

北海道大学  
インフラ長寿命化計画（行動計画）

2017年（平成29年）3月 策定

2023年（令和5年）11月 改定

施設・環境計画室

# 北海道大学インフラ長寿命化計画（行動計画）

## 目 次

<b>1. 計画の概要</b>	<b>3</b>
(1) 計画策定の趣旨	3
(2) 計画の位置づけ	3
(3) 計画の範囲	4
① 対象施設	4
② 計画期間	5
<b>2. 現状と課題</b>	<b>6</b>
(1) 施設の老朽化状況	6
(2) 点検・診断の実施状況	7
(3) 厳しい財政状況	8
<b>3. 管理に関する基本的な考え方</b>	<b>10</b>
<b>4. 施策の方向性</b>	<b>11</b>
(1) メンテナンスサイクルの構築	11
① 点検・診断の着実な実施	11
② 情報の蓄積と利活用	12
③ 基準の整備	12
④ 安全確保の取組	13
(2) トータルコストの縮減・平準化	13
① 構造躯体の目標耐用年数及び改修周期の設定	13
② 1970年以前に建築された建物の改築	14
③ 予防保全方維持管理の導入	14
④ 個別施設毎の長寿命化計画の策定	15
⑤ インフラ機能の適正化	15
⑥ 新技術の導入	16
⑦ 予算管理	16
(3) インフラ長寿命化に向けた推進体制	17
① 取組体制	17
② 職員の技術力確保	17
<b>5. 中長期的なコストの見通し</b>	<b>18</b>
(1) コストの算出	18
(2) コストの見通し	19
<b>6. 計画のフォローアップ</b>	<b>20</b>

平成29年3月 策定  
令和5年11月 改定  
施設・環境計画室

## 北海道大学インフラ長寿命化計画（行動計画）

### 1. 計画の概要

#### (1) 計画策定の趣旨

我が国の国立大学法人等の施設は、高等教育、学術研究の進展などと歩みを一にし、様々な時代の要請に応えながら、教育研究と一体的な整備がなされ、教育研究活動の基盤を支える社会資本を形成しているが、高度経済成長期以降に急速に整備された施設が老朽改善を必要とする時期に差し掛かり、計画的な修繕や老朽化対策などが必要となっている。

本学においても、施設整備費補助金等の他、多様な財源の活用などにより老朽化対策を実施してきたが、同様の課題を抱えており、計画的に対策を講じる必要がある。

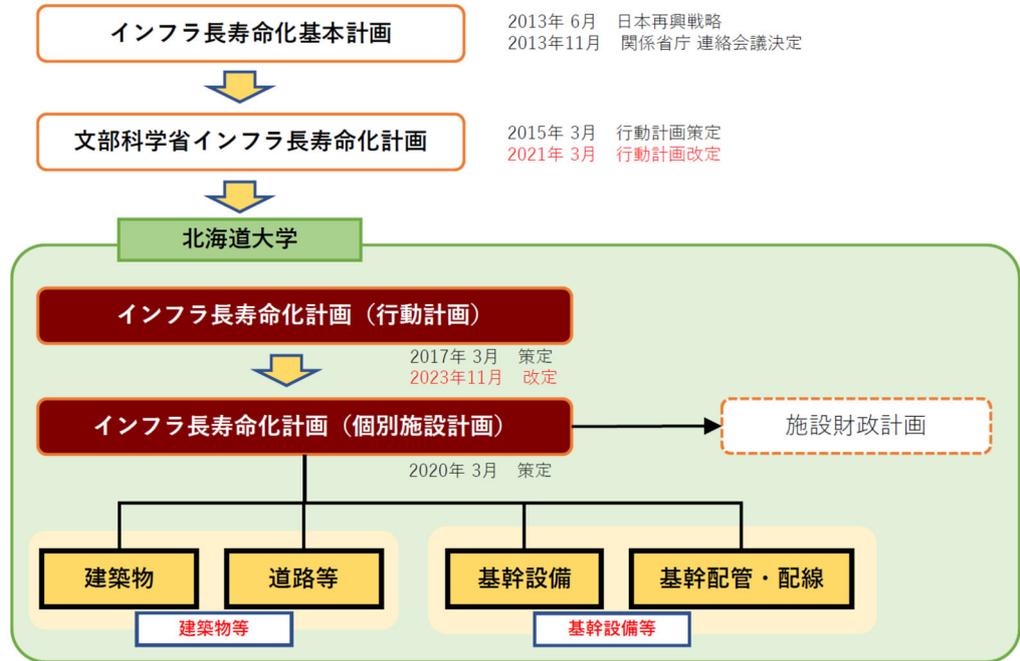
このような中、国は平成25年11月に政府全体の取り組みとして、国民生活や社会経済活動を支えるインフラに関する維持管理等の方向性を示す基本的な計画である「インフラ長寿命化基本計画」を策定し、インフラの戦略的な維持管理・更新等を推進してきた。

これを踏まえ平成29年度にはこのため、本学が所有するインフラ（建築物等及び基幹設備等）の劣化、損傷等、老朽化の状況を点検等により的確に把握し、維持管理・更新等を着実に推進するための中期的な取組の方向性を示したすために、「北海道大学インフラ長寿命化計画（行動計画）」、令和2年度にはインフラ個々のライフサイクルを示した、同計画（個別施設計画）の策定し、取り組んできたところである。今般、これまでの維持管理に対する基本的な考え方、および施策の方向性を継承しつつ、前回策定時からの環境のインフラ長寿命化対策の更なる取組を推進していくものである。

#### (2) 計画の位置づけ

本計画は、国の「インフラ長寿命化基本計画」に基づき、文部科学省の「インフラ長寿命化計画（行動計画）」を踏まえて策定するものである。

図1 インフラ長寿命化計画の体系



### (3) 計画の範囲

#### ① 対象施設

本計画におけるインフラとしては、国及び文科省と同様に表1に示す建築物、道路等、基幹設備及び基幹配管・配線において、本学が所有する全ての施設を対象とする。

表1 本計画の対象施設

R04.6現在

分野		主な施設	施設数	備考
建築物等	建築物	大学教育研究施設	403棟	* 延べ面積 585,000㎡
		大学図書館	4棟	* 延べ面積 29,000㎡
		大学体育施設	16棟	* 延べ面積 11,000㎡
		大学支援施設	36棟	* 延べ面積 26,000㎡
		大学宿泊施設	133棟	* 延べ面積 75,000㎡
		大学管理施設	51棟	* 延べ面積 23,000㎡
		大学設備室等	40棟	* 延べ面積 47,000㎡
		歴史的建造物（重要文化財、登録有形文化財）	23棟	* 延べ面積 6,000㎡
		病院施設	12棟	* 延べ面積 98,000㎡
	道路等	道路	—	札幌1、札幌2、函館
橋		1か所	静内	
よう壁		1か所	忍路	

基幹設備等	電力供給設備	※特別高圧受変電設備	3基	札幌1、札幌2
		※自家発電設備	35基	札幌1、札幌2、函館
		※中央監視設備	16基	札幌1、札幌2、函館
		変電設備（変圧器）	404基	札幌1、札幌2
	通信設備	電話交換機	5基	札幌1、札幌2
	熱源供給設備	※冷房熱源設備（冷凍機等）	65基	札幌1、札幌2、函館
		空調設備（GHP）	700基	札幌1、札幌2、函館
		空調設備（EHP）	3238基	札幌1、札幌2、函館
		※暖房熱源設備（ボイラー等）	72基	札幌1、札幌2、函館
	昇降機		137基	札幌1、札幌2、函館
	焼却施設		1基	札幌2
	給水供給設備	※受水槽設備	64基	札幌1、札幌2、函館
		井戸	19基	札幌1、札幌2、函館
		井戸ポンプ	19基	札幌1、札幌2、函館
		給水加圧ポンプ	67基	札幌1、札幌2、函館
	基幹配管・配線	屋外電力線	91,938m	札幌1、札幌2、函館
屋外通信線		214,312m	札幌1、札幌2、函館	
屋外給水管		29,555m	札幌1、札幌2、函館	
屋外排水管		19,260m	札幌1、札幌2、函館	
屋外ガス管		23,825m	札幌1、札幌2、函館	
屋外冷暖房管		21,566m	札幌1、札幌2、函館	
屋外特殊ガス配管		—	札幌1、札幌2、函館	

※ 文部科学省施設実態報告書による基幹設備

## ② 計画期間

本計画における計画期間は、本計画策定時から令和33年（2051年）までとし、社会経済情勢の変化や他に関連する計画の改定などに柔軟に対応するとともに、今後蓄積される施設の点検データなどを効率的・効果的に活用するため、中期目標期間ごとに必要に応じて計画の見直しを行う。



## 2. 現状と課題

### (1) 施設の老朽化状況

- ・ 行動計画から6年が経過し築後25年以上の老朽化改修を必要とする施設面積が全体の約2割から3割に増加している。また、図2に示すとおり築年数50年を経過し、この先2度目の老朽化改修を必要とする建物も顕著に増加しており、老朽化対策の着実な実施が必要と考えられる。
- ・ また、主な基幹設備については、平成29年度の行動計画策定以降、法定耐用年数を超えるものの割合が高く推移しており、今後、老朽化等が原因で電気設備、冷暖房設備及び給排水設備等の故障等が増加し、教育研究活動への支障が危惧される。

図2 経年別保有面積 R4.6 現在

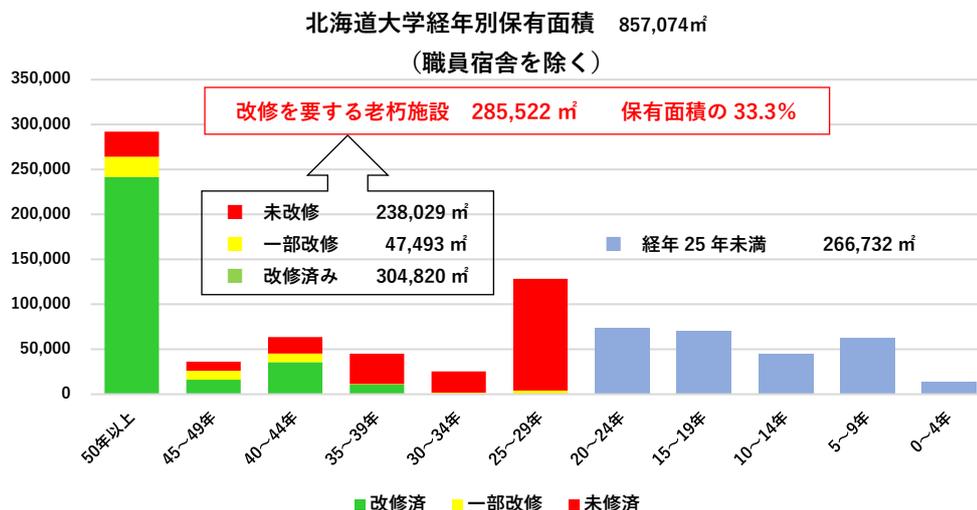


図3 札幌団地・函館団地 基幹設備の経年と法定耐用年数(15年)の関係

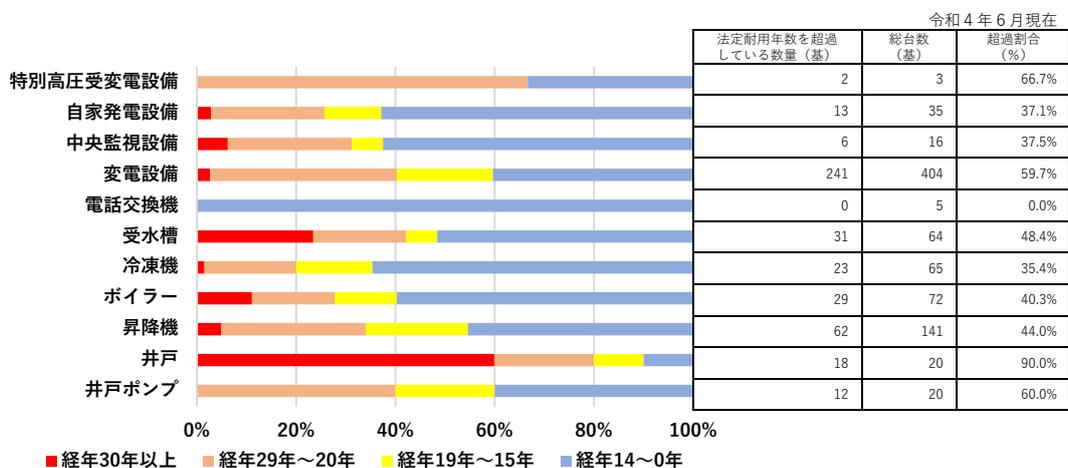
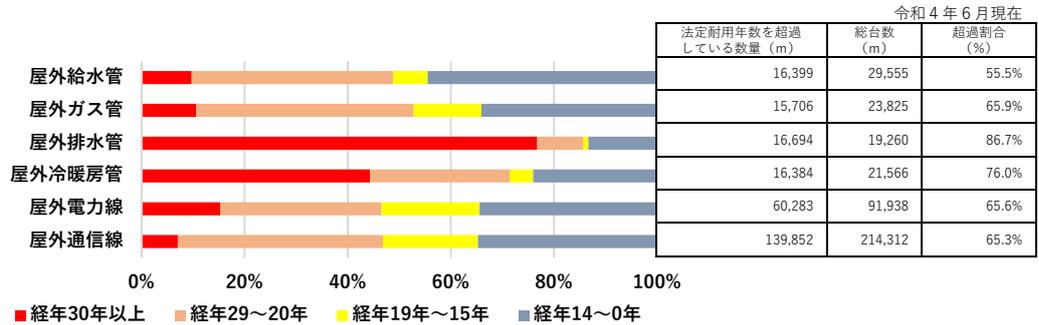


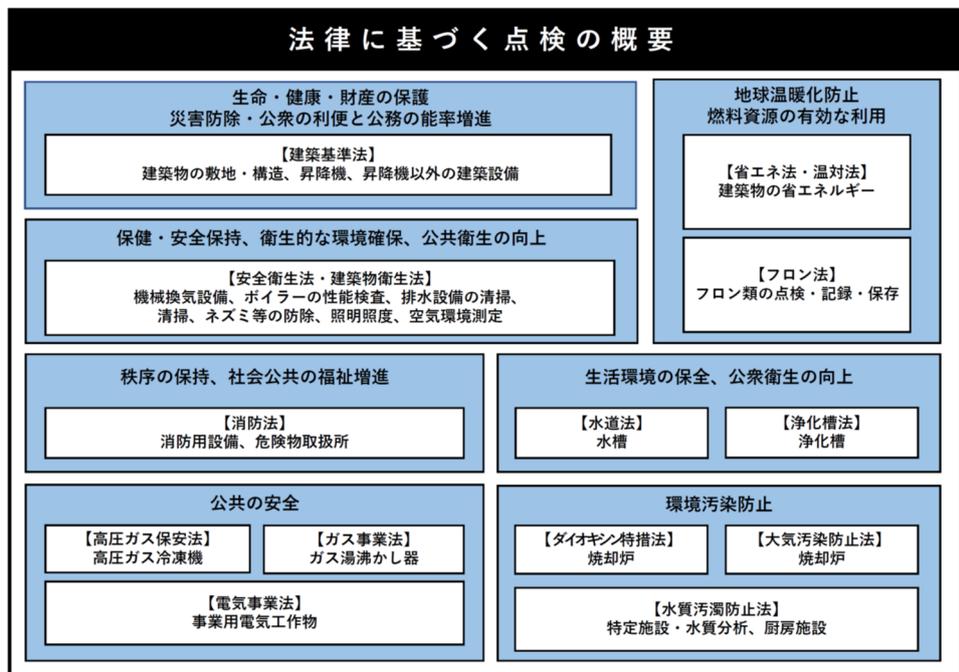
図4 札幌団地・函館団地 基幹配管・配線の経年と法定耐用年数（15年）の関係



(2) 点検・診断の実施状況

- ・ 建物等の保全には、通常行う保守、運転・監視、警備、清掃等と併せて、建築部位や設備機器等の定期点検等が重要となる。定期点検には図5のような法令に基づくものと設備機器等の維持管理に必要な自主的な点検等がある。
- ・ 本学では各種法令を遵守し適切に点検を実施している。自主的な点検等においても、平成29年度の行動計画策定以降、対象の建物や基幹設備点検を拡大させている。

図5 法定点検の概要



- ・ 建築基準法に基づく定期点検は、その点検項目から、建物内配管・設備機器等の老朽化状況を正確に把握することが出来ない。また、構造躯体の老朽化状況を把握するための健全度調査（コンクリート強度及び中性化深さの把握等）については、法人化以降、概算要求事業を対象に実施しているが、それ以外の建物については調査が停滞しており課題となっている。
- ・ 橋の定期点検について、昭和52年に設置した静内研究牧場のケバウ橋は、適切な点検が実施されていない。
- ・ 屋外基幹配管のうち、土中埋設部分については、これまで効率の良い点検方法等が確立されておらず、一部を除き点検は実施していない。点検コスト等を勘案し、適切で計画的な更新を計画する。

### (3) 厳しい財政状況

- ・ 国立大学等の施設は、主として国の施設整備費補助金や運営費交付金等によって整備・管理が進められてきたが、昨今、政府全体の財政状況が極めて厳しいなか、保有面積が増加している一方、基盤的経費である国立大学法人運営費交付金が減少している。また施設整備費補助金は毎年度の変動が大きく補正予算に依存する構図となっている。このため本学においても老朽施設の整備・管理の需要に対して十分な経費を充当できない状況であり、新たな財源確保にかかる検討が急務となっている。

図6 北海道大学保有面積と運営費交付金の推移

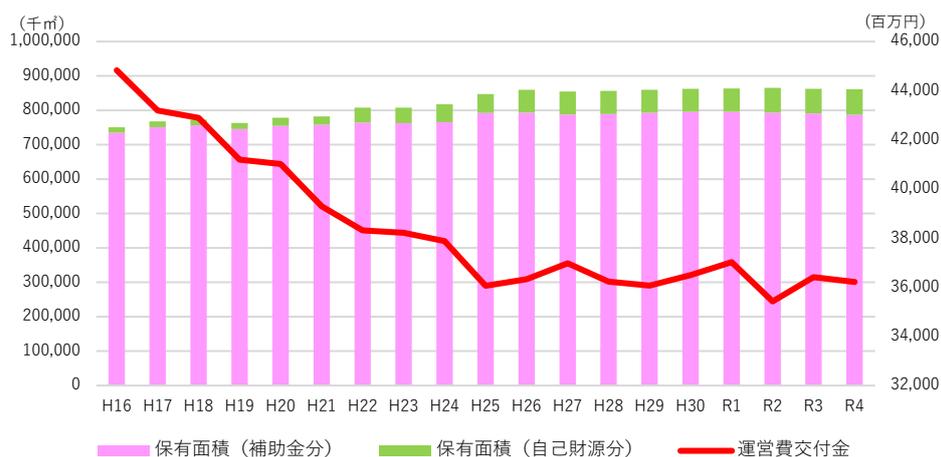


図7 北海道大学施設整備費補助金の推移

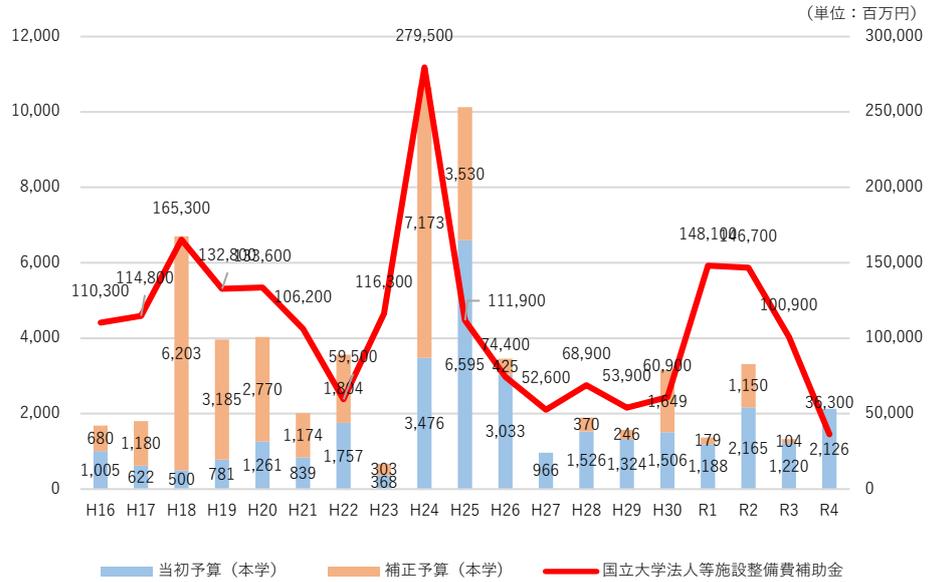
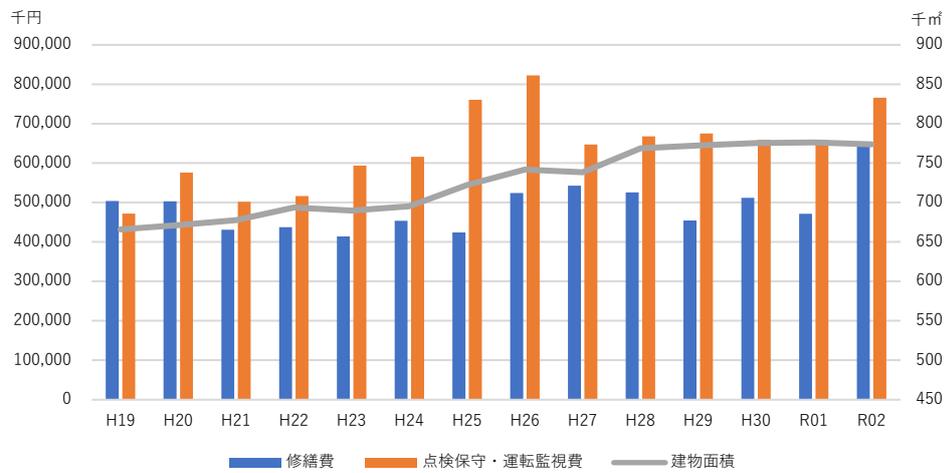


図8 札幌キャンパス 点検保守・運転監視費、修繕費及び建物面積の推移



### 3. 管理に関する基本的な考え方

- ・ 施設管理の現状と課題を踏まえ、施設の長寿命化や必要な機能の適正化など、総合的かつ計画的な維持管理・更新等を着実に推進することにより、財政への負担軽減を図るとともに、学生及び教職員が安心して利用できる教育研究施設の保全を図る。
- ・ 本計画を着実に推進するために、重点的に取り組む次の3つの柱を設定する。

#### ◎ メンテナンスサイクルの構築

利用状況や立地条件に応じて、変化する劣化や損傷の状態を的確に捉え、施設の状態に応じた効果的な維持管理を行っていくため、将来にわたって持続可能なメンテナンスサイクルを構築するとともに、次期点検・診断に活用するなど継続的に発展させていく。

#### ◎ トータルコストの縮減・平準化

厳しい財政状況下で、必要な取組を確実に実行し、取組を持続可能なものにするため、施設機能の維持向上を図りながら中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減や財政負担の平準化を図る。

#### ◎ インフラ長寿命化に向けた推進体制

全ての建築物等及び基幹設備等において、上記の施策を確実に実施していくため、学内体制を見直し、効率的・効果的な維持管理・更新等が可能な体制とする。

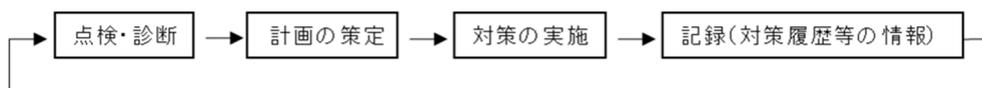


## 4. 施策の方向性

### (1) メンテナンスサイクルの構築

今後急速な老朽化が予想される中、安全性や施設機能の確保が求められるが、そのためには、下表のとおり①定期的な点検・診断、②結果を踏まえた計画の策定、③当該計画に基づいた日常的な修繕や改修の実施、④その内容を記録するという「メンテナンスサイクル」を構築する必要がある。

(メンテナンスサイクル)



#### ① 点検・診断の着実な実施

- 建築物等及び基幹設備等は、利用状況、立地条件に応じて、劣化や損傷の進行は施設毎に異なり、その状態は日々変化することから、メンテナンスサイクルの構築には、定期的な点検・診断が必要となる。
- 法定点検が義務付けられていない建築物等及び基幹設備等についても、表2-1及び表2-2の実施方針のとおり、損傷、腐食、劣化等により安全性が損なわれていないか定期的に点検を実施、もしくは効果的な点検を検討する。

表2-1 定期点検の実施方針（建築物）

分野		主な施設等	頻度	備考		
建築物	構造躯体	耐力診断（健全度）	新築後（未改修）又は、大規模改修を実施した建物は改修後30年を経過した建物で、5年以内に大規模改修または取壊しが予定されている建物（原則、官公法に基づく、階数が2階以上又は延べ面積が200㎡を超えるもの）	原則、5年に1回	耐力調査実施要綱による。 ※海岸線より2km以内に位置する建物は頻度について、5年を3年に読み替える。	
		建築物	法令に基づく一定の用途、規模以上の建築物	1年及び3年に1回	特定行政庁から指定された建物	
	基準法	建築設備	上記建築物に設けた機械換気設備・機械排気設備・非常用照明装置・防火設備	1年に1回	特定行政庁から指定された建物の建築設備	
		昇降機等	エレベーター・エスカレーター	1年に1回	特定行政庁から指定された建物の建築設備	
		法令以外	建築物（原則、官公法に基づく、階数が2階以上又は延べ面積が200㎡を超えるもの）	3年に1回	上記以外の建物および建築設備	
		簡易調査診断	個別施設設計画に該当する建築物	6年に1回		
	構造躯体以外	ビル管法	空気環境管理	冷却塔、冷却水汚染状況の測定	1か月以内毎に1回	
				加湿装置の汚染状況の点検	1か月以内毎に1回	
				加湿装置の清掃	1年以内毎に1回	
				空気調和設備内ドレンパンの汚れ及び閉塞の状況点検	1か月以内毎に1回	
		給排水管理	給水	貯水槽の点検等	1年以内毎に1回	
			排水	貯水槽の点検等	随時	
		排水管理	排水管の清掃	6か月毎に1回		
	水道法	簡易水道検査	1年に1回			
消防法	機器点検		6か月毎に1回			
	総合点検		1年に1回			
土木構造物	道路		1年に1回			
	橋		5年に1回	定期点検（H26.6 国土省道路局）による		
	よう壁	落石防護網等	5年に1回			

表2-2 定期点検等の実施方針（基幹設備等）

分野	主な施設	頻度	備考		
基幹設備	※暖房熱源設備 (ボイラー等)	ボイラー	1年に1回	性能検査	
		小型ボイラー	1年に1回	定期自主検査	
		簡易ボイラー・温水ヒーター	1年に1回	定期点検	
	圧力容器	第1種圧力容器	1年に1回	性能検査	
		第2種圧力容器	1年に1回	定期自主検査	
	※ 〔冷房熱源設備〕	空調設備	特定施設の1日の冷凍能力が20t（フロンガスの場合50t）以上の高圧ガスを用いる冷凍機	3年以内毎に1回以上	保安検査：高圧ガス保安法
			特定施設以外の1日の冷凍能力が20t（フロンガスの場合50t）以上の高圧ガスを用いる冷凍機	1年以内毎に1回以上	定期自主検査：高圧ガス保安法
		業務用 冷凍空調 機器	業務用空調機器及び業務用冷凍・冷蔵機器	3か月に1回	簡易点検
			業務用空調機器：圧縮機7.5k w以上50 k w未満	3年に1回	定期点検
			業務用空調機器：圧縮機50 k w以上	1年に1回	定期点検
			冷凍・冷蔵機器：圧縮機7.5 k w以上	1年に1回	定期点検
	焼却設備	廃棄物焼却炉	1年に2回	定期点検	
	※受水槽設備	簡易専用水道、専用水道他	1年に1回	定期点検	
	井戸設備	井戸ポンプ及び揚水管	P：絶縁測定1年に1回、他15年に1回	定期点検	
	給水加圧ポンプ	パワーセンター内、設備室及び機械室内設置	1年に1回	定期点検	
	※中央監視設備			保守点検	
	昇降機等		おおむね1月以内毎	保守点検	
	※自家発電設備	消防法令	6か月に1回	機器点検	
			1年に1回	総合点検	
		建築基準法令	1年以内又は2年以内に1回	定期点検	
その他		1年に1回	任意点検		
変圧器		1年に1回			
電話交換機			保守点検		
※特別高圧受変電設備		1年に1回			
配管基幹線	屋外給水管	設置25年を経過した配管	5年に1回	定期点検※1 非破壊検査又は破壊検査	
	屋外排水管	設置25年を経過した配管	15年に1回	定期点検 TVカメラ調査	
	屋外ガス管		3年に1回	北海道ガス3年に1回（圧入検査）	
	屋外冷暖房管	設置25年を経過した配管	5年に1回	定期点検※1 非破壊検査又は破壊検査	
	屋外電力線		1年に1回	絶縁測定	

※ 文部科学省施設実態報告書による基幹設備

※1 非破壊検査：①超音波肉厚計 ②内視鏡による配管内部観察 ③X線撮影調査

## ② 情報の蓄積と利活用

- ・ メンテナンスサイクルを継続、発展させるため、施設機器台帳及び点検・診断や修繕・更新等の履歴情報を蓄積し、利活用する。
- ・ 施設機器台帳及び点検・診断や修繕・更新等の履歴情報を速やかに収集する仕組みを構築し、その結果を次回の定期点検等に反映する。

## ③ 基準の整備

- ・ 建築物及び基幹設備等を長期にわたり良質なストックとして活用するとともに、適切な経費で効率的な維持管理を行うため、事務局及び各部局等が対応すべき内容の具体的な保全方法を示した施設維持保全の手引きを整備する。その際には、省エネルギー化及び温室効果ガスの排出抑制にも配慮する。

表3 本学が活用する施設の維持管理等に関する指針・手引き

分野	対 象	基準等の名称	策定（改定）	備 考
建 築 物 等	建築物	国立文教施設保全指針	平成12年3月	文部省大臣官房文教施設部
	建築物	国立大学等施設設計指針	平成26年7月改定	文部科学省大臣官房文教施設企画部
	建築物・建築設備	国立大学法人等施設の長寿命化に向けて	平成31年3月	文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部
	建築物・建築設備	インフラ長寿命化計画（個別施設計画）における留意点	令和2年3月	文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部
	電気工作物	北海道大学自家用電気工作物保安規程	平成27年4月改定	北海道大学
	建築設備	北海道大学札幌キャンパスエネルギー管理標準	平成23年1月改定	北海道大学
	建築物・建築設備	施設維持保全の手引き	平成20年	北海道大学

④ 安全確保の取り組み

- ・ 利用者の安全確保には、メンテナンスサイクルの取組を通じて、より正確に施設の状態を把握する。
- ・ これまで同様、供用を休止している施設や、日常の巡視等で危険と判断した施設があった場合には、速やかに立入禁止等の措置を講じるとともに、必要な対応を行う。

(2) トータルコストの縮減・平準化

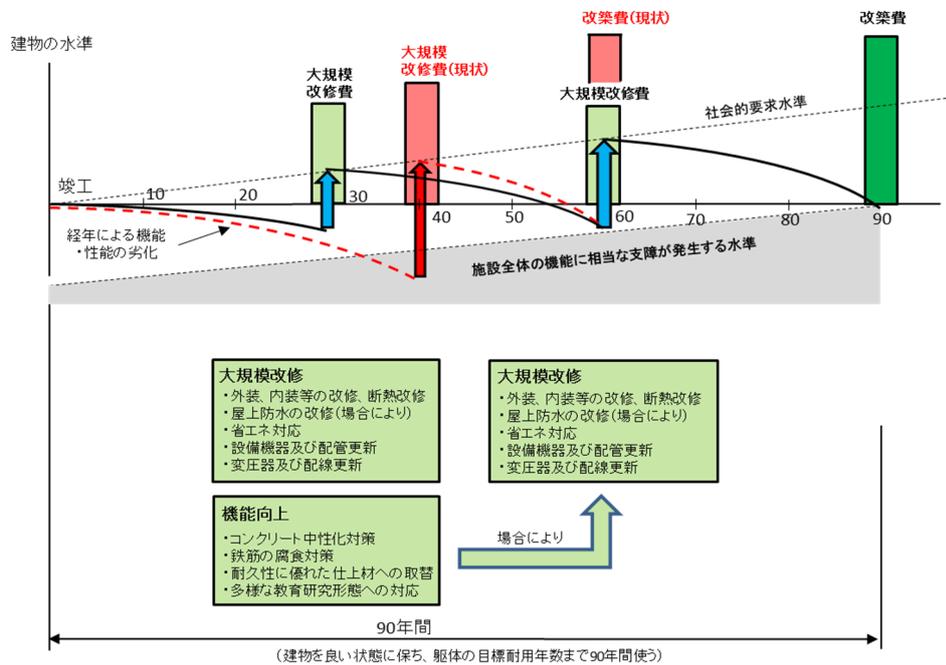
① 構造躯体の目標耐用年数及び改修周期の設定

- ・ これまでの実績では、改築された建物の寿命は構造躯体の目標耐用年数で決まるのではなく、その時々での国の予算づけと学内事情に左右され、築後約40～60年であった。また、改修済み建物の改修時期も築後約30～40年であった。
- ・ 今後は中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減・平準化を実現するため、原則、建物の改築までの期間は構造躯体の目標耐用年数とし、その間に大規模改修を実施する長寿命化対応へ転換を図り、社会的要求水準の確保及び機能向上に努める。
- ・ そのため、本学の現状及び特性を踏まえた上で独自の考えに基づく、構造躯体の目標耐用年数を90年とし、その間に必要な大規模改修の周期を30年及び60年に設定する。<sup>※1</sup>
- ・ また、建物の老朽化状況及び重要度等を勘案し、建物ごとにトリアージ（峻別）を行い、トータルコストの縮減、平準化を図る。
- ・ 従来取組みと新たな取組みに係る経費を比較すると  
 従来の取組み・・・・・・・・・・1年間に係る施設整備費 75.3億円  
 （①既存建物20%を築後40年で改築。②既存建物80%を経年40年で大規模改修、60年で改築と想定）  
 新たな取組み・・・・・・・・・・1年間に係る施設整備費 41.9億円

(既存建物を築後 30 年及び 60 年で大規模改修、90 年で改築を基本とし、トリアージにより個別施設ごとにライフサイクルコストを算出) ※個別施設計画参照  
 新たな取組みが年換算で約 33.4 億円安価となる。

※<sup>1</sup>目標耐用年数 90 年、大規模改修周期 30 年及び 60 年の設定について  
 北海道大学札幌キャンパス構内の経年数の異なる複数の建物において、中性化試験及びコンクリート強度推定試験を実施し、その結果に基づき推定耐用年数を設定し、建物のトータルコストを縮減するため 30 年、60 年の改修周期とした。

図 9 大規模改修による維持管理のイメージ



② 1970 年以前に建築された建物の改築

- 1970 年以前に建築された建物で、2 度目の大規模改修を終えた建物が 2050 年以降、一斉に改築時期を迎え、大きなコスト負担は避けられない状況。これを避けるため、今から段階的に改築へ移行し、インフラストックの適正化を図る必要がある。

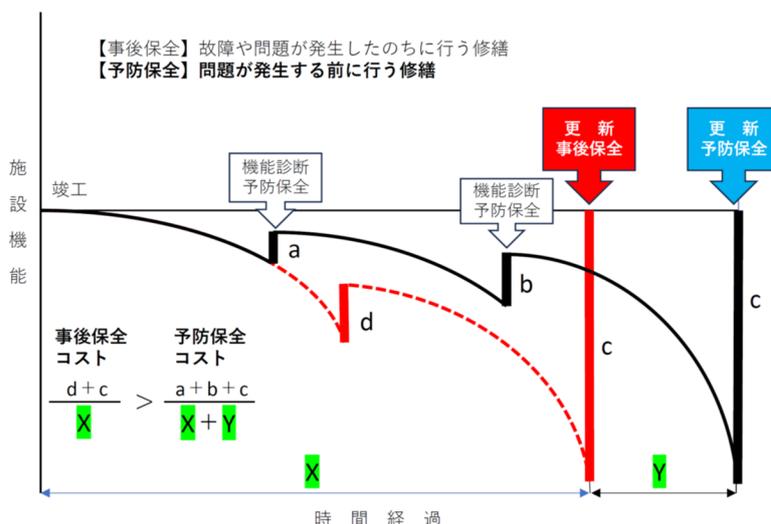
③ 予防保全型維持管理の導入

- 施設を出来るだけ長期に使用するため、「事後保全型維持管理」を見直し、施設の特性を考慮の上、安全性や経済性を踏まえつつ、損傷が軽微である早期段階に予防的な修繕等を実施することで機能の保持・回復を図る「予防保全型維持管理」を導入する。ただし、リスクが小さい場合は点検

などに要する保全費用を削減するため、事後保全も可能とする。

- ・ また、建物及び建物附属設備の更新時期については、本学の現状及び特性を踏まえた上で独自の考えに基づく目標耐用年数を基準とする。

図 10 事後保全と予防保全による維持管理のイメージ



④ 個別施設毎の長寿命化計画の策定

- ・ 維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減・平準化を図るには、点検・診断等の結果をもとに、取組の優先順位など個別施設毎の具体的対応を示す「個別施設計画」に定め、計画的な取組を実施する。
- ・ 計画の策定及び見直しに際しては、災害時における拠点としての機能確保の観点から、修繕・更新等に併せてその対策に取り組む計画とする。

⑤ インフラ機能の適正化

- ・ これまでも建物改修時等には、研究部門の移転・集約や、使用しなくなった施設の用途転換、取り壊しなど建築物の有効活用も含め、その適正化に取り組んできた。
- ・ 今後も修繕・更新等を実施する際には、各施設の健全性や役割、機能、利用状況、重要性等を踏まえ、対策の優先順位の考え方を明確にした上で、行動計画や個別施設計画に基づき、必要な修繕・更新等を効率的かつ効果的に実施する。
- ・ インフラ機能適正化の際には、令和3年3月に文部科学省において策定された第5次施設整備5か年計画で示された「イノベーションコモンズ（共創拠点）」へ転換を図ると共に、保有している老朽施設について戦略的リノベーションを中心とした長寿命化改修を実施する。

- ・ 大規模改修が必要な建物は、用途に応じた改修グレードを設定し、必要に応じた機能向上を行う施設、機能維持に留める施設にクラス分けを検討する。

#### ⑥ 新技術の導入

- ・ 維持管理・更新等に係る費用の低減を図りつつ、これまでの手法では確認困難であった損傷箇所等を的確に点検・診断・対処するには新技術の導入が有効である。
- ・ また、メンテナンスの質の向上、作業の効率化、利用者への影響の最小化、工期の短縮、トータルコストの縮減等に係る新技術の情報収集に努め、その導入を推進する。その際には、国土交通省の「新技術情報提供システム」、「NETIS 維持管理支援サイト」及び一般財団法人 地域総合整備財団の「公共施設更新費用試算ソフト」等の活用も図る。
- ・ インフラ分野のDXを推進、設計から施工管理までの効率的、効果的なデジタル技術の活用、業務の省力化を検討する。

#### ⑦ 予算管理

- ・ 老朽化した膨大な管理施設を良好な状態に保つためには、施設の長寿命化に係るメンテナンスサイクルを構築し、トータルコストの縮減や予算の平準化を図ることが重要である。
- ・ また、行動計画・個別施設計画等に基づいた施設の長寿命化のための取組を着実に推進するために必要な予算の安定的な確保に努める。



### (3) インフラ長寿命化に向けた推進体制

#### ① 取組体制

- ・ メンテナンスサイクルの構築、トータルコストの縮減・平準化等を確実に実施するには、大学経営層の理解と決定が不可欠であり、老朽化状況並びに修繕履歴等をデータベース化する等、大学全体の「建築物及び基幹設備等」を総合的に管理する体制を強化する必要がある。
- ・ 計画の運用にあたっては、関係する分野の教員の協力を得て推進していく。

#### ② 職員の技術力確保

- ・ 法に基づく定期点検等は、その大半を専門業者に委託しているが、今後とも職員が実施する日常点検及び簡易点検の重要性から技術系職員はもとより、部局の事務系職員においても施設維持保全の手引きに基づき知識の向上を図る。
- ・ これまでも、施設管理業務を担う職員等を対象とした研修・講習会等を定期的に開催するほか、国が主催する研修・講習会へ積極的に参加する等、点検・診断時の個人差の解消や点検技術の向上を図ってきたが、引き続き、これらの取組を継続し、職員の技術力の確保に努める。



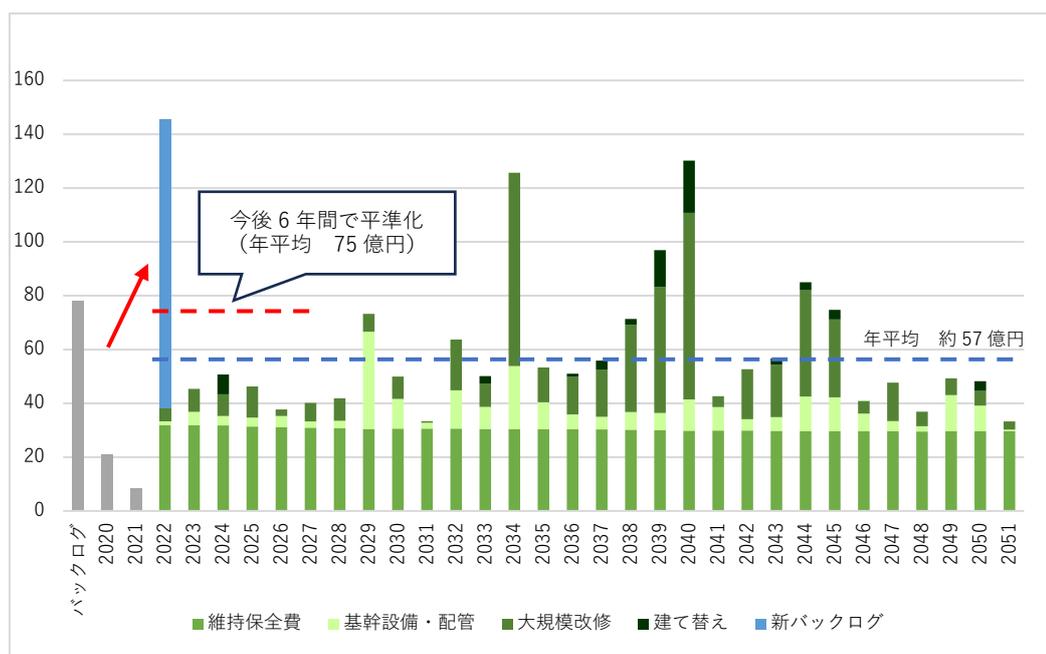
## 5. 中長期的なコストの見通し

### (1) コストの算出

中長期的なコストとして、次の条件の下に算出したものであり、今後30年間に係る費用は、約1,723億円（バックログを含めた場合：1,830億円）、年平均約57億円（バックログ解消6年間、年平均75億円）と見込まれる。

- ① 建物範囲：札幌1・2団地及び函館団地の施設334棟（621,124㎡）を対象  
 下記施設については別途、コストを算出する。
  - ・職員宿舍等、重要文化財、登録有形文化財、学内歴史的建造物
  - ・病院は現在再開発について計画中であり、本コスト算出からは除外する。
- ② 積算期間：30年間（令和4年度（2022年度）～令和33年度（2051年度））
- ③ 積算項目：改築費、大規模改修費、基幹設備及び基幹配管更新費、維持保全費

図11 今後30年間に係る総費用（見込）



※ バックログとは、実施すべきとされながら、未着手のまま放置されている案件をいう。

## (2) コストの見通し

第4期中期目標期間に係る施設整備費等の見込みは、第3期中期目標期間の実績（災害対策・重点整備事業含む）と同等に確保できた場合でも年平均約1.8億円の不足となる見込みである。

また、維持保全費は、老朽化の進行により、年平均約6.9億円増加となる見込みである。

これらについて、施設整備費補助金の増額要求、老朽化防止対策経費の見直し、スペースチャージ制導入等のマネジメントの取組や新たな財源確保の検討・実行が必要である。また、維持保全費に係るコストを出来る限り削減する方向で精査する。

これらを踏まえ、施設財政計画を策定する。

表4 第3期中期目標期間に係る実績及び第4期中期目標期間の見込み

第3期中期目標期間 2016年度～2021年度の実績				第4期中期目標期間 2022年度～2027年度の見込み			
単位：億円				単位：億円			
項目	金額	備考		項目	金額	備考	
施設整備費補助金	126.3			施設整備費	バックログ	107.3	
施設費交付金	4.7	～165.0億円			改築経費	7.3	～176.5億円
運営費交付金（老朽化防止対策経費）	9.0				大規模改修	42.2	
運営費交付金（業務達成基準）	25.0	防災対策・重点整備事業含む			基幹設備等更新費	19.7	
運営費交付金（維持管理費）	147.7			修繕費、維持管理費	189.2		
合計	312.7			合計	365.7		
年平均				年平均			
項目	金額	備考		項目	金額	備考	
施設整備費補助金	21.1			施設整備費	バックログ	17.9	
施設費交付金	0.8	～27.6億円			改築経費	1.2	～29.4億円
運営費交付金（老朽化防止対策経費）	1.5				大規模改修	7.0	
運営費交付金（業務達成基準）	4.2				基幹設備等更新費	3.3	
運営費交付金（維持管理費）	24.6	2,840円/㎡		修繕費、維持管理費	31.5	3,640円/㎡	
合計	52.1			合計	61.0		

※ 第4期中期目標期間の見込みは、個別施設計画での試算による。



## 6. 計画のフォローアップ

- ・ P D C Aサイクルによる継続的なマネジメントを基本とし、計画に基づく進捗状況を把握、進捗が遅れている取組についての課題の整理・検証、その結果を踏まえた予算措置等を通じ、更なる計画の推進につなげる。
- ・ このため、施設部を中心とし、各部局横断的な体制で、老朽化対策全般の推進を図ることとし、毎年度末に計画の進捗状況等について情報共有を図るとともに、課題の整理や解決方策の検討を行う。
- ・ また、本計画については、点検及び診断結果を踏まえ、適宜必要な見直しを行い、内容の充実・深化を図る。



## 参考

### 施設・環境計画室 構成員

### サステイナブルキャンパスマネジメント本部施設環境マネジメントWG 構成員

令和5年11月

#### ● 施設・環境計画室

#### ◎ 室長

◎菅原 修孝	理事	
小澤 丈夫	工学研究院	教授（総長補佐）
愛甲 哲也	農学研究院	准教授（総長補佐）
畠山 鎮次	医学研究院	教授
瀬名波 栄潤	文学研究院	教授
濱田 智	施設部	施設部長

#### ● サステイナブルキャンパスマネジメント本部 施設環境マネジメントWG

#### OWG 長

○小澤 丈夫	工学研究院	教授（総長補佐）
愛甲 哲也	農学研究院	准教授（総長補佐）
阿部 智和	経済学研究院	准教授
菊地 優	工学研究院	教授
菊田 弘輝	工学研究院	准教授
森 太郎	工学研究院	教授
北岡 真吾	サステイナブルキャンパスマネジメント本部	特任准教授
平 裕	サステイナブルキャンパスマネジメント本部	特任助教
佐々木 匡史	施設部	施設企画課長（令和5年3月迄）
青山 寛之	施設部	施設企画課長（令和5年4月～）
成田 芳道	施設部	環境配慮促進課長（令和5年3月迄）
空橋 博幸	施設部	環境配慮促進課長（令和5年4月～） （兼）施設整備課長（令和5年9月～）
津山 謙一	施設部	施設整備課長（令和5年8月迄）
森本 智博	施設部	施設企画課長補佐

