

三重県庁FM改修モデルの運営維持に関する研究  
A study on a management of the renovation model by FM on Mie prefectural office

5. 建築計画-3. 計画基礎  
FM POE 改修工事 運営維持

正会員 ○安藤 亨\*\* Toru ANDO\*\*  
正会員 加藤 彰一\* Akikazu KATO\*  
正会員 北澤 美奈\*\*\* Mina KITAZAWA\*\*\*

1. 背景・目的

三重県においては、経年による改修の必要性から昭和39年建設の三重県庁本庁舎(以下:本庁舎表1)において平成12年~14年に、本庁舎改修工事をおこなった。

改修工事はFMサイクル(図1)により行われ、三重県庁FM改修モデルとして①本庁舎4階の一部分(4課)、②本庁舎4階フロア全体、③本庁舎全体の順にFMサイクル(PCDAサイクル)を規模拡大的に展開(図2)し、オフィスの改修工事を事前・事後評価した。

現在は、改修後の施設を効果的に運用し、適切な環境を提供することによって利用者の満足度を高め、知的生産性の向上を図っていく為に、継続して適切な状態を運営維持していく段階となっている。

本研究では改修工事というプロジェクトが管理完了した後、FMサイクル(図1)において、いかに継続的にオフィスを運営維持するかを、本庁舎改修工事を最初に行った本庁舎4階の一部分(4課)の範囲について、県土整備部ファシリティWGを中心とする運営維持において、県庁舎オフィスの継続的な使用の経過に伴い発生するオフィスの特徴的な変化や、それに伴う職員意識の変化を明らかにし、今後の改修事例の運営維持上の参考とすることを目的とする。

2. 研究の方法

1) 研究の範囲

研究の範囲については、平成12年度に本庁舎にて行われた、本庁舎4階の4課改修工事(以後:4課改修工事)の工事範囲内(図3)とする。

2) 研究の方法

研究の範囲における、経年によるオフィスの変化については、過去のオフィス平面図よりオフィスレイアウトを比較し確認する。また、職員意識の変化については、職員アンケート調査の結果による職員満足度の変化に着目し、特徴的な事項、問題点を考察することとする。

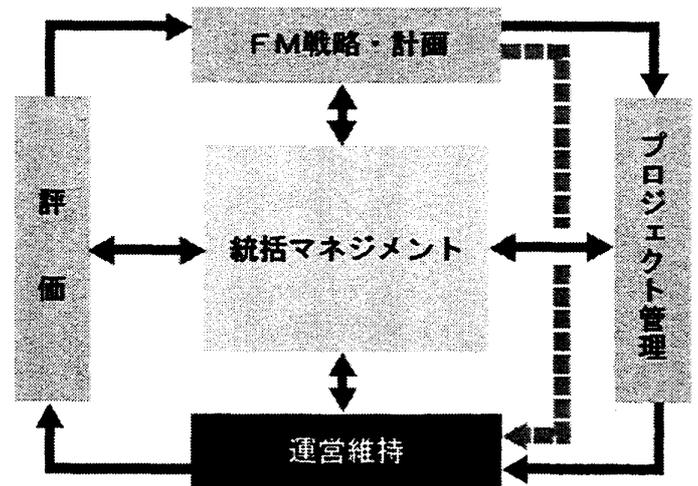


図1 FMサイクル (FM標準業務)

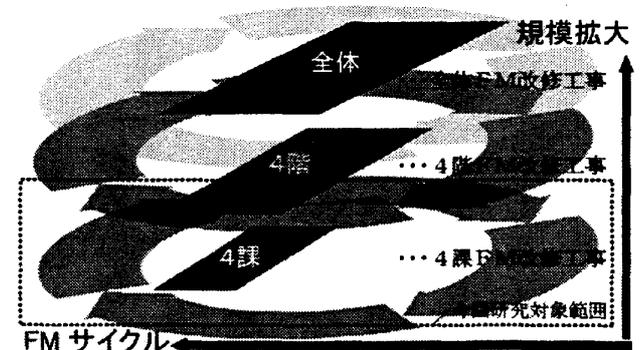


図2 三重県庁FM改修モデル

表1 三重県庁本庁舎施設概要

所在地	三重県津市広明町13
構造/階数	SRC造/地上8階 地下1階
建築/延床面積	22,768㎡/23,128㎡
竣工年月日	昭和39年4月15日
設計/施工	㈱東畑建築事務所/㈱大林組

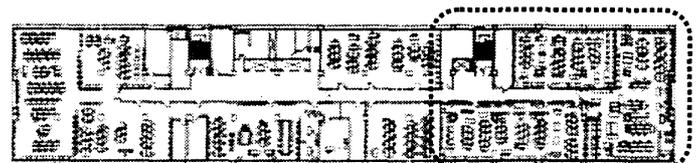


図3 (改修前) 三重県本庁舎4階平面図 4課改修工事範囲

\* 三重大学大学院 工学研究科 教授 博士  
\*\* 三重大学大学院 工学研究科博士課程・工修/三重県庁建築開発室  
\*\*\*三重大学大学院 工学研究科博士課程

\* Prof., Graduate School of Eng., Mie Univ., Dr. Eng  
\*\* Graduate Student, Graduate School of Eng., Mie Univ., M.Eng/  
Building and Land Development Division Mie Prefectural Government  
\*\*\* Graduate Student, Graduate School of Eng., Mie Univ.

### 3. 4課改修工事の概要

本庁舎の全体改修に先立ち、4階東端部分(図3、4)の県土整備部の4課の範囲において、平成12年9月から平成13年3月にかけて、①オフィスのオープン化、②明確なゾーニング、③オフィススタンダードの確立を目的として4課改修工事をおこなった。

4課改修工事においては、改修工事にあたり、各種調査をおこない評価した。その中で工事の事前事後評価として工事前・工事後にオフィス利用者アンケートを行い、その数値を比較した。

### 4. 経年によるオフィスの変化

4課改修工事後のオフィスレイアウトの経年変化について、4課改修工事前の平成12年度平面図から定期的に改修後の平成13年度、平成18年度、平成20年度の平面図にて確認し、その組織的な背景との関連を考える。

#### 1) 平成12年度平面図(図4)

4課改修工事前の状況である、課単位で部屋が仕切られ、相互に関連したレイアウトはなく、机の配置においても、窓を背負う形で奥から階層順に座席配置がされている。机の設置方向・位置についても統一感はなく、ランダムに必要な人数の確保を目的とした、場当たりのレイアウトとなっている。

#### 2) 平成13年度平面図(図5)

4課改修工事においては、各課間の間仕切りを無くし、平面的にゾーニングをおこなった。ゾーニングに伴い、南北の窓に面した執務のための執務ゾーン・入り口に近い中央の部分に打合せゾーン・妻側の自由に設定できるフレキシブルゾーンに明確に別れている。

執務ゾーンの執務机については、組織のフラット化により8基のデスクにより1つの島を構成し、平面的に効率良く最大限に机が配置できるように計画されている。また、打ち合わせゾーンについては、既存の打ち合わせテーブルを持ち寄り、共通で使用できることとした。なお、結果を検証の上、次年度に全庁的に展開された。

#### 3) 平成18年度平面図(図6)

平成14年に全庁的に改修工事がおこなわれ、3年が経過した18年度の平面図について確認すると、いくつかの変化が見られる。以下に詳細を記述する。

- a) 中央部の打合せスペースの一部が簡単な仕切りにより、執務スペース内に取り込まれている。
- b) 一部の島が8人を超える人数で配置され、部屋の奥ではあるが、当初のゾーニングの範囲を超えている。
- c) 打合せスペースと執務スペース間のロッカーが増加し、結果、室内の収納量が増加している。

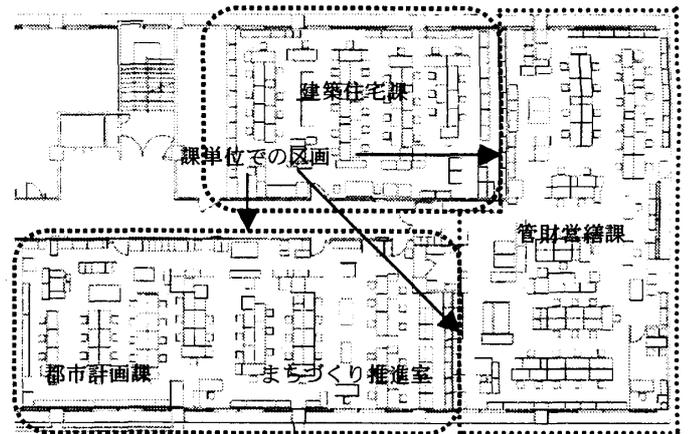


図4 4課オフィス改修前(平成12年度状況平面図)

\* 本庁舎のスパンは均等で7,200×7,600

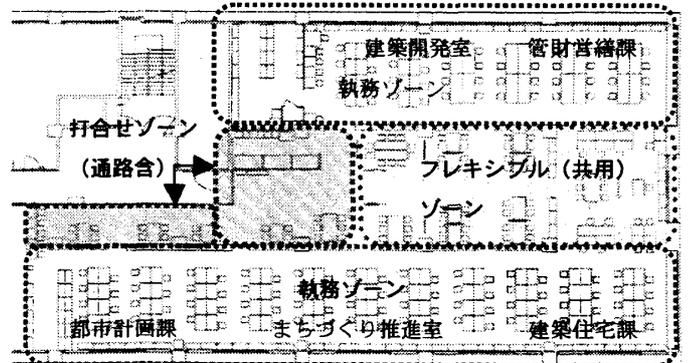


図5 平成13年度時点4階平面図

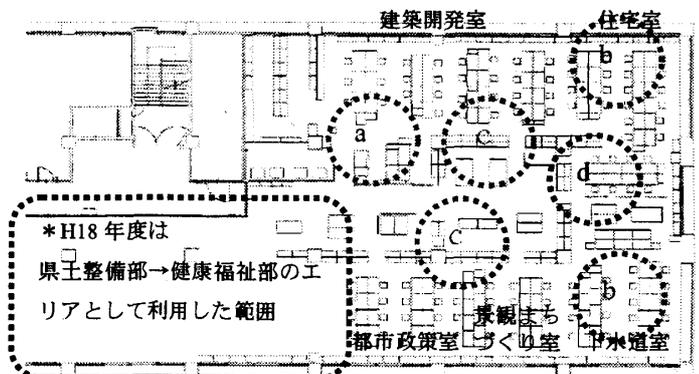


図6 平成18年度時点4階平面図

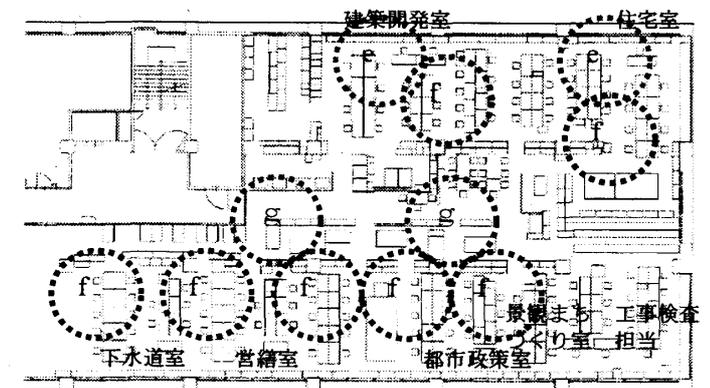


図7 平成20年度時点4階平面図

d) 妻側の打合せスペースが、OA 機器の専用スペースとなり、共用の打合せスペースが減少している。

この背景としては、県から市町への権限委譲に伴う業務見直しにより、地域機関から本庁へ業務の集中化が行われ本庁舎職員が増加した為、基本的に共用スペースが執務スペースに取り込まれた結果となっている。

4) 平成 20 年度平面図 (図 7)

平成 20 年度においては、組織的に見直しの検討がおこなわれ、下記の変更がおこなわれた。

e) 室長席を独立し、机を 90 度配置変更し、島から明確に離れた。

f) 島で 8 人を超える人数が配置され、通路幅、動線が変更が生じた。

g) 中央にある共用の打合せスペースがロッカーにより隔てられ一部執務スペース側に取り込まれた。

背景として、平成 20 年度に県土整備部において、組織的に危機管理について重点的に取り組む方針から、デスク配置についても、責任者が組織をマネジメントし易い配置へと見直しが行われ、対外的に訪問客の多い県土整備で各室の室長がすぐ分かるように、机 8 基による 1 島の対面型から、室長が通路に面して対面する一部従来型に変更したものである。

以上より、経年における配置変化については、大きく共用スペースの執務スペース化が見られ、それに伴い動線等に大きく影響を与えていることがわかる。

5. 職員満足度の経年変化

職員満足度を評価する為のオフィス利用者アンケート調査 (以降: アンケート調査) は、8 の評価軸別の設問と全体評価の設問を 5 段階で評価 (1~5 を加点) するアンケート方式で行った。

5-1. アンケート調査結果の変化

アンケート調査の評価の平均について、経年別に見ると (表 2) 以下の事が確認できる。

- 1) 8 つの評価軸別に、評価の最高値が多いのは、4 課改修工事直後の平成 13 年度時点である。
- 2) 経年により一律に評価値が低下している訳ではない。逆に経年後、評価値がアップしているケースもある。
- 3) 軸別の「Ⅲ. 共用スペース」と「V. デスク廻りの環境」は経年により評価値が下がり続けている。
- 4) 総合的な評価は、改修工事直後が最大でその後一定。

以下に前記 1) ~ 4) について検討を加えると、

- 1) 基本的に改修工事直後は、改修前に比べて大きく評価が上がる為、結果、評価の最高値が多いと考えられる。
- 2) 一律に経年により評価が下がっているわけではない

表 2 オフィス利用者アンケート経年別評価結果

評価軸	調査実施年	事後一ヶ月前				
		H20.11 5課	H18.12 5課	H15.8 4課	H12.7 4課	H12.12 4課
設問事項	評価軸・設問凡例/回答者数	100人	81人	148人	144人	129人
Ⅰ. オフィスの機能性	機能性	2.8	3.0	2.7	2.7	2.8
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロッカー等収納スペースのアクセスは良いか</li> <li>・ロッカー等収納家具の機能は良いか</li> <li>・欲しい情報がすぐ手に入るか</li> <li>・現在の机のデザインで業務に支障はないか</li> <li>・OA機器の配置は適切であるか</li> <li>・ペットボトル等リサイクルBOXの位置は適切ですか</li> </ul>	アクセス	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8
	収納	2.7	2.5		2.7	2.6
	情報				2.7	2.7
	机	2.9	3.1	2.7	2.6	2.9
	OA	2.9	3.1	2.8	2.8	2.9
リサイクル		3.5				
Ⅱ. デスク廻りの環境	環境	3.0	2.8	2.7	3.3	2.4
<ul style="list-style-type: none"> <li>・オフィス家具の高さが統一されているか</li> <li>・オフィス全体の調和(色・材質・形)がとれているか</li> </ul>	家具	3.1	2.8	2.9	3.4	2.5
	調和	2.8	2.5	2.6	3.1	
Ⅲ. 共用スペース	共有	2.7	2.9	3.6	3.7	2.7
<ul style="list-style-type: none"> <li>・共用の作業スペースがあるか</li> <li>・自由に打ち合わせができるスペースがあるか</li> <li>・接客スペースが確保されているか</li> <li>・共用スペースについて整理されていると思えますか</li> <li>・執務室内に掲示のポスターは整理されていますか</li> </ul>	スペース	2.7	3.1	3.6	3.5	2.6
	打合せ	2.8	3.4	3.7	3.9	2.8
	接客			3.6		
	整理		2.5			
	掲示物		2.6			
Ⅳ. 照明	照明	2.4	2.6	2.3	2.3	1.9
<ul style="list-style-type: none"> <li>・落ち着いた雰囲気であるか</li> <li>・気分転換ができるスペースがあるか</li> <li>・リフレッシュルームを利用していますか</li> </ul>	雰囲気	2.6	2.5	2.5	2.6	
	転換					1.7
	リフレッシュ		2.7			
Ⅴ. デスク廻りの環境	環境	2.5	2.5	2.7	2.7	2.6
<ul style="list-style-type: none"> <li>・真ん中であるか</li> <li>・業務に対応しているか</li> <li>・静かであるか</li> <li>・卓上スペースが広い</li> <li>・現在の業務はフリーアドレスに馴染まないか</li> <li>・動線がスムーズにとれているか</li> </ul>	真ん中	2.8	2.8	2.7	2.6	
	業務	2.7	2.5	2.8	2.7	
	静寂			2.5		
	卓上					
	アドレス				3.6	3.5
動線				2.6	2.9	2.4
Ⅵ. OA機器の音・熱	音・熱	3.3	3.7	2.6	3.5	3.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>・OA機器の音・熱が気になるか</li> <li>・空間の音が気になるか</li> <li>・適切な空間が確保されるか</li> <li>・各種設備が気になるか</li> </ul>	OA音	3.5	3.8	3.1	3.5	3.3
	空間音		4.1		3.9	3.7
	空間					
	設備	3.2	3.1		3.1	
Ⅶ. 照明	照明	3.4	3.2	2.8	3.1	2.8
<ul style="list-style-type: none"> <li>・十分な明るさが確保されているか</li> <li>・暖れない照明ですか</li> <li>・座り心地の良いイスですか</li> <li>・床の仕上げについて</li> </ul>	照明	3.3	3.2	2.8	3.2	2.8
	暖め		2.9		3.3	3.0
	椅子	3.4	3.4		2.7	2.5
	床		3.2		3.2	3.1
	仕上げ	2.6	2.4	2.6	3.2	2.5
Ⅷ. 雰囲気	雰囲気	2.8	2.6	2.8	3.5	2.7
<ul style="list-style-type: none"> <li>・明るい雰囲気であるか</li> <li>・きれいであるか</li> </ul>	雰囲気				2.9	
	きれい				2.9	
全体評価	全体	2.5	2.5	2.5	2.8	2.6

色分け表示について: 3.0 緑最高値 3.5 3.5以上 2.5未満

ことから、改修工事について一定の評価はされている。

3) 評価軸Ⅲ・Vについては、経年により評価が下がり続けている為、個別の設問 (表 2) について確認していくと、評価軸Ⅲの設問「共用の作業スペースがあるか」と「自由に打ち合わせできるスペースがあるか」共に、評価値が下がってきている。これは、経年によるオフィスの変化でも確認できたとおり、共用スペースが一部執務スペースに取り込まれて、共用スペースが減少傾向にあることが一因と思われる。また、評価軸Vについては、設問「動線がスムーズにとれているか」の評価値が下がってきており、これは、オフィスレイアウトにおいて、島で 8 人を越える人数の配置や 20 年度 (図 7) における一部机の向きを変更したことにより、机の配置位置の統一が崩れ、動線に混乱が生じたためであると思われる。

4) 総合的な評価値について、平成 18 年から机のレイアウトを変えた平成 20 年においても大きな変化がなかったことは、本庁舎において従来のヒエラルキー型の机配置に本庁舎職員は大きな抵抗がないことが確認できる。

5-2. 低評価の評価軸についての考察 (表 3)

評価が下がっている評価軸Ⅲ、Vの設問について 5 段階の評価のうち 5 と 4 を評価「○」、3 を「-」、1 と 2

表3 オフィス利用者アンケート経年設問別評価結果の推移

設問	Ⅲ・共用の作業スペースがあるか(人/%)									Ⅲ・自由に打ち合わせできるスペースがあるか									Ⅴ・動線がスムーズにとれているか								
	5	4	3	2	1	○	—	×		5	4	3	2	1	○	—	×		5	4	3	2	1	○	—	×	
H12	7	22	35	45	20	22%	34%	44%		8	23	50	33	15	22%	47%	31%		4	17	37	46	25	17%	37%	46%	
H13	29	49	45	14	7	45%	42%	13%		44	59	27	8	6	63%	29%	9%		10	26	61	37	10	21%	49%	30%	
H15	7	18	18	1	2	49%	49%	3%		8	19	18	0	1	51%	49%	0%		0	0	31	11	4	0%	74%	26%	
H18	8	16	16	14	7	35%	35%	30%		14	14	14	18	1	30%	30%	39%		1	3	22	25	10	6%	44%		
H20	10	12	21	48	9	15%	26%			8	15	27	49	1	16%	30%			0	8	22	33	37	13%	35%		

Ⅲ:評価軸Ⅲ Ⅴ:評価軸Ⅴ 評価1~5の単位:人 ○-×の単位:% ↓:大きく増加 ■:×で50%を越える部分

を評価「×」で再集計し、%表示したものが表3である。表3によると、評価軸Ⅲ「共有」で評価が下がっている設問「スペース」、「打合せ」は、両問とも評価×の人数がH20年度に半数を超え、併せて経年で見るとH18年度に評価×が「スペース」ではH15:3%→H18:30%、「打合せ」ではH15:0%→H18:39%と大きく増加している。また、評価軸Ⅴ「周辺」で評価が下がっている設問「動線」についても、H18年度に評価×が半数を超えている。

このことから、設問の主な内容である「スペース」、「打合せ」、「動線」を主に平成18年度のオフィス状況(表4)を見ると、以下のことが分かる。

- ①1人当たり面積は、計算上の標準面積5.0㎡/人<sup>注1)</sup>に対しH18年度では4.8㎡/人と標準を下回っている。
- ②「スペース」に関する共用面積がH15:0.58→H18:0.24㎡/人に下がっている。
- ③「打合せ」に関する打合せ面積がH15:0.64→H18:0.50㎡/人に下がっている。
- ④「動線」に関する通路面積についてはH15:0.58→H18:0.51㎡/人とほとんど変化がないが、前述の図6よりオフィスレイアウトの変化があり動線が混乱し、評価が下がっている。

見かけ上、面積的には共用面積、打合せ面積の減少分が1人当たり執務面積に取り込まれ、執務面積の数値が上がっているが、併せて職員数も増加している為、評価○には繋がってなく、このことから、本庁舎の計算上の標準面積5.0㎡/人は一定の標準であると考えられる。

## 6. まとめ

本庁舎にておこなわれた4課改修工事後の運営維持における特徴的な変化と問題点についてまとめると、以下のとおりである。

1) オフィスにおいては、経年による組織自体の変化に伴い、主に共用スペースが執務スペースに取り込まれていく傾向がある。また、それに起因して机配置が変化することから、ゾーニングと動線の混乱が生じてきている。

今後、ゾーニングに伴い机配置を検討する際は現状の動線調査等に基づき、動線が混乱しないように十分検討

表4 年度別職員数(人)・各種1人あたり面積(㎡/人)一覧表

年度	職員数	床面積	1人当	執務	打合	通路	共用
H13	144	624.21	4.33	3.05	0.57	0.36	0.36
H15	89	453.33	5.09	3.29	0.64	0.58	0.58
H18	101	485.75	4.81	3.56	0.5	0.51	0.24
H20	134	632.88	4.72	3.64	0.32	0.35	0.42

注) 1人当:床面積/人 執務:執務ゾーン面積/人 打合:打合せゾーン/人 通路:通路ゾーン/人 共用:共用ゾーン/人

したオフィスレイアウトを設定していく必要がある。

2) 職員満足度においては、経年により評価値が下がっている主な項目として共用スペース及び打ち合わせスペースの減少がある。今後の運営維持においては、本庁舎の計算上の一人当たり標準面積5.0㎡/人を意識することにより、オフィス全体の面積を確保し、結果的に共用面積、打合せ面積についても確保していく必要がある。

本庁舎における4課改修工事後の運営維持については、県土整備部ファシリティWGという組織により、本庁舎全体的な標準基準である基本ゾーニングとオフィススタンダードに基づき、工事費等のコストを必要としない範囲での運営維持であるため、FMサイクル(前掲図1)における「FM戦略・計画」→「運営維持」へ「プロジェクト管理」を省いて直接至る図中の内側のルートでFMサイクルを展開している事例である。今後は、FMサイクルにおける「運営維持」を続けていく中で、新たな「プロジェクト管理」を必要とする時期について注意深く判断していく必要があると考える。

### □謝辞

本研究にあたっては、三重県庁各部局の職員、県土整備部、県土整備部ファシリティWG、管財室による資料提供・協力を頂き、感謝の意を表します。

### □注

注1) 本庁舎オフィススタンダードによるゾーニングにて、本庁舎のオフィス面積から計算すると、1人当たり面積は5.0㎡/人である。

### □参考文献

- 1) 安藤亨、今井正次:庁舎のオフィス改修における3段階プロセス三重県庁FM改修モデルに関する研究、日本建築学会技術報告集第15巻第30号、pp.487-492、2009.6
- 2) 安藤亨、今井正次:三重県庁オフィス改革のためのFMベンチマーキング、建築学会東海支部研究広告集 第44号、pp.625-628、2006.2
- 2) FM推進連絡協議会編:総解説ファシリティマネジメント、日本経済新聞社、2003.1