

独立行政法人国立特別支援教育総合研究所
インフラ長寿命化計画（個別施設計画）

令和3年2月

独立行政法人国立特別支援教育総合研究所

目次

1. はじめに
2. 対象施設の老朽化状況の把握
 - 2-1. 対象施設概要
 - 2-2. 建物点検の実施
 - 2-3. 「劣化の程度」の判定
 - 2-4. 改修・修繕概算額の算出
 - 2-5. 「劣化の程度」の分析
 - 2-6. 施設関連の予算傾向
3. 個別施設計画の策定検討
 - 3-1. 現在の事業内容に対する各施設の見直し
 - 3-2. 重点的に対策すべき建物および集約化検討
 - 3-3. 建築・設備の更新周期
 - 3-4. 長寿命化計画作成期間の設定および必要コストの算定
 - 3-5. 建物別改修計画の優先順位の決定
4. 個別施設計画（策定結果）
 - 4-1. 重点的に対策すべき建物
 - 4-2. インフラ長寿命化計画（個別施設計画）
 - 4-3. 計画策定後の実施とフォローアップ
 - 4-4. 今後の取り組み

1. はじめに

独立行政法人特別支援教育総合研究所は、我が国唯一の特別支援教育のナショナルセンターとして、国や地方自治体等と連携・協力しつつ、特別支援教育を取り巻く国内外の情勢の変化も踏まえた国の政策課題や教育現場の課題に柔軟かつ迅速に対応する業務運営を行い、もって障害のある子供一人一人の教育的ニーズに対応した教育を実現し、インクルーシブ教育システムの構築に向けて貢献している。

一方、このような役割を担っている中、本研究所の施設は昭和43年から敷地造成が始まり現在に至っており、多くの施設が竣工後50年を過ぎようとしており、主要な建築物（13棟）が老朽化対策として大規模改修などの更新が必要な時期を迎えている。

大規模改修の一部として、ここ数年で研究管理棟、情報センター棟、研修棟及び宿泊棟の外壁改修を集中的に行ってきた。これらの施設は、今後機械設備等を中心に引き続き改修を進める計画を検討することになるが、施設の維持・管理状況によっては、今後十数年経過し、さらに老朽化への対応が大きな課題となってくることが予想される。

また、国家的なインフラの急速な老朽化に対応するため、国の「インフラ長寿命化基本計画（平成25年11月）」を踏まえて策定された「文部科学省インフラ長寿命化計画（行動計画）（平成27年3月）」（以下「文部科学省行動計画」という。）に基づき、「独立行政法人国立特別支援教育総合研究所インフラ長寿命化計画（行動計画）」（以下「本研究所行動計画」という。）を平成29年4月に策定したところである。

文部科学省行動計画においては、平成32年度までに個別施設計画を策定することが定められており、本研究所行動計画においても平成32年度までに個別施設計画を策定することを完了することとしている。

このような状況を踏まえ、限られたリソースの中でも施設の持続可能性を担保し、将来にわたって本研究所のインフラ機能を最大限発揮させ続ける観点から、施設の点検・診断、整備計画の策定、対策の実施といった施設のメンテナンスサイクルを構築し、施設の維持・管理に係る予算の平準化を図る中でトータルコストを削減するとともに、保有施設を長寿命化させることを目的として「独立行政法人国立特別支援教育総合研究所インフラ長寿命化計画（個別施設計画）」を策定するものである。

2. 対象施設の老朽化状況の把握

2-1. 対象施設概要

- ・施設名称 独立行政法人 国立特別支援教育総合研究所
- ・敷地の場所 神奈川県横須賀市野比5丁目1番1号

研究所内にて本業務で対象とする建物は以下とする。

表 対象建物一覧

No.	建物名称	構造	階	延床面積 [㎡]	竣工年	経年
00	研究管理棟	RC	地上4階	7,442	1971	49
01	情報センター棟	RC	地上3階	1,902	1995	25
02	研修棟	RC	地上2階	1,346	1972	48
03	体育館	RC	地上2階	1,698	1978	42
04	食堂	RC	地上1階	367	1971	49
05	西研修員宿泊棟	RC	地上3階	2,064	1972	48
06	東研修員宿泊棟	RC	地上4階	1,371	1995	25
07	生活支援研究棟	RC	地上1階	231	1973	47
08	研究資料棟1	S	地上1階	408	2002	18
09	研究資料棟2	S	地上1階	97	2002	18
10	テニスコート	-	-	-	1971	49
11	フットサルコート	-	-	-	1971	49
12	外構その他(※適宜)	-	-	-	1971	49

※研究管理棟については、改修済みのため劣化調査及び劣化部改修工事については対象外とする。

2-2. 建物点検の実施

建物点検では、各棟の目視調査（写真撮影）および改修履歴の確認（保管図面の調査）により、各建物の現況および不具合箇所の確認を行った。現地で得られた内容は次項に示す「劣化の程度」の判定の際に用いるものとした。下表に建築・設備の建物点検の調査日程を示す。

表 建物点検 調査日程（建築）

日時		建築班	
8月17日（月） 10：00～17：00	AM	資料調査	各種点検記録等確認
	PM	外構	敷地北側（テニスコート、フットサルコート周辺）・所内道路・所内樹木
8月18日（火） 9：00～17：00	AM	情報センター棟	室内調査
		研究管理棟	室内調査
	PM	研修棟	室内調査
		体育館	室内調査
		食堂	室内調査
		西研修員宿泊棟	室内調査
		東研修員宿泊棟	室内調査
		生活支援研究棟	室内調査
		研修資料棟1	室内調査
		研修資料棟2	室内調査
8月26日（水） 10：00～17：00	AM	研究管理棟	屋上・外壁・各棟外構調査
	PM	情報センター棟	屋上・外壁・各棟外構調査
		研修棟	屋上・外壁・各棟外構調査
8月27日（木） 9：00～17：00	AM	体育館	屋上・外壁・各棟外構調査
		食堂	屋上・外壁・各棟外構調査
	PM	西研修員宿泊棟	屋上・外壁・各棟外構調査
		東研修員宿泊棟	屋上・外壁・各棟外構調査
		生活支援研究棟	屋上・外壁・各棟外構調査
8月28日（金） 9：00～17：00	AM	研修資料棟1	屋上・外壁・各棟外構調査
		研修資料棟2	屋上・外壁・各棟外構調査
	PM	予備	各棟室内調査予備
		調査結果報告	速報

表 建物点検 調査日程 (設備)

日時		設備班	
8月17日(月) 10:00~17:00	AM	資料調査	各種点検記録等確認
	PM	研究管理棟	空調設備・衛生設備・電気設備
8月18日(火) 9:00~17:00	AM	情報センター棟	空調設備・衛生設備・電気設備
	PM	研修棟	空調設備・衛生設備・電気設備
		体育館	空調設備・衛生設備・電気設備
8月19日(水) 9:00~17:00	AM	食堂	空調設備・衛生設備・電気設備
	PM	西研修員宿泊棟	空調設備・衛生設備・電気設備
8月20日(木) 9:00~17:00	AM	東研修員宿泊棟	空調設備・衛生設備・電気設備
		生活支援研究棟	空調設備・衛生設備・電気設備
	PM	研修資料棟1	空調設備・衛生設備・電気設備
		研修資料棟2	空調設備・衛生設備・電気設備
8月21日(金) 9:00~17:00	AM	外構全般・各棟予備	空調設備・衛生設備・電気設備
	PM	外構全般・各棟予備	空調設備・衛生設備・電気設備
		調査結果報告	速報

2-3. 「劣化の程度」の判定

建物点検により明らかとなった不具合箇所における「劣化の程度」の判定方法は下表による。

表 「劣化の程度」の判定方法

劣化の程度	状態
大	劣化が著しく進んでおり早急な更新が必要
中	劣化がかなり進んでおり更新が必要
小	劣化が少し進んでおり定期的な整備が必要

※判断基準は「建築物修繕措置判定手法」（建築保全センター 1995年）による

「劣化の程度」の判定にあたっては不具合箇所の「程度」および「範囲」を考慮するものとする。建物点検および「劣化の程度」の判定結果は不具合箇所一覧表、不具合箇所写真一覧、不具合箇所位置図として整理した。以下に整理した例を示す。※全判定結果は資料編を参照とする。

不具合箇所リスト - 劣化の程度・劣化・修繕措置算額 (簡易)					劣化の程度・劣化・修繕措置算額 (構成設備)			
階	種別	位置	劣化の程度	劣化の範囲	劣化の程度 (大・中・小)	劣化の範囲 (㎡)	劣化の算額 (円)	劣化の算額 (円)
1	床	101	劣化	床面全面	大	10.0	100,000	100,000
2	床	102	劣化	床面一部	中	5.0	50,000	50,000
3	床	103	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
4	床	104	劣化	床面一部	小	3.0	30,000	30,000
5	床	105	劣化	床面一部	小	15.0	150,000	150,000
6	床	106	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
7	床	107	劣化	床面一部	小	6.0	60,000	60,000
8	床	108	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
9	床	109	劣化	床面一部	小	3.0	30,000	30,000
10	床	110	劣化	床面一部	小	1.0	10,000	10,000
11	床	111	劣化	床面一部	小	22.0	220,000	220,000
12	床	112	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
13	床	113	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
14	床	114	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
15	床	115	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
16	床	116	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
17	床	117	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
18	床	118	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
19	床	119	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
20	床	120	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
21	床	121	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
22	床	122	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
23	床	123	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
24	床	124	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
25	床	125	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
26	床	126	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
27	床	127	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
28	床	128	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
29	床	129	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
30	床	130	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
31	床	131	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
32	床	132	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
33	床	133	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
34	床	134	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
35	床	135	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
36	床	136	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
37	床	137	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
38	床	138	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
39	床	139	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
40	床	140	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
41	床	141	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
42	床	142	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
43	床	143	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
44	床	144	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
45	床	145	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
46	床	146	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
47	床	147	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
48	床	148	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
49	床	149	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
50	床	150	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
51	床	151	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
52	床	152	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
53	床	153	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
54	床	154	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
55	床	155	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
56	床	156	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
57	床	157	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
58	床	158	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
59	床	159	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
60	床	160	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
61	床	161	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
62	床	162	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
63	床	163	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
64	床	164	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
65	床	165	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
66	床	166	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
67	床	167	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
68	床	168	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
69	床	169	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
70	床	170	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
71	床	171	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
72	床	172	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
73	床	173	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
74	床	174	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
75	床	175	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
76	床	176	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
77	床	177	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
78	床	178	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
79	床	179	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
80	床	180	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
81	床	181	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
82	床	182	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
83	床	183	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
84	床	184	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
85	床	185	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
86	床	186	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
87	床	187	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
88	床	188	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
89	床	189	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
90	床	190	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
91	床	191	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
92	床	192	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
93	床	193	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
94	床	194	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
95	床	195	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
96	床	196	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
97	床	197	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
98	床	198	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
99	床	199	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000
100	床	200	劣化	床面一部	小	2.0	20,000	20,000

図 不具合箇所一覧表

	№: 建築-04.2 種: 特別仕様棟 設置場所: 1階倉庫棟 部位: 内装壁面 鋼製扉 コメント: 鋼製扉・枠に錆が部分的に見られる。		№: 建築-07 種: 研究資料棟2 設置場所: 屋外空調 部位: パッケージエアコン屋外機 コメント: パッケージエアコン(2002年)が全数が10年(耐用年数:15年)を経過している。
	№: 建築-05.1 種: 研修棟 設置場所: 外壁 西側 部位: ドレン取付 コメント: パルコニー軒裏に腐蝕が散見される。		№: 建築-08-1 種: 外構その他 設置場所: 体育館前車庫上部(100対車は研究室内全数とする) 部位: 給水管 コメント: 研究室内全体の給水管・給湯管・排水管・ガス管が最大40年(耐用年数:30年)を経過している。屋外配管のSUSラッキングに著しい劣化が見られる。
	№: 建築-05.2 種: 研修棟 設置場所: 外壁 西側 部位: 取付タイル コメント: 外壁塗装仕上げにサビ跡を伴うひび割れが散見される。		№: 建築-08-2 種: 外構その他 設置場所: 体育館前車庫上部(100対車は研究室内全数とする) 部位: 給水管 コメント: 研究室内全体の給水管・給湯管・排水管・ガス管が最大40年(耐用年数:30年)を経過している。屋外配管のSUSラッキングに著しい劣化が見られる。
	№: 建築-05.2 種: 研修棟 設置場所: 屋上 パルコニー並上り 部位: 取付タイル コメント: 外壁塗装仕上げにサビ跡を伴うひび割れが散見される。		№: 建築-09 種: 外構その他 設置場所: 情報センター棟(配電室)(200対車は研究室内全数とする) 部位: 排風機 コメント: 研究室内全体の送風機・排風機は最大40年(耐用年数:10年)を経過している。故障時に著しく大きな影響は与えないが、数量が多いため早期の更新を望む。

図 不具合箇所写真一覧

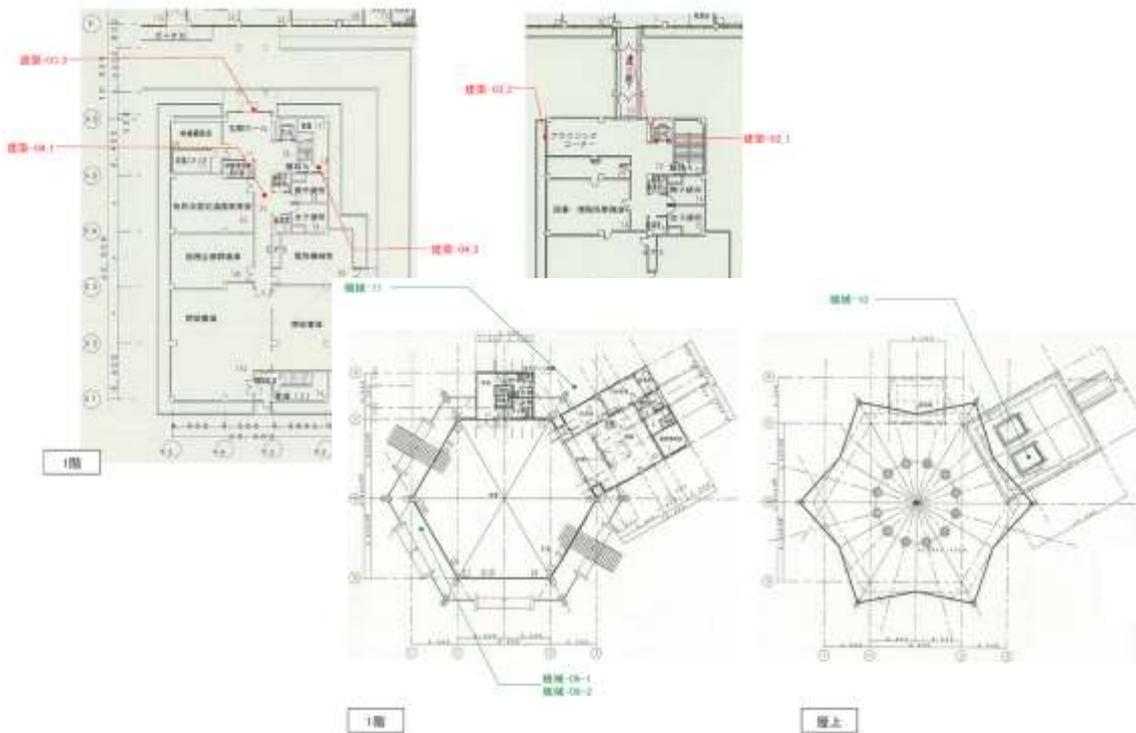


図 不具合箇所位置図

2-4. 改修・修繕概算額の算出

不具合箇所を是正（現状復旧）するためにどの程度の費用を必要とするのか、改修費用（工事予算）を概算した。概算方法は以下とした。

表 工事予算の概算方法

<p>[工事予算] = [直接工事費] + [共通費] + [設計費] + [監理費] (+消費税) [直接工事費] = [数量] × [単価]</p>	
項目	概算方法
数量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 竣工図・改修図による概算値（面積・個数・長さ・能力値など）
単価	<p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建築保全センター（2019）「建築物のライフサイクルコスト」 ・ BELCA（2014）「建築物のライフサイクルマネジメント用データ集」 ・ 国土交通省大臣官房官庁営繕部（2020）「新営予算単価」 ・ 建設物価調査会（2020年11月）「建設物価」 ・ 全日出版社（2020）「機械設備工事積算実務マニュアル」
共通費	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国土交通省「公共建築工事共通費積算基準 平成28年12月版」 <p>※直接工事費に応じた比率で計上とする</p>
設計費 監理費	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本建築士連合会「建築士事務所の開設者がその業務に関して請求することのできる報酬の基準について（2019年告示第98号版）」 ・ 東京建築士事務所協会（2008）「建築士事務所の業務報酬算定指針」

不具合箇所の修繕・概算額一覧は前項の不具合箇所一覧表にあわせて掲載しているが、以下に建物別の改修・修繕概算額内訳を示す。

ただし、研究管理棟については、2019年度までに先行して改修済みのため劣化調査及び劣化部改修工事については対象外とする。

表 建物別の改修・修繕概算額内訳

建物名称	構造	階	延床面積 [㎡]	竣工年	経年	改修・修繕概算額（千円）			
						建築	機械	電気	合計
01 情報センター棟	RC	地上3階	1,902	1995	25	31,652	37,800	4,100	73,552
02 研修棟	RC	地上2階	1,346	1972	48	28,148	80,700	2,100	110,948
03 体育館	RC	地上2階	1,698	1978	42	49,322	16,900	6,700	72,922
04 食堂	RC	地上1階	367	1971	49	21,148	37,200	0	58,348
05 西研修員宿泊棟	RC	地上3階	2,064	1972	48	43,529	140,600	100	184,229
06 東研修員宿泊棟	RC	地上4階	1,371	1995	25	26,884	57,000	2,500	86,384
07 生活支援研究棟	RC	地上1階	231	1973	47	34,095	10,600	100	44,795
08 研究資料棟1	S	地上1階	408	2002	18	13,600	21,600	100	35,300
09 研究資料棟2	S	地上1階	97	2002	18	5,100	7,200	100	12,400
10 テニスコート	-	-	-	1971	49	68,600	0	0	68,600
11 フットサルコート	-	-	-	1971	49	22,600	2,000	100	24,700
12 外構その他	-	-	-	1971	49	7,400	75,400	1,800	84,600
合計						352,078	487,000	17,700	856,778

2-5. 「劣化の程度」の分析

各建物の「劣化の程度」別および建築・機械設備・電気設備別の不具合箇所数は下表のとおりである。

表 各建物の不具合箇所数（劣化の程度別）

建物名称	不具合箇所数（劣化の程度別）		
	劣化の程度	箇所数	比率
01 情報センター棟	大	5	4.5%
	中	5	4.5%
	小	4	3.6%
02 研修棟	大	9	8.2%
	中	2	1.8%
	小	1	0.9%
03 体育館	大	8	7.3%
	中	2	1.8%
	小	4	3.6%
04 食堂	大	9	8.2%
	中	0	0.0%
	小	2	1.8%
05 西研修員宿泊棟	大	10	9.1%
	中	0	0.0%
	小	4	3.6%
06 東研修員宿泊棟	大	8	7.3%
	中	1	0.9%
	小	2	1.8%
07 生活支援研究棟	大	5	4.5%
	中	1	0.9%
	小	2	1.8%
08 研究資料棟 1	大	3	2.7%
	中	1	0.9%
	小	2	1.8%
09 研究資料棟 2	大	2	1.8%
	中	1	0.9%
	小	3	2.7%
10 テニスコート	大	1	0.9%
	中	0	0.0%
	小	0	0.0%
11 フットサルコート	大	1	0.9%
	中	2	1.8%
	小	1	0.9%
12 外構その他	大	6	5.5%
	中	0	0.0%
	小	3	2.7%
合計	大	67	60.9%
	中	15	13.6%
	小	28	25.5%
	合計	110	100.0%

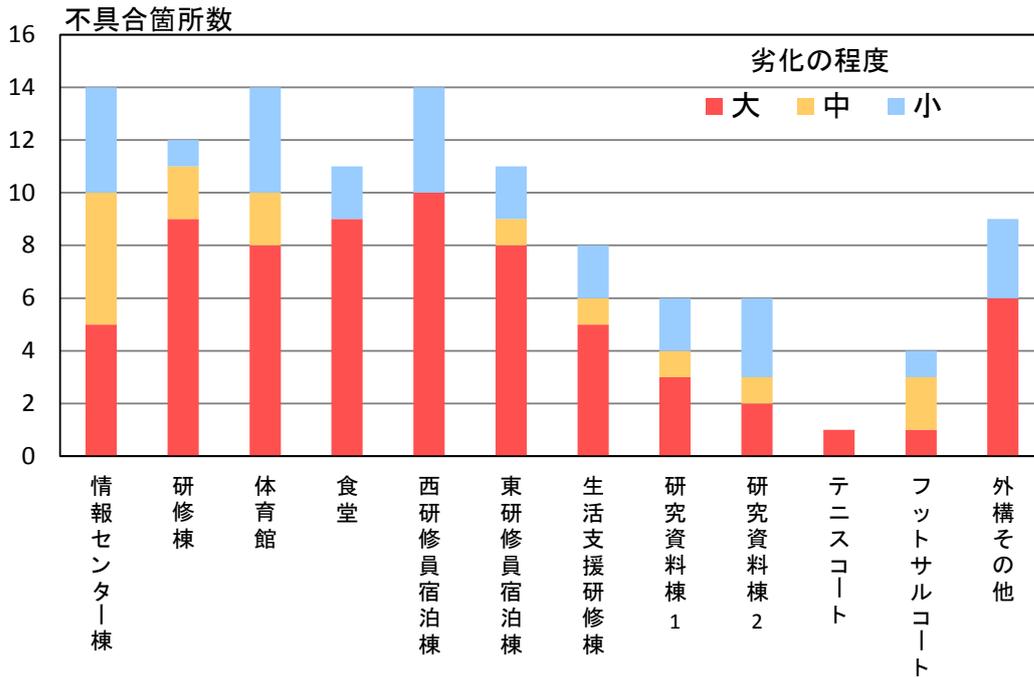


図 建物別の不具合箇所数（「劣化の程度」別）

劣化の程度の大きい箇所が多く見られた建物は以下の通りである。

1位. 西研修員宿泊棟（劣化の程度 大：10か所）：

塔屋目隠しルーバー、学習室屋上防水、壁面・バルコニー軒裏、パッケージエアコン、ガス湯沸器、衛生配管など

2位. 研修棟（劣化の程度 大：9か所）：

吹付タイル外壁面、網戸、屋内天井・壁面、パッケージエアコン、冷温水管、衛生配管など

2位. 食堂（劣化の程度 大：9か所）：

屋上露出アスファルト防水、屋上塗膜防水、吹付タイル壁面、アルミ製建具、食堂系統パッケージエアコン（床置型）、厨房用排風機、衛生配管など

表 各建物の不具合箇所数（建築・電気・機械別）

建物名称	不具合箇所数		
	種別	箇所数	比率
01 情報センター棟	建築	4	3.6%
	機械	5	4.5%
	電気	5	4.5%
02 研修棟	建築	3	2.7%
	機械	8	7.3%
	電気	1	0.9%
03 体育館	建築	7	6.4%
	機械	5	4.5%
	電気	2	1.8%
04 食堂	建築	5	4.5%
	機械	6	5.5%
	電気	0	0.0%
05 西研修員宿泊棟	建築	5	4.5%
	機械	8	7.3%
	電気	1	0.9%
06 東研修員宿泊棟	建築	3	2.7%
	機械	6	5.5%
	電気	2	1.8%
07 生活支援研究棟	建築	3	2.7%
	機械	4	3.6%
	電気	1	0.9%
08 研究資料棟 1	建築	4	3.6%
	機械	1	0.9%
	電気	1	0.9%
09 研究資料棟 2	建築	4	3.6%
	機械	1	0.9%
	電気	1	0.9%
10 テニスコート	建築	1	0.9%
	機械	0	0.0%
	電気	0	0.0%
11 フットサルコート	建築	1	0.9%
	機械	2	1.8%
	電気	1	0.9%
12 外構その他	建築	3	2.7%
	機械	3	2.7%
	電気	3	2.7%
合計	建築	43	39.1%
	機械	49	44.5%
	電気	18	16.4%
	合計	110	100.0%

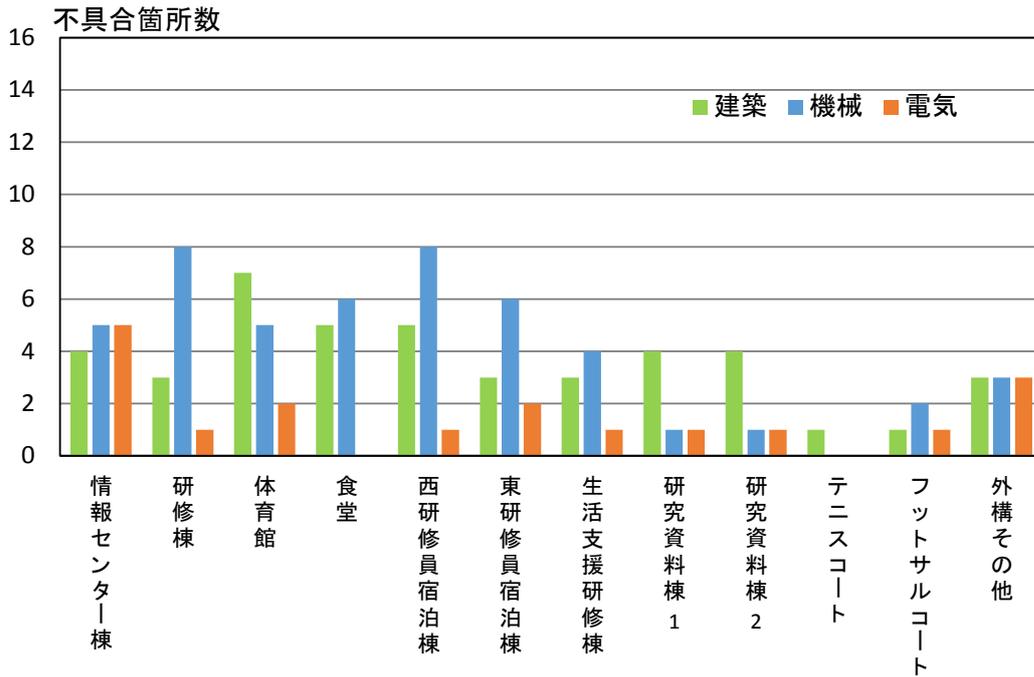


図 建物別の不具合箇所数（建築・機械設備・電気設備別）

建築・機械設備・電気設備別に不具合箇所が多く見られた建物は以下の通りである。

1位. 西研修員宿泊棟 機械設備（8か所）：

パッケージエアコン、ガス湯沸器、衛生配管など

1位. 研修棟 機械設備（8か所）

パッケージエアコン、冷温水管、空冷ヒートポンプチラー、衛生配管など

3位. 体育館 建築（7か所）

屋根塗装、ルーフトレン、西側屋上シート防水、外壁吹付タイル・塗装面、アルミ製扉、アルミ製建具、キャットウォーク掃除口など

表 改修・修繕概算額一覧（劣化の程度別）

建物名称	改修・修繕概算額		
	劣化の程度	概算額（千円）	比率
01 情報センター棟	大	63,652	7.4%
	中	8,600	1.0%
	小	1,300	0.2%
02 研修棟	大	78,948	9.2%
	中	27,100	3.2%
	小	4,900	0.6%
03 体育館	大	53,842	6.3%
	中	10,200	1.2%
	小	8,880	1.0%
04 食堂	大	57,348	6.7%
	中	0	0.0%
	小	1,000	0.1%
05 西研修員宿泊棟	大	174,229	20.3%
	中	0	0.0%
	小	10,000	1.2%
06 東研修員宿泊棟	大	75,184	8.8%
	中	200	0.0%
	小	11,000	1.3%
07 生活支援研究棟	大	38,895	4.5%
	中	5,300	0.6%
	小	600	0.1%
08 研究資料棟 1	大	12,900	1.5%
	中	21,600	2.5%
	小	800	0.1%
09 研究資料棟 2	大	4,700	0.5%
	中	7,200	0.8%
	小	500	0.1%
10 テニスコート	大	68,600	8.0%
	中	0	0.0%
	小	0	0.0%
11 フットサルコート	大	22,600	2.6%
	中	2,000	0.2%
	小	100	0.0%
12 外構その他	大	82,800	9.7%
	中	0	0.0%
	小	1,800	0.2%
合計	大	733,698	85.6%
	中	82,200	9.6%
	小	40,880	4.8%
	合計	856,778	100.0%

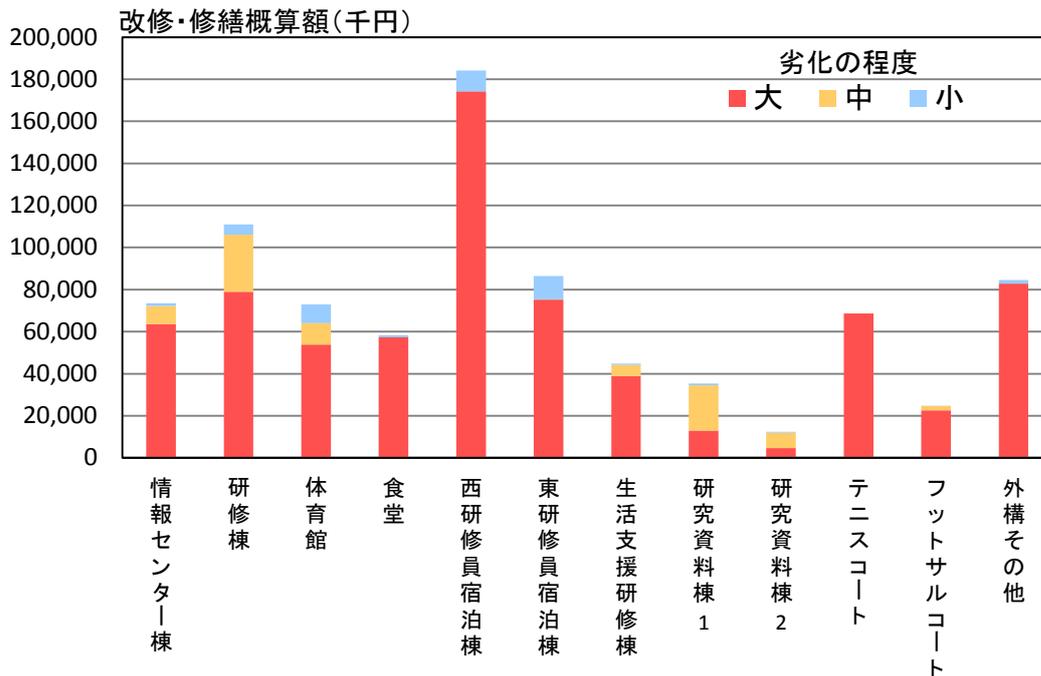


図 建物別の改修・修繕概算額（「劣化の程度」別）

改修・修繕概算額の大きくなった建物は以下の通りである。

1位. 西研修員宿泊棟（約1.8億円）：

塔屋目隠しルーバー、壁面・バルコニー軒裏、内壁、パッケージエアコン、ガス湯沸器、衛生配管など

2位. 研修棟（約1.1億円）：

吹付タイル外壁面、屋内天井・壁面、パッケージエアコン、空冷ヒートポンプチラー、衛生配管など

3位. 東研修員宿泊棟（約0.8億円）：

壁面バルコニー軒裏、各室クロス張り、パッケージエアコン、ガス湯沸器、衛生配管など

表 改修・修繕概算額一覧（建築・電気・機械別）

建物名称	改修・修繕概算額		
	種別	概算額（千円）	比率
01 情報センター棟	建築	31,652	3.7%
	機械	37,800	4.4%
	電気	4,100	0.5%
02 研修棟	建築	28,148	3.3%
	機械	80,700	9.4%
	電気	2,100	0.2%
03 体育館	建築	49,322	5.8%
	機械	16,900	2.0%
	電気	6,700	0.8%
04 食堂	建築	21,148	2.5%
	機械	37,200	4.3%
	電気	0	0.0%
05 西研修員宿泊棟	建築	43,529	5.1%
	機械	140,600	16.4%
	電気	100	0.0%
06 東研修員宿泊棟	建築	26,884	3.1%
	機械	57,000	6.7%
	電気	2,500	0.3%
07 生活支援研究棟	建築	34,095	4.0%
	機械	10,600	1.2%
	電気	100	0.0%
08 研究資料棟 1	建築	13,600	1.6%
	機械	21,600	2.5%
	電気	100	0.0%
09 研究資料棟 2	建築	5,100	0.6%
	機械	7,200	0.8%
	電気	100	0.0%
10 テニスコート	建築	68,600	8.0%
	機械	0	0.0%
	電気	0	0.0%
11 フットサルコート	建築	22,600	2.6%
	機械	2,000	0.2%
	電気	100	0.0%
12 外構その他	建築	7,400	0.9%
	機械	75,400	8.8%
	電気	1,800	0.2%
合計	建築	352,078	41.1%
	機械	487,000	56.8%
	電気	17,700	2.1%
	合計	856,778	100.0%

※研究管理棟については、2019年度までに先行して改修済みのため劣化調査及び劣化部改修工事については対象外とする。

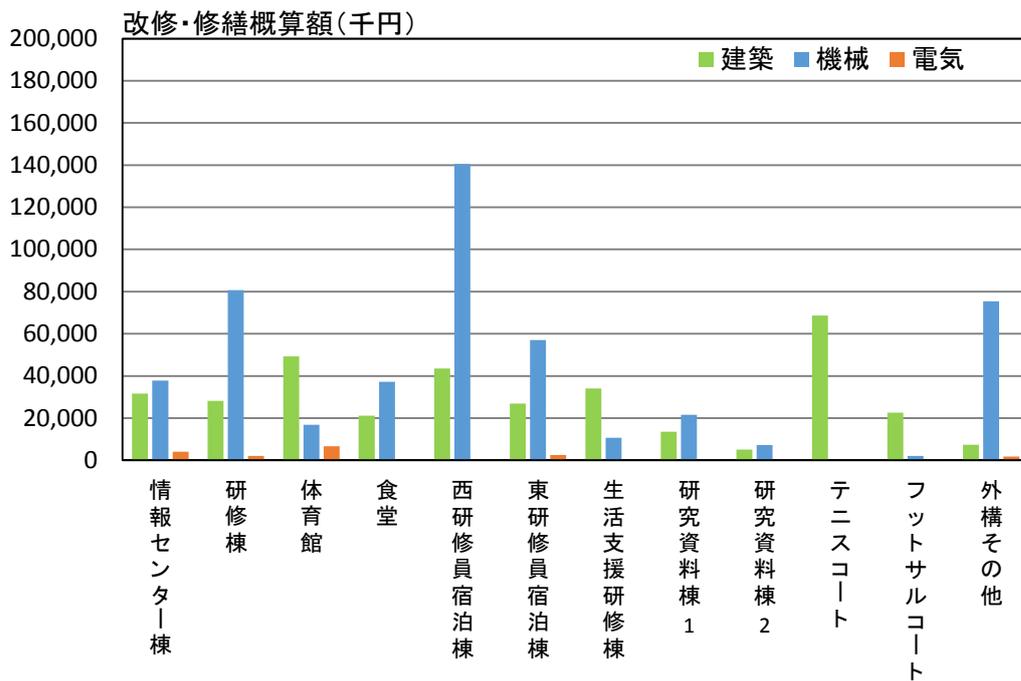


図 建物別の改修・修繕概算額（建築・機械設備・電気設備別）

建築・機械設備・電気設備別に改修・修繕概算額の大きくなった建物は以下の通りである。

1位. 西研修員宿泊棟 機械設備（約 1.4 億円）：

パッケージエアコン、ガス湯沸器、衛生配管、換気設備など

2位. 研修棟 機械設備（約 0.8 億円）：

パッケージエアコン、空冷ヒートポンプチラー、冷温水管、衛生配管など

3位. テニスコート（約 0.7 億円）：

テニスコート面、周囲雑草など

以下では不具合箇所数と各建物の経年数、延床面積との関係を分析した。テニスコート、フットサルコート、外構その他については延床面積の概念がないため経年数のみ対象とした。

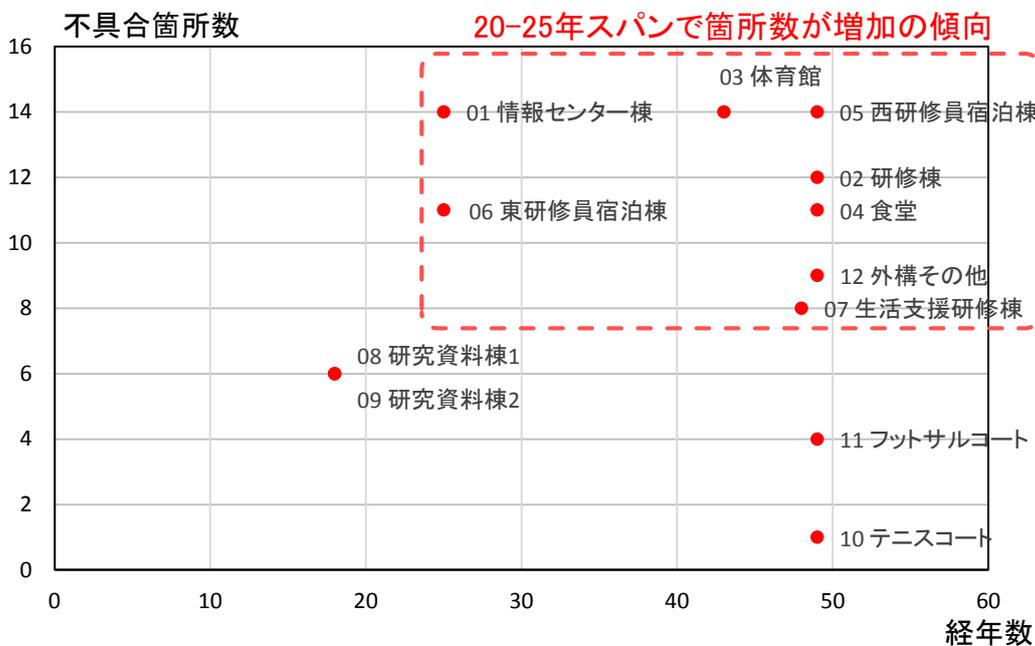


図 不具合箇所数と建物経年数の関係

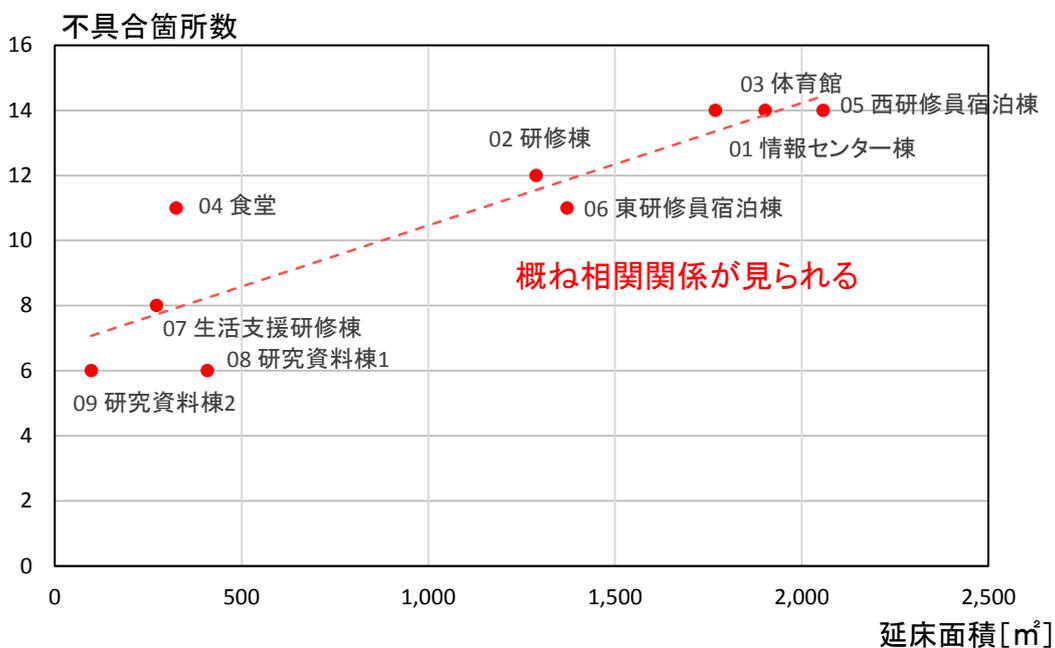


図 不具合箇所数と建物延べ床面積の関係

建物経年数との関係では20年－25年スパンにて不具合箇所数増加の傾向が見られた。建築外壁および屋上防水の改修更新周期、設備機器の多くの耐用年数が20年前後に集中しているため、修繕・更新時期を迎えているものが多いと考えられる。研究資料棟1・2、テニスコート、フットサルコートは建屋も小さく、設備も少ないため、不具合箇所数が少ないと考えられる。延床面積との関係では概ね正の相関関係が見られた。情報センター棟、体育館、西研修員宿泊棟については延床面積が比較的大きいこともあるが、海側（南側）に近い位置、または南壁面が大きいことも不具合箇所数の増加に関係していると考えられる。

以下では改修・修繕概算額と各建物の経年数、延床面積との関係进行分析した。テニスコート、フットサルコート、外構その他については延床面積の概念がないため経年数のみ対象とした。ただし、研究管理棟については、2019年度までに改修済みのため劣化調査及び劣化部改修工事については対象外とした。

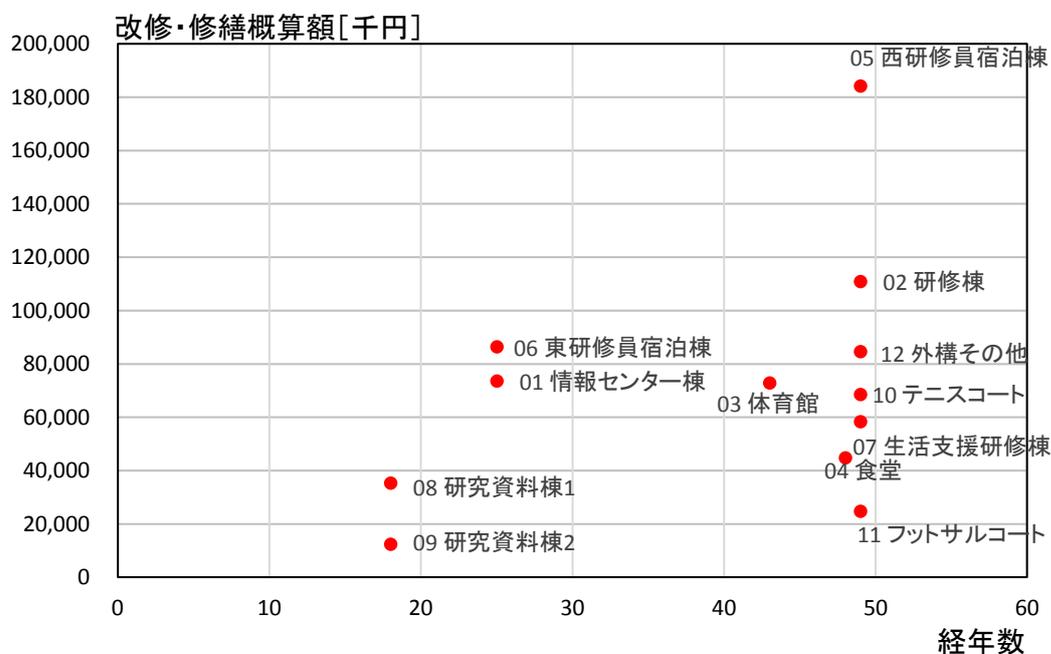


図 改修・修繕概算額と建物経年数の関係

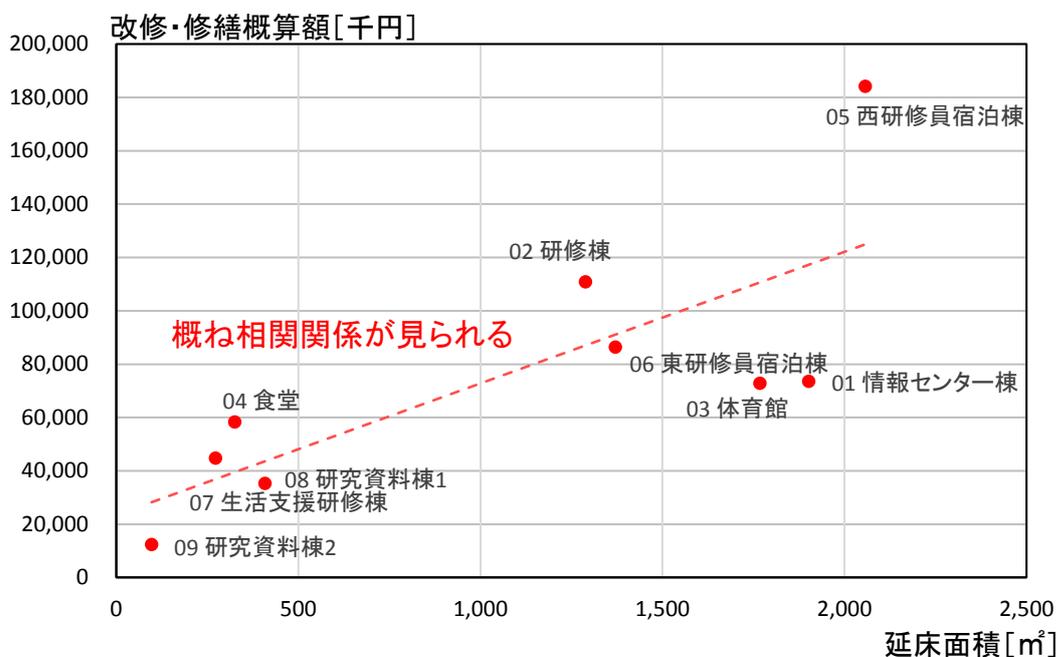


図 改修・修繕概算額と延床面積の関係

建物経年数との関係では、経年数によらず改修・修繕概算額にはばらつきがあり、目立った関係は見られなかった。延床面積との関係ではやや正の相関関係が見られた。情報センター棟、体育館、西研修員宿泊棟については不具合箇所数が同数であるが、西研修員宿泊棟のみ多数の宿泊室によりパッケージエアコン、ガス湯沸器、衛生配管の数量が非常に多いため、概算額が上昇している。東研修員宿泊棟も同様の理由で体育館や情報センターよりも概算額が上昇している。

2-6. 施設関連の予算傾向

建物の改修・修繕概算額とは別に、本研究所にて交付される予算の傾向を把握することは、無理のない長寿命化計画を作成するうえで非常に重要となる。本研究所における過去 20 年間の予算交付状況を以下に示す。



図 過去 20 年間の予算交付状況（研究所総収入・運営費交付金・施設整備補助金）
（※補正予算は含んでいない）

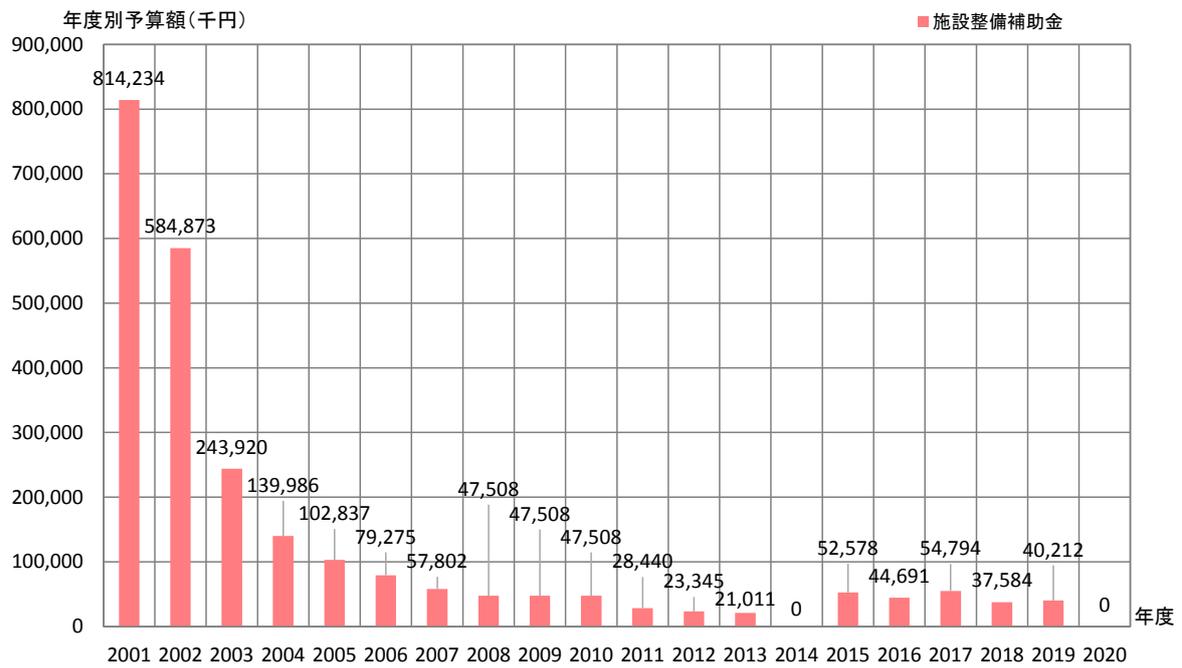


図 過去 20 年間の予算交付状況 (施設整備補助金)

3. 個別施設計画の策定検討

3-1. 現在の事業内容に対する各施設の見直し

建物点検結果・事業内容の変化も踏まえ今後の運用方法毎に各施設を分類し事業内容の見直しを行う。

【個別施設計画の方針について】

- ・全ての施設において竣工後（1971年）80年間（2021年より30年間）の劣化箇所回復、機能向上（機能向上+性能維持）、性能維持を考慮した計画とする。
- ・劣化箇所回復改修については、劣化診断調査による劣化度（大・中・小）に応じて2021年から2027年までの6年以内におおよそ改修工事が完了するように計画する。
- ・機能向上（機能向上+性能維持）及び性能維持改修については、劣化箇所以外の項目を、各項目の更新・修繕周期に応じて計画する。

【運用方法の見直し】

- ・各施設を下記の通り運用方法毎に分類し計画する。

① 機能向上を前提に継続運用（重点対策）

機能が停止すると施設運営に影響を及ぼす建物については、劣化箇所回復工事を行った上で、竣工から80年（2050年）まで機能向上改修工事を行う。

対象施設(案)：研究管理棟、情報センター棟、研修棟、東研修員宿泊棟

② 性能維持改修と改築・集約の検討を行い継続運用（施設維持）

劣化箇所回復工事を行った上で、竣工から65年（2035年）までは性能維持改修工事を行い、65年以降は性能維持改修又は改築・集約の検討を行う。

対象施設(案)：体育館、食堂、西研修員宿泊棟、生活支援研究棟、外構(建物周辺)

③ 他棟に機能を移転する（機能移転）

研究資料棟については、「台風等の増水時にサッシから雨水が侵入する」、「天井に広範囲な漏水跡がある」等の劣化が見られるが改修を行うには、大規模な修繕工事が必要となり限界があるため他施設へ機能の移転を行う。

対象施設(案)：研究資料棟1・2

(研究資料の保管については、研究管理棟、情報センター棟で行う等の検討を行う。)

④ 性能維持改修及び利用形態の検討又は安全性確保及び取り壊し（利用形態検討）

劣化箇所回復工事を行った上で、竣工から65年（2035年）までは性能維持改修工事及び民間との共同利用等の検討を行う。また、竣工から65年以降は性能維持改修又は安全性確保及び取り壊しの検討を行う。

対象施設(案)：テニスコート、フットサルコート、外構（所内道路）

3-2. 重点的に対策すべき建物および集約化検討

3-1により運用方法による重点的に対策すべき建物及びその他の施設の個別施設計画の方針を下記表に示す。

表 運用方法による個別施設計画の方針

建物名称		計画期間(30年間)		
		2021年～2025年 までの5年間 (直近の整備計画)	2026年～2035年 までの10年間 (竣工から65年まで)	2036年～2050年 までの15年間 (竣工から80年まで)
①重点対策	研究管理棟	劣化部改修工事実施	機能向上改修工事・ 使用継続	機能改修工事・ 使用継続
①重点対策	情報センター棟	劣化部改修工事実施	機能向上改修工事・ 使用継続	機能改修工事・ 使用継続
①重点対策	研修棟	劣化部改修工事実施	機能向上改修工事・ 使用継続	機能改修工事・ 使用継続
②施設維持	体育館	劣化部改修工事実施	性能維持改修工事・ 使用継続	性能維持改修工事 又は改築・集約の検討
②施設維持	食堂	劣化部改修工事実施	性能維持改修工事・ 使用継続	性能維持改修工事 又は改築・集約の検討
②施設維持	西研修員宿泊棟	劣化部改修工事実施	性能維持改修工事・ 使用継続	性能維持改修工事 又は改築・集約の検討
①重点対策	東研修員宿泊棟	劣化部改修工事実施	機能向上改修工事・ 使用継続	機能改修工事・ 使用継続
②施設維持	生活支援研究棟	劣化部改修工事実施	性能維持改修工事・ 使用継続	性能維持改修工事 又は改築・集約の検討
③機能移転	研究資料棟 1	機能移転の上安全性確保及び取壊しの検討		
③機能移転	研究資料棟 2	機能移転の上安全性確保及び取壊しの検討		
④利用形態 検討	テニスコート	劣化部改修工事実施	性能維持改修工事・ 利用形態検討	性能維持改修工事又は 安全性確保及び取壊しの検討
④利用形態 検討	フットサルコート	劣化部改修工事実施	性能維持改修工事・ 利用形態検討	性能維持改修工事又は 安全性確保及び取壊しの検討
②施設維持	外構その他 1 (建物周辺)	劣化部改修工事実施	性能維持改修工事・ 使用継続	性能維持改修工事 又は改築・集約の検討
④利用形態 検討	外構その他 2 (所内道路)	劣化部改修工事実施	性能維持改修工事・ 利用形態検討	性能維持改修工事又は 安全性確保及び取壊しの検討

3-3. 建築・設備の更新周期

- ・建物の耐用年数の設定

建築保全センター（2019）「建築物のライフサイクルコスト」（65年）小松幸夫（2013）、
「建物の平均寿命実態調査」（56年）等を勘案し、65年とする。

- ・長寿命化改修による耐用年数の設定

文部科学省「インフラ長寿命化計画（個別施設計画）における留意点」（80年）による

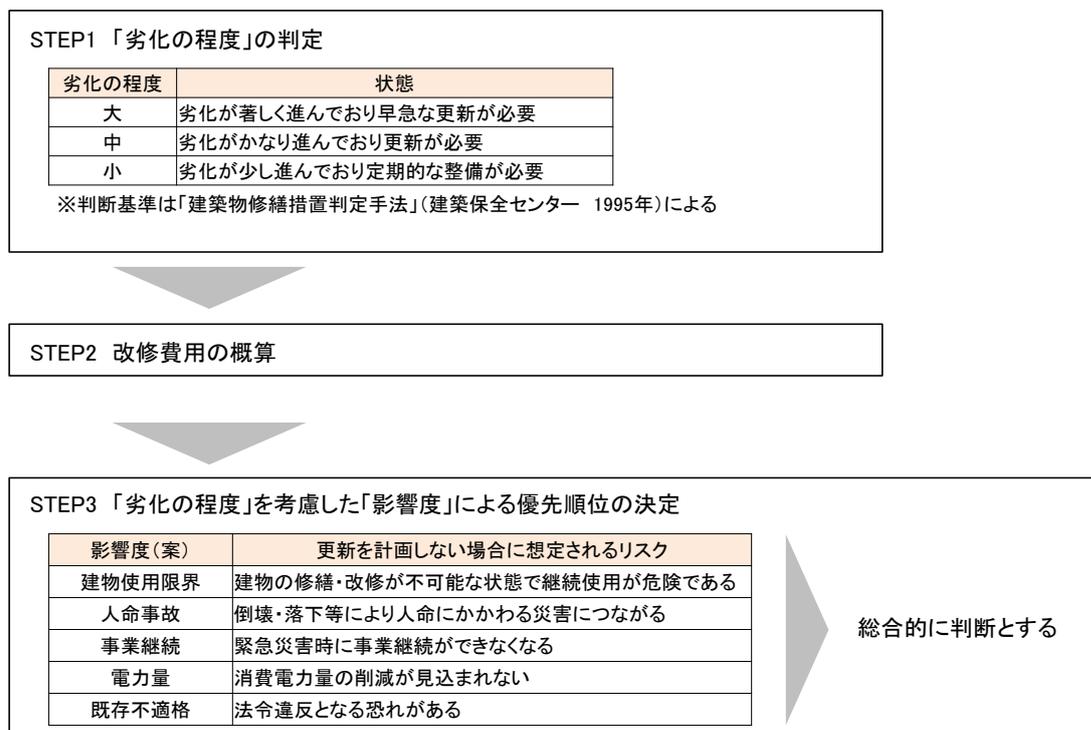
- ・個別施設の耐用年数の設定

建築保全センター（2019）「建築物のライフサイクルコスト」BELCA（2014）「建築物のライフサイクルマネジメント用データ集」を基準とし、各改修工事の実施周期を考慮して設定とする。（塩害地域のため短くなっている可能性が高い）

3-4. 長寿命化計画作成期間の設定および必要コストの算定

竣工当初の建物が80年を迎える → 2050年までの30年間を対象とする。

3-5. 建物別改修計画の優先順位の決定



4. 個別施設計画（策定結果）

4-1. 重点的に対策すべき建物

重点的に対策すべき建物として、研究管理棟、情報センター棟、研修棟、東研修員宿泊棟が挙げられ、2021年から5年間に行う直近の整備計画の整備費用は約9.7億円である。また、2026年から10年間（竣工後65年まで）に行う機能向上改修工事の整備費用は約11.9億円、2036年から15年間（竣工後80年まで）に行う機能向上改修工事の整備費用は約16.3億円となる。

以上から、重点的に対策すべき建物にかかる今後30年間の整備費用の総額は約37.9億円、年平均1.3億円となる。

4-2. インフラ長寿命化計画（個別施設計画）

①重点的に対策すべき施設（研究管理棟、情報センター棟、研修棟、東研修員宿泊棟）について、今後30年間（竣工後80年まで）にかかる施設整備費の総額は上記記載のとおり約37.9億円、年平均約1.3億円である。

次に、②継続的に維持する施設（体育館、食堂、西研修員宿泊棟、生活支援研究棟）について、今後30年間（竣工後80年まで）にかかる施設整備費の総額は約14.4億円、年平均額は約0.5億円である。

また、④利用形態の検討を行う施設（テニスコート、フットサル場等）について今後30年間（竣工後80年まで）にかかる施設整備費の総額は約1.2億円、年平均額は約0.04億円である。

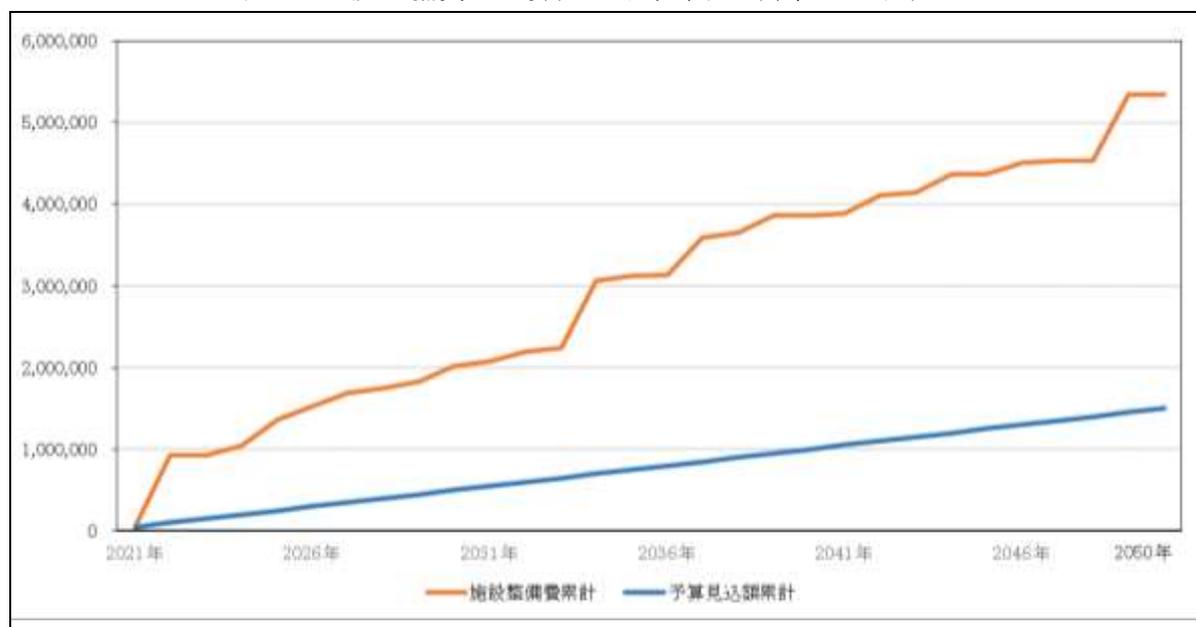
以上より今後30年間（竣工後80年まで）に前項①、②、④の方針に基づいて改修を行った場合にかかる施設整備費の総額は約53.4億円、年平均額は約1.8億円である。

現状想定される予算見込み額は年平均5千万円、30年間の総額が15億円であることから、現状の計画では、総額で約38.4億円、年平均額で約1.3億円不足している状況である。（表2）

表1 今後30年間（竣工後80年まで）にかかる施設整備費の集計（単位：千円）

建物名称		計画期間(30年間)				
		2021年～2025年 までの5年間 (直近の整備計画)	2026年～2035年 までの10年間 (竣工から65年まで)	2036年～2050年 までの15年間 (竣工から80年まで)	合計	年平均
①重点対策	研究管理棟 情報センター棟 研修棟 東研修員宿泊棟	970,353	1,188,679	1,627,025	3,786,057	126,202
②施設維持	体育館 食堂 西研修員宿泊棟 生活支援研究棟 外構(建物周辺)	293,991	550,056	591,791	1,435,838	47,861
③機能移転	研究資料棟1 研究資料棟2	-	-	-	-	-
④利用形態 検討	テニスコート フットサルコート 外構(所内道路)	94,500	20,957	7,900	123,357	4,112
合計		1,358,844	1,759,692	2,226,716	5,345,252	178,175

表2 施設整備費・予算見込み額累計（単位：千円）



4-3. 計画策定後の実施とフォローアップ

個別施設計画の実行後は検証・評価を図りながら、PDCA サイクルを確立することが重要である。特に、個別施設の劣化箇所の整備状況等については、点検・調査の実施により最新の情報を把握し、定期的な計画の更新を行うことが必要である。

4-4. 今後の取り組み

今回策定した個別施設計画の実効性を高めるため、コストを抑える工夫や財源の確保に努める必要があることから、以下の取り組みを行う。

- ① 施設の重要度や利用状況、緊急性等を踏まえた優先順位に基づくメリハリのある整備の実施
- ② コストの平準化を図る取り組みの徹底
- ③ 施設整備費補助金のみに頼らない自己財源確保に向けた取り組みの実施