

広島大学インフラ長寿命化計画（個別施設計画）【令和4年度策定】の概要

インフラ長寿命化計画（個別施設計画）

1. はじめに

- 令和4年2月に「広島大学インフラ長寿命化計画（行動計画）（令和3年度版）」を策定
- この行動計画を基に具体的な施設・設備について維持管理・改修・更新サイクルを着実に運用していくための長寿命化対策のさらなる推進が必要

2. 計画の背景・目的等

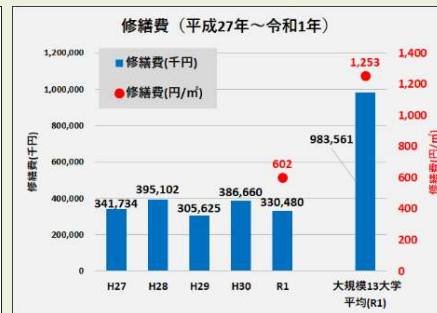
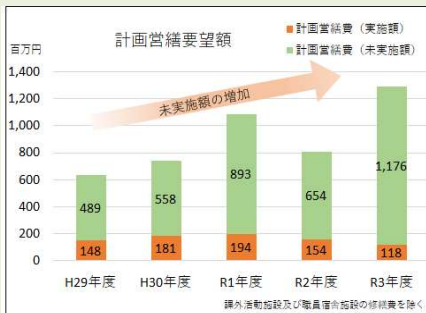
- ① 背景…保有面積68万㎡のうち築後30年を経過した建物が5割を占め、施設の老朽化が進行
- ② 目的…計画的・効率的な施設整備を行うため行動計画で示された改修サイクルでの年次計画の作成、コスト縮減や予算の平準化、良好なキャンパス環境の維持
- ③ 計画期間…令和5年度から令和34年度の30年間
- ④ 対象施設…キャンパス内の建物（附帯設備含む、小規模建物は除く）、土木構造物及び基幹設備（21団地・254棟・約66万㎡）

3. 施設の目指すべき姿

- 対象施設の長寿命化改修を軸としたメンテナンスサイクルの構築
- 施設の中長期的な維持管理等に係るトータルコストの縮減と平準化
- 戦略的な修繕、改修、更新
- 大学の機能強化に対応
- 施設の有効活用を推進し施設総量の適正化

4. 施設の実態

- 建築後25年以上経過した未改修建物が約6割あり、ライフラインは法定耐用年数（15年）を超えるものが7割を超え、2倍の30年を超えるものは約3割となっており、老朽化に起因する電気、給排水、ガス設備及び空調設備等の事故頻発と、教育研究への影響が危惧されている
- 学内経費（緊急修繕費及び計画営繕費）は5年平均で2.85億円の配分であるが、緊急修繕費が年々増加の傾向にある
- 令和3年度実績で計画営繕要望約700件(13億円)の内、約70件のみ実施（1.18億円（機能改善0.47億円+老朽改善0.71億円））、積み残し計画営繕要望額11.76億円、緊急修繕費1.42億円
- 学内経費（緊急修繕費及び計画営繕費）は、要求額に対して配分額が圧倒的に不足しており、修繕・機能改善等の未実施（積み残し）が増大している。今後は施設の重要性に応じて修繕等を行わないという選択（トリアージ）も視野に入れた対応策の検討が必要である
- 事故件数（漏水や空調機の停止等）は年々増加する傾向にあり、今後さらに施設の老朽化と共に修繕費の増加が顕著となっていくことが懸念されている
- 本学の修繕費は602円/㎡となっているが、13大学の平均は1,250円/㎡となっている(令和1年度実績)



5.長寿命化の基本的な方針と整備水準等

- 建物の構造躯体の劣化を進行させないための点検・診断による劣化対策（予防保全）を行い、建物部位、設備などを適切な周期で更新することにより、**建物を長く使い続けることが出来る**

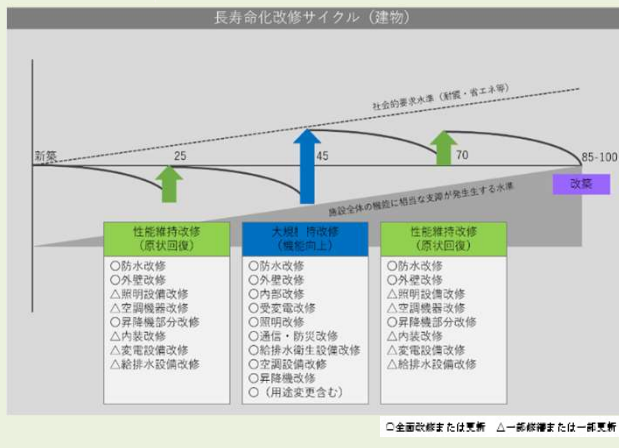
目標耐用年数 建物

85-100年

- **ライフラインは、実績値から30年サイクルで更新**していくことで、トータルコストの縮減と平準化が図れ、安全・安心な設備を継続使用することが出来る

目標耐用年数 ライフライン

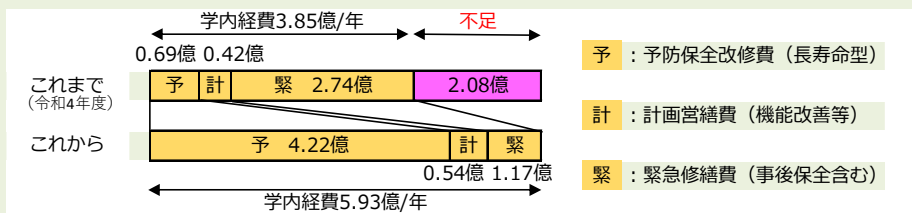
30年



番号	内容	パターン(改修サイクル)								
パターン0	長寿命化サイクル一般系	完成	維持管理 点検・修繕	築20-25 性能維持	維持管理 点検・修繕	築45-49 性能維持 + 機能向上	維持管理 点検・修繕	築70-74 性能維持	維持管理 点検・修繕	築80-100 改修 or とりこわし
パターン1	従来型・長寿命型ハイブリッド	完成	維持管理 点検・修繕	築25-50 性能維持 + 機能向上	維持管理 点検・修繕	築50-75 性能維持	維持管理 点検・修繕	築80-100 改修 or とりこわし		
パターン2	性能維持改修 + 内部改修	完成	維持管理 点検・修繕	築25-50 性能維持 + 内部(半分)	維持管理 点検・修繕	築50-75 性能維持 + 内部(半分)	維持管理 点検・修繕	築80-100 改修 or とりこわし		
パターン3	性能維持改修	完成	維持管理 点検・修繕	築25-50 性能維持	維持管理 点検・修繕	築50-75 性能維持	維持管理 点検・修繕	築80-100 改修 or とりこわし		
パターン4	その他	完成	維持管理 点検・修繕	築25-50 性能維持	維持管理 点検・修繕	築50-75 性能維持	維持管理 点検・修繕	築80-100 改修 or とりこわし		

6.長寿命化の実実施計画

- ① 長寿命化を図る施設整備の優先順位は、整備後の経過年数を基本とし、施設の劣化・損傷状況に加え、建物重要度、今後の利用方針を踏まえ点数化し順位付けを行う（年次計画表(次頁)）
- ② 令和5年から30年間の**長寿命化型の予防保全経費は、総額で127.9億円（4.26億円/年）**であるが、施設費交付事業費1.4億円の充当により、**総額は126.5億円（4.22億円/年）**となる。更に、機能改善等の**計画営繕費0.54億円/年**、雨漏り、空調停止等の対応としての**緊急修繕費1.17億円/年**を加算するとすることにより、**総額178億円（5.93億円/年）**が必要である。令和4年度配分額3.85億との比較では、**2.08億円/年の不足が生じることとなる**



不足額2.08億円が積み増されていくと、使用できない施設・設備が多数発生し、教育・研究活動が停止することとなる

- ③ 持続的・安定的な予算確保については、以下の方策を組み合わせる等により、適時・適切に採用

◆今までの取り組みのさらなる拡充

- ・全学スペースチャージの見直しによる**営繕費補填の強化**
- ・大学が保有する全施設へ一律に一定額のチャージ料を課す**固定型課金（当初配分での必要額確保）**
- ・老朽化した照明設備・空調設備等を、高効率の省エネ機器へ更新することによる**光熱費削減分（3.6億円/30年）の営繕費への充当**

◆新たな取り組みの採用

- ・計画営繕における機能改善については、**学内経費に加え一部部局予算の充当**（多目的便所の設置、和便器の洋便器化、出入口自動ドア化等）
- ・中期目標・中期計画に基づく機能強化等（学生ニーズ）に対応するものは、**整備計画書を作成し別途学内経費を確保**
- ・光熱水量の使用実績に対する環境賦課金制度の制定により、**賦課金の営繕費への充当とエネルギー使用に対する抑制効果の発揮**
- ・他省庁や地方自治体の補助金やネーミングライツ等**多様な財源の活用**
- ・**寄附金の営繕費への充当**

7. 長寿命化計画の継続的運用方針

- 情報基盤の整備と活用
 - ・ 保有施設のデータベース化と最適化
 - ・ 新技術の情報収集及び導入
- 推進体制等の整備
 - ・ P D C Aサイクルの確立と着実なメンテナンスの実施
- フォローアップ
 - ・ 事業の進捗状況、劣化調査等によるインフラ長寿命化計画の見直し



年次計画表 (一部抜粋)

学部・研究科等改修年次計画	原形維持費		劣化維持費		性能維持費		大規模改修後の性能維持費		ライフライン事業費		
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
工学部 (情報科学系) 先進理工学研究科			147.7	53.4	53.3	88.9			140.0		
生物生産学部 総合生命科学研究科											81.9
情報学部 人間社会科学研究科			738.4	772.2	212.0	215.9	116.5	91.4	276.6	101.9	148.4
理学部 先進理工学研究科 総合生命科学研究科 先進理工学研究科			450.0	458.0	433.0	401.0	389.0		373.0		143.0
総合科学部 総合生命科学研究科 先進理工学研究科 人間社会科学研究科											304.5
文学部 法・経済学部/国際協力学部 人間社会科学研究科 人間社会科学研究科 先進理工学研究科											304.5
その他施設			212.4	172.2		230.0			329.0	323.4	151.4
計			147.7	53.4	53.3	88.9			140.0		81.9
実千田											407.0
附属学校											329.0
ライフライン(東広島)											
ライフライン(その他)											
その他施設 (主に修繕費、実験器等) で自己財源によるもの (05-1標準)			120.0		124.0	786.0	238.7	215.0		252.0	800.0
その他施設 (主に修繕費、実験器等) で自己財源によるもの (5千万未満)											138.0
その他施設 (主に修繕費、実験器等) で自己財源によるもの (5千万未満)											138.0
各団体外機関											

評価シート例

団地	東広島				点数
棟番号	117				
棟名称	理学部研究棟A				
A × B →					1260
カテゴリー	分類	評価内容	基準	配点	採点
A 運用	利用度	優先順位	上位	20	16
			中位	16	
			下位	12	
	重要度	パターン0	一般	20	20
		パターン1	理系研究棟	20	
		パターン2	文系研究棟	20	
		パターン3	講義棟	16	
		パターン4	実験棟	12	
		パターン5	課外・福利施設	8	
		パターン6	宿舎	4	
パターン7	小規模	2			
合計(A)					36

優先順位 上位: 不特定多数の利用が多数見込まれる建物
 中位: 特定の人が使用する建物
 下位: 上位及び中位以外の建物

カテゴリー	分類	評価内容	基準	配点	採点	
B 施設	経年	築年数評価	大規模改修後は 経年をリセット	1年0.5点 (上限20点)	16	
	劣化状況	外壁	不具合	2	係数 1.5	3
			劣化	1		
			良好	0		
		屋上防水	不具合	2	係数 2.0	4
			劣化	1		
			良好	0		
		内装	不具合	2	係数 0.5	1
			劣化	1		
			良好	0		
		電気配線	不具合	2	係数 0.5	1
			劣化	1		
			良好	0		
		設備配管	不具合	2	係数 0.5	1
			劣化	1		
			良好	0		
		照明設備	不具合	2	係数 0.5	1
			劣化	1		
			良好	0		
		衛生設備	不具合	2	係数 0.5	1
			劣化	1		
			良好	0		
		空調設備	不具合	2	係数 1.5	3
			劣化	1		
			良好	0		
	昇降機設備	不具合	2	係数 1.5	3	
		劣化	1			
良好		0				
その他	不具合	2	係数 1.0	1		
	劣化	1				
	良好	0				
合計(B)					35.0	