

# 知の拠点－大学の戦略的マネジメント

国立大学等における施設マネジメントの取り組みと成果



文部科学省大臣官房文教施設企画部

# 大学の戦略的施設マネジメント

- 大学等施設の効率的な管理と戦略的活用を図るためのトップマネジメント
- キャンパス全体について総合的かつ長期的視点から、施設を確保し、活用するために行う一連の取り組み
- OPDCA（P:Plan 総合的な計画立案、D:Do 計画の遂行、C:Check 評価、A:Action 補正行動・計画反映）サイクルに基づく効率的な目標の達成

## 施設マネジメントに取り組む上での基本的な3つの視点

### スペースマネジメント

全学的にスペースを管理して、目的・用途に応じた施設の需給度合い、利用度等を踏まえて、適切に配分するとともに、不足する場合には新増築等施設の確保を行い、施設を有効に活用すること。

### クオリティマネジメント

施設利用の要望に配慮しつつ、安全及び教育研究等の活動を支援する機能等を確保し、施設の質の向上を図ること。

### コストマネジメント

クオリティ及びスペースの確保・活用に要する費用を管理し、大学経営の観点から、費用対効果の向上、資産価値の維持を図ること。

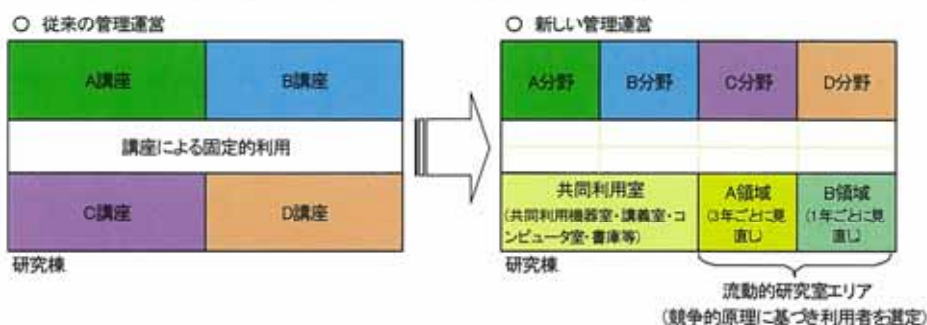
## スペースマネジメントによる弾力的・流動的スペースの創出

今後、競争的資金やプロジェクト研究の増加、若手研究の自立支援など教育研究活動に必要なスペースは、増加傾向にあります。これらのスペースは、固定的に利用されるよりも、期間を限定した利用が中心となるため、弾力的・流動的利用の可能な共同利用スペースを確保していくことが必要となります。

また、従来の講座単位での管理運営の手法では、スペースが硬直化することや同機能を持つスペースの重複による非効率な施設利用等の問題もあるため、既存施設の有効活用を図る観点から施設利用の見直し及びスペースの再配分を行い、利用率の低いスペース等の集約を図り、共同利用スペースを創出していく必要があります。

このように、今後より一層多様化するスペースの利用に対して柔軟に対応するためには、スペースマネジメントの必要性・重要性が増えています。

### 【既存施設の弾力的・流動的利用を行うため施設利用を見直した事例】



# コストマネジメントの導入による施設運営コストの最適化

## コストマネジメントのPDCAサイクル

### C 評価の実施

- ・合理的手法による達成度の評価
- ・管理運営コストに関する実施状況の把握
- ・適切なパラメータによるベンチマーキング評価

### A 次期計画への反映・補正行動

- ・適時、計画の達成状況を評価
- ・効果的な行動への見直し
- ・評価に基づく次期計画の策定



### D 計画の遂行

- ・大学全体としての財源の確保
- ・学内の予算配分ルールを検証
- ・新たな発想による業務実施
- ・利用者へのフィードバックと施設関連情報の提供

### P 総合的な計画の立案

- ・コストマネジメントの視点を踏まえた実態把握
- ・一元的かつ継続的な資料の収集
- ・きめ細かなエネルギー使用量の把握と実態の開示
- ・効率的な施設管理運営計画の策定
- ・必要額の算出と財源計画の検討
- ・新たな手法の活用 (PFI, ESCO等)

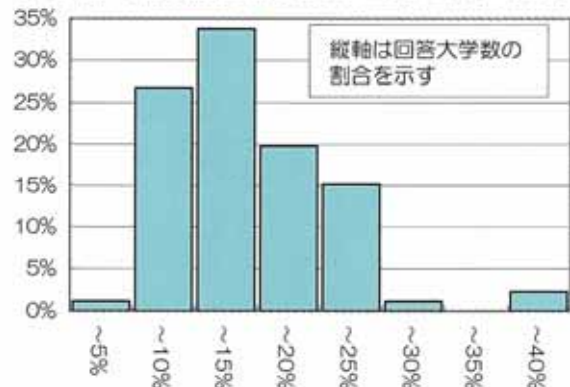
## 法人化で高まるコストマネジメントの重要性

■ 教育研究の基盤となる施設を整備し、適切に維持管理することは、大学の魅力を高め優秀な学生や研究者を獲得するための重要な条件の一つです。

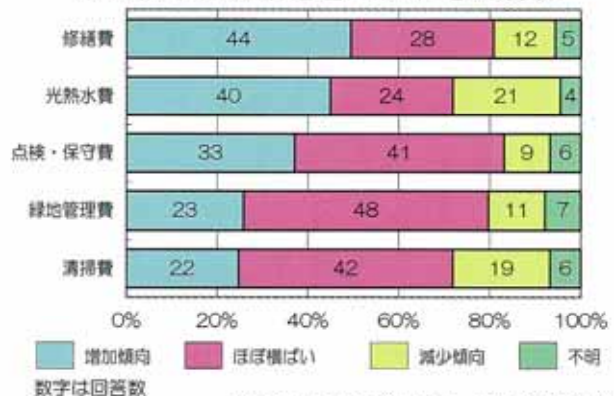
■ 施設運営コストは、安全確保や教育研究水準の維持のため、必要欠くべからざる経費であり、国から国立大学法人等に措置される運営費交付金には、施設の維持管理と劣化防止を対象とした教育等施設基盤経費が算定されています。

■ 国立大学法人等では経費の効率化が求められていますが、施設の修繕費や光熱費は増加傾向にあり、今こそコストマネジメントを導入し施設運営コストの最適化に取り組むことが必要です。

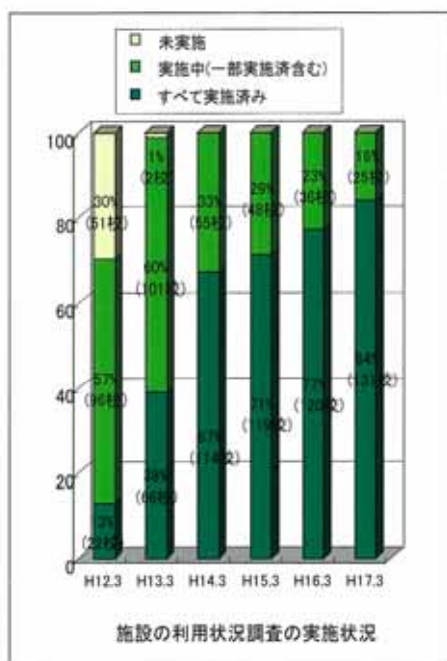
国立大学の経常経費に占めるランニングコストの割合



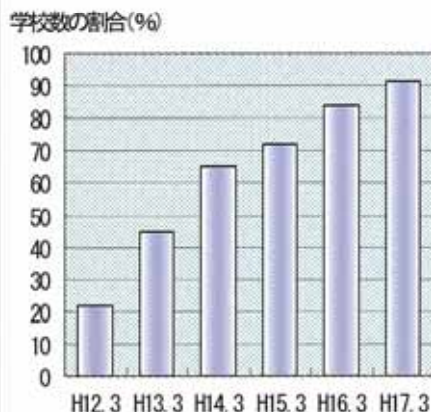
国立大学の施設運営コスト増減状況



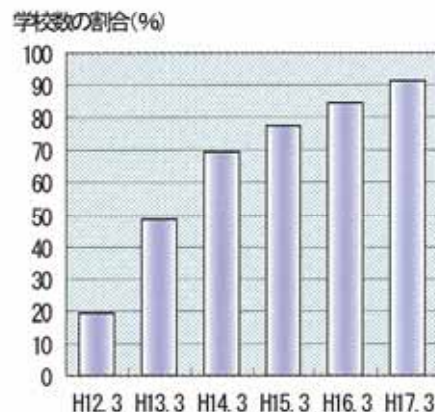
# 国立大学の施設整備と施設マネジメントの進捗状況



平成16年度までに、全大学で施設の利用状況調査が実施され、9割以上の大学で使用面積の再配分や共同利用スペースの確保が行われている。



・全学的な視点に立った施設運営システムにより使用面積の再配分を実施している大学

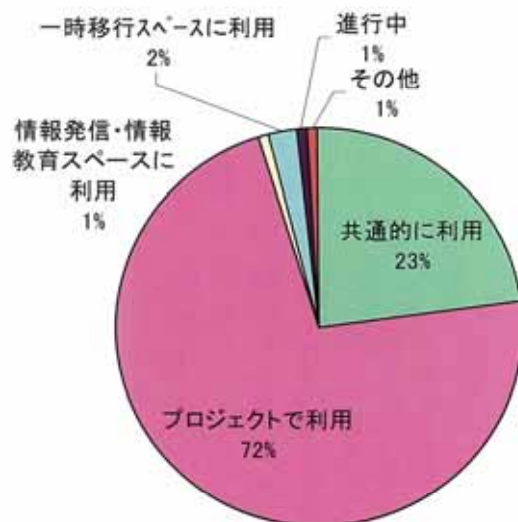


・弾力的・流動的に利用できる共同利用スペースを確保している大学

国立大学施設等緊急整備5か年計画のフォローアップ調査の結果によると、整備面積の34%の共同利用スペースが確保されており、面積増を伴わない改修事業でも24%のスペースが確保されている。また、これらの共同利用スペースの72%がプロジェクト研究等に使用されている。



施設面積に占める共同利用スペースの確保状況



共同利用スペースの利用状況

いずれも平成17年7月 文部科学省調べ

## 文部科学省大臣官房文教施設企画部

〒100-8959 東京都千代田区丸の内2-5-1 TEL03-5253-4111

文部科学省ホームページ <http://www.mext.go.jp>

施設マネジメントの報告書は、文部科学省のホームページでご覧いただけます。

- ◆「知の拠点」を目指した大学の施設マネジメント  
 -国立大学法人(仮称)における施設マネジメントの在り方について- (平成14年5月)  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shisetu/004/toushin/020501.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/004/toushin/020501.htm)
- ◆知の拠点-大学の戦略的施設マネジメント  
 -施設マネジメントの基本的視点と具体的な実施方策 (平成15年8月)  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shisetu/008/toushin/03082501/001.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/008/toushin/03082501/001.pdf)
- ◆大学の活力ある発展と施設運営コストの最適化  
 知の拠点-大学の戦略的施設マネジメント (平成17年7月)  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shisetu/008/toushin/05072701/all.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/008/toushin/05072701/all.pdf)

## ◆施設のレンタル制とスペースチャージの導入によるスペースの流動化 【九州工業大学】

- 平成17年度より施設のレンタル制とスペースチャージを導入し、スペースの流動化を図り、プロジェクト研究スペースを確保
- プロジェクト研究スペース等のスペースチャージにより、適切な教育研究環境を保持するための維持管理費を確保

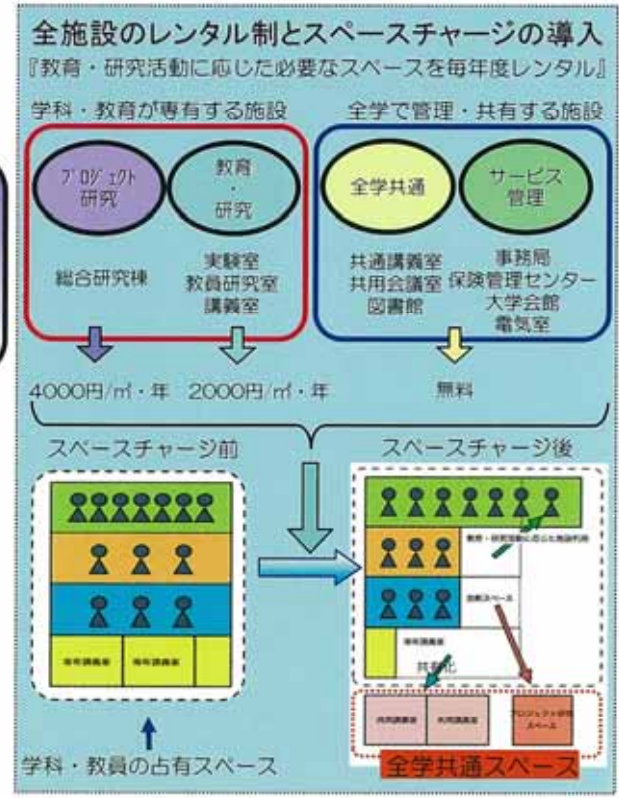
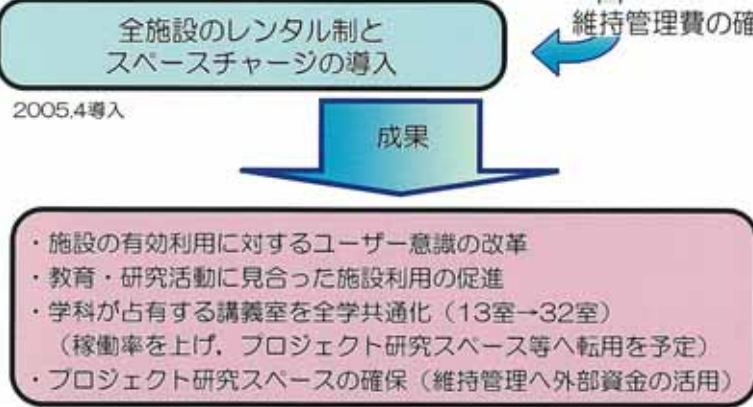
### ●検討課題

- 余裕のある室と狭隘な室が混在
- プロジェクト研究スペースの不足
- 老朽化の進行

### ●改善目標



### ●改善方策



## ◆増築を伴わない、改修整備による共同研究スペースの確保 【新潟大学】

- 医学部研究棟の使用状況を調査し、画一的だったスペース配分ルールを見直し
- 実験関係什器類の共有化、小型化、廃棄等により基本的な研究実験スペースを25%縮小し、新たな空間を創出
- 創出した新たな空間を、レンタル制の共同研究スペースとして整備

### □ 使用状況の調査に基づく整備方策

- ・教職員と十分に協議し、既得権益の解消を図り、既存講座から等しく25%を拠出
  - ▶ 画一的配分から競争的配分へ
- ・器具等スペースを、共有化・小型化・破棄により圧縮
  - ▶ 占有面積を1/2に
- ・稼働率の悪い実習スペースを圧縮
  - ▶ 6室→5室

(スペースを生み出す方策例)

低床大型フリーザを縦型フリーザにすることで、スペースを創出



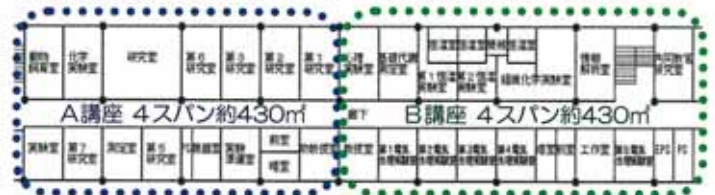
低床大型フリーザ



縦型フリーザ

### □ 改修基本プラン

- ・基本スペースを圧縮し、スペースを必要としている部門へ5年間レンタル
- ・基本スペースは、器具配置や平面計画の工夫により、必要機能を確保



改修後 75%に圧縮

# ◆教育・研究のポテンシャルを高める全学利用のレンタルラボ

【九州大学】

- 平成14年度学内外の広範な研究者の参加による学際的、先端的または独創的な研究を促進するため、レンタルラボを整備
- どの部局にも所属しないトップマネジメントによる全学利用のスペース

コラボレーションの標準プラン



各学部の狭隘解消を学部建物の増築として整備せず、横断的な研究を促進するための全学利用スペースを整備



■使用条件

使用資格	●競争的資金等を獲得した研究(大学の教員がプロジェクトの代表者であるものに限る)を行う者。 ●研究遂行上、総長が必要と認めた者。
使用期間	原則1年とし、1年毎に更新。3年を限度。
光熱水料及びスペース使用料	●使用者は、光熱水料及び面積単位で使用料等を負担。 ●大セミナー室及びコミュニティラウンジ使用者は時間単位で使用料を負担。

- 凡例
- 必要により使用を決定する範囲
  - 全学的研究機関に基づき管理運用する範囲
- 全学利用スペース  
 レンタルラボ 19室 約2,000㎡  
 レンタルオフィス 30室 約1,400㎡  
 他 共用スペース多数

# ◆特定化学物質を取り扱う実験室及び実験機器等の集約による共同利用の促進【名古屋大学】

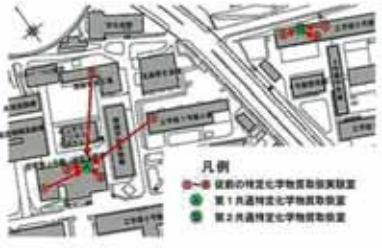
- 特定化学物質を取り扱う実験を集約し、「共用特定化学物質取扱室」を設置
- 安全管理の徹底と、保守点検・維持管理面の合理化及び実験機器の縮減と共有化

実験施設の安全衛生管理体制を強化するため、特定化学物質を取り扱う実験室の利用方法を見直し

- 特定化学物質取扱実験室の設備について安全衛生管理の強化が必要
- 実験室内で学生等が実験だけでなく長時間研究も行ってた
- 特定化学物質の使用が少量または短期間の実験室についても一律に安全衛生に対応した施設整備とすることは非効率である

特定化学物質取扱実験室の集約化

- 有害物質取扱実験の集約により従来の研究実験室における居住環境が改善される
- 実験設備の効率的利用、スペースの集約化に寄与できる
- 集約化により安全管理、保守・維持管理の省力化が可能



【従来の実験室の問題点】



- 実験と研究が同じスペースで行われるため、環境面での安全確保が難しい
- 研究室単位では有害物質の管理徹底が難しく、盗難・紛失が心配される
- 実験室が分散していると、保守点検や維持管理が非効率になる

【共通特定化学物質取扱室の設置】



- 実験室を2か所に集約
- ｽｸﾗｰ-付ﾄﾞﾗﾌﾄﾌｧﾝﾞﾞ (DC) は各2台で対応が可能(既設DC11台はｽｸﾗｰ-が無く有害物質以外の実験に使用)
- 利用状況の推移により、将来的にDC増設も可能



・有害物質は取扱室で一括管理

## ◆積算電力量計の設置による電力使用実態の詳細な調査

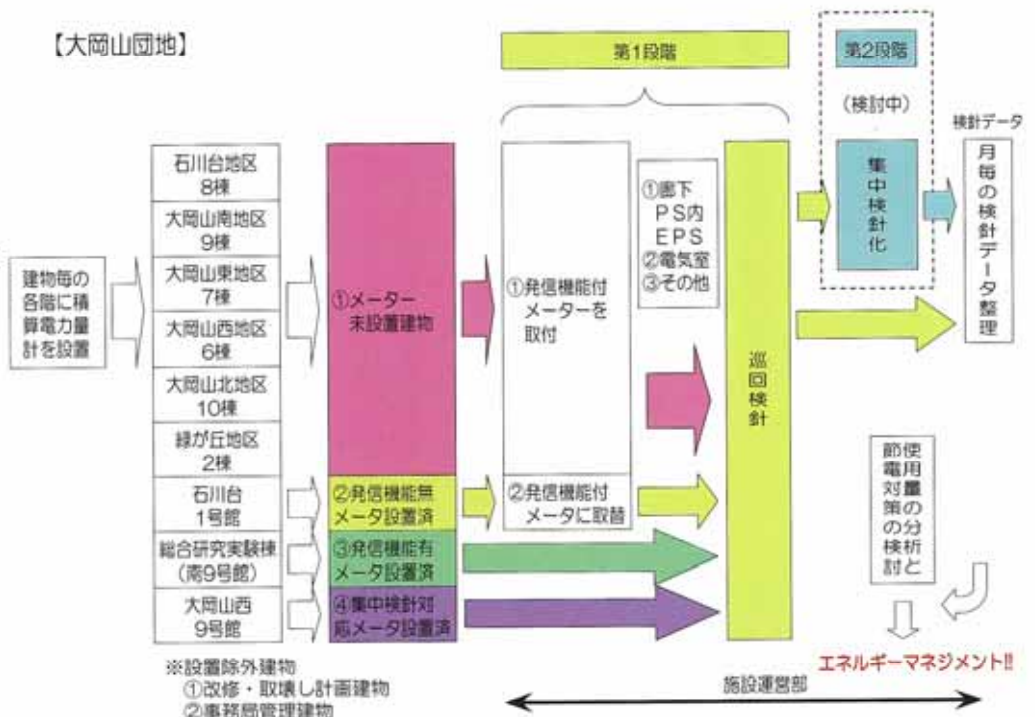
【東京工業大学】

- 平成16年度よりキャンパス内の電力使用量の実態を把握するため、主要2団地の既存建物各フロアに延べ1,362台の積算電力量計を設置
- 検針とデータ整理は、特高変電所監視業務（保守外注）に組み込んで実施
- データ解析と節電対策の立案は、施設運営部が行い省エネ推進班に提言

○平成16年度に主要団地の電力使用状況を把握し、省エネルギーを推進するため、1,362台の積算電力量計を設置。  
 (大岡山団地713台、すすかけ台団地649台)

○組織別、用途別に詳細な電力使用状況を把握するため、各階の電灯・実験・空調の系統別に計測。

○検針は、特高変電所監視業務（外部委託）に組み込み、保守要員が毎月1回学内を巡視して行い、施設運営部で使用量の解析と節電対策を立案し、企画担当理事の下に設置された省エネ推進班に提言。



## ◆利用者サービスの向上を図るための附属病院駐車場の整備

【神戸大学】

- 駐車場利用者の増加により、入場しきれない利用者の待ち時間の解消を目指し、駐車場の拡張整備を実施
- 平成16年度に立体駐車場をBOT方式による独立採算型PFIにより整備
- PFIでの整備により、整備費のみならず管理運営費でもコスト縮減効果が発現

### 問題・改善課題

○病院外来用の駐車場が平面利用されているため、駐車台数(91台)が少なく待ち時間が平均1時間前後を要し、駐車場待ちの車が周辺道路に溢れるなど、交通環境や市民生活にも支障。

○駐車場利用者から拡張整備の要望があるなど、利用者サービスへの配慮が不可欠。

### PFI事業の活用により立体駐車場を整備実施

国立大学法人としては初の独立採算型・BOT方式※のPFI事業として実施

※ 選定事業者が当該施設を設計、建設した後、事業期間が終了するまでの期間(約15年間)施設を所有し、運営及び維持管理業務を遂行。事業期間が終了後、大学に所有権を無償で移転。



従来の駐車場の状況



PFI事業による駐車場整備



### 整備効果

○駐車場が従来の約4倍(355台)となり、駐車場待ちが解消し、利用者へのサービスが向上。

○コスト面においても民間事業者の事業採算性を確保。導入可能性調査時の検討では従来の整備手法と比較して、整備費のみならず維持管理費・運営費で約2.7億円の縮減効果が期待できると判断。

# ◆プロパティマネジメントの発想による全学共通施設の管理一元化

【東京大学】

- 全学共通施設(17施設、5課管理)の施設維持管理業務を本部施設部に一元化
- 運営コストの削減、維持管理水準の向上を目指す
- 導入にあたり施設部にプロパティマネジメントグループを設置し、専任者を配置

○東京大学では、平成17年度から民間不動産管理の手法であるアセットマネジメント、プロパティマネジメントの概念に基づく施設管理方針を導入。

### ■本部共通施設のマネジメントの目的

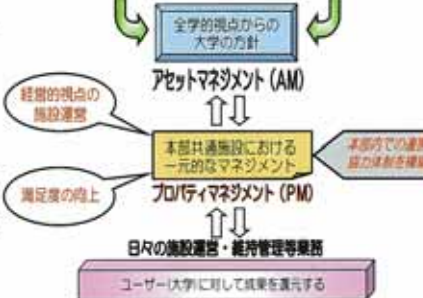
<目的> 中期目標・中期計画を見据えた施設(資産)関連業務の一元化による全学的な施設マネジメントの推進  
→「大学運営を施設面からサポートする」



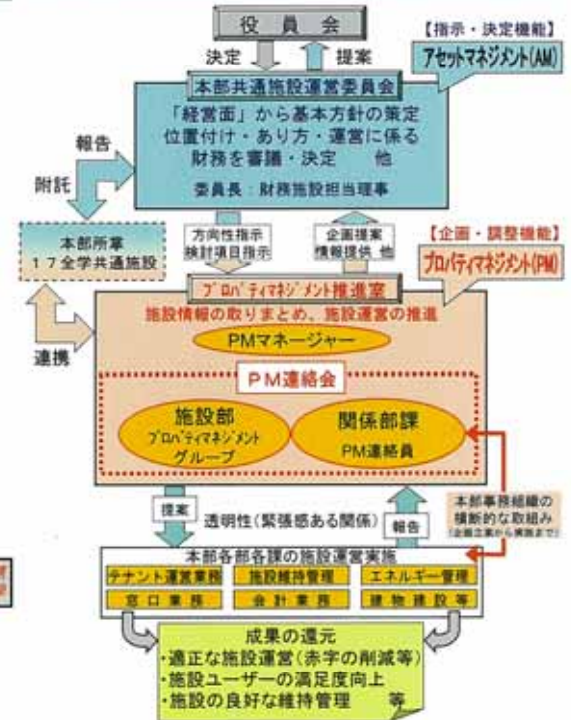
○大学運営を施設運用面からサポートし、資産の有効活用、資産価値の維持、費用対効果の最大化等と、その成果を大学(経営側と利用者双方)に還元することを目的。

○当面、本部各部所掌の共通施設の17施設について維持管理業務を一元化。

○施設部内にプロパティマネジメントグループを置き、様々な企画立案を行い本部共通施設運営委員会に提案。



### ■本部共通施設の新しいマネジメント体制



# ◆エレベータ保守点検契約の見直しによる経費縮減

【名古屋大学】

- 部局ごとに契約していたエレベータの保守契約を、平成17年度より施設管理部に一元化
- 製造所ごとの一括契約に変更するとともに、遠隔監視を導入し保全業務を合理化
- 併せて、従来の単年度契約から3年契約に変更
- 以上により年間約1,000万円、約11%のコスト縮減を達成

○名古屋大学では、これまで部局毎に行われていた保全業務の契約を一元化。施設マネジメント委員会において策定した省エネルギー対策を徹底するとともに、適切な施設等維持管理の実施方針等の策定に着手。

○平成17年度は、エレベータ、ガスヒートポンプ空調設備、自動扉開閉装置、電気設備、消防設備等の保守業務契約の一元化を実施。

○エレベータの保守契約では、遠隔監視の導入、保守業務内容の統一・標準化、法人化により可能となった複数年契約を実施し、大幅な経費の抑制を達成。

平成16年度

製造者	台数	担当部局	契約期間
A社	15台	環境学研究所	年間
B社	10台	情報文化学部	年間
C社	58台	法学部	年間
D社	13台	医学部	年間
E社	5台	農学部	年間
F社	3台	工学部	年間
G社	2台		年間
H社	2台		年間
計8社	108台	6部局	-

平成17年度

製造者	台数	担当部局	契約期間
A社	18台	製造者別に施設管理部が一括契約	3年契約
B社	10台		
C社	57台		
D社	14台		
E社	5台		
F社	3台		
G社	2台		
H社	3台		
計8社	112台	-	-

4台増加にもかかわらず、年間約1,000万円、約11%の縮減となった。