

第1回「エコチューニング経営塾」開催報告（東京・福岡会場）

I. エコチューニング経営塾開催概要

【東京会場開催概要】

日 時：2017年5月29日(月)
経 営 塾 13:00～17:00
情報交換会 17:10～18:45
場 所：大手町ファーストカンファレンス
参加数：30社41名（他講師等10名）



【福岡会場開催概要】

日 時：2017年5月31日(水)
経 営 塾 13:30～17:35
情報交換会 17:45～19:15
場 所：WITH THE STYLE FUKUOKA
参加数：10社14名（他講師等9名）



【塾講師陣】

緑川道正	JFMA 広報委員会広報委員 東京都地球温暖化防止活動推進センター支援制度担当
垣谷宜秀	(一社)日本ビルエネルギー総合管理技術協会事務局長
中里博美	(一社)日本ビルエネルギー総合管理技術協会技術部長
栗尾 孝	パナソニック株式会社 エコソリューションズ社
中村輝彦	旭ビル管理株式会社
田中栄一	株式会社朝日ビルメンテナンス
渡辺 晋	エコチューニング普及支援部会 委員長
興膳慶三	(公社)全国ビルメンテナンス協会 専務理事

【事務局】

加山俊也	三菱UFJコンサルティング&リサーチ株式会社(福岡)
斎藤栄子	同上 (東京)
大谷和弘	エコチューニング推進センター
奥島史朗	同上

II. エコチューニング経営塾講義概要

■主催者挨拶（全国ビルメンテナンス協会 専務理事 興膳慶三氏）

- ・ これまでは普及を目的としたセミナー・シンポジウムだったが、今回は、情報交換等をして一緒に考え、本当に収益を上げる「ビジネス」にしていくための会であり、第一回の試みであること。
- ・ エコチューニングの顧客は、ビルオーナー・管理者だけではなく、入居テナント、利用者、入院患者・来客等であることに留意することが大切。
- ・ 我々が提供するものは、経費削減効果だけでなく、社会・環境への価値がある。
- ・ エコチューニングを提案する場合、すでに契約関係にある「ビルオーナー」と「ビル管理事業者」との関係性に入っていく場合と、ビル管理事業者が直接エコチューニングを行う場合がある。前者の場合も後者の場合も、全員が得をする「win-win-win」となることを目指すことが大事で、プレーヤーを見極めることが大切。
- ・ ビルメンテナンス事業者が、エコチューニングも実施することで、継続的な新しいビジネスを広げることができる。



1. エコチューニング業務を提案するとは（JFMA 広報委員会 広報委員 緑川道正氏）

- ・ CO₂削減は国際的な重要課題。削減すべきCO₂分はすべてビジネスチャンス！
- ・ これまで住友生命保険ビル、第一生命保険ビル、パナソニックビル、キャノンSタワーなどで、数年間で半減、数億～10億円単位でのコストダウンを実現してきている。
- ・ ビルにおける不具合は多数存在する。例えば、BEMSの引渡時設定忘れ、デマンド制御・警報レベルの未設定、冷温水ポンプ台数制御設定の不適合など。
- ・ 消費エネルギーを削減できた理由は、最初の設定忘れ、省エネ制御の不適切設定の見直しなど、簡単なことばかり。
- ・ ゼネコン、空調サブコン、BEMSメーカー、自動計装（制御）業者など、専門領域は狭い分野だといえる。それぞれの専門的なところでは参考になるところはあるが、レベルが低いこともあり、手抜きの仕事もあることに注意が必要。
- ・ エコチューニングのポイントは、技術力以上に、説明力・営業力。実施した内容をいかに上手に伝えるか。見つけた設計や施工の不具合や不適合を、どうやってうまく伝えるかなど。事例、「省エネニュース」などを使ってアピールする。立役者の顔を見せる。金額で示す・・・など、様々な工夫が求められる。



2. エコチューニング計画書・報告書の活かし方

（日本ビルエネルギー総合管理技術協会 事務局長 垣谷宣秀氏・技術部長 中里 氏）

- ・ すでに配られているエコチューニング計画書（エクセルシート）の作成方法の説明。

・増減理由や対策・改善方法等は、具体的に、わかりやすく記載する。

・ビジネスに繋げるためには、提案・営業が必要となる。計画書の項目を参考に省エネ診断を行い、提案書を作成する。提案時にはエコチューニング認定事業者であることの信頼性もPR。

・民間物件でのエコチューニング契約（成果報酬契約）は、現状ではハードルが高い。方向性の例としては、現行の管理物件においては、エコチューニングの提案を行い、1年間は無償で実施、無償実施期間により実績を示す。その結果を踏まえて、現行の設備管理業務契約の値上げを交渉するということもある。オーナーにとっては、毎月の管理費で処理できる利点になる。

・エコチューニングサービスは、これまでのメンテナンスサービスとは別のもの（第一種エコチューニング技術者が計画・立案、管理監督する）と説明していくことも1つの方法。日常の運転管理、チューニングは第二種エコチューニング技術者が実施することが望ましい。

・テナントビルにおいては、テナントの理解と協力が得られないと効果が期待できない。テナントの協力に対する何らかのインセンティブが必要。

・官庁物件においては、仕様書に「エコチューニング業務」の実践を明記してもらい、その費用を入札価格に反映させるという対応も考えられる。



3. クラウド型エネルギー分析ツールのエコチューニングへの活用（パナソニック 栗尾孝氏）

・エコチューニング推進センターの普及部会の委員長である方の言葉が印象的であったので紹介する。エコチューニングのような新しい仕組みを広めるためには、[信念が大事]であるとのこと。また、エコチューニング“ビジネス”というところに固執しすぎず、[まずはエコチューニングを広める]ということ、エコチューニングが役に立つとなれば、[結果としてビジネスに]繋がっていくとのことであった。

・エコチューニングはちゃんと取り組みれば必ず成果が出る。本部が責任をもって支援していけば必ずできる。

・クラウド型分析ツール（Sat Tool）はエコチューニング認定事業者（または、全国ビルメンテナンス協会の会員）を対象として有料でサービス提供。新しく分析ツールを使うため、オーナーに「新しいサービスを提供している」ことを明確に示すことができ、契約料金アップにつなげやすい。

・分析ツール利用には費用がかかるが、エコチューニングを実施すれば、元が取れるだけの効果を出せる。どのようなことができるかは事例集を参照。

・オーナーと共有して操作ができるので、オーナーからの理解や評価を得やすい。実際、昨年度猛暑で光熱水費が増加して



しまった施設でも、取組みを評価され高評価をいただいている。

- ・経験のある分析専門家が携わることが必要であり、そこは注意を要する。
- ・問い合わせや契約窓口は全国ビルメンテナンス協会となっている。

4. 契約受託事例の紹介 1 (旭ビル管理 中村輝彦氏 ※鳥取県)

- ・成果報酬契約を実際に締結し、支払いいただいた事例。 民間病院・老人福祉施設を対象。
- ・それまでのお付き合い・面識、関連会社との契約等があった。他の施設での削減実績、エコチューニングビジネスモデルの紹介などを行い、病院側の持ち出しもないことから理解を得る。
- ・契約書は、エコチューニング推進センター作成のひな型を使用。
- ・すでに省エネが徹底されており、職員の意識も高く、大きな削減は見込めないと考えていた。
- ・日本ビルエネルギー総合管理技術協会の現地指導もいただき、提案書を作成・提出。実践した内容はシャワーヘッドの節水器、女子トイレの擬音発生機、空調循環水の温度測定、冷温水発生機の台数制御など。
- ・結果として、約 4,500 万円から 320 万円削減 (おそらくシャワーヘッドの節水器の効果)。
- ・本当にエコチューニングの効果か、という点で理解が得られないため、東京都の方法で、気温及び単価の補正を実施、ベースラインからの削減額を補正した。

→320 万円を気温と単価で補正し、160 万円→その半分相当を支払ってもらおう。

(環境省補助金を加えて 80 万円となるように支払ってもらおう)

- ・実際にお金を支払ってもらおう段階で難しい。現場担当者が本部担当者に削減理由等の技術的事項を説明できない。結果の妥当性として何をやって、どのような効果が得られたか、幹部への説明会を開催。何とか理解を得る。→いかに説得力のある資料が重要かを痛感。
- ・省エネに熱心に取り組んでいるオーナーは、もうこれ以上やることはないと考えている。
- ・契約時の話し合いが重要であり、素人でもわかる説得力のあるデータ提示が大事。



5. 契約受託事例の紹介 2 (朝日ビルメンテナンス 田中栄一氏 ※福岡県)

- ・老人福祉施設、福祉スポーツ施設での 2 つの契約・削減事例を紹介。
- ・軽微な工事や投資を伴う事例も含めて多数紹介された。空調室外機近くのパネルの撤去、タイマーの交換、空調室外機への散水機セット、断熱対策工事、遮熱カーテン設置など。
- ・老人福祉施設においては、電気・LPG を約 10%程度、金額にして約 80 万円の削減ができた。投資費用はプログラムタイマー (5 千円)、保温シート (3 千円)、散水セット (8 千円)。
- ・福祉スポーツ施設では、投資費用としてインバータで 150 万円などをかけたが、1 年で回収できるものであった。
- ・契約時に基準額をしっかりと決めることが重要である。過去 3



年平均で量を決め、単価は実施年のものを使用することが多い。そうすると、使用量が削減されたのに、金額が上がってしまったケースで、支払ってもらえなかった、といったことにならないよう事前の話し合いが重要。

6. エコチューニング推進センターの取り組み等(エコチューニング推進センター 大谷和弘氏)

- ・事前アンケート集計結果の報告(配布資料の通り)
- ・国の地球温暖化対策計画にエコチューニングが盛り込まれ、各地の自治体でも推進が始まっている。地方公共団体実行計画(事務事業編)の策定マニュアルにおいてもエコチューニングが紹介されている。
- ・グリーン購入法にも盛り込まれる。→自治体等への営業に活用が期待できる。
- ・他、グリーンリース、CO₂削減ポテンシャル診断事業など補助金等の有用な情報の説明。
- ・エコチューニング推進センターにも多くの問い合わせ・講演依頼等が寄せられており、エコチューニングを、エコチューニング認定事業者のみなさんと一緒に発展させていきたい。



7. エコチューニング契約形態の提案(エコチューニング推進センター 奥島史朗氏)

- ・エコチューニング契約の報酬形態として、変動報酬、固定報酬、変動報酬&固定報酬の3タイプがある。
- ・成果報酬(変動報酬)の契約を中心にポイントや留意点を説明。光熱水費削減額の考え方として、契約基準値(ベースライン)の設定の仕方、基準値の見直しとして外的要因の補正時(光熱水費の単価増減、対象物件の入居率、稼働率等、施設の改造、気象条件など)の留意事項について、実績に基づいた具体的な説明をした。
- ・契約のポイントとして、契約期間、年間エネルギー消費量基準値、基準値を見直す条件、使用料換算単価の見直し、その他の留意事項。



8. エコチューニングよろず相談室

[東京会場]

Q: 気温の補正係数の根拠は?

A: 東京都で使用しているものを引用している。根拠を説明できるようにしておくことを宿題にしたい。

A: 利用者数などによる基準値の見直しは常に行っている。しかし、福岡市との契約では、気温平均による補正はしないことにしている。

Q: 地元自治体における計画、グリーン購入法への取組はまだのように見受けられるが、国にどの

ように働きかけるか。

A：(大谷) 現場もどうしていいか困っているところもあるので、提案していきたい。

A：(興膳) エコチューニングが始まりきらない時点で、盛り込まれたので、まだ「配慮事項」となっている。3年後の見直しの際にはもっと進んでいるだろう。発注部署(施設担当)と環境担当との連携がうまくいっていないところもあるが、着実に進んでいるようだ。

Q：自治体に直接出向くしかないところもある。総務省の公共施設等総合管理計画の際にも、なかなか聞いてもらなかった。推進センターには期待したい。

Q：事例発表の方に聞きたい。

① 軽微な投資の支払いはどっちか。②精算のタイミングはいつか。③カーテン、マットの効果。

A：①節水器(2万円)くらいだったので会社(事業者)の持出。②年度を切って精算した。

A：①契約時に対策項目を記載した計画書を作成する。計画書の中に投資も盛り込んでおり、削減額から投資費用を差し引くようにしている。150万円インバータも計画に入れた。1年目で元がとれた。②年度末(3月末)に精算し請求してきている。3年契約のところ1年で打ち切られた事例が過去1件ある。③メーカー公表の効果データを借用して算出した。

Q：計画・営業、実践・検針、折衝にかかる工数は？

A：すべてチーム(2-3名)で実施。工数は、月に3人日。

A：契約・実践を2人くらいで取り組んでいる、

[福岡会場]

Q：緑川氏の講演に関連して質問。大手事業者に提案しても、「既に省エネをやっていて、成果も上がっている。不要である。」との趣旨の回答されてしまうことがある。講演の中では、ゼネコン、サブコンが導入している機器・設定でも不適な事例もあるとのことであったが、どのようにアプローチすれば良いか。

A：省コストを20年くらいやってきて、いろいろな人に頼まれてきた。過去の実績で、成果報酬としてのビジネスとしてやったのは数例のみ。技術的なポイントはいくらでも教えることはできるが、ビジネスに繋げるのは難しい。

顧客に当事者意識がなく、キレイごとが多い。大会社は「EMSに取り組んでいます」といった発信はしているが、取組としては実態がほとんどない。現場担当者の意識が低いのと、経営層と現場の意識・考え方が異なってしまうことも原因。

当事者意識のない人にどのように働きかけるか。1つはベンチマーク。例えば、住友生命に対しては、日本生命はこんなことをやっている、といったことを伝えると悔しがると、やる気になる。一例ではあるが、1つ1つ考えていく必要がある。

設備改修をしたという場合、空調機器の場合は更新することで逆にエネルギー使用量が上がってしまう場合もある。補正について、外気温は平均で見ると、最高温度で見ると、言い出したらキリがない。

Q：パナソニックの Sat Tool について、中央監視装置を導入している事例においては、どのような利用方法となるのか。データの読み込みなどどのようにするのか。

A：中央監視盤から何らか CSV データを取り出したものを、パナソニックの指定するアドレスに送ってもらえれば使用できるようにする。中央監視装置のメーカーによってデータ形式が異なるため、変換するソフトをセットする必要がある。また、クラウドで分析できるようにデータをサーバーに登録する。何千ポイントのデータを、変換して、登録してといったところで初期設定に要する費用がかかってくる。

Q：当社は熱源供給を行っている会社である。契約に、15 年間で熱源供給及びメンテナンス含めて定額契約をしている。実態として契約書を見直すのは難しい。二次側の空調設備のところではエコチューニングを提案できると良いかと考えている。現時点ではビジネスモデルを漠然と考えているところであるが、助言等があれば教えて欲しい。

A：熱供給事業をされているとのこと。供給先に対してエコチューニングの提案を持っていきたいということであるが、熱供給するための設備の省エネをしたいのか、建物全体とすれば、熱供給以外のところ、電気とかの削減の提案はできると思われるがどうか。

いずれにしても、省エネという観点からすれば、大きな比率を占めるのは空調となろうが、ターゲットを絞るのではなく、他のところにも着目して提案していくのが良いのではないか。

A：東京都の熱供給事業者の事例であるが、熱供給の管理をしている人達、設備の人達が全然分かっていない。電気設備と同様で、オペレーションができていないから、大きな設備を入れてしまっている。負荷率は2割程度、つまり5倍の能力の設備を入れている。チューニングを全くやっていない。

立場としては、熱は使ってもらいたい、でもデマンドは下げてもらいたい、ということであろうか。熱供給会社の中央監視盤に行けば、問題点は分かるが、自分達のオペレーションの問題と、顧客の熱利用の平準化が必要となるのではないか。

Q：地域冷暖房と、お客様の施設に設備を置いて供給する事業をしている。前者は安定供給が前提でなかなか難しいと感じている。後方で何かできないか。

A：今年はこちらだけ、来年度はこちらだけ、といった形で投資するので、アンバランスになってし



まっているところもある。愛媛県での医療施設での事例であるが、役所は単年度予算であるため、一斉に入れ替える等ができないことが課題であった。そこでリースで全ての設備を入れ替えたという例もある。

経済産業省などの役所も地域の金融機関に対して、省エネ勉強会をやれ、優遇しろ、ということを推奨している。指定管理者であれば、エネルギー使用量の削減を投資にまわし、その費用でLEDに入れ替える。省エネのみならず、“老人が蛍光灯を換える”というのは大変であり、危ないが、LEDにすればその心配もない。チューニングとは離れるが、win-win という意味ではこういったことも良い事例と考える。

9. 情報交換会

- ・講師・事務局・他の参加者との情報交換会。
- ・参加企業、団体ごとに、自己紹介と経営塾に参加しての感想や要望などを話していただいた。



Ⅲ. エコチューニング経営塾所感

経営塾の位置づけは、推進センターと認定事業者の情報の共有、認定事業者間の情報交換、ビジネスモデルの充実・前進を図ることにあり、これまでのエコチューニングの意義や技術を中心とした研修とは異なり、エコチューニング契約や営業のポイントなどを説明の中心に据えるものとなりました。経営塾参加者からは、エコチューニングを使って収益をあげていこうという姿勢を会場全体から感じる事ができました。

その反面、参加したすべての事業者が、エコチューニング業務契約を具体化していくことについての不安をまだ拭えたわけではないと思われまます。何よりも具体的な契約事例を実現していくことが、エコチューニング推進センターには求められていることを実感する結果ともなりました。

今後は、エコチューニング需要者であるオーナー等への働きかけを強化していくつもりです。そのための方策を検討し、必要となればエコチューニング事業者との協働でオーナーへの働きかけも試みたいと考えています。また、オーナーや認定事業者からの要請があれば、エコチューニング推進センターがオーナーと認定事業者の間に立って、中立な立場から契約の相談に応じていける体制の準備も必要であると考えています。

以 上