

# 建設ゼロエミッションによる地球資源の持続性確保と次世代への継承に向けて

建設業が環境に対して直接的に負荷を与える事業活動であることを鑑み、その環境影響負荷低減に関する積極的な取組みを推進するとともに、「健全な地球環境」の次世代への継承を目指します。

## 環境方針とマネジメント

### メッセージ

取締役専務執行役員 土木施工本部長(総合環境委員会 委員長) 水口 宇市

事業の性質上、環境に直接的負荷を与える建設業は、環境経営を実践しなければなりません。当社では環境マネジメントシステムを構築し、環境方針を掲げ環境負荷低減の観点から建設副産物対策を重点に取組んできました。近年では、過熱蒸気による汚染物質浄化の技術等も開発し、環境対応企業となるべく新たな取組みを開始しています。



### 西松建設の環境方針※

わが社は、社是、企業理念のもと、“すべての人を大切に”をモットーに、以下の内容を確実に実践し、環境保全に努め、社会の持続的発展と豊かな生活環境の創造に貢献します。

1. すべての活動において法規制および合意した外部からの要求事項を順守します。
2. あらゆるニーズに即応できる技術集団を目指し、切磋琢磨します。
3. 環境マネジメントシステムを運用・改善し、その有効性を高めていきます。
- ①地球環境への負荷低減、地域環境保全のために以下の活動を推進します。
  - (1)地球温暖化防止
  - (2)省資源・省エネルギーを含む資源・エネルギーの有効利用
  - (3)建設副産物の発生抑制、リサイクル、適正処理
  - (4)生物多様性の保全
  - (5)大気、土壌、水域の汚染予防
  - (6)振動、騒音、粉じんの発生抑制
- ②地球・地域環境に配慮した設計に努め、お客さまに積極的に提案します。
- ③環境技術の開発・高度化を推進するとともに、その積極的な活用・展開を図ります。
- ④情報開示、地域・社会との交流などを積極的に実施します。

2010年7月29日制定

※当社では、品質・環境方針を制定しています。ここには、環境方針の文意を変えずに記載しました。

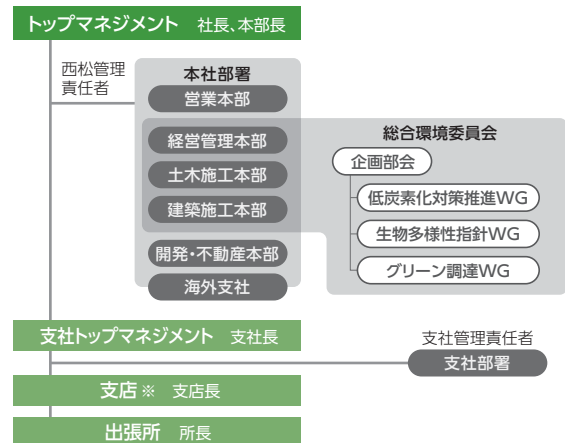
### 推進体制

当社は、環境に関わる目標設定や当社が取組むべき課題の検討などを全社横断的な組織である「総合環境委員会」で行っています。

主な検討課題は、地域および地球環境に配慮した、振動・騒音・粉塵低減などの周辺対策、地球温暖化の防止、建設副産物の適正処理、生物多様性の保全等に関わるもので、常設の企画部会で問題抽出し、状況に応じて関連WGを立ち上げて検討をすすめています。

ここで検討された方針および提案はトップマネジメントに報告し、そこでの決定事項については全社をあげて積極的に取組んでいます。

### ■環境マネジメントの組織体制(2011年4月1日現在)



※北日本・関東土木・西日本支社には「支店」があります。

### 環境マネジメントシステム

当社では、1999年国内全支店で構築した環境マネジメントシステムが国際標準規格(ISO14001)適合の認証を取得しました。2000年には、技術研究所および平塚製作所が個別認証を取得し、さらに2002年12月には全社統合の環境マネジメントシステムを構築して、規格適合の認証を取得しました。2010年には(財)建材試験センターによる再認証審査(品質マネジメントシステムとの複合審査)を受け、“軽微な不適合”として3件の指摘を受けましたが、適切な対応を実施し、再認証が認められています。今後もシステムの改善と環境保全および汚染予防などの環境問題に取組んでいきます。

●ISO14001: 1996年に発行された環境マネジメントシステムに関する国際規格ISO14000シリーズの一つ。各国でISO9000シリーズの審査登録制度と同様の審査登録制度が運用されている。ISO14001には、組織活動、製品およびサービスの環境負荷の低減といった環境パフォーマンスの改善を実施する仕組みが継続的に改善される「環境マネジメントシステム」を構築するための要求事項が規定されている。

## マネジメント状況

### 環境目的・目標達成状況(2010年度)と中期目標

2010年度の環境目的・目標達成状況および2011年度の目標は、下表に示すとおりです。

環境方針	2010年度環境目的・目標と達成状況					
	環境目的	運用および活動	目標指標	実施部署	目標値	目標達成度 <sup>※1</sup>
地球温暖化防止の推進	二酸化炭素排出量の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 施工計画による削減率の向上</li> <li>● アイドリングストップ励行</li> <li>● 法定点検、自主点検の実施</li> <li>● その他 関連削減活動の実施</li> <li>● 省エネ運転の教育および実施</li> <li>● 高効率電気設備の導入</li> </ul>	単位施工高(1億円)あたりの二酸化炭素排出量	現場	土木 63.0 t-CO <sub>2</sub> /億円	○*
					建築 14.0 t-CO <sub>2</sub> /億円	△*
建設副産物の発生抑制、リサイクル、適正処理の推進	リサイクル率の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 再資源化計画の立案、実施</li> <li>● 分別収集の徹底</li> <li>※ 混合廃棄物の削減</li> </ul>	リサイクル率	現場	98%	○*
					95%	○*
					90%	◎*
環境技術の開発・高度化推進・活用・展開	環境技術の研究開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各種技術開発プロジェクトの運用</li> <li>● 管理の確実な実施</li> </ul>	達成率 達成数/計画数	技術研究所	100%	△
地球・地域環境に配慮した設計の推進	環境配慮設計の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境配慮設計の積極の実施</li> <li>● 顧客のニーズにあった設計、提案</li> </ul>	環境配慮設計 実施率 <sup>※2</sup>	土木設計部	100%	○
				建築設計部	39%	△
資源の有効利用	オフィス製品のグリーン調達推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 文房具・OA用紙など</li> <li>● グリーン製品の調達推進</li> </ul>	オフィス製品 グリーン調達率	本社 支社(支店)	75%	◎*

※1:◎達成(100%)/○ほぼ達成(達成度90%超)/△未達成

※2:土木設計部 環境配慮実施物件数/環境配慮実施可能物件数  
建築設計部 環境配慮実施項目数/全環境配慮項目数

\*: 上記集計値に関しては北日本支社分の実績を除いています。

環境方針	2011年度環境目的・目標									
	環境目的	運用および活動	目標指標	実施部署	2011年度 目標値	備考				
地球温暖化防止の推進	二酸化炭素 排出量の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 施工計画による削減率の向上</li> <li>● アイドリングストップ励行</li> <li>● 法定点検、自主点検の実施</li> <li>● その他 関連削減活動の実施</li> <li>● 省エネ運転の教育および実施</li> <li>● 高効率電気設備の導入</li> </ul>	単位施工高(1億円)あたりの二酸化炭素排出量	現場	土木 65.6 t-CO <sub>2</sub> /億円	2020年度 47.8t-CO <sub>2</sub> /億円を 目標値とする				
					建築 15.9 t-CO <sub>2</sub> /億円	2020年度 12.1t-CO <sub>2</sub> /億円を 目標値とする				
省エネルギーを含む エネルギーの有効利用	電力使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 昼休み/退社時の消灯徹底</li> <li>● 電気機器のこまめな電源オフ</li> <li>● フォルビズ等の励行</li> </ul>	電力使用量	本社 支社(支店)	2010年度 実績 15%削減	対象は、省エネルギー法 対象施設のうち、オフィス ワークに関する使用量とする				
建設副産物の発生抑制、 リサイクル、適正処理の推進	リサイクル率の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 再資源化計画の立案、実施</li> <li>● 分別収集の徹底</li> <li>※ 混合廃棄物の削減</li> </ul>	リサイクル率	現場	93%	全ての建設廃棄物を 対象とする				
					発生抑制の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 簡易梱包、無梱包の推進</li> <li>● 工場加工、代替型枠の採用</li> <li>● がれき類の自ら利用</li> </ul>	単位床面積 あたりの排出量	建築現場	36.0 kg/m <sup>2</sup>	
					適正処理の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子マニフェスト利用処理会社の選定</li> <li>● 電子マニフェスト未加入会社への加入推進</li> </ul>	現場の電子 マニフェスト利用率	現場	95%	2012年度より 指標・目標値を見直す予定
環境技術の開発・ 高度化推進・活用・展開	環境技術の研究開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各種技術開発プロジェクトの運用</li> <li>● 管理の確実な実施</li> </ul>	計画達成率	技術研究所	100%					
地球・地域環境に 配慮した設計の推進	環境配慮設計の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境配慮設計の積極の実施</li> <li>● 顧客のニーズにあった設計、提案</li> </ul>	環境配慮設計 実施率 <sup>※1</sup>	土木設計部	100%	2011年度より 実施ツールを変更し、 目標指標・目標値を見直した。				
				建築設計部	50%					

※1:土木設計部 環境配慮実施物件数/環境配慮実施可能物件数

建築設計部 環境配慮実施項目数/全環境配慮項目数(2011年度より指標を変更)

### 環境会計 ～「根をリサイクル工法」による緑化工事～

当社では、現場内で伐採した木材・伐根を法面に吹付け  
る緑化工法「根をリサイクル工法」を開発しています。

吹付面積16,000m<sup>2</sup>の施工実績に環境会計を適用した  
ところ、従来工法の「厚層基材吹付工」と比較して、費用削減  
と環境負荷低減(CO<sub>2</sub>削減・廃棄物削減)の両面を実現し  
ていることが確認できました。

削減した費用	廃棄物削減量	CO <sub>2</sub> 削減量
3,300万円	1,800m <sup>3</sup>	5t-CO <sub>2</sub>

※CO<sub>2</sub>排出量は伐採から法面吹付までの輸送にかかる使用燃料量を元に算出しました。  
※「根をリサイクル工法」と「厚層基材吹付工」を比較した数値です。

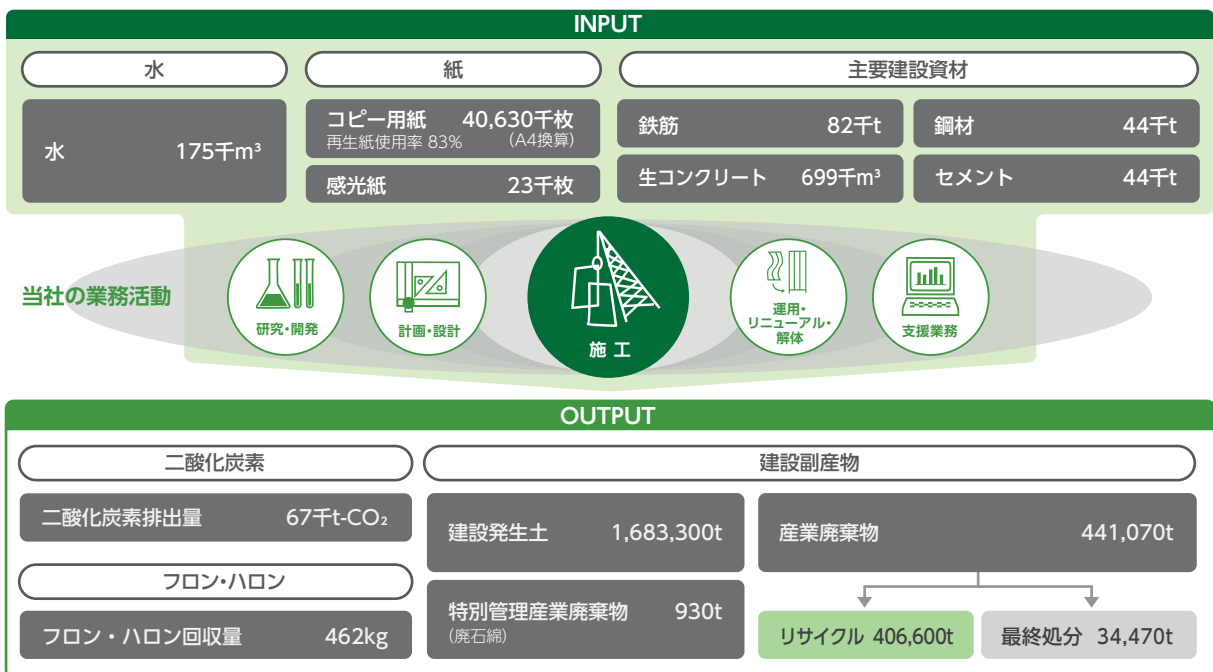
※「根をリサイクル工法」の詳細はこちら  
<http://www.nishimatsu.co.jp/solution/tech/kankyoyu/ryokuka.html>

● t-CO<sub>2</sub>: 温室効果ガスの発生量(重量)を表す単位。CO<sub>2</sub>(二酸化炭素)の発生量を表すときによく使用されるが、地球温暖化係数(あるいは排出係数)の異なる6種類の温室効果ガスをCO<sub>2</sub>基準で換算してt(トン)単位の重量で表し、温室効果への寄与度を示すこととなる。CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの場合、実際の発生量に係数をかけてt-CO<sub>2</sub>で表され、例えばメタンでは係数21(温室効果への寄与がCO<sub>2</sub>の21倍)となる。

## マテリアルバランス

### マテリアルバランス

当社の2010年度の国内の事業活動によって発生した環境負荷を、マテリアルフローとして表しています。この図では環境負荷を、電力や水、建設資材などの資源の消費 (INPUT) と、CO<sub>2</sub>や廃棄物などの排出 (OUTPUT) に分けて示しています。



#### INPUTデータ

##### 水

施工とオフィスワークで使用した水道水(地下水を除く)(サンプリング集計により算出)

##### 紙

現場事務所と本社社屋内等で使用したOA用紙および感光紙(サンプリング集計により算出)

##### 主要建設資材

施工で使用した建設資材のうちの主なもの

#### OUTPUTデータ

##### 二酸化炭素排出量

施工とオフィスワークで電力および燃料の使用により排出された二酸化炭素の量

排出係数には次の数値を使用

- 電力: 0.330 kg-CO<sub>2</sub>/ kWh
- 軽油: 2.644 kg-CO<sub>2</sub>/ ℓ
- 灯油: 2.528 kg-CO<sub>2</sub>/ ℓ

##### フロン・ハロン回収量

施工(主にリニューアル・解体工事)の際に回収されたフロン・ハロンの量

##### 建設発生土

施工により副産物として発生した土砂

##### 産業廃棄物

施工により発生した「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で定める廃棄物(がれき類、ガラス・陶磁器くず、建設汚泥、木くず、金属くず、廃プラスチック類など)

##### 特別管理産業廃棄物

施工(主にリニューアル・解体工事)により排出されたアスベスト類

## グリーン調達

当社は設計段階・施工段階においてグリーン調達を積極的に取り組んでいます。2011年にはグリーン調達品目を見直し、「グリーン調達ガイドライン」も改訂しました。今後ともさらに顧客や設計監理者へグリーン調達を提案していきます。

なおオフィス部門のグリーン調達にも取り組んでおり、オフィス製品調達率は79%に達しています。

#### ■グリーン調達実績

項目	単位	2010年度
①高炉セメント	t	30,056
②再生生コン	m <sup>3</sup>	50,625
③フライアッシュセメント	t	998
④再生骨材	m <sup>3</sup>	30,137
⑤再生型枠材	m <sup>2</sup>	67,050
⑥再生加熱アスファルト混合物	m <sup>3</sup>	11,585
⑦ブロック・平板(インターロッキング)	m <sup>2</sup>	22,760
⑧陶磁器質タイル	m <sup>2</sup>	25,106
⑨断熱サッシ・ドア	ヶ所	4,961
⑩カーペット	m <sup>2</sup>	3,762
⑪木質系セメント板・パーティクルボード・繊維板	m <sup>2</sup>	13,816
⑫屋上緑化	m <sup>2</sup>	2,841
⑬EM電線・EMケーブル	m	82,195
⑭自動水栓	ヶ所	1,115
⑮自動洗浄装置およびその組込み小機器	ヶ所	84

※施工に関する数値は、当社の単独工事およびJV工事のうち当社がスポンサーとなっているものに関する分のみを計上しています。  
※上記集計値に関しては、北日本支社分の実績を除いています。

### 環境法規制の順守状況

当社では、環境マネジメントシステムの適切な運用を確認するため、内部監査と環境管理パトロールを実施し、法規制の順守状況などを確認しています。

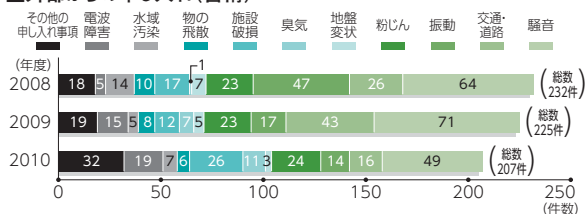
なお、建設廃棄物に関する行政指導として、2010年6月、徳島県の建築現場において一部不十分な処理のまま建設汚泥を場外に搬出したとして徳島県より警告を受けました。これに対応し当社は問題となった建設汚泥を適正に処理し、建設汚泥の適切な処理方法についてあらためて社内に周知徹底し、再発防止に万全を期しました。

### コミュニケーション活動

当社では、情報開示や地域社会との交流などを積極的に進めており、環境関連技術についてはホームページや各種報告書、展示会を利用して紹介しています。また現場においては、周囲を通行する方々には「お知らせ看板」で、近隣の皆様には配布資料や説明会などで工事内容を理解していただくよう努めています。さらに、現場周辺の地域行事などへの参加や見学会の開催などを通して、周辺地域の皆様のご協力・ご理解を得ることにより円滑な工事運営を進めています。

また当社では、苦情や要望をお受けした場合には、真摯で早急な対応に努めています。なお、2010年度の「外部からの申し入れ(苦情)」の内容は、過去と同様「騒音」に関する苦情が多くなっています。個々の苦情内容を精査すると、都市部の工事では騒音を抑える対策の他に、作業時間の検討

#### ■外部からの申し入れ(苦情)



や事前周知の必要性が大きな要素であることが把握できたため、今後の課題として対応していきます。

### 環境教育

環境法規制は多岐にわたり、めまぐるしく改正されています。当社では行政や建設業界からの情報を早期に把握発信するとともに、全国の法規制を「法的要求事項一覧」にまとめ、社内イントラに掲示し、関係部署に周知しています。また、社員に環境法規制の順守と環境管理の必要性を教育啓発しています。

総合環境委員会での決定事項など必要な情報は、社内イントラなどを活用して周知徹底を図っています。また、協力会社に対しても現場における環境保全活動の講習を行っています。



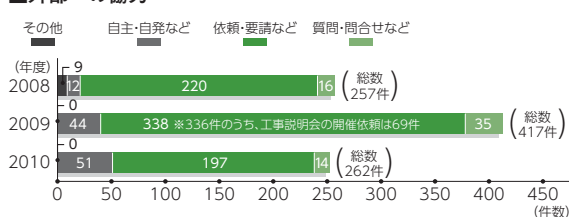
総合環境委員会

#### ■2010年度 展示会出展実績

下記の展示会に出展し、環境関連技術を紹介しました。

No	展示会名	開催期日	開催地
1	EE東北	6/2~3	宮城
2	まちづくり展 2010	9/21~23	東京
3	建設技術報告会	9/30	富山
4	土壌地下水環境展	10/13~15	東京
5	関東地方整備局常設展示	通年	千葉
6	建設技術展 in 近畿	2/1~2	大阪

#### ■外部への協力



### 愛川技術研究所が「環境保全表彰」を受賞

5月25日神奈川県横浜市の県民みらいホールにて、社団法人神奈川県環境保全協議会より「環境保全表彰」を受賞しました。この協議会は、公害防止等の技術普及と地域環境保全への寄与を目的とし、自然と共生した環境負荷の少ない循環型社会の実現に取り組んでいる団体です。

本表彰は「環境保全の自主管理に努め、その実績が優れている工場等」に贈られるもので、愛川技術研究所が実施している日頃の地域環境保全への取り組みや環境技術に関する研究開発が評価されたものです。

技術研究所では、本受賞に慢心することなく、これからも地域環境に貢献できる技術開発を推進していきます。





# エネルギーの有効活用と 低炭素社会の実現に向けた取組み

## 地球温暖化対策

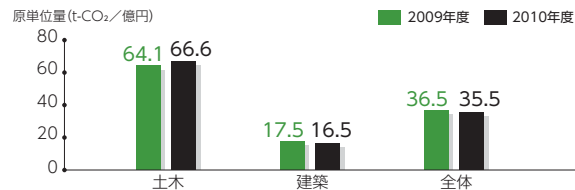
### CO<sub>2</sub>排出削減の取組み

社団法人 日本建設業連合会(日建連)では、施工活動のCO<sub>2</sub>排出量の目標を、施工高1億円あたりのCO<sub>2</sub>排出量(原単位)で目標設定しており、基準年を1990年として2012年までに13%削減を掲げています。

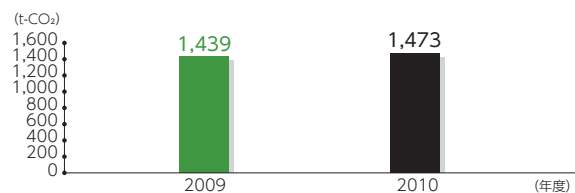
当社も施工活動のCO<sub>2</sub>削減の目標および集計方法も、日建連に準じたかたちで実施しています。2010年度は土木工事で66.6t-CO<sub>2</sub>/億円、建築工事で16.5t-CO<sub>2</sub>/億円となり、建築工事では2009年度よりも減少し、土木工事では増加しました。今後は、その要因などを追及していきます。

この結果、施工活動でのCO<sub>2</sub>排出総量は74千t-CO<sub>2</sub>と推定でき、2009年度の103千t-CO<sub>2</sub>より3割減少しました。このような背景から2020年度までの長期目標を定め、2011年度より目標値を見直しました。CO<sub>2</sub>の排出は地球温暖化への影響が懸念されますので、建設車両・重機の省燃費運転研修会の開催や施工方法の工夫を進めていきます。また、現場事務所や本・支社社屋での省エネルギー活動にも積極的に取り組んでいきます。

#### ■施工高1億円あたりのCO<sub>2</sub>排出量(施工活動)



#### ■CO<sub>2</sub>排出量(オフィスワーク)

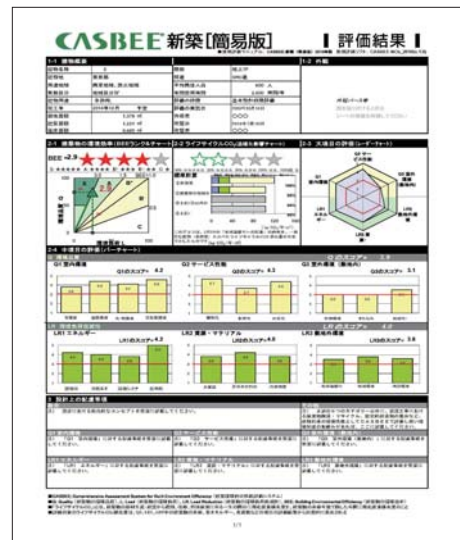


※ [CO<sub>2</sub>排出量(オフィスワーク)]は省エネ法に基づく集計電力量からCO<sub>2</sub>発生量を算出しました。

### 環境配慮設計

建築設計部では、2010年度より本格的に地球温暖化対策を含む環境に配慮した設計を心がけており、2011年度からは、CASBEE(建築環境総合性能評価システム)による性能評価を物件単位で実施し、クライアントに対し、建物の環境性能を明示するとともに、より良い評価となる提案を積極的に行っていきます。また、これとは別に、計画段階において、設計者が当社独自の環境配慮チェックシートを用い、環境配慮のチェックができるような仕組みを取り入れました。チェックシートでは共通項目の他、物件固有の環境や特性も評価できるよう配慮しています。さらにCO<sub>2</sub>削減設計支援ツールを開発し、設計者が設計当初よりCO<sub>2</sub>削減効果の高い計画立案が可能となるシステムを導入します。

以上の3つの手法を柱に、今後は、太陽光発電システムなどのクリーンエネルギーの導入も積極的に提案し、地球環境にやさしい建造物を提供していきます。



CASBEEの評価シート

### 対策事例紹介<チャレンジ25キャンペーンへの参加>

2011年1月、当社は低炭素社会に向けた国民運動「チャレンジ25キャンペーン」に参加登録しました。同キャンペーンは、2020年までに1990年比温室効果ガス25%削減を目標としており、参加団体は温室効果ガス削減の「チャレンジャー」として、具体的な温室効果ガス削減活動に取組むこととなります。当社も、このキャンペーンへの参加を機に、全社的にさまざまな面で温室効果ガス削減を図っていきたくており、東日本大震災に伴う夏期の電力不足対策とも絡め、節電やクールビズをはじめとした取組みを進めています。



●チャレンジ25キャンペーン：2005年2月16日発効の「京都議定書」および、2009年9月のニューヨークの国連気候変動サミットにおける鳩山総理の表明にもとづき、2020年までに1990年比温室効果ガス25%削減を目標とした国民運動。参加企業・団体は、温室効果ガス削減の「チャレンジャー」として、具体的な温室効果ガス削減活動に取組む。

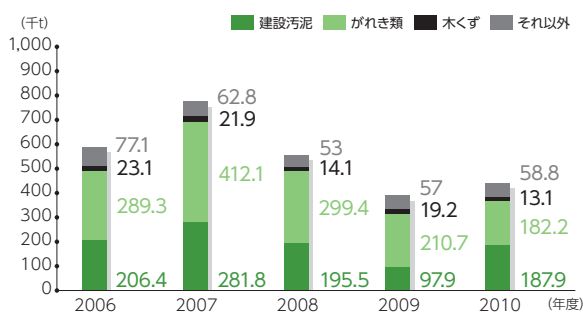
# 環境負荷低減のための 資源循環のサイクル構築

## 建設副産物対策

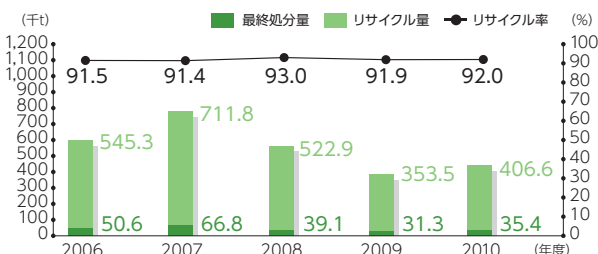
### 過去5年間の動向

建設副産物のうち建設発生土を除く産業廃棄物の種類別発生量を見ると、がれき類と建設汚泥が高い割合を占めていますが、リサイクル率は各年度とも90%を超えており、高い水準を維持しています。

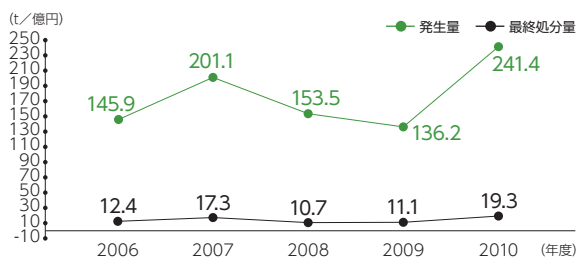
#### ■産業廃棄物の種類別発生量の推移



#### ■産業廃棄物の発生量とリサイクル率の推移



#### ■単位施工高あたりの産業廃棄物発生量と最終処分量の推移



※2010年度における上記建設副産物集計値に関しては北日本支社分の実績を除いています。

### PCB含有の廃棄機器の保管

PCB特別措置法では、事業者に対し、PCB含有の廃棄機器を保管することと2016年7月までに処分することを定めています。当社はPCBを含む廃棄機器の処理を依頼しており、処理が始まるまで全国で適切に保管しています。



PCB含有の廃棄機器の保管状況

### 2010年度の傾向

2010年度の建設副産物のうち、建設発生土のリサイクル率は前年度から低下し、91.6%になりました。産業廃棄物のリサイクル率は前年度とほとんど変わらず92.0%となりました。また2010年度における産業廃棄物の発生量は約44万tとなりました。これは、大型土木工事において建設汚泥が多量に発生したためです。また前年度に比べ、産業廃棄物発生量は増加していますが、リサイクルが促進されたため、最終処分量は低い水準を維持しています。今後とも発生抑制に力点をいたゼロエミッション活動を推進し、発生抑制と高いリサイクル率の維持を目指します。

#### ■建設副産物の処理状況

( )内は2009年度の実績

建設副産物の種類	発生量 (t)	リサイクル量 (減量化を含む) (t)	リサイクル率 (%)		
建設副産物	建設発生土	1,683,300 (2,090,300)	1,541,800 (1,967,100)	91.6(94.1)	
	産業廃棄物	がれき類	182,200 (210,700)	179,600 (205,000)	98.6(97.3)
		木くず	13,100 (19,200)	12,700 (17,500)	96.9(91.1)
		上記以外	246,700 (154,900)	214,300 (131,000)	86.9(84.6)
		合計	442,000 (384,800)	406,600 (353,500)	92.0(91.9)

※建設発生土の単位は「m<sup>3</sup>」です。 ※リサイクル率は減量化率を含みます。

## VOICE

関東建築支社 東大本郷出張所

吳竹 正浩

### 東大本郷出張所における建設副産物対策

当現場では、産業廃棄物の発生抑制とともに産業廃棄物の分別を徹底しています。混合廃棄物は、ふるいにかけることでさらに分別しており、廃プラスチックも非塩ビ系(梱包材・養生材)、塩ビ管、塩ビ系(その他)の3品目での分別も計画するなど、現場一丸となって3R活動を推進しています。



- PCB: ポリ塩化ビフェニルのこと。PCBは難分解性の性状を有し、人の健康に被害をもたらすおそれがある物質である。高圧トランスや高圧コンデンサ、安定器などに広く使用された。
- 3R: ごみを減らし、循環型社会を構築していくためのキーワード。一般的には生活や事業活動により発生したゴミ全般に関して「リユース(Reuse)=再利用」「リデュース(Reduce)=減量」「リサイクル(Recycle)=再資源化」の取組みを指す。建設産業においては、主に建設時に発生する建設副産物が対象となる。

# 自然共生型社会に向けた取組みと地域の皆様への配慮について

## 生物多様性

### 生物多様性行動指針の策定

2010年は、世界の国々の人々が生物多様性を守るための行動を加速させる上で大きな節目となる「国際生物多様性年」でした。10月には名古屋で第10回生物多様性締約国会議（COP10）が開催され、2020年までの新戦略計画（愛知目標）と遺伝資源へのアクセスと利益配分に関する名古屋議定書が採択されました。

こうした動きの中で、企業に対しても、自らの事業活動を評価し、事業活動を通じて生物多様性の保全に貢献していくことが求められています。

当社は、これまでも建設事業を行うにあたって希少動

植物種の保護や地域生態系の保全に係わる提案や対策の実施に努めてきましたが、生物多様性保全への取組みをより一層推進していくため、2011年の3月に「西松建設の生物多様性行動指針」を策定しました。

2011年度は、総合環境委員会内に「生物多様性指針WG」を設置して活動に取り組んでいます。WGでは、主に建設現場における配慮の推進を図るための具体的な対策について「生物多様性配慮指針・マニュアル（仮称）」としてとりまとめ、全社展開を図っていく予定です。

### 「西松建設の生物多様性行動指針」

**基本理念** 西松建設は、自然環境からの様々な恩恵に感謝しつつ、建設事業が生物多様性に及ぼす影響と、その保全・再生に果たす役割の大きさを深く認識し、CSR経営を実践していく中で、環境分野の重要課題として生物多様性の保全・再生と持続可能な利用に積極的に取組みます。

行動指針	
1. 全社的な取組み	当社の事業活動が生物多様性に及ぼす影響と社会的ニーズを、社員一人一人が認識し、環境マネジメントシステムの運用により継続的に取組みを進めます。
2. 建設現場における配慮	生物多様性に関わる法令等を順守するとともに、生物多様性に配慮した計画・設計・提案の実施、工事による影響の回避・低減・緩和、および生物多様性に配慮した調達に努めます。
3. 教育啓蒙	生物多様性に関連した知識の普及、意識の向上を図るために、協力会社も含めて必要な教育啓蒙活動を行います。
4. 情報収集と研究開発	生物多様性の保全・再生と持続可能な利用に関する情報・知見を収集するとともに、関連する技術研究開発を進めます。
5. ステークホルダーとのコミュニケーションと協働	当社の活動や研究成果について情報発信するとともに、行政、社外有識者、研究機関、地域社会、パートナー企業、NGO等とのコミュニケーションと協働を積極的に推進します。

## 地域環境保全

### 騒音・振動対策

近年、都市部および民家・病院・学校周辺などでの建設工事が増えるにつれ、工事により発生する騒音・振動に対して、きめ細かい環境保全対策・配慮を実施しています。

建設工事に先立ち、工事に伴う近隣への騒音・振動の影響予測を行い、周辺環境の保全に努めています。低騒音・低振動の施工法の選択、低騒音型建設機械の選択、作業時間帯の設定、建設機械配置の見直し、遮音施設の設置等の対策を行います。

工事中は、適宜、騒音・振動のモニタリングを行い、建設機械の運転指導、アイドリングストップ等の指導にも反映させています。

さらに、騒音・振動に関する法規制、各種対策方法などについてまとめた社内向け手引きを作成し、社員の教育訓練や対策の計画立案に役立てています。

なお、下記の写真は西日本支社／鳥羽トンネル出張所における騒音・振動対策の事例です。



防音シェルター

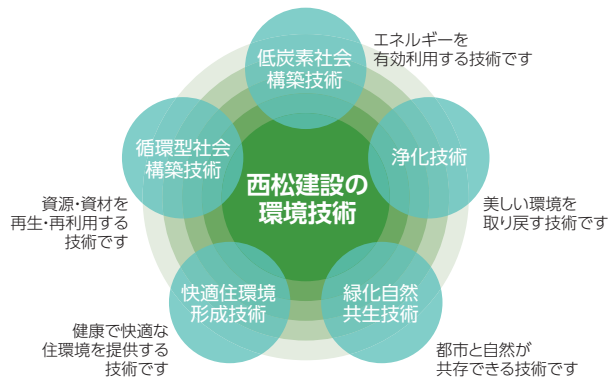


二重の防音扉

## 環境技術の開発展開

当社は、健康で快適な住環境を提供する「快適住環境形成技術」、資源・資材の再生・再利用を推進する「循環型社会構築技術」、エネルギーを有効利用する「低炭素社会構築技術」、都市と自然の共存を実現する「緑化自然共生技術」、美しい環境を取り戻す「浄化技術」を環境技術の5つの分野と位置づけています。

当社では、これら5つの分野の環境技術を研究開発し、その成果を広く普及させて積極的に環境問題に取り組んでいます。



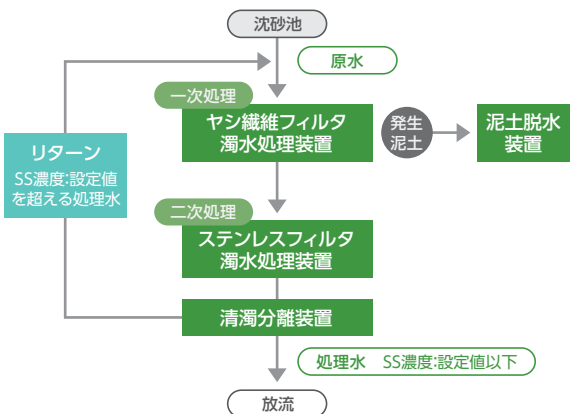
### 環境に優しい工事濁水処理システム

ダムやトンネルなどの建設工事から発生する工事濁水には高度な処理を行う必要があります。一般的には無機・有機の凝集剤を利用した処理を行いますが、薬剤を使用するため河川への影響が懸念されます。そこで、薬剤を使用しない、ろ過の原理を応用した濁水処理システムの開発を進めています。

本システムの基礎実験では、水中のSS(浮遊物質)濃度3,000mg/ℓ程度の濁水を、ヤシ繊維フィルタでの一次処理、ステンレスフィルタでの二次処理、さらに清濁分離装置を組み合わせたシステムで処理することで排水基準値(SS:200mg/ℓ)以下にすることができました。

また濁水処理の際に発生する分離泥土も脱水剤等の薬剤を使用しないため、脱水処理をするだけで再利用可能な第4種建設発生土(200kN/m<sup>2</sup>)以上に改良でき、産業廃棄物を削減できます。

#### ■工事濁水処理システムの概念図



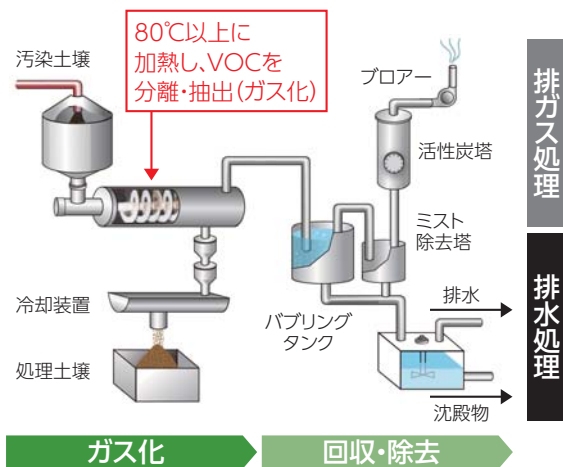
### スーパースチーム-V工法

過熱蒸気の特性を利用してダイオキシン類やPCB等での汚染土壌を浄化するスーパースチーム工法を共同開発した当社と大旺新洋株式会社様は、スーパースチーム工法の「ガス化・抽出」プロセス<sup>(※)</sup>をVOC汚染土壌に応用した「スーパースチーム-V工法」を開発しました。

スーパースチーム-V工法は設備がコンパクトなので、都市部のような狭い敷地にも設置でき、オンサイトで短時間にVOC汚染土壌を浄化することができます。また、装置内を微负压に保つため周辺環境への影響を小さくできる技術です。

※「ガス化・抽出」プロセス：  
汚染土壌から汚染物質などを400℃～600℃の加熱と過熱蒸気によって効率よくガス化させ、分離・抽出する工程です。

#### ■スーパースチーム-V工法の処理プロセス



●VOC: volatile organic compounds(揮発性有機化合物)のこと。揮発性を有し、大気中で気体状となる有機化合物の総称であり、トルエン、キシレン、酢酸エチルなど多種多様な物質が含まれる。環境省においては、VOCの排出を抑制するため、工場等の固定発生源からのVOCの排出および飛散に関し、排出規制、自主的取組の促進、各種検討調査などの施策を講じている。