ドシロウトでも、ここまでできる！

～とある中小企業のEA21大奮闘記～

2015年10月16日(金)

来ハトメ工業株式会社

環境管理責任者　　石原　隆雅

目次

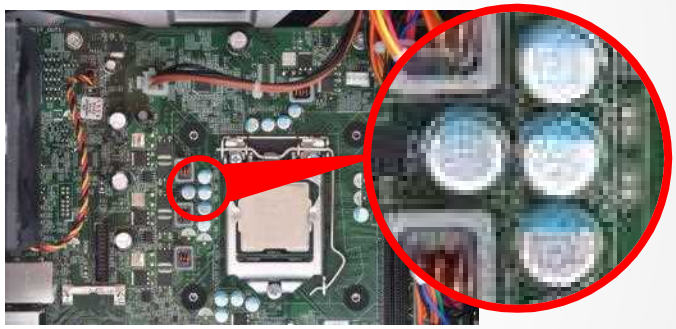
- １．来ハトメ工業㈱の基礎知識
  - ①　会社概要、業務内容
  - ②　環境目標
- ２．環境活動レポートで見る当社環境活動のあゆみ
  - ①　試行運用期間(2009年12/1～2010年2/8)～大失敗からのスタート～
  - ②　導入初年度(2010年3/1～2011年2/28)～ただ、がむしゃらに～
  - ③　導入二年目(2011年3/1～2012年2/29)～節約マインド全開～
  - ④　導入三年目(2012年3/1～2013年2/28)～評価を自信に、しかし…～
  - ⑤　導入四年目(2013年3/1～2014年2/28)～苦境打開のために…～
  - ⑥　導入五年目(2014年3/1～2015年2/28)～重油不使用を実現～
  - ⑦　導入六年目(2015年3/1～現在)～変化の流れは、絶対に止めない～
- ３．ここまでできた!しかし、課題もいっぱい!!
  - ①　環境活動レポートあれこれ
  - ②　環境教育(環境教育の可能性は、無限大)
  - ③　その他(すこしだけ、有名になれた！かも…)
  - ④　しかし、恥ずかしながら…(失敗の数々)
- ４．おわりに、そして、心からのお礼

1．来ハトメ工業㈱の基礎知識

①．会社概要、事業内容

来ハトメ工業㈱は、埼玉県八潮市にて元気に活動中の中小企業。
従業員数は38名。

カーナビ　基板



あらゆる電気製品の基盤上で銀色に光り、独特の存在感を示すアルミ電解コンデンサ。
このアルミ電解コンデンサの骨格を成すケースの製造こそ、当社の主要事業。

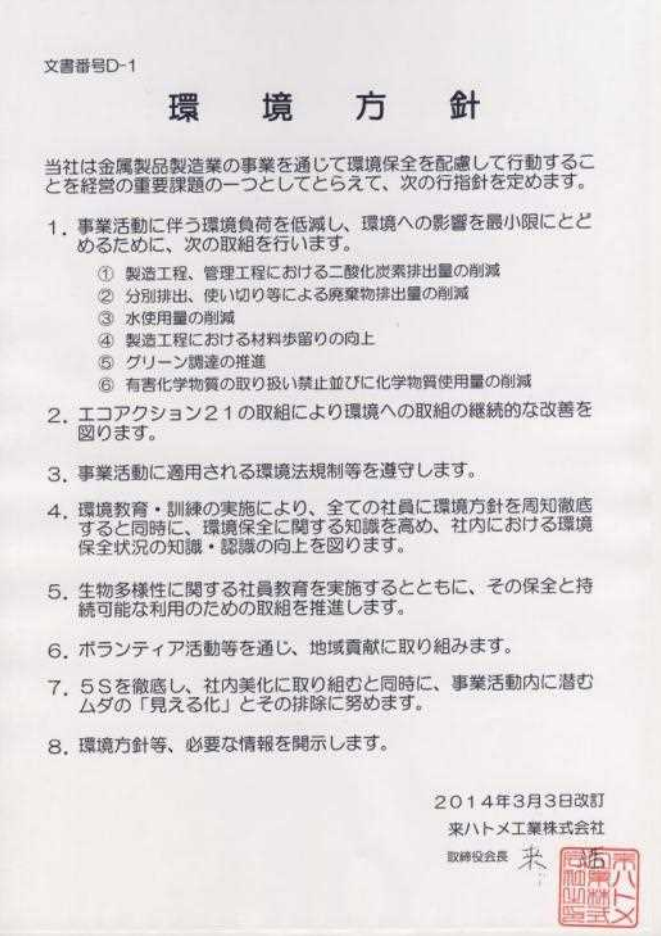
フランジ部分

その他にも、化粧品(香水)のキャップ、ボタン部(写真左)、リベットのフランジ部分(写真右、赤丸囲み部分)の製造も行っている。

1．来ハトメ工業㈱の基礎知識

②．環境目標

制定以来、二度の改訂(項目の追加)を経て、現在の形に。



文書番号D-1

環　境　方　針

当社は金属製品製造業の事業を通じて環境保全を配慮して行動することを経営の重要課題の一つとしてとらえて、次の行指針を定めます。

1. 事業活動に伴う環境負荷を低減し、環境への影響を最小限にとどめるために、次の取組を行います。
   - ① 製造工程、管理工程における二酸化炭素排出量の削減
   - ② 分別排出、使い切り等による廃棄物排出量の削減
   - ③ 水使用量の削減
   - ④ 製造工程における材料歩留りの向上
   - ⑤ グリーン調達の推進
   - ⑥ 有害化学物質の取り扱い禁止並びに化学物質使用量の削減
2. エコアクション２１の取組により環境への取組の継続的な改善を図ります。
3. 事業活動に適用される環境法規制等を遵守します。
4. 環境教育・訓練の実施により、全ての社員に環境方針を周知徹底すると同時に、環境保全に関する知識を高め、社内における環境保全状況の知識・認識の向上を図ります。
5. 生物多様性に関する社員教育を実施するとともに、その保全と持続可能な利用のための取組を推進します。
6. ボランティア活動等を通じ、地域貢献に取り組みます。
7. ５Ｓを徹底し、社内美化に取り組むと同時に、事業活動内に潜むムダの「見える化」とその排除に努めます。
8. 環境方針等、必要な情報を開示します。

２０１４年３月３日改訂
来ハトメ工業株式会社
取締役会長 来

2012年3月より

生物多様性の保全と持続可能な利用のための取組とボランティア活動を通じた地域貢献の2項目を追加。

2014年3月より

5Sの徹底を追加。

今年度(2015年度)については、見直しを行わず、昨年度以来の活動の深化を図ることを目標としている。

2．環境活動レポートで見る当社環境活動のあゆみ

①　試行運用期間(2009年12/1～2010年2/8)～大失敗からのスタート～

当社にとって記念すべき第一作目となった環境活動レポート。
しかし、その中には、多くの問題点が…。

問題点その１．実施責任者は4人だけ？(環境活動計画)

	環境目標	実施責任者	活動内容
1	CO2排出量削減	製造部長	(1)製造技術の向上により、不良率を低減し、電力、重油、潤滑油、炭化水素の使用量削減を目指す。
			(2)不要な照明を消す。
		管理部長	エアコン温度を適切に保つ。
2	廃棄物削減	製造部長	製造技術向上により不良率を低減し、再利用廃棄物の低減を目指す。
		環境管理責任者	コピー用紙の裏紙使用を徹底する。
3	総排水量の削減	技術主任	(1)節水コマを取り付ける((2)、(3)は略)
4	グリーン調達	環境管理責任者	再生紙、エコマーク付文具購入促進

「従業員40人の会社なのに、4人だけで活動するつもりなの？」と、審査人様より指摘を受ける。

従来、経営者主体で全ての意思決定をし、その他の社員はただ決まったことに従うだけという社内の伝統を環境活動においても踏襲しようとしたことが、この環境活動計画にはよく表れていると言える。
審査後、環境活動計画を1から見直し、項目を可能な限り細分化し、必ず1人に1個以上の役割が当たる様に改めた(改めさせられた)。

2．環境活動レポートで見る当社環境活動のあゆみ

①　試行運用期間(2009年12/1～2010年2/8)～大失敗からのスタート～

問題点その2．法規制についての認識、甘すぎやしませんか？(法規制遵守)

1）　廃棄物処理法

(審査人様からの指摘)
油の付いたウエスを事業系一般廃棄物として捨てているが、それは正しい処分の仕方なのか？
(当社の当時の見解)
処理業者が持って行ってくれるのだから、それでよい。
⇒全く調べず、疑問にすら思わず、処分していた。

2）　消防法

(審査人様からの指摘)
炭化水素(危険物に該当)を使用しているのに、なぜ危険物取扱者がいないのか？
(当社の当時の見解)
安全に配慮すれば、それでよいのでは。

「会社の決まりが日本の決まり」と言わんばかりの風潮が社内にあり、本来、その上にあるべき法規制の存在が、社内的に軽視され過ぎていたことが、その背景にあった。

「知らなかったでは、済まされないんです！！」というきついー言を審査人様から頂き、全社員で1から法規制を学習すべく、定期的に環境関連法規に関する教育を行うことに。

因みに、このレポートより環境コミュニケーション大賞(第14回)への挑戦を開始。
当然ながら、見事に落選!!発表後、受賞企業のレポートを拝見。そのあまりのレベルの高さに、愕然とする。

2．環境活動レポートで見る当社環境活動のあゆみ

②　導入初年度(2010年3/1～2011年2/28)～ただ、がむしゃらに～

この年は、こんな年

初回審査でのきつい指摘を受けてのスタートとなった当社の環境活動。
当初は戸惑いながらも、各項目の担当者に任命された社員達は、手探りで、何とか結果を出そうと、努力し始める。

１）初の本格的避難訓練を実施(緊急事態の想定)

審査時に「消火器の位置の確認だけでは不十分！」という指摘を頂いたことから、見よう見まねで、初実施。
この成果は、後の東日本大震災時、見事に発揮されることに…。

２）紙ごみの有価物化(廃棄物)

従来、事業系一般廃棄物として処理していた紙ごみを分別し、有価物化。
その結果、約2tの紙くずのリサイクルに成功！

３）社員のアイデアの具現化(各種ポスター)

各担当者が、削減を呼びかけるポスターを独自に作成し始める。

昨年度の玉砕をものともせず、懲りずに第15回環境コミュニケーション大賞に応募。
結果、奇跡の初受賞(奨励賞)を果たし、社内の環境活動熱がもり上がり始める。

2．環境活動レポートで見る当社環境活動のあゆみ

②　導入二年目(2011年3/1～2012年2/29)～節約マインド全開～

1）工場内水銀灯をLEDに変更(電力)

東日本大震災後に強く叫ばれ出した、電力使用量削減に対する取り組みの一環として実施。
提案から施工、導入までを担当者主導で行った最初の事例。

2）ウエスリユース(廃棄物)

従来、1回使い切りで処分していたウエスを、洗浄機で洗い、再使用。
この効果は大きく、昨年度比2ｔ強(2,165kg)の廃棄物排出量削減に貢献した。

3）雨水を簡易手洗いに使用(水)

作業中の簡易手洗いに雨水が使用できないだろうかという、水使用量削減担当者のアイデアにより、実施(但し、人によっては抵抗がある者もいるようなので、使用の強制はしていない)。

この年は、こんな年

従来の、役員の考えにただ従えばよいという当社の在り方に一石を投じることとなった環境活動。活動を通じ、徐々に自身の意見が形になっていくことに、自信とやりがいを見出す社員が出始める。

- 2匹目のどじょうを狙うぞとばかりに、第16回環境コミュニケーション大賞に応募。何と、大賞(環境大臣賞)を受賞!

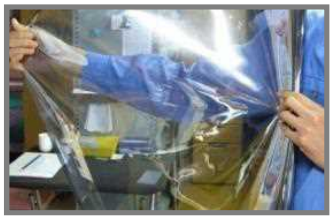
2．環境活動レポートで見る当社環境活動のあゆみ

②　導入三年目(2012年3/1～2013年2/28)～評価を自信に、しかし…～

1）デマンドコントローラー設置(電力)

それまで、感覚に頼り、請求書を見て初めて分かるという状態だったデマンドの見える化が実現。
ピーク電力を意識した節電に大きく貢献。

2）窓用断熱フィルム施工(電力、灯油)



冷房(暖房)効率アップによる電力(灯油)使用量削減を狙い、施工。
しかし、今のところ、十分な効果は確認できず…。

3）森林認証品への切替(グリーン調達、生物多様性)

この年より始めた「生物多様性の保全と持続可能な利用のための取組」の一環としてスタート。
グリーン調達品としても、森林認証品を新たに加えることに。

この年は、こんな年

前年度大賞という評価は社員一人一人の自信につながり、提案や啓発活動が自発的且つ活発に行われるようになる。
審査人の助言により火が付いた社員の資格取得熱は過熱を極め、危険物乙種全類取得を達成した強者も誕生！

あの感動、再び!とばかりに、第17回環境コミュニケーション大賞に応募。
結果、見事落選!!「このままでは、終われない！」という強い思いを胸に、再起を誓うこととなる。

2．環境活動レポートで見る当社環境活動のあゆみ

②　導入四年目(2013年3/1～2014年2/28)～苦境打開のために～

1）実車によるエコドライブ講習（ガソリン）

実車を使ってエコドライブテクニックを伝授したいというガソリン使用量削減担当者の発案の下に、実施。
これが、まさか(?)の大好評!
2014年度には、第二弾も実施。

2）ストレッチフィルムの有価物化(廃棄物)

某社を工場見学した際に行われていたストレッチフィルムの有価物化を当社でも行うことに。
その効果は絶大！約1tの事業系一般廃棄物の削減に貢献。

3）視覚的「見える化」(水⇒全活動)

水担当者の発案により作られた「見える化」ツール。
2014年度には、全活動で採用。

この年は、こんな年

顧客の海外シフトによる受注減等、暗い話題が先行した1年。
暗いムードはグリーン購入をはじめ、環境活動にも一部影を落とし、今後の環境活動の在り方を見直すきっかけとなった一年だった。

- 倒れても、再び立ち上がる精神で、第18回環境コミュニケーション大賞に応募。
- 結果、優良賞を受賞！倒れても、起き上がれる力があることを、証明できたか？

2．環境活動レポートで見る当社環境活動のあゆみ

②　導入五年目(2014年3/1～2015年2/28)～重油不使用を実現～

1）洗浄機更新(多くの項目に影響)

洗浄機の更新により、重油ボイラーが不要に。
これが功を奏し、昨年度比約60tの二酸化炭素排出量削減を実現。

2）全員参加の5S活動を開始

全社員(パート含む)を8グループに分け、実施。
写真は、月毎の各グループの活動成果報告のための掲示板。

この年は、こんな年

停滞から上向き加減へ、少しだけシフトし出した1年。
当初、大きな抵抗を受けながらのスタートとなった5Sも、わずかの間にすっかり定着。社員の全員参加型活動への順応性の高さを再確認できた。

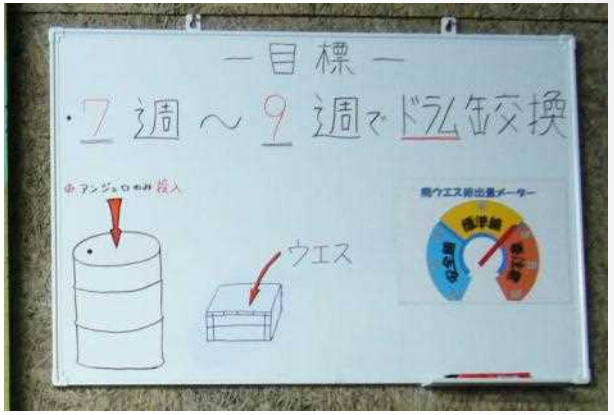
- もちろん、当作品も第19回環境コミュニケーション大賞出品予定。
- 当社にとって、同賞は、言わば、「参加することに意義がある」イベント、なのです。

2．環境活動レポートで見る当社環境活動のあゆみ

②　導入六年目(2015年3/1～現在)～変化の流れは、絶対に止めない～

1）是正処置常連の廃ウエス削減の取組が変わり始めた(廃ウエス、7月)

2012年度より取組を開始(産廃に処理方法を変更)した廃ウエスは、活動の未熟さも手伝い、いつしか是正処置の常連になり下がる始末。
「一緒にいろいろ考えながら、何とか納得のいく状況に持っていこう」と担当者を励ましながら、取組むこと3年、「ホワイトボードを買ってほしい」と担当者が自ら要望。交換サイクルの目標、処分方法、現在の状況の「見える化」をまとめた右のようなボードを完成させた。
ボード設置の翌月は、見事、状況が改善し、この効果の確かさを、結果でも証明して見せた。



2）社内の約200本の蛍光灯をLED化(電力、9月)

昨年度行った洗浄機更新で、重油とはお別れできたもの、新たな熱源として電力を使用することとなったため、電力使用量削減が新たな課題に。
その打開策として白羽の矢が立ったのが、社内にある約200本の蛍光灯のLED化。
先日施工されたばかりで、十分なデータがないため、ここでは効果をお伝えすることができないため、来年度レポートにて詳細をお伝えしたい。

- 今年も、レポートにまとめるのが楽しみ（？）な活動目白押しの当社。
- 今後も、「始めたモン勝ち、パクったモン勝ち」の精神で、新たな施策にどんどん挑戦する。

3．ここまでできた！しかし、課題もいっぱい!!

①　環境活動レポートあれこれ

2010年10月、とあるセミナー(後述)に参加し、環境コミュニケーション大賞の存在を知った当社。それ以降「5年で大賞」という大それたスローガンを掲げ、挑戦を開始した。
結果は先述の通り、2012年の奨励賞に始まり、2013年(環境大臣賞)、2015年(優良賞)と幸運にも、3度の受賞を手にすることができた。
今回は、そんな当社の環境活動レポート作成の舞台裏を、紹介したい。

1）いかにして、一人ひとりを目立たせるか(会社概要、従業員紹介)

当社の環境活動レポートの永遠の課題？となりそうな部分である。
当社がレポートの主要読者として想定しているのは、顧客と社員の家族。こうした方々に対し、一人ひとりの作業中の姿をご覧いただくことは大変意味のあることと考え、2012年版より、従業員一人一人の仕事中の姿を写した写真を、社員紹介として掲載している(右は当社レポート2015年版より)。
これにより、対外的には当社社員を知って頂くためのツールとなり、社内的には家族とのコミュニケーションツールの一つとして活用できるものとなり得るのではないかと思っている。

3．ここまでできた！しかし、課題もいっぱい!!

①　環境活動レポートあれこれ

2）できるだけ、丁寧に（法規制）

活動開始当初、非常に強く御指導頂いたこともあり、レポートの中でも、特に丁寧に書くことを心がけている。

2013年版

2015年版

3）活動中の生き生きとした姿を伝えたいから

2012年版
LED点灯実験

2015年版
消火訓練の様子

活動中に社員達が見せる生き生きした姿や緊張感に満ちた表情。
これらの一部を切り取り、環境活動の臨場感を伝えられればという思いから、写真を多用することにしている。

3. ここまでできた！しかし、課題もいっぱい!!

② 環境教育(環境教育の可能性は、無限大)

環境教育。その言葉尻だけを捉えて取り組もうとすると、どうしても、専門的な人材の育成が先、となってしまいがち。
当社では、環境教育を「専門性よりもむしろ事前学習と度胸試しの場」としてとらえ、できるだけ多くの社員に講師役を担当してもらうことに心がけている。

1）資料作成 (事前学習)

啓発教育担当者が、自分で発表するための資料を事前に作成する。
各担当項目の専門的な学習をしてもらうことと、資料作成能力を養うのが、大きな狙い(資料は、右からエコドライブ、eco検定講座、電力)。

2013年7月 作成　　担当 田辺 栄一

環境目標
製造工程におけるCO2排出量の削減

削減対象
CO2（電力）

活動施策

家庭での節電術の実態について

自治体の家庭調査が広がる

無理なく効果の大きい省エネ方法を共有する取り組みが、各自治体ではありますが、徐々に広がってきてます。
東京都江戸川区は2010年、2011年度、約220世帯に置いた消費電力を測る測定器を使って省エネの効果を探りました。すると、効果が高い簡単な省エネ方法や、効率の悪い省エネ方法が見えてきました。

家電の省エネ方法と年間節約額の目安 （ランキング）

	家電/省エネ方法		節約額	CO2削減量
1位	加湿器	加湿をやめて、ぬれタオルで加湿	3250円	63キロ
2位	冷蔵庫	中に省エネのれんをつける	2990円	58キロ
3位	トイレ	使わない時は、温便座をオフに	2350円	46キロ
4位	電気カーペット	下に断熱シートを敷く	2110円	44キロ
5位	エアコン	室外機に日よけをかける	1520円	30キロ
6位	炊飯器	保温時間を短くする	1450円	28キロ
7位	空気清浄機	こまめにフィルター掃除	470円	9キロ
8位	洗濯機	すすぎを一回にする	400円	8キロ
9位	電子レンジ	コンセントを抜く	380円	7キロ
10位	テレビ	コンセントを抜く	100円	2キロ

※東京都江戸川区の220世帯調査から、各家庭で持っている家電で測定した結果です

まとめ

今回、この省エネ診断をした環境エネルギー総合研究所の大場さんによりますと、省エネ行動だけで節電できるのは最大で25%ほどといいます。大場さんは「さらに節電をするなら、省エネ家電への買い替えも検討が必要になります。家電製品の買い替え時期のリストを作っておくと便利です」と話しています。

また、各ご家庭もこの節約術が行えそうでしたら是非実践してみて下さい。

eco検定講座　第2回

大気汚染について

【問】浮遊粒子物質のうち粒径が極めて細かく呼吸器への影響が問題となっている。
2013年2月環境省から、注意喚起のための暫定的な指針値(70μg/m³)が示された。

①アスベスト
②PM2.5
③ホルムアルデヒド
④光化学スモッグ

正解→②PM2.5

大気汚染とは
工場や自動車など(人為的発生源)から大気汚染原因物質が空気中に放出され、大気中の微粒子や汚染成分が増加したり、拡散・反応などを経て大気汚染物質を生成したりなどして、その結果、人の健康や生活環境に悪影響をもたらすこと。

PM2.5
・直径2.5μm以下の超微粒子(浮遊粒子物質)
・ボイラーや焼却炉などばい煙、コークス炉や鉱物の堆積場など粉じん、ディーゼル車の排出ガス中の黒煙などが発生源
・工場などから排出される硫黄酸化物、窒素酸化物、揮発性有機化合物等のガス状大気汚染物質が、光やオゾンと化学反応を起こし生成されるものもある
・昨年、中国から大量のPM2.5が飛来したため、国や地方自治体が対応開始
・粒径が小さいため、吸い込むと肺の奥まで達する可能性があり、喘息や気管支炎、肺がんリスクの上昇など、人体への影響が大きいと考えられている

アスベスト
天然に産する繊維状ケイ酸塩鉱物。その繊維が極めて細かいため、大気中に飛散しやすく人間が吸引すると肺に達し、人肺や中皮腫などの原因とされている。
かつては、建築工事で吹き付け作業が行われ、またブレーキの部材、防音材、断熱材などの製品に使用されていた。

ホルムアルデヒド
家具や建築資材、壁紙を貼るための接着剤、塗料などに含まれている化学物質の一つ。
ホルムアルデヒドに汚染された室内に人が入ると、目や気道に刺激を感じることがあり、高い濃度では呼吸困難などを起こすことがある。

光化学スモッグ
光化学オキシダント(主な物質はオゾン)という大気汚染物質により発生するスモッグ。
目やのどの痛み、頭痛などを引き起こす。

E21 環境目標　　削減対象 CO2 ガソリン
担当 来 [illegible]

#1
『水素自動車の普及は実現するのか\問題』

H26.11/14 トヨタ自動車が 燃料電池車※1
(FCV・Fuel cell vehicle)
『MIRAI』を市販すると発表
※1 燃料電池：水素と酸素を化学反応させて発電するシステム
(水の電気分解と逆の原理)

国からの補助金 202 万円
車両価格 約 720 万円
実質負担 約 520 万円
さらに 約 23万円の減税等が適用されます。

『水素ステーション』 全国に 約 30 ヶ所 存在
急速充電器の設置費用 1基あたり 約 200～300 万円
ガソリンスタンド 1基あたり 約 1億
水素ステーション 1基あたり 約 3～5億
電気自動車の充電器のように、販売ディーラーやショッピングモールの駐車場に設置 「できる」 or 「できない」

12/1 [illegible]

3．ここまでできた！しかし、課題もいっぱい!!

②　環境教育(環境教育の可能性は、無限大)

2）発表(社員への環境教育)

啓発教育担当者が、事前に作成した資料を基に、社員向けの教育を行う。
教育は、週1回(月曜日)開催の定例会議(QC会議)内で行われる。
当然、社員へ対する環境教育を行うことが主目的ではあるが、発表者のプレゼン能力を向上させるという狙いも、その中には込められている。

3）それでも、きちんと結果は得られる！

「専門家でもない人間が講師なんて…」と言われるかもしれない。しかし、最初はそうでも、役割を与えられれば、専門家にだって、なれてしまうもの！
当社では、それを、彼らが証明して見せた。

4）さらに…

こうした当社の環境教育に関する取組が評価され、「第一回環境人づくり企業大賞」(環境省主催)において、栄えある大賞を受賞(2015年8月)。

3．ここまでできた！しかし、課題もいっぱい!!

③　その他(少しだけ、有名になれたかも…)

社員一人ひとりのひたむきな取り組みが評価され、色々なメディアに取り上げて頂く機会も得ることができた。

『平成25年版　環境白書』

『日経エコロジー　2014年11月号』

『自治体向けエコアクション21のすすめ』
(環境省パンフレット)

テレビ埼玉
『埼玉ビジネスウォッチ　2015年7月18日放送』

3．ここまでできた！しかし、課題もいっぱい!!

④　しかし、恥ずかしながら(失敗の数々)

当社の環境活動、もちろん、いつも順風満帆というわけではない。
今回は、恥を忍んで、環境活動の中で味わってきた失敗の数々を披露したい。

- 施策立案をお願いしてみると…(2010年)
- 法規制、なかなか定着せず(2011年)
- 漏水事故！しかも、2年連続(2011年、2012年)
- 森林認証品になぜこだわるの？ (2013年)
- 全員参加型5Sに女性パート大反発 (2014年)
- レポート作成が終わらない!! (2014年)
- 誤解が招いた浄化槽法定検査(11条検査)未受検 (2014年)

4．おわりに、そして、心からのお礼

EA21認証取得以来、当社は順調に環境活動を発展させ
それだけでなく、多くの環境関連の賞の受賞に与ることもできました。
当社環境活動の礎、実は、これこそ「EA21全国交流研修大会」なのです。

2010年10月に群馬県で開催された「第5回　EA21全国交流研修大会　in　群馬」。
私は、これが、全国の審査人様が一堂に会する場であるとはつゆ知らず
案内状に軽い気持ちで参加の旨記入し、返信。意気揚々と参加してしまったのです。

会場で、とんでもない場違い感にさいなまれながらも必死につづった
17ページに及ぶメモ、そして、「環境活動レポート大賞を目指している」という
事業者様の事例発表。それらが、当社環境活動の、言わば「道しるべ」となったのです。

恩返し…。私がここに立ち、当社6年間の環境活動のありのままを話すこと
それがあの時の自分と同じような、誰かのためになれば……。
そういう思いと、当社を成功(?)に導いて下さった「EA21全国交流研修大会」への
感謝の気持ちを込めて、本日ここに立たせて頂いた次第でございます。

本日は御清聴、誠にありがとうございました。