

## 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19年度の取り組みと成果を報告いたします。(①と④は平成19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おいたものです。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19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	H18年度実績値	H19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	413.8	425.6	交通集中渋滞については、渋滞対策の取組みにより目標どおりに削減。前年は、外的要因による渋滞が大きく減少した特異な年であったため対前年比は、3%増加した。
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)	63	65	舗装工事の増加や災害復旧により前年度より若干増加したが、工事規制の集約化や集中工事化及び繁忙期などの工事抑制を積極的に推進し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	%	63	69	ETC普及促進キャンペーン、ETC車載器らくらく導入キャンペーン等のキャンペーンや広報を積極的に実施したこと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 <sup>キロ</sup>	10.0	8.9	高機能舗装等の実施により死傷事故率が減少し目標を達成した。なお、H19年は、平年に比べ降雪量が少なく、積雪時の事故が減少したことによる外的要因も死傷事故率が大きく減少した一因である。
舗装保全率	舗装路面の健全度を表す車線の延長比	%	86	89	路面のわだち掘れやひび割れ等の補修が必要な箇所約390Km・車線の舗装補修を実施し、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	%	78	85	対策必要箇所約5200基のうち平成19年度は、約350基の耐震補強工事を完了し、橋脚補強完了率は、累計で85%となり目標を達成した。なお、対策必要箇所全ての工事契約が完了したので、今後は、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	3.5	3.6	総合顧客満足度は、0.1ポイント上昇し目標を達成した。なお、「安全快適性」「走行信頼性」「情報関連」「休憩施設関連」の4つのテーマ別CS値も全て向上した。

【三陸縦貫自動車道】

アウトカム 指標	定義	単位	H18年度 実績値	H19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	0	0	年間の渋滞はなし。
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)	6	4	工事規制の集約化を積極的に図り規制回数を低減し目標を達成した。
ETC利用率	ETC導入済み料金所におけるETC利用者の割合	%	42	46	ETC車載器らくらく導入キャンペーン等により利用が促進された。
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 <sup>キロ</sup>	-	-	
舗装保全率	舗装路面の健全度を表す車線の延長比	%	100	100	路面の段差等の補修を実施し目標を達成した。
橋脚補強完了率	耐震補強を必要とする橋脚の完了割合	%	-	-	
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	3.4	3.4	

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19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 18 年 実績値	413.8
	平成 19 年 計画値	445.0
	平成 19 年 実績値	425.6

### ◆達成度報告(平成19年の取り組みと成果)

平成 19 年における NEXCO 東日本の渋滞発生状況は、東北道、常磐道、関越道、外環道、京葉道路の5路線で約9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7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5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(6車線化、付加車線設置)」や「ETC普及による料金所渋滞の緩和」、「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。

これらの対策により、高速道路の渋滞は、平成9年をピークに最近は年々減少してきており、平成19年の本線渋滞損失時間はピーク時の6割程度までに減少しました(図-3)。

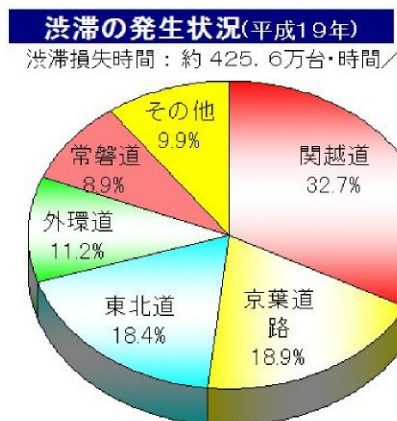


図-1

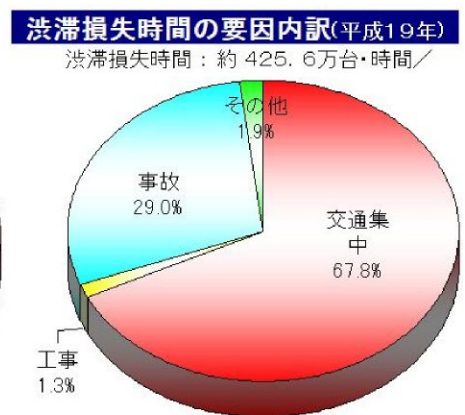


図-2

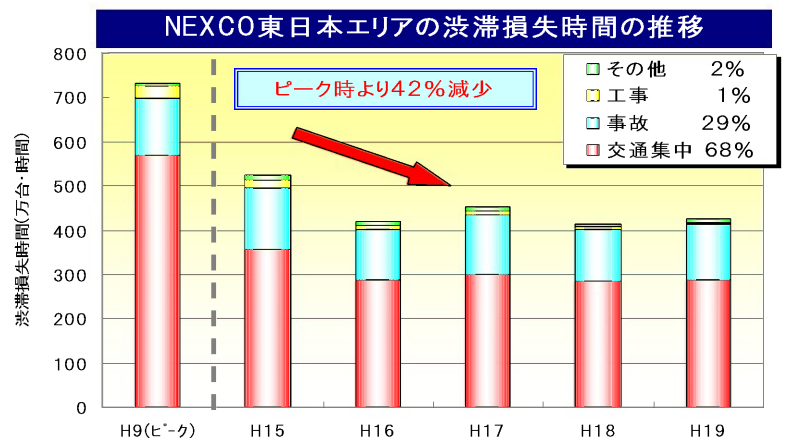


図-3

〔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（東北道上り矢板 IC 付近）  
H18年実績に対し60%削減(H18:4.3 ⇒ H19:1.7(万台・時間))
- インターチェンジ、ジャンクションのランプ改良などによる渋滞緩和  
H18年実績に対し30%削減(H18:1.0 ⇒ H19:0.7(万台・時間))
- ETC普及による料金所渋滞の緩和  
H18年実績に対し54%削減(H18:3.8 ⇒ H19:2.1(万台・時間))  
本線料金所渋滞を対象

【ETC導入直後の平成14年より約9割減少】

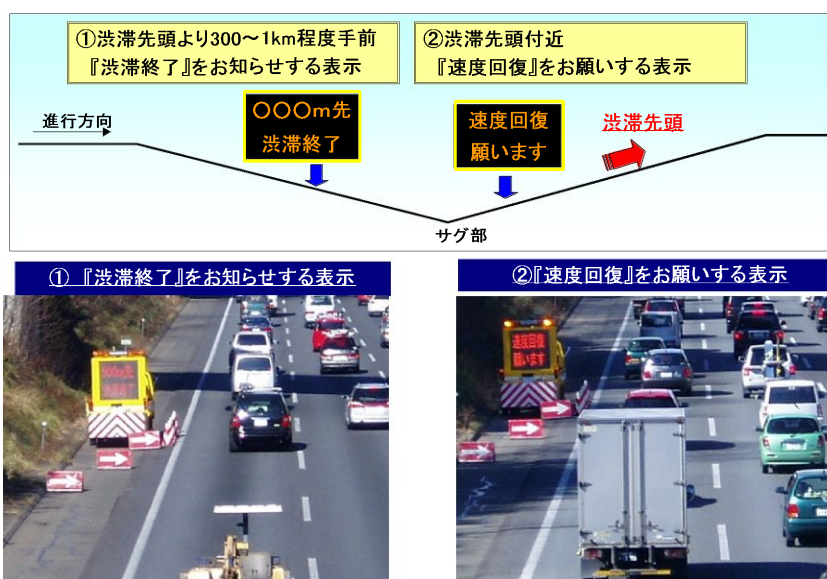
渋滞の推移は、「取り組み－3 ETC普及によるサービス向上」を参照

○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（渋滞ポイント、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4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。  
⇒ 多くのお客さまが渋滞を避けて高速道路を利用されたと推察しております。

（参考）平成20年の業績計画（目標値：426万台時間／年）

- ・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
- ・ETC普及による料金所渋滞の解消・緩和
- ・交通混雑期における交通分散の推進による渋滞緩和  
（きめ細やかな渋滞予測情報の提供、ETC時間帯割引の利用促進など）
- ・インターチェンジ、ジャンクションのランプ改良などによる渋滞の解消・緩和
- ・新規供用、ネットワーク整備による渋滞緩和

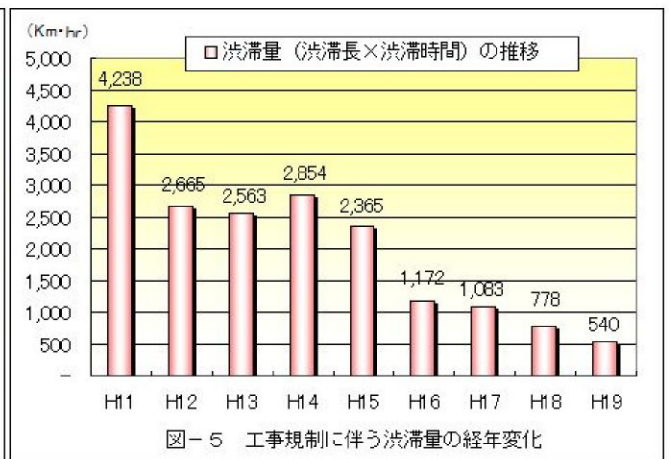
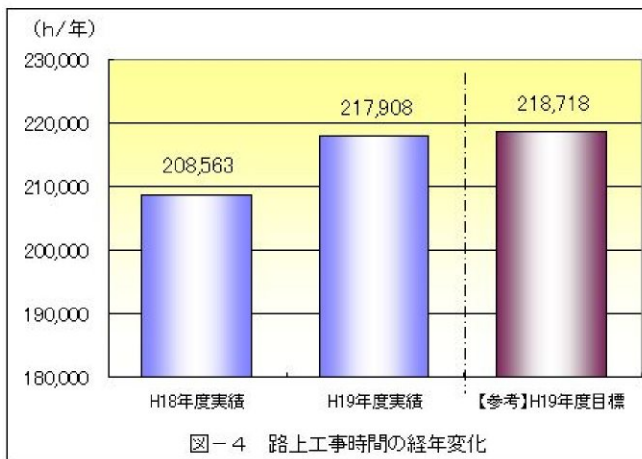
## ■ 路上工事に伴う規制時間の削減【取り組み－2】

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 18 年度 実績値	63
	平成 19 年度 目標値	66
路上作業に伴う年間の交通規制時間	平成 19 年度 実績値	65

### ◆ 達成度報告(平成19年度の取り組みと成果)

- ・平成19年度については、安全性・快適性向上のための舗装工事が平成18年度に比べ増加したため、路上工事による車線規制時間が増加しましたが、複数の工事工程を調整し集約化したことや集中工事化の取り組みにより、工事規制時間の削減を図ったことから、平成19年度目標値を達成することができました。(図－4)
- ・また、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・時間を厳選した結果、工事規制に伴う渋滞量が前年度に比較し約30%削減されました。(図－5)
- ・比較的交通量の多い区間については、工事の時間帯を厳選したり、夜間工事により対応しています。
- ・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。



### (参考)平成20年度の業績計画(目標値:61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－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：％〕	平成 18 年度 実績値	63
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 19 年度 目標値	69
	平成 19 年度 実績値	69

### ◆達成度報告(平成19年度の取り組みと成果)

ETCの普及促進に向け、下記の料金施策、各種普及促進キャンペーンならびに広報を行いました。

#### 【料金施策】

- ・ ETC時間帯割引(H16.11～)、大口多頻度割引・マイレージ割引(H17.4～)の継続実施
- ・ 東京湾アクアラインにおいて特別割引の継続実施(H18.4.1～)
- ・ 横浜横須賀道路において時間帯割引の継続実施(H18.10.31～)
- ・ 圏央道において時間帯割引の実施(H19.6.23～)
- ・ マイレージ600ポイントプレゼントキャンペーンの継続実施(H18.4.1～H19.6.30)
- ・ 全ての道路において、料金 50 円につきマイレージポイントを1ポイント付与の継続実施(H18.4.1～)

#### 【普及促進キャンペーン】

- ・ ETC普及促進キャンペーン(セットアップ情報料:525 円還元)の継続実施(H18.4.1～H20.3.31)
- ・ ETC車載器らくらく導入キャンペーン(ETC車載器リース制度:5,250 円の補助)の実施(H20.1.21～3.31)
- ・ 二輪車ETC車載器らくらく導入キャンペーン(ETC車載器リース制度:15,750 円の補助)の実施(H20.1.21～3.31)

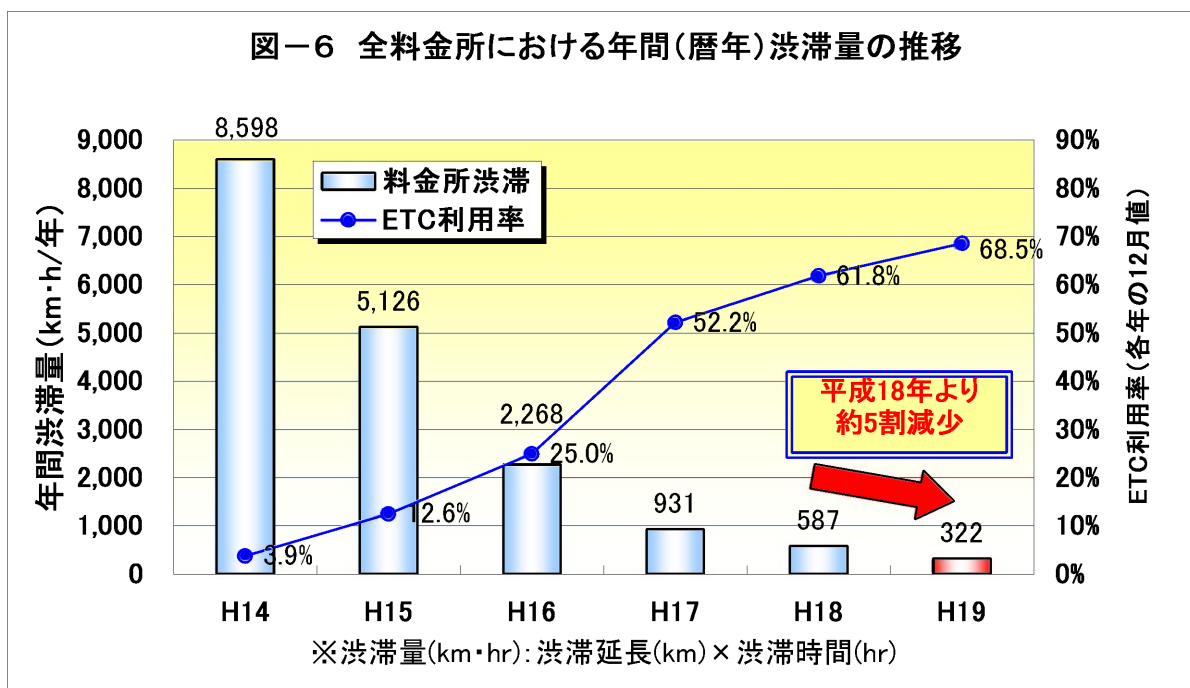
#### 【広報関係】

- ・ ワンストップキャンペーンの実施
- ・ 広報活動の実施(他道路会社と共同で行ったETC普及促進広報等)

前記の取り組みの結果、ETC利用率が平成18年度末に比べ約1.1倍に増加するとともに、全料金所における年間渋滞量が平成18年に比べ約5割(平成14年に比べ約9割)減少しました。(図－6)



図-6 全料金所における年間(暦年)渋滞量の推移



(参考)平成20年度の業績計画(目標値:70%)

- ・ ETC時間帯割引、大口多頻度割引、マイレージ割引の継続実施
- ・ 東京湾アクアラインにおいて特別割引の継続実施
- ・ 横浜横須賀道路、圏央道において時間帯割引の継続実施
- ・ ETC普及促進キャンペーン(セットアップ情報料:525円還元)の継続実施(H21.3.31まで)
- ・ ETC車載器らくらく導入キャンペーン(ETC車載器リース制度(5,250円の補助)の継続実施)(H20.4.1~H20.6.5 20万台)
- ・ 二輪車用ETC車載器らくらく導入キャンペーン(ETC車載器リース制度(15,750円の補助)の継続実施)(H20.4.1~ 2万台)
- ・ ワンストップキャンペーンの実施
- ・ 広報活動の実施

■ 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18年 実績値	10.0
	平成19年 目標値	11.0
	平成19年 実績値	8.9

◆達成度報告(平成19年の取り組みと成果)

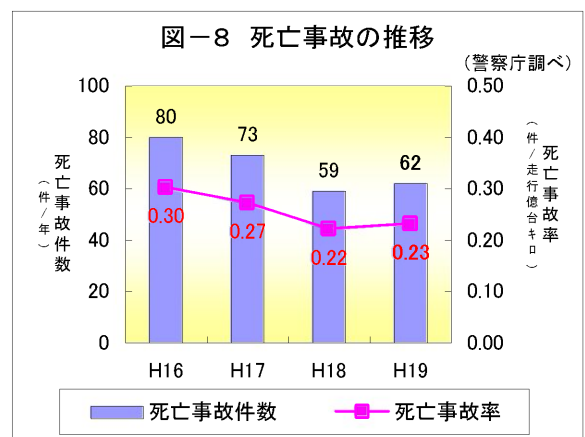
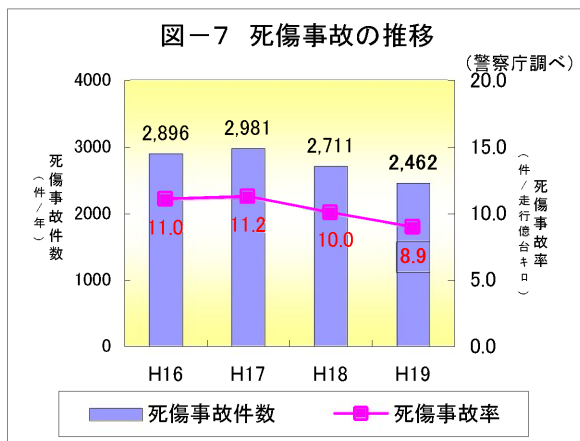
NEXCO 東日本管内の道路では、年間約3千件の死傷事故が発生しています。死傷事故の発生確率は 8.9(件/走行億台キロ)で、これは全道路\*の約 109(件/走行億台キロ)に対し約 12 分の 1 であり、前年同様高い安全性を維持しています。また、死亡事故については、発生件数、発生率ともに昨年並みであり横ばい傾向でした。(図－7、図－8)

お客様に更に安全で快適なサービスを提供するため、各種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460km・車線を実施  
(高機能舗装化率59%)
- ・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20km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40km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



なお、平成19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、かつ、平年と比べ暖冬だった影響で、冬期の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。

(参考)平成20年の業績計画(目標値:11.0件/億台<sup>\*1</sup>)

平成19年に実施した交通安全対策工を引き続き実施し、更なる交通安全対策の推進に努めます。

○交通安全対策の取り組み

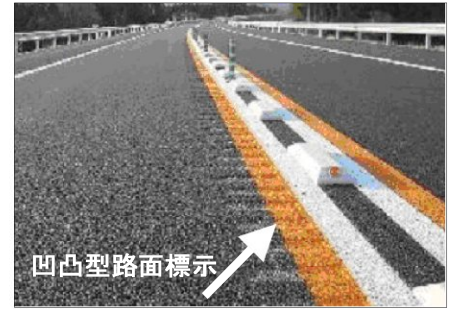
NEXCO 東日本では交通安全対策として各種の取り組みを行っています。



《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》



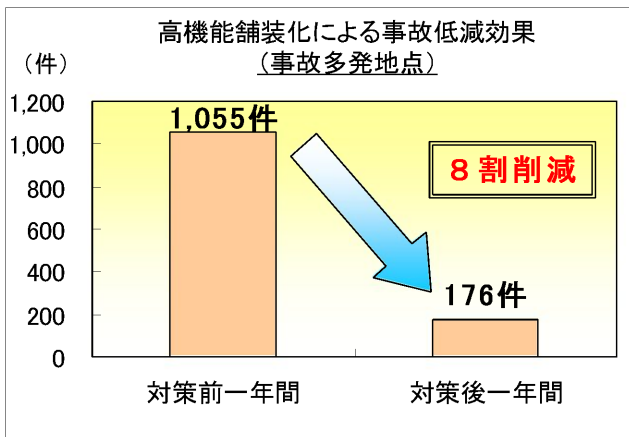
《逆走対策としての矢印路面標示》



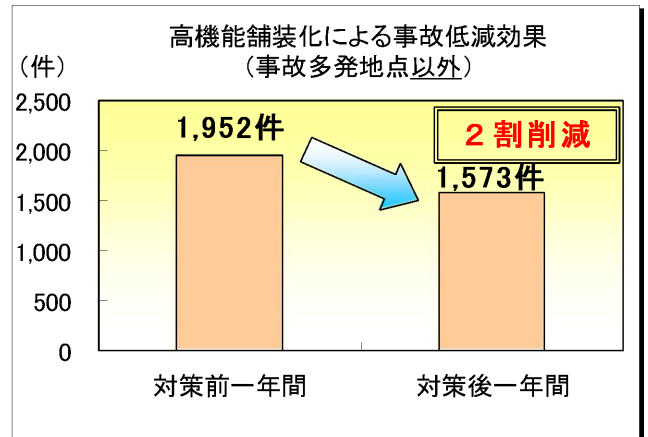
《交通安全キャンペーンの実施》

○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

■ 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18年度 実績値	86
	平成19年度 目標値	89
	平成19年度 実績値	89

◆ 達成度報告(平成19年度の取り組みと成果)

- 路面性状調査により、路面のわだち掘れ、段差及びクラックの発生状況により、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19年度の補修延長：約390km・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



《施工前》



《施工後》

(参考)平成20年度の業績計画(目標値:92%)

- 平成19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】

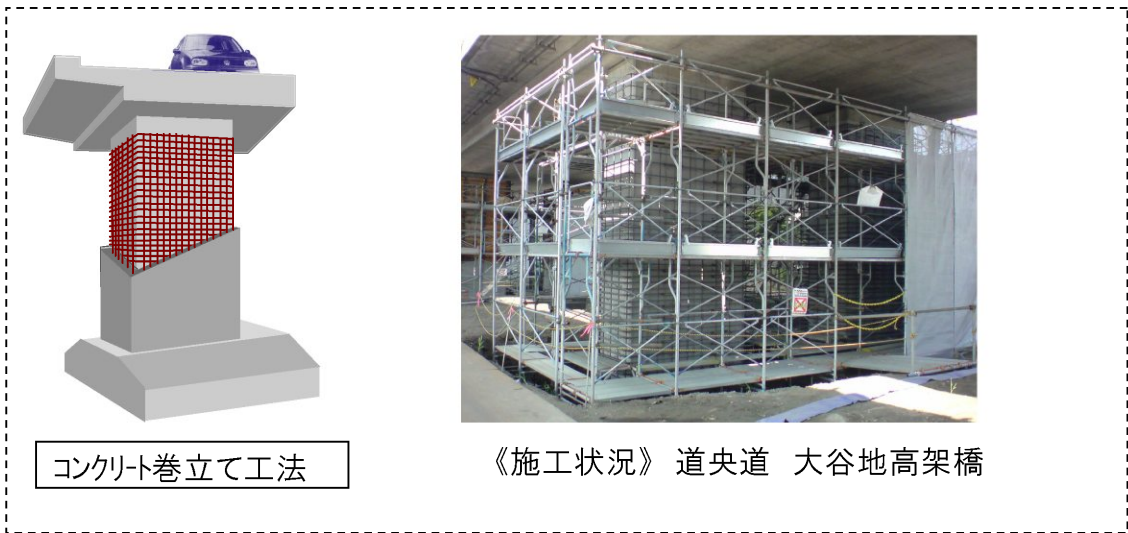
対策が必要な橋梁の橋脚を補強し、地震に強い道路を目指します

【指標】 橋脚補強完了率 〔単位：％〕	平成 18 年度 実績値	78
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 19 年度 目標値	84
	平成 19 年度 実績値	85

◆ 達成度報告(平成19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19年度は、約350基の耐震補強を完了しました。
- ・ また、平成19年度までの橋脚補強完了率は、85%ですが工事着手率については、100%となっております。

○ 耐震補強工の紹介



(参考)平成20年度の業績計画(橋脚補強完了率 目標値:91%)

- ・ 前年度までに全ての対象橋脚について工事着手済であり、今後は適切な工程管理・品質管理を行い、目標達成に向けて取り組みます。

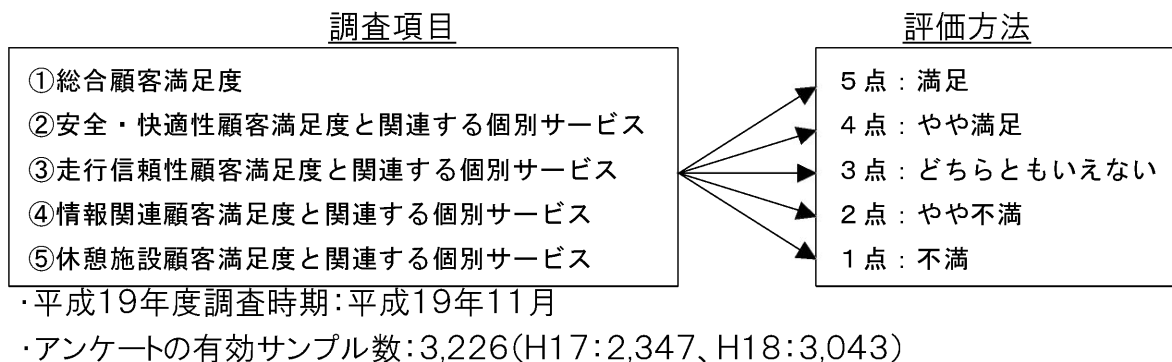
■ 維持管理に関するお客様満足度の向上を目指す【取り組み－7】

お客様の評価を維持管理業務に反映し、お客様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 18 年度 実績値	3.5
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 19 年度 目標値	3.5
	平成 19 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。

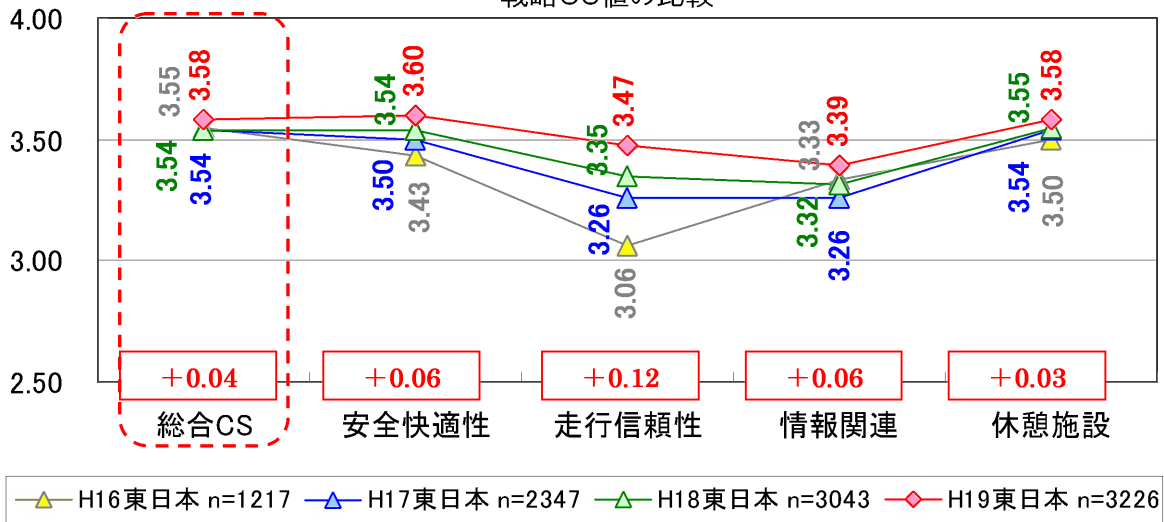


◆達成度報告(平成19年度の取り組みと成果)

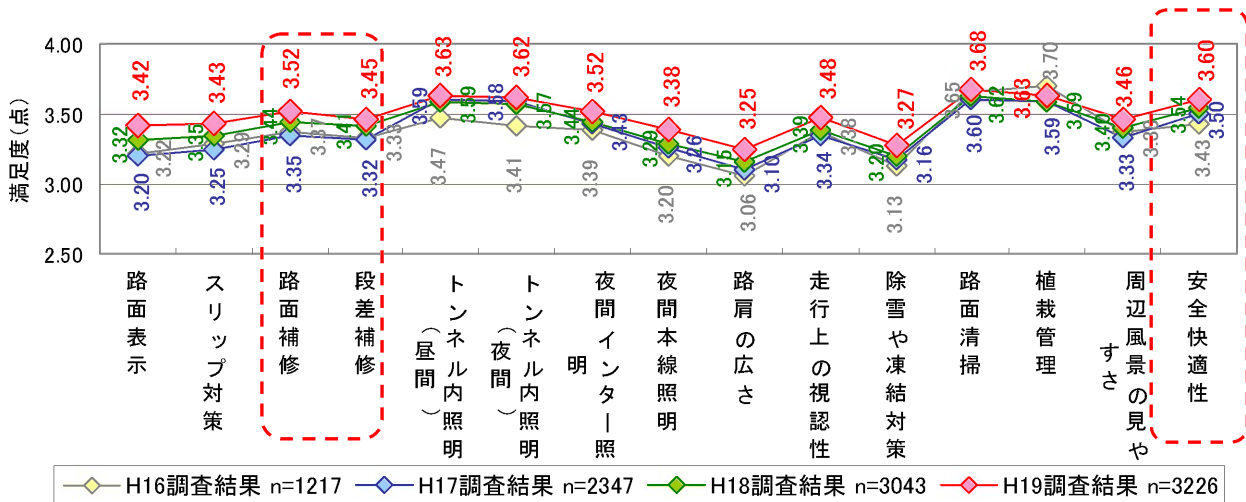
- ・ 顧客満足度は、平成19年度目標値3.5に対して実績値3.6となり目標を達成しました。(H18:3.54 ⇒ H19:3.58 +0.04)
- ・ 戦略テーマ別CS値(安全快適性、走行信頼性、情報関連、休憩施設)の比較では、全てのCS値において前年度を上回る結果となりました。
- ・ 安全性快適性CSのうち路面関連の項目については、年々評価が上昇しており舗装保全率・高機能舗装率の増加との関連性がうかがえ、舗装補修や高機能舗装化がCS値の評価向上につながっていると推察できます。
- ・ 走行信頼性CSのうち渋滞関連の項目については、年々評価が上昇しており渋滞損失時間の減少との関連性がうかがえ、渋滞対策事業の実施による渋滞の減少がCS値の評価向上につながっていると推察できます。

《 H19年度CS調査(Web調査)結果より 》

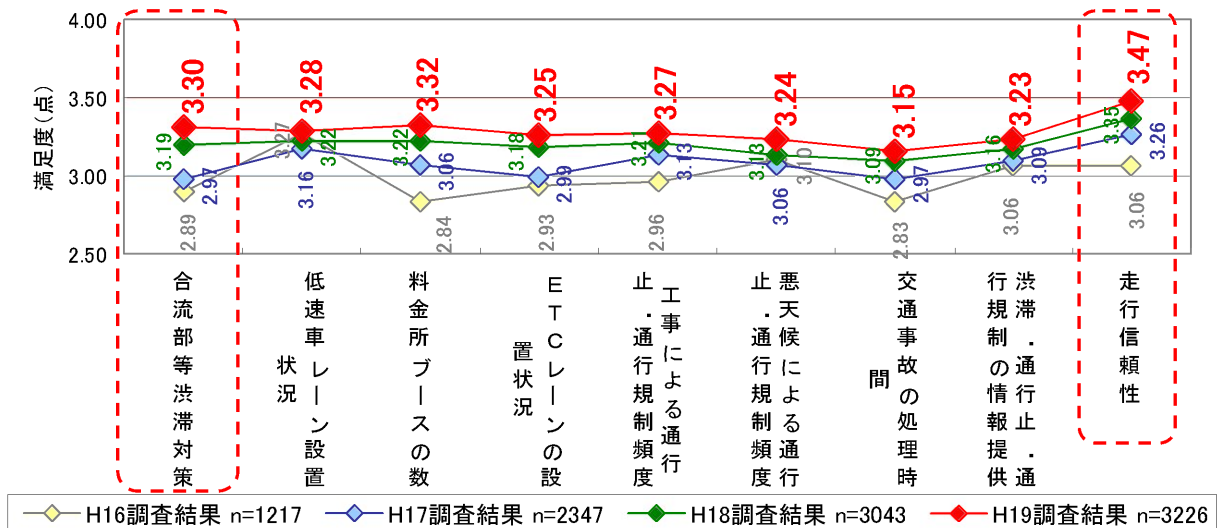
戦略CS値の比較



安全快適性CS値の比較



走行信頼性CS値の比較



(参考)平成20年度の業績計画(目標値:3.6)

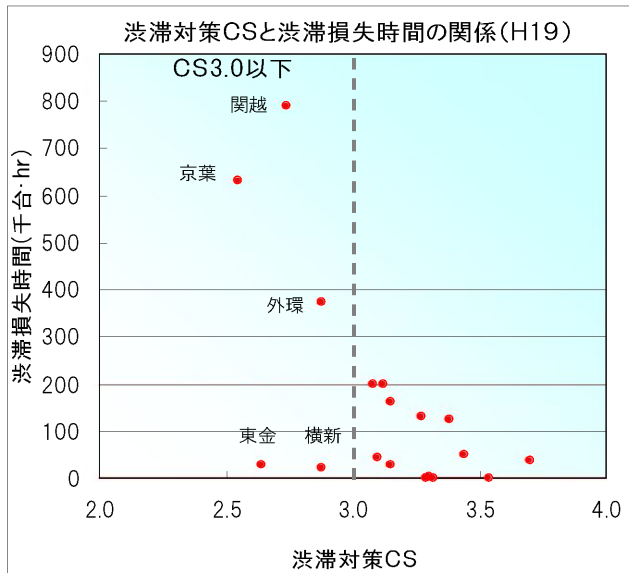
- ・引き続きCS向上に向けた取り組みを強化します
- ・地域に即したCS 調査を実施し、詳細な分析を行うことにより、地域性や路線特性を考慮した維持管理事業とCS値との関連性をみつけ、CS値向上に効果的な事業を把握することにより効率的な事業の実施に努めていきます。

《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

(H19 年度合流部等渋滞対策 CS と H19 年渋滞損失時間の関連性)

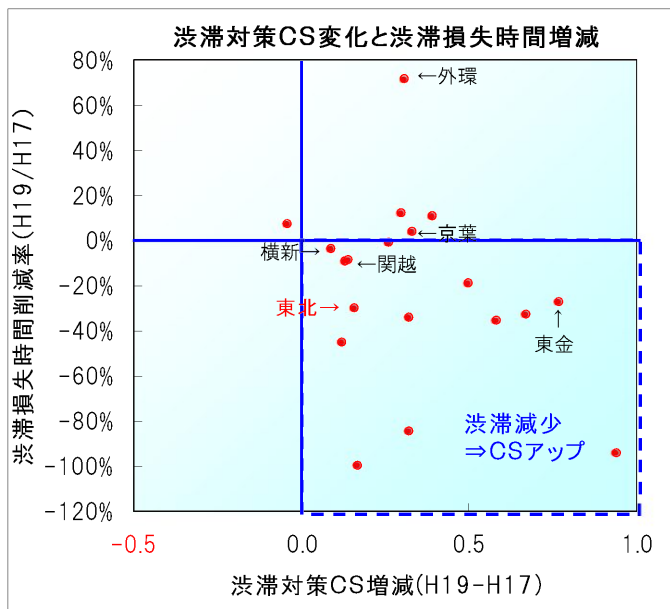


[CSが 3.0 未満の道路(区間)]

- ・関越道(練馬～本庄児玉) 787.3 千台・hr →ワースト1
- ・京葉道路 630.1 千台・hr →ワースト2
- ・東京外環道 370.9 千台・hr →ワースト3
- ・千葉東金道路 20.6 千台・hr  
→ 京葉道路の渋滞と連動
- ・横浜新道 27.5 千台・hr  
→カウントされない渋滞多い

◆ 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)



・H17年の渋滞損失時間がワースト3であった「東北道(川口～佐野藤岡)」は、渋滞損失時間の減少によりCS値が3.0以上に向上

・東北道(川口～佐野藤岡)  
渋滞損失時間(31%減少)  
H17 231.5 千台・hr → H19 160.7 千台・hr  
CS値(0.16 向上)  
H17 2.99 → 3.15