

高速自動車国道中央自動車道西宮線等（他3路線）  
に関する維持、修繕その他の管理の報告書

平成21営業年度

平成22年 8月

# 目 次

## **第 1 章 基本的方針・管理の水準等**

- 1 . 1 基本的方針
- 1 . 2 管理の水準
- 1 . 3 対象路線

## **第 2 章 平成 2 1 年度 高速道路管理業務の実施概要**

## **第 3 章 高速道路管理業務の成果（アウトカム指標）**

- 3 . 1 アウトカム指標一覧
- 3 . 2 各指標の取り組みについて

## **第 4 章 計画管理費の計画と実績の対比**

- 4 . 1 維持修繕業務
- 4 . 2 管理業務

## **第 5 章 現在の課題とその取り組みについて**

- 5 . 1 道路構造物の老朽化対策
- 5 . 2 自然災害に強い道づくりの取り組み
- 5 . 3 交通安全の取り組み
- 5 . 4 C S（お客様満足度）向上の取り組み
- 5 . 5 料金施策・E T C レーンの安全対策・法令遵守に関する取り組み
- 5 . 6 環境への取り組み
- 5 . 7 技術開発の取り組み

### **< 参考 > 道路資産データ等**

- ・道路構造物延長
- ・その他のデータ
- ・路別の E T C 利用率
- ・平成 2 1 年度の気象状況

# 第1章 基本の方針・管理の水準等

## 1.1 基本の方針

安全で快適な道路空間を提供し、災害時などにおけるサポートを充実させ、地域社会との連携を図りながら、お客様に満足していただけるサービスを提供します。

## 1.2 管理の水準

西日本高速道路株式会社（以下「会社」という。）は、高速自動車国道中央自動車道西宮線等に関する協定、一般国道31号（広島呉道路）に関する協定、一般国道165号及び一般国道166号（南阪奈道路）に関する協定、一般国道201号（八木山バイパス）に関する協定（以下「協定」という。）第12条に基づき、協定の対象となる道路を常時良好な状態に保つよう適切かつ効率的に高速道路の維持、修繕その他の管理を行い、もって一般交通に支障を及ぼさないよう努めるべく別添参考資料「維持、修繕その他の管理の仕様書」により実施しています。

管理の仕様書に記載されている管理水準は、通常行う管理水準を示したものであり、繁忙期や閑散期、気象条件、路線特性など現地の状況に則した対応を図るために現場の判断において変更することがあります。

## 1.3 対象路線

会社が維持、修繕その他の管理を行う対象は下表の通りです。

### 【全国路線網】

路線名（ ）	供用延長(km)	備考
中央自動車道 西宮線	105	
近畿自動車道 天理吹田線	56	
近畿自動車道 名古屋神戸線	28	
近畿自動車道 松原那智勝浦線	110	
近畿自動車道 敦賀線	112	
中国縦貫自動車道	543	
山陽自動車道 吹田山口線	417	
山陽自動車道 宇部下関線	28	
中国横断自動車道 姫路鳥取線	13	
中国横断自動車道 岡山米子線	107	
中国横断自動車道 尾道松江線	26	
中国横断自動車道 広島浜田線	71	
山陰自動車道 鳥取益田線	18	新規供用：斐川～出雲 平成21年11月28日 (13km)
四国縦貫自動車道	222	
四国横断自動車道 阿南四万十線	198	
四国横断自動車道 愛南大洲線	16	

路線名( )	供用延長(km)	備考
九州縦貫自動車道 鹿児島線	345	
九州縦貫自動車道 宮崎線	83	
九州横断自動車道 長崎大分線	256	
東九州自動車道	102	
関西国際空港線	7	
関門自動車道	9	
沖縄自動車道	57	
一般国道1号 京滋バイパス	21.5	
一般国道1号 第二京阪道路	28.3	新規供用：枚方東～門真J 平成22年3月20日 (16.9km)
一般国道2号 第二神明道路	29.9	
一般国道2号 広島岩国道路	16.2	
一般国道3号 南九州西回り自動車道(八代日奈久道路)	12.0	
一般国道3号 南九州西回り自動車道(市来～鹿児島西)	21.3	
一般国道9号 安来道路	19.1	
一般国道9号 江津道路	14.5	
一般国道10号 椎田道路	10.3	
一般国道10号 宇佐別府道路	22.7	
一般国道10号 日出バイパス	9.0	
一般国道10号 延岡南道路	3.7	
一般国道10号 隼人道路	7.3	
一般国道11号 高松東道路	15.6	
一般国道24号 京奈和自動車道(京奈道路)	17.0	
一般国道34号 長崎バイパス	15.1	
一般国道42号 湯浅御坊道路	19.4	
一般国道196号 今治・小松自動車道(今治小松道路)	13.0	
一般国道478号 京滋バイパス	2.4	
一般国道478号 京都縦貫自動車道	31.3	
一般国道481号 関西国際空港連絡橋	4.6	平成21年4月29日 (4.6km)
一般国道497号 西九州自動車道(武雄佐世保道路)	22.0	
一般国道497号 西九州自動車道(佐世保道路)	7.8	新規供用：佐世保中央 ～佐世保みなと 平成22年3月20日 (2.9km)
合 計	3,293.0	

高速自動車国道にあっては、「高速自動車国道」の表記は省略

【一の路線】

路線名	供用延長(km)	備考
一般国道165号及び一般国道166号 南阪奈道路	12.3	
一般国道31号 広島呉道路	15.9	
一般国道201号 八木山バイパス	13.3	

## 第2章 平成21年度 高速道路管理業務の実施概要

平成21年度事業においては、お客様に満足いただける安全な高速道路を提供するため重点投資を図り、良好かつ快適な道路の管理、災害に強い道路の管理、きめ細やかな情報提供等について、年度事業計画を基に実施いたしました。事業概要については下記のとおりです。

### 2.1 常にお客様に安全と安心を実感していただけるよう投資を図り、良好かつ快適な道路の管理を行いました。

(1) 安全で安心してご利用いただけるよう、路面や構造物、施設設備などの維持・点検に努めました。



路面の点検



橋梁の点検



情報板の点検

(2) 道路構造物の老朽化進行に伴う、コンクリート片の剥落による第三者被害を未然に防止するため、緊急的な剥落防止対策を推進しました。

・平成21年度に剥落対策を実施した面積(橋梁): 約300千㎡

また、離れた場所から橋梁下面のコンクリートの浮き、剥離箇所を発見することができる、赤外線カメラを用いた点検手法の導入により効率的な点検を行い、必要な対策を速やかに行う取り組みも行っていきます。



剥落対策 実施状況例

**(3) 騒音低減効果及び雨天時の事故防止効果の高い高機能舗装の整備を実施しました。**

・平成21年度、新たに高機能舗装とした総延長：約240 Km車線

(高機能舗装化率69%)



高機能舗装施工前後の状況  
右車線が従来舗装、左車線が高機能舗装

**(4) 強化型中央分離帯防護柵の整備など、効果的な交通安全対策を実施しました。**

・平成21年度に強化型防護柵を整備した延長：約6 Km



第二神明道路 和峠 5.5 付近 (整備前)



第二神明道路和峠 5.5 付近 (整備後)

**(5) 凸凹型レーンマークや導流レーンマークの整備など、暫定2車線区間の安全対策を実施しました。**

・平成21年度に凸凹型及び導流レーンマークを整備した延長：約23 Km



凸凹型レーンマーク：山陽道(下) 和峠 344 付近



導流レーンマーク：中国道、和峠 91 付近

(6) 高速道路上での本線渋滞が発生することによるお客様の損失時間の減少を目指し、取り組みましたが、休日特別割引の影響を受け下記のとおり前年度より増加しました。

- ・本線渋滞損失時間：560.2万台時間/年

前年度319.4万台時間/年 240.8万台時間/年増加

(詳細は「第3章 高速道路管理業務の成果(アウトカム指標)」を参照)

(7) 路上作業に伴う年間の交通規制時間の減少を目指し、効率的な工事規制の実施に努めました。

- ・路上工事による車線規制時間：73時間/Km年

前年度74時間/Km年 1時間/Km年減少

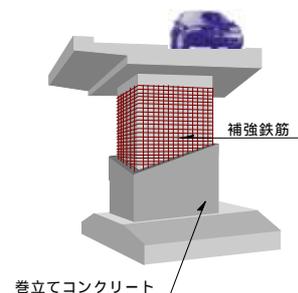
(詳細は「第3章 高速道路管理業務の成果(アウトカム指標)」を参照)

## 2.2 災害に強い道路を目指すと共に、交通障害時におけるお客様へのきめ細やかな情報提供を行いました。

(1) 地震に強い道路を目指し、古い基準を適用した橋梁の橋脚の補強を実施しました。

- ・橋梁補強完了率：前年度90% 95% 5ポイント向上

(詳細は「第3章 高速道路管理業務の成果(アウトカム指標)」を参照)



鉄筋コンクリート巻き立て補強工法の例



施工状況

## 2.3 ETC利用促進のための環境整備を実施しました。

(1) お客様のご利用が多い料金所において、ETCレーンを増設しました。

- ・平成21年度、新たに増設したETCレーン数：11レーン



中国道、西宮山口料金所



ETC利用率の推移

### 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いたしました。アウトカム指標には、定時制を確保するための渋滞の問題、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。

#### 3.1 アトカム指標一覧

##### 【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
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>＊</sup> 。	9.0	9.3	休日特別割引による渋滞増加に伴う事故の増
舗装保全率	舗装路面の健全度を表す車線の延長比	%	94	97	要補修箇所約310km・車線の補修完了
橋脚補強完了率	耐震補強を必要とする橋脚の完了割合	%	90	95	要補強箇所322基の橋脚補強完了
ETC利用率	ETC導入済み料金所におけるETC利用者の割合	%	73.3	80.8	ETC利便性の更なる向上及び、休日特別割引による増
路上工事による車線規制時間	道路1kmあたりの路上作業に伴う年間の交通規制時間	時間/(km・年)	74	73	工事規制集約等による減
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	319.4	560.2	休日特別割引適用日の交通量増加に伴う交通集中渋滞増加による増
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	ポイント(5段階評価)	3.7	3.6	休日特別割引の影響による低下と推察(本線渋滞の増加・休憩施設の混雑他)

損失時間とは、渋滞通過のために生じた遅れ時間と影響台数の積算値です

【南阪奈道路】

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
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* <sub>10</sub>	28.1	23.9	交通量僅少区間による事故の減
舗装保全率	舗装路面の健全度を表す車線の延長比	%	100	100	
橋脚補強 完了率	耐震補強を必要とする橋脚の完了割合	%	-	-	
ETC 利用率	ETC導入済み料金所におけるETC利用者の割合	%	73.6	83.3	ETC利便性の更なる向上及び、休日特別割引による増
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)	20	10	交通安全対策の完了に伴う減
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	
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	(ポイント) 5段階 評価	(3.9)	(3.7)	( )は参考

損失時間とは、渋滞通過のために生じた遅れ時間と影響台数の積算値です

【広島呉道路】

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
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	%	88	88	
橋脚補強 完了率	耐震補強を必要とする橋脚の完了割合	%	11	11	
ETC 利用率	ETC導入済み料金所におけるETC利用者の割合	%	55.4	75.5	ETC利便性の更なる向上及び、休日特別割引による増
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)	76	22	橋梁補修工事の完了による減
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	
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	(ポイント) 5段階 評価	(3.6)	(3.4)	( )は参考

損失時間とは、渋滞通過のために生じた遅れ時間と影響台数の積算値です

【八木山バイパス】

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
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	%	86	90	要補修箇所約3km・車線の補修完了
橋脚補強 完了率	耐震補強を必要とする橋脚の完了割合	%	0	62	
ETC 利用率	ETC導入済み料金所におけるETC利用者の割合	%	-	-	
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)	8	17	補修工事の実施による増
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	
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	(ポイント) 5段階 評価	(3.6)	(3.6)	( )は参考

損失時間とは、渋滞通過のために生じた遅れ時間と影響台数の積算値です

### 3.2 各指標の取り組みについて

(1) 弊社で取り組んでいる主な指標(8項目)は下記のとおりです。

とはH21年の暦年データをもとに報告しています。  
(各指標の取り組みは、全国路線網について記載しています)

安心・安全[1]	死傷事故率
安心・安全[2]	舗装保全率
安心・安全[3]	橋脚補強完了率
快適性[1]	E T C利用率
快適性[2]	路上工事による車線規制時間
定時制[1]	本線渋滞損失時間
定時制[2]	利用時間確保率
総合	顧客満足度

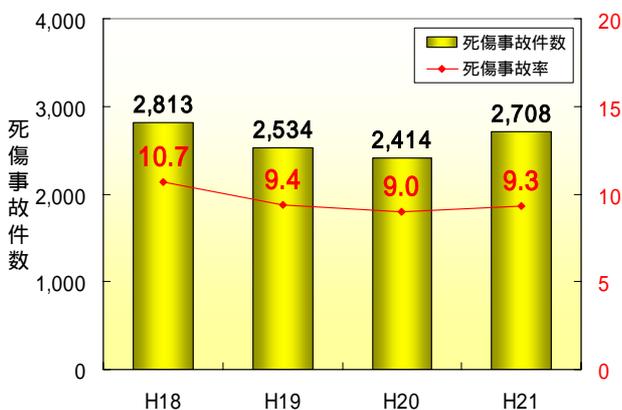
#### 安全・安心[1] ~ 死傷事故率 ~

円滑な交通を確保し、安全対策を推進することにより、死傷事故の減少を目指します。

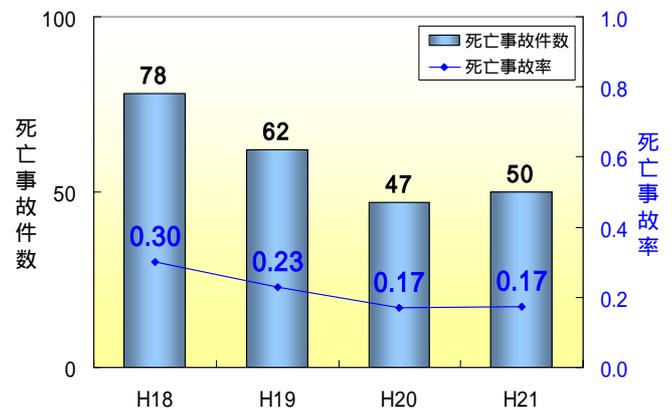
死傷事故率 〔単位：件/億台*〕	平成20年度 (実績値)	9.0
	平成21年度 (目標値)	9.0
	平成21年度 (実績値)	9.3

平成21年度は、会社管内で年間約2,708件の死傷事故が発生し、平成20年度に比べて死傷事故率が+0.3件/億台\*増加しました。特に山陽道等の主要縦貫道での増加しています。(全国路線網の件数)

増加要因は、休日特別割引の影響で本線渋滞が増加し、渋滞に関係する事故が増加したものと推察されます。



死傷事故の推移



死亡事故の推移

## 1) 取り組みと成果

路面湿潤時の事故対策として高機能舗装を 約 240 km・車線 整備しました。  
夜間事故や漫然運転防止対策として高輝度レーンマークや導流レーンマークを  
約 23 kmを整備しました。

交通安全キャンペーン（春・秋）や安全啓発チラシ等の配布を実施しました。

逆走防止対策として IC・JCT・休憩施設において、標識・路面標示・ポストコーンの設置等を実施しました。

緊急交通安全対策（3箇年）として、線形の厳しい箇所、相対的に事故の多い箇所において、各事故対策を強化しました。

自動車メーカーとの共同研究により、逆走警告カーナビを始めとする先進的な安全対策について研究を継続的に実施しました。



高機能舗装の整備例



高輝度レーンマークの整備例



交通安全キャンペーンの実施例



逆走防止対策の実施例

<参考> 平成22年度の取り組み（目標値：9.3件/億台キロ<下回るよう努力>）

路面湿潤時事故対策として、高機能舗装化を実施（187km・車線）

夜間事故、漫然運転防止対策として、高輝度レーンマークを設置

暫定二車線区間における対向車線飛出し事故防止対策として、凹凸型路面表示工、導流レーンマークを実施

逆走防止対策として、IC、JCT、休憩施設における標識、路面標示、ポストコーンの設置等を実施

あらたな緊急交通安全対策の計画立案と一部着手

逆走警告カーナビの実用化、開発メーカーの発掘・拡大

新たな広報活動 『ドライブ & ラブ  プロジェクト』の展開

（ドライブ&ラブプロジェクトについては、第5章で詳細内容について掲載）

平成21年度の分析結果を踏まえた本線渋滞削減の取り組みの実施

（「定時性（1）～本線渋滞損失時間～」参照）

## 安全・安心 [2] ~ 舗装保全率 ~

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。

舗装保全率 〔単位：％〕	平成 2 0 年度 (実績値)	9 4
	平成 2 1 年度 (目標値)	9 6
	平成 2 1 年度 (実績値)	9 7

平成 2 1 年度の舗装保全率は、快適な道路サービスを提供できるよう、安全で走りやすい舗装の維持及び向上を推進し、前年度 9 4 % の舗装保全率を 9 7 % にまで向上しました。

舗装の全体延長のうち、平成 1 8 年度からの 5 カ年の要対策箇所の補修実施により、健全な舗装延長の割合

### 1) 取り組みと成果

路面のわだち掘れやひびわれ等を調査し、補修が必要な箇所約 3 1 0 km・車線の舗装補修を実施しました。



通常舗装と高機能舗装との比較例

<参考> 平成 2 2 年度の取り組み (目標値：1 0 0 %)

前年度の取り組みを継続し、今後 5 カ年で要補修箇所を着実に補修し、突発的な損傷、予想外の補修箇所についても適宜補修します。

## 安全・安心 [3] ~ 橋脚補強完了率 ~

古い基準を適用した橋梁の橋脚を補強し、地震に強い道路を目指します。

橋脚補強完了率 〔単位：％〕	平成 2 0 年度 (実績値)	9 0
	平成 2 1 年度 (目標値)	9 3
	平成 2 1 年度 (実績値)	9 5

平成 1 7 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した「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、耐震補強を必要とする全橋脚の 9 5 % を完了しました。

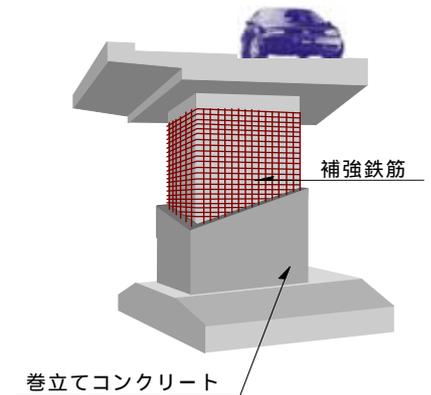
1) 取り組みと成果

平成21年度は322基の橋脚補強を実施しました。

<参考>平成22年度の取り組み(目標値:100%)

災害に強い道路ネットワークの早期整備を進めるため、一部の区間において上下線のうち片車線の先行整備等を行っており、平成22年度は86基の橋脚補強を実施し、これにより優先確保ルートにおける耐震補強は完了する計画です。

それ以外の残る橋脚につきましても、早期の工事完了を目指します。



鉄筋コンクリート巻き立て補強工法の例

**快適性 [1] ~ ETC利用率 ~**

ETC普及を促進し、サービスの向上を目指します。

ETC利用率 〔単位：％〕	平成20年度 (実績値)	73
	平成21年度 (目標値)	78
	平成21年度 (実績値)	81

平成21年度のETC利用率は、ETCレーンの増設などETC利便性の更なる向上及び休日特別割引により、前年度73%のETC利用率を81%にまで向上しました。

1) 取り組みと成果

ETC利便性の更なる向上

- ・ ETCレーン増設11レーン、ETCカード未挿入お知らせアンテナ設置40料金所等
- ・ ETCレーン内でのバー接触や追突事故を防止するため、ETCレーンの速度抑制対策(開閉バーが開く時間を遅らせる等の対策)を沖縄地域を除く管内全域で実施しました。



ETCカード未挿入お知らせアンテナ

#### 料金施策・車載器購入支援

- ・新たなETC時間帯割引（休日特別割引等）の導入。
- ・車載器購入支援キャンペーン活動を実施。（カード会社3社との提携により、H21年6月以降継続的にキャンペーンを展開。）
- ・クレジットカード契約をしないお客様にもETCをお使い頂くためのETCパーソナルカードの初年度年会費無料キャンペーンを実施（H21.3.1～H23.3.31）

#### 広報関係

- ・ETC関連ウェブサイトや冊子の作成等の各種広報活動を展開。

<参考>平成22年度の取り組み（目標値：81%＜上回るよう努力＞）

ETC利便性の更なる向上

各種広報活動（ウェブサイトや印刷物によるETC広報）

### 快適性 [ 2 ] ～路上工事による車線規制時間～

路上工事による車線規制を減らし、交通の円滑化及び渋滞減少を目指します。

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）	74
	平成21年度 （目標値）	73
	平成21年度 （実績値）	73

工事の重点化・集約化により工事規制箇所の集約を積極的に実施した結果、車線規制時間は73時間/Km・年となりました。

#### 1) 取り組みと成果

複数の工事工程を調整し、集約化して工事規制時間の削減を図りました。

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昨年度と比較して減少しました。

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ました。

<参考>平成22年度の取り組み（目標値：73時間/（km・年））

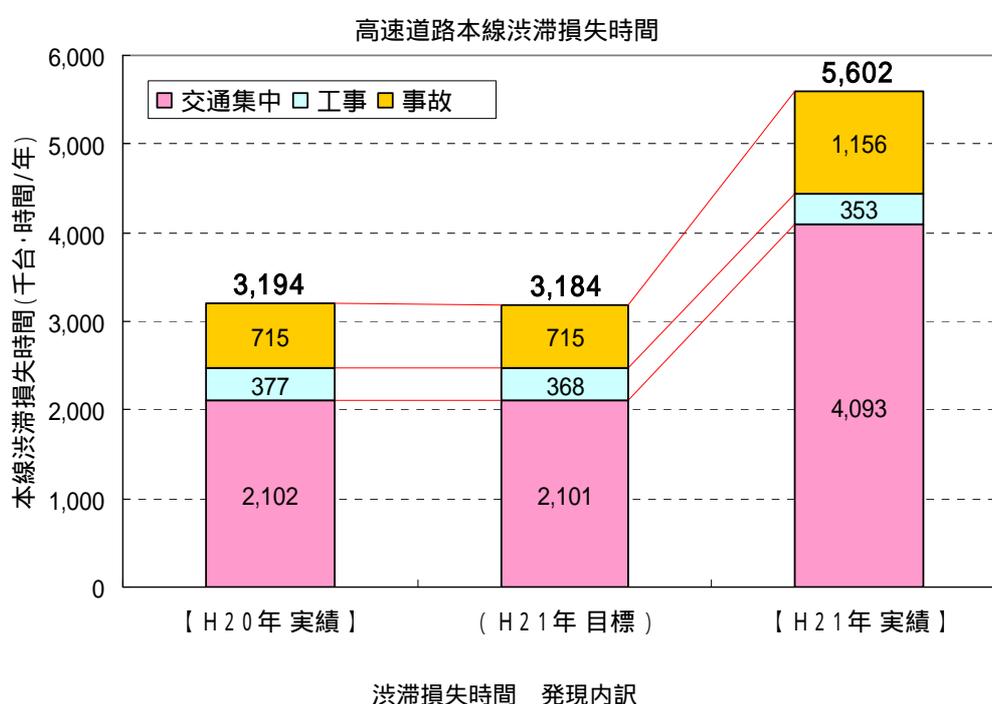
引き続き「道路条件（広域的な道路条件も含む）」、「工事内容・規模」、「お客様への影響度」、「交通管理者との協議」等を総合的に検討し、特性に合った集中工事等の実施により、工事の一層の集約化を図りつつ、車線規制方法の改善等、路上工事時間・工事規制回数を削減に努めます。また、交通状況や工事渋滞状況を常に分析し迅速に対策を講ずることで、工事渋滞量の減少を図ります。

## 定時時性 [ 1 ] ~ 本線渋滞損失時間 ~

本線渋滞が発生することによるお客様の損失時間の減少を目指します。

本線渋滞損失時間 〔単位：千台・時間／年〕	平成20年度 (実績値)	3,194
	平成21年度 (目標値)	3,184
	平成21年度 (実績値)	5,602

平成21年の本線渋滞損失時間は、休日特別割引実施による交通量増加で交通集中渋滞が倍増したほか、事故渋滞も増加した影響で、平成20年に比べて、2,408千台・時間増加しました。(平成20年の1.8倍)



### 1) 取り組みと成果

#### 休日特別割引実施による交通集中渋滞の増加

9月に大型連休が設定されたこと、休日特別割引が実施されたことから、名神、中国道、山陽道、九州道、高松道等の主な渋滞区間で土休日の交通量が1割～8割程度増加し、交通集中渋滞が倍増しました。

(H20実績:2,102千台・時間 H21実績:4,093千台・時間 +1,991千台・時間)

#### 土休日の事故増加による事故渋滞の増加

土休日の渋滞に関連した事故が増え、事故渋滞が1.6倍に増加しました。

(H20実績:715千台・時間 H21実績:1,156千台・時間 +441千台・時間)

#### 休日特別割引の影響を受けた名神高速道路集中工事における工事渋滞の増加

(H20実績:257千台・時間 H21実績:281千台・時間 +24千台・時間)

### 九州道床板改良工事における終日車線規制実施による工事渋滞の増加

九州道南関～菊水間において、老朽化した橋梁の床板改良工事で、終日車線規制を42日間実施したため、工事渋滞が増加しました。

(H20実績:0千台・時間 H21実績:23千台・時間 +23千台・時間)

### 集中工事以外の工事車線規制における工事渋滞の減少

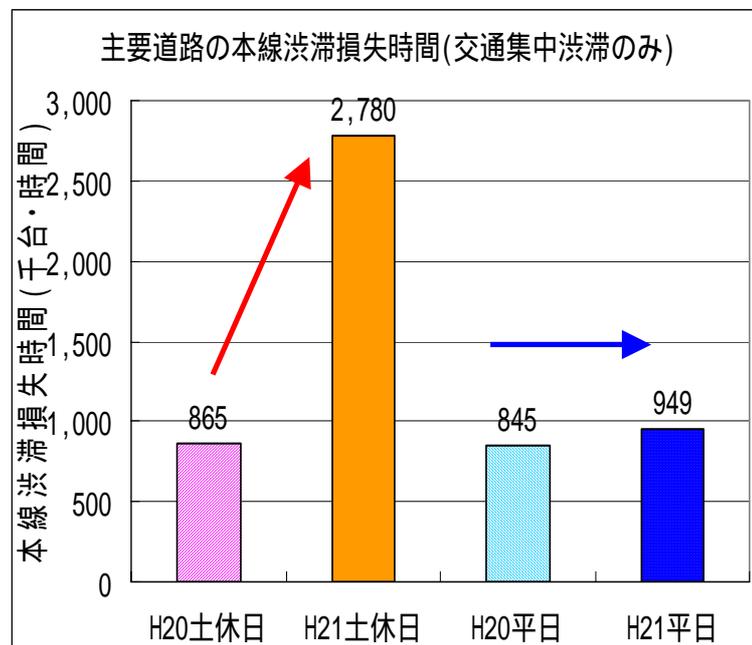
(H20実績:120千台・時間 H21実績:49千台・時間 71千台・時間)

### LED標識を使用した速度回復情報提供

### 渋滞予測情報や道路交通情報等の充実

## 【分析】: 休日特別割引実施による土休日の交通集中渋滞が増加

休日特別割引実施とシルバーウィークの設定による交通量の増大で、土休日の交通集中渋滞が大幅に増加しました。



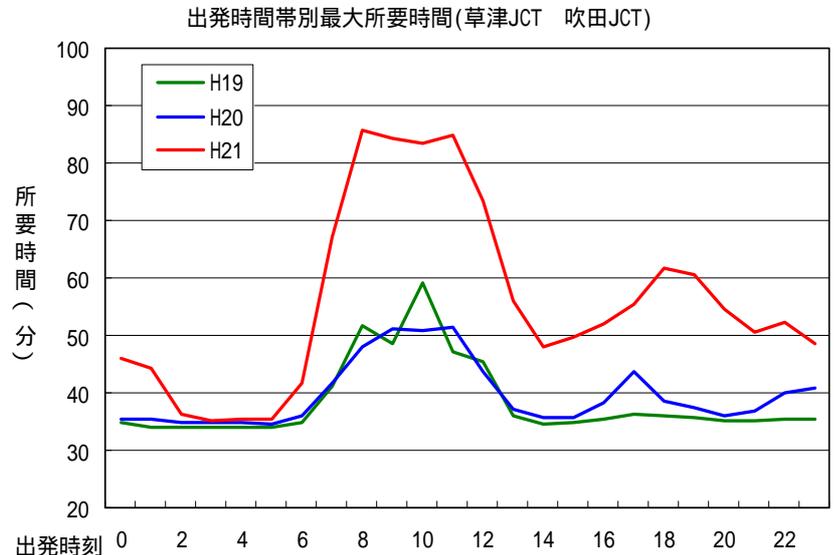
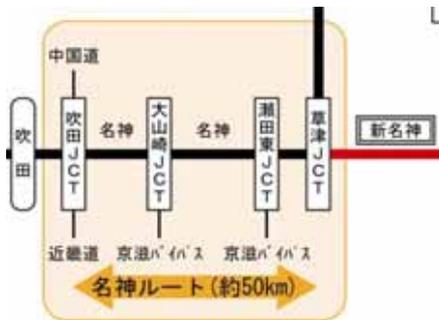
#### 集計対象道路

名神高速、京滋BP、近畿道、阪和道、湯浅御坊道路、中国道、山陽道、岡山道、米子道、広島岩国道路、高松道、高松東道路、九州道の13道路

## 主な区間の所要時間の変化

名神高速 吹田JCT 草津JCT間(約50km)

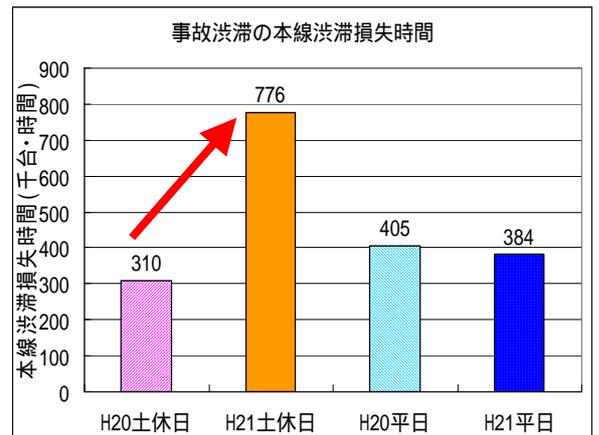
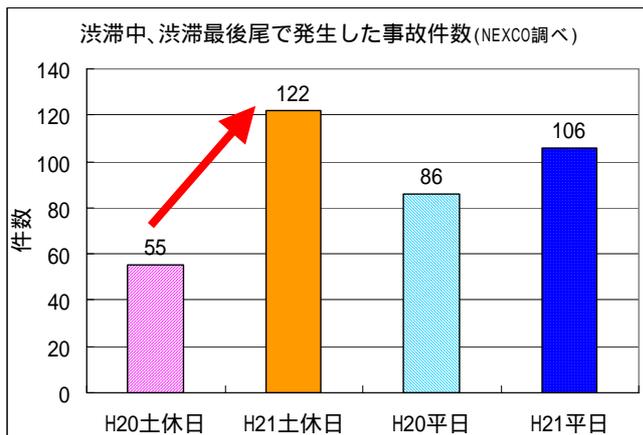
休日特別割引前は、午前中に吹田JCTを出発した場合、草津JCTまで最大でも50分から1時間程度で到着できていましたが、休日特別割引後は1時間半程度と1.7倍近くかかるようになりました。



出発時間帯別所要時間は以下の方法により算出。  
 ・交通量計測装置で観測した5分間平均速度データをタイムスライス法により算出。  
 ・算出期間 H19:H19.4~H20.1の土日祝日、H20:H20.4~H21.1の土日祝日、  
 H21:H21.4~H22.1の土日祝日  
 ・事故渋滞や工事渋滞時のデータは除外して算出。  
 ・最大所要時間とは、95パーセンタイル値を示す。

## 【分析】: 土休日の事故増加による事故渋滞が増加

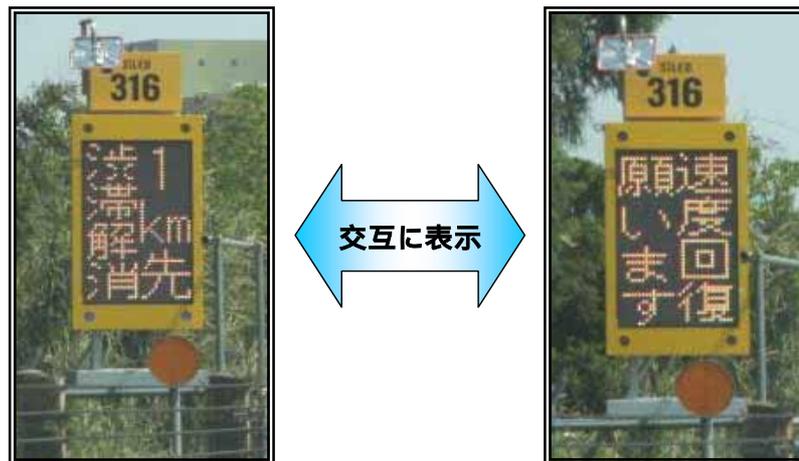
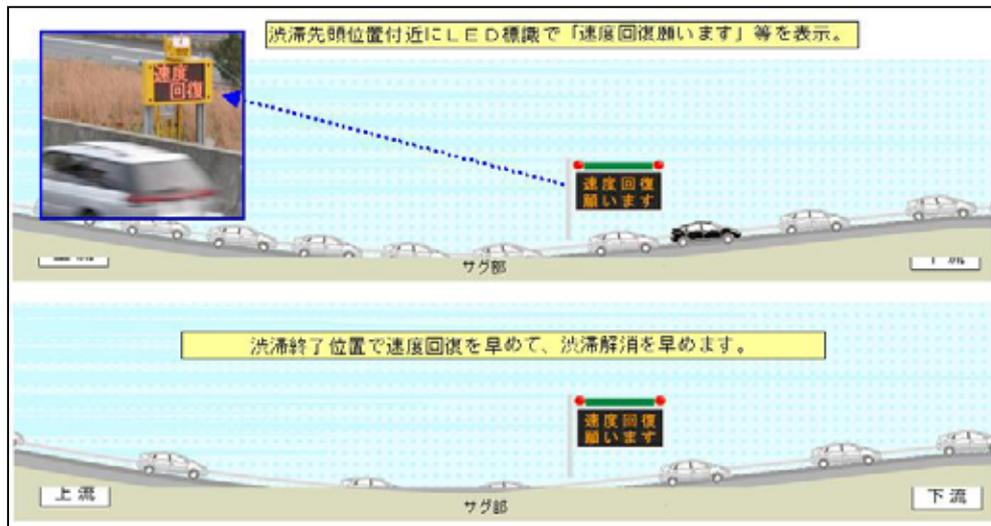
土休日は渋滞に関連した事故が2.2倍に増加し、事故渋滞が2.5倍に増加しました。



事故件数は、NEXCO西日本調べの総事故件数のうち、渋滞渦中または渋滞最後尾で発生したものを集計した値。

### 【取り組み】：LED標識を使用した速度回復情報提供の実施

この対策は、サグ（下り坂から上り坂にさしかかるところ）や上り坂、トンネル部等、気がつかないうちに速度低下することにより、渋滞が発生する箇所において、「 $m$ 先渋滞解消」と「速度回復願います」交互に表示を行い、お客様に早期の速度回復を促し、単位時間当たりの通行台数を多くすることで、結果的に渋滞解消を早めることを目的にしたもので、九州道や山陽道、高松道等で実施しました。



この取り組みにより、九州道（上り線）広川IC付近では、未対策であったGW期間と比較して、最大3割程度の渋滞量（渋滞の規模）が減少した日もありました。

## 【取り組み】：渋滞予測情報や道路交通情報等の充実・強化

### 渋滞予測ガイドの改良

従前から、交通混雑期にリーフレット『渋滞予測ガイド』やウェブサイト『渋滞予測カレンダー』で渋滞予測情報を提供していましたが、予測情報の提供範囲や集計対象渋滞等について、平成21年GW期間にお客さまアンケートを実施し、その結果を踏まえ、H21年のお盆から『渋滞予測ガイド』をA6サイズ52ページの小冊子に変更し、手に取りやすく、見やすい仕様に改良し、渋滞回避行動による交通分散を強化しました。



平成21年 年末年始渋滞予測ガイド

### ルート選択情報提供の実施

高松中央ICから吹田JCTまで向かう場合を例に、出発時刻ごとの各ルートの所要時間情報も小冊子『渋滞予測ガイド』やウェブサイト『渋滞予測カレンダー』に併せて掲載し、ルート選択情報提供による渋滞緩和に取り組みました。

### 『SA・PA駐車場混み具合マップ』を追加掲載

平成19年の交通混雑期間（お盆、年末年始など）のある一日に限った調査ではありますが、SAやPAの駐車場の混雑状況を示した地図『SA・PA駐車場混み具合マップ』をウェブサイト「渋滞予測カレンダー」内に掲載し、SAやPAの分散利用を促しました。

### アイハイウェイによる提供情報の強化

従来の携帯電話に加えて、パソコンによる検索を可能としたほか、渋滞多発箇所のリアルタイム本線画像情報の提供、渋滞予測を考慮した目的ICまでの所要時間予測情報の提供等、充実した道路交通情報の提供を行いました。

## <参考>平成22年度の取り組み（目標値：5,328千台・時間/年）

第二京阪道路全線開通による名神高速および近畿道の交通集中渋滞の減少。

第二京阪道路全線開通による名神高速道路集中工事実施時の交通量減少で工事渋滞減少。

大規模橋梁補修工事における工事車線規制方法の見直しによる工事渋滞の減少。

九州道において交通混雑期にLED標識を使用した所要時間情報を新たに実施。

LED標識を使用した速度回復情報提供を引き続き実施。

高速道路ネットワーク進展に伴い、ルート選択のための出発時刻ごとのルート別所要時間情報の提供を強化し交通分散による渋滞緩和の促進及び、渋滞予測情報（小冊子）による渋滞予測広報の実施。

「アイハイウェイ」でリアルタイムSA・PA駐車場画像情報を提供し、SA・PAの分散利用を促進。

## 定時性 [ 2 ] ~ 利用時間確保率 ~

降雨や降雪、事故等による通行止め時間を削減し、より信頼される高速道路を目指します。

利用時間確保率 〔単位：％〕	平成20年度 (実績値)	99.8
	平成21年度 (目標値)	99.8
	平成21年度 (実績値)	99.7

### 1) 取り組みと成果

東九州自動車道において大規模な防災対策工事による通行止めを実施した為、99.7%の利用時間確保率となり、前年度から0.1%低下しました。

<参考> 平成22年度の取り組み(目標値：99.8%)

引き続き、事故・工事による通行止め時間短縮に向け、迅速な事故処理や効率的な除雪作業・工事方法などに、積極的に取り組みます。



高速道路における除雪作業状況

## 総合～顧客満足度～

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。

顧客満足度 〔単位：ポイント〕	平成20年度 (実績値)	3.7
	平成21年度 (目標値)	3.7
	平成21年度 (実績値)	3.6

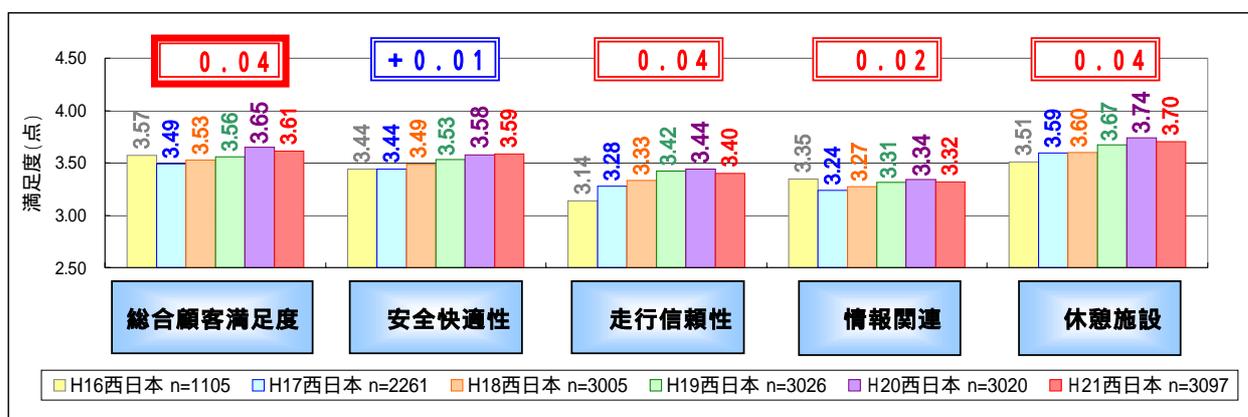
- ・総合顧客満足度は、3.6ポイントと対前年度より0.1ポイント低下しました。
- ・テーマ別では、『走行信頼性』、『情報関連』、『休憩施設』が低下、『安全快適性』は向上しました。

### 1) 取り組みと成果

テーマ別の顧客満足度（H16～H21年度CS調査（Web調査）結果より）

- ・総合顧客満足度 H20：3.65ポイント H21：3.61ポイント
  - ・安全快適性 H20：3.58ポイント H21：3.59ポイント（+0.01）
  - ・走行信頼性 H20：3.44ポイント H21：3.40ポイント（-0.04）
  - ・情報関連 H20：3.34ポイント H21：3.32ポイント（-0.02）
  - ・休憩施設 H20：3.74ポイント H21：3.70ポイント（-0.04）
- 満足度：5段階評価

総合顧客満足度〔H20：3.65ポイント H21：3.61ポイント（-0.04ポイント）〕



総合顧客満足度及び他の3テーマが低下する中、『安全快適性』については、道路管理における100%の安全・安心への取り組みにより、殆ど全ての項目において、向上若しくは横ばいとなっており、総合評価で+0.01ポイント向上しました。

しかしながら、『走行信頼性』、『情報関連』、『休憩施設』のテーマは何れも低下しました。これは、休日特別割引により本線渋滞が大幅に増加したことや、休憩施設の駐車場やトイレが混雑した等により、お客様の満足度が低下したものと推察されます。

一方、低下する各テーマの中でも、情報関連の「出発前情報の正確さ」、「インターネットによる道路情報」の項目は、『アイハイウェイ』を始めとする情報提供への取り組みより向上し、

休憩施設の「トイレの清掃状況」、「植栽・芝生等の手入れ」の項目は、混雑に対応した清掃等の管理強化の取り組みにより向上しました。

お客さまのご意見・ご要望にお応えするために、サービスエリア（SA）、パーキングエリア（PA）のお手洗いを、4C+1E（明るく【Clear】・清潔【Clean】・快適【Comfortable】・つい行ってみたくなる【Charming】+環境保全【Ecology】）にすることを目指し、順次改良等の取り組みを行っております。



トイレ清掃強化によるお客様サービスの向上



改良前



改良後

トイレ改装によるお客様サービスの向上：西名阪道 香芝SA

<参考> 22年度の取り組み（目標値：3.6 <上回るよう努力>）

平成21年度の結果を踏まえ、渋滞対策，SA PAにおける混雑対策，情報提供の強化を行います。

お客様からの評価と維持管理業務の各種取り組みとの関連性をみつけ、効果検証していきます。また、NEXCO西日本グループの従業員一人ひとりが「CS推進」の必要性について理解を深めつつ、グループ全体でお客様満足度を高める取り組みを実施します。

## 第4章 計画管理費の計画と実績の対比

会社は、協定第12条に基づき、協定の対象となる道路を常時良好な状態に保つよう適切かつ効率的に高速道路の維持、修繕その他の管理を行い、もって一般交通に支障を及ぼさないよう努めるべく別添参考資料「維持、修繕その他の管理の仕様書」により実施しました。

### 4.1 維持修繕業務

#### (1) 計画と実績の対比

常時良好な道路空間の確保と適正な維持修繕費による道路管理を行うため、清掃・植栽作業等は必要な時期・箇所に厳選して実施しました。道路構造物については、経年による道路構造物の老朽化が進行する中、点検結果から道路機能の維持や現状回復に必要となる補修・取替え方法を適宜選定し、適切な補修や取替えを実施しました。

(消費税抜・億円)

業務名		H21年度 決算額		H20年度 実績額(参考)	
		H21年度 計画額	H21年度 実績額		
清掃作業			53		50
植栽作業			48		44
光熱水費			52		50
雪氷対策作業			26		25
保全点検	土木構造物の点検等		28		23
	施設設備の点検		43		42
その他			72		85
土木構造物修繕	橋梁		41		22
	トンネル		8		8
	舗装		91		97
	その他の修繕		18		15
施設設備修繕	電気施設等( )		56		51
車両維持費			5		5
計		547	541		517

通信施設、トンネル施設、建築施設を含む

<主な増減理由>

- ・暖冬(小雪)による対策費用の減等

## (2) 当該年度の維持修繕業務の状況

### 舗装修繕

平成21年度の実績

路線名	舗装補修延長	舗装保全率 <sup>1</sup>
全国路線網 計	約 310km・車線	97%
南阪奈道路		100%
広島呉道路		88%
八木山バイパス	約 3km・車線	90%

1：舗装保全率とは、概ねここ5年以内に補修の必要が無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

### 橋梁等の修繕

平成21年度の実績

路線名	橋梁補修数	橋梁保全率 <sup>1</sup>
全国路線網 計	約 100 橋	92%
南阪奈道路		100%
広島呉道路		100%
八木山バイパス		95%

1：橋梁保全率とは、概ねここ5年以内に補修の必要が無いと思われる橋梁上部工及び下部工箇所の数量を橋梁上部工及び下部工の全体数量で割ったもの

### 諸施設設備の障害対応

平成21年度の実績

路線名	故障発生件数	補修対応率
全国路線網 計	約 8,487 件	100%
南阪奈道路	約 23 件	100%
広島呉道路	約 44 件	100%
八木山バイパス	約 9 件	100%

## 4.2 管理業務

### (1) 計画と実績の対比

料金收受業務については、料金所毎の平均的な時間交通量により算定された標準時間別開放車線数に基づく必要人員を配置し、適正な数の入口及び出口車線を開放するとともに、ETCトラブル時におけるお客様誘導等の安全確保など迅速かつ適切な対応を図りました。

交通管理業務については、お客様が高速道路等を安全かつ円滑に走行できるように、24時間365日体制で、交通事故や路上障害物などの異常事態を未然に防ぐために巡回を実施しました。また、異常事態の発生時は、警察・消防と協力し早期回復を図るとともに、後続のお客様の2次事故を防止するために事故処理、路上障害物処理等を実施しました。

(消費税抜・億円)

業務名	H21年度 決算額		H20年度 実績額(参考)
	H21年度 計画額	H21年度 実績額	
料金收受業務		225	222
交通管理業務		60	58
クレジット手数料		56	59
その他		82	94
計	449	423	434

<主な増減理由>

- ・クレジットカード手数料の減
- ・財産整理費用の減等

### (2) 当該年度の管理業務の状況

交通管理業務における異常事象対応実績

路線名	交通事故処理件数	路上障害物処理件数
全国路線網 計	13,655件	127,703件
南阪奈道路	20件	470件
広島呉道路	32件	524件

交通事故処理件数: 交通管理隊が実際に対応した交通事故の件数

路上障害物処理件数: 交通管理隊が実際に路外へ排除した落下物(毛布、シート、自動車部品類等)や動物類の死骸等の件数

法令違反車両取締業務の実績

路線名	警告書発行枚数	措置命令書発行枚数
全国路線網 計	802件	915件

警告書・措置命令書: 車両制限令に規定する車両諸元(重量、幅、長さ、高さ)違反等の車両に対し、その違反の程度に応じて発行するもの

## 第5章 現在の課題とその取り組みについて

### 5.1 道路構造物の老朽化対策

進行する道路構造物の老朽化に対し、道路機能の維持・回復や予防保全のため、補修・更新・並びに補強等を実施しています。

#### (1) 急速な道路ストックの高齢化に対応する維持修繕

高速道路等の着実な整備と同時に、道路ストックの老朽化も進んでおり、平均経過年数は約22年を超え、今後老朽化がますます進むこととなります。

##### 橋梁老朽化の取り組み

会社が管理する橋梁約3,000橋のうち、約2割の橋梁が開通後30年を経過しており、交通特性（交通量・大型車）の変化及び冬季における凍結防止剤の散布による塩害により、特に橋梁床版部の老朽化が進行しています。

これらの床版部の老朽化対策として、適切な補修補修に加え、より一層のライフサイクルコストの最小化を目的として、より高品質かつ高耐久な材料であるプレストレストコンクリート（PC）床版を活用した補修事業を行っています。



橋梁床版下面の剥離状態



既設床版の撤去



PC床版を用いた床版取替え

##### 施設設備老朽化の取り組み

経年劣化により機能低下が進行する施設設備に対し、部分補修または、更新の判断を行うために、老朽化劣化診断を導入し、従来の経過年数で主体的に更新を行ってきたものを客観的な評価に置換え、劣化部品の交換等を適宜行うことで、設備の延命化を図り、更新サイクルの延長を図る取り組みを行っています。



トンネル照明の劣化状況



トンネル消火栓の劣化状況と取替事例



道路情報板の老朽化状況と取替え事例

## 5.2 自然災害に強い道づくりの取り組み

(1) 近年、短期的集中豪雨が全国的に増加する傾向にある中、平成21年度においては、異常降雨に伴う大規模災害が2件発生しました。

[ 中国自動車道 ]

平成21年7月21日、中国自動車道の山口 IC 付近において、道路区域外から土石流、流木が本線、IC 内に流入し堆積する災害が発生しました。

[ 九州自動車道 ]

平成21年7月26日、九州自動車道(福岡 IC ~ 太宰府 IC 間)において、下り線側の切土のり面上方の道路区域外より土石流が流入し、上り線まで流出した土砂が堆積する災害が発生し、この土石流に乗用車1台が巻き込まれ、乗用されていた2名の尊い命が失われました。



中国道 山口 IC 付近の災害状況

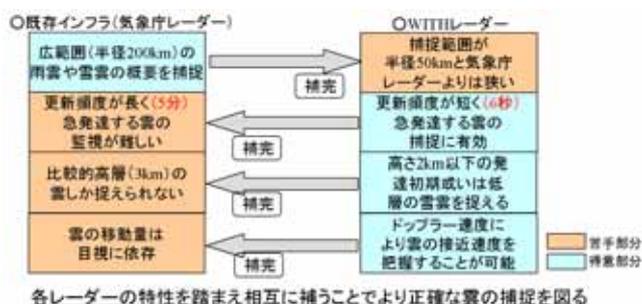
### (2) 近年の気象状況や災害事案等を踏まえた取り組み

道路区域外からの災害危険想定箇所の抽出・評価手法の整備と対応

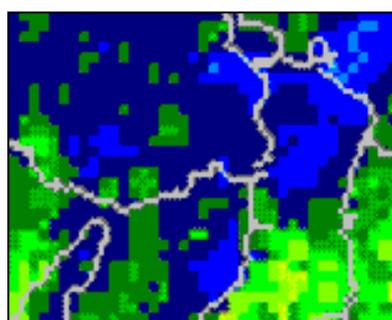
道路区域外からの土石流災害事案を受け、高速道路に影響を及ぼす要注意箇所(溪流)の抽出と、その評価手法の策定の取り組みを行っており、今後は、詳細な調査を進め必要に応じて関係機関と調整しながら対応を行います。

短時間に急変する局地的大雨や集中豪雨などの気象リスクに対する対応強化の取り組み  
近年増加傾向にある局地的大雨や集中豪雨など短時間のうちに急変する気象リスクを

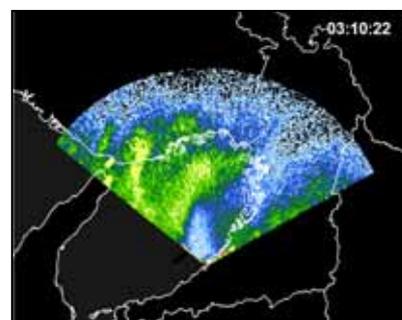
リアルタイムに把握し、高速道路の臨時巡回、点検の開始や通行規制の準備など初動対応の迅速化を目指し、積乱雲の観測に優れた小型気象レーダーネットワークの整備を進める気象会社と、新しい気象技術の道路管理への応用について共同研究を開始しました。



WITHレーダー設置例



既存インフラレーダー



WITHレーダー

きめ細やかな点検や排水施設清掃・草刈を実施効率的な予防保全の強化を行うため、高速道路保守員（道守：みちもり）を全事務所に導入し、不具合の早期発見・早期処理に努め、路線特性による巡回点検頻度・人員構成・パーティー数等の最適化に取り組んでいます。



道路脇の排水ます清掃状況



斜面における排水溝の清掃状況

### （3）地震に伴う東名高速道路の盛土崩壊事案を受けた対応

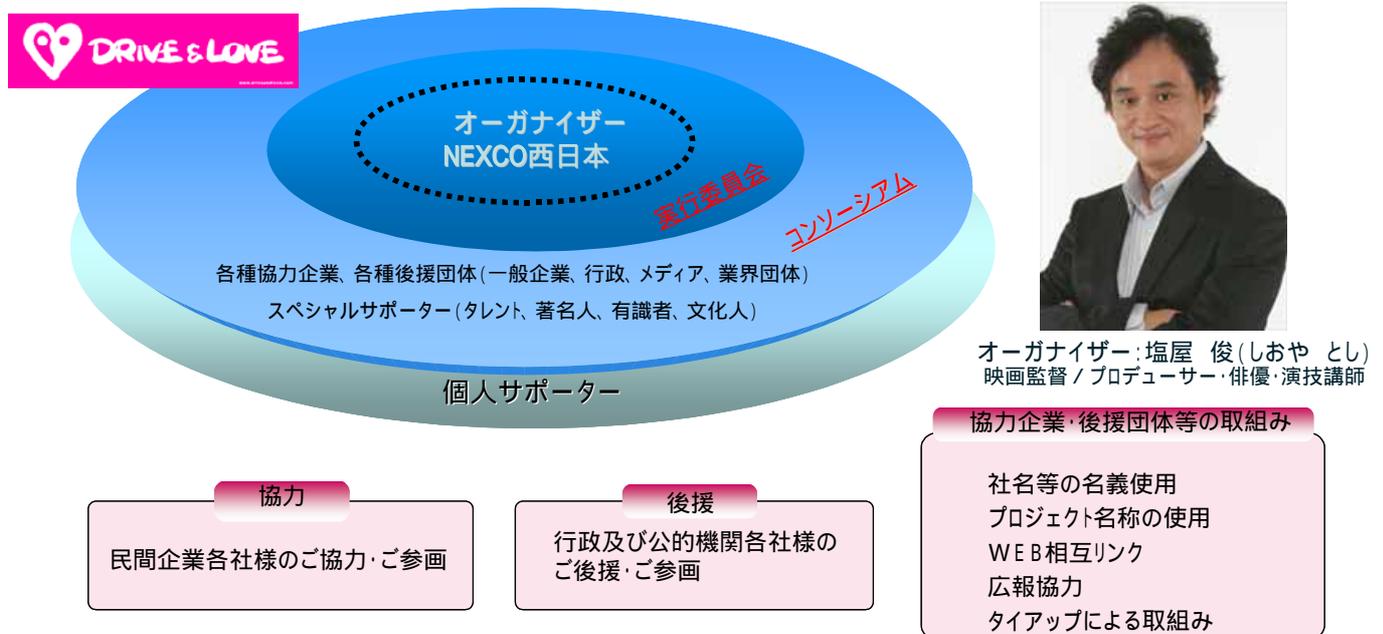
平成21年8月11日、駿河湾を震源とする地震により、東名高速道路 牧之原 SA 付近において盛土の崩落事象が発生しました。弊社としては国土交通省の指示を受け、類似箇所抽出と緊急点検を実施しました。今後は関係機関と調整しながら緊急点検結果を踏まえ、簡易的な現地調査を進め、必要に応じて対策を行います。

### 5.3 交通安全の取り組み

高速道路における交通事故撲滅をめざし、新たな取り組みを行っています。

#### (1) DRIVE & LOVE (ドライブ&ラブ) プロジェクトの展開

道路と車にかかわる企業のみならず広く一般企業、メディア、有識者、著名人等の参画を図りながらコンソーシアムを組織し、社会とのコミュニケーションを通じて、運転に対する安全意識を変えていこうという、新しい形の交通安全対策プロジェクトを平成21年度に開始し、今後啓発活動の更なる展開を進めます。



#### (2) 新しい逆走防止対策への取り組み

高速道路における逆走は、ひとたび事故が発生すると重大事故となるばかりか、何の落ち度もなく運転されているお客様にも、甚大な被害をもたらす可能性がある非常に危険な行為です。そのため従前より走行方向を明示する矢印の路面標示，IC合流部におけるポストコーンと矢印標示の設置，逆走を検知し表示板や回転灯を使って逆走を警告する装置等のハード対策に加え、ポスター等による啓発活動を行ってきました。

更に先進的な逆走対策として、自動車メーカーと共同で、逆走を検知するカーナビの実用化に取り組むとともに、道路脇に設置したカメラ画像（CCTV画像）の解析による逆走検知と周辺車両への情報提供手法を試行的に実施しています。



逆走警告カーナビのイメージ

カメラ映像を用いた逆走検知のイメージ

## 5.4 CS（お客様満足度）向上の取り組み

### (1) アイハイウェイの機能向上と利用率を高める取り組み

交通情報提供の充実を図り「お客様満足度」の向上を目指し、携帯電話のインターネット機能を利用した、道路交通情報等を提供するサービス『アイハイウェイ 』の機能向上と、お客様の利用率を高める取り組みを行いました。

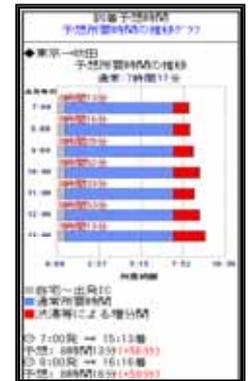
このサービスは、日本道路交通情報センター（JARTIC）から入手する道路交通情報を簡易図形等で表示する機能や、お客様が登録したルート上の情報をメールでお知らせする機能に加え、お客様が「通行止解除の見通し」を類するための目安として、会社が管理する高速道路での事故等通行止発生時に、現場の復旧作業等の進捗状況をお知らせする機能を備えています。更に、平成21年度においては、PC用サイトの構築、道路映像・SAPA駐車場映像の提供、ピンポイント天気予報の提供、渋滞予測を加味した予測到着時間の提供等の機能を拡充しました。なお、これらの情報は、西日本高速道路サービス・ホールディング株式会社が、SA・PA情報等とあわせて一体的に提供します。



『ihighway』提供画面  
(関西地区の例)

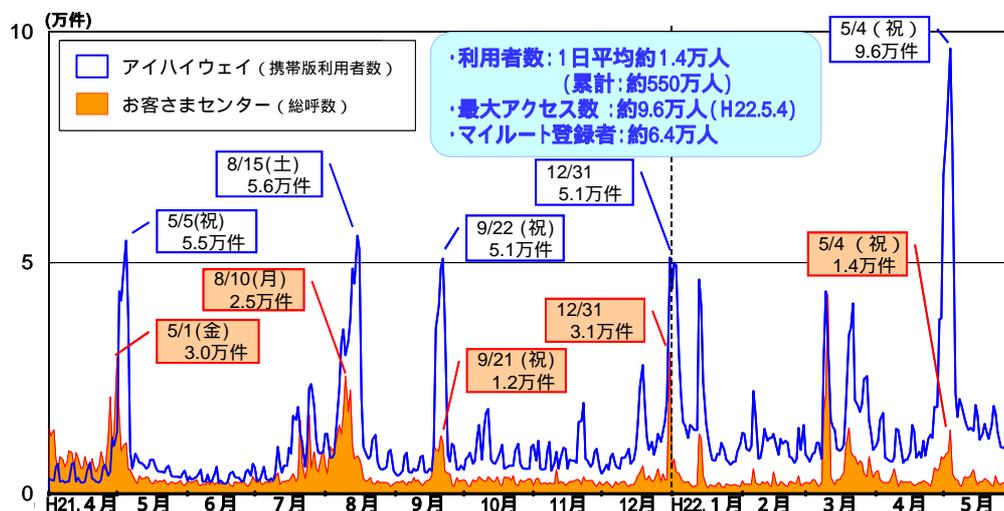


『ihighway』本線画像提供画面  
(名神高槻PA・ストップ付近の例)



『ihighway』渋滞考慮  
所要時間予測提供画面

利用率を高める取り組みの結果、お客様のご利用件数は着実に増加しており、平成22年のゴールデンウィークでは過去最高のアクセス数を記録しました。



## 5.5 料金施策・ETCレーンの安全対策・法令遵守に関する取り組み

### (1) 休日特別割引に伴う取り組み

平成21年3月から導入された休日特別割引に対応して、交通混雑期において各種対策を行いました。

本線	渋滞の安全対策及び抑制対策	交通管理隊増員、後尾警戒車両配備、速度低下LED標識設置、トンネル照度アップ
SAPA	エリア内混雑対策及びゴミ対策	駐車場整理員(誘導員)の増員、大型車マス確保 臨時トイレの設置、清掃頻度(清掃作業員)の増、 清掃時間延長



駐車場誘導員の配置



大型車駐車スペースの確保



ゴミの回収状況



臨時トイレの設置

### (2) ETCレーンにおける安全対策の取り組み

ETCレーン横断における料金収受員等の安全対策については、これまでもETCトラブル処理時のマニュアルの整備、安全教育の実施及びETCレーン横断禁止ロープ等の設置など対応を図っているところですが、今後も更なる安全対策及び安全行動の指導について以下のとおり取り組んでいきます。

ETCレーン横断が生じないように安全通路を設置(H19~)

ETCレーン横断時に信号・誘導表示を切り替え及び遮断バー実施による横断料金収受員等への更なる安全行動の指導徹底

また、ETCレーン内でのバー接触や追突事故を防止するため、ETC開閉バーが開く時間を遅らせる等、ETCレーン内速度の抑制対策を展開しています。(H21年度までに沖縄地域を除く管内全域で実施済み。)この取り組みにより、速度40km/h以上の車両割合が約76%減少し、開閉バー接触発生件率も33%減少しました。(開閉バー接触発生率=接触件数÷利用台数)

### (3) 不正通行に対する方針と取り組み

有料道路事業は、道路をご利用されるすべてのお客様から公平に通行料金をご負担いただくことで成り立っています。

このため弊社では、『不正通行は許さない』という姿勢でその対策に取り組んでいるところであり、また、不正通行者が特定できた場合には、適正な通行料金に加え、割増金を徴収することとしております。

道路関係四公団の民営化に合わせ、道路整備特別措置法が改正され弊社が定めた通行方法に反する不正通行に刑事罰(30万円以下の罰金)が科せられることとされたことから、[1] その周知ポスターなどを作成しSA・PAでの掲示やホームページへの掲載による広報を行うとともに、[2] 対策用カメラを活用して不正通行者の特定に努め、[3] 警察への協力などの対策を積極的に行っています。

また、今後の取り組みとしては、[1] 出口料金所の一般レーンに不正通行を防止する開閉バーの増設、[2] 不正通行者を明らかにするための対策用カメラの増設、[3] 刑事罰適用(特措法第58条)に向け、積極的な警察への通報・捜査への協力などを行い、不正通行は許さないという姿勢で毅然と対応してまいります。

弊社では、通行料金の適正な収受に努めることにより、お客様からの信頼を損なうことのないよう今後とも努めてまいります。



情報板による啓発の取り組み

### (4) 法令違反車両に対する取り組み

道路法令違反には、車限令違反(寸法・重量違反等)、積載不相当(走行中に積荷が落下・飛散するおそれのある車両)、危険物積載(水底トンネル等における危険物積載車両の通行の禁止・制限)に関する違反等があります。これらの違反車両が関係する交通事故が発生すると重大な事故につながりやすく、また、違反車両が走行するだけでも路面や橋梁などの道路構造物を傷め、その寿命を縮める要因ともなり、道路管理者として看過することのできない不法行為であることから、以下の取り組みを行っています。



車限隊の取締り状況

- ・法令違反車両に対する指導・取締りを専門的に行う「車限隊」を組織し、日々の違反車両の取締りを実施しています。なお、取締り等の実施にあたっては、警察等関係機関との連携・ETC車両取締時の安全対策・取締場所や時間帯の選定手法・車限隊基地間の連携等、様々な工夫を図り、効果的な取り組みとなるよう努めています。
- ・法令違反車両の発生を未然に防ぎ、また、再犯防止を図るため、HPへの掲載や休憩施設等でのポスター掲示を通じて、法令遵守に向けた啓発活動を行っています。また、法令違反を繰り返す会社(個人)に対しては、法令への理解を深め再犯防止に努めていただくため、車限令講習会を開催しています。

## 5.6 環境への取り組み

高速道路事業者として、また、社会の一員として持続可能な社会の形成を目指し、地球温暖化の防止、循環型社会の形成及び沿道環境の保全と改善に取り組んでいます。

### (1) 再生可能エネルギーの導入

再生可能エネルギーの導入を進め速道路の持管理動力の一部に使用しています。名神高速道路吹田インターチェンジ付近（右写真）では、太陽光発電設備が稼動しております。



### (2) クリーンディーゼル車両の試行導入

交通管理業務における定期的なパトロール等の実施に伴い発生するCO<sub>2</sub>などの温室効果ガスを削減する試みとして、2009年から施行されているポスト新長期規制をクリアした環境性能に優れた機能を有するクリーンディーゼル車両を試行的に導入しております。



試行車両

クリーンディーゼル車とは、2009年10月に導入される排出ガス規制（ポスト新長期規制）に対応したディーゼル車で、ガソリン車と比較してCO<sub>2</sub>排出量が少ないため、運輸部門のCO<sub>2</sub>排出削減に貢献することが期待されている車両です。

## 5.7 技術開発の取り組み

安全・安心で快適な高速道路を目指し、交通事故の防止、渋滞の解消、老朽化や損傷への対応、防災、環境の保全など、最新の科学的知見を積極的に採り入れた技術開発と実用化を図りつつ、合理的・効率的に事業を実施します。

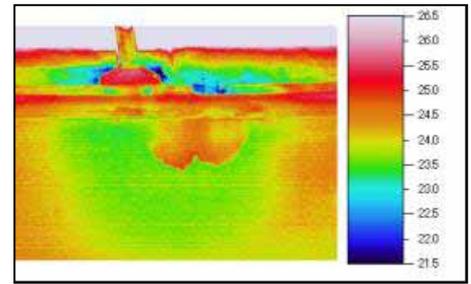
### (1) 新技術を採用した橋梁・トンネル点検の効率化

橋梁下面の剥離・剥落の事前把握技術の開発

赤外線カメラを用いて橋梁下面コンクリートの浮き・剥離を把握する技術を導入することにより、橋梁点検の効率化を図りました。



赤外線カメラ撮影状況



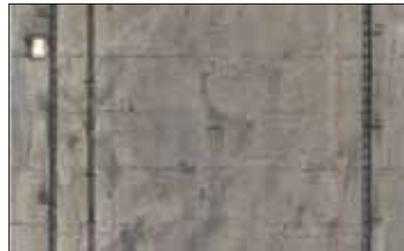
赤外線カメラ撮影イメージ

トンネル覆工部の剥離・剥落の事前把握技術の開発

従来の目視点検に代わる高画質デジタルビデオカメラによるトンネル覆工コンクリートひび割れ展開図作成システムの導入により、点検業務の高速化を図りました。



トンネル覆工撮影状況



ひび割れ展開図作成イメージ

### (2) トンネル照明設備清掃の効率化

トンネル照明清掃キャビテーション洗浄装置の開発・導入により、作業効率の向上等を図りました。気泡が混じった水を噴射することで、高い清掃効果を発揮します。



トンネル照明器具の清掃状況

従来方式に比べて

- ・清掃速度の向上  
1~2km/ 50km/h
- ・使用水量が1/3に削減
- ・清掃効果が高い



キャビテーションの照明器具への噴射状況

### (3) 新型 ETC 開閉バー・双方向テレビインターホンの開発

遠隔制御が可能で、斜め上を開く新型 ETC 開閉バーを開発・導入いたしました。これにより、速度抑制効果と車両が接触した時の閉鎖時間の短縮が可能となりました。



《新型 ETC 開閉バー》

上下垂直ではなく、車両前方斜め上方向にバーが開きます

従来方式に比べて約 2 分程度の閉鎖時間の短縮

何らかの事情で ETC 開閉バーが開かない時、音声と映像でコミュニケーションが図れる双方向テレビインターフォンを開発いたしました。お客様の不安解消とスムーズな対応が出来ます。

音声と同時に映像でも双方向でコミュニケーションが図れます



双方向テレビインターホン

### (4) 道路施設電波測定車の開発

電気・通信に係る各種測定機器を一括搭載し電波測定や照度測定を行うことが出来る電波測定車を開発し、平成 22 年度に高速道路の管理業務において全国で初めて導入します。この車両の導入により、お客さまへの最適な走行環境の提供ならびに高速道路の管理業務の更なる効率化・省力化を図ることが出来るようになります。



電波測定車

## <参考>

### 資産データ等

#### (1) 道路構造物延長

	供用延長			備考	
	(km)	土工延長 (km)	橋梁延長 1 (km)		TN延長 2 (km)
全国路線網 計	3,293	2,289	582 (2,979 橋)	422 (478TN)	H21 年度 未データ
南阪奈道路	12.3	5.3	5.1 (26 橋)	1.9 (3TN)	H21 年度 未データ
広島呉道路	15.9	8.0	3.6 (22 橋)	4.3 (5TN)	H21 年度 未データ
八木山バイパス	13.3	9.6	1.9 (13 橋)	1.8 (2TN)	H21 年度 未データ

1 橋梁延長：本線橋梁及び本線高架橋構造物の下り線延長

( ) 内は本線橋及び本線高架橋構造物（橋梁・高架橋名単位）の総数

2 TN延長：本線トンネル及び本線加幅トンネル構造物の下り線延長

( ) 内は本線トンネル及び本線加幅トンネル構造物（トンネル名単位）の総称

#### (2) その他のデータ

	その他			備考
	交通量 1 (千台/日)	経年数 2 (年)	重雪寒地域 3 (km)	
全国路線網 計	2,338	22.2	289	H21 年度 未データ
南阪奈道路	19	6.0	-	H21 年度 未データ
広島呉道路	33	21.0	-	H21 年度 未データ
八木山バイパス	10	25.1	-	H21 年度 未データ

1 交通量：1 回の利用につき 1 台とカウントした平成 21 年度のインターチェンジ<sup>※</sup> 出口の取扱交通量の日平均値（千台/日）

2 経年数：路線毎供用単位毎の供用開始から平成 22 年 3 月 31 日までの累計経過年数を供用延長にて加重平均して算出した年数

3 重雪寒地域：10 年間平均最大積雪深が 1 m 以上の地域

#### (3) 路別の ETC 利用率 ( )

路線名	ETC 利用率 (%)				
	軽自動車等	普通車	中型車	大型車	特大車
全国路線網 計	59	83	88	97	95
南阪奈道路	-	83	-	96	97
広島呉道路	55	81	83	96	96

無料車を除く

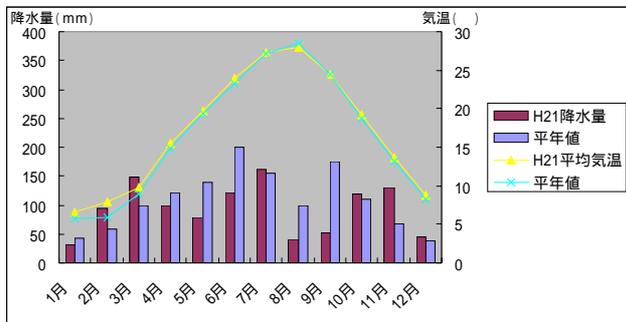
平成 22 年 3 月の利用率

#### (4) 平成21年度の気象状況

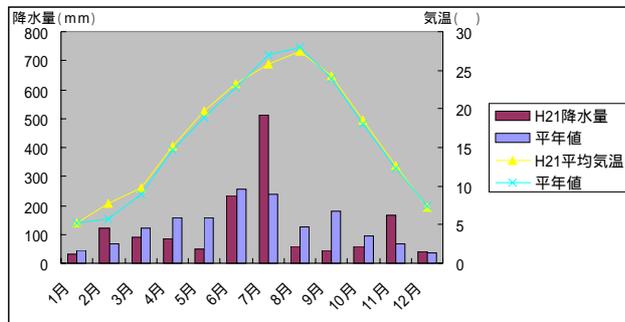
##### 降雨記録

4月、5月は高気圧に覆われて晴れる日が多く、降水量は平年より少なくなり、特に5月は近畿地方で平年の50%、そのほかの地方で平年の40%以下でした。梅雨入りは、沖縄で平年より遅くなったほかは、平年並みか平年よりやや早くなりましたが、6月中は前線が南海上に停滞することが多く、沖縄で降水量が平年を上回ったほかは平年より少なく経過しました。一方、7月に入ると前線は活発化し、特に下旬は各地で集中豪雨が発生しました。特に21日の山口・防府付近の豪雨、24日から26日の九州北部豪雨では大きな被害が発生しました。梅雨明けは九州南部で平年並みのほかは、平年よりかなり遅く、近畿、九州北部では観測史上最も遅くなりました。また、中国では16年ぶりに梅雨明け日が特定されませんでした。梅雨期間を通しての降水量は、中国、九州北部で平年よりかなり多く、近畿、四国、九州南部、沖縄は平年並みか平年より少なくなりました。8月は全般的には降水量は平年より少なかったものの、台風9号の影響を受けた四国、近畿の一部では集中豪雨に見舞われた時期があり、降水量は多くなりました。9月は一転して高気圧に覆われる日が多く、全般に少雨となり、特に西日本日本海側では観測史上最も少なくなりました。10月から11月にかけては全般に平年並みか平年より多くなりました。年間を通しての降水量は全般に平年並みでしたが、多雨と少雨の期間が顕著に現れた特徴がありました。

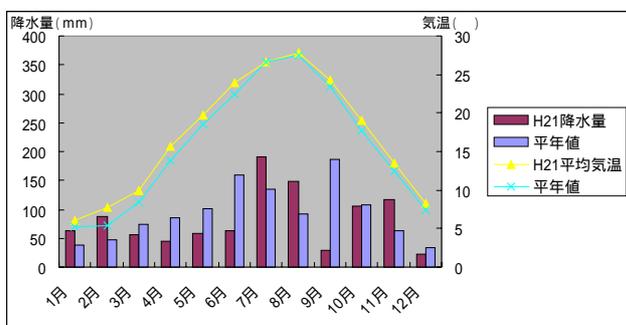
#### 【全国路線網】



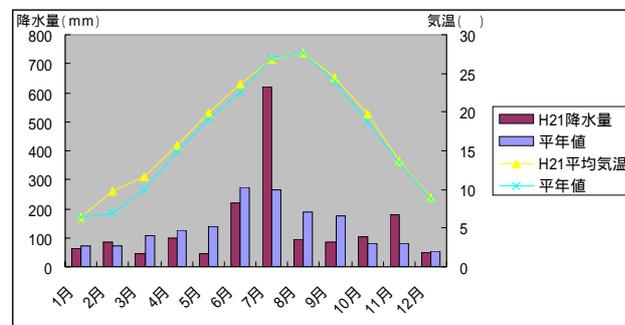
代表地点：関西地区 / 大阪市



代表地点：中国地区 / 広島市

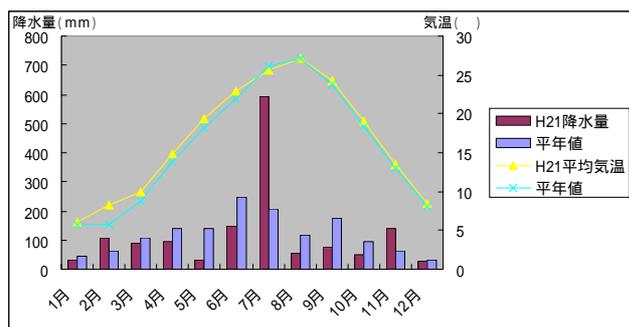


代表地点：四国地区 / 高松市

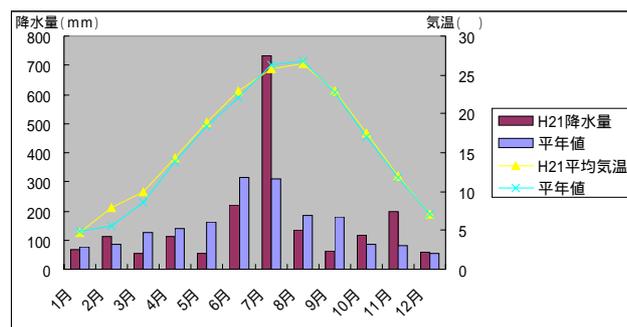


代表地点：九州地区 / 福岡市

## 【一の路線】



広島呉道路 広島県 呉市



八木山ハイパス 福岡県飯塚市

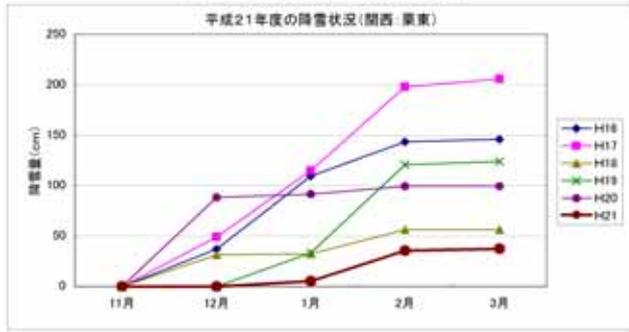
### 降雪記録

平成 21 年度は、冬期全体では気温は高め、降雪量は九州で多くなったほかは平年を下回ったところが多くなりました。しかし、寒気が西日本を直撃するパターンが現れやすく、平野部でもしばしば大雪に見舞われる所もありました。

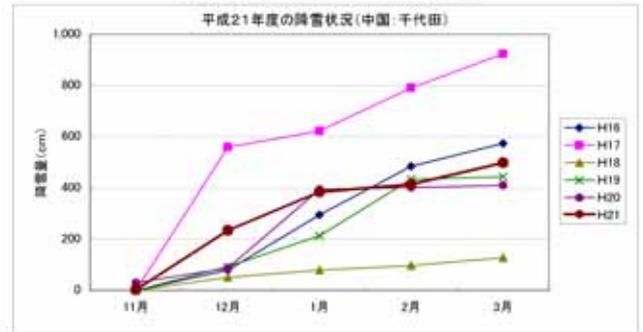
寒気は 11 月初旬に第一波が襲来し、米子道で降雪となった後、11 月中旬、12 月中旬にも顕著な寒気が流れ込みました。寒気の流れ込みは、12 月末から 1 月中旬までが最も強く、この間、各地で大雪が頻発しました。特に 1 月 12 日から 14 日にかけては九州で大雪となり、熊本市で 26 年ぶりとなる 7cm、佐賀市で 23 年ぶりとなる 8cm の積雪を観測しました。1 月後半からは一転して高温となり、寒気の流れ込みは小康状態となりましたが、2 月 6 日前後、2 月 17 日前後、3 月 10 日前後には再び強い寒気が西日本を直撃しました。このうち 3 月 9 日から 10 日にかけての南岸低気圧とそれに続く寒波は、山口県を中心とした中国西部、九州北部にこの時期としては稀に見る大雪をもたらしました。その後、顕著な寒気の流れ込みはなくなりましたが、4 月に入ってもその影響は続き、中国地方の山間部では降雪がありました。平成 21 年度の冬は、早く始まり、遅くまで続いたのが大きな特徴といえます。

【全国路線網】

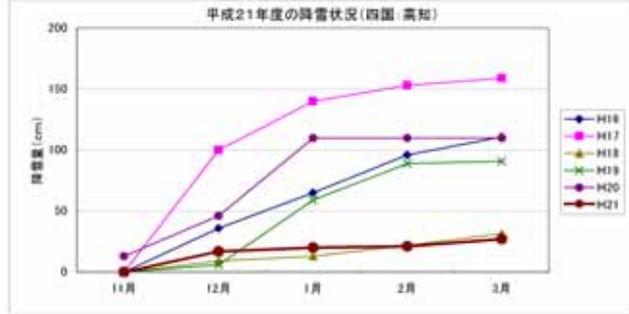
《代表地点：関西地区／栗東(管)管内》



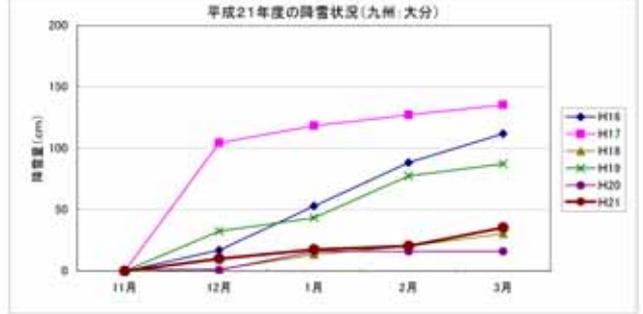
《代表地点：中国地区／干代田(管)管内》



《代表地点：四国地区／高知(管)管内》

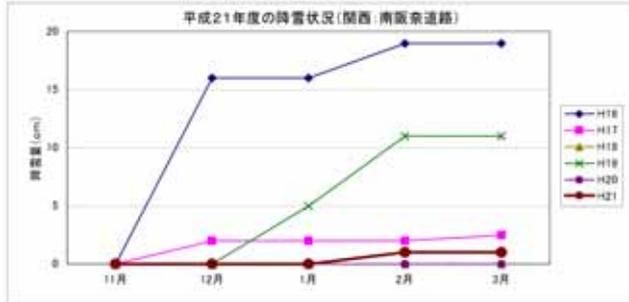


《代表地点：九州地区／大分(管)管内》

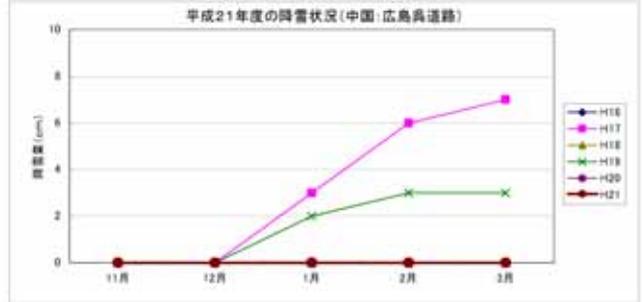


【一の路線】

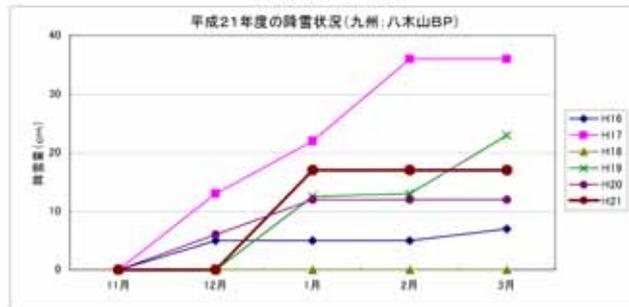
《南阪奈道路》



《広島呉道路》



《八木山バイパス》



表：平成21年度 各地の降雪状況