

宮崎大学インフラ長寿命化 (行動計画・個別施設計画)

《概要版》



2019年3月策定
2021年3月改定

宮崎大学施設環境部

1、インフラ長寿命化計画の背景・目的

戦略的かつ機能的な大学運営を行うためには、高度・多様化する教育研究医療活動や新たな教育研究医療活動に展開できる質の高い教育研究医療環境を整備することが求められる。施設整備費を巡る財政状況が厳しい中、施設整備を「財政的に持続可能な範囲」で実現するためには、従来と同じ手法による整備を見直し、経費抑制と平準化に取り組む必要がある。

インフラ長寿命化計画は、インフラの維持管理等に係るトータルコストの縮減を図り、必要な予算の確保を進めていくため、中長期的な将来の見通しを把握し、これをひとつの目安として戦略を立案し、必要な取り組みを進めていくことに資することを目的としている。

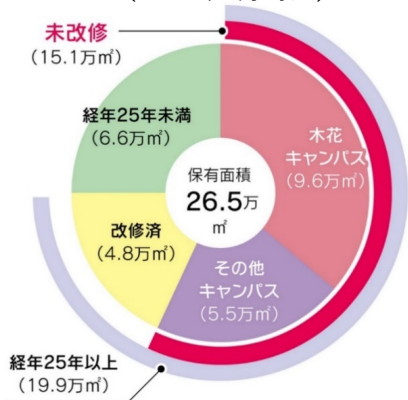
2、計画期間・対象施設

- 計画期間：40年（2018年～2057年）
- 対象施設：全ての施設（ただし、借用建物は除く）

3、本学の現状と課題

- 耐震対策はほぼ完了したものの、昭和59年から昭和63年にかけて整備された**膨大な施設の更新時期が到来**しており、安全面・機能面・経営面で大きな課題が生じ、対応が急務
- 経年25年以上の改修を要する施設の面積は全体の約75%であり、今後5年で経年25年以上の改修を要する施設の面積が現在より倍増
- 基幹設備（ライフライン）の老朽化も進行し、耐用年数を越えたものの割合が高く、特に教育研究に影響を及ぼすガス配管や排水管の老朽化が50%超

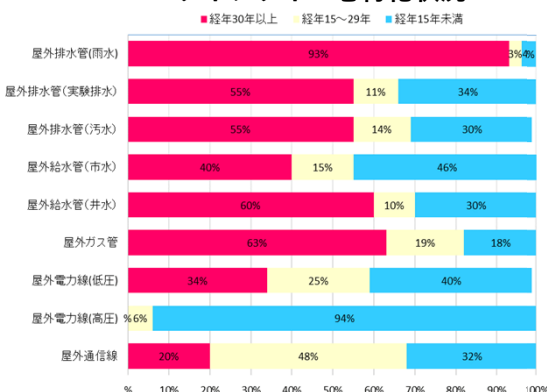
建物老朽化状況
(2018年5月時点)



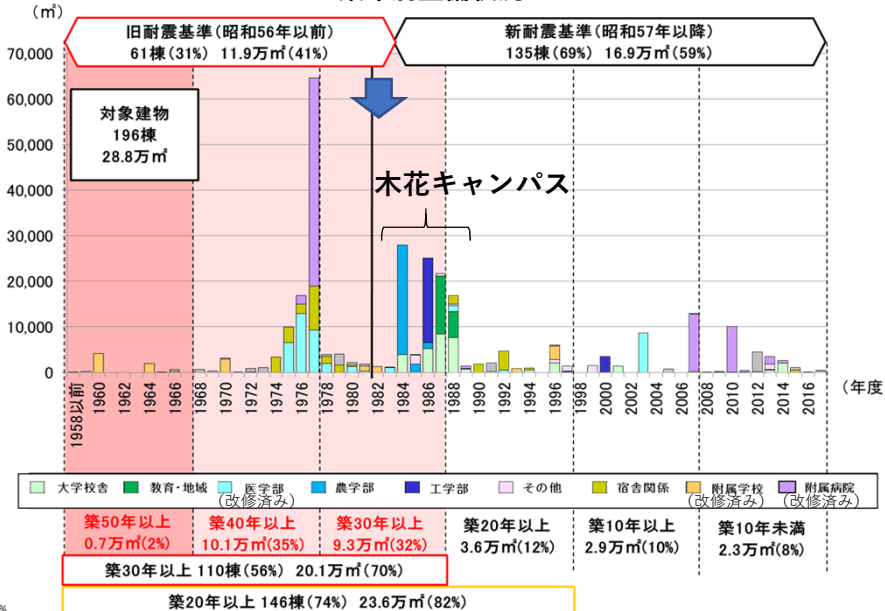
- 4つの主要キャンパス（木花、清武、花殿、船塚）のうち、木花キャンパスは昭和59年から63年に移転整備が行われ、経年30年以上の建物が集中

- 清武・花殿・船塚キャンパスは、改修が順次完了

ライフライン老朽化状況



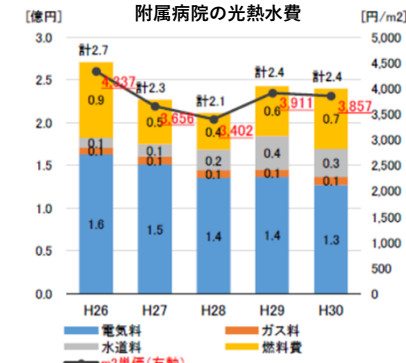
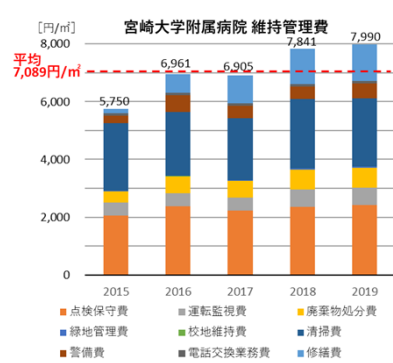
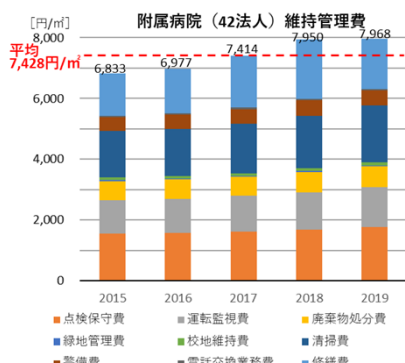
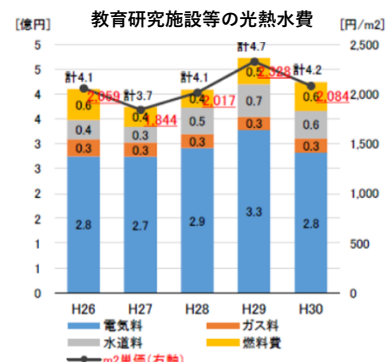
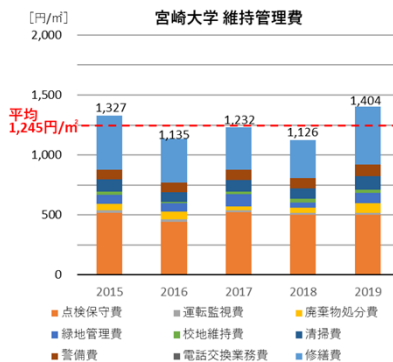
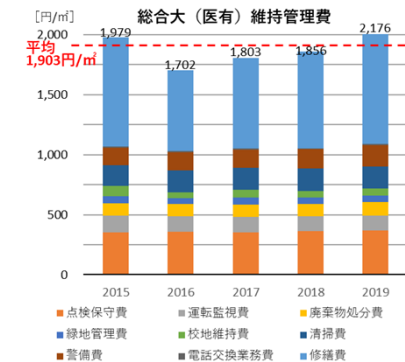
築年別整備状況



4、保有面積と維持管理費等の現状

保有面積と維持管理費等推移

- 建物の老朽化が進む一方で必要な維持管理費の確保が課題となっている。
- 機能が著しく低下し問題が起きてからの対応となっており、結果、**事後保全**となっている
- 光熱水費は一時期、増加傾向にあったが、省エネ改修等の推進により増加傾向が抑えられてきた



5、長寿命型ライフサイクルへの転換

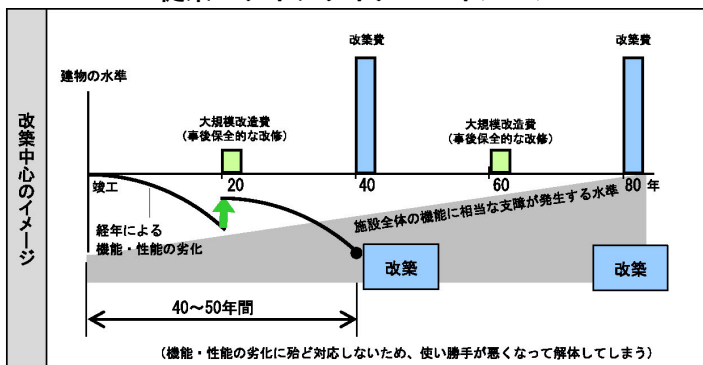
○膨大な施設の効果的かつ効率的な施設整備・維持管理のため、**従来のライフサイクルから長寿命化型ライフサイクルへの転換を図る**ことにより、既存施設を最大限活用する

- ➡ 従来の改築を中心に計画する**事後保全型の改修から長寿命化を図る予防保全型の改修へ転換**
- ・ 予防保全により施設の長寿命化を推進した上で、財政負担の縮減・平準化に取り組む

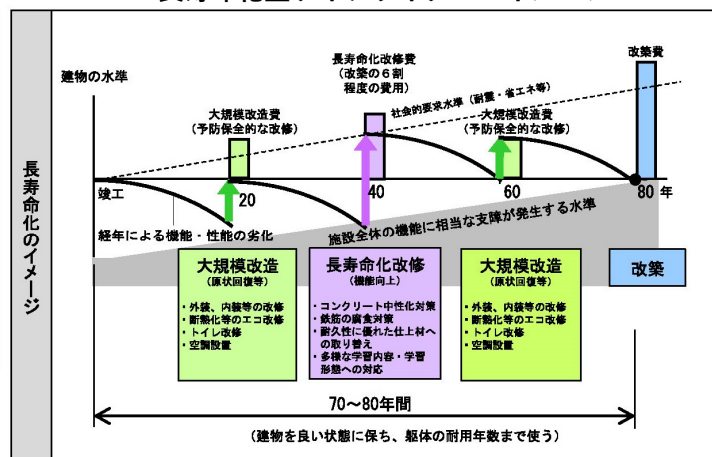
○長寿命化型ライフサイクルの考え方

- ・ 長寿命化を図る施設の耐用年数は**80年を目標**とする
- ・ 経年20年・60年に大規模改造（機能回復）、経年40年に長寿命型改修（機能向上）を実施

従来のライフサイクルのイメージ



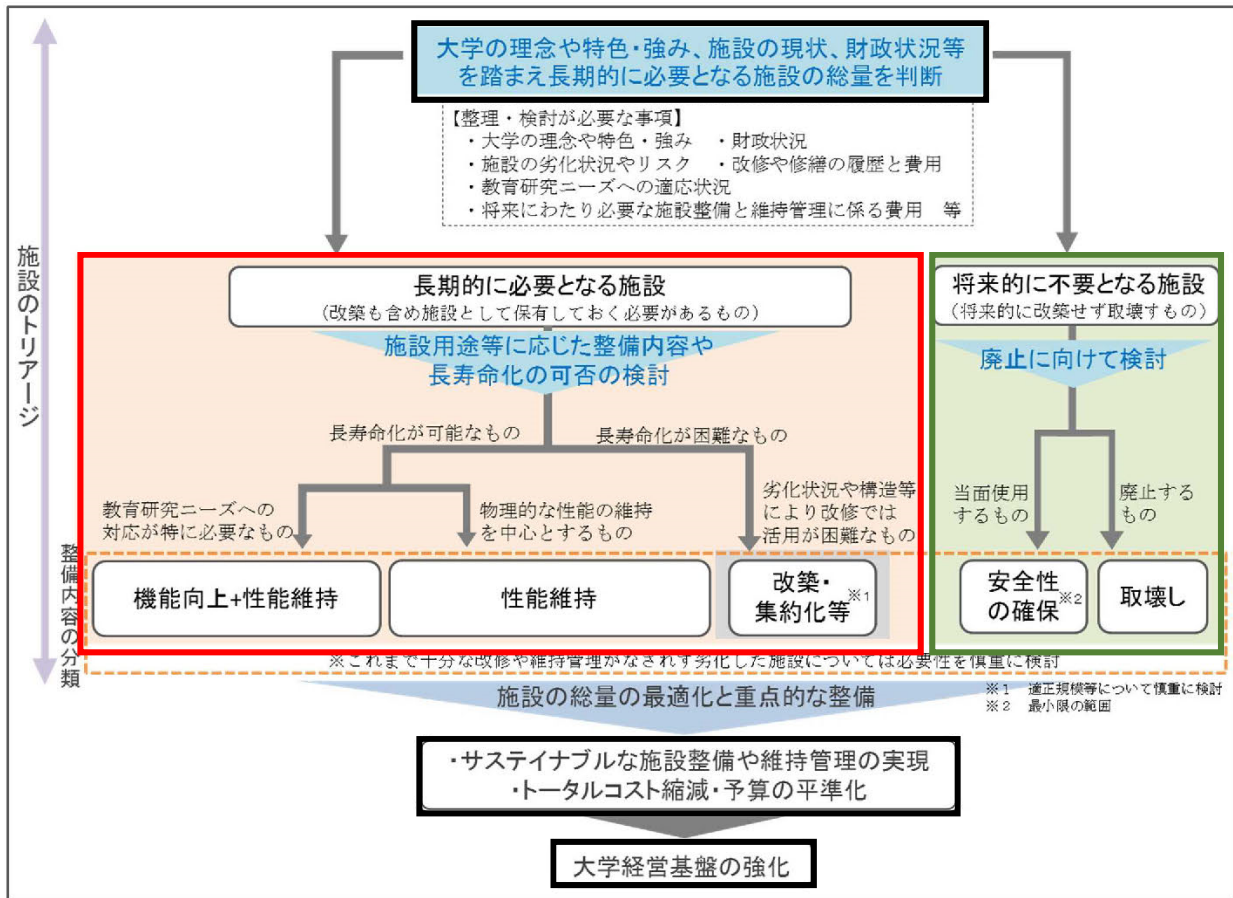
長寿命化型ライフサイクルのイメージ



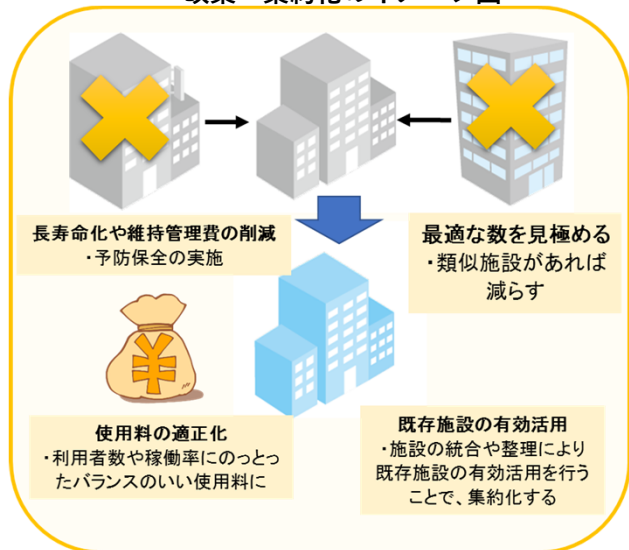
6、施設の総量の最適化と重点的な整備

- 施設に係る支出（新增築、改修費、維持管理費及び光熱水費）は大学の支出全体の約16%を占めており、財務経営に与える影響は少なくない
- すべての施設を整備し運営するだけの財政基盤を確保するのは難しく、「施設等の優先度」を**検討**する
- 長期的に必要となる施設を判断し、将来の財政状況等を見据え「重点的な整備」を行い、施設の役割を将来に渡り持続的に発揮させることで、教育機能強化を図る

施設の総量の最適化と重点的な整備



改築・集約化のイメージ図



○改修は教育研究ニーズを踏まえながら対応していくことが重要



○老朽化した膨大な施設を維持していくためには、施設整備の必要性や効果等について十分検討し**メリハリを付け効果的・効率的に改修**を行う

○長期的に必要となる施設の総量を判断し、将来の財政状況等を見据えた「**建築物総量の管理**」が重要

7、長寿命化計画対象施設の考え方

長寿命化を行う対象施設

- ・ 教育研究施設（全152棟中、対象施設 87棟）
- ・ 附属病院・附属動物病院（全20棟中、対象施設 16棟）
- ・ 寄宿舍・職員宿舎（対象施設 19棟）
- ・ 基幹設備（ライフライン）
- ・ 200㎡以下の小規模建物：事後保全のみ実施、大規模建物へ機能集約・取り壊し検討
- ・ 対象外：借用建物

改修を行う優先順位の考え方

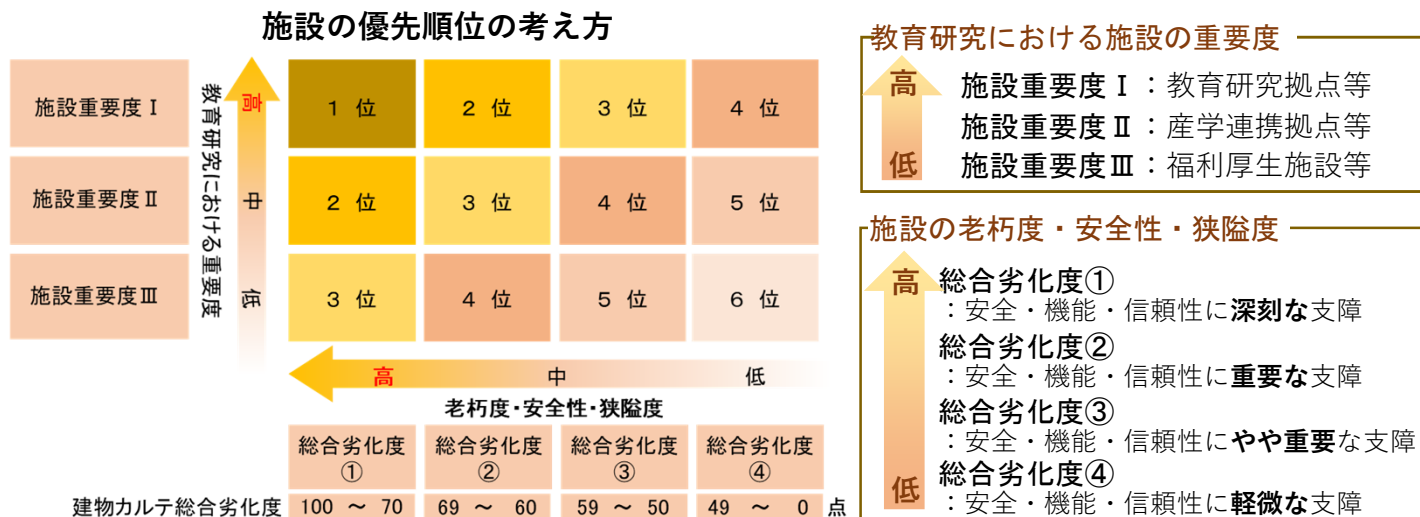
- 施設を良好な状態を保つためには予防保全を行うことが重要
- 全て一律に予防保全を行うと改修に要するコストが増大する

➡ 施設の優先順位を付けて長寿命化を行う対象施設を分類

1) 教育研究施設

- ・ 教育研究における**施設の重要度**および施設の**老朽度・安全性・狭隘度**より優先順位を設定

施設の優先順位 = 教育研究における施設の重要度 + 施設の老朽度・安全性・狭隘度



2) 附属病院・附属動物病院および寄宿舍・職員宿舎

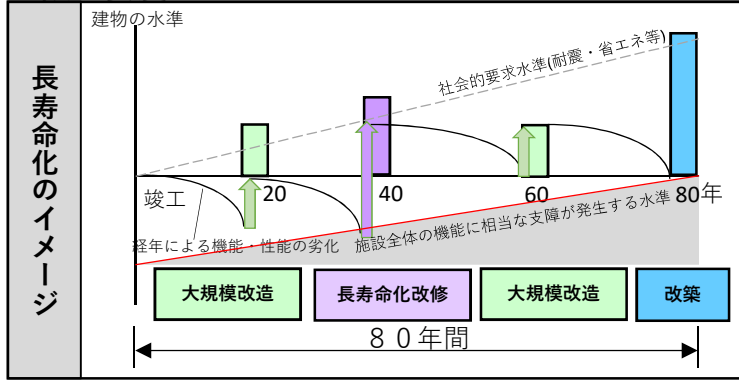
- ・ 附属病院・附属動物病院：施設の**老朽度・安全性・狭隘度**より優先順位を設定
- ・ 寄宿舍・職員宿舎：2019年2月策定「宮崎大学職員宿舎再編計画」において**9棟の解体**を計画
使用を継続する宿舎は、施設の**老朽度・安全性・狭隘度**より優先順位を設定

施設の重要度による改修内容の設定

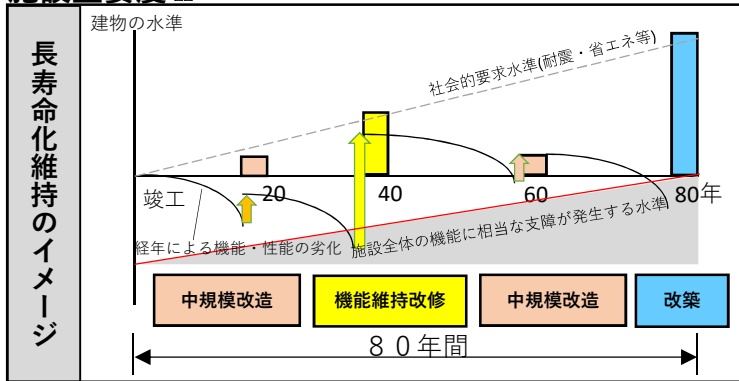
- 施設改修には膨大な費用が必要であり、全施設において同程度の長寿命化を図るのは現実的ではない
- 施設の重要度により差を付けて改修内容を変更し、改修費用の選択と集中を進める

1) 教育研究施設

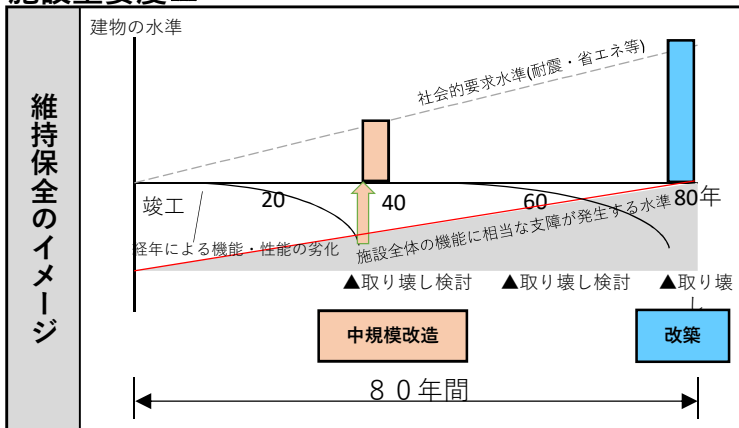
施設重要度 I



施設重要度 II



施設重要度 III



(改修の程度)

長寿命化改修

- ・外壁、屋上防水、内装等の全面改修
- ・多様な学習内容・学習形態への対応
- ・先端医療・地域医療を支える病院機能の充実

機能維持改修

- ・屋上防水・外壁の全面改修
- ・照明・電力・通信・換気設備の更新
- ・空調の更新
- ・外部建具・内装の機能回復 (全体の20%程度を想定)
- ・給排水・衛生・ガス設備の機能回復 (全体の20%程度を想定)

大規模改造

- ・屋上防水・外壁の全面改修
- ・電力・通信機器の更新
- ・空調・換気設備の更新
- ・ライフライン改修 (省エネ改修)

中規模改造

- ・屋上防水の全面改修
- ・外壁の機能回復 (全体の20%程度を想定)
- ・宿舍の設備更新・機能回復

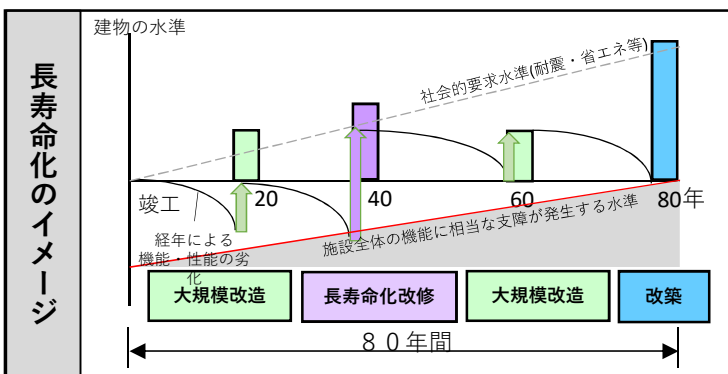
改築

- ・計画期間経過後に新改築を検討

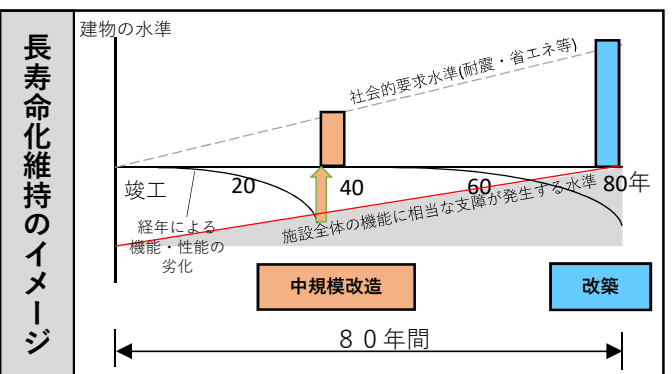
取り壊し

- ・計画期間 (80年) 経過後に大規模建物へ機能を集約した上で、建物の取り壊しを検討

2) 附属病院・附属動物病院



3) 寄宿舍・職員宿舎



8、長期的な長寿命化改修実施計画の策定

改修に要するコスト

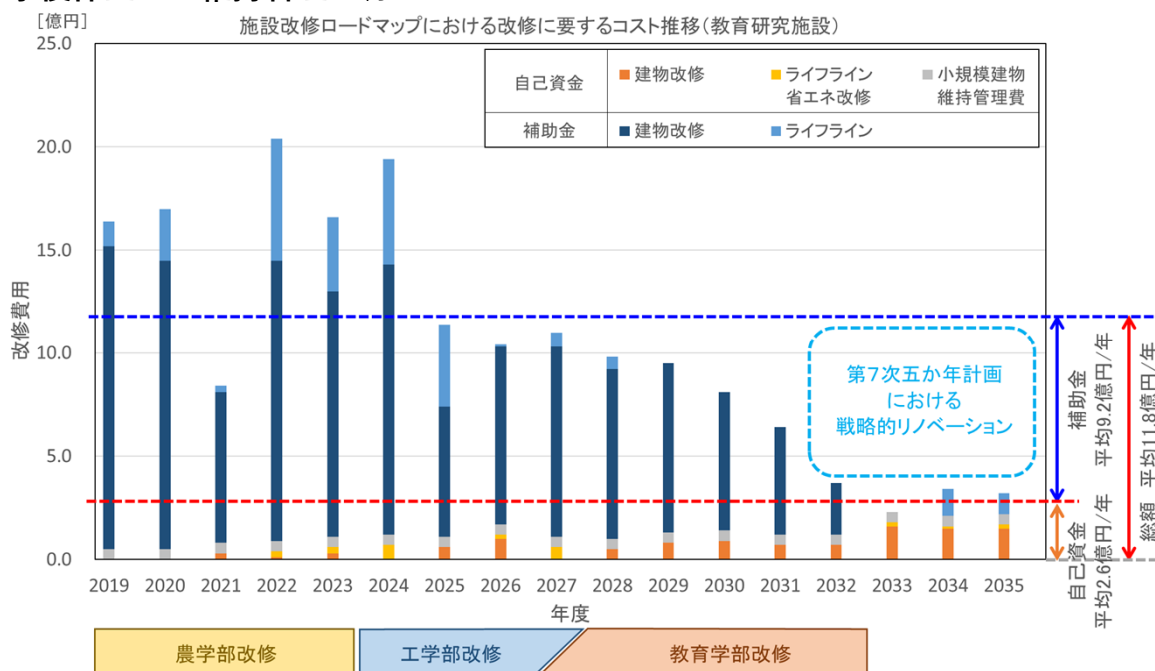
- 目標耐用年数（80年間）における保有施設の改修に要するコストを算出し、年度毎に必要な改修費用を試算
- 試算の結果、**教育研究施設：補助金 9.2億円/年 自己資金 2.6億円/年 計 11.8億円/年**が必要
附属病院：補助金 1.0億円/年 自己資金9.9億円/年 計 10.9億円/年が必要
寄宿舍・職員宿舎：自己資金 0.7億円/年が必要

○財源区分（対象予算） ：補助金 ：自己資金 ※病院は1割を補助金

経年	20年	40年	60年	80年
施設重要度Ⅰ	大規模改造	長寿命化改修	大規模改造	改築
施設重要度Ⅱ	中規模改造	機能維持改修	中規模改造	改築
施設重要度Ⅲ	－	中規模改造	－	改築
ライフライン	基幹整備			
	省エネ改修			
病院・動物病院	大規模改造	長寿命化改修	大規模改造	改築
寄宿舍・職員宿舎	－	機能維持改修	－	改築
小規模建物	事後保全			取り壊し
維持管理	保有施設の維持管理			

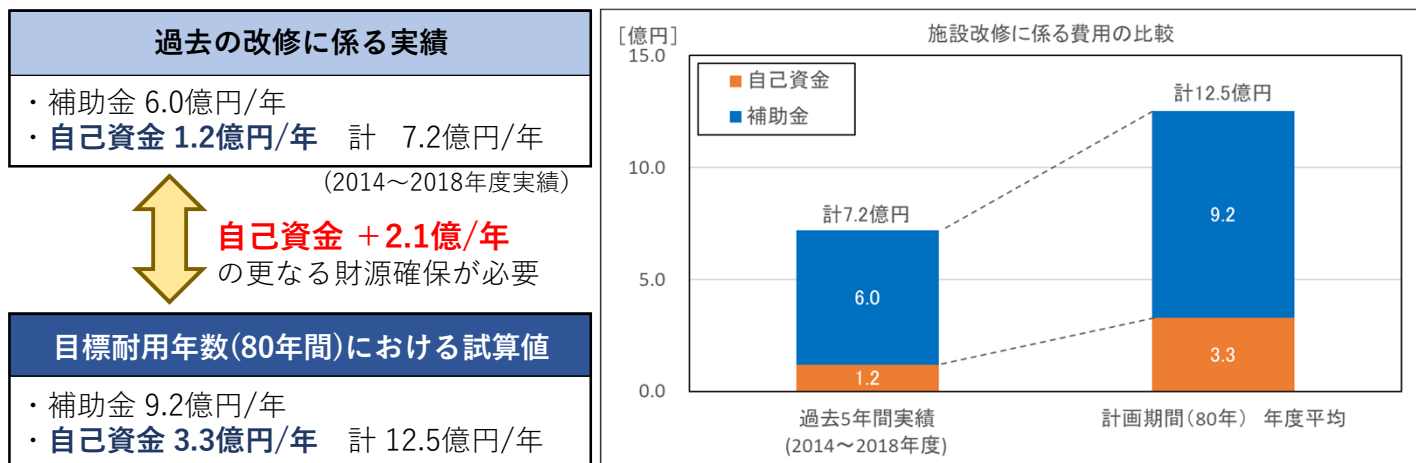
長寿命化改修実施計画の策定

- 長寿命化計画対象施設について、改修実施の**優先順位**を付けリスト化
- 年度ごとに必要な費用を**平準化**し、長寿命化実施計画として「**施設改修ロードマップ**」を作成
- 附属病院は、再整備30～40年後となる**2035年度以降に再々整備**を検討
- 職員宿舎を再編し**職員宿舎9棟を解体予定（保有面積82%（13,319㎡）縮減）** ≪施設トリアージ≫
- 寄宿舍・職員宿舎は、多様な財源での整備計画を検討。計画を導入するまでは、**入退居時の修繕および事後保全にて維持管理**を行っていく



9、財源確保策について

改修に要するコストとこれまでの改修実績との比較（教育研究施設・宿舎）



財源確保策の検討

○更なる財源を確保するため、施設マネジメントを推進し、収入の確保および維持管理費の削減を図る

スペースチャージ制の導入	財産の有効活用	エネルギーマネジメント
<ul style="list-style-type: none"> 木花キャンパスの戦略的リノベーション計画により共同利用スペースを創出 共同利用スペースには令和2年4月よりスペースチャージ制を運用開始 チャージ料の一部を改修費用に充当 	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場の入構整理料の収入を駐車場および構内道路の整備・補修費用に充当 土地等の貸付を推進し、収益の増加を図る ネーミングライツ事業の導入 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーマネジメントを進め、消費エネルギーを削減 サステイナブル・キャンパスの形成に向けて、ZEB化を検討（「ZEB Ready」を目指す）

10、長寿命化計画の継続的運用方針

個別施設計画のフォローアップ

○インフラ長寿命化計画（個別施設計画）は、中期目標・中期計画に合わせ**6年を1期**とし、**1期ごとにフォローアップ**を行う

○フォローアップの評価結果については、会議等において学内への公表を積極的に行う

○個別施設計画の更新イメージ



