

京都大学（北部）総合研究棟改修（農学部総合館）の施設整備事業  
に係るコンサルタント業務（現況調査）

A. 調査結果報告書

平成16年2月27日

みずほ総合研究所株式会社

（現況調査） 株式会社 佐藤総合計画

# 目 次

## A, 調査結果報告書

### 1. 調査概要

- 1) 調査目的
- 2) 建物概要
- 3) 調査内容
- 4) 除外事項

### 2, 総合所見

- 1) 建築調査
  - ① 屋上防水調査
  - ② 外部構造体・仕上げ材損傷調査
  - ③ 外部建具現況および確認調査
  - ④ 内部仕上げ材損傷調査
  - ⑤ 耐震調査
- 2) 電気設備調査
  - ① 受変電設備調査
  - ② 照明器具
  - ③ 避雷針設備
- 3) 機械設備調査
  - ① ドラフトチャンバー調査
  - ② 空調機器調査
  - ③ 主要機器調査

## B, 現況調査報告書（以下すべて別冊）

### 3. 現況調査報告

- 1) 建築現況写真
  - ① 屋上及び内部現況調査・・・・・・・・・・・・・・・・別冊 1  
(42・44・47 年棟)
  - ② 屋上及び内部現況調査・・・・・・・・・・・・・・・・別冊 2  
(48・50 年度)
  - ③ 屋上及び内部現況調査・・・・・・・・・・・・・・・・別冊 3  
(52・59・63 年棟・廊下)
- 2) 建築調査報告
  - ① 外壁現況調査図・・・・・・・・・・・・・・・・別冊 4
  - ② 内部現況平面図・・・・・・・・・・・・・・・・別冊 5
  - ③ 樹木現況調査図・・・・・・・・・・・・・・・・別冊 5
- 3) 電気設備調査報告書・・・・・・・・・・・・・・・・別冊 6
- 4) 機械設備調査報告書・・・・・・・・・・・・・・・・別冊 7

5. 現況図（一般図）・・・・・・・・・・・・・・・・別冊 8

1) 建築

(1) 平面図

(2) 立面図

(3) 断面図

6. 法的確認・・・・・・・・・・・・・・・・別冊 8

## 1. 調査概要

### 1) 調査目的

本業務は、京都大学（北部）総合研究棟改修（農学部総合館）の施設整備・運営のために「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（以下、「P F I」法という。）に準拠して、今後、「実施方針の策定及び公表」、「特定事業の評価・選定、公表」、「民間事業者の募集、評価・選定、公表」、「P F I 事業権契約書の締結」に係る一連の手続きを行うにあたり、現地調査を実施し、P F I 事業の礎とするものである。

### 2) 建物概要

建物名称： 京都大学農学部総合館  
所在地： 京都府左京区北白川追分町（京都大学北部構内）  
用途： 大学  
延床面積： 39,256㎡  
竣工年： 昭和42、44、47、48、50、52、53、59、63年  
(最経過年数約36年)  
構造： 鉄筋コンクリート造  
規模： 地下1階 地上5階

### 3) 調査内容

#### (1) 調査日

平成15年12月15日から平成15年12月26日

#### (2) 基本的な調査方法

関係法令のほか、次の基準等によった。

- ・建築物の調査・劣化診断・修繕の考え方(案)・同解説(日本建築学会 1999年版)
- ・建築物修繕措置判定方法(財団法人経済調査会)
- ・官庁施設の総合耐震計画基準(統一基準) (平成15年版)
- ・その他、設備については業務委託仕様書による。

#### (2) 調査対象

建物及び建築設備とした。

#### (3) 建築調査

##### 1) 構造体・仕上げ材損傷調査

- ① 資料となる図面と、現況とを確認し、建築基準法等に不適合部分を報告書に反映した。
- ② 建築現況写真を参照。(別冊1・2・3・4)
- ③ 外壁タイルの浮き状況を目視及び最下階等について打診可能範囲で観察し記録した。
- ④ 状況確認は調査建物の全体を原則とし、構造体損傷度調査は見え掛かり部の全箇所とした。

##### 2) 外部建具現況及び可動確認

- ① 外部より目視にて状況確認及びヒヤリング調査を実施し不具合部を可動確認のうえ、写真により記録した。

##### 3) 屋上防水等調査

- ① 防水材、保護層の状況を目視及び写真により記録した。

##### 4) 既存樹木調査

- ① 建物より5m範囲の樹木について、樹木名・樹高・幹廻り・葉張を調査記録し、写真により記録した。

##### 5) 排水管調査

- ① 現況図から建物への流入・流出管の確認を行い、管径、管低レベル、材質、布設状況を記録した。

#### (4) 電気設備調査

##### 1) 電気室からの給電範囲

- ① 地下1階電気室4ヶ所(2ヶ所は開閉所を含む)の高圧・低圧幹線(実験電力・電灯動力)のケーブルサイズ、ルート及びケーブルラックのサイズ、ルート
- ② 避雷設備の突針位置、引き下げ導体ルート(鉄筋溶接)、サイズ、規格、接地箱位置、接地抵抗値

##### 2) 非常電源の給電範囲

- ① 発電機及び移動電源庫による非常電源の給電ルート、系統、ケーブルサイズ等

##### 3) 情報通信及び防災電気設備の幹線ルート、ケーブルサイズ、系統等

- ① 情報伝送系の光ケーブルの種別、規格
- ② 電話系幹線のルート、ケーブル種別、規格
- ③ 防災電気設備のルート、ケーブル種別、規格、警戒区域

##### 4) 各建物の引き込み及び送り出しケーブルの調査

- ① 電力(高、低圧)、外灯(低圧)、電話、情報伝送等

#### (5) 機械設備調査

##### 1) 給排水等幹線

- ① 給排水、ガス、蒸気等幹線についてルート、系統、サイズ

##### 2) 設備機器

- ① 設備機器の能力、位置、設置年

#### (6) 劣化診断

##### 1) 建築

- ① 外部金属仕上材の材料腐食・塗装劣化調査を観察し、記録した。
- ② 内部仕上材の劣化調査を観察し、記録した。

##### 2) 電気設備

- ① 受変電設備の劣化調査を行い継続使用の可否の判断を行った。
- ② H f 照明器具の劣化調査を行い再使用可能かの判断を行った。
- ③ 電力、避雷設備の接地抵抗値の測定を行い規定値に達しているかどうかの判断を行った。

##### 3) 機械設備

- ① 主要機器の目視及び履歴を基に劣化診断を行い再使用可能かの判断を行った。
- ② 昇降機設備についての劣化診断は行わなかった。

#### 4) 除外事項

- ① 本調査は、目視の範囲内によるものとする。したがって、備品、家具等により目視の傷害となる箇所や仕上材の撤去を必要とする箇所については、調査の範囲外とする。以下に例を示す。
  - ・内装の防火処置や防火区画貫通部の防火処置
  - ・図面に表記されているコンクリート壁以外の壁種別
  - ・天井隠蔽部分、仕上げ材に隠蔽された部分、躯体内部等の不具合
  - ・移動できない什器、ロッカー等によって、調査出来ない分電盤
- ② 本調査報告書は、平成15年12月26日時点のものがあるが、これ以降も、学部によって部分的に改修がなされているほか、不具合も発生していることも否定はできない。こうした事項については、本調査報告書の適用外である。
- ③ 劣化の状況、程度、起因についての見解は、目視と常識の範囲内での判断であり、工事が着工され、解体撤去後、見解に相違が生じる可能性もある。

## 2. 総合所見

### 1) 建築調査

#### ① 屋上防水調査

- ・昭和42年棟：現状の仕上げは、平面およびパラペット天端とも、既存防水層の上に、シート防水が施されている。シートの表面は、退色が認められる。階下には、漏水痕が認められないが、耐用年数から鑑みても、更新が必要と考えられる。

- ・昭和44年棟：5階屋根

現状の仕上げは、平面については、アスファルト防水の上にスペーサを設けコンクリート平板を設置している。笠木並びにパラペット立ち上がりは、モルタル金ごて仕上げとなっている。状況から判断すれば、竣工後、改修は、なされていないと考えられる。

平板は、経年により風化しており、平板間のジョイントからの浸水により、防水層の上部に苔が発生しているほか、泥も堆積している。階下には、漏水痕が認められないが、耐用年数から鑑みても、更新が必要と考えられる。笠木並びに立ち上がりについては、モルタルに、亀甲状のひび割れやコケが発生しているほか、風化し黒ずんでいる。これは、雨水が、モルタルに浸水し、常に湿潤状態であるためと推定でき、躯体への防水を検討する必要があると考えられる。

丸環、手摺、鋼製建具、タラップ等金属部については、塗装の劣化による退色ほか、塗装がはげ腐食が発生しており、再塗装または更新が必要と考えられる。

#### 2階屋根

現状の仕上げは、平面およびパラペット天端とも、既存防水層の上に、シート防水が施されている。シートの表面は、退色が認められる。階下には、漏水痕が認められないが、耐用年数から鑑みても、更新が必要と考えられる。

金属部については、5階屋根同様、再塗装または更新が必要と考えられる。

- ・昭和47年棟：5階屋根

状況は、昭和44年棟・5階屋根と同様である。

#### 講義室屋根

現状の仕上げは、平面については、シート防水、パラペット天



端については、コンクリート打ち放しとなっている。シートの表面シルバー塗装がなされているが、退色が認められる。階下には、漏水痕が認められないが、耐用年数から鑑みても、更新が必要と考えられる。

- ・昭和48年棟：状況は、昭和44年棟・5階屋根と同様である。
- ・昭和50年棟：現状の仕上げは、平面については、アスファルト防水の上に押さえコンクリート、笠木天端は、モルタル金ごて仕上げとなっている。状況から判断すれば、竣工後、改修なされていないと考えられる。  
伸縮目地には、一様に、苔が発生し、押さえコンクリートも風化している。階下には、漏水痕が認められないが、耐用年数から鑑みても、更新が必要と考えられる。  
笠木天端および立ち上がりについては、昭和48年棟以前と同様である。
- ・昭和52年棟：状況は、昭和50年棟と同様である。
- ・昭和53年棟：状況は、昭和50年棟と同様である。
- ・昭和59年棟：パラペット天端については、コンクリート打ち放しとなっている。シートの表面は、退色が認められる。屋根の不陸と排水溝に泥が堆積し、水たまりが発生している。階下には、漏水痕が認められないが、耐用年数から鑑みても、更新が必要と考えられる。  
パラペット天端についても、苔が発生している。原因については、他の棟と同様で、金属笠木を設置するなど躯体への防水を検討する必要があると考えられる。
- ・昭和63年棟：現状の仕上げは、平面については、シート防水、パラペット天端については、コンクリート打ち放しとなっている。改修は、認められない。状況については、昭和59年棟と同様である。

## ② 外部構造体・仕上げ材損傷調査

### ・昭和42年棟：タイル面

竣工時より、改修は見られない。タイル面の浮き（タイル陶片の浮き及びタイル下地の浮きを合算）については、打診範囲の50%を超えていた。ひび割れについては、 $0.05\text{m}/\text{m}^2$ と年度別全体から見ても、比較的少ない数値であった。

### モルタル面

竣工時より、改修は見られない。モルタル面の浮きについては見られない、ひび割れに関しては $0.52\text{m}/\text{m}^2$ であった。補修に関しては、ピンニング工法で十分対応可能と考えられる。

### RC面

竣工時より、改修は見られない。RC面の浮きについては見られない、ひび割れに関しても $0.15\text{m}/\text{m}^2$ であった。露筋、欠損の発生については、 $0.06$ ヶ所前後/ $\text{m}^2$ であった。

### 窓台

現状の仕上げは、人研ぎとなっている。部分的に、ひび割れが発生し、そこから浸水し鉄筋が爆裂した結果、室内においてコンクリートが、剥落あるいは、ひび割れを発生している箇所が多く見られた。北面においては、湿気からくるカビや苔の発生が見られた。止水的な処置が考えられる。

### シーリング

竣工時より、改修は見られない。建具廻りのシーリングは、硬化しており、防水性能は低下しており、打ち替えが必要と考えられる。

### 金物、樋等

竣工時より、改修は見られない。タラップや面格子等の鉄部には、錆による劣化が進んでおり、場所によっては早急な対応が必要と考えられる。

樋樋に関しては、掴み金物が腐食し、塩ビ管においても経年劣化が見うけられる。

### ・昭和44年棟：タイル面

竣工時より、改修は見られない。タイル面の浮き（タイル陶片の浮き及びタイル下地の浮きを合算）については、打診範囲の5.8%、ひび割れについては、 $0.21\text{m}/\text{m}^2$ であった。

#### モルタル面

竣工時より、改修は見られない。モルタル面の浮きについては、発生率約 15%と全棟中、最も多かった。ひび割れに関しても 0.34m/m<sup>2</sup>であった。補修に関しても、ピンニング工法で十分対応可能と考えられる。

#### R C 面

竣工時より、改修は見られない。R C 面の浮きについては見られない、ひび割れに関しては 0.12m/m<sup>2</sup>であった。露筋、欠損の発生については、0.23ヶ所前後/m<sup>2</sup>であった。

#### 窓台

状況は、昭和42年棟と同様である。

#### シーリング

状況は、昭和42年棟と同様である。

#### 金物、樋等

状況は、昭和42年棟と同様である。

#### ・昭和47年棟：タイル面

竣工時より、改修は見られない。タイル面の浮き（タイル陶片の浮き及びタイル下地の浮きを合算）については、打診範囲の 5.9%、ひび割れについては、0.4m/m<sup>2</sup>であった。

#### モルタル面

竣工時より、改修は見られない。モルタル面の浮きについては、発生率約 1.0%、ひび割れに関しては、0.27m/m<sup>2</sup>であった。補修に関しては、ピンニング工法で十分対応可能と考えられる。

#### R C 面

竣工時より、改修は見られない。R C 面の浮きについては見られない、ひび割れに関しては 0.11m/m<sup>2</sup>であった。露筋、欠損の発生については、0.18ヶ所前後/m<sup>2</sup>であった。

#### 窓台

状況は、昭和42年棟と同様である。

#### シーリング

状況は、昭和42年棟と同様である。

#### 金物、樋等

状況は、昭和42年棟と同様である。

・昭和48年棟：タイル面

竣工時より、改修は見られない。タイル面の浮き（タイル陶片の浮き及びタイル下地の浮きを合算）については、打診範囲の4.0%、ひび割れについては、0.53m/m<sup>2</sup>で、全棟中、最も多かった。

モルタル面

竣工時より、改修は見られない。モルタル面の浮きについては、発生率約2.5%、ひび割れに関しては、0.4m/m<sup>2</sup>で、全棟中、最も多かった。補修に関しては、ピンニング工法で十分対応可能と考えられる。

RC面

竣工時より、改修は見られない。RC面の浮きについては見られない、ひび割れに関しても見られない。露筋、欠損の発生については、0.19ヶ所前後/m<sup>2</sup>であった。

窓台

状況は、昭和42年棟と同様である。

シーリング

状況は、昭和42年棟と同様である。

金物、樋等

状況は、昭和42年棟と同様である。

・昭和50年棟：タイル面

竣工時より、改修は見られない。タイル面の浮き（タイル陶片の浮き及びタイル下地の浮きを合算）については、打診範囲の1.1%、ひび割れについては、0.33m/m<sup>2</sup>であった。

モルタル面

竣工時より、改修は見られない。モルタル面の浮きについては、発生率約2.0%、ひび割れに関しては、0.28m/m<sup>2</sup>であった。補修に関しては、ピンニング工法で十分対応可能と考えられる。

RC面

竣工時より、改修は見られない。RC面の浮きについては見られない、ひび割れに関しても見られない。露筋、欠損の発生については、0.03ヶ所前後/m<sup>2</sup>であった。

窓台

状況は、昭和42年棟と同様である。

シーリング

状況は、昭和42年棟と同様である。

金物、樋等

状況は、昭和42年棟と同様である。

・昭和52年棟：タイル面

竣工時より、改修は見られない。タイル面の浮き（タイル陶片の浮き及びタイル下地の浮きを合算）については、打診範囲の2.3%、ひび割れについては、0.13m/m<sup>2</sup>であった。

モルタル面

竣工時より、改修は見られない。モルタル面の浮きについて見られない、ひび割れに関しては、0.18m/m<sup>2</sup>であった。補修に関しては、ピンニング工法で十分対応可能と考えられる。

RC面

竣工時より、改修は見られない。RC面の浮きについては見られない、ひび割れに関しては0.02m/m<sup>2</sup>であった。露筋、欠損の発生については見られなかった。

窓台

状況は、昭和42年棟と同様である。

シーリング

状況は、昭和42年棟と同様である。

金物、樋等

状況は、昭和42年棟と同様である。

・昭和59年棟：タイル面

竣工時より、改修は見られない。タイル面の浮き（タイル陶片の浮き及びタイル下地の浮きを合算）については、見られない。打診範囲のひび割れについては、0.14m/m<sup>2</sup>であった。

モルタル面

竣工時より、改修は見られない。モルタル面の浮きについては見られない、ひび割れに関しては、0.2m/m<sup>2</sup>であった。補修に関しては、ピンニング工法で十分対応可能と考えられる。

RC面

竣工時より、改修は見られない。RC面の浮きについては見ら

れない、ひび割れに関しては  $0.11\text{m}/\text{m}^2$ であった。露筋、欠損の発生については、見られなかった。

#### 窓台

状況は、昭和42年棟と同様である。

#### シーリング

硬化が進行しており、耐用年数上、打ち替えが望まれる。

#### 金物、樋等

竣工時より、改修は見られない。金属部については、経年により、部分的に塗装がはがれている箇所が散見される。

#### ・昭和63年棟：タイル面

竣工時より、改修は見られない。タイル面の浮き（タイル陶片の浮き及びタイル下地の浮きを合算）については、打診範囲の2.2%、ひび割れについては、 $0.37\text{m}/\text{m}^2$ であった。

#### モルタル面

竣工時より、改修は見られない。モルタル面の浮きについては見られない、ひび割れに関しては、 $0.15\text{m}/\text{m}^2$ であった。補修に関しては、ピンニング工法で十分対応可能と考えられる。

#### R C面

竣工時より、改修は見られない。R C面の浮きについては見られない、ひび割れに関しては  $0.11\text{m}/\text{m}^2$ であった。露筋、欠損の発生については見られなかった。

#### 窓台

状況は、昭和42年棟と同様である。

#### シーリング

状況は、昭和59年棟と同様である。

#### 金物、樋等

状況は、昭和59年棟と同様である。

### ③ 外部建具現況および確認調査

・昭和47年棟：アルミ製建具

竣工時より、改修は見られない。窓の開閉状況については、大部分のサッシュにおいて開閉不良及び施錠不良が見られた。無理な開閉による障子の落下も、懸念される。

表面仕上げについては、ほぼ全数の建具において、アルミ材の点蝕や退色がみられた。

空調機の新設による冷媒管、ドレン管の配管経路として、ガラス面を壊したり窓枠に当て木をして配管している箇所もある。窓ガラスを固定するグレイジングガasket部分にも多くの変形や縮み・脱落が見られ、場所によっては、窓ガラスがぐらつくほどの損傷が見られる所も見られる。

鋼製建具

全般的に、塗装が退色し、チョーキングを発生しており、完全に腐食し破損している部分もあった。ドアチェックや握り玉など建具金物も劣化しており、開閉に支障のある建具も多く見られた。

・昭和44年棟：アルミ製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

鋼製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

・昭和47年棟：アルミ製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

鋼製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

・昭和48年棟：アルミ製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

鋼製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

・昭和50年棟：アルミ製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

鋼製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

- ・昭和52年棟：アルミ製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

鋼製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

- ・昭和53年棟：アルミ製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

鋼製建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

- ・昭和59年棟：アルミ製建具

竣工時より20年ほど経過しているが、改修は見られない。

窓の開閉状況については、良好な状態であり、目立った劣化も損傷も見うけられなかった。

表面の仕上げについても、目立った退色も見られず、良好な状態である。窓ガラスを固定するグレイジングガasket部分においても、目立った損傷や変形も無く、ガラスの固定もしっかりしている。

鋼製建具

経年により塗装が退色し、チョーキングが発生しているが、経年劣化と判断される。

建具金物においては、数カ所で開閉不良が見うけられるが、機能を疎外するほどの状態ではない。

- ・昭和63年棟：アルミ製建具

竣工時から15年ほど経過しているが、改修した形跡はみうけられない。窓の開閉においても目立った不良箇所は見うけられない。建具金物においても目立った損傷も無く良好な状態である。表面の仕上げにおいても、退色も損傷もなく良好な状態と見うけられる。ガラスを固定しているシーリング部分においても、目立った損傷や変形もなく、ガラスをしっかりと固定している。

鋼製建具

経年により、外傷による傷は見うけられる。しかし、機能を疎外するほどの状態ではないと思われる。

建具金物においても目立った損傷も無く、機能的に問題ないと思われる。



#### ④ 内部仕上げ材損傷調査

・昭和42年棟：躯体

ほぼ全ての床や壁において、躯体の乾燥収縮によるクラックが散見されるが、機能を疎外するほどの状況ではない。しかし、「② 外部構造体・仕上げ材損傷調査」の項で述べたように、一部の部屋において、窓台からの漏水による鉄筋の爆裂と思われる要因によって、コンクリートの剥落・ひび割れおよびエフロッセンスが見られる箇所も見受けられる。

##### 内装仕上

天井、壁、床問わず、全般的に経年による汚れ、傷、変色が見られた。また、部分的に補修を行っているが、新旧の部材が混在し、美観上、統一性が保たれていない部分も一部、見受けられる。

天井については、過去の漏水痕や、天井材の損傷が、一部で見受けられる。

壁材については、躯体のひび割れや、乾式壁と躯体の取り合いのひび割れが多くの部分で見受けられる。

床材については、コンクリートスラブのひび割れが、仕上材に転写しているほか、部分的に破損している場合が、多くの部分で見受けられる。

##### 建具

多くの建具で、経年による表面材の変色・退色や、利用上での破損が見受けられる。建具金物についても、多くの建具で欠損・破損しており、開閉不良及び施錠不良も多くの建具で見受けられる。

・昭和44年棟：躯体

状況は、昭和42年棟と同様である。

##### 内装仕上

状況は、昭和42年棟と同様である。

##### 建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

・昭和47年棟：躯体

状況は、昭和42年棟と同様である。

##### 内装仕上

状況は、昭和42年棟と同様である。

建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

- ・昭和48年棟：躯体

状況は、昭和42年棟と同様である。

内装仕上

状況は、昭和42年棟と同様である。

建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

- ・昭和50年棟：躯体

状況は、昭和42年棟と同様である。

内装仕上

状況は、昭和42年棟と同様である。

建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

- ・昭和52年棟：躯体

状況は、昭和42年棟と同様である。

内装仕上

状況は、昭和42年棟と同様である。

建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

- ・昭和53年棟：躯体

状況は、昭和42年棟と同様である。

内装仕上

状況は、昭和42年棟と同様である。

建具

状況は、昭和42年棟と同様である。

- ・昭和59年棟：躯体

ほぼ全ての床や壁において、躯体の乾燥収縮によるクラックが散見されるが、数も形状も昭和53年以前ほど多くはなく、機能を疎外するほどの状況ではない。

内装仕上

全般的に、外部からの衝撃等による傷や汚れは多く見られるが、機能を疎外するほどの状態ではない。

建具

全般的に、経年による表面材の退色が見受けられるほか、部分的には、破損箇所も見受けられるが、機能を疎外するほどの状況ではない。建具金物においても、際だった不具合箇所も見受けられない。

・昭和63年棟：躯体

状況は、昭和59年棟と同様である。

内装仕上

全般的に外部からの衝撃等による傷や汚れは多く見られるが全棟のなかでも、機能も含め美観的な支障は少ない。

建具

状況は、昭和59年棟と同様である。

## ⑤ 耐震調査

破壊形式は、曲げ破壊・せん断破壊が混在するが、おおむね $F = 1.0$ の強度抵抗型の建物である。

南棟

X方向・Y方向ともに3階以下で耐震性能が不足する。

北棟

X方向で4階以下、Y方向で全階で耐震性能耐力が不足する。

西棟

X方向で2階以下、Y方向で4階以下で耐力が不足する。

中棟

Y方向B1階のみ耐力が不足する。

講義棟

X方向・Y方向とも耐震性を有していると判断できる。

(講義棟を除き、各棟とも耐震性の低い階が存在し、補強が必要であると判断する。)

## 2) 電気設備調査

### ① 受変電設備調査

本建物は4箇所の電気室があり、受変電設備は管理棟（昭和44年）、講義棟（昭和47年）、農林経済学科棟（昭和48年）、農芸化学科棟（昭和50年）におのおの設置されている。現在に至るまでに2, 3回の機器更新がされており、概ね良好な状態と思われる。しかし、一部の変圧器、コンデンサについては法定耐用年数、更新推奨時期が過ぎているため、更新の必要性があると思われる。

### ② 照明器具

建物全体における照明器具の総数約2774台程度のうち、平成10年度から、全体の7割強（約2072台）の照明器具が、Hf器具に順次更新されているが、未更新の器具も見受けられる。一方で、Hf器具についても、一番古いもので、更新後6年が経過しており、耐用年数は残り9～14年と考えられる。

また、未更新（Hf器具以外）の照明器具についても、耐用年数を越しているため、省エネ等を考慮してHf器具への更新が望まれる。

### ③ 避雷設備

本建物は8回に亘り増築されているが、避雷設備だけを見れば各年度ごとに建築基準法に則った設備が設置されている。増築ごと単体に、避雷設備の検証が行われているため、建物全体として現行法規に合致しているかどうかを検証する必要がある。その要因として、建物が傾斜地に位置するため、地盤面基準を定め、避雷針の保護範囲を明らかにすることが必要である。

加えて、増築により建物接合部にあった地下部分への接地端子箱の所在が不明となっているのが実状である。

接地抵抗値については規定値に達していない箇所もあり、接地極の増設が必要と思われる。

### 3) 機械設備調査

#### ① ドラフトチャンバー

既存のドラフトチャンバーにおいては、全般的に機器の劣化がひどく、十分な機能を果たしていない。しかし、備品として購入した後付機器においては、損傷も少なく問題はないと思われる。

#### ② 空調機器

空調機器において、2000年以降に設置されたものは、機能的にも損傷が少ないと思われる。室外機においても、屋外に設置されている為、錆等が部分的に生じているが、機能的に問題はないと思われる。2000年以前の機器については、全般的に劣化が進んでいる。

#### ③ 主要機器

主要機器において、一部のポンプ等で更新及びオーバーホールがされている。されていない主要機器については耐用年数を超えていることもあり、劣化も進んでいる。