

環境活動レポート

活動期間：平成24年4月～平成25年3月



樹木を保全した斜面安定工法：ノンフレーム工法

ノンフレーム工法は、法面の切取りや樹木の伐採を行わずに施工が出来ますので、現状の景観や環境を変えることなく法面安定効果が発揮できます。他の工法と比較して、施工中のCO2排出量も少なく、景観・環境を維持することで生物多様性の保全にも貢献します。弊社は、本工法を数多く施工しています。

平成25年10月8日 作成

代表取締役 永尾 一彦

株式会社 親和テクノ

長崎県佐世保市矢峰町 1053 番地

目 次

I.	事業の概要	3
II.	環境方針	4
III.	環境目標	5
IV.	環境活動計画	6
V.	活動の実績と評価	
V－1.	事業所編	10
1.	電力消費量	10
2.	車両燃料消費量	11
3.	二酸化炭素の排出量	12
4.	建設廃棄物・リサイクル率	12
5.	上水使用量	13
6.	紙の購入量	14
V－2.	建設現場編	14
1.	大規模建設現場における二酸化炭素排出量の削減	15
2.	建設廃棄物の削減・リサイクル率及びマテリアルフロー	16
3.	全現場において活動を促進する環境活動	18
4.	自らが施工・築造する工事構造物に関する環境配慮の推進	19
5.	現場における環境活動の事例	20
VI.	その他の社内活動および体外活動	24
VII.	環境関連法規の遵守状況	26
VIII.	代表者による評価と見直し	26
IX.	実施体制	27

I. 事業の概要

(1) 事業者名及び代表者名

株式会社 親和テクノ
代表取締役 永尾一彦

(2) 所在地

本 社：長崎県佐世保市矢峰町 1053 番地
佐々センター：長崎県北松浦郡佐々町小浦免 1084 番地 1
佐 賀 支 店：佐賀県佐賀市久保田町大字徳万 1856 番地 1

(3) 環境管理責任者氏名及び連絡先

EA21 推進委員長：佐賀支店長 城添 正弘
連絡先：電話 0952-68-3491 FAX0952-68-3492

(4) 事業内容

- ・建設業 国土交通大臣（特-21）第 4178 号
土木工事業、とび・土工工事業、水道施設工事業
石工事業、鋼構造物工事業、舗装工事業、塗装工事業、しゅんせつ工事業
国土交通大臣（般-21）第 4178 号
さく井工事業、造園工事業
- ・地質調査業 質 19 第 179 号
- ・建設コンサルタント 建 21 第 2386 号
河川、砂防及び海岸・海洋部門、地質部門、土質及び基礎部門、農業土木部門
- ・測量業 第(11)-3184 号
- ・補償コンサルタント
土地調査部門
- ・土壤汚染調査指定調査機関 環 2003-1-43

(5) 事業規模

- 平成 22 年度売上高：230,000 万円
平成 23 年度売上高：250,000 万円
平成 24 年度売上高：183,500 万円
- ・従業員数：78 人
 - ・床面積：6,114 m²（工場、倉庫、試験室などを含む事業所の合計）

(6) 環境関連事業

- ・のり面吹付工事（伐採木・貝殻チップの再利用）
- ・老朽化橋梁・トンネルの点検・補修工事
- ・既設石綿管の置き換え推進工事
- ・土壤汚染の調査・対策工事

Ⅱ．環境方針

1．基本理念

株式会社親和テクノは、環境保全への取組が重要な経営課題であると認識し、『自然との調和、未来のより良い環境づくり』を基本理念と定め、美しい地球を次世代に残せるよう企業の社会的責任を果たします。

2．環境方針

株式会社 親和テクノは、事業活動を通じて、環境に与える影響を的確に把握するとともに、地球環境および地域環境に配慮した事業活動を目指します。

また、『省資源』、『省エネ』、『節水』を重要課題と掲げ、循環型社会形成への貢献に向けて全社をあげて環境保全活動に取り組みます。

3．環境保全への行動指針

- (1) 環境負荷の抑制のため以下の活動に取り組みます。
 - ①電力・燃料の消費に伴う二酸化炭素排出量の削減
 - ②使用原材料の省資源、廃棄物の3R（減量、再使用、再生利用）の推進
 - ③水資源の節水
 - ④事業活動における環境に負荷を与える事故防止活動の推進
- (2) グリーン購入の拡大並びに循環資源の活用を推進します。
- (3) 自らが施工・築造する工事構造物、設計成果物に関する環境配慮を推進します。
- (4) 環境関連法規則を遵守します。
- (5) 環境マネジメントに関する目的・目標を設定し、取組結果を点検・評価することにより継続的な環境改善に努めます。
- (6) 社内 LAN に設置した電子掲示板およびエコアクション 21 専用ホルダーに「環境方針」「環境目標、活動計画」を掲載し全社員へ周知を行います。
- (7) 環境への取り組みを環境活動レポートとしてとりまとめ公表するなど、社内外に環境に関する情報の提供を行うと共に、地域社会の一員として地域の環境活動並びに施策に積極的に参加します。

平成24年6月16日制定
株式会社 親和テクノ
代表取締役 永尾 一彦

Ⅲ. 環境目標

活動 5 年目となる今年度は、23 年度実績を基準に目標を再設定し取組を行うこととしました。また、新たな目標としてグリーン購入拡大の推進及び現場における目標を設定し取組みを行いました。

環境目標（事業所総計：本社・佐々センター・佐賀支店の総計）

1) 省エネルギー活動の推進

電力消費量を 24 年度から 3 ヶ年で平成 23 年度消費量実績の 3%削減する。

項目	単位	平成 23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
電力消費量	kWh	152,860	－1%	－2%	－3%
二酸化炭素換算量	kg-CO ₂	80,252	－1%	－2%	－3%

※ 電力の二酸化炭素排出量は 0.525kg-CO₂/kWh として算定しました。

2) 自動車用燃料消費による二酸化炭素の削減

燃料油消費量を 24 年度から 3 ヶ年で平成 23 年度消費量実績の 3%削減する。

項目	単位	平成 23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
燃料油消費量	L	81,372	－1%	－2%	－3%
二酸化炭素換算量	kg-CO ₂	190,779	－1%	－2%	－3%

※灯油・都市ガス・LPG からの二酸化炭素排出量は少量のため、目標設定値から除外しています。

3) 廃棄物の削減・リサイクル活動の推進

事業所から排出される一般廃棄物の排出量を平成 23 年度の実績を基準に 24 年度から 3 ヶ年で 3%削減する。また、リサイクル率を 24 年度から 3 ヶ年で 40%まで向上させる。

項目	単位	平成 23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
リサイクル率	%	33.0 %	35.0%	37.0%	40.0%
廃棄物の総量	kg	4,440	－1%	－2%	－3%

分別活動の推進によりリサイクル率の向上を図り最終処分量の削減を行う。

4) 節水活動の維持

上水使用量は平成 23 年度の実績を維持出来るよう節水活動を継続する。

項目	単位	平成 23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
上水使用量	m ³	562	23 年度の使用量を維持する		

5) グリーン購入拡大の推進（維持）

グリーン購入は平成 23 年度購入率の実績を維持する。

項目	単位	平成 23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
グリーン購入率	%	70%	70%	70%	70%

※）事業所の活動結果比較・評価方法

年度によって完工高は変動しますが、設備や人員等に大幅な変動はないため、活動結果はいずれの項目も「総使用量」で比較を行っています。

環境目標（建設現場）

1) 大規模建設現場における二酸化炭素排出量の削減

一定規模以上の建設現場における建設機械燃料油消費量を各現場の設計使用量を基準に 3 ヶ年で 3%削減する。

項目	単位	設計消費量	24 年度	25 年度	26 年度
燃料油消費量	L	各現場設計値	－1%	－2%	－3%
二酸化炭素換算量	kg-CO ₂	〃	－1%	－2%	－3%

※ 受注金額 5 千万円以上の建設現場を対象とする。

2) 産業廃棄物の削減・リサイクル活動の推進

建設現場からの産業廃棄物排出量を当年度から 3 ヶ年で平成 21 年度と 22 年度の 2 ヶ年平均排出量に対し 10%削減する。また、分別活動を推進しリサイクル率を 3 ヶ年で 80%まで向上させる。

項目	単位	21,22 年度平均	24 年度	25 年度	26 年度
廃棄物の排出総量	t	593	－8%	－9%	－10%
リサイクル率	%	60%	70%	75%	80%

分別活動の推進により最終処分量の削減を行うとともに適正処理を確認する。
産業廃棄物を排出する全ての現場を対象とする。

3) 全現場において活動を促進する環境活動

(1) 省エネルギー活動の推進

現場事務所の電力消費量の削減（外出の際は消灯とエアコン停止を励行する）。

項目	単位	24 年度	25 年度	26 年度
活動実施率	%	70%	75%	80%

(2) 節水活動の推進

工事用水の循環利用を促進する（工事用水使用現場を対象とする）。

項目	単位	24 年度	25 年度	26 年度
活動実施率	%	50%	55%	60%

(3) 生態系の保護活動の推進

- ①樹木の伐採や除草は最小限に止め、残した樹木を傷つけないよう配慮する。
- ②河川・海洋の汚濁防止措置を実施する。
- ③希少動植物保護の喚起を行う（掲示物、現場教育）。

項目	単位	24 年度	25 年度	26 年度
活動実施率	%	70%	75%	80%

上記 3 項目の実施率は以下の方法により確認する。

内部環境監査および環境パトロールにおいて実施状況を確認した現場数＝確認現場数

$$\text{実施率（％）} = \text{実施現場数} \div \text{確認現場数}$$

4) 自らが施工・築造する工事構造物、設計成果物に関する環境配慮の推進

建設現場における振動・騒音・粉塵・水の汚濁等の発生に対する予防措置は、当社の本業における重要な環境配慮と考えられるため、予防措置実施の推進を図る。当社の全ての建設現場を対象として、予防措置の実施の確認を行い、実施率 100% を目標とする。なお、現状の設計業務においては、環境に配慮した内容を新たに提案する機会がほとんどないため、当面の間対象にしないものとする。

項目	単位	24 年度	25 年度	26 年度
予防措置実施率	%	100%	100%	100%

IV. 環境活動計画

事業所編		目標は原単位		
取組項目	原単位	担当者	責任者	取組内容
電力消費量削減	1年間の消費量の総量	各事業所 EA21 責任者	EA21 推進委員長 (EA2 推進委員会)	①照明は人がいる時のみ使用し不在時及び昼休みの照明は消灯する ②未使用時のパソコンの電源 OFF にする ③室内空調は、夏期は 26～28℃、冬期は 22℃を目安に設定する ④エアコンのフィルターはこまめに点検掃除をする（毎月点検） ⑤設備の見直しを行う（間引き、廃止、省エネ機器へ更新など）
燃料油の削減	1 リットルあたりの走行距離の延長 1年間の消費量の総量	各事業所 EA21 責任者		①不用なアイドリングはやめる ②タイヤの空気圧をチェックする ③不用な荷物を降ろす ④暖機運転は適切に行う ⑤急発進・急加速はやめる ⑥車間距離に余裕をもつ ⑦エンジンプレーキを積極的に使う ⑧駐車場所はよく考える ⑨夏のエアコンは冷やしすぎない ⑩計画的に運転する
節水活動の維持	上水の総使用量	各事業所 EA21 責任者		①水道の蛇口を調節して、必要以上に使わない ②流しっぱなしにしない。
一般廃棄物の削減・リサイクル活動の推進	一般廃棄物の排出量 リサイクル率 （総排出量に対する、リサイクル処理量）	各事業所 EA21 責任者		①裏紙印刷や両面印刷を徹底する ②ミスプリントしないように作成部数や内容を再度確認する ③文書を電子化して保存する ④コピー用紙・ダンボール・新聞・雑誌などはリサイクルできる様に資源ごみとして排出する ⑤リサイクル処理が出来るように、ゴミの分別を徹底する
グリーン購入拡大の推進	事務用品・事務機器の購入品目総数に対する、グリーン対象商品の割合 (グリーン購入率)	各事業所 EA21 責任者		①エコマーク商品を可能な限り優先的に購入する ②エコマーク商品を積極的に取扱っている購入先を選定する ③年1回購入品目をチェックし、グリーン購入率が維持または向上しているかを確認する

建設現場編

目標は原単位

取組項目	原単位	担当者	責任者	取組内容
燃料消費量の削減	各現場単位の燃料消費量および総量 (受注金額5千万円以上の現場を対象とする)	EA21 現場担当責任者 各現場担当責任者	EA21 推進委員長 & EA21 現場統括責任者	①作業内容に最適な機種・台数を選定する ②作業効率が向上する工法を採用する ③重機の省エネ運転教育を実施する ④重機のアイドリングストップや省エネ運転の啓発を行う ⑤重機の適切なメンテナンスを行う
産業廃棄物の削減・リサイクル活動の推進および廃棄物の適正処理	1年間の廃棄物の総量 (産業廃棄物を排出する全ての現場および佐賀支店工場を対象とする)	EA21 現場担当責任者 各現場担当責任者		①適正処理業者の選定 ②適正契約業者への引渡し ③引渡し時の産業廃棄物契約内容の確認 ④マニフェストの適正運用 ⑤産業廃棄物の処理状況の確認 ⑥協力業者も含めた現場における分別活動の徹底
省エネルギー活動の推進（現場事務所の電力使用量の削減）	実施状況の確認 (内部監査、環境パトロールにおいて実施状況を確認)	EA21 現場担当責任者 各現場担当責任者		①現場事務所から外出する際の消灯やエアコン停止の励行 ②毎月使用量を確認し、異常な使用がないかチェックする ③ソーラー機器の使用
節水活動の推進	実施状況の確認 (内部監査、環境パトロールにおいて実施状況を確認)	EA21 現場担当責任者 各現場担当責任者		工事用水は循環利用を促進する
生態系の保護	実施状況の確認 (内部監査、環境パトロールにおいて実施状況を確認)	EA21 現場担当責任者 各現場担当責任者		①樹木の伐採・除草は必要最小限に止め、残した樹木も傷つけないように配慮する ②河川・海洋の汚濁防止措置を実施する ③希少動植物保護の喚起を行う（掲示物、現場教育）
自らが施工・築造する工事構造物に関する環境配慮の推進	実施状況の確認 (内部監査、環境パトロールにおいて実施状況を確認)	EA21 現場担当責任者 各現場担当責任者		施工検討会において、現場毎に環境負荷を生じる可能性ある要因を抽出し、現場において予防措置を講じる ①振動発生の予防・抑制措置の実施 ②騒音発生の予防・抑制措置の実施 ③粉塵発生の予防・抑制措置の実施 ④水質汚濁の予防措置の実施 ⑤その他要因に関する予防措置

V. 活動の実績と評価

V-1. 事業所編

事業所における活動の評価結果（活動期間：平成24年4月～平成25年3月）

項目	単位	基準年(H23 年度実績)	本年度目標 値(H24)	本年(H24 年度実績)	目標達成率 (%)	評価
電力消費量	kWh	152,860	151,331	125,479	120.6	○
車両燃料消費量	L	81,372	80,558	84,083	95.8	△
二酸化炭素排出量	kg-CO ₂	271,030	268,319	262,629	102.1	○
建設リサイクル率	%	32	35	38	108.6	○
一般廃棄物量	kg	4,440	4,396	4,256	103.3	○
上水使用量	m ³	562	562	581	96.7	△

目標達成度の評価凡例： 達成 ○、ほぼ達成（90%以上）△、未達成（90%未満）×

1. 電力消費量

①不在時や昼休み時の照明の消灯の実施

②夏季エアコン設定温度 28 度、冬季エアコン設定温度 22 度を目安として適温を保つ様心掛け、定期的なエアコンフィルターの清掃を実施

③設備の見直し（不要なものの撤去、古い機種 of 更新など）

上記①②の活動は初年度より継続して行っていますが、23 年度からは③設備の見直しを実施し、23 年度は佐々センター、佐賀支店において給茶器の撤去を行いました。24 年度は、佐々センター、佐賀支店ともに自動販売機を 1 台撤去し、残存機も省エネ型機械に変更しました。その成果もあり、H23 年度の実績と比較し、佐々センターでは 28%の削減、全社平均で 18%の削減となりました。H20 年度と比較すると累計で 35%の削減となっています。今後も日常的な省エネ活動を継続しつつ、設備の見直しや省エネ機械の導入などを検討していきたいと考えています。

表 1. 事業所別電力消費量 (kwh)

kWh	H20	H21	H22	H23	H24
本社	13,271	12,851	12,708	11,633	10,487
佐々センター	87,087	86,982	95,850	85,056	61,128
佐賀支店	89,861	72,330	67,135	56,171	53,864
全社	193,290	173,749	175,693	152,860	125,479

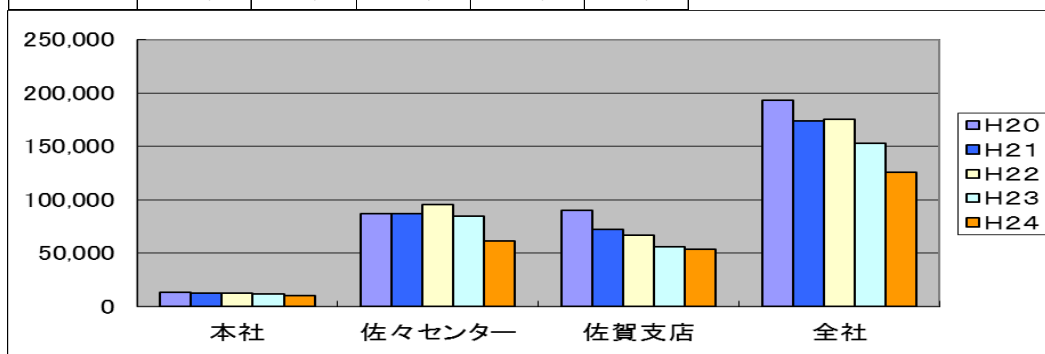


図 1. 事業所別電気使用量の推移(kWh)

2. 車両燃料消費量

車両燃料消費量は、23年度の実績 81,372L に対して 84,083L と 3.2%の増加となりました。今年度は、特に佐々センターでの使用量が増加しています。軽油（トラック）の使用量は前年とほぼ同量でガソリンの使用量が増加していることから、現場への通勤距離が影響しているものと考えられます。佐賀支店では、車両別の燃費を把握し平均燃費を算出していますが、H22年度の平均燃費は 16.98 km/L、H23年度は 17.06 km/L、H24年度は 17.59 km/L と燃費の改善傾向が現れています。これは、エコドライブ運転の推進活動を継続し、一般車両の新型車（低燃費軽自動車）への更新も随時進めているため、燃費改善に寄与しているものと考えています。本社・佐々センターでも同様の燃費改善があると思われますが、管理車両が多いため、個別の燃費の把握にまでは至っていません。現在、佐々センターでの各車両の燃費を把握するためのシステムを構築中です。今後もエコドライブの推進、会社行事などでの相乗り活動を継続しながら、更新時期には低燃費車両への更新を随時行って行きたいと考えています。

※ H23年度に佐賀支店管理の4tトラック及び中型車を佐々センター管理に移行、また佐賀支店在席の工事部員通勤車両の燃料使用分を工事部一括集計のため佐々センター分として計上したため、佐賀支店の総使用量が減少、佐々センターの総使用量が増加しています。

表 2. 事業所別車両燃料消費量 (L)

L	H20	H21	H22	H23	H24
本社	3,955	4,108	2,598	2,369	2,248
佐々センター	52,000	47,509	51,229	59,867	68,753
佐賀支店	36,519	41,919	40,515	19,136	13,083
全社	95,533	93,827	94,342	81,372	84,083

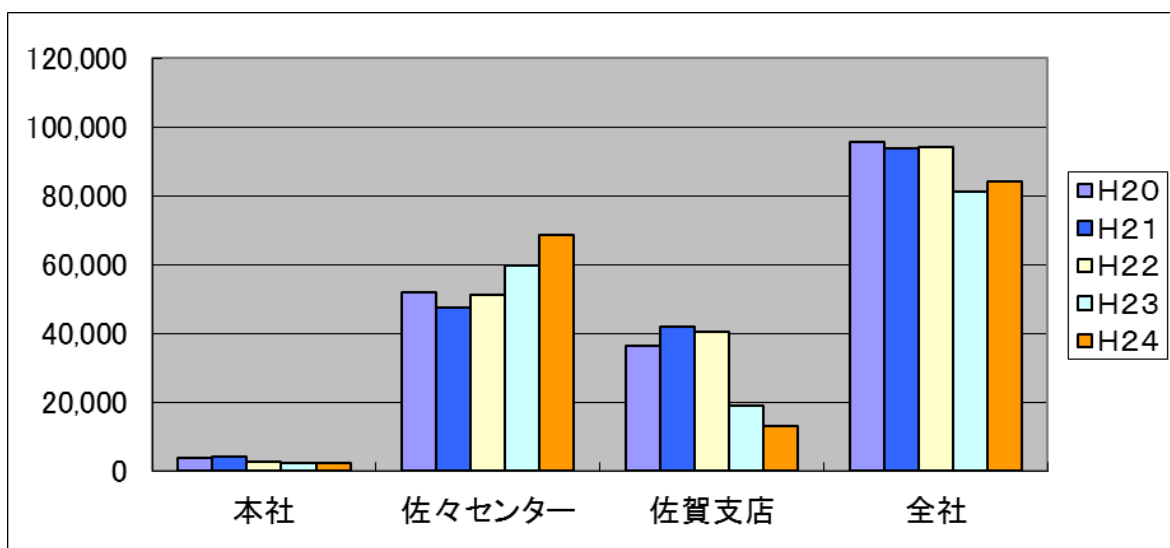


図 2. 事業所別車両燃料消費量の推移 (L)

3. 二酸化炭素の排出量

電力消費による二酸化炭素排出量が 23 年度比 17.9%減、燃料消費量による二酸化炭素の排出量は 3.2%の増加となり、両者を合わせると 23 年度比で 3.1%の削減となりました。23 年度の総排出量から 8,401kg-CO₂ の削減が出来ました。

表 3. 電気及び化石燃料による二酸化炭素排出量 (kg-CO₂)

二酸化炭素排出量 (kg-CO ₂)	H20	H21	H22	H23	H24
電気による 排出量	72,290	64,982	65,709	80,252	65,876
化石燃料による 排出量	226,997	221,920	222,369	190,778	196,753
合計排出量	299,287	286,902	288,078	271,030	262,629

※電気による二酸化炭素排出係数：0.374kg-CO₂/kwh (H22 年度以前)
0.525kg-CO₂/kwh (H23,H24 年度)

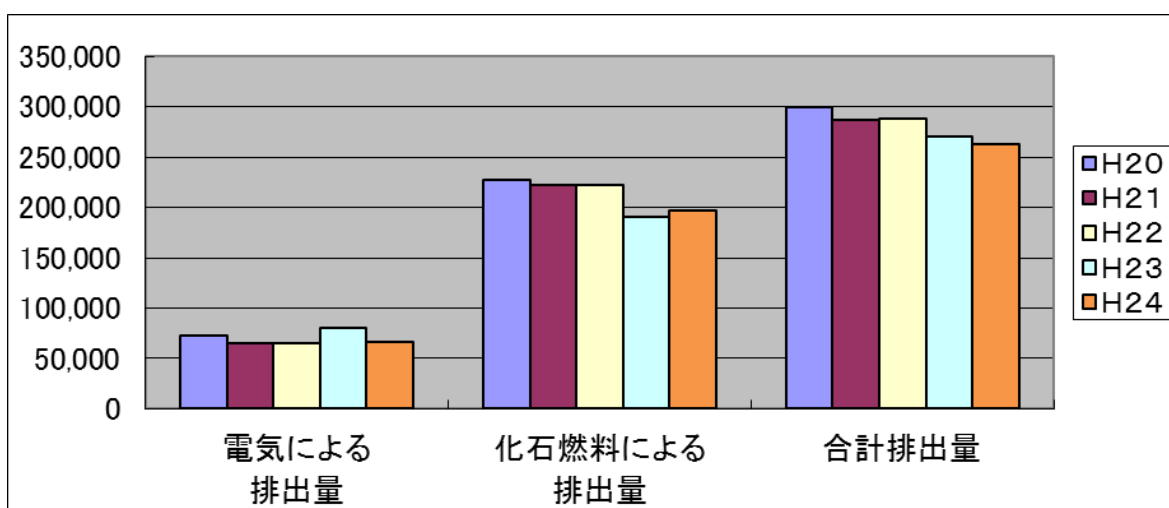


図 3. 電気・化石燃料消費による二酸化炭素排出量 (kg-CO₂) の推移

4. 建設廃棄物の削減・リサイクル率

一般廃棄物（事業所からの一般廃棄物）

各事業所から排出される一般廃棄物の分別および排出量の削減についても、23 年度の実績を基準に活動を行いました。総排出量は 23 年度実績の 4.2%削減、リサイクル率は 33%から 38%へと改善することができました。事業所別では、本社、佐々センターともに排出量は削減されていますが、佐賀支店では排出量が増加しています。これは、古い雑誌類・書籍類・新聞等を整理し処分したためですが、リサイクル処理したため、リサイクル率は上昇しています。各事業所ともに、年度によっては古い事務機器や資料を整理・処分する際に排出量が増加しますが、適正に分別しリサイクル率の向上に務める方針です。

表 4-1. 事業所別一般廃棄物排出量 (kg)

kg	H21	H22	H23	H24
本社	403	377	288	191
佐々センター	4,080	5,730	3,602	3,310
佐賀支店	100	965	550	755
全社	4,583	7,072	4,440	4,256

表 4-2. リサイクル率 (%)

H21	H22	H23	H24
30	45	13	13
23	17	25	27
100	100	89	94
54	66	33	38

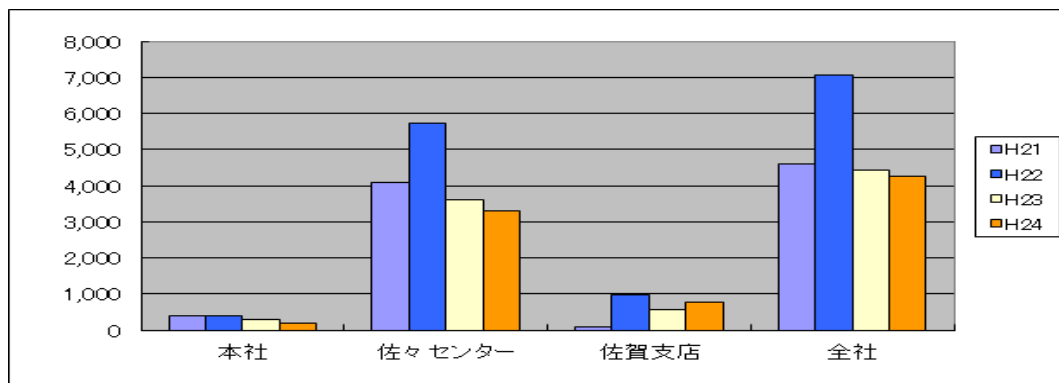


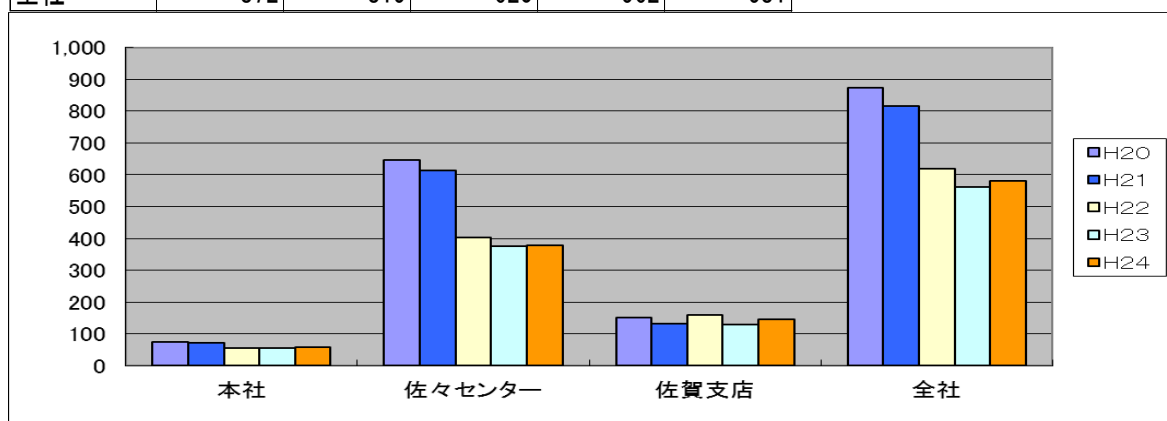
図 4. 事業所別一般廃棄物排出量の推移 (kg)

5. 上水使用量

上水使用量は 20 年度からの節水活動により、H20 年度から H23 年度までに約 36% の削減が出来ました。そのため、今年度は H23 年度の実績使用量を維持することを目標に活動を行いました。H23 年度と比較して 3.4% の増加となりました。この増加は、佐賀支店での機材の洗浄が多かったことや一時的な漏水により増加したものです。今後も、使用状況を細かくチェックし節水活動を継続して行く方針です。

表 5. 事業所別上水使用量 (m³)

m ³	H20	H21	H22	H23	H24
本社	75	71	56	56	57
佐々センター	645	613	404	376	377
佐賀支店	152	131	160	130	147
全社	872	815	620	562	581

図 5. 事業所別上水使用量の推移 (m³)

6. 紙の購入量

当社は社内文書だけでなく見積書や報告書など提出物としての紙使用量も多いため、紙資源の節約と再利用の推進を継続して行っています。裏紙利用は定着していますが、さらに集約印刷の推奨やプロジェクターを利用したペーパーレス会議を推奨し、紙使用量の削減活動を継続しています。H24年度は、紙の購入量が2,002kgとなり過去5年間では最も少ない量になりました。

表 6. 年度別用紙購入量

年度	H20	H21	H22	H23	H24
用紙購入量 (kg)	2,287	2,217	2,335	2,331	2,002

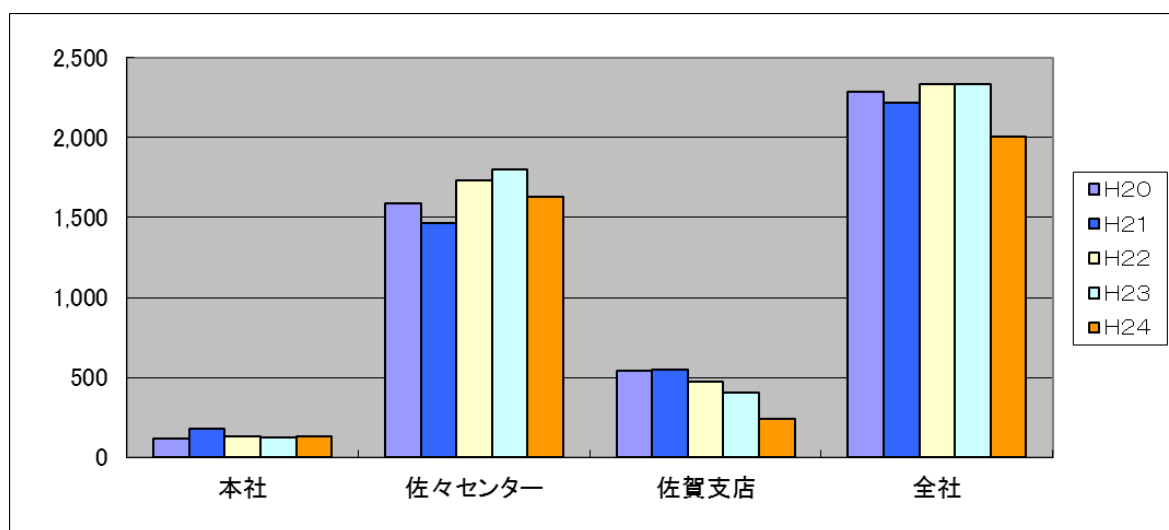


図 6. 事業所別用紙購入量の推移 (kg)

V-2. 建設現場編

平成 24 年度より、建設現場においても数値目標を設定して活動を行うことにしました。以下に、活動の評価結果と項目ごとの活動結果を示します。

大規模工事現場における二酸化炭素排出量削減活動の評価結果
(活動期間：平成 24 年 4 月～平成 25 年 3 月)

項 目	単 位	設計値	本年度目標値 (H24)	本年 (H24 年度実績)	目標達成率 (%)	評価
燃料油消費量	L	—	設計値の —1%	286,630	—	—
二酸化炭素換算量	kg/CO ₂	—	〃	741,288	—	—

請負金額が 5 千万円以上の現場を対象とし、工事車両や工事機械使用により消費した燃料（主として軽油）の使用量を把握し、その現場における設計使用量との比較を行った。

※ 基準の設定ができなかったため、今年度は実績のみの記入とし評価は行っていません。

産業廃棄物の削減・リサイクル活動推進の評価結果

項 目	単 位	基準年 (H21,22年 実績平均)	本年度目標 値 (H24)	本年 (H24 年度実績)	目標達成率 (%)	評 価
建設リサイクル率	%	60	70	80	114.3	○
建設廃棄物量	t	593	546	4,047	13.5	×

現場における環境活動及び本業における環境配慮活動の評価結果

項 目	単 位	現場数	本年度目標 値 (H24)	本年 (H24 年度実績)	目標達成率 (%)	評 価
現場事務所での 省エネ活動	%	18	70	72	102.9	○
工事用水の節水	%	15	50	53	106.0	○
生態系保護活動	%	18	70	50	71.4	×
予防措置	%	19	100	100	100.0	○

※1) 内部環境監査や環境パトロールにおいて実施状況を確認し、実施率を算定

実施率 (%) = 実施現場数 / 確認現場数

※2) 予防措置は、H24 年度に施工した全ての現場を対象とした。

目標達成度の評価凡例： 達成 ○、ほぼ達成 (90%以上) △、未達成 (90%未満) ×

1. 大規模建設現場における二酸化炭素排出量の削減

平成 24 年度より、大規模建設現場（請負金額 5 千万円以上の現場が対象）における工事燃料油の消費量を把握し、工事燃料消費による二酸化炭素排出量の削減活動を始めました。具体的対策としては、

- ① 工事機械の適切な選定と配置
- ② 工期の短縮の努力
- ③ 省エネ型重機の使用
- ④ 工事車両・建設機械の省エネ運転に関する現場教育等

を行いました。建設現場は現場ごとに施工条件が異なります。また、単工種の場合もあれば複数の工種の場合もあるため、比較する基準を設定することが困難でした。そのため、今年度は各工事における設計使用量を算出し、その数値との比較を行うことで活動の結果を評価することにしました。市場単価の採用などにより設計単価の算出が難しいものもあり、算出できたのは 6 現場のうち 4 現場でしたが、算出できたものも工種が複雑なため、設計値と実績値には、かなりの相違があり比較の基準とするには適当でないと判断しました。

従って、今年度は各工事の実績を把握することに止め、活動結果の評価は行っておりません。来年度は、活動の結果が評価できるよう基準の設定を再度検討したいと考えています。

表 7. 大規模建設現場の燃料油使用量と二酸化炭素排出量

工事名称	工種	受注金額 (千円)	H24 実施使用量 (L)	二酸化炭素排出量 (kg-CO2)
雲仙	耐震補強工	61,000	100	259
松本地区	法面工	85,000	3,787	9,794
腰差地区	杭打ち工	188,000	21,960	56,793
田尻地区	地盤改良工	106,000	24,622	63,678
小佐世保	法面工	133,000	16,037	41,475
鷲尾岳地区	頭部排土工	155,000	220,124	569,289
合計		728,000	286,630	741,288

※軽油の二酸化炭素排出係数：0.0686(kg-CO2/MJ)、単位発熱量：37.7(MJ/l)

2. 建設廃棄物の削減・リサイクル率及びマテリアルフロー

2-1. 建設廃棄物（建設現場及び佐賀支店工場から排出される廃棄物）

建設現場から排出される建設廃棄物は工事の種類や工法および規模や施工条件によって大きく変化します。これまで、基準を定めることが困難であったため、平成20年度から数量の把握を行って来ましたが、今年度より数値目標を定めて活動を行うこととしました。排出量とリサイクル率の目標とする基準を21年度と22年度の平均排出量593t、リサイクル率を60%とし、今年度の排出量を基準値の8%削減、リサイクル率を70%まで向上させることを目標とし活動を行いました。

活動の結果、廃棄物の総排出量は、基準値593tに対し4,021tと大幅な増加となりました。リサイクル率は、目標70%に対し81%と目標を上回る結果となりました。今年度は、地滑り抑止工事、法面工事、補修工事などが多かったため、基準年よりも、木くず、コンクリート、アスファルト・コンクリートの排出が多かったことが増加の要因となっています。今後も、工事の種類によって排出量の変動すると思われませんが、リサイクル率は向上するよう分別と適正処理に努めたいと考えています。

表 8. 主要建設現場からの建設廃棄物量（佐賀支店工場分を含む）(t)

t	H21	H22	H23	H24	4年平均
排出総量	459	727	2,886	4,003	2,023
最終処分量	180	297	43	763	322
リサイクル率(%)	61%	59%	99%	81%	84%

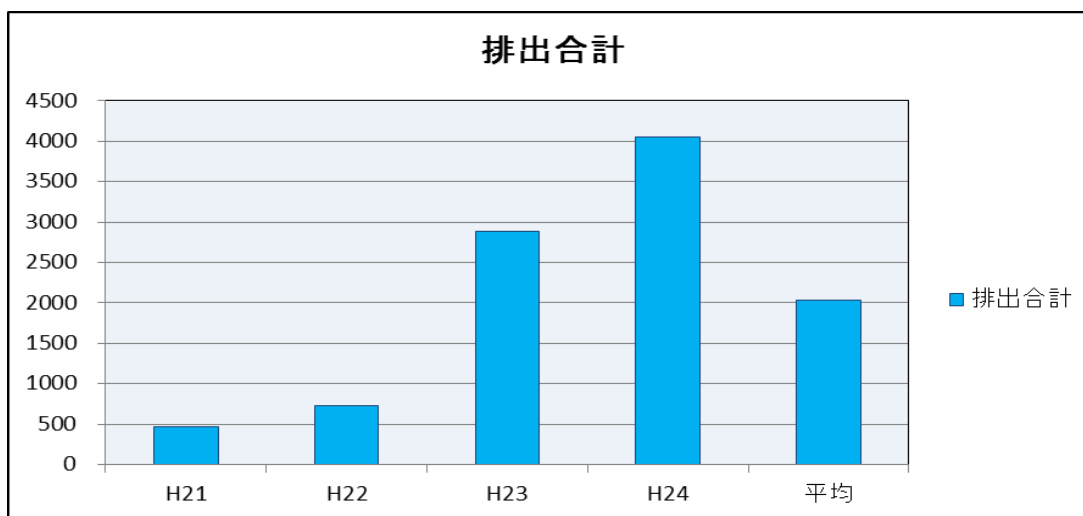


図 7. 建設現場からの建設廃棄物排出量の推移 (t)

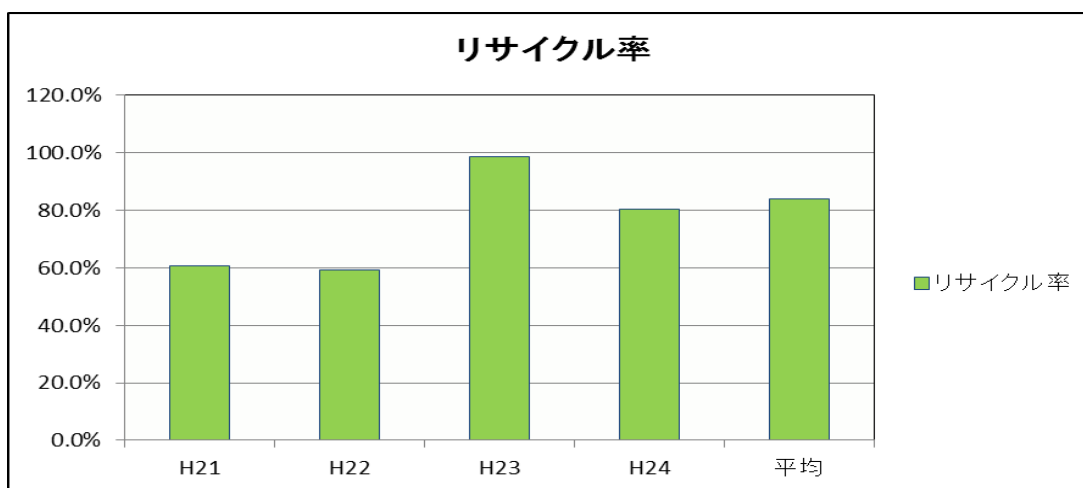


図 8. 建設廃棄物リサイクル率の推移 (%)

2-2. マテリアルフロー

平成 21 年度から平成 24 年度までの建設現場に投入した主要材料の種類と数量は表 9. の通りです。工事の種類・規模によって使用材料の種類や数量に変動がありますが、当社の工事で主に使用している材料はコンクリート、鉄、コンクリート 2 次製品、セメントなどです。材料の総重量は 4 年間の集計では約 2,700t~20,000t、平均で年間 8,800t の材料を使用していることが分かりました。建設廃棄物の 4 年間の平均排出量は約 2,000t であるため、当社の建設現場では約 8,800t の材料と工事用水などの資源とエネルギーを投入することで構造物を築造し、約 2,000t の建設廃棄物と二酸化炭素などの排出物を排出していることが分かりました。今年度の実績から、平成 24 年度の工事では約 29 万 L の燃料油を消費し、約 740t の二酸化炭素を排出したことが分かりました。今後も、さらにデータの収集に努め、より詳細なマテリアルフローを把握し、環境活動の指針にしたいと考えています。

表 9. 主要現場で投入した主要材料使用量一覧表

材料名	単位	H21	H22	H23	H24	平均
コンクリート	t	1,165	3,054	3,022	5,890	3,283
鉄	t	225	609	333	376	386
コンクリート2次製品	t	93	304	201	115	178
セメント	t	0	0	183	144	82
アスファルト	t	0	0	263	929	298
塩ビ管	t	0.9	1.4	1.1	3.0	2
砕石	m ³	586	290	1,649	5,955	2,120
砂	m ³	0	0	370	318	172
重量合計(t)	t	2,679	4,560	7,996	20,146	8,845

※ 砕石：2.04t/m³ 砂：1.7t/m³ で換算

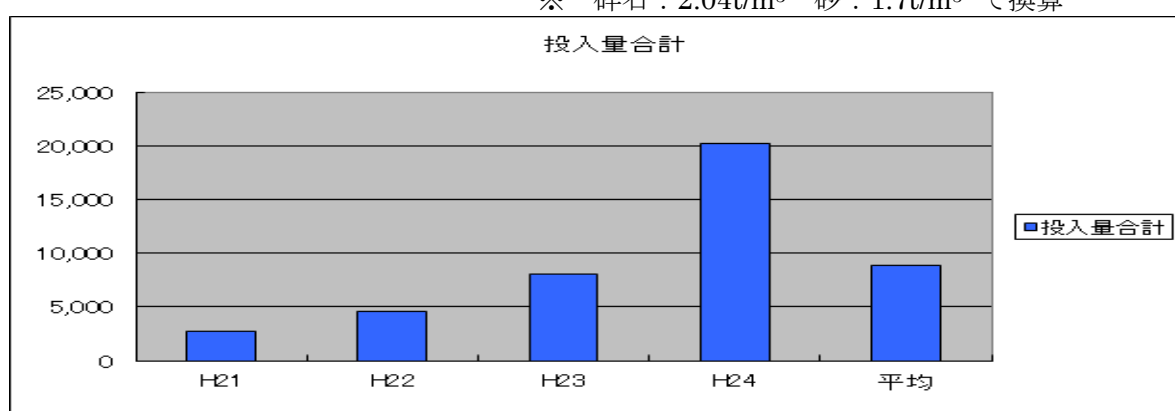


図 9. 建設現場への投入資源の推移 (t)

3. 全現場において活動を促進する環境活動

当社の建設現場は、山間部・海岸部・市街地等様々な施工場所があり、また工種も異なるため、これまでも現場の状況に応じた環境配慮を行ってきましたが、今年度より、その実施率を把握することで、さらに取組みを促進させることにしました。

取組内容は以下の通りです。

- ①現場事務所における節電等の省エネルギー活動の実施
- ②工事用水を使用する現場を対象とし、工事用水の循環利用の実施
- ③生態系保護の活動の推進

実施率の把握は、環境パトロールや内部環境監査により、それぞれの実施状況を確認し、パトロールの実施数に対する、活動が確認された数によって算定を行いました。

表 10. 各環境活動の実施状況

活動項目	環境パトロール実施数	環境活動実施現場数	H24 年度目標実施率	H24 年度実施率	対象現場
現場事務所の省エネ活動	18	13	70%	72%	事務所設置現場
工事用水の循環利用	15	8	50%	53%	工事用水使用現場
生態系保護活動	18	9	70%	50%	全現場

① 現場事務所での省エネ活動

猛暑の時期の熱中症対策として、エアコンを連続運転する場合等を除いて、現場事務所を離れる際の消灯やエアコンのスイッチオフは、よく実施されています。また、現場事務所の屋根に降る雨を集めて、仮設トイレの雑排水に利用するなどの工夫も良く行われていました。今年度の実施率は 72%と目標を達成できましたが、今後もさらに推進を図る計画です。

② 工事用水の循環利用の促進

工事用水を使用する現場を対象として、用水の循環利用など何らかの節水対策の実施状況を確認しました。目標 50%に対して 53%の実施の確認ができました。現場の条件により、上水利用が必要な場合や循環利用ができない場合もありますが、節水の意識は高く可能な限り循環利用を実施しようとする意識が感じられます。今後も、さらに対策の工夫が進むよう活動を推進して行きます。

③ 生態系の保護活動の推進

樹木の伐採の抑制や樹木の保護。河川や海洋汚染の防止措置の実施。希少動植物の保護や保護の喚起を行うなど、現場状況に応じて考えられる対策が講じられています。全現場を対象としているため、生態系保護に結びつく活動が思いつかない場合もあり、目標 70%に対して実施率が 50%になっていますが、今後、生態系保護に関する認識を深めることで、実施率が向上するよう社内教育にも取り組んでいきたいと考えています。

4. 自らが施工・築造する工事構造物に関する環境配慮の推進

当社が施工する建設現場では、現場の条件や工種によって様々な環境負荷を発生する可能性があります。中でも、振動・騒音・粉塵・水の汚濁は発生する可能性が高く、発生の抑制に努めなければならない項目だと考えています。そこで、これらの発生を未然に防止するための措置の実施を推進することにしました。全現場を対象とし、各現場に応じた防止対策が実施されているかを確認し、その実施率を算定します。非常に重要な活動であるため、実施率 100%を目標に活動を行いました。

表 11. 現場における予防措置の実施状況

活動項目	現場数	活動実施 現場数	H24 年度 目標実施率	H24 年度 実施率	対象現場
予防措置	19	19	100%	100%	全現場

全現場を対象として、予防措置の実施の推進を行いました。H24 年度の現場数 19 箇所全てで実施状況を確認し、目標の 100%を達成することが出来ました。活動内容は、現場の規模や工種によって様々ですが、現場に適した配慮がなされていれば、小さな対策であっても、実施したものと評価しています。当社は、全ての現場を対象として、着手前に施工検討会を実施しています。施工検討会では、各現場の品質・工程・安全・コスト・周辺住民や第三者への配慮などの課題を抽出し対策を検討しますが、環境に対する配慮についても抽出と対策の検討を行います。この手続によって、確実に課題が明確になり、各現場責任者によって対策が実施され、環境パトロールや内部環境監査で実施状況を確認します。この仕組みにより、100%の達成が出来たものと考えています。今後も、この仕組みを効果的に活用し、さらに個別の対策がレベルアップするよう積極的に活動を推進して行く方針です。

5. 現場における環境活動の事例

現場には、工事の種類や工事場所などによりそれぞれ固有の条件があります。弊社では、着工前に施工検討会を実施し、その中で現場に応じた環境対策を検討し、実行しています。

① 濁水対策の事例



写真1. 切り土部から発生する濁水を仮設ろ過槽へ導き、ろ過して排水しました。



写真2. 当現場下流側の海には魚の養殖場があったため、掘削面から発生する濁水処理を行うため、確実に濁水を集め処理槽に送る配管を設置し、処理槽を3槽に分け、二度ろ過を行って排水するなどの万全の対策を実施しました。

② 油の漏洩対策の事例



写真3. 給油口付近にはオイルマットを常備しています。



写真4. エアハンマー用潤滑油として生分解性油を使用しています。

③ 粉塵防止対策の事例



写真 5. さく岩機による削孔時の粉塵を低減するため、粉塵が発生する孔口から集じん機により吸引を行いました。民家に近接した施工現場でしたが、粉塵発生をかなり抑制して施工することが出来ました。

④ 騒音防止対策の事例



写真 6. 民家に近接した施工現場であったため、さく岩機作動用のコンプレッサーを防音シートで囲み、騒音対策を行いました。



写真 7. 騒音計により、機械周辺や民家周辺の騒音をモニタリングしながら作業を行いました。



写真 8. 騒音対策のため、消音器を取付けたさく岩機。

⑤ 重機の省エネ対策



写真 9. 重機の省エネ運転に関する DVD 教育の実施や、省エネマニュアルの掲示を行い現場での省エネ活動の推進を行いました。また、省エネ型重機の導入も進めています。

⑥ その他の工夫など



写真 10. コンテナが配置できない現場でも、フレコンバッグ等を利用し分別活動を推進しています。



写真 11. 真夏の地滑り対策現場において既設の集水井戸内の空気を休憩所へ送風し冷房設備の代替としました。

⑦ 環境パトロールの実施



写真 12. 環境パトロールは、状況のチェックだけでなく現場の声を聞く上でも重要です。

⑧ 生態系保護対策の事例



写真 13. 希少生物の生息地では、現場事務所や場内各所に希少生物の写真と説明書を掲示し、見つけた場合の保護を呼びかけています。



写真 14. 道路法面の現場作業中、法面内にキセキレイの巣を発見。



写真 15. 発注者と相談のうえ吹付け工程を遅らせ、無事飛び立たせることが出来ました。

VI. その他の社内活動および対外活動

① 地域ボランティア活動

佐々センター周辺国道や長崎県内各地区で期間中 16 回のごみ拾い及び除草作業を実施しました。また、佐賀支店でも周辺道路沿いのごみ拾いを月 1 回、期間中 11 回行っています。今後も、地域の環境保全に寄与する活動を継続していく方針です。



写真 16. 佐々センター周辺道路での清掃活動の様様



写真 17. 五島、壱岐、対馬などの離島でも活動を行っています

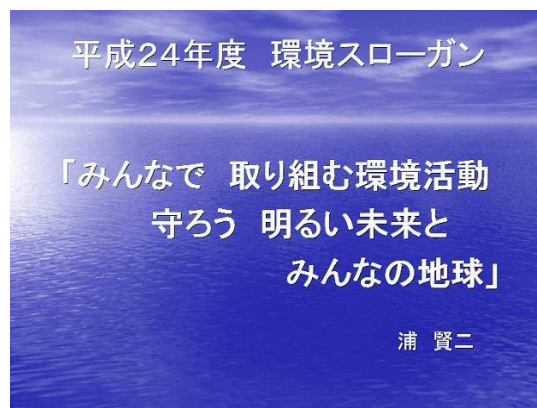
② 環境スローガンの募集と社員表彰制度の実施

平成 21 年度から、社内活動の活性化を図るため、「環境改善に関するアイデアの募集」と「環境スローガン」の募集を行って来ましたが、平成 24 年度は「環境改善に関するアイデアの募集」に変えて、「環境ポスター」の募集を行いました。

環境スローガンは 24 名から応募があり、1 作品が選ばれ 24 年度の当社の環境スローガンとして、事業所や現場事務所に掲示を行いました。また、環境ポスターは社員 6 名、家族 4 名から応募があり、優秀賞 1 作品、家族賞 4 作品が選ばれました。優秀賞受賞作品は、当社の環境ポスターとして事業所や現場事務所各所に掲示しました。



写真 18. 安全大会に引続き開催している技術講習会での表彰の様様



平成 24 年度 環境スローガン

③ 内部環境監査の実施

平成 21 年 2 月に、第 1 回目の内部環境監査を実施して以来、毎年 2 回の内部環境監査を実施していますが、24 年度も平成 24 年 8 月と平成 25 年 2 月に内部環境監査を実施しました。いずれの監査も佐々センター、佐賀支店、稼動中の 2 現場を選定して推進委員が監査員となり監査を実施しました。

当社の内部環境監査は、これまで任意の活動として実施してきましたが、毎年 2 回定期的に実施することが出来ており、自己チェックの重要な仕組みであるとの認識から平成 24 年度の環境経営マニュアルに必須事項として明記し、活動を継続することになりました。内部環境監査は実施状況のチェックを行うだけでなく、改善点を見出しシステムの向上を図ることも目的であるため、監査手法や監査員自身のレベルアップも重要な課題だと考えています。



写真 19. 事業所及び現場事務所における内部環境監査の状況

④ 社員への啓発活動および広報活動等

- ・ 毎月 1 回各部門の環境管理責任者が集まり EA21 推進委員会を開催し、啓発方法や問題点などについて話し合いを行っています。
- ・ 環境方針・環境目標・環境スローガン・月々の活動結果などを社内各所に掲示して社員の意識高揚を図っています。
- ・ 毎月の安全朝礼・年 1 回開催の安全大会やその他、社内行事の機会を捉えて、環境活動報告や協力の呼びかけを行っています。
- ・ 現場安全パトロールの際に、環境活動チェックリストを使用し環境パトロールも併せて実施し安全・衛生・環境の指導を行っています。
- ・ 3 年間の環境改善提案の内容を集約し、親和テクノ環境 3 ヶ条を作成し社内各所に掲示を行っています。
- ・ 佐世保市で募集が行われた環境自主宣言活動「e 宣言@サセボ」に応募し、佐世保市から認定を受け、毎年、佐世保市へ活動報告を行っています。平成 25 年度に新たに更新の募集が行われたため、再度更新を行いました。
- ・ 佐世保市から募集された「省エネ診断」に応募し、本社社屋で省エネ診断を受けました。事務所の平均原単位と比較して低いエネルギー使用量となっており、EA21 の導入効果が十分に発揮されているとの診断を受けましたが、エアコン室外機フィンの定期的洗浄、省エネ機器の導入時期の考え方、動力（200V）と低圧電力（100V）の長所・短所など専門家からのアドバイスがあり大変参考になりました。「省エネ診断報告書」は佐々センターや佐賀支店にも水平展開し、各事業所の改善の参考としました。

今後もさまざまな機会を活かし、色々な媒体を使って社員のモチベーションが向上するような啓発活動を継続していきたいと考えています。

VII. 環境関連法規の遵守状況

自ら遵守状況をチェックした結果、期間中環境関連法規の違反はなく、過去3年間関係当局より違反などの指摘は受けておらず問題ありませんでした。

平成25年4月30日 確認
EA21 推進委員長：松崎 信司

VIII. 代表者による評価と見直し

平成25年10月8日に平成24年度活動結果の見直し会議を行いました、代表者は下記の評価と見直しを行いました。

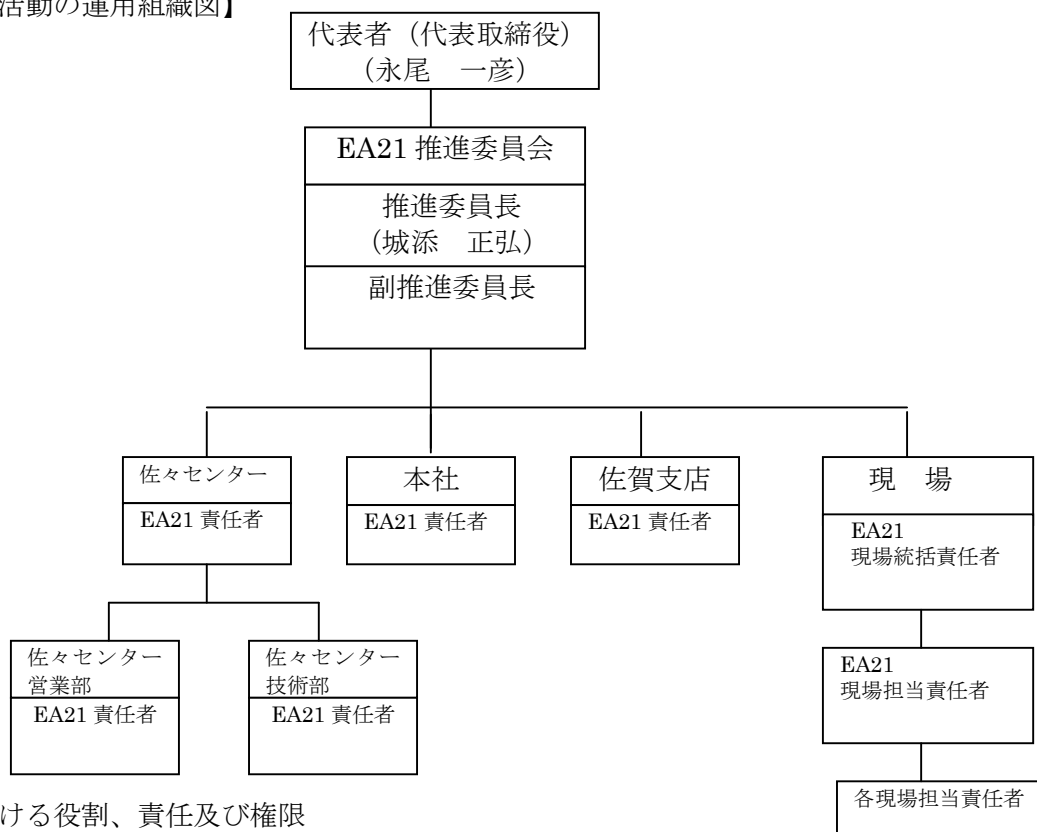
- ・平成24年度は、全社を挙げて環境活動を開始して5年目となります。事業所における日々の節約活動には定着が見られ、その活動による低減効果は小さいと思われませんが、今年度は設備の見直しを行い、電気使用量を目標以上に低減することが出来ました。各事業所においては、車両燃料の使用量、廃棄物排出量、上水の使用量など、年度の状況や事業所の特性によって、目標に至っていない項目もありますが、事業所全体では、ほぼ目標を達成することができました。また、日々の活動の様子から、社員の環境意識の向上も感じることが出来ており、環境マネジメントシステムとして、良い方向に向かっていると考えています。
- ・建設現場は当社の最も主要な事業であり、環境負荷も多く発生する活動であるため、これまで環境に配慮した施工に努めてまいりましたが、24年度から新たに、数値目標を掲げて活動を開始しました。24年度は、数値目標を掲げた初年度でもあり、活動の適正な評価はできませんが、現場状況に応じた環境配慮活動は実施されており、現場においても環境意識の向上が図られているものと考えています。今後は、全ての現場でさらにレベルの高い環境活動が展開されるよう、意識向上や支援体制の充実を図りたいと考えています。
- ・平成25年度前半において、長崎県県北振興局および五島振興局発注の二つの現場で表彰を戴くことが出来ました。その評価項目のひとつとして、当社の環境に配慮した施工が高く評価されております。施工現場における環境配慮は必須の事項であると認識しておりますが、発注者からも評価をいただけることは、大変光栄なことであり、活動の意欲も高まります。今後も、外部から評価して頂ける組織であり活動となります様、継続的改善を実施していく所存です。

平成25年10月8日
株式会社 親和テクノ
代表取締役 永尾 一彦

IX. 実施体制

当社では、環境活動を推進するために以下の組織を構築し運用を実施しています。

【環境活動の運用組織図】



実施体制における役割、責任及び権限

(1)代表者（代表取締役）

- ・環境方針を策定する。
- ・環境目標及び環境活動計画を承認する。
- ・EA21 推進委員を任命する。
- ・必要な資源（人的・物的・財務的資源）を用意する。
- ・毎年 3 月に環境経営システム及び環境方針、環境目標の見直しを行う。

(2)EA21 推進委員長

- ・環境経営システムに関する記録を管理・保存する。
- ・教育・訓練のやその他計画の策定、環境関連文書及び記録の作成・整理を行う。
- ・代表者（代表取締役）に代わって環境経営システムを構築・運用し、その取組状況を確認・評価し代表者に報告する。また、問題点がある場合は必要な是正及び予防処置を実施し、代表者に報告する。
- ・代表者に代わり、環境経営システム全体の構築・運用に責任を持つとともに、必要な権限を持つ。

(3)各事業所 EA21 責任者、EA21 現場統括責任者

- ・各 EA21 責任者は PDCA サイクルを各事業所で回すために指示・監督を行う。
- ・各事業所毎に、PDCA を完結させ、その状況を推進委員長に報告する。

(4)各担当職員

- ・環境作業手順書に従って、環境行動計画における担当環境作業を実施し結果をチェックし、記録をとり各事業所 EA21 責任者および現場統括責任者に報告する。

平成25年度
株式会社親和テクノ「エコアクション21環境ポスター」

最 優 秀 賞



全社員が投票で選んだ作品です！