

『公式ガイド ファシリティマネジメント』 刊行について

2018年2月21日

松岡利昌 松成和夫

話し手： 丸山 玄

『公式ガイド ファシリティマネジメント』



刊行日 : 2018年1月25日
編 : FM推進連絡協議会
発行 : 日本経済新聞出版社
総ページ数 : 436ページ
定価 : 5,200円



刊行日 : 2003年1月31日
編 : FM推進連絡協議会
発行 : 日本経済新聞出版社
総ページ数 : 528ページ
定価 : 4,800円



刊行日 : 2009年3月24日
編 : FM推進連絡協議会
発行 : 日本経済新聞出版社
総ページ数 : 232ページ
定価 : 2,800円



今までの書籍とどう変わったか？

3冊の内容をスマート編集



重さだけでなく・・・

価格も・・・



5200円



9600円

読む分量も . . .



厚さは倍以上に . . .

ページ数にすると・・・

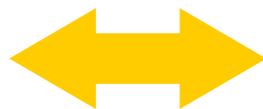


4 2 5

9 2 0

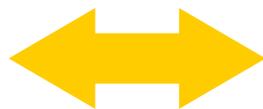
比較で見る「公式ガイド」のポイント

公式ガイド



総解説

世界でも類を見ない
FM業務体系を解説



FM業務に役立つ
考え方や進め方を体系化

4部16章構成



11章構成



公式ガイド

ファシリティマネージャに本当に必要な内容を磨きあげる

世界でも類を見ない

FM業務体系を解説

インハウスとアウトソースを問わず
ファシリティマネージャの業務を見極める

4部16章構成

4段のしっかりした整理棚に
明快なテーマの章立てで最新情報を整理

編集委員会開催の記録

- 期間 : 第1回 : 2016年5月12日～第60回 : 2017年12月29日
- 回数 : 計 **60**回 **20**ヶ月間
- 延時間 : 5時間 × 60回 = 約 **300**時間
- 合宿 : **3**回
 - 第9回 : 8月20日、21日 : 伊豆山研修センター合宿
 - 第24回 : 4月8日、9日 : 大学セミナーハウス (八王子) 合宿
 - 第34回 : 7月22日、23日 : 大橋会館 (目黒区) 合宿



2016/8/20 17:14

「公式ガイド ファシリティマネジメント」 発刊記念セミナー

皆様のお近くの都市にも、新刊公式ガイドのご説明にうかがいます。

日程	地域	セミナー会場
3月07日 (水)	福岡	福岡商工会議所
3月16日 (金)	大阪	大阪科学技術センター
3月23日 (金)	広島	広島商工会議所
3月30日 (金)	高松	高松商工会議所
4月13日 (金)	東京	一橋大学 一橋講堂
4月19日 (木)	名古屋	名古屋商工会議所
4月27日 (金)	金沢	石川県教育会館
5月10日 (木)	仙台	フォレスト仙台
5月22日 (火)	札幌	札幌商工会議所 北海道経済センター

- **第1部 経営とFM** 75
- **第2部 FMの業務** 211
- **第3部 FMの知識** 103
- **第4部 広がるFM** 25

『公式ガイド ファシリティマネジメント』 目次

● 第1部	経営とFM	75 (学科試験1時限目の範囲)
第1章	ファシリティマネジメントとは	
第2章	ファシリティマネジメントの効果 (経営環境とFMの役割・効果)	
第3章	経営環境とファシリティマネジメント (地球環境、BCM、ISO、企業財務、CRE/PRE、ICT)	
● 第2部	FMの業務	211 (学科試験2時限目の範囲)
第4章	ファシリティマネジメントの体系	
第5章	統括マネジメント	
第6章	FM戦略・計画	
第7章	プロジェクト管理 (共通業務部分、他は第3部へ集約)	
第8章	運営維持 (運用・サービスと維持保全の2業務に変更)	
第9章	評価：品質、財務、供給の3評価技術	
第10章	改善 (新規：ISOに対応、1章、4章のFMサイクルも変更)	
● 第3部	FMの知識	103 (学科試験3時限目の範囲)
第11章	人間性関連の知識	
第12章	ワークプレイス関連の知識 (ワークスタイル変革に関する記述)	
第13章	不動産取引関連の知識	
第14章	施設関連の知識	
	・建物関連の知識	
	・建物建設プロジェクトの知識	
	・大規模改修関連の知識	
第15章	ファシリティマネジメントの関連法規	
● 第4部	広がるFM	25 (試験範囲外)
第16章	各種施設のFM	

総解説ファシリティマネジメント（+追補版）からの変更点

1) FMの標準業務サイクル (PDCA)

統括マネジメント、FM戦略・計画P→プロジェクト管理／運営維持D→評価C→改善A
「改善」の記述の追加（国際標準化の流れに沿って）

2) 経営基盤の記述(第四の経営基盤)

第1部で経営との関係性（リーダーシップ）を明記し、経営基盤の位置付けを示す

3) BCP/BCMの記述

2009年の追補版時にはなかった、2011年3.11以降のBCMの追加

4) ISO FM 41000s の記述

2012年ベルリン会議以降検討されてきたFMの国際標準化についての追加

5) ICTの記述

2009年以降の情報技術の進化（IoT、クラウド、ビッグデータ、AI等）の追加

6) ワークスタイル変革の記述

2015年以降の「働き方改革」にみる情報（ABW, Well-being、ダイバーシティ等）の追加

7) 運営維持の運用・サービスの合体

運用・サービスでOperation、維持保全でMaintenanceを表現（O&M）

8) 各種施設のファシリティマネジメントを記述

これまでの自治体、学校、病院に加え、合計13種類のFM事例を追加



第1部 経営とFM

- 第1章 ファシリティマネジメントとは
- 第2章 ファシリティマネジメントの効果
- 第3章 経営環境とファシリティマネジメント

本質は変わらず、必要事項を追記し、
FMの概論を今日的視点も踏まえ解説

「公式ガイドファシリティマネジメント」

第1部 経営とFM

第1章

ファシリティマネジメントとは

第1章では、本書の根幹をなす「ファシリティマネジメント(FM)」について、その**定義や目的、機能について**記述している。FMの標準業務サイクルを図解しながら、仕組みや構造をわかりやすく説明する。さらに、**FMが経営組織を支える経営基盤としての一翼を担うこと**や、その担い手であるファシリティマネジャーの役割についても解説する。また、FMの始まりから現在に至る変遷を紹介する。

FMの目的と機能（第1章）

4

FMの機能・目的を整理

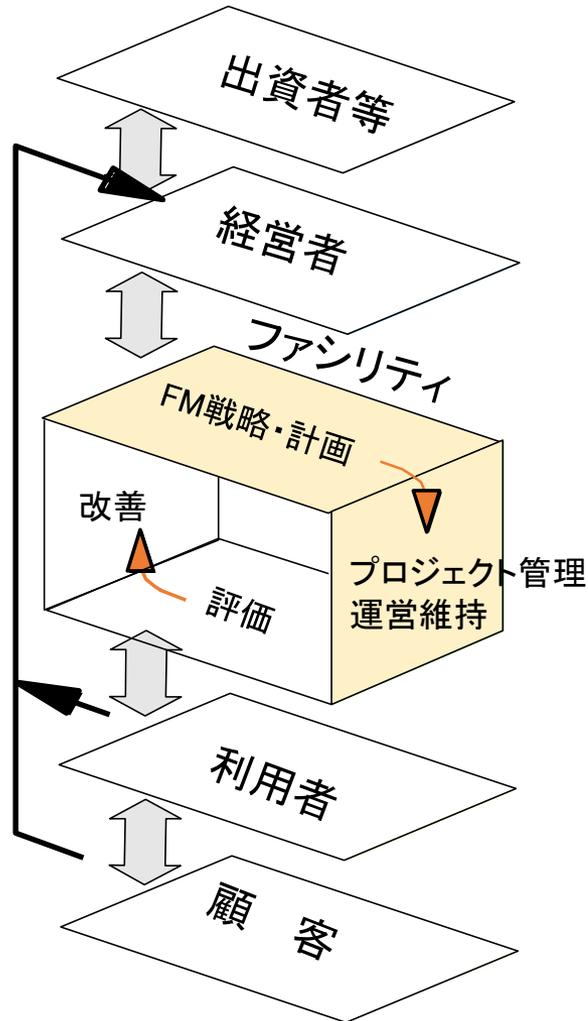
FMの機能

経営者のファシリティ責任を代行

目標(品質・財務・供給)を管理

ビジネスに必要なファシリティを供給し、サービスを提供

利用者満足の上
顧客満足の上



FMの目的

社会

地域と調和し、環境保全を尊重するとともに、災害に強い健全な社会資産を形成し、社会的責任を果たす

組織

組織の理念の具現化及び経営目標の達成を施設面で支援し、経営資源としてのファシリティの有効活用と効率化を図る

人

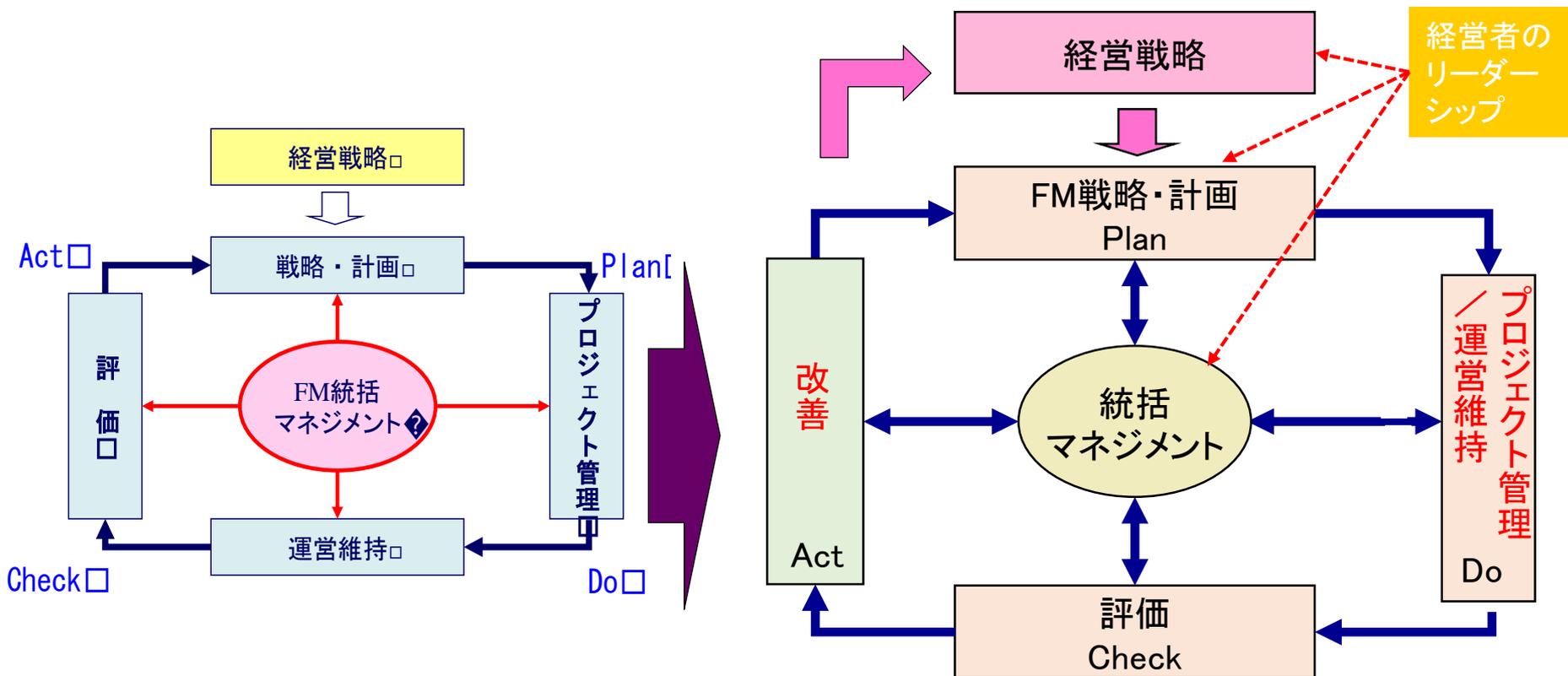
利用者が創造性を発揮できる快適かつ機能的な環境づくりと継続的なその提供をおこない、顧客満足を高め業績に貢献する

FMの標準業務サイクル(第1章)

5

7

FMの標準業務サイクル (PDCA)の明確化



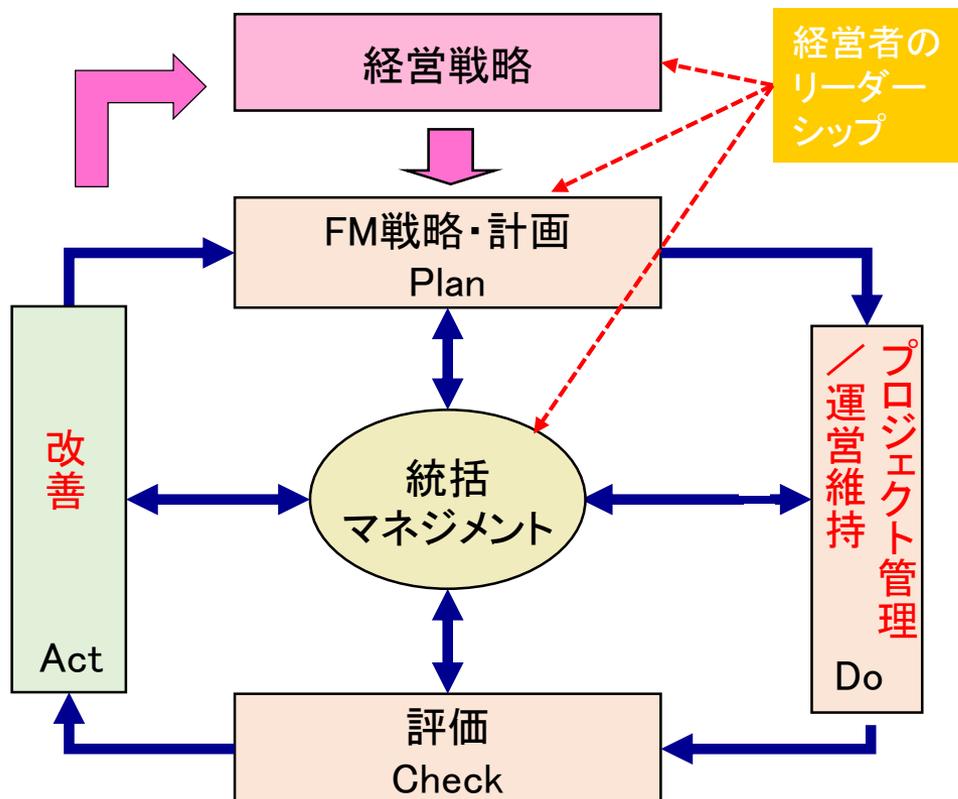
経営者は、ファシリティという経営資源を、顧客や利用者のために戦略的に利活用することで、事業の業績に結びつけることが出来る極めて重要な役割を担っている。経営者はFMに関するリーダーシップの発揮が不可欠である。(任命・権限委譲・適切なレビュー)

FMの標準業務サイクル(第1章)

5

7

FMの標準業務サイクル (PDCA)の明確化



プロジェクト管理と
運営維持の一体化

評価と改善の業務の明確化

経営者は、ファシリティという経営資源を、顧客や利用者のために戦略的に利活用することで、事業の業績に結びつけることが出来る極めて重要な役割を担っている。
経営者はFMに関するリーダーシップの発揮が不可欠である。(任命・権限委譲・適切なレビュー)

事業（ビジネス）と経営基盤（第1章）

9

経営組織
Company

事業
(ビジネス)

経営基盤(各種機能分野)

人
事

I
C
T

財
務

F
M

第2章

ファシリティマネジメントの効果

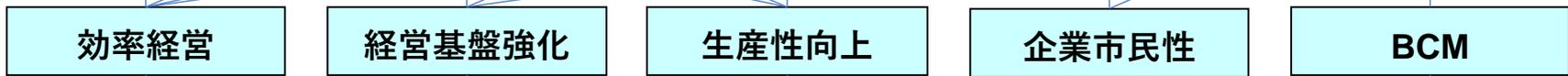
第2章では、経営環境と経営との関係、さらにFMとの関係を記述する。経営では、つねに**経営環境の変化を見極める必要**がある。具体的には、外部環境と内部環境の双方を注視する。2.1で、**外部環境**としての経営環境、経営課題、FMの効果と役割について、2.2では、**経営基盤を構成する機能分野の重要性**とFMの必要性について述べる。また、2.3では、**経営に貢献するFMの効果**について、具体例を示しながら紹介する。

経営環境と経営課題、FMの必要性（第2章）

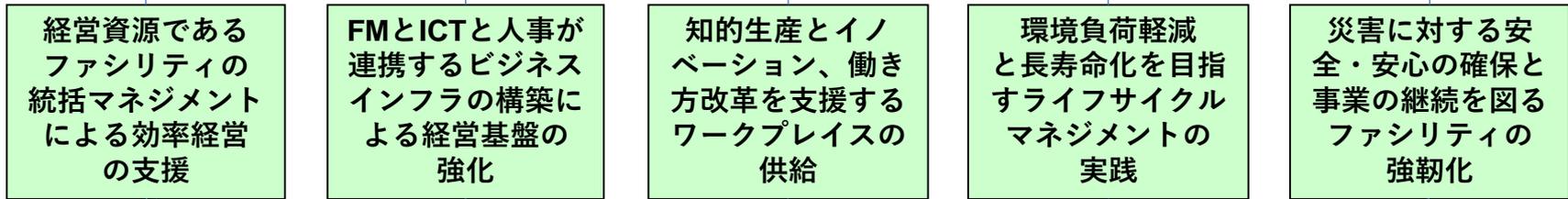
経営環境



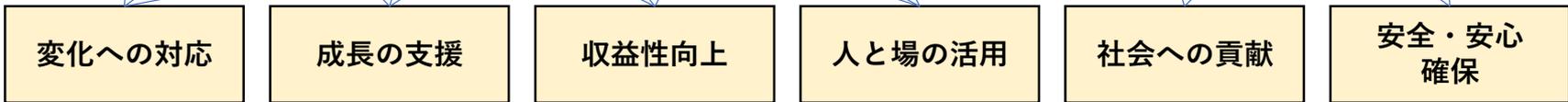
経営課題



FMの役割



FMの効果



「公式ガイドファシリティマネジメント」

第1部 経営とFM

第3章

経営環境とファシリティマネジメント

第3章では、経営を取り巻く環境およびFMと関わりが深いテーマについて、詳しく述べる。取り上げたテーマは、**地球環境、BCM、FMの国際標準化、企業財務、CRE・PRE、ICT**である。これらは、経営に重要な影響を与えるテーマであり、FMの業務にも大きく関連する。ファシリティマネジャーだけでなく、経営者にも、十分に理解してもらいたい。

経営環境とファシリティマネジメント（第3章）

経営と直結し、影響を与えるテーマをFMとの関連で紹介

3.1 地球環境とFM

3.2 BCMとFM

リスクマネジメント、BCMとBCP

51

3.3 FMの国際標準化

ISO41000s、ISO55000s

56

3.4 企業財務とFM

損益計算書・貸借対照表とFMの関係、ROA・ROEとFMの貢献

3.5 CRE、PREとFM

3.6 ICTとFM

ICTの基本キーワード解説、ファシリティ・FMとICT活用

70

第2部 FMの業務

- 第 4章 ファシリティマネジメントの体系
- 第 5章 統括マネジメント
- 第 6章 FM戦略・計画
- 第 7章 プロジェクト管理
- 第 8章 運営維持
- 第 9章 評価：品質、財務、供給の3評価技術
- 第10章 改善

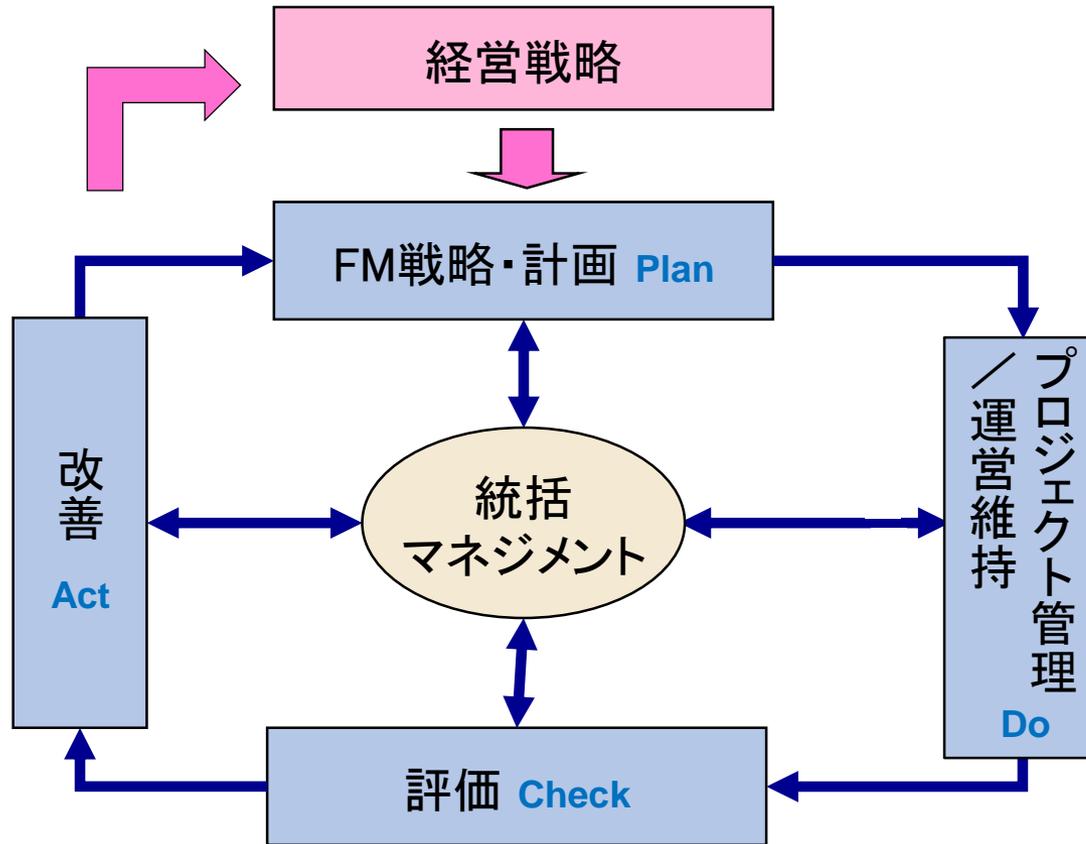
業務体系を理解しやすいよう
FMの業務を明快に解説

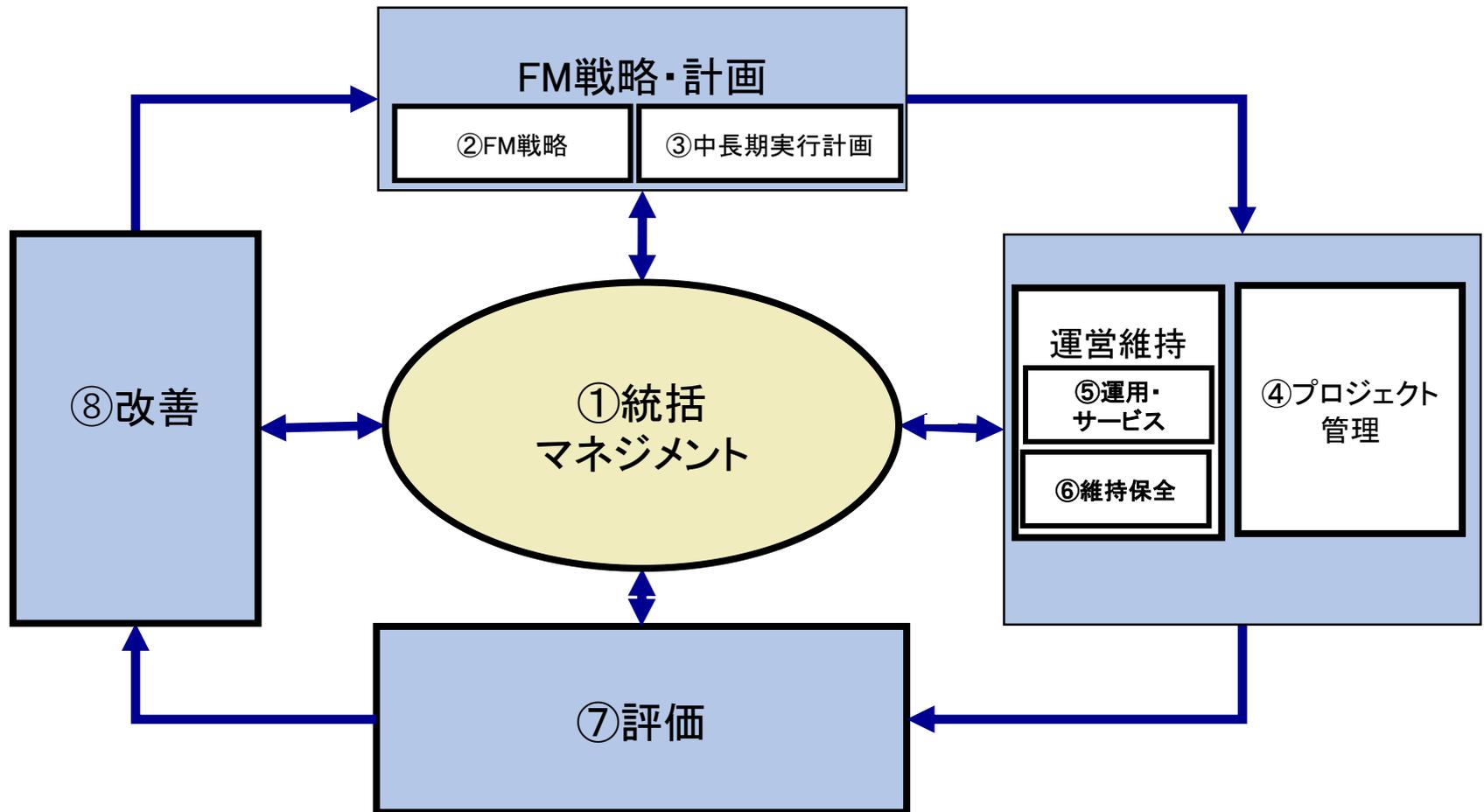
第4章

ファシリティマネジメントの体系

第4章では、FMの標準業務体系を解説する。FMの標準業務体系とは、**統括マネジメント、FM戦略・計画(Plan)、プロジェクト管理／運営維持(Do)、評価(Check)、改善(Act)の5つの業務を基本**とする。これらの業務を遂行するために、目標管理の考え方を採用している。この**PDCAを回すためのFMの目標設定から、目標管理の考え方を解説**する。

FMの標準業務サイクル（第4章）





総解説：11のユニット 統括マネジメント／FM戦略／中長期実行計画
ワークプレイスづくり／施設賃貸借／不動産取得／建物建設／大規模改修
維持保全／運用管理／サービス

「公式ガイドファシリティマネジメント」

第2部 FMの業務

第5章

統括マネジメント

第5章では、FMの標準業務体系のなかの「統括マネジメント」の業務について述べる。統括マネジメントの業務は、①FMを担当する**組織体制の構築**、②「FM戦略・計画」から「改善」までの各業務を俯瞰して統括する**FM組織の運営**の2業務により、FMを推進する要の役割を担う。また、FM組織の運営では、③FMの**財務管理**、④一元的な**データ管理**、⑤**標準と規程**の策定・運用の3業務を行い、FM組織の運営を確固としたものにする。

FMの統括マネジメント業務（第5章）

87

①権限と責任をもつFM組織体制の構築

- ・権限と責任をもつ業務管掌の確立
- ・全ファシリティの統括管理権限
- ・全ワークプレイスの統括管理権限
- ・全施設資産の統括管理権限
- ・ファシリティコストの統括管理権限
- ・FM関連プロジェクトの統括管理権限
- ・運営維持業務の統括管理権限
- ・FM組織の体制構築
- ・ソーシング戦略と体制の構築

②各業務を統括し、PDCAを回すFM組織の運営

- ・FMの各業務の統括管理
- ・定期的な評価により、PDCAサイクルを回す
- ・計画・管理（Plan & Control）
- ・FMの財務管理（③）
- ・一元的なデータ管理（④）
- ・標準と規程の策定・運用（⑤）
- ・FM部門の自己評価と学習・成長の推進

③FMの財務管理

- ・FM部門が担当する業務の予算調整と予実管理
 - FMのプロジェクト予算
 - ファシリティコスト予算
 - 計画的な保全の予算
 - FM部門自体の予算など
- ・ファシリティコスト管理会計と施設資産管理
- ・社内課金の支援／関係部門へのデータ提供

④一元的なデータ管理

- ・財務関連情報
- ・品質関連情報
- ・供給関連情報
- ・プロジェクト管理関連情報
- ・運営維持関連情報
- ・建物／不動産関連の設計図書、契約書など
- ・外部情報

⑤標準と規程の策定・運用

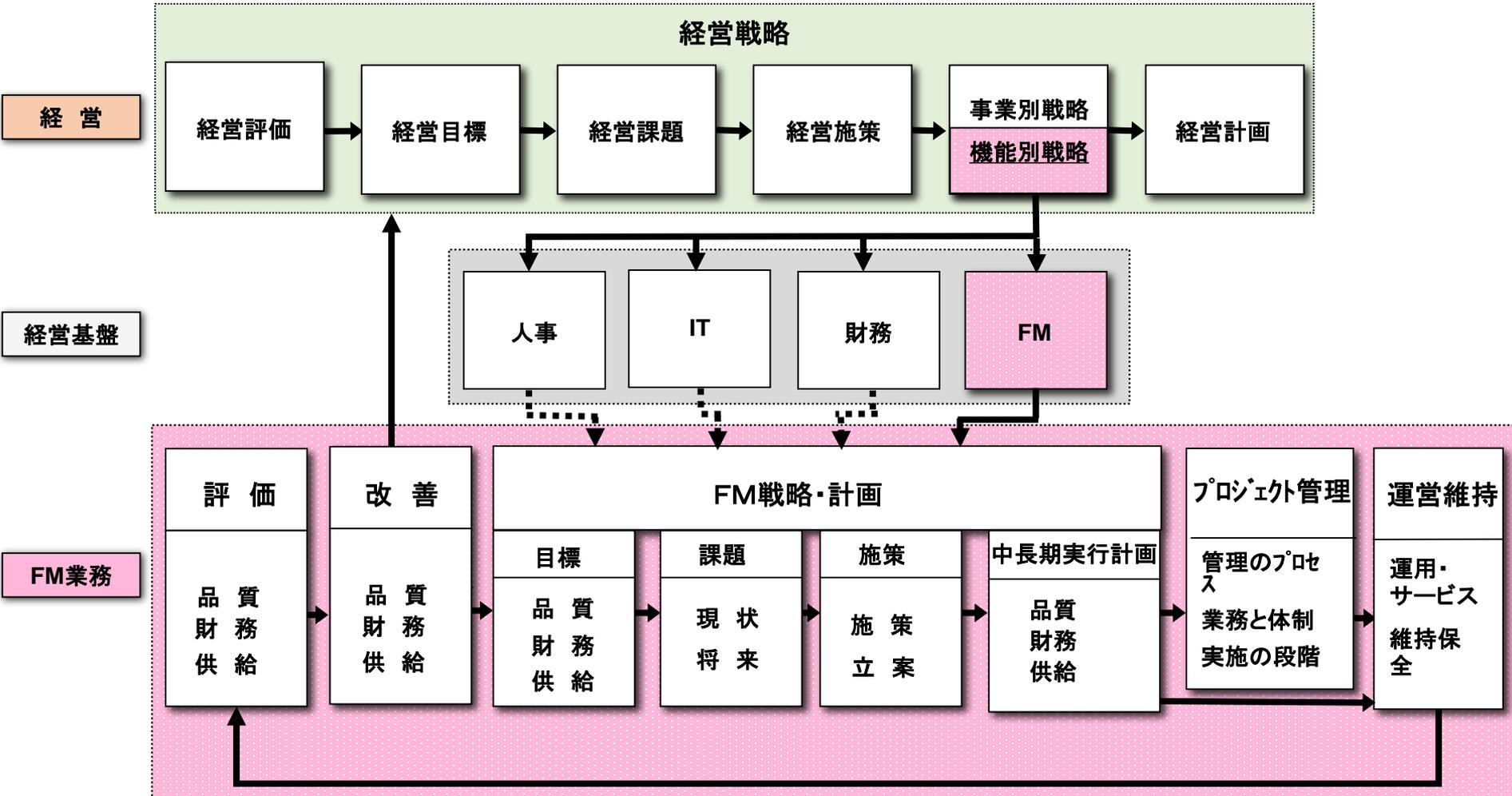
- ・標準の策定と運用
 - ファシリティ標準
 - 面積標準
 - 運営維持標準／財務標準など
- ・規程の策定と運用
 - 承認規程／契約規程など

第6章

FM戦略・計画

第6章では、FMの標準業務体系のなかの「FM戦略・計画」の業務について解説する。FM戦略の立案や策定について、FMの標準業務サイクルの中での位置付けや具体的な業務プロセスに沿って説明する。経営戦略と経営計画に連係しながら検討される**FM目標、FM課題、FM施策、さらに、FM施策立案**のための調査分析手法を紹介する。また、FM施策実行のための**中長期実行計画**について、中長期および単年度の計画立案方法を詳述する。

FM戦略・計画の位置づけ (第6章)

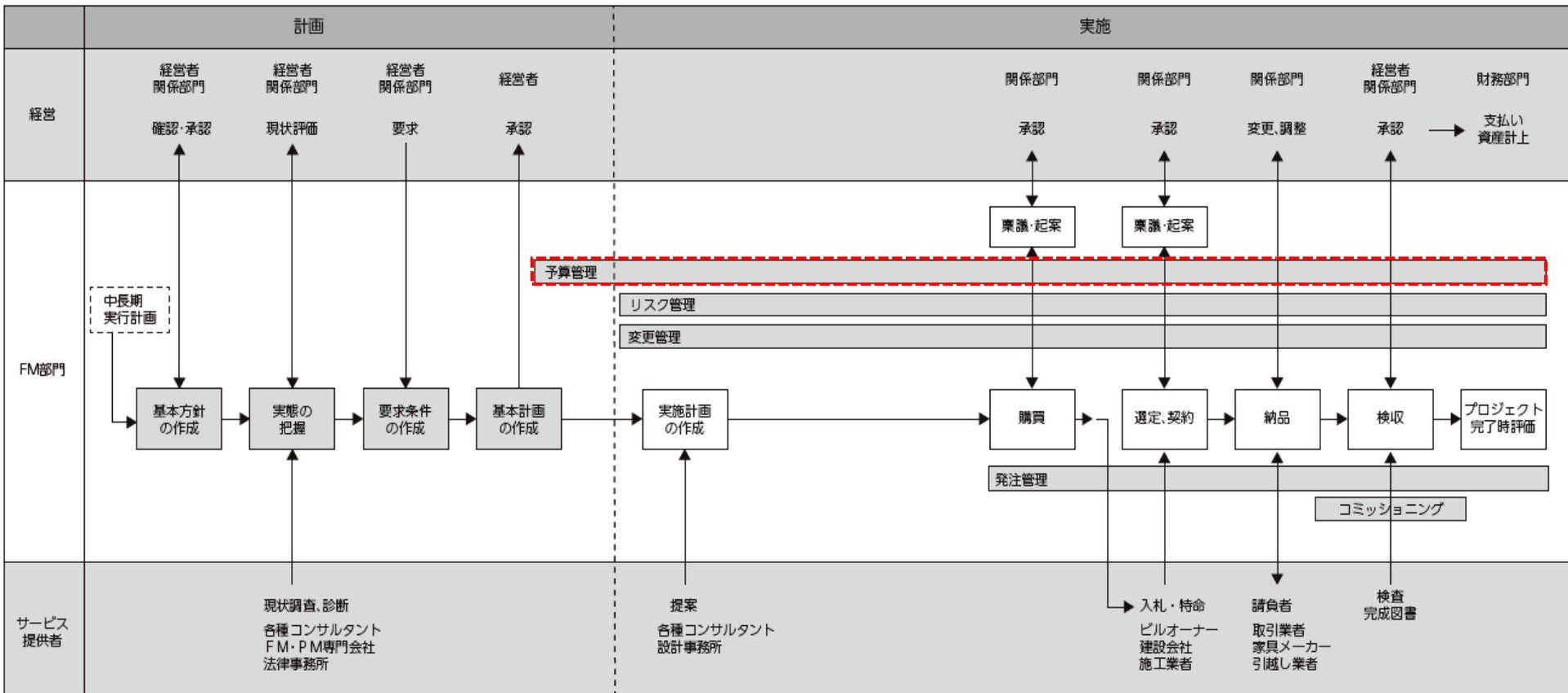


第7章

プロジェクト管理

第7章では、FMの標準業務体系のなかの「プロジェクト管理」の業務について、記述している。プロジェクト管理とは、**中長期実行計画にもとづいて、ワークプレイスづくり、不動産賃貸借、不動産取得、建物建設、大規模改修などのプロジェクトを推進し、実行する業務**である。本章では、FMのプロジェクトに共通する、業務のプロセス、ファシリティマネジャーの役割と知識について解説している。ファシリティマネジャーは、多様な経営課題とFMとを関連づけ、プロジェクト実行においても、さまざまな改革を支援する役割を担う。

プロジェクトの標準プロセス（第7章）



「公式ガイドファシリティマネジメント」

第2部 FMの業務

第8章

運営維持の業務

第8章では、FMの標準業務体系のなかの「運営維持」の業務を解説する。FMの日常業務の主要な位置を占める運営維持には、「**運用・サービス**」と「**維持保全**」の2業務がある。ファシリティを使う段階の業務である運営維持は、ファシリティを使い続ける限り、終わることがない。本章では、**運用・サービス業務と維持保全業務を通じ、利用者(ユーザー)の生産性向上につながるサービスと、施設の性能・機能の確保および長寿命化について記述する。**

運営維持の業務（第8章）

8.1 運営維持

150

8.2 運用・サービス

8.2.4 設備・エネルギー・安全の運用管理

8.2.5 ワークプレイスの運用管理

8.2.6 業務支援サービス

8.2.7 生活支援サービス

153

8.3 維持保全

8.3.2 点検・保守

8.3.3 保全（修繕、改修）

8.4 運営維持とアウトソーシング

179

「公式ガイドファシリティマネジメント」

第2部 FMの業務

第9章

評価の業務

第9章では、FMの標準業務体系のなかの「評価」の業務について、記述している。FMの標準業務サイクルにおける「評価」は、**プロジェクト管理および運営維持の業務の実施状況について評価するもの**である。また、FM戦略・計画で策定した目標の達成状況を、評価するプロセスでもある。**評価結果は、可能なかぎり定量化して、現状の到達点と課題となる点**について、誰にも理解しやすく、見える化することが重要である。この章では、品質・財務・供給の3つの目標管理に対応した評価技術を解説する。

第9章 評価 (評価の業務)

9.1 FMの目標管理と評価

9.1.1 目標管理における評価技術の位置づけ

9.2 FMの品質評価

9.2.1 品質評価の考え方

9.2.2 品格性評価

9.2.3 快適性評価

9.2.4 生産性評価

9.2.5 安全性評価 ← 信頼性

9.2.6 耐用性評価 ←

9.2.7 環境性能評価

9.2.8 満足度評価

9.3 FMの財務評価

9.3.1 FMの財務評価と企業財務

9.3.2 ファシリティコスト評価

9.3.3 施設資産評価

9.3.4 施設投資評価

9.3.5 ライフサイクルコスト評価

9.4 FMの供給評価

9.4.1 施設面積の供給評価

9.4.2 施設利用度評価

9.4.3 サービスの供給評価

216

221

269

280

「公式ガイドファシリティマネジメント」

第2部 FMの業務

第10章

改善の業務

第10章では、FMの標準業務体系のなかの「改善」の業務について解説する。FM目標に従ってPDCAを回すことで実行されてきたFMの業務は、「評価」により現状の到達点と課題となる点が明らかになる。「改善」の業務では、**目標が達成できなかった項目やさらに上位の目標設定のために検討を行い、改善方針を立案する。**

10.1 改善とは

- 10.1.1 FMの改善とは
- 10.1.2 ファシリティマネジャーの役割

284

10.2 改善と経営戦略、FM戦略・計画との関係

- 10.2.1 経営戦略との関係
- 10.2.2 FM戦略・計画との関係

10.3 改善方針の立案

- 10.3.1 供給目標における改善方針の立案
- 10.3.2 品質目標における改善方針の立案
- 10.3.3 財務目標における改善方針の立案

286

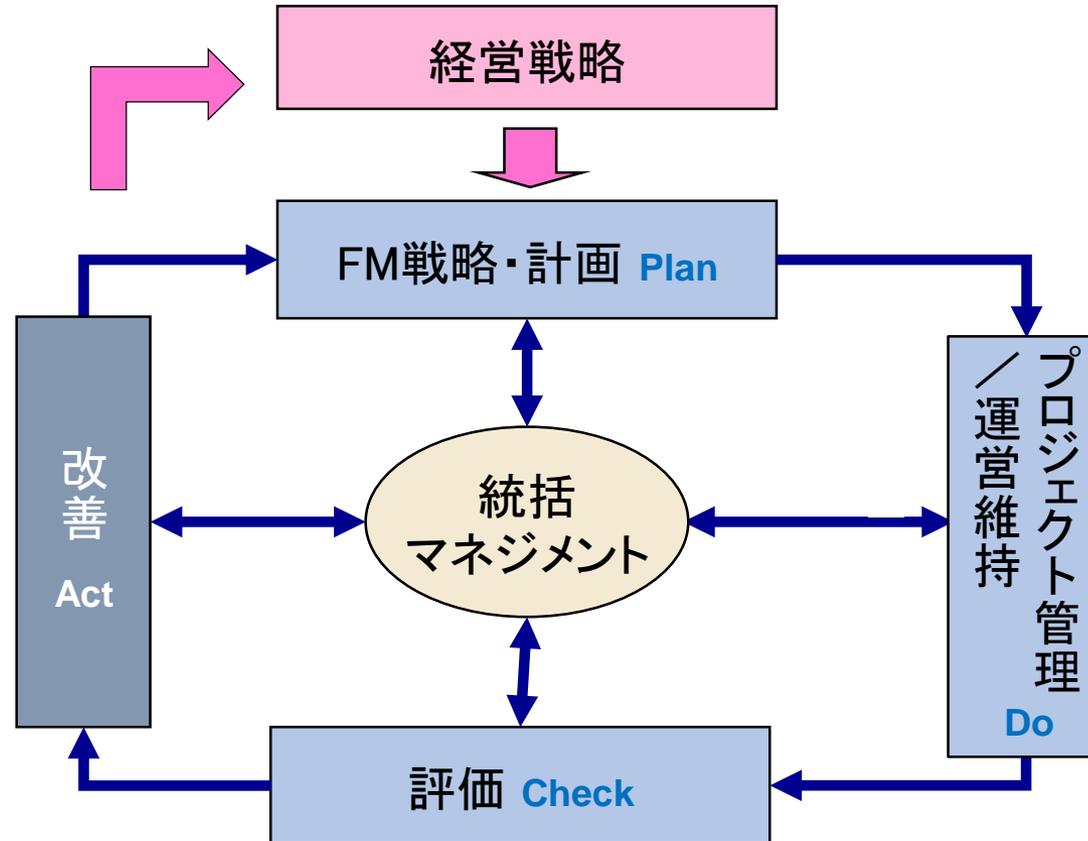
10.4 改善の仕組みづくりとFM監査

- 10.4.1 統括マネジメントにおける改善 (内部監査)
- 10.4.2 第三者の監査による改善 (FM監査)

287

FM業務サイクルにおける改善の位置付け（第10章）

284



「評価の業務により明らかになった、FMの目標に対する到達点、未達成の課題、新しい課題を踏まえ、新たな改善方針を検討し、立案する業務

第3部 FMの知識

- 第1 1章 人間性関連の知識
- 第1 2章 ワークプレイス関連の知識
- 第1 3章 不動産取引関連の知識
- 第1 4章 施設関連の知識
- 第1 5章 ファシリティマネジメントの関連法規

FMに関連する基本的な知識をまとめて記述

第11章

人間性関連の知識

第11章では、人に関係するFMに必要な知識について、「人間性関連の知識」として記述する。**一人ひとりの施設利用者にとって、効果的な施設運用や改善方針を立てるために、ファシリティマネジャーとして知っておきたい「人間」に関する基礎知識について解説する。人間と環境の因果関係や、社会・文化としてみた人間同士の関係を良好にマネジメントする概念を紹介する。**

11.1 人間性関連の知識について

11.2 人の感情、意欲に係る知識

ストレス／マズローの自己実現欲求理論

11.3 知識創造に関連する知識

暗黙知／スクリーナーとノンスクリーナー

11.4 エルゴノミクス

エルゴノミクスとは／家具のエルゴノミクス

11.5 アフォーダンス

アフォーダンスとは／
アフォーダンスから見たファシリティのユーザビリティ

11.6 多様性への対応

社会的背景／障害者差別解消法と合理的配慮／
ダイバーシティとインクルージョン／LGBT／バリアフリー／
ユニバーサルデザイン／ユニバーサルデザインの現状

290

294

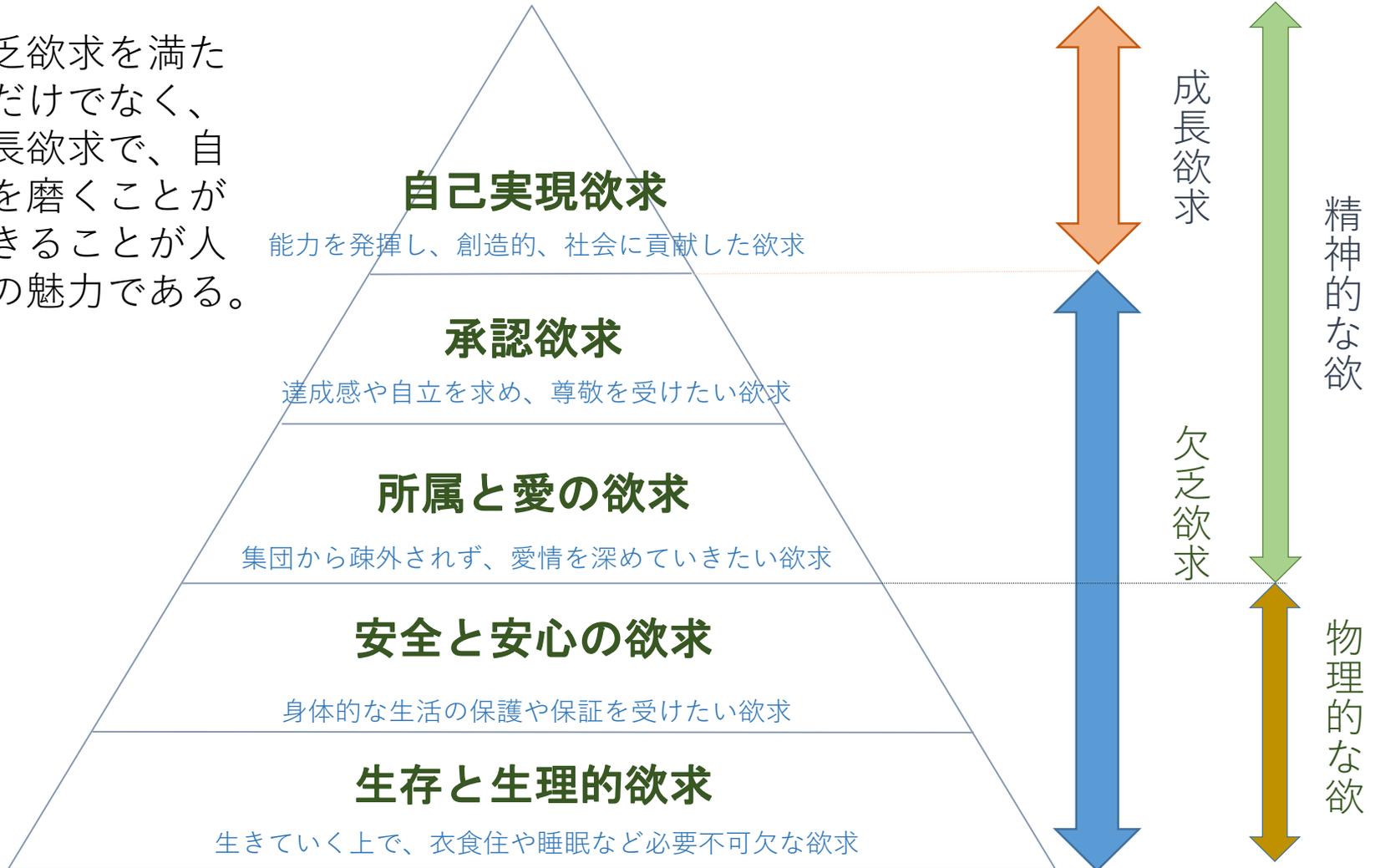
295

第11章 人間性関連の知識

11.2 人の感情・意識に関する知識

マズロー 欲求の5段階説

欠乏欲求を満たすだけでなく、成長欲求で、自分を磨くことができることが人間の魅力である。



第12章

ワークプレイス関連の知識

第12章では、FMに必要となる「ワークプレイス関連の知識」について記述する。ワークプレイスの理解には、そこを使うユーザーの行動プロセスである働き方、すなわち、ワークスタイルについても理解する必要がある。本章では、**ワークスタイルの変遷、ウェルビーイングと健康経営、ワークプレイスの位置づけと変遷、ワークプレイスづくりに必要な知識**について解説している。

第12章 ワークプレイス関連の知識

12.1 ワークスタイル関連の知識

- 12.1.1 ワークスタイルとワークプレイス
- 12.1.2 ワークスタイル変革とFM

302

12.2 ワークスタイルの変遷

- 12.2.1 欧米のワークスタイルとは
- 12.2.2 日本のワークスタイルとは
- 12.2.3 ワークスタイル変革の流れ
- 12.2.4 イノベーションを生むワークスタイルへ

303

12.3 知識創造型のワークスタイル

- 12.3.1 知識創造のプロセス
- 12.3.2 知識創造行動

12.4 ウェルビーイングと健康経営

- 12.4.1 ウェルビーイングとは
- 12.4.2 健康経営とは
- 12.4.3 ABWとウェルビーイング
- 12.4.4 ウェル認証とワークプレイス

307

12.5 ワークプレイスづくり関連の知識

- 12.5.1 ワークプレイスづくりの今日的視点
- 12.5.2 ワークプレイスの変遷
- 12.5.3 ワークプレイスとワークステーション
- 12.5.4 ワークプレイスとユニバーサルデザイン
- 12.5.5 ワークプレイスとレコードマネジメント

309

12.6 ワークプレイスづくりの知識

- 12.6.1 ワークプレイスづくりのプロセス
- 12.6.2 ワークプレイスづくりにおける各種計画

第13章

不動産取引関連の知識

第13章では、不動産取引に係るファシリティマネジャーの役割や習得すべき知識について解説する。企業、団体等において不動産の活用は不可欠であり、**当該不動産取引(賃貸借、取得・処分)は、財務面はもとより、組織経営全体に大きな影響を及ぼす重要な課題**である。ファシリティマネジャーは、社内外の関係者と協業の上、適切に不動産プロジェクトを推進する役割を担う。

13.1 不動産とFM

13.2 不動産の賃貸借

- 13.2.1 物件の選定プロセス
- 13.2.2 物件の契約
- 13.2.3 入居工事
- 13.2.4 運営維持

13.3 不動産の取得と処分

- 13.3.1 物件の選定プロセス
- 13.3.2 不動産売買契約、検収、登記
- 13.3.3 不動産の処分（売却）
- 13.3.4 不動産取得と処分に関する重要用語

第14章

施設関連の知識

第14章では、オフィスビルを例に、建物に関連するFMの知識を解説する。オフィスビルが**社会の変化や技術革新**を受けて、歴史的にどのように変わってきたかを振り返りながら、**現代の意匠・構造・設備の基礎知識**をまとめる。次に、建物を建設する際の知識、大規模改修に関連する知識について、ファシリティマネジャーの役割を含めてまとめている。

14.1 建物関連の知識

- 14.1.1 建物の変遷
- 14.1.2 土地、建物の知識
- 14.1.3 構造計画
- 14.1.4 設備計画
- 14.1.5 内装計画

352

14.2 建物建設プロジェクトの知識

- 14.2.1 建物建設の業務
- 14.2.2 建物建設の計画
- 14.2.3 建物建設の実施

14.3 大規模改修関連の知識

- 14.3.1 大規模改修とは
- 14.3.2 大規模改修の計画
- 14.3.3 大規模改修の実施

373

第15章

ファシリティマネジメントの関連法規

2009年から2017年6月までに改正、制定され施行された主なFM関連の法令等と指針等を掲載した。法令等が改正、制定される場合は、他の関係法令、施行令、施行規則等も連動して改正される場合が多いこと、さらに、毎年改正等が実施されることから、実務上は、掲載した法律だけでなく、関連する法律等も含めて、その都度確認し、正確な解釈と運用に努める必要がある。

15.1 FM関連の法令等と指針等

- 15.1.1 建築関係
- 15.1.2 品質・環境関係
- 15.1.3 情報・不動産活用関係
- 15.1.4 健康・労務関係
- 15.1.5 組織・財務関係
- 15.1.6 運営維持関係

15.2 制度・規格・指針等

- 15.2.1 制度
- 15.2.2 規格
- 15.2.3 指針等

15.3 主なFM関連の法律の通称と正式名称

第4部 広がるFM

さまざまな施設等におけるFMの実践

第16章

各種施設のFM

FM への取り組みは確実に広がっており、さまざまな分野でFM が実践されつつある。例えば、医療施設、教育施設、商業施設、物流施設、文化施設などである。本章では、これらFM の広がり注目し、それぞれの施設におけるFM の取組みを解説している。とくに、**共通するFM の基本的な留意点を押さえるとともに、各種施設特有のFM の役割と課題を解説する。**

16. 1 各種施設のFM 総論

16.1.1 事業（ビジネス）の理解

16.1.2 利用者と管理対象

16.1.3 FMの役割と課題

16.1.4 期待される成果

16. 2 官庁施設のFM

16. 3 地方公共団体のFM

16. 4 医療施設のFM

16. 5 教育施設のFM

16. 6 研究施設のFM

16. 7 生産施設のFM

16. 8 物流施設のFM

16. 9 商業施設のFM

16.10 宿泊施設のFM

16.11 図書館のFM

16.12 美術館のFM

16.13 水族館のFM

16.14 インフラのマネジメント