広域的なETCシステム障害発生に対する当面の対策

2025年4月22日

東日本高速道路株式会社

中日本高速道路株式会社

西日本高速道路株式会社

【目次】

Ⅰ.事象の概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

Ⅱ.原因究明結果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

Ⅲ.当面の対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

Ⅳ.備考 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14

Ⅰ.事象の概要

1. 事象概要

４月６日（日）の0時半頃から、NEXCO中日本管内の一部の料金所において、ETCのシステム障害が発生し、課金処理ができず、ETCレーンの通行が出来なくなった。その結果、渋滞が発生するなどの事態が発生

※2km以上の渋滞が10箇所で発生

※障害発生箇所（最大）

1都7県（東京都、神奈川県、静岡県、山梨県、愛知県、三重県、岐阜県、長野県）

17路線106箇所

2. 事象発生後の対応

（1）料金所渋滞発生への対応

〇４月６日（日）13時半より、ETCのシステム障害が発生している料金所では、発進制御バーを開放し、その場で料金徴収を行わず、料金所を通過いただく対応を実施

（2）お客さまへの対応

〇各支社の判断で各種媒体を活用して、お客さまの行動変容を促す情報を随時提供。

〇料金を徴収できなかったお客さまに対しては、WEBなどでの申出を依頼

（3）ETCシステム障害の応急復旧

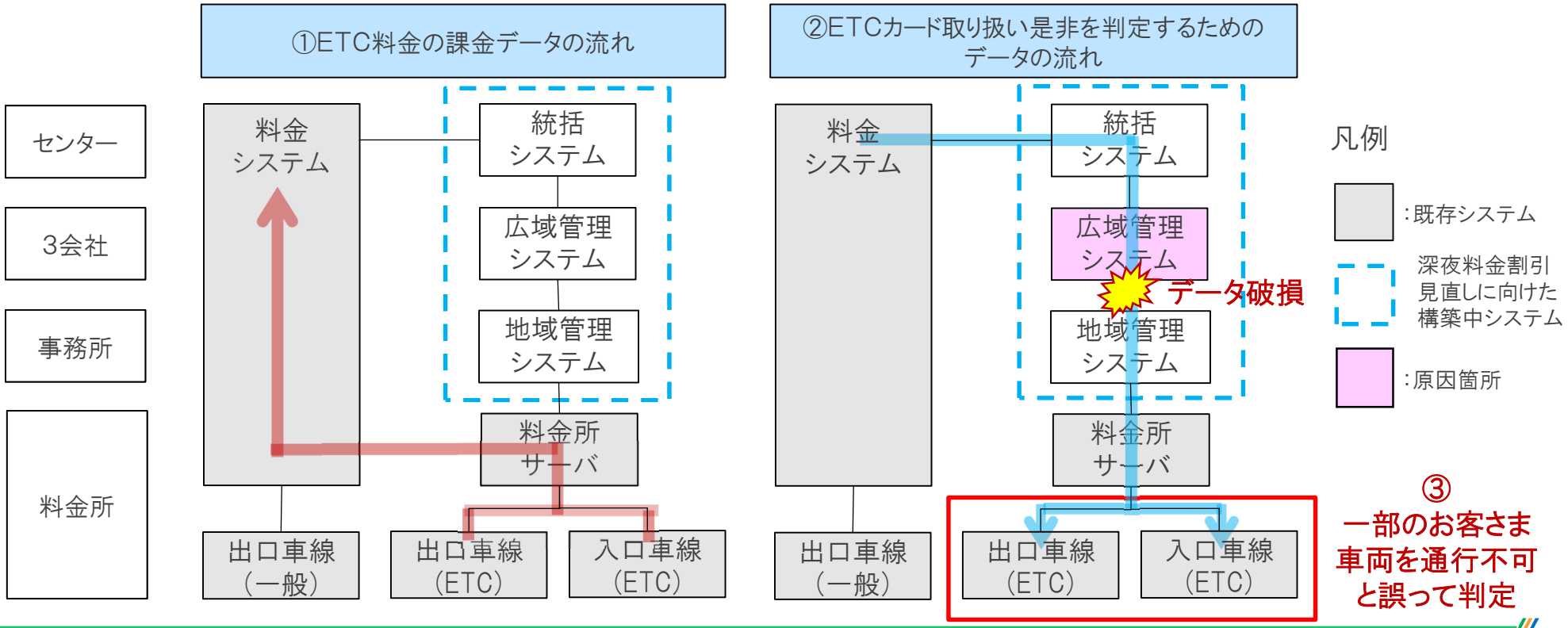
〇４月７日（月）14時、応急復旧によりETC運用再開（全車両通行可）

E1東名（上り） 音羽蒲郡ICにおける渋滞の様子
＜4/6 11:30＞

E1A新東名 岡崎東IC料金所における
発進制御バー開放の状況
＜4/6 14:00＞

Ⅱ.原因究明結果

①「ETC料金の課金データ」は、既存のシステムを活用して送信（左図）。
②「ETCカードの取り扱い是非を判定するためのデータ」は、深夜割引の見直しに向け構築中のシステムを活用して配信しており、ETCシステム障害は広域管理システムから地域管理システムへ配信する際に、データが破損したため発生（右図）。
③これにより、一部のお客さま車両を通行不可と誤って判定してしまい、ETCレーンで発進制御バーが開閉しない状態となったもの。
●今回の原因は、ETCカードの判定データ部分に他の情報データ(宛先データ)が書き込まれ破損したものである。これは、送信済みの前回宛先データを消去する機能がなく、この宛先データが蓄積し、ETCカードの判定データを侵食して、データ破損を引き起こしてしまったものである。
●データ破損のメカニズムを実証すべく、工場にて再現試験を行った結果、同一の破損状況の出現が確認できたことから、これを原因と確定した。



【参考】システム障害の発生原因（データ破損の状況）

○ ETCシステムでは、ETCレーンでの即時判定により円滑な通行を確保するため、当該ETCカードが使用可能かの判定に係る個々のETCカードのデータを、日々各料金所のサーバに送信している（図1）。

○ 各システム間のデータ送信にあたっては、送信毎に、各システムにおいて、どのシステムにデータを送信するかの「宛先データ」が生成され、セットされることになっており、送信データは「宛先データ」と「ETCカードの判定データ」で構成される。
通常、毎回の送信後、宛先データは破棄されることとなっている（図2）。

○ しかしながら、今回、「広域管理システム」から「地域管理システム」への配信の際、「広域管理システム」に「宛先データ」の消去機能が装備されていなかったことにより、「宛先データ」が消去されずデータを圧迫。結果として、「ETCカードの判定データ」が破損（図3）

○ その結果、破損した「ETCカードの判定データ」が、各料金所サーバに送信され、正常なETCカードの一部についてETC通行不可の判定がなされてしまった。

○ 現在は、応急復旧として、「広域管理システム」から「地域管理システム」への配信を、手動（配信の都度メモリ消去）で行っている。

図1　当該ETCカードが使用可能かの判定データの流れ

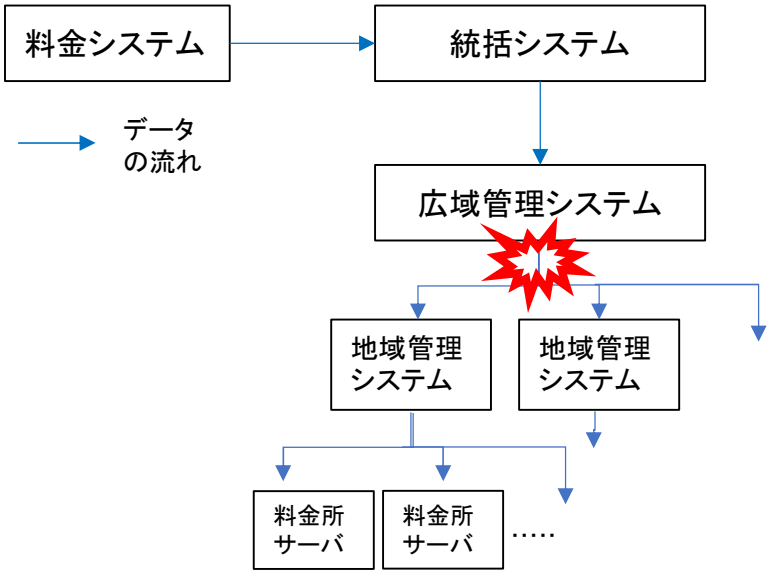


図2　正常時に送信されるデータ

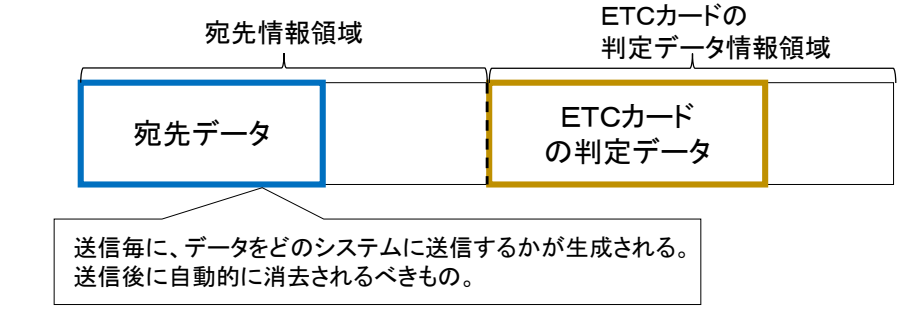
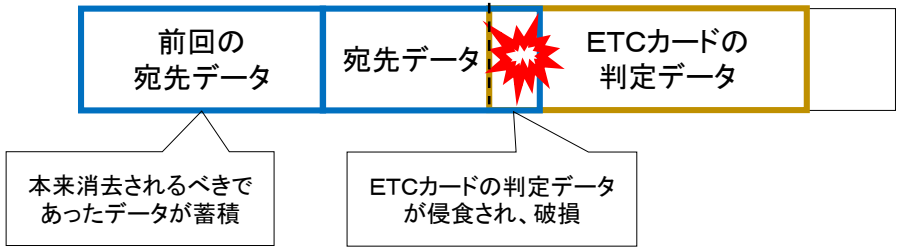


図3　今回、広域管理システムから地域管理システムへデータが送信される際に起きた事象



Ⅲ.当面の対策

○広域的なETCシステム障害の発生した場合には、お客さまへの影響を最小限に留めるため、あらかじめシステム障害を疑う目安※を設定したうえで、迅速かつ組織的に対応できるように以下の対策を講じる。

当面の対策項目	現況・課題	当面の対策
① 料金所におけるETCレーンの運用	○ETCシステム障害発生直後は既存のマニュアルに基づき各料金所の判断でレーンを運用していたが、広域的なETCシステム障害時のマニュアルがなかったことから、迅速に適切な対応が取れず、その結果、渋滞などの交通障害が発生。 ○また、出口料金所の発進制御バーを開放した際、料金表示器のエラー表示による混乱等を避ける観点から、ETC通信を切断し、後日精算とした。	○広域的なETCシステム障害が発生した場合には、お客さまへの影響を最小限に留めるため、料金所で渋滞を発生させないよう、速やかに出口料金所の発進制御バーを上げる対応などETCレーンの運用を定める。 ○今回と同様のシステム障害が起きた場合は、出口料金所の発進制御バーを上げるとともに、料金表示器はカバー(目隠し)を設置し、ETC通信を行い続けることで、通常時と同様にETCによる料金徴収を行う。
② お客さまへの情報提供	○各支社の判断に基づき、お客さまに情報提供を行っていたが、情報提供内容に関してエリア間で統一されていなかったうえ、情報提供媒体を十分に活用できていなかったため、さらなる渋滞や混乱を招いた。	○広域的なETCシステム障害発生が疑われた際には、本社本部に情報収集・提供を担当する者を置き、支社本部等に指示することにより、あらゆる情報媒体を有効に活用して一貫性のあるきめ細やかな情報発信を行うこととし、あらかじめそのルールを定めておく。また、国等の道路管理者と、一般道路側での情報提供に向けて連携するよう調整していく。
③ ETCシステム障害からの早期復旧	○広域的なETCシステム障害に対する速やかな復旧体制が確立できなかったことから、原因特定に時間を要し、発生から応急復旧までに38時間かかった。また、システム改修時に広域的な障害が発生することを想定した備えができていなかった。	○システム障害の発生時において、迅速に障害発生状態をチェックし、応急復旧できるよう、あらかじめグループ会社に加え、ベンダーとの間でも24時間の連絡体制を確立する。特に、システム改修時には、現地作業日程及び内容を関係するベンダー間及びNEXCO3社で共有し、速やかな早期復旧体制を確保する。 ○今回の広域的なETCシステム障害の原因となったプログラムについては、速やかに改修する。
④ 本部体制の構築	○ETCシステム障害を対象とした危機管理体制の発令基準がなく、限定的な体制での初動対応となり、広域的な障害への迅速な危機管理対応が遅れた。	○お客さまへの影響を最小限に留めるための体制強化を図る発令基準を定める。具体的には、広域的なETCシステム障害の発生を疑う目安※を定め、その目安を超過した場合には情報収集を開始し、障害の状況に応じて体制強化する。
⑤ 連絡体制の構築	○ETCシステム障害発生時の道路管制センターからのメール報告基準はあったが、広域的なETCシステム障害を重大な事象とみなした連絡系統となっていなかった。	○広域的なETCシステム障害を重大な事象とした連絡系統へと見直し、お客さまへの影響を最小限に留めるため国等の道路管理者とも連携するよう調整していく。

※同一支社管内の複数の料金所(2箇所以上)で、1箇所当たり異常停止車両が30分間に10台発生（当面の対策のため見直す場合がある）

① 料金所におけるETCレーンの運用

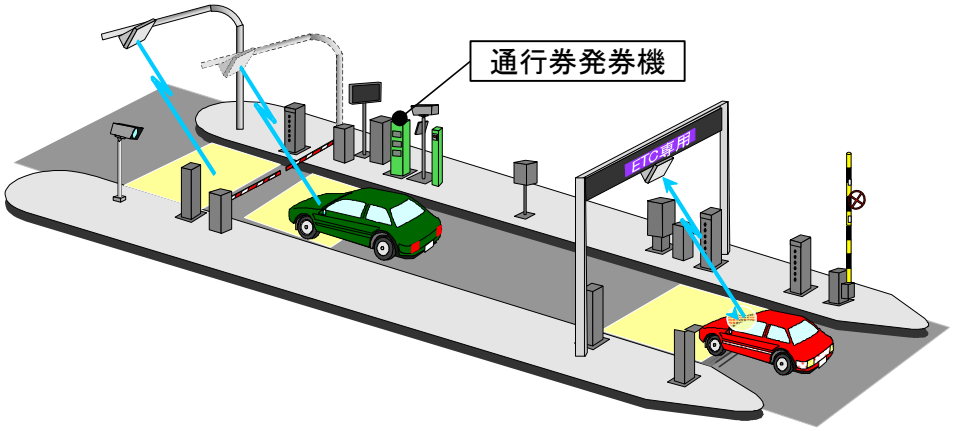
〇ETCシステム障害発生直後は既存のマニュアルに基づき各料金所の判断でレーンを運用していたが、広域的なETCシステム障害時のマニュアルがなかったことから、迅速に適切な対応が取れず、渋滞等の交通障害が発生。
〇また、出口料金所の発進制御バーを開放した際、料金表示器のエラー表示による混乱等を避ける観点から、ETC通信を切断し、後日精算とした。
〇広域的なETCシステム障害が発生した場合には、お客さまへの影響を最小限に留めるため、料金所で渋滞を発生させないよう、速やかに出口料金所の発進制御バーを上げる対応など、ETCレーンの運用を定める。
〇今回と同様のシステム障害が起きた場合は、出口料金所の発進制御バーを上げるとともに、料金表示器はカバー(目隠し)を設置し、ETC通信を行い続けることで、通常時と同様にETCによる料金徴収を行う。

種別		当日の対応状況	当面の対策
料金所	入口	●ETCレーンで通常運用(エラーが出たら通行券発券) ●ETCレーンを閉鎖(一般レーンで通行券発券)	●ETCレーンで通常運用(エラーが出たら通行券発券)
	出口	●ETCレーンで停止した車両に後日課金 (スタッフがETCカード番号を控えて事務室で処理) ↓ ●ETCレーンを閉鎖し、後日課金チラシを配布 ↓ ●本社本部の指示によりETCレーン(発進制御バー)を開放	●ETCレーン(発進制御バー)を開放 料金表示器はカバー(目隠し)を設置
スマートIC	入口	●障害発生直後はSICを閉鎖 ↓ ●通行券発券の準備が出来次第、通常運用 (エラーが出たら通行券発券)	●障害発生直後はSICを閉鎖 ↓ ●通行券発券の準備※が出来次第、通常運用 (エラーが出たら通行券発券) ※通行券発券機がないところは、現場に人員が配置できた段階で運用再開
	出口	●障害発生直後はSICを閉鎖 ↓ ●スタッフを配置できたSICでは後日課金チラシを配布 ↓ ●本社本部の指示によりETCレーン(発進制御バー)を開放	●ETCレーン(発進制御バー)を開放 料金表示器はカバー(目隠し)を設置

一般レーンは通常運用が可能な状態

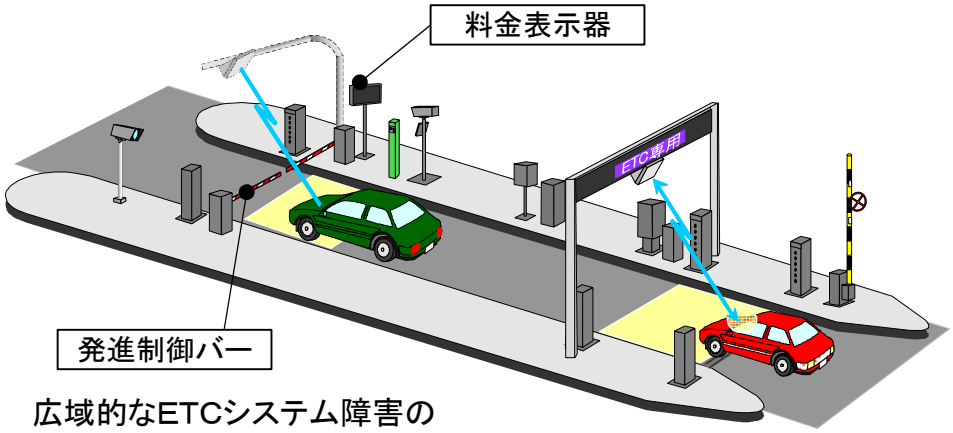
【参考資料】 料金所 ETCレーンの概要

ETCレーン（入口）



ETCレーン（出口）

広域的なETCシステム障害の
発生時は、料金表示器はカバー
（目隠し）を設置



広域的なETCシステム障害の
発生時は、発進制御バーを開放

E1A新東名 岡崎東IC料金所
における発進制御バー開放の状況
＜4/6 14:00＞

② お客さまへの情報提供

○各支社の判断に基づき、お客さまに情報提供を行っていたが、情報提供内容に関してエリア間で統一されていなかったうえ、情報提供媒体を十分に活用できていなかったため、さらなる渋滞や混乱を招いた。
○広域的なETCシステム障害発生が疑われた際には、本社本部に情報収集・提供を担当する者を置き、支社本部等に指示することにより、あらゆる情報媒体を有効に活用して一貫性のあるきめ細やかな情報発信を行うこととし、あらかじめそのルールを定めておく。また、国等の道路管理者と、一般道路側での情報提供に向けて連携するよう調整していく。

＜体制強化＞　広域的なETCシステム障害発生が疑われた際には、本部内に情報収集・提供を担当する者を置く。

＜当日の情報提供状況と当面の対策＞　○：管内統一、△：提供内容やエリアで統一性がない　※灰色は提供なし

情報提供媒体		提供開始時間（4/6）	主な情報提供内容			当面の対策
			渋滞状況	料金所・レーン運用状況	障害発生状況	
本線上	①-1　道路情報板（IC出口）	0:30	△	△		【内容】 ・表現の統一 ・表現の充実 【タイミング】 ・あらかじめ定めたタイムラインに従って速やかに提供 【提供場所】 ・道路上においては、高速道路や一般道も含めて他道路管理者と連携 【媒体】 ・より幅広な媒体を有効に活用して提供 例：ETC2.0、巡回車や工事規制車両（標識車）など
	①-2　道路情報板（広域）	11:00	△	△	△	
	②ﾊｲｳｪｲﾗｼﾞｵ（みちラジ（中日本のみ））	11:00	○	△	○	
	カーナビ、ETC2.0など	－	未実施	未実施	未実施	
	上記以外の情報提供	－	未実施	未実施	未実施	
本線上かつ本線外	③目で見るﾊｲｳｪｲﾃﾚﾎﾝ（中日本のみ）	1:00	△	△	△	
	④道路交通情報（ドラとら（東日本）、i-Highway（西・中日本））	2:00	○	△	○	
	⑤会社HP（各社WEBサイト）	5:30		△	○	
	⑥SNS（X）	7:00	△	△	○	
休憩施設	⑦デジタルサイネージ（MIB）	6:00		△	△	
一般道	①-3　道路情報板（一般道入口）	－	未実施	未実施	未実施	
	直轄国道等での情報提供	－	未実施	未実施	未実施	

＜情報提供の主な提供内容例＞
1．渋滞や停滞などの表現：　出口2km手前（A型）情報板「出口停滞中」や「出口渋滞中」
2．障害発生状況：　ﾊｲｳｪｲﾗｼﾞｵ「ETC設備異常」、i-Highway「設備故障」や「システム障害」や「ETC障害」

② お客さまへの情報提供（タイムライン）

事象	本線上			本線上かつ本線外				休憩施設	その他
	道路情報板（IC出口手前）	道路情報板（広域）	ﾊｲｳｪｲﾗｼﾞｵ（みちラジ（中日本のみ））	目で見るﾊｲｳｪｲﾃﾚﾎﾝ（中日本のみ）	道路交通情報（ﾄﾞﾗとら、i-Highway）	会社HP（各社WEBサイト）	SNS（X）	デジタルサイネージ（MIB）	ETC2.0（ｶｰﾅﾋﾞ）、他NEXCO、直轄事務所など
障害発生時		「管内でETC障害が発生しました。詳しい情報は分かり次第お知らせいたします」							
渋滞確認	「●●出口（▲▲km）渋滞中」		「●●出口で渋滞が（▲▲km）発生しております」						（渋滞規模が大きい場合は適宜情報提供）
障害影響範囲拡大	（上記渋滞情報継続）	「ETC障害継続中」（上記渋滞情報継続）	「管内でETCシステム障害が継続しております。また、一部のIC出口で渋滞が発生しております。ご迷惑をおかけしております」	「管内でETCシステム障害が継続しております。対象箇所は〇〇です。また、一部のIC出口で渋滞が発生しております。ご迷惑をおかけしております」					（各種媒体・事業者にて情報提供）
発進制御バー開放時	「ETCレーン速度注意」や「●●出口ETC開放中」など	[ETC障害継続中」「●●IC出口ETCレーン開放中」	「●●IC出口ETCレーンは開放中です。安全な速度でご通行願います」	「管内でETCシステム障害が継続しております。対象箇所は〇〇です。ご迷惑をおかけしております。また●●IC出口ETCレーンは開放中です。安全な速度でご通行願います」					
障害長期化			「管内のETC障害が継続しております。ご迷惑をおかけしております」「●●IC出口ETCレーンは開放中です。安全な速度でご通行願います」						
運用再開		「ETC障害解消」	「管内のETC障害は解消いたしました。ご迷惑をおかけしました」						

＜補足＞
- ETC2.0やその他の道路情報板（B型（一般道部）、C型（料金所入口）、一般国道など）の有効活用も検討
- お客さまへの情報提供や渋滞の後尾警戒を兼ねた巡回車や工事規制車両（標識車）の配備も検討

【参考資料】各種情報提供媒体

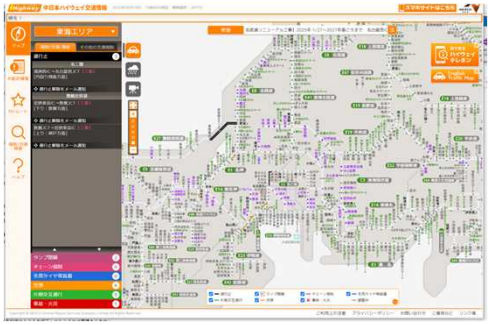
①道路情報板

出口2km手前（A型）

広域情報（K型）

③目で見るハイウェイテレホン（中日本のみ）

④道路交通情報（ﾄﾞうとらなど（図はi-Highway中日本））



②ハイウェイラジオ（みちラジ（中日本のみ）※1）

⑤会社HP

⑥SNS（X）

⑦ﾃﾞｼﾞﾀﾙｻｲﾈｰｼﾞ（MIB※2）

※1 走行中の高速道路の渋滞や通行止めなどの道路交通情報をスマホから音声で案内するアプリ

※2 ﾏﾙﾁｲﾝﾌｫｰﾒｰｼｮﾝﾎﾞｰﾄﾞの略でSA/PA等にあるﾃﾞｼﾞﾀﾙｻｲﾈｰｼﾞによる情報提供板

③ ETCシステム障害からの早期復旧

○広域的なETCシステム障害に対する速やかな復旧体制が確立できなかったことから、原因特定に時間を要し、発生から応急復旧までに38時間かかった。また、システム改修時に広域的な障害が発生することを想定した備えができていなかった。
○システム障害の発生時において、迅速に障害発生状態をチェックし、応急復旧できるよう、あらかじめグループ会社に加え、ベンダーとの間でも24時間の連絡体制を確立する。特に、システム改修時には、現地作業日程及び内容を関係するベンダー間及びNEXCO3社で共有し、速やかな早期復旧体制を確保する。
○今回の広域的なETCシステム障害の原因となったプログラムについては、速やかに改修する。

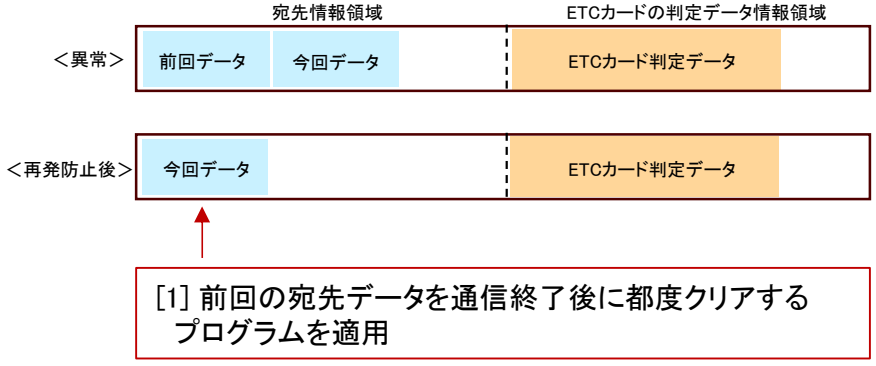
システム改修時の速やかな早期復旧体制を確保

深夜割引の見直しなど今後のシステム改修時には、システム障害発生に備え、作業時間外（休日夜間）においても速やかな原因究明および応急復旧が図れるよう関係するベンダーによる体制構築を行う。

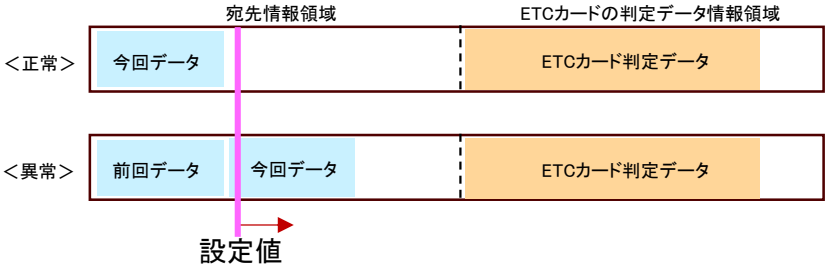
改修プログラムの実装など

1. 宛先データが蓄積しないように、前回の通信が終了した際、前回宛先データを常にクリアする改修プログラムを適用。[1]
2. 上記プログラム改修に加え、万が一宛先データのクリア機能が何等かの理由により作動しなかった場合の安全対策として下記機能の追加を検討する。

①宛先データの状態を常に監視し、設定値を超えた場合にはアラートを発報 [2]
②宛先データの状態を常に監視し、設定値を超えた場合にはデータの自動配信を停止 [3]



[1] 前回の宛先データを通信終了後に都度クリアするプログラムを適用



[2] 設定値を設け、超過した場合はアラート発報
[3] 設定値を設け、超過した場合はデータ自動配信の停止

④ 本部体制の構築

〇ETCシステム障害を対象とした危機管理体制の発令基準がなく、限定的な体制での初動対応となり、広域的な障害への迅速な危機管理対応が遅れた。
〇お客さまへの影響を最小限に留めるための体制強化を図る発令基準を定める。

	現行	当面の対策
体制発令の考え方	現行の危機管理体制の発令基準は、異常な自然現象（地震、降雨等）と 大規模な被害（交通事故、トンネル火災等）を対象としており、システム障害を対象としたものはなかった。	広域的なETCシステム障害の発生を疑う目安（同一支社管内の複数の料金所（2箇所以上）で、1箇所当たり異常停止車両が30分間に10台発生）※を定め、その目安を超過した場合には情報収集を開始し、障害の状況に応じて体制を強化する。

※当面の対策のため見直す場合がある

【当日の初動対応状況】

障害発生
↓
ETC設備担当部署
料金担当部署

【広域的なETCシステム障害を想定した危機管理体制】

広域的なETCシステム障害の発生を疑う目安を超過
↓
注意体制※1　社内で情報を共有し、広域的なETCシステム障害を疑い、情報収集に着手
※1 総括責任者：保全企画本部 課長
↓ 情報収集
広域的なETCシステム障害の判断①
▼【ETCシステム障害なし】落雷や大雪などの影響によるものやカード未挿入の場合等
◀【広域的なETCシステム障害の可能性あり】
↓
警戒体制※2
※2 総括責任者：保全企画本部 担当部長
↓ 情報収集
広域的なETCシステム障害の判断②
▼【広域的なETCシステム障害なし】個別の機器故障によるもの等
◀【広域的なETCシステム障害あり】
国、機構等に情報共有
【社会的影響が甚大】
緊急体制※3 ⇄ 非常体制※4
渋滞が多発している
渋滞がおおむね解消
※3 総括責任者：社長COO付け防災担当部長
※4 総括責任者：社　長
ETCレーンに障害が発生している出口料金所で通信を継続した上で発進制御バーの開放を指示
◀【復旧が完了し、お客さまへの影響がなくなった場合】
↓
体制解除

【広域的なETCシステム障害の定義】

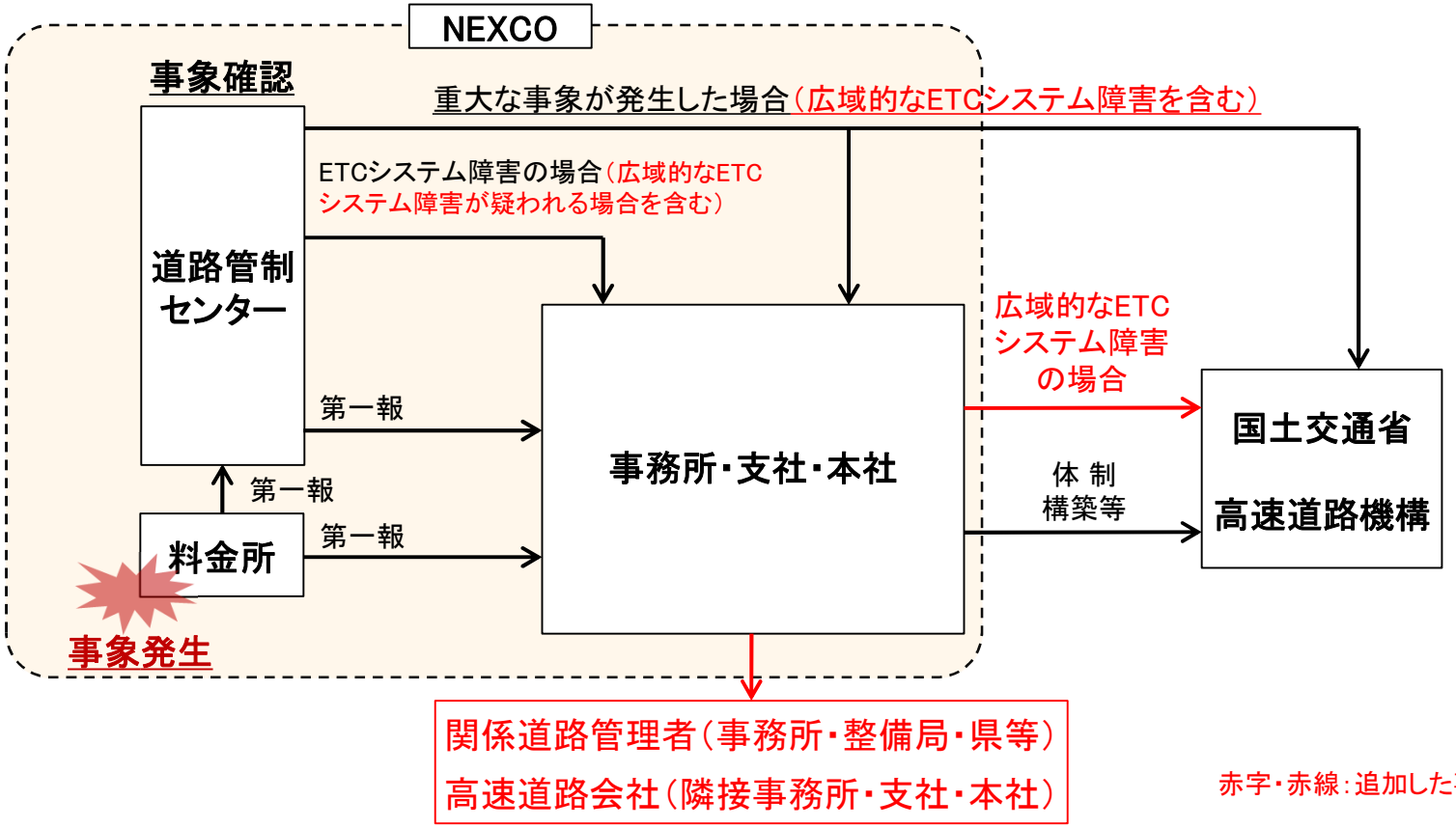
広域的なETCシステム障害とは、**システムの不具合により同一時間帯に複数の料金所で、ETCレーンに障害が発生している**状態をいう。

注 体制名称や総括責任者の職位、体制の規模は中日本のものであり、東日本・西日本においても判断および対応可能な体制を構築

⑤ 連絡体制の構築

○ETCシステム障害発生時の道路管制センターからのメール報告基準はあったが、広域的なETCシステム障害を重大な事象とみなした連絡系統となっていなかった。
○広域的なETCシステム障害を重大な事象とした連絡系統へと見直し、お客さまへの影響を最小限に留めるため国等の道路管理者とも連携するよう調整していく。

	現行	当面の対策
報告基準	●広域的なETCシステム障害の定義（規模・影響範囲）がなく、明確でなかった。	●広域的なETCシステム障害を、「複数の料金所」で、「ETCレーンに障害が発生している状態」と定義した。
連絡系統	●広域的なETCシステム障害発生時の連絡系統が明確でなかった。 ●関係道路管理者、高速道路会社への情報共有が行えていなかった。	●広域的なETCシステム障害が発生した場合は、重大な事象として扱う。 ●関係する道路管理者との連絡体制を構築する。



赤字・赤線：追加した事項

Ⅳ.備考

■供用約款等（今回の事象における論点に係る法的整理）

〇今回の事象における論点に係る法的整理については、以下のとおり。
〇当該整理内容について、お客さまにご理解いただけるようにご説明していく。
〇 ETC通信が不能となるような今回を超える事象の扱いについては、有識者委員会においてご意見をいただくとともに、国等と調整しつつ検討していく。

1．供用約款の位置付けについて
・お客さまが高速道路をご利用される上での前提や条件を会社が定めたものであり、ご利用を開始された時点でその内容に同意（お客さまとの間で契約関係が成立）したこととなる。

2．通行料金について
・道路整備特別措置法及び供用約款に基づき、高速道路の利用の対価として、お客さまには通行料金をお支払いいただいている。
・高速道路の通行料金には所要時間の保証という性格を含まないため、払い戻しや支払い免除・減額は行っていない。

3．瑕疵について
・その態様・程度によっては裁判においてETCシステム障害も高速道路の設置・管理の瑕疵と認定される場合もあり得ると考える。
・本件が瑕疵に該当するか否かについても、事案に応じて個別に対応するものと考える。

4．損害賠償責任について
・高速道路の所要時間は、お客さま起因、会社起因、いずれにも起因しないものと様々な要因に左右されることから、供用約款に基づき、渋滞による遅延により生じる損失は、瑕疵があるかないかに拘らず、当社として補償する責任を負わないと考える。
・渋滞における事故などの事象についても、事案に応じて個別に対応するものと考える。

5．不正通行について
・会社の措置により料金所を通過して後日支払いとしたものであることから、不正通行には当たらない。

■深夜割引見直しの運用開始時期

〇深夜割引見直しについては令和7年7月頃に運用開始予定としているが、今回の再発防止に向けた必要な作業も踏まえて、改めて工程の精査を実施していく。