

JFMA JOURNAL

ジャフマ ジャーナル ④

2012 AUTUMN No. 168

●特集

エネルギー マネジメントとFM

ファシリティマネジャーは
エネルギー問題にどう取り組むべきか

卓上のリンゴとFM・JFMAの樹へのいざない

JFMAは、2012年1月より「公益社団法人」としてスタートしました。これも、会員の皆様のご支援・ご指導の賜物です。御礼申し上げます。

JFMAは、広くファシリティマネジメント（FM）を普及定着させ公益を図る任を担いますが、FMは一般には、まだまだ十分に理解されているとはいえません。

そこで、本協会の坂本春生会長は、多くの方々のご意見をお聞きしながら、着任以来1年かけて、FMを経営者の方や初心者の方に短時間で理解していただくための絵を作成いたしました。

我国のFM普及の樹

この樹は、我国にFMが導入されて20数年経過した状況と、今後のあり方を表しています。今までFMを先導してきたのは一部の先生方やFMをビジネスとする供給者（サプライヤー）が多く、先見性のある一部の需給者（ユーザー企業）を除いて、多くのユーザー企業の反応は今ひとつという感じでした。

FMをさらに発展させ、普及の樹の葉を茂らせるためには、自社のFMを実践するいわゆるユーザー企業の「インハウスFM」の葉を茂らせることが大切です。これは、日本を安全で豊かな国にするためにも、企業力を向上させるためにも、必須のことだと考えています。

ファシリティマネジメント（FM）導入のおすすめ

この絵には、リンゴが置かれたテーブルの絵が大きく描かれています。絵では、経営を支える4つの経営資源、「資金」、「人材」、「情報」、「ファシリティ」をテーブルの4つの脚に例えました。一般に我国では、「ファシリティ」を除く3つの資源については経営的に真剣に取り組んでいます。しかし、ファシリティについては、真剣に取り組んでいるとはいえません。テーブルの脚が折れていたり、折れかけていて、せっかく実った果実、経営成果（青果？）がこぼれ落ちてはいないでしょうか。ファシリティは経営者が見落としている最後の有効な経営資源なのです。この絵には、ファシリティは「コスト」でなく「経営」として捉えていただきたい、という思いがこもっています。

JFMA事業の樹

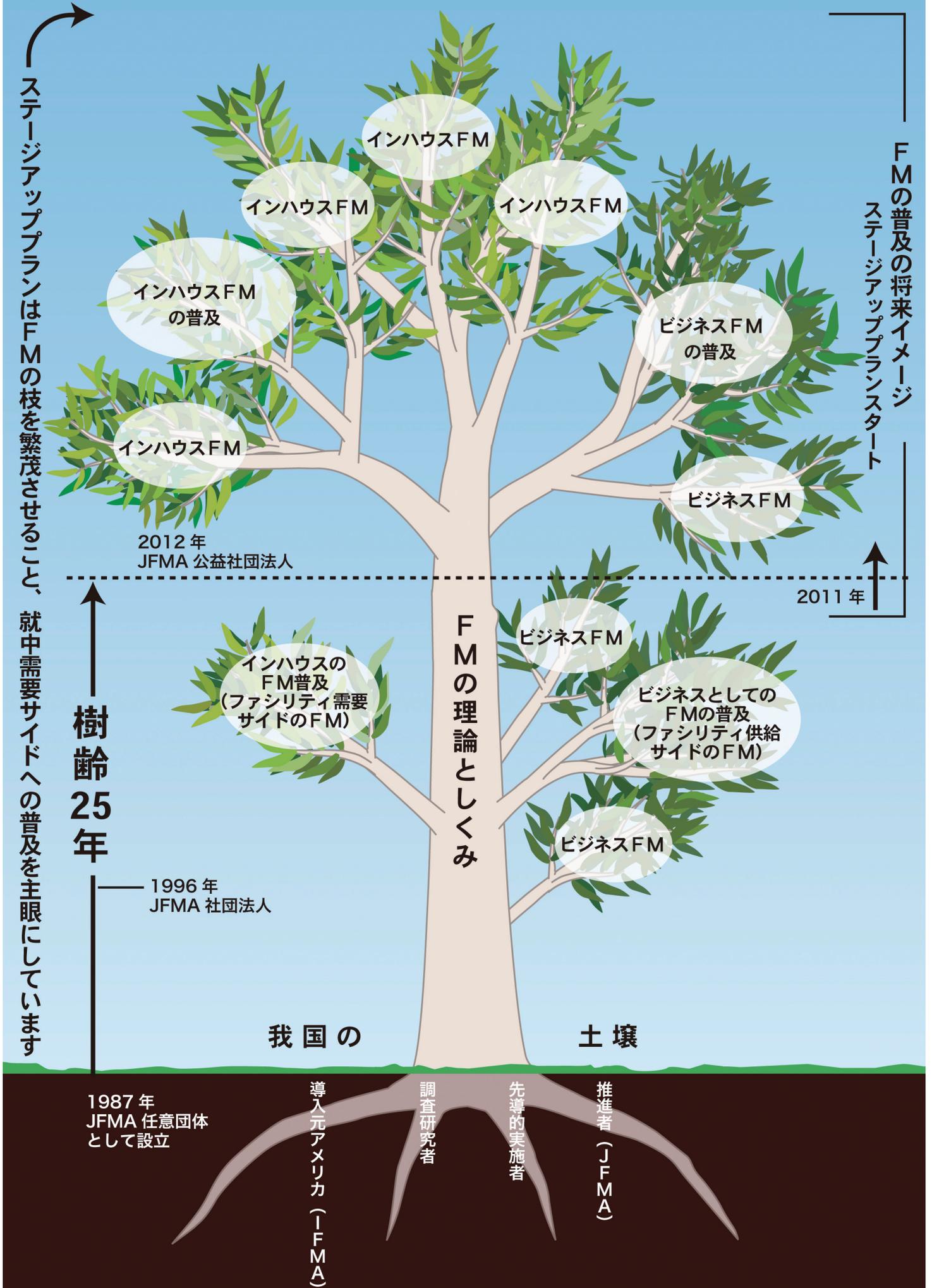
ここでは、JFMA事業の全体像をご理解いただくため、日本でFMを普及・推進する母体としてJFMAが取り組んでいる事業、またこれから取り組もうとしている事業を一本の樹に例えました。FMをさらに強力に推進するため、今後3年間の行動計画としてJFMAが作成した「ステージアッププラン」をJFMA事業の樹に新しく茂る「若葉」で表現しています。

これら3つの絵は絶えず変化・発展しています。皆様からご意見・ご指摘をいただければ幸いです。

会員の皆様と一緒に、これらの「絵」の完成度を上げるとともに、FMをより強力に推進していけることを祈念して、「絵」の紹介をさせていただきました。

JFMA常務理事、事務局長 成田一郎

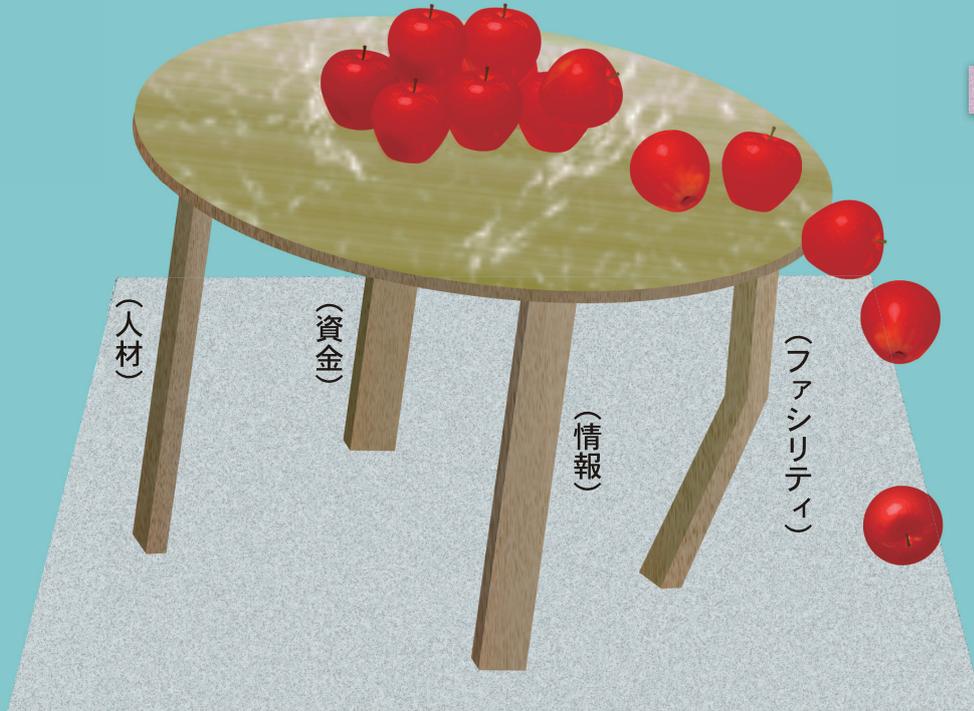
我国のFM(ファシリティマネジメント)普及の樹



ファシリティマネジメント(FM)

我国経営のFM導入の遅れ

テーブル（経営）を支える脚（経営資源）の1本（ファシリティ）がひ弱くて折れかけ、
テーブルが傾きリンゴ（経営果実）は安定せず、こぼれ落ちていませんか。

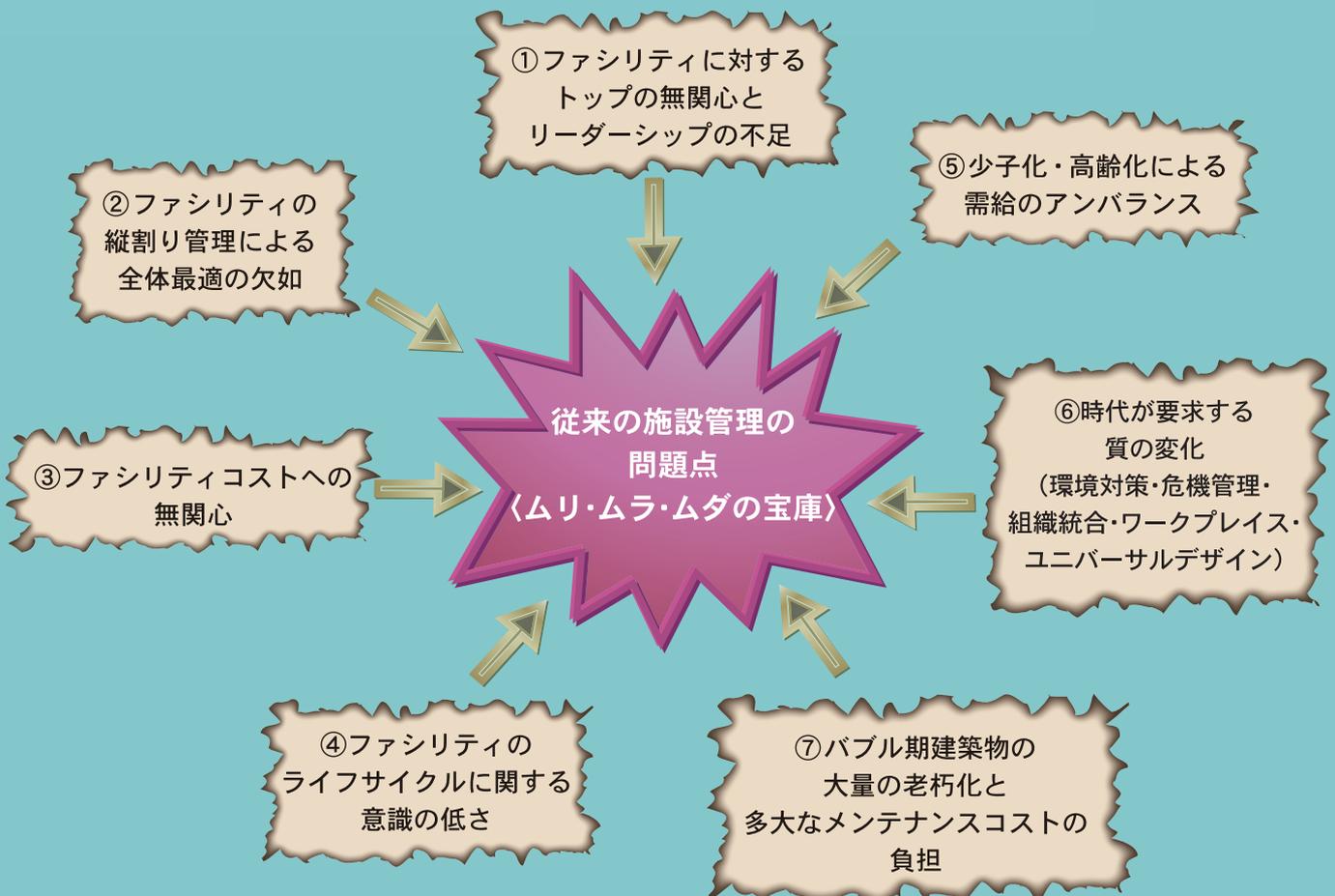


ファシリティとは何か

- 土地・建物
- ワークプレイス・環境
- 設備・家具/備品
- ICT・サイン
- ユーティリティ
(電気、ガス、など)

経営を支える 4つの 経営資源

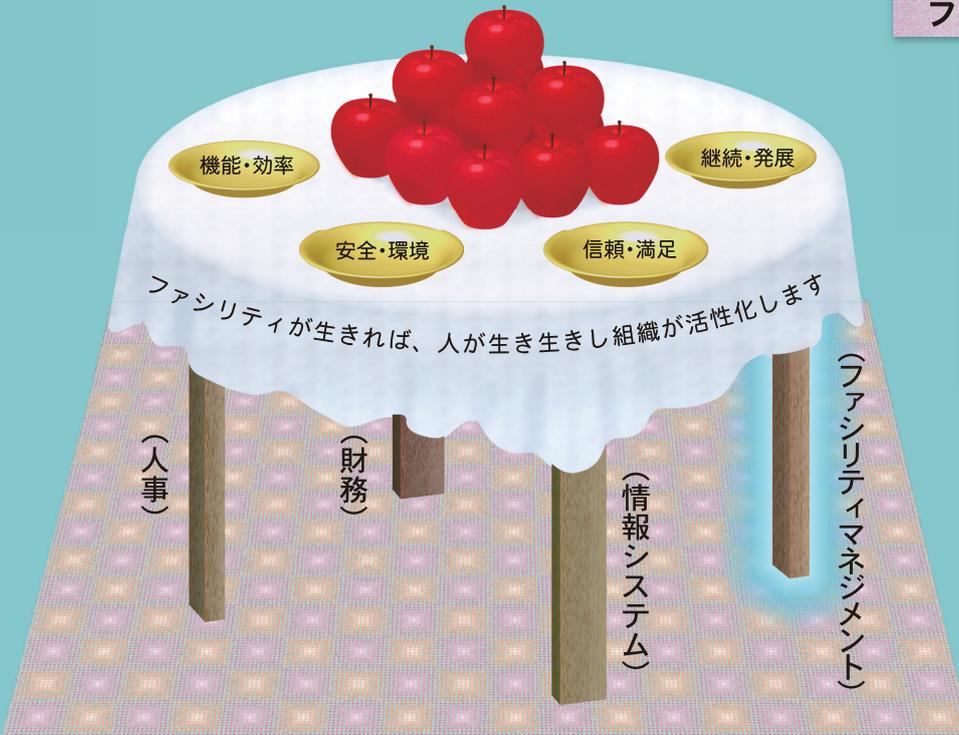
- 人材
- 資金
- 情報
- ファシリティ



導入のおすすめ-卓上のリンゴ-

戦略的 FM の導入は、経営革新に残されている最強の切り札 !!

病んでいる脚を FM 導入でしっかり包んで健全化し、テーブルを安定させ（経営基盤の強化）リンゴを次々と盛り続ける経営が出来ます。



ファシリティマネジメントとは

企業、団体等が保有又は使用する全施設資産及びそれらの利用環境を経営戦略的視点から総合的かつ統括的に企画、管理、活用する経営活動



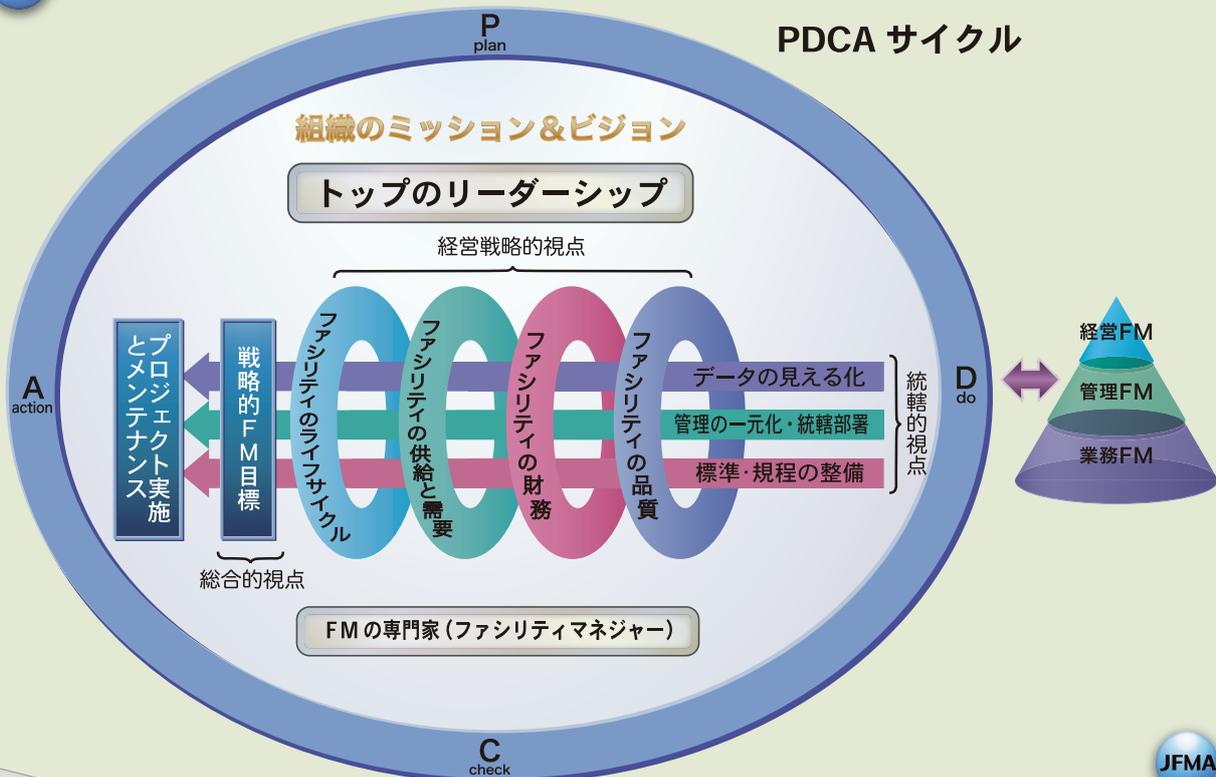
全体最適

**経営を支える
4つの
経営基盤**

- 人事
- 財務
- 情報システム
- ファシリティマネジメント

<FM の考え方としくみ>

JFMA



JFMA

CONTENTS

- 巻頭対談** **地球の目線で考えるエネルギーとこれからの社会**
08 **竹村 真一** 文化人類学者 京都造形芸術大学 教授
坂本 春生 公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会(JFMA) 会長
-
- 特集**
12 エネルギーマネジメントとFM
 ファシリティマネジャーはエネルギー問題にどう取り組むべきか
- 14** 総論 **省エネ・ピーク電力カット-重要になるファシリティマネジャーの役割-**
大島 一夫 株式会社NTTファシリティーズ総合研究所 取締役
- 18** 動向 **2012年、夏の省エネ・節電対策の動向**
緑川 道正 日本メックス株式会社
- 22** 事例 **節電事例紹介**
日本橋三井タワー **岩崎 雄二** 三井不動産株式会社 ビルディング本部
 運営企画部環境推進グループ 統括
- 23** **(株)ルミネ北千住店** **高野 勲** ジェイアール東日本ビルテック株式会社
 ルミネ北千住事業所 所長
- 24** **黒龍芝公園ビル** **間中 昭司** 株式会社黒龍堂 貸ビル事業部 次長
- 25** **節電プログラム『セツデン☆II』** **坂本 泰紀** 株式会社電通ワークス
 関西支社長
- 26** オーナーとテナント **テナントと Win-Winの関係を築く節電手法**
清宮 仁 株式会社昌平不動産総合研究所 取締役
- 28** 不動産 **環境不動産に対する不動産投資市場の実態と評価**
後藤 健太郎 一般財団法人日本不動産研究所 研究部調査研究チーム シニアディレクター
- 30** 座談会 **我慢の節電から生産性配慮の節電へ**
- 36** 公共 **低炭素、快適性、防災力を兼ね備えた「スマートエネルギー都市」を目指して**
古澤 康夫 東京都環境局 企画主査
- 40** 知的生産性 **知的生産性と照明**
三木 光範 同志社大学理工学部 教授
- 42** **知的生産性と温熱環境**
川瀬 貴晴 千葉大学大学院工学研究科・工学部 教授
-
- 連載**
44 海外情報 -4 JFMA アジア FM不動産現状視察調査団 2012 参加報告ダイジェスト
池田 芳樹 JFMA 専務理事
- 46 FM研究・教育 -3**
松村 秀一 東京大学大学院 工学系研究科建築学専攻 教授
- 48 ファシリティマネジャーの仕事 -2**
金 英範 メリルリンチ日本証券株式会社 総務部長
- 50 FMビジネス -2**
山田 匡通 株式会社イトーキ 代表取締役会長
- 52 FM基礎講座 -3**
成田 一郎 JFMA 常務理事・事務局長
- 54 調査研究部会レポート -1**
似内 志朗 JFMA調査研究委員会 委員長
- 56 トピックス / セミナーレポート / JFMAからのお知らせ**
- 64 法人正会員一覧**

で、ふだんはグリーンを置いて、ガラス越しに温室として眺められるようにしているわけです。

坂本 空間の有効活用は、ファシリティマネジメントの一環ですが、エネルギー問題も重要な課題です。3.11以降は、みなさんの関心も高まり、JFMAでも節電・省エネセミナーをいち早く開催しました。個別の施策も重要ですが、今日は、地球の視点からエネルギーについてお話したいと思います。

アル・ゴア元アメリカ副大統領が地球の危機を訴えた映画『不都合な真実』は衝撃的でした。それに対し、先生は『地球の目線』というご著書の中で、むしろ「好都合な事実」だとおっしゃっています。私たちが悲観的に考えてしまう地球環境を違った発想でとらえられています。

竹村 はい、たとえば温室効果は、地球温暖化との関わりでネガティブに語られていますが、本来地球にとってなくてはならない保温メカニズムです。

坂本 不都合な事実が身に迫ったことで、CO₂や水蒸気が地球のお布団として、地球の気温を保ってきたという「好都合な真実」に気づいたわけですね。

竹村 ええ。また気候変動などの不都合な真実は、人類のイノベーションを促すという意味でも、長い眼で見れば好都合な真実です。実際、これまで人類の知的ジャンプの多くは、気候変動とともに起きています。農耕革命も気候変動への創造的な適応でした。ヨーロッパが温暖なのは、メキシコ湾流という地球大の暖房システムのおかげですが、今から1万年余り前、氷河期が終わって氷河が融けて、大量の真水が北大西洋にあふれたために、メキシコ暖流が阻害されてヨーロッパは寒冷化しました。これは映画『デイ・アフター・トゥモロー』のもとになった現象ですが、そのとき人類は寒冷化、乾燥化が進む環境でも育つ小麦を栽培することを始めたのです。

バッドデザインの文明を見直すとき

竹村 最近ではハイブリッド車や自家発電した電気を充電して走る車が開発されていますが、かつてのガソリン車は、エンジンの排熱やタイヤの摩擦によるエネルギーロスが大きく、移動という目的のためには、投入したエネルギーの1割しか使われていませんでした。その1割もほとんどは人間の重さの十倍以上ある車体を運ぶのに使われ、いわばタンカー100隻で運んできた石油の99隻分をドブに捨てるようなことをやっていた。白熱電球の効率も似たようなもので、どうも20世紀の文明はエネルギー効率からみて、まだまだ未熟な段階だったといえます。

坂本 最近では自動車、家電、さらに建築分野でも日本の技術力で省エネ型製品が出ています。エネルギーの高効率化は、ますます重要になるでしょう。

竹村 これまでの未熟な技術文明とエネルギー効率を前提として「資源が足りない、エネルギーが足りない」と騒いでいたわけで、有限性や不足ということの前提を見直す必要があります。

坂本 危機的な状況で、本質的なことが見えてきた今こそが、チャンスなのですね。

竹村 適度なストレスによって人間の免疫力が高まるといわれています。この1万年は地球の基準からみれば比較的安定した気候で、人類は甘やかされて人口ばかり増えたために脆弱な状態に陥っている。「地球は変動するのが常態」と考えて、レジリエント（強靱）な文明を築いていかねばなりません。

坂本 強靱な社会をつくるということですね。

竹村 再生可能エネルギーの進展もめざましく、サハラ砂漠に集光型太陽熱発電設備を配置して、その電力を欧州やアフリカ諸国に供給する計画もあります。EUでは、2050年までに電力を100%再生可能エネルギーにするという宣言をしています。



坂本 先生は、太陽エネルギーは無尽蔵だとおっしゃっています。それがエネルギー問題をポジティブに考えられている理由のひとつですか。

竹村 世界では石油換算で約120億トンのエネルギーを消費していますが、その1万倍以上のエネルギーが太陽から注がれています。

坂本 ここ数十年、原油価格は上がり続けています。地球のエネルギーを上手に活用することが必要です。

竹村 石油などの化石燃料は、人類にとって卵の黄身のような存在です。安い石油を使って、20世紀は大量のエネルギーを使ってどんな飛躍が可能になるかという人類史的実験を行ってきました。しかし、それは同時に多くの環境負荷と無駄を伴う未熟なソーシャルデザインでした。人類は、卵からようやく生まれつつあるような存在で、卵の黄身に頼らないで自立していく段階にようやく到達しつつある。

坂本 私たちが広めているファシリティマネジメントの主眼のひとつは、いらぬものは持たない、持っているものは、その時の状況に対応させ、一番よい方法

で活かしていくことです。クリエイティブにファシリティをマネジメントするには、常にチャレンジが必要です。

自然と共生する日本人の文化

坂本 2005年の愛・地球博では、先生にも「地球回廊」の企画・運営でご参加いただきました。

竹村 テーマは自然の叡智でしたね。

坂本 それまでの開発型の博覧会に対し、愛・地球博は、自然の地形を生かした会場づくりをしました。このような会場づくりは万博150年の歴史上初めての試みでした。会場決定までに紆余曲折があり、最後には愛知青少年公園跡地がメイン会場になりました。生態系を尊重する市民団体の要望を受け入れて、公園の自然に全く手をつけずに2千万人の入場者をどうもてなせるかという、厳しい制約を克服することが課題でした。

竹村 どんなに歩いても疲れず、木でできた空中回廊が印象的でした。

坂本 『ローマ人の物語』の著者である塩野七生さんのご本を読んで、戦場において不利をすべて有利にするのが、ローマの勇将の共通点だと知りました。私は、不利を有利にするには、発想の転換が必要だと実感しました。その結果、誕生したのが、グローバル・ループです。丘や谷の地形を変えず、池をよけ、点在する平地だけに建てられた建物を、ぐるりと結ぶ木造の空中回廊です。土地の高低差は、脚の長短で調整して、車いすでも通れる道をつくりました。全長2.6km、幅21mで、最も長いところは14m。見晴らしもよく、来場者にもやさしいユニバーサルデザインでした。

竹村 日本の棚田の発想と同じですね。日本は水が豊かな国だといわれていますが、実は雨量は多くても、急峻な地形ゆえに水はすぐに海に流れてしまい、洪水と渇水を繰り返していました。それをわれわれの先祖が灌漑し、棚田をつくり、暴れ川は水をわけ

て、ファストな水をスローに変えたのです。自然保護か開発かという二項対立ではなく、第三の道、つまり、人間が手を加えることで、より高次の自然を創り出すことができる。これは日本のファシリティマネジメントの思想といえるのではないのでしょうか。

坂本 1972年にローマクラブが発表した『成長の限界』以来、環境問題はヨーロッパの思想が主流でした。彼らは産業革命を経て、人間の力を信じていると同時に、つきつめていくと人類が地球からいなくなればいいというような発想が感じられます。先生の考え方の根底には、自然と共生するという日本の文化があるように思います。

竹村 自然は私たちに災いと同時に豊かな恵みをもたらすと昔から感じていたのではないのでしょうか。

自然の一器官としての都市

坂本 3.11で都市の脆弱性が明らかになり、企業でもBCPに積極的に取り組んでいます。地球環境の変化に対応できる強靱な都市に対して、どのようなイメージをお持ちですか。

竹村 東京、ニューヨーク、上海、バンコクなど世界の大都市の多くは沿岸部にあります。沿岸の低地は気候変動、洪水や津波、液状化や海面上昇に対して脆弱です。それを私たちは3.11東日本大震災を通じて学びましたが、それは同時に世界が共通に抱えるリスクでもあります。そこで水が来ても大丈夫なように、愛・地球博のように高床式の回廊をつくり、災害に強い都市をつくる。東京や大阪を実験場にしていって、地球の都市を新しいかたちでマネジメントしていく。それは今後、気候変動や災害のリスクの高まる世界の都市へのソリューションを提供するビジネスになるでしょう。

坂本 先生がご提案されているように東京中のビルや住宅の屋根で太陽光発電をすれば、エネルギー



の地産地消も可能になるのかもしれませんが。

竹村 都市が、植物の光合成のように太陽エネルギーを集める自然の一器官になり、また一方で砂漠や海をエネルギー工場に変えれば、私たちは地球と人類の共進化の新たなステージを構想できるのです。

坂本 省エネ家電を使う、電力を節約するといった個人や企業の努力は欠かせませんが、「触れる地球」のように情報システムを活用した可視化で、リアルタイムな地球の状況と暮らしを関連付けることができればいいですね。

竹村 学校や家庭でいつでも地球を身近に感じられるような時代をつくっていきたくて考えています。

坂本 そういう時代がくるのを楽しみにしています。今日はありがとうございました。来年3月に開催されるJFMAフォーラムのご講演もよろしくお願いたします。

2012年9月5日 新丸ビル10階エコツェリアにて

エコツェリアは、丸の内発の新しい環境文化の創造をめざす環境共生活動拠点。エリア内の環境活動、ビル設備やインフラの効率化・最適化などの実証実験も行っている。2010年JFMA賞奨励賞受賞

エネルギー FM

特集 マネジメントと

Special Issue ファシリティマネジャーは エネルギー問題にどう取り組むべきか

昨年、東北電力および東京電力管内で実施された節電・省エネルギーは、十分な準備期間もない中で、企業や公共団体が、組織一丸となって取り組んだ。JFMAでも、緊急節電セミナーを開催し、延べ30もの取り組み事例を紹介した。照明の間引き、冷房抑制などにより、暗くて暑い環境の中で、執務をこなし、多くの人々が我慢の節電を強いられた。

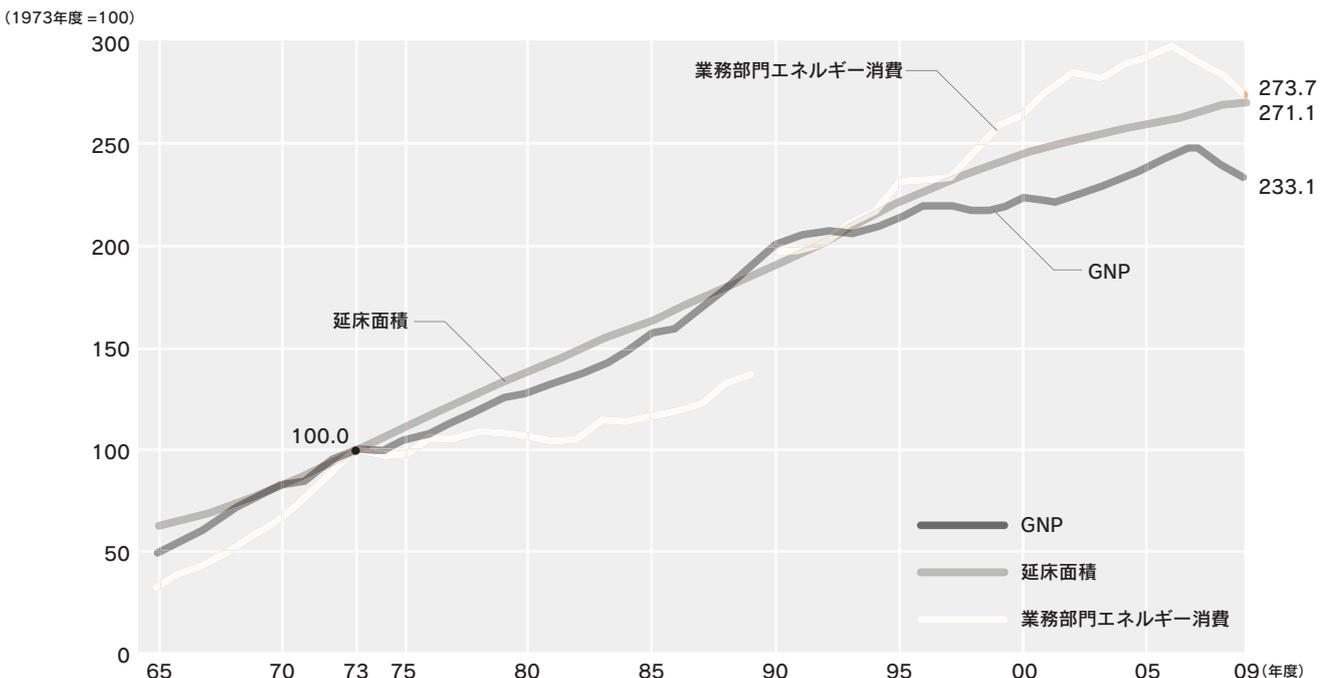
省エネルギーの取り組みの中で「乾いた雑巾をしぼるように」という表現がよく使われる。それは、日本企業の多くが、これまで長い間、省エネルギーに取り組み、成果を出してきたからだ。

第2次石油ショック直後の1979年に「エネルギーの

使用の合理化に関する法律」（省エネ法）が制定され、日本の企業は、本格的に省エネルギーに取り組むようになる。さらに、2002年6月に省エネ法が改正され、2000㎡以上の大規模オフィスビルに対して、エネルギー管理が義務付けられた。

2010年からは、事業場単位から、事業者単位でのエネルギー管理に変わり、1年間のエネルギー使用量（原油換算値）が1,500キロリットル以上の事業者は、国にエネルギー使用量を届け出て、特定事業者の指定を受けなければならなくなった。

省エネの技術や手法も進化を続け、機器や設備の運転管理によって、ビルのエネルギー消費量を削減するBEMS (Building and Energy Management System)



■業務部門におけるエネルギー消費の推移

出典：資源エネルギー庁『エネルギー白書 2011』

我慢の節電から、 知的生産性に配慮した省エネルギーへの転換

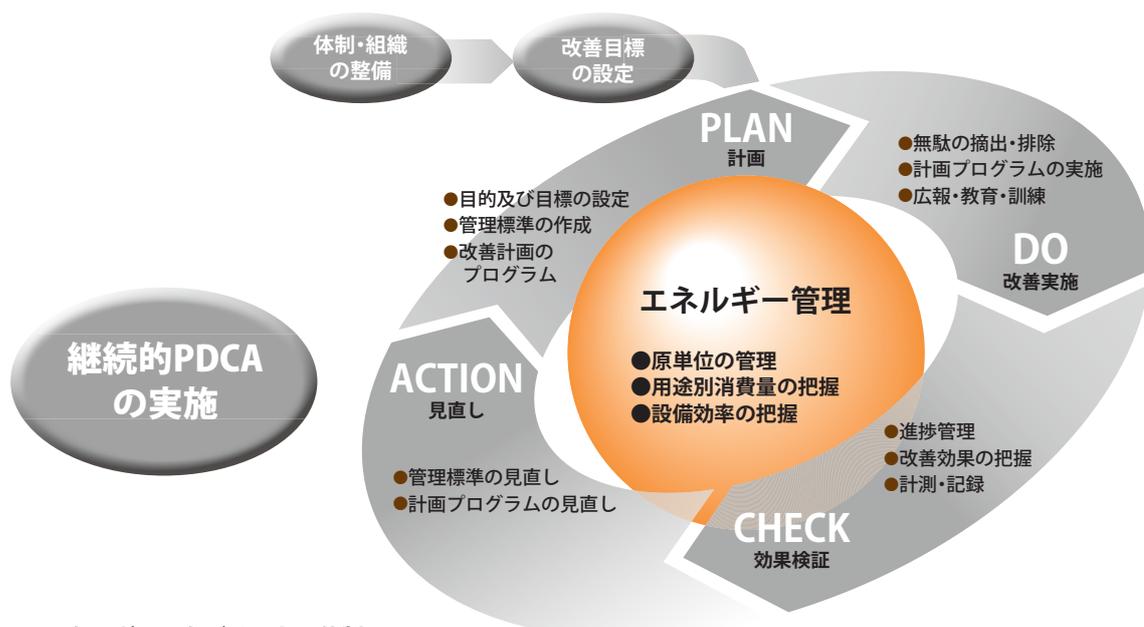
や省エネルギーサービスを事業化したESCO事業（Energy Service Company事業）も定着してきた。

1997年12月に京都議定書が採択され、温室効果ガス的一种である二酸化炭素（CO₂）などの削減率が1990年度比で定められた。低炭素社会実現に向けて、企業活動にCO₂削減という新たな目標が設定された。

そして、今年のエネルギー危機で、節電・省エネルギーへと再びシフトしていく。地球環境の視点からも、より効率のよいエネルギーシステムを選択や、エネルギーをできるだけ使わなくてすむライフスタイルやワークスタイルの工夫は、今後も継続していく必要がある。そのためには、ファシリティの運用はもとより、計画段階での施策も重要になる。また、生産性を維持するため

にも、労働安全衛生法に基づいた事務所衛生規則に定められた室温や照度などのオフィス環境に関する数値をもう一度見直し、ワーカーの健康管理にも気を配らなければならない。これまで培ってきた省エネルギーのノウハウを活かし、新たな技術や手法を使い、事業継続や知的生産性向上に貢献するエネルギーマネジメントが求められている。

2013年3月に開催されるJFMAフォーラムでは、「未来：エネルギー&ファシリティ」をテーマに、これからのエネルギーマネジメントに対する考え方、詳細なデータに基づいた調査研究、最新の取り組み事例などが発表される予定だ。来年度のエネルギーマネジメントを考えるうえで参考にさせていただきたい。



■エネルギーマネジメントの体制

継続的で効果的な活動にするため、管理体制を確立してPDCAサイクルを回す。職場代表による省エネ推進委員会を組織して、知恵を出し合うことで大きな効果が得られる。

省エネルギーセンター『ビルの省エネルギーガイドブック 2011-2012』

総論

省エネ・ピーク電力カット 重要になる ファシリティマネジャーの役割

大島 一夫

株式会社NTTファシリティーズ総合研究所 取締役
EHS&S研究センター上級研究員
JFMAエネルギー環境保全マネジメント研究部会 部会長
博士(工学)、建築設備士
認定ファシリティマネジャー



省エネルギーもピーク電力カットも

2011年3月11日の東日本大震災に伴うエネルギー危機は、それまでの省エネルギーとは異なる取り組みを必要としている。震災直後には首都圏で計画停電が実施され、同年7月1日には東京電力・東北電力エリアを対象に、第一次オイルショック以来の37年ぶりの電力使用制限令が発動され、省電力や節電に努めながらいかに事業を継続していくかが、企業にとって差し迫った経営課題となった。従ってこれからはこれまでのように化石燃料の使用量を全体としてどう減らすかという観点からの省エネルギーとともに、電力のピークカットへの対応をどのように行っていくのが重要になっている(図1)。

ピーク電力カットへの取り組み

2011年夏期は電力供給能力の不足から東京電力、東北電力エリアのピーク電力を大幅に下げる必要があった。このため契約電力500kW以上の大口契約者を電力使用制限令の対象とし、ピーク電力を前年より15%削減することを求めた。また法の対象にならない需要家にも削減の努力をするよう要請があった。この結果、ピーク電力は、大口契約で29%、小口契約で19%、家庭用で6%の削減率(東京電力エリア)となった。

ピーク電力カットのために、どのような取り組みが行われたかの調査もさまざまな団体や機関で行われている。日本ビルディング協会連合会の調査によれば、共用部や専用部の照明の間引き・減灯、空調設定温度の緩和を行ったビルが90%以上、エレベータ

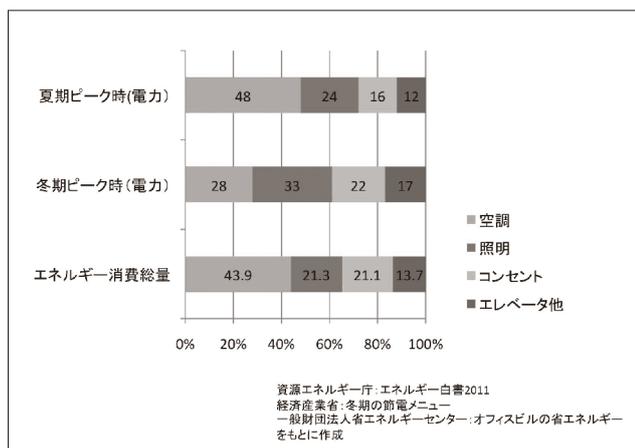


図1 オフィスビルの電力・エネルギー消費割合

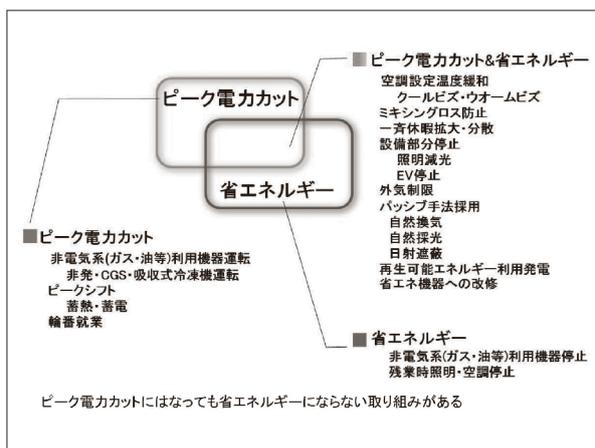


図2 ピーク電力カットと省エネルギー

の一部停止などを行ったビルが70%弱となっている。このような運用型の取り組みばかりでなくLED照明、人感センサー、遮熱フィルムの設置・貼付など投資型の取り組みも行われている。

一方、ピーク電力カットは必ずしも省エネルギーにはならないことを認識しておく必要がある(図2)。ピーク電力カットを行うためにガスや油を使う発電機や冷凍機の運転を行ったり、ピーク電力シフトのために夜間に氷蓄熱装置を運転したりした。これらの方法では、エネルギー使用量が総量では同じ、あるいは効率の悪い機器を運転した場合にはエネルギー使用量は増えることになる。平日を休みにして休日に出勤する輪番就業なども行われたが、これも理屈としては全体のエネルギー使用量は同じになる。

知的生産性と省エネルギー

2011年夏期はピーク電力を抑えるために、一部では、行き過ぎの感もあるさまざまな取り組みがなされた。また震災を機にこれまでの環境を見直そうという動きがある一方で、知的生産性に配慮した対応も必要性が高まっている。

光環境について、JISは、「照度基準」として推奨照度を示していたが、2010年に「照明基準」に変更され、推奨照度に加えて照度均斉度、不快グレア、演

色評価を加えた基準としている。なお推奨照度は机上面の平均照度を示しており、この照度を空間全体で維持する必要はない。また設計照度は、この推奨照度から1段階上下させて設定してもよいことになっている。例えば推奨照度が700ルクスの場合には、500~1000ルクスの設計照度にできる。震災後の2011年6月には、推奨照度に加えて設計照度の範囲を示したJISに改正されている。日本建築学会からも緊急提言がされ、節電を行う期間は運用照度を推奨照度から下げてもよいとされた。労働安全基準法では、精密な作業でも机上面で300ルクス以上、普通の作業は150ルクス以上あればよいとしている。

光環境と知的生産性の関係では、様々な研究がされており、照度が300ルクスから600ルクスと上がるに従って作業効率が高まるという研究結果がある。また従来の水平面照度を用いた設計は、人工照明下の机上面の紙に書いた文字の視認性を確保するためのものであり、モニターの視認性とのバランス、グレアや空間の雰囲気などの設計はできていなかった。このような新たなニーズに応える設計法は開発途上にあり、研究の成果が待たれるところである。

温熱環境についても、室温が高くなると、不満が出たり知的生産性が落ちたりする。室温を高く設定すると、除湿ができなくなり温熱環境が悪化するなど

項目		細目			
P	目標設定	1 省エネ目標が設定されている			
	体制	1 省エネの責任者が経営層から選任されている	2 総務等省エネ推進部門の責任者が選任されている	3 部門またはフロアの責任者が選任されている	4 省エネに関する委員会が開催されている
D	省エネ知識	1 社内エネルギー管理士等エネルギーの専門家がいる	2 省エネ参考資料がある	3 省エネに熱心な人がいる	4 省エネに関する社員向け講習会を行っている
	情報共有	1 テナント会議に参加している	2 省エネ取り組みが周知されている	3 省エネに関する問い合わせ先が明確になっている	
C	省エネ活動	1 クールビズ・ウォームビズが実施されている	2 昼休み消灯を行っている	3 ヒトのいないゾーンの空調・照明は停止されている	4 ノー残業デーが実施されている
	見える化	1 エネルギー使用量を把握している	2 部門間、フロア間のエネルギー消費量比較を行っている	3 エネルギー使用量の前年度比較を行っている	
	環境把握	1 温湿度を確認している	2 照度を確認している	3 CO2濃度を確認している	

注) A(Action)については、PDCに基づいた改善になるので、質問項目を設けていない。

図3 省エネルギーマネジメントチェックリスト案

の影響もある。ワーカの知的生産性を低下させないためには、26℃弱程度がよいという研究結果もある。ただし、湿度、ガラス面・壁面からの放射、気流の違いなどで体感温度は異なってくる。

いずれにせよ照度の不均一による(机上面での)照度不足や過度の設定温度緩和による知的生産性の低下を避けること、人のいない空間や時間帯の照明や空調を停止することなどが重要となる。また自然採光や中間期の自然換気の利用も進めるべきである。

今後ますます重要になる省エネルギー

化石燃料の使用を抑制することが第一の目的であった「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)」の改正法案が国会に提出されている(原稿執筆時点)。従来の省エネルギー対策に加え、蓄電池やエネルギー管理システム(BEMS・HEMS)、自家発電、蓄熱式の空調、ガス空調の活用などにより、電力需要ピーク時の系統電力の使用を低減する取り組みを行った場合にこれを評価するよう、例えば、省エネ法の努力目標の算出方法を見直すとしている。

これまでのトップランナー制度は、エネルギーを消費する機械器具を対象としていたが、建築物の省エネルギー性能の向上を図るため、窓、断熱材などを対象に加えるとしている。

国家戦略室の「エネルギー・環境に関する選択肢」では、2030年に向けてどこまで原発依存度を下げ、どの程度のコストをかけてどこまで再生可能エネルギーや省エネルギーを拡大するのか、原発ゼロシナリオ、同15%シナリオ、同20~25%シナリオの3つのシナリオが用意され、意見聴取会などが開催されている。原発への依存度を小さくするに従って、より大きな再生可能エネルギー、省エネルギーが必要になる。これらのシナリオの中には、新築ビルの省エネルギー基準の引上げや省エネルギー基準適合義務化、省エネルギー性能の劣るビルの新規賃貸制限、省エネルギー性能に劣る空調の省エネルギー改修義務付けなども含まれている。

省エネルギーのためのマネジメント

エネルギー・環境に関して、どのようなシナリオが選択されるのか今後の議論を待つことになるが、どのようなシナリオが選択されたにしても、ファシリティマネジャーによる省エネルギーへの取り組みがますます重要になる。厳しくなる規制に対応するには、ビルオーナー、ビル管理会社、テナント、ワーカーがそれぞれの領域で取り組むことはもちろんのこと、関係者の協力が欠かせない。フロアや部門のエネルギー責任者、省エネ法で届出が必要になったエ

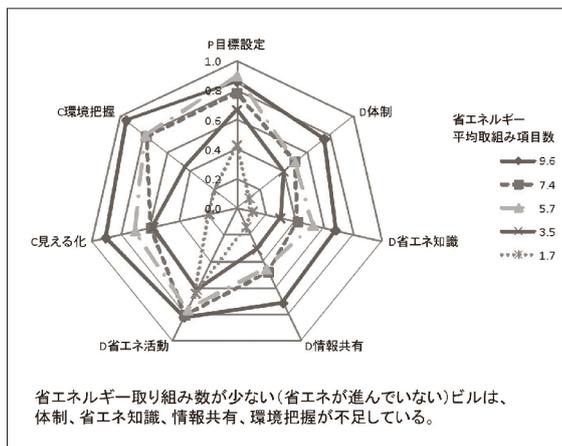


図4 省エネルギーマネジメント実施率

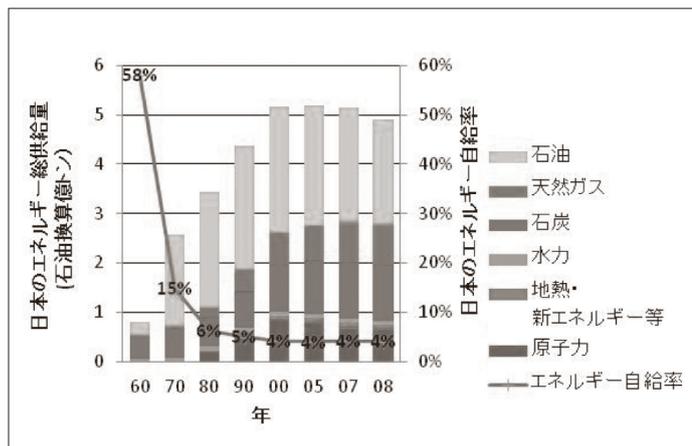


図5 日本のエネルギー供給内訳と自給率

エネルギー統括責任者などの選任も省エネルギーを進めていくうえで重要なことである。自分の名前が入る仕事は丁寧になるといわれるが、その効果を期待するところである。東京都が発表した「東京の低炭素ビルTOP30」既存ビルの取り組みの中にも、CO₂削減委員会の定期的開催、テナント・技術管理者・協力会社など関係者が一体になった取り組み、テナントへの省エネルギー協力依頼・啓発活動、環境エネルギー情報提供システムの導入などが行われている。ファシリティマネジメントによるワークスペースやファイリングスペースの削減も省エネルギーに効果がある。

省エネルギーのためのさまざまな技術・手法が開発されているが、これらを活用するには、そのマネジメントが重要となる。このためには、PDCA(Plan計画→Do実行→Check評価→Action改善)を繰り返す必要がある。そこでこのマネジメントの実施度合を評価するためのチェックリスト案(図3)をJFMAエネルギー環境保全マネジメント研究部会で作成し、JFMA FORUM 2012で記入をしてもらった。その結果、省エネルギー取り組み項目数が多い組織では、省エネルギーマネジメントの実施率もまんべんなく高くなっているが、省エネルギー取り組み項目数が少ない組織では、“体制”、“省エネ知識”、“情報共有”、

“環境把握”の実施率が少なくなっており、改善が必要であることがわかった(図4)。

エコ先進国の一翼を担う ファシリティマネジャーに

日本におけるエネルギー供給のうち、80%以上が石油、石炭、天然ガスなどの化石エネルギーが占めている。燃料のほとんどを海外に依存している日本のエネルギー自給率はわずか4%である(図5)。近年では、新興国の経済発展などを背景とする世界的なエネルギー消費量の増大や、化石燃料の市場価格の乱高下など市場も不安定化している。また燃料の輸入増により貿易収支も赤字に陥った(図6)。

東日本大震災と原発事故により、省エネルギー・節電と経済成長の両立を求められている今の日本であるが、日本の省エネルギー技術や節電ノウハウの提供を求めている途上国はたくさんある。経済成長が進むにつれてエネルギーは増加の一途をたどるものであるが、今の日本の悪戦苦闘は、貴重な経験として必ずや、新興国や途上国におけるエネルギー消費量の急増をもたらさない経済成長の実現に寄与できるはずである(図7)。ファシリティマネジャーも率先して施設の省エネルギーに取り組み、エコ先進国の一翼を担うべきである。

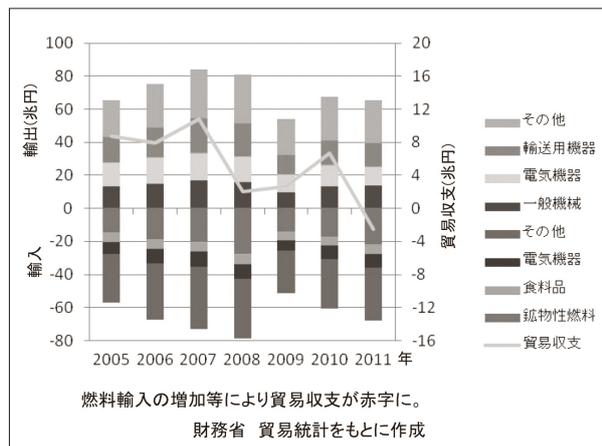


図6 日本の貿易収支

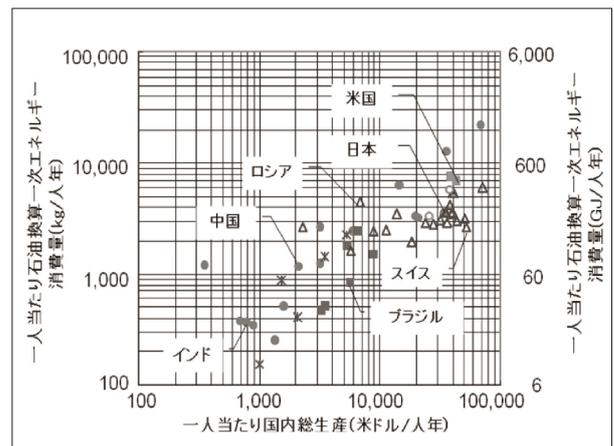


図7 GPD(国内総生産)とエネルギー消費量(2006年)

動
向

2012年、夏の 省エネ・節電対策の 動向

緑川 道正

日本メックス株式会社
エンジニアリングサービス本部環境サービス部
エネルギー管理士、認定ファシリティマネジャー



全国的な節電に

3.11東日本大震災に端を発した昨年のエネルギー需給状況(アンバランス)は、特に東日本においては電気事業法27条(電力使用制限)発令も含めて、社会生活および企業経営・運営に未曾有の混乱・困難をもたらした。

今夏は、法による制限はなかったものの、基本的には昨年からの継続する電力需給アンバランスの懸念が全国に拡大し(沖縄を除く)、節電要請もその状況に沿ったものとなった。自治体・企業・家庭では、さらなる節電意識が高まり、大きな節電・省エネ成果をあげる結果につながったのはご承知のとおりである。

企業においてその中心となったのは、多くが総務部門・FM部門であったが、その理由としては、以下のことが考えられる。①22年度施行の省エネ法改正で、法対象が事業所(ビル・工場)から事業者(企業)になったこと。②節電、省エネ対応が、技術的課題だけではなく、経営コスト・コンプライアンス・企業イメージ・執務環境等、企業経営そのものに影響を及ぼすテーマになったこと。

今夏の節電成果

昨夏および今夏*1のエネルギー管理で最重要課題とされたのは、最高使用電力の抑制(節電、ピーク電力の低減)である。

節電実績は、東京・関西・九州3電力会社エリアを例にすると表1のようであり、これは他の電力会社エリアにも共通した結果となった。また、ピーク電力(kW)抑制と同時に使用量(kWh)の低減もファシリティコストや温暖化防止等の点から重要であるが、電気事業連

合会から発表されたデータでは、表2に見られように同様な傾向であり、特に電灯(家庭)の削減率アップが著しかった。

*1:東北・東京電力エリアは、数値目標を伴わない一般的節電要請。
沖縄電力を除く他の電力7社は、数値目標のある節電要請
*数値目標が課される節電要請期間・時間帯は7/2~9/7
(北海道は7/23~9/7)の平日・9時~20時

(節電要請期間)日最高電力の平均からみた2010年比較削減率

[%]		東京電力	関西電力	九州電力
2012年夏季の節電目標		なし	10(%)	10(%)
2011年	削減率Ⅰ(※1)	21.7	11.4	8.1
	削減率Ⅱ(※2)	23.5	13.5	10.8
2012年	削減率Ⅰ(※1)	15.5	12.1	10.0
	削減率Ⅱ(※2)	14.8	13.9	10.1

出典:(経済産業省)各電力会社管内の需給状況
※:削減率は、東日本大震災前の2010年との比較
※:東京電力エリアの2011年は電気事業法27条発動期間、2012年は削減数値を伴わない一般的節電要請
※1:節電要請期間(7/2~9/7)の平日(8/13~15を除く)
※2:節電要請期間の内、梅雨明け後の平日(8/13~15を除く)

表1

(各年7月)電力使用量削減率;2010年との比較

[%]		東京電力	関西電力	九州電力	
特定規模 需要	業務用	2011年	17.5	2.7	1.4
		2012年	18.2	9.5	6.1
	産業用 その他	2011年	10.1	1.1	▲2.7
		2012年	11.3	7.3	0.2
特定規模 需要以外	電灯	2011年	7.0	▲1.4	3.2
		2012年	20.5	15.7	7.8

出典:(電気事業連合会)電力統計情報
※特定規模需要:契約電力50KW以上の需要者(所)
※特定規模需要以外:契約電力50KW未満の需要者(所)
▲は2010年比増

表2

今夏の節電対策

緊急対策となった昨年は、特に電力使用制限令が出された東京電力エリアにおいて、ハード面・ソフト面に係わらず多くの企業・組織でドラステックな対応が取られた。その手法は、JFMA「緊急節電セミナー」に

においても発表されている。

今夏は、本社の多い東京電力エリア以外も含めて全国的にその過不足・適否等がそれぞれの自治体・事業者・家庭で検討され、執務環境・生産性・安全性に係わる点は是正・改善を図りながらも、着実に節電・省エネが進められた。

表3は帝国データバンク社による調査結果である。この傾向は、他の同種調査でもほぼ共通している。見直し検討されたものの代表例としては、輪番作業・休日、夜間シフト、サマータイム等、労務管理・業務遂行に関する項目が多いことが伺える。

節電対策項目				
節電の内容(複数回答)	2012年6月		2011年5月	
	回答数	比率	回答数	比率
1 空調などの温度設定の見直し	6,944	92.5	7,478	94.0
2 電力需要の少ない曜日に作業	264	3.5	530	6.7
3 " 夜間作業の増加	242	3.2	348	4.4
4 稼働・営業時間の短縮	824	11.0	1,085	13.6
5 自家発電の設置または増加	257	3.4	278	3.5
6 夏季休暇の増加	512	6.8	669	8.4
7 在宅勤務の(一部)導入	73	1.0	119	1.5
8 サマータイムの導入	257	3.4	501	6.3
9 消費電力の少ない製品(LEDなど)	2,854	38.0	2,541	31.9
10 生産体制の前倒し	200	2.7		
11 生産体制の後倒し	41	0.5		
12 その他	336	4.5	671	8.4
	7,504	-	7,956	-

出典：((株)帝国データバンク)「夏季の電力使用量削減に対する企業の意識調査」

表3

これらは、ワーカーだけでなく家族の生活や地域にまで影響があり、今夏はかなりの見直しが図られた模様である。圧倒的に多い節電対策が「冷房温度設定の緩和(28℃に)」と「照度の低減」であることは、昨夏も今夏も同じ傾向であった。この内、「照明(器具)・照度」については、多くの先行事例・成果事例が開示されたこともあって、「品質と節電のバランス適正」が着実に進んでいる。

一方で、最も節電・省エネのポテンシャルが高いと思われる「冷房および換気(暖房を含む通年空調)」については、改善手法、チューニングなど技術的な伝え方の難しさや、ビルに係わる各プレイヤーの連携が十分ではなかったこともあって、有効な対策を取られることが少なかったようである。それぞれの立場やスキルを考慮したマネジメントが大事となり、ファシリティマネージャーにとっても今後の大きな課題であるが、後述3社の事例はその意味でも参考となる。

執務環境、オフィス品質への配慮

今夏は、品質(執務環境、生産性、アメニティ)にも配慮した対応が多く見られたのは前述のとおりである。計画停電レベルの対策、対応が要される状況になるかとはもかく、品質とのバランスを考慮した対処、判断は企業経営としても重要であり、ファシリティマネージャーや総務担当の分析、検討が、今後もより重要となってくるであろう。

以下に、緊急節電による不具合の分析や、対策見直し検討が図られた事例として、日本ビルディング協会連合会が示した方針を示しておく。

多くのファシリティーを保有(経営)する会員企業の団体であり、ビルの節電・省エネ推進においても影響力の大きい公益法人が、今夏の政府方針に対して「補足コメント」としてリリースした文書である。所定の削減効果が得られればという前提であるが、「節電効果」と「品質(快適性・生産性・安全性)」のバランスを考慮しての見解であり、注目される。

「政府の「夏季の節電メニュー」に関する当連合会としての「補足コメント」について」

<http://www.birukyo.or.jp/pdf/setuden.pdf>

- (1) オフィス 照度：推奨の300ルクスではなく、原則として500ルクス以下で。
- (2) オフィス 冷房：他の節電メニューが見込める場合は、知的生産性を考慮した温度に(27℃を超えるると不快感が急速に増すとの付記)。
- (3) オフィス 換気：室内CO₂値は1,000ppmを基本として室内CO₂値は1,000ppmを基本とする科学的な知見に留意。
- (4) 昨夏のメニューに掲載されていた「エレベーターやエスカレーターの稼働を半減または停止」については、効果が小さい一方で利用者の負担が大きいことから、今夏は削除。各プレイヤーの連携が十分ではなかったこともあって、メニューから除外。

なお、品質とエネルギー使用(節電・省エネ)のバランスについては、多くの学会や研究機関、組織、企業等からも数多く開示されている。

近畿圏(関西電力エリア)における状況

関西電力エリアでは、平日(7/2~9/7の9時~20時)における節電要請(最高使用電力の2010年度比較)が15%*2という非常に厳しい数値が提示された。

*2 その後、7/26の同会合で10%に緩和。その他は、節電要請機関を通して九州10%、四国・北海道7%、中部・北陸・中国5%。関西・九州・北海道・四国については、万が一に備えた「計画停電」の準備、対応についても要請があった。

昨年の東北・東京電力エリアにおける「緊急節電」は、その緊急性・緊迫感とはもかく、ある意味ではイレギュラーともいえたが、今夏の関西電力他においての電力需給(アンバランス)対応・対策は、今後も継続して全国的に起こり得る状況である。

結果は、前述(表1~2)のとおりであったが、節電要請期間終了直前にリリースされた下記資料で示された状況、課題は、他地域の自治体・企業でも多くは共通する内容であり、参考として以下に示す。

■(2012.09.06大阪商工会議所)「今夏の節電実績に関する調査」の結果について

http://www.osaka.cci.or.jp/Chousa_Kenkyuu_Iken/Iken_Youbou/k240906sdenk.pdf

- ①「照明」「空調」「OA機器」が実施した節電対策の上位3項目であり、これらは【検討時点】より【実施】の方がいずれも高い割合になっている。
- ②省エネ設備・高効率設備などへの更新も、半数に近い企業が実施した。
- ③節電対策実施によるダメージ(コスト、売上げ、経常利益等への影響)を指摘する例は少なかったが、今夏レベルの節電要請が今後も続いた場合は、海外を含む移転を考慮するとした企業が24.4%にのぼり、製造業に限れば53.6%が表明する結果となった。ファシリティマネジャーは経営レベルでの影響を含めた分析、判断を要されるが、補足として以下の2資料を付記しておく。

■(2012.05.19大阪商工会議所)「節電要請が企業経営に及ぼす影響等に関する緊急調査」の結果について

http://www.osaka.cci.or.jp/Chousa_Kenkyuu_Iken/press/240529akt.pdf

■(2012.07.26)24年度第2回全国財務局長会議資料
<http://kinki.mof.go.jp/file/soumu/shiryoku2402.pdf>

緊急節電前の節電・省エネ

ビルの場合、節電・省エネは「自社ビル」「テナントビル」に係らず難しいとされているようである。これは、工場などと違って様々なプレイヤーが係わることで意識合わせが難しい組織バリアや、80年代後半以降からの高度化・多様化・広範囲化したビルスペックに対して、マルチな技術で対応できない技術バリアが原因となり、結果として、潜在的エネルギーロス、コストロスにつながっているケースも散見されており、隠れた課題である。

場合によっては空調不適・執務環境悪化の原因になっているケースも見受けられるが、高コスト・低品質は経営問題でありファシリティマネジャーも注意、確認していくことが大事である。

表4はJFMA「緊急節電セミナー」でも講演のあった、キャノンSタワー(キャノンマーケティングジャパン)とパナソニック東京汐留ビル(パナソニック)の事例であり、いずれもショールームその他の用途を持つ自社ビルである。

ビル運用改善による省エネ事例(1)

		事例Ⅰ	事例Ⅱ
竣工年		2003	2003
延床面積		59,449 m ²	47,308 m ²
原単位※	① 竣工翌年	1,947	2,392
	② 2008年	1,649	1,700
	③ 2009年	1,415	1,532
	④ 2010年	1,394	1,507
	⑤ 2011年	1,099	1,292
削減率[%]	④:①	28.4	37.0
	⑤:①	43.6	46.0

I:キャノンSタワー(キャノンマーケティングジャパン)
 II:パナソニック東京汐留ビル(パナソニック)
 ※原単位[MJ/m²]

表4

ビル運用改善による省エネ事例(2)

エネルギー使用量	電気(千kWh)	ガス(千m ³)	冷温水(GJ)	CO ₂ 換算(t-CO ₂)
2007年度	69,462	2,849	37,108	34,950
2008年度	65,488	2,272	36,076	32,066
2009年度	61,725	1,947	32,991	29,728
2010年度	61,143	2,021	31,623	29,602
削減率[%]	12.0	29.1	14.8	15.3

※第一生命保険テナントビル(125棟)の省エネ・節電推移
 ※削減率:2007年度と2010年度の比較
 ※冷温水:地域冷暖房(DHC)

表5

第一生命はCSR、お客様第一主義の観点から、保有不動産のファシリティコストを適正化しつつ、入居者サービスの品質の維持・向上が必要とされるテナントビル(計125棟)

においても表5のような成果を出している。これらは、ハイレベル、ハイスpek的なビルでありながら、運用・使用段階でのPDCAマネジメント(FM)により経営貢献・温暖化防止・企業イメージ向上といった多大なメリットをもたらした例である。JFMAおよび会員も、その手法やヒントを当事者・企業から得ていくことが有効であると考え。

見える化、見せる化、見つめ合う化

図1は、都内省エネ法対象(第二種指定)ビルにおける2011年8月の電力トレンド*3である。最高使用電力発生期間(最大日は電気事業法27条対象の8月5日)のものであるが、前項3社におけるような何か(PDCA体制、協同体制、キーマン等)があれば、数千万円/年のエネルギーコスト損失、法令遵守違反、空調不快を防げていた例であり、FM的問題として記しておく。

*3 冷房運転立上げ時の管理ミスであるが、技術的には「熱源・冷房・換気設備運転スケジュール」「空調機ウォーミングアップ・最小外気取入れ」「冷凍機・ポンプ群台数制御」等、自動制御設定不適が主原因。

一般的なビルのエネルギー負荷(率)は図2のようであり、①空調・②照明・③OA機器が全体の90%弱を占める。この内、①空調のみが複数の設備・システムおよびスキル、スキームによって運転管理されていることを再確認・再認識すべきである。

図3は、エネルギー負荷の48%を占める空調(冷房・換気)を細分化したものである。「外気負荷」「外部負荷」は単純に言えば「外気(温度・量)」であり、ここを適正化するだけで10%以上の省エネ・節電成果を上げた事例は多く、前項3社はこうした見直しを図っている。

こうした「見える化」「見せる化」「見つめ合う化」を工夫していくことで、この3社に匹敵するような環境マネジメント、CSR、コスト管理も可能になっていくと思われる。

各企業・ユーザーによる厳しく、かつ真摯な節電対応と並行して、今夏は以下のような状況もあった。

- ・省エネ法改正(3/13 閣議決定→国会提出)
- ・省エネ基準の改正(7/31 閣議決定→国会提出)
- ・都市低炭素社会法(8/31 国会成立)
- ・エネルギーに関する国民的議論(原発比率)
- ・2012年上期の貿易収支大幅赤字

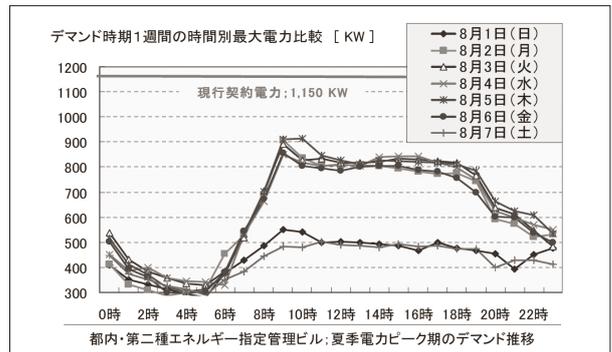


図1

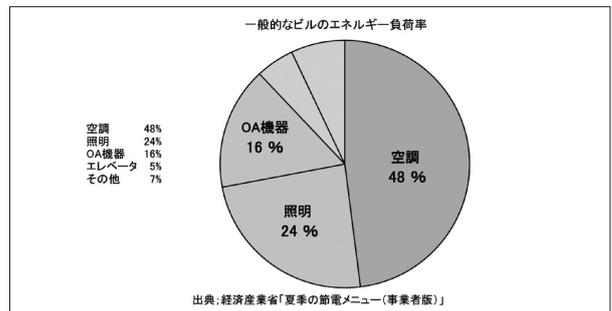


図2

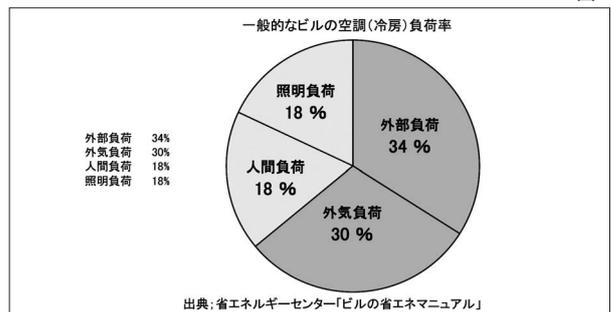


図3

繰り返しになるが、エネルギーに関する諸事項(一次エネルギー確保、電力の安定供給・需給バランス適正、コスト、節電・省エネ)は国レベルの課題・問題になっており、それは今後も続いていくことが予想される。その意味では従来の技術的アプローチだけではなく、ファシリティマネジャーが中心となって取り組むべきことである。最後に、それらの状況を表した資料を紹介しておく。

- (2011.8.3閣議決定) 日本再生のための戦略に向けて
http://www.npu.go.jp/policy/policy04/pdf/20110805/20110805_2.pdf
- (2011.11 経産省) 我が国の省エネ政策の現状
<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/saveenergy/save01/genjo.pdf>
- (2012.9.4 国家戦略室エネルギー・環境会議)
http://www.npu.go.jp/policy/policy09/archive01_13.html#haifu

節電事例紹介

空調運転や電力の見える化による ピークカット対策

日本橋三井タワー

都条例トップレベル事業所に認定

日本橋三井タワーは、2010年にスタートした都条例CO₂総量削減義務における「優良地球温暖化対策事業所」認定制度において、トップレベル事業所に認定された高層複合ビルである。認定ガイドライン公表に合わせて、建築・設備性能の向上や運用面での改善対策を図った結果、省エネ性能が最も優れた建物として認められたものである。

省エネ&節電対策の取り組み

竣工時から積極的な省エネ推進活動を進めており、空調CO₂制御や照明センサー制御等の追加導入や熱源・ポンプ等設備機器のチューニングなど徹底した省エネ対策を実施してきた。

さらに、昨年度は東日本大震災の影響による電力逼迫対応が求められ、特に夏期の電力使用制限令期間中においては、テナントの室内環境を維持しつつ、可能な限りの節電対策を実施し、照明・空調負荷の低減や運転時間の見直し等による最大使用電力の抑制を行った。その結果、8月の最大電力は5,120kWに抑えられ、2010年度の同比比で20%台後半の低減効果を発揮できた。

最も効果的だった対策としては、2台あるターボ冷凍機の負荷抑制、ピークシフト等によって、1台運転にできたことがあげられる。これにより全館の10%程度のピーク抑制につながった。

テナントとの連携

入居テナント様とは日頃から協議会等で情報共有を図っており、日常の省エネ活動、トップレベル対応、節電対応等にご理解をいただくとともに、専用部室内における省エネ・節電対策について高い意識で取り組んでいただいている。

昨年度の節電対策では専用部における実行も欠かせなかったことから、従来以上の照明、空調、コンセント負荷の節電協力要請を行い、照明、空調負荷の低減やOA機器の省エネモード運転など徹底した節電対策を実行してい

岩崎雄二

三井不動産株式会社 ビルディング本部
運営企画部環境推進グループ 統括
認定ファシリティマネジャー



ただいた。全館で実施した節電状況がわかるように、オフィスロビーに42インチモニターを設置し、現在の最大電力状況を表示した。（図1）

モニターのない物件では、エントランス等の分かりやすい場所に自立サインパネルを設け、1時間毎の最大電力状況を表示した。（図2）

結果としては、各テナント様において20~30%の削減が達成できたことから、現在も継続した省エネ・節電対策が実行できている。ビルの収益力向上を確立するためにも、今後もファシリティマネジメントを推進し、施設のさらなる有効活用を図るとともに、次世代に価値ある施設を継承していきたいと考えている。



図1 大型モニターによる最大電力状況の表示

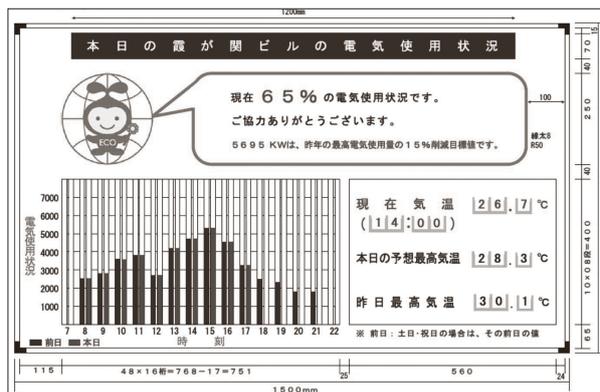


図2 自立サインパネルによる最大電力状況の表示

手動操作によるインバータ周波数抑制と電力の検証

(株)ルミネ北千住店

高野 勲

ジェイアール東日本ビルテック株式会社
ルミネ北千住事業所所長



夏場のピークカットと省エネ対策

昨年、ルミネ北千住店は電力使用制限令で2,680kWの通知を受けた。「昇降機と空調機の停止はしない」という方針で各種節電に取り組み、特に空調機の運転方法を見直した。

館内の空調はガス直燃吸収式冷温水機とエアハン(AHU)によるセントラル空調が基本でBEMSにより監視制御を行っている。制限令の開始時間9時までに空調で使用される冷水の確保と館内冷房を起動し、午後に発生しやすい電力デマンドの低減を目指した。そして自動運転になっている空調機を可能な限り手動操作して抑制し、その結果を操作に役立てられるようBEMSのCSVデータをグラフ化する方策を立てて検証した。

手動操作によるインバータ周波数抑制と電力の検証

空調用電力は①冷却水ポンプ用電力、②給気・還気ファン用電力、③その他個別空調等電力、④冷温水発生機用電力の4つに分類される。②のファン用電力はインバータによる周波数制御が可能で、周波数の抑制に主眼を置いた。なぜなら、自動運転状態では温度センサーに追従しようと空調機ファンの周波数が大きくなったまま低下しない傾向があり、制御の取り代が小さくなるためである。館内を早めに冷やし、午後は手動操作でファンの回転数を抑えて適時に冷房を維持することとした。これによる館内温度に異常はなかった。

図1の平成22年のグラフでは、左側の棒グラフの黄色箇所がインバータ機器の電力で、自動運転のために最大値が午後に発生している。右側の各給気用ファンの平均周波数も40Hzと全体的に高い。平成22年夏にこの様な事例が見られ、「注意を要する事象」として捉えた。

図2の平成23年のグラフでは左側の棒グラフの黄色箇所が縮小し、最大値も午前にシフトしている。右側の各給気用ファンの平均周波数も25Hzと全体的に低く抑えられ、

電力デマンドの形態が変わったことが裏付けられた。

グラフによる見える化で職員の意識も向上

各種取り組みの結果、最大電力は2,424kWであった。電力の削減はガスの削減にも繋がり、共用部の動力のみで7～9月の3カ月間でCO₂量279tを削減した。グラフ化により当直員の意識も向上した。また、冷房の早め運転により午後に発生しやすい最大電力に空調機の影響が排除され、従業員からは開店前の作業環境が良かったとの意見もあった。

今後、BEMSのCSVデータのさらなる活用法を考察して省エネ策等を提案していきたい。

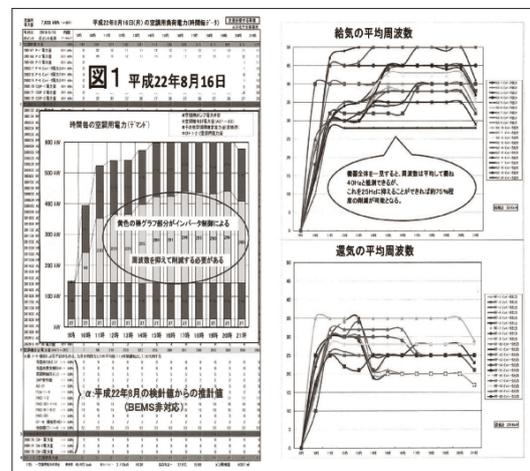


図1

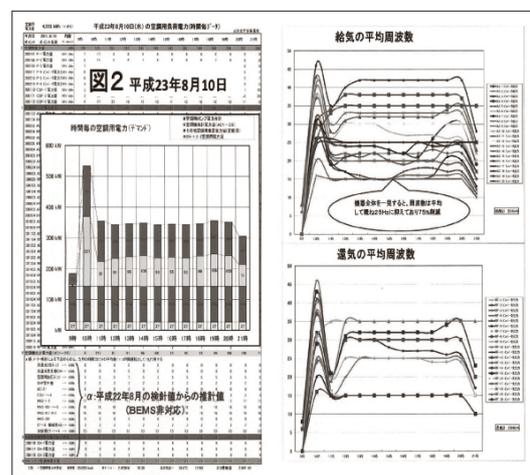


図2

節電事例紹介

黒龍芝公園ビルにおける エネルギーマネジメントの実際

黒龍芝公園ビル

間中昭司

株式会社黒龍堂 貸ビル事業部 次長
認定ファシリティマネジャー



節電・省エネの目的、目標設定

黒龍芝公園ビルは、1907年創業の化粧品メーカー、(株)黒龍堂が所有・運営するテナントビルである。当ビルは付加価値を上げ、競争力を高めることを目的としたリニューアル「資産価値向上計画」の一環として、「省エネ/低炭素化」に取り組んできた。活動に際しては、その指針として、あるいは活動/成果に対する外部の視点を取り入れる(第三者の基準で評価する)ことを主眼に「東京都地球温暖化対策計画書制度(現在は報告書制度)」に参画をしている。

外部の知恵の活用

当ビルのエネルギー消費は約8割がテナントの利用によるものだが、テナントビルである以上、これを(ビル側が)強制的に抑制しづらいという事情がある。そこで、エネルギーの利用者(テナント)と運用者(管理会社)それぞれの活動に即した推進体制を敷いた。

ひとつは省エネの成果と各設備の日々の運転を適切に連動させる「検証委員会」で、当社、管理会社、設計者、施工業者、アドバイザー(コンサルタント)が参画した。もう一つは省エネの成果や情報をテナントと共有し、ビル全体が目指す方向性を相互に確認していく「温暖化対策推進委員会」で、テナント、当社、管理会社、アドバイザーが参画した。

重要なことは目的に応じて組織を2つに分けて活動していること、外部の専門家に積極的かつ日常的に参画してもらい、効果を最大化する工夫をしていること(これを「外部の知恵の活用」と呼んでいる)である。

設計者・施工者を巻き込んだ性能検証

エネルギーの運用者(管理会社)とは協働で、各設備が設計者の意図どおりに運転されているか、という点を徹底検証し、設備運転の最適化を図った。特にリニューアル完工直後の1年間は、設計者、施工者を巻き込んだ「性能検証」を実施した。テナント側には省エネを「我慢」でなく、自主的に取り組んでもらえるよう、省エネで削減できたエネルギー

コストを還元するインセンティブの仕組みを取り入れた。

運用の改善で電力の48%の削減

活動結果を2つの添付図に示した。CO₂の総排出量はリニューアル着手前の1994年度と比較して、2011年度までに約35%削減した(総量削減)。同時に3.11以降の節電と深く関係する契約電力は、性能検証をはじめとする運用の改善によってリニューアル完了後の2006年度から2011年度までに48%削減した(負荷平準化)。(図1、2)

こうした取り組みと成果は、経済産業局長賞(2009年)や、前述の都・計画書制度において、優秀事業所(AAA評価)として知事表彰(2011年)につながり、さらには昨秋「東京の低炭素ビルTOP30」に選出された(東京都環境局 2011年)。

これらの成果は、積極的な参画で省エネを推進したテナントと、地道な取り組みを続けた管理会社の活躍によるところが大きい。今後も継続的な取り組みとしていくためにはさらなる仕組み作りも必要であろう。そのひとつとして、セントラル空調における従量料金化に取り組んでいるところである。

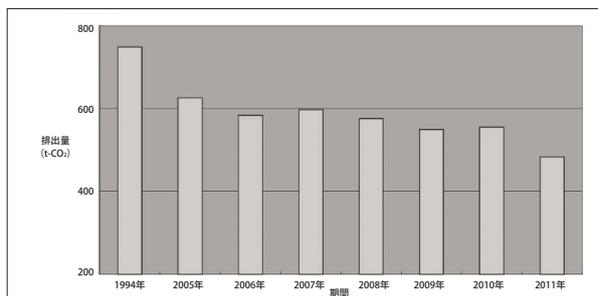


図1 CO₂排出量の推移

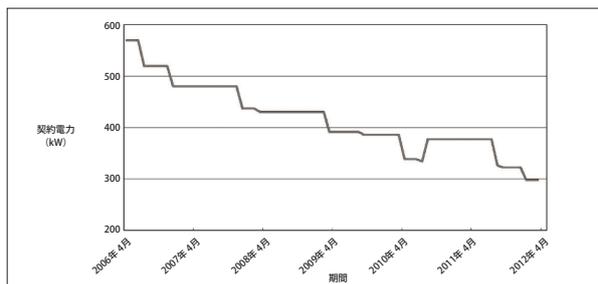


図2 契約電力の推移

電通グループが提案する 節電プログラム『セツデン☆II』

デン気・ヤル気・ニン気の見える化、
ウチの節電が見えてきた

坂本 泰紀

株式会社電通ワークス 関西支社長
認定ファシリティマネジャー



プログラム 開発のきっかけ

当社は広告会社「株式会社電通」のファシリティマネジメントを担うグループ会社で、私は電通大阪ビルの電気主任技術者を務めるインハウスファシリティマネジャー。開発のきっかけは 同ビルで2002年からBEMS（ビルエネルギー管理システム＝見える化）の運用 & チームのモチベーション3.0（図1）づくりを始めたことに起因する。機会があれば2年前に寄稿した「環境対応・省エネルギー活動は人がワクワクしながら取り組むもの～オペレーターモチベーションの変遷～」(2010年7月 JFMA Current No.158 <http://www.jfma.or.jp/current/pdf/Current201007.pdf>) をお読みいただきたい。

この取り組みから同じグループの調査会社「電通マーケティングインサイト」と“電通グループらしい”省エネ（節電）プログラムを組み立てた。

スキームの解説

- 電力の見える化（どこのシステムでもよし）：現状の電力使用実績を数値化。需要家に合わせた節電対策をプランニング。細かく時間帯ごと機器別にデータ収集、分析。継続的に節電コーチング。
- モチ見える化：従業員（ワーカー）の協力度合いや、節電の業務への影響度などを把握。従業員のモチに寄り添い、やらされる節電→自ら取り組む節電へ。
- 評判の見える化：節電への取り組みを社会貢献の一環として、内外にアピール。

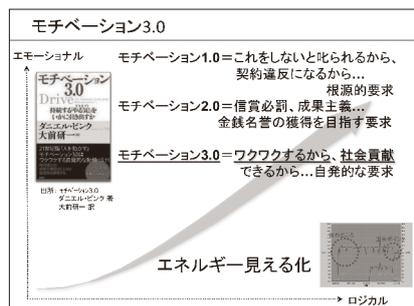


図1 モチベーション3.0

この“3つの見える化”で「きっちり計画、しっかりフォロー」最適な対策をプロデュース。成果を実感できる節電を。そして従業員のモチに寄り添えば、みんなが無理なく続けられる。（図2 電通マーケティングインサイト リーフレットより）

この夏 関西では

関西電力は、今夏(7月2日～8月17日)の昼間ピークの電力需要が、猛暑だった2010年夏に比べ約11%減少したと発表した。家庭を中心に節電が浸透。(8月24日 日経産業新聞)回避されたものの計画停電は関西経済の中心地域も対象で厳しい対応を迫られた。

持続的な省エネに取り組むために

今後、長きにわたる省エネ（節電）に疲弊なく持続的に取り組むためには、“3つの見える化”が重要である。このプログラムは 関西の企業グループから生まれたもので、近江商人（関西）ならではの三方よし「環境によし、従業員のモチよし、会社の評判よし」が源泉となっているかも。お得意さまの環境課題解決につながればと思う。

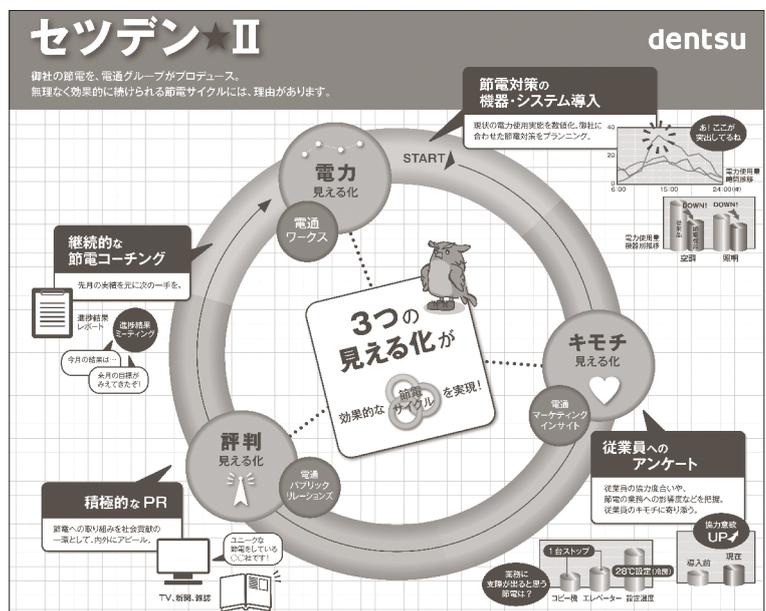


図2 セツデン☆IIによる3つの見える化

オーナーとテナント

テナントと Win-Winの関係を 築く節電手法

清宮 仁

株式会社昌平不動産総合研究所 取締役



震災と原発事故で普及が進むLED

去る7月25日、JFMAのウィークリーセミナーで話をさせていただいた。本稿はその講演内容をダイジェストしたもので、副題は「瀬川ビル丸善書店照明のLED化」である。

話の流れは、一般社団法人東京ビルディング協会・中小ビル事業委員会（以下ビル協とする）が平成19年6月に発行した『中小ビルの経営者が出来る地球温暖化防止対策』に端を発する。その2年後の続編でさらなる省エネの推進を掲げ、翌平成22年6月に発行した同実践編の『LEDランプによる省エネ』で、その課題と対策を整理したことに始まる。

当時の国内大手メーカーは直管蛍光灯型のLEDランプ（以下、LEDランプとする）発売前の段階で、どちらかというとながティブな捉え方が主流であった。筆者もLEDランプの普及は平成25年以降と睨んでお

り、規格が未整備なためLEDランプならずべて同じではないことを注意喚起し、採用にあたっての注意点と課題、投資回収の考え方、照度不足や偏光、安全性の問題などを周知した実践編の内容を紹介した。

そのような状況下で東日本大震災と福島原発事故が発災した。東京電力管内では電力使用制限令が発令され、ビル業界は緊急かつ大幅な節電を求められたことがLEDランプの普及を後押しすることになった。

丸善書店のLED化計画

当社が所有する瀬川ビルは照明器具のHf化を進めており、電力使用制限令の適用事業所ではなくなっていた。また、空調熱源は地域熱供給が主体であり節電の余地が少ない。しかし、ビル協会員として何らかの節電を図ろうということになり、当ビルテナントである丸善書店の照明が浮かび上がった。

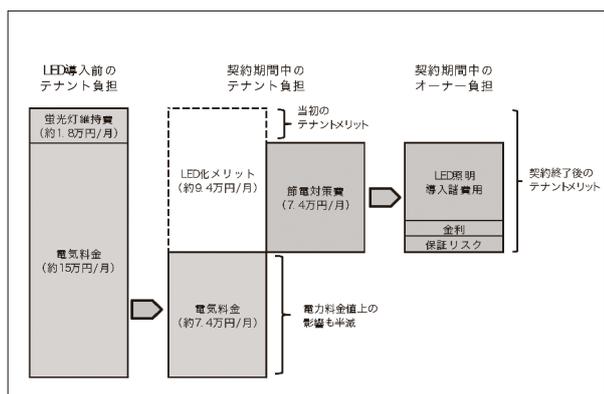


図1 オーナー・テナント負担関係



図2 丸善書店（瀬川ビル）における照度測定結果

丸善書店は、営業時間も長く、年中無休。店内の蛍光灯はFLR型（直管蛍光灯の一種）110W約200本が主流である。そこで簡易計算書を作り節電効果の仮説を検証したところ、S社のLEDランプで試算すると約4年半で投資額を回収できる確証を得た。S社を採用した理由はコストパフォーマンスと信頼性である。LEDランプは10年以上使用する器具なので、ベンチャー企業や商社系よりメーカー系の製品の方が安定供給の信頼感が強いと判断した。

テナント満足度と投資回収

照明器具はテナント資産で電力量削減の受益者もテナントである。テナント自身で投資回収を図れるが、企業は経営計画や年度予算に拘束されることから設備投資の判断は難しいと考え、テナントに負担のない方法としてESCOスキームの応用を考えた。

図1に示すように、当社負担でLEDランプに取り替え、テナントは削減された電力料金の8割程度を「環境対策費」として支払う。テナントは当初から2割程度のコストダウンと省エネ法・東京都環境確保条例の特定事業者としてCO₂削減の果実を取得し、契約終了（当社の投資回収）後は節電量の満額を手にすることができる。

当社は、ピーク電力の削減という目標を達成し、テナント満足度を高め、投資回収を図ることができる。これが「Win-Winの関係を築く」と題した所以である。

深夜作業1日で本工事を完了

テナント店長の意識の高さと日頃のコミュニケーションが功を奏し、提案から1週間で本部の了解を得て試験工事（店内の一角18本交換）に着手した。試験工事の目的は、カタログスペックの確認と現物での評価、工事手順の確認だった。懸

念した照度や偏光、チラツキもなく、テナントの高評価を得て「節電対策覚書」を取り交し、契約期間6年（理論寿命約12年の半分）、期間中の品質保証、契約終了後の所有権移転などを取り決め、本工事を深夜作業1日で完了した。テナントは通常通り閉店し、翌朝、出勤した時にはLED照明による明るい店に替わっており、特別な準備等の負担はおかけしていない。

想定を上回る節電効果

空調など負荷により変動する設備と異なり、照明器具は計算通りの節電効果を得られる。図2に示すように、設置後3カ月間の平均は想定値を上回る節電になり、照度は平均26%アップした。これらの結果を報告書にまとめ、照度を以前並みに抑えれば、さらなる省エネも可能と付言した。

その後、多くの媒体で本事例をご紹介をいただき、その取材時にテナント店長から「良いことづくめで何も言うことはありません」「私どもは昌平さんを信頼しています」との言葉をいただいた時は、プロパティ・マネジメントを志すものとして喜びを得た瞬間である。ある記者から「契約期間6年で、回収期間4.5年なら1.5年分は利益ですね」と聞かれ「メーカー保証が1年のものを当社が6年保証するリスク費用です」「このスキームはテナントサービスです」「私どもは賃料が収益の源泉です」「テナント満足度を高め、永く入居いただくことが目的です」と答えた。

90分に及んだ話をこのスペースで紹介しきれないことをお許し願いたい。長引く不動産不況だが、経営の原点は顧客満足度をいかに高めるかであり、ビルにとっての顧客はテナントである、として本稿を締めたい。

不動産

環境不動産に対する 不動産投資市場の 実態と評価

後藤 健太郎

一般財団法人日本不動産研究所
研究部 調査研究チーム シニアディレクター



環境不動産に係わる施策が活発化

環境不動産に係わる国家施策、制度、性能評価ツール、指標化の動きが活発化している。平成24年7月31日に閣議決定された「日本再生戦略」において「グリーン成長戦略」が基本方針の最重要戦略のひとつに位置づけられた。グリーン成長戦略では、2020年までの約8年間で「ESCO、リースなどを活用した促進策による公的施設のLED等高効率照明の導入率100%」「ネット・ゼロ・エネルギー・ビルの実現」「環境に配慮した不動産の延床面積1,000万㎡」等が明記されている。平成24年8月29日には「都市低炭素化促進法」が成立し、経産省・国交省・環境省が合同で「低炭素建築物認定基準」の検討を開始した。国交省は建築物の省エネ・省CO₂施策を推進し、昨年度設置した「環境不動産懇談会」（金融機関、機関投資家、デベロッパー、ビルオーナー、仲介業者、関係団体により構成）では、ビルのエネルギー消費量等の可視化とベンチマークの必要性、テナントが入居ビルを選択する際に比較可能な環境性能指標の

必要性等が議論され、具体的な検討を始めている。

環境不動産投資市場の実態

弊所では、昨年10月に国内の機関投資家を対象に「環境不動産（グリーンビルディング）に対する投資について」のアンケート調査を行い、「第25回不動産投資家調査」（平成23年11月）において調査結果を発表した。今回の調査は、不動産投資家が環境不動産をどのように認知し、不動産投資の場面でどのように捉えているかの実態を明らかにするために行ったものである。今回の調査から、8割を超える不動産投資家が投資判断をする際に、すでに環境不動産であることを考慮しているか、今後考慮することを検討すると回答しており、環境不動産に対する意識が高まっていることを示している（図1）。環境不動産の価値判断においては、現時点では価格への影響が明確ではないと見ているものの、長期的にはプラスに評価されるべきものとし、その理由は、「テナントが環境に配慮

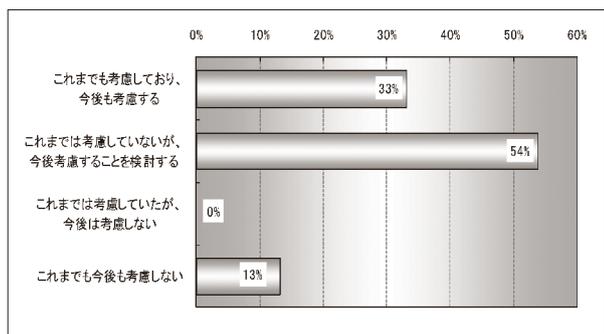


図1 不動産の投資判断における環境配慮に対する考慮の程度

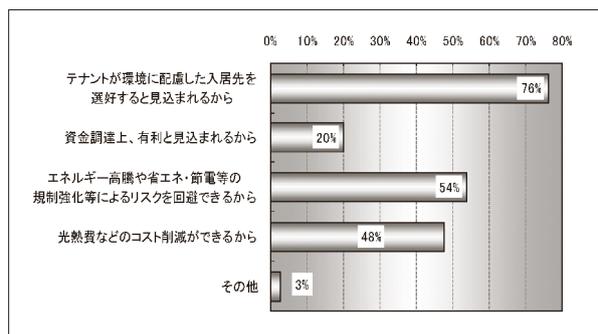


図2 環境不動産が長期的にみて市場価値が高まると考える理由

した入居先を選好すると見込まれるから」が多く、テナント需要への影響を示唆している(図2)。

環境不動産の性能評価ツールの現状

環境不動産の性能を測るためには、性能評価の仕組みと指標が必要である。代表的な指標としては、よくご存知のCASBEE(建築環境総合性能評価システム)がある。CASBEEにも認証機関による認証が必要な「CASBEE(新築、既存、改修等)」や、各自治体が条例により一定規模以上の建築物の新築・増改築をする際に建築主に環境計画書の提出を義務づけた「自治体版CASBEE」などがある。今年5月に公開された「CASBEE不動産マーケット普及版」は、不動産市場関係者に建物の環境性能をより分かりやすく示すためのツールとして開発され、世界の類似する評価システム(米LEED、英BREEAM等)との互換性を持たせることを意識しながらCASBEEの評価約110項目を21項目に絞り込み、現在、実行に向けた準備が進められている。なお、「自治体版CASBEE」は、建築主の自主的な環境配慮への取り組み結果を当該自治体が公表するものであり、自治体が認証を与えているものではない。一方、「CASBEE不動産マーケット普及版」は、「CASBEE(新築、既存、改修等)」と同様に、専門の評価員を養成し、専門の評価機関による認証が与えられる予定である。

これらの違いについて、CASBEEのユーザーである

一般の建築主、不動産関係者間においても、あまり意識されていないことが多いとの印象を受ける。近年、金融機関が融資物件に対する環境性能を独自に定めた基準に照らして認証する日本政策投資銀行の「DBJグリーンビルディング認証」、三井住友銀行の「SMBCサステナブルビルディング評価」が開始されるなど、環境不動産の認証・評価市場は活況を呈している。

環境不動産投資市場の行方と価値評価

環境不動産の関連市場は、間違いなく拡大の方向にある。さらに、環境不動産投資市場を好循環化させるためには、建物所有者の環境不動産に対する意識向上、入居者への環境不動産情報の提供、金融・投資機関による積極的な融資・投資が求められ、そこに外部プレイヤーである環境行政機関による情報提供、環境認証・評価機関による認証・評価、建設会社の環境技術がサポートする連携が必要であると考えている(図3)。

建物のマネジメントにおいても「省エネ・環境・BCP」といったキーワードが最重要課題となっている。これらの対応には、運用方法の見直しによる経費削減、照明や空調機械設備等の設備投資を伴う改修等によるが、その費用対効果が明確でなければならない。特に、不動産投資市場においては不動産価値の維持向上に貢献するものでなければならず、収入の増加、運営費用の削減。さらに不動産価額の上昇に直結するキャップレート(還元利回り)の低下を期待する。不動産の価値は不動産市場が判断するものであり、不動産市場が環境不動産を合理的かつ適切に判断するためには、不動産市場に係わるステークホルダーが判別可能な指標(ベンチマーク)、わかりやすいラベリングが求められる。いままさに、「グリーン・リース」など経済的合理性を見据えた新たな取り組みが始まったところである。

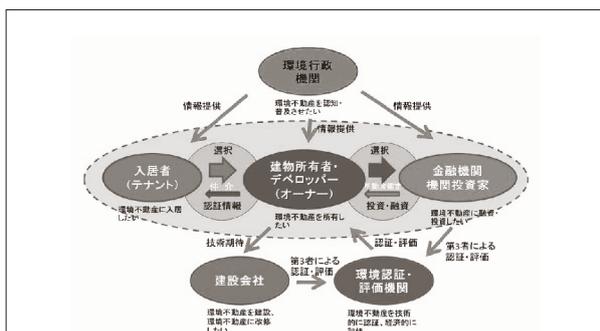


図3 不動産投資市場における環境不動産の好循環化に向けた連携のイメージ

座談会

我慢の節電から 生産性配慮の節電へ

昨年は、電気事業法27条の「電力使用制限」が発動され、東北電力および東京電力の供給区域内では、契約500kW以上の大口使用者は15%の節電が強制された。対象区域内の多くの企業や公共団体は、知恵と我慢の節電で、暑い夏を乗り切った。昨年の経験を踏まえて、今夏、ファシリティマネジャーは、エネルギー問題にどう取り組んできたのだろうか。企業の節電・省エネ方針とその具体策について、関東地方のサイトをマネジメントしているインハウスのファシリティマネジャーにお話いただいた。



出席 (敬称略・50音順)

赤松 光哉

富士通株式会社川崎工場
総務部マネジャー
認定ファシリティマネジャー

斉藤 金弥

キヤノンマーケティングジャパン株式会社
総務本部 総務部
ファシリティマネジメント推進課 主管

長坂 将光

日本マイクロソフト株式会社 管理本部
リアルエステートアンドファシリティーズ
リアルエステートポートフォリオマネジャー
認定ファシリティマネジャー

服部賢治

キリンビール株式会社
人事総務部総務担当 主務

司会

高藤 眞澄

株式会社 NTT ファシリティーズ
FM アシスト特別参与
認定ファシリティマネジャー

3.11以降のパラダイムシフト

高藤 ファシリティマネジメント(FM)の中で、エネルギーマネジメントは、重要なテーマになっています。昨年を踏まえた今年の省エネ・節電への取り組みについて意見交換させていただければと思います。まずは簡単に自己紹介をお願いします。

赤松 本社で全社のCRE(Corporate Real Estate)を担当していましたが、数年前から、富士通の本店である川崎工場(神奈川県川崎市)のFMを担当しています。現在は、川崎工場内に新しい研究開発拠点を建設する再

開発プロジェクトにかかわっています。3.11による大きなパラダイムシフトがあり、新規の建築に関しての方針や考え方の変化についてもお話したいと思います。

服部 キリン原宿本社ビル(東京都渋谷区)の管理業務をしています。エリアの営業企画部から4年前に本社の人事総務部に配属されました。震災対策、新型インフルエンザなどのリスク管理をしてきましたが、昨年春から現職です。原宿本社ビルは、持ち株会社のキリンホールディングス所有で、グループ会社のもう1人のファシリティマネジャーと2人で管理をして、ビル管理会社と三



者でタッグを組んでいます。

斉藤 キヤノンマーケティングジャパンの本社、キヤノンSタワー（東京都港区）の管理をしています。30年にわたり総務を担当してきました。役職定年で、7月に品川総務課の課長を退任し、今はファシリティマネジメント推進課にいます。省エネの成果を多くの方と共有するためにオフィスツアー、セミナー等を実施し、去年は105回開催しました。

長坂 昨年2月に東京都内5つの拠点を日本マイクロソフト品川本社（東京都港区）に統合移転しました。移転を機に、ICTを使った新しいワークスタイル、環境対応、BCPなどさまざまな施策に取り組んでいます。賃貸ビルに入居していることが、みなさんの会社との違いだと思います。

高藤 震災以降のエネルギー供給不足に直面して、どのような方針を持って臨まれたのでしょうか。

赤松 これまではエネルギーコスト低減が一番の命題でしたが、3.11以降、まずエネルギーを使わないことが優先と価値観が変わっていきました。

服部 キリンビールグループとしては、2012年は1990年度比で、製造、物流、オフィスを含めて、CO₂排出量を65%減とする目標に取り組んでいます。オフィスの省エネは、全体に比べて遅れていましたが、震災で大きく変わりました。社員一丸となって頑張っているところで、大きな変化を感じています。

斉藤 2003年に竣工したキヤノンSタワーは、エネルギー消費量が同規模のビルの平均値よりも10%以上少ない省エネビルです。さらなる省エネを進めるために、B4階から28階まで自分の足でまわってデータを収集しました。10時オープンのショールームの空調が7時半から入っているなど、課題が浮き彫りになり、ビル管理会社のスタッフと相談しながら調整していきました。2008年は対前年比8.7%削減し、1年間で実行したことをマニュアルにしました。2008年、09年の2年間で、運用だけで23%削減という成果が出ました。

長坂 マイクロソフト全体として、2007年度対比で2012年度までに、総CO₂排出量を3割減、単位面積当た

りでは約50%減をプロジェクトのゴール設定にして、施策を進めてきました。その後に3.11があり、運用サイドとしては相当インパクトがありました。生産性と社会貢献、ビジネスプロセスの見直しによる効率化、ビルオーナーとの契約、この3つのバランスを取りながら進めています。

全社一丸となって 取り組んだ、我慢の節電

高藤 今年の節電ではどのようなことをされましたか。またご苦労された点は。

赤松 われわれの得意分野であるICTを活用し、パソコンの省エネ運用の徹底、クラウドを活用したサーバの集約、移転を行いました。また川崎工場は、生産ラインはなく研究開発者が約1万2千人いる大規模R&D拠点です。築50年ぐらいの建物がほとんどで、設備も古く、見える化はもちろん、細かなコントロールもできません。場所によって日当たりも、熱源も違いますので、あるエリアを28℃に設定しても、ほかは30℃になっていたりします。去年は緊急事態ということで、従業員も協力的でした。空調が少しでも効くように何千というブラインドを手動で閉めてもらい、照明、エレベーターも半分の間引き、フロアにある冷蔵庫も使わない徹底した「我慢の節電」でした。施設部門も、空調運転などで努力してくれ、大きな効果が出ました。

服部 原宿本社ビルも築36年なので構造的にも設備的にも古く、縦4分割の空調で、フロア別の空調制御はできません。去年は、館内温度を29℃以下に設定しようと思いましたが、熱中症の危険があるため、28℃以下の設定に。接客エリア、執務エリアの部分消灯、人の手によるスイッチのオン・オフ。執務エリアの強制的な電球の間引きをしました。地下1階駐車場の吸排気ファンを停止したことは大きな成果につながりました。清涼飲料



赤松 光哉氏

の自動販売機も一部停止。3台のエレベーターのうち、1台を停止し、空調時間も通常9時から20時までを18時まで短縮しました。給湯室の温水も停止しました。これらによって、昨年は電力使用量の約2割をカットしました。従業員アンケートで理解が得られたのは、部分消灯、エレベーターホールの照明の間引きです。エレベーターの1台停止や、室温設定、空調時間の短縮については理解が得られにくく、なおかつ、効果も高くないので、今年は見直すことにしました。

斉藤 2010年の改正省エネ法で、毎年1%削減が義務づけられているため、2011年から5カ年計画で、設備投資を行うことになりました。今までビル管理者と総務で行っていた省エネを社員参加型にするために、2011年の1月、10階から26階までの社員が仕事をしている各フロアにエネルギーモニターを入れました。スターでは3千人が働いていますので、社員が省エネに取り組んでくれれば大きな成果につながります。2011年2月には省エネ委員会が発足して、エネルギーの見える化と全員参加型の省エネでさらに21%削減を達成しました。省エネ取り組み開始前の2007年から比べると40%以上の省エネを行ったことになります。

長坂 品川本社オフィス開設と同時に、固定電話を廃止し、ソフトIPフォンを導入しました。お客様からの電話にもPCを使って対応でき、会議やプレゼンテーションもオンライン上で実施できるようになり、どこでも働ける環境が実現しました。そこで昨年の夏は、品川本社オフィスでは、フロアごとに1週間のフロアクローズを実施しました。この期間、社員は基本的には在宅勤務でした。また会社全体として、7月と8月に1日ずつ、すべてのオフィスでビジネス活動を停止する日をつくり、その日は在宅勤務を行いました。

2012年は、ピークカットと生産性の向上

高藤 省エネ、節電の取り組みの中で、社員の満足度や働き方を考えることが、今年の特徴だといえます。昨年の対策を踏まえ、今年はどういうことをされましたか。

赤松 今年のキーワードは「無理のない節電」です。昨年の結果を踏まえ、省エネの効果と従業員満足度のバランスをみて施策を決めました。エレベーターを半分間引くと、節電の効果はさほど大きくないのに、従業員満足度は非常に低下します。冷水機や冷蔵庫をやめるのは節電にはなりますが、熱中症のリスクが起きます。そういう視点で見直して、今年は、従業員に負荷がない節電を心がけ、大きな節電効果を得られているので、これを今後も続けていこうと思います。

服部 今年の目標はピークカットでした。昨年の反省として、CO₂削減とピークカットを同時に実施したことで、従業員の生産性まで落としてしまったところがあります。ピークカットに重点を置いて、それ以外は従業員の生産性向上につなげようということで見直しました。室温28℃以上、部分消灯、空調の部分停止、給湯室の温水停止などは継続している施策です。昨年夏に立ち上げた、各部署の女性メンバーで構成するエコ委員会では、2カ月に1回会議をしています。電力状況のフィードバック、現場からの気付きをもとに、いろいろな施策を継続的に進めています。

斉藤 今年は、生産性が下がらないようにメリハリをつけています。室温は27℃設定ですが、実際には28℃ぐらいになる場所があります。一方で、廊下は、非常灯だけでかなり暗く、ファンコイルも回っていませんから、暑いです。そのかわり、社員が帰社して執務室に上がる動線で、一番空間容量の少ないエレベーターのカゴを冷やして、クールダウン室にしています。

服部 縦4分割空調は、工場設備を手がけているエンジニアリング部の知恵と協力で、細かな電力分析を始め、30分おきに輪番で動かしています。実は冬にサイレントで実験して苦情が出なかったため、今夏、本格的に実施しました。去年より過ごしやすくなったという声も出ていて、



ここで浮いたエネルギー分がエレベーター1台分に相当するので、エレベーターを止めないで、一挙両得です。

エネルギーの見える化は 万能選手ではない

長坂 今年は、電力可視化のプログラムで、時間当たりどこが無駄な電力を使っているのかを、FM的な視点から運用の中で少しずつ減らしています。電力可視化は、移転のタイミングで分電盤の上にワットメーターをつけて、それをサーバ上に集めるというシステムをつくり、ソフトウェアを移転後につくりました。

齊藤 ただ、エネルギーの見える化も万能選手ではありません。鉄と同じでさびるのです。毎月のデータ、前年との比較をグラフにして、解説や予想などを書いて、社員に関心を持ってもらい、省エネ活動に参加してもらうよう働きかけています。

長坂 ユーザー側に現状を理解してもらうことは大切です。私たちも、見える化のソリューションからレポートを抽出して、毎週行われているビジネスミーティング、役員会の中で、事業部ごとの1人当たりの使用量をレポートして、競争心をあおりながら削減の取り組みを進めています。

服部 毎日の行動を変えるための働きかけも大切です。基本的なことですが、複合機をこまめにオフにする、最終退出者は自席の上にある照明を消す、会議終了後は液晶モニターの電源をオフに、パソコンの節電設定とか電源のコードを外すなどを徹底しました。また健康増進を兼ねて、できるだけ階段を使う「ツアアップ・ツアダウン」という活動も継続しています。

赤松 パソコンの省エネ運用は効果的です。通常の省エネ設定に加え、ソフトにより夜間に充電し、日中はバッテリーだけで運転、残量が設定値以下になると充電を始めるという運用をし、日中のピークカットを行いました。国内にはグループ会社を含め、数十万台のパソコンがあります。ネットワーク上で省エネ設定しているかを確認し、部門ごとの設定状況を掲示するなど徹底的に進めました。またニュース等でも報道されましたが、サーバを

集約して、クラウド化することでも、大きな効果を得ています。

長坂 夜間電力といえば、リサイクルバッテリーの利用を考えています。そろそろハイブリッドカーや電気自動車の中古バッテリーがマーケットに出てきます。バッテリーピークの4割～6割は残っているので、それをオフィスにおき、夜間電力で充電し、日中使うというアイデアです。バッテリーは消防法でいう危険物に当たるため、ある容量以上の充電池を置くことはできないので、まだ実現はしていませんが、日本発のソリューションやエコシステムができるかもしれません。

節電効果と快適性を 両立する照明計画

高藤 節電を契機にオフィスの照明に対する考え方が変わってきました。

齊藤 省エネのため、照明を300ルクスに落としましたが、年配の方から暗いと仕事がしにくいという意見があり、500ルクスに上げました。長坂さんのオフィスはタスクアンドアンビエント照明ですね。

長坂 移転後は、一般的には750～1,000ルクスのレンジで設定されている机上面照度を250ルクスで設定していました。昨年の夏は、それを150ルクスまで落としました。足りない部分は、手元のLED照明で色温度と照度を変更できるようにしてあります。ベースの安全最低照度を担保し、手元は色温度も含めて明るさを選べるという働く側の欲求の部分と、できるだけコストをかけずに最適環境をつくる部分が両立できます。オフィスエリアの照度設定は、もともと休日にお客さまがいらっしゃる事が多く、必要なエリアだけ必要な照度を照らすには、どうすれば省エネになるかというところから、照明部分の割合と、動線区分の照明設定をしています。

賃貸ビルでは、ビル標準の照明をやめて、タスクアンド



長坂 将光氏

アンビエントにするのはむしろかしい面があります。以前、試算したところ、スケルトンの状態で、メイン動線にLED照明の調光仕様を入れて、ベースは家具からのタスクアンドアンビエントで天井照明を全部やめれば、相当コストを下げられます。自社ビルの仕様であっても、天井照明がほとんどです。今

までの概念をリセットすることで、日本らしい働き方、省エネモデルやルールが出てくるのではないのでしょうか。

スケルトン貸しのビルであれば、LED照明に投資すればよいのですが、一般のフロアの天井照明、Hf蛍光灯はビルオーナーの持ち物区分ですので、効率がいいからといって、すべてLEDに変更する投資をしても、出るときに原状回復することを考えるとそこまでできないですね。今回の入居工事に関しても、ベースの天井システムを落としたところは、すべてLEDに変えました。それ以外に追加の小間仕切りにしたダウンライトもLEDにしました。

計画停電とBCP

赤松 話が前後しますが、昨年、川崎市では計画停電があり、対応に苦労しました。日本の電力事情では今まで考えられなかったことです。

服部 横浜工場は自家発電なので、昨年の制限から逃れましたが、赤松さんは、ご苦労があったと思います。

赤松 明日、電気が日中に2~3時間止まるかもしれない、それも当日の朝までわからないという。朝の9時に今日は電気が止まりますよといわれても、従業員はすでに出勤しているわけです。真夏の昼に2時間、何千人という従業員が、電気が使えないオフィスの中にいられるかという、現実的ではありません。エンジニアは、会社に行かないとまだまだ仕事ができないので、非常に苦労しました。

長坂 調布市も該当エリアでした。調布のオフィスには開発センターとカスタマーサービス&サポート部門が入っています。計画停電が起きたのが月曜日でした。第

一報が入ったのが前夜9時半で、明朝、調布が朝一番の停電計画エリアでした。BCPモードに切りかえて、役員招集をかけ、電話会議で、翌日は基本的には出社しないでいいと決定しました。

高藤 計画停電のような電力の安定供給ができない状況の中で、六本木ヒルズが自家発電の容量を持っていたことが話題となり、一気に空室がなくなったという話題もありました。計画停電が与えた企業活動に対するインパクトは大きかったと思います。

長坂 調布のビルは、私たちの追加設備で非常用電源を持てる形でしたので、あるビルの解体現場から発電機を持ってきて、オーナーのコスト負担で設置しました。

高藤 通信設備も計画停電に見舞われた時は大騒ぎになりました。NTTでは、非常用発電機やトレーラーにエンジンを積んだ移動電源車を持っていますが、燃料を補給しないと止まってしまいます。燃料の調達と供給体制をいかに継続させるかが課題でした。

長坂 もしまた計画停電が起こるようなことがあれば、日本に開発拠点を置くことがいいのかという議論になりかねない。日本のR&D拠点を低コストで安全な環境にするための対策が必要です。投資をして安全性を担保すればいいのかといえば、実はそうでもない部分もあって、ビジネスとの整合性を取りながら、BCP、電力も含めたトータルのパッケージをつくっていかなくてはならない。企業が安心して使える拠点を日本につくることは、日本のファシリティマネジャーの責務だと思います。

節電によるテナントの経済的メリットは

高藤 テナントビルで節電に取り組むために心がけておきたいことは、どのようなことでしょうか。

長坂 入居工事のときにいかにムダな空調設備を入れないかが節電の大きなポイントになってきます。あとは標準ビル空調のシステムをいかに理解して、空調区分を傷めないように、ビルの設計指針に合うような形での間仕切りや、オープンのオフィスエリアの使い方を考えていかないと、全体の総量が減らない部分もあります。



高藤 節電に対する経済的メリットが、テナントに必ずしも返ってこないという割り切り難さはありませんか。

長坂 一般のオフィスフロアは、約60%程度の間引き照明を実施しました。オーナーとの協議の上で、使用しなかった電力分を私たちの契約電力金額に換算して節電に対する協力金という形で毎月ご返還いただくという協定を結び、昨年の夏から継続しています。

高藤 節電協力金、あるいは賃料と別枠にして光熱費用を精算方式にするような契約方式にできれば、メリットがテナントに戻るようになりますね。

長坂 交渉をする時は、全フロアの共用部分の管球種別をチェックし、標準仕様と落としているところの本数とワット数で計算式を立てます。標準時間のうちの点灯区分を計算し、理論的にはこれだけのキロワットアワーを使っている、単価はいくらというバックデータを毎回つくっています。

斉藤 横浜営業所はテナントビルのワンフロアに入っていますが、建築の専門知識のある者が空調の運用マニュアルをつくり、他のテナントにも教えています。これがきっかけになり、ビル管理会社がオーナーを連れてきて、全テナントと会議をすることになりました。

服部 自分たちで実践することは、ひとつのチャレンジだと思います。JFMAやファシリティマネジャーのネットワークで提言していく方法もありますね。

赤松 テナント同士が情報交換や勉強会をするというのは、素晴らしい試みですね。

長坂 ビル選定指針の標準テンプレートがあるといいですね。入居基準のチェック項目があって、それがマーケット全体の標準型になれば、ビルオーナーの意識も変わっていくでしょう。

高藤 ビル評価に入っていれば、マーケットも変わっていくし、変わらないオーナーは競争力がなくなっていくでしょう。

これまでの経験を活かして、さらなるチャレンジを

赤松 われわれは会社として、人が意識してICTを使うのではなく、意識してないところでICTが人々の生活を支えている「ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティ」をめざしています。今回の節電問題で、従業員が意識しなくても、省エネルギーな事業活動を実現できるようにするのもファシリティマネジャーの役割だと感じています。今のプロジェクトで実現したいと思っています。

服部 来年、中野セントラルパークサウスに本社が移転します。入居するビルはCASBEEのSクラス相当の環境性能があり、BEMSによる省エネルギー対策も万全です。でも斉藤さんのお話をうかがい、機械任せではいけないと思いました。原宿で培ってきたノウハウもつぎ込んで、一層の節電、CO₂削減を進めていきたいと思っています。

斉藤 毎年、夏に社員の家族を呼んで、夏休み子どもデーを実施しています。今年は東京都地球温暖化防止活動推進センターに協力していただき、家庭エコ診断を実施しました。そういう活動を通して企業から、家庭の省エネも推進していきたいと思っています。また、これまでSタワーで取り組んできた省エネのノウハウをもとに、オフィスエネルギーに関する仕事を事業化できればと考えています。

長坂 他社の取り組み事例はとても参考になります。インハウスのファシリティマネジャーが集まり、情報交換できるユーザー懇談会にもぜひ参加していただければと思います。設備だけではなく、日々の運用の中でできることも多いので、これからもチャレンジしていきます。

高藤 来年3月のJFMAフォーラムはエネルギーとFMがテーマです。JFMAがいろいろな機会を通じて、情報発信や共有化のための役割を果たすことは意味のある活動だと思います。今日はありがとうございました。

(2012年9月4日 JFMAにて)

公
共

低炭素、快適性、 防災力を兼ね備えた 「スマートエネルギー都市」を 目指して

東京都省エネ・エネルギーマネジメント推進方針



古澤 康夫

東京都環境局 企画主査

2012年夏の電力需要

今年の夏、東京都心では最高気温が35℃を超える猛暑日となった回数は5回に止まったが、長期間の高温と少雨が続いた。

5月に政府がまとめた電力需給見通しでは、東京電力管内の今夏の最大電力需要は猛暑の夏であれば5,520万kW、平年並みであれば5,360万kWと見込まれていたが、ここまでの実績では8月30日(木)の14時台に記録された5,087万kW(供給力に対する比率で93%)が最大、5,000万kWを超えた日は3日に止まった。(図1)

都心の最高気温がほぼ等しい日を取って、1日の電力需要の動きを震災前の2010年と比較してみると、ピーク時間帯では約900万kWの節電(15%減)となっていることがわかる。(図2)

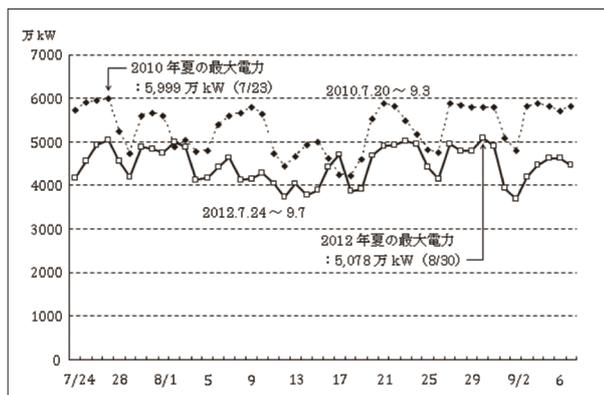


図1 最大電力需要の推移(東京電力)

東日本大震災以降の電力需給の状況

東京都では、本年5月に「東京都省エネ・エネルギーマネジメント推進方針」を策定し、2012年夏以降の「賢い節電」の方針と、将来のスマートエネルギー都市を目指した取り組みを明らかにした。

以下、その内容を紹介するが、まず、東日本大震災以降の電力需給の状況について簡単に振り返っておきたい。

2011年3月11日の震災により多くの発電所が被災するとともに、福島第一原子力発電所の事故が発生した。東京電力管内では、震災直後の3月14日から28日までの間、断続的に計画停電が実施されたが、この計画停電は市民生活や企業活動に重大な影響を及ぼすものであった。2011年夏には、電気事業法に基づく電気の使用制限が実施

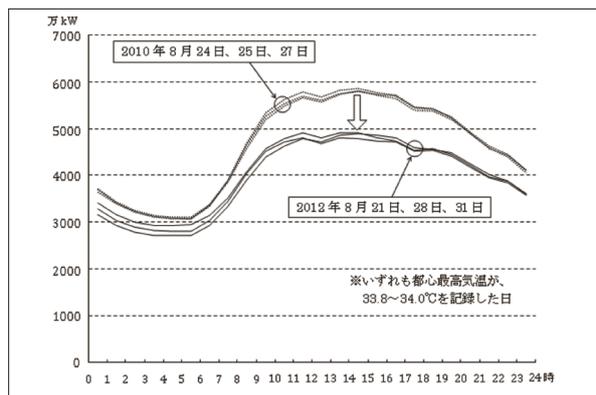


図2 電力需要カーブの変化(東京電力)

され、東京電力管内では契約電力500kW以上の大口需要家には最大使用電力の15%削減が義務付けられた。

都においても、都自らの事業における節電を徹底するとともに、これまでの気候変動対策の成果を活かし、様々な方法で都民・企業等に節電の実践を働きかけた。

多くの都民・企業等が積極的に節電に取り組んだ結果、2011年夏期の最大電力は2010年夏期に比べ約1,000万kW削減され、計画停電が実施されるような事態は回避された。

これらの節電努力のうち、特に際だったのはオフィスビル等における照明照度の見直しである。都が実施したアンケートの結果では、オフィス等における照明照度は、従来は「750ルクス以上」が主流であったが、震災後は「500ルクス以下」が主流に変わった。(図3)

2012年夏以降の「賢い節電」の方針

2011年夏の節電の経験を踏まえ、「東京都省エネ・エネルギーマネジメント推進方針」では、次のように「賢い節電」の基本原則を掲げるとともに、事業所向け、家庭向けにそれぞれ7か条の具体的な対応を提唱している。

〔賢い節電の基本原則〕

1. 無駄を排除し、無理なく「長続きできる省エネ対策」を推進。
2. ピークを見定め、必要なときにしっかり節電（ピークカット）。
3. 経済活動や都市のにぎわい・快適性を損なう取り組みは、原則的に実施しない。

〔事業所向け7か条〕

1. 500ルクス以下を徹底し、無駄を排除、照明照度の見直しを定着化。
2. 「実際の室温で28℃」を目安に、それを上回らないよう上手に節電。
3. OA機器の省エネモード設定を徹底。
4. 電力の「見える化」で、効果を共有しながら、みんなで実践。
5. 執務室等の環境に影響を与えず、機器の効率アップで省エネを。
6. エレベータの停止など効果が小さく負担が大きい取り組みは、原則的に実施しない。
7. 電力需給ひっ迫が予告された時に追加実施する取り組みを事前に計画化。

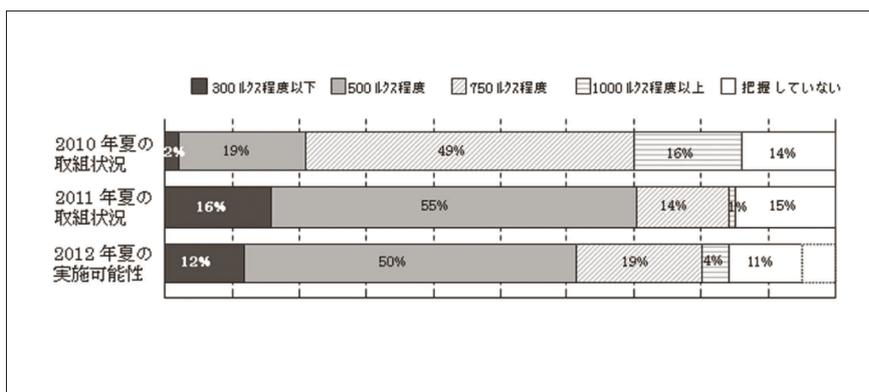


図3 照明照度の見直し（都内事業所へのアンケート結果：2011年東京都調査）

〔家庭向け7か条〕

1. 夏は、冷蔵庫の庫内温度設定「中」を徹底。
2. テレビの省エネモード設定を徹底。
3. 白熱電球は、LEDや電球形蛍光灯へ交換。
4. 「実際の室温で28℃」を目安に、それを上回らないよう、エアコンや扇風機などを上手に使う。
5. 猛暑日にはエアコン使用の過度な抑制は行わない(熱中症に要注意)。
6. 家電製品等のこまめな省エネを実践。
7. 消費電力の大きい家電製品は、平日14時前後での使用を控える。

電力需給ひっ迫が予告された時には、特に、使用を控える。(図4)

スマートエネルギー都市を目指した東京都の取り組み

我が国では当面、火力発電の比重が高まり、CO₂の排出量が増加している。温室効果ガスを削減する観点からも省エネルギーの一層の推進が必要となっている。(図5)

併せて、首都直下地震のような緊急時にあっても都民生活を守り首都の中核機能を維持するために、

エネルギーの多元化により防災力を高めることが大きな課題となっている。

同時に、アジアの都市間競争の中で東京が選択され続けるためには、東京の競争力の中核である高い知的生産性を維持できる快適なオフィス環境や、くつろぎのある住環境を維持することも不可欠である。

したがって、将来の東京は、「賢い節電」の土台の上に、低炭素・快適性・防災力を同時に実現する「スマートエネルギー都市」へと進化していく必要がある。(図6)

このようなスマートエネルギー都市の実現のためには、

- ①省エネ技術やノウハウを最大限に活用した賢い節電・省エネ。
- ②低炭素・自立分散型エネルギーの利用拡大。
- ③エネルギーマネジメントによる需給の最適制御。

これらを組み込んだ都市づくりを進めることが重要となる。

このため、「東京都省エネ・エネルギーマネジメント推進方針」では東京都の今後の取り組みとして次のようなものを掲げている。

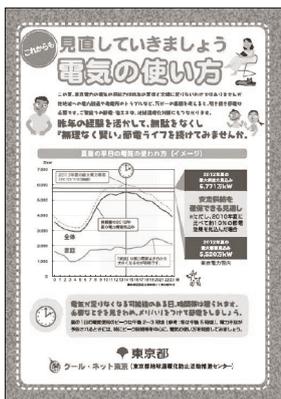


図4 家庭向けパンフレット

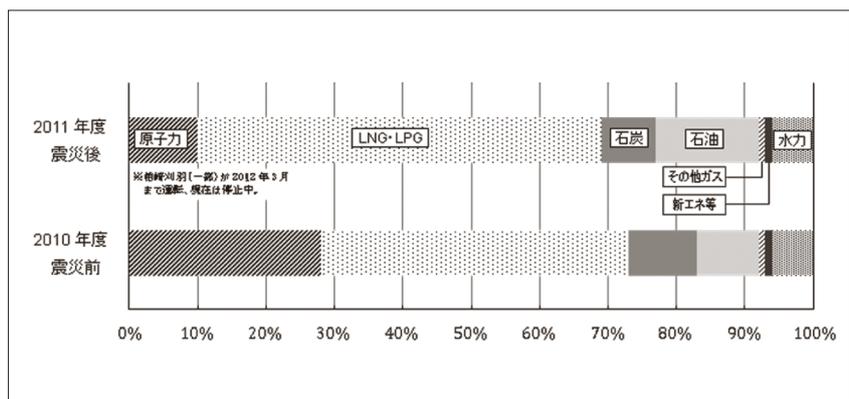


図5 エネルギー別発電電力量構成比 (東京電力)

事業所における取り組みの促進

・キャップ&トレード制度における需要家による低炭素電力・熱の選択を評価する仕組みの導入など。

新築建築物の省エネ性能の向上

・建築物の省エネ性能の更なる強化、再生可能エネルギー利用の一層の拡大など

住宅における取り組みの促進

・住宅の省エネルギー性能の一層の向上、住宅における太陽熱利用の拡大など

再生可能エネルギーなどの低炭素電源や自立分散型電源の利用拡大

・住宅における太陽光発電の新たな普及スキーム検討、キャップ&トレード制度を活用した高効率コージェネの利用推進など。

エネルギー需給両面からの最適制御を組み込んだ都市づくり

・オフィス街区における地域エネルギーマネジメントの推進など。

スマートエネルギー都市づくりは、行政の施策のみで実現できる課題ではない。都は、都市開発事業者をはじめ、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー）化やエネルギーマネジメントシステムの導入に先進的に取り組む事業者と連携して取り組んでいく考えである。

このような取り組みの一環として、東京都は業務

集積地域におけるエネルギーマネジメントシステムの構築に係る実現可能性調査事業を事業者と共同で実施している。この事業では、共同事業者を公募し、応募のあった事業者からの提案を審査した結果、三菱地所株式会社から提案のあった大丸有地区における調査事業を採択した。

平成23年度から同社と共同で調査事業を開始しており、平成24年度においては以下の項目について調査を進めることとしている。

〔平成24年度 地域エネルギーマネジメントシステムの構築に係る実現可能性調査事業〕

- コージェネレーションシステム用発電機の適正な容量の検討
- 需給調整のための蓄電・蓄熱システム活用可能性検討
- オンサイト未利用エネルギーの有効活用検討
- 環境性・防災性の向上に寄与するインフラ・ビル設備のあり方検討
- 地域EMSの事業運営主体に関する検討
- 電力調達スキームの検討
- デマンドレスポンスの具体的仕組みに関する検討
- エネルギー供給パターン別事業性評価
- 電熱一体の需給制御システムの仕組み及びその運営主体に関する考察
- 事業化に向けた課題抽出と課題解決に係る提案

※「東京都省エネ・エネルギーマネジメント推進方針」は、東京都環境局のホームページ(<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/>)に掲載しています。

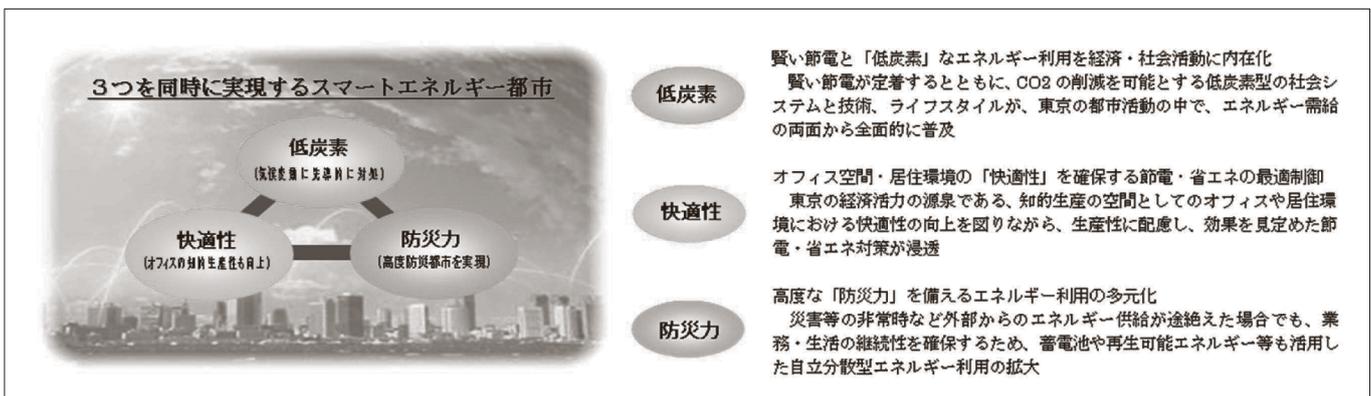


図6 スマートエネルギー都市とは

知的生産性

知的生産性と 照明



三木 光範

同志社大学理工学部 教授

はじめに

知識労働者が行う創造的執務に関しては知的生産性の計量化が容易でなく、たとえ創造的なテスト問題を作って計量化したとしても、その問題が実際のオフィスで行う高度で創造的な作業との関係は明らかではない。これらの観点から、ここでは、照明と知的生産性の関係を直接的に明らかにすることの困難性を考慮し、それらの関係を間接的に明らかにする試みについて述べる。

照明の照度・色温度と 知的生産性に関する新たなアプローチ

我々は実オフィスに知的照明システム^{*1}を導入し、多数の実際の執務者を対象に、長期間にわたる実験を行い、実際の業務において選択された照度と色温度のデータから、新たな知見を得るというアプローチで知的生産性に及ぼす照明の照度と色温

度の関係を明らかにした。

NEDO技術開発機構の先導研究プロジェクトとして同志社大学と三井物産戦略研究所が2008年11月から2011年2月まで実施した実証実験では、知的照明システムを六本木ヒルズ森タワーと三菱地所株式会社の東京ビルのオフィスの一部に導入し、30人から40人を対象とした各オフィスエリアにおいて1年間以上の実証実験を実施し、実際の執務現場で照度と色温度を自由に選択していただいた結果、六本木ヒルズ森タワーでは図1、2、および3の結果を得た。これらは定期的の実証実験によるアンケートによる主観的評価結果である。

執務者によって異なる最適な照度

図1は、ある1日の全利用者(32名)のうち典型的な5名の机上照度履歴を示したものであり、各執務者が異なる照度で執務を行っていることが分かる。

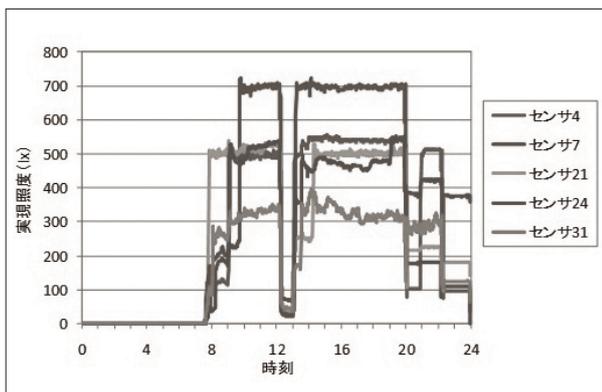


図1 照度履歴の例(六本木ヒルズ森タワー)

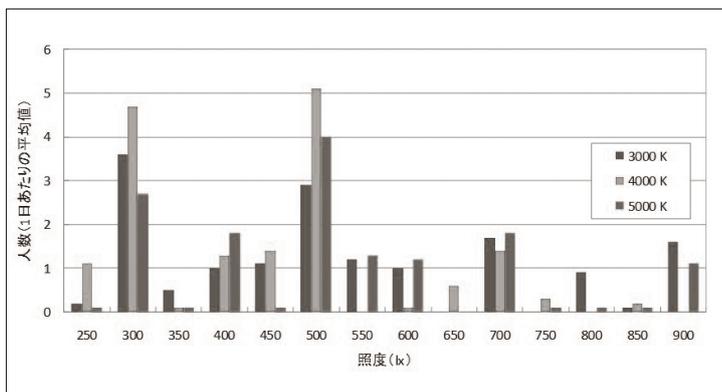


図2 選好照度(六本木ヒルズ森タワー)

すなわち、執務に最適と考える照度は各執務者によって異なることが分かる。

図2を見ると、執務に好ましい照度は250～900ルクスまで広い範囲に分布しているが、300、500、および700ルクスを選好する人が多いこと、さらに多くの執務者が300および500ルクスを選好し、700ルクスを選好する執務者はかなり少ないことが分かる。この結果は、東日本大震災前の結果であることを考えると非常に興味深い。すなわち、当時、オフィスの標準照度と考えられていた750ルクス以上という照度は、執務者にとっては最適な照度ではなく、500ルクスのみならず、300ルクスという低照度が、省エネルギーという観点からではなく、選好されたという事実である。

一方、図3を見ると、執務に最適な色温度は3000～5000ケルビンという広い範囲に分布しているが、約半数の執務者は3500ケルビンを選好し、4000ケルビンを選好する執務者も多く、一方、一般的なオフィスの標準の色温度である5000ケルビンを選好する執務者は少なかった。この結果もそれまでのオフィスの照明の常識を覆すものであった。

オフィス照明の新たな時代

前述の結果から、次の結論が得られる。

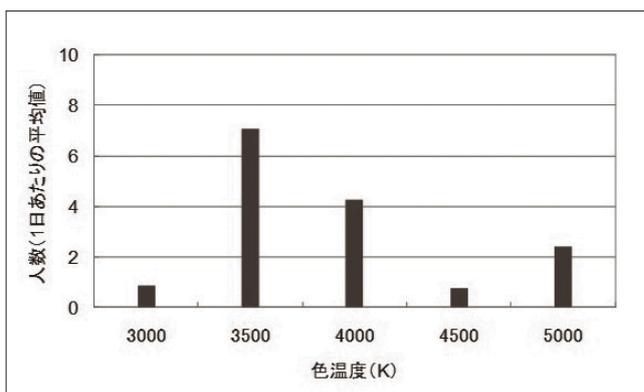


図3 選好色温度(六本木ヒルズ森タワー)

執務に最適と執務者が考える照度および色温度は、省エネルギーという目的がなくても、標準的な照度や色温度からはかなり低く、300～500ルクスおよび3500～4000ケルビンである。ただし、700ルクスや5000ケルビンを必要とする人も10%程度存在する。このため、オフィスの机上面照度を一定の照度とすることは最適な照明環境とは言えない。

この結論から、オフィスにおいては、執務者が選好する照度と色温度を個別に提供できる照明システムが必要であると言える。そのための方策は次の3つである。

- (1) 天井照明を用いる場合、知的照明システムを用いる。
- (2) タスクライト用いる場合、調光・調色可能で、かつ、照度の均整度が高いものを用いる。
- (3) 照度と色温度の組み合わせが異なる数種類のエリアをオフィス内に作り、執務者が選好する照明環境のエリアで執務する。

人は選択することで生き甲斐を感じる^{*2}。そのため、オフィスにおいて多くの執務者が長期間にわたって選好する条件は、少なくともその条件の中で執務快適性を最も高める条件であると思われる。

参考文献

- * 1 知的照明システムと知的オフィス環境コンソーシアム, 人工知能学会誌 22(3), 399-410, 2007.
- * 2 シーナ・ハイエンガー(櫻井祐子訳), 選択の科学, 文藝春秋, 2010.

知的生産性

知的生産性と 温熱環境



川瀬 貴晴

千葉大学大学院工学研究科・工学部 教授

求められるオフィスの生産性向上

生産性という言葉は一般的には労働生産性の意味で使用される場合が多い。労働生産性は単位期間内に生み出された財・サービスのアウトプットの量を労働者数で割ったものとして定義され、公益財団法人日本生産性本部は日本を含めた各国の労働生産性に関するデータを毎年公表している。最新(2011年)のデータでは日本の労働生産性は68,764ドル(766万円/2010年)で、OECD加盟34カ国中第20位である。また、製造業の労働生産性は米国水準の63%である。図1は日本と米国の名目GDP(USドル)の推移を示すものであるが、日本のGDPは1995年あたりから伸びが止まっている。このような図をみると近年の日本の経済的低迷の姿がはっきり見て取れる。

今後日本は急速に高齢化し、生産人口も減少し、今までの経済的ゆとりも急速に失われている中で、年金問題、財政赤字問題などいろいろな課題に立ち向か

わなくてはならない。これらの課題解決のためには一人当たり生産性を上げることが重要である。一方で、ハードな物作りが近隣諸国へ移行する中で、オフィス等での生産性向上という視点がますます必要になってきている。

知的生産性と温熱環境

昨年の福島原発事故後の節電ニーズの高まりにより照度の低減や冷房設定温度の緩和といった試みが多く行われるようになった。その中で、オフィスの照度についてはそれまでの750ルクス前後の照度が過大であったとして、今までより照度を低く設定するオフィスが多く現れた。このような場合、執務者に対するアンケート調査などを行うと、照度低下による不満は少なく、かえって従来の750ルクスといった照度は明る過ぎるので不満といった声もあった。しかしながら温度については、設定温度を上げたときの不満は大きく、

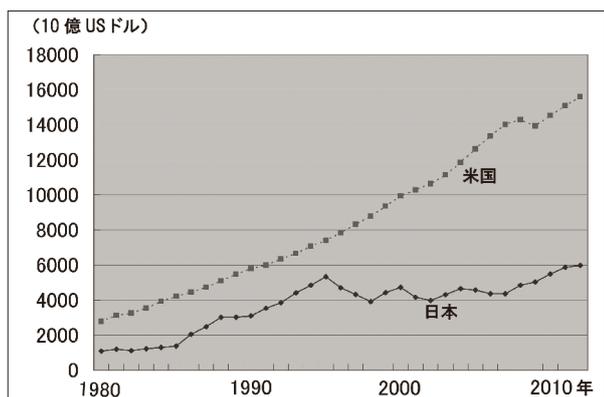


図1 日本と米国の名目GDPの推移 出典: <http://ecodb.net/> 世界のネタ帳より

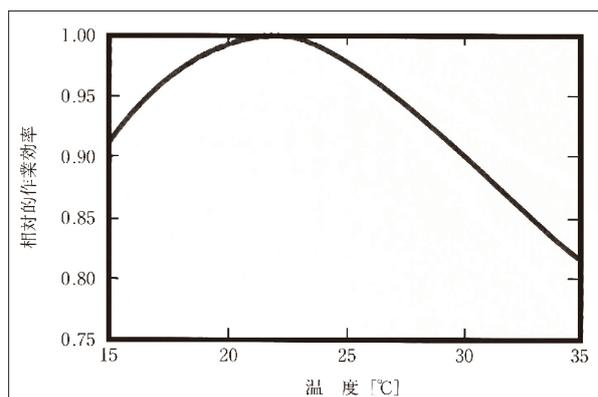


図2 温度と作業効率 出典: オフィスにおける室内気候と知的生産性 (REHVA GUIDEBOOK (NO.6)) (社) 空気調和・衛生工学会, 2008年

簡単に受け入れられる状況にはないようである。

執務環境と知的生産性の関係についてはすでに多くの研究が行われているが、温度と知的生産性の関係について、ヨーロッパの研究では図2のようにオフィスワーク時の相対的作業効率は22~23℃程度で最も高く、それよりも高くても低くても効率は落ちるとしている。日本の場合はこの山となる温度はもう少し高くなるが、同様の傾向を持った調査結果が発表されている。

温熱感に対する感覚は人によって異なり、気流や放射、あるいは配置などいろいろの要因が絡み、また他の組織的要因なども絡むのでいくつかの研究結果だけから一般化するのは危険であるが、今まで行われている内外の研究成果や、自らの経験を考え合わせると、従来の一般的オフィスの気流、放射環境においては25℃~26℃程度で知的生産性ももっとも高くなるという良いと考えている。

環境を測る

省エネに対する社会の要求はますます大きくなるものと思われる。しかし、最初に述べたように日本の現状を考えれば、知的生産性が下がる可能性はできるだけ排除するべきであろう。そのためには働く人の環境満足度を下げないように留意すべきである。

そのような配慮をするときのツールとしてSAP (Subjective Assessment of Workplace Productivity)

がある(図3)。これはWEBを使った執務者アンケートツールで、結果の解析・表示をweb側で処理してくれるので手軽に上記のような問題の把握が可能である。あるオフィスで毎月このようなSAP調査を行ったが、季節によって変化する窓に差し込む日射量の違いなどによる温熱環境の変化によって満足度が変化することがグラフ上に現れた(図4)。web調査ではプライバシーの観点から、回答者の位置を特定できないようになっているが、管理者の了解のもとに位置情報も加味した紙ベースの調査を行えば、その空間のもつ環境上の弱点といったことも「見える化」することができる。

執務者に配慮した省エネを

今年8月にシンガポールのZEB(Zero Energy Building)を見学した。そこで用いられた技術は日本の技術を参考に導入したそうである。しかし、日本で良く行われている冷房設定温度を上げることによる省エネ手法は導入していない。今後さらに省エネ要求が強くなったときには導入することになるのか、あるいはこのような手法は日本だけのガラパゴス的省エネ手法になるのかわからないが、環境条件変更による省エネ化を目指すときには、少なくとも執務者の不満割合を上げないようにするのが原則であろう。ちなみに、シンガポールは、最近1人当たりGDPで日本を追い越している。

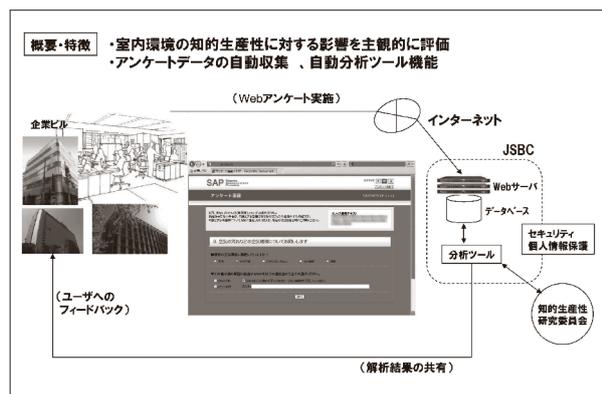


図3 WebSAPシステム

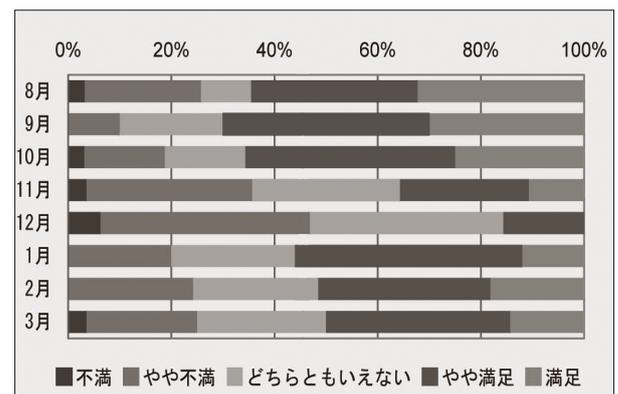


図4 季節による温熱感の変動例

JFMA アジアFM不動産現状視察調査団2012 参加報告ダイジェスト



池田 芳樹

公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会
専務理事
認定ファシリティマネジャー

タイ大洪水後のBCP

JFMAは、調査研究事業の一環として海外のFM事情を調査する目的で、任意団体の頃を含めると15年以上にわたり、毎年米国やヨーロッパに調査団を送ってきた。毎回20名程度の参加者を募り、先進事例である企業視察はもちろん、IFMAが主催するFMの国際イベントであるWWP(World Workplace)に参加して海外の生きたFMに触れてきた。

近年は、経済発展が著しいアジア各国にも目を向け、2010年には、初めてアジアを対象とした調査団を中国の北京と上海に派遣し、大きな刺激を受けた。昨年、3月に発生した東日本大震災の影響に配慮して海外調査団派遣を自粛したが、今年は会員各位の強い要請を受け、7月22日から29日の一週間にわたり総勢27名でタイとシンガポールを視察調査した。詳細な報告は、別途報告書に記載することとし、ここでは所感を述べることにする。

訪問地 タイ王国

● HGST、アユタヤ地区(ロジャナ工業団地) 視察

シンガポール共和国

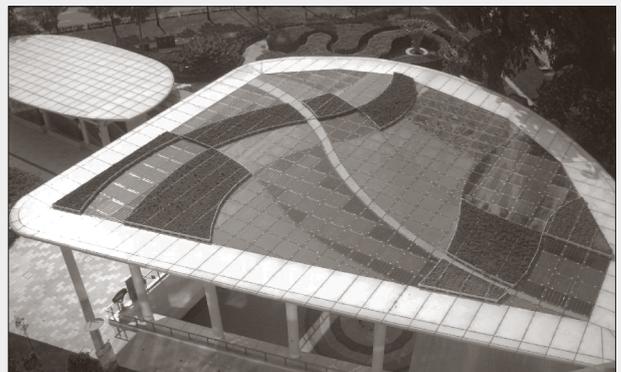
● チュラロンコーン大学、サイアム銀行(Siam Commercial Bank)視察

● ワールドワークプレイス ASIA 2012参加

(講演会、ファシリティ見学会、パーティなどに参加)



熱心にファシリティの説明に聞き入る



シンガポールで観た屋上緑化と太陽光発電パネル

Hondaは、昨年の洪水被災後、速やかに「Hondaはここを撤退しない」ことを宣言し、今も営々と自動車生産を継続している。タイで最も人気のある自動車はHondaである。BCPは物理的な対策だけでなく、進出国政府や人々に対する接し方や広報も含むということを教えられた。

シンガポールの教育とFM

シンガポールでは、淡路島ほどの面積の国土に約520万人の国民が生活している。1819年にイギリス人トーマス・ラフレスがこの地に商館を建設したことから都市化が進んだ。その地理的重要性からイギリスの植民地となったこともあって、今でもイギリスとの結びつきが強い国だ。地上高200メートルの3棟の高層ビル最上層を船の形の建物でつないだユニークなマリーナベイサンズと、その周辺の華やかな観光スポットは、今をときめく都市国家シンガポールを象徴している。その地下部分には、米国ラスベガスに匹敵するといわれる安全で清潔に管理されたカジノがあり、外国人観光客をひきつけている。大きな利益を上げており、政府主導のしたたかさを感じる。

一方で、美しく快適な街並みは「ガーデンシティ」と呼ばれるように、熱帯の森林を保存しながら慎重に開発してきたことがよく分かる。いたるところに保存されている巨木の枝葉がつくる大きな木陰は、風をとおり、赤道直下とは思えないほど快適な空間を作っている。

ラフレスが開設したラフレス学院（中学・高等学校一貫校）は、シンガポール最高水準のエリート校で、初代首相リー・クワンユーはじめ歴代首相やシンガポール指導者層は皆この出身だと聞かされた。生徒たちが熱心に学習し運動する姿に接し、いじめや不祥事ばかりが報道されるわが国の中等教育のありさまが比較想起され、「日本を

何とかしなければ」という気持ちになった。

チュラロンコーン大学では、キャンパス内に商業施設があり、そこからの収益は大学の収入になっていて、大学運営に大きく貢献している。講師や学生など約5万人が入居し、FMスタッフは300人、警備、植栽のメンテ、清掃などはアウトソーシングしている。サイアム銀行では、タイと同様、水害に対する自律防衛、BCPを見ることができた。

海外のファシリティマネジャーとの交流

アメリカに本部があるIFMA（国際ファシリティマネジメント協会）のシンガポール支部が主催する「ワールドワークプレイス ASIA 2012」に参加した。IFMAの次期議長に内定しているジョン・セラー氏、IFMAシンガポール支部代表のケネス・フー氏はじめ、米国、英国、シンガポール、マレーシア、中国、香港、インドネシア、ナイジェリア等の国々のFM関係者と交流するとともに、団員全員で手分けして約20件のセミナーセッションに参加。併設された展示会も視察した。毎年春に開催するJFMA FORUMに、この方々をお招きすることができればと思っている。

いろいろなことを見聞し、学ぶことのできた海外調査団だった。参加いただいた皆さま、視察先の選定や手配にご協力いただいたJFMA法人会員であるジョンソンコントロールズ株式会社、株式会社ビケンテクノの皆様、タイ国チュラロンコーン大学はじめ視察先でご協力いただいた皆さまに深く感謝いたします。

なお、JFMAでは、来年も意義ある海外調査団を派遣する予定です。会員の皆さまの積極的なご参加を期待しています。



World Workplace ASIA2012 に参加



■調査団報告書
「アジアFM不動産現状視察調査団
2012報告書」
発行：公益社団法人日本ファシリティ
マネジメント協会
価格：3,000円

「利用の構想力」の時代 余剰空間と利用者を結び付ける 新たな産業へ



松村 秀一

東京大学大学院
工学系研究科建築学専攻教授

21世紀的な課題と産業の変化の兆し

「ないから建てたい。」20世紀の日本での都市内建設行為は、基本的にこの集団的な動機に支えられてきた。この集団的な動機が旺盛な公共投資を支え、土地担保主義による資金調達を支えてきた。しかし、ストックが充足した 21世紀の日本では、最早こうした動機に支えられた都市空間への投資は見込めない。では、どのようにして都市空間への継続的な投資を引き出し得るのか。これこそが「持続」という言葉が投げ掛ける本質的な問いである。新しいタイプの集団的な動機は「あるけど何とかしたい」という類のものに変わるだろうが、それはこれまでのような公共投資の決め方や土地担保主義による安易な融資等とは結び付きにくい。豊かな都市へ向けて新しいタイプの投資を継続的に可能にするのは、「あるけど何とかしたい」という利用側の欲求、そしてそれに関わる創造力を戦略的に組織化するこれまでにない方法だと思う。そのためにデザイン、技術、法制度等に関する知を効果的に統合することこそ私たちの時代の課題である。

(SUR 1号、東京大学 21世紀 COEプログラム「都市空間の持続再生学の創出」、2004年 8月より)

この文章を書いた時点からそうであるが、今日の日本には多くの空き家、空きビルが存在する。まさに所有者だけでなく、場合によっては周辺の人々もこれら

を「あるけど何とかしたい」と感じているに違いない。10年程前から私は、建築関係の産業が従前のきちんとした「箱」を届ける産業から、人々の生活の「場」をより豊かに整える産業に変わっていくべきだと発言し（図1）、そうした産業の大転換の鍵を握るのが建物や空間の利用者自身による「利用の構想力」とあると考えてきた。そして、この間、空間を利用する人々

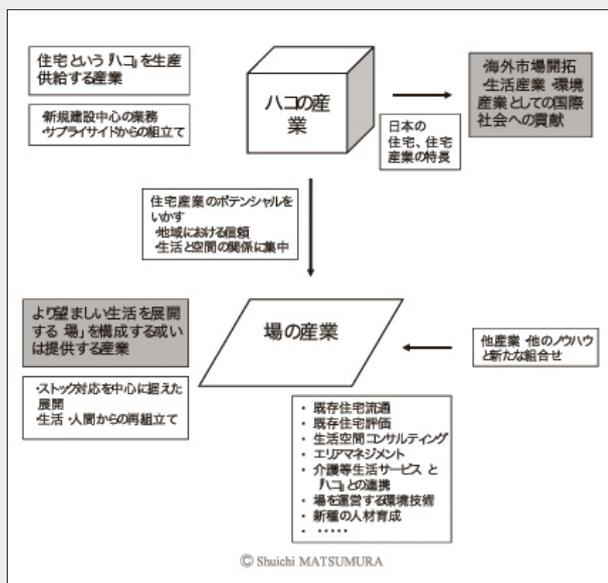


図1 「箱」の産業から「場」の産業へ



図2 余剰空間と利用者を結び付ける何か「？」

の欲求や構想力が組織化され始めてきたと感じている。産業の大転換は確実に動き出している。

余剰空間と利用者を結び付ける 新たな仕組み

この産業の大転換を進めるには、図2の「？」に示したように、余剰空間と利用者を結び付ける新たな仕組みが多様に構想され、実現されることが望まれるし、FM業界の活躍の場はここに広がっていると期待したい。

さて、ここ数年この「？」に嵌め込まれる仕組みが複数見られるようになってきた。建物の評価を従来よりも詳細に行うことで、その利用価値を示し、それを流通価格に反映させようという取り組みもそうだし、中古住宅の利用価値を大きく高めるための「スケルトンリフォーム」等と呼ばれる比較的規模の大きな住戸内改修工事の商品化が盛んになってきているのもそうである。「？」の位置に新しいマッチングサービスを埋め込む例もある。都心地区の空きビル等をブログ上で紹介する中から、新たな利用者による転入やコンバージョンという活動が生まれ、ネットを介した不動産流通の仕組みまで誕生した「東京R不動産」の例、シェア居住専門の物件紹介サイト「ひつじ不動産」の例等が代表的な例であろう。

最近では余剰空間の暫定利用を前提として、それを一定期間借り上げ、新たな利用を仕掛けて余剰空

間を運営する専門家の介在の仕方も注目される。例えば旧多摩平団地で進められた「たまむすびテラス」。URが築後50年を経て空き建物になった住棟4棟を、15～20年の期間、民間事業者サブリースするという新たな暫定利用の方式が試みられ、選ばれた事業者は既存住棟をシェアハウス(写真1)、菜園付き住宅、介護施設付き高齢者住宅に改造し、独立した賃貸事業を行っている。千代田区が廃校の建物を5年契約で民間事業者に貸し出し、その運営を委託する方式をとり、事業者が新たなアート活動の拠点としてこの建物を改造、さらには隣接する公園との空間的な関係を一新することでできた「3331アーツ千代田」(写真2)等も新しい動きを象徴している。

今後の課題

この産業の大転換には、地域の特性と建物自体の個性を読み取り、同時に新しいタイプの利用者の潜在する需要に敏感でもある専門家の介在が重要である。そうした専門家には不動産流通に関する知識・能力も、また事業経営に関する知識・能力も求められるが、建築に関する知識・能力も欠かせない。それぞれの分野に通じた専門家がチームを編成する方法が現実的ではあるが、言語に例えれば複数の言語が話せるマルチリンガルな専門家を育てる教育上の仕組みが必要になるだろう。JFMAにも一肌脱いでいただけると幸いである。



写真1 築後50年でシェアハウスに改造されたUR旧多摩平団地の住棟



写真2 旧中学校校舎と隣接公園との間には大きな開口が設けられ、かつての教室は新たな公共空間に姿を変えている(3331アーツ千代田ホームページより)

「ありがとう」を 演出できる仕事

金 英範

メリルリンチ日本証券株式会社
総務部長
認定ファシリティマネジャー

●プロフィール

早稲田大学建築学科卒、1994年米ノースカロライナへFM大学院留学（2年）後、外資系証券会社にて約10年のインハウスFM実務経験、その後FMアウトソーシング事業を6年経験し現職に至る。文献執筆、WWP講演、FM講習講師、国際大会発表など諸活動にて活躍中。JFMAでは、FMプロジェクトマネジメント研究部会長、JFMA教育委員会委員を務める。一級建築士、在日韓国人二世



■本誌 No.167号で金さんにバトンを渡された川村裕さん（エクソンモービル・ジャパン合同会社）からのメッセージ
メリルリンチ日本証券のKim(キム)さんを紹介いたします。Kimさんは、米国大学院卒業後すぐにFMの仕事を始められ、複数社でインハウスとサプライヤーの立場を経験し、現在の職にあります。その間、精力的にJFMA・IFMAの活動に貢献してきました。ユーザー懇談会では世話人の一人として若いファシリティマネジャー達の参加と成長を促進しています。生涯一つの会社で定年を迎えるであろう私とは対極にある、日本FM界のプリンスです。

チャレンジングだが面白い 外資系証券会社の総務

現在は外資系証券会社の総務部に所属しています。「総務部に所属」というと日本企業では一般的に、社内管理事務業務、株主総会などの対外的な管理業務を想像されるかもしれませんが、ところが、外資系企業、とくに証券会社では総務部の仕事はズバリ「社内サービス」です。一般的にはコーポレートサービスの位置づけで、フロントオフィス（株式、債券部、投資銀行部など事業部）とはっきり区別されます。サービスの対象はその企業で働く人すべて。受付業務、社内郵便、出張サポート、ドキュメント、不動産、オフィスづくりなどの業務支援サービスから、食堂、自動販売機、ケータリング、植栽、社宅などの生活支援サービスまで多岐にわたります。総務部は専門職キャリアであり、その人材市場が形成されます。サービス全体を効率的に実践し顧客たる社員の満足

を得るには、社内ビジネスを熟知したインハウスチームと、優秀な外部専門家の総合力が必要です。非常にチャレンジングですが、楽しい仕事です。

「ありがとう」がFMを続ける モチベーション

FMを続けるモチベーションになるのは、ひとことで言うとやはり顧客の「ありがとう」ですね。繰り返しますが、サービス業なのでこれは当たり前です。顧客の「ありがとう」をタイプ別に噛み砕いて分類すると、

1. 経営陣からのありがとう
2. 事業部トップからのありがとう
3. 一般ユーザー（社員）からのありがとう
4. 外部顧客からのありがとう

などといったところでしょうか。あくまでイメージですが、

例えば

1. 経営陣からは、

不動産リース更新の交渉と効率的な FM 運営において、数億円規模の経費削減を達成したことに対しての「ありがとう」

2. 事業部トップからは、

例えばサービスの効率化と合わせて事業部の損益改善 (P/L 改善) が数%プラス計上できて「ありがとう」

3. 一般ユーザー (社員) からは、

例えばオフィスの使い勝手や空調などの快適環境、業務&生活支援、また敏速なトラブル対応などの専門性あるプロサービスに「ありがとう」

4. 外部顧客からは、

社内の経営陣から一般社員まで個々人が満足度の高いオフィス環境で働くことにより、結果として会社全体の質が向上したことによる「ありがとう」

これだけの「ありがとう」を演出できる仕事なので、途中の難しい状況や、改善、改善の厳しい毎日でもなんとか我慢できます。個人的には、e-mail の分類フォルダに「ありがとうフォルダ」を作成し、顧客からの「ありがとう」を都度たくさん保存しておき、辛い時にそのフォルダをひっそり開いて気持ちを楽にする、なんて (笑)。その「ありがとう」を共有できるチーム、協力会社を含め、労をねぎらう会は最高ですね。発注者として厳しい要求を出さざるを得ない場面もありますが、根気よく的確なソリューションを出してくれる協力会社には、いつも感謝しています。ユーザーからももらった「ありがとう」を最後に協力会社にきちんと伝えることが大事であり、それが担当者のモチベーション向上や信頼関係にもつながります。

仕事をうまく進めるための秘訣は、 稟議上手と外部リソースとの 関係構築上手

仕事の秘訣はビジネス分野によって違いますが、どの分野でも共通して言えることは2つあると思

います。ひとつは社内稟議上手であること、もうひとつは外部リソースとの関係構築上手であること。稟議上手とは、社内でのプレゼンテーション、例えば新規プロジェクトなどの経営陣や事業部トップに対する説明力、予算獲得力、トラブルがあった際の明快なロジック、解決策の提案と承認などです。稟議が通らないのは経営陣のせいではなく、自分の説明能力不足と考えるべきです。もちろん経営陣との信頼関係も大事であり普段からの姿勢と地道な成果が求められます。

次に大事なのは外部リソースとの関係構築と連携。FM を専門とする協力会社や同業のファシリティマネージャーとの交流を通じての情報収集などです。社内稟議においても社員チームだけで、限られた発想で考えているのは、同じ社内の先端を行っている経営陣を説得できるはずがありません。新鮮な外部情報との接触を意識し社員と最適なバランスのとれたアウトソースチームの配備など、普段から組織のことも真剣に取り組んでおく必要があると思います。

自分を成長させてくれた土俵

2000 年ころから 12 年、ユーザー懇談会も 120 回を超えました。インハウスのファシリティマネージャーが中心となって懇談する月 1 回の会合。同じ業務をしている他社の方との懇談&懇親会は自身の専門性を切磋琢磨するには最高の場であることは言うまでもありません。私は当初から通算 80 回以上参加しています。非常に思い出があり、自分を成長させてくれた土俵だと思っています。ユーザー懇談会のことを知らずに毎月第 3 水曜を普通に 10 年間過ごしていたら、今の自分はないでしょう。その意味でこのような舞台を提供していただいている JFMA と、そこに集う諸先輩方、FM 友人達には非常に感謝しています。そして、もっと多くの人が参加し自身の FM キャリアに成果を出せることを願っています。

次号このリレーのバトンは、

トーマツ監査法人の 八川康彦さんへ。

企業変革の 推進装置としての オフィス

山田 匡通

株式会社イトーキ 代表取締役会長

やまだ まさみち 慶応大学経済学部卒業。三菱銀行(現三菱東京UFJ銀行)入行後、ハーバード大学経営学部大学院卒業(MBA)。東京三菱銀行専務取締役、三菱証券代表取締役会長を歴任し、東京急行電鉄常勤監査役、イトーキ取締役(非常勤)を経て、イトーキ代表取締役会長就任。



企業変革の推進力になる オフィスというファシリティ

オフィスは“人”を活かす場であり、“人”は働く環境に大きく影響を受ける存在であり、働く環境は“人”の意識に作用する大きな力を持っている。オフィスというファシリティはワークモチベーションに影響し、創造性を刺激するなど、リアルな空間として“人”の意識や感情、コミュニケーションなどにも大きな影響力を持っている。

企業経営を支える重要な経営基盤であるオフィスというファシリティを適切にマネジメントすることは、コスト削減やリスク管理に寄与するだけではなく、ファシリティを利用するワーカーやそこに訪れる訪問者を含めた“人”に大きなインパクトを与え、その結果“組織”や“活動”が大きく変革する可能性があり、またそれらを変革させる力をファシリティマネジメント(FM)は秘めていると考える。

また、イトーキは、Universal Design(ユニバー

サルデザイン)とEco Design(エコデザイン)の融合によるファシリティ・デザイン「人と地球にやさしい」の提案を行うべく、1999年に『Ud & Eco Style(ユーデコ・スタイル)』を事業コンセプトとして掲げ、さまざまな活動を行ってきた。そして10年が経過した2010年、次のステージへ向け、「人と地球にやさしい」からもう一步踏み込んで、“人が生き生き”とエキサイティングに活動でき、且つ、より創造的で感動的なワークスタイルへの実現と“地球が生き生き”とするため、積極的に地球環境負荷を低減し低炭素社会への貢献を目指して、事業コンセプトを『新Ud & Eco Style(新ユーデコ・スタイル)』へと進化させ展開している。

『新Ud & Eco Style(新ユーデコ・スタイル)』 具現化のための取り組み

『新Ud & Eco Style(新ユーデコ・スタイル)』の具現化のための新しい取り組みとして、次のようなさまざま

なテーマ領域にチャレンジしている。

1つは最先端のICT関連技術を活用して、創造的で活き活きとしたオフィスを提供していくことを目的とした「情報デザイン」。空間に対してICTを駆使して、その空間をオフィス化する。

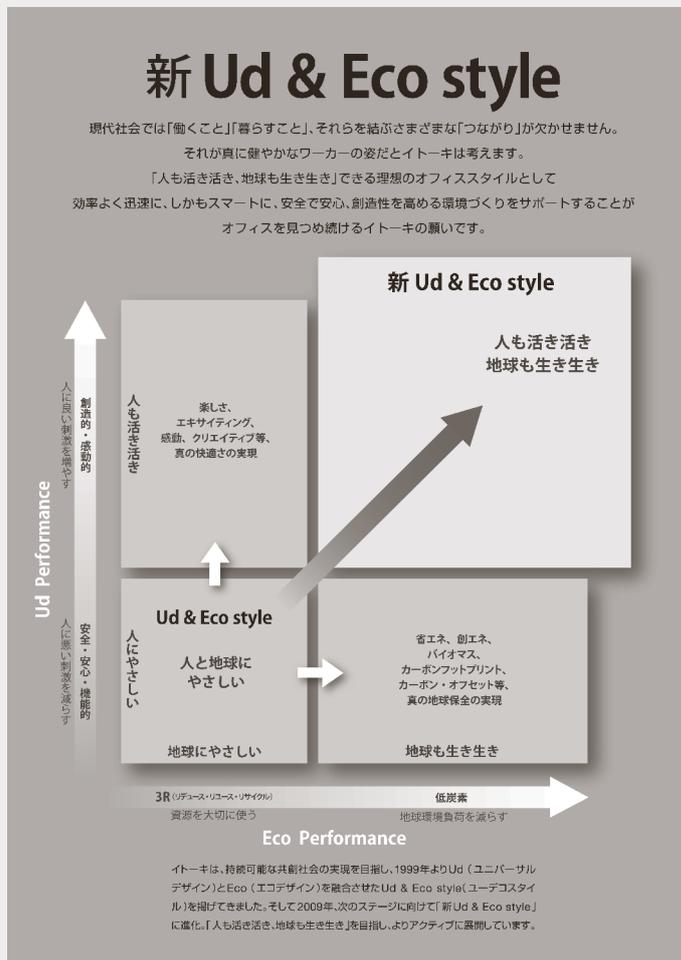
私の言葉では、「空間をオフィス化する」となるが、これはすなわち最新のICTの要素技術を使えば、どこでも情報がとれ、どこでも情報を管理でき、どこでもコミュニケーションができるので、あらゆる空間がオフィス化できるという考え方である。今までの“オフィスの中をつくり込む”というところから、今度は逆に“空間をオフィスに変えていく”という方向感である。

2つめは「Ecoデザイン」への取り組みで、地球環境負荷を低減し、地球を生き生きと活性化させて低炭素社会への貢献を目指す。具体的には、国産地域材の内装や家具への活用展開やカーボンオフセットへの取り組みなどがあり、国産地域材活用では日本の森林の大半を占める針葉樹を洗練されたデザインテンプレートに適用して利活用し、森林によるCO₂吸収量の増加とファシリティでの積極的な木材利用によって、CO₂固定量の増加に貢献し、木材による上質な循環型社会の実現を目指している。また、弊社プロダクト(スピーナチェア)におけるライフサイクル全体にわたる温室効果ガス排出量を、お客さまのものとしてカーボンオフセットしており、またオフィスを中心としたファシリティから排出されるCO₂等の温室効果ガスについて、省エネや節電による施策を通じて削減しきれない量をカーボンオフセットするための代行事業にも注力している。

新たな交流型ビジネス拠点の開設

イトーキは今秋、近未来のオフィスを具現化した新たな交流型ビジネス拠点としての新しいタ

イプのファシリティを、東京都中央区京橋に開設する。これは、すべてのステークホルダーが広く自由に集い、場を共有し、新たな付加価値の高いビジネスを創出していくというオープン共創型の機能を有した新しいカテゴリーのファシリティであり、同時に、ICT・Eco・FM関連の各事業領域における実証実験の場としても考えている。価値革新のためのビジネス感度向上と創造性の最大化を目的に、外部へ門戸を広く開放し「空間のオフィス化」の概念を自ら実現することで、知の交流を内部交流型から外部交流型へと進化させ、時代に先駆けたワークスタイルの実践とともに、「新Ud & Eco Style (新ユーデコ・スタイル)」のコンセプトに基づいたさまざまな、新しいFMビジネスを今後も発信していきたいと考えている。



ファシリティマネジャーの役割

前回から、ポイントごとにテーマを絞って解説しています。

今回のテーマは「ファシリティマネジャーの役割」。

ファシリティマネジャーの仕事とはいったい

何なのかについて概観します。

成田 一郎

公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会
常務理事・事務局長
認定ファシリティマネジャー



1 ファシリティマネジャーとは

ファシリティマネジャーとは、まさにファシリティをマネジメントする人です。ファシリティとは、一般企業でいえば、「土地、建物、設備、インテリア、家具、アート、グリーン、サイン等とそれらを含む環境」をいいます。企業のために、経営の一環としてこれらをマネジメントする人のことを、ファシリティマネジャーといいます。しかし、日本の企業でファシリティマネジャーを明確に定義しているところは少ないのではないのでしょうか。部門的には、経営企画部・管財部・総務部・施設部等が一体になったようなところといえるでしょう。これらを総括的・横断的に見る人がファシリティマネジャーであるともいえます。これらを表現するのに適した日本語がないので、ファシリティマネジャーと称しているともいえます。

FMの教科書「総解説ファシリティマネジメント」では、ファシリティマネジャーとは、「本来、経営者は出資者から資金を預かって、ファシリティを経営資源として活用する責を負っている。FMは経営者のファシリティに対する経営責任を代行するマネジメ

ントそのものである。すなわち、ファシリティをいかに効率的に活用し、最大の効用をもたらすかということである。これに携わる人たちをファシリティマネジャーという」と記述しています。

2 ファシリティマネジャーの業務

「総解説ファシリティマネジメント」では、FMを「企業、団体等が組織活動のために施設とその環境を総合的に企画、管理、活用する経営活動」と定義しています。これからいうと、ファシリティマネジャーとは、「ファシリティを総合的に企画、管理、活用する人」といえます。

一方、FMの管理レベルを、ピラミッド的に表すことができます(図1)。上位の「経営レベル」は、全ファシリティの最適なあり方の戦略・計画の立案するレベルです。CRE(Corporate Real Estate)の戦略的マネジメント等を含みます。中間の「管理レベル」は、計画に基づいたプロジェクトや運営維持を管理するレベルです。底辺の「日常業務レベル」は、日常のファシリティの運



図1 FMの3つの管理レベル

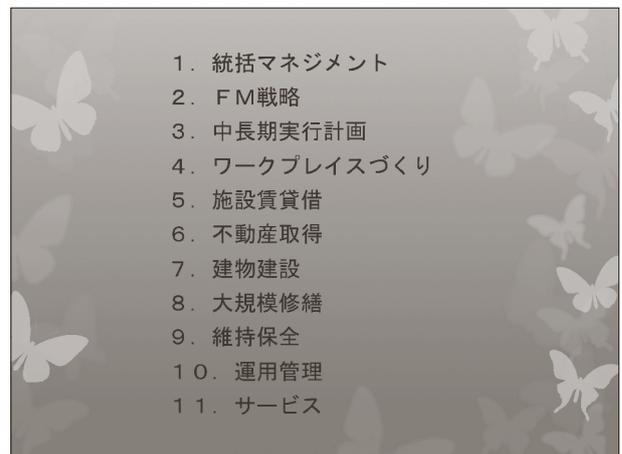


図2 ファシリティマネジメントの11業務

営・維持(オペレーションとメンテナンス)を管理するレベルです。米国では、「経営レベル」をCREの領域として、FMとは分ける場合もあります。これらの業務でいうと、ファシリティの「統括管理」、「計画管理」、「プロジェクト管理」、「運営管理」業務を行う人といえます。

また、資格試験合格者にとってのFM実務経験とは、より具体的にFM11業務(図2)の全部または一部の業務を経験したこととしています。

3 ファシリティマネジャーの職能

日本では、明確な職務基準を設けているところは少ないのですが、JFMAではこれらを「ファシリティマネジメント職務基準ガイド」(2005年11月発行)としてまとめています。

職能レベル的には、担当役員、部門長、各管理責任者、担当者と分けることができます。これらの基本となるファシリティマネジャーに要求される能力としては、「マネジメントスキル(業務処理能力)」「ヒューマンスキル(対人調整能力)」「テクニカルスキル(技術的能力)」が必要とされ、経営レベル、管理レベル、日常業務レベルでそのウェイトは異なります。(図3)

4 ファシリティマネジャーのミッション

ファシリティマネジャーのミッションは、単にFM業務をこなすことではありません。社会・組織・人を幸福にすることです。FMを通して、所属する組織をハッピーにする

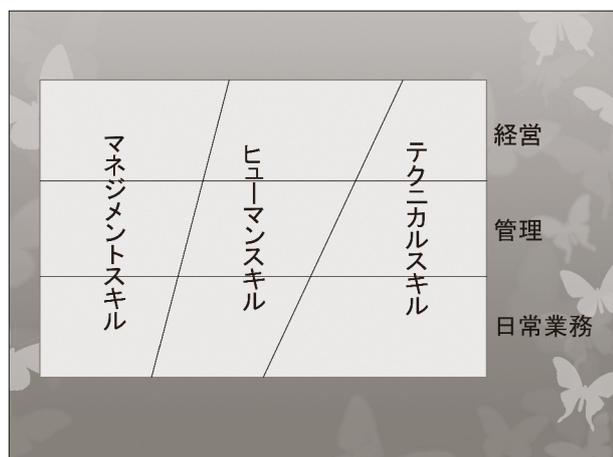


図3 ファシリティマネジャーの階層別能力要件

るだけでなく、そこを利用したり関わる人々をハッピーにし、さらに周辺環境から地球環境にいたるまで社会に貢献するというような志を持って進めることが大切です。FMはみんなをハッピーにする仕事なのです。なんと素晴らしい仕事なのでしょう。FMは不動産戦略から日常の運営管理業務まで幅が広いですが、ぜひ安全を第一に、新たな価値創造や新しい働き方なども視野に入れ、空間・時間・人間の3つのバランスを取りながら最適なマネジメントをしていただければと思います。特に、時間による変化、成長あるいは減衰の変化、ライフサイクルコスト的評価等の時間軸の概念を見失わないようにマネジメントしていただきたいと思います。(図4)

5 外部のファシリティマネジャーの利用を

ファシリティマネジャーは、通常これらの業務をチームで行いますが、小規模の企業では一人あるいは数人で実践しなければならないこともあります。FMを上手く進めるコツは、外部をパートナーとして利用することです。優秀なFMのアウトソーサー、コンサルタントもいますので、特にプロジェクトなど一時的に多くの専門的知識やパワーを必要な場合は外部を利用することです。目標・目的を達成するにはどのようにすればよいかを考えることがポイントです。ファシリティマネジャーとは一般に、インハウスでFM業務を行う人をいいますが、広義には、外部においてFM業務に携わる人も含みます。

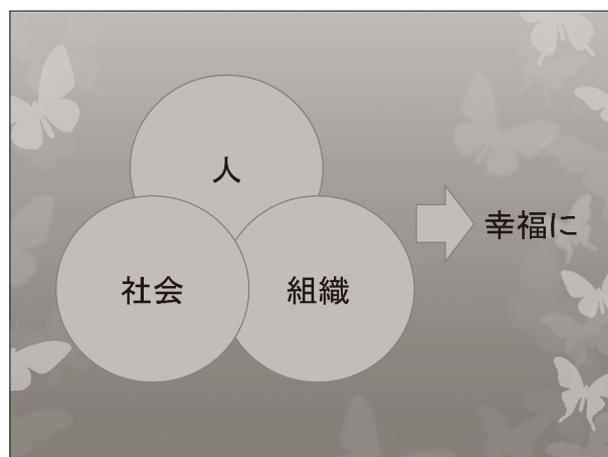


図4 ファシリティマネジャーのミッション

JFMA 調査研究委員会の新しい取り組み

似内 志朗

調査研究委員会委員長
日本郵政株式会社 不動産企画部部長
一級建築士、認定ファシリティマネジャー



JFMA調査研究委員会は、現在、13の調査研究部会から成っている。JFMAにおいては、FMに関する専門分野を掘り下げることで、FMに関する情報・知恵・知見を集め、そこで得た研究成果や新しい情報を広くFMの分野に還元することをミッションとしている。13の研究部会の構成メンバーは全くのボランティアにもかかわらず、本業のかたわら、主として業務時間外の平日の夜や休日を費やし活発な活動を行うモチベーションの高い集まりである。今年度、調査研究委員会では研究内容と情報発信機能をより充実するため、2つの取り組みを実施する。

新研究部会の設置

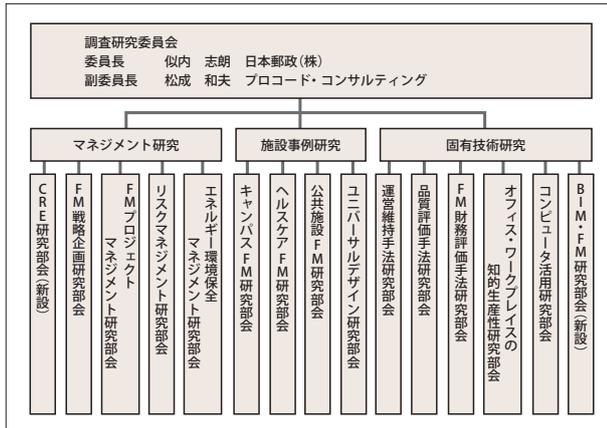
新しく設置する2部会は、取り巻く環境変化の中、今後のFMにとって不可欠のものである。

「BIM・FM研究部会」は、近年、建設業界で急拡大するBIM (Building Information Modeling) を、いかにFMに導入するかを研究する。BIMとは、簡単に言えば、建物の企画・設計段階で、3次元CADツールに建築・設備・構造・環境・コストなど、建物にまつわる全ての情報を一元的に集約し、実際に建物をつくる以前にバーチャルに完成形をつくっておく手法で、あらかじめ不整合を解決し、また建設投資の前に商品（完成建物）の機能・コストなどを把握できるという点で、事業者・設計者・施工者にとってメリットのある生産ツールである。すでに米国では広く普及しつつあり、我が国でも国土交通省官庁営繕部や一部の設計・建設会社が先進的に取り組み、

また社団法人日本建築家協会（JIA）ではBIMガイドラインを策定するなど話題になっている。設計・建設においてBIMに集約したデータを竣工後の運営維持段階でも有効に活用しようという動きは以前よりあり、そのためのソフトも開発されはじめています。

しかし、FMへの適用は運営維持段階のデータ管理、扱う人間のリテラシーなど、真の実用までには多くの課題が残されている。運営維持に携わる者の視点で、真に使いやすく現実に使えるものとするため、BIMの専門家と（インハウス）ファシリティマネジャーや事業者サイドとの真剣な議論が必要である。今後、BIMとFMのブリッジを掛けスタンダードを示すことが、本研究部会に求められる。

「CRE研究部会」は、CRE (Corporate Real Estate) をJFMAとして本格的に掘り下げる母体とするものである。これまでJFMAにおいては、「PRE/CRE特別小委員会」がCREやPRE (Public Real Estate)の研究・推進母体であったが、本部会はその遺伝子を受け継ぐものである。日本におけるFMの概念にはCREも含まれることから、CREに関しての調査・研究については、FMとの関連においてさらに深化させる必要がある。日本の法人が持つ不動産総額は、不動産資産総額の約1/4～1/5である。これら膨大な企業不動産をいかにマネジメントしていくかは、経営にとって、また社会にとっても大きな課題である。インハウスの経営者やファシリティマネジャーにとって、有用なCREのあり方を提示することが本研究部会の役割である。



調査研究部会委員会の構成

- (1) 9月 20日(木) 品質評価手法研究部会
- (2) 10月 12日(金) ユニバーサルデザイン研究部会
- (3) 10月 18日(木) FMプロジェクトマネジメント研究部会
- (4) 10月 26日(金) FM戦略企画研究部会
- (5) 11月 02日(金) リスクマネジメント研究部会
- (6) 11月 09日(金) エネルギー環境保全マネジメント研究部会
- (7) 11月 15日(木) キャンパス FM研究部会
- (8) 11月 29日(木) ヘルスケア FM研究部会
- (9) 11月 30日(金) 運営維持手法研究部会
- (10) 12月 07日(金) 公共施設 FM研究部会
- (11) 12月 20日(木) オフィス・ワークプレイスの知的生産性研究部会
- (12) 12月 21日(金) コンピュータ活用研究部会

- ・会場: JFMA会議室(東京都中央区日本橋浜町2-13-6 浜町ビル6階)
- ・開催時間: 18:15~20:00(1時間30分程度講演でその後質疑応答)
- ・参加費: 会員 1,000円 非会員 1,500円(資料代含む)
- ・定員: シリーズ各30名(各シリーズで定員になり次第申込み終了)
- ・CPD: 資格更新ポイントを1講座につき1ポイント取得

JFMA調査研究部会公開セミナー 2012



BIM・FM研究部会 部会長予定者

猪里 孝司

大阪大学大学院招聘教授
一般社団法人IAI 日本 理事
大成建設株式会社 設計本部グループリーダー
一級建築士、認定ファシリティマネジャー

●プロフィール

1986年 大阪大学大学院修了
1986年 大成建設入社
1993年 カリフォルニア大学バークレー校客員研究員
2005年~2007年 京都大学非常勤講師
2009年~ 大阪大学大学院招聘教授
CAD、CGの開発・運用、事業部内のIT環境およびワークプレイスの整備に従事



CRE研究部会 部会長予定者

板谷 敏正

芝浦工業大学客員教授、
早稲田大学招聘研究員
プロパティデータバンク株式会社 代表取締役社長
2007年 JFMA賞技術賞、2009年 ポーター賞、
2011年 JFMA賞功績賞受賞

●プロフィール

1989年 清水建設株式会社入社
2000年 社内ベンチャー制度を活用しプロパティデータバンク株式会社設立
2006年 共著『CRE戦略と企業経営』
2006年~国土交通省「企業不動産の合理的な所有・利用に関する研究会」委員
2010年 CREに関する実態調査研究論文により早稲田大学より博士号授与

研究成果の情報発信

これまでも13の研究部会は毎冬のJFMAフォーラムにおいて、その年度の成果について発表を行ってきたが、さらに効果的な普及のため、2つの取り組みを行う。

ひとつは「JFMA 調査研究部会公開セミナー」の開講である。これまでFM財務評価手法研究部会では、1997年より15年間、FM財務評価セミナーを開催してきたが、他の12部会(今年は新部会を除く)も、9月20日の品質評価手法研究部会を皮切りとして、12月まで公開セミナー形式で、各部会の研究内容を広く提供しようというものである。JFMAフォーラムでの発表が、毎年の新しい取り組みの内容であるのに対し、調査研究部会公開セミナーはこれまで

の調査・研究のストックから厳選された内容を提供する予定で、密度の濃いセミナー内容となると思う。また、ファシリティマネジャーのCPD(継続的専門能力開発)研修の一環とする予定である。

もうひとつは、JFMAフォーラムで発表される各部会の取り組みや成果をJFMAジャーナル別冊の形で発行するなど、もっと情報発信していこうというものである。多くのFM関係者にとって、仕事の参考となるものにしていきたい。

JFMA会員は調査研究部会に参加できます。研究部会に参加をご希望される方はホームページから、参加申込書をダウンロードしてFAXでお申込みいただくか、必要事項を記入してEメールにてお申込みください。

「第一回自治体等FM連絡会議」開催報告

井上 昇

倉敷市企画財政局
企画財政部財産活用課長
認定ファシリティマネジャー



西日本で初めての自治体等連絡会議を倉敷市で開催

これまで毎年2回東京で開催されていた自治体等FM連絡会議が、今回初めて西日本の倉敷市で開催された。地方自治体では公共施設の大量更新問題を抱え、公共FMへの関心が高まっているなか、西日本を中心に当初の予想を超える74組織、160名の自治体職員が参加した。

1日目は、西日本地区自治体のFM取り組み事例として、3市がFMの取り組み状況を発表し、また、三菱総合研究所からは全国的に見た先進地の事例が紹介された。

事例発表を行ったのは、次の3市。

- 倉敷市「実践からはじめるFM～Kurashiki流」
- 神戸市「神戸市のFM推進の基本的な考え方と取り組み」
- 宮崎市「宮崎市における公共施設経営について」

3市は、倉敷市が点検重視の実務的視点から、神戸市は施設の最適化の視点から、宮崎市は財政的視点からそれぞれFMの推進に取り組んでいる。

事例発表の後、発表に基づいて3つの分科会に分かれ、事例発表に対する質疑応答や事例の内容の補足説明が行われた。

会の最後にFM推進のための地域会への支援が決議されたほか、次々回の自治体等FM連絡会議は福島県で開催することを決定した。夜は、懇親会が開催され、約100名が参加し、公共FMに取り組んでいる熱き職員らが情報交換で盛り上がった。



会場風景

「きらめきプラザ」見学

2日目は岡山市に場所を移し、「きらめきプラザ」を見学した。同施設は、築40年以上経過した国立岡山病院を、PFI手法を使って総合福祉施設にコンバージョンした岡山県の施設である。

岡山県や施工会社の担当者から説明を受けた後、ダブルフレーム工法*を採用した施設を見学した。この工法により耐震壁をほとんど撤去した広い空間を実現し、コスト的にも当初算出したイニシャルコストの大幅な削減を可能にすることができた。この耐震工法は、コンバージョンにあたっての目玉であり、見学できたことは非常に有意義であった。なお、この施設はBELCA賞等多くの賞を受賞している。

次回は平成25年3月22日東京で、次々回は福島県で開催される。



会場風景

*ダブルフレーム工法:既存建物を外部から補強し、デザイン機能・耐震性能を一体的に向上する工法

JFMAフォーラム2013

JFMAフォーラムは、FMに関する講演、パネルディスカッション、展示会、ネットワーキングパーティなど多彩なプログラムで構成された国内最大級のFMイベントです。FMの知見を広め、交流を深める場として、毎年、多くの方が参加されています。参加申し込みは、1月からホームページで受付を開始する予定です。

また、下記にスポンサー募集のご案内をいたしますのでご支援、ご協力よろしくお願いいたします。

■開催概要

日 程：2013年3月12日(火)～3月14日(木)

会 場：タワーホール船堀(東京都江戸川区)

テーマ：「未来:エネルギー & ファシリティ」

主 催：公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会 (JFMA)

後 援(予定)：経済産業省、国土交通省、日本経済新聞社

協 賛(予定)：一般社団法人 ニューオフィス推進協会、公益社団法人 ロングライフビル推進協会、公益社団法人 全国ビルメンテナンス協会、一般社団法人 日本建築学会、公益社団法人 日本建築士会連合会、社団法人 東京建築士会、特定非営利活動法人 日本PFI・PPP協会

基調講演：竹村真一氏
(京都造形芸術大学)

特別講演：豊田正和氏
(一般財団法人日本エネルギー経済研究所)

JFMA 賞受賞団体講演6コマ、
JFMA 調査研究部会発表14コマ、
企画講演21コマ：初心者向け、エネルギー・省エネ、エネルギー・復興関係、BIM・不動産関係、ワークプレイス・ISO関係など、公募講演26コマ、
その他、IFMA、マカオFM協会、シンガポールFM協会などの講演を予定。

■スポンサー募集

JFMA フォーラムのスポンサー企業を募集しています。スポンサー企業には、会期中だけでなく、会期前そして会期後にも特典があります。

会期前後の特典

- JFMA FORUM 2013 ウェブサイト内のスポンサーページにて、スポンサーロゴ掲載、御社指定のウェブサイトへリンク 2012年12月～2013年4月まで掲載。
* JFMA ホームページは、年間70万、月平均5.3万のアクセス総数があります(2011年調査)。その中でもフォーラム前後は、年間で、もっともアクセス総数が増える時期であり、広告効果が期待できます。
- 機関誌「JFMA ジャーナル」2013年1月にスポンサーネーム、2013年3月号にスポンサーロゴを掲載。
- メールマガジン 2013年1月～2013年4月にスポンサーネームを掲載。

会期中の特典

- 大会会場受付にスポンサーネーム・ロゴ入りスポンサーパネルを設置。(スポンサーランクによってサイズが変わります)
- 大会当日配布のガイドブックにスポンサーロゴを掲載。(スポンサーランクによってサイズが変わります)
- 大会招待券、ネットワーキングパーティ券を進呈
(D:12枚・6枚、G:8枚・4枚、S:4枚・2枚)

D: ダイヤモンドスポンサー	300,000 円 (税込)
G: ゴールドスポンサー	200,000 円 (税込)
S: シルバースポンサー	100,000 円 (税込)

■展示会出展者募集

会場1F展示会場にてFM展示会を行います。出展者の募集については、後日、ホームページやメルマガを通してご案内いたします。

■ JFMA フォーラムについてのお問合せ

公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会
JFMA FORUM 2013 事務局 担当：西村
〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町2丁目13番6号
浜町ビル6F
TEL: 03-6912-1177 FAX: 03-6912-1178
E-mail: forum2013@jfma.or.jp

初級FMスクール「FMを知る。経営を知る」

開催日：2012年8月2日(木)および2012年8月7日(火)

講師：坂本春生(JFMA会長)、松成 和夫氏(プロコード・コンサルティング代表)、松岡 利昌氏(名古屋大学大学院 特任准教授、MRI株式会社松岡総合研究所 代表取締役)、似内志朗氏(日本郵政株式会社 不動産企画部 部長)、酒井修氏(株式会社NTTファシリティーズ FM事業本部 部長)、成田一郎(JFMA常務理事)

FMをこれから学びたい、もう一度FMの考え方を整理したいという方に向けて、FMを分かりやすく解説するスクールが開催されました。

今回は、同じ内容の講演を2回(各1日)行いました。定員30名に対し、2回ともほぼ満席の状態。スイスから留学してこられた学生さんを含め、FMについて学ぼうという方々が、熱心に耳を傾けました。

坂本会長はガイダンスの中で、今回のスクールの目標として、参加した方々には「全体のイメージをぼんやりでいいのでつかんでほしい」、「(FMというものを)簡単に人に説明できるようになってほしい」と話しました。また、FMの神髄は、ファシリティに経営者の意思、信条、文化、魂、情熱を具現化し、「無機物であるファシリティを有機化、生物化すること」であると語りました。

今回のスクールの内容は、FM入門書のテキストとしてまとめられ、近いうちに発行される予定です。

なお、同様の初級FMスクールを、11月9日(金)、17日(土)にも実施する予定です。詳細は決まり次第、ホームページでご案内いたします。

10:00 ~ 10:30	ガイダンス：「卓上のリンゴと2本の木」
10:30 ~ 11:30	講義1：経営とは・FMとは
11:40 ~ 12:40	講義2：6つの視点・組織づくり 《昼食》60分
13:40 ~ 14:40	講義3：FMの体系とマネジメント
14:50 ~ 15:50	講義4：目標管理(財務・品質・供給)
16:00 ~ 17:00	講義5：FMの手法と技術
17:10 ~ 18:00	意見交換会

JFMA 調査研究部会公開セミナーシリーズ

第一回「品質評価手法研究部会 ファシリティの品質は企業を、社会を、あなたを支える」

開催日：2012年9月20日(木)

講師：野瀬かおり氏(品質評価手法研究部会 部会長/公益社団法人 労働科学研究所 協力研究員)

12回にわたって行われる調査研究部会公開セミナーの第一回目。JFMA発足とともに設置された部会のひとつである品質評価手法研究部会が、1995年以来17年間に行ってきた活動が紹介されました。今後の活動には、他の部会との連携を図ることでさらに議論を充実させる、オフィス以外のファシリティにも目を向けて対象を広げるなどの展望が披露されました。参加者からは熱心な質疑が相次ぎ、品質評価手法研究部会への期待の大きさが感じられる発表会でした。

なお、この部会では、東京にいる部会員のほか、大阪から3名、名古屋から1名の部会員が参加しており、部会開催にウェブ会議を利用するなどの試みを行い、多様な部会員の参加を促しています。

参考記事：調査研究部会レポート1 (本誌P54-55)

セミナーのご案内 JFMA 調査研究部会公開セミナーシリーズ(本誌P60)

品質評価手法研究部会参加希望等の連絡先：
JFMA事務局 清水 shimizu@jfma.or.jp

■東京都省エネ・エネルギーマネジメント推進方針 ～節電の先のスマートエネルギー都市へ～

開催日：2012年7月11日(水) 講師：古澤 康夫氏 (東京都環境局 環境政策部環境政策課 企画主査)

東京都では、今夏の電力需給見通しを踏まえ、今後継続的に取り組むべき「賢い節電」の取り組み方針に加えて、スマートエネルギー都市の姿と、その実現を目指し都が推進する取り組みの方向性を取りまとめた「省エネ・エネルギーマネジメント推進方針」を策定しています。

本セミナーでは、整備中の「省エネカルテ」を含めた「省エネ・エネルギーマネジメント推進方針」に関する講演が行われました。

この方針には、今夏以降の省エネ対策の基本となる「賢い節電」について、基本原則(3原則)や事業所向け、家庭向けの7か条の対策メニューを提示するなどが、わかりやすく示されています。また、この「賢い節電」を土台とし、低炭素、快適性、防災力の3つを同時に実現するスマートエネルギー都市を目指して都が進めていく取り組みについても示されています。

参考記事：低炭素、快適性、防災力を兼ね備えた「スマートエネルギー都市」を目指して(本誌P36-39)

■テナントとWin-Winの関係を築く節電手法

開催日：2012年7月25日(水) 講師：清宮 仁氏 (株式会社 昌平不動産総合研究所 取締役)

テナント満足度を下げる恐れのある節電対策には限界があります。しかし、電力事情の悪化、料金値上げなど電力使用設備の省エネ化はビル経営に直結する課題でもあります。

省エネ(節電)対策商品として注目を集めるLED蛍光灯を導入し、併せて、テナント満足度も高めた事例紹介を通して、テナントの考え方と問題点、LED器具の選定理由、双方が納得できるスキーム創り、ケーススタディと提案書など、ビルオーナーの視点で事例に基づいた解説が披露されました。

参考記事：オーナーとテナント「テナントとWin-Winの関係を築く節電手法」(本誌P26-27)

■電力をはじめとするエネルギーコストの問題

開催日：2012年9月12日(水) 講師：松尾 雄司氏 (一般社団法人 日本エネルギー経済研究所 主任研究員)

福島第一原子力発電所事故の後、政府の「コスト等検証委員会」により、原子力・火力・再生可能エネルギー等、各電源の発電コストについて詳細な評価が行われました。今回のセミナーではこの結果を踏まえて、電力の発電コスト評価における最新の状況について解説するとともに、原油・天然ガス等、一次エネルギーの価格の動向と見通しについて概観し、電力及びその他のエネルギーコスト問題を考える際の論点についてご説明いただきました。

■日本IBM旧本社ビルの38年を振り返って ～FMの原点と原理原則、生きていた証の記述～

開催日：2012年9月26日(水) 講師：関 幸治氏 (元日本IBM株式会社 認定ファシリティマネジャー 一級建築士)

1971年に当時の最新鋭ビルとして竣工した日本IBM旧本社ビルは、本年12月に解体を完了してその生涯を終えます。同ビルは、竣工してから解体を始めるまでの38年間、企業ニーズや社会的変化に対応して的確な運営維持と戦略的な改修が展開され、常に時代の先端を行く最新鋭のオフィスビルであり続けてきました。

2010年9月に発行した『日本IBM本社ビル1971-2009:建築とファシリティマネジメントライフタイム記録』は、その企画・設計から38年間の運用にわたる全貌の詳細なデータをもとに余すところなく伝えると同時に、建築の実現とファシリティマネジメントに心血を注ぎ知恵を絞ってきたFM関係者全員の活動の記録でもあります。

セミナーでは、同ビルのファシリティマネジャーとして勤めてこられた講師が、本誌の中からオフィスレイアウト・イノベーション／FMコスト／省エネ活動などの変遷に焦点をあてて解説するとともに、ファシリティマネジャーの役割について語っていただきました。

注)『日本IBM本社ビル1971-2009:建築とファシリティマネジメントライフタイム記録』は、一つのビルを計画時から40年という長期にわたってワークプレイスも含めFM内容が記録されていることが評価され、第5回JFMA賞功績賞を受賞しています。

■ウィークリーセミナーのご案内

●今後のスケジュール

■ 講座番号 [WS0407]

開催日：2012年10月10日(水) 18:15-20:00

「世界のFM最新事情～欧州、米国アジアそして日本的FMのゆくえ～」

講師：松岡 利昌氏
(名古屋大学大学院環境学研究所 施設計画推進室 特任准教授)

■ 講座番号 [WS0408]

開催日：2012年10月24日(水) 18:15-20:00

「幼稚園、小中学校の省エネルギー活動の支援と環境教育活動について」

講師：保田 勝啓氏
(オムロン株式会社 環境事業推進本部ソリューション開発部)

■ 講座番号 [WS0409]

開催日：2012年11月14日(水) 18:15-20:00

「FMにおけるBIM活動の動向と展望」

講師：松岡 辰郎氏
(株式会社NTTファシリティーズ 研究開発本部 アドバンスドFM部門 主任研究員)

■ 講座番号 [WS0410]

開催日：2012年11月22日(木) 15:00-17:00

「清水建設新社屋 ～最高の環境性能ビルを目指して～ (講演と見学/1回目)」

場所：清水建設本社(現地集合)
講師：大田 道広氏
(清水建設株式会社 設計本部 業務施設設計部 副部長)
※参加費無料、募集18名
●お申し込み多数につき受け付けを締め切りました。

■ 講座番号 [WS0411]

開催日：2012年12月12日(水)
(調整中)

■ 講座番号 [WS0412]

開催日：2012年12月20日(木) 13:30-15:30

「清水建設新社屋 ～最高の環境性能ビルを目指して～ (講演と見学/2回目)」

場所：清水建設本社(現地集合)
講師：大田 道広氏
(清水建設株式会社 設計本部 業務施設設計部 副部長)
※参加費無料、募集15名
●お申し込み多数につき受け付けを締め切りました。

詳しくは、ホームページをご覧ください。http://www.jfma.or.jp

■JFMA調査研究部会公開セミナーシリーズ

JFMAの調査研究部会では、多様な分野で調査研究を進めております。それらの研究成果を、部会ごとにセミナーを開催し、9～12月にご紹介いたします。FMを専門分野別に学ぼうとする方、研究部会の内容を知りたい方、入部したい方にとって大変良い機会です。

ぜひご参加ください。皆様のご参加をお待ちしております。

●発表スケジュール

シリーズ(1)	09月20日(木)	品質評価手法研究部会
シリーズ(2)	10月12日(金)	ユニバーサルデザイン研究部会
シリーズ(3)	10月18日(木)	FMプロジェクトマネジメント研究部会
シリーズ(4)	10月26日(金)	FM戦略企画研究部会
シリーズ(5)	11月02日(金)	リスクマネジメント研究部会
シリーズ(6)	11月09日(金)	エネルギー環境保全マネジメント研究部会
シリーズ(7)	11月15日(木)	キャンパスFM研究部会
シリーズ(8)	11月29日(木)	ヘルスケアFM研究部会
シリーズ(9)	11月30日(金)	運営維持手法研究部会
シリーズ(10)	12月07日(金)	公共施設FM研究部会
シリーズ(11)	12月20日(木)	オフィス・ワークプレイスの知的生産性研究部会
シリーズ(12)	12月21日(金)	コンピュータ活用研究部会

会場：JFMA 会議室

東京都中央区日本橋浜町2-13-6 浜町ビル 6階

開催時間：18:15～20:00

(1時間30分程度講演でその後質疑応答)

参加費：会員1,000円、非会員1,500円(資料代含む)

定員：シリーズ各30名

(各シリーズで定員になり次第申込み終了いたします)

※資格更新ポイントを1講座につき1ポイント取得できます。

当日にポイントカードをご持参ください。

●お申込み、お問合せ

ホームページから書式をダウンロードして内容をご記入のうえ、電子メールかFAXにてお申し込みください。会社で複数のご参加の場合も、1名ずつお申し込みください。

※個人情報、同セミナーの開催目的以外には使用しません。

宛先：JFMA 担当 成田

メールアドレス：seminar-2@jfma.or.jp

FAX：03-6912-1178

■2012年 初級FMスクールのご案内(1日コース)

夏(8月)に実施した初級FMスクールですが、ご好評につき秋(11月)にも開催することとなりました。

FMをこれから学びたい、もう一度FMの考え方を整理したいという皆様に向けて、FMを分かりやすく解説するスクールです。

JFMAではFM入門書の作成を進めています。そのコンテンツをいち早く皆様に公開し、皆様とご一緒にその内容について考えるスクールです。FMを知り、経営との関係を知る絶好のチャンスです。経営者から学生の皆様まで、ぜひご参加ください。

1日コースを2回開催します。第2回は仙台にて開催します。皆様ふるってご参加ください。

●セミナー概要

テーマ:「FMを知る。経営を知る」

開催日:第1回 2012年11月9日(金)
10:00~18:00(予定)

第2回 2012年11月17日(土)
10:00~18:00(予定)

会場(予定):第1回(東京:JFMA会議室)
第2回(仙台:電力ビル会議室)

講師(予定):松成和夫氏(プロコード・コンサルティング)、松岡利昌氏(名古屋大学)、似内志朗氏(日本郵政)、酒井修氏(NTTファシリティーズ)、成田一郎(JFMA)

参加費:会員15,000円(非会員20,000円)税込

定員:各30名

詳細はJFMAホームページでご確認ください。

<http://www.jfma.or.jp>

お知らせ

平成24(2012)年度 認定ファシリティマネジャー(CFMJ) 資格更新登録のご案内

ファシリティマネジャー資格制度では、認定ファシリティマネジャー(CFMJ)資格の登録有効期間を5年と定めています。資格登録の更新は、更新講習の課程を修了し、更新登録を行うことで完了します。平成24(2012)年度末(平成25年3月31日)に資格登録の有効期限が切れる方のみならず、認定ファシリティマネジャー資格試験合格後5年以内に初回登録をされなかった(未登録であった)方、またすでに資格登録が失効している方についてもこの更新講習の課程を修了することにより、登録(失効した方は再登録)ができます。

●更新講習受講方法

更新登録希望者は、次のA~Dの4つの方式のうち1つを選択して、受講することができます。※C方式、D方式については、今年度の受付を終了しました。

◆A方式(個人会員方式)

受付期間:平成24(2012)年8月1日(水)~10月31日(水)

受講者が更新登録申込年度を含めて2年以上継続して(社)日本ファシリティマネジメント協会の個人会員であり、かつ直近2年間の個人会費を納入しており、機関誌等によってFMの最新情報を修得していること。および、更新講習テキストにより自己学習していること。

◆B方式(FM活動ポイント方式)

受付期間:平成24(2012)年8月1日(水)~10月31日(水)

受講者が更新登録を継続中で前回の登録交付日以降直近の5年以内に、次の4分野のうち2つ以上の分野においてFM活動を行い、活動に応じたポイント基準に従って合計20ポイント以上を取得していること。および、更新講習テキストにより自己学習していること。

- (1) 実務経験:FMの業務を経験している。
- (2) 継続教育:FMに関する講習会・セミナー・大会等に参加・受講している。
- (3) FM団体活動:FM団体の会員になっている、またはFM三団体の委員会の委員長の経験がある。
- (4) FM普及啓発への貢献:FM関係の講演会・講習会等の講師を務めたことがある、FM関連の書籍・雑誌等の執筆を行ったことがある、またはその他FMの普及啓発に貢献したことがある。

◆C方式(在宅講座方式):今年度の受付は終了しました。

◆D方式(集合講座方式):今年度の受付は終了しました。

●受講申込

2010年度よりJFMAの公式HPからの申込みとなっています。HPの申込システムは8月1日からご利用いただけます。受講対象の方へは4月にハガキまたはE-mailにてご案内を送っています。

(ご住所、メールアドレス等の変更があり、ご連絡がとれない資格者がおられます。変更があった場合は、JFMAホームページより『認定ファシリティマネジャー(CFMJ)資格登録者登録情報変更届』をダウンロードの上、FAXかeメールでご連絡ください。)

受講料等詳細については、ホームページに掲載されている「平成24(2012)年度認定ファシリティマネジャー(CFMJ)資格更新登録案内書」をご覧ください。

JFMAの活動

■平成24年度ファシリティマネジャー資格試験 結果報告

7月8日に行われたファシリティマネジャー資格試験は、9月3日に450名の方々の合格が発表されました。

合格された皆様、おめでとうございます。

■平成24年度認定ファシリティマネジャー資格試験の実施結果

会場	応募者数 (A)	受験者数 (A)	受験率 (A/B)	合格者数	合格率
札幌	83	75	90.4%	28	37.3%
東京	806	698	86.6%	317	45.4%
名古屋	75	66	88.0%	30	45.5%
大阪	155	137	88.4%	62	45.3%
福岡	55	49	89.1%	13	26.5%
合計	1,174	1,025	87.3%	450	43.9%

◆合格者の皆様へ 認定ファシリティマネジャー資格登録について

試験に合格された方が認定ファシリティマネジャー資格取得者(CFMJ)になるためには、資格登録を行う必要があります。

資格登録条件

(1) 試験に合格した方で、次の「イ欄」に掲げる学校のいずれかを卒業し、かつ、これに対応した「ロ欄」の年数以上の実務経験を有する方に限り、登録を受けることができます。

なお、国籍、性別および学校における学部学科等は問いません。

イ欄	ロ欄
4年制大学又はこれに準ずるもの	3年
3年制短期大学	4年
2年制短期大学、高等専門学校、又はこれに準ずるもの	5年
高等学校又はこれに準ずるもの	7年
その他	10年

(2) 実務経験とは、次表に掲げるファシリティマネジメントの11業務の全部、または一部を経験してきたことをいい、その経験の証明を必要とします。

証明者は、原則として現在の職場の上司(管理職以上)または人事担当責任者となります。登録申請者が退職等で組織に属していない方や個人経営者などの場合の証明者は、元の職場の人事担当、同業者または取引相手等の第三者となります。また、登録申請者が転職等で職場を変わっている場合は、現在の職場の上司(管理職以上)または人事担当責任者が、以前の職場を含めて証明して下さい。

実務経験証明書の所定欄に証明者の署名、押印が必要となります。

■ファシリティマネジャーの11業務

1. 統括マネジメント

FMの業務を効果的に実施する組織・体制づくり、標準・規程などの設定、情報の収集・管理、FM財務の管理などを行う。

2. FM戦略

経営戦略、各事業分野と機能分野の戦略にもとづき、FMの目標を設定するとともに、組織全体のファシリティについて財務・品質・供給のFM課題を明確化して、目標達成・課題解決のための施策を立案する。

3. 中長期実行計画

FM戦略で策定した、定量的な目標とこれを達成するための施策を実行するために、中長期および単年度での実行計画を作成し、その実施管理を行う。

4. ワークプレイスづくり

人が創造力を発揮して働ける室内環境(執務環境や居住環境)と機能の整備 および情報化への対応設備を計画し、実施する。

5. 施設賃貸借

施設(土地・建物)の賃貸借や返却を計画・実施し、適切なスペースの供給を行う。

6. 不動産取得

土地・建物の取得、権利保全、売(廃)却および資産流動化を適切に計画し、実施する。

7. 建物建設

新築、増築など建物の建設を計画し、実施する。また建物の解体・処分も含む。

8. 大規模改修

建物の性能向上や長寿命化を図るため、建物、設備、内装などの大規模な修繕・改修・模様替えなどを計画し、実施する。

9. 維持保全

施設の維持や性能を初期の目的どおりに維持し、施設の中長期保全を図るために、施設の点検、保守、整備、清掃、建物診断、修繕などを計画し、実施する。

10. 運用管理

利用者に安全性・快適性・利便性を提供するために、設備の運転・監視、ワークプレイス管理、保安・防災管理など、施設の運用と管理を計画し、実施する。

11. サービス

ファシリティの効果的な活用の一環として、利用者の業務を支援するサービスや生活を支援するサービスの提供を計画し、実施する。

■国際ファシリティマネジメント協会(IFMA)との「CFM相互認証制度」終了についてのご案内

2001年度以降、日本の「認定ファシリティマネジャー資格(CFMJ)」と、IFMAの「認定ファシリティマネジャー資格(CFM)」の相互認証(一方の資格を取得すれば、登録のみで他方が取得できる)制度を運用して参りましたが、この度、米国内の事情によりこの制度の継続が困難となり、本年末、2012年12月31日をもって本制度を終了することとなりました。

本制度の今後の取り扱いは、次のとおりです。

1. 相互認証制度は2012年12月31日をもって終了します。

2. 2012(H24)年12月31日現在、相互認証制度により取得し保持しているIFMAのCFM資格は、CFMJ資格の有効期間中有効ですが、その更新は行いません。
3. 本制度により取得されたCFM資格の呼称は、2013(H25)年6月1日に「CFMi」に変更されます。(CFMi: Certified Facility Manager international)
4. CFMi保持者がIFMAの実施するCFM資格試験を受験する場合、その受験料(約6~8万円)が免除されます。

JFMAの書籍・刊行物のご案内

■FM分野における効果的な省エネルギー対策



発行：公益社団法人
日本ファシリティマネジメント協会
価格：会員価格2,500円
(非会員価格3,000円)税込価格
2005年2月 初版発行 A4版126頁
書籍番号：J0037

●次号予告

JFMA JOURNAL 2013 WINTER

ジャフマジャーナル5 (通巻169) 冬号

1月発行 特集 経営を支えるFM(仮題)

誌面リニューアル1周年を迎える次号では、経営とFMについての特集をします。ファシリティマネジメントは、施設とその環境を総合的に企画、管理、活用する経営活動です。経営におけるファシリティマネジメントの役割や戦略マネジメントをわかりやすく解説するとともに経営者の視点や最新事例をご紹介します。

編集後記

東京では猛暑の続いた夏もようやく終わり、急に秋らしい気候になってきました。関係各位の節電のご協力で、今年の夏も停電することなく乗り切れました。JFMAとしても節電セミナーなど多少なりとも寄与できたと思いますが、何より多くのファシリティマネジャーのご尽力の賜物と思います。ご尽力いただきました皆様ありがとうございました。

今回のジャーナルの特集は、これらを踏まえて「エネルギーマネジメントとFM」です。エネルギー問題を考える時、「経済の視点」と「環境の視点」があります。どちらに軸足を置くかによってその見解も異なりますが、人類にとって幸福になるにはどうするかという長期的視点も重要です。そして、本当の真実を見極めて、経済性という物差しだけでなく、新しい概念や評価により、総合的に判断することが今の私たちに求められているといえるでしょう。そのためには、私たちは理論・理屈だけではなく、人間としての「覚悟」も必要ようです。

今回の特集が、そのために少しでもお役に立てれば幸いです。

(成田 一郎)

奥付

JFMA JOURNAL (ジャフマ ジャーナル) No.168 2012 AUTUMN

発行 公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町2-13-6 浜町ビル6F
TEL: 03-6912-1177 FAX: 03-6912-1178
<http://www.jfma.or.jp>

2012年10月10日発行 定価 1,200円(税別・送料別)

発行人 坂本 春生
編集統括 成田 一郎
編集長 仲田 裕紀子
副編集長 野瀬 かおり
デザイン 桑原 弘茂
事務局 清水 静男
印刷 日本印刷株式会社

あ

株式会社アースアブレイザル
 株式会社朝日工業社
 朝日航洋株式会社
 株式会社アサヒファシリティズ
 アズビル株式会社
 安藤建設株式会社
 イオンデライト株式会社
 株式会社イトーキ
 イナバインターナショナル株式会社
 株式会社内田洋行
 NECファシリティーズ株式会社
 NTTインテリジェント企画開発株式会社
 NTTコムウェア株式会社
 株式会社NTTデータ
 NTT都市開発株式会社
 エヌ・ティ・ティ都市開発ビルサービス株式会社
 エヌ・ティ・ティ・ビジネスアソシエ株式会社
 株式会社NTTファシリティーズ
 株式会社NTTファシリティーズFMアシスト
 株式会社NTTファシリティーズ総合研究所
 株式会社荏原製作所
 株式会社FMシステム
 株式会社エフエム・スタッフ
 MIDファシリティマネジメント株式会社
 MUSファシリティサービス株式会社
 株式会社オーエンス
 株式会社大塚商会
 株式会社大林組
 株式会社岡村製作所
 株式会社オフィス企画
 オムロンビジネスアソシエイツ株式会社
 オリックス・ファシリティーズ株式会社

か

鹿島建設株式会社
 鹿島建物総合管理株式会社
 学校法人河合塾
 関西電力株式会社
 株式会社協栄
 共立建設株式会社
 株式会社久米設計
 株式会社ケイミックス
 社会医療法人敬和会 大分岡病院
 株式会社ケー・デー・シー
 公共建物株式会社
 国際ランド&ディベロップメント株式会社
 コクヨ株式会社
 株式会社コスモスモア
 コニカミノルタエンジニアリング株式会社
 コマニー株式会社
 株式会社コンステック

さ

株式会社サイオー
 株式会社財界研究所
 三機工業株式会社
 株式会社サンケイビル

三幸エステート株式会社
 サンフロンティア不動産株式会社
 ジェイアール東日本ビルテック株式会社
 株式会社シェルバ
 清水建設株式会社
 株式会社ジャパンテクニカルソフトウェア
 ジョーンズラングラサル株式会社
 ジョンソンコントロールズ株式会社
 新生ビルテクノ株式会社
 新日鉄興和不動産株式会社
 新日本空調株式会社
 スターツファシリティーサービス株式会社
 住友不動産建物サービス株式会社
 星光ビル管理株式会社
 株式会社セイビ
 株式会社清和ビジネス
 総合警備保障株式会社
 株式会社総合設備コンサルタンツ
 株式会社蒼設備設計

た

株式会社第一ヒューテック
 株式会社ダイケングループ
 大成建設株式会社
 大星ビル管理株式会社
 大成有楽不動産株式会社
 ダイダマン株式会社
 太平ビルサービス株式会社
 高砂熱学工業株式会社
 株式会社竹中工務店
 株式会社ディー・サイン
 テルウェル東日本株式会社
 株式会社電通ワークス
 東急建設株式会社
 株式会社東急コミュニティー
 東急ファシリティーサービス株式会社
 東急不動産株式会社
 東京海上日動ファシリティーズ株式会社
 東京ガス都市開発株式会社
 東京美装興業株式会社
 東京不動産管理株式会社
 東テック株式会社
 東電不動産株式会社
 戸田建設株式会社
 トヨタ自動車株式会社

な

ニチビル株式会社
 株式会社日建設計
 株式会社日設
 株式会社日総建
 日本郵政株式会社
 日本アイ・ビー・エム株式会社
 日本空調サービス株式会社
 株式会社日本経済新聞出版社
 日本コカ・コーラ株式会社
 日本GE株式会社
 株式会社日本設計

日本土地建物株式会社
 日本ビルサービス株式会社
 日本ビル・メンテナンス株式会社
 日本マイクロソフト株式会社
 日本メックス株式会社
 一般社団法人ニューオフィス推進協会
 株式会社野村総合研究所
 野村不動産投資顧問株式会社

は

株式会社バスコ
 株式会社ハリマビシステム
 株式会社ビケンテック/
 株式会社日立ビルシステム
 日比谷総合設備株式会社
 日比谷通商株式会社
 株式会社ビル経営研究所
 株式会社ビル代行
 ファシリティパートナーズ株式会社
 富士セラ株式会社
 富士ゼロックス株式会社
 富士ゼロックスシステムサービス株式会社
 富士通株式会社
 株式会社富士通マーケティング
 富士フィルムビジネスエキスパート株式会社
 プラス株式会社
 プロパティデータバンク株式会社
 ヘイズ・スベジャリスト・リクルートメント・ジャパン株式会社
 株式会社北洋建設
 社団法人北海道ファシリティマネジメント協会

ま

前田建設工業株式会社
 株式会社松田平田設計
 株式会社みずほ銀行 管理部
 株式会社ミダス
 三井住友建設株式会社
 三井不動産株式会社
 三菱地所株式会社
 株式会社三菱地所設計
 三菱地所ビルマネジメント株式会社
 株式会社三菱地所プロパティマネジメント
 三菱地所リアルエステートサービス株式会社
 三菱UFJ信託銀行 法人企画推進部
 明豊ファシリティワークス株式会社
 森トラスト株式会社
 森ビル株式会社

や

株式会社安井建築設計事務所
 株式会社山下設計

ら

リコージャパン株式会社
 リリカラ株式会社
 公益社団法人ロングライフビル推進協会

わ

和光建物総合管理株式会社

2012

JPタワー



<事業主> 日本郵便株式会社 東日本旅客鉄道株式会社 三菱地所株式会社

「時代を創造する」

私たちは、125年にわたり郵便・貯金・簡易保険の郵政事業を施設面から支えてきました。今後、これまでの経験を生かし、次の時代の創造に向け、お客様のニーズに応えるため、より一層前進してまいります。

1889

旧横浜郵便電信局



JP HOLDINGS 日本郵政

日本郵政株式会社 不動産部門

施設部: 〒100-0013 東京都千代田区霞が関1-4-1 日土地ビル13F
TEL 03-3504-4294
不動産戦略部: 〒100-8798 東京都千代田区霞が関1-3-2
TEL 03-3504-4327
不動産企画部: 〒100-8798 東京都千代田区霞が関1-3-2
TEL 03-3504-4331

ジョンソンコントロールズ株式会社

上席専務執行役員 兼
グローバルワークプレイスソリューションズ 北アジア地区代表
交代に関するお知らせ

ジョンソンコントロールズ株式会社 ビルディングシステムズ(本社:東京都渋谷区)は、平成24年9月1日付にて人事異動を行いましたので、以下の通りお知らせいたします。

記

	新	旧
相知 淳	アジア太平洋地域 プロジェクト・サービス担当ディレクター	上席専務執行役員 兼 グローバルワークプレイスソリューションズ 北アジア地区代表
マックワイヤー・ポール	上席専務執行役員 兼 グローバルワークプレイスソリューションズ 北アジア地区代表	カンントリーオペレーション ディレクター

ジョンソンコントロールズ株式会社 ビルディングシステムズについて

ジョンソンコントロールズ株式会社 ビルディングシステムズは、米国ジョンソンコントロールズ インク(Johnson Controls, Inc.)の日本法人(本社:東京都渋谷区、代表取締役社長:マーク・カトラー/Mark Cutler)です。空調制御用機器、ビル管理システム、自動制御機器、産業・船用冷凍機器および装置、およびセキュリティシステム全般の設計、製造、販売、施工、サービス、エネルギーソリューション、ならびに統合ファシリティマネジメント事業を提供しています。国内での導入業種はオフィスビル、商業施設、医療機関、教育機関、スポーツ施設、交通機関など多岐にわたり、数多くのランドマーク的存在の建物における施工実績があります。1971年6月設立。国内45事業拠点。詳細は<http://www.johnsoncontrols.co.jp>をご覧ください。

米国ジョンソンコントロールズ インクについて

ジョンソンコントロールズは、世界150ヵ国以上のお客様に多様なテクノロジーを提供する、業界トップクラスのグローバル企業です。16万2,000人の従業員が、ビルのエネルギー効率や運用効率を最適化する質の高い製品、サービス、ソリューションをはじめ、自動車用鉛酸バッテリーおよびハイブリッド車・電気自動車用先進バッテリー、自動車用内装システムの開発に取り組んでいます。ジョンソンコントロールズのサスティナビリティへの取り組みは、創業のきっかけとなった初の電気式室内サーモスタットが発明された1885年にまで遡ります。成長戦略とマーケットシェアの拡大によって、ジョンソンコントロールズは、株主への価値の提供と、顧客の成功の支援に取り組んでいます。詳細は<http://www.johnsoncontrols.co.jp>をご覧ください。

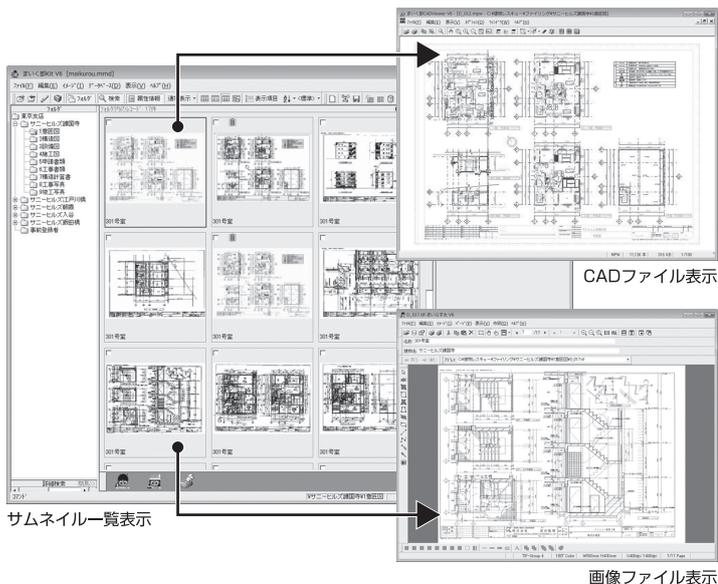
図面・文書ファイリングソフト

まいく郎

まいく郎は図面や文書などさまざまなファイルを管理できる電子ファイリングソフトです。専用のビューアを標準で装備しているため、AutoCAD、Jw_cad、DRA-CADなどで作られたCAD図面やスキャニング図面を軽快に読み込み、表示・印刷できます。

ファイル名以外にも、物件名、更新日、担当者名といった属性情報を自由に登録でき、その内容で検索することも可能です。

今回は、お客様の活用事例をご紹介します！



事例①

株式会社ジェイアール東日本都市開発
施設管理本部 様

■ 活用方法

首都圏JR高架下エリアにあるショッピングセンターや各種建物の維持管理業務に、まいく郎を活用しています。約1,000棟、延床面積40万㎡の建物の図面や確認申請に関する書類をまいく郎に保存し、改修工事などの際に検索・呼出し、工事資料作成、修正図面保存といった運用を行っています。

■ 効果

まいく郎による電子化を行った結果、設備の不具合・故障にも迅速に対応できるようになりました。ビューアの編集機能によって工事指示書も簡単に作成できます。

事例②

兵庫県宝塚市役所
都市整備部 建築住宅室 建築営繕課 様

■ 活用方法

学校や福祉施設などの公共施設の営繕工事の際、まいく郎で保管している図面を利用して発注指示書を作成しています。ビューアの編集機能を利用して図面を修正し、書き込みを行います。データベースは用途ごとに分け、検索する際は複数のデータベースを串刺しして検索します。

■ 効果

年間100件程度の工事の効率が上がりました。特にスキャニングした図面を有効活用しています。複数の部門で5万枚以上の図面を共有活用できるようになりました。

事例③

株式会社マルハン
開発本部 建設部 様

■ 活用方法

全国約250店舗の施工図面と竣工写真を本社建設部門でまいく郎を利用し一括管理。店舗開発計画に活用しています。新規店舗建設、既存店舗の建て替え、リニューアル、小規模修繕など現地とのやりとりに使う図面の検索、出力を主にしています。

■ 効果

導入前にあった資料保管スペースを電子化により大幅に削減しました。図面を探す時間が短縮し、元のCAD図面の活用が促進しました。

事例④

富士重工業株式会社
群馬製作所 総務部 施設課 様

■ 活用方法

2000年よりまいく郎を導入し、建築図面の電子化、情報共有を推進しています。県内の工場施設(延床面積75万㎡)の図面約32,000枚をまいく郎にて管理。年間800件ほど施設の改修・修繕業務があり、その現状確認や見積資料作成などで図面を活用しています。

■ 効果

操作が簡単のため、新任者の学習期間が短く済むようになりました。専用のビューアが付いているため、CADソフトを別途インストールする手間がなくなりました。

ここではお伝えしきれない事例詳細は、製品ホームページに掲載しております！

まいく郎

検索

参加費
無料

建築とITのフォーラム2012

～これからの耐震・環境・CAD・FMを考える～

FMフォーラム：情報マネジメントが建物運用を変える！

弊社ホームページで、事前申込受付中

2012年11月7日(水) 13:00～18:00
JA共済ビル カンファレンスホール(東京)



株式会社 **FMシステム**
(構造システム・グループ)

本社 〒112-0014 東京都文京区関口2-3-3 TEL 03-6821-1701 FAX 03-5978-6210

構造システム・グループ営業所

http://www.fmsystem.co.jp/

大阪支社 06-6203-2430 札幌営業所 011-218-6628 仙台営業所 022-267-2811 名古屋営業所 052-583-0350 福岡営業所 092-716-9311

東はアジア、西はヨーロッパ。
ふたつの世界が、
ひとつの海底トンネルでつながっていく。

トルコ第一の都市・イスタンブールを、
東西に分断するボスポラス海峡。
大成建設はこの場所で、海峡横断鉄道トンネルの
建設プロジェクトを手がけています。
最深部60m、複雑で流れの速い潮流など、
困難な環境のなか私たちは完成に向け、
技術を駆使して工事を進行中です。
地下鉄道建設は、アジア側とヨーロッパ側にわかれた街を
ひとつにつなぐ、トルコの人々の長年の夢。
大成建設の社員ひとりひとりはいま、
活躍のフィールドを、世界へと広げています。



地図に残る仕事。

大成建設
TAISEI

For a Lively World



9784906857029

定価 本体 1,200 円 (税別)

発行：公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会



JFMAジャーナルは環境に配慮した
「FSC認証紙」ならび「植物性インキ」を使用しています。



1929402012000

JFMA 2013 FORUM

JFMA FORUM 2013 第7回 日本ファシリティマネジメント大会

後援：経済産業省 (予定)
国土交通省 (予定)
日本経済新聞社 (予定)

協賛：一般社団法人 ニューオフィス推進協議会 (予定)
公益社団法人 ロングライフビル推進協会 (予定)
公益社団法人 全国ビルメンテナンス協会 (予定)
一般社団法人 日本建築学会 (予定)
公益社団法人 日本建築士会連合会 (予定)
社団法人 東京建築士会 (予定)
特定非営利活動法人 日本 PFI・PPP 協会 (予定)

未来：エネルギー&ファシリティ
Seminar & Exhibition

2013年3月12日(火)～14日(木)
会場：タワーホール 船堀



JFMA賞 表彰



主催・お問い合わせ：JFMA
公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会
〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 2-13-6 浜町ビル 6F
TEL 03-6912-1177 FAX 03-6912-1178
E-mail: info@jfma.or.jp

<http://www.jfma.or.jp/>

基調講演

竹村 真一 氏
京都造形芸術大学
教授

特別講演

豊田 正和 氏
一般財団法人
日本エネルギー経済研究所
理事長

ジャフマ
JFMA