

国立大学法人等施設整備の現状について

平成21年2月



1

目 次

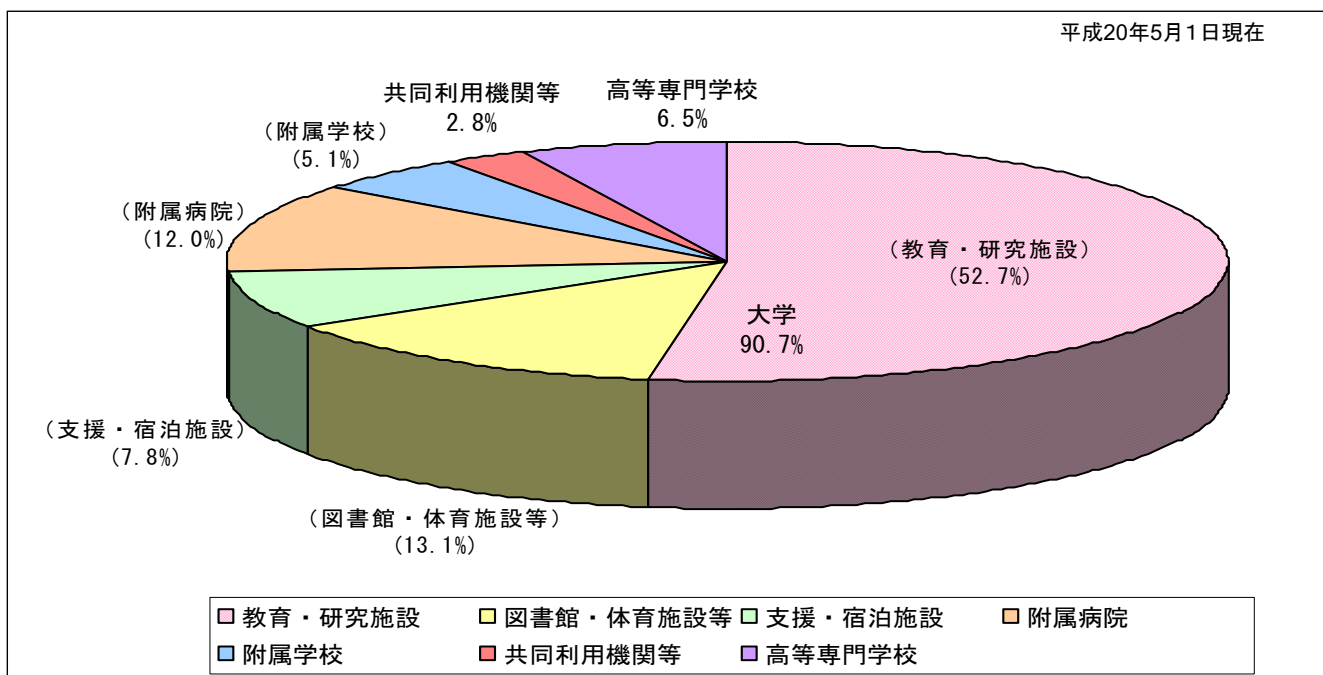
1. 国立大学法人等施設の現状	3 ~ 13
2. 国立大学法人等施設整備に関する仕組み	14 ~ 20
3. 第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画の進捗状況	21 ~ 29
4. 附属病院の整備	30 ~ 36
5. 施設整備による効果	37 ~ 42
6. 施設マネジメントの取組状況	43 ~ 50
7. 新たな整備手法による施設整備	51 ~ 56
8. コスト縮減に関する取り組み	57 ~ 58
9. 海外の大学の整備事例	59 ~ 60

2

1. 国立大学法人等施設の現状

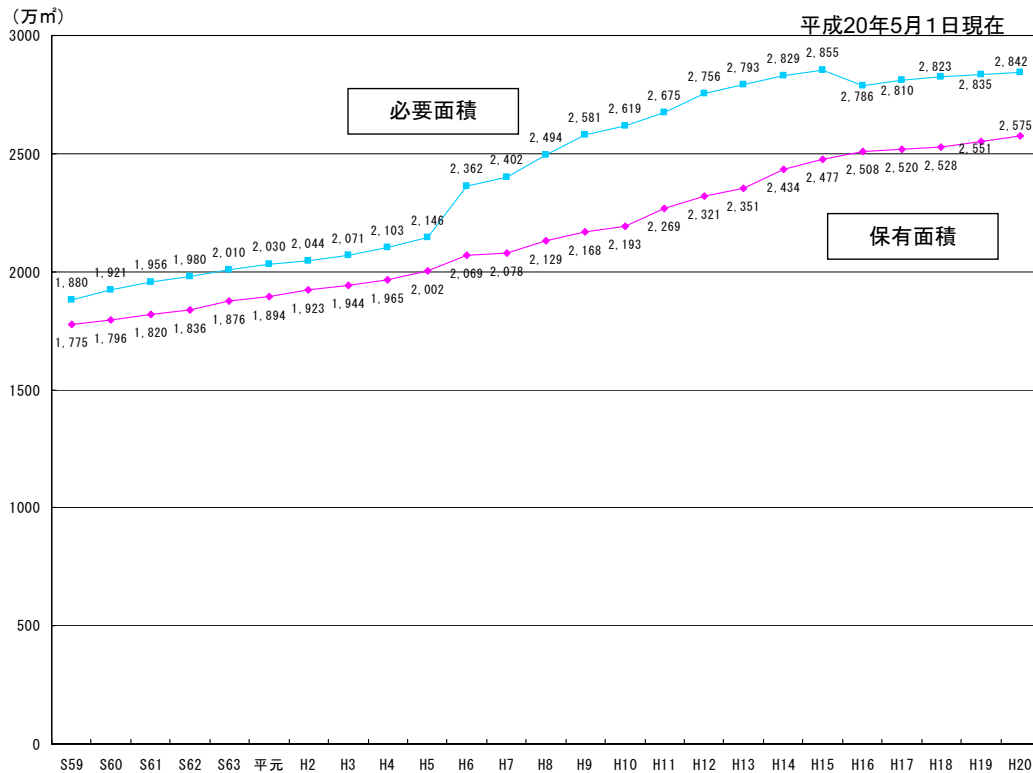
国立大学法人等の施設保有面積の割合

平成20年5月現在における国立大学法人等の施設の保有面積は約2,575万㎡であり、約9割が国立大学法人の施設となっている。



国立大学法人等施設の保有面積等の推移

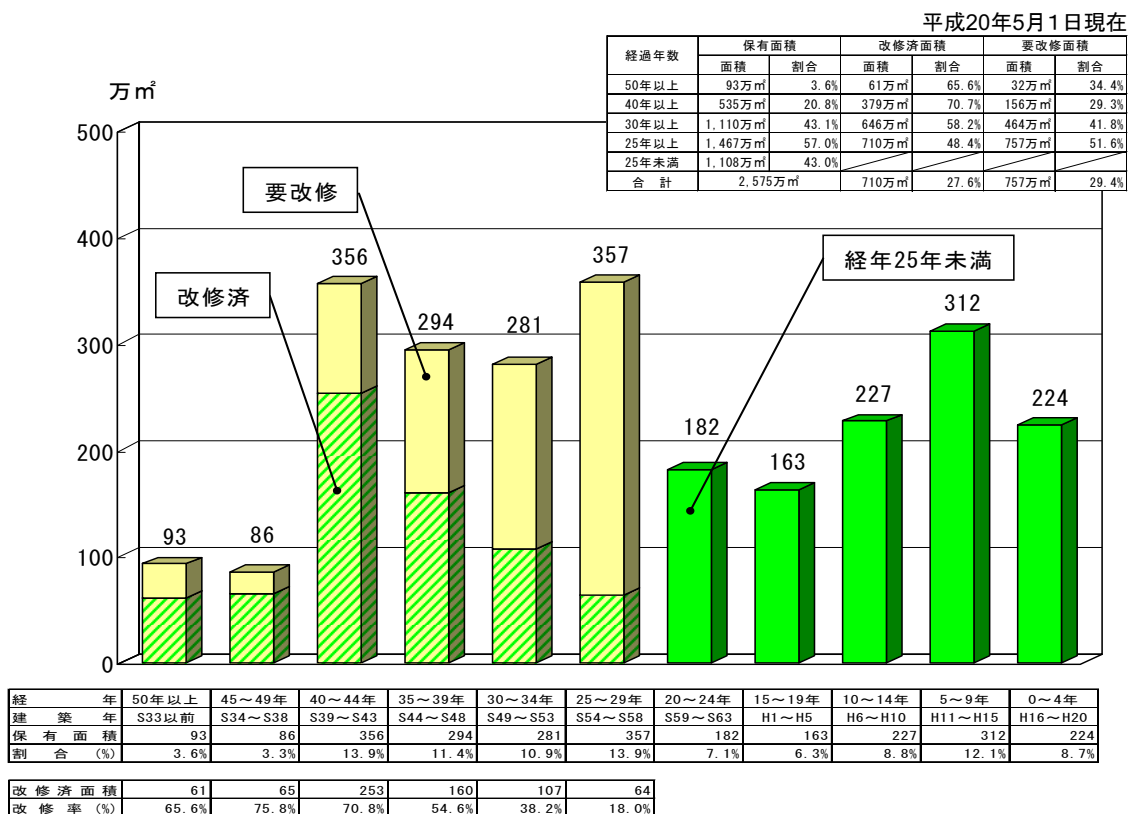
施設の保有面積は、需要に応じて増加しているものの、教育研究を行うために必要と考えられる面積の9割程度にとどまっている。



※必要面積：教育研究環境の一定の水準を確保するため、学生・教職員数等に基づいて算出された目安となる面積

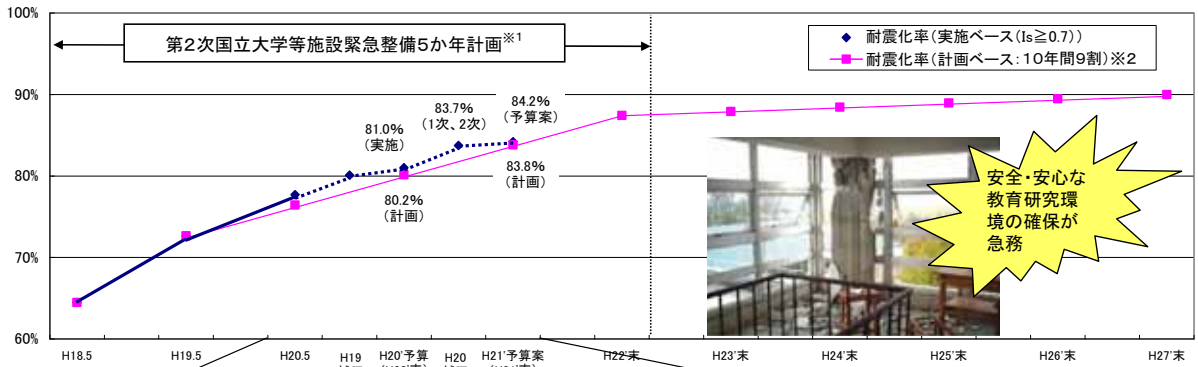
国立大学法人等施設の経年別保有面積

改修の目安となる建築後25年以上経過している施設は1,467万㎡(全施設の57%)あり、そのうち757万㎡が大規模な改修等が行われていない要改修面積となっている。



国立大学法人等施設の耐震化の状況

平成20年5月現在で、耐震化率は77.7%となっており、平成21年度末の状況を推計すると84%となる。なお、建築物の耐震改修の促進に関する法律において平成27年までに少なくとも9割の耐震化が目標とされている。

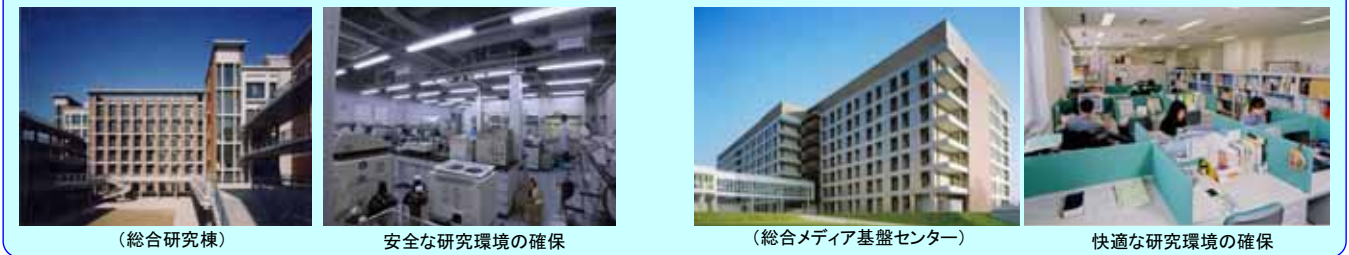


	対象施設面積 ^{※3} (a)	耐震化施設面積 (累計) (b)	耐震化率 ($c = b / a$)
平成20年5月	2,464万㎡	(1,915万㎡)	77.7%
平成20年度末見込 (平成19年度補正予算 平成20年度当初予算)	2,471万㎡	(2,002万㎡) 87万㎡	(推計値) 81.0%
平成20年度補正予算 (1次、2次)	2,472万㎡	(2,070万㎡) 68万㎡	(推計値) 83.7%
平成21年度予算(案)	2,479万㎡	(2,088万㎡) 18万㎡	(推計値) 84.2%

※1 5か年計画における整備面積540万㎡(老朽:400万㎡、狭隘:80万㎡、病院:60万㎡)
 ※2 「建築物の耐震改修の促進に関する法律」に基づく基本方針において、多数の者が利用する建築物の耐震化率($I_s \geq 0.6$)の目標値:平成27年までに少なくとも9割
 ※3 全保有面積(H20.5.1現在で2,575万㎡)から、S56年以前小規模建物面積(倉庫・車庫等:同111万㎡)を除く。

国立大学法人等施設の現状

■ 新営の施設



■ 改修済みの施設



未改修施設の主な問題点

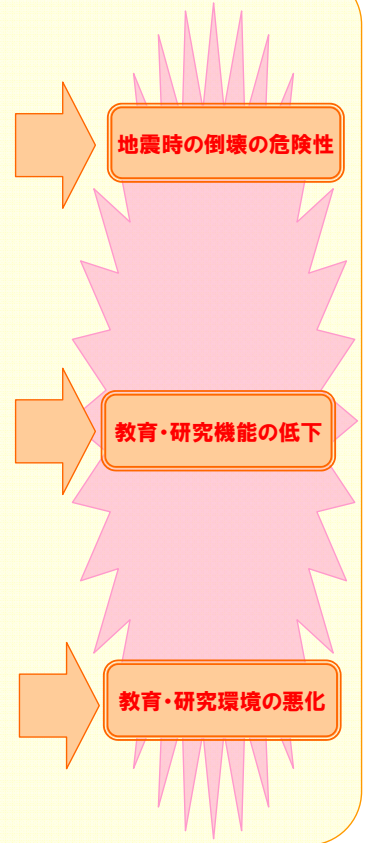
■ 耐震強度の不足



■ 建物機能・基幹設備の劣化



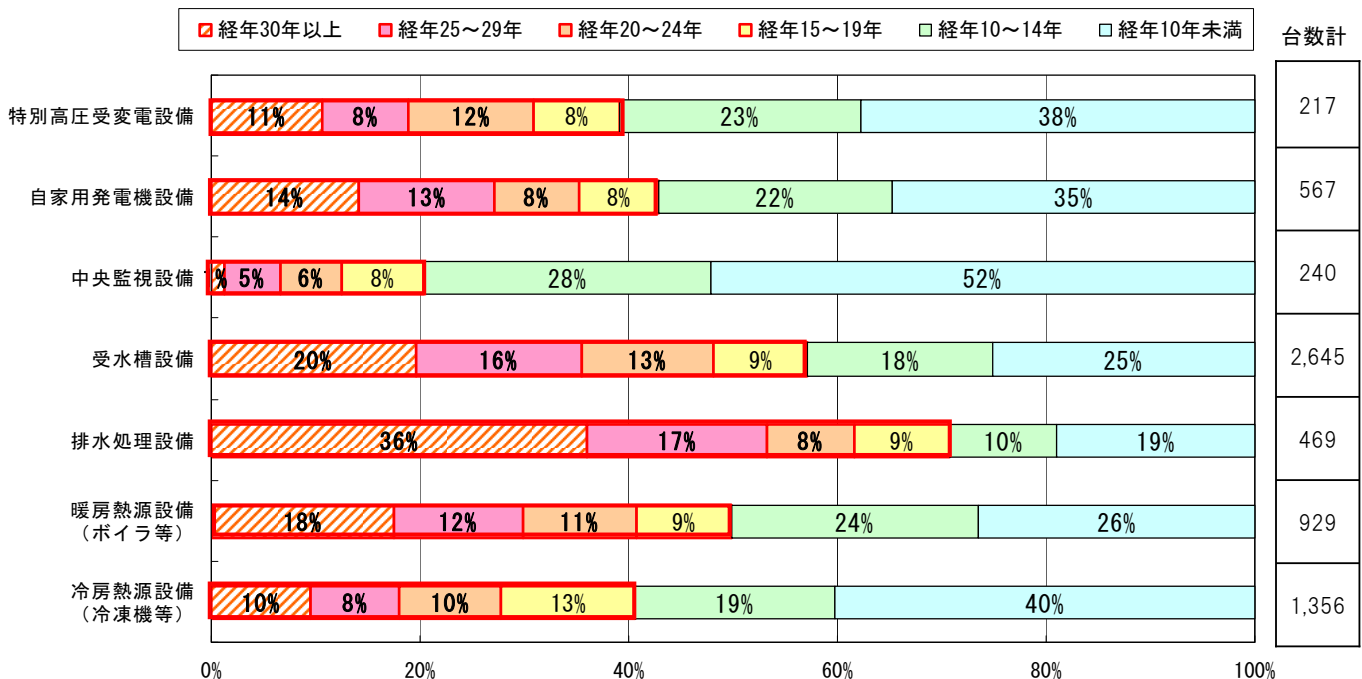
■ 教育・研究スペースの不足



国立大学法人等における主な基幹設備(ライフライン)の老朽化状況

主な基幹設備については、法定耐用年数を超えるものの割合が高くなっており、特に受水槽設備や排水処理設備、暖房熱源設備(ボイラ等)については、その割合が50%を超えている。

平成20年5月1日現在
(台数ベースで集計)



※法定耐用年数(減価償却資産の耐用年数等に関する省令に基づく耐用年数)はそれぞれ15年

基幹設備(ライフライン)の問題点

基幹設備(ライフライン)の多くが耐用年数を大幅に超過し、機能劣化が著しい。このため、大規模地震が発生するとライフラインが破壊される危険性が高い。また、老朽化によりエネルギー効率が低下する。

現 状

電 気 設 備



老朽化した受変電設備



経年劣化により漏電したケーブル

上 下 水 道 設 備



劣化した受水槽



老朽化したポンプ

冷 暖 房 設 備



屋外蒸気管の漏れ



ガス配管の腐食

通 信 設 備



老朽化した電話交換機



老朽化した自動火災報知器

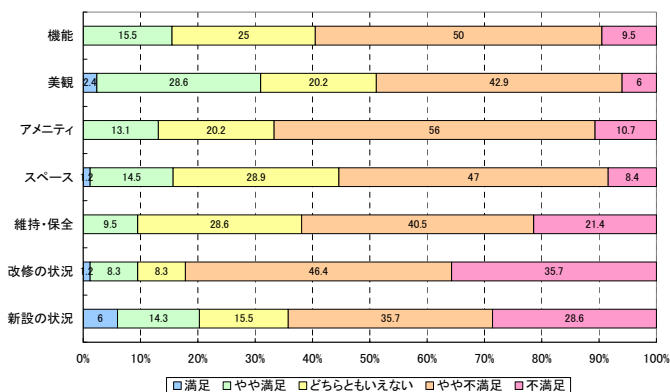
国立大学法人化後の財務・経営の実態に関する全国調査

(平成19年12月 国立大学財務・経営センター研究報告書より)

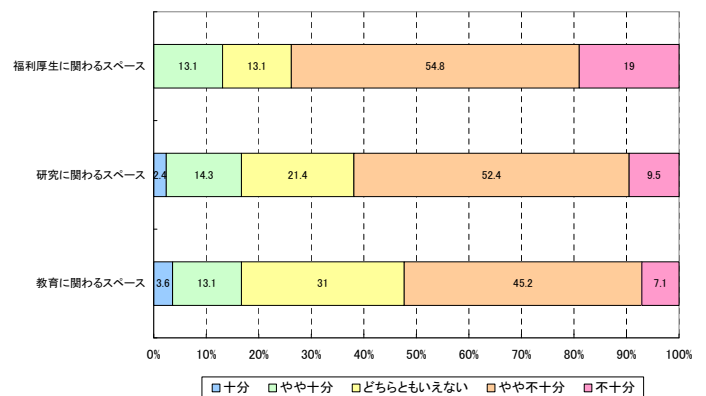
国立大学財務・経営センターが実施した標記調査(対象:施設担当理事等)において、現有施設に対する満足度は、いずれの項目でも高くはなく、改修の整備状況については、82.1%が不満足と回答している。また、アメニティに関するスペースや施設の新設の整備状況についても不満足と回答している大学が多い。

また、スペースに関する回答については、福利厚生スペースが十分でないとの回答が多くなっている。

施設の満足度

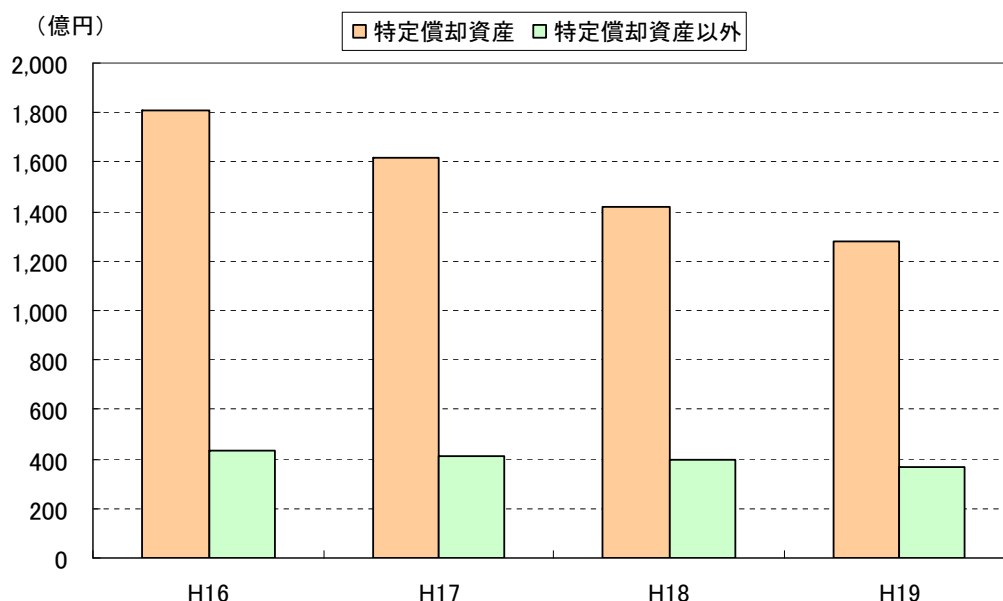


施設のスペース



国立大学法人等の施設に係る減価償却費の推移について

教育研究に必要な基盤的施設の減価償却費が減少しており、これは建物附属設備を含め建物が耐用年数を過ぎて老朽化しているためと考えられる。今後、このような状況が続くと、施設の老朽化、陳腐化が更に進行し、教育研究業務等への支障が懸念される。



※減価償却費：当該年度における固定資産の使用などによる経済価値の減少を示す。

※特定償却資産：減価に対応すべき収益の獲得が予定されない、教育研究施設等の資産
(減価償却費は、減価償却相当額を資本剰余金から減額する方法(損益外減価償却))

※特定償却資産以外：減価に対応すべき収益(附属病院収入等)の獲得が予定されている、附属病院等の資産
(減価償却費は、損益計算上の費用に計上(損益内減価償却))

国立大学法人、共同利用機関法人、高等専門学校等の財務諸表の建物、建物附属設備、構築物の減価償却費を集計

13

2. 国立大学法人等施設整備に関する仕組

国立大学法人等施設整備の仕組みと予算

○国立大学の法人化

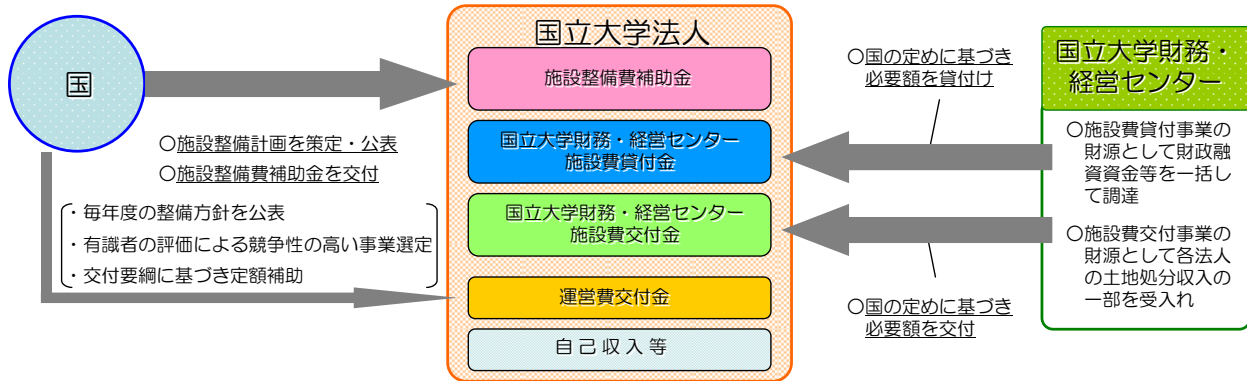
国立大学の法人化に伴い、国立学校特別会計が廃止され、国からの財政措置は、大学の業務運営に要する事業費は運営費交付金、施設整備に要する経費は施設整備補助金を措置することとなった。また、学生納付金や附属病院収入等は国立学校特別会計の収入として計上されてきたが、法人化後は各国立大学法人の収入として計上されることとなった。

○施設整備費

「中央省庁等改革の推進に関する方針」(平成11年4月閣議決定)において、独立行政法人に対する財源措置の考え方等として、「独立行政法人は、一般的には独立採算制を前提とするものではない。」、「独立行政法人に対する国の予算措置については、中期計画に定めるところに従い、運営費交付金及び施設費等を毎年度の予算編成の中で確実に措置する。」とされており、「独立行政法人の施設費等に係る経費であって、国の予算において公債発行対象経費であるものについては、運営費交付金とは別に措置する。」とされている。

また、「新しい『国立大学法人』像について」(平成14年3月)においては、「国立大学の施設整備は、国家的な資産を形成するものであり、毎年度国から措置される施設費をもって基本的な財源とするが、財源の多様化や安定的な施設整備、自主性・自律性の向上等の観点から、長期借入金や土地の処分収入その他の自己収入をもって整備することを可能とする。」とされている。

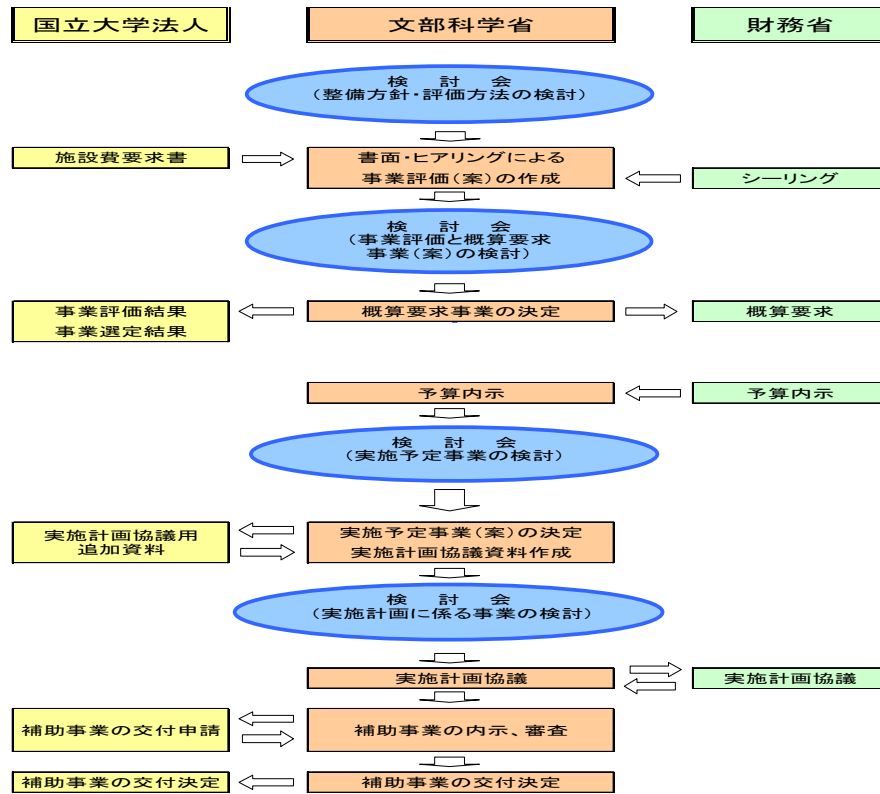
15



区分	交付等の主体	財源	対象	概要
施設整備補助事業	国	一般会計予算	・施設整備・不動産購入 ・大型設備・災害復旧	・国立大学法人の施設整備の基本的財源 ・国が、定額を補助
施設費貸付事業	国立大学財務・経営センター	長期借入金	・病院の施設整備 ・病院設備 等	・病院開発等、多額の費用を要する事業を安定的に進めるため実施 ・センターが一括調達し各大学に必要額を貸付、各大学は、病院収入等で返済
施設費交付事業	(国の定めに基づき事業を実施)	土地処分収入	・施設整備 ・不動産購入	・国立大学法人が土地を処分して得られた収入の一部をセンターに納付、大学全体の施設整備財源として活用 ・国立大学法人全体の均衡の取れた施設整備を実施
運営費交付金(教育等施設基盤経費)	国	一般会計予算	・維持管理費等	・施設を長期にわたり良好な状態で維持し良質なストックを形成する為の経費
自己収入等による整備	(各大学)	・寄付 ・産業界・地方公共団体との連携 ・他省庁との連携 ・業務に係る収入 ・移転に係る跡地処分収入 等	・大学の施設整備全般	・寄付その他の自己収入を活用し、各大学の自主的な判断により実施 ・学生寄宿舎、産学連携施設等の収入が見込まれる施設・設備の整備であって当該施設・設備を用いて行われる業務に係る収入をもって償還できる見込みがあるものや、キャンパス移転に係る施設・設備の整備については、民間金融機関からの長期借入も可能。

16

当初予算における事業決定のスキーム



注)「検討会」とは、外部学識経験者等による「国立大学法人等施設整備に関する検討会」を指す。

平成21年度国立大学法人等施設の整備方針(ポイント)

1. 施設整備の推進

- ① 引き続き「第2次5か年計画」を推進
- ② 若手研究者等の人材育成や世界トップレベルの教育研究拠点の形成等の視点についても配慮
- ③ 温室効果ガス削減等の環境対策に配慮した取組を支援
- ④ PFIについても積極的な活用を推進

◇基本方針

- 老朽施設の再生を最重要課題とした上で、併せて、施設の狭隘化の解消を図る。
- 先端医療の先駆的役割などを果たすことができるよう、大学附属病院の整備を図る。

◇整備内容

○ 教育研究基盤施設の再生

- ・人材養成機能を重視した基盤的施設及び卓越した研究拠点の再生整備を推進する。

〈老朽再生整備〉

- ・耐震性が著しく劣る建物について耐震改修及びそれに伴う機能改善を優先的に実施する。
- ・老朽施設及び基幹設備についても緊急性の高いものについては改善を図る。

〈狭隘解消整備〉

- ・既存施設の有効活用等の施設マネジメントによる対応が困難で、真にやむを得ないものに厳選し整備を図る。

○ 大学附属病院の再生

- ・先端医療の先駆的役割などを果たすために必要な再開発整備について、引き続き、着実に計画的な整備を図る。

◇整備に当たっての留意点

第2次5か年計画の事業においては、以下の視点についても配慮する。

○ 魅力ある教育研究環境整備(イノベーションの加速)

- ・若手研究者等の多様な人材が意欲と能力を最大限に発揮できる教育研究環境の整備を推進。

○ 世界最高水準教育研究施設整備

- ・革新的技術を持続的に生み出す環境をはじめ、世界トップレベルの教育研究を行う大学院の教育研究施設の整備を推進。

○ 国際交流促進施設整備

- ・国際交流を促進するための施設の整備を推進。

2. システム改革の推進

- 施設マネジメント
- 新たな整備手法による整備
- 省エネルギー対策
- コスト縮減
- 適正な入札契約手続

国立大学法人等施設整備の事業採択

国立大学等の施設整備事業の採択にあたっては、有識者で構成される検討会において総合評価（S、A、B、Cの4段階）を行い、評価の高い事業を採択

<全学的な取組状況の評価項目>

1. システム改革の取組状況

- ・施設マネジメントに関する全学的な体制
- ・既存スペースの有効活用に関する取組状況
- ・施設の維持管理に関する取組状況
- ・省エネルギー対策に関する取組状況
- ・新たな整備手法に関する取組状況
- ・適正な入札及び契約に関する取組状況

2. 実施事業の事後評価

- ・事後評価の実施体制
- ・過去に整備された施設（3,5年前）について、当初の目的に沿った利用等がなされているか
- ・教育研究に期待された効果を把握しているか

<個別事業に関する評価項目>

3. 施設整備計画との整合

- ・教育研究活動の展開や施設マネジメント等を踏まえた施設整備計画に基づく適切な事業計画となっているか

5. 教育・研究への波及効果

- ・今後、教育研究成果が期待でき又は一層の活性化が見込まれるか

4. 事業の必要性・緊急性

- ・建物の老朽化や耐震性が著しく低く、または基幹設備の不備・老朽化が著しく早急な対応が必要か
- ・組織設置、定員増、設備設置等に伴い狭隘化が著しいか

6. コスト縮減・環境対策への取組状況

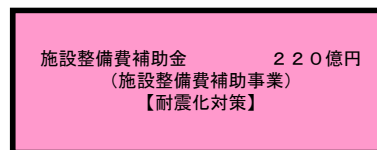
- ・効率的かつ効果的な事業内容、事業費となっているか
- ・環境に配慮した取組を行っているか
- ・コスト縮減に向けた取組を行っているか

平成21年度 国立大学法人等文教施設費の概要

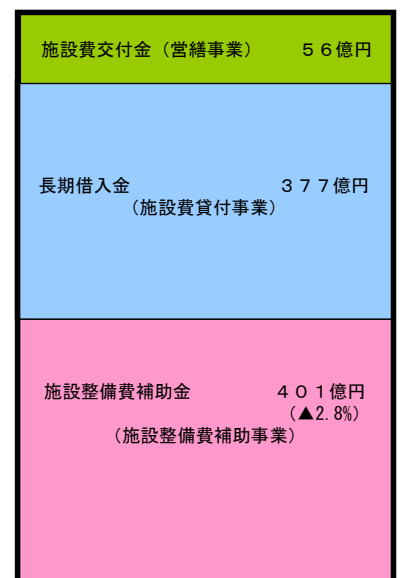
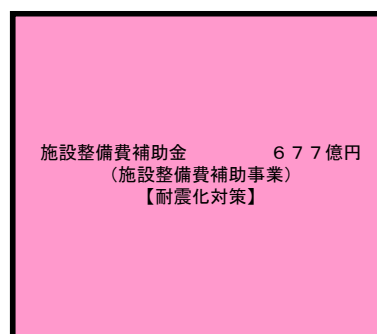
平成20年度予算額 921億円

平成20年度
第2次補正予算 220億円

平成21年度予算(案) 834億円



平成20年度
第1次補正予算額 677億円



3. 第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画の進捗状況

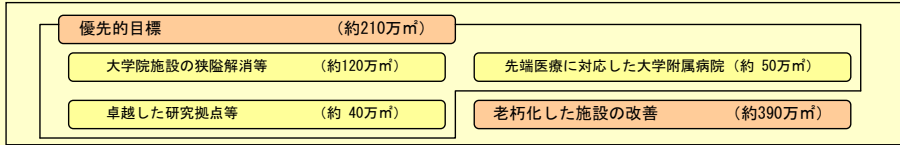
科学技術基本計画と国立大学等の施設整備

	〔 科学技術基本法に基づく 科学技術施策 〕	〔 国立大学等の施設整備施策 〕
平成8～12年度	第1期科学技術基本計画 (平成8年7月2日 閣議決定) 「大学等の老朽化・狭隘化する施設を計画的に整備」	科学技術基本計画を受け、計画的に整備
平成13～17年度	第2期科学技術基本計画 (平成13年3月30日 閣議決定) 「大学等の施設整備を最重要課題とし施設整備計画を策定し、計画的に実施」	国立大学等施設緊急整備5か年計画 (平成13年4月18日 文部科学省) 整備目標 600万㎡ 所要経費 1兆6,000億円
平成18～22年度	第3期科学技術基本計画 (平成18年3月28日 閣議決定) 「老朽化施設の再生を中心とした施設整備計画を策定し、計画的に整備」	第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画 (平成18年4月18日 文部科学省) 整備目標 540万㎡ 所要経費 1兆2,000億円

第1次国立大学等施設緊急整備5か年計画について

『国立大学等施設緊急整備5か年計画』(平成13年度～平成17年度)

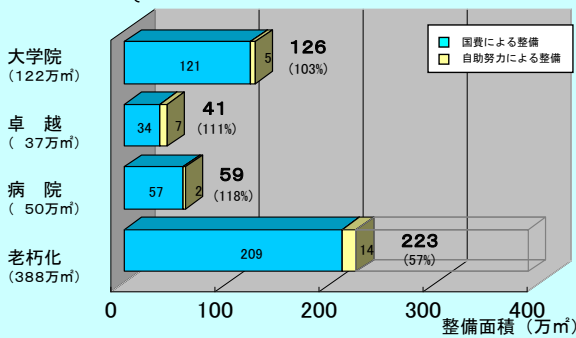
H13.4 第2期科学技術基本計画を受け策定
 ○ 重点的整備 ～全体需要約1,100万㎡のうち、5年間で緊急に整備すべき施設約600万㎡(所要額約1兆6千億円)



○ システム改革 ～大学改革と一体となった施設の効率的・弾力的利用などに取り組む
 ・全学的な視点に立った施設管理運営システムの構築
 ・各学部等が共有する総合的・複合的な研究棟を整備
 ・PFI等新たな整備手法の導入

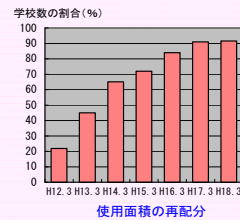
重点的、計画的な施設整備の実施

計画の達成状況：約421万㎡(国費による整備[平成12年度補正～平成17年度当初予算])
 (上記他に寄附による整備など大学等の自助努力により約28万㎡を整備。合計で約449万㎡、約1兆4千億円の整備がなされた。)



システム改革の推進

- 施設の点検・評価に関する委員会の設置
52% (平成12年) → 100% (平成15年に達成)
- 全学的な視点に立った施設管理運営システムの構築
施設の点検・評価の結果及び教育研究活動等の状況に応じ、使用面積の再配分を行っている学校数の割合 22% (平成12年) → 92% (平成18年)
- 弾力的・流動的に利用できる共同利用スペースを整備
共同利用スペースを確保した学校数の割合 20% (平成12年) → 95% (平成18年)
- PFI等新たな整備手法の導入 25件 (約42万㎡) を実施



第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画について

■国立大学等施設の現状と課題

・第2期科学技術基本計画(平成13～17年度)を受け策定した『国立大学等施設緊急整備5か年計画』の実施により、優先的に取り組んできた狭隘解消は計画通り整備されたが、老朽施設の改善は遅れ、その後の経年等による需要とあいまって、老朽施設は増加

機能上劣化した老朽施設

耐震性に問題のある建物

保有面積全体の1/3

・平成13年度以降に新たに設置された大学院への対応など、新たな教育研究ニーズも発生

第3期科学技術基本計画(抄) (平成18年3月28日 閣議決定)

- (大学の施設・設備の整備促進は) **公共的施設の中でも高い優先順位**により実施される必要がある。
- 国は、老朽施設の再生を最重要課題として位置付け、長期的な視点に立ち **計画的な整備に向けて特段の予算措置**を講じる。

■「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)のポイント

(平成18年4月18日 文部科学省)

基本方針

- ・老朽施設の再生を最重要課題とした上で、併せて、新たな教育研究 ニーズによる施設の狭隘化の解消を図り、**人材養成機能を重視した基盤的施設及び卓越した研究拠点(教育研究基盤施設)の再生**を図る。
- ・大学附属病院については、先端医療の先駆的役割などを果たすことができるよう、引き続き計画的な整備を図る。

整備目標

◎整備需要：約1,000万㎡

⇒緊急に整備すべき対象に重点化

整備目標：約540万㎡

- I. 教育研究基盤施設の再生
 - ①老朽再生 約680万㎡ → 約400万㎡
 - ②狭隘解消 約280万㎡ → 約80万㎡
- II. 大学附属病院の再生 約80万㎡ → 約60万㎡

⇒今後5か年の所要経費

約1兆2,000億円

実施方針

- ・文部科学省による支援を基本としつつ、以下の取組みを一層推進する。
 - 施設マネジメント：全学的視点に立った施設運営・維持管理、スペースの弾力的・流動的な活用等
 - 新たな整備手法：寄附・自己収入による整備、産業界・地方公共団体との連携協力等

第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画の進捗状況

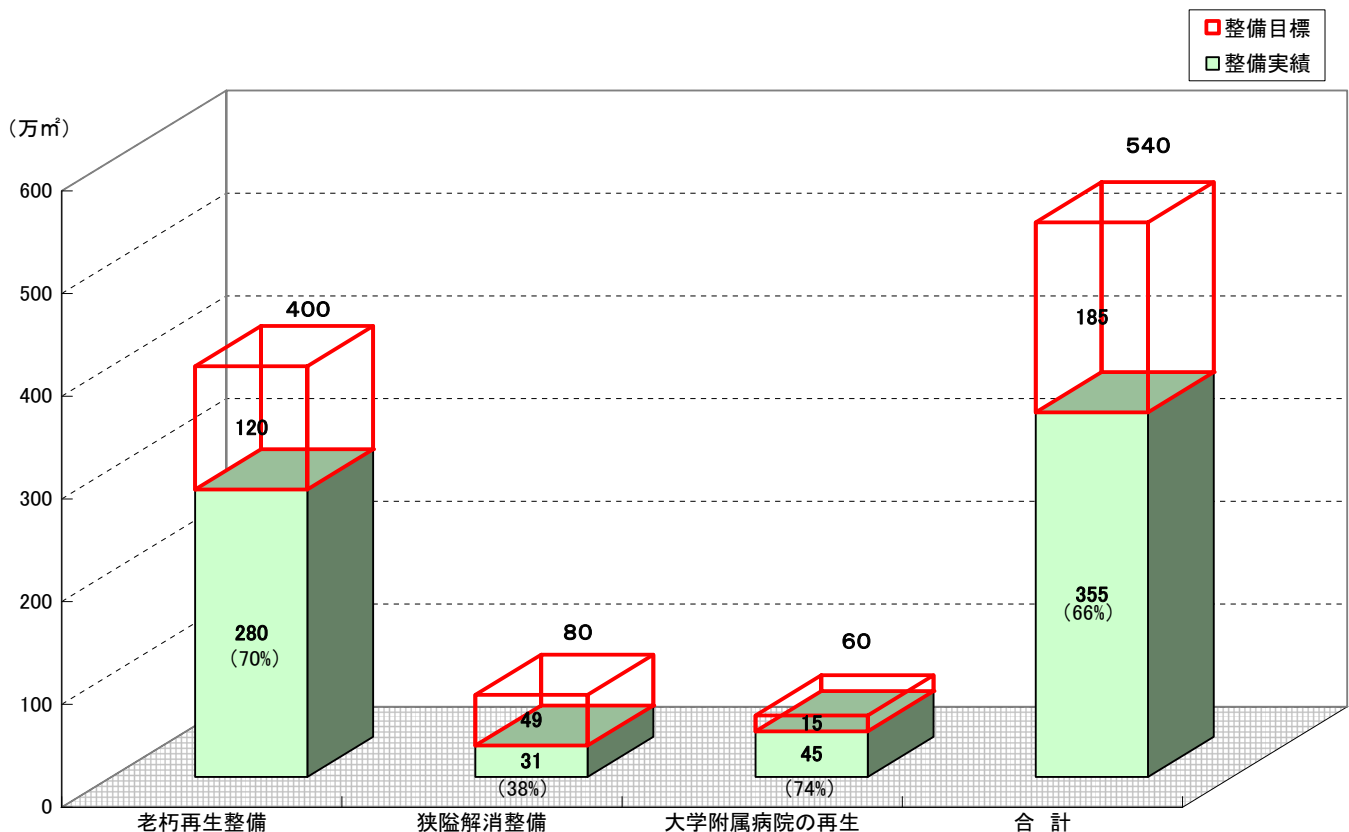
整備目標の達成に向けて、老朽再生整備(280万㎡、70%)、大学附属病院の再生(45万㎡、74%)についてはある程度進展しているが、狭隘解消整備(31万㎡、38%)は遅れが見られる。

区分	整備面積				施設整備費
	老朽再生整備	狭隘解消整備	大学附属病院の再生	合計	
整備目標	400万㎡	80万㎡	60万㎡	540万㎡	1兆2,000億円
平成17年度補正	18.4万㎡	0.3万㎡	0.0万㎡	19万㎡	304億円
平成18年度当初	6.9万㎡	3.3万㎡	11.1万㎡	21万㎡	896億円
平成18年度補正	85.4万㎡	0.5万㎡	0.0万㎡	86万㎡	1,208億円
平成19年度当初	8.8万㎡	3.1万㎡	10.3万㎡	22万㎡	906億円
平成19年度補正	62.1万㎡	0.0万㎡	0.0万㎡	62万㎡	889億円
平成20年度当初	11.0万㎡	2.6万㎡	11.5万㎡	25万㎡	921億円
平成20年度補正(1次)	47.9万㎡	0.0万㎡	0.0万㎡	48万㎡	677億円
平成20年度補正(2次)	19.6万㎡	0.5万㎡	0.0万㎡	20万㎡	220億円
平成21年度当初案	10.4万㎡	3.7万㎡	11.0万㎡	25万㎡	834億円
小計	270.5万㎡	14.0万㎡	43.9万㎡	328万㎡	6,855億円
第1次5か年計画実績計上のPFI事業相当額	-	-	-	-	△256億円
《新たな整備手法による整備》					
平成18年度	2.0万㎡	7.2万㎡	0.3万㎡	10万㎡	251億円
平成19年度	7.6万㎡	9.4万㎡	0.4万㎡	17万㎡	498億円
小計	9.6万㎡	16.6万㎡	0.7万㎡	27万㎡	749億円
合計	【70%】 280万㎡	【38%】 31万㎡	【74%】 45万㎡	【66%】 355万㎡	【61%】 7,348億円

注1)合計欄の【 】書は、整備目標に対する進捗率を示す。
 注2)自助努力分による整備は、平成18・19年度のフォローアップを計上。
 注3)自助努力分による整備の金額には、国費分も含む。
 注4)第1次5か年計画実績計上済みのPFI事業支払相当額(平成18～21年度予算分)。

25

第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画の進捗状況

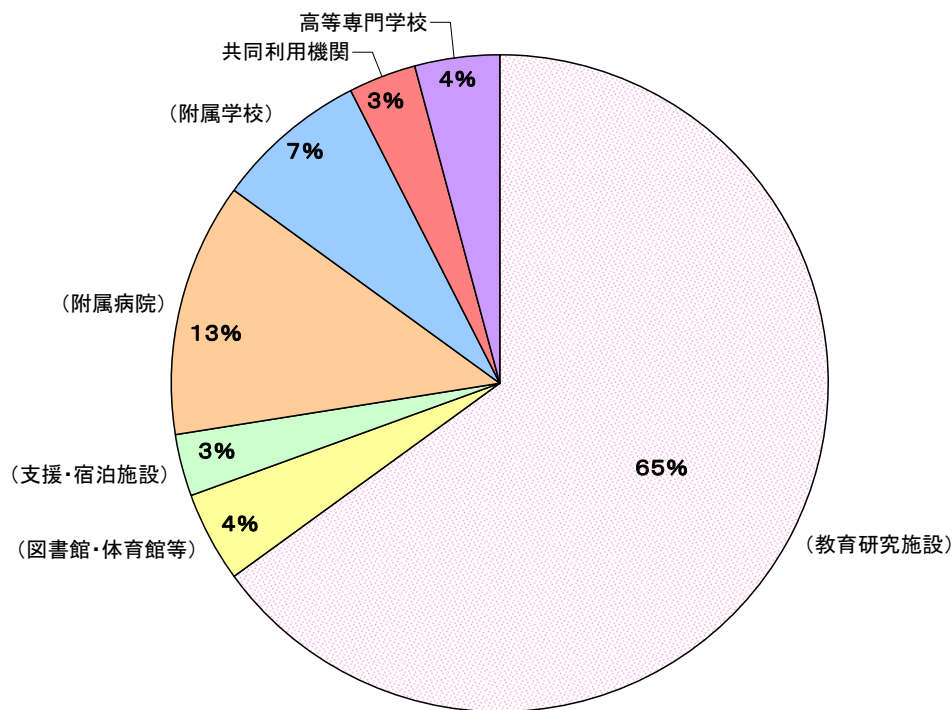


※整備実績は、平成17年度補正予算から平成21年度当初予算(案)までの予算で行われる見込みの整備と平成18、19年度の新たな整備手法による整備を含む

26

第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画の整備実績【施設種別の内訳】

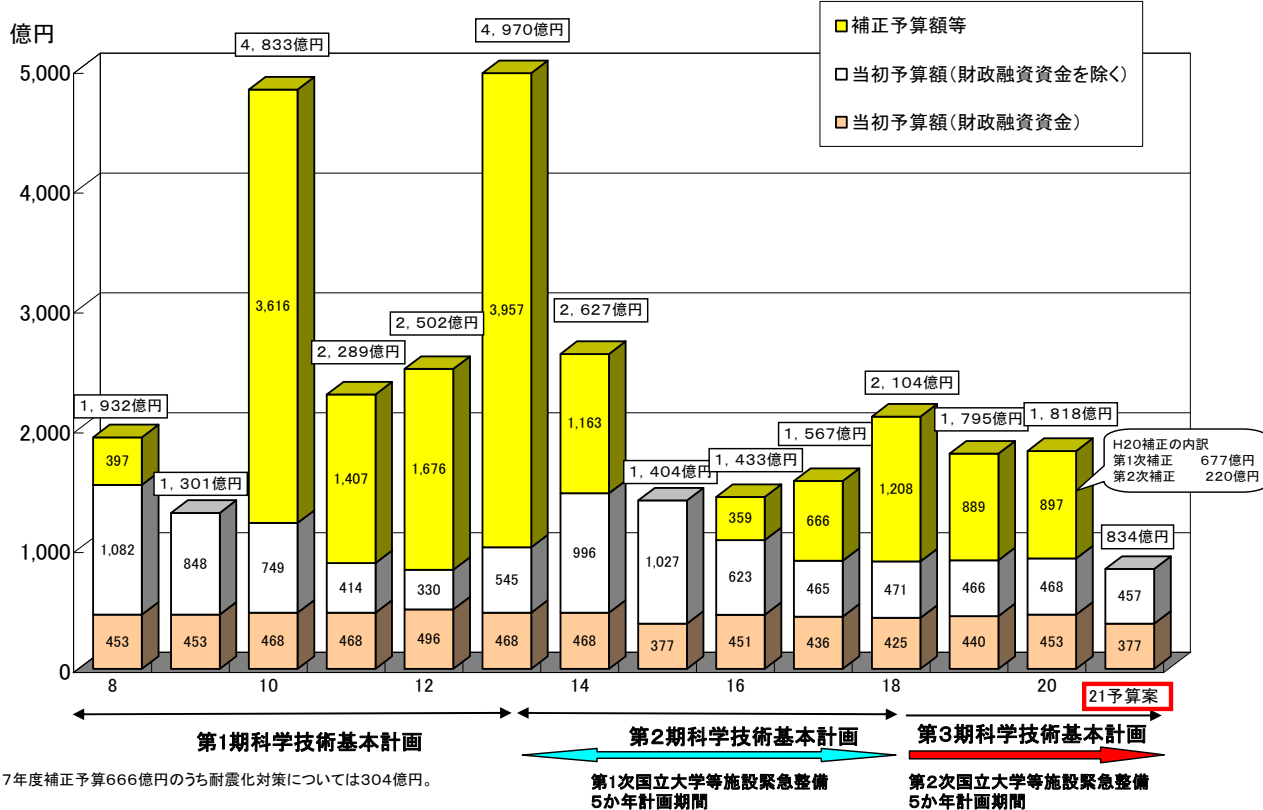
第2次5か年計画の整備実績を建物種別にみると、教育研究施設が65%、附属病院が13%となっている。



※整備実績は、平成17年度補正予算から平成21年度当初予算(案)までの予算で行われる見込みの整備と平成18、19年度の新たな整備手法による整備を含む

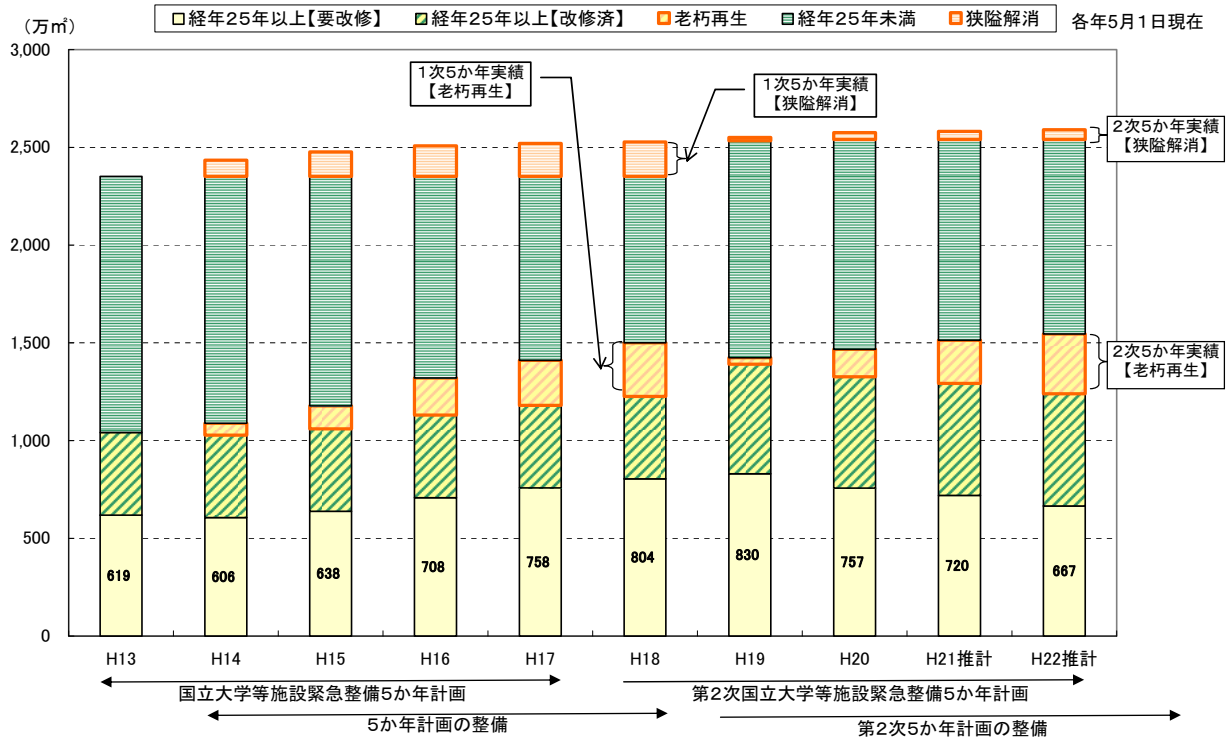
国立大学法人等施設整備費予算額の推移

当初予算(財政融資資金を除く)は減少しており、近年は耐震対策のための補正予算によるところが大きい。



国立大学等施設緊急整備5か年計画による整備の推移

第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画に基づき、老朽再生を最重要課題として整備を進めており、平成22年の状況を推計すると、平成18年当時より要改修面積が137万㎡減少するが、依然として667万㎡の機能改善等が必要な施設が残る。



※1次5か年計画の実績は、保有面積の増加分を狭隘解消、その他を老朽再生として整理
 ※推計は、平成19年度補正予算から平成21年度当初予算(案)によって行われる見込みの整備をもとに算出したもの

4. 附属病院の整備

大学病院の本来の使命・役割と機能

教育

将来の医療を担う医療人の
教育・養成

- 医学部生の臨床教育
- 卒後臨床(専門)研修を通じた
専門医の養成
- コ・メディカルスタッフを目指す
学生への卒前実習や卒後の研修

- 難治性疾患の原因究明
- 新しい診断法・治療法の開発
- 治験等を通じた新薬の開発

研究

臨床医学発展と医療技術
水準の向上への貢献

- 高度先進医療の提供
- 難治性疾患の治療
- 地域医療機関への医師の供給

診療

地域の中核病院としての
質の高い医療の提供

31

病院再開発整備について

1. 現状の附属病院の問題点

<p style="text-align: center;">老 朽 化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全性や耐久性の低下 ・医療高度化対応が不可能 ・患者サービスの低下 ・労働環境の悪化 ・経営の非効率化 	<p style="text-align: center;">狭 隘 化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療人育成への対応が困難 ・先端医療機器導入が困難 ・地域医療連携への対応が困難 ・患者本位の医療対応が困難 ・4床室化や個室の増設が困難
---	--

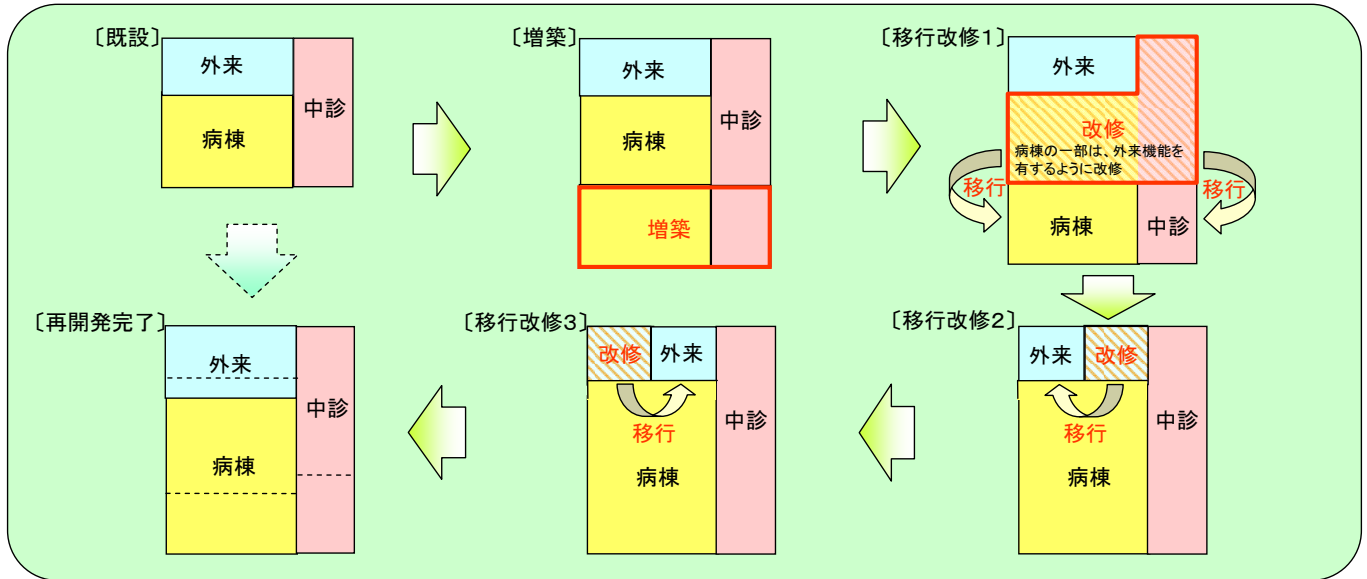
2. 魅力ある附属病院への再生

↓
附属病院再開発整備

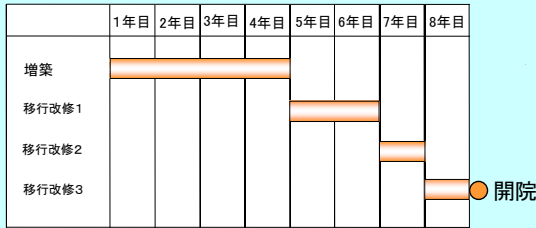
教育研修	将来の医療を担う医療人の教育・養成
研究開発	臨床医学発展と医療技術水準の向上への貢献
医療提供	地域の中核病院としての質の高い医療の提供
経営	健全で効率的な病院経営

32

病院再開発整備の一般的整備手法



○整備期間



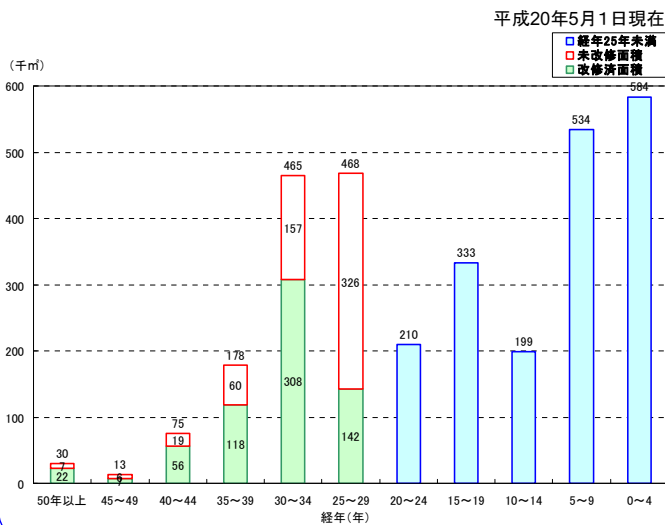
病院機能の維持を確保しつつ、以下の整備を行う。

- **狭隘** (教育研究スペースの不足、先端医療機器導入不可能、患者療養環境の悪化等) 解消のための **増築**。
- **老朽** (医療高度化対応が不可能、安全性の低下、医療・労働環境の悪化等) 解消のための **改修**。

国立大学法人等施設の経年別保有面積【附属病院】

附属病院の施設は、長期借入金により計画的に整備を行っているため、他の施設に比べ比較的新しいものが多い。

附属病院の経年別保有面積の状況



整備前



名古屋大学

整備後



先端医療に対応した手術室等の整備

整備前



整備後

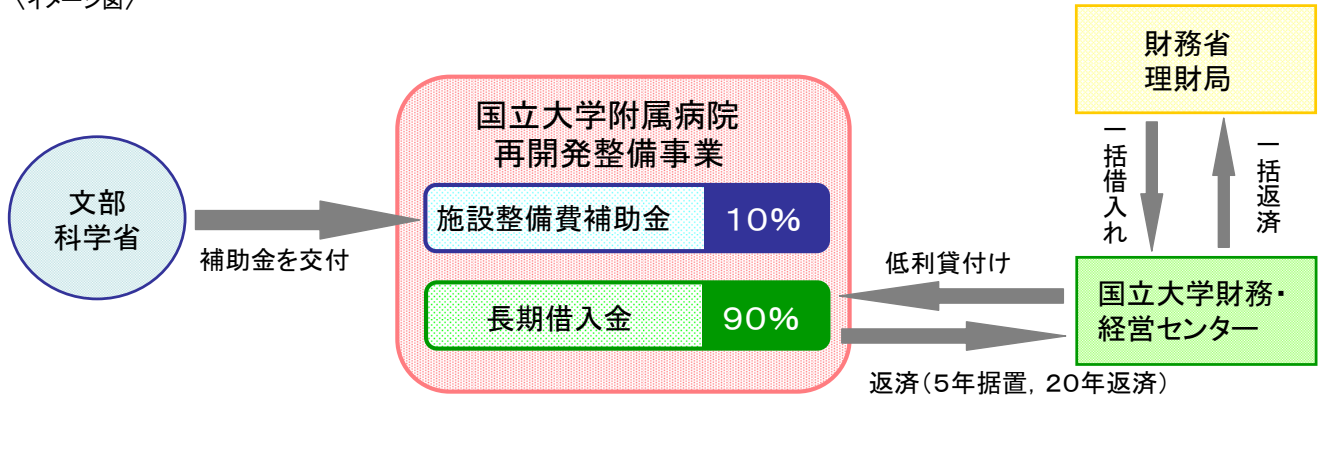


快適な病室の確保

国立大学附属病院再開発整備の仕組み

国立大学附属病院の再開発整備事業については、再開発整備後の診療収入により償還が可能なことから財政投融资資金(事業費の90%)を活用している。
また、残りの事業費(10%)については、国から補助の助金(施設整備費補助金)を充当している。

〈イメージ図〉



附属病院再開発整備の進捗状況

既設大学

新設大学

設置	既設大学				新設大学							
	大学名	再開発整備開始年	整備状況	病棟	中央診療棟	外来診療棟	大学名	再開発整備開始年	整備状況	病棟	中央診療棟	外来診療棟
既設大学	北海道大学	昭和61年度	済				旭川医科大学	平成10年度	済			
	東京医科歯科大学	昭和62年度	済				51年 愛媛大学	平成10年度	済			
	岐阜大学	平成11年度	済				山形大学	平成17年度	中	増築	改修	
	大阪大学	昭和62年度	済				筑波大学	平成19年度	中	PFI事業	PFI事業	PFI事業
	神戸大学	昭和56年度	済				52年 浜松医科大学	平成18年度	中	増築	改修	
	鳥取大学	昭和62年度	済				宮崎大学	平成18年度	中	増築	改修	増築
	山口大学	昭和60年度	済				53年 滋賀医科大学	平成17年度	中	増築	改修	増築
	弘前大学	昭和61年度	中			救命センター	54年 富山大学	平成20年度	中	増築	改修	
	東北大学	昭和61年度	中	I期 II期		増築 改修	島根大学	平成20年度	中	増築	改修	増築
	秋田大学	平成18年度	中	増築	改修		56年 高知大学	未着手	未			
	群馬大学	昭和60年度	中		増築	改修	佐賀大学	未着手	未			
	千葉大学	平成16年度	中	増築	改修		大分大学	未着手	未			
	東京大学	平成2年度(昭和58年度)	中	I期 II期	I期 II期		琉球大学	未着手	未			
	新潟大学	平成9年度	中	I期 II期	増築	改修	福井大学	未着手	未			
	金沢大学	平成9年度	中			国外発着	58年 山梨大学	未着手	未			
	信州大学	昭和62年度	中			改修	香川大学	未着手	未			
	名古屋大学	平成5年度	中			国外発着						
	三重大学	平成18年度	中									
	京都大学	昭和60年度	中									
	岡山大学	平成10年度	中			国外発着						
	広島大学	平成10年度	中			増築	改修					
	徳島大学	平成7年度	中	I期 II期								
	九州大学	平成8年度	中	I期 II期								
	長崎大学	平成16年度	中		増築	改修						
	熊本大学	平成11年度	中	I期 II期								
	鹿児島大学	平成19年度	中		増築	改修						

凡例: 済:整備済 9大学
中:整備中 26大学
未:未着手 7大学

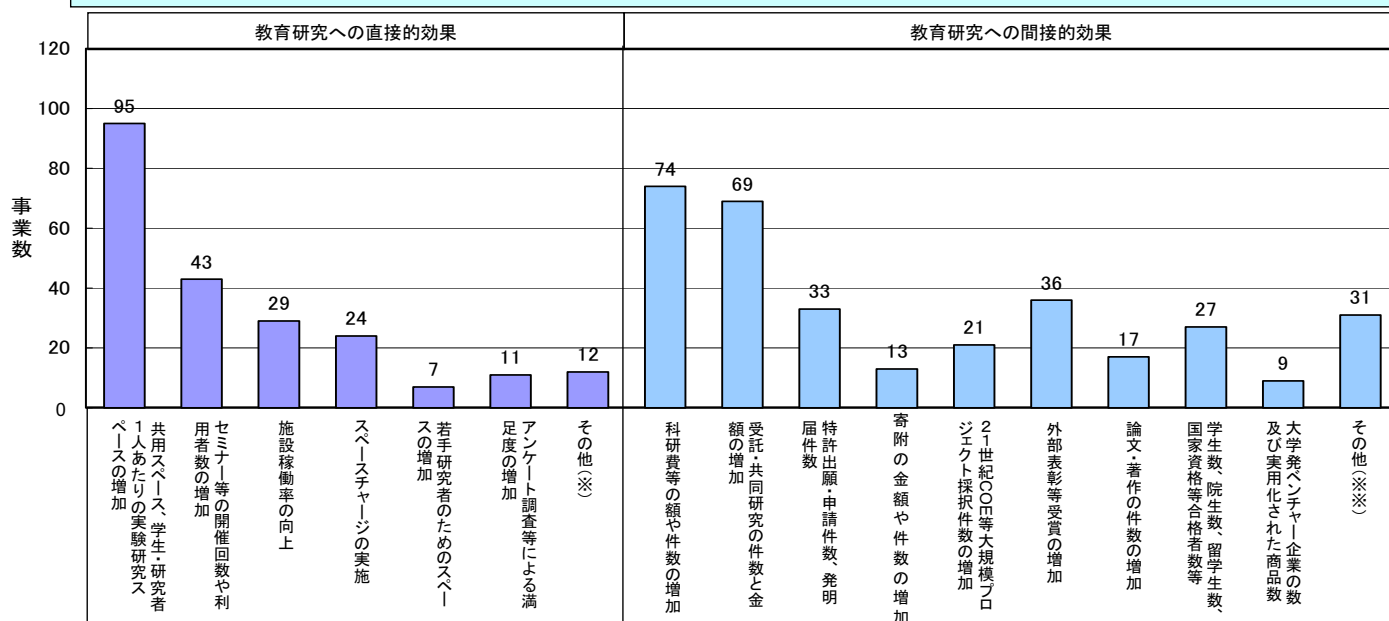
凡例: 完了
工事中
未整備

※平成21年度当初予算(案)による整備も見込んだ進捗状況

5. 施設整備による効果

施設整備により教育研究へもたらした効果

施設整備を行ったことにより、教育研究活動に一定の効果を上げている。具体的には、施設整備による直接的な効果としては、教育研究スペースや施設の利用者数の増加等があり、間接的な効果としては、外部資金や共同研究の実施件数の増加等がある。



※その他の指標例(直接的効果)

○ベンチャー支援採択プロジェクトのうち整備施設利用研究室数 ○国費留学生・研究生受入人数 ○症例検討数 ○PET薬剤供給実績件数 ○オープンキャンパスの全企画のうち本施設使用率 ○動物飼育頭数、酵母リソースの保存数及び提供数 ○TOEIC860点以上の人数 ○ICU病床数 ○病院収入額

※※その他の指標例(間接的効果)

○志願者倍率、博士課程進学率、大学院進学率 ○入学定員充足率 ○ISIの論文引用度指数ランキング(世界・国内順位) ○JABEEの審査結果 ○SCI論文数 ○TV、ラジオ、雑誌登場回数 ○学術交流協定締結状況(機関数・国数)

※上記は、施設整備による教育研究活動の効果について、事後評価を実施した事業(149事業)について、大学が自由記述したものをその内容に応じて整理集計した結果。(重複回答あり)
(平成20年6月文部科学省調べ)

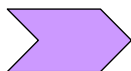
図書館の増築・改修による機能向上を図り、学生利用の活性化

- ・「知の蝶番」として情報の発信・加工蓄積基地
- ・学生や教職員の文化的交流の場
- ・利用形態の変化に対応した多様な機能空間を創出

背景

【現状施設の問題点】

- ・図書増加による書庫、書架の狭隘化
- ・閲覧座席の不足
- ・増築による利用者動線の複雑化
- ・情報化対応の遅れ
- ・学生の集える「居場所」の不足



【施設計画】

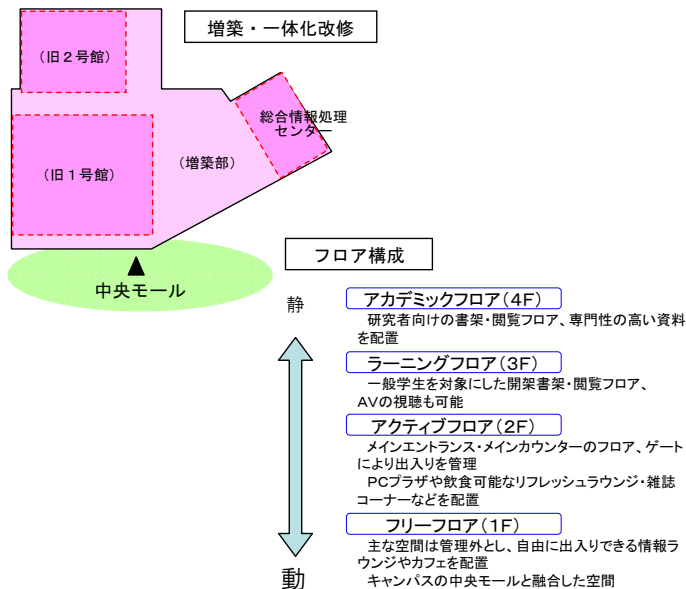
- ・既存の3棟を増築により一体化
- ・静的空間と動的空間を円滑に接続
- ・キャンパス中央モールと融合した空間の創出

【求められる機能】

- ・自学自習を支援する学習図書館機能の強化
- ・情報処理センターとの機能的な連携

リニューアル

整備概要



中央図書館入館者数の推移

年度	入館者数 (人)
H9	300,000
H10	320,000
H11	350,000
H12	380,000
H13	400,000
H14	420,000
H15	500,000
H16	550,000
H17	580,000
H18	600,000
H19	620,000

情報ラウンジ 無線LANの使用も可能な休憩と情報交換のスペース

メディアホール 講演やオリエンテーション等ニーズに応じた利用しやすい空間の創出

レンタルラボの整備により外部資金の増加

- ・施設利用実態調査と広島大学面積基準を用いた弾力的活用スペースの確保
- ・施設マネジメントの実践による先進的研究拠点の構築

整備概要

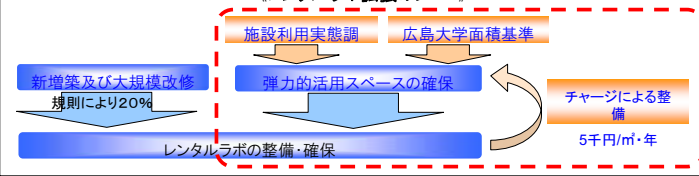
研究施設の有効活用に関する規則を定め、既存の組織の枠組みを越えた研究チームが弾力的な研究活動を行うスペースとして、レンタルラボを確保・整備している。また、定期的にレンタルラボの点検評価を行うとともに、スペースチャージを導入し、機能維持のための財源を確保している。

- 有効活用の推進**
研究活動に対応した施設設備の必要性とともに、使用者のコストに対する意識の醸成などにより、一層の有効活用を推進する。
- スペースの機能維持**
一定期間に成果が求められるプロジェクト研究を円滑に実施するため、修繕等適時適切な対応を行い、良好な研究環境を維持する。
- スペースの確保**
有効利用の観点から全学施設の使用方法を見直し、改修により新たな弾力的活用スペースを確保する。

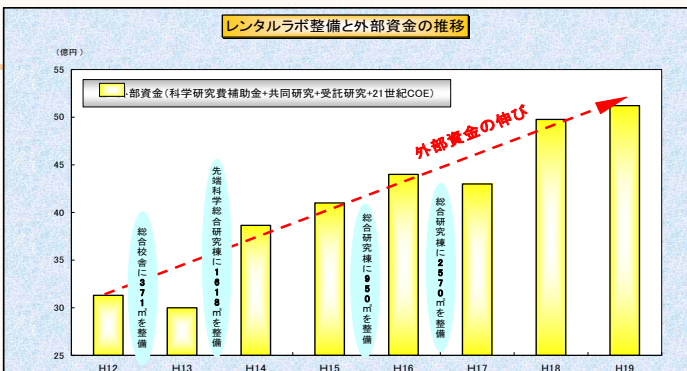
※スペースの有効活用に関する取組

- 施設利用実態調査**
 - ・全学施設の使用状況の実態を把握
 - ・適時適切に使用方法の改善
- 広島大学面積基準を活用したスペース配分**
 - ・広島大学面積基準を策定（講座単位に理系を3段階、文系を2段階に区分）
 - ・スペース配分を戦略的に見直し
 - ・広島大学面積基準により弾力的活用スペースを確保

《レンタルラボ拡張のフロー》



教育研究等への効果



弾力的な施設運営による共同研究・受託研究等の拡充

- ・ 余剰スペースの有効活用により、新築整備同等の効果
- ・ 耐震化と併せて、教育環境の再生整備

背景

- ・ 空きスペースが生じても各部署が占有
- ・ 実験室の狭隘化やプロジェクトスペースが不足
- ・ スペースの利用者が明確でないなど管理面での問題

整備概要

施設整備と連携した取組
全ての施設を学全的に一元管理し、教育・研究活動に応じた弾力的な施設利用

- ・ 不必要なスペース利用を抑制するスペースチャージを導入
- ・ スペースの利用状況をwebにより、利用者がリアルタイムで把握
- ・ 随時空きスペースの利用申し込みが可能な「スペース管理システム」の運用

※スペースチャージの使途
返還されたスペースを模様替えて利用を促進する等の施設維持管理費に充当

用途	構成比率	スペースチャージの対象
プロジェクト研究スペース	3%	対象
教育・研究スペース	32%	
全学共用施設スペース	17%	対象外
サービススペース	20%	
管理施設スペース	28%	
計	100%	100%

チャージ料金: 約5千万円/年

教育研究等への効果

既存施設の有効活用の実績

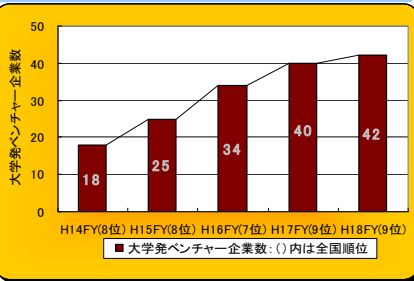
不要となった教育・研究スペースの確実な返還等

平成20年度に創出した空きスペース 約1,900㎡

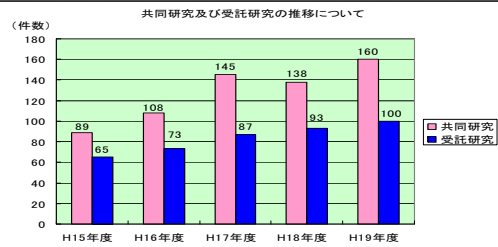
空室情報を学内公開し
教育・研究スペースとして有効活用

新築建物 約6億円に相当

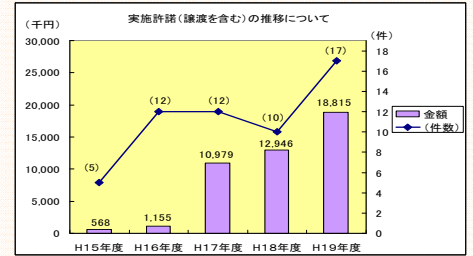
大学発ベンチャー企業の創出に貢献



共同研究・受託研究の実績に貢献



知財関連実績に貢献



学生スペースの充実による満足度の向上と環境意識の啓発

- ・ 学生から要望の高いスペースの創出
- ・ 環境を配慮した屋外環境の整備

背景

- ・ 学生研究スペースの不足
- ・ 劣悪な教育・研究環境

学生アンケート
によるニーズの
把握



既存スペースの有効活用

- ・ 施設の点検・評価の結果を踏まえ
 - ・ ゾーニング及び面積配分を見直し
 - ・ 類型別実験室の共用化・集約化等
- 省エネルギー対策及び地球温暖化対策

整備概要

アメニティの改善



ペットボトルキャップ 再利用(床)



語学シャワー室：特定言語のみを使用

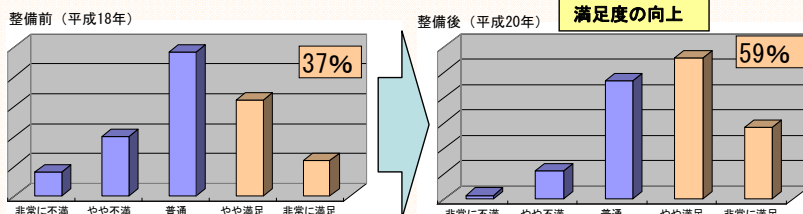


学生ホール：本学演習林の間伐材を使用



教育研究等への効果

ユーザー満足度調査



満足の主なる理由

- ・ 改修箇所が非常に使いやすくなっている。
- ・ 語学シャワー室を毎日使用している。
- ・ 共通教育棟改修により快適に授業を受けることができる。また、食堂、喫茶等も充実した。
- ・ アゴらは、お弁当を食べるのにいい場所が好きです。
- ・ 共通教育棟が明るくなった。学外の人に、良いイメージになると思う。

省エネルギー対策及び地球温暖化対策

高効率照明器具・変圧器への更新、自動消灯センサーの設置、タスクアンビエント照明方式（全般照明を抑え、作業空間に局所照明を設ける方式）の採用等により下記の削減効果が見込める。
エネルギー使用量の削減 約2,145,000 MJ/年
二酸化炭素排出量の削減 約119,000 kg-CO2/年

6. 施設マネジメントの取組状況

施設マネジメントの概要

- 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增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

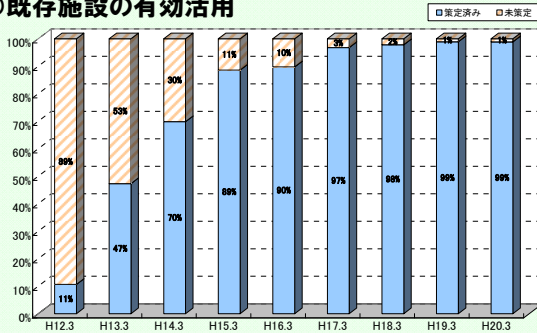
クオリティ及びスペースの確保・活用に要する費用を管理し、大学経営の観点から、費用対効果の向上、資産価値の維持を図ること。

大学の戦略的施設マネジメントの推進

既存施設の有効活用等

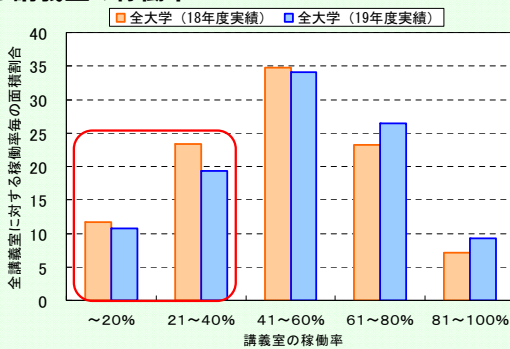
各大学において、施設の点検・評価や弾力的に使用可能なスペースの確保、使用面積の再配分など既存施設の有効活用等に関する取組は進展しているが、改善の余地も見受けられる。

○既存施設の有効活用



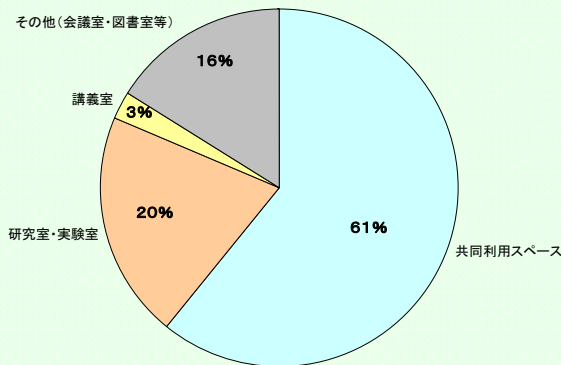
ほとんどの大学等において既存施設の有効活用に関する規程が整備されており、有効活用への取組が進展している。
また、施設の点検・評価については全ての大学で実施している。

○講義室の稼働率



講義室の稼働率は、全体として高稼働率にシフトしているが、40%未満の講義室もある。

○使用面積の再配分

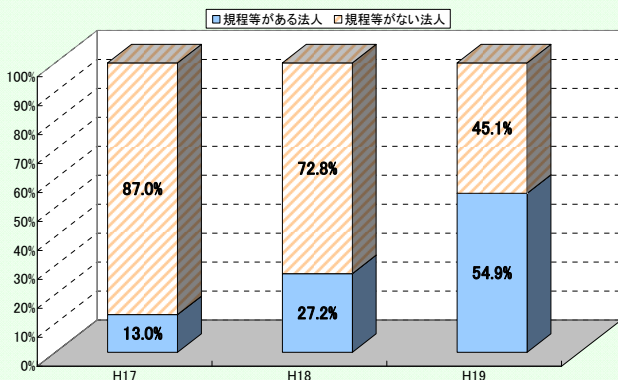


施設の点検評価等に基づき、88大学等で使用面積の再配分を実施しており、共同利用スペース(61%)や研究室・実験室(22%)等が新たに確保されている。

※使用面積の再配分: 既存施設の有効活用を図る観点から、施設の利用途変更を行う取組

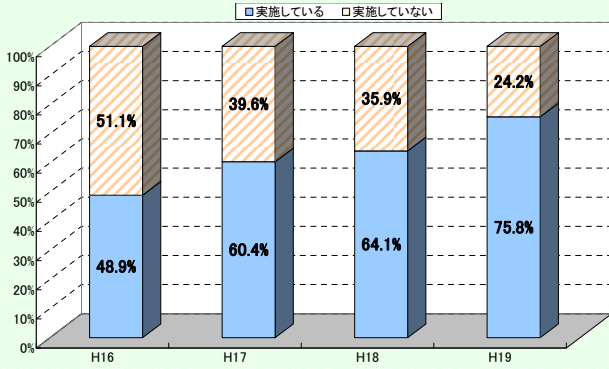
※平成19年度実績

○若手研究者のスペース確保



各大学等において、若手研究者のスペース確保のための規程等の整備については、進められているが、整備状況が5割程度となっている。

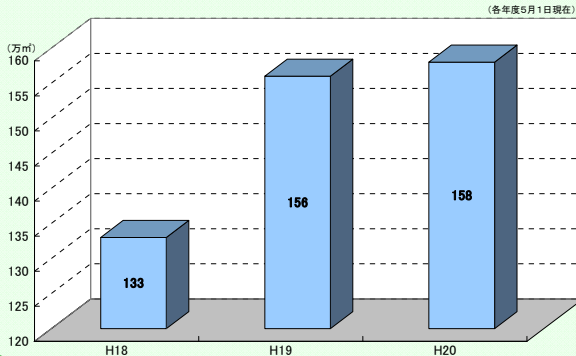
○スペースチャージの実施状況



スペースチャージを導入している大学が増加しており、スペース使用料を活用した維持管理等を行っている大学もあるが、未実施の大学等もある。

※スペースチャージ：研究施設等において、当該施設の使用者から徴収する施設使用料

○共同利用スペースの確保状況

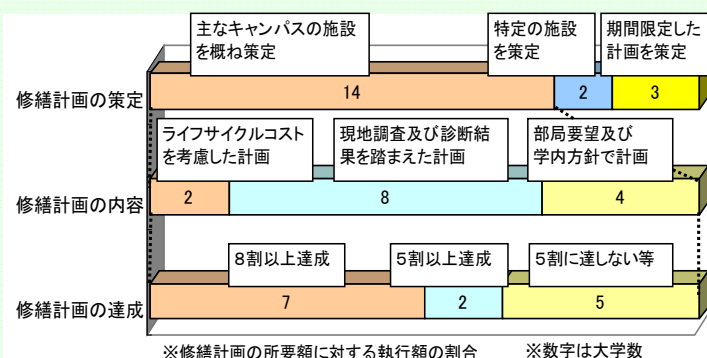


共同利用スペースの面積は増加しており、全保有施設に対する共同利用スペースの割合は、平均で6%となっているが、20%を超える大学もある。

施設の維持管理

建築設備を含めた施設の中長期的な修繕計画の策定とその実施は、必ずしも十分に進んでいない状況。実施にあたっては、スケールメリットの活用や競争性の確保等によりコスト縮減に努めている。

○建築設備を含めた施設の中長期的な修繕計画の策定状況



※平成20年7月に大学区分別及び地域別に抽出した19国立大学法人を対象に平成19年度における施設の維持管理に関する調査を実施した結果より。

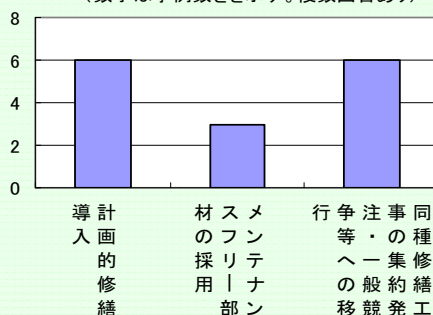
(修繕計画の種類)

- ・主なキャンパスの主要施設に係る5ヶ年程度の計画
- ・基幹設備等に限定された特定の施設に係る5ヶ年程度の計画
- ・単年度又は次年度に期間限定した計画の3つに分類

○維持管理コスト縮減

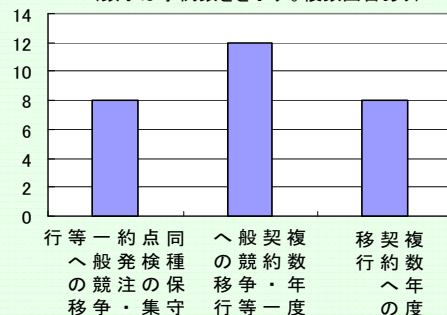
修繕費縮減の取組事例

(数字は事例数を示す。複数回答あり)



点検保守費縮減の取組事例

(数字は事例数を示す。複数回答あり)



省エネルギー対策

省エネ及び温対法改正による規制強化への対応が必要となっている。エネルギー消費原単位の状況は、前年度比1%以上改善された国立大学法人キャンパスは43%、悪化した大学キャンパスは44%(平成19年度)。

また、国立大学法人の約半分が地球温暖化対策に関する計画を策定している。

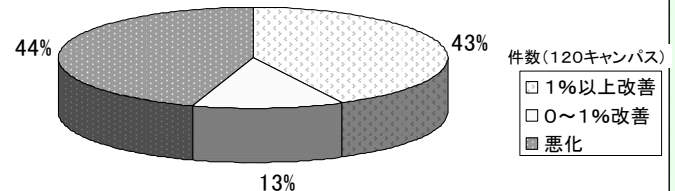
- 省エネ法※1、温対法※2の改正への対応が必要な事項
 - ・事業場(キャンパス)単位のエネルギー管理に加え、事業者(大学)単位のエネルギー管理の導入
 - ・排出抑制等指針・学校を含む事務所等の省エネ基準への対応
 - ・省エネ基準に基づく中長期計画の策定、実施等

※1エネルギーの使用の合理化に関する法律
 ※2地球温暖化の推進に関する法律

- 地球温暖化対策に関する計画の策定の状況
 (平成20年4月1日現在)

国立大学法人	
・全施設策定済	: 50.0%
・一部施設のみ策定済	: 9.3%
・未策定	: 40.7%

■エネルギー消費原単位の状況



※ 省エネ法に基づく第1種、第2種指定工場である大学キャンパスについて、平成19年度のエネルギー消費原単位の対前年度比をまとめたもの。
 ※ 省エネ法では、毎年1%エネルギー原単位を削減することが努力目標とされている。
 エネルギー消費原単位: エネルギー使用量を延床面積、使用時間などエネルギーの使用量と密接な関係をもつ値で除したもの

大学の省エネルギー対策に関する取組事例

○ 名古屋大学のエネルギーマネジメントの取組

○教員、事務職員等が協働して、学内のエネルギー管理のための共同調査・研究・検証活動を実施。
 (エネルギーマネジメント研究・検討会)

○エネルギー使用量(電力、ガス、水)を毎月HPで公表、夏季の電力ピーク時の節電協力依頼、省エネポスターによる省エネ対策の呼びかけ等により、省エネに対する意識を高め、光熱水費を削減。
 (H19年度省エネルギー優秀事例において、経済産業大臣賞を受賞)

○ 東京大学のCO2排出抑制の取組

○2006年度と比べ、2012年度までにCO2排出量を15%削減することを目標とし、施設の省エネ対策の各メニューについて、CO2削減量、費用、投資回収年数等を検討。

○メニュー例
 病院冷凍機更新: 年間削減量 2,034 (ton-CO2/年)
 蛍光灯のインバータ化: 38,000台(東大全体の約20%)が対象
 年間削減量1,960 (ton-CO2/年)

○ 京都大学環境賦課金制度の導入

○省エネへのインセンティブの創出と、確実に省エネを図るための改善策に再投資する財源の創出が目的。
 ○環境賦課金はエネルギー消費量に比例して算出。
 ○各部局は、環境賦課金としてエネルギー費に対しておよそ4~5%を拠出。
 ○環境賦課金は、全学的経費負担が50%、部局負担が50%で構成。

7. 新たな整備手法による施設整備

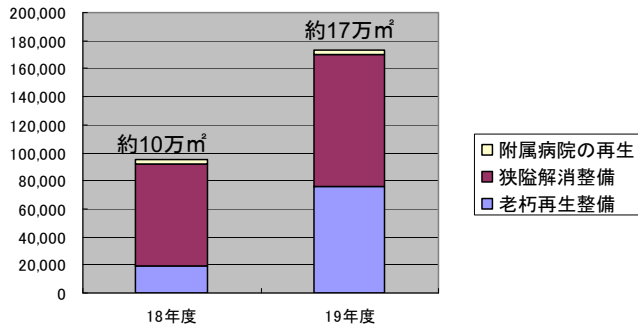
新たな整備手法による整備実績(平成18～19年度)

<p>1. 寄付による整備</p> <p>167件 約6万3千㎡</p> <p>○ 主たる内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育研究施設 31件 33,700㎡ ・福祉施設・課外活動施設 33件 12,700㎡ ・講堂等 14件 12,800㎡ ・附属病院 21件 1,400㎡ 	<p>3. 他省庁等との連携による整備</p> <p>34件 約3万㎡</p> <p>○ 主たる内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省(まちづくり交付金) 1件 ・国土交通省(景観施設整備推進費) 2件 ・経済産業省(新事業支援施設) 2件 ・文化庁(重要文化財等保存整備費補助金) 1件 ・中小企業基盤機構(企業家育成施設) 5件 ・21世紀職業財団(保育所) 14件 ・新エネルギー・産業技術総合開発機構(ESCO事業等) 4件 ・(財)化学技術戦略推進機構 1件 	<p>8. 受託研究費(間接経費)による整備</p> <p>49件 約7千㎡</p> <p>○ 主たる内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界トップレベル研究拠点プログラム 1件 800㎡
<p>2. 地方公共団体との連携による整備</p> <p>2-1. 地財特法施行令の改正に伴う自治体からの寄付等(施設関連)</p> <p>6件 約2千㎡</p> <p>○ 秋田大学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PET-CT棟の整備のための補助金交付(秋田県) <p>○ 愛媛大学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南予水産研究センターのための庁舎の無償貸与(愛南町) 	<p>4. 企業による整備</p> <p>9件 約9千㎡</p> <p>○ 主たる内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同研究施設 2件 6,500㎡ ・福利厚生施設等(独立採算型) 6件 2,200㎡ 	<p>9. 目的積立金による整備</p> <p>56件 約4万9千㎡</p> <p>○ 主たる内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育研究施設 21件 25,300㎡ ・福利厚生施設等 10件 7,400㎡ ・宿泊施設 6件 15,400㎡
<p>2-2. 地方公共団体による整備</p> <p>4件 約1万5千㎡</p> <p>○ 岐阜大学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岐阜薬科大学研究棟を市が整備し、その一部を連合大学院として有償借用 <p>○ 熊本大学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県の補助金を活用し財団法人が共同研究施設を整備 	<p>5. 借用による学外スペースの確保</p> <p>49件 約8千㎡</p> <p>○ 主たる内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育研究スペース 23件 2,600㎡ ・留学生宿舍等 7件 2,900㎡ 	<p>10. その他自己財源による整備</p> <p>115件 約1万1千㎡</p> <p>○ 主たる内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育研究施設 12件 2,800㎡ ・附属病院 57件 4,000㎡
<p>2-3. 地方公共団体等からの借用によるスペースの確保</p> <p>27件 約1万5千㎡</p> <p>○ 主たる内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育研究スペース 5件 4,000㎡ ・難病相談・支援スペース 1件 700㎡ 	<p>7. 長期借入金による整備</p> <p>3件 約9千㎡</p> <p>○ 主たる内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学生宿舍 2件 7,300㎡ ・動物病院 1件 1,500㎡ 	<p>土地処分収入を活用した整備</p> <p>10件 約5万1千㎡</p> <p>○ 東京大学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海洋研究所移転整備 <p>○ 九州大学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伊都キャンパス移転整備
<p>新たな整備手法による整備実績計</p> <p>529件 約27万㎡</p>		

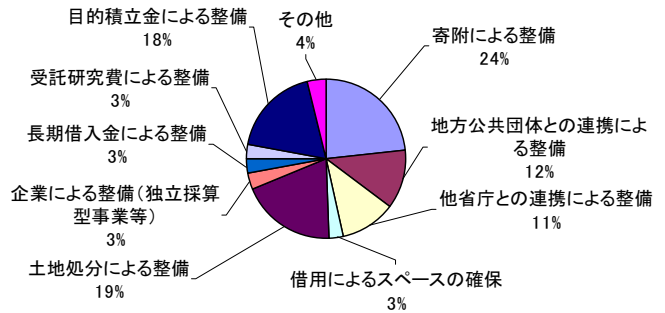
新たな整備手法による整備内容(平成18～19年度)

平成18～19年度における施設整備約27万㎡の整備内容

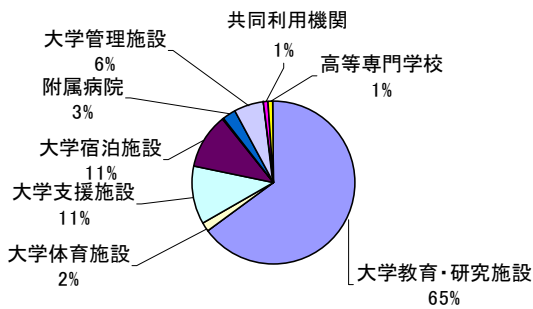
①整備面積の推移



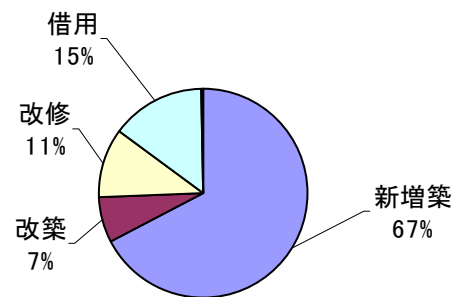
②実施された整備手法の内容



③施設整備の用途

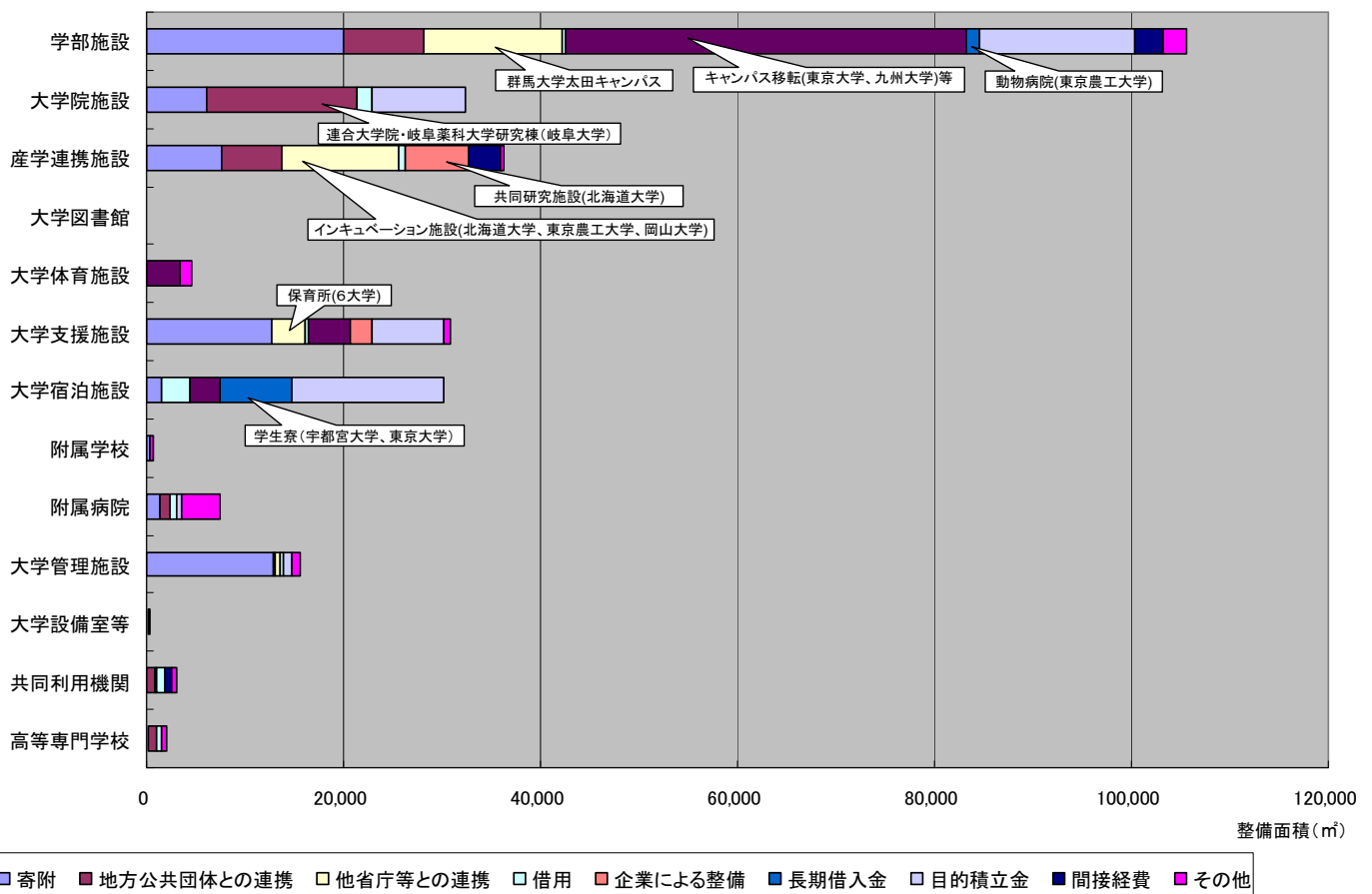


④工事種別



53

建物別整備手法の傾向(平成18～19年度)



54

国立大学法人の長期借入金等の対象範囲拡大について

○従前の長期借入金等の対象範囲

- ◆ 附属病院の用に供するために行う土地の取得等
- ◆ 国立大学法人等の施設の移転（キャンパス移転）のために行う土地の取得等

長期借入金等の対象範囲を拡大（平成17年12月政令改正）

○対象範囲の拡大内容

- ① 一定の収入が見込まれる施設の用に供される土地の取得であって、長期借入金等を償還できる見込みがあるもの。
【具体の対象】
 - 入居者からの寄宿料を償還財源とした学生寄宿舎の整備
 - 入居者からの寄宿料を償還財源とした職員宿舎や外国人研究者の宿泊施設等の整備
 - 診療報酬を償還財源とした動物病院の整備
 - 施設使用料を償還財源としたインキュベーション施設、ベンチャービジネスラボラトリー等（産学連携施設）の整備
- ② 業務の実施に必要な土地の取得であって長期借入金等により一括して取得することが、補助金等により段階的に取得する場合に比して相当程度有利と認められるもの。

55

国立大学法人等に対する地方公共団体の寄附等の取扱い

- 「地方再生戦略」（平成19年11月30日地域活性化統合本部決定）等を受け、国立大学法人等に対する寄附等の取扱いについて、以下のとおり対応。

※地方再生戦略（平成19年11月30日地域活性化統合本部決定）
「国立大学法人への地方公共団体の寄附に関する制度の運用の改善を図る。」

1 運用の緩和等について

- 1 従来の制限的な運用を大幅に緩和
地域の産業振興等に資する特定の人材育成（学生への教育も含む）や産学連携のための施設等の無償貸与や経費負担等
(例) ・地域のものづくり産業の振興の観点からの人材育成に必要な講座や課程のための施設の無償貸与
・地域の食品産業の振興の観点から、研究開発とともにその成果を学生に教育する経費を含む寄附講座
・産学連携のためにインキュベーション施設等への国立大学の入居やサテライトオフィスへの無償貸与等
・高等教育機関が少ない地域の住民の生涯学習のため、新たにサテライト教室等を整備するための無償貸与等
- 2 審査書類の簡素化、審査手続きの迅速化
- 3 寄附金等の支出に該当しないケースを明確化

2 政令改正等について

- 1 地域の産業振興等に資する研究開発等の用に供する土地や建物の無償譲渡
- 2 住民に対する医療の提供に要する費用への補助等
- 3 市町村が国に提出する書類の都道府県経由の廃止
※その他、寄附協議手続きのさらなる簡素化（簡易手続）

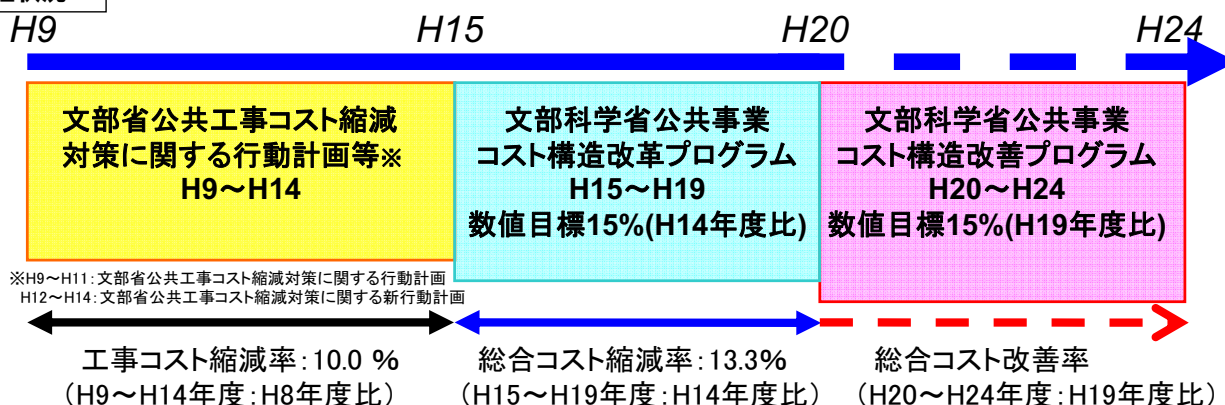
56

8. コスト縮減に関する取り組み

コスト縮減に関する取組状況

コスト縮減に関する取組については、平成9年度から実施しており、これまでのプログラム等では目標をほぼ達成。平成20年度からは、「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」により、コスト縮減を重視した取組から、コストと品質の両面を重視する取組へ転換し、5年間で平成19年度と比較して15%の総合コスト改善率の達成が目標。

取組状況



「総合コスト改善率」の内容

総合的なコスト構造改善

=

総合的なコスト縮減

- ・工事コスト縮減(規格の見直し含む)
- ・事業便益の早期発現
- ・将来の維持管理費の縮減

+

コスト構造改善

- ・民間企業の技術革新や調達効率化によるコスト構造改善
- ・施設の長寿命化によるライフサイクルコスト構造の改善
- ・工事に伴う環境コスト等社会的コスト構造の改善

9. 海外の大学の整備事例

海外の大学の整備事例

キャンパス環境



カリフォルニア工科大学



ワシントン大学



華東政法学院

研究環境



スタンフォード大学



ロックフェラー大学



ケンブリッジ大学

生活環境



カリフォルニア工科大学<学生寄宿舎>



カリフォルニア工科大学<福利施設>



上海外国語大学<学生寄宿舎>