

環境経営の推進

事業活動による環境負荷の削減対策を効果的に推進しています

環境方針

低炭素社会・循環型社会・自然との共生の3つを重点テーマに、環境への取り組みを推進しています

NEXCO西日本グループでは、環境への取り組みを持続的かつ効果的に推進していくため、環境活動の基本理念である「環境方針」を策定しています(2008年策定=2011年一部改定)。

この中で、持続可能な社会^①を実現するために私たちが取り組むべきテーマとして「低炭素社会^②の実現」「循環型社会^③の形成」「自然と共生する社会の推進」の3つを掲げ、環境への取り組みの指針としています。

環境方針

西日本高速道路株式会社は、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。

取り組みの実施にあたっては、環境側面に関する法規制等を遵守し、環境目的・目標を定めるとともに、それらを定期的に見直すことで継続的に改善します。

低炭素社会の実現に取り組みます

未来を担う世代が生活の豊かさを実感できるよう、道路空間を活用した省エネルギー、創エネルギー及び緑化の推進に取り組みます。

循環型社会の形成に取り組みます

天然資源の消費を抑制し、環境への負荷を低減するため、廃棄物等の発生抑制(リデュース)、循環資源の再利用(リユース)及び再生利用(リサイクル)に取り組みます。

自然と共生する社会の推進に取り組みます

人と生きものが豊かに暮らせる社会を目指し、自然環境や人々の生活環境の保全と創出に取り組みます。

環境マネジメントを推進しています

2008年12月にNEXCO西日本本社においてISO14001^④の認証を取得しました。認証取得に踏み切った背景には、単にオフィス業務での紙・ゴミ・電気の削減にとどまらず、本社が中心となって環境影響の発生している現場の状況や情報を収集する仕組みとそれらを経営的な視点から施策として展開していく必要があると考えたためです。

認証取得後においても、社内に設置した環境管理会議において組織間の連携強化を図り継続的な運用改善に努めています。

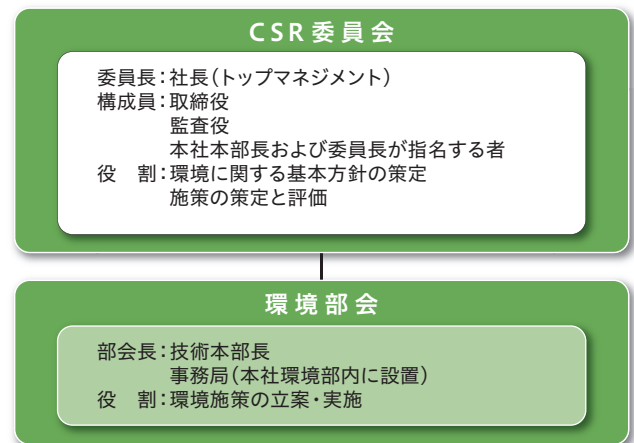
環境基本計画

中期計画「環境基本計画2015」を策定しました

当社グループでは2011年7月、「環境方針」に基づく中期計画として「環境基本計画2015」を策定しました。

この環境基本計画では、トンネル・道路照明、事務所、SA・PAなど、自社で管理する施設でのCO₂排出量について、2020年までに2009年度比25%削減という新たな目標を設けています。

環境推進体制



担当社員コメント

NEXCO西日本 環境部 環境課 課長
桃井 信行

創エネルギーにも挑戦し 持続可能な社会の形成へ寄与



2011年度は、エネルギー問題を強く意識した1年でした。NEXCO西日本グループでは、社員用オフィスの節電に加え、高速道路におけるトンネル照明や本線照明の減灯、SAなどの休憩施設での節電に積極的に取り組みました。

また、応急措置としての節電対策だけでなく、将来にわたる安定

した電力確保のため、再生可能エネルギー源による発電「創エネルギー」も重要な課題と考えています。その一環として2011年度は、太陽光発電導入の具体化に向けた「遮音壁を活用した太陽光発電技術の実証実験」や、エネルギーの自給を試みるエコなエリアとして大分自動車道・山田SA(下り線)の改良工事に着手しました。

今後も、これまでに培ってきた技術や知見を活用して、省エネルギー、創エネルギーの挑戦を続けるとともに、これらの使用エネルギーをコントロールするシステムの構築など、持続可能な社会の形成に寄与する高速道路会社を目指していきます。

道路関連設備の節電に関しては、お客さまのご理解とご協力にたいへん感謝いたしますとともに、引き続きの取り組みにご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

HIGHLIGHT

2011年度の重点取り組み実施例

電力不足による政府の要請に基づき、節電に取り組みました。

NEXCO西日本グループでは、電力不足に対する政府の方針を受け、高速道路をはじめ、SA・PAやオフィスでの節電対策を実施しています。引き続き、グループ全体で取り組んでまいります。



照明の間引きによる節電

節電対策として洗面所のエアタオルの利用を控えた

高速道路

- 安全上特に必要とされる道路照明を除き減灯

SA・PA

- 店舗内外照明の消灯または減灯
- トイレ内のエアタオルの停止
- 園地照明の一部消灯
- 自動販売機照明の消灯
- トイレ内の照明の間引き
- 駐車場照明の一部消灯

オフィス関連

- クールビズ・ウォームビズの取り組み
- 室内の温度設定(冷房28°C・暖房20°C)
- 社員のパソコン設定(省エネモードへの自動設定・ディスプレイ輝度30%以下)
- 室内および廊下などの照明間引き
- 休憩時間照明消灯・退社時部署別消灯
- LED灯具の一部採用

遮音壁の太陽光発電への本格活用に向けて、実証実験を開始しました。

将来にわたる安定した電力確保のため、再生可能エネルギー源による発電「創エネルギー」にも重点的に取り組んでいます。

こうした取り組みの一環としてこのほど開始したのが、事業創造委員会のアイデア募集でも「道路空間の活用」の観点からご意見をいただいております、遮音壁の太陽光発電への活用に関する実証実験です。実験は、山陽自動車道の淡河PA、三木SAの2カ所で、2013年9月まで実施され、安全性、発電効率、コストなどについて、最適な設備仕様を分析します。太陽光発電については、パネルを架設する架台の構築コストが大きな課題となっているため、現在、経済的な設置方法についての実験を始めています。



山陽自動車道・三木SA(上り線)

大分自動車道・山田SAをCO₂排出量ゼロの「エコサービスエリア」に整備します。

2011年度、エリア改良工事に合わせて、大分自動車道・山田SA(下り線)を「エコサービスエリア」として整備する取り組みに着手しました。

この取り組みでは、LED照明、エコガラス(遮熱性に優れたガラス)、雨水の再利用、太陽熱や建物排熱を活用する高効率空調などの導入を進め、年間の使用電力量を、約3割削減、年間のCO₂排出量を約170トン削減する計画です。また、これらのエリア内設備が消費する電力量すべて(約1メガワット)をまかなえる太陽光発電設備を導入することで、サービスエリア全体でのCO₂排出量削減を目指します。

また、3R^⑤(リデュース・リユース・リサイクル)による環境負荷低減の観点から、生ゴミのゼロ化や廃食用油のバイオ燃料化、リターナブル食器やリサイクル繊維素材を使用した制服

の導入を推進するほか、生物多様性^⑥を保全する観点から地域性苗木(71ページ参照)を植栽するなど、あらゆる角度から自然環境にやさしい休憩施設の実現を追求します。



山田SA(下り線)イメージパース

環境基本計画2015および環境アクションプラン2011

環境基本計画2015の取り組み項目		活動内容	指標	環境アクションプラン2011		
				目標	実績	
円滑な交通の確保	高速道路ネットワークの整備	新規高速道路のネットワーク整備を実施する	新規開通延長 CO ₂ 削減量	11km 8,000トン	11km 8,000トン	
	本線渋滞の削減	工事に伴う本線渋滞損失時間を削減する	本線渋滞損失時間 (CO ₂ 排出量)	75万台・時間以下 2,716トン	51万台・時間 1,544トン	
	ETCカード未挿入対策	お知らせアンテナの設置を推進する	設置箇所 (CO ₂ 排出量)	27カ所 3,345トン	59カ所 3,052トン	
省エネルギーの推進	電気使用量の削減	高速道路(テナント以外)に要する電気使用量を削減する	電気使用量 (CO ₂ 排出量)	81,300kWh/km以下 117,875トン	78,600kWh/km 121,415トン	
	車両の燃費向上	エコドライブの実施や低公害車(低燃費・低排出ガス車)の導入により燃費を向上させる	燃費 (CO ₂ 排出量)	2009年度実績より向上 1,491トン	2009年度実績比3.6%向上 1,328トン	
	ガス使用量の削減	オフィス活動に要するガス使用量を抑制する	ガス使用量(都市ガス+LPGガス) (CO ₂ 排出量)	2009年度実績比2%以上削減 587トン	2009年度実績比2.8%削減 759トン	
	水使用量の削減	休憩施設(トイレ)の維持管理に要する水使用量を抑制する	水使用量 (CO ₂ 排出量)	2009年度実績より抑制 587トン	2009年度実績比0.2%抑制 583トン	
	紙使用量の削減	オフィス活動に要するコピー紙使用量を減量する	使用量(A4換算) (CO ₂ 排出量)	2009年度実績以下に抑制 1トン	2009年度実績比18.7%削減 1トン	
	創エネルギーの推進	太陽光発電の導入の推進	新設料金所等に太陽光発電を設置する	設置場所 CO ₂ 削減量	2カ所 6トン	3カ所 11トン
二酸化炭素吸収源対策	道路緑化などによるCO ₂ の固定吸収	盛土のり面等の樹林化整備(育成・管理含む)を推進する	整備面積 CO ₂ 削減量	104ha 998.4トン	185ha 422.4トン	
技術開発	新技術・新材料の開発	省エネ型照明光源を導入する	—	現地にて試行導入する	現地にて18灯試行導入済み	
環境に配慮した製品・資材などの調達の推進	グリーン調達 ^① の推進	工事用資材における特定調達物品等の調達率の向上を目指す	調達率	特定調達物品等の調達率の向上を目指す	調達物品数は43品目で、調達率の平均は78.5%	
		事務用品における特定調達物品等の調達率100%を目指す	調達率	特定調達物品等の調達率100%を目指す	特定調達物品等の調達率100%	
	廃棄物の発生抑制・資源の循環的利用の促進	維持管理車両のリユース	維持管理車両のリユースを推進する	車両台数	維持管理車両のリユースを継続する	維持管理車両のリユースを26台実施
		廃棄物の3R ^② (リデュース・リユース・リサイクル)の推進	一般廃棄物(資源となるものを除く)の排出量を減量する	排出量	一般廃棄物の排出量を抑制し、分別回収に努める	2010年度比10%削減
自然環境の保全	エコロードの推進	ロードキル防止対策を推進する	設置・改良延長	117km	117km	
		森林再生事業「つなぎの森」を展開し、植樹および間伐を実施する	設備面積 (CO ₂ 削減量)	13ha 66.7トン	9ha 39.5トン	
	生活環境の保全	道路交通騒音対策	高機能舗装の敷設・改良を推進する	敷設延長	690km ²	1,589km ²
			遮音壁を設置・改良する	設置延長	1.9km	2.3km

(注1) ()内の数値は総量を表しています。
(注2) 事業計画の見直しにより目標値を一部変更しています。

事業活動と環境負荷

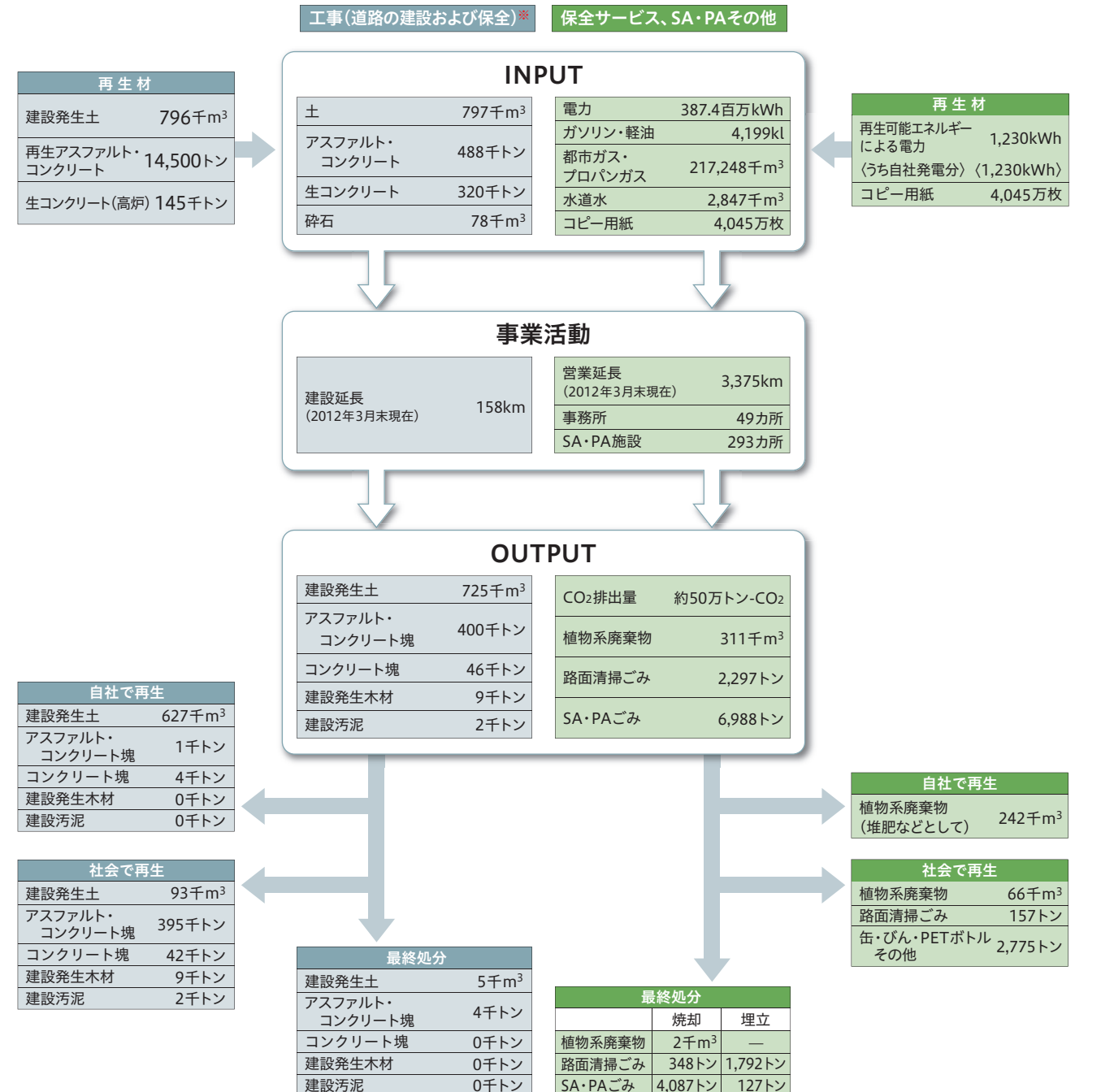
事業活動全体での環境負荷について定量的な把握に努めています

NEXCO西日本グループでは、高速道路の建設、維持管理、SA・PAなど休憩施設の運営などすべての事業活動が環境にどの程度負荷を与えているのか、できる限り定量的に把握するよう努めながら、環境に配慮したさまざまな取り組みを

推進しています。

これら事業活動による2011年度の環境負荷のマテリアルフロー^①(原材料から廃棄物までのモノの流れ)は以下のとおりです。主なものとして、488千トンのアスファルト・コンクリート、320千トンの生コンクリート、78千m³の砕石、4,045万枚のコピー用紙、387.4百万kWhの電気使用量、4,199キロリットルの自動車燃料、2,847千m³の水道水などがあります。

事業活動に伴うマテリアルフロー



※ 2011年度に竣工(完了)した工事のマテリアルフロー

低炭素社会の実現

円滑な交通の確保や創エネ・省エネにより低炭素社会を目指します

CO₂排出量の削減

CO₂排出量の抑制に向け マネジメントシステムを構築しています

CO₂排出量の抑制に向け、NEXCO西日本グループでは、事業活動からのCO₂排出量を正確に把握するよう努めています。これら収集データをもとに、CO₂排出抑制対策を立案・実施し、効果を検証したうえで、さらに改善していくためのマネジメントシステムを構築・運営しています。

コントロール可能なCO₂排出量については 2009年度比で4.9%削減を達成しました

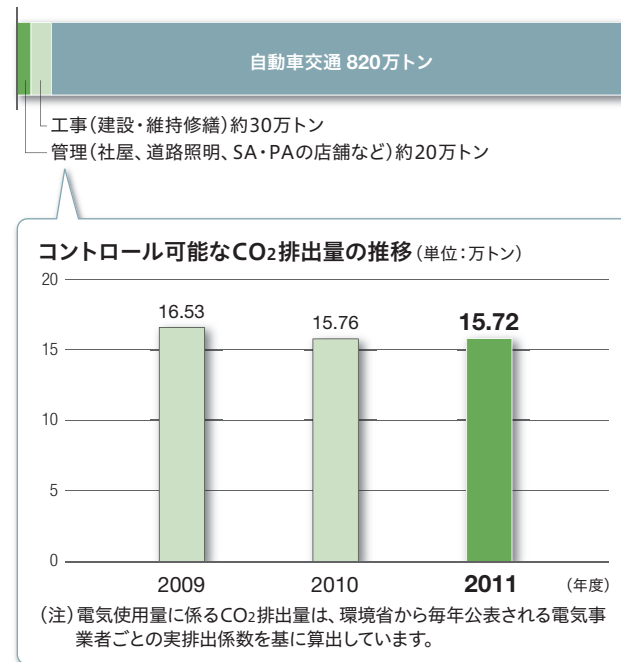
当社管内の高速道路において2011年度に排出されたCO₂排出量は、約870万トンと推計され、そのほとんどが日平均で約180万台の自動車交通によるものです。

事業活動によるCO₂排出量は約50万トンであり、そのうち工事（建設、維持修繕）によるものが約6割の約30万トン、管理（道路照明、社屋、SA・PAの店舗）によるものが約4割の約20万トンです。

当社グループが直接コントロールできる管理部門のCO₂排出量については、社員のオフィス活動や道路設備の維持管理・店舗などの電気使用量の削減や、業務用車両の燃費向上、ガスや水・紙の使用量削減、高速道路ののり面などの緑化によるCO₂吸収源拡大などを積極的に実施し、その削減に取り組んでいます。また、2011年度も太陽光発電の導入による創エネの推進を継続しています。

こうした取り組みの結果、2011年度のコントロール可能なCO₂排出量は15.72万トンとなり、2009年度比で4.9%の削減を達成しました。今後も「環境基本計画2015」に基づき、CO₂排出量削減に取り組んでいきます。

NEXCO西日本管内の高速道路におけるCO₂排出量の内訳



自動車走行時のCO₂排出量を削減するために、自治体との連携のもと、EV用急速充電器の設置を進めています（名神高速道路・吹田SA上り線）

円滑な交通の確保によるCO₂排出量の抑制

高速道路開通、ETC[®]利用の普及促進で 自動車のCO₂排出量の削減に貢献しています

自動車は加速時に多量の燃料を消費するため、高速道路の整備やETC利用の普及による走行速度の一定化は、自動車のCO₂排出量削減に大きな効果をもたらします。

2011年度は、舞鶴若狭自動車道小浜西IC～小浜IC間11kmの高速道路が2011年7月に開通しました^{※1}。これによるCO₂排出量削減効果は、年間8千トンと算定されています。

また、2011年度のETC利用率は81.8%^{※2}となりました。これによるCO₂排出量の削減効果は、約3千トンと推定されています。今後も、高速道路整備とともに、自動車のストップ&ゴーを減らすETC利用の普及を促進することで自動車のCO₂排出量削減に貢献していきます。

※1 小浜西IC～小浜IC間の新規開通については、44ページも参照
※2 無料化社会実験区間も含んでいます。



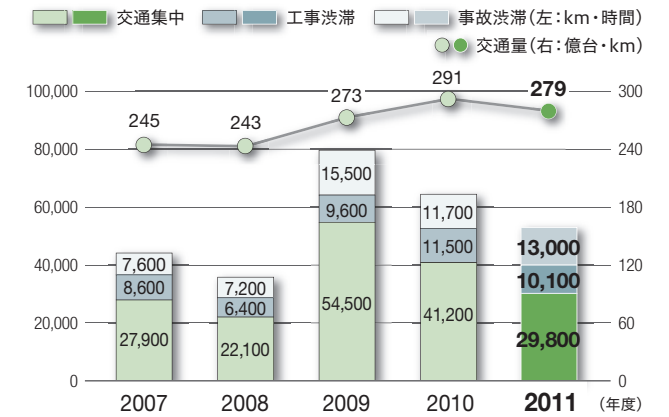
舞鶴若狭自動車道・小浜西IC～小浜IC間11kmの開通によるCO₂排出量削減効果は、推定年間約8千トン

さまざまな対策で交通渋滞を解消し 高速道路の自動車排出ガス削減効果を高めます

高速道路には、物流の効率化、一般道路の混雑緩和、走行速度の一定化などを通じて、自動車の燃費を改善する効果があります。燃費の改善は自動車排出ガスの低減とイコールであるため、高速道路での円滑な交通の確保は、大気汚染防止や温室効果ガス排出の削減につながります。

当社ではさらなる自動車排出ガス削減に向け、暫定二車線区間の四車線化工事や、集中工事の実施、交通事故の防止および事故への円滑な対応、ETC利用促進などさまざまな対策により、高速道路本線の交通渋滞の解消に取り組んでいます。

高速道路における渋滞状況

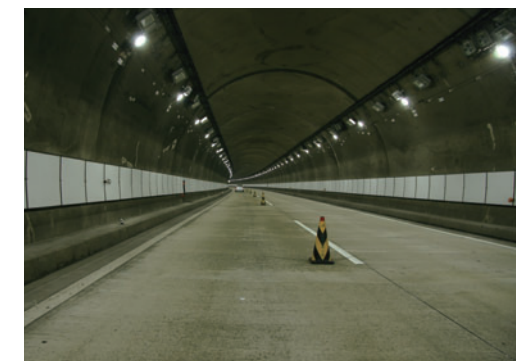


省エネルギーの推進

トンネル照明のLED化を推進しています

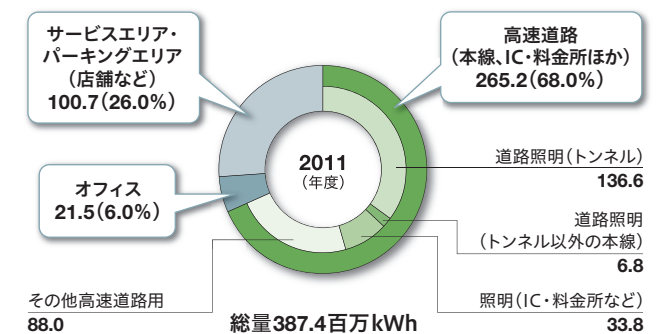
当社グループが使用する電気のうち約7割が、高速道路で使用されています。その中でも特に比率が高いのは、トンネル内の照明で、高速道路での使用の約50%、全体の約35%を占めています。

トンネルの照明による電気使用量を削減するために、NEXCO西日本では、LED光源を活用した環境負荷低減と視認性（走行のしやすさ）向上を目指して次世代トンネル照明の研究を行っております。この研究の一環として、高速道路トンネル用LED照明灯具を開発しました。



LED化されたトンネル照明

電気使用量の内訳（単位：百万kWh）



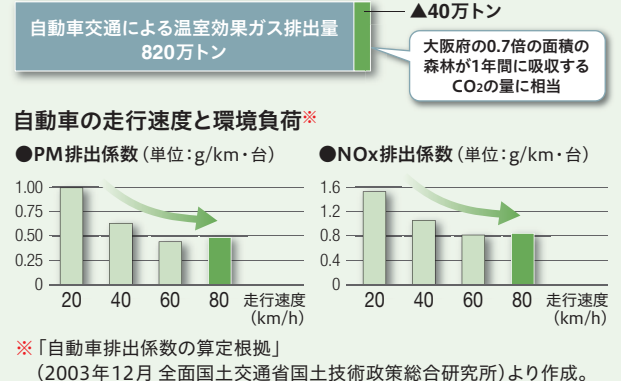
FEATURE

高速・一定速度の走行による環境効果

NEXCO西日本管内の高速道路を走行する自動車のCO₂排出量は、年間約820万トンと推計されています。仮に、高速道路を走るすべての自動車が、一般道路と同じ速度で走行したとすると、CO₂排出量は年間約860万トンとなります。したがって、高速道路は年間約40万トンのCO₂排出を抑制しており、環境負荷の低減に大きく貢献していることとなります。

また、自動車の走行ではCO₂のほか、窒素酸化物（NO_x）、粒子状物質（PM）などが排出されます。高速道路では走行速度が一般道路に比べて一定で速いため、これらの排出が減り、大気汚染も抑制されています。

高速・一定速度の走行による温室効果ガス排出の削減量



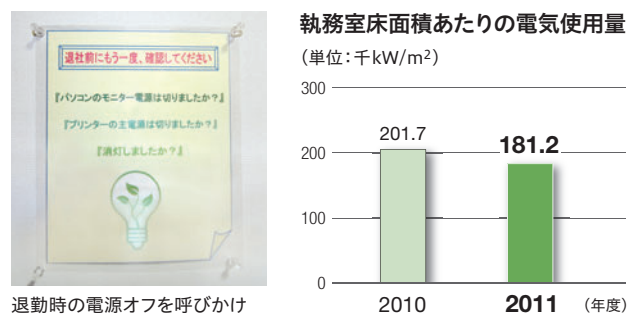
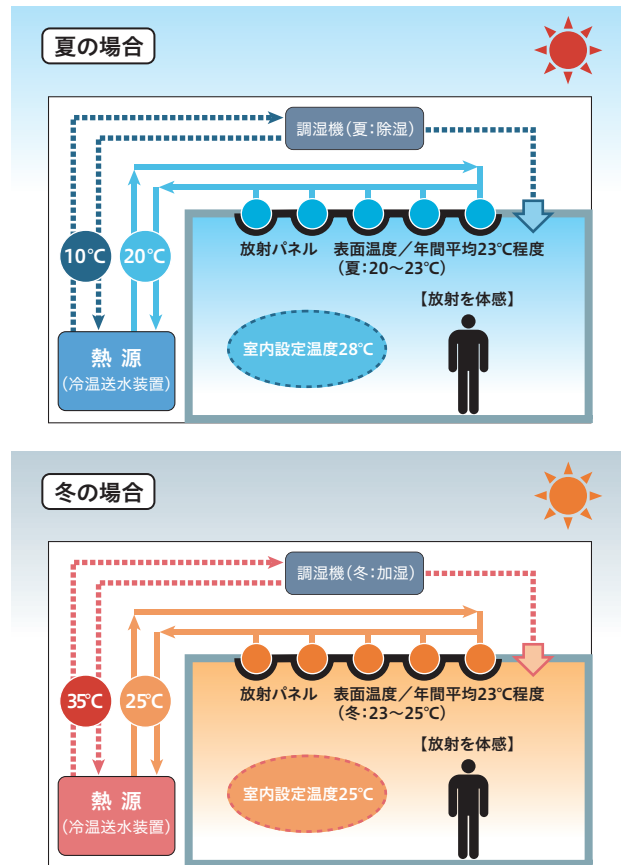
低炭素社会の実現

水を冷熱媒とする放射空調システムを導入しさらなる節電を推進しました

近畿自動車道吹田料金所・料金事務室に、節電効果が高い「水冷放射空調システム」を、NEXCO西日本管内で初めて導入しました。このシステムでは、天井面に設置した放射パネルの裏側に設置された配管に冷水または温水を循環させることで、室内環境を快適に保ちます。

また、2011年度はオフィス活動における節電として、執務室内の照明の調整や昼休みの一斉消灯、エレベータの稼働台数制限などを実施しました。これにより、執務室床面積あたりの電気使用量を、2010年度比で10%程度削減することができました。

水冷放射空調システムの仕組み



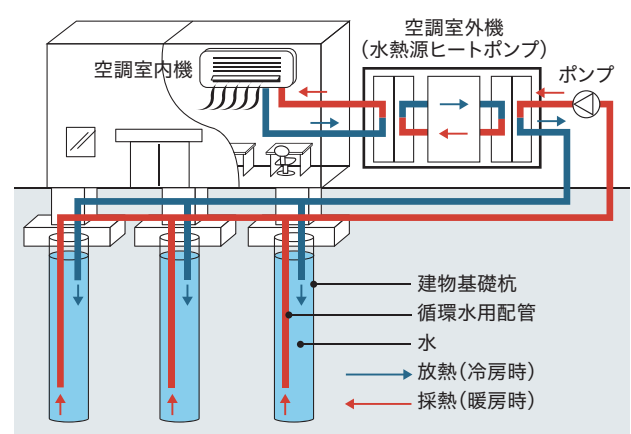
「地中熱空調システム」を小浜ICの料金所に導入しました

自然エネルギーの活用として、地中の温度が年間を通じて約15°Cと一定であるという性質を建物空調に利用する「地中熱空調システム」を、舞鶴若狭自動車道・小浜ICの料金所棟に導入しました。当社では初めての採用です。

このシステムでは、地中に埋設された建物用基礎杭(23m×19本)の中に水を循環させて、空調設備の室外機(水熱源ヒートポンプ)の冷却、加温に利用します。これによって、空調設備の消費電力は、約20%削減(推測値)されました。

「地中熱空調システム」については、福井県雪対策・建設技術研究所との技術協力のもとさらに有効性を検証し、今後の地中熱利用の普及に役立てていきます。

地中熱空調システムの仕組み



ステークホルダーコメント

福井県雪対策・建設技術研究所 主任研究員
山崎 三知朗 様

技術交流をさらに活性化させる取り組みに期待します

当研究所ではこれまで、「杭打ち機を用いた井戸、熱交換杭の開発と地中熱利用等への適用」について研究を進めてきました。今回、NEXCO西日本の技術協力のもと、小浜ICでこの技術に基づく「地中熱空調システム」を導入できました。

NEXCO西日本は、本システムをはじめ、太陽光発電、エコトイレなどを積極的に導入しており、これらの環境配慮型設備は、利用者の環境意識啓発にも寄与していると思います。今後は、トンネル内の照明など電力消費の大きい設備での省エネルギーについても、さらなる前進を期待しています。また、私たちが外部の研究機関がNEXCO西日本に提案したいアイデアがあっても、どこに連絡していいのかわかりにくいので、専用の窓口を設けるなどしていただければ、より幅広い技術交流が進むのではないのでしょうか。



利用状況に応じて自動調光するLED照明を舞鶴若狭道・加斗PAに導入しました

舞鶴若狭自動車道・小浜西IC～小浜IC間にある加斗PAの駐車場および園地部の照明に、消費電力の少ないLED照明灯を採用しました。

このLED照明灯は、お客さまの利用状況に応じて照明を調光するシステムを組み込んでいます。お客さまの利用がない時は、1灯あたり約35%の明るさまで減光し、お客さまを検知した時には、全ての照明を同時に100%の明るさに増光する自動調光システムです。



創エネルギーの推進

太陽光発電の整備を継続しています

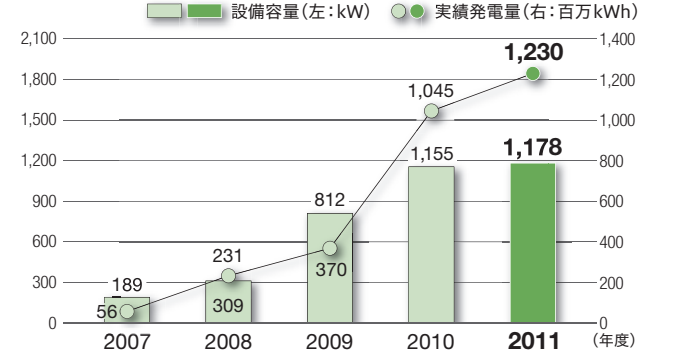
太陽光発電設備をSA・PAや料金所、高速道路の遮音壁などに設置し、その電力を休憩施設や道路設備に活用することで、CO₂排出量を抑制しています。2011年度は、舞鶴若狭自動車道の小浜IC、同加斗PA、山陽自動車道の宇部本線料金所の3カ所に発電設備を設置しました。この結果、2012年3月現在の発電設備容量の合計は1,178kW(計36カ所)にのぼっています。

太陽光発電導入箇所



今後は、2015年度末までに設備容量を2010年度末比1,200kW増の2,300kWまで拡大することを目指しています。

太陽光発電の導入量



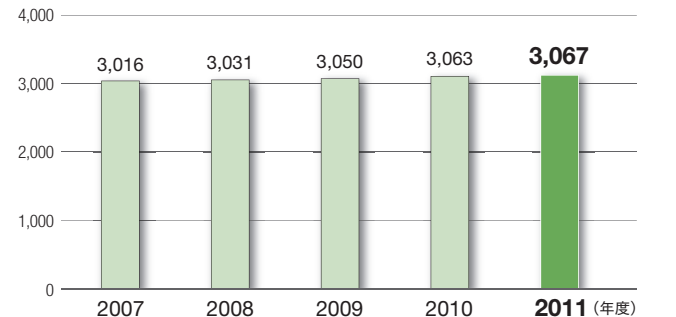
樹林化によるCO₂の固定吸収の促進

高速道路の盛土のり面を原則樹林化 間伐や剪定作業などの維持管理も実施しています

高速道路を建設する際には、樹木の伐採が避けられません。そこで、NEXCO西日本グループでは、盛土のり面やインターチェンジの敷地内などを原則樹林化することとしており、2012年4月末現在、3,000ヘクタール以上の樹林を整備しています。樹林化は、周辺の生活環境・農耕環境・自然環境を保全することに加え、CO₂を吸収固定し地球温暖化の抑制にも寄与するものと考えています。これらの樹林で約17万トンのCO₂が固定されていると推計されています。

また、成長しすぎた樹木などの剪定や間伐を積極的に実施するなど、今後も健全な樹林形成を促進していきます。

樹林整備の状況 (単位: ha)





循環型社会の形成

事業活動により発生する廃棄物の3Rを推進しています

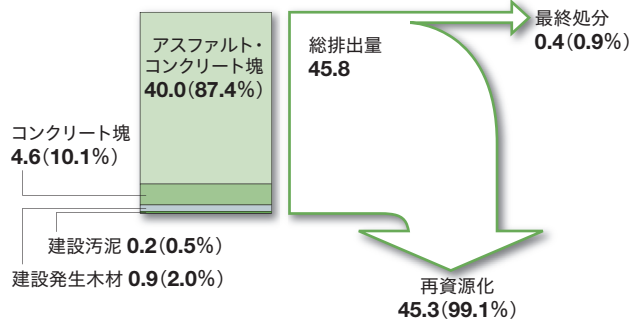
建設副産物の3R

廃棄物排出とリサイクルの状況

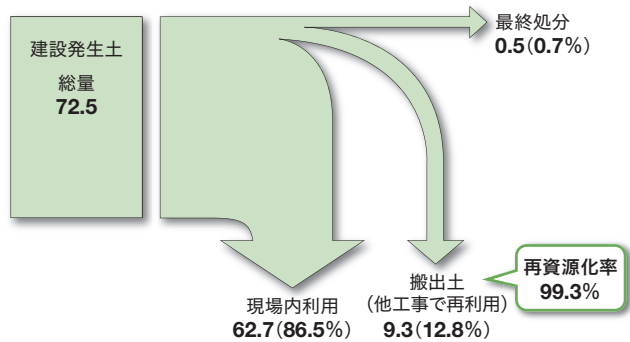
事業活動に伴って排出される建設廃棄物・建築発生土などについては、現場内での再利用を推進し、3R(Reduce[削減]・Reuse[再利用]・Recycle[再資源化])を図っています。また、現場で再利用しきれないものについても、再資源化工場や他の工事現場への持ち込みを進め、最終処分(埋め立て)される建設副産物をできるだけ少なくしています。

アスファルト・コンクリート塊などの建設廃棄物についてはコンクリートや舗装の骨材、基礎砕石として、建設発生土は、道路の盛土などとして、再利用しています。

建設廃棄物再資源化の状況(単位:万トン)



建設発生土再資源化の状況(単位:万m³)



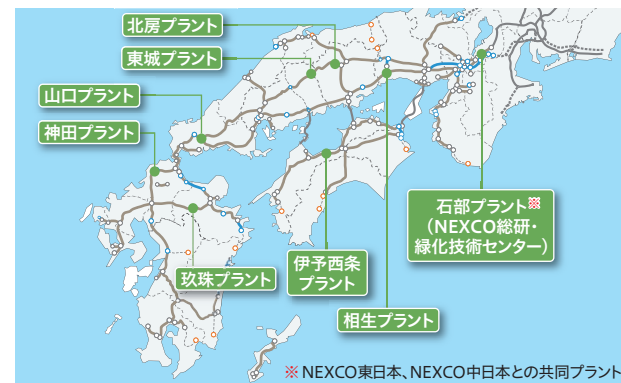
緑のリサイクル

植物系廃棄物を堆肥化して緑化資材に転用しています

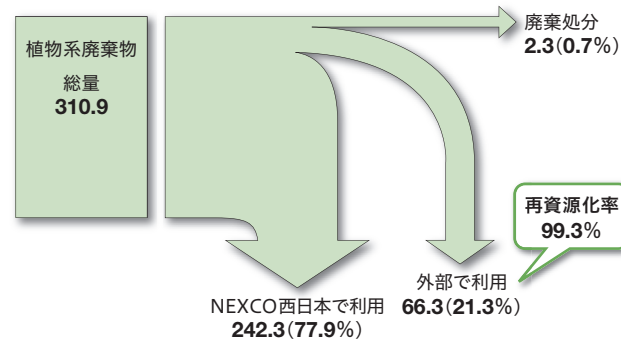
NEXCO西日本グループでは、景観への配慮、環境保全、安全性向上のため、高速道路の周辺に樹木や草を植えていますが、こうした緑地帯からは、樹木の剪定や草刈りの際に植物系廃棄物が大量に発生します。そこで、植物系廃棄物を堆肥化するプラントを自社で8カ所保有し、これらの廃棄物をできるかぎり堆肥やチップなどにして緑化用の資材に再利用する「緑のリサイクル」を進めています。

2011年度は、プラントで生産した堆肥をサービスエリアで試験販売(大分自動車道・山田SA)したり、農家の皆さまに試験配布するなどの取り組みを新たに始めました。

緑のリサイクルプラント



植物性廃棄物の再資源化の状況(単位:千m³)

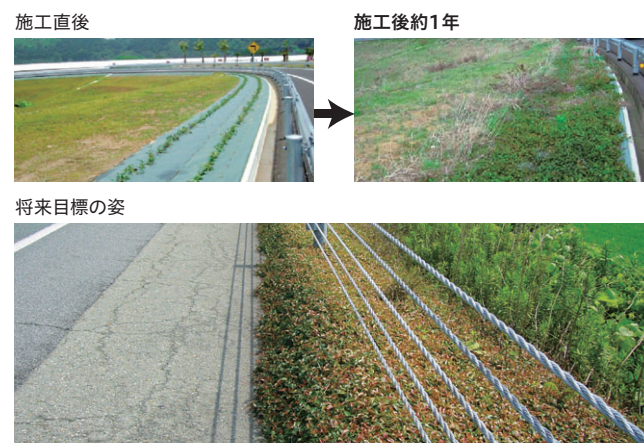


緑地の管理方法を工夫し、刈草の減量に努めています

これまで、道路周辺などの緑地帯では、草刈りなどによって大量の植物性廃棄物が発生することや、その維持管理にも多くの手間を要することが課題になっていました。そこで、NEXCO西日本では、選抜育種した匍匐性のテイカカズラ(商品名:eQカズラ)を植栽することで、雑草の生育を抑制し、刈草の減量を図っています。この植物は、生育に伴い地表を覆い隠すことで雑草の侵入を抑制するため、維持管理コストを従来の約10分の1にすることができます。

この技術は、当社とグループ会社の西日本高速道路エンジニアリング(株)と共同で開発しました。(特許:第4642049号)

eQカズラによる雑草抑制



将来目標の姿

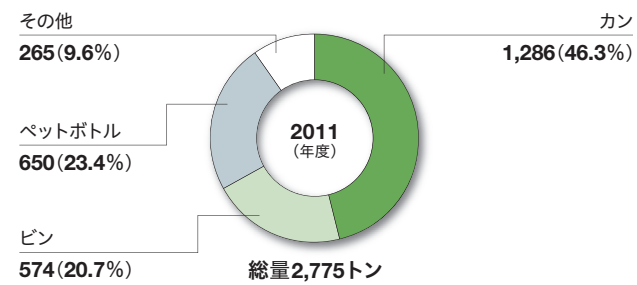
その他の事業活動により発生する廃棄物の3R

SA・PAで発生するごみの3Rを進めています

当社グループでは、お客さまにごみの分別のご協力をいただくとともに、よりきめ細かな分別を実施し、SA・PAにおけるごみの3Rを推進しています。

2011年度にSA・PAで発生したごみの量は6,988トンで、そのうち39.7%にあたる2,775トンを再資源化しました。今後もお客さまに引き続きご協力を求めながら、ごみの削減・再資源化に取り組んでいきます。

SA・PAのごみ再資源化を図った廃棄物の内訳(単位:トン)



大型・特殊車両のリユースを促進しています

当社グループでは、高速道路での使用には耐えられず更新時期を迎えた除雪車や路面清掃車などの大型・特殊車両について、解体処分をせず一般競争入札で売却することで、資源の有効利用を図っています。売却された車両は再整備のうえ国内の一般道や海外で再利用(リユース)されます。

大型・特殊車両のリユース状況

年度	台数	内訳
2010年度	37台	散水車8、湿塩散布車17、自走式標識車11、高所作業車1
2011年度	26台	散水車3、高圧洗浄車1、薬剤散布車8、湿塩散布車2、除雪トラック4、自走式標識車5、リフト車1、トンネル洗浄車処理車2

100%リサイクル可能な遮音壁を試験採用しました

従来の遮音壁は吸音材にグラスウール※を使用していますが、グラスウールを覆うフィルムに損傷や付着物等があるとリサイクルができず、事故復旧や老朽化による取り替え時に産廃処理されるケースが多くみられました。そこで2011年度は、100%のリサイクルが可能なアルミを吸音材に使った遮音壁を、中国自動車道で初めて試験採用しました。

今後は耐久性などについて継続的に現地確認を行い、この新しいタイプの遮音壁の導入可否を検討していく予定です。



リサイクルできるアルミ製の遮音壁

※グラスウール:短いガラス繊維でできた綿状の素材。建築物の断熱材等として用いられる

環境に配慮した製品・資材の調達

公共工事におけるグリーン調達も推進しています

当社グループでは、環境省の「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」の改訂版に準じ、調達の可能性のある249品目についてグリーン調達の基本方針を定めています。

事務用品は、2006年度にグリーン調達率100%を達成し、2011年度も継続達成しています。公共工事に関しては、2011年度は対象とした62品目のうち、43品目をグリーン調達しました。

引き続き、事務用品については環境省の方針に準拠するとともに、公共工事については、NEXCO西日本設計要領との整合性を確認したうえで、2012年7月にグリーン調達の方針(2012年度版)を策定しています。

グリーン調達品目(工事)調達実績

対象年度:2011年度 発注機関:西日本高速道路株式会社

分類	品名目	使用数量	数量割合%
資材	建設汚泥から再生した処理土	2m³	0.4
	再生加熱アスファルト混合物	6,919m³	65.4
	再生骨材	25,126m³	45.1
	高炉スラグ骨材	384m³	0.7
	中温アスファルト混合物	14m³	0.3
	鉄鋼スラグ混入路盤材	24,079m³	96.2
	間伐材	17m³	100.0
	生コンクリート(高炉)	107,640m³	45.3
	生コンクリート(フライアッシュ)	72m³	100.0
	エコセメント(二次製品)	12,628kg	100.0
	透水性コンクリート(コンクリート)	91m³	100.0
	フライアッシュを用いた吹付けコンクリート	10m³	11.8
	下塗用塗料(重防食)	50,126kg	86.2
	低揮発性有機溶剤型の路面標示用水性塗料	61,400kg	92.8
	再生材料を用いた舗装用ブロック(焼成)	2,893m²	100.0
	パーク堆肥	3,135m³	65.1
	環境配慮型道路照明	185灯	49.6
	陶磁器質タイル	22,131m²	100.0
	断熱サッシ・ドア	4施設	66.7
	製材	22m³	100.0
合板	3,400m²	63.4	
フローリング	324m²	100.0	
パーティクルボード	270m²	100.0	
ビニル系床材	1,058m²	84.3	
断熱材	10施設	76.9	
照明制御システム	14施設	100.0	
変圧器	63台	100.0	
ガスエンジンヒートポンプ式空調機	37台	100.0	
送風機	2台	100.0	
ポンプ	2台	100.0	
自動水栓	27施設	96.4	
自動洗浄装置及びその組み込み小便器	20施設	95.2	
洋風便器	48施設	77.4	
再生材料を使用した型枠	1,611m²	6.1	
機械	排出ガス対策型建設機械	10,909台	99.8
	低騒音型建設機械	10,675台	99.6
工法	建設汚泥再生処理工法	6工事数	100.0
	コンクリート塊再生処理工法	11工事数	73.3
	路上表層再生処理工法(工事数)	1工事数	100.0
	路上再生路盤工法(工事数)	1工事数	100.0
目的物	伐採材及び建設発生土を活用したのり面緑化工法(工事数)	1工事数	50.0
	排水性舗装(面積)	3,173千m²	97.1
	透水性舗装(面積)	7,235m²	94.6

自然と共生する社会の推進

周辺の自然環境と生活環境に配慮した道路事業に取り組んでいます

生物多様性の保全

道路建設による自然の消失を最小限に抑え生物多様性の保全に努めています

NEXCO西日本グループでは、建設事業ごとに工事着手前に自然環境の調査を実施し、学識経験者を交えた内部委員会でも最適な自然環境の保全対策を検討しています。必要に応じて構造変更による隣接湿地の保存や希少植物の移植などを実施し、自然環境に及ぼす影響の最小化や生物多様性の保全に努めています。

また建設後に環境経年変化や保全措置の効果を把握するモニタリングや、現地管理事務所と管理方針等の意見交換を実施し、自然環境保全の質的向上も努めています。

道路建設における自然環境への配慮

ホタルなどの生息環境にも配慮しながら河川の付け替え工事を実施しています

高速道路の建設時に河川の付け替えが必要な場合は、生物の生息空間を確保するため、多孔質な石積みによる護岸にする



ゲンジボタルの生息環境に配慮した福岡県苅田町の殿川

など生態系保全に配慮した構造となるよう心がけています。

自然環境の保護のために求められる取り組みは建設する路線ごとに違いますが、今後も、自治体や地元住民の皆さまと協力しながら、自然環境や生態系の保全に積極的に取り組んでいきます。

「地域性苗木」を育成・植栽し生態系の保全に最大限配慮しています

自然環境が豊かな地域で道路を建設する場合、当社グループでは、その地域固有の樹木類の種子を採取して育てた「地域性苗木」を高速道路ののり面に植樹しています。地域性苗木を利用することにより、外来種が拡大することによる生態系への影響を抑えることができます。

地域性苗木は、日本道路公団時代の1996年に首都圏中央連絡自動車道で初めて植栽して以来、継続的に取り組んでいる活動です。2011年度末までに約8万本を植栽しています。



新名神高速道路ののり面に植栽された地域性苗木

FEATURE

「エコロード」(=自然にやさしい道づくり)を「マイナスの低減」と「プラスの付加」で支える

NEXCO西日本グループでは、将来にわたり自然と共存共生していく高速道路を目指して、野生動物や自然環境保全策を反映させた道路整備「エコロード(=自然にやさしい道づくり)」を進めています。

エコロード推進にあたっては、道路による自然環境への影響を緩和する「マイナスの低減」、道路空間を利用して自然環境を創出する「プラスの付加」という2つの軸を定め、さまざまな対策に取り組んでいます。

マイナスの低減

- ① 回避：道路が自然環境に及ぼす影響を回避
- ② 低減(最小化・均衡)：自然に及ぼす影響を最小化
- ③ 低減(修復・再生)：変化した環境を修復・再生
- ④ 代償：近隣に同様の環境を整備

プラスの付加

道路のり面や環境施設帯、SAを活用した動植物の生息環境の創出

野生動物の高速道路への侵入を防ぐために防止柵の設置などに取り組んでいます

高速道路に野生動物が侵入すると、動物が車にひかれる危険があるばかりでなく、動物を避けようとしたドライバーが交通事故に巻き込まれる恐れがあります。

2011年度に当社管内で発生した動物の事故は約16,100件で、このうちタヌキが全体の4割ともっとも多数を占めています。タヌキは臆病で、自動車のヘッドライトを見てすくんでしまう性格が災いしていると考えられます。

当社グループでは、現時点では動物侵入防止柵などの物理的対策がもっとも効果的と考え、その未対策箇所の設置や、柵そのものの改善を行っています。加えて、けもの道の確保、標識によるドライバーへの注意喚起といった対策をとるとともに、さらに効果的な対策手法の研究にも取り組んでいます。



野生動物の横断について、ドライバーへ注意を促す標識

ステークホルダーコメント

九州大学農学研究院 准教授
玉泉 幸一郎 様

地域固有の植物を住民とともに守り育てる姿勢に大いに賛同します



のり面の緑化資材として「地域性苗木」を使用するだけでなく、この苗木を地域の小学生と一緒に育てるなど、地域住民とともに環境を保全していく姿勢は素晴らしい、継続を期待しています。今後は、造成後の樹木の生育や管理についても情報を積極的に発信していただければ、環境教育や環境保全にさらに役立つものと考えます。

NEXCO西日本のこのような自然環境保全に対する取り組みについては、利用者の環境意識啓発の意味を込めて、もっと積極的にアピールしてもよいのではと感じます。例えば、中央分離帯やサービスエリア内の花木・植生を紹介する銘板を設置するなどしてはいかがでしょうか。

道路交通騒音対策

道路交通による騒音の低減に努めています

当社グループでは、騒音の緩和を道路事業者の重要な責任の一つと捉え、沿道地域の土地利用状況などを踏まえながら、遮音壁の増設や嵩上げによる改良などを推進しています。

2011年度は、新たに2.3kmの遮音壁の設置および嵩上げ工事を実施しました。この結果、NEXCO西日本グループ管内における遮音壁の設置延長は、延べ1,116kmとなりました。

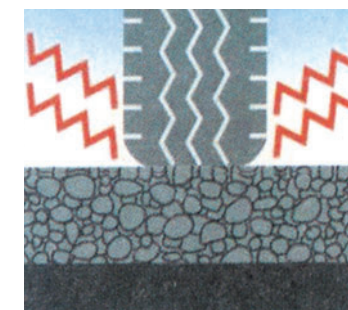


騒音を防止する遮音壁

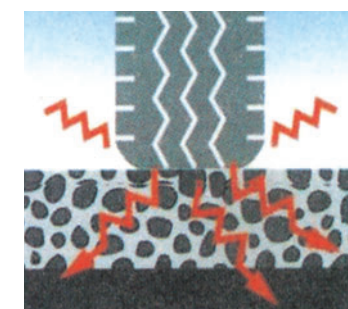
騒音対策・安全性向上に有効な高機能舗装を標準採用しています

高速道路の新規建設や修繕の際には、道路面の舗装に高機能舗装を標準採用しています。高機能舗装は、従来のアスファルト・コンクリート舗装と比べて騒音を低減させる効果があるほか、水を舗装内部へ浸透させて排水する機能を持ち、雨天時や雨上がり後の安全性向上にも有効です。

従来の舗装と高機能舗装の違い



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、空気の逃げ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%程度の多孔質な舗装体であることから、舗装の表面に空気の逃げ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。

担当社員コメント

NEXCO西日本 福岡工事事務所 苅田工区 工事長
堂園 淳一

地域と協力を重ね、ホタルの生息環境保全に取り組みました



東九州自動車道の建設に伴う殿川(福岡県苅田町)の付け替え工事では、地域住民や市民団体と9年にわたる協議を重ねながら、ゲンジボタルの生息環境を守る取り組みを推進しました。この工事では、ホタルの幼虫の餌となる微生物が繁殖しやすいように、川底に段差をつくってせせらぎをつくり、水中への酸素の供給を促したり、微生物が増水時などに流されないように「よどみ」をつくるなどの工夫を凝らしています。

2010年7月には、地元の小学生とホタルの幼虫を川に放流するなど、工事終了後も地域とともに自然の復元に取り組んでいます。

※現在は、NEXCO西日本 建設事業部 事業推進課