



大学施設の保全業務を魅力的にするために

—ウィクリーセミナー J F M A 秋の夜学校—

キャンパスFM研究部会長 藤村 達雄

2014. 11. 19 (水)



INDEX



※宇都宮大学 フランス庭園
徳島大学 薬学部校舎

1. 発表の概観
 2. 現状 F M 中の保全業務
 3. なぜ、保全業務は魅力的でないか
 4. いま、大学施設に求められること
 5. 保全業務の戦略的マネジメントの展開には
 6. 新しいアウトソーシングの展開
 7. 課題の整理
 - 7-1. 保全業者の課題
 - 7-2. 入札契約制度の課題
 - 7-3. キャンパス F M 研究部会での課題の整理
 8. 魅力アップのため
 - 8-1. 保全業務のマネジメント体系
 - 8-2. マネジメントを踏まえた「共通仕様書」
 - 8-3. 保全方式の考え方
 - 8-4. 保全業務のサービスレベル
 - 8-5. 入札契約方式の見直し
 - 8-6. 魅力アップのための部会の役割
 9. F M のための魅力的な保全業務の概観
 10. 波及効果：W I N - W I N の関係づくり
- 参考文献

紹介：キャンパス F M 研究部会
キャンパス F M 研究部会の分科会

(テーマ)

■ 保全業務を魅力的にするための「マネジメント」の展開

〔マネジメントとは〕

- 組織の使命と目標達成のために経営資源を最大限に活用し、最大の成果をあげるための考え方、手段・手法
- P D C Aサイクルを的確に回すこと
- 使命・目標といった「ありたい姿」に向かって、「なぜ」と「どうする」を繰り返し試行錯誤すること

(整理したいこと)

■ 大学の施設部署と保全業者がやるべきこと

(目指すこと)

→ 存在価値の高揚
達成感の創出

■ キャンパスFM研究部会がやるべきこと

→ 大学の支援

(やるべきこと)

■ 大学 施設部署のあるべき姿 (組織体制)

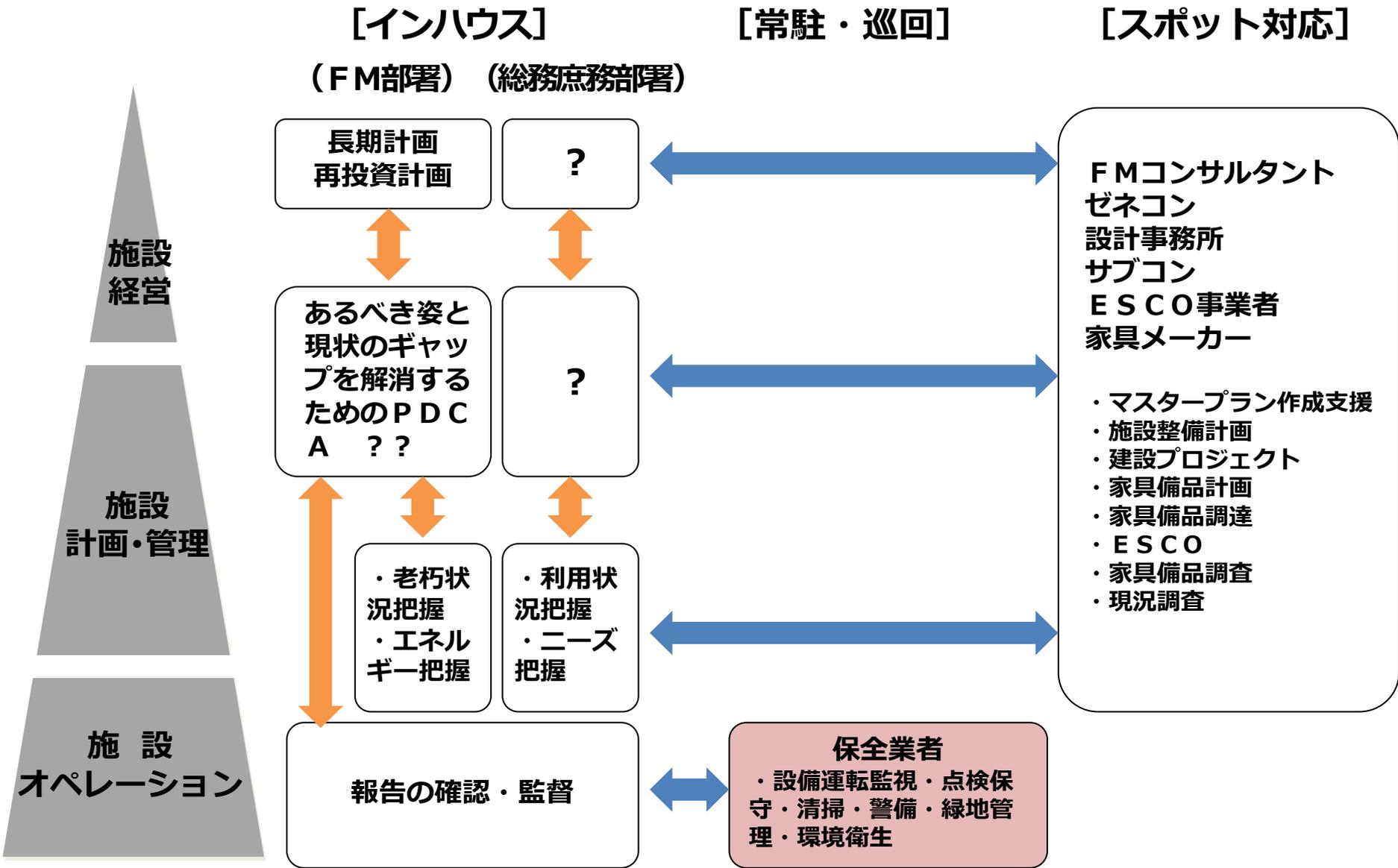
(目指すこと)

→ やりがいのある形づくり

■ 保全業務のマネジメント体系、手法の見える化

■ 経営層とのサービスレベルの共有化

■ 入札契約制度の見直し



3. なぜ、保全業務は魅力的でないか

(目指す姿)

- ありたい姿が明確でない
- 戦略のための手掛かりがない

(やること)

- 建設プロジェクトのようなインパクトがない
- 部門ごとの縦割りで取りまとめられない
- 目の前の業務に追われ新たな展開ができない

(やる人)

- 力量がない
- モチベーションがない
- 業務改善に消極的

4. いま、大学施設に求められること

- **長寿命化**
〔インフラ長寿命化基本計画 H25.11〕
- **CO₂「2050年までに80%削減」**
〔2009.07 イタリア・ラクイラG8サミット〕
- **新しく造ることから賢く使うことへ**
〔「経済財政運営と変革の基本方針」H25.6.14〕
- **コスト削減（効率化・業務改善）**

日常
部局横断的に
統括マネジメント
を行う



保全業務の戦略的マネジメントの展開

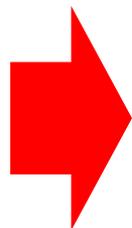
〔マネジメントに必要な情報例〕

- | | | |
|----------------------|---------------|-----|
| ● 長寿命化 | ・ 保全業務情報 | (施) |
| | ・ 老朽状況情報 | (施) |
| ● CO ₂ 削減 | ・ 管理標準情報 | (施) |
| | ・ エネルギー利用状況情報 | (他) |
| ● 賢く使うことへ | ・ 施設運営情報 | (他) |
| ● コスト削減 | ・ 利用状況情報 | (他) |
| | ・ 利用者ニーズ情報 | (他) |
| | ・ クレーム情報 | (他) |
| | ・ 設備運転監視情報 | (施) |



大学内の組織改革

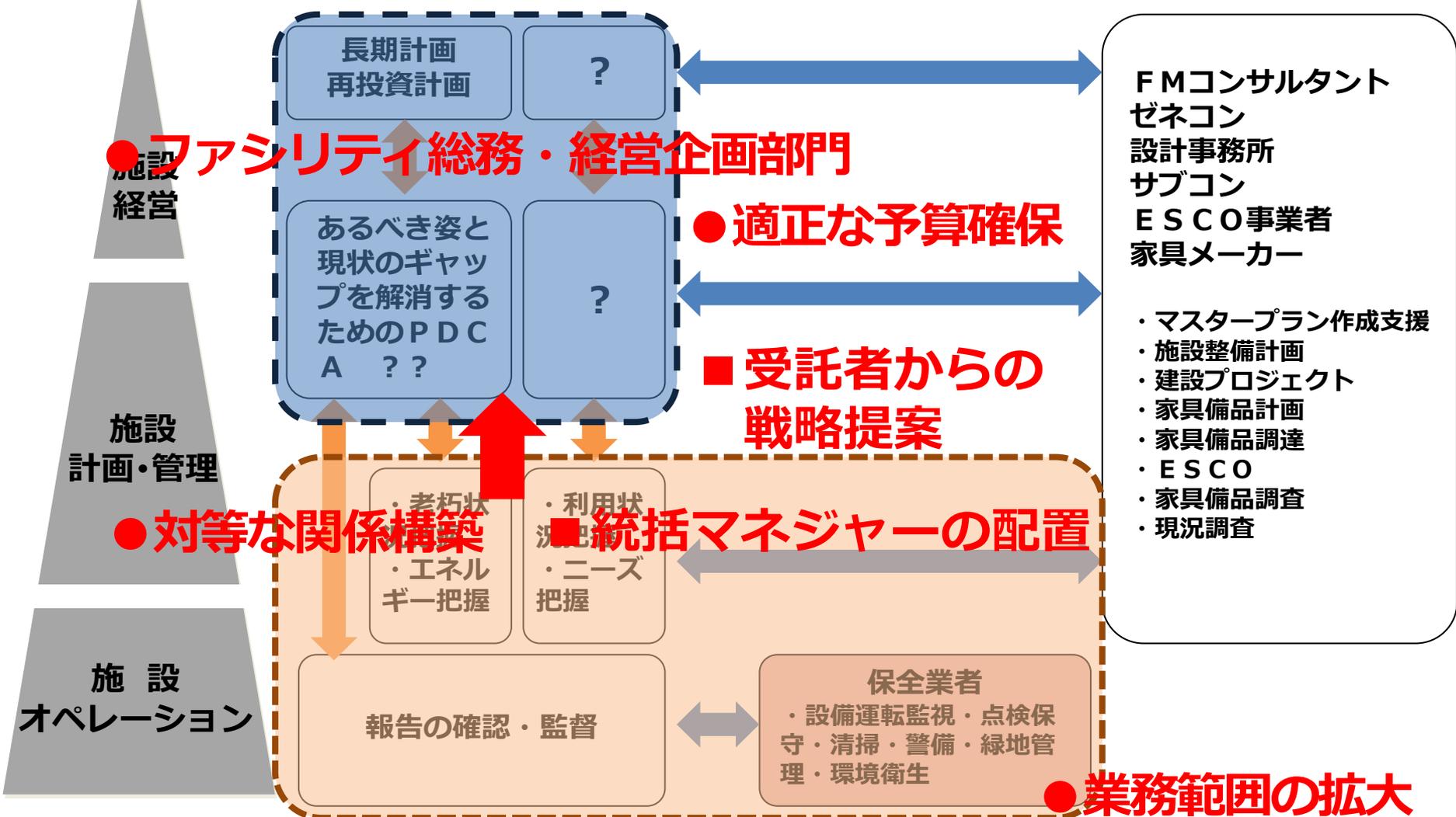
- ・ ファシリティを基軸にした
総務・経営企画の
役割を担う組織を
- ・ 保全業者との対等な関係構築
- ・ 業務範囲の拡大
- ・ 適正な予算の確保



新しい アウトソーシングの展開

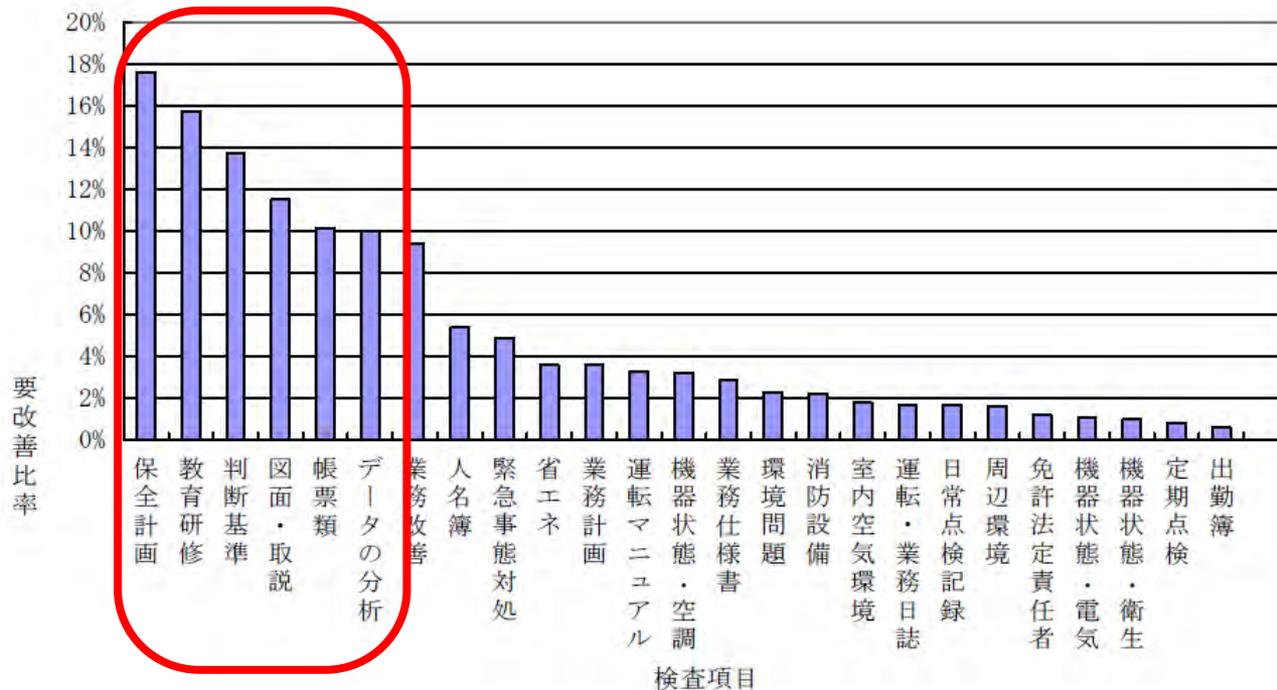
- ・ 範囲拡大への対応
- ・ 統括マネジャーの配置
- ・ 戦略提案

- : 大学の改善 [インハウス] [常駐・巡回] [スポット対応]
- : 業者の改善 (FM部署) (総務庶務部署)



- 維持管理情報の活用（組織的、計画的な管理活動への転換が急務）
- 資産価値向上とコスト削減への企画提案力
- 現場スタッフのスキルアップ（設備の多様化・複雑化・高度化、IT技術の発展）
- 設備管理自主検査にみられるよう改善項目（高い順）

- ① 保全計画 ② 教育研修 ③ 判断基準 ④ 図面・取説 ⑤ データの分析

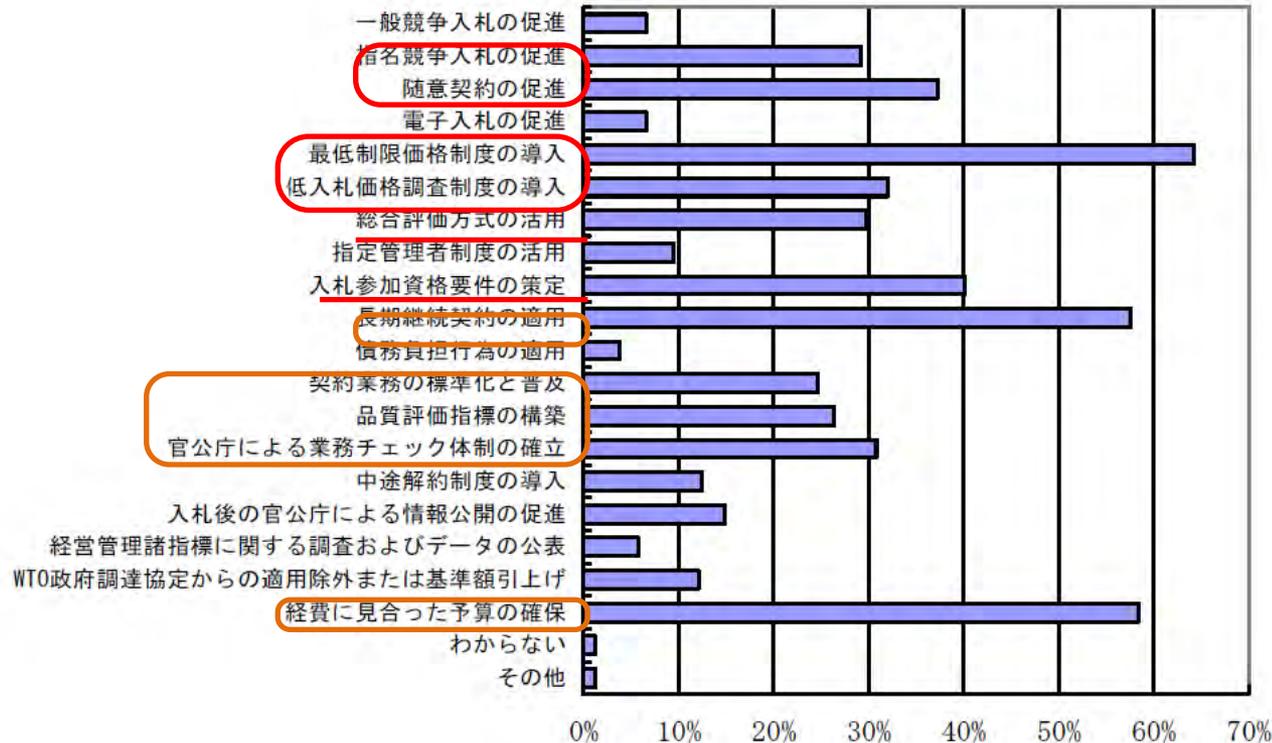


設備管理自主検査結果による要改善比率

参考：東京ビルメンテナンス協会

7-2. 入札契約制度の課題

- **ダンピング防止（最低制限価格制度、随意契約、総合評価方式等）**
- **契約業務の適正化（長期継続契約、経費に見合った予算の確保、チャック体制）**
- **制度の見直し**
 - **維持管理の発注制度の適正な運用（改正品確法；H26.6.4施行）**
〔第3条：完成後の維持管理の確保、第22条：指針への反映〕
 - **社会資本の維持管理・更新に関し当面講ずるべき措置（H25.3.21国交省）**
〔複数業務（点検、維持、修繕等）の包括発注、複数年契約の活用〕



望まれる制度改革の内容

参考：東京ビルメンテナンス協会

〔発注者の課題〕

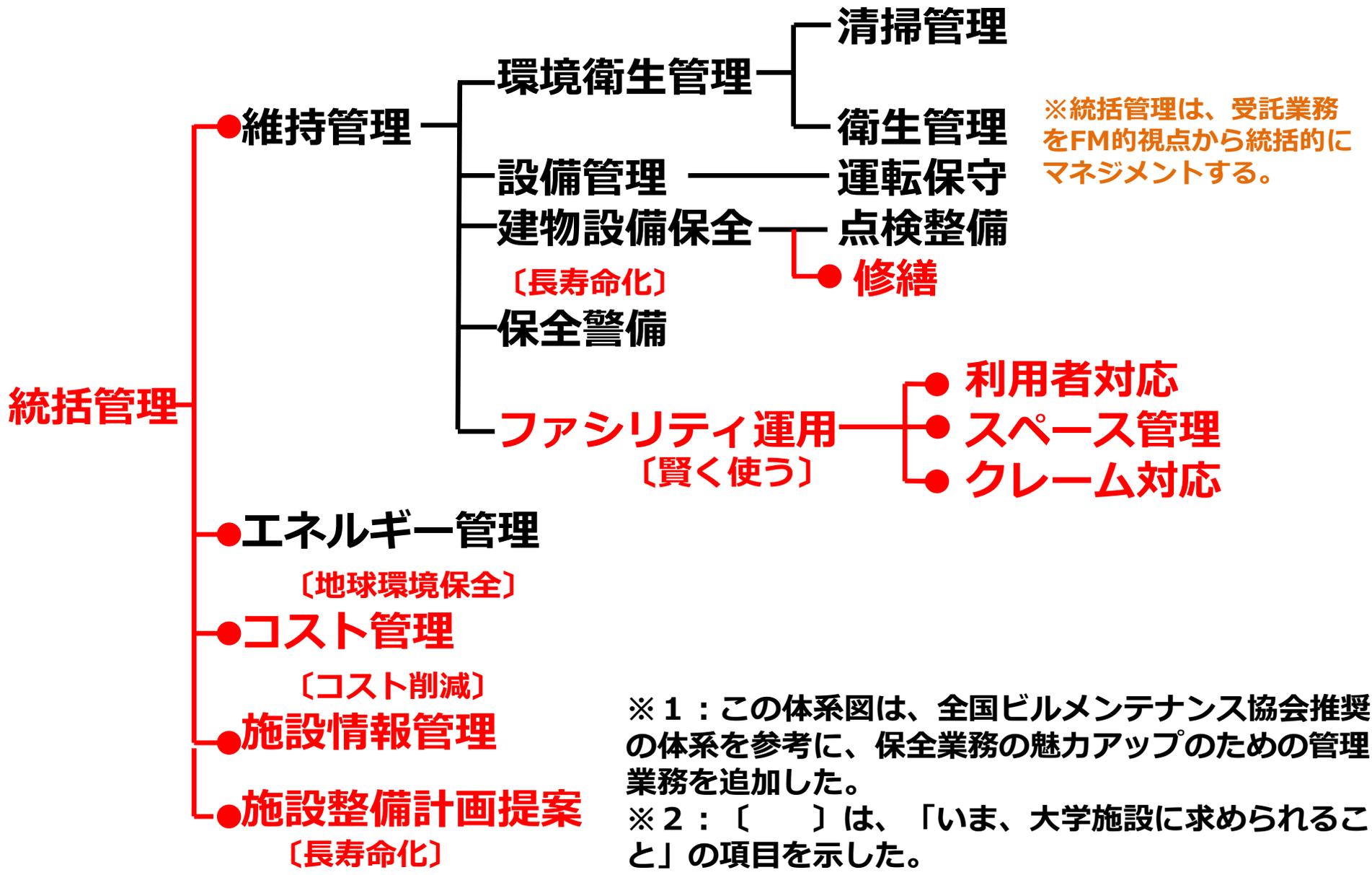
- 学校法人出資の統括会社の運営方法の見直し（インソーシング化）
- 大学は統括する組織がなく戦略性に欠ける（全体最適・優先順位）
- 経営層やユーザーに対し、維持管理の「見せる化」

〔受注者の課題〕

- 大学施設は多用途で、幅広い知識・知見が必要
- FM的知識・能力・コンサルタント力が不足
- 人材育成・確保のための組織インフラ
- 大学の仕事は低収益

〔制度面の課題〕

- 保全業者への権限委譲
- 大学の保全は、相対的ローコストの人材による一定水準の品質確保
- 戦略的な保全業務には契約手続きの改善が必要
- 保全業務の骨格づくりができる制度
(骨格づくりを、ESCO事業者、設計事務所等に提案させる)
- 定常的な修繕と大規模改修を分けた保全計画が理想
- 品質評価指標には、K P I、S L A
(改善提案件数、故障予防件数、故障対応平均時間、省エネ効果、費用節減、クレーム数)



8-2. マネジメントを踏まえた「共通仕様書」

目次のイメージ（国交省共通仕様書をベースに）

1. 総則

1-1. 総則

1-2. 施設等の利用・作業用仮設物等

1-3. 統括管理

1-4. コスト管理

1-5. クレーム対応

1-6. 施設情報管理

1-7. 報告・提案

2. 定期点検等及び保守

2-1. 一般事項

2-2. 建築

2-3. 電気設備

...

3. 運転・監視及び日常点検・保守

3-1. 一般事項

3-2. 建築

3-3. 電気設備

...

4. 清掃

4-1. 一般事項

4-2. 建物内部の清掃

4-3. 建物外部の清掃

...

5. 執務環境測定等

5-1. 一般事項

5-2. 空気環境測定

5-3. 照度測定

...

6. 警備

6-1. 一般事項

6-2. 警備業務

7. キャンパス特有施設設備

7-1. 実験廃水処理システム設備

7-2. 医療用設備

7-3. 緑地

8. エネルギー管理

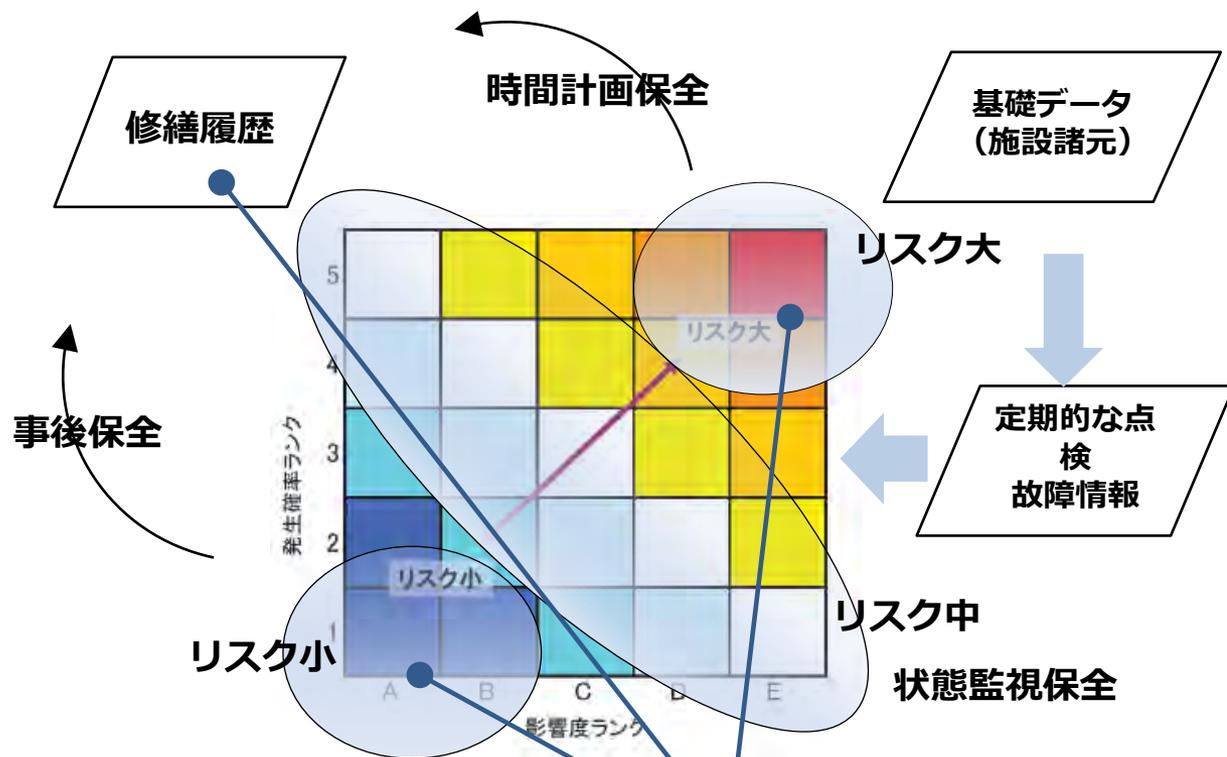


黒文字：建築保全業務共通仕様書〔国交省〕

青文字：文教施設保全業務標準仕様書

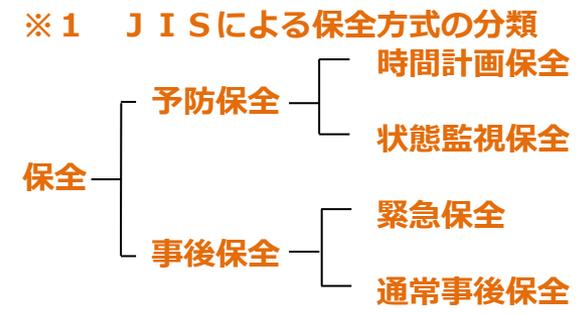
赤文字：保全業務の魅力アップに必要な新たな仕様書

リスクマトリックス※2による施設設備の仕分け



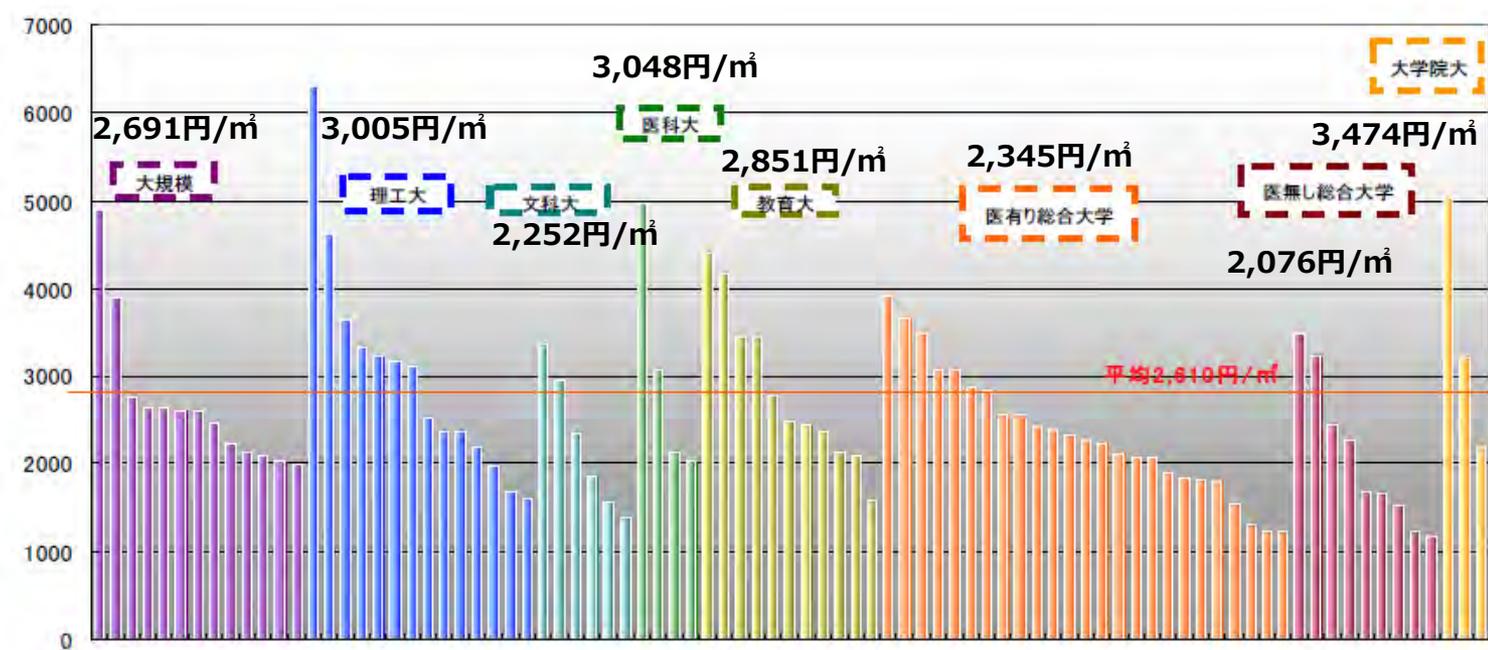
- 手順
- ①各施設設備を、発生確率ランク（定期的な点検や故障情報から分析）と、影響度ランク（機能停止等による影響度）をリスクマトリックスにプロットし評価。
 - ②上記結果から、リスクの程度により、時間計画保全、状態監視保全、事後保全に、施設設備を仕分けする。
 - ③上記の仕分けと修繕履歴を踏まえ、保全計画を策定する。
 - ④上記の保全計画は、定期的に見直す。

※2 リスクマトリックス
 リスクマトリックスは、リスクの発生確率と影響度を数値化したものをマトリックス上の位置にプロットすることで、その大きさを表現したもの。



参考：「平成20年度 設備管理技術の新展開に関する調査報告書」(社)日本機械工業連合会

費用項目	サービスレベル		金額
	評価項目	指標	
維持管理費	保全状態レベル	F C I ?	1,050~6,100円/m ²
保全計画作成費	長寿命化レベル	??	?
エネルギー管理費 コスト管理費	企画提案レベル	収益率?	?
施設情報管理費	企画提案レベル	扱う情報量	?



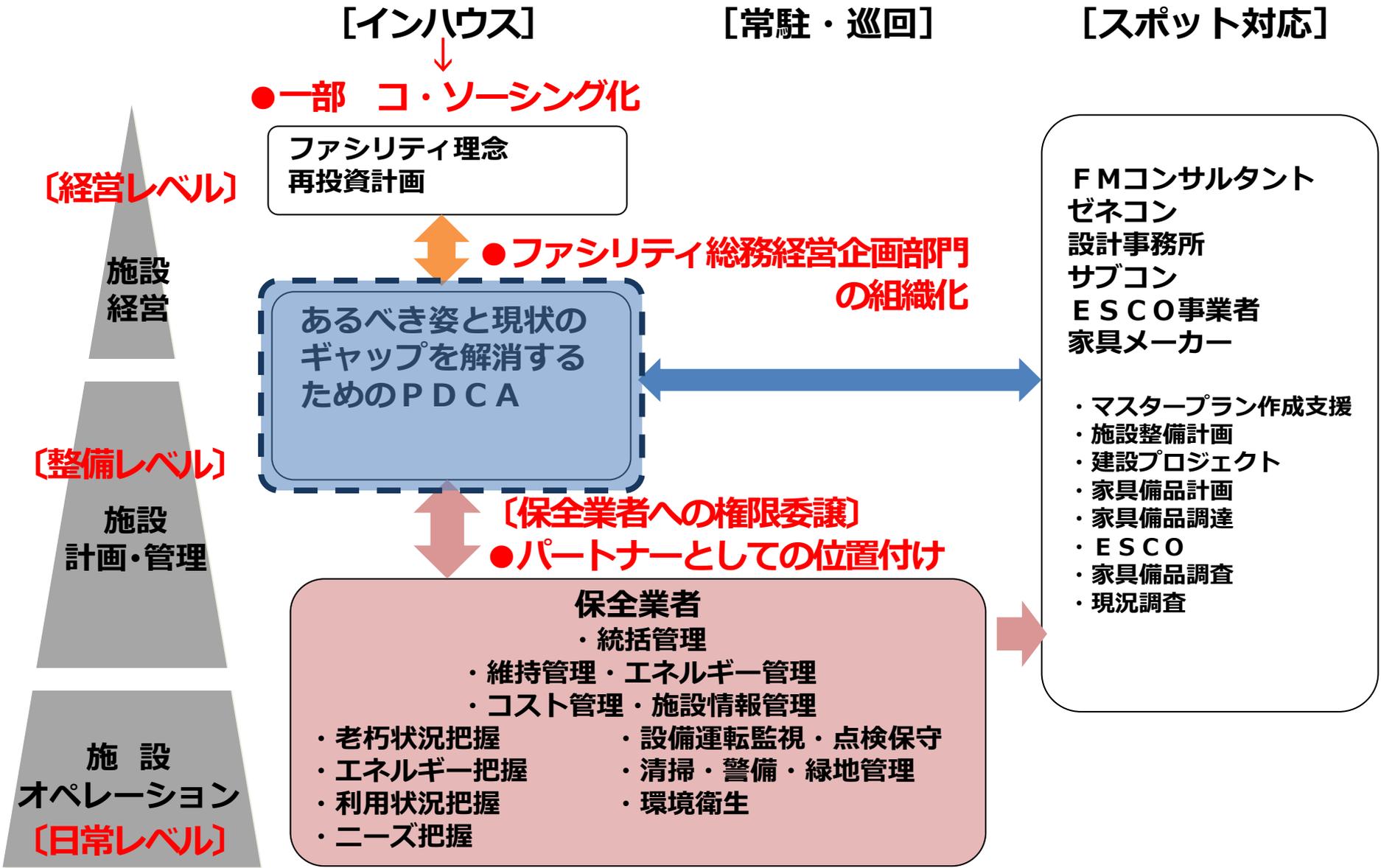
- 維持管理費の構成
- ・修繕費
 - ・点検保守費
 - ・運転監視費
 - ・緑地管理費
 - ・校地維持費
 - ・廃棄物処分費
 - ・清掃費
 - ・警備費
 - ・電話交換業務費

国立大学法人の維持管理費実績単価 (円/m²)

参考：「施設マネジメントに関するベンチマーキング手法」H22.4 文科省

区分	項目	内容
入札方式	資格審査	物品役務関係 建設工事、測量、建設コンサルタント等
	選定方法	一般競争 指名競争 随意契約（提案プロポーザル） 総合評価 最低制限価格制度
契約方式	関係	責任・権限・リスクヘッジの明確化
	報酬額	固定報酬 収益連動報酬
	その他	複数年契約（5年） インセンティブ ペナルティ
実施方式	業務範囲	分轄：統括管理（委託）＋保全業務（委託）＋清掃（委託）＋… 統括管理（直営）＋保全業務（委託）＋清掃（委託）＋… 包括：統括管理（委託）－保全業務（委託）－… 統括管理（委託）－保全業務（委託）＋清掃（委託）＋…
	発注方式	性能発注（業務方針と指標の設定、調整期間長い） 仕様書発注（業務範囲、仕様の明確化）
	チェック方法	監督員＋統括管理者

やるべきこと	改善項目	キャンパスFM研究部会の役割
● 保全業務のマネジメント体系、手法の見える化	保全業務のマネジメント体系	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各マネジメント業務の位置付けと関連性 ・ 各業務の定義
	マネジメントを踏まえた「共通仕様書」	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各マネジメント業務の仕様の明確化 ・ 統括業務の明確化 ・ 有効な企画提案のためのレポーティングの仕様の明確化 ・ 分析評価のための情報管理の仕様の明確化
	保全方式の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長寿命化、コスト削減を踏まえた保全方式の確立 ・ 上記を支援するための情報管理システムの構築
● 経営層とのサービスレベルの共有化	保全業務のサービスレベル	<ul style="list-style-type: none"> ・ サービスレベル設定のための要件設定 ・ 経費にあったレベル設定 ・ サービスレベルとリスクレベルの関係性
● 入札契約制度の見直し	契約方式	<ul style="list-style-type: none"> ・ 委託者と受託者の責任と権限の明確化 ・ 報酬額、インセンティブ、ペナルティの考え方の整理



※ 垂直方向の契約関係から水平方向的な相互信頼関係の構築

理事会
経営レベル

- 変革点
- 資産価値向上
 - サービス向上
 - コスト改善

経営者はバランスを
持った判断

WIN-WINの関係づくり

保全業務
日常レベル

- 変革点
- 保全業者への権限委譲
 - 統括管理
 - ファシリティ運用
 - 施設情報管理

企画戦略の提案

保全業務の魅力アップ

戦略情報の提供

早期参画
整備レベル

- 変革点
- 長寿命化
 - 省エネ改善
 - 運用改善

WIN-WINの関係づくり

インセンティブ付与
設計事務所：継続受注
ゼネコン：ECI
ESCO：継続実施

※：ECI（アーリー・コントラクター・インボルブメント）

■ 経済財政運営と改革の基本方針 ～脱デフレ・経済再生～

平成25年6月14日 閣議決定

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2013/2013_basicpolicies.pdf

■ インフラ長寿命化基本計画

平成25年11月 インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議

http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/infra_roukyuuka/pdf/houbun.pdf

■ 建築物の維持管理情報に関する調査研究報告書

平成21年3月 (社)全国ビルメンテナンス協会

<http://www.j-bma.or.jp/pdf/h20houkokusho.pdf>

■ 社会資本の維持管理・更新に関し当面講ずべき措置方法や評価方法に工夫

平成25年3月21日 国土交通省

<http://www.mlit.go.jp/common/000991905.pdf>

■ 設備管理技術の進展に関する調査報告書

平成21年3月 (社)日本機械工業連合会

http://www.jmf.or.jp/japanese/houkokusho/kensaku/pdf/2009/20kodoka_12.pdf

■ 「設備管理業務の潮流と課題」 松浦房次郎

ビルメンテナンス 2007.11

<http://uba21.jp/property.pdf>

■ 研究テーマ

○啓発普及活動

大学の経営陣並びに施設及び財務の職員が、キャンパスFMを意識し、その必要性を認識する。

○研究開発活動

キャンパスFMを実施する際に必要となる概念・手法等を確立させる。

○支援活動

施設に係る業務の変革や、キャンパスFMの創造を目指す大学等を支援するために活動を行う。

■ 部会員紹介

○部会長：藤村達雄（JAXA）

○副部会長：近藤真道（大成建設）

○部会員：小山武（元芝浦工業大学）/増村昭二（元日本設計）/上野武（千葉大学）/小篠隆生（北海道大学）/

岸本達也（慶應義塾大学）/小松尚（名古屋大学）/木多道宏（大阪大学）/尾崎健夫（早稲田大学）/

水谷孝男（電気通信大学）/小永井耕一（東京都復興支援対策部）/掛井秀一（徳島大学）/

恒川和久（名古屋大学）/鈴木晴紀（PRE-CRE戦略研究所）/矢島美知子（霞出版社）/

岡田真幸（竹中工務店）/前田明洋（岡村製作所）/船本浩司（ジョンソフコントロールズ）/

大石亮太（東京海上日動ファシリティーズ）/上坂脩（竹中工務店）/清水祐治（富士通）/

杉本達彦（ジョンソフコントロールズ）/一箭憲作（コクヨ）/大法嘉道（三菱食品）/柴田千晶（イトーキ）/

池田磨佐人（慶應学術事業会）/和泉隆（帝京大学）/畠山秀夫（国際ランド&ディベロップメント）/

真木茂（ファシリティパートナーズ）/大内康平（エフエム・ソリューション）/岡本仁志（ボイックス）/

角野秀樹（内田洋行）/興津利継（竹中工務店）/馬場弘一郎（清水建設）/青木理恵（イトーキ）

Donald NG（3Dイノベーションズ）/堀靖雄（オリックスF）/

土屋知彦（事務局・日本ファシリティマネジメント協会）/

急激な社会変化の中、日本再興や教育再生等の求めを踏まえ、「大学改革を支援するFMを目指して」をテーマとして、5つの分科会を設置し、活動している。

■ ベンチマーキング分科会

キャンパスFMの経営課題である「効率経営」「付加価値経営」「知的創造性向上」「USR経営」の視点を含めたベストプラクティスを抽出し、当該大学にインタビュー等を行い、マネジメント活動に必要な計画・組織化・指揮・調整・統制に係る情報を分析・整理する。

■ 建築プログラミング分科会

建築企画書（FMブリーフ）作成のために必要となる、建築プログラミングに係るプロセス・手法等を明確にする。

■ セルフアセスメント（自己点検・評価）活用分科会

JFMAのHPに掲載した「キャンパスFMセルフアセスメント（自己点検・評価）」がより活用されるように、施策を検討する。

■ 保全業務分科会

大学におけるビルメンテナンスの高度化（環境保全の推進、コスト削減、経営支援）に向けて、その実現のための方策を提案する。

■ パターン・ランゲージ分科会

上記4つの分科会において整理されたプロセス・手法等の体系化を行い、キャンパスFMにおける「パターン・ランゲージ」として整理する。