

会報

岐阜環境カウンセラー協議会

Vol. 15 2015年10月26日発行



この美しい自然を守ることが、**人類を救う!!**

目次・概要

- 「10年前のスクラップ・ノート」から一考 ページ 2
岐阜環境カウンセラー協議会 理事長 堀江 孝男 (環境カウンセラー)
10 数年前の「地球との約束・京都議定書 16 日発効」の写真入の新聞記事を見つけ、地球温暖化防止に「真剣に取り組もうとしていた時があったのだ!!」と些か感慨に耽り、それから 10 年を経て、地球環境改善に大きな進歩はあったのか、、、。今年の 12 月には、バリで COP21 が開催、温暖化防止への新枠組の合意に向かって、日本政府も「筋を通して凛とした姿勢で臨んで欲しい」。
- 第 10 回エコアクション21全国交流研修大会参加報告 ページ 4
岐阜環境カウンセラー協議会 副理事長 矢野 民朗 (環境カウンセラー、エコアクション 21 審査人)
エコアクション 21 中央事務局の一般財団法人持続性推進機構 (IPSuS) 主催、環境省等の後援によるエコアクション 21 (EA21) 全国交流研修大会が、今年は横浜で開催されました。
- 小林 由紀子 氏が「eco検定アワード2015」エコピープル大賞を受賞 ページ 7
当協議会会員の小林由紀子氏が、東京商工会議所の「eco検定アワード 2015」エコピープル大賞を受賞されました。
- 連載—総量管理か原単位管理か— ページ 8
岐阜環境カウンセラー協議会 理事 鈴木 敬彦 (環境カウンセラー、エコアクション 21 審査人)
第 2 回 活用編 固定・変動管理を日常の管理指標として使うことは大変困難ですが、固定・変動管理の管理線である $y = ax + b$ を回帰分析で求め、固定エネルギーと変動エネルギーの占める割合を推定し、管理指標の選択や総量管理又は原単位管理における評価の補助手段として活用することができます。

「10年前のスクラップ・ノート」から一考

岐阜環境カウンセラー協議会 理事長 堀江 孝男
(環境カウンセラー)

故あって、10数年前の「時代の変化・流れ」の調査をしていた折、「地球との約束・京都議定書 16日発効」の写真入りの新聞記事を見つけ、気になりその前後の資料を丹念に調べてみた。これは、国際社会が地球温暖化を食い止めることを約束し、日本の古都の名を冠した国際条約「京都議定書」

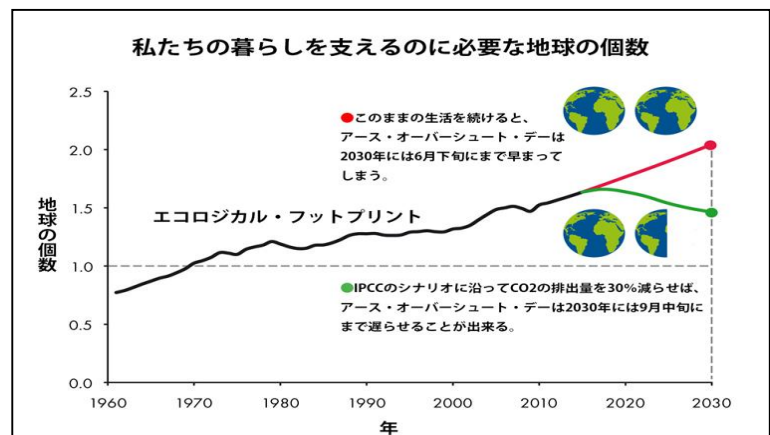
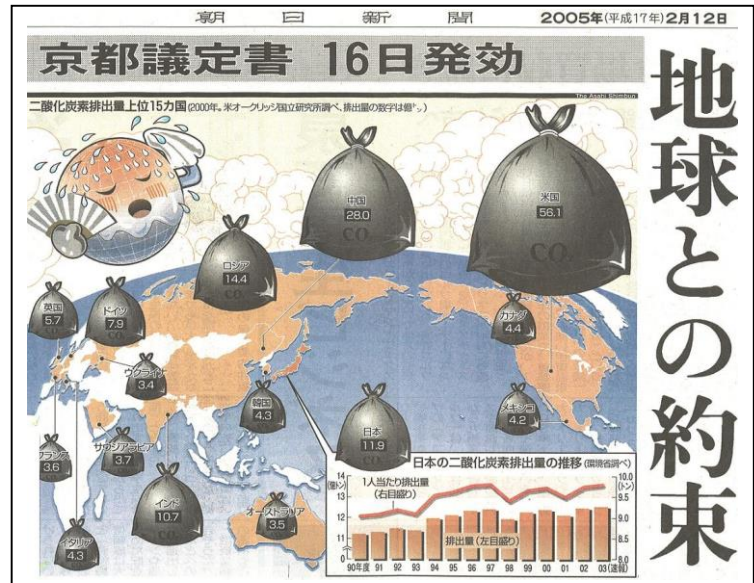
が、2005年2月16日に発効される4日前の特集記事の一部であり、大きく「地球との約束」との文字が躍り、何となく真摯に取り組もうとする心意気が伝わって来るように思える記事がありました。

その記事の中には「豊かさと引き換えに、地球に背負わせてきた重荷を、何処まで軽くできるのか」と、認められ、京都議定書が採択から7年を経て漸く発効する、、、という意気込みを感じさせる文字が繋がっていた。京都議定書の発効を、国際社会が踏み出した歴史的な第一歩と位置づけ、我が国も政府・企業そして国民の一人ひとりの自覚と責任が求められると結んでいる。

そんな記事を見つけ、「真剣に取り組もうとしていた時があったのだ!!」と些か感慨に耽り、一方では「京都議定書発効から10年を経て、地球環境改善に大きな進歩はあったのか、、、」と思うとき、「忸怩たる思い」に包まれるのでした。

そんな記事を見つけた直後の今年9月に、「また早まった、今年は8月13日に「アース・オーバーシュートデー 到来！」の文字が飛び込んできました。

これは、国際シンクタンクの「グローバル・フットプリントネットワーク(GFN)」が、今年8月13日は2015年の「アース・オーバーシュートデー」であると発表した、と云うものである。これは、「人間による自然資源の消費量が、地球の持つ一年分の再生産量とCO2吸収量を超えた日」を意味します、つまり、8月13日から今年の残された期間を、人類は地球の生態系サービスの原資に手を付けながら「赤字状態」で過ぎねばならない、と言うことを意味します。

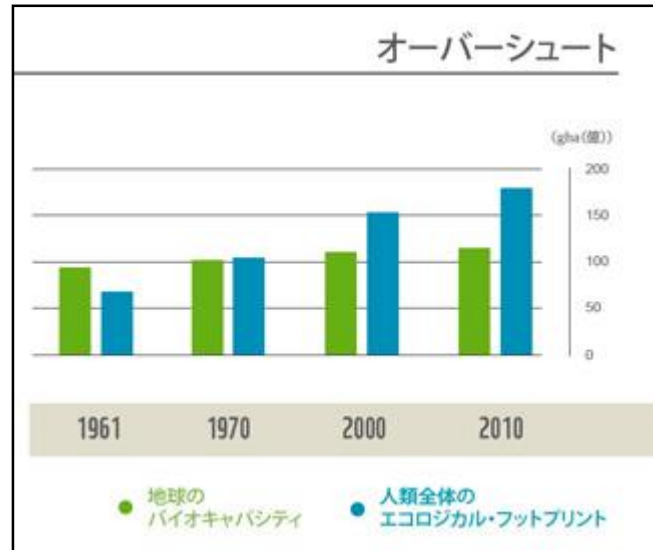


これを一般企業の健全性に当てはめると、「8月13日に企業収支は赤字となり、借金を重ねながら企業運営を続ける」と言うことであり、収支改善の新たな手立てを早急に立てねば「企業の破綻」と言うことでもあります。

因みに、昨年2014年の、「地球の“使い過ぎ”注意報:アース・オーバーシュート・デー」は8月19日であり、五日速くなってきている、と言う報告も極めて気になる処です。

今、経済や人口・資源の需要・消費が、世界規模で増加を続けています。しかし、地球の大きさは同じままであり、地球が持つ生産力、たとえば、木材や水産物といった森や海の恵みを生み出す力や、大気中の二酸化炭素を取り込む力は、基本的には大きく変わる事はない。それにも関わらず消費が一方向的に増大した結果、現在は、人類による「自然資源の消費が、地球の生物生産力を超過」する

「生態的オーバーシュート」という事態が、起きるようになった。これはつまり、本来使ってよい規模を越えた「地球の使い過ぎ」を意味します。この使い過ぎた分は、どこから持ってきて使っているのか？ それは資源を生み出す母体である地球、そのものを削る形で使っています、、、と「WWF」は訴えている。



(WWF :- World Wide Fund for Nature、世界自然保護基金)

翻って、上記の様な観念的な思いとは裏腹に、実際の地球環境の異常さを示す気候変動の被害が今年も続いております。

一昨年(2013年)の中旬に、フィリピン中部を襲った台風30号の猛威を捉えたとする映像が、インターネット上に公開されたが(レイテ島タクロバン付近で撮影されたという)、米軍合同台風警報センターは、「フィリピン上陸の際の**最大瞬間風速は秒速105メートル**」と算定したと報告と、その画像を見て「あの様な巨大規模の台風が来たら、我が家の屋根も吹き飛ばされるな、、、」と、正直、恐ろしさを感じました。

そんな思いが醒め已まぬ時、8月25日の「巨大台風15号が沖縄を北上し日本列島に上陸、瞬間最大風速70mを超える強風を伴っている」の報道に日本中が一斉に緊張したのである。

台風の直撃を受けた沖縄県石垣島から、台風15号の被害状況が続々と報告され、石垣島では**瞬間風速71メートル**という記録的な暴風が吹き荒れ、車が横転したり建物の屋根が吹き飛ばされたりといった被害が出ており、九州でも同様の被害が各所から報告されていた。そんな恐ろしい異常気候による台風の被害が続いた。

そんな中、とどめを刺す様に今年の9月初旬に襲った台風18号により、茨城県筑西市を流れる「鬼怒川の堤防が決壊」した。多くの住宅が押し流され、大きな被害が出た。

常総市をはじめ、各地で合わせて3人の方が亡くなられ、23人が行方不明になる大災害が発生した。



台風第18号から変わった低気圧に向かって湿った空気が流れ込んだ影響で、大気の状態が非常に不安定となり、関東地方と東北地方では記録的な大雨による被害が発生した。気象庁は、平成27年9月9日から11日にかけて関東地方及び東北地方で発生したこの豪雨を「平成27年9月 関東・東北豪雨」と命名

この台風は9月7日に発生し、お隣の愛知県に上陸後の9月10日に温帯低気圧に変わったが、日本海を進んだ温帯低気圧と太平洋上にあった、台風17号などの影響により、関東地方北部から更に、台風は東北地方南部にかけて豪雨による災害が発生し、気象庁によってこの台風の命名がなされたのである。

このような異常なる気候変動に対して、新進研究者の報告書を丁寧に読むと、一様に「今後益々多くなり、特に巨大台風・洪水は確実に増加する」と言われております。

直近の、「地球環境対策の動き」と、「異常気候が発生させる事象」を長々と認めましたが、要は、国も地方も、行政も環境専門家も研究者も、そして企業人・市井の人である国民全体が「今のままだと取り返しのつかない大変な事態になる、、」と一刻も早く再確認すると共に「自らが出来る対策」への行動を起すべきと考えます。

冒頭にも記しましたが、国際社会がこれ以上の地球温暖化を食い止めることを約束した国際条約「京都議定書発効から10年目」にあたる今年、次の約束期間へと移行する節目の大切な年であり、年末の12月、フランスのバリで国際気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)が開催され、「地球の運命を左右する温暖化防止への新枠組に合意」に向かって検討がされると思いますが、我が国日本政府も「筋を通して凛とした姿勢で臨んで欲しい」と思います。

最後に、当協議会・市民部門の活動は、「生態系の健全なる保存」が多い様であり、事業所部門が推進している「EA21 登録企業拡大推進」も、その目標とする前提の「ずっと先には、地球温暖化の防止」があり、両部門を問わず「地球温暖化防止は非常に大事なこと」は共通目的であることを再確認し、常に周囲の人々に啓蒙し、強力推進することが極めて大事ではないかと、10年前の古いスクラップを繰り返しながら改めて思った次第です。

第10回エコアクション21 全国交流研修大会 in 横浜に参加して

テーマ：“2030年における企業価値とエコアクション21”

岐阜環境カウンセラー協議会 副理事長 矢野 民朗
(環境カウンセラー、エコアクション21 審査人)

エコアクション21 中央事務局の一般財団法人持続性推進機構(IPSuS)主催、環境省等の後援によるエコアクション21(EA21)全国交流研修大会が毎年開催されています。昨年は、愛媛県松山市で、そして今

年は10周年の節目ですが横浜市で開催されました。来年は大阪での開催予定として引き継ぎがなされました。

テーマ：“2030年における企業価値とエコアクション21”として、北は北海道から南は沖縄まで、600人を超えるエコアクション21審査人や地域事務局員が参集し、次のように開催されました。

- ・開催日時:平成27年10月16日(金)～17日(土)
- ・開催場所:パシフィコ横浜



以下に要旨を紹介します。

➤ 【基調講演】から

演題:エコアクション21を発展させるために

「地球の未来を考える～審査人としての俯瞰力」

注)俯瞰力とは物事全体を「高い視点から広く見渡す力」

講師:安井 至 殿

一般財団法人持続性推進機構 理事長／

独立行政法人製品評価技術基盤機構 名誉顧問／

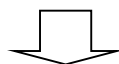
東京大学 名誉教授／国際連合大学 元副学長

基調講演要旨：

EA21の8つのご利益：審査人がアドバイスを与え、経営者が学習

・EA21のご利益とゴール

1. 現世利益(入札優遇・費用削減)が得られる
2. 自慢できる社員が出現する
3. 活動レポートで自慢できる
4. 品質の向上by日本ラグビー一流のスクラム実現
5. 最新の環境経営の動向がわかる
6. 最新の地球環境と国際情勢が理解できる
7. リスク(脅威と機会)・未来の見方が進化する
8. 有効なリスクマネジメントで安心経営実現



ゴール：社員全員が胸を張れる企業になる！

*組織は共通の理念がないと劣化する

理念なら何でも良いものではない。理念は小さくても無いよりは100倍以上良い。但し、条件としてトップダウンの理念ではなくボトムアップであること。このボトムアップが有効に機能する組織が重要である。中小企業の場合には5S活動のようなより日常的な活動でボトムアップ組織を作ることが有効である。そのボトムアップが可能かどうかそれはその組織の性格による。「協治＝ガバナンス」が重要でその鍵はコミュニケーションがしっかりあるか否かにかかっているとお話でした。

*また、2030年に向けて、EA21に関わる人と組織の責任

①EA21 認証企業と地域の未来のために、②その企業の現況を広い視野から分析し、③今後の発展の方向性を共有、④あらゆる可能性を提示、⑤日本での新しいイノベーションの誕生を支援、⑥人間と地球の関係が変わる21世紀、⑦乗り越える活力を国内で創生し、⑧環境省の新しい政策を提案、⑨地方自治体の地球環境への取組みを増進、⑩結果的に人類の新しい未来に貢献すること、を挙げながら

人と組織に求められる「責任感と能力」を「俯瞰力」と表現したとお話がありました。



➤ 【講演1】から

演題:バリューチェーンマネジメントとエコアクション21

講師:後藤 敏彦 殿

Eco-CRIP 検討委員会 座長/環境省エコアクション 21 ガイドライン改訂検討に関する作業部会情報開示関連事項分科会 座長/NPO 法人ナステナビリティ 日本代表理事

講演要旨 : ポイントを下記のように分けてお話がありましたが詳細は略します。

- I. 今の時代 取り巻く社会環境の大変化
- II. バリュー・チェーン・マネジメント
- III. エコアクション21の活用
- IV. 関連環境省施策

➤ 【講演2】から

演題:EA21を活用した環境施策

講師:齋藤 英亜 殿

環境省 総合環境政策局 環境経済課 課長補佐

講演要旨 :

- I. 平成27年度の施策紹介
 - 1. 環境コミュニケーション大賞
平成26年度の改善点及び平成27年度の改善点紹介・・・内容略
 - 2. 環境 ひとつくり企業大賞(教育室)の紹介・・・内容略
 - 3. パンフレットの発行:営業ツールとして活用ください
 - 4. 低炭素塾の実施(計画課):低炭素化手段として、EA21&CRIP が重要
 - 5. ECO-CRIP実証事業展開
- II. EA21ガイドライン改訂作業検討会の立上げ
- III. 平成28年度事業計画中:内容は計画中であり開示できないとのこと

➤ 【パネルディスカッション】 次の10年に向けてエコアクション21はどうあるべきか

パネリスト:大阪信用金庫、藤枝市環境水道部、環境省総合環境政策局、EA21 中央事務局

コーディネーター:EA21中央事務局運営委員会 委員長

結論:審査人は適合審査ではなく「対話力」を持って“EA21のメリット”を説明できること。

審査の“質”の向上を図ること。EA21は経営に役立つ仕組みであることのPRをすること。

➤ 所感

今後、審査人には①新しい“スキル”及び“資質”が求められる、役割・責任は更に重く業務は増えると自覚する必要があること。②次世代を担う後継者育成の必要性も課題としてあった(高齢化対応)こと。③EA21発展のための意見を地域事務局で纏め中央事務局へ発信してほしいとのことであったので当 EA21 部会も取組む必要があること。④「お客の喜びが我々の喜びである」、これが実感できる日のために一層の切磋琢磨をしなければならないことを痛感した EA21 全国交流研修大会 in 横浜でした。



岐阜県からの参加者

以上



小林 由紀子 氏が「eco検定アワード2015」エコピープル大賞を受賞

当協議会会員の小林由紀子氏が、東京商工会議所の「eco検定アワード 2015」エコピープル大賞を受賞されました。

eco検定アワードとは、模範となるような環境活動を実践しているエコピープル(=eco検定合格者)及び複数のエコピープルが構成するエコユニットの実績を称える東京商工会議所の事業です。

それぞれエコピープル部門及びエコユニット部門として表彰制度が設けられています。

eco検定は、正式名称を「環境社会検定試験」といい、環境に関する幅広い知識をもとに率先して環境問題に取り組む「人づくり」と、環境と経済を両立させた「持続可能な社会」の促進を目的として、東京商工会議所が企画し、全国 242 商工会議所と共催で実施されています。これまでに約 37 万人が受験し 22 万人の合格者が誕生しています。

そのエコピープルの中から、環境に関する年間活動報告書を提出した59名について審査・選考の結果、大賞 1 名と優秀賞 6 名の受賞が決定し、小林由紀子氏は、その大賞です。

東京商工会議所の受賞者紹介によれば、同氏の活動を次のように評価をしています。

- ◆エコピープルとして、基礎知識と積極的な行動で幅広い生活者にエコマインドを普及。
- ◆年間 50 回以上にのぼる環境学習講師としての小中学校生徒への授業や、生活の中で取り組む省エネの技を伝える市民講座等、わかりやすく楽しい環境講座を目指している水の科学工作を組み合わせた講座を開催
- ◆「もったいない」という気持ちを大切に毎日の料理に省エネの技を伝えエコピープルのオピニオンとして今後が期待できる

上記の紹介は、全般的な評価なので、個々の活動について、数多くの活動の中からいくつかの事例を補足・紹介します。

その 1: 岐阜新聞の「暮らしのページ」に、2010 年 11 月～2014 年 12 月の間 2 週間に一度、身近な省エネや環境問題の解説記事を、毎回 800 字程度にまとめて連載しました。その回数、何と 103 回。

その 2: 今年の春に開催された環境省主催の「気候変動の科学と私たちの未来 ～IPCC と岐阜県民の対話～シンポジウム」におけるパネルディスカッションでパネラーとして登壇し、市民活動を代表するご意見を述べられ、IPCC 副議長の Jean-Pascal van Ypersele (ジャン・パスカル・ヴァン イペルセル) 氏が、盛んにうなずいていたのが印象的でした。また、昨年度より IPCC リポートコミュニケーターとして気候変動を伝える活動をされています。

その 3: 岐阜県地球温暖化防止活動推進員として約 20 年、講座活動をし、平成 19 年度 温暖化防止活動環境教育部門においてにて環境大臣賞を受賞されました。

まだまだ書ききれませんが、受賞のお慶びを申し上げ、今後ますますのご活躍を祈念します。

NPO 岐阜環境カウンセラー協議会事務局担当 鈴木敬彦記

連載—総量管理か原単位管理か—

岐阜環境カウンセラー協議会 理事 鈴木 敬彦
(環境カウンセラー、エコアクション 21 審査人)

前号までのあらすじ

◇ イントロ篇(会報 No.13)

① エコアクション 21 ガイドライン 2009 年版では、地球環境保全の観点から総量管理を、経済価値を反映しながらその環境への取組の効率性を表す観点から「環境効率指標」(原単位)による管理の両方が求められています。

◇ 第 1 回—基礎編(会報 No.14)

② 使用したエネルギーは生産に連動する変動エネルギーと連動しない固定エネルギーに分類され、変動エネルギーと固定エネルギーが共に含まれる場合は、生産量(x)と使用エネルギー(y)の関係は、 $y = ax + b$ で表されます。

③ 総量管理($y = b$)は全てが固定エネルギーの場合、原単位管理($y = ax$)は全てが変動エネルギーの場合の考え方です。

④ 変動エネルギーと固定エネルギーが共に含まれる場合は、固定・変動管理($y = ax + b$)が理想ですが、エネルギー使用量を固定エネルギーと変動エネルギーに分けて把握することが大変難しく、簡単な手法は現段階では開発されていません。

第2回 活用編 回帰分析とその活用

固定・変動管理を日常の管理指標として使うことは大変困難ですが、固定・変動管理の管理線である $y = ax + b$ を回帰分析で求め、固定エネルギーと変動エネルギーの占める割合を推定し、管理指標の選択や総量管理又は原単位管理における評価の補助手段として活用することができます。

3. $y = ax + b$ を回帰分析で求める

次の表 3 の模擬データについて回帰分析を行った結果を図 4 に示しました。

表 3 生産量とエネルギー使用量の模擬データ

年度	2012年度	2013年度	2014年度	平均
生産量	23	29	16	23
エネルギー使用量	383	465	369	406

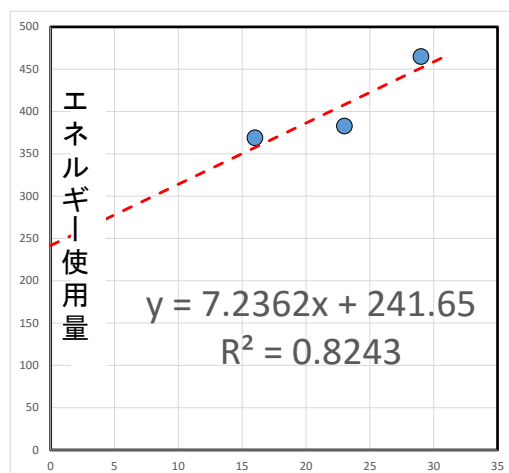


図4 表2の回帰分析結果

この結果から

- ① 相関係数 R は、 $\sqrt{R^2}=R=\sqrt{0.8243}=0.91$
表4から、極めて強い相関があり、エネルギー使用量yは生産量xの関数として考えることができます。
- ② 傾きa(≒7.2)は、固定エネルギーを無視すれば、原単位になります。
- ③ 切片b(≒242)は、固定エネルギーの大きさになります。
- ④ 3年間のエネルギー使用量の平均を総エネルギーとして、
固定エネルギーの割合 = 固定エネルギー / 総エネルギー × 100 = 242 / 406 × 100 = 53%
変動エネルギーの割合 = (100 - 固定エネルギーの割合) = 47%

表4 相関係数の評価

相関係数R	相関関係
0.0～±0.2	ほとんど相関がない
±0.2～±0.4	やや相関がある
±0.4～±0.7	相関がある
±0.7～±0.9	強い相関がある
±0.9～±1.0	きわめて強い相関がある

このように、 $y = ax + b$ を求めて、変動エネルギーと固定エネルギーの構成比率を推定することができます。

4. 回帰分析結果の活用

回帰分析の結果は次のように活用することができます。

(1) 無駄に使用されているエネルギーの削減

回帰分析で固定エネルギーの構成比率が分かります。固定エネルギーは、一般的には無駄なエネルギーとされているので、無駄に使用されているエネルギーの削減につながります。

イ) 生産工場などの場合

以下は、生産工場における無駄とされる固定エネルギーの事例です。固定エネルギーの構成比率が大きい場合は、その原因を突き止め、対策が必要です。

- ① 機械加工工場における、材料待ちなどで発生する加工設備の空運転
- ② 圧縮空気のエア漏れ
- ③ 水蒸気の漏れ及び配管熱損失
- ④ 工場の休み時間中の冷暖房、照明
- ⑤ 工場の全体冷暖房

建屋の断熱が悪い場合は、建屋内外の温度差で冷暖房の消費エネルギーがほぼ決まります。即ち、生産量にかかわらずエネルギーを消費することになります。

⑥ 工場の全体照明

全体冷暖房と同様に、生産量にかかわらずエネルギーを消費することになります。

なお、「1. 変動エネルギーと固定エネルギー」で述べたように省エネセンターでは、設備余力エネルギー等も固定エネルギーに分類しています。排気ファンの風量をダンパーによって調節しているような場合は、必要以上の大きなモーターを使い、ダンパーによる抵抗分が無駄なエネルギーになっています。

ここで述べた統計的な手法では、その区別はできません。この無駄な分も生産に連動していますので、このモーターが消費する全てのエネルギーが変動エネルギーとしてカウントされるので注意してください。

ロ) 運送の場合

荷物を積んで、走行しているときに消費する燃料は変動エネルギーですが、アイドリング中に消費する燃料は固定エネルギーです。

その他にも、車両による運送では、積荷の量にばらつきがある場合にも固定エネルギーが発生します。模擬データを用いた回帰分析のシミュレーションで、その事例を説明します。表 5 は模擬データで、図 5 及び図 6 はその回帰分析結果です。

表 5 配送量と燃料消費量の模擬データ

	ケース1			ケース2		
	配送車1	配送車2	配送車3	配送車1	配送車2	配送車3
配送量	100	50	0	100	50	0
燃料消費量	100	50	0	100	90	70

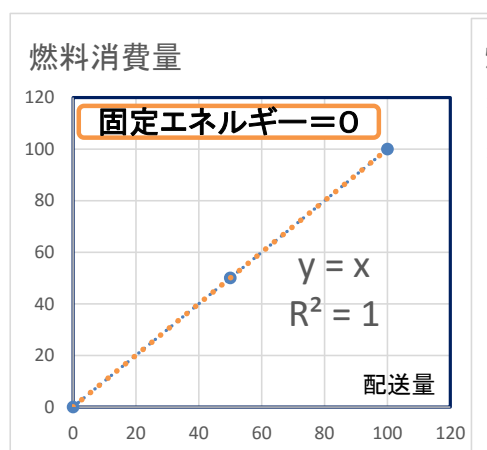


図5 ケース1の回帰分析結果

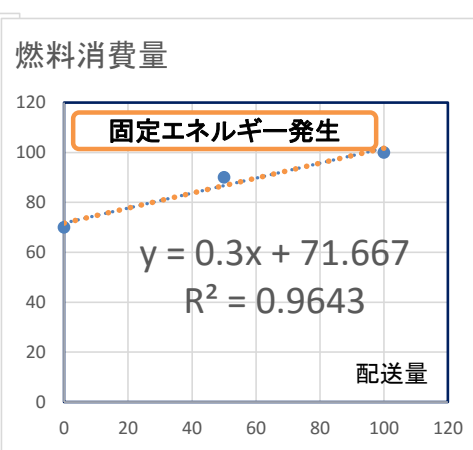


図6 ケース2の回帰分析結果

ケース1は、燃料消費量が配送量に比例すると仮定した場合で、回帰線は原点を通る直線になり、固定エネルギー=0となります。

しかし、実際には配送量が半分になっても燃料消費量は半分にはならないはずで、積み荷がなくとも燃料は消費するので、例えばケース2を想定して、回帰分析をすると、回帰線は原点を通らず、固定エネルギーが発生します。

即ち、積み荷の量にばらつきがあると固定エネルギーが大きくなるので、回帰分析により運行管理の状態を推定することができます。

ハ) 事務所の場合

事務業務は、生産量や売上高に比例してエアコン、照明、事務機器などによるエネルギー使用量が増減する要素はありますが、生産量や売上高が半分になればエネルギー使用量が半分になるという性質のものではないので、固定エネルギーが7割以上を占めるケースが多く、固定エネルギーが大きいのは止むを得ない面があります。

しかし、固定エネルギーの構成比率を把握して、固定エネルギーを削減する努力は必要です。

(2) 効果进行评估する場合の管理指標の選択

回帰分析の結果は、効果进行评估する場合の管理指標の選択の判断材料として活用できます。

ある生産量におけるエネルギー使用量を基準(十字マーク)として、総量管理($y = b$)、原単位管理($y = ax$)、固定・変動管理($y = ax + b$)を図示すると、図7のようになります。

- ① 総量管理は、生産量が変わってもエネルギー使用量は変わらないとする考え方なので、緑の線が基準となります。固定エネルギーが大部分を占め、変動エネルギーが無視できるような量であれば総量管理が適しています。
- ② 原単位管理は、生産量に比例してエネルギー使用量が増えるとする考え方なので、青の線が基準となります。変動エネルギーが大部分を占め、固定エネルギーが無視できるような量であれば原単位管理が適しています。
- ③ 固定・変動管理の基準線は、その中間に位置します。固定エネルギーも変動エネルギーも、どちらも多い場合は、固定・変動管理が望ましいのですが、簡単にできる手法が確立されていません。このような場合は、前述のように、無駄なエネルギーとされる固定エネルギーを削減する、あるいは固定エネルギーを変動エネルギーに変換するといった対策が必要になります。

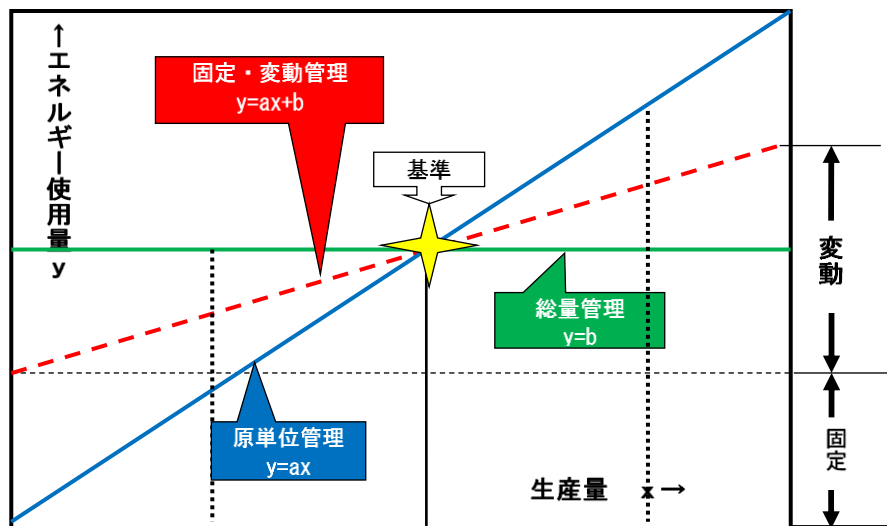


図7 3つの管理指標

(3) 総量管理や原単位管理における評価の補助手段

総量管理や原単位管理で効果を正しく評価できない場合、正しく評価をする補助手段として活用できます。

1) 総量管理

図8は、表3の模擬データを用いて2014年度を基準にして総量管理における基準値を設定しました。緑の線は、生産量に変化があってもエネルギー使用量は変わらないとして管理をする総量管理の基準値の線です。

赤い点線は、図4に示した2012年～2014年の3年間の回帰線です。

2015年度に**赤丸A**の実績が得られたとします。生産量が増加をして、エネルギー使用量は緑の総量管理の緑の線より上にあり、エネルギー使用量は基準よりも多く、削減効果はなかったと評価することになります。



しかし、赤丸 A は回帰分析によって得られた赤い点線の下にあり、赤い点線と比較すれば、削減効果はあったと評価されます。

既に述べたように、総量管理は、全てが固定エネルギーで構成されているという仮定の下での管理です。しかし、変動エネルギーが含まれていればその仮定は成り立ちません。

削減効果が出ているのに、総量管理評価では、効果が出ていないとした評価の誤りがあったこととなります。

生産量が減少して赤丸 B の実績が得られた場合は、この逆になり、効果が出ていないのに出ているとする誤りをするようになります。

ここで、総量管理では、2014 年度の実績だけを基準としています。赤い点線は 2012 年～2014 年の 3 年間の実績を基準にしているという違いがあります。1 年間だけのデータでは回帰分析はできませんので、複数年を基準として考えることになります。

その結果、座標 (x, y) で示すと、2014 年度の基準値は (23,383) であることに對して、赤い点線では、同じ生産量での座標は (23,406) となり、エネルギー使用量に違いが出ています。この赤い点線のエネルギー使用量 406 は、3 年間のエネルギー使用量の単純平均値 406 と一致します。即ち、この違いは 1 年間をベースにしたのか 3 年間のベースにしたのかの違いということです。換言すると総量管理の基準に 3 年間の単純平均値を採用すると、この違いはなくなります。

このように基準とするベースが異なることは、次項においても同様です。

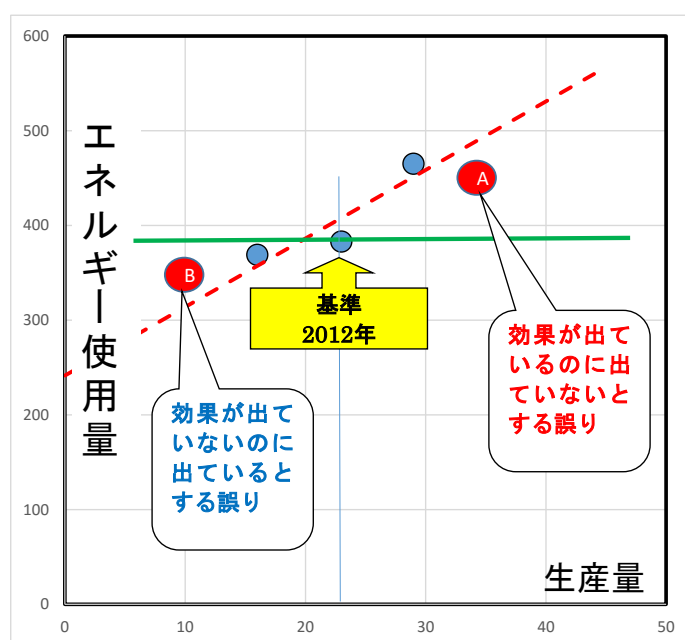


図 8 総量管理における評価

ロ) 原単位管理

図 9 は、表 3 の模擬データを用いて 2014 年度を基準にして原単位管理における基準値を設定しました。青の線は、生産量が増加して、生産量がゼロになればエネルギー使用量もゼロになる原単位管理の基準値の線です。

赤い点線は、図 4 に示した 2012 年～2014 年の 3 年間の回帰線です。

2015 年度に赤丸 A の実績が得られたとします(数値は図 6 と異なる)。生産量が増加をして、エネルギー使用量は原単位管理の青の線より下にあり、エネルギー使用量は基準よりも少なく、削減効果はあったと評価することになります。

しかし、赤丸 A は回帰分析によって得られた赤い点線の上であり、赤い点線と比較すれば、削減効果はなかったと評価されます。

原単位管理は、全てが変動エネルギーで構成されているという仮定の下での管理です。しかし、固定エネルギーが含まれていればその仮定は成り立ちません。

本当は削減効果が出ていないのに、原単位管理評価では、効果が出ているとした評価の誤りがあったこととなります。

生産量が減少して赤丸 B の実績が得られた場合は、この逆になり、効果が出ているのに出ているとする誤りをするることとなります。

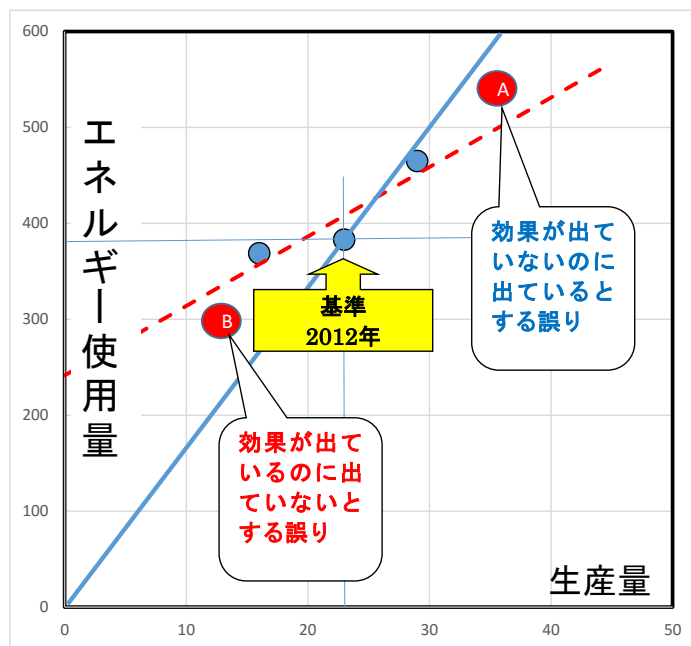


図 9 原単位管理における評価

次回の第 3 回は、実施編として、回帰分析のやり方を解説します。



・ NPO法人 岐阜環境カウンセラー協議会
住所: 〒500-8357 岐阜市六条大溝 4-12-6
(財)岐阜県環境管理技術センター内 3F
電話: 058-272-0408
FAX: 058-272-0408
E-mail: gifu-ec@nifty.com
URL: <http://www.gifu-ec.jp>
窓口担当者: 鈴木 敬彦 事務局長

・ エコアクション 21 地域事務局ぎふ
住所: 〒500-8357 岐阜市六条大溝 4-12-6
(財)環境管理技術センター内 3F
電話: 058-272-0408
FAX: 058-272-0408
E-mail: ea21gifu@nifty.com
URL: <http://www.gifu-ec.jp>
窓口担当者: 小倉 竹治郎 事務局長
加藤 邦夫 事務局次長