

# 神戸大学インフラ長寿命化計画（個別施設計画）

令和4年3月



目次	2
<b>1. はじめに</b>	<b>3</b>
1-1. 背景	3
1-2. インフラ長寿命化基本計画の体系	4
1-3. 個別施設計画の目的	5
1-4. 今までの取組とインフラ長寿命化計画との関係	6
1-5. 本計画策定後の実施とフォローアップ	6
<b>2. 施設の現状</b>	<b>7</b>
2-1. 老朽化の現状	7
2-2. 利用者の意見から見える課題	8
2-3. 施設関係予算の現状	9
<b>3. 個別施設計画の基本設定</b>	<b>11</b>
3-1. 対象施設	11
3-2. 建物寿命	11
3-3. 建物部位ごとの更新周期	12
3-4. 予防保全すべき建物部位	13
3-5. 整備水準	14
3-6. ライフサイクルコスト（LCC）の試算	15
3-7. 建物の分類	16
3-8. 施設のトリアージの考え方	19
<b>4. 個別施設計画</b>	<b>20</b>
4-1. 個別施設計画	20
4-2. 本計画におけるコストを抑える工夫	27
4-3. 今後の取組	27

# 1. はじめに

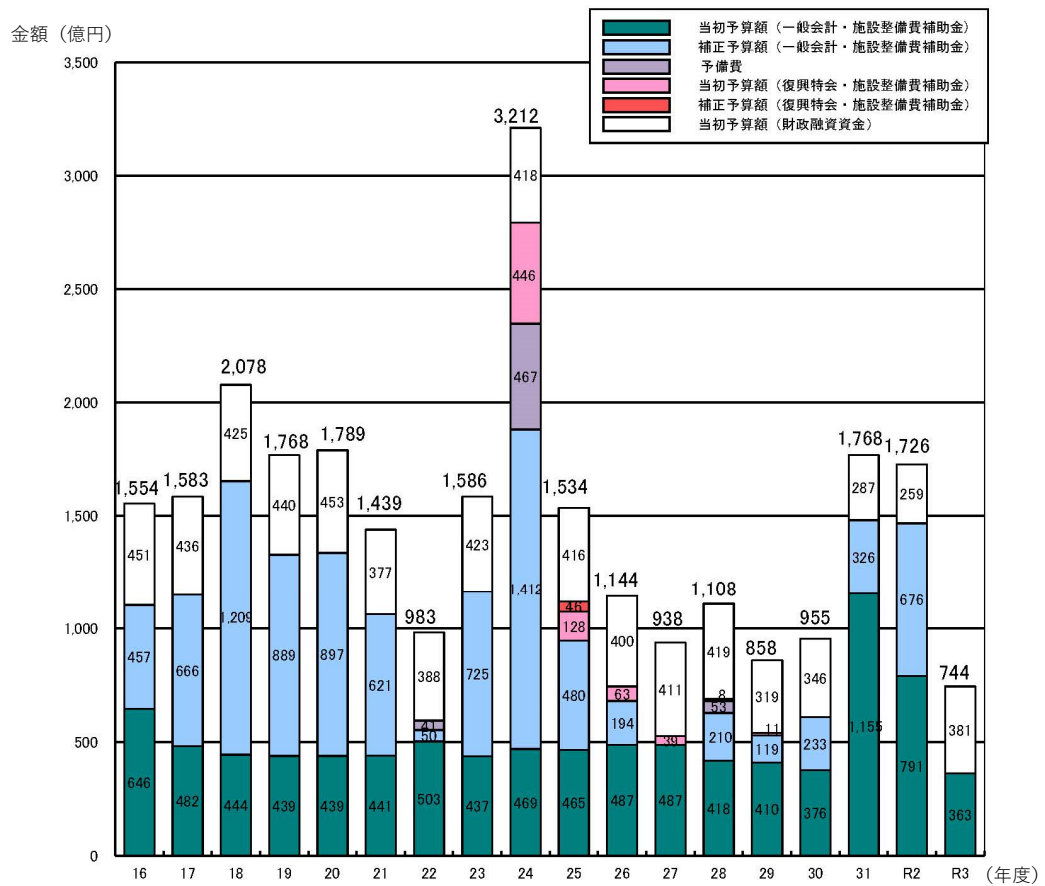
## 1-1. 背景

大学の施設は、教育研究活動を支え、高度化・多様化する教育研究に適切に対応するなど、多様な役割を果たすための基盤であるが、昭和40年代から50年代に学生定員増への対応で多くの施設が整備され、建築後25年を経過し、老朽化が進行している。

国立大学法人全体の施設整備費予算の推移としては、図表1-1のとおり平成24年度に予備費や補正予算など予算が一時的に増加しているが、全体的に減少傾向にある。

現下の厳しい財政状況の中、大学がこれらの施設を全て従来の改築の手法で対応していくことは困難であることから、トータルコストの縮減等を加味した計画を策定し、効果的・効率的にこれら施設の長寿命化を図ることにより、良好な状態の維持や安全性の確保に努めていく必要がある。

また、少子高齢化やグローバル化などが進展する将来を見据えて、施設規模や機能の適正化を図る必要がある。



図表 1 - 1 国立大学法人等施設整備費予算額の推移

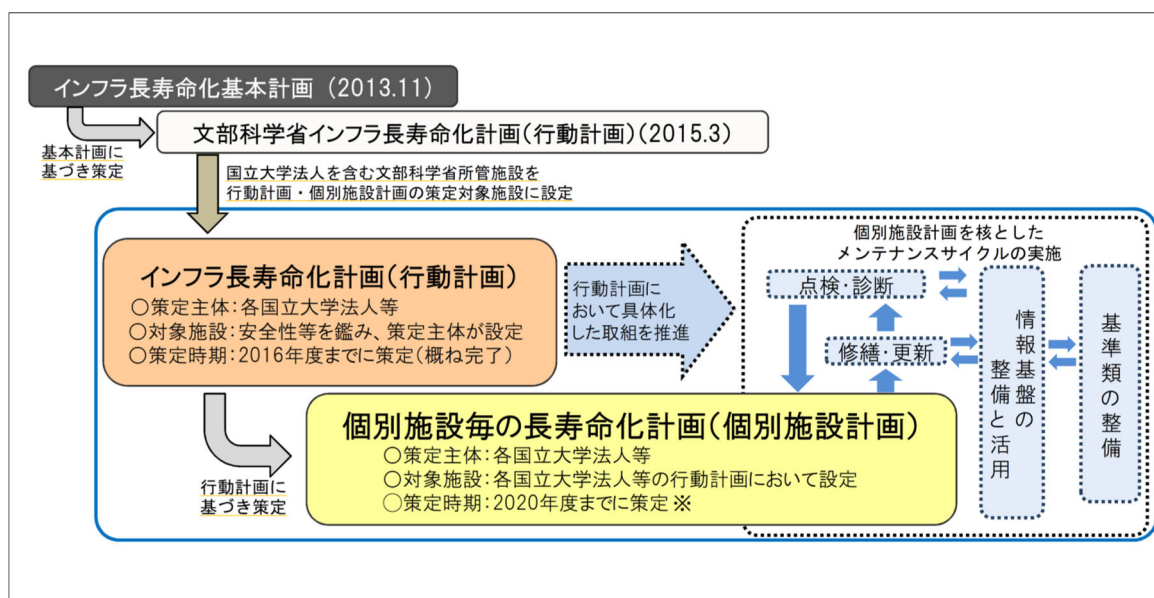
平成27年頃までに神戸大学では、建物の耐震化や機能改善を目的とした施設整備補助金などにより、大規模な改修が実施され、建物の機能向上が図られた。しかし耐震対策完了後、財政状況が厳しい状況であり、神戸大学自ら建物維持管理を推進していく必要がある。

そこで、効果的・効率的に長寿命化を図り、安全・安心な教育・研究・診療施設の維持管理・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し、メンテナンスサイクルの構築と継続的な発展を更に推進し、改築中心から長寿命化への転換、トータルコストの縮減を図り、永続的な維持を目指すこととした。

## 1-2. インフラ長寿命化基本計画の体系

平成25年11月に策定された「インフラ長寿命化基本計画」を踏まえ、平成27年3月に「文部科学省インフラ長寿命化計画（行動計画）」が示された。この行動計画では、国立大学法人は平成28年度までにインフラ長寿命化計画（行動計画）を策定し、平成32年度までにインフラ長寿命化計画（個別施設計画）の策定が求められている。

本学においては、平成29年3月に「神戸大学インフラ長寿命化計画（行動計画）（以下、「行動計画」という。）」を策定し、平成32年度までに個別施設毎の長寿命化計画（個別施設計画）を策定することとした。



図表 1-2 インフラ長寿命化基本計画の体系

### 1-3. 個別施設計画の目的

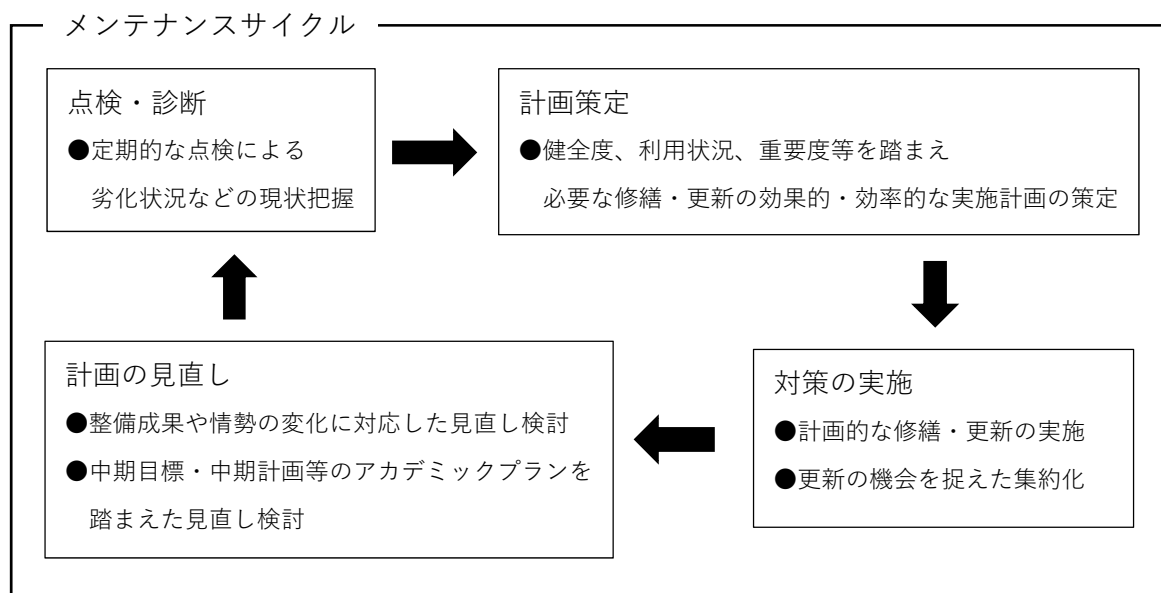
大学が抱える膨大な建物や基幹設備（ライフライン）などの施設を効果的・効率的に施設整備や維持管理を行うためには、従来のライフサイクルから長寿命化のライフサイクルへ転換することにより、既存施設を最大限活用することが必要である。

既存施設の活用により、トータルコストの縮減や予算の平準化を図り、持続可能な施設整備や維持管理を実現していくことが必要である。

大学の様々な施策を推進するため、その基盤となる施設について、以下の取組を行い、**安全・安心な教育・研究・診療施設の永続的な維持**を目指す。

#### ・「メンテナンスサイクル」の構築

(①定期的な点検・診断、②計画策定、③計画に基づく対策の実施、④計画の見直し



・ 事後保全＋改築型から予防保全＋長寿命型への転換、中長期的な維持管理等に係る  
「トータルコストの縮減」

・ 行動計画・個別施設計画の策定による 「予算の平準化」

#### 1-4. 今までの取組とインフラ長寿命化計画との関係

キャンパスマスタープランは、大学のアカデミックプランや経営戦略を踏まえたキャンパス整備の方向性を示したもので、キャンパスの有効な整備活用を図るための全体的・基本的な計画である。

インフラ長寿命化計画は、キャンパスマスタープランの方向性に基づき大学が保有・管理する施設の維持管理・更新等を着実に実施するための中長期的な取組を示し、大学が所有する全ての施設を適切に維持していく機能回復に主眼を置き、予防保全による効率的・効果的な施設整備・維持管理への転換を目的とした計画となっている。

また、本学では本計画において予防保全すべき建物部位として選定した屋根や外壁等の12項目のうち、第四期中期目標期間中（令和4年度から令和9年度）に改修を行うものの計画としてアクションプランを策定している。アクションプランにおいて進捗状況等を把握し、更新計画の見直しや更新費用の見直し等、本計画に反映させていくものとする。

#### 1-5. 本計画策定後の実施とフォローアップ

本計画策定後、計画から実施に移る際、計画内容を精査するほか、工事による教育研究等の活動への支障回避、発注形態によるスケールメリットなど、相乗効果が得られるよう検討して実施するものとする。また計画策定後は定期的に進捗状況をフォローアップし、進捗が遅れているものについては課題を整理し、解決策の検討を行うものとする。

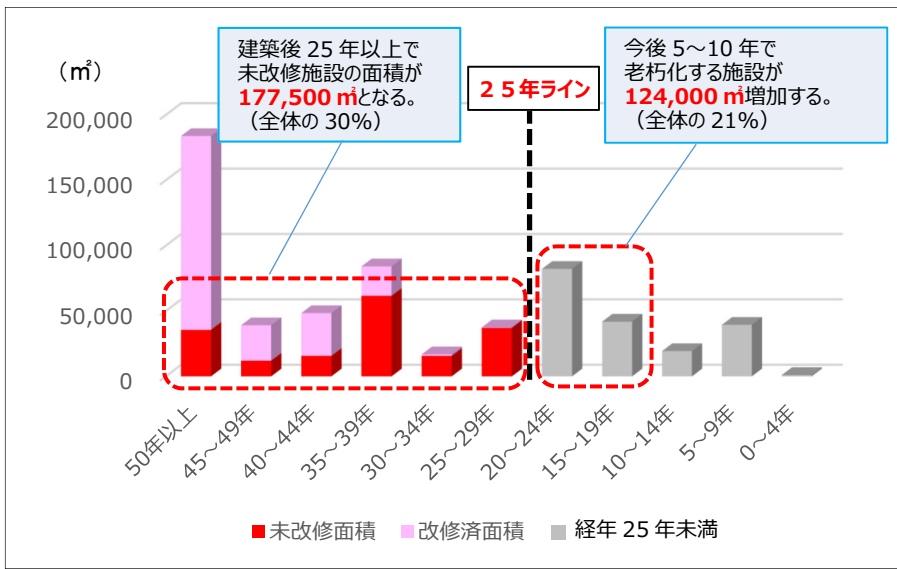
## 2. 施設の現状

### 2-1. 老朽化の現状

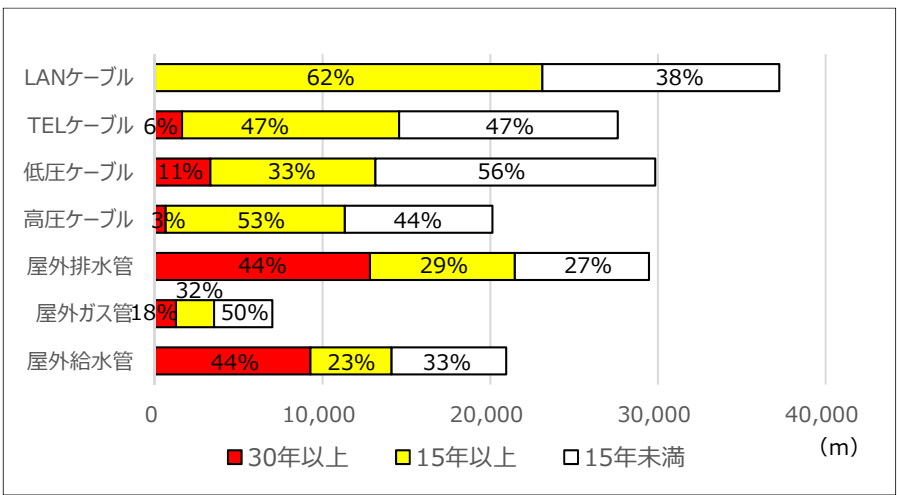
本学の保有建物は、棟数424棟、延べ面積で約59万3千㎡有しているが、このうち、建築後25年以上で未改修の建物が全体面積の約30%を占めている。さらに、今後10年で建築後25年以上の建物が全体面積の約21%増加し、老朽化した建物が増加する状況にある。

基幹設備については、設置後15年を超えている設備は全体の約59%、設置後30年を超えている設備が全体の約17%を占めている。

建物及び基幹設備ともに老朽化が著しく、今後ますます老朽化が進行していくことが懸念される。



図表 2-1 建物の経年別保有面積 (R3.5.1 現在)



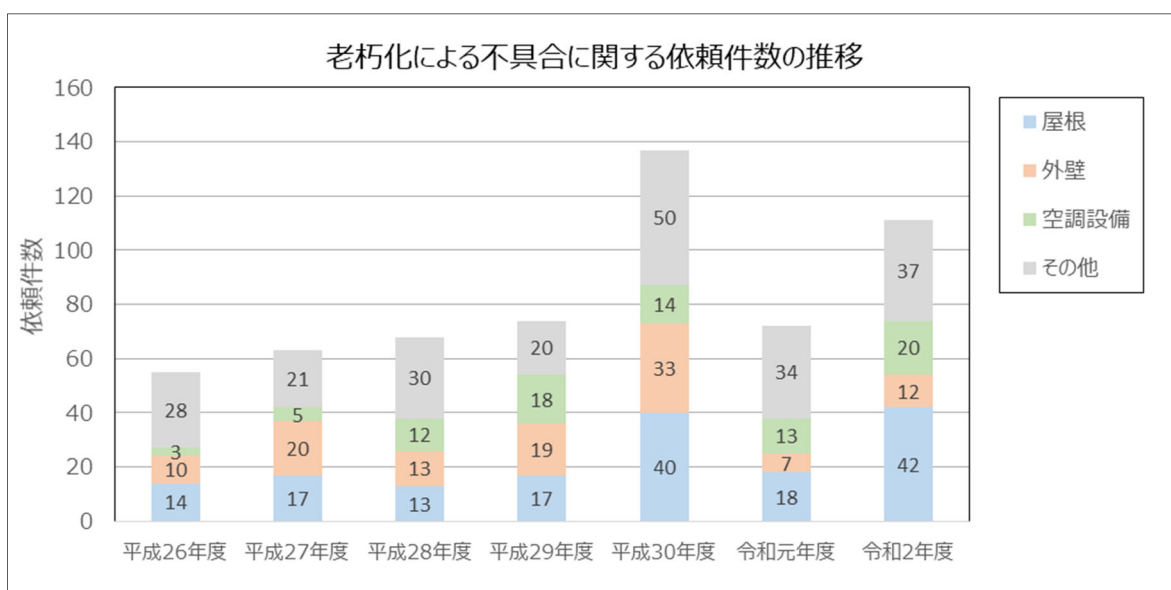
図表 2-2 基幹設備の経年状況 (R3.5.1 現在)

## 2-2. 利用者の意見から見える課題

施設利用者が学内の施設に関する事案について、相談や工事を依頼する相談窓口（神戸大学施設相談窓口）を設置している。

過去7年分の依頼内容を分析すると、施設の老朽化が原因である不具合に関する依頼件数が増加傾向にある。部位別では屋根、外壁、空調設備の件数が他の部位に比べて多く、増加傾向にある。

今後、施設の老朽化が進行すると、相談依頼がますます増加することが予想される。



図表 2 - 3 神戸大学施設相談窓口の依頼状況

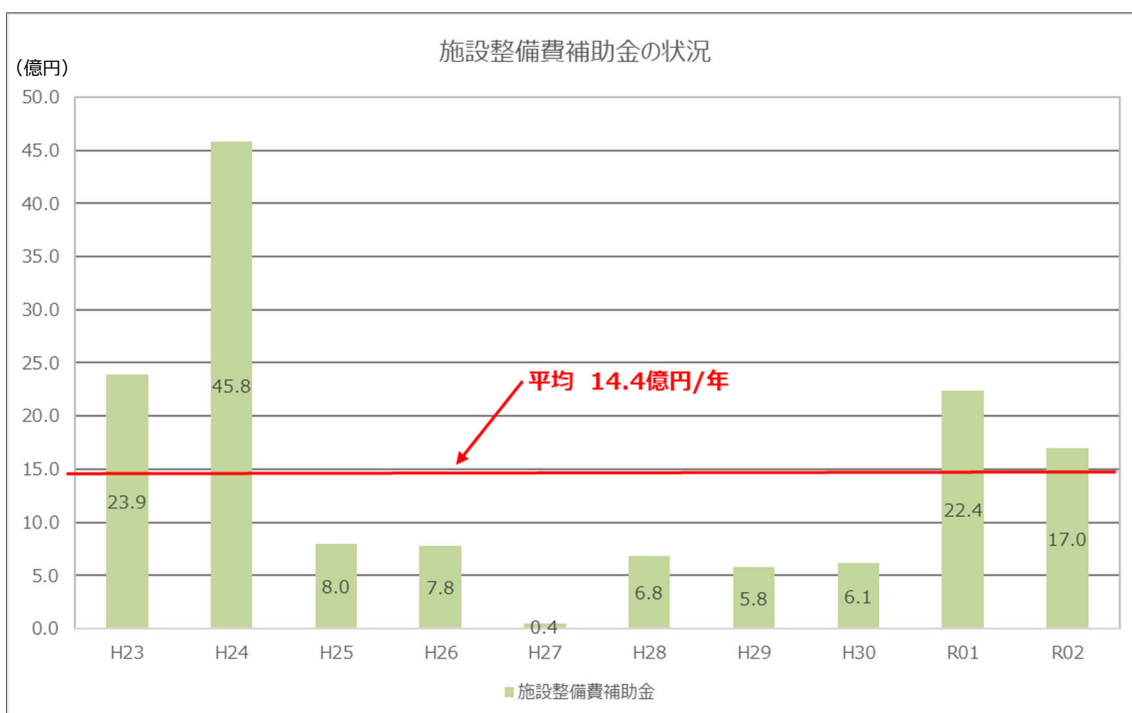


### 2-3. 施設関係予算の現状

施設関係予算には、施設整備費補助金、財政融資資金、施設費交付金、運営費交付金などによるものがあるが、施設整備費補助金や財政融資資金は、年度により予算額が変動する。

平成23年度から令和2年度の10年間の施設整備費補助金の交付状況は図表2-4のとおりである。

過去10年間平均で1年当たり14.4億円の施設整備を推進してきたことがわかる。



図表2-4 施設整備費補助金の状況

また、令和3年度における施設費交付金や学内営繕費などの計画的な修繕に充当できる主な経常的施設関係予算の状況は以下のとおりである。

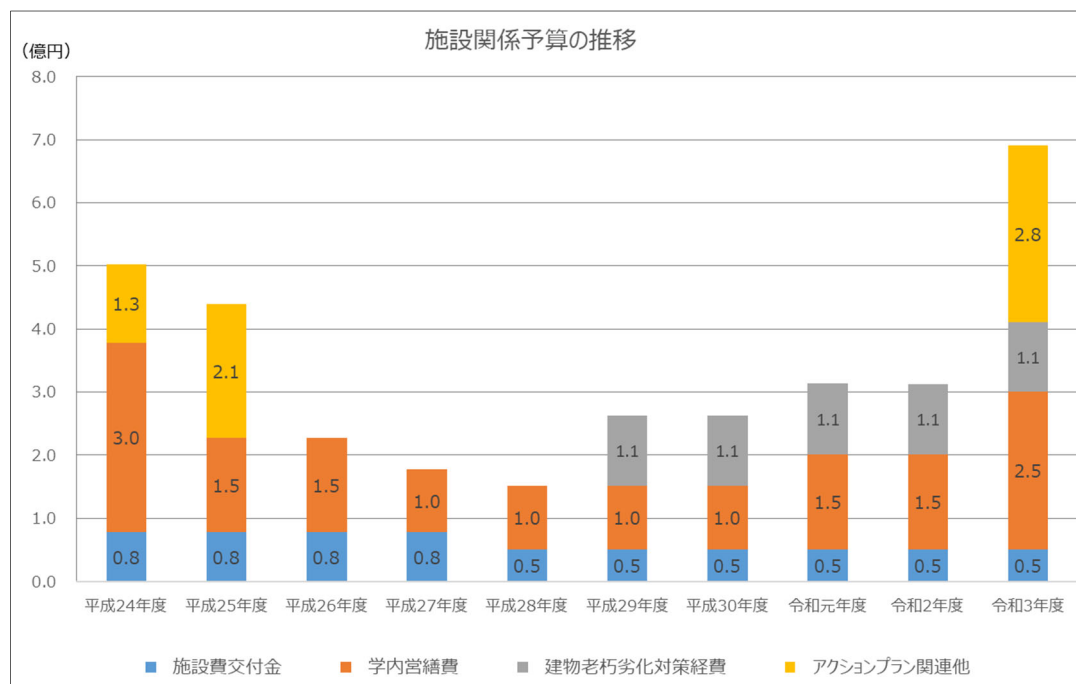
※ただし施設費交付金は、令和4年度より減額となったため、令和4年度予算を記載している。

- ① 建物管理部局の施設要望に対応するための学内営繕費 2.5億円
- ② 外壁及び屋上防水の改修のための建物老朽劣化対策経費 1.1億円
- ③ 大学改革支援・学位授与機構より施設費交付金 0.2億円

**総額 3.8億円**

過去の施設関係予算の推移は図表2-5のとおりである。

平成24年度から減少傾向であったが、平成29年度に建物老朽劣化対策経費の制度を導入、また令和3年度より学内営繕費を1億円増額し、計画的な予防保全を進めている。



図表2-5 経常的施設関係予算の推移

### 3. 個別施設計画の基本設定

#### 3-1. 対象施設

行動計画において、大学が保有する全ての施設について、安全性の確保や良好な状態を維持していく必要があることから、**建物・基幹設備（ライフライン）・構内道路・屋外施設など全ての施設を対象**とする。

団地番号	団地名	敷地面積 (㎡)	棟数 (棟)	建物延面積 (㎡)	備考
001	六甲台1	105,588	35	54,670	土地借用190㎡含む
002	六甲台2	215,770	104	149,794	
004	鶴甲1	68,347	30	42,597	
005	鶴甲2	45,863	19	24,676	
006	住吉1	29,185	10	11,806	
007	楠	51,063	30	147,709	
008	明石	33,773	18	9,874	
010	大久保	16,652	8	3,646	
036	名谷	33,330	10	17,567	
040	深江	94,547	48	41,535	
055	ポータルフロント3	5,925	2	9,516	
-	上記以外	504,083	110	79,955	
合計(34)		1,204,126	424	593,345	
合計の内訳		病院施設	17	113,744	
		職員宿舎等	64	48,065	
		教育研究施設等	343	431,536	

※令和3年5月1日時点のデータを基に作成した施設実態調査より抜粋

図表3-1 土地及び建物保有面積（団地別）

#### 3-2. 建物寿命

建物の目標使用年数である建物寿命は、「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会）を参考に構造ごとに以下のように設定することとした。

また、経年劣化した建物全体の原状回復を図る工事や機能・性能を求められる水準まで引き上げる長寿命化改修は、建物寿命の半分で行う設定とした。

- |  |   |                   |
|--|---|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄筋コンクリート造</li> <li>・重量鉄骨造</li> <li>・鉄骨鉄筋コンクリート造</li> </ul> | } | 建物寿命80年、長寿命化改修40年 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・軽量鉄骨造</li> </ul>   |   | 建物寿命50年           |

### 3-3. 建物部位ごとの更新周期

建物部位を良好な状態に維持するための標準とする更新周期は、「建築物のライフサイクルコスト」（建築保全センター）の理想の更新年を参考にしつつ、対策費用を抑えるため、現状の更新状況を踏まえて、屋根は20年から30年、外壁塗装や空調設備等は20年とし、その他の部位は図表3-2のとおり更新周期を設定した。

工種	対象種目		法定耐用年数	理想の更新周期	標準とする更新周期		
建築	屋根	シート防水	構造による	20年	20年		
		金属屋根		30年	30年		
	外部	外壁		タイル	10年 (修繕のみ)	10年	
				タイル(特殊)	10年 (修繕のみ)	10年	
		吹付		15年	20年		
	内部	外部 建具		外部建具	40年	40年	
				壁・天井(仕上げのみ)	10年	20年	
	電気	一般電気設備		全面 (床・壁・天井・内部建具)	30年	40年	
				照明設備	15年	20年	20年 (器具のみ)
				電力設備	15年	25年	40年
通信設備(下記設備除く)			15年	30年	40年		
電話交換機設備			6年	20年	20年		
非常放送設備			6年	20年	20年		
自火報受信設備			8年	20年	20年		
受変電設備		ナースコール設備	6年	-	10年		
		電気室	15年	30年	30年		
		発電設備等	常用・非常用	15年	30年	30年	
太陽光発電	15年		25年	40年			
直流電源装置	15年		20年	20年			
無停電電源装置	15年		20年	20年			
機械	給排水 衛生設備	給水設備	15年	25年	40年		
		排水設備	15年	30年	40年		
		濾過設備	7年	15年	40年		
		衛生器具設備	15年	30年	40年		
		ガス設備	15年	30年	40年		
		消火設備	8年	30年	40年		
	空調換気 設備	空調設備	15年	15年	20年		
		中央式空調設備	15年	20年	20年		
		換気設備	15年	20年	40年		
	その他	昇降機設備	17年	30年	30年		
外構	基幹整備(ライフライン)	排水管(VP)、地中管路	15年	30年	40年		
	構内道路	アスファルト舗装	10年	30年	40年		

図表3-2 神戸大学の更新周期

### 3-4. 予防保全すべき建物部位

限られた予算の中で建物を標準とする更新周期で継続的に維持していくためには、重点的に維持する部位を選定する必要がある。

選定するにあたり、安全性や機能性の確保を最優先とし、以下のように設定した。

- ・ 躯体 …… 建物の骨格。安全性確保のため
- ・ 屋根 …… 教育研究等の環境維持のため
- ・ 外壁 …… 安全性確保と教育研究等の環境維持のため
- ・ 照明設備 …… 教育研究等の環境維持のため
- ・ 電話交換機設備 …… 教育研究等の環境維持のため
- ・ 防災設備（非常放送設備、自動火災報知設備）  
…… 非常時の安全性確保のため
- ・ 受変電設備、発電設備等 …… 教育研究等の環境維持のため
- ・ 空気調和設備 …… 教育研究等の環境維持のため
- ・ 昇降機設備 …… 建物利用者等の利便性やバリアフリー対策のため

また、予防保全しない（事後保全）建物部位は、長寿命化改修や改築まで、補修等修繕により適切に維持管理することとした。

外構については、基幹設備（ライフライン）のみ教育研究等の環境維持のため、予防保全することとした。



屋根 防水層の劣化



外壁 軒裏の欠損



空気調和設備 老朽劣化



照明設備 老朽劣化

### 3-5. 整備水準

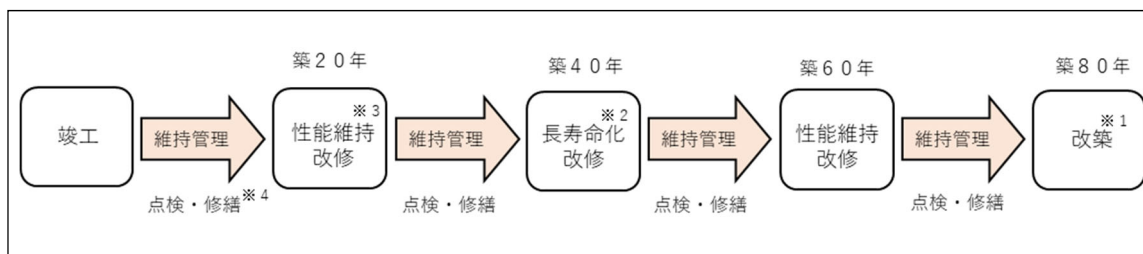
予防保全を実施するにあたり、費用面や耐久性等を踏まえて、屋上防水はシート防水絶縁工法、外壁塗装は防水形複層塗材Eとし、その他の部位は図表3-3のとおり整備水準を設定した。

更新部位	更新周期	整備水準
屋根 (陸屋根)	20年	シート防水絶縁工法
屋根 (勾配屋根)	20年	カバー工法
外壁 (登録有形文化財建物のタイル)	20年	全面打診調査のうえ補修 (全面張替ではないため、防水性能はこの改修では上がらない。)
外壁 (スクラッチタイル)	20年	全面打診調査のうえ補修 (全面張替ではないため、防水性能はこの改修では上がらない。)
外壁 (タイル)	20年	全面打診調査のうえ補修 (全面張替ではないため、防水性能はこの改修では上がらない。)
外壁 (塗装)	20年	高圧洗浄のうえ防水形複層塗材E
照明設備	20年	LED照明への更新
電話交換機	20年	交換機及び空調設備の更新 ※省エネタイプを選定
非常放送主装置	20年	放送アンプ及びリモートマイク等主装置の更新
自火報受信機	20年	受信機及び副受信機の更新
受変電設備	30年	キュービクル式への更新及び空調設備の更新
発電設備	30年	重油等の備蓄燃料を使用する発電機に更新
電源設備	20年	直流電源装置及び蓄電池の更新 ※蓄電池の長寿命化を考慮する。
空調設備	20年	配管・機器の更新 ※高効率のものを選定
昇降機	30年	※身障者対応を考慮する
基幹設備 (ライフライン)	40年	排水管の管更生による更新や給水管・電気幹線の盛替

図表3-3 予防保全すべき建物部位の整備水準等

### 3-6. ライフサイクルコスト（LCC）の試算

建物の維持管理にかかるLCCの試算にあたり、改築や長寿命化改修のコストは「国立大学法人施設整備費等要求書・同関係資料作成要領【追補版】単価編」文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部に示された建物種別単価等を利用して算定した。



図表3-4 長寿命化に向けた建物の基本的なライフサイクルのイメージ

- ※1 改 築 … 老朽化により構造上危険な状態や、教育研究上、著しく不適当な状態にあるような既存の建物を建て替えること。建物寿命である80年に行う。（「3-2. 建物寿命」による）
- ※2 長寿命化改修 … 経年劣化した建物全体の原状回復を図る工事や建物の機能・性能を求められる水準まで引き上げる工事を行うこと。建設後40年に行う。（「3-2. 建物寿命」による）
- ※3 性能維持改修 … 建物部位の物理的な性能を維持するための工事を行うこと。建設後20～30年に行う。（「3-3. 建物部位ごとの更新周期」による）
- ※4 修 繕 … 部位・部材などの更新を含み、現時点の使用に支障のない最低限許容できる水準に回復させる補修を行うこと。

（「国立大学法人等施設の長寿命化に向けて」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より引用）

上記の考え方にに基づき試算した結果、神戸大学全建物（延べ面積593,345㎡、棟数424棟）で80年間に必要なコストは約3,870億円、1年間あたり約48億円となった。

（単位：億円）

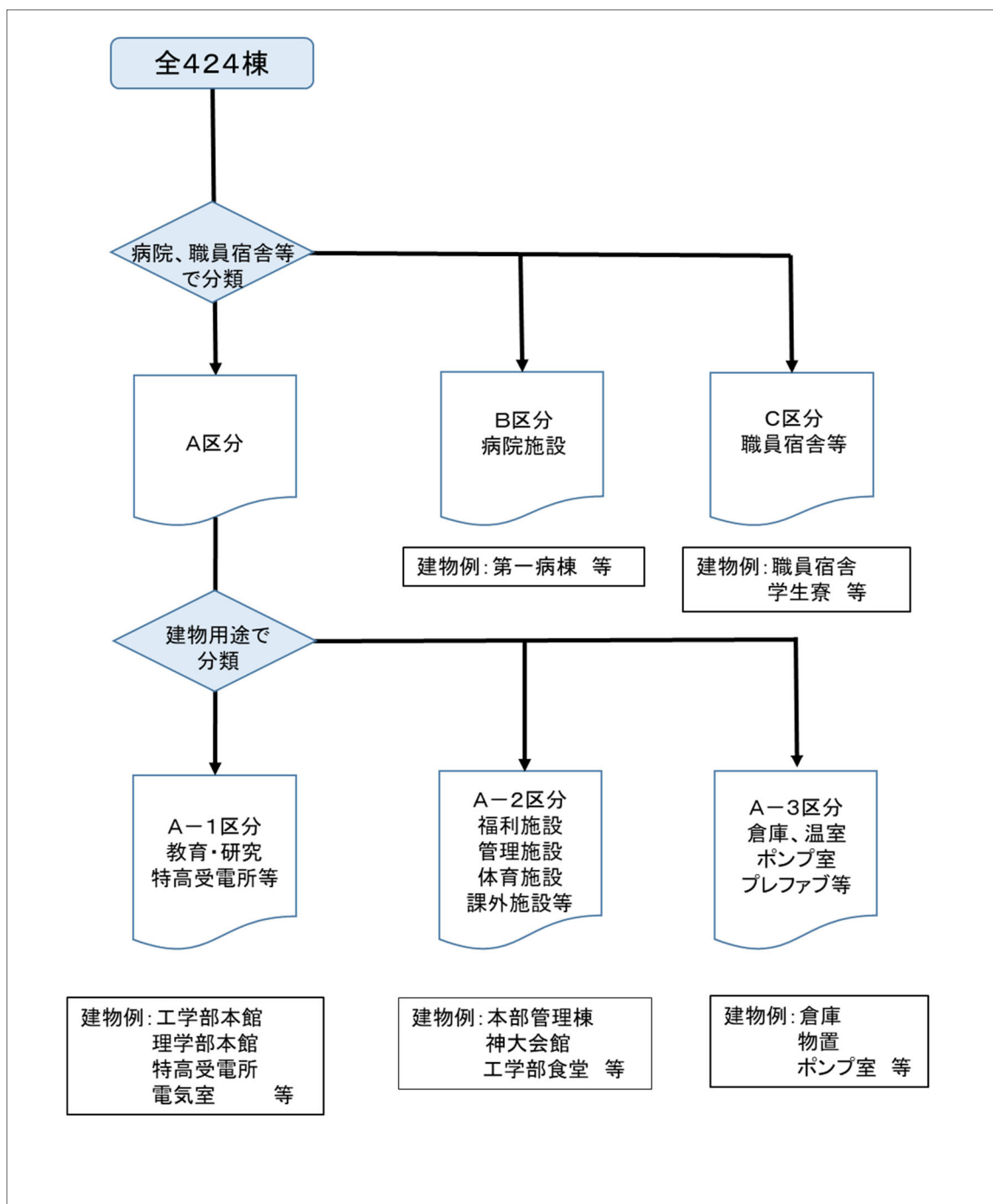
項目	全体	教育研究施設等	病院施設	職員宿舎等
改築・長寿命化改修にかかるコスト	31.2	19.9	9.1	2.2
性能維持改修にかかるコスト	10.0	6.8	2.6	0.6
修繕にかかるコスト	7.1	5.0	1.5	0.6
計	48.3	31.7	13.2	3.4

図表3-5 1年間あたりのライフサイクルコスト（LCC）

### 3-7. 建物の分類

建物の用途や規模等による分類を行い、長寿命化改修や性能維持改修の対象を限定することにより、LCCの縮減を行うこととした。

建物の分類は以下のフロー図のとおりである。



図表3-6 分類フロー



分類ごとの整備方針を図表3-7のとおりとした。

A-2区分は長寿命化改修を行わず、性能維持改修を運営費交付金（自己資金）等で行うこととし、A-3区分は事後保全で修繕のみ行うこととした。

また、C区分の長寿命化改修は、自己資金等での実施を検討することとした。

経過年数	20	40	60	80
A-1	性能維持改修（自己）	長寿命化改修（国費）	性能維持改修（自己）	改築（国費）
A-2	性能維持改修（自己）	性能維持改修（自己）	性能維持改修（自己）	改築（国費）
A-3	修繕のみ			改築（国費）
B	性能維持改修（自己）	長寿命化改修（国費）	性能維持改修（自己）	改築（国費）
C	性能維持改修（自己）	長寿命化改修（自己）	性能維持改修（自己）	改築（国費）

図表3-7 分類ごとの整備方針

分類ごとの整備方針を踏まえるとLCCは、図表3-8のとおりとなった。80年間に必要なコストが約3,820億円となり、分類前より50億円の縮減となり、1年間あたり約0.6億円の縮減となった。

(単位：億円)

項目	全体	施設等		
		教育研究	病院施設	職員宿舎等
改築・長寿命化改修にかかるコスト	30.5	19.2	9.1	2.2
性能維持改修にかかるコスト	10.1	6.9	2.6	0.6
修繕にかかるコスト	7.1	5.0	1.5	0.6
計	47.7	31.1	13.2	3.4

図表3-8 建物分類を踏まえた1年間あたりのLCC

改築及び長寿命化改修にかかるコストは施設整備費補助金を要求し、修繕にかかるコストは運営費交付金（部局経費等）で対応することとする。性能維持改修にかかるコストは、教育研究施設等で約6.9億円、病院施設で約2.6億円、職員宿舎等で約0.6億円必要であるが、病院施設や職員宿舎等については自己収入で対応とした場合、本学における経常的施設関係予算が3.8億円（※「2-3.施設関係予算の現状」を参照）であることから、約3.1億円の財源が不足することとなる。

限りある予算で本計画を実施していくために、建物及び予防保全すべき建物部位について点検を実施し、「経年」・「点検による劣化状況」等を踏まえA～Dの4段階（A：健全→D：老朽）で評価を行い、対策の際は、評価を踏まえて実施することとした。

また、本計画の推進のため、以下の方策を実施する等、持続的・安定的な予算確保に向けた創意工夫が重要となる。

#### **1. 財源の確保**

スペースチャージや他省庁・地方自治体の補助金及び寄附金等の多様な財源の確保を検討する。

#### **2. 保有施設の総量の最適化**

既存スペースを有効活用し、スペースの集約化や減築を行い、保有施設の総量を最適化することによりコスト縮減を図る。

#### **3. 更新周期等の延命**

保有する建物を適切に維持しながら、建物寿命や建物部位の更新周期を延ばすことによりコスト縮減を図る。

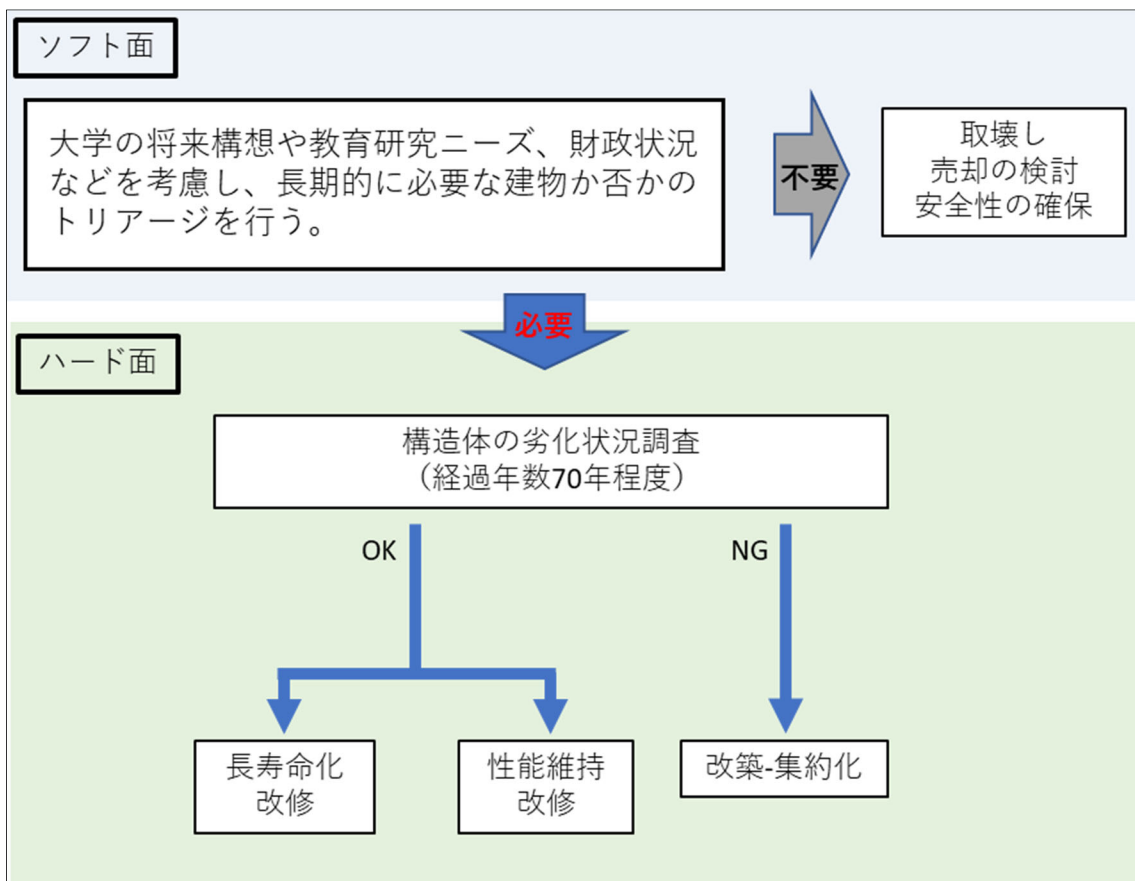
また施設の点検の結果、更新時期を後送りできると判断した部位については、性能維持改修の更新周期を延ばすことによりコスト縮減を図る。

#### **4. 予防保全すべき建物部位の削減**

予防保全ではなく事後保全する建物部位を増やし、補修等修繕により適切に維持管理しながら使用することによりコスト縮減を図る。

### 3-8. 施設のトリアージ<sup>※</sup>の考え方

長期にわたり、施設の維持管理を適切に実施するためには、大学の将来構想や教育研究ニーズ、財政状況などを考慮し、長期的に必要な施設と将来的に不要となる施設をトリアージ<sup>※</sup>することが重要となる。図表3-9に考え方を示す。特に、改修では新たな教育研究ニーズへの対応が困難な施設や構造体の耐久性が確保できない施設などについては、取壊し、売却の検討や改築・集約化の検討を行う。



図表3-9 一般的な施設のトリアージフロー

※施設のトリアージ…既存施設の保有の必要性や投資の可否とその範囲について、必要に応じて取捨選択をすること

## 4. 個別施設計画

### 4-1. 個別施設計画

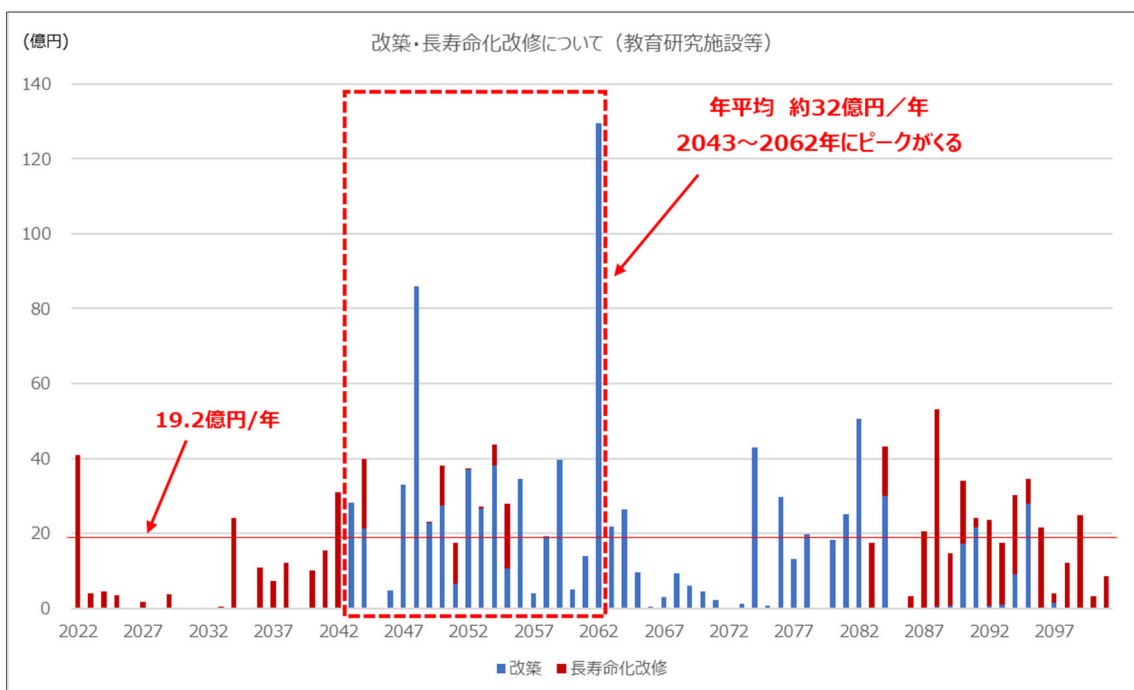
前節において設定した条件により、個別施設計画を策定した。

神戸大学全建物の改築・改修に必要なコストは、80年平均で教育研究施設等が19.2億円、病院施設が9.1億円、職員宿舍等が2.2億円となり、直近5年間に必要なコストは年平均で教育研究施設等が10.7億円、病院施設が22.8億円、職員宿舍等が5.2億円となることがわかった。

いずれの施設も2022年にコストが増大しているのは、すでに長寿命化改修の更新年を超過している建物を全て2022年に計上しているためである。

また、教育研究施設等において、80年間のうち、コストが最大となるのは、2043年から2062年ごろに年平均で約32億円となる。

直近5年間の教育研究施設等における長寿命化改修計画を図表4-2に示す。



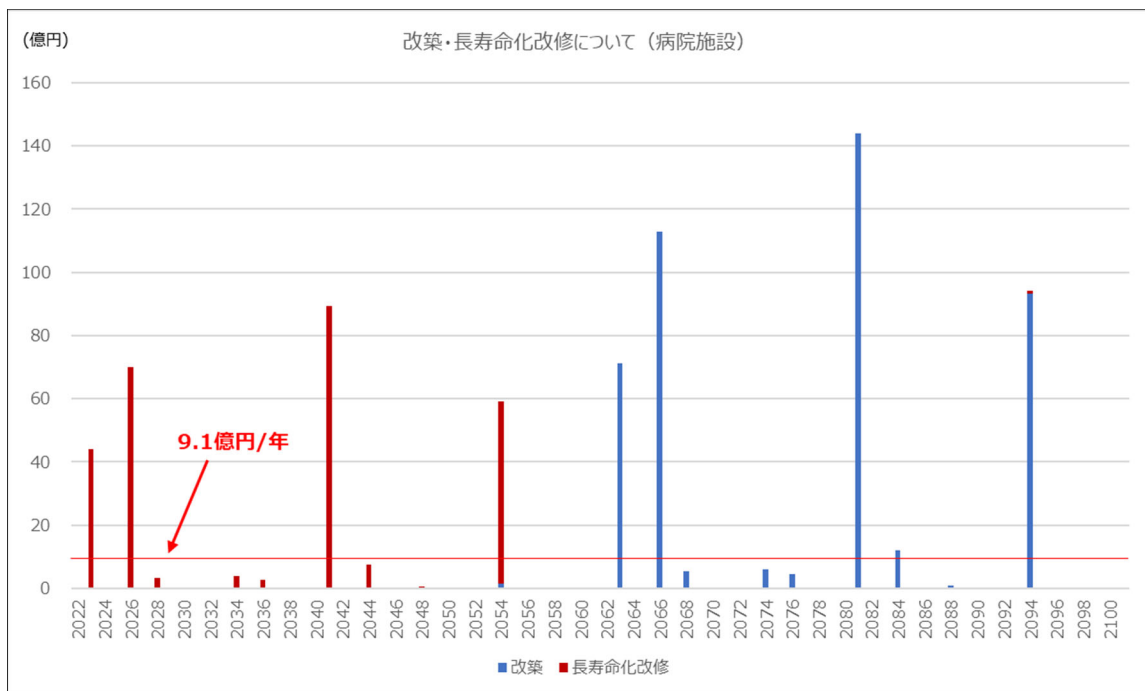
図表4-1 改築・長寿命化改修に必要なコスト（教育研究施設等）

連番	団地番号	団地名	棟番号	棟名称	建物用途	構造	地上階	地下階	建築面積	延床面積	建築年	大規模改修年	経年	施設区分
1	40	深江	18	2号館(南棟)	大学教育・研究施設	R	3	0	0	3,341	1961	なし	60	A-1
2	40	深江	53	熱工学実験棟	大学教育・研究施設	R	2	0	278	300	1980	なし	41	A-1
3	40	深江	7	海事博物館・講堂	大学教育・研究施設	RS	2	0	845	1,591	1967	なし	54	A-1
4	11	鶴野	7	育成牛舎	大学教育・研究施設	S	1	0	240	240	1969	なし	52	A-1
5	11	鶴野	8	肥育牛舎A	大学教育・研究施設	S	1	0	444	444	1970	なし	51	A-1
6	40	深江	59	エネルギー工学実験棟	大学教育・研究施設	S	2	0	130	143	1986	なし	35	A-1
7	40	深江	11	1号館	大学教育・研究施設	R	3	0	716	2,283	1953	なし	68	A-1
8	40	深江	9	6号館	大学教育・研究施設	R	2	0	555	1,086	1971	なし	50	A-1
9	40	深江	42	R1・加速器実験棟	大学教育・研究施設	R	3	0	638	1,050	1980	なし	41	A-1
10	2	六甲台2	3	共同実験室	大学教育・研究施設	R	1	0	208	208	1964	なし	57	A-1
11	2	六甲台2	72	風洞実験室棟	大学教育・研究施設	R	1	0	123	123	1978	なし	43	A-1
12	2	六甲台2	99	情報基盤センター本館	大学教育・研究施設	R	3	0	467	1,206	1983	なし	38	A-1
13	11	鶴野	30	肥育牛舎B	大学教育・研究施設	W	1	0	101	101	1967	なし	54	A-1
14	11	鶴野	6	繁殖分娩牛舎	大学教育・研究施設	S	1	0	731	731	1969	なし	52	A-1
15	40	深江	57	5号館	大学教育・研究施設	R	5	0	557	2,434	1985	なし	36	A-1
16	4	鶴甲1	1	共通教育化学実験室	大学教育・研究施設	S	1	0	364	364	1963	なし	58	A-1
17	2	六甲台2	102	構造物試験室	大学教育・研究施設	S	1	0	96	96	1966	なし	55	A-1
18	1	六甲台1	65	社会科学系図書館書庫B棟	大学図書館	R	2	0	67	403	1981	なし	40	A-1
19	2	六甲台2	100	自然科学系図書館	大学図書館	R	4	0	903	3,272	1984	なし	37	A-1
20	8	明石	27	附属小学校東体育館	附属学校	RS	2	0	700	1,000	1968	なし	53	A-1
21	2	六甲台2	47	音響実験室棟	大学教育・研究施設	R	1	1	144	144	1962	なし	59	A-1
22	2	六甲台2	50	産学連携実験室	大学教育・研究施設	S	1	0	122	122	1962	なし	59	A-1
23	2	六甲台2	65	都市安全実験棟	大学教育・研究施設	S	1	0	1,044	1,040	1972	なし	49	A-1
24	40	深江	41	水素実験棟	大学教育・研究施設	S	1	0	79	95	1974	なし	47	A-1
25	2	六甲台2	73	都市安全研究棟	大学教育・研究施設	R	2	0	348	722	1979	なし	42	A-1
26	11	鶴野	33	学生宿泊施設	大学宿泊施設	R	2	0	227	486	1980	なし	41	A-1
27	4	鶴甲1	7	国際文化学研究科校舎棟(L棟)	大学教育・研究施設	R	3	1	318	826	1964	なし	57	A-1
28	1	六甲台1	17	社会科学系図書館書庫B棟	大学図書館	R	6	0	180	1,042	1971	なし	50	A-1
29	2	六甲台2	60	事務室	大学管理施設	S	1	0	114	114	1968	なし	53	A-1
30	11	鶴野	2	技術員控室棟	大学教育・研究施設	R	1	0	144	144	1969	なし	52	A-1
31	2	六甲台2	71	音響心理実験室棟	大学教育・研究施設	R	2	0	101	171	1978	なし	43	A-1
32	11	鶴野	15	実験棟(B)	大学教育・研究施設	R	1	0	252	252	1970	なし	51	A-1
33	11	鶴野	16	実験棟(A)	大学教育・研究施設	R	1	0	288	288	1970	なし	51	A-1
34	2	六甲台2	24	環境保全推進センター	大学教育・研究施設	R	2	0	99	164	1976	なし	45	A-1

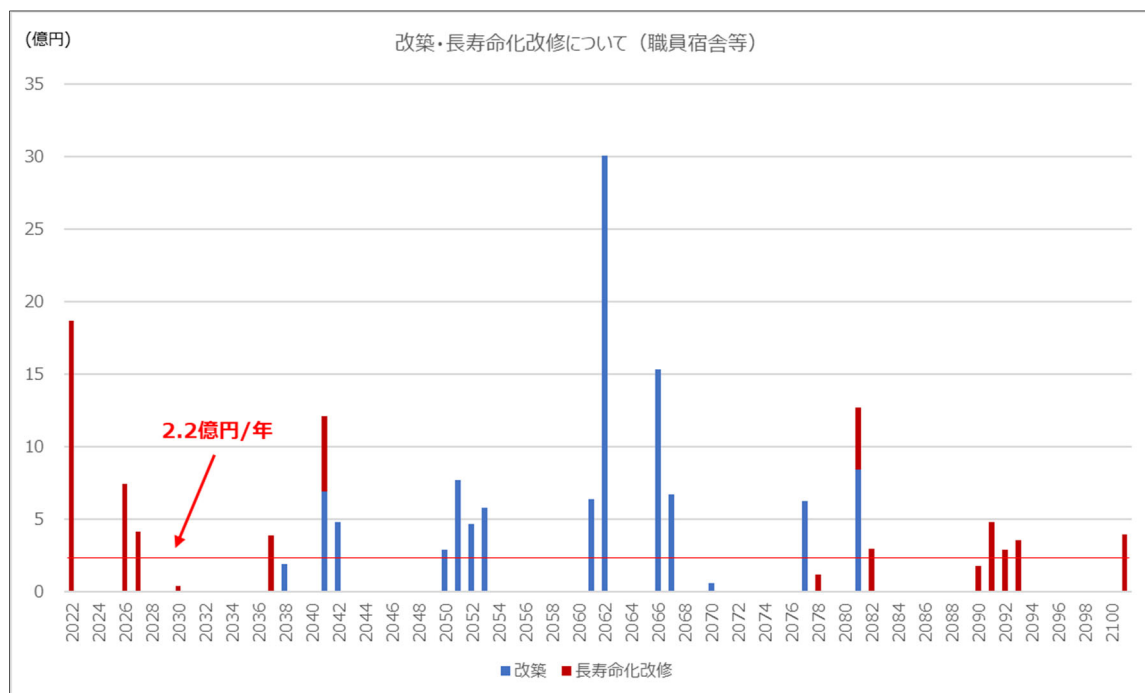
図表4-2 長寿命化改修計画(教育研究施設等)(1)

連番	団地番号	団地名	棟番号	棟名称	建物用途	構造	地上階	地下階	建築面積	延床面積	建築年	大規模改修年	経年	施設区分
35	2	六甲台2	70	環境防災実験室棟	大学教育・研究施設	R	1	1	119	158	1978	なし	43	A-1
36	40	深江	10	附属図書館海事科学分館	大学図書館	R	2	0	710	1,504	1983	なし	38	A-1
37	40	深江	12	附属図書館海事科学分館書庫	大学図書館	R	4	0	101	404	1953	なし	68	A-1
38	1	六甲台1	64	社会科学系図書館書庫A棟	大学図書館	R	2	0	194	1,183	1981	なし	40	A-1
39	2	六甲台2	31	動物飼育舎	大学教育・研究施設	S	1	0	396	396	1967	なし	54	A-1
40	8	明石	2	附属小学校（東）	附属学校	R	3	0	0	1,224	1972	なし	49	A-1
41	6	住吉1	69	O2特別教室棟	附属学校	R	4	0	260	831	1980	なし	41	A-1
42	36	名谷	4	講義室棟	大学教育・研究施設	R	2	0	319	609	1982	なし	39	A-1
43	2	六甲台2	46	建築システム実験室棟	大学教育・研究施設	R	1	0	128	128	1962	なし	59	A-1
44	6	住吉1	65	電気室	大学設備室等	R	1	0	80	80	1968	なし	53	A-1

図表 4 - 2 長寿命化改修計画（教育研究施設等）（2）



図表 4 - 3 改築・長寿命化改修に必要なコスト (病院施設)

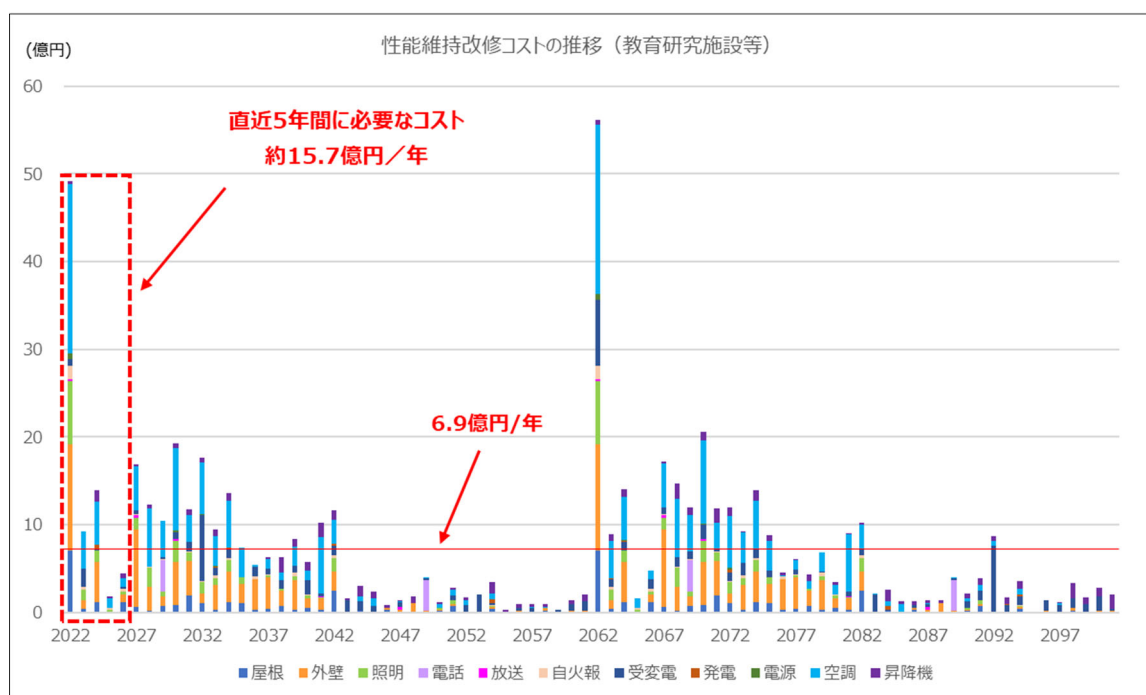


図表 4 - 4 改築・長寿命化改修に必要なコスト (職員宿舎等)

性能維持改修に必要なコストは、80年平均で教育研究施設等が6.9億円、病院施設が2.6億円、職員宿舎等が0.6億円となり、直近5年間に必要なコストは年平均で教育研究施設等が15.7億円、病院施設が8.4億円、職員宿舎等が2.3億円となることわかった。

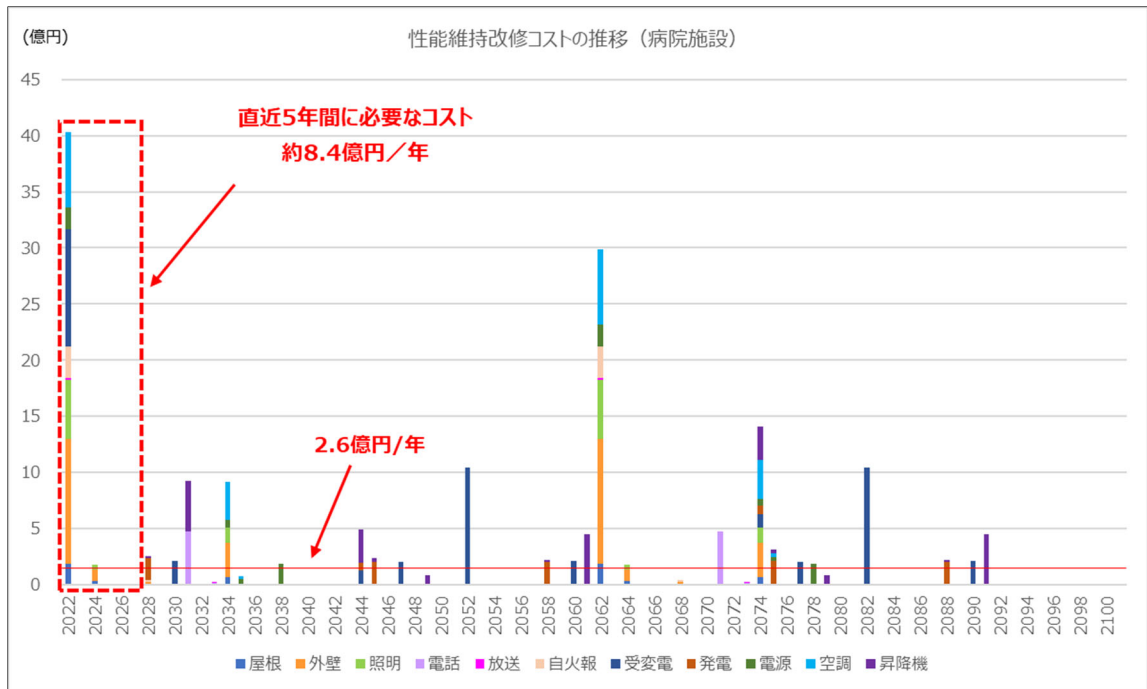
直近の5年平均が80年平均よりコストが増大している理由は、すでに更新年を超過している部位が多いためである。

コストの縮減及び平準化の方針として、施設点検の結果から緊急性が高いと判断した部位を優先的に整備し、更新時期を後送りできると判断した部位については、更新周期を延ばす等の検討を行うこととする。

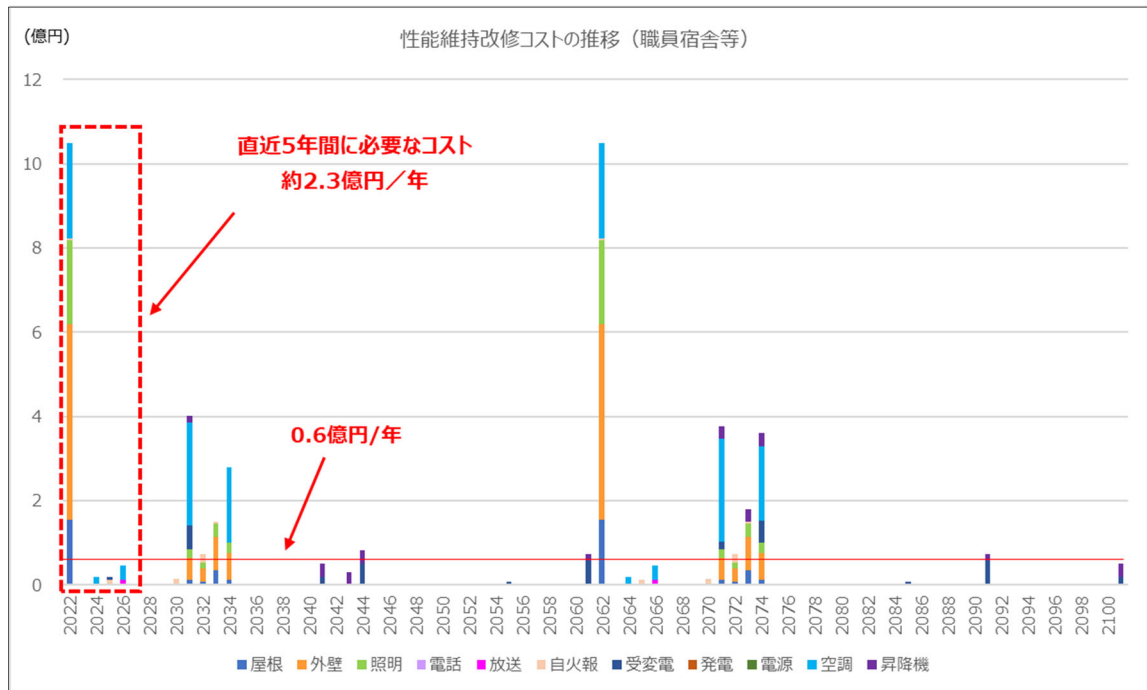


図表 4 - 5 性能維持改修に必要なコスト（教育研究施設等）





図表 4 - 6 性能維持改修に必要なコスト (病院施設)



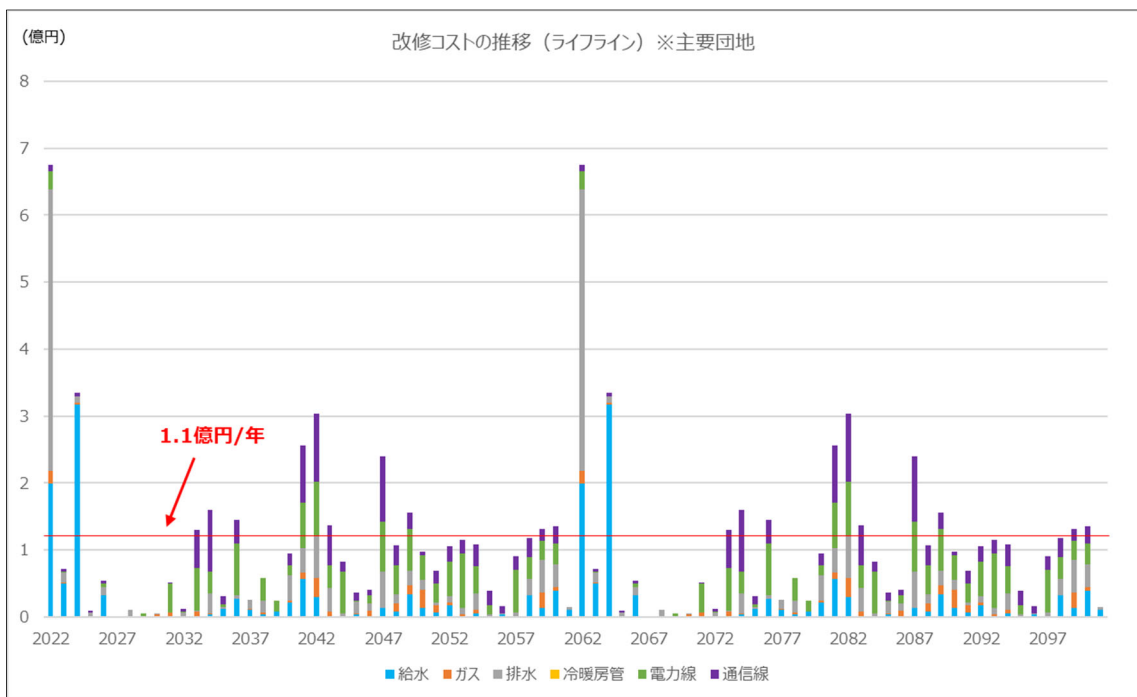
図表 4 - 7 性能維持改修に必要なコスト (職員宿舎等)

基幹設備（ライフライン）の更新に必要なコストは、80年平均で1.1億円となることがわかった。

2022年にコストが増大しているのは、すでに更新年を超過している部位が多いためである。

部位別に見ると給水管および排水管の約4割が経年30年以上となっており、直近3年間の費用が増大している。

今後、更新を先送りにすると、各部位の老朽化がさらに進行し、修繕費用等の施設関係予算の増大につながるだけでなく、供給停止による教育・研究・診療行為への影響が生じる恐れがあるため、重点的に整備の検討を行う。



図表4-8 改修に必要なコスト（ライフライン）

#### 4-2. 本計画におけるコストを抑える工夫

現状の財政状況を踏まえると、大幅な財源不足となるため、今後本計画にてより実行性の高い更新計画とコスト縮減の検討を行う必要がある。

##### 更新周期の見直し

- ・建物点検などの結果を踏まえた適切な維持管理の導入
- ・優れた耐候性を備えた新技術の採用

##### 更新費用の見直し

- ・高機能で安価な新技術の採用

#### 4-3. 今後の取組

本計画策定後、着実に計画を推進していくために、①点検・診断、②計画策定、③計画に基づく対策の実施、④計画の見直し、という「メンテナンスサイクル」を確立する。計画策定後においても施設の老朽化は進行することから、施設の点検を3年周期で実施することとし、施設の劣化状況等に基づいた評価・分析を行う。また、計画の進捗状況についてもフォローアップを行い、進捗が遅れているものについては課題を整理し、計画の見直し及びより効果的な整備方法等の検討を行うこととする。



神戸大学インフラ長寿命化計画（個別施設計画）  
令和2年3月策定 役員会承認  
令和4年3月改訂 役員会承認