

環境レポート2007

Environmental Report 2007

会社概要

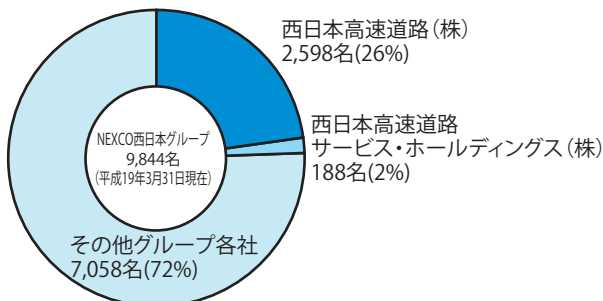
社名	西日本高速道路株式会社 (West Nippon Expressway Company Limited)
本社	〒530-0003 大阪市北区堂島1丁目6番20号 TEL(06)6344-4111(代表)
設立	2005年(平成17年)10月1日
代表	代表取締役会長CEO 石田 孝 代表取締役社長COO 奥田 楯彦
資本金	475億円

西日本高速道路株式会社 URL <http://corp.w-nexco.co.jp/>

営業損益等 連結損益(平成18年4月1日～平成19年3月31日)
(単位:百万円)

科 目	金 額
営業収益	787,880
営業費用	768,871
営業利益	19,008
営業外収益	2,527
営業外費用	2,059
経常利益	19,477
特別利益	1,676
特別損失	1,044
税引前当期純利益	20,109
法人税、住民税及び事業税	9,151
法人税等調整額	△1,378
少数株主利益	336
当期純利益	12,000

従業員総数



- ※ 従業員数は就業人員(当社グループからグループ外への出向者を除き、グループ外から当社グループへの出向者を含みます。)であり、臨時従業員数は従業員数の100分の10未満であるため記載を省略しています。
- ※ 平成19年9月30日現在のNEXCO西日本グループの従業員総数は、10898名です。
(西日本高速道路(株)2580名、西日本高速道路サービスホールディングス(株)184名、その他グループ各社8134名)



NEXCO(ネクソ)西日本

会社の英語表記「West Nippon Expressway Company Limited」の頭文字の一部からとりました。このブランドネームは、同時に、私たちの姿勢や熱意を示した「みち」とともに、「みち」の先へを表す「Next(次なる)」と、「Co(共に)」を表す接頭語の2つの語を包含しています。

主な事業

NEXCO西日本は、西日本エリアにおいて、高速道路の管理・建設、サービスエリア・パーキングエリア(SA・PA)の運営管理を行っています。また、民営化により事業の自由度も増したことから、新たな事業にも積極的に取り組んでいます。

高速道路事業

管理事業

いつも高速道路を快適に走行していただけるよう、24時間体制で道路情報を収集し、交通の安全確保に努めています。また、点検・調査、清掃、補修などの道路・施設設備の維持管理や、交通安全対策・防災対策の実施により、お客さまに安全・安心をご提供します。



道路巡回パトロールカー



道路管制センター

建設事業

高速道路保有・債務返済機構との協定に基づき高速道路建設事業を計画的かつ着実に推進します。

計画から建設・管理に至る総合的な技術力とノウハウを活用した道路に関する新たな事業※への展開をめざします。



新名神高速道路



東九州自動車道

※新たな事業：国や地方公共団体が実施する高規格幹線道路事業等への技術支援業務、等

関連事業

SA・PA事業/新事業

SA・PAを単なる休憩施設から、お客さまに快適と感動を感じていただける「お客様満足施設」へ変革していきます。新たなアメニティの提供や、新規事業への積極的なチャレンジと着実な展開を目指します。



名神高速道路 大津サービスエリア(上り)

本文中の「NEXCO東日本」、「NEXCO中日本」、「NEXCO総研」は、それぞれ
NEXCO東日本：東日本高速道路株式会社
NEXCO中日本：中日本高速道路株式会社
NEXCO総研：株式会社高速道路総合技術研究所 をいいます。

環境レポート2007

NEXCO西日本では、民営化後の最初の環境報告書として「NEXCO西日本環境レポート2006」を2006年10月に発行し、今回が2回目のレポートとなります。

環境に配慮した事業活動の着実な推進にあたっては、自らの事業活動に伴う環境負荷を適切に、可能な限り定量的に把握し、背景・課題をしっかりと踏まえた取組方針の策定や取組結果のフォローアップが必要です。本レポートでは、当社に関する環境負荷を始め、環境に配慮した事業活動の取組方針及び結果などを、できるだけわかりやすく、具体的に記載するよう努めました。内容は十分なものではありませんが、今後も継続的に改善を重ね、報告内容の質を向上させるため、皆様の声を生かしていきたいと考えております。

巻末にアンケート用紙をご用意しましたので、是非忌憚のないご意見、感想をお寄せください。



主な事業の概況

高速道路のご利用・営業の状況

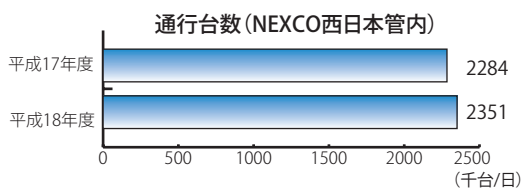
平成18年度にNEXCO西日本管内の高速道路をご利用いただいた自動車の通行台数は、1日平均235.1万台で、平成17年度に比べて2.2%増加しました。

平成18年度は、山陰自動車道(米子道路)5.2kmを4月1日に無料開放し、山陰自動車道(宍道JCT～斐川IC)4.6kmが11月25日に開通したことにより、平成18年度末における営業延長は3258kmとなりました。

また、平成18年度末における休憩施設の数、サービスエリアが98箇所(上下別)、パーキングエリアが189箇所(上下別)でした。このうち、無人のエリアは100箇所(上下別)でした。

営業中の高速道路・休憩施設 (平成18年度末)

営業延長	3258km
サービスエリア(上下別)	98箇所
パーキングエリア(上下別)	189箇所
(うち、無人のエリア(内数)100箇所)	



高速道路の建設の状況

NEXCO西日本は、(独)日本高速道路保有・債務返済機構との協定に基づき、全国路線網となる高速道路・インターチェンジ(IC)・ジャンクション(JCT)等の新設・改築といった建設事業を行っています。

平成18年度は、全国路線網となる路線281km及びインターチェンジの新設事業と、4車線化など49kmの改築事業に携わりました。このうち、山陰自動車道(宍道JCT～斐川IC)4.6kmが開通した他、山陽自動車道が広島東ICで広島高速道路と連結しました。

建設中の高速道路(平成18年度)

建設延長	281km
うち、開通	4.6km(山陰自動車道(宍道JCT～斐川IC))
連結	1箇所(山陽自動車道・広島東IC)

[注]建設中道路には、新名神高速道路(大津JCT～城陽JCT、八幡JCT～高槻JCT)の35kmは含まれません。

対象範囲と見方

■ 報告対象組織

- ・西日本高速道路株式会社
 - ・西日本高速道路サービス・ホールディングス株式会社
- ただし、2005年(平成17年)9月30日以前のデータに関しては、日本道路公団に関するデータが含まれます。

■ 報告対象期間

- ・当社の会計年度は、4月1日から翌年3月31日までです。
- ・データや報告事項の対象期間は、2006年度(平成18年度)を原則としています。
- ・2007年(平成19年)4月以降に大きな進捗があった事柄については、2007年(平成19年)11月まで記載しているものもあります。
- ・平成17年度に関するデータの一部は、環境マネジメントの開始前であり、追跡把握ができなかったものがあります。

■ 発行日 2007年12月 / 次回発行予定 2008年9月

■ 参考にしたガイドライン

- ・「環境報告ガイドライン(2007年版)」(平成19年6月 環境省)

環境レポート2007

Environmental Report 2007

目次

ご挨拶	1
環境に対する基本的な考え方	
NEXCO 西日本の役割と社会的責任	3
目標の設定・環境アクションプログラム	4
環境マネジメント体制	4
環境アクションプログラム 2006 レビュー	5
環境への影響	
事業活動と環境負荷	7
自動車交通と環境負荷	8
エネルギー・資源の使用	10
環境保全・改善の取り組み	
1 地球温暖化の防止に向けた取り組み	
円滑な交通の確保	11
電気の節約・省エネルギー	19
自動車排出ガスの抑制・低公害車導入の推進	23
2 循環型社会の形成に資する取り組み	
環境に配慮した製品・資材等の調達(グリーン調達)	25
廃棄物の発生抑制(Reduce:リデュース)	27
資材・事務用品等の再使用(Reuse:リユース)	30
発生材の再資源化・再生利用(Recycle:リサイクル)	31
3 より良い沿道環境の創造のための取り組み	
沿道における良好な音環境の創造	35
自然との共生	37
樹林化の推進	38
動物侵入の防止・対策	39
高速道路の美化・清掃	39
ステークホルダーとの関わり・環境教育	
チーム・マイナス 6% への参加	41
地域環境の美化活動	43
環境教育	44
路線図(事業エリア)	45
インターネット・ホームページ/電話案内	47
組織図/NEXCO 西日本グループ企業	48

環境レポート2007の発行にあたって

～ ご挨拶 ～

昨年10月に弊社の環境に関する取り組みを取りまとめた“NEXCO 西日本環境レポート2006”を初めて発行してから、早くも1年が過ぎました。この間、環境に対する世界の認識は、アメリカの前副大統領アル・ゴア氏の「不都合な真実」という映画にも示されたように、地球温暖化の進行による様々な弊害を目の辺りにして、“地球は怒っている”ことを実感させられる状況になっています。日本においても年を追って激しさを増す台風や局地的な大雨、観測記録を各地で更新する夏場の異常な高温などといった異常気象が起きています。これら異常気象の原因の一つと考えられる温室効果ガスの排出量は、残念ながら京都議定書で約束された削減とは逆の現象を示しています。つまり、1990年より8%増加し、「地球温暖化防止の取り組みは待ったなし、明日からでは遅すぎる」とまで言われています。

このような社会情勢を踏まえ、私どもは昨年取りまとめた「環境に対する基本的な考え方」と「環境保全への取り組み」をもとに、事業部ごとに環境に関する具体的な取り組み項目と年度の目標を定めた「2006年度環境アクションプログラム」を実行し、その達成に努めてまいりました。その結果、僅かな量ではありますが2005年度に比較してCO₂排出量を削減することができました。これは貴重な第一歩だと思います。さらに私たちは、環境マネジメントをより確実なものとするため、来年度早期に本社でのISO14000認証取得を目指して、その条件達成に取り組めます。

さて、弊社及びグループ各社は、高速道路という社会資本を基に成り立っている会社であり、私どもの全ての事業活動は、お客様・地域の皆様そして社会に対してお役に立つものでなければならぬと考えます。「いいことやろう西日本、社会に尽くそう西日本。高速道路で西日本。」これは2007年のNEXCO西日本グループの中期経営計画のスローガンとして掲げたもので、グループの社員一同が、CSR、即ち企業の社会的責任・社会貢献が経営の根幹であることを理解して、全ての事業に取り組んでいこうという決意の表明です。

本年10月には本社にCSR推進室を設置し、CSRとして、環境も視野に入れた取り組みを行い、一步一步着実にCSRを推進していくことで、将来の一層前進した環境経営に繋げていきたいと考えます。

昨年から環境マネジメントシステムを導入し、初めてPDCAサイクルを回した結果を本レポートに記載しております。引き続き皆様からの忌憚のないご意見と、また弊社の活動にご支援・ご協力を賜りますようよろしくお願いいたします。

2007年12月

西日本高速道路株式会社 代表取締役会長 C E O



石田 孝

環境に対する基本的な考え方

NEXCO西日本の役割と社会的責任

高速道路は、地域間の時間距離の短縮など、交通機能の向上を通じて、沿線地域の工業や農業、観光など諸産業の活性化、人々の行動圏の拡大による日常活動の活発化をもたらします。NEXCO西日本では、高速道路をより多くの皆様から愛されご利用いただき、地域間の交流や地域の振興・活性化に寄与できるように、ネットワークの早期かつ着実な整備を図るとともに、お客様にご利用いただく上での安全性・定時性の確保、さらに高速道路の快適性や信頼性の確保に努めています。

この高速道路ネットワークが環境面にもたらすプラスの効果としては、自動車排出ガスの抑制や大気汚染の防止が挙げられます。これは、高速道路利用の自動車にとって燃料消費の効率性が高まるほか、自動車交通が一般道から高速道路に転換することにより、一般道の交通集中の緩和や分散が図られる（一般道を走行する自動車にとっても、より良い走行速度になることにより、燃料消費の効率性が高まる）ことによるものです。昨今開通した高速道路では、道路の開通による交通量の純増分を加味しても、その地域全体で自動車から排出される温室効果ガスや大気汚染物質が減少しているものと考えられます。

しかし一方で、自らの事業活動が環境面にマイナスの負荷があることも、きちんと認識することが必要です。例えば高速道路の建設では、自然が豊かな地域では森林を伐採したり、都市化が進んだ地域では建築物を取り壊さなくてはならなかったりします。高速道路の維持管理では、電気・燃料・水といったエネルギーやアスファルト・コンクリートといった資材を消費します。このような環境に及ぼす影響（環境負荷）を真摯に捉え、環境課題を明らかにしていき、いかに環境面への影響を小さくするかに積極的に努めなければならないと考えます。そしてこのことは、社会基盤の整備に携わるNEXCO西日本の社会的責任であると考えます。

NEXCO西日本 グループ理念

私たちはお客様満足を高め、地域の発展に寄与し、社会に貢献する企業グループをめざします。

物流



カーブや振動の少ない高速道路で早く確実に。毎日の生活を支えます。

空港・港湾へのアクセス



東九州自動車道 苅田北九州空港に高速道路は空港・港湾への重要なアクセスとして、主要な空港、港湾、都市を結節します。

観光



清水寺

西日本には魅力ある世界遺産や観光地が多数あります。高速道路は観光ネットワークを支えています。

医療



ドクターヘリ

ドクターヘリが高速道路に直接離着陸することで、病院への搬送がスムーズに。大切な命を守ります。

地域活性化



山陽自動車道 小谷SA ウェルカムゲートさらに便利にご利用いただけるよう、地域活性化ICやスマートIC、ウェルカムゲートなどを設置しています。

地域間交流



高速バス

高速道路ネットワークの整備に伴い、高速バスなどにより地域間の人の移動も活性化します。



吹田ジャンクション



新名神高速道路

目標の設定・環境アクションプログラム

NEXCO西日本が2005年(平成17年)10月に発足し、最初に取り組んだのは、従来の“環境対策”から“環境マネジメント”へのステップアップです。環境委員会において当社の環境課題を整理し、環境への取り組みの基本的な目標を設定するとともに、「環境アクションプログラム」を策定しました。

したがって本レポートは、平成18年度より具体的な取り組み内容と個別目標を設定した環境アクションプログラムに基づき、環境マネジメントとして初めてPDCAサイクルを回した結果を記載したものとになっています。

環境への取り組みの基本的な目標

NEXCO西日本は、事業活動が環境に及ぼす影響を真摯に捉え、高速道路事業者として、また社会の一員として、社員の一人ひとりが環境の保全・改善に積極的に取り組み、持続可能な社会の形成を目指します。

- 地球温暖化の防止に向けた取り組みを推進します
大気中の温室効果ガスの濃度を地球規模で安定させるため、エネルギー・資源の効率的・効率的な利用や道路緑化を推進し、地球温暖化の防止を図ります。
- 循環型社会の形成に資する取り組みを推進します
天然資源の使用を抑制し、廃棄物の最終処分を削減するため、廃棄物の排出抑制と資源の循環利用を促進し、循環型社会の形成を目指します。
- より良い沿道環境の創造のための取り組みを推進します
地域の生活環境を保全し、自然が豊かな地域では自然との共生を図り、より良い沿道環境の創造を目指します。

そして、これら三つの取り組みを総合的に推進するとともに、環境教育や環境コミュニケーションを積極的に推進します。

環境マネジメント体制

NEXCO西日本では、環境に配慮した事業活動を推進するために、会長を委員長とする「環境委員会」を2005年(平成17年)11月に設置し、当社の環境マネジメント体制や重要な環境課題についての審議や対応の方向付けを行うことにより、環境に配慮した事業活動の全社的な促進を図るとともに、環境マネジメント体制の強化に努めています。平成19年度より、さらに環境経営を強化するため、年2回開催される環境委員会のもとに、会長を座長とし、本社にある11部の全部長及び西日本高速道路サービス・ホールディングス(株)の担当部長をメンバーとして構成される「環境管理会議」を設置するとともに、個別の課題や対応方針等を検討する「推進部会」を設置しています。

これらの委員会・会議の事務局は技術部に設置され、関係する全ての部署の責任と連携により、社内横断的な環境への取り組みを推進しています。

経営会議

環境委員会

委員長	代表取締役会長
委員	代表取締役社長
	専務取締役
	取締役
	執行役員
	支社長
	営業推進本部長※

※ 西日本高速道路サービス・ホールディングス(株)

環境管理会議

推進部会

事務局

(本社・技術部に設置)

環境担当部長、環境グループ

環境アクションプログラム 2006レビュー

NEXCO西日本では、平成18年度より「環境アクションプログラム」を策定し、マネジメントサイクル「Plan（計画）Do（実行）Check（点検及び是正）Action（見直し）」の運用を始め、環境に配慮した事業活動を推進しています。

2006年度（平成18年度）の目標と活動結果

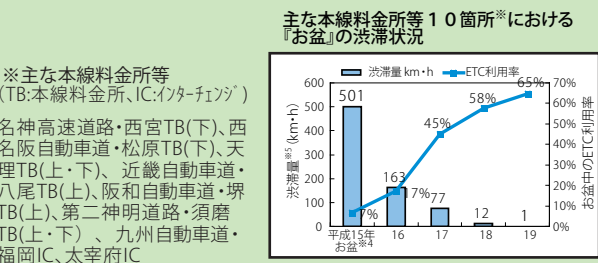
活動内容	2006年度 目標	2006年度 実績	自己評価	2007年度 目標	関連ページ
地球温暖化の防止に向けた取り組み					
円滑な交通の確保					
新規路線の開通	5km	5km	○	7km	14
ETCの普及促進					
ETCの利用率	63%	62%	△	70%	17
ETCレーンの複数化	14レーン	14レーン	○	4レーン	17
お知らせアンテナの設置	17レーン	33レーン	○	30レーン	17
電気の節約・省エネルギー					
オフィス活動における電気使用量の削減	1%	4.5%	○	2%	22
自動車排出ガスの抑制・低公害車導入の推進					
低公害車の導入（連絡車両）	30台	30台	○	299台	24
循環型社会の形成に向けた取り組み					
環境に配慮した製品・資材等の調達（グリーン調達）の推進					
事務用品におけるグリーン調達の推進	100%	100%	○	100%	25
発生材の再資源化・再生利用					
建設発生土のリサイクル	100%	99%	△	100%	31
アスファルトコンクリート塊のリサイクル	98%以上	100%	○	98%以上	31
コンクリート塊のリサイクル	96%以上	97%	○	96%以上	31
建設発生木材のリサイクル	65%	99%	○	65%	31
建設汚泥のリサイクル	75%	58%	×	75%	31
より良い沿道環境の創造のための取り組み					
沿道における良好な音環境の創造					
遮音壁の設置	1.8km	1.2km	×	8km	35
高機能舗装の敷設	344車線・km	359車線・km	○	400車線・km	36
植樹の推進					
盛土のり面等の樹林化の推進	42ha	42ha	○	22ha	38
自然との共生					
動物侵入防止柵の設置・改良	9km	23km	○	36km	39

自己評価の区分：○目標達成 △目標の80%以上達成 ×目標の80%未満

地球温暖化防止の防止に向けた取り組み

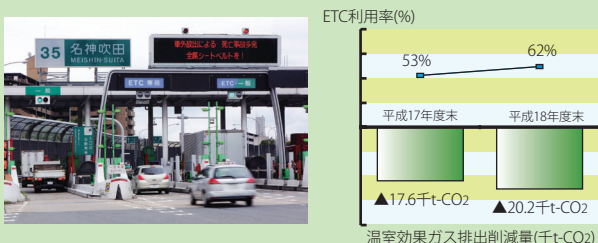
11-24

NEXCO西日本管内の主な本線料金所等10箇所※のお盆の期間の渋滞が、ETCの普及に伴い、殆ど解消されました。



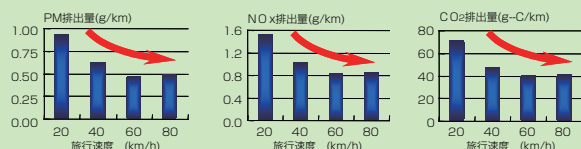
NEXCO西日本管内におけるETC利用率が62%となり、ETC普及に伴う料金所付近の温室効果ガス排出が、2.0万t-CO₂削減（推計）となりました。

ETCの普及に伴う温室効果ガス排出の削減量（料金所付近）



山陰自動車道（宍道JCT～斐川IC）4.6kmが開通しました。

高速道路は、地域の利便性や防災機能を高める他、物流の効率化や一般道の混雑緩和・走行速度の向上等による自動車排出ガスの排出抑制により、大気汚染防止や温室効果ガス排出の削減等の、環境保全効果があります。



二輪車ETCの本格導入、渋滞情報提供の拡充など、より一層の高速道路の利便性向上を図りました。



オフィスにおける電気使用量が、2005年度比4.5%削減(目標1%以上)されました。



こまめな消灯



循環型社会の形成に向けた取り組み

25-34

グリーン調達への推進(事務用品は調達率100%(目標100%))

NEXCO西日本では、環境負荷の低減に資する原材料、製品及び役務等の調達(グリーン調達)を推進しています。平成18年度は、事務用品のグリーン調達率が100%(目標100%)でした。公共工事については、可能な限りグリーン調達の推進に努めました。

建設発生土 99%を再資源化(目標100%)

建設発生土のうち、約4割を、再資源として自社の工事でも有効利用とすることにより、土砂の運搬等に伴う環境負荷を低減しました。



より良い沿道環境の創造のための取り組み

35-40

遮音壁の設置 1.2km(目標1.8km)

計画的・着実に、遮音壁の設置を進めています。平成18年度は、工事着手していたものの、設置完了に至らなかった遮音壁があったため、目標に対して80%未満の実績となりました。



遮音壁の設置延長(累計-平成18年度末現在)は、1,047kmとなっています。

高機能舗装の敷設 359車線・km(目標344車線・km)

計画的・着実に、高機能舗装の敷設を進めています。



左:高機能舗装 右:従来の舗装(密粒舗装)
高機能舗装の敷設延長(累計-平成18年度末現在)は、6,464車線・kmとなっています。

動物侵入防止柵の設置・改良 23km(目標9km)

動物の轢死を防止するため、動物の高速道路への侵入を防止する柵の設置・改良を推進しています。



社用車(連絡車両)で更新した車両は、全てを低燃費・低排出ガス車としました。このこととエコドライブの実践により、燃費を2005年度比で2.5%向上させました。



建設廃棄物 99%を再資源化(目標65~98%以上)

建設廃棄物(アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物)の全体で、99%を再資源化しました。



このうち建設汚泥について平成18年度は、相当量が再資源化でなく最終処分(埋立)が適切と判断されたため、行政指導に基づき適切に最終処分(埋立)とし、目標に対して80%未満の実績となりました。

植物系廃棄物 92%を再資源化

樹木の剪定や草刈等により生じる植物系廃棄物は、自社で保有する7プラントなどにおいて堆肥やチップにするなど、92%を再資源化しています。



刈草の発酵作業(切り返し)



相生プラント

自然環境に配慮した道路構造

自然が豊かな地域では、その地域に生息する動植物に可能な限り配慮した道路構造にしています。



多自然型護岸(新名神高速道路)



自生樹の種子から育てた苗木

盛土のり面の樹林化 42ha(目標42ha)

盛土のり面や園地などには、可能な限り樹木を植えています。



新名神高速道路(滋賀県甲賀市)



大分自動車道(大分県別府市)

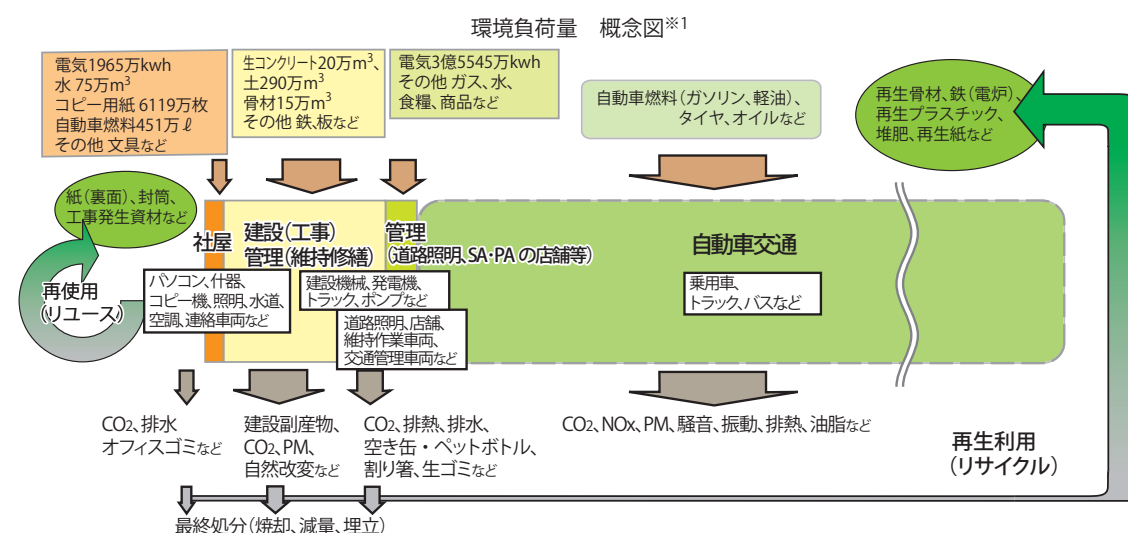
樹林化面積(累計-平成18年度末現在)は、2,952haとなっています。

環境への影響

NEXCO 西日本グループでは、高速道路の維持管理・建設・関連事業の事業活動に取り組みつつ、事業活動が環境にどのくらい負荷を与えているか可能な限り定量的な把握に努め、環境配慮の取り組みを推進しています。

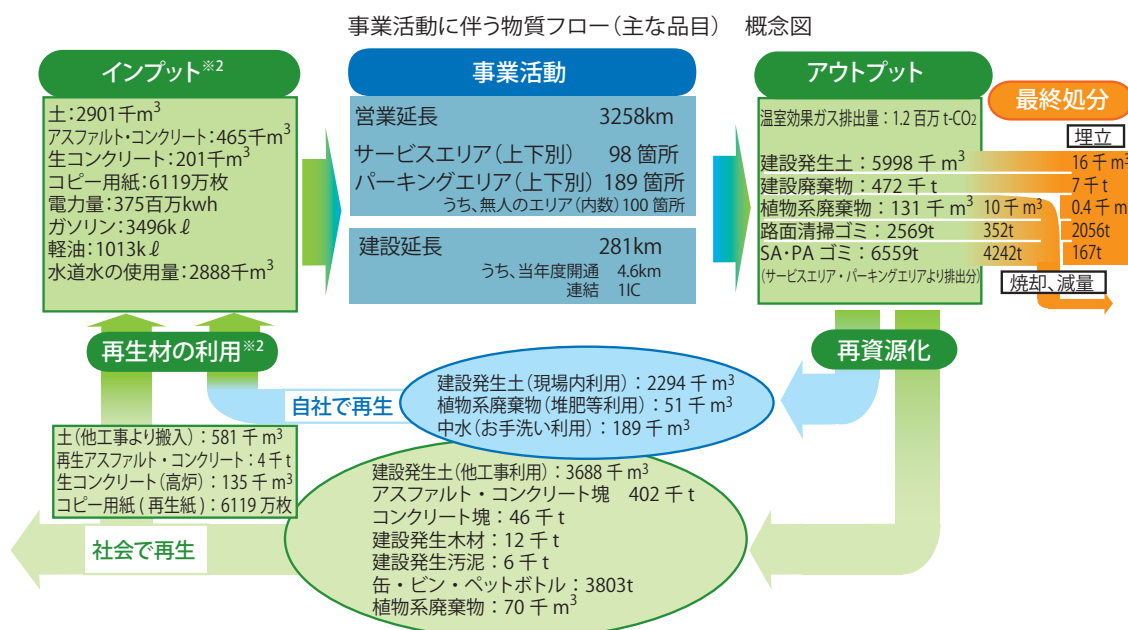
事業活動と環境負荷

NEXCO 西日本の高速道路・事業活動により、平成 18 年度に排出された温室効果ガスの量は、約 9 百万 t-CO₂ と推計され、そのうち約 9 割が日平均で約 235 万台の自動車交通によるもの、残り 1 割が事業活動によるものです。事業活動により排出された温室効果ガスの量(年間約 1.2 百万 t-CO₂)のうち、建設(工事)・管理(維持修繕)によるものは、年間約 1 百万 t-CO₂ で、約 8 割でした。



平成 18 年度の事業活動に伴い投入された物質・エネルギーは、主な品目で、465 千 m³ のアスファルト・コンクリート、6 千万枚のコピー用紙、375 百万 kwh の電気、451 万 l の自動車燃料、2888 千 m³ の水道水などでした。

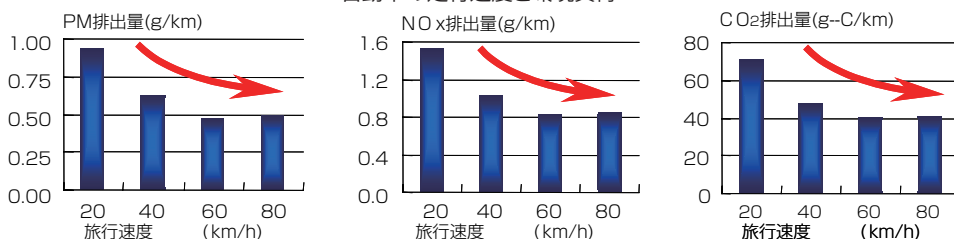
排出物は、可能な限り再資源化に努めています。排出物の殆どを占める建設副産物は、98.5% が再資源化されました。建設発生土は可能な限り自社現場内で利用し、植物系廃棄物は自社保有のプラントで堆肥化し高速道路で利用するなど、排出物を自ら再生利用する省資源化も推進しています。



自動車交通と環境負荷

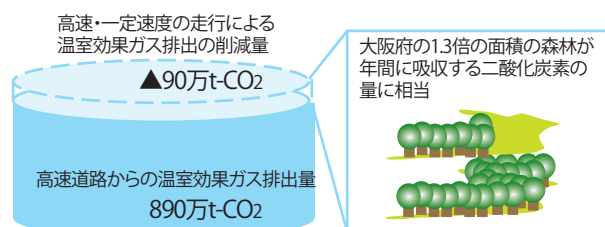
自動車交通により、地球温暖化の原因となる二酸化炭素（CO₂）や、大気汚染の原因となる窒素酸化物（NO_x）、粒子状物質（PM）などが排出されますが、一定速度で走行する自動車は、これらの排出量が少なくなります。高速道路では、自動車の走行速度が一定で速いため、一般道路に比べてPM・NO_x・CO₂の排出量が少なくなる傾向にあります。また、高架橋、盛土、トンネルなどの道路構造が多い高速道路では、自動車と沿道の住居等との距離が離れるため、自動車騒音が緩和される傾向にあります。

自動車の走行速度と環境負荷※3



温室効果ガスの排出及び削減効果の状況※4

高速道路を走行する自動車からの温室効果ガス排出量は、約890万t-CO₂と推計されます。仮に全ての自動車が高速道路を一般道路と同じ速度で走行したら、約980万t-CO₂の排出量となり、高速道路は、年間にして約90万t-CO₂の排出を抑制していると推計されます。これは、245千ha（大阪府の1.3倍の面積）の森林が年間に吸収する二酸化炭素の量に相当します。



渋滞による環境負荷とその低減対策

高速道路の本線で発生する渋滞は、本線渋滞損失時間（自動車交通の走行速度が概ね40km/h以下の状態が15分以上続き、かつ1km以上に渡った場合、このような状態の区間を通過するために生じた遅れ時間と影響台数の積算値）で把握しています。

渋滞が発生すると、円滑な交通を妨げ、定時性が損なわれるばかりでなく、走行速度が低下することにより、自動車から排出されるPM、NO_x、CO₂などの環境負荷が増大します。

平成18年にNEXCO西日本管内の高速道路本線で発生した渋滞による損失時間は、382.8万台・時間でした。これは、温室効果ガスの量にして、約1.3万t-CO₂※5（約3.5千haの面積の森林が年間に吸収する二酸化炭素の量）の環境負荷増加に相当します。NEXCO西日本は、円滑な自動車交通の確保を図り、渋滞の解消に向けた取り組みを通じて、自動車交通による環境負荷の低減に取り組んでいます。



渋滞による温室効果ガス排出の増加量
+1.3万t-CO₂

大阪市の中心部（中央区、北区、浪速区、天王寺区、阿倍野区）の面積に相当する森林が年間に吸収する二酸化炭素の量に相当



参照ページ 円滑な交通の確保 (p.11)

※1 環境負荷の大きさを、CO₂排出量を代表指標とした大きさを表しています。人、廃棄物処理、委託業者の社屋・事務所等より排出される温室効果ガスは含みません。建設（工事）、管理（維持修繕）によるCO₂排出量は、「高速道路事業におけるCO₂排出量の推計方法及び評価手法に関する報告書」（2004年4月（財）高速道路技術センター）に基づき、過去の工事・維持修繕の実績に基づく規模当たりのCO₂排出量の原単位及び工事進捗状況を勘案することにより推計。

※2 自動車交通によるCO₂排出量は、平成17年度におけるNEXCO西日本管内の高速道路を利用した自動車の走行台キロ及び平均速度に、「自動車排出係数の算定根拠」（2003年12月国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される車種別・走行速度別の二酸化炭素排出係数の乗算等により推計。

※3 アスファルト・コンクリート、生コンクリートは、平成18年度に発注した工事の請負契約数量です。

※4 「自動車排出係数の算定根拠」（2003年12月国土交通省国土技術政策総合研究所）より作成。

※5 自動車交通による二酸化炭素排出量は※1に準じます。森林の二酸化炭素吸収量は、「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果総括報告書」（平成18年8月環境省）及び「森林資源現況調査結果」（平成15年8月林野庁）の1995年値に基づきます。また、一般道路を走行する自動車の速度は、「平成17年度道路交通センサス」（国土交通省）に基づきます。

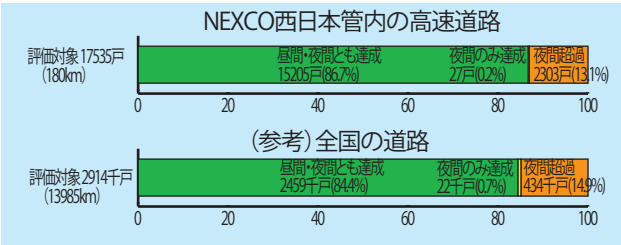
※6 自動車交通による二酸化炭素排出量は、※1に準じます。森林の二酸化炭素吸収量は、※4に準じます。渋滞時の自動車の走行速度は、25km/hとしています。

沿道騒音の状況

沿道の騒音状況は、全国で地方公共団体により監視され、環境基準達成状況が公表されています。

平成17年度におけるNEXCO西日本管内の高速道路沿道騒音の状況は、評価の対象とされた180km・17.5千戸の住居等について、15.2千戸(86.7%)が環境基準を達成と評価されました。また、騒音規制法に基づく道路の構造改善等の意見陳述、都道府県公安委員会に対する交通規制等の要請はありませんでした。

沿道騒音の環境基準達成状況(平成17年度)※1



沿道騒音監視の対象とされた高速道路(平成17年度)※1

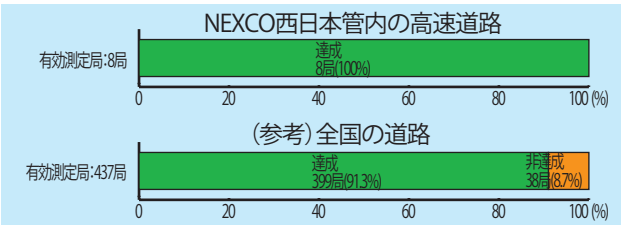
監視対象とされた道路	都道府県	評価された範囲(市町村)
名神高速道路	大阪府	高槻市、豊中市、吹田市、茨木市、島本町
西名阪自動車道	〃	柏原市、藤井寺市、羽曳野市
名神高速道路	兵庫県	尼崎市
中国自動車道	〃	宝塚市
阪和自動車道	和歌山県	海南市
浜田自動車道	島根県	浜田市
山陽自動車道	広島県	広島市
広島自動車道	〃	広島市
山陽自動車道	山口県	岩国市
松山自動車道	愛媛県	松山市、新居浜市
長崎自動車道	長崎県	長崎市、諫早市
東九州自動車道	大分県	大分市
九州自動車道	鹿児島県	始良町

沿道大気汚染状況

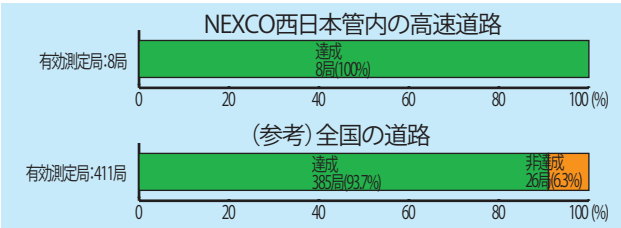
沿道大気汚染状況は、全国で国・地方公共団体により道路端近傍に設置された自動車排出ガス測定局で監視され、環境基準値との適合状況が公表されています。

平成17年度にNEXCO西日本管内の高速道路を監視の対象とした自動車排出ガス測定局は、関西地域に8測定局あり、これらの測定局における監視の結果は、二酸化窒素・浮遊粒子状物質ともに、環境基準を達成とされました。また、大気汚染防止法に基づく道路の構造改善等の意見陳述、都道府県公安委員会に対する交通規制等の要請はありませんでした。

二酸化窒素の環境基準達成状況(平成17年度)※2



浮遊粒子状物質の環境基準達成状況(平成17年度)※2



高速道路沿道の自動車排出ガス測定局(平成17年度)※2

測定局	所在地	測定対象道路
阪和深井畑山	堺市中区	阪和自動車道、泉大津美原線
阪和泉北	堺市南区	阪和自動車道
千里	豊中市	中国自動車道、大阪中央環状線、新千里5号線
緑が丘	高槻市	名神高速道路
長尾	枚方市	第二京阪道路、一般国道1号(一般部)
西名阪柏原旭ヶ丘	柏原市	西名阪自動車道、名阪北線
摂津市役所	摂津市	近畿自動車道、大阪中央環状線
環境衛生検査センター	東大阪市	近畿自動車道、大阪中央環状線

※1 「平成17年度自動車交通騒音実態調査報告」(平成19年4月環境省)より作成。

※2 ・「平成17年度大気汚染状況について」(平成18年10月環境省)及び(独)国立環境研究所環境GIS環境数値データベース(<http://www-gis.nies.go.jp/>)より作成。

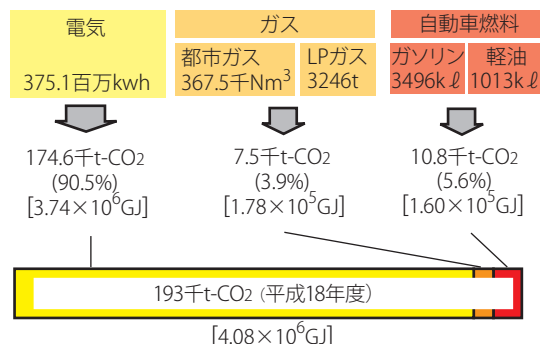
・NEXCO西日本管内の集計対象とした自動車排出ガス測定局は、高速道路より50m以内に採取口があるものとししました。

エネルギー・資源の使用

電気・燃料の使用状況

平成18年度は、375.1百万kwhの電気、368千Nm³の都市ガス、3246tの液化石油ガス(LPG)、3496kℓのガソリン、1013kℓの軽油を使用し、計193千t-CO₂の温室効果ガスが排出されました。このうち電気の使用が90.5%を占め、非常に高い割合であることから、NEXCO西日本では、電気使用量の削減を重点的に取り組むとともに、自然エネルギーによる発電電力の利用も行っています。

参照ページ  電気の節約・省エネルギー (p.19)
自動車排出ガスの抑制・低公害車導入の推進 (p.23)

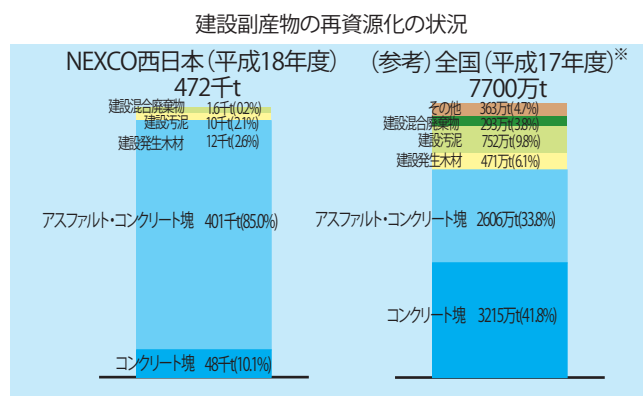


建設副産物の排出・再資源化の状況

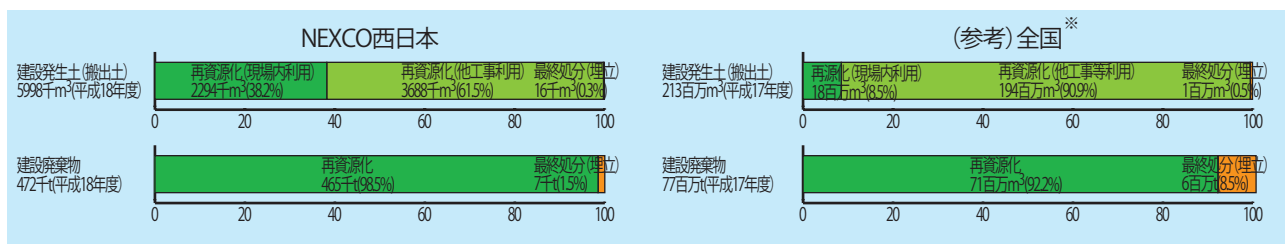
事業活動による排出物の中で最も大きな割合を占めるのが建設副産物です。

平成18年度の建設(工事)・管理(維持修繕)に伴う建設副産物の排出量及び再資源化の状況は、全国と比べると、舗装の修繕工事に伴うアスファルト・コンクリート塊の発生割合が多いこと、建設発生土の現場内利用の割合が多いこと、建設副産物全体の再資源化の割合が全国に比べて多いことが特徴となっています。NEXCO西日本では、可能な限り建設副産物の再資源化に努めています。

参照ページ  発生材の再資源化・再生利用 (p.31)



建設副産物(廃棄物)の排出量

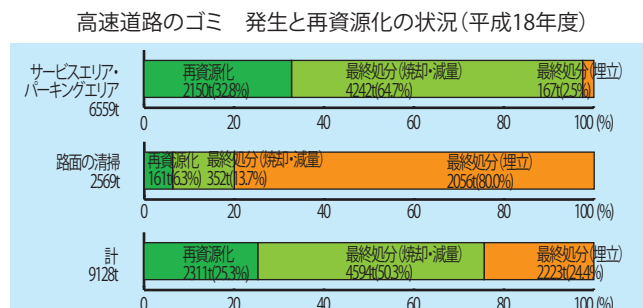


高速道路で発生するゴミの状況

高速道路から排出される廃棄物で、大きな割合を占めるのがサービスエリア・パーキングエリアで発生するゴミ及び路面の清掃で発生するゴミです。

平成18年度に、サービスエリア・パーキングエリアで発生したゴミの量は6559t、路面の清掃で発生したゴミの量は2569tであり、これらを合わせると9128tでした。

参照ページ  廃棄物の発生抑制 (p.27)
高速道路の美化・清掃 (p.40)



※ 全国は状況は、「平成17年度建設副産物実態調査結果について」(平成18年12月8日国土交通省)に基づき作成。

環境保全・改善の取り組み

1. 地球温暖化の防止に向けた取り組み

地球温暖化の防止には、温室効果ガスを削減することが必要不可欠です。国内で排出される温室効果ガスの約9割が、石油・石炭・天然ガスといった化石燃料の使用によるものです。

NEXCO西日本は、事業活動を通じて、地球温暖化の防止を図り、持続可能な社会の形成を目指します。

円滑な交通の確保

自動車は、概して走行速度が向上すると粒子状物質(PM)・窒素酸化物(NOx)・二酸化炭素(CO₂)の排出量が減少しますが、高速走行が可能な道路構造でも、渋滞などにより走行速度が低下すると、これらの排出量が増大します。自動車技術の進化に伴い、PM・NOx・CO₂の排出削減が進んでいますが、ガソリンや軽油などの化石燃料による内燃機関の自動車では、沿道大気への環境負荷の軽減に限界があります。

NEXCO西日本は、円滑な自動車交通の確保を図り、渋滞の解消に向けた取り組みを通じて、自動車交通による環境負荷の低減に取り組んでいます。

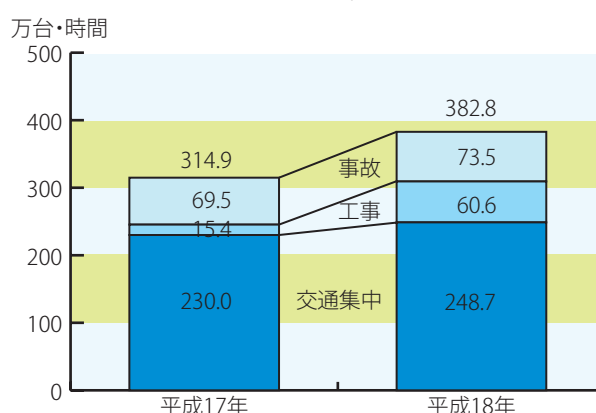
渋滞の発生状況

平成18年にNEXCO西日本管内の高速道路で発生した本線渋滞損失時間^{※1}は、382.8万台・時間/年であり、平成17年の314.9万台・時間/年に比べて、67.9万台・時間/年増加しました。

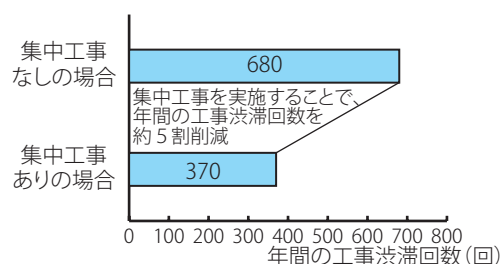
増加した主な要因は、工事渋滞によるものです。開通後40年を経た名神高速道路を始め、高速道路は経年で老朽化していきますが、老朽化の状況を適切に把握し、計画的に維持・修繕することにより、少ない資源の投入で、引き続き良好な状態を保つことができます。NEXCO西日本では、道路の維持・修繕工事を行うに当たり、可能な限り多箇所・多工種を同時に実施するなど、工事に伴う渋滞の発生抑制に努めております。平成17年は、従前より夜間通行止工事を実施してきた名神高速道路(栗東IC～吹田JCT)について、工事方法の見直しのため、夜間通行止工事を実施しませんでした。平成18年は、当区間の老朽化した橋梁床版補強に対応するために、昼夜連続車線規制による集中工事方式で工事を実施した結果、工事渋滞が増加しました。

なお、集中工事方式を採用する名神高速道路では、集中的に工事を実施する期間を設けることにより、年間を通じた工事と比較して、渋滞回数を概ね半減できるものと算段しています。

高速道路本線渋滞損失時間^{※1}



集中工事の有無による渋滞回数^{※2}(参考)



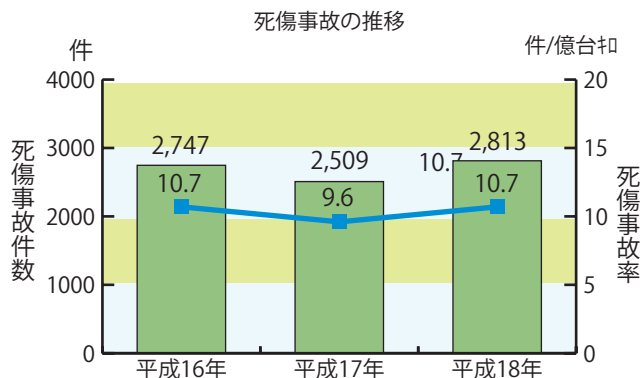
※1 本線渋滞損失時間：高速道路本線で発生した渋滞を通過しているために生じた遅れ時間と影響台数の積算値。ただし、高速道路本線で発生する渋滞は、自動車交通の走行速度が概ね40km/h以下の状態が15分以上続き、かつ1km以上に渡った場合をいいます。

※2 渋滞回数の算定方法 集中工事なしの場合：平成18年集中工事で施工した内容を標準的な施工能力で日々の車線規制を行って実施した場合の工事渋滞回数(推計)。
集中工事ありの場合：平成18年集中工事の工事渋滞回数(実績)。

交通事故を原因とする渋滞の対策

交通事故が発生すると、事故処理のために通行止めや車線規制を実施する場合があります、その影響で渋滞が発生します。平成18年はNEXCO西日本管内で年間約2800件の死傷事故が発生し、平成16年と同水準かつ平成15年を下回っていますが、平成17年に比べて増加しています。このため、交通事故対策として、平成18年度は新たに359km・車線について、高機能舗装※1を敷設したほか、夜間における車線の視認性に優れた高輝度レーンマーク40kmを施工しました。

また、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、凹凸型路面標示工の施工や逆走防止対策として標識や路面標示の設置等も引き続き行うこととしています。平成19年度は、昨年度の取組みに加え、線形の厳しい箇所及び相対的に事故の多い個所での緊急交通安全対策（3箇所）を実施します。



凹凸型路面標示工

交通集中を原因とする渋滞の対策

道路を円滑に通行できる車の台数には限界があり、これをその道路の交通容量と呼んでいます。これに対して、道路を実際に利用しようとする車の台数を交通需要といいます。交通集中渋滞は、交通需要が交通容量を超えたときに発生する渋滞のことをいいます。

高速道路において、特に渋滞の発生しやすい場所は、上り坂やサグ部※2、トンネル入口部、インターチェンジの合流部、料金所部などです。

NEXCO西日本では、登坂車線設置や加減速車線延伸等のハード面の対策や渋滞予測情報の事前提供や標識等による速度低下注意喚起対策等のソフト面の対策を実施しています。

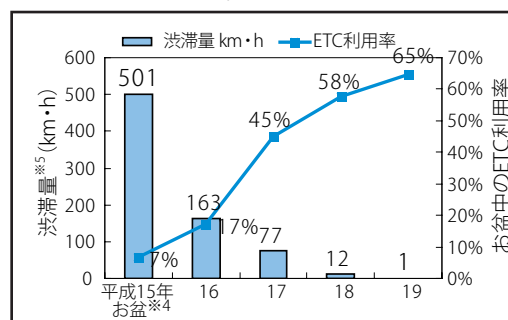
● 料金所でのETC利用

料金所では、通行券の発行や料金支払いのための一旦停止に伴い、一時的な交通容量不足のために、渋滞が多く発生していました。

料金所を停止することなく通行できるETCが普及してきており、料金所での渋滞が大幅に減少しました。

NEXCO西日本管内の主な本線料金所等10箇所※3での渋滞は、ETCの利用の増加に伴い年々減少し、平成19年お盆期間においては、殆ど解消しました。

主な本線料金所等10箇所※3における『お盆』※4の渋滞状況



※1 騒音低減効果に加え、舗装表面の水を舗装内部へ浸透させて排水する機能があるため、雨天時や雨上がり後でも、高い安全性が確保できる舗装です。

※2 サグ(sag): 道路が下り坂から上り坂にさしかかる所。

※3 主な本線料金所等10箇所の内訳(上下別): (TB:本線料金所、IC:インターチェンジ)名神高速道路・西宮TB(下)、西名阪自動車道・松原TB(下)、天理TB(上・下)、近畿自動車道・八尾TB(上)、阪和自動車道・堺TB(上)、第二神明道路・須磨TB(上・下)、九州自動車道・福岡IC、太宰府IC

※4 対象期間は、平成15年:平成15年8月6日～8月19日、平成16年:平成16年8月11日～8月24日、平成17年:平成17年8月10日～8月23日、平成18年:平成18年8月9日～8月22日、平成19年:平成19年8月8日～8月21日の、各14日間としています。

※5 渋滞量とは最大渋滞長と渋滞時間の積算値です。

● 標識等による速度低下注意喚起

下り坂から上り坂にさしかかる所を「サグ」と呼びますが、そのような所では、気付かないうちに速度低下してしまう車があり、後続の車との車間距離が縮まることから、次々に後続の車がブレーキを踏むこととなり、渋滞が発生します。

NEXCO西日本では、サグ部や上り坂での速度低下を防止するために、標識等による注意喚起を行っています。

平成18年度は、目立ちやすいLED^{※1}標識を中国自動車道・宝塚西トンネル付近のサグ部等に設置して、速度低下注意喚起を行いました。



LED標識による速度低下注意喚起(速度回復の情報提供)
(中国自動車道・宝塚IC～西宮山口JCT間上り線)

LED標識による速度低下の注意喚起 概念図



● 渋滞情報の提供

NEXCO西日本では、お客様の安全で快適な走行環境を確保するために、高速道路本線上の情報板などによる、リアルタイムでわかりやすい道路交通情報の提供が必要だと考えています。このため、各種情報板やハイウェイラジオ、ハイウェイ情報ターミナル等を設置し、また道路交通情報システム(VICS)^{※2}を運用し、走行中はもとより、出発前や休憩施設においてもきめ細かい情報が入手できるよう、道路交通情報提供の充実に努めてきました。

また、5ヶ月先までの渋滞発生が予測される日時や区間等の渋滞予測情報を記載した『渋滞予測カレンダー^{※3}』をNEXCO西日本のウェブサイトに掲載する等して、お客様にお知らせすることにより、渋滞回避行動による交通の分散をお願いしています。



ハイウェイラジオ情報板



インターチェンジ入口情報板



図形情報板



ハイウェイ情報ターミナル

渋滞予測カレンダー URL <http://search.w-nexco.co.jp/forecast/>

※1 LED:発光ダイオード(Light-emitting diode)

※2 道路交通情報システム(VICS - Vehicle Information and Communication System):ドライバーの利便性の向上、渋滞の解消・緩和等を図るため、渋滞状況、所要時間、工事・交通規制等に関する道路交通情報を、道路上に設置したビーコンやFM多重放送により、ナビゲーションシステム等の車載器へリアルタイムに提供するシステム。光ビーコン、電波ビーコン、FM多重放送の3種類のメディアにより情報提供されます。

※3 「渋滞予測カレンダー」は、NEXCO東/中/西日本共同で運営してきましたウェブサイト「ドラナビ」の「ドライブカレンダー」(平成19年10月3日24時で閉鎖)と同様の内容で、平成19年10月1日0時から公開しております。

・交通混雑期における渋滞予測情報の提供

交通混雑期(ゴールデンウィーク、お盆、年末年始)において、お客様が旅行等を計画される場合に、交通集中渋滞を事前に回避するための有効な情報提供として、日にち別に渋滞予測区間を図示した地図をNEXCO西日本のウェブサイト『渋滞予測カレンダー』で提供しています。

また、同様の情報を記載したリーフレット『渋滞予測ガイド』をサービスエリア等で配布しています。

・渋滞避けるまっぷ(過去の交通集中渋滞データ)

平成18年にNEXCO西日本管内の道路で実際に発生した交通集中渋滞の主な区間、発生時間帯、渋滞による遅れ時間等を示した地図をNEXCO西日本のウェブサイトで提供しています。

印刷用PDF形式のファイルも用意させていただいておりますので、ご自宅等で印刷されて、お出かけになるときにぜひ参考にしてください。

平成20年1月3日(木)

渋滞長が最大10km以上と予測した渋滞について、渋滞通過所要時間などをくわしく解説しています。



交通混雑期における渋滞予測情報の提供例

渋滞避けるまっぷ URL http://www.w-nexco.co.jp/safety_drive/evade/

・工事に伴う渋滞予測情報の提供

道路の維持・修繕工事の実施に当たっては、可能な限り多箇所・多工種を同時に実施するなど、工事に伴う交通規制の時期・方法の最適化に努め、工事に伴う渋滞の発生抑制に努めていますが、工事に伴う渋滞が予測される場合には、テレビやラジオ、インターネット、高速道路本線上の横断幕、パンフレット等により、事前の広報に努めています。

■ 高速道路ネットワークの整備

高速道路は、地域の利便性や防災機能を高める他、物流の効率化や一般道の混雑緩和・走行速度の向上等による自動車排出ガスの排出抑制により、大気汚染防止や温室効果ガス排出の削減等の、環境保全効果があります。

平成18年度は、山陰自動車道(穴道JCT～斐川IC)4.6kmが開通しました。平成19年度は、阪和自動車道(みなべIC～南紀田辺IC)5.8kmが平成19年11月に開通しました。第二京阪道路(阪神高速接続部～巨椋池IC)0.9kmは平成20年1月に、新名神高速道路(甲賀土山IC～草津田上IC)30.9kmは平成20年2月に開通の予定です。

なお、高速道路の開通・建設進捗の最新情報は、NEXCO西日本ウェブサイト『開通・建設進捗情報』にて情報提供しています。

開通・建設進捗情報 URL <http://corp.w-nexco.co.jp/activity/progress/>

● 山陰自動車道(穴道JCT～斐川IC)の開通

平成18年11月25日に開通した山陰自動車道(穴道JCT～斐川IC)4.6kmは、1日26百台の利用があります。当区間に並行する一般国道9号の交通量は、この開通前は1日244百台の利用だったところ、開通後は224百台に減りました。一般国道9号の利用から当区間の利用へ転換した交通量と利用交通量の増を勘案して、当区間の開通により削減された温室効果ガスの排出量は、一年換算で182t-CO₂と推計されます。

なお、当区間は、当初同年12月末の開通を予定していましたが、約1ヵ月早く開通したことにより、温室効果ガスの排出量を18t-CO₂削減できた推計されます。



● 阪和自動車道(みなべIC～南紀田辺IC)の開通

平成19年11月11日に開通した阪和自動車道(みなべIC～南紀田辺IC)5.8kmは、その開通により、大阪・和歌山市方面からの時間短縮(旅行速度の向上)及び夏場の一般国道42号の渋滞緩和が期待され、これに伴う温室効果ガス排出の削減が図られます。その他、次の役割・効果が期待されます。

- ・ 東南海・南海地震発生時における一般国道42号と連携した、緊急輸送路としての役割
- ・ 物流の効率化による、紀南地域の産業の活性化及び発展



● 第二京阪道路(阪神高速接続部～巨椋池IC)の開通

平成20年1月19日に開通予定の第二京阪道路(阪神高速接続部～巨椋池IC)0.9kmは、その開通により、既に開通している第二京阪道路と阪神高速道路(株)で建設が進められている阪神高速8号京都線とを連結し、京都・大阪の二大都市圏の利便性の向上、並行する道路の混雑緩和が期待され、これに伴う温室効果ガス排出の削減が図られます。



● 新名神高速道路(甲賀土山IC～草津田上IC)の開通

平成20年2月23日に開通予定の新名神高速道路(甲賀土山IC～草津田上IC)30.9kmは、NEXCO中日本が所掌する18.8km(亀山JCT～甲賀土山IC)と同時に開通することにより、近畿と中部の都市圏を最短ルートで結ぶことによる移動時間の短縮(走行距離の減少、旅行速度の向上)、並行する名神高速道路の渋滞緩和が期待され、これに伴う温室効果ガス排出の削減が図られます。

その他、次の役割・効果が期待されます。

- ・ 近畿圏と中部圏の連携強化
- ・ 名神高速道路の代替路の確保
- ・ 滋賀県南部地域の活性化



■ 料金社会実験※

国土交通省とNEXCO西日本は、平成19年6月よりE T C利用者に限定した「料金社会実験」を実施しています。この実験は、高速道路を有効活用し、物流の効率化を促進するとともに、並行する一般道路の渋滞を解消・緩和し、自動車排出ガスの排出抑制といった、環境保全効果の発現を図るものです。

詳細は、ウェブサイト『E T C料金割引社会実験』又はサービスエリア等で配布しているE T C料金割引社会実験のパンフレットをご参照下さい。

E T C料金割引社会実験 URL <http://www.jikken-etc.jp/>

ETC平日割引

地方部の国道等に並行する高速道路を有効活用し、一般道の課題を解消・緩和することを目的としています。
対象時間帯は2種類・・・15時～17時（西日本の15箇所を実施）
9時～17時（西日本の3箇所を実施）

最大
30%
割引

注) 対象区間内の100km以内の走行に限り割引が適用されます。

ETC通勤割引 ETC深夜割引 追加導入

地方部の国道等に並行する一般有料道路を有効活用し、一般道の課題を解消・緩和することを目的としています。
京都丹波道路と今治小松道路に追加導入します。なお、今治小松道路のETC深夜割引のみ9月10日より実施しています。

ETC通勤割引
最大
50%
割引

ETC深夜割引
最大
30%
割引

ETC深夜割引の拡充

夜間の高速道路の活用を図り、物流の効率化を促進することを目的としています。
NEXCO西日本では、名神高速道路 東東ICから西宮IC間の出口ICに限定して実施しています。
(京滋バイパス・第二京阪道路・中国自動車道(一部)の出口ICも含まれます。)

22時から23時
最大
20%
割引

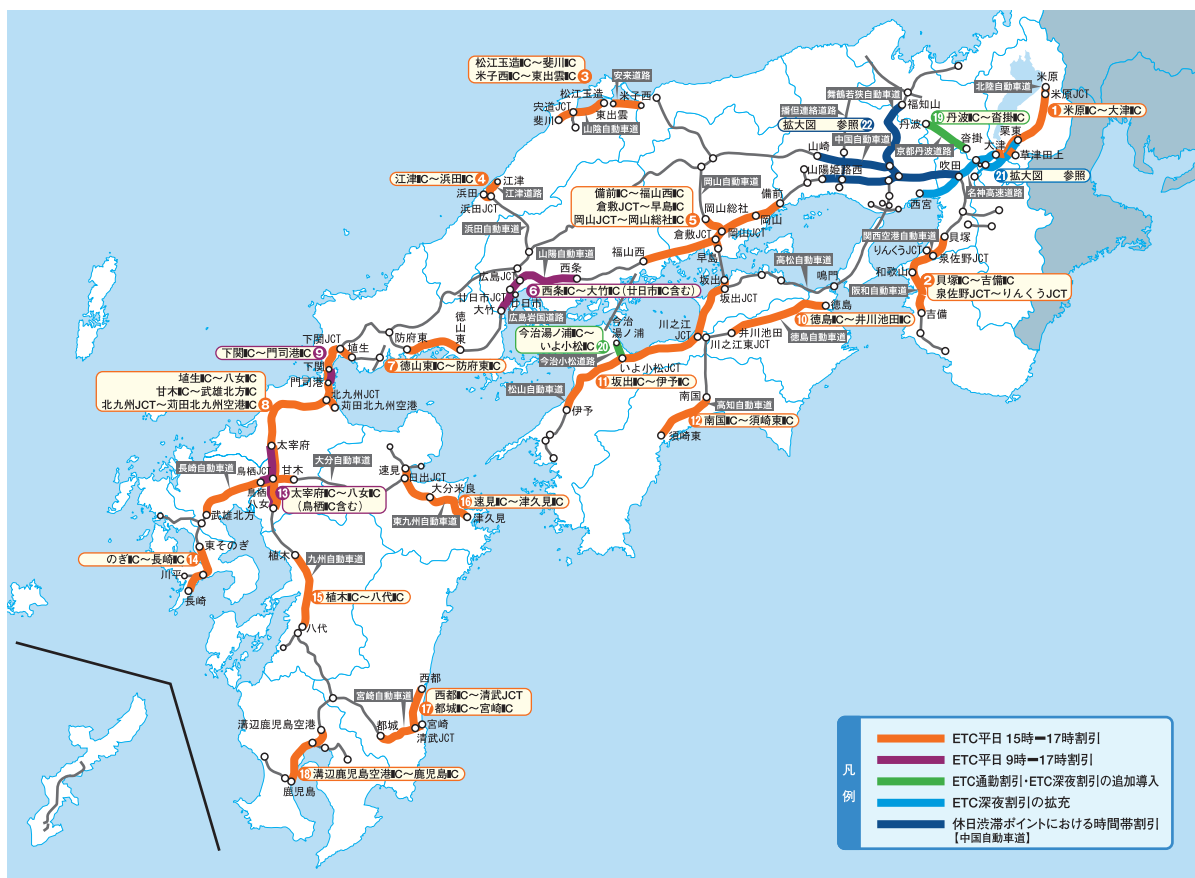
23時から24時
最大
30%
割引

休日渋滞ポイントにおける時間帯割引 【中国自動車道】

中国自動車道(上り線・下り線)、宝塚西トンネル付近の休日渋滞ポイントを通過する交通を9時から11時又は20時から22時の時間帯へのシフトを目指し、交通を分散させることにより、渋滞を緩和させることを目的としています。
土・日・祝日の上り線・下り線のそれぞれの対象時間帯に割引対象入口ICから割引対象出口ICへの走行に限り割引が適用されます。

最大
50%
割引

注) 割引対象入口IC及び割引対象出口IC並びにそれぞれの対象時間帯は、ホームページ又はパンフレットでご確認ください。



※ 当実験の終了時期は、ホームページ等でお知らせすることとしています(平成19年12月1日時点)

■ ETCの普及促進

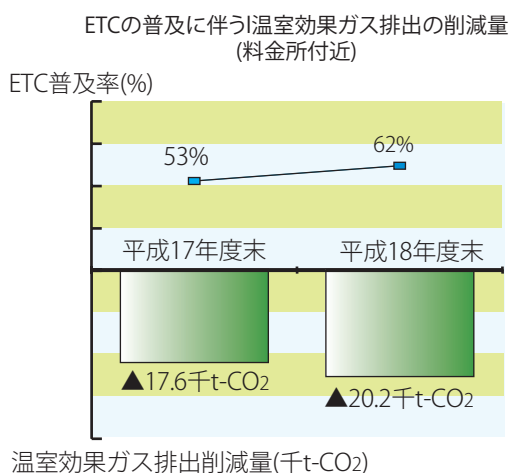
ETC (Electric Toll Collection System)は、高速道路の料金所において、車両が一旦停止することなく、車両に搭載された車載器と、料金所に設置したアンテナとの間で無線通信を行うことにより、料金の支払い手続きができるシステムで、利用実績に応じてポイントを還元するマイレージサービス等の各種割引が適用されるなど、便利でお得なシステムです。また、環境保全効果として、料金所における一旦停止が解消されることにより、自動車排出ガスの排出抑制に伴う大気汚染防止や温室効果ガス排出量の削減などがあります。

NEXCO西日本は、ETCの普及のため、ETCの利便性をさらに高めるとともに、今後ともETC利用者を対象とした割引制度の充実を図ってまいります。

● ETCの利用状況

ETCは、二輪車を除く車両が平成13年11月から、二輪車が平成18年11月から、全国的高速道路において利用できるようになりました。

平成19年3月現在の、NEXCO西日本管内におけるETCの利用率は62%であり、うち平日は65%、休日は55%でした。ETCの利用が全く無い場合に比べると、一旦停止が不要となった車両の自動車排出ガスの減少により、温室効果ガスの排出を、年間換算で20.2千t-CO₂削減できたと推計されます。



● ETCの利便性向上

・二輪車ETCの本格導入

二輪車によるETCの利用については、平成18年2月から、関西支社の一部の料金所で、モニターによる試行運用を実施してきました。課題となっていた転倒防止のための開閉バーの短縮や誘導標示などの安全対策が整ったことから、平成18年11月1日より全国的高速道路においてETCの利用ができるようになりました。



二輪車ETCの本格導入(平成18年11月より開始)

・お知らせアンテナの設置、ETCレーンの複数化

NEXCO西日本では、車載器にETCカードを適確に挿入されていない車両がETCレーンに近づくと、車載器から音声や信号音により不具合をお知らせする「お知らせアンテナ」※の設置を推進しています。平成18年度は、「お知らせアンテナ」を24箇所の料金所に設置しました。

また、ETCレーンが1つしか無い場合に、ETCレーンの障害発生やメンテナンス時に、ETCの利用ができなくなります。平成18年度は、このようなインターチェンジの出入口にETCを14レーン増設しました。

● ETC利用者を対象とした料金割引

ETC利用者を対象とした料金割引は、ETCマイレージサービス、深夜割引、通勤割引(東京・大阪近郊以外)、早朝夜間割引(東京・大阪近郊)、大口・多頻度割引があります。詳細はウェブサイト『ETC・割引情報』又はETCをご利用のお客様を対象とした割引サービスをご案内するパンフレットをご参照下さい。

 ETC・割引情報 URL <http://www.w-nexco.co.jp/etc/>

※ 車載器によっては、お知らせの内容(音声、表示等)が異なります。また、機種によってはお知らせしないタイプがあります。

コラム

E T C 料金割引サービスのご紹介

E T C マイレージサービス

E T C マイレージサービスは、E T C による高速国道等の通行料金のお支払額に応じてポイント(通行料金50円=1ポイント)が貯まり、そのポイントを還元額(無料通行分)と交換いただけるサービスです。交換いただいた還元額(無料通行分)は、E T C による高速国道等の通行料金のお支払いにご利用いただけます。E T C マイレージサービスサービスへのご登録は無料です。また、本サービスのための年会費もかかりません。

深夜割引

深夜割引は、午前0時～午前4時までの間にNEXCO東/中/西日本が管理する高速国道等を走行すれば、最大30%の割引が適用されます。なお、走行距離及び割引適用回数に関する条件はありません。

通勤割引(東京・大阪近郊以外)

通勤割引は、東京・大阪近郊の大都市近郊区間以外の高速国道等の入口または出口の料金所を6時～9時または17時～20時に通過すると、最大50%の割引が適用されます。ただし、

- ・1回の走行距離は100km以内とし、100kmを超えるご利用に対しては、ご利用区間全体に通勤割引が適用されず、通常料金となります。
- ・通勤割引は、午前・午後それぞれ最初の1回に限り適用されます。

早朝夜間割引(東京・大阪近郊)

早朝夜間割引は、東京・大阪近郊の大都市近郊区間の高速国道等の入口または出口の料金所を22時～翌6時に通過すると、最大50%の割引が適用されます。割引適用回数に関する条件はありません。ただし、

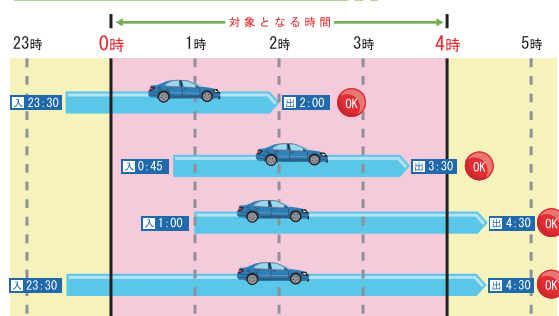
- ・1回の走行距離は100km以内とし、100kmを超えるご利用に対しては、ご利用区間全体に早朝夜間割引が適用されず、通常料金となります。

大口・多頻度割引

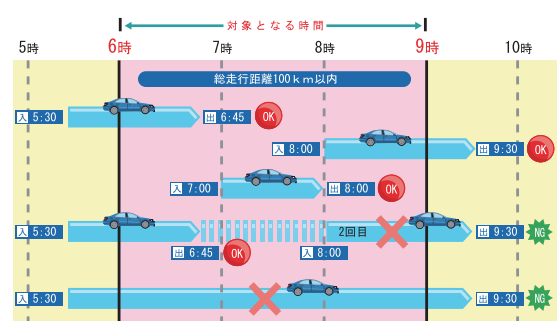
大口・多頻度割引は、E T C コーポレートカードの利用の承認をお受けになったお客様が登録した全ての車両について、1ヶ月のE T C コーポレートカードによる大口・多頻度割引対象道路のご利用額の合計に、「車両単位割引」と「契約単位割引」の2種類の割引を組み合わせ、ご利用額に応じて割引いたします。大口・多頻度割引には、「高速国道の大口・多頻度割引」と「一般有料道路の大口・多頻度割引」があり、別々に計算されます。

ポイントの交換単位	還元額(無料通行分)
100ポイント	200円分
200ポイント	500円分
600ポイント	2,500円分
1,000ポイント	8,000円分

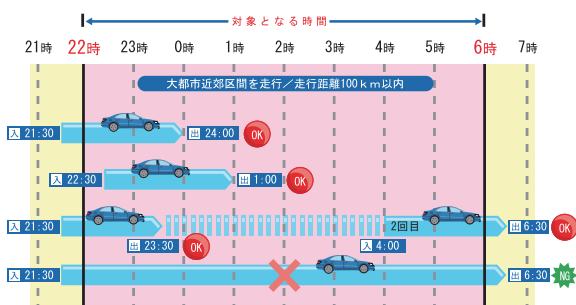
割引対象走行例



割引対象走行と対象外走行の例(午前中の場合)



割引対象走行と対象外走行の例



電気の節約・省エネルギー

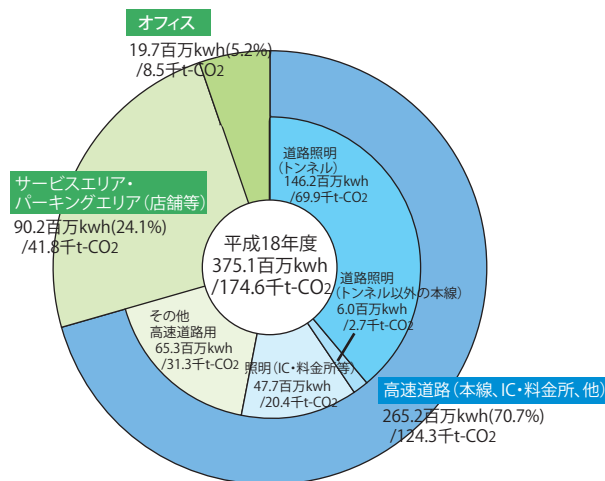
高速道路の安全の確保、お客様とのコミュニケーションや情報提供等のために、電気の使用は必要不可欠なものです。NEXCO西日本では、省エネルギー技術の導入、電気の使い方の工夫等により、事業活動に必要な電気使用量の削減を図っています。

電気の使用と温室効果ガス排出量の状況

事業活動で使用する電気は、高速道路の本線・IC・料金所等で約7割、サービスエリア・パーキングエリア(店舗等)で4分の1、オフィスで約5%の割合で使用しています。これにより温室効果ガスは、174.6千t-CO₂排出されました。

NEXCO西日本では、事業活動に必要な電気は省電力技術を積極的に導入するとともに、時間帯に応じた電気の使い方に工夫を加えるなど、安全・安心と事業活動の質を低下させずに、電気使用量の削減を進めています。

電気の使用量と温室効果ガスの排出量※



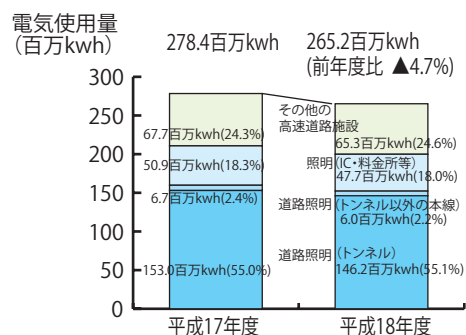
高速道路の本線・IC・料金所等における電気使用量の削減

高速道路で使用する電気は、4分の3を照明が占めており、中でも24時間点灯する必要があるトンネル照明が半分以上を占めています。

NEXCO西日本では、トンネルの照明設備の効率化や、換気・動力等の見直しを行うなど、トンネルにおける電気使用量の削減を図っています。

平成18年度は、平成17年度に比べて、13.2百万kWhの電気使用量を削減しました。

高速道路の管理における電気使用量の推移



● トンネルの照明設備

これまでのトンネル内の照明は、省エネルギー性及び配光特性に優れている低圧ナトリウムランプを採用し電気使用量の削減を図ってきました。近年、発光色が白く、より自然な色の見え方に近くなる蛍光灯ランプにおいて、ナトリウム灯と同程度の省エネルギー性及び配光特性を得ることが技術的に可能となったことから、蛍光灯ランプを標準としています。

平成18年度は、照明器具の照明効率の改善等により、平成17年度に比べて、6785千kWhの電気使用量(温室効果ガス排出量3.7千t-CO₂)を削減しました。

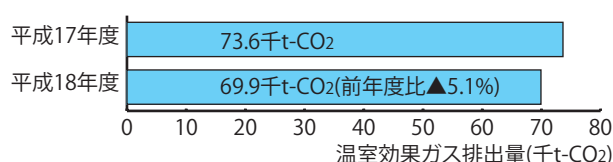


従来型(ナトリウムランプ)



変更(蛍光灯ランプ)

道路照明(トンネル)による温室効果ガス排出量の推移

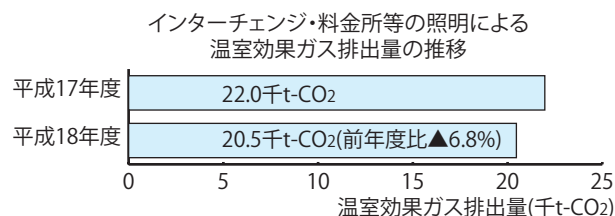


※ 電気事業者別の二酸化炭素排出係数は、「平成17年度の電気事業者別排出係数」(平成19年3月環境省)に基づきます。

ただし、中国電力・沖縄電力より供給を受ける電気の二酸化炭素排出係数については、
中国電力:「2006エネルギーグループ CSR報告書」(2006年7月中国電力(株))
沖縄電力:「環境行動レポート2006」(2006年6月沖縄電力(株)) に基づきます。

● インターチェンジ・料金所等の照明

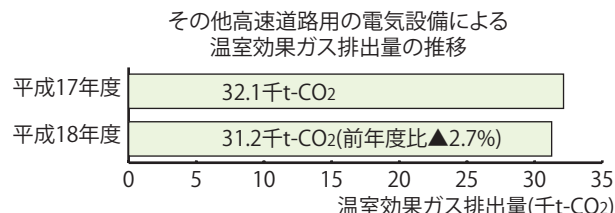
平成18年度は、平成17年度に比べて、3272kwhの電気使用量(温室効果ガス排出量1.5千t-CO₂)を削減しました。これは、E T Cの普及に伴い、料金収受員ブースの運用が減少し、ブースの照明・空調の使用が減少したこと等によるものと考えられます。



● その他高速道路用の電気設備

その他高速道路用の電気設備として、トンネルは換気や非常用設備などの電気設備があり、その他に、融雪施設、各種動力等があります。NEXCO西日本では、トンネル内の換気の運用の見直し等により、電気使用量の削減を進めています。

平成18年度は、平成17年度に比べて、2367kwhの電気使用量(温室効果ガス排出量0.9千t-CO₂)を削減しました。



■ サービスエリア・パーキングエリアにおける電気使用量の削減

サービスエリア・パーキングエリアの休憩施設においては、駐車場の照明や店舗の空調・照明、トイレの照明など、多くの電気を必要とします。

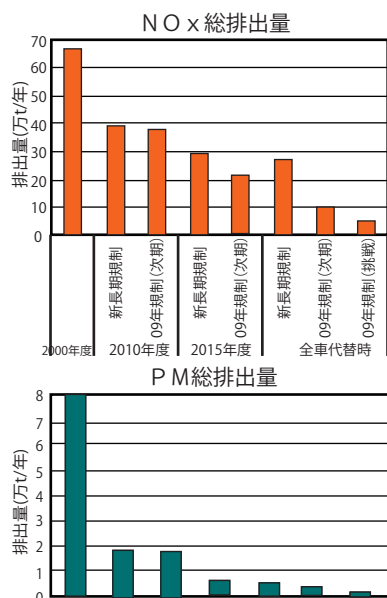
サービスエリア・パーキングエリアにおける電気使用量の削減の取り組みとしては、駐車場の利用実態に応じた照明の最適化の試行運用、店舗のバックヤードにおけるこまめな消灯・減灯、省エネルギー型自動販売機の導入の推進などを行っています。

コラム

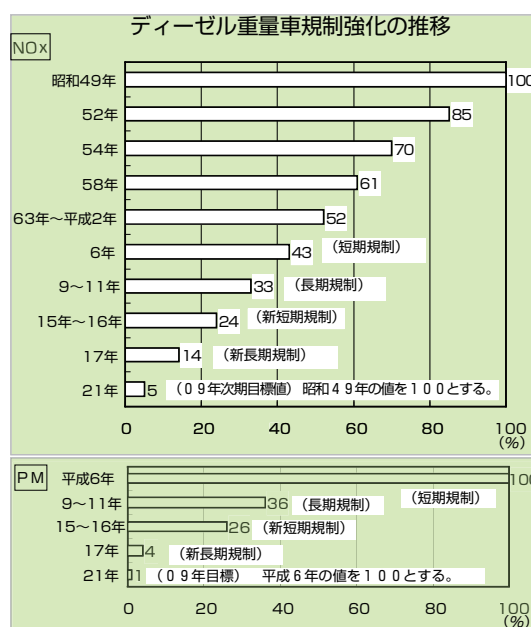
綺麗になった自動車排出ガスとトンネルの換気

近年の自動車排出ガス規制の強化、自動車燃料の低硫黄化及び低燃費・低排出ガス車の普及により、トンネル内の空気は従前に比べて格段に綺麗になり、トンネルの換気の必要性が減少してきています。

全国の自動車※からの排出ガスの削減効果



資料：「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」(平成17年4月8日中央環境審議会答申)より作成
※ ガソリン車、ディーゼル重量車12t超・重量車12t以下・中量車2.5t超・中量車2.5t以下・乗用車の計

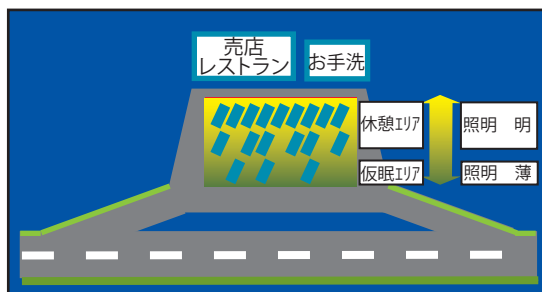


● 駐車場の利用実態に応じた照明の最適化の試行運用

中国自動車道・安佐サービスエリアなど4つの休憩施設の駐車場において、繁忙期・閑散期、深夜の仮眠用の駐車エリアの設定など、お客様のご利用実態を考慮した照明の点灯制御を、試行的に運用しました。

試行運用エリア(平成18年度)
中国自動車道 安佐サービスエリア
" 吉和サービスエリア
山陽自動車道 下松サービスエリア

照明配置・運用のイメージ図

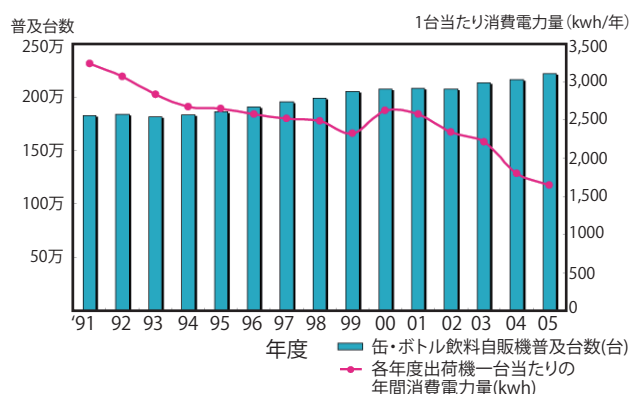


● 省エネルギー型自動販売機の導入

清涼飲料自動販売機の1台当たりの年間使用電量は、平成3年(1991年)に約3千kwhでしたが、省エネルギー技術の進歩に伴い、平成17年(2005年)には、約1.5千kwhと、約半分となっています。サービスエリア・パーキングエリアに設置する清涼飲料自動販売機は、このような省エネルギー型の機種を積極的に導入しています。

平成18年度末における省エネルギー型の清涼飲料自動販売機の導入状況は、有人エリアが91%(2327台中2118台)であり、無人エリアが100%(201台中201台)でした。

清涼飲料自動販売機の普及台数と消費電力量の推移※



● こまめな消灯・減灯

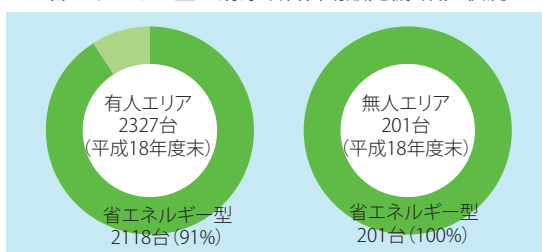
サービスエリア・パーキングエリアの店舗では、お客様のご利用に供しない倉庫などの空間(バックヤード)において、消灯・減灯に努めました。また、昼間は自動販売機の商品サンプルの照明の消灯に努めました。



省エネルギー型の清涼飲料自動販売機(例)

無人のパーキングエリアには、飲料メーカーと提携し、災害対応型の自動販売機を設置しています。(写真は災害対応型)
《災害対応型の自動販売機の特徴》
・災害時、無線操作で自動販売機内の飲料を無料で提供します。
・電光掲示板の機能に、災害情報を配信します。

省エネルギー型の清涼飲料自動販売機 設置状況



省エネルギー型の清涼飲料自動販売機の特徴※
(最新型の場合)

- ・夏場(7月1日～9月30日)には午前中に商品をしっかりと冷やしこみ、電力需要ピーク時(午後1時～午後4時)には冷却運転をストップ
- ・冷蔵庫のように庫内全部を冷やすのではなく、販売待機する部分のみを冷却し電力消費を少なくする局部冷却システムの導入
- ・ウレタンなどを真空パックし、金属フィルムなどで外装した断熱性の高い真空断熱材の清涼飲料自販機への採用
- ・周囲の明るさを感知するセンサーが搭載され、自動的に昼は蛍光灯を消灯、夜は点灯。また、インバーターにより点灯中も減光し電力消費を抑制
- ・内蔵されたマイコンが過去の売れ行きなどのデータを分析し、省エネ機能を適切に作動させる機能を搭載

※ (社)日本自動販売機工業会ホームページ(<http://www.j-sda.or.jp/index03.htm>)より作成

■ オフィスにおける電気使用量の削減※

平成18年度は、平成17年度に比べて、912.8千kwhの電気使用量(温室効果ガス排出量0.5千t-CO₂)を削減しました。これは、省エネルギー型のOA機器の導入、空調の温度設定、こまめな消灯などの効果と考えられます。

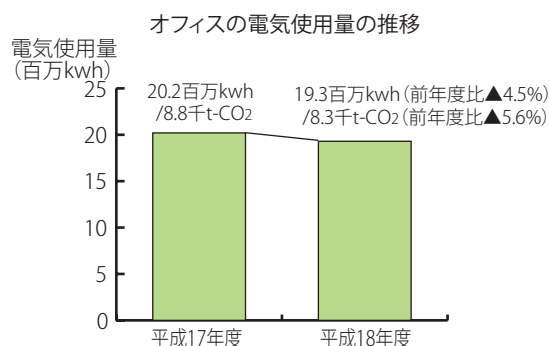
● 省エネルギー型OA機器の導入

平成18年度は、リースするパソコンのディスプレイの全てを、ブラウン管型から液晶型に変更し、電気使用量の削減を図りました。

平成19年度は、リースするコピー機の全てを、一定時間操作しない場合には節電モードに切り替わる省エネルギー型としました。

● 空調の温度設定、こまめな消灯

平成18年度はチーム・マイナス6%に参加し、事務室内の温度設定を夏は28℃、冬は20℃とし、クールビズ・ウォームビズを実践することにより、電気使用量の削減を図りました。また、昼休みの消灯や退社時間後、人が居なくなった場所での区分消灯など、こまめな消灯に努めました。



こまめな消灯 (例)

※ 西日本高速道路(株)のみの取り組みとなります。

コラム

森林が吸収する二酸化炭素の量と高速道路の維持運営に必要な電気使用量

国内の森林が吸収できる二酸化炭素の量は、1年当たり9233万t-CO₂(1995年度値)とされています※1。また、国内の森林面積は、2515万ha(1995年度値)とされています※2。

この場合、国内の森林が1年で吸収できる二酸化炭素の量は、

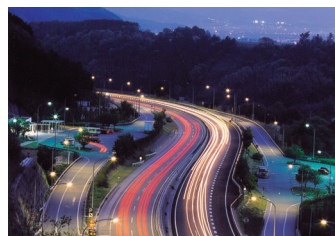
$$9233 \text{ 万 (t-CO}_2\text{)} / 2515 \text{ 万 (ha)} \div 3.67 \text{ (t-CO}_2\text{/ha)}$$

と見積もられます。

一方、高速道路の維持運営に必要な電気の使用量に相当する温室効果ガス排出量は、平成18年度で124.3千t-CO₂でしたから、これを吸収するために必要な森林面積は、

$$124.3 \text{ 千 (t-CO}_2\text{)} / 3.67 \text{ (t-CO}_2\text{/ha)} \div 33.9 \text{ 千 (ha)}$$

ということになります。これは、大阪市と堺市の合計面積(35.9千ha)の約95%相当の森林が年間に吸収する二酸化炭素の量に相当します。



※1 「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 総括報告書」(平成18年8月 環境省 温室効果ガス排出量算定方法検討会)

※2 「森林資源現況調査結果の概要について(速報値)」(平成15年8月林野庁)

自動車排出ガスの抑制・低公害車導入の推進

NEXCO西日本では、高速道路の安全の確保や業務遂行のため、高速道路のパトロール等に使用する交通管理車両、路面の清掃や除雪作業等に使用する維持作業車両、業務の連絡調整に使用する連絡車両を、保有又はリースしています。これらの車両についても、低公害・低燃費車両の導入を促進し、業務の状況に応じてエコドライブを実践し、大気汚染を防止するとともに、ガソリンや軽油といった化石燃料の使用に伴う温室効果ガスの削減に取り組んでいます。



交通管理車両 (例)

高速道路のパトロール等に使用しています。



維持作業車両 (例)

路面の清掃や除雪作業等、道路の維持作業に使用しています。



連絡車両 (例)

業務の連絡調整に使用しています。

■ 各車両の役割と使用状況

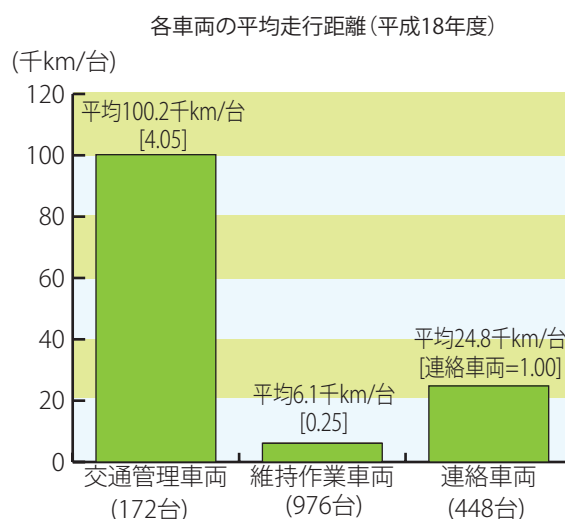
当社で保有又はリースしている車両は、平成18年3月末現在で、交通管理車両172台、維持作業車両976台、連絡車両448台の、計1596台です。これらの車両は、用途に応じた適切な車体を選択し、必要な機械器具を搭載し、車両によっては特殊な機械装置を装着しています。このため、各車両の役割・使い方、車体、動力、燃料が異なります。例えば年間の平均走行距離(平成18年度実績)で比べると、主として高速道路のパトロールに使用する交通管理車両は、業務

の連絡調整に使用する連絡車両の約4倍であり、作業の目的に応じた車両で構成される維持作業車両は、連絡車両の約4分の1となります。

平成18年度は、全車両で68.6百万kmを走行し、3496kℓのガソリン、1013kℓの軽油を使用したことにより、温室効果ガスが10.8千t-CO₂排出されました。車両の更新に当たっては、可能な限り低燃費・低排出ガス車の導入に努めるとともに、エコドライブの実践に取り組んでいます。

■ 交通管理車両

交通管理車両は、主として高速道路の巡回パトロールに使用するもので、平成18年3月末現在で172台保有しています。平成18年度の総走行距離は17236千kmで、車両1台当たりの平均走行距離は100.2千kmでした。これは、当社の管理する高速道路3258kmを1日当たり7回以上往復できる距離です。綿密なパトロール、落下物や交通事故の処理等により、高速道路の安全を守っています。平成18年度に更新した車両42台は、全てを低燃費・低排出ガス車としました。交通管理車両では、平成18年度に2068千kℓのガソリン、27.2千kℓの軽油を使用し、温室効果ガスが4.9千t-CO₂排出されました。



■ 維持作業車両

維持作業車両は、平成18年3月末現在で976台保有しており、路面清掃車両、除雪車両、トンネル内壁清掃車両など、役割・用途に応じて多岐に渡ります。平成18年度に更新した車両は概ね7種類、計48台でした。これら車両の更新に当たっては、全てを低燃費・低排出ガス車で調達しました。維持作業車両では、平成18年度に312千ℓのガソリン、986千ℓの軽油を使用し、温室効果ガスが3.3千t-CO₂排出されました。



維持作業車両(例)



維持作業車両(自走式標識車)

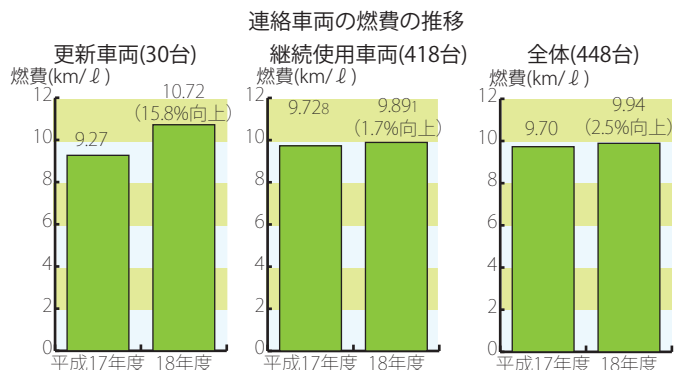
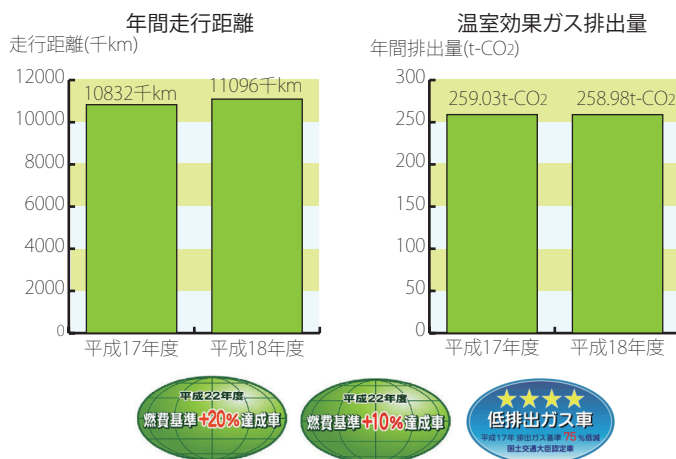
平成18年度に更新した維持作業車両

維持作業車両の種類	台数	備考
大型トラック	17	低燃費・低排出ガス車
自走式標識車	12	〃
巡回車、作業車	6	〃
路面清掃車	5	〃
散水車	5	〃
トンネル洗浄水処理車	2	〃
高圧洗浄車	1	〃
計	48	

■ 連絡車両

連絡車両は、平成19年3月末現在で448台を保有しています。平成18年度中に更新した車両30台の導入に当たっては、その全てを平成22年度燃費基準10%以上達成及び平成17年度排出ガス基準50%以上達成する、低燃費かつ低排出ガス車とするとともに、全ての車両においてエコドライブの実践を推進することにより、燃料使用の抑制に努めています。平成18年度の総走行距離は11096千km、燃費は平均で9.94km/ℓとなり、平成17年度と比較すると、総走行距離は264千km(2.4%)増加しましたが、燃費は2.5%向上しました。更新車両30台と継続車両418台それぞれについて検証した結果は以下のとおりです。更新車両については低燃費かつ低排出ガス車の導入により、平成17年度と比較して燃費が15.8%向上しました。平成18年度と同距離で試算すると、温室効果ガスは2.4t-CO₂の排出が削減されたことになります。継続車両についてはエコドライブの実践の推進により、平成17年度と比較して燃費が1.7%向上しました。平成18年度と同距離で試算すると、温室効果ガスの排出量は4.1t-CO₂削減されたことになります。

連絡車両の使用状況の推移



関連ページ エコドライブの実践 (p.42)

2. 循環型社会の形成に資する取り組み

廃棄物の最終処分場は、残余容量がひっ迫しており最終処分できる残余年数は、一般廃棄物が13.2年(平成16年度)、産業廃棄物が7.2年(平成16年度)と云われています。

NEXCO西日本は、天然資源の使用を抑制するとともに、廃棄物の最終処分を削減するため、資源の循環利用を促進し、廃棄物の排出を抑制することにより、持続可能な社会の形成を目指します。

環境に配慮した製品・資材等の調達(グリーン調達)

持続可能な社会の構築のため、製品・資材等の調達に当たっては、地球温暖化防止、廃棄物の抑制、大気汚染防止などの環境負荷の低減に資する資材・製品等(環境物品等)を調達することが重要です。

NEXCO西日本では、平成18年7月に「環境物品等の調達の推進を図るための基本方針」を定め、全ての事業活動において、環境物品等の調達(グリーン調達)を推進しています。

■ グリーン調達の方針

グリーン調達の品目は、平成18年度は国の「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」(平成18年2月環境省)に準じ、調達の可能性のある187品目について、調達の基本方針(調達の推進に当たっての基本的事項)を定めました。

平成19年度は、国の基本方針の改訂版(平成19年2月環境省)に準じ、調達の可能性のある208品目について、調達の基本方針を定めました。

■ グリーン調達の状況

平成18年度の分類ごとの調達状況は、次に示すとおりです。平成19年度は、調達する全品目について、環境物品等を調達することを目指します。

● 紙類

コピー用紙やトイレットペーパーなどの紙類については、調達した全てを環境物品等としました。

● 文具類

ファイルや事務用封筒などの文具類については、調達した全てを環境物品等としました。

● 機器類

机や椅子などの機器類については、調達した全てを環境物品等としました。

グリーン調達の分類と対象品目の数(NEXCO西日本)

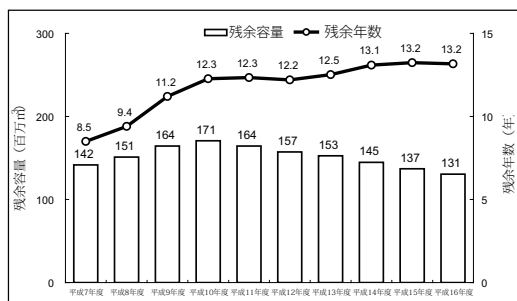
分 類	平成18年度	平成19年度
紙類	8品目	8品目
文具類	70品目	79品目
機器類	10品目	10品目
OA機器	11品目	17品目
家電製品	4品目	5品目
エアコンディショナー等	3品目	3品目
温水器等	4品目	4品目
照明	2品目	3品目
自動車等	1品目	1品目
消火器	1品目	1品目
制服・作業服	2品目	2品目
インテリア・寝装寝具	9品目	10品目
作業用手袋	1品目	1品目
その他繊維製品	3品目	3品目
設備		1品目
役務	2品目	5品目
公共工事	56品目	55品目
資材	(45品目)	(45品目)
建設機械	(2品目)	(2品目)
工法	(6品目)	(5品目)
目的物	(3品目)	(3品目)
計	187品目	208品目

コラム

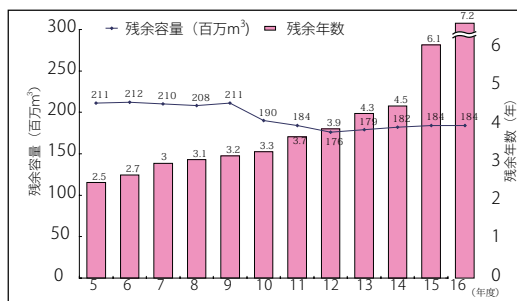
廃棄物の最終処分場の残余容量、残余年数

一般廃棄物の最終処分場の残余年数は13.2年分(平成16年度)、産業廃棄物の最終処分場の残余年数は7.2年分(平成16年度)と、逼迫した状況です。また廃棄物処理場の新設は、新たな環境負荷が発生することにもなります。NEXCO西日本では、こうした事情も鑑み、廃棄物の発生抑制、最終処分量の削減に努めています。

一般廃棄物場の残余容量、残余年数



産業廃棄物場の残余容量、残余年数



資料:平成19年度版 環境・循環型社会白書(環境省)

● O A 機器

O A 機器のうちコピー機、プリンター、ディスプレイなどリースにより調達したものを含め、おおむね環境物品等を調達することが出来ましたが、派遣社員が使用しているパソコンについては環境物品等の調達とはなりませんでした。

平成19年度は、派遣社員が使用するパソコンも含め、環境物品等を調達することを目指します。

● 自動車等

グリーン調達とは、通常の事務連絡に用いる車両(連絡車両)を対象とし、平成18年度に新規に調達した車両全てにおいて環境物品等としました。

● 役務

印刷については、報告書やポスター・パンフレット等に再生紙の使用を義務づけるなど環境物品等の調達に努めました。また、自動車整備についても同様に環境物品等の調達に努めました。

● 公共工事

対象とした56品目中、29品目を実際に調達しました。そのうちフライアッシュを用いた吹付けコンクリートなど15品目は、全て環境物品等を調達しました。品目によって環境物品等の調達状況にばらつきがあるのは、地域によって環境物品等の供給状況に格差がある等によるものです。

公共工事で調達した環境物品等の状況(平成18年度)※

分類	品 目	単位	使用数量	調達率
資材	再生加熱アスファルト混合物	m ³	4,400	99%
	再生骨材	m ³	29,553	98%
	鉄鋼スラグ混入アスファルト混合物	m ³	666	100%
	鉄鋼スラグ混入路盤材	m ³	1,486	100%
	間伐材	m ³	859	99%
	高炉セメント	t	11,092	98%
	生コンクリート(高炉)	m ³	134,963	84%
	フライアッシュセメント	t	0	0%
	生コンクリート(フライアッシュ)	m ³	0	0%
	フライアッシュを用いた吹付けコンクリート	m ³	5,470	100%
	低揮発性有機溶剤型の路面標示用水性塗料	kg	413,791	59%
	パークたい肥	m ³	4,221	96%
	下水道汚泥を用いた汚泥発酵肥料	kg	0	0%
	環境配慮型道路照明	灯	1,149	100%
	陶磁器質タイル	m ²	11,327	95%
	断熱サッシ・ドア	施設	3	100%
	合板	m ²	691	100%
	ビニル系床材	施設	2,218	99%
	断熱材	施設	27	100%
	照明制御システム	施設	31	100%
	変圧器	施設	9	100%
	排水用再生塩化ビニル管	m	4,503	32%
	自動水栓	施設	16	100%
	自動洗浄装置及びその組み込み小便器	施設	16	100%
	水洗式大便器	施設	18	100%
建設機械	排出ガス対策型建設機械	機種	1,147	86%
	低騒音型建設機械	機種	985	82%
工法	低品質土有効利用工法	工事数	2	100%
	伐採材又は建設発生土を活用したのり面緑化工法	工事数	2	100%
目的物	排水性舗装	m ²	3,006,798	89%
	透水性舗装	m ²	11,400	100%

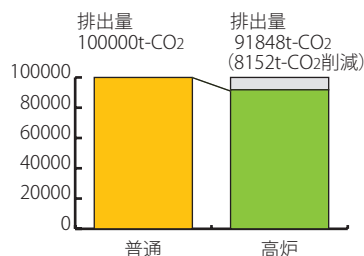
※ 平成18年度に発注した工事の契約数量を使用数量としています。

コラム

高炉セメントを使用した場合の温室効果ガス排出の削減効果

普通ポルトランドセメントの製造過程で、原料となる石灰の生成により大量の二酸化炭素が排出されますが、高炉セメントは、石灰の一部を、鉄の製造過程で排出される高炉スラグで代用しているため、その分の二酸化炭素の排出が削減されます。

平成18年度は、高炉セメントを11,092t、生コンクリート(高炉セメント使用)を134,963m³調達したことにより、普通ポルトランドセメントを調達した場合に比べて温室効果ガスの排出※を8,152 t-CO₂削減できたものと推計されます。



※ セメント製造に伴う二酸化炭素排出削減量の試算法は「国等の機関のグリーン購入による効果等について」(平成19年4月環境省)に基づき、高炉セメントにおける高炉スラグ配合率(45%)、生コンクリートの単位セメント量(250kg/m³)、二酸化炭素排出算定のセメント製造時の排出係数(417kg-CO₂/t)、セメント製造用石灰石の含水率(3.1%)として算出しています。

廃棄物の発生抑制(Reduce:リデュース)

NEXCO西日本では、建設工事のゼロエミッション化の試みや、再資源化可能な廃棄物の分別回収等を通じて、最終処分となる廃棄物の発生抑制に努めています。

■ 建設工事のゼロエミッション化

高速道路の建設工事では、多くの廃棄物が排出されます。廃棄物の増大による最終処分場のひっ迫は深刻な社会問題です。このため、NEXCO西日本では、工事におけるゼロエミッション（建設廃棄物の最終処分量をゼロ）を目指し、建設工事の発注に際して、そのための提案を求める試みを行っています。

平成18年度は、関西支社の総合評価落札方式※となる工事において、試行的に評価項目の一つとしてゼロエミッションに関する提案を求め、工事発注を行いました。

平成19年度も引き続き、関西支社が発注する総合評価落札方式の工事において、ゼロエミッションに関する提案を求めることとしています。

総合評価落札方式※における評価項目
(ゼロエミッションに関する提案を求める部分を抜粋)

- ①ゼロエミッションに向けた当現場での実施可能な取り組み体制
- ②現場で発生する建設資材廃棄物の発生抑制(Reduce)・再利用(Reuse)に対して実施可能な取組み
- ③現場で発生する建設資材廃棄物の再資源化(Recycle)に対して実施可能な取組み
- ④その他①～③以外で、実施可能な取組み

適用対象:第二京阪道路 交野高架橋中(下部工)工事

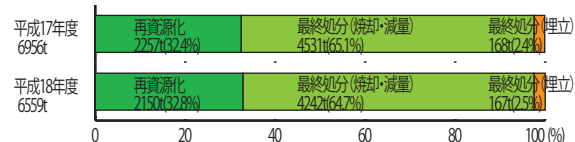
■ サービスエリア・パーキングエリアのゴミ

サービスエリア・パーキングエリアにおいては、お客様のご協力や関係機関との連携等により、ゴミの分別回収を通じた再資源化や店舗における簡易包装を推進し、ゴミの減量を図っています。

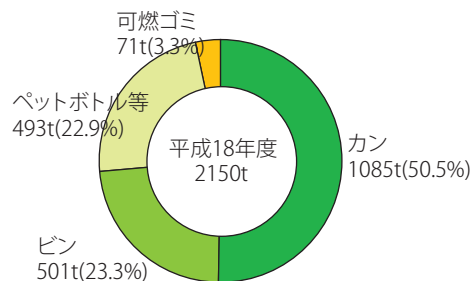
● ゴミの発生量と再資源化の状況

平成18年度にサービスエリア・パーキングエリアで発生したゴミの量は6559 tであり、平成17年度に比べると397t減少しました。再資源化を図った量は2150tであり、前年度に比べて107t減りましたが、再資源化を図った量が全体に占める割合は32.8%となり、前年度に比べ0.4%上昇しました。最終処分とした量は、4242t(前年度比289t減量)を焼却して減量化を図り、そのまま埋立としたのは167t(前年度比1t減量)でした。

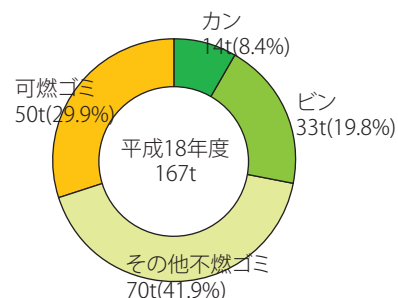
サービスエリア・パーキングエリアのゴミ
発生と再資源化の状況



サービスエリア・パーキングエリアのゴミ
再資源化を図った廃棄物の内訳(平成18年度)



サービスエリア・パーキングエリアのゴミ
最終処分(埋立)とした廃棄物の内訳(平成18年度)



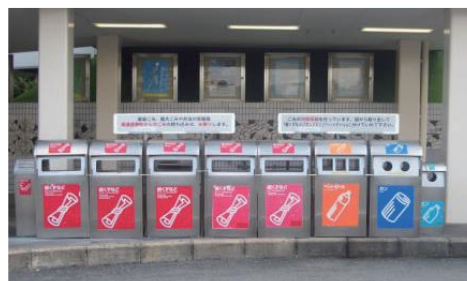
※ 総合評価落札方式とは、価格に加えて、施工方法等の技術的な要素に関わる提案を求め、この技術提案と価格を総合的に評価して落札者を決定する方式です。

平成18年度に再資源化を図った廃棄物2150tのうち、最も大きな割合を占めたカンは1085tであり、半分以上を占めました。再資源化を図った量が最も少なかったのは可燃ゴミで71tでした。

平成18年度に最終処分したゴミ4409tのうち4242t(96.2%～全て可燃ゴミ)は、焼却して減量化を図りました。最終処分(埋立)とした廃棄物の内訳で最も多かったのは、カン・ビン以外の不燃ゴミ(70t)でした。

● ゴミの分別回収

サービスエリア・パーキングエリアにおいては、「紙くずなど」「カン」「ビン」「ペットボトル」の4種類のゴミ箱を設置し、ゴミの分別回収を徹底することを通じて、再資源化の推進に努めています。



分別ゴミ箱の設置

● 簡易包装

廃棄物の削減には、廃棄物が発生しないようにすることが重要です。

サービスエリア・パーキングエリアの店舗では、お客様のご協力により、単品でお買い上げ頂いた飲料やお菓子などについては、ご購入済みを証明するシールを貼るなどの簡易包装に努めています。また、お手洗いににおいては、トイレットペーパーに芯紙が無いタイプを、標準として使用しています。



簡易包装のお願い(例)

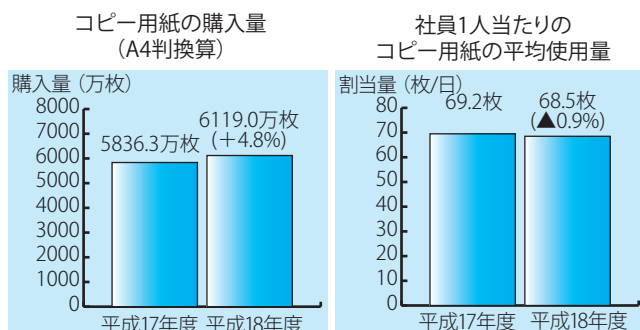
■ オフィスにおける紙使用の削減※

NEXCO西日本では、オフィスにおける紙の使用を抑制し削減するため、両面印刷・複数ページ印刷の励行、書類・事務処理の電子化、社内LANを活用した情報の共有等を推進しています。

● オフィスにおける紙の使用状況

紙の使用状況は、用途・目的別の把握が困難なことから、コピー用紙の購入量で把握することとしています。

平成18年度におけるコピー紙の購入量は、6119万枚(A4判換算)で、社員一人当たりの平均割当量は、一日当たり68.5枚でした。

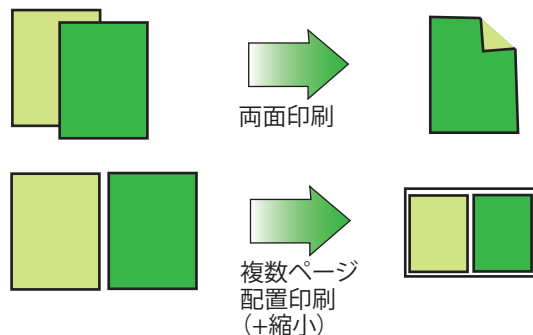


※ 西日本高速道路(株)のみの取り組みとなります。

● 両面印刷・複数ページ配置印刷の励行

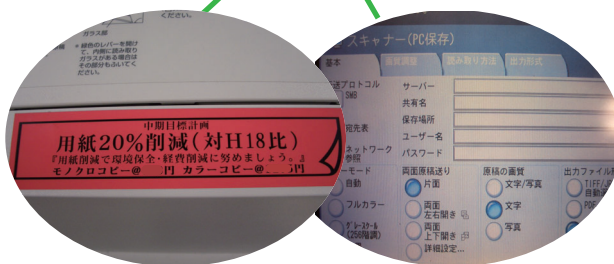
1枚の紙について、両面に印刷し、複数ページを片面に配置した印刷を行うことにより、通常の片面印刷に要する紙を半分以上に削減できることになります。

NEXCO西日本では、プリンター及びコピー機に、両面印刷が可能であり、かつ複数のページを片面に配置して印刷することが可能な機種を、全てのオフィスに導入し、これらの機能の活用をを励行することにより、紙使用の削減を図っています。



● 複合機の活用による文書の電子化

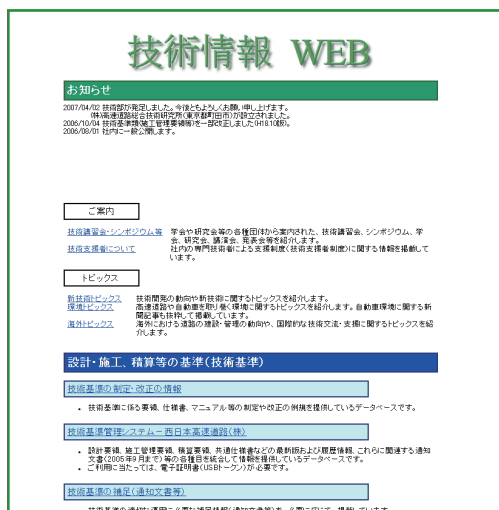
従前、FAXは紙媒体により送受信を行うことにより、相当の紙を消費してきました。NEXCO西日本では、FAXの送受信を社員のパソコンから全て電子データで行うことができるとともに、コピー機、イメージスキャナーの機能も兼ね備えた複合機を、平成19年度から全てのオフィスに導入しています。これにより、紙媒体の資料の電子化に努め、紙使用の削減を推進しています。



● 事務処理の電子化、電子情報による情報共有

定型的な事務処理や社員へ周知が必要な情報については、電子情報としてパソコンを通じて確認・処理又は閲覧により、紙使用の削減を図っています。

平成18年度は、社内のイントラネットにおいて各所に分散していた当社の技術基準や収集・蓄積された技術情報を一つのデータベースに統合した「技術情報WEB」を構築、及び社員の休暇取得の申請の電子化等により、情報共有とともに、紙使用の削減を図りました。



平成19年度は、NEXCO西日本ハイウェイガイドに寄せられたお客様からの声を、迅速に担当部署へ伝達するとともに、その他の関連する部署と情報を共有することができる「顧客対応支援システム」を導入しました。これにより、従前以上にお客様のご意見・ご要望に誠心誠意お応えするとともに、紙使用の削減を図ることとしています。



☎《平成20年1月31日24時までのお問合せ先》
 NEXCO西日本ハイウェイガイド 0570-080333
 ※PHS、IP電話をご利用のお客様は、06-6876-9022
 《平成20年2月1日0時からのお問合せ先》
 NEXCO西日本お客さまセンター 0120-924863
 (クエストは24時間ハローさん)
 ※フリーコールがご利用できないお客様は、06-6876-9031

資材・事務用品等の再使用(Reuse:リユース)

NEXCO西日本では、工事の都合により撤去した遮音壁やガードレール等の道路資材や、オフィスで使用した事務用品のうち、可能なものは、再使用を行っています。

道路資材の再使用

遮音壁やガードレールなど、まだ十分使用に耐えられる資材を、工事の都合により、撤去せざるを得ない場合があります。

NEXCO西日本では、工事で発生する資材(工事発生材)のうち、再使用可能なものは、適切に保管し、再使用しています。

平成18年度は、ガードレールなどの防護柵6.8km相当分のほか、標識、遮音板、ポストコーン、車線を分離する縁石などについて、工事発生材の再使用を行いました。



工事発生材(遮音壁)の保管状況

オフィスにおける再使用

NEXCO西日本では、社内外の通信等によって一旦使用された封筒やクリアホルダー等の文具のうち、再使用できるものは部門(部署)ごとに集積・保管し、再使用しています。



クリアファイルを再使用している例



封筒を再使用している例

発生材の再資源化・再生利用(Recycle:リサイクル)

NEXCO西日本では、高速道路の管理・建設、オフィスにおける事業活動の、様々な場面で排出される循環資源の適正な再生利用を図り、最終処分(埋立)となる廃棄物の排出抑制に努めています。

建設副産物の再生利用

NEXCO西日本では、工事に伴い排出される建設副産物を自ら利用又は再生処理施設へ搬入することにより、最終処分量を減らすとともに、再生処理された資材を積極的に利用することにより、建設副産物のリサイクルを推進しています。

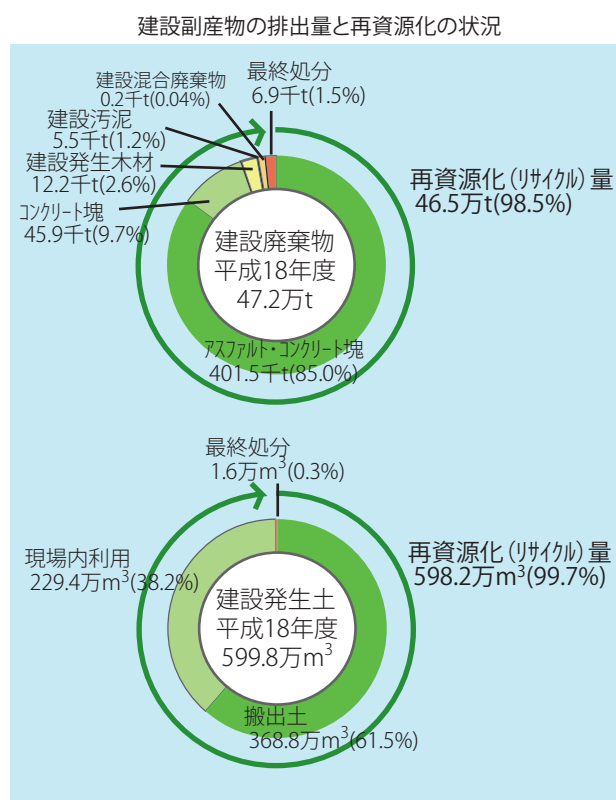
建設副産物の排出量と再資源化の状況

平成18年度に完了した工事において、建設廃棄物の排出量は47.2万tで、うち46.5万t(98.5%)が再資源化(リサイクル)されました。建設発生土の排出量は599.8万m³で、そのうち598.2万m³(99.7%)がリサイクルされました。

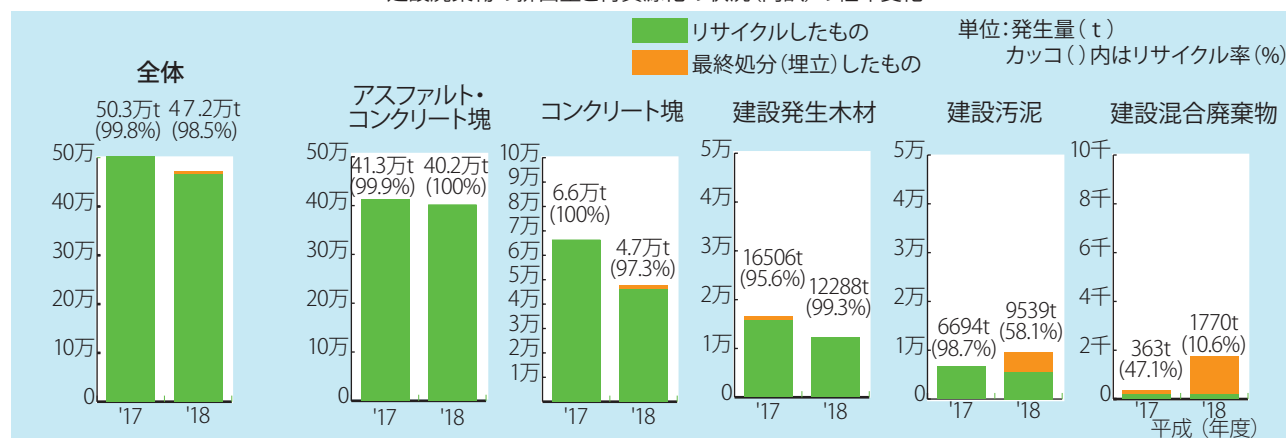
リサイクル率は、国の平成22年度目標値を、アスファルト・コンクリート塊(98%以上)、コンクリート塊(96%以上)、建設発生木材(65%以上)については、達成しています。

建設廃棄物について、平成18年度のリサイクル率が平成17年度に比べて低下していますが、その要因は、コンクリート塊・建設混合廃棄物については、災害復旧工事により発生したコンクリート塊のリサイクルが不可能であったこと、建設汚泥については、平成18年度における工事で建設汚泥を多く排出する工種があり、そのリサイクルが困難だったことによるものです。

建設発生土については、なるべく現場内利用に努めています。平成18年度に現場内で利用できなかった発生土(全発生土の61.5%)は、NEXCO西日本の他工事や、他の公共工事等に搬出し、利用されました。最終処分とされた建設発生土1.6万m³(0.3%)は、発生土の受け入れ先が周辺地域に無かったことによるものです。



建設廃棄物の排出量と再資源化の状況(内訳)の経年変化



● 建設発生土の再生利用の例

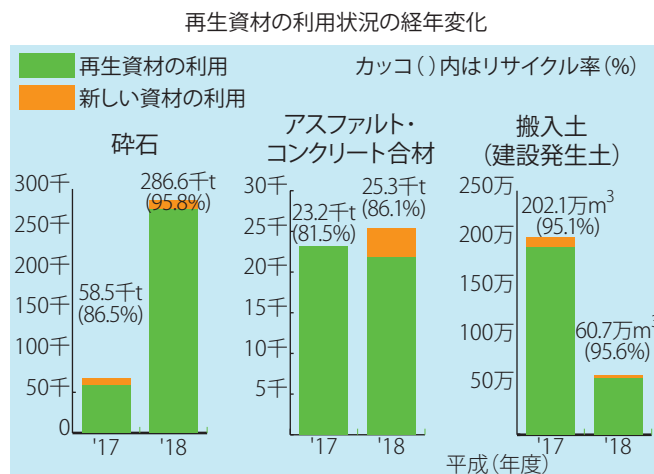
平成18年度は、現場発生土を、通常の盛土材として利用した他、トンネル掘削により排出される砕けた岩（岩塊）を現場にて小割し、約11,000m³を、良質な盛土材料が要求される構造物背面の盛土（構造物裏込め）として再生利用しました。また、現場で発生した転石1400m³を、車道と車道の間にある中央分離帯の石積工等として再生利用しました。



転石を中央分離帯の石積工等として再生利用
新名神高速道路（甲賀土山IC～草津田上IC）

● 再生資材の利用状況

平成18年度に完了した工事において、構造物の基礎材や背面（裏込め）、工用道路や側道の路盤等、高速道路の路盤以外で使用した骨材は28.7万tで、そのうち27.5万t(95.8%)は再生資材を利用しました。工用道路や側道等、高速道路以外で使用したアスファルト・コンクリート合材は2.5万tで、そのうち2.2万t(86.1%)は再生資材を利用しました。搬入した土砂は60.7万m³であり、そのうちの58.1万m³(95.6%)は他の公共工事等で生じた建設発生土を利用しました。再生骨材及び再生アスファルト・コンクリート合材については、高速道路が必要とする所定の強度・耐久性・機能及び安定した品質と供給が確保できれば、今後の利用を検討することとしています。搬入土の一部で新しい資材を用いているのは、災害復旧により緊急を要したこと、土砂の必要な時期に周辺地域で建設発生残土の供給がなかったことなどによるものです。



■ 緑のリサイクル

高速道路では、景観配慮、環境保全、安全向上のために草や樹木を植えています。健全な生育・交通安全・近隣地域や景観の配慮等の必要に応じて、樹木の剪定や草刈りを実施しており、大量の植物系廃棄物が発生・排出されます。

NEXCO西日本では、自社で堆肥化プラントを保有し、植物系廃棄物について可能な限り堆肥やチップにするなどして、緑化用の資材として再生利用する『緑のリサイクル』を推進しています。



● 植物系廃棄物の排出量と再資源化の状況

平成18年度に高速道路の樹木剪定・樹木伐採・芝生刈込・草刈によって発生・排出された植物系廃棄物の量は131.2千m³であり、平成17年度に比べると35.7千m³増加しました。再資源化を図った量は121.0千m³であり、前年度に比べて35.4千m³増加し、全体に占める割合は92.3%で、再資源化した割合は、前年度に比べて2.7%上昇しました。最終処分とした量は、9.8千m³(前年度比0.4千m³増量)を焼却して減量化を図り、そのまま埋立としたのは0.37千m³(前年度比0.17千m³減量)でした。

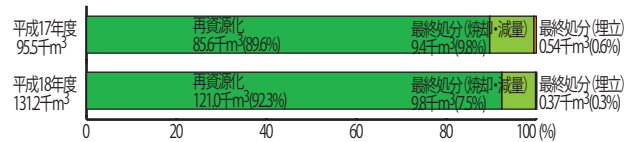
● 植物系廃棄物の再資源化後の用途

平成18年度に再資源化した植物系廃棄物121.0千m³のうち、最も大きな割合を占めた再資源化後の用途は堆肥で76.4%(92.4千m³)を占め、次にチップが21.8%(26.4千m³)でした。平成17年度に比べて35.4千m³増加した再資源化は、堆肥で23.8千m³増加し、チップで9.4千m³増加しました。平成18年度からは、新たに燃料として、2.2千m³の再資源化をしました。

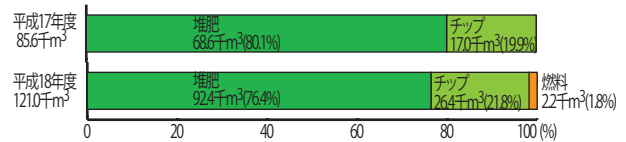
平成18年度に植物系廃棄物を再資源化した施設等は、NEXCO西日本で保有するプラントで41.8%、民間施設が44.6%、農家引き取りが13.2%、市町村施設が0.4%でした。平成18年度は、民間施設による再資源化が最も大きな割合を占めました。

NEXCO西日本で保有するプラントで再資源化された堆肥及びチップは、原則としてNEXCO西日本管内で使用しています。平成18年度は、相生プラントで生産された630 t の伐採木のチップを工事で使用しました。また関西支社・大津工事事務所において伐採された樹木914 t をチップ化し、のり面等に敷き均して、チップマルチング(植栽樹木等を周辺からの雑草による被圧から防止するもの)として使用しました。堆肥については、植生のり面工や造園工事で基盤改良材として使用しました。

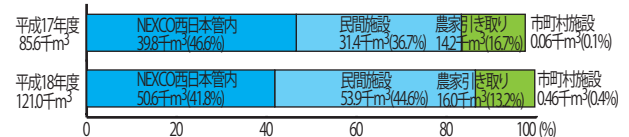
植物系廃棄物の排出量と再資源化の状況



植物系廃棄物の再資源化後の用途



植物系廃棄物を再資源化した施設等



刈草の堆肥化(NEXCO西日本のプラント)



■ サービスエリア・パーキングエリアにおけるリサイクル

NEXCO西日本では、環境にやさしいお客様満足施設を目指して、サービスエリア・パーキングエリアにおいても、リサイクルを推進しています。

● 生ゴミの堆肥化

サービスエリアのレストラン等で排出される生ゴミを、堆肥化する試みを行っています。

平成18年度は、徳島自動車道・上板サービスエリアにおいて、生ゴミ約3.2tを堆肥にしました。この堆肥は、近くの牧場や農場で牛糞と混合され、良質な肥料として利用されています。



● 使用済みの割り箸の紙資源化

サービスエリアでお客様が使用された割り箸を分別回収し、紙資源としてリサイクルする試みを行っています。

平成18年度は、岡山自動車道・高梁サービスエリアなど9箇所のサービスエリア・パーキングエリアにおいて、使用済みの割り箸約1,190kg(約30万膳分)を分別回収し、製紙工場へ送り、工場において紙資源としてリサイクルされました。



割り箸・生ゴミ再資源化実施の
サービスエリア・パーキングエリア(平成18年度)



● お手洗いににおける中水利用

NEXCO西日本では、水資源の乏しい山間部等のサービスエリアなどにおいて、一度利用した水を自社の浄化槽において再生処理した中水をお手洗いの洗浄水として利用しています。

平成18年度は、26箇所の休憩施設において、中水189.1千m³を利用しました。平成17年度(206.9千m³)に比べると、8.2%減りましたが、これは広域下水道の整備による中水利用の中止や、トイレの改修工事による中水利用の一時中断などによるものです。

中水利用サービスエリア・パーキングエリア(平成18年度)



■ 廃食用油燃料の使用

NEXCO西日本では、廃食用油を原料として製造される軽油代替燃料(Bio Diesel Fuel、以下「BDF」といいます。)を、高速道路の維持作業車両の燃料として使用する試みを行っています。

平成19年度からは、関西支社姫路高速道路事務所において、西日本高速道路メンテナンス関西(株)と共同して、近隣にある社会福祉法人で製造されたBDFを用い、5種類の小型作業機械で稼働実験を行いました。BDFが軽油と比較して性能に問題がないことを確認したことから、高速道路の路面清掃を行う車両で、試行使用を開始しています。

この取組みは、循環型社会の形成や地球温暖化の防止に寄与する他、高速道路沿線地域との連携にも繋がることから、試行使用により実作業での問題がないことを確認し、他の作業用車両への使用拡大、他事務所での使用を進めていきたいと考えています。



この車は、てんぷら油の
再生燃料で走っています
(バイオディーゼル燃料車)

3. より良い沿道環境の創造のための取り組み

NEXCO西日本は、地域の生活環境を保全し、自然が豊かな地域で自然との共生を図り、より良い沿道環境の創造を目指します。

沿道における良好な音環境の創造

NEXCO西日本では、高速道路が開通する前の沿道の騒音影響予測や、地方公共団体による騒音測定・要請等に基づき、環境基準に示される基準値を夜間に超過する住居連担地域を優先的に、沿道地域の土地利用状況や騒音発生源・音の伝搬経路・受音点を踏まえた各種の騒音対策手法を勘案して、騒音対策を推進しています。

■ 遮音壁の設置

高速道路は、自動車専用道路のため、沿道からの自動車の出入りが制限された道路構造となっています。このため、騒音の発生源(自動車交通・車道)と沿道地域の間に、音の伝搬経路を遮断する遮音壁を設置する方法が有効であり、高速道路の騒音対策として多く採用され、必要な遮音壁の設置を行っています。

● 遮音壁の設置状況

NEXCO西日本における遮音壁の設置延長は、1047km(平成18年度末現在)です。

平成18年度は、名神高速道路など、新たに1.2km(片側延長、210戸を対象)の遮音壁を設置しました。

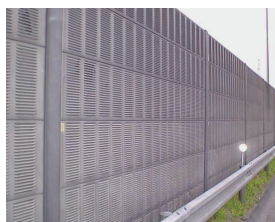


● さらに高性能な遮音壁の開発、導入

遮音壁は、壁となる板の材質により音の吸収・反射の性能が異なり、また板の先端部分の形状により、音の回折条件が変化します。このような、音の伝搬性質や壁となる板の材質・形状等に注目し、NEXCO西日本は、NEXCO東日本・NEXCO中日本・NEXCO総研と共同して、さらに高性能な遮音壁の開発を進めています。

・ 走行景観に配慮した遮音壁

従来の統一型遮音板よりも使用後のリサイクルが容易であり、走行景観に優れています。実用化に向け、NEXCO東日本・所沢管理事務所において、試験施工が実施されています。



統一型遮音壁



走行景観に配慮した遮音壁

・ 管理に配慮した遮音壁

従来の統一型遮音壁は、H型鋼の間に遮音板を落とし込んで施工するため、遮音壁に車両が衝突するなど遮音板を交換する場合、交換が必要な遮音板が下段にあれば、上段の遮音板から順に取り外す必要があります。

新しい遮音壁は、遮音板をH型鋼に外付けすることにより、破損した遮音板だけを取り外すことが可能であり、部分的な遮音板の交換が容易になります。

実用化に向け、関西支社・枚方工事事務所において、試験施工を実施しています。



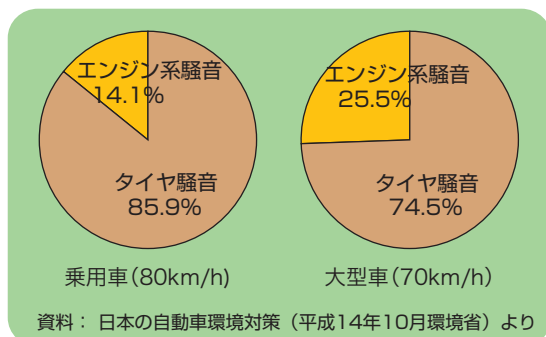
管理に配慮した遮音壁

■ 高機能舗装の敷設

NEXCO西日本では、建設中の高速道路や舗装の修繕時に際しては、自動車の走行騒音を低減する効果のある、高機能舗装を標準として採用しています。高機能舗装は、従来のアスファルト・コンクリート舗装(密粒舗装)と比較して、騒音低減効果がある他、舗装表面の水を舗装内部へ浸透させて排水する機能があるため、雨天時や雨上がり後でも、高い安全性が確保されます。高機能舗装は、従来の舗装(密粒舗装)と比べて約3dBの騒音低減効果があります。

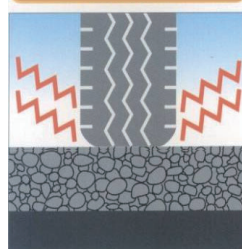
NEXCO西日本における高機能舗装の敷設状況は、平成18年度は、新たに359車線・kmの高機能舗装を敷設し、全アスファルト・コンクリート舗装の60%(平成18年度末現在。累計は6,464車線・km)が高機能舗装となっています。

定常走行時におけるタイヤ騒音の寄与率



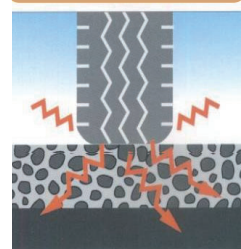
左：高機能舗装 右：従来の舗装(密粒舗装)

従来の舗装(密粒舗装)



空隙の少ない舗装体であることから、タイヤと舗装の接地面に、空気の流れ道となる隙間がありません。このため、舗装の表面は、タイヤからの音を反射し、タイヤ騒音が大きくなります。

高機能舗装



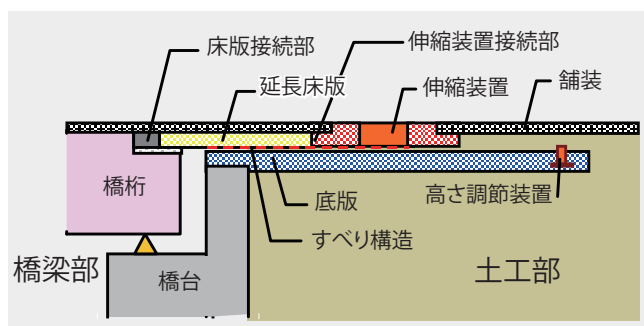
空隙が20%程度のポーラスな舗装体であることから、舗装の表面に空気の流れ道となる隙間があります。このため、舗装の表面は、タイヤからの音を隙間に逃げ込ませ、音の一部を吸収し、タイヤ騒音を小さくすることができます。

■ 舗装面の段差の解消

舗装の表面に著しい凹凸があると、車両の通過時に大きな騒音・振動を発生させる原因となります。このため、NEXCO西日本では、定期的な路面の点検結果に基づき、舗装の補修やジョイントの取替え等を行っています。

特に、橋梁のジョイント部(橋桁同士の継ぎ目)や橋梁部と土工部の境界部分などに段差が生じやすく、騒音・振動の原因となるため、最近は現地の状況に応じて、延長床版構造、セメントミルク注入、橋桁の連結、ノージョイント化などの方法により、段差の発生を抑制しています。

延長床版の概念図



延長床版関連の特許一覧

- | | |
|----------------|------------------------|
| ①特許3595281 | 道路の補修方法及びPCa版 |
| ②特許3806681 | 道路の構築方法及び構築材 |
| ③特開2004-003277 | 道路用伸縮継手及び道路の継目 |
| ④特許3973642 | 橋台部付近の道路構築方法(角折れ継手) |
| ⑤特許3955053 | 滑面形成による道路構築工法 |
| ⑥特開2006-307472 | 延長床版の設計方法(土工部の延長床版の設計) |
| ⑦特開2006-307472 | 延長床版の設計方法(ヒンジ構造の設計) |
| ⑧特開2006-307472 | 延長床版の設計方法(延長床版長さ) |
| ⑨特開2007-092451 | 延長床版に使用される伸縮装置の構造 |
| ⑩特願2005-88862 | エコ床版継手構造及び工法 |

■ 住居等における防音助成

NEXCO西日本では、高速道路の自動車交通による騒音影響が著しい住宅について、騒音被害の防止・軽減のため、当社が定める条件に適合する住宅の居室又は寝室を遮音構造とするために必要な工事、冷房器具、換気扇取付工事等、防音工事に通常要する費用を助成する制度を設けています。

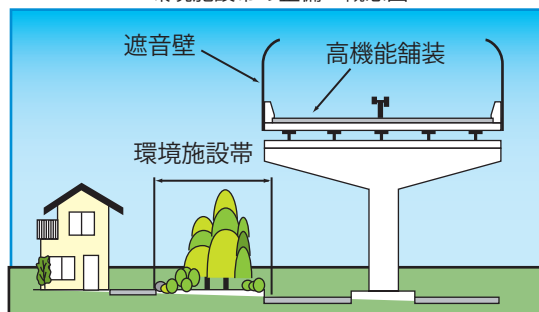
防音工事の助成の適合条件

- 一 適法な自動車走行を前提として、(社)日本音響学会より公表される最新の道路交通騒音予測モデルにより算定した当該住宅に係る夜間の自動車交通騒音の値が65デシベル(A)(等価騒音)以上であり、かつ、第3条に定める測定方法により測定した当該住宅に係る夜間の自動車交通騒音の値が65デシベル(A)(等価騒音)以上であること。
 - 二 自動車交通騒音による障害を防止し、又は軽減するため通常必要とされる構造及び設備を有していないこと。
 - 三 昭和51年8月1日現在既に供用を開始している高速自動車国道等にあつては当該日に、その他の高速自動車国道等にあつては供用開始の日に現に居住の用に供されていること。
- 高速自動車国道等の周辺における自動車交通騒音に係る障害の防止措置に関する実施要領(西日本高速道路(株)平成19年4月5日制定・平成19年要領第59号)より抜粋

■ 環境施設帯の整備

住居の立地状況や土地利用の実情を勘案し、特に良好な居住環境を保全する必要があると認められる地域には、高速道路と住居が立地する地域との間を広げ、地域のためのサービス道路や緑地等からなる環境施設帯を整備します。

環境施設帯の整備 概念図



自然との共生

自然が豊かな地域を通過する高速道路は、少なからず自然環境への影響を与えるため、高速道路の建設から管理の段階を通じて、沿道の自然環境にきめ細かく配慮し、動植物や生態系への影響を回避・低減する必要があります。NEXCO西日本では、高速道路が健全で良好な自然環境と共生する美しい環境の創出を目指して、自然環境に配慮した道づくりを推進しています。

■ 自然環境への影響調査

NEXCO西日本では、高速道路の建設に際して、環境影響評価法(平成9年法律第81号)に基づいて作成された環境影響評価書を踏まえ、可能な限り自然環境の保全に配慮することとしています。また、必要に応じて、建設によって消失する自然環境を再生・回復する等の措置をとります。

このため、高速道路の詳細設計の前に、綿密な自然環境への影響調査を行い、学識経験者を交えた委員会等において地域特性に応じた最適な沿道環境の創出方法を検討し、必要な環境保全措置を講じることにより、自然環境と高速道路の共生を図っています。

平成18年度は、新名神高速道路の建設のため、猛禽類や希少動物の調査を実施し、学識経験者等で構成される委員会において、沿道の自然環境の保全手法を検討しました。播磨自動車道(播磨新宮IC～山崎JCT)においては、クマタカ等猛禽類の環境影響調査を実施し、阪和自動車道(海南IC～吉備IC)においても、アユの産卵調査等、環境影響調査を実施しました。



コラム

持続可能な生育環境作り(ビオトープ)

岡山自動車道(岡山総社IC～北房JCT)においては、湿地に生息するハッチョウトンボやサギソウ等の貴重種が発見されたため、これらの動植物の生育環境を意識した空間作り(ビオトープの造成)を、調査、保全措置の検討、工事を含めて約5年かけて行いました。

この地では、造成後約9年を経過した現在も引き続き、良好な自然環境が保全されています。



ひいご池(岡山自動車道/岡山県総社市)

■ 自然環境に配慮した道路構造

NEXCO西日本では、高速道路の建設に当たって、沿道の自然環境に応じた環境保全措置を講じています。

● 水中・水際生物への配慮

高速道路の建設に際しては、河川の付け替えが必要な場合があります。

建設中の新名神高速道路(信楽IC～甲南IC)においては、河川の付け替えに際して、水中生物の移動経路の連続性の確保や多自然型護岸の採用など、水中・水際生物の生息・生育環境の保全に配慮しています。

● 地域性植物の保護

高速道路の建設予定地域の周辺が自然環境豊かな場合、可能な限りその地域で自生する植物を高速道路に植えています。

平成18年度は、新名神高速道路において、コナラやガマズミなど23,300本を、その地域に自生している樹木の種子から苗木を育て、植樹しました。また、平成18年11月に開通した山陰自動車道(宍道JCT～斐川IC)では、斐川町の町木のヤマモモ88本を植樹しました。



隼人川(新名神高速道路/滋賀県信楽町)



種子から育てた苗木(例)

(特開1999-89449 植栽及び苗木生産用袋、袋苗、袋苗の製法)

樹林化の推進

樹木には、二酸化炭素(CO₂)の吸収・固定、酸素(O₂)の供給、大気汚染物質の吸収等の機能があります。樹林は、都市部におけるヒートアイランド現象の緩和、騒音の低減、生態系の保全や良好な景観の創出等、生活環境や自然環境の保全の効果が期待できます。

NEXCO西日本では、盛土のり面やインターチェンジの園地など、積極的に樹林化を推進しています。

高速道路の建設に際しては、樹木の伐採は避けがたいものです。一方、高速道路には、盛土のり面や、インターチェンジ等におけるカーブ状の車道に囲まれた空間(園地)などがあります。こうした場所には、かつては草を植えることにより、土砂の浸食を防止するとともに、景観に配慮してきましたが、NEXCO西日本では、二酸化炭素の吸収・固定や大気浄化の機能が高い樹木により、樹林化を推進しています。

平成18年度は、阪和自動車道など9路線で、42haの樹林化を図りました。これらの樹木が10年後に、樹高5m・胸高直径10cmに成長し、1ha当たり1500本が生育しているとすると、1年当たり概ね9.6t-CO₂の二酸化炭素が固定されることとなります。

平成19年度は、阪和自動車道(みなべIC～南紀田辺IC)などにおいて、22haの樹林化を図ることとしています。



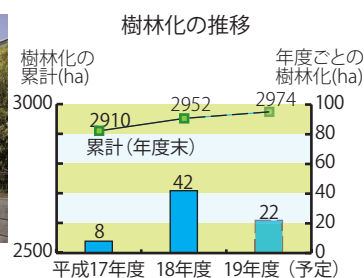
阪和自動車道
(大阪府堺市付近)
植樹後約10年



大分自動車道
(大分県別府市付近)
植樹後約1年



山陽自動車道
(福山西インターチェンジ)
植樹直後



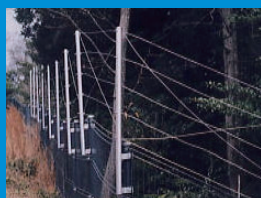
動物侵入の防止・対策

高速道路に侵入した野生動物が車に轢かれたり、側溝などの道路構造物に落ちたりするなど、高速道路における野生動物の死傷事故(ロードキル(英語:runover death))は、自然が豊かな地域の生態系に影響を及ぼすだけでなく、自動車の安全な走行に支障を来す場合があります。

NEXCO西日本では、ロードキルを防止するため、動物侵入防止柵の設置、けもの道の確保、ドライバーへの注意喚起、動物死骸の迅速な回収(二次災害防止)といった、ロードキル防止対策を促進しています。

ハード対策

動物侵入防止柵の設置



高速道路を安全に横断できる「けもの道」の確保



ソフト対策

ドライバーへの注意喚起



巡回等による迅速な動物死骸の回収(二次災害防止)



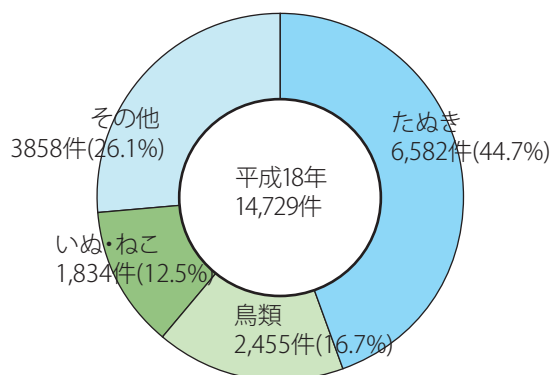
ロードキルの発生状況

平成18年にNEXCO西日本管内で発生したロードキルは14,729件でした。このうち最も多いのはタヌキで全体の45%を占めています。タヌキは夜間に行動しますが、高速道路フェンスのすき間などから侵入し、自動車のヘッドライトを見てすくんでしまう性質が災いしていると考えられます。また鳥類には、道路で災禍にあった動物の死肉を求めて飛来するものがあり、二次的なロードキルの一因となっています。

ロードキル対策の実施

平成18年度は、新名神高速道路や東九州自動車道などの建設中路線において、約9kmの動物侵入防止柵を設置しました。中国自動車道などの供用中路線約14kmにおいて、動物侵入防止柵の設置や嵩上げ、小動物の侵入防止策などの措置を講じました。

NEXCO西日本管内のロードキルの発生状況



高速道路の美化・清掃

高速道路では、建設段階で高速道路及び沿道の環境保全、景観向上及び道路の安全確保のために植栽やのり面への植生を行っています。植栽の他、路面や道路附属施設を常に良好な状態に保ち、その機能を十分に発揮させ、お客様に安全、円滑な通行をしていただくために、計画的な道路保全作業を実施しています。

植栽作業

高速道路の路側、中央分離帯及び盛土のり面には大きく三つの目的で植栽を行っています。一つ目は、CO₂の吸収固定、大気浄化、騒音緩和、生態系保全などの環境保全です。二つ目は、遮蔽、景観調和、景観創出などの景観の向上、三つ目は、通行車の視線誘導、遮光、外部からの立入防止、のり面の侵食防止などの安全向上です。



植栽作業(樹木剪定)

これらの植栽の機能を保つためには植栽の健全な育成を図る必要があり、定期的に植栽の状況を点検し、その結果を踏まえて樹木剪定、施肥、薬剤散布、灌水、間伐(伐採)など計画的かつ効率的に植栽作業を行っています。

■ 路面の清掃

路面上の塵埃等は、お客様の通行障害となり、事故発生の原因となる場合があります。また、飛散により大気汚染の原因となる他、排水施設に土砂等が堆積するとその機能が阻害され、沿道にも被害が及ぶことがあります。

これらの塵埃に起因する交通障害、環境悪化や道路災害を未然に防止するために、道路の交通量、大型車混入率、道路の性格(産業道路、観光道路)などを勘案し、専用の清掃機械や人力により路面の清掃を行っています。

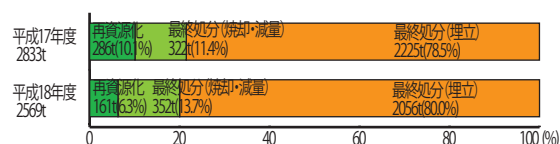
平成18年度に路面の清掃により発生・排出されたゴミの量は2569tであり、平成17年度に比べて264t減少しました。これらのゴミは、可能な限り分別し、市町村の指導に従って適切に処分しています。平成18年度は、平成17年度に比べて最終処分(埋立)したゴミの量が114t増加し、土砂・ゴミがほぼ同じ割合でした。

また、サービスエリア・パーキングエリアの園地においては、芝生刈り込み、施肥、除草、支柱の取り替えなど行っており、草地となっているのり面では、虫害の発生や隣接地への草木の侵入を防止するため草刈を行っています。

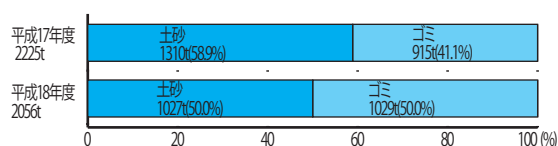


路面の清掃(スィーパー清掃)

路面の清掃による廃棄物の排出量と再資源化の状況



路面の清掃による廃棄物 最終処分(埋立)の内訳



■ 道路附属施設の清掃

高速道路には、トンネルの側面に視線誘導や明るさを確保するための内装、多くの標識や排水施設があります。これらに付着した汚れは、腐食の原因、強度の低下、視線誘導、視認性、排水機能の低下をきたします。これらの道路附属施設についても点検を行い、状況に即して清掃作業を行っています。



トンネル側壁清掃



のり面小段排水溝清掃

ステークホルダーとの関わり・環境教育

NEXCO西日本は、地域の経済の発展と生活の向上に貢献するという使命に応え、良好な環境の保全・形成や、技術・人材交流を通じた国際社会の発展などに積極的に取り組んでいます。このため、国・地域の環境政策に応え、関係機関と連携し、お客様や地域社会と共生を図るなどの環境保全活動を通じて、ステークホルダーの信頼に応えます。

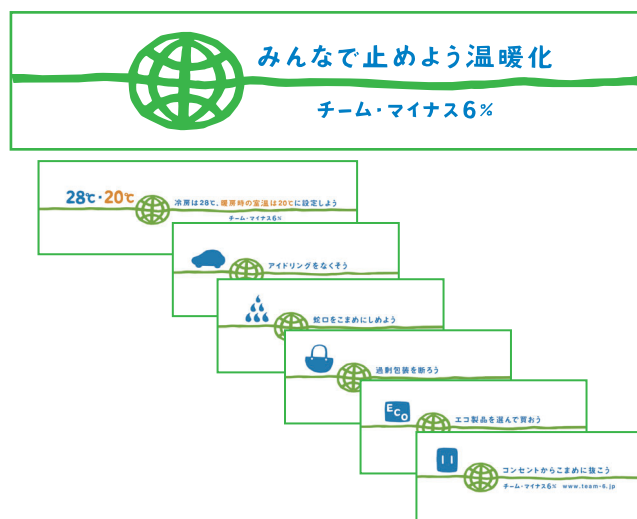
チーム・マイナス6%への参加

深刻な問題となっている地球温暖化の解決のため、2005年2月に発効した京都議定書において、世界に約束した日本の目標は、温室効果ガス排出量6%の削減です。NEXCO西日本は、地球温暖化の解決のため、持続可能な社会の実現に向けた国民的プロジェクトである、チーム・マイナス6%に参加しています。

6つのアクション

西日本高速道路(株)は、平成18年7月に、チーム・マイナス6%に参加しました(登録番号ESL2122535)。温室効果ガス削減行動として、6つのアクションを宣言し、事業活動や社員の行動から実践していくことを通じて、地球温暖化防止に取り組んでいます。

- Act 1 温度調節で減らそう
- Act 2 水道の使い方で減らそう
- Act 3 自動車の使い方で減らそう
- Act 4 商品の選び方で減らそう
- Act 5 買い物とゴミで減らそう
- Act 6 電気の使い方で減らそう



エコドライブの啓発

NEXCO西日本は、地球温暖化及び大気汚染を防止するため、サービスエリアの駐車場や道路案内板、「道の日」(毎年8月10日)のイベント、交通安全週間内の交通安全キャンペーンなどにおいて、交通安全とともにアイドリングストップの実践を広く呼びかけるなど、エコドライブの普及を促進しています。



名神高速道路・吹田SAにおけるアイドリングストップの呼びかけ



交通安全キャンペーンにおける
エコドライブの呼びかけ
(平成18年9月徳島自動車道・上板サービスエリア)



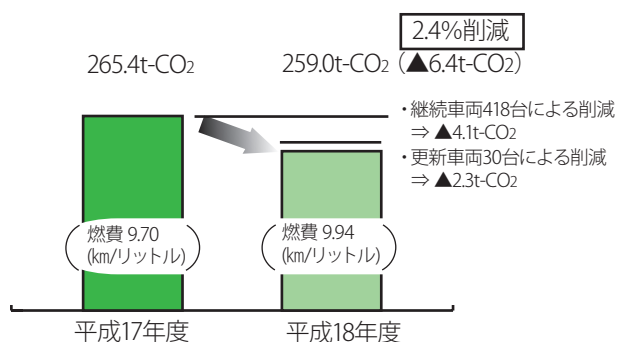
サービスエリアの道路案内板による
アイドリングストップの呼びかけ

■ エコドライブの実践

エコドライブの実践を呼びかけるだけでなく、当社で使用する連絡車両などにおいても、エコドライブを実践しています。

平成17年度から平成18年度にかけて継続して使用した連絡車両418台については、エコドライブの実践により、温室効果ガスの排出量を4.1t-CO₂(1.7%)削減しました。このことと低燃費・低排出ガス車への車両更新(30台)により、平成18年度に使用した連絡車両448台については、平成17年度に比べて、温室効果ガスの排出量を6.4t-CO₂(2.4%)削減しました。

エコドライブの実践による二酸化炭素排出量の削減※1
(連絡車両の燃料使用に伴う二酸化炭素排出量)



関連ページ 各車両の役割と使用状況／連絡車両 (p.24)

■ 「1人1日1kgのCO₂削減」応援キャンペーン

温室効果ガス排出量6%の削減に向けて、家庭でのCO₂削減目標は年間約3,700万トン、オフィス等でのCO₂削減目標は年間約7,300万トンです。

NEXCO西日本は、1人ひとりのライフスタイルやワークスタイルを見直せば、十分達成できる目標として、「1人、1日、1kg CO₂削減」キャンペーンに賛同し、「私のチャレンジ宣言」を応援しています。2007年8月からは、CO₂削減に役立つ「マイ箸袋」※2などの環境グッズを、NEXCO西日本管内のインフォメーションコーナーのある68箇所のサービスエリア・パーキングエリアで配布しています。

エコドライブ10のすすめ

1. ふんわりアクセル『eスタート』
「やさしい発進を心がけましょう。」
2. 加減速の少ない運転
「車間距離は余裕をもって、
交通状況に応じた安全な定速走行に努めましょう。」
3. 早めのアクセルオフ
「エンジブレキを積極的に使いましょう。」
4. エアコンの使用を控えめに
「車内を冷やし過ぎないようにしましょう。」
5. アイドリングストップ
「無用なアイドリングをやめましょう。」
6. 暖機運転は適切に
「エンジンをかけたらすぐ出発しましょう。」
7. 道路交通情報の活用
「出かける前に計画・準備をして、
渋滞や道路障害等の情報をチェックしましょう。」
8. タイヤの空気圧をこまめにチェック
「タイヤの空気圧を適正に保つなど、
確実な点検・整備を実施しましょう。」
9. 不要な荷物は積まずに走行
「不要な荷物を積まないようにしましょう。」
10. 駐車場所に注意
「渋滞などをまねくことから、違法駐車はやめましょう。」

資料: 「エコドライブ10のすすめ」の見直しについて (平成18年10月31日環境省) より



※写真はイメージです

「マイ箸袋」などの環境グッズ

※1 平成17年度の二酸化炭素排出量は、平成17年度の燃費(実績)で平成18年度の(実績)距離を走行した場合の試算値です。

※2 なくなり次第、配布を終了することとしております。

■ エコロード・キャンペーンの実施

NEXCO西日本では、地球温暖化防止に向けて、これまでも路上工事の縮減など、高速道路の管理・建設において、温室効果ガスの削減の取組を推進してきました。

平成18年10月からは、さらなる取り組みとして、エコドライブの推進やE T Cの普及促進など、お客様・関係機関と連携して自動車交通からの温室効果ガスの削減に取り組む「エコロード・キャンペーン」の実行委員会の一員として参加しています。

平成18年度は、当キャンペーンの一環として、四国で初めて、E T C 車載器の購入・セットアップ・取付け及びE T Cカードの発行を一箇所ですべて完了し、設置したその日からE T Cのご利用が可能となる、E T C ワンストップサービスを実施しました。



「ETCワンストップサービス」などのキャンペーンの実施
平成19年1月高松市内（ゆめタウン高松）

主催：エコロード・キャンペーン実行委員会
国土交通省道路局 各地方整備局 北海道開発局 沖縄総合事務局
東日本高速道路(株) 中日本高速道路(株) 西日本高速道路(株)
首都高速道路(株) 阪神高速道路(株) 本州四国連絡高速道路(株)

後援：
(社)日本自動車工業会 (社)日本自動車販売協会連合会 (社)全日本トラック協会
(社)日本バス協会 (社)日本自動車連盟 全国地方新聞社連合会

 エコロード・キャンペーン URL <http://www.eco-road.jp/>

地域環境の美化活動

NEXCO西日本は、地域社会との共生をテーマに、地域社会の一員として、社員がボランティアで社屋周辺や高速道路の休憩施設・バスストップ・沿道周辺を清掃する、地域環境の美化活動を行っています。

お客様と共に行った地域環境の美化活動として、平成18年度は、『クリーンウォーク四国』（8月、高松市）、『We Love 天神協議会』主催の清掃活動（9月、福岡市）などに参加しました。

今後とも、NEXCO西日本は、地域に根ざした事業活動を目指し、社屋周辺や高速道路沿道の地域の清掃活動を、積極的に推進してまいります。



We Love 天神協議会主催の清掃活動
に参加（平成18年9月福岡市）



クリーンウォーク四国の清掃活動に参加
（平成18年8月高松市）

環境教育

NEXCO西日本では、社員一人ひとりが、事業活動に伴う環境への負荷を認識し、地球温暖化防止、廃棄物の3R、沿道地域の自然環境や生活環境保全の必要性を理解し、社会の一員として環境負荷低減に取り組むために、研修・講習会の開催、社内のメール・掲示板による情報提供などを行っています。

また、海外からの研修生など社外の方々に対しても、高速道路における環境保全の学習支援を行っています。

● 社員教育、社内啓発

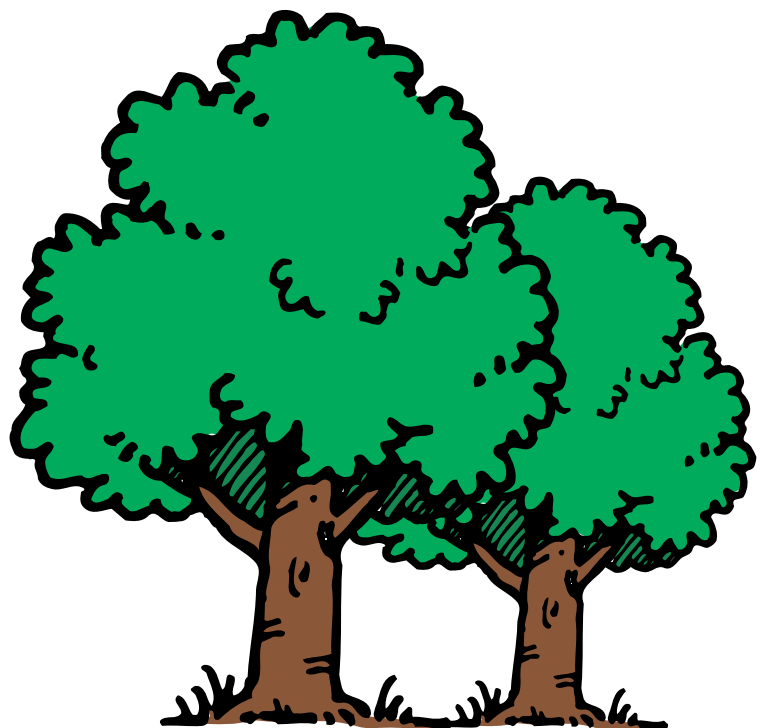
NEXCO西日本では、支社や事務所に勤務する社員を対象に、外部講師の講義も盛り込んだ環境に関する専門研修を実施しています。その他の研修においても、環境に関するカリキュラムを設けるとともに、キャラバンを組み支社単位での研修会を行っています。また、社内メールや掲示板を活用して、環境に関する情報提供やオフィスにおける環境保全推進の呼びかけなど、教育・啓発活動を行っています。

● 学習支援

NEXCO西日本では、(独)国際協力機構(JICA)等の要請に基づき、研修生の新名神高速道路建設現場などの見学、社員を研修講師として派遣するなどの学習支援を実施しました。



JICA研修生の受け入れ
(平成18年9月関西支社・大津工事事務所)



路線図(事業エリア)

(平成19年12月1日現在)



〈凡 例〉 高速道路

- 営業中道路
- 建設中・調査中道路
- 建設中・調査中道路
(新直轄方式で整備する区間)

※建設中・調査中のインターチェンジ(IC)・ジャンクション(JCT)の名称は仮称です



インターネット・ホームページ

西日本高速道路株式会社

会社情報(トップ)

 URL <http://corp.w-nexco.co.jp/>

I R 情報

 URL <http://corp.w-nexco.co.jp/ir/>

理念・ビジョン・経営方針

 URL <http://corp.w-nexco.co.jp/vision/>

本文に記載のホームページ

- ▶ 渋滞予測カレンダー  参照ページ p.13
5ヶ月先までの渋滞発生が予測される日時や区間等の渋滞予測情報を提供しています。
 URL <http://search.w-nexco.co.jp/forecast/>
- ▶ 渋滞避けるまっぷ  参照ページ p.14
NEXCO西日本管内の道路で実際に発生した交通集中渋滞の主な区間、発生時間帯、渋滞による遅れ時間等を示した地図を提供しています。
 URL http://www.w-nexco.co.jp/safety_drive/evade/
- ▶ 開通・建設進捗情報  参照ページ p.14
高速道路の開通・建設進捗の最新情報を提供しています。
 URL <http://corp.w-nexco.co.jp/activity/progress/>
- ▶ ETC料金割引社会実験  参照ページ p.16
ETC利用者に限定した「料金社会実験」の詳細を情報提供しています。
 URL <http://www.jikken-etc.jp/>
- ▶ ETC・割引情報  参照ページ p.17
ETC利用者を対象とした料金割引の詳細を情報提供しています。
 URL <http://www.w-nexco.co.jp/etc/>

その他のホームページ

- ▶ 工事等規制情報
工事等による交通規制の予定情報を提供しています
 URL <http://www.w-nexco.co.jp/construction/>
- ▶ 新技術・技術開発  提案・アイデア募集
安全・安心で快適な高速道路をめざし、環境保全効果を含め、最新の科学を積極的に採り入れるためアイデアを募集しています
 URL <http://corp.w-nexco.co.jp/activity/newly/h19/0402/>

電話案内

本文に記載の電話番号

- ▶ NEXCO西日本ハイウェイガイド  参照ページ p.30
通行料金・道路交通情報等のお問い合わせを承っております。
《平成20年1月31日24時までのお問合せ先》 《平成20年2月1日0時からのお問合せ先》
NEXCO西日本ハイウェイガイド  0570-080333 NEXCO西日本お客さまセンター  0120-924863
※PHS、IP電話をご利用のお客様は、06-6876-9022 (ウエスチョンは24時間ハローさん)
※フリーコールがご利用できないお客様は、06-6876-9031

その他の電話番号

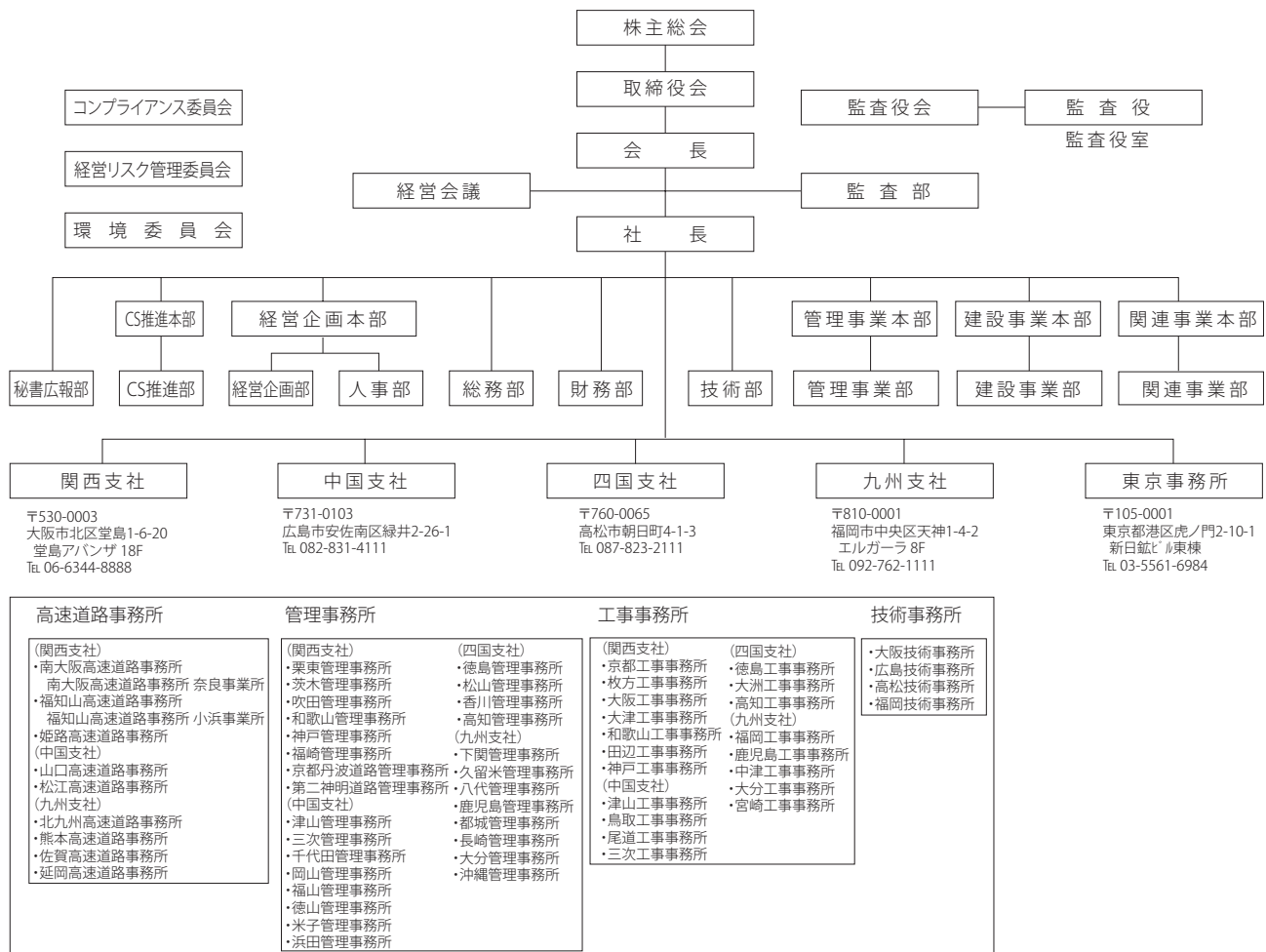
- ▶ 西日本サービスエリアガイド
サービスエリア・パーキングエリア、観光ガイドなどの施設・観光などのお問い合わせを承っております。
 0120-924200 (受付時間 8:00~20:00)
(ウエスチョンはにじにほん)

組織図

(平成19年12月1日現在)

西日本高速道路株式会社

本社 〒530-0003 大阪市北区堂島1-6-20 堂島アバンザ 19F
Tel. 06-6344-4000 (代表)



NEXCO西日本グループ企業

西日本高速道路サービス関西株式会社
 西日本高速道路サービス中国株式会社
 西日本高速道路サービス四国株式会社
 西日本高速道路サービス九州株式会社
 西日本高速道路総合サービス沖縄株式会社
 西日本高速道路エンジニアリング関西株式会社
 西日本高速道路エンジニアリング中国株式会社
 西日本高速道路エンジニアリング四国株式会社
 西日本高速道路エンジニアリング九州株式会社
 西日本高速道路ファシリティーズ株式会社※

西日本高速道路パトロール関西株式会社
 西日本高速道路パトロール九州株式会社
 西日本高速道路メンテナンス関西株式会社
 西日本高速道路メンテナンス中国株式会社
 西日本高速道路メンテナンス九州株式会社
 西日本高速道路サービス・ホールディングス株式会社
 西日本高速道路ロジスティクス株式会社
 九州高速道路ターミナル株式会社
 株式会社 高速道路総合技術研究所
 株式会社 NEXCOシステムズ

※ 平成20年4月より事業を開始する予定です。

 **みんなで止めよう温暖化**

チーム・マイナス6%

NEXCO西日本はチーム・マイナス6%に参加しています。

 **道から、ストップ温暖化。**
ECO-ROAD

NEXCO西日本はエコロード・キャンペーン実行委員会・主催者の一員です。

■ エコロード・キャンペーン
URL <http://www.eco-road.jp/>

このレポートについては(お問い合わせ先)

西日本高速道路株式会社 技術部
 住 所 大阪市北区堂島1-6-20
 堂島アバンザ19F (〒530-0003)
 電話番号 06-6344-7129 (環境グループ)
 FAX番号 06-6344-7184
 e-mail: eco-road@w-nexco.co.jp

西日本高速道路株式会社

〒530-0003 大阪市北区堂島1-6-20 堂島アバンザ19F

このレポートの内容に関するご意見、お問い合わせは、
下記で承っています。

技術部 tel: 06-6344-7129
 fax: 06-6344-7184
 e-mail: eco-road@w-nexco.co.jp

本誌はNEXCO西日本ホームページにもPDF形式で掲載されています。

http://www.corp.w-nexco.co.jp/csr/environment_rep07/