

FACILITY MANAGEMENT FORUM 2025

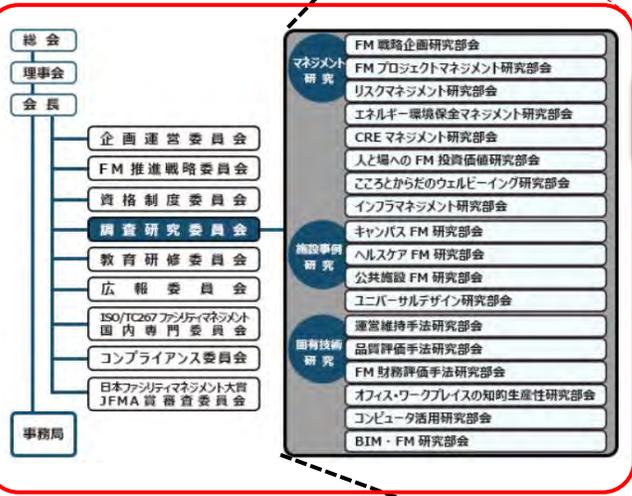
キャンパスFM研究部会

**大学淘汰時代を生き抜くためのキャンパスFM
（“FMハニカム”に基づく試案）**

部会長 興津 利継

第1章：キャンパスFM研究部会の紹介

1-1 : キャンパスFM研究部会の紹介



- 01. FM戦略企画研究部会**
 当部会は「経営に貢献するFM戦略」を目指し、経営環境や社会動向において重要な「FM課題」となる環境経営・知識経営を取り上げ、現在は「部会・地域経営とFM戦略（持続可能性）」の研究を行っています。
- 02. FMプロジェクト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は、建設分野の先進オフィス視察等を通して「新たな価値創造に向けたワークフロー構築」に必要な課題把握や解決手法の研究を行っています。比知院にて参加ください。
- 03. リスクマネジメント研究部会**
 当部会では主に自然災害に対する対応策について研究を行っています。本年度は施設の立地・設備リスクの掌握共有手法「Facility・DIG」の普及浸透や、FMに係る防災・事業継続について研究を行っています。
- 04. エネルギー環境保全マネジメント研究部会**
 持続可能な社会を実現するため、国内外での取り組み状況をマクロ（政策）とミクロ（業務）の両面から調査研究を実施しています。講演会や現場調査を通して新たな気づきが得られます。是非、ご参加ください！！
- 05. CREマネジメント研究部会**
 様々な業界の第一層と密着しているメンバーと共に、戦略的CRE（企業不動産）のマネジメント手法について可視化・体系化しています。常に最新事例の研究調査を行い、最新の手法を提案する等々に努めています。
- 06. 人々へのFM投資価値研究部会**
 未来志向のFMはより人々の心高き領域。「感性FM」の価値が問われるようになります。当部会の研究目的は、「場」が醸し出す人々の心象形成が価値創造活動にどのような因果と相関をもたらすかの研究を行っています。
- 07. こころからのウェルビーイング研究部会**
 健康志向の取組みがますます活発化している中で、当部会は人の心身の健康増進に力をおかれる。また、どうマネジメントを心がけるかメンバー同士で一緒に考え、発信する活動を行っています。
- 08. インフラマネジメント研究部会**
 公共施設等管理計画の実行、これらが木骨」「人がいない」「お金が無い」「施設が多い」、地方公共団体の中で「公共インフラの適切な維持管理」を進めるための具体的な方法論を今後も研究しています。
- 09. キャンパスFM研究部会**
 大学は進学者減少期を迎え、学生に選ばれる魅力を持ち続けるには、経営資源の過半を占める施設を経営にとって最適な構成・状態・運用にすることが重要であり、それがFMです。教職員全体的な方々の参画をお待ちしています。
- 10. ヘルスケアFM研究部会**
 ヘルスケア分野ではBCPや情報化、エネルギー、ホスピタリティなど待たない課題が生まれています。これらの情報を交換し、病院の運営サイドのゲストによるセミナーを開催します。ぜひ聞いてください。
- 11. 公共施設FM研究部会**
 公共施設FM研究部会は、自治体職員と民間の方々、一緒に研究を進めています。地方自治体を牽引して、果敢には、時の課題に即した講師をお招きし、研究会の形で進めています。
- 12. ユーバーサルデザイン研究部会**
 当部会では、外国人・高齢者・障がい者・LGBTなど様々な特性を持つ人々にとって快適で、思いやりのあるワークスペース・部屋の実現に向け、詳細な手法調査、事例調査・研究、シンポジウム企画などを行っています。
- 13. 運営維持手法研究部会**
 『経営者としての最良の運営維持』を目指す。その観点に立ち、FMによる運営維持業務とその評価に関するあり方の研究を行っています。施設を利用する人々が納得感を持ってファン化とは何か？一緒に探ってみませんか。
- 14. 価値評価手法研究部会**
 オフィス・ワークスペースを中心に、時代により施設品質評価のあり方を検討しています。資料のインターネット電話サービスで、遠隔地からも参加可能です。是非一度、員学会を含めた合宿を行っています。
- 15. FM財務評価手法研究部会**
 FM財務評価は「経営に対するFMの貢献を財務の視点から説明するためのコミュニケーションツール」です。部会では様々な課題に対する事例研究を通してFM財務評価の有効性向上を目指した活動に取り組んでいます。
- 16. オフィスワークスペースの知的生産性研究部会**
 働く人の知的生産性の向上はワークスペース構築・運営の上で重要な指標です。今後の働き方の進化において働く人と組織経営が良好な状態、知的生産性に資する環境づくりと評価手法についての研究を行っています。
- 17. コンピュータ活用研究部会**
 「FM領域で伸びるICT新技術の調査」「CAFMの活用事例の調査」「環境配慮型ICT新技術の調査」研究を行っています。年2回の員学会、月1回の部会では部会員または外部の専門家による研究会を開催しています。
- 18. BIM・FM研究部会**
 BIMは、ファシリティマネジメント施設のデジタル情報を手いける手法です。このデジタル情報がFMの価値を向上させるの観点から、FMとBIMとの連携、FMでのデジタル情報活用について研究しています。

大学は進学者減少期を迎え、厳しい時代を迎えています。

学生に選ばれる魅力を持ち続けるには、経営資源の過半を占める**施設を**経営にとって**最適な構成・状態・運用にすることが重要**であり、それがFMです。

大学の教職員全体的の方々の参画をお待ちしています。

1-2 : 研究部会のこれまでの活動 (1)

2007~08年 キャンパスFMガイドブック2008作成・出版 ..

2009~11年 キャンパスFM業務の
自己診断テーブルの作成 等

2012~15年 分科会活動の継続

- ・**建築プログラミング**分科会
- ・**事例研究**(ベンチマーキング)分科会...他

— 大学キャンパスの **都心回帰** 事例

— **主体的な学び**を促進する場の //

— キャンパスの積極的**省エネ推進** //

— SGU等に対応した**国際寮** //



1-3 : 研究部会のこれまでの活動 (2)

2019～21年 「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」作成・出版 ……

学校法人会計での**基本金組入・減価償却の仕組み**
を論じ、大学施設経営の為の検討方策・事例も掲載。

2021～23年 ・カーボンニュートラル、SDGs情報収集と視察

・大学設置基準改正などの潮流を踏まえた
キャンパス施設の方向性調査

- ・コロナ禍で広まった**オンライン授業の調査情報収集**
- ・**大学設置基準改正** ('22年10月)と背景の //
- ・オンライン授業に積極的な**早稲田大学にヒアリング**

・**少子化による大学定員過剰予測**の情報収集
→**スリム化・ZEB化**の方向性を提言



第2章：2020年以降の調査研究

- **基本金組入・減価償却の仕組み**
- **大学設置基準改正**
- **大学定員過剰の予測**
- **ZEB化**

2-1 : 「財務視点から考える私大のFM」(1)

学校法人会計での**基本金組入・減価償却の仕組み**を論じ、大学施設経営の検討方策・事例も掲載→

学校法人は、**学校教育を安定的に継続することが前提**。そのため、学校法人の諸活動に必要な資産を**継続的に保持**できるように「**基本金**」を組み入れ、維持します。



[借方] **貸借対照表** [貸方]

<p>固定資産</p> <p>建物・研究機器の簿価 (⊖)</p> <hr/> <p>引当特定資産 (⊕)</p> <hr/> <p>流動資産</p> <p>現金預金</p> <p>未収入金、短期貸付等</p>	<p>負債</p> <p>長期借入金、退職給与引当</p> <p>短期借入金、未払・前受金</p> <hr/> <p>純資産</p> <p>第1号基本金・取得した建物等の固定資産の額</p> <p>第2号基本金・将来の固定資産取得の準備資金の額</p> <p>第3号基本金・研究基金・育英基金等の基金の額</p> <p>第4号基本金・恒常的な運営資金</p> <p>繰越収支差額</p>
---	---

毎年の**減価償却額**ずつ
簿価は**小さくなる**

減価償却額と同額を
引当特定資産にすれば、
1号基本金と同額の保持が明確になる
(現金等で保持しても構わないが、不明瞭になる)

保有中は不変

取得した額は第2号→第1号に移される

「建物・研究機器の**簿価**」+「減価償却引当**特定資産**」=「**第1号基本金**」

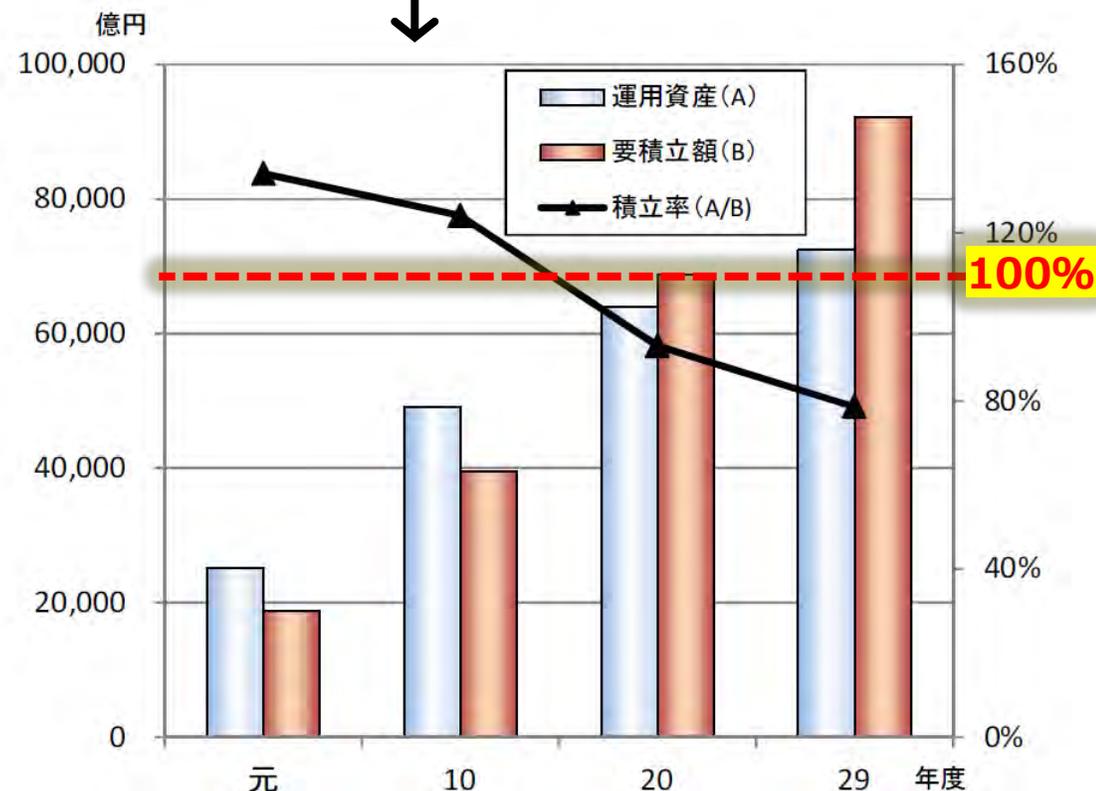
2-2 : 「財務視点から考える私大のFM」 (2)

運用資産

要積立額

区分	平成元年度		10年度		20年度		29年度	
	金額	構成比率	金額	構成比率	金額	構成比率	金額	構成比率
有価証券 (固定)	億円	%	億円	%	億円	%	億円	%
特定資産	11,263	45	23,109	47	35,821	56	42,461	59
現金預金	10,963	44	20,521	42	19,241	30	22,939	32
有価証券 (流動)	1,451	6	2,854	6	2,676	4	1,483	2
運用資産 (A)	25,152	100	48,940	100	64,018	100	72,452	100
退職給与引当金	3,816	20	6,064	15	6,520	9	7,282	8
第2号基本金	3,776	20	5,028	-	1,968	9	4,146	4
第3号基本金	2,164	12	3,904	10	6,072	9	9,130	10
特定基本金	-	-	-	-	-	-	-	-
減価償却累計額	8,967	48	24,513	62	50,143	73	71,646	78
要積立額 (B)	18,723	100	39,509	100	68,703	100	92,204	100
不足額 (B-A)	△6,429	-	△9,431	-	4,685	-	19,752	-
積立率 (A/B)	134%	-	124%	-	93%	-	79%	-

← 運用資産と要積立額の推移(509法人)



(出所 日本私立学校振興・共済事業団
「今日の私学財政 (大学・短期大学編)」平成30年度)

H元年とH29年を比較すると、要積立対象中の

退職給与引当金が 約2倍の上昇 なのに対して、

減価償却累計額は 約8倍に上昇。←それに見合う特定資産の積増しが不十分。

10月に**大学設置基準が改正!**

・ **何がどう変わった?**.....

・ 背景にあった**私大連の提言**は?
(**デジタルを活用したこれからの学び**)

コロナ禍で**オンライン授業**が普及した。

- ・ その**評価**は?
- ・ 少し落ち着いた**今の授業方針**は?

オンライン授業を積極的に取り入れている
早稲田大学での**重点方策、推進体制**は?

遠隔で学べるなら、**通学の価値**が改めて大事。

→ **学生本位の学びの場づくり**
通学する魅力を「場」で**アピール**

調査から読み取れる今後の方向性

- I. 総則等理念規定の明確化
- II. 教員組織・事務組織等〔①〕の組織関係規定の再整理
- III. 基幹教員〔②〕、授業科目の担当〔③〕、研修等に係る規定
- IV. 単位数の算定方法
- V. **校地、校舎等**〔④〕の施設及び設備等
- VI. 教育課程等に係る**特例制度**〔⑤〕 **・次ページで説明**
- VII. 大学設置基準その他の改正事項
- VIII. 大学通学基準の改正

校舎 について

【改正前】

教室、研究室の他、学長室、会議室その他の**専用の施設**を備える事、なるべく**情報処理**や**語学学習**の施設を備える事など、**細かく規定**

【改正後】

- ・ 教育研究に必要なとなる**教室、研究室などは列記**しつつ、大学はその**組織及び規模に応じ**、教育研究に支障のないよう、**必要な施設**を備えた校舎とすることを規定
- ・ **研究室は必ず設ける** (授業を担当しない専任教員も対象とする)

2-4 : 大学設置基準の改正(2)

(2023年2月FMフォーラム抜粋)

10月に**大学設置基準**が改正！

・ 何がどう変わった？……………

・ 背景にあった私大連の提言は？
(デジタルを活用したこれからの学び)

コロナ禍で**オンライン授業**が普及した。

・ その評価は？
・ 少し落ち着いた今の授業方針は？

オンライン授業を積極的に取り入れている
早稲田大学での重点方策、推進体制は？

遠隔で学べるなら、**通学の価値**が改めて大事。

→ 学生本位の学びの場づくり
通学する魅力を「場」でアピール

調査から読み取れる今後の方向性

- I. 総則等理念規定の明確化
- II. 教員組織・事務組織等〔①〕の組織関係規定の再整理
- III. 基幹教員〔②〕、授業科目の担当〔③〕、研修等に係る規定
- IV. 単位数の算定方法
- V. 校地、校舎等〔④〕の施設及び設備等

VI. **教育課程等に係る特例制度**〔⑤〕

- VII. 大学設置基準のその他の改正事項
- VIII. 大学通信教育等に係る改正

- ① 他大学が開設した科目を卒業要件の単位数に算定できる
 - ② 年間35週と異なる授業期間の設定を認める
 - ③ 単位互換による単位数の上限(60単位)を緩和
 - ④ オンライン授業による単位数の上限(60単位)を緩和
 - ⑤ 大学等連携推進法人における
連携開設科目の単位数の上限(30単位)を緩和
 - ⑥ 校地面積基準の緩和
 - ⑦ 校舎面積基準の緩和
- 註：特例制度の適用要件は記述省略

個人的
解釈

**教員・スタッフの連携・強化を図る一方、各大学が
個々に物理的に用意すべきリソースには緩和措置あり**

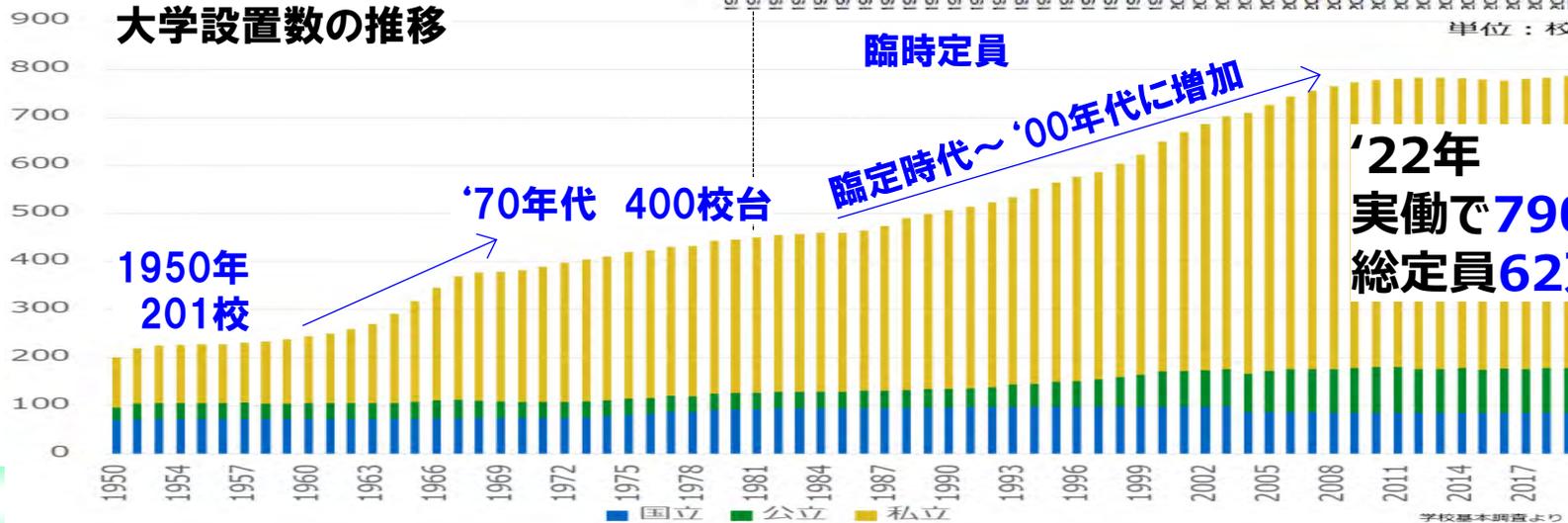
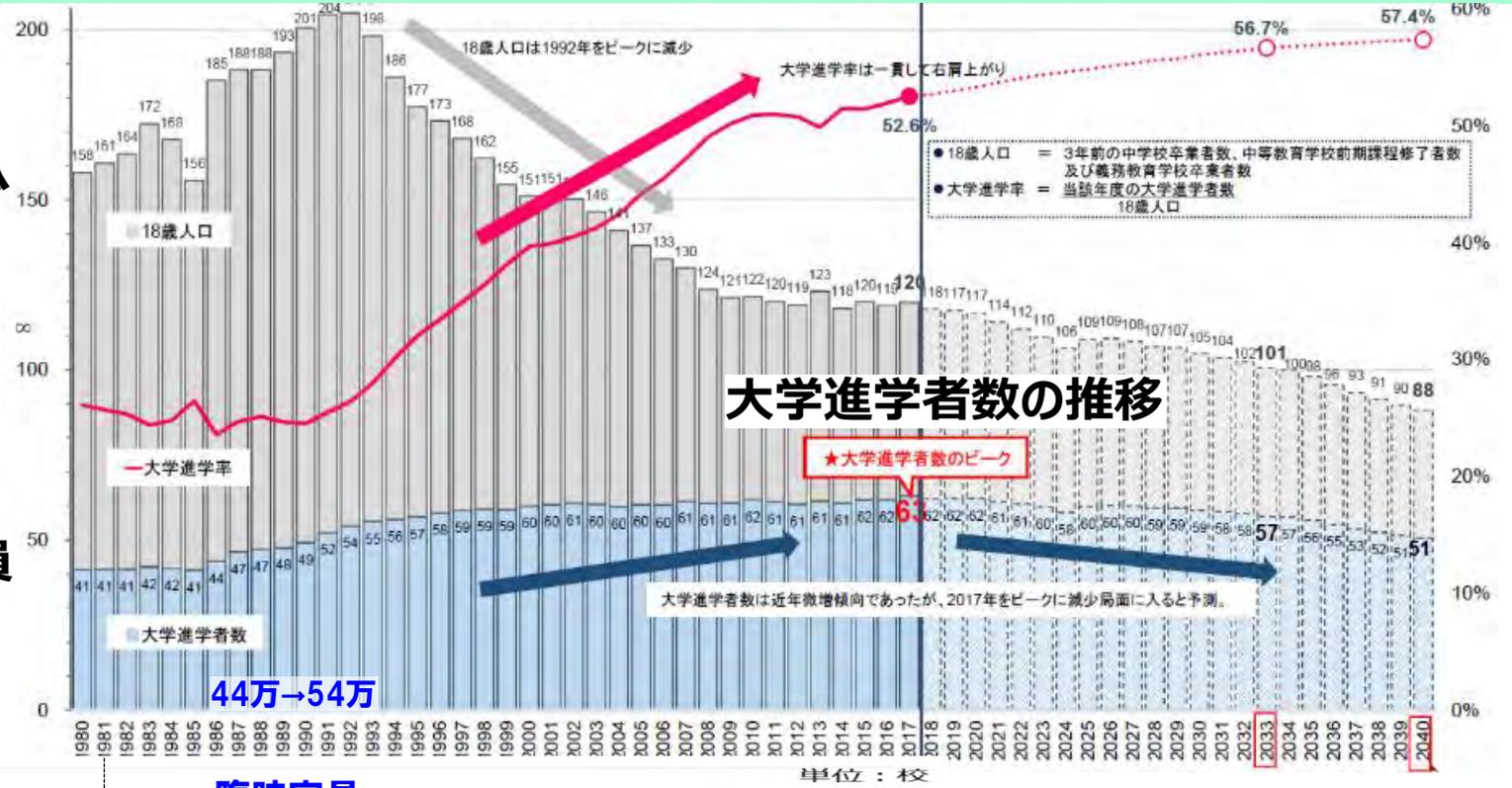
2-5 : 大学進学者数、大学定員の推移

■ 大学進学者数

18歳人口 : '92年をピークに減少
 大学進学率 : 20%台→50%台
 →'17年63万人をピークに減少に転じ
 '40年には51万人へ。(=2割減)

■ 大学の数、収容定員

進学希望急増の'86~'92年に臨時定員政策。'00年台までの大学新設も加わり、
総定員数は62万人弱となっている。



'22年
 実働で790校
 総定員62万人弱。

【2020年最新版】
 大学・短大に関する統計まとめ
 (education-career.jp)

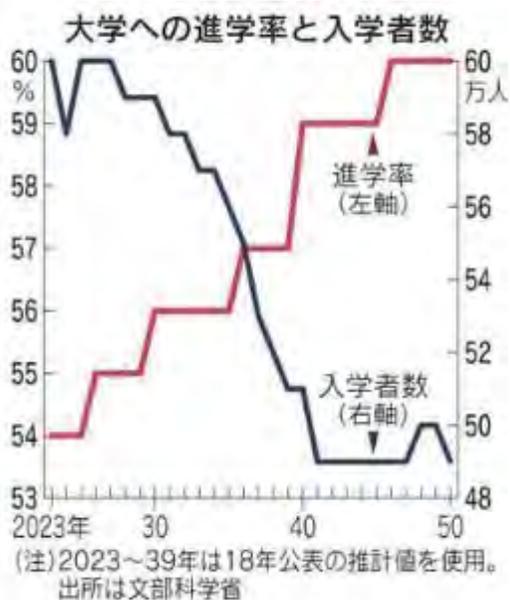
2-6 : 2040年に大学定員2割が過剰

‘23年7月の中教審大学分科会で「大学入学者等の将来推計」が示され、新聞紙面でも問題視された。

大学進学者数減少→大学定員が2割余剰

国立社会保障・人口問題研究所の最新の推計値を用いると、2040年の進学者数推計値は更に低下することがわかっている。

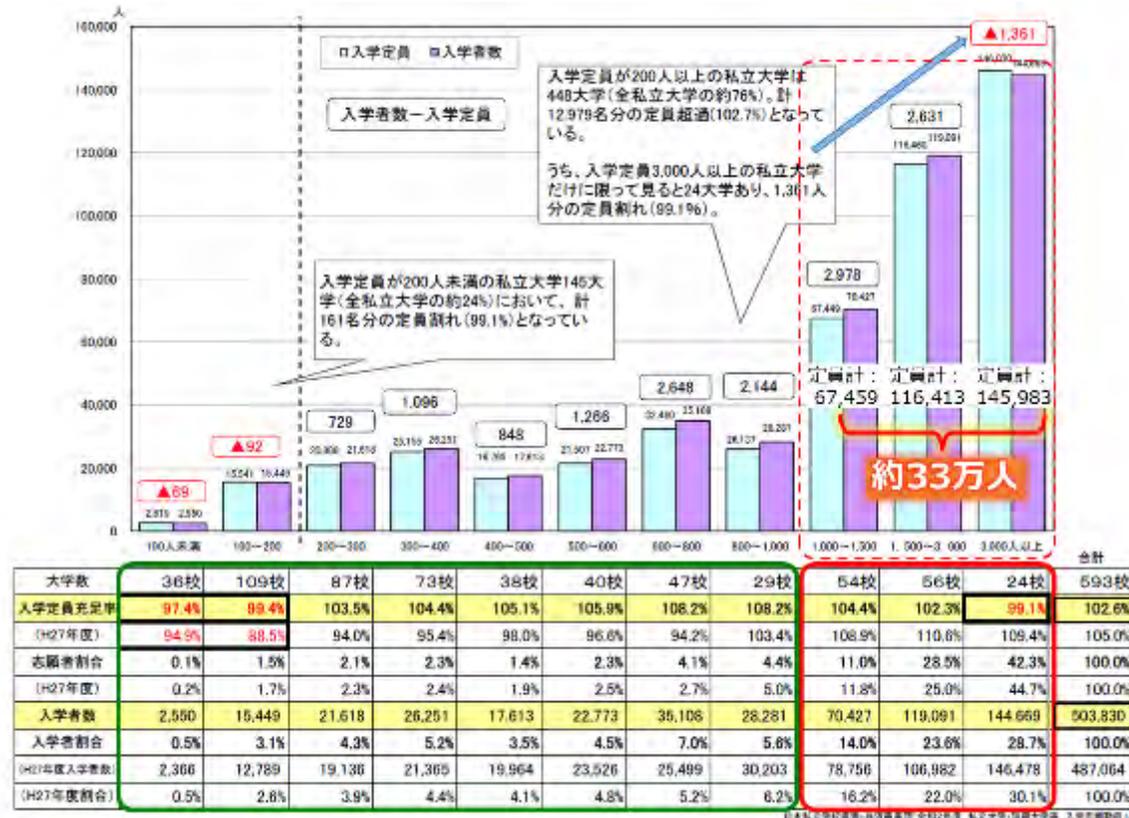
県別の進学者数や定員充足率も推計されており、**主要都市圏においても2割弱の定員が余剰となる。**



出典：日経新聞2023年7月14日

私立大学593校の定員構成

入学定員1000人超の大学134校が全定員の2/3を占めている。経営難の大学は、現状は小規模大学に集中しているが、**2割の定員余剰はほぼ全ての大学に影響を与える可能性がある。**



出典：「学校法人の現状について」文部科学省 2021年3月17日

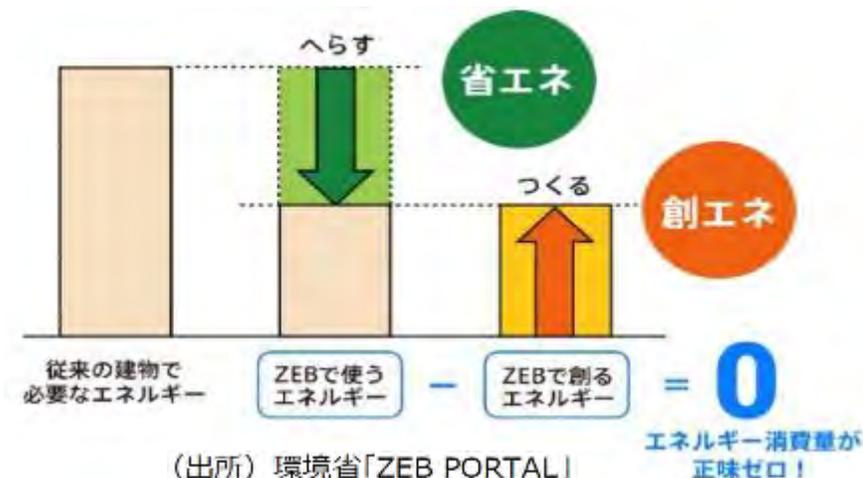
2-7 : ZEBとは、東京都の省エネ施策

ZEB (ゼブ) とは

Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の略称で、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建築物のことです。

[基準一次エネルギー消費量に対して]

- Nearly ZEB …… 25%以下まで削減
- ZEB Ready …… 50%以下 //
- ZEB Oriented … 60%以下 //(学校)



●東京都の省エネ施策は ('02~'07年度3か年平均値に対し)

2010~14年度 : 6%削減
2015~19年度 : 15%削減
2020~24年度 : 25%削減

↓ 運用改善だけでは達成できず……

• 設備機器の省エネ改修
• 低炭素電力・熱の調達
• 排出量取引 等

…が達成のための方策に加わる。

'25年からは、「2030年カーボンハーフ」の実現に向けた推進策へ

https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/large_scale/overview/after2020/final_draft.html

<https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2023/05/22/10.html>

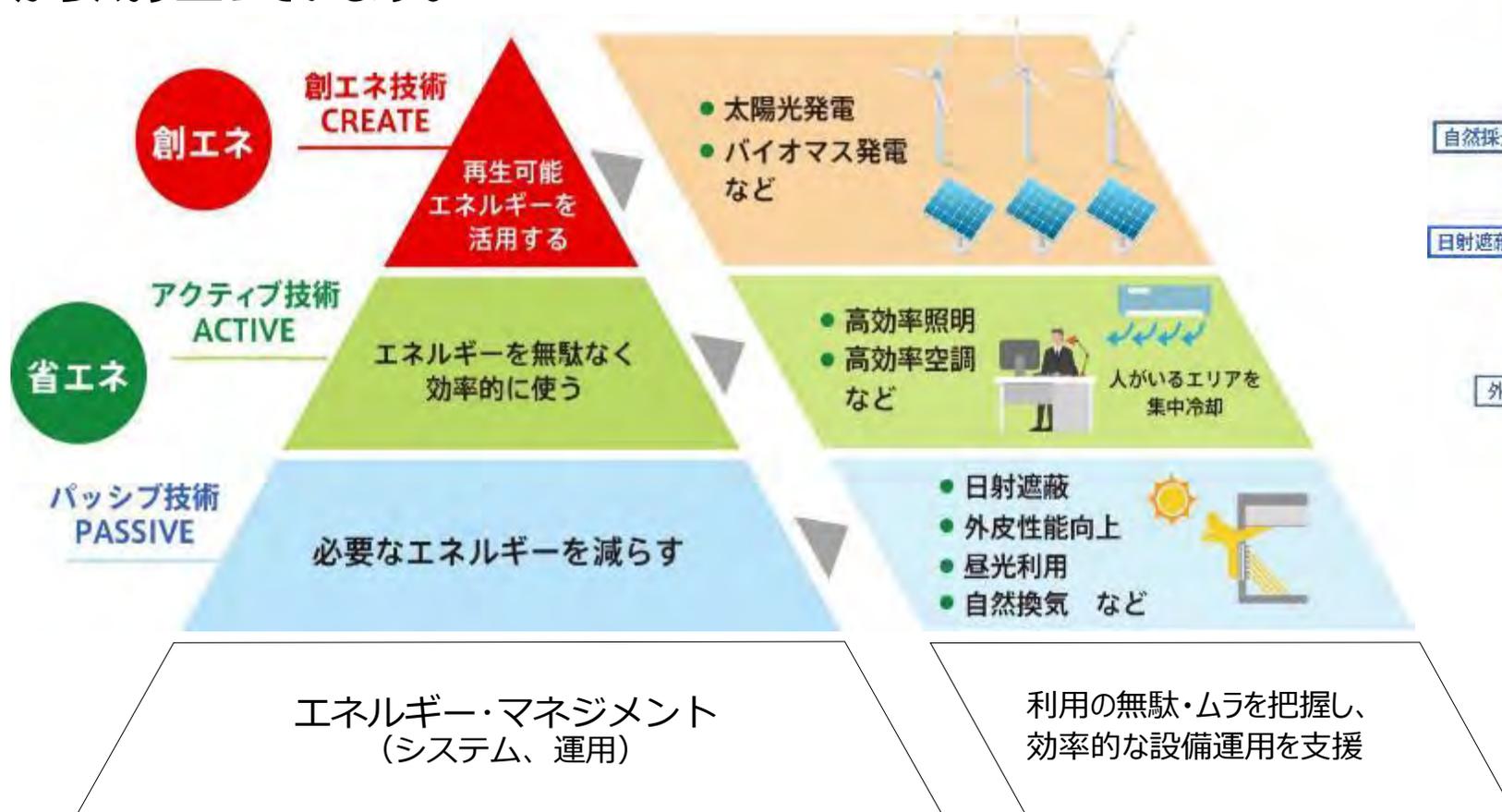
2-8 : ZEBを実現する要素

ZEBを実現する要素は、①マネジメント(システム、運用)を高めると共に

②【省エネ】…「必要なエネルギーを減らし」、「エネルギー利用の効率化を図る」

③【創エネ】…再生可能エネルギーを活用する

から成り立っています。

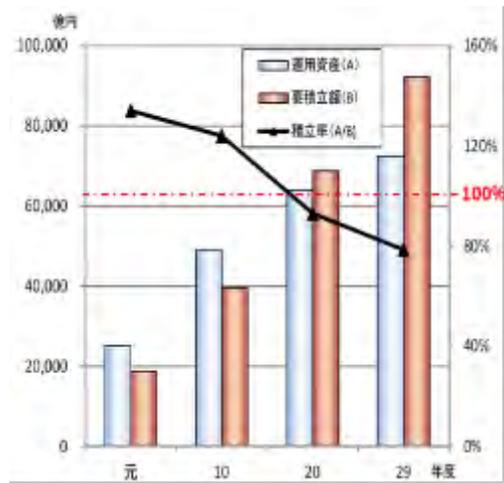


環境省「ゼブ・ポータル」;
<https://www.env.go.jp/earth/zeb/detail/06.html>
を基に加筆

2-9：今後の大学経営に影響を与える4つの要因

以上に見てきたように、今後の大学経営に対しては、「要積立額の不足」、「リソース基準の緩和」、「総進学者数の減少」、「地球環境保全」の4つの要因が影響を与えます。

**保有する全施設の
永続的保持ができない！**



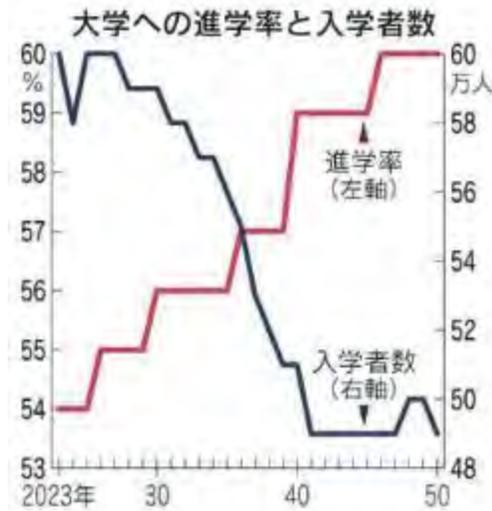
**各大学が用意すべき
リソース基準に緩和策**

大学設置基準改定、
特例制度活用で

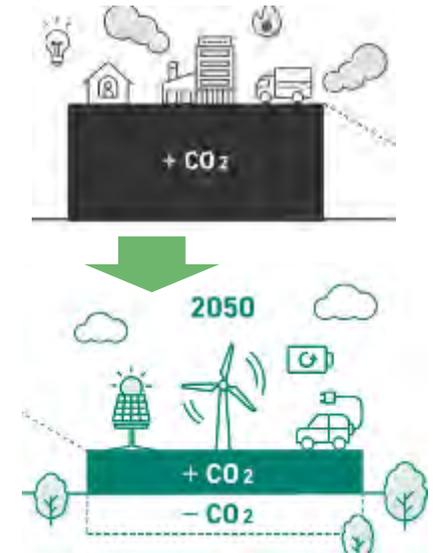
- ・単位互換の拡大
- ・オンラインの //
- ・面積基準の緩和
- …等々により、

**施設を含むリソースの
スリム化が可能であり、
学修者本位の学びの
強化にシフトできる。**

**大学進学者数減少
→大学定員が2割余剰**



**'30年度にCO₂を
46%削減する目標**



“学修者本位の学びの強化”という大学の使命を遂行するにあたり、**従来の考え方に縛られることなく、可能な部分はスリム化し、身軽な状態で省エネやZEB化の推進**していく必要性が高まっていると言える。

2-10 : 施設トライージの考え方

文部科学省は「長寿命化に向けた基本的な考え方の整理」(平成30年3月)の中で、右図を示した。

長寿命化をやみくもに求めるものではなく、重点は以下の2点にある。

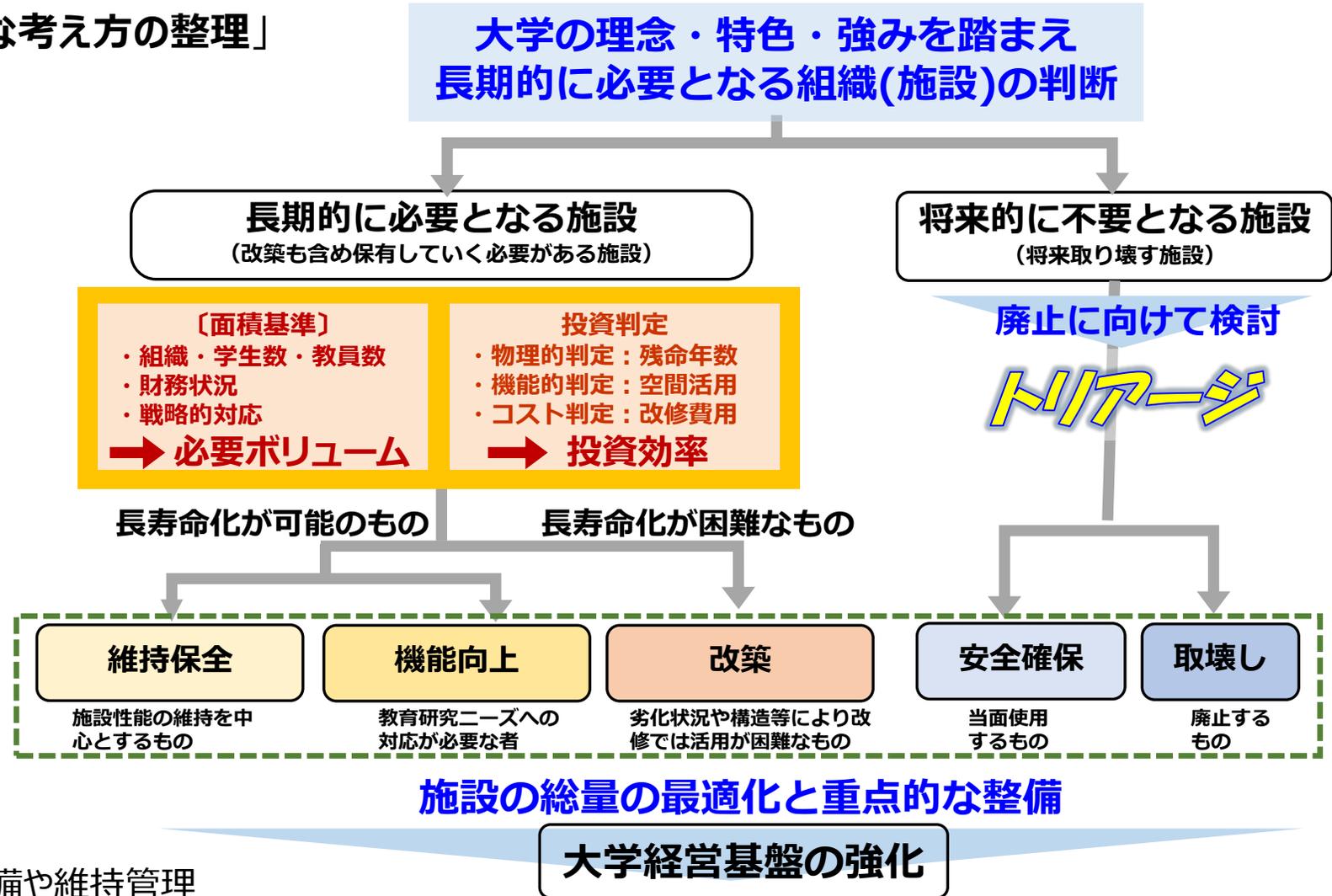
- 大学に**必要な面積を見定める**
- 改修や増改築の**投資効率を考える**

将来**不要な施設は廃止するトライージ**を計画的に進めることを推奨している。

現在のニーズに照らせば、**ZEB化の適性**も判断に加えるべきと言える。

※施設のトライージ：(文科省説明)

『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、**既存施設保有の必要性や投資可否とその範囲等**を選別すること。』

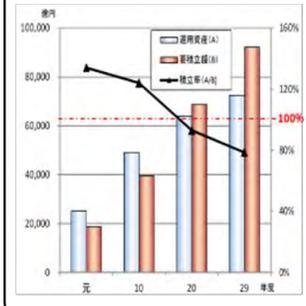


参考：国立大学法人等施設の長寿命化に向けた基本的な考え方の整理 平成30年3月
国立大学法人等施設の長寿命化に向けたライフサイクルの最適化に関する検討会

2-11 : FMフォーラムでの発表範囲の偏り

ここ数年にFMフォーラムで示した『4つの変化』は「キャンパスのあり方」に影響を与える要因であった

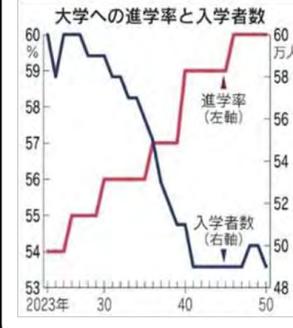
保有する全施設の永続的保持ができない！



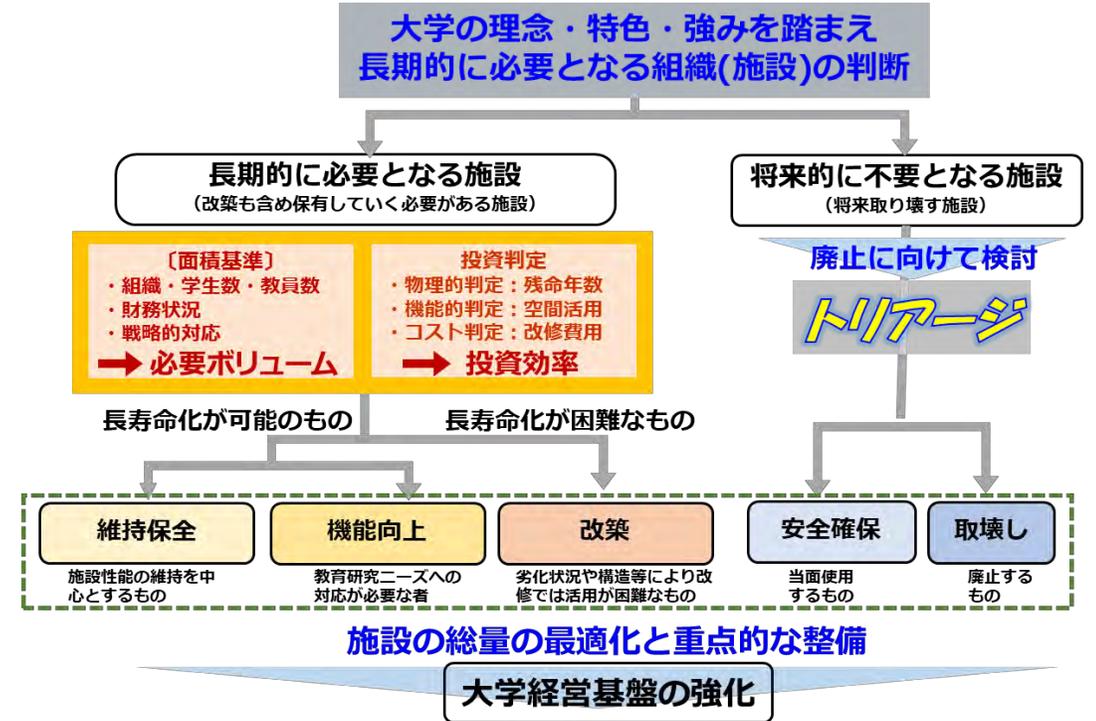
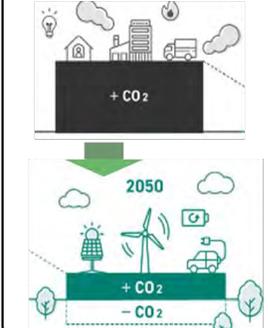
各大学が用意すべきリソース基準に緩和策

大学設置基準改定、特例制度活用で
 ・単位互換の拡大
 ・オンラインの “ ”
 ・面積基準の緩和
 …等々により、
施設を含むリソースのスリム化が可能であり、学修者本位の学びの強化にシフトできる。

大学進学者数減少 → 大学定員が2割余剰



‘30年度にCO₂を46%削減する目標



長期的に取り組むべき課題は；

不要な建物を終息させ、スリム化した上でZEB化を進める

…であるが、**各自が直面するキャンパスFM課題は必ずしもそこにはない。**

部会活動の全体をご理解頂くことも重要であり、それには

これまで扱ってきた領域を**解り易いマップ**でご説明しておくべき…と考えた。

第3章：FM基本概念の拡張（FM八二カム試案）

An idea of



FM Honeycomb

3-1 : JFMAホームページの「FMとは」、「FMの効果」

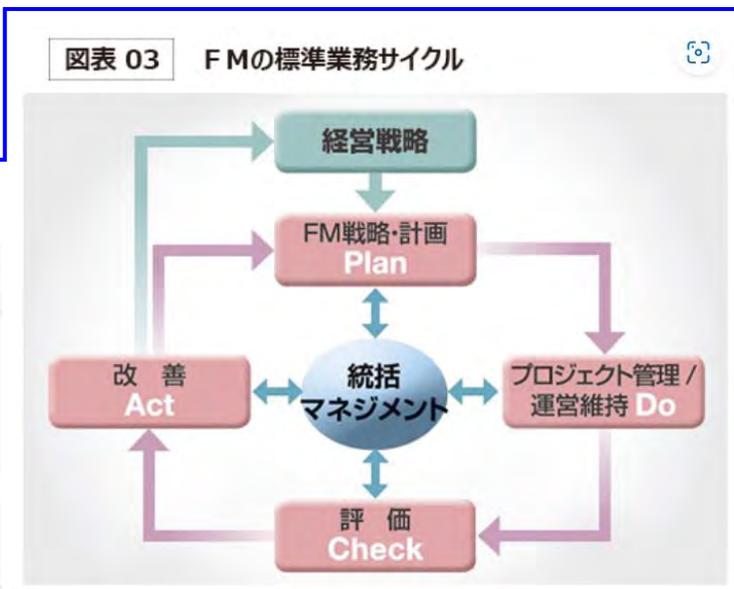
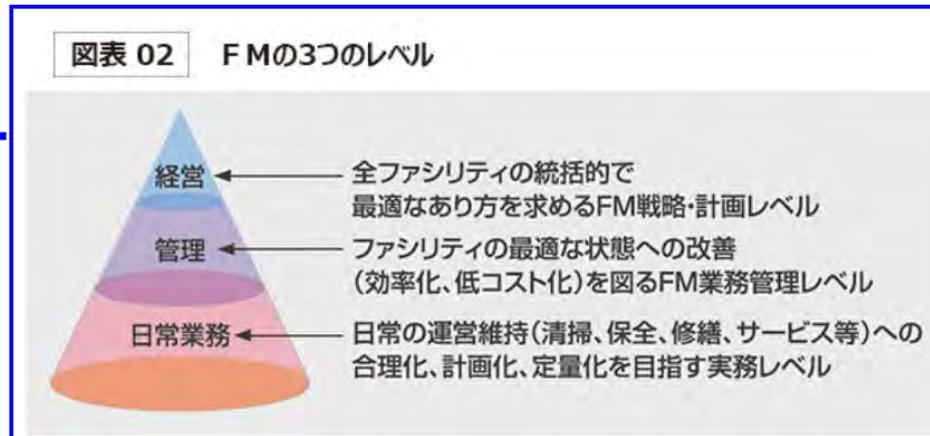
JFMAホームページの最初に「FMとは」「FMの効果」が書かれています。



ファシリティマネジメント(FM)とは

▶ **ファシリティマネジメント(FM)とは**

- ▶ FMの必要性
- ▶ FMの効果



ファシリティマネジメント(FM)とは

- ▶ ファシリティマネジメント(FM)とは
- ▶ FMの必要性
- ▶ **FMの効果**

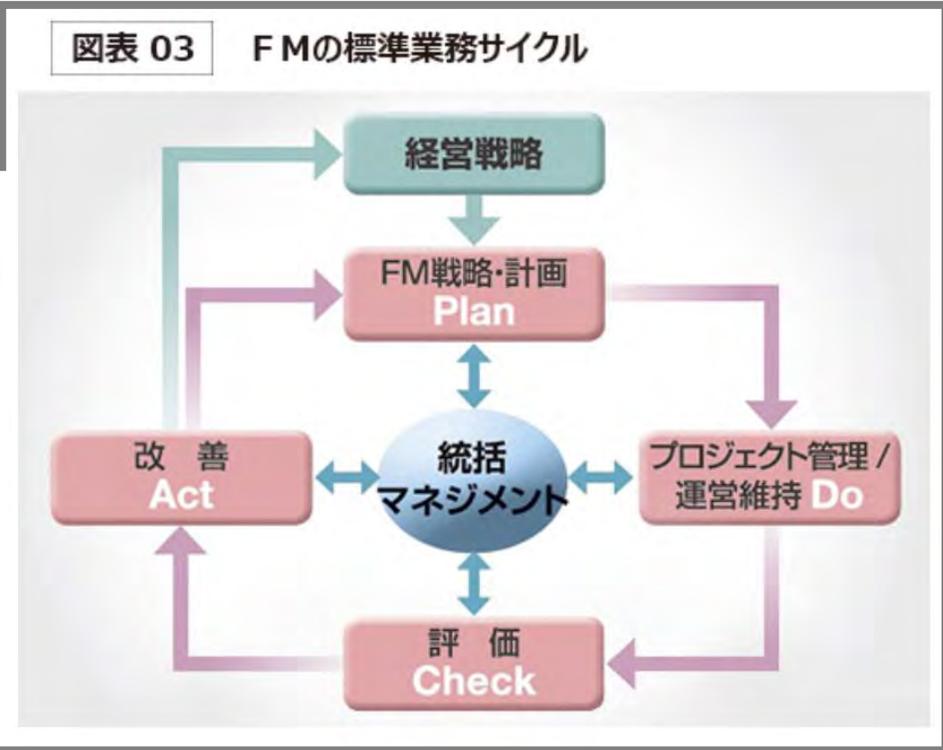
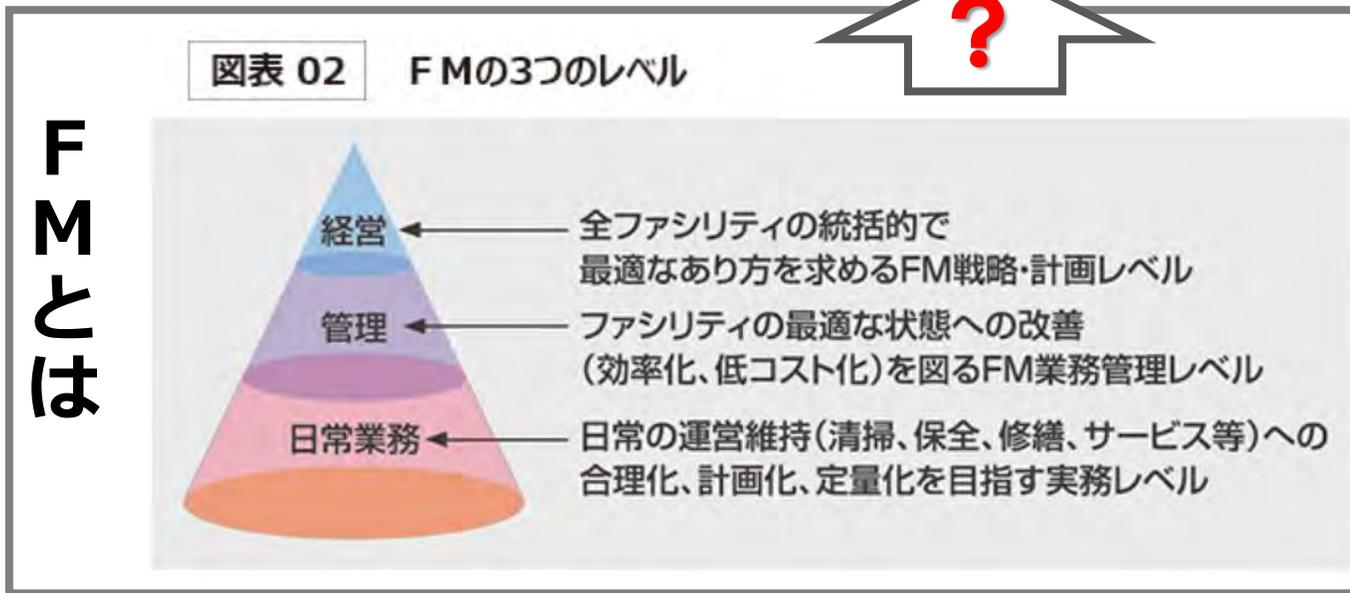
- FMの効果**
1. 不要な施設、不足な施設、不適当な使われ方の施設が明らかになり、経営にとって最適な施設のあり方が示されます
 2. 施設の改革によって、経営の効率が最高度に向上します
 3. 同時に施設に関わるコストを最小に押さえる事ができます
 4. 顧客、従業員その他の施設利用者にとって快適・魅力的な施設を実現します
 5. 省エネルギーを実現し、環境問題にとって効果的な解決手段となります

3-2 : 「FMとは」には「FMの効果」に直結する表現がない

FMの効果

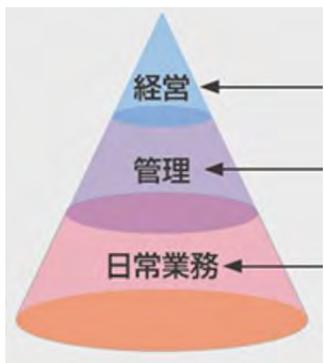
1. 不要な施設、不足な施設、不適当な使われ方の施設が明らかになり、経営にとって最適な施設のあり方が示されます。
2. 施設の改革によって、経営の効率が最高度に向上します。
3. 同時に施設に関わるコストを最小に押さえる事ができます。
4. 顧客、従業員その他の施設利用者にとって快適・魅力的な施設を実現します。
5. 省エネルギーを実現し、環境問題にとって効果的な解決手段となります。

「FMの効果」に直結する表現がない



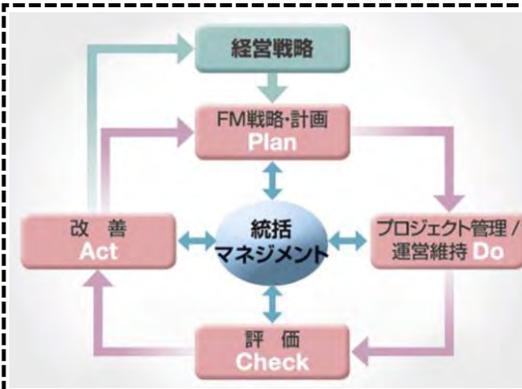
3-3 : 誤解を招きやすい点を微修正

FMの3つのレベル



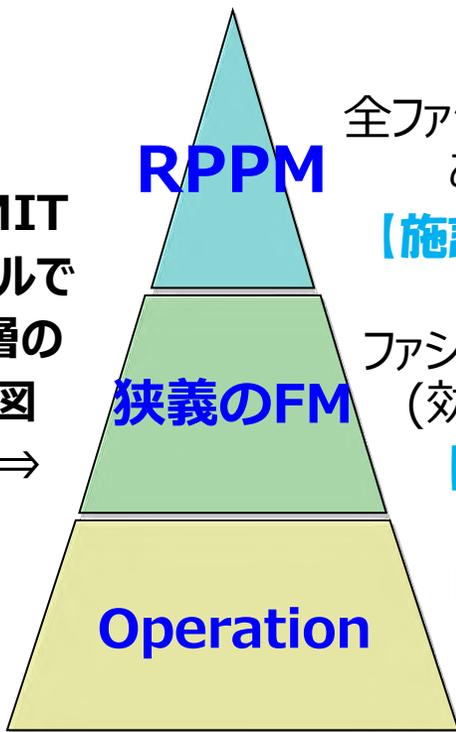
「日常業務、管理、経営」の表現は、同種の活動を「上層が指導・導く」印象を与えるが、実は**活動自身が異なっている**と考えるべきだ。

PDCAサイクル



管理対象の状態が定常的な場合、管理の仕方が定常的な場合は、PDCAは有効な管理手法であるが、「環境変化に対応して組み替える = **ポートフォリオマネジメント**」などの領域には適さない。

‘89年にMIT FMスクールで学んだ3層の表現は右図の通り ⇒



全ファシリティの統括的で最適なあり方を求める戦略・計画

【施設群の構成を変える】

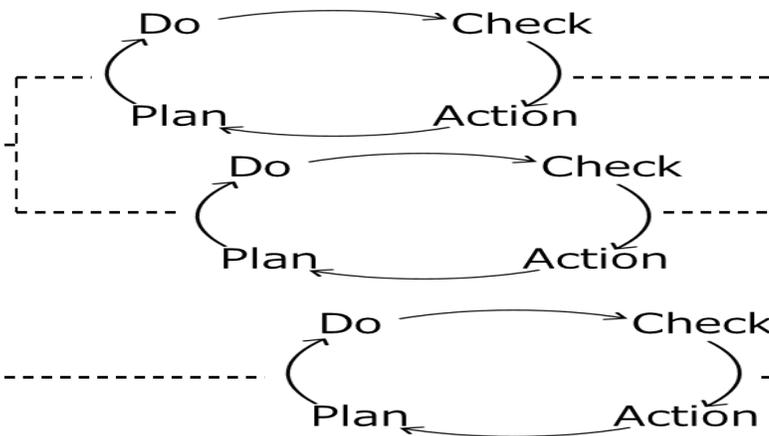
ファシリティを最適な状態に改善 (効果up、効率up、低コスト)

【施設の状態を変える】

日常の施設運営サービスと合理化、システム改善等

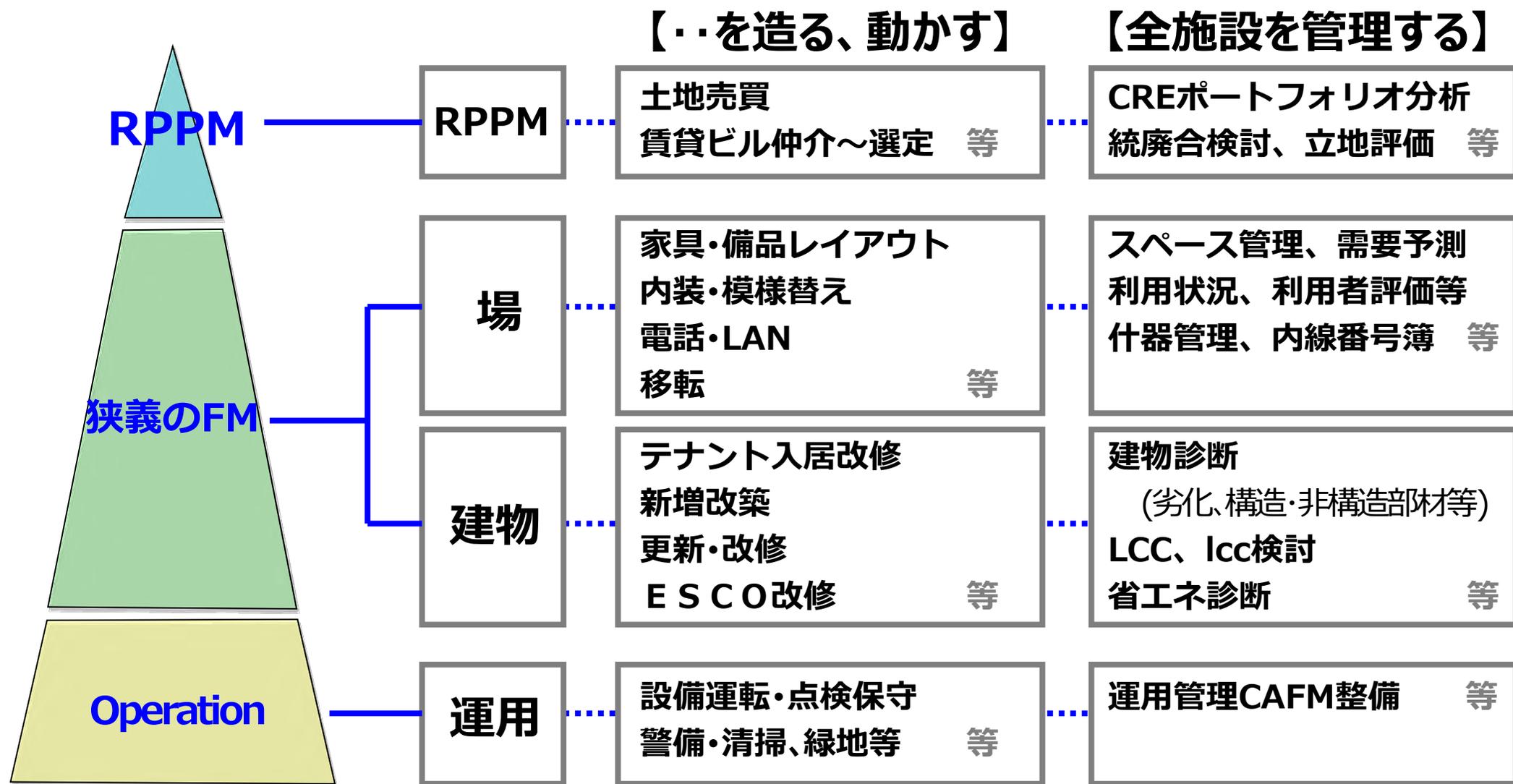
【施設の状態を変えない】

経営環境の変化に従ってポートフォリオの構成も変化する。←PDCAとは異なる方法を用いる。



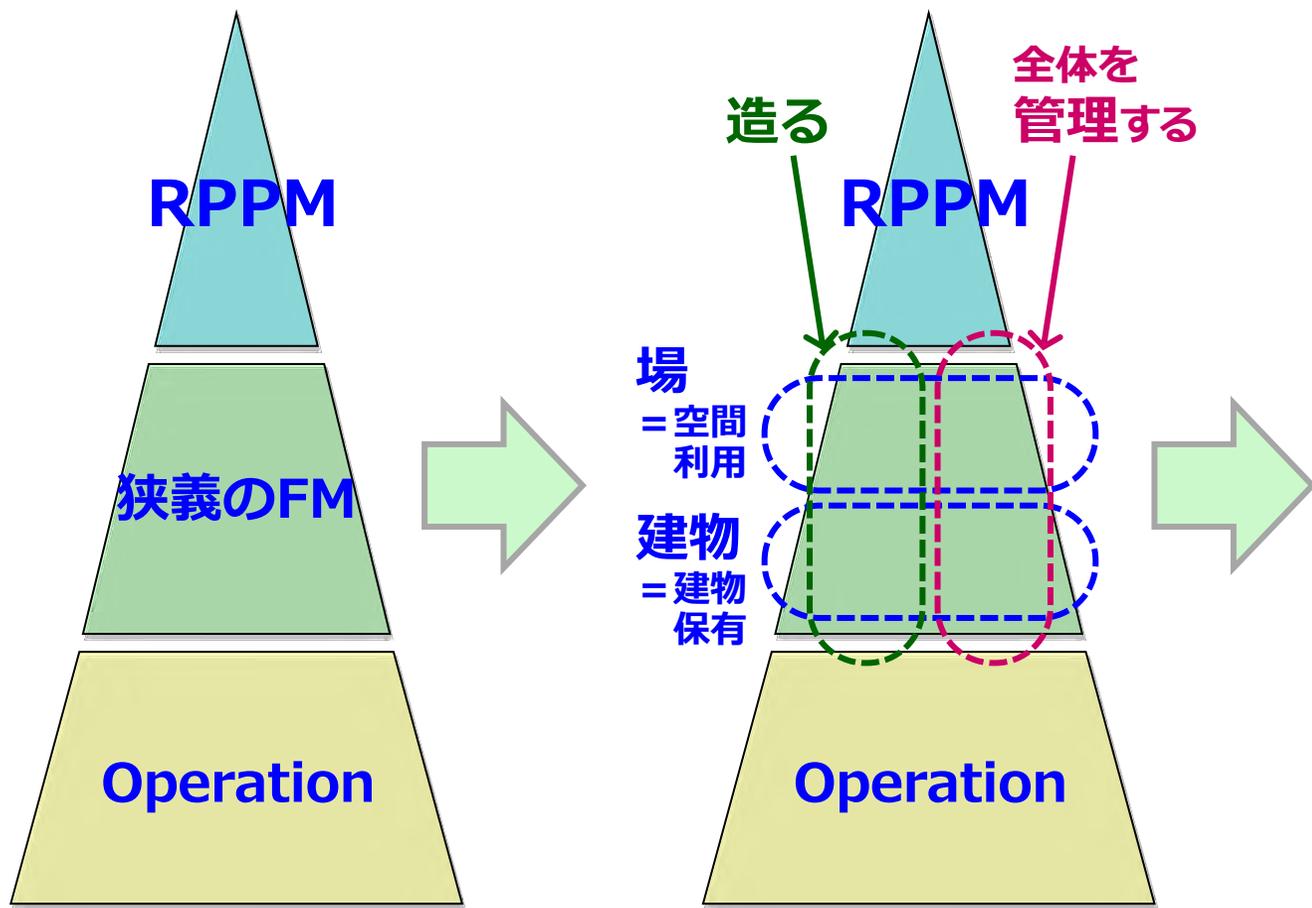
それぞれの階層でPDCAが廻るのが基本となる

3-4 : 3層のFM活動の例は…

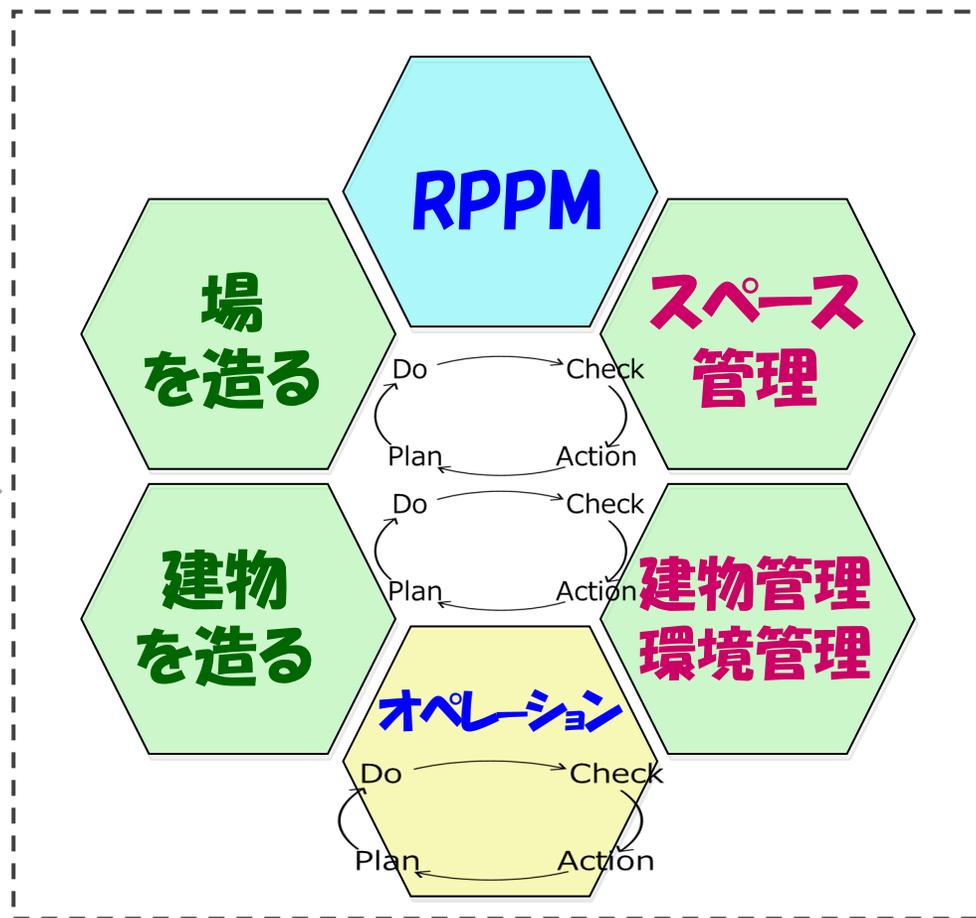


(↑ オフィス等での例であり、網羅的ではありません)

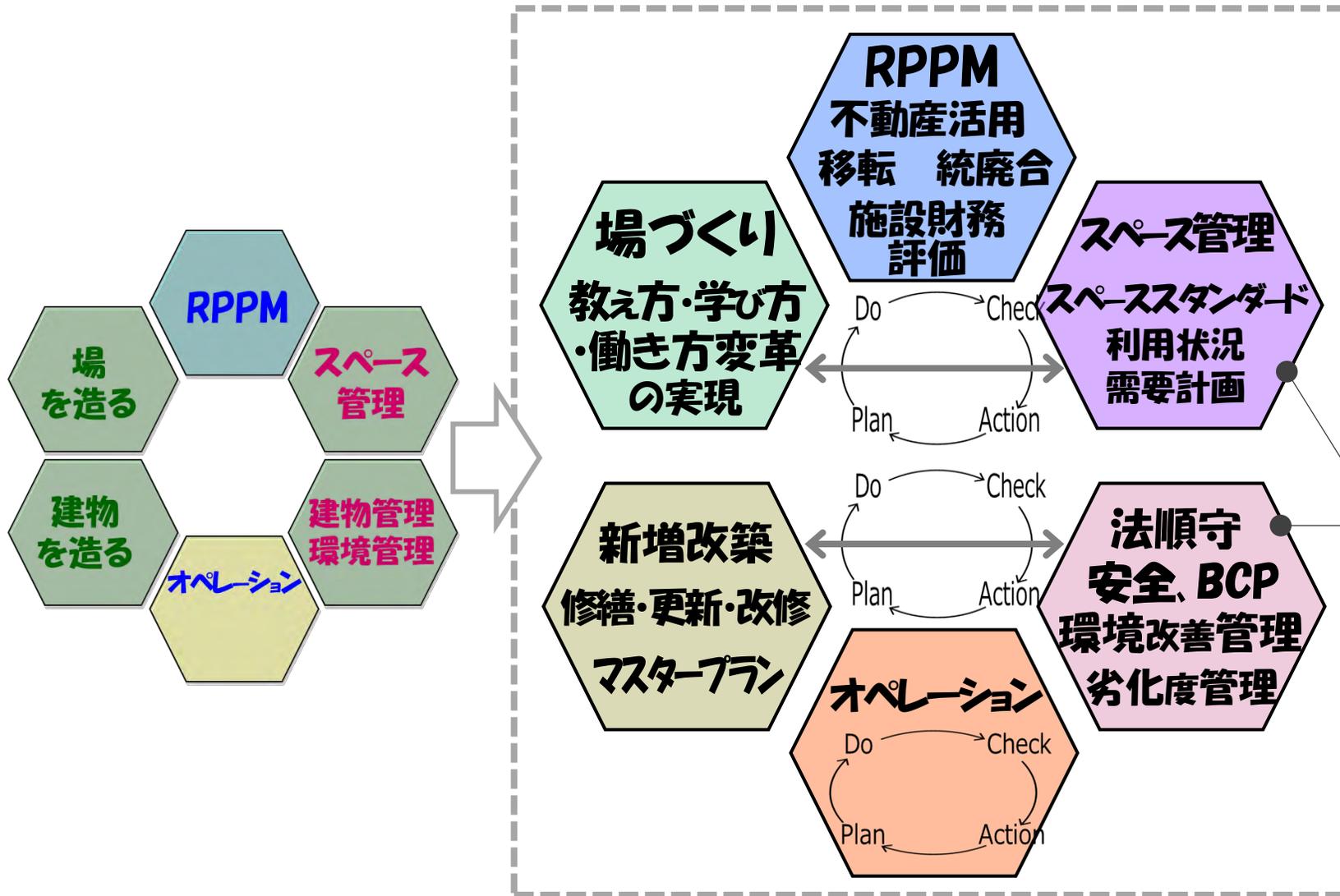
3-5 : 「狭義のFM」を4領域に分割してハニカム形状へ



「狭義のFM」を4領域に分けてハニカム形状へ

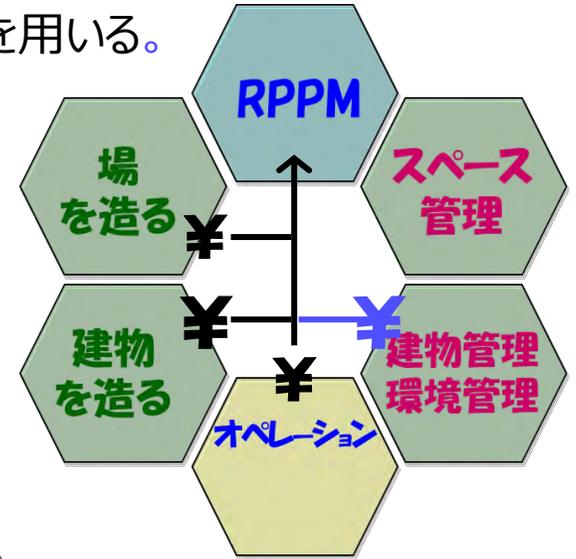


3-6 : 八ニカムの中の具体的な項目



追記 1)

施設財務評価では、場・建物造りの減価償却、水光熱費、Icc予測値等を用いる。



追記 2)

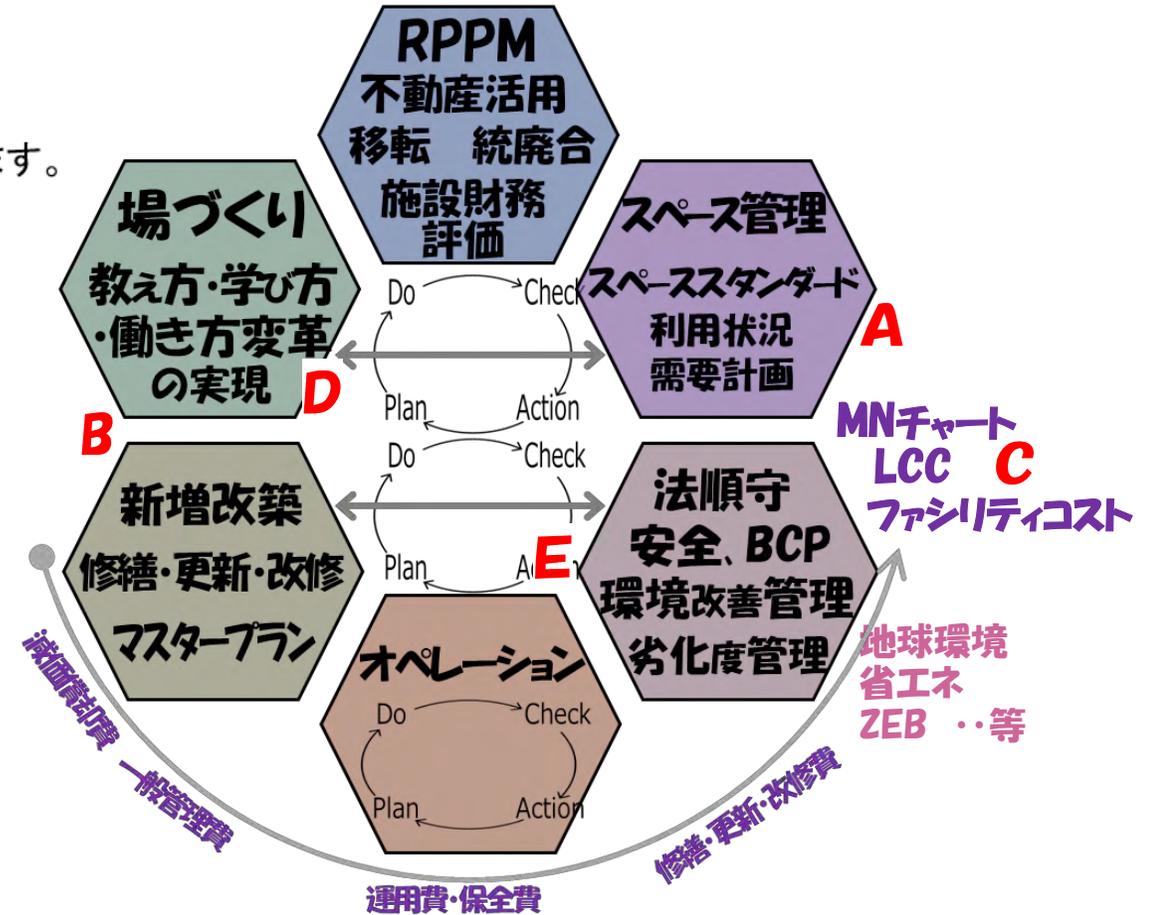
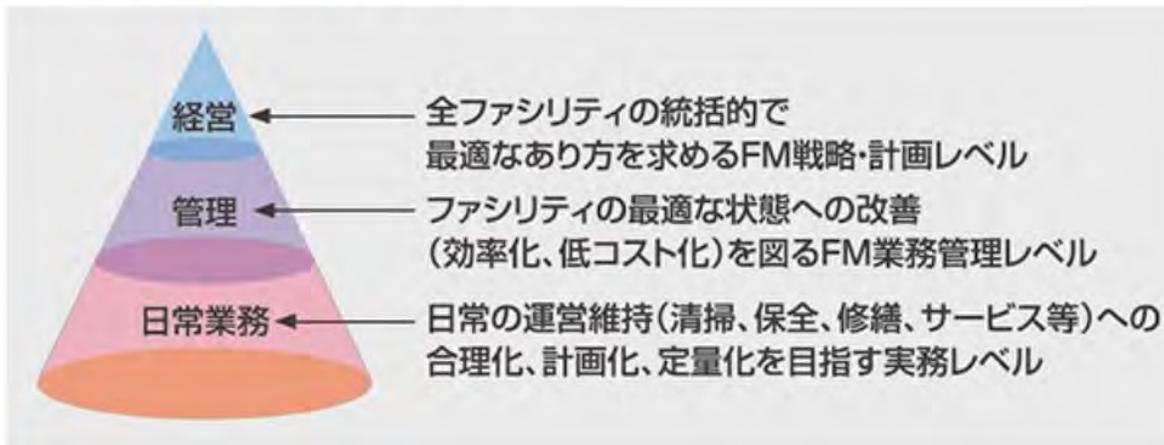
右側の2セル (スペース管理、建物管理、環境管理)は、特定の間、建物に限定されず、企業・法人などで横断的な管理を実現すべきもの。

3-7：“FM八ニカム”であれば「FMの効果」に直結する表現になる

FMの効果

1. 不要な施設、不足な施設、不適当な使われ方の施設が明らかになり、経営にとって最適な施設のあり方が示されます。 **A**
2. 施設の改革 **B**によって、経営の効率が最高度に向上します。
3. 同時に施設に関わるコストを最小に抑え **C**る事ができます。
4. 顧客、従業員その他の施設利用者にとって快適・魅力的な施設 **D**を実現します。
5. 省エネルギーを実現し、環境問題にとって効果的な解決手段 **E**となります。

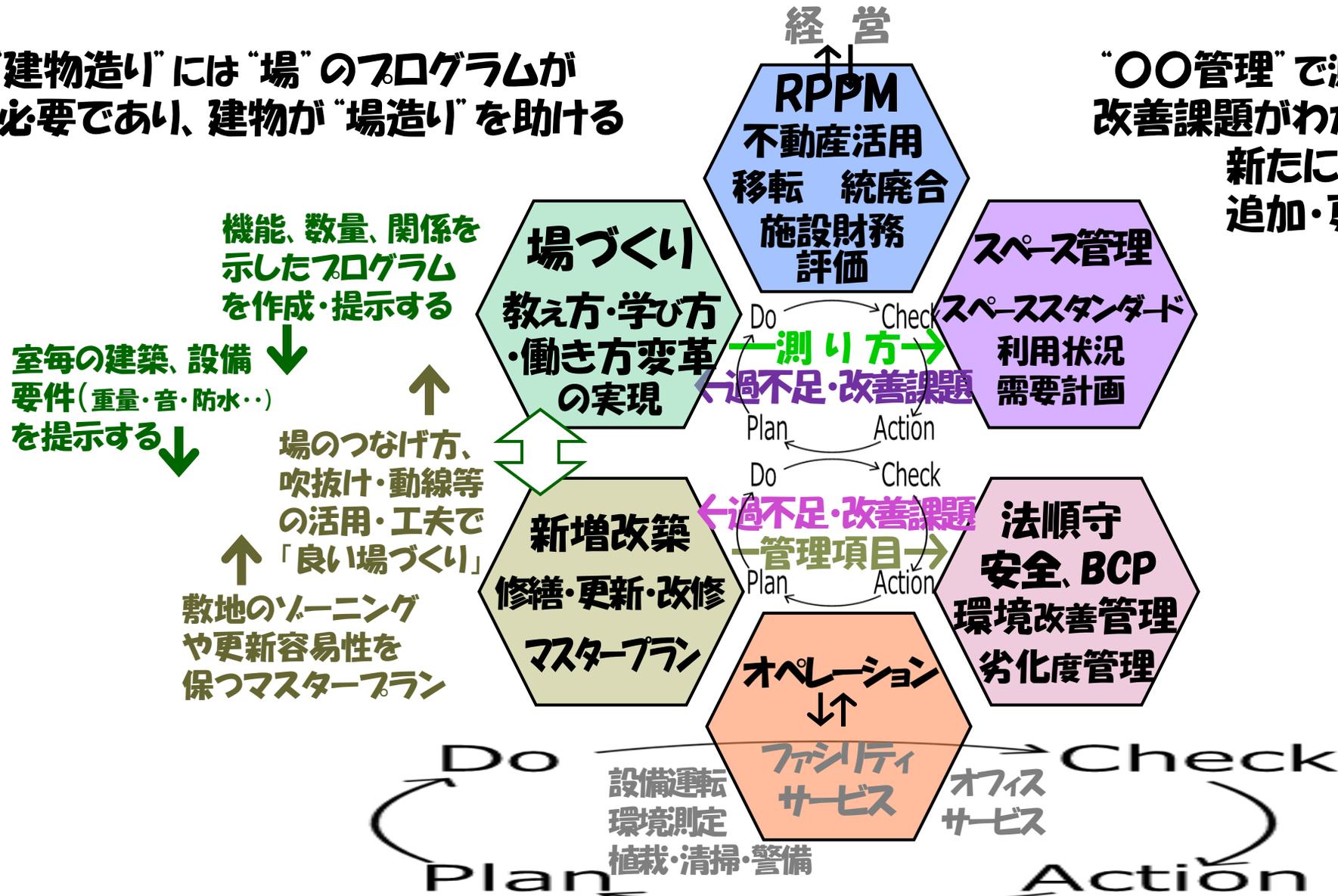
図表 02 FMの3つのレベル



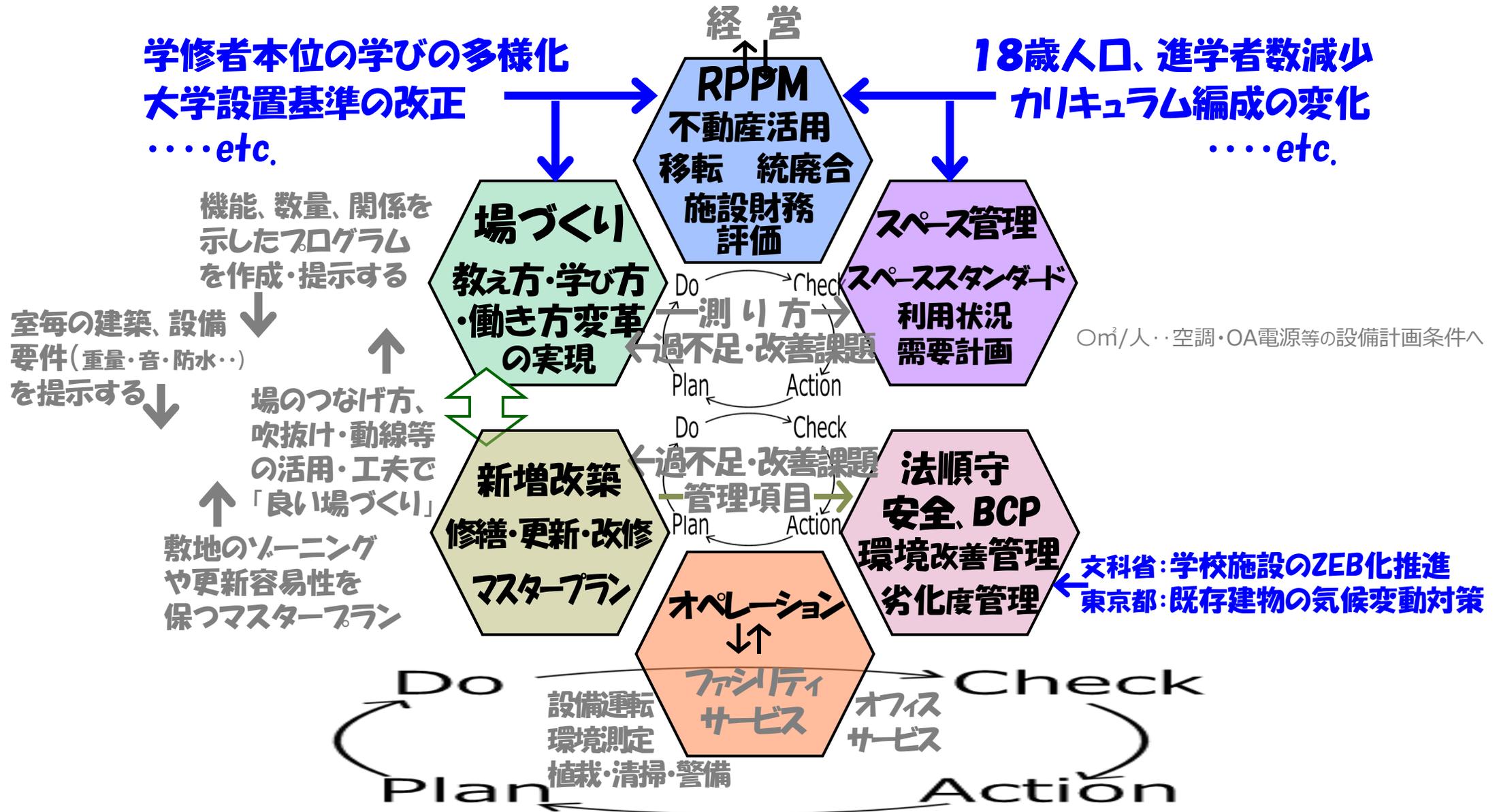
3-8 : “□□造り”、“〇〇管理”の相互関係

“建物造り”には“場”のプログラムが必要であり、建物が“場造り”を助ける

“〇〇管理”で測ることによって過不足や改善課題がわかり、□□造りを通して、新たに測る、管理する内容が追加・更新される。



3-9 : 大学を取り巻く環境変化要因を記載



3-10 : 文科省「施設マネジメントの推進」の対象領域 (1)



会見・報道・お知らせ

政策・審議会

文部科学省では2009年から施設マネジメントの先進事例やガイドラインを発信しており……

トップ > 教育 > 学校等の施設整備 > 国立大学法人等の施設整備 > 施設マネジメントの推進

施設マネジメントの推進

報告書等

- 戦略的施設マネジメント実践事例集2022(令和5年3月)
- 戦略的施設マネジメント実践事例集2019(令和2年3月)
- 戦略的施設マネジメント～大学経営に求められる施設戦略～(平成29年3月)
- 大学経営に求められる施設戦略 先進的・効果的な施設マネジメントの実践事例―「全学的な体制による施設マネジメントの推進」―
- 大学経営に求められる施設戦略 先進的・効果的な施設マネジメントの実践事例―「計画的な修繕と財源確保」と「既存スペースの有効活用」―
- 国立大学法人等の施設マネジメントの成果・効果事例(平成24年度)
- 大学施設マネジメント推進支援事業(平成23年度、平成24年度)
- 施設マネジメントに関するベンチマーキング手法―国立大学法人等における良好なストックの形成を目指して―(平成22年4月)
- 大学施設の維持管理の実態及び取組の状況―第1期中計画における施設マネジメントの状況―(平成21年5月)

- 戦略的施設マネジメント実践事例集2022(令和5年3月)
- 戦略的施設マネジメント実践事例集2019(令和2年3月)
- 戦略的施設マネジメント～大学経営に求められる施設戦略～(平成29年3月)
- 大学経営に求められる施設戦略 先進的・効果的な施設マネジメントの実践事例―「全学的な体制による施設マネジメントの推進」―
- 大学経営に求められる施設戦略 先進的・効果的な施設マネジメントの実践事例―「計画的な修繕と財源確保」と「既存スペースの有効活用」―
- 大学経営に求められる施設戦略～施設マネジメントが教育研究基盤を強化する～(平成27年3月)
- 国立大学法人等の施設マネジメントの成果・効果事例(平成24年度)
- 大学施設マネジメント推進支援事業(平成23年度、平成24年度)
- 施設マネジメントに関するベンチマーキング手法―国立大学法人等における良好なストックの形成を目指して―(平成22年4月)
- 大学施設の維持管理の実態及び取組の状況―第1期中計画における施設マネジメントの状況―(平成21年5月)

3-11：文科省「施設マネジメントの推進」の対象領域（2）

「先進事例集」は様々な領域を取り扱っていますが、それらもFMハニカムにマップできます。

戦略的な施設マネジメント実践事例集 2022

1) 戦略的計画

- A：地域との協業、連携、共創。
- B：ネーミングライツ。

2) スペースマネジメント

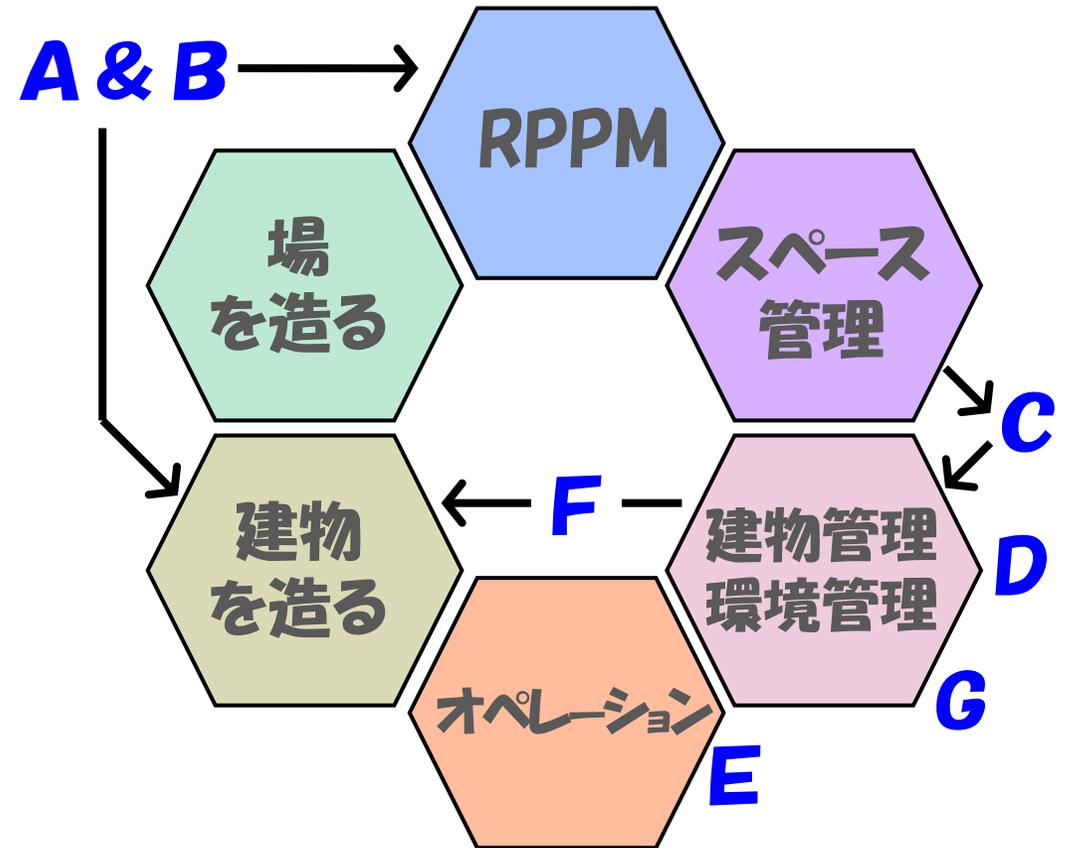
- C：スペース管理→スペースチャージ
→維持保全費の確保等

3) 維持管理

- D：ドローンを用いた非接触点検の開発
- E：ヤギによる除草除去

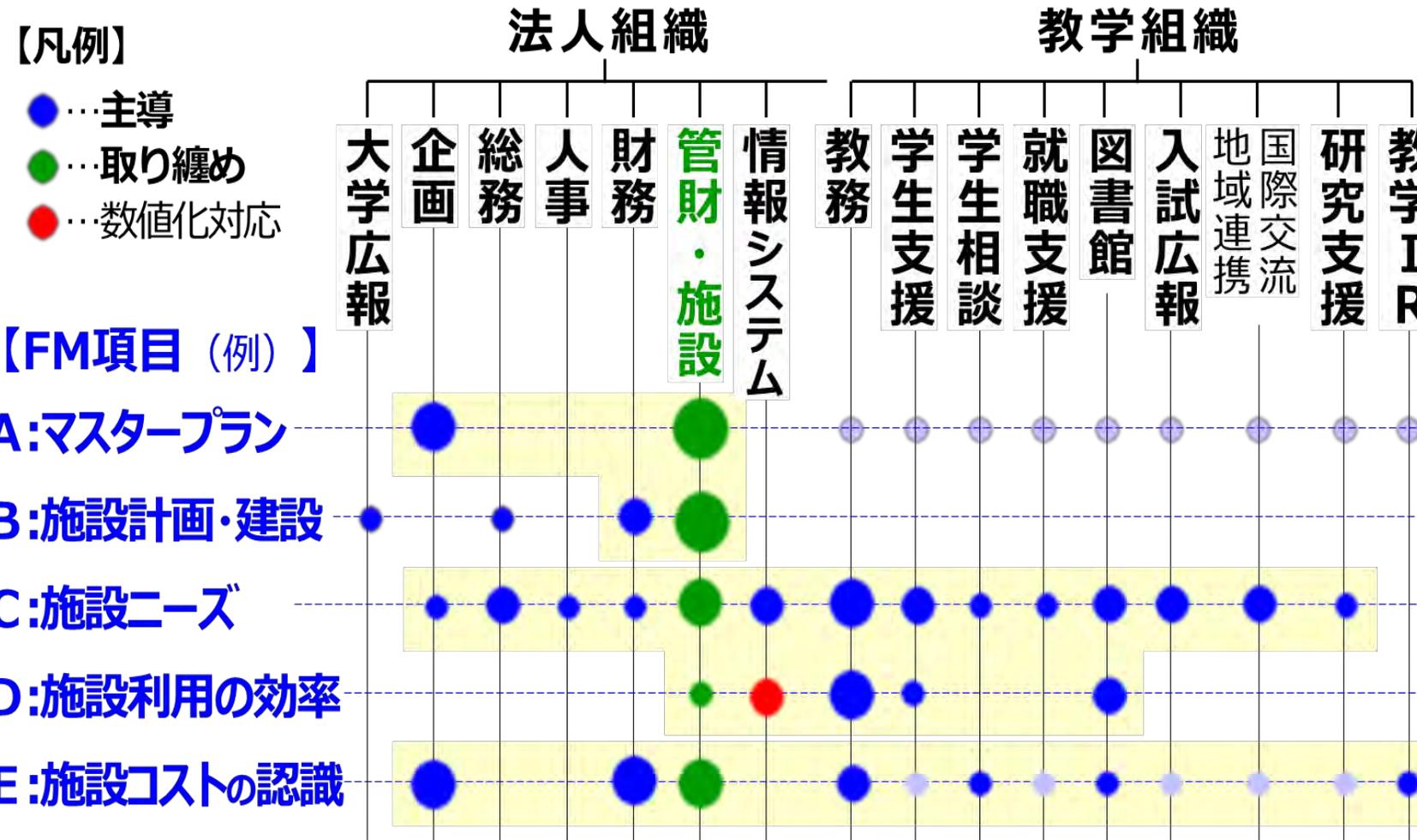
4) 環境・脱炭素

- F：ZEB化キャンパス
- G：学生・教職員による環境活動

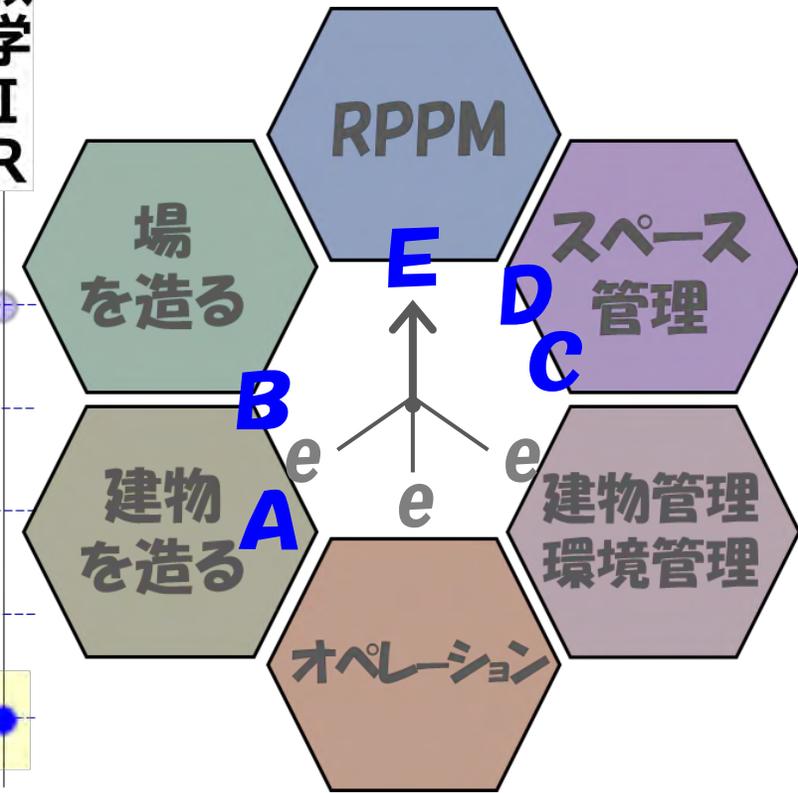


3-12 : 大学職員と各種FM課題の関係

昨年の「秋の18講座」で示した「FM項目例と大学職員の関わり」も“FMハニカム”にプロットできます。



↓
 スペース管理に**教学系の多くの部署**が関係している事がわかる。



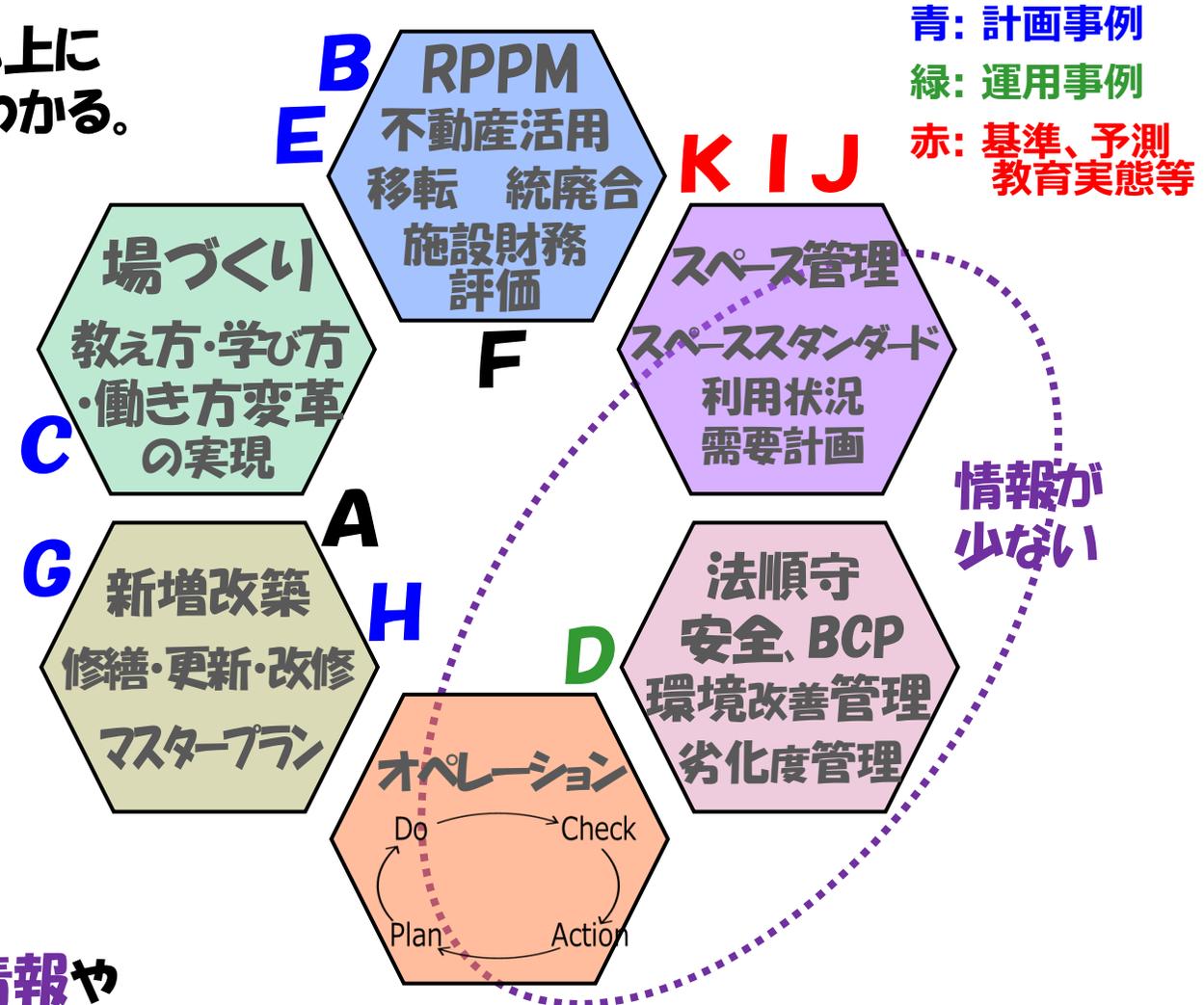
組織編制は右の書籍を参考にした 「大学職員のリアル」 倉部史記 中公新書ラクレ 2023年7月

第4章：当部会の研究活動領域のマッピング

4-1：当部会10年間の活動領域のマッピング

過去10年の活動にA～の記号を付け、FM/ハニカム上に記すと、RPPM、場づくり、建物造りに分布している事がわかる。

- | | |
|----------|-------------------|
| 2012～15年 | A: 建築プログラミング |
| | B: 大学キャンパスの 都心回帰 |
| | C: 主体的な学びを促進する場 |
| | D: キャンパスの省エネ推進 |
| | E: SGU等に対応した国際寮 |
| 2019～21年 | F: 財務視点から考える私大FM |
| 2021～23年 | G: SDGs事例調査 |
| | H: 省エネ、ZEB化事例調査 |
| | I: 大学設置基準改正 |
| | J: オンライン授業調査 |
| | K: 少子化による大学定員過剰予測 |



→ しかし、**スペース管理、環境、劣化等の管理情報**や**オペレーション、施設コスト関連の情報**など、**場づくり、建物づくりの基となる情報が得られていない**こともわかる。

4-2 : 直近のFMフォーラムでの報告の偏り、方向付け

10年間の活動

- 2012~15年
 - A: 建築プログラミング
 - B: 大学キャンパスの 都心回帰
 - C: 主体的な学びを促進する場
 - D: キャンパスの省エネ推進
 - E: SGU等に対応した国際寮
- 2019~21年
 - F: 財務視点から考える私大FM
- 2021~23年
 - G: SDGs事例調査
 - H: 省エネ、ZEB化事例調査
 - I: 大学設置基準改正
 - J: オンライン授業調査
 - K: 少子化による大学定員過剰予測

直近に示した「4つの要因」

保有する全施設の永続的保持ができない!

各大学が用意すべきリソース基準に緩和策

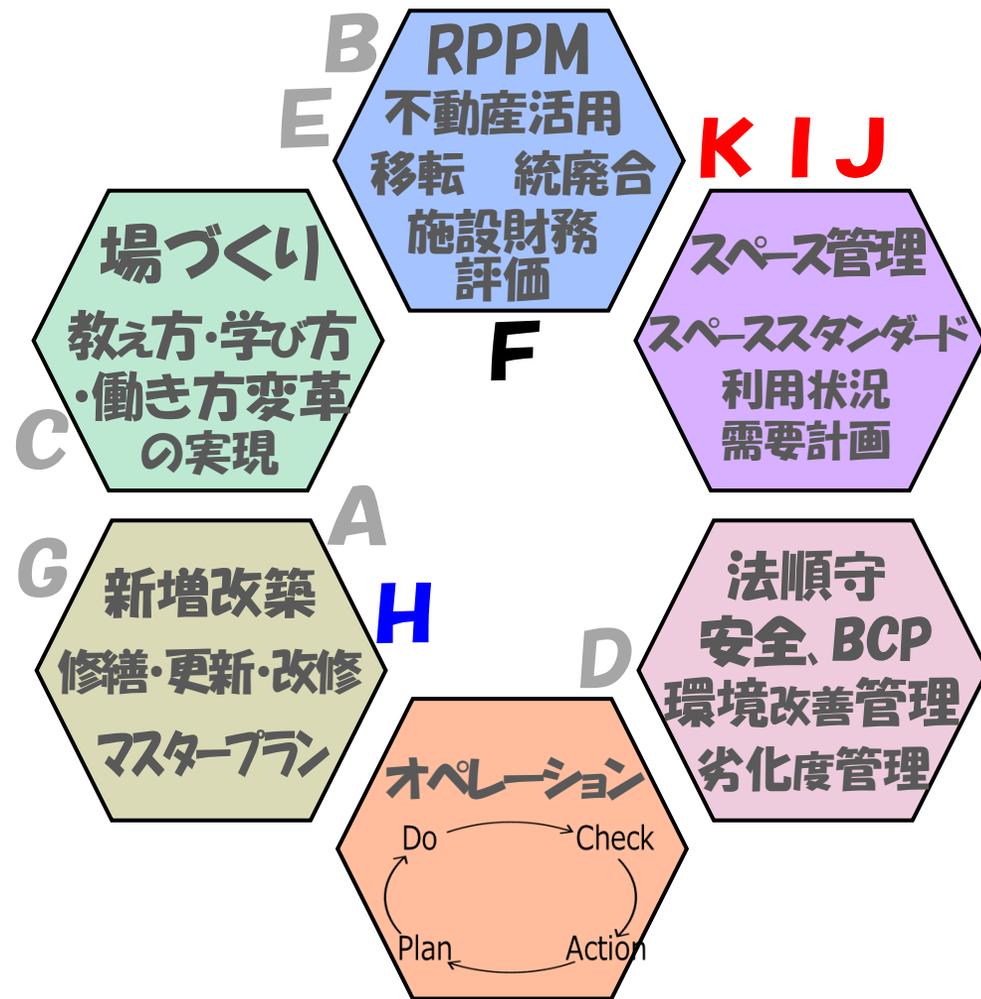
大学設置基準改定、特例制度活用で

- ・単位互換の拡大
- ・オンラインの "
- ・面積基準の緩和
- …等々により、

施設を含むリソースのスリム化が可能であり、学修者本位の学びの強化にシフトできる。

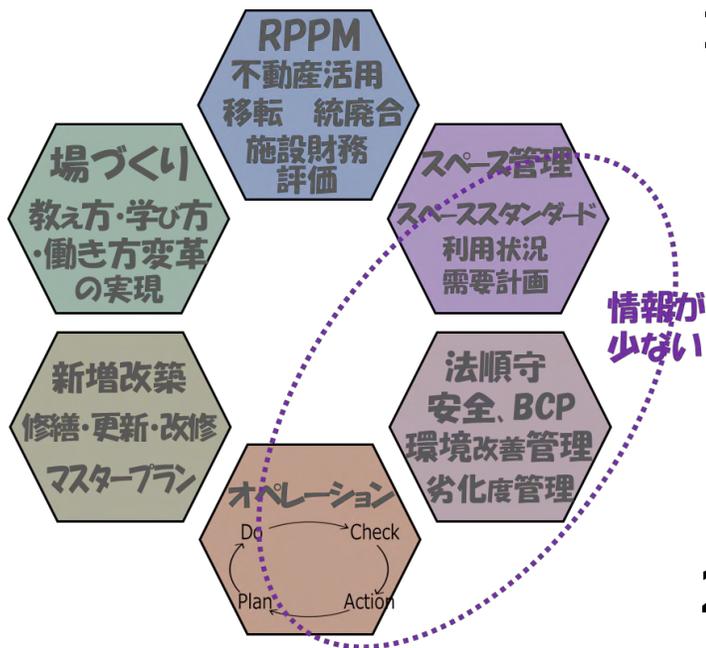
大学進学者数減少 → 大学定員が2割余剰

'30年度にCO₂を46%削減する目標



→前章で示したとおり、「今後のキャンパスのあり方」に影響を与える要因に限定していたこともわかる。

4-3 : 情報蓄積の低い領域への対応、将来のスリム化への対応



1) 情報蓄積が低い領域への対応

次年度に向けて、メンバーと討議し、取組み領域を決定します。

数名のメンバーが核になって、分科会として実施することもできます。

また、部会メンバーは、それぞれ様々な経験をされていますので、年度テーマとならない事も、相互交流の際に経験をお聞きできます。

2) 将来に向けてスリム化(※)を推進するためには；

(※：既存建物でより多くの機能を満たす・とも言える)

数量が多い要素に着目するのが最初：

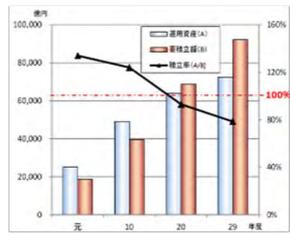
① 教室

② 研究室 (ゼミ生用の利用スペース含む)

となる。次章では、

スリム化に貢献可能な手法や収集情報を示す。

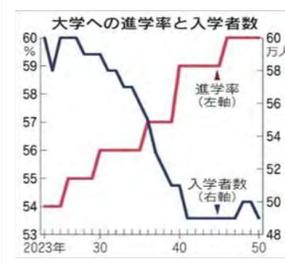
保有する全施設の
永続的保持ができない！



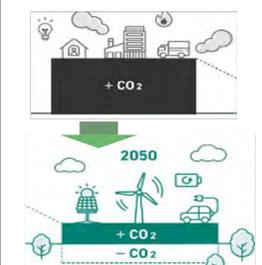
各大学が用意すべき
リソース基準に緩和策

大学設置基準改定、
特例制度活用で
・単位互換の拡大
・オンラインの〃
・面積基準の緩和
…等々により、
施設を含むリソースの
スリム化が可能であり、
学修者本位の学びの
強化にシフトできる。

大学進学者数減少
→大学定員が2割余剰



'30年度にCO₂を
46%削減する目標



第5章：教室、研究室スペースのスリム化

5-1 : 講義室の規模・数量の見直し (熊本大学での研究)

【現状の時間割を実施できる最小の教室構成を求める方法】

表 5. 工学部講義室規模

定員	252	120	117	100	68	60	30	20
収容人員	131~	118~130	101~117	69~100	61~68	31~60	21~30	1~20
面積 (m ²)	288	144	166	132	71	72	56	66
室数	現状	1	12	1	2	2	0	1
	可動間仕切り稼働時	1	8~12	1	2	2	0~8	1

表 6. 理学部講義室規模

定員	120	96	85	60	40	35
収容人員	97~	86~96	61~85	41~60	36~40	1~35
面積 (m ²)	141	101	102	77	69	51
室数	1	1	3	2	3	2

表 7. 定員別同時進行講義頻度表

	月					火					水					木					金				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
定員252	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0
定員120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0
定員117	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	2	3	2	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0
定員100	3	3	7	6	3	2	7	6	4	1	4	6	4	2	1	2	6	4	1	1	3	4	4	3	0
定員68	0	0	1	0	0	0	1	3	2	0	1	3	2	3	1	0	1	1	0	0	0	3	0	0	1
定員60	0	3	2	1	0	2	1	4	6	0	2	3	0	1	0	4	2	3	2	0	2	1	3	2	0
定員30	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
定員20	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1	0	0	0	4	2	0	0	2	0	0	1	0

表 8. 定員上同時進行講義頻度表

	月					火					水					木					金					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
定員252	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0
定員120	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	3	0	1	0	1	0	2	2	2	2	0	
定員117	2	1	1	0	0	0	1	2	2	0	3	3	2	0	1	5	1	2	1	1	1	3	2	2	1	
定員100	5	4	8	6	3	2	8	8	6	1	7	9	6	2	2	5	7	6	2	2	4	7	6	5	1	
定員68	5	4	9	6	3	2	9	11	8	1	8	12	8	5	3	5	8	7	2	2	4	10	6	5	2	
定員60	5	7	11	7	3	4	10	15	14	1	10	15	8	6	3	9	10	10	4	2	6	11	9	7	2	
定員30	5	9	11	7	3	4	10	18	14	1	10	15	8	6	3	9	10	10	4	2	6	11	9	7	2	
定員20	6	9	11	8	3	4	11	19	15	2	11	15	10	7	3	9	14	12	4	2	8	11	9	8	2	

表 9. 各定員講義室の同時利用室数と頻度

	同時利用室数																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
定員252	10																		
定員120	8	3	1																
定員117	9	7	4																
定員100	2	5	1	2	3	5	3	3	1										
定員68	1	4	2	2	4	2	1	4	2	1	1								
定員60	1	2	2	2	1	2	3	1	2	4	2	0	0	1	2				
定員30	1	2	2	2	1	2	2	1	3	4	2	0	0	1	1	0	0	1	
定員20	0	3	2	2	0	1	1	3	3	1	4	1	0	1	2	0	0	0	1

表 10. 講義室数の比較

	必要室数	現有室数	稼働室数
定員252	1	1	1
定員120	2	12	11
定員117	0	1	1
定員100	6	2	2
定員68	3	2	2
定員60	3	0	0
定員30	3	1	1
定員20	1	1	1

表 11. 適用前後の比較

	適用前		適用後	
	工	理	工	理
稼働率(%)	42.6%	28.7%	44.8%	43.0%
飽和率(%)	30.1%	15.0%	30.6%	24.6%
講義室数	20	12	19	8
面積(m ²)	2603	1001	2566	637

熊本大学 工学部建築学科
位寄・大西研究室 平成15年~

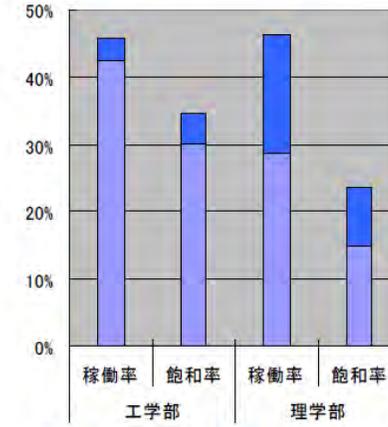


図 3. 適用前と共用化後の稼働率と飽和率の比較



図 4. 適用後稼働講義室と転用可能な講義室

5-1 : 講義室の規模・数量の見直し (熊本大学での研究)

【現状の時間割を実施できる最小の教室構成を求める方法】

熊本大学 工学部建築学科
位室：大西研究室 平成15年～

表 1 0 . 講義室数の比較

	必要室数	現有室数	稼働室数
定員252	1	1	1
定員120	2	12	11
定員117	0	1	1
定員100	6	2	2
定員68	3	2	2
定員60	3	0	0
定員30	3	1	1
定員20	1	1	1

定員別に見ると
必要室数 > 現有室数
となる場合がある。

定員120の3室を可動間仕切
で分割し、定員30~68の
不足6室を賄うように変更。

表 1 1 . 適用前後の比較

	適用前		適用後	
	工	理	工	理
稼働率(%)	42.6%	28.7%	44.8%	43.0%
飽和率(%)	30.1%	15.0%	30.6%	24.6%
講義室数	20	12	19	8
面積(m ²)	2603	1001	2566	637

$(2603+1001)-(2566+637)=401\text{m}^2$ 削減

稼働率・飽和率は元々が低く、これは時間割の偏りに原因がある。

表 9 . 各定員講義室の同時利用室数と頻度

	同時利用室数																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
定員252	10																		
定員120	8	3	1																
定員117	9	7	4																
定員100	2	5	1	2	3	5	3	3	1										
定員68	1	4	2	2	4	2	1	4	2	1	1								
定員60	1	2	2	2	1	2	3	1	2	4	2	0	0	2					
定員30	1	2	2	2	1	2	2	1	3	4	2	0	0	1	1	0	0	1	
定員20	0	3	2	2	0	1	1	3	3	1	4	1	0	1	2	0	0	0	

表 1 0 . 講義室数の比較 表 1 1 . 適用前後の比較

	必要室数	現有室数	稼働室数
定員252	1	1	1
定員120	2	12	11
定員117	0	1	1
定員100	6	2	2
定員68	3	2	2
定員60	3	0	0
定員30	3	1	1
定員20	1	1	1

	適用前		適用後	
	工	理	工	理
稼働率(%)	42.6%	28.7%	44.8%	43.0%
飽和率(%)	30.1%	15.0%	30.6%	24.6%
講義室数	20	12	19	8
面積(m ²)	2603	1001	2566	637



図 4 . 適用後稼働講義室と転用可能な講義室

5-2 : 稼働率の向上、時間割の見直し

低い稼働率の原因 :

教務の方が「教室の稼働率が高い！」と言われる大学もある。

……昼間の時限だけ稼働率が高く、1限や5限は教員が嫌うので稼働率が低いのが一般的。

例えば ;

	第1限	第2限	第3限	第4限	第5限
講義室 稼働率	38%	84%	96%	72%	48%

ここだけを見て「教室数が限界!」とっていませんか？

教員への出校調査を見直し、以下を考えた時間割を造る必要がある。

「教員の希望を叶える」→「不可能な時刻を避ける」に変える必要がある。

← FM的には稼働率を上げ、少ない教室面積とすることで、施設コストを下げられるが、更に、

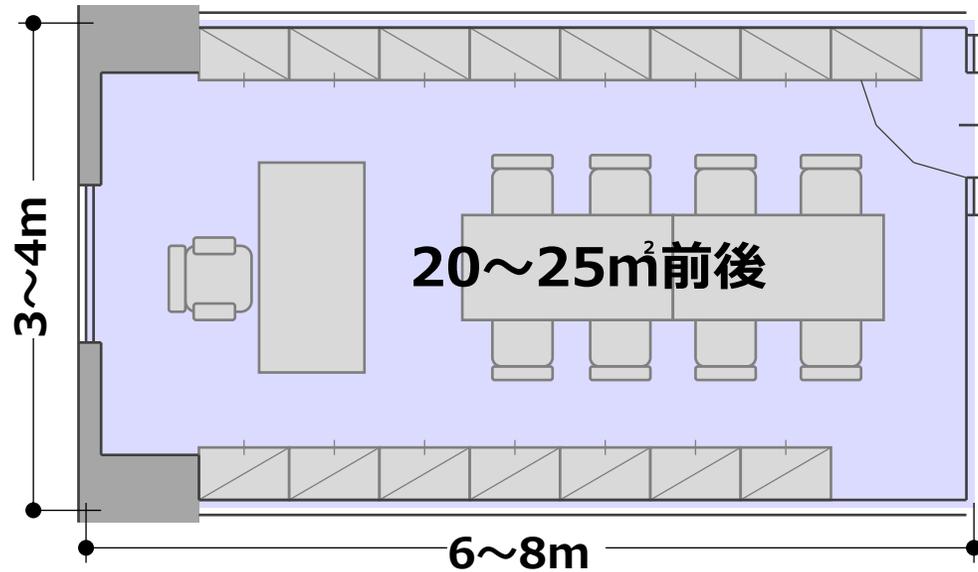
← 週25限の中で、広範囲な選択科目の提供、必修科目の再履修の実現が第一義

← 卒業要件単位として他大学や他学部の科目を選択する道ができていたため、推奨される科目については、自学科の時間割と干渉しないことが望まれる。

5-3 : 教員研究室の構成見直し

【問題点】

教員が不在で、施錠されていると誰も入れない。
…テーブルも使えない。図書も読めない。

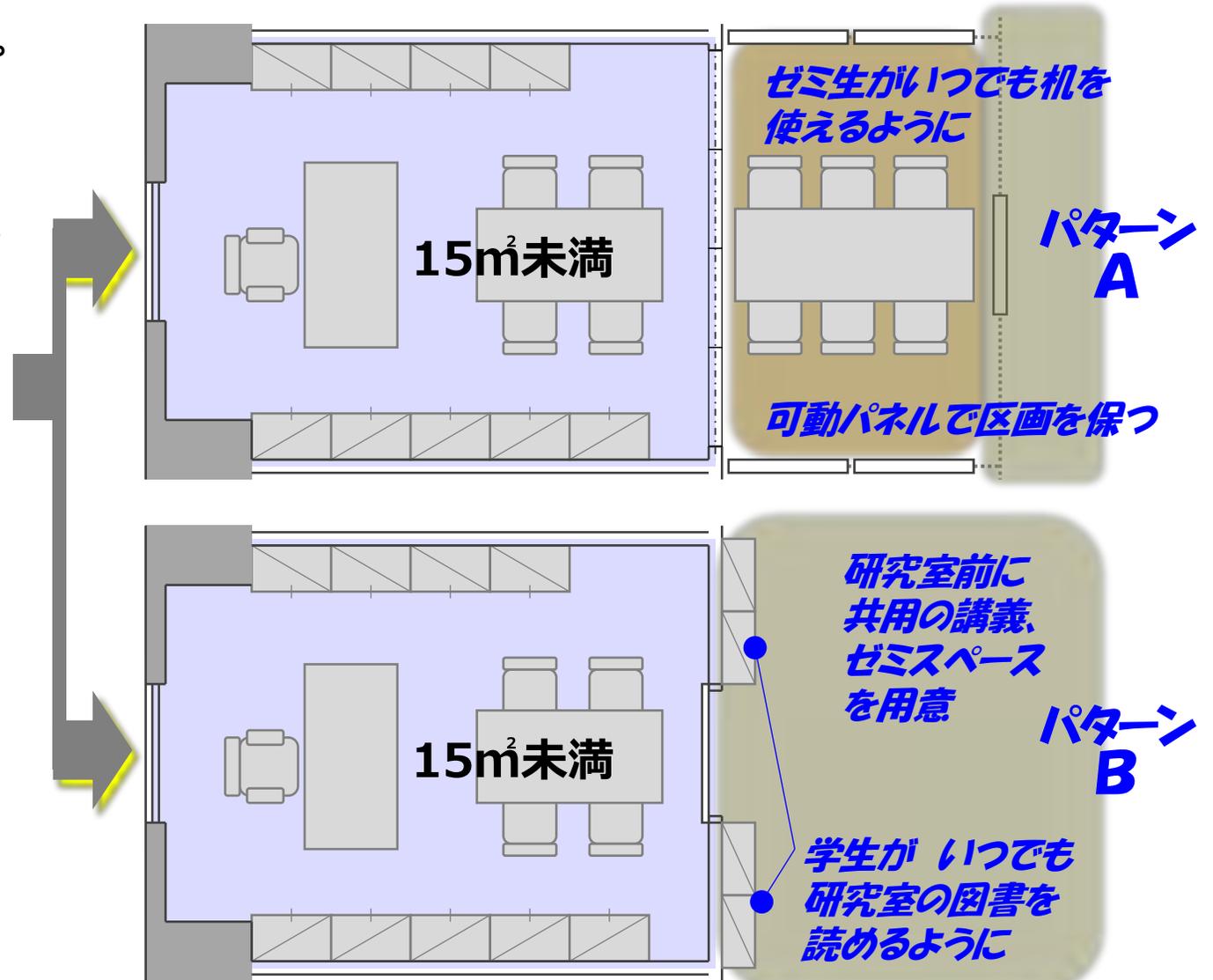


【変化】

論文・ジャーナルの電子化→本の減少
低学年からのゼミ科目取得数の増加

【方策】→研究室のゼミスペースを開放し、
学生の主体的な学びの場に提供

註) レイアウトは いずれも イメージです。



5-4 : パターンAの事例 : 桜美林大学 新宿キャンパス

教員不在時もゼミ生に提供される“ゼミラボ”空間



フロア中央での利用可能。

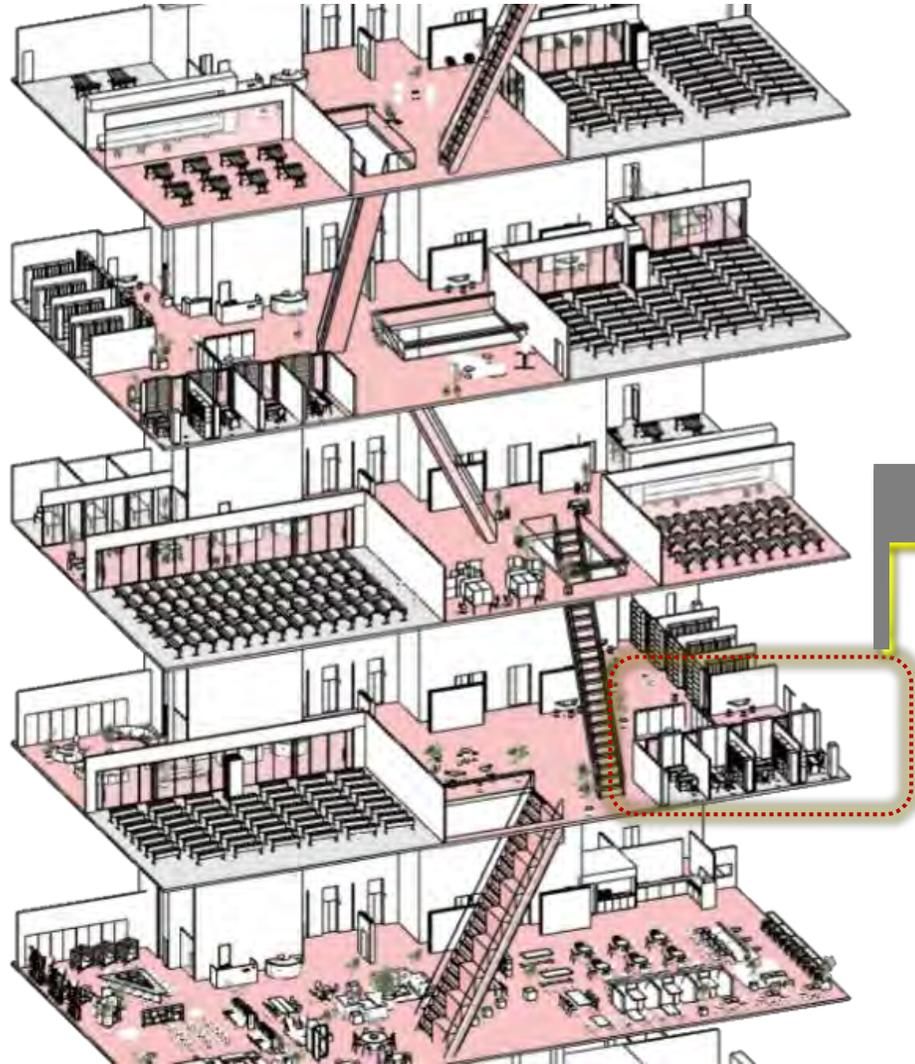
新宿キャンパス コンセプトムービー、キャンパスの学びの風景 より
<https://www.youtube.com/watch?v=zQDtqq2TogU>
https://www.youtube.com/watch?v=Q1HJA88_Kzo

研究室入口のガラス間仕切り、可動式の白板を動かし、ゼミラボ空間と研究室を一体にして 講義を実施する。



5-5 : パターンB例 1 : 桃山学院大学 ビジネスデザイン学部 (あべのキャンパス)

出典 : <https://www.andrew.ac.jp/businessdesign/campus/>



研究室内



5-6 : パターンB例 2 : 武庫川女子大学 経営学部 経営学科



(内観パースは左右逆転し、右の写真位置が解り易いようにした)

出典 : <https://sba.mukogawa-u.ac.jp/shisetsu/>

5-7 : 参考事例 : 梅光学院大学のフリーアドレス教員スペース

梅光学院大学 ホームページより <https://www.baiko.ac.jp/university/>



朝日新聞デジタル > 記事

大学のフリーアドレス化「個人研究室廃止で支障」 教員の訴え棄却

水田道雄 2023年7月18日 20時15分

『新校舎になって個人研究室が廃止され、決まった部屋や席がない「フリーアドレス」の職場になったことで**研究活動に支障が出ている**』として、梅光学院大学(山口県下関市)の**専任教員や元専任教員9人が大学側を相手取り、約1200万円の損害賠償を求めた訴訟**の判決で、山口地裁下関支部の榎本康浩裁判長は18日、**訴えを棄却**した。原告側は控訴を検討している。

判決は「**教員と大学の雇用契約では、研究室を利用させることが大学の付随義務になっている**」と指摘した上で、研究室の**面積、利用形態、設備について具体的な定めや基準はなく**、大学側がどのような研究室を設置し、割り当てるかは「**相当に広い裁量を有している**」とし、「**原告らの権利や利益を侵害したとはいえない**」と結論づけた。

5-8 : 既存施設のスリム化について

新築の計画であれば、前頁までのような面積縮減方策を取り込めば良いが...

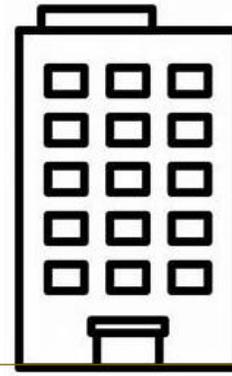
それは**既存施設のスリム化には繋がらない。**

物理的な劣化は建物単位で進行するが、残存寿命が**短い建物に不要な機能だけが都合よく詰まっている**ことはない。

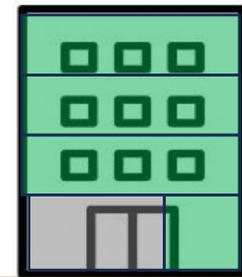
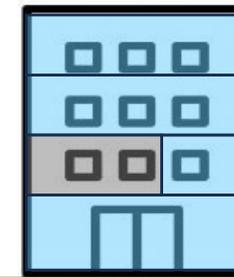
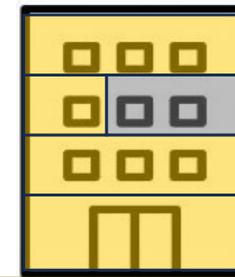
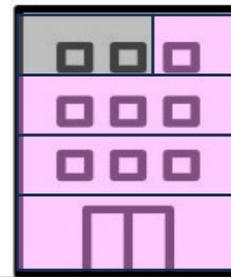
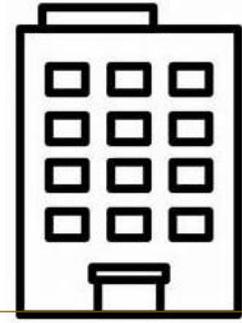


残す建物の機能についても**面積縮減の検討**を行い、解体予定建物から**受入れるためのスペースを作る**必要がある。

従来通りの
要求条件で
計画した時 :



縮減可能な
要素を取り
入れた計画 :



↑ 不要
な機能

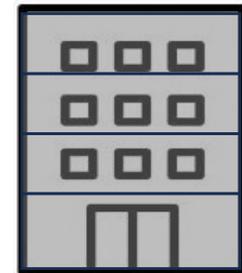
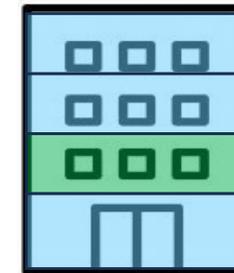
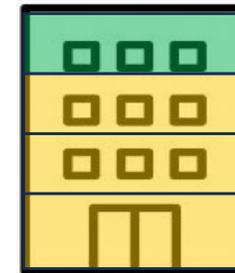
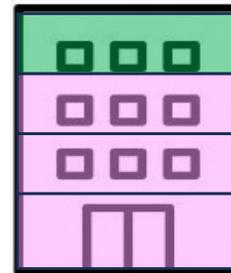
残す建物に十分な受入れスペースが無い

残存寿命が短い建物



継続機能も面積縮減し、受入れスペースを作る

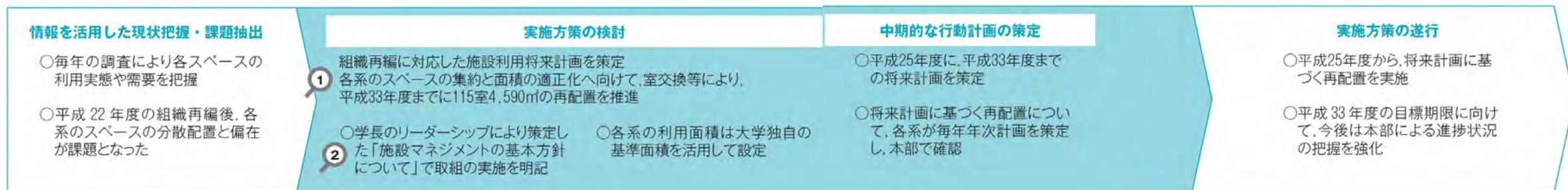
解体可能 !



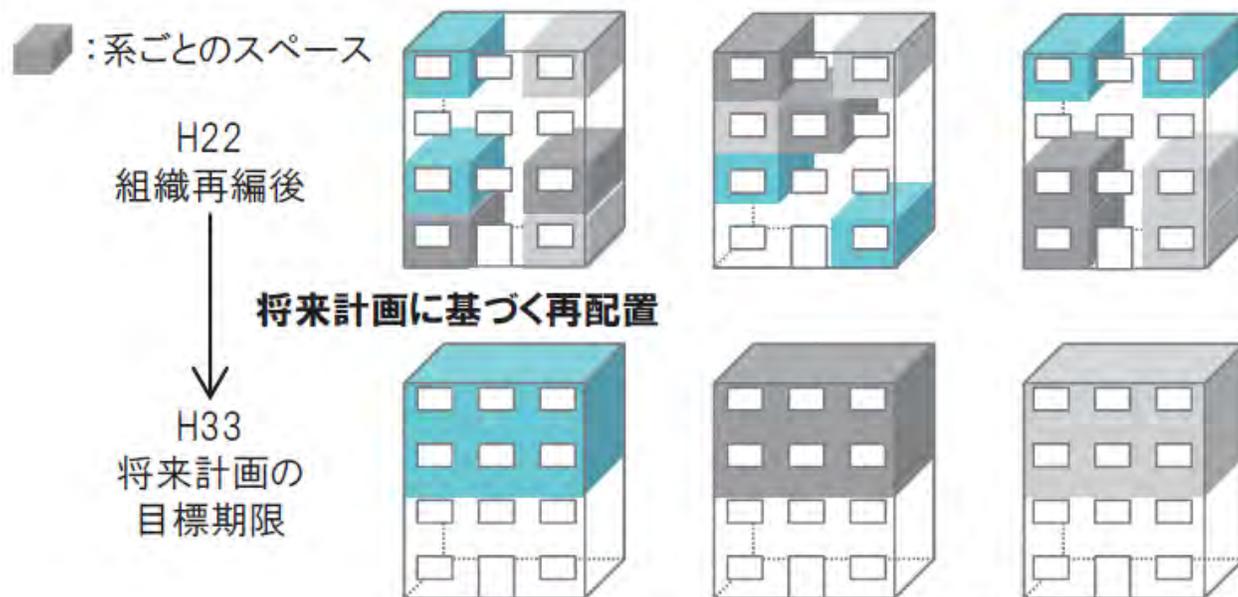
5-9 : 『施設マネジメントの実践事例』での類似例

平成27年10月の「先進的・効果的な施設マネジメントの実践事例」（文部科学省大臣官房文教施設企画部）には、前ページに近い考え方をもって既存諸室の用途変更～将来計画に基づく再配置を推進した例が示されている。

【既存スペースの再配分】 豊橋技術科学大学 未来の施設利用計画の策定



再配置により実験室から講義室に用途変更



※1, 2階には共用スペースを配置予定

第6章： 秋の18講座、部会内の基礎講座

6-2 : 部会内での基礎講座の実施

11月から毎月の研究部会の前半に「基礎講座」を実施中。(今年で2年目)

毎回 16:30~17:30 に実施

[実施日]	[講座名]	[講師名]
第1回 : 11月19日 (火)	戦略的施設マネジメントの先進事例	文部科学省 文教施設企画・防災部 計画課整備計画室管理企画係長 坊 佳那子様
第2回 : 12月17日 (火)	キャンパス整備計画等の実際	部会員 大野 和夫様 (立教女学院)
第3回 : 1月 7日 (火)	学校法人会計 : 基本金と減価償却の仕組み	部会員 一箭 憲作様
第4回 : 3月11日 (火)	殆どの大学職員がFMに 関わっていることを知るための講座	部会長 興津 利継

【参加方法】 当研究部会員へのご登録 または “お試し参加”の登録
第4回は、これからでも ご参加 可能です。

