



国立大学法人等施設整備の成果・効果事例集

が
を
る
備
究
す
整
研
化
設
育
性
施
教
活

2012

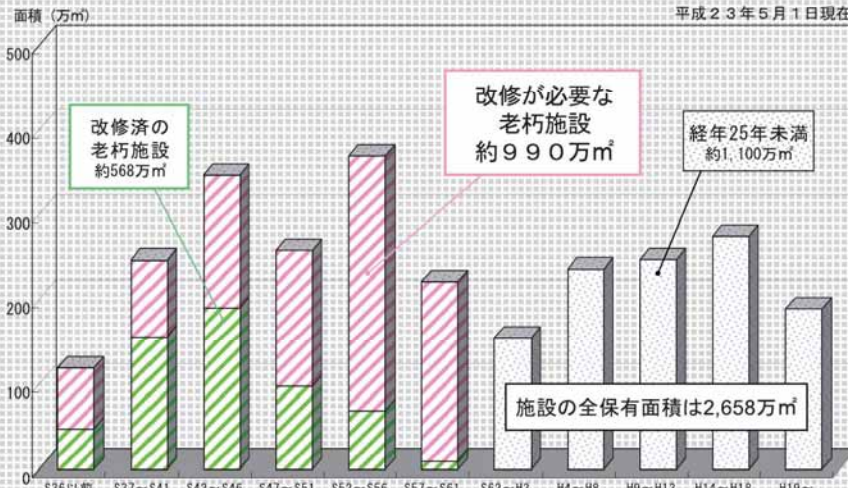


文部科学省

老朽化・狭隘化の状況

- 安全性・機能性に問題があり、改修が必要な老朽施設は全体の約4割。
- 教育研究の高度化・多様化に伴い、卓越した教育研究拠点の形成や若手研究者の研究のためのスペース等が不足。

経年別の保有面積



▲老朽施設の外觀(築48年)

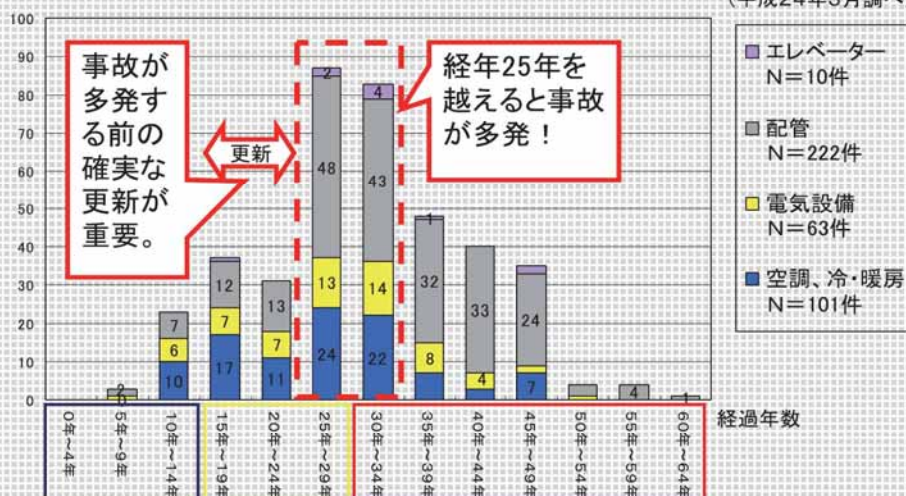


▲実験室が狭く、新たな機器の設置が困難

基幹設備(ライフライン)の状況

- 基幹設備(ガス・給排水管、電気設備等)の約3割が経年25年以上。停電・漏水等の事故が多発し、教育研究に支障。

ライフライン設備の経年と事故発生件数の関係(H16~)



▲全学停電
特高受変電設備(経年27年)



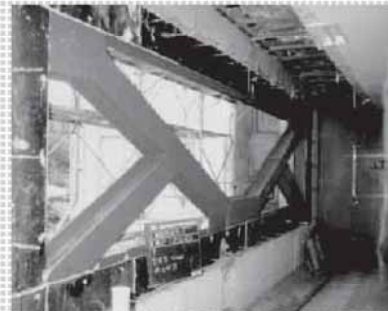
▲給水管の漏水
屋内給水管(経年39年)

施設が抱える課題

耐震化の状況

○ 耐震化率は、87.9%（平成23年5月現在）。

耐震化率及び耐震性が劣る建物面積の推移



▲鉄骨ブレースによる耐震補強

東日本大震災における施設の被害と課題

- 非構造部材や実験研究設備、老朽化した基幹設備（ライフライン）等に甚大な被害。
- ソフトとハードを組み合わせた総合的な防災機能強化が必要。



▲構造部材の被害



▲非構造部材の被害



▲基幹設備（ライフライン）の被害



▲津波による建物等の被害



に基づき計画的・重点的に施設整備を推進

総合情報メディアセンターの理念に基づく学術情報基盤の再構築

群馬大学・総合情報メディアセンター図書館(平成20年度)

《 整備前の状況 》

整備のポイント

1. Strategy (質的向上への戦略的整備)

- ・学内の図書館と情報基盤部門を融合し、課題探究・問題解決型学習を支援するスペースを創出
- ・学生が自由に利用可能な情報収集の拠点や、学生や研究者の交流を促す場を提供

2. Sustainability (環境への配慮)

- ・断熱材や複層ガラスの使用により約23%の省エネ
- ・老朽化した空調設備を改修し、空調効率を改善するとともに、快適な室内環境を確保

3. Safety (安全性の確保)

- ・耐震改修とともに、バリアフリー化を図り、安全・安心な教育環境を実現



情報化などに対応するスペースが不足



旧態依然とした閲覧スペース

施設整備による教育研究への効果



コミュニケーションスペースの充実

学生や研究者
の交流を促進

少人数でディス
カッションが可
能なスペースの
確保等により、
学習効果が向上



グループディスカッションが可能な学習室



明るく快適な閲覧スペース

学術情報収集・整理
等が可能となり、利便
性・学習効率が向上



学生が自由に利用可能なラーニングルーム

学生の学習意欲が向上 ～入館者数、図書の貸出し冊数の増加～

入館者数の推移



貸出冊数の推移



整備のポイント

1. Strategy(質的向上への戦略的整備)

- ・iPS細胞に関する研究を強力に推進するため、関連研究施設をひとつの建物に集約化
- ・実験スペースのオープン化により研究の進展に柔軟に対応

2. Sustainability(環境への配慮)

- ・蓄熱式空調システム等を導入し、省エネを図りつつ精密な温湿度管理に対応

3. Safety(安全性の確保)

- ・用途に応じた明快なゾーニング、電子カードキーによる入室管理など、セキュリティの強化

《 整備前の状況 》



狭隘化した研究環境



機能性の劣る研究環境

施設整備による教育研究への効果

● オープンラボを中心とした環境づくり

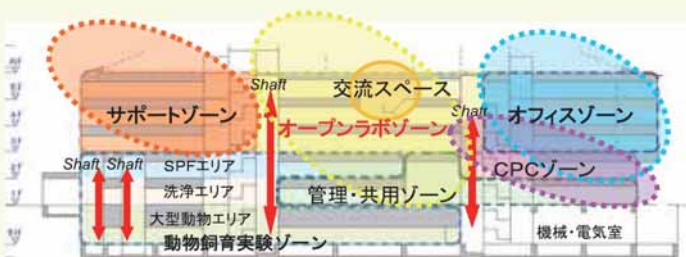


フロアイメージ

研究室を集約化してシームレスな研究(継ぎ目のない研究)を実現し、iPS細胞の再生医療応用や創薬応用を一層推進



交流スペース



施設の構成イメージ



オープンラボでの研究の様子



リフレッシュコーナー

世界をリードする拠点施設としてiPS細胞研究が加速

● 共同研究の場の創出



オープンラボ方式による実験スペース

- ・知の集積が進む国内外に開かれた拠点形成
- ・オープンラボが、分野・立場の異なる研究者間の情報共有、活発かつ自由な交流、議論や共同研究を促進



シンポジウムによる情報発信



研究者間の交流

整備のポイント

1. Strategy(質的向上への戦略的整備)

- ・最先端のICU(集中治療室)、HCU(高度治療室)、NICU(新生児集中治療室)などにより、高度先進医療を提供
- ・既存の医系病棟と歯系病棟をつなぎ一体化
- ・屋上ヘリポートを整備し、高度救命救急センターへの患者の受け入れに対応

2. Sustainability(環境への配慮)

- ・二重サッシの採用や断熱化により省エネ性能を向上
- ・高効率の照明器具や、空調システムの導入

3. Safety(安全性の確保)

- ・免震構造による医療機器の転倒防止対策

《 整備前の状況 》



狭く老朽化した6人床の病室



天井が低く薄暗い廊下

施設整備による教育研究への効果



医系と歯系の病棟の一体化・共有化

手術部・材料室・看護体制等の最適化が図られ、効率的な診療体制を構築

6床室を4床室とし、また、個室を増やすなど、快適な療養環境を確保



快適な療養環境の個室病室



NICUなどの高度な医療環境を確保

最新の医療システムを導入し、特定機能病院としての機能が強化

● 救急医療や大規模災害に対する機能強化



救急部



ヘリポート

高度先進医療の提供・効率的な運営を実現 ～手術件数や病床稼働率が上昇～

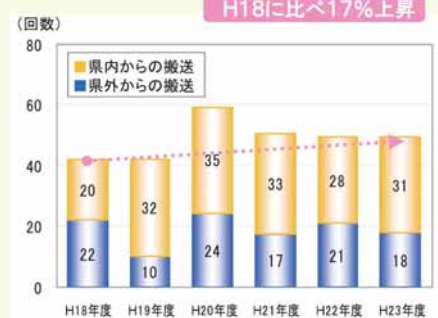
手術件数の推移



病床稼働率の推移



ヘリポートの利用実績

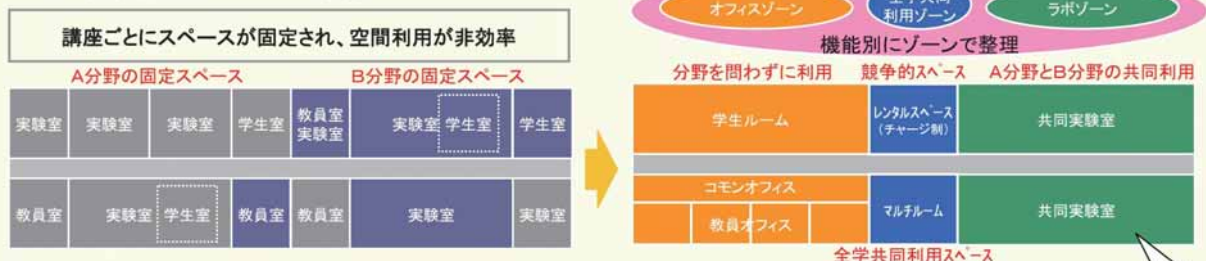


スペースの弾力的・流動的な活用による教育研究の活性化

帯広畜産大学・総合研究棟Ⅰ号館（平成19年度）

- 講座・分野毎に固定化した研究室や点在した講義室等の配置を見直し、共同利用スペース等を確保
- 少人数教育、プロジェクト研究等の新たな取組に対応するため、フロアを機能別に整理して弾力的な利用を促進

■ 共同利用スペースの確保



コモンオフィスでの教育研究活動

異分野の
研究者・
学生のコ
ミュニ
ケーションが促進



若手研究者等のスペースが充実

若手研究者
等のス
ペースが確保さ
れ、人材養
成機能が向
上

多様な財源を活用した施設整備

国からの補助金以外による施設整備の例

- 各法人において、長期借入金、寄附、地方公共団体や企業等との連携、その他の自己財源など、多様な財源を活用した施設の整備を実施

長期借入金による整備



大分大学 / 学生寄宿舎

寄付による整備



福岡教育大学 / マルチグラウンド

自治体との連携による整備



東京芸術大学 / 千住キャンパス

企業との連携による整備



北海道大学 / 創薬基盤技術研究棟

第3次国立大学法人等施設整備5か年計画〔平成23～27年度〕の概要

(平成23年8月26日 文部科学大臣決定)

第4期科学技術基本計画（平成23年8月19日閣議決定）

国は、重点的に整備すべき施設等に関する国立大学法人全体の施設整備計画を策定し、安定的、継続的な整備が可能となるよう支援の充実を図る。

第3次国立大学法人等施設整備5か年計画

基本的考え方

3 S の一体的な推進

質的向上への戦略的整備 —Strategy—

- ・卓越した教育研究拠点の形成
- ・個性や特色を発揮して教育研究を活性化する環境の整備
- ・先端医療・地域医療に対応した大学附属病院の計画的な整備

地球環境に配慮した教育研究環境の実現

—Sustainability—

- ・省エネルギー等の推進
- ・老朽施設のエコ再生や再生可能エネルギーの導入推進

安全な教育研究環境の確保 —Safety—

- ・建物の耐震化、非構造部材の耐震対策
- ・基幹設備(ライフライン)の改善

長期的視点に立った整備の推進

キャンパスマスタープランの策定・充実

- ・キャンパス全体の整備計画の策定・充実

システム改革の推進

- ・施設マネジメント(既存施設の有効活用等)、多様な財源を活用した施設整備

重点整備

老朽改善整備（約400万㎡）

- ・防災機能強化、教育研究の基盤として相応しい質の確保
- ・建物の耐震化を計画期間内に完了
- ・安全性や機能面で問題のある基幹設備(ライフライン)の改善



狭隘解消整備（約80万㎡）

- ・卓越した教育研究拠点の整備
- ・高度化・多様化する教育研究活動に伴い必要なスペースの確保(若手研究者の増加、留学生の受入れ等)



大学附属病院の再生（約70万㎡）

- ・再開発整備の着実な実施
- ・最先端医療への対応
- ・災害時の救命救急医療の拠点としての整備



所要経費：約1兆1,000億円

システム改革

システム改革の一層の推進

- ・施設マネジメントの推進
 - ・多様な財源を活用した施設整備
- 適切な事業評価とフォローアップの実施

十分な機能をもった、質の高い、安全な教育研究環境の確保

国立大学法人等の施設は、創造性豊かな人材養成や独創的・先端的な学術研究、高度先進医療の推進等を実現するための基盤です。国立大学法人等が求められる役割を十分に果たすためには、基盤となる施設を安定的・継続的に整備することが重要です。

本資料は、近年、整備された事業の中から、実施内容別に典型的な事例を選び、施設整備がもたらす教育研究上の成果・効果について紹介するものです。これらの事例紹介を通じて、施設整備の必要性について、より多くの方々に理解を深めていただくことを期待しています。

文部科学省では、平成23年度から「第3次国立大学法人等施設整備5か年計画（平成23～27年度）」に基づき、計画的・重点的に施設整備を推進しているところですが、本資料は、「第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画（平成18～22年度）」に基づく施設整備を用いて作成しています。