

# 国立大学法人九州大学インフラ長寿命化計画 個別施設計画

## Digest版

キャンパス計画  
及び施設管理  
委員会

令和2(2020)  
年3月



## 1. 背景

- 平成24年12月に発生した、中央自動車道笹子トンネル天井板（コンクリート板）落下事故により、9名の命が奪われ、この事故を契機にインフラ※1の老朽化早期対策の重要性が浮き彫りとなった。

※1 インフラストラクチャー：建物、ダム、道路、発電、通信設備等の公共基盤施設



- 政府は、国民生活や社会経済活動を支えるインフラに関する維持管理等の方向性を示す基本的な計画である、「インフラ長寿命化基本計画」を平成25年11月に策定し、各省庁に行動計画を作成するよう通知。



- 文部科学省は、国立大学法人等に中期的な取組の方向性を明らかにし、所管又は管理する施設の維持管理等を着実に推進するために「文部科学省インフラ長寿命化計画」を、平成27年3月に策定し、国立大学法人等に以下の内容を通知した。

- ①各国立大学法人等は、平成28年度までのできるだけ早い時期に「行動計画」を策定すること。
- ②平成32年度までに「個別施設計画」を策定すること。



- 本学の対応として、

- ①九州大学施設・インフラ長寿命化行動計画（以下「行動計画」という。）を、平成28年11月に策定。
- ②九州大学インフラ長寿命化計画（個別施設計画）（以下「個別施設計画」という。）を、令和2年3月に策定。

## 2. インフラ長寿命化計画とは

### (1) 目的

インフラ長寿命化計画の目的は、大学経営に資するために、既存施設の改善（改築等含む）の最適化とトータルコストの縮減や各年予算の平準化を図るため、予防保全という戦略的な施設整備、維持管理手法を導入することで、雨漏れや空調停止等トラブルのない学生・教職員等にとって、安全で快適な教育・研究施設の確保や、効率的な維持管理を確実に実施することを目的とする。

### (2) インフラ長寿命化計画は、次の行動計画と個別施設計画で構成する。

- ①**行動計画**：インフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中長期的な取組の方向性を明らかにするもの
- ②**個別施設計画**：行動計画にもとづき、施設毎の具体的な修繕・更新方針を定め、戦略的に維持管理・更新を推進するもの

### 3. 対象施設

- 現在、本学で保有している全ての建物（病院、職員宿舍含む）及び主要キャンパス（伊都、馬出、別府、春日原、塩原）の基幹設備（ライフライン）とする。
- 移転対象の箱崎、原町は対象外とした。

### 4. 計画期間

- 計画期間は、大学の業務運営の変化に対応し、**中期目標中期計画に合わせた1期を6年とし、期毎に見直しを行う。**  
なお、第1期計画期間は、次期中期計画期間を加えた計画とする。
  - 第1期計画期間：令和2年度～令和9年度（8年間）
  - 第2期計画期間：令和10年度～令和15年度（6年間）
  - 第3期計画期間：令和16年度～令和21年度（6年間）
- 本計画では、**中長期（20年間）における中規模改修及び全面改修、新・改築、ライフラインのコストを試算し、トータルコストの縮減の検討を行うとともに予算の平準化の検討を行う。**
- 長期（80年間）におけるトータルコストの縮減を検証するため、今後80年間の中規模改修及び全面改修、新・改築、ライフラインのコストを試算する。

### 5. 施設の目指す方向性

- 平成31年3月「国立大学法人等施設の長寿命化に向けたライフサイクルの最適化に関する検討会」により取りまとめられた「国立大学法人等施設の長寿命化に向けて」（以下、「検討会資料」という。）において、国立大学法人等施設の目指すべき方向性及び施設の長寿命化の必要性について、以下のとおり示された。

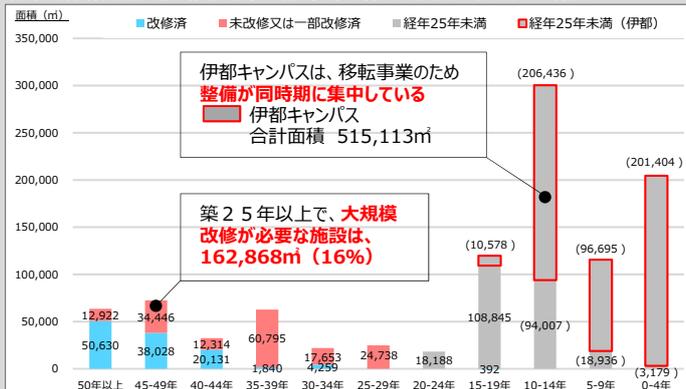


- 国立大学法人等は、**施設の長寿命化により既存施設を最大限活用しながら、トータルコストの縮減や予算の平準化を図るとともに、戦略的な施設マネジメントと併せた老朽化対策により保有資産の魅力を高め、持続可能で活力ある未来の実現に貢献する。**
- 国立大学法人等が抱える膨大な施設を効果的・効率的に施設整備や維持管理を行うためには、**従来のライフサイクルから長寿命化のライフサイクルへ転換することにより、既存施設を最大限活用することが必要である。**

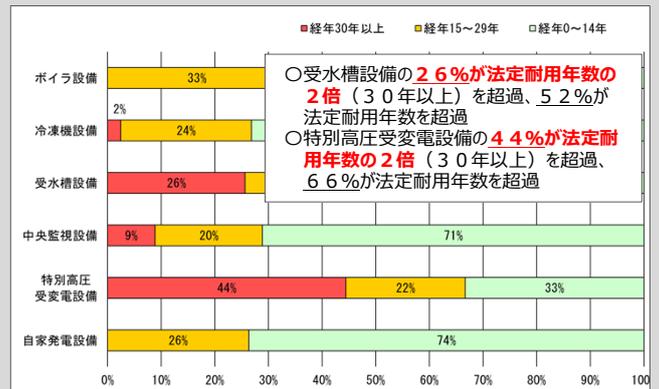
■以上の条件及び国の方針に基づき、本学の施設の現状を分析し、課題解決に向けて検討を行う。

### 6. 施設の現状と課題

経年別保有建物面積(移転対象の箱崎・原町除く)(令和元年5月1日現在)



各基幹設備(ライフライン)の老朽化の状況(令和元年5月1日現在)



適切な老朽化対策を実施しなかった場合の大学運営への影響

- 1) 事故による教育研究活動の中断や研究資産・成果の消失等のリスクが増大
- 2) 施設機能の陳腐化等による教育研究の進展等への対応が困難、国際競争力の低下
- 3) 大学の財政負担の増加による経営への圧迫



■安全・安心で、教育・研究・診療活動を支える良好なキャンパス環境を確保するためには、これらの課題を戦略的に解決する必要がある。

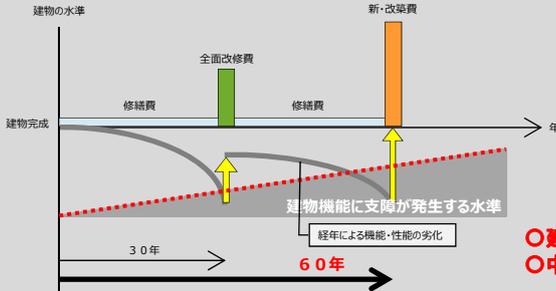
# 7. 課題解決に向けた取り組み

## 方策1 ライフサイクルの見直し

「検討会資料」を参考に、以下のとおり建物寿命等を見直し設定する。

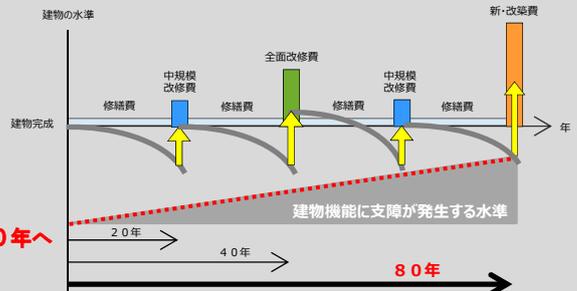
- 1) 建物寿命を従来の60年から長寿命化ライフサイクルの80年に見直す
- 2) 雨漏れや空調停止等トラブルを未然に防止するため、経年20年及び60年に中規模改修を追加
- 3) 中規模改修対象部位を、①空調(個別)②屋上防水③照明④外壁⑤衛生(トイレ)を選定

### ●従来型(30年全面改修、60年改築)



従来型による30年周期では、建物機能に支障が発生する水準に達成するため、相当な支障が発生する。

### ●長寿命化型(20年中規模改修、40年全面改修、80年改築)

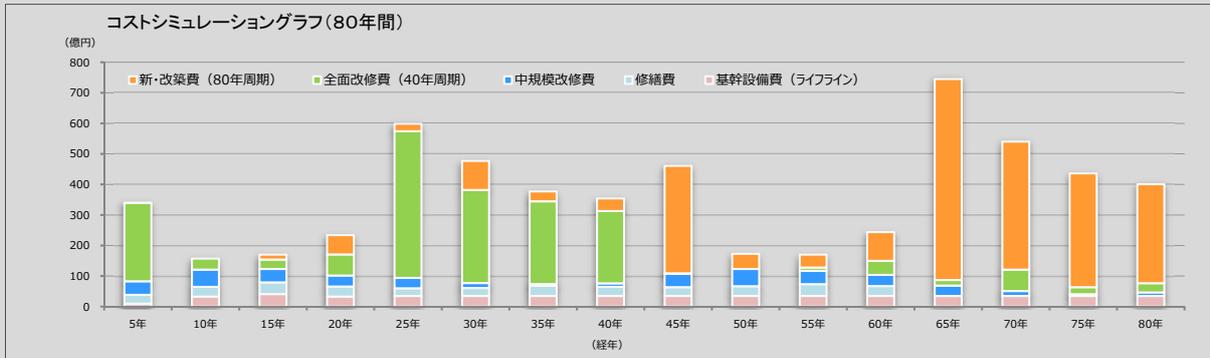


長寿命化型による20年周期では、建物に求められる機能が維持できる。

○建物寿命を60→80年へ  
○中規模改修を追加

### ●建物を長寿命化した場合のコストシミュレーション

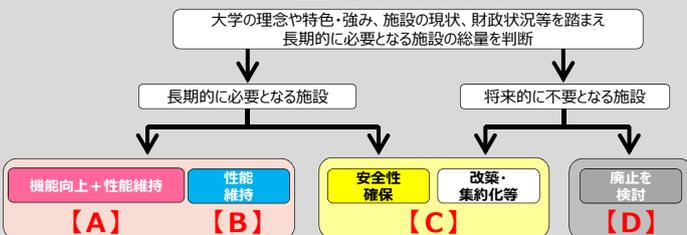
病院施設及び職員宿舎全ての施設を含む。また、基幹設備(ライフライン)を含む



## 方策2 施設面積の最適化と重点的な整備(施設のトリアージ)

- 1) 保有施設の面積の最適化  
施設整備や維持管理には多額の費用が必要であるため、施設の用途や規模等を踏まえつつ、**長期的に必要な施設と将来的に不要となる施設を峻別し**、保有施設面積の最適化を図り、必要性の高いものから重点的に施設整備や維持管理を行う
- 2) 施設整備や維持管理の範囲と内容等の明確化  
老朽化した膨大な施設を限られた予算の中で効果的・効率的に整備するためには、**施設整備や維持管理の範囲や内容等について、ルールを決定することが重要**

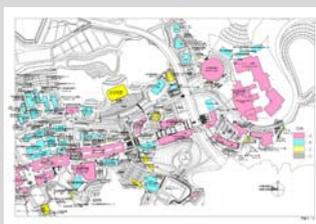
### 施設のトリアージのイメージ



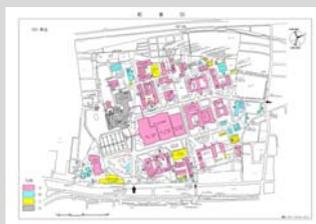
### トリアージの具体的内容(全棟数:539棟)

- A: 重点的な投資を行い、機能向上及び性能維持を確保する施設**  
対象施設: 教育研究施設の主要棟、病院、図書館、情報基盤センター、大学本部施設等 (86棟、76万㎡)
- B: 主に施設の物理的な性能維持を確保する施設**  
対象施設: 教育研究施設の附属棟(附属実験棟等)、体育館、寄宿舍・宿泊施設、福利厚生施設(食堂、学生会館、保育所)、エネルギーセンター等 (184棟、20万㎡)
- C: 最小限の安全性を確保する施設**  
対象施設: 小規模な教育研究施設、福利厚生施設(サークル棟)等 (216棟、4万㎡)
- D: 安全性の確保及び廃止を検討する施設**  
対象施設: A、B、C以外の施設(倉庫等) (53棟、3万㎡)

濃  
重点整備  
薄



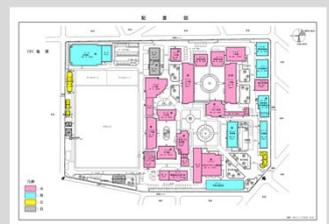
伊都キャンパス/トリアージ配置図



馬出キャンパス/トリアージ配置図

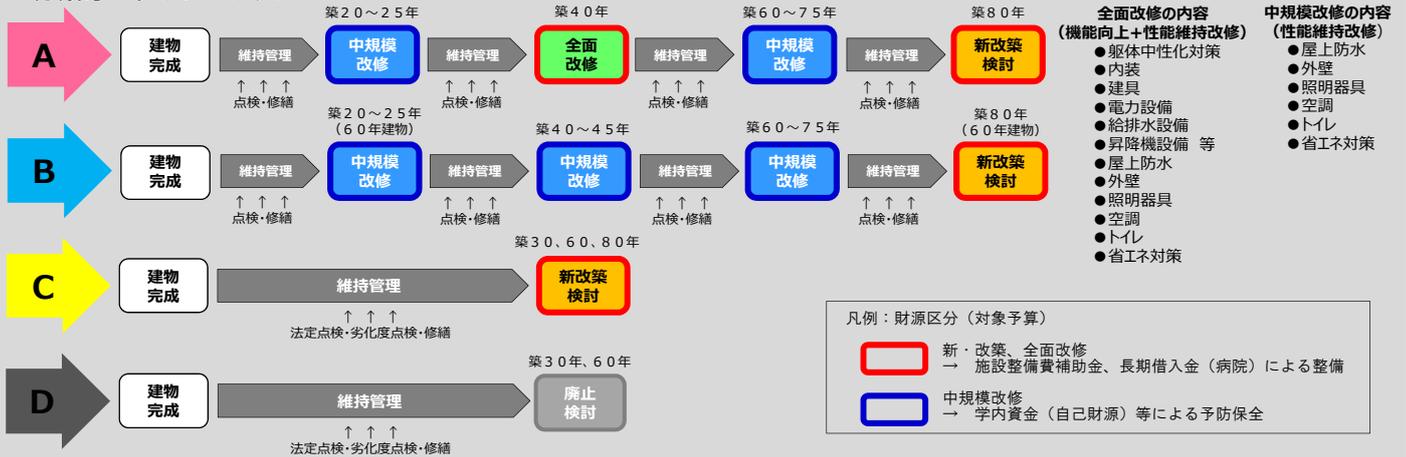


春日原キャンパス/トリアージ配置図



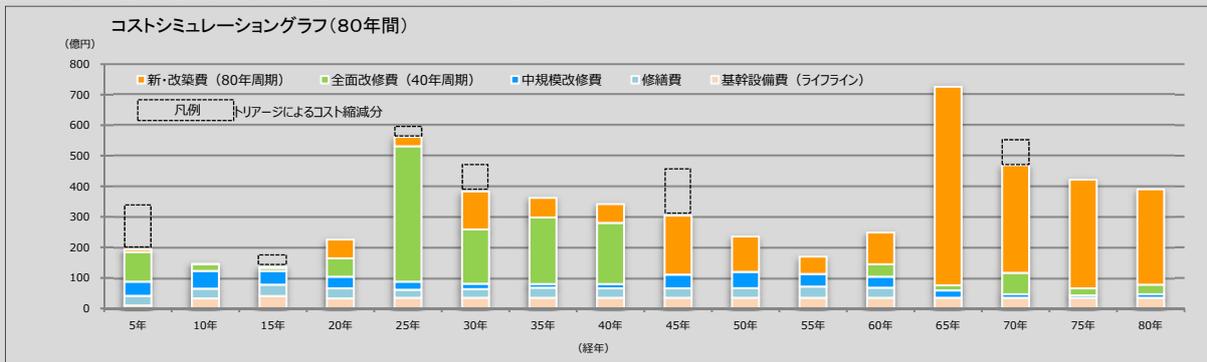
塩原キャンパス/トリアージ配置図

## 分類毎のライフサイクル



### ●長寿命化+トリアージした場合のコストシミュレーション

病院施設及び職員宿舎全ての施設を含む。また、基幹設備 (ライフライン) を含む



## 8. 財源

### 1) コストシミュレーション結果 (80年間)

長寿命化によるコストのみ : 74.9億円/年  
 - 長寿命化+トリアージによるコスト : 67.9億円/年  
 差額 : 7.0億円/年

年額7億円 (総額556億円) の縮減  
 約1割縮減

### 2) 財源区分 (対象予算)

- 1) 新・改築費 : 施設整備費補助金、長期借入金 (病院)
- 2) 全面改修費 : 施設整備費補助金、長期借入金 (病院)
- 3) 中規模改修費 : 学内資金 (自己財源) 等
- 4) 修繕費 : 運営費交付金
- 5) 基幹設備費 : 施設整備費補助金、長期借入金 (病院)

### 学内資金 (自己財源) 等の内訳

- 1) 劣化防止費 (運営費交付金) ..... 1.2億円/年
- 2) 施設費交付金 ..... 0.7億円/年
- 合計 : 1.9億円/年

### 3) 必要額と実現性のある予算見込額

- 新・改築、全面改修、基幹設備 (ライフライン) は、これまでとおり国費 (施設整備費補助金等) を要求していく。
- 中規模改修については、学内資金 (自己財源) 等で予防保全を計画的に実施し、学生・教職員等の安全・安心の確保、効率的な予防保全による維持管理費の抑制を図る。

■不足額は、目的積立金等を自助努力で確保していくとともに、新たな発想による外部資金の確保、スペースチャージの拡充、ネーミングライツの拡充等を行う。

## 9. 伊都キャンパスの整備計画

○伊都キャンパスは、同時期に整備しているため、**建築後40年目の全面改修時期が、25年後 (2045年) 以降より集中する。**

- 課題
- ① 工事期間中の引越し先 (バッファスペースの確保)
  - ② 大規模建物は工期分割工事となるため、工事範囲外の騒音、振動、粉塵の対策
  - ③ 大規模建物は、工事期間が長期化

○伊都キャンパスの整備計画は、これらの課題をまず解決する必要があるため、**別途ワーキンググループを発足し、早い時期より検討を開始することとする。**