

群馬大学インフラ長寿命化計画（個別施設計画）



群馬大学

GUNMA UNIVERSITY

令和2年3月

目 次

1. 個別計画	1
1-1 目的	1
1-2 対象施設	1
1-3 計画期間	1
1-4 大学概要	2
2. 個別施設計画	5
3. 対策の優先順位の考え方	6
3-1 計画の優先順位	6
3-2 対象施設重要度分類一覧	6
4. 個別施設の状態等	7
4-1 老朽状況の把握	7
4-2 老朽状況調査票評価基準	7
4-3 老朽状況調査結果	8
5. 対策内容と実施時期	14
5-1 キャンパスマスタープランとインフラ長寿命化計画	14
5-2 インフラ長寿命化計画（個別施設計画）	15
5-3 重点的に対策すべき個別施設計画	18
6. 対策費用	22
6-1 個別施設計画の修繕コスト	22
6-2 将来コストの試算結果に基づく平準化	24
6-3 改修費の財源区分	25
6-4 コストの見通し	25
6-5 メンテナンスサイクルの構築	27

1. 個別計画

1-1. 目的

群馬大学インフラ長寿命化計画（個別施設計画）では、長寿命化に向けた詳細な点検により施設の劣化状況について把握し、施設総量の最適化等の視点も踏まえながら最適な改修を行うために施設に係るトータルコストの縮減や費用の平準化を図ることを目的とする。

1-2. 対象施設

本計画で対象とする施設は、500m²以上の教職員・学生が利用する建物とする。

※小規模施設においては、維持管理にて対応する。

（附属病院、寄宿舍、宿舎は別途検討）

附属病院施設の長寿命化計画については、病院機能を維持しながら整備する必要があることや、今後の病院地区における再々開発計画との関連も合わせて検討を進めていく必要がある。また、寄宿舍、宿舎については長寿命化計画だけではなく入居率の低下や、統廃合の見直し、民間資金等を活用した整備手法との関連も合わせて検討を進めていく必要がある。

1-3. 計画期間

建物の計画期間は施設の更新周期や目標耐用年数までの維持保全等、長期的な視点による計画の策定が重要であることから、2019年度から2048年度の30年間とし、本計画書については5年程度毎を目安に見直すものとする。

1-4. 大学概要

(1) 桐生団地

桐生地区に於いては66,638㎡の建物を有しており、築50年を経過した建物は少ないが築40年以上の建物が多く存在する。

未改修建物は30年未満の建物が多いが、予防保全の周期である20年を経過しているため長寿命化を図る上で改修計画が必要である。

敷地面積は78,182㎡と狭いため、8階建て以上の建物が多く存在する。

老朽化未改修建物に関しては、A棟(1,147㎡)、6号館(2,728㎡)等が存在するため、教育・研究機能の高度化に配慮した施設整備を図っていくことが課題である。



(2) 荒牧団地

荒牧地区に於いては44,912㎡の建物を有しており、昭和40年代建設の建物が多く、総面積の7割が築50年を経過している。

老朽度が高いために改修整備は耐震化整備と合わせて実施しており改修済建物の占める割合は高い。

改修を実施している建物が多いが、建設年が同じ時期の建物が多く、改築も同時期となる可能性が高いため計画的に予防保全改修を進めていく必要がある。

老朽化未改修建物に関しては、体育館（体操場）（810㎡）、課外活動施設（601㎡）等が存在するため、教育・研究機能の高度化に配慮した施設整備を図っていくことが課題である。



(3) 昭和団地

昭和地区に於いては170,157㎡の建物を有しており、築50年を経過した建物は少ないが築40年以上の建物が多く存在する。

築36年以降の建物は老朽改善・耐震改修を実施しているところである。

外壁にタイル張りの建物が多く存在しており、外壁の改修は重要度が高く費用の捻出も必要である。また、今後、老朽化が進む中で落下防止の点検を実施する必要がある。

老朽化未改修建物に関しては、臨床研究棟B (3,300㎡)、体育館・課外活動施設 (2,010㎡) 等が存在するため、教育・研究機能の高度化に配慮した施設整備を図っていくことが課題である。



2. 個別施設計画

本学の個別施設計画はインフラ長寿命化計画を推進するため基本計画等が定める事項、内容に基づき次のように構成した。

インフラ長寿命化計画（個別計画）の構成



3. 対策の優先順位の考え方

3-1. 計画の優先順位

個別施設の劣化状況、当該施設の機能性、重要性、計画を実施する上で考慮すべき事項を設定の上、優先順位の考え方を明確化する。

各対象施設に関して本学施設の実態、施設整備の基本方針を踏まえ、今後の本学施設の改修時に関する優先順位付けの考え方を明確化する。この考え方は、対外的に説明する際にも重要なポイントになることから、客観的な指標に基づく分かりやすいものとするのが重要である。

優先順位付けにあたっては、用途廃止や複合化・共用化等の施設の活用方針を踏まえつつ、施設の各部位の老朽状況を点数化することが有効である。

なお、厳しい財政状況下、効率的かつ効果的に長寿命化計画を進めるためには、優先順位の高い施設から順次改修等を行うことと併せて、損傷が比較的軽微である施設の部分的な修繕等を計画的に実施していくことも有効である。

3-2. 対象施設重要度分類一覧

用途別に重要度をⅠ分類～Ⅲ分類と定める。Ⅰ分類が重要度の高い用途とする。

分類	対象施設	
Ⅰ	病院施設	外来、中央診療棟、病棟、エネルギーセンター等
	機械室等	基幹棟等
Ⅱ	大学等	実験棟、研究棟、講義棟、実習棟、事務棟等
	共用施設	図書館、福利施設、課外活動施設等
	附属学校	小学校、中学校校舎、幼稚園園舎等
	体育施設 宿舍等	体育館、学生宿舍、職員宿舍
Ⅲ	体育施設 宿舍等	プール、プール管理施設、宿泊施設等

4. 個別施設の状態等

4-1. 老朽状況の把握

●老朽状況の把握では、建物ごとの屋根・屋上、外壁、設備機器等の老朽状況や改修時期を把握し、評価を行い、当該評価を踏まえて今後の維持・更新コストを算出することを目的とする。

●老朽部位の修繕コストや改修等の優先順位付けを今後の維持・更新コストの算出に反映させるため、対象建物ごとに、建物カルテとなる「劣化状況調査票」を作成する。

4-2. 劣化状況調査票評価基準

●屋根・屋上、外壁は目視状況により、内部仕上げ、電気設備、機械設備は部位の全面的な改修年からの経過年数を基本にA、B、C、Dの4段階で評価する。

評価	基準
A	概ね良好
B	部分的に劣化(安全上、機能上、問題なし)
C	広範囲に劣化(安全上、機能上不具合発生の兆し)
D	早急に対応する必要がある(安全上、機能上、問題あり)

●健全度の算定

健全度とは、各建物の5つの部位（②部位別評価基準参照）について劣化状況を4段階で評価し、100点満点で数値化した評価指標である。健全度は、数値が小さいほど劣化が進んでいることを示す。

①部位の評価点

評価	評価点
A	100
B	75
C	40
D	10

②部位別評価基準

部位	重要度係数
1.屋根・屋上	1.0
2.外壁	1.0
3.内部仕上げ	0.25
4.電気設備	0.5
5.機械設備	0.5
計	3.25

③健全度算定例

	評価		評価点		重要度係数	
1.屋根・屋上	C	→	40	×	1	= 40
2.外壁	D	→	10	×	1	= 10
3.内部仕上げ	B	→	75	×	0.25	= 18.75
4.電気設備	A	→	100	×	0.5	= 50
5.機械設備	C	→	40	×	0.5	= 20
計						138.8 ÷ 3.25 = 43
						健全度 43点

4-3. 劣化状況調査結果

■ : 築50年以上 ■ : 築30年以上

■ A : 概ね良好 ■ C : 広範囲に劣化
 ■ B : 部分的に劣化 ■ D : 早急に対応する必要がある

建物情報一覧表

基準 2019

団地名	施設名	建物名	棟番号	建物用途	構造	階数	延床面積(m ²)	建築年		築年数	構造躯体の健全			劣化状況評価						備考	
								西暦	和暦		耐震安全性			屋上	外壁	仕内上部	設電備気	機械設備	健全度(100点満点)		
											基準	診断	補強								
桐生	理工学部	A棟(研究・産学連携推進機構)	031	その他	RC	3	1,147	1990	H2	29	新	-	-	D	C	C	C	C	C	37	
桐生	理工学部	医理工共用施設	029	その他	RC	2	595	1985	S60	34	新	-	-	C	C	C	C	C	C	40	
桐生	理工学部	8号館N棟	033	校舎	RC	8	4,926	1996	H8	23	新	-	-	C	C	C	C	C	C	40	
桐生	理工学部	C棟(研究・産学連携推進機構)	035	その他	RC	4	1,508	1996	H8	23	新	-	-	C	C	C	C	C	C	40	
桐生	理工学部	8号館S棟	036	校舎	RC	10	6,255	1999	H11	20	新	-	-	C	C	C	C	C	C	40	
桐生	理工学部	課外活動施設	030	その他	RC	3	871	1986	S61	33	新	-	-	A	B	C	C	C	C	55	
桐生	理工学部	6号館	032	校舎	RC	7	2,728	1993	H5	26	新	-	-	C	A	C	C	C	C	57	
桐生	理工学部	2号館	001	校舎	RC	4	3,059	1961	S36	58	旧	済	済	C	C	B	B	B	B	62	H13改修済
桐生	理工学部	3号館	003	校舎	RC	5	9,300	1966	S41	53	旧	済	済	C	C	B	B	B	B	62	H15改修済
桐生	理工学部	原動機棟	010	その他	RC	2	997	1971	S46	48	旧	済	済	C	C	B	B	B	B	62	H15改修済
桐生	理工学部	総合研究棟	037	校舎	RC	10	6,114	2002	H14	17	新	-	-	C	C	B	B	B	B	62	
桐生	理工学部	4号館	007	校舎	RC	6	5,219	1970	S45	49	旧	済	済	B	C	B	B	B	B	65	H18改修済
桐生	理工学部	B棟(研究・産学連携推進機構)	038	校舎	RC	3	1,033	2004	H16	15	新	-	-	B	C	B	B	B	B	65	
桐生	理工学部	研究推進支援センター	006	その他	RC	1	661	1970	S45	49	旧	済	済	C	B	B	B	B	B	72	H15改修済
桐生	理工学部	5号館	008	校舎	RC	4	1,810	1971	S46	48	旧	済	済	B	B	B	B	B	B	75	H20改修済
桐生	理工学部	プロジェクト棟	019	校舎	RC	7	2,232	1976	S51	43	旧	済	済	B	B	B	B	B	B	75	H20改修済
桐生	理工学部	工学部会館	004	その他	RC	2	1,360	1967	S42	52	旧	済	済	C	A	B	B	B	B	79	H21改修済
桐生	理工学部	体育館	015	体育館	RC	1	1,467	1974	S49	45	旧	済	済	B	A	A	B	A	A	95	部分改修
桐生	理工学部	基幹棟	009	その他	RC	2	810	1971	S46	48	旧	済	済	A	A	A	B	A	A	97	H26改修済
桐生	理工学部	総合情報メディアセンター理工学図書	012-1	その他	RC	4	2,569	1972	S47	47	旧	済	済	A	A	A	A	A	A	100	H25改修済
桐生	理工学部	総合情報メディアセンター理工学図書	012-2	その他	S	4	1,458	2013	H25	6	新	-	-	A	A	A	A	A	A	100	H25増築
桐生	理工学部	1号館	014	校舎	RC	5	3,379	1973	S48	46	旧	済	済	A	A	A	A	A	A	100	H22改修済
桐生	理工学部	電子計算機棟	020	校舎	RC	3	903	1976	S51	43	旧	済	済	A	A	A	A	A	A	100	H25改修済
桐生	理工学部	7号館	023	校舎	RC	5	3,727	1981	S56	38	旧	済	済	A	A	A	A	A	A	100	H26改修済
荒牧	教育学部	教育学部N棟	040	校舎	RC	3	3,347	1982	S57	37	新	-	-	C	D	C	C	C	C	31	防水補修
荒牧	社会情報学部	社会情報学部校舎	044	校舎	RC	6	3,530	1997	H9	22	新	-	-	C	C	C	C	C	C	40	
荒牧	学務部	課外活動施設	030	その他	RC	2	601	1988	S63	31	新	-	-	A	C	C	C	C	C	45	防水補修
荒牧	体育館	体育館(体操場)	014	体育館	S	1	810	1969	S44	50	旧	済	済	B	C	B	C	C	C	56	部分改修
荒牧	学務部	大学会館	016	その他	RC	3	3,652	1969	S44	50	旧	済	済	C	C	B	B	B	B	62	H14改修済
荒牧	事務局	本部管理棟	038	その他	RC	5	3,167	1980	S55	39	旧	済	済	C	A	C	C	A	A	65	部分改修
荒牧	教養教育	教養教育GA棟	007	校舎	RC	5	4,245	1969	S44	50	旧	済	済	B	C	B	B	B	B	65	H18改修済
荒牧	教育学部	教育学部A棟	001	校舎	RC	5	2,855	1969	S44	50	旧	済	済	B	B	B	B	B	B	75	H19改修済
荒牧	教育学部	教育学部B棟	002	校舎	RC	5	2,565	1969	S44	50	旧	済	済	B	B	B	B	B	B	75	H19改修済
荒牧	教養教育	教養教育GC棟	009	校舎	RC	3	2,257	1969	S44	50	旧	済	済	B	B	B	B	B	B	75	H21改修済
荒牧	図書館	総合情報メディアセンター中央図書館	019	その他	RC	2-1	3,310	1969	S44	50	旧	済	済	B	B	B	B	B	B	75	H21改修済
荒牧	教育学部	教育学部E棟	005	校舎	RC	3	1,913	1969	S44	50	旧	済	済	B	B	A	A	A	A	91	H20改修済

■ : 築50年以上 □ : 築30年以上

A : 概ね良好 C : 広範囲に劣化
B : 部分的に劣化 D : 早急に対応する必要がある

建物情報一覧表

基準 2019

団地名	施設名	建物名	棟番号	建物用途	構造	階数	延床面積(m ²)	建築年			構造躯体の健全			劣化状況評価						備考
								西暦	和暦	築年数	耐震安全性			屋上	外壁	仕内上部	設電備気	機械設備	健全度(100点満点)	
											基準	診断	補強							
荒牧	教育学部	教育学部F棟	006	校舎	RC	2	616	1969	S44	50	旧	済	済	B	B	A	A	A	91	H20改修済
荒牧	体育館	体育館(球技場)	011	体育館	S	1	717	1969	S44	50	旧	済	済	B	A	A	B	B	92	部分改修
荒牧	教育学部	教育学部C棟	003	校舎	RC	2	3,176	1969	S44	50	旧	済	済	A	A	A	A	A	100	H22改修済
荒牧	教育学部	教育学部D棟	004	校舎	RC	2	802	1969	S44	50	旧	済	済	A	A	A	A	A	100	H25改修済
荒牧	教養教育	教養教育GB棟	008	校舎	RC	2	1,007	1969	S44	50	旧	済	済	A	A	A	A	A	100	H23改修済
荒牧	基幹棟	基幹棟	015	その他	RC	2	778	1969	S44	50	旧	済	済	A	A	A	A	A	100	H25改修済
荒牧	教養教育	教養教育講義棟	020	校舎	RC	1-1	1,301	1970	S45	49	旧	済	済	A	A	A	A	A	100	H24改修済
昭和	体育館	体育館・課外活動施設	016	体育館	RS	3	2,010	1983	S58	36	新	-	-	C	D	C	C	C	31	
昭和	研究者交流施設(寄付)	刀城会館	009	その他	RC	1	786	1975	S50	44	旧	済	済	D	C	C	C	C	37	
昭和	中央設備室	中央機械室	018	その他	RC	3-1	3,337	1988	S63	31	新	-	-	D	C	C	C	C	37	
昭和	大学福利施設	学生食堂	007	校舎	RC	1	811	1972	S47	47	旧	済	済	C	C	C	C	C	40	H6改修済
昭和	医学部	臨床研究棟B	017	校舎	SR	8	3,300	1987	S62	32	新	-	-	C	C	C	C	C	40	
昭和	医学部	RI研究棟	019	その他	RC	3	1,061	1992	H4	27	新	-	-	C	C	C	C	C	40	
昭和	生体情報ゲノムリソースセン	生体情報ゲノムリソースセンター	021	校舎	RC	4	1,543	2000	H12	19	新	-	-	C	C	B	B	C	58	
昭和	図書館	総合情報メディアセンター医学図書館	020	その他	RC	4	2,413	1993	H5	26	新	-	-	A	C	B	C	C	58	R元空調改修中
昭和	医学部	保健学科校舎(新棟)	022	校舎	SR	8	4,083	2000	H12	19	新	-	-	C	B	B	B	B	72	
昭和	医学部	共用施設棟	065	校舎	RC	8	8,664	1975	S50	44	旧	済	済	C	B	B	B	B	72	H15改修済
昭和	医学部	基礎医学棟	001	校舎	RC	5	9,635	1966	S41	53	旧	済	済	B	B	B	B	B	75	H16改修済
昭和	生体調節研究所	生体調節研究所	003	校舎	RC	5	4,701	1967	S42	52	旧	済	済	B	B	B	B	B	75	H15改修済
昭和	医学部	臨床研究棟A	005	校舎	SR	9-1	9,448	1970	S45	49	旧	済	済	B	B	B	B	B	75	H16改修済
昭和	総合教育研究施設	プロジェクト棟	023	校舎	RC	5	2,072	2003	H15	16	新	-	-	B	B	B	B	B	75	
昭和	医学部	臨床講堂	002	校舎	RC	2	1,365	1967	S42	52	旧	済	済	B	B	A	A	A	91	H21改修済
昭和	医学部	保健学科棟(中央棟)	008	校舎	RC	5	2,685	1974	S49	45	旧	済	済	A	B	A	A	A	93	H22改修済
昭和	医学部	共用施設棟(医会棟)	064	校舎	RC	5	1,550	1975	S50	44	旧	済	済	A	A	A	B	B	94	H21改修済
昭和	動物実験施設	生物資源センター2	004	校舎	RC	2	899	1970	S45	49	旧	済	済	A	A	A	A	A	100	H25改修済
昭和	医学部	保健学科棟(西棟)	008	校舎	RC	4	2,981	1985	S60	34	新	-	-	A	A	A	A	A	100	R元改修中
昭和	医学部	医学部講義棟	010	校舎	RC	2	1,091	1975	S50	44	旧	済	済	A	A	A	A	A	100	H26改修済
昭和	医学部	保健学科南棟	011	校舎	RC	4	2,727	1979	S54	40	旧	済	済	A	A	A	A	A	100	H25改修済
昭和	動物実験施設	生物資源センター1	014	校舎	SR	7	4,087	1981	S56	38	旧	済	済	A	A	A	A	A	100	H26改修済
昭和	病院等設備室	特高受電室	077	その他	RC	1	530	2007	H19	12	新	-	-	A	A	A	A	A	100	
若宮	特別支援学校	特別支援学校(東校舎)	003	校舎	RC	2	883	1965	S40	54	旧	済	済	B	D	C	B	B	43	H21改修済
若宮	小学校	小学校南校舎	030	校舎	RC	3	3,236	1997	H9	22	新	-	-	C	B	B	B	B	72	
若宮	小学校	小学校西校舎	001	校舎	RC	3	886	1959	S34	60	旧	済	済	B	B	B	B	B	75	H21改修済
若宮	小学校	小学校体育館	031	体育館	S	1	1,149	1996	H8	23	新	-	-	B	B	B	B	B	75	
若宮	特別支援学校	特別支援学校体育館	006	体育館	S	1	611	1962	S37	57	旧	済	済	A	A	A	B	A	97	部分改修

部位別老朽状況写真

1. 桐生団地

屋上



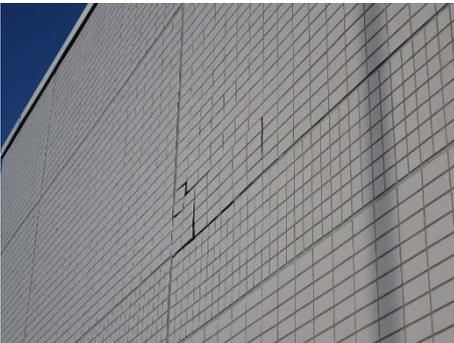
【A棟(研究・産学連携推進機構)】屋上防水浮き状況 屋上D 経年29年

屋上



【原動機棟】屋上立上りクラック状況 屋上C 経年16年

外壁



B棟(研究・産学連携推進機構) 外壁タイル浮き状況 外壁C 経年15

屋上



【8号館S棟】9階天井漏水あと状況 屋上C 経年20年

外壁



【医理工共用施設】外壁クラック・建具シーリング劣化状況 外壁C 経年34

機械設備



【医理工共用施設】室外機劣化状況 機械設備C 経年34年

機械設備



【医理工共用施設】配管・架台劣化状況 機械設備C 経年34年

機械設備



【8号館S棟】屋上配管劣化状況 機械設備C 経年20年

部位別老朽状況写真

2. 荒牧団地

外壁



【体育館(体操場)】軒樋劣化損傷状況 外壁C 経年35年

外壁



【体育館(体操場)】外壁仕上げ材のひび割れ状況 外壁C 経年35年

外壁



【体育館(体操場)】軒の劣化損傷状況 外壁C 経年35年

屋上



【本部管理棟】コンクリート劣化鉄筋錆状況 屋上C 経年39年

機械設備



【教育学部N棟】排水管劣化状況 機械設備C 経年37年

機械設備



【本部管理棟】冷媒配管ほか劣化状況 屋上C 経年39年

機械設備



【大学館】冷温水発生機 冷却塔劣化状況 機械設備B 経年17年

電気設備



【教育学部D棟】未更新開放型高圧盤 経年50年

部位別老朽状況写真

3. 昭和団地

屋上



【中央機械室】防水亀裂劣化状況
屋上D 経年31年

外壁



【体育館・課外活動施設】外部階段 軒
裏 塗装劣化状況 外壁D 経年36年

外壁



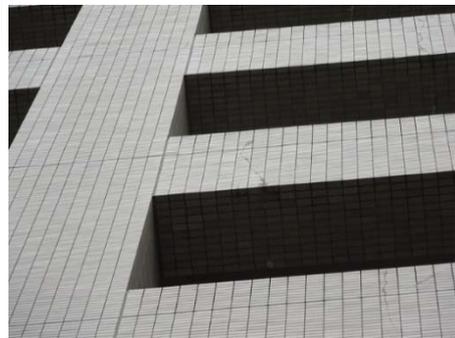
【学生食堂】樋腐食漏水状況
外壁C 経年25年

屋上



【刀城会館】露出アスファルト防止劣化状
況 屋上D 経年44年

外壁



【共用施設棟】タイルクラック状況
外壁C 経年16年

機械設備



【生体調節研究所】GHP室外機 冷凍機
油漏れ 機械設備B 経年16年

外壁



【保健学科中央棟】外部手すり 錆発
生状況 外壁B 経年45年

電気設備



【体育館・課外活動施設】電気室 経年
劣化状況 電気設備C 経年36年

5. 対策内容と実施時期

5-1. キャンパスマスタープランとインフラ長寿命化計画

・下の表は「群馬大学キャンパスマスタープラン2017」より、各キャンパスにある長寿命化計画における予防保全20年、又は大規模改修40年の時期を超えた建物（500㎡以上）で老朽改善が必要な建物をまとめたものと老朽改善に必要な基幹整備をまとめたものである。

（工学部同窓記念会館は登録有形文化財であるため、計画に含まれている）

- ・耐震改修を最優先に施設整備を進めたため、学生支援施設や小規模建物の整備が遅れている。
- ・老朽施設については、安定した維持管理、更新を念頭に防災機能強化に配慮しつつ、長寿命化改修を推進する。
- ・教育研究施設の建物改修においては、アカデミックプランを実現するために今後、機能改善にあわせてアクティブ・ラーニングに対応したスペースの整備を行う。
- ・事業の実施については、国の財政措置の状況及びその他財源の確保の状況を踏まえて行うものとする。

キャンパスマスタープラン 群馬大学施設整備年次計画表（平成28年度～令和2年度）

	団地名	棟名称	建設年	改修年	構造・階	面積	経年	平成	平成	平成	令和	令和2	令和3		
							2018	28年 度	29年 度	30年 度	元年 度	年度	年度 以降		
建 物 整 備 計 画	桐生	体育館	1974	未改修	RS2	1467	44						○		
	桐生	医理工共用研修棟	1985	未改修	R2	595	33						○		
	桐生	課外活動施設	1986	未改修	R3	871	32						○		
	桐生	A棟	1990	未改修	R3	1147	28					○			
	桐生	6号館	1993	未改修	SR7	2653	25						○	外壁、トイレ改修	
	桐生	8号館	1996	未改修	SR8	4926	22						○	空調改修	
	桐生	C棟	1996	未改修	R4	1508	22						○		
	桐生	工学部記念会館	1916	2017	W2	1063	-	○	○						外壁、耐震改修
	荒牧	体育館（体操場）	1969	未改修	S1	810	49							○	トイレ、耐震改修
	荒牧	課外活動施設	1988	未改修	R2	601	30							○	
	荒牧	教育学部N棟	1982	未改修	R3	3347	36				○				R2 予定
	荒牧	本部管理棟	1980	2014	R5	3167	38							○	耐震改修のみ済
	昭和	学生食堂	1972	1994	R1	811	24						○		食堂空調改修
	昭和	体育館・課外活動施設	1983	未改修	R3	2010	35								
	昭和	臨床研究棟B	1987	未改修	SR8	3300	31				○				概算要求
	昭和	中央機械室	1988	未改修	R3-1	1980	30							○	設備機器は適宜更新
	昭和	保健学科西棟	1985	未改修	R4	2981	33				○				概算要求
	昭和	RI研究棟	1992	未改修	R1	1061	26						○		
	昭和	医学図書館	1993	未改修	R3	1134	25							○	ライオン再生空調改修
	若宮 I	幼稚園舎	1967	未改修	R2	1057	51		○	○					H29-H30 改築
若宮 I	小学校体育館	1996	未改修	S1	1149	22							○		
上沖	体育館	1981	未改修	S1	918	37							○	屋根、外壁改修	
上沖	武道場	1987	未改修	S1	544	31							○	屋根、外壁改修	
基 幹 整 備	桐生	ライフライン再生（空調）	1996	未改修	中央式→個別式		22	○							8号館N棟
	桐生	ライフライン再生（空調）	1996	未改修	中央式→個別式		22				○				R2 予定
	桐生	基幹・環境整備（電気）	1971	未改修	中央式→個別式		47			○					H30 基幹棟他
	昭和	ライフライン再生（空調）	1993	未改修	中央式→個別式		25				○				要求 医学図書館
	荒牧	ライフライン再生（空調）	1997	未改修	中央式→個別式		21				○				要求 社会情報学部

※ 2019年までに改修整備済み事業

5-2. インフラ長寿命化計画（個別施設計画）

・下の表は、劣化状況評価を行った上で各キャンパスにある長寿命化計画における大規模改修40年の時期を迎える建物（500㎡以上）で老朽改善が必要な建物をまとめたものと老朽改善に必要な基幹整備をまとめたものである。（附属病院を除く）

・大規模改修が必要な施設整備は学内経費での更新が困難であることから、主に施設整備費補助金にて要求を行うものとする。

インフラ長寿命化計画（個別施設計画） 群馬大学施設整備計画表

	団地名	棟名称	建設年	改修年	構造・階	面積	経年 2019		事業概要
建 物 整 備 計 画	桐生	A棟	1990	未改修	R3	1147	29		
	桐生	8号館	1996	未改修	SR8	4926	23		空調改修
	桐生	C棟	1996	未改修	R4	1508	23		
	桐生	6号館	1993	未改修	SR7	2653	26		外壁、トイレ改修
	荒牧	教育学部N棟	1982	未改修	R3	3347	37		R2施設整備費概算要求事業（重点事業）
	荒牧	社会情報学部校舎	1997	未改修	R6	3530	22		
	荒牧	課外活動施設	1988	未改修	R2	601	31		
	荒牧	体育館（体操場）	1969	未改修	S1	810	50		トイレ、耐震改修
	荒牧	本部管理棟	1980	2014	R5	3167	39		耐震改修のみ済
	昭和	学生食堂	1972	1994	R1	811	25		
	昭和	体育館・課外活動施設	1983	未改修	R3	2010	36		
	昭和	臨床研究棟B	1987	未改修	SR8	3300	32		R2施設整備費概算要求事業
	昭和	中央機械室	1988	未改修	R3-1	1980	31		設備機器は適宜更新
	昭和	RI研究棟	1992	未改修	R1	1061	27		
	若宮 I	小学校体育館	1996	未改修	S1	1149	23		
	上沖	体育館	1981	未改修	S1	918	38		屋根、外壁改修
	上沖	武道場	1987	未改修	S1	544	32		屋根、外壁改修
	基 幹 整 備	桐生	ライライ再生（空調）	1996	未改修	中央式→個別式		23	
荒牧		ライライ再生（空調）	1997	未改修	中央式→個別式		22		R2施設整備費概算要求事業 社会情報学部
昭和		ライライ再生（空調）	2000	未改修	中央式→個別式		19		保健学科新棟
荒牧		ライライ再生（空調）	2001	未改修	中央式→個別式		18		大学会館

5-3. 重点的に対策すべき個別施設計画

改修の整備水準と改修サイクル

部 位		改修サイクル		備考
屋上防水		20年		
外壁		20年		
照明設備		20年		
受変電設備設備		20年		
個別空調設備		20年		
中央式空調設備		20年		
ライフライン（衛生配管）		20年		
ライフライン（ガス）		40年		

行動計画にて策定した改修サイクルは上記のように20年で予防保全を行い、40年で大規模改修を行う基本方針を策定している。

ところが、設備機器等の老朽進行は機種・部位毎に異なり改修サイクルまで使用できない場合がある。また、既に経年20年を超えている設備機器等があり重点的に対策する必要がある。

重点的に対策すべき個別施設計画として以下の項目について列記する。

・【屋上防水】

老朽化に伴う雨漏りにより、教育研究に支障をきたすため。

・【外壁】

外壁タイル等の剥落により、重篤な事故の可能性があり、教育研究に支障をきたすため

・【照明設備】

老朽化に伴う照明設備の故障により、教育研究に支障をきたすため。

・【受変電設備】

老朽化に伴う受変電設備の故障により、施設全体の停電等教育研究に支障をきたすため

・【空調設備】

一般的に15年を経過した空調機は、交換部品の供給が途絶えるため教育研究に支障をきたす。また、エネルギー消費が大きく、更新することでエネルギー消費が軽減できる。

・【衛生・配管設備】

配管からの漏水、ガス漏れにより衛生設備の停止や事故の可能性があり教育研究に支障をきたすため。

長寿命化対策事業候補一覧

A: 早期の整備が必要である
 B: 整備が必要である
 C: 緊急ではない
 -: 該当なし

(屋上防水)

整理番号	団地名	事業名	事業内容	概算金額 (千円)	既存状況		優先度			工期 (月)
					設置年	経年	緊急度	劣化老朽	省エネ	
1	桐生	合宿研修施設防水改修	防水改修	3,000	1981	38	B	A	-	2
2	昭和	体育館・課外活動施設防水改修	防水改修	16,000	1983	36	B	A	-	3
3	桐生	医理工共用研究棟改修	防水改修	4,000	1985	34	B	A	-	2
4	荒牧	総合情報メディアセンター 情報基盤部門荒牧センター改修	防水改修	2,000	1985	34	B	A	-	2
5	昭和	中央機械室防水改修	防水改修	16,000	1988	31	A	A	-	3
6	桐生	A棟防水改修	防水改修	7,000	1989	29	B	B	-	3
7	桐生	RI研究棟防水改修	防水改修	6,000	1992	27	B	B	-	3
8	桐生	6号館防水改修	防水改修	9,000	1993	26	B	B	-	3
9	宮内	国際交流会館防水改修	防水改修	4,000	1993	26	B	B	-	2
10	荒牧	レストハウス(学生支援)防水改修	防水改修	2,000	1994	25	B	B	-	2
11	昭和	学生食堂防水改修	防水改修	10,000	1994	25	B	B	-	3
12	昭和	刀城会館防水改修	防水改修	10,000	1995	24	B	B	-	3
13	桐生	RI実験施設1防水改修	防水改修	2,000	1996	23	B	B	-	2
14	桐生	8号館N棟防水改修	防水改修	16,000	1996	23	B	B	-	3
15	桐生	RI実験施設2防水改修	防水改修	2,000	1996	23	B	B	-	2
16	桐生	C棟防水改修	防水改修	7,000	1996	23	B	B	-	2
17	荒牧	社会情報学部校舎防水改修	防水改修	11,000	1997	22	B	B	-	3
18	若宮1	小学校南校舎防水改修	防水改修	14,000	1997	22	B	B	-	3
19	荒牧	電話交換棟防水改修	防水改修	2,000	1998	21	B	B	-	2
20	荒牧	本部管理棟防水改修	防水改修	10,000	1998	21	B	B	-	3

(照明設備)

整理番号	団地名	事業名	事業内容	概算金額 (千円)	既存状況		優先度			工期 (月)
					設置年	経年	緊急度	劣化老朽	省エネ	
1	昭和	学生食堂照明器具更新	照明器具更新	4,000	1994	25	A	A	A	1
2	桐生	8号館(旧材料工学科棟)照明器具更新	照明器具更新	40,700	1999	20	A	A	A	3
3	桐生	生体情報ゲノムリソースセンター照明器具更新	照明器具更新	10,000	2000	19	A	B	A	1
4	昭和	保健学科校舎照明器具更新	照明器具更新	26,300	2000	19	A	B	A	3
5	桐生	2号館照明器具更新	照明器具更新	19,900	2001	18	A	B	A	3
6	桐生	研究推進支援センター照明器具更新	照明器具更新	4,300	2002	17	A	B	A	1
7	桐生	原動系実験研究棟(旧原動機棟)照明器具更新	照明器具更新	6,500	2002	17	A	B	A	1
8	桐生	総合研究棟照明器具更新	照明器具更新	39,700	2002	17	A	B	A	3

長寿命化対策事業候補一覧

A: 早期の整備が必要である
 B: 整備が必要である
 C: 緊急ではない
 -: 該当なし

(受変電設備)

整理番号	団地名	事業名	事業内容	概算金額 (千円)	既存状況		優先度			工期 (月)
					設置年	経年	緊急度	劣化老朽	省エネ	
9	荒牧	本部管理棟変電改修	変電改修	10,800	1979	40	A	A	-	4
10	桐生	医理工共用研究棟変電改修	変電改修	10,800	1984	35	B	A	-	4
11	荒牧	教育学部D棟変電改修	変電改修	10,800	1994	25	A	A	-	4
12	荒牧	教育学部D棟VCBのみの場合	VCB	800	1994	25	A	A	-	4
13	荒牧	レストハウス変電改修	変電改修	9,300	1994	25	B	A	-	4
14	桐生	8号館N棟変電改修	変電改修	10,800	1994	25	A	A	-	4
15	荒牧	基幹棟変電改修	VCB×4	3,200	1997	22	A	A	-	4
16	荒牧	社会情報学部変電改修	変電改修	10,800	1997	22	A	A	-	4

(空調設備)

整理番号	団地名	事業名	事業内容	概算金額 (千円)	既存状況		優先度			工期 (月)
					設置年	経年	緊急度	劣化老朽	省エネ	
1	荒牧	社会情報学部空調設備改修	中央方式→個別空調化	92,400	1997	22	A	A	A	7
2	昭和	保健学科新南棟空調設備改修	中央方式→個別空調化+GHP部分の更新	105,400	2000	19	B	B	A	7
3	桐生	8号館S棟Ⅱ期空調設備改修	中央方式→個別空調化	64,900	2001	18	A	A	A	7
4	荒牧	大会館空調設備改修	中央方式→個別空調化+GHP部分の更新	94,200	2001	18	B	B	A	7
5	昭和	RI研究棟空調改修	空調機更新	18,000	1992	27	B	A	A	5
6	昭和	総合情報メディアセンター医学図書館事務室他空調改修	GHP→EHP 1F事務室・3F会議室・閲覧室	9,000	1992	27	A	A	A	3
7	荒牧	情報基盤荒牧センター空調改修	空調機更新	7,000	1994	25	B	A	A	2
8	昭和	刀城会館空調改修	空調機更新	25,000	1995	24	B	A	A	4
9	桐生	RI実験施設空調改修	空調機更新	6,000	1996	23	B	A	A	2
10	昭和	ゲノムリソースセンター空調改修	GHP→EHP	30,000	2000	19	B	A	A	6
11	昭和	基礎医学棟空調改修	GHP→EHP+GHP 空調システム要検討	251,000	2003	16	A	A	A	5×3力年
12	昭和	プロジェクト棟空調改修	GHP→EHP+GHP 空調システム要検討	55,000	2003	16	B	A	A	6
13	昭和	共用施設棟空調改修	GHP→EHP+GHP 空調システム要検討	206,000	2003	16	B	A	A	5×3力年
14	昭和	生体調節研究棟空調改修	GHP→EHP+GHP 空調システム要検討	135,000	2003	16	B	A	A	5×2力年
15	昭和	臨床研究棟A棟空調改修	GHP→EHP+GHP 空調システム要検討	246,000	2004	15	B	A	A	5×3力年

長寿命化対策事業候補一覧

A: 早期の整備が必要である
 B: 整備が必要である
 C: 緊急ではない
 -: 該当なし

(衛生・配管設備)

整理 番号	団地名	事業名	事業内容	概算金額 (千円)	既存状況		優先度			工期 (月)
					設置年	経年	緊急度	劣化老朽	省エネ	
1	桐生	共同研究イノベーションセンター高置水槽改修	高置水槽更新 FRP→SUS製	2,900	1989	30	B	A	-	4→3
2	昭和	ライフライン(屋外給水配管改修)	P-2井戸～受水槽	29,810	1988	31	B	A	-	4
3	昭和	ライフライン(屋外給水配管改修)	P-3井戸～受水槽	19,173	1988	31	B	A	-	4
4	昭和	ライフライン(屋外給水配管改修)	P-4井戸～受水槽	9,240	1988	31	B	A	-	4
5	昭和	ライフライン(屋外給水配管改修)	正門引き込み～受水槽	30,910	1988	31	B	A	-	4
6	昭和	ライフライン(屋外給水配管改修)	受水槽(上水)～揚水PW-1	5,500	1988	31	B	A	-	3
7	昭和	ライフライン(屋外給水配管改修)	受水槽(上水)～揚水PW-2	5,500	1988	31	B	A	-	3
8	昭和	ライフライン(屋外給水配管改修)	受水槽(雑用水)～揚水PW-4	9,570	1988	31	B	A	-	3
9	昭和	ライフライン(屋外給水配管改修)	揚水PW-1・2・3～医学部系統(臨床A・生物資源)	6,600	1988	31	B	A	-	4
10	昭和	ライフライン(屋外給水配管改修)	揚水PW-1・2・3・4～南病棟・外来棟(上水・雑用)	27,500	1988	31	B	A	-	4
11	昭和	ライフライン(屋外ガス配管改修)	南側引き込み～外来・南病棟系統	8,030	1987	32	B	A	-	3
12	昭和	ライフライン(屋外ガス配管改修)	西側引き込み～中央機械室系統	7,700	1988	31	B	A	-	3
13	桐生	ライフライン(屋外ガス配管改修)	1号館～工学部会館	770	1988	31	B	A	-	2
		注1: 屋外排水配管は対象外としている								
		注2: 屋外冷暖房配管は30年未満の為、対象外としている								

6.対策費用

6-1. 個別施設計画の修繕コスト

ライフサイクルコストの試算

本学のインフラ長寿命化計画（行動計画）において、長寿命化改修を想定した試算では平成28年度時点で建物改修20億円のバックログが発生しており、ライフサイクルコストで試算した場合、今後30年間で年平均3億5千万円が必要とされていた。

改築、大規模改修については、施設整備費補助金による予算措置を受けると仮定し、予防保全改修の建物内設備、インフラ、防水等について必要な予算を試算したものである。

試算方法については、建物用途・規模に関わらず一律の改修金額単価を採用し算出している。

平成29年3月29日に公表された「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」のエクセルデータを活用し、本学の建物情報と建物劣化状況を調査した内容を記載した一覧表を作成した。

この点検結果をもとに、再度長寿命化改修を想定し各建物毎に詳細な施設整備費用を算出した。

建物種別毎に必要な単価、当該建物に必要な部位の改修比率、消費税増税分の増加について詳細な費用を算出している。

試算条件として、経年80年で改築、経年40年で大規模改修、経年20年で予防保全改修としている。これは行動計画の試算条件とも同様である。

累積されたバックログについては、各建物の用途、優先度を考慮し大規模改修への見直しに移行することにより予防保全に必要なコストの削減を行った。

さらに年度毎に均一化された平準化を実施することの見直しを行った。

試算の結果、予防保全に必要な金額としては今後30年で年平均1億3千万円となり行動計画で試算した結果から大幅なコスト削減結果となった。

将来コストの試算結果(予防保全)

2019個別計画 緊急度優先度考慮しない場合

団地別金額	今後30年 ~2049年まで			
	予防保全	大規模改修	予防保全	合計(千円)
	20年	40年	60年	
【桐生】	3,233,246	補助金充当	56,020	3,289,266
【荒牧】	1,817,287	補助金充当	351,772	2,169,059
【昭和】	3,990,816	補助金充当	414,110	4,404,926
【若宮】	550,550	補助金充当	48,622	599,172
【上沖】	273,170	補助金充当	0	273,170
合計	9,865,069	補助金充当	870,524	10,735,593

今後30年で107億円必要

年間で3億6千万円必要

部位毎のトリアージ
緊急度、優先度を実施

2019個別計画 部位毎のトリアージ、緊急度、優先度を実施

団地別金額	今後30年 ~2049年まで			
	予防保全	大規模改修	予防保全	合計(千円)
	20年	40年	60年	
【桐生】	1,107,011	補助金充当	56,020	1,163,031
【荒牧】	620,120	補助金充当	148,470	768,590
【昭和】	1,333,088	補助金充当	208,320	1,541,408
【若宮】	234,870	補助金充当	48,622	283,492
【上沖】	0	補助金充当	17,020	17,020
合計	3,295,089	補助金充当	478,452	3,773,541

今後30年で38億円必要

年間で1億3千万円必要

6-2. 将来コストの試算結果に基づく平準化

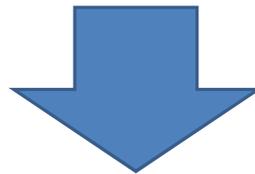
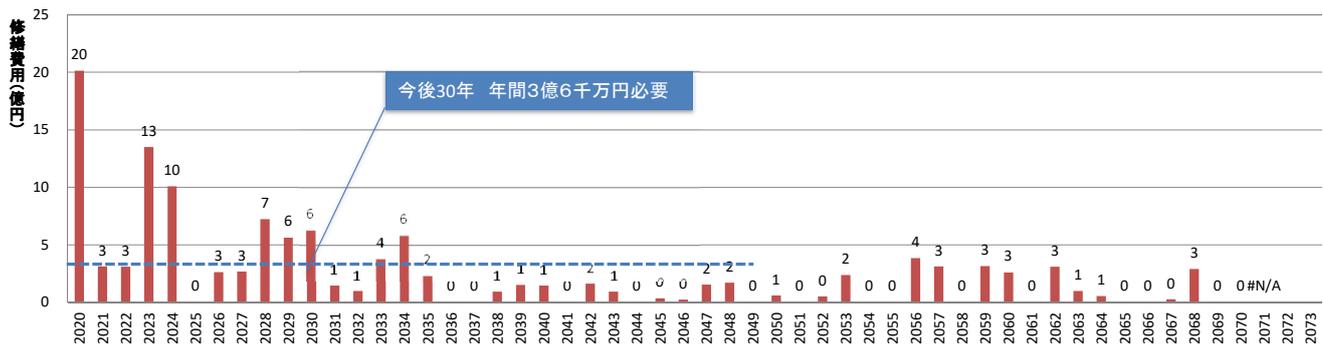
将来コストの試算結果において長寿命化改修を想定した予防保全金額は、今後30年間で107億円が必要となり、年間平均に換算すると3億6千万円が必要となる。

改修後20年、新築後20年を経過、新築後40年を経過し大規模改修を行ったあとさらに20年後に必要な予防保全金額を算出している。

このため改修後すでに20年が経過した建物、新築後30年以上経過し、予防保全実施時期を経過すぎた建物について、再度改修時期の見直しを行いトータルコストの縮減を実現化し、年度毎に必要な額を平準化し発注計画を考慮した必要な予防保全金額を算出した。

平準化の結果、今後30年間で39億円が必要となり、年間1億3千万円が必要となる。

将来コストの試算結果(予防保全)



将来コストの平準化を実施

再度改修時期の見直しトータルコストの縮減を実現化し必要な予防保全金額を算出

将来コストの試算結果(予防保全)



6-3. 改修費の財源区分

対策費用の財源は以下の区分とする。

- 学内経費・施設費交付金

主に重点的に対策すべき個別施設（屋上防水・外壁・空調・トイレ等）

- 施設整備費補助金

主に、大規模改修費、基幹環境設備更新費および新築増築改築費

6-4. コストの見通し

- ・ 学内予算が縮小傾向にあるなか、今後実施していく事業の安定的な継続性のある効果的な予算の確保に向けた工夫が重要となる。

- ・ 本学が保有する全ての施設に一定額のチャージ料を課すスペースチャージ制度の導入の実施による営繕経費（予防保全）補填の強化を実施

- ・ 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の更新することによる光熱費削減分の営繕経費への充当

- ・ 学内経費（営繕経費）、施設費交付事業費

重点的に対策すべき屋上防水、外壁、照明設備、個別空調設備等の更新

- ・ 施設整備費補助金

大規模改修費（1億円以上を施設整備費補助金として計上）、基幹環境整備も同様

改修費用の算出			【改修費用】 年間	
【予算】 年間			改修費用	約3億6千万円
・施設費交付事業	33,000千円	➔	予算額が不足	
・施設環境整備事業	50,000千円		改修計画の見直しが必要	
・スペースチャージ	52,000千円			
・省エネ等の取組	18,000千円			
合 計	153,000千円			
合 計	約1億5千万円	見直し後	約1億3千万円	

中長期的な修繕、改修計画を持続可能とするために、次の項目について検討することによりコストの削減が可能である。

【予防保全の見直し】

・施設を高いレベルで良好な状態に保つためには予防保全を行う必要があるが、全てを一律に予防保全を行うとコストが増加するため、予防保全を行うものと劣化状況を踏まえて保全を行うもの、事後保全で対応していくものを整理し、効果的、効率的に維持管理を行うよう見直す。

【改修時期の見直し】

・建物の部位もしくは設備の改修・更新時期が予防保全に必要な新築後20年を経過した施設においては健全性を確認した上で大規模改修の時期に改修を実施することに見直す。

【改修周期の見直し】

・定期点検での結果を踏まえ良好な状態であると判断できる建物については予防保全、大規模改修の周期についても実施周期を見直す。

【施設の見直し】

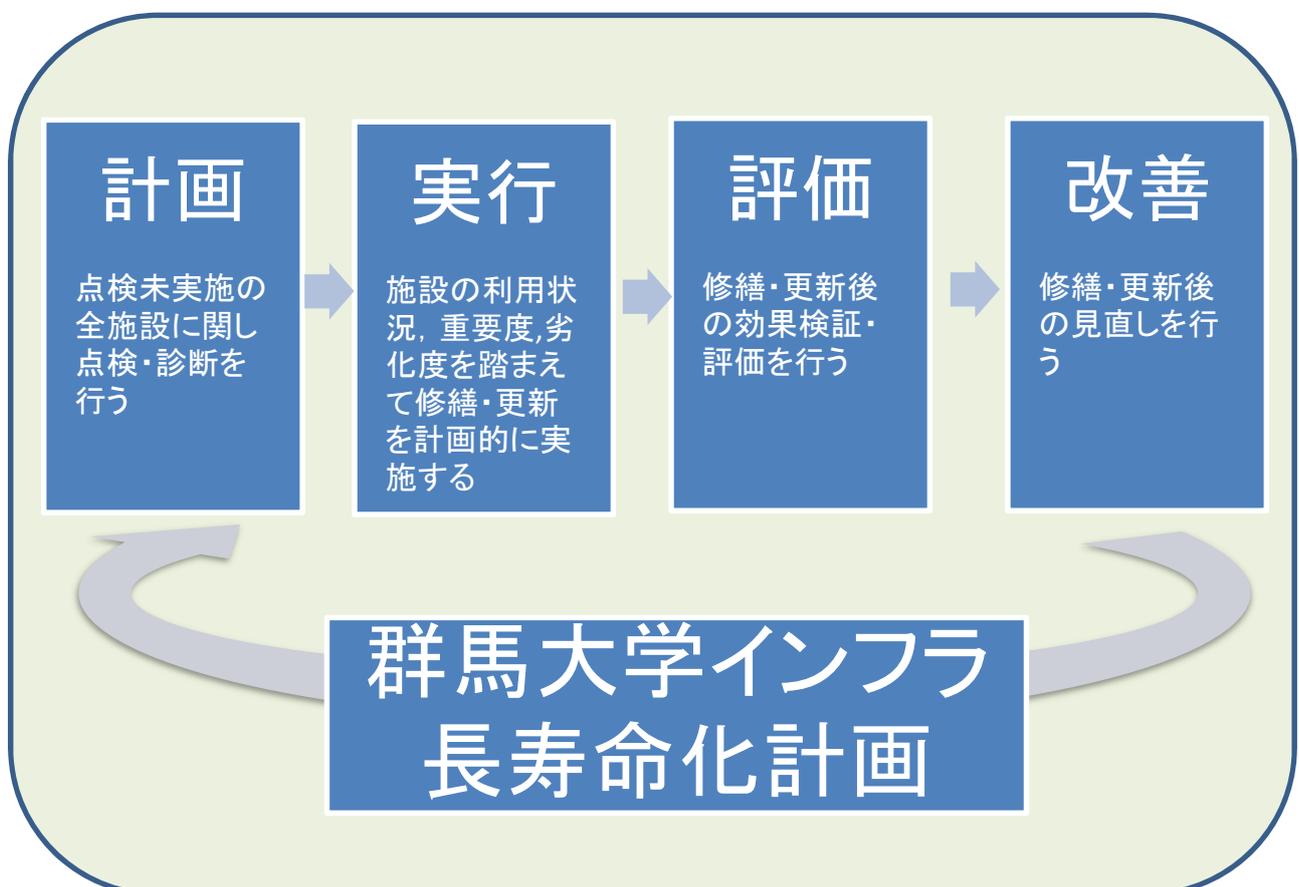
・施設の用途、規模も踏まえつつ、長期的に必要となる施設と将来的に不要となる施設を区分けし保有施設の最適化について見直す。

メンテナンスサイクル制度

施設の長寿命化のために、群馬大学インフラ長寿命化計画（行動計画）に基づきメンテナンスサイクル制度を構築する。

安全安心等を確保するため、点検・診断⇒修繕・更新⇒検証・評価⇒見直し（次の点検）の業務サイクルを通して、長寿命化計画等の内容を充実し、予防保全を進めるメンテナンスサイクルの構築を図るものとする。

個別施設毎の長寿命化計画を核として、点検・診断、修繕・更新、情報の整備に関して維持管理のPDCAサイクル（メンテナンスサイクル）を構築する。



メンテナンスサイクル制度の構築 運用

計 画

- 点検未実施の全対象施設施設に関し定期的な点検・診断を実施し、老朽化の状況を把握する。（維持管理法令点検実施済を除く）
- 施設の基本情報や劣化状況を記録した「建物カルテ」を作成する。
- 収集・蓄積データの分析を行いメンテナンスサイクルの促進を図る。

実 行

- 群馬大学インフラ長寿命化計画に基づく計画的な修繕・更新の実施を行う。
- 限られた財源の中で修繕・更新を行うために、優先順位づけを行い、トータルコストの縮減、費用の平準化を図る。

評 価

- 修繕・更新を行ったあと効果の検証、評価を行う。
 - ①建物性能としての評価
 - ②評価値の低い施設の回復状況

改 善

- 修繕・更新後の改修を行った結果に基づき、次の点検に活用できるよう改善を図る。
 - ①保全実施状況と老朽調査により総合老朽度を見直し
 - ②修繕・改修サイクルの見直し