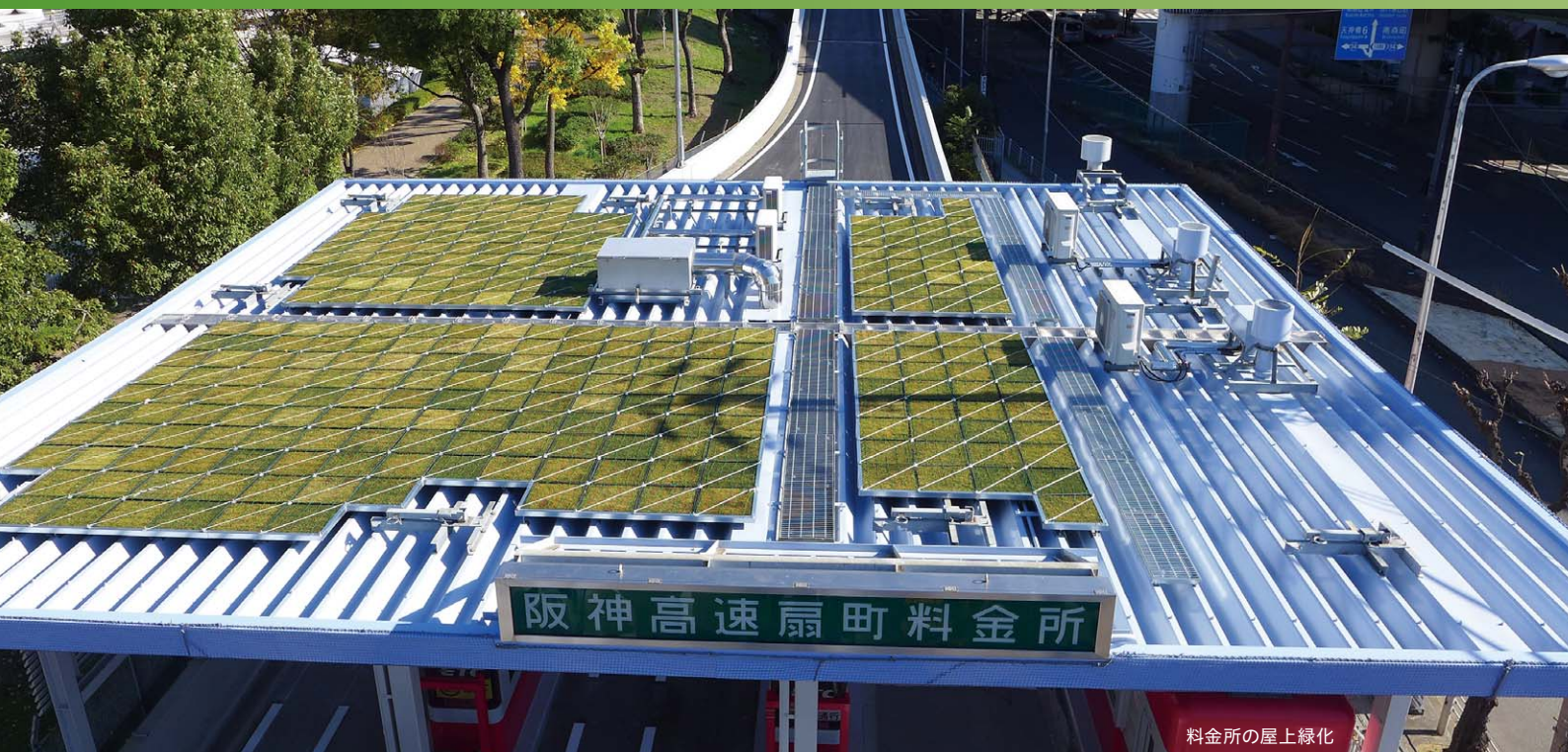




料金所の屋上緑化

阪神高速環境ポリシー

阪神高速グループでは、2012年に基本理念と取組方針を内容とする「阪神高速環境ポリシー」を策定しました。これに基づいて、持続可能な社会の形成に向けて取り組んでいます。

基本理念

阪神高速グループは、豊かで住みよい社会を次世代に引き継ぐため、温室効果ガスの抑制を始めとした地球環境の保全を重要な課題と認識し、阪神高速道路の建設、管理という企業活動に伴う環境負荷の軽減に努めます。また、都市の環境や景観との調和を重視した健全な都市づくりに貢献します。

さらに、阪神高速道路を利用されるお客さまへの働きかけや地域社会との連携などを通じた様々な取組を実施することにより、阪神高速道路の環境負荷軽減効果を最大限に引き出します。

これらの実現のために、阪神高速グループの社員一人ひとりが地球環境に関する意識を高め、持続可能な社会の形成に積極的に参画することが重要であるとの認識を持ち、地球環境共生・貢献企業として行動して参ります。

環境への取組方針

環境マネジメントの強化＝組織体制等

1. 環境保全への取組を経営の最重要課題の一つとして位置付け、阪神高速グループを挙げて環境の保全と向上に取り組む。
2. 環境保全組織体制等を整備し、環境保全に関する役割と責任を明確にする。
3. 環境関連法規、条例等を遵守し、環境行動計画及び環境指標を策定及び設定して、環境保全活動の継続的な改善、質的向上に努める。

環境に配慮した設計・開発＝事業活動

4. 高速道路の建設及び管理並びに阪神高速グループが営む全ての事業活動の領域で、汚染の防止、省資源、省エネルギー、廃棄物の発生抑制、再使用、再資源化等環境への負荷の低減に努める。
5. 事業活動における物品・資材調達に際しては、持続可能な社会の構築に貢献するため、環境負荷の少ない物品・資材の調達＝グリーン調達を推進する。
6. 環境・エネルギー問題の解決に貢献する高度で信頼性が高い先進の技術やサービスの開発、導入、提供に向け、積極的に挑戦する。

環境行動に関する対外連携の促進と情報発信の充実＝社会的責任

7. 環境情報の発信、行政や地域社会等と協働した環境活動への参画、海外との環境情報の交流や環境技術協力による地球環境保全への参加等、幅広い環境コミュニケーションを推進する。
8. 環境に関する行動規範の策定や環境教育等を通じて全社員の環境意識の向上を図るとともに、環境保全に高い配慮ができる人材を育て上げ、組織体制等に組み込んで情報発信内容の充実を図る。

低炭素社会実現への貢献

高速道路ネットワークの整備による交通の円滑化を通じて地球温暖化防止に貢献するだけでなく※、道路の維持管理などにおいても低炭素化に取り組んでいます。

※自動車から排出されるCO₂は、発進・停止の繰り返しなどの速度低下により増加します。例えば平均走行速度20km/hでは、50km/hと比較すると約1.5倍のCO₂を排出します。（「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版）」（2012年2月国土交通省国土技術政策総合研究所）より）

高速道路の維持管理の省エネルギー化

高速道路を維持管理するためのエネルギーの削減や管理施設での太陽光発電の利用にも取り組んでいます。2016年度は道路施設における電力使用量を0.3%削減しました。

■ LED道路照明の設置

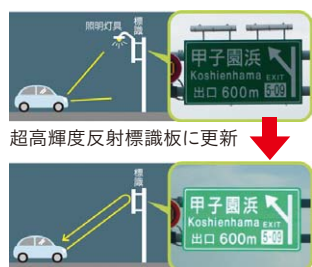
省電力だけでなく長寿命なため、保守作業に伴う渋滞も減らせます。走行時の安全性向上も期待でき、新規の路線だけでなく営業路線での更新も計画的に進めています。高速道路本線の照明のうち約40%がこのようなLED照明となっています。



LED道路照明

■ 超高輝度反射標識板の使用

ヘッドライトの光だけで標識が明るく反射することから、照明設備が不要となり、メンテナンスの回数やそれに伴う交通規制と渋滞も削減できます。



超高輝度反射標識板に更新

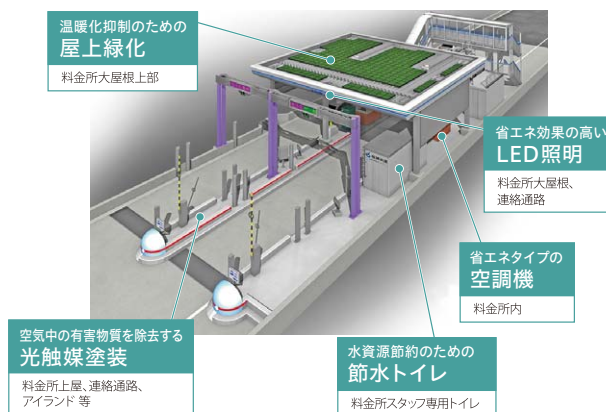
■ 太陽光発電の実施

トンネルや料金所、パーキングエリア、管理事務所で使用する電力の一部に再生可能エネルギーである太陽光発電を利用しています。（太陽光パネルを計7箇所設置）



環境にやさしい料金所

新設や更新・補修対象となる料金所を対象に、2014年度から2016年度の3箇年で17箇所において屋上緑化など環境に配慮した取り組みを行いました。



オフィス等の省エネルギー化

オフィスにおける不要時・不要箇所の照明の消灯やLED照明などの節電型機器の導入、使用車両の電気自動車やハイブリッド車への更新などにより、省エネルギーや低炭素化への取り組みを行っています。

電気自動車用急速充電器の設置

走行時にCO₂を排出しないなど、環境面に優れた電気自動車が安心して阪神高速道路をご走行いただけるよう、すべての有人パーキングエリア（6箇所）に急速充電器を設置しています。



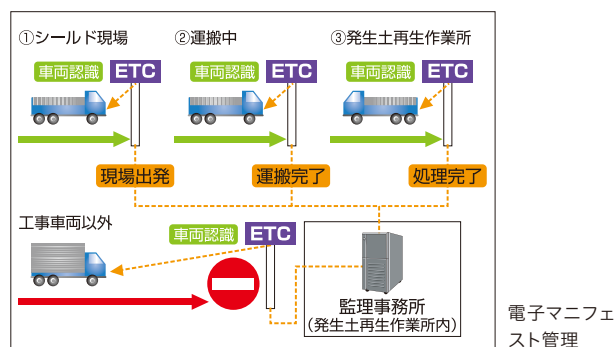
循環型社会形成への貢献

高速道路の建設・管理において、環境負荷の少ない工事用資材の調達や建設副産物をはじめとする廃棄物の3R(発生抑制、再使用、再資源化)などに取り組んでいます。

建設工事における3Rの取り組み

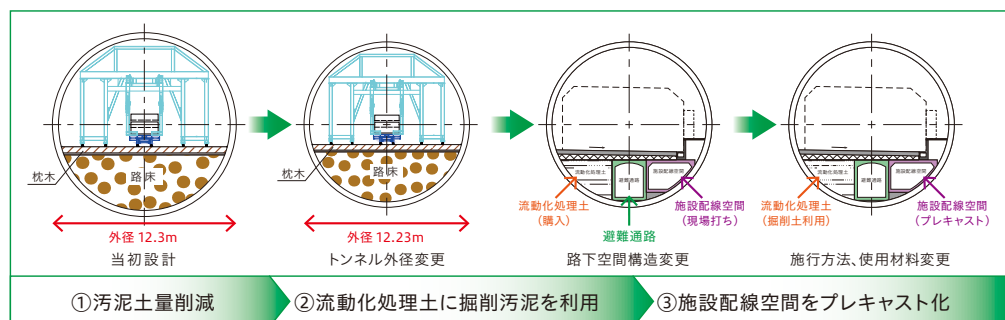
大和川線の建設事業の現場から発生する廃棄物の3R(Reduce発生抑制、Reuse再使用、Recycle再資源化)として、シールトトンネル建設工事の発生土を公共の大規模土地造成事業に再生利用する「資源循環型共同プロジェクト」を実施しました。

このプロジェクトでは、発生土のトレーサビリティ(追跡可能性)向上と不法投棄の防止を目的に、ETCシステムの無線通信を活用し、運搬車両の認証情報を電子 manifests として生成するETC電子 manifests システムを開発・運用しました。また、併せて、円滑な移動と作業の進行による



CO₂排出削減を目指して、GPSナビ機能と連絡機能を活用することで、運搬ルートを管理し、道路混雑時に迂回ルートを指示するなどの取り組みを行いました。このプロジェクトを通じて、建設事業開始から2017年3月までに約95万m³の建設汚泥の処理を行い、約23万件の manifests を発行しました。

また、下記の項目について、「平成28年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」にて評価され、当社としては3度目となる「国土交通大臣賞」を受賞しました(工事施工会社との共同受賞)。



- セグメントの縮径により掘削土量を削減(発生抑制)
- 掘削汚泥を路下埋戻し材として再利用し汚泥排出量を削減(発生抑制・再資源化)
- 施設配線空間の躯体のプレキャスト化による木材型枠の使用量削減(発生抑制)
- シールド機カッター駆動用ベアリングに転用材を活用(再利用)
- 現場で発生する建設廃棄物の分別収集による再資源化の推進(再資源化)

横断幕再生事業

高速道路で使用していた横断幕のリサイクルを行うプロジェクト「Re:loop 阪神高速」に取り組んでいます。カラフルで雨風に強い横断幕の特性を活かし、お子さまの交通安全に役立つバッグの制作や販売、農業科高校演習畑での防草シートや災害時に役立つ担架としての活用などに使用済み横断幕の用途が広がっています。



グリーン調達の推進

グリーン調達に関する方針を定め、工事の発注や製品・サービスを調達する際にできる限り環境への負荷が小さくなるよう努めています。2016年度は、高速道路の建設・維持修繕工事において、21品目について「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」(閣議決定)に基づく調達を行いました。事務用品などにおいても対象となる物品の約9割について環境負荷の低減に資する環境物品などで調達しています。

地球環境保全に配慮した技術開発

騒音低減効果がより高い排水性舗装の実用化に向けた検討や、コンクリート床版の劣化を抑制し、構造物の寿命を延ばすことに寄与する高機能な防水材料の開発を行うなど、地球環境保全にも配慮した技術開発を進めています。

環境経営マネジメントの推進

環境経営システムを導入し、継続的な改善に取り組んでいます。

エコアクション21の認証取得

「エコアクション21認証・登録制度」は、環境省が認定した第三者機関が、「エコアクション21ガイドライン」に基づいて、環境への取り組みを適切に実施し、環境経営のための仕組みを構築、運用、維持するとともに環境コミュニケー

ションを行っている事業者を認証し、登録を行う制度です。

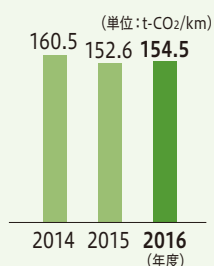
このガイドラインに基づき、LED照明など省エネルギー化の推進、エコドライブの推進、印刷機使用枚数の削減を含めた省資源化、グリーン購入の推進などの環境活動について、目標を設定した上で、改善や見直しを行いながら実施し、その結果を取りまとめて公表しています。

2013年度に本社を対象に「エコアクション21ガイドライン」の適合認証を取得し、現在は全部署で認証を取得しています。なお、本冊子のP49～P52では「エコアクション21ガイドライン」に基づき作成する「環境活動レポート」を掲載しています。



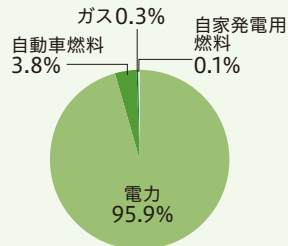
2016年度 環境データ

道路管理に起因するCO₂排出量の推移 (道路管理の延長あたり)



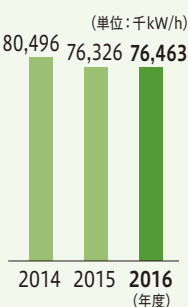
(注) 電力分については、関西電力(株)の2015年度の調整後排出係数を使用してCO₂排出量を算出

道路管理に起因するCO₂排出量の割合 (エネルギー源別)

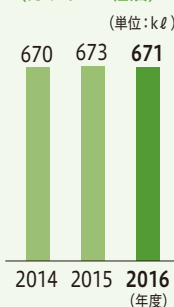


道路管理に起因するエネルギー使用量の推移

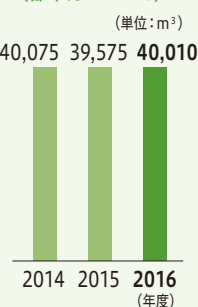
・電気



・燃料 (ガソリン・軽油)



・ガス (都市ガス・LPG)



環境負荷の少ない工事用資材の調達 工事におけるグリーン購入の実績(2016年度)

品目名	単位	数量		数量割合 (%)
		特定調達物品等	類似品等	
再生加熱アスファルト混合物	t	10,602	0	100
再生骨材等	m ³	11,053	11,053	100
生コンクリート(高炉)	m ³	56,938	94	99.8
エコセメント	個	1	-	-
透水性コンクリート2次製品	個	3	-	-
パークたい肥	kg	16,580	0	100
LED道路照明	台	6	0	100
陶磁器質タイル	m ²	7,202	0	100
断熱サッシ・ドア	工事数	1	-	-
ビニル系床材	m ²	1,335	0	100
断熱材	工事数	5	-	-
送風機	台	37	0	100
排水・通気用再生硬質ポリ塩化ビニル管	m	769	358	68.2
自動洗浄装置およびその組み込み小便器	工事数	1	0	100
洋風便器	工事数	5	0	100
合板型枠	工事数	6	-	-
排出ガス対策型建設機械	工事数	19	1	95.0
低騒音型建設機械	工事数	19	1	95.0
排水性舗装	m ²	159,189	-	-
透水性舗装	m ²	37	-	-
屋上緑化	m ²	376	-	-

工事用再生資材の利用 再生資材の利用実績(2016年度)

建設資材	単位	搬入量	再生資材利用量	再生資材利用率 (%)
アスファルト混合物	t	48,861.3	6,679.6	5.4
土砂	締めm ³	7,176.9	6,856.9	95.5
碎石	m ³	24,822.7	19,489.1	88.2
その他の建設資材	t	5,607.0	5,607.0	100

建設副産物のリサイクル 建設副産物のリサイクル実績(2016年度)

建設副産物	単位	発生量	リサイクル量	リサイクル率 (%)
コンクリート塊	t	43,092.9	43,092.9	100
建設発生木材A	t	333.4	319.4	95.8
アスファルト・コンクリート塊	t	48,134.8	48,134.8	100
その他がれき類	t	7,003.0	7,003.0	100
建設発生木材B	t	1,537.8	1,527.8	99.3
建設汚泥	t	28,563.8	28,550.5	100
金属くず	t	1,745.5	1,745.5	100
廃プラスチック (廃塩化ビニル管・継手を除く)	t	241.9	106.0	43.8
紙くず	t	16.6	4.6	27.7
アスベスト(飛散性)	t	5.6	1.6	28.6
その他の分別された廃棄物	t	64.0	5.0	7.8
混合状態の廃棄物 (建設混合廃棄物)	t	1,599.9	1,057.2	66.1
建設発生土	地山m ³	236,886.0	170,543.0	72.0

沿道環境の改善

舗装やジョイントの改修などによる沿道における騒音振動の低減や環境ロードプライシングなどによる大気質の改善に取り組んでいます。

遮音壁の設置

走行する自動車からの騒音を低減するため、遮音壁を設置しており、一部の区間では吸音効果の高いノイズレデューサー付き遮音壁としています。

ノイズレデューサー付き遮音壁



環境施設帯の整備

環境施設帯とは、沿道のまとまった一定の土地を植樹帯として整備するもので、騒音などの低減とあわせて、大気質の改善、緑化による潤い創出などの効果もあります。

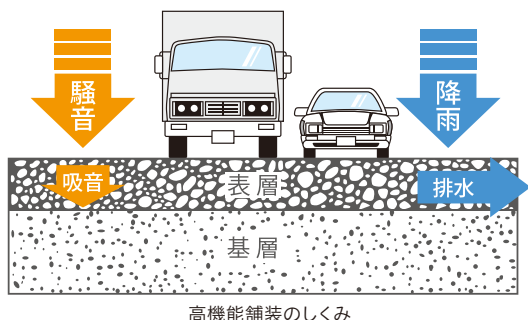
環境施設帯の例



高機能舗装の敷設

道路交通騒音の要因の一つにタイヤと舗装の間で空気が圧縮・膨張することにより生じる騒音があります。「高機能舗装」は、従来の舗装よりも多くの空隙(すきま)を有しており、走行中のタイヤによる空気が圧縮されることなく舗装内に逃れることから、騒音が低減されます。

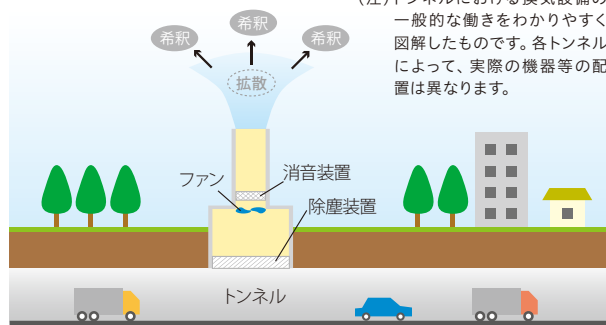
また、排水性に優れているため、道路に降った雨水が速やかに舗装に浸透し、タイヤの滑りや水はねを防止し、路面標示が見やすくなるなど、降雨時の走行安全性も向上します。



トンネル区間の排気処理

長大トンネルでは、トンネル内の排気ガスを含んだ空気が坑口から漏れ出すことを抑えるとともに、適切に空高く排気するために換気所を設置しています。また、この換気所には排気ガスに含まれる浮遊粒子状物質(SPM)を除去する除塵装置も設置しています。

(注)トンネルにおける換気設備の一般的な働きをわかりやすく図解したものです。各トンネルによって、実際の機器等の配置は異なります。



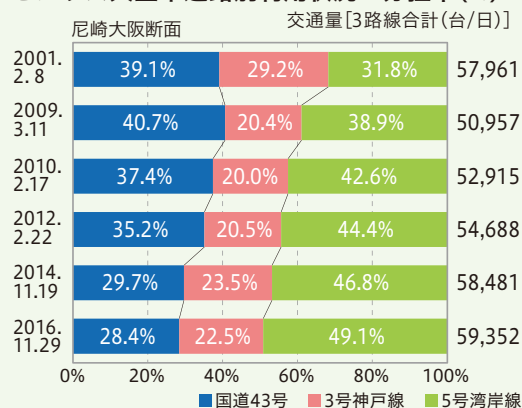
「環境ロードプライシング割引」の実施

国道43号・阪神高速3号神戸線沿道の大気環境改善のため、2001年11月から、5号湾岸線の大型車の料金を割り引いて5号湾岸線に誘導する「環境ロードプライシング割引」を実施しています。さらに、2009年、2010年には割引率、対象車種などを拡大しました。

これらの取り組みにより、国道43号の大型車分担率が低下し、5号湾岸線の大型車分担率が上昇しています。



センサス大型車道路別利用状況・分担率(%)



周辺環境との調和

地域との連携や社会への貢献のため、景観など周辺環境との調和に配慮しています。

三宝ジャンクションにおける景観設計

6号大和川線三宝ジャンクションの建設においては、各構造物の連続性と統一感を確保し、周辺の樹木や緑との環境に調和した設計を行いました。



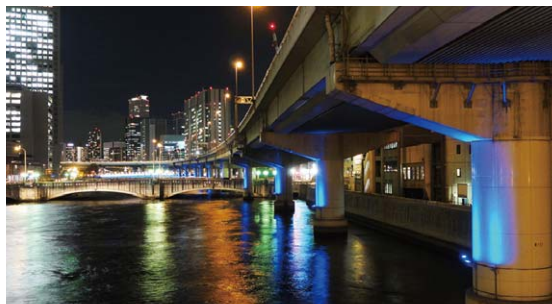
桁高と桁色の連続性などに配慮した構造物



景観に配慮したループ内緑化

堂島川など地域と一体となった橋脚のライトアップ

大阪では、「水と光のまちづくり推進会議」が組織され、「水と光の首都大阪」の実現に向けて活動が行われています。この動きと連携し、大阪の中心部を通過する阪神高速道路でも2008年から中之島エリアなどで橋脚のライトアップが実施されており、季節に応じた色彩が水面に映えています。(橋脚41基・延長1.7km)



地域・社会との連携

地域・社会の安全・安心にも貢献しています。

災害時相互協力協定の締結

災害等に係る応急対策および復旧業務を適正かつ円滑に実施するために、地方公共団体などと、情報、資機材の提供、道路利用者への情報提供などについて相互協力に関する協定を締結しています。

そのほか、陸上自衛隊と緊急車両の通行、資材の提供などの連携に関する協定を、また、建設関係団体と被害状況の調査、資機材の調達や応急対策業務に関する協定を締結するなど関係機関との連携を図っています。

津波避難施設の指定

4号湾岸線泉大津パーキングエリア11階フロアについては、泉大津市との協定に基づき津波避難施設として指定を受けて、一時避難場所としてご利用いただけるようにしています。

また、新たに6号大和川線南島換気所についても、2017年1月に堺市より津波避難ビルとして指定を受け、換気所の屋上を一時避難場所としてご利用いただけるようにしています。



南島換気所

VOICE 堺市防災担当者の声



津波避難ビルの指定により、地域住民の安全・安心が確保できています。

堺市役所 危機管理室防災課 課長
鈴木 敏文

堺市では、南海トラフ巨大地震による津波発生時の住民の安全を確保するため、津波避難ビルの指定を進めています。

阪神高速道路株式会社と本市は、6号大和川線南島換気所の津波避難ビル指定に関する協定を2017年1月に締結しました。

協定の締結にあたって、周知看板の設置やいざという時に直ちに入口を開錠するための地震解錠ボックスの設置などのご協力をいただきました。

今後も、市民の安全・安心の確保を進めていくために、より一層の連携を進めていきたいと考えております。

社会貢献活動の推進

グループ一体となって社会貢献活動に取り組んでいます。

阪神高速グループ社会貢献活動方針

2016年11月、阪神高速グループが一体となって社会貢献活動を推進するため、「阪神高速グループ社会貢献活動方針」を策定しました。これに基づいて社会貢献活動に取り組んでいます。

【概要】

- ①目的 阪神高速グループは、良き企業市民として地域・社会の持続的発展に貢献するとともに、自らも成長する。
- ②取組方針 保有する人的・物的資源やノウハウを活かして、社会貢献活動に取り組むことを基本とする。
- ③重点テーマ 「安全・安心」「人づくり」「地域・社会の活性化」「環境」を重点テーマとして取り組む。

交通安全啓発活動

警察や地方公共団体と連携し、パーキングエリアや沿線地域などで交通事故や落下物、逆走・誤進入の防止などの交通安全啓発活動を行っています。

イメージキャラクター「もぐらのこじくん」による啓発活動



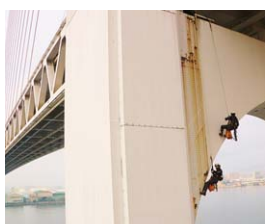
小学校への出前講座

社員が小学校に出向いて、高速道路の役割や土木技術などを楽しみながら学べる「出前講座」を行っています。対象は小学5年生で、「高速道路の役割」「紙で橋を造る実験」「地震防災」「液状化実験」などをテーマとしています。若手社員による講義



現場見学会の実施

地域の皆さまをはじめ多くの皆さまに、土木に親しみを感じ、当社の事業や取り組みに理解を深めていただく機会として、現場見学会を行っています。「土木の日」(11月18日)協賛行事として震災資料保管庫の見学会や最新の点検技術のデモンストレーションを行うなど多数開催しています。



特殊高所技術のデモンストレーション

MEC活動(Maintenance Engineer Community)

道路・橋梁の維持管理やアセットマネジメントへの高い関心や、橋梁の長寿命化修繕計画の策定を背景に、(一財)阪神高速道路技術センターと連携し、地方公共団体などの実務者が情報交換できる場として、「道路・橋梁管理者のためのメンテナンス実務者コミュニティ(MEC)」を設け、支援を行っています。意見交換や取り組みの紹介のほか点検実習など、2016年度までに21回の会合を開催しました。



工事現場での点検実習

阪神高速ミナミ交流プラザ「Loop A」の運営

ミナミまち育てネットワークや(一財)阪神高速地域交流センターと連携し、阪神高速ミナミ交流プラザ「Loop A」を運営しています。ギャラリー展示やイベントなどのほか、ミナミ・アメリカ村などの地域情報や阪神高速道路に関する情報の発信などを行い、地域の交流や文化の創造・発見・発信の拠点としてミナミの活性化に貢献しています。



Loop A(1号環状線四ツ橋入口付近の高架下)の外観

「共生の森づくり」イベントへの参加

大阪湾の埋立地で、産業廃棄物処分場の広大な荒れた土地を自然豊かな森にする「植樹祭」や「草刈りイベント」が行われており、当グループも2009年から社員がボランティアとして参加しています。



植樹活動

震災資料保管庫の公開

震災資料保管庫は、阪神・淡路大震災での被災経験を風化させることなく後世に継承し、今後の防災対策の研究の一助となるよう、特徴的な被災構造部を多数展示している施設です。2017年から、通常の開館日に加え、震災発生日の直前の土日にも特別開館し、多くの方々にご来館いただいています。



被災した橋脚の展示

海外事業を通じた国際貢献

経験豊富な技術者が、それぞれの国のニーズに応じた技術協力を行っています。

国際コンサルティング事業

道路に関する課題の解決に協力する国際コンサルティング事業を展開しています。これまでに、ケニア、カンボジア、タイ、エチオピア、フィリピン、ブータン、チュニジア、モロッコにおいて道路・橋梁の維持管理や用地取得に関する分野での業務を実施し、高い評価を得ています。

■ 道路維持管理業務の監理能力強化プロジェクト(ケニア)

2016年度、ケニアにおけるJICA(国際協力機構)技術協力プロジェクトに、コンサルタントチームの一員として参画しました。このプロジェクトは、道路の維持補修業務の外部委託についての監理能力強化を目的としており、現地の道路管理者に対して、積算や契約制度などの日本のノウハウの技術移転を行いました。



ケニアの現場での
技術指導

■ 橋梁の維持管理能力強化支援(チュニジア)

2016年度、JICA技術協力のプロジェクトの一環として、チュニジアの技術者に日本のODAで現地に建設されたPC箱桁橋の維持管理能力強化のための研修などを実施しました。

チュニジアでの事前調査結果を踏まえ、日本において現場での点検実習に加え、日本の設計・施工・維持管理の理論と実践の講義を行いました。その後、フォローアップ会議で研修で策定したアクションプランが機能しているかを確認しました。このような相手国の事情に沿った親身な支援が高い評価を受け、チュニジア政府より感謝状が授与されました。



チュニジアからの
研修参加者

専門家派遣、研修などを通じた国際協力

JICAを通じ、新興国へ社員を派遣し、現地の道路機関職員などの技術指導にあたっています。現在も、ケニアに長期専門家を派遣し、現地道路機関の道路メンテナンス能力強化に取り組んでいます。

2016年度には、海外の政府・道路関係機関の職員、学術研究者など、50カ国・のべ約200名が当社を訪れ、道路の運営・維持管理の研修などを受講しました。特に、タイ、カンボジア、モロッコ、中国などの道路関係機関とは技術協力等に関する覚書を締結し、技術者の相互派遣や研修活動などで交流を深めています。



海外の技術者の研修

VOICE

国際協力担当者の声



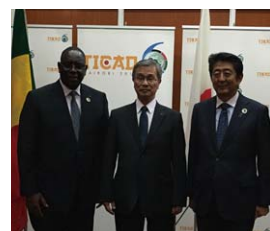
国際展開の 取り組み ー挑戦の意味ー

技術部 国際室
国際プロジェクトマネージャ
川上 順子

海外で仕事をする上では、単に技術力だけでなく、コミュニケーションを取って相手を理解する能力が求められます。日本とは違う環境で仕事をしていく必要があるため、そこで順応するための柔軟性であるとか、タフさも必要となると思います。商習慣や価値観の違う相手方との関係構築が難しい場合もありますが、それでもやるということの意義を見出し、前に進むのだと思います。不安要素があっても、その先にあるものに向かって未知なる世界に漕ぎ出すこと、そして、それにより世界の人々と繋がり、モチベーションや情熱、感動を与え、与えられ、知識や価値観を分かち合い、互いを理解し、互いに成長する。それが挑戦であり、私の原動力だと思っています。

第6回アフリカ開発会議(TICAD VI)への参加

阪神高速グループは、長年にわたるアフリカでの国際協力の実績があります。2016年8月にケニア国ナイロビで開催されたTICAD VIおよび関連イベントには当社社長が参加し、安倍総理、アフリカ各国の首脳や官民関係者、日本のインフラ関連企業などと意見交換を行いました。



TICAD VI(安倍総理、
サル・セネガル大統領とともに)