

一橋大学インフラ長寿命化計画（個別施設計画）

令和2年3月

一橋大学

目次

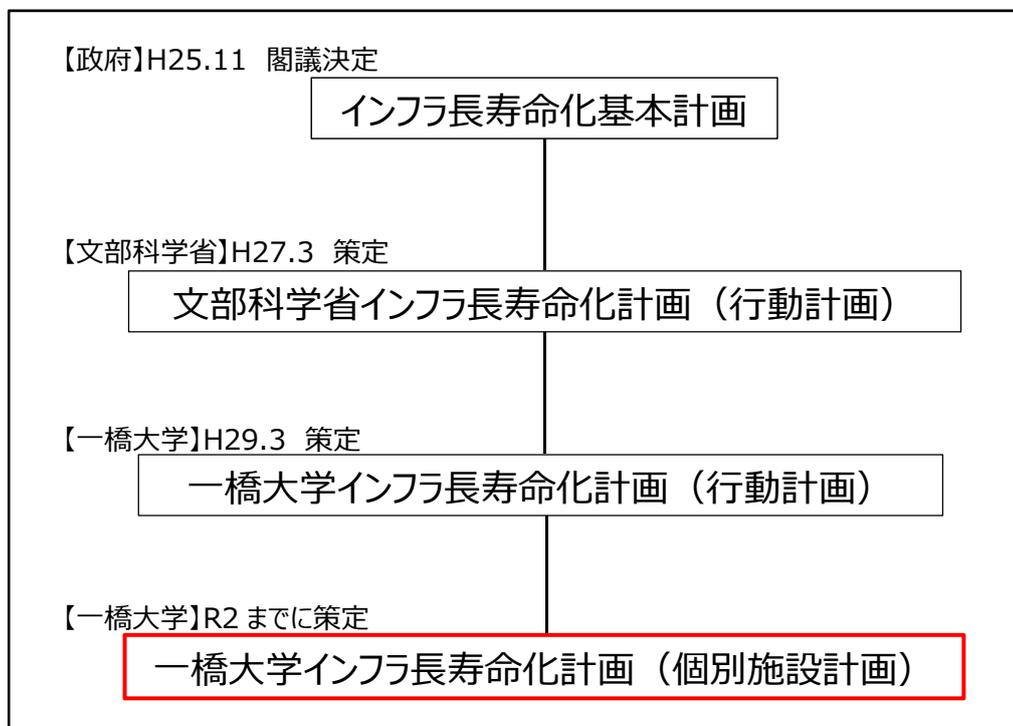
I. はじめに.....	- 1 -
II. 計画の範囲.....	- 2 -
1. 対象施設.....	- 2 -
2. 計画期間.....	- 2 -
III. 対象施設の現状と今後の方針.....	- 3 -
1. 老朽化の状況.....	- 3 -
2. 維持管理の現状.....	- 3 -
3. 修繕費等の執行実績.....	- 4 -
4. 施設整備の方針.....	- 5 -
(1) 施設整備の基本的な方針.....	- 5 -
(2) 長寿命化の方針.....	- 5 -
IV. 個別施設計画策定のプロセス.....	- 6 -
1. 対象建物・部位の選定.....	- 7 -
(1) 対象建物.....	- 7 -
(2) 対象部位.....	- 9 -
(3) 本学の耐用年数.....	- 9 -
2. 老朽化状況の調査・評価.....	- 10 -
(1) 経過年数の調査・評価.....	- 10 -
(2) 劣化状況調査・評価.....	- 10 -
(3) 総合評価.....	- 12 -
3. 修繕・更新サイクルの決定.....	- 13 -
4. 単価設定.....	- 14 -
V. 個別施設計画.....	- 14 -
1. 今後30年間の修繕・更新に係るコスト.....	- 14 -
2. 今後6年間の修繕・更新の計画.....	- 16 -
VI. 今後の課題.....	- 18 -
1. 維持管理費, 改修コスト等の削減.....	- 18 -
2. 予算確保に向けて.....	- 18 -
3. その他の取り組み.....	- 20 -
VII. フォローアップ.....	- 20 -

I. はじめに

本学のキャンパスでは、教育施設、研究室のほか図書館、講堂、共同利用施設および国際学生宿舎などが設置されており、学生や教職員をはじめとし、不特定多数が利用するさまざまな施設を保有している。本学の保有施設のうち築25年以上が経過し、老朽化による機能劣化及び安全性の低下がみられる建物が47%ほど存在し、このうち一部改修済みおよび未改修の大規模改修が必要な施設は合わせて16%となる。これらの老朽施設をそのまま放置すれば、老朽化した機関整備（ライフライン）の一層の劣化等により、教育研究活動に支障をきたし、重大な事故等が発生する恐れがあるなど、これらの改善にどのように取り組むべきかが、喫緊の課題となっている。一方、施設整備費補助金や運営費交付金は減少傾向にあり厳しい財政状況である。そのため、予算事情による整備の遅れや教育研究活動への支障がないように、施設の調査・点検、適切な改修サイクルの構築、トータルコストの縮減や予算の平準化を加味した計画的な施設整備が必要である。

また、文部科学省において、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の中期的な取り組みの方向性を明らかにすることを目的として、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）」が策定された。この計画に基づき、国立大学においても「インフラ長寿命化計画（行動計画）」を策定するとともに、個別施設ごとの具体的な対応方針を定める計画として、「個別施設計画毎の長寿命化計画（個別施設計画）」を策定することが求められている。

本学においては、平成29年3月に「国立大学法人一橋大学インフラ長寿命化計画（行動計画）」を策定した。これを受けて、中長期的な修繕コストの算出及び今後6年間の具体的な計画を示すことを目的として、個別施設に係る計画を策定する。



【図- 1】インフラ長寿命化計画の体系

II. 計画の範囲

1. 対象施設

本学が保有している主要なキャンパスを対象とする。

【表-1】対象施設表

団地番号	キャンパス	所在地	備考
001	国立	国立市中2-1	【表-4】参照
006	小平国際	小平市学園西町1-29-1	【表-5】参照
013	千代田	千代田区一ツ橋2-1-2	【表-6】参照

2. 計画期間

本学のインフラ長寿命化計画の施設個別計画の期間は、中長期的な視点が不可欠であることから、2020年度～2049年までの30年間とする。また、中期目標・中期計画の計画期間と整合を図るため、本計画を6年毎に見直すこととする。

Ⅲ. 対象施設の現状と今後の方針

1. 老朽化の状況

本学の施設は、高等教育、学術研究の進展などと歩みをひとつにし、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。建物の耐震化は平成28年度に概ね完了したが、築後25年以上経過した施設（職員宿舎を除く）は47%、このうち一部改修済み及び未改修の大規模改修が必要な施設は合わせて16%となることから、老朽改善を必要とする時期に差し掛っており、計画的な修繕や老朽化対策などが必要となる。

国立キャンパスは、関東大震災で神田一ツ橋の大半の建物が焼失したことにより、旧東京商科大学時代の1927年（昭和2年）に仮校舎の移転とともに設置され、敷地面積288,214㎡、建築面積35,673㎡、延床面積105,686㎡、棟数66棟となっている。築後25年以上経過した施設（職員宿舎を除く）は60%（62,958㎡）に達し、このうち大規模改修が必要となる老朽化した施設は合わせて23%（24,378㎡）にのぼる。

小平国際キャンパスは、旧東京商科大学時代の1933年（昭和8年）に予科の移転とともに設置され、1996年（平成8年）に小平分校が廃止されたのち、2003年（平成15年）に完成した。敷地面積90,625㎡、建築面積15,986㎡、延床面積36,851㎡、棟数25棟となっている。築後25年以上経過した施設（職員宿舎を除く）は29%（10,843㎡）に達し、このうち大規模改修が必要な老朽化が進んだ施設は合わせて3%（1,155㎡）にのぼる。

千代田キャンパスは、東京商業学校時代の1885年（明治8年）に東京外国語学校と合併し神田一ツ橋への移転とともに設置されたが、国立学校財務センター（当時）や国立情報学研究所（当時）の所管などを経て、2004年（平成16年）の国立大学法人化とともに各入居機関に現物出資された。建築面積4,501㎡、延床面積14,441㎡、棟数1棟となっている。2000年（平成12年）の学術総合センターの整備後20年が経過しており、建物に付随する建築設備（照明器具、衛生設備、空調設備など）の老朽化が進んでいるため、計画的に順次更新を行う必要がある。

【表-2】 建物経年別面積

2020年現在

経過年数	国立		小平国際		千代田		主要キャンパス計	
	保有面積	未改修面積	保有面積	未改修面積	保有面積	未改修面積	保有面積	未改修面積
25年以上	62,958	24,378	10,843	1,155	0	0	73,801	25,533
	60%	23%	29%	3%	0%	0%	47%	16%
25年未満	42,728	81,308	26,008	35,696	14,441	14,441	83,177	131,445
	40%	77%	71%	97%	100%	100%	53%	84%
合計	105,686		36,851		14,441		156,978	

2. 維持管理の現状

これまでの改修では、施設・設備に不具合が発生した後に改修することが多く、施設全体の機能に支障が発生する水準にまで建物の劣化が進み、30年程度で大規模改修されてきた。

昨今、施設整備をめぐる財政状況が厳しい中、この周期で改修・改築していくことは困難であるため、長寿命化型への整備計画に転換していく必要がある。

3. 修繕費等の執行実績

施設関連予算は、施設整備費補助金・施設費交付金・学内予算・目的積立金・寄付金等によるものがある。その中で、修繕・更新に充てられる学内予算について、過去3年間の実績を【表-3】および【図-2】に示す。

【表-3】 過去3年間の執行実績

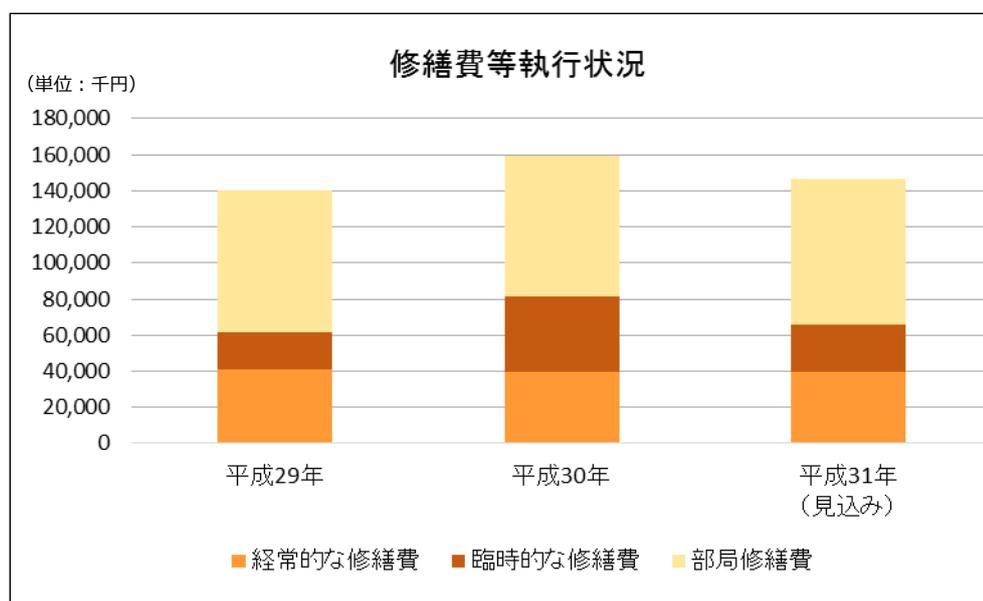
(単位:千円)

	平成29年	平成30年	平成31年 (見込み)	平均
経常的な修繕費	41,126	39,388	39,388	39,967
臨時的な修繕費	20,542	42,067	26,180	29,596
部局修繕費	78,441	77,888	81,241	79,190
合計	140,109	159,343	146,809	148,754

経常的な修繕費・・・年度初めに施設課に配分される各所修繕費・緊急営繕費

臨時的な修繕費・・・年度末に施設課に配分される修繕費

部局修繕費……………各部局からの依頼による修繕費



【図-2】 過去3年間の執行実績

項目ごとに多少の変動はあるが、年度毎の合計金額は約1.4～1.59億円前後であり、平均すると修繕・更新に充てられる予算は約1.48億円/年となる。

4. 施設整備の方針

(1) 施設整備の基本的な方針

施設整備をめぐる財政状況が厳しい中、将来にわたって安定的に施設を整備充実していくためには、本学の維持管理を事後保全から予防保全の手法へ切り替え、損傷が軽微な段階で補修を行い、建物を良い状態に保つことで、突発的な事故や費用発生を軽減させ、また、日常的な維持管理の費用を平準化することでコストの縮減を目指す。

(2) 長寿命化の方針

部位ごとに修繕・更新を行い、事後保全から予防保全に切り替えることによって、改修 30 年、改築 60 年の周期を改修 40 年、改築（もしくは改修）80 年まで延ばすことを目標とする。



改修規模	内容	財源
部位ごとの修繕・更新	劣化状況や耐用年数を考慮し部位ごとに行う改修で、屋上防水や外壁補修、設備機器の更新などを行う。 主に予防保全として機能回復・性能維持を目的とする。	学内予算等
大規模改修	竣工後 40 年を目途に実施する改修で、修繕・更新に加えてコンクリート中性化対策や、鉄筋の腐食対策、仕上げ材、設備機器の更新を行う。 不具合解消だけでなく、躯体の長寿命化および建物の機能や性能の向上を目的とする。	施設整備費補助金等
改築	竣工後 80 年を目途に実施する改築。 ただし、対象建物のうち築 80 年をすでに越えている建物が本館・別館・図書館時計台棟・兼松講堂・東本館の 5 棟あるが、これらの建物の中には国登録有形文化財のものもあり歴史的建造物であるため改築ではなく大規模改修を予定している。	施設整備費補助金等

IV. 個別施設計画策定のプロセス

中長期的な修繕計画及び今後6年間の具体的な方針・計画を示すことを目的として一橋大学の個別施設計画を策定する。ただし、大規模改修については別途計画することとし、本計画では学内予算等による経常的な修繕・更新について計画を策定する。

この項では、本計画策定のプロセスを説明する。

個別施設計画策定のプロセス	
1、対象建物および部位の選定	-7-
部位毎の耐用年数の設定	-9-
2、老朽化状況の調査・評価	-10-
3、評価に基づく改修サイクルの設定	-11-
4、単価の設定	-14-
5、コストの算出	-15-
6、今後6年間の修繕計画策定	-17-

} V. 個別施設計画 に示す。

1. 対象建物・部位の選定

大学の所有する全ての建物・部位について施設整備を適切に行う必要があるが、本計画においては、昨今の予算事情をふまえ、不具合が発生すると教育研究の支障に直結するもの、人身事故等の恐れがあるため適切な対応が必要なものを重点的に考えて対象建物・部位を選定する。

(1) 対象建物

主要キャンパス（国立・小平・千代田）の建物を対象とする。

ただし、倉庫等の常時人がいない建物や、限られた一部の人しか使用しない宿舎、部室はのぞく。

【表-4、5、6】に対象建物の一覧を示す。

【表-4】 対象建物（国立キャンパス）

団地名	棟番号	棟名称	建築年	構造	階数		延面積
					地上	地下	
国立	1	本館	1930	R	3	1	4,797
国立	2	別館	1931	R	2	0	1,401
国立	3	附属図書館	1930	R	2	1	4,689
国立	3	第2書庫	1963	R	4	0	1,035
国立	4	兼松講堂	1927	R	2	1	2,760
国立	26	経済研究所研究棟	1956	R	3	0	3,161
国立	27	東本館	1930	R	2	1	3,690
国立	54	磯野研究館	1963	R	4	1	3,763
国立	56	イノベーション研究センター	1966	R	3	0	1,403
国立	57	保健センター	1966	R	1	0	359
国立	58	第1講義棟	1967	R	4	0	2,732
国立	65	第2講義棟	1970	R	4	0	2,429
国立	66	第1研究館	1972	R	4	0	2,279
国立	67	西プラザ	1972	R	2	0	1,109
国立	72	社会科学統計情報研究センター	1976	R	3	0	1,032
国立	73	古典資料センター	1977	R	3	0	1,110
国立	74	第2研究館	1978	R	7	0	5,686
国立	75	体育館・武道場	1979	S	1	0	1,476
国立	76	経済研研究棟	1980	R	4	0	1,308
国立	77	研究図書館	1980	R	3	0	4,246
国立	78	情報基盤センター	1981	R	2	0	640
国立	79	法人本部棟	1982	R	7	1	4,100
国立	80	第3書庫	1983	R	4	1	885
国立	83	(経済研)資料棟	1988	R	3	0	843
国立	88	佐野書院	1994	R	2	0	1,189
国立	89	東1号館	1995	R	4	0	5,951
国立	90	東プラザ	1996	R	2	0	1,998
国立	93	東2号館	1997	R	3	0	3,018
国立	94	課外活動施設	1998	R	4	0	2,261
国立	95	情報教育棟	1998	R	2	0	802
国立	100	学習図書館	2000	R	5	1	6,693
国立	101	国際研究館	2000	R	6	0	4,745
国立	102	大学院総合教育研究棟	2004	R	7	0	13,876
国立	104	第3研究館	2010	R	4	0	2,204

【表-5】 対象建物（小平国際キャンパス）

団地名	棟番号	棟名称	建築年	構造	階数		延面積
					地上	地下	
小平	29	学生食堂	1968	R	1	0	666
小平	32	図書収蔵庫	1969	R	2	0	1, 581
小平	36	体育館	1970	R	1	0	1, 506
小平	43	図書収蔵庫書庫	1979	R	2	1	550
小平	44	国際交流プラザ	1980	R	2	0	1, 142
小平	47	課外活動施設	1982	R	2	0	858
小平	49	如水スポーツプラザ	1999	R	1	0	2, 969
小平	50	国際共同研究センター	2002	R	4	0	2, 317

【表-6】 対象建物（千代田キャンパス）

団地名	棟番号	棟名称	建築年	構造	階数		延面積
					地上	地下	
千代田	1	学術総合センター	1999	R	23	2	14, 368

(2) 対象部位

長寿命化を図るためには、適切な時期に各部位を修繕・更新する必要がある。ガス配管や給排水管等の腐食による漏れ、配電盤・電気線の劣化等による停電、外壁タイル剥落や天井落下などの事故等、不具合が発生すると教育研究に支障をきたすものや事故等のおそれがあるものを対象とする。

(3) 本学の耐用年数

行動計画で用いた期待耐用年数は文献等を参考に設定したものであり、修繕履歴の実績を踏まえたものではないため、過去の修繕実績から本学の耐用年数を設定する。

【表-7】 対象部位および本学の耐用年数

部位	仕様	耐用年数（本学）
電灯設備	電灯分岐（照明）	20
	電灯幹線（分電盤，照明制御機器）	25
変電設備	開閉器類	20
	盤類	25
	トランス・コンデンサ	25
構内交換設備	電話交換機	20
構内情報通信網設備		20
拡声設備	非常放送，業務放送	20
火災報知設備	自火報受信機	20
給排水設備	衛生陶器	25
	配管	50
ガス設備	配管	50
空気調和設備	ビルマルチ	20
	GHP	20
	冷温水発生機	25
消火設備	消火ポンプ設備	20
給水設備	ポンプ設備	20
昇降機	乗用・小荷物用	15
建物外部	屋上防水（シート防水）	20
	屋上防水（アスファルト防水コンクリート押え）	28
	屋根瓦	55
	外壁（タイル）	23
	外壁（塗装）	31
建物内部	内装、建具	30

2. 老朽化状況の調査・評価

前章で本学の耐用年数を設定したが、部材の劣化が進行していない良好な状態で改修・更新することは避けるべきであり、かつ、近年の技術改良により部材の耐久性が向上していることも事実であることから、劣化診断を実施した上で、良好な状態が確認できる部材については、修繕のサイクルを長く再設定する必要がある。そのため、経過年数および劣化状況をもとに評価を行う。

(1) 経過年数の調査・評価

竣工時の図面や、過去の修繕履歴から、部位ごとに前回の修繕からの経年数を算出する。

そして、本学で決定した耐用年数と比較し、A～Dの4段階で経過年数による評価をおこなう。

【表-8】 経過年数による評価

基準	耐用年数まで 50%未満	耐用年数まで 50%以上 ～75%未満	耐用年数まで 75%以上	耐用年数 超過
評価	A	B	C	D

良好 ←————→ 劣化

(2) 劣化状況調査・評価

現地調査を行うことによって、現状の（仕様・機器等）の確認および劣化状況を把握する。

評価基準【表-9】をもとに劣化状況シート【表-10】を作成し、部位ごとの劣化状況を a～c の3段階で評価をおこなう。

【表-9】 評価基準（一部抜粋）

部位		a (概ね良好)	b (部分的に劣化(安全上、機能上、問題なし))	c (具体的な不具合発生)
電灯分岐(照明)	照明器具	良好	錆、腐食、異音、照度低下	点灯不良(本体故障)
	照明器具(高天井)	良好	錆、腐食、異音、照度低下	点灯不良(本体故障)、落下の危険
給排水設備	衛生陶器	良好	黄ばみ、吐水口詰まり、排水口変色、軽微な機能不全	陶器が大きな損傷
	配管	良好	バルブ固い、グラウンドに水しみ、結露あり、管変形、軽微な機能不全、保温変色	外部保温剥がれ、管が腐食
屋上防水、瓦	コンクリート押え(アスファルト防水)	良好 汚れている程度	部分的なひび割れ、排水不良、目地シーリングの損傷 雑草、土の破損、ルーフトレインの腐食	幅広のひび割れ 漏水が発生している
	シート防水	良好 汚れている程度	ふくれ、しわ、排水不良、雑草 土の破損、ルーフトレインの腐食	穴あき・破断・めくれ・下地露出がある 漏水が発生している
	瓦	良好 汚れている程度	部分的な瓦のずれ、損傷	広範囲にずれ・損傷がある 漏水が発生している

【表-10】劣化状況シート（一部抜粋）

建物情報							
建物概要	名称	本館	延	4,826	棟番号	001	
	構造	R-3-1	建	1,050	調査日	令和 年 月 日	
劣化状況							
部位	仕上げ・仕様	改修履歴	(予算区分)	劣化状況	特記事項	評価	
建物外部	屋根	<input type="checkbox"/> 7A7材保護防水	S57 既存7A7材防水の上シート防水		<input type="checkbox"/> 部分的なひび割れ		a
		<input checked="" type="checkbox"/> シート防水	H17 シート防水撤去・新設		<input type="checkbox"/> 排水不良がある		
		<input type="checkbox"/> 瓦	H20 車寄部防水（ウレタン塗膜防水）	各所修繕	<input type="checkbox"/> 目地シーリングの損傷		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> シートにふくれ・しわがある		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 雑草が生えている		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 部分的な瓦のずれ、損傷		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 屋根葺材に結・損傷がある		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> といの破損		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> ルーフドレインの腐食		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 幅広のひび割れ		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 穴あき・破断・めくれ・下地露出がある		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 広範囲に瓦のずれ・損傷がある		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 漏水が発生している		
		建物外部	外壁	<input type="checkbox"/> 塗装	S57 タイル塗料 エポ注		
<input checked="" type="checkbox"/> タイル	H17 洗浄・一部補修・光触媒				<input type="checkbox"/> さび汁		
<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> シーリング・目地の損傷		
<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> 部分的な塗装のはがれ、浮き		
<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> 部分的なタイルの浮き		
<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> 幅広のひび割れ		
<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> 幅広のタイルの浮き、タイルの剥落		
<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> 広範囲の塗装のはがれ		
建物内部	(床・壁・天井・内装・サッシ・建具)	床	7A7材・ビニル材・木	S57 本館および別館建具改修その他工事		<input type="checkbox"/> 床シートはがれ	a
		壁	壁紙・加圧・塗装	S58 本館および別館改修		<input type="checkbox"/> 壁ボードに穴があいている	
		天井	加圧・塗装	S59 本館その他改修工事		<input type="checkbox"/> 壁紙のはがれ	
		サッシ	アルミ・シーล	H17 本館改修その他工事		<input type="checkbox"/> 塗装のはがれ	
		扉	SD	H28 建具補修	各所修繕	<input type="checkbox"/> 天井加圧の割がれ	
						<input type="checkbox"/> 扉のがたつき・異音	
						<input type="checkbox"/> 枠のがたつき・異音	
						<input type="checkbox"/> 枠・扉廻りに結・腐食・変形がある	
						<input type="checkbox"/> サッシ廻りのパッキンの硬化・損傷	
						<input type="checkbox"/> 天井材の落下	
				<input type="checkbox"/> 扉の開閉不可			
				<input type="checkbox"/> サッシの開閉不可			
				<input type="checkbox"/> 窓廻りに漏水が発生している			

(3) 総合評価

上述の経過年数および劣化状況による評価を合わせ、Ⅰ～Ⅲの3段階で総合評価を行う。

経過年数による評価		劣化状況による評価	
評価	基準	評価	基準
A	耐用年数まで50%未満	a	おおむね良好
B	耐用年数まで50%以上～75%未満	b	部分的に劣化(安全上、機能上、問題なし)
C	耐用年数まで75%以上	c	広範囲に劣化(安全上、機能上、不具合発生の兆し)
D	耐用年数超過		

+

||

総合評価	
総合評価	経過年数 + 劣化状況
Ⅲ	Ca, Da
Ⅱ	Aa, Ba, Cb, Db
Ⅰ	Ab, Ac, Bb, Bc, Cc, Dc

総合評価Ⅰ 経過年数が耐用年数まで半分も経っていないのに部分的に劣化がみられる、もしくは経過年数に関わらず具体的な不具合が発生している状態。

総合評価Ⅱ 経過年数が耐用年数まで半分も経っておらず劣化状況も概ね良好、もしくは経過年数が耐用年数まであとわずかな状態や、耐用年数を超えているが具体的な不具合が出ていない状態。

総合評価Ⅲ 経過年数が耐用年数を越えているが劣化状況は概ね良好である状態。

3. 修繕・更新サイクルの決定

総合評価のⅠ，Ⅱ，Ⅲそれぞれの修繕・更新サイクルを設定する。

Ⅳ.1.（3）で定めた本学の耐用年数を修繕・更新サイクルのⅠとし，部位ごとの過去の修繕実績を参考にⅡ，Ⅲのサイクルを設定する。

【表- 1 1】修繕・更新サイクル

建物・設備内容		修繕・更新サイクル		
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
電灯設備	電灯分岐(照明)	20	25	30
	電灯幹線(分電盤, 照明制御機器)	25	30	35
変電設備	開閉器類	20	25	30
	盤類	25	30	35
	トランス・コンデンサ	25	30	35
構内交換設備	電話交換機	20	25	30
構内情報通信網設備		20	25	30
拡声設備	非常放送, 業務放送	20	25	30
火災報知設備	自火報受信機	20	25	30
給排水設備	衛生陶器	25	30	35
	配管	50	55	60
ガス設備	配管	50	55	60
空気調和設備	ビルマルチ	20	25	30
	GHP	20	25	30
	冷温水発生機	25	30	35
消火設備	消火ポンプ設備	20	25	30
給水設備	ポンプ設備	20	25	30
昇降機	乗用・小荷物用	25	30	35
建物外部	屋上防水(シート防水)	20	23	30
	屋上防水(アスファルト防水コンクリート押え)	28	32	37
	屋根瓦	55	71	83
	外壁(タイル)	23	29	34
	外壁(塗装)	31	34	39
建物内部	内装	30	32	37

4. 単価設定

部位毎の修繕・更新コストは過去の修繕・更新にかかった費用を参考に、それぞれ単価を設定することとする。

なお、大規模改修及び改築の単価については、下記のとおりとする。

改修単価は「大規模改修の次期国立大学法人等施設整備費5か年計画策定に向けた最終報告（参考資料）」より「平成26年の実績 改修単価：16万円/㎡」を基準にし、近年の物価上昇や消費税率上昇を加味して18万円/㎡とし、改築単価は「平成26年の実績 改築単価：33万円/㎡」を基準にし、年の物価上昇や消費税率上昇を加味して37万円/㎡とした。

※別紙に今後30年間の大規模改修・改築の計画を示す

V. 個別施設計画

1. 今後30年間の修繕・更新に係るコスト

各建物のそれぞれの部位について、前章で定めたサイクルで修繕・更新を行うこととし、2020年から2049年の30年間のコストを算出する。ただし、施設整備費補助金等で大規模改修工事を行う建物は、当該年度および前6年間の修繕・更新コストを除外する。寄付金等による改修実績のある建物（兼松講堂、佐野書院等）及び賃料等の収入がある宿舍等についても除外する。

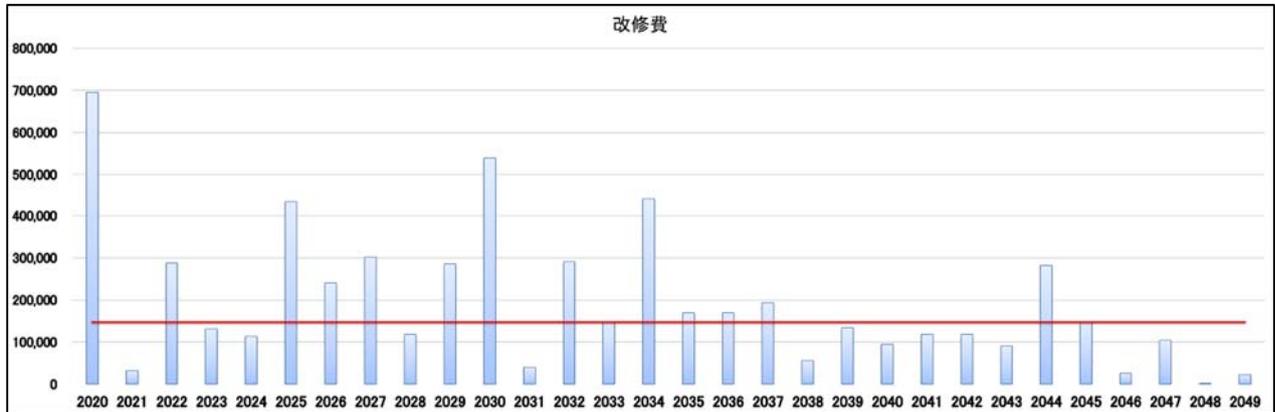
【表-12】に例として本館における電気設備の30年間の修繕・更新内容を示す。本館においては2031年に電灯分岐や、開閉器类等6つの部位について修繕・更新が必要となってくる。機械、建築も同様に、いつ、どの部位にいくら費用がかかるのかを算出する。全ての対象建物について、2020年から2049年の30年間計算し、1年毎に必要な修繕・更新コストを算出する。

【表-12】（例）本館 電気設備 30年間の修繕内容

建物・設備内容	電灯設備		変電設備			構内交換設備	構内情報通信設備	拡声設備	火災報知設備
	電灯分岐(照明)	電灯幹線(分電盤、照明制御機器)	開閉器類	盤類	トランス・コンデンサ	電話交換機		非常放送、業務放送	自火報受信機
2020									
2021									
2022									
2023									
2024									
2025									
2026									
2027									
2028									
2029									
2030									
2031	22,000		1,800			1,200		1,200	5,200
2032									
2033									
2034									
2035									
2036		4,200							
2037									
2038									
2039									
2040									
2041									
2042									
2043									
2044									
2045									
2046									
2047									
2048									
2049									
	22,000	4,200	1,800	0	0	1,200	0	1,200	5,200

○30年間の修繕・更新コスト ①

【表－12】の建物別修繕内容により、対象建物、対象部位において本学の耐用年数で30年間の修繕・更新コストを算出した場合。

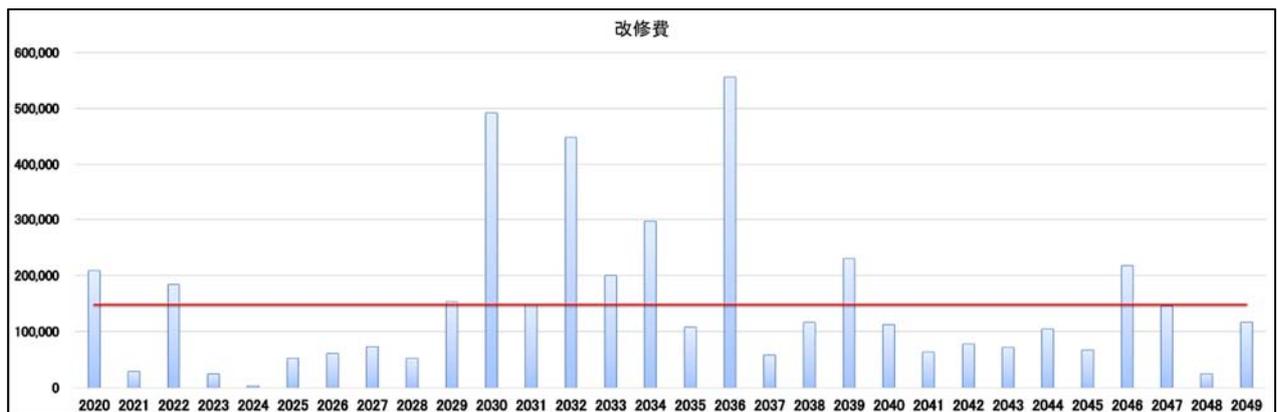


対象建物・対象部位全ての修繕に係るコストを積上げると、今後30年間のコストは58.4億円となり、年平均で1.95億円/年となる。

直近3年間の執行実績から、5千万弱不足していることとなり、対応できない状況である。

○30年間の修繕・更新コスト ②

部位毎に点検を行い、良好な状態が確認できる部材について、修繕のサイクルを長く再設定する等、修繕・更新サイクル（Ⅰ～Ⅲ）を改めて設定し、①に対してコストの削減を図った場合。



今後30年間のコストは45.0億円となり、13.4億円の削減となる。

平均すると約1.5億円/年となり実現可能な範囲となる。1.48億円におさまっていない部分は、年度ごとに修繕方法の検討や実施時期の見直しを行い、年間1.48億円の範囲で整備を実施する。

2. 今後6年間の修繕・更新の計画

計画期間30年間のうち、修繕・更新コスト⑥を元に、最初の6年間の建物毎修繕計画を策定する。

修繕・更新コスト⑥においても年度によって合計金額に差が生じるため、優先順位を設定し、毎年同程度の金額となるように平準化させる。優先順位は施設の役割によって【表-13】のようにグループ分けをし、教育研究に直結するものを優先とする。

【表-13】優先順位

優先度	用途
1	教育スペース
2	研究スペース
3	資料室等
4	事務室
5	福利・課外

【表-14】今後6年間の修繕計画

団地名		棟名称		用途	実施計画（■改修実施年）						改修費 合計	
団地 番号	団地 名	棟 番号	棟名称		2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度		
					1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目		6年間
001	国立	001	本館	教育スペース					■		67,448	
		002	別館	研究スペース							0	
		003	図書館時計台棟(付属図書館)	研究スペース							0	
		003	第2書庫	資料室等			■	■			■	33,712
		026	経済研究所研究棟	研究スペース							■	17,422
		027	東本館	研究スペース								0
		054	磯野研究館	研究スペース		■						61,077
		056	イノベーション研究センター	研究スペース								0
		057	保健センター	福利・課外						■		5,271
		058	第1講義棟	教育スペース	■		■	■			■	76,823
		065	第2講義棟	教育スペース			■	■	■	■	■	174,018
		066	第1研究館	研究スペース						■	■	2,844
		067	西プラザ	福利・課外		■						18,585
		072	社会学統計情報研究センター	資料室等								0
		073	古典資料センター	資料室等						■		6,350
		074	第2研究館(東棟)	研究スペース								0
		074	第2研究館(西棟)	研究スペース	■				■	■		27,063
		075	体育館・武道場	福利・課外								0
		076	経済研究棟事務棟	事務室								0
		077	研究図書館	資料室等		■		■				44,851
		078	情報基盤センター	事務室								0
		079	法人本部棟	事務室								0
		080	第3書庫	資料室等								0
		083	経済研究所資料棟	資料室等		■						8,800
		089	東1号館	教育スペース	■	■		■				55,159
		090	東プラザ	福利・課外							■	14,542
		093	東2号館	教育スペース	■		■			■		72,039
		094	課外活動施設	福利・課外						■		18,652
		095	情報教育棟	教育スペース		■		■				18,734
		100	学習図書館	資料室等		■						22,418
		101	国際研究館	研究スペース	■			■				50,918
		102	マーキュリータワー	研究スペース	■			■				11,005
104	第3研究館	研究スペース								0		
006	小平	032	図書収蔵庫	資料室等							0	
		036	体育館	福利・課外					■		720	
		039	国際学生宿舎 一橋寮	宿舎							0	
		043	図書収蔵庫(書庫)	福利・課外							0	
		044	国際交流プラザ	福利・課外		■		■			12,864	
		047	課外活動施設	福利・課外							0	
		049	如水スポーツプラザ	福利・課外							0	
		050	国際共同研究センター	研究スペース			■		■		63,440	
合計					147,678	146,938	147,717	147,774	147,171	147,478	884,755	

VI. 今後の課題

1. 維持管理費，改修コスト等の削減

○保有施設の総量の最適化

今後施設マネジメントをさらに加速させ，教育方法・内容等の変化に適応させることに留意しつつ，稼働率の低い施設の有効活用をより一層すすめることが重要であり，既存施設の必要性を随時検討しながら，施設の集約化や減築を視野に入れ，保有施設の総量の最適化を図る。保有施設の総面積を抑制することで，維持管理費の削減につながる。

○基準類の整備

事務局及び関係各部署等が対応すべき取り組みについて，必要に応じ「施設・設備保全マニュアル（仮称）」などといったマニュアル類を整備し，効率的・効果的な維持保全に努める。その際は，「一橋大学節電計画」を考慮しつつ省エネルギー性及び温室効果ガスの排出抑制にも配慮するとともに，キャンパス環境としてのクオリティの確保や管理コストの低減にも配慮する。

○施設の効率的利用促進

平成24年度に施設の効率的利用を推進するために導入した「施設管理システム」により，施設情報を集約・一元管理し，データの共有化を図っている。今後も積極的に活用し，既存施設の有効活用により新增築の抑制や，適切な維持保全を行う。

2. 予算確保に向けて

○修繕・更新等に必要な財源の計画的かつ安定的な確保

会議室や多目的ホール等において外部団体の施設利用については使用料を徴収しているが，このような利用料収入を維持管理費や更新費に充てるような仕組みを検討していく。また，現在は外部貸出していない会議室等についても，貸出を検討し，利用推進を図る。

○施設は全体的に管理し、戦略的に配分するなど有効に活用

本学では「一橋大学における施設の有効活用に関する規則」等に基づき，新增改築及び改修時に当該整備面積の一定の割合を教育研究活動の変化に応じたより効率的な施設利用を図るための全学共同利用スペースとして整備し，その使用者は1㎡あたりの1年間の利用に係る経費として4,000円/㎡もしくは7,500円/㎡を負担することとしている。得られた収入は施設の修繕等に使用できる仕組みとなっているため，現在空室となっている居室について利用促進を図り，さらなる共同利用スペースの確保を検討していく。

○省エネ

「一橋大学節電計画」に基づき、使用電力量を学内のグループウェア（HWP¹）に公表し節電を啓発するとともに、棟ごとの電力消費量を監視し、使用量が大きい建物から高効率機器への更新などを実施している。光熱水費の削減分の経費を、維持管理費や更新費に充てるような仕組みについても必要に応じ検討を進める。

また、更なる光熱水費の抑制に向けて、使用電力をリアルタイムで表示する仕組み＝「使用電力量の見える化（仮称）」の導入を目指す。

○寄付金・助成金の活用

学内予算のみならず寄付金の活用が不可欠である。

本学においては、教育研究の水準を飛躍的に向上させ、その成果を広く社会に還元していくため、一橋大学基金を設置しており、これらの財源の活用による整備を計画する。

○宿舍等の修繕・更新コスト

宿舍等は、入居者の賃料（共益費・修繕積立金）により、維持保全にかかる費用をまかなうこととする。また、今後、エアコン、給湯器、照明器具等のレンタル契約が可能な設備機器は、レンタル契約も視野に入れ、大学の整備対象から除外し、更新費用を抑制することも検討する。

¹ HWP：Hitotsubashi Work Place の略称。全教職員の円滑な情報伝達、共有コミュニケーションの活性化を実現するグループウェア。学内では「エイチ・ダブルユー・ピー」と呼ばれている。インターネットに接続できる環境であれば、Web ブラウザでどこからでも利用が可能。

3. その他の取り組み

○新技術の開発・導入

メンテナンスサイクルを継続し、発展させていくためには、基幹設備（ライフライン）の安全性・信頼性の向上や、維持管理・更新業務の効率性の向上を図るための新技術の開発・導入が極めて重要である。新技術の開発・導入にあたっては、国交省の「NETIS-新技術情報提供システム-維持管理支援サイト²」等の活用を図る。

○実施体制の整備

点検や修繕等のインフラ管理を担う人員・人材を確保するため、維持管理更新等を担当する専門的な技能又は知識を有する職員を計画的に育成し、中長期的な担い手を確保するとともに、担当業務の合理化等により、修繕・更新等の業務に専従する職員の拡充等、実施体制の充実を図る。

Ⅵ. フォローアップ^o

今般、行動計画において定めた基準等に関しては、本学の動向・状況や施設の老朽化・対策状況を鑑み、適時・適切に見直すものとする。なお、本計画の取組に関して、遅滞が見受けられる場合は、問題・課題の整理を行い、その解決に努めるものとする。

² NETIS-新技術情報提供システム-維持管理支援サイト：<http://www.m-netis.mlit.go.jp/>

【別紙】

大規模改修・改築およびライフラインに係るコスト

年度	団地	棟番号	建物名称	経過年数 (2020年時点)		延べ面積 (㎡)	工事の種別	概算金額 (千円)
				建築年	改修歴			
2021	国立	027	東本館	90	34	3,714	大規模改修	668,520
2022	国立	002	別館	89	38	1,367	大規模改修	246,060
2023	国立	078	情報基盤センター	39	39	640	大規模改修	115,200
2024	国立	079	法人本部棟	38	38	4,100	大規模改修	738,000
2025	小平	047	課外活動施設	38	38	858	大規模改修	154,440
	国立		図書館本館他冷温水発生機			—	ライフライン再生	337,979
2026	国立	080	第3書庫	37	37	885	大規模改修	159,300
2027	国立	083	経済研究所資料棟	32	32	843	大規模改修	151,740
	国立		本館他GHP			—	ライフライン再生	123,574
2030	国立		マーキュリータワー他GHP			—	ライフライン再生	208,349
2032	国立	085	国際交流会館(A棟)	28	28	1,639	大規模改修	295,020
	国立	086	国際交流会館(B棟)	28	28	1,232	大規模改修	221,760
	国立	087	如水ゲストハウス	28	28	427	大規模改修	76,860
2034	国立	088	佐野書院	26	26	1,189	大規模改修	214,020
	国立	074	第2研究館(西棟)	26	26	5,713	大規模改修	1,028,340
2035	国立	089	東1号館	25	25	5,951	大規模改修	1,071,180
2036	国立	026	経済研究所研究棟	64	11	3,161	改築	1,169,570
	国立	077	研究図書館	24	24	4,246	大規模改修	764,280
	国立	090	東プラザ	24	24	802	大規模改修	144,360
2037	国立	093	東2号館	23	23	3,019	大規模改修	543,420
2038	国立	094	課外活動施設	22	22	2,261	大規模改修	406,980
	国立	095	情報教育棟	22	22	802	大規模改修	144,360
2039	千代田	001	学術総合センター	21	21	14,441	大規模改修	2,599,380
	小平	049	如水スポーツプラザ	21	21	2,969	大規模改修	534,420
2040	国立	100	学習図書館	20	20	6,693	大規模改修	1,204,740
	国立	101	国際研究館	20	20	4,745	大規模改修	854,100
2042	小平	053	国際学生宿舎A棟	18	18	9,473	大規模改修	1,705,140
	小平	054	国際学生宿舎D棟	18	18	2,891	大規模改修	520,380
	小平	055	国際学生宿舎B棟	18	18	4,297	大規模改修	773,460
	小平	056	国際学生宿舎C棟	18	18	1,134	大規模改修	204,120
	小平	057	国際学生宿舎E棟	18	18	1,847	大規模改修	332,460
	小平	059	小平国際ゲストハウス	17	17	529	大規模改修	95,220
	小平	050	国際共同研究センター	18	18	2,326	大規模改修	418,680
2043	国立	054	磯野研究館	57	12	3,761	改築	1,391,570
	国立	003	第2書庫	57	11	1,035	改築	382,950
2044	国立	004	兼松講堂	93	16	2,760	大規模改修	496,800
	国立	102	マーキュリータワー	16	16	13,873	大規模改修	2,497,140
2046	国立	001	本館	90	14	4,826	大規模改修	868,680
	国立	056	イノベーション研究センター	54	3	1,403	改築	519,110
	国立	057	保健センター	54	7	359	改築	132,830
2047	国立	058	第1講義棟	53	20	2,756	改築	1,019,720
2048	小平	029	食堂棟	52	18	682	改築	252,340
合計								25,534,212