



- 0 名古屋大学キャンパスの概要
- Chapter 1 工学研究科のスペースチャージ制度とその効果
- Chapter 2 全学におけるデータベース構築の歴史
- Chapter 3 CMP2010実現のためのファシリティマネジメント
- Chapter 4 新たなデータベース構築と評価基準へ

0 名古屋大学キャンパスの概要

東山キャンパス
Higashiyama Campus
Main campus of NU

構成員数 約21,500人
名古屋市人口の約1%

総予算額 約900億円
施設整備費、施設運営費は各5%程度

CO₂排出量：約7万ト
名古屋市業務系で最大排出者

都市としてのキャンパス

鶴舞キャンパス
Tsurumai Campus
for NU's medical center

大塚キャンパス
Daiko Campus

0 現在の東山キャンパスと周辺地域

敷地面積：700,073㎡
建物面積：443,165㎡
建物棟数：235棟
構成員数：約13,000人

1 施設データベース整備の背景 1996

- 施設の老朽化・狭隘化の進行
 - ・基準算定面積に対し全学平均約75%の充足率
 - ・高度化・多様化する教育研究環境への未対応
 - ・耐震の問題や狭隘化による二次災害の恐れなど安全性への不安
- 計画的施設整備の必要性
 - ・文教施設整備費の減少 → 施設長期計画の見直し
 - ・既存施設の活性化の必要性
 - ・施設利用に関する不均衡の是正と共用施設の充実化
- 施設維持管理適正化の必要性
 - ・維持管理経費の慢性的な不足による老朽化の進行
 - ・事後修繕から計画保全への転換

→ 既存施設有効活用のための評価基準

1 施設実態調査と点検評価 1996～

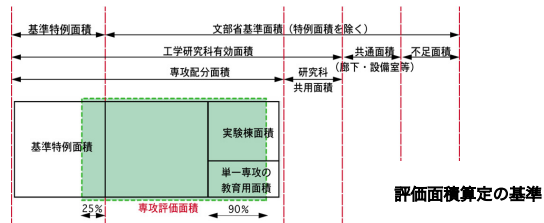
- 施設データベース整備の目的
 - ・施設実態調査資料としての活用
 - ・施設形態・利用状況の把握
 - ・キャンパス再開発計画への活用
- 施設データベースの構築と運用
 - ・入居者による自己申告
 - ・eメールでデータ収集
 - ・HP公開

システム構成

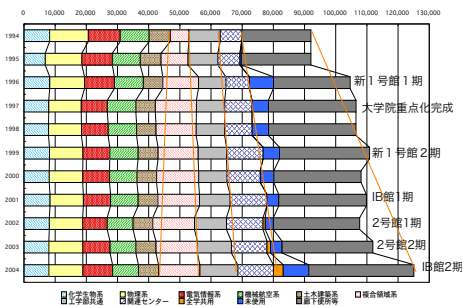
CAFM画面を利用した台帳図面

1 工学研究科施設配分実施の基本方針 1996～

- 施設全体の有効活用を図る
 - 1) 各専攻の講座面積の平準化
→狭隘度の実態に応じた配分
 - 2) 研究科での共有面積の捻出
→新営建物では20%を研究科共有化
 - 3) 共有面積の有効活用
→事務室・技官室の統合化の推進
→重点プロジェクトへの優先配分
- 健全な均衡に立った配分を行う



1 工学研究科関連面積の推移

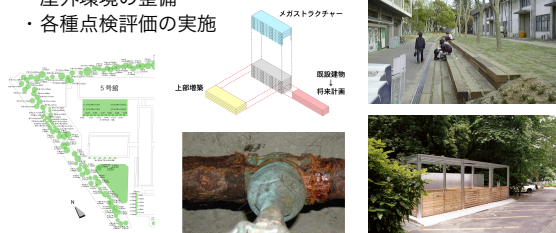


- ・計画的な移転計画と共有面積の捻出（貸出・学生アメニティ）
- ・講座面積の平準化と最小化
- ・COE等重点プロジェクトへの優先配分

1 面積配分負担によるキャンパス整備 1996～

○各専攻からの維持管理費賦課方式導入 (スペースチャージ)

- ～既存施設有効活用のために
- ・老朽施設の補修営繕の実施
- ・地震による危険への対策
- ・屋外環境の整備
- ・各種点検評価の実施



2 全学施設管理データベースへの展開 2003

○Net FM データベース 2003～

- ・入居者による自己申告
- ・Webでのデータ収集・HP公開

- 項目の整合が困難
- 構成員の協力が不可欠



2 施設点検評価報告書 2005



利用状況の点検評価

- ・部局分散状況
- ・用途区分、管理区分
- ・老朽化
- ・講義室配置状況
- ・全学共用教育施設利用状況

2 新施設管理システムへの移行 2006～



データベース運用の課題とその他の試み

○データベース運用の課題

- ・ 既存建物の遡及入力
- ・ 管理項目と入力範囲の精査 ～何に活用するのか
- ・ 運用の体制、人的確保、部局協力体制の継続

○データベースによらない施設維持管理の取り組み

- ・ 国公立大学 施設運営費ベンチマーキング
- ・ 施設管理部+部局管理者による施設点検チェック
- ・ GHP空調機更新のライフサイクルマネジメント
- ・ エネルギーマネジメントによる種々の対策実践

キャンパスマスタープランの継承と進化

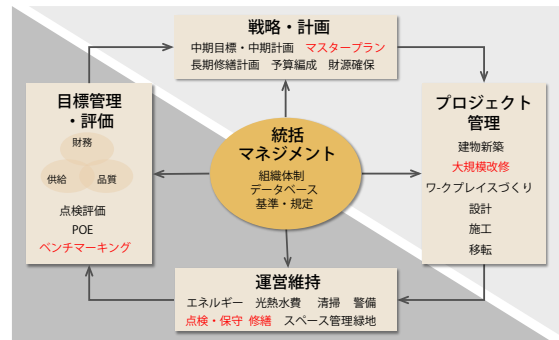


- ・ CMP1997：都市や地域との共生
- ・ CMP2001：大学憲章に基づく全学的協力
- ・ CMP2005：FMによる大学経営への貢献
- ・ CMP2010：世界屈指の知的成果を生み出すエコキャンパス

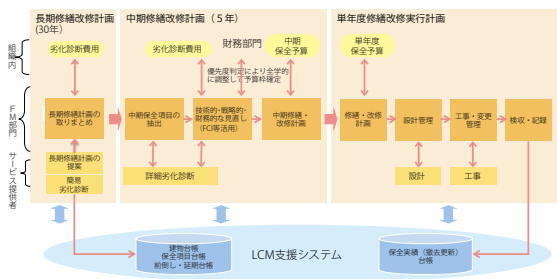
キャンパスマスタープラン2010のコンセプト



ファシリティマネジメント・サイクル



計画保全のプロセス



■長期にわたって良好な環境を安定的に維持するために、戦略的な管理方針に基づく「計画保全」を行う。

施設ポートフォリオによる優先度判定

劣化度・安全・信頼性	安全・機能・信頼性に深刻な支障	3位	2位	1位
	安全・機能・信頼性にやや重要な支障	6位	5位	4位
	安全・機能・信頼性に軽微な支障	9位	8位	7位
		低 中 高		
教育研究における重要度				

サービス目的 福利厚生施設等
準義務的なもの 産学連携拠点等
義務的なもの 教育研究拠点等

■限られた財源の最適配分が必要（施設運営費、施設整備費）

3 施設維持管理費用確保のための制度検討

1) 中長期保全計画に基づく基幹設備等改修財源の確保

各部署予算の数%を財源として、中長期保全計画に基づき、老朽化したGHPや屋上防水、設備配管等の基幹設備の改修整備にあてることとする。

2) 循環的な省エネ促進を可能にする財源の確保

改修による光熱費の削減分を新たな省エネ改修投資に充当する、部署に負担を強いることなく循環的に財源を確保する考え方。

3) 利用面積に応じた中長期修繕費用積立制度の検討

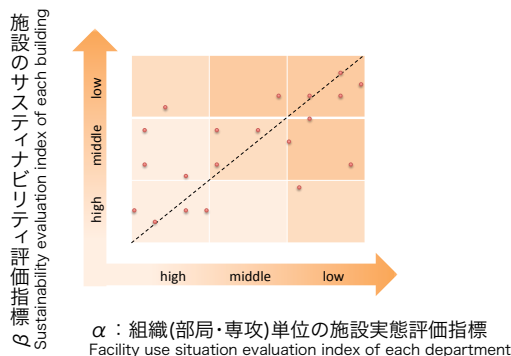
部署や研究室から使用面積に応じて利用者負担として、資金を徴収する施設有効の観点からも有効な中長期的に安定的財源を確保する制度を検討する。

4 総合的なデータベースを用いたスペースの有効活用と整備の優先順位策定手法

2011年度 文部科学省
「大学施設マネジメント推進支援事業に関する委託事業」

- 1) 施設実態データベースの再整備
- 2) 各部署の施設利用状況を指標とする評価基準の策定
- 3) 費用対効果に基づく施設のサステナビリティ評価基準の策定
- 4) 整備の優先順位策定手法への応用
- 5) 教育研究スペースの戦略的な再編による有効活用

4 スペース活用と整備の優先順位策定手法



4 組織単位での施設実態評価指標： α

$\alpha 1$: 充足率 Level of filled vacancy

= 利用面積 / 要整備面積

$\alpha 2$: 老朽率 Level of Aging

= \sum 各建物面積 \times 老朽度重み係数 / 各組織総利用面積

$\alpha 3$: 分散率 Level of Distribution

= 各部署人員の部署重心への平均距離

東山キャンパスの全教育研究組織、かつ、大部局については専攻・学科レベルでの組織単位を対象とする

4 建物単位でのサステナビリティ評価指標： β

$\beta 1$: 施設性能評価指標 Building performance index

- ① 「大学施設の性能評価システム」低炭素化項目
- ② 耐震性能：IS値

$\beta 2$: エネルギー消費評価指標 Energy consumption index

- ① 一次エネルギー消費量総量
- ② 単位面積あたり一次エネルギー消費量

$\beta 3$: 財産保全性評価指標 Property preservation index

- ① 高額機器（1千万円以上）の設置
- ② 危険物（放射性、バイオ、化学物質等）の所在

69の管理ブロックのうち、教育研究施設、かつブロック最大の45施設を対象とする

4 まとめ：施設管理一元化のために

1) 部局賦課方式の見直し～部局予算による維持管理の限界

・光熱水費、維持管理費の一元管理と受益者負担課金制度

2) 焦点を絞った施設評価データベースの構築

・安全性、屋上防水、GHPなど優先評価事項の把握
・サステナブル・キャンパス実現のための新たな指標

3) 戦略的整備や財源確保のための意志決定支援システム

・面積基準、課金基準となる原単位の設定
・老朽度、狭隘度、分散度等の指標による全学戦略支援

4) 正当かつ説得力のある情報の提供

・将来にわたって良好な教育研究環境を維持するために