

環境報告書

2003



株式会社ピーエス三菱

ご挨拶

健全な企業経営を実行するには、良い品物をお客様に提供することはもとより、経営環境に応じた社会的責任を果たすことが重要な責務であると考えています。私は社会的責任の中でもとりわけ環境保全対策は、すべての事業において努力していかねばならないと思っています。

建設事業は騒音、振動、CO₂排出、建設残土、産業廃棄物の発生等、工事に伴い環境に負荷をかける要素を含んでおります。

当社は、企業活動における環境保全を重要課題と捉え、環境マネジメントシステムによる保全活動に取り組み、全社でISO14001の認証を取得しています。また、環境会計を導入して環境費用の分析も始めています。

当社は、平成14年10月1日（株）ピー・エスと三菱建設（株）が合併し、株式会社ピーエス三菱として発足しました。当社の得意とするプレストレストコンクリート技術は、強度、耐久性、耐震性に優れ、省資源、工期の短縮化をもたらすことができる環境保全に優れた技術です。

私は環境保全重視の取り組みを継続し、更に改善を進める所存であります。

このような考えのもとに、当社で実施している環境保全活動の結果を「環境報告書2003」としてとりまとめ、初めて発行するものであり今後とも広く開示してゆく予定です。

当社の環境活動に関して率直なご意見をいただければ幸いに存じます。

平成15年 9月

株式会社ピーエス三菱
代表取締役社長 田中 義一



会社概要

- 設立：昭和27年3月1日
(平成14年10月1日 (株)ピー・エスと三菱建設(株)合併により(株)ピーエス三菱と改名)
- 上場：東京証券取引所市場第1部
- 資本金：42億1850万円
- 売上高：平成14年度実績 1,285億円
(旧ピー・エス 平成14年度1年間 旧三菱 平成14年10月から)
- 本社所在地：東京都中央区銀座7-16-12 G-7ビル
- 事業所数：国内支店・事務所・営業所：59箇所
工場：10箇所
海外事務所：3箇所
- 従業員数：2,147名(平成14年10月1日現在)
- 主な事業内容：1. プレストレスト・コンクリート工事の企画、設計、施工管理
2. 土木、建築工事の企画、設計、施工管理
3. プレストレスト・コンクリート製品及びプレキャスト・コンクリート製品の製造、販売

目次

1. 環境方針と総括	1
2. 環境マネジメントシステム	4
3. 環境負荷低減に向けた取組と成果	7
4. 社会的活動	14
5. 環境保全・環境負荷低減活動技術の開発	16
6. 環境保全を考慮した実施事例	19

1. 環境方針と総括

ピーエス三菱の経営理念は、新生ピーエス三菱の発足にともない、「企業倫理の確立に取り組み、公正な企業活動を通じて社会に貢献するとともに創造的で清心なる企業風土を築く」という趣旨で制定しました。

また、環境方針も平成14年10月1日新生ピーエス三菱の発足にともない見直されました。

ピーエス三菱は、経営理念と環境方針に基づき、環境目的・目標を定めて環境負荷低減に努めてまいります。

(1) 経営理念

「人と自然が調和する豊かな環境づくりに貢献する」の基本理念に基づき、高度な社会資本の充実に寄与するために常に新しい技術の開発にチャレンジし、建設事業を通じて安全で高品質な建設生産物を供給する。また、地球環境保全に貢献するため公害防止と自然保護に積極的に取り組む。

(2) 環境方針

株式会社ピーエス三菱は、「人と自然が調和する豊かな環境づくりに貢献する」の基本理念に基づき企業活動を行っている。当社は環境影響を少なくする企業活動が重要であることを認識し、公害防止及び自然環境保護に積極的に取り組み、地球環境保全に貢献する活動を行うこととする。このため、当社は環境マネジメントシステムを構築し、環境方針を次のように定める。

1. 当社の工事作業所、工場及び事務所内を含むすべての事業活動による環境へ影響を与える次の項目を実行し、汚染の予防に努める。
 - (1) 環境保全のため、省資源、資源リサイクル率の向上及び廃棄物の適正処理に努める。
 - (2) 地域環境との協調のため、騒音・振動の低減、水質、大気等の汚染の防止に努める。
 - (3) 環境に配慮した設計の促進に努める。
 - (4) 事務所におけるエネルギー、紙類の削減に努める。
2. 法規制及び協定を遵守し、環境保全に取り組む。
3. 環境目的及び目標を設定し、内部環境監査などにより見直しを行い、継続的改善に努める。
4. 社員への教育・訓練により、環境保全意識の向上に努める。

平成14年10月 1日

株式会社ピーエス三菱
取締役社長 田中 義一

(3) 事業の環境特性と取り組み

建設業の環境特性と環境影響

建設業の環境特性と環境影響は下図の通りです。

図1-1 建設業の環境特性と環境影響

環 境 特 性	
さまざまな資源を多く消費する さまざまな建設副産物が多く発生する 生活環境や生態系に大きく関与する 製品の提供により長期にわたり環境影響へ負荷を与える	
↓	
主 な 環 境 影 響	
生 産 活 動	オフィス業務
エネルギー消費 資材等の資源消費 騒音・振動・粉塵の発生 排気ガス・排水の発生 自然・生態系の変形 建設副産物の発生	エネルギー消費 資源消費 事業系廃棄物発生

環境への取り組み

ピーエス三菱は、環境影響を軽減するために、資源リサイクルの推進による廃棄物の削減、地域環境との協調のための騒音・振動・粉塵、排気ガス、排水による汚染の防止、及び製品のライフサイクルをも考慮した研究開発、設計に取り組んでいます。

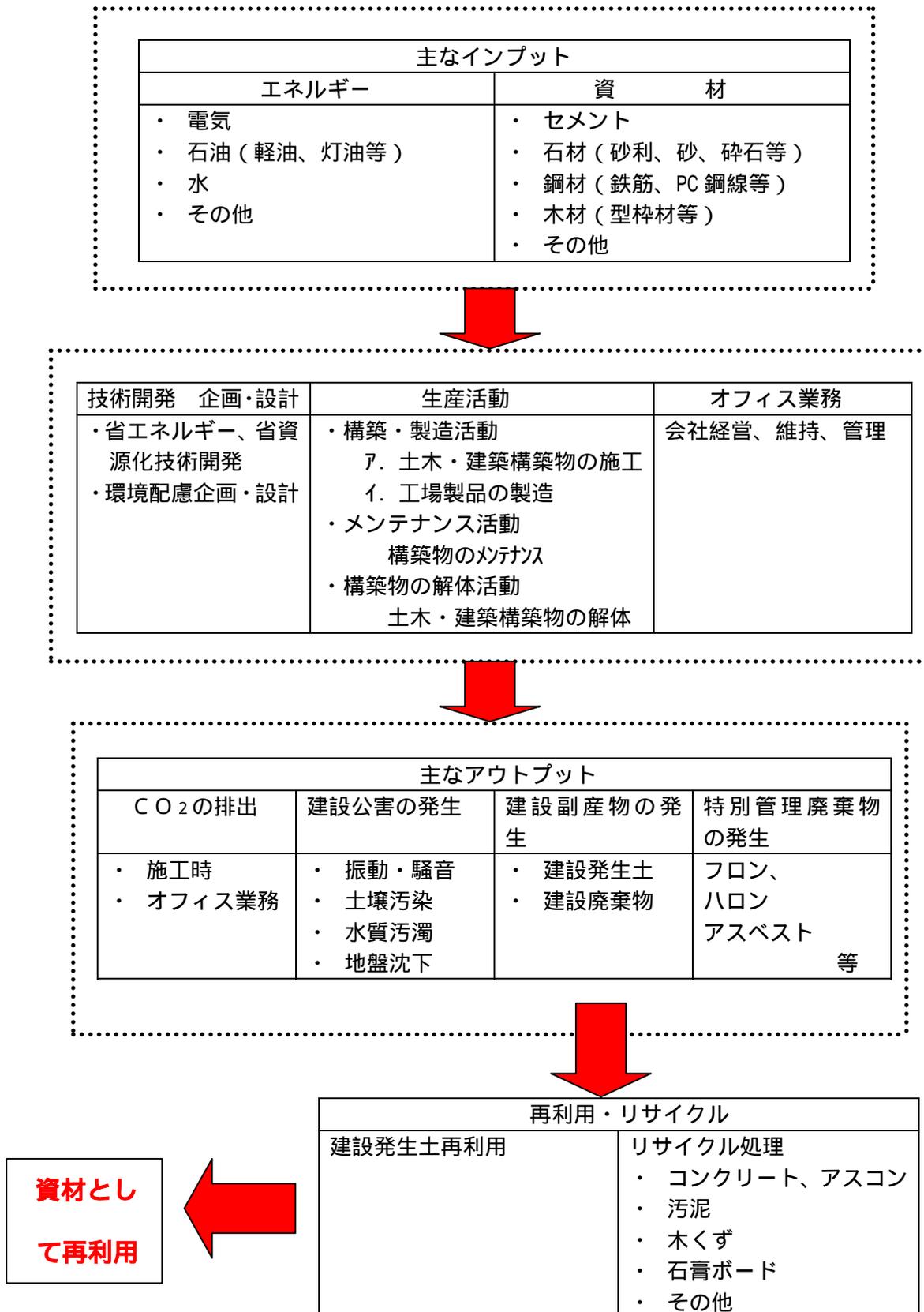
表1-1 ピーエス三菱の環境への取組

具 体 的 な 取 組	
技術開発	省エネルギー、省資源化技術開発 汚染土壌処理技術開発 リサイクル技術開発
企画・設計	環境配慮企画の提案 環境配慮設計の実施 ・ライフサイクルを考慮した設計 ・生活環境・生態系を考慮した設計
生産活動 (工場、作業所)	建設副産物の分別、リサイクル化 公害対策の実施 ・排気ガス抑制対策工法の実施 ・騒音・振動・粉塵防止工法の実施 ・排水処理対策工法の実施 ・その他公害対策工法の実施 省エネルギー、省資源化工法の実施 再生資材の使用推進
オフィス業務	エネルギー(電力)の節減 資源(紙)の節減 事業系廃棄物の分別 エコ商品の購入

注：生産活動には改修、解体工事を含む。

マテリアルフロー

ピーエス三菱の業務の中で投入される資源やエネルギーを使い、生産活動（土木・建築構築物及び工場製品の製作、土木・建築構築物の解体）を行い、その結果排出される建設副産物等を一つのフローとして表します。ピーエス三菱は、循環型社会形成に対応して環境負荷低減活動を推進します。



2. 環境マネジメントシステム

(1) ISO 14001 認証取得

合併以前から両社はそれぞれ環境保全活動を重視し、環境マネジメントシステムを確立してそれぞれで ISO 14001 の認証を受けていました。

合併後は、下表のように統合審査を受け、統合した環境マネジメントシステムを運用しています。

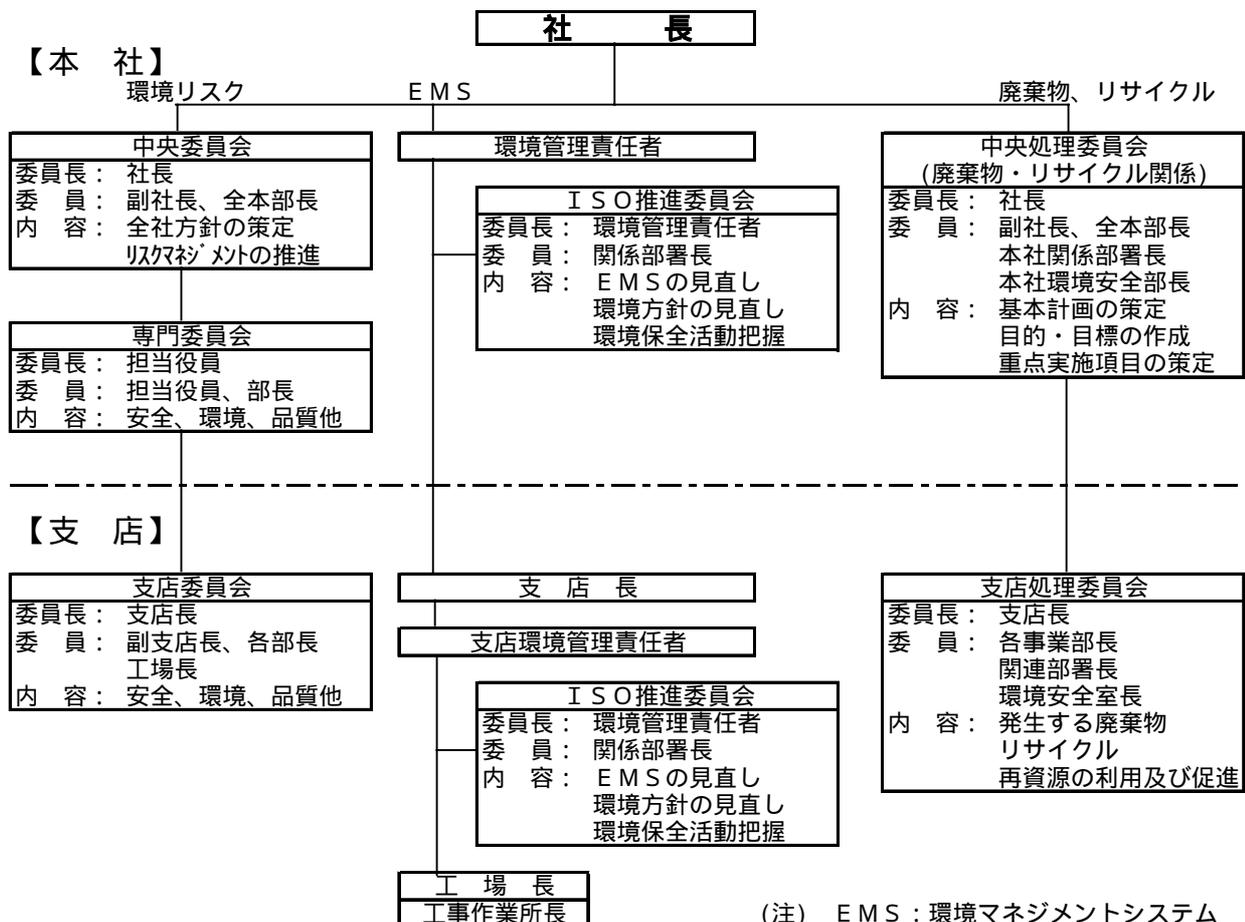
表 2 - 1 ISO 14001 認証取得状況

会社名	登録年月	登録範囲	審査会社
株式会社ピーエス三菱	2003年 2月	全社一括	日本検査キューエイ (J I C Q A)

(2) 組織体制

ピーエス三菱は、環境問題の基本方針を策定する組織として、2003年に本社に社長を委員長とする中央委員会を設置いたしました。支店では支店委員会を設置し、中央委員会の決定の展開や、支店の方針策定を行います。

図 2 - 1 環境組織体制図



(3) システムの運用状況

環境管理システムの運用は、環境方針に従い支店毎に環境目標を作成し、これをもとに支店の各部署は部署の環境目標を設定して活動しています。本社についても同様に行い、全社を含んだ運用をしています。

(4) 内部環境監査



工事作業所における内部環境監査

社外の研修又は社内で所定の研修を修了した内部監査員によって、1年に1回以上の内部環境監査を行っています。

内部環境監査の範囲は、全社のオフィス及び工場については全場所とし、工事作業所は主要な場所を抜き取りで決めて実施しています。

(5) 環境教育



一般社員教育

一般社員には、各部署長が毎年度初めに環境目標とその達成のための環境教育を行い自覚の向上をめざしています。

工事作業所と工場で作業を行う作業員には、環境システム教育、廃棄物の適正処理等について教育を安全教育と共に行い、自覚の向上を促しています。

今年度は、産業廃棄物のリサイクル量を把握するために電子化システムを導入したので、この運用のための研修を各支店で行っています。

(6) 平成14年度環境目的・目標及び推進結果

平成14年度は環境目標が数値化されていないもの、高い目標値を設定したもの等、評価結果を明確化出来ないものもありました。表2-2に目標と推進結果の例をあげます。今後とも、全社で着実に環境負荷低減に向けての活動水準向上が図られるよう努力を続けています。

表2-2 平成14年度環境目的・目標及び推進結果

部門	環境目的	実施部署	環境目標	推進結果
設計	環境配慮設計の推進	本社建築設計部	環境配慮設計チェックシートを活用して顧客へ提案	6件の環境配慮設計を実施
		支店建築設計	PC7レキャスト設計の実施及び顧客への提案	東北PC7レキャスト設計率26.6%達成
		支店土木設計	PC7レキャスト設計の実施及び顧客への提案	PC7レキャスト設計率東北73%、広島77%達成 東土2件、名古屋7件、大阪3件について環境配慮設計を実施
研究開発	環境負荷低減のための工法等の研究開発	本社開発技術一部	高炉スラグを用いたコンクリートの特性の把握	耐久性向上の確認まで終了
工事施工	省資源、資源リサイクル率の向上	本社土木第一部	環境に配慮した技術情報の提供	2件の技術情報を支店に提供
		支店工事部署	建設副産物の分別処理及びリサイクルの推進 混合廃棄物の削減	作業所における建設副産物の分別、マニフェストによる処理及びリサイクルの推進を行い、リサイクル率95.7%を達成 分別処理に伴い混合廃棄物量は前年度比35.8%削減
	大気汚染防止	支店工事部署	排ガス対策型車両、機械の使用推進	一般土木工事にける排ガス対策車使用率91.5% 排ガス対策型建設機械使用率95.9%
	地域環境の保全	支店工事部署	近隣苦情「ゼロ」	全支店で特筆すべき苦情なし
支店環境安全		施工計画での騒音・振動等の対策確認 計画された騒音・振動等の対策の実施状況チェック	施工計画書のチェックを行い対策を確認 安全パトロール時実施状況をチェックした結果大きな不履行なし	
工場製作	省資源、資源リサイクル率の向上	本社工場管理	エコ商品の調査	JIS化されたものの一覧表を作成し各工場へ提供
		工場	残生コンの発生抑制	各工場とも残生コン発生を5%以下に削減
			建設副産物の分別処理の推進 木製型枠使用削減の検討	分別廃棄により混合廃棄物を約40%削減 木製からM型枠使用への変更を検討し一部実施
	地域環境の保全	工場	近隣苦情「ゼロ」	各工場とも近隣苦情なし
水質汚濁防止	工場管理	ボイラー排水の環境負荷低減化	脱酸素装置を茨城工場で導入し検証中	
営業	環境配慮工法の顧客の提案	支店営業部署	メンテナンスの環境配慮技術の提案	PCコンファインド工法等の提案の実施
			プレキャスト製品の提案	PC7レキャスト製品の提案の実施
エネルギー（ガソリン）消費の削減	支店営業部署	支店営業部署	アイドリングストップ低燃費運転による営業車燃費の削減	継続中
			公共交通機関の利用による営業車の使用削減	
オフィス業務	オフィス業務におけるエネルギー、資源の節約	オフィス業務	不要照明、未使用OA機器のOFF	ほぼ100%達成
			再生紙の使用、裏紙、両面北端、メール等の活用	建築本部部内会議資料の裏紙使用率94%達成 札幌80%メール活用 東北北端用紙の再生紙使用率100%達成
			事務用エコ商品の購入	札幌60%達成
		エンジニアリング事業部	技術資料の電子化によるペーパーレス化	A4(5cm)ファイル150冊を電子化
本社購買	資材・物品の梱包材の把握、削減	10社に対して梱包材削減を依頼		
支店購買	資材納入業者への梱包改善要請	購入手配書に記述開始		

3 . 環境負荷低減に向けた取組と成果

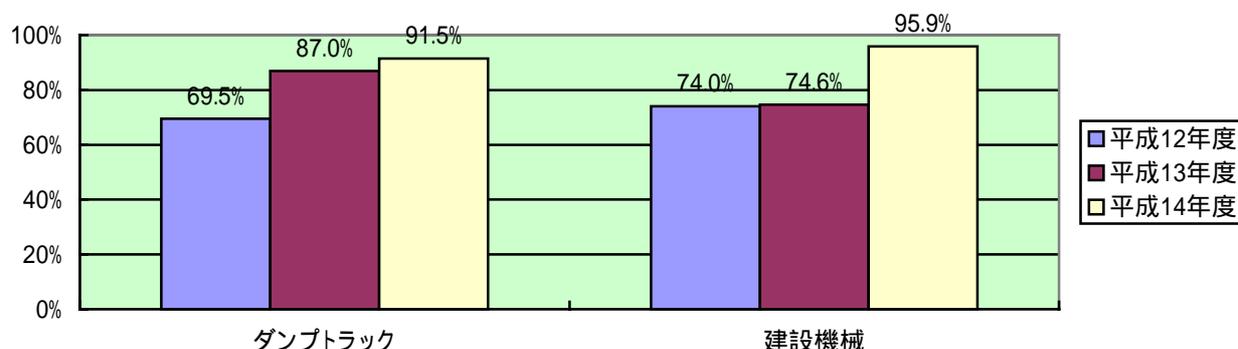
(1) 大気汚染予防への取組

ピーエス三菱の二酸化炭素排出量削減を含む大気汚染予防への取組みは、施工部門及び工場部門において、燃料（重油、軽油、LPG等）、電力並びに廃棄物の削減等を進めています。

具体的な活動としては、工事部門において、排ガス対策車・排ガス対策建設機械の使用率を向上させることで、大気汚染の予防に努めました。図3 - 1に示すように平成12年度から一般土木工事においてデータを取り始め、平成14年度はダンプトラック使用率91.5%、建設機械で95.9%まで向上しています。今後共継続して活動します。

平成15年度は工場部門において二酸化炭素排出量を算出することによって削減への取組みを推進しているところです。

図3 - 1 排ガス対策車・排ガス対策建設機械の使用率の推移(一般土木工事)



(2) 廃棄物排出量の実績

ピーエス三菱では、全工事作業所及び工場部門において廃棄物排出量削減のため分別収集やリサイクル活動に取組んでいます。平成14年度の総排出量は17.3万tでした(表3 - 1参照)。

ピーエス三菱の生産部門の形態は、工事作業所による土木・建築構造物の施工と工場部門によるコンクリート製品の製造がありますので、それぞれの排出量を報告します。

尚、環境会計上の廃棄物の排出量は合併により、旧三菱建設の上半期分の排出量は削除して記載してあります。

工事作業所からの排出量

平成14年度の工事作業所からの総排出量は表3 - 1に示すように16.1万tでした。内訳はコンクリート塊が48.7%、汚泥が23.2%、アス・コン塊が16.2%で、これらの3品目で総排出量の88.1%を占めています。(図3 - 2左図参照)

工場からの排出量

平成14年度の工場からの総排出量は表3 - 1に示すように1.24万tでした。内訳はコンクリート塊が、68.7%、金属くずが10.5%、汚泥が9.3%で、これらの3品目で総排出量の88.5%を占めています。(図3 - 2右図参照)

表 3 - 1 廃棄物総排出量

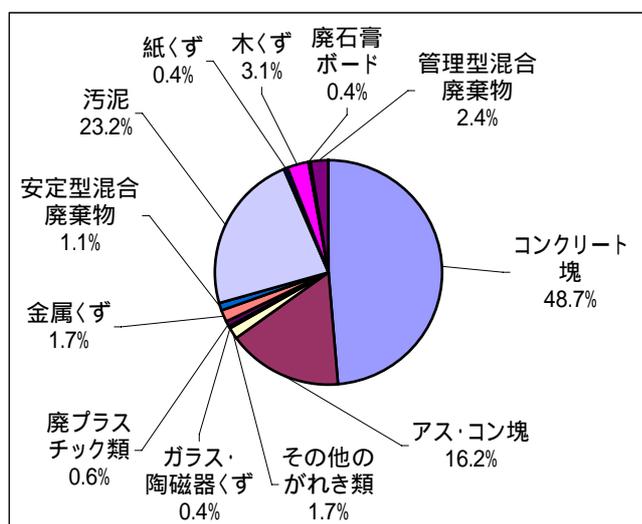
単位：t

種別 区分	コンクリート塊	アス・コン塊	その他の がれき類	ガラス・陶磁器くず	廃プラスチック類	金属くず	安定型混合廃棄物	汚泥	紙くず	木くず	繊維くず	廃石膏ボード	管理型混合廃棄物	その他管理型産廃	廃石綿	廃棄物合計
工事作業所	78,321	26,000	2,752	674	1,011	2,758	1,782	37,216	624	4,919	19	695	3,861	8	20	160,661
工場	8,532	0	0	933	55	1,307	48	1,152	83	276	7	0	14	4	0	12,413
計	86,854	26,000	2,752	1,608	1,066	4,065	1,830	38,369	707	5,196	26	695	3,874	12	20	173,073
計(会計上)	61,983	19,803	2,022	1,428	889	3,550	1,571	38,369	583	4,170	25	478	2,758	0	0	137,629

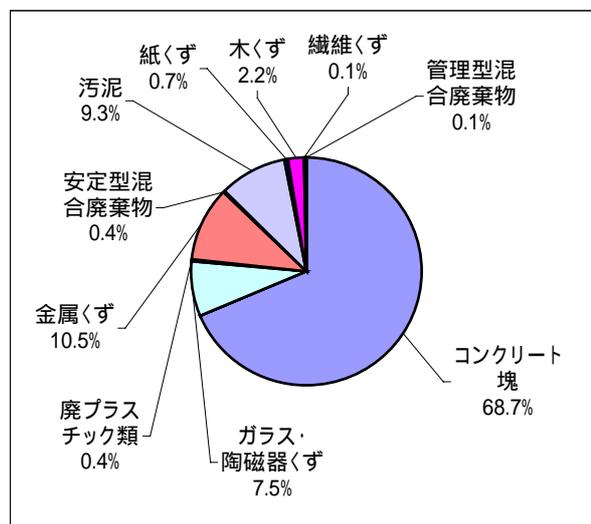
(注)会計上の廃棄物排出量とは、平成14年10月1日に旧ピー・エスと旧三菱建設の合併により、平成14年度の総排出量から旧三菱建設の上半期分の排出量を差し引いた量のことです。

図 3 - 2 廃棄物総排出量の内訳

【工事作業所】 総排出量 160,660.6 t



【工場】 総排出量 12,412.6 t



リサイクル率

平成14年度は「中間処理場へ持ち込んだ廃棄物はその後の再資源化量が把握できず、全て再資源化されたもの」として算出していますので、参考値として報告します。

リサイクル率は、次により算出しています。

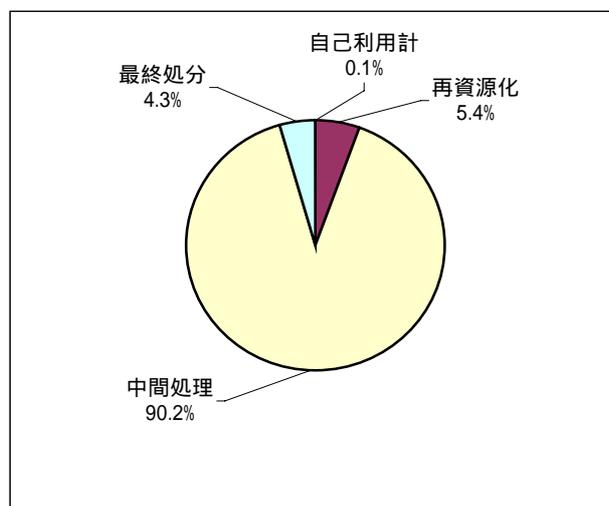
$$\text{リサイクル率}(\%) = \frac{\text{自己利用量} + \text{再資源化量} + \text{中間処理量}}{\text{廃棄物総排出量}} \times 100$$

算出の結果、工事作業所においては95.7%（中間処理90.2%、再資源化5.4%、自己利用0.1%）、工場においては90.9%（自己利用20.3%、再資源化49.5%、中間処理21.1%）のリサイクル率となりました。（図3-3参照）

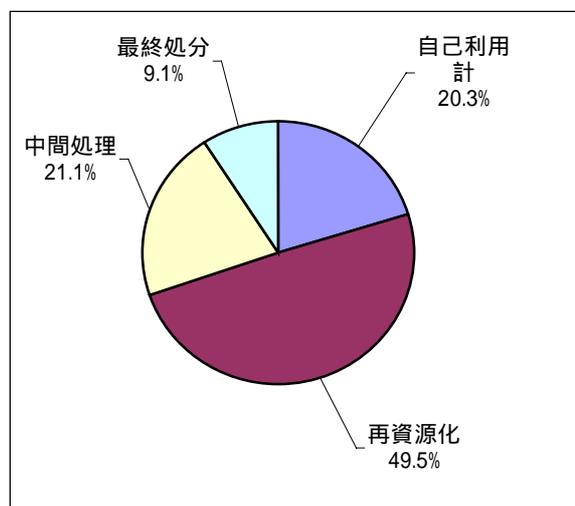
平成15年度以降は、中間処理場へ持ち込んだ廃棄物を再資源化したものと最終処分したものに仕分けが可能なシステムを導入するため、正しいリサイクル率を算出することが出来ます。

図 3 - 3 廃棄物の処分方法

【工事作業所】



【工場】



(3) グリーン調達

ピーエス三菱では、「グリーン購入法」で定める「特定調達品目」を基本にグリーン調達に努めており、今後共継続的に推進していきます。

オフィス部門

オフィス部門では、次のような事務用品のグリーン調達に努めています。

- ア. 文具
- イ. コピー用紙（再生紙）、OA紙
- ウ. 名刺
- エ. その他

施工部門、工場部門

施工部門、工場部門では、取引業者へは大気汚染の予防のために「排ガス対策建設機械の使用」、騒音・振動公害の予防のために「低騒音型建設機械」の使用を発注時に要請しています。

設計部門

設計部門では、熱帯林を原材料とした合板型枠の使用量を削減するため、ハーフPC板やデッキ型枠の使用、屋上緑化、グリーン資材の採用等を発注者へ提案するように努めています。発注者からの要望やデザイン上又はコスト上の問題等、クリアしなければならない問題点が多いのが現状ですが、今後共継続的に努めていきます。

(4) オフィスでの取組

ピーエス三菱のオフィスでは、ISO14001（環境マネジメントシステム）での活動をベースにコピー用紙使用量の削減、電力使用量の削減、ゴミの分別廃棄の促進等に取り組んでいます。平成14年度は10月1日に旧ピー・エスと旧三菱建設の合併による大幅な組織変更や事務所移転等によりデータの収集が困難となったため、平成15年度は削減量の目安となる新たなデータの収集に取り組んでいます。

コピー用紙使用量の削減

コピー用紙使用量の削減については、次の方策を基本に全員参加で取り組んでいます。

- ア. 両面コピーの励行
- イ. 裏紙の使用
- ウ. メール、イントラネット掲載等電子媒体の活用
- エ. その他

平成14年度の上半期の実績は、表3-2に示す通りです。

電力使用量の削減

電力使用量の削減については、次の方策を基本に全員参加で取り組んでいます。

- ア. 昼休みや不使用时の消灯
- イ. OA機器類の不利用の電源OFF又は節電機能の活用
- ウ. 会議終了後の消灯の徹底
- エ. その他

平成14年度の上半期の実績は、表3-2に示す通りです。

表3-2 コピー用紙使用量、電力使用量（平成14年上半期のみ）

区分	使用量	コピー用紙使用量 (枚)	電力使用量 (kwh)
旧ピー・エス		2,918,317	709,155
旧三菱建設		2,693,368	338,772

ゴミの分別廃棄の徹底

ゴミの分別廃棄の徹底については本社及び各支店共、地方条例や入居ビルのルールに基づき次の分別廃棄に取り組んでいます。

- ア. 日常の紙くず等
- イ. 新聞紙、雑誌、ダンボール等のリサイクル対象紙類
- ウ. 空き缶、ペットボトル等（金属、ガラス、プラスチック）
- エ. 粗大ゴミ

(5) 環境会計

ピーエス三菱の環境会計

ピーエス三菱は、環境保全活動の定量的把握の一つとして2001年度から環境会計の算出を行っています。算出に当たっては、「環境省環境会計ガイドライン(2002年版)」とこれに基づく「建設業における環境会計ガイドライン(2002年版)」((社)日本建設業団体連合会、(社)日本土木工業協会、(社)建築業協会)に従っております。

基本事項

- ア. 集計範囲は、本社及び全支店のオフィス業務、全工場及び支店の作業所について工事種別毎に全体を推定して集計しております。なお、作業所は「表1-3 調査作業所サンプリング一覧」のとおりです。
- イ. 対象期間は平成14年4月1日～平成15年3月31日(ピーエス三菱会計年度)としております。

但し、作業所の集計では多年度にわたる工事については全工期で算出しました。

ウ. 集計方法

集計方法は、つぎのとおりです。

(ア) 本社及び全支店のオフィス業務

旧ピー・エスは対象期間全額、旧三菱建設は合併(平成14年10月1日)以降のものとしております。

(イ) 工場

対象期間全額としております。

(ウ) 作業所

- A. それぞれの工事種別毎の調査結果から今年度の売上高に換算して全体を推計しました。
- B. JV(共同企業体)作業所では、当社が幹事会社の作業所だけを選定し、JV全体金額で計上しております。
- C. 作業所で発生する建設副産物の運搬費、リサイクルのための費用及び処理費については、各支店がマニフェストで把握している建設副産物処理数量に各地区平均単価を乗じて算出しました。
(旧ピー・エスは全対象期間、旧三菱建設は合併(平成14年10月1日)以降の期間に排出した数量としております。)

表3-3 調査作業所サンプリング一覧

工事種別	サンプリング作業所		全体 売上高 (百万円)	サンプリング 比率 (%)
	数 (個所)	売上高 (百万円)		
PC土木工事	38	18,177	67,419	27
一般土木工事	33	8,496	13,238	64
一般建築工事	34	22,185	34,477	64
PC建築工事	5	1,192	6,950	17
計	110	50,050	122,084	41

注：売上高には、合併以前の旧三菱建設分は含まれていません。

環境保全コスト

ピーエス三菱の平成14年度環境保全コストは「表3-4 環境保全コスト」の通りです。

表3-4 環境保全コスト

(単位:千円)

項目	主な取組内容	平成14年度	平成13年度
事業エリア内コスト		1,745,925	599,582
公害防止コスト	作業所における仮設工事等に関する公害防止対策	346,478	235,771
地球環境保全コスト	作業所におけるアイドリングストップ活動、熱帯材型枠の代替材及び生態系維持、配慮活動	3,966	4,082
資源循環コスト	建設副産物の適正処理活動	1,296,206	292,219
	作業所及びオフィスにおける廃棄物の分別活動	99,272	67,510
上下流コスト	グリーン購入及び環境配慮設計	7,710	1,655
管理活動コスト	環境マネジメントシステム運用のための人件費等及び教育・訓練費	404,694	264,131
研究開発コスト	環境保全に関する研究開発のための人件費等	28,947	2,060
社会活動コスト	自然保護、緑化等、地域活動への協力、環境情報の公開等	9,878	239,121
環境損傷コスト	近隣、道路等の補修、事故及び緊急事態への対応準備	44,469	23,633
計		2,241,619	1,130,182
売上に対する環境保全コスト比率		1.74%	1.31%

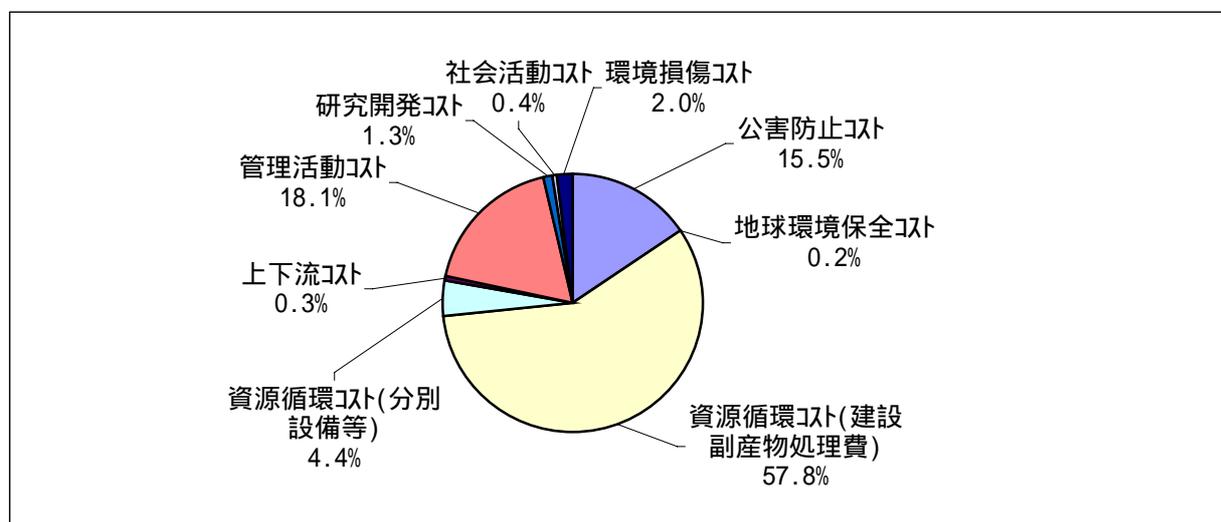
注1：平成13年度は、旧ピー・エスの実績です。

注2：ア. 環境保全コスト総額は22.4億円であり、その77.9%（平成13年度53.1%）が事業エリア内コストとなっています。また、事業内エリアコストの内の74.2%（平成13年度48.7%）は建設副産物の分別、リサイクル、適正処理活動に要した費用です。

イ. 管理活動コストの主なものは、ISO14001に基づく環境保全活動を推進するための専任部署の人件費（168百万円）及び作業所における作業員への教育・訓練のための人件費（119百万円）であります。

ウ. 社会活動コストは、平成13年度は近隣に対する大きな補償がありこれを含めていたために多かった。今年度は、補償等に要した費用は、環境損傷コストに計上してあります。その主なものは、工事に伴う近隣の道路補修に要した費用（43百万円）です。

図3-5 環境保全コスト



環境保全効果、経済効果、環境効率性指標

環境保全効果、経済効果、環境効率性指標については、昨年10月会社合併に伴い本年度は数量把握できるもののみを掲載します。環境効率性とは、同じ機能・役割を果たす製品やサービスの生産を、それに伴って発生した環境負荷で割った値で、その値が大きいほど環境効率性が高いこととなります。

表3-5 環境保全効果

効果	環境負荷	平成14年度	平成13年度	差
事業活動に投入する資源に関する環境保全効果	電気エネルギーの使用	上半期1,048千kwh	-	
	コピー用紙の使用	上半期5,612千枚	-	
事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果	大気への排出 (排ガス対策車の使用率)	91.5 %	87.0 %	+ 1.4 %
	(排ガス建設機械の使用率)	95.9 %	74.6 %	+ 21.3 %
	建設廃棄物等の排出 (建設廃棄物排出量)	137,629 t	33,802 t	+103,827 t
	(安定型混合廃棄物排出量)	1,517 t	521 t	+ 996 t
	(管理型混合廃棄物排出量)	2,758 t	234 t	+ 2,524 t
	(混廃率)	3.1 %	2.2 %	+ 0.9 %
	(建設廃棄物排出量/売上高)	107 t/1億円	39 t/1億円	+ 68 t/1億円

注1：電気エネルギー、コピー用紙の使用に関するデータは平成14年度上半期のデータであり、平成13年度は数量把握が出来ないため未掲載。

注2：排ガス対策車、排ガス対策建設機械の使用率は一般土木工事におけるデータを掲載。

注3：建設廃棄物のデータは、平成13年度は旧ピー・エス、平成14年度は環境保全コスト算出時のデータを使用。

注4：混廃率は 混合廃棄物排出量/全建設廃棄物排出量で算出。

表3-6 経済効果

(単位：百万円)

項目	平成14年度	平成13年度	効果
事業活動での建設廃棄物の分別による効果			
混合廃棄物削減による効果	5,509	1,350	- 4,159

注1：建設廃棄物のデータは、平成13年度は旧ピー・エス、平成14年度は環境保全コスト算出時のデータを使用。

注2：混合廃棄物削減効果は、全ての建設廃棄物を混合状態で排出した場合の処理費と、分別して排出した処理費との差として算出。

表3-7 環境効率性指標

項目	平成14年度	平成13年度	差
売上高/建設廃棄物処理量 (百万円/t)	0.93	2.56	- 1.63
売上高/建設廃棄物最終処分量 (百万円/t)	21.71	7.14	+ 14.57
売上高/安定型混合廃棄物量 (百万円/t)	81.78	165.86	- 84.08
売上高/管理型混合廃棄物量 (百万円/t)	46.60	369.27	- 322.67
売上高/建設廃棄物処理費	99.14	295.71	- 196.57

注1：建設副産物のデータは、平成13年度は旧ピー・エス、平成14年度は環境保全コスト算出時のデータを使用。

注2：本年度は、会社合併により建設副産物の種類、量等が大幅に変わっており経済効果、環境効率性指標も大幅に変わりました。

4. 社会的活動

(1) 環境関連法規遵守

産業廃棄物の取扱い、企業のリスク管理にとって重要な問題になっています。ピーエス三菱では、廃棄物処理業者に対し契約前に経営状態、処理場の現地視察を必ず行い、運搬及び処理契約を支店長が行っています。これは取引先を絞り込むことによって不適切業者の排除を行い、産業廃棄物の流れを追跡しやすくするためです。

また、工場については、全工場において、環境法規に規制されている次の項目について、法に従い監視・測定を行っています。

- a) 排水
- b) ボイラーから発生するばい煙
- c) 騒音

過去に上記に関する法令の違反及び事故は起きていません。

(2) コミュニケーション（環境保全活動）

地域社会との交流

ピーエス三菱は、地域社会との交流を図るため工事作業所、工場の見学会を行っております。



2002年12月 現場見学会
東京土木支店小櫃川橋下部工事作業所



2002年11月 工場見学会
東北支店 北上工場

新聞記事

「工事現場を彩る花の鉢」

北国新聞「自由投稿欄」

平成14年7月30日より

北陸支店

内日角高架橋工事作業所

工事現場を彩る花の鉢
白栄恵子 49歳

△国道159号津幡から能登有料道白尾ICに向かう何キロかは、今新しい道路になるべく工事中である。私は休日にも夫の運転で何回か走ったのだが、仮設の道路は少々複雑で、私がハンドルを握っていたら迷って立ち往生してしまうかもしれない。

その工事中の道路と仮設道路を分ける仕切のパイプのあちこちに、花の鉢がいくつも掛けられている。よく見ると決して枯れることのない造花の花であるが、その気配りに思わず顔がゆるんでしまった。

現場の工事に携わっている方達のアイデアなのか、工事を請け負っている会社の心配りなのか知るよしもないが、たとえ造花の花であってもその思いつきは、

凹凸の激しい仮設道を砂ぼこりを上げながらイライラと往來するドライバーの気持ちに、いつとさ穏やかな気持ちにさせてくれる。そういう気配りが出来るという事は、どんな時にでも

コメント
医療費三割負担 私達もアップアップです！サラリーマン (金沢・野羊)

も必要なことではなからうか。道路工事の現場から、業敵な勉強をさせてもらいた。 (小松市)

インターネットによる情報の公開

本報告書を一般に開示し、利害関係者との環境コミュニケーションを実施する予定です。また、インターネットのホームページで環境に関する情報を公開し、一般の方よりEメールでご意見、ご質問を受けるようにすることにしています。

- ・ 当社ホームページ・・・<http://www.psmic.co.jp/>
- ・ メールアドレス・・・webmaster@psmic.co.jp
- ・ 連絡先・・・・・・・・TEL 03-4562-3111(代表) FAX 03-4562-3112
担当 総務部

主な展示会への出展

ピーエス三菱は、保有する環境負荷低減技術を展示会への出展等を利用して、広く社会へ公開しています。平成14年度の主な公開は次の通りです。

表4-1

名 称	会 期	開 催 地	展 示 内 容
スーパーミクロ発表会 *注	2002. 6	東京 仙台 名古屋	スーパーミクロ加工法
同 上	2002. 7	大阪 広島 福岡	同 上
下水道展 2002	2002. 7	名古屋	INS 工法
fib 大阪コンクリート 2002	2002.10	大阪	PC 技術展示
建設技術フェア関東	2002.11	さいたま	管渠拡大更新工法
水の EXPO	2003. 3	大阪	大深度水道管路布設技術

(*注：自動測量研究会主催)



スーパーミクロ発表会

(3) 社会への貢献

環境関連団体への参加

- ア. 三菱環境問題研究会
- イ. コンクリート再生材高度利用研究会
- ウ. 土壌分科会(三菱マテリアルグループ)
- エ. 炉解体環境対策研究会
- オ. 環境工学研究会(五社会)

環境保護団体への協賛

1998年、世界遺産でもある「日光杉並木」の保護を目的とする「日光杉並木オーナー制度」に協賛しています。

5 . 環境保全・環境負荷低減活動技術の開発

ピーエス三菱の環境開発は、環境方針に従い「環境保全」「地域環境との調和」及び「環境負荷低減に配慮した設計」に重点を置き、その達成に積極的に取り組んでいます。

ピーエス三菱は土木、建築分野での技術をベースとして、省資源・環境リサイクルとして再生骨材利用技術、高炉スラグ微粉末の利用技術、バリア壁技術、土壌浄化技術、生物浄化技術など生み出し、ダイオキシン処理に伴う実証工事を手がけるなど、さらなるピーエス三菱の環境技術の開発を目指しています。

土壌浄化技術については、共同開発でファイトレメディエーション工法、バイオレメディエーション工法、ウォータージェットによる滞水砂層浄化などの現位置土壌汚染対策工法の開発を行っています。また、研究会活動を通して重金属汚染土壌の電気浄化基礎実験に参画し、多角的な見地から環境保全や環境負荷低減活動技術の開発を推し進めています。

(1) 都市内立体交差橋施工工法の開発

都市内においては交差点部での交通渋滞や踏切事故等の緩和を目指して立体交差にする計画が多くなされています。ピーエス三菱では、立体交差の橋梁の急速施工を可能にするために、次の2種類の橋梁架設工法開発を行っています。

この工法は、工事中の交通規制を最小限に押さえることが可能となり、周辺環境に対しても騒音、振動、交通渋滞の緩和に寄与することができます。

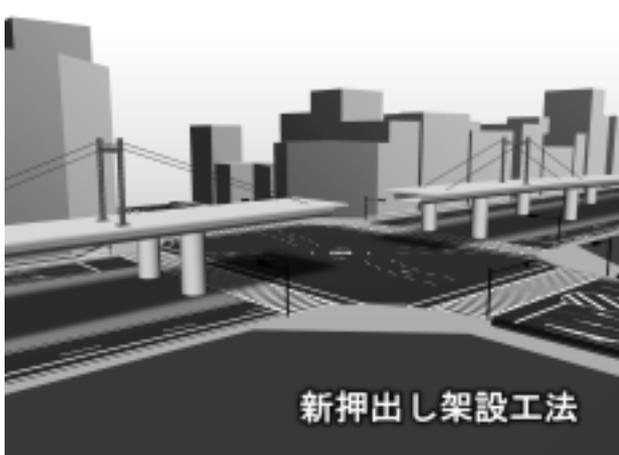
新押し工法

交差点のそれぞれ両側で複数の橋脚上にセグメントで組み立てた橋桁を、従来工法で用いられる手延べ桁を使用せず、両側から移動させ交差点中央で接合して架設する工法です。(下図左側参照)

スイングガーダー工法

交差点のそれぞれ両側の一本の橋脚上にセグメントで組み立てた橋桁を、橋脚を中心に橋桁を直角に回転させ交差点中央で接合して架設する工法です。(下図右側参照)

(注)セグメント：大きなコンクリート橋桁を小さく分割して製作をしたブロックのこと(P21写真参照)



新押し架設工法



スイングガーダー工法

(2) GAFシステムの開発

臨海発電設備の取水路など、海水を冷却水として利用している施設では、海洋生物が付着・群生します。海洋生物が付着すると冷却効率が著しく低下したり、復水器の細管が詰まったり、トラブルが発生します。防汚塗料などによる対策を講じていますが、無公害で長期間防汚効果が持続する抜本的な工法が確立していないのが現状です。また、付着した生物は、人力やロボットで除去していますが、生物死骸による悪臭、生物の産業廃棄物処理など、環境問題が課題になっております。

GAFシステムは、電気化学的手法を用いて海洋生物の付着を予防する方法で、フィンランドで研究・開発された鋼板の防蝕を兼ねた工法です。

(注) GAF : Green Anti Fouling 環境に優しい汚損防止の意

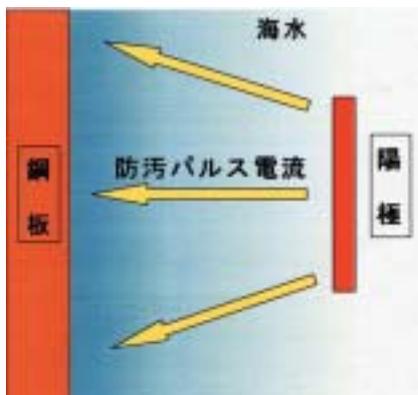


取水路の海洋生物付着状況

長崎湾での実証試験（6ヶ月経過後）



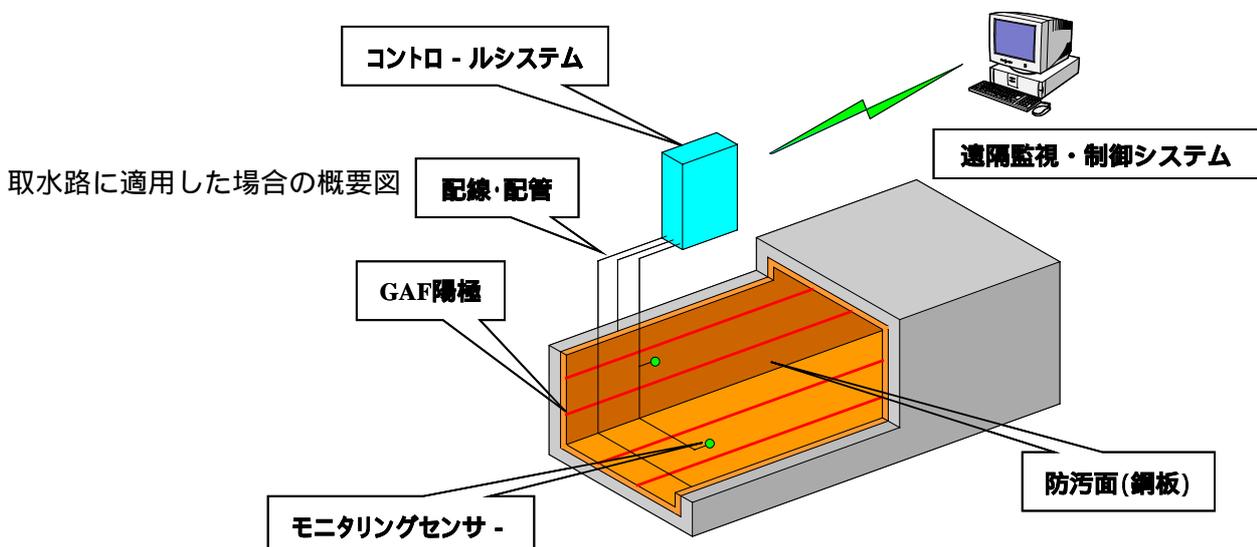
GAFシステム非適用鋼板



GAFシステム概要図



GAFシステム適用鋼板



取水路に適用した場合の概要図

(3) PCコンクリートキャスク（使用済み燃料貯蔵容器）の開発

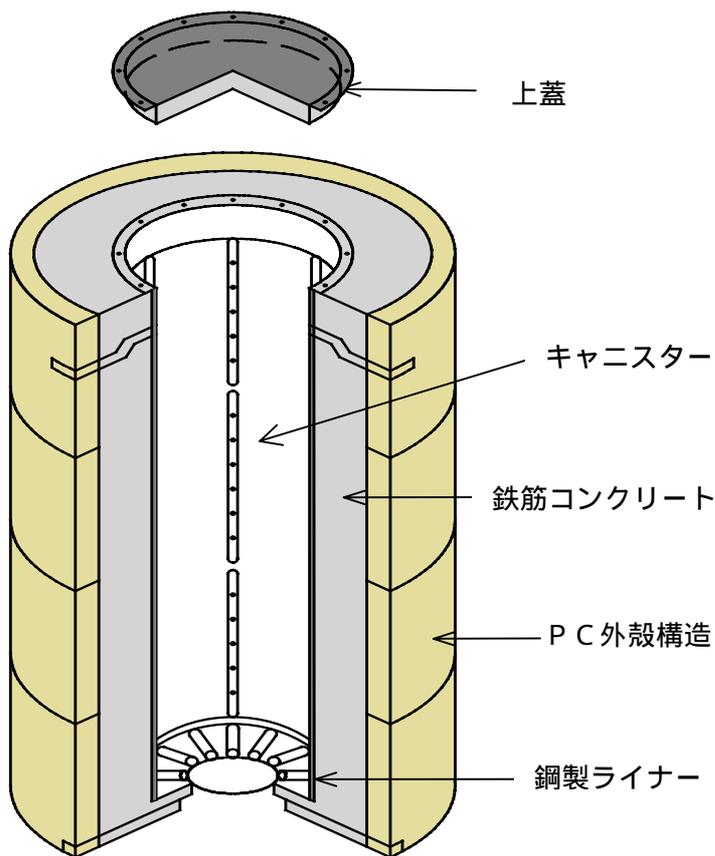
原子力発電所からの使用済み燃料は、再処理工場で再処理される予定であり、核燃料サイクルに柔軟性を持たせる観点から、使用済み燃料を再処理するまでのあいだ中間貯蔵することが検討されています。

ピーエス三菱ではプレストレスを応用したコンクリート製キャスク構造を研究開発しております。PCコンクリートキャスクの構造は、プレキャストセグメントを外殻に使用し、プレストレスの導入により、内部鉄筋コンクリートと外殻PC構造は一体化し、内蔵される使用済み燃料貯蔵キャニスタの高温度により発生するコンクリート熱応力を拘束する構造となっています。

環境保全・環境負荷削減への効果

使用済み核燃料の外部への漏れに対する安全性を高めることができます。

安全性の高い容器の開発は、使用済み核燃料のリサイクル（副産物の有効利用）を支援し、環境保全対策に寄与いたします。



模型実験状況

6 . 環境保全を考慮した実施事例

ピーエス三菱では、プレストレス技術およびプレキャスト技術をコアコンピタンスとした独自技術を駆使し、橋梁を中心として多種の土木・建築構造物の構築を通して、インフラ整備に貢献してきました。そのような設計、施工或いはメンテナンス過程で「環境保全や環境負荷の削減」といった課題に積極的に取り組んできました。

また、建設リサイクル法に基づいて分別解体を徹底励行すべく、コンクリートの再利用資源の活用を図っています。さらに、工場製品の製造過程或いは工事現場等で生じる汚泥や浚渫土といった環境負荷要素の大きい廃棄物に対しても、脱水促進に効果的な袋詰脱水処理工法（水域対策工法）も委員会活動を通して実績を上げつつあります。

(1) 石炭灰を主原料とした骨材を使用したPC橋梁の施工 仮生橋

近年、産業廃棄物である石炭灰(フライアッシュ)を主原料とする低吸水性高性能軽量骨材が開発され、ピーエス三菱では本骨材をPC橋へ適用するための研究を行ってきました。紹介する仮生橋は、世界で初めて石炭灰系高性能軽量骨材を使用したPC橋です。

産業廃棄物の有効利用

石炭火力発電等から排出される石炭灰は、600万tを越える状況にありますが、その有効利用率は60%程度似すぎません。環境保全対策の面からも、その有効利用率の向上が一つの課題となっています。石炭灰を有効利用する方法の一つとしてフライアッシュ(石炭灰のうちボイラの燃焼ガスから集塵器で採取されるもの)を原料とした人工骨材の利用が挙げられ、当社では本骨材をPC橋に適用することを実現いたしました。

PC上部構造の軽量化が耐震性を向上させ、下部構造が縮小化することにより工事に伴う掘削土量等の削減も実現し、環境に配慮したPC橋の施工を実施しました。



F A 軽骨(M 級)
石炭灰(フライアッシュ)を主原料とする低吸水性高性能軽量骨材



橋梁名：仮生橋
発注者：石川県津幡土木事務所
形式：プレテンション方式 PC 単純床版橋
規模：支間 17m，幅員 13m
時期：2001 年 12 月～2002 年 8 月

(2) 水中コンファインド工法(水中橋脚補強工法)

ピーエス三菱ではPCコンファインド工法を応用し、水中にある橋脚の耐震補強において、水を閉め切ることなしに全て水中作業でプレキャストパネルを橋脚に巻きたて構築する独自技術を開発し、施工面で実施に移しています。

環境保全への効果

汚濁した水を河川や海中内に流出させず、適切な濁水防止対策を実施することにより、濁水の発生を防止し水質を保全いたします。

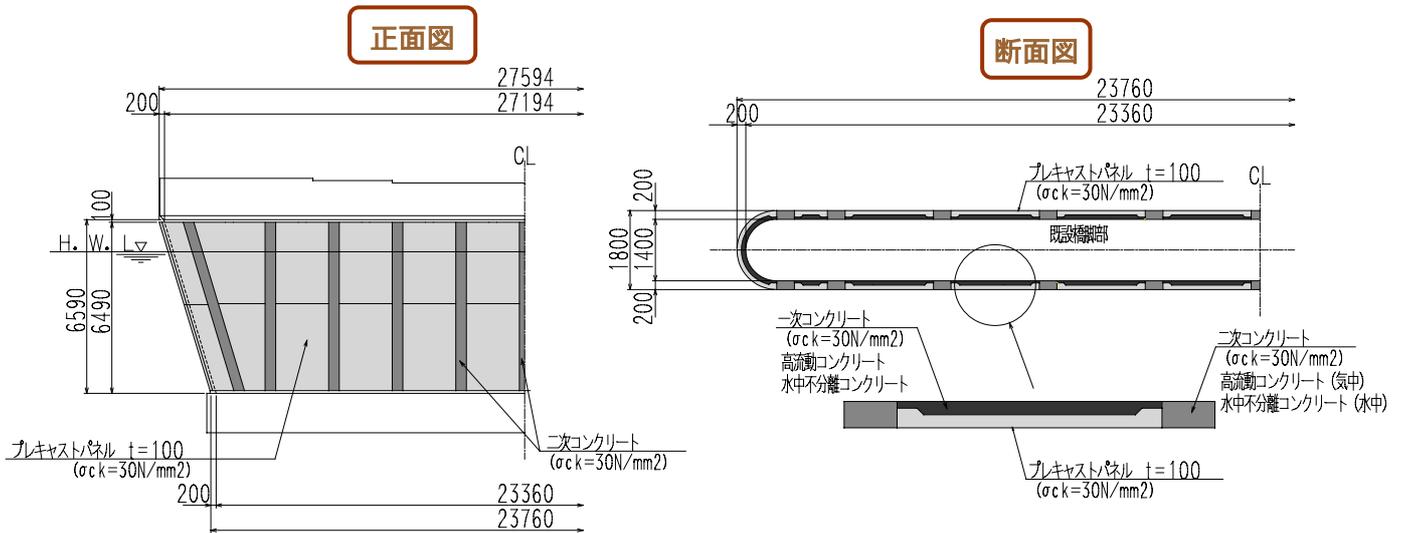
コンクリート成分が河川や海中に流出することが無いため、生物への影響も少なくなります



完成後全景



PC鋼材の水中緊張



工事名：平成 14 年度国道道路補修工事（古川新橋）

発注者：秋田県鹿角地域振興局

内容：橋梁補修工（橋梁下部工）

規模：3 径間連続鋼鈹桁橋 橋長 96.4m，幅員 10.775m

時期：2001 年 12 月～2002 年 11 月



1 次コンクリートの打設（パネル裏面部）

(3) プレキャストセグメント橋

ピーエス三菱では橋梁上部工の標準化を図り、プレキャストセグメント橋の採用を積極的に提案し実施しております。

当社では従来方式のT桁タイプおよびスラブ桁タイプは元より、箱桁タイプのプレキャストセグメント橋の採用も昭和40年代半ばから実施しています。

環境保全への効果

断面が標準化されることにより、型枠を鋼製化することができ、木製資源消費の減少を容易にすることで、二酸化炭素吸収源である森林の保全への積極的な取り組み（地球温暖化防止）を行っています。

架橋現場作業の急速施工が実現し、工事に伴う交通渋滞緩和を行うことで、自動車の排気ガス排出量が減少し大気汚染進行の抑制（大気汚染進行の抑制）、自動車の燃費消費効率向上（省エネルギー）さらに騒音、交通渋滞の緩和（地域住民への配慮）を図っています。



セグメント製作状況



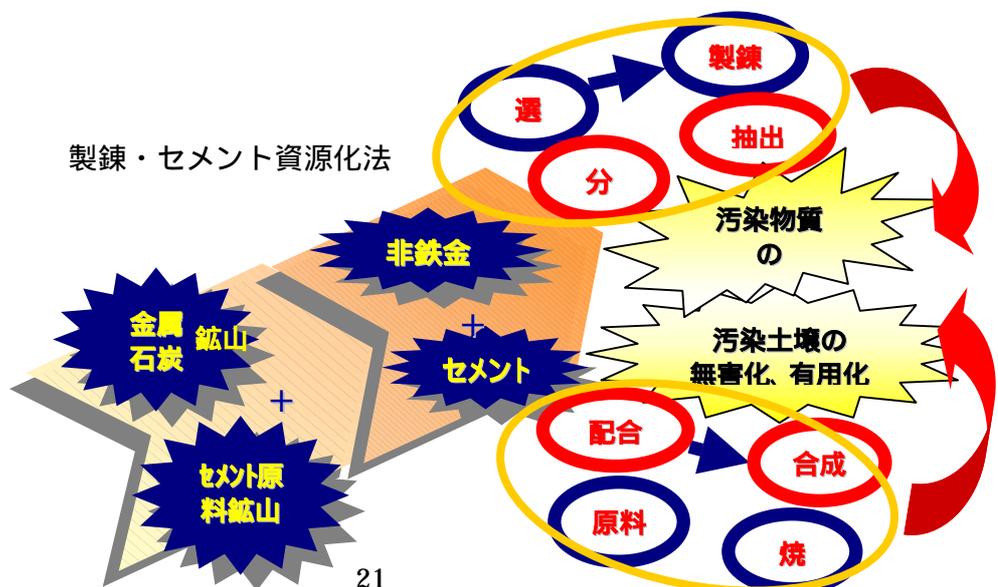
架設状況

工事名：第二名神高速道路 鍋田高架橋（PC上部工）西工事
 発注者：日本道路公団名古屋建設局
 規模：橋長 1250m×2（上下線） 有効幅員 14.0×2
 時期：1999年3月～2001年12月

(4) 製錬・セメント資源化法

汚染土壌対策技術は、三菱マテリアルグループとピーエス三菱が資源開発で培ってきた土壌洗浄、バイオレメディエーション、ファイトレメディエーション等、従来技術から最新技術までを保有しています。

資源化による処理としては、MMCの製錬・セメント資源化工法により、汚染土壌を資源とすることで最終処理量を極限まで減らすことを可能としました。また、これを支える処理・輸送の全国ネットワークを構築しております。



(5) PCaRC積層工法

ピーエス三菱では躯体の多くの部分をプレキャスト化して RC 積層工法による建築物の施工を実施しています。この工法では、柱の外殻をプレキャストコンクリート（以下 PCa）とするプレカラム工法と、梁・スラブバルコニーをハーフ PCa とする工法で建物を構築いたします。

環境保全への効果

PCa 部分は工場にて製作するため、木製型枠材を使用することがなく、地球温暖化防止に寄与しています。また、その際の型枠は金属製型枠を組合せて使用しますので、廃材もほとんど発生いたしません。

現場での躯体工事が極めて少なくなることに伴い、騒音振動が少なくなります。在来工法ではレディーミクストコンクリートをミキサー車にて煩雑に運搬します。これに対し、PCa 部材は大型トレーラーにて運搬いたしますので、コンクリートの単位重量あたりの運搬車両から排出される CO₂ が少なくなります。さらに、足場・支保工等の仮設材が極めて少ないため、その運搬車両の CO₂ の排出量も抑えることができます。



PCa 梁設置

工事名称：(仮称)西品川1丁目区民住宅新築工事
構造：鉄筋コンクリート
規模：地上25F
時期：2001年4月～2003年3月



ハーフ PCa 版敷込み

拠 点 網

本 社	〒104-8215	東京都中央区銀座7-16-12 G-7ビル	☎ 03-4562-3111
札幌支店	〒060-0003	北海道札幌市中央区北3条西2-6 札幌MTビル	☎ 011-219-7666
東北支店	〒980-0811	宮城県仙台市青葉区一番町1-8-1 東菱ビル	☎ 022-223-8121
東京土木支店	〒104-8215	東京都中央区銀座7-16-12 G-7ビル	☎ 03-4562-3121
東京建築支店	〒104-8215	東京都中央区銀座7-16-12 G-7ビル	☎ 03-4562-3131
横浜支店	〒231-0032	神奈川県横浜市中区不老町2-8 不二ビル	☎ 045-641-2771
北陸支店	〒920-0031	石川県金沢市広岡1-5-23 金沢第一ビル	☎ 076-234-9111
名古屋支店	〒460-0002	愛知県名古屋市中区丸の内1-17-19 長和ビル	☎ 052-221-8486
大阪支店	〒530-6027	大阪府大阪市北区天満橋1-8-30 OAPタワー	☎ 06-6881-1170
広島支店	〒730-0036	広島県広島市中区袋町4-25 明治生命広島ビル	☎ 082-240-7011
九州支店	〒810-0072	福岡県福岡市中央区長浜2-4-1 東芝福岡ビル	☎ 092-739-7001
銭函工場	〒047-0261	北海道小樽市銭函3-512-21	☎ 0134-62-4045
北上工場	〒024-0004	岩手県北上市村崎野14地割426	☎ 0197-66-2021
神町工場	〒999-3766	山形県東根市神町西2-1-62	☎ 0237-48-1131
茨城工場	〒311-3501	茨城県行方郡玉造町大字芹沢字上山920-82	☎ 0299-55-3500
七尾工場	〒926-0015	石川県七尾市矢田新町水部59	☎ 0767-53-5577
滋賀工場	〒528-0005	滋賀県甲賀郡水口町大字水口6236	☎ 0748-62-0666
兵庫工場	〒675-2101	兵庫県加西市繁昌町字五郎池沢乙206-7	☎ 0790-49-3100
水島工場	〒712-8071	岡山県倉敷市水島海岸通2-6	☎ 086-440-1355
久留米工場	〒830-0062	福岡県久留米市荒木町白口1200	☎ 0942-26-2121
宮崎工場	〒883-0062	宮城県日向市日知屋字亀川17148-12	☎ 0982-55-3355



コーポレートシンボルマークについて

生命の神秘である植物の発芽がモチーフです。
発芽は力強い成長を意味し、新分野・新領域の開拓を表現しています。また、オレンジが大地(=土木)ブルーが空(=建築)を、全体で地球をイメージして、自然と共生する企業を具像化しています。