

カレント  
2010

# 7 Current

# JFMA

## CONTENTS

会長退任 ご挨拶 ②  
会長就任 ご挨拶 ③  
通常理事会・総会の開催報告 ④  
公益法人制度改正について ⑤

## 特集 省エネルギーと環境問題

### 特集総括 ⑥

省エネルギーと環境問題

### 特集 ⑧

FMにも必須の低炭素化戦略

### 特集 ⑫

FM領域における省エネルギー・CO<sub>2</sub>排出量削減対策

### 特集 ⑬

CO<sub>2</sub>削減とクリエイティビティを両立させるオフィスづくり

### 特集 ⑳

「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」

### KEYWORD ㉑

公共FMの施設利用度評価

### お知らせ ㉒

第5回JFMA賞 募集

第158号

社団法人 日本ファシリティマネジメント推進協会  
Japan Facility Management Promotion Association

## 会長退任 ご挨拶

社団法人日本ファシリティマネジメント推進協会 名誉会長  
鵜澤 昌和



私は1987年（昭和62年）11月2日、日本ファシリティマネジメント協会設立の日から現在迄、23年間会長の立場にありましたが、2010年6月17日を以って退任することと致しました。

当協会役員の任期は来年6月迄となっていますので、任期途中での自発的退任ということになります。健康面その他なにか問題が生じたためではなく、辞任する特別の理由はありませんが、91歳の高齢でもあり、この度、最適の後継者を得られることになったのを好機とし、退任を決意した次第です。

顧みれば、23年間は思いのほか早く過ぎ去り、その間会員、スタッフ、その他関係の方々を支えを得て、大過なく協会の運営ができたことは幸いでした。

この23年間には、本来の目的であるFMの普及はもとより、任意団体から社団法人への変更、ファシリティマネジャー資格認定試験制度の創設、会員増強、事務局体制の確立、主管官庁との折衝など、多くの事柄を処理する必要がありました。しかも、簡単に実現できると考えた社団法人への移行に予想外の年月を費やすこととなり、本来無報酬の非常勤ということで、短期間の会長職と考えていたのが、現実には多くの時間を協会のために充てることとなり、いわば、半常勤のようなことになって現在に至りました。その間、事務所借用のために、自宅の権利証を担保にするなどのこともあって、心ならずも深入りも已むを得ない状態となりました。

これもひとえに、FMという管理手段がこれからの経営にとって重要なものであり、その普及は我が国にとって必要不可欠であるという認識と使命感に基づくものであります。

当時、事実上のJFMA創設者である沖塩教授をはじめとして、デルファイ研究所金子氏、NTT堀竹氏、東京電力松田氏その他多くの方々が、JFMAのために献身的に尽力されている状況も、私自身のJFMAへの深入りの大きな動機となったわけで、ここに改めてJFMAのために絶大な協力をされたこれらの方々に感謝をいたす次第です。そして、坂本新会長のもと、JFMAの飛躍的發展を心から期待して退任の挨拶と致します。

## 会長就任 ご挨拶

社団法人日本ファシリティマネジメント推進協会 会長  
坂本 春生



このたび、社団法人日本ファシリティマネジメント推進協会の会長に就任いたしました坂本春生でございます。

鶴澤前会長が、1987年の協会設立以来、23年間の長きにわたり、文字通り献身的にご尽力された結果、1996年の社団法人化を経て、会員規模、事業領域ともに拡大発展させ、我が国におけるファシリティマネジメントの普及に大きく貢献されたことに、まずは感謝と敬意を表したいと存じます。鶴澤前会長には、ひきつづき、理事相談役（名誉会長）として、協会運営にご助言賜る所存です。

さて、皆様ご承知のとおり、ファシリティマネジメントは、「業務用不動産（土地、建物、構築物、設備等）すべてを経営にとって最適な状態（コスト最小、効果最大）で保有し、使用し、運営し、維持するための総合的な管理手法」であるとされています。我が国は、経済の発展と相俟って、官民ともに膨大なファシリティを建設しストックしてまいりましたが、今日、これらを的確にファシリティマネジメントしていくことの必要性和有効性が、多くの組織で認識されています。当協会の各種活動が、我が国ファシリティマネジメントの水準向上およびその普及のために、ますます貢献することが期待されていると思います。

今後これまでの実績を大切にしつつ、さらに新しい創造と挑戦を試みることにより、協会の益々の発展に役立てられるよう、努力する所存です。協会活動に関する、会員の皆様のご理解と合わせて、ご提案ご批判をいただけますようお願いして、会長就任のご挨拶とさせていただきます。どうか、よろしくお願い申し上げます。

### 【坂本春生氏の略歴】

昭和37年	東京大学経済学部卒業
昭和37年	通商産業省入省
昭和55年～	中小企業庁指導部指導課長、官房企画室長等を歴任
昭和61年	札幌通産局長
平成1年～	株式会社西友顧問、常務、専務
平成9年	株式会社西友副社長、株式会社西武百貨店副社長
平成10年	セゾン総研理事長
平成11年	経済同友会副代表幹事
平成12年	2005年日本国際博覧会（愛知博覧会）事務総長、副会長
平成13年	北海道ファシリティマネジメント協会 相談役
平成18年	財団法人 流通システム開発センター 会長
平成21年	社団法人日本ファシリティマネジメント推進協会 顧問
現 在	株式会社横浜銀行 取締役

## ■ 通常理事会、通常総会並びに臨時理事会を開催しました！

平成22年6月17日（木）に、東京都千代田区の東海大学交友会館にて、第28回通常理事会、第14回通常総会、平成22年度第1回臨時理事会を開催しましたので、審議概要をお知らせします。

### 1. 第1号議案：平成21年度事業報告及び収支決算の件

平成21年度の大きな活動成果は、以下である。

- ①地方公共団体等公的機関の会費を無料とする公共特別会員制度の創設
- ②建築の質の向上のためにはFMが欠かせない旨まとめた国交省に向けた提言
- ③公益法人改革関連三法の施行に伴い公益社団法人選定の検討のとりまとめ
- ④JFMAフォーラムを開催し、延べ2,300人の参加

### 2. 第2号議案：平成22年度事業計画及び収支予算の件

平成22年度の大きな計画ポイントは、以下である。

- ①FMに関する各種先進情報のセミナー等による提供と、FMの高等教育の実践
- ②地公共特別会員制度の充実と公共特別会員の増大、地方活動の強化
- ③公益法人改革関連三法の施行に伴い公益社団法人への移行申請の準備
- ④フォーラム、セミナー、情報発信等による会員サービスの充実

### 3. 第3号議案：公益法人制度改正への対応の基本的方向に関する件

JFMAの事業は公益目的であるので、公益社団法人を選定する。

### 4. 第4号議案：JFMA賞表彰規程の改正の件

賞の名称が紛らわしかったため、統一して整理した。

### 5. 第5号議案：会員入会の件

平成20年6月総会時点で、法人会員212、個人会員1,091、計1,303会員

### 6. 第6号、7号議案：理事及び監事選任の件、相談役の推薦等の件

鵜澤昌和会長が会長を退任し名誉会長兼相談役となり、坂本春生新会長が就任、新しく中島毅理事、工藤義一理事、浜渦昭男監事が選任。



鵜澤会長ご挨拶



坂本新会長ご挨拶



総会の様子

## 公益法人制度改正へのJFMAの対応の基本的方向について

(社) 日本ファシリティマネジメント推進協会  
常務理事 井上 貞男

平成22年6月17日に開催されました当協会の平成22年度の通常総会及び通常理事会において、公益法人制度改正への当協会の対応の基本的方向として、「移行法人の形態として公益社団法人を選択する また、本年中の移行の申請を行うことを目標に、定款の改正等に取り組み、準備が整った段階で定款改正などの移行関連議案の審議を行う」ことが決定されましたので、その内容などについて簡単にご紹介します。

### 1、公益法人制度改正の概要

一般社団法人及び一般財団法人に関する法律並びに公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律などのいわゆる公益法人制度改革関係三法が平成18年6月に公布、平成20年12月に施行されました。

これにより、公益法人についての従来の民法第34条に基く主務官庁による設立許可主義を廃止し、社団法人については、登記のみで設立可能な一般社団法人と公益認定委員会で公益性が認定された公益社団法人に区分されるとともに、運営等について法律上明確にされ、ガバナンスの強化などが図られたところであります。また、平成25年11月30日までに、一般社団法人か公益社団法人かを選択し、国所管の社団法人につきましても、内閣総理大臣に移行の申請し、認可又は認定を受け、新法人に移行しなければならなくなりました。

### 2、当協会におけるこれまでの主な取り組みの経過

平成21年6月に、米川清水氏を委員長とする「公益法人改革対応特別委員会」を設置し、本格的に検討を開始いたしました。一般社団法人か公益社団法人かの選択については、JFMAのミッションや将来ビジョンを踏まえて検討を行う必要があるとの認識のもと、同年10月に、会員を対象にアンケート調査を実施し、その調査結果も踏まえ、同年11月に上記特別委員会において、「JFMAは社会的に公益性が認められ、信用力やブランド力がある公益社団法人に移行することが適切である」との結論が取りまとめられました。そして、同年12月に当協会の企画運営委員会への報告・了承を経て、同特別委員会の検討結果報告書を当協会のホームページに公開し（**現在も公開中**）、会員の意見を求めるとともに、平成22年3月の通常理事会に報告し、意見を求めたところであります。

### 3、当協会が公益社団法人を選択する理由

公益法人改革対応特別委員会の検討結果も含めて、当協会が公益社団法人を選択する理由を整理しますと主なものとして以下のような点があげられます。

- ① 公益性が認定された社団法人であるという信用性やブランド力が次の理由から必要であること
  - イ、JFMAの根幹的事業として社会的な信用性が要求されるファシリティマネジャー資格試験を実施していること
  - ロ、ファシリティマネジャーの社会的認知度を高め、その活用を推進していく必要があること
  - ハ、企業だけでなく、地方公共団体等の公的機関や教育・医療・福祉等の幅広い分野においてFMの重要性のアピールと導入の促進を図っていく必要があること
- ニ、JFMAが組織としてまだまだ充実発展を図るべき段階にあること
- ② JFMAが単一の業界からなる組織でなく、多様な業種の企業や地方公共団体等の公的機関並びにファシリティマネジャーなどの個人と多様な会員構成となっており、定款にも示されているようにその実施事業は自ずと公益性の高い内容となり、現に、実施事業のほとんどが公益目的事業に該当すること
- ③ 寄付に関し公益社団法人に所得控除又は損金算入の優遇措置があるが、一般社団法人にはないこと
- ④ 公益社団法人には、公益目的事業費比率が50%以上などの公益認定基準の遵守義務があるが、今後JFMAが共益事業や収益事業を拡充する場合に支障となることは、JFMAの公益事業費比率が平成22年度の収支予算において約80%であることからきわめて少ないと考えられること

### 4、今後の取り組み

このたび移行法人の形態が公益社団法人と決まったことから、今後とも、会員の意見を聞きながら、理事会等の機関のありようなどを再検討し、定款改正案を作成するとともに、移行申請に必要な書類の作成などに本格的に取り組むこととしたい。

柳原 隆司

東京大学 工学系研究科 建築学専攻 特任教授



今回、特集総括を執筆するにあたって「FMと省エネルギー・環境問題」について考えてみた。私のFMに関する概念は読者の方々におしかりを受けるかも知れないが静的なものである。つまり建物躯体やパーティション、什器といったものの管理という先入観がある。それに対してエネルギーを消費する設備の多くは動的なものであり、それ故に資産台帳に記載されているものとは根本的に異なっている。

建築設備、特に空調設備は一般に空調システムと呼ばれるように機器単体ではなく冷凍機のような熱源機器やポンプ、ファンなどの搬送機器が配管やダクト等で接続されており、制御システムにより刻々とその動作状態が変化しているのである。こうした制御は給湯や照明にまで及び、それぞれ給湯システム、照明システムと呼ばれるようになってきている。こうしたシステムは相当量のエネルギーを消費しており、先進国の多くの国ではそこから排出されるCO<sub>2</sub>量が総排出量の約1/3を占め、世界的な問題になっているのである。

一般的な事務所建物のエネルギー消費の約50%を占める空調システムの省エネルギー化のためには第1に建物外皮の断熱・気密性の向上や日射の制御により冷暖房負荷を削減すること、第2に効率の良い機械やシステムを構築すること、第3には継続的な維持管理によってシステムを適切な状態に保つことが必要である。この第3の部分に関してはFM的要素を多分に含んでいる。

近年、この第1と第2の間もしくは第2と第3の間に自然換気や太陽光発電といった再生可能エネルギーの利用が話題になってきているがこうした技術も適切な運転管理が重要である。具体的な省エネルギー・省CO<sub>2</sub>技術に関しては必要かつ十分に後述されると思われるので、以下にこの第3のFM的な要素に関し、ある研究所建物を例

に取り継続的な維持管理がどれほど省エネルギーや省CO<sub>2</sub>に貢献できるかについて述べることにする。

この研究所の諸元を表1に、FM的要素による省エネルギー・省CO<sub>2</sub>の具体例を以下に示す。

### 1. データの視覚化に基づく運転の適正化

- ・9年間に渡り継続的に快適性・環境性を維持した。
- ・得られた知見を設計・運用へフィードバックし、低温送風空調システム(氷蓄熱)の空調総合効率を約30%向上した(図1参照)。

表1 建物概要

建物名称	東京電力技術開発センター
所在地	神奈川県横浜市鶴見区江ヶ崎町4-1
地域地区	工業地域 準防火地域 第7種高度地区
構造	地上部 S造 地下部 SRC造
階数	地上11階 地下1階
敷地面積	45,989.7 m <sup>2</sup>
延床面積	38,239 m <sup>2</sup>
主要用途	事務所(研究室、実験室)
工期	1992年7月~1994年9月

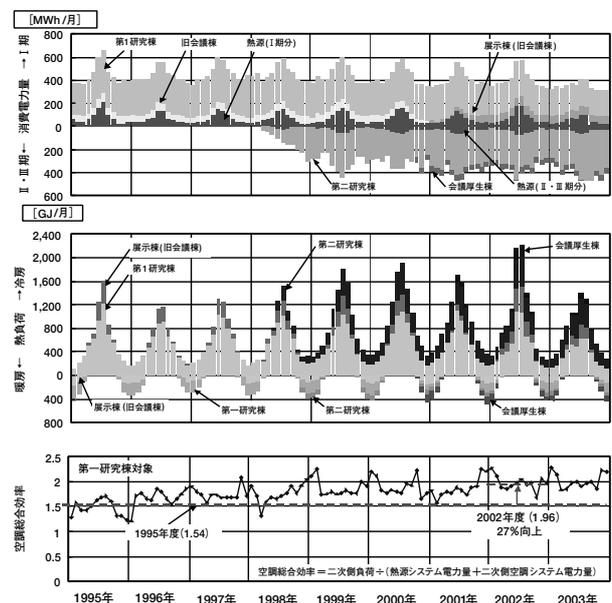


図1 建物の変遷(消費電力量、冷暖房負荷、空調総合効率)

- ・熱源機器の運転や蓄熱制御の調整により負荷平準化およびシステム効率を約10%向上した
- ・低温送風空調システムの最低送風量調整などにより搬送効率を約40%向上した
- ・一斉消灯運用などにより照明電力量を約10%低減した

## 2. 先駆的なコミッショニングの継続的な実践

BEMS計測データを基に設備運転のみならず建物運用に至るまでのコミッショニングを実施した。図1は建物竣工から9年間にわたる変遷を各種データで概観するものであるが、消費電力量の推移から、継続的に省エネルギー性能を維持していることが伺える。冷暖房負荷は、建物が竣工するごとに段階的に増加しているが、本建物に関しては変化が非常に少ない。また、2002年度から実施している省エネルギー強化対策の効果なども加わり、両者を合計して建物全体で見ると運用調整によって約8%の省エネルギー効果があったものと推定できる。

## 3. コミッショニングのための組織と体制

本建物では、ユーザー・設計者・運転管理者・保守管理者・施工者など、建物運用に関わる全てのメンバーからなる「建物運用ワーキンググループ（以下運用WGという）（図2参照）」を建物竣工と同時に編成し、隔週に1回の割合で定期的に開催してきた。この運用WGでは、これまで各業界にて培ってきた知識・経験・技術を活かし、設備運転を含む建物運用の細部まで性能管理データを視覚化することで、各種不具合などの早期発見と迅速処理、また維持管理へのフィードバックなど「コミッショニング」を先駆的にを行い、約1,800種類以上に及ぶ不具合事例を解決してきた（図3参照）。

以上述べてきたように建物運用に関しPDCAサイクルを的確に回すことにより、日々変化する建築設備のFMが実践できるのではないだろうか。

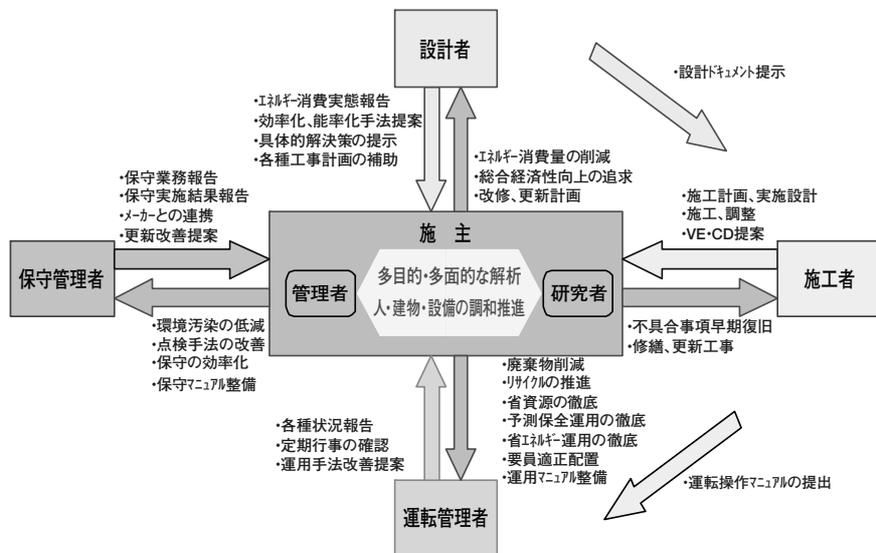


図2 運用WGにおける連絡の体制とその内容

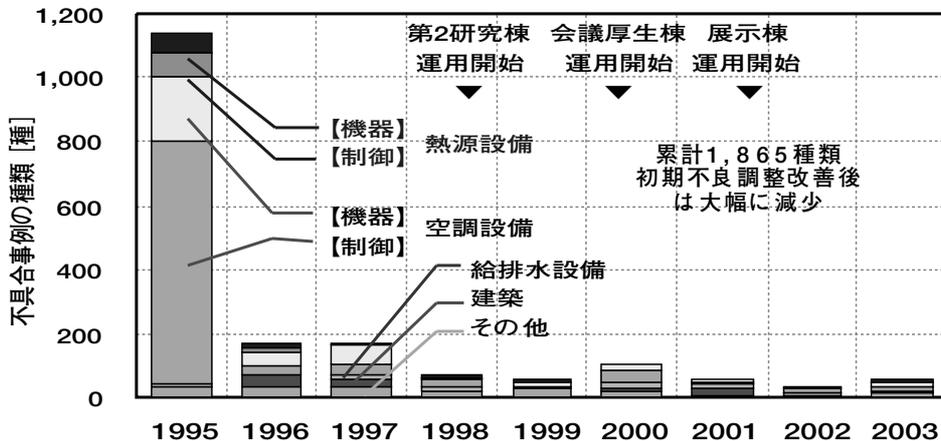


図3 運用WGにて解決した不具合の件数と種類

## FMにも必須の低炭素化戦略

～日本の業務用建築において2050年脱温暖化CO<sub>2</sub>排出量80%削減を実現するには～

栗山 知広

日建設計総合研究所

取締役 上席研究員



### 1. はじめに

#### 1.1 FMにも必須の低炭素化戦略

低炭素化社会を実現するという流れはもう止めることはできない。この流れの中で、日本の業務用建築において、行政から厳しい義務が課せら

れてきていて、FMにも低炭素化戦略が必要となっている。

しかし、その義務を果たした結果が報われるのかどうか、2050年にCO<sub>2</sub>排出量80%削減ができるのかどうかまったく示されていない。そこで、本稿では、日本の業務用建築における2050年CO<sub>2</sub>排出量80%削減への道筋を考える。

#### 1.2 V/Lの視点

2050年CO<sub>2</sub>排出量80%削減への道筋を考えるうえで、V/Lの視点が必須である。Vは価値あるいは豊かさで、Lは負荷である。Vが大きくなるとLも増えるため、低炭素化を考えるうえでVの視点からの検討も必要である。ただし、ここでのVは、エネルギー消費に結びつくVに限る。また、Vを量と質に分けて考える。量は床面積、質は快適性や利便性である。

#### 1.3 業務用建築に関わるすべての方たちの役割

業務用建築に関わるすべての方たちの役割を次のように分けて考える。

- ① すべての方たちによる現状認識
- ② 建築をつくる方たちの努力
- ③ 使う方たちの豊かさの選択
- ④ 製品を供給する方たちの努力
- ⑤ 使う方たちの努力
- ⑥ エネルギーを供給する方たちの努力

#### 1.4 検討手順

まず、現状を認識することが必要である。そこで、

- ① すべての方たちによる現状認識  
～CO<sub>2</sub>排出量と消費先別排出量の把握～  
を行う。次に、業務用建築の低炭素化に関わる方たちの役割発揮による効果を次の手順により試算する。
- ② 建築をつくる方たちの努力  
～最新の建築技術の駆使～  
最新の建築技術を駆使することで、現在の標準的なCO<sub>2</sub>排出量をどこまで削減できるかを試算する。
- ③ 使う方たちの豊かさの選択  
～豊かさを選択する社会の実現～  
豊かさVのうち量である床面積の増加を想定し、さらに、豊かさVのうち質である快適性や利便性の向上を設定して、現状の業務用建築からのCO<sub>2</sub>排出量がどれくらい増加するかを見る。
- ④ 製品を供給する方たちの努力  
～トップランナー機器供給への期待～  
CO<sub>2</sub>排出量削減に大きく寄与する熱源・空調機器と照明器具の効率、ならびにOA機器の低消費電力化の将来の技術開発を想定し、効果を試算する。
- ⑤ 使う方たちの努力  
～BEMSの活用とPDCAの実践～運用において、BEMSからの情報を用いてPDCAを実践することが重要である。その効果を想定する。  
(\* ) BEMS=Building Energy Management System  
PDCA=Plan、Do、Check、Action
- ⑥ エネルギーを供給する方たちの努力  
～電力CO<sub>2</sub>排出係数低減への期待～  
電力のCO<sub>2</sub>排出係数の将来の低減化を想定する。

## 2. 結論

### 2.1 試算結果

- ① 低炭素化検討内容

表一 低炭素化検討内容

①すべての方たちによる現状認識	①-1 CO <sub>2</sub> 排出量
	①-2 消費先別排出量
②建築をつくる方たちの努力	②-1 / パッシブ建築 / コア配置、窓面積率、高断熱窓 自然エネルギー / 自然換気、外気冷房、夜間外気冷却
	②-2 / 無駄排除 / 適正熱媒温度、搬送摩擦損失(現状比1/2)
	②-3 / インバータとセンサ / 流量、温度、CO <sub>2</sub> 濃度、人感、明るさ、CO濃度
③使う方たちの豊かさの選択	③-1 / 量 / 床面積 / 現状比1.2倍
	③-2 / 質 / 快適性や利便性 / 現状比1.5倍
④製品を供給する方たちの努力	④-1 / 熱源・空調機器効率 / 熱源(現状比1.2倍)、ポンプ、ファン、モータ
	④-2 / 照明器具効率 / (現状比1.5倍)
	④-3 / 低消費電力OA機器 / (現状比1/5)
⑤使う方たちの努力	⑤BEMSとPDCA / 5%程度の削減
⑥エネルギーを供給する方たちの努力	⑥電力CO <sub>2</sub> 排出係数 / 非化石燃料、CCS、太陽光(合わせて現状比1/2)

以上の手順により検討する低炭素化の主な内容を表一に示す。

②建築をつくる方たちの努力

～最新の建築技術の駆使～

駆使してほしい最新の建築技術として、

- ②-1 パッシブ建築と自然エネルギー
- ②-2 無駄排除/適正熱媒温度と搬送摩擦損失
- ②-3 インバータとセンサ

が挙げられる。これらを駆使した場合のCO<sub>2</sub>排出削減量は、図一の矢印《最新の建築技術の駆使》のようになる。現状の2/3程度にできると試算できる。

③使う方たちの豊かさの選択

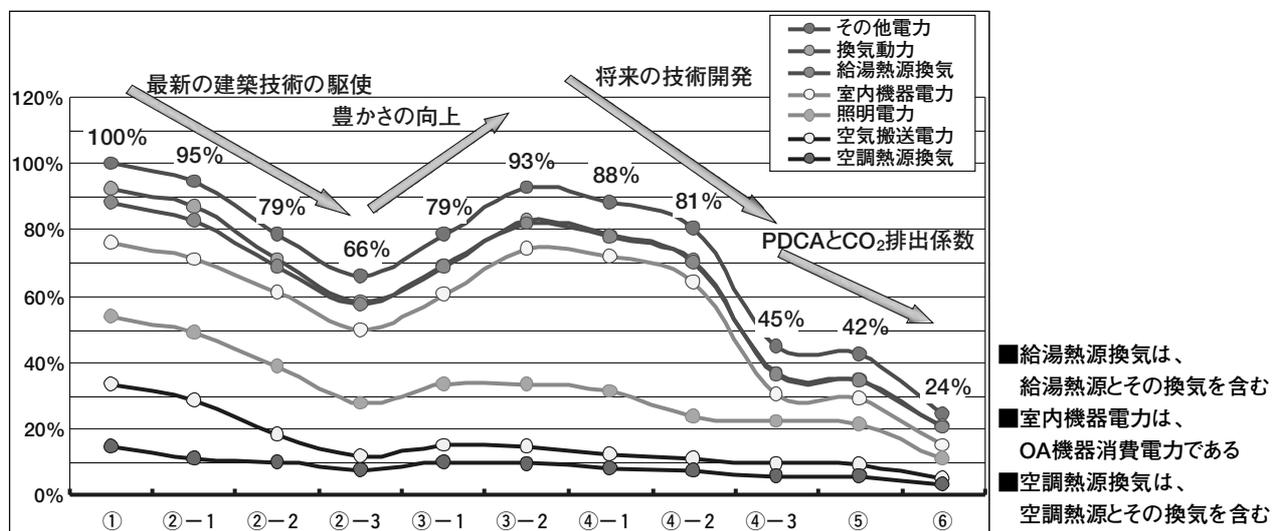
～豊かさを選択する社会の実現～

床面積の増加という量と快適性や利便性という質の両方における将来の豊かさの内容は予測しがたい。少子高齢化時代において床面積が増加するかどうかは不透明であるが、一人当たりの床面積は増加すると思われる。病院などの高齢者対応施設も増加するであろう。質は大きく向上することは間違いない。ここでは、2050年の床面積が2割増加し、快適性や利便性向上のためOA機器の電力消費量が5割増加した場合を試算した。結果を図一の矢印《豊かさの向上》に示す。建築技術の駆使で66%になったものが93%まで増加することになる。 $93/66 \approx 1.4$ 倍である。

④製品を供給する方たちの努力

～トップランナー機器供給への期待～

主に熱源・空調機器と照明器具の効率向上、ならび



図一 業務用建築に関わるすべての方たちの役割発揮による試算結果

にOA機器の低消費電力化が挙げられる。将来、クラウドコンピューティングにより建物内にサーバがなくなること考えられる。熱源機器の効率が20%、照明器具の効率が50%向上し、OA機器の消費電力が1/5になると設定した効果を図-1の矢印《将来の技術開発》に示す。豊かさの向上を見込んで45%になると試算できる。

#### ⑤使う方たちの努力

～BEMSの活用とPDCAの実践～

BEMSを活用し、PDCAを実践した場合の削減効果を5%と設定する。

#### ⑥エネルギーを供給する方たちの努力

～電力のCO<sub>2</sub>排出係数低減への期待～

非化石燃料発電のシェアの増加、CCS発電等による発電効率の向上に加え、太陽光発電の普及による効果もここに含む。電力CO<sub>2</sub>排出係数が現状の5割になると設定する。⑤と⑥の効果を加えた結果を図-1の矢印《PDCAとCO<sub>2</sub>排出係数》に示す。

以上、②～⑥までの大胆な設定をして24%となる。

### 2.2 2050年CO<sub>2</sub>排出量80%削減に向けて/Vの取捨選択

図-1の24%は、今後の豊かさの向上によるCO<sub>2</sub>排出量増加率を4割(=93/66)とした場合である。それでも、80%削減に到達できない。豊かさの向上を野放図にして建築性能の向上のみでは目標達成は難しい。テレビの電力消費量がインチ当り半分になっても倍の大きさに買い換えるのでは元の木阿弥である。豊かさを取捨選択してゆることが重要である。供給者の付加価値向上策に踊らされず、ほんとうに必要な豊かさを選択する社会にしなければならない。

## 3. 試算根拠

### 3.1 すべての方たちによる現状認識

#### (1) 業務用建築物のCO<sub>2</sub>排出量

日本の業務用建築物からのCO<sub>2</sub>排出量ならびに自らが関わる建築物からの排出量を認識する。

#### (2) 消費先別の排出量

消費先別のCO<sub>2</sub>排出量は、5%きざみで示すと、空調熱源15%、空調搬送20%、照明20%、

OA機器20%、給湯10%、換気5%、その他10%程度となる。

どこでどれくらい排出しているかを把握することに

よりはじめて低炭素化の対策が立てられる。しかし、上記の7分類の消費先毎の排出量でさえ現状ではほとんど計測されていない。2050年低炭素化に向けて計測を増やしていくことも大きい課題である。

### 3.2 建築をつくる方たちの努力

#### (1) すべての消費用途毎に大幅な削減が必要

低炭素化と言うと、空調が目がいきがちであるが、熱源用、搬送用以外が60%以上あり、すべての消費先毎に大幅な削減が必要なのは明らかである。

#### (2) パッシブ建築

機械に頼らず快適な空間をつくりだすよう努力する。建物外皮からの冷暖房負荷の低減、昼光利用などがある。コア配置の適切な選択、庇や袖壁の設置、窓面積の縮小、断熱遮光性能の高い窓の採用などが冷暖房負荷を減らすことになる。

#### (3) 自然エネルギー

春や秋にも冷房が必要な建物が多い。外気温の方が室温よりも低いので、機械に頼らず自然換気したい。自然換気できない状況ではファンに頼る外気冷房を行う。夜間に外気温が低い時間には外気で冷却したい。

#### (4) 無駄の排除

##### ■適正熱媒温度

病院やホテルの給湯は中央方式で熱源としてボイラ蒸気が採用されることが多い。ボイラ蒸気の損失が数割に達している事例もある。熱損失と蒸気漏れである。給湯用には60数℃の温水で十分である。

##### ■搬送摩擦損失

後述する搬送動力のインバータ制御にも削減の限界がある。すべてのポンプとファンをインバータ制御したうえで、もう一層の低炭素化を図るには、搬送系サイズの選定基準を見直すことである。特に、空気搬送において、現行基準の1/2にすることにより、建物全体の20%を消費する搬送動力が10%になる。

#### (5) インバータとセンサ

インバータを多用し低炭素化を図る。インバータを制御するセンサが必要となる。

空調制御において、熱源用機器が部分負荷制御されているのに対し、搬送用は制御されていないことが多い。送水量と送風量を負荷に応じて可変制御し、すべ

てのポンプとファンをインバータ制御する。

呼吸用に取り入れる外気量は員数に応じた室内CO<sub>2</sub>濃度により制御する。

照明は、明るさセンサによる初期照度補正制御、昼光利用制御、人感センサによる自動点滅制御を採用する。3割程度削減できる。照明器具やOA機器の消費量削減は、発熱が減り冷房用消費量の削減にもなる。

換気においても、換気目的に応じて、温度やCO濃度などによる制御を行う。

### 3.3 使う方たちの豊かさの選択

#### (1) 量の増加/2050年における床面積の想定

少子高齢化時代において、将来の床面積の増加の想定は難しい。2050年には現在よりも減少するとの報告もある。ここでは、新築率は現状の3.0%、解体率2.5%と設定し、年率0.5%増とすると、2005年において17.4億m<sup>2</sup>だった床面積が、2050年には21.4億m<sup>2</sup>になる。

#### (2) 質の向上/快適性や利便性

質の向上の例として、1990年から現在までの事務所の状況を見る。この間の省エネルギー努力の成果として建築性能は大きく向上した。窓性能やHf蛍光灯、熱源性能などである。片や、エネルギー消費に関わる豊かさの向上として、

■天井高が2,600から2,800へ

■照度が500lxから750lxへ

■OA機器が課に1台から一人1台へ

などが挙げられる。これらによるエネルギー消費比率の試算結果が図-2である。豊かさの向上が建築性能の向上を打ち消している。豊かさの向上のみによる増加

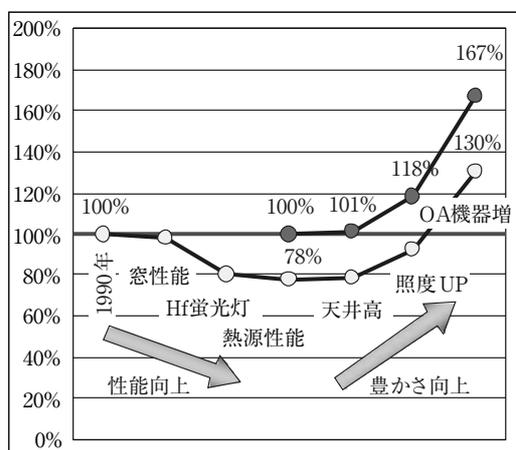


図-2 1990年から現状までの豊かさの向上によるCO<sub>2</sub>排出量の増加

率は7割に近い。

本検討では、OA機器の増加を1.5倍と設定する。

### 3.4 製品を供給する方たちの努力

現状の熱源機器効率、1990年比30%近く向上している。エアコンは50%近い。本検討では、さらに20%の向上を見込む。空調機器のポンプ、ファン、モータの効率向上も期待できる。

照明器具では、LED照明や有機EL照明により、2025年に現状から50%向上が期待できる。

OA機器の低消費電力化もかなりの速さですすんでいます。某メーカーの試算で2025年に現状の1/15になるという報告がある。

### 3.5 使う方たちの努力

BEMSを設置しPDCAを実践することによりかなりの低炭素化効果が得られる。BEMS情報をPDCAして始めて効果が出る。残念なことに、現状においてBEMSが活かされていない状況を多く見受けられる。BEMSという宝を活かすためにPDCAの実践をお願いしたい。

### 3.6 エネルギーを供給する方たちの努力

図-3は、2005年における発電時のCO<sub>2</sub>排出係数と2008年～2012年における2社の経営目標である。

発電時のCO<sub>2</sub>排出係数が小さくなれば、建築物からのCO<sub>2</sub>排出量も減少する。非化石燃料発電や高効率コンバインドサイクル発電、また、太陽光発電や風力発電も含めて、2050年には現状の半減化を期待したい。

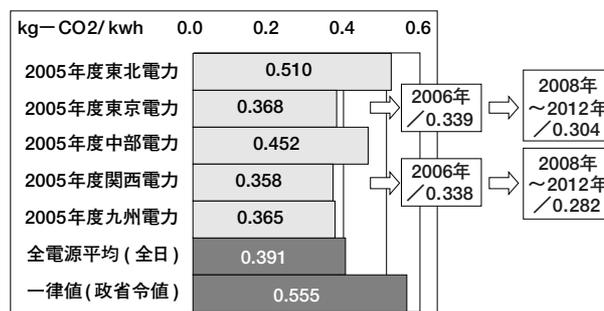


図-3 電力会社のCO<sub>2</sub>排出係数と目標

## FM領域における 省エネルギー・CO<sub>2</sub>排出量削減対策

大島 一夫

JFMAエネルギー環境保全マネジメント部会長  
 (株)NTTファシリティーズ総合研究所 取締役  
 工学博士



### 1. はじめに

環境問題には、「地球温暖化・オゾン層破壊・酸性雨などの地球環境問題」、「廃棄物・リサイクル」、「自然環境・生物多様性」、「大気環境」、「健康・化学物質」など多様な問題が含まれる。中

でも、地球温暖化・気候変動対策に関しては、各種法規制の強化に対して、施設のライフサイクルにわたって責任を持つファシリティマネジャーは、ビルオーナー、テナント、居住者などと協力して省エネルギーやCO<sub>2</sub>排出量の削減を行っていく必要がある。しかし、ファシリティマネジャーは、施設全般にわたる業務のほか、省エネルギー技術の高度化、各種法規制、CSR報告書（情報公開）への対応など、業務が多岐にわたるようになっており、適切な行動をとりにくくなっている。

JFMAエネルギー環境保全マネジメント部会（以下、部会）ではここ数年、ファシリティマネジャーの省エネルギー・CO<sub>2</sub>排出量削減への取り組みを支援することを目的に、国や地方自治体の規制動向、取り組みを行う上での課題、またこれらの課題を解決するための運営段階を中心としたエ

ネルギーマネジメント手法、省エネルギー技術などについて調査を進めている。図1は、これまでの部会の調査内容をFMサイクルにマッピングしたものである。

### 2. 地球温暖化・気候変動対策の動向

2008年に開催された洞爺湖サミットでは、世界全体の温室効果ガス排出量を、2050年までに少なくとも現状より50%削減するという目標で意見の一致をみた。しかし、その後開催されたCOP15（気候変動枠組条約第15回締約国会議）では、ポスト京都議定書に関する合意には到っていない。このように、地球温暖化・気候変動防止に向けて世界の足並みはなかなか揃わないが、京都議定書の第一約束期間はすでに始まっており、温室効果ガス削減、省エネルギーに向けて、国内の規制が強化されている。

#### (1) 京都議定書

日本の約束は、エネルギー起源CO<sub>2</sub>を含む温室効果ガス総排出量を2008～12年度の平均値で、基準年に比べ6%削減することである。目標が達成できなかった場合には、排出超過分の1.3倍が次の第2約束期間の目標として上乗せされ、排出量取引への参加も禁止されることになっている。

2008年度の国内の温室効果ガスの総排出量<sup>1)</sup>は、金融危機の影響による景気後退で前年度の総排出量を大きく下回ったものの、12億8200万トンで、基準年を1.6%上回っている。森林吸収源対策で3.8%、京都メカニズム（海外からの排出権取得）で1.6%の確保を目標としているが、それでも6%削減を達成できないため、総排出量削減への取り組みの強化が必要となっている。特に総排出量の88%を占めるエネルギー起源CO<sub>2</sub>は、オフィスビルなどが分類される業務その他部門と家庭部門からの排出量が基準年に比べてそれぞれ43%、34%増加していることから、これらの部門での削減に向けた取り組みの強化が求められている。

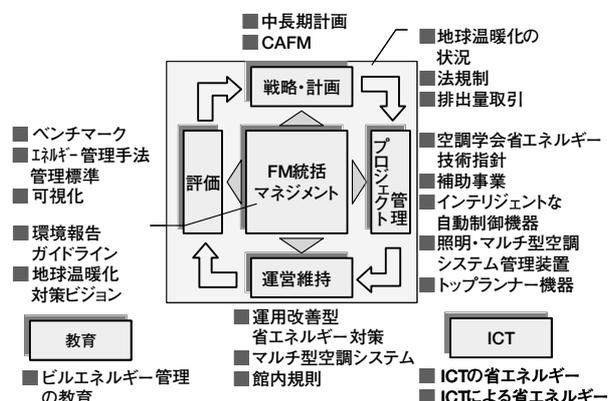


図1 省エネルギー・CO<sub>2</sub>排出量削減に関わる部会の調査内容

業務その他部門のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の増加は、事務所などの床面積の増加による空調・照明エネルギーの増加、オフィスのIT化による電力使用量の増加、店舗などの営業時間の増加が原因と考えられている。

#### (2) 地球温暖化対策の基本法

温室効果ガス排出量を、2020年までに1990年比で25%削減することを目標にした、地球温暖化対策の基本法の審議が国会で進められている（本稿執筆段階）。この法律では、国内排出量取引制度の創設、地球温暖化対策税の創設、新エネルギーの固定価格買取制度をはじめとする利用促進策の導入、太陽光・風力などの革新的な技術開発の促進、省エネルギーの促進などが定められている。

#### (3) 改正省エネルギー法<sup>\*1</sup>

改正により、エネルギー管理の対象が広がった。これまでの事業所単位から事業者（企業）単位の規制になり、規制の対象は、全事業所の合計エネルギー使用量が原油換算で年間1500kl以上の事業者になる。これに該当する事業者は、エネルギー管理基準の設定を行い、中長期的に年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減が求められる。省エネルギー法では、エネルギー使用量の総量の規制ではなく、エネルギー使用量を床面積などで除した原単位で管理する。またエネルギー統括管理者（役員クラス）とエネルギー管理企画推進者の選任が義務となる。そして、2009年4月～10年3月の1年間の事業者全体のエネルギー使用量を計測、記録し、2010年度7月末<sup>\*2</sup>までに「エネルギー使用状況届出書」を経済産業局に届け出て、「特定事業者」または「特定連鎖化事業者」の指定を受ける。この後、エネルギー使用実績に関する「定期報告書」と省エネルギー対策に関する「中長期計画書」を2010年11月末<sup>\*3</sup>までに届け出る必要がある。

今回の法改正で、事業者単位の規制になったため、テナントとして入居する事業所も企業全体のエネルギー使用量が上記の値を超える場合には、テナント専用部のエネルギー使用量を把握しなければならない。このため、テナントに対してビルオーナーはテナント専用部のエネルギー使用量を伝える必要がある。テナント専用部のエネルギー使用量が計測できていれば問題ないが、このようなケースは少ないため、ビル全体のエネルギー使用量をテナントの面積で按分する方法、エネルギー使用量を推計するツールを利用する方法などが認められている。

#### (4) 環境確保条例<sup>\*4</sup>（東京都）

多くの自治体で、地球温暖化対策を推進するための条例が施行されている。東京都でも環境確保条例を改正して、大規模事業所向けと、中小規模事業所向けのCO<sub>2</sub>排出量の規制を強化した。

・大規模事業所 エネルギー使用量が原油換算で年間1500kl以上の事業所の所有者は、第一計画期間（2010～14年度の5年間）のCO<sub>2</sub>平均排出量を基準排出量から8%（地域冷暖房を多く利用しているオフィスビルでは6%）削減することが求められるようになった。第二計画期間（2015～19年度）では17%程度削減（基準年度比の数値で、第二計画期間開始前に決定）が求められる。ここでは省エネルギー法と異なり、原単位ではなく総量での規制である。基準排出量については、すでに対策を行っている事業所に配慮して、過去（2002～07年度）の連続する3年間を選択できるようにしている。削減義務対象ガスはCO<sub>2</sub>のみであるが、その他の京都議定書でいう地球温暖化ガスについても排出量の報告義務がある。削減を行うためには、高効率な機器への更新による自らの削減によるほか、他者の削減量を排出量取引により取得する方法が認められている。

・中小規模事業所 一事業所あたりエネルギー使用量が原油換算で年間30kl以上、1500kl未満の中小規模事業所を合算して3000kl以上のエネルギー使用量になる企業は、各事業所の地球温暖化対策報告書を取りまとめ、東京都に提出することになった。都は報告内容を公表し、必要に応じ指導・助言が行う。

### 3. 省エネルギー・CO<sub>2</sub>排出量削減に取り組む上での課題

ファシリティマネージャーが、省エネルギーやCO<sub>2</sub>排出量削減に取り組む上で、さまざまな課題がある。部会ではこれらの課題の抽出を行っている。

・トップマネジメント・ビル管理者 ビル管理者が、多くのビルで不在となってきており、省エネルギーへの取り組み、改修など、ビルの運営に目が行き届かない状況になっている。努力しても評価されない、契約に記載されていないなどの理由で省エネルギーに消極的なケースもある<sup>2)</sup>。トップダウン的な指示がないと、省エネルギーを推進する上で、居住者の理解が得られず、省エネルギー施策の選択肢が限られてしまっている。しかし図2に示すように、トップ（経営者）から見ると、ビルの運営にかかるエネルギーコスト、CO<sub>2</sub>取引コストは、人件費、賃料に比較すると小さ

いため、省エネルギー対策はあとまわしになりがちである。

100 : 10 : 1 : 0.1  
↑    ↑    ↑    ↑  
人件費 : 賃料 : 光熱費 : CO<sub>2</sub>

注)CO<sub>2</sub>コストは、排出量全量をコスト(2,000円/CO<sub>2</sub>トン)負担した場合を示す。

図2 コストの比較

・自社ビルと賃貸ビル ビルによって、省エネルギーへの取り組み方が異なるという問題もある。賃貸ビルでは環境を売っているため、ビルオーナーからテナントに対してエネルギーの節約を言い出しにくい状況にあり、テナントに省エネルギーの方法が説明されていないというケースも多い。また、サーバーームを保有するなどIT機器の多い企業、残業の多い企業、営業時間の長い店舗が入居するビルでは、省エネルギーでは不利になる。

・建築・設備 ガラス建築が増加しているが、外界（日射や外気温）の影響を受けやすいガラス面積の大きいビルでは、省エネルギー・室内環境により配慮した設計が必要になっている。

マルチ型空調システムが、多くのビルで導入されているが、操作方法が理解されていない。操作が居住者に開放されているため、隣接する空調機が、冷房と暖房を同時に行っていたり、設定温度をウォームビズで20℃にすると、内部発熱が大きいビル（ほとんどのビルがこれに該当する）では冷房を行っていたりする。温度設定・運転モード設定が居住者にオープンにされ過ぎているのではないかも考えられる。またセキュリティや照明との連動制御・スケジュール制御がない、あっても操作が面倒なケースも多く、無駄な空調を行っていることも多い。

・可視化 BEMS (Building Energy Management System) には、エネルギーの問題点を容易に発見できるような画面の工夫が求められる。一方、小規模ビルではBEMSが導入されないケースも多い。FM支援システムには法規制に合わせたエネルギー使用量・CO<sub>2</sub>排出量管理機能の追加が必要である。

工場ではエネルギーを1ラインごとに管理しているが、オフィスビルでは設計時に考慮されていた計量システムがVE (Value Engineering) ではずされ、可視化が重要であるにも関わらず、エネルギーの計量ができない、あるいはどの設備がエネルギーを使い過ぎているのかわからないビルが多

い。太陽光発電では発電量を表示している場合が多いにもかかわらず、それより格段に電力使用量（発電量ではないが）の大きい空調・照明では表示がないことには矛盾を感じる。

・啓蒙・人材育成 ビル管理者や居住者の環境・エネルギーに対する意識を変えるための啓蒙が必要になっている。ビルオーナーに建築や省エネルギーに関する専門用語が浸透していない<sup>2)</sup>、各種法規制、省エネルギーを支援する補助事業制度が理解されていないなどの状況もある。非専門家である相手の立場に立った説明のできる人材が求められる。BEMSの監視画面、計測画面を理解できる人材、FM支援システムを使いこなせる人材の育成も必要である。

#### 4. 企業の取り組み事例

エネルギー使用量や温室効果ガス排出量に関する法規制が厳しくなる一方で、3章に述べたような課題を抱えたビルや設備が多い。ビルオーナーやファシリティマネジャーがどのような対策をとればよいのかを示すため、部会ではベストプラクティスとなるような企業の取り組みを、文献あるいはヒアリングにより調査し、これらを、経営の基本であるヒト（組織）、モノ、カネ（財務）、情報で分類した（図3）。

調査対象ビルは、「JFMA賞」を受賞した企業団体の中から省エネルギーに対する取り組みを行っている企業・ビル、資源エネルギー庁の「ビルの省エネルギー推進表彰・登録制度」受賞ビル、「東京都知事表彰」受賞ビルなどとした。これらのビルでは、1～7年をかけて、14%～20%の省エネルギーを達成している。

##### (1) ヒト（組織）

役員や施設のトップの下に環境管理体制を組織して、FM業務全般あるいはエネルギーに関する業務を専門会社（FM支援企業、建設会社、計装会社、コンサルタントなど）にアウトソーシングしている。その際に、アウトソーシング先に任せ放しではなく、定例委員会を設けて、報告、指示などを行っている。省エネルギーを効果的に行うためには、トップや専門家の関与が必要になっている。

テナントの協力を得るために、テナント会議で電気料金などの具体的数値に基づく省エネルギー状況を報告したり、テナントの取り組みを報告してもらったりしている。電力使用量が削減されて基本料が減った場合には、テナントや

ビル管理会社に基本料金低減分を還元しているケースもある。これらにより、テナント・ビル管理者の意識が高まってくる。

企業内の各組織に省エネルギー担当責任者を配置して、省エネルギー活動を推進し、定期的実施状況のフォローを行っている。

テナントの入れ替わりや、居住者の異動が多い場合には、省エネルギーの啓蒙活動が振り出しに戻ってしまうため、継続的に活動を続けることが必要である。

### (2) もの

フリーアドレスや会議室専用スペースの廃止によって賃借面積を縮小し、これに伴ってエネルギー使用量を削減している。残業時に一箇所に集まって業務を行っているケースもある。シンクライアントや無線LANなどのITの発展により、どこでも仕事ができるようになったため、このようなことが可能になる。

空調機を1日に何回か強制停止させるようにし、引き続き空調が必要なゾーンは居住者が再起動するようにして無駄な空調を抑えている。照明についても同様に何回か一斉消灯を行っている。スケジュール制御が行えないビルでは、管理簿を使用して昼休み消灯を行っている。昼休みの消灯は省エネルギーに対する視覚的な効果はあるが、より大きなエネルギー使用量の削減をはかるためには、残業時の空調・照明のエネルギーを削減する必要がある、このためには前述のような一箇所に集まった業務が効果的である。

ポンプ、照明などのインバータ化、外気取入れ量の適正化、空調運転時間の見直しが行われている。

### (3) かね（財務）

省エネルギーによる光熱費の削減、基本料金の削減が可能になり、削減額はそのまま経常利益の増につながる。利益増であるので、売上げに換算すれば大きな金額である。

米国においては、グリーンビルの賃料が周辺のビルに比較して数パーセント高くなっているという報告がある<sup>4)</sup>。

LCC（Life Cycle Cost）計算書を、職種別ではなく、部位別に管理し、効果的に維持管理が行えるようにしているケースもある。

### (4) 情報

省エネルギーに関して、設計・施工側からビル運営側に設計意図を伝達するため、竣工図に設定値や季節切り替え方法などを記載している。

BEMSなどにより運転データを蓄積し、このデータを専門家がシミュレーション結果と対比して、省エネルギーを検証している。

エネルギー消費の無駄をなくすため、居住者に対する省エネルギーに関わる各種情報をWebで知らせている。

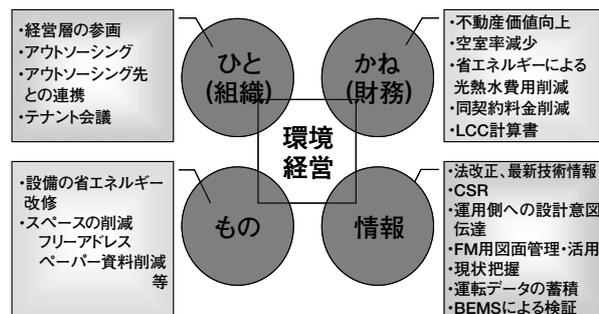


図3 企業の取り組み事例

## 5. おわりに

地球温暖化・気候変動対策と共に、エネルギー自給率の極端に低い日本で、省エネルギーをはかっていくことは重要であり、法規制も強化されている。有価証券報告書に温室効果ガスの排出状況を記載することも求められつつある。部会では、運営段階を中心としたビルオーナー、テナント、居住者、専門家が協力して省エネルギーをはかっていくための模範となる取り組みやこれを支援する技術を紹介していく計画である。

注) ※1 正式名称は「エネルギーの使用の合理化に関する法律」

※2 2011年度以降は、5月末までに届出

※3 2011年度以降は、7月末までに届出

※4 正式名称は「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」

## 参考文献

- 1) 環境省：2008年度（平成20年度）温室効果ガス排出量確定値
- 2) (社)日本ビルエネルギー総合管理技術協会：ビル省エネルギー手法・設備の調査・研究（その4）、平成20年3月
- 3) 間中昭司：黒龍芝公園ビルのリニューアル、BELCA NEWS 118号（2009.1）、pp.21-26
- 4) 一般社団法人 日本サステナブル・ビルディング・コンソーシアム：CASBEE不動産評価活用マニュアル（暫定版）、平成21年7月

## CO<sub>2</sub>削減とクリエイティビティを 両立させるオフィスづくり

一色 俊秀

コクヨオフィスシステム株式会社 ソリューション開発室主任研究員



### ■はじめに

いま世の中は大きく変化しています。

20世紀は列車型の時代。決まったレールの上を走ればよかった。何をつくれればいいかが分っていたプロダクト時代だったといえます。21世紀は大航海型の時代。目的地を自分で決めて、自分で進ま

ないといけない時代になっています。

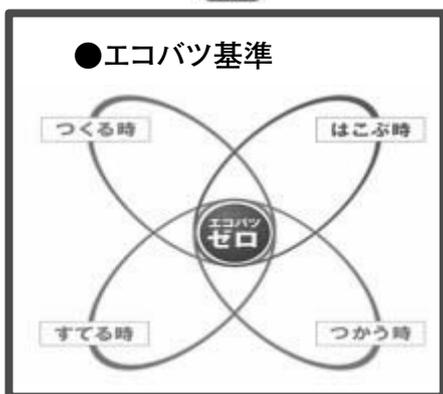
どの企業も今までにない価値をいかに創りだすかが求められるコンセプトの時代といえます。

このような経営転換期への対策と、地球温暖化防止への取り組みはどの企業も避けられない重要な課題です。自社ビルやテナントでのオフィスにおいて、どのようにすればCO<sub>2</sub>削減が促進できるのか。また、CO<sub>2</sub>を削減しながら、厳しい景況感の中で生存し続けることのできるオフィスはどうあればよいのか。CO<sub>2</sub>削減とクリエイティビティ向上をともに具現化できるオフィス構築へ取り組み方を、自社オフィスでの実験と実例を交えながら紹介します。

### ■コクヨ「エコバツ」運動

コクヨは13万点~14万アイテムの製品をつくるメーカーとして環境対応行動を促進する運動を行っています。

環境対応が十分ではない商品に  
「エコバツ」マーク  を表示しました。



環境対応が十分でない自社商品には2008年カタログから全てエコバツマークを表示しています。

エコバツマークとは、全商品を自社で設定した4つの基準で見直し、基準がひとつでもかけると×（バツ）マークが表示されるというもの。

2007年にトップダウンでこの指示が通達されたとき、開発担当者はわが子に×マークつけて歩かせるようなものになるからと強く反対をしました。社長がそのような指示を出した狙いは、悪いところは悪いと自ら日々認識し、外部にも表明することで早くそれを無くそうという力がおきると考えたから。

実際エコバツマークが表示されだしてから、環境対応商品へのシフトが当初予定を大きく上回って加速し、状態が見えることで社員の意識が大きく変わり、行動が変わっていきました。

### ■エコライブオフィス

そのような背景のもと、エコライブオフィスはこのエコバツプロジェクトの次はどうするかということで生まれたプロジェクトです。「2011年には環境対応商品はゼロになるが、その次は働く空間の環境対応を考えなければいけないのでは」ということでエコバツネクストプロジェクトとして、環境対策を具現化したコンセプトモデルオフィスをつくることになりました。

エコライブオフィスの目的は、エコ+クリエイティブ。CO<sub>2</sub>削減と創造性向上によって、オフィスワーカーの意識改革を行うというもの。そこで働くことにより、ワーカー自身が、よりクリエイティブでエコな活動を意識して実践する実験オフィスとして、世の中に発信する場となっています。

エコライブオフィスは大きく3つのエリアから構成されています。ひとつは快適な庭のようなスペースとしての「ガーデンオフィス」。セミナーや、各種イベントで使われる交流の場としての「スタジオ」。そして、開発部門と研究部門

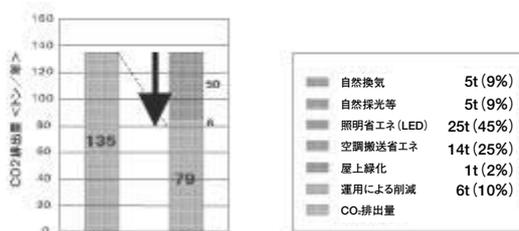




が入居している「オフィス」。それぞれに環境配慮と創造性向上の工夫を施しています。

## CO2削減目標【56トン／年(41.5%)】

建築設備改修によるCO2削減【50トン／年】に、運用面でのCO2削減【6トン／年】を加え、削減目標を【56トン／年】とする



【目標を上回る43.6%(58.8トン)削減を達成】

### ■CO<sub>2</sub>削減目標

エコライブオフィスは、2008年11月、年間CO<sub>2</sub>排出量の41.5%削減を目標値として開設。後述するさまざまな工夫により、2009年11月末の実績は、目標を上回る43.5%(58.8トン)のCO<sub>2</sub>削減量を達成しました。

### ■コンセプトは適業適季

変化の激しい時代。オフィスは一年間全く同じ状態という事はなくなってきています。

プロジェクトに合わせて、働く場が変わったり、チームメンバーが変わったりすることはどの企業でも日常的に起きていると思います。

各開発プロジェクトのデッドラインを意識しながら英知を結集し、クオリティを上げていく活動を行えるようにということを狙いとして、ワークスタイルコンセプトを「適業適季」と設定しました。これはクリエイティブな仕事において行われる「感じとる」「アイデアを出す」「形にする」「発信する」という4つのフェーズ(期)と、四季の変化を組み合わせたワークスタイルです。ありのままの自然環境を受け入れながら、働き方を工夫することが、CO<sub>2</sub>削減と、創造性の向上を両立させることにつながります。

### 「適業適季」とは

- 季節を感じ、地球環境をありのままに受け止める
- 四季の移り変わりを開発プロセスに重ね合わせることで、ワーカー全員が開発プロセスを共有
- 各開発プロセスのアップデートを意識しながら、英知を結集し、クオリティを上げていく



フロア全体のキーワードは「対話」。ゾーニングもコミュニケーションとコンセントレーションのバランスで構成しています。人と人が出会う機会の多い入り口に近いほど交流が活性化するようになっています。フロア全体がオープンで、どこにいてもオフィス空間全体が見通せ、メイン通路はオフィス空間の中をぶらぶら歩き回れるように回遊動線となっています。

### ■エコライブオフィス空間構成。

エコライブオフィスがどのような施設で構成されているか順次説明します。

#### 【ワークスペース】

- ・人感センサー付LED照明&空調システム：人感センサーにより、照明・空調を省エネ運転。人がいなければ自動的にエネルギーをセーブする仕組みになっています。
- ・バッテリーテーブル：夜間電力を充電できるバッテリーテーブルで、電源コンセントを気にしなくても仕事のできるフレキシブルワークが可能です。
- ・座席アシストシステム(ダーツシステム)：座る場所や周りに座る人が固定しがちになるというフリーアドレスのデメリットを解消し、自分で決めた時間内に業務を終えるというオフィスワーカーのタイムマネジメントを促進



ワークスペース

するために、自律的ワークとコミュニケーションを活性化する座席アシストシステム（ダーツシステム）によって、座る席が決めます。



座席アシストシステム（ダーツシステム）

- ・ライブラリー：オフィス中央のトップライトの下にあり、様々な人と知が集まる場となっています。
- ・プロジェクトスペース：複数のプロジェクトが入れ替わりながらアイデアを生み出す場。仕事の内容や気分に合わせて照明の色や明るさを自由に設定できる「知的照明システム」を設置しています。実験の結果、個人で照度や照明の色を選択する場合は、一般的なオフィスで使用されている700ルクスもの明るさを求めないという結果も出ており、30-50%の省エネ効果が測定されています。



プロジェクトスペース／知的照明システム

- ・ワークラボ：現場との臨場感のあるコミュニケーションをとりながら新しいプロダクトを検討する場。高精細TV会議システムで他拠点との常時接続が可能なので、スピーディなプロセスの共有が可能となります。
- ・スタジオ：顧客やパートナー企業との共創・発信の場。外部との交流により様々な情報交換をしたり、刺激を得ることでアイデアの活性化を図ります。スタジオとオフィスにはマイカップ自販機を設置。紙コップの削減も推進しています。



ワークラボ



スタジオ



マイカップ自販機

- ・ガーデンオフィス：四季を身近に感じながら働くスタイル。暑さ寒さも受け入れ工夫することでオフィスワーカーのエコ意識をより向上させます。社員は年間90日のガーデンワークを実践しています。ガーデンオフィスには、直射日光をさえぎるフラクタル日よけをはじめ、夏や冬のガーデンワークをサポートするさまざまなツールのアイデアを具現化し、実験検証を行っています。

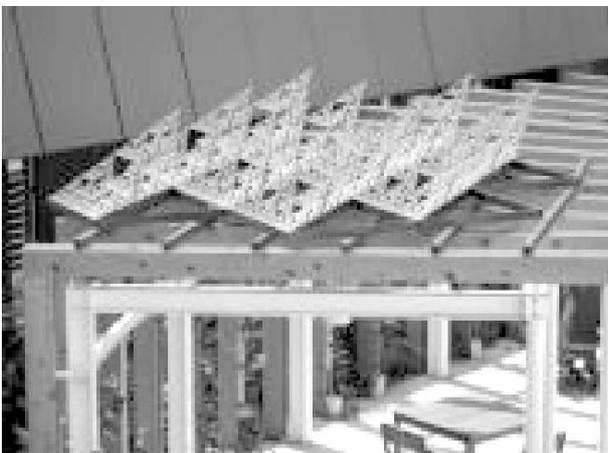
【エコイベント／スタジオ】：「ガーデンフォトコンテスト」や「ガーデンワークビズコンテスト」、「お月見パーティ」、「紫外線対策セミナー」、エコ活動優秀者を表彰する「朝礼



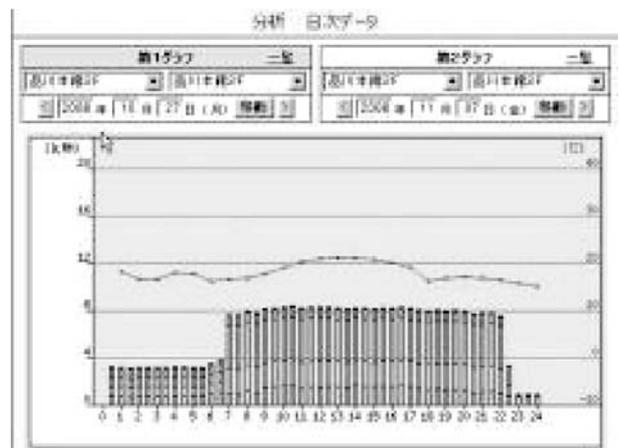
ガーデンオフィス（冬の屋外ミーティング）



エコピヨ



フラクタル日よけ



エコ見える化（エネルギー監視システム）

エコイベント」などエコ意識を高め、コミュニケーションを活性化させるエコイベントを季節ごとに実施しています。全員が集まって、同じ目標に向かっていくという意識を共有し、世代を超えた交流を行うことがクリエイティブ性の活性化にも大きく貢献しています。

【エコスタイルASP】：社員の積極的なエコ活動を促すソリューション。WEB上で自分の画面を持ち、自分が行ったエコ活動を毎日チェックしてポイントをためていく仕組みになっています。オフィスでできるエコ活動が20項目以上あり、何をすればいいか一目でわかるようになっています。

【エコピヨ（エコ活動促進ツール）】：オフィスの各所に設置したカードリーダーで、ガーデンオフィスや階段、プリンター出力の利用頻度など、簡単に活動報告の入力ができる仕組みとなっています。エコ活動が自然な行動の中で、カウントされることで、ゲーム感覚で楽しみながらエコ意識を高める効果も出ています。

・エコ見える化：様々なレベルでエネルギー消費をネットワーク上で見える化することで、ワーカーの自発的行動を促します。

#### ■まとめ。

CO<sub>2</sub>削減とクリエイティブ性を促進するさまざまな試みについて紹介してきました。

CO<sub>2</sub>削減のためには、空間や設備、ツールなど、省エネを促進するハードやシステムを設置するという方法が即効性があります。しかし、大切なのはハードより働く人の意識をいかに変えるかということです。

CO<sub>2</sub>削減とクリエイティブ性を両立させるオフィスをつくるためには、まず全社員が組織のビジョンや思いを共有することが重要です。思いを共有し、一人ひとりが自分のやるべきことを自覚すると、日々の習慣をよりよい活動に変えることができます。

「志」を共有し、協働することで対話が活性化し、新しい気づきが生まれる機会が増えるようになります。

意識を変え、習慣を変え、対話が活性化するように場を変えていく。地道に小さな変化を積み重ねることが大きな変化につながっていきます。エコライブオフィスの小さな波紋をすこしづつ広げられればと思っています。

コクヨエコライブオフィス

： <http://www.kokuyo.co.jp/ecology/ecooffice/>

## 「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～

坂本 泰紀

株式会社電通ワークス 関西支社長  
(旧社名 株式会社電通ファシリティマネジメント)



### はじめに

まずは自己紹介。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です。管理の体制としては「オーナー（電通総務局）」－「ファシリティマネジメント会社（当社）」－「オペレーター各社（ビル管理会社各社）…」典型的な体制です。今回は電通大阪ビルの環境対応・省エネルギー活動を中心にファシリティマネジャー・オペレーターのモチベーション（やりがい）の変遷に焦点をあて寄稿いたします。

### あらすじ

お忙しい方のために「あらすじ」と「お伝えしたいポイント」をまえがきします。

省エネルギーのきっかけを掴むもクレームとの闘いで難航。そんななか、電通グループの大きなかじ取り（環境戦略）を背景に、我々チームFMが電通の『環境』という社会的評価を支えていることと鼓舞しファシリティマネジャー・オペレーターのモチベーションづくりにヒントを得る。

オペレーターの工夫した攻めの一手で得た成果をTOPにレビューし評価受ける。それをオペレーターにフィードバックする（成果への感謝）。さらに、オペレーターは次の一手を試みようとしてくれる。このサイクルがワクワクしながら取り組める意識の支えとなる（モチベーション3.0）。まさにオペレーターモチベーションサイクルが回りだす。このスキームが電通クライアントの環境課題解決のヒントにもなりオペレーションのあり方から社内キャンペーン→経営層へのレビュー→社外への定量的報告→企業広告→ブランディング…こんな展開を目指しています。

### CONTENTS

1. 省エネルギーの夜明け NEDO※1 BEMS※2
2. ワーカークレームとの闘い
3. 電通グループの環境戦略 気になるキーワード
  - (1) ISO14001の取得
  - (2) 電通グループ環境戦略会議の設置
  - (3) エコファーストの約束
  - (4) カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト（CDP）
  - (5) グリーンウォッシュ
4. オペレーターの意識変化
5. ワクワクしながらPDCA
6. これから

※1.NEDO…独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

※2.BEMS…Building and Energy Management System

### 1. 省エネルギーの夜明け NEDO BEMS

エネルギーのオペレートと言えば広告会社の特性上「不夜城」でワーカーのリクエストが最優先され、空調・照明・給水どれも省エネルギーとはほど遠い運用をしていた状況でした。そんな2002年、電通大阪ビルは竣工後20年をむかえ中央監視盤の更新計画を数年前から練っていました。タイムリーにNEDOが省エネルギー機器更新に対し助成をしてくれる、BEMS（ビルエネルギー管理システム）支援事業を活用し省エネシステムを導入いたしました。主に空調機の間欠運転をするシステムで、当初の設定は1時間のうち5分間強制的に停止する運用でスタートしました。空調機・給排風機の強制的な停止だったので大きな効果が得ました。2005年11月には電通関西支社総務部管理課長が『住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業（BEMS導入支援事業）平成14年度事業成果発表会』でプレゼンテーションし高い評価を得ました。



## 2.事業目的

建物の運用段階におけるエネルギー消費量の削減を目的としたBEMS (Building Energy and Environment Management System)を採用し、省エネルギー効果の検証・評価を実施し管理運用の更なる最適化を図る。



建物全体のエネルギー有効利用を推進して省エネルギーの実現を図る。

dentsu 3

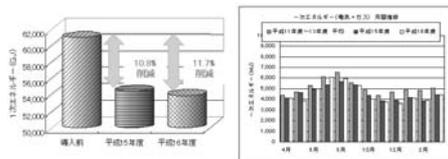
## 3.BEMSシステムの特徴

- ① 計測値がリアルタイムに表示され細かい管理が出来る。
- ② 1分間隔でのデータ収集が可能であり、詳細な検証・評価が可能になる。
- ③ 温度・機器起動時間などの変更が容易に行え、状況に対応した管理が出来る。
- ④ 熱源・空調・衛生などの機器状況が視覚的にわかり、建物全体を把握出来る。

dentsu 4

## 7.事業成果①

### 1次エネルギー



◇削減エネルギー 7,112GJ/年  
◇削減率 11.7%

dentsu 8

## 11.今後の課題

- ◇ 各季節ごとの適切な運用を行う
- ◇ BEMSを活用した継続的な改善活動を行う
- ◇ 在館者の省エネ意識の向上を図る



更なるエネルギー使用量の低減

dentsu 17

(「BEMS導入支援事業成果発表」資料より抜粋)

## 2. ワーカークレームとの闘い

順調に省エネルギー運転が自動でできるかのように思いましたが、開始すると雨あられのようなクレームがワーカーから降ってきました。オペレーター (ビル管理会社スタッフ)からは「このまま継続するならこのクレーム、坂本さんが受けてください」と厳しい詰め寄りがあったことが記憶されます。それくらい省エネルギーを推進し難い環境でしたが、2007年オペレーターはクレームと闘いながらも空調機の間欠運転・冷温水製造運転等の工夫でNEDOとの約束成果は出してくれました。しかし、ここからがなかなかエネルギーを絞れず、またワーカーとオペレーターは時間外空調の是非で格闘でした。オペレーターとしてはワーカーのオーダーに応える方が感謝されるし楽だったことと振り返ります。この時にファシリティマネジャーとして、ワークプレイス品質・ワーカー満足と省エネ (環境対応・社会的責任) は共存するのか?と大きな壁に当たりました。

## 3. 電通グループの環境戦略と気になるキーワード

### (1) 「ISO14001」認証取得

当社はファシリティマネジメント会社ですので業務の展開上も2001年に先行して取得しましたが、2005年5月には電通国内全営業所で取得、グループ全体での環境問題への取り組みを確かなものにしていくために2006年6月にはグループ会社 (50数社) が同時に認証を取得する強引ともいえる離れ業で環境マネジメントシステムの国際規格「ISO14001」の認証取得。2009年3月末現在、電通および電通グループ合計59社に拡大されています。

(2) 「環境戦略会議」を社内に設置…電通ニュースリリースより株式会社電通は、電通グループ全体の環境問題への取り組みをより一層推進していくため平成20年7月1日より社内に、「環境戦略会議」を設置する。

昨今、地球環境問題は全ての企業にとって重要なテーマとなっている。電通グループはこれまで、広告業界のリーディングカンパニーとして、環境問題に関する様々な自社の取り組みはもちろんのこと、クライアントに対して様々な環境コミュニケーションに関する企画・提案を行ってきたが、電通グループとしてより一層スピードを上げてこのテーマに取り組んでいくために、社長を議長とする「環境戦略会議」を新たに社内に設置することとした。

「環境戦略会議」は電通及び電通グループ各社の各組織において行われている様々な環境問題への取り組みやビジネスを統括し、電通グループが環境戦略を積極的に推進していくための具体策を検討する。

今後、具体的には、「CO<sub>2</sub>排出権の購入」や「廃棄物リサイクル率の向上」など、企業として環境負荷を軽減させる取り組みを強化することはもちろんのこと、クライアント企業やメディアに対し「カーボン・オフセット・コミュニケーションの企画の実施」、「環境に配慮したイベント実施ガイドラインの設定」など様々な「環境コミュニケーションに関するソリューション」を積極的に提供していき、電通グループ総力をあげ環境問題に取り組んでいく。

### (3) 「エコ・ファーストの約束」…

電通HPより

2008年11月、環境省が創設した「エコ・ファースト制度」において、環境問題に対する当社 (電通) の取り組みが評価され、広告業界として初めて「エコ・ファースト企業」の認定を受けました。

## ～環境先進企業としての地球環境保全の取組～

### ① 地球温暖化の防止に向けた取り組みを積極的に推進します。

- ・省エネ設備投資や運用上の対策の継続的実施、クリーンエネルギーの導入などにより、オフィスからのCO<sub>2</sub>排出量を2004年度に対して2009年度までに13%削減を達成します。
- ・「広告電通賞」「電通年賀会」など当社主催行事の環境負荷軽減を徹底し、排出されたCO<sub>2</sub>をオフセットします。
- ・社員の「環境社会検定試験 (eco検定)」の受験、資格取得を積極的に支援します。
- ・本社ビルに付帯する商業施設「カレッタ汐留」と協力して、省エネ設備改修や廃棄物リサイクル促進およびCO<sub>2</sub>排出ゼロのイベント実施を通じて、エコ商店街化を促進します。

### ② 環境ソーシャル・コミュニケーションを積極的に推進します。

- ・イベントの提案・実施に際して「DENTSUグリーンイベントガイド」を積極的に活用し、グリーンイベント(=環境に配慮したイベント)を社会に広めるとともに、関係者の環境意識啓発に努め、イベントにおける環境負荷軽減を推進します。
- ・国際排出量取引の排出権を取得し、メディア、イベントなど多様なコミュニケーション領域においてカーボンオフセット企画を推進します。
- ・広告電通賞において「環境広告賞」を新設し、企業の環境に関するコミュニケーション活動を支援します。
- ・国連が協力し国際広告協会 (IAA) が主催する「IAA電通世界学生ポスターコンペティション」に協賛します。全世界の学生を対象に、「気候変動」をテーマとしたポスター制作を広く呼びかけることで、若い世代の環境問題への意識を高めます。

### ③ 循環型社会形成へ向けた取り組みを積極的に推進します。

- ・廃棄物リサイクル率を2007年度の80.5%から2012年度までに90%以上に向上させます。具体的には、VHS、D2、HDなどビデオテープの廃棄物(年間44トン)を、分解作業工程の導入により再生品にリサイクルします。また、事務所内の分別ルールの厳格化や、生ゴミリサイクルなど再資源化の領域拡大に積極的に取り組みます。
- ・布製エコバッグを採用することで、今年度の社名入り紙袋使用数78,000枚を2012年度までに80%(5.2トン)削減します。また、屋外広告で使用した廃材をエコバッグ化する企画も推進します。

### (4) カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト (CDP)

カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト (CDP) は、ロンドンに事務局を置く非営利団体です。毎年、世界中の企業に対して気候変動に対する戦略や温室効果ガス排出量の実績についての開示 (Carbon Disclosure) を求めており、今回の「CDP6」は第6回目の報告となります。CDPは世界中の機関投資家からの支持を集めており、署名する機関投資家の数は毎年増加しています (CDP6では385の機関投資家、その合計運用資産額は57兆ドルです)。

電通も情報開示について協力し回答しています。

<https://www.cdproject.net/reports.asp>

### (5) グリーンウォッシュ

「DENTSUグリーンウォッシュガイド」を作成…

電通ニュースリリースより抜粋

—より良い環境コミュニケーションのために—

株式会社電通は、リスクマネジメントの観点から環境に配慮したコミュニケーションを行う際に参考となる各種事例の紹介や注意事項を整理した、「DENTSUグリーンウォッシュ (※) ガイド」(正式名称: グリーンウォッシュにならないためのDENTSU環境コミュニケーションガイド) を作成しました。

環境への社会的関心が大きく高まるなか、省エネ家電やエコカーに限らず、環境に配慮した商品やサービスが広く生活者に受容されています。そのような中、現在「環境」をテーマとしたコミュニケーションの重要性が一段と高まっていますが、コミュニケーションをしていく際には、環境課題への理解不足や行き過ぎた表現による誤った情報発信などにより、生活者をミスリードしてしまうことに留意しなければいけません。こうした誤った環境コミュニケーションは、海外では「グリーンウォッシュ」と呼ばれ、仮にそのようなコミュニケーションを行った場合には、その企業は大きな社会的批判を受けることになってしまいます。

そこで、このたび電通では、適切な環境コミュニケーションの在り方やグリーンウォッシュに陥りやすいポイントをまとめた「DENTSUグリーンウォッシュガイド」を作成しました。また、本ガイドでは昨今の環境コミュニケーション事例の分析や生活者調査、また海外からの情報も掲載し、環境コミュニケーションの現状を伝えています。

(※) グリーンウォッシュ (greenwash): 「green (環境に配慮した)」と「whitewash (ごまかし)」を合わせた造語で、うわべだけの環境イメージや紛らわしい表現で生活者を誤解させるおそれのある広告コミュニケーションや企業活動のこと

## 4. オペレーターの意識変化

我々チームFMが『3. の電通グループの環境戦略会議』で発信されることを少し背伸びしながら話題とし、今チームに求められていることは電通が環境におけるクライアントの課題解決をする上で、とても重要なことと位置づけました。この戦略の一翼を担っていることを自身とチーム・オペレーターに繰り返し刷り込み、取り組む意義は大きいことを共通の意識としたことが好転した要因とも言えます。たとえば

- (1) ISO14001の認証を取得・更新をする上で我々のオペレーターが重要であること。
- (2) 戦略会議の『廃棄物リサイクル率の向上、企業として環境負荷を軽減させる取り組みを強化』はまさに我々の重要課題。

電通大阪ビルでは清掃クルーの献身的協力もあり廃棄物量2004年と2009年比約24%削減、リサイクル率は約16%向上と成果を得て「平成21年大阪市ごみ減量優良建物」に認定されました。

- (3) エコ・ファーストの約束では『省エネ設備投資や運用上の対策の継続的実施、クリーンエネルギーの導入などにより、オフィスからのCO<sub>2</sub>排出量を2004年度に対して2009年度までに13%削減を達成します。』これまたジャストフィットな公約。

電通大阪ビルではオペレーターの改善・警備巡回の工夫・クールウォームビズ他でBEMS導入前1999～2001年平均と2004年比では約11%の削減、2004年と2009年比では約23%

削減を達成している。

- (4) カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト (CDP) で報告すべき内容は我々のオペレート実績が中心である。気概をもって取り組むキーワードである。
- (5) グリーンウォッシュでは都合のいい情報だけでなくファクトとして総量と減少量、リサイクル率と改善率、廃棄物量と減量値 どれも現状値と取り組みによって改善した数値を環境報告とすることがこの観点からもマストである。

すべてがファシリティマネジメント領域の根幹であり、経営課題として取り組むべきことばかりであること、また取り組んだ成果を経営が上述 (1)~(5) のようなTOPICS・ニュースリリースでレビューしてくれる、このことが大きな張り合いに転換していくようになりました。たとえば我々チームFMでは「オーナー (電通総務局)」―「ファシリティマネジメント会社 (当社)」―「オペレート各社 (ビル管理会社各社) …」が合同で、月に1回マンスリージョイントレビュー (MJR) を開催しエネルギー・廃棄物のモニタリングとファシリティマネジメント課題を経営的レベルから現場レベルまで共有し次の一手に役立てるよう取り組んでいます。このレビューが評価すべきは評価し、改善すべきは共通意識で取り組む、モチベーション (糧) になっています。



(マンスリージョイントレビュー風景)

## 5. ワクワクしながらPDCA

経営がレビューしてくれる、社外にリリースしてくれるこのことがモチベーションの源泉になるようになりました。やはり人が共感して行動するにはモチベーション3.0が必要であることを再認識しました。こうなってくるとチームFMは電通のコア業務「環境コミュニケーション」にも寄与できることとPDCAをぐるぐる回すように意識変化が生まれてきました。

ちょっと脱線しますがある米国のビジネス書で人のモチベーションを3つに分けて説明していました。私も実感・経験値からファシリティマネジメントの領域でも以下のように分類され人が自発的行動への共感の持ち方としています。モチベーション1.0=これをしないと叱られるから、契約違反になるから…根源的要求  
モチベーション2.0=信賞必罰、成果主義…金銭名誉の獲得を目指す要求

モチベーション3.0=ワクワクするから、社会貢献できるから…自発的な要求

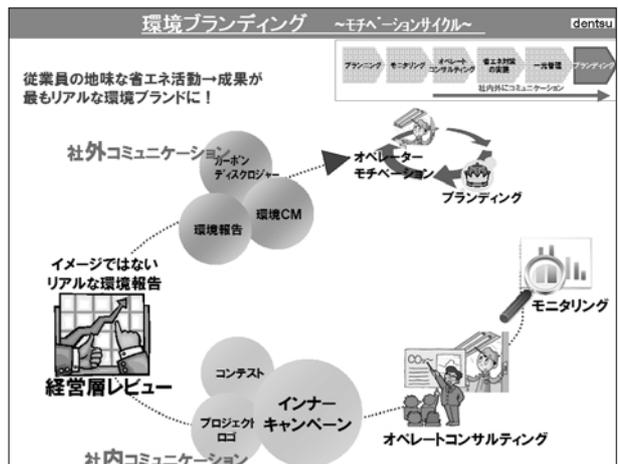
## 6. これから

電通大阪ビルで環境・省エネの取り組みでトライアウトしたことが当グループの環境課題解決の一手として、ますます役立つことと考えています。また、ファシリティマネージャー・オペレーターがワクワクしながら自発的にモチベーションをもって取り組んでこそ継続的な『環境対応・省エネルギー活動』と実感します。(疲弊しては続かない) …

モチベーション1.0→2.0→3.0 (3つの分類) とチームFMのモチベーション変遷から得たこと知見としたことを電通グループとの協業で活かし、「エネルギーモニタリング」→「社内キャンペーン」→「経営層へのレビュー」→「社外への定量的報告」→「企業広告」→「CSR、ブランディング」…こんな展開でクライアントの環境課題解決のヒントにもなる、電通グループのファシリティマネジメント会社・ファシリティマネージャーとしてこんな展開ができると考えています。

電通総研の消費者調査によれば環境や社会問題には関心が高く、買い物などをする際には「公共性も考慮すべきだ」が45.1%。値段が高くても環境に配慮した商品を利用したい人も46.9%いた。「安い値段で機能がよければ売れる時代から、(企業は) 環境などへの対応が必要になってきた」と指摘し、経営者らも意識改革が必要という。(2010.5.23朝日新聞より抜粋)

企業活動の中でますますファシリティマネージャーの力量・センスも問われる時代が到来し、ミッションは環境マネジメント以外にも事業リスク・ライフサイクルコストの低減、長寿命化、生産性・事業性を向上するためのワークプレイス品質、業務支援、生活支援などなど多岐にわたります。社会的評価、ブランド失墜しないためにもCSR部門、広報部門、財務、経営企画と連携を取った活動が求められることも最近認識します。これからまだまだ取り組むべきことが見えてきた気負いを感じながら、寄稿機会を与えていただいた編集部に感謝し、また同機関紙 (カレント) を読まれているファシリティマネージャーの何らかの参考になればと思います。



(D-ECO-motivation-cycle 名づけてデコモチベーションサイクル)

# 公共FMの施設利用度評価



プロコード・コンサルティング  
代表  
松成 和夫

## ■FMの利用度評価

FMの供給評価の1つである利用度評価については、よく知られている。基本テキストである『総解説ファシリティマネジメント』には、建物を対象としたスペース利用率やスペース稼働率、土地を対象とした利用度として容積率などが評価指標として掲載されている。これらは、オフィスという用途での利用度評価が中心となっている。

公共のFMでは、この利用度評価の内容が異なる部分がある。もちろん、スペース利用率やスペース稼働率の評価手法をそのまま使える場面もあるが、別の側面から評価指標を設定しなければならない場合がある。利用度評価は、多数施設を擁する企業・団体で活用されるポートフォリオマネジメントで評価指標に使われることが多い重要なものである。そこで、公共FMで使う利用度評価について、紹介しておきたい。

## ■公共FMの利用度評価

### 1) 利用度評価の位置づけ

公共FMの利用度評価だが、地方自治体における公共施設の利用度評価方法について述べる。すでに多くの地方自治体では、行政経営の目標管理の一環として施設の利用度評価をしている。この場合の利用度評価の目的は、行政サービス品質の評価であると理解している。

公共FMで行う施設利用度評価の目的は、当該施設と同じ用途の施設群全体が有効活用されているかを評価するものである。もっといえば、総量縮減を視野において、各用途の施設群を評価して、ムダ・ムラ・ムリがないかを検討するための評価である。総量縮減の候補となるのは、ムダが目立つ「余裕施設」と「余剰施設」が中心である。

ここでいう「余裕施設」とは、利用度が低下した結果、本来の施設用途として利用されないスペース（面積）が一定程度存在する施設をいう。「余剰施設」とは、施設利用

者の減少など、利用度が低下した結果、当該施設全体が余剰となっている施設をさす。

### 2) 地方自治体の施設利用度評価手法

#### ①利用者当たりの施設面積評価

1利用者もしくは1利用件数当たりの施設面積を指標とする評価方法である。たとえば、学校施設では生徒数、庁舎では職員数、美術館・博物館では入館者数、消費生活センターでは相談件数などを指標として評価する。また、単一の指標だけでは評価しきれない場合には、図書館では、入館者数十貸出件数、医療施設では、外来受診数当たりの施設面積十入院ベッドの稼働率十平均在院日数など複数の指標で評価すればよい。こうした評価指標は、各地方自治体の事情に応じて設定をすればよい。

また、評価尺度は3段階程度にする。利用度が高い施設群、利用度が中程度の施設群、利用度が低い施設群が抽出できれば、まずは十分と考える。そして、利用度の低い施設を中心として、問題点は何か、統廃合の可能性はないかを検討すればよい。

#### ②施設規模の標準に照らした利用度評価

もう1つの方法は、施設規模の標準化を設定して、それに照らして実際の供給評価を行うものである。たとえば、小学校であれば、地域の住民数に対する校数の標準、1学級の生徒数、1学年の級数、学校全体の級数などで施設規模標準を設定する例が多い。この施設供給標準に満たない施設は、おそらく余裕施設となっている場合が多い。逆に施設供給標準を大きく上回る施設については、①の利用者当たりの施設面積評価を行い、ムリがないか精査をする必要がある。

## ■行政コストの評価との連携

施設の利用度評価は、FMで活用しているファシリティコスト評価と同様に、コスト評価と連携している。

行政コスト／利用者＝

$$(\text{行政コスト} / \text{施設面積}) \times (\text{施設面積} / \text{利用者})$$

という式を利用して、3つの評価指標で施設利用度と行政コスト評価を連携させれば、FMの財務評価と供給評価が連携したものとなる。すなわち、利用者1人当たりの行政コストを効率化するには、施設1m<sup>2</sup>当たりの行政コスト削減と1利用者（件数）当たりの施設面積を削減する努力が必要ということである。



# 第5回 JFMA賞募集

## 日本ファシリティマネジメント大賞

社団法人日本ファシリティマネジメント推進協会は、日本ファシリティマネジメント大賞(JFMA賞)をすでに4回開催してまいりました。多くの方々から、FM手法導入により大きな成果を挙げている活動、FM普及に功績のあった事例等多数の応募があり、FMの裾野が広がっています。

一方、現在では、100年に一度と言われる世界的不況下で、世界的な社会経済、少子高齢化による社会構造、地球環境・経営環境等が大きく変化しています。日本の多くの企業のみなさんが悩んでいます。このような時こそ、持てるファシリティを有効に活用するファシリティマネジメントが経営課題を解決します。

今年度も第5回日本ファシリティマネジメント大賞(JFMA賞)を開催いたします。

みなさまの応募を心よりお待ちしております。

### 優秀ファシリティマネジメント賞

ファシリティマネジメント手法を取り入れ、優れた成果を挙げている、日本国内の法人・官公庁・団体などによる活動を対象とします。  
応募(自薦・他薦)の中から、5事例程度を表彰します。  
最も優れた事例に「最優秀賞(稿澤賞)」を授与します。

### 技術賞

FMに関する、新しい手法・技術の取組みを対象とします。  
表彰の授与先は、手法・技術の中心的な開発母体となった組織、個人とします。  
応募(自薦・他薦)の中から、若干数を表彰します。

### 功績賞

FMの普及に優れた功績のある論文(学術論文など)、出版、その他を対象とします。  
表彰の授与先は、それらに関わった組織、個人を対象とします。  
応募(自薦・他薦)の中から、若干数を表彰します。

**募集期間** 平成22年7月10日～9月10日

**発表・表彰** 発表:平成23年1月 表彰:平成23年2月

**応募要項はHP** <http://www.jfma.or.jp/> から

### 審査委員(予定)

沖塩 莊一郎	(東京理科大学 名誉教授/委員長)
石福 昭	(社団法人 建築設備総合協会 名誉会長)
北川 正恭	(早稲田大学大学院 教授)
高辻 育史	(経済産業省製造産業局 日用品室長)
土屋 博	(社団法人 日本ファシリティマネジメント推進協会 専務理事)
藤田 伊織	(国土交通省大臣官房 官庁営繕部長)
宮崎 清志	(日経BP社 建設局長)
村田 博文	(株式会社財界研究所 代表取締役)
柳澤 忠	(名古屋大学 名誉教授)
米倉 誠一郎	(一橋大学大学院 教授)

(委員長以下50音順 敬称略)

**JFMA**  
e-mail info@jfma.or.jp

主催:社団法人 日本ファシリティマネジメント推進協会  
後援:経済産業省 国土交通省(予定)

■中国のFM・不動産に関する現状視察調査団 参加募集のお知らせ

1. 目的 進展著しい中国における、ファシリティマネジメント（FM）および建物等不動産の現状を視察し、我が国FM関連企業にとっての市場性を調査する。あわせて、上海で開催中の万国博覧会を訪れ、世界各国から出展されている、最先端環境技術等FM先進事例を調査する。
2. 日程 平成22年10月10日（日）午後出発（羽田空港より）  
10月15日（金）夕方帰着（成田空港へ）（5泊6日）
3. 行先 北京（2泊） 上海（3泊）
4. 内容
  - ① 北京・上海において、オフィスビル、商業施設、住宅（マンション）、公共施設等を訪問し、当該施設の管理者から施設の運用、保守等の状況を聞く。
  - ② 北京では、釣魚台（ちょうぎょだい）国賓館を視察し、夕食会を行う。
  - ③ 上海では万国博覧会を視察する（1日）。
  - ④ 政府（中央・地方）関係者、大学関係者との意見交換を行う。
5. 定員 36名（定員になり次第締め切り）
6. 参加費用 32万5千円／人 詳細はホームページでご覧下さい。
7. 申込方法 7月8日（木）より JFMAホームページにてお申込みを受け付け致します。  
(<http://www.jfma.or.jp/>)  
(以上の企画内容は、一部変更されることがあります)

■ JFMA ウィークリーセミナーのご案内

2010年7月～9月予定

2010年7月1日現在

	第1回	第2回	第3回
7月	7月7日（水） 東京23区の大規模オフィス市場 動向について 森ビル(株) 松本 栄二 氏 WS0353 *会場が変更となります。	7月14日（水） 経営層必見～今こそ、 女性FM'erを増やすとき～ WFM&三機工業(株) 古阪 幸代 氏 WS0354	7月28日（水） 「プロジェクトマネジメントムック本」 『総務部の山田です』 プロジェクトマネジメント研究部会 「総務部の山田です」制作委員会 WS0355
8月	お休み		
9月	9月1日（水） グリーンビルディング普及の 最前線と投資家の目線 CSRデザイン&ランドスケープ(株) 平松 宏城 氏 WS0357	9月8日（水） FM領域における省エネルギー・ CO <sub>2</sub> 排出量削減対策 エネルギー環境保全 マネジメント研究部会 大島 一夫 氏 WS0358	9月29日（水） ファシリティマネジャー必見 ～運営維持における業務品質を 評価するツール（考え方）～ 運営維持手法研究部会 鈴木 掌氏・吉瀬 茂氏 WS0359

(注) 内容及び申込方法等についての詳しい情報は、JFMAホームページ (<http://www.jfma.or.jp/>) をご覧ください。

## 平成22年度 ファシリティマネジャー資格 更新対象の皆様へ

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の資格有効期間を5年と定めています。平成17(2005)年度に試験に合格して登録された方々、およびその年に更新手続きをされた方々は、平成22(2010)年度末をもって有効期間満了を迎えることとなり、資格の更新が必要になります。

資格の更新は、更新講習の課程を修了し資格登録を受けることでなされます。また、すでに資格有効期限がきれている方々も更新講習の課程を修了することにより、再登録することができます。

該当する方々へ、次の通りご案内差し上げます。

- ・平成22(2010)年度末に登録有効期限が切れる方
- ・平成19(2007)年度末～21(2009)年度末に登録有効期限が切れている方  
へは 7月末ハガキおよびeメールでご案内
- ・上記以前に登録有効期限が切れている方へは7月末eメールのみにてご案内

本年より更新の申込みは書面でなくJFMAのHPからとなります。8月1日から受付開始ですのでお手続き下さい。送付先が変更している場合、上記案内が届かない場合もありますが、本年更新対象となる方はHPから申し込み可能ですので、お手続き下さい。

ご不明点はJFMAまでご連絡下さい。

## 新任挨拶

2010年5月21日付で、株式会社岡村製作所から、寺島の後任として当協会に出向となりました西村祐史です。

岡村製作所では、入社以来営業で、今般の仕事は初めての分野になります。私も含め、ファシリティマネジャーの資格を持ちながら活用していない、あるいはできない実態を踏まえ、FMの普及に貢献できるよう努めたいと思いますので、ご指導のほどよろしくお願いいたします。



JFMA機関紙「カレント」に関するご意見、ご要望をお寄せください。  
e-mail [info@jfma.or.jp](mailto:info@jfma.or.jp)

いまさら訊けないこんなこと。。

## WIPE OUT

### シリーズ70 ABC (Activity Based Costing)

ABCと聞いて、真っ先に南国の爽やかな街角が思い浮かんだ方は、かなりのハワイ好きの方でしょうか。ここでいうABCは、もちろんストアの事ではなく、本屋さんでも靴屋さんの事でもありません。

ABCとは、活動基準原価計算と称される管理会計手法のひとつであり、製品・サービスを提供するための間接コストを各生産物に正確に割り振ることによって、より正確に原価を算出する手法のことです。ビジネスをアクティビティ(活動:業務の最小単位)に細かく分類し、アクティビティ単位のコストを算出すること、とも表せるでしょうか。

つまり、業務を可視化することで、例えば、単価の多寡、所要時間などの切り口で業務を分析することが出来るようになり、より本質的な改善課題を抽出したり、評価ができるようになるのです。このように、ABCから得られるコスト分析をベースとして業務効率を改善していく経営手法は、ABM(Activity Based Management:活動基準原価管理)と呼ばれています。

来るべきバカンスのためにも効率よく業務をこなし、南の島でものんびり過ごしたいものですね。

青木 正克

## 編集後記

2009年9月16日の特別国会で鳩山由紀夫氏は第93代総理大臣に選出され、鳩山連立内閣が発足した。長い間与党として君臨した自民党は野党に落ちた。それからわずか8ヵ月後の2010年6月4日、鳩山内閣は総辞職した。同年6月8日、菅直人新首相のもとに民主・国民新両党による新しい連立内閣が発足した。首相が短命のうちに代わることは、かつての自民党と同じである。世界は、グローバル化して久しく変革の度合いはますます激しさを増している。このような状況下で、政治がこれほど短命であることはいかかなものであろうか。グローバル化であればあるほど、この地球上において国をしっかりと支え、世界に貢献することができる政治的、経済的、社会的基盤をしっかりとつくり、世界に通用するリーダーシップによって、国民の幸せを保持していくことが政治の基本であろう。与野党とも、いつも言葉の上では国民を標榜するが、果たして将来を見通した確たる政策のもとに、国民のことを心底考えた政治が行われていると言えるのであろうか。

FMに関連したグローバルな変化といえば、IFRSの動きとともに日本がどのように動くのか、である。方向は決まっているようなものであるといわれるが、施設資産の取り扱いを含めて今後の動向をさらに注視していかなければならない。

(小林寛)

## JFMA Current No.158/7月号

編集長 児玉達朗(東京電力株式会社)

委員長 川野史雄(プラススペースデザイン株式会社)

アドバイザー 松成和夫(プロコード・コンサルティング)

編集委員〔五十音順〕

青木正克(郵便局株式会社)

一箭憲作(コクヨ北関東販売株式会社)

岩田幸小里(株式会社シープランニング)

上ノ畑淳一(FMリサーチャー)

岡 直登(アルゴラータアソシエイツ)

小野泰輔(熊本県)

小林 寛(W.M.C. ワークプレイスマネジメントクリエイト)

鈴木絵美(株式会社岡村製作所)

那須由理(富士フィルム株式会社)

野瀬かおり(ファシリティマネジメント総合研究所 オフィス・ケイ)

萩原芳孝(株式会社 久米設計)

日高昇治(株式会社 NTT データ)

松岡利昌(株式会社松岡総合研究所)

緑川道正(日本メックス株式会社)

渡辺 光(ソニーファシリティマネジメント株式会社)

発行日 2010年7月1日

発行 (社)日本ファシリティマネジメント推進協会

発行人 鶴澤昌和

事務局 清水静男

〒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

URL : http://www.jfma.or.jp

制作協力 NPC 日本印刷株式会社

※本誌掲載内容の無断転載・複写を禁じます