

第2章 建物の劣化状況に関する現地調査

2-1 劣化状況調査の方法

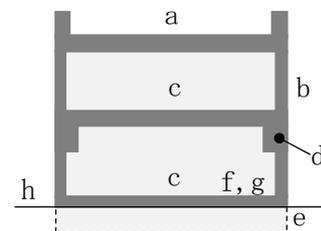
(1) 概要

個別施設計画の策定にあたり、計画対象とする消防施設 26 施設のうち、予防保全型管理によって長寿命化すべき 16 施設について、建築物の劣化状況を把握するための現地調査を行った。

(2) 現地調査の方法と対象部位

現地調査では、「国の機関の建築物の点検・確認ガイドライン 一般財団法人建築保全センター」で大きく分類される 8 部位（屋根、外装、内装、躯体、基礎、機械設備、電気設備、屋外）の劣化状況について、目視にて確認（必要に応じて打音検査）を行う。

部位	代表的な項目
a 屋根	屋根
b 外装	外壁
c 内装	天井、内壁、床 等
d 躯体	コンクリート、鉄骨、木材 等
e 基礎	基礎
f 機械設備	配管、空調、ポンプ、等
g 電気設備	分電盤、照明 等
h 屋外	舗装等の外構関係



図表 点検項目及び概要図

(3) 健全度の評価基準

建築物の健全度の評価基準は、「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書 H29.3」を参考に、点検対象の部位項目ごとに以下の 4 段階で評価する。

目視による評価が困難な場合は、
経過年数による評価も加味する
(設備类等)

表 目視による評価の目安

評価	状態	経過年数(目安)
A	・概ね良好(汚れ程度)	20年未満
B	・部分的に劣化	20~40年
C	・広範囲に劣化し、安全上、機能上に不具合発生の兆し	40年以上
D	・著しく劣化し、安全上、機能上に問題あり (躯体への影響の可能性あり) (施設運営に支障を与えている)	経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合

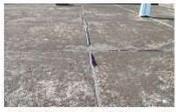
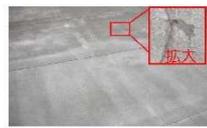
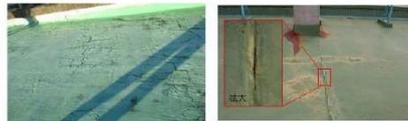
抜粋【学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書 H29.3 文部科学省 P26 一部加筆】

(4) 各部位の損傷の評価目安

各部位の損傷について、「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書 H29.3 文部科学省」における評価基準を参考にしてA～Dの4段階に評価する。以下に各部位の評価基準の抜粋を記載する。

表 屋根における評価基準

漏水が発生すると
C評価以上となる

仕様	評価			
	良好 A	B	C	劣化 D
アスファルト 保護防水	 良好 (汚れている程度) (改修後10年以内)	 部分的に、ひび割れ、変質、排水不良、目地シーリングの損傷がある。	 広範囲に、ひび割れ、変質、排水不良、土砂の堆積、雑草、目地シーリングの損傷が見られ、最上階天井に漏水痕がある。	 広範囲に、損壊、幅広のひび割れ、排水不良があり、最上階天井に漏水が複数箇所ある。
アスファルト 露出防水	 良好 (汚れている程度) (改修後10年以内)	 部分的に、ふくれ、変質(摩耗)、排水不良がある。	 広範囲に、ひび割れ、変質(摩耗)、排水不良、土砂の堆積、雑草が見られ、最上階天井に漏水痕がある。	 広範囲に、破断、損壊、下地露出、幅広のひび割れがあり、最上階天井に漏水が複数箇所ある。
シート 防水	 良好 (汚れている程度) (改修後10年以内)	 部分的に、ふくれ、しわ、変質(摩耗)、排水不良がある。	 広範囲に、ふくれ、しわ、穴あき、変質(摩耗)、排水不良、土砂の堆積、雑草が見られ、最上階天井に漏水痕がある。	 広範囲に、破断、めくれ、下地露出があり、最上階天井に漏水が複数箇所ある。
塗膜防水	 良好 (汚れている程度) (改修後10年以内)	 部分的にふくれ、しわ、変質(スポンジ状)、排水不良がある。	 広範囲に、ふくれ、しわ、穴あき、変質(摩耗)、排水不良、土砂の堆積、雑草が見られ、最上階天井に漏水痕がある。	 広範囲に、破断、めくれ、下地露出があり、最上階天井に漏水が複数箇所ある。
金属板 (長尺、折板、平葺き)	 良好 (汚れている程度) (改修後10年以内)	 部分的に、塗装のはがれ、さび、変質、シーリング材のひび、金物のさびがある。	 広範囲に、塗装のはがれ、さび、変質、シーリング材のひび、取付金物のさび、部分的な腐食・損壊があり、最上階天井に漏水痕がある。	 広範囲に、さび、はがれ、腐食、取付金物の損壊があり、最上階天井に漏水が複数箇所ある。

抜粋【学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書 H29.3 文部科学省 P28-29】

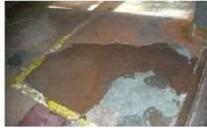
表 外壁における評価基準

漏水が発生すると
C評価以上となる

仕様	良好				劣化			
	A	B	C		D			
塗り仕上げ	 良好 (汚れている程度) (改修後10年以内)	 部分的に、ひび割れ・変質・浮き・さび汁がある。	 広範囲に、ひび割れ・亀甲状のひび割れ・変質・浮き・剥がれ・さび汁があり、小規模な漏水がある。		 広範囲に、剥落・爆裂・幅広のひび割れがあり、内部の床に水たまり、漏水が複数箇所ある。			
タイル張り 石張り	 良好 (汚れている程度) (改修後10年以内)	 部分的に、ひび割れ・変質・浮き・はらみ・さび汁・シーリング材のひびがある。	 広範囲に、ひび割れ・変質・浮き・はらみ・さび汁・シーリング材のひびがあり、小規模な漏水がある。		 広範囲に、剥落・爆裂・幅広のひび割れがあり、内部の床に水たまり、漏水が複数箇所ある。			
金属系 パネル	 良好 (汚れている程度) (改修後10年以内)	 部分的に、さび・変質・シーリング材のひびがある。	 広範囲に、さび・変質・シーリング材のひび・取付金物のさびがあり、小規模な漏水がある。		 広範囲に、さび・腐食・ぐらつき・取付金物の腐食があり、内部の床に水たまり、漏水が複数箇所ある。			
セメント系 パネル	 良好 (汚れている程度) (改修後10年以内)	 部分的に、ひび割れ・変質・欠損・シーリング材のひびがある。	 広範囲に、ひび割れ・変質・シーリング材のひび・取付金物のさびがあり、小規模な漏水がある。		 欠落・ぐらつき・取付金物の腐食・シーリング材の欠落があり、内部の床に水たまり、漏水が複数箇所ある。			
窓 (サッシ)	 良好 (汚れている程度) (改修後10年以内)	 部分的に、変形・変質・シーリング材の硬化。	 全体的に、変形・変質・さび・シーリングの硬化・ひび割れが見られる。		 全体的に腐食・損壊・開閉不良があり、漏水がある。			

抜粋【学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書 H29.3 文部科学省 P30-31】

表 内装、電気設備、機械設備における評価基準

	該当する部位	CまたはDの事象(例)
内部 仕上	<ul style="list-style-type: none"> ● 床、壁、天井 ● 内部開口部(扉、窓、防火戸) ● 室内表示、手すり、固定家具など ● 照明器具、衛生器具、冷暖房器具 	<ul style="list-style-type: none"> ● 内部仕上げと設備機器について、該当建物の概ね半分以上の部屋(床面積)にわたって行った改修工事の実施年度を基準とし、経過年数で評価する。 (対象外の工事の例) <ul style="list-style-type: none"> ・特定の教室のみの改修 ・天井張替え、壁の塗り替え、照明器具交換など、部位、機器のみの改修工事 ● 広範囲(25%以上の面積)または随所(5か所以上)に劣化事象がみられる場合は、評価を1段階下げることが目安とする。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>床仕上げの剥がれ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>床のひび割れ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>天井材の落下・剥がれ</p> </div> </div>
電気設備	<ul style="list-style-type: none"> ● 建物内の分電盤・配線・配管 (電灯・コンセント設備) (弱電設備) <p style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">受変電設備、自家発電設備、幹線設備は、学校施設の共用設備のため対象外とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 建物内の分電盤・配線・配管について、該当建物の概ね半分以上の部屋(床面積)にわたって行った改修工事の実施年度を基準とし、経過年数で評価する。 (対象外の工事の例) <ul style="list-style-type: none"> ・受変電設備の更新 ・防災設備、放送設備など、単独設備の更新 (評価例) <ul style="list-style-type: none"> ・視聴覚室やコンピューター室などの改修(整備)はしているが、他の部分は40年以上経過している場合は、C評価
機械設備	<ul style="list-style-type: none"> ● 建物内の給水配管・給湯配管・排水配管・ガス配管 <p style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">受水槽、高置水槽、浄化槽、各種ポンプ、屋外配管は、共用設備のため対象外とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 建物内の給水配管・給湯配管・排水配管について、該当建物の概ね半分以上の部屋(床面積)にわたって行った改修工事の実施年度を基準とし、経過年数で評価する。 (対象外の工事の例) <ul style="list-style-type: none"> ・部分的な修繕等 (評価例) <ul style="list-style-type: none"> ・給水配管の更新済みで、排水配管は40年以上経過している場合は、C評価 ・給排水配管を一度も更新せず、40年以上経過している場合は、D評価

抜粋【学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書 H29.3 文部科学省 P32-33】

2-2 調査結果（今回調査した消防施設）

(1) 調査結果一覧

以下に調査結果一覧を示す。事後保全型管理としている棟については調査対象外とする。

表 調査結果一覧表

施設名称	棟名称	建築年度	管理方針	劣化状況								
				屋根	外壁	内装	躯体	基礎	電気	機械	屋外	
尾三消防本部	庁舎	1973	予防保全									
	指令棟	1985	予防保全	C	C	C	C	A	A	B	C	
	車庫	1987	予防保全									
	新指令棟	1999	予防保全	A	A	C	A	A	A	C	A	
	公用車車庫	1991	事後保全	-	-	-	-	-	-	-	-	
日進消防署	庁舎	1990	予防保全	C	C	C	A	A	C	A	C	
	消毒室	1995	予防保全									
	仮眠室	2008	予防保全	B	A	B	A	A	A	A	A	
	機材庫	1991	事後保全	-	-	-	-	-	-	-	-	
日進消防署 西出張所	庁舎	2004	予防保全	C	B	C	A	A	A	C	B	
みよし消防署	庁舎	1994	予防保全	C	B	B	A	A	B	B	B	
	機材庫	2010	事後保全	-	-	-	-	-	-	-	-	
みよし消防署 南出張所	庁舎	1984	予防保全	C	B	B	A	A	B	A	C	
	機材庫	1996	事後保全	-	-	-	-	-	-	-	-	
	訓練棟	1988	事後保全	-	-	-	-	-	-	-	-	
東郷消防署	庁舎	1998	予防保全	C	C	B	A	A	B	A	A	
	機材庫	2004	事後保全	-	-	-	-	-	-	-	-	
豊明消防署	庁舎	1997	予防保全	C	B	B	B	C	A	C	C	
	主訓練塔	1997	予防保全	A	A	B	B	A	A	-	A	
	副訓練塔	1997	予防保全	A	A	A	B	A	A	A	A	
	救急消毒室	2015	事後保全	-	-	-	-	-	-	-	-	
豊明消防署 南部出張所	庁舎	2009	予防保全	B	B	B	A	A	A	A	B	
長久手消防署	庁舎	1983	予防保全	C	B	C	B	A	C	B	C	
	庁舎-機材庫1	1983	事後保全	-	-	-	-	-	-	-	-	
	庁舎-消毒室	1999	事後保全	-	-	-	-	-	-	-	-	
	庁舎-機材庫2	2006	事後保全	-	-	-	-	-	-	-	-	

※尾三消防本部の指令棟・車庫及び日進消防署の消毒室は、庁舎を増築した一体の建築物である。これらの建物について、現地の状況から劣化の進行が一様に見受けられたため、同一の建物として評価した。（施設利用や工事においては、内装や設備類等について一体のもので検討する必要がある）

次頁より各棟における特筆すべき損傷概要を示す。

(2) 尾三消防本部-庁舎・指令棟・車庫の調査結果の概要

- ・建物南西の「火の見やぐら」は使用していないこともあり、塗装の劣化・剥離が多い。
- ・車庫の照明は全箇所にて錆が生じている。
- ・庁舎2階の内部柱にクラックが発生している。耐荷性能に問題ないが、ひびわれ補修が必要。



天井仕上材 塗装剥離（広範囲）



外装仕上げ材等 塗装剥離（全体）



照明器具 器具錆（全箇所）



鉄筋コンクリート造 柱クラック（2箇所）

(3) 尾三消防本部-新指令棟 調査結果の概要

- ・1階ホール天井材の変色は全体に生じているが、直接的な原因は不明（環境によるものか）。
- ・2階男子便所の漏水の痕跡あり。便器廻りに雑巾が敷いてある。



天井仕上材 仕上げ材変色（全体）



配管（給排水管） 漏水の痕跡

(4) 日進消防署-庁舎・消毒室 調査結果の概要

- ・内装階段部の多数のクラックは、衝突による破損と考えられる。
- ・外壁西面のタイル浮きは、広範囲に存在している可能性あり。
- ・開閉オペレーター作動不良、配線の中継ボックス錆等の部分的な劣化あり。



内装壁仕上材 クラック（多数）



外装仕上げ材等 タイル浮き（3箇所）



操作機器等 開閉オペレーター作動不良



配線 中継ボックス錆

(5) 日進消防署西出張所-庁舎 調査結果の概要

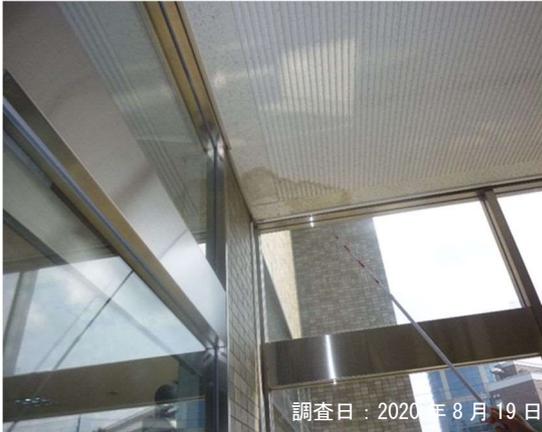
- ・屋上シート材の捲れあり。タラップ廻りのみシート材が施されておりひどく捲れている。



屋根材料 シート捲れ

(6) みよし消防署-庁舎 調査結果の概要

- ・天井に一部染み、建具の施錠不良等、損傷は部分的である。



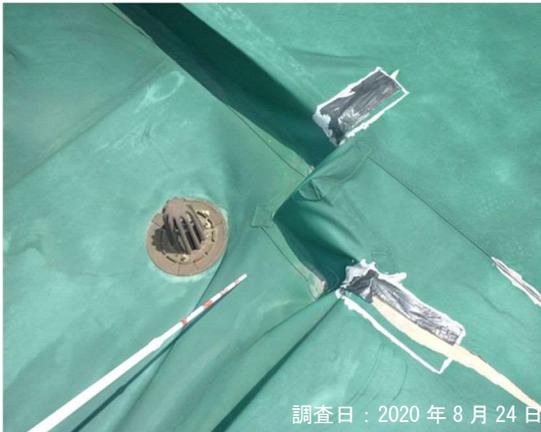
屋根材料：染み



建具：施錠不良及び建具反り

(7) みよし消防署南出張所-庁舎 調査結果の概要

- ・屋上と仮眠室南側のバルコニーのシート防水が全体的に悪い。
- ・敷地内舗装の劣化が広範囲で不陸もある。
- ・車庫上部の倉庫への出入口におけるオペレーターが作動不良で、手動で開閉している状況。
- ・その他部分的な劣化が多数ある。



屋根材料：膨らみ（多数）



建具：出入口用窓オペレーター作動不能



敷地及び地盤面：アスファルト沈下、クラック



窓サッシ等：オーバーライダーシャッター巻上げ作動不良

(8) 東郷消防署-庁舎 調査結果の概要

- ・外壁タイルの浮きが多数あり。広範囲に存在している可能性がある。
- ・窓サッシの緩衝材が2カ所脱落している。



外装仕上げ材等 タイル浮き（多数）



窓サッシ等 部材外れ（2箇所）

(9) 豊明消防署-主訓練棟 調査結果の概要

- ・屋外階段の落下防止用のネットフェンス鉄部の錆が全体的で、一部固定部分のぐらつきあり。



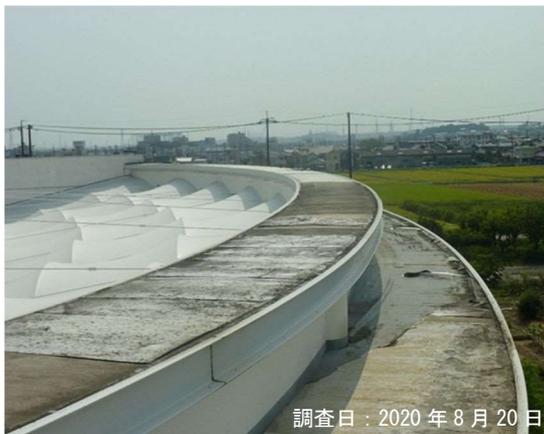
屋外階段 ネットフェンス支持アングル錆



屋外階段 ネットフェンス支持アングルぐらつき

(10) 豊明消防署-庁舎 調査結果の概要

- ・シート防水の捲れあり、漏水が生じている。
- ・舗装の劣化や摩耗が広範囲で生じている。
- ・手洗い器の不具合あり、一部を使用禁止している。
- ・建物外の通路と建物本体の境界部の基礎にクラックが発生している。



調査日：2020年8月20日
屋根材料 シート材捲れ（広範囲）



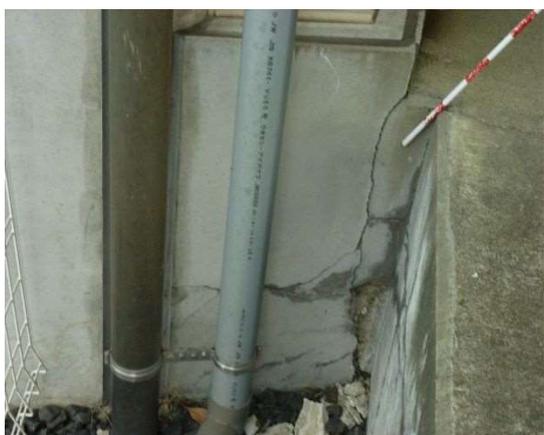
調査日：2020年8月20日
屋根材料 染み



調査日：2020年8月20日
敷地及び地盤面 アスファルト摩耗（全体）



調査日：2020年8月20日
配管（給排水管） 手洗い器水栓吐水せず



基礎 西面 建物境界部のクラック

(11) 豊明消防署南部出張所-庁舎の調査結果の概要

- ・ 2階屋上訓練場（バルコニー形状）の西側立上りのボード材に、穴と継ぎ目に隙間を確認した。詳細は不明だが、おそらく立上りボード材の内側で止水処理がされていると思われる。



屋根 立ち上がり穴



屋根 立ち上がり隙間

(12) 長久手消防署-庁舎 調査結果の概要

- ・ 金属笠木の脱落あり。既に修繕の依頼済みとのこと。
- ・ バルコニーの床シートの劣化あり。防水材ではなく、訓練時の滑り止め材の可能性。
- ・ その他外構の劣化や配線の中継ボックスの錆が多数。
- ・ なお、給水配管の指摘事項は、すべてウォーターハンマー現象かと思われる。使用上問題はない。



調査日：2020年8月18日

金属笠木等 金属笠木欠落（修繕手配済）



調査日：2020年8月18日

バルコニー 床シート剥離（全体）



調査日：2020年8月18日

配線 中継ボックス錆



調査日：2020年8月18日

屋外階段 手摺錆（全体）