23%	
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	0	2	26	39	36	38	37	24	39	36	38	38	24	10	2	0	0	0	0	389
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	0	1	20	28	27	29	28	18	30	27	28	28	18	7	1	0	0	0	0	290
	削減率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-50%	-23%	-28%	-25%	-24%	-24%	-25%	-23%	-25%	-26%	-25%	-30%	-50%	0%	0%	0%	0%	0%	-25%
地中拡張（北行）工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	7	3	3	0	7	3	0	3	3	3	9	4	4	4	0	0	0	0	0	49
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	6	2	3	0	5	2	0	2	3	2	6	3	3	3	0	0	0	0	0	37
	削減率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	-14%	-33%	0%	0%	-29%	-33%	0%	-33%	0%	-33%	-33%	-25%	-25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-24%
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
	削減率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-14%	-20%	0%	-20%	-40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-23%
3分サーキット・1分・地中拡張（南行）工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6
	削減率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-14%
本線トンネル（南行）東名北工事	工事車両運行計画（当初計画値）	66	70	68	69	68	66	0	0	26	30	90	92	89	92	73	66	66	69	69	70	68	68	68	64	1,507
	工事車両運行計画（修正値）	49	52	51	51	51	49	0	0	20	23	66	69	67	68	53	48	49	51	51	53	51	51	51	48	1,122
	削減率（%）	-26%	-26%	-25%	-26%	-25%	-26%	0%	0%	-23%	-23%	-27%	-25%	-25%	-26%	-27%	-27%	-26%	-26%	-24%	-25%	-25%	-25%	-25%	-25%	-26%
本線トンネル（北行）東名北工事	工事車両運行計画（当初計画値）	92	90	90	90	90	6	0	0	24	24	41	41	38	41	17	17	17	98	98	98	92	92	92	92	1,380
	工事車両運行計画（修正値）	69	68	67	67	67	4	0	0	18	18	31	30	28	30	12	12	12	74	73	73	69	69	69	68	1,028
	削減率（%）	-25%	-24%	-26%	-26%	-26%	-33%	0%	0%	-25%	-25%	-24%	-27%	-26%	-27%	-29%	-29%	-29%	-24%	-26%	-26%	-25%	-25%	-25%	-26%	-26%

工事車両需要調整結果

		8時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計	
JCT合計	合流可能台数	240	240	240	240	240	239	0	0	0	0	0	240	240	240	240	96	0	0	240	240	240	240	240	240	3,935	
	工事車両運行計画（当初計画値）	118	120	118	118	118	59	3	23	66	68	138	134	114	134	98	91	96	147	134	127	120	120	120	116	2,500	
	適正化需要	118	120	118	118	118	64	0	0	0	0	0	240	240	189	141	96	0	0	236	204	142	120	120	116	2,500	
	差分（調整台数）	0	0	0	0	0	5	-3	-23	-66	-68	-138	106	126	55	43	5	-96	-147	102	77	22	0	0	0	0	
	増減率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	8%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	79%	111%	41%	44%	5%	-100%	-100%	76%	61%	18%	0%	0%	0%	0%	
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画（修正値）							1	20	28	27	29	28	18	30	27	28	28	18	7	1					290	
	適正化需要							0	0	0	0	0	58	53	60	52	29	0	0	37	1				290		
	差分（調整台数）							-1	-20	-28	-27	-29	-30	35	30	25	1	-28	-18	30					0		
	増減率（%）							-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	107%	194%	100%	93%	4%	-100%	-100%	429%					0%		
	工事車両運行計画（修正値）						6	2	3				5	2	0	2	3	2	6	3	3					37	
地中拡張（北行）工事	適正化需要						11	0	0				0	5	2	5	8	3	0	0	3					37	
	差分（調整台数）						5	-2	-3				-5	3	2	3	5	1	-6	-3					0		
	増減率（%）						83%	-100%	-100%				-100%	150%	0%	150%	167%	50%	-100%	-100%					0%		
	工事車両運行計画（修正値）												6	4	0	4	3									17	
	適正化需要												0	5	5	4	3									17	
東名ジャンクションHランプ工事	差分（調整台数）												-6	1	5											0	
	増減率（%）											-100%	25%	0%												0%	
	工事車両運行計画（修正値）												1	1	1	0	0	1	1	1						6	
	適正化需要												0	2	1	1	1	1	0	0						6	
	差分（調整台数）												-1	1	1	1	1	-1	-1							0	
3分サーキット・地中拡張（南行）工事	増減率（%）											-100%	100%	0%	0%			-100%	-100%							0%	
	工事車両運行計画（修正値）	49	52	51	51	51	49			20	23	66	69	67	68	53	48	49	51	51	53	51	51	51	48	1,122	
	適正化需要	49	52	51	51	51	49			0	0	110	115	88	59	50	0	0	93	98	56	51	51	48	1,122		
	差分（調整台数）									-20	-23	-66	41	48	20	6	2	-49	-51	42	45	5				0	
	増減率（%）									-100%	-100%	100%	59%	72%	29%	11%	4%	-100%	-100%	82%	85%	10%				0%	
本線トンネル（南行）東名北工事	工事車両運行計画（修正値）	69	68	67	67	67	4			18	18	31	30	28	30	12	12	12	74	73	73	69	69	69	68	1,028	
	適正化需要	69	68	67	67	67	4			0	0	0	60	64	31	18	13	0	0	103	105	86	69	69	69	68	1,028
	差分（調整台数）									-18	-18	-31	30	36	1	6	1	-12	-74	30	32	17				0	
	増減率（%）									-100%	-100%	-100%	100%	129%	3%	50%	8%	-100%	-100%	41%	44%	25%				0%	
	増減率（%）									-100%	-100%	-100%	100%	129%	3%	50%	8%	-100%	-100%	41%	44%	25%				0%	

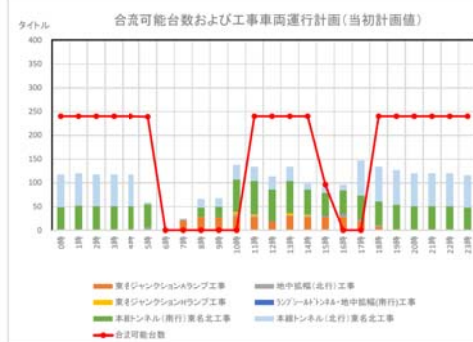


図 3-9 工事車両需要調整結果（東名 JCT 上り（東京方面））

1)別削減台数一覧

		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	工事車両運行計画 (当初計画値)	158	160	158	159	158	79	5	29	89	90	184	179	152	180	135	125	132	196	181	170	160	160	160	156	3,355
	工事車両運行計画 (補正値)	118	120	118	118	118	59	3	23	66	68	139	135	115	135	99	91	97	146	134	126	119	119	119	115	2,500
	削減率 (%)	-25%	-25%	-25%	-26%	-25%	-25%	-40%	-21%	-26%	-24%	-24%	-25%	-24%	-25%	-27%	-27%	-27%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-25%
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画 (当初計画値)	0	0	0	0	0	0	2	26	39	36	38	37	24	39	36	38	38	24	10	2	0	0	0	0	389
	工事車両運行計画 (補正値)	0	0	0	0	0	0	1	20	28	27	29	28	18	30	27	28	28	18	7	1	0	0	0	0	290
	削減率 (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-50%	-23%	-28%	-25%	-24%	-24%	-25%	-29%	-25%	-26%	-26%	-25%	-30%	-50%	0%	0%	0%	0%	-23%
地中拡張 (北行) 工事	工事車両運行計画 (当初計画値)	0	0	0	0	0	7	3	3	0	0	7	3	0	3	3	3	9	4	4	0	0	0	0	0	49
	工事車両運行計画 (補正値)	0	0	0	0	0	6	2	3	0	0	5	2	0	2	3	2	6	3	3	0	0	0	0	0	37
	削減率 (%)	0%	0%	0%	0%	0%	-14%	-33%	0%	0%	0%	-29%	-33%	0%	-39%	0%	-33%	-33%	-25%	-25%	0%	0%	0%	0%	0%	-24%
東名ジャンクションHランプ工事	工事車両運行計画 (当初計画値)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	工事車両運行計画 (補正値)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
	削減率 (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-14%	-20%	0%	-22%	-40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-23%
3)アース・1)11林・地中拡張(南行)工事	工事車両運行計画 (当初計画値)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	8
	工事車両運行計画 (補正値)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	7
	削減率 (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-13%
本線トンネル (南行) 東名北工事	工事車両運行計画 (当初計画値)	66	70	68	69	68	66	0	0	26	30	90	92	89	92	73	66	66	69	69	70	68	68	68	64	1,507
	工事車両運行計画 (補正値)	49	52	51	51	51	49	0	0	20	23	67	70	68	69	54	48	49	51	51	52	50	50	50	47	1,122
	削減率 (%)	-26%	-26%	-25%	-26%	-25%	-26%	0%	0%	-23%	-23%	-26%	-24%	-26%	-25%	-26%	-27%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-26%	-27%	-26%
本線トンネル (北行) 東名北工事	工事車両運行計画 (当初計画値)	92	90	90	90	90	6	0	0	24	24	41	41	38	41	17	17	17	98	98	98	92	92	92	92	1,380
	工事車両運行計画 (補正値)	69	68	67	67	67	4	0	0	18	18	31	30	28	30	12	12	12	73	73	73	69	69	69	68	1,027
	削減率 (%)	-25%	-24%	-26%	-26%	-26%	-33%	0%	0%	-25%	-25%	-24%	-27%	-26%	-27%	-29%	-29%	-29%	-26%	-26%	-26%	-25%	-25%	-25%	-26%	-26%

工事車両需要調整結果

		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	合流可能台数	240	240	240	240	240	240	0	0	0	52	144	240	240	240	240	180	29	34	240	240	240	240	240	240	4,279
	工事車両運行計画 (当初計画値)	118	120	118	118	118	59	3	23	66	68	139	135	115	135	99	91	97	146	134	126	119	119	119	115	2,500
	適正化需要	118	120	118	118	118	64	0	0	0	52	144	212	136	135	103	153	29	34	217	157	119	119	119	115	2,500
	差分 (調整台数)	0	0	0	0	0	5	-3	-23	-66	-16	5	77	21	0	4	62	-68	-112	83	31	0	0	0	0	0
	増減率 (%)	0%	0%	0%	0%	0%	8%	-100%	-100%	-100%	-24%	4%	57%	18%	8%	4%	68%	-70%	-77%	62%	25%	0%	0%	0%	0%	0%
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画 (補正値)							1	20	28	27	29	28	18	30	27	28	28	18	7	1					290
	適正化需要							0	0	0	21	31	60	39	30	27	48	8	4	21	1					290
	差分 (調整台数)							-1	-20	-28	-6	2	32	21			20	-20	-14	14						0
	増減率 (%)							-100%	-100%	-100%	-22%	7%	114%	117%			71%	-71%	-78%	200%						0%
	地中拡張 (北行) 工事	工事車両運行計画 (補正値)						6	2	3			5	2		2	3	2	6	3	3					
適正化需要							11	0	0			5	2		2	6	5	2	1	3						37
差分 (調整台数)							5	-2	-3							3	3	-4	-2							0
増減率 (%)							83%	-100%	-100%							100%	150%	-67%	-67%							0%
東名ジャンクションHランプ工事		工事車両運行計画 (補正値)											6	4		4	3									
	適正化需要											6	4		4	3										17
	差分 (調整台数)																									0
	増減率 (%)																									0%
	3)アース・1)11林・地中拡張(南行)工事	工事車両運行計画 (補正値)											1	1	1		0	1	2	1						
適正化需要												1	1	1		1	2	1	-1							7
差分 (調整台数)																1	1	-1	-1							0
増減率 (%)																0%	100%	-50%	-100%							0%
本線トンネル (南行) 東名北工事		工事車両運行計画 (補正値)	49	52	51	51	51	49		20	23	67	70	68	69	54	48	49	51	51	52	50	50	50	50	47
	適正化需要	49	52	51	51	51	49		0	17	69	94	68	69	54	78	14	12	88	59	50	50	50	50	47	1,122
	差分 (調整台数)								-20	-6	2	24				30	-35	-39	37	7						0
	増減率 (%)								-100%	-26%	3%	34%				63%	-71%	-76%	73%	13%						0%
	本線トンネル (北行) 東名北工事	工事車両運行計画 (補正値)	69	68	67	67	67	4		18	18	31	30	28	30	12	12	12	73	73	73	69	69	69	69	68
適正化需要		69	68	67	67	67	4		0	14	32	51	28	30	12	20	4	17	105	97	69	69	69	69	68	1,027
差分 (調整台数)									-18	-4	1	21				8	-8	-56	32	24						0
増減率 (%)									-100%	-22%	3%	70%				67%	-67%	-77%	44%	33%						0%



図 3-10 工事車両需要調整結果 (東名 JCT 上り(東京方面))

JV別削減台数一覧

	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	工事車両運行計画（当初計画値）	158	160	158	159	158	79	5	29	89	90	184	179	152	180	135	125	132	196	181	170	160	160	156	3,355
	工事車両運行計画（修正値）	118	120	118	118	118	59	3	23	66	68	138	134	114	134	98	91	97	146	134	127	120	120	116	2,500
	削減率（%）	-25%	-25%	-25%	-26%	-25%	-40%	-21%	-26%	-24%	-25%	-25%	-25%	-24%	-27%	-27%	-27%	-26%	-26%	-25%	-25%	-25%	-26%	-25%	
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	0	2	26	39	36	38	37	24	39	36	38	38	24	10	2	0	0	0	389
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	0	1	20	28	27	29	28	18	30	27	28	28	18	7	1	0	0	0	290
	削減率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-23%	-26%	-22%	-21%	-22%	-25%	-21%	-22%	-21%	-21%	-25%	-30%	0%	0%	0%	0%	-22%
地中掘削（北行）工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	7	3	3	0	0	7	3	0	3	3	3	9	4	4	0	0	0	0	49
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	6	2	3	0	0	5	2	0	2	3	2	6	3	3	0	0	0	0	37
	削減率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	-14%	-33%	0%	0%	0%	-29%	-33%	0%	-37%	0%	-33%	-33%	-25%	-25%	0%	0%	0%	0%	-24%
東名ジャンクションHランプ工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	17
	削減率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-14%	-20%	0%	-29%	-40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-23%
33アースロード14+地中掘削（南行）工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	8
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	7
	削減率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-13%
本線トンネル（南行）東名北工事	工事車両運行計画（当初計画値）	66	70	68	69	68	66	0	0	26	30	90	92	89	52	73	66	66	69	69	70	68	68	64	1,507
	工事車両運行計画（修正値）	49	52	51	51	51	49	0	0	20	23	66	69	67	68	53	48	49	51	51	53	51	51	48	1,122
	削減率（%）	-26%	-26%	-25%	-26%	-25%	-26%	0%	0%	-23%	-23%	-27%	-25%	-25%	-26%	-27%	-27%	-26%	-26%	-24%	-25%	-25%	-25%	-25%	
本線トンネル（北行）東名北工事	工事車両運行計画（当初計画値）	92	90	90	90	90	6	0	0	24	24	41	41	38	41	17	17	17	98	98	98	92	92	92	1,380
	工事車両運行計画（修正値）	69	68	67	67	67	4	0	0	18	18	31	30	28	30	12	12	12	73	73	73	69	69	69	1,027
	削減率（%）	-25%	-24%	-26%	-26%	-26%	-33%	0%	0%	-25%	-25%	-24%	-27%	-26%	-27%	-29%	-29%	-29%	-26%	-26%	-26%	-25%	-25%	-26%	-26%

工事車両需要調整結果

		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計	
JCT合計	合流可能台数	240	240	240	240	240	240	0	0	0	0	152	240	240	240	240	214	104	86	240	240	240	240	240	240	4,396	
	工事車両運行計画（当初計画値）	118	120	118	118	118	59	3	23	66	68	138	134	114	134	98	91	97	146	134	127	120	120	120	116	2,500	
	適正化需要	118	120	118	118	118	64	0	0	0	0	151	237	153	134	98	93	97	86	192	127	120	120	120	116	2,500	
	差分（調整台数）	0	0	0	0	0	5	-3	-23	-66	-68	13	103	39	0	0	2	0	-60	58	0	0	0	0	0	0	
	増減率（％）	0%	0%	0%	0%	0%	8%	-100%	-100%	-100%	-100%	9%	77%	34%	0%	0%	2%	0%	-41%	43%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画（修正値）							1	20	28	27	29	28	18	30	27	28	28	18	7	1					290	
	適正化需要							0	0	0	0	34	68	40	30	27	28	28	11	14	1					290	
	差分（調整台数）							-1	-20	-28	-27	5	40	31					-7	7						0	
	増減率（％）							-100%	-100%	-100%	-100%	17%	143%	172%					-39%	100%						0%	
地中掘削（北行）工事	工事車両運行計画（修正値）						6	2	3						2	3	2	6	3	3						37	
	適正化需要						11	0	0			5	2		2	3	4	6	1	3						37	
	差分（調整台数）						5	-2	-3								2		-2							0	
	増減率（％）						83%	-100%	-100%								100%		-67%							0%	
東名ジャンクションHランプ工事	工事車両運行計画（修正値）											6	4		4	3										17	
	適正化需要											6	4		4	3										17	
	差分（調整台数）																									0	
	増減率（％）																									0%	
33アースロード14+地中掘削（南行）工事	工事車両運行計画（修正値）											1	1	1			1	2	1							7	
	適正化需要											1	1	1			1	2	1							7	
	差分（調整台数）																									0	
	増減率（％）																									0%	
本線トンネル（南行）東名北工事	工事車両運行計画（修正値）	49	52	51	51	51	49			20	23	66	69	67	68	53	48	49	51	51	53	51	51	51	51	48	1,122
	適正化需要	49	52	51	51	51	49			0	0	70	100	75	68	53	48	49	30	72	53	51	51	51	51	48	1,122
	差分（調整台数）									-20	-23	4	31	8					-21	21							
	増減率（％）									-100%	-100%	6%	45%	12%					-41%	41%							0%
本線トンネル（北行）東名北工事	工事車両運行計画（修正値）	69	68	67	67	67	4			18	18	31	30	28	30	12	12	12	73	73	73	69	69	69	69	68	1,027
	適正化需要	69	68	67	67	67	4			0	0	35	62	28	30	12	12	12	43	103	73	69	69	69	69	68	1,027
	差分（調整台数）									-18	-18	4	32						-30	30							
	増減率（％）									-100%	-100%	13%	107%						-43%	41%							0%

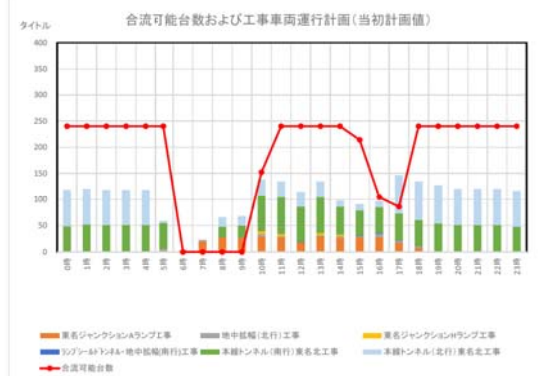


図 3-11 工事車両需要調整結果（東名 JCT 上り（東京方面））

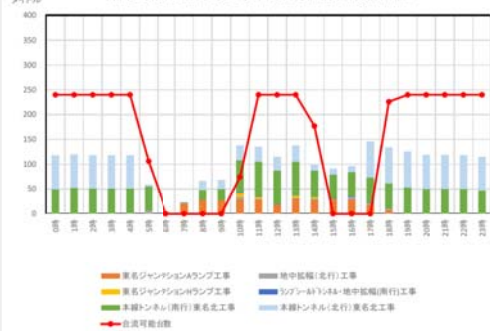
JV別削減台数一覧

	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	工事車両運行計画（当初計画値）	158	160	158	159	158	79	5	29	89	90	184	179	152	189	135	125	131	196	181	170	160	160	156	3,354
	工事車両運行計画（修正値）	118	120	118	118	118	59	3	23	66	68	138	135	115	134	99	91	96	146	134	126	119	119	118	2,500
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	0	2	26	39	36	38	37	24	39	36	38	38	24	10	2	0	0	0	389
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	0	1	20	28	27	29	28	18	38	27	28	28	18	7	1	0	0	0	290
地中拡張（北行）工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	0	7	3	3	0	7	3	0	3	3	9	4	4	0	0	0	0	0	49
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	6	2	3	0	0	5	2	0	2	3	2	6	3	3	0	0	0	0	37
東名ジャンクションHランプ工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	17
3アース・104・地中拡張（南行）工事	工事車両運行計画（当初計画値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7
	工事車両運行計画（修正値）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6
本線トンネル（南行）東名北工事	工事車両運行計画（当初計画値）	66	70	68	69	68	66	0	0	26	30	90	92	89	92	73	66	66	69	69	70	68	68	64	1,507
	工事車両運行計画（修正値）	49	52	51	51	51	49	0	0	20	23	67	70	68	69	54	48	49	51	51	52	50	50	47	1,122
本線トンネル（北行）東名北工事	工事車両運行計画（当初計画値）	92	90	90	90	90	6	0	0	24	24	41	41	38	4	17	17	17	98	98	92	92	92	92	1,380
	工事車両運行計画（修正値）	69	68	67	67	67	4	0	0	18	18	30	30	28	3	12	12	12	73	73	73	69	69	68	1,028

工事車両需要調整結果

		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計	
JCT合計	合流可能台数	240	240	240	240	240	106	0	0	0	0	74	240	240	244	177	0	0	0	226	240	240	240	240	3,703		
	工事車両運行計画（当初計画値）	118	120	118	118	118	59	3	23	66	68	138	135	115	134	99	91	96	146	134	126	119	119	118	115	2,500	
	適正化需要	118	120	118	118	118	63	0	0	0	0	74	240	232	184	177	0	0	0	223	202	159	119	118	115	2,500	
	差分（調整台数）	0	0	0	0	0	4	-3	-23	-66	-68	-64	105	117	48	78	-91	-96	-146	89	76	40	0	0	0	0	
	増減率（%）		0%	0%	0%	0%	0%	7%	-100%	-100%	-100%	-100%	-46%	78%	102%	35%	79%	-100%	-100%	-100%	66%	60%	34%	0%	0%	0%	0
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画（修正値）							1	20	28	27	29	28	18	38	27	28	28	18	7	1					290	
	適正化需要							0	0	0	0	16	59	76	5	53	0	0	0	34	1				290		
	差分（調整台数）							-1	20	28	27	33	31	58	21	26	28	20	10	27					0		
	増減率（%）							-100%	-100%	-100%	-100%	-45%	111%	322%	70%	96%	-100%	-100%	-100%	386%					0%	0	
地中拡張（北行）工事	工事車両運行計画（修正値）					6	2	3				5	2	0	2	3	2	6	3	3					37		
	適正化需要					10	0	0				2	5	4	8	5	0	0	0	3					37		
	差分（調整台数）					4	-2	-3				-3	3	4	3	2	-2	-6	-3					0			
	増減率（%）					67%	-100%	-100%				-60%	150%	0%	300%	67%	-100%	-100%	-100%					0%	0		
東名ジャンクションHランプ工事	工事車両運行計画（修正値）											6	4	0	4	3									17		
	適正化需要											3	5	1	5	3								17			
	差分（調整台数）											-3	1	1	1	1								0			
	増減率（%）											-50%	25%	0%	25%									0%	0		
3アース・104・地中拡張（南行）工事	工事車両運行計画（修正値）											1	1	1	8	0	1	1	1						6		
	適正化需要											1	1	1	2	1	0	0	0					6			
	差分（調整台数）											0	0	0	1	-1	-1	-1						0			
	増減率（%）											0%	0%	-100%	-100%	-100%								0%	0		
本線トンネル（南行）東名北工事	工事車両運行計画（修正値）	49	52	51	51	51	49			20	23	67	70	68	69	54	48	49	51	51	52	50	50	50	47	1,122	
	適正化需要	49	52	51	51	51	49			0	0	36	112	100	87	85	0	0	0	88	98	66	66	66	66	1,122	
	差分（調整台数）									-20	-23	-31	42	32	13	31	-48	-49	-51	37	46	16			0		
	増減率（%）									-100%	-100%	-46%	60%	47%	26%	57%	-100%	-100%	-100%	73%	88%	32%			0%	0	
本線トンネル（北行）東名北工事	工事車両運行計画（修正値）	69	68	67	67	67	4			18	18	30	30	28	3	12	12	12	73	73	73	69	69	68	68	1,028	
	適正化需要	69	68	67	67	67	4			0	0	16	58	50	3	30	0	0	0	98	103	93	69	68	68	1,028	
	差分（調整台数）									-18	-18	-14	28	22	18	18	-12	-12	-73	25	30	24			0		
	増減率（%）									-100%	-100%	-47%	93%	79%	0%	150%	-100%	-100%	-100%	34%	41%	35%	0%	0%	0%	0	

合流可能台数および工事車両運行計画（当初計画値）



合流可能台数および適正化需要

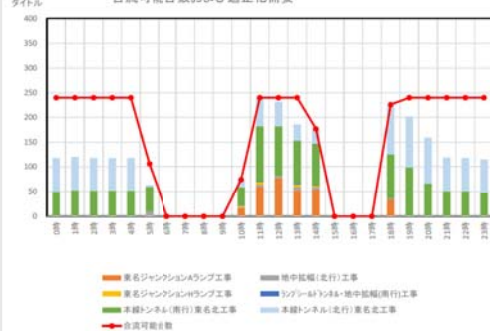


図 3-12 工事車両需要調整結果（東名 JCT 上り（東京方面））

工事車両需要調整結果概要

【対象JCT・方面】 東名JCT 下り（川崎方面）

【対象期間】

【対象工事】 下記 全6工事（JV）

東名ジャンクションAランプ工事
地中拡幅（北行）工事
東名ジャンクションHランプ工事
ランプ・シート・トンネル・地中拡幅（南行）工事
本線トンネル（南行）東名北工事
本線トンネル（北行）東名北工事

【JCT全体の工事車両運行計画（各JVの工事車両運行計画の集計値）】

※各JVから受領した工事車両運行計画を集計

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)
	287
	285
	286
	286
	286
	271
	0

【諸条件の設定】

(1) 合流部の管理レベル

合流部	レベル1
-----	------

(2) 下流側単路部区間の管理レベル

下流側（単路部）	レベル1
----------	------

(3) 合流部の流入台数の上限値

上限値	240台/時
-----	--------

【工事車両需要調整結果のまとめ】

- 全ての日において、各JVが計画した全ての車両が当日のうちに走行するように工事車両需要を調整することが可能であった。
- において、下流側（3車線単路区間）で渋滞が予想される時間帯（工事車両を1台も運行できない時間帯）が発生。これらの時間帯では、優先度「A（時間指定・厳守するもの（時間帯の変更不可）」の車両についても、他の時間帯への振り分けを行った。それ以外の日では、合流部あるいは下流側で渋滞が予想される時間帯はみられなかった。
- 運行時間帯を変更する工事車両のうちでは、当初計画時間帯から最大で5時間離れた時間帯に振り分けられた車両があった。
本線トンネル（北行）東名北工事：ダンプ1および東名ジャンクションAランプ工事；その他資材2 8時台→13時台へ振り分け）

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)	JCT全体の 工事車両運行計画 (補正值)	管理レベル		合流部 流入台数 上限値	調整可否	備考
			合流部	下流側			
	287	—	レベル1	レベル1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：0台 ・工事車両を運行できない時間帯：なし
	285	—	レベル1	レベル1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：0台 ・工事車両を運行できない時間帯：なし
	286	—	レベル1	レベル1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：0台 ・工事車両を運行できない時間帯：なし
	286	—	レベル1	レベル1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：0台 ・工事車両を運行できない時間帯：なし
	286	—	レベル1	レベル1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：0台 ・工事車両を運行できない時間帯：なし
	271	—	レベル1	レベル1	設定 なし	○ 調整可能	・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：129台 ・工事車両を運行できない時間帯： 8時台、9時台、10時台、11時台、12時台
	0	—	—	—	—	—	—

図 3-14 工事車両需要調整結果概要（東名 JCT 下り（川崎方面））

工事車両需要調整結果

【仮定条件】

JCT・方面	東名JCT 下り
対象期間	2024年10月1日～2024年10月31日
管理レベル	白信号 : レベル1 下流側 : レベル1

【仮定結果】JCT全体の適正化需要(日別・時間帯別・工事・方向)別の工事車両運行計画の調整結果

工事車両需要調整結果

		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	合流可能台数	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	153	234	240	240	240	240	240	5,667
	工事車両運行計画(当初計画値)	0	0	0	0	0	2	0	0	29	40	41	31	29	37	40	33	5	0	0	0	0	0	0	0	287
	適正化需要	0	0	0	0	0	2	0	0	29	40	41	31	29	37	40	33	5	0	0	0	0	0	0	0	287
	相違率(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
東名ジャンクションAランプ工事	工事車両運行計画(当初計画値)	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	18
	適正化需要	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	18
	正分(調整台数)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	相違率(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
東名ジャンクションBランプ工事	工事車両運行計画(当初計画値)	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	4	2	0	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	23
	適正化需要	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	4	2	0	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	23
	正分(調整台数)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	相違率(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
東名ジャンクションCランプ工事	工事車両運行計画(当初計画値)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	24
	適正化需要	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	24
	正分(調整台数)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	相違率(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
JCT・東名ジャンクションB・東名ジャンクションC(東行)工事	工事車両運行計画(当初計画値)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	5	5	5	5	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	30
	適正化需要	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	5	5	5	5	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	30
	正分(調整台数)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	相違率(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
本線ジャンクション(東行)東名北工事	工事車両運行計画(当初計画値)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	適正化需要	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	正分(調整台数)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	相違率(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
本線ジャンクション(東行)東名北工事	工事車両運行計画(当初計画値)	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	192
	適正化需要	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	192
	正分(調整台数)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	相違率(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

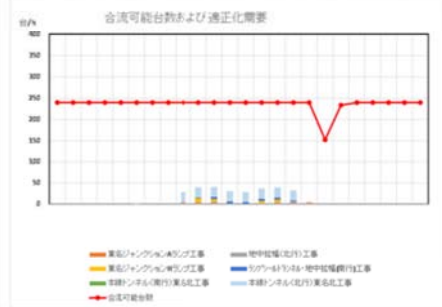
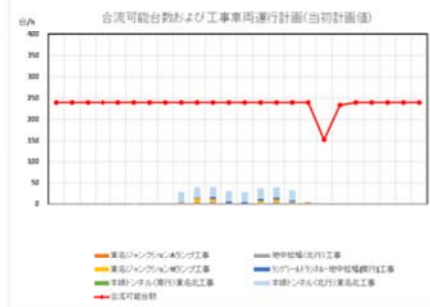


図 3-15 工事車両需要調整結果(東名 JCT 下り(川崎方面))

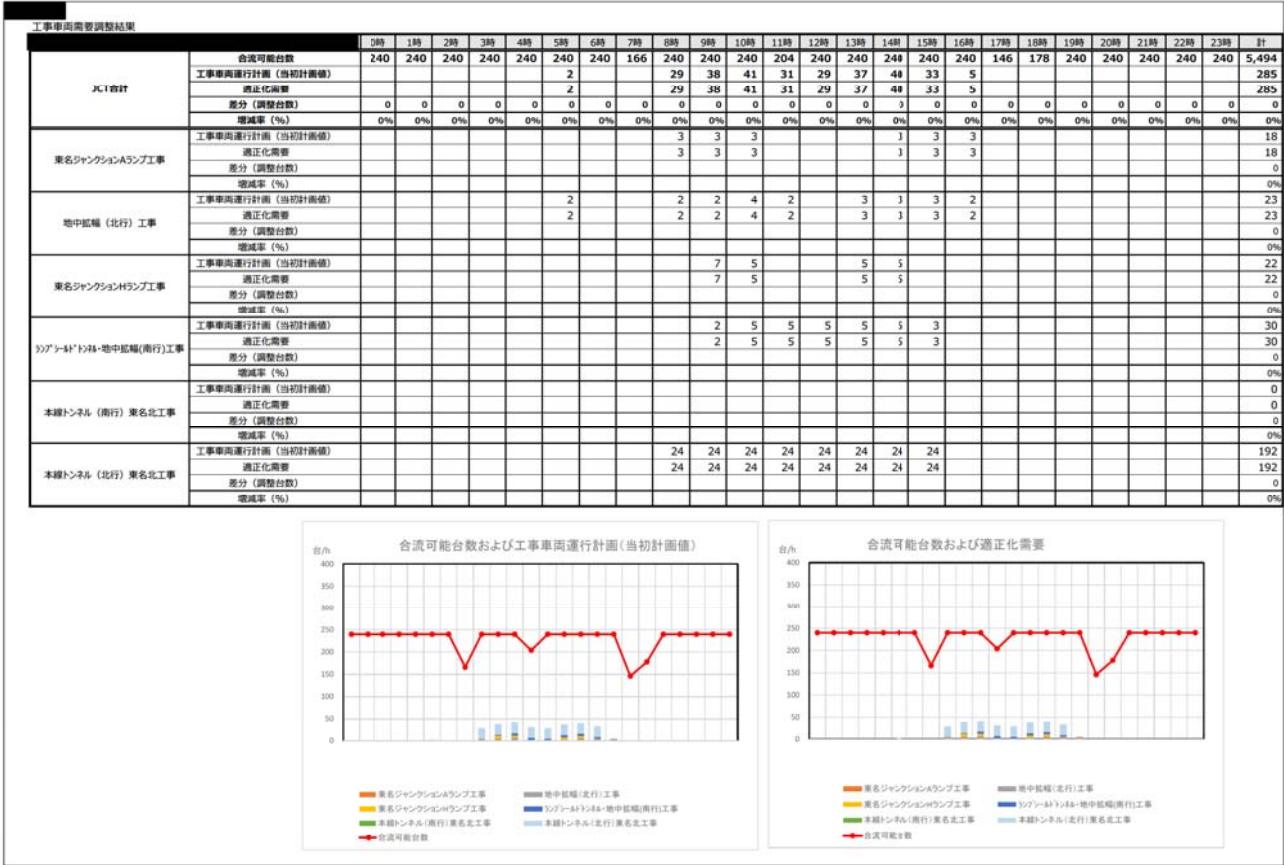


図 3-16 工事車両需要調整結果（東名 JCT 下り（川崎方面））

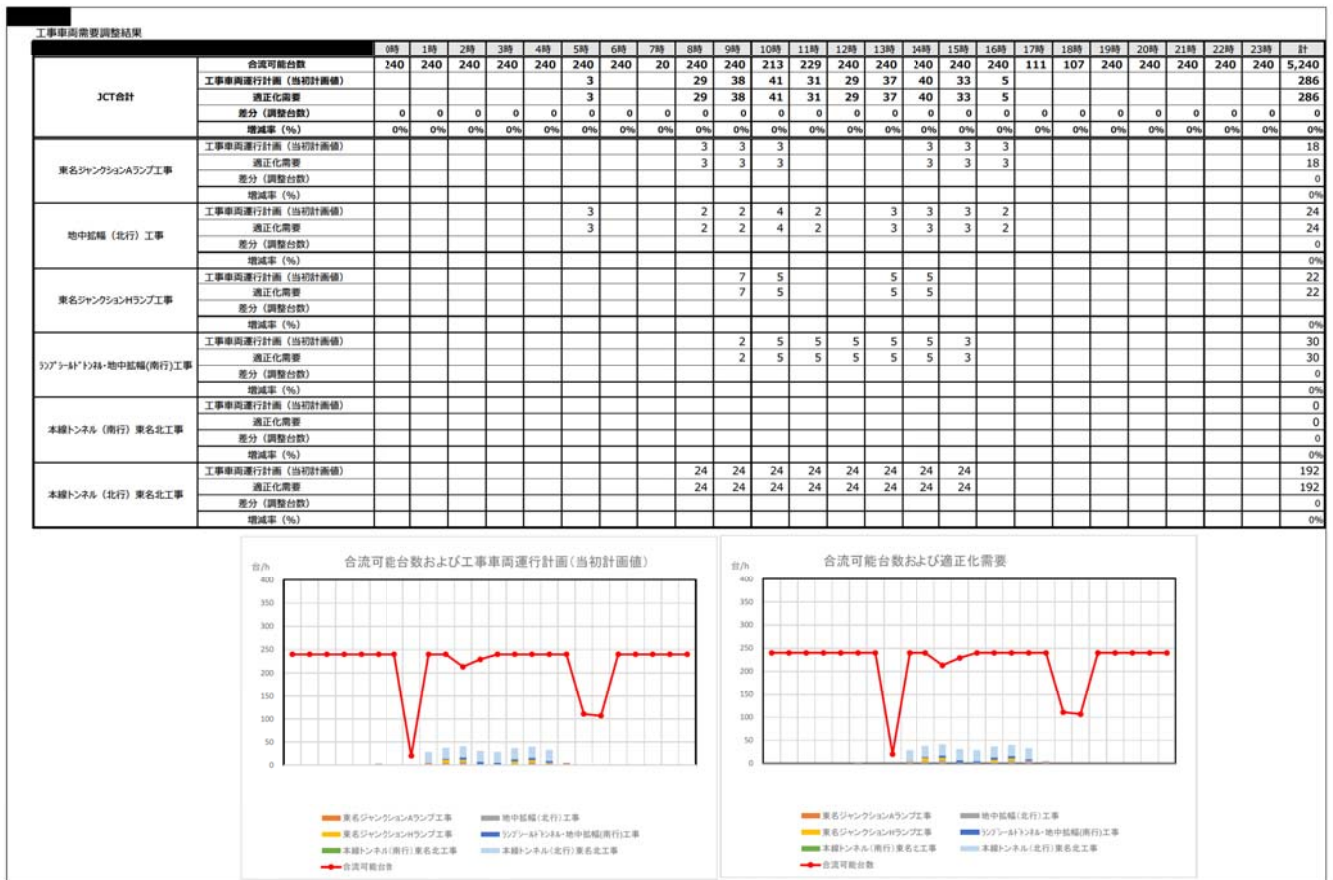


図 3-17 工事車両需要調整結果 (東名 JCT 下り (川崎方面))

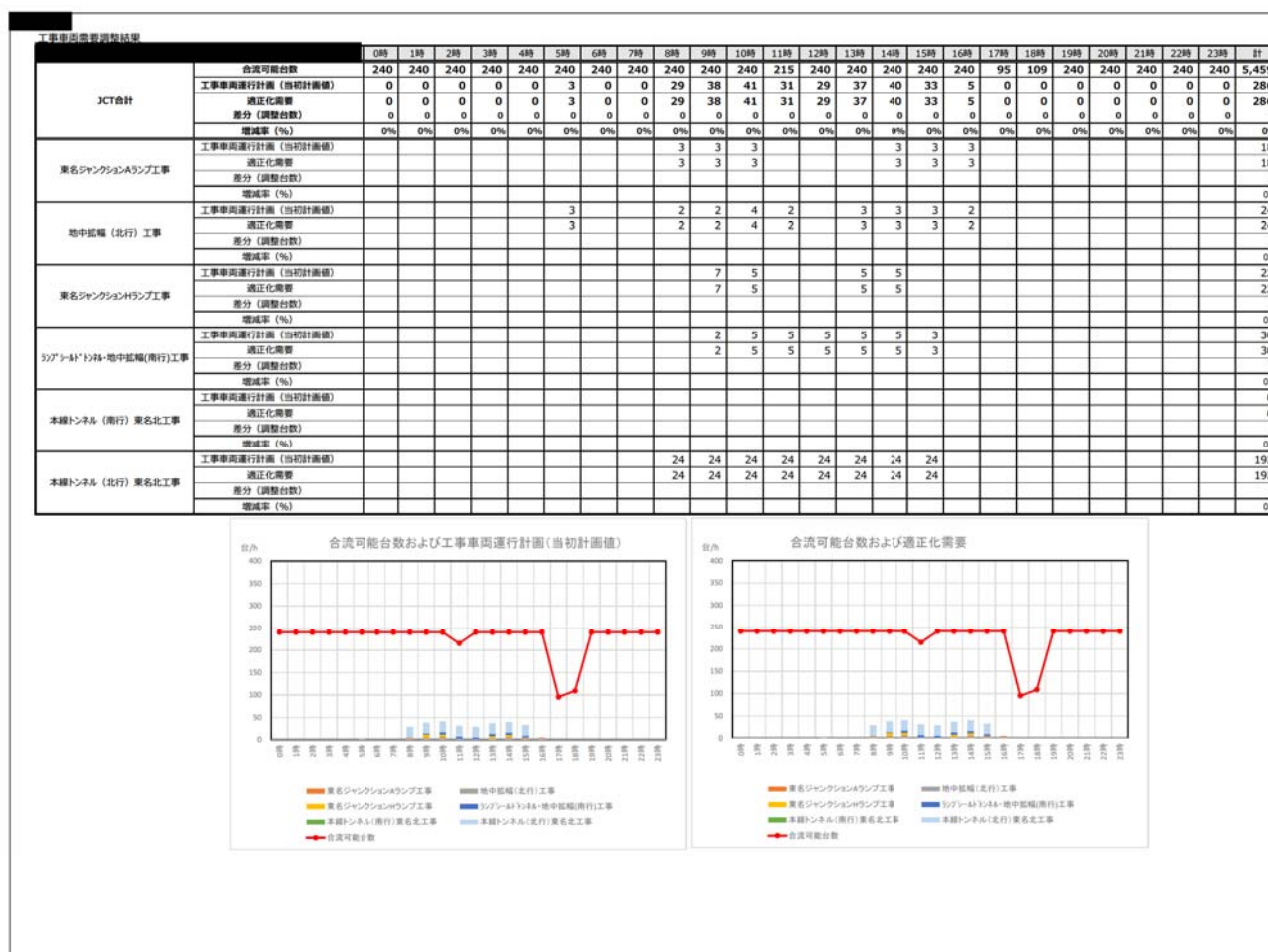


図 3-18 工事車両需要調整結果 (東名 JCT 下り (川崎方面))

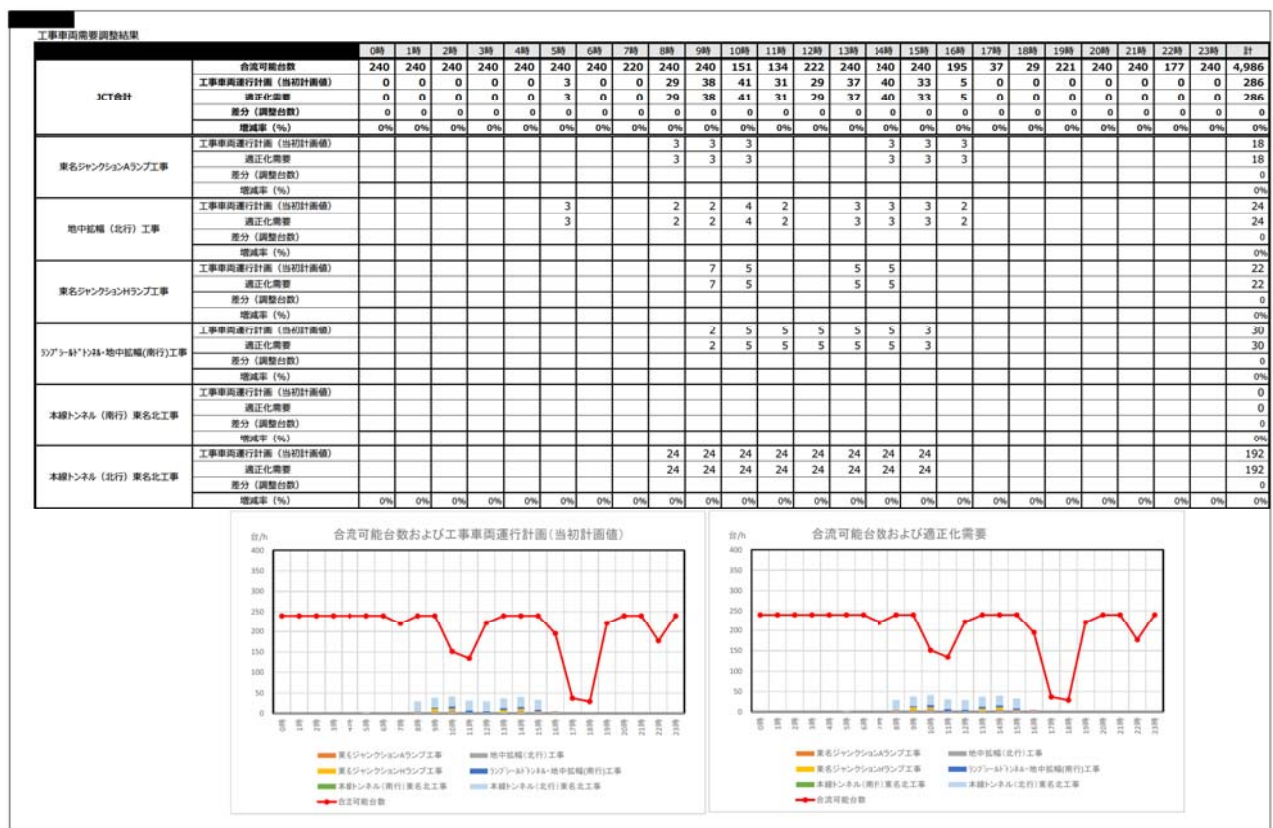


図 3-19 工事車両需要調整結果（東名 JCT 下り（川崎方面））

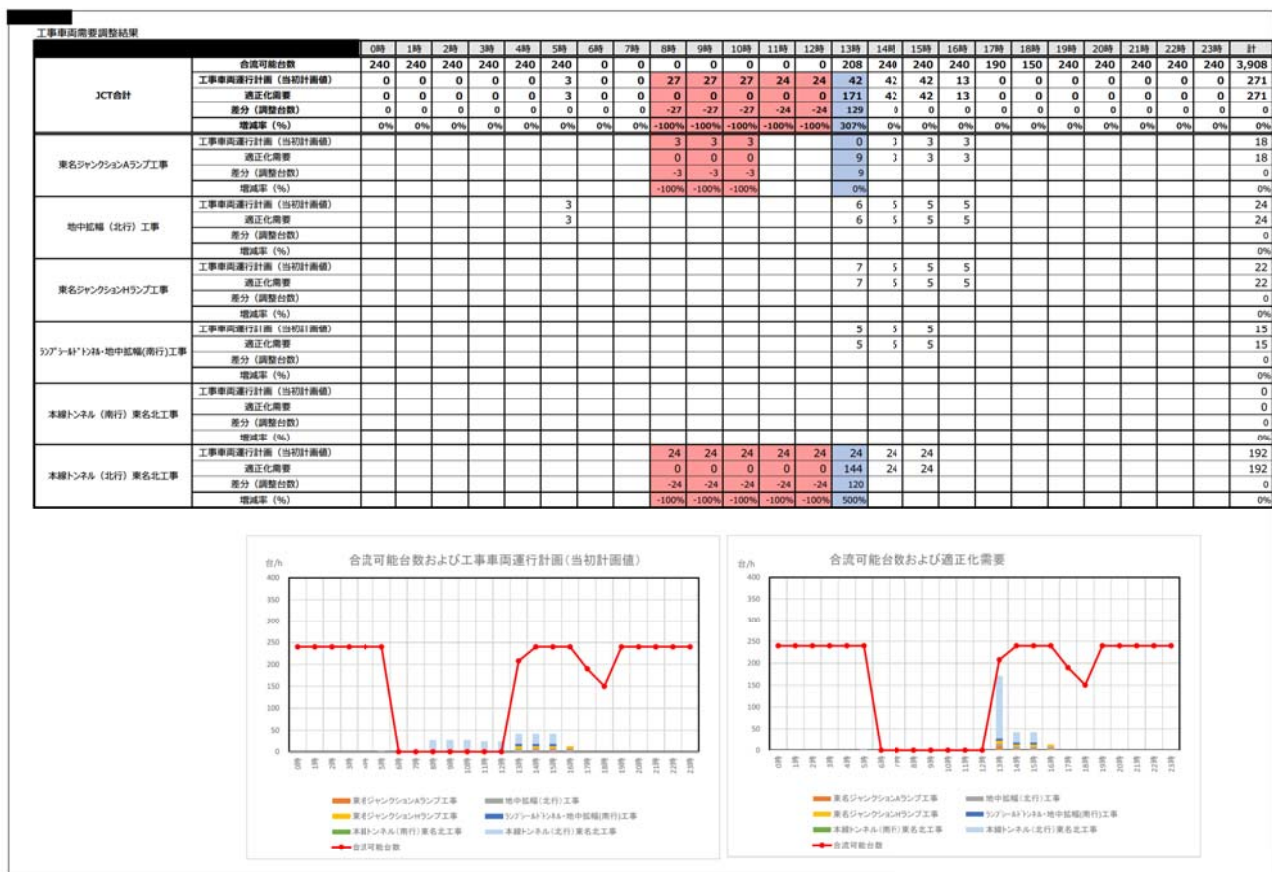


図 3-20 工事車両需要調整結果 (東名 JCT 下り (川崎方面))

(3) 中央 JCT における工事車両需要調整の実績データの収集・整理

① 工事車両需要調整の実績データの収集

表 3-7 に示す方法で、工事車両需要調整の実績データを収集した。

表 3-7 工事車両需要調整の実績データの概要

データ内容	工事車両運行計画データ
対象 JCT	中央 JCT 上り（高井戸方面）、下り（八王子方面）
対象工事	全 9 工事（JV） ・北側ランプ改良工事 ・北側ランプ工事 ・北側 A ランプシールド工事 ・北側 H ランプシールド工事 ・北側ランプ函渠工事 ・南側 B ランプシールド工事 ・H26 中央 JCT ランプ橋（下部工）工事 ・南側 F ランプシールド工事 ・南工事
対象期間	※中央 JCT 全体の工事車両運行台数のピーク時期を想定し、対象期間を設定
収集方法	工事車両運行計画フォーマットを各 JV に配布し、各 JV に記入して頂いた上で、メールにて収集

工事車両運行計画フォーマットを図 3-21～図 3-24 に示す。なお、工事車両運行計画フォーマットにおいては、過去の車両感知器（トラカン）データに基づき、中央道本線の渋滞が想定される時間帯を色分けして示した。

工事車両運行計画

工事名称			
計画開始日			
計画終了日			

※黄色で着色した欄に入力してください

←工事車両運行計画を入力する最初の日付を入力
※月曜日の日付を入力して下さい

■ 車種毎の条件設定

ここで車種ごとの運行の優先度、需要調整方法、運行時間帯を設定してください

	車種 番号	車種名	運行の 優先度	需要調整 方法	運行時間帯			
					開始	～	終了	
車種 毎の パラ メー タ	1	ダンプ1	D	1	9	～	17	時台
	2	ダンプ2	D	1	9	～	17	時台
	3	ダンプ3	D	1	9	～	17	時台
	4	トレーラ1	D	1	9	～	17	時台
	5	トレーラ2	D	1	9	～	17	時台
	6	トレーラ3	D	1	9	～	17	時台
	7	ローリー車1	D	1	9	～	17	時台
	8	ローリー車2	D	1	9	～	17	時台
	9	ローリー車3	D	1	9	～	17	時台
	10	ミキサー車1	D	1	9	～	17	時台
	11	ミキサー車2	D	1	9	～	17	時台
	12	ミキサー車3	D	1	9	～	17	時台
	13	その他資材運搬車1	D	1	9	～	17	時台
	14	その他資材運搬車2	D	1	9	～	17	時台
	15	その他資材運搬車3	D	1	9	～	17	時台

【 運行の優先度 】

A: 時間指定・厳守するもの(時間帯の変更不可)

B: 定刻での運行を確保することが望ましいもの

C: 運行予定の時間帯を変更可能なもの

D: 運行日を変更可能なもの

※デフォルトはDと入力されています

【 運行時間帯 】

工事車両を運行させることができる時間帯を入力

【例】

工事車両の運行時間が6:00～20:00までの場合は、
開始時刻は「6」時台、終了時刻は「19」時台として入力する。

【 需要調整方法 】

1: 計画により近い前後の時間帯への振り分け

2: 計画より早い時間への振り分けを優先

3: 計画より遅い時間への振り分けを優先

図 3-21 工事車両運行計画フォーマット（条件設定）（中央 JCT 上り 高井戸方面）

工事車両運行計画

工事名称	
計画開始日	
計画終了日	

※黄色で着色した欄に入力してください

←工事車両運行計画を入力する最初の日付を入力
※月曜日の日付を入力して下さい

■ 車種毎の条件設定

ここで車種ごとの運行の優先度、需要調整方法、運行時間帯を設定してください

車種番号	車種名	運行の優先度	需要調整方法	運行時間帯				
				開始	～	終了		
車種毎のパラメータ	1	ダンプ1	D	1	9	～	17	時台
	2	ダンプ2	D	1	9	～	17	時台
	3	ダンプ3	D	1	9	～	17	時台
	4	トレーラ1	D	1	9	～	17	時台
	5	トレーラ2	D	1	9	～	17	時台
	6	トレーラ3	D	1	9	～	17	時台
	7	ローリー車1	D	1	9	～	17	時台
	8	ローリー車2	D	1	9	～	17	時台
	9	ローリー車3	D	1	9	～	17	時台
	10	ミキサー車1	D	1	9	～	17	時台
	11	ミキサー車2	D	1	9	～	17	時台
	12	ミキサー車3	D	1	9	～	17	時台
	13	その他資材運搬車1	D	1	9	～	17	時台
	14	その他資材運搬車2	D	1	9	～	17	時台
	15	その他資材運搬車3	D	1	9	～	17	時台

【運行の優先度】

A: 時間指定・厳守するもの(時間帯の変更不可)

B: 定刻での運行を確保することが望ましいもの

C: 運行予定の時間帯を変更可能なもの

D: 運行日を変更可能なもの

※デフォルトはDと入力されています

【運行時間帯】

工事車両を運行させることができる時間帯を入力

【例】

工事車両の運行時間が6:00～20:00までの場合は、開始時刻は「6」時台、終了時刻は「19」時台として入力する。

【需要調整方法】

1: 計画により近い前後の時間帯への振り分け

2: 計画より早い時間への振り分けを優先

3: 計画より遅い時間への振り分けを優先

図 3-23 工事車両運行計画フォーマット（条件設定）（中央 JCT 下り 八王子方面）

工事車両運行計画		0 下り：八王子方面		※黄色色ハッチングしたセルに入力してください ※赤色色ハッチングしたセルは、本線が混雑・渋滞する時間を示しています。これらの時間を避けて入力してください。																								
年月日	曜日	車種	時間帯																							合計		
			0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台		23時台	
		1 ダンプ1																										0
		2 ダンプ2																										0
		3 ダンプ3																										0
		4 トレー1																										0
		5 トレー2																										0
		6 トレー3																										0
		7 ローリー車1																										0
		8 ローリー車2																										0
		9 ローリー車3																										0
		10 ミキサー車1																										0
		11 ミキサー車2																										0
		12 ミキサー車3																										0
		13 その他資材運搬車1																										0
		14 その他資材運搬車2																										0
		15 その他資材運搬車3																										0
		99 合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1 ダンプ1																										0
		2 ダンプ2																										0
		3 ダンプ3																										0
		4 トレー1																										0
		5 トレー2																										0
		6 トレー3																										0
		7 ローリー車1																									0	
		8 ローリー車2																									0	
		9 ローリー車3																									0	
		10 ミキサー車1																									0	
		11 ミキサー車2																									0	
		12 ミキサー車3																									0	
		13 その他資材運搬車1																									0	
		14 その他資材運搬車2																									0	
		15 その他資材運搬車3																									0	
		99 合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1 ダンプ1																										0
		2 ダンプ2																										0
		3 ダンプ3																										0
		4 トレー1																										0
		5 トレー2																										0
		6 トレー3																										0
		7 ローリー車1																									0	
		8 ローリー車2																									0	
		9 ローリー車3																									0	
		10 ミキサー車1																									0	
		11 ミキサー車2																									0	
		12 ミキサー車3																									0	
		13 その他資材運搬車1																										

② 工事車両需要調整の実績データの整理

各 JV から受領した工事車両運行計画ファイルを基に、車両需要調整ツール（プロトタイプ）を用いて適正化需要算出処理を実行し、その結果を整理した。なお、車両需要調整ツール（プロトタイプ）は、6 章にて後述する改良を部分的に反映して改良したものを用いた。

A)収集データの概要

各 JV から収集した工事車両運行計画に基づき、日別・方面別の JCT 全体の工事車両計画台数を集計した。集計結果を表 3-8 に示す。

表 3-8 JCT 全体の工事車両計画台数（各 JV の工事車両計画台数の合計値）

日付	JCT 全体の工事車両運行計画(当初計画値)〔台/日〕	
	上り（高井戸方面）	下り（八王子方面）
	322	1,506
	409	1,560
	321	1,800
	314	1,560
	426	1,680
	317	1,479
	0	0

B)適正化需要算出処理の実行条件

需要調整ツールによる適正化需要算出処理の実行にあたって、実行条件を以下の通り設定した。

表 3-9 適正化需要算出処理における設定条件

項目	設定内容	備考
合流部の管理レベル	—	中央 JCT 仮橋合流部の運用実態に基づき算定した各時間帯の合流可能台数を合流部の流入台数の上限値として採用
下流側区間の管理レベル	—	
合流部の流入台数の上限値	オンランプ仮橋の運用実績に基づく算定値	

C)データの整理結果

中央 JCT 上り（高井戸方面）、および下り（八王子方面）それぞれの適正化需要算出結果を以下に示す。収集データの整理結果を以下に示す。

【中央 JCT 上り（高井戸方面）】

- ・ [REDACTED] において、下記 JV が計画した車両で当日のうちに走行するように工事車両需要を調整することができないものがあった。
該当 JV 名：北側ランプ工事、北側ランプ函渠工事、南側 B ランプシールド工事、H26 中央 JCT ランプ橋（下部工）工事、南側ランプシールド工事
- ・ 朝時間帯（6 時台～10 時台）では、渋滞が予想される時間帯が多い。
- ・ 夕方時間帯（16 時台～18 時台）では、渋滞が予想される時間帯が多い

表 3-10 工事車両需要調整結果のまとめ（中央 JCT 上り（高井戸方面））

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)	JCT全体の 工事車両運行計画 (補正値)	合流可能台数算定の諸条件		調整可否	備考	
			管理レベル				合流部 流入台数 上限値
			合流部	下流側			
	322	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	○ 調整可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けが可能 ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：44台 ・ 渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,9時台,17時台
	409	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	× 調整不可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：92台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：29台） ・ 渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,9時台,17時台
	321	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	○ 調整可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けが可能 ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：39台 ・ 渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,9時台,11時台,17時台
	314	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	○ 調整可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けが可能 ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：46台 ・ 渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,9時台,10時台,17時台
	426	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	× 調整不可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：147台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：78台） ・ 渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,9時台,10時台,16時台,17時台,18時台
	317	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	○ 調整可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けが可能 ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：56台 ・ 渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,16時台,17時台,18時台
	0	—	—	—	—	—	—

【中央 JCT 下り（八王子方面）】

- ・ 全ての日において、各 JV が計画した車両を当日のうちに走行するように工事車両需要を調整できなかった。
- ・ 全ての日において渋滞が予想される時間帯は見られなかった。

表 3-11 工事車両需要調整結果のまとめ（中央 JCT 下り（八王子方面））

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)	JCT全体の 工事車両運行計画 (補正值)	合流可能台数算定の諸条件			調整可否	備考
			管理レベル		合流部 流入台数 上限値		
			合流部	下流側			
	1,506	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	× 調整不可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：925台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：780台） ・ 渋滞が予想される時間帯：なし
	1,560	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	× 調整不可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：853台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：662台） ・ 渋滞が予想される時間帯：なし
	1,800	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	× 調整不可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：1,067台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：875台） ・ 渋滞が予想される時間帯：なし
	1,560	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	× 調整不可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：851台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：659台） ・ 渋滞が予想される時間帯：なし
	1,680	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	× 調整不可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：965台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：773台） ・ 渋滞が予想される時間帯：なし
	1,479	—	—	—	オンランプ 仮橋の運用 実績に基づ く算定値	× 調整不可能	・ 全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・ 他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：764台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：574台） ・ 渋滞が予想される時間帯：なし
	0	—	—	—	—	—	—

中央 JCT の適正化需要算出処理結果の全体とりまとめ資料を、次頁以降に示す。

工事車両需要調整結果概要

【対象JCT・方面】中央JCT 上り（高井戸方面）

【対象期間】

【対象工事】

下記 全9工事（JV）

北側ランプ改良工事

北側ランプ工事

北側Aランプシールド工事

北側Hランプシールド工事

北側ランプ函渠工事

南側Bランプシールド工事

H26中央JCTランプ橋（下部工）工事

南側Fランプシールド工事

南工事

【JCT全体の工事車両運行計画（各JVの工事車両運行計画の集計値）】

※各JVから受領した工事車両運行計画を集計

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)
	322
	409
	321
	314
	426
	317
	0

【合流可能台数算定の諸条件】

(1) 合流部の管理レベル

合流部	—
-----	---

(2) 下流側単路部区間の管理レベル

下流側（単路部）	—
----------	---

(3) 合流部の流入台数の上限値

上限値	オンランプ仮橋の運用実績に基づく算定値
-----	---------------------

【工事車両需要調整結果のまとめ】

- において、下記JVが計画した車両で当日のうちに走行するように工事車両需要を調整することができないものがあつた。
 - 朝ピーク時間帯（6時台～10時台）で渋滞が予想される時間帯（工事車両を1台も運行できない時間帯）が多く発生
 - 夕方ピーク時間帯（16時台～18時台）で渋滞が予想される時間帯（工事車両を1台も運行できない時間帯）が多く発生
- これらの時間帯では、優先度「A（時間指定・厳守するもの（時間帯の変更不可）」）の車両についても、他の時間帯への振り分けを行った。

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)	JCT全体の 工事車両運行計画 (修正値)	合流可能台数算定の諸条件		調整可否	備考
			管理レベル	合流部 流入台数 上限値		
			合流部	下流側		
	322	—	—	—	○ 調整可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けが可能 ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：44台 ・渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,9時台,17時台
	409	—	—	—	× 調整不可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：92台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：29台） ・渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,9時台,17時台
	321	—	—	—	○ 調整可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けが可能 ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：39台 ・渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,11時台,17時台
	314	—	—	—	○ 調整可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けが可能 ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：46台 ・渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,9時台,10時台,17時台
	426	—	—	—	× 調整不可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：147台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：78台） ・渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,9時台,10時台,16時台,17時台,18時台
	317	—	—	—	○ 調整可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けが可能 ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：56台 ・渋滞が予想される時間帯：6時台,7時台,8時台,16時台,17時台,18時台
	0	—	—	—	—	—

図 3-25 工事車両需要調整結果概要（中央 JCT 上り（高井戸方面））

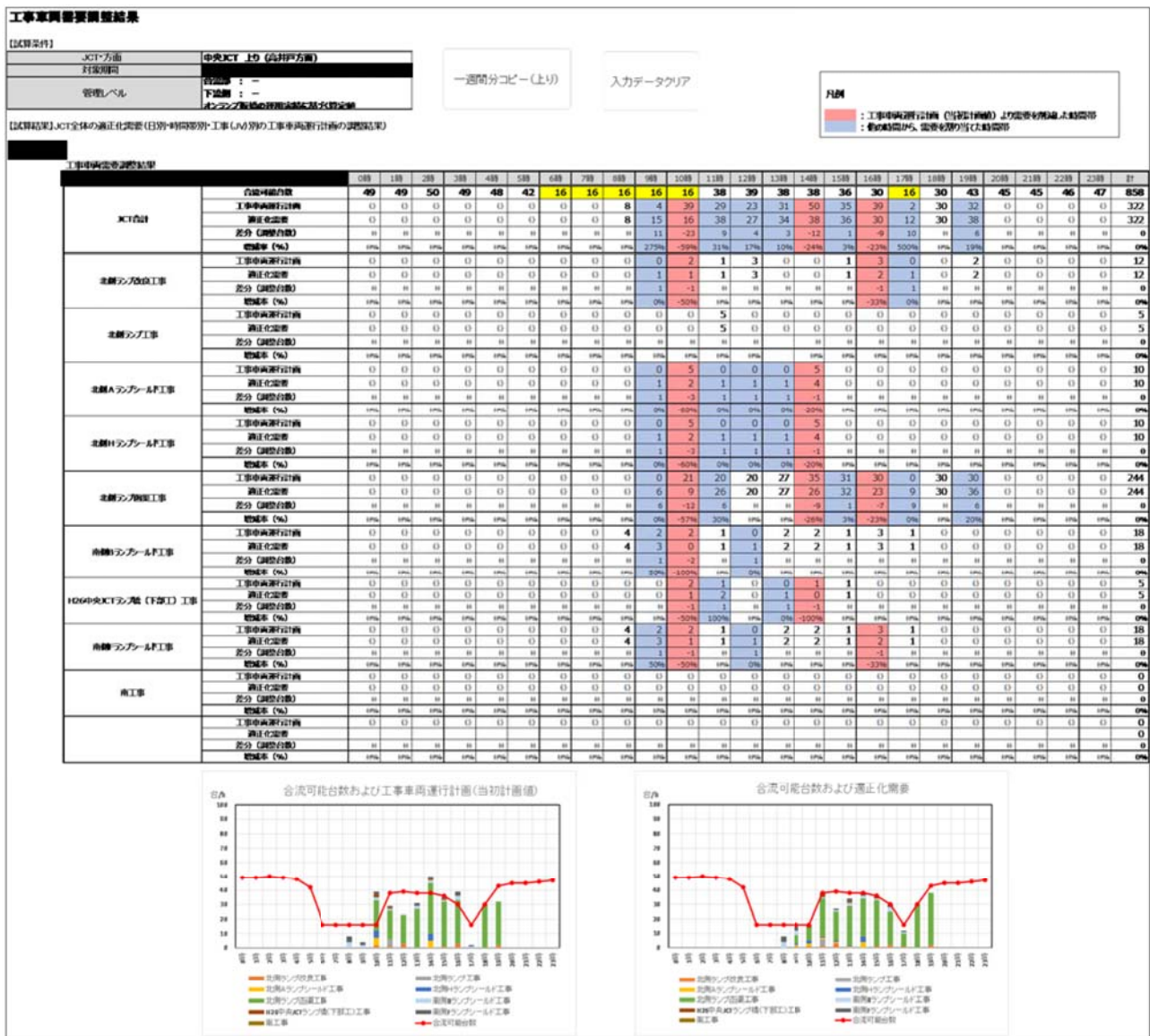


図 3-26 工事車両需要調整結果 (中央 JCT 上り (高井戸方面))

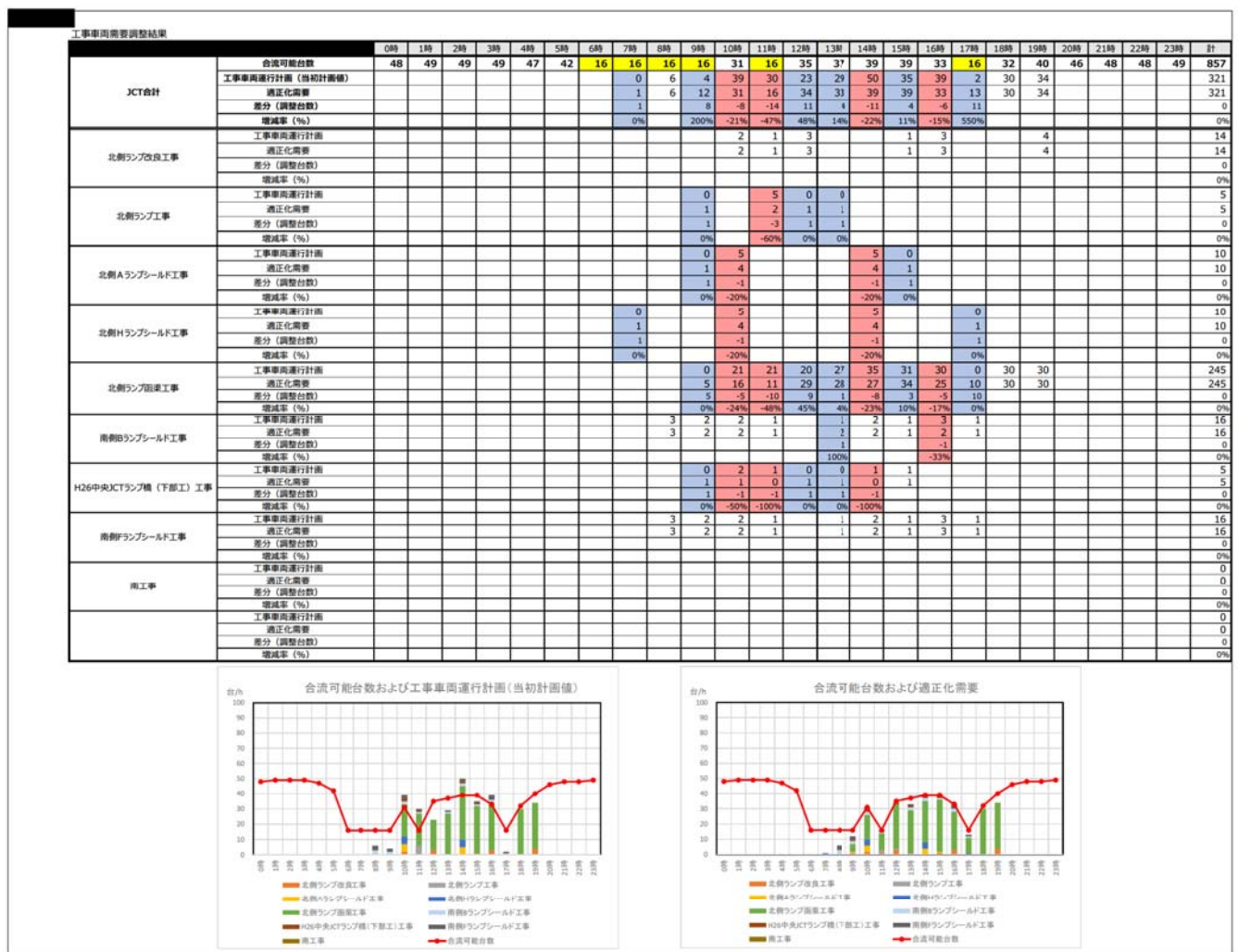


図 3-28 工事車両需要調整結果 (中央 JCT 上り (高井戸方面))

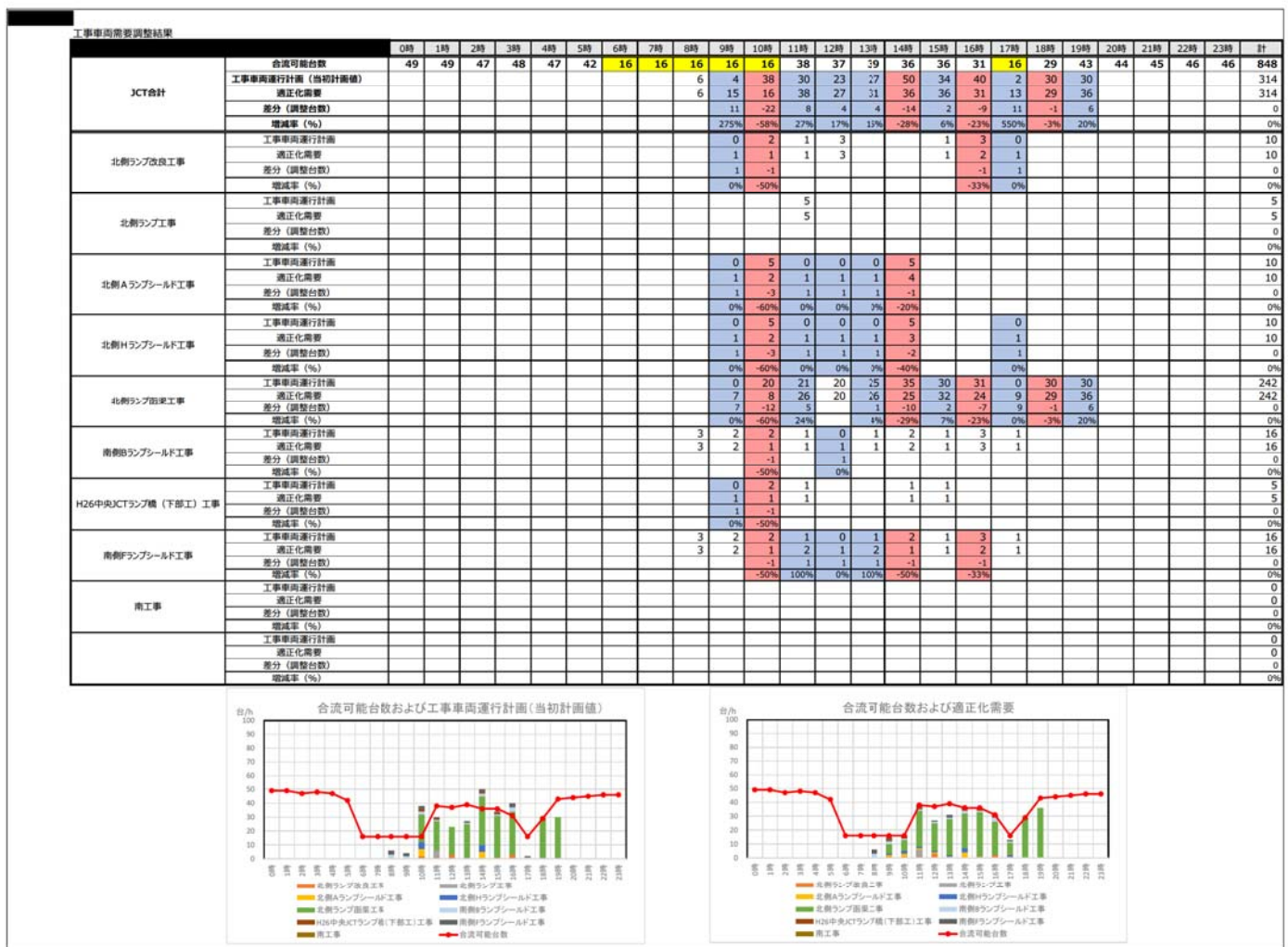


図 3-29 工事車両需要調整結果 (中央 JCT 上り (高井戸方面))

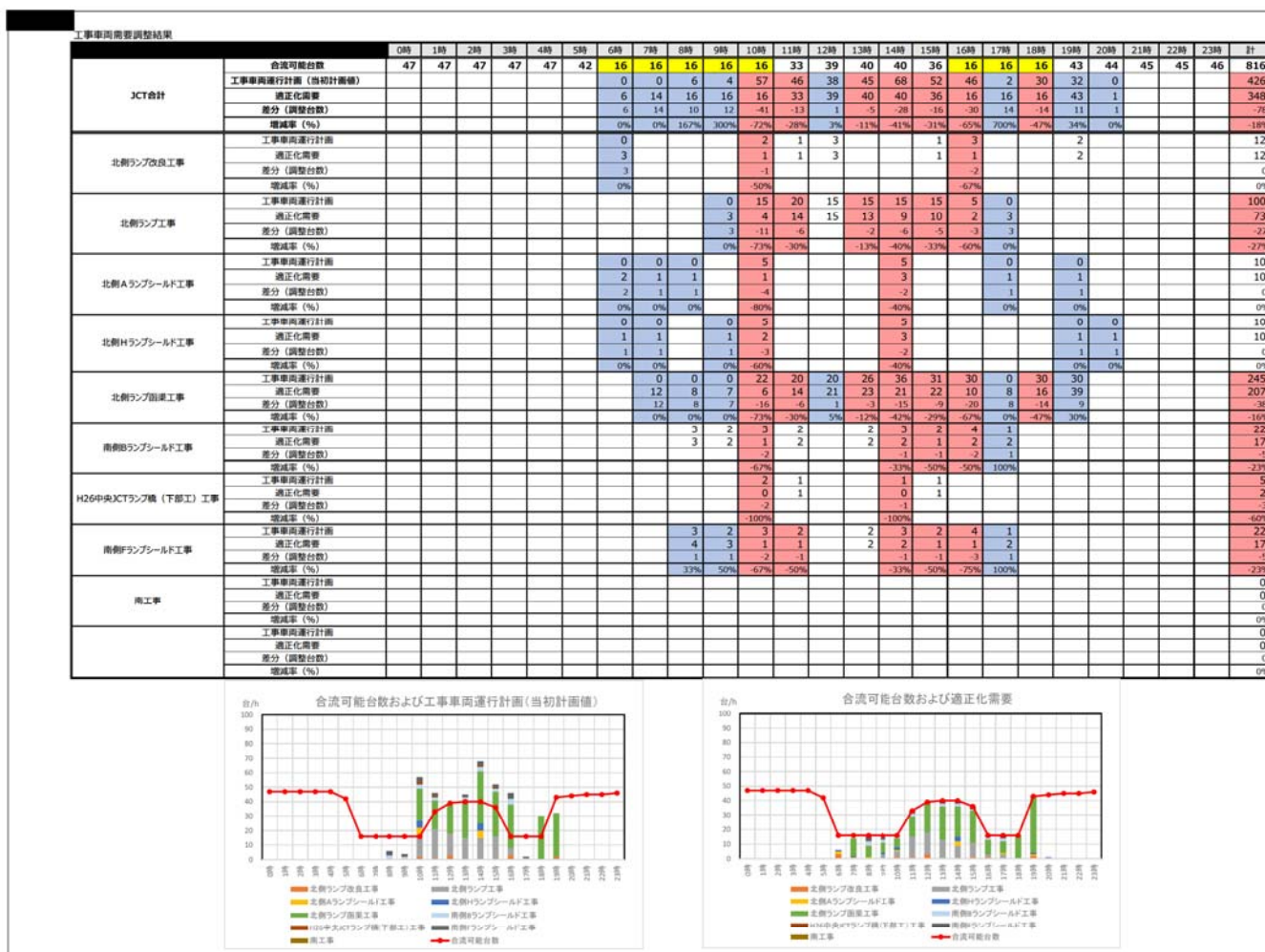


図 3-30 工事車両需要調整結果 (中央 JCT 上り (高井戸方面))

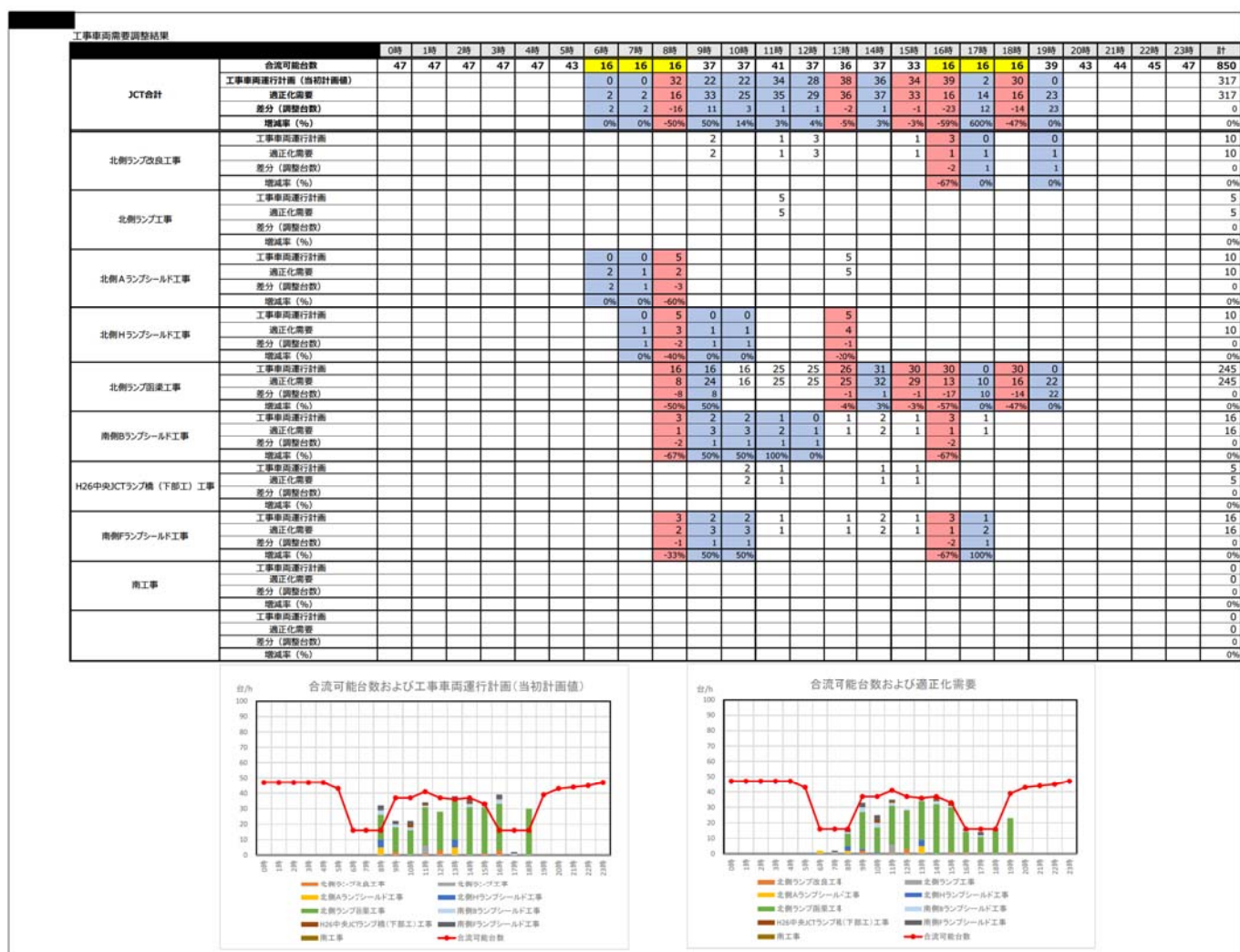


図 3-31 工事車両需要調整結果 (中央 JCT 上り (高井戸方面))

工事車両需要調整結果概要

【対象JCT・方面】 中央JCT 下り（八王子方面）

【対象期間】

【対象工事】 下記 全9工事（JV）

北側ランプ改良工事
北側ランプ工事
北側Aランプシールド工事
北側Hランプシールド工事
北側ランプ函渠工事
南側Bランプシールド工事
H26中央JCTランプ橋（下部工）工事
南側Fランプシールド工事
南工事

【JCT全体の工事車両運行計画（各JVの工事車両運行計画の集計値）】

※各JVから受領した工事車両運行計画を集計

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)
	1,506
	1,560
	1,800
	1,560
	1,680
	1,479
	0

【合流可能台数算定の諸条件】

(1) 合流部の管理レベル

合流部	—
-----	---

(2) 下流側単路部区間の管理レベル

下流側（単路部）	—
----------	---

(3) 合流部の流入台数の上限値

上限値	オンランプ仮橋の運用実績に基づく算定値
-----	---------------------

【工事車両需要調整結果のまとめ】

- 全ての日において、各JVが計画した車両を当日のうちに走行するように工事車両需要を調整できなかった。
- 全ての日において渋滞が予想される時間帯がない

日付	JCT全体の 工事車両運行計画 (当初計画値)	JCT全体の 工事車両運行計画 (補正値)	合流可能台数算定の諸条件		調整可否	備考
			管理レベル	合流部 流入台数 上限値		
			合流部	下流側		
	1,506	—	—	—	× 調整不可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：925台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：780台） ・渋滞が予想される時間帯：なし
	1,560	—	—	—	× 調整不可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：853台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：662台） ・渋滞が予想される時間帯：なし
	1,800	—	—	—	× 調整不可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：1,067台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：875台） ・渋滞が予想される時間帯：なし
	1,560	—	—	—	× 調整不可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：851台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：659台） ・渋滞が予想される時間帯：なし
	1,680	—	—	—	× 調整不可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：965台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：773台） ・渋滞が予想される時間帯：なし
	1,479	—	—	—	× 調整不可能	・全ての需要を当日のうちに走行するような振り分けはできない ・他の時間帯への振り分けが必要であった台数の合計：764台 （うち当日のうちに振り分けできない台数の合計：574台） ・渋滞が予想される時間帯：なし
	0	—	—	—	—	—

図 3-32 工事車両需要調整結果概要（中央 JCT 下り（八王子方面））

【試験条件】

JCT・方面	中央JCT 下り(八王子方面)
対象期間	1997年10月1日～1998年9月30日
管理レベル	下流側 : 一 上流側 : 一 インフラ整備の費用削減に基づいた

一週間分コピー(下り)

入力データクリア

FLM

- ：工事申請進行計画（当初計画値）より需要を超過した期間部
- ：他の期間から、需要を割り当てた期間部

【試算結果】JGT全体の適正化需要(日割・時間割別・工事(JV)別の工事単価適用管西の試算結果)

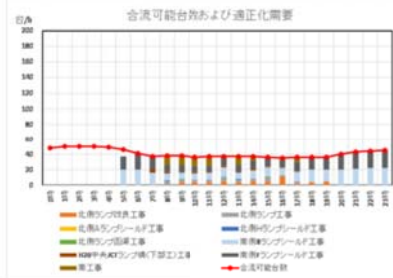
[illegible]

図 3-33 工事車両需要調整結果（中央 JCT 下り（八王子方面））

工事車両需要調整結果		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	合流可能台数	46	48	48	49	48	46	41	37	37	37	36	36	36	38	37	35	35	36	37	37	41	42	43	44	970
	工事車両運行計画（当初計画値）	60	60	60	0		0	60	77	142	137	138	138	87	140	109	87	9	8	8	0	60	60	60	60	1,560
	適正化需要	46	48	48	38		33	41	37	37	37	36	36	36	38	37	35	35	36	37	37	41	42	43	44	898
	差分（調整台数）	-14	-12	-12	38		33	-19	-40	-105	-100	-102	-102	-51	-102	-72	-52	26	28	29	37	-19	-18	-17	-16	-662
	増減率（%）	-23%	-20%	-20%	0%		0%	-32%	-52%	-74%	-73%	-74%	-74%	-59%	-73%	-66%	-60%	289%	350%	363%	0%	-32%	-30%	-28%	-27%	-43%
北側ランプ改良工事	工事車両運行計画（当初計画値）																									0
	適正化需要																									0
	差分（調整台数）																									0
	増減率（%）																									0%
	工事車両運行計画（当初計画値）									15	15	15	15	15	15	15	15	0	0							120
北側ランプ工事	適正化需要									4	4	4	4	6	4	5	6	3	3							43
	差分（調整台数）									-11	-11	-11	-11	-9	-11	-10	-9	3	3							-77
	増減率（%）									-73%	-73%	-73%	-73%	-60%	-73%	-67%	-60%	0%	0%							-64%
	工事車両運行計画（当初計画値）									1																2
	適正化需要									0					0											0
北側Aランプシールド工事	差分（調整台数）									-1					-1											-2
	増減率（%）									-100%					-100%											-100%
	工事車両運行計画（当初計画値）									1					1											2
	適正化需要									0					1											1
	差分（調整台数）									-1					0											-1
北側Hランプシールド工事	増減率（%）									-100%																-50%
	工事車両運行計画（当初計画値）											1														2
	適正化需要											0														0
	差分（調整台数）											-1														-2
	増減率（%）											-100%														-50%
北側ランプ改良工事	工事車両運行計画（当初計画値）											1														2
	適正化需要											0														0
	差分（調整台数）											-1														-2
	増減率（%）											-100%														-100%
	工事車両運行計画（当初計画値）	30	30	30	0		0	30	34	34	35	34	35	34	35	34	35	4	4	4	0	30	30	30	30	562
南側Bランプシールド工事	適正化需要	23	24	24	19		17	20	16	9	10	9	9	14	9	12	14	12	13	19	19	20	21	21	22	376
	差分（調整台数）	-7	-6	-6	19		-17	-10	-18	-25	-25	-25	-26	-20	-26	-22	-21	8	9	15	19	-10	-9	-9	-8	-186
	増減率（%）	-23%	-20%	-20%	0%		0%	-33%	-53%	-74%	-71%	-74%	-74%	-59%	-74%	-65%	-60%	200%	225%	375%	0%	-33%	-30%	-30%	-27%	-33%
	工事車両運行計画（当初計画値）									9	9	4	6	5	4	5	5	2	1	0						50
	適正化需要									5	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1						21
H26中央JCTランプ橋（下部工）工事	差分（調整台数）									-4	-6	-3	-4	-4	-2	-4	-3	-1	1	1						-29
	増減率（%）									-44%	-67%	-75%	-67%	-80%	-50%	-80%	-60%	-50%	100%	0%						-59%
	工事車両運行計画（当初計画値）	30	30	30	0		0	30	34	34	35	34	35	34	35	34	35	4	4	4	0	30	30	30	30	562
	適正化需要	23	24	24	19		16	21	16	8	9	8	9	14	10	11	14	12	13	18	18	21	21	22	22	373
	差分（調整台数）	-7	-6	-6	19		-16	-9	-18	-26	-26	-26	-26	-20	-25	-23	-21	8	9	14	18	-9	-9	-8	-8	-189
南側Bランプシールド工事	増減率（%）	-23%	-20%	-20%	0%		0%	-30%	-53%	-76%	-74%	-76%	-74%	-59%	-71%	-68%	-60%	200%	225%	350%	0%	-30%	-30%	-27%	-27%	-34%
	工事車両運行計画（当初計画値）									48	48	48	48													260
	適正化需要									13	13	13	13													84
	差分（調整台数）									-35	-35	-35	-35													-176
	増減率（%）									-73%	-73%	-73%	-73%													-68%
南工事	工事車両運行計画（当初計画値）																									0
	適正化需要																									0
	差分（調整台数）																									0
	増減率（%）																									0%
	工事車両運行計画（当初計画値）																									0
	適正化需要																									0
	差分（調整台数）																									0
	増減率（%）																									0%



図 3-34 工事車両需要調整結果（中央 JCT 下り（八王子方面））

工事車両需要調整結果		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	合流可能台数	46	47	48	49	48	46	41	38	37	37	38	42	41	41	36	36	38	36	36	40	42	43	45	987	
	工事車両運行計画(当初計画値)	60	60	60	0	0	60	77	147	170	169	170	119	173	141	119	19	8	8	0	60	60	60	60	1,800	
	適正化需要	46	47	48	39	42	41	38	37	37	38	42	41	41	36	36	38	36	36	36	40	42	43	45	925	
	差分(調整台数)	-14	-13	-12	39	42	-19	-39	-110	-133	-131	-128	-78	-132	-105	-83	19	28	28	36	-20	-18	-17	-15	-875	
	増減率(%)	-23%	-22%	-20%	0%	0%	-32%	-51%	-75%	-78%	-78%	-75%	-66%	-76%	-74%	-70%	100%	350%	350%	0%	-33%	-30%	-28%	-25%	-49%	
北側ランプ改良工事	工事車両運行計画(当初計画値)									5	32	32	32	32	32	32	10	0	0	0					239	
	適正化需要									1	7	7	8	11	8	8	10	13	4	6	8				91	
	差分(調整台数)									-4	-25	-25	-24	-21	-24	-24	-22	3	4	6	8				-148	
	増減率(%)									-80%	-78%	-78%	-75%	-66%	-75%	-75%	-69%	30%	0%	0%	0%				-62%	
	工事車両運行計画(当初計画値)										15	15	15	15	15	15	15	15	0	0					120	
北側ランプ工事	適正化需要									4	3	4	4	5	3	4	4	2	3						36	
	差分(調整台数)									-11	-12	-11	-11	-10	-12	-11	-11	2	3						-84	
	増減率(%)									-73%	-80%	-73%	-73%	-67%	-80%	-73%	-73%	0%	0%						-70%	
	工事車両運行計画(当初計画値)										1						1								2	
	適正化需要										0						0								0	
北側Aランプシールド工事	差分(調整台数)									-1							-1									-2
	増減率(%)									-100%							-100%									-100%
	工事車両運行計画(当初計画値)										1						1								2	
	適正化需要										1						1								2	
	差分(調整台数)										0						0								0	
北側Hランプシールド工事	増減率(%)									0%							0%									0%
	工事車両運行計画(当初計画値)										1						1	1							3	
	適正化需要										0						0	0							0	
	差分(調整台数)										-1						-1	-1							-3	
	増減率(%)										-100%						-100%	-100%								-100%
南側Bランプシールド工事	工事車両運行計画(当初計画値)	30	30	30	0	0	30	34	34	35	34	35	34	35	34	35	34	35	4	4	4	0	30	30	30	562
	適正化需要	23	23	24	20	22	20	17	8	8	7	8	12	8	9	11	9	11	15	14	20	21	21	22	353	
	差分(調整台数)	-7	-7	-6	20	22	-10	-17	-26	-27	-27	-27	-22	-27	-25	-24	5	7	11	14	-10	-9	-9	-8	-209	
	増減率(%)	-23%	-23%	-20%	0%	0%	-33%	-50%	-76%	-77%	-79%	-77%	-65%	-77%	-74%	-69%	125%	175%	275%	0%	-33%	-30%	-30%	-27%	-37%	
	工事車両運行計画(当初計画値)										9	9	4	6	5	4	5	5	2	1	0				50	
H26中央JCTランプ橋(下部工)工事	適正化需要									4	2	1	2	1	1	1	1	0	1	1					15	
	差分(調整台数)									-5	-7	-3	-4	-4	-3	-4	-2	1	1						-35	
	増減率(%)									-56%	-78%	-75%	-67%	-80%	-75%	-80%	-80%	-100%	100%	0%					-70%	
	工事車両運行計画(当初計画値)	30	30	30	0	0	30	34	34	35	34	35	34	35	34	35	34	35	4	4	4	0	30	30	30	562
	適正化需要	23	24	24	19	20	21	17	9	8	7	9	12	9	9	11	9	12	15	14	20	21	22	23	358	
南側Aランプシールド工事	差分(調整台数)	-7	-6	-6	19	20	-9	-17	-25	-27	-27	-26	-22	-26	-25	-24	5	8	11	14	-10	-9	-8	-7	-204	
	増減率(%)	-23%	-20%	-20%	0%	0%	-30%	-50%	-74%	-77%	-79%	-74%	-65%	-74%	-74%	-69%	125%	200%	275%	0%	-33%	-30%	-27%	-23%	-36%	
	工事車両運行計画(当初計画値)										48	48	48				48	20							260	
	適正化需要										12	10	11	12			11	5		4	5				70	
	差分(調整台数)										-36	-38	-37	-36			-37	-15		4	5				-190	
南工工事	増減率(%)									-75%	-79%	-77%	-75%			-77%	-75%		0%	0%						-73%
	工事車両運行計画(当初計画値)																								0	
	適正化需要																								0	
	差分(調整台数)																								0	
	増減率(%)																								0%	

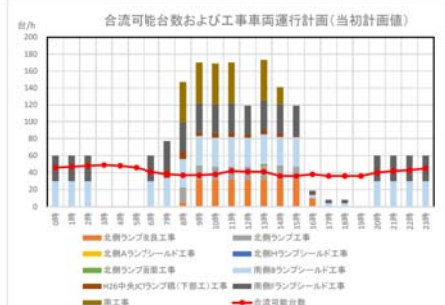


図 3-35 工事車両需要調整結果(中央 JCT 下り(八王子方面))

工事車両需要調整結果		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計
JCT合計	合流可能台数	47	48	48	49	48	46	40	37	38	38	36	37	37	39	37	36	35	35	36	37	40	41	42	43	970
	工事車両運行計画（当初計画値）	60	60	60	0	0	0	60	77	142	137	138	138	87	140	108	88	9	8	8	0	60	60	60	60	1,560
	適正化需要	-17	-18	-18	37	37	40	37	38	38	36	37	37	39	37	36	35	35	36	37	40	41	42	43	901	
	差分（調整台数）	-13	-12	-12	37	37	40	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-659
	増減率（%）	-22%	-20%	-20%	0%	0%	0%	-33%	-52%	-73%	-72%	-74%	-73%	-57%	-72%	-66%	-59%	289%	338%	350%	0%	-33%	-32%	-30%	-28%	-42%
北側ランプ改良工事	工事車両運行計画（当初計画値）																									0
	適正化需要																									0
	差分（調整台数）																									0
	増減率（%）																									0%
	北側ランプ工事	工事車両運行計画（当初計画値）									15	15	15	15	15	15	15	15	0	0						
適正化需要										4	4	4	4	4	6	4	5	6	3	3						43
差分（調整台数）										-11	-11	-11	-11	-9	-11	-10	-9	3	3							-77
増減率（%）										-73%	-73%	-73%	-73%	-60%	-73%	-67%	-60%	0%	0%							-64%
北側Aランプシールド工事		工事車両運行計画（当初計画値）									1					1										
	適正化需要									0					0											0
	差分（調整台数）									-1					-1											-2
	増減率（%）									-100%					-100%											-100%
	北側Hランプシールド工事	工事車両運行計画（当初計画値）									1					1										
適正化需要										1					1											2
差分（調整台数）										0					0											0
増減率（%）										0%					0%											0%
北側ランプ閉鎖工事		工事車両運行計画（当初計画値）											1					1								
	適正化需要											0					1									1
	差分（調整台数）											-1					0									-1
	増減率（%）											-100%					0%									-50%
	南側Bランプシールド工事	工事車両運行計画（当初計画値）	30	30	30	0	0	0	30	34	34	35	34	35	34	35	34	35	4	4	4	0	30	30	30	30
適正化需要		23	24	24	19	19	20	16	9	10	9	9	15	9	12	14	12	12	18	19	20	20	21	21	21	375
差分（調整台数）		-7	-6	-6	19	19	-10	-18	-25	-25	-26	-26	-19	-26	-22	-21	8	8	8	14	19	-10	-10	-9	-9	-187
増減率（%）		-23%	-20%	-20%	0%	0%	-33%	-53%	-74%	-74%	-74%	-74%	-56%	-74%	-65%	-60%	200%	200%	350%	0%	-33%	-33%	-30%	-30%	-33%	
工事車両運行計画（当初計画値）										9	9	4	6	5	4	5	5	2	1	0						50
H26中央JCTランプ橋（下部工）工事	適正化需要								5	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1							21
	差分（調整台数）								-4	-7	-3	-4	-3	-2	-3	-4	-1	1	1							-29
	増減率（%）								-44%	-78%	-75%	-67%	-60%	-50%	-60%	-80%	-50%	100%	0%							-58%
	工事車両運行計画（当初計画値）	30	30	30	0	0	0	30	34	34	35	34	35	34	35	34	35	4	4	4	0	30	30	30	30	562
	適正化需要	24	24	24	18	18	20	16	9	10	8	9	14	10	12	14	12	13	18	18	20	21	21	22	22	375
南側ランプシールド工事	差分（調整台数）	-6	-6	-6	18	18	-10	-18	-25	-25	-26	-26	-20	-25	-22	-21	8	9	14	18	-10	-10	-9	-9	-8	-187
	増減率（%）	-20%	-20%	-20%	0%	0%	-33%	-53%	-74%	-74%	-76%	-74%	-59%	-71%	-65%	-60%	200%	225%	350%	0%	-33%	-30%	-30%	-27%	-33%	
	工事車両運行計画（当初計画値）									48	48	48	48				48	20	0							260
	適正化需要									13	13	13	13				13	7	6	6						84
	差分（調整台数）									-35	-35	-35	-35				-35	-13	6	6						-176
南工事	増減率（%）									-73%	-73%	-73%	-73%				-73%	-65%	0%	0%						-68%
	工事車両運行計画（当初計画値）																									0
	適正化需要																									0
	差分（調整台数）																									0
	増減率（%）																									0%

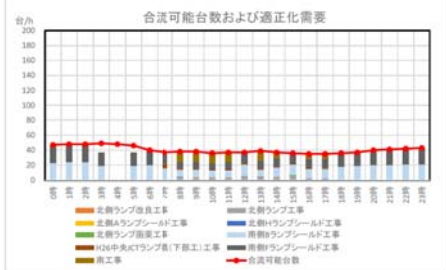


図 3-36 工事車両需要調整結果（中央 JCT 下り（八王子方面））

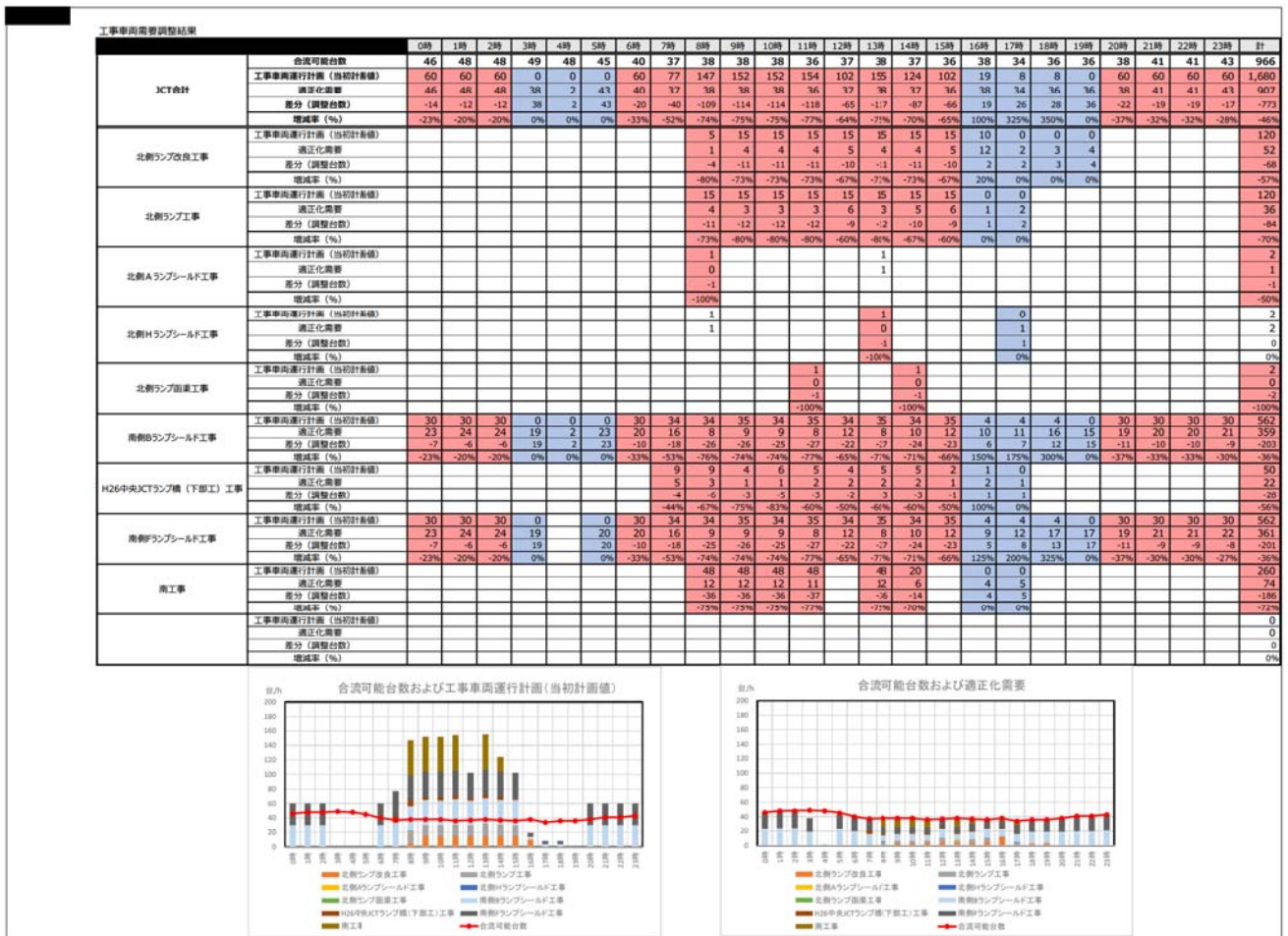


図 3-37 工事車両需要調整結果（中央 JCT 下り（八王子方面））

工事車両需要調整結果

		0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計	
JCT合計	合流可能台数	46	47	48	48	48	45	40	41	38	38	38	37	38	38	37	36	33	36	35	38	39	42	41	44	971	
	工事車両運行計画 (当初計画値)	60	60	60	0	0	0	60	73	170	70	68	190	83	158	73	87	11	8	8	0	60	60	60	60	1,479	
	適正化需要	46	47	48	39	36	40	41	38	38	38	37	38	38	37	36	33	36	35	38	39	42	41	44	905		
	差分 (調整台数)	-14	-13	-12	39	36	-20	-32	-132	-32	-30	-153	-45	-120	-36	-51	22	28	27	38	-21	-18	-19	-16	-574		
	増減率 (%)	-23%	-22%	-20%	0%	0%	-33%	-44%	-78%	-46%	-44%	-81%	-54%	-76%	-49%	-59%	200%	350%	338%	0%	-35%	-30%	-32%	-27%	-39%		
北側ランプ改良工事	工事車両運行計画 (当初計画値)																									0	
	適正化需要																									0	
	差分 (調整台数)																									0	
	増減率 (%)																									0%	
	工事車両運行計画 (当初計画値)									15			15	15			15	0	0								60
北側ランプ工事	適正化需要								3			3	7			6	1	2									22
	差分 (調整台数)								-12			-12	-8			-9	1	2									-38
	増減率 (%)								-80%			-80%	-53%			-60%	0%	0%									-63%
	工事車両運行計画 (当初計画値)									1					1												2
	適正化需要									1					0												1
北側Aランプシールド工事	差分 (調整台数)									0					-1												-1
	増減率 (%)									-100%					-100%												-100%
	工事車両運行計画 (当初計画値)															1											1
	適正化需要															1											0
	差分 (調整台数)															0											-1
北側Hランプシールド工事	増減率 (%)															-100%											-60%
	工事車両運行計画 (当初計画値)									1					1												2
	適正化需要									0					0												0
	差分 (調整台数)									-1					-1												-2
	増減率 (%)									-100%					-100%												-100%
北側ランプ直進工事	工事車両運行計画 (当初計画値)															1											1
	適正化需要															1											0
	差分 (調整台数)															0											0
	増減率 (%)																										0%
	工事車両運行計画 (当初計画値)	30	30	30	0	0	0	30	34	34	35	34	35	34	35	34	35	4	4	4	0	30	30	30	30	562	
南側Bランプシールド工事	適正化需要	23	23	24	20	19	20	19	7	19	19	7	15	8	17	15	12	13	18	19	19	21	20	22	399		
	差分 (調整台数)	-7	-7	-6	20	19	-10	-15	-27	-16	-15	-28	-19	-27	-17	-20	8	9	14	19	-11	-9	-10	-8	-163		
	増減率 (%)	-23%	-23%	-20%	0%	0%	-33%	-44%	-79%	-46%	-44%	-80%	-56%	-77%	-50%	-57%	200%	225%	350%	0%	-37%	-30%	-33%	-27%	-29%		
	工事車両運行計画 (当初計画値)									5	5		5	5	5	2	3									30	
	適正化需要									3	2		1	1	3	1	3									14	
H26中央JCTランプ橋 (下部工) 工事	差分 (調整台数)								-2	-3		-4	-4	-2	-1	3										-16	
	増減率 (%)								-40%	-60%		-80%	-40%	-60%	-50%											-53%	
	工事車両運行計画 (当初計画値)	30	30	30	0	0	0	30	34	34	35	34	35	34	35	34	35	4	4	4	0	30	30	30	30	562	
	適正化需要	23	24	24	19	17	20	19	7	19	19	7	16	9	17	14	11	14	17	19	20	21	21	22	399		
	差分 (調整台数)	-7	-6	-6	19	17	-10	-15	-27	-16	-15	-28	-19	-26	-17	-21	7	10	13	19	-10	-9	-9	-8	-163		
南側Bランプシールド工事	増減率 (%)	-23%	-20%	-20%	0%	0%	-33%	-44%	-79%	-46%	-44%	-80%	-53%	-74%	-50%	-60%	175%	250%	325%	0%	-33%	-30%	-30%	-27%	-29%		
	工事車両運行計画 (当初計画値)									80			100		80		0	0								260	
	適正化需要									18			19		19		6	7								69	
	差分 (調整台数)									-62			-81		-61		6	7								-191	
	増減率 (%)									-78%			-81%		-76%		0%	0%								-73%	
南工事	工事車両運行計画 (当初計画値)																									0	
	適正化需要																									0	
	差分 (調整台数)																									0	
	増減率 (%)																									0%	
	工事車両運行計画 (当初計画値)																									0	



図 3-38 工事車両需要調整結果 (中央 JCT 下り(八王子方面))

3.1.2 工事車両運行実績データの収集・整理

(1) 試行運用の実施概要

試行運用実施段階においては、東名 JCT を対象として工事車両の走行デモンストレーションを実施した。

走行デモンストレーションでは、交通マネジメントシステムの構築を担っており、先行的に導入している「大林・西松・戸田・佐藤工業・銭高 JV（本線トンネル（北行）東名北工事）」（以下、「大林 JV」という）が、GPS トランシーバーを搭載した車両を実際に 3 台走行させた。これらの車両の走行位置を交通マネジメントシステムの運行管理画面でリアルタイムに把握することを通して、関係者（工事担当者）間で交通マネジメントシステムによる車両運行管理方法および管理画面の表示内容等を確認・共有した。

また、大林 JV においては、走行デモンストレーション実施日以外の日においても、工事車両に GPS トランシーバーを搭載し、GPS トランシーバーを用いた運行管理を試行的に行っていることから、そこで得られる工事車両の運行実績データ（GPS 運行実績データ）に基づいて、運行実績の再現性の確認を行った。

試行運用での検証の視点を表 3-12 に示す。

表 3-12 試行運用での検証の視点（車両運行管理）

検証の視点	内容
管理画面上の表示項目・内容の妥当性	・現場の状況（各工区、発生元内工事用道路上の工事車両の滞留状況）が把握できるか。 ・運行管理画面上に表示される情報項目、内容は充分か。
運行実績の再現可能性	・GPS 通信履歴データにより、工事車両 1 台ごと、1 走行ごとの走行時刻、走行経路を事後的に確認（再現）できるか。

以下に、走行デモンストレーションの実施概要を示す。

① 実施概要

表 3-13 走行デモンストレーションの実施概要

実施日時	2017 年 12 月 22 日（金） 13 : 00～14:30
実施場所	大林 JV（外環北行きシールド JV）事務所内 プレゼンルーム
実施内容	GPS トランシーバーを搭載した車両を走行させ、 走行状況等を PC 画面で確認 ※後日、GPS 運行実績データを収集
出席者	外環国道事務所、NEXCO 中日本、NEXCO 東日本、 東名 JCT の工事担当 JV 計 36 名

② 工事車両の走行シナリオ

- ・ 3 台の車両を工事車両に見立てて、発生元（東名 JCT）と仮想的に設定した仮想仮置場、仮想受入場間を走行させる
- ・ 交通マネジメントシステムの運行管理画面にて、車両の走行位置を、リアルタイムで確認するとともに、発生元、仮想仮置場、仮想受入先の滞留台数を確認する
- ・ 車両の走行にあわせて、トラックスケールによる計量を模擬的に実施し、計量実施状況をリアルタイムに把握する
- ・ 仮想仮置場は「砧公園美術館駐車場」、仮想受入場は「運動公園駐車場」とする



（走行デモンストレーションにおける車両の走行ルート）

③ 実施フロー

走行デモンストレーションの実施フローを以下に示す。

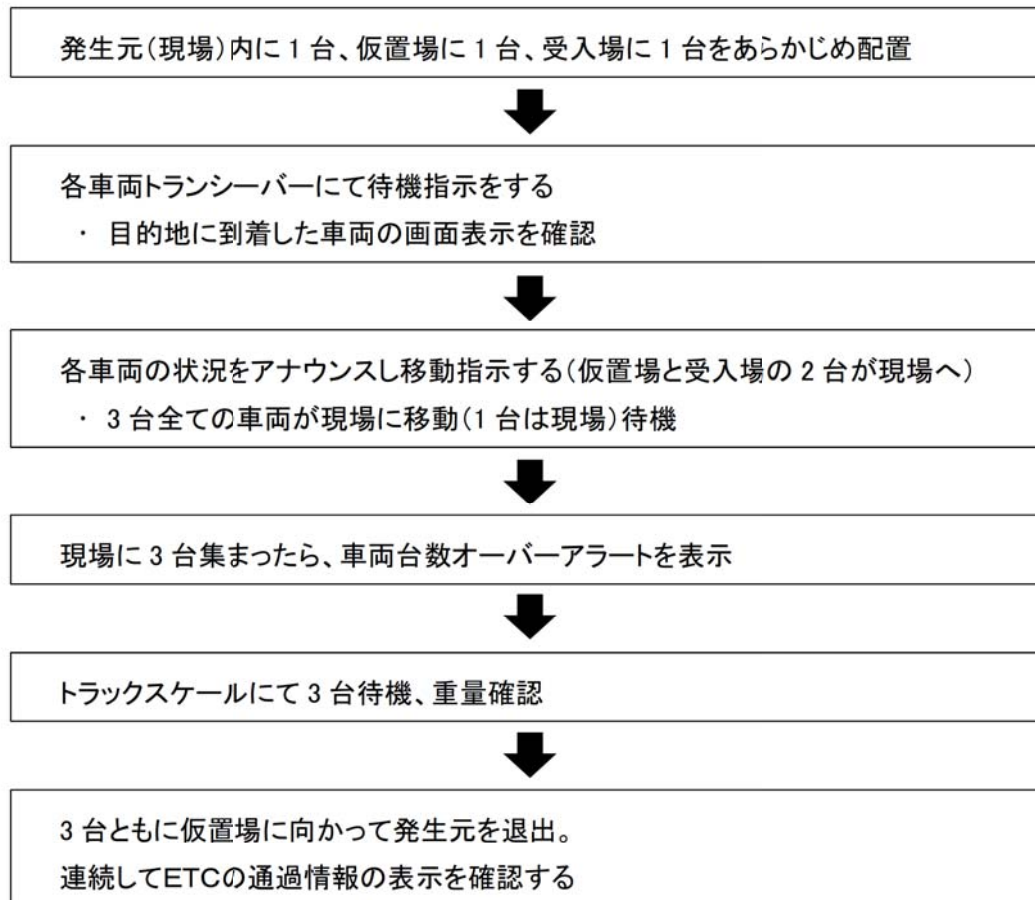


図 3-39 実施フロー

④ 確認方法

走行デモンストレーション実施時の、交通マネジメントシステムによる運行実績等の確認方法を以下に示す。

- ・ 車両位置把握: 交通マネジメントシステム管理室モニター上で確認
- ・ トラックスケールでの計量: 画面にて計量結果の確認
- ・ 入退場判定: 発生元、仮置場、受入場所の車両台数表示内容の確認

(2) 工事車両運行実績データの収集

表 3-14 に示す方法で、工事車両の運行実績データ（GPS 運行実績データ）を収集した。

表 3-14 GPS 運行実績データの概要

データ内容	GPS トランシーバーを搭載して運行した工事車両の、GPS トランシーバーによる走行位置の履歴データ ※100m 間隔または 1 分間隔で記録された工事車両の位置（緯度・経度・時刻）を示す点群データ
対象 JCT・対象 JV	東名 JCT 大林・西松・戸田・佐藤工業・銭高 JV （本線トンネル（北行）東名北工事）
対象期間	平成 29 年 6 月から平成 30 年 1 月 ※うち、GPS トランシーバーを搭載した工事車両が運行した日を対象とする ※走行デモンストレーション実施日（12 月 22 日）を含む
収集方法	大林 JV より、NTT ドコモ社のサーバに蓄積されたデータを提供いただいた

全 57 日分の GPS 運行実績データ（GPS トランシーバーによる走行位置の履歴データ。以下同じ。）を収集した。

8 月下旬と、9 月下旬から 10 月中旬にかけては、継続的に一定量規模の台数の運行実績が記録されている。また、走行デモンストレーションを実施した 12 月 22 日のデータでは、車両実台数 1 台あたりの点群データ件数が、他の期間と比較して顕著に多くなっている。

GPS 運行実績データの取得状況を表 3-15 に示す。

表 3-15 GPS 運行実績データの取得状況

年・月	データ 取得日	点群データのプロッ ト数合計[件/日]	車両実台数 [台]	(参考)車両実台数1台あたりの 点群データのプロット数[件/台]
2017 年 6 月	22 日	702	2	351
	23 日	240	1	240
	26 日	784	2	392
2017 年 7 月	25 日	6	1	6
2017 年 8 月	4 日	66		
	9 日	66		
	18 日	762		
	19 日	330	2	165
	21 日	5,173	18	287
	22 日	3,269	13	251
	23 日	7,779	17	458
	24 日	8,216	19	432
	25 日	7,968	18	443
	26 日	5,424	16	339
	28 日	3,314	7	473
	29 日	7,968	11	336
	29 日	7,968	11	336
2017 年 9 月	25 日	1,027	4	257
	26 日	5,593	12	466
	27 日	5,901	12	492
	28 日	6,728	13	518
	29 日	9,908	25	396
	30 日	8,082	19	425
2017 年 10 月	2 日	9,850	24	410
	3 日	7,727	18	429
	4 日	9,647	24	402
	5 日	10,460	25	418
	6 日	8,622	24	359
	7 日	7,063	20	353
	9 日	8,425	23	366
	10 日	8,983	24	371
	11 日	10,748	25	430
	12 日	10,177	27	377
	13 日	9,670	25	387
	14 日	5,441	19	286
	16 日	16,056	33	487
	17 日	13,190	31	425
	18 日	7,080	25	283
	19 日	7,563	25	303
	20 日	2,381	7	340
	21 日	1,581	1	1,581
	23 日	1,084	1	1,084
2017 年 11 月	27 日	50	5	10
	28 日	669	69	10
	29 日	64	64	1
	30 日	48	48	1
2017 年 12 月	3 日	38	38	1
	4 日	154	70	2
	5 日	23	2	11.5
	18 日	1		
	19 日	1		
	20 日	21,083	2	10,542
	21 日	51,762	3	17,254
	22 日	60,045	3	20,015
2018 年 1 月	19 日	1	1	1
	29 日	1	1	1
	30 日	1	1	1

一定規模の走行実績データが
記録された期間

走行デモンストレーション
実施日

(3) 工事車両運行実績データの整理

① 走行デモンストレーションにおける走行状況の確認

走行デモンストレーションでは、実際に走行した車両の運行実態を、交通マネジメントシステムの運行管理画面にてリアルタイムに確認した。また、発生元 (JCT) の存在台数をリアルタイムに確認した。具体的には、交通マネジメントシステムを操作する PC の画面をプレゼンルーム内のスクリーンに投影し、表示内容を出席者全員で確認した。



図 3-40 車両の走行位置の確認状況



図 3-41 車両存在台数の確認状況

② 走行デモンストレーション実施時の工事車両運行実績データの整理

2017 年 12 月 22 日に実施した走行デモンストレーションにおいて走行した 3 台の車両の GPS 運行実績データを抽出し、それらの緯度経度情報を基に、各車両の走行経路を地図上に表示した。また、その結果と各車両の走行実態とを比較し、GPS 運行実績データによる、走行実態（実際の走行ルート・走行時刻等）の再現性の確認を行った。

各車両の運行実態は、図 3-14 に示すとおりであった。

表 3-16 走行デモンストレーションにおける各車両の走行実態

車両	走行実態（走行ルート、時刻）
車両 1	13 時 30 分頃 発生元（JCT）で待機 13 時 45 分 発生元（JCT）を退出 13 時 50 分 仮想仮置場（砧公園美術館駐車場、以下同じ）に到着 13 時 51 分 仮想仮置場を退出 14 時 00 分 発生元（JCT）に到着 14 時 01 分 発生元（JCT）を退出
車両 2	13 時 30 分頃 仮想仮置場で待機 13 時 44 分 仮想仮置場を退出 13 時 46 分 仮想受入地（運動公園駐車場、以下同じ）へ到着 13 時 47 分 仮想受入地を退出 14 時 00 分 発生元（JCT）へ到着 14 時 01 分 発生元（JCT）を退出
車両 3	13 時 30 分頃 仮想受入地で待機 13 時 44 分 仮想受入地を退出 13 時 53 分 発生元（JCT）へ到着 14 時 02 分 発生元（JCT）を退出

「車両1」のGPS運行実績データを図 3-42 に示す。ここでは、2017 年 12 月 22 日の 13 時 30 分から 14 時 02 分までの、当該車両の GPS 運行実績データを示す。

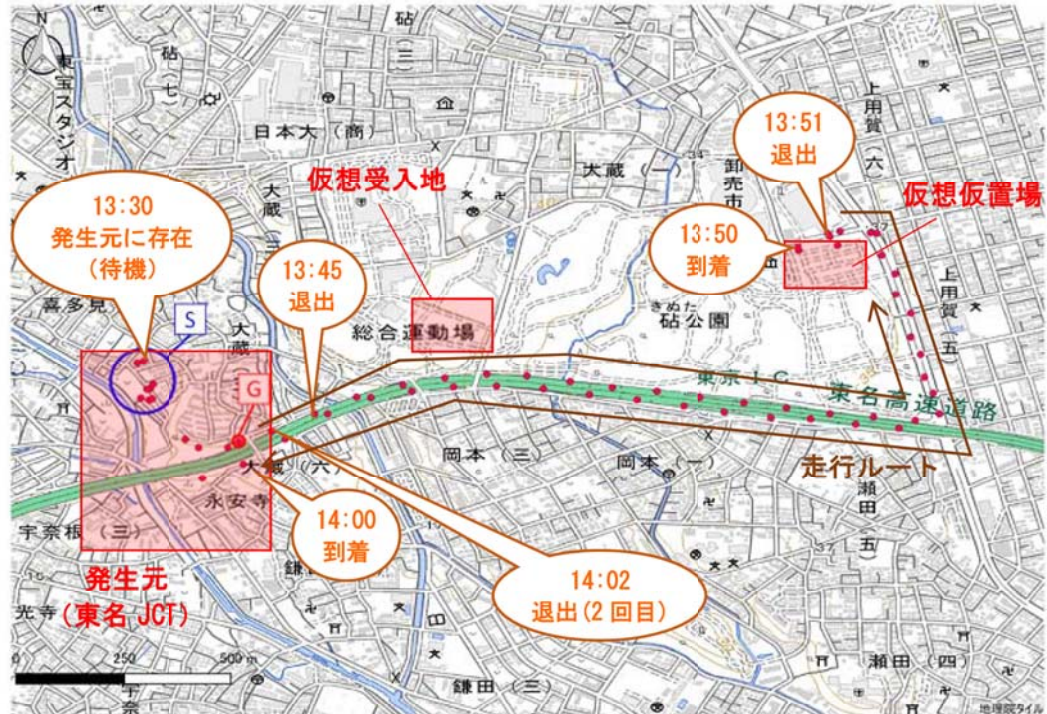


図 3-42 「車両1」のGPS運行実績データ

表 3-17 「車両1」の走行実態の再現性の確認結果

車両	走行実態（走行ルート、時刻） ※走行デモ時のリアルタイム確認結果	GPS 運行実績データに基づく 走行実績	再現性確認 結果 ○：一致 ×：不一致
車両 1	13 時 30 分頃 発生元（JCT）で待機	13 時 30 分 発生元（JCT）で待機	○
	13 時 45 分 発生元（JCT）を退出	13 時 45 分 発生元（JCT）を退出	○
	13 時 50 分 仮想仮置場に到着	13 時 50 分 仮想仮置場に到着	○
	13 時 51 分 仮想仮置場を退出	13 時 51 分 仮想仮置場を退出	○
	14 時 00 分 発生元（JCT）に到着	14 時 00 分 発生元（JCT）に到着	○
	14 時 01 分 発生元（JCT）を退出	14 時 01 分 発生元（JCT）を退出	○

収集した GPS 運行実績データに基づく走行実績（走行ルート、発生元（JCT）の退出時刻・到着時刻、仮想仮置場の到着時刻・退出時刻等）を走行実態と比較した結果、GPSGPS 運行実績データと走行実績が一致しており、運子実績データにより走行実態を再現できたことを確認した。

「車両 2」の GPS 運行実績データを図 3-42 に示す。ここでは、2017 年 12 月 22 日の 13 時 30 分から 14 時 02 分までの、当該車両の GPS 運行実績データを示す。

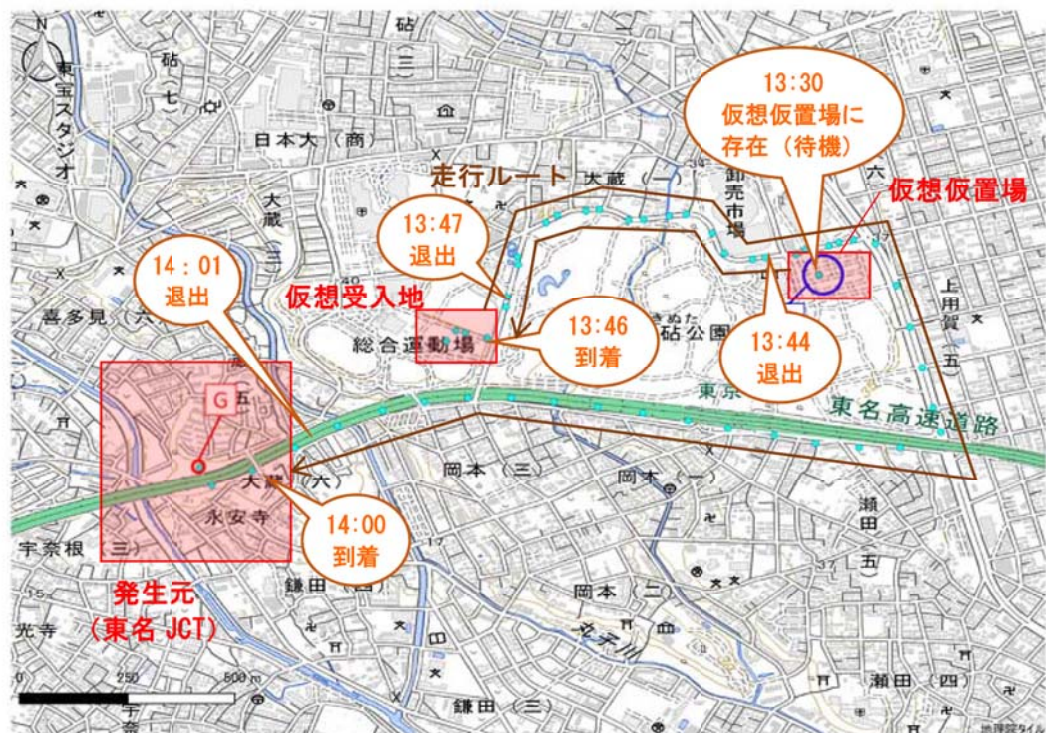


図 3-43 「車両 2」の GPS 運行実績データ

表 3-18 「車両 2」の走行実態の再現性の確認結果

車両	走行実態（走行ルート、時刻） ※走行デモ時のリアルタイム確認結果	GPS 運行実績データに基づく走行実績	再現性確認結果 ○：一致 ×：不一致
車両 2	13 時 30 分頃 仮想仮置場で待機	13 時 30 分 仮想仮置場で待機	○
	13 時 44 分 仮想仮置場を退出	13 時 44 分 仮想仮置場を退出	○
	13 時 46 分 仮想受入地へ到着	13 時 46 分 仮想受入地へ到着	○
	13 時 47 分 仮想受入地を退出	13 時 47 分 仮想受入地を退出	○
	14 時 00 分 発生元 (JCT) へ到着	14 時 00 分 発生元 (JCT) へ到着	○
	14 時 01 分 発生元 (JCT) を退出	14 時 01 分 発生元 (JCT) を退出	○

収集した GPS 運行実績データに基づく走行実績（走行ルート、発生元（JCT）の退出時刻・到着時刻、仮想仮置場の到着時刻・退出時刻等）を走行実態と比較した結果、GPS 運行実績データと走行実績が一致しており、運子実績データにより走行実態を再現できたことを確認した。

「車両 3」の GPS 運行実績データを図 3-42 に示す。ここでは、2017 年 12 月 22 日の 13 時 30 分から 14 時 02 分までの、当該車両の GPS 運行実績データを示す。

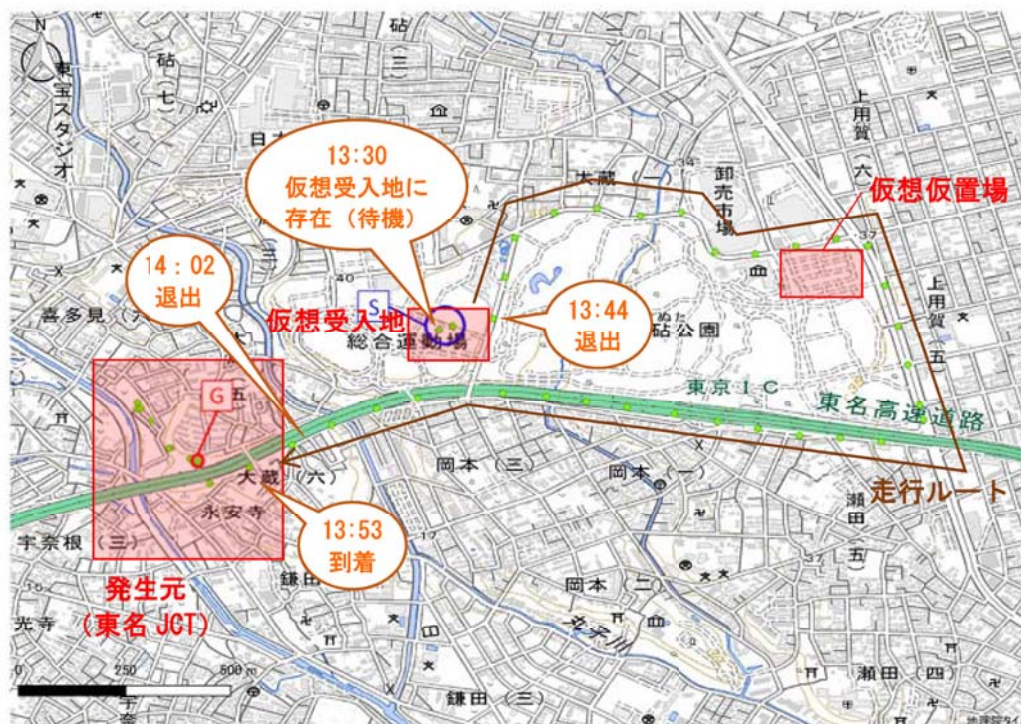


図 3-44 「車両 3」の GPS 運行実績データ

表 3-19 「車両 3」の走行実態の再現性の確認結果

車両	走行実態 (走行ルート、時刻) ※走行デモ時のリアルタイム確認結果	GPS 運行実績データに基づく走行実績	再現性確認結果 ○：一致 ×：不一致
車両 2	13 時 30 分頃 仮想受入地で待機	13 時 30 分 仮想受入地で待機	○
	13 時 44 分 仮想受入地を退出	13 時 44 分 仮想受入地を退出	○
	13 時 53 分 発生元 (JCT) へ到着	13 時 53 分 発生元 (JCT) へ到着	○
	14 時 02 分 発生元 (JCT) を退出	14 時 02 分 発生元 (JCT) を退出	○

収集した GPS 運行実績データに基づく走行実績 (走行ルート、発生元 (JCT) の退出時刻・到着時刻、仮想受入地の到着時刻・退出時刻等) を走行実態と比較した結果、GPS 運行実績データと走行実績が一致しており、GPS 運行実績データにより走行実態を再現できたことを確認した。

③ 工事車両の走行実態の再現性の確認

GPS データを取得した全ての対象期間から、1 日あたりの車両実台数（ユニーク台数）および車両実台数 1 台あたりの取得データ数が一定以上の規模で記録されている日を選定し、当該日における工事車両を対象に、GPS 運行実績データによる工事車両の走行実績の再現性の確認を行った。

走行実績の再現性の確認にあたっては、当該日の工事車両の運行計画を把握した上で、ある 1 走行に着目して、収集した運行実績（GPS 履歴）データと運行計画とを照合することにより確認した。なお、対象日は、2017 年 10 月 17 日とした。

A)ダンプトラックの運行実績の再現性の確認

2017 年 10 月 17 日における、ダンプトラックの運行計画（目的地、運行ルート等）を以下に示す。

下記に示す運行ルートを、1 日に複数往復する計画であった。

表 3-20 運行計画の概要（ダンプトラック）

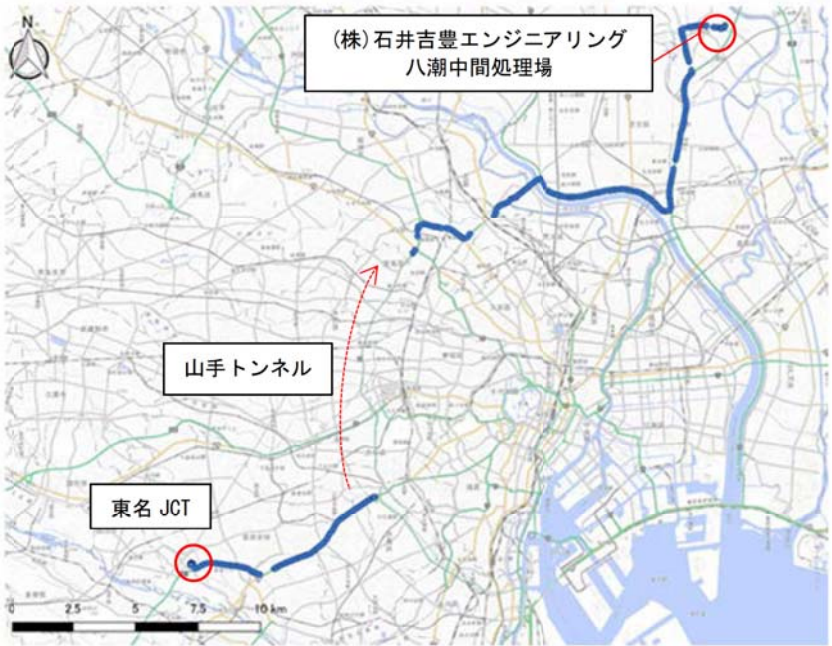
出発地	目的地	距離
東名 JCT	(株)石井吉豊エンジニアリング 八潮中間処理場	約 42km



図 3-45 目的地周辺図および運行ルート図（ダンプトラック）

上記(2) で取得した GPS 運行実績データより、2017 年 10 月 17 日のダンプトラック 1 台・1 走行分の GPS データを抽出し、それらの緯度経度情報を基に、各車両の走行経路を地図上に表示した。また、その結果と運行計画とを比較し、GPS 運行実績データにより、実際の運行ルート・運行時刻等の再現性の確認を行った。

表 3-21 GPS 運行実績データに基づく運行記録の再現結果（ダンプトラック）

運行日	平成 29 年 10 月 17 日
トランシーバー番号	2
出発地	東名 JCT
目的地	(株)石井吉豊エンジニアリング 八潮中間処理場 (八潮市大字 2 丁目)
車種	ダンプトラック
運行時間	08:24~09:42 (所要時間 1 時間 18 分)
運行経路	下記のとおり。 
再現性 確認結果	収集した GPS 運行実績データにより、出発地から目的地までの運行実績（経路および時刻）を再現できた。ただし、トンネル区間やダブルデッキ区間等では GPS データが記録されておらず、この走行では、首都高速道路中央環状線山手トンネルを走行中、約 10 分にわたって GPS のデータが取得できなかった

B)セグメントトレーラーの運行計画（2017 年 10 月 17 日）

2017 年 10 月 17 日における、セグメントトレーラーの運行計画（目的地、運行ルート等）を以下に示す。

下記に示す運行ルートを、複数台のセグメントトレーラーがそれぞれ走行（片道）する計画であった。

表 3-22 運行計画の概要（セグメントトレーラー）

出発地	目的地	距離
(株)IHI 建材工業 茨城第二工場	東名 JCT	約 167km

（出発地周辺図）



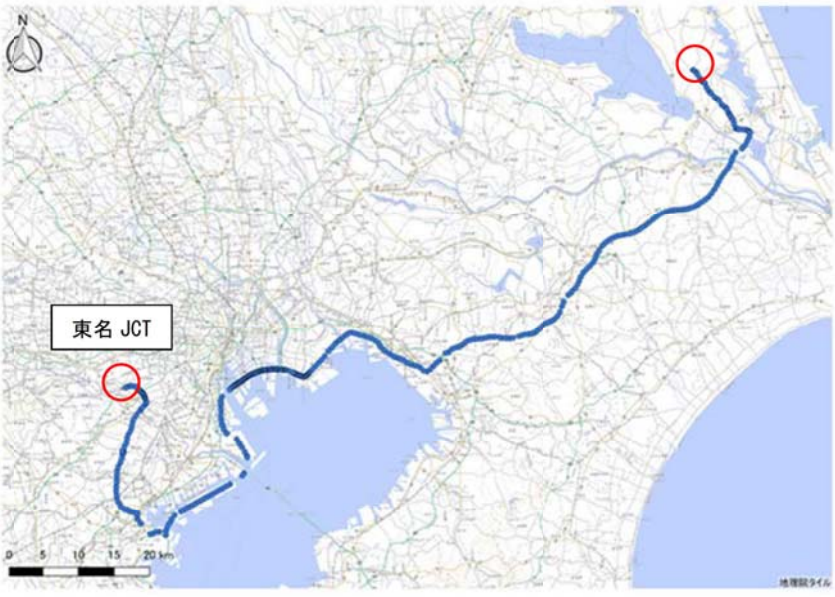
（運行ルート）



図 3-46 目的地周辺図および運行ルート図（セグメントトレーラ）

上記(2) で取得した GPS 運行実績データより、2017 年 10 月 17 日のセグメントトレーラー1 台・1 走行分の GPS データを抽出し、それらの緯度経度情報を基に、各車両の走行経路を地図上に表示した。また、その結果と運行計画とを比較し、GPS 運行実績データにより、実際の運行ルート・運行時刻等の再現性の確認を行った。

表 3-23 GPS 運行実績データに基づく運行記録の再現結果（セグメントトレーラー）

運行日	平成 29 年 10 月 17 日
トランシーバー番号	19
出発地	IHI 建材工業 茨城第二工場 (茨城県行方市麻生)
目的地	東名 JCT
車種	セグメントトレーラー
運行時間	09:18~13:01 (所要時間 3 時間 55 分)
運行経路	下記のとおり 
再現性 確認結果	収集した GPS 運行実績データにより、出発地から目的地までの運行実績（経路および時刻）を再現できた。ただし、トンネル区間やダブルデッキ区間等では GPS のデータが取得できなかった。

3.1.3 工事車両の高速道路本線への合流実績データ

(1) 試行運用の実施概要

中央 JCT の本線合流部における合流支援方策の実施状況を以下に示す。

① 合流支援方策の概要

中央 JCT 工事現場においては、工事車両は原則として一般道を通行せず、中央道を利用して工事現場への入退場を行っている。中央道への出入りにおいては、工事車両専用の出入口として合流ランプを設置し、これを經由して入退場が行われている。

そこで、中央道本線合流部における安全対策として、工事車両が中央道へ合流する際の本線交通との錯綜を防止することを目的として、発進前の工事車両の運転手に対し、適切な発進タイミングを伝達することにより本線への合流を支援する方策が実施されている。具体的には、監視台の誘導員の目視による車頭距離の把握、無線による誘導員間の連絡、映像モニターによる合流目標車（先行車）の確認、信号灯による発進合図が行われている。



図 3-47 中央 JCT 位置図

② 合流支援方法の特徴

図 3-48 のように設備や人員が配置され、合流支援が行われている。高速道路本線への合流地点となる合流部に監視台（監視台②）が設けられ、工事車両へ発進指示を行うための誘導員（誘導員②）が配置されている。また、合流部の上流地点には、本線交通の交通流を監視し、車頭間隔を確認するための監視台（監視台①）およびウェブカメラが設置されており、誘導員（誘導員①）が配置されている。なお、両監視台の中間点にもウェブカメラが設置され、合流部の監視台においてウェブカメラの映像をリアルタイムで確認できるようになっている。

誘導員②は、ウェブカメラ映像の監視および誘導員①からの連絡を踏まえ、適切なタイミング（図 3-49 参照）で工事車両が合流できるよう、発進待機している工事車両の運転手に対し、発進のタイミングを指示している。



図 3-48 誘導員による合流支援方法の概要

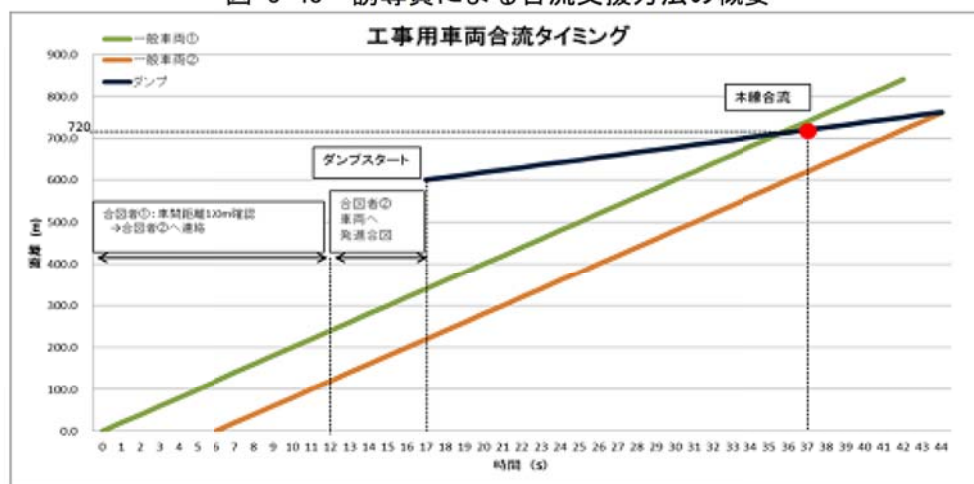


図 3-49 工事車両合流のタイミング

監視台①および監視台②の現場設備状況を図 3-50 と図 3-51 に示す。また、合流車発進点の運転手向け設備を図 3-52 に示す。



図 3-50 監視台①の現場設備状況



図 3-51 監視台②の現場設備状況



合流車発進点運転手向け
設備全景



運転手用モニタ画面（カメラ①③）
発進指示信号機&ブザー



誘導員通話聴取用無線機
&マイク/スピーカー

図 3-52 合流車発進点の運転手向け情報提供設備の現場設備状況

③ 合流支援システムの運用状況

中央 JCT 仮橋合流部での誘導員による合流支援方策における、誘導員の支援及び工事車両の合流機会検出の増加に伴う本線合流台数の増加を目的として、センサ等を用いた「合流支援システム」が導入されており、XXXXXXXXXXから運用されている。

「合流支援システム」の概要を以下に示す。

◆合流支援システムの概要

マイクロ波センサにより、本線走行車両の車間と速度を計測し、合流車発進タイミングを誘導員に提供することで、人手で行っている一連の工事車両合流作業を支援。

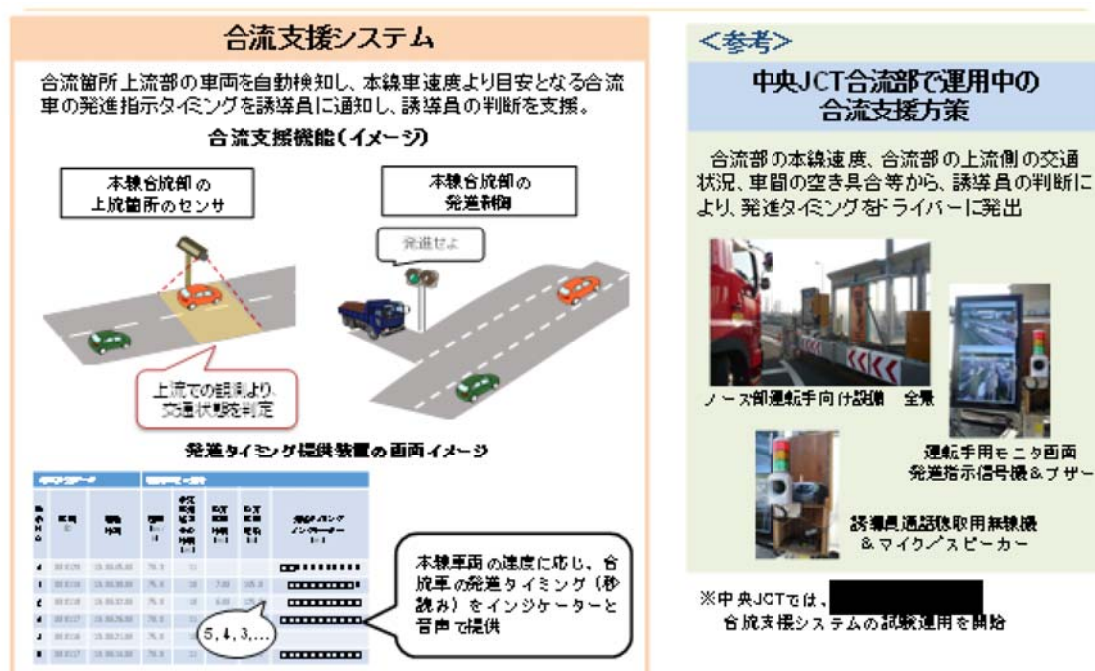


図 3-53 中央 JCT で運用中の合流支援システムの概要

④ 試行運用での検証の視点

上記に示す中央 JCT での合流支援の運用状況を踏まえ、試行運用実施段階においては、合流実績データに基づき、合流支援システム導入前後の合流実績を比較することにより、合流支援システム導入による高速道路本線への合流円滑化効果の評価を行った。

表 3-24 試行運用での検証の視点

検証の視点	内容
合流支援システムの導入効果	・合流支援システムの導入が、合流台数の増加に寄与したか

(2) 高速道路本線への合流実績データの収集

表 3-25 に示す方法で、工事車両の高速道路本線への合流実績データを収集した。

表 3-25 高速道路本線への合流実績データの概要

データ内容	中央 JCT の仮橋合流部における高速本線への合流実績 および仮橋分流部における工事車両への入場実績
対象 JCT・ 対象 JV	中央 JCT（上り（高井戸方面）を対象とする。 対象 JV は、対象期間中（下記）に、工事施工のために中央 JCT に車 両の出入りを行った全ての JV とする。
対象期間	2017 年 1 月～2017 年 11 月を対象とする。 ※なお、2017 年 4 月より、合流部の合図員の合流指示の判断を支援 するための合流支援システムが稼働した。また、2017 年 10 月よ り、中央道下り線（八王子方面）の供用が開始された。
収集方法	中央 JCT における合流部仮橋の運用担当者より、中央 JCT 仮橋合 流部における工事車両の分合流実績データをご提供いただいた。

なお、2017 年 10 月より、中央道下り側の仮橋合流部の運用も開始されているが、以降では、長期間にわたって合流実績データを取得できた中央道上り線（東京方面）のみを対象にデータ整理を行った。

合流実績データの取得状況を表 3-26 に示す。

月によって変動があるものの、1日あたりの工事車両の運行台数は、おおむね 250～350 台程度となっている。

表 3-26 月別の合流実績データ取得状況

年月	のべ走行台数 [台/月]	工事実施日数	日平均走行台数 [台/日]
2017 年 1 月	6,044	22	274.7
2017 年 2 月	7,411	24	308.8
2017 年 3 月	7,844	27	290.5
2017 年 4 月	7,243	25	289.7
2017 年 5 月	4,883	21	232.5
2017 年 6 月	7,275	26	279.8
2017 年 7 月	6,794	25	271.8
2017 年 8 月	6,854	23	298.0
2017 年 9 月	7,588	26	291.8
2017 年 10 月	8,326	24	346.9
2017 年 11 月	6,985	26	268.7

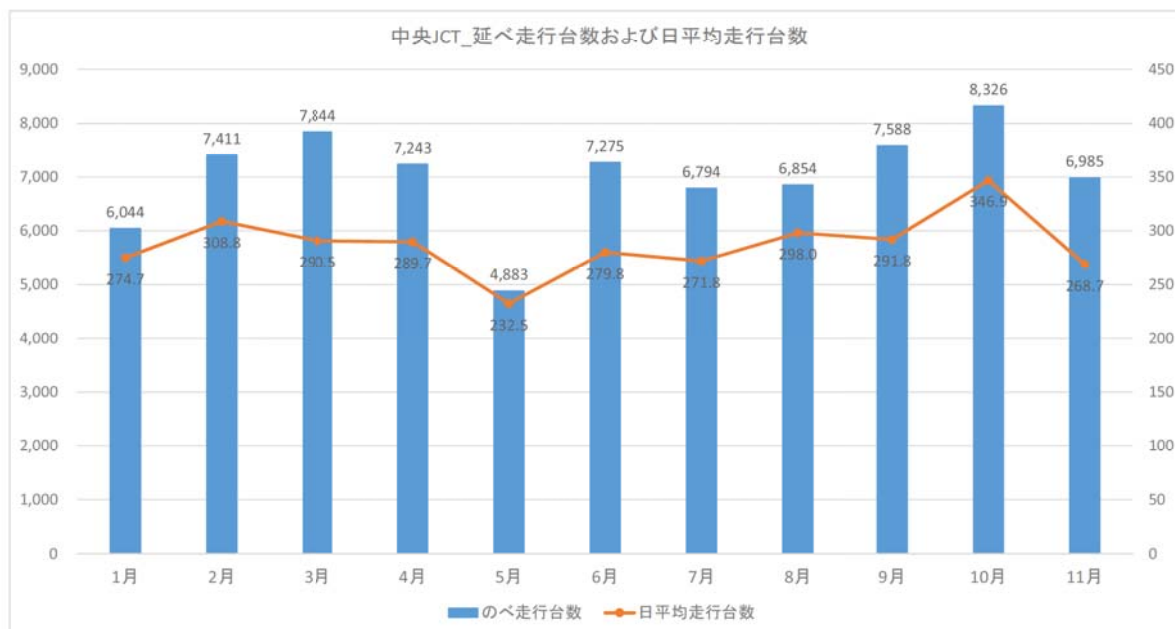


図 3-54 月別の延べ運行台数および1日あたり運行台数

(3) 高速道路本線への合流実績データの整理

① 合流支援システムの評価

中央 JCT における合流支援の運用下での合流実績データに基づき、合流支援システムの導入効果の評価を行った。

ここでは、各工事実施日における 1 時間あたりの高速本線への合流台数に着目し、合流支援システム導入前後の 1 時間あたりの合流台数の分布を比較することにより、システム導入による合流台数（工事車両の裁け台数）の増加効果を把握した。

データ整理の対象期間は、合流支援システムの導入前後での実績台数について、十分なサンプルを確保した上で導入前後比較を行うため、合流支援システム導入前および合流支援システム導入後で、それぞれ以下のとおりとした。

<データ整理対象期間>

- 合流支援システム導入前：2017 年 1 月～3 月
- 合流支援システム導入後：2017 年 10 月～11 月

なお、上記の「データ整理対象期間」の車両感知器データ（トラカンデータ）を収集し、トラカンデータと合流実績データを突合することにより、交通量区分別の合流実績台数の分布を整理した。

トラカンデータに基づき、第 1 車線の時間帯別交通量を 50 台ごとに区分した交通量区分別の合流実績台数の分布を図 3-55 に示す。

表 3-27 車両感知器データ（トラカンデータ）の概要

路線	中央自動車道
設置位置 (KP)	2.64KP （中央 JCT 直近下流側）
対象期間	2017 年 1 月～11 月
データ項目	5 分間交通量（車線別） 5 分間平均速度（車線別）

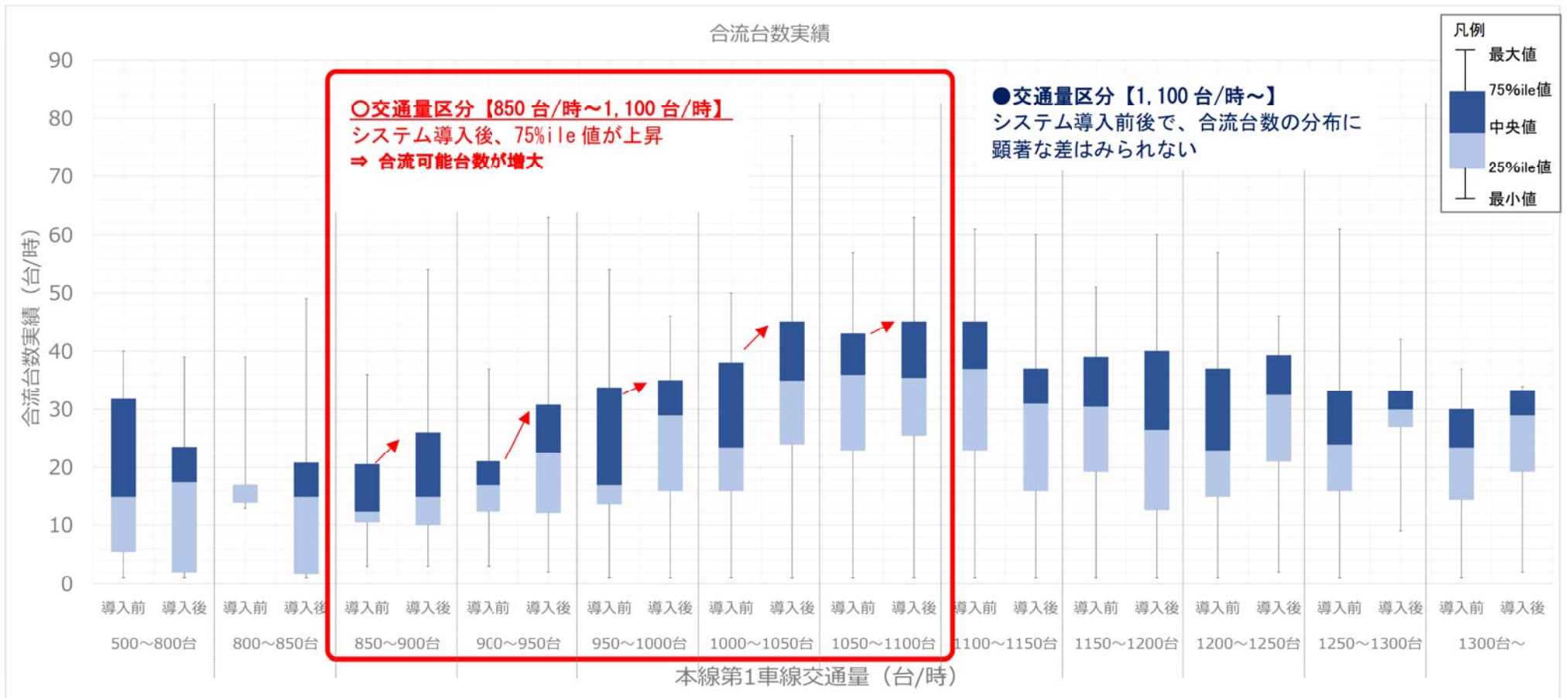


図 3-55 交通量区分別の合流台数実績 (システム導入前後比較)

【整理結果】

- 交通量区分別にみると、第1車線交通量が「850台/時」以上となる交通状態において、1時間あたりの合流台数の75%ile値が、システム導入後において導入前と比較して上昇していることが把握できた。同様の傾向は、「1,050～1,100台/時」まで、各交通量区分において確認できた。
- このような交通状態においては、合流支援システムの導入により、類似の交通状況下においてより多くの工事車両を本線に合流させることが可能となったものといえる。
- 一方で、1時間あたりの第1車線交通量が1,100台/時程度以上となる交通状態においては、合流支援システムの導入による合流台数の増加効果はほとんどみられなかった。このような交通状況は、自由流のうち、臨界状態に近い交通状態であり、交通量が少ない時間帯と比べて、合流指示の判断基準に合致する工十分な車間（ギャップ）が発生しにくくなっており、人手で検知する車間の発生回数とシステムが検知する車間の発生回数との差が少なくなっていることが影響していると考えられる。

② 合流可能ギャップ、発信タイミングの検討

合流支援方策の評価結果を踏まえ、合流可能ギャップ（車間）や発信タイミング等、合流台数の増加に資する改善案の検討を行った。

過年度（平成 27 年度）の検討成果において、実測により把握した交通量と車尾時間（車頭時間と同等として扱う）の分析により、中央道本線の交通実態を踏まえた時間帯別の合流可能台数について理論上の上限値を算出している。

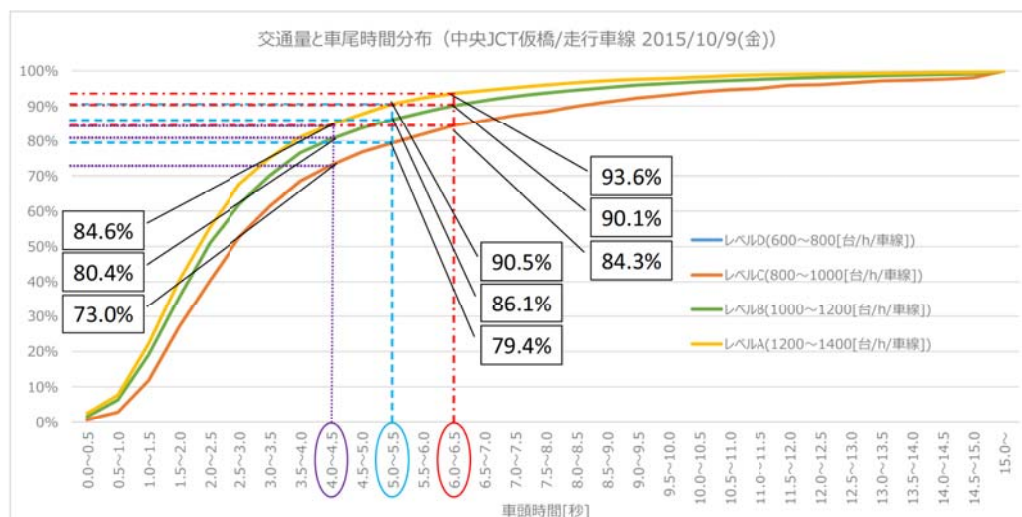


図 3-56 交通量と車尾時間分布（中央 JCT 仮橋 2015/10/9（金））

出典：H27 外環交通運用検討業務 報告書

時間帯	1時間交通量(台/時)									走行車線 交通量 レベル	基準 時間 交通量	合流可能ギャップ(sec)の設定による合流可能台数					
	走行車線			追越車線			車線合計					4	4.5	5	5.5	6	
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計								
5時台	539	525	1,064	783	601	1,384	1,322	1,126	2,448	B	1,000	196	164	139	118	99	
6時台	979	297	1,276	1,732	245	1,977	2,711	542	3,253	A	1,200	185	149	114	93	77	
7時台	701	501	1,202	1,125	766	1,891	1,826	1,267	3,093	A	1,200	185	149	114	93	77	
8時台	779	407	1,186	749	629	1,379	1,528	1,036	2,565	B	1,000	196	164	139	118	99	
9時台	810	383	1,193	878	380	1,258	1,688	764	2,451	B	1,000	196	164	139	118	99	
10時台	768	470	1,238	1,083	304	1,387	1,851	773	2,624	A	1,200	185	149	114	93	77	
11時台	783	354	1,137	783	539	1,322	1,565	893	2,458	B	1,000	196	164	139	118	99	
12時台	684	340	1,024	1,106	312	1,419	1,791	652	2,443	B	1,000	196	164	139	118	99	
13時台	709	351	1,060	1,196	253	1,449	1,906	604	2,510	B	1,000	196	164	139	118	99	
14時台	843	321	1,164	1,081	565	1,646	1,924	886	2,810	B	1,000	196	164	139	118	99	
15時台	827	201	1,028	940	758	1,698	1,767	959	2,726	B	1,000	196	164	139	118	99	
16時台	973	221	1,194	1,422	331	1,753	2,395	552	2,947	B	1,000	196	164	139	118	99	
17時台	957	157	1,114	1,445	220	1,665	2,402	377	2,779	B	1,000	196	164	139	118	99	
18時台	849	205	1,054	1,445	168	1,613	2,294	373	2,667	B	1,000	196	164	139	118	99	
19時台	781	186	967	1,234	131	1,365	2,015	317	2,332	C	800	216	186	165	145	126	
20時台	618	198	816	853	254	1,107	1,471	451	1,922	C	800	216	186	165	145	126	
計	12,600	5,117	17,717	17,855	6,457	24,312	30,455	11,573	42,029			3,139	2,625	2,204	1,872	1,576	

図 3-57 交通量と車尾時間分布（中央 JCT 仮橋 2015/10/9（金））

出典：H27 外環交通運用検討業務 報告書

これによれば、高速本線の第1車線交通量が800台/時～1,000台/時のとき、合流可能ギャップを「6秒」として運用し、かつ、高速本線上で生じる車間（ギャップ）をもれなく検出できたと仮定すると、1時間当たり99台の工事車両が本線へ合流可能であると試算される。

実際の運用における合流台数の実績としては、図3-55示すとおり、第1車線交通量の交通量区別にみた場合の合流台数の最大値は1時間あたり50台/時～60台/時程度で推移している。現在の人手による運用では、高速本線の平均速度が比較的高い時間帯は、合流指示の判断基準とする合流可能ギャップをやや長めに（速度に応じて、7～8秒）して運用されていることが、合流可能台数が少なくなっている要因と考えられる。なお、合流可能ギャップを「7.5秒」とした場合、99台の工事車両が本線へ合流可能であると試算され、現運用の1時間当たりの合流台数の最大値は、この値よりもやや小さい値となっている。

今後、需要調整の運用を継続していく中で運用手法の深度化を図り、高速本線の平均速度が比較的高い時間帯においても合流可能ギャップを現状よりも縮めて運用することにより、合流台数の一層の増加が期待される。

なお、1時間あたり99台を合流させる場合の発進タイミング（発進間隔）は約36秒に1台のペースであると試算され、この発進ペースを実現するための運用ルール等の変更についても検討する必要がある。

3.1.4 発生土のトレーサビリティ管理実績

(1) 試行運用の実施概要

交通マネジメントシステムにおいて、発生土トレーサビリティ管理を実現するためのデータとして、「ETC 通信記録データ」、「計量結果データ」、「運行実績データ」を収集し、これらのデータにより、トレーサビリティ実績管理の実現性を確認した。

なお、データ収集にあたっては、上記 3.1.2(1) で示した走行デモンストレーションにおいて走行した車両の東名 JCT 入退場時の ETC 通信履歴データ、及び各車両が発生元（東名 JCT）滞在中にトラックスケールでの計量を行った際の計量データを収集した。

その上で、計量データ、ETC 通信履歴データ、運行実績データ（3.1.2 にて取得）を対象に事後的に対応付けを行い、発生土トレーサビリティ管理の可能性を確認した。

試行運用での検証の視点を表 3-28 に示す。

表 3-28 試行運用での検証の視点

検証の視点	内容
発生土運搬実績管理の実用性・実行性	・ 工事車両 1 台ごとの運搬実績（出発地、到着地、走行時刻、1 走行あたりの運搬土量（重量）等）を確実に管理できるかを確認。

(2) 発生土のトレーサビリティ管理実績データの収集

発生土のトレーサビリティ管理実績データとして、「ETC 通信履歴データ」および「計量結果データ」を、以下に示す方法で収集した。

表 3-29 ETC 通信履歴データの概要

データ内容	ETC 通信履歴データ
対象 JCT・ 対象 JV	東名 JCT 大林 JV（本線シールド（北行き）東名北工事）
対象期間	平成 29 年 12 月 5 日～平成 30 年 2 月 2 日 ※交通マネジメントシステムのシステムサーバが設置され、システムの試行的な運用を開始した日以降を対象とする ※走行デモンストレーション実施日（12 月 22 日）を含む
収集方法	大林 JV より、交通マネジメントシステムから取得した実績データを提供いただいた

表 3-30 計量結果データの概要

データ内容	計量結果データ
対象 JCT・ 対象 JV	東名 JCT 大林 JV（本線シールド（北行き）東名北工事）
対象期間	平成 29 年 12 月 14 日～平成 30 年 1 月 22 日 ※交通マネジメントシステムのシステムサーバが設置され、交通マネジメントシステムの試行的な運用を開始した日以降を対象とする ※走行デモンストレーション実施日（12 月 22 日）を含む。
収集方法	大林 JV より、交通マネジメントシステムから取得した実績データを提供いただいた

ETC 通信記録データ及び計量結果データのデータテーブル定義、及び収集データイメージを、次頁以降に示す。

【ETC 通信記録データ】

データテーブル定義

テーブル概略名		拠点通過実績		テーブル分類ID		D01-02		作成日	2017/06/01	
テーブル名		t_basetransit						修正日	2017/11/29	
テーブル概要		発生元、仮置場、受入先等の拠点通過情報						作成者	パシフィックコンサルタンツ(株)	
No.	項目名	項目ID	文字種別	属性	桁数		NULL	KEY	初期値	記事
					整数	小数				
1	ID	id	数値	INTEGER	11		NOT	PK	自動連番	
2	受信時刻	receivetime	日付	TIMESTAMP					NULL	
3	通過時刻	transittime	日付	TIMESTAMP					NULL	
4	工事ID	id_construction	文字列	VARCHAR	3				NULL	工事情報M
5	トランシーバ番号	id_transceiver	数値	INTEGER	4				NULL	
6	ETC利用車番号	etc_user_no	文字列	VARCHAR	26				NULL	
7	WCN	wcn	文字列	VARCHAR	12				NULL	
8	車両ID	id_car	文字列	VARCHAR	12				NULL	
9	拠点ID	id_base	文字列	VARCHAR	3				NULL	拠点M
10	設置箇所	cd_installation	数値	INTEGER	1				NULL	設置箇所CD
11	貨物重量	cargo_weight	数値	NUMERIC	5	2			NULL	単位：トン
12	フラグ	flag_record	数値	INTEGER	1				NULL	0：運搬経路判定用レコードへの登録なし
13										1：運搬経路判定用レコードに登録
14										

収集データイメージ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ID	受信時刻	通過時刻	工事ID	トランシーバ番号	ETC利用車番号	WCN	車両ID	拠点ID	設置箇所	貨物重量	フラグ
238	2017/12/5 10:46	2017/12/5 10:46	102	0	11111111111111000000000000	433438000	104919119339	102	2		0
239	2017/12/5 10:47	2017/12/5 10:47	102	0	11111111111111000000000000	32977117	104919119339	101	1		0
240	2017/12/5 11:04	2017/12/5 11:04	102	0	11111111111111000000000000	490723908	104919119339	101	1		0

図 3-58 ETC 通信記録データのテーブル定義及び収集データイメージ

【計量結果データ】

データテーブル定義

項目名	文字種別	属性	桁数		記事
			整数	小数	
回数	数値	INTEGER	3		自動連番
時間	日付	TIMESTAMP			
車番	文字列	VACHAR	12		
賞味重量	数値	NUMERIC	5	2	
運送業者コード	文字列	VACHAR	2		
運送業者名称	文字列	VACHAR	12		
種別コード	数値	INTEGER	2		
種別名称	文字列	VACHAR	12		
搬出先コード	数値	INTEGER	2		
搬出先名称	文字列	VACHAR	8		
車両情報子^土	数値	INTEGER	2		
車両情報名称	文字列	VACHAR	12		
運転手名コード	数値	INTEGER	2		
運転手名名称	文字列	VACHAR	12		
トランシーバー番号	数値	INTEGER	3		

収集データイメージ

回数	時間	車番	正味重量	運送業者コード	運送業者名称	種別コード	種別名称	搬出先コード	搬出先名称	車両情報	車両情報名称	運転手名コード	運転手名名称	トランシーバー番号
7	16:29	100100011234	10	10102	宮崎興業	1	汚染汚泥	1	横浜 横浜インダストリー	1	2 5 t 用	1	①	0
1	10:18	339100261546	6310	10105	巴山興業	2	A s ガラ	10	巴山興業	1	2 5 t 用	0		0
5	13:53	338100261690	7590	10105	巴山興業	2	A s ガラ	10	巴山興業	1	2 5 t 用	0		0

図 3-59 計量結果データのテーブル定義及び収集データイメージ

ETC 通信記録データの収集結果を以下に示す。

収集対象期間において、延べ 55 日分の記録を取得した。各日において、車両 1 台あたりのデータ件数（通信回数）が 2 回程度であった。、収集対象期間においては、ほとんどの車が東名 JCT と目的地の間を 1 回のみ走行し、その際の入場時及び退出時の通信が記録されたものと考えられる。

表 3-31 ETC 通信記録データ取得状況

年・月	データ 取得日	データ件数 (通信回数)[件]	車両実台数 [台]	(参考)車両実台数 1 台あたりの 平均データ件数(通信回数)[件/台]
2017 年 12 月	5 日	4	4	1.0
	11 日	49	20	2.5
	12 日	161	72	2.2
	13 日	151	75	2.0
	14 日	31	21	1.5
	15 日	34	24	1.4
	16 日	27	22	1.2
	17 日	13	6	2.2
	18 日	32	24	1.3
	19 日	41	21	2.0
	20 日	31	18	1.7
	21 日	86	35	2.5
	22 日	104	45	2.3
	23 日	46	21	2.2
	24 日	18	8	2.3
	25 日	88	47	1.9
	26 日	94	52	1.8
	27 日	79	40	2.0
	28 日	50	28	1.8
	29 日	43	22	2.0
	30 日	21	7	3.0
	31 日	13	6	2.2
2018 年 1 月	1 日	19	6	3.2
	2 日	11	4	2.8
	3 日	20	12	1.7
	4 日	23	11	2.1
	5 日	85	42	2.0
	6 日	74	37	2.0
	7 日	33	12	2.8
	8 日	56	26	2.2
	9 日	56	36	1.6
	10 日	79	41	1.9
	11 日	73	29	2.5
	12 日	75	42	1.8
	13 日	86	43	2.0
	14 日	27	11	2.5
	15 日	74	33	2.2
	16 日	103	54	1.9
	17 日	91	45	2.0
	18 日	101	54	1.9
	19 日	98	48	2.0
	20 日	69	37	1.9
	21 日	28	12	2.3
	22 日	223	111	2.0
	23 日	16	10	1.6
	24 日	79	42	1.9
	25 日	88	41	2.1
	26 日	112	58	1.9
	27 日	85	39	2.2
	28 日	23	11	2.1
	29 日	102	47	2.2
	30 日	125	63	2.0
	31 日	96	44	2.2
2018 年 2 月	1 日	105	47	2.2
	2 日	122	51	2.4

計量結果データの収集結果を以下に示す。

収集対象期間において、延べ 6 日分の記録を取得した。

ただし、収集対象期間においては、シールドの掘進は行われておらず、計量が必要なシールド発生土運搬車両も走行していないことから、これらのデータは、動作確認等を目的として試験的に計量が行われた結果と考えられる。

表 3-32 計量結果データ取得状況

年・月	データ 取得日	データ件数 [件]	実車両台数 [台]	(参考)車両実台数 1 台あたりの 平均データ件数[件/台]
2017 年 12 月	14 日	6	4	1.5
	19 日	1	1	1.0
	20 日	8	2	4.0
	21 日	9	2	4.5
	22 日	7	2	3.5
2018 年 1 月	22 日	9	3	3.0

(3) 発生土のトレーサビリティ管理実績の整理

① 走行デモンストレーションにおける ETC 通信記録および計量結果の確認

走行デモンストレーションでは、実際に走行した車両の、東名 JCT 入退場口での ETC 通信記録および東名 JCT 内でのトラックスケールでの計量実施状況を、交通マネジメントシステムの運行管理画面にてリアルタイムに確認した。具体的には、交通マネジメントシステムを操作する PC の画面をプレゼンルーム内のスクリーンに投影し、表示内容を出席者全員で確認した。

ETC 通信記録表示

- ・ ETC 通信時刻、車両番号、所属 JV 名が並んで表示される



図 3-60 ETC 通信記録の確認状況

トラックスケールでの計量結果表示

- ・ 計量実施時刻、車両番号、計量結果等が表示される

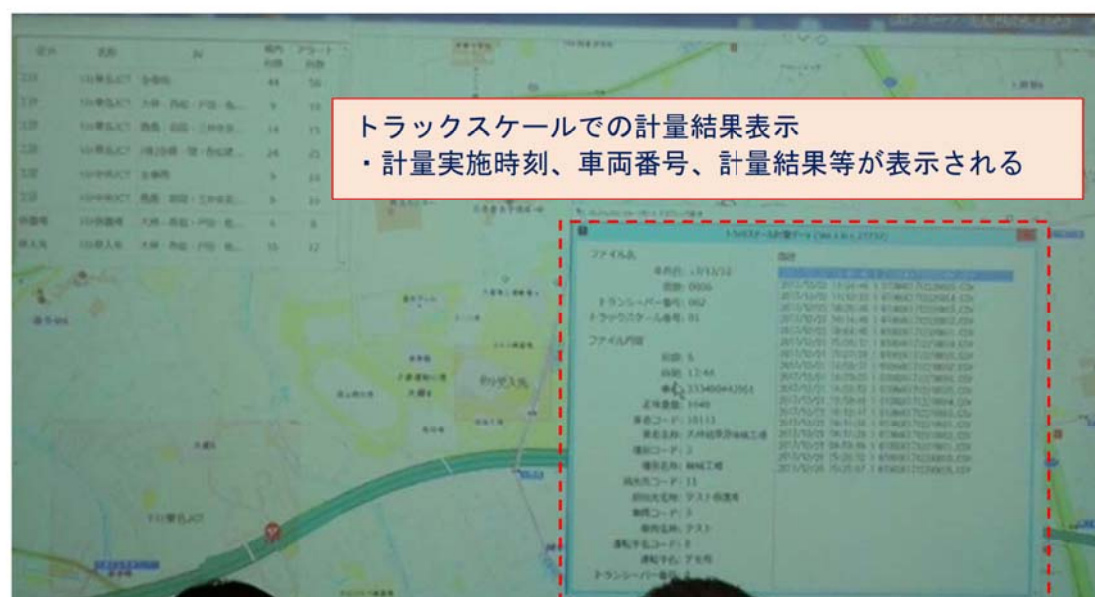


図 3-61 トラックスケールでの計量実施状況の確認状況

② 走行デモンストレーション実施時のトレーサビリティ管理実績の整理

走行デモンストレーションにおいて走行した3台の車両の、ETC通信記録データ及び計量結果データ、GPS運行実績データについて、それぞれのデータを「車両番号」により対応付けを行い、各車両・各走行の計量実施時刻、計量結果、発生元(JCT)退場時刻、仮想仮置き場到着時刻を一元的に整理した。

その上で、GPS運行実績データの緯度経度情報を基に、各車両の走行経路と併せて、発生元(JCT)入退場時刻と計量実施結果を併せて地図上に表示した。また、その結果と各車両の走行実態およびトラックスケールでの計量実態とを比較し、ETC通信記録データ、計量結果データ、GPS運行実績データの3つのデータによる発生土の運搬実績の再現可能性を確認した。

各車両の走行実績及び計量実施実績は、表 3-33 に示すとおりであった。

表 3-33 走行デモンストレーションにおける走行実態及び計量実施状況

車両	走行実態及び計量実施状況
車両1 (メモ:3961)	13時30分頃 発生元(JCT)で待機 13時44分 トラックスケールにて計量 13時45分 発生元(JCT)を出発 13時50分 仮想仮置き場(砧公園美術館駐車場、以下同じ)に到着 13時51分 仮想仮置き場を出発 14時00分 発生元(JCT)に到着 14時01分 発生元(JCT)を出発
車両2 (メモ:2558)	13時30分頃 仮想仮置き場で待機 13時44分 仮想仮置き場を出発 13時46分 仮想受入地(運動公園駐車場、以下同じ)へ到着 13時47分 仮想受入地を出発 14時00分 発生元(JCT)へ到着 14時01分 発生元(JCT)を出発
車両3 (メモ:・116)	13時30分頃 仮想受入地で待機 13時44分 仮想受入地を出発 13時53分 発生元(JCT)へ到着 13時55分 トラックスケールにて計量 14時02分 発生元(JCT)を出発

ETC 通信記録データ、計量結果データ、GPS 運行実績データとの 3 つのデータの対応付けの実施イメージを以下に示す。

□ 車両番号 (車両 ID)
□ 対応付けるデータ

<計量結果データ>

回数	時間	車番	賞味重量	運送業者コード	運送業者名称	種別コード	種別名称	搬出先コード	搬出先名称	車両情報 報子土	車両情報 名称	運転手名 コード	運転手名 名称	トランシー バー番号
6	13:44	333400443961	1040	10113	大林組東京機械工場	3	機械工場	11	テスト仮置場	3	テスト	8	デモ用	
7	13:55	338501230116	900	10113	大林組東京機械工場	3	機械工場	11	テスト仮置場	3	テスト	8	デモ用	

<ETC 通信記録データ>

ID	受信時刻	日時	時刻	通過時刻	工事ID	トランシー バー番号	ETC利用車番号	WCN	車両ID
978	2017/12/22 13:45	2017/12/22	13:45:51	2017/12/22 13:45	101	2	MLP2BKM6WC4CNBVEGL3MJBKH7M	16071688223	333400443961
982	2017/12/22 14:00	2017/12/22	14:00:22	2017/12/22 14:00	101	2	MLP2BKM6WC4CNBVEGL3MJBKH7M	16071688223	333400443961
983	2017/12/22 14:01	2017/12/22	14:01:52	2017/12/22 14:01	101	2	MLP2BKM6WC4CNBVEGL3MJBKH7M	16071688223	333400443961

車番と車両 ID で紐付け

<運行実績データ>

ID	受信時刻	工事ID	トランシー バー番号	車両ID	緯度	経度	速度
111530	2017/12/22 13:40	101	2	333400443961	35.62581556	139.6090222	0
111566	2017/12/22 13:41	101	2	333400443961	35.62514889	139.6093511	0
111602	2017/12/22 13:42	101	2	333400443961	35.6249	139.6091111	0
111638	2017/12/22 13:43	101	2	333400443961	35.62513333	139.6092711	0
111665	2017/12/22 13:43	101	2	333400443961	35.62513333	139.6092711	0
111674	2017/12/22 13:44	101	2	333400443961	35.62513333	139.6092711	0
111710	2017/12/22 13:45	101	2	333400443961	35.62488222	139.6094044	5
111722	2017/12/22 13:45	101	2	333400443961	35.62383333	139.6102933	18
111734	2017/12/22 13:45	101	2	333400443961	35.62361556	139.6113778	42
111740	2017/12/22 13:45	101	2	333400443961	35.62404889	139.6124978	66
111743	2017/12/22 13:46	101	2	333400443961	35.6245	139.6135822	65
111746	2017/12/22 13:46	101	2	333400443961	35.62493333	139.6146489	65
111749	2017/12/22 13:46	101	2	333400443961	35.62524889	139.6158311	68
111752	2017/12/22 13:46	101	2	333400443961	35.62543333	139.6168978	69
111755	2017/12/22 13:46	101	2	333400443961	35.62553333	139.6179644	68
111758	2017/12/22 13:46	101	2	333400443961	35.62548222	139.6189867	64
111761	2017/12/22 13:46	101	2	333400443961	35.62533333	139.6200889	59
111767	2017/12/22 13:46	101	2	333400443961	35.62518222	139.6211644	60
111770	2017/12/22 13:46	101	2	333400443961	35.62508222	139.6223022	58
111773	2017/12/22 13:46	101	2	333400443961	35.62493333	139.62344	61
111776	2017/12/22 13:47	101	2	333400443961	35.62478222	139.6245689	60
111779	2017/12/22 13:47	101	2	333400443961	35.62464889	139.6256533	59
111785	2017/12/22 13:47	101	2	333400443961	35.6245	139.6267556	62
111788	2017/12/22 13:47	101	2	333400443961	35.62441556	139.6278667	47
111794	2017/12/22 13:47	101	2	333400443961	35.62433111	139.6289333	39
111806	2017/12/22 13:47	101	2	333400443961	35.62544889	139.6291644	
111812	2017/12/22 13:48	101	2	333400443961	35.6265	139.62881	
111818	2017/12/22 13:48	101	2	333400443961	35.62761778	139.628435	
111824	2017/12/22 13:48	101	2	333400443961	35.62865111	139.62808	
111860	2017/12/22 13:49	101	2	333400443961	35.62923111	139.6277867	0
111887	2017/12/22 13:50	101	2	333400443961	35.62913111	139.6267556	34
111905	2017/12/22 13:50	101	2	333400443961	35.62876667	139.6259644	0
111911	2017/12/22 13:50	101	2	333400443961	35.6289	139.6269511	24
111947	2017/12/22 13:51	101	2	333400443961	35.62884889	139.6259467	4
111983	2017/12/22 13:52	101	2	333400443961	35.62921556	139.62670	10
112019	2017/12/22 13:53	101	2	333400443961	35.62926667	139.6270133	
112055	2017/12/22 13:54	101	2	333400443961	35.62926667	139.6270133	
112091	2017/12/22 13:55	101	2	333400443961	35.62921556	139.6279556	
112097	2017/12/22 13:55	101	2	333400443961	35.62816667	139.6284178	48
112103	2017/12/22 13:56	101	2	333400443961	35.62711556	139.6288178	40
112127	2017/12/22 13:56	101	2	333400443961	35.62605111	139.6290667	25
112133	2017/12/22 13:56	101	2	333400443961	35.62503333	139.6293867	35
112169	2017/12/22 13:57	101	2	333400443961	35.6245	139.6295467	0
112193	2017/12/22 13:58	101	2	333400443961	35.62413111	139.6285156	47
112196	2017/12/22 13:58	101	2	333400443961	35.62423111	139.6274133	53

拠点ID	設置箇所	貨物重量	フラグ
101	3		0
101	1		0
101	3		0

車両 ID で紐付け

13:50
仮想仮置場到着

13:51
仮想仮置場退出

図 3-62 ETC データと計量データ、GPS 運行実績データの対応付けイメージ

上記で紐付けを行った、「車両1」のGPS 運行実績データ及び計量実施データを図 3-42 に示す。ここでは、2017 年 12 月 22 日の 13 時 30 分から 14 時 02 分までの、当該当該車両のデータを示す。

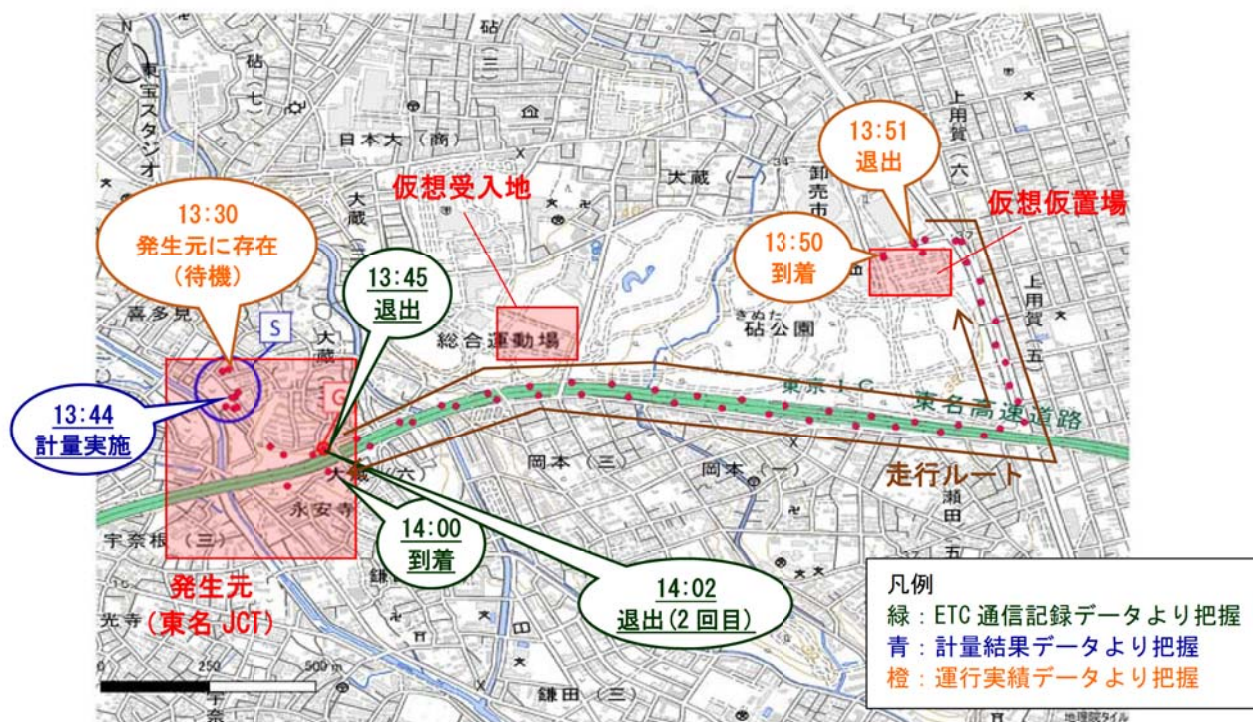


図 3-63 「車両1」のGPS 運行実績データ

表 3-34 「車両1」の走行実態及び計量実施状況の再現性の確認結果

車両	走行実態 (走行ルート、時刻) ※走行デモ時のリアルタイム確認結果	蓄積データ (ETC 通信記録データ、計量結果データ、走行実績データ) の整理結果	再現性 確認結果 ○：一致 ×：不一致
車両1	13 時 30 分頃 発生元 (JCT) で待機	13 時 30 分 発生元 (JCT) で待機	○
	13 時 44 分 トラックスケールで計量	13 時 44 分 <u>トラックスケールで計量</u>	○
	13 時 45 分 発生元 (JCT) を出発	13 時 45 分 <u>発生元 (JCT) を退出</u>	○
	13 時 50 分 仮想仮置場に到着	13 時 50 分 仮想仮置場に到着	○
	13 時 51 分 仮想仮置場を出発	13 時 51 分 仮想仮置場を退出	○
	14 時 00 分 発生元 (JCT) に到着	14 時 00 分 <u>発生元 (JCT) に到着</u>	○
	14 時 01 分 発生元 (JCT) を出発	14 時 01 分 <u>発生元 (JCT) を退出</u>	○

複数の蓄積データ (ETC 通信記録データ、計量結果データ、GPS 運行実績データ) により、トレーサビリティ管理 (発生元から仮置場までの運行実績および計量結果の一元的な記録・管理) を実現できることを確認できた。

上記で紐付けを行った、「車両3」のGPS運行実績データおよび計量実施データを図3-42に示す。ここでは、2017年12月22日の13時30分から14時02分までの、当該車両のGPS運行実績データを示す。

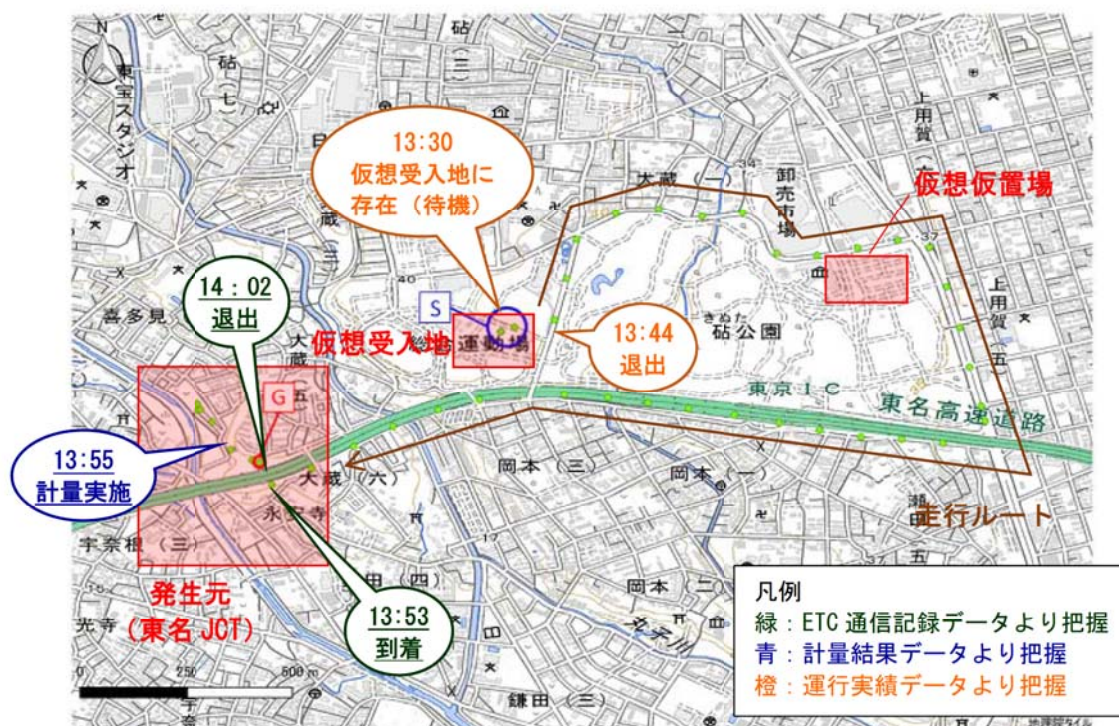


図 3-64 「車両3」のGPS運行実績データ

表 3-35 「車両3」の走行実態及び計量実施状況の再現性の確認結果

車両	走行実態（走行ルート、時刻） ※走行デモ時のリアルタイム確認結果	蓄積データ（ETC通信記録データ、計量結果データ、走行実績データ）の整理結果	再現性 確認結果 ○：一致 ×：不一致
車両2	13時30分頃 仮想受入地で待機 13時44分 仮想受入地を退出 13時53分 発生元（JCT）へ到着 13時55分 トラックスケールで計量 14時02分 発生元（JCT）を退出	13時30分 仮想受入地で待機 13時44分 仮想受入地を退出 13時53分 発生元（JCT）へ到着 13時55分 トラックスケールで計量 14時02分 発生元（JCT）を退出	○ ○ ○ ○ ○

複数の蓄積データ（ETC通信記録データ、計量結果データ、GPS運行実績データ）により、トレーサビリティ管理（発生元から仮置場までの運行実績および計量結果の一元的な記録・管理）を実現できることを確認できた。

3.1.5 工事車両の ETC2.0 プローブデータ（急減速発生状況等）

(1) 試行運用の実施概要

東京外環事業において、工事車両（発生土運搬車両、資機材運搬車両）の適正な運行管理に資するため、ETC2.0 プローブデータを活用して車両運行ルート実績及び車両挙動履歴（急減速発生）を事後に取得・確認し、所定の運行ルート遵守状況の確認、注意喚起地点の抽出及び安全指導等への活用を行う仕組みの構築を図る。

試行運用実施段階においては、以下のとおり ETC2.0 プローブデータを整理し、指定運行ルート遵守状況の確認、ドライバーへの安全運転指導等への活用可能性を確認する。

- ・ ETC2.0 プローブデータより、特定の経路を走行した車両の運行ルート履歴を整理し、地図上に表示、データ取得の網羅性を確認する。
- ・ 特定の経路における危険挙動（急減速挙動等）を整理し、急減速挙動の多発箇所を抽出する。



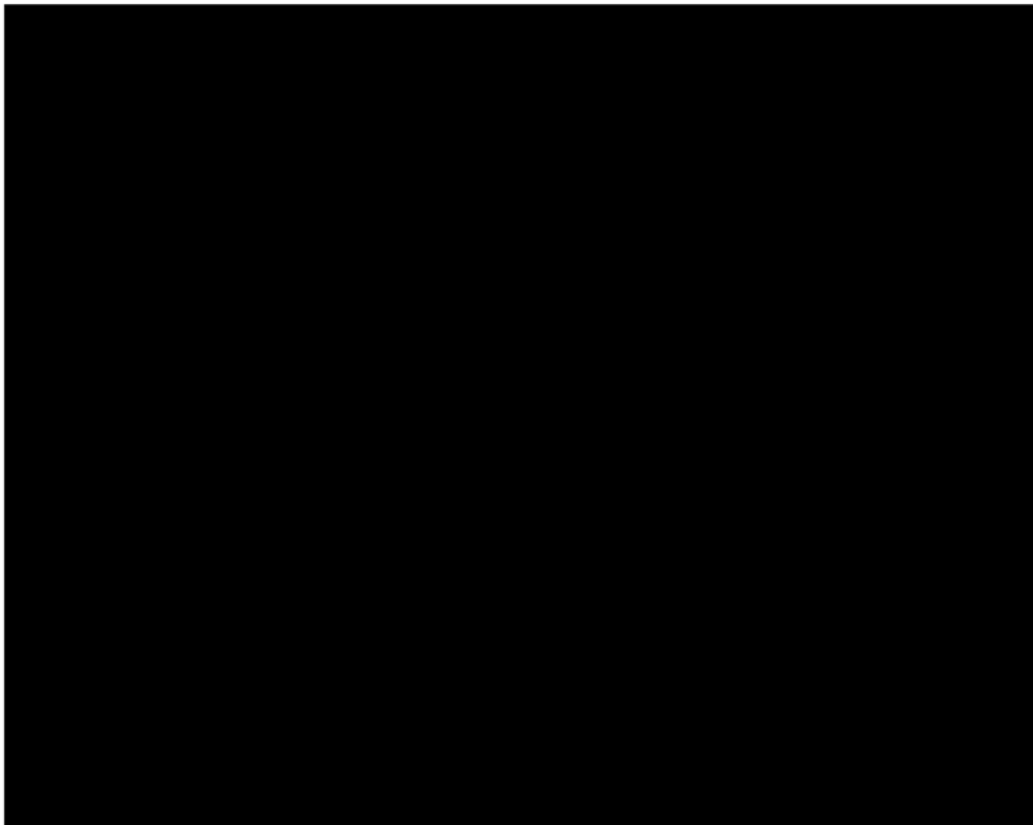
図 3-65 ETC2.0 を活用した工事車両運行実績管理の運用イメージ

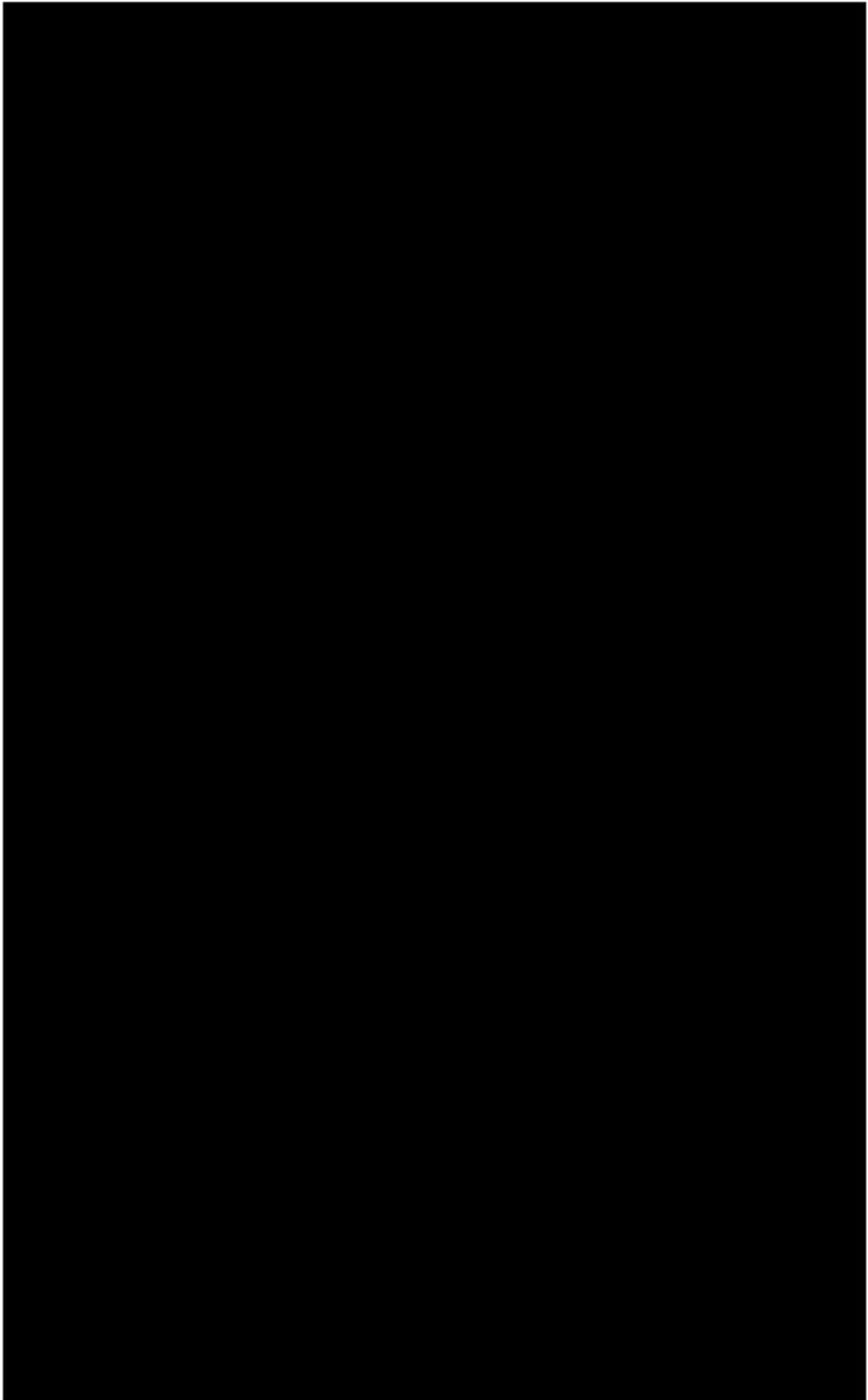
表 3-36 試行運用での検証の視点

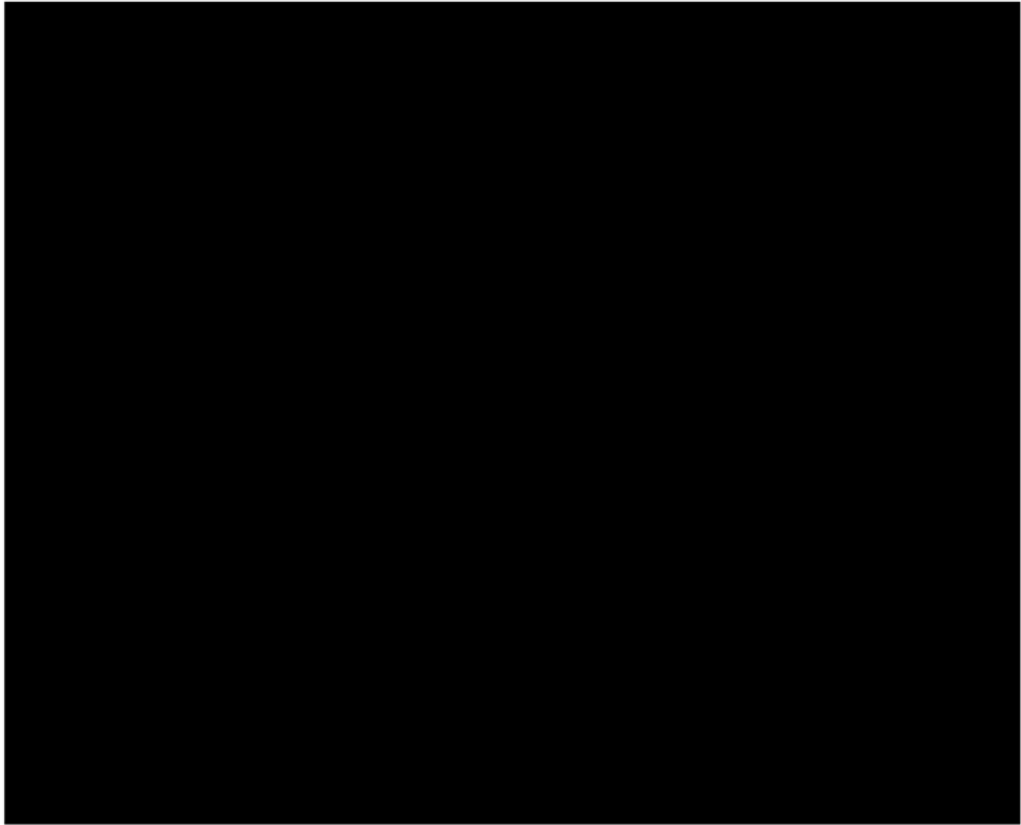
検証の視点	内容
運行ルート遵守状況の確認への活用可能性の検証	・ 所定の運行ルートの遵守状況の把握に有効に活用できるか。
安全教育への活用可能性の検証	・ 工事車両ドライバーへの安全運転指導に有効に活用できるか。

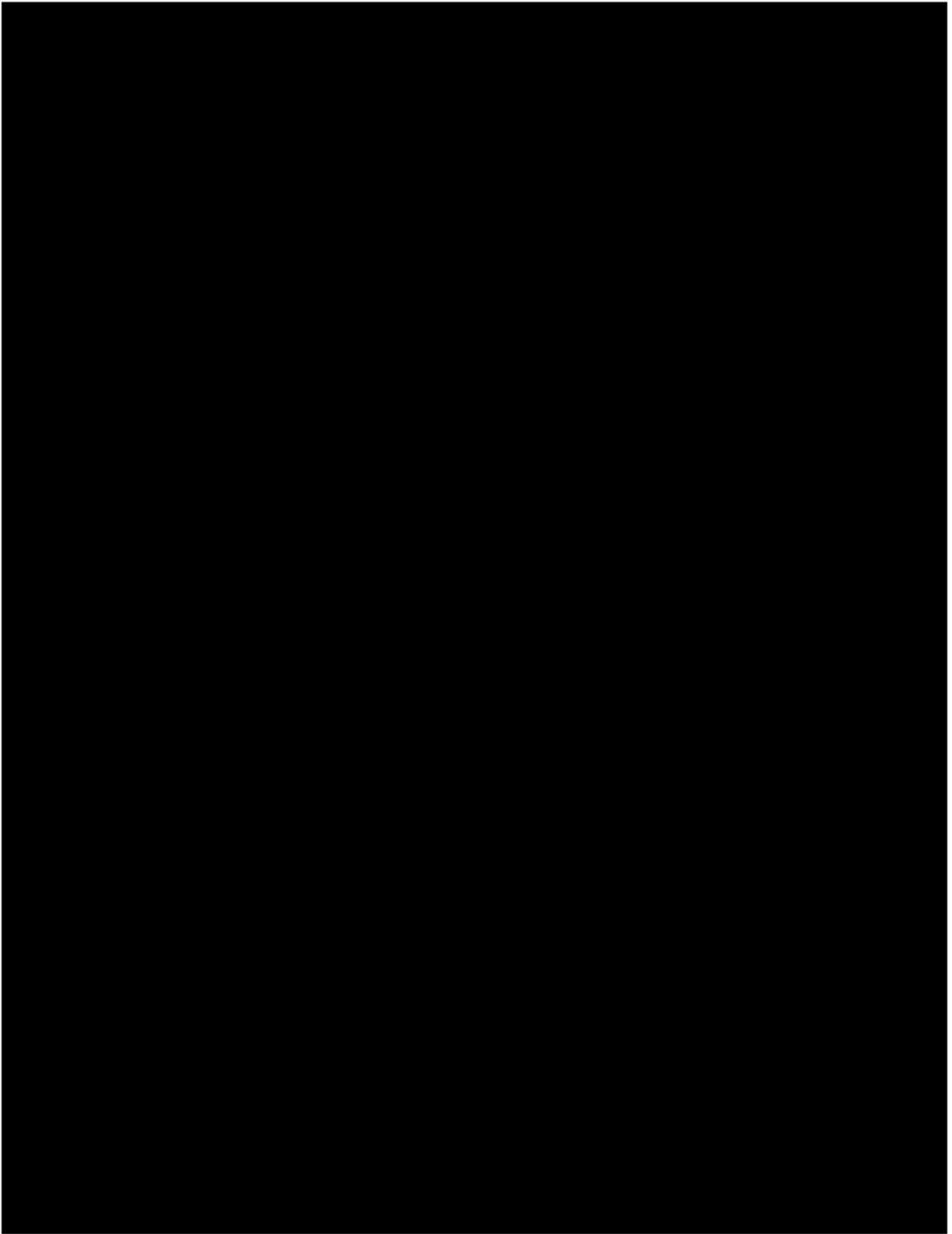
(2) ETC2.0 プローブデータの収集

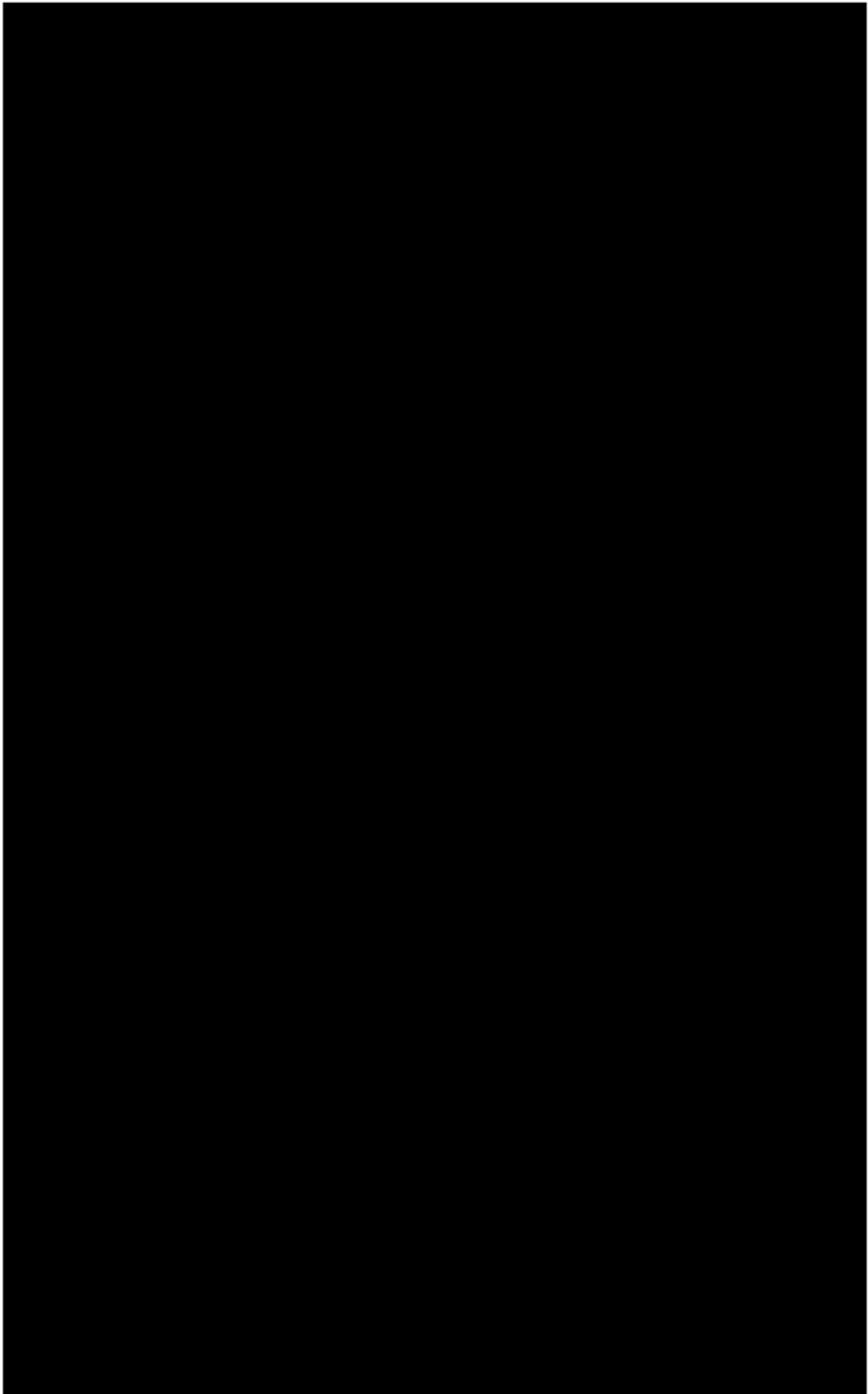
表 3-37 に示す方法で、ETC2.0 プローブデータを収集した。

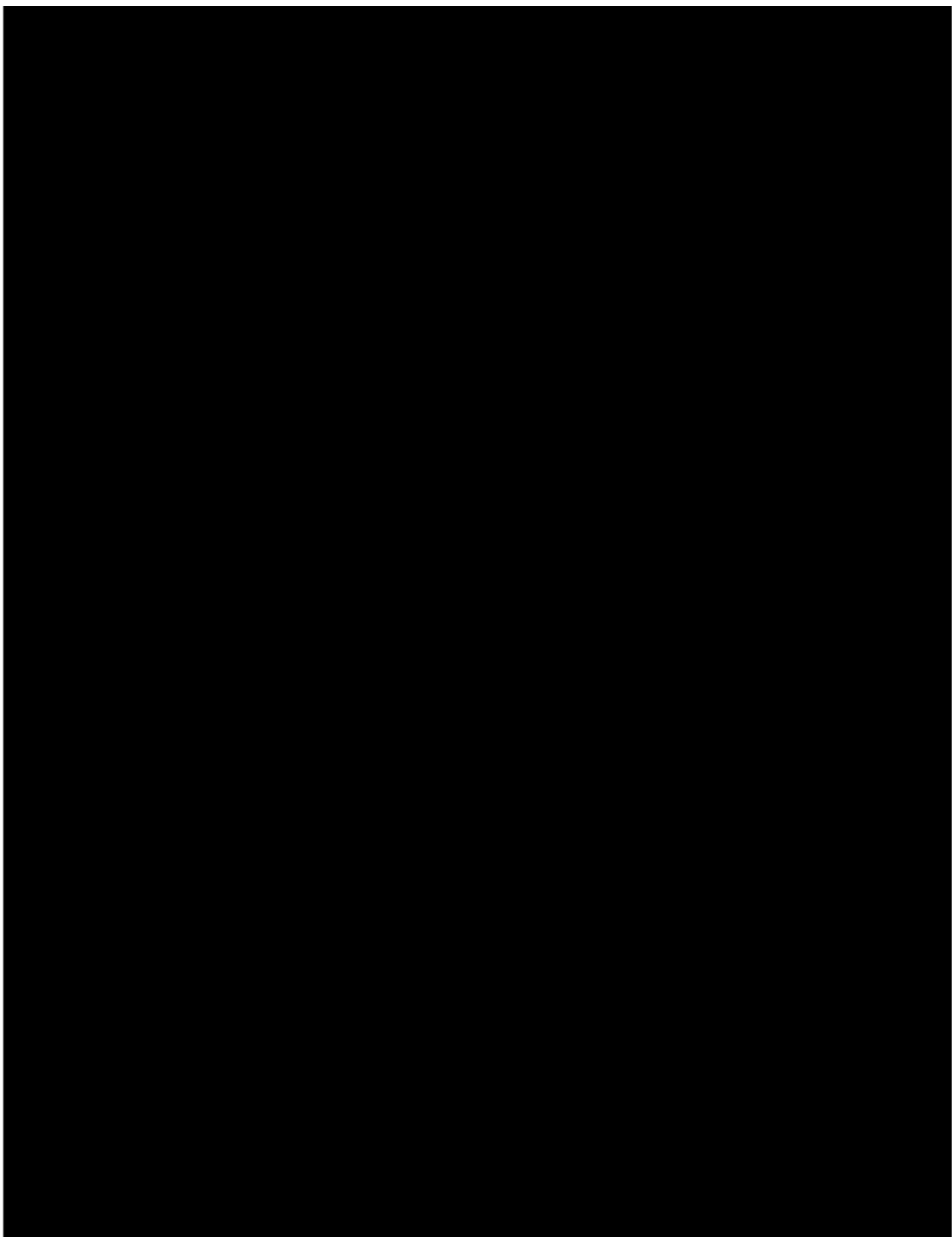


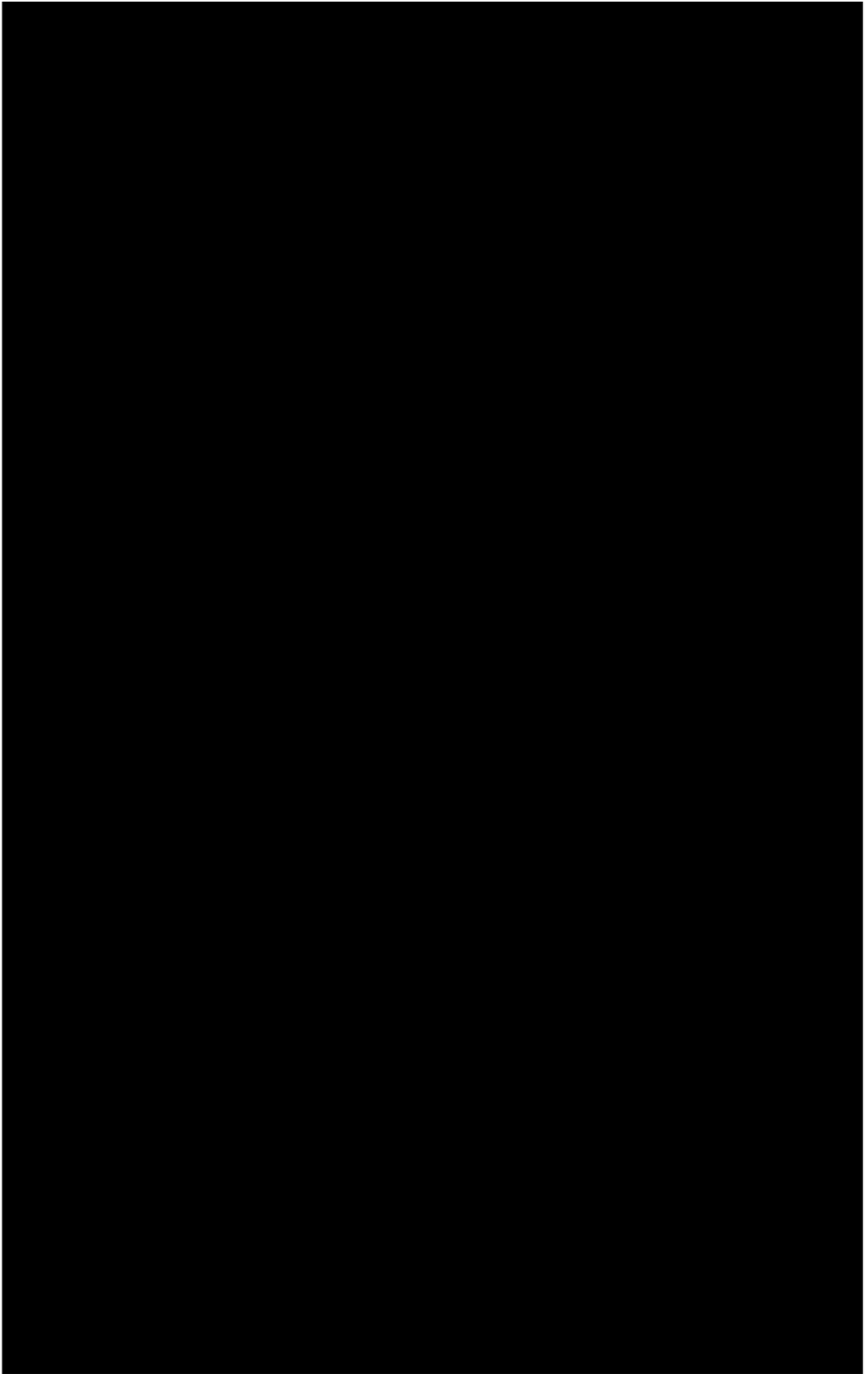


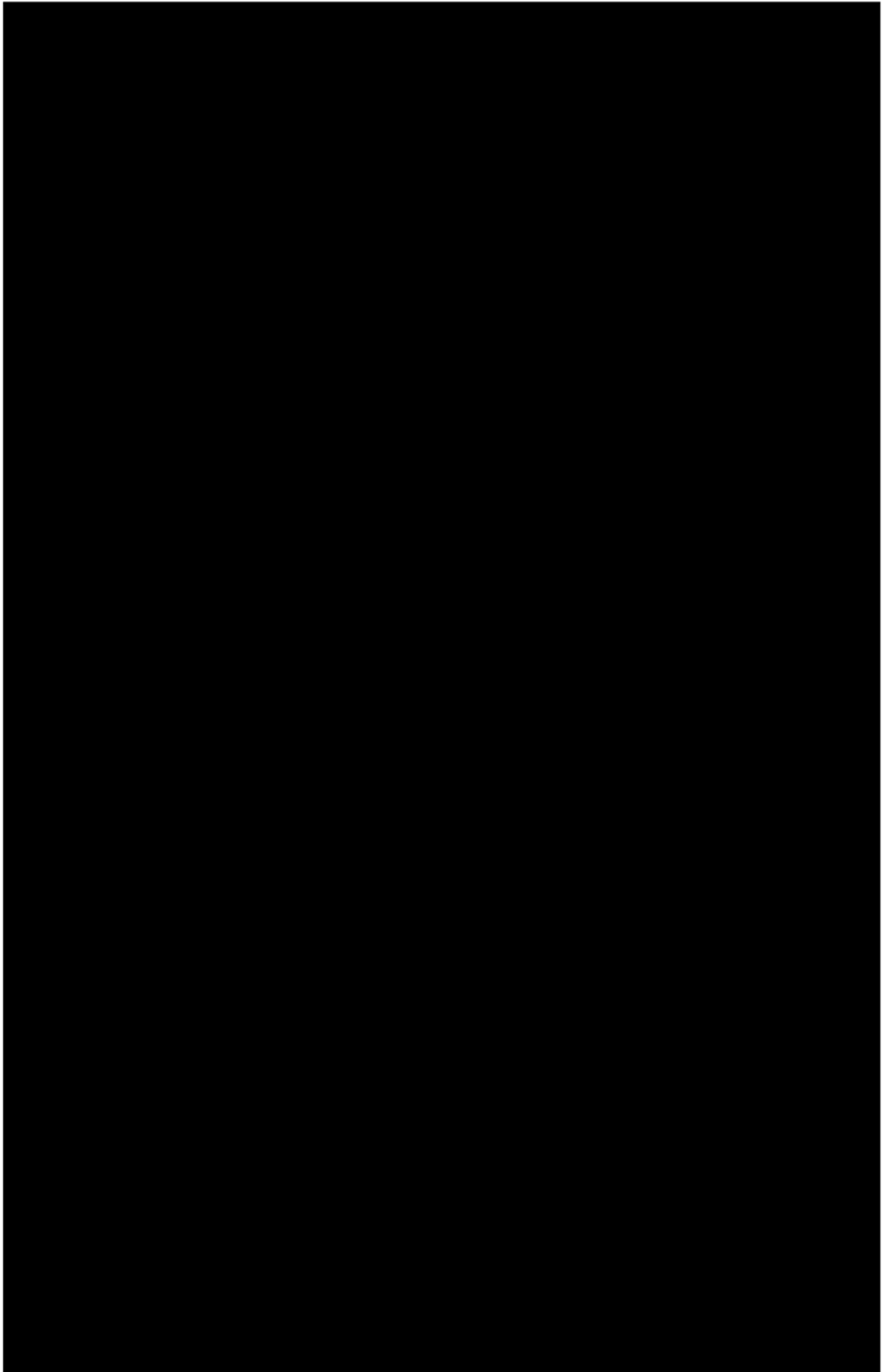


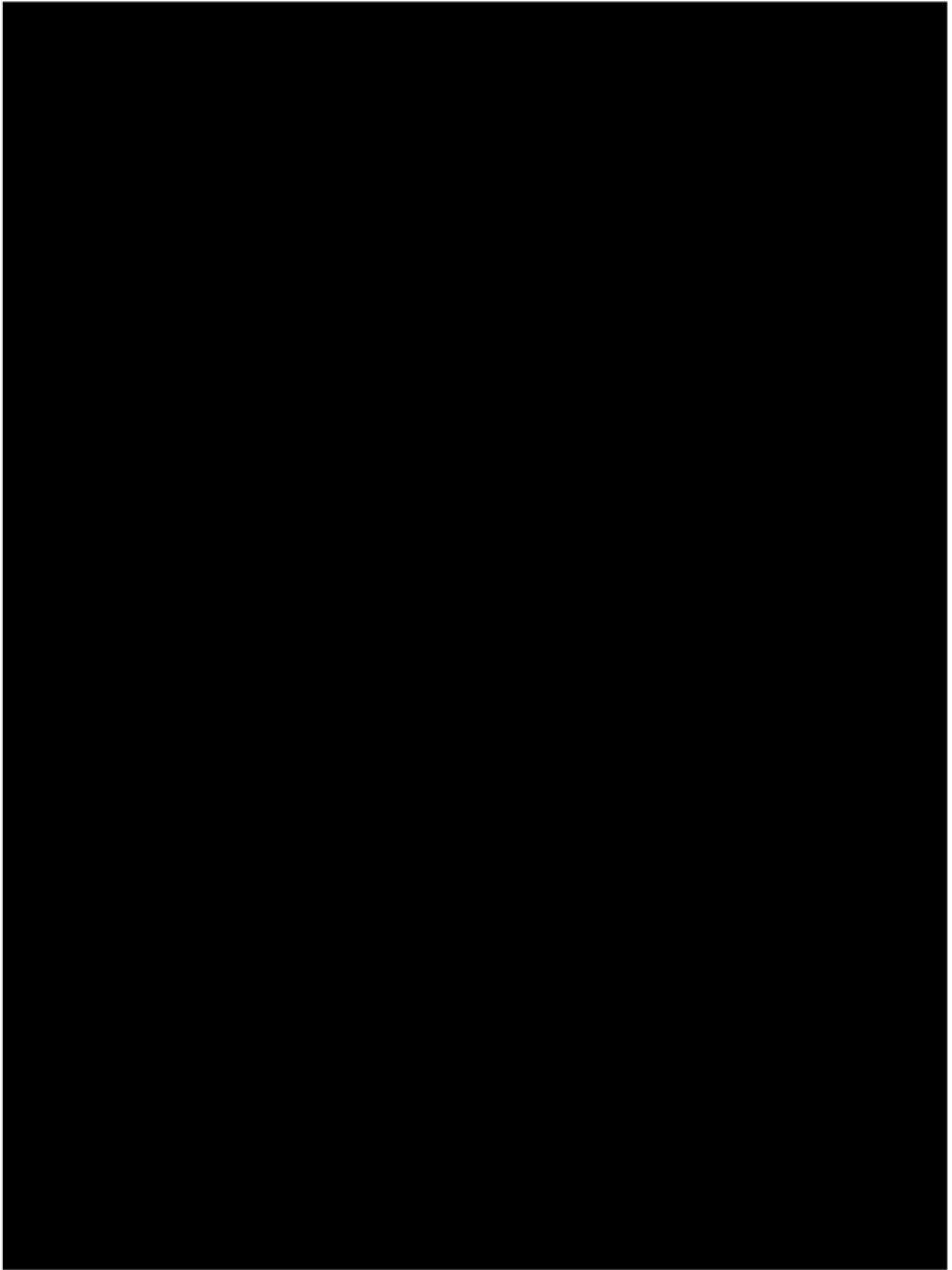


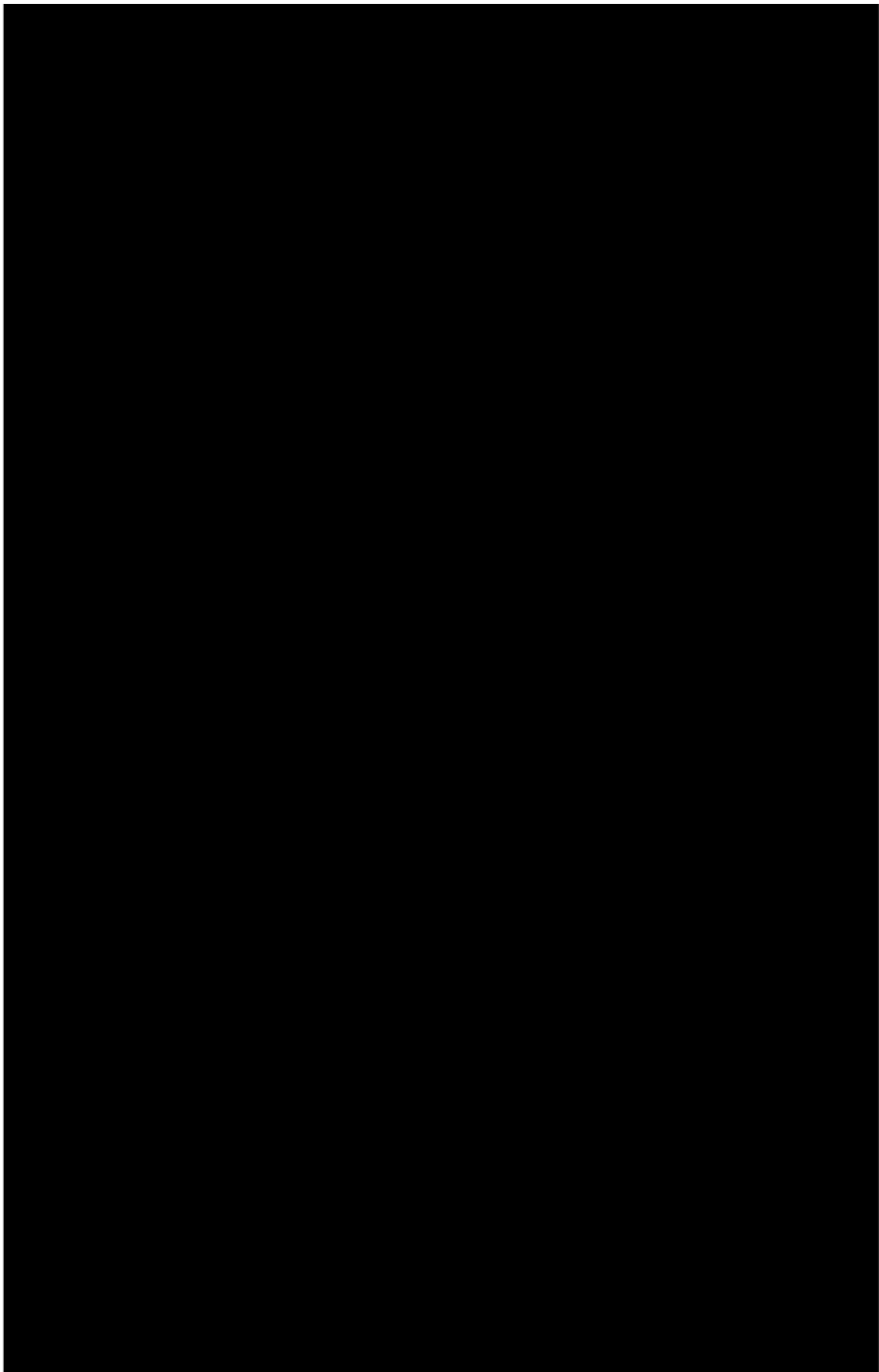






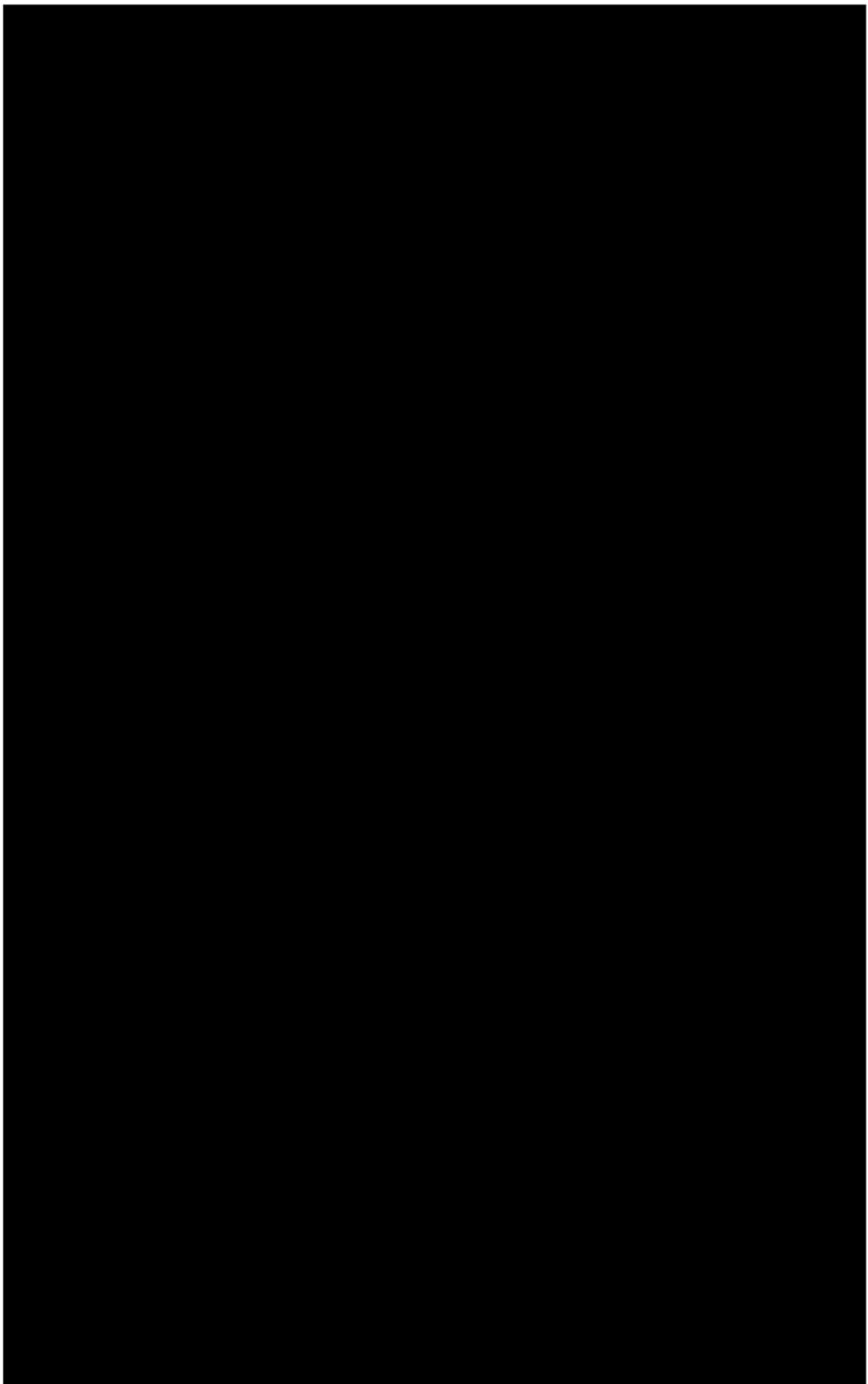


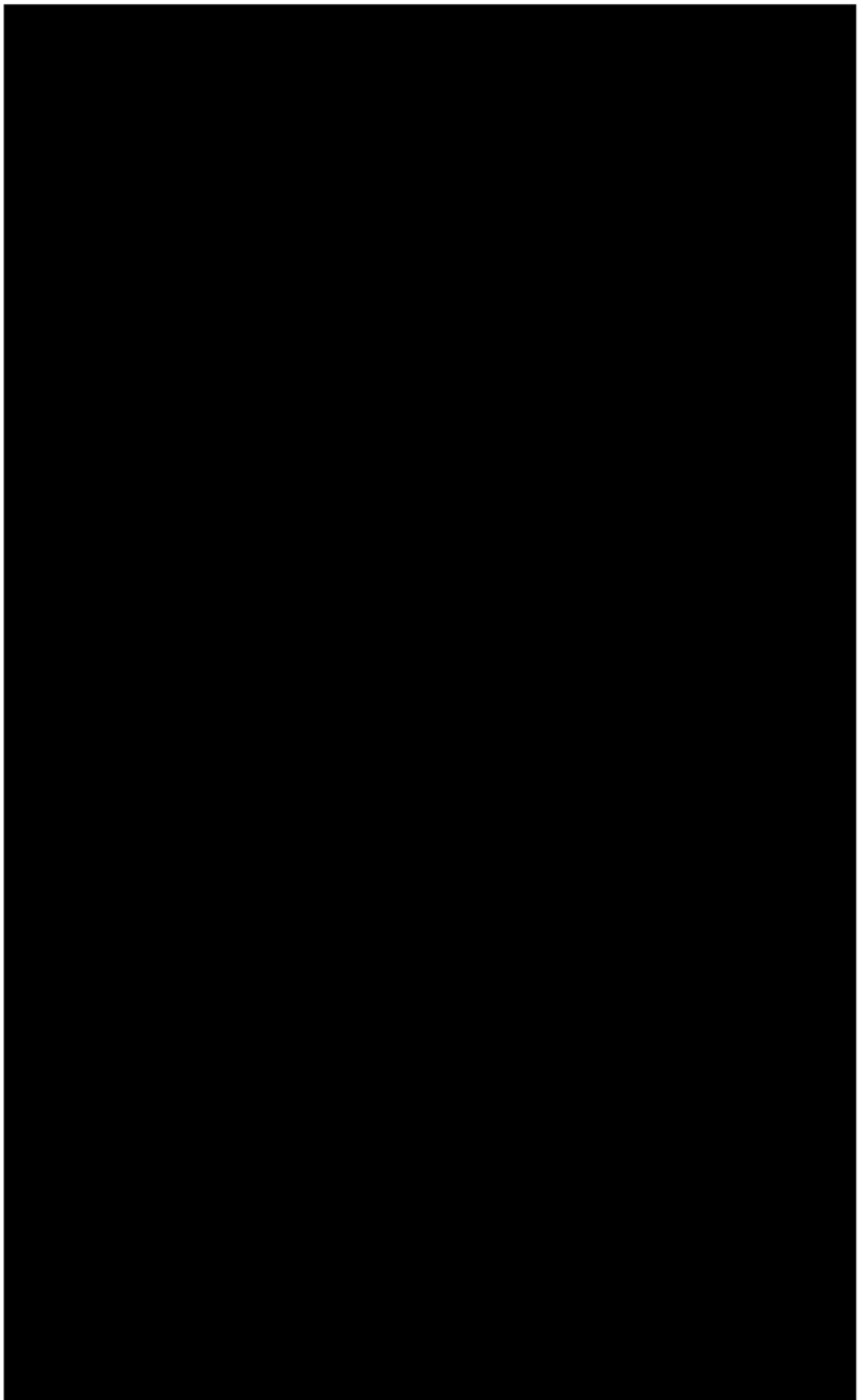


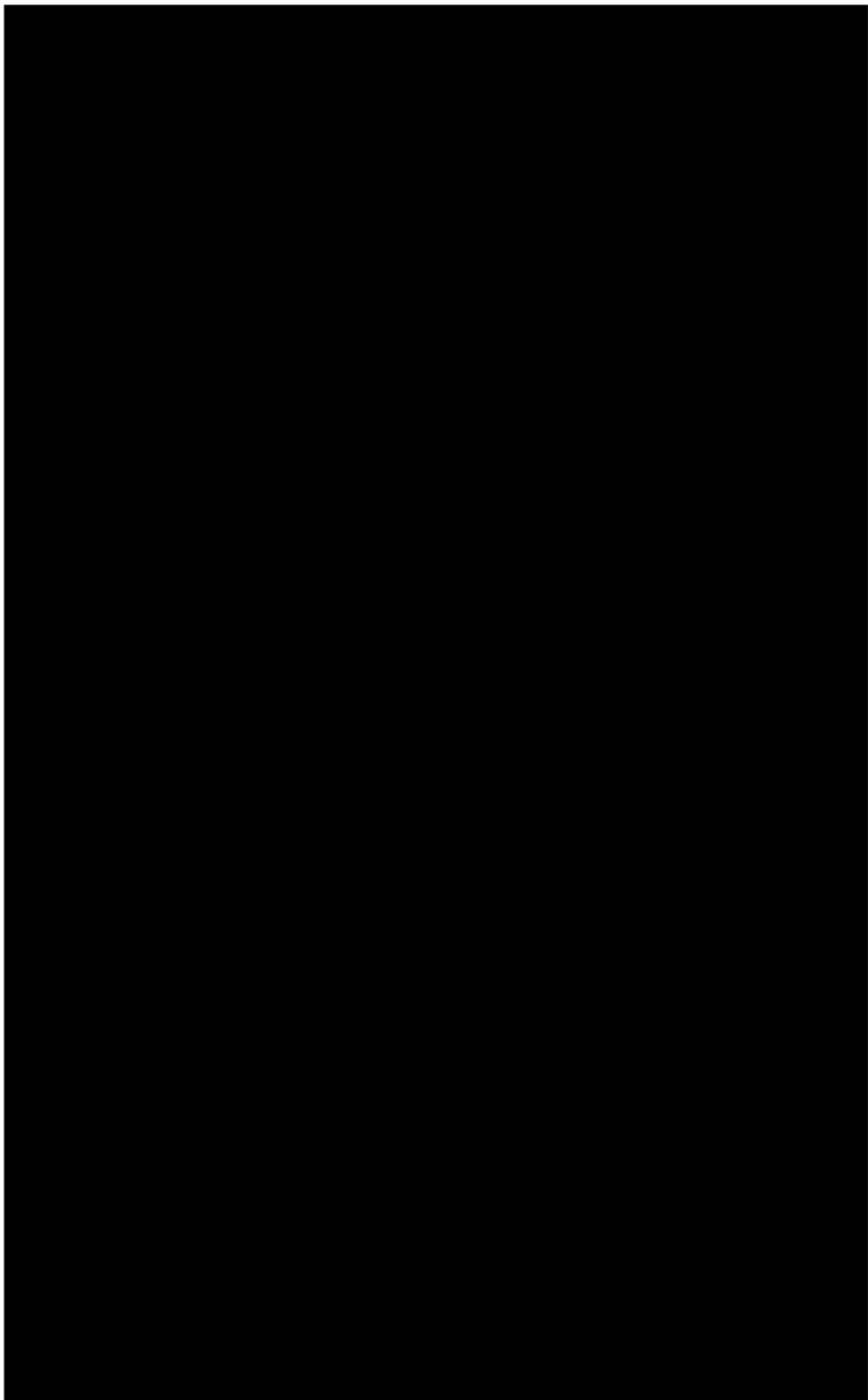


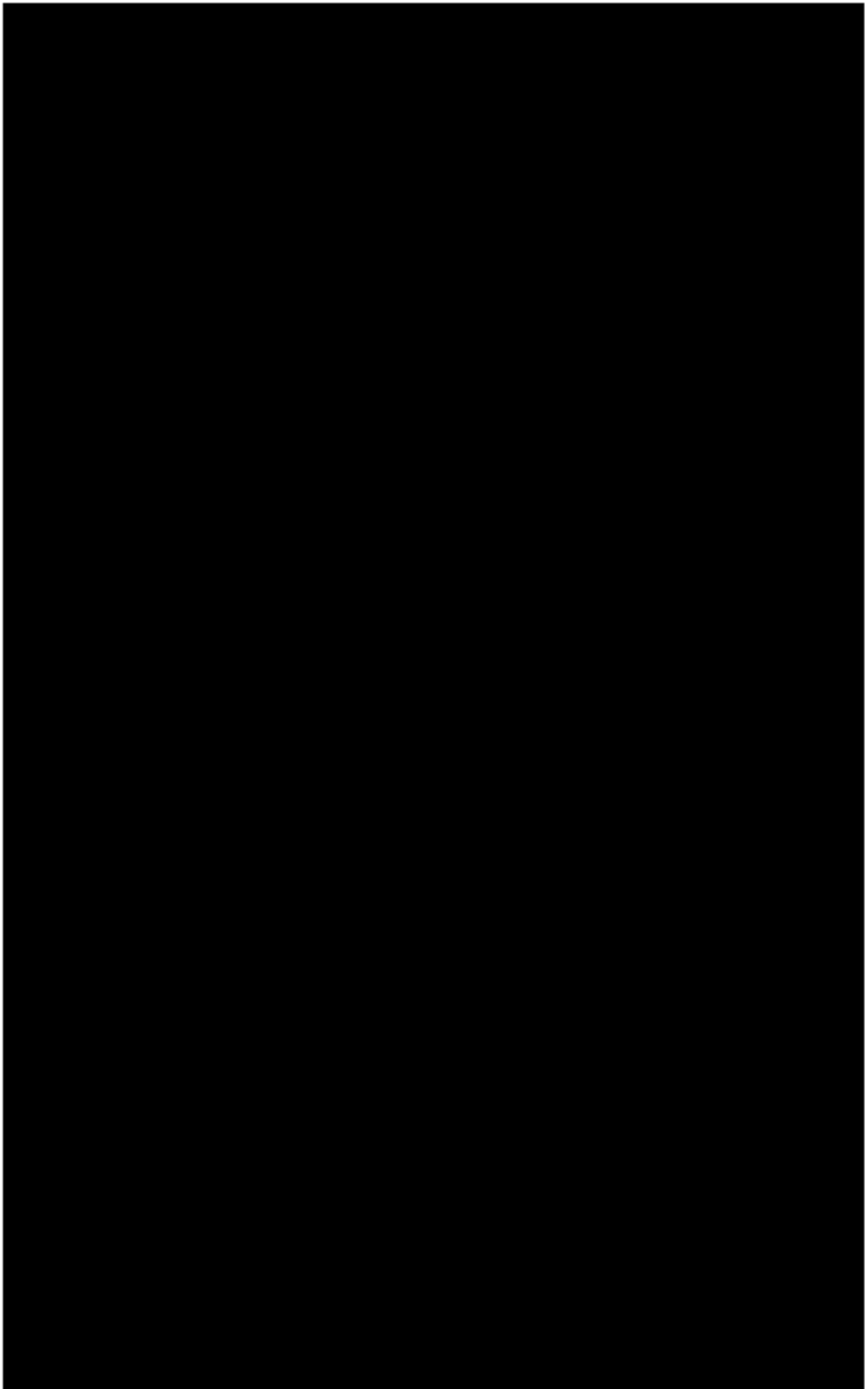
② 急減速挙動多発箇所の抽出

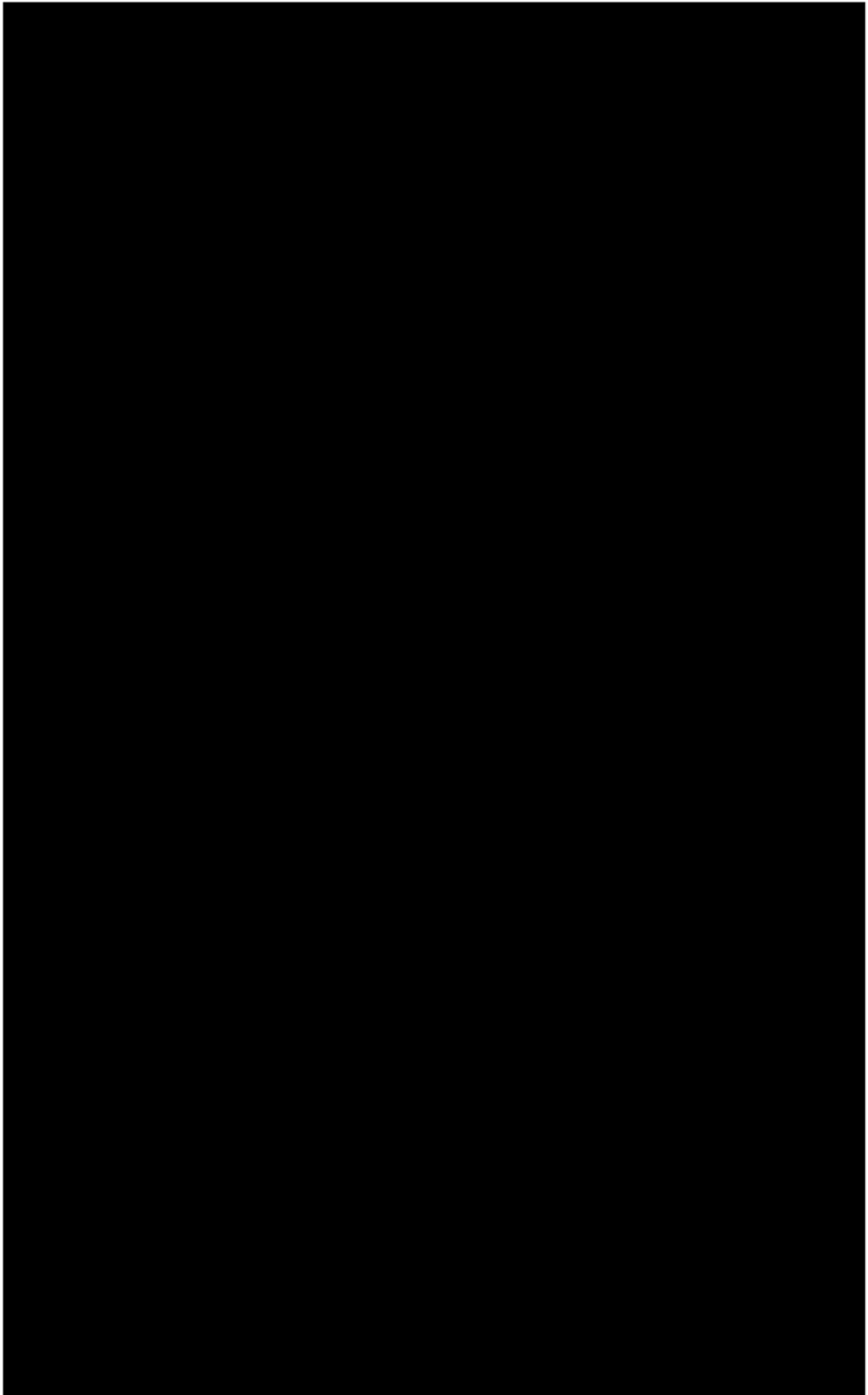
各対象ルート上で記録された挙動履歴データを抽出した。このうち、急減速挙動（前後加速度：0.3G 以上）に着目し、急減速挙動の発生状況を把握した。具体的には、12 月 4 日（1 日間）を対象とし、急減速挙動の履歴を把握するとともに、当該日における各メッシュ内の道路を走行した車両の走行回数を把握し、「走行台数に対する急減速挙動の発生割合」を算出し、走行ルート別に地図上に表示した。

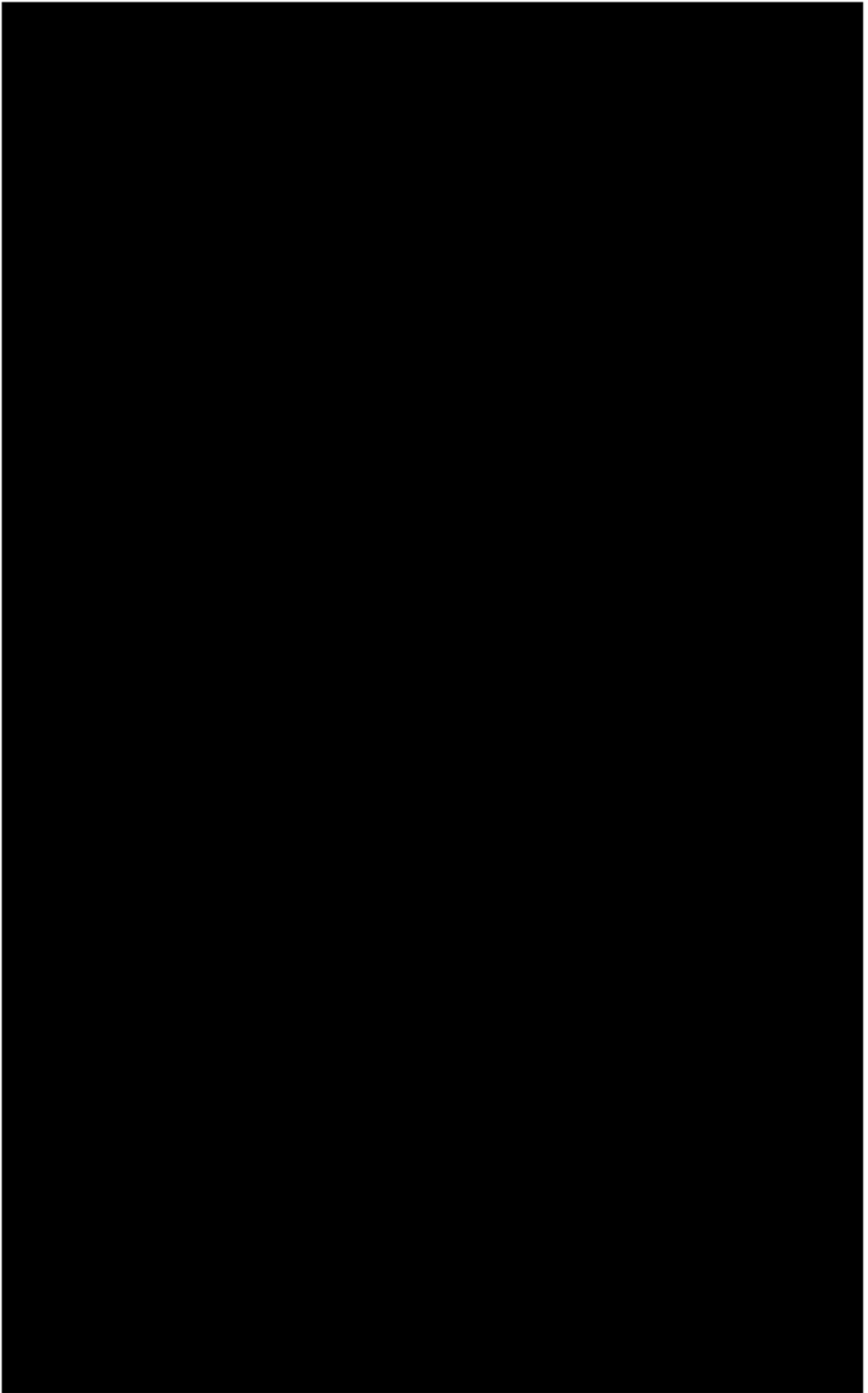


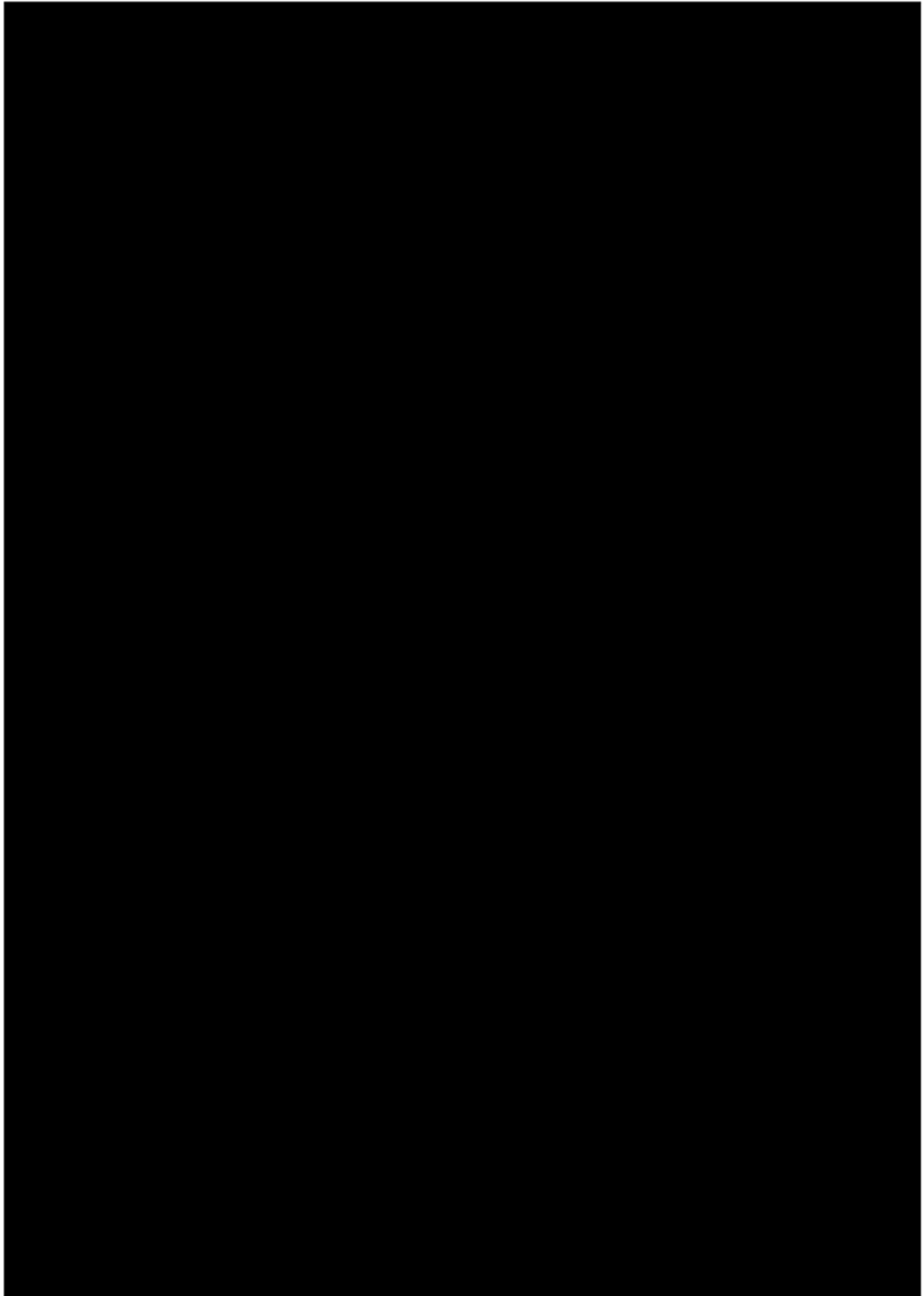


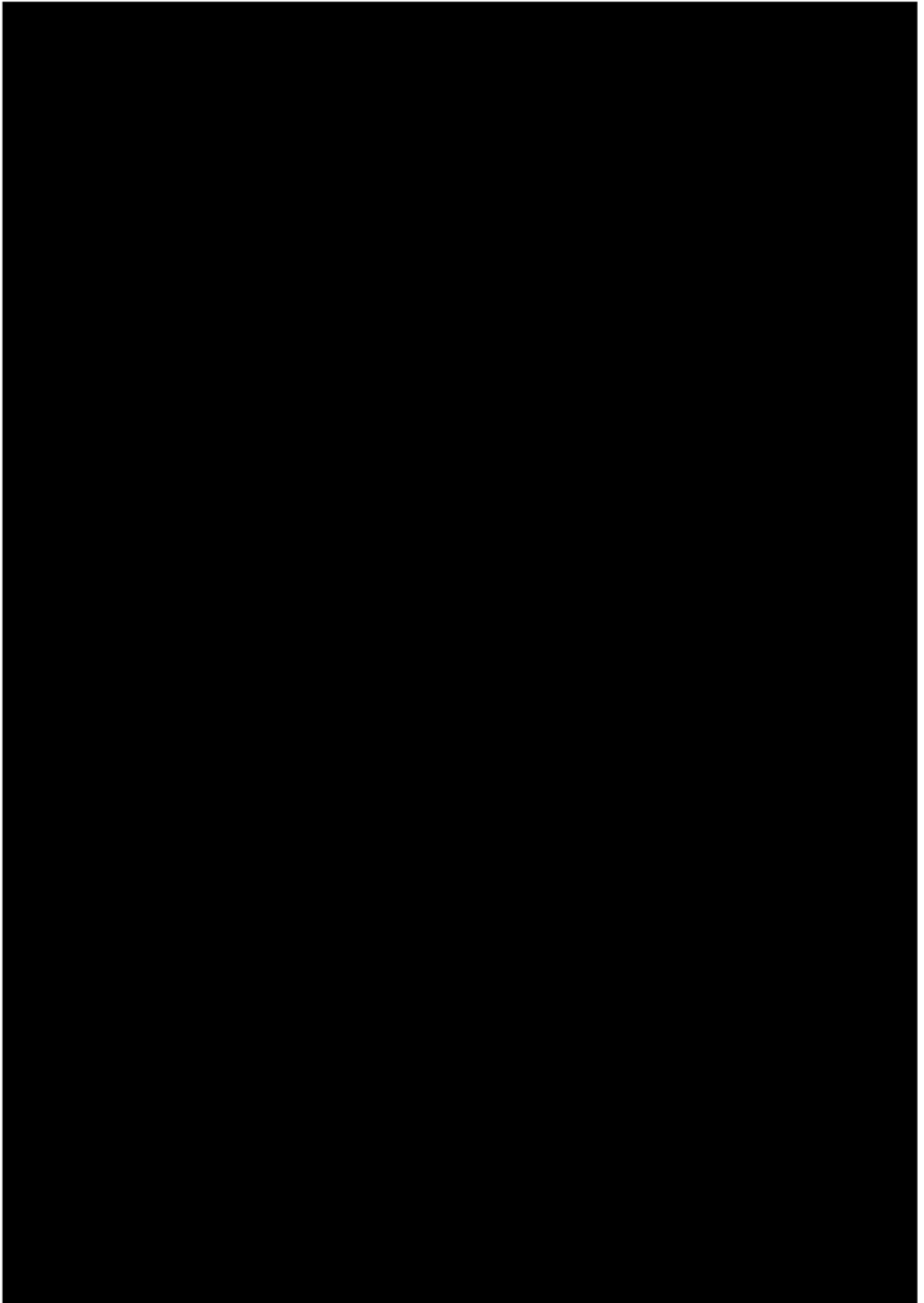












3.2 運用・保守に関する対応実績の整理

実運用を行う各工事担当者へのヒアリング等により、運用・保守に関する対応実績を収集・整理した。

試行運用期間中における運用・保守に関する対応実績を把握するため、試行運用担当 JV である大林 JV へのヒアリングを行った。ヒアリングの概要を以下に示す。

表 3-48 対応実績に関するヒアリングの概要

ヒアリング概要	運用・保守に関する対応実績に関するヒアリング (対応実績ヒアリング)
目的	①個別車両の運行指示の実施状況の把握 ②障害・突発事象発生時の対応実績の把握 ③その他、システム運用に関する意見の収集
対象 JCT・JV	東名 JCT 大林・西松・戸田・佐藤工業・銭高 JV (本線トンネル(北行)東名北工事)
実施日	試行運用期間中に2度実施 第1回：平成29年11月 第2回：平成30年2月

上記の対応実績に関するヒアリングに加え、交通マネジメントシステムの導入・運用にあたり想定される課題の抽出および想定される課題の事前対処方法の検討を目的として、工事担当者（JV）へのヒアリングを行い、交通マネジメントシステムの運用方法等に関する意見を収集した。このうち、特に工事車両需要調整については、前述の工事車両需要調整の試行の中で、東名 JCT の担当 JV を対象に工事車両需要調整に特化したヒアリングを行い、運用方法等に関する意見を収集した。ヒアリングの概要を以下に示す。

表 3-25 交通マネジメントシステムの導入に関するヒアリングの概要

ヒアリング概要	交通マネジメントシステムの導入に関するヒアリング (JV 説明会後ヒアリング)
目的	①工事車両需要調整の運用方法に関する意見の収集 ②車両運行管理（運行指示・障害・突発事象発生時の対応方法等）に関する意見の収集 ③トレーサビリティ管理の運用方法に関する意見の収集 ④合流支援の運用方法に関する意見の収集 ⑤その他、システム運用に関する意見の収集
対象 JCT・JV	全 JCT（東名 JCT、中央 JCT、大泉 JCT）の 全工事担当 JV（計 21JV）
実施日	平成 29 年 6 月 JV に対するシステム導入説明会後に実施

表 3-49 工事車両需要調整の運用方法等に関するヒアリングの概要

ヒアリング概要	工事車両需要調整の運用方法等に関するヒアリング (需要調整ヒアリング)
目的	①需要調整結果の妥当性に関する意見の収集 ②工事車両需要調整の運用手順・運用ルール等に関する意見の収集 ③その他、システム運用に関する意見の収集
対象 JCT・JV	東名 JCT 全工事担当 JV（計 6 JV）
実施日	平成 29 年 8 月 東名 JCT における工事車両需要調整の試行にあわせて実施

「JV 説明会後ヒアリング」および「需要調整に関するヒアリング」のそれぞれのヒアリング票を以下に示す。

トラックマネジメントシステムに関するご意見(記入用紙)		工事名 (JV名)
ご意見をいただきたい事項		ご意見等
1 工事車両需要調整に関して	工事車両需要調整の実施頻度について ・工事車両運行計画の作成・協議の実施頻度は妥当か (週1回程度の工程会議を想定)	
2	工事車両需要調整の条件について ・時間帯別の需要(超過分)を他の時間への振り分ける条件は、どのような条件が望ましいか。 (当初計画よりも遅い時間帯に振り分け/当初計画時間帯に近い前後の時間帯に振り分け 等)	
3 車両運行管理に関して	運行管理の対象車種について <ETC車載器設置の対象車種> 対象車種についてご意見をお願いします。 ・工事現場(JCT)に出入りする全ての工事車両(ダンプトラック、トレーラー、ローリー車、ミキサー車、その他資材運搬車両。以下、「トラック」という)を対象とする。 ⇒ETCによる車両存在台数管理を行うため、全てのトラックにETC車載器を搭載するようお願いしたい。 (各トラックに既設のETC車載器がある場合は、それを活用することが可能) ・車両番号とETC車載器とを紐付けるため、各車両ごとに「ETC利用車番号サービス」の利用に関する事前申請が必要。 (各トラックの運行開始日の約2週間前までに申請が必要)	
4	<GPSTランシーバ設置の対象車種> 対象車種についてご意見をお願いします。 ・シールド発生土を運搬する「ダンプトラック」を対象とする。 ⇒車両運行管理の他、仮置場や受入先ではGPSによりトレーサビリティを管理するため、搭載を必須とする。 ・また、きめ細かな運行管理・指示を行う必要がある「セグメントトレーラー」も対象とする。 ・以上の車両には、走行開始前に確実にGPSTランシーバを搭載するようお願いしたい。 (GPSTランシーバをトラック事業者へ事前送付し、走行開始前に搭載してもらう等の対応が必要)	
5	車両存在台数の閾値超過アラートについて ・車両存在台数の閾値超過時のアラート通知方法は、どのような通知方法が望ましいか。 (システム画面上にポップアップ表示、音で通知 等)	
6	運用ルールをあらかじめ定めておくことが望ましいケースについて ・事故・規制発生時、発生元/仮置場でのトラブル(故障車、機器障害等)発生時、車両存在台数の閾値超過時の他に、あらかじめ運用ルールを定めておくことが望ましいケースとして、どのようなケースが想定されるか。	
7 トレーサビリティ管理に関して	手入力等による以下の作業をお願いしたい。 実現性についてご意見をお願いします。 ・仮置場の作業員が、各仮置場区画への搬入開始時刻・終了時刻を手作業で記録し、システムに登録 ※仮置場区画が満杯(約5,000m ³)になったことを目視等で確認 ・仮置場区画ごとの試験・分析結果をシステムに登録 (エクセルまたはPDF形式のファイルの登録) ・仮置場の作業員が、各仮置場区画からの搬出開始時刻・終了時刻を手作業で記録し、システムに登録 ※区画が空になったことを目視で確認	
8 運搬計画に関して	運搬計画の更新頻度について 更新頻度についてご意見をお願いします。 ・車両の新規追加や削除を行う場合や、各車両の出発地・目的地が変わる場合等には、当日の運搬開始前までに運搬計画の更新が必要 [例]・一次運搬に使用していた車両を、二次運搬の車両として使用する場合 ・一次運搬での搬出先(仮置場)、または二次運搬での搬出先(受入先)が変わる場合 ・当該車両が、翌日以降、他のJVの車両として稼働する場合	
9 その他	説明会にてご説明差し上げた、「トラックマネジメントシステム」の導入、運用に関してご意見がありましたらご自由にお書きください。	

図 3-91 ヒアリング票 (JV 説明会後ヒアリング)

トラックマネジメントシステム導入に関するヒアリング（記入用紙）

工事名 (JV名)	
--------------	--

質問		回答
1 時間帯別・車種別の需要調整（振り分け）結果について	需要調整結果に基づいて車両を運用する上で支障は生じないでしょうか。 ・時間帯別・車種別の台数の偏り等 ・運行予定時刻（時間帯）との乖離 （今回の試行結果では、当初計画された時間帯から最大で6時間離れた時間帯に振り直される車両が発生） ・優先度の高い車種の振り分け （当初計画において、渋滞が予想される時間帯に割り当てられた車両は、優先度設定の如何を問わず（優先度「A」の車種であっても）他の時間帯に振り直す）	
2 工事車両運行計画の急な変更が発生するケースについて	・工程会議での調整・確認後に、工事車両運行計画の急な変更が発生するケースとして、どのようなものが想定されますか。 [想定例] ・天候不良が続き、工事進捗に遅れが生じたため、当面の工事車両の台数を増加させる必要が生じた場合 ・機材の故障等の影響で工事進捗に遅れが生じたため、工事の進捗を図るため、当面の工事車両の台数を増加させる必要が生じた場合 など	
3	・また、JCT統括管理者・JV間で再協議が必要なケースは想定されますか。	
4 効率的な運行計画作成・調整に向けた運用方法について	・工事車両運行計画の作成・工事車両需要調整・具体的な工事車両の手配等について、これらを効率的に実施するための運用方法について、ご意見がありましたらご自由にご記入ください。	
5 需要調整結果に関するご意見・要望等	・その他、工事車両需要調整結果について、ご意見がありましたら、ご自由にご記入ください。	
6 システム運用開始可能時期について	・各工事で、システム運用開始可能時期はいつになるでしょうか。 ※シールド発生土については、運搬開始時からのシステム運用が必須 ※それ以外の運搬車両についても、一定台数の車両が定期的に移動する時期からシステムを運用することが望ましい	
7 仮置場管理用PCの導入について	・各工事で、仮置場管理用PCの利用開始時期はいつになるでしょうか。	
8	・各工事で仮置場管理用PCの設置台数は何台になるでしょうか。利用を想定している仮置場ごとにご記入ください。	

図 3-92 ヒアリング票（JV 説明会后ヒアリング）

3.2.1 個別車両への運行指示の実績

「対応実績に関するヒアリング」（対象：東名 JCT・大林 JV）のヒアリング結果より、平常時における個別車両への運行指示の実績を把握・整理した。ヒアリング結果を以下に示す。

表 3-50 平常時における個別車両への運行指示の状況

ヒアリング事項		回答
1	これまで、稼働中の車両に対して、どのような場面で、どのような運行指示を行ったか。	・出発待機エリアで待機中の車両に対し、JCT ヤードへの出発タイミングの指示を行った。 ・積み下ろし順番が決まっているセグメント運搬車両に対し、JCT ヤードへの入場順番を指示した。 ・JCT ヤードを通過してしまった車両に対し、う回路指示を行った。 ・デモ実施時に走行ルートや発停車の指示を逐次与えた。 ・入場タイミングの指示、テスト走行ルートの指示
2	外環工事での運行指示においては、どのような場面で、どのような内容の指示を行うことが有効だと考えられるか。	・セグメントのような搬入順番の決まった材料運搬に有効である。 ・車両台数が著しく多いシールド発生土のダンプトラックの制御に有効である。 ・車両数が多いので、グループ単位の指示が有効になると考える。

⇒平常時における連絡・指示については、主として JV 内において運行担当者からドライバーへの指示が行われている

①セグメントトレーラーの現場到着順序を適切にコントロールするための指示、

②車両がルートを逸脱（JCT を通過）した際の走行ルートの指示

⇒JCT 統括管理者と JV とで、日常的・定常的な連絡は特に行っていない。

3.2.2 障害、突発事象に対する対応履歴等

「試行運用中の対応実績に関するヒアリング」のヒアリング結果より、障害・突発事象に対する対応実績を把握・整理した。また、悪天候（平成 30 年 1 月 22 日大雪）に伴う高速道路の規制等発生時の対応実績について、具体的にヒアリングした。

(1) 障害、突発事象に対する対応状況等

表 3-51 障害、突発事象に対する対応状況等

ヒアリング事項		回答
1	渋滞、規制、通行止め、その他トラブル等の突発事象等発生時に、車両に対してどのような運行指示等を行ったか。	・ JCT ヤードを通過してしまった車両に対し、う回路指示を行った。 ・ 大雪による通行止め発生時の対応実績については、表 3-52 のとおり。
2	上記のような突発事象が発生した場合に、適正な運行管理を実施するため、運用上の留意事項や重要事項として、どのようなことが挙げられるか。	・ トレーラー等の大型車両が所定ルートを外れた場合、特車申請ルートを確認して指示する必要がある。また、迂回走行等に伴う第三者車両との接触を防止するための安全注意指示を実施する。

表 3-52 大雪に伴う規制・通行止め発生時の対応実績

ヒアリング事項		回答
1	通行規制・通行止めの発生状況をどのように把握したか。	・ 発生状況については、マスコミ報道による。
2	工事実施（継続）／中止の判断は、いつ、誰が、どのように判断したか。	・ 1/22 昼勤：15 時から作業早仕舞。現場所長による判断 ・ 1/22 夜勤：中止。15 時、現場所長による判断 ・ 1/23 昼勤：早朝より周辺道路雪かき。22 日 15 時、現場所長による判断
3	当日の対応方法について、発注者（NEXCO 中日本殿）とどのような連絡を行ったか。また、どのような指示があったか。	・ 連絡方法：電話による指示 ・ 連絡内容：降雪による現場及び周辺地域の損害確認。首都高雪かき依頼
4	当日の対応方法について、トラック業者等にどのような指示を行ったか。	・ 1/22PM 昼の作業打合せをもって、翌 23 日搬入車両を中止
5	当日、走行中の車両に対してどのような指示を行ったか。また、どのような連絡を受けたか。	・ 事前に搬入中止を指示
6	その他、平常時と異なる運用として、誰とどのような連絡・指示を行ったか。	・ 特になし

⇒悪天候による高速道路の通行止めや規制等の発生状況については、JV が最新情報を収集し、把握している。
⇒日中作業の中止（早仕舞い）、夜間工事の中止等、JV の判断により工事中止の判断を行っている。
⇒発注者とは電話連絡により、現場および周辺地域の損害状況の共有を図っている。

(2) 交通マネジメントシステムの運用に関する課題・懸念事項等

表 3-53 交通マネジメントシステムの運用に関する課題・懸念事項等

	設問	回答
1	上記のような運用実績を踏まえ、車両運行管理（運行指示）における交通マネジメントシステム利用上の課題や懸念事項としてどのようなことが挙げられるか。	・セグメントについては、現場への到着順を適正に管理する必要があり、運転手と現場担当者が密に連絡を取り合いながら交通状況や現場ヤード内の滞留状況等に応じた柔軟な対応をとることが必要。 ・突発的な事故において、緊急対応が求められる時の交通マネジメントシステムの使用方法をマニュアルとして規定しておく必要がある。特に、JCT 統括管理者や関係 JV への迅速な伝達・共有と対処方法のルール化が不可欠である。 ・現場ヤード内の障害や東名本線での渋滞・事故等の発生時に、本線の一般交通に影響を与えないようにするためには、待機場所や代替ルート（周回ルート）等を設ける必要がある。 ・台数が多くなると、地図画面での把握が難しくならないか

⇒交通マネジメントシステムの活用ニーズについては、セグメントトレーラーの運行管理への活用ニーズが特に高いことがわかった。

⇒運用方法等については、突発事象によって緊急な対応が必要な場合のシステム使用方法をマニュアル化する必要があるとの意見が挙げられた。

⇒渋滞や障害（トラブル）等の発生時の対応として、本線への影響を与えないようにするため運行ルート上の待機場所や代替ルート（周回ルート）を設定することが必要であるとの意見が挙げられた。

3.2.3 交通マネジメントシステムの保守・運用に対する意見等

「交通マネジメントシステムの導入に関するヒアリング」（対象：全 JCT・全 JV）および「工事車両需要調整の運用に関するヒアリング」（対象：東名 JCT・全 JV）のヒアリング結果より、外環工事における各運用項目ごとに意見を整理した。

整理結果を、表 3-54～表 3-60 に示す。

表 3-54 JV 説明会後ヒアリングに基づく意見の整理 (1/3)

ヒアリング 区分	項目			主な意見等
	#	大項目	小項目	
JV 説明会後 ヒアリング (H27 年 6 月)	1	工事車両需要調整	実施頻度	・1 週間に 1 回の実施が妥当。 ・工程会議での需要調整が妥当。 ・当面は、毎日調整する必要があるのでは。
	2		実施タイミング	・工事用車両の入退場の時間に合わせ、施工業者と契約し、作業員を配置することになるため、工事用車両の入退場時間は 2～3 ヶ月前には設定する必要がある。
	3		工事車両運行計画の変更	・工程会議後に運行計画が変更した場合の対応をどのようにするか。 ・工程会議後に各 JV が統括者に運行計画を再提出して、また再調整が必要となるか。 ・全体での調整の前に、各工区の自発的な運行計画の修正・再集計というステップが入るのではないかな。
	4		実施担当者	・どの JV の車両を割り振るかを誰が決めるのか。
	5		工事の遅れへの対応	・需要調整(運行がずれる)ことにより工事が遅れる場合の、各工事の優先順位付けや、発注者の承認プロセス等が課題。
	6		工事車両需要調整の振り分け方法	・当初計画時間帯に近い前後の時間帯に振り分けることが望ましい。 ・早い時間帯に振り分けることが望ましい。 ・各工事、種々の事情に応じて、一律にはいけないと思う。 ・車両によって、個々の対応になると思う。 ・混雑・渋滞が想定される時間帯を事前に確認できるとよい
	7		需要調整(振り分け)時の優先順位づけ	・残土搬出のダンプトラックは 1 日に何往復かし、1 日当りの運搬回数で契約を行っているため、振り分けの対象車両は単発の搬入出車両で行う方向でお願いしたい。 ・車両によって、大きくずらしても対応可能なものと、絶対に時間の変更を譲れないケースがあると思う。
	8		中央 JCT での実施	・時間当りの台数を平均化し、各工事に振り分ける方法は、中央 JCT には不適であると考える。 ・各工事の進捗や受入先・処分先に応じて、上り線／下り線どちらの方面の ON ランプを利用するかを決定することが必要であると考える。
	9	工事車両運行管理 (個別車両への運行指示)	ETC 車載器の搭載対象車両	・対象車種については、ダンプトラック、トレーラー、ローリー車、ミキサー車、その他資材運搬車両になると考えられる。 ・スポット的に来る車両や納入業者が他社の車両で運搬する場合は管理が難しい。 ・現場に 1 回しか来ないなどのスポット車両は登録しなくても問題ないのでは。 ・複数の JV で使用される場合、それぞれの JV で登録が必要か。
	10		ETC 利用車番号サービスへの事前登録	・「ETC 利用車番号サービス」への登録に必要な時間(2 週間)は長すぎるのではないかな ・かなりの車種・台数の申請があると考えられるので、申請処理の時間としては少ないのではないかな。
	11		中央 JCT での実施	・ETC での車両把握は必要であるのかとの疑問を感じる。また、現在の仮橋運用の許可条件を満足するシステムではなく、二重のシステムが稼動することになり、煩雑さ・仕事量が増加するのでは。 ・既存の車両ナンバー認識システムを活用できないか。
	12		GPS トランシーバーの搭載対象車両	・対象車種は、ダンプトラックとセグメントトレーラーで良い。 ・車両が特定できるダンプトラックのみにしたい。 ・大型トラック 10t 以上を対象としたい。 ・地上改変土のダンプは GPS トランシーバー不要と考える(現行: 残土券等で管理) ・大泉 JCT では、別途入場管理を行う仕組みを考慮しており、セグメントトレーラーやその他の車両に GPS トランシーバーを搭載する必要性は低い
	13		GPS トランシーバーの確実な設置・運用	・GPS トランシーバーの事前の配布・搭載、事後の回収が困難。 ・トランシーバーの予備台数の確保が必要。 ・スポット的に走行するダンプトラックへの対応。 ・複数の JV の下請けで走行するトラックへの対応。
	14		GPS トランシーバーの確実な設置・運用	・GPS トランシーバーの事前の配布・搭載、事後の回収が困難。 ・トランシーバーの予備台数の確保が必要。 ・スポット的に走行するダンプトラックへの対応。 ・複数の JV の下請けで走行するトラックへの対応。
	15		走行中の通話	・走行中のトランシーバーの操作について問題ないか再度確認していただきたい。

表 3-55 JV 説明会後ヒアリングに基づく意見の整理 (2/3)

ヒアリング 区分	項目			主な意見等
	#	大項目	小項目	
JV 説明会後 ヒアリング (H27 年 6 月)	16	工事車両運行管理 (障害・突発事象への対応)	車両存在台数の閾値 超過アラート	・「ポップアップ表示」+「音」で通知が望ましい。 ・事前登録者には、メールで通知してほしい。 ・回転灯等の警告設備(パトライト等)が必要。
	17		アラート発出に関する 設定値	・アラートは、存在台数の閾値の 80%～90%程度で発するような設定が望ましい。 ・車両超過とならないように、各工事の調整を前述の車両調整会議等にて行なうべき。
	18		待機場所の必要性	・閾値超過アラート発生時等の対応のためには、待機場所の整備が必要。
	19		アラート発生に基づく 注意喚起の運用	・トランシーバーを搭載しない車(工事区)は、管理者からの運行管理指示を受けないフリー状態となるのか？又は受けなくても問題はないのか？
	20		運用ルールを定めて おくべきケース	・高速道路の緊急工事、集中工事時 ・仮ランプでの故障車の停車等、ON/OFF ランプが利用できない場合の対応 ・仮ランプの使用が再開した場合のルール ・要人通過時
	21		円滑な運用に向け検 討が必要な事項	・事故発生等の迅速な伝達・共有 ・急な計画変更等発生時の周知方法 ・工事車両運行の優先度 ・他工区との調整 ・数時間待機させられた車両に対するフォロー方法
	22		運用ルールを定める べき事項	◆工事車両の運用ルール ・JCT 現場への入場規制ルール、周回ルートの確定、待機場所の確定 ・現場トラブル等により搬入出車両が相当数キャンセルになった場合の対応
	23			◆JCT 作業(下記)に関するルール - 入退場方法(ハザードランプ・ウインカー点滅方法等)、入退場時間、荷台シート掛け、工事名・残土受入先用の車両識別票、本線合流直後の車線変更禁止 - 運行ルートのハザードマップ、問い合わせ先の一元化
	24	トレーサビリティ管理	仮置場区画利用状況 の登録	・仮置場区画の利用開始／終了時刻をリアルタイムに登録するためには、作業員にタブレットで操作させることが有効ではないか。 ・仮置場から電話連絡を受けた事務所の職員でも、システムに登録できるようにしてほしい。 ・仮置場の作業員では管理できないのではないかな。JV職員による入力が必要ではないか。
	25		仮置場の運用作業者	・仮置場に専属の作業員が必要ではないか。 ・仮置場作業員を選定する必要があるのでは。(発注者から指定の元請業者が望ましい)
	26		仮置場区画の切り替 え	・仮置場区画の満杯の判断方法について、1台5m³換算で満杯と判断する台数と現場の仮置き場の状況とで、作業員により基準が統一できないのでは。
	27		仮置場入退場実績管 理	・仮置場にもICカードの読み取り装置を設置するので、搬入開始時刻または、終了時刻のどちらか一方を登録すればよいのではないかな。(手作業を解消)
	28		二次運搬のトレーサビ リティ管理方法	・二次運搬のトレーサビリティ管理のために、各受入れ地で簡易にセッティング可能なシステム・設備の計画が必要 ・二次運搬の管理方法、責任所在が不透明
	29		大泉 JCT の一次運搬 のトレーサビリティ管 理	・大泉 JCT から生じるシールド発生土はダンプトラックではなくベルコンにより運搬を行うため、異なる方式でトレーサビリティが管理できる方法を検討、確立する必要があるのでは

表 3-56 JV 説明会后ヒアリングに基づく意見の整理 (2/3)

ヒアリング 区分	項目			主な意見等
	#	大項目	小項目	
JV 説明会后 ヒアリング (H27 年 6 月)	30	運搬計画	運搬計画の更新頻度 について	・毎日更新が必要と考えられる。 ・更新のタイミング: 前日の夕方まで ・当日の運搬開始直前での更新は避けるべき ・当日でも変更可能とする。 ・更新頻度は随時必要。(当日の直前まで)
	31		複数の JV で登録され る車両への対応	・同じ車両が他 JV と二重に登録される可能性がある。その場合、二重に登録されていてもシステム上問題は生じないか？
	32		複数の JV で登録され る車両への対応	・同じ車両が他 JV と二重に登録される可能性がある。その場合、二重に登録されていてもシステム上問題は生じないか？
	33		計画通りに運行できな い場合の対応	・現場や仮置場でのトラブル発生時には、当日作業中にでも、行先や使用用途(一次運搬・二次運搬)を変更するケースが出てくるものと思われる。その際に、事前入力し ていた計画に縛られるようでは、臨機の対応ができなくなってしまうのでは。
	34		計画通りに運行できな い場合の対応	・各運転手(または各運送会社)が出発時に携帯・パソコン等で受注者名を登録する仕組みを導入すると良いのではないか。
	35	その他保守・運用	メンテナンスについて	・システム故障に伴うサーバのメンテナンスは24時間体制で実施 ・システム故障に伴う土運搬等の工事が停止しないような運用
	36		運用体制について	・システム運用のために常時2名体制を確保することは困難である。より省力化・効率化を図って頂きたい ・事業者、受注者の方に管制室を設ける必要があると説明があったが、常時2名体制を確保するのは容易でない。

表 3-57 需要調整ヒアリングに基づく意見の整理 (1/4)

ヒアリング 区分	項目			主な意見等
	#	大項目	小項目	
需要調整ヒア リング (H27 年 8 月)	1	工事車両需要調整	JCT 統括管理者裁量 枠の確保	・再調整において、特別な事情でどうしても今回は譲れないという工区が多数あった場合の対応をどうするか決めておく必要がある。 また、その際に需要調整結果をどこまで評価して従属的に運用するかも決めておく必要がある。
	2			
	3		運行台数の振り分け 方法における「均等振 り分け」の選択肢の追 加	・需要調整結果を厳格に運用すると支障が生じる可能性が高い 時間帯別に台数が偏ることは、本来走行できる時間帯を使用できないことを意味し、走行時間減少による工事量の制約と工期遅延、調整時間帯をフルに使用する場合には、使用車両数の増加と車両待機場所の増加、運搬コスト増加、に結びつく可能性が高い。 ・時間帯別・車種別の台数偏り 台数の時間帯によるばらつきは使用車両の増加、待機場所の確保、運搬コストの増加になる。 ・常態的に台数の大きな偏りや時間帯の振り直しが頻発する場合、配車の過不足が懸念され調整した想定台数と大きな乖離が生じる可能性がある。 ・ピーク時間帯分の車両を用意すると稼働しない時間帯が出てしまい、残土運搬の単価上昇や車両の待機場所の新設など、協議事項が増える。
	4			・時間帯別・車種別の台数偏り 台数の時間帯によるばらつきは使用車両の増加、待機場所の確保、運搬コストの増加になる。
	5			・常態的に台数の大きな偏りや時間帯の振り直しが頻発する場合、配車の過不足が懸念され調整した想定台数と大きな乖離が生じる可能性がある。
	6			・ピーク時間帯分の車両を用意すると稼働しない時間帯が出てしまい、残土運搬の単価上昇や車両の待機場所の新設など、協議事項が増える。
	7		首都高渋滞時におけ る環八への流出車両 の運行の許容	・優先度の高い車種の振分け 東名高速東京側から首都高 3 号線に入らず、環八経由で走行するルートを需要調整の別枠的に扱えるよう、ケース設定して欲しい。(特に生コン打設のような一日に交通量を集中せざるを得ず、プラント等が JCT 近傍にあるケースでは、首都高を経由する可能性が低く、過去工事実績からも東名本線への影響がほとんどない。地元確約作業時間や車両調達、コスト等に与える影響が大きいため、当該ケース設定が必要である) ・また、渋滞が予想される時間帯についても、首都高速道路または川崎方面へ進む車両と、東京 IC またはオフランプで降車する車両の影響は区分して頂き、渋滞が予想される時間帯の制限を緩和してほしい。 ・東名高速上り側から首都高3号線に入らず、環状8号線に抜ける車両は、渋滞が予想される時間帯から除外してもらいたい。(左側車線を走行するため。)
	8			・また、渋滞が予想される時間帯についても、首都高速道路または川崎方面へ進む車両と、東京 IC またはオフランプで降車する車両の影響は区分して頂き、渋滞が予想される時間帯の制限を緩和してほしい。
	9			・東名高速上り側から首都高3号線に入らず、環状8号線に抜ける車両は、渋滞が予想される時間帯から除外してもらいたい。(左側車線を走行するため。)
	10		現場ヤードの処理能 力を考慮した計画台 数の振り分け	・掘削工事 現在、開削部の掘削工事は作業構台上からの作業を計画している。関連工事との工程制約から、全体を一斉(同時)に作業する方法を想定しているが、掘削・揚重作業班は全体で 7 班(内、掘削 4 班、重仮設 3 班)構成でこれ以上の増班はスペース的に不可能である。よって、時間当たりの搬出台数にも限りがあり、偏った台数を時間内に処理しきれない恐れがある。 ・結果については理解できる。 ・本外環事業工事では一連の工事が相互に干渉しているため、全体の施工平準化が事業全体への効率化・円滑化になるものとする。よって、できれば調整方法に工事の特性(トンネル工事と明かり工事等)を加味していただき、それぞれの工事に配慮した調整方法が適用されることが望み。
	11			・結果については理解できる。 ・本外環事業工事では一連の工事が相互に干渉しているため、全体の施工平準化が事業全体への効率化・円滑化になるものとする。よって、できれば調整方法に工事の特性(トンネル工事と明かり工事等)を加味していただき、それぞれの工事に配慮した調整方法が適用されることが望み。

表 3-58 需要調整ヒアリングに基づく意見の整理 (2/4)

ヒアリング 区分	項目			主な意見等
	#	大項目	小項目	
需要調整ヒア リング (H27 年 8 月)	12	工事車両需要調整	定量的に運行する工 事・車種への優先的な 割り当て	・優先度の高い車種の振分け ■■■■■のような走行時間制限があるケースでは優先度を認めてほしい。 ・「定量的に運行する車両(日々、ほぼ一定台数が継続的に発生する車両)」と、計画台数が「日々、変動する車両」とを区分し、「定量的に運行する車両」の時間帯別台数を優先的に確保することが合理的ではないか。 ・優先度の高い車種の振り分け ■■■■■は昼間 10:00～15:00 までの搬入規制があるので、渋滞が予想される時間帯に運行できない場合は運行距離が長いですが、下り側(名古屋方向)に流さざるを得ない。
	13			・「定量的に運行する車両(日々、ほぼ一定台数が継続的に発生する車両)」と、計画台数が「日々、変動する車両」とを区分し、「定量的に運行する車両」の時間帯別台数を優先的に確保することが合理的ではないか。
	14			・優先度の高い車種の振り分け ■■■■■は昼間 10:00～15:00 までの搬入規制があるので、渋滞が予想される時間帯に運行できない場合は運行距離が長いですが、下り側(名古屋方向)に流さざるを得ない。
	15		定時運行確保のニー ズが特に高い車両の 需要調整	・躯体構築(コンクリート打設)工事 コンクリート打設工事は、継続的に規則正しく施工できることが品質に大きく影響してくことから、偏った打設工程となる場合には遅延剤や打設機械の増設等での対応方法を考える必要がある。 従来、このような方法は突発的なトラブルに対応するための方法であるため、偏った打設工程時のトラブル対応については別途協議しておくことが必要である。 ・例を上げれば、コンクリート打設用のトラックアジテーターを例に挙げる。コンクリート打設は、何ヶ月も前に鉄筋の配置、型枠の位置を計画する。型枠(棲側)の位置は、日打設量によって決定される。よって、1 週間前程度に日打設量(ミキサー車の台数)が決定しても対処しかねる。 ・また、コンクリート打設は、決めた開始時間からコンスタントに運搬車両が来ないと、配管の詰りの原因になり、施工が出来ないことになる。コンクリート打設は、我々JV だけではコントロールできず、練り上げるプラントにも地元協定により、〇時以降はプラントが稼働できない等の制限がある。 ・優先度の高い車種を振り分けられると、工事に大きな影響があるため、極力避けたい。
	16			・例を上げれば、コンクリート打設用のトラックアジテーターを例に挙げる。コンクリート打設は、何ヶ月も前に鉄筋の配置、型枠の位置を計画する。型枠(棲側)の位置は、日打設量によって決定される。よって、1 週間前程度に日打設量(ミキサー車の台数)が決定しても対処しかねる。 ・また、コンクリート打設は、決めた開始時間からコンスタントに運搬車両が来ないと、配管の詰りの原因になり、施工が出来ないことになる。コンクリート打設は、我々JV だけではコントロールできず、練り上げるプラントにも地元協定により、〇時以降はプラントが稼働できない等の制限がある。
	17			・優先度の高い車種を振り分けられると、工事に大きな影響があるため、極力避けたい。
	18		当初計画時間帯から 乖離した時間調整の 緩和	・運行予定時刻(時間帯)との乖離 運行予定時刻と調整後の時刻は、多くても 1 時間程度の乖離にしなければ、その待機時間中の車両待機場所の確保と運転手の労働時間管理が出来ず、人員確保が困難となる。 ・運行予定時刻との乖離 資材の種類によるが、裏込材等ローリーで運搬する材料は搬入量と時間が決まっているので予定時刻の乖離は工事進捗に支障が出る。
	19			・運行予定時刻との乖離 資材の種類によるが、裏込材等ローリーで運搬する材料は搬入量と時間が決まっているので予定時刻の乖離は工事進捗に支障が出る。
	20		朝方の調整時間帯の 対応	・朝方の調整時間帯の対応 朝方の時間帯を運転手の交代・休息時間として当てはめるように工夫すれば、需要調整にある程度近い制御が期待できると思われる。

表 3-59 需要調整ヒアリングに基づく意見の整理 (3/4)

ヒアリング 区分	項目			主な意見等
	#	大項目	小項目	
需要調整ヒア リング (H27 年 8 月)	21	工事車両需要調整	想定されるケース	・想定例にあるような事故や天災等のケースが想定される。 ・その他として、次のようなケースが考えられる。 仮置場や受入地の急な受け入れ停止(天候急変による受入中止を含む) ・機械のトラブル及び仮置場の受け入れ停止(悪天候による)により、掘削土砂運搬車両の運行停止。 ・災害発生や現場トラブル時 EX.地盤陥没、出水 ・天候等による予測不可事情による変更 EX.発生土受入不可、コンクリート打設順延 ・作業進捗状況や天候の変化等の理由で、急な変更が発生するケースが想定されます。 ・天候の変化により、コンクリート打設日が変更となり、変更後の日程の割り当て台数を大幅に超えてしまうケースが想定されます。 ・土砂ピットが満杯になった時にシールド掘進を止めるか車両台数を増加するか判断が必要となった場合。 ・残土の搬出については、ある程度のバッファがあるはずなので、急な変更等は極力抑えることが出来るような気がする。 ・機械の故障でメカニックが来て修理後に退場、あるいは代替え車があるなど予定外のケースが想定される。【急な変更と言っても当時、1～2 時間後というケース】
	22			・機械のトラブル及び仮置場の受け入れ停止(悪天候による)により、掘削土砂運搬車両の運行停止。
	23			・災害発生や現場トラブル時 EX.地盤陥没、出水 ・天候等による予測不可事情による変更 EX.発生土受入不可、コンクリート打設順延
	24			・作業進捗状況や天候の変化等の理由で、急な変更が発生するケースが想定されます。 ・天候の変化により、コンクリート打設日が変更となり、変更後の日程の割り当て台数を大幅に超えてしまうケースが想定されます。
	25			・土砂ピットが満杯になった時にシールド掘進を止めるか車両台数を増加するか判断が必要となった場合。
	26			・残土の搬出については、ある程度のバッファがあるはずなので、急な変更等は極力抑えることが出来るような気がする。 ・機械の故障でメカニックが来て修理後に退場、あるいは代替え車があるなど予定外のケースが想定される。【急な変更と言っても当時、1～2 時間後というケース】
	27	運行台数を減少させる 場合の協議の必要 性		・台数を減少させるケースでは再協議は不要。台数が需要調整の限界を超える大幅増となる場合のみ、調整が必要ではないか。 ・急変の程度によると思われるが、再協議(会議)を実施する時間的な余裕が取れるか疑問である。 ・上記のような急な変更は、運行台数が減少する方向なので、協議というよりも予定運行台数減の報告が必要になると考えます。 (他 JV の運行台数が増加できる。) ・再協議(調整)は頻繁に必要となるのではないかと考える。 ・機械の故障等により、確保していた車両台数を開放する場合。 ・どの JV でも車両台数を抑える傾向が想定されるので、空きがあれば他 JV に開放するのもいいと思うが、使う切れるかが不明。 ・議事に臨時工程会議の「想定されるケース」として、車両台数について前日の夕方に判断を下すこともある、とあるが、 夕方に判断をされても配車できない可能性が非常に高く、調整が無駄になる可能性がある。
	28			・上記のような急な変更は、運行台数が減少する方向なので、協議というよりも予定運行台数減の報告が必要になると考えます。 (他 JV の運行台数が増加できる。)
	29			・再協議(調整)は頻繁に必要となるのではないかと考える。
	30			・機械の故障等により、確保していた車両台数を開放する場合。 ・どの JV でも車両台数を抑える傾向が想定されるので、空きがあれば他 JV に開放するのもいいと思うが、使う切れるかが不明。
	31			・議事に臨時工程会議の「想定されるケース」として、車両台数について前日の夕方に判断を下すこともある、とあるが、 夕方に判断をされても配車できない可能性が非常に高く、調整が無駄になる可能性がある。

表 3-60 需要調整ヒアリングに基づく意見及の整理 (4/4)

ヒアリング 区分	項目			主な意見等
	#	大項目	小項目	
需要調整ヒア リング (H27 年 8 月) あ	32	工事車両需要調整	JV 間の運行台数の調整への車種別優先度の考慮	・JV 間の車両調整(割合)に対しては優先度を活用するのが効率的と考える。
	33		発注者協議等の円滑化	・需要調整で台数制約が発生した場合、工程遅延やトータル車両台数増加によるコストアップ等を毎回、発注者に了解いただくプロセスが必要と考える。 ・台数制限による日運行台数の削減は、工事進捗の遅れや車両台数の増加によるコストアップにつながり、発注者との協議が必要になる。(時間的には難しい) ・発注者との協議をシステム化できないか。 ・運行可能時間の効果的な活用(工事毎に決められた作業時間)を前提に、競合時間帯には適切なバッファを見込んでおくことが円滑に運用する上で重要ではないかと考える。 バッファを見込む = トラマネ運用に資する作業量の適正化と柔軟な対応能力の発揮のための工期・工費増。
	34			・台数制限による日運行台数の削減は、工事進捗の遅れや車両台数の増加によるコストアップにつながり、発注者との協議が必要になる。(時間的には難しい) ・発注者との協議をシステム化できないか。
	35			・運行可能時間の効果的な活用(工事毎に決められた作業時間)を前提に、競合時間帯には適切なバッファを見込んでおくことが円滑に運用する上で重要ではないかと考える。 バッファを見込む = トラマネ運用に資する作業量の適正化と柔軟な対応能力の発揮のための工期・工費増。
	36	工事車両運行管理 (障害・突発事象への対応)	車両待機場所の設置	・工事車両の円滑な運行という観点で、事業全体で共通の車両待機場所を確保し、待機車両による交通渋滞を未然に防ぐ。
	37	工事車両運行管理 (個別車両への運行指示)	台数規模等を考慮した需要調整対象車種の選定(限定)	・残土の運搬車両は膨大であるが、それ以外はわずかであることから、残土車両のみを調整の対象とし、それ以外は対象から外し、JCT 関連 JV で予定表を見れるようにし、入力も関連 JV でリアルタイムでできるようにしたらどうか。