

環境活動レポート

平成 22 年度



ITSUKAICHI
TOSOUKOUGYO

株式会社 五日市塗装工業



このレポートは環境マネジメント実践演習という科目のもと、岩手大学の学生が作成に協力しました

～環境活動レポート作成にあたって～

当社の理念に掲げている文言の一部「真商品の提供による資産価値向上と環境負荷の低減」の達成にまず出来る事、しなければならない事について全社員と共有認識を持つため手段のひとつとして、身近な環境活動を行い結果を知る事が必要と思い今回取り組みました。

塗装により建物などの寿命を延ばす、蘇らせる事は廃材の発生抑制にも貢献出来、誇りが持てる職業として生きがいを持っていますが、使用している塗料の原材料「ナフサ」や養生に使用するビニールなどはこれから社会と共存していくために抑制しなくてはなりません。

この業を今後も発展させていくためにもこの問題に取り組み発信しその先導役となることも当社の理念でありますので、達成のために行動していきたいと考えております。

株式会社 五日市塗装工業
代表取締役 晴山 祐一

目次

1. 組織の概要
2. 対象範囲
3. 環境方針
4. 環境目標
5. 環境活動計画
6. 取組前の実績
7. 環境活動計画の取組結果と評価
8. 環境関連法規等の遵守状況の確認及び評価の結果並びに違反、訴訟等の有無
9. 代表者による全体評価、これからに向けて
10. 編集後記

1. 組織の概要

株式会社 五日市塗装工業



〔商号〕	株式会社 五日市塗装工業
〔所在地〕	岩手県盛岡市みたけ三丁目1番36号
〔創業〕	昭和29年5月1日
〔設立〕	昭和46年10月12日
〔資本金〕	1,000万円
〔許可番号〕	岩手県知事（般一21）1430号
〔代表者〕	代表取締役 晴山 祐一
〔従業員〕	22名（平成23年1月現在）
〔所属団体〕	社団法人日本塗装工業会 岩手県塗装工業組合 岩手県中小企業家同友会 盛岡法人会 盛岡商工会議所 盛岡地域夢起業塾 岩手県経営者協会
〔事業内容〕	建築物の塗装及び各種吹付塗装工事 土木構造物・橋梁の塗装工事 防水及び防蝕工事 内装補修工事
〔有資格者〕	建築施工管理技士（仕上げ）2級 5名 土木施工管理技士（鋼構造物塗装）2級 1名 建築塗装技能士 1級 8名 2級 2名 鋼橋塗装技能士 1級 6名 2級 1名
〔取引銀行〕	東北銀行青山支店 ・ 盛岡信用金庫青山町支店 北日本銀行青山町支店 ・ 岩手銀行みたけ支店
〔沿革〕	・昭和29年 5月 五日市恒見 盛岡市青山町に「五日市塗装店」 として発足 ・昭和40年 7月 岩手県知事許可（塗装工事業） ・昭和46年10月 株式会社五日市塗装工業に組織変更 ・昭和48年 6月 本社を現在地に移転 ・昭和53年 9月 資本金を700万円に増資 ・平成 7年 1月 資本金を1,000万に増資 ・平成11年11月 役員変更により代表取締役に晴山祐一が就任 現在に至る

2.対象範囲

環境活動計画に沿って実績を調査した場所・範囲

本社事務所内のみ

事務所内で使用する電気、ガス、水道、灯油の使用量

営業で使用するガソリンの使用量

以上の使用で排出される二酸化炭素排出量

（塗装に関する電気、水道の使用量、塗料や塗装工事での環境影響は含まない。）

社内で発生する廃棄物量（工事発生分を含む）

コピーをした枚数（白黒・カラー）

レポート対象期間

平成 23 年 1 月の 1 カ月間

発行日

2 月下旬（予定）

3.環境方針

[基本方針]

株式会社五日市塗装工業は、地球環境保全が人類共通の課題であることを認識し、人と環境にやさしい企業を目指し、継続的な環境負荷の低減に努めます。

[活動方針]

株式会社五日市塗装工業は、事業活動によって生じる環境への悪影響を低減するために次の方針に基づき、限りある資源と自然環境の保全に積極的に取り組みます。

1. 当社の事業活動による環境影響を常に認識し、継続的改善と環境汚染の予防に努めます。
2. 環境に関連する法規並びに規制基準を遵守し、地域社会との調和に努めます。
3. 当社の事業活動において、以下を特に環境管理項目として取り組みます。
 - 1) 二酸化炭素排出量の削減
 - 2) リサイクル化の推進、廃棄物排出量の削減
 - 3) 水使用量の削減
 - 4) リサイクル品の積極的活用と資源の再利用
 - 5) 地域での社会貢献活動
4. 全社員に対してこの環境方針の周知を図り、環境教育・人材育成を積極的かつ継続的に行います。

4. 環境目標

3年後に22年基準値の6%減
一年間で2%ずつ減、毎月も2%減

	使用量 (各使用量の単位)				二酸化酸素排出量 (t-CO2)			
	平成 21 年度基準値		目標値		平成 21 年度基準値		目標値	
	月間値	年間値	月間値	年間値	月間値	年間値	月間値	年間値
電気 (kWh)	1184	10657	1160	10444	0.6	5.9	548.8	5.8
ガス (m ³)	1.50	15	1.47	15	0.002	0.51	0.00196	0.50
ガソリン (L)	413	8339	405	8172	1.8	19	795.8	14.7
灯油 (L)	196	787.9	192	772.1	0.5	2	490.0	2.0
水 (m ³)	8.3 (6.7)	116	8.1 (6.6)	114				
廃棄物 (kg)	1455	18,029	1426	17668				
コピー (枚)	1846	37761	1809	37006				

※上記の表について

- ・平成 21 年度 1 月の数値を月間基準値、環境活動計画を実施した平成 22 年度 1 月の数値を月間目標値とする。
- ・水の使用量のカッコ内の数値は、推定値である。
- ・廃棄物の月間目標値は、平成 21 年度の 1 月の数値が 0 であったので、平成 20 年度 1 月の数値 1455 を利用した。
- ・コピー枚数は、白黒コピーとカラーコピーの合計値である。

5. 環境活動計画

[電気・灯油]

- ・無駄な電灯の消灯
- ・PCの待機電力の削減
- ・室温設定（夏 28℃、冬 20℃）
- ・クールビズ、ウオームビズの推進

[ガソリン]

- ・アイドリング削減
- ・急発進・急加速の防止
- ・タイヤ空気圧の点検（年4回）

[廃棄物]

- ・リサイクルに出す（業者回収後の処分の仕方を確認しておく）
- ・コピー・プリントアウトの削減（確認して出す、PCファックスの利用）
- ・両面印刷、まとめ印刷の利用

[水]

- ・節水
- ・手洗い時等こまめな止水
- ・漏水管理

[ガス]

- ・現状の使用量が少ないので現状維持

6. 取組前の実績

(1) 光熱水量等使用量・二酸化炭素排出量について

五日市塗装工業は、平成 23 年度 1 月に初めて、環境活動計画を作成した。そのため、それ以前の実績は、普段の業務を行ってきた中で使用されていた電気、ガス、水道、灯油の使用量並び、排出されていた二酸化炭素の量である。以上のデータはすべて伝表からデータを収集し、棒グラフ化して掲載する。

このレポートを作成するにあたって、収集されたデータのため、それぞれのデータの期間にばらつきがあることを、予めご了承ください。収集されたデータの内容、期間は以下の通りである。

- ◆ 電気使用量（平成 21 年 9 月～平成 22 年 12 月）
- ◆ ガス使用量（平成 19 年 12 月～平成 22 年 12 月）
- ◆ ガソリン使用量（平成 19 年 9 月～平成 22 年 12 月）
- ◆ 灯油使用量（平成 21 年 1 月～平成 22 年 12 月）
- ◆ 水使用量（平成 19 年 7 月～平成 22 年 12 月）
- ◆ 廃棄物量（平成 20 年 4 月～平成 22 年 12 月）
- ◆ コピー（平成 20 年 4 月～平成 22 年 12 月）

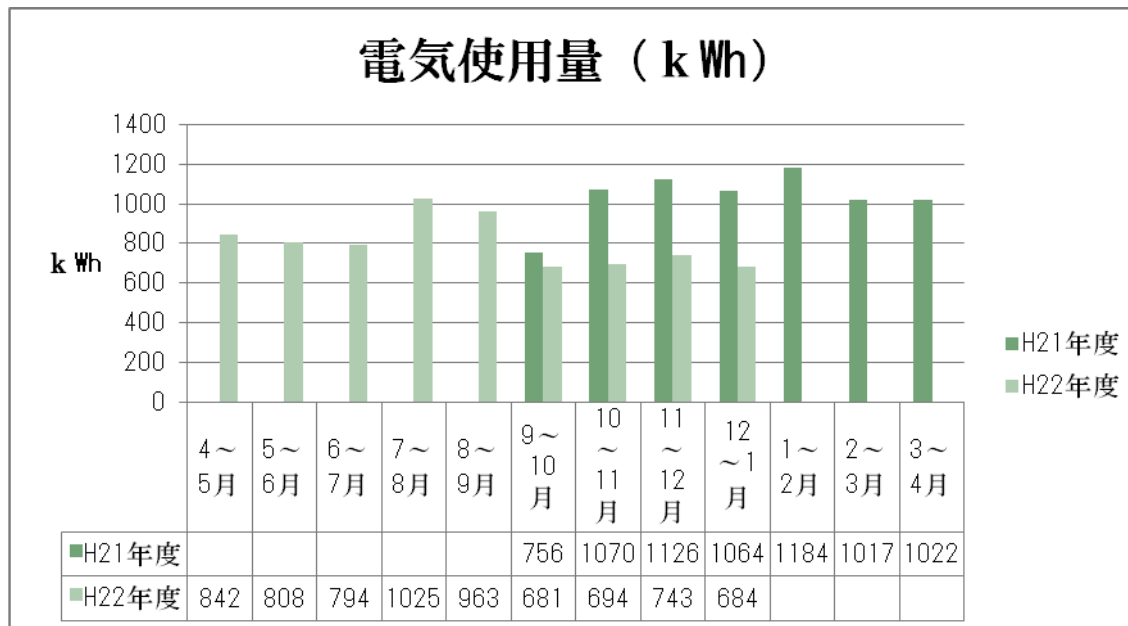
また、電気、ガス、ガソリン、灯油に関しては、排出されていた二酸化炭素の量を算出している。その際、「エコアクション 21 ガイドライン」と環境省の HP から引用した排出係数を利用し算出している。

(※) 水使用量の推定値について

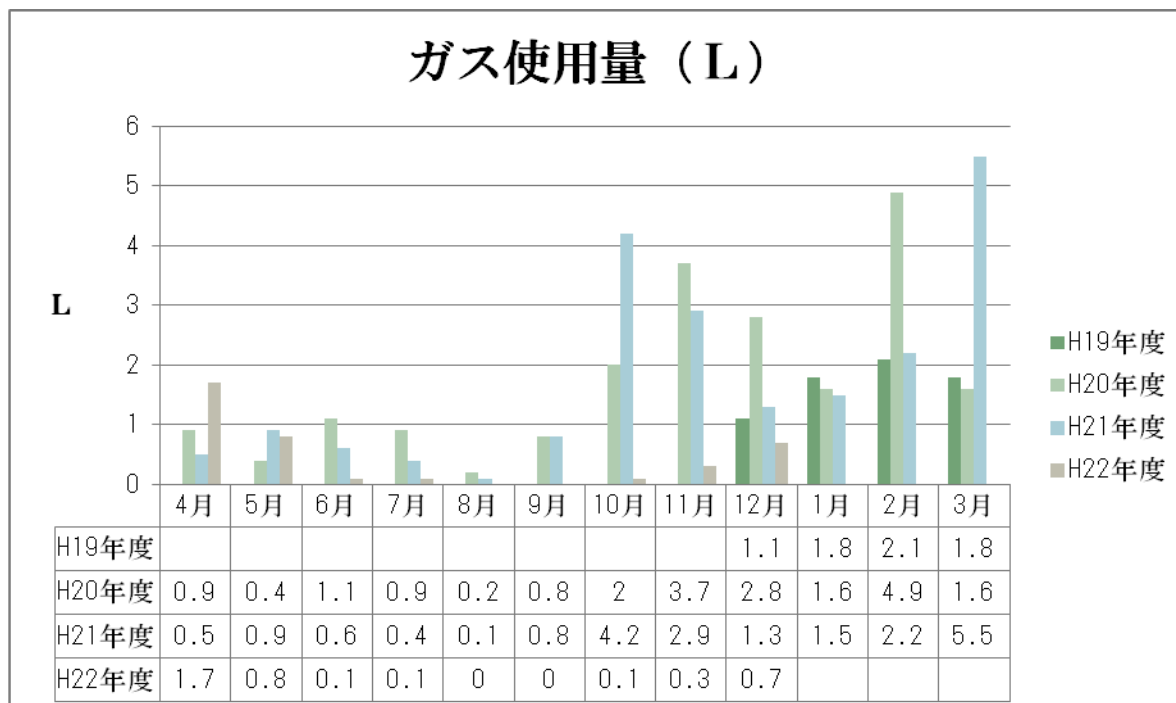
事務所での使用する水量の中には、塗装工事で現場に水道がない時、塗装工事で使用する水を賄うため事務所から現場にもっていく水の量が含まれている場合がある。しかし、その水が含まれている時期が正確にわからないため、実際値のほかに推定値を設けることにした。これは、今後の実績と比較する際の基準値を正確にするためである。

使用の有無の境目を 20 m³とし、20 m³より大きい数値は、全て 20 m³とし推定値とする

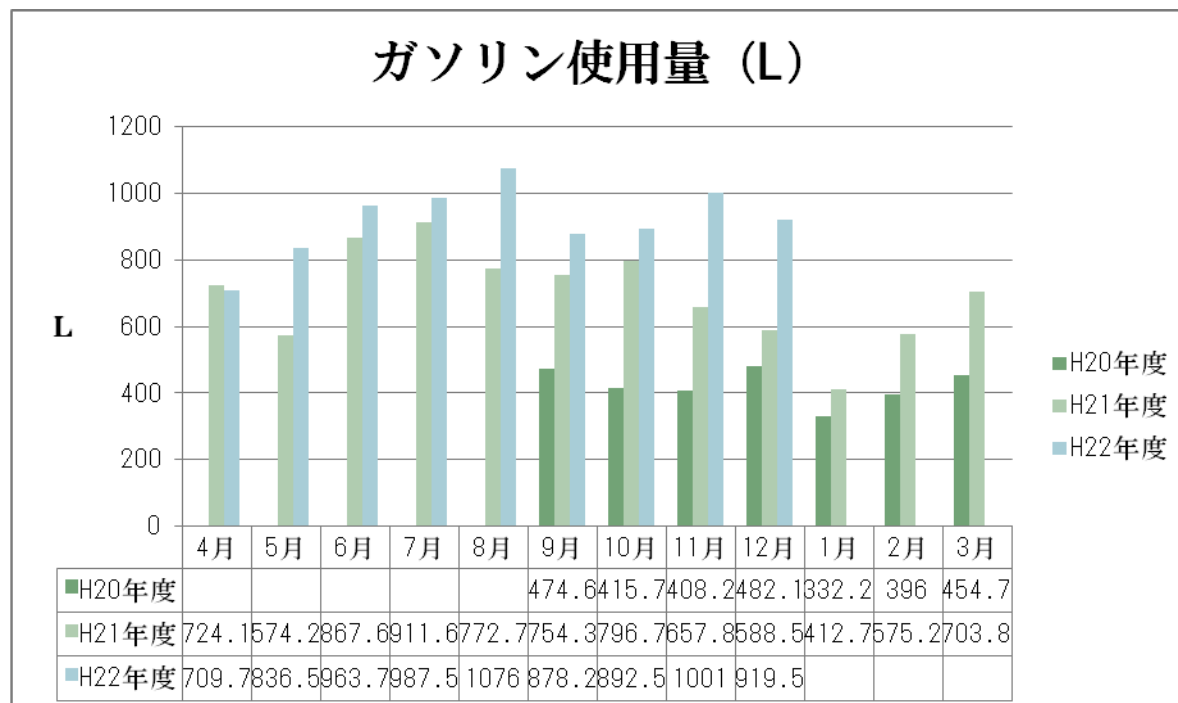
◆ 電気使用量（平成 21 年 9 月～平成 22 年 8 月）



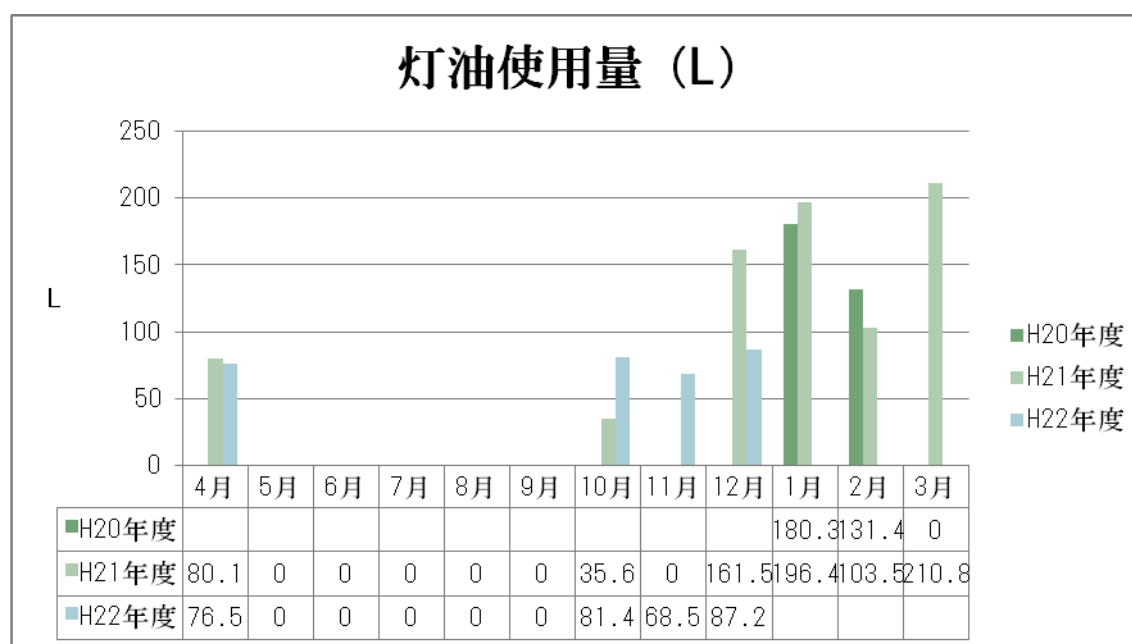
◆ ガス使用量（平成 19 年 12 月～平成 22 年 8 月）



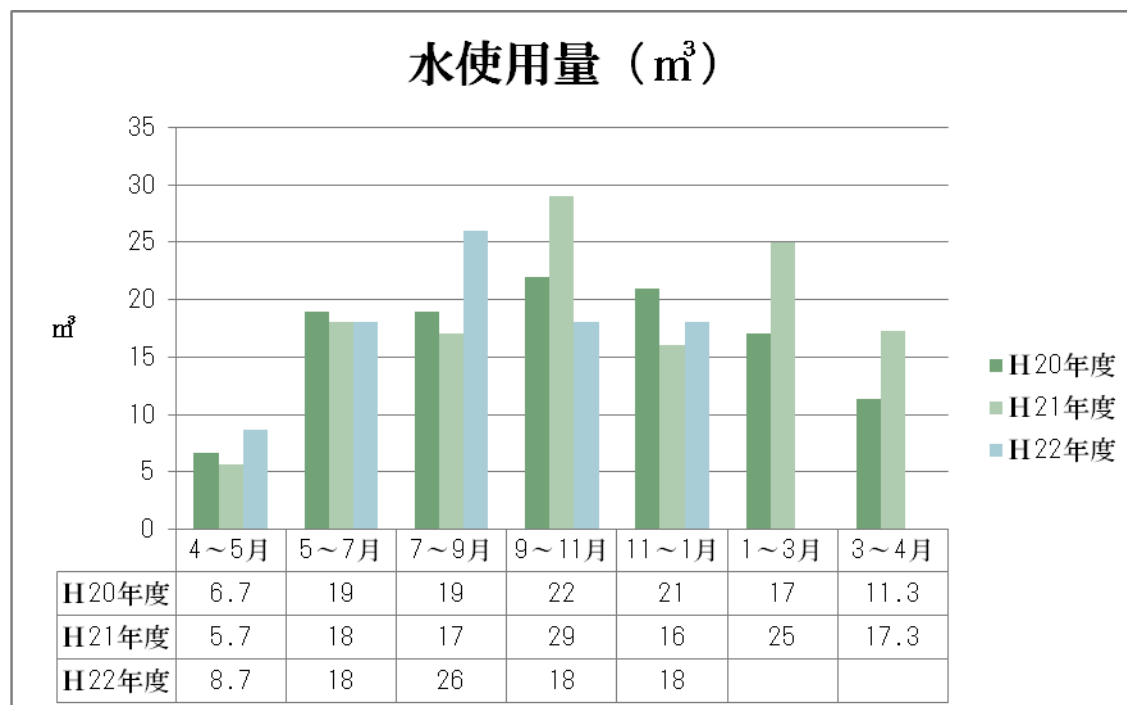
◆ ガソリン使用量（平成 19 年 9 月～平成 22 年 8 月）



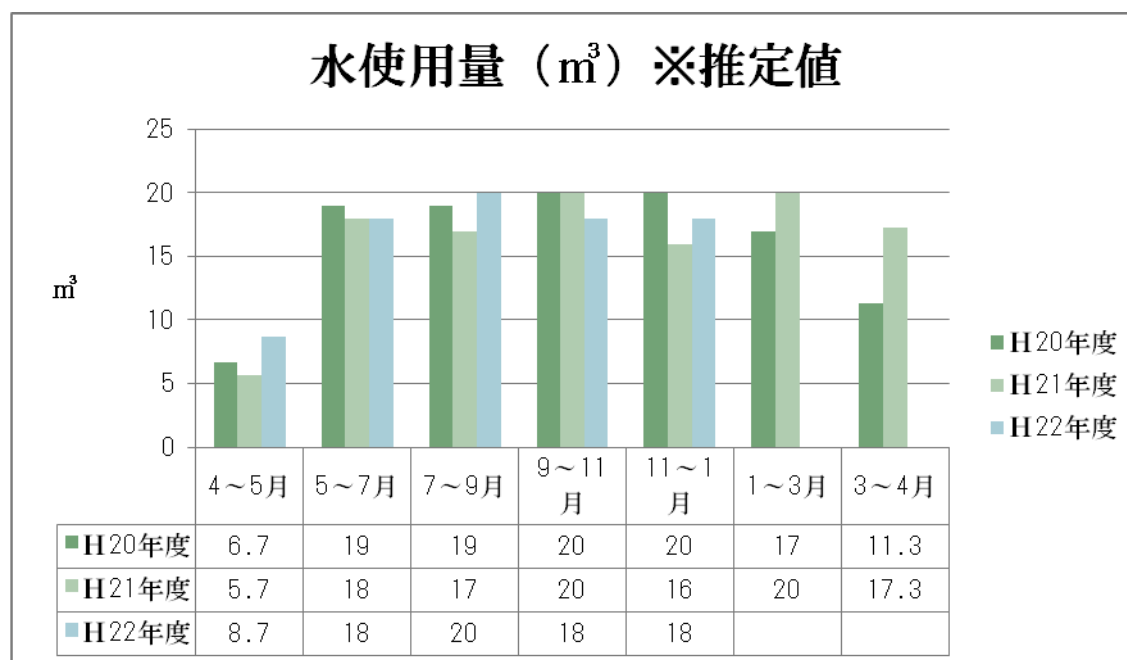
◆ 灯油使用量（平成 21 年 1 月～平成 22 年 10 月）



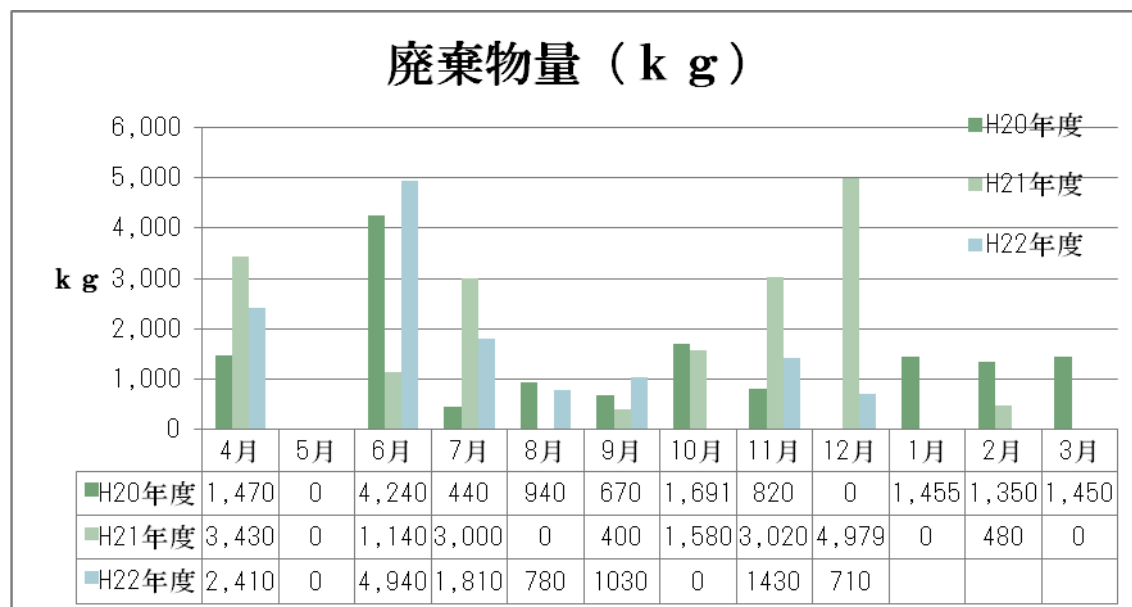
◆ 水使用量（平成 19 年 7 月～平成 22 年 9 月）



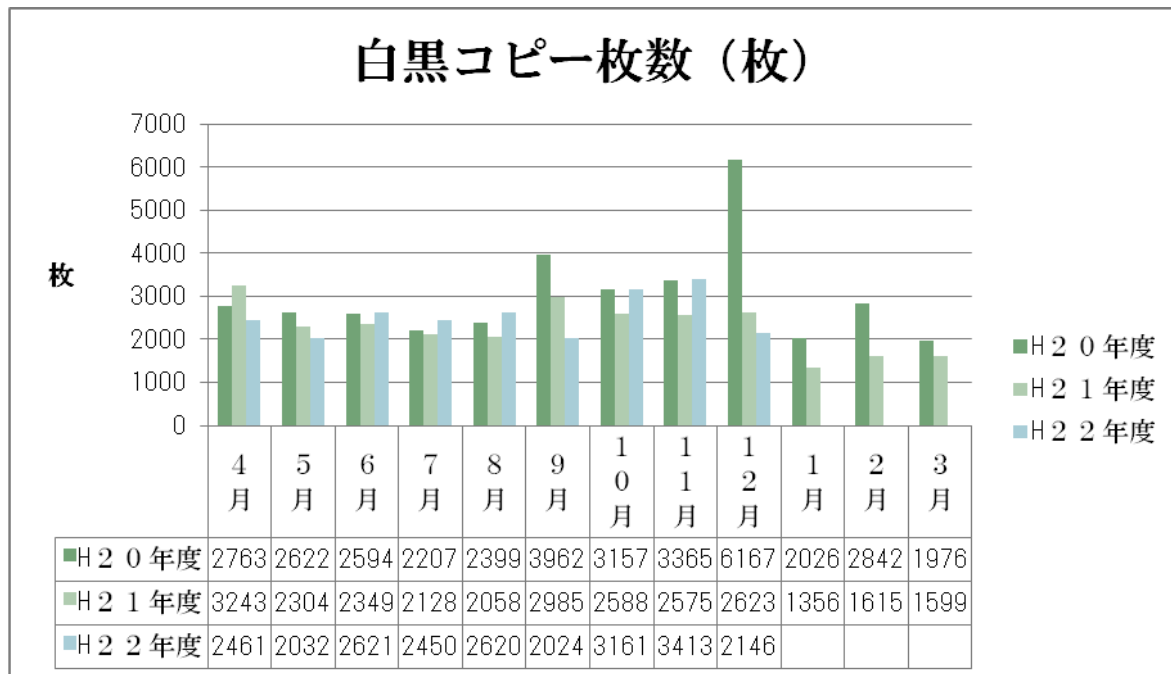
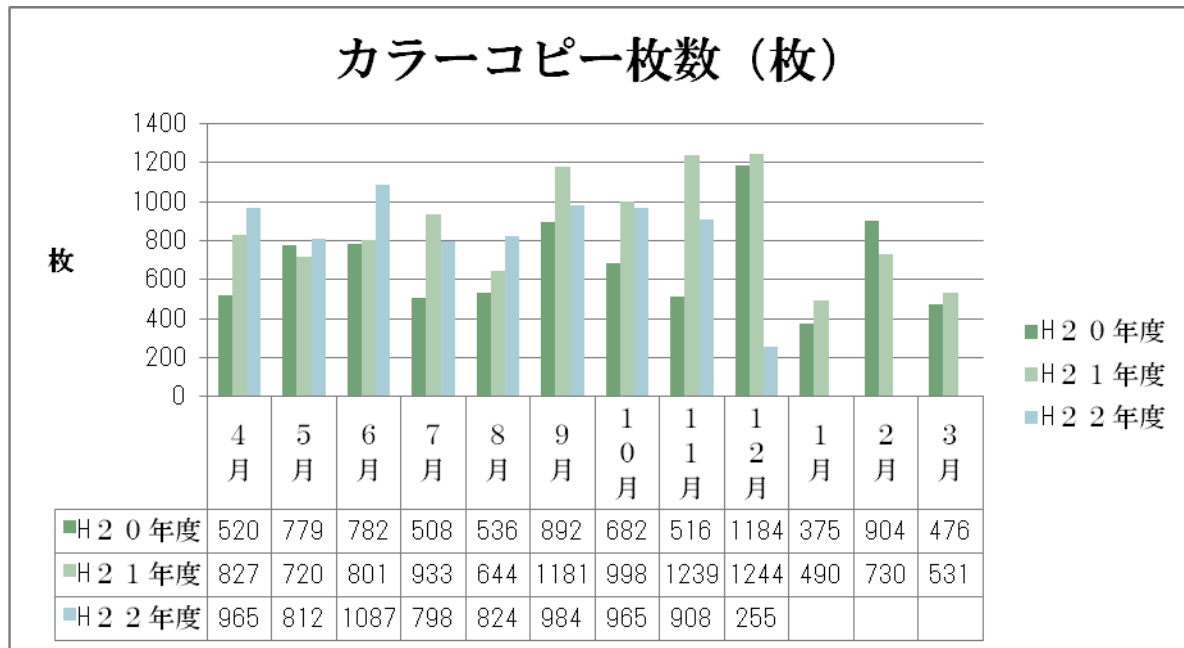
水使用量（推定値算出）



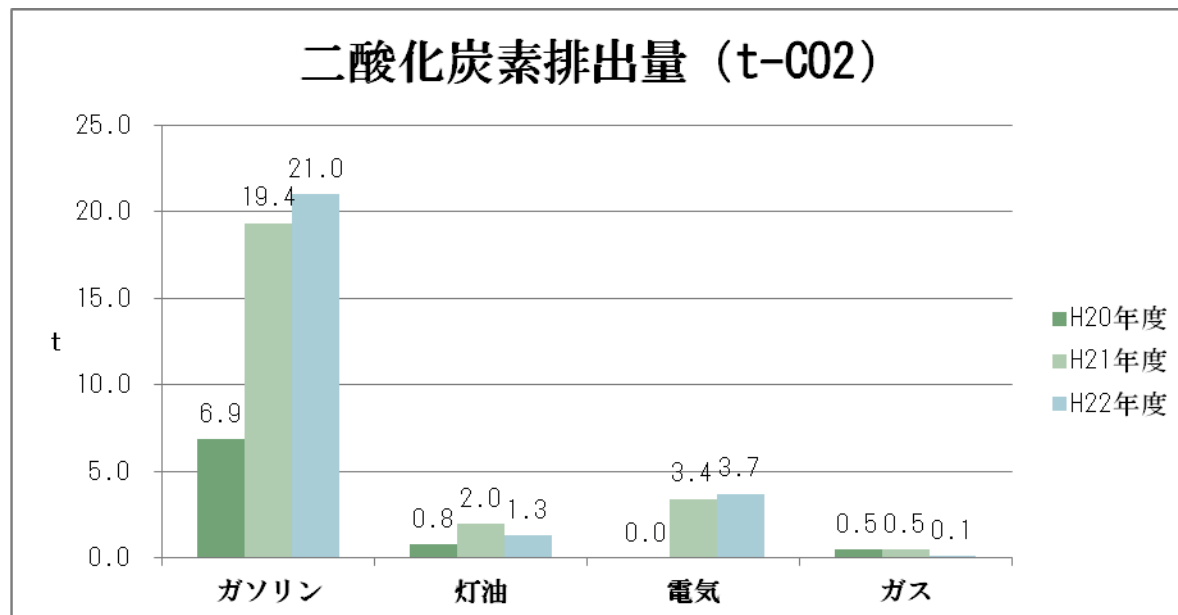
◆廃棄物量（平成20年4月～平成22年12月）



◆コピー枚数（平成20年4月～平成22年12月）



◆ 二酸化炭素排出量



※1 排出係数

ガソリン：0.0671t-CO2/MJ

灯油：0.0693t-CO2/MJ

電気：0.000472t-CO2/kWh

※2 ガス使用による二酸化排出量の算出方法

使用量の単位を m^3 から $N m^3$ に換算し、その使用量に熱変換係数 62.8 と 0.0000506 をかけてガス使用による二酸化炭素排出量を算出した。

※3

平成 22 年度の二酸化炭素排出量は、4 月から 12 月までの数値である。

(2) 塗装について

株式会社 五日市塗装工業は、業務として塗装を行っている。今回の対象範囲は事務所内のみであるが、この環境活動レポート作成を機会に事務所内での光熱水量等の見直しに加えて、塗装工程の中でも環境負荷を減らすための対策ができないかという見直しを行うため、塗装についての項目を設けた。以下は、塗装手順の解説である。解説の中で環境負荷に関わる箇所には網掛けをしている。

◆ 塗装手順の解説

① 事前準備

《足場仮設》

塗装工事の作業をする足場を組み立てること。塗料などの飛散防止に取り付けたメッシュシートが強風に吹かれ足場が倒れることがある。そのため、シートの弛みなどは取る。また、高所で作業は安全のため命綱となるロープを掛けて作業する。他にも、塗料飛散防止のために必要に応じて足場の床も厚いビニールで覆う。



足場の床をビニールで覆う



足場をメッシュシートで覆う

《仮説トイレ設置》

一般のお客様から塗装施工の依頼を受けた場合、貸してもらうこともあるが、それができない場合、仮説トイレを設置する。

② ケレン

サンダーやスクレーパーという機具を用いて、表面の塗料や汚れを落とす作業のこと。塗装工事を行う環境によって、以下のような方法をとってケレンを行う。

《サンダーケレン》

サンダー（グラインダー）で塗装部分の紋様や汚れ、塗料を削り落とし表面処理を施すこと。

サンダーの種類にはワイヤーブラシやペーパーヤスリなどがあり、ワイヤーブラシは主にサビ落としのため鉄製品に対して部分を削るために使用され、平面を削ることができるペーパーヤスリは塗膜剥がしや鉄骨階段、サビに対して使用される。

ブラシの繊維が外れ飛ぶ、粉塵が舞う、手を切るなどの恐れがあるので、どちらの場合も保護ゴーグルとマスクを着用する。また、手を切るとき繊維を巻き込まないように手袋は厚いゴム製のものなどを使用する。

粉塵が生じるため、室内での作業の場合は送風機を使い換気を良くし、室外の場合ではメッシュシートなどで飛散を防いでいる。作業後、専用の掃除機を使い粉塵を除去する。



ワイヤーブラシ



ペーパーヤスリ

《スクレーパーケレン》

マンションなど、粉塵や騒音を出せない場合、サンダーに替わって使用する。スクレーパー（鉄ベラ）を使い塗膜を剥がす。その他、手摺りなど丸い箇所や部分剥がしの場合使用する。



スクレーパー

③ 高圧洗浄

コケ・泥汚れ・塗装が浮いている場合や、屋根の繋ぎ目に溜まったゴミ取り（平行してモップやブラシを使用）に水を使用し洗浄する。

鉄製品の場合、洗浄後にサンダーをかけ、その他の場合はサンダーをかけた後に洗浄を行う。

④ 養生

養生とは、塗料の飛散などで、塗装部分以外の箇所に塗料がつかないように専用のテープ付きビニール（マスキングテープ）で保護することである。この工程では、大量のビニールが廃棄物として排出されるが、飛散した塗料を取ることはとても手間や時間がかかってしまう。きちんと養生をすることで清掃の時間を短縮することができる。養生に使われるビニールは減量することができない。この作業の際、ビニールに雨が溜まったり、風で騒音が出たりしないように、弛みが出ないように貼る。

保護する以外にも、ラインをしっかりと出したい場合にはマスキングテープを使用する。また、作業が長期に渡る現場の場合、マスキングテープは糊が弱いため、糊が強いガムテープの下にマスキングテープを貼る。

ビニールの厚さは使用する箇所によって異なり、また現場の近くの車にも塗料が付かないように、それ用のカバーを被せる（このカバーも消耗品であるため減量することはできない）。

また養生の工程では、他にもコーキング材を充填し、地震などからの力の逃げ道を作る作業を行うこともある。



マスキングテープ



車両塗装用マスキングテープ



養生（壁面）



養生（窓）

⑤ 塗装

《プライマー塗り》

塗装箇所の塗膜が劣化している場合など、塗料を上手く載せられるように、塗料を使用する前に下地にシーラーを塗装し、塗装部分と塗料の付着性を高め、下地の均一化を行う。他にプライマーなどを用いて接着性を高める。

換気の悪い現場ではマスクは着用する。

《吹付け》

外壁作業の場合、模様を付けるために行う。塗り替えの場合は吹付けを行わないことが多い。

塗料に含ませる水量、吹き付け時の空気量で仕上がりは変化する。



高密度コーティングガン

《仕上げ塗装》

吹付けがない場合は、中塗り・上塗りなどの仕上げ塗装のみ行う。この際に使われる刷毛・ローラーは、塗料に硬化剤が含まれるため使用していくにつれて固まり、使えなくなってしまうので、消耗品となっている。シンナーで洗い使いまわす方法もあるが、環境・コスト面から見ても負担が大きくなってしまわないので行わない。ここでの廃棄物を減量することは難しい。



ローラー



ハンドル

《鉄骨柱塗装》

吸着性の材料にはシーラーやプライマーを使用するが、鉄製品などの場合はサビ止めを使用する。

⑥ 後片付け

《足場撤去》

組んだときとは逆に撤去していく。

安全のために上と下での作業を同時に行わないようにしている。



(平成 21 年工事)

足場撤去前

《仮設トイレ撤去》

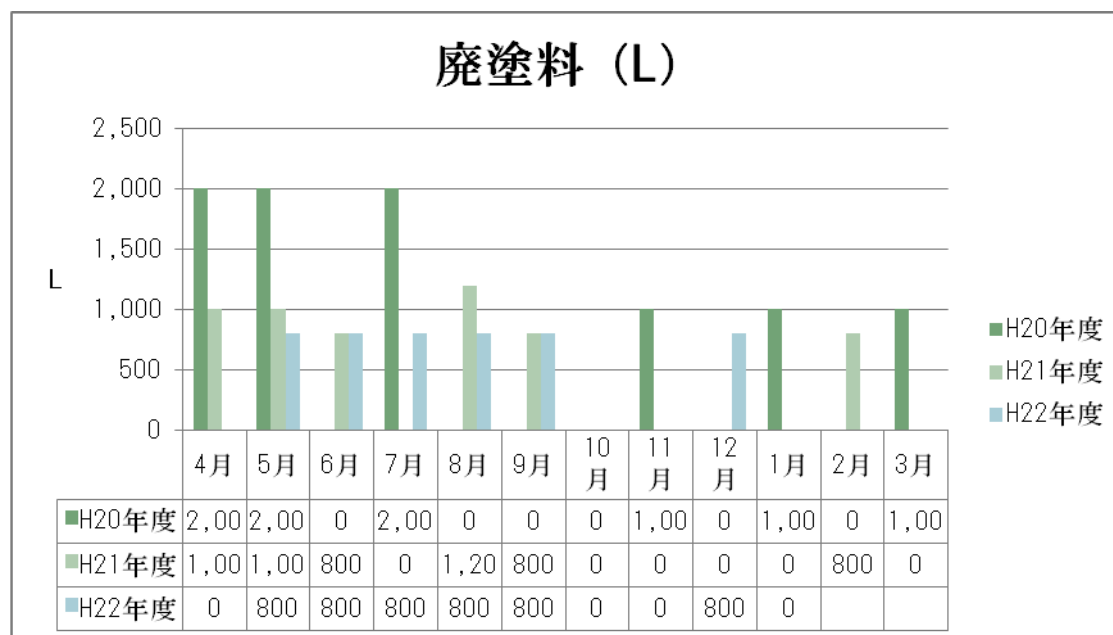
周囲を掃除した後、撤去を行う。

※岩手大学総合教育研究棟（教育系）外壁修繕工事の場合

・器具の画像の出典

「総合カタログ BRUSHES, ROLLERS, TOOLS&EQUIPMENTS CATALOGUE」大塚刷毛製造株式会社

◆廃塗料（平成20年4月～平成23年1月）



7. 環境活動計画の取組結果と評価

取り組み前の実績より、平成 21 年度の実績を基準値とし、平成 22 年度の環境活動計画取組結果と比較する。

基準値について、1 年分に満たないデータに関しては換算し 1 年分の実績としている。また、取り組み自体は 1 カ月間のみだが、比較を行いやすくするため、平成 22 年度 4 月～12 月分と環境活動計画を実施した 1 月分、平成 21 年度 2 月～3 月を足し合わせて、1 年分に換算する。

	使用量				二酸化炭素排出量			
	目標値		実際値		目標値		実際値	
	月間値	年間値	月間値	年間値	月間値	年間値	月間値	年間値
電気(kWh)	1160	10444	659	9932	0.5	3	0.3	8.4
ガス (m ³)	1.47	15	0.7	12.2	0.00	0.50	0.01	0.18
ガソリン (L)	405	8172	789.5	10333	1.47	15	0.96	24
灯油 (L)	192	2118	196.5	824.4	0.5	2	0.5	3.4
水 (m ³)	8.1(6.6)	114						
廃棄物 (kg)	1426	17668	0	0				
コピー (枚)	1809	37006	4827	39828				

※1

水の使用量は、使用量のメーターの計測期間の関係で、作成段階では 1 月分の伝票を入手することができず、実際値を出すことが出来なかった。

8. 環境関連法規等の遵守状況の確認及び評価の結果 並びに違反、訴訟等の有無

関連法規	対象となる業務	評価
環境の保全及び創造に関する基本条例（岩手県）	<ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷の少ない事業活動に努める、環境の保全及び創造に関する施策の協力 ・事業系廃棄物の抑制・減量 	○
盛岡市基本条例		
廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）	保管用表示板設置、収集・運搬業者と委託契約、マニフェストの保管	○
道路使用許可	工事時の道路使用許可	○
消防法	塗料の管理・保管方法	○
騒音規制法	現場での適正工事	○
振動規制法	現場での適正工事	○

五日市塗装工業は、以上の環境関連法規に遵守し、違反・訴訟はありませんでした。

9. 代表者による全体評価、これからに向けて

削減のための数値化がまずできた事は今後取り組むにあたり大きなステップになったと思います。

月別のガソリン消費量と施工現場の数、施工地域・距離そして各車両の燃費など具体的なデータ取得が今後さらにできれば、今後の営業施策や車両の選別「排気量、積載量」なども容易に考査できるものと思われます。

施工能力、難易度の管理面から地域・町内別の世帯数からの顧客の反応率、成約率そして生産高などデータ取得はしていますがこれらを連動させることで、社内の環境改善及び社員教育に直結できる事であります。

課題でもあり目標にもなりますが今後は業務の作業分解をさらに進め、各場面での備品・消耗品等の購入頻度及び使用状況が各自で申告しまとめが容易にできるシステムの構築を図り環境改善に貢献したいと思います。

さらなる実践と継続を期待するとともに、様々な事例を公表し業界全体へ浸透させ、目標達成を図ります。

10. 編集後記

株式会社 五日市塗装工業 様の環境活動レポートを作成するお手伝いをさせていただくということで、主に総務の晴山 様、寺崎 様と協力して進めていきました。エコアクション21のガイドラインを読みながら、他社の環境活動レポートを読みながら、と、全てが手探り状態だった中で、完成までこぎつけたことは本当にホッとしています。

このレポートで主に各使用量や二酸化排出量のデータ化に取り組みました。今までデータ化していなかったものをデータ化して、見える化する、という取り組みは推移をわかりやすくするだけでなく、環境目標や環境活動計画など今後を見据えた取り組みにも繋げていけるということがわかりました。

環境活動レポートを作成していく中では、たくさんのデータを提供していただいたり、文章を書いていただいたり、私たち学生が面倒な頼み事をたくさんお願いして、ご迷惑に感じられたこともあったかと思えます。この環境活動レポートが少しでも今後の株式会社 五日市塗装工業 様のお役に立てたなら幸いです。最後に、株式会社 五日市塗装工業の皆様、お忙しい業務の合間をぬってご協力いただき、本当にありがとうございました。

岩手大学 工学部 マテリアル工学科 2年
環境マネジメント実践演習 受講生
佐藤 史子

今回、五日市塗装工業様のエコアクション21取得に向け、スタートラインに立つ事を目標に、環境活動レポート作成のお手伝いをさせて頂きました。五日市塗装工業様にとっても、私ども学生にとっても環境活動レポートの作成は初めての取り組みであり、産みの苦しみという貴重な体験を共にさせていただくことになりました。

今回は主に事務所関連のデータ化を行いました。しかし、肝心の現場の環境負荷については、環境活動レポートに一部のみ含めることしか出来なかったため、またお手伝いさせて頂けるのであれば、次回の環境マネジメント実践演習の受講生に引き継ぐという形になってしまいました。期間が限られている中での作業ではあったのですが、そこが心残りです。

最後になりましたが、五日市塗装工業の皆様には、お忙しい中、時間を取って作成に協力して頂きました。本当にありがとうございました。

岩手大学 人文社会科学部 環境科学課程 2年
環境マネジメント実践演習 受講生
中舘 純也