JFMA JOURNAL
No.206
ジャフマ ジャーナル42
2022 SPRING

FACILITY MANAGEMENT FORUM Web 2022 特集号

ファシリティマネジメント
フォーラム 2022

第16回 日本ファシリティマネジメント大会

地球・人・ファシリティ

変革の時代が求める
新しいFM







50th
感謝と、これからの挑戦！

建物とともに50年

私たち日本メックスは、 1972 年の創業以来、多くの建物の維持管理、工事を行い、幅広い実績を積み上げてきました。
コンサルティングではライフサイクルコストを意識し、中長期整備計画の策定支援、建物機能健全性評価、エネルギーコンサルティングを行い、維持管理や改修工事につなげ、お客様の建物の長寿命化、資産価値向上に貢献しています。
これからも建物を守り、社会の発展に貢献していきます。



https://www.meccs.co.jp/

日本メックス株式会社

〒104-0042　東京都中央区入船 3-6-3

ファシリティマネジメント
フォーラム 2022

FACILITY MANAGEMENT FORUM2022

第16回 日本ファシリティマネジメント大会

地球・人・ファシリティ

変革の時代が求める新しいFM

Web 配信 開催

●ライブ配信
2022年2月18日(金)

●オンデマンド配信
2022年2月21日(月)～3月7日(月)

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
経済産業省
国土交通省
日本経済新聞社

協　賛
一般社団法人 京都ビジネスリサーチセンター
一般財団法人 建築保全センター
公益社団法人 全国ビルメンテナンス協会
一般社団法人 東京建築士会
公益社団法人 土木学会
特定非営利活動法人 日本PFI・PPP協会
一般社団法人 日本アセットマネジメント協会
公益社団法人 日本医業経営コンサルタント協会
一般社団法人 日本オフィス家具協会
一般社団法人 日本経営協会
公益社団法人 日本建築家協会
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
公益社団法人 日本建築積算協会
一般社団法人 日本コンストラクション・マネジメント協会
一般社団法人 日本能率協会
一般社団法人 日本ビルエネルギー総合管理技術協会
一般社団法人 日本ビルヂング協会連合会
公益社団法人 日本不動産鑑定士協会連合会
一般社団法人 ニューオフィス推進協会
一般社団法人 不動産協会
一般社団法人 不動産証券化協会
公益社団法人 ロングライフビル推進協会
日本オフィス学会
(24団体)

CONTENTS

＊講演者のお名前や所属はフォーラム開催時のものです。
＊本号の記事は、フォーラムプログラムの内容と異なる場合があります。

00 表中番記は掲載ページを示します。

ライブ配信 /プログラム

配信日 **2月18日(金)**

● 基調講演

田中 優子
たなか ゆうこ

法政大学名誉教授
法政大学前総長

12



ファシリティマネジメントの可能性を考える −大学経営の視点から−

プロフィール
江戸文化研究者。神奈川県横浜生まれ。1974年法政大学文学部日本文学科卒業。
1980年法政大学大学院博士課程単位取得満期退学(近世文学)。
1980年法政大学第一教養部専任講師。1983年助教授。1986年北京大学交換研究員。1991年教授。
1993年オックスフォード大学在外研究員。
2003年法政大学社会学部教授。
2012年法政大学社会学部長。2014年法政大学総長。2021年法政大学総長退任、名誉教授となる。
1986年『江戸の想像力』で芸術選奨文部大臣新人賞。2000年『江戸百夢』でサントリー学芸賞、
芸術推奨文部科学大臣賞受賞。2005年紫綬褒章受章。

● 特別講演 1

木本 昌秀
きもと まさひで

国立研究開発法人 国立環境研究所理事長
東京大学名誉教授

16



気候変動と カーボンニュートラル実現に向けて

プロフィール
日本の気象研究者。専門分野は気象学・気候力学。大阪府出身。
1980年に京都大学理学部を卒業し、気象庁に入庁。その後、カリフォルニア大学ロサンゼルス校への留学を経て、気象庁予報部・気象研究所。東京大学気候システム研究センター助教授・教授を経て、2010年から東京大学大気海洋研究所の教授・副所長。2021年より現職。
1995年、2018年 気象庁長官表彰、2004年 日本気象学会賞、2009年 日産科学賞、
2015年 日本気象学会藤原賞、2020年 国土交通省令和元年度交通文化賞。

● 特別講演 2

坂村 健
さかむら けん

INIAD(東洋大学情報連携学部)学部長
東京大学名誉教授

18



DXとは何か そのすすめ方

プロフィール
1951 年東京生まれ。1984 年よりオープンなコンピュータアーキテクチャTRON を構築。現在TRON は米国IEEE の標準OS となり、IoT のための組込OS として携帯電話の電波制御をはじめとして家電製品、オーディオ機器、デジタル機器、車のエンジン制御、ロケットの制御など世界中で使われている。2015 年、情報通信のイノベーション、促進、発展を通じて、世界中の人々の生活向上に多大な功績のあった世界の6 人の中の一人として、国際電気通信連合(ITU) より「ITU150 アワード」を受賞。他に2006 年日本学士院賞、2003 年紫綬褒章。著書に『DX とは何か』(角川新書)、イノベーションはいかに起こすか』(NHK 出版) など多数。

オンデマンド配信

配信日 / 配信期間 **2月18日(金)/2月21日(月)〜3月7日(月)**

● サプライズビデオ メッセージ

Audrey Tang
オードリー・タン

台湾デジタル担当政務委員(閣僚)

20



今後の働き方、ファシリティと「人」とのあり方、FM を効果的に進めるデジタル化推進や
これからの時代を生き抜くために重要なことなど、日本のファシリティマネジャーの皆さんへの、
オードリー・タン氏からのメッセージ。

オンデマンド配信 /プログラム

配信期間 2月21日(月)～3月7日(月)

● 企画講演 P28

PRIME SPONSOR 講演		JFMAからのメッセージ
FM領域におけるDXの推進と取り組みについて **澤本 勇樹** アイスクウェアド 29		FMとJFMAをより身近なものに **天津 健太郎** 日本ファシリティマネジメント協会 37
企画講演 1	**企画講演 2**	**企画講演 3**
建築BIMの現状と将来像 **志手 一哉** 芝浦工業大学 30	DX時代における建設・不動産のデジタル化 －FMBIMの活用－ **齋藤 隆司** 日本装芸 31	BIMを用いた 建物情報活用の可能性 **馬渕 由季子** 東京都立大学 32
企画講演 4	**企画講演 5**	**企画講演 6**
パノラマ画像活用による リモートVRツールの紹介 **伊村 達矢** 竹中工務店 33	長寿命化と耐用年数 －既存建築物の長寿命化への ファーストステップとして－ **元木 周二** 日本建築センター 34	設備投資ではなくエコチューニングを 活用した施設管理の脱炭素化 **奥島 史朗** 全国ビルメンテナンス協会 35
企画講演 7	**シンポジウム 1**	**シンポジウム 2**
組織公正に着目した コロナ禍におけるFM **宮中 大介** 慶應義塾大学 36	グローバルFMサミット2022 **松岡 利昌** ＋**各国FM協会代表** （米国、韓国、中国、ユーロFM） 38	スクールFM 学校における働き方改革と ファシリティマネジメント **倉斗 綾子＋丸山 玄＋小山 誠之** コーディネータ **齋藤 敦子** 40
シンポジウム 3	**シンポジウム 4**	**提　言**
高専生（KOSEN）が考えた インフラマネジメントテクノロジーとは！ **中川　均＋丸山 久一** 最優秀チームおよび優秀チーム 42	これからを生き抜くためのSDGs・ESGとFM サステナブル変革の時代に FMがなすべきこと **夫馬 賢治＋牧 貞夫＋似内 志朗** コーディネータ **齋藤 敦子** 44	未来志向のFM2022 ワークプレイスDXの提言 **板谷 敏正** JFMA 理事・特別研究員 プロパティデータバンク株式会社 46
JFMA アーカイブス 1	**JFMA アーカイブス 2**	**JFMA アーカイブス 3**
国家規格JIS Q 41001 ファシリティマネジメント 入門セミナー **松岡 利昌＋川村 正夫＋成田 一郎** 48	SDGs × FM 座談会 身近なSDGs **似内 志朗＋上原 諒悟＋齋藤 敦子** **重綱 鉄哉＋鈴木 将敬＋矢野 直哉** 49	DX×ワークプレイス 座談会 ファシリティマネジメントの視点から **板谷 敏正＋石崎 真弓＋切敷 香澄** **齋藤 敦子＋髙原　良** 50

● JFMA 賞受賞講演 P22（受賞者のコメント）

最優秀 FM 賞（鵜澤賞）	優秀 FM 賞	優秀 FM 賞
板橋区における 公共施設マネジメントの取り組みについて **東京都板橋区** 23	築60年のビンテージビルに 新しいオフィスのスタンダードを創る **リクルート** 24	ニューノーマルにおける Borderless Officeの推進 **富士通** 24
優秀 FM 賞	**特 別 賞**	**技 術 賞**
竹中工務店本社ファシリティ再整備 －新たな価値創造を目指して－ **竹中工務店** 25	築90年の近三ビルにおける FMの取り組み－省エネと快適性 **近三商事** 25	My City Report **My City Report コンソーシアム** 26
功 績 賞	**奨 励 賞**	**奨 励 賞**
遊休公共不動産の情報プラットフォーム －公共不動産データベース－ **オープン・エー（公共R不動産）** 26	テラス沼田から繰り広げる 公共FMの実践 **群馬県沼田市** 27	ダイヤゲート池袋におけるBIM活用の 設備機器管理支援ツール開発 **日建設計** 27

CONTENTS

00 表中番記は掲載ページを示します。

＊講演者のお名前や所属はフォーラム開催時のものです。
＊本号の記事は、フォーラムプログラムの内容と異なる場合があります。

オンデマンド配信 /プログラム

● 応募講演 P51

【健康経営】	【健康経営】	【働き方改革】
物づくりの環境保護と快適職場空間の提案を通じて健康経営の推進 **原田 修** セイキ工業 52	ウェルビーイングを実現するこれからのオフィス照明 **石本 研** ユニティ 53	社員の満足度を高める業務の「見える化」のご提案 **荒川 和宣** エフエム・スタッフ 54
【ワークプレイス変革】	**【ワークプレイス変革】**	**【ワークプレイス変革】**
行きたくなるワークプレイス **花田 愛** オカムラ 55	三菱地所本社での「ディスカッション特化型ルーム」実証実験 **竹本 晋** 三菱地所 56	FM企業の見地から考えるこれからのオフィス環境づくりとその実践 **井ノ口 紹三** イオンディライト 57
【ワークプレイス変革】	**【NEW自治体FM】**	**【自治体ワークスタイル】**
企業と人のためのワークプレイス戦略 **石崎 真弓** ザイマックス不動産総合研究所 58	窓口DXや自治体働き方改革の“穴”とそれを埋める実践事例 **八上 俊宏・坂本 崇博** コクヨ 59	地方自治体オフィスの改修後の変化について −三重県本庁舎を実例として− **安藤 亨** 三重県 60
【FM-DX】	**【FM-DX】**	**【FM-DX】**
エンドレスマネジメントを実現するFM-DXの実践 **小田 博志** フジタ 61	ライフサイクルマネジメントにおけるデジタルハンドオーバー手法 **柴田 英昭** FMシステム 62	変革の時代に求められる FM'er のあり方と実践的 DX 手法のご紹介 **高宮 庸平・峰川 諒平** NTTファシリティーズ 63
【FM-DX】	**【FM-DX】**	**【ISO・JIS】**
DXの推進! ICTを活用した施設維持管理への取り組み **柳 良和** 住友セメントシステム開発 64	次世代FMの新潮流　FM業界が直面するデジタルトランスフォーメーションとは? **千葉 友範** EY ストラテジー・アンド・コンサルティング 65	ISO 41001認証取得の道標 **菊池 力** 日本環境認証機構 66
【NEW オペレーション＆メンテナンス】	**【NEW オペレーション＆メンテナンス】**	**【NEW オペレーション＆メンテナンス】**
スーパーシティに向けての施設維持管理の行方は? **安藤 秀徳・森下 克也** 東京美装興業 67	運営維持の視点で『ファシリティマネジャーを育てる』 −清掃、建築・設備、警備編− **畠山 貴紹・細川 和也・木村 圭介** NEC ファシリティーズ / メイテック /FM システム 68	センシングとIoTのイノベーション巡回点検をスマート化するyomiレス **西片 一成** TMES 69
【明日への課題】	**【明日への課題】**	**【明日への課題】**
人・街・情報の真の価値をお客様に、社会に **木下 雅幸** 山下 PMC 70	コロナ禍最前線!!企業Web戦略の変革 **夏目 圭介・升水 雄介** ナツメスタジオワークス / アイアンドディー 71	建物のメンテナビリティを考える **佐々木 力** 日本メックス 72
【FMイノベーション】	**【FMイノベーション】**	**【ファシリティマネジャー入門】**
働き方改革・withコロナ下における駅ビルFMイノベーションへの取組み **渡邉 佑亮・小幡 珠由** JR 東日本ビルテック	変革時代に求められるセンターオフィスとFM担当者の役割 **岩元 信一** 三機工業 73	未来を拓くファシリティマネジャーの皆様へ先輩ファシリティマネジャーからのメッセージ **ユーザー懇談会有志**
【FMリノベーション】	**【キャンパスFM】**	**【スポンサー PR コーナー】**
よくわかる!公共建物の長寿命化vol.3 **天神 良久** 東洋大学 74	キャンパスでの行動調査から見えてきたこれからの学びの場 **福島 浩介** イトーキ 75	FM関連情報紹介 FM最前線・各社の取組みを知る! **スポンサー企業有志**

FACILITY MANAGEMENT FORUM Web 2022

配信期間 2月21日(月)〜3月7日(月)

● JFMA 研究部会講演 P76

ユニバーサルデザイン研究部会	人と場へのFM投資価値研究部会	こころとからだのウェルビーイング研究部会
SDGs時代のユニバーサルデザイン UDの読み方をアップデートする **似内 志朗** ファシリティデザインラボ 77	未来型サステナブル・ヒューマン・ コミュニティオフィスの展望 **岡田 大士郎** HLD Lab 78	組織公正に着目した コロナ禍におけるFM **宮中 大介・髙原 良・佐藤 さくら** 慶應義塾大学 /TATAMI / ネルケプランニング 79
ヘルスケアFM研究部会	**キャンパスFM研究部会**	**公共施設 FM 研究部会**
医療施設の 持続可能性を考えよう **森 佐絵** 清水建設 80	サステナブル時代のキャンパスFM −大学の施設・管財担当者 のための初級講座− **藤村 達雄** 東京音楽大学 81	「個別施設計画」策定及び 「公共施設等総合管理計画」改訂から 公共FMの実践へ **髙橋 康夫** 群馬県建設技術センター 82
FM財務評価手法研究部会	**運営維持手法研究部会**	**品質評価手法研究部会**
FM財務評価手法の概要と 適用拡大の可能性 **大山 信一** 三井住友建設 83	運営維持の視点で 「ファシリティマネジャーを育てる」 −きっかけづくり／心がまえ編− **吉瀬 茂** パナソニックホームズ 84	これからのファシリティ品質に 必要となるキーワードは何か **野瀬 かおり** ファシリティマネジメント総合研究所 85
オフィス・ワークプレイスの知的生産性研究部会	**CREマネジメント研究部会**	**FMプロジェクトマネジメント研究部会**
知識創造とワークプレイス −梓設計のオフィスにおける SOF評価と今後の展望− **齋藤 敦子・岡田 孝介・坪本 裕之** コクヨ / 梓設計 / 東京都立大学 86	FMを通じて 持続可能的社会(サステナビリティ)の 実現に向けて仕掛ける **堀 雅木** 第一生命保険 87	ニューワークスタイル対応を目指す 企業のFMPM手法 **吉井 隆** NTTファシリティーズ 88
BIM・FM研究部会	**エネルギー環境保全マネジメント研究部会**	**リスクマネジメント研究部会**
FMにおけるBIM活用事例集の 発行について **猪里 孝司** 大成建設 89	エネルギーと廃棄物問題に 求められるコスト負担と協調性 **横山 健児** NTTアーバンソリューションズ総合研究所 90	施設のリスクマネジメントを 再考する **上倉 秀之・重富 賢太郎** Facility Management 防災 Lab / 研究部会員 91
コンピュータ活用研究部会	**FM戦略企画研究部会**	**インフラマネジメント研究部会**
新刊『FMで活用するICTシステムvol.2』の 概要・ポイント紹介 **天神 良久・森本 卓雄** **千葉 友範・田邉 邦夫** 東洋大学/アルファ・アソシエイツ/ EYストラテジー・アンド・コンサルティング /東急コミュニティー 92	新たなSDGs評価指標の活用による 都市の持続可能性分析 **髙藤 眞澄・重富 賢太郎・吉田 淳** T-FMC Lab./研究部会員/ ザイマックス不動産総合研究所 93	公共FMと地方創生 公共インフラのサステナビリティを 担保する視点から **岩波 光保・植野 芳彦** **中 川　均・岩佐 宏一** 東京工業大学 / 富山市 / 日本観光自動車道協会 / アイセイ 94

ごあいさつ

地球、人、ファシリティ



山田 匡通 やまだ まさみち

公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会 会長

ファシリティマネジメントフォーラムは、FM の祭典として、毎年２月に開催しております。新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、昨年に続き今年もすべてウェブ配信で開催することになりました。多くの方々にご参加いただくために SNS にバナー広告を掲載し、参加料を無料にしたこともあり、4,300 人を超える方々にご登録いただきました。

今回のテーマである「地球、人、ファシリティ」は、私の持論でもあります。人間の社会は、地球という言葉で代表される自然と、人がつくったものをファシリティと総称しますと、人間の生命活動は、地球と人間とファシリティという３つの要素のコラボレーションによって成立しています。

FACILITY

人間は繁栄や幸福を追求します。人間は一人ひとりが独立に存在していると錯覚していますが、コロナ禍によって人間の命がお互いに依存していることが明確になりました。つまり、他人の健康なくしては自分の健康を維持できない、自分の健康なくして他人の健康を維持できないのです。人間は独立に存在しているように見えますが、一瞬一瞬、空気から酸素を吸収して二酸化炭素を吐き出して生命維持しています。酸素は地球の活動によって植物を通して供給されています。気候変動が大きな問題になっていますが、人間の活動が地球という生命活動に影響を与えているという関係になっています。両者は、まさに運命共同体です。

ファシリティは、人間がつくり出すものですが、それによって人間は生存しています。住宅やオフィス、病院や学校、さらに鉄道や、電気・ガスといったエネルギーなどのインフラもすべて人間がつくり出し、それによって人間の生命が維持されています。ファシリティによって人間の行動も変わってきます。社会制度も人間がつくったものです。その制度が変わってきています。国家という制度もひとつのインフラです。本来、人間が生命を維持するためにつくった国家という制度を使って人間が敵対するのはナンセンスです。

そういう中で、コンピュータやAIによって生活が変わってきています。最近では、デジタルトランスフォーメーション（DX）で、われわれの行動や考え方が変わろうとしています。将棋の藤井聡太さんは、19歳6カ月で五冠を取りました。その背後にはAIの活用があり、藤井さん自身の思考も変わってきています。

いろいろな例を挙げましたが、われわれがつくったインフラやファシリティと人間、地球が一体になって1個の生命体を構成しているといえます。SDGsはまさに運命共同体宣言です。17のすべての目標の根底にあるのは、みんなハッピーになろう、そのためにはパートナーシップが大事だということです。

地球、人、ファシリティのテーマは重要であり、フォーラムに参加していただくことで、さまざまなメッセージが伝わると思います。

2月18日はライブ配信で、法政大学前総長の田中優子様による基調講演、国立環境研究所理事長の木本昌秀様、INIAD(東洋大学情報連携学部)学部長の坂村健様による特別講演、さらに台湾のIT担当大臣、オードリー・タン様からのビデオメッセージをお届けしました。2月21日から3月7日までの約2週間は、オンデマンド配信で企画・応募公演、シンポジウム、JFMA賞受賞講演、調査研究部会の報告、それに加えてスポンサー企業のPRビデオやカタログ等へのアクセスも可能にしました。

最後になりますが、開催にあたり後援をいただいた経済産業省、国土交通省、日本経済新聞社をはじめ、協賛いただいた24団体、55社のスポンサー企業の皆さまのご支援に感謝申し上げます。

（2022年2月18日　主催者挨拶より要約）

MANAGEMENT FORUM 2022

第16回 日本ファシリティマネジメント大会
「ファシリティマネジメント フォーラム 2022」特集号

11 基調講演 / 特別講演 / サプライズビデオメッセージ

22 第16回 日本ファシリティマネジメント大賞（JFMA賞）

28 企画講演 / シンポジウム/JFMAからの提言/アーカイブス

51 応募講演

76 調査研究部会

95 ファシリティマネジメントフォーラム2022を終えて

98 ファシリティマネジメントフォーラム2022
参加者アンケート結果から

100 Topics

101 JFMA事務局　ご案内 / ご報告 / 事務局からのメッセージ

基調講演 / 特別講演 / サプライズビデオメッセージ

CONTENTS

●基調講演

P12 ファシリティマネジメントの可能性を考える
―大学経営の視点から―
田中 優子
法政大学名誉教授
法政大学前総長

●特別講演 1

P16 気候変動とカーボンニュートラル実現に向けて
木本 昌秀
国立研究開発法人 国立環境研究所理事長
東京大学名誉教授

●特別講演 2

P18 DXとは何かそのすすめ方
坂村 健
INIAD（東洋大学情報連携学部）学部長
東京大学名誉教授

●サプライズビデオメッセージ

P20 日本のファシリティマネジャーの皆さまへ
Audrey Tang
オードリー・タン
台湾デジタル担当政務委員（閣僚）

基調講演

ファシリティマネジメントの可能性を考える ―大学経営の視点から―



田中 優子 たなか ゆうこ

法政大学名誉教授
法政大学前総長

教育の質を高めるための大学経営

大学は非営利の学校法人ですので、収益や資本の蓄積、株主や証券などはありません。つまり利益を目的にした経営ができないのです。私立大学の経営は、学生たちが自らに投資した授業料を使って、可能な限り有効な学びと能力を獲得するためのマネジメントです。私立大学の収入の約80% は授業料です。そのほとんどを学びの達成のために使い、いくらか残ったお金を施設や設備の補修、改築、増築に使います。私立大学には創立150 年くらいの学校も多く、たくさんの校舎が建て替えられ、今ある校舎も、いつかは建て替えなければなりません。学生数が一気に増えた時期があり、それに伴い増えた校舎をこれからどうしていくかという大きなインフラ上の問題を抱えています。

大学には学部ごとの入学定員、収容定員があり、それを少しでもはみ出すと文部科学省から支給される経常費補助金が減らされます。つまり、顧客を増やすように入学者数を増やすことは禁じられているのです。ST 比といわれる教員1 人当たりの学生数も評価基準になっており、教員の人数を減らして人件費を削ることもできません。施設の広さも学生1 人あたり10m² と定められており、厳しい耐震基準もあり、施設の上でもコストの削減はできません。コストの削減も収益の増大もできない大学にとっての経営、つまりマネジメントとは、限られた範囲内で質を高めるということになります。そのためには、長期ビジョンとそれを短期に落とし込んだ綿密な計画が必要になります。

今のような大きな変動期においては、これからの社会のために生かされる能力、生かすべき能力は、高度経済成長の時とは違っています。大学の質とは何かは時代とともに変わっていきます。2014 年に総長に就任してすぐに行ったことは、SGU（スーパーグローバル大学）の申請です。SGU は、大学のガバナンスに関する多くの約束を記載することになっており、採択後は、それらを実現することが目標になりました。

長期ビジョン実行プロセス

2014年度～：長期ビジョン「HOSEI2030」の策定
2014年度～：全学的ブランディング作業
2016年度「大学憲章」の制定
2016年度「HOSEI2030」最終報告
2017年度「アクション・プラン」最終報告
2018年度「中期（４年ごと）経営計画」策定
2019年度「HOSEI2030タスクフォース」
2020年度「HOSEI2030タスクフォース」新事項追加

図表1　長期ビジョン実行プロセス



図表2　将来を見据えた長期ビジョン

私立大学の現状と日本の課題

2021 年現在、日本の大学は788 校あり、そのうちの75%、592 校が私立大学です。2020 年現在で、大学在学生のうち78% が私立大学に在学しています。日本の社会にとって私立大学は重要な存在です。大学の数が多すぎるという意見もありますが、4 年制大学の進学率は50% くらいですので、むしろ日本の学生たちはまだ高等教育を受けきれていません。大学院に進学する学生の比率も少ないです。

日本の大きな課題は人口減少です。2040 年代後半には1 億人になり、2050 年代の半ばには9,000 万人を切るとされています。財政の悪化も問題になっています。国の財務残高は、2015 年度末で834 兆円、対GDP 比で151%、先進工業国の中で最も債務の多い国になっています。そしてGDP に占める初等教育から高等教育への公財政支出の割合は2.9%。これは3 年連続で35 カ国中の最下位です。特に高等教育への公財政支出の割合は、そのうちの31％でOECD 平均66％の半分以下です(2019 年)。

2017 年から2018 年にかけて、さまざまな機関から、これからの大学のあり方についての提言が出され、大学を変えていかなければならないという機運が高まってきました。

長期ビジョン「HOSEI2030」の策定

法政大学は、約2 万9,000 人の学部生と約1,700 人の大学院生が在籍し、約750 人の教員と約400 人の職員がいます。15 学部38 学科という多くの学部学科があり、専門職大学院もあります。1998 年までは6 学部でしたが、数年のうちに15 学部になり、キャンパスもそれに従って増え、現在は、市ヶ谷、小金井、多摩の3 つのキャンパスがあります。

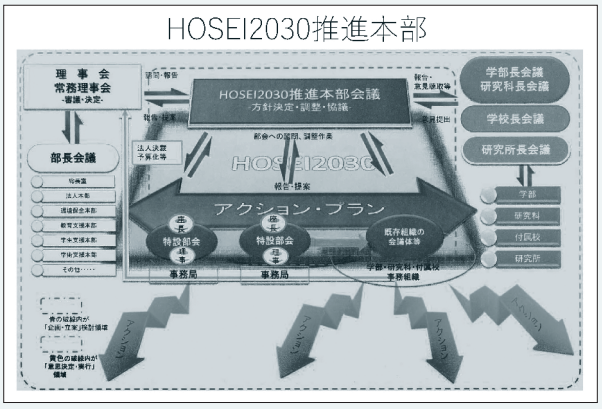
総長に就任し、それまで拡大してきた大学をどうするのかが私に課せられた課題でした。総長は経営と教育研究の両方に資することになります。教育研究には財政的な基盤が必要ですので、両方のバランスを考えていくことが重要になります。

2014 年度にマニフェストであった長期ビジョン「HOSEI2030」の策定をスタートし、2016 年度に最終報告書を出しました。長期ビジョンを実現するためにアクションプランをつくり、さらに4 年ごとの中期経営計画を策定し、そこでファシリティマネジメントを掲げました。

全学レベルのキャンパス再配置

大学には、組織の力で教育の質を向上させる教学マネジメントの考え方があります。教学改革推進に向けたアクションプランを基本にして、全学的視野のもとでキャンパスの再構築を推進するための学内協議と条件整備を進めました。

コロナ前には、都心の校舎で教室が不足していました。これを解決しながら、郊外にいる学生たちも都心で学べるようにしなければなりません。全部を都心に移転することはできませんので、全学の施設を眺めることになります。非常にたくさんの建物があります。施設の維持体制の合理化、コスト低減、施設の安全な長寿化を図るために、いつ頃にどの建物を改築しなければならないかが一覧できる表を作成しました。施設や設備など、大学および附属校のキャンパスを将来にわたってどのように維持管理、更新していくかは、法人にとって最も重要な課題のひとつです。規模が大きく、財政への影響が大



図表3　「HOSEI2030」推進本部

「HOSEI2030最終報告」（2016年4月）で示した
長期ビジョン全体構想の骨子（抜粋）

（1）本学のブランドをより明確化し、社会的支持を拡げるとともに社会的評価を高める。

（2）多様性（ダイバーシティ）を一層推し進め、性別、国籍、年齢などにかかわらず、多様な学生・教職員の活躍の場が広がり、それぞれの能力が発揮する大学を実現する。

（3）大学3キャンパスの特性を活かしたキャンパス再構築を図り、多摩キャンパスの既存学部や教育・研究組織の一定部分を、市ヶ谷キャンパスないしはその近隣に集約する。

（4）財政構造を改革し、中長期的視野で財政規律を維持するためのシステムを構築する。それとともに、長期ビジョンの実現に必要な財源を確保する。

（5）改革期をリードする実行力ある大学運営体制ならびにHOSEI2030推進体制を整備し、教授会自治を基盤とした大学運営を維持しつつ、適切な手続きとテンポで全学的改革を実施する。

図表4　長期ビジョン全体構想の骨子(抜粋)

きいので、長期的視点による計画、さらに具体的な個別事業の内容およびコストの妥当性を判断する必要があります。これらを達成するため、経営的視点から施設や設備を適正に維持管理し、活用するファシリティマネジメントを導入すべきであるとアクションプランで決めました。このようにしてファシリティマネジメントを大学の方針の一つにしたのです。財政基盤の強化のために施設設備の適切なあり方を追求することが学校法人経営の重要な要素であることが学内に共有されていきました。

建物だけではなくてICT の費用や高額な理工系の研究備品もファシリティマネジメントの対象になります。教育研究環境の整備と財政健全化のバランスをとっていくことが、教学改革です。これが中期経営計画の中でも確認されていることです。

ところが建物を扱う施設部には課題がありました。大学の規模が拡大する中で、施設部は、建物を新築すること、増やすことが役割でしたので、計画的に縮減することや既存のものをメンテナンスして使用期間を延ばすという発想ができなかったのです。既存の建物のリストはつくりましたが、ファシリティマネジメントが理解できず、適切な財政計画が立てられなかったのです。そこで総長最後の年に財政企画部を新設して、経理部長を財政企画部長にし、本部長に昇進してもらうことにしました。。

多摩キャンパスのリデザイン

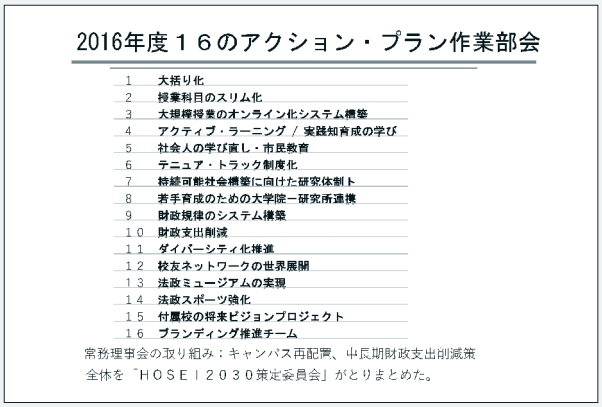
小堀哲夫教授とともに多摩キャンパス環境リデザインプロジェクトの話し合いに入った時に大事なことに気づかされました。キャンパス環境のリデザインとは、建物空間だけの話ではなく、そこで出会いと交わりがあって、創造的で協働的な教育・研究が生み出されやすいキャンパス環境をつくることです。一人ひとりの学生が自分の居場所だと感じられる環境を効果的に配置し、多様な交わりやサードプレイスになりうる場所、キャンパスの中に学生や教職員が自由に利用できる環境をつくり出し、創造的なキャンパスにする、そういう改善も、ファシリティマネジメントの一つなのだと気づかされました。多摩キャンパスのリデザインは財政的な問題もありますが、一緒に考えている最中です。

ファシリティマネジメントを考えたときに、単なる施設の効率化や費用を節約することではなく、空間の価値の転換、空間が教員と学生、あるいは学生同士の関係性を変えていくことではないかと考えるようになりました。小堀先生は、デザインによってそれを提案されています。人工空間によって自然と人との関係を変えて、それにより地球環境を変える。さらにまちや建築との関係を変える、それに向けて長期的な修復や建て替え計画を練ること。つまり元通りにするのではなく、次の時代に向かうことが本来の意味でのファシリティマネジメントです。

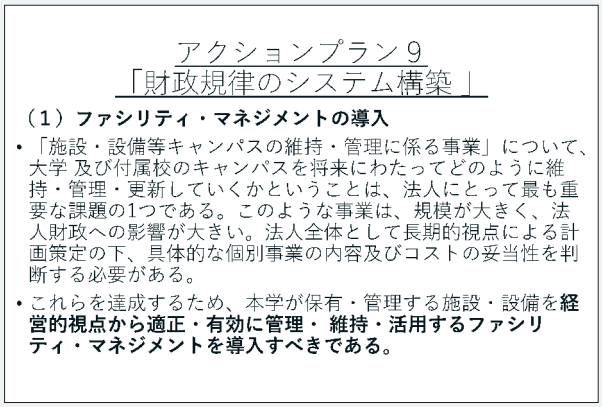
SDGs 履修証明プログラム

法政大学は、「持続可能な地球社会の構築」への貢献をビジョンに掲げています。SDGs にも全学で取り組み、SDGs の履修証明プログラムを実施しています。これはSDGs に関する科目で構成されているSDGs 科目群から所定の単位を取得することで履修証明を交付する制度です。SDGs 科目群は2021 年度で737 科目ありました。

先ほど山田会長から、地球全体が運命共同体であり、SDGs はその宣言だというお話がありましたが、ファ



図表5　2016年度16のアクションプラン



図表6　アクションプラン９「財政規律のシステム構築」

シリティマネジメントは、人間が価値観を変えながら、今までとは別の方向に向かうためのマネジメントであるといえます。

大学の中で、今までつくってきた校舎をどうするのかと悩みながらファシリティマネジメントに行き着きましたが、これからは、新しい社会や世界を見据えて建物や空間を考えなければなりません。大学設置基準で学生1 人当たりの面積が決められていますが、コロナ禍で講義はオンラインになり、教員は教室に来ている学生と来ていない学生両方に向けて講義をして、どちらにも出席を認めます。そういう時代になり、これまでの基準では合わなくなっています。特に図書館は、機能が変わっています。デジタル書籍も多く、ディスカッションできる空間もたくさんあり、アクティブラーニングのための場所になりつつあります。単に蔵書数や面積だけでなく、大学が目指す方向性や個性に合わせた空間をつくることが必要です。2021 年8 月に日本私立大学連盟では、ポストコロナ時代の大学のあり方について提言を行い、国の大学設置基準の柔軟性や改革を求めました。慎重に考えなければなりませんが、大学が変わっていくためには、規制緩和が必要です。

ブランディングとファシリティマネジメント

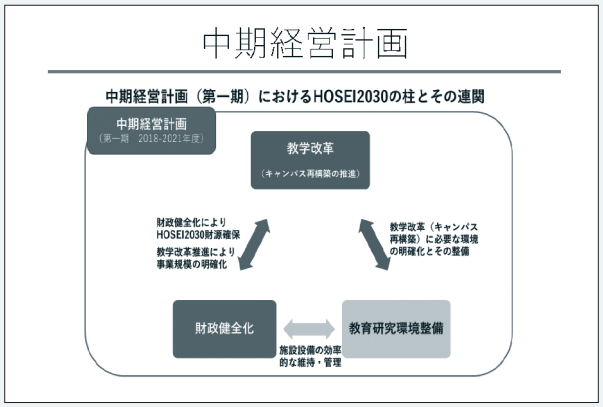
また大学のブランディングにも力を入れてきましたが、これも関係の変化だということを痛切に感じました。ブランディングとは社会への約束であり、それを守り、継続していくことで社会の信頼が得られます。知名度だけではなく、長期にわたる信頼性を持ち続けていくためには、時代に合わせて大学が変わっていくことが必要です。

ブランディング戦略会議では学内外のアンケートやヒアリング、学内でのワークショップなどを行い、法政大学のブランド像を提示するとともに、効果的な発信のための施策や戦略、さらに評価と管理を続けていくための計画を立てました。プロセスで非常に効果があったのがワークショップです。初めて教職員が共通の話題で、自分たちの大学について考える機会ができました。

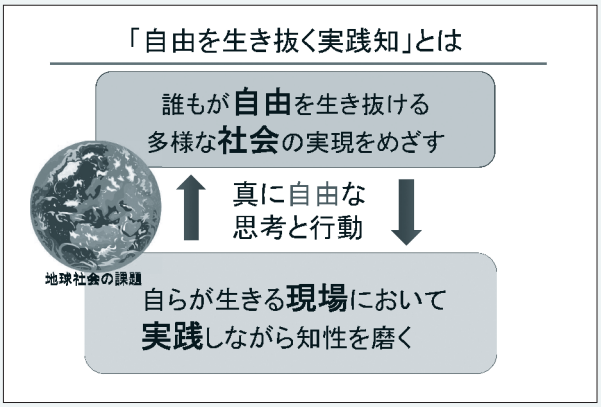
そこから生まれたのが「自由を生き抜く実践知」という法政大学憲章です。いつも原点と方向性を見失わずに理想を追求して社会的責任を果たしていくためには憲章が必要です。一番は、持続可能社会の未来に貢献することですが、それぞれの人はすぐにその課題を解決したりはできません。ただ、それぞれの人が生きている場所や現場で実践をしながら、知性を磨くことが必要です。そしてそこから、自分にとっての自由な思考や行動は何なのかを考えることによって誰もが生き抜ける多様な社会実装を目指して、行動していく。

マネジメントは、目標を立て、そこに向かって何かをつくりあげていくことです。時には、いらないという判断も必要です。組織の目的が社会や世界、そして地球の目的とどう関わっていくのかを見極めていかなければなりません。大学の中でも、社会、あるいは地球を常に考えながら、知性を磨く場をつくっていかなければなりません。

ファシリティマネジメントは大学にとって根幹でありながら、同時に未来的なものを持っています。学校やさまざまな組織の経営をなさる方、ファシリティマネジメントに携わる方、ぜひ自分の組織と社会や地球との関係をファシリティマネジメントの中で考えていっていただきたいと思います。



図表7　中期経営計画



図表8　自由を生き抜く実践知」とは

特別講演 1

気候変動とカーボンニュートラル実現に向けて



木本 昌秀 きもと まさひで

国立研究開発法人 国立環境研究所理事長
東京大学名誉教授

脱炭素に向けた動き

2020 年 10 月、菅義偉内閣総理大臣（当時）が 2050 年のカーボンニュートラル実現を宣言したことをきっかけに、日本の社会は脱炭素に向けて大きく動いています。

2021 年 8 月、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が 1990 年以来 6 回目になる報告書を出し「地球温暖化の原因は、ほかならぬわれわれ人間の活動であって、そのことには疑いの余地がない」と非常に強い言葉で警笛を鳴らしました。2021 年 11 月に開催された COP26 では、これから先 10 年は、社会を大きく変革させるために非常に大切な期間だとされました。

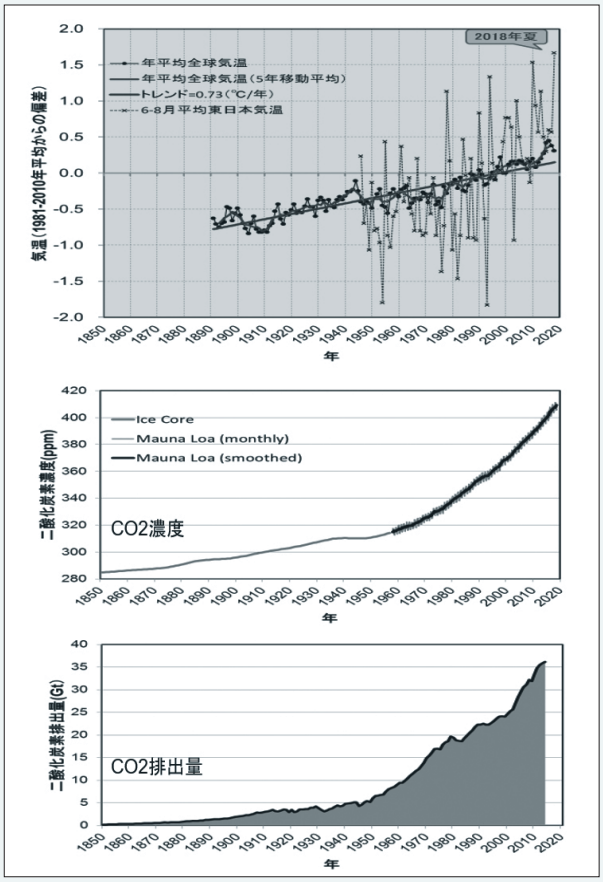
気候変動の科学的メカニズム

地球は、太陽光のエネルギーを受け、太陽光よりも長い波長の赤外線を宇宙に向かって放出しています。入ってくるエネルギーと出るエネルギーのバランスで地球の平均気温が決まります。これを計算すると、マイナス 18℃程度になりますが、実際には地球の平均気温は 15℃程度で、人間にとって住みやすい気温になっています。これは、大気の中に二酸化炭素等の温室効果ガスがあって、毛布を被せたように地球の表面が温かくなっているからです。ただし二酸化炭素が増えるとバランスが崩れてしまいます。15℃ではなく例えば 17℃になってしまうと、たった 2℃の違いであっても人間社会にたいへん大きな影響があります。

気温の上昇と人間活動による二酸化炭素排出量

1850 年から現在に至る 150 年間の地球の気温は、100 年間で 1℃近いペースで上昇しています。もっと狭い範囲で季節を限ってみると非常に揺らぎが大きく、東日本の夏の平均気温はひどい猛暑の年もあれば、冷夏の年もあります。地球の平均気温の上昇が数値的に小さいように聞こえても、その影響は非常に大きな形で現れるのです。

ハワイのマウナロアの山頂にある観測所では、ここ数十年間、二酸化炭素が着実に増えていることが観測されています。図表 1 は、地球の平均気温（上）と大気中の二酸化炭素濃度の経年変化（中）を示しています。



図表1　二酸化炭素濃度と人間活動による排出量

二酸化炭素濃度は、1958 年以降はマウナロア観測所で直接測ったもの、それ以前の線は掘削した南極氷床による推定です。下のグラフは人間活動によって排出された二酸化炭素の推定値で、どれも右肩あたりのグラフになっています。このことだけで、気温上昇の原因は人間が排出した二酸化炭素によるものであると断定するのは科学的ではありません。しかしどうも怪しい感じがします。

シミュレーションが示す人間活動の影響

図表 2 は、過去 2000 年間の地球の平均気温の復元値を表わしています。温度計がなかったころの気温は樹の年輪や安定同位体などから推定して復元したので不確実性の範囲が比較的大きくなっています。これを見ると、過去 2000 年間あまり上昇傾向がなかった気温が、この 150 年、100 年近い間に、見たことのないようなスピードで上昇していることがわかります。

1850 年から、最近 2020 年までの気温を温度計で測った地球の平均気温が折れ線 A で、折れ線 B は、火山噴火や太陽活動および人間活動の影響を考慮したシミュレーションです。ここから人間活動の影響を除いてシミュレーションすると折れ線 C になります。人間活動の影響を考慮しなければ、シミュレーションでは観測値をフォローできないことがわかります。

温暖化を止めるには カーボンニュートラルが不可欠

こういった計算は、2021 年 10 月にノーベル物理学賞を受賞した真鍋淑郎先生が先鞭をつけました。真鍋先生は、世界をリードして気候の 3 次元モデルを開発され 1990 年頃に初めて、この調子で二酸化炭素が増えていくと気温が上昇するだけでなく、気温の上がり方は南極より北極の方が大きく、海よりも陸の方が大きいことなどを示しました。それから 30 年以上経ち、観測結果を見ると、真鍋先生の計算は、温暖化だけではなく空間分布も含めて妥当だとわかりました。

それ以来、気候のモデルは次々と複雑になっていますが、科学的にはカーボンニュートラルを実現しなければ地球の気温上昇は止まらないという、極めて明快なメッセージが出ています。

気温の上昇を止めるためには、カーボンニュートラルが絶対条件です。政府だけではなく企業も国民も、そのことは強く覚えておいていただきたい。

温暖化によって増える極端気象

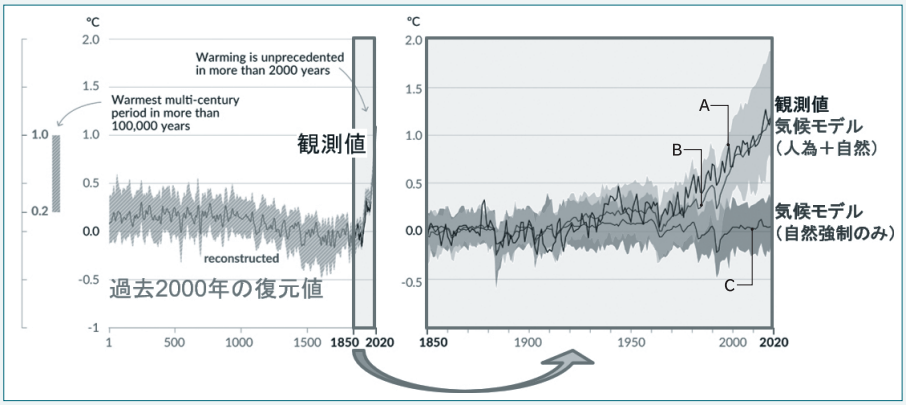
さらに、極端気象が増えるということがわれわれの生活にとっても非常に大事なことです。気温や降水量は、温暖化があってもなくても、年によって揺らぎます。極端気象は、その揺らいでるヒストグラムの端っこの方、滅多に起こらないから起こると驚くし被害が大きいという現象です。

地球が温暖化すると、これが増えてくる。空気の温度が上がるとその分、飽和水蒸気量が増えます。1℃上がるごとに 7% ぐらい増えます。空気中の水の量が増えると降水量もその分、増える。従って温暖化に伴って降水量が増えるということを心配しなくてはいけない。年降水量のような平均期間の長い変数で見ると、その傾向はまだ現れていません。しかしながら、大雨の日数のような極端気象の統計を見ると温暖化の影響が表れています。

使い捨てから循環経済へ

国立環境研究所では、A-PLAT（気候変動適応情報プラットフォーム）で皆さんの参考になるような情報を載せて適応策を推進しています。

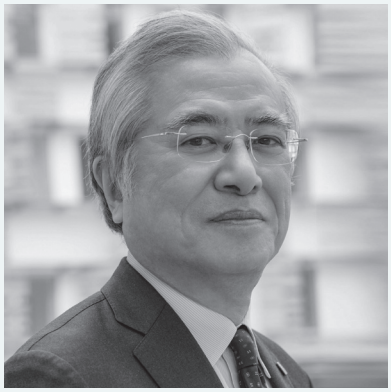
今、これまで使い捨てだったリニアエコノミーから、サーキュラーエコノミー（循環経済）への転換が求められています。社会の構造をリニアからサーキュラーな形に変革していくためには強い意志が必要です。われわれのサイエンスが、その強い意思決定に少しでも根拠を与えるものでありましたら幸いです。◀



図表2　これまでの気候変化 / 1850-1900年を基準とした全地球地表気温の推移

特別講演 2

DXとは何か そのすすめ方



坂村 健 さかむら けん

INIAD（東洋大学情報連携学部）学部長
東京大学名誉教授

いま求められるキャッチフレーズ

コロナ禍後の社会をどうデザインしていくかについて、世界中が関心を持っています。

SDGs は、コロナ禍以前からあったキャッチフレーズで、196 カ国が連携し、この目標に対して15 年という非常に長いスパンで向かっていこうとしています。バックグラウンドや考え方が違う人たちを巻き込んで連携して1 つの目標に立ち向かうためにはキャッチフレーズが重要です。

コロナ禍後のキャッチフレーズとして、ニューノーマル、グレートリセット、リブーティングなどが出ています。これらは、2007 年のリーマンショックに端を発する世界金融危機の後の状況を示すために使われた言葉です。異常な状況が終わっても以前と同じ世の中には戻らない。新しい正常が始まるというところに重点が置かれています。

確かなことは世界が変わるということ

これらの言葉に共通しているのは、世界が変わるということだけは確かだということです。どう変わるかについてはいろいろと議論があるでしょうが、経済、金融、公的な債務、雇用、働き方の全てが変わらなければならない。それは重要なことです。

ステークホルダー資本主義という考え方があります。SDGs のためには、株主の利益だけを最大化するのではなく、あらゆる関係者の利益に配慮しなければならないという基本的な考え方です。フェアトレードなども、単なるモラルではなくて、持続可能性を経済的な合理性に落とし込もうという新制度設計が考えられており、そこに炭素税や二酸化炭素排出権のマーケットなど、新しいものが生まれています。

素早く変われる社会へ

これから先は、素早く変わることができるアジャイルな社会はどうあるべきかが1 つのテーマになります。当然ですが、現在のコロナ禍が収束した後も新しい感染症のリスクは残ります。わが国で問題になるのは、コロナ禍での行政の対応の遅れです。理由としてよく挙げられるのが、



写真1　オープンスマートUR研究会のスタートアップモデルルーム



写真2　スマートフォンで呼び出せるINIADのエレベーター

行政DXの遅れです。有事に素早く変わることができなかったということです。

日本は、光ファイバー網をはじめハードウェアは整備されています。スマートフォンも普及していますが、残念なことにうまく使いこなせていません。それを使うシステムにオープン性がないからです。素早く変われる社会というのは、これからの課題の1つです。

コンピュータは使いやすくなっていますし、ほぼ全員がスマートフォンを持っている時代です。クラウドもかなり浸透しており、プログラムが作成できる人材も増えています。これからは、どうやったらそういうものをうまく使いこなして社会を変えていけるのかを考えることが必要です。

アジャイルがDXを助ける

デジタルトランスフォーメーション(DX)は、デジタルテクノロジーを使った根本的な変革であるということをよく理解しなければなりません。そして、改善は現場の局所的な最適化ですが、DXの目的は、全体最適です。

アジャイルとDXは表裏一体です。素早く、とにかくやった方がいいと思うことをやってみて、駄目ならまたもう一度再チャレンジをする。それを繰り返すことにより、最終的に理想も変革するという考え方があります。こういうアジャイルがまた、DXを助けるというようなこともいわれています。

いま世界が求めているのは、オープン、ベストエフォート、流動化です。それに対して日本のコアコンピタンス(得意分野)は、囲い込みとか、ギャランティ(保証)とか、長期的信用で、まさに逆のことです。

DXを進めるためにやり方を変えるには、制度面の課題が多いといわれます。どこを根本的に解決するのかトップが理解し合意を得た上で、課題に取り組んでいただきたい。

自治体が取り組むDX

DXを進める際、連携の基盤を作っていくことは重要です。

2013年以降、総務省がオープンデータ流通促進コンソーシアムを作るなどの動きがありました。民間も巻き込み、また、地方自治体もやってほしいということで一般社団法人オープン＆ビッグデータ活用・地方創生推進機構(VLED)ができました。2021年の7月の時点では、1184の自治体がオープンデータに取り組んでいます。66%ぐらいがオープンデータに取り組んでいますが、有効に使えるかどうかは、自治体によります。自治体のオープンデータやDXは非常に重要で、VLEDは足りない人材やノウハウを補うために活動しています。

INIADのアジャイルファシリティ

生活環境はいろいろなハードウェアの集合体ですが、そういうものは変わることができるのでしょうか。私はアジャイルファシリティを提案します。社会状況の変化に合わせて素早く変われる設備を考えつくかということです。コロナ禍では、建築設備、特に非接触が注目されました。呼び出しボタンに触りたくないという要望が出てきたので、東洋大学情報連携学部(INIAD)のエレベーターは、ボタンを非接触化することになりました。そこで、スマホを持っている人がボタンに近づくとエレベーターの操作パネルが自分のスマホに出てきて、そこからエレベーターを呼ぶことができる仕組みをプログラミングだけで実現しました。こういうときのためにINIADでは日頃から実験をしていたのです。

東京の赤羽駅近くにあるINIADの新キャンパスには約2万m^2の敷地の中に5,000個のIoTノードが入っており、たくさんのセンサーやアクチュエーターが設置され、照明器具からエネルギー、ロッカーなど、全ての機械がネットにつながれています。API(Application Programming Interface)を公開していますので、各研究者は、スマホからいろいろなものを操作するプログラムを作ることができます。

このようなものが住宅にも適用できないか、UR都市開発機構と協働してチャレンジしているのがオープンスマートUR研究会です。団地のインフラ、連携基盤を作ってみんなで未来の住生活を作っていこうという活動です。

今日の私の話が少しでも参考になって、皆さんのDX推進に役立てばと思っております。◀

参考文献：

『イノベーションはいかに起こすか AI・IoT時代の社会革新』
NHK出版新書 坂村健著

『DXとか何か 意識改革からニューノーマルへ』
角川新書 坂村健著

●オードリー・タン氏からのメッセージ

「ファシリティマネジメントフォーラム2022」開催にあたり、新型コロナウイルス感染症対策のデジタル対応等、素晴らしい活躍をされている台湾のオードリー・タン氏に、日本のファシリティマネジャーの皆さまへビデオメッセージをお願いしましたところ、大変快くお引受けいただきました。私どもからの、ワークスタイル、人権、若者・高齢化、デジタル化、今後に向けて等5つの質問に対して、真摯にそして素晴らしいメッセージをいただきました。その要約をご紹介いたします。（JFMA 成田一郎）

日本のファシリティマネジャーの皆さまへ



Audrey Tang
オードリー・タン
台湾デジタル担当政務委員（閣僚）

皆さまこんにちは。オードリー・タンです。このたび、ファシリティマネジメントフォーラムにバーチャル参加し、デジタルトランスフォーメーション（DX）に関する考えを共有できることを光栄に思います。いただいた5つのご質問に、1問ずつ回答します。

● 質問1　ワークスタイル：コロナ禍でDXは加速し、在宅勤務などのワークスタイルがノーマルになり、その結果、リアルのコミュニケーション不足等を生みました。今後の働き方についてアドバイスを!

私の経験では、テクノロジーの活用で働き方を改善することができます。その際、テクノロジーへの適応を人々に求めるのではなく、人々がいる場所にテクノロジーをもたらし、現実を共有することが重要です。

具体的には、仮想現実（VR）、拡張現実（AR）ゴーグルを使ったり、あるいはMinecraft（ものづくりビデオゲーム）やGather Town（オンラインビデオ電話サービス）、またはインタラクティブな現実共有空間に入り、私たちの空間もデジタル化するといったことです。カメラやプロジェクターを用いて異なる部屋をつなぎ、同じ食事を手配してミーティングを開くことで経験を共有できます。

作業環境の共有が多いほど、対面のような相互作用が増え、相互支援や信頼関係の構築が容易になり、仕事が円滑になります。

● 質問2　人権：FMではファシリティのあり方を考えるとき、「人」を中心に考え、ダイバーシティやホスピタリティを大切に考えています。ファシリティと「人」とのあり方についてアドバイスを!

ファシリティを利用する最前線の人々を大事にすることが重要です。

私のオフィスは次のようにさまざまな人々で共創されました。一連の会議に台湾の全ての社会的イノベーターを招集し、オフィスの欠点を指摘してもらうことや、車椅子などのアクセシビリティ機能を向上するだけでなく、パブリックアートに、例えばハンデを持つ人々の作品を採用しました。

私たちはノンバイナリーのジェンダーであることから、ジェンダー問題に関しさまざまなダイバーシティ & インクルージョンチームとも連携しています。例えば1階には女性用、男性用、ジェンダーニュートラル用、車椅子対応のユニバーサルアクセス用の専用トイレがあります。

利用しやすい配置、安全な空間はトップダウンによるものではなく、私が業務している中で出てきた結果です。オフィス配置が気に入らない人には、水曜日開催のビデオ会議に参加してもらい、そこで私たちは全ての人の要求を聴いて改善するように努めています。

ではどうやって全ての人の要求に応えるのか?それは、ソーシャルテクノロジーであり、オープン・スペース・テクノロジー、ダイナミック・ファシリテーションなどのアイデアを活用し、人々を互いに共鳴させる方法です。その結果、誰もが一緒に暮らせる共通の価値観を発見できます。これらのソーシャルテクノロジーの導入は、関係者全員のアイデアを浮かび上がらせるのにも役立ちます。

● 質問 3　若者・高齢化：日本では FM に携わる人々も高齢化しています。若者に積極的に参加していただきたいのですが、アピールの方法などアドバイスを!

私にとって、17 歳の人たちと 70 歳の人たちは、どちらも持続可能な開発を行う人たちで、次世代を大切にするだけでなく、創造的な時間を共有する同盟者です。重要なのは若者と高齢者の共創です。ここでいう共創は、一方的な指導ではなく、相互関与して懸念や意見を表明できるチーム作りのことです。

台湾には、逆メンターシップという考え方があり、多くの上級閣僚や公的評議会メンバーが 10 代、20 代の人々を逆メンターとして登用しています。ここでやるのは若者の意見を聞くだけでなく、高齢者が各選択肢の実現可能性、リソースなどを理解することです。一方で、なぜこのリソースをこのようにマネジメントする必要があるのかなどを若者に教育することです。若者はビジョンを考え、高齢者はビジョンをミッションに落とし込み、ビジョンとミッションが共創に向けて一緒に進みます。若者にとって魅力的なのは、若者に委任するだけでなく、定期的にお互いを巻き込んで共創することなのです。

定期開催する毎週、毎月のミーティング等で、表明された懸念は何でも、翌週、2 週間後、4 週間後までに議題に採り上げ、共創で解決を目指します。

● 質問 4　デジタル化 ： FMを効果的に進めるには、ファシリティデータをデジタル化することが大切ですが、なかなか進みません。推進のためのアドバイスを!

デジタル化にはデジタライゼーション（digitalization）とデジタイゼーション（digitization）があり、この 2 つは全く異なります。

デジタライゼーションは、紙を電子記録に置き換えることだけではなく、あらゆる知恵・情報を含みます。私たちはしばしば文書を保管しますが、紙ベースと同じ情報を持つデジタルツインのようなものを作ります。

台湾には、例えば SMS ベース、QR コードベースの接触者追跡システムがあり、誰もが QR コードにカメラを向け「送信」を押せば、公共の場所でチェックインできます。高齢者は QR コード・スキャナーの使用方法を知らなくても、ガラケー（携帯電話）を使って、無料 SMS で知られる番号「1922」に手動で 15 桁の数字を送ったり、名前を書いたりできます。

デジタル化とは、単なる紙の記録をデータ化することではなく、データ化する面倒なプロセスを容易にする技術を考えることなのです。

会場にチェックインする必要があるのに携帯電話の使い方がわからない場合、例えば携帯電話に LINE とメッセンジャーをインストールしている人が「友達に追加してください」と言い、友達追加と同じ QR コード・スキャナーでこの QR コードをスキャンしてチェックインもできます。こうしてデジタル化について少し知っている人が、詳しい人から学び、一方であまり知らない人に教えることで、専門知識の梯子ができます。

少数精鋭だけが理解して緊張を生むのではなく、スキルの梯子を作ることです。そうなれば「この SMS ベースの接触者追跡を使えば、紙に記名する人で混雑したり、ペンを共用したりする必要がなくなる」ということができ、福祉と健康にも役立ちます。今では人々が気楽に、SMS 送信方法や QR コードスキャンのための LINE やメッセンジャーの使用方法を進んで学びます。

デジタル化促進のための私のアドバイスは、スキルの梯子を作りなさい、ということです。

● 質問 5　今後に向けて：今、世界は地球環境問題などサステナブルな変革が求められています。DX との相乗効果等、これからの時代を生き抜くために重要なことは何か。日本のファシリティマネジャーたちにメッセージを!

メッセージを頼まれると私はいつも次の詩を引用します。

まだ鳴り響く鐘を鳴らせ
完璧にやろうと思うな
全てのものには割れ目がある
だから、光が入ってくる
（レナード・コーエン（Leonard Cohen）の「Anthem」より）

増え続ける要求に応えてファシリティを完璧にマネジメントすることはできない、と言うのではなく、不平を言う人、異なる意見の人と共創してください。人々が新しいより良いアイデアを考える時、何かに抗議したり、何かに対してデモを行ったりするのではなく、共創を習慣にしてください。

住民のためにファシリティをマネジメントするのではなく、住民と一緒に共創しマネジメントするのです。これが私の主なメッセージです。◀

（訳・要約：JFMA 川村正夫・佐藤芳宏）

＊ QR コードは（株）デンソーウェーブの登録商標です。

第16回日本ファシリティマネジメント大賞（JFMA賞）

JFMAでは、ファシリティマネジメントに関する優れた業績及び功績のあった組織と個人を年１回表彰しています。
この表彰制度を日本ファシリティマネジメント大賞（略称：JFMA賞）と呼んでいます。
毎年、ファシリティマネジメントフォーラムで授賞式と受賞者による講演を行ってきましたが、
新型コロナウイルス感染症拡大により、2022年2月18日に開催を予定していた「第16 回JFMA賞授賞式」は、
受賞者の健康と安全確保を考慮し中止いたしました。
ここでは、受賞者のみなさんに受賞の喜びのコメントをいただきました。
なお、受賞者による事例発表は、ファシリティマネジメントフォーラム2022でオンデマンド配信しました。

● 最優秀ファシリティマネジメント賞（鵜澤賞）

東京都板橋区



● 優秀ファシリティマネジメント賞

株式会社 リクルート



富士通株式会社



株式会社 竹中工務店



● 特別賞

近三商事株式会社



● 技術賞

My City Report コンソーシアム



● 功績賞

株式会社 オープン・エー（公共R不動産）

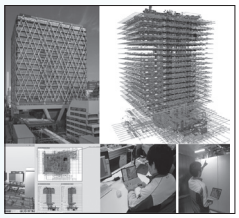


● 奨励賞

群馬県沼田市



株式会社日建設計



審査委員会

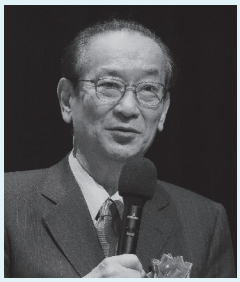
●委員長	北川　正恭	早稲田大学 名誉教授
●副委員長	深尾　精一	東京都立大学 名誉教授
●委員	安達　功	株式会社日経 BP 総合研究所フェロー
	鎌田　元康	東京大学 名誉教授
	斎藤　秀幸	経済産業省 製造産業局 生活製品課 企画官
	島田　由香	ユニリーバ・ジャパン・ホールディングス合同会社 人事総務本部長
	下野　博史	国土交通省大臣官房 官庁営繕部長
	長澤　泰	東京大学・工学院大学 名誉教授
	村田　博文	株式会社財界研究所 代表取締役
	米倉　誠一郎	法政大学大学院 教授・ 一橋大学 名誉教授
	成田　一郎	公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会 専務理事

（委員以下 50音順、敬称略）2021年 12月 15日

JFMA賞受賞者による事例発表

ファシリティマネジメントフォーラム2022
オンデマンド配信期間：2022年2月21日（月）～3月7日（月）

第16回 日本ファシリティマネジメント大賞 審査にあたって



北川 正恭
きたがわ まさやす
JFMA賞審査委員長
早稲田大学名誉教授

今回は、コロナの影響もあり、働き方改革が進みました。人を主軸に考えようとするファシリティマネジメント（FM）に大きく転換し始めたというのが、審査した中での実感です。

企業がヒト・モノ・カネ・情報という「経営の４資源」のうち、モノ（FM）をトップマネジメントにおける重要な柱の１本として捉えるように変化してきました。最優秀FM賞（鵜澤賞）を受賞した「東京都板橋区」では、FMを区長のトップマネジメントに位置づけられ、統括FMが実践組織を中心に機能するようになっています。

また、SDGsの影響もありました。「ウェルビーイング」という言葉が出てきたように、より賢く健康にいきいきと生きたいという観点から、単なる会社という範囲に留まらず、地域との環境の整合性や地球環境、CO_2排出の削減など、社会的課題にも対応し始めています。築60年、築90年の建物をメンテナンスして利用し、ビルの性能や価値の向上に継続的に取り組んでいる事例の受賞もありました。

さらに官民連携で、社会基盤のメンテナンスに市民と自治体をつなげる点検情報プラットフォームや自治体の遊休不動産を民間にマッチングさせる情報プラットフォームなどの取り組みも受賞しました。

FMの発展が今後の日本の成長にもつながっていくことを期待しています。

講評　審査委員会委員長　北川 正恭

●最優秀ファシリティマネジメント賞（鵜澤賞）

FM実践者（受賞者）**東京都板橋区**

板橋区における公共施設マネジメントの取り組みについて



坂本 健 さかもと たけし
板橋区長

日本ファシリティマネジメント大賞の最優秀賞（鵜澤賞）という大変名誉ある賞を賜り、受賞者一同、この上ない喜びであり、厚く御礼申し上げます。

板橋区の10年間にわたる公共ファシリティマネジメントの取り組みと成果に対して、「トップダウンとボトムアップの両面の良さが出ている見事なFM実践例である」との高い評価をいただき、関係者の皆さまに感謝するとともに、身の引き締まる思いです。

今回の栄誉を励みとし、皆さまから評価いただいた板橋区の取り組みを一層進化させ、時代の変化やニーズに的確に対応しながら、安心・安全な区民生活の維持・向上を図り、持続可能な区政経営の実現に向けて全力を尽くしてまいります。

また、微力ではありますが、板橋区の活動を周知・啓発し、FMに携わっている方々へのご助力・進展につなげるため、引き続きFM活動の浸透に寄与してまいります。

最後になりましたが、日本ファシリティマネジメント協会のますますの発展を祈念いたします。この度は、誠にありがとうございました。

講評：東京都板橋区の10年間にわたる公共FM取り組みに関する応募。板橋区の人口は約57万人、公共施設は428施設、約87.3万㎡に及ぶ（1.55㎡／人）。2011年から公共FMに取り組み、施設白書での現況把握から出発し、方向性を定めたマスタープラン、個別整備計画を策定し実行するなど継続的に取り組まれている。全庁横断的な権限が容易に獲得しにくい公共経営の枠組みのなかで、保全規程と維持改修経費の優先順位作成や、プロジェクト計画段階での事前調整の仕組みをつくり、政策経営部での統括的なマネジメントが機能している。公共施設等総合管理計画と個別計画に相当する「公共施設等ベースプラン」を定期的に改訂し、PDCAサイクルを回している。また、情報発信や庁内FM研修、23区のFMネットワークづくりでも積極的に活動を続けている。トップダウンとボトムアップの両面の良さが出ている見事なFM実践例である。

●優秀ファシリティマネジメント賞

FM実践者（受賞者） **株式会社リクルート**

築60年のビンテージビルに 新しいオフィスのスタンダードを創る



西田 華乃 にしだ かの
株式会社リクルート
総務統括室
ワークプレイス統括部マネジャー

1960 年竣工の築古ビルが持つ独自の良さを残しながら、最新のテクノロジーで息を吹き込み、新たな価値の創造に取り組んだ本プロジェクトをこのような形で評価していただき、優秀ファシリティマネジメント賞を賜りましたことは、大きな喜びであり、深く感謝申し上げます。

将来の働き方からバックキャストで現在の施策を計画し、①集まるためのオフィス、②何も触れずに過ごせるオフィス、③ウェルビーイング、④地域社会・地球環境との共生の 4 つの柱でオフィスを構築しました。

今回の多様な新しい仕掛けはすべて、本プロジェクトそして日頃よりご協力いただいている関係各所の皆さまのお力あってのことであり、改めて感謝の想いとともに、関係者の皆さまにおかれましても大きな励みとなるものであると信じております。今後も多くの方々とのつながりを大切にしながら、それぞれの想いを積み上げた挑戦を楽しんでまいりたい所存です。この度は誠にありがとうございました。

講評：過去 2 回奨励賞を受賞している同社の 3 回目の応募である。全社再編の途上にあり、その先行部分についての活動といえる。既存の本社オフィス付近に分散する 7 拠点を九段坂上 KS ビル（中層の 5 棟構成）に集約した。面積的にはほぼ同じで、年間賃料を約 60%削減し、改修投資活動の原資としている。専用部分と共用部の面積比は 50 対 50 とし、共用部を拡大して入居部門以外のユーザーでも使えるようにしている。将来の働き方策定から現在の施策を計画するオフィスづくりをめざし、①ウェルビーイング、②チーム中心の ABW、③安全なタッチレス環境、④地域社会、地球環境との共生の 4 つを柱としている。2021 年 3 月入居で活動期間は短いが、全社的にテレワークを基本と位置づけ、セントラルオフィスは HUB 機能に集約する同社の新しい働き方を実現するキーとなるワークプレイスと位置づけて働き方改革を進めている。築 60 年のビル改修に際しては、二重床とせずフラットケーブルを活用、コンセント新設に代えて長時間駆動可能な携帯型バッテリーを多用、エレベータやドアのタッチレス化など、さまざまな工夫がある。継続的に社内で FM を発展させた完成度の高いプロジェクトの実践例である。

●優秀ファシリティマネジメント賞

FM実践者（受賞者） **富士通株式会社**

ニューノーマルにおける Borderless Officeの推進



赤松 光哉 あかまつ みつや
富士通株式会社
総務本部
ワークスタイル戦略室 室長

この度は、優秀ファシリティマネジメント賞を頂戴し、誠に光栄に存じます。

富士通グループは、このコロナ禍を耐え忍ぶべき一時的な危機的状況とするのではなく、自らを、世界をより良く変える機会でもあるととらえ、ニューノーマルにおける新しい働き方「Work Life Shift」を実践してまいりました。その取り組みのひとつである働く場の変革「Borderless Office」の推進により富士通におけるオフィスの概念は大きく変わり、ファシリティ部門の役割も変化しています。

今回の受賞を糧に、間もなく訪れるアフターコロナの時代においては、この変革をさらに進化させ、富士通グループのみならず、お客さま、社会の課題解決に取り組んでまいります。

講評：2020 年 7 月に「ニューノーマルにおける新たな働き方への変革＝ Work Life Shift」を発表した同社の改革を推進する 3 施策の 1 つ、Borderless Office（BO）の展開と活用に関する応募。昨年 7 月以来きわめて短期間に整備した。BO の要素は① HUB、② SATELLITE、③ Home & Shared から成る。約 1 年間で①は 40,000 坪新設。②は全国 22 拠点に展開、③のシェアードは全国 1,300 拠点を超える契約が完了して稼働中という迅速さである。働き方はテレワークを基本とし、HUB はコミュニケーションに特化した構成である。テレワークの進展により 30 時間／月・人の通勤時間減少があり、睡眠時間の増加などウェルネスへの効果もみられるが、残業時間の削減など課題も残されている。川崎の新オフィスは、フロアごとに異なる特性をもたせ、ABW のニーズに対応できる多様なセッティングが用意されている。同社の実証実験・ショーケースに位置づけられ、DX 化とデジタルツールによりオフィス内の利用状況の可視化、コミュニケーションロス減少、調査・評価・改善などに活用されている。これらの改修投資は、賃借コスト 30%削減、動力・清掃費 50%削減などによる原資によりまかなわれている。面積の削減に注目が集まっているが総合的な FM の取り組みに注目したい。

●優秀ファシリティマネジメント賞

FM実践者（受賞者） **株式会社竹中工務店**

竹中工務店本社ファシリティ再整備 ―新たな価値創造を目指して―



高橋 裕幸 たかはし ひろゆき
株式会社竹中工務店
常務執行役員

この度は日本ファシリティマネジメント大賞優秀 FM 賞を授与いただき、誠にありがとうございました。弊社は 2014 年にスタートした新経営計画のＦＭ的施策として、国内主要拠点のほぼ全てを対象にファシリティ再整備を開始しました。これまで 8 年余りを費やして、拠点それぞれで多くの社員が関わり、自分事化し、成果を実感しつつ、同時に次なる課題も発見し、さらなる改善に向けて「チューニング活動」を継続しています。弊社には予算と権限を持つ FM 専任組織がありません。しかし、ワークプレイスプロデュース本部というコンサルティング組織を活かして全拠点横断で活動できたことが FM 統括マネジメント体制を形づくりました。これら活動の積み重ねが、結果として評価いただけたことは大変ありがたく、また大変励みになりました。これまで日々学びの連続でしたが、自社での経験と成果をＦＭサービス提供者としても今後皆さまへ還元できれば幸いに存じます。

講評：同社における 2025 年のグループ成長戦略を受けた「従業員の成長を促進し、いきいきと働くことのできる環境づくりとワークライフバランスの向上」を支援するファシリティの再整備に関する応募。同社は東京本店のオフィス新築と 5 年間の運営活動で優秀 FM 賞を受賞している（2010 年）が、今回の応募は東京を含む全国の拠点（12 拠点＋70 外勤／小規模拠点）を対象とし、全社の働き方改革を支援するものへと発展している。 2014 年から 2021 年まで継続中の活動で、改革後の運営維持段階まで「チューニングチーム」がユーザーのヒアリングなどを行い、改善を継続的なものとしている。ブリーフィングが重視され、建築計画の前段階でのユーザーの声を反映した要求条件の作成が徹底され、竣工後の使用段階でのチューニング活動へと受け継がれる PDCA サイクルが回っている。予算と権限をもつ FM 専任組織があり継続的な PDCA サイクルが担保される体制が望ましいが、ユーザー代表を含むチューニングチームが運営維持段階での改善を担っている。FM サービス提供者が、自らのオフィスに FM を実践した好例。

●特 別 賞

FM実践者（受賞者） **近三商事株式会社**

築90年の近三ビルにおけるFMの取り組み ―省エネと快適性



森　隆 もり たかし
近三商事株式会社
代表取締役社長

森　正隆 もり まさたか
代表取締役専務

近三ビルヂングは今年築 91 年となります。このビルは設計者村野藤吾や森郁二の時代を含めて過去 6 度にわたる大改修を実施しており、それらの大改修が近三ビル若返りの源となりました。その中でわれわれが関与するのは第 5 期、第 6 期の改修にすぎませんが、この 2 回の大改修を挟んでさらに無数の省エネ取組に挑戦してきました。その結果、近三ビルが今現在極めて健全な姿で生き残りました。これら小さい取り組みの中には、省エネ成果として数字に現せないものも多くありますが、これら努力の結果が、現在の近三ビルの「省エネと快適性能」となりました。今回、われわれの歩んだ「省エネと快適なオフィス」への長い足取りを JFMA「特別賞」としてご評価いただいたことは、われわれにとって限りない喜びであるとともに、次の 100 年、120 年への足掛かりとさせていただきたいと思います。近三ビルを今日までご支援・ご協力いただいてきた多くの方々に限りない感謝を申し上げます。

講評：1931 年竣工のオフィスビルにおける継続的な FM への取り組みの応募。ビルオーナー（三代継続）自らがリーダーシップをとり、ビルの性能や価値の向上に継続的に取り組んでいる。同ビルの FM は①自前の管理で創意工夫②テナントにとって居心地のよいビルになる③環境に優しいビルになる④省エネビルになる⑤情報発信、の 5 つに整理されている。LEED の GOLD や BOMA360 認証取得をはじめ、ビル価値の向上に継続的に取り組み、電気使用料 40%削減、光熱費 23%削減と同時に売上高 20%増という優れた成果を達成している。90 年間という長期にわたり、メンテナンスを続け、時代に即した改修を数次継続していることは、「古いものを大切に、長く賢く使う」という SDGs 時代のメッセージでもある。ビルの原設計者は村野藤吾で、建築界では森五ビルとして知られている。100 年を視野に入れる長寿命化達成は、原設計の質の高さに加えて、ビルオーナーの建物に対する愛情の賜物といえる。中小規模ビルにおける FM の手本といえる活動は、特別賞にふさわしい。

●技術賞

FM実践者（受賞者） **My City Report コンソーシアム**

My City Report



角田 明宝 つのだ めいほう

一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会
My City Reportコンソーシアム
事務局長

この度は、栄えある日本ファシリティマネジメント大賞の技術賞を賜り、誠にありがとうございました。これまでの、研究から運用に至るまでの努力が認められ、本当にうれしく思います。

研究を開始して３年、その後実運用を始めて３年が経ち、徐々にですがご利用いただく自治体が増えてまいり、次年度からは東京都はじめ周辺の自治体にもご利用いただけることになりました。

今回の受賞により、受賞講演の機会をいただき、講演動画の配信とともに、JFMA 賞のマークをホームページ等に使用させていただけることは、大きな付加価値となり、新規利用自治体の増加に期待しております。

コンソーシアム事務局では、無料での試行環境貸与を行っておりますので、ぜひご利用いただきたいと思います。簡単ではございますが、受賞のコメントとさせていただきます。

講評：道路・公園など社会基盤施設のメンテナンスにつなげる点検情報のプラットフォーム構築に関する応募。①市民協働投稿サービス：市民がスマホを使い送信する要メンテナンス箇所の情報を、自治体が活用する。LINE での投稿機能を備える、②道路損傷検出サービス：公用車に搭載するスマホにより、AI が路面の損傷を検出できるアプリを活用する。各自治体のメンテナンス活動につなげる情報プラットフォームの開発と運用では、神奈川県、和歌山県、尼崎市、加賀市、高松市など 14 自治体が同コンソーシアムに参加している。作業時間の削減による効率化も本技術の効果が確認されている。「ちばレポ」から発展し、新しいシステムとして My City Report となり、全国自治体へのさらなる普及が期待される。

●功績賞

FM実践者（受賞者） **株式会社オープン・エー（公共R不動産）**

遊休公共不動産の情報プラットフォーム −公共不動産データベース



矢ヶ部 慎一 やかべ しんいち

公共R不動産パートナー

この度は、日本ファシリティマネジメント大賞功績賞に選定いただき、ありがとうございます。

公共 R 不動産は、メディアやコンサルティングなどさまざまな角度から公共空間活用に関わるチームです。2015 年からスタートし、国内外の活用事例等を取材したウェブ記事の掲載、新たな活用可能性を見出すイベントの主催、活用プロジェクトのコンサルティング / プロデュースのほか、参入者の裾野を広げ活用を促進するリサーチなども手がけてきました。

そして 2020 年『公共不動産データベース』をスタートしました。これは、地方自治体による公共不動産の情報発信、公共不動産を活用したい民間事業者の物件検索、活用に向けた官民のコミュニケーション等を支援する情報プラットフォームです。自治体会員・民間会員ともにその数は増え続けており、公共不動産活用の大きなうねりを感じます。受賞を機に、ますます参入者が増え、日本の公共空間が新たに流動するフェーズに入って欲しいと願っています。

講評：地方自治体による公共不動産の情報発信、公共不動産を活用したい民間事業者の物件検索、活用に向けた官民のコミュニケーション等を支援する情報プラットフォームを構築して運用し、公共不動産活用に貢献している同社の活動に関する応募。自治体会員は自ら情報発信が可能で、見やすいフォーマットができていること、アクセス状況から市場動向を把握することなどのメリットがある。一方、民間会員は、検索性が高いシステムであること、民間事業者の必要な情報を掲載するフォーマットであること、自治体への問い合わせが容易であることなどのメリットがある。現在では自治体会員数は 220、民間会員数は 870 を数え、その活用が広がり、実際の公共不動産活用につなげた実績も増加している。また、この情報プラットフォームを介して、よろず相談、活用の研修、オンラインニーズ調査など、オプションの有料サービスも広げている。東京 R 不動産からのマッチングのしくみが見事に展開されている。

●奨励賞

FM実践者（受賞者） **群馬県沼田市**

テラス沼田から繰り広げる公共FMの実践



横山 公一 よこやま こういち
沼田市長

このたびの第16回日本ファシリティマネジメント大賞の「奨励賞」という栄誉ある賞の受賞は、関係各位の皆さまのご協力によるものと深く感謝申し上げます。

群馬県では初の受賞ということもあり、市職員はもちろんのこと、地域全体のFMへの理解、関心を高められたのではないかと感じております。

沼田市のFMへの取り組みについては、実践主義をモットーに「できることはやってみよう」という精神で進めて参りました。今後も今回の受賞を励みに、チャレンジ精神を忘れずさらなるFMの推進を図り、公共FMの充実には不可欠な公民連携の考え方を強化し、継続可能な自治体経営を行っていきたいと考えております。

今後も皆さまから、より一層のご指導ご協力を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

講評：人口46,000人と小規模の地方自治体である群馬県沼田市のFM活動に関する応募である。応募タイトルの「テラス沼田」は市役所本庁舎の名称で、新築建替えではなく、空き商業施設の大規模改修が採用された。同市全体の公共FMは、2014年のFM推進会議発足以来、総務省の公共施設等総合管理計画、同個別計画策定の要請に連係して進められている、「テラス沼田」では、市街地の活性化、ハローワークの入居など施設の有効活用、減築による適正規模化などが図られている。また、同市のFM活動は、市有123施設の包括管理委託、公有財産売却、電気量の大幅な削減、職員のFM研修など、他の自治体FM事例を学びながら、継続的に展開されている。FM活動で組織に横串をさしたり、まちづくりへの展開も望ましい。

●奨励賞

FM実践者（受賞者） **株式会社日建設計**

ダイヤゲート池袋におけるBIM活用の設備機器管理支援ツール開発



塚見 史郎 つかみ しろう
株式会社日建設計
エンジニアリング部門設備設計グループ
ダイレクター

このたびは、ダイヤゲート池袋におけるBIM活用の設備機器管理支援ツール開発におきまして、奨励賞をいただき、ありがとうございます。関係者一同、大変喜んでおります。2013年のBIMの黎明期からBIMをライフサイクルで活用することを模索しながら、プロジェクトを進めてきました。設計から施工、そして竣工時に竣工図としてできたBIMデータをその後も活用していただくには、どうしたらよいか活用方法を考えておりました。竣工した後に行く建物では、竣工図や機器の仕様書が段ボールに入れたままの現場もあり、見つけ出すだけでも一苦労になるので、電子化したものをリンクさせ、さらにBIMデータと連携させることで、機器の設置場所や系統も3Dで把握できるので、より便利なシステムになるのではと思ったのが、開発の動機です。汎用ソフトの組合せで本ツールのような取り組みができるので、BIMの竣工後活用の普及の一助になれば幸いです。

講評：建物の設計段階と工事段階ではBIMの活用が進んでいる。本応募は、竣工後の運営維持の段階で、設備機器管理の支援ツールとBIMを組み合わせることで活用を広げようというシステムである。①機器を探す、②系統の確認、③影響範囲の確認、④報告書の作成の4機能に特化して活用できるツールとしている。現場のITリテラシーを考慮してExcelを現場での入出力ツールとする。BIMにより設計・施工された実際の建物で設備管理に活用されているが、同システムの他の建物での利用は1例しかなく、また、ユーザー向けのFMシステムとしての今後の発展・普及にも期待したい。

企画講演 / シンポジウム / JFMAからの提言 / アーカイブス

CONTENTS

●PRIME SPONSOR講演
P29 FMとデジタルトランスフォーメーション
澤本 勇樹 株式会社アイスクウェアド

●企画講演
P30 建築BIMの現状と将来像
志手 一哉 芝浦工業大学
P31 DX時代における建設・不動産のデジタル化 －FMBIMの活用－
齋藤 隆司 日本装芸株式会社
P32 BIMを用いた建物情報活用の可能性
馬渕 由季子 東京都立大学大学院
P33 パノラマ画像活用によるリモートVRツールの紹介
伊村 達矢 株式会社 竹中工務店
P34 長寿命化の検討は、耐用年数の確認から
元木 周二 一般財団法人日本建築センター
P35 建物管理の脱炭素化は、CO_2排出量の絶対値削減から
奥島 史朗 公益社団法人 全国ビルメンテナンス協会
P36 組織公正に着目したコロナ禍におけるFM
宮中 大介 慶應義塾大学 大学院

●JFMAからのメッセージ
P37 FMとJFMAをより身近なものに
天津 健太郎 JFMA事務局長

●シンポジウム1 グローバルFMサミット
P38 グローバルFM サミット 2022
Mr. Peter Ankerstijerne 国際FM協会(IFMA)会長
Mr. Zhang Limin 中国国家標準化管理委員会
Prof. Myung Sik Lee 韓国FM協会(KFMA)会長
松岡 利昌 JFMA理事・フェロー/EuroFM日本大使

●シンポジウム2 スクールFM
P40 学校における働き方改革とファシリティマネジメント
倉斗 綾子 千葉工業大学
丸山 玄 大成建設株式会社
小山 誠之 パワープレイス株式会社
齋藤 敦子 JFMAフェロー・スクールFMタスクフォースリーダー / コクヨ株式会社

●シンポジウム3 KOSEN
P42 高専生(KOSEN)が考えたインフラマネジメントテクノロジーとは！
丸山 久一 長岡技術科学大学
中澤 祥二 豊橋技術科学大学
清水 敬太 群馬高専チーム代表
福田 圭希 呉高専/神戸高専チーム代表
奥 大晟 津山高専チーム代表
中川 均 インフラテクコン実行委員会委員長
岩佐 宏一 インフラテクコン実行委員会副委員長

●シンポジウム4 SDGs
P44 これからを生き抜くためのSDGs・ESGとFM サステナブル変革の時代にFMがなすべきこと
夫馬 賢治 株式会社ニューラル
牧 貞夫 JFMA副会長/NTT都市開発株式会社
似内 志朗 JFMA理事・フェロー・SDGsタスクフォースリーダー / ファシリティデザインラボ
齋藤 敦子 JFMAフェロー・SDGsタスクフォースメンバー / コクヨ株式会社

●JFMAからの提言
P46 未来志向のFM2022 ワークプレイスDXの提言
板谷 敏正 JFMA理事・フェロー・FM推進戦略委員長/プロパティデータバンク株式会社

●アーカイブス
P48 アーカイブス 1 国家規格JIS Q 41001 ファシリティマネジメント 入門セミナー
P49 アーカイブス 2 DX×ワークプレイス －ファシリティマネジメントの視点から－
P50 アーカイブス 3 SDGs×FM座談会 －身近なSDGs－

PRIME SPONSOR講演

FMとデジタルトランスフォーメーション

澤本 勇樹
さわもと ゆうき

株式会社アイスクウェアド
専務取締役
認定ファシリティマネジャー



仕事柄、FM 業務支援システムの導入に関する打ち合わせが毎日のようにあります。お客さまの名刺を拝見すると DX 推進部門であることが増えてきており、業務改革を見据えた経営企画部門と IT 部門のハイブリッドな組織であろうと想像する一方、FM 分野の DX 担当者に要求される知識は広範に及ぶため、情報のキャッチアップだけでも大変だろうなと思います。

システム導入にあたっては、業務検討及びシステム適用範囲の深耕が進むに従って他部門（ユーザー部門）の関与が必要となります。プロジェクト担当者の専門外の議論、利害関係の異なる部門間の調整など、プロジェクト運営の難しさに直面することも珍しくありません。さらに、FM 業務支援システムの導入自体が初めての場合、利用するデータそのものがデジタル化されていないことが大半で、データの準備段階で息切れしてしまい、導入まで至らないケースも多いのが実状です。

超えるべき山が高い分、期待効果も大きいとなればプロジェクト推進力も増しますが、FM という取り組みは短期スパンでの効果の定量化が難しく、十分な予算の確保が出来ないまま PoC（実証実験）を実施。その後失速してしまい、本番運用まで漕ぎ着けられないプロジェクトも散見されます。

では、FM における DX プロジェクトの成功には何が必要なのか。私が思う CSF（重要成功要因）について記したいと思います。

1．経営層の強力なバックアップ

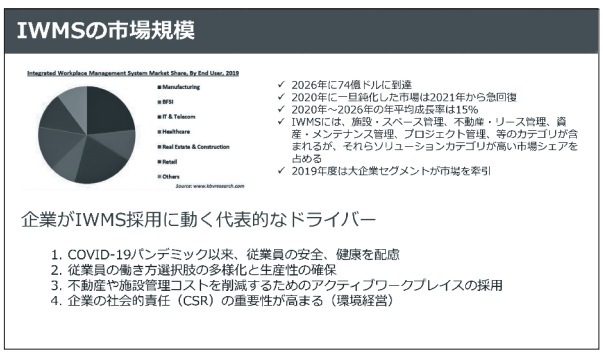
経営陣が強い危機意識を持つことで自らがプロジェクトオーナーとなり、経営戦略と密接に関連した FM プロジェクトとするケースです。この場合、プロジェクト専任者のアサインや関連部署の人的支援が期待でき、また、運営資金も経営陣の配慮が得られ易くなります。

2．明確なスコープとスモールスタート

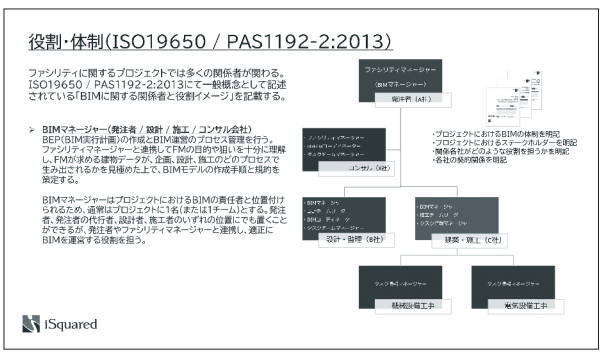
管理対象敷地や建物、利用部門を限ってプロジェクトを開始し、徐々に適用範囲を拡大するケースです。メリットとしては、業務適応先が限定されることで部門間調整が少なく、データ準備の負荷も低くなります。適宜、適用範囲を拡大できるため、リスクを軽減しながら最小のリソースでプロジェクトの運営が可能です。デメリットとして、プロジェクトを最終化するまでの期間が長くなり大きな成果の刈り取りが遅くなります。

IWMS（統合ワークプレイス管理システム）の市場規模は年率 15% で伸びるとされ、2026 年には世界で 74 億ドルに到達するとされています（図表 1）。市場規模は各国 GDP と相関があるとされ、日本の GDP を世界の 5％程度と考えると日本市場は 3.7 億ドルとなります。建築データが高度化するなかで BIM データを FM に活用しようという機運も後押しし、しばらくの間は IWMS 業界が活況となると予測します。

しかし、システム実装プロジェクトの難易度が高いことに加え、BIM の EIR が発注者にとっては難解、かつステークホルダーも多岐にわたるため（図表 2）、システム化検討チームの専任化と経営陣からの十分な支援が FM-DX 実現の必須条件となるでしょう。◀



図表 1　IWMS（統合ワークプレイス管理システム）の市場規模



図表 2　役割・体制(ISO19650/PAS1192-2:2013)

PRIME SPONSOR講演

企画講演 1

建築BIMの現状と将来像

志手 一哉
しで かずや
芝浦工業大学建築学部建築学科 教授
認定ファシリティマネジャー
一級建築士 1級施工管理技士
技術経営修士 博士（工学）



日本の BIM の現状

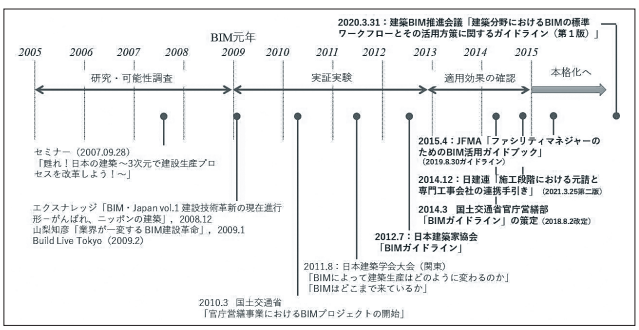
2009 年の「BIM 元年」からひとつの干支が回った。この間に、BIM に関する多くの取り組みやガイドライン類の策定が行われてきた。JFMA の BIM・FM 研究部会においても、2015 年の「ファシリティマネジャーのための BIM 活用ガイドブック」の発刊をはじめとして、BIM の普及活動の一翼を担ってきた。さまざまな業界団体や企業が BIM の推進活動を進める中、2019 年 6 月に国土交通省建築 BIM 推進会議が設置された。多くの業界団体が網羅的に参加する推進会議では、建築業界全体が共通のビジョンで BIM の環境整備を進めている。2020 年 3 月には、BIM のプロセス横断的な活用に向けて関係者の役割・責任分担等の明確化などを目的とした「建築分野における BIM の標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン（第 1 版）」が公表された。このガイドラインの特徴は、企画から維持管理に至る建築生産プロセスを、8 つの段階（ステージ）に区分したことである。この区分により、各ステージに参画する職能と業務契約の柔軟な組み合わせを考えうる。また、2020 年度より開始された「BIM を活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業」では、公募で採択された計 43 件（2020 年度：22 件、2021 年度：21 件）の BIM ワークフローガイドラインの検証事例が順次公開されている。その他、ワークフローを補完する各種のガイドラインや標準類、関連団体の取り組みなど、国内における BIM 実践の情報配信プラットフォームとして国土交通省建築 BIM 推進会議は機能している。

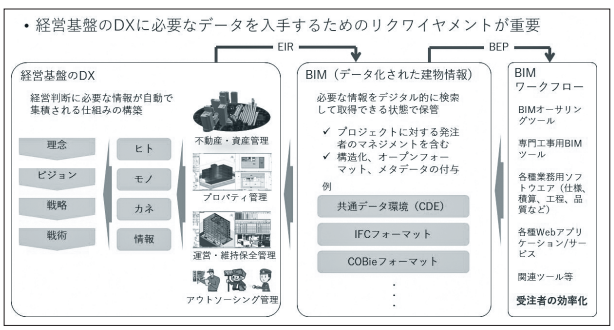
BIM の将来像

建築 BIM 推進会議も 3 年目となり、日本の BIM は次のステージに移行しつつあるように感じる。「DX」というキーワードを持ち出すまでもなく、企業はデジタル技術を融合したビジネスモデルの将来ビジョンを描く必要に迫られている。企業経営の DX では、事業を行うファシリティのデータを戦略的に活用する時代になりつつある。そのデータは、特定の BIM ツールのファイルではなく、オープンフォーマットであることが望ましい。必要なデータやその形に対する要求を、EIR（Exchange InformationRequirement）と呼ぶならば、設計や施工の受注者は、BIM からその要求に応えるための BEP（BIM Execution Plan）を考えなくてはならない。その中では、あらゆるデータを BIM オブジェクトの属性情報にするのではなく、共有されたデータベースでプロジェクトの情報をマネジメントすることも考えられる。デジタルデータ化された建物情報をプロジェクトの関係者が各々利用しながら業務 を進めることが可能となれば、形状情報と属性情報を併せ持つファイルが BIM なのではなく、多様な BIM ツールから共通データベースにデータを入出力して利用する仕組みを BIM と呼ぶべきである。あらゆる企業は、経営と建物情報の関係を改めて考える時期に来ているのではないだろうか。◀

国土交通省「建築 BIM 推進会議」
ホームページ：https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/kenchikuBIMsuishinkaigi.html

「BIM を活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業」
ホームページ：https://r03.bim-jigyou.jp/





企画講演 2

DX時代における建設・不動産のデジタル化 －FMBIMの活用－

齋藤 隆司
さいとう たかし

日本装芸株式会社
代表取締役社長
博士（工学）



現代は、「ソサエティ 5.0」社会へ突入していると言われる。最初の「ソサエティ 1.0」が狩猟社会、次の「2.0」が農耕社会、「3.0」は工業社会、「4.0」の情報社会。それぞれにかかった時間をみると、狩猟社会は人類の歴史とともに数百万年、農耕社会は縄文時代以降で数万年、工業社会は数百年、情報社会は数十年。この勢いでいけば、「ソサエティ 5.0（＝サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会（内閣府『第 5 期科学技術基本計画』より））」はわずか数年。現代社会は、ものすごいスピードで成長・進化している。

現在のコンピューターの処理能力は、たった 100 年間で 1900 年のアナログ計算機の処理能力の 3,500 兆倍にも高まっている。天文学的な数値だ。自動車も飛行機もそこまで発達していない。いかに IT の進化がすごい勢いで進んでいるのかがわかる数値だ。

このような社会環境の劇的な変化に加え、コロナ禍による IT を活用した働き方改革もあり、あらゆる人の活動を支えるのは、まさに膨大なデジタルデータだ。建物も、自動車も、すべてがデジタルデータでつながる世界が、Society5.0 時代のありようだ。さらに、ロボットや IoT センサーの普及により、それまで人手に頼っていた仕事も、IT や AI で代替できる時代になってきた。

このような社会では、

①（人工知能やロボット活用などのデジタル革新等が進む）ソサエティ 5.0 社会においては、不動産取引、設備機器の制御、不動産管理などを円滑かつ自動的に制御するためには、建物のあらゆるデータがデジタル化されている必要がある。

②これから主流となるスマートシティ開発のためには、その主要な構成要素である道路や電線などの「インフラ」に加え、建物の「デジタルデータ」が求められる。

③省エネルギーの推進、ゼロエミッションの実現など建物の環境対策を強力に推進するためには、シミュレーション可能な建物の「デジタルデータ」が必要である。

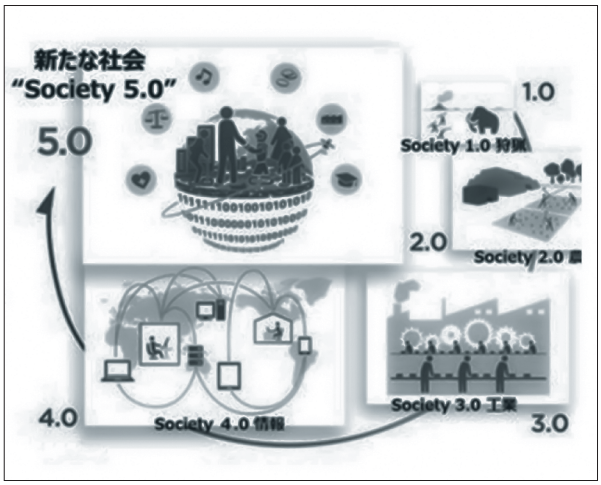
それゆえ、建物のデジタルデータである BIM の活用は必須だ。しかし、FM 業務において、これを活用するためには、「建設・施工 BIM」ではなく、LOD300 程度の FM に特化した「FMBIM」が求められる。さらには、FM 業務は BIM データだけでなく、資産管理データ、スペース管理データ、エネルギー管理データなど、多岐にわたるデジタルデータを管理し、それらを分析し、適切な維持管理につなげる必要がある。

そこで、BIM データを含むこれらのデジタルデータを統合し管理するためには、各デジタルデータ間を結ぶ「連携 ID」を設定したうえで、「統合管理型 FM プラットフォーム」を構築すべできである。

さらに、IoT センサーなどを通じて大量かつ同時に発生するデジタルデータを適確に分析するためには、AI の活用なども視野にいれるべきである。本発表では、ワイブル曲線などの活用により、FM 業務の AI 活用の可能性についても言及している。

最後に、FMBIM と FM データと FM 業務の連携により、社会に役立つ FM 業務のデジタル化につなげ、ソサエティ 5.0 時代の新たな FM 業務「FM_DX（FM デジタル・ソリューション）」の実現を目指したい。◀

共同発表者
柴田英昭 株式会社FMシステム代表取締役社長
池上宗樹 東京都立大学客員研究員



図表　Societyの変化（引用：内閣府ホームページhttps://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html）

企画講演 3

BIMを用いた建物情報活用の可能性



馬渕 由季子
まぶち ゆきこ

東京都立大学大学院
都市環境科学研究科
建築学域 博士前期課程

建物の LCC(Life Cycle Cost) のうち、運用段階において最もコストがかかるといわれています。運用フェーズにかかるコストは、初期投資コストの 7 倍にも上るという研究結果[*1] も存在します。従って、建物の運用段階におけるコストの削減が喫緊の課題ですが、運用に関わる情報の形式や媒体は統一されておらず効率化や正確な長期予測が難しい状況です。

そこで、BIM(Building Information Modeling) を建物運用に活用することで、LCC の削減および室内温熱環境の最適化・省エネルギー性能の改善の可能性について既往研究等をレビューしながら考察しました。レビュー対象は、2000 年から 2019 年の間に発表された国内外の研究論文や報告書としました。

BIM は、建物の 3D モデルに紐づけて大量のデータを管理することができます。それにより、運用コストの削減や管理体系の改善、情報の更新と故障・不具合の検出の効率化が可能となります[*2]。しかし、それらのメリットを享受するための課題は多く、運用段階を想定した BIM 導入が進んでいないのが現状です。特に重要な課題は、使いやすいプラットフォームを確立すること、BIM で扱うデータの互換性を改善する[*3] ことです。

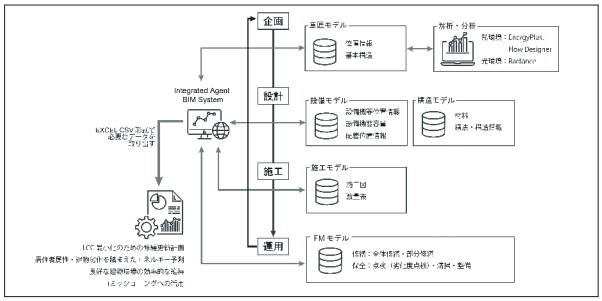
これらの問題解決のために、AR 技術[*4]や2Dバーコード[*5]、エージェントシステム[*6] の活用を試みる研究や、Revit および Dynamo を用いたデータ互換性改善に関する研究[*7] が行われています。各々課題が存在しますが、複数の技術を組みわせることで補完できる可能性があります。

仮に、そのような技術を用いて BIM-FM システムを確立できた場合、さまざまな場面での活用が考えられます。１つ目の例として、建物の劣化度点検において構造体のひび割れ幅の記録や赤外線カメラの画像データを BIM に蓄積しておくことで、正確な劣化度予測[*8] が簡単に行えるようになります。

２つ目の例として、室内温熱環境データを蓄積しておくことで、居住者が快適に感じる環境を提供しつつ LCC を最小化する制御が可能です。室内温熱環境は知的生産性に影響を及ぼす[*9] ため、BIM を用いてきちんと管理することで、建物に付加価値を与えることもできます。さらに、居住者行動データを紐づけることで、より正確な消費エネルギー量や熱的快適性の予測が可能であることも示されています[*10]。

以上から、さまざまなデータを紐づけて格納しておく利点が明らかになりました。現状では、建設に伴い作成される BIM モデルとして、意匠モデル、設備・構造モデル、施工モデル、FM モデルが存在します。それらの互換性を考慮したソフトを用いたうえで、全モデルの情報を検索し、必要なデータを抽出して閲覧できるエージェントシステムを提案しました（図表）。このシステムにより、レビューで挙げたような効率的なデータ共有や分析を行うことが可能になります。このようなシステムを構築するうえでの技術的な問題は未だ存在しますが、実現が可能な段階にかなり近づいていることは確かです。

今後は、建設業界全体の生産性の向上ならびに良好なストック形成のためにも、積極的に BIM を中心とした先進技術や多数の知見を活かしていくことが重要です。◀



図表　BIMを利用した建物維持管理手法の提案

＊：引用文献

＊１： B. Hardin. BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows,JohnWiley&Sons, Hoboken, NJ, USA. 2009.
＊２：Nor Diana Aziz*, Abdul Hadi Nawawi, Nor Rima Muhamad Ariff. Building Information Modelling (BIM) in Facilities Management: Opportunities to be considered by Facility Managers: ASEAN-Turkey ASLI (Annual Serial Landmark International) Conferences on Quality of Life 2016, AMER International Conference on Quality of Life, AicQoL2016Medan 25 – 27 February 2016, Medan, Indonesia
＊３：Gao and Pishdad-Bozorgi (2019) Xinghua Gao＊, Pardis Pishdad-Bozorgi. BIM-enabled facilities operation and maintenance: A review: dvanced Engineering Informatics 39 (2019) 227–247. 2019
＊４：Lee and Akin (2011) Sanghoon Lee, Ömer Akin. Augmented reality-based computational fieldwork support for equipment operations and maintenance: utomation in Construction 20 (2011) 338–352. 2011
＊５：Yu-Cheng Lin, Yu-Chih Su, and Yen-Pei Chen. Developing Mobile BIM/2D Barcode-Based Automated Facility Management System: Hindawi Publishing Corporation The Scientific World Journal, Volume 2014, Article ID 374735, 16
＊６：Weiming Shen, Qi Hao, Yunjiao Xue. A loosely coupled system integration approach for decision support in facility management and maintenance: Automation in Construction 25 (2012) 41–48. 2012
＊７：Duygu Utkucu, Hatice Sözer. Interoperability and data exchange within BIM platform to evaluate building energy performance and indoor comfort: Automation in Construction 116 (2020) 103225. 2020
＊８：古谷宏一，横田弘，橋本勝文，花田洋一 .マルコフ連鎖モデルを用いた係留施設の劣化進行予測の信頼性評価：土木学会論文集 F4　Vol.67 No.4. 2011
＊９：妹尾将司，山口弘雅，山口峻，藤井拓郎，田中宏明，曹立嫻，林立也 . オフィスの複合的な室内環境条件の改善による知的生産性の向上に関する研究 (第 1報)実執務空間における知的生産性に関する夏期の主観および客観評価分析 : 空気調和衛生工学会学術講演論文集 , 2019.9.18~20(札幌). 2019
＊１０：Alice Micolier, Franck Taillandier, Patrick Taillandier, Frédéric Bos. Li-BIM, an agent-based approach to simulate occupant-building interaction from the Building-Information Modelling: Engineering Applications of Artificial Intelligence 82 (2019) 44–59. 2019

企画講演 4

パノラマ画像活用による リモートVRツールの紹介

伊村 達矢
いむら たつや
株式会社 竹中工務店



コロナ禍以降、リモート VR ツールの活用が大きく推進しました。

リモート VR ツールのなかでもパノラマ画像の活用は、空間をわかりやすく伝えるツールとして建設業での生産性向上や建物維持保全に大きく貢献しています。

はじめに

パノラマ画像とは、標準的なデジタルカメラの写真データと異なり、360 度の全景データを連続的に表示する技術です。専用のパノラマカメラで撮影した画像を PC、タブレット、スマートフォンにて表示して閲覧することができます。

空間をパノラマ画像で記録することにより撮影者の主観による報告のみでなく、それぞれの人が見たい角度を観ることができ、1 枚の写真データ以上の記録ができます。また CMS（コンテンツ・マネジメント・システム）によりパノラマ画像にさまざまな情報をリンクさせることで「建設デジタル情報の集約」にも貢献します。

パノラマ画像の活用

パノラマ画像は、新築工事のみならず改修工事や建物の維持保全等に非常に有用です。改修前・改修後、CG・実写のパノラマを比較して並べ活用することにより生産性の向上に大きく貢献します。またシステムに機能追加したパノラマ画像描画ツールにより、改修工事内容の説明や見積もり資料としても活用できます。竹中工務店では、コロナ禍前の 2019 年、遠隔地の作業所にてパノラマ画像の活用を試行し、現場定例をリモートで実施することにより工期 10 ヵ月で約 1400 時間の移動時間の削減を実証しました。2020 年から 2021 年のコロナ禍において 500 件以上の現場でパノラマ画像を活用し、パノラマシステムは確実に運用定着しています。

デジタルツインによるシミュレーション活用の展開

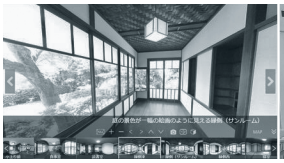
パノラマ画像は CG によるモデリングデータと違い、建物の劣化状況も含めた情報を簡単に短時間で取り込むことができます。パノラマ撮影画像に加え BIM や 3 次元点群測量データ等をパノラマデータに変換し連携して活用することにより「デジタルツイン」として建物の維持保全や改修工事に活用できます。特にデジタルツインにおいて「シミュレーション」活用が非常に有用です。通風・温熱環境等のシミュレーレーションをパノラマシステムに取り込み活用展開しています。デジタルツインによるシミュレーションは地球環境保全にも大きく貢献する技術です。

パノラマ VR の活用推進

パノラマ VR を社会貢献活動や教育コンテンツ等にも展開しています。竹中大工道具館の「常設展」および「CLT 展」、「天平の匠展」、「木組 分解してみました」等の企画展示のパノラマ VR を制作し WEB 公開しました。また環境建築の先駆けである重要文化財「聴竹居」のパノラマ VR を制作し、「京都市京セラ美術館開館 1 周年記念展 モダン建築の京都」にも出展しました。コロナ禍で来場が困難な中、パノラマ VR は建築文化の発信コンテンツとして役立っています。また「生きた建築ミュージアムフェスティバル大阪（通称イケフェス大阪）」、「TAKENAKA キッズプログラム『たてもの探検隊』」、「京都コングレス『TAKENAKA from the Past to the Future』」「新社員による『オンライン寮祭』」等にて、社会貢献活動や教育コンテンツとしてパノラマ VR を活用推進しています。

おわりに

リモート VR ツールをはじめとする DX アプリの運用は、物理的な建物の運用と同様に重要です。特にパノラマ VR によるコンテンツは、建築文化の継承のために大きく貢献していくでしょう。バーチャル空間は現実と融合し、物語となり人々の感情ゆさぶるコンテンツとなっていきます。人々の感情ゆさぶる名作建築と同じように。◀



聴竹居
PASS：fujii



京都コングレス
PASS：kyoto

御堂ビルゲーム
ID：takenaka
PASS：ikefes2021

「棟梁精神」と
「街づくりのためのDX」を
融合させる物語
PASS：tDNA

企画講演 5

長寿命化の検討は、耐用年数の確認から

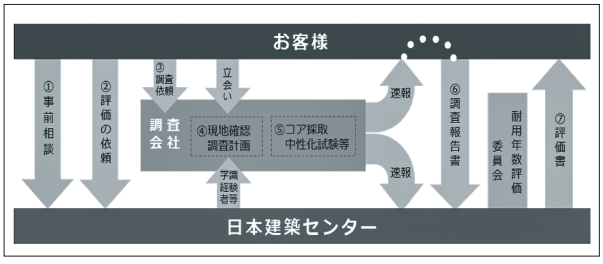
元木 周二
もとき しゅうじ
一般財団法人日本建築センター
参与・既存建築物技術審査部長



わが国にはすでに有り余る建築ストックがあります。特に旧耐震基準の建築物は、耐震不足に加え、経年劣化の進行により、構造的に危険なものの増加が懸念されます。

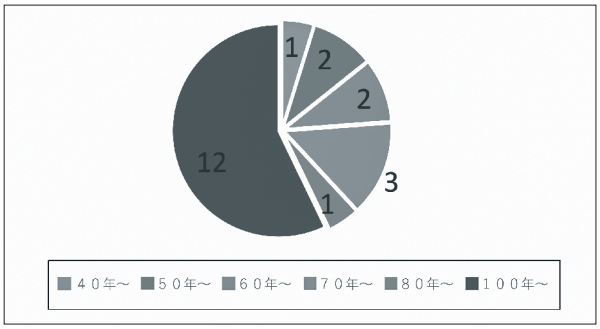
その対策としては、建替えか、耐震改修等による長寿命化が考えられますが、経済の長期停滞や人口減少、さらに建設費高騰などにより、建替えは事業採算的に困難なケースが多いと思います。また、公共施設も自治体等の財政状況が厳しく、築数 10 年で建替えることは難しくなってきています。一方、長寿命化を選択するにしても、劣化・陳腐化の進んだ建築物の改修には建替えほどではないにしろ、相当な費用がかかります。しかし、「あと何年使えるか」が分からない中で、投資判断をするのは難しいというのが現状だと思います。

日本建築センター（以下「BCJ」）では、2019 年 5 月より「鉄筋コンクリート造建築物の耐用年数評価」を始めました。そのきっかけは、「まもなく法定耐用年数（＝ 47 年）に達する賃貸マンションを大規模改修したいが、金融機関から融資を受けられない。実際の耐用年数を評価できないか?」という要望でした。鉄筋コンクリートの劣化の支配的要因は、通常は中性化であることから、BCJ では外壁等から採取したコンクリートコアの中性化の状況を分析し、中性化がその最外側鉄筋まで達する期間を推計し、耐用年数としています。なお、耐用年数の評価基準が国等にはないため、コンクリートの中性化等の調査計画や耐用年数の推計結果は、6 名の学識経験者の評価委員会での審議を経て確定することとしています。



図表1　鉄筋コンクリート造建築物の耐用年数評価

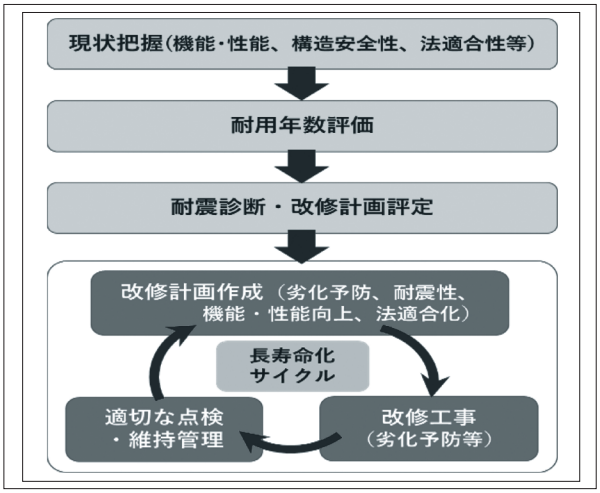
このようなプロセスを経て、2021 年末までに 21棟（平均築年数 47.9 年）の耐用年数の評価をしました。その結果、半数以上が評価時点から 100 年超の耐用年数があるということが分かりました。



図表2　耐用年数評価の結果（全21棟）

このように科学的な検証とエキスパートの知見に基づき評価された耐用年数は、改修資金の借り入れだけでなく、長寿命化の可能性や改修効果の評価、さらにはエンディング（解体・除却）までの長期マネイジメント計画などの検討のベースになると思われます。

実際に BCJ の耐用年数評価を活用し、公共施設の目標耐用年数を 60 年から 100 年に延ばし、耐震改修等に取り組んでいる自治体もあります。BCJ では、長寿命化の進め方について、次のようなご提案をしています。お気軽に下記までご相談いただきましたら幸いです。◀



問合せ先：既存建築物技術審査部　TEL 03-5283-0468 E-mail　kison@bcj.or.jp
URL https://www.bcj.or.jp/kison/taiyounensu/

企画講演 6

建物管理の脱炭素化は、CO_2排出量の絶対値削減から

奥島 史朗
おくしま しろう
公益社団法人 全国ビルメンテナンス協会
エコチューニング推進センター 事務局



2021 年 11 月 13 日、国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議（COP26）が終了し、会議での合意のエッセンスをまとめた文書は「グラスゴー気候合意（Glasgow Climate Pact）」と名付けられました。文書では「1 年後までに 2030 年削減目標を再度見直す」ことや「石炭火力発電や化石燃料への補助金の段階的廃止」に関しては、当初の議長案より表現が弱められはしたものの、2050 年削減目標を 1.5℃以下とすることが明記されています。

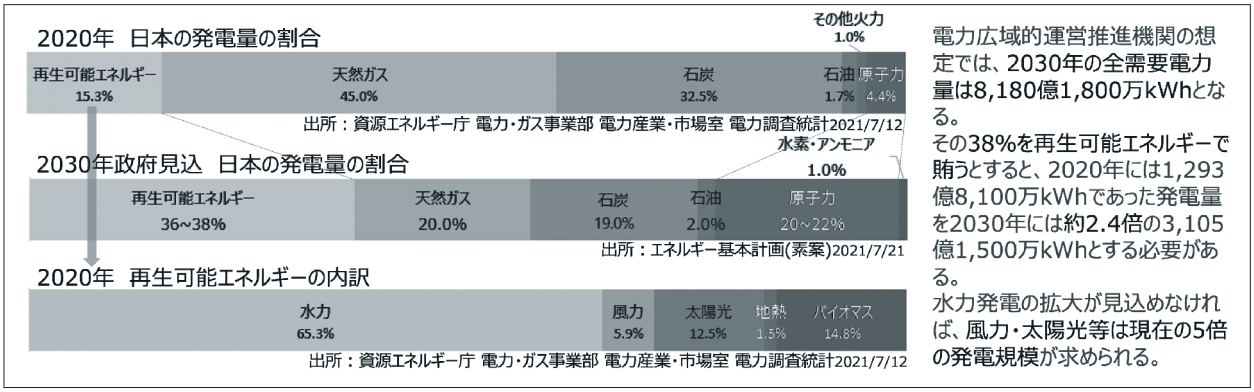
わが国では 2021 年 10 月 22 日に、地球温暖化対策計画が閣議決定され、2030 年度において、温室効果ガス 46% 削減（2013 年度比）を目指すこと、さらに 50% 削減の高みに向けて挑戦を続けることが再確認され、その実現のための部門別排出量削減目標が公表されました。私たちの仕事に関係の深い「業務その他部門」では、これまで 40％であった削減率が 51％へと増加しています。

脱炭素社会を実現するために、日本や世界先進国では、再生可能エネルギーや電気自動車などを普及させるための大型財政出動や公共投資を拡大し、温暖化対策を景気刺激策と位置付け、景気の好循環を創り出そうとする政策が掲げられています。

2021 年 7 月には経済産業省が「グリーン成長戦略」を策定し、2030 年には発電量に再生可能エネルギーが占める割合を 38％まで増加させ、2050 年には 60％まで拡大する方針が公表されました。また、「グリーン成長戦略」では、発電所や工場から排出される CO_2 を減少させるために「二酸化炭素回収・貯留」技術やカーボンリサイクル技術などの開発を進め実用化を図ることで 2050 年のカーボンニュートラルを実現するとされています。

国内建築物ストックの 98％以上を占める既存建築物の設備機器・システム等の無駄な運用方法を改善することで温室効果ガスを削減するエコチューニングは、経済成長が見通しにくい今だからこそ、事業の収益性を維持しつつ、建物から排出される CO_2 の絶対値を削減する有効な手法として、皆様に活用いただけるビルメンテナンス技術だと思います。

おわりに、電気事業法に基づき日本の電気事業の広域的運営を推進する電力広域的運営推進機関は、2021 年度の業務用需要電力量を 1,978 億 1,900 万 kWh と予測しています。仮に、全業務用建築物でエコチューニングが実施され、エコチューニングによる平均的削減率 7％が実現できれば、138 億 4,700 万 kWh の業務用需要電力が削減され、電力の CO_2 排出係数を 0.0005t/kWh とすると 6,923,500t-CO_2 が、電力料金を 20 円 /kWh として試算すれば 2,769 億 4 千万円の電力料金が低減されることになります。エコチューニングによる CO_2 削減効果は建築物で消費される電力だけでなく、ガス、A 重油、水にも及びます。建築物維持管理を脱炭素に導くためには、設備の更新、断熱改修など建築物ライフサイクルに関わる皆さんの技術やノウハウが不可欠です。エコチューニング事業者や技術者、そして皆さんとの連携によって建築物の脱炭素化を実現していきたいと考えています。◀



図表　2020年発電量に占める発電エネルギーの構成割合

企画講演 7

組織公正に着目したコロナ禍におけるFM

宮中 大介
みやなか だいすけ

慶應義塾大学 大学院
政策・メディア研究科 特任助教
株式会社ベターオプションズ
代表取締役



コロナ禍をきっかけとして日本においてもテレワークが勤務形態の一つとして定着したが、その普及に伴い新たな問題が出てきたことも事実である。その一つとして、テレワーク勤務者とオフィス勤務者が相互に感じる不公平感が挙げられる。このような組織内での不公平感は学術的には「組織公正」の問題として研究されてきた。

組織公正とは分配的公正、手続き的公正、相互作用的公正の３つの要素からなる概念である。

分配的公正とは自分の貢献や努力に対する報酬や結果が見合っていると感じられることである。このバランスは主観的なものであり、同僚や隣接部門等の他者と比較して判断されることも重要である。分配的公正が損なわれている従業員に対しては、有形無形の報酬を増やすことで分配的公正を向上させることが可能である。一方そうした措置が取られない場合には、従業員が自らの貢献や努力を小さくすることによって組織公正を向上させようとする可能性があるが、これは組織にとっては避けるべき結末と言える。

手続き的公正とは組織内の意思決定のプロセスが合理的で納得のいく形で行われていると感じられることである。意思決定が、正確な情報にもとづき、利害関係者の意見が聞かれ、偏見なく行われている場合に手続き的公正が確保されていると言える。

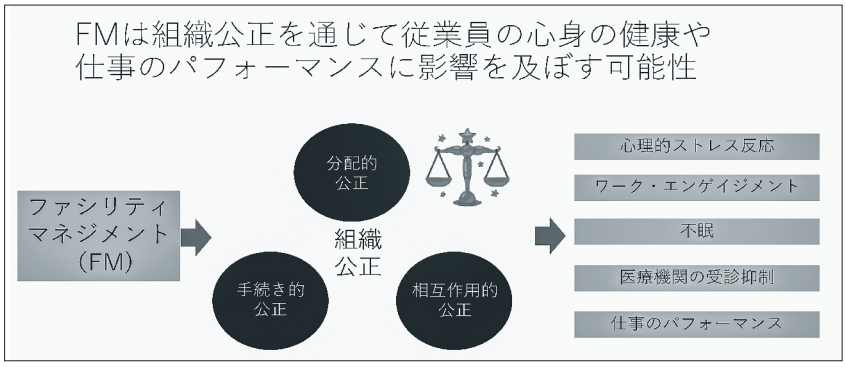
相互作用的公正とは組織内での人と人との関わりに関する公正性であり、組織の構成員が丁寧に扱われていると感じ、意思決定の理由の説明や十分な情報提供が行われている場合に確保されていると言える。

これら３つの要素からなる組織公正が損なわれると、従業員の心理的ストレス反応やワーク・エンゲイジメント、さらには従業員の仕事のパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性があることが明らかになっており、健康経営および人材開発面から組織公正の確保が重要である。

コロナ禍においては、テレワークの実施により手薄になっているオフィスに出社する従業員に電話対応が集中することにより、従業員の分配的公正が損なわれている事例がある。また、部内の従業員の多くがオフィス勤務とテレワークのハイブリッド勤務を希望する場合に部門長のみの希望でオフィス勤務が決定するといった状態は手続き的公正を損なう可能性があり、テレワーク勤務する従業員の過度な監視やいわゆるリモートハラスメントは相互作用的公正を損なう可能性がある。

FM はその性質上、組織公正に悪影響を及ぼす可能性があるため、その推進に際しては、形式的な平等にかかわらずに仕事の負担や必要性に応じて備品を供与して分配的公正を確保する、あるいは、フリーアドレス化のような影響範囲の大きい施策を実施する際には従業員の意見を十分に聴取して手続き的公正を確保するといった組織公正に留意した取り組みが望まれる。

組織公正に留意した FM の実施により、従業員が健康でパフォーマンス高く働くことのできるワークプレイスを期待したい。◀



図表　FMは組織公正を通じて従業員の心身の健康や仕事のパフォーマンスに影響を及ぼす可能性

JFMAからのメッセージ

FMとJFMAを より身近なものに

天津 健太郎
あまつ けんたろう
JFMA事務局長
認定ファシリティマネジャー



「人」を起点にFMを捉え、以下の２つの構成で、JFMAからのメッセージを贈ります。

「人が主役」のFMの時代（FMをより身近なものに）

FMは経営活動であるので、主体は企業・団体ですが、人々が活動する「場」であるファシリティに向けての価値観が多様化していく中、一人ひとりの前向きな思い、行動、コミュニケーションがFMの価値を左右する「人が主役のFMの時代」になっています。

図表１の通り「知識やネットワークを総合的に広げていくこと」と「知識やコミュニケーションを専門的に深めていくこと」の両面を追求することで、人として、組織としてFMを生かす道が開けます。そこでJFMAを活用することは有効な方策となります。

JFMAは「FMのプラットフォーム」。有効に活用しよう（JFMAをより身近なものに）

公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会（JFMA）は、FMに関連する多様な活動分野の英知を結集して、わが国におけるFMの普及定着を図り、ファシリティマネジャーの育成を推進する機関です。まさに「FMのプラットフォーム」としての役割を持っています。

変革の時代が求める新しいFMに向けたJFMAの現状や取り組みを４点紹介します。

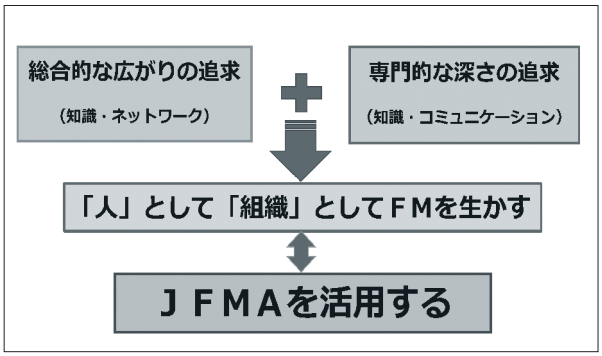
1. コロナ禍の2年間で事業モデルが変わった
（集合型からオンライン型へ）
・資格試験はCBT（Computer Based Testing）方式、更新講習D方式はWeb方式を導入
2. 国　家規格「JIS Q 41001」制定により、資格試験とのFM推進の両輪が確立した
3. 多様な活動分野の結集が出版物やセミナー等に反映された（SDGs、DXとFMなど）
4. ファシリティマネジメントフォーラム2022の新たな取り組み（Webマーケティングなど）

JFMAは資格認定、教育研修、表彰、調査研究、ISOおよびJIS関連、広報、交流、フォーラム等関連の主要な８つの事業を通して、FMの普及定着に向けて、図表２の通り、JFMAと関わる「人」を増やすことに注力しています。

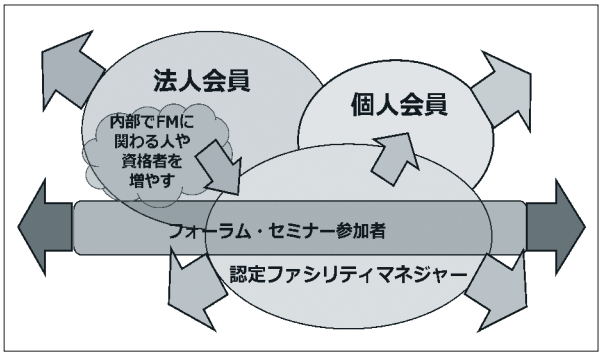
JFMA活用のポイントと特に皆様にお願いしたいことは、以下の４点です。

1. 認定ファシリティマネジャー資格を生かす
（受験・登録・更新のお願い）
2. JFMA会員（法人・個人）としてのメリットを生かす
（継続・新規入会のお願い）
・特に調査研究部会は、オンライン開催により参加人数が増加し、最新情報の収集、専門知識の吸収、異業種コミュニケーションの場として、参加意義は大きい
3. 一歩進んだJFMAの活用について
（JFMA賞への応募、ジャーナルへの投稿・取材など）
4. 今回のフォーラムの活用について
（視聴、スポンサーへの問い合わせ、アンケートなど）

変革の時代の中、これらの取り組みを通じて、JFMAは皆さまの身近なパートナーとして進化します。「人が主役」のFMの輪をより広げるために、ぜひJFMAを有効にご活用ください。◀



図表1　FMを自分のものにするために



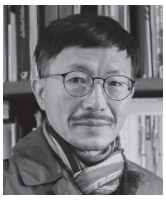
図表2　JFMAと関わる「人」を増やす

グローバルFM サミット 2022

「FM フォーラム グローバルFM サミット2022」では、依然として猛威を振るうCOVID-19 に対して、世界のFM 事情がどのように変わりつつあるのかを報告する。特に、米国、中国、韓国の３カ国のFM 関連組織の代表からのビデオプレゼンテーションの内容を紹介する。また、EuroFM 日本大使として、私からも欧州のFM 活動の最新情報について報告したい。ポストコロナを見据えたFM 施策の参考になればと思う。



Mr. Peter Ankerstijerne
ピーター・アンカスティジェン
国際FM協会（IFMA）会長
PLANON 戦略担当役員



Prof. Myung Sik Lee
ミュンシク・リー
韓国FM協会（KFMA）会長
東国大学教授



Mr. Zhang Limin
張利民/チャン・リンミン
中国国家標準化管理委員会、
技術委員会、秘書長



松岡 利昌
まつおか としあき
JFMA 理事/フェロー、EuroFM日本大使
株式会社松岡総合研究所 代表

グローバル FM の拡大の鍵は ISO FM

COVID-19 が世界に広がってから、すでに２年が経っている。各国は防疫対応を講じるなか、さまざまな働き方改革に取り組んでいる。海外渡航が難しくなった現在、残念ながら日本では海外のファシリティマネジメント（以下 FM）情報が入手しづらくなった。しかし、この間も米国で生まれた FM は、着実に進化を続けながら全世界に広がりつつある。

全世界の動きの概要は次のとおりである。コロナ禍で米国（AMERICAS）では、働き方に劇的な変化が起き、ハイブリッドワークが定着した。これに対応した FM の業務範囲と責任を確立できるよう米国 FM の挑戦は今も続いている。また、欧州、中東、アフリカ（EMEA）では、COVID-19 の発生前後から中東やアフリカなどに FM 協会が次々と設立され、各国が Web シンポジウムを実施している。特に、UAE のドバイに発足した中東 FM 協会では、欧米企業との協業の下にトップレベルの FM 情報交換を行っている。また、アジアパシフィック（APAC）でも中国や韓国など、サステナビリティや SDGs を見据えた世界水準の FM が進んでいる。

コロナ禍にも関わらずこの拡大の推進要因は国際標準としての FM、つまり ISO FM（2018）の発行だと考えられる。グローバルな同一水準の FM を学ぶことができるからだ。そして、その知見を全世界のベストプラクティスに学ぶことができるようになったのである。さらに、日本ではこの国際標準の FM を、JIS Q FM（2021）、つまり日本語で取得できるようになり、グローバルな FM エッセンスを学ぶことができるようになったのである。

各発表者の論点は以下の通りである。

●ピーター・アンカスティジェン
Mr. Peter Ankerstijerne（米国）

米国 IFMA アンカスティジェン会長によれば、コロナ禍で米国 FM 業界もこれまでにない劇的な変化を迎えているといっている。経済学者ミルトン・フリードマンを引用しながら、「クライシスは変化をもたらす」として、この変化を確認するために FM 専門家によるデルファイ調査を実施した。その結果、約８割の人がコロナ後もハイブリッドワークが標準になっていくだろうと予測している。また、社会的なつながりのために、多くの人がオフィスに戻ることを望んでおり、その中でも在宅勤務のストレスなどからウェルビーイングの課題が増えていくことを指摘する。

しかし、ハイブリッドワークの割合は企業によりさまざまで、ファシリティマネジャーの管理責任の範囲も変わる。また、柔軟性、コスト削減や生産性向上などが求められることから、人事部や情報システム部との密接な連携により新たなエコシステムを作ることが重要だと指摘する。

●ミュンシク・リー　Prof. Myung Sik Lee（韓国）

韓国 KFMA のリー会長のプレゼンテーションでは、最新の韓国での FM の取り組みについて述べている。特に４つの課題として、①スマート FM、② ESG、③カー

ボンニュートラル、④ FM テクノロジーについて詳細に紹介している。

それぞれの課題のキーワードとして、①では、BIM、メンテナンス、スマートシティ、ビッグデータ、メタバースなど。②では、需給に関わる法律、商業施設・賃貸施設対応、PPP のガバナンス。③では、ビッグデータ、環境マネジメント、空気質、マルチゾーンモデリングなどの統合。④では、BAS によるエネルギー管理、AI 技術、FMS、BEMS などを示している。

さらに、韓国の FM 業界の発展のために、SDGs との関係を示し、サステナブルな開発の概念を見直している。

●チャン・リンミン　Mr. Zhang Limin　張利民（中国）

チャン氏は、中国もコロナ禍で厳しい状況であるものの FM 業界は堅調で、中国の FM ビジネスは成長していると指摘する。また、それには、ISO FM が影響していることを解説している。

2021 年 9 月には中国深圳で、第 2 回中国 FM サミットが開催された。このテーマは、「未来のデジタルファシリティマネジメント」だった。マイクロソフト、アリババや上海タワーなどが発表するなか、私も JFMA フェローとして日本の FM を紹介した。さらに、第 3 回 FM サミットは、2022 年 9 月に上海での開催を予定している。また、パンデミック対策として、「ISO 41017：ワークプレイスにおける感染症予防の緊急事態管理の手引き」について、中国人リーダーのもと検討会議を続けている。（2023 年発行予定）

●松岡利昌

ここ数年の欧州等 EMEA の FM 活動について報告する。欧州では、1990 年代に FM が導入されて以来、FM の知見を共有し合うために、EuroFM ネットワークが構築された。その組織が、毎年年次大会を開催していたが、さらなる広がりを求めて 2018 年 FM アンバサダープログラムを開始した。そこでは、世界 25 カ国の FM 大使を定め情報交流が始まっている、このネットワークのおかげで、このコロナ禍にも関わらず世界に FM 協会が次々と発足している。

①トルコFM協会　Turkey Facility Management Association TRFMA
トルコ FM 協会は、2018 年に設立され、2019 年にアンカラで初めて国際大会を開催した。

②中東FM協会　Middle East Facility Management Association MEFMA
アラブ首長国連邦のドバイに2010 年に設立された MEFMA は、着実に成長を続けている。

③エジプトFM協会　Egypt Facility Management Association EFMA
エジプト FM 協会は、2019 年に設立され、2021 年カイロでフォーラムを開催した。

④FMCEアフリカ会議　FMCE Africa Virtual Conference
2020 年 FMCE アフリカバーチャル大会を開催。コロナ禍でも積極的に活動を継続している。

このように全世界では、FM のネットワークは着実に広がっており、また、国や民族、言語や政治を超えて、FM という共通言語でつながっていくのである。◀



中東FM協会:2030年のビジョン-サウジのFMについて



FMCEアフリカ会議:
2020年ファシリティマネジメントバーチャル大会



エジプトFM協会:2021年カイロフォーラム

シンポジウム ● スクールFM

学校における働き方改革とファシリティマネジメント

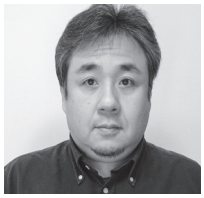
●パネリスト



倉斗 綾子 くらかず りょうこ
千葉工業大学創造工学部
デザイン科学科准教授



丸山 玄 まるやま げん
大成建設株式会社
認定ファシリティマネジャー



小山 誠之 こやま せいし
パワープレイス株式会社
認定ファシリティマネジャー

●コーディネーター



齋藤　敦子 さいとう あつこ
JFMAフェロー
スクールFMタスクフォースリーダー
コクヨ株式会社

環境（空間）が学び方と働き方を変える

学校の教員の長時間労働が問題になっているが、40年前と比べて教員の仕事は増えている。新学習指導要領の施行、GIGAスクール構想の推進、新型コロナウイルス感染拡大防止が重なったいま、学校の働き方改革は急務である。なぜなら、長時間労働のままではやるべき仕事の時間が取れず、教員の健康も保てないからである。事実、時間外労働時間が月80時間を超える教員は多く、働き方改革に取り組むことさえ難しい現場もある。40年前と同じ職員室や教室では、新しい考え方、やり方も生まれにくい。例えば、紙の書類が山積みの職員室のペーパーレスを推進し、情報を共有化し、管理職と教員の間に丸いテーブルを置くだけでコミュニケーションの取り方が変わる。教員の席を学年ごとのグループアドレスにすると横の連携も生まれやすくなる。

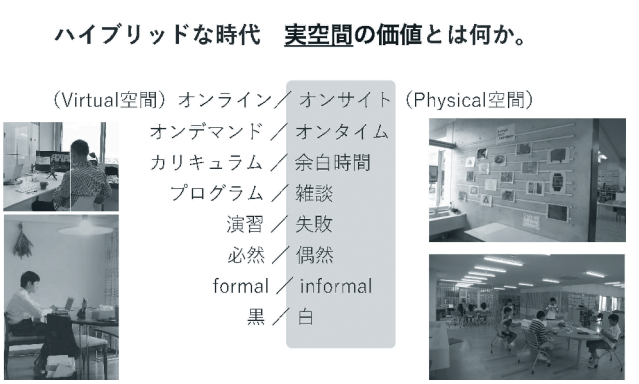
本シンポジウムでは学校の働き方改革がなぜ必要なのか、学校現場の先進事例からファシリティマネジメント（FM）として何ができるかを展望した。学校の老朽化に伴う建替えを抱える自治体も多いが、昔の学校の機能をそのまま設計しても、これからの学校で行うべきカリキュラムを行うことは難しい。学び方と働き方のアプローチで学校をデザインしていくことが重要である。冒頭に倉斗先生に研究者の観点でお話いただいた後、FM関係者でディスカッションを行った。今後もJFMAとして情報共有や学校FMのあり方について議論を広げていく。

倉斗綾子

子どもたちの「学び」「生活」「育ち」の環境づくりのために、観察手法を用いた研究を行っている。新学習指導要領にある「主体的・対話的で深い学び」を実践



図表1　現在、学年で1テーブル。2週間毎にローテーション



図表2　ハイブリッドな時代　実空間の価値とは何か

するためにはどんな環境が望ましいのか、実際の学校で実験を行うことでいろいろなことがわかってきた。例えば、教室の３面をホワイトボードにすると、先生の教え方が変わる。また、オープンスペースにスツールや置き畳、段ボールによる個別ブースなどをつくるだけで、子どもたちは自分の学び方に合わせて場所を選んで学習するようになる。主体性を引き出すためには環境づくりが欠かせない。コロナによってオンライン授業が本格化し、学び方も変わるなかで、教員の働き方はどうありたいのか。板橋区の協力を得て学校職員室の観察調査を行ったところ、日中の職員室には人がおらず、企業オフィスに例えると、先生は営業のような働き方をしていることがわかった。一方、人員増への対応、書類紛失のリスクを減らす、共有の作業空間やリフレッシュ空間の確保などの課題を抱えていた。そこで、職員室をフリーアドレスにし、学年ごとの島（机を共有）で２週間に１回ローテーションで席替えするようにした。結果、席替えによりリズムが生まれ、席に物をため込まなくなり、環境がすっきりとし、空いている席が使いやすくなり、打ち合わせしやすいなど好評であった。教員たちにとって職員室は交流・共有・コミュニケーションの場であり、集中したいときは教室を使うことで、メリハリのついた働き方ができるようになった。ハイブリッドな時代の実空間の価値は、偶然耳にしたり目にする情報の共有や、雑談、余白時間である。

現在そして未来への取り組み

丸山玄

子どもたちが元気に教育を受けられるために、先生はどんな教え方・接し方がよいか?その答えを先生方とともに探るために、一人ひとりのニーズ抽出から本音を聞き出すことが第一歩。例えば、先生と子どもたちが気軽に話ができる場、逆に邪魔されたくない時間などどんなシーンが大事か、計画段階でインタビューやワークショップを行っている。オフィスでは最近、さまざまな働くシーンに対応するスペースをつくるが、先生の元気のために、学校も多様な働く場が必要では。

小山誠之

学びの場づくりに取り組んでいるが、アクティブラーニングでどこでも学生が学べるようになり、先生の働き方も変わる。また、遠隔授業・ハイフレックス対応を生徒が選ぶようになり、学校がスタジオ化するなど、リアルな教室環境も変わっていく。グループワークも増えており発信ができる場所も必要。教員同士の交流・コミュニケーションは今後ますます重要になるが、すでに交流と作業に特化した開かれた職員室にしている学校もある。

齋藤敦子

学校業務改善アドバイザーとして、ある学校に訪問したときのこと、学校の建替えがあっても校長先生は家具を選ぶ段階でしか入れないという場面に直面した。学校は前年踏襲が強く、建設時にも今ある機能から設計に入ってしまうことも多い。また、教育委員会でも教員の働き方と学校建築の担当者が別々に動くという問題もある。教員と教育委員会が一体となって「主体的・対話的で深い学び」を実践するためにはどうしたらいいかを考える必要がある。教育ビジョンからどんな学びの場にしたいのか、そのためにどのような働き方が望ましいのか。教員や生徒を交えた対話から未来の学校をデザインしていくべきである。

気持ちよく働けることで教育の質が高まる

すでにさまざまな取り組みをしている学校があり、時間外労働に関して成果を上げている学校も増えている。一方で、40 年前と変わらない環境では改革も行き詰まってしまう。建替えや改修をチャンスとして捉え、教員が気持ちよく働けるように、人を中心とした学校づくりをしていく必要がある。令和の時代のスタンダードは何か、ファシリティマネジメントの観点を活かして再構築していくことが望まれる。民間オフィスではそこで働く人の意見を聴き、ワークショップでどんな働き方をしたいかを共創するケースが増えている。社会に開かれた学びが必要な学校では、教員と生徒が主体的に環境をデザインしていくことこそ新しい時代の学びにもつながる。昨今ではメディアで新しい働き方やオフィスが紹介される機会が多いが、子どもたちが「ここで働きたい、先生になりたい」と思えるような学校づくりをしていきたい。◀

シンポジウム ● KOSEN

高専生（KOSEN）が考えた インフラマネジメントテクノロジーとは！

●パネリスト

丸山 久一　インフラテクコン審査委員会委員長、長岡技術科学大学名誉教授
中澤 祥二　インフラテクコン審査委員会副委員長、豊橋技術科学大学
清水 敬太　あつまれ！グンマの風（群馬高専）チーム代表
福田 圭希　カリカリchiken（呉高専/神戸高専）チーム代表
奥　大晟　田んぼの安全守り隊（津山高専）チーム代表

●ファシリテーター

中川　均　インフラマネジメント研究部会部会長、インフラテクコン実行委員会委員長
岩佐 宏一　インフラマネジメント研究部会部副会長、インフラテクコン実行委員会副委員長

はじめに

インフラマネジメント研究部会では、インフラの将来の課題となる維持管理に着目してハード面となるメンテナンス技術やソフト面となるマネジメント手法について調査研究を行っている。その中でも将来を担うマネジメント／メンテナンス技術者の育成として当部会の根底にあるインフラマネジャーの育成につながる活動、高専を対象にした「インフラマネジメントテクノロジーコンテスト」（以下インフラテクコン）を企画計画し開催する協力を行っている。今年度はインフラテクコンの２回目の開催となり、昨年に増して素晴らしい作品が集まった。これら作品から審査委員は悩みに悩み、入賞者を 2022 年２月１日に発表したところである。

その入賞者となった、

最優秀賞：あつまれ!グンマの風（群馬高専）
「風レンズを用いた垂直軸型風車による高効率発電」
チーム代表 **清水 氏**

優 秀 賞：田んぼの安全守り隊（津山高専）
「泥に足を取られない無電源圧送長靴」
チーム代表 **奥氏**

カリカリ chicken（呉高専 / 神戸高専）
「都市を支える縁の下の力持ち～渋滞×水害なんでもござれ !? ～」
チーム代表 **福田氏**

をオンライン上にお呼びし、各作品のプレゼンや他チームが作成した作品の感想等について語っていただいた。

コンテスト作品について（審査委員長　丸山久一）

17 チームの応募作品から１次審査を行った。２回目の開催となった今回は土木建築系の学科以外からの応募が増えたことが印象に残った。１次審査は書類のみの審査であるため、文章の上手さで作品の内容を期待できるところがポイントとなる。しかし最終審査での作品では１次審査では見られなかった予想以上の素晴らしい作品に仕上げてくることが悩ましいところである。最終審査は動画の見せ方、プレゼンのうまさが第一印象となるが、今回は昨年の作品を参考にしたことで、どの作品も見せ方やプレゼンの高さは平均化しているように感じた。技術的に訴えてくる作品や研究レベルの高い作品、昨年から引き継いだ作品については、特に審査委員の印象に残りやすいのではないだろうか。



入賞者について（審査副委員長　中澤祥二）

地域賞：チームぽんぽんぽんきち（旭川高専）
「水道管の可視化システム」

ダムとトンネル（福井高専）
「汎用デジタルデバイスを用いた写真測量の研究開発」

Team KK-LWtSR（呉高専）
「牡蠣殻を用いた持続可能な下水道事業の提案 ～ Local Waste to Sustainable Resource ～」

烈風（香川高専）
「ため池の保全及び有効活用に関する提案」

チームワーク賞：破竹戦隊バッサイジャー（徳山高専）
「竹竹取る取る　首っタケ♥」

これらの作品の講評を話すとともに、入賞のポイントとして各地域にふさわしい課題を取り上げたことやその課題について挑戦的もしくは現実的に叶う技術を入賞作品としたことを明らかにした。また、作品動画から見えるチームワークの良さ、一般の方へのアピールの素晴らしさから昨年度にはなかったチームワーク賞を授与することとした。

パネルディスカッションから見えた景色

インフラテクコンは、インフラの課題を調査することから始まる。その課題を今まさに学習している、もしくは今後の研究のテーマとするために解決するアイデアをアイデアで終わらせず、具現化するために深堀した学習へと発展させることが重要なポイントである。加えて一般的にインフラを対象とした高専の学科は土木や建築を扱う環境都市工学科、環境都市デザイン工学科といったところだが、今年度は電気工学科や機械工学科、生産システム工学専攻からの参加が目立ち、今年度最優秀賞を受賞した「あつまれ!グンマの風」は、生産システム工学専攻と機械工学科の複合チームである。このようなチーム構成から見ると、インフラの課題を調査することで複合的にしかも多角的に考察する必要があることを感じたのではないか。

コンテスト参加者への影響

・将来は?

各チームリーダーからは、インフラテクコンを通してインフラへの愛着を持ち将来携わりたい、今後の進路にいい影響を与えた、インフラは人のため暮らしのために存在し、活躍の場としていきたい、といった言葉が印象的であった。

・高専の良さとは?

学校内に多くの機器が備わっているので、頭で描いたものをすぐに具体化できる。すなわち頭だけでなく手がすぐ動くところ。また、似たような人が集まっている、すなわち趣味が合う仲間が多く切磋琢磨できるといった意見も印象的であった。

最後に

JFMA インフラマネジメント研究部会が協力するインフラテクコン 2021 は、今年度もコロナ禍での開催であったが 2022 年 2 月 1 日の入賞者発表を終え、コンテストを無事終えることができた。これもみなさまからの多大なご支援をいただいた賜物である。来年度はさらに発展したコンテストとなり、社会課題となるインフラメンテナンスにおいてインフラテクコンが少しでも解決のきっかけになることを期待し、継続した活動を進める。インフラテクコンをステップに若手技術者が活躍する社会を期待する。◀



シンポジウム ● SDGs

これからを生き抜くためのSDGs･ESGとFM サステナブル変革の時代にFMがなすべきこと

●パネリスト



夫馬 賢治 ふま けんじ
株式会社ニューラル 代表取締役CEO



牧 貞夫 まき さだお
JFMA副会長
NTT都市開発株式会社 相談役



似内 志朗 にたない しろう
JFMA理事・フェロー
SDGsタスクフォースリーダー
ファシリティデザインラボ 代表
認定ファシリティマネジャー

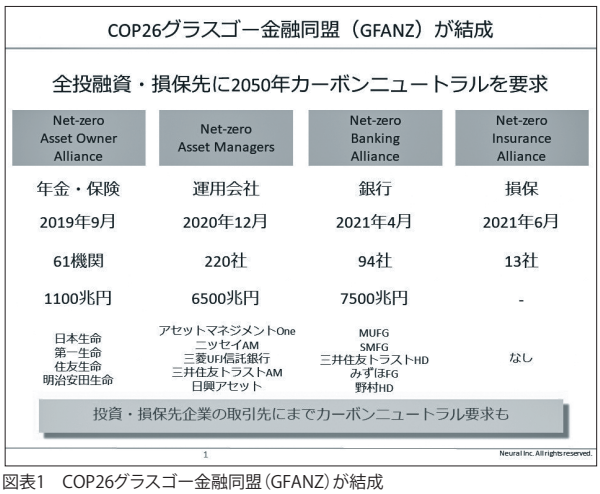
●コーディネーター



齋藤　敦子 さいとう あつこ
JFMAフェロー
SDGsタスクフォースメンバー
コクヨ株式会社

第 5 次産業革命としての ESG

SDGs・ESG は企業にとって社会的責任であると同時に将来にわたっての成長戦略として捉えるべきである。政府・企業のアドバイザーとして多方面で活躍されている夫馬氏、JFMA 副会長で国内外の都市開発に携わってきた牧氏、JFMA の理事・フェローで調査研究委員会委員長の似内氏によるパネルディスカッションを行い、ファシリティマネジメントにおいて何ができるのかを展望した。コーディネーターは齋藤が務めた。夫馬氏は基調講演「ESG・SDGs の最新情報」で世界的潮流について述べ、今は第 5 次産業革命に直面していると言及した。世界の経済リスクのトップ 3 は、気候アクションの失敗、異常気象、生物多様性の喪失（世界経済フォーラム：グローバルリスクレポート 2021）であり、新型コロナウイルスのリスクよりも高い。カーボンニュートラルの実現を宣言している国は 140 カ国を超え、EU は EU タクソノミーを策定し、基準・ルールに基づき具体的に取り組み始めている。すでに、企業は定量的データを開示しなければサステナブルを名乗れず、投融資を得ることもできない。COP26 ではグラスゴー金融同盟が結成され、全投融資・損保先に 2050 年のカーボンニュートラルが要求された。さらに、SBTi (Science Based Targets initiative) は 2021 年にネット・ゼロ・スタンダード基準を新設し、オフセットではなく総量削減中心でなければ認められなくなるなど、これらの基準は年々厳しく、具体化されている。建設・不動産においては WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) が、①健康・健全、②インクルージョン、③脱炭素・循環経済、④レジリエンスの 4 つを重要課題に掲げている。循環経済では素材のリサイクルが重視されていることから、今後は建

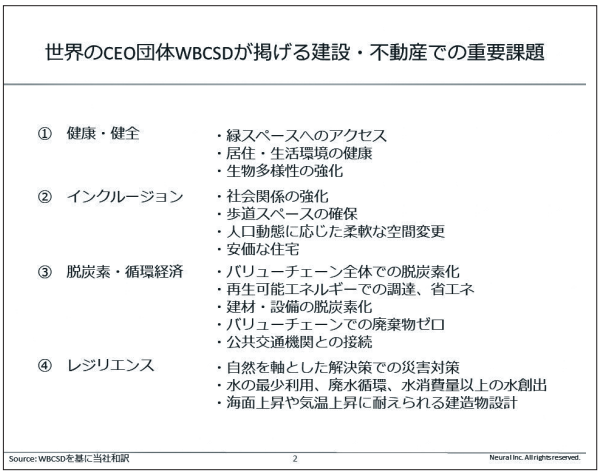


図表1　COP26グラスゴー金融同盟（GFANZ）が結成

築設計においても設計・施工まで変わっていく。投資家が強くESGを求めており、サステナブルへの投資が増大している中、日本は遅れをとっていると夫馬氏は指摘した。（図表2）

サステナブルな街づくりが利益を生む

牧氏はニューヨーク、ロンドン、京都などで取り組んできたサステナブルな開発事例を紹介し、建設・不動産業界が今後どう変わっていくべきかを示唆した。不動産会社はこれまでビルを新築することで利益を得てきたが、世の中の流れが変わり株主以外のステークホルダーにも応えていく必要がある。ジェイン・ジェイコブズは、都市において多様性を生成するための条件のひとつに、古い建物の必要性をあげ「地区は年代や状態の異なるさまざまな建物が混ざり合っていなければならない。古い建物が適切な割合で存在することで、建物がもたらす経済的な収益は多様で、かつこの混ざり合いは非常にきめ細かくなされていなければならない」と述べている。都市の持続可能性を考えるとき、長い時間を経て街の景観を形成してきた歴史的建築の活用が重要なテーマとなる。牧氏は、歴史的な建物をリノベーションすることで新たな付加価値を生むことが、開発・設計時の時間やお金はかかるが経営として利益を生み出す投資であると述べた。似内氏も都市開発に携わってきた経験から、今後、不動産価値が変わりうる可能性があると指摘した。事例として、現在進行中の築40年の建物の地下躯体を活用する開発プロジェクトがある。検証しなければならない項目が多く大変だが、廃棄物が大幅に減り、工期が短くなり、トータルのコストを下げることが可能になる。このような経済性とサステナビリティの二兎を追うプロジェクトは、技術的ハードルは高いが本気で検証することで乗り越えることができる。街づくりにはSDGsの全てが含まれているが、制度も変えていく必要がある。夫馬氏は両氏の話を受けて、街づくりの重要な役割を担っているのは企業であり、公民が手を組んで街づくりを計画していくことが必要だと述べた。



図表2　世界のCEO団体WBCSDが掲げる建設・不動産での重要課題

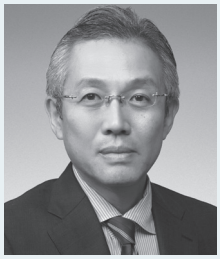
不動産・建設は大きなチャンス

似内氏は日本がこの分野で遅れをとっていることに対して、制約は増えていくがリスクではなくチャンスとして捉えていくことが重要だという。JFMAのSDGsタスクフォースでは1年かけて調査を行い、多様な専門家や実践者へのインタビューを実施してきた。ファシリティはどうあるべきかを考えたとき、広義の「環境負荷の最小化、ウェルビーイングの最大化」に尽きるが、それらを実現するために、建築や空間としての新たな価値を創造するデザイン手法を開発していく必要がある。環境負荷はCO_2だけではなく、エネルギー、資源、生物多様性なども含む。日本は人口減少社会に向かっており、人材獲得競争からもウェルビーイングは重要な観点である。なぜなら、若手世代のサステナビリティやカーボンニュートラル実現への意識は高く、個人のライフスタイルに対する価値観も多様だからである。続けて牧氏も「コロナによって働き方が変わった」とし、女性や若者、外国人が働きやすい環境づくりの重要性を述べ、グローバルスタンダードを満たしていないと日本に外国人や外国企業が来なくなると指摘した。そして、これらの分野においても日本が海外に対してリーダーシップを発揮していくことが望まれる。夫馬氏も日本で深刻化している建設現場の人手不足に触れ、10年先を見越して今からジェンダー平等に向け動いていく必要があるという。今は第5次産業革命の只中にあり、不動産・建築は大きく変わるタイミングである。日本の木造建築に対する海外からの注目度も高く、成功すれば日本に学びに来る人も増えるだろう。これらをチャンスとして捉え大きな一歩を踏み出していきたい、とシンポジウムを締めくくった。◀

未来志向のFM2022 ワークプレイスDXの提言

板谷 敏正
いたや としまさ

プロパティデータバンク株式会社
代表取締役社長
JFMA理事・フェロー
FM推進戦略委員長　博士（工学）



はじめに

デジタルトランスフォーメーション（DX）とは、デジタル技術を用いて経営を変革させ、業績を改善することや新しいビジネスモデルを創出することである。企業における働き方改革やオフィスのあり方については近年大きく変化するとともにデジタル技術の活用も進展していたが、今般のコロナ禍への対応を経てそれはさらに加速した。今後、コロナ対応が終息しポストコロナの時代になった場合には、一過性の感染対策でなく持続的な企業の生産性向上のために、あるいは社員の新しいライフスタイルへの挑戦のために、なお一層 DX を推進していくことが求められていく。デジタル活用や DX は社会のあらゆる分野で進展すると考えられるが、今般 JFMA の FM 推進戦略委員会では、デジタル技術を活用した未来志向の FM による新しい働き方やワークプレイスのありかたに関する提言をまとめ、2022 年 2 月フォーラム開催と同時に発表した。本提言はコロナ対応のみならず社員の多様なライフスタイルの支援や企業・社会の生産性や創造性を向上させることにつながると考えている。

提言は、主にファシリティマネジャーの皆さまに向けたワークプレイス DX 活用に関する提言をまとめた第 1 編と、経営者の皆さま向けに、ワークプレイス DX 活用を発端とする経営改革や企業価値向上あるいは企業をとりまく社会的課題の解決などをとりまとめた第 2 編から構成される。それぞれの概要を以下に紹介する。詳細はぜひ JFMA ホームページからご覧いただきたい。

第1編　ファシリティマネジャーの皆さまに向けて

これまで事務所やオフィスという限られた空間で論じられていたワークプレイスが、自宅を含む都市や地域全体に広域的に拡張している。総称として“ワークプレイスビッグバン”ととらえることができるが、まずは積極的に活用したい。また、固定した仕事場は ABW（Activity Based Working）という考え方のもと柔軟に再構成されつつあるが、前述の広域的なワークプレイスと合わせ ABW も地域や都市に展開することによりさらにその効果は最大化されると考えられる。アクティビティ＝ A であった頭文字は Team、Human などさまざまな切り口で置き換えられる可能性があり、総称として X（クロス）BW という考え方を、わが国では初めて提言している。これらの展開にはデジタルツールの活用が不可欠でありさまざまな FM テックの活用もあわせて提言している。FM テックなどのデジタル活用と多様なワークプレイス活用の連携により DX が加速すると考える。

ワークプレイス DX の効果は、単なる面積縮小やコスト削減あるいはコロナ対応ではなく、企業の生産性向上や参加者のウェルビーイング（Well-being）向上を含めた持続可能性の拡大に寄与すると考えられる。また在宅導入率は一律に決定するものではなく各社の経営戦略や事業ポートフォリオに対応して、また参加者のライフスタイルやプロジェクトやチームなどの特性も勘案し選択されることを提案している。

FMテックの活用 ＋ 多彩なワークプレイス駆使 ＝ ワークプレイスDX

第2編　経営者の皆さまに向けて

ワークプレイス DX が実現する未来志向の FM とその展望について提案している。かつて世界のトップレベルであった日本企業の競争力、生産性は残念ながらここ 20 年で大きく低下し低迷した。国民の幸福度（Well-being）と働く人の意欲（Engagement）に関しても深刻な課題がある。強い競争力を復活させるためには企業・国を挙げて DX によるイノベーションや大胆な経営改革が求められているが、そのためには、主役である「働く人」のワークとライフを本質的に改革するワークプレイス DX が必須であり、競争力復活の切り札となる。今回提案している未来志向の FM の主役は「人」であり、人がさらに活躍し創発するためにはマネジメントのあり方も変化することが求められている。また、未来志向の FM は社員や関係者の多様なライフスタイルを支援することはもとより、日本企業や社会全体の生産性や創造性を飛躍的に向上させると考えている。最終的には、企業と社会全体のデジタル社会への進化は、グリーン社会の実現に寄与するものと考えている。◀



図表1　ファシリティマネジャーに向けた提言 第1編



図表2　経営者に向けた提言 第2編

アーカイブス 1

国家規格JIS Q 41001
ファシリティマネジメント 入門セミナー

■講演 1



ISO FM 誕生から JIS Q FM へ

松岡 利昌 まつおか としあき
JFMA 理事、フェロー、ISO 国際委員
株式会社松岡総合研究所 代表取締役

・FM の歴史

FM は米国で始まり、IFMA は 1980 年に発足した。その後日本にも FM が導入され、JFMA は 1987 年に発足した。

2000 年代には、統合 FM サービスを管理するビジネスモデルが世界に広がり、国際的なルール造りの必要性が認識された。

・ISO 41001 の作成

FM の ISO 国際標準化を目指し、2012 年 11 月第 1 回 ISO 国際会議が開催。効果的かつ効率的な FM 活動を実行するための要求事項について議論され、2018 年 4 月、FM 認証規格 ISO 41001 が発行された。

・JIS Q 41001 への挑戦

2021 年に発行された JIS Q 41001 は ISO 41001 を日本語に翻訳し、かつ日本の業務や商習慣を取り入れ、さらに『公式ガイド ファシリティマネジメント』のエッセンスを紹介した、国家規格である。世界の FM 有識者が構築した FM の価値を提供・享受できる方法が JIS Q 41001 である。

■講演 2



FM JIS規格の概要と導入、及び導入事例

川村 正夫 かわむら まさお
JFMA ISO 推進部長、ISO 国際委員

・FM JIS 規格

JIS Q 41001 は、本文、付属書、解説から構成される。本文は、FM 活動を効果的・効率的に実行する要求事項について記述されている。

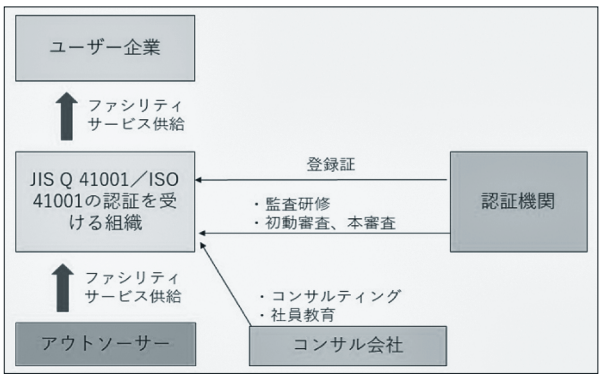
・JIS Q 41001

JIS Q 41001 の規格について、10 個のプロセスに分類して説明する。

プロセス 1：FM システムの定義
プロセス 2：外部の課題、内部の課題、利害関係者の要求事項
プロセス 3：トップマネジメントのリーダーシップ
プロセス 4：FM 方針を決定
プロセス 5：FM目標と計画策定。リスク調査、対処行動の明確化
プロセス 6：業務プロセスに従い、実践、管理
プロセス 7：結果の評価、内部監査、マネジメントレビュー
プロセス 8：是正処置、不適合の原因除去
プロセス 9：経営資源の確保
プロセス 10：文書化情報の管理

・認証取得

JIS Q 41001 の認証取得を行う場合は図表の構成となる。



図表　認証取得関係図

JIS Q 41001 の認証を取得した場合、ISO 41001 の認証を取得したこととなる。

・ホームページを基にした事例紹介

ISO 41001 認証取得企業：国内 2 件、海外 1 件を紹介。

■講演 3



FMを企業力向上に活かす

成田 一郎 なりた いちろう
JFMA 専務理事、フェロー

FM 活動を推進するためには、個人の FM 能力が基本であり、個人の FM 能力を証明する「認定ファシリティマネジャー資格」を取得することが第一である。組織が FM を実践するには、組織の FM 実践力を保証する「FM JIS 規格：JIS Q 41001」の認証を取得することが重要である。この 2 つは FM 推進力の両輪である。

FM の JIS を導入し、組織を活性化し、人々・組織・地域・地球を幸せにして欲しい。◀

アーカイブス 2

DX×ワークプレイス
―ファシリティマネジメントの視点から―

このプログラムは、2021 年 12 月に、JFMA　FM 秋の夜学校 2021 にて開催された「DX × ワークプレイス」の記録映像を再配信したものである。

DX（デジタルトランスフォーメーション）とは、デジタル技術により、生活やビジネスをより良く全体最適で変革していくことである。コロナ禍で、コミュニケーションの方法も大きく変わり、ワークスタイル・ワークプレイスのあり方も大きく変革されている。この座談会では、デジタルとファシリティマネジメントの視点から、これからのワークプレイスのあり方についてディスカッションを行った。

各パネリストからのショートプレゼンテーションとJFMA FM 推進戦略委員会がまとめた、「未来志向の FM 2022 第 1 編ワークプレイス DX の提言」の概要紹介とこれからのワークプレイスに関するディスカッションから構成されている。この座談会から発信されたキーワードをいくつか紹介する。

コロナ禍における働き方とワークプレイス

大都市圏のオフィス需要調査からは、出社率の制限状況の実態、在宅勤務制度の導入やサテライトオフィスサービスの利用などが、コロナ禍において大きく進んだことが報告された。一方、テレワークに関する組織内での意識の違いや、具体的にどのようなオフィスとすべきかなど、戦略の見直し上の課題もある。

テレワーク、リモートワークを前提とした働き方を引き続き促進していく中で、メインオフィスの再構築が必要であり社内のコミュニケーション向上、社員のモチベーション向上が重要なテーマとなっている。

ウェルビーイングとユーザーエクスペリエンス

ワークプレイスにおける DX、その目的は働く人のウェルビーイングを高めること。その結果、従業員がパフォーマンスを発揮し生産性を高めて価値創造が行われ、事業を通して社会に貢献することである。その時の重要な視点は、ユーザーエクスペリエンスに基づくことである。

AI や IoT を活用した革新的な製品やサービスの開発は社会ニーズとのマッチングがカギとなる。FM においても利用者のメリットから考えた新しいスタンダードが必要となる。

未来志向の FM　ワークプレイス DX の提言

コロナ禍を経て企業における働き方やオフィスのあり方も大きな変化が求められてる。本提言はデジタル技術を活用した未来志向の FM による新しい働き方やワークプレイスのありかたについて提言している。

FM テックなどのデジタル活用と、働き方の大きな変革や多様なワークプレイス活用の連携により DX が加速する。ワークプレイス DX は、コロナ対応としてのワークプレイス運用のみならず、従業員の多様なライフスタイルの支援や、企業そして社会全体の生産性や創造性を向上させることにつながる。◀



図表 1　D X × ワークプレイス　―ファシリティマネジメントの視点から―



図表 2　未来志向の FM2022 ワークプレイス DX の提言（JFMA FM 推進戦略委員会）

アーカイブス 3

SDGs×FM座談会
― 身近なSDGs ―

このプログラムは、2021 年 12 月に、JFMA FM 秋の夜学校 2021 にて開催された「SDGs × FM 座談会」の記録映像を再配信したものである。

日々の業務活動、FM 推進活動の中での、SDGs に対する疑問や不安を解決する視点や、ヒントをお伝えするために、「私たちにとって身近な SDGs」を考える座談会を開催した。2021 年 8 月に発表した『SDGs で変わるファシリティマネジメント JFMA SDGs タスクフォースレポート 2021』の概要や、タスクフォースで行った未来洞察ワークショップなど、このレポートでお伝えしたいことを分かりやすく紹介し、タスクフォースに参加したメンバーが、各自の視点から業務活動上の課題や取り組み、生活の中での実態、タスクフォース活動を通して感じた変化の兆しなどについて、意見交換を行ったもの。この座談会から発信されたキーワードをいくつか紹介する。

サステナビリティ変革が世界同時に起きている

今まさに、サステナビリティ変革が世界同時に起きている。企業・団体でのこの変革に対する姿勢は、それぞれの生き残り戦略といえる。組織の FM 戦略においても同様で、戦略を考えていく上では、変革の本質を知るために、世界の潮流や状況など全体をつかむことが重要である。

社会から求められること、自社の必然性から求められることの両視点、そして、フォアキャスティング、バックキャスティング両面から考察、策定していくことが重要である。国内外のさまざまな事例から未来を洞察しヒントをさがすことが有効である。

意識を変え具体的な行動につなげるために

SDGs に対する認識と取り組み状況に関するアンケート結果から、ワーカーの社会課題への認識はまだ十分ではないこと、社会課題の認識とそれに対する行動は相関しており、行動と危機感、長期視点も相関していることが理解できた。また、危機意識をもっているのは 3 割強程度のワーカーである。

社会課題への理解や知識を得る機会や、理解のために対話することが重要である。FM に関わる長期的な視点に立った活動を通して周囲の人や組織を未来に向かって牽引していける可能性がある。SDGs 等に関わることについて知る機会をもっと多くつくることで、人が集まり多様な思考の中でそれぞれの視界が広がり、同じ目標に向かい変化への意識が醸成される。

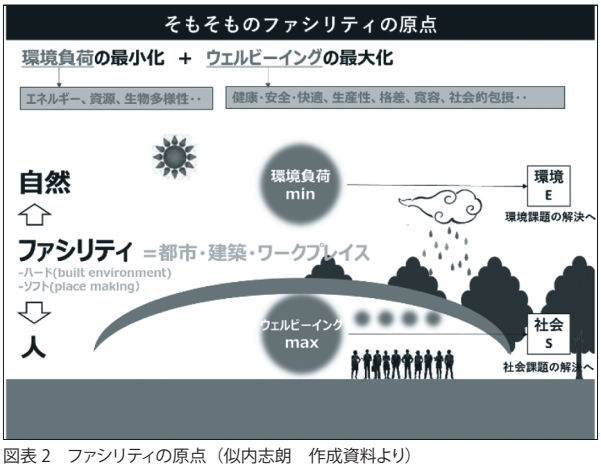
そしてその変化は、生活の仕組みの中に取り入れられ、暮らしそのものを変えていく。そのためには、取り組みやすさも大切である。

FM のミッション

そもそも環境負荷を最小化し、人々のウェルビーイングを最大化する環境であることが、ファシリティの原点といえる。そしてそのようなファシリティを実現していくことが FM のミッションであると言える。◀



図表 1　SDGs × FM 座談会　―身近な SDGs ―



図表 2　ファシリティの原点（似内志朗　作成資料より）

応募講演

CONTENTS

●健康経営
P52 独創性のある商品開発で社会貢献
原田　修　セイキ工業株式会社
P53 ウェルビーイングを実現するオフィス照明
石本　研　株式会社ユニティ

●働き方改革
P54 社員の満足度を高める業務の「見える化」のご提案
荒川 和宣　株式会社エフエム・スタッフ

●ワークプレイス変革
P55 行きたくなるワークプレイス
花田 愛　株式会社オカムラ
P56 本社での「ディスカッション特化型ルーム」実証実験
竹本　晋　三菱地所株式会社
P57 FMの見地から考えるこれからのオフィス環境づくり
井ノ口 紹三　イオンディライト株式会社
P58 人と企業のためのワークプレイス戦略
石崎 真弓　株式会社ザイマックス不動産総合研究所

●NEW自治体FM
P59 窓口ＤＸや自治体働き方改革の「穴」とそれを埋める実践事例
八上 俊宏・坂本 崇博　コクヨ株式会社

●自治体ワークスタイル
P60 地方自治体オフィスの改修後の変化について
安藤　亨　三重県県土整備部

●FM-DX
P61 オーナーメリットにつながるFM-DXの実践
小田 博志　株式会社フジタ
P62 ライフサイクルマネジメントにおけるデジタルハンドオーバー手法
柴田 英昭　株式会社FMシステム
P63 変革の時代に求められるファシリティマネジャーのあり方と実践的DX手法
高宮 庸平・峰川 諒平　株式会社NTTファシリティーズ
P64 DXの推進！ICTを活用した施設維持管理への取り組み
柳 良和　住友セメントシステム開発株式会社
P65 次世代ファシリティマネジメントの新潮流
千葉 友範　EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社

●ISO・JIS
P66 JIS Q 41001発行とFMS認証の普及・今後の展望
菊池 力　株式会社日本環境認証機構

●NEW オペレーション＆メンテナンス
P67 スーパーシティに向けての施設維持管理の行方は？
安藤 秀徳・森下 克也　東京美装興業株式会社
P68 運営維持の視点で「ファシリティマネジャーを育てる」
ー清掃・建築/設備・警備業務編ー
木村 圭介　株式会社FMシステム
畠山 貴紹　NECファシリティーズ株式会社
細川 和也　株式会社メイテック
P69 巡回点検をスマート化する「YomiØ（レス）」
西片 一成　TMES株式会社

●明日への課題
P70 人・街・情報の真の価値を、お客様に、社会に
木下 雅幸　株式会社山下PMC
P71 コロナ禍で成功するBtoBマーケティング手法
夏目 圭介　株式会社ナツメスタジオワークス
P72 建物のメンテナビリティを考える
佐々木 力　日本メックス株式会社

●FMイノベーション
P73 変革の時代に求められるセンターオフィスとFM担当者の役割
岩元 信一　三機工業株式会社
P74 よくわかる公共建物の長寿命化 Vol.3
天神 良久　東洋大学

●キャンパスFM
P75 行動調査と考察から見えてきたこれからの学びの場
福島 浩介　株式会社イトーキ

健康経営

独創性のある商品開発で社会貢献

原田　修
はらだ おさむ
セイキ工業株式会社
取締役 営業部長



セイキ工業株式会社は広範囲の業種で用いられる樹脂異形押出製品及び環境配慮型後付け商品の開発・製造・販売を主な事業としており、目まぐるしく変化する世情に対して、新しい価値をつくるという強い意志で未来を切り拓いていくメーカーです。

この度は、私どもが取り扱う商品分野が、各企業、団体様におけるファリシティマネジメントと、どのように結びついていくのかということを、「モノづくりの環境保護、快適職場空間の提案を通じた健康経営の推進」と題しまして講演をさせていただきました。

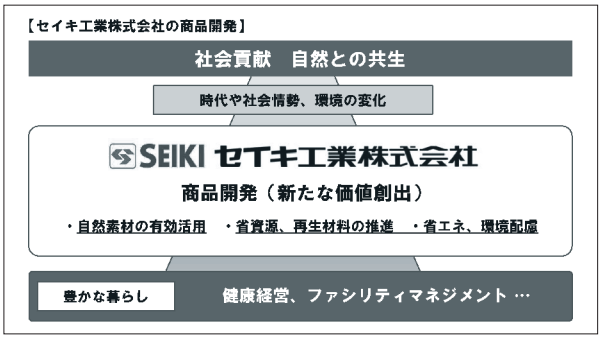
その中で、できる限り自然に優しい素材を採用することで環境保護に貢献する「竹無臭」の開発事例や、昨今の新型コロナウイルス感染防止対策に有効な「自然換気」に不可欠な「網戸」の重要性と需要拡大、インテリア性を損なわず窓廻りの断熱効果を高めるブラインド「ハニカムサーモスクリーン」の効果及び開口部断熱性の重要性についてご紹介させていただきました。

世の中の変化に対応し、施設に新しい付加価値を創りながら資産価値の維持向上を図る上では、従来設備では実現出来なかった新たな性能や、快適性を施設等に付与することはとても重要と考えています。このような場合に採用される商品においては、費用対効果は当然ですが、手軽に後付けできる商品性や施工性等も欠かせない要素であり、弊社の商品開発においても重要視している部分です。弊社ではこのような後付け可能な環境配慮型商品を主としたさまざまな商品ラインナップをご用意しており、特に収納式網戸の分野では国内トップシェアを誇り、多くのお客様に支えられております。

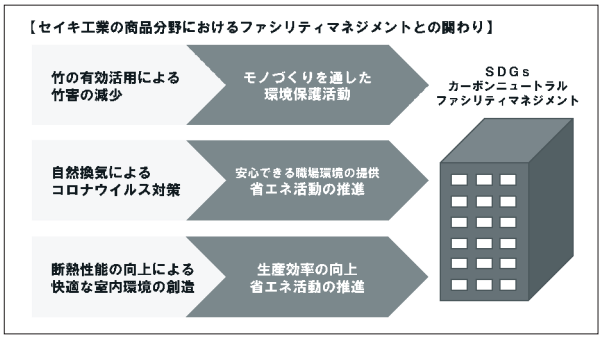
ファシリティマネジメントにおいては、時代や社会情勢、環境の変化に見合った対応・対策を講じるとともに、より快適な施設の企画、管理、活用が求められていると考えております。昨今においては、新型コロナウイルス感染予防を代表とする従業員や施設利用者への安全面の配慮、また SDGs やカーボンニュートラルへの挑戦に代表されます環境活動等は、重要な問題と捉え、私共の提供している商品分野についても貢献できるとの思いで、今回フォーラムに初めて参加させていただいた次第です。

当社の商品が、皆さまの日頃の活動や、課題解決に少しでも貢献できれば幸いです。◀

セイキ工業株式会社 HP ｜ https://www.seiki.gr.jp



図表1　セイキ工業の商品開発



図表2　セイキ工業の商品分野とファシリティマネジメントの関わり

健康経営

ウェルビーイングを実現するオフィス照明

石本　研
いしもと けん

株式会社ユニティ
代表取締役社長



はじめに

最近の研究により、光が精神的身体的に直接寄与するということがわかってきました。この重要な新事実を皆さまにお伝えします。

ウェルビーイングと照明

最近わかってきたことですが、太陽の一日のリズムと人間の生活リズムには密接な関係があります。しかし、近代では人々の生活環境と人工照明によりこのリズムが崩れています（図表 1）。日中に 1000 Lx 以上の光を浴びない、寝る前に 100Lx 以上の光を浴びる等の崩れた光環境下において、睡眠障害、肥満症、糖尿病、うつ症状、認知機能低下、高血圧などの健康被害の原因になることがわかってきました。

日中の大半を過ごすオフィスにおいて、光がもたらす健康への影響を考えた場合、明るさ、色温度、演色性、タイミングを考慮した照明が求められます。さらに WELL 認証で推奨されている様に、太陽光に近い高演色の光で、色温度、照度、スケジュールが自動化されていることが望ましいのです。例えば午前中は集中するためにパキッとした光、午後のアイデアを広げる時はリラックスできる光、等です。

LED 照明と制御の現在

LED 照明は実用化から 10 年が経ち、業界の技術革新が進み、エネルギー効率が 2 倍以上となり、かつ調光調色の制御が簡単にできるようになりました。FM 観点からみて、今後は照明器具と制御機器を長期的、且つ機能的にも優れたものを選ぶ時代となりました。今までは省エネが主な目的でしたが、これからはウェルビーイングの観点から人に寄り添い TPO に合わせた照明環境を整えることが最重要課題となっています。そのような環境が整えられると不動産価値も向上することでしょう。

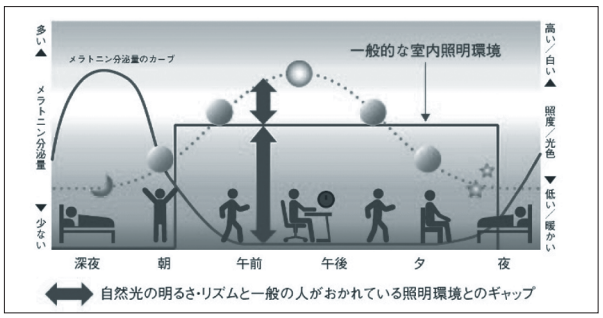
事例紹介

上記の課題クリアのため照明環境を変えようとすると、従来は大がかりな内装工事が必要でした。しかし最近では内装工事不要の照明制御システムが増えました。調光調色、カラーライティング、色温度調整、スケジュール管理などの照明制御が低コストで実現可能になっています。

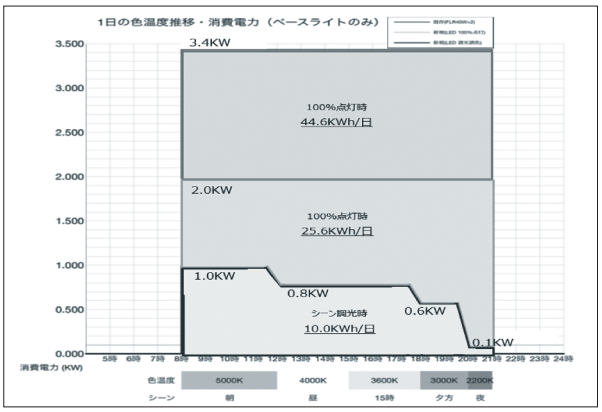
弊社の本社オフィスと大阪支社で実証した結果（図表 2）、従来の蛍光灯では 44.6kWh/ 日、㈱遠藤照明の Synca シリーズを採用し 100％点灯で 25.6kWh/ 日、スケジュール管理後で 10kWh/ 日となり、電力を 78％も削減できました。電気代を節約し、環境にも貢献し、社員のウェルビーイングにもつながり、今後生産性も上がると期待しています。

おわりに

これからのオフィス環境は平均照度と省エネだけではいけないということをご理解いただけましたでしょうか？照明業界でもこれらの情報が出回り始めたばかりですから、まだまだ現場に行き届いてないと思います。照明設備は電気工事が必要で、光は感性が関わるので難しい側面があります。ウェルビーイング照明について提案できる専門家へご相談ください。◀



図表 1　サーカディアンリズムと照明環境とのギャップ（出典：株式会社遠藤照明）



図表2　Synca及びスケジュール管理後の電気量実証結果

働き方改革

社員の満足度を高める業務の「見える化」のご提案



荒川 和宣
あらかわ かずのり
株式会社エフエム・スタッフ
取締役
認定ファシリティマネジャー

昨今、「見える化」という言葉を良く耳にするようになりましたが、そもそも業務の「見える化」とは何なのでしょうか？

私達は「見える化」を、仕事を進めるためのプロセスを分かりやすく明文化・図式化するだけでなく、社員の働き方を変え、社員の満足度を高めることにつながること、と考えています。

働き方改革法案の施行によって、社員の働き方や、企業の考え方も大きく変化してきています。

プロセスの「見える化」を行うことは、社員の意識改革を促し、有効性・効率性・法令遵守を考慮した企業の業務改善につながります。しかし、それだけでは、社員の満足度を高めることはできません。それを実現するには、プロセスの「見える化」で築いた新しい業務の流れに合った形でワークスタイルを見直し、その新しいワークスタイルに合うワークプレイスを構築する必要があります。

そもそもプロセスの「見える化」は、現状プロセスを最適な姿へと改善していくためのスタートです。まず、組織内に存在する全プロセスにおいて、それぞれの作業の工程やつながり、システムなどの現状を洗い出し分析します。その結果、業務のムダやボトルネックなどを発見でき、課題を共通認識とすることで、組織力強化へとつながります。プロセスの組み換え・簡素化・無駄の排除が容易になることで効率化が実現し、人・設備・業務など、経営資源の最適化も図ることが可能となるでしょう。

プロセスの「見える化」と同時に、現状のレイアウトを調査し、アンケートやヒアリング、ワークショップなどにより社員の現行の働き方に対する満足度や部門間の近接度、文書量・文書の保管場所を確認し、課題を抽出します。

プロセスの見直しによる効率化だけでなく、この定量調査・定性調査で得られた課題を解決し、プロセスの「見える化」で構築された新しい業務の流れを最適に行うための新しいワークスタイルを構築することがとても重要になります。

さらに、その新しいワークスタイルに合ったワークプレイスを見直すことが社員の満足度を高めることに繋がり、生産性の向上につながるものと考えています。

新型コロナウイルスにより、在宅勤務が当たり前になったことで、働き方改革が何年分か先に進んだという声をよく聞くようになりました。たしかにテレワークは一気に普及しましたが、そういった外形的な変化だけで、働き方改革の進展と言えるのでしょうか？

もちろん大きな変化ではありますが、これまでオフィスでしていたことを在宅で同じようにしている場合は、働く場所が変わっただけということになりませんでしょうか。「見える化」によって浮き彫りになった課題に対し、弊社ではペーパレス化やアウトソーシング、業務の流れを考慮したレイアウト変更等による直接的な解決策のご提案も行っています。

業務の「見える化」を行うことによって、仕事の進め方や質、働く場所・環境なども含めて、社員の満足度を高める真の働き方改革の実現を目指してみませんか。◀

ワークプレイス変革

行きたくなるワークプレイス



花田 愛
はなだ あい

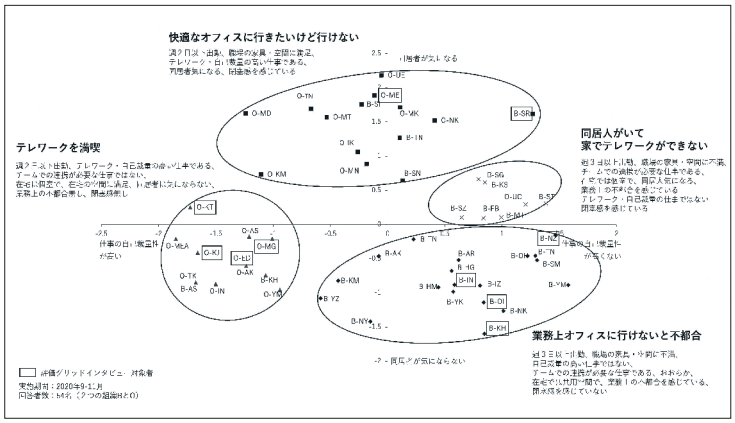
株式会社オカムラ
主任研究員

コロナ禍を機にリモートワークが定着しました。リモートで働くことも選択できる状態で、ワーカーがオフィスに行って働こうと思うのはどのような条件がそろっているからでしょうか。まず、行きたいと思うオフィスに関するアンケート調査についてご紹介します。分析結果から、オフィスに行きたいと思う活動は「相談・協働に関する活動」と「個人利用に関する活動」の２つの要因であることが示されました。しかし、行きたい目的とオフィスが異なる環境である場合、マイナスの効果となっていました。オフィスはワーカーの望む環境を把握して設えることの重要性が改めて示されました。

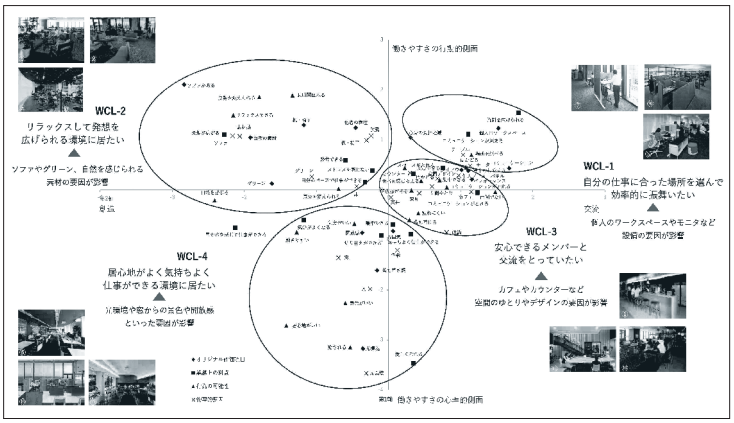
それでは、コロナによって期せずして行わざるを得なくなった在宅勤務について、ワーカーは仕事と家庭等においてどのような状況に置かれていたのでしょうか。アンケート調査の結果、在宅勤務を行うワーカーは、働き方に起因する「仕事の自己裁量性」と家庭環境に起因する「同居者の存在」が在宅勤務のしやすさのポイントになっていました。そして、ワーカーには「業務上オフィスに行けないと不都合」「快適なオフィスに行きたいけど行けない」「テレワークを満喫」「同居人がいて家でテレワークができない」の4つのタイプがあることがわかりました。

これからの働く場を創造していくうえで、ある組織体に紐づいた「オフィス」だけでなく、働く行為に紐づいている場として「ワークプレイス」に注目しています。働く場のさまざまな選択肢を踏まえて、行為から「ワークプレイス」として捉えていくことが重要になると考えるからです。そこで、「行きたくなるワークプレイス」についてインタビュー調査をおこないました。その結果、行きたくなるワークプレイスは、創造的な行為か、他者との交流かといった「どんな仕事がしたいのか」と、自由に姿勢を変えてといった行動的要因か、優しい気持ちでといった心理的要因かといった「どんな風に仕事がしたいのか」がポイントになっていました。そして、行きたくなるワークプレイスには４つの要因「自分の仕事に合った場所を選んで効率的に振舞いたい」「リラックスして発想を広げられる環境に居たい」「安心できるメンバーと交流をとっていたい」「居心地がよく気持ちよく仕事ができる環境に居たい」があり、さらに、それぞれに異なる物理的な環境要素が影響していることがわかりました。

働き方が大きく変化する中で、どのようなワークプレイスを求めているのか、これからどのような働き方をしていきたいのか、新しい働き方を模索し創造していく只中にあります。これからのワークプレイスを創造していく上で、組織が目指すあり方と、ワーカーそれぞれの特性を把握し、働き方やその空間に展開していくことがますます重要になると思われます。多様な状況にどのようにアプローチをしていくべきか、いかに「行きたくなるワークプレイス」としていくかが求められています。◀



図表１　在宅勤務を行うワーカーの４つのタイプ



図表2　行きたくなるワークプレイスの４つの要因

ワークプレイス変革

本社での「ディスカッション特化型ルーム」実証実験

竹本　晋
たけもと すすむ

三菱地所株式会社
ビル営業部
FMコンサルティング室長
認定ファシリティマネジャー



企画の背景～データから見る
働き方の変化とオフィスに必要な機能の考察

当社は 2018 年に移転した本社オフィスを「働く」に関する実証実験の場としても活用しさまざまな取り組みを行っているが、コロナ禍で「働き方」が大きく変化を遂げる中、各種データ分析等を踏まえ、これからのオフィスのあり方・機能について改めて考察を行った。

当社が 2021 年に都内約 5 千人のワーカーに実施した調査によると、コロナ終息後もオフィス・テレワーク併用の「ハイブリッドワークスタイル」を希望するワーカーが 65％となり、テレワークは今後も定着する一方、ディスカッションなど複数人・多方向コミュニケーションはオフィスの方が生産性が高いとの回答が多数を占めた。

これらの調査等を踏まえ、①オフィス出社の価値はよりプレミアムになる、②あえてオフィスで行う行為はより高度化・複雑化し、対面コミュニケーションはより貴重となる、③人とのクリエイティブなコラボを貴重な対面時間で如何に効率良く・質高くできるかが鍵、との考察に至った。

企画内容について

上記考察を踏まえ、対面でしか出せない価値を高め、ディスカッション・アイディエーションをドライブする「ディスカッション特化型ルーム」として、本社会議室の 1 室を大幅に改装し「DriveRoom」と名付けた。

ディスカッションについては「0 から 1 を生む」と「1 を N に増やす」があるとの仮説の下、前者はワーケーションなど非日常感がより重要だろうと想定し、後者での用途をイメージした。企画に当たっては、部署横断プロジェクトチームに加え、当社も参画している丸の内の共創型コワーキング「Point0（ポイントゼロ）」のメンバーにも参加いただき、ディスカッションをドライブさせる 8 つの要素を抽出した。（図表 1）

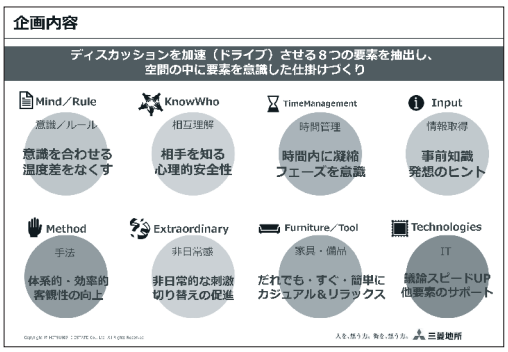
キーワードとしては「自律性アップ」（利用者が自ら選択し、発想促進や自律的思考につなげる）、「手軽さ」（誰でも気軽に使える、すぐに実行できる）とし、デザインコンセプトは、仲の良い友人の家で寛いだ雰囲気で会話を楽しむイメージで「Buddy's House（バディーズハウス）」とした。

室内は全面ホワイトボードでどこでも「書き込めて汚せる空間」とし、家具は可動式で参加者が自由に動かせるようにした。また、ディスカッションに集中できるよう机の大きさは最小限とし PC 作業等の「内職」をしづらい工夫をした（図表 2）。部屋へのアプローチとなる内廊下は非日常感を味わえる「異空間性」を演出するべく、当社で使用している各種ポスターをマグネットで自由に掲示する等により、利用者が「創る」「情報を発信する」ことができるようにした。

効果検証と今後の展開について

リニューアル前後での発話量計測によりディスカッションの盛り上がりの変化を定量的に把握するとともに、利用者アンケートによる定性的な効果測定も行い、今後のアップデートや、ここで得られた知見を踏まえたテナント企業のオフィスの使い方提案などにもつなげていきたい。

実際の部屋の雰囲気等は私の拙い文章では伝わりにくいので、ぜひ当社本社オフィス見学と併せて DriveRoom の見学にいらしていただき、忌憚ないご意見を頂戴できれば幸いである。オフィス見学に当たっては当社の営業担当までご一報いただきたい。◀



図表1　ディスカッションをドライブさせる8つの要素



図表2　Buddy's House

ワークプレイス変革

FMの見地から考えるこれからのオフィス環境づくり

井ノ口 紹三
いのぐち しょうぞう
イオンディライト株式会社
建設施工事業本部
建設施工営業部 マネージャー



コロナ下で見直しが進んだオフィスの機能

コロナ下で、ステイホームや人流抑制、人数制限が求められる中、当社においてもテレワークの推進を積極化してきました。通信環境の整備や勤怠管理のあり方など、導入当初はいくつかの課題が発生したものの、それらを解消しながら実際に運用していくと、業務によっては必ずしも出社する必要はなく、テレワークの方が生産性の向上につながるということが明らかとなってきました。

そのため、当社では、テレワークを主体にオフィスワークと併用していくハイブリッド型の就業体制を敷いています。コロナが収束した後も、コロナ下以前の体制に戻すのではなく、このようなハイブリッド型の就業体制を実施していく企業が多くなっていくのではないでしょうか。

こうしたことから、これからのオフィスは従来の「作業の場」から「コミュニケーションによって新たな価値を生み出す場」へとその機能を変化させていくものと考えられます。このような機能変化に、オフィスに限らず、今後、あらゆる施設で求められるサステナビリティ（持続可能性）の観点を加え、当社がファシリティマネジメント（以下、「FM」）の見地から考えるこれからのオフィス環境づくりに必要だと考えるポイントは次の４つです。

これからのオフィス環境づくりの４つのポイント

① 働き方改革の実践

従業員の心身の健康にも配慮しつつ、業務に応じた多様な働き方を可能とするオフィス

② DX（デジタルトランスフォーメーション）の導入

テレワークをはじめとした分散型勤務に対応した円滑なリモートコミュニケーションなどを実現するためのデジタルテクノロジーを活用したオフィス

③ BCP（事業継続計画）対策

頻発する自然災害に備え、有事の際も事業継続を担保できるオフィス

④ 環境対応

省エネをはじめとした環境負荷を低減したオフィス

皆さまもオフィスの移転やリノベーションを計画の際は、これら４つのポイントをご検討ください。

これらのオフィス環境づくりを自ら実践

かくいう当社では、2021 年９月に本社を移転し、新本社オフィスにおいて、上記４つのポイントを実践しています。「従業員一人ひとりがそれぞれの働き方を自らデザインし、能力を最大限に発揮できる環境を創造する」という想いを込めた「Active Work Design（アクティブ・ワーク・デザイン）」をコンセプトに歴史あるオフィスを自社の内装・設計部門によりリノベーションし、スマートオフィスを構築しました。

また、社内には配信用のスタジオも配備し、当オフィスでも実践する DX の導入、BCP 対策、省エネなど、FM の最新トレンドを発信し、FM の普及や更なる発展に貢献していきたいと考えています。

新本社オフィスでは、社外からの視察も受け付けています。ご興味のある方は、ぜひ、お声がけください。◀





新本社オフィスではレイアウトや什器により対話を促す仕掛けを構築。加えて、館内全域で通信環境を整備することで各地との効率的なコミュニケーションを可能に



新本社には配信用のスタジオも配備。FMの情報発信基地へ

ワークプレイス変革

人と企業のためのワークプレイス戦略

石崎 真弓
いしざき まゆみ
株式会社ザイマックス不動産総合研究所



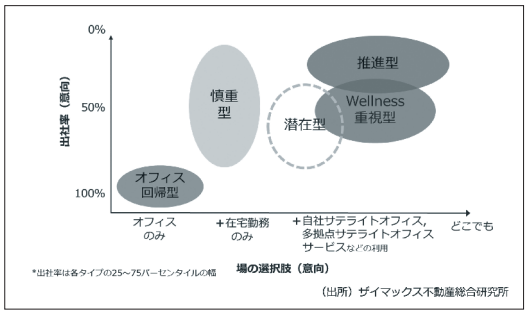
コロナ禍以前より企業では人材確保や生産性の向上を目指した働き方改革が進められ、従来の固定的な働き方から、テレワークなど場所や時間に捉われない柔軟な働き方への転換を目指す企業が増えつつあった。そして、2020年初頭より日本でも拡大を始めた新型コロナウイルスの感染対策として、多くの企業が在宅勤務を中心としたテレワークを現在に至るまで続けている。世界的な感染拡大から2年が経ち、企業の働き方やワークプレイス戦略はどう変化してきたかをみる。

弊社が2016年より年2回調査している「大都市圏オフィス需要調査」の2021年秋時点によると、約8割の企業が緊急事態宣言が明けたあとも出社率を制限しており、またコロナ禍が収束後も100%出社には戻さず、テレワークを継続する意向をみせている。そして、テレワークを一時的ではなく、恒久的に導入・活用するにあたり、メインオフィスを含むワークプレイスを総合的に見直す動きがみられてきた。コロナ禍の発生後より、メインオフィスの面積を大きく縮小させる企業の動きが出てきているが、移転を含むオフィス面積の最適化やレイアウト、ファシリティの変更などに取り組む企業が今年以降も増えてくるだろう。

また、企業は従業員がテレワークするための「場」の整備も進めている。コロナ禍で大きく導入が進んだ「在宅勤務制度」は6割を超える企業で導入されており、また、コロナ禍の影響を受け2020秋調査では伸びが鈍化した専門事業者等が提供する「サテライトオフィス*」等の利用・整備率は2割程度に伸びてきた。特に従業員1000人以上の大企業では、約4割がすでにサテライトオフィスを利用しており、コロナ禍収束後の利用意向は約5割にまで達している。これらのことから、企業は、メインオフィスの見直しだけではなく、テレワークのための場をあわせて整備するハイブリッドワークプレイス戦略に取り組んでいるといえる。

一方、企業はハイブリッドワークプレイス戦略を一律、一様に進めているかといえば、そうではなく、企業によって働き方や取り組みの実態、意向に格差があることがわかった。首都圏の企業について、働き方とワークプレイスに関する9項目のデータを用いてクラスタリングを行った結果、すでに分散型の働き方に移行しつつある企業からコロナ禍収束後は元に戻ると予想される企業まで、段階的な5つのクラスタに分かれた。コロナ禍前からハイブリッドな働き方へのさまざまな取り組みを進めている推進型は引き続き、メインオフィスを縮小させ、分散して働く場の整備を促進しようとしている。従業員のWellbeingを特に重視しているウエルネス重視型は、コロナ禍をきっかけに大きくテレワーク推進に移行したが、今後もワークプレイスのハイブリッド化を継続しようとしている。また、ウィズコロナの現在ではまだ様子見の姿勢に留まっている潜在型は、コロナ禍収束後には以前同様に戻るのではなく、サテライトオフィスを利用開始する意向をみせているなど、各タイプの出社率の方針やテレワークに対する認識、評価とワークプレイス戦略のとりかたの組み合わせが興味深く、これから行動を起こそうとする企業の参考になるのではと思っている。

また、企業のハイブリッドな働き方への取り組みが進展していくなかで、必要に応じて時間や場所をフレキシブルに利用できるワークプレイスサービスの供給が拡大している。都心部だけではなく、ワーカーの自宅近くである郊外エリアへの供給も進んでおり、商業店舗やサービス店舗のほか、交通インフラ、住宅、公共スペースなど、多様な場にあるオフィス以外の用途のワークプレイス化が進んでいる。企業には、ハイブリッドワークプレイス戦略の一手として、メインオフィスの見直しだけでなく、自社にあった最適なサービスを選択、利活用することで、従業員への働きやすい環境整備を促進していくことが期待される。◀



図表　企業のワークプレイス戦略5タイプ

＊：サテライトオフィス…メインオフィスや自宅とは別に、テレワークのために設けるワークプレイスの総称。専門事業者がサービス提供するものや企業が自前で設置するものがある。

参考　大都市圏オフィス需要調査 2021秋
https://soken.xymax.co.jp/2021/12/22/2112-office_demand_survey_2021a/
コロナ禍を経てみえてきた企業のワークプレイス戦略
https://soken.xymax.co.jp/2021/12/01/2112-five_types/

NEW自治体FM

窓口DXや自治体働き方改革の「穴」とそれを埋める実践事例

八上 俊宏
やかみ としひろ
コクヨ株式会社
官公庁コンサルティング部
チーフコンサルタント
認定ファシリティマネジャー
オフィスセキュリティコーディネーター



坂本 崇博
さかもと たかひろ
コクヨ株式会社
働き方改革プロジェクトアドバイザー



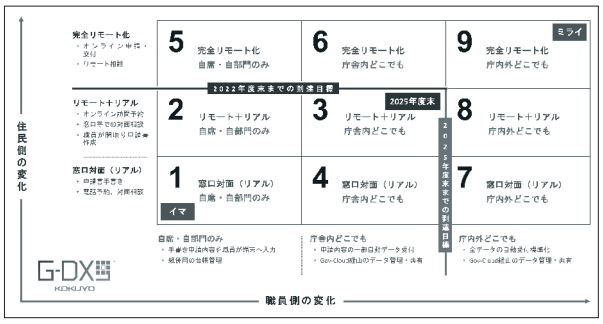
窓口 DX の進捗段階に応じた最適窓口空間についての指針 “G-DX9” について

自治体 DX は窓口空間に大きな変化をもたらし、これまで紙の申請書の流れに合わせて計画されてきた窓口空間はデジタル化に対応した設えにすることが求められます。しかし、現状で自治体 DX を巡る議論は IT 技術面や IT 人材の確保といった側面に集中しており、ファシリティ面からのアプローチが不足しているように見受けられます。

そこでわれわれは DX の進捗に合わせて窓口空間はどのように変化していくのかを整理し、最適化していくための指針として “G-DX 9 ” をまとめました。これは住民側の手続きの変化を縦軸に、職員側の働く場所、働き方の変化を横軸にとり、それぞれの進化の度合いを 3 段階にまとめたもので、住民側 3 段階×職員側 3 段階で計 9 つのフェーズを想定しています。（図表 1）

フェーズ 1 、「イマ」は、住民は申請を対面で、職員は自部門のオフィスで専用端末に入力しなければならないのに対し、フェーズ 9 、「ミライ」では住民の申請はリモートとなり、職員もセキュリティに配慮した上で庁内外どこでも働けるようになります。途中段階では 2022 年度末の 31 手続きのオンライン化、2025 年度末の 20 業務の標準化、共通化が実現されたフェーズ 3 を経由することになります。

これからの自治体 DX では “G-DX9” を活用し、IT 技術面と合せて段階的なファシリティ整備を計画しておくことが重要です。（八上）



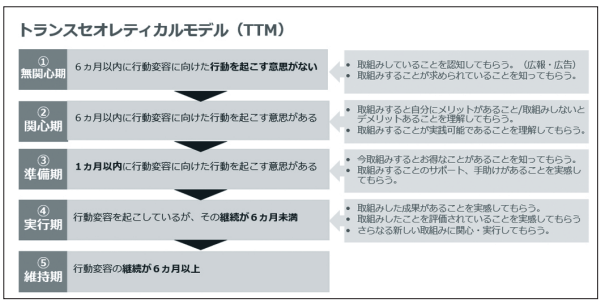
図表1　自治体ＤＸ　変化のマトリックス “G-ＤＸ9”

オフィスを変えても働き方は変わらない？働き方改革に不可欠な意識醸成実践事例

働き方改革とは、一人ひとりの意識行動（時間の使い方）が実際に変わってはじめて成功と言えます。コロナ禍で大きく社会が変化した現在は、1 人 1 人が「イチニンマエ（みんながができることをできるようになること））」を脱却し、「ヒトリマエ（誰もやっていないことに自ら踏み出すこと）」に向かうことが求められています。

そうした意識行動変容を促すには、オフィス改革だけに留まらず「型・場・技」の三位一体での改革が必要と考えます。たとえば、フリーアドレス・ABW のような自律性を後押しする「場（オフィス）」を構築する場合、並行して「型（自律的な行動を奨励・後押しするルールや制度）」と「技（自律性を高める知識・スキル研修）」を推進することで、行動変容を後押しすることができます。

また、とくに意識醸成面では、行動変容のタイミング / トランスセオレティカル・モデル（図表 2）に応じたプロモーションが不可欠です。まずは働き方改革に取り組んでいることの認知度を高め、勉強会やモデルオフィスを通じてそのメリットを実感してもらい、その上で改善表彰制度など実際に行動に移す後押しを提供するという段階を経た施策を通じて、徐々に意識を醸成し、行動に移してもらうことができるのです。（坂本）◀



図表2　トランスセオレティカル・モデル

自治体ワークスタイル

地方自治体オフィスの改修後の変化について

安藤　亨
あんどう とおる

三重県県土整備部
工事検査監
認定ファシリティマネジャー



三重県本庁舎（以降：本庁舎）については、平成 12 年～ 14 年度に、① 4 階の一部分（4 課）、② 4 階フロア全体、③本庁舎全体の順に FM サイクル（PDCA）を規模拡大し本庁舎全体（地上 1 ～ 8 階）の改修工事を行った。その後平成 21 年と平成 23 年度には、職員のワークスタイルとワークスペースについて調査した。

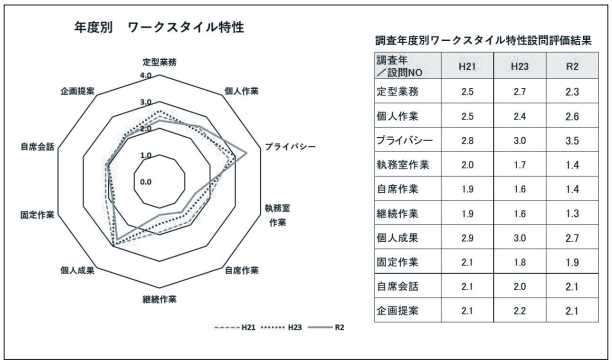
今回、職員へのアンケート調査（令和 3 年 1 月）によりワークスタイルとワークスペースを調査する機会を得たことから、前回調査時より約 10 年経過し、かつ、コロナ禍により在宅勤務等の働き方に変化が生じている状況にある職員のワークスタイルとワークスペースの変化やその特徴を把握し、合わせて、ワークスタイルに影響する組織マネジメントの変化についても確認し、今後のオフィス環境についての考察を行った。

結果として、ワークスタイルの変化（図表 1）について経年による特徴を設問別の平均値により把握すると、平成 21 年と平成 23 年度においては、「プライバシー」、「個人成果」の数値が高いことから、個人で業務を行う傾向が高い。一方、令和 2 年度では、「プライバシー」、「個人成果」は依然高いが、「執務室作業」、「自席作業」、「継続作業」の数値が下がっている。これは、コロナ渦においてテレワーク等の自宅勤務の実施が影響を与えている。

また、アンケート結果から総合的な傾向を把握するために主成分分析を実施し、主成分 1 については、平成 21 年、23 年、令和 2 年度に共通して、「業務を行う領域」としての「広域性」を把握した。第 2 主成分については、平成 21 年、23 年度に共通して、「業務における他者とのかかわり」としての「相互作用性」を、令和 2 年度については、「業務の定型化、定常化」としての「定常性」を把握し、ワークスタイルの変化について確認できた。

ワークスペースについては、4 階のワークスペースで確認したところ、この 10 年間大きな変化は見られない。これは、ワークスペースに影響を与える組織マネジメントが課長→班長の体制で変化がないためであると思われる。ただし、組織マネジメントについては、令和 2 年に課長→班長→係長の体制への変化や、コロナ禍におけるテレワークの導入等の変化が見られることから、近い将来、組織マネジメントの変化によるワークスペースの変更を求められると思われる。

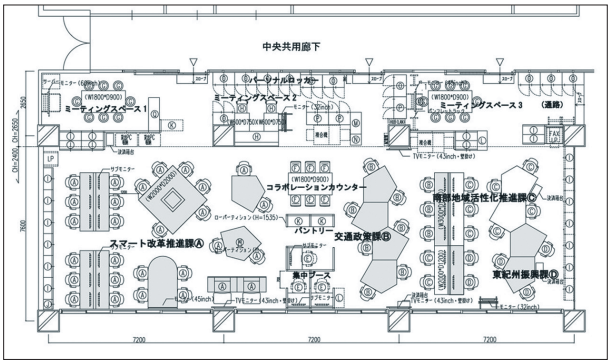
最後に、今後の可能性として、かつて本庁舎全体改修時には断念したフリーアドレスでのワークスペースが、ペーパーレス化、生産性・創造性を高め、コミュニケーションを活性化するスマート自治体を目指す取り組みから、特定の部署であるが試行的に実施（図表 2）され、フリーアドレスによるワークスペースの萌芽が見られることを加えて報告する。◀



調査年度別ワークスタイル特性設問評価結果

調査年／設問NO	H21	H23	R2
定型業務	2.5	2.7	2.3
個人作業	2.5	2.4	2.6
プライバシー	2.8	3.0	3.5
執務室作業	2.0	1.7	1.4
自席作業	1.9	1.6	1.4
継続作業	1.9	1.6	1.3
個人成果	2.9	3.0	2.7
固定作業	2.1	1.8	1.9
自席会話	2.1	2.0	2.1
企画提案	2.1	2.2	2.1

図表1　年度別ワークスタイル特性



図表2　R2本庁舎フリーアドレスオフィス

FM-DX

オーナーメリットにつながるFM-DXの実践

小田 博志
おだ ひろし

株式会社フジタ 経営改革統括部
生産性向上推進部
エグゼクティブエキスパート



日本において建設業は最もデジタル化が遅れている業界の一つとして知られているが、この数年の間に建設業にもDXの波が押し寄せている。その基軸となっているのがBIMであるのは間違いないところであるが、国土交通省が主導する建築BIM推進会議で策定したガイドラインをきっかけにBIMは普及期に入ったと考えている。ここで維持管理フェーズにおけるBIMの活用に注目が集まってきているが、現状は活用されている事例も少ない。

大和ハウスグループの研修施設「みらい価値共創センター（愛称コトクリエ）」（以下、本施設）は古都奈良の地にふさわしい設計コンセプトのもと、5つの環境認証を同時取得するなどの時代を先取りした建設プロジェクトである。この施設は写真からみてわかる通り形状が複雑であり、デザイン性の高さや学びの場として随所に盛り込まれた仕掛けは建築作品としても興味深い。このプロジェクトでBIMはモノづくりとして欠かせない役割を果たしているが、そのBIMを維持管理フェーズで活用するために、オーナーとともに施設運営にかかわる業務を整理してFM-DXとして定義し、それを実現するプラットフォームとしてBIM-FMシステムの構築を行った。

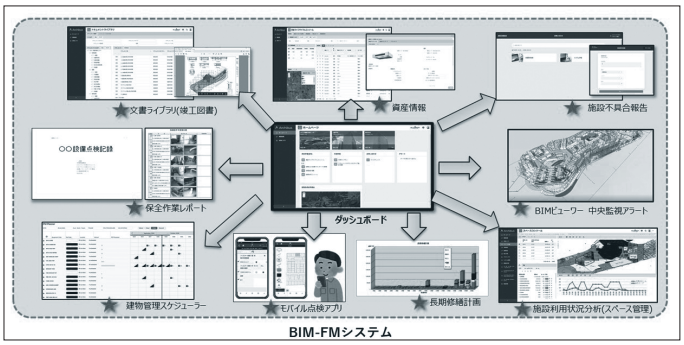
今回のプロジェクトにおいてわれわれが注力したのは、BIM-FMシステム構築のみならず、実務でシステムを使えるようにしたフォロー活動にあるといっても過言ではない。BIMを含めたシステムの作り手とオーナーや施設管理者など使い手との間にはスキルレベルに差があると感じている。施工段階のBIMから引き継げる情報はFMとして必要になる情報の一部でしかなく、システムが真価を発揮するためには日常的なデータの蓄積が重要になる。このデータを遅滞や漏れなく入力していくためには、従来の施設管理のやり方も変えていかなければならない。初めてFMに取り組む際にはこのあたりも課題となってくるであろう。

また現状の課題として、ファシリティマネジメントの本質やメリットについて多くの人に理解させていく必要があると考えている。維持管理段階でのBIM活用を建築生産プロセスの延長として考えている人も多い。実際今回のプロジェクトでも関係者のほぼ全員がFMについての知識がなく、基本的な勉強会から始めている。その時点でオーナーがFMに対してのメリットを感じなければ、いくら素晴らしいシステムを提供しても使われないまま自然消滅の道をたどる寂しい結果が待っている。もちろんそこには投資対効果というジャッジがあるものの、コストだけではないオーナーメリットを訴求していく必要があるだろう。

今回のBIM-FMシステムは未完成ではあるが、オーナーはデータの共有性、即時性、網羅性といったところに価値を感じており、多棟管理していくことでコストメリットも出せると期待している。数多くの事例報告とオーナーからの積極的な意見が出てくるようになれば、FM-DXという分野が活性化してくるのではないだろうか。◀



写真　みらい価値共創センター全景



図表　BIM-FMシステム

FM-DX

ライフサイクルマネジメントにおけるデジタルハンドオーバー手法

柴田 英昭
しばた ひであき
株式会社FMシステム
代表取締役社長



はじめに

施設のライフサイクルマネジメントで企画から設計、設計から施工、施工から運用・維持管理における情報の連携や引き渡しの仕組みは重要です。ライフサイクルフローでのそれぞれのフェーズで連携や共有は行われますが、専門性の違いや扱うシステム、ソフトウェアの連動性が異なるために、なかなか実現できない問題です。

FM のフェーズでデジタルハンドオーバーの仕組みを標準化することで竣工後の引渡書の作成やビルの運用管理、さらに DX やデジタル情報の活用、視覚化、品質向上、コスト削減へといったメリットは大きいと考えられます。本稿では統合 FM プラットフォーム「FM-Integration」による BIM を活用したデジタルハンドオーバーの仕組みをご紹介いたします。

生産情報から運営情報へ

建築生産情報から建物運営情報へ必要な情報の追加や変換を行い、引渡情報を構築する時点がハンドオーバーのフェーズです。生産情報には設計、施工に係る位置や大きさ、納まりといった形状情報と性能や効率などの機能情報とさらに数量、値段に関する積算情報があります。運営情報は生産情報に加えて、管理を行うためのコストや期間、実施する担当者、管理する対象部位、設備の故障や修理などの履歴もあります。

また、建物の運用には設計条件や設計趣旨、施工条件など様々なフェーズで生み出される情報をオーナーやユーザーに伝える必要があります。これらの情報伝達がない状態で建物を運用すると、設計条件や施工者の意図とは違った利用の仕方となり、本来の性能や安全性、快適性などにも影響する可能性があります。

このように生産情報から運営情報につなぐ仕組みとして、デジタルハンドオーバーが必要となります。（図表 1）

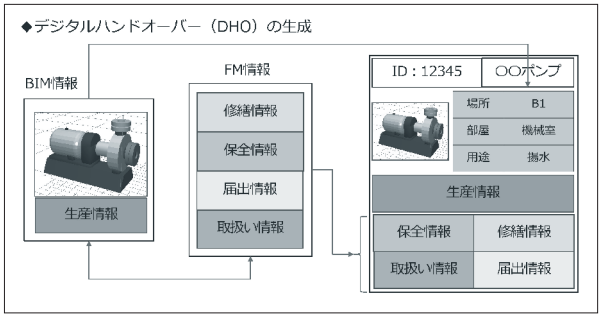
BIM を活用したデジタルハンドオーバー

国交省の BIM を活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化事業では、ライフサイクルコンサルティング業務として SO の企画から S7 の維持管理までの情報活用の有効性検証が行われています。生産 BIM から維持管理フェーズへ情報連携（引き渡し）を行い、BIM による新しい FM 分野の開拓と普及、維持管理での DX 推進を狙いとしています。

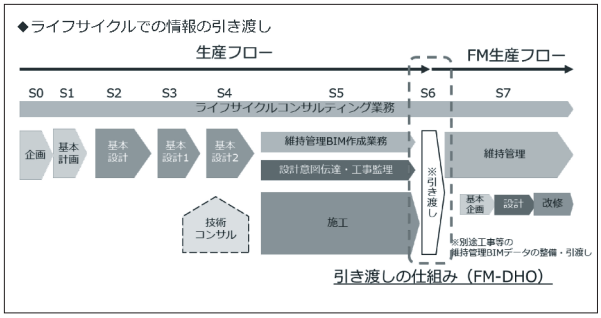
BIM を活用したハンドオーバーの標準化フローとして、①施工 BIM から属性を分類して、②分類情報をデータベース化し、③ FM 業務に応じたドキュメント化ルールによって、施設の運用マニュアルや取り扱い説明書を作成します。標準化のポイントは、BIM 属性のルール化と属性コードの体系化、IFC の分類体系などが挙げられます。（図表 2）

まとめ

デジタルハンドオーバーによって維持管理分野における新しいビジネス活用の可能性があります。これまでの企画、設計、施工の生産活動を中心としたデジタル化領域から維持管理へ情報が流れ、IoT や施設に関連したデジタル情報の活用が容易になります。デジタルハンドオーバーは、より高度な維持管理や新ビジネスへの拡大へつながる仕組みと言えます。◀



図表1　デジタルハンドオーバー（DHO）の生成



図表2　ライフサイクルでの情報の引き渡し

FM-DX

変革の時代に求められるファシリティマネジャーのあり方と実践的DX手法

高宮 庸平
たかみや ようへい
株式会社NTTファシリティーズ
技術本部 FMサービス部
FMコンサルセンタ 所長
認定ファシリティマネジャー



峰川 諒平
みねかわ りょうへい
株式会社NTTファシリティーズ
技術本部 FMサービス部
FMコンサルセンタ 担当
認定ファシリティマネジャー



ファシリティマネジメント（以下 FM）をとりまく厳しい環境において、高品質な FM を図るためには、実践的 DX 手法を活用した「人」と「ファシリティ」のかかわり方の変革が必要です。

FM をとりまく課題

世の中の人口は減少傾向にあり、その中でも生産年齢人口は今後 30 年で約 30％減少すると言われています＊。一方で、1960 年代の建設ラッシュ以降蓄積されたファシリティリスクは、築年数に比例して増加傾向にあります。その結果、1 人当たりのファシリティリスク管理規模は今後加速度的に増加することが予測されます。

この課題を克服するためには、より正確なリスク把握とその解消によりファシリティリスクを小さくすること。そして、1 人当たりの生産力を向上させるための FM 推進プロセスの変革が求められています。

FM 推進プロセスの変革

① FM 推進プロセスとデータの流れ

エンジニアリング領域で収集されたファシリティデータ（以下データ）は、その後蓄積・加工・分析の流れを経て提案につながります。そしてオーナ業務領域を担うファシリティマネジャーがアウトプットデータを活用してお客様にサービスを提供します。

②プロセス変革の考え方

FM 推進において、データの蓄積から提案までのプロセスで人の存在は不可欠です。しかし限られた人の中で、全てのプロセスに注力することは困難です。知恵と知見を有するファシリティマネジャーが分析・提案活動に注力するためには、各種データの収集・蓄積・加工にかかわる人をお客様提案分野にシフトする変革が必要です。

そのためには、増加する各種データの収集・蓄積・加工プロセスにおいて、実践的 DX 手法による機械化・効率化を図ることが必要と考えます。（図表）

実践的 DX 手法の事例

①ファシリティコンディションデータの管理・運用ツール

ファシリティに関する基礎情報や点検結果を自動連携させて、日々の不具合情報も含めたデータを一元管理する DX ツールです。蓄積したデータに基づいて、建物の状態を見える化したレポートや整備提案書を自動生成することが可能です。整備工程の作成においては、お客様別の整備基準と蓄積したデータを自動で結合する仕組みで効率化を図っています。

その結果、データ管理から提案までの一連の作業稼働がツール導入前と比較して▲ 20％効率化しました。

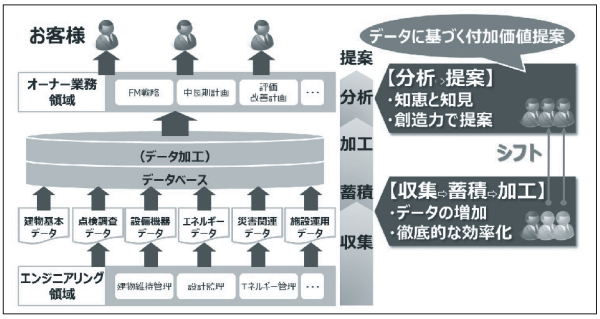
②小規模工事の差配・データ管理・運用ツール

複数の建物を対象とした小規模工事をマネジメントしていくのは多大な労力が必要です。本ツールは、工事の受付から手配、そして完了までの一連の対応を一元管理する DX ツールです。このツールの導入で、全体進捗の見える化による効率的な管理が可能となり、発注者は企画戦略立案等のコア業務への集中が図れます。一方で工事会社はいつでもどこでも携帯端末から手続きが可能となり、小規模工事にかかわる全ての人の効率化を実現しました。

まとめ

高品質な FM を提供するのは、考えて提案して実行する人、つまりファシリティマネジャーが主役となります。そして、ファシリティマネジャーをサポートするツールを充実させるためには、実践的 DX の強力な推進が不可欠です。私たちは引き続き実践的 DX の推進とファシリティマネジャーの育成に取り組み、FM のさらなる発展に貢献いたします。◀

＊人口減少に関する出典：日本の将来推計人口（平成29 年推計）



図表　実践的DX手法によるFM推進プロセスの変革

FM-DX

DXの推進！ ICTを活用した 施設維持管理への取り組み



柳 良和
やなぎ よしかず
住友セメントシステム開発株式会社
FMソリューション部

施設の維持管理業務では、「コスト削減」、「人手不足への対応」、「業務の効率化および精度の向上」、「情報の共有と活用」が喫緊の課題として認識されてきました。

一方、コロナ禍により「対面によるコミュニケーション機会の減少」、「リモートワーク」など、働き方に大きな変化が起きています。これまでの課題が大きく変わったわけではありませんが、環境変化によって課題が一層浮き彫りになりました。

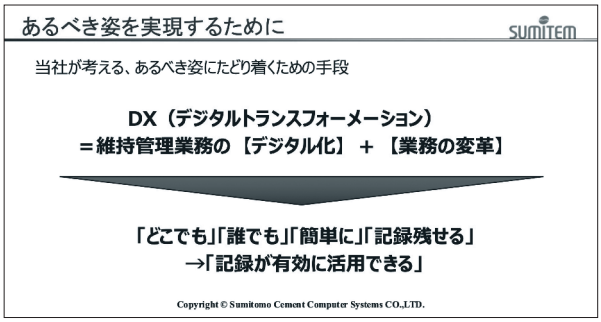
ウィズコロナ、アフターコロナを見据え、オーナー（代行）や管理会社はどのような取り組みが必要となるのでしょうか?当社では重要な取り組みの 1 つとして「DX の推進によるビジネスモデルの転換」が必要と認識しています。

現在の維持管理の現場では、下記のような現状があるのではないでしょうか?

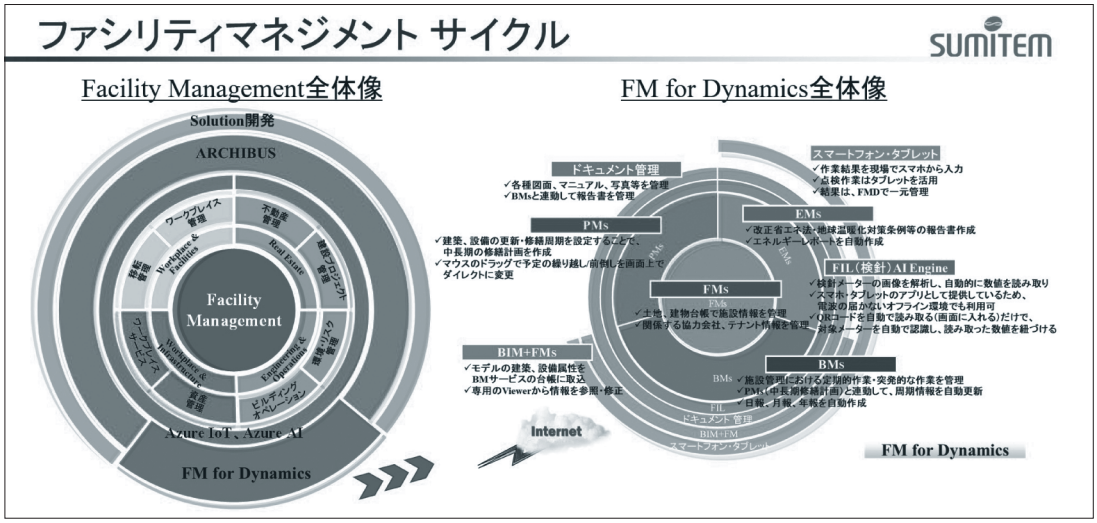
- 業務の精度を担保するため、複数人で対応する必要がある。
- 現場ごとに業務のやり方が異なり、柔軟な異動が難しい。
- オフィス・事務所に戻らないと仕事が進まない / できない。
- 担当者に聞かないと現場の状況がわからない。
- 提案等に必要な裏付け資料を集めるのに時間がかかり、説得力がない。

当社では「施設維持管理における DX」を【デジタル化】＋【業務の変革】ととらえ（図表 1）、「作業の効率化」、「業務フローの統一」、「働く場所や人に依存しない業務への転換」、「日々蓄積される情報の管理や活用」の実現を ICT の分野から支援しています。具体的にはモバイルデバイスや AI 等の ICT 技術を活用し、「どこでも」「誰でも」「簡単に」「記録残せる」→「記録が有効に活用できる」ことで課題解決につながると考えております。

弊社では、「FM のデジタル化を ICT の分野から支援し、FM の価値を向上させる」ことを役割としてとらえ、FM 業務に関わる皆さまの業務（図表 2）を支援する情報管理のあり方や活用について引き続き調査・研究・開発を続けてまいります。◀



図表 1　あるべき姿を実現



図表2　弊社の考えるFMサイクル

FM-DX

次世代 ファシリティマネジメントの 新潮流

千葉 友範
ちばとものり

EYストラテジー・アンド・
コンサルティング株式会社



新型コロナウイルス感染症による現状

新型コロナウイルス感染症感染第 6 波が、事業継続や社会活動が危うくなるような大きなインパクトを受ける未曾有の拡大を見せる中で 2022 年はスタートしました。

図表 1 は、「好感を抱く企業の調査・特徴」について弊社が調査した結果 です。通常では、「高品質 / サービス」、「低価格」などの項目が圧倒的に高い傾向にありますが、今回は、それを上回り、衛生環境などに高い注目を示す結果となりました。

消費者心理の変化は、衛生管理の行き届いた施設等の選好、企業では在宅勤務を積極的に推進するなど、FM 業務への期待値の高さやあり方の再考の必要性をうかがい知る結果となりました。

FM 業界における DX の現状と対策

一方、FM 業界では、「継続的なコスト削減」、「高齢化による技術の伝承」、「担い手不足」等の課題を抱え、BIM、IoT/AI、XR 等を利用した遠隔監視・自動化等による DX が進み始めていますが、「テクノロジーの壁」、「PoC の壁」、「ビジネスの壁」と 3 つの壁に阻まれ、取組を断念する企業も少なくありません。

テクノロジーの壁は、例えば、BIM データの活用です。建設・施工 BIM データはそのままではデータ量が多すぎ、FM 用に変換するためには技術面・コスト面でかなりの負担が伴うため限定的な利用となっています。

PoC の壁は目的と検証内容の不一致です。技術検証を目的として始めた途端、ビジネス上の効果を求められ、目的と効果が整合せずに PoC を断念せざるを得なくなるケースです。

ビジネスの壁は顧客の理解です。人工契約が多い FM 業界では、手間とコストをかけ DX 化しても、人工契約のままでは契約金額を減らされてしまいます。SLA への変更等、顧客の理解を得るという壁があります。

どのような課題を解決するのか、「解くべき問」を明確にすることが DX の実現では最も重要となります。

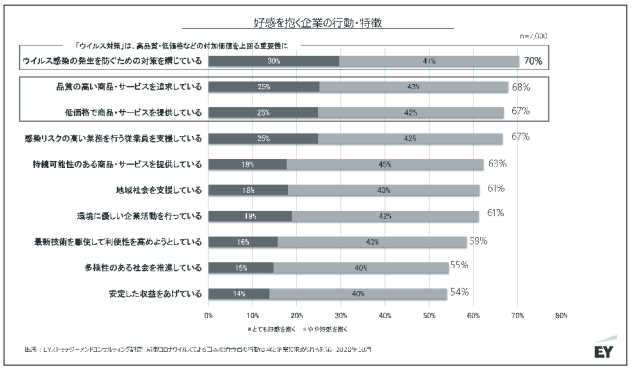
ファシリティマネジメントビジネスにおけるミライ

日本は海外の包括的アウトソーシング（ビジネスパートナー）よりは、設備管理、清掃等の個別発注（アウトタスキング）型のモデルが多いのが実情です。

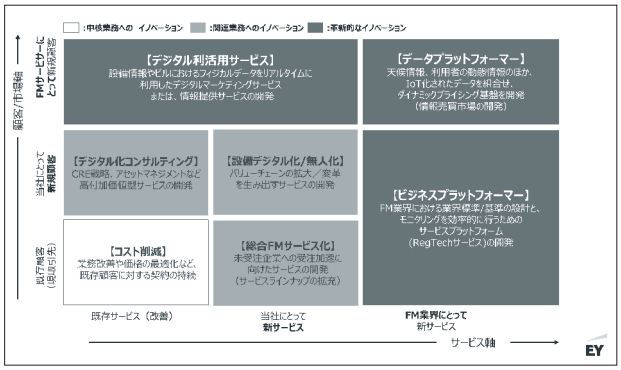
しかし、FM は第 4 の経営基盤と言われるように、今後は、SDGs や健康経営、統合報告書への貢献等、様々な経営活動と密接に関連することになるでしょう。

図表 2 で示すように FM ビジネスは、FM 業務でしか取得できないが、現時点では必ずしも有効に活用されていない各種データを利活用することで、全く新しいビジネスモデル (データプロバイダー）を実現することができる可能性を秘めています。新規事業だけではなく、事業部門等へビジネスパートナーとして本来のポジショニングをデザインすることができる、そんなミライがやってきたと考えても良いのではないでしょうか。◀

＊PoC：Proof of Concept、概念実証。新しい概念や理論、
アイデアの実現可能性や効果を事前に検証すること



図表 1　好感を抱く企業の行動・特徴



図表 2　次世代FMのビジネスモデル

ISO・JIS

JIS Q 41001発行と FMS認証の普及・今後の展望

菊池 力
きくち ちから
株式会社日本環境認証機構
事業開発本部 本部長



はじめに

JIS Q 41001 が 2021 年 8 月 20 日に発行されました。今後は、FM 業界が組織の FM 実践力を保証する規格として、国内では多くの組織が JIS Q 41001 を活用し FM を実践することになります。また FM 契約入札案件などでのインセンティブ（入札参加資格要件、評価の加点要素）となる等、認証の拡大が想定されます。

JIS Q 41001 要求事項における主要ポイント

新しくマネジメントシステム（以下 MS）を構築するときに、「既存の MS に何をつけ足せば良いのかが知りたい」と多くのご担当者が思われています。以下にファシリティマネジメントの意図するところを、既存の MS との主要な違いから要求事項のポイントについて記述いたします。すでにファシリティマネジメントシステムを導入しているが成果が上がっていない組織のシステム運用、または ISO 41001 に基づくファシリティマネジメントシステムの導入を考えておられる組織のシステム構築の参考になることがあれば幸いです。

① PLAN(計画) に関係するもの

- FM 目標について、デマンド組織の戦略的方向と整合させること
- FM 方針について、トップマネジメント又はデマンド組織のスポンサーから支持を得ること

② DO(運用) に関係するもの

- リレーションシップマネジメント、経営資源マネジメント、サービスレベルの規定及び合意、プロジェクトマネジメントプロセスについて文書化すること

③ Check(監視) に関係するもの

- パフォーマンス評価において戦略目標との関係、財務的・非財務的なパフォーマンス規準、パフォーマンスの基準値を確立するためのデータ等、定量的な数値で評価を行うこと

④ Act(改善) に関係するもの

- 不適合及び実施した是正処置について利害関係者へ伝達すること
- イノベーションへの取り組みを具体的に追加すること

⑤支援に関係するもの

- 将来の力量の必要性及び要求事項の定期レビューを行うこと
- 情報管理のプロセスを構築すること

FMS を含めた統合マネジメントシステムの進展

近年、High Level Structure（以下 HLS）の下での各 MS の改正・新規発行を契機として、複数の MS を統合 MS として再構築する組織が増加してきております。

ISO 55001(AMS)、ISO 9001（QMS）、ISO 14001（EMS）、ISO 27001（ISMS）の 4MS 統合を実現している組織もあり、人事、財務、情報システムと並ぶ経営基盤の 1 つである ISO 41001(FMS) を加え、より広範囲で効率的かつ有効性の高い統合 MS を構築、展開していこうとする機運は確実に高まっていくものと思われます。

MS の運用に関する負担軽減、審査対応に関する負担軽減等を目的に、複数の MS を統合的に扱って効率的なものにしていく努力は一部の組織で行われておりました。HLS 施行に伴い、各 MS の基本構造が統一されたことから、MS の共通部分を自組織の仕組み上も共通化し、各 MS 固有の要求事項を並列化した形態のシステム統合が、活発に行われるようになってきました。システム文書体系や運営が一本化され、統合 MS の名称にふさわしい形態に近づいていると理解されます。

おわりに

ISO 41001 が他の MS によって補完され、より有効に機能する統合 MS のあり方について議論の一助になればと思います。◀

NEW オペレーション＆メンテナンス

スーパーシティに向けての施設維持管理の行方は？

安藤 秀徳
あそ ひでのり
東京美装興業株式会社 顧問



森下 克也
もりした かつや
東京美装興業株式会社
ファシリティマネジメント部
課長代理



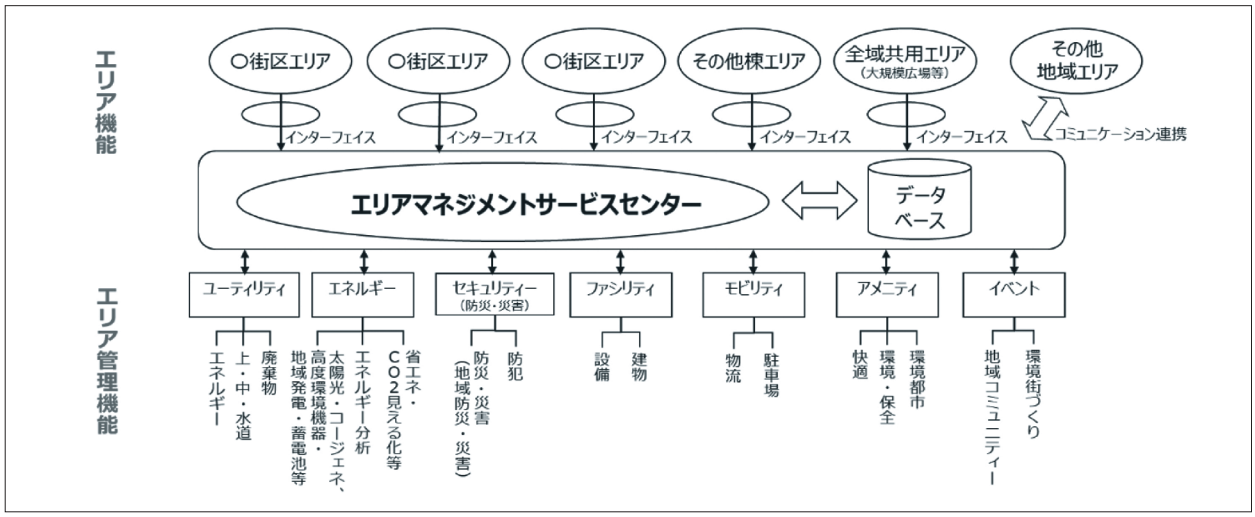
AIとビックデータを活用した生活全般をスマート化し「丸ごと未来都市」を構築する「スーパーシティ法案」が2020年5月27日に設立した。これには2030年頃に実現される未来社会での生活にむけて加速し、住民が参加し、住民目線により良い社会お実現させるネットワークを最大限に利用する要素を満たす都市が定義されている。また、スーパーシティの開発手法としては、都市の一部、区域や工場跡地など新たな都市開発を行う、新規開発型（グリーンフィールド型）と、すでにあるまち、地域を必要な都市開発、インフラ整備など含め行う既存都市開発型（ブラウンフィールド型）がある。いずれのタイプのどちらが地域に合うかは地域住民との合意を意識しての基本構成が重要である。また、未来都市戦略「Society5.0」デジタル駆動型社会において、国土交通省が“都市が抱える諸問題”に対し、ICTなどの新技術、マネジメント（計画・整備・管理・運営）が行われ、全体最適が図れる持続可能な都市・地区としてスマートシティと定義付けした。ここで、スマートシティ、スーパーシティの共通点は①都市を対象としている、②対象都市の変革にはITなどの技術要素を用いる事、手段と考えている。また、スーパーシティは住民や暮らしを目的とした未来型都市化のことを指している。

ここでスマートシティ、スーパーシティにおいて施設管理を考えた場合、各サービスを実現するためには、エリアマネジメント体制が必要である。ここで重要なことは、コスト削減を行うのみでなく、地域全体の統合サービス、アメニティの向上、あるいは新しいニーズ（防災都市・環境都市など）への対応である。

下記、図表エリアマネジメントサービスイメージ図に示す。

スマートシティ・スーパーシティのキーワード

① テクノロジーが優先して進み監視型都市になる
② 当初は機械（システム）で何とか機能できるが、機能保全、常にイノベーションが必要
③ 便利と不効率が混合していく、広域エリアの横軸の対応が必要（ハード・ソフト・コミュニティ）
④ 単位別ではなく、住宅・オフィス・商業・ホテル・公園・公共施設等との統合・自治体との連携が必要
⑤ 集団としての手段として群機能、システムが必要
⑥ 造るには各機能、異業種人材のチームが必要
⑦ 都市管理、継続的未来を育てる保全が必要 ◀



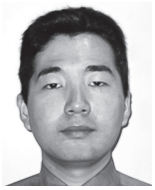
図表　エリアマネジメントサービスイメージ図

NEW オペレーション＆メンテナンス

運営維持の視点で「ファシリティマネジャーを育てる」

―清掃・建築/設備・警備業務編―

木村 圭介
きむら けいすけ
株式会社FMシステム
システム営業部 マネージャー
認定ファシリティマネジャー



畠山 貴紹
はたけやま たかすぐ
NECファシリティーズ株式会社
IFM品質保証部
シニアエンジニア



細川 和也
ほそかわ かずや
株式会社メイテック
業務サポート部 副部長



フォーラムでは、運営維持手法研究部会活動ＷＧの有志（８名）が研究活動の成果を「ファシリティマネジャーを育てる」ためのきっかけづくりとして情報発信を行った。

清掃業務編（木村圭介）

清掃は施設を快適に、清潔に、安全に利用する上でとても重要な業務である。

ファシリティマネジャーは、清掃に関わるさまざまな業務を管理していくことが求められる。

業務の中には、ファシリティマネジャー自ら実施するもの、協力会社に作業委託するものなどがあり、どの作業をどのくらいの周期で行うのか、委託する場合は委託先にいくらで委託するのかなどの管理業務を行っている。

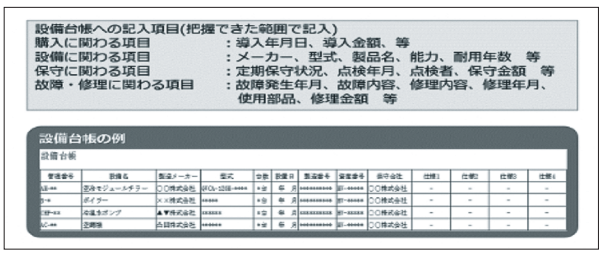
清掃が不十分だと、利用者からクレームが発生し、満足度が低下する。そうならないよう定期的に清掃の品質をチェックする必要がある。

今回は、清掃の基本的な事項を解説するとともに、品質向上、業務改善にむけた取り組み（ロボット活用や外国人活用）について紹介した。

建築／設備業務編（畠山貴紹）

私たちが建築／設備の維持管理を行う時、ファシリティに影響を与える要因とは何かと考える。大きな要因として、建築／設備の寿命、これを如何に経済的かつ効率的に運用できるか、腕の見せどころである。その基本は、常日頃の着実なメンテナンスの積み重ねであり、よく整備・点検された機械ほど長く稼働する。建物や設備も日々の十分な整備点検が経済的かつ長寿命化につながる。そこで、日々の整備点検に重要な役割を果たす、ファシリティマネジャーと現場実務を行う技術者の連携がとても重要となる。

そのためには、建物竣工図面、機器製作図や仕様書、機器台帳、点検結果記録、月報・日報、などのデータツールを欠かすことができない。



建築／設備の維持管理には、多くの労力とコストが必要となる。まずは、建物の今の姿を見える化し、どのように維持していくかを考えることが全ての仕事のスタートとなる。

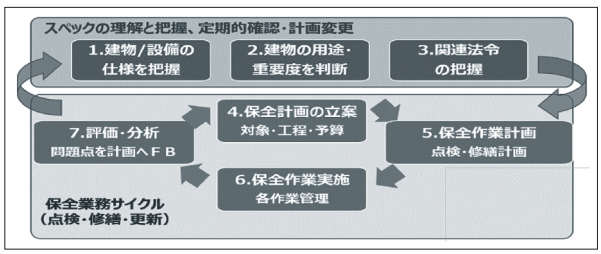
警備業務編（細川和也）

ファシリティマネジメントにおける防犯性（セキュリティ）は「施設の防犯性」と「情報システムの防犯性」に大別される。今回は、「施設の防犯性」に関してのポイントを紹介した。

施設の警備に関する業務は、施設の実際の利用状況とそこに潜むリスクを見える化し、警備による防犯性の向上は言うまでもなく、利用者の印象を考え、費用対効果の良い状態を継続する必要がある。昨今の技術革新で、警備に用いる機器及び収集分析する機器の能力向上、ロボットやドローンを用いた警備が可能になるなど、対応可能な範囲が拡張している。それにより警備の選択肢の幅が広がり、時代やファシリティに即した最適な警備の考え方が必要となる。

その「きっかけ」となるべく、警備の概要やファシリティマネジャーが注意すべき要点について発表した。

おわりに、ファシリティマネジャーは、ファシリティの運営維持業務で、資産価値の向上や適切な運用管理を行う、それがファシリティマネジャーの責務、存在意義と考える。運営維持手法研究部会で一緒に研究活動をしませんか。◀



NEW オペレーション＆メンテナンス

巡回点検をスマート化する「YomiØ（レス）」

西片 一成
にしかた かずなり

TMES株式会社
執行役員営業本部長
認定ファシリティマネジャー



施設管理における一般オペレーター業務分析（弊社の施設管理する事業所での調査）によると、日常巡回点検業務は約 40% を占めます。さらにその内の約 87% が目視点検によるものと分析されています。この現実は、日常巡回点検の省力化・省人化はメンテナンス業界全体の課題ともいえます。弊社では、センシング技術と IoT を活用した『巡回点検をスマート化する YomiØ(レス)』により、その課題解決及び施設管理を通じ SDGs に貢献します。ここでは、その「YomiØ(レス)」の取り組みについてご紹介します。

YomiØ(レス) は、無線センサ類や IoT カメラに加え MET クラウド・GODA クラウドといったクラウドサービスで構成されるサービスです。無線センサ類で集めたデータは中央監視装置に送られ、クラウドサービスと連携します。IoT カメラとクラウドサービスも API 接続が可能で、各ツールが一つのシステムとして連携します。

無線センサ類には、温湿度センサ、電流センサ、振動センサ、漏水センサなどがあります。各種センサは取り付けが容易で、移設も可能です。温湿度センサはコンター図として見える化でき、温湿度のトラブル・クレームに対して時間をさかのぼって検証できます。電流センサは機器の運転中の電流測定はもちろん、待機電力の測定が可能で省エネ対策としても有効です。振動センサは、振動計のように測定者による誤差が生じることもなく、正確な測定が可能です。漏水センサは、漏水の検知と同時に通知メールが送信され、迅速な対応が可能です。

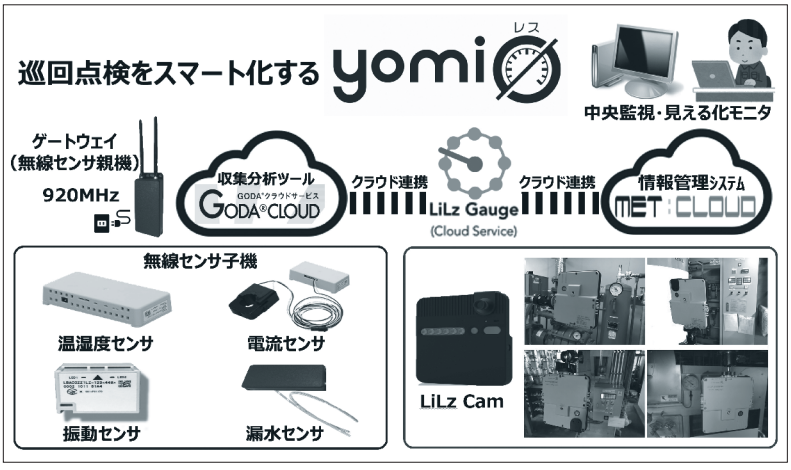
IoT カメラは、計器自動読み取り技術によりアナログ計器を読む時間を大幅に削減できます。巡回点検者は五感点検に専念することで、日常点検の品質向上にもつながります。このカメラは、リチウムイオン電池を内蔵しているため電源不要です。通信は LTE 回線を利用するため、配線工事も不要です。電源がない場所や高い場所など、危険箇所への設置することで不安全作業を取り除き労働災害から守ります。

MET クラウドは、機器台帳とメンテナンス履歴を紐づける情報管理ツールです。巡回点検アプリと連携が可能で、点検結果をその場で反映できるため業務の省力化ができます。また、集めたメンテナンス履歴と点検結果を分析することで、施設に合った最適な中長期保全計画を作成できます。これにより、ライフサイクルコストの最小化にもつながります。

GODA クラウドは、中央監視装置や無線センサ、IoT カメラから集めたデータの収集分析ツールです。収集データはグラフで見える化でき、省エネチューニングやメンテナンス計画の作成、検証等に活用できます。クラウド化しているため、複数施設の遠隔分析やベテラン技術者による指導・支援なども可能です。

この YomiØ(レス) を実際に運用している施設では、日常点検で約 49%、警報・不具合対応で約 16% 効率化という検証結果が出ています。このような効率化によりできた時間は、他の業務にあてることでサービスの向上にもつなげています。

弊社 TMES では、今後も開発が進む優れた新しいアイテム（＝モノ）と、センシング技術による情報（＝データ）、そしてそれらを使う人財（＝ヒト）、この 3 つをうまく組み合わせ、今後も時代に合ったハイブリッドな施設管理を追求してまいります。◀



明日への課題

人・街・情報の真の価値を、お客様に、社会に

木下 雅幸
きのした まさゆき

株式会社山下PMC
取締役専務執行役員
最高イノベーション責任者



「われわれはもっともっと力を発揮できるはず。しかも楽しく」
「街だってもっと魅力的になる」
「情報にいたっては、もっと活用され、人や会社、そして街に還元されるはず」

さまざまなプロジェクトに取り組む中で、そんな想いを強く抱いてきた。そこで、われわれの立場から得る独特の強みを活かしたいくつかの取り組みを実践しており、講演ではそれらの考え方を主に取り上げた。結果としての活動は企業によって異なるだろうが、そこに至るプロセス、考え方は共感されるのではないかと期待している。

山下PMCの立場上の強みは、1）クライアントのパートナー、つまり当事者としてプロジェクトを通して密接に社会につながっていること。2）多様なクライアントがいることでさまざまな角度から、そして幅広に社会につながっていること。3）クライアントから、常にイノベーティブな成果を求められること。これら3つに整理できる。一方で、社会全体に目を向ければ、生産人口が減少する中であらゆる企業が生産性を上げることはもちろん、イノベーティブな成果を上げることを求められている。そして、一人ひとりが尊重され、自分らしく楽しく生きる。そんな価値観がより尊重されている。

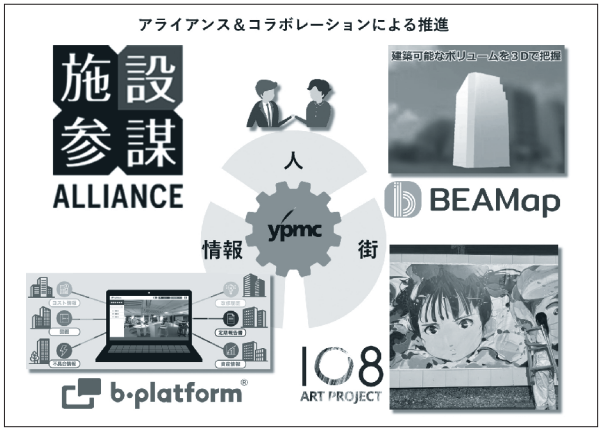
われわれの取り組みは、このような背景との掛け算から生み出された活動であり、以下に簡潔に要約したい。（図表1）

人：先ず、特に地方において社会資産構築に資する人材不足に対しての取り組みの大切さ。そのソリューションとして、会社のノウハウを地元の担い手にも共有（施設参謀アライアンス）し、より良い街づくりに貢献するといった取り組み。もう一つが、生産性を向上するための考え方として、無駄な作業を排除し、プロはプロとしてのノウハウの投入に徹するというもの。プロの領域を侵さずに下作業を自動化すれば、クリエイティブで独自なアウトプットの作成を助ける。まさに共存共栄の取り組みとしての建築のボリュームと事業収支の検討自動化のBEAMap。

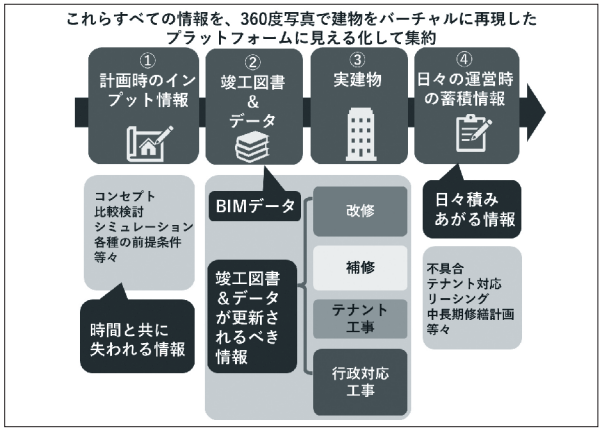
街：コロナ禍で改めて実感した、街のにぎわいの大切さ。しかし、みんなが行きたい街でなければ、そもそも賑わいは生まれない。さらには、さまざまなインスピレーションを与えてくれる街本来の魅力。これらをアートを通して再構築しようという108ARTPROJECTの取り組み。

情報：長期にわたって使う建物が、優良な資産であるための情報とはいかなるものか?一括りに語られる情報を紐解き、それら全てが活きた情報として未来に継承できること、さらに建築のプロではない人とも齟齬なく情報共有できることが重要になる。だからこそ、誰にとってもわかりやすい360度写真をインターフェースとし、情報を常に見える化して集約したソリューションとしてのb-platform。（図表2）

以上となるが、大切なのは社会に必要なことを自ら率先し、信頼を核としたコラボレーションで、より良いバリューを創出することではないだろうか。これらは、まさに多くのクライアントから学んだことである。◀



図表1　アライアンス＆コラボレーションによる推進



図表2　建物情報を見える化して集約

明日への課題

コロナ禍で成功するBtoBマーケティング手法

夏目 圭介
なつめけいすけ

株式会社ナツメスタジオワークス
代表取締役社長



コロナ禍における営業開拓の一つの手法として台頭した「WEB セミナー」や「ウェビナー」。この非対面の営業手法は、今後の BtoB 営業にどのように影響してくるでしょう。

今回、事前に企業担当者にアンケートで WEB セミナーでの集客課題を集めたところ、多くの企業が WEB においての顧客発掘（コンタクト）と顧客育成（ナーチャリング）の区別ができていないとの回答が寄せられました。

従来営業であれば、メールや電話などを活用した集客や、会場に顧客を集めて開催するリアルセミナー・対面営業での時間共有によって、課題共有から提案まで持ち込むことは可能でしたが、WEB セミナーでのオンライン集客においては、従来通り一括りに開催するのではなく、開催前の時点ですでに顧客選別を行う必要があります。

それを弊社では、『あてるセミナー（コンタクトセミナー）』と『こするセミナー（ナーチャリングセミナー）』と呼んでおり、法人営業の 4 段階―「課題認知」「情報収集」「比較検討」「選定評価」で使い分けることで集客効率を高めています。

『あてるセミナー（コンタクトセミナー）』は主に、「課題認知」「情報収集」を目的とする方が対象者となり、『こするセミナー（ナーチャリングセミナー）』は「比較検討」「選定評価」をする相手が視聴対象者となります。

また、『あてるセミナー（コンタクトセミナー）』の目的は、「ニーズ確認」と「連絡先の獲得」となるため、WEB セミナーの開催自体が目的となり、内容を理解する、しないは問題ではないのですが、『こするセミナー（ナーチャリングセミナー）』では、「比較検討」「選定評価」を目的とする視聴者のため、内容訴求が大切になります。

WEB 集客では、フローを細分化し、視聴対象や目的に応じたコンテンツを届けなければ、動機付けや顧客獲得をすることが難しく、また、限りある予算内での結果につながりにくいのが事実です。

また、顧客体験としても、同じ「セミナー」でありながら、リアルな会場に参加する『リアルセミナー』と、PC 画面で参加する『WEB セミナー』を同じセミナーコンテンツとして捉えるのではなく、WEB セミナーは、PC やタブレットで視聴する『動画メディア』として捉え、動画メディアの特性を考慮した構成や演出を加えることで、より視聴者に的確な情報を届け、集客・購買角度を高めることに注意を置くことも重要です。

また、セミナー視聴後のアポイント・フォロー獲得のための配信方法の選択など、営業案件化するためには、リアルな地上戦とは異なる、オンライン上での空中戦のノウハウを必要とします。

コロナ禍を通じて活況となったオンライン集客・WEB セミナー手法ですが、セミナーをどのように行ったらいいかわからない、何回行っても効果が出ない、集客につながらないといったお悩みをお持ちの企業の方は、上記のような切り分けを見直されてみてはいかがでしょうか。◀

明日への課題

建物のメンテナビリティを考える

佐々木 力
ささき ちから

日本メックス株式会社
技術本部 技術部



皆さんはメンテナビリティという言葉を聞いたことはありますか?なかなか馴染みのない言葉ですが、メンテナビリティは整備性と訳され、我々維持管理従事者の間では「建物のメンテナンスのやりやすさ」という意味で使っています。

私は 24 年間、種々の用途の建物について、維持管理業務に従事してきましたが、もう少し上手に設計されていれば、また施工精度がもう少しよければ、建物のメンテナンスがやりやすかったり、安全に作業ができたりしたと思うことが多々ありました。

ここに、設備メンテナンス時、清掃時、修繕時にメンテナビリティがよくないと感じた主な例を記します。

① 設備メンテナンス時
- メンテナンス実施時に安全に作業できない
（例：室外機点検時、足を踏み外す開口部分が放置されている）
- 高所作業対策ができていない
（例：ホール等吹き抜け部分の天井に設置された管球の取替時に高所リフターが必要）
- 点検口（扉）の位置が悪く作業性が悪い
（例：空調機器と点検口の位置が離れている）

② 清掃時
- 清掃頻度が上がってしまう材質の使用（例:鏡面仕上げの操作盤）
- 汚れやすい、傷つきやすい材質の使用
（例:事務所用建物の床に木材が使われていてハイヒールで傷つく）
- 特注品の部材を使用しているので交換する際の調達に時間がかかる

③修繕時
- 修繕の際に、（本来あるべきでない）余計な道連れの工事が発生する
（例：天井内設置の空調機器修繕工事の際、新たな点検口の設置が必要になる）
- 修繕の際、道具置き場等のスペースが確保されていない

メンテナビリティがよくないと思われる主たる要因は、設計段階でのデザイン性やレンタブル比重視への過度な偏りや施工不良等が考えられます。

そして、メンテナビリティがよくないと維持管理従事者の安全確保が難しくなるだけでなく、少なからず建物利用者へも影響を及ぼすことにもなります。

昨今の新築建物では、企画・設計段階で、ビル運営サイド（維持管理従事者）の意見を採用する建物もあるように、今一度、ビル運営サイドから企画・設計サイドにフィードバックするファシリティマネジメントの考え方を定着させていく必要があると考えます。

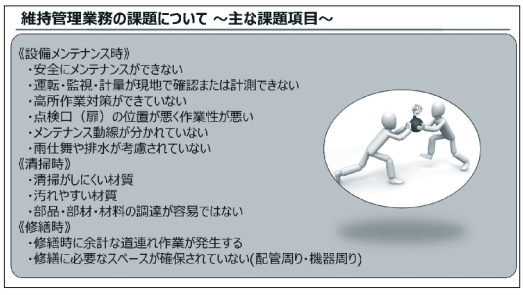
そして維持管理会社としてファシリティマネジメントの考えを定着させることで、建物の長寿命化に取り組んでいきたいと思います。

また整備性（メンテナビリティ）に加えて建物の長寿命化を達成するための主な条件として、

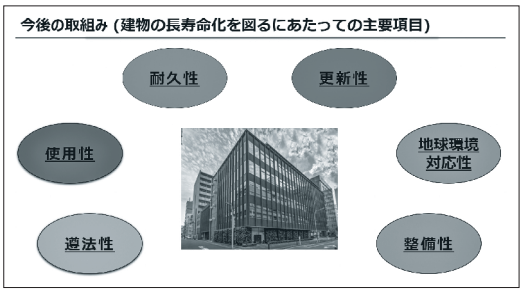
①遵法性　法制度に適合した安全性を確保する
②使用性　建物使用者が建物を使いやすくする
③耐久性　自然災害や劣化などに対し性能低下を抑える
④更新性　経年劣化や故障、被災などに対し改修工事が適切に行える
⑤地球環境対応性　脱炭素や機器運転などのエネルギー消費を適正に行う

などが考えられます。

今後、各条件を考慮して建物長寿命化に向け、弊社独自の建物評価指標の作成に取り組んでいきたいと思います。◀



図表1　アライアンス＆コラボレーションによる推進



図表2　建物情報を見える化して集約

FMイノベーション

変革の時代に求められるセンターオフィスとFM担当者の役割



岩元 信一
いわもと しんいち

三機工業株式会社 ファシリティシステム事業部
コンサルティング推進部長
認定ファシリティマネジャー

働き方改革の変遷とコロナ禍が働く環境に与えた影響

「働き方改革」という誰もが知る言葉は、もはや古ささえも感じるほど国民に浸透した言葉だといえます。１億総活躍社会を目指し、違う立場の異なる価値観を互いに認め合い、多様性を許容しあうことを目指した「働き方改革」は、コロナ禍で良くも悪くも「多様な働き方」だけが浸透していきました。一方で多様な価値観を認め合うことについては、少し後手に回っていると感じます。変革の時代の中でわれわれは何を目指してファシリティを創り上げ、維持運営していくべきかをしっかり再確認しておく必要があります。

働き方、働く場所改革を行う際の重要なポイント

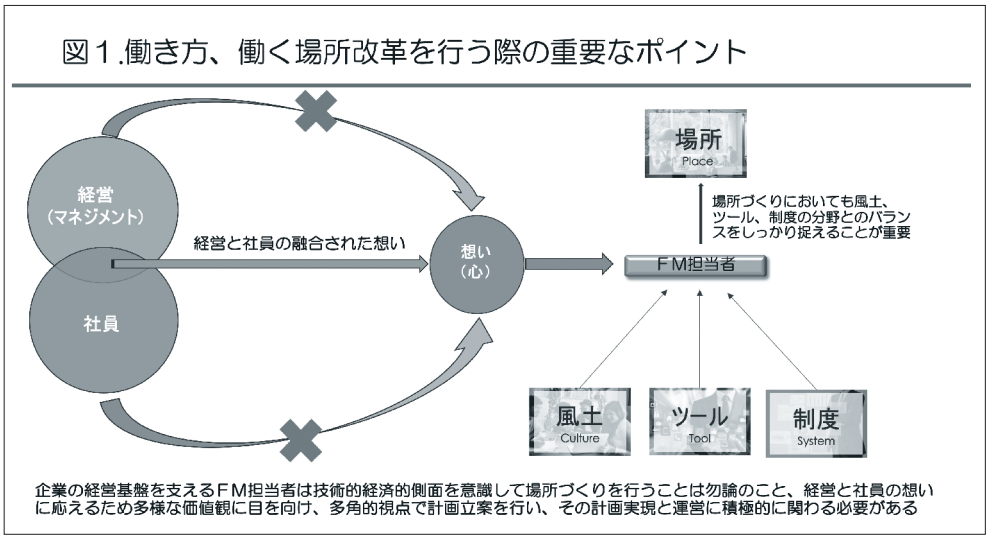
「働き方」や「働く場所」を改革することは、変化してほしい対象が労働者、すなわち人間だということをまず認識しなければなりません。ICT を活用してどこでも仕事ができるようにする、ABW を実践できる場所、多様な働き方を支援する制度などを整えることは改革を推進するために重要な要素ですが、それらは単なる基盤にすぎず、変化する労働者がその気にならなければ改革は進みません。すなわち、さまざまな立場の人々の多様な想いを感じることと、場所だけではなく制度、風土やツールなど基盤全体に目を向けることに改革支援のポイントがあるといえます。(図表)

変革の時代の働き方とセンターオフィスに求められる役割

時間や場所の自由度が増し多様な働き方が浸透して行く中で、価値観を共有し明るい未来を創造し続けるために大切なことは「会う」ということです。どれだけ技術が発展したとしても、人は「会う」ことなしに自分達の能力を超えた共創はできません。幸福感、達成感の共有も「会う」ことなしで心の底から感じあうことはできないでしょう。人は社会的動物であり、人が来たくなるセンターオフィスを創造することがこれからは必要です。来たくなるセンターオフィスとは、行けば良いことがあると皆が思えば良いのです。

未来へ向けてＦＭ担当者が担うべき役割とは

想いを集めて創造した「働き方」や「働く場所」は労働者の想いが込められ生まれた作品そのものです。作品を美しく維持管理していくことも大切な営みです。FM 担当者は旗振り役の一人であり、「働く」を支えるエッセンシャルワーカーだといえます。ファシリティとしての「働く場所」の創造、維持管理だけではなく「働き方」の維持管理も重要な任務の一つであるということを認識し、共に「働く」の未来を支えていきましょう。◀



図表　働き方、働く場所改革を行う際の重要なポイント

FMイノベーション

よくわかる公共建物の長寿命化Vol.3

天神 良久
てんじんよしひさ

東洋大学 客員教授
認定ファシリティマネジャー
一級建築士



発表の目的

わが国の公共建物の多くは 1960 年～ 1980 年に建設されている。建物の建替え周期が 60 年とすると、2020 年現在は公共建物の老朽化が一斉に進み、2020 年～ 2040 年に多数の公共建物の建替えが到来することになる。

総務省では、2014 年自治体に「公共施設等総合管理計画」の策定を発令し、その後 2018 年 4 月に総務省自治財政局財務調査課より「公共施設等総合管理計画の更なる推進にむけて」が発表され、そのポイントとして「集約化、複合化」、「長寿命化」、「転用事業」に関してより詳しく解説している。特に自治体における「小学校・中学校」は、所有している「公共建物」の延床面積の半分近くになる自治体も多くあり、「小学校・中学校」の再配置計画は少子化とも絡み大きな課題となっている。

当研究は、「廃校がリノベーションで蘇る」をテーマに、公民連携による廃校の「長寿命化」を実施した利活用事例と、「民間 FM 企業の最新技術」の調査を行い、今後多くの自治体で施策が起こる公共建物の長寿命化に向けたポイントを分析・把握することを目的とする継続研究である。

発表の概要 1．廃校の利活用事例調査：天神良久

事例として、「京都国際マンガミュージアム（旧龍池小学校：地域と大学と京都市の公民連携）、立誠ガーデンヒューリック京都（元立誠小学校：跡地活用に関する民間提案募集）、新宿区立新宿 NPO 協働推進センター／子ども園・学童クラブもくもく（旧西戸山第二中学校：複合施設と一次避難所からなる地域拠点）、ブナコ株式会社西目屋工場（旧西目屋小学校：地元企業が工場に再利用）、株式会社美少年酒造蔵（旧水源小学校：地元の米と水を生かして酒蔵を再開）、ASO Kenny's Cafe（旧河原小学校：バイク仲間が手作りでリノベーション）」の 7 施設の長寿命化の施策、改修概要等を発表した。

発表の概要 2．民間の取り組み事例調査：秋山克己
（日本メックス技術本部技術部長）

ここでは「1．調査、維持、工事で使える ICT ツール」、「2．マンション設備改修工事のポイント」について発表した。「ICT ツール紹介」では、自社の「調査業務」で実用している「テクニカルライブラリー、中長期整備計画策定支援システム、3D レーザースキャナー」の紹介を行った。「維持管理業務」に関しては、「設備機器配置 CAD 図、設備点検支援ツール、受電操作シミュレーションツール」の事例、また「工事業務」では、「現場安全 VR、ドローン、工事写真台帳整理ツール」の事例を解説した。そして「設備改修工事のポイント」としては、給水管改修や給水方式の解説、また、改修施行時での注意点についての説明を行った。◀

引用・参考文献
「よくわかる!公共建物の長寿命化 vol.1、vol.2」、「よくわかる!公共建物の長寿命化 vol.3 ～廃校がリノベーションで蘇る～」（2022 年3 月発行　出版社：クレヴィス）、東洋大学紀要論文「公共建物の長寿命化施策の事例調査ならびにVFM の基礎研究　その1、その2」


京都国際マンガミュージアム(グランド側)


京都国際マンガミュージアム（裏側）


立誠ガーデン ヒューリック京都
（写真：竹中工務店）


新宿区立新宿NPO協働推進センター


しんえい子ども園・学童クラブもくもく



ブナコ株式会社 西目屋工場


株式会社美少年 酒蔵


ASO Kenny's Cafe

キャンパスFM

行動調査と考察から見えてきたこれからの学びの場



福島 浩介
ふくしま こうすけ

株式会社イトーキ DX推進本部
デジタルソリューション企画統括部
デジタル技術研究所

本稿では、①OECD による Education2030 の読み解きや VUCA と呼ばれる時代に求められる能力育成に向け、社内外のメンバー＊と取り組んだ「学習環境」の構想プロジェクトと、②研究者の特性分析から「共創環境」の要件を検討する東京大学との共同研究、以上２つの活動成果から見えてきたこれからの『学びの場』の姿を紹介する。

これからの学習環境に求められる３つの要素

1. **多様自律化**
   遠隔と対面、「オンライン×リアル」な場で、学習者と教員それぞれの選択と創造による多様な学びスタイルの実現
2. **個別最適化**
   学習者ひとりひとりの探究や専門領域にあわせた学びの「パーソナライゼーション」の実現
3. **学際協働化**
   学内外・国内外との学祭的な交流と「コラボレーション」によるオープンイノベーションの創出を促進

共同研究で明らかにした研究者のタイプ分けとタイプごとの共創環境に求める要素・アイデア

共創や交流を生み出すために必要な要件を導くために、東京大学先端科学技術研究センターの小泉秀樹教授・近藤早映准教授と共同研究を行った。内容としては、前述の研究センター所属の研究者の方々を対象に普段行っている研究活動に関して 40 問程度のアンケートを行い、その回答結果から研究活動のタイプを分類し、タイプごとに共創する際に必要な要素を回答結果から導き出すというものである。

分析と考察の結果、研究活動の特性から 4 つのタイプに分類することができた。

1. **一人での活動が多く、活動内容が場所に制限を受けないタイプ**：個人で集中して作業できる場と、休憩できるラウンジの共存
2. **一人での活動時間は短く、対話を重視するタイプ**：休憩やランチ
3. **ハードワーカーで、対話は対面重視で常に交流を広げていきたいオープンマインドなタイプ**：隣接する研究室同士が緩やかにつながっている
4. **コミュニケーションはチャットが多く、自宅での活動を望んでいるタイプ**：コモンズエリアと自宅がシームレスにつながっている

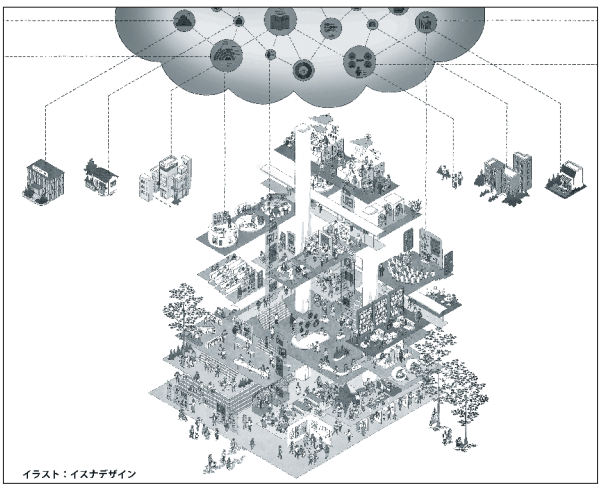
類型ごとの度合いはあるものの、研究・学習活動において人との関りや交流への要望はコロナ禍でも継続していることがわかった。人との関りや交流を継続するデジタル的支援は充実しつつあるので、特性に合わせて利用が促進されることが期待される。しかし、デジタル的支援だけでは不十分で、研究の活動環境が研究者の満足度に与える影響も小さくないことが明らかになった。

今後の展望

これからの学びの場には、活動を行う場とその成果が残る場がリアル空間・バーチャル空間のどちらにも存在するように設計し、全てがデータとして蓄積されて、学習者・研究者本人がどこからでもその情報へアクセスできるような仕組みが必要だと考える。

with/after コロナ時代を見据えて、「学ぶ」「働く」個人が場所や時間を自由に選択できる状況を確保するだけでなく、それぞれの特性を考慮しつつ、多様な要求を受け止めたうえで、それらを支援できる環境の構築を検討していくべきだと考える。◀

＊：ワークショップ参加外部メンバー
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター：豊福晋平_主幹研究員/准教授、小林奈穂_主任研究員
イスナデザイン：野口理沙子、一瀬健人



イラスト：イスナデザイン

調査研究部会

CONTENTS

P77 ユニバーサルデザイン研究部会
SDGs時代のユニバーサルデザイン
UDの読み方をアップデートする
似内 志朗 部会長
ファシリティデザインラボ

P78 人と場へのFM資産価値研究部会
未来型ヒューマン・コミュニティオフィスの展望
岡田 大士郎 部会長
株式会社HLD Lab

P79 こころとからだのウェルビーイング研究部会
組織公正に配慮したFMの実践
髙原 良 部会長
株式会社TATAMI

P80 ヘルスケアFM研究部会
医療福祉施設の持続可能性を考えよう
森 佐絵 部会長
清水建設株式会社

P81 キャンパスFM研究部会
サステナブル時代のキャンパスFM
藤村 達雄 部会長
東京音楽大学

P82 公共施設FM研究部会
「個別計画」策定&「管理計画」改訂から
公共FM実践へ
髙橋 康夫 部会長
公益財団法人群馬県建設技術センター

P83 FM財務評価手法研究部会
FM財務評価手法研究部会の活動
大山 信一 部会長
三井住友建設株式会社

P84 運営維持手法研究部会
運営維持の視点で
「ファシリティマネジャーを育てる」
―きっかけづくり/心がまえ編―
吉瀬 茂 部会長
パナソニックホームズ株式会社

P85 品質評価手法研究部会
これからのファシリティ品質のキーワード
野瀬 かおり 部会長
ファシリティマネジメント総合研究所

P86 オフィス・ワークプレイスの知的生産性研究部会
知識創造とワークプレイス
梓設計のオフィスにおけるSOF評価と今後の展望
齋藤 敦子 部会長
コクヨ株式会社
岡田 孝介
株式会社梓設計
坪本 裕之
東京都立大学

P87 CREマネジメント研究部会
CREを通じて持続可能的社会の
実現にむけて仕掛ける
堀 雅木 部会長
第一生命保険株式会社

P88 FMプロジェクトマネジメント研究部会
ニューワークスタイル対応を目指す
企業のFMPM手法
吉井 隆 部会長
株式会社NTTファシリティーズ

P89 BIM・FM研究部会
FMにおけるBIM活用事例集の発行
猪里 孝司 部会長
大成建設株式会社

P90 エネルギー環境保全マネジメント研究部会
エネルギーと廃棄物問題に求められる
コスト負担と協調性
横山 健児 部会長
株式会社NTTアーバンソリューションズ総合研究所

P91 リスクマネジメント研究部会
施設のリスクマネジメントを再考する
上倉 秀之 部会長
重富 賢太郎
Facility Management 防災 Lab

P92 コンピュータ活用研究部会
新刊『FMで活用するICTシステムvol.2』の
概要・ポイント紹介
天神 良久 部会長
東洋大学
千葉 友範
EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社
森本 卓雄
有限会社アルファ・アソシエイツ
田邉 邦夫
株式会社東急コミュニティー

P93 FM戦略企画研究部会
都市の持続可能性の取り組み分析
髙藤 眞澄 部会長
T-FMコラボレーションLab.

P94 インフラマネジメント研究部会
なぜインフラメンテナンス分野で
予防保全が進まないのか
中川 均 部会長
一般社団法人 日本観光自動車道協会

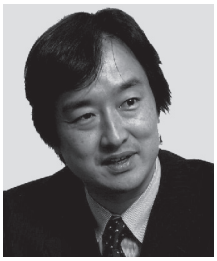
ユニバーサルデザイン研究部会

SDGs時代のユニバーサルデザイン

UDの読み方をアップデートする

部会長 似内 志朗
にたない しろう

ファシリティデザインラボ代表
認定ファシリティマネジャー



ユニバーサルデザイン（以下 UD）について「尊厳」の観点から改めて考える。

- UD は、いったい何のために必要なのか　→なるべく多くの人が使えるようにするため　→なぜ、なるべく多くの人が使えることが必要なのか　→使えない人にとって不便だから　→使えない人が使えるモノは、すべての人にとってより使いやすいから　→使えない人を排除するのは社会的損失だから　→使えない人の尊厳を傷つけるから
- なぜ尊厳が傷つくのか　→使える人と使えない人を分けてしまうから（差別が生まれる）　→使えないことは、その人の責任じゃない（障がい、高齢、怪我・病気、言語、性差・・）　→社会の側が使う人に合わせるべき（医療モデル＜社会モデル）　→ UD はモノの側の敷居を低くする　→多くの人が使える（排除される人が少ない）社会の実現
- なぜ「思いやり」「やさしさ」という言葉がよく使われるのか　→ UD はモノの側（社会の側）の敷居を下げること（＝社会モデル）　→しかし容易ではない（新築はよいが、既存改善は難しくコストもかかる）　→ハードの不足をソフト（オペレーション）でカバーするしかない　→ここに「思いやり」「やさしさ」という心地よい言葉に頼る構造（公の役割の分担）
- 日本の「思いやり」「やさしさ」は十分か　→欧米と日本の実体験比較では全く不十分（当事者の声）　→障がい者・高齢者への日本人の無関心・手助け不足は問題（街中での車いす利用者への手助け、優先席を譲らない、障がい者の外出が少ない）　→パブリックな場の行動に結びついていない　→「思いやり」「やさしさ」は上下関係をつくりがち　→必要なのは「施し」ではなく、当たり前に使える「権利」と守られるべき「尊厳」

この 2 年、当部会では生活環境・企画設計工房（主宰：森山政与志）と協働で、等身大の UD に一旦立ち戻るという趣旨で「UD ナイトトーク」を計 17 回行った。障害を持つ建築士である森山政与志氏が中心となり、障害の当事者、UD に関わりのある建築家・デザイナー・研究者などさまざまな方に話を伺ってきた。そうした中から、改めて「UD は、いったい何のために必要なのか」深く考えさせられたのである。

1985 年に米国の建築家・デザイナーであるロナルド・メイス氏により提唱された UD とは、簡単に言えば「さまざまな人のさまざまな使われ方を想像し、最初からよく考えて設計・デザインしておくこと」である。一方、UD 提唱から 40 年近く経ち、最近は UD という言葉も新鮮味が薄れた感がある。しかし時代は「人フォーカス」へ向かってきた。かつての工業社会で経営資源であった「ヒト・モノ・カネ・情報（FM はモノに含まれる）」の中で「ヒト」が富の源泉となったことは GAFAM を採り上げるまでもなく現代の特徴である。こうした時代にかつてより「人フォーカス」の代表選手であった UD は、現代における役割について見直されても良い。その際にキーとなるのは、「SDGs との関連」「ウェルビーイングとの関連」であろうと考えている。

SDGs では、地球上の「誰一人取り残さない（No one left behind）」を宣言している。SDGs は 2030 年までに持続可能で「よりよい世界」を目指す国際目標であるが、ゴール達成において、弱い立場の人々は取り残されがちである。したがって高い目標へ向かうプロセスにおいて、世界が「包摂（inclusion）」の価値観を共有しはじめている。Inclusive Design とも言われる UD は、まさに SDGs の「ど真ん中」の価値観である。多様な人々を包摂するために「大きな器」として UD は有効である。また近年、健康経営・働き方改革・SDGs などの文脈で「ウェルビーイング」が盛んに言われるようになってきた。個々人にとって身体的・精神的・社会的に健康で幸福な状態を意味するウェルビーイングは、個々人の幸福という人生の究極的な目標そのものであると同時に、「生産性・創造性は働く人のウェルビーイングにより大きく向上する」というエビデンスが認知され、企業経営などにおいても大きな関心事項となった。これらの背景から、UD の新たな役割について、当部会でも取り組んでいきたいと考えている。◀

人と場へのFM資産価値研究部会

未来型ヒューマン・コミュニティオフィスの展望

部会長 岡田 大士郎
おかだ だいしろう
株式会社HLD Lab　代表取締役社長



本稿では、未来のオフィスの在り方とワークスタイルの展望を「未来型サステナブル・ヒューマン・コミュニティオフィスの展望」として考察する。

はじめに、人間にフォーカスした価値創造空間としての「サステナブル・ヒューマンコミュニティオフィス」の在り方と、「場」つくりスタイルを具現化、普遍化し、近未来の実社会に実装していくためのディレクションや、方法論と実践的なデザインコンセプトを示してみたい。

筆者は「サステナブル・ヒューマン・コミュニティオフィス」の根幹理念は、①人間の集い場　②人間の夢中創造の場　③自他の区別無く人生時間を共有する場　④心身健康に配慮されている場　⑤心理的安全性に満たされた場　⑥知の創造を促進するSECIモデルオリエンテッドの場　⑦コーポレート・ウェルビーンク（組織事業の成功）とエンプロイー・ウェルビーング（働く人々の幸せ）が調和されている場、の７つの視点を考えている。

いわば、SDGsコンセプトに適合する「人類幸福実現」の場ともいえる。

オフィス概念を「働き方」のみにフォーカスさせるのではなく、人間一人ひとりの「暮らし方」、つまり「人生の生き方」の観点をも抱合させた「場」としてとらえる考え方である。

従来のオフィス定義は、「決められた時間と決められた場所で、社員等が出勤し交流しながら働く場所」的解釈がされていた。筆者は、こうしたトラディショナルなオフィス概念は、ニューノーマル社会では、多様でフレキシブルな「人間の活動場」としてのオフィス概念にトランスフォーム進化してゆくものと考えている。

その新たな概念は以下の３点。

①人間社会の多様なコミュニティをつなぐ「社会場」としての機能

②働き暮らす人間個々の集団が、人生幸福意識（わくわく）を共有しながら共存・共生し、社会価値を創造していく「共創意識の場」としての役割

③働き集う人々が、快適で想像性に富む空間の中で、人生の「居場所」としての「喜びや安心感」を感じられる「心の交流場」としての存在、である。

重要な視点は、共通する組織目的や社会目的を持つ人間同士が、リアルに意識交流し、個々人の暗黙知を、組織レベルで形式知化させてゆく知的コミュニケーションを促す「社会場的リアル時空間」が不可欠であるということ。組織社会が、ワーカーの潜在的な能力を有効に発出できる「心理的安全性」に満たされた「場」を提供し、事業創造やイノベーティブ価値を創出するワーカーにとって、「最高のパフォーマンス」を発揮できる「共創的な場」を演出することにより、組織の創造的生産性は格段に向上することが期待できる。

さらには、働く人々の「心身健康」と、健康で幸福を意とする「ウェル・ビーングの場」の創出と、「ディーセント・ワークに資するSDSsフィロソフィー」に合致した理念とアクションプログラムにも通じるものである。

「未来型ヒューマン・コミュニティオフィス」とは、人類知共創の世界とソーシャル・ハピネスの実現に向けた「人と場」の在り方を問いかけるコンセプトでもある。◀

① 人間の集い場
② 人間の夢中創造の場
③ 自他の区別無く人生時間を共有する場
④ 心身健康に配慮されている場
⑤ 心理的安全性に満たされた場
⑥ 知の創造を促進するSECIモデルオリエンテッドの場
⑦ コーポレート・ウェルビーンク（組織事業の成功）とエンプロイー・ウェルビーング（働く人々の幸せ）が調和されている場

図表1　「サステナブル・ヒューマン・コミュニティオフィス」の7つの根幹理念

①人間社会の多様なコミュニティをつなぐ「社会場」としての機能
②働き暮らす人間個々の集団が、人生幸福意識（わくわく）を共有しながら共存・共生し、社会価値を創造していく「共創意識の場」としての役割
③働き集う人々が、快適で想像性に富む空間の中で、人生の「居場所」としての「喜びや安心感」を感じられる「心の交流場」としての存在

図表2　ニューノーマル社会のオフィス概念

こころとからだのウェルビーイング研究部会

組織公正に配慮したFMの実践

部会長 髙原 良
たかはら りょう

株式会社TATAMI
代表取締役



働き方の多様化が進んだことで、FMの現場で、組織公正に関する問題が顕在化している。テレワークを導入した企業では、オフィス勤務の社員から、在宅勤務者は勤務時の服装がカジュアルであることや、会社の固定電話の応対の必要性がないこと等について不満の声が上がったり、逆に在宅勤務者から、オフィス勤務時より冷暖房費などの負担が増えること等に対して、不満の声が上がることがあるようだ。コロナ禍で、社員それぞれの事情に合わせて働く場を選択できるようになってきたことの恩恵はさまざまある一方で、こういった組織運営上の不公平感は生まれやすい状況となっている。組織公正の問題は、ストレスの増加やワークエンゲイジメントの低下につながることから、ワーカーのウェルビーイングを損なわないためにFMにおいても留意が必要と言える。

ただ、組織公正に対してどのような対応を行っていけばよいか、それを実践に移すとなると頭を悩ませる部分も多い。そもそも特定の状況に不公平さを感じるか否かは個人ごとの感じ方によるところは大きい上、原因を解消するためにルールや処遇を是正するにも組織運用上どうしても違いが生じてしまう場合がある。

組織公正の問題に取り組む上で、まず行うべきは組織の状態の把握である。現状の働き方や働く場に対して、不公平感を感じていないか、その原因をアンケートなどで収集し、部署間や年代別に分析することが取り組みの出発点となる。問題を特定したら、原因となるルールや処遇を公平となるように整備を行う。しかしながら、運用上やむを得ないことや完全に公平にすることが難しい場合は存在する。他者と比較して、自分の報酬と努力のバランスが見合っていると感じられることを分配的公正と呼ぶが、組織公正はこれだけに依存しない。その他にも、手続的公正と呼ばれ、組織内の意思決定のプロセスが納得できる形で進められたか否かという点も重要だ。つまり、社員間に働き方や働く場の多少の違いが生じたとしても、それらに対する組織や個人の事情などを丁寧に説明することで、不公平感を軽減できる可能性があるということである。

また、報酬と努力のバランスを自分と他者で比較し、他者の方がより良く見える時に不公平感が生じるが、担当する業務や働く場所が異なる社員同士の場合、他者の努力を正確に見積もることは難しく、業務で生じる隠れた努力がそもそも見えていないのに、不公平感を感じている場合もある。そういった場合は、組織横断的に働き方を把握しているファシリティマネジャーが仲介し、互いの職場の景色を伝えていくことが解決への糸口となるだろう。

働き方が多様化し、生じてきた組織公正の問題の解決を図っていく上で、ファシリティマネジャーと社員のコミュニケーションは重要な鍵となるだろう。◀

ヘルスケアFM研究部会

医療福祉施設の持続可能性を考えよう

部会長 森 佐絵
もり さえ
清水建設株式会社
医療福祉ソリューション部
認定ファシリティマネジャー



医療施設の SDGs への取り組みの現状

医療・福祉施設でよく聞くのは「新聞などでは見るがまだ切迫感がない」あるいは「取り組まなくてはいけないのはわかるが、たいしたアイデアがない、どう取り組んで良いかわからない」といった、控えめな意見がほとんどである。

昨年刊行された『SDGs で変わるファシリティマネジメント』の中でも「SDGs・ESG に関して具体的に行動していますか?」という問いに対し、最も取り組んでいる業種は農林水産業 50%、次に電気やガスといったエネルギー産業 28%であり、医療福祉関連は 8.6%である。自施設の中で活動している業種の中では最も低い。しかし SDGs の理念を考えた時、医学的、社会的支援を必要としている人々が集まる医療・福祉施設においては、優先して拾い上げる課題がある。医療本来の業務や、持続可能なしくみづくりが大切であり、環境や脱炭素に直結するものだけを取り組みの対象と考えず、もう少し広く捉える必要があるのではないか。

その事例として、ファシリティマネジメントフォーラムでは済生会の取り組みを紹介させていただく。17 の目標に対し、グループとしての指針とそれに対応する活動をできる限り挙げており、たとえば「03. すべての人に健康と福祉を」は、ソーシャルインクルージョンを推進し、訪問ステーションなど地域医療のつながりを構築している。「11. 住み続けられるまちづくりを」については、建設関係者はまちづくりのハード面を想像するが、医療関係の方は、在宅復帰の支援や保健相談などを考えていることがわかる。

国際保健領域の SDGs への取り組みから学ぶこと

2019 年 4 月ヘルスケア FM 研究部会では、国立国際医療研究センターの岡林広哲氏を迎えて意見交換を行った。専門のラオスの医療提供環境の現状と、国際保健領域の SDGs の取り組みについて伺ったものだったが、MDGs（ミレニアム開発目標）で積み残した「こどもを死なせない」という課題を例として、根気強く PDCA をスパイラルアップさせてきた歴史を知ることになり、私達はおおいに触発された。「誰一人取り残さない」という SDGs の理念が「死なせない」という目標に直結しており、プロセスや方法に広がりや深みがあって PDCA の回し方がわかりやすい。

私達なりに理解したこの歴史を概観してみる。当初、こどもを死なせない目標をたてても死亡率のデータさえなかったため、まず全世界のデータを取ることを目標としてスタートし、19 年かけて達成した。そこでやっと最初の目標である「5 歳未満児死亡率を半分に下げる」が可視化され、アフリカで集中的に対策を行い、2015 年に達成した。次に、対策の遅れていた新生児死亡率に取りかかり目標を達成したのち、10 代の死亡率に移行するが、10 代の死亡率を下げるには「教育」が必要となることは容易に想像できる。そこで「04. すべての人に包括的かつ質の高い教育を」に反映されることとなる。そして死亡率全体を下げるには、貧困、健康、肥満対策に着眼することも必要となり、それぞれの目標が設定された。

以上のように PDCA を何回も回し、「こどもを死なせない」過程をたどっている。この根気強さを知ることで、今でも討議する時にはこれになぞらえながら、振り返りながら進めている。

最後に、ポール・ホーケン『ドローダウン－地球温暖化を逆転させる 100 の方法』によると、温室効果ガスの削減に効果がある対策は、高い順に①冷媒の脱フロン、②風力発電、③食料廃棄の削減・・・と述べられていく中で、⑥女児の教育機会、⑦家族計画という、上述の国際保健のテーマが登場する。これは⑩屋上ソーラー、という自然エネルギーの活用よりも上位に来ている点で注目すべき説である。社会的包括の多彩さ多様さを考えると、対策も多面的であるよう、意識したい。◀

【参考文献・サイト】
・SDGs と済生会：https://www.saiseikai.or.jp/about/pdf/SDGs.pdf
・『ドローダウン－地球温暖化を逆転させる 100の方法』ポール・ホーケン. 山と渓谷社（原題：Drawdown: The Most Comprehensive Plan Ever Proposed to Reverse Global Warmingto Reverse Global Warming

キャンパスFM研究部会

サステナブル時代のキャンパスFM

部会長 藤村 達雄
ふじむら たつお

東京音楽大学 財務施設部 施設課長
認定ファシリティマネジャー



大学等コアリションの設立

「サステナブル（Sustainable）な社会」とは、「持続可能な社会」を意味する。それは、地球の環境を壊さず、資源も使いすぎず、未来の世代も美しい地球で平和に豊かに、ずっと生活をし続けていける社会を実現すること。

このような中、2021年7月29日、188の大学等が参加する「カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション」が設立された。このコアリションは、2050年カーボンニュートラル実現に向けて、大学が、国、自治体、企業、国内外の大学等との連携強化を通じ、各地域の“知の拠点”としての機能や発信力を高める場として期待されている。

JFMAフォーラムでは、キャンパスFM研究部会は、大学がファシリティマネジメントの視点から、カーボンニュートラル、多様性への配慮、大学自体の永続性等について、各大学の事例を紹介しながら、説明した。

サステナブル施策立案にはバックキャスティング

サステナブルは、環境や社会を傷つけたら経済活動を持続的に成長させることができないという考え方で、未来のあるべき姿を先に描き、そこから逆算して現在の施策を立案するバックキャスティングの手法が有効といわれている。関西大学は、「Kandai Vision 150」の中で、20年後の数値イメージを示し、それを目指した長期計画を策定している。

カーボンニュートラル

環境配慮促進法が制定（2004年）されて以来、国立大学においては、環境報告書の作成および公表に関する措置等を講ずるために、学生等を巻き込んだ省エネ活動が活発に行われてきた。その一端を紹介する場として、エコプロダクツ展（1999年12月初回）に参加する私立大学も複数あった。

2015年4月から福井大学が実施している「管理一体型ESCO事業」は、標準型ESCOに、①既存設備の省エネ運用改善、②ESCO設備の運転管理、③既存設備の保全・点検を加え、2015年4～7月に、一次エネルギー削減率18.3%、CO_2排出量削減率18.6%の実績がある。

多様性への配慮

多様性とは、人種・年齢、価値観や国籍、宗教、障害の有無、LGBT等を受入れ、多様な人材を活かす取り組みのこと。

オールジェンダートイレを設置した国際基督教大学は、2004年にジェンダー研究センターを設立し、性差研究等が進められている。このトイレの設計には、トイレ委員会や、ジェンダー・セクシュアリティ研究メジャーの教員との話し合い、アンケートが反映され、男性小便器の個室設置は、特筆されること。これは、「個室が汚れてしまうと、みんなが『いやだ』といってそこを使わなくなってしまう。そういうことを考えて、教員たちが『やっぱり男性用小便器のブースは作ったほうがいいよ』という結論を出した」とのこと。

大学自体の永続性

大学自体の永続性のためには、施設の維持保全（施設の長寿命化、安全・安心管理と施設基盤の永続性）と、時代の変化・変革に対応した施設整備（施設のトリアージによる峻別、イノベーション創出のための整備）が必要と主張している。

公立大学法人の長野大学の「施設長寿命化計画」では、築30年以上が約8割という状況の中で、長寿命化型の整備をすると、従来型の整備と比べ、40年間で2割強の縮減を図ることができるとしている。

施設のトリアージは、文科省が、「大学の理念、施設の現状、将来にわたる施設整備や維持管理に係る費用、財政状況の見通し等を踏まえ、既存施設の保有の必要性や投資の可否とその範囲等を選別すること。」として、「施設の総量の最適化と重点的な整備」のための判断の手順を示している。

サステナブル時代のキャンパスFM推進のポイント

サステナブルの時代には、キャンパスFMの課題として整理すると、環境がカーボンニュートラル、社会が多様性、経済を大学自体の永続性ととらえることができる。

本部会では、本年3月に、『財務視点から考える私立大学のファシリティマネジメント』を発行し、サステナブル経営の課題解決に有効なポートフォリオ・マネジメント、ファシリティコスト評価、FCIによる計画的保全管理等を紹介している。ぜひ、ご購入いただきたい。◀

公共施設FM研究部会

「個別計画」策定&「管理計画」改訂から公共FM実践へ

部会長 髙橋 康夫
たかはし やすお

公益財団法人群馬県建設技術センター
FM室長



はじめに

総務省が全国の自治体等へ策定を要請した「公共施設等総合管理計画」(以下「管理計画」という)に基き、2020 年度末までに多くの自治体等で「個別施設計画」(以下「個別計画」という)が策定されましたが、遅々として進まない自治体等も見受けられる状況で、「管理計画」の改訂も2021 年度末までに行うように促されました。

そのような中で、今後は、計画倒れにならないように、公共FM を実践モードで展開していかなくてはなりません。

「個別計画」の策定内容

「個別計画」は、各インフラの管理者が、施設の特性や維持管理・更新等に関わる取り組み状況を踏まえつつ、定期点検サイクル等を考慮した中で、計画期間を設定し、劣化等を踏まえ適宜計画を更新し、個別施設の状態のほか、施設の役割、機能、利用状況、重要性等を勘案し、優先順位の考え方や対策費用を明確化することとされていました。

「個別計画」策定の課題

多くの自治体で、「個別計画」の策定が進まない理由として、人手や予算不足・全庁的な検討不足や施設統廃合の検討中等があげられているところですが、施設等の再配置計画では、合意形成の難しさが見受けられます。

「管理計画」の改訂

「管理計画」改訂の背景には、人口減少の急速化、公共施設等の老朽化の進行、財政の硬直化があげられます。

策定された計画の多くに、現実を踏まえず、施設総量削減目標の数値が無いものや財政の数字合わせに終始しているものが見受けられるとともに、国からの支援が限界にきていることが改訂の理由となっているものと思われます。

「公共FM」と「SDGs」

「SDGs」は、持続可能な世界を実現するためのものであり、「公共FM」の目標の一つである人口減少や地域経済縮小の克服のために、まち・ひと・しごとの創生確立の一助とし、住民が安心して暮らせる、持続可能なまちづくりと地域活性化を実現させていく指標となります。

まとめ

これまで、「管理計画」の策定から「個別計画」策定へのつながりに関して、官民産学で考察してきましたが、策定された「個別計画」と改訂が進められた「管理計画」の両輪が実践的な計画となるように「SDGs」を取り込みながら、公共FM を推進していくことが必要です。◀

FM財務評価手法研究部会

FM財務評価手法研究部会の活動

部会長 大山 信一
おおやま しんいち

三井住友建設株式会社
サステナビリティ推進部長
認定ファシリティマネジャー



FM 財務評価手法研究部会の活動

FM 財務評価手法研究部会の主な活動は以下の 3 点である。

（1）FM 財務評価手法の普及　FM 財務評価は FM に従事している方でも「苦手だ」という方が少なくなくないが、FM 業務を推進する上で FM 財務評価は欠かせない。そこで当部会では『FM 財務評価ハンドブック』の発行や FM 財務評価セミナーの実施などにより、より多くの方々に FM 財務評価を理解していただく活動を行っている。

（2）財務関連情報の収集・研究　リース会計基準などの会計基準の変更や、オフィスビル市場の動向を研究している。不動産系シンクタンクの調査データに基づき、オフィス市場の傾向をデータから読み解く活動を行っている。

（3）FM 財務評価の適用事例研究　学校法人会計や公会計など、企業会計基準とは異なる会計基準を使っている法人における FM 財務評価の方法や、新たな FM 施策による FM 財務評価などの研究を行っている。

FM 財務評価の位置付け

図表は左側に FM を必要とする主体を、その右側に FM が取り組む課題を示している。企業、自治体などの公共部門、大学を経営する学校法人、病院を経営する医療法人などの FM を必要とする主体が、働き方改革やダイバーシティ、DX、SX などの課題に取り組むため、さまざまな FM 施策を実施する。FM 施策による目標には FM の 3 つの柱である品質、供給、財務の側面があり、それぞれの側面から施策の効果が評価される。FM 財務評価手法は財務の側面から FM 施策を評価する方法であり、FM を必要とするあらゆる主体、施策に関係する。

『FM 財務評価ハンドブック 2020』の概要

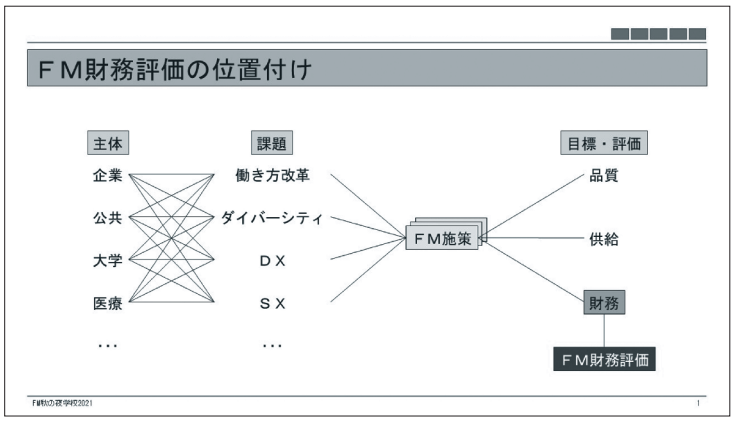
（1）第 1 章「FM 財務評価の基礎知識」　FM における財務評価の役割、企業財務と FM、FM の財務評価と経営への貢献、企業会計の基礎知識などを解説している。

（2）第 2 章「ファシリティコスト評価」　ファシリティコスト管理会計、MN コストチャート、ファシリティコスト削減施策などを解説している。

（3）第 3 章「施設資産評価」　FM の対象となる施設資産、施設資産評価の重要性、ポートフォリオ分析などを解説している。

（4）第 4 章「施設投資評価」　施設投資評価の目的、4 つの施設投資評価手法、資本コスト率、目標利益率と投資判断などを解説している。

（5）第 5 章「ライフサイクルコスト評価」　ライフサイクルコスト、ライフサイクルマネジメント（LCM）のプロセスと保全費用、残存不具合額の算出などを解説している。◀

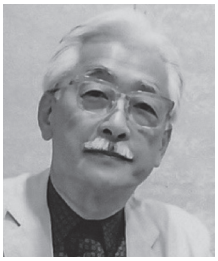


図表　FM財務評価の位置付け

運営維持手法研究部会

運営維持の視点で「ファシリティマネジャーを育てる」
―きっかけづくり/心がまえ編―

部会長 吉瀬 茂
きちせ しげる
パナソニックホームズ株式会社



今回のフォーラムでは、これまでの総まとめとして「ファシリティマネジャーを育てる～きっかけづくり / 心がまえ編～」について情報発信を行った。

SDGs を原動力にして、ハード / ソフト / ヒューマンリソースが充実した運営維持を目指す。

また、持続可能な世界においてファシリティとしての責任を持つこと、働きがい、クリーンエネルギー等の取り組みで「つかう責任・つくる責任」を持つ、きっかけになればと考えている。

ファシリティマネジャーの基本 / 考動

7 つの品質（品格性・快適性・生産性・安全性・耐用性・環境性・満足度）について常に考えて行動することが基本となる。

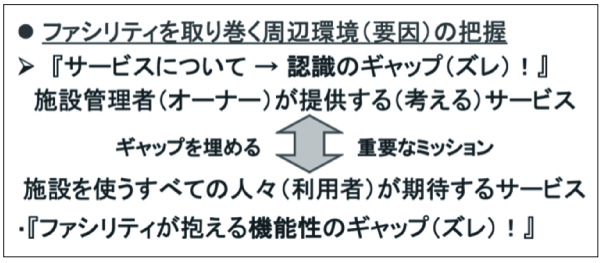
経営活動の「場」ファシリティ（施設とその環境）で働く「人」の大切さを重んじ、その「人」たちが働き利用する「場」を活性化させて経営に貢献することである。

ファシリティで働く「人」との関わりを最も重要な要素として考動（ファシリティの状況変化に柔軟に対応し、最善の行動をとる実務的な応用力）することが基本となる。

人が働き利用する「場」では、3つの環境、1. 内部環境（執務 / 生活環境）、2. 外部環境（地域社会・近隣 / 都市・国・地球環境など）、3. 情報環境（コンピュータネットワーク / 情報通信技術）に基づいて状況を把握し考動することが重要となる。（図表 1）

ファシリティマネジャーの視点／役割

ファシリティを取り巻く 3 つの周辺環境、1. 外的要因（光・音・熱・空気・空間）、2. 感覚的要因（ファシリティの五感：視覚・聴覚・臭覚・触覚・温覚 / 温度感覚）、3. 認識のギャップ（ズレ）を把握し考動することが大切な視点となる。（図表 2）



図表1　ファシリティを取り巻く周辺環境（要因）の把握

その中では、バランス感覚（コスト・品質・リスク）がとても重要な要因となり、2 つのスタンスでの視点が必要とされる。1. 運営管理上の視点、2. 経営管理上の視点、から運営維持の業務を考えることである。

ファシリティマネジャーは、ファシリティに対する経営責任を代行し、ファシリティを有効かつ効率的に活用すること。フレキシブルな対応を行い、最小の費用で最大の効果をもたらし、経営に貢献する、大切な役割を担っている。

ファシリティマネジャーの運営維持／実務

経営活動の「場」において、運用・サービスを提供し、利用者の知的生産性や満足度を高めることが運営維持の実務としての目的である。

ファシリティの FM 戦略・計画（中長期実行計画および単年度計画）に基づいて、経営活動の「場」を継続して適切な状態に保ち、「運用・サービスと維持保全」業務において、ファシリティの機能や性能を十分に発揮させる役割を担う。

施設は完成と同時に劣化 (物理的寿命・社会的寿命・経済的寿命) がはじまり、日常的な対応を求められ、修繕 (更新) 等の維持保全業務が繰り返される。

このようなことから、日頃の運営維持業務で培ったコミュニケーション能力や信頼関係が最も大切なポイントとなる。

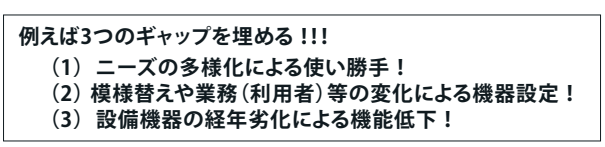
ファシリティマネジャー「考動」ポイント

～ 運営維持の合言葉『現場は宝の山』～

- 現場を見て、話を聞いて、現実を知る！
- 課題を抽出し、解決策を導き実行する！
- CS/ES の満足度を高め、win-winを目指す！

おわりに、資料の作成にあたり、ご協力いただいた皆さまに心より感謝申し上げます。

運営維持手法研究部会へ参加して、一緒に運営維持の業務について研究活動をしてみませんか。◀



図表2　例えば3つのギャップを埋める!!!

品質評価手法研究部会

これからのファシリティ品質のキーワード

部会長 野瀬 かおり
のせ かおり

ファシリティマネジメント総合研究所
認定ファシリティマネジャー



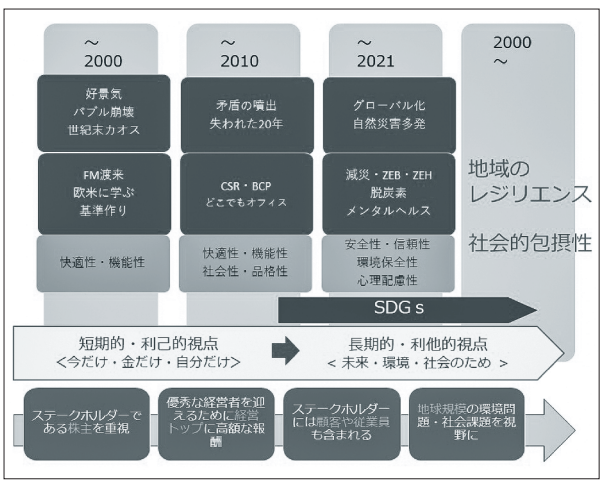
1980 年代にファシリティマネジメントという概念が日本に紹介されてから 30 年余りが経ちました。その間、時代の流れとともに、求められるファシリティ品質も変化してきました。（図表 1）

バブル景気に沸きそして崩壊した 1990 年代までは、オフィスの一人当たり専有面積や電話の台数などの基準作りが行われ、快適性・機能性が重視されました。2010 年頃までは、CSR や BCP に目が向けられた結果、社会性が注目されるようになりました。それ以降（2021 年頃まで）は、企業のグローバル化、世界的自然災害の多発など、地球規模の課題が増えてきました。また、ひとびとのメンタルヘルスが社会的に問題視されるようになるなど、環境保全性・心理配慮性が注目されています。

2000 年頃まではとにかく急いで結果を出すことが求められ、企業はステークホルダーである株主の目ばかりを気にして、短期的な成果をコミットする、利己的なモノの見方をしていました。その後、優秀な経営者を迎えるために経営トップに高額な報酬を準備するようになりましたが、徐々にステークホルダーには顧客や従業員も含まれるという考え方が出てきました。そして地球規模の課題に向き合うことになったいま、長期的な視点で利他的に考える姿勢が求められており、地域のレジリエンスや社会的包摂性といった視点が必要になっています。

そのひとつが SDGs（持続可能な開発目標）だと言えます。当部会では、SDGs の 17 の目標と 169 のターゲットすべてに目を通して FM 品質との関連がどの程度あるか眺めてみました。ひとつひとつ見ていく中で、「持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する」、「強靭なインフラ構築」、「持続可能な都市及び人間居住を実現」など、FM 品質と関係が深いキーワードが各所に含まれていることに気づかされました。SDGs から見えてきた、これから必要とされるファシリティ品質について考察し、これからこの社会で重要視していきたいファシリティ品質のキーワードをまとめると図表 2 のようになりました。特にグローバル化による多様性への要求や自然環境への配慮、社会性の重視に関連するキーワードが全体的に目立っています。また、一人ひとりの生き方を尊重する心理配慮性が、「ひととして求めることが叶う」「秩序よりもゆとり」といったように多角的に捉えられています。今後、ファシリティの品質評価をする際、これらのキーワードを参考にしていただければ幸いです。

今後、部会では、具体的な事例をもとに、これらのキーワードを深掘りし検証する予定です。◀



図表1　社会の変化と求められるファシリティ品質の変化

【安全性・信頼性】未知の危機、長期的な対応、説明責任、自活性、防疫性、強靭性、耐震性

【快適性・機能性】ウェルビーイング、テレワークとオフィ ス環境、あらゆる働き方への対応

【耐用性・保全性】多種多様な用途に応じられる（建物の付加価値）、メンテナンスの容易性、継続性、変化への対応のしやすさ（フレキシビリティ）、木材利用の推進

【環境保全性】設計に時間軸を実装、居抜き、温室効果ガス削減

【社会性・品格性】社会に開く活動を通した資産評価、組織のエンゲージメント評価、地球全体の利益の共有、組織文化の表出、社会課題への対応

【多様性】みんなで答えをつくる「場」の提供、UDが普通に、場の多様化

【心理配慮性】ひととして求めるものが叶う、心理的安全性、集中とリラックスの両立、秩序よりもゆとり

図表2　これからの社会で必要となるファシリティ品質のキーワード
（評価軸の分け方は、『公式ガイド ファシリティマネジメント』とは異なります）

オフィス・ワークプレイスの知的生産性研究部会

知識創造とワークプレイス

梓設計のオフィスにおける SOF評価と今後の展望

部会長 齋藤 敦子
さいとう あつこ
コクヨ株式会社
ワークスタイルイノベーション部
主幹研究員



部会員 岡田 孝介
おかだ こうすけ
株式会社梓設計
参与 ワークプレイスドメイン長



部会員 坪本 裕之
つぼもと ひろゆき
東京都立大学
都市環境学部 地理環境学科 助教



ポストコロナのワークプレイスの役割

昨今、多様化する働き方によりワークプレイスの役割と機能が変わりつつある。必ずしも毎日オフィスで働くことが必須ではなくなる一方、健康や知識創造の面でワークプレイスが果たす役割が期待されている。当部会では知的生産性を支えるワークプレイスモデル SOF*を活用し調査研究を行っているが、その中から第 15 回日本ファシリティマネジメント大賞優秀ファシリティマネジメント賞を受賞した梓設計「HANEDA SKY CAMPUS」について岡田氏からプレゼンを行った。同社は会社規模拡大に伴う面積不足、分散していたオフィスの統合のため、羽田空港に近い元物流倉庫の 5,300m² のワンプレートオフィスに本社を移転した。人員増によるコミュニケーションの課題を抱えており、新しいワークプレイスでは大きなワンルームでお互いの顔が見えて、オープンで自由な空気が流れ、創造性が育まれる環境づくりを行った。また、社員がいつでもどこでもパフォーマンス高く働けるように、フリーアドレスを採用するとともに、立地を考慮し、サテライトオフィスやコワーキングスペースを組み合わせたハブ＆スポーク型のワークプレイスとした。移転半年余りで、新型コロナウイルスによる緊急事態宣言が出された時もスムーズに在宅勤務に移行することができた。

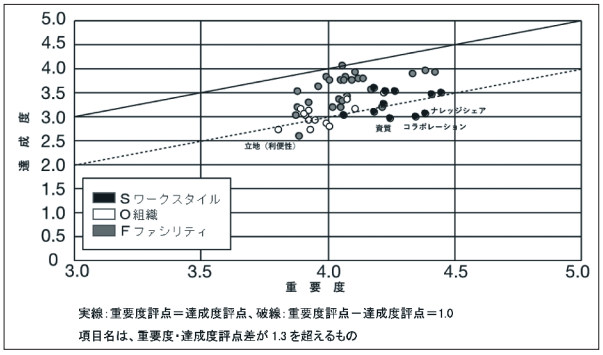
SOF から見えてきた強みと改善点

センサによる環境モニタリングにより快適性について一定の評価が得られ、知的生産性については SOF モデルを使い検証を行った。SOF の 50 項目について重要度と達成度を 6 段階で評価するアンケートを実施、その結果を東京都立大学の坪本氏が解説した。平均値を散布図として示したものが下図であるが、F 項目の達成度、特に立地を除く建物、執務環境についての評価が極めて高かった。ワークプレイス施策が社員にも認識、評価されていることが確認できた。一方、重要度評価において、O 項目と一部の F 項目の評点が相対的に低かった。達成度評価については S・O 項目、とりわけ「価値創造」の評点が低かった。「価値創造」は今後の企業経営でより重視されており、今後はソフト面での支援や意見交換の場も必要である。部門や職層などによる違いもわかり、今後はソフト面での施策の検討にも役立てていく。最後に、これからのワークプレイスは知的生産性を支える場として、健康やウェルビーイングへの配慮だけではなく、学びや体験、ESG への取り組みなど、従業員同士の共創や行動変容の機会を生み出す場としての機能が望まれると論じた。◀

＊SOFモデル:『公式ガイド ファシリティマネジメント』FM推進連絡協議会編,日本経済新聞社, 2018年1月, p.214-p.216



写真　梓設計「HANEDA SKY CAMPUS」



実線：重要度評点＝達成度評点、破線：重要度評点－達成度評点＝1.0
項目名は、重要度・達成度評点差が 1.3 を超えるもの

図表　「HANEDA SKY CAMPUS」項目ごとの重要度・達成度評価：評点比較

CREマネジメント研究部会

CREを通じて持続可能的社会の実現にむけて仕掛ける

部会長 **堀 雅木**
ほりまさき
第一生命保険株式会社 不動産部ラインマネジャー
ファシリティマネジメント課長
エグゼクティブ不動産スペシャリスト
認定ファシリティマネジャー



われわれCREマネジメント研究部会は、JFMAにおける調査研究の一分野として、企業や組織経営におけるCREの活用方法について、調査・研究、普及・促進を行っている。このCRE（Corporate Real Estate：企業不動産）が存在する社会や地球環境は、日々刻々と変化している。昨今、この変化は特に大きく、著しい。2019年12月に中国武漢市で第一例が報告されてからわずか数カ月で世界的なパンデミックとなったコロナ禍は、われわれの生活、企業活動に極めて大きな影響を及ぼした。2020年10月の電通による「社会に対する志・社会的存在意義に関する意識調査」によれば、コロナにより人々は、今まで以上に、将来の環境や社会の不確実性を強く認識するとともに、その自分事化が加速したと言われている。もちろん、企業や組織経営も、CREも、その変化に対しては意識的である必要がある。本フォーラムでは、今や経営課題のど真ん中にもなり得るサステナビリティ、持続可能性について、CREがどのように貢献できるかを、国内先進企業として第一生命保険グループの取り組み事例を参考に考えていきたい。

同社は、1902年に日本で初めての相互会社形態での生命保険会社として創業した。現在は、全国に約1,000万名の保険契約者を抱え、主に生命保険事業を通じて、安全、安心を提供している。また、同社は、非常に多くの方々から預かった資金（約36兆円）を、“運用収益の獲得”と“社会課題の解決”を両立して持続可能な社会の実現に向けて、資産運用を行うユニバーサルオーナー、機関投資家でもある。

さらに、同社グループは、2021年度からの新中期経営計画において、グループビジョンを「Protect and improve the well-being of all（すべての人々の幸せを守り、高める）」へと刷新した。将来世代を含むすべての人々のwell-being（幸せ）は、持続可能的社会（サステナビリティ）があってこそ実現するものと考え、そのサステナビリティの実現を事業運営の大前提と位置付け、気候変動のみならず、あらゆる人々の人権や多様性の尊重といった地域・社会課題解決にも取り組んでいる。

この経営方針をベースに、脱炭素社会の実現に向け、さまざまなチャレンジを行っている。

例えば、日本の2050年カーボンニュートラル宣言からわずか5カ月後、同社グループは、脱炭素社会の実現に向けた積極的な姿勢を示すべく、2021年3月、3つの気候変動に関する取り組みを同日プレスリリースし、大きな反響を得た。CO_2排出量削減目標を2040年度までと大幅に前倒して設定。2023年度までのRE100達成方針を策定。2050年までに運用ポートフォリオの温室効果ガス排出量を実質ゼロにする国際的なイニシアチブ「ネットゼロ・アセットオーナー・アライアンス」へ本邦初で加盟した。

特に、使用電力の100％再生可能エネルギー化に向けては、環境証書等での再エネ調達に留まらず、新規創出を伴う再エネ調達にもこだわっている。クリーンエナジーコネクト社と協働して、同社専用の太陽光発電所をオフサイト（当社保有施設以外に設置、22カ所）に設置し、コーポレートPPA形式での新しい再エネ調達を今年度より開始済みである。

専用の太陽光発電設置以外にも、風力発電ベンチャーへのインパクト投資と社会実装に向けての協業、木造オフィスビルのサステナブルな実現に向けた投資基準への環境要素の組み込みを通じたESG投資の推進、地域社会課題やSDGsを解決するコンテンツをさまざまに盛り込んだ社有グラウンドの有効活用プロジェクト（SETAGAYA Qs-GARDEN）など、さまざまな取り組みをファシリティマネジャー自らが、イニシアチブを振るい実行に漕ぎつけているところに“攻めのCRE戦略”を学ぶヒントがある。◀

FMプロジェクトマネジメント研究部会

ニューワークスタイル対応を目指す企業のFMPM手法

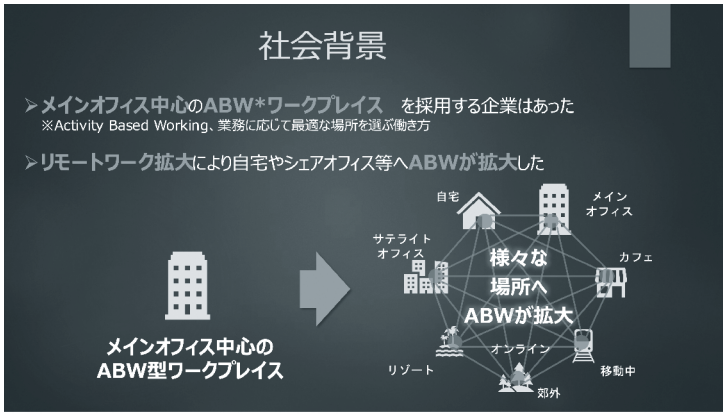
部会長 吉井 隆
よしい たかし

株式会社NTTファシリティーズ
認定ファシリティマネジャー



調査研究の背景

今後も継続する変異株発生等の外部環境の著しい変化を契機としたニューワークスタイル（リモートとオンサイトのハイブリッドな働き方）に対応するワークプレイスの見直しを検討する企業が増大している。さらにウェルネス、エンゲージメント、イノベーションといったキーワードを実現するための FM プロジェクトマネジメント、デザインマネジメントに対する注目が一層高まっている。（図表 1）

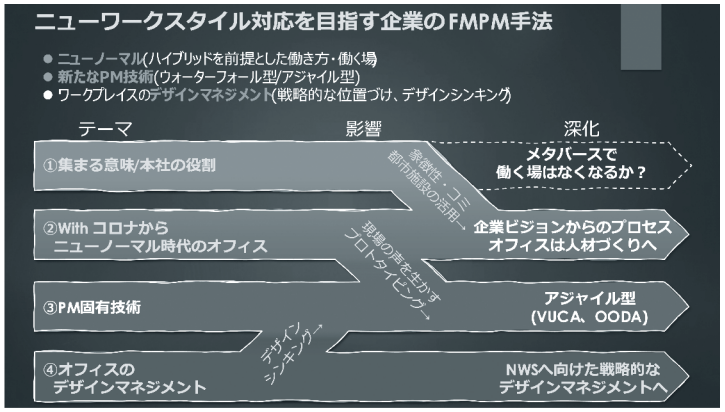


図表1　社会背景

調査研究の概要

上記の社会背景を受け、以下のテーマで「FM プロジェクトマネジメント手法」の調査研究を行っており現時点での成果は図表 2 の通りである。

① ワークプレイスに集まる意味/本社の役割
② With コロナからニューノーマル時代のワークプレイス
③ プロジェクトマネジメント固有技術
④ オフィスのデザインマネジメント



図表2　ニューワークスタイル対応を目指す企業のFMPM手法

FM プロジェクトマネジメント研究部会の概要

ワークプレイスを第四の経営基盤とした企業の FM 向上に寄与することを目的とし、インハウスと外部 PM サービス提供者（50：50）の幅広い知見で調査研究を行い、養成普及に努める。最新の FM プロジェクトマネジメント動向に関する情報交換や、日々の業務課題の相互相談などを行っており随時部会員を募集しているのでご関心のある方はぜひ参加をお勧めする。◀



図表3　これまでの調査研究成果
・小説『総務の山田です。』(2010年)、同電子書籍(2015年)
・『オフィス移転業務フロー完全マニュアル（総務の山田です）実践編』(2011年)
・『「総務の山田です。」テンプレート集 (CD付) 』(2015年)

BIM・FM研究部会

FMにおけるBIM活用事例集の発行

部会長 **猪里 孝司**
いざと たかし

大成建設株式会社 設計本部 企画推進室長
認定ファシリティマネジャー



はじめに

BIM・FM研究部会は2012年9月に発足し、JFMA版「BIM・FMガイドライン」の策定と新たなビジネスモデルの構築を目標に活動している。BIM(Building Information Modeling)は建築のライフサイクルにわたって建物情報を活用しようという考え方とその手法のことである。建築生産の段階（設計段階・施工段階）では、BIMは当たり前のように使われるようになってきた。一方、建築を運用する段階ではBIMへの関心が高まりつつあるものの、その活用が進んでいるとはいえない。

建築BIM推進会議について

2019年6月に国土交通省により「建築BIM推進会議」が設置され、現在も活動が継続している。官民が一体となってBIMの活用を推進し、建築物の生産プロセスおよび維持管理における生産性向上を図ることを目的とし、建築の運用や管理、設計や施工に関わる国土交通省内の関係部署、民間団体、学識者、国土技術政策総合研究所、建築研究所等が参加している。建築生産の段階におけるBIMの効果は認識されるようになったが、運用段階での効果は定性的に示されているに過ぎない。施設の計画から運用、ライフサイクルにわたって施設に関する情報を把握・管理することは、施設の所有者や運用・維持管理に関わる人たちにとっても大きな効果があると考えてられているが、その効果と費用と釣り合っているかが明らかになっていない。

FMにおけるBIM活用事例集について

2019年に発行した『ファシリティマネジメントのためのBIMガイドライン』では、関係者の役割やBIM実行計画、FM業務で必要なBIMモデルについて解説し、BIM実行計画のひな型や実際にFMでBIMを活用した事例を紹介するとともに、建築のデジタル情報としてのBIMの可能性を示した。BIMとFM双方の業務を通訳し情報の回路をつなぐ役割を果たしていると考えている。多くのファシリティマネジャーがFMでのBIM活用を検討している。その方々の背中を押すために個別の事例を通した具体的な説明、それぞれの事例の目的・内容・手法・評価などを分かりやすく示したBIM活用事例集を発行することとなった。

部会員の皆さんの協力で9件の事例が集まった。それぞれの事例の概要とともに「BIM利用の目的」「期待した効果と達成度」「課題、問題、苦労した点等」「今後の期待」などの評価に関する項目と「FMシステムとの連携手法」「ワークフローと業務分担（関係者と役割）」など手法に関する項目を簡潔にまとめている。FM業務でBIMがどのように活用できるか、BIMがFMにどのように貢献できるかをそれぞれの事例を通して、実感していただきたい。この事例集をきっかけに、FMでのBIM活用に踏み出す方が少しでも増えることを祈っている。◀

エネルギー環境保全マネジメント研究部会

エネルギーと廃棄物問題に求められるコスト負担と協調性

部会長 横山 健児
よこやま けんじ

株式会社NTTアーバンソリューションズ
総合研究所
街づくりデザイン部 上席研究員



IPCC 第 6 次評価報告書（AR6）WG1 報告書（2021）には人間の活動が温暖化を引き起こしていることは「疑う余地がない」と初めて明記され、地球温暖化対策としてのエネルギー問題が世界で最優先の課題となっている。米国プリンストン大学が中心となってまとめられた「Net-Zero America: Potential Pathways, Infrastructure, and Impacts（2021）」では、カーボンニュートラル（CN）に向けた施策として、①エネルギー利用の効率化と電化、②クリーン電力の利用、③バイオエネルギーとゼロカーボン燃料の活用、④ CO_2 の補足・使用・貯蔵、⑤ CO_2 以外の温室効果ガスの削減、⑥地盤吸収を挙げ、CN は世界金融危機より少ないコスト負担で実現可能であると提言している（図表 1）。

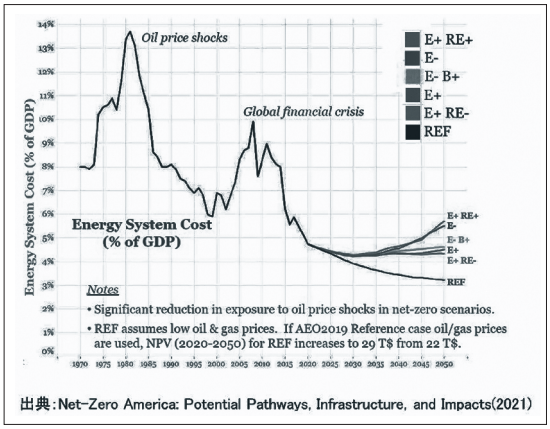
一方、廃棄物問題においては、循環型社会形成推進基本法（2000）で廃棄物等のうち有用なものを「循環資源」と位置づけ、処理の「優先順位」を（1）発生抑制、（2）再使用、（3）再生利用、（4）熱回収、（5）適正処分と法定化し、コスト面で優位である焼却や埋立てではない循環的な再利用を目指している。

エネルギーと廃棄物問題の解決にはいずれの場合もコスト負担が必要となるが、ステークホルダーが協調することで最小限に抑えることが可能となる。以下に、研究部会で実施した事例調査の一部を紹介する。

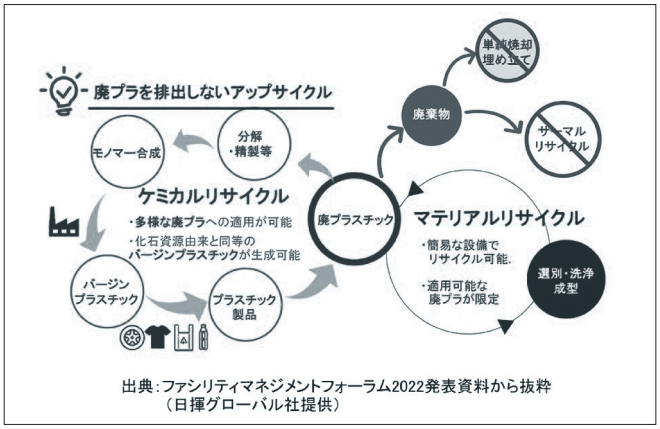
エネルギー利用の効率化に関しては、高効率機器への交換という時代は終わり、全体最適化が求められている。米国のエネルギー条例においても、建物を構成する要素が最低限持つべき基準 Prescriptive Path からベースラインに対して準拠すべきエネルギー使用量の基準を規定した Performance based codes へ変化している。日本の建物設計においても空調設備と意匠設計を組み合わせて、快適性と省エネを両立させた事例が多くみられる。一方、クリーン電力の利用に関しては、系統制約の克服が進んでいる。既存系統を最大限に有効活用するため、設備の共有を拡大させた想定潮流の合理化やコネクト＆マネージが開始された。また、地域間連系線の増強費用を全国で支える仕組みに変更された。コスト負担と協調性が求められる良い事例といえる。

次に廃棄物問題に関しては、中国の固形廃棄物輸入規制（2018）と改正バーゼル条約（2021）により廃プラスチック処理が脚光を浴びている。現在、廃プラスチックの有効利用率は 84％に上るが、サーマルリサイクルが 57％を占めており、再使用、再生利用があまり進んでいない。今後、マテリアルリサイクルを最大限利用しつつ不純物を含むプラスチックなどにも適用可能なケミカルリサイクルの推進が求められる（図表 2）。ただし、コスト増となるため、社会的コンセンサスを得る必要がある。

以上のように、エネルギーと廃棄物問題の解決には、コスト負担と協調性が求められるが、技術革新によりその負担は大きく削減される可能性がある。当研究部会では、水素などのゼロカーボン燃料やカーボンリサイクルに加えて、ICT やロボティクスの技術動向にも注目していきたい。◀



図表1　ネットゼロに向けたコスト負担



図表2　今後求められるマテリアル＆ケミカルリサイクル

リスクマネジメント研究部会

施設のリスクマネジメントを再考する

部会長 上倉 秀之
かみくら ひでゆき
Facility Management 防災 Lab
認定ファシリティマネジャー



部会員 重富 賢太郎
しげとみ けんたろう



近年は地震のみならず風水害・火山噴火等の自然災害のほか、新興感染症や物流の混乱に伴う資機材の不足などこれまでと異なるリスクも顕在化してきました。FM に対する要求では美観・機能性・経済性だけでなく、安全性や柔軟性がより重要となっています。

新型コロナウイルスの感染拡大は、施設内での感染症対策を急遽求めることになり、パブリックスペースの閉鎖やテレワークスペースの確保、換気機能の強化や消毒・検温・簡易間仕切りの導入および感染症対策資材の廃棄など、FM に対しても大きな負担を強いる結果となりました。

一方、今後のコロナウイルスの流行動向が見通せない中で、鳥インフルエンザ等の別の新興感染症の発生も警戒が必要なことも指摘されています。

また、2021 年 7 月に発生した熱海市伊豆山の土石流災害は多大な犠牲者を出したことや爆発的に流れ下る SNS の画像などからわれわれに大きなインパクトを与えました。さらに原因が自然地形ではなく違法な盛り土であったことから、大きな社会問題となりました。

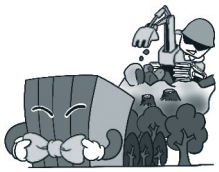
施設は立地リスクを考慮して建てられますが、建設後に人為的に上流域の地形が変えられてリスクが増大することにも留意する必要が認識されました（図表 1）。

地震や風水害、火山噴火などの自然災害は相変わらず日本各地で発生しており、同じ被災地域内であっても立地場所や建物構造の優劣で被害が甚大となる場合と軽く済む場合があります。事前の立地リスクの検討と安全・安心に対する姿勢が重要となっています。

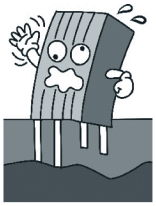
一方、2019 年 7 月に発生した京都アニメーション放火事件では、多数の死傷者を出しました。その後も放火や刺傷事件が発生しており、防犯体制充実の重要性が増しています。

また、サイバー攻撃対応やテレワーク対応など IT をめぐる要求も多様化しており、基礎工事の不正や要求性能未達部品、建築関係資材の不足・調達遅延など FM をめぐるリスクも時代とともに変化を見せています。（図表 2）

そこで、リスクマネジメント研究部会では施設に関係するリスクの洗出しを行い、リスク要因を「自然災害」「事件事故」「社会変化」の三分野に大別し、「施設自体と設備」「物品と人」の視点から整理を行いました（図表 3）。リストの細部は研究部会のサイト等で公開いたしますので、施設のリスクを検討する際にご活用ください。◀



図表1　建設後に立地リスクが増大することがある



図表2　基礎工事の不正などFMをめぐるリスクは時代とともに変化する

ファシリティ / リスクの要因		物品と人（什器備品、機材、データ媒体、重要品、商品人 等）		建物自体と設備（建物、建物部位、建築設備、業務用設備、工作物 等）	
		何に	どのような	何に	どのような
自然災害	地震（地震動）	①什器備品、機材 ②データ媒体、重要品、商品 ①～②全て ③人	①損壊 不作動（←ライフラインの不通、バックアップ源　不足） ②消失、損壊 ①～②更新困難（←交通不全、機材人材の調達難） ③負傷、致死、 孤立、帰宅困難（←交通不全、避難自粛）	①建物 ②・天井、壁 等・開口部（戸・窓・シャッター 等） ③・建築設備、業務用設備（昇降機、照明、換気空調給排水、通信）・工作物（煙突、広告塔 等） ①～③全て	①全壊、一部損壊 ②・崩落、一部損壊・不作動（歪み・停電）、ガラス損壊 ③・損壊、不作動（←ライフラインの不通、バックアップ源不足）・倒壊、一部損壊 ①～③更新困難（←交通不全、機材人材の調達難）
	津波 河川氾濫（波力、浸水）	①什器備品、機器機材、データ媒体、重要品、商品 ②人	①冠水、流失 不作動（←ライフラインの不通、バックアップ源　不足）、更新困難（←交通不全、機材人材の調達難） ②負傷、致死、 孤立、帰宅困難（←交通不全、避難自粛）	①・建物、工作物 ・建物、建物部位、工作物 ②建築設備、業務用設備 ①～②全て	①・全壊・流失、 ・冠水、一部損壊、汚染 ②損壊、不作動（←ライフラインの不通、バックアップ源不足） ①～②更新困難（←交通不全、機材人材の調達難）

図表3　施設のリスク洗い出し

コンピュータ活用研究部会

新刊『FMで活用するICTシステムvol.2』の概要・ポイント紹介

部会長 天神 良久
てんじん よしひさ
東洋大学客員教授
認定ファシリティマネジャー



部会員 森本 卓雄
もりもと たくお
有限会社アルファ・アソシエイツ



部会員 千葉 友範
ちば とものり
EYストラテジー・アンド・
コンサルティング株式会社



部会員 田邉 邦夫
たなべ くにお
株式会社東急コミュニティー



コンピュータ活用研究部会の紹介

部会の活動目的は、「FM 領域で係わる ICT、IoT 新技術の調査」、「CAFM の利用実例調査」等を通じて、FM 領域における IT 化の調査研究、会員への成果発表となる。具体的な活動としては、部会・勉強会 (1 回／月 JFMA 会議室、または Web 会議) の開催、建物施設・コンピュータ活用現場等の見学会（２～３回／年）の実施、勉強会・調査の報告　(JFMA ホームページ、ファシリティマネジメントフォーラム等) を行っている。

発表の目的

今回の発表は、2022 年春に新刊『FM で活用する ICT システム vol.2：出版社 JFMA』を発売するにあたって、新刊の概要と、執筆者 10 名の内 4 名による「LCC 概要と長期修繕費、オフィスサーベイシステム２、ファシリティマネジメントへの DX、研修施設 ICT でつながる研修省エネ」のトピックス紹介を行い、発売前の新刊案内を目的とした。

『FM で活用する ICT システムvol.2』のトピックス

最初に天神より、「LCC（Life Cycle Cost）概要と長期修繕費の作成手法」に関して、建物種別による LCC の構成と費用内訳、また、エクセルによる簡易な長期修繕費の算出方法等を発表した。（図表 1）

次に森本より「オフィスサーベイシステムの考え方とロジック２～満足度要望調査・近接要望調査について～」に関して、満足度要望調査の概要、近接要望調査の概要等を発表した。特にコロナ下での満足度要望調査の特徴として「自宅の仕事環境や、在宅ワークの問題点・改良点などを在宅のワークスペース別の知的生産性指標」に関しても解説した。（図表 2）

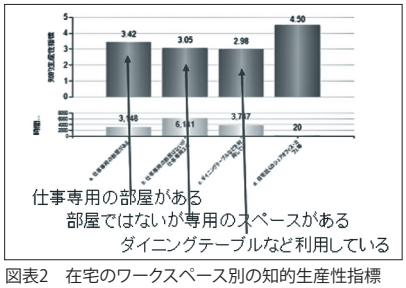
３番手として千葉より「次世代ファシリティマネジメントへの道程～目指すのはカイゼンか?イノベーションか?～」に関して、新型コロナウイルス感染症で日本はどう変わったのか?:消費者や企業の価値観が大きく変化、次世代ファシリティマネジメントが求める DX は?を発表した。（図表 3）

最後に田邉より「次世代研修施設　ICT でつながる研修、省エネ」に関して、省エネルギー設備の導入、運用、検証の取り組みで 2020 年度空気調和・衛生工学会「学会賞技術賞」を受賞した「東急コミュニティー技術研修センター NOTIA」を事例に、省エネルギー建物と ICT の概要を発表した。（図表 4）◀

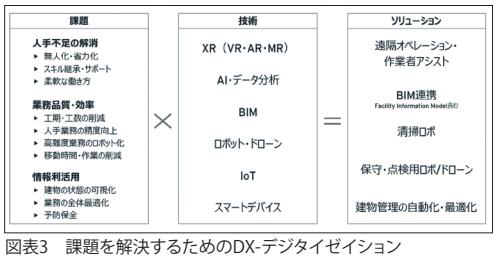
建物名	竣工年	延床面積	構造	2021	2026	2027	2028
A庁舎	2001	1,000㎡	RC		250,000		
B小学校	2002	5,000㎡	RC			850,000	
C共同住宅	2003	1,000㎡	RC				170,000

(凡例)	2051	2052	2053	2054
：大規模改修費(千円)	400,000			
：更新費(千円)		1,650,000		
2021 ：年度(西暦)			280,000	

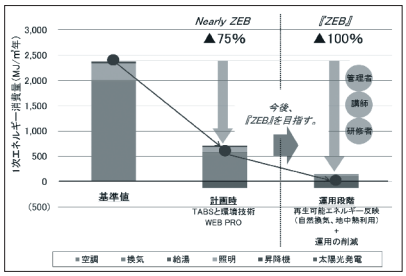
図表１　簡易な長期修繕費の算出方法



図表2　在宅のワークスペース別の知的生産性指標



図表3　課題を解決するためのDX-デジタイゼイション



図表4　ZEB実現プロセス

FM戦略企画研究部会

都市の持続可能性の取り組み分析

部会長 髙藤 眞澄
たかふじ ますみ

T-FMコラボレーションLab. 代表
認定ファシリティマネジャー



SDGs 未来都市にみる持続可能性の取り組み動向

地域における SDGs の達成、すなわち地域の持続可能性の向上への取り組みを目指し 2018 年度から選定が行われている SDGs 未来都市の取り組み施策を分析し、その傾向を探った。分析に際しては、取り組み施策に目標とする SDGs のゴール・ターゲットが表示されているので、その点に注目して、① SDGs17 ゴールの視点、②ウェディングケーキモデルによる「環境・社会・経済」の視点、③新国富指標による「自然資本・人的資本・人工資本」の視点、からの分析を行った。内閣府地方創生推進室の SDGs 未来都市の取り組み「施策キーワード」の集計結果をみると、多く採用されている「施策キーワード」の TOP5 は、＜教育・人材制度、環境保全・生物多様性、産官学金連合、登録認証制度、再生可能・省エネルギー＞で、教育人材育成と環境対応および実施連携体制が重視されている。次に、取り組み施策の KPI 指標に関わる SDGs ゴール・ターゲットの集計結果では、TOP5 は、＜ G8 経済、G11 まちづくり、G4 教育、G12 作る責任使う責任、G9 イノベーション＞となっており、まちづくり、教育人材育成とともに新たな地域経済システムの構築を持続可能性に向け重視している。さらに、新国富指標の「人工・自然・人的資本」の 3 つの資本の視点での取り組指標の区分と集計結果では、人工資本関連指標 44%、自然資本関連指標 32%、人的資本関連指標 24%、となり、従来からの都市施設・インフラ関係の整備施策が多いように推測される。環境・社会・経済の分野別集計では、社会関連 44%、経済関連 33%、環境関連 18%、連携 5%であり、相対的に環境関連施策が少なく感じられる。

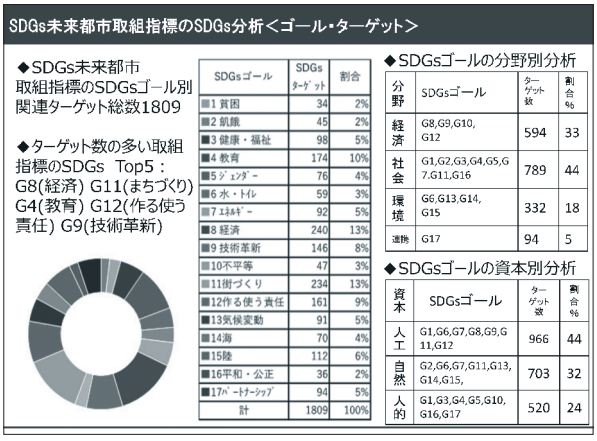
評価指標・評価ツールを活用した政策立案の事例

都市の SDGs を評価する、新しい評価ツールを活用して自治体が政策立案している事例を 2 つ紹介する。

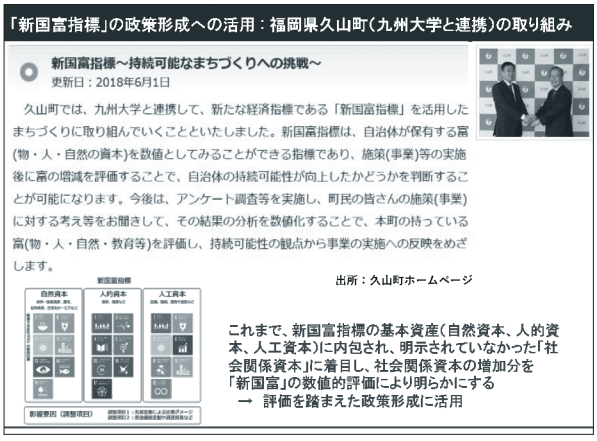
①「CASBEE- 都市」を活用した事例：神戸市は「環境未来都市」構想で、環境モデル都市に選定され、復興を経て、持続可能な未来型の都市実現を目指している。震災被害により産業活動が縮小し環境負荷は低減したが、復興活動によって経済が活発に動くと CO_2 排出量の増加へと転換する状況に対して、「CASBEE- 都市」を用いることで、環境品質の向上施策や環境負荷低減施策による効果を目に見える形で評価・予測し確認することができた。

②「新国富指標」を活用した事例：九州大学と連携して、新国富指標を活用したまちづくりに取り組む福岡県久山町では、自治体が保有する富（物・人・自然の資本）を数値化し、施策（事業）の実施後の富の増減を評価することで、持続可能性が向上したかどうかを判断している。公共施設整備や公共サービスに関わる社会関係資本整備について、町民の支払い意思額などのアンケート調査等により事業を数値化し、持続可能性の観点からその優先度や実施への反映をめざしている。◀

(共同講演者：吉田 淳氏・重富 賢太郎氏)



図表 1　SDGs未来都市取り組み指標のSDGs分析（ゴール・ターゲット）



図表2 「新国富指標」の政策形成への活用

インフラマネジメント研究部会

なぜ インフラメンテナンス分野で 予防保全が進まないのか

部会長 **中川 均**
なかがわ ひとし
一般社団法人
日本観光自動車道協会会長



フォーラムでは、昨年の秋の夜学校で行った座談会をあらためて配信した。ここでは、土木ではなくファシリティマネジメントの観点で、知見と経験を共有し、インフラのマネジメントがさらに進むきっかけになればと考える。

中川 均 日本観光自動車道協会

建築の分野では、例えばマンションにも維持管理があり、マンション適正化法や業界のルール、保全センターをつくることで、住民たちがマンションを守るために積立をすることが常識になりつつある。建物を投資信託にして配当を出していくような作り込みがある。今一番動いているビジネスシーンに、自分たちの仕事や能力が活かせる場所を作っていくことが不可欠だろう。道路やインフラは県境を跨ぐのが悩み。県境を跨いだ途端に行政の壁があり議論が進まない。将来、課題として出てくるだろう。

植野 義彦 富山市

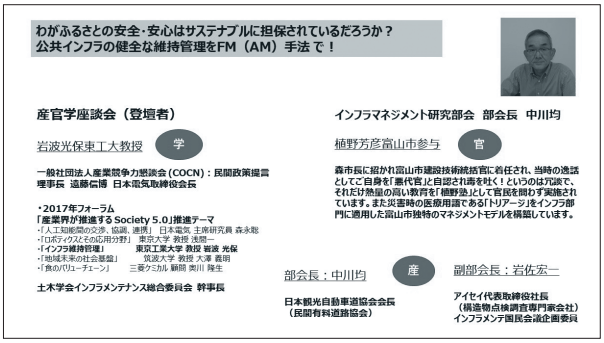
役所も民間企業もいまだに成長志向が強いが、そういう時代ではなくなっている。これからは守る時代だということを意識して取り組んでいかなければならない。インフラは納税者のもの。役所の職員は、作って納税者に使っていただいて、何かあったら自分たちに責任があるとわきまえて仕事をしなければならない。同じことは民間企業にも言える。役所の職員に経験が足りないことが一番の大きな問題。勉強が必要。全国で 1,700 程度の市町村が存在するが、インフラのメンテナンスがきちんとできているのはごく一部。このことを議員や市民は理解しているか疑問である。積算の中に維持管理の部門がないことも課題のひとつ。全体を見通してマネジメントし、トリアージする必要がある。全部のインフラを残そうと思うと、その自治体自体が存続の危機に陥ってしまう。役所の職員が財政状況と管理しているものを比べ、長期的にシミュレーションしてみれば十分にわかることだ。

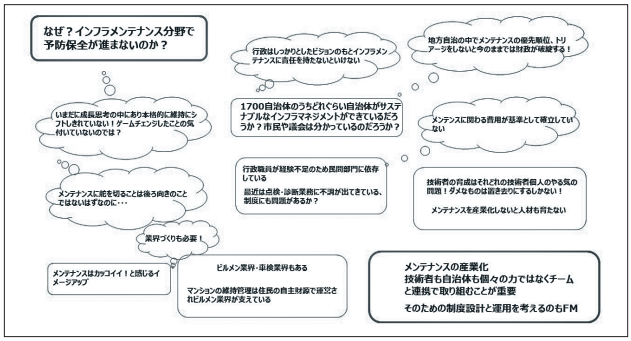
岩佐 宏一 アイセイ

仕掛けのかっこよさ、自分たちの勇ましい姿を見せることがモチベーションアップとなり、さらに自分を磨いていけるのだと思う。インフラメンテナンスの産業化が言われ始めた。いままで新設メインでやってきて、作る方は完全に産業化している。産業化すればモチベーションが上がるし意識も変わる。車には車検という国の制度があって、メンテナンスがしっかりできる。そういう参考にできるものはいっぱいあるはず。国全部がつながって初めてインフラになる。1700 の自治体を誰も置いていってはいけない。

岩波光保 東京工業大学

維持管理も成長の一環。その辺の意識改革ができてない。公物管理の観点で、いらないから減らせばいいというものではない。理由があって税金を投入して作ったもの。きちんと説明できる論理や合意形成の仕組みを作る必要がある。インフラの分野ではあまりやってこなかったので、他の分野の知見や経験を生かしたい。民間も含めて、経験不足や能力不足を何とかしたい。また、入札の不調の話があるが、そこには制度的な問題があると感じている。インフラは行政が絡む維持管理をする上で、マンションのマネジメントとは違う課題がある。メンテナンス時代の技術者の育成、メンテナンス時代の契約のあり方をしっかり議論して体制が整えばよい。◀





ファシリティマネジメントフォーラム2022総括

ファシリティマネジメントフォーラム2022を終えて

成田一郎
なりた いちろう
JFMA専務理事
認定ファシリティマネジャー



コロナ禍の中、Web 配信開催

コロナ禍の中、2022 年 2 月 18 日～ 3 月 7 日、「第 16 回日本ファシリティマネジメント大会－ファシリティマネジメントフォーラム 2022 －」を無事開催することができました。後援・協賛いただきました皆さまはじめ、スポンサーの皆さま、会員の皆さま、関係者の皆さまに厚く御礼申し上げます。

ファシリティマネジメントフォーラムは、毎年 2 月に開催している、まさに FM の祭典で、一昨年までは基調講演をはじめとした各種講演や企業の展示会、日本ファシリティマネジメント大賞、（JFMA 賞）の授賞式や講演会、交流パーティなどを 3 日間にわたってリアル会場で開催してまいりました。しかし、コロナ禍で、昨年は初めての Web 配信開催となり、そして、今年もオミクロン株による第 6 波で全面的な Web 配信開催となりました。

今年のテーマは「地球・人・ファシリティ －変革の時代が求める新しい FM －」です。

サステナブルな、持続可能な時代を切り開くきっかけになるさまざまなテーマ、脱炭素に向けた地球環境問題やデジタルトランスフォーメーション（DX）など 70 以上の FM に関連する講演をいただきました。

初日は基調講演と特別講演をライブ配信

初日、2 月 18 日のライブ配信では、主催者代表として、弊協会会長の山田匡通が挨拶し、地球にある「自然」と「人工環境（ファシリティ）」と「人間」、この 3 つは運命共同体で、一つの生命体のようなものであること、そして FM の ゼロカーボンや SDGs への果たす役割の重要性について述べました。

基調講演は、法政大学名誉教授、法政大学前総長の田中優子氏。テーマは「ファシリティマネジメントの可能性を考える－大学経営の視点から－」です。2021 年 4 月 27 日、日本経済新聞夕刊一面のコラム「あすへの話題」に、「長期ビジョン」というテーマで見事に FM を語られた田中前総長の記事が掲載され、大きな反響を呼び、それが今回の講演につながりました。経営のトップが語る見事な FM 論でした。

午後からの「特別講演」は、現在、社会的課題となっている「地球環境問題」と、「DX」についての講演です。

まず、はじめに国立環境研究所理事長、東京大学名誉教授で気象学者の木本昌秀氏より、テーマ「気候変動とカーボンニュートラル実現に向けて」で、脱炭素に向けた動き、気候変動の科学的メカニズム、温暖化を止めるにはカーボンニュートラルが不可欠であること、そして使い捨てから循環経済への転換の必要性についてご講演いただきました。

続いて、トロンで有名な INIAD（東洋大学情報連携学部）学部長、東京大学名誉教授の坂村 健氏より、テーマ「DX とは何か　そのすすめ方」で、コロナ禍後の社会をどうデザインしていくか、素早く変われる社会の必要性、DX の目的は全体最適で、アジャイルが DX を助けるといいます。そして、自治体が取り組む DX と INIAD のアジャイルファシリティについてご講演いただきました。

2 月 18 日の最後は、＜サプライズビデオメッセージ＞で、台湾デジタル担当政務委員（閣僚）のオードリー・タン氏より「日本のファシリティマネジャーの皆さまへ」ビデオメッセージをいただきました。オードリー・タン氏には、私どもから 5 つの質問をし、これらの質問にとても真摯にお答えをいただきました。オードリー・タン様のメッセージは、21 日からのオンデマンド配信もしました。

2月21日から2週間のオンデマンド配信

2 月 21 日～ 3 月 7 日の約 2 週間は、企画講演、シンポジウム、応募講演、JFMA 賞受賞講演、調査研究部会講演、その他の講演を、オンデマンド配信し、ご都合のつく時間に何度でもご視聴いただけるようにしました。

企画講演では、プライムスポンサーのアイスクウェアド様の講演をはじめ、BIM や VR、長寿命化、脱炭素化に向けたエコチューニング、コロナ禍におけるテレワークの問題等、講演いただきました。

シンポジウムは、海外 FM の紹介「グローバル FM サミット」、「スクール FM」、「高専生のインフラテクノロジーコンテスト」、「SDGs」の 4 本。

より理解を深め、多角的な視点から課題を捉えていただ

くために、昨年開催したセミナーと座談会の中から「国家規格　JIS Q 41001 」「DX ×ワークプレイス」「SDGs × FM」、「DX ×ワークプレイス」の 3 講演をアーカイブスとして、再配信しました。さらに JFMA からの提言として、「未来志向の FM2022」で、「ワークプレイス DX」の提言が発表されました。

応募講演では、「健康経営」、「働き方改革」、「自治体の働き方」、BIM も含んだ「FM-DX」、「運営維持の視点」、「FM イノベーション」、「公共建物の長寿命化」、「キャンパス FM」など。

そして、「ファシリティマネジャー入門」として、JFMA のユーザー懇談会の皆さまが「未来を拓くファシリティマネジャーの皆様へ」として、多くの先輩ファシリティマネジャーからの熱いメッセージをいただきました。また、「JFMA からのメッセージ」として、JFMA の FM 活動も紹介いたしました。

JFMA賞受賞講演と調査研究部会講演

さらに、「JFMA 賞受賞講演」は、今回で 16 回になる日本ファシリティマネジメント大賞（通称、JFMA 賞）の受賞者の講演です。最優秀 FM 賞（鵜澤賞：JFMA の初代会長名）の今年の受賞者は、東京都板橋区で「板橋区における公共施設マネジメントの取り組みについて」です。

「優秀 FM 賞」は、株式会社リクルートの「築 60 年のビンテージビルに新しいオフィスのスタンダードを創る」と、富士通株式会社の「ニューノーマルにおける Borderless Office の推進」、そして株式会社竹中工務店の「竹中工務店本社ファシリティ再整備 ―新たな価値創造を目指して―」の 3 点です。

「特別賞」は、近三商事株式会社の「築 90 年の近三ビルにおける FM の取り組み ―省エネと快適性」。

「技術賞」は、My City Report コンソーシアムの「 My City Report」。「功績賞」は、株式会社オープン・エー（公共 R 不動産）の「 遊休公共不動産の情報プラットフォーム ―公共不動産データベース―」。

「奨励賞」は、群馬県沼田市で「テラス沼田から繰り広げる公共 F Mの実践」と、株式会社日建設計の「 ダイヤゲート池袋における BIM 活用の設備機器管理支援ツール開発」。以上 9 件について、それぞれ受賞講演をいただきました。

「JFMA 調査研究部会講演」は、現在、18 の調査研究部会があり、最近の活動内容などを各部会の部会長と部員が講演しました。

スポンサー PR（紹介）コーナーと、カタログコーナー

今回の、ファシリティマネジメントフォーラム 2022 は、55 社のスポンサーの皆さまのご協力で開催できました。これらのスポンサーの皆さまは、さまざまなファシリティマネジメントの活動やサービスを行っております。そこで、スポンサー企業有志に「企業紹介ビデオ」を作成いただきました。スポンサーランクによって、3 分、2 分、1 分、30 秒と時間は異なりますが、Web 上のスポンサー紹介コーナーからコンパクトにまとめられた映像で、各社の FM の取り組みを見ることができました。また各社のカタログコーナーなども自由に訪問できるようにしました。

バナー広告から YouTub へ、フォーラム参加までのステップ

今回のフォーラムは 2 回目の全面 Web 開催です。Web 開催の特徴としては、リアル会場の開催とは異なり、全国からの参加者が増えることです。そこで FM 専門家以外の方々や若い世代の方々にもより多く参加いただく工夫をしました。フォーラムの告知・PR の媒体を、ホームページ、メール、新聞、雑誌などに加えて、バナー広告（フェイスブックや info.z）でも行いました。さらに、バナー広告で使用した言葉 {FM とは何か} などを YouTube「JFMA CHANNEL」で Web 動画配信しようと、5 分程度で簡単に紹介する「FM のいろは」を 4 本、さらにフォーラムの見どころ・ポイントを紹介する「フォーラム見どころガイド」を 5 本作成し、開催までの広報活動を試みました。「FM いろは」では、アバターを使用して親しみやすく、「見どころガイド」では、JFMA 総務のトシエさんがナレーションをする等、制作のすべを事務局のメンバーがこなしました。（参照：本誌 P105 FM 新規参加者層のための YouTube 動画の活用–「FMいろは」と「フォーラム見どころガイド」–参照）

フォーラム応援サポーター募金を新設

今回のフォーラムは、FM の普及促進に向けて、全国から多くの方々に視聴していただけるように、すべてのプログラムを無料で Web 配信しました。申し込み方法も、シンプルにし、QR コード*から、また、JFMA のホームページから簡単に申し込みできるようにしました。

企業の皆さまからは、スポンサーという形でご協力いただいていますが、個人の皆さまからもご支援いただく「フォーラム応援サポーター募金」を実施いたしました。「応

援サポーター募金」は、JFMA ホームページの「ファシリティマネジメントフォーラム専用ページ」などから、ご芳志をお願いいたしました。結果として、72 名の方々からご賛同いただき、258,000 円のご支援を賜りました。この場を借りて、御礼申し上げます。

また、募金の際にいただきましたメッセージは、私たち事務局に大いに励みになるとともに元気をいただきました。

昨年の3倍の参加者とアンケート結果

以上のような、多彩なプログラムで構成したフォーラムへの登録参加者数は、4,308 名で昨年の約 3 倍（前年比 312.6％）、全日程セミナー参加者総数は、14,271 名（前年比 144％）と、大変好評裏に終わることができました。ご参加いただきました皆さま、ご講演いただきました皆さま、スポンサーの皆さまに、心より御礼申し上げます。

また、フォーラム終了後の 3 月 8 日から 3 月 2 2 日、開催内容、方法など満足度のアンケート調査を実施し、有効回答者数 794 名の回答をいただきました。

その結果は、テーマについては、「非常に良い」「良い」という肯定的な評価者は回答者の 85％を超え、視聴目的の達成度合いでは、「達成できた」「ほぼ達成できた」とした視聴者は全体の 80％を超えました。

そして、今年度の「フォーラムで得られた情報は実務に役立つか」という問いに対しては、インハウスの FM に携わっている視聴者、サプライヤーとして FM に携わっている視聴者とも、86％を超え、さらに、今後のフォーラムへの参加意向は「ぜひ参加したい」「できれば参加したい」という回答を合わせると 95％に近い結果であったことには、感激するとともに責任の重さを感じました。

（参照：本誌 P98 ファシリティマネジメントフォーラム 2022 参加者アンケート結果から）

JFMA 事務局一同、これを励みに、FM のさらなる普及・発展に精進してまいります。

今後に向けて

コロナ禍で働き方やフォーラムのようなイベントの開催方法も大きく変わり、リモート・Web 方式へ変換するなど、短期間に大きく変容しました。遅れていた国内の D X化も加速度がつき、コロナ禍の 2 年間で、今までの 10 年分の変化をしたような気さえします。

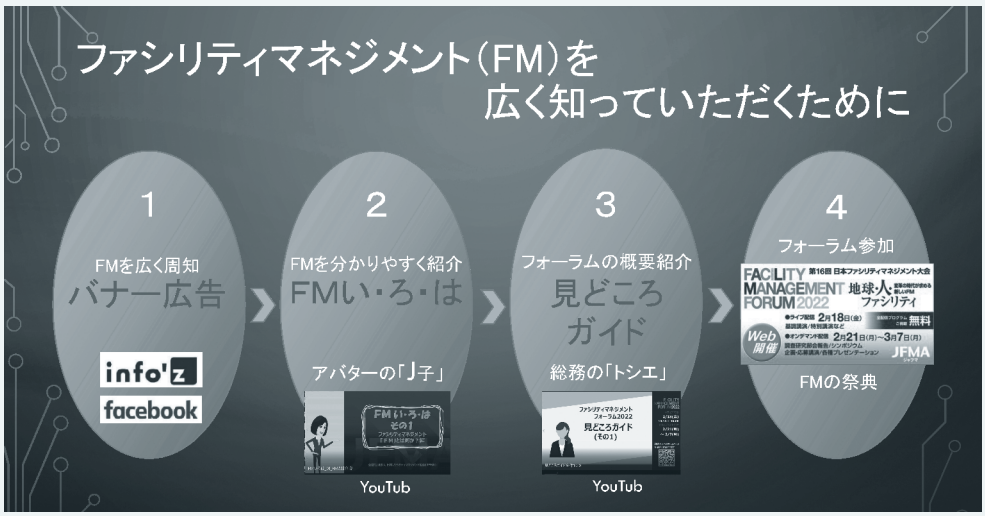
今後のファシリティマネジメントフォーラムの開催がどのような形で行えるのか、少なくともこの 2 年間の経験から、リアル会場だけの開催はありえない感じがします。リモートによる便利さ、有効性を経験した私たちは、元には戻れません。リモートの便利さとリアルのコミュニケーションの良さをいかに調和させるかが、今後の課題です。

次回の第 17 回日本ファシリティマネジメント大会「ファシリティマネジメント フォーラム 2023」の詳細は未定ですが、リアルの開催も視野に入れて、皆さまにご満足いただけるフォーラムを開催すべく、今後、計画を進めてまいります。

ぜひ次回も、セミナー講演、スポンサー参加、フォーラムへのご参加をご検討いただきますよう、よろしくお願いいたします。

最後に改めて、このたびのファシリティマネジメントフォーラムへのご協力の御礼を申し上げます。ありがとうございました。◀

＊ QR コードは（株）デンソーウェーブの登録商標です。



アンケート

ファシリティマネジメントフォーラム2022
視聴者アンケート結果から

重綱 鉄哉
しげつな てつや
JFMA 理事 事業統括部長
認定ファシリティマネジャー



ファシリティマネジメントフォーラム 2022（オンライン開催）の参加者（視聴者）に対し、Web アンケートを実施した。アンケート項目は、視聴講演に関する項目、フォーラムの運営に関する意見、そして「フォーラムの視聴目的」「視聴目的の達成状況」「得られた情報は実務に役立つか」「来年のフォーラムへの参加意向」などである。

実施期間は 3 月 8 日から 322 日、アンケート調査対象はフォーラム視聴者全 2,827 名、有効回答者数は 794 名であった。有効回答者 794 名の回答結果から、フォーラム 2022 の開催内容、開催方法などについて振り返る。

全回答者の評価から

今年のフォーラムは、「地球・人・ファシリティ - 変革の時代が求める新しい FM-」をテーマに開催された。このテーマは視聴者にどのように受け止められていたのかをみる。「非常に良い」「良い」という肯定的な評価者は回答者の 85％を超えた。そして、フォーラムの視聴目的として多くの視聴者があげたものは、「FM に関連する知識・情報を増やすため」（60％弱）、「フォーラムのテーマに興味があったから」（50％弱）であった。この傾向は昨年と同様である。

視聴目的の達成度合いでは、「達成できた」「ほぼ達成できた」とした視聴者は全体の 80％を超えている。

視聴目的別にみると「FM に関連する知識・情報を増やすため」では 86.3％、「フォーラムのテーマに興味があったから」で 80.5％であり、他のすべての目的においてもその達成度は高かった。

その時々に共有すべき課題をフォーラムのテーマに反映させ、そのテーマにふさわしいプログラムを検討することが、より多くの参加者と課題を共有し解決策を考えていく上でとても重要であるといえる。

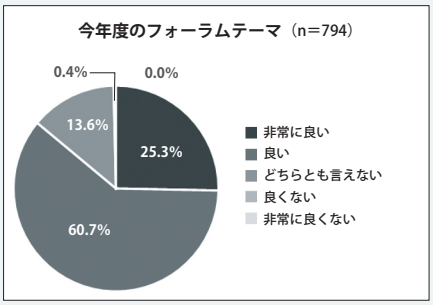
業務区分別の評価から

「今年度のフォーラムで得られた情報は実務に役立つか」という問いに対しては、インハウスの FM に関わっている視聴者、サプライヤーとして FM に関わっている視聴者とも、90％前後が「実務に役立つ情報を得られた」としている。「FM 関連業務には従事していない」視聴者の視聴目的において、「実務に役立つ情報を得るため」をあげているのは 30％程度であるが、視聴後の評価では、80％を超える参加者が「実務に役立つ情報を得られた」と回答している。この回答傾向は昨年と同様である。

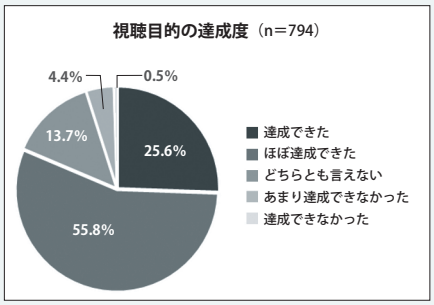
FM に関連する知識や情報は、さまざまな業務に直接的あるいは間接的に役立つ。課題の解決に向け、より多様な参加者とともに考えるフォーラムとしていくことも重要な要素である。今後もさまざまな視点から、地球・人・ファシリティ・FM を捉えなくてはならない。

属性別の評価結果

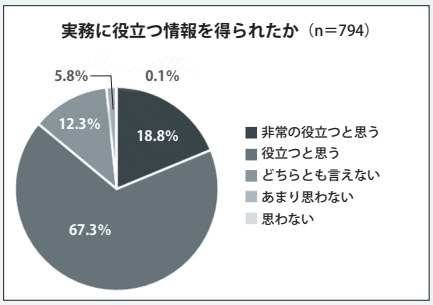
年代別に今年のフォーラムに対する評価をみると、20 歳代では「FM について知るため」を参加目的としている視聴者が半数を超え最上位項目であった。その達成度



図表1　今年のテーマに対する評価



図表2　視聴目的の達成状況



図表3　得られた情報の役立ち度

（達成できた・ほぼ達成できた）は 70％強であり、他の年代の評価結果 80％と比べ低い評価となった。一方、80％以上が「実務に役立つ」としており、他の年代と同程度の評価であった。実務に役立つ情報は得ることができるが、若い世代に対する「FM について知る」という基本的な目的を達成するための機会の提供ということに対し配慮する必要がある。

今後のフォーラムへの参加意向は「ぜひ参加したい」「できれば参加したい」という回答を合わせると、各年代とも 90％を超えており、視聴目的の回答結果と合わせて考えると、情報収集の機会としてフォーラムを高く評価していることがうかがえる。

認定ファシリティマネジャー資格区分では、「認定ファシリティマネジャー資格を今後取得したい」視聴者の視聴目的の最上位項目と、視聴目的の達成度評価はそれぞれ「FM に関連する知識・情報を増やすため」（60％強）、「達成できた・ほぼ達成できた」（70％強）であった。達成度の評価は、有資格者、資格取得意向のない視聴者と比べやや低い結果となった。資格取得を考えている 95％以上が今後のフォーラムへの参加意向を有しており、資格取得に向けたガイダンスや、各プログラムと公式ガイドの関連ページの紹介など、資格取得希望者にとって有意義なコンテンツの提供といった点も検討する必要がある。

フォーラムへの参加履歴区分では、「初めて参加した」「過去に参加したことがある」視聴者ともに、80％以上が「実務に役立つ」としており、今後のフォーラムへの参加意向は「ぜひ参加したい」「できれば参加したい」という回答を合わせると 90％を超えている。

フォーラムのこれから

フォーラムの計画・運営に対する多くの意見が寄せられた。オンデマンド開催の期間では、60％近くの視聴者が「今回の期間（２週間）でちょうど良い」としたものの、40％の視聴者が「短い」とした。

- **期間を長くしていただきき、もっとたくさん視聴したい**
- **業務時間外で視聴するため、期間の延長希望**
- **配信プログラムが多く，短期間での視聴が困難**

など期間に関する意見も多く、配信プログラム数と配信期間のバランスを再検討する必要がある。

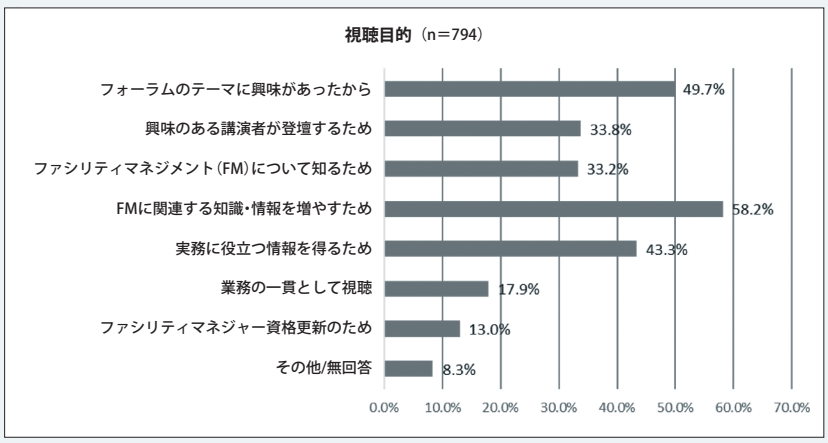
フォーラムの開催方法では、「オンラインセミナー方式が良い」が 50％、「オンラインと会場でのハイブリッドが良い」が 44％という回答結果となった。

- **オンデマンド開催となり、時間的空間的制約がなくなった**
- **オンデマンドは聞き逃したときに繰り返し視聴できるので、理解が深まる**
- **オンデマンド方式は、視聴速度を変えたり、途中で止めて後で再開する等、非常に使い勝手がよい**

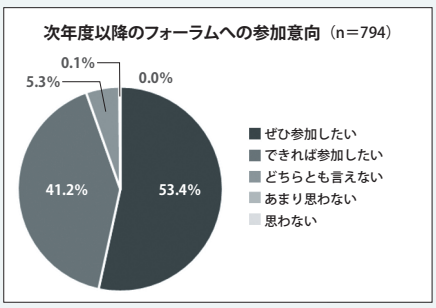
など、視聴者それぞれの状況に応じた視聴が実現できたといえる。また、視聴者からの期待として、

- **これからも、タイムリーなテーマを期待**
- **普段お目にかかることがない先生方の考えが知れて有意義であり、参考になった**
- **日頃社内では入手できない情報などを得ることができ良かった**

などが寄せられた。来年以降もより充実した情報共有の機会としていきたい。◀



図表４　フォーラム視聴の目的



図表5　次年度以降のフォーラムへの参加意向

未来志向のFM 2022
ワークプレイスDXの提言

事務局：小保方 潔

JFMA の FM 推進戦略委員会（板谷敏正委員長）では、今後のファシリティマネジメントの方向性、あるべき姿などを検討し、適宜、提言としてまとめています。このたび、コロナ禍において、在宅勤務の進展や、さらには DX（デジタルトランスフォーメーション）が進展する中で、今後のワークプレイスの方向性を「未来志向の FM 2022 ワークプレイス DX の提言」としてまとめました。その提言の背景と「ワークプレイス DX の提言」そしてそれらを受けて、今後のファシリティマネジメントの展望について紹介します。

DX は、組織や企業などにおいては、デジタル技術を用いて組織を変化させ、業績を改善することや新しいビジネスモデルを創出することと定義されます。コロナ禍を経て企業における働き方やオフィスの在り方も大きな変化が求められています。本提言はデジタル技術を活用した未来志向の FM による新しい働き方やワークプレイスのありかたについて提言するものです。コロナ対応のみならず従業員や社員の多様なライフスタイルの支援や企業や社会全体の生産性や創造性を向上させることにつながると考えております。

（JFMA ホームページにて掲載中）





目次

1. 提言の背景
- ・コロナ禍におけるテレワーク（在宅勤務）の進展
- ・テレワークのメリット
- ・テレワークの課題
- ・テレワークの生産性の変化
- ・ITツールが支える生産性向上
- ・背景のまとめ

2. ワークプレイスDXの提言
- ・ワークプレイス・ビッグバンの進展とその活用
- ・ABW(Activity Based Working)の活用
- ・事務所空間を超えた広域的なABWと各機能レベルアップ
- ・多彩なX（クロス）BW
- ・ワークプレイスDXを可能とするFMテック　活用例
- ・ワークプレイスDXを可能とするFMテック　先進事例
- ・提言のまとめ

3. ワークプレイスDXとマネジメントの展望
- ・ワークプレイスDX
- ・我が国の立ち位置
- ・すべての経営資源とFMの連携
- ・人が主役の企業・社会の実現
- ・マネジメントの展望

Information | ご案内

セミナー・イベント

JFMAが主催する主なセミナー・イベントの開催予定です。
開催日の変更、延期や開催中止などの最新情報は、JFMAホームページにてご案内します。
JFMAホームページよりお申込みください。
http://www.jfma.or.jp/seminar/index.html

	セミナー関連イベント		開催予定 スケジュール	開催方法
2022 年	2022 年度 認定ファシリティマネジャー 資格試験	受験受付	4月1日～6月2日	—
		学科試験	5月28日～6月5日	CBT 試験（全国338カ所）
		論述試験	7月2日	CBT 試験（全国約100カ所）
		合格発表	9月1日	—
	2022 年度 認定ファシリティマネジャー 資格更新登録	申込受付	8月1日～9月20日	—
		更新講習 D 方式	10月13日～10月19日	Web 開催／オンデマンド配信
	初級 FM 財務評価セミナー 2022		5月16日～5月27日	Web 開催／オンデマンド配信
	超！初級ファシリティマネジメント入門　Web セミナー		第 1 回　8月 第 2 回　11月	Web 開催／ライブ配信
	FM 秋の夜学校 2022		9月～10月	Web 開催／オンデマンド配信 Web 開催／ライブ配信
	初級 FM スクール 2022		第 1 回　10月 第 2 回　12月	Web 開催／ライブ配信
	書籍・報告書発刊記念セミナー		適宜	—
	専門セミナー、企画セミナー他		適宜	—
2023 年	2023 年　新春特別セミナー		1月	未定
	ファシリティマネジメントフォーラム 2023		2月	未定

＊予定は変更になることがあります

2022（令和4）年度 認定ファシリティマネジャー資格試験「CBT*1試験」形式により実施

事務局：鈴木 克己

●「組織のFM実践力を保証する」FMの日本産業規格「JIS Q 41001」の認証を取得しよう。
●「個人のFM能力を証明する」認定ファシリティマネジャー資格を取得しよう。
この両輪を回して、変革の時代が求める新しいFM推進力を発揮していきましょう。

①「学科試験」および「論述試験」を2段階に分けて実施します。
②試験申込は、4月1日（金）～ 6月2日（木）に（株）CBTソリューションズの試験予約サイトから申込みとなります。受験票の発行はありません。予約完了時の「確認メール」にて予約番号、試験日程・会場のご案内、および注意事項を明記しています。（JFMAホームページ参照*2）
③試験手数料の払込は受験日の3日前までです。試験手数料の支払方法は、コンビニ決済、クレジットカード決済などから選ぶことができます。（払込手数料はJFMAが負担）
④学科CBT試験は、全国338カ所のテストセンターで、5月28日（土）～6月5日（日）の9日間随時開催します。なお、学科試験の問題数を3教科、40問、試験時間を120分とします。
⑤論述CBT試験は、学科試験合格者（学科得点70％以上）を対象に、全国約100カ所のテストセンターで、7月2日（土）に3回開催します。なお、論述解答作成は800文字をパソコン（PC）入力、試験時間90分とします。
＊最新の全国の学科・論述CBTテストセンターの詳細はJFMAホームページ*2を参照ください。
⑥最終合格発表は、9月1日（木）（予定）です。

JFMAホームページ*2に掲載する「2022（令和4）年度 認定ファシリティマネジャー資格試験受験案内書」に、CBT形式の学科試験および論述試験申込方法、最終合格発表から認定ファシリティマネジャー資格の新規登録までを紹介いたします。これらの全体の流れをあらかじめご理解のうえ、受験申し込みをお願いいたします。

ご不明の点などがございましたらJFMA事務局試験担当までお問い合わせください。（TEL：03-6912-1177）

＊1：CBT試験（Computer Based Testing）とは、パソコンやスマートフォン、タブレット等から試験日時・テストセンターを予約し、テストセンターのパソコンを使用して受験する試験形式です。受験者はコンピュータに表示された試験問題に対して、マウスやキーボードを用いて解答します。
＊2：試験案内書の詳細が決定次第、JFMAホームページ http://www.jfma.or.jp/（メニューバー＞認定ファシリティマネジャー資格＞ 資格試験）に公開予定。

Information | ご案内

2022年度　認定ファシリティマネジャー（CFMJ）資格更新登録

事務局：鈴木 克己／森田 優子／湯浅 諭美

認定ファシリティマネジャー（CFMJ）資格登録制度では、本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、登録を行うことによって完了します。ご自身の資格有効期限は、JFMAホームページでも確認できます。ぜひご確認ください。

●申込受付期間

2022（令和4）年8月1日（月）～9月20日（火）
JFMAホームページ　http://www.jfma.or.jp/
メニューバー＞認定ファシリティマネジャー資格＞更新登録申請からお申込ください。
★詳細につきましては、4月以降にホームページでご確認ください。

●2022年度の対象者と受講方法

（1）「資格登録証」の有効期限が【平成35（2023）年3月31日】と記載されている方
▶「A～D」の4方式のいずれか１つを修了することにより、『更新登録（継続）』ができます。
＊A、B方式には制限があります。あらかじめご確認ください。

（2）資格登録したがすでに有効期限が切れている方
▶「C方式またはD方式」を修了することにより、『再登録』ができます。

（3）資格試験に合格後5年以内に新規資格登録をされなかった方
▶「C方式またはD方式」を修了することにより、『新規登録』ができます。

●更新講習4方式について

◆A方式（JFMA個人会員方式）

受講者が更新登録を継続中で更新登録申込年度を含めて2年以上継続して公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会（以下、JFMAという）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、ならびに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）

受講者が更新登録を継続中で前回の登録交付日以降原則として直近の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更新書類提出時までに合計20ポイント以上を取得していること、ならびに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。
＊JFMAで開催しているFMセミナーや指定図書（一部）の購読が対象となります。詳細はJFMAホームページをご参照下さい。
（3）FM団体活動：FM団体の会員になっている、またはFM三団体にある委員会の委員長経験がある。
（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）

受講者が更新講習テキストにより、自習の上、修了考査問題の解答をJFMAに提出し、修了考査に合格すること。

◆D方式（Web講座方式）

受講者が更新講習テキスト（事前配布）に基づくWeb講座を受講し修了すること。
＊東京、大阪会場にて実施していた集合講座がWeb講座になりました。PCとネット環境があればお好きな場所で受講できます。
＊講義内容を確認するアンケートがあります。受講後のアンケート入力をもって受講修了となりますので、ご注意ください。

開催日程：2022年10月13日（木）～10月19日（水）の期間を予定しています。
＊詳細は後日、JFMAホームページにてご案内いたします。

●ご案内ハガキ／ご案内メールについて

受講対象の方へは申込み開始直前（7月）にご案内（郵送または電子メール）を差し上げます。

＊ご住所、メールアドレス等の変更があり、ご連絡がとれない方がいます。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）資格登録者登録内容変更届』をダウンロードの上、FAXまたはEメールで必ずご連絡ください。）

日本ファシリティマネジメント大賞（JFMA賞）

事務局：白須 公子

「第17回日本ファシリティマネジメント大賞（JFMA賞）」の応募要項は2022年6月1日に公開します。

今年も皆さまからのすばらしいFM実践事例のご応募をお待ちしております。

なお過去のJFMA賞受賞者の講評およびパネル資料もJFMAホームページに公開していますので、ご覧ください。

http://www.jfma.or.jp/award/index.html

●スケジュール

- **応募要項公開：**2022年6月1日（水）
- **エントリー期間：**2022年7月1日（金）～7月31日（日）
- **応　募　期　間：**2022年7月1日（金）～8月31日（水）

Information | ご案内

初級FM財務WEBセミナー2022開催概要

事務局：清水 静男

セミナーは期間内であれば自由に参加できるオン・デマンド方式とし、教科書は2020年に改訂した『FM財務評価ハンドブック2020』を使います。このセミナーの講師陣は「FM財務評価手法研究部会」のメンバーで構成され、部会長の大山信一氏をはじめ、いずれも実務経験豊富な部会員が担当します。

当セミナーは昨年配信したセミナーと同様の内容となります。

●セミナー内容・講師

第1章 ：「FM財務評価の基礎知識」
大山 信一 JFMA FM財務評価手法研究部会 会長
三井住友建設株式会社

第2章 ：「ファシリティコスト評価」
河合 義一 JFMA FM財務評価手法研究部会 会員
米国公認会計士

第3章 ：「施設資産評価」
河合 義一 前記
篠原 由紀 JFMA FM財務評価手法研究部会 副部会長
株式会社ザイマックス

第4章 ：「施設投資評価」
東 裕之 JFMA FM財務評価手法研究部会 会員
ヒューリックビルド株式会社

第5章 ：「ライフサイクルコスト評価」
篠原 由紀 前記

●セミナー概要

- **募集期間：2022年4月25日（月）10:00～5月13日（金）12時まで**
- **開催期間：2022年5月16日（月）10:00～5月27日（金）12時まで**
- **開催方法：WEBでのビデオ・オン・デマンド方式**
- **参 加 費：会員 10,000円　非会員 20,000円**
  お支払いはクレジットカード決済のみです。
  ※受講者の都合で受講できないセミナーがあっても返金致しませんのでご了承ください。
- **教 科 書 ：『FM財務評価ハンドブック2020』**
  （定価　3,000円参加費に含む）

受講ご希望の方は、JFMAホームページよりお申込みください。

http://jfma.or.jp/seminar/page6-2.html

※当セミナーは認定ファシリティマネジャー資格登録更新講習「B方式5ポイント」取得対象です。
※当セミナーは受験講座ではありません。資格試験の対策講座は、一般社団法人ニューオフィス推進協会の講座を受講してください。

Report | ご報告

イベント・セミナー等 実施報告

● ウィークリーセミナー

事務局：清水 静男

毎年ご好評をいただいております、新春特別セミナーを2022年１月19日（水）に開催いたしました。新年最初のセミナーは、恒例となりましたオフィスの動向と展望について、Webライブ配信にて、お二人の講師に調査データ等のご紹介を交えながらお話しいただきました。両セミナーとも多くの皆さまにご聴講いただき、充実したセミナーとなりました。

「2024 年に向けた賃貸オフィス市場の動向と展望」
講師：今関 豊和 三幸エステート株式会社
市場調査部長 チーフアナリスト

概要：東京および全国主要都市における賃貸オフィス市場の動向と展望を、2024 年までの空室率、賃料予測を中心に分かりやすく解説。

「コロナ禍における企業のワークプレイス戦略の多様化」
講師：石崎 真弓 株式会社ザイマックス不動産総合研究所
主任研究員

概要：コロナ禍が始まり約2年、明らかになった課題感、そしてポストコロナに向けた今後のワークプレイス戦略の方向性について、アンケート調査や取り組みの事例等から解説。

Report | ご報告

● 令和３年度第4回理事会

事務局：福島 伸太郎

令和3年度第4回理事会は、3月15日（火）、Web会議にて開催いたしました。

昨年10月21日（木）に開催の第3回理事会と同じく、新型コロナウイルス感染拡大防止対策のため、一堂に会さずオンラインで多地点同時に、山田匡通会長を筆頭に、牧貞夫、横山淳、矢口則彦、岩崎芳史副会長4名、穴水孝、西村善治監事2名、並びに理事の皆さま方、総勢26名での開催となりました。

初めに、今年度新たに副会長に選任されました大成建設の矢口則彦さまにご挨拶をいただきました。議案は以下の通りで、満場一致で可決されました。理事会終了後には「脱炭素」等について活発な意見交換が行われました。

【決議事項】

◆第１号議案　2022年度事業計画及び収支予算の件



オンラインで行われた理事会

● WEBサイトでバナー広告を試行しました

– FMの訴求、フォーラムへの参加者拡大を目指して–

事務局：重綱 鉄哉

JFMAでは、2021年12月の中旬から2022年2月末までの期間に、新聞・ニュース、金融・IT、ポータルなどのWEBサイトを活用し、FMのバナー広告を配信しました。これまではJFMAホームページやメルマガ、メール、郵便物等を利用した情報発信を中心に、FMやJFMA活動に対する認知度向上、フォーラムや各種セミナーへの参加誘導を行ってきました。そして、多くの皆さまにさまざまな活動にご参加いただきました。JFMAの活動にご参加いただいた皆さまや、会員、認定ファシリティマネジャーの皆さまへの情報発信という点ではその効果を実感しています。

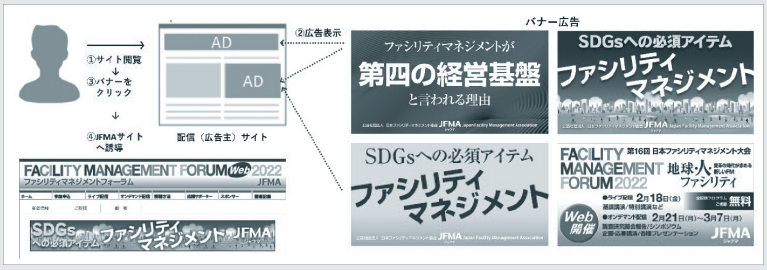
一方、今までJFMAの活動にご参加いただいていない方、関わりのなかった方、そもそもFMという言葉を知らない、JFMAという組織の存在を知らない皆さまに対しては、情報を提供できていない、情報をピックアップする機会すらほとんど提供してこなかったのが実情でした。

そこで、ファシリティマネジメントフォーラム2022の開催を機会に、昨年の12月より、まずはFMという言葉が一人でも多くの方の目に触れること、経営基盤のひとつであるFMの重要性や社会課題であるSDGsへの対応とFMとの関連性などが目に触れ、印象に残ることを目的としたバナーをデザインし、WEB広告を配信しました。

バナーデザインは図表に示す「ファシリティマネジメントが第四の経営基盤と言われる理由」「SDGsへの必須アイテム ファシリティマネジメント」「フォーラム告知」の3種類4パターンを用意しました。

1月の中旬までは、サイト上でそれぞれのバナーをクリックすると簡単なアンケート、フォーラムの概要告知ページへ遷移させ、その後は各バナーの簡単な説明、JFMA ホームページ、フォーラム特設サイト、YouTube JFMA CHANNEL「FM いろは」等へ遷移させ、FM に関連する基礎知識やフォーラムの具体的なコンテンツなどをご紹介し、フォーラムへの新しい参加者層の拡大を目指しました。

今回のバナー広告と遷移先の提供情報が、FM の意味と重要性の認知や FM が誰にとっても身近であることの理解、JFMA という組織の存在とその活動の認識、そしてフォーラムへの参加誘導に対して、実際にどの程度の効果があったかは特定できません。しかし、各サイト累計で 2,570 万回を超えるバナー表示、41 万回を超えるクリックを記録しました。このことは、FM という言葉が多くの人の目に触れたこと、何らかの関心をもってクリックというアクションにつなげられたことを表しています。そしてこの経験を踏まえた今後の情報提供のあり方を継続的に検討していく必要があることを示しています。ちなみに、バナーからアンケートにお答えいただいた方の 4 割以上が「FM が意味していることを知らない」という結果でした。



図表　バナーデザイン

JFMA 事務局からのメッセージ

FM新規参加者層のための YouTube動画の活用

–「FMいろは」と「フォーラム見どころガイド」–

山本 美和
やまもと みわ
JFMA事務局



FM というのは、簡単に一言では説明できず、一般的には特に専門的な技術・知識と思われがちで、なかなか FM の周知拡大がなされてきませんでした。今回 FM の情報を広く伝えるために Web バナー広告配信を試行したことで、FM や FM フォーラムに対して「気になった」方々のアクセス増加が期待されました。その中で、特に新規参加者層をターゲットとして、FM への意識をより一層高められるようなそんな機会を作ることができたら良いなと考えました。

きっかけは、毎年フォーラム直前に提供している「フォーラム見どころガイド」を Web 動画配信にしてみようということでした。ちょうど YouTube に「JFMA CHANNEL」を試作していたので、これを利用しようと思ったのです。YouTube は、総務省発表の『令和 2 年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書』によると、10 代～ 50 代の利用率が 80％を超え、幅広い年齢層で利用が見込める SNS サービスであり、今回の主旨にも合致しました。

この企画を考える中で、FM の新規参加者層に向けた「FM の基本から解説する動画」も配信することで、若年層や FM 初心者に対する FM の周知拡大が図れるのではないかと考えました。そこで、今さら聞けない疑問を解決する動画「FM いろは」を JFMA 事務局で制作・配信することになりました。

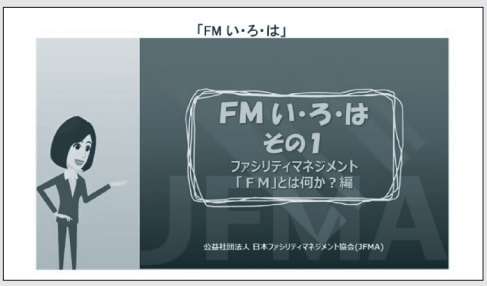
昨年の秋に開催したオンラインセミナー「JFMA FM 秋の夜学校」の配信動画では、初めて「アバター（Web 上のキャラクター）」を導入し、アバターが司会進行をする手法を採用しました。それがとても好評を得ていたため、同じアバターを用いて「JFMA の講座」というイメージを定着させて、FM の解説動画を制作することにしました。

「FM いろは」の基本的内容については、Web バナー広告から遷移してくる方を考慮して、バナー広告に使用したキーワード「FM とは何か」「第四の経営基盤」「SDGs」「FM の JIS」の 4 編としました。解説資料および音読原稿を作成し、アバターの動作、音読音声を追加します。実はアバターの動作および発声・イントネーションを調整するのには少しコツが必要なのですが、比較的流暢な言葉づかいでわかりやすい動画になったのではないかと思っています。

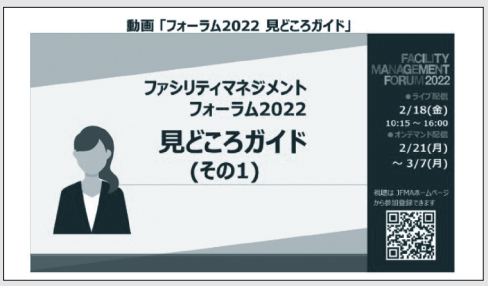
この「FM いろは」動画制作のノウハウを生かして、引き続き「フォーラム 2022 見どころガイド」動画を制作しました。こちらは「JFMA 主催イベントの紹介」ですので、JFMA 事務局員が実際の音声でお伝えする形式にしました。全 5 編にわたってフォーラム 2022 の講演紹介とポイントを解説しています。

これらの動画制作は、フォーラム開始までのわずか 1 カ月半程度のタイトなスケジュールの中で、チーム一丸となり集中して制作いたしました。これらの動画が FM 周知拡大への良いきっかけになれば嬉しく思います。YouTube「JFMA CHANNEL」では、今後も内容充実を図っていきたいと思っていますので、ぜひ一度ご覧ください。

参照　YouTube「JFMA CHANNEL」



図表　「FMいろは」の司会はアバターのJ子さん



図表　「見どころガイド」では、事務局員が音声を担当

「FM いろは」「見どころガイド」制作チーム

- 原作：成田一郎
- YouTube 制作：川村正夫
- ナレーション：佐藤寿枝
- 編集・制作：山本美和

公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会　法人会員一覧

2022年4月7日現在

法人正会員

174会員（50音順/敬称略）

あ
株式会社アイスクウェアド
株式会社朝日工業社
株式会社朝日ビルディング
株式会社アサヒファシリティズ
アジア航測株式会社
株式会社梓設計
アズビル株式会社
株式会社アプトシステム
Amazon Data Services Japan K.K.
株式会社安藤・間
イオンディライト株式会社
株式会社イトーキ
イナバインターナショナル株式会社
EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社
株式会社内田洋行
ANAファシリティーズ株式会社
株式会社エコ・24
NECネッツエスアイ株式会社
NECファシリティーズ株式会社
株式会社NSFエンゲージメント
株式会社NTTアーバンソリューションズ総合研究所
NTTアーバンバリューサポート株式会社
NTTコムウエア株式会社
株式会社NTTデータ
NTT都市開発株式会社
NTT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ファシリティーズエンジニアリング
株式会社FMシステム
株式会社エフエム・スタッフ
株式会社エムケイ興産
株式会社エム・シー ・ファシリティーズ
株式会社オーエンス
株式会社大林組
株式会社オービック
株式会社オカムラ
株式会社オフィス企画
オムロンエキスパートリンク株式会社
株式会社オリエンタルコンサルタンツ
オリックス・ファシリティーズ株式会社
オリンパス株式会社

か
株式会社ガイアート
鹿島建設株式会社
鹿島建物総合管理株式会社
株式会社協栄
共立建設株式会社
キョウワグループホールディングス株式会社
近鉄ファシリティーズ株式会社
株式会社熊谷組
株式会社久米設計
グローブシップ株式会社
株式会社くろがね工作所
株式会社ケイミックス
コクヨ株式会社
株式会社コスモスモア
株式会社五星
コニカミノルタ株式会社
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
株式会社ザック
株式会社ザ・デザイン・スタジオ
三機工業株式会社
株式会社サンケイビル
三建設備工業株式会社
三幸エステート株式会社
株式会社資生堂
シービーアールイーCMソリューションズ株式会社
JR東日本ビルテック株式会社
シバタ工業株式会社
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ール株式会社
新生ビルテクノ株式会社
新日本空調株式会社
新日本ビルサービス株式会社
株式会社スターメンテナンスサポート
住友セメントシステム開発株式会社
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
株式会社ゼロイン
綜合警備保障株式会社
ソニーピープルソリューションズ株式会社

た
第一商事株式会社
第一生命保険株式会社
株式会社第一ヒューテック
ダイキン工業株式会社
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
ダイダン株式会社
太平ビルサービス株式会社
大和ハウス工業株式会社
大和ハウスリアルティマネジメント株式会社
大和不動産鑑定株式会社
大和リース株式会社
高砂熱学工業株式会社
TMES株式会社
株式会社竹中工務店
中央日本土地建物株式会社
株式会社ディー・サイン

株式会社ティ・ユー・メタル
テルウェル東日本株式会社
株式会社東海ビルメンテナス
株式会社東急コミュニティー
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
東京ガスファシリティサービス株式会社
東京ガス不動産株式会社
株式会社東京ダイケンビルサービス
東京建物株式会社
東京美装興業株式会社
東京不動産管理株式会社
東電不動産株式会社
戸田建設株式会社
東洋ビルメンテナンス株式会社

な
ニチビル株式会社
株式会社日経BP
株式会社日建設計
株式会社日積サーベイ
株式会社日設
日鉄興和不動産株式会社
日本郵政株式会社
日本環境クリアー株式会社
株式会社日本環境認証機構
日本管財株式会社
日本空調サービス株式会社
日本コカ・コーラ株式会社
株式会社日本設計
日本電技株式会社
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
野村不動産株式会社

は
パーソルファシリティマネジメント株式会社
パシフィックコンサルタンツ株式会社
パソナ・パナソニックビジネスサービス株式会社
株式会社パスコ
株式会社ハリマビステム
阪神高速技術株式会社
株式会社ビー・エイチ・シー
株式会社ビケンテクノ
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
ヒューリックビルマネジメント株式会社
ファシリティ パートナーズ株式会社
富士通ファシリティーズ株式会社
株式会社フジタ
富士フイ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
一般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
株式会社みずほ銀行ファシリティマネジメント部
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
三菱地所プロパティマネジメント株式会社
三菱地所リアルエステートサービス株式会社
明豊ファシリティワークス株式会社
森ビル株式会社

や
株式会社安井建築設計事務所
ヤシマ工業株式会社
株式会社山下設計
株式会社山下PMC
ヤマトオートワークス株式会社
株式会社ユニティ
株式会社横浜銀行

ら
ラックス建設株式会社
株式会社LIXIL
株式会社リクルート
公益社団法人ロングライフビル推進協会

法人準会員

17会員（50音順/敬称略）

株式会社インデックスコンサルティング
株式会社ウフル
ENEOS 株式会社
株式会社エフエム・ソリューション
株式会社構造計画研究所
サンニン株式会社
城南信用金庫
日本印刷株式会社
株式会社日本政策投資銀行
農林中金ファシリティーズ株式会社
パワープレイス株式会社
株式会社ネルケプランニング
福井コンピュータアーキテクト株式会社
富士ビジネス株式会社
株式会社文祥堂
株式会社ライオン事務器
Vega Project株式会社

■JFMA ジャーナル バックナンバー

JFMA ジャーナルは Amazon ならびに JFMA ホームページからも購入いただけます。



◀ **No.205　2022　WINTER**
特集 **気候変動とFM**
ファシリティマネジメントの役割

● **No.204　2021　AUTUMN**
特集 **ファシリティマネジメントのDX**
人と人をつなぐ、人と場をつなぐ

● **No.203　2021　SUMMER**
特集 **これからの働き方とワークプレイス**
働き方、ワークプレイスの新標準は？

● **No.202　2021　SPRING**
FACILITY MANAGEMENT FORUM 2021 特別号
第15回 日本ファシリティマネジメント大会
ニューノーマル時代の経営とFM
新サスティナブル社会のまち・建築・ワークプレイス

● **No.201　2021　WINTER**
特集 **SDGsから考えるFMの未来**
ニューノーマル社会の先にあるもの

● **No.200　2020　AUTUMN**
特集 **コロナ禍における働き方の変化とこれから**
FMに求められていること

● **No.199　2020　SUMMER**
特集 **新型コロナウイルス感染症に**
いかに対処したか、どう備えるか FMの視点から

● **No.198　2020　SPRING**
FACILITY MANAGEMENT FORUM 2020 特別号
第14回 日本ファシリティマネジメント大会
人フォーカスの時代-ファシリティマネジメントが拓く未来

● **No.197　2020　WINTER**
特集 **ウェルビーイング・サステナビリティを支える骨太のFM** JFMA欧州3国FM視察調査団

● **No.196　2019　AUTUMN**
特集 **変わる学校** これからの学校にFMができること
第2特集 **防災・減災❸**

定価1,200円（税込1,320円）/
会員価格1,100円（税込1,210円）送料別
Eメール、FAXでお申込みください。Eメール：**book@jfma.or.jp**　FAX：**03-6912-1178**

JFMAジャーナルオンライン
ウェブサイトで『JFMAジャーナル』のトピックスを紹介するとともにタイムリーな情報をお届けしています。

●次号予告

JFMA JOURNAL 2022 SUMMER

ジャフマジャーナル 43（No.207）

FMを経営に生かす 全国の経営者(仮題)

JFMA の活動は会員によって支えられています。会員は、正会員と準会員で構成され、それぞれ法人会員と個人会員があります。個人会員の中には、FM に関連するビジネスを行う企業経営者も多く、そのほとんどの方が認定ファシリティマネジャーです。

次号特集では、JFMA 会員の中から、全国の企業経営者の方々にご登場いただき、FM の知識や資格をどのようにビジネスに生かしているのか、またJFMA の活動に参加するメリットなどをうかがいます。

＊内容は変更になる場合があります。

編集後記

新型コロナウイルスの波は繰り返し押し寄せ、オミクロン株の拡大で第6波が起き、今回の日本ファシリティマネジメント大会（ファシリティマネジメントフォーラム2022）も、昨年に続き、全面的なリモート（Web）配信になりました。リアル会場で皆さまとお会いできなかったことは大変残念で、日本ファシリティマネジメント大賞（JFMA賞）の授賞式は何とかリアルでと直前まで頑張りましたが、状況から断念せざるを得ませんでした。受賞者の皆さまには直前まで予定いただき、大変ご迷惑をおかけしました。しかし、JFMA賞の受賞講演はオンデマンドで配信し、高い視聴率で「JFMA賞を見ながら、今年はぜひ、応募したいと思いました。自分の会社もきちんと整備しなければと改めて感じました」などのお声をいただきました。

また、リモート（Web）配信の良さを感じていただけた方も多く、「リアルの会場では同じ時間のセッションはどちらかを選択しなければなりませんでしたが、好きなものを好きな時間に好きな順番で見られるという、リモートならではの良さを実感しました」などのご意見もいただき、激しく変化する中で、新たな良さを見つけながら、さらなる発展をしていく必要性を感じました。

今回のフォーラムのテーマ「地球・人・ファシリティ　－変革の時代が求める新しいFM－」について、今号で総合的に俯瞰して、改めてその意味を感じていただけましたら幸いです。

（成田 一郎）

JFMA JOURNAL（ジャフマ ジャーナル）**No.206　2022　SPRING**

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

2022年4月20日発行　　定価　1,200円（税込1,320円）

発 行 人　山田 匡通
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　岡崎 文男・清水 静男・重綱 鉄哉
印　　刷　日本印刷株式会社

©JFMA　無断転載、複製を禁じます。

2022　初級FM財務WEBセミナー

オンデマンド配信

ファシリティマネジャーのための実務に役立つFM財務評価手法

このWEBセミナーはFMの目標管理（財務・品質・供給）の根幹のひとつであるFM財務評価手法について、ファシリティマネジャーの実務に役立てられる知識の習得をめざしています。FMの財務は、建築系や総務系が多いファシリティマネジャーにとって、馴染みの少ない面がありますが、FMの実務のうえでも、ぜひ理解を深めておきたい分野です。

教科書は「改訂**FM財務評価ハンドブック2020**」（JFMA発行）を使います。

また、これからFMを学ぼうという方、幅広い方々の参加をお待ちしています。当セミナーは昨年配信したセミナーと同様の内容となります。

●配信期間

2022年
5月16日（月）10:00
〜
5月27日（金）12:00まで

●申込受付期間

2022年
4月25日（月）
〜
5月13日（金）12:00まで

●講演内容・講演者

第1章　**FM財務評価の基礎知識**
大山 信一（JFMA FM財務評価手法研究部会 部会長　認定ファシリティマネジャー）

第2章　**ファシリティコスト評価**
河合 義一（JFMA FM財務評価手法研究部会 部会員　認定ファシリティマネジャー）

第3章　**施設資産評価**
河合 義一 / 篠原 由紀（下記に同じ）

第4章　**施設投資評価**
東　裕之（JFMA FM財務評価手法研究部会 部会員　認定ファシリティマネジャー）

第5章　**ライフサイクルコスト評価**
篠原 由紀（JFMA FM財務評価手法研究部会 副部会長　認定ファシリティマネジャー）

●主　催　公益社団法人　日本ファシリティマネジメント協会

●配信方法　インターネット / ビデオ・オン・デマンド配信

●受講費　配信期間中 閲覧回数無制限　＊教科書代（定価3,000円）含む
会　員　10,000円（税込み）
非会員　20,000円（税込み）

＊受講者の都合で受講できないセミナーがあっても返金はいたしません。
＊お支払いはクレジットカード決済のみです。

●申込み　JFMAホームページから　http://jfma.or.jp/seminar/page6-2.html

●お問い合わせ先　事務局担当　清水　TEL.03-6912-1177　E-mail　shimizu@jfma.or.jp

※当セミナーは受験講座ではありません。資格試験の対策講座は、一般社団法人ニューオフィス推進協会の講座を受講下さい。http;//www.nopa.or.jp/fm/about.html）
※当セミナーは認定ファシリティマネジャー（CFMJ）資格者登録更新講習「B方式5ポイント」取得対象です。

ジャフマ
JFMA

公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会（JFMA/ ジャフマ）
〒103-0007　東京都中央区日本橋浜町 2-13-6　浜町ビル 6F

「第四の経営基盤」であるファシリティマネジメント(FM)を学ぼう!

2022(令和4)年度
認定ファシリティマネジャー資格試験

ファシリティマネジメント(FM)は、人事、財務、ICTとともに
コアビジネスを支える重要な経営基盤です。
さらにFMは「国際標準規格ISO」に続き、
昨年「日本国家規格JIS」に登録されました。
1997年の認定ファシリティマネジャー資格試験開始以来、
受験者は3万人を超えています。
合格者は、認定ファシリティマネジャー(CFMJ)として登録でき、
現在、6,800人以上の認定ファシリティマネジャーが
企業や自治体など、さまざまな分野で活躍しています。



● **受験申込・学科CBTテストセンターの予約**
2022年4月1日(金)～6月2日(木)

● **学科CBT試験期間**
2022年5月28日(土)～6月5日(日)

● **論述CBT試験(学科合格者のみ)**
2022年7月2日(土)

試験の詳細はJFMAホームページをご覧ください。 **http://www.jfma.or.jp/**

認定ファシリティマネジャー資格制度について

1997年度からはじまった認定ファシリティマネジャー資格制度は、公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会、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の3団体が実施するものです。FMに携わる全ての人を対象として、FMに必要な専門知識・能力についての試験(認定ファシリティマネジャー資格試験)に合格し登録を行うことで「認定ファシリティマネジャー(CFMJ)」の称号を与えられます。

JFMA(ジャフマ)

主　催　FM資格制度協議会
事務局　公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会(JFMA)
〒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　E-mail：touroku@jfma.or.jp



＊1：CBT試験(Computer Based Testing)とは、
パソコンやスマートフォン、タブレット等から受験日時・テストセンターを予約し、テストセンターのパソコンを使用して受験する試験です。受験者は、コンピュータに表示された試験問題に対して、マウスやキーボードを用いて解答します。

CBT試験[*1]により
全国300カ所以上の
会場で受験できます。

ファシリティマネジメント
フォーラム 2022

FACILITY MANAGEMENT FORUM Web 2022

第16回日本ファシリティマネジメント大会開催にあたり、
下記企業様から多大なるご支援を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。

PRIME SPONSOR

iSquared

DIAMOND SPONSOR

AEON delight
ITOKI 明日の「働く」を、デザインする。
株式会社 内田洋行
NTT ファシリティーズ
fm system BIM-FMソリューションを提供します
BT JR東日本ビルテック
SUMITEM
TAISEI 大成建設 For a Lively World
PLANON FACILITY MANAGEMENT & REAL ESTATE SOFTWARE
プロパティ データバンク株式会社 Property Data Bank, Inc.
三井不動産 MITSUI FUDOSAN
人を、想う力。街を、想う力。 三菱地所
MORI

GOLD SPONSOR

Inaba International
NTT都市開発 誠実に、革新的に
OBAYASHI 大林組
人を想い、場を創る。 okamura
in 鹿島
KOKUYO
xymax ザイマックス
三機工業
清水建設
TAKENAKA
高砂熱学
TMES ティーメス
JP HOLDINGS 日本郵政
建物とともに生きる 日本メックス
BIKENTECHNO
HIBIYA 日比谷総合設備
FUKUI COMPUTER
PLUS
ypmc

SILVER SPONSOR

構造計画研究所 KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.
KONICA MINOLTA
コンステックHD
JLL
TAISEI 大星ビル管理
ダイダン株式会社
DE-SIGN
東急不動産
東京ガスグループ 東京ガス不動産
TB 東京美装興業
NIKKEN EXPERIENCE, INTEGRATED
NIHON SEKKEI
FACILITY PARTNERS INC. FPI
UNI LIGHT 株式会社 ユニティ

BRONZE New SPONSOR

株式会社エムケイ興産
ERECTA
SEIKI セイキ工業株式会社
ティ・ユー・メタル
hirosawa group King CROWN 日本アイ・エス・ケイ株式会社
FUJITA 株式会社フジタ
BUNBUKU MADE IN JAPAN SINCE 1918
Yashima 地球温暖化防止に貢献します。 ヤシマ工業株式会社

JFMA

JFMA 公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会
Japan Facility Management Association

ISBN978-4-906857-72-2
C9402 ¥1200E

9784906857722

定価 本体 1,320 円（税込）
発行：公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会

VEGETABLE OIL INK 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

Archibus®
A SpaceIQ Product



Archibus SaaS

統合型ワークプレイス管理システム（IWMS）

ワークプレイスの最適化を支援するIWMS/FMプラットフォームが
ファシリティマネジメントのDXを加速します。

Foundations

まずは、シンプルに施設関連データを整理することから始めましょう。建物・スペース・設備・家具 等、
あらゆる資産情報と関連する業務依頼情報を紐づけて一元管理するメリットはとても大きいことに気が付くはずです。

SPACE
スペース台帳と占有状況を管理し、
スペース運用の可視化を実現します。

REQUESTS
職場で発生するさまざまな作業依頼を
戦略的に一元管理できます。

ASSETS
保有する建物、設備、家具などのあらゆる
資産の一元管理を実現します。

年間利用料は97.2万円から。利用ユーザー数は無制限。
SaaSだから、システム維持に余計なコストは掛かりません。

iSquared®

株式会社アイスクウェアド
BLM事業部
03-6457-9540 ●受付時間9:00～18:00 土日祝日を除く
inquiry@isquared.co.jp
〒100-0014 東京都千代田区永田町2-17-4 笠松千代田ビル3F
https://www.isquared.co.jp/