

道路管理に関するアウトカム指標報告書

NEXCO 東日本は、独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構と協定を締結し、高速道路を借り受け、維持、修繕、災害復旧その他の管理を行っています。

高速道路の管理に関しては、安全で円滑な交通を確保するとともにお客様に満足していただけるサービスを提供するなど、適正な管理水準を確保するとともに、その状況を皆様にご理解いただく必要があると考えています。

これまでは事業を実施することによって直接発生した事業量で評価を行うことが一般的でしたが、今後は、より効果的、効率的に事業を執行するために、渋滞の緩和・解消といった事業の実施により発生する成果(アウトカム)を表す指標を主体に維持管理の状況を継続的に説明してまいります。

★当社で取り組んでいる主な下記の7項目について、平成21年度の取り組みと成果を報告いたします。(①と④は平成21年の暦年データをもとに報告いたします)

- | | |
|----------------|--------------------------|
| ①本線渋滞損失時間 | 【取り組みー1】「効果的な渋滞対策の推進」 |
| ②路上工事による車線規制時間 | 【取り組みー2】「路上工事に伴う規制時間の削減」 |
| ③ETC利用率 | 【取り組みー3】「ETC普及によるサービス向上」 |
| ④死傷事故率 | 【取り組みー4】「事故防止対策の推進」 |
| ⑤舗装保全率 | 【取り組みー5】「安全な走行環境の提供」 |
| ⑥橋脚補強完了率 | 【取り組みー6】「地震に強い道路を目指す」 |
| ⑦顧客満足度 | 【取り組みー7】「お客様満足度の向上を目指す」 |

第3章 高速道路管理業務の成果(アウトカム指標)

アウトカム指標とは、ご利用いただくお客様の視点に立って、高速道路の利便性や安全性等の成果を分かりやすく示すための指標です。従前の業務量や費用という観点ではなく、実際に高速道路事業にもたらされた成果に観点を置いたものです。アウトカム指標には定時性の確保を評価するための渋滞によりお客様が損失した時間、道路路面の健全性を示した舗装の保全率、維持管理に関するお客様の満足度など具体的な項目を設定しております。

平成21年度事業の実施による成果については、下記の達成状況となっております。

1. アウトカム指標一覧

【全国路線網】

アウトカム指標	定義	単位	H20年度実績値	H21年度実績値	コメント
本線渋滞損失時間	本線渋滞が発生することによる利用者の損失時間	万台・時間/年	374.3	615.6	平成21年度は、利便増進(休日特別割引)の影響や異常気象(ゲリラ豪雨、降雪)に伴う本線渋滞損失時間が大きく増加したため、目標を達成できなかった。
路上工事による車線規制時間	路上作業に伴う年間の交通規制時間	時間/(km・年)	78	69	平成21年度は、工事の集約化による規制回数の低減や繁忙期等での工事抑制を積極的に行ったことにより目標を達成した。
ETC利用率	ETC導入済み料金所におけるETC利用者の割合	%	75	82	平成21年度は、会社独自による各種企画割引やETC車載器特別提供キャンペーン、ETC普及促進広報の積極的な実施に加え、国におけるETC普及促進や各種時間帯割引、利便増進(休日特別割引)の影響により目標を達成した。
死傷事故率	走行車両1億台キロあたりの死傷事故件数	件/億台 ^{キロ}	7.6	6.7	平成21年度は、密粒舗装の高機能舗装化、中分強化型防護柵及び簡易分離中央線突破事故対策等の安全対策を着実に実施したことにより死傷事故率が減少し目標を達成した。
舗装保全率	舗装路面の健全度を表す車線の延長比	%	92	94	平成21年度は、路面のわだち掘れやひび割れ等の補修が必要な箇所として約280Km・車線の舗装補修を着実に実施したことにより目標を達成した。
橋脚補強完了率	耐震補強を必要とする橋脚の完了割合	%	92	97	平成21年度は、約280基の耐震補強工事を完了し目標を達成した。引続き工事工程の確実な進捗を図り、平成22年度に全ての耐震補強を完了する。
顧客満足度	CS調査等で把握する維持管理に関するお客様の満足度	5段階評価	3.6	3.6	平成21年度は、舗装補修の推進に加え、利便増進(休日特別割引)への対応(駐車場混雑対応やトイレ清掃強化、リアルタイムな渋滞予測情報の提供など)を行ったことにより、目標を達成した。

2. 各指標の取り組みについて

○ 当社で取り組んでいる主な指標(7項目)は下記のとおりです。

(①と④は平成21年の暦年データをもとに報告いたします)

①本線渋滞損失時間	【取り組みー1】「効果的な渋滞対策の推進」
②路上工事による車線規制時間	【取り組みー2】「路上工事に伴う規制時間の削減」
③ETC利用率	【取り組みー3】「ETC普及によるサービス向上」
④死傷事故率	【取り組みー4】「事故防止対策の推進」
⑤舗装保全率	【取り組みー5】「安全な走行環境の提供」
⑥橋脚補強完了率	【取り組みー6】「地震に強い道路を目指す」
⑦顧客満足度	【取り組みー7】「お客様満足度の向上を目指す」

■ 効果的な渋滞対策の推進【取り組み－1】

渋滞を削減することにより、高速道路走行時の定時性を向上させます

【指標】本線渋滞損失時間 〔単位：万台・時間／年〕 本線渋滞が発生することにより、お客様が道路を走行する際に定常より余分にかかる時間の総和	平成 20 年 実績値	374.3
	平成 21 年 計画値	423.9
	平成 21 年 実績値	615.6

◆達成度報告(平成21年の取り組みと成果)

平成21年におけるNEXCO 東日本の渋滞発生状況は、東北道、関越道、常磐道、京葉道路の4路線で約8割を占めています。(図-1)

その渋滞要因は、交通集中渋滞による損失が約8割を占めています。(図-2)

また、交通集中渋滞のうち上り坂及びサグ部等での渋滞が約7割を占めています。

そこでNEXCO 東日本では、交通集中による渋滞の解消・緩和対策として、ネットワークの整備による交通分散を図るとともに、渋滞の発生ポイントや発生原因を詳細に分析のうえ、「車線数の増(4車線化、付加車線設置)」や「サグ部などでの速度回復情報の提供」、「渋滞予測情報の提供」などの対策を効率的・効果的に行ってきました。

また、「工事規制時間の厳選」や、「事故処理時間の短縮」など、工事渋滞や事故渋滞の削減にも努めました。

その結果、平成20年には、ピーク時の5割程度にまで減少しましたが、平成 21 年 3 月 28 日より実施されました、利便増進(ETC 休日特別割引)等により交通量が伸び、交通集中による渋滞損失時間が増え、昨年実績より約65%増加しました。(図-3)

図-1 道路別渋滞発生状況

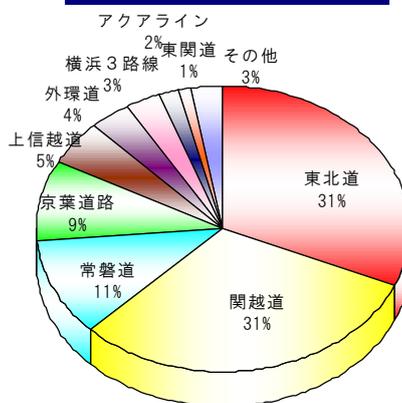
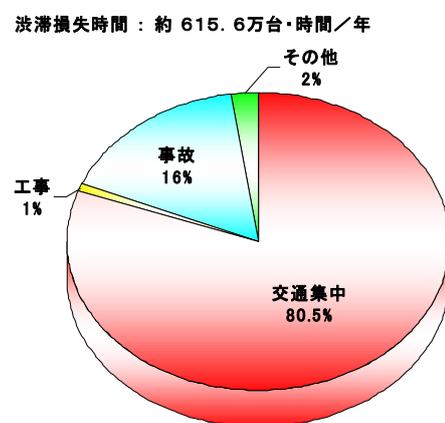
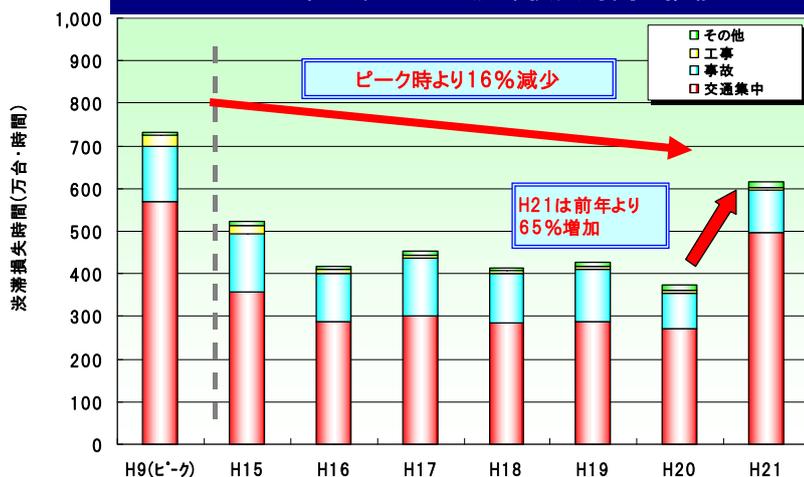


図-2 渋滞損失時間の内訳(平成21年)



NEXCO東日本エリアの渋滞損失時間の推移



〔主な取り組みと成果〕

- サグ部などでの速度回復情報提供による渋滞の緩和（東北道、関越道、京葉道路など）
対策を実施した効果として約 8.4 万台・時間削減
- ETC普及による料金所渋滞の緩和
H20 年実績に対し 69%削減(H20:1.6 ⇒ H21:1.1(万台・時間))
全料金所渋滞を対象

【ETC導入直後の平成14年より約99%減少】

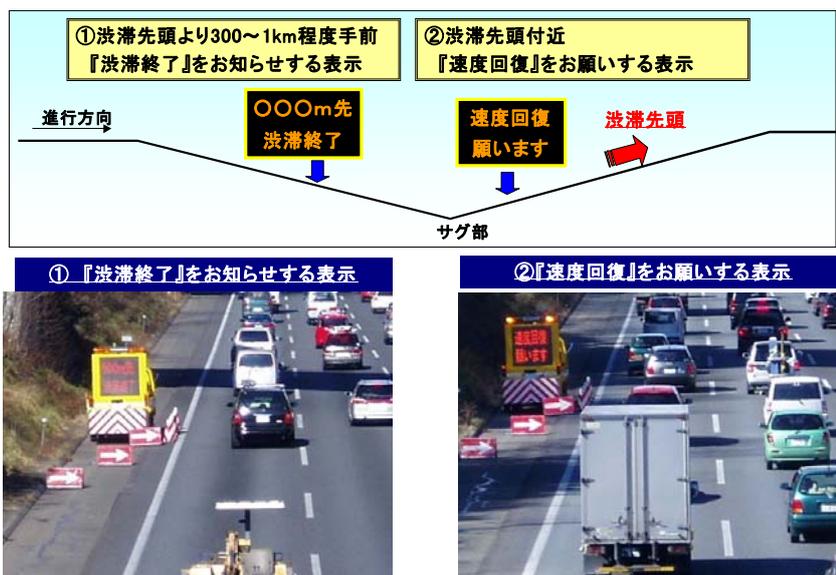
渋滞の推移は、「取り組み－3 ETC普及によるサービス向上」を参照

○効果的な渋滞対策事例

NEXCO 東日本では、交通容量を大きくして渋滞を解消・緩和させるための「車線数の増設」などのハード面での対策とともに、ローコストで渋滞緩和効果が期待できる以下のソフト面の対策を推進しています。

●LED表示板を用いた速度回復情報提供によるサグ部等での渋滞緩和

サグ部や上り坂では、無意識のうちに速度が低下することによる渋滞が発生
⇒ 渋滞の先頭付近で速度回復をお願いする情報を提供することにより、渋滞の発生を抑制。また、渋滞発生時にも走行速度が未対策時より向上し、渋滞が緩和。



○渋滞損失時間の増加した要因

平成21年は3月28日から実施された利便増進(ETC 休日特別割引)等の影響により、対前年比交通量が大都市近郊の主要区間で15%程度、地方部の主要区間で40%程度増加したことが、渋滞増加の外的要因の一つと考えられます。

● 渋滞予測情報の提供による渋滞緩和

きめ細やかな渋滞予測情報をホームページや渋滞予測ガイドなどで事前に提供
 ⇒ お客さまに高速道路を快適に利用していただくとともに、渋滞回避行動による交通分散を図り渋滞を緩和

【高速料金・ルート検索】
 出発予定日時を入力すると出発時間毎に、渋滞予測を考慮した『到着時間』『所要時間』を提供

【渋滞予測カレンダー】
 今後6ヶ月間の渋滞予測情報を提供（渋滞レベル、最大渋滞長、通過所要時間）

《渋滞予測情報の事前提供（ホームページでの提供例）》

- 渋滞予測情報に関するアンケートでは、約5割のお客さまから「渋滞予測情報により渋滞を回避する」と回答を得ました。

(参考)平成22年の業績計画（目標値:682.6万台時間/年）

平成22年も引き続き利便増進(ETC 休日特別割引)等の影響により、渋滞が増えると思われませんが以下に示す渋滞対策によって、交通集中渋滞の削減に努めてまいります。

- ①LED表示板、標識車、仮設標識などを用いた速度回復情報提供によるサグ部等での渋滞緩和
- ②レーンの適正な開放等による料金所渋滞の解消・緩和
- ③ソフト対策(交通需要マネジメント、情報提供)による渋滞緩和
 - ・きめ細やかな渋滞予測情報の提供による渋滞緩和
 - ・ルート選択情報の提供による渋滞緩和(東北道ルートと常磐道・磐越道ルート)
 - ・パンフレット配布などの広報活動による渋滞緩和
- ④新規供用、ネットワーク整備による渋滞緩和
 - ・東北道(矢板付近)の付加車線を工事完成
 - ・関越道(東松山～渋川伊香保)及び(川越～東松山)の付加車線を工事継続

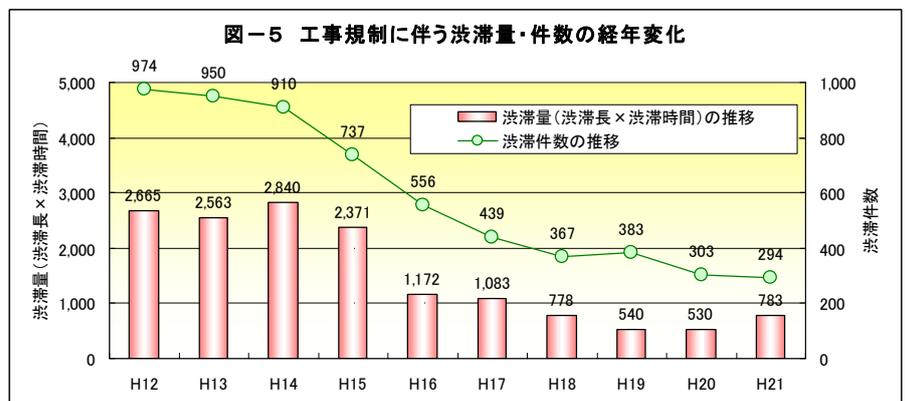
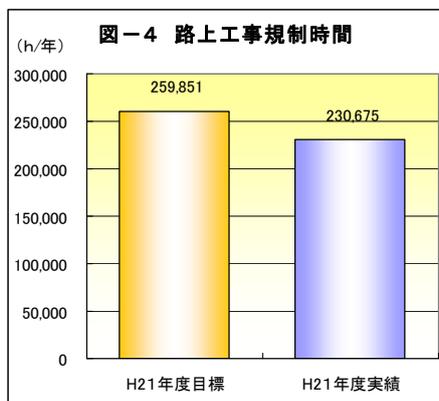
■ 路上工事に伴う規制時間の削減【取り組み－2】

工事の重点化、集約化等を図ることにより、車線規制の伴う路上工事を極力減らします。また、工事により極力渋滞が発生しないよう努めます。

【指標】路上工事による車線規制時間 〔単位：時間/Km・年〕	平成 20 年度 実績値	78
	平成 21 年度 目標値	78
路上作業に伴う年間の交通規制時間	平成 21 年度 実績値	69

◆ 達成度報告(平成21年度の取り組みと成果)

- ・H21年度は、工事規制の集約化の推進を積極的に図り、規制回数の低減に努めたことにより、規制時間の低減を図りました。(図-4)
- ・また、交通量の多い区間については、工事の時間帯を厳選するなどし、夜間工事により対応しています。また、工事内容により連続的な工事規制が必要な区間については、交通量が最も少ない時期に終日車線規制にて工事を実施しています。
- ・なお、工事規制に伴う渋滞については、利便増進(休日特別割引)による外的要因により渋滞が多く発生したことにより渋滞量としては増加しましたが、繁忙期・年末年始などの工事抑制の推進や交通量が少ない時期・時間・曜日を厳選した結果、渋滞件数については減少しております。(図-5)



(参考)平成22年度の業績計画(目標値:68時間/Km年)

- ・昨年度に引き続き複数の工事工程を調整し、工事規制の統合・集約化を図り、更なる工事規制の削減に努めます。
- また、工事実施時期・時間帯に工夫を凝らし、極力渋滞が発生しないよう努めます。

■ ETC普及によるサービス向上【取り組みー3】

ETCの普及促進により、交通の円滑化及び渋滞の減少を目指します

【指標】 ETC利用率 〔単位：％〕 (各年度3月データ) ETC利用可能料金所におけるETC利用車両の占める割合	平成20年度 実績値	75
	平成21年度 目標値	77
	平成21年度 実績値	82

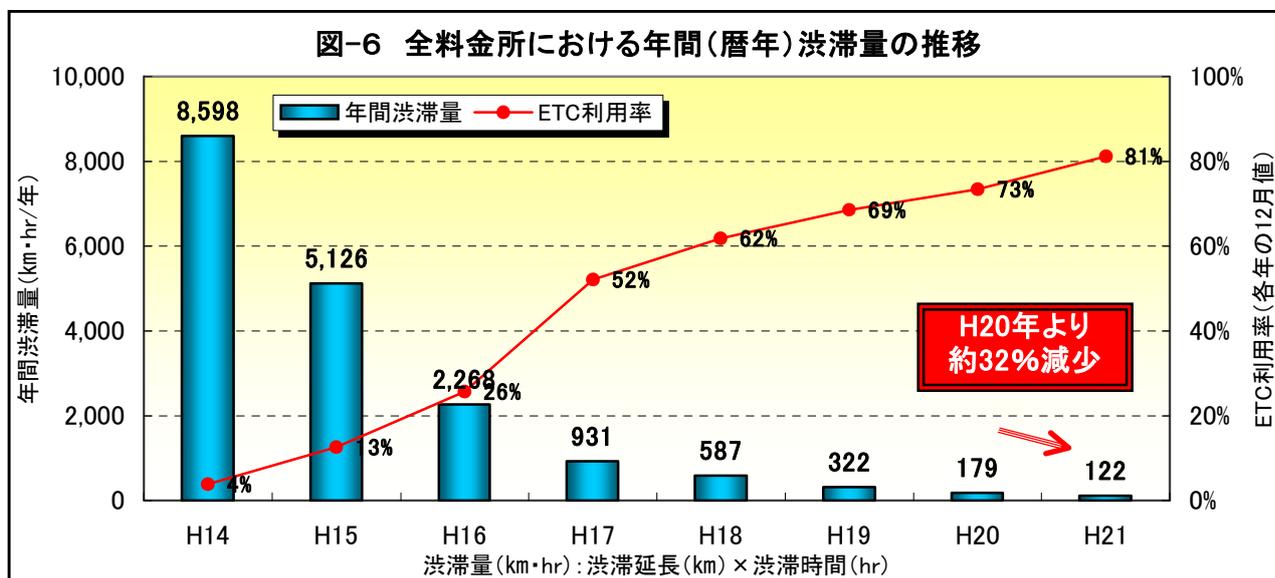
◆達成度報告(平成21年度の取り組みと成果)

ETCの普及促進に向け、各種普及促進キャンペーンならびに広報等を行いました。

【普及促進キャンペーン】

- ・ ETC車載器特別提供キャンペーンの実施。
- ・ ワンストップキャンペーンの実施。
- ・ ETCパーソナルカード「初年度年会費無料キャンペーン」(H21.3.1～H23.3.1)の継続実施。

前記の取り組みの結果、ETC利用率が平成20年度末に比べ増加(H20年度末75%⇒H21年度末82%)するとともに、全料金所における年間渋滞量が平成20年に比べ約32%(ETC本格導入翌年の平成14年に比べ約99%)減少しました。(図-6)



(参考)平成22年度の業績計画(目標値:82%)

- ・平成22年度の高速道路無料化社会実験に伴う影響を考慮。

■ 事故防止対策の推進【取り組み－４】

円滑な交通を確保し、安全対策を推進することにより、事故の減少を目指します

【指標】 死傷事故率 〔単位：件／億台キロ〕 走行車両1億台キロあたりの死傷事故件数	平成20年 実績値	7.6
	平成21年 目標値	11.0
	平成21年 実績値	6.7

◆達成度報告(平成21年の取り組みと成果)

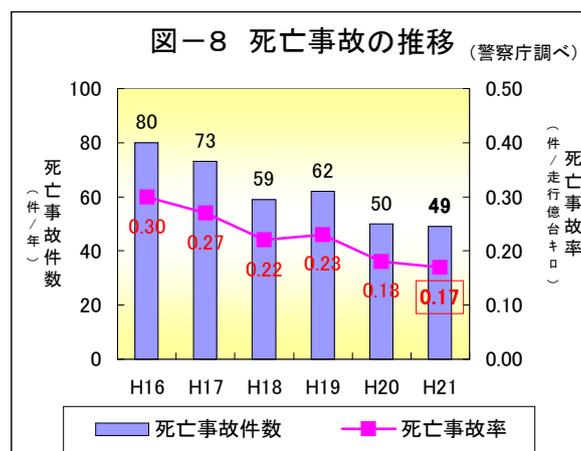
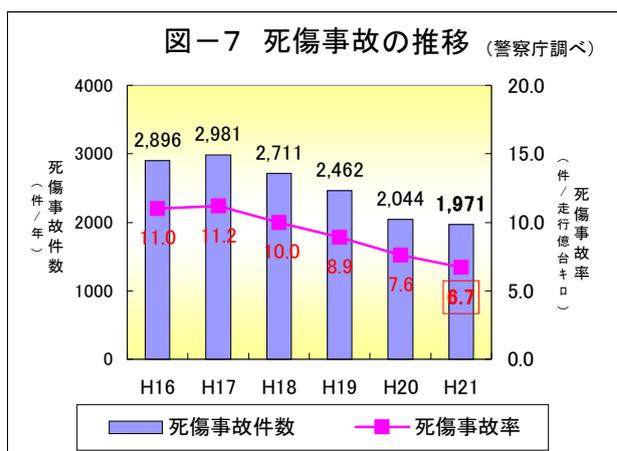
NEXCO 東日本管内の道路では、年間約1,970件の死傷事故が発生しています。死傷事故の発生確率は6.7(件/走行億台キロ)で、これは全道路*の約97(件/走行億台キロ)に対し約14分の1であり、高い安全性を維持しています。また、死傷・死亡事故についても、発生件数、発生率ともに昨年より減少しました。(図－7、図－8)

お客様に更に安全で快適なサービスを提供するため、交通安全対策を継続して行い交通事故の削減に向けて取り組んでいます。

※：高速道路、一般道路など全ての道路

《主な取り組み状況》

- ・路面湿潤時の事故対策として高機能舗装約398km・車線を実施
(高機能舗装化率70%)
- ・重大事故防止として中央分離帯防護柵の強化約20kmを実施
- ・夜間時や脇見運転の防止対策として高視認性区画線約37kmを実施。
- ・暫定2車線区間の車線逸脱防止対策として凹凸型路面標示約14kmを実施
- ・関係機関との連携による交通安全キャンペーンの実施及び各種啓発ポスターの掲出



○交通安全対策の取り組み

NEXCO 東日本では交通安全対策として各種の取り組みを行っています。



《高機能舗装》

《夜間事故対策の高視認性区画線》

《暫定2車線区間の交通安全対策》

《冬期走行支援としての自発光スノーポール》

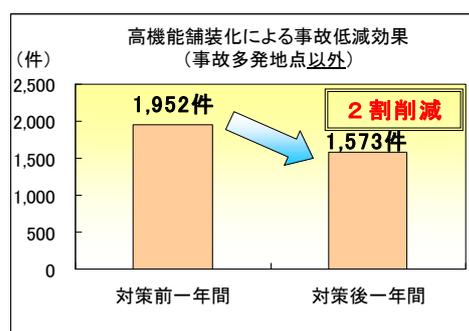
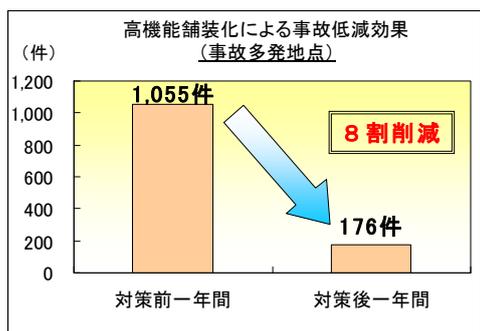
《逆走対策としての矢印路面標示》

《交通安全キャンペーンの実施》

なお、平成21年は高機能舗装の拡大等により路面湿潤時の事故が減少しました。また、自発光スノーポールの増設等の対策により、冬期事故が減少したことが、全体の死傷事故率を減少させた主な要因です。

○高機能舗装による路面湿潤時の事故削減効果

NEXCO 東日本では平成元年から高機能舗装の施工を行っています。その結果、交通事故が多く発生している箇所においては平均約8割、それ以外の箇所においても平均約2割の路面湿潤時の交通事故が削減されています。



■事故多発地点における事故削減効果

路面湿潤時事故多発地点(交通事故発生が全国平均の2倍(6件/km)以上で、内路面湿潤時の事故が50%以上を占めるの箇所)において施工前の事故件数と施工後の事故件数を比較

■事故多発地点以外における事故削減効果

左記以外の箇所において施工前の事故件数と施工後の事故件数を比較

※平成元年度～平成15年度の施工箇所から抽出

※会社調べのデータによる

(参考)平成22年の業績計画(目標値:10.9件/億台[※])

平成21年に実施した交通安全対策工を引続き実施し、更なる交通安全対策の推進に努めます。

■ **安全な走行環境の提供【取り組み－5】**

健全な舗装路面を確保し、安全で快適な道路路面の提供を目指します

【指標】 舗装保全率〔単位：％〕 健全な舗装路面(概ねここ5年以内に補修の必要がないと思われる箇所)の延長を舗装路面の全体延長で割ったもの	平成 20 年度 実績値	92
	平成 21 年度 目標値	93
	平成 21 年度 実績値	94

◆ 達成度報告(平成21年度の取り組みと成果)

- 路面性状調査の結果から、路面のわだち掘れ、段差及びクラックの発生状況を把握し、補修目標値を超えない時期に補修を実施しています。

平成 21 年度の補修延長：約280km・車線

《維持管理水準(補修目標値)》

わだち掘れ 25mm

クラック ひび割れ率20%

段差 20/30mm(橋梁取付部／横断構造物部)

○ 舗装の補修状況



(参考)平成22年度の業績計画(目標値：97%)

- 平成22年度の取り組みを継続し、要補修箇所を着実に実施すると共に、突発的な損傷、予測外の要補修箇所についても適宜補修します。

■ 地震に強い道路を目指す【取り組み－6】

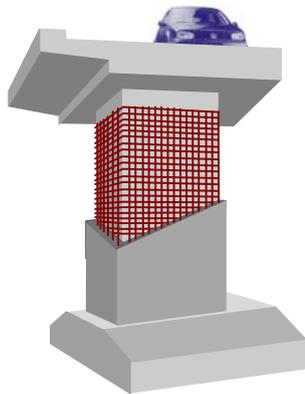
対策が必要な橋梁の橋脚を補強し、地震に強い道路を目指します

【指標】 橋脚補強完了率 〔単位：％〕	平成 20 年度 実績値	92
対策が必要な橋脚のうち、耐震補強が 完了している基数の割合	平成 21 年度 目標値	97
	平成 21 年度 実績値	97

◆ 達成度報告(平成21年度の取り組みと成果)

- ・ 平成17年度に国と都道府県及び高速道路会社が連携して、兵庫県南部地震と同程度の地震動に対して落橋等の甚大な被害を防止するため策定された「緊急輸送道路の橋梁耐震補強3箇年プログラム」への適切な対応を図るべく、対象となる昭和55年道路橋示方書より古い基準を適用した橋梁について耐震補強を実施しています。
- ・ 平成21年度は、約280基の耐震補強を完了しており、工事は全て着手済みとなっております。

○ 耐震補強工の紹介



コンクリート巻立て工法



《施工状況》 道央道 大谷地高架橋

(参考)平成22年度の業績計画(橋脚補強完了率 目標値:100%)

- ・ 更なる適切な工程管理、品質管理を行い、目標達成に向けて取り組みます。

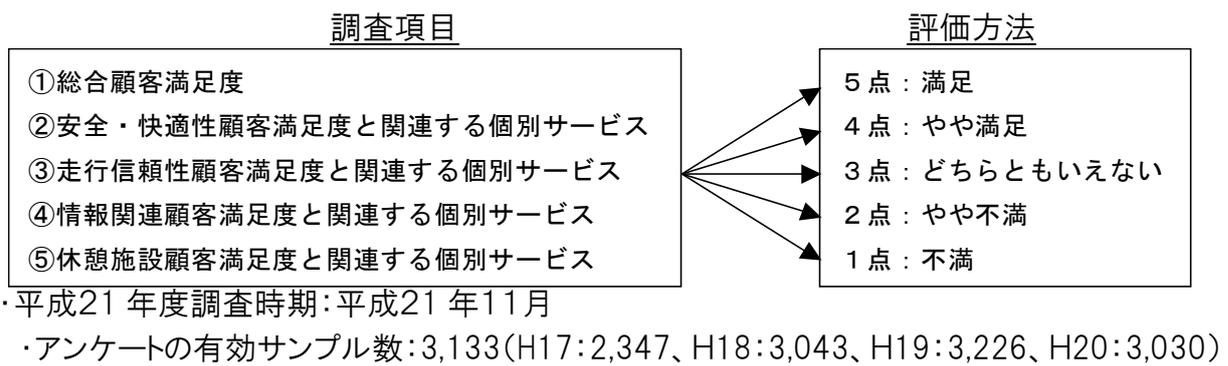
■ 維持管理に関するお客様満足度の向上を目指す【取り組み一七】

お客さまの評価を維持管理業務に反映し、お客さま満足度の向上を目指します

【指標】 顧客満足度 〔単位：ポイント〕	平成 20 年度 実績値	3. 6
CS調査等で把握する維持管理に関する お客様の満足度(5段階評価)	平成 21 年度 目標値	3. 6
	平成 21 年度 実績値	3. 6

《CS調査方法》

インターネット調査会社が保有するモニターの中から、高速道路の利用者をスクリーニングし、維持管理に関する項目についての満足度を5段階で評価するアンケートにより行っております。アンケートは、良く利用される路線(複数可)をイメージして回答を頂いており、その中の総合顧客満足度評価の路線平均値を顧客満足度としています。



◆達成度報告(平成 21 年度の取り組みと成果)

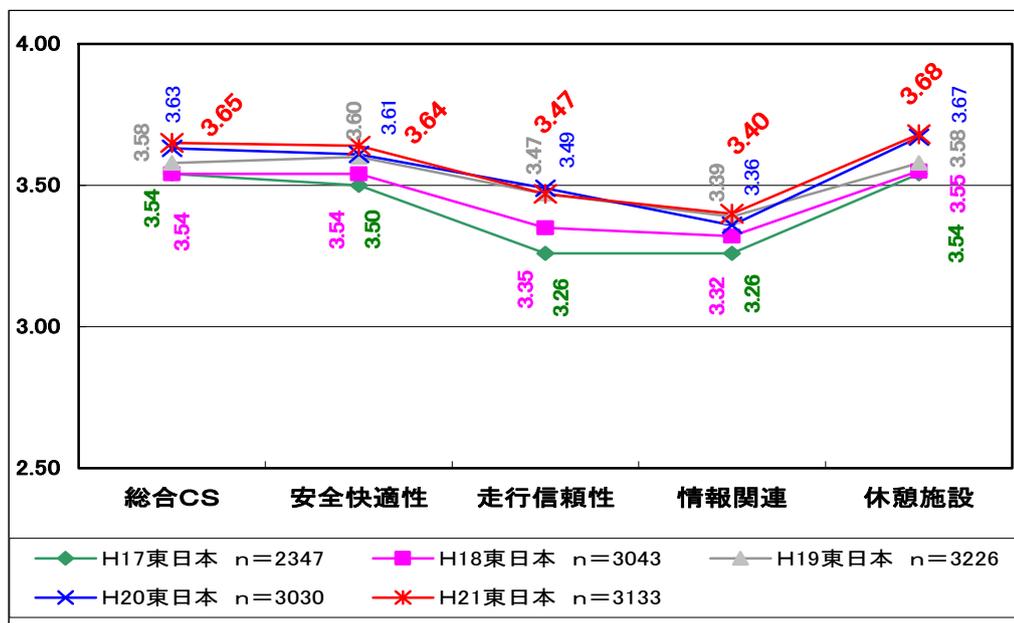
- ・ 総合顧客満足度は、平成 21 年度目標値3. 6に対して実績値3. 6となり目標を達成しました。
(H20:3.63 ⇒ H21:3.65 +0.02)
- ・ 戦略テーマ別CS値(安全快適性、走行信頼性、情報関連、休憩施設)の比較では、走行信頼性を除く3つの項目で前年度を上回る結果となり、その中でも特に情報関連が大きく向上しました。
- ・ 安全快適性では、特に路面関係、照明関係に関する項目で高評価を頂いております。路面関連では舗装補修の推進により評価が向上、また、照明関連では照度アップを行うことで速度低下を抑制したこと等が評価向上に繋がったものと推察されます。
- ・ 走行信頼性は、合流部等渋滞対策と低速車レーン設置状況の項目で前年度を下回る評価となりました。これはH21 年度に実施された利便増進(休日特別割引)の影響により交通量が増加し、渋滞が多発(渋滞は前年度と比較し約 13%増(約 1,400 件))したことに伴い全体評価として減少したものと推察されます。下回った評価項目の何れの項目も固定的施設に関する項目であり、現場のオペレーションが可能な情報提供や交通事故の処理時間等の項目については評価が向上しました。これらは従来の対策に加え、渋滞後尾での渋滞のお知らせやリアルタイムな渋滞予測情報の提供、

適切なレーン開放等を行った現場の努力が評価向上に繋がったものと推察されます。

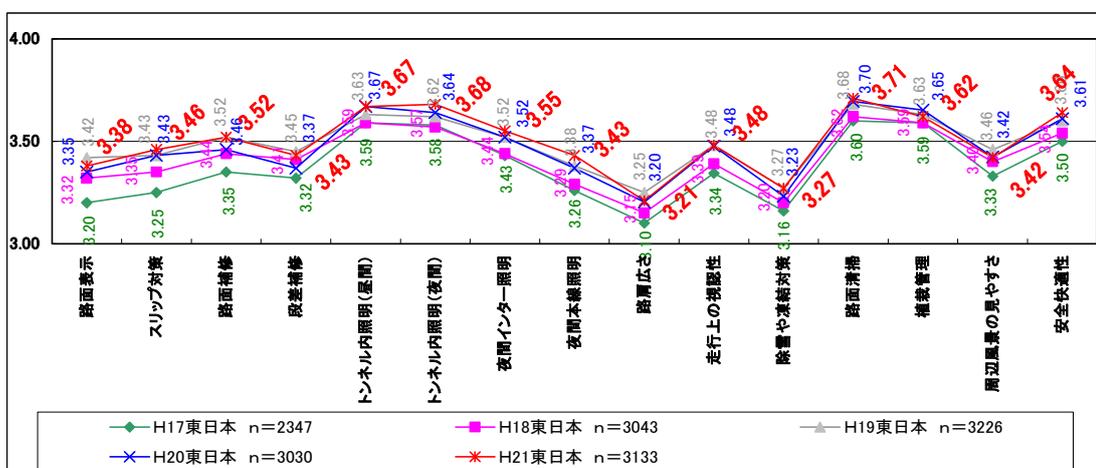
- ・ 情報関連は、前年度と比較すると全ての項目において向上しました。中でもインターネットによる道路情報、出発前情報の正確さ、高速道路上の情報板、交通集中情報の正確さ等が大きく向上しました。これらは渋滞予測の精度向上に加え、リアルタイムな情報提供が評価向上に繋がったものと推察されます。
- ・ 休憩施設関連は、前年度と比較すると清掃等、現場のオペレーションが可能な項目で増となっておりますが、固定的施設に関する駐車場やトイレの数に関する項目等で下回る評価となりました。これはH21 年度に実施された利便増進(休日特別割引)の影響により、休憩施設の利用者が増加、集中したことが評価減少に繋がったものと推察されます。

《 H21 年度 CS 調査(Web 調査)結果より 》

戦略CS値の比較

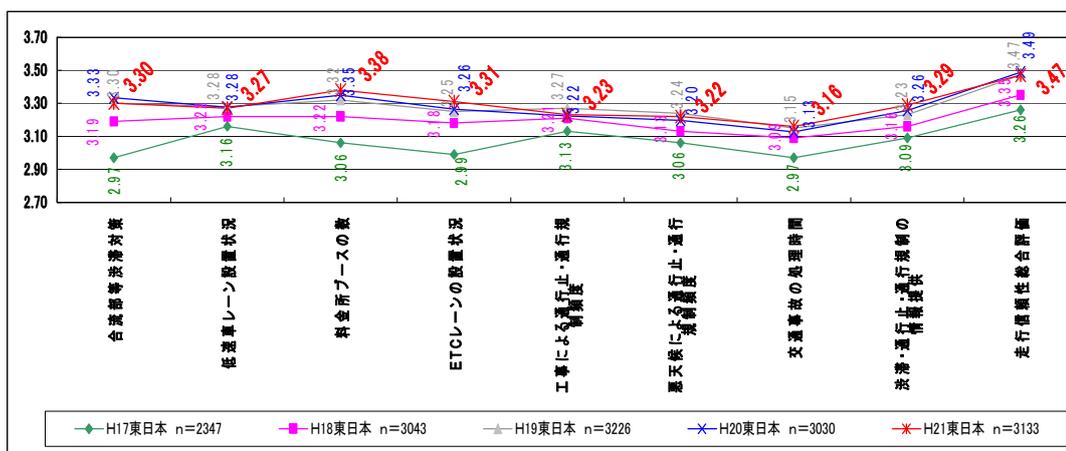


安全快適性CS値の比較

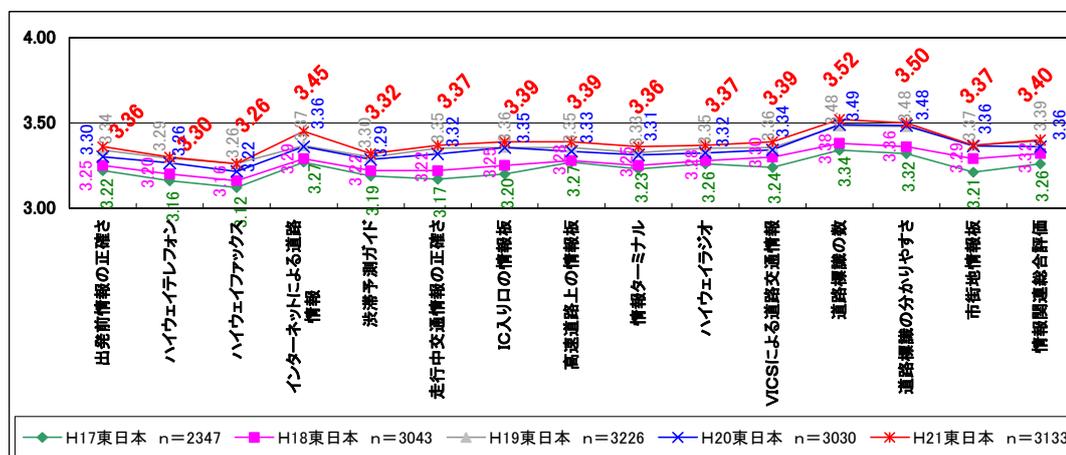


《 H20 年度 CS 調査(Web 調査)結果より 》

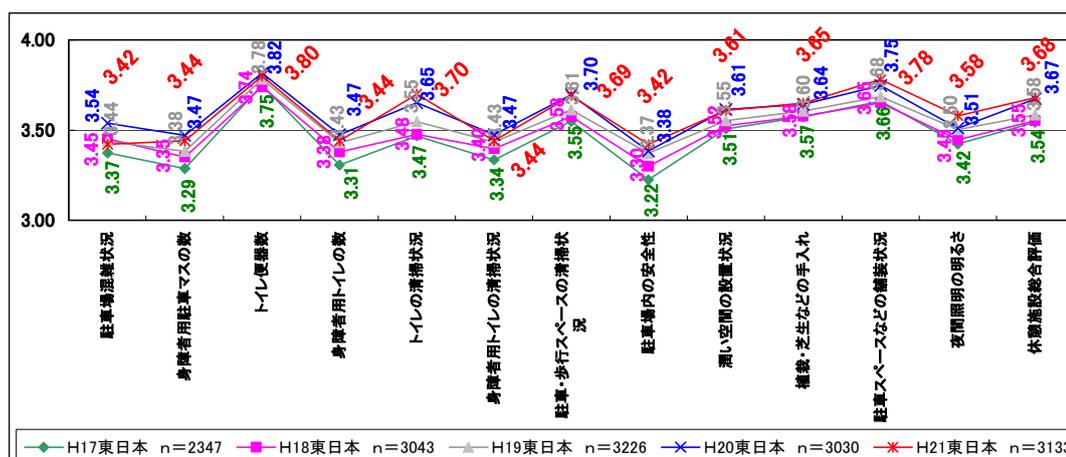
走行信頼性CS値の比較



情報関連CS値の比較



休憩施設CS値の比較



(参考)平成 22 年度の業績計画(目標値:3.6)

- ・引き続きCS向上に向けた取り組みを強化します
- ・H21 年度に実施した地域CS調査を基に、詳細な分析を行うことにより、地域性や路線特性を考慮した維持管理事業とCS値との関連性をみつけ、CS値向上に効果的な事業を把握することにより効率的な事業の実施に努めていきます。

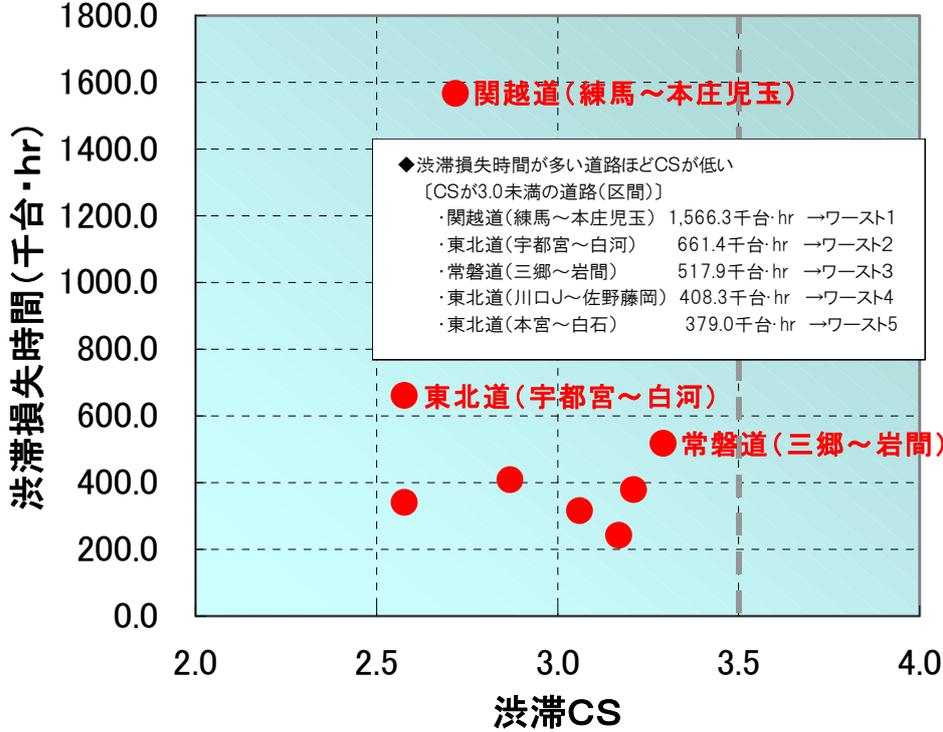
《参考》CS値と他のアウトカム指標との関連性

● 渋滞対策関係CSと渋滞損失時間の関連性

◆ 渋滞損失時間が多い路線ほどCS値が低い

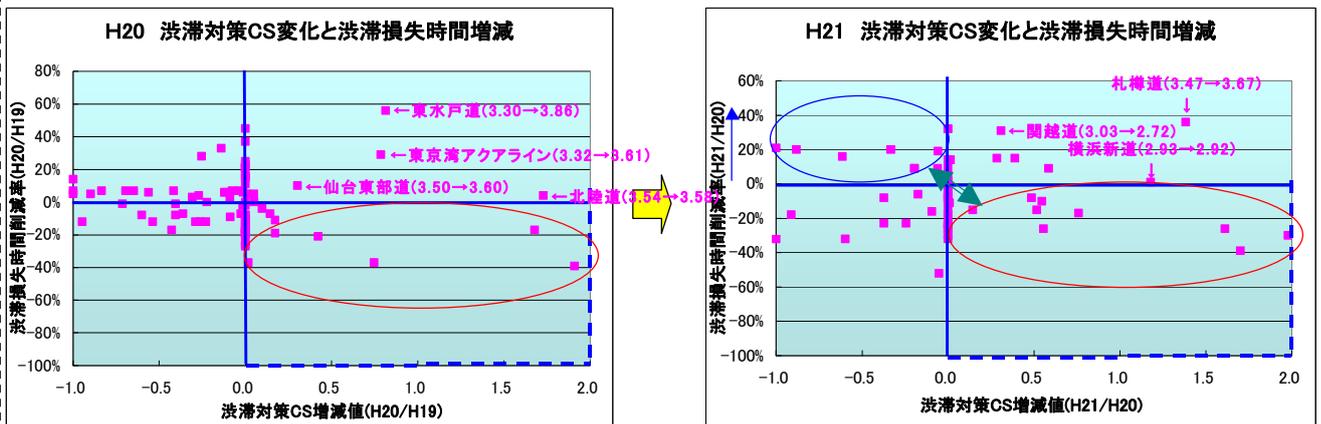
(H21 年度合流部等渋滞対策 CS と H21 年渋滞損失時間の関連性)

渋滞対策CSと渋滞損失時間の関係(H21)



◆ 渋滞が減少した道路は、CS値が向上

(H17⇒H19 合流部渋滞対策 CS の増減と渋滞損失時間増減率の関連性)



- ・ 渋滞損失時間の増減によりCS値も連動する傾向が伺えます。
- ・ 損失時間増 ⇔ 渋滞CS減 損失時間減 ⇔ 渋滞CS増