

国立大学法人電気通信大学  
インフラ長寿命化計画（行動計画）

2017年3月

## 目次

I. はじめに	1
II. 計画の範囲	1
1. 対象施設	1
2. 計画期間	1
III. 目指すべき姿	1
IV. 対象施設の現状と課題	3
1. 調布団地	3
(1) 老朽化の状況	3
ア 建物	3
イ 設備（屋外給水管・屋外排水管・屋外ガス管・屋外電力線・屋外通信線等）	3
(2) 維持管理の現状と課題	6
2. その他の団地（多摩川・菅平・藤沢・調布宿舎）	7
(1) 老朽化の状況	7
ア 建物	7
イ 設備（屋外給水管・屋外排水管・屋外ガス管・屋外電力線・屋外通信線等）	7
(2) 維持管理の現状と課題	10
V. 中長期的なコストの見通し	10
1. 維持管理コスト	10
2. 大規模改修コスト	11
3. 改築コスト	11
VI. 必要施策にかかる取組の方向性	13
1. メンテナンスサイクル構築の取組	13
(1) 点検・診断の着実な実施	13
(2) 個別施設計画の策定	13
(3) 対策の着実な実施	13
(4) 予算管理	13
2. メンテナンスサイクルの円滑な実施	13
(1) 指針・手引の活用	13
VII. フォローアップ計画	13

## I. はじめに

政府は、平成 24 年 12 月の中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故を受け、政府全体の取組として、今後加速度的に増加していくインフラの老朽化に対し、国民の安全・安心を確保し、中長期的な維持管理・更新に係るトータルコストの縮減や予算の平準化を図るとともに、維持管理・更新に係る産業の競争力を確保するための方向性を示すものとして、国や地方公共団体、その他民間企業等が管理するあらゆるインフラを対象に、平成 25 年 11 月に「インフラ長寿命化基本計画」（以下「基本計画」という。）を策定した。また、文部科学省では、この基本計画を踏まえて、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組の方向性を明らかにするため、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）」（以下「文部科学省行動計画」という。）を策定している。

本学では、昭和 40 年代から 50 年代にかけて整備された施設が多く、今後老朽化に伴う整備需要の急増が予想されている。昨今の厳しい財政状況の中、これらの老朽化した施設の改善が遅れると、教育研究活動に支障をきたすおそれがあることから、本学においてもより活発な教育研究活動を持続させていくために必要な施設の長寿命化のための中長期的な取組の方向性を定めることとして、前述の基本計画及び文部科学省行動計画に基づく「国立大学法人電気通信大学インフラ長寿命化計画（行動計画）」（以下「行動計画」という。）を策定する。

また、行動計画に基づき平成 32 年度末までに個別施設ごとの具体的な対応方針を定めた「国立大学法人電気通信大学インフラ長寿命化計画（個別施設計画）」を策定することとしている。

## II. 計画の範囲

### 1. 対象施設

本学が保有するすべての施設を対象とする。ただし、建物規模、安全性、経済性、重要性等を考慮し、倉庫、ボンベ庫等、未とりこわし建物及び民間事業者が所有する職員宿舎は対象施設から除く（次ページ 対象建物リスト を参照）。

### 2. 計画期間

基本計画に示されたロードマップ及び文部科学省行動計画に示された工程表において、一連の必要施策の取組に一定の目処をつけることとされた平成 32 年度（2020 年度）までを対象期間とする。

## III. 目指すべき姿

学生・教職員が継続して安全に教育・研究活動を実施していくために、定期的に施設の点検・診断を行って施設の状態を把握し、その結果に基づき修繕・改修等の計画

対象建物リスト

団地名	棟番号	棟名称	建築年				構造	階数		建築面積	延べ面積	大規模改修歴		
								地上階	地下階			外部改修年	内部改修年	
調布	1	本館	1971				R	5	1	1,056	3,973	2012	2012	
調布	2	東32号館	1972				R	1	0	280	251	0	0	
調布	3	東31号館	1980				R	2	0	258	511	2012	0	
調布	4	旧武道場	1972				R	2	0	402	526	2012	1997	
調布	8	東36号館	1979				R	1	0	314	304	0	0	
調布	16	正門守衛所	1973				R	1	0	40	40	2001	2001	
調布	17	講堂	1981				RS	3	1	1,397	2,282	0	0	
調布	18	課外活動共用施設	1982				R	3	0	608	1,783	0	0	
調布	22	東34号館	1969	1989	1990		R, S	1	0	862	856	0	2001	
調布	23	東33号館	1978	2001	2008		R, S	2	0	283	461	0	2001	
調布	25	東9号館	1962	2003			R, S	4	0	692	2,314	2003	2003	
調布	27	職員研修所	1979				R	2	0	68	136	0	0	
調布	32	東3号館	1965	1971	1979	2001	2002	R, SR	10	1	2,951	14,908	2001	2001
調布	33	東35号館	1965	2001			R, S	2	0	768	1,200	2015	2001	
調布	34	東10号館	1966				R	4	0	517	1,972	2008	2008	
調布	35	C棟	1966				R	4	0	320	1,121	2012	2012	
調布	36	新C棟	2012				R	4	0	346	1,261	0	0	
調布	38	D棟	1967	2010			R	4	1	599	2,307	2010	2010	
調布	39	A棟	1967	2007			R	4	0	684	1,855	2007	2007	
調布	40	B棟	1968				RS	2	0	1,340	2,295	2010	2010	
調布	41	職員休憩室	1968				R	1	0	186	186	2012	2012	
調布	42	学内保育施設	1968				W	1	0	106	103	0	2012	
調布	44	東2号館	1969				R	6	1	606	4,021	2009	2009	
調布	47	保健管理センター	1970	1983			R	1	0	335	446	0	0	
調布	48	旧電話交換室	1970				R	1	0	85	83	0	0	
調布	52	弓道場	1988				S	1	0	121	121	0	0	
調布	66	第2体育館	1984				RS	2	0	339	642	2010	0	
調布	69	体育館	2015				RS	2	0	2,034	2,530	0	0	
調布	72	西2号館	1972	1973	1991		SR	8	1	948	8,252	2014	2014	
調布	73	西1号館	1972				R	5	1	640	3,189	2013	2013	
調布	75	西3号館	1974	1979			R	5	0	717	2,701	2013	2013	
調布	76	西門守衛所	1974				R	1	0	33	33	0	0	
調布	77	西4号館	1975				R	6	1	378	2,253	2010	2010	
調布	78	西5号館	1976				SR	8	1	649	4,321	2003	2003	
調布	79	西食堂	1979				R	1	0	479	470	0	0	
調布	80	学生寮	1979				R	5	0	578	2,235	2005	2006	
調布	81	西6号館	1980				SR	7	0	412	2,597	2003	2003	
調布	82	西7号館	1982				SR	7	0	798	5,139	0	0	
調布	84	西8号館	1987				SR	8	0	1,185	5,543	0	0	
調布	85	西9号館	1991				SR	8	0	971	6,820	0	0	
調布	86	プール管理棟	1994				R	1	0	115	115	0	0	
調布	87	西10号館	1997				SR	8	0	1,388	8,511	0	0	
調布	92	創立80周年記念会館	2000				R	3	0	446	1,072	0	0	
調布	150	国際交流会館	1991				R	5	0	544	1,788	2010	0	
調布	201	大学会館	1998				R	4	1	806	3,949	0	0	
調布	206	東1号館	1993				SR	8	1	556	4,187	0	0	
調布	209	東4・5号館	1995				SR	8	0	2,323	10,115	0	0	
調布	211	東6号館	2000				SR	9	0	1,542	10,691	0	0	
調布	212	東7号館	1996	2003			R	4	0	650	2,172	0	0	
調布	213	東8号館	1997				R	4	0	375	1,503	0	0	
調布	214	西11号館	2010				R	5	0	453	1,998	0	0	
多摩川	1	管理棟	1971				S	1	0	259	240	0	0	
菅平	1	菅平宇宙電波観測所	1968				R	3	0	289	634	2013	0	
菅平	5	菅平宿泊施設	1983				R	2	1	315	703	0	0	
藤沢	6	浜見寮	1978	1979	1980		R	2	0	317	437	0	0	
調布宿舎	1	UECアライアンスセンター	2017				R	5	0	889	3,588	0	0	
調布宿舎	2	ドーム絆	2017				R	5	0	1,270	5,382	0	0	
調布宿舎	3	ドーム友達	2017				R	5	0	1,145	4,933	0	0	
計										58棟	延べ面積	154,059 m <sup>2</sup>		

を策定し、着実に対策を実施するというメンテナンスサイクルを構築する。

#### IV. 対象施設の現状と課題

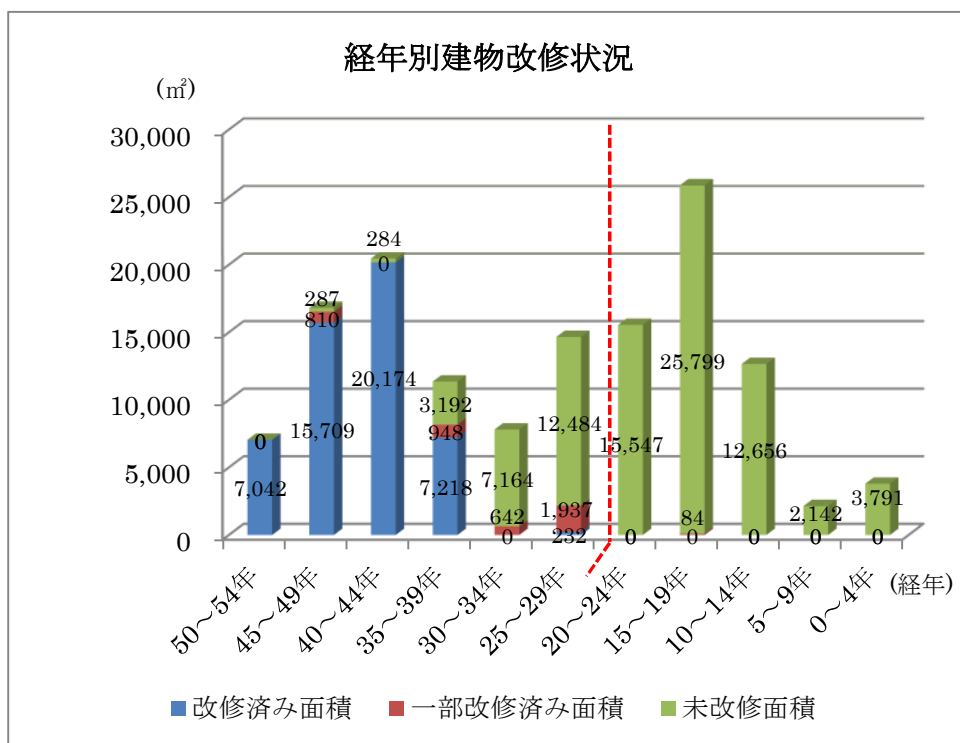
本学全体の敷地面積は、188,305 m<sup>2</sup>、建築面積は、41,448 m<sup>2</sup>、延べ面積は、159,286 m<sup>2</sup>であり、このうち行動計画の対象施設は、58 棟、154,059 m<sup>2</sup>である。また、本学の建物耐震改修は、2015 年度に完了しており、特定天井にかかる非構造部材の落下防止対策についても 2017 年度に完了している。

##### 1. 調布団地

##### (1) 老朽化の状況

##### ア 建物

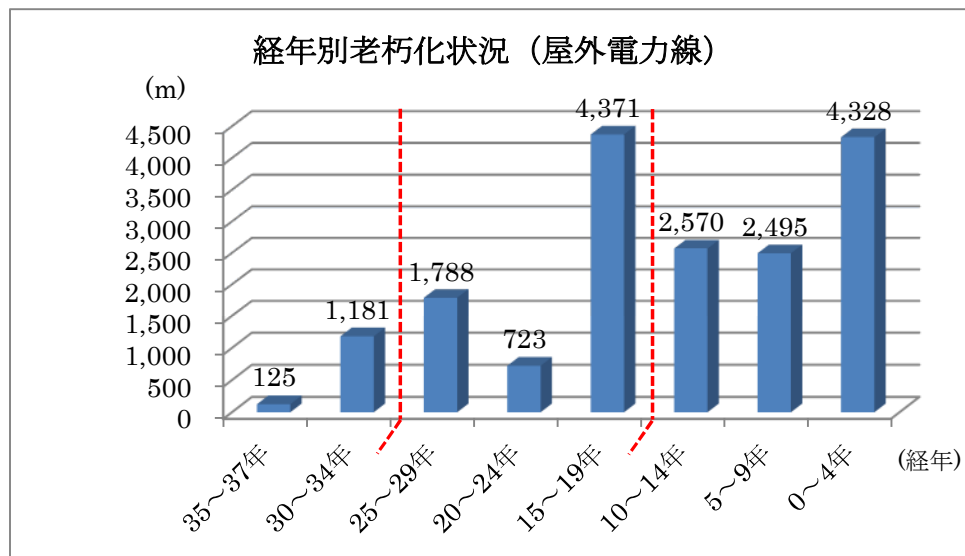
敷地面積は、115,433 m<sup>2</sup>、建築面積は、35,865 m<sup>2</sup>、延べ面積は、140,152 m<sup>2</sup>であり、このうち本行動計画の対象施設は、51 棟、138,142 m<sup>2</sup>である。



対象施設のうち、建築後 25 年以上の建物の延べ面積は、78,123 m<sup>2</sup> (56.6%)、そのうち改修済み面積は、50,375 m<sup>2</sup> (64.5%)、一部改修済み面積は、4,337 m<sup>2</sup> (5.5%)、未改修面積は、23,411 m<sup>2</sup> (30.0%) である。また、10 年後には建築後 25 年以上を経過した建物の延べ面積は、119,553 m<sup>2</sup> となり、全体の 86.5% となる。

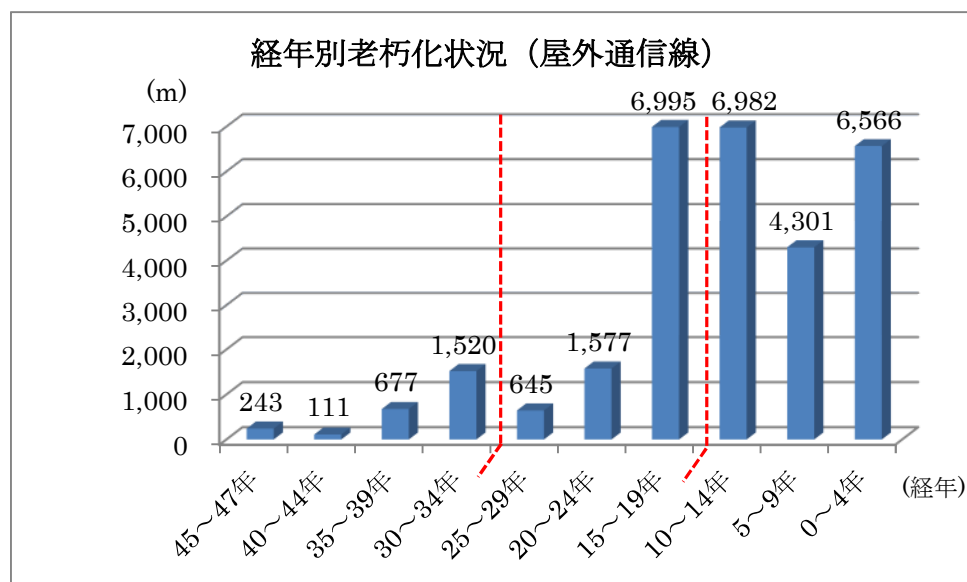
イ 設備 (主なライフライン：屋外電力線・屋外通信線・屋外給水管・屋外排水  
管・屋外ガス管)

・屋外電力線



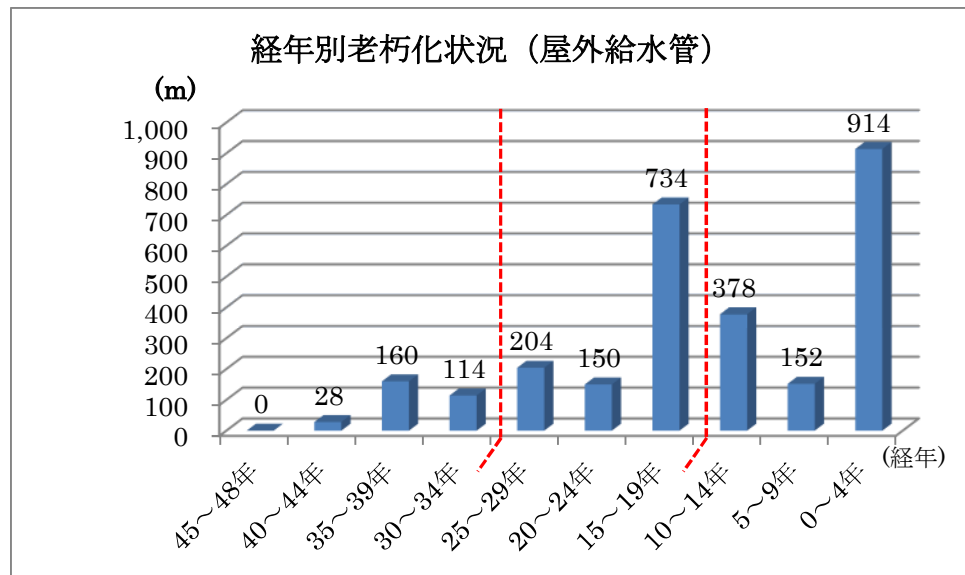
屋外電力線は 17,581m を有し、経過年数が法定耐用年数である 15 年未満のものは 9,393m (53.4%)、15 年以上を経過したものは、8,188m (46.6%)、法定耐用年数の 2 倍以上である 30 年以上を経過したものは、1,306m (7.4%) である。

・屋外通信線



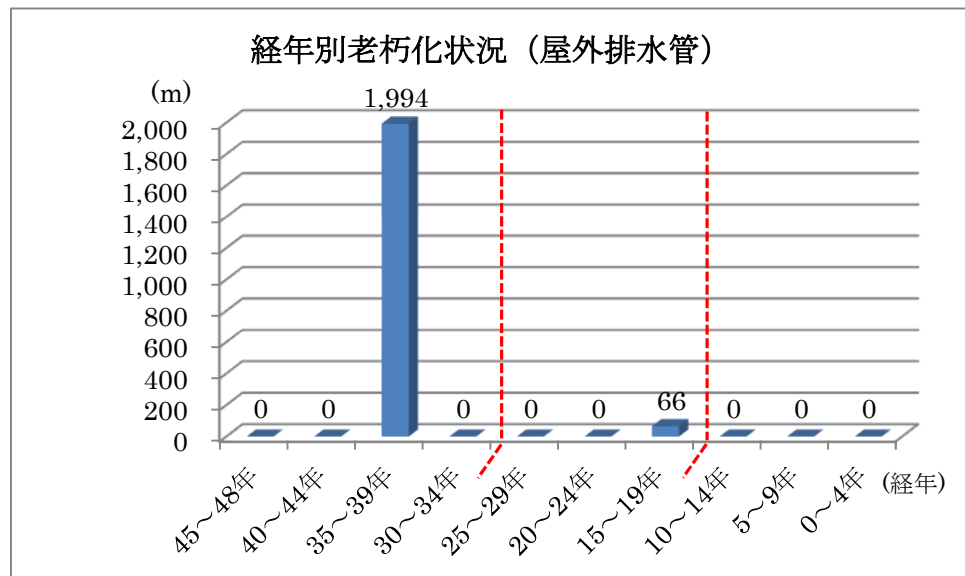
屋外通信線は 29,617m を有し、経過年数が法定耐用年数である 15 年未満のものは 17,849m (60.3%)、15 年以上を経過したものは、11,768m (39.7%)、法定耐用年数の 2 倍以上である 30 年以上を経過したものは、2,551m (8.6%) である。

・屋外給水管



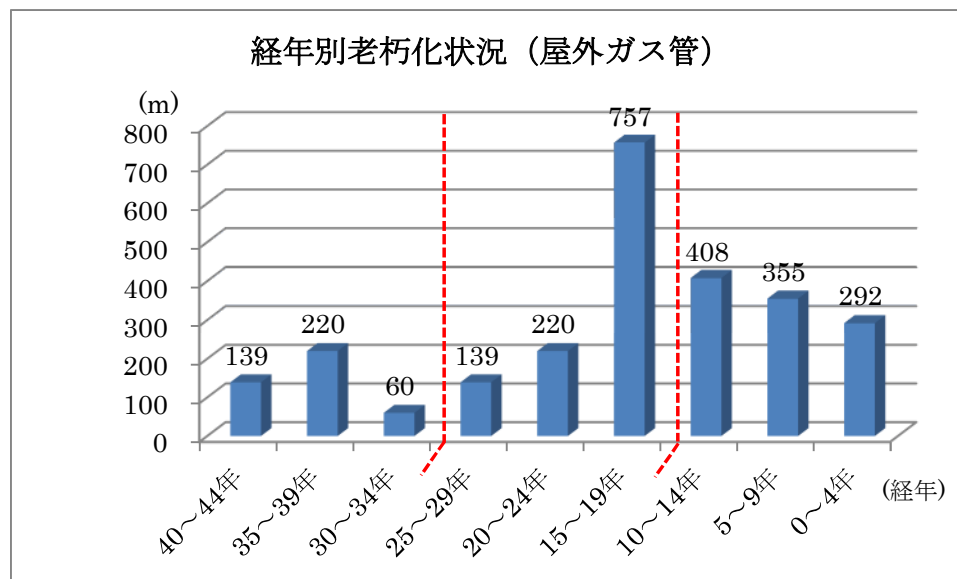
屋外給水管は 2,834m を有し、経過年数が法定耐用年数である 15 年未満のものは 1,444m (51.0%)、15 年以上を経過したものは、1,390m (49.0%)、法定耐用年数の 2 倍以上である 30 年以上を経過したものは、302m (10.7%) である。

・屋外排水管



屋外排水管は 2,060m を有し、経過年数が法定耐用年数である 15 年未満のものは 0 m (0.0%)、15 年以上を経過したものは、2,060m (100.0%)、法定耐用年数の 2 倍以上である 30 年以上を経過したものは、1,994m (96.8%) である。

・屋外ガス管



屋外ガス管は2,590mを有し、経過年数が法定耐用年数である15年未満のものは1,055m（40.7%）、15年以上を経過したものは、1,535m（59.3%）、法定耐用年数の2倍以上である30年以上を経過したものは、419m（16.2%）である。

・その他

その他の施設、設備として、特別高圧受変電設備、自家発電設備、中央監視制御設備、受水槽設備、冷凍機設備、太陽光発電設備、熱源設備（個別熱源（GHP））、塀、フェンスなどを有する。

（2）維持管理の現状と課題

毎年行われる法定点検（建築基準法第12条の点検、防災管理点検）、施設課職員による点検・診断、保守・管理業者による点検、衛生管理者の巡視及び建物使用者からの指摘等により、建物・設備の不具合部分を把握し、改修、修繕等を行い、維持管理をしているが、法定耐用年数を超えた施設・設備が多くあり、教育、研究に支障を及ぼすことも考えられる。

今後は、維持管理費削減のために改修履歴、耐用年数等を考慮し、計画的に改修、修繕を行う必要がある。

また、経年による施設機能の陳腐化等により、教育研究活動の高度化・多様化、国際競争力の強化、産学官連携の推進などの教育研究上の取組に支障が生じていないか、また、バリアフリーや省エネなど社会的要請に対応できているかなどを適時確認し、機能向上を図っていくことも必要である。

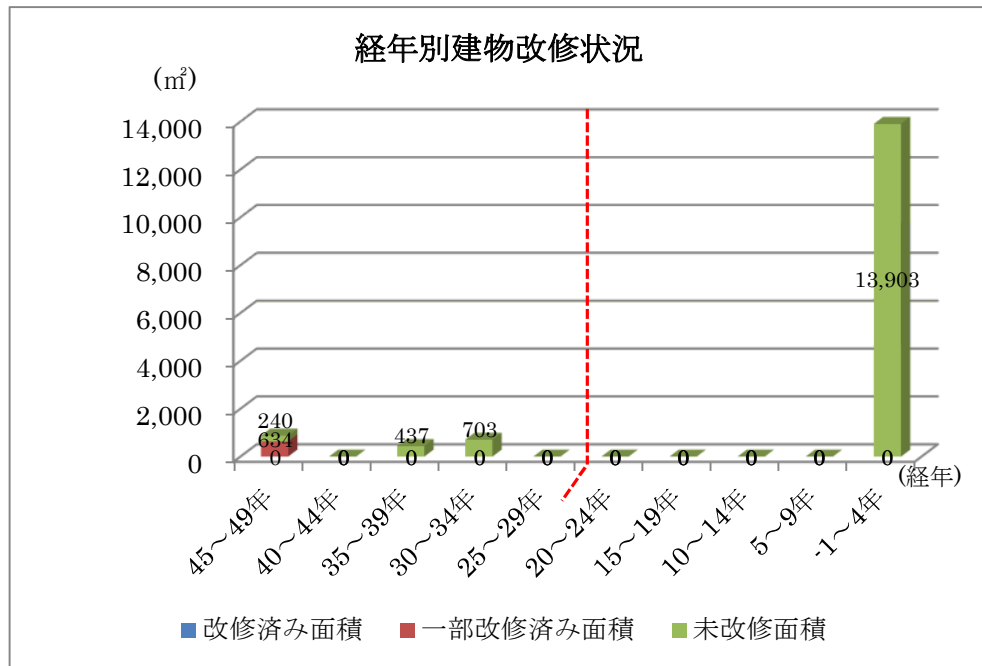


2. その他の団地（多摩川団地・菅平団地・藤沢団地・調布宿舎団地）

(1) 老朽化の状況

ア 建物

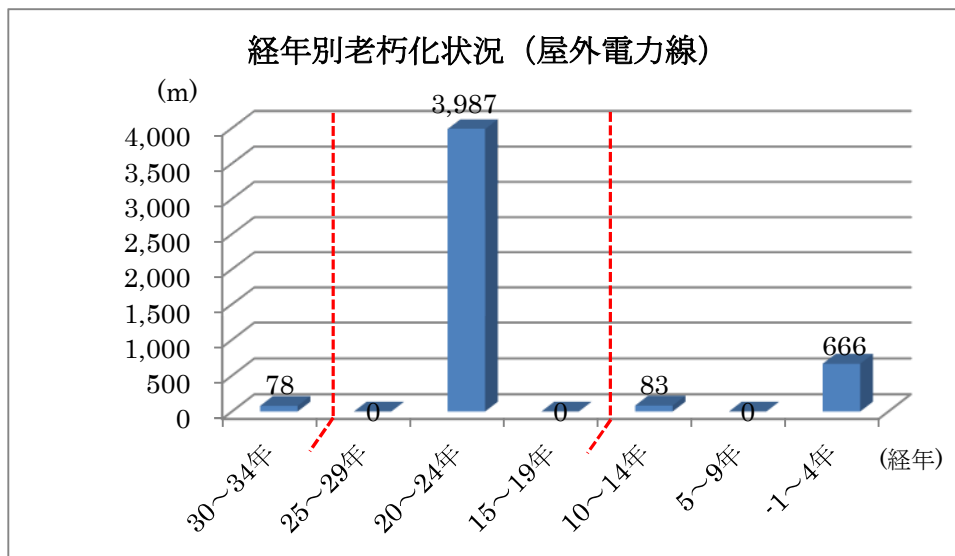
調布団地以外の4団地の敷地面積は、72,872 m<sup>2</sup>、建築面積は、5,583 m<sup>2</sup>、延べ面積は、19,134 m<sup>2</sup>であり、このうち行動計画の対象施設は、7棟、15,917 m<sup>2</sup>である。



対象施設のうち、建築後25年以上の建物の延べ面積は、2,014 m<sup>2</sup> (12.7%)、そのうち改修済み面積は、0 m<sup>2</sup> (0.0%)、一部改修済み面積は、634 m<sup>2</sup> (31.5%)、未改修面積は、1,380 m<sup>2</sup> (68.5%) である。

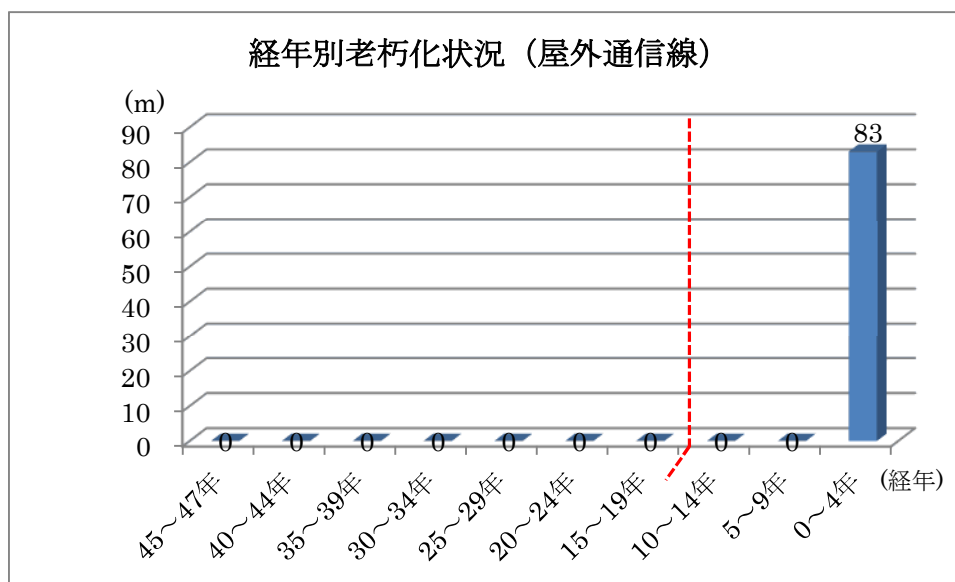
イ 設備（主なライフライン：屋外電力線・屋外通信線・屋外給水管・屋外排水  
管・屋外ガス管）

・屋外電力線



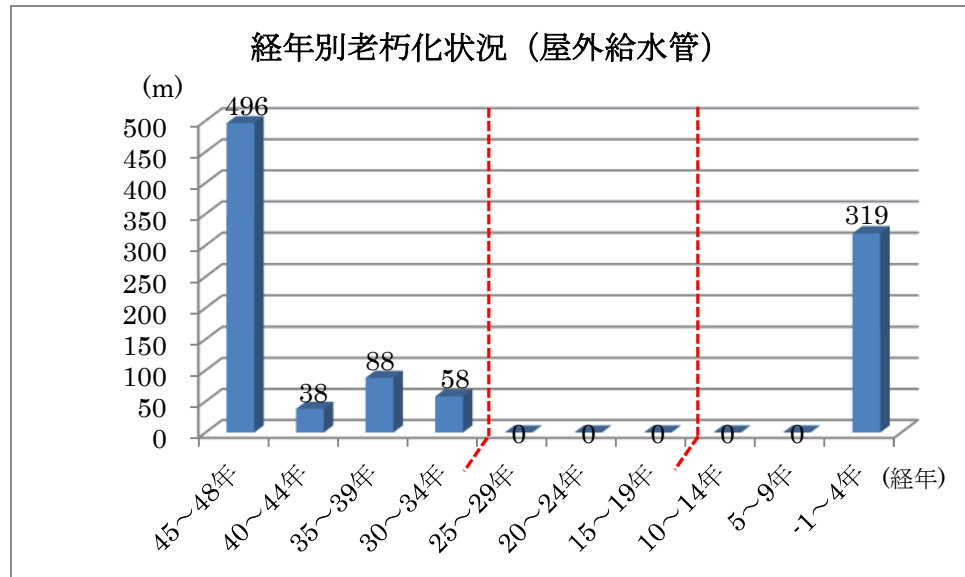
屋外電力線は多摩川団地、菅平団地、調布宿舎団地で合計 4,814m を有し、経過年数が法定耐用年数である 15 年未満のものは 749m (15.6%)、15 年以上を経過したものは 4,065m (84.4%)、法定耐用年数の 2 倍以上である 30 年以上を経過したものは、78m (1.6%) である。

・屋外通信線



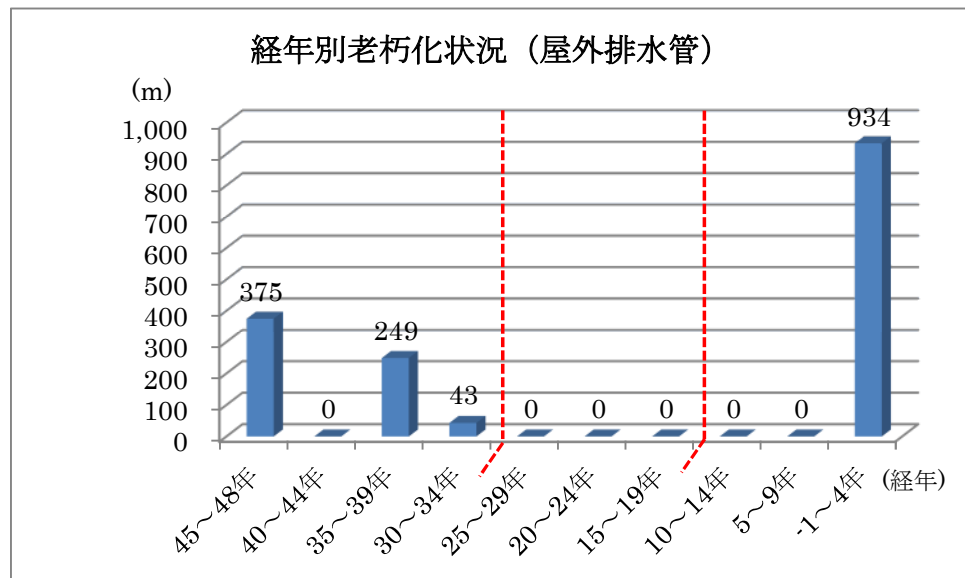
屋外通信線は菅平団地に 83m を有し、経過年数が法定耐用年数である 15 年未満のものが 83m (100%) ある。

・屋外給水管



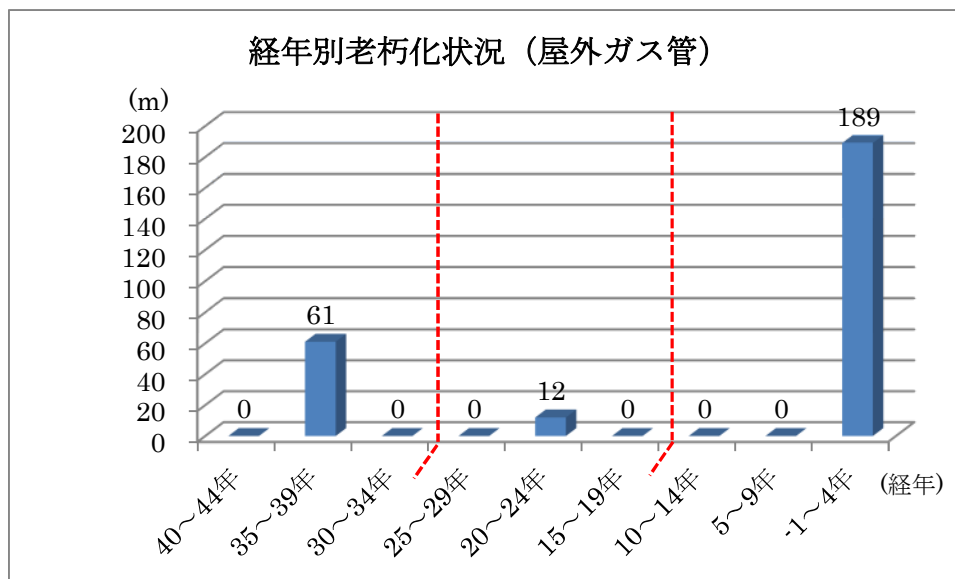
屋外給水管は多摩川団地、菅平団地、藤沢団地、調布宿舎団地に合計 999m を有し、経過年数が法定耐用年数である 15 年未満のものは 319m (31.9%)、15 年以上を経過したものは 680m (68.1%)、法定耐用年数の 2 倍以上である 30 年以上を経過したものは、680m (68.1%) である。

・屋外排水管



屋外排水管は多摩川団地、菅平団地、藤沢団地、調布宿舎団地に合計 1,601m を有し、経過年数が法定耐用年数である 15 年未満のものは 934m (58.3%)、15 年以上を経過したものは、667m (41.7%) 法定耐用年数の 2 倍以上である 30 年以上を経過したものは、667m (41.7%) である。

・屋外ガス管



屋外ガス管は多摩川団地、藤沢団地、調布宿舎団地に合計 262mを有し、経過年数が法定耐用年数である 15 年未満のものは 189m（72.1%）、15 年以上を経過したものは 73m（27.9%）、法定耐用年数の 2 倍以上の 30 年以上を経過したものは、61m（23.3%）である。

・その他

その他の施設、設備として、受水槽設備、し尿浄化槽、塀、フェンスなどを有する。

(2) 維持管理の現状と課題

毎年行われる法定点検（建築基準法第 12 条の点検、防災管理点検）、施設課職員による点検・診断、保守・管理業者による点検及び管理者、使用者からの指摘等により、建物・設備の不具合部分を把握して、改修、修繕等を行い、維持管理をしているが、法定耐用年数を超えた設備が多く、教育、研究に支障を及ぼすことも考えられる。

今後は、維持管理費削減のためにも改修履歴、耐用年数等を考慮し、計画的に改修、修繕を行う必要がある。

V. 中長期的なコストの見通し

1. 維持管理コスト

理工系国立大学の平成 25~27 年の保有面積あたりの維持管理費の平均金額は、2,278

円/㎡（維持管理費等の実態調査結果【速報版】（文部科学省調べ）より）であるが、同年の本学の維持管理費の実績平均金額は 1,758.4 円/㎡である。また、同調査による理工系国立大学の平均修繕費は 962 円/㎡であるのに対し、本学の平均修繕費は 640.8 円/㎡である。厳しい財政状況から修繕費が削減されてきており、十分な修繕ができない状況である。

中長期的な維持管理にかかるトータルコスト削減のために、従来の事後保全型維持管理から予防保全型維持管理への転換や、新設・更新にあたっては、維持管理が容易かつ確実に実施可能な構造等の採用を検討する必要がある。また、施設の維持管理の必要性を大学全体で理解を図り、予算の確保に努める必要がある。

## 2. 大規模改修コスト

学内には建築後 25 年以上経過し、かつ大規模改修を行っていない建物が 24,791 ㎡あり、全てを改修するためには、莫大な費用を要し、学内予算だけで大規模改修工事を行うことは不可能である。

そのため、適切な改修計画を策定してコストの縮減を図るとともに、施設整備費補助金及びその他多様な財源を要求・確保していくことが必要不可欠である。

## 3. 改築コスト

学内には、建築後 50 年以上を経過した建物が 7,000 ㎡以上あり、20 年後には建築後 75 年を経過する建物も出てくる。使用者の要望の変化や設備の劣化への対応は、改修工事により要求性能を満足させることができるが、構造体の老朽化への対応は、施設の耐用年数、重要性、点検・診断結果等を十分検討した上で建物の建替えを実施していく必要がある。

以上のことを踏まえた中長期的なコストの見通しを長期修繕計画として次ページに示す。

毎年発生する維持管理コストについては、本学の修繕費が不足していることを考慮し、維持管理費等の実態調査の理工系国立大学の平均修繕費 962 円/㎡とし、建築後 25 年で必要となる大規模改修コストの改修単価は、西 2・3 号館改修工事の実績より 120.4 千円/㎡とし、建築後 75 年で必要となる改築コストの改築単価は、西 11 号館新営工事の実績より 218.5 千円/㎡とした。

なお、設備については、今後検討していくものとする。

長期修繕計画（設備は除く）

	経過年数毎の修繕等経費(億円/5年)															合計			
	5年 (~2020)	10年 (~2025)	15年 (~2030)	20年 (~2035)	25年 (~2040)	30年 (~2045)	35年 (~2050)	40年 (~2055)	45年 (~2060)	50年 (~2065)	55年 (~2070)	60年 (~2075)	65年 (~2080)	70年 (~2085)	75年 (~2090)	75年間の計 (億円)	5年間平均 (億円)	1年間平均 (億円)	円/(年・㎡)
維持管理コスト (修繕費,点検保守費, 運転監視費,校地維持費)	12.1	12.3	12.3	12.3	12.0	12.0	11.9	12.1	12.1	12.2	11.9	11.8	12.3	12.2	12.2	181.7	12.1	2.4	1,557.8
大規模改修コスト(25年)	47.2	31.0	32.8	26.3	30.1	63.9	31.0	5.7	4.6	26.7	35.9	25.8	13.8	12.7	29.0	416.5	27.8	5.6	3,635.0
改築コスト(75年)	0.0	0.0	0.0	0.0	40.3	34.7	46.9	21.5	23.0	12.4	50.3	61.0	0.0	4.4	8.3	302.8	20.2	4.0	2,596.4
合計	59.3	43.3	45.1	38.6	82.4	110.6	89.8	39.3	39.7	51.3	98.1	98.6	26.1	29.3	49.5	901.0	60.1	12.0	7,789.2

## VI. 必要施策にかかる取組の方向性

### 1. メンテナンスサイクル構築の取組

#### (1) 点検・診断の着実な実施

施設・ライフラインの長寿命化を着実に進めていくためには、定期的に点検・診断を行い、老朽化の状況を把握することが重要である。

法定点検（建築基準法第 12 条の点検、防災管理点検）や衛生管理者の巡視、保守・管理業者による点検等を適切に実施し、建物・設備の不具合を把握して、施設の長寿命化を着実に進めていくことが重要である。

#### (2) 個別施設計画の策定

計画的な修繕・改修等を図るため、建築、電気設備、機械設備の担当者を配置し、平成 32 年度までに個別施設計画を策定する。

#### (3) 対策の着実な実施

点検・診断の結果に基づき、必要な対策を適切な時期に着実かつ効率的・効果的に実施するとともに、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策履歴等の情報を記録し、次期点検・診断等に活用するという「メンテナンスサイクル」を構築し、継続的に発展させていく。

#### (4) 予算管理

学内予算の確保はもとより、施設整備費補助金等学外からの予算の着実な獲得が必要であることから、次の取組を進めていく。

- ・施設の健全な運用にかかる費用を算出し、大学全体で理解を図る。
- ・予防保全型維持管理の導入や維持管理の容易な構造の選択等によるトータルコストの削減を図る。
- ・中長期的な改修計画を立案し、予算の平準化による施設整備の検討を行う。

### 2. メンテナンスサイクルの円滑な実施

#### (1) 指針・手引の活用

各施設の特性を踏まえ、法令や要領、基準、マニュアル等の基準類を体系的に整備する。

## VII. フォローアップ計画

「VI. 必要施策にかかる取組の方向性」で明確にした取組について、継続し、発展させるため、1年ごとを目処に進捗状況を把握する。