

# 環境経営活動レポート

令和5年度(期間:令和5年8月～令和6年7月)



令和6年10月30日 発行

株式会社 小林建設

---

## 目 次

|    |                        |       |         |
|----|------------------------|-------|---------|
| 1  | 事業概要                   | ----- | P3      |
| 2  | 環境経営方針                 | ----- | P4      |
| 3  | 実施体制                   | ----- | P5      |
| 4. | 環境経営目標と取組内容(中期目標)      | ----- | P6      |
| 5. | 主な環境経営活動実績と問題点         | ----- | P7      |
| 6  | 環境関連法規の遵守状況、違反・訴訟などの有無 | ----- | P9      |
| 7. | 代表者による環境経営活動全体の評価と見直し  | ----- | P10～P12 |
| 8  | 取組経緯と主な環境経営活動内容        | ----- | P13～P31 |

### 3. 環境経営方針

## 株式会社小林建設 環境経営方針

#### < 基本理念 >

私たちは、ますます深刻化する地球温暖化や、今後予想される地下資源の枯渇への対応が人類共通の重要課題との認識にたち、土木・建築の設計・施工、アフターサービス、不動産管理等の事業活動における環境負荷の低減を図り、当社の経営方針である「明日の地域づくりに挑み、21世紀の子孫へのメッセージを伝える」ため、全社一丸となって地域貢献活動を含め自主的・積極的に、環境保全活動に取り組みます。

#### < 環境保全への行動指針 >

1. 当社の全組織・全活動を対象とし環境経営システムを構築、運用、維持します。
2. 具体的に次のことに取り組みます。
  - ① オフィス業務及び建設現場での5S活動をベースとし無駄を省き、生産性・作業性の向上とエネルギー使用量の削減により生産・作業現場での温暖化ガス排出量を低減できるように努めます。
  - ② 使用原材料の省資源化及び廃棄物の3R(減量、再使用、再生利用)を推進し、廃棄物排出量の低減に努めます。
  - ③ 水資源の節水に努め水使用量の低減に努めます。
  - ④ 設計・施工において環境に配慮した工法・製品の採用、環境負荷の少ない建材の使用に取り組みます。なおコンクリートの資材使用量の把握をします。
  - ⑤ 塗料に含まれる化学物質については使用量の把握をします。
  - ⑥ 購入・外注を含めグリーン購入・エコマーク製品の購入を推進します。

以上について環境目標(長中期と単年度)・活動計画を定め、定期的に見直しを行い、環境経営の継続的な改善に努めます。

3. 環境関連法規制や当社が約束したことを遵守します。

制定日 2009年11月 1日

改定日 2024年10月21日

株式会社

代表取締役

小林建設

近藤 泰大

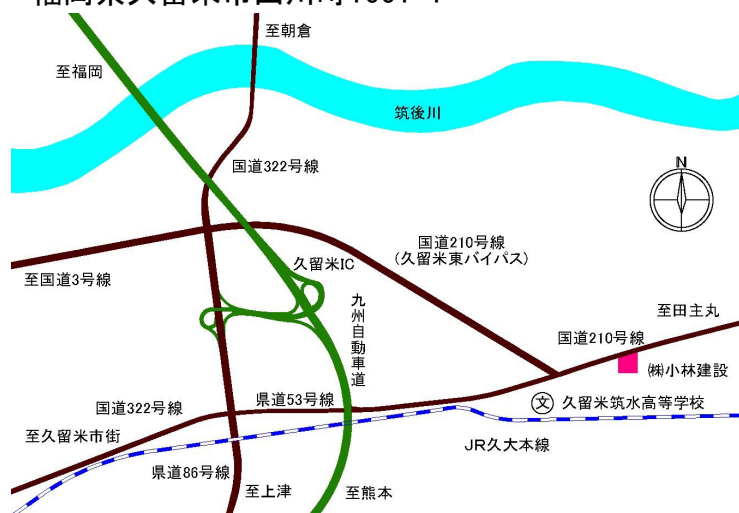
## 2. 事業概要

1) 事業者名及び代表者名

株式会社 小林建設  
代表取締役 近藤 泰大

2) 所在地

本社 〒839-0817  
福岡県久留米市山川町1661-1



中央町営業所 〒830-0023  
福岡県久留米市中央町36-31

3) 環境管理責任者  
及び事務局・連絡先

環境管理責任者 企画設計室長 古賀 正三  
事務局 総務部 H0熊谷 淳  
TEL 0942-44-2228  
FAX 0942-44-6336  
E-mail : [k-2228@cova01.com](mailto:k-2228@cova01.com)  
URL <http://www.cova01.com>

4) 事業活動内容  
(認証登録対象活動)

- ・建設業(建築, 土木)
- ・一級建築士事務所
- ・宅地建物取引業

5) 事業規模  
(2022年度)

売上高 1181百万円  
対象従業員数 9名  
創業 昭和29年10月  
資本金 3,500万円  
事業年度 8月1日起算 翌年7月31日決算

6) 延床面積

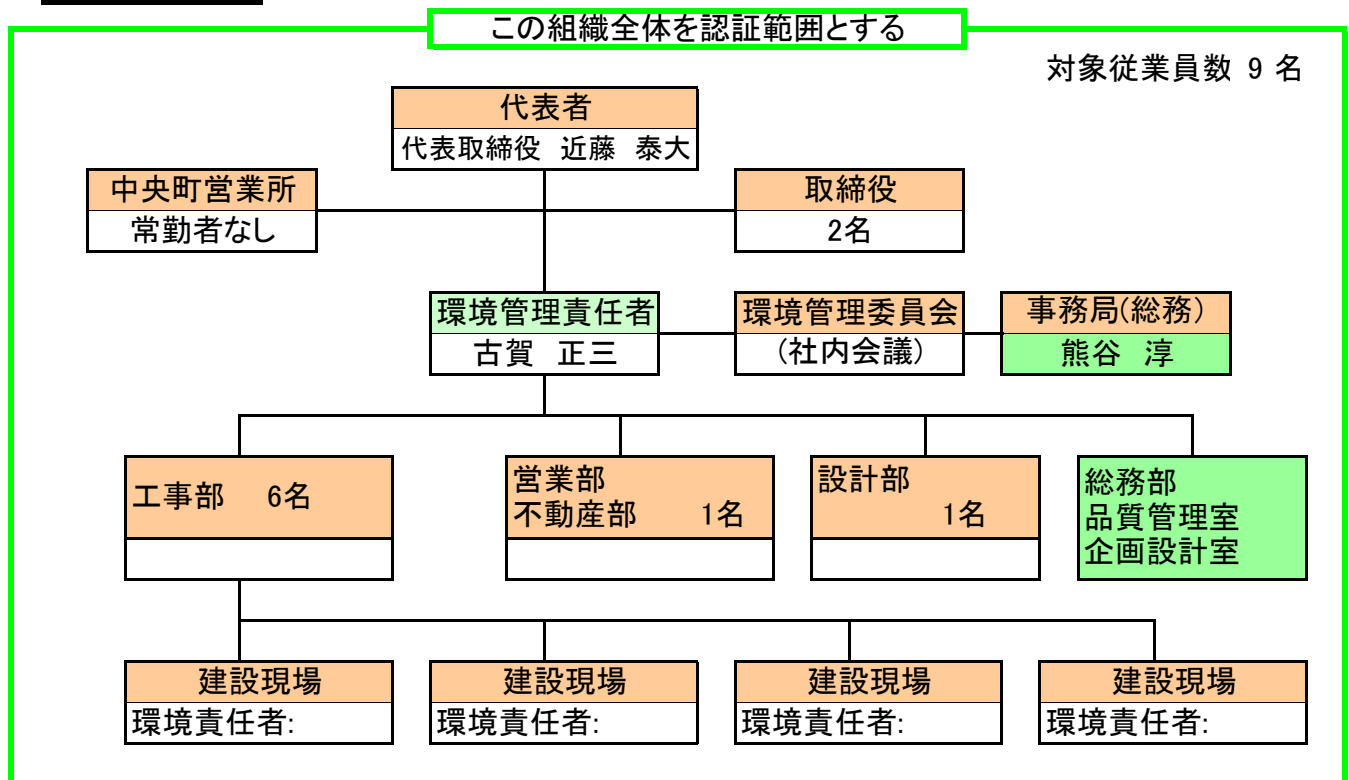
本社 233.53m<sup>2</sup>

中央町営業所 34.52m<sup>2</sup>

## 4. 実施体制

作成日 2009.11.1  
改定日 2022.9.18

### 実施体制図



### 役割分担表

| 環境関連部署(責任者) | 役割・責任・権限                                                                                                                                               |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 代表者         | 全体統括、経営における課題とチャンス <sup>※</sup> の明確化、環境経営方針の設定、中期目標・環境経営目標・環境経営活動報告書・環境経営マニュアル・環境経営活動レポート等承認、環境経営システムの全体評価と見直し、環境経営システムの確立・維持・改善のために必要な人材・資金などの経営資源の提供 |
| 環境管理責任者     | 環境管理責任者として、環境経営システムを構築し、運用し、その状況を社長に報告する。環境経営マニュアルの作成・維持・管理                                                                                            |
| 環境管理委員会     | 月1度の社内会議にて開催。全体に委員会報告を行い、問題点・課題があれば協議・審議し社長による評価・見直しの実施                                                                                                |
| 環境管理委員会事務局  | 総務部に集められる各種のデータを集計分析をし、委員会報告資料を作成。環境経営文書及び記録類の作成・維持・管理                                                                                                 |
| 総務部(総務部責任者) | 社員教育計画の一環として、社員(パートを含む)の環境経営教育を計画環境経営活動レポートを事業所に備え付け、利害関係者に公開                                                                                          |
| 各部(各部責任者)   | 各部門に関する環境経営活動計画を策定。自部門の構成員に環境経営活動計画及び法規制の遵守についての必要な教育訓練を実施                                                                                             |
| 社員          | 環境経営方針を理解し、必要な提案を行う<br>決定された環境経営活動計画を実施する責任を有する                                                                                                        |

## 5. 環境経営目標と取組内容（中期目標）

中期目標として令和元年から3年の実績値を基準値とし、令和4年度1%の減、令和5年度2%の減、令和6年度3%の減を目標としました。 設定 令和4年8月

※取組項目の活動サイトは事務所および建設現場としますが事務所のみの項目は《事務所》、建設現場のみの項目は《建設現場》と表記としました。

| 取組項目と主な環境経営活動計画                    |                                                            | 単位                 | 基準値              | R4年度目標       | R5年度目標       | R6年度目標       |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|
| 1.CO2排出量削減<br>※1 下段は太陽光考慮          | ・以下の①～⑤の項目を実施し、CO <sub>2</sub> の排出低減を図る                    | kg-CO <sub>2</sub> | 47,289<br>38,896 | 46,816       | 46,344       | 45,871       |
| ①電気使用量(電灯)の削減《事務所》                 | ・待機電力の削減(退社時の事務機器の電源OFF)・昼休みの消灯                            | kWh                | 18,352           | 18,169       | 17,984       | 17,802       |
| ②電気使用量(動力)の削減《事務所》                 | ・適切な空調温度管理                                                 | kWh                | 8,218            | 8,135        | 8,053        | 7,972        |
| ③ガソリン使用量の削減                        | ・エコドライブ10の推進・原単価による比較・燃費の良い自動車の活用等                         | ℓ                  | 12,108           | 11,985       | 11,864       | 11,743       |
| ④軽油使用量の削減                          | ・エコドライブ10の推進・原単価による比較・燃費の良い自動車の活用等                         | ℓ                  | 2,443            | 2,418        | 2,394        | 2,369        |
| ⑤LPG使用量の削減《事務所》                    | ・電気使用量削減のためLPG採用・暖房使用時のLPG使用の削減                            | m <sup>3</sup>     | 408.0            | 405          | 401          | 397          |
| ⑥太陽光発電 CO2排出量削減《事務所》<br>※1         | ・太陽光発電によるデータ収集(発電量・CO2排出削減)                                | kWh                | 14,623           | 実数量          | 実数量          | 実数量          |
|                                    |                                                            | kg-CO <sub>2</sub> | 8,394            | -            | -            | -            |
| 2.水使用量の削減 《事務所》                    | ・使用量の異常値の監視                                                | m <sup>3</sup>     | 294              | 291.1        | 288.1        | 285.2        |
| 3.廃棄物の3Rの推進                        | 《事務所》<br>・コピー用紙購入量の削減<br>・コピー用紙の3R活動(両面コピー、分別など)を行い購入を削減する | kg                 | 521.7            | 516          | 511          | 506          |
|                                    | 《建設現場》<br>・産業廃棄物のリサイクル活動<br>・分別処理の徹底をし、リサイクル率を上げる          | %                  | 90.0             | 90.9         | 91.8         | 92.7         |
| 4.化学物質使用量の把握《事務所》                  | ・シンナー等保管量の推移                                               | kg                 | 0.0              | 実数量          | 実数量          | 実数量          |
| 5.資材使用量の把握《建設現場》                   | ・生コンクリート                                                   | t                  | 622.0            | 実数量          | 実数量          | 実数量          |
|                                    | ・アスファルト材                                                   | t                  | 0.0              | 実数量          | -            | -            |
| 6.廃棄物排出量《建設現場》                     | ・排出量の低減                                                    | t                  | 334.2            | 実数量          | 実数量          | 実数量          |
| 7.設計段階における環境配慮 工法・環境負荷の少ない建材・燃料の採用 | ・環境に配慮した工法・製品の採用<br>・環境負荷の少ない建材の採用                         | 件                  | 提案件数<br>5件以上     | 提案件数<br>5件以上 | 提案件数<br>5件以上 | 提案件数<br>5件以上 |
| 8.グリーン商品の購入 《事務所》                  | ・グリーン商品の利用率を上げる                                            | %                  | 65.9             | 66.6         | 67.2         | 67.9         |
| 9.その他の取組み                          | ・地域貢献活動(クリーンパートナー)                                         | 回/年                | 6回/年             | 6回/年         | 6回/年         | 6回/年         |
|                                    | ・顧客満足委員会                                                   | 回/月                | 1回/月             | 1回/月         | 1回/月         | 1回/月         |
|                                    | ・緑化計画(自社ビルの壁面緑化・屋上緑化)                                      | -                  | ○                | ○            | ○            | ○            |
|                                    | ・環境共生都市づくり協定(久留米市)                                         | -                  | ○                | ○            | ○            | ○            |
|                                    | ・エコ事業所登録(福岡県)                                              | -                  | ○                | ○            | ○            | ○            |
|                                    | ・久留米市グリーン・エコ推進事業 参加(久留米市)                                  | -                  | ○                | ○            | ○            | ○            |
|                                    | ・くるめエコ・パートナー 参加(久留米市)                                      | -                  | ○                | ○            | ○            | ○            |

※1 電力の二酸化炭素排出係数は、令和3年度の九州電力の二酸化炭素調整後排出係数:0.389kg-CO<sub>2</sub>/kWhを使用します。また太陽光発電の二酸化炭素排出削減係数は0.574(太陽光発電協会 表示ガイドライン)とします。

## 6. 主な環境経営活動実績と問題点（令和5年8月～令和6年7月）

環境目標に対する令和4年度の実績は下記の通りです。

購入電力の二酸化炭素排出係数は0.389kg-CO<sub>2</sub>/kWhを使用しました。

※取組項目の活動サイトは事務所および建設現場としますが事務所のみの項目は《事務所》、建設現場のみの項目は《建設現場》と表記しました。

| 取組項目                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 単位                 | 基準値<br>(R1-R3)      | R5目標         | R5実績              | 数値達成率        | 判定 |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------|-------------------|--------------|----|
| 1.①～⑤によるCO <sub>2</sub> 排出量の削減 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | kg-CO <sub>2</sub> | 47,289              | 46,343       | 45,589            | 101.6%       | ○  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | 太陽光発電考慮<br>38,895   | 太陽光発電考慮<br>- | 太陽光発電考慮<br>33,947 | 太陽光発電考慮<br>- | -  |
| ①電気使用量(電灯)の削減<br>(基準値-1%)《事務所》 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | kWh                | 18,352              | 17,985       | 16,891            | 106.1%       | ○  |
| ②電気使用量(動力)の削減<br>(基準値-1%)《事務所》 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | kWh                | 8,218               | 8,054        | 5,766             | 128.4%       | ○  |
| ③ガソリン使用量の削減<br>(基準値H30-1%)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ℓ                  | 12,108              | 11,866       | 12,138            | 97.7%        | △  |
| ④軽油使用量の削減<br>(基準値-1%)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ℓ                  | 2,443               | 2,394        | 2,161             | 110.8%       | ○  |
| ⑤LPG使用量の削減<br>(基準値-1%)《事務所》    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m <sup>3</sup>     | 408.1               | 399.9        | 368.4             | 107.9%       | ○  |
| ⑥太陽光発電売電量<br>《事務所》             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | kWh                | 14,623              | 実数量          | 13,811            | -            | -  |
| 2.水使用量の削減<br>(基準値H30-1%)《事務所》  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m <sup>3</sup>     | 294.0               | 288.1        | 293.0             | 98.3%        | ○  |
| 3.廃棄物の3Rの推進                    | コピー用紙購入量<br>《事務所》                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kg                 | 521.7               | 511.3        | 569.2             | 88.7%        | ×  |
|                                | リサイクル率<br>《建設現場》                                                                                                                                                                                                                                                                                   | %                  | 96.5                | 95.0以上       | 89.2              | -            | △  |
| 4.化学物質使用量の把握<br>・シンナー等保管量《事務所》 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | kg                 | 0.0                 | 実数量          | 0.0               | -            | -  |
| 5.資材使用量の把握                     | ・生コンクリート《建設現場》                                                                                                                                                                                                                                                                                     | t                  | 662.0               | 実数量          | 2,802.0           | -            | -  |
| 6.廃棄物排出量《建設現場》                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | t                  | 334.2               | 実数量          | 165.9             | -            | -  |
| 7.設計段階における<br>環境配慮工法提案         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 件以上                | 5                   | 5            | 1                 | 20.0%        | ×  |
| 8.エコマーク製品の購入率<br>《事務所》         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | %                  | 65.9                | 67.2         | 63.3              | 94.2%        | △  |
| 9.その他の取組                       | 地域貢献活動                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    | クリーンパートナー・安全大会時清掃活動 |              |                   |              | ○  |
|                                | 環境意識の向上                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | 品質向上及び顧客満足委員会       |              |                   |              | ○  |
|                                | 壁面緑化                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | 自社ビルの壁面緑化           |              |                   |              | ×  |
|                                | 環境共生都市づくり（久留米市）                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | 継続中                 |              |                   |              | ○  |
|                                | エコ事業所（福岡県）                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | 継続中                 |              |                   |              | ○  |
|                                | 久留米市グリーン・エコ推進事業                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | 継続中・補助金にてLED照明設置済   |              |                   |              | ○  |
|                                | くるめ・エコパートナー(久留米市)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | 継続中                 |              |                   |              | ○  |
|                                | 福岡県防災協定                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | 継続中                 |              |                   |              | ○  |
| 現状分析、問題点改善点                    | 1)今回の目標値は分社化後のデーター(令和元年から令和3年)を元に設定しました。<br>2)前期はLPG、軽油が未達成でしたか、通期はガソリン以外は目標を達成しています。<br>3)CO <sub>2</sub> 排出量は令和4年度41,390kg-CO <sub>2</sub> に対して令和5年度はガソリン使用量増によりと約1.6%増加しましたがCO <sub>2</sub> 削減目標は達成しました。これは、電気やLGPの使用量が冬季のや残業・勤務時間の減少も一因です。<br>4)生コンクリートの使用量が10倍近くに増えたのはRCの保育所や特別老人ホームの工事によります。 |                    |                     |              |                   |              |    |

凡例 ○:達成 △:未達成だが許容できるもの(90%以上100%未満)

## 7. 環境関連法規の遵守状況、違反・訴訟などの有無

当社に係る環境関連法規の遵守状況を確認した結果、違反はありませんでした。  
また、関係機関からの指摘、利害関係者からの訴訟もありませんでした。  
尚、適用法規、要求事項及び適否の結果は下記のとおりです。

(遵守確認日 令和6年 9月 1日)

| 法律                                              | 要求事項(概要)                                                                                    |                                                                                                                 | 適・否 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 廃棄物の処理<br>及び清掃に関する法律                            | 産業廃棄物の委託<br>処理                                                                              | ・委託契約の締結・契約書の5年間保存<br>・マニフェスト(交付、回収、照合、5年間保管、未回収票の<br>報告、交付状況報告)<br>・処理困難通知の受理<br>・産業廃棄物処分委託先の処理状況確認            | 適   |
|                                                 | 廃棄物の処理・仮置<br>場                                                                              | ・不法投棄の禁止・野外焼却の禁止<br>・保管場所の基準の遵守(積上高さ等)・掲示板の設置                                                                   | 適   |
| 建設工事に係る<br>資材の再資源<br>化等に関する法<br>律(建設リサイク<br>ル法) | ・解体工事<br>80㎡以上<br>・新築・増築工事<br>500㎡以上<br>・修繕・模様替工事<br>1億円以上<br>・その他工作物<br>(土木工事等)<br>500万円以上 | ・発注者への書面による計画等説明<br>・工事着手7日前までに必要書類を都道府県知事に届出<br>・発注者へ書面による完了報告<br>・分別解体等<br>・再資源化等の促進<br>・再資源の利用<br>・下請負者への告知書 | 適   |
| 大気汚染防止法                                         | 解体・改修工事に伴<br>う「特定建築材料(石<br>綿等)」の除去作業                                                        | ・作業開始14日前までに知事に計画書を提出<br>・作業基準(則16条の4)                                                                          | 適   |
| 騒音規制法                                           | 特定建設作業・適用<br>指定地域                                                                           | ・知事へ7日前までに届け出<br>・作業敷地境界にて75デシベル以下                                                                              | 適   |
| 振動規制法                                           | 特定建設作業・適用<br>指定地域                                                                           | ・知事へ7日前までに届け出<br>・作業敷地境界にて75デシベル以下                                                                              | 適   |
| 消防法<br>(危険物の規制<br>に関する政令)                       | 指定可燃物の取扱<br>い                                                                               | 市町村条例(火災予防条例)で定める。(準則)指定数量<br>の1/5倍以上の場合、あらかじめ消防長(消防署長)に届<br>出                                                  | 適   |
| 建築物省エネ法                                         | 大規模建築物<br>(非住宅・住宅)                                                                          | 知事に工事予定着手日21日前までに届出<br>適合義務・届出義務                                                                                | 適   |
|                                                 | 中規模建築物<br>(非住宅・住宅)                                                                          |                                                                                                                 |     |
| フロン排出抑制法                                        | 業務用冷凍空調機器<br>(当社7.5KW未満のみ)                                                                  | 簡易点検:全ての業務用冷凍空調機器(3ヶ月に1回以上)                                                                                     | 適   |
| 建築基準法                                           | 内装仕上げ・換気設<br>備及び天井裏等の<br>工事                                                                 | ・石綿含有建材の使用禁止<br>・クロルピリス添加建材の使用禁止<br>・ホルムアルデヒドに関する規制<br>①内装仕上げの規制<br>②換気設備の義務付<br>③天井裏等の制限                       | 適   |
| 久留米市景観<br>条例                                    | 大規模な建築物等<br>の新築等を行う場<br>合                                                                   | 工事着手の30日前までに市への届出                                                                                               | 適   |

平成29年度より本社の下水は下水道に直接放流とした。

## 8. 代表者による環境経営活動全体の評価と見直し

|          | 項 目                       | 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取組の結果の評価 | 全体の評価                     | 分社化して5年半が経過しました。又エコアクション21を導入して14年が経過し、環境意識も引き続き継続し達成率も上がり、全体の導入効果は確認できます。今年度から分社化をやめ、従来通り小林建設建設に一本化の予定でしたが計画決定が遅れたので今年度はこのまま続行します。尚、来年度以降の数値目標は今年度末までに決定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|          | ① CO <sub>2</sub> 排出量の削減  | <p>今年度はガソリン使用量を除き、すべて目標達成です。CO<sub>2</sub>排出量も前年より減少が見られます。更に維持継続する為以下の項目を致します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 電灯使用量は平成25年8月に導入したLED照明化による効果もありますが、さらに休み時間の消灯、OA機器のこまめな電源管理等を継続します。</li> <li>2) 動力やLPG使用量は気候変動の影響か年度毎のばらつきが大きいですが、ここ数年は、冬季の温暖化や労働時間の減少で使用量も減少の傾向にある。</li> <li>3) 平成25年度4月に本社に設置した太陽光発電により、総合的に換算CO<sub>2</sub>の発生の抑制に寄与しています。</li> <li>4) ガソリン等消費量は昨年の使用量より10.4%と大きく増加しています。特に下期に増加しています。引き続きエコドライブ等の活動は実施します。</li> <li>5) CO<sub>2</sub>の排出量は毎年各要素が影響しますが、ガソリン等による排出量が全排出量の約60%を占めていることから、今後引き続きガソリン等使用量に対する対策・意識が重要であります。</li> <li>6) CO<sub>2</sub>発生抑制に貢献するものとして今年も壁面緑化を実践しました。気候変動による影響か、枯れてしまいました。次回は対策して実施します。</li> </ol> |
|          | ② 廃棄物の3Rの推進               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 紙の購入量は前年度と比較して、増加しました。不要コピーの削減やコピー時の裏面利用等の努力を継続します。</li> <li>2) 産業廃棄物の総排出量は前年度と比較して大幅に減少しました。受注工事の内容に左右され排出量・リサイクル率だけの比較は困難ですが、今後とも更なる分別を徹底しリサイクル率を向上させることが必要です。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|          | ③ 環境負荷の少ない建材の使用(設計段階における環 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 当社は、企画設計時の提案に、省資源工法、省エネルギー設計、太陽光発電設備、LED照明等を取り入れて省資源、低コスト、環境にやさしい建物をお客様と共に実現しています。今後共、企画・設計活動を行なってます。</li> <li>2) モデルルームでの太陽光発電量・断熱工法の効果測定・温度湿度測定・エアコン消費電力・LED照明効果・壁面緑化効果の結果を活用します。</li> <li>3) 2021年6月に公布された「改正省エネ基準」は2025年には 全ての新築物への適合義務化が決まり、基準の講習会等が開催されています。「長期優良住宅」への対応は実施していますが、今後増えると思われる「認定建築物エネルギー消費性能向上計画認定制度」や「ZEH」の対応に向けて、省エネ技術や設計・施工の知識・技術の取得に取り組みます。</li> <li>4) 今後とも当社が進めている抗酸化工法による健康住宅の提供に加えてお客様に環境負荷の少ない提案を行い、子孫へ伝えることが必要です。</li> </ol>                                                                                                                                                           |
|          | ④ エコマーク製品の利用              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 今年度のエコマーク商品や再生品の購入率は目標値を下回りましたが今後共エコマーク認定商品を積極的に購入します。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|          | 項 目                        | 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取組の結果の評価 | ⑤ 耐震診断及び耐震改修               | <p>1) 「スクラップアンドビルド」という言葉が一般的に浸透しているように、建物は古くなったら建替えるというのが常識でした。しかし環境問題などの観点から「脱スクラップアンドビルド」の考え方が出てきました。平成7年に「耐震改修促進法」が施行され、さらに平成18年に「改正耐震改修促進法」が施行されました。</p> <p>2) 耐震診断から耐震補強までの法整備が整ったことにより、「診断・補強・改修」の一連のビジネスチャンスが生まれている。廃棄物の排出の抑制を促進し、補強・改修時の断熱化工事を提案するなど、的確な診断方法の取得や各種補助金情報及び技術情報の入手を行います。</p> <p>3) 平成25年度に鉄筋コンクリート造及び鉄骨造の耐震診断資格者の受講を済ませ、耐震診断等の受注にそなえています。</p>                                                        |
|          | ⑥ ライフサイクルコスト               | <p>1) 世界的な異常気象、環境問題、原発事故後のエネルギー問題が深刻化しています。建築界においても、お客様の省エネへの対応の気運は高まっており計画の段階から省エネ機器、創エネ機器への関心は高くなっています。</p> <p>2) 建物の設計・建築費、その後の保全・修繕費、光熱費、最後の解体、廃棄までの「生涯」に要するコストをライフサイクルコストと言いますが、今後は高断熱、高耐久素材、創エネ機器の設置とその後の快適性、エネルギーとメンテナンスコストの節約を考慮したライフサイクルコストを考慮して建築する時代となってきています。企画・設計の段階からライフサイクルコストを試算しながらの計画及び提案が出来るよう長期優良住宅を初め各種技術・情報の収集・提供、特にFMIにも効果のあるBIMを積極的に活用します。</p>                                                     |
|          | ⑦ その他の取組み                  | <p>1) 弊社は平成23年3月29日に久留米市と「環境共生都市づくり協定」を結び、環境に優しい企業・環境にやさしい社会づくりとしての活動に取り組んでいます。</p> <p>また平成24年7月1日には福岡県に「エコ事業所」の登録を行い電気・ガソリン使用量の削減に努め地球に優しい活動に取り込むことを宣言しています。</p> <p>2) 平成24年8月27日に久留米市の「事業所グリーン・エコ推進事業」に登録し助成制度を利用できるよう活動をしています。</p> <p>3) 社内に於ける、各月1回程度協力会社様との「品質向上及び顧客満足委員会」は、18年間の長い歴史をもつ勉強会となっています。</p> <p>品質をはじめ環境に関してもお互いに会を通じて情報の伝達、交換に励んでいて、今後も継続して行います。</p> <p>4) 地域貢献活動としてクリーンパートナー活動や地域の活動への参加を積極的に行っています。</p> |
| 見直し      | 環境経営方針<br>環境経営目標<br>環境経営計画 | 環境経営方針に基づきたてられた環境経営目標に向かって計画した活動の実践効果が見られる。環境経営目標は自然環境や社会の情勢に影響されることを考慮します。小林建設単独の目標値を見直す為、環境経営活動を継続的に実行し、データーを蓄積していきます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

令和 6年 10月 15日

株式会社 小林建設  
代表取締役 近藤泰大

## 1. 取組経緯と主な環境経営活動内容

### ■ 取組経緯

|            |                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------|
| 平成20年11月   | 福岡県防災協定締結（継続中）                                         |
| 平成21年9月    | エコアクション21導入決定                                          |
| 平成21年9月    | くるめクリーン・パートナー 登録（継続中）                                  |
| 平成22年4月    | くるめエコ・パートナー 会員登録（継続中）                                  |
| 平成22年5月    | テナント棟をモデル建物としてのデーター収集開始                                |
| 平成22年7月7日  | エコアクション21認証登録                                          |
| 平成23年3月29日 | 久留米市環境共生都市づくり協定締結（継続中）                                 |
| 平成23年8月    | 太陽光発電(4.2kW)設置及び別棟省エネ改修工事<br>（平成23年度久留米市省エネ改修等支援補助金活用） |
| 平成24年7月1日  | 福岡県エコ事業所登録（継続中）                                        |
| 平成24年7月7日  | エコアクション21第1回更新（以下2年毎に継続更新）                             |
| 平成24年8月27日 | 久留米市グリーン・エコ推進事業参加企業登録                                  |
| 平成25年4月    | 太陽光発電(12.96kW) 本社社屋に設置                                 |
| 平成25年8月23日 | 本社・別棟 LED照明へ交換<br>（久留米市グリーン・エコ推進事業補助金活用）               |
| 平成26年7月    | メンテナンスカーの導入                                            |
| 平成27年2月    | パンフレット「ゼロ・エネ・ハウスのすすめ 省エネ・節電事例」発行                       |
| 平成29年8月    | R+事務所新築                                                |
| 平成31年1月    | 小林建設を小林建設、小林建設HD、AFFECT、アーキプラスに分社化                     |
| 令和 6年 7月   | エコアクション21 第6回更新                                        |

### ■ トピックス 災害派遣車両の配備(平成28年7月)



自然災害を含め緊急派遣用として4輪駆動車を配備しました。災害時の交通手段としてまた復旧時の応援派遣用としてカーゴトレーラーも準備し資材・キャンプ用品等を搭載し派遣可能体制を整えています。

### メンテナンスカー(平成26年7月)



お客様の要求に応じ各種工具・備品を搭載したメンテナンスカーを導入し現在小回りのきく緊急車両として役立っています。

## ■ 企画・設計段階からの環境負荷の少ない建物の立案

### ○ 躯体・設備の耐久性の向上による建物の長寿命化 建物・建具の高断熱化による熱負荷の低減

#### ■ 木造住宅事業への展開

##### R+house (木造住宅)での高性能化

- ・設計ルール、流通ルートの定めにより工期短縮を図り資材の削減、廃材の減量。
- ・長期優良住宅(耐震等級3)、省令準耐火仕様を標準仕様とし構造耐力、防火性能を向上。
- ・高气密、高断熱仕様により快適性を提供。
- ・十分な換気量、静かな運転音、省電力が可能な計画換気システム。



自社設計施工事例

#### ■ 鉄筋コンクリート造住宅事業への展開

##### RC home (鉄筋コンクリート造住宅)

- ・高气密、高断熱(外皮の断熱、断熱建具の採用)、計画換気による高性能住宅。
- ・耐久性(耐久基準設計強度を考慮)、耐震性(構造計画、耐震等級の設定)を追求した長寿命住宅。
- ・長期優良住宅への対応も提案。



自社設計施工事例

## ○ 太陽光発電設備の提案

### ・住宅事業での設置実績

平成25年度 5.5kW      平成28年度 17.2kW  
 平成26年度 19.5kW      平成29年度 17.2kW  
 平成27年度 9.9kW

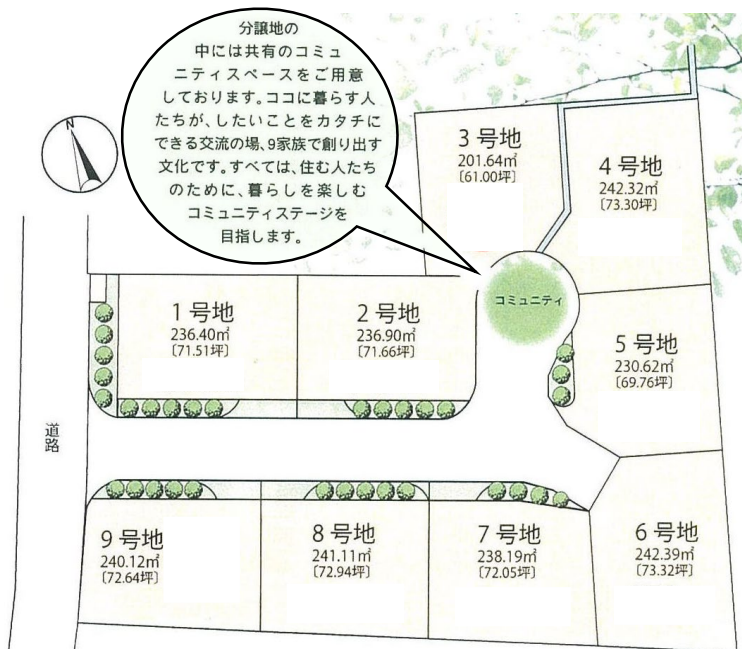
### ・一般建築物での設置実績

平成25年度 27.0kW(共同住宅)  
 平成27年度 500kW(倉庫)



## ○ 自然条件を有効に取り入れた計画の立案

### ・宅地分譲地への環境配慮



当社は宅地分譲も行ないます。  
 左図は当社が分譲した区画の計画図です。敷地内の道路に沿って設けられたグリーンベルトや道路の一部を利用した共有のコミュニティスペースを用意し、ここに住む人たちが暮らしや環境を楽しめる空間を提供しています。  
 このように、計画の段階から、地域・環境に配慮した計画を行なっています。

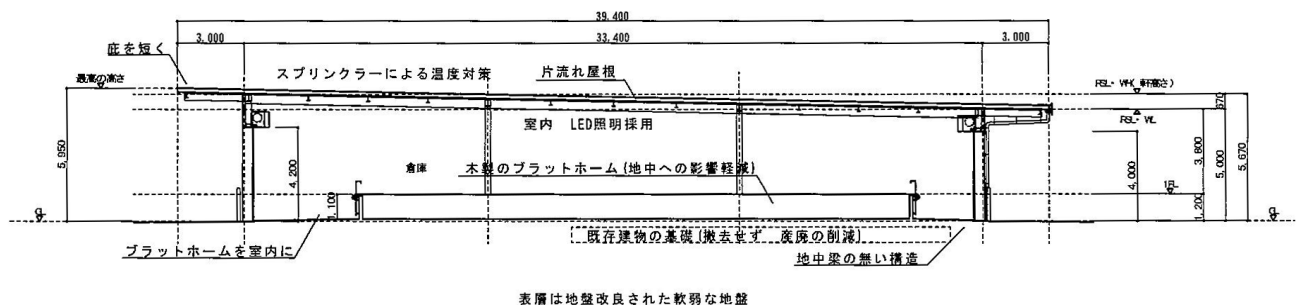
○ 実施例(事例1) 倉庫の企画設計・施工(平成26年7月完工 延床面積 6,426㎡)



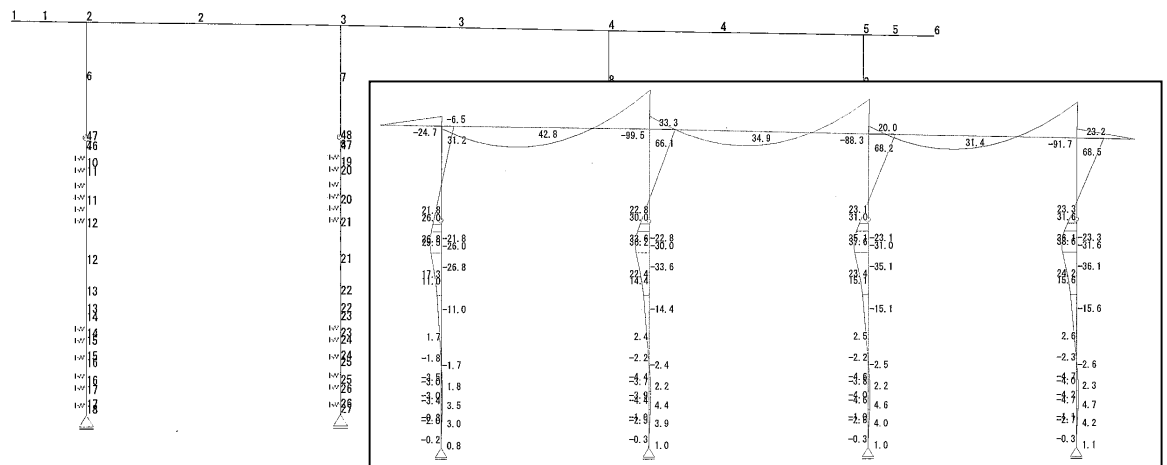
- ・既存建物の杭、基礎を残し、障害とならないように建物配置を決定し、廃棄物削減
- ・杭と上部鉄骨を一体とした構造とし、地中梁をなくした省資源工法
- ・集荷・発送用プラットフォームを建物内に納め、無駄な庇の出を小さくした省資源工法
- ・室内プラットフォームを木造として、土間の上に直接構築し、基礎、杭への負担を軽減
- ・屋根はスプリンクラーによる室内温度低減対策(作業環境改善対策)
- ・LED照明採用による省エネ設計

以上の対策等による省資源・低コスト・環境にやさしい倉庫建設を実現しました。

下図は断面図で、上記内容をわかりやすく表現した計画図です。



構造計画では、現地の状況や上記条件を加味し、建物本体は地中梁の無い杭と一体とした構造として解析しました。下図はその解析の一部です。地中に設置した杭は、地盤の水平抵抗バネを考慮しています。



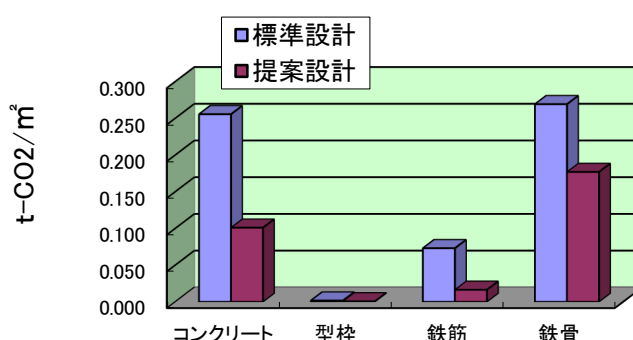
## ○ 企画提案及びVE提案事例でのCO<sub>2</sub>削減効果の検証

次に提案による建設資材の製造時及び建設時のCO<sub>2</sub>の削減効果をその後の提案設計やVE提案による主な建物も同様に調べてみました。

計算に使用した数値はCASEBEEやウッドマイルズ研究等のCO<sub>2</sub>排出係数数値を引用しました。排出係数はコンクリート、型枠、鉄筋、鉄骨のみで杭、仕上などは含まれていません。

CO<sub>2</sub>の排出係数及び建物の延床面積当りの歩掛りを考慮すると床面積あたりのCO<sub>2</sub>排出量は鉄骨、コンクリートが多く、続いて、鉄筋となり、型枠は殆ど少ない。以上のことにより、鋼材、コンクリート量を経済設計することが新築時のCO<sub>2</sub>削減に寄与します。

事例1 床面積当り二酸化炭素排量



|     | 建物概要他                                      | 延面積 m <sup>2</sup> | 主な提案内容                                                    | CO <sub>2</sub> 量 | t-CO <sub>2</sub> | t-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> |
|-----|--------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|
| 事例1 | 倉庫 鉄骨造 平屋<br>企画提案型設計<br>着工H26.1<br>竣工H26.7 | 6,426              | 前述                                                        | 標準設計              | 3,854             | 0.600                             |
|     |                                            |                    |                                                           | 提案設計              | 1,885             | 0.293                             |
|     |                                            |                    |                                                           | 削減量               | 1,969             | 0.306                             |
| 事例2 | 倉庫 鉄骨造 平屋<br>企画提案型設計<br>着工H26.8<br>竣工H27.1 | 2,315              | ・地盤改良による直接基礎<br>・基礎による柱脚曲げ負担<br>・ラーメン構造<br>・方杖、終局時柱脚ヒンジ方式 | 標準設計              | 1,522             | 0.658                             |
|     |                                            |                    |                                                           | 提案設計              | 894               | 0.386                             |
|     |                                            |                    |                                                           | 削減量               | 628               | 0.271                             |
| 事例3 | 事務所 鉄骨造3階<br>VE提案型設計<br>着工H27.2<br>竣工H27.5 | 720                | ・PHの取止め<br>・屋上荷重・手摺形状の見直し<br>・デッキスラブ厚の見直し<br>・架構全体の再計算    | 標準設計              | 794               | 1.102                             |
|     |                                            |                    |                                                           | 提案設計              | 464               | 0.644                             |
|     |                                            |                    |                                                           | 削減量               | 330               | 0.458                             |
| 事例4 | 老健 鉄骨造2階建<br>VE提案<br>提案 H27.5              | 1,274              | ・杭基礎の見直し(ラッブルコン)<br>・デッキスラブ厚の見直し<br>・架構形式・柱配置・梁配置・階高の見直し  | 標準設計              | 1,291             | 1.014                             |
|     |                                            |                    |                                                           | 提案設計              | 919               | 0.722                             |
|     |                                            |                    |                                                           | 削減量               | 372               | 0.292                             |

各CO<sub>2</sub>削減量は当社が年間排出するCO<sub>2</sub>排出量を大きく上回っています。当社の企画提案やVE提案の効果が十分に発揮できています。今後もこの活動を続けていきます。

事例1や事例2は企画設計段階からのVEを含む提案で経済設計CO<sub>2</sub>削減効果が大きく出ています。事例3や事例4は実施設計以降のVE提案です。一般論として、企画段階から設計に参加している場合のほうが、一度設計が終了し、見積段階からのVE提案より、資源やCO<sub>2</sub>の削減効果は大きくなります。上記事例の結果もそのようになっています。企画設計段階からの省資源設計をお奨めいたします。

## ■ 環境ファシリティへの展開

太陽光・LED・壁面緑化等に取り組み、テナント棟をモデルとしてデータを収集しています。

### ○ 太陽光発電設備



太陽光発電設備 4.2kW(平成23年9月設置) 太陽光発電設備 12.96kW(平成25年4月設置)

下図は平成23年9月から稼動したテナント棟に設置した4.2kWの太陽光の発電・消費の状況です。

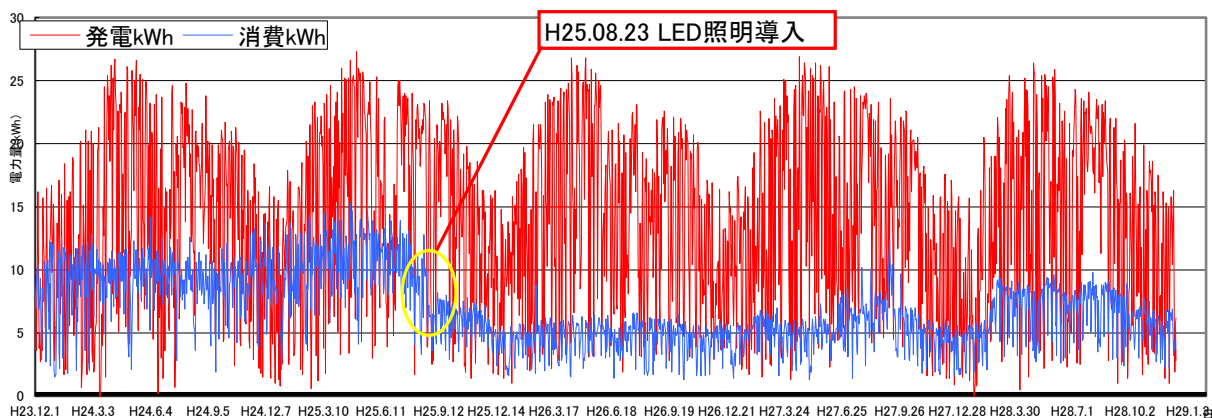
テナント棟の太陽光は余剰電力買取方式です。赤線は毎日の発電を、青線は電灯やパソコン・プリンターの消費量を示しています。発電量をメーカーの予測値と比較すると年間で117%~128%発電しています。

消費量は当初は4人が在籍、その後6名から現在2名へと変化しています。その変化も読み取れます。

在籍者が大きく変化した平成25年8月には室内の照明を全てLEDに置き換えています。

これら太陽光発電や消費の実績はこれからのZEH(ゼロエネハウス)への取組に十分活用できるデータとなります。図で分かる様に待機電力の対策も必要です。

テナント棟 太陽光発電・消費電力グラフ

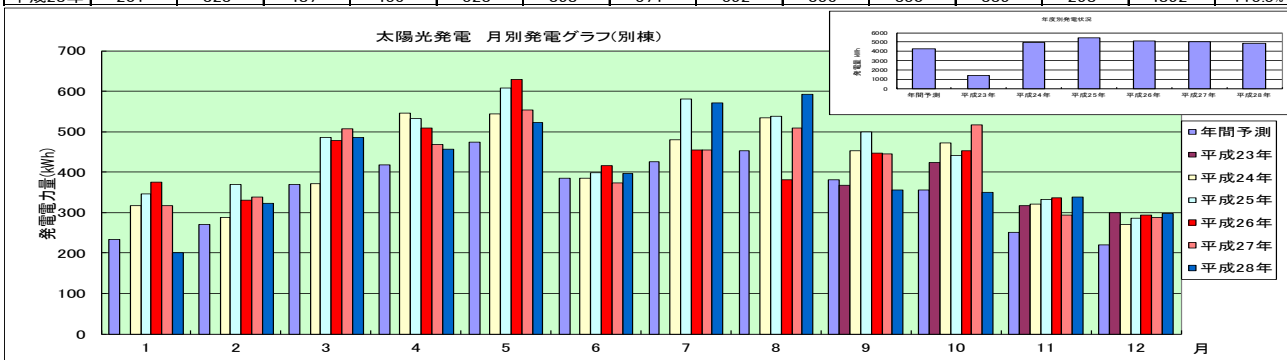


太陽光発電電力量(kWh)

この太陽光発電システムは平成23年度久留米市事業所省エネ改修等支援補助金を基に設置したものです。

開始 平成23年9月6日

| 月     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 計    | 予測倍率   |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| 年間予測  | 234 | 270 | 369 | 417 | 474 | 384 | 426 | 452 | 381 | 356 | 251 | 221 | 4235 | 100%   |
| 平成23年 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1408 | 33.3%  |
| 平成24年 | 318 | 289 | 372 | 546 | 544 | 384 | 481 | 534 | 452 | 473 | 321 | 271 | 4985 | 117.7% |
| 平成25年 | 347 | 369 | 487 | 533 | 609 | 398 | 581 | 538 | 499 | 441 | 332 | 287 | 5419 | 128.0% |
| 平成26年 | 374 | 331 | 478 | 509 | 629 | 416 | 454 | 381 | 448 | 452 | 336 | 295 | 5102 | 120.5% |
| 平成27年 | 318 | 338 | 506 | 469 | 555 | 374 | 455 | 509 | 446 | 517 | 293 | 289 | 5068 | 119.7% |
| 平成28年 | 201 | 323 | 487 | 456 | 523 | 398 | 571 | 592 | 356 | 350 | 339 | 298 | 4892 | 115.5% |

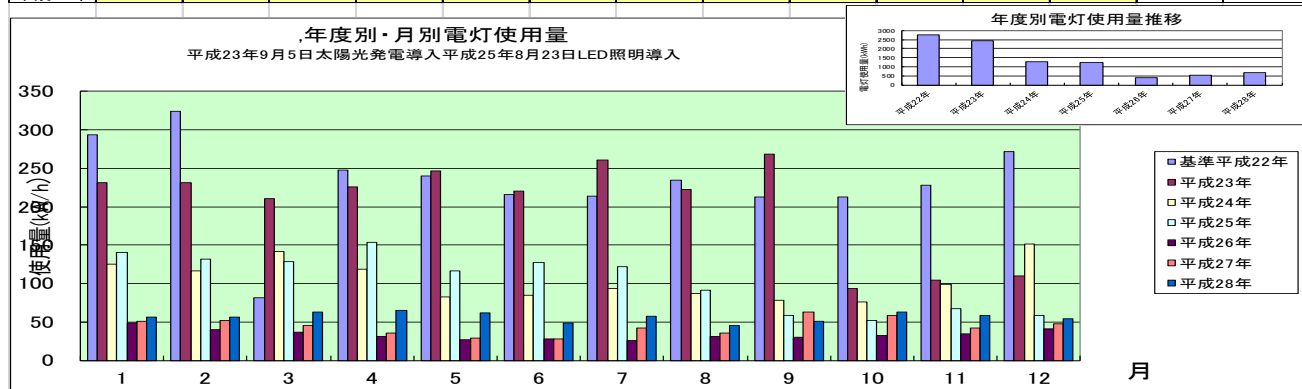


## ○ テナント棟の電灯使用量

テナント棟は平成23年9月より昼間太陽光発電による電力を使用し、余剰電力を売電しています。更に平成25年8月に全ての照明をLED照明と交換しました。これらのことにより、基準年の平成22年と比較すると平成24年は45.2%に、更に人の移動やLEDの変更もあり、平成26年は14.6%となりました。

下図の平成26年の月別グラフでは、使用量が夏場少なく、冬場が多い太陽光による影響が読み取れます。また27年7月からの電灯使用量の増加は在室者数の増加及びその後のOA機器(バックアップ用サーバー)の設置による常時電源投入によるものです。

| 電灯使用量(kWh) |     | 太陽光発電システムは平成23年度久留米市事業所省エネ改修等支援補助金を基に設置。<br>LED照明は平成25年度久留米市事業所グリーンエコ推進事業の補助金により設置しました。 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | 開始 平成23年9月1日 |  |
|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------------|--|
| 月          | 1   | 2                                                                                       | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 計    | 倍率           |  |
| 基準平成22年    | 294 | 324                                                                                     | 82  | 248 | 240 | 216 | 214 | 235 | 213 | 213 | 228 | 272 | 2779 | 100.0%       |  |
| 平成23年      | 231 | 231                                                                                     | 211 | 226 | 246 | 220 | 261 | 223 | 268 | 93  | 105 | 110 | 2425 | 87.3%        |  |
| 平成24年      | 125 | 117                                                                                     | 142 | 119 | 83  | 85  | 94  | 87  | 78  | 76  | 99  | 151 | 1256 | 45.2%        |  |
| 平成25年      | 141 | 132                                                                                     | 129 | 154 | 117 | 127 | 122 | 91  | 59  | 52  | 67  | 59  | 1250 | 45.0%        |  |
| 平成26年      | 49  | 40                                                                                      | 37  | 31  | 27  | 28  | 26  | 31  | 30  | 32  | 34  | 41  | 406  | 14.6%        |  |
| 平成27年      | 51  | 52                                                                                      | 45  | 36  | 29  | 28  | 42  | 36  | 63  | 59  | 42  | 48  | 531  | 19.1%        |  |
| 平成28年      | 56  | 56                                                                                      | 63  | 65  | 62  | 49  | 58  | 45  | 51  | 63  | 59  | 54  | 681  | 24.5%        |  |

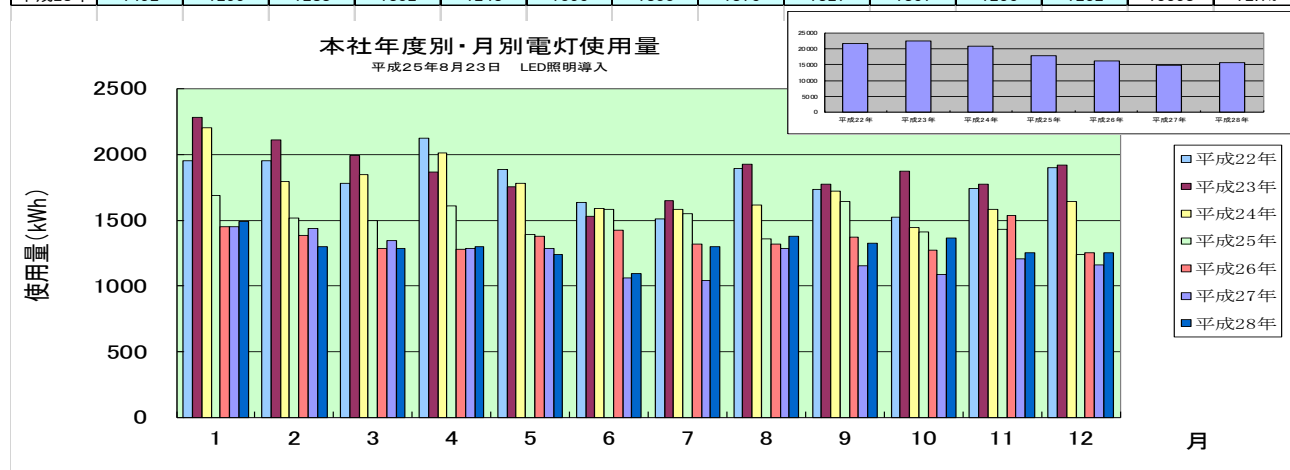


## ○ 本社の電灯使用量

本社にも平成25年4月に12.96kWの太陽光発電を設置いたしました。全量売電方式です。従って、電力使用量削減に寄与しているのは、人のいない空間の消灯や帰宅時のパソコン等の電源オフ、省エネタイプの複合機の採用などの活動、平成25年8月テナント棟と同時に取り換えたLED照明の採用です。

これらの活動の結果基準年平成22年に対して平成26年は72.5%となり、27.5%の削減となっています。グラフでも、年々削減していることがうかがえます。

| 電灯使用量(kWh) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 開始 平成23年9月1日 |        |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------------|--------|
| 月          |      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12    | 計            | 倍率     |
| 平成22年      | 1954 | 1949 | 1783 | 2126 | 1887 | 1636 | 1510 | 1891 | 1733 | 1522 | 1744 | 1896 | 21631 | 21631        | 100.0% |
| 平成23年      | 2279 | 2112 | 1994 | 1868 | 1757 | 1527 | 1650 | 1923 | 1774 | 1875 | 1771 | 1921 | 22451 | 22451        | 107.8% |
| 平成24年      | 2202 | 1794 | 1845 | 2012 | 1782 | 1591 | 1583 | 1615 | 1723 | 1442 | 1580 | 1645 | 20814 | 20814        | 96.2%  |
| 平成25年      | 1685 | 1519 | 1495 | 1606 | 1391 | 1583 | 1552 | 1358 | 1641 | 1412 | 1432 | 1238 | 17912 | 17912        | 82.8%  |
| 平成26年      | 1449 | 1384 | 1288 | 1278 | 1377 | 1426 | 1318 | 1320 | 1374 | 1272 | 1534 | 1250 | 16270 | 16270        | 75.2%  |
| 平成27年      | 1453 | 1438 | 1343 | 1283 | 1287 | 1062 | 1044 | 1284 | 1152 | 1090 | 1210 | 1160 | 14806 | 14806        | 68.4%  |
| 平成28年      | 1492 | 1299 | 1283 | 1302 | 1243 | 1096 | 1300 | 1376 | 1327 | 1367 | 1256 | 1252 | 15593 | 15593        | 72.1%  |



## ● テナント棟省エネ断熱改修工事

本社社屋はすでに屋根のダブル折板断熱工法や窓のペアガラス化、障害者用スロープ、障害者用トイレ等の工事が完了していますので、テナント棟をモデルとして改修をしました。

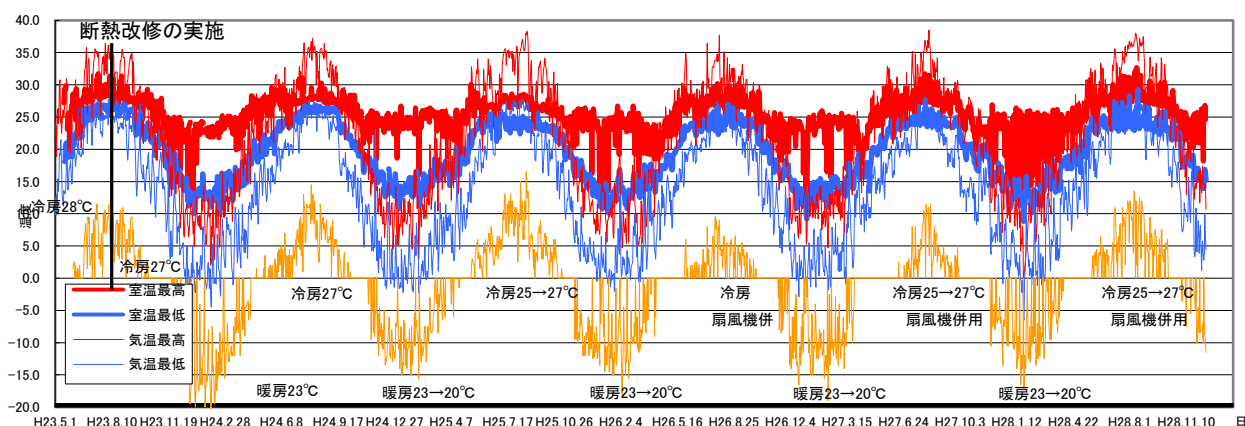


|    | 改修前        | 改修後           |
|----|------------|---------------|
| 壁  | 断熱無し       | カネライトフォーム40mm |
| 窓  | 一重サッシ      | 一重サッシ+インプラス   |
| 天井 | グラスウール50mm | グラスウール50+50mm |
| 床  | 断熱無し       | 断熱無し          |

目標改修効果 40%削減

平成23年8月に上記の内容で床を除く部分の断熱改修しました。壁は廃棄物を少なくするため既存部分を残したままその上に直接貼り付けています。天井も既存のグラスウールの上に重ねて施工しています。今回の改修で動力の使用量を基準年(平成22年)の60%、すなわち40%削減を目標にしました。

下図は断熱改修工事の前の5月から測定した室内の最高・最低気温、久留米の最高・最低気温及び空調機によるCO<sub>2</sub>発生量をグラフにしたものです。赤い太線は室内の最高温度を青い太線は室内の最低温度、赤い細線は最高気温、青い細線は最低気温、茶色は空調機によるCO<sub>2</sub>排出量を示しています。CO<sub>2</sub>の発生量は見やすく表示するため数量を5倍、且つ冷房はマイナス表示したものです。CO<sub>2</sub>の値が5は1kg-CO<sub>2</sub>のことになります。夏は最大2kg-CO<sub>2</sub>/日、冬は最大4kg-CO<sub>2</sub>/日程度排出していることになります。



テナント棟 気温室温測定表

冷暖房の基本設定温度に対して、作業効率などを考慮・協議して室内の暖房時設定温度は23℃、冷房温度は27℃に設定しています。気温の上がり下がり比例して空調機のCO<sub>2</sub>排出量も変化していることが読み取れます。暖房に関してはピークカットなどの事例を参考に一日中一定温度で空調するのではなく、2年目以降室温が一定温度になると空調機の設定温度を下げてみました。空調機の設定温度を下げて、室温は一日中当初の温度のままで、CO<sub>2</sub>の排出量が下がりました。

同様に冷房も試みましたが、あまり大きな効果は見られませんでした。4年目扇風機を併用して削減を試みました。日照時間の減少など気候変動の影響も考えられますが、冷房負荷が大きく削減できました。

グラフと睨めっこをしながら、色々対策しています。まだ、負荷には直接影響が少ないですが中間期の待機電力をゼロとすることや、日常の待機電力を減らすことの工夫も残っています。

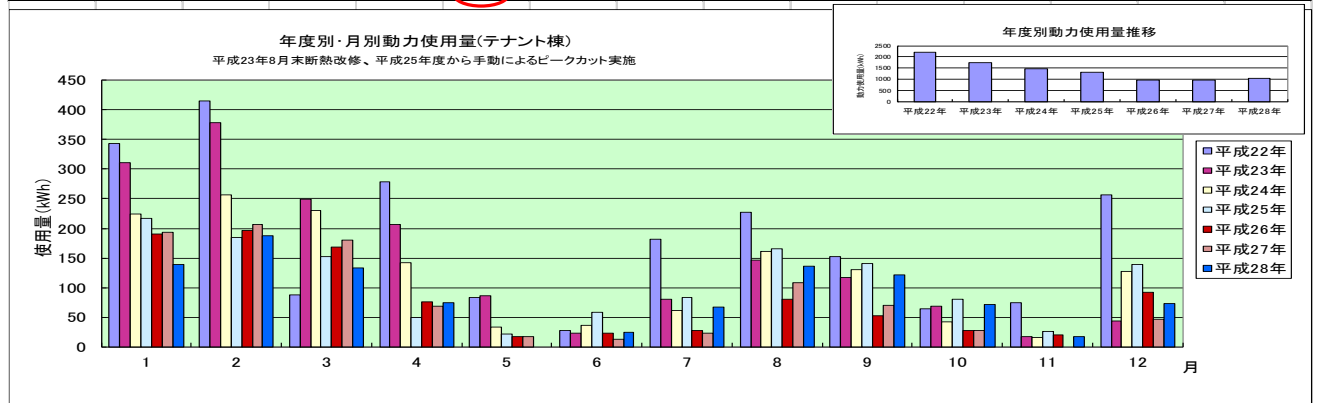
これらの対策から、断熱改修の当初の目標が達成できたか調べました。

## ○ テナント棟の動力使用量

数値は電力会社の請求に使われている使用量を利用していますので、正確には月の日数などとの違いはあります。基準年平成22年に対して、平成25年は目標値60%に達しています。更に平成26年には44.4%までに削減されています。グラフでは冬場のピークカット、夏場のピークカットや扇風機併用対策の効果が読み取れます。冬場の負荷が多いことや、削減効果が年々増えていることも読み取れます。

なお表中「0」値の月は季節の中間期に試験的にブレーカーを遮断し待機電力をカットしたものです。電力基本料金も半額となりました。

| この省エネ改修工事は平成23年度久留米市事業所省エネ改修等支援補助金を基に設置したものです。 |     |     |     |     |    |    |     |     |     |    |    |     | 開始 平成23年9月1日 |        |
|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|--------------|--------|
| 動力使用量(kWh)                                     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5  | 6  | 7   | 8   | 9   | 10 | 11 | 12  | 計            | 倍率     |
| 平成22年                                          | 343 | 415 | 88  | 278 | 84 | 28 | 182 | 227 | 153 | 64 | 74 | 256 | 2192         | 100.0% |
| 平成23年                                          | 311 | 378 | 249 | 206 | 86 | 23 | 81  | 146 | 117 | 69 | 17 | 43  | 1726         | 78.7%  |
| 平成24年                                          | 224 | 257 | 230 | 142 | 33 | 36 | 62  | 161 | 131 | 42 | 16 | 127 | 1461         | 66.7%  |
| 平成25年                                          | 217 | 184 | 153 | 49  | 21 | 59 | 84  | 165 | 140 | 80 | 26 | 139 | 1317         | 60.1%  |
| 平成26年                                          | 191 | 196 | 169 | 76  | 17 | 23 | 28  | 80  | 53  | 28 | 20 | 92  | 973          | 44.4%  |
| 平成27年                                          | 194 | 206 | 180 | 69  | 18 | 13 | 23  | 108 | 70  | 27 | 0  | 46  | 954          | 43.5%  |
| 平成28年                                          | 139 | 187 | 133 | 74  | 0  | 24 | 67  | 136 | 121 | 72 | 18 | 73  | 1044         | 47.6%  |



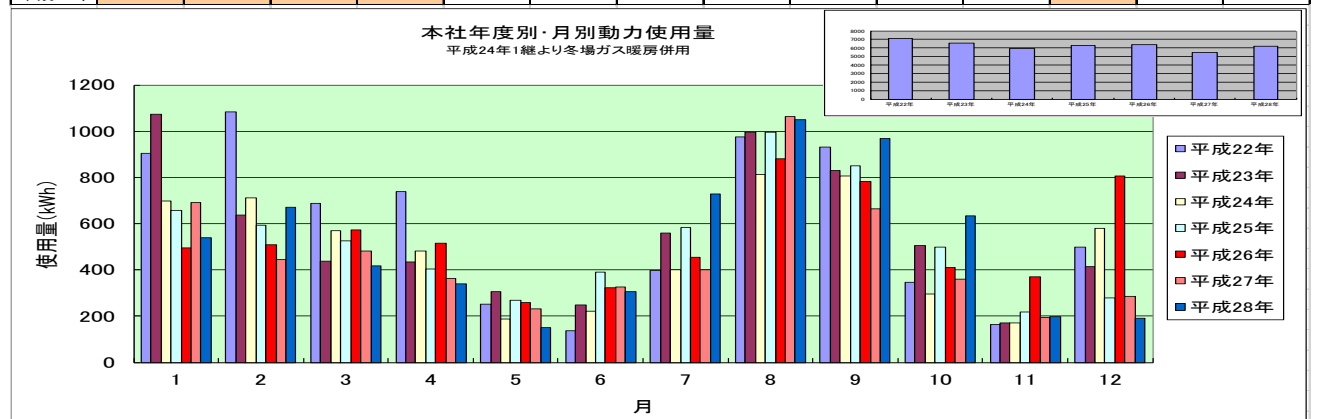
## ○ 本社の動力使用量

空調による動力の使用は気候の変動を受けやすい。そのため、年間の集計にもバラツキが生じやすい。本社の集計も同様に、電力会社の請求によって行なっています。

電力の省エネ対策のひとつとして基準年の平成22年はすべて電力による空調でした。翌年2月から冬期のみガス暖房併用による方法に切り替えました。その効果が、グラフで読み取れます。約15%の削減が見られます。電気に比べガスによる暖房の方が素早く部屋を暖める効果もあります。

現在、電気による空調機の室内温度のムラに対しての対策により、こまめな温度調整やゾーンごとの可動制御を行い省エネ活動を実践しています。

| 動力使用量(kWh) | 1    | 2    | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8    | 9   | 10  | 11  | 12  | 計    | 倍率     |
|------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| 平成22年      | 903  | 1084 | 687 | 737 | 253 | 136 | 396 | 974  | 932 | 346 | 165 | 498 | 7111 | 100.0% |
| 平成23年      | 1072 | 637  | 439 | 435 | 305 | 249 | 559 | 994  | 829 | 504 | 170 | 413 | 6606 | 92.9%  |
| 平成24年      | 699  | 713  | 569 | 482 | 189 | 220 | 402 | 812  | 806 | 297 | 171 | 580 | 5940 | 83.5%  |
| 平成25年      | 658  | 593  | 524 | 403 | 270 | 392 | 582 | 997  | 849 | 499 | 219 | 279 | 6265 | 88.1%  |
| 平成26年      | 496  | 510  | 574 | 514 | 257 | 323 | 454 | 881  | 784 | 410 | 370 | 805 | 6378 | 89.7%  |
| 平成27年      | 691  | 446  | 483 | 362 | 230 | 326 | 402 | 1064 | 665 | 360 | 195 | 287 | 5511 | 77.5%  |
| 平成28年      | 538  | 672  | 417 | 341 | 149 | 306 | 728 | 1049 | 967 | 630 | 199 | 191 | 6190 | 87.0%  |



## ● 壁面緑化



テナント棟壁面緑化(平成25年度)

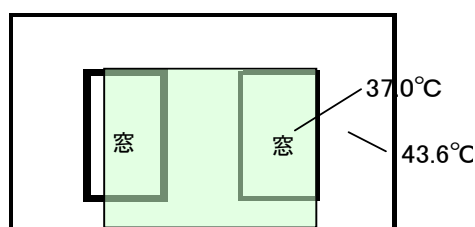


テナント棟壁面緑化(平成26年度)

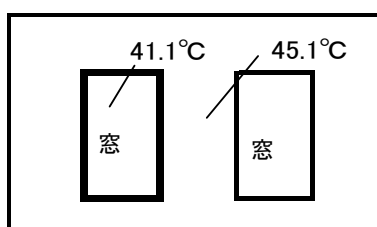
平成22年度から、アサガオなどで緑化を試みましたが失敗続きでした。平成25年は植栽時期や品種を変えることで一部を緑化することに成功しました。さらに平成26年度は範囲を広げ見事なゴーヤによる壁面緑化ができました。

### テナント棟オフィスの壁面緑化による室内外の温度低下効果の測定

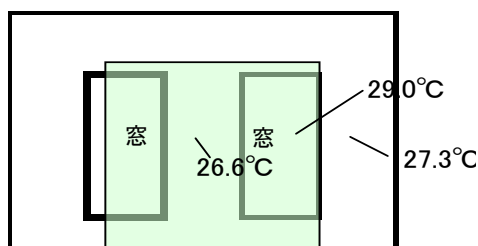
|         |                                             |
|---------|---------------------------------------------|
| 測定日の気象: | 平成25年7月7日(日曜日)午後4:00<br>(外壁面に西日を受ける時刻)      |
|         | 外気温 30.9°C                                  |
|         | 当社室内空調設定温度 27.0°C                           |
|         | 屋外アスファルト表面温度 50.0°C                         |
| ガラス窓:   | 当社のみ従前のアルミサッシ窓の室内側に樹脂サッシを設置                 |
| 外壁:     | サイディングボード                                   |
| 内壁:     | 当社のみ従前の石膏ボード壁の上にポリスチレンボード厚さ40mm及び石膏ボードを増し張り |
| 室内天井裏:  | 当社のみ従前のGW50mmの上にさらにGW50mmを敷設                |



屋外: 当社テナント棟オフィス



屋外: 隣接他社(休業日)



屋内: 当社テナント棟オフィス

#### 【効果の検証】

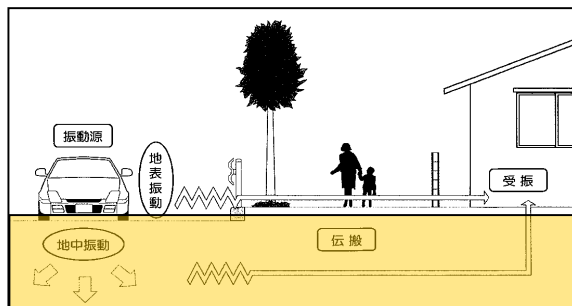
- ・室内の壁面温度は空調の設定温度とほぼ同じである。グリーンカーテンの効果により外部窓の表面温度も下がりさらに2重サッシの断熱効果により室内のガラス面の温度も空調設定温度に近い数値となっている。
- ・昨年までは窓際は電熱器の傍にいたようであったが、今年はガラス面からの暑さを感じることはなかった。

使用温度測定器: 赤外線放射温度計(RayTemp8)

## ● 交通振動障害対策工事

当社の北側には久留米市と大分市を結ぶ国道210号線が通っています。長年、大型車やバスが通過する度に振動を感じてきました。このたび、その対策として地中埋設防振壁の施工を行ったので報告します。

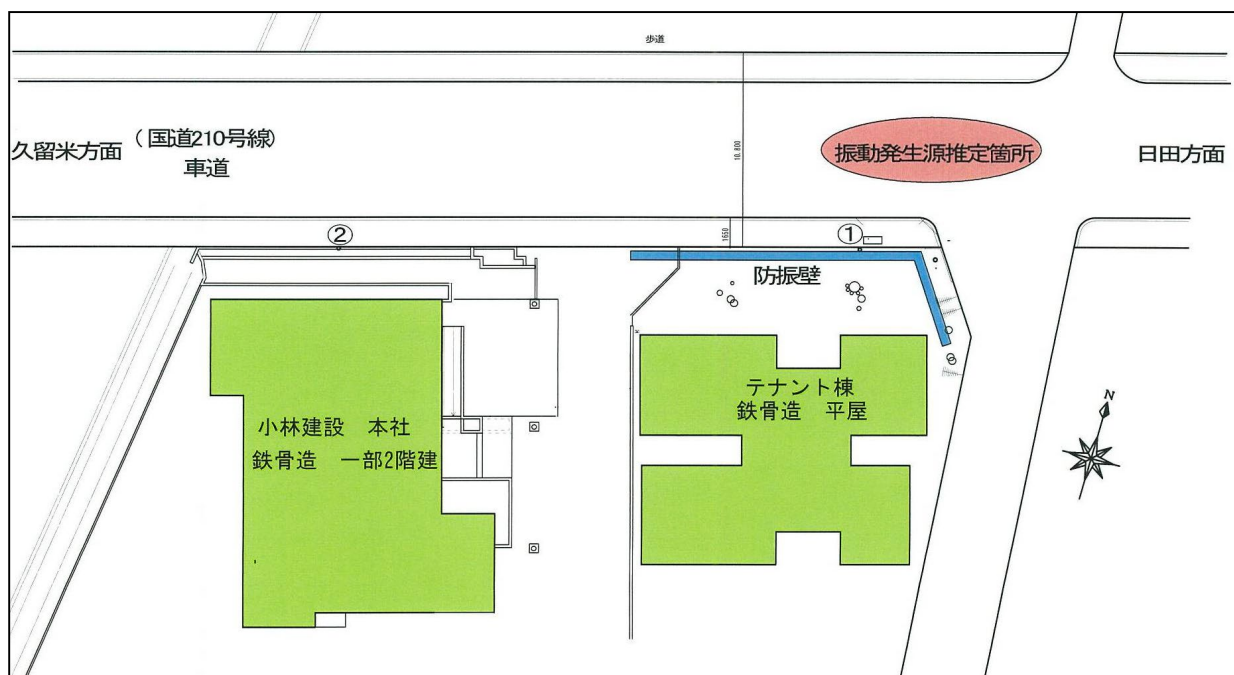
発生原因は道路の平滑性、地盤の構造、交通車両の重量・速度、マンホールや継目の段差等があり、地表振動や地中振動として伝搬されます。伝搬は振動発生源からの距離、伝搬する地盤の構造、振動の周波数等により影響します。これを受振する建物の構造  
対策は発生源である道路の改善ですが行政庁の管轄です。建物も固有周期の改善などの対策もありますが、今回は伝搬の減少を目的とした防振壁を採用しました。



国道210号線に面して西側に鉄骨造2階建の本社が、東側に鉄骨造平屋のテナント棟が並んで立っています。サウンディング地質調査の結果、換算N値50以上の層は本社前GL-5mからテナント棟東端GL-9mと傾斜しテナント棟側が軟弱層が厚くなっていました。

対策工事前にテナント棟前(①)と本社前(②)の道路境界線で振動測定を実施しました。測定時間帯は異なりますが、振動レベルの最大値は①が74.9db、②が61.3dbとテナント側(①)が13.6db高い結果となっていました。その差の発生原因は下図の着色部分に見られる道路の不陸やマンホールの段差、軟弱層の厚さと推定されます。又、その頻度は約1分間に1回、震度2程度の振動が発生しています。

多くの文献や事例を参考に振動発生源と推定される箇所に対して、下図に示す範囲に防振壁を設ける事としました。防振材は発泡ポリスチレン製排水材を地中3mまでの深さに埋設する方法を採用しました。



## ■ 防振工事写真



工事着手前



工事着手前



山留め工事



防振材



最下層防振材セット



最上層防振材セット



押さえコンクリート配筋



押さえコンクリート



工事竣工後

工 期 着工 平成28年 7月11日  
竣工 平成28年 7月28日

防振壁長 実施約20m

## ■ 対策後の測定

室内側測定は、テナント棟1階、本社1階及び本社2階で行ないました。体感の効果は満足できる結果が出ています。本社2階では、会議中も殆どゆれを感じにくくなりました。本社1階も同様に効果が出ています。テナント棟1階の振動は体感的には減少したものの振動レベルが高かったのでまだ時折ゆれを感じます。

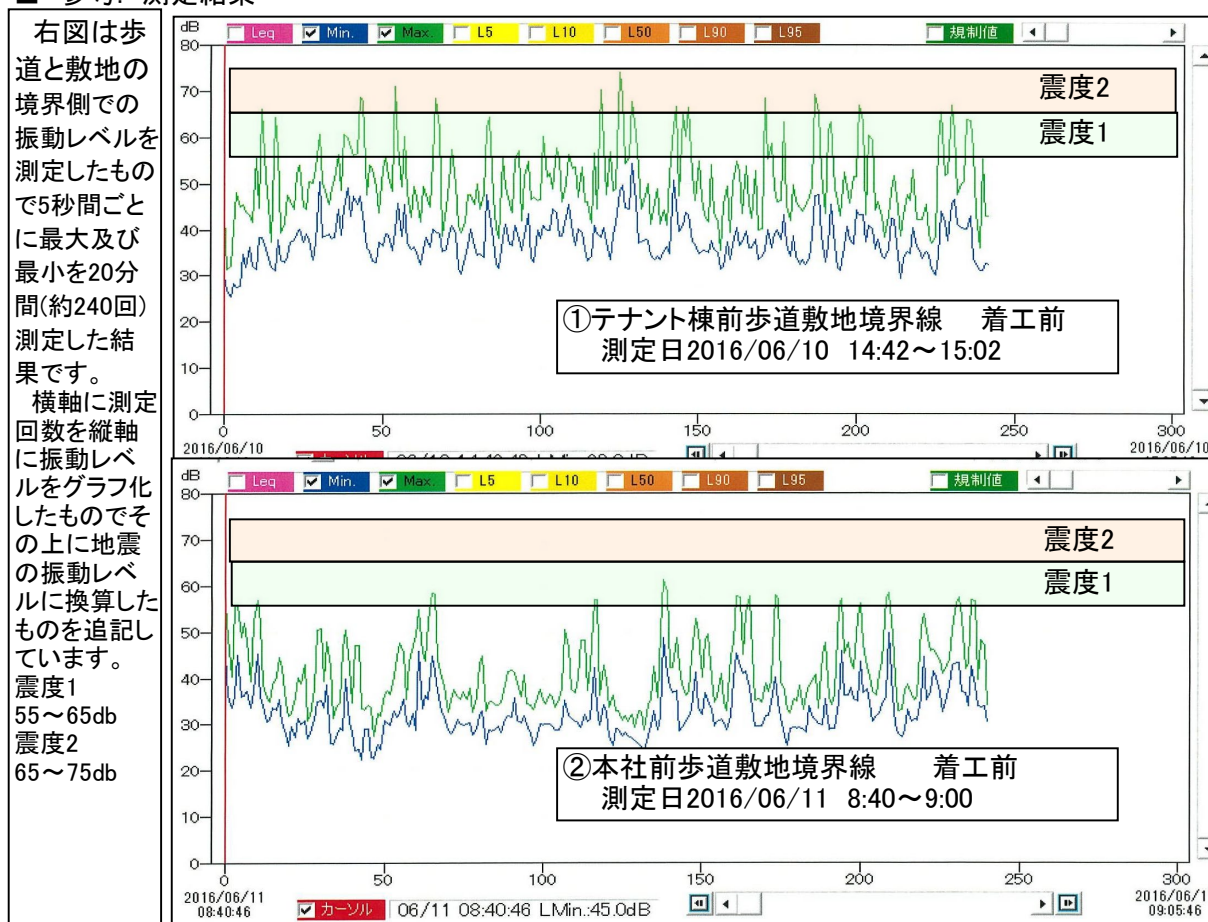
測定結果の比較では、前にも述べた様に同一条件ではないので単純比較はできませんが本社2階につてみれば、本社前面は対策しなかったにも関わらず4db程度下がっています。同様に本社1階も対策をしていないが約0.8dbと僅かに下がっています。テナント前からの振動が対策により減少した効果だと考えられます。テナント棟での測定結果も僅かに減少していますが、まだ若干の揺れを感じられます。軟弱層の厚さに対する防振壁の深さが不足していると考えられます。

## ■ 終わりに

今回の交通振動障害対策工事はその効果が認められますが、予想したように振動レベルの数値効果は4～6db程度だったのと、同時測定の比較ができなかったので、明確な結果が得られませんでした。今後同様な対策工事を行うには、室内室外同時に測定するなど測定方法の仕方を変えてより効果の確認が取れる方法による測定も考慮したいものです。

新築工事に対する対策も、事前検討のほか、対策費用についても防振壁の建設以外に 交通振動に共振しにくい建物の構造や、防振対策を考慮した基礎の設計などの工法も検討し、お客様に快適な空間を提供できるようにしたいと考えています。

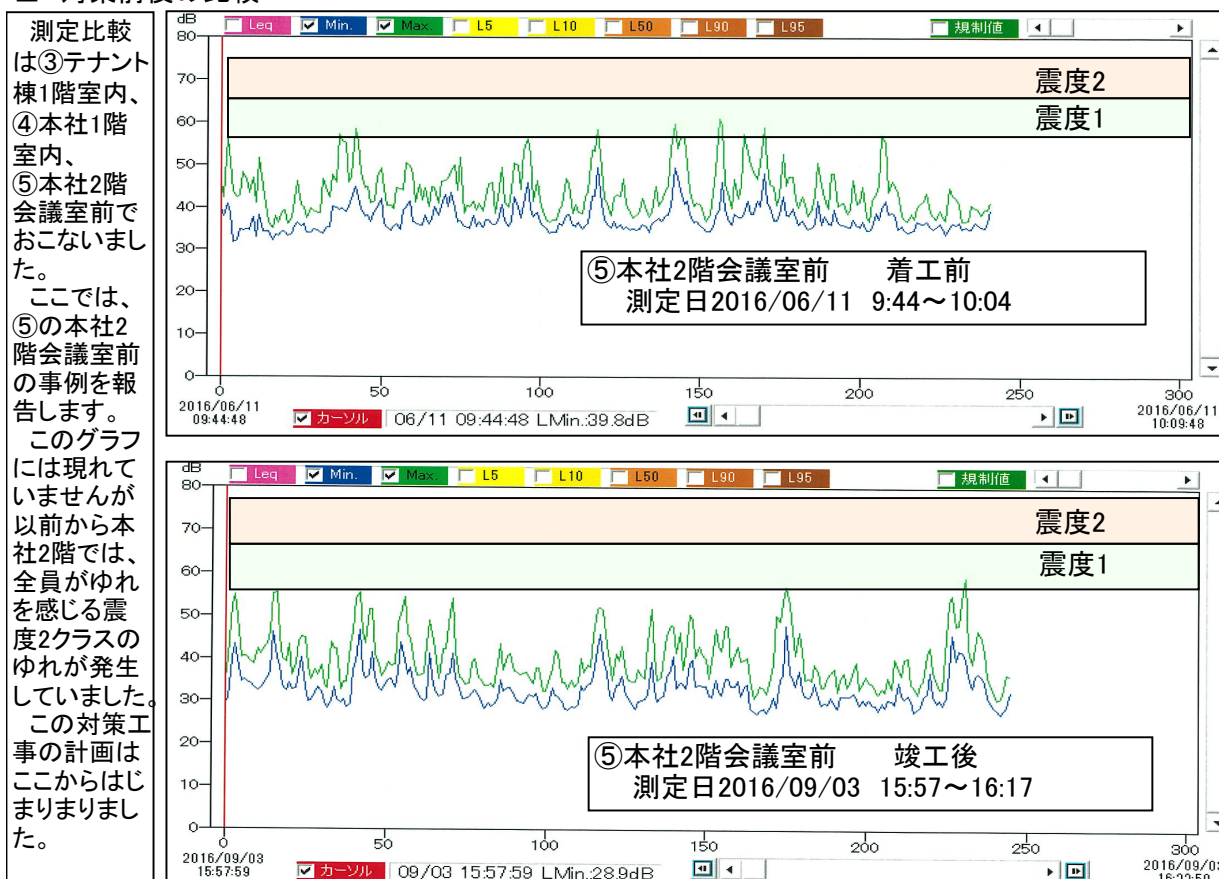
## ■ 参考: 測定結果



測定に用いた機器は(株)アコー社製振動レベル計TYPE3233を使用しました。

歩道での測定結果はテナント棟前と本社前では歴然と振動の差が違うことが判ります。実際に現地の道路状況を確認すると道路の不陸やマンホールの数や道路補修跡、実際に通過する車自体がバウンドしている状況が見られます。これに比較すると本社前はマンホールはあるものの道路際であったり、不陸は見受けられません。本社前の振動はテナント棟前の振動が伝播されてきた影響も出ているのかも知れません。これらの結果より、テナント棟側を中心に対策する事としました。

## ■ 対策前後の比較



測定した日時や時間帯が異なるので単純比較は難しいところです。しかし比較すると着工前に対して、竣工後は山の数はあまり変わりませんが、震度1以上に達する個数や大きさの減少傾向が確認できます。

対策をしたのは本社の前ではなく、テナント棟の前にも関わらず減少しています。実際に会議室内でも以前に感じた揺れが少なくなり、その効果が認められました。

2019.10.22交通振動障害の発生源であった国道210号線が右写真のように改修舗装をされてから今日まで、交通振動障害はほとんど感じられなくなりました。道路改修前後の振動測定結果にもその効果ははっきりと確認できました。

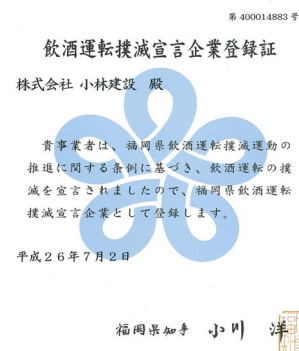
振動障害発生源である改修が最も効果のある対策であることが証明出来ました。



## ● 車両燃料の使用量を削減し、二酸化炭素の排出量抑制



エコドライブ実践中



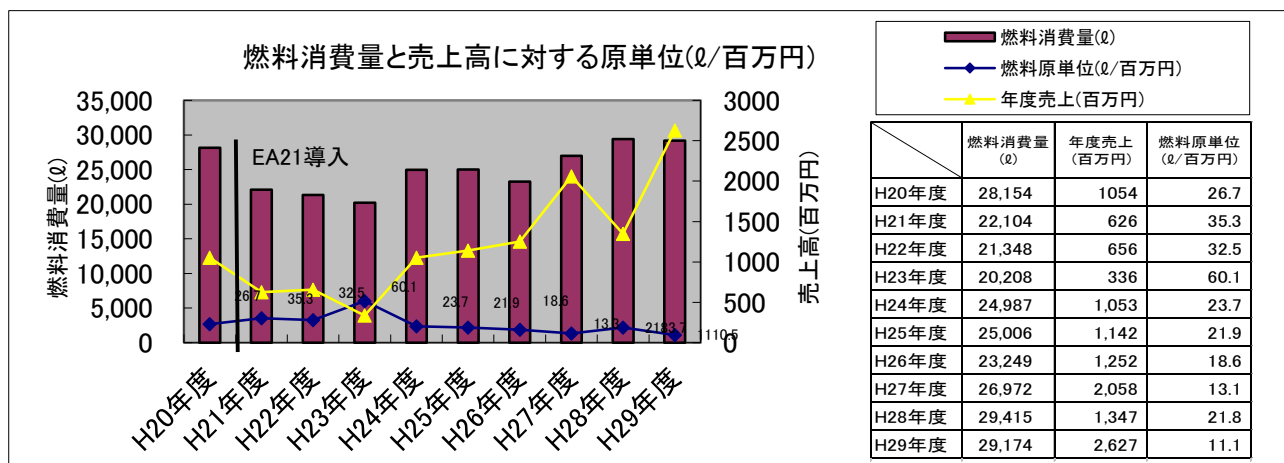
## ■ 低燃費車導入への切り替え促進中

## 飲酒運転撲滅企業宣言

### ○ 年度別車両燃料消費量

当社は、工事用社有車、営業用社用車、貸与社有車、借上通勤車の全てにガソリン及び軽油を供給していますので、純粋に営業・工事のみに使われている消費量ではありません。

表の年度は当社の事業年度で表示しています。EA21導入後、減少ののち増加に転じました。今年度は受注量の増大により消費総量は増加しました。しかし年度ごとの売上高に対する燃料消費量の原単位は減少傾向にあり効率のよい燃料消費ができています。



## ● LED照明の導入(平成25年8月設置)

本社及びテナント棟オフィスの照明のLED化〔既存器具を利用し蛍光灯型LEDに交換〕太陽光発電・消費電力グラフでその効果が十分に読み取れます。全社の電灯量も約24%削減されています。環境にやさしいLED照明導入を住宅、事務所、病院、倉庫等へ提案しています。なお住宅系では全てLED照明化を実現しています。



## ● 抗酸化工法

抗酸化工法とは「抗酸化溶液を使って酸化腐敗の進行を食い止める」環境にやさしい工法です。左写真は工法のひとつ「いきいきコート」を壁に塗布した事例です。焼成珪藻土が持つ高い吸放湿性能と抗酸化溶液の持つ活性酸素(フリーラジカル)消去性能の相乗効果で、シロアリ・ゴキブリなどの害虫対策、断熱・結露・カビ対策に高い効果を発揮します。お客様の感想は「高原に来たみたい」とのことでした。住宅以外にも、病院や老人ホームなどにも活用しています。



## ● 資材の再資源化の徹底

市街地や現場が狭いところの廃棄物は専用の収集運搬車で会社の保管場所へ運ばれ分別保管をし、専門の廃棄物処理業者へ処理を委託・再資源可能なものも分別し委託しています。ダンボールや新聞紙・雑誌・カタログ・使用済コピー用紙類は専用の収集ボックスに保管し、専門業者へ再資源廃棄物として委託します。



廃石膏ボード・木材・混載・金属用分別コンテナ

ダンボール・紙類収集ボックス

## ● 空き缶・ペットボトルなどの資源ゴミの回収と分別



現場で発生した空き缶やペットボトルは家庭用ゴミとして使用した個人が持ち帰り処分することを原則としています。

しかし、一部収集され会社を持ち帰られたものは、中を洗浄・分別し地域の資源ゴミとして出しています。

## ■ 節電等による二酸化炭素排出量の削減

前出の太陽光やLED照明、壁面緑化等のほか、昼休みや外出時の消灯の実施、帰宅時のパソコン、エアコン、照明などは忘れずに消すこと、省エネ型のコピー機の採用、エアコン機器のフィルターの定期清掃、空調温度は夏は28度、冬は20度でスタートしました。しかし空調温度は作業効率が落ちるため、夏は27度、冬は23度と設定し、作業効率を上げ、残業が少なくなるようにしています。



節電タイプの複合機

スイッチ類の注意喚起シール

## ■ 紙類の使用削減・リサイクル

紙類の削減やリサイクルのため、両面コピーや裏紙の利用、会議資料はプロジェクターを利用し、配布資料を少なくし、保管資料は紙媒体でなく電子データとして保管しています。



両面コピーの励行



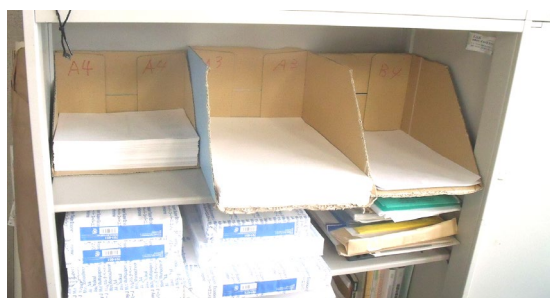
プロジェクターの利用



リサイクル・裏紙としての利用のための回収



分別収集の励行



再利用ボックス

裏紙として収集された用紙はコピー機の側に設置され、社内の会議資料用として再利用します。



登録番号 1828 号

## 福岡県エコ事業所登録

### エコ事業所登録証

株式会社 小林建設 殿

貴所は、省エネルギー・省資源などの地球温暖化対策への取組を実施することを宣言されましたので、福岡県エコ事業所として登録いたします。

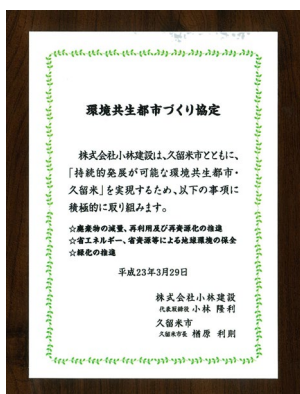
なお、登録期間は平成27年3月31日までとします。

平成25年4月1日

福岡県知事 小川 洋

電気、自動車燃料使用量削減などの地球に優しい活動に取り組むことを宣言し、エコ事業所として登録されました。

## 久留米市環境共生都市づくり協定



わが社は、久留米市とともに、『持続的発展が可能な環境共生都市・久留米』を実現するため、以下の事項に積極的に取り組みます。

- ☆廃棄物の減量、再利用及び再資源化の推進
- ☆省エネルギー・省資源等による地球環境の保全
- ☆緑化の推進

平成23年3月29日締結

## くるめエコ・パートナー

社員ひとりひとりが会員になって、地球温暖化を防止するために身近なことからエコ活動してます。

平成22年4月会員登録・継続中



| エコ活動一覧 |                          |               |
|--------|--------------------------|---------------|
| 番号     | エコ活動項目                   | 二酸化炭素削減量/日(※) |
| 1      | マイバッグ・風呂敷を活用する(重点項目)     | 62グラム         |
| 2      | マイはしを活用する(重点項目)          | 9グラム          |
| 3      | 名刺サイズ以上の紙はリサイクルする        | 46グラム         |
| 4      | 生ごみの水切りを徹底する             | 17グラム         |
| 5      | 環境への負担が少ない商品を選ぶ          | —             |
| 6      | 照明をこまめに消す                | 19グラム         |
| 7      | テレビを見ていないときは消す           | 13グラム         |
| 8      | 冷房は28℃、暖房は20℃を目安に調整する    | 89グラム         |
| 9      | 風呂の残り湯を洗濯や散水に利用する        | 7グラム          |
| 10     | エコドライブを実践する(アイドリングストップ等) | 106グラム        |
| 11     | その他のエコ活動(※自由に設定できます)     | —             |

※環境省、福岡県の資料より作成した1日当りの二酸化炭素削減量の目安です。

### くるめクリーンパートナー



山川町社屋周辺道路を定期的に環境美化活動を行なっています。

社員の美意識が向上してます。

平成21年9月登録・継続中



### 品質向上及び顧客満足委員会



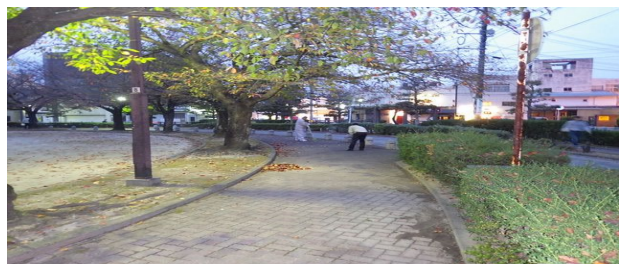
平成18年から始めて今年で13年目、小林建設社員と協力業者様で毎月1回定期的に情報の伝達や意見交換会、講師を招いての勉強会を開催しています。

環境活動結果や関連法規の改正情報などもこの場で報告しております。

### 安全大会と清掃ボランティア



毎年行なわれる安全大会終了後参加者全員で会場周辺の清掃活動を行なっています。



### 緊急時の訓練他



写真は重機作業中に油漏れが発生した時の訓練です。訓練で気付いたことや反省点は、工事部会で社員全員に周知・伝達されています。

この訓練以外にも、福岡県防災協定に基づき、月1回道路・河川の定期巡視と大雨時自主的に巡視をし、防災活動を行なっています。

