

「健全な地球環境」の次世代への継承に向けた積極的な「環境経営」の実践



建設事業が環境に対して与える影響の大きさに鑑みて、その環境負荷を低減させるために積極的な取組みを進めています。また「健全な地球環境」の次世代への継承を目指し、精力的に環境マネジメントを実践しています。

ビジョン達成に向けて

「環境配慮企業宣言」に向けた取組み強化

環境経営に向けた環境委員会体制により、さまざまな環境活動を推進しました。環境保全活動ではデータ集計システムを強化し、また環境意識を高めるeco検定取得も推進しました。

環境ソリューション事業の積極展開

2012年度に引き続き、土壌汚染浄化事業やエネルギーハーフビルに向けた実証実験などにおいて、建設ゼロエミッションを目指した体制づくりや、要素技術の開発等を進めました。

西松建設環境方針

西松建設はCSR経営方針に基づいたN-Vision2020実現のため、環境マネジメントシステムの運用・改善に努め「環境」分野の目標達成に向け活動します。

I. 環境配慮企業としての取組み強化

- i) 環境配慮推進体制をより充実させていきます。
- ii) 地域・社会への環境対応活動を積極的に推進します。
- iii) 環境負荷低減活動および環境保全活動を推進します。
 - 地球温暖化防止 ○建設副産物の発生抑制・リサイクル ○資源・エネルギーの有効利用
 - 生物多様性の保全 ○大気、土壌、水域の汚染防止 ○振動、騒音、粉塵の発生抑制
- iv) 環境法規制・社会的要求を順守し、社会的な価値観に照らして行動します。
- v) 教育を推進し、全職員の環境配慮意識の向上とその共有を図ります。

II. 環境ソリューション事業の展開

- i) 環境技術の開発・高度化を図り、その活用を促進します。
- ii) 地球・地域環境に配慮した設計を推進し、社会に提案します。

2012年7月2日制定

環境マネジメントシステム

西松建設では、ISO14001にもとづく環境マネジメントシステムを運用し、環境分野の目標達成のためにさまざまな活動に取り組んでいます。

《環境委員会体制》

2013年度から、諮問機関の位置づけであった「総合環境委員会」に代わり、名称も新たに「環境委員会」を発足し、正式に会社規程の中に位置づけました。これにより「環境委員会」において決定した環境施策が取締役会の決議事項に準ずる効力を持つこととなり、施策実現のスピードが早まりました。

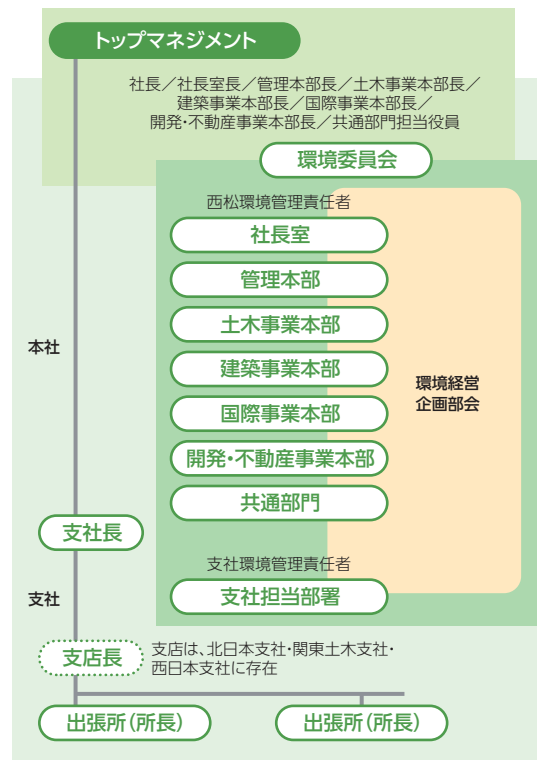
《環境経営企画部会》

2013年度、環境委員会に上程する具体的な施策は、本社各部の部長クラスを中心とする「環境経営企画部会」において毎月検討・立案し、実行する体制をとりました。

今後は、環境経営企画部会に、支社の社員も参加し、幅広い議論を行えるようになります。



●環境マネジメント体制（2014年4月1日現在）



● 環境意識の醸成

環境教育

《環境e-ラーニング》

さまざまな環境課題をテーマ別に分類し、全職員を対象に2カ月に1回実施しました。2013年度の受講率は72%でした。

《若手社員研修の実施》

環境保全活動の一環として、2013年度も本社および全国の支社において若手社員を対象に環境研修を実施しました。

《環境セミナーの実施》

2014年度からの新たな取組みのひとつとして、外部有識者を招き役員対象の「環境セミナー」を実施しています。2013年度に企画・立案したもので、今後も継続的に実施する予定です。



若手社員向け環境研修



第1回環境セミナーの様子

eco検定の取得推進

環境保全活動の持続性ある推進のため、まず全社員の環境意識・知識の底上げとレベルの平準化を図る近道として、eco検定(環境社会検定試験)取得への取組みを開始しました。これにともない、eco検定を、社内の業務関係法定資格として位置づけ、社員に取得を促しました。その結果、2013年度は、社員の12%に相当する279名が合格し、既取得者と合わせ、288名がエコピープルとなっています。

2014年度は、累計1,000名(社員の40%以上相当)の合格を、また2020年には2,000名以上を目指し、さらなる取得推進を図ります。

気候変動キャンペーンへの賛同

《チャレンジ25キャンペーンの活動》

環境省提唱による「チャレンジ25キャンペーン」はクールビズの推進など25項目の活動について2013年度まで実施されました。当社もこれに参加し国内の全ての事業所で地球温暖化防止に向けた取組みを実施しました。

《新キャンペーンへの継続参加》

「チャレンジ25キャンペーン」は2014年度より「気候変動キャンペーン『Fun to Share』』として再スタートしました。当社はこれに「建設技術、環境意識、環境マネジメントで低炭素社会へ。」という宣言をもって参加登録し、取組みを深化させていきます。

「みなと環境にやさしい事業者会議」への参加

西松建設本社ビルのある港区には、区が主催する「みなと環境にやさしい事業者会議」(通称mecc)があります。これは、港区で環境・CSRに取り組んでいる企業・事業者の集まりであり、2013年度から、当社もこれに参加しています。

専門家による講演の聴講、異業種間交流、2020年東京オリンピック会場での植樹をはじめとするさまざまなイベントへの参加を通じて、環境知識のレベルアップとモチベーションの向上を図りつつ、今後の当社の取組みへのヒントを得る機会としています。今後も、meccへの参加を継続し、積極的な活動を実施していく予定です。



東京オリンピック会場「海の森」での植樹活動

VOICE

環境にも意識を!

2013年eco検定を取得しました。eco検定の受験は、私にとって「環境」について改めて考える良い機会となりました。eco検定は、いままぜ「環境」が重要かを理解するにはとても良い素材だと思います。皆さんにもぜひおすすめします。私も検定取得を機会として、これからも普段の生活からできるecoを探して取組んでいきたいと考えています。皆さんも一緒にecoについて考えてみませんか?

本社 安全環境品質部 畠中 由美



トップメッセージ
会社情報
事業活動
環境
N-Vision2020
I 経営戦略
II 環境
III 社会
IV ガバナンス
V 環境
N-Vision2020
VI 地域貢献
VII 社会貢献
VIII 情報セキュリティ
IX 人材育成

～環境目標・実績と環境負荷データ、環境負荷低減の取組み～
**低炭素社会・自然共生社会の実現に向けた
環境負荷低減の取組み**



西松建設ではグループ企業も含め事業活動に起因する環境負荷の把握に努め、その低減を図っています。また、設計段階から施工・運用段階までのCO₂の排出量削減に取組むとともに、ゼロエミッションを目指した資源循環、生物多様性保全、地域環境保全にも努めています。

● **マネジメント状況**

■ **環境目的・目標 2013年度達成状況および2014年度設定値**

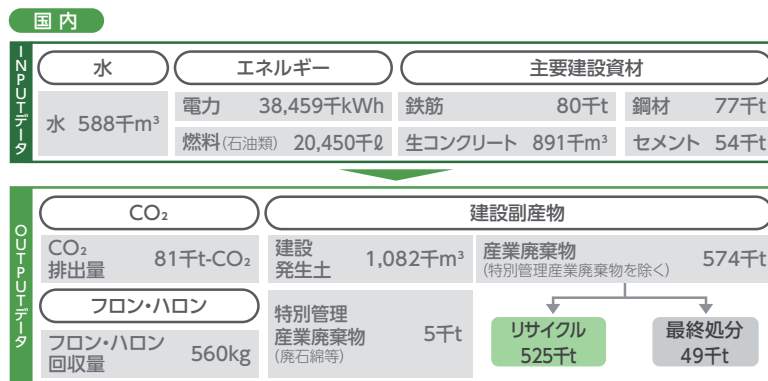
2013年度の環境目的・目標と達成状況および2014年度の目標は、下表に示すとおりです。

| 環境方針 | 環境目的 | 目標指標 | 2013年度 | | | 2014年度 目標値 | 備考 | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|--|
| | | | 目標値 | 実績値 | 達成度 [※] | | | |
| 地球温暖化防止 | CO ₂ 排出量の削減 | 単位施工高(1億円)あたりのCO ₂ 排出量 | 土木 | 66 t-CO ₂ /億円 | 53.6 t-CO ₂ /億円 | ◎ | 53.0 t-CO ₂ /億円 | |
| | | | 建築 | 18 t-CO ₂ /億円 | 20.2 t-CO ₂ /億円 | △ | | 15.0 t-CO ₂ /億円 |
| 環境法規制の順守 | 効率的な適正処理の推進(電子マニフェストの普及) | 全マニフェスト経路数に対する電子マニフェスト経路数の比率 | 土木・建築 | 90% | 87.7% | △ | 90% | 支社支店により達成度が異なるので、支社支店毎に目標を割り当て、トータルで全社目標である90%を目指します。 |
| 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 | 環境配慮設計実施率 | 土木 | 100% | 83.3% | △ | 100%以上 | 2013年度は環境配慮可能案件すべてにおいて環境配慮を行うとともに「環境配慮項目数=案件数×1.2」を目標としたが、後者は未達であった。2014年度は「環境配慮項目数≥案件数」の目標とします。 |
| | | | 建築 | 60% | 62% | ◎ | 62.5% | 2014年度は、2013年度に掲げた中期目標に従い、62.5%の目標で取組みます。 |
| 全職員の環境配慮意識の向上とその共有 | eco検定の取得 | eco検定合格者数 | — (2013年度は監視項目) | 279人 (累計288人) | — | 累計 1,000人 | 2014年度から環境目標に掲げて取組みます。 | |

※:◎達成(100%) / ○ほぼ達成(達成度90%超) / △未達成

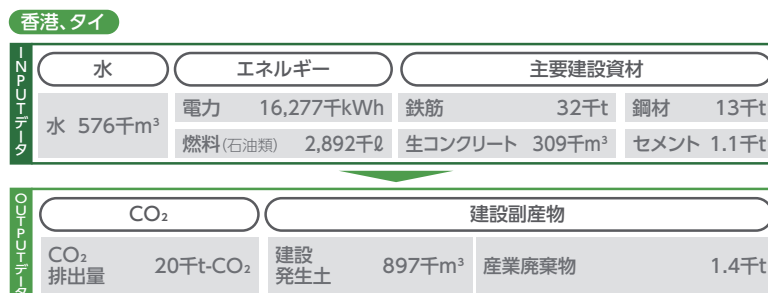
■ **マテリアルバランス**

右図は、2013年度の国内事業活動により発生した環境負荷を、マテリアルフローとして表し、環境負荷を、電力や水、建設資材などの資源の消費(INPUT)と、CO₂や廃棄物などの排出(OUTPUT)に分けて示しています。



■ **国際事業における環境データ**

この図では国際事業(香港およびタイ)における環境負荷を、電力や水、建設資材などの資源の消費(INPUT)と、CO₂や廃棄物などの排出(OUTPUT)に分けて示しています。



● 環境保全への取組み

法規制への対応

1999年5月に環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001を認証取得して以来、その要求事項である「法規制順守」のための体制を構築し維持しています。

具体的には法令ならびに国内全都道府県および政令指定都市の条例を社内イントラに掲示し、常に最新の内容を担当者が確認できる状態にしています。また、多岐にわたり、かつめぐるしく改正される環境法規制情報を、可能な限り早期に入手し社内展開するとともに、現場の定期パトロール等を行う際に「環境点検表」を用いてその順守状況を確認しています。

環境会計

現在、全国各地の事業所で計50台の低燃費車を活用しています。この低燃費車の導入により、環境面での

効果として、通常のガソリン車と比較してCO₂の排出量は約113t-CO₂削減できました。また、経済的效果として燃料費を年間約790万円節約できています。

● 低燃費車導入における効果の検証

| 年間走行距離※1(千km) 低燃費車50台分 | | 1,136 |
|------------------------|-----------------|-------|
| 低燃費車 | 実質燃費(km/ℓ)※2 | 19.8 |
| | ガソリン年間消費量(千ℓ) | 57 |
| 普通乗用車 | 実質燃費(km/ℓ) | 10.7 |
| | ガソリン年間消費量(千ℓ)※3 | 106 |

| 低燃費車導入による年間ガソリン削減量(千ℓ) | | 49 |
|------------------------|---|--------|
| 環境的効果 | ガソリン単位当たりの二酸化炭素排出量(kg-CO ₂ /ℓ)※4 | 2,322 |
| | 削減CO ₂ 量(t-CO ₂) | 113.01 |
| 経済的効果 | ガソリン平均単価(円/ℓ)※5 | 162.57 |
| | 削減ガソリン費用(千円) | 7,914 |

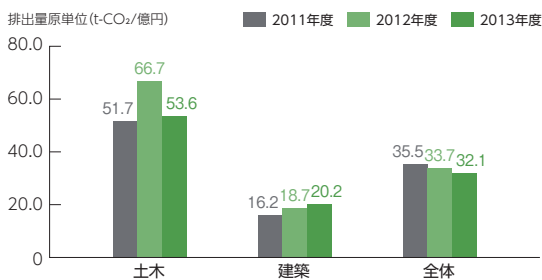
※1:全社にて使用中の低燃費車50台分の年間走行距離合計
 ※2:2013年度に利用した車両の平均的燃費(全社調査値)
 ※3:低燃費車の年間走行距離で換算した普通乗用車のガソリン消費量
 ※4:環境省資料「燃料別の二酸化炭素排出量の例」より
 ※5:算出時(2013年6月2日集計)の全国平均ガソリン単価

CO₂削減の取組み

事業活動におけるCO₂排出量の削減に関しては「2020年に、原単位(t-CO₂/億円)で1990年度比25%削減」を長期目標とし、段階的に削減していく計画としています。2013年度は「省燃費運転」や「オフィスでの省エネ対策」等の取組みを実施しましたが、結果とし

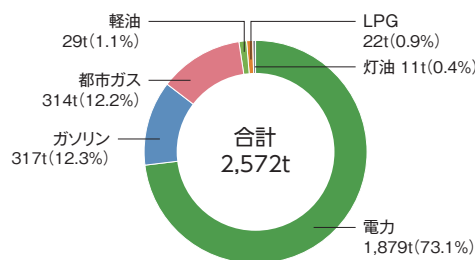
て例年と同レベルの排出量となりました。CO₂排出量の削減を進捗させるためには、影響度の高い施工活動における抜本的な対策が必要とされ、スコープ3への対応とともに、今後そういった点について、引き続き検討していきます。

● 施工活動によるCO₂排出量の推移



※(一社)日本建設業連合会温暖化対策部会による「CO₂排出量調査」の手法による
 ※施工現場におけるCO₂排出量はサンプリング(全現場のうち約10%を対象)調査による。

● オフィスワーク発生起源別CO₂排出量(2013)



TOPICS 海外での環境保全活動の取組み ~シンガポール ケーブルトンネルプロジェクト~

環境の取組みに関しては、海外の事業活動においても、その国の特性を踏まえ、当事国の関連法令を順守しています。

シンガポールのケーブルトンネルプロジェクトでは、騒音および電力消費を抑制するため、超低騒音タイプ、インバーター搭載型のコントラファンを採用しています。

本工事では、TBM発進基地の近くに集合団地があるため、騒音に配慮した日本製のコントラファンを輸入し、設置しています。また、インバーターを搭載し、電力消費を抑えることにより、発電による二酸化炭素発生の抑制に努めています。



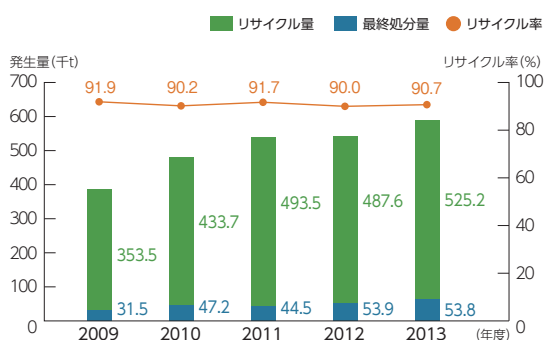
N-Vision 2020
 環境
 Ⅰ 建設(建物)
 Ⅱ 安全(健康)
 Ⅲ 雇用人権
 Ⅳ ガバナンス
 Ⅴ 地域社会
 Ⅵ 社会貢献

● 環境保全への取組み

資源循環の取組み

建設発生土を除く建設廃棄物のリサイクル率は、毎年90%以上の水準を維持しており、環境マネジメントの取組みとしては「要監視項目」に位置づけ推進しています。取組みの結果2013年度のリサイクル率は約91%でした。近年、建設需要が高まっていますが、今後も90%以上のリサイクル率を維持できるよう、資源循環の取組みを徹底していきます。

● 建設副産物発生量とリサイクル率の推移



《災害廃棄物処理における再資源化》

宮城県から、津波等被害により生じた災害廃棄物（一般廃棄物）の処理業務を受託し、名取ブロックにおいて2011年10月～2014年3月までの2年半の間に、災害廃棄物771千tの処理を行い、そのうち94.3%にあたる727tをリサイクルしました。

● 災害廃棄物のリサイクル状況

| 区分 | 処理量 | リサイクル量 | 主な再資源化品目 |
|-----------------|-------|---------|-----------------------------------|
| 災害廃棄物 | 771千t | 727千t | 再生土砂(75%) 再生砕石(16%) その他(9%) |
| (内、222千tは津波堆積物) | | [94.3%] | |



生物多様性保全

《生物多様性簡易評価ツール『いきものプラス®』》

生物多様性に関しては、2011年3月に「西松建設生物多様性行動指針」を定め、対応にあたっています。

2013年度、当社は、建設8社※共同で、建築の設計段階でCASBEEに準じて生物多様性への取組みを評価する簡易ツール『いきものプラス®』を開発しました。この

ツールの特徴は、建築設計者が、敷地情報や生物多様性への取組み内容をパソコンに入力するだけで、生物多様性に関連した項目の点数を算出できることです。

今後、適用可能な建築設計プロジェクトに当該ツールを適用し、検証を実施する予定です。

※西松建設(株)のほか、(株)安藤・間、(株)浅沼組、(株)鴻池組、西武建設(株)、(株)銭高組、東亜建設工業(株)、三井住友建設(株)

地域環境対策

《油汚染土および埋設廃棄物の悪臭抑制》

騒音・振動・粉じん・悪臭など、施工中の周辺環境への影響低減や汚染環境の浄化など、地域環境対策にも積極的に取り組んでいます。

2013年度には「油汚染土および埋設廃棄物の悪臭抑制」を可能とするシステムを開発しました。このシステムは、ガソリンスタンド等の油分を含む土壌の掘削時や埋設廃棄物の掘削時に発生する悪臭を、可搬式装置を用いて消臭し、現場周辺の住環境保全に貢献します。消臭装置はファンユニット(首振り機能付き)、薬剤タンク、ポンプユニットで構成され、100V電源で稼働できま

す。消臭剤をミスト状にすることで、薬剤の使用量を削減しつつ、噴霧距離は15m程度が可能です。可搬式なので、悪臭発生を想定していなかったケースでも、迅速な悪臭抑制対策が可能です。



油臭現場での適用事例



ファンユニット



薬剤タンク、ポンプユニット

建設の枠を超え、培ったノウハウを活かした地球環境を次世代に継承する環境技術

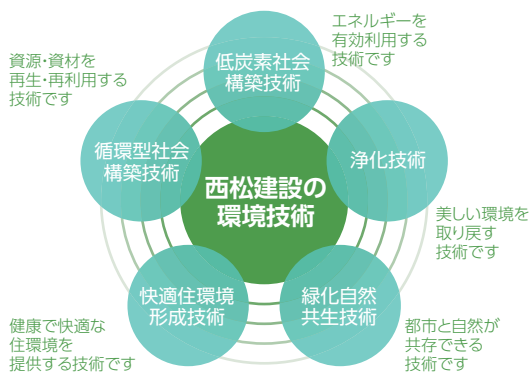


西松建設では、汚染浄化をはじめ、地域環境の再生・保全、資源・エネルギーの有効活用、CO₂の削減など、建設分野でこれまで培った技術を活かし、地球環境を次世代に継承できる環境技術開発に取り組んでいます。

環境技術の開発の基本方針

西松建設は、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、環境の5つの分野と位置づけています。

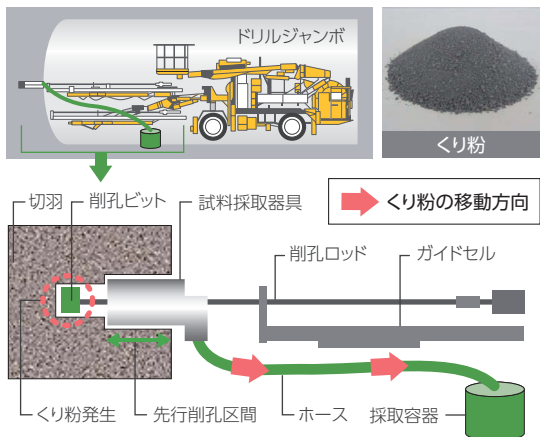
これら5つの分野の環境技術を研究開発し、その成果を広く普及させて、積極的に環境問題に取り組んでいます。



山岳トンネル工事切羽前方の地山重金属類溶出リスク評価

本技術は、山岳トンネルの汎用掘削機械であるドリルジャンボを使用したノンコアボーリングで得られる「くり粉」を分析試料として、トンネル掘削前に重金属類の溶出リスクを評価する調査技術です。試料採取を行う対象区間において、すべての粒径の「くり粉」を効率よく回収し、分析評価に反映することで、適正な判定を行うことができます。

従来のコアボーリングに比べて1/5程度の調査時間（採取時間）で実施が可能であり、費用についても半分以下です。また、本技術は当社保有技術のDRISS（削岩機を用いた切羽前方探査システム）と同時に実施できるため、地山性状の評価も同時に可能です。そのため、地山の熱水変質と重金属溶出に相関性があると考えられる施工区間に対して、熱水変質に起因する軟弱箇所や重金属分析を重点的に行う、といったリスク対応も可能です。



再生可能エネルギー有効活用への取り組み（マイクログリッドシステム）

マイクログリッドとは、太陽光発電等の再生可能エネルギーを含む発電設備や蓄電池をネットワーク化し、電力需要にあわせて制御することで需給のバランスを調整し、電力を安定供給する仕組みです。

独自に開発したマイクログリッドシステムについて、技術研究所に設置した実証用システムで検証を行ない、商用電力使用量の低減や、ピーク電力の抑制、電力供給の安定化など一定の効果を確認しました。

本システムは、再生可能エネルギーを有効活用した施設・ビルなどのスマート化やエネルギーマネジメントの提供につながる技術に発展させていきます。

