

第 4 章 公共施設の老朽化状況の把握

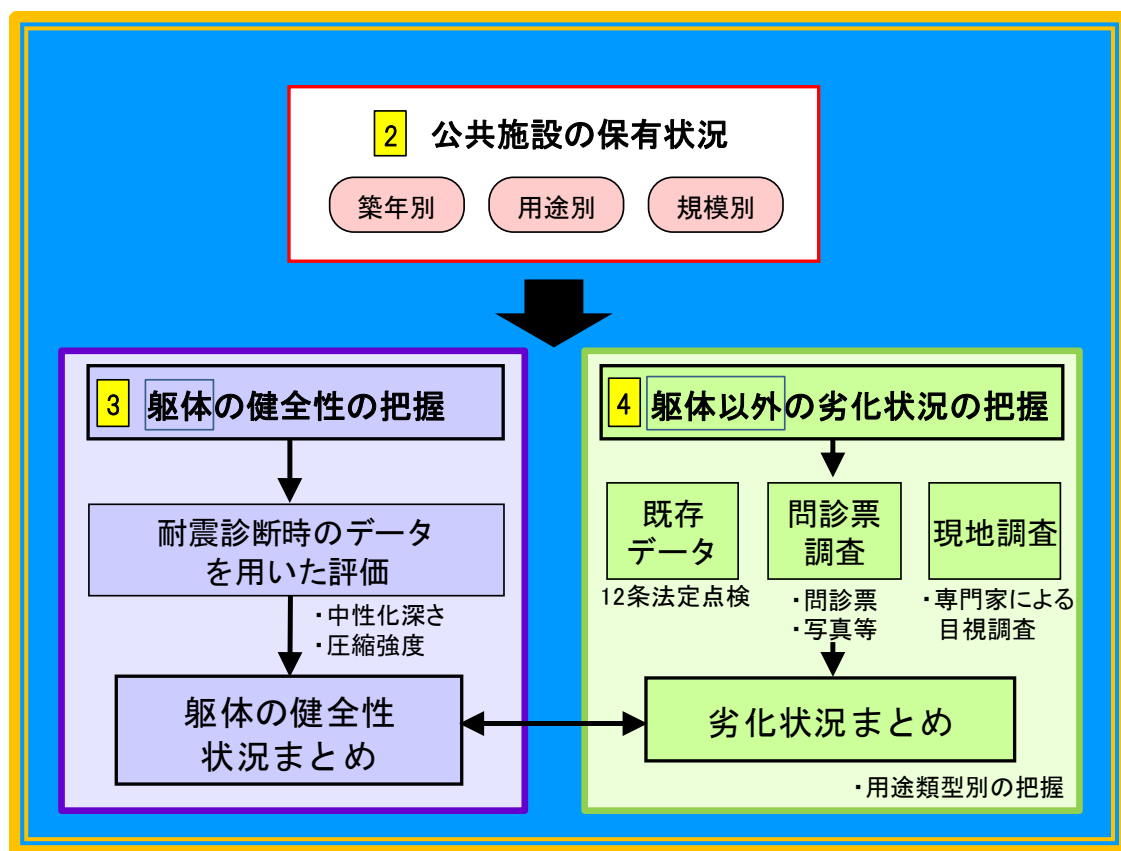
第4章 公共施設の老朽化状況の把握

1. 公共施設の老朽化状況の把握

本章では、公共施設の老朽化状況を把握し、課題を明らかにすることで、維持管理・修繕・更新・長寿命化といった管理に関する考え方の検討につなげることを目的とします。

建築物は、構造躯体が健全であってはじめて、長寿命化が可能になります。そこで、「3. 構造躯体の健全性」について、耐震診断時のデータを用いて把握します。次に、躯体以外の部位・設備機器については、劣化状況を把握し、適切に改修することが求められます。そこで、「4. 躯体以外の劣化状況」について、劣化問診票及び法定点検・修繕改修履歴等のデータを用いて把握します。

図 老朽化状況の把握の流れ



2. 公共施設の保有状況

(1) 対象施設の整理

本市が保有する公共施設延 271,023 m²について3種類の面積割合を見ると、学校教育系施設が46%を占め、公営住宅が14%を占めています。

規模別の延床面積を見ると、500 m²以上の建築物の延床面積では約83%を占めます。

これらの施設は、多くの人々が利用し、設備や外部仕上げ等のグレードが比較的高いため、点検・診断を実施し、計画的な保全をする必要があります。

一方、小規模な建築物は全体の延床面積に占める割合は小さくなっています。

特に200 m²未満の建築物は、延床面積としては10%で、これらの建築物は、車庫、倉庫、機械室等が主なものです。

図 3 分類の面積

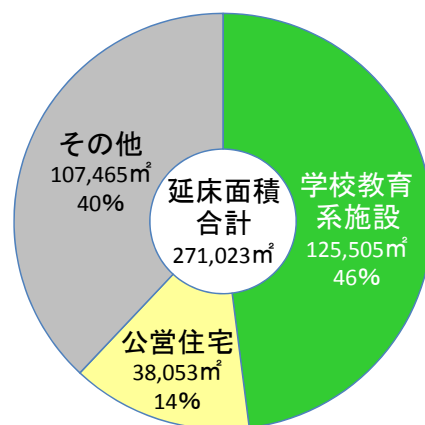


図 規模別の延床面積

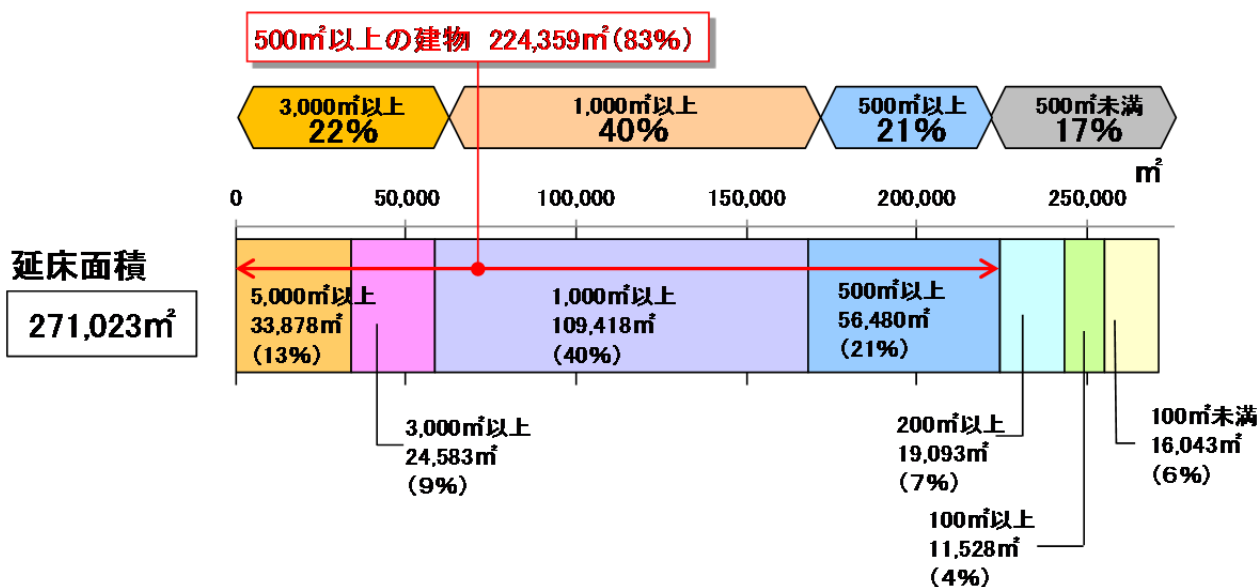


表 用途類型区分表一覧

類型分類		築30年以上	築30年未満	
		延床面積 (㎡)	延床面積 (㎡)	
① 小学校 (19) 78,370 ㎡	校舎	41,627	16,850	
	体育館	9,614	5,724	
	その他	1,604	2,951	
① 中学校 (6) 43,041 ㎡	校舎	16,015	15,849	
	体育館 (武道館含)	7,792	1,564	
	その他	893	928	
① 学校給食センター	4,094 ㎡		4,094	
② 市営住宅 (16)	38,053 ㎡	16,275	21,778	
その他 107,465 ㎡	③ 3,000 ㎡以上	15,111	23,118	
	④ 1,000 ㎡以上	11,583	13,719	
	⑤ 500 ㎡以上	9,918	7,983	
	⑥ 500 ㎡未満	12,188	13,845	
合計		271,023 ㎡	142,620 ㎡	128,403 ㎡

3. 構造躯体の健全性把握（耐震診断時の躯体データによる評価）

（1）目的

建築物は躯体の健全性が確保されてはじめて、長期間使用することができますが、施工時の状況やその後の使用状況及び立地環境によって使用できる年数が異なってきます。築年数が相当程度経過した建築物は、長寿命化の実施方針を立てるうえで、施設ごとに構造躯体の健全性を評価する必要があります。構造躯体の健全性評価は、専門知識を有する技術者が現地調査や材料試験を行ったうえで評価するものですが、効率的に把握するために、過去の耐震診断時の調査結果を用いる等、既存のデータを活用することも有効です。

そこで、耐震診断実施済みの建物を対象に、次に示す方法で構造躯体の健全性を評価しました。

（2）対象施設

旧耐震基準（昭和56年以前）の建築物のうち、耐震診断を行った建築物 41棟

（3）評価方法

耐震診断報告書における構造躯体データのうち、コンクリート中性化深さとコンクリート圧縮強度のデータを用いて下表のとおり評価します。

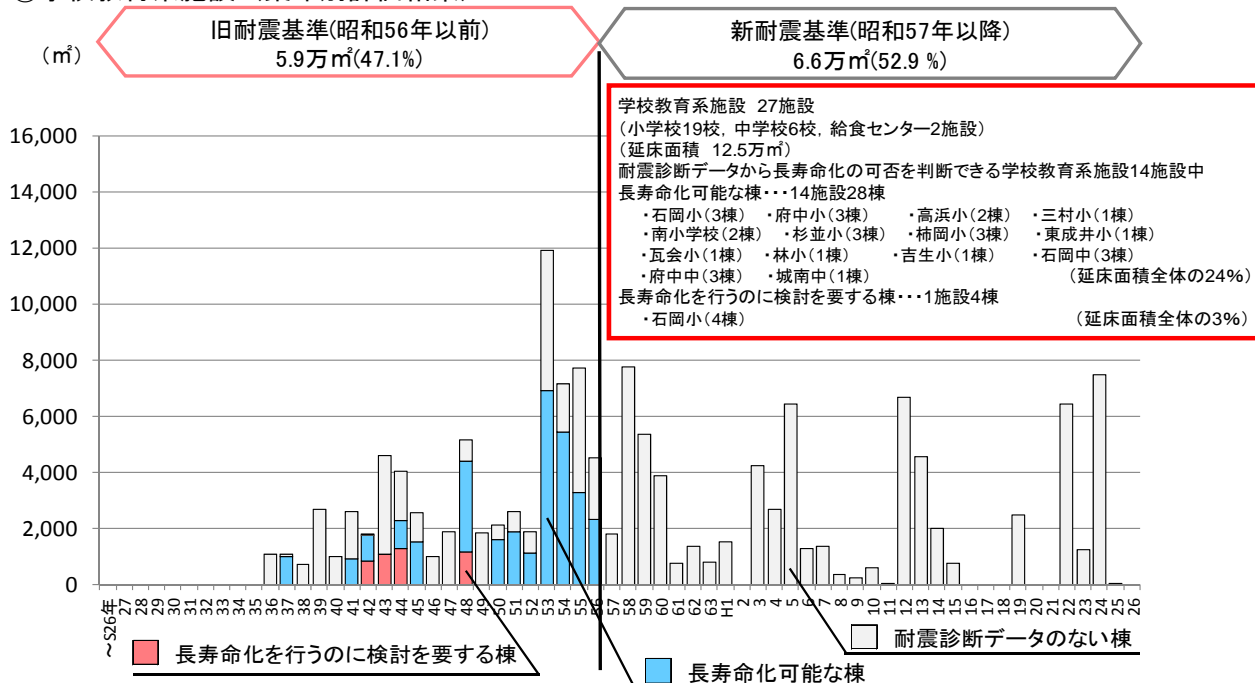
① 圧縮強度	低強度（13.5N/mm ² 未満）の場合は、長寿命化に適さないと判断
② 中性化深さ	調査時点で30mmに達しているものは、長寿命化に適さないと判断
③ 中性化の進行速度	調査時点で、理論値よりも進行が早ければ、長寿命化に適さないと判断

なお、中性化の進行速度による評価によって、理論上は、構造躯体の残存耐用年数を求めることができますが、ここでは、過去の調査データを用いており、サンプル数も限られた中で、長寿命化方針を立てる根拠を求めることを目的としているため、評価結果は期待できる建設後の使用可能年数（築後年数）として3区分で取りまとめることにします。

(4) 評価結果

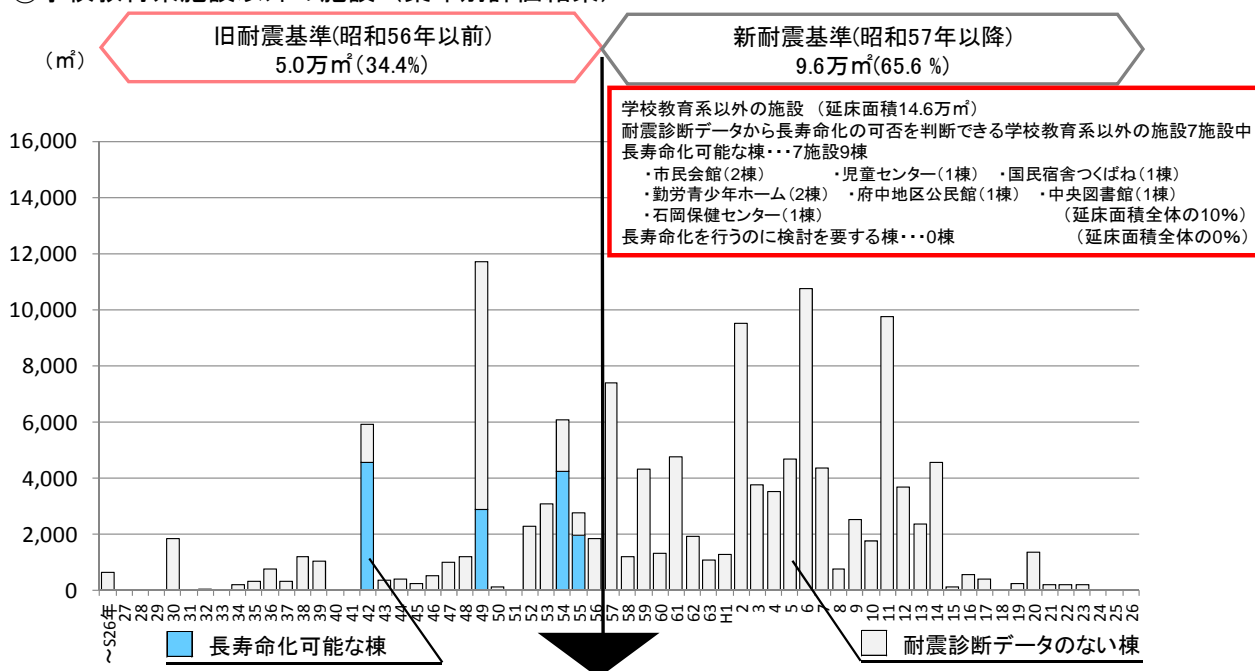
長寿命化可能な建物と長寿命化を行うのに検討を要する建物及び耐震診断データの無い建物の築年別評価結果を以下に示します。

① 学校教育系施設（築年別評価結果）



- 耐震診断データの無い建築物が約 73% (延床面積)
- 約 24% (延床面積) の長寿命化が可能と思われる。
- 長寿命化を行うのに検討を要する建築物が 3% (延床面積)

② 学校教育系施設以外の施設（築年別評価結果）



- 耐震診断データの無い建築物が約 90% (延床面積)
- 約 10% (延床面積) の長寿命化が可能と思われる。

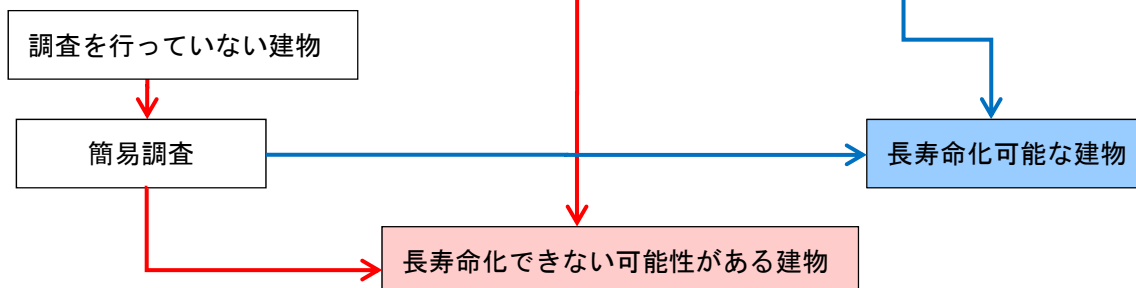
■ 構造躯体の健全性把握まとめ

評価結果では、8割以上の建物が長寿命化可能と考えられます。

長寿命化可能な建物は、学校教育系施設が28棟、学校教育系施設以外の施設が9棟あり、長寿命化できない可能性がある建物は、学校教育系施設で4棟あります。

調査を行っていない建物は、先の調査で得られた長寿命化できない可能性がある建物とあわせて、躯体の健全性調査を行うなど、長寿命化可能な建物であるのか、必要に応じてその可否判断をしていきます。

耐震診断時の躯体データによる評価					
① 対象施設 鉄筋コンクリート造，鉄骨鉄筋コンクリート造の建築物で，耐震診断を行った建築物。 (41棟)					
② 評価方法 圧縮強度，中性化深さ，中性化の進行速度					
③ 調査結果					
用途分類	耐震診断データから長寿命化の可否が判断可能な棟数	期待できる使用年数			計
		60年未満	60～80年	80年以上	
学校教育系施設	14施設 32棟	4棟 12.5%	0棟 0%	28棟 87.5%	32棟 100%
学校教育系施設以外の施設	7施設 9棟	0棟 0%	0棟 0%	9棟 100%	9棟 100%



(3) 調査の概要 (問診票調査)

市の保有する多くの公共施設の劣化状況を把握するために建物調査を専門家に依頼すると、多大なコストがかかります。そこで、建物ごとに1枚の簡単な問診票を配布し、施設管理者又は所管課に回答を求めるとともに、劣化状況の写真と合わせて、劣化状況等を確認し、問題のある建物を抽出することとしました。現場の職員が建築の知識が無くても抵抗なく記入できる簡易な調査票とし、写真等を交え、専門用語を避けた分かり易い記入マニュアルを用意し、調査を実施しました。

[問診票]

調査番号					平成27年度調査
学校名	石岡市立石岡小学校	調査日	平成27年7月31日		
所管課名	教育総務課	記入者	〇〇 〇〇		
棟名	校舎(管理教室棟)	昭和49年度(1974年度)			
構造種別	RC造	延床面積	2,127 m ²	階数	地上 3 階 地下 0 階

部位ごとに、仕様と劣化状況を選択(■)し、故障回数・劣化箇所数を「数」欄に、及び直近の工事履歴を記入して下さい。

部位	劣化状況 (複数回答可)	数	仕様 (該当する場合のみ)	直近の工事履歴		
				年度	工事内容	
建築	1 屋根・屋上	■ 降雨時に雨漏りがある	3	■ 保護防水(屋上に常時出られる)		
		■ 天井等に雨漏り痕がある	3	□ 上記以外の屋上(露出防水等)		
		■ 防水層に膨れ等がある	1	□ 勾配屋根(金属板葺き等)		
		□ 屋根材に錆・損傷がある		□ その他の屋根		
		□ 屋根・屋上を目視点検できない				
	2 外壁	□ 鉄筋が見えているところがある		□ 石またはタイル張りがある		
		□ 外壁から漏水がある		(壁全面または落下の危険性があるような部分に限る)		
		□ タイルや石が剥がれている		■ 吹付け		
		□ 大きな亀裂がある		□ その他の外壁		
		■ 塗装の剥がれがある	10			
	■ 外部手すり等が錆・腐朽している	10				
3 外部開口部	□ 窓・ドアの廻りで漏水がある		■ 普通サッシ、単板ガラス			
	□ 窓・ドアに錆が多くみられる		□ 断熱サッシ、省エネガラス			
			□ 防音サッシ			
4 内部仕上げ(室内)	□ コンクリートの床・壁にヒビがある		□ 高い天井の大空間(ホールや体育室等)がある			
	■ 天井が破損し落下の危険がある	1				
	■ 床仕上材に使用上の支障がある					
5 電気設備	□ 機器が全面的に錆びている		□ 照明器具の改修をしたことがある			
	□ 照明器具落下の危険がある		■ 特殊な電気設備(高圧引き込み、蓄電池等)がある			
	□ 機器が頻繁に故障する		□ 自家発電設備がある			
	□ 業者や行政から指摘がある					
6 給水設備	■ 水質・水量等で使用に支障がある		□ 直結方式(ポンプ、水槽等が無い)			
	□ ポンプで異音、漏水がある		■ ポンプ、受水槽、高置水槽がある			
	□ 業者や行政から指摘がある					
7 排水設備	□ 衛生器具等で使用に支障がある		■ 下水道接続			
	□ ポンプで異音、漏水がある		□ 浄化槽がある			
	□ 業者や行政から指摘がある					
8 空調設備	□ 空調機等で使用に支障がある		■ 個別方式(パッケージ空調機)			
	□ 機器に異音、異臭、漏水がある		□ 中央方式(空調機械室または屋外に大型の機器がある)			
	□ 業者や行政から指摘がある					
9 その他設備	□ 通常の使用に支障がある		□ エレベーター等の昇降機がある			
	□ 機器が頻繁に故障する		□ 機械式の駐車設備がある			
	□ 業者や行政から指摘がある		□ 融雪装置がある			
10 外構	□ 地盤沈下による不具合がある		□ 組積造・CB造の塀がある			
	□ 塀・擁壁に倒壊の危険がある		□ 擁壁がある			
	□ 舗装に凸凹があり危険					

その他の不具合等があれば自由に記入して下さい。

H24 災害復旧及び耐震補強工事実施, H26 普通教室空調設備整備工事実施
--

屋根・屋上、外壁等の建築と電気設備、給排水設備等の10部位について、以下の観点で回答

- ・ 大まかな仕様
- ・ 直近の改修履歴
- ・ 劣化事象
- ・ 自由記述

(劣化事象の加筆、設問以外の不具合、改修予定等)

[写真台帳]



部位名称
体育館・ステージ ステージ上部からの雨漏りのため、常時ブルーシートを敷き詰め、雨漏り箇所にバケツやタライを置いている。



部位名称
体育館・正面玄関上部 大きくクラックが入っている。



部位名称
体育館・正面玄関屋根部分 コンクリートが劣化し、表面がはがれている。



部位名称
体育館・正面玄関上部 大きくクラックが入っていて、表面がはがれ落ちそうである。

(4) 用途別劣化状況の実態と課題

施設の類型ごとに整理し、劣化状況問診票調査の回答と写真から、用途別にみる建築物の特性や劣化状況及び課題を示します。

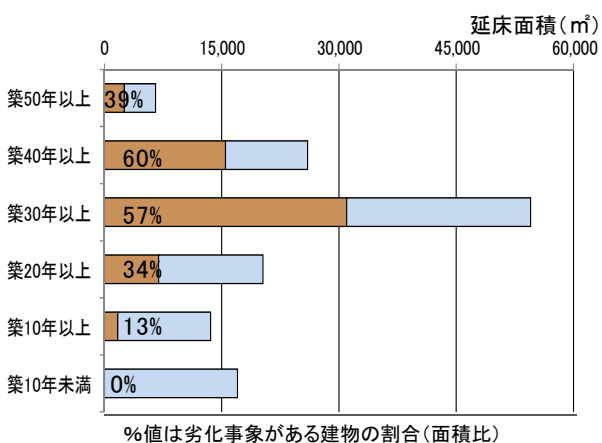
① 学校

小学校は19校、中学校は6校で、児童・生徒が日常生活する施設です。

劣化状況の実態と課題	
•	築後30年以上の建物が、小・中学校とも当該タイプの延床面積で6割程度を占めています。
•	平成22～27年にかけて国庫補助による耐震改修(15校)、平成26～27年にかけて空調改修(23校)が実施されています。
•	屋根・屋上部分で30年以上の建物に雨漏りなどの劣化が見られます。
•	外壁部分においても30年以上の建物に鉄筋の露出などの劣化が見られます。
•	下のグラフでもわかるように、築20年を超えると劣化が顕在化し、30年以上では半数以上と進行しています。40年以上では、外壁の改修が行われているようですが、屋根・屋上の改修は修繕に留まっているものと思われます。

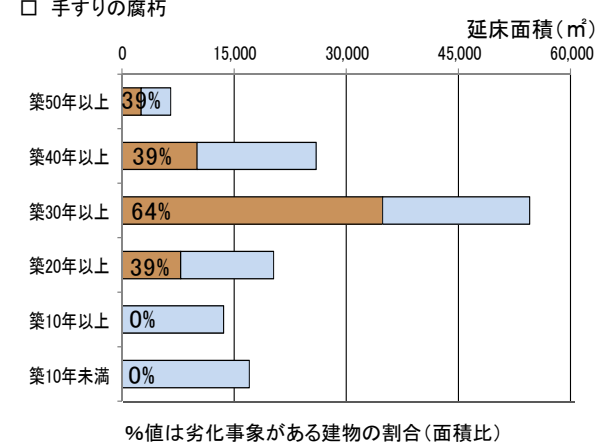
屋根・屋上

- 次のいずれかの劣化事象がある建物
- 劣化事象が無い建物
- 降雨時に雨漏りがある
- 天井等に雨漏り痕がある
- 防水層に膨れ等がある
- 屋根材に錆・損傷がある



外壁

- 次のいずれかの劣化事象がある建物
- 劣化事象が無い建物
- 鉄筋が見えているところがある
- 外壁から漏水がある
- タイルや石が剥がれている
- 大きな亀裂がある
- 塗装の剥がれがある
- 手すりの腐朽



学校施設劣化問診票一覧（小学校）

施設概要					劣化状況(問診票調査)									
施設名	棟名	建築年度(和暦)	構造	延床面積	屋根・屋上	外壁	外部開口部	内部仕上げ	電気設備	給水設備	排水設備	空調設備	その他設備	外構
石岡小学校	校舎	昭和42	RC造	5,194	×	×		×						
	体育館	昭和45	S造	1,500	×	×	×							
府中小学校	校舎	昭和42	RC造	5,047	×			×	×		×			
	体育館	昭和46	S造	857	×									
高浜小学校	校舎	昭和53	RC造	2,946		×	×	×						
	体育館	昭和54	S造	784	×	×	×	×						
東小学校	校舎	平成22	RC造	6,421										
	体育館	平成23	S造	1,146										
三村小学校	校舎	昭和40	RC造	2,098				×						
	体育館	平成5	S造	795	×									
関川小学校	校舎	昭和59	RC造	1,816	×									
	体育館	昭和50	S造	412										
北小学校	校舎	平成25	S造	1,872										
	体育館	昭和52	S造	689	×	×	×	×						
南小学校	校舎	昭和50	RC造	4,071	×			×						
	体育館	昭和53	S造	859	×	×	×							×
杉並小学校	校舎	昭和52	RC造	4,158	×	×			×	×	×			
	体育館	昭和53	S造	894	×	×	×							
園部小学校	校舎	昭和55	RC造	2,850	×	×	×	×						×
	体育館	昭和60	S造	730	×	×								
東成井小学校	校舎	昭和51	RC造	2,070	×	×	×	×		×			×	
	体育館	昭和63	S造	738										
瓦会小学校	校舎	昭和54	RC造	2,080	×	×						×	×	
	体育館	昭和61	S造	734		×								
林小学校	校舎	昭和56	RC造	2,821		×		×					×	
	体育館	昭和62	S造	815		×								
恋瀬小学校	校舎	昭和60	RC造	2,298	×	×							×	
	体育館	平成1	S造	741		×								
葦穂小学校	校舎	平成4	RC造	2,494	×									
	体育館	昭和59	S造	695	×									
吉生小学校	校舎	昭和53	RC造	1,929	×	×	×	×				×		
	体育館	平成1	S造	755	×	×		×						
柿岡小学校	校舎	昭和47	RC造	3,138	×	×		×						
	体育館	昭和57	S造	784	×	×		×						
小幡小学校	校舎	昭和59	RC造	2,514	×		×	×		×	×	×		×
	体育館	昭和57	S造	704	×		×							
小桜小学校	校舎	平成5	RC造	2,660										
	体育館	昭和58	S造	706										

※ 児童クラブが複合施設となっている学校では、児童クラブの面積は計上していません。

凡例: × は、指摘有り は、指摘無し

学校施設劣化問診票一覧（中学校）

施設概要					劣化状況(問診票調査)									
施設名	棟名	建築年度	構造	延床面積	屋根・屋上	外壁	外部開口部	内部仕上げ	電気設備	給水設備	排水設備	空調設備	その他設備	外構
石岡中学校	校舎	昭和53	RC造	5,676		×		×	×					
	体育館 武道館	昭和56	S造	1,773		×		×						
府中中学校	校舎	昭和55	RC造	6,668	×							×		
	体育館 柔剣道場	昭和44	S造	1,629										
城南中学校	校舎	昭和36	RC造	3,202	×	×	×	×						
	体育館 柔剣道場	昭和54	S造	1,405				×						
国府中学校	校舎	昭和58	RC造	4,989	×	×	×	×						×
	体育館 柔剣道場	昭和58	S造	1,597	×								×	
園部中学校	校舎	平成3	RC造	3,986		×								×
	体育館 武道館	昭和45	S造・W造	1,285										
八郷中学校	校舎	平成24	RC造	6,740										
	体育館 武道館	昭和43	S造	1,667										

凡例: は、指摘有り は、指摘無し

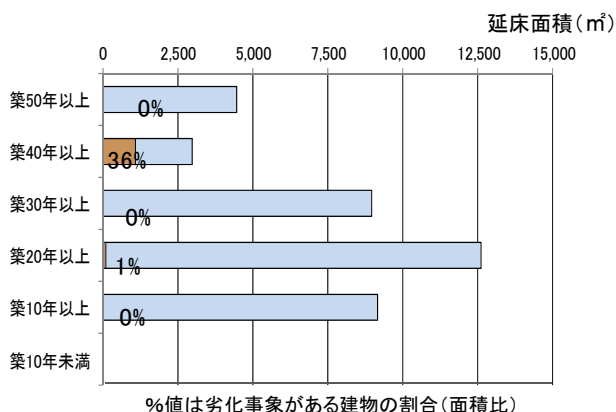
② 公営住宅

公営住宅は16施設で、住居として供している施設です。

劣化状況の実態と課題	
•	RC造公営住宅で平成24・25年に自由ヶ丘団地の屋上防水塗装改修及び外壁吹付け塗装改修5棟、同じく平成22・23・26年に池の台団地の屋上防水塗装改修及び外壁吹付け塗装改修9棟を行っています。
•	木造住宅は、池の台団地の集会所1棟を除き79棟全てが築50年を超えており、100㎡未満の小規模となっています。
•	屋根・屋上は市民が居住しているため、雨漏りに気づき対応できているので、劣化は少ないですが、築40年以上では老朽化が見られます。
•	一方で外壁は、築10年以上で劣化が見られ、築30年頃に改修が行われていると思いますが、築40年以上で再び、劣化が見られます。
•	築50年以上は小規模な木造住宅のため、老朽化が見えにくく、土台や柱及び梁等の構造躯体を調査する必要があると思われます。

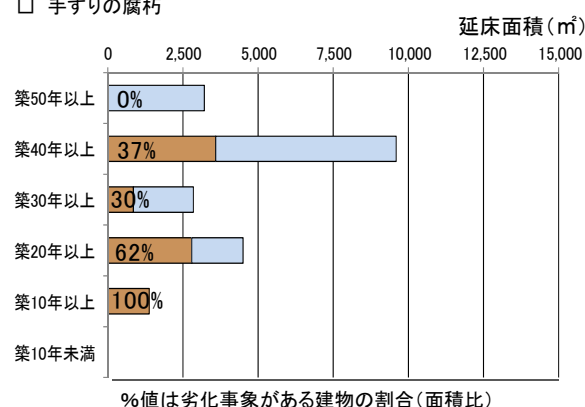
屋根・屋上

- 次のいずれかの劣化事象がある建物
- 劣化事象が無い建物
- 降雨時に雨漏りがある
- 天井等に雨漏り痕がある
- 防水層に膨れ等がある
- 屋根材に錆・損傷がある



外壁

- 次のいずれかの劣化事象がある建物
- 劣化事象が無い建物
- 鉄筋が見えているところがある
- 外壁から漏水がある
- タイルや石が剥がれている
- 大きな亀裂がある
- 塗装の剥がれがある
- 手すりの腐朽



③ その他一般（3,000㎡以上）

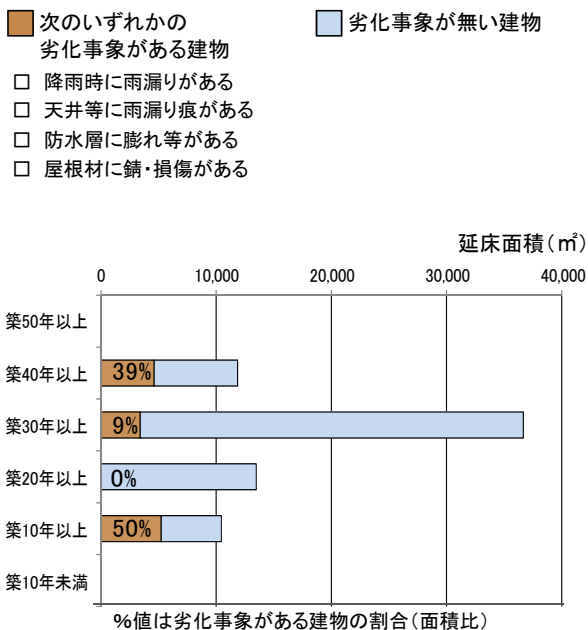
3,000㎡以上の施設は6施設（ただし、市役所は解体予定のため問診票調査対象外）あります。市内外の不特定多数の人が利用する集客施設及び市の拠点施設等があります。

規模の大きな施設は他の施設に見られない特殊な設備があり、外壁のカーテンウォールなど重厚なデザイン性に富んだ仕様のため老朽化に対応した工事には多額の費用がかかることが予想されます。

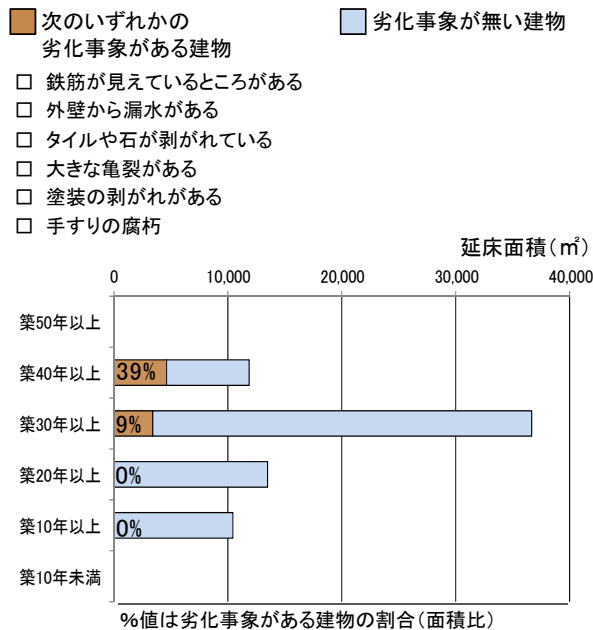
劣化状況の実態と課題

- 市民会館（築48年）は、屋根・外壁面に雨漏りの跡、外壁部分の手すり部の腐食及び内壁部のひび割れが見られます。
- 中央公民館（築33年）は、屋根・外壁面に雨漏りの跡が見られます
- 八郷総合支所（築21年）は、空調設備に不具合がでています。
- ふれあいの里石岡ひまわりの館（築16年）は、屋根からの雨漏り痕があり詳細調査が必要です。
- 屋根・屋上は築10年以上、築40年以上で劣化している施設の割合が高くなっています。
- 外壁は、築30年以上で、劣化が見られ、年数の経過とともに劣化している施設の割合が高くなっています。

屋根・屋上



外壁



劣化問診票一覧（学校、公営住宅を除く 3,000 m²以上）

施設概要					劣化状況(問診票調査)									
施設名	建物名	建築年度	構造	延床面積	屋根・屋上	外壁	外部開口部	内部仕上げ	電気設備	給水設備	排水設備	空調設備	その他設備	外構
市民会館	ホール等	昭和42	RC造	4,621	×	×		×						
中央公民館	公民館	昭和57	RC造	3,249	×	×		×	×			×		×
石岡運動公園体育館	体育館	平成2	RC造	5,936										
ふれあいの里石岡ひまわりの館	福祉施設	平成11	RC造	4,845	×					×	×	×	×	
八郷総合支所	庁舎	平成6	SRC造	7,541								×		

※ 市役所は解体予定のため、劣化状況問診票調査は実施していません。

凡例： は、指摘有り は、指摘無し

④ その他一般（1,000㎡以上～3,000㎡未満）

1,000㎡以上の施設は16施設あります。

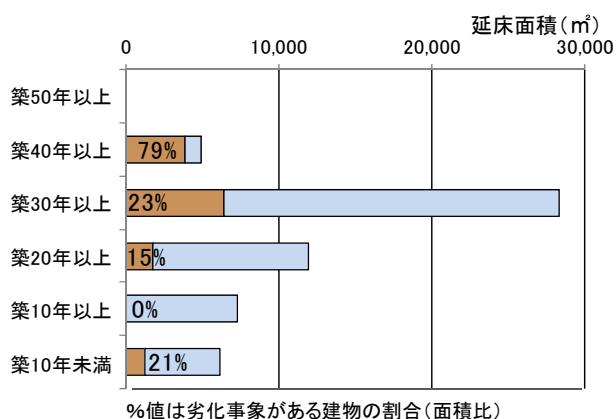
不特定多数の人が利用する国民宿舎・公民館・図書館・保健センター等があります。そのほか、消防事務に対応する消防本部があります。

劣化状況の実態と課題

- ・ 築20年以上の施設が16施設中10施設あり当該類型の延床面積で半数以上を占めます。
- ・ 府中地区公民館（築36年）は、屋根に防水層の破れ、外壁の亀裂・内装のひび割れが見られます。
- ・ 中央図書館（築36年）は、雨漏り痕があり、外壁に亀裂が多数見られます。
- ・ 石岡保健センター（築36年）は、雨漏り痕があり、内部や設備機器にも劣化の兆しが見られます。
- ・ 国民宿舎つくばねは、漏水しており、設備等にも劣化が見られます。
- ・ 消防本部・石岡消防署は、外壁に亀裂が見られます。
- ・ 屋根・屋上は、築20年以上で劣化が顕在化し、築30年以上では進行しています。
- ・ 外壁は、築10年以上で劣化が顕在化していますが、修繕・改修しているものもあり、劣化しているものは一定量を維持しています。
- ・ 府中地区公民館（築36年）と東地区公民館（築33年）は、空調設備に劣化が見られます。また、設備機器の老朽化のため修理部材の調達も難しくなっています。

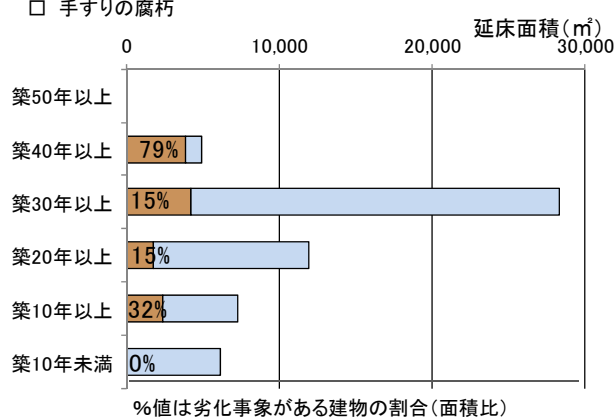
屋根・屋上

- 次のいずれかの劣化事象がある建物
- 劣化事象が無い建物
- 降雨時に雨漏りがある
- 天井等に雨漏り痕がある
- 防水層に膨れ等がある
- 屋根材に錆・損傷がある



外壁

- 次のいずれかの劣化事象がある建物
- 劣化事象が無い建物
- 鉄筋が見えているところがある
- 外壁から漏水がある
- タイルや石が剥がれている
- 大きな亀裂がある
- 塗装の剥がれがある
- 手すりの腐朽



劣化問診票一覧（学校、公営住宅を除く1,000㎡以上～3,000㎡未満）

施設概要					劣化状況(問診票調査)									
施設名	建物名	建築年度	構造	延床面積	屋根・屋上	外壁	外部開口部	内部仕上げ	電気設備	給水設備	排水設備	空調設備	その他設備	外構
府中地区公民館	公民館	昭和54	RC造	1,214	×	×	×	×				×		
東地区公民館	公民館	昭和57	RC造	1,236								×		
国府地区公民館	公民館	昭和61	RC造	1,465				×						
小幡地区公民館	公民館	昭和47	S造	1,000	×	×								
中央図書館	図書館	昭和54	RC造	1,521	×	×	×	×	×					
八郷総合運動公園	体育館	昭和59	RC造	2,213	×									
石岡市海洋センター	体育館	昭和61	RC造	1,717										
石岡小学校屋内温水プール	屋内温水プール	平成12	RC造	1,327										
国民宿舎つくばね	国民宿舎	昭和49	RC造	2,897	×	×	×	×	×		×	×		×
石岡学校給食センター	給食センター	平成19	S造	2,425										
八郷学校給食センター	給食センター	平成14	RC造	1,518										
やさと中央保育所	保育所	平成21	W造	1,345	×									
特別養護老人ホームのぞみ	老人ホーム	平成12	S造	2,098										
石岡保健センター	保健センター	昭和54	RC造	1,502	×	×		×	×	×		×		
八郷保健センター	保健センター	平成7	RC造	1,743	×						×			
消防本部・石岡消防署	庁舎	平成14	RC造	2,365		×		×				×		×

凡例: は、指摘有り は、指摘無し

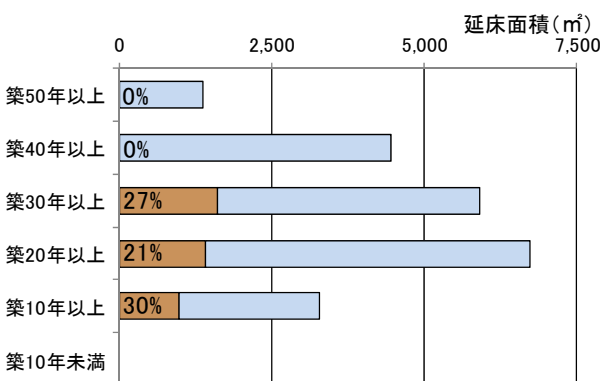
⑤ その他一般（500㎡以上～1,000㎡未満）

不特定多数の人が利用する保育所、公民館及びスポーツ施設等があります。また、消防署等の庁舎施設、観光施設の機械室等があります。

劣化状況の実態と課題	
•	石岡消防署柏原分署(築24年)は、外壁に亀裂が見られ、内装壁のひび割れ、建物周囲の地盤沈下が見られます。
•	勤労青少年ホーム(築35年)は、外壁に鉄筋の露出、内部や設備に劣化の兆しが見られ、給水システムの不具合が指摘されています。
•	勤労青少年ホーム体育館(築35年)は、屋根・屋上からの漏水、外壁面に鉄筋露出、建具周りからの漏水が見られ、給水システムの不具合が指摘されています。
•	城南地区公民館(築29年)は、屋根・屋上の雨漏り、外壁塗装の剥れが見られます。
•	屋根・屋上は、築10年以上で劣化が顕在化し、築30年以上では進行しています。
•	外壁は、築20年以上で劣化が顕在化し、築30年以上で劣化している施設の割合が高くなっています。

屋根・屋上

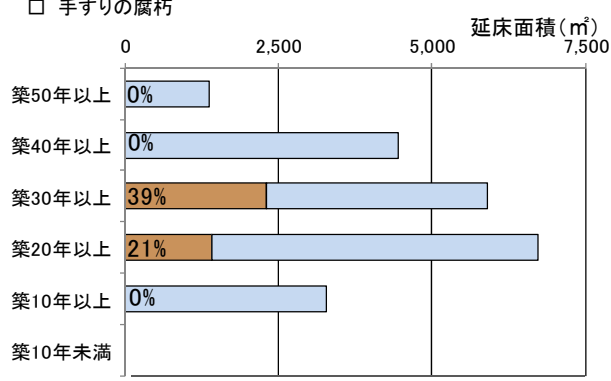
- 次のいずれかの劣化事象がある建物
- 劣化事象が無い建物
- 降雨時に雨漏りがある
- 天井等に雨漏り痕がある
- 防水層に膨れ等がある
- 屋根材に錆・損傷がある



%値は劣化事象がある建物の割合(面積比)

外壁

- 次のいずれかの劣化事象がある建物
- 劣化事象が無い建物
- 鉄筋が見えているところがある
- 外壁から漏水がある
- タイルや石が剥がれている
- 大きな亀裂がある
- 塗装の剥がれがある
- 手すりの腐朽



%値は劣化事象がある建物の割合(面積比)

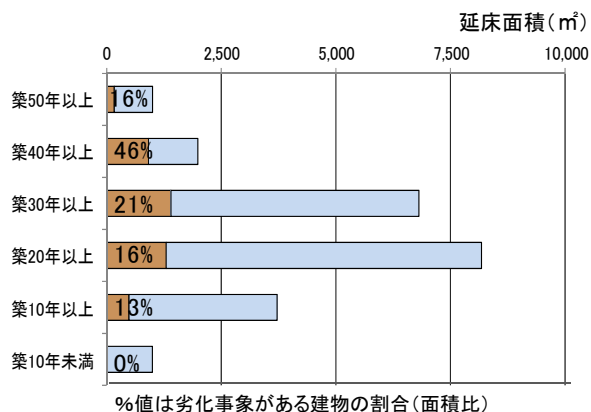
⑥ その他一般（500㎡未満）

不特定多数の人が利用するコミュニティセンター等の集会所、博物館及びスポーツ施設やキャンプ場等があります。また、保育所や児童クラブ等の児童が日常生活する施設があります。そのほか、消防分団施設、車庫、機械室等の付随施設が多くを占めています。

劣化状況の実態と課題	
•	屋根・屋上は、築10年以上で劣化が顕在化し、築年が増すごとに進行しています。小規模で市民利用のない施設は修繕等を行っていません。また、傾斜屋根の建物が多く、雨水が溜まりにくいので、雨漏りまで進行している建物は少ないです。
•	外壁は、築30年以上で劣化が顕在化しています。

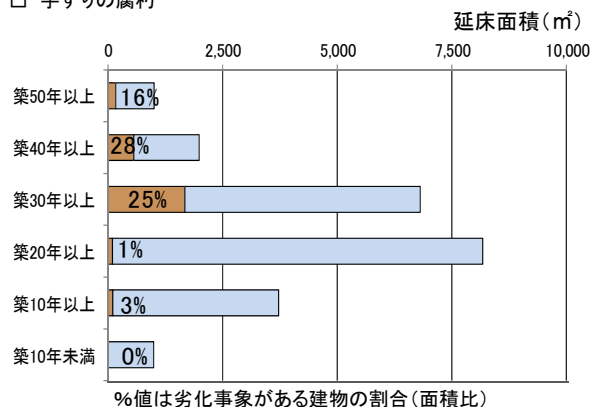
屋根・屋上

- 次のいずれかの劣化事象がある建物
- 降雨時に雨漏りがある
- 天井等に雨漏り痕がある
- 防水層に膨れ等がある
- 屋根材に錆・損傷がある
- 劣化事象が無い建物



外壁

- 次のいずれかの劣化事象がある建物
- 鉄筋が見えているところがある
- 外壁から漏水がある
- タイルや石が剥がれている
- 大きな亀裂がある
- 塗装の剥がれがある
- 手すりの腐朽
- 劣化事象が無い建物



(5) 専門家による現地調査

① 現地調査の目的

建築技術者が用途別に劣化が進行していると思われる施設の現地調査を行い、劣化の状況と部位別仕様の実態を詳細に把握し課題を認識します。

用途別に明らかになった課題を改善するため、今後の整備レベルや維持管理レベル等の保全に関する基準の見直しを行い、用途別の方針へ繋げることを目的とします。

② 調査施設の選定

法定点検や修繕履歴等の既存データと劣化状況問診票調査から劣化が進んでいる可能性のある施設を以下の基準で選定しました。

- ◆ 築20年以上で老朽化の進んでいると思われる施設
- ◆ 旧石岡市と旧八郷町が合併したことから、旧市町のそれぞれの用途
- ◆ 上記2点のほか、多くの設備があり、改修費が高くなると思われる規模の大きい施設

調査対象施設

用途分類	施設名	築後年数	延床面積
小学校	杉並小学校	38年	5,349㎡
	園部小学校	35年	3,780㎡
中学校	国府中学校	32年	7,125㎡
	園部中学校	24年	5,616㎡
公民館	府中地区公民館	36年	1,214㎡
	中央公民館	33年	3,409㎡
その他集会施設	勤労者青少年ホーム	35年	1,528㎡
スポーツ施設	八郷運動公園体育館	31年	3,403㎡
子育て施設	児童センター	35年	418㎡
	園部保育所	23年	713㎡
保健・福祉施設	石岡保健センター	36年	1,665㎡
	八郷保健センター	20年	1,870㎡
(大規模施設)	市民会館	48年	4,621㎡
	国民宿舎つくばね	41年	3,495㎡

③ 現地調査の概要

調査は建物の性能及び機能を維持していく上で、必要かつ重要と思われる部位について行います。部位の調査は、現時点における物理的な状態や機能的な状態について、観察し評価を行います。主な調査項目については下表によるものとします。

表 部位ごとの主な調査項目

部位	主な調査項目
躯体	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 躯体部分の劣化状況 ➤ 特殊な構造部の有無
外部仕上げ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 屋根・屋上の仕上げ ➤ 外壁の仕上げ（仕上げが異なる場合は仕上げごとの割合） ➤ 外部開口部の仕上げ（アルミサッシ・スチール・木、また、断熱サッシ等） ➤ 外部雑（外部階段・バルコニーの有無、屋上手すり等の鉄部）
内部仕上げ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 一般に利用される各部屋、廊下、便所の床・壁・天井の仕上げ ➤ 内部開口部の仕上げ（木・パーテーション・鋼製）
電気設備	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 受変電の方式・容量（キュービクル等） ➤ 自家発電等特殊電源の有無・出力・燃料・連続運転時間 ➤ 放送設備の有無（一般放送・非常用のみ） ➤ 防災設備の有無（自火報、防排煙連動機器、避雷針、非常コンセント等）
給排水 衛生設備	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 給水方式（受水槽、高架水槽の有無、ポンプの有無） ➤ 給湯方式（中央・局所） ➤ ガス設備の有無 ➤ 消火設備の種類（消火栓、スプリンクラー、連結送水管、その他消火設備等）
空調換気 排煙設備	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 冷暖房方式（中央方式・個別）（FF式ストーブ・ルームエアコン・ビルマル等） ➤ 換気方式（自然換気、換気扇等）
その他設備	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 昇降機の有無（エレベーター（身障者対応の有無）、小荷物専用昇降機等）
敷地	<ul style="list-style-type: none"> ➤ アプローチ、駐車場・駐輪場、グラウンド、門、フェンス

④ 調査の結果

本市の公共施設は、良好な施工に加えて、気候等による外的影響も少なく躯体のひび割れなどが少ない状況です。ただし、事後保全での修繕工事となっているのがうかがえます。

石岡地区の建物は築年も古く、2度目の改修時期を迎えています。八郷地区の建物の築年は20年程度で、最初の改修時期を迎えています。

学校施設は園部中学校以外の築年が30年以上ということもあり、老朽化が顕著に進んでいます。

築30年以上の建物は一様に雨漏り痕が多く、外壁タイルの浮きなど、緊急性を要する劣化事象が見られます。築20年頃から劣化が顕在化しており、長寿命化を鑑みた場合早急に対応する必要があります。

⑤ 早急に対応する必要のある主な劣化状況

本市の部位別の主な劣化状況写真から、特に早急に対応すべき劣化事象を以下に示します。

調査の結果、一部の建物においては修繕や改修が適切に実施され、良好な状態にあるものの、多くの施設では劣化による修繕や改修が必要な箇所が見られます。

長寿命化に資するため躯体を保護する必要があります。そのため、屋根・屋上、外壁、外部開口部の改修が求められます。また、施設の運営上、設備の改修も求められます。

1) 屋根・屋上

■防水層の劣化



園部小学校

シート劣化により穴開きや剥がれが見られ、構造躯体の老朽化とともに雨漏りの原因となります。

■屋根の劣化



園部保育所

金属屋根に発錆の進行が見られ、早急に再塗装する必要があります。

■防水層の劣化



国民宿舎つくばね

塗膜防水に摩耗がみられ、下階で漏水しています。

■屋根の劣化



国民宿舎つくばね

傾斜屋根の摩耗が顕著となっており、下階で漏水しています。

2) 外壁

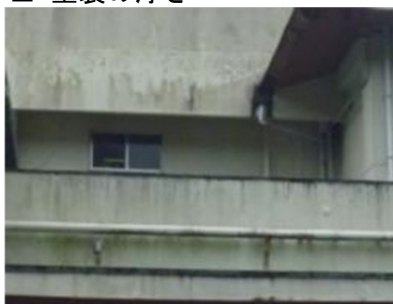
■欠損



園部中学校 外壁

全体的に塗装が剥離しており、鉄筋の漏出が見られ早急に対応する必要があります。

■塗装の浮き



国民宿舎つくばね

外壁塗装に浮きがあり、水がたまっており、構造躯体の老朽化とともに雨漏りの原因となります。

■ 亀裂



園部中学校 外壁

亀裂が大きく走っており、補修はしていますが、塗装により躯体保護をする必要があります。

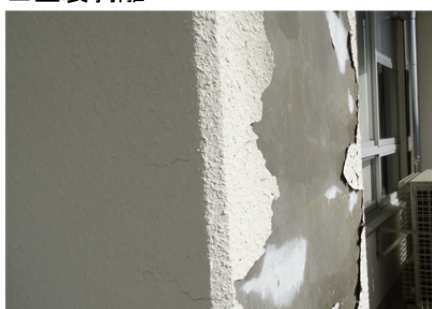
■ 犬走り段差



八郷保健センター 犬走り

亀裂が大きく走っており、補修はしていますが、雨水などの浸入により穴が拡大して危険なため早急に亀裂箇所を砕石などで穴埋めする必要があります。

■ 塗装剥離



園部小学校

塗装が大きく剥離しており、躯体の防水性が損なわれています。

■ 手すり等の腐食



園部小学校

スチール製のフェンスが腐食して破断しています。

3) 内部仕上げ

■ 欠損



杉並小学校

雨漏りにより、ボードが腐食し穴が開いています。

■ 汚染



国府中学校

雨漏りにより、天井ボードが汚損しカビが発生しています。また、壁面塗料にもカビが発生しています。

4) 設備

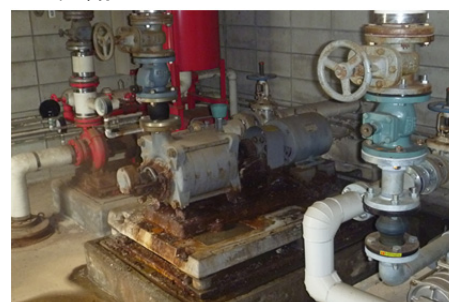
■ 腐食



中央公民館 消火水槽

全体的に発錆が進行しており、改修の必要があります。

■ 発錆



国府中学校 ポンプ

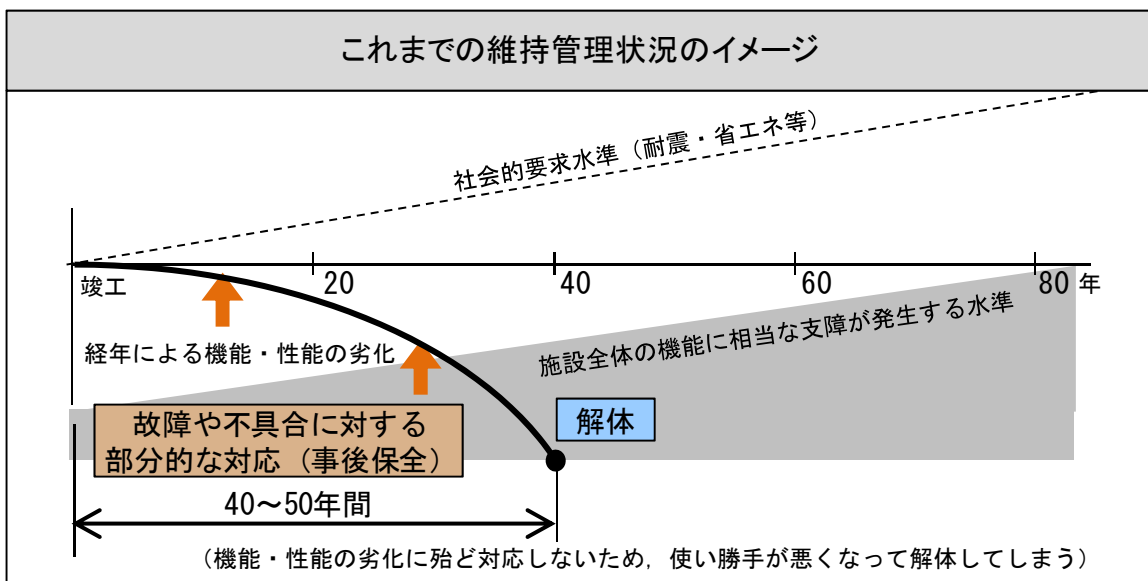
台座ともに発錆が進行しており、改修の必要があります。

5. これまでの維持管理のあり方

本市の公共施設の維持管理は、用途や一定の規模要件を満たす施設で法定点検（12条）が行われており、不具合確認後は、確認された部位の修繕・改修を実施していますが、大規模改修までは至っていません。

また、学校の普通教室への空調設備整備（冷・暖房化）が行われています。

人口増加とともに増え続けた公共施設の老朽化が進行しており、今後は、個々の施設の方向性を定め、重要な部位は耐用年数に応じた改修・更新を行うなど、維持管理の見直しが必要です。



6. 公共施設の老朽化状況のまとめ

本市の公共施設についての実態・課題を整理し、以下に示します。

● 保有状況について

- ◆ 築20年以上の公共施設は20.7万㎡（約76%）となっています。
- ◆ 学校教育系施設は12.6万㎡（46%）を占めています。
- ◆ 改修や建替え工事計画に大きく影響のあると思われる八郷総合支所や石岡運動公園体育館等の3,000㎡以上の施設が6棟（ただし市役所は建替え予定，学校，公営住宅を除く）あります。

● 躯体の健全性の実態・課題

- ◆ 簡易評価の結果，学校教育系施設のうち，耐震診断データのある施設の約80%で長寿命化が期待できます。
- ◆ 耐震診断データのない建物が多いため，調査を実施し今後の方向性を検討する必要があります。
- ◆ 施工状況が良く，気候等の外的影響を受けにくいいため，躯体のひび割れ等は少ないです。

● 躯体以外の老朽化状況の実態・課題

- ◆ 学校の校舎屋上，外壁，内部とも劣化が顕著であり，全面的な改修が望まれます。
- ◆ 学校プール及び附帯施設は，複数の小中学校で共有化されており，当該学校にあるプール及び附帯施設が数年前から使用していない状況にあります。そのため老朽化したプールの今後の措置方法を検討する必要があります。
- ◆ 屋根・屋上，外壁は改修の時期を迎えているが，漏水等の事故が起きてからの事後保全となっており，維持管理の見直しが必要です。
- ◆ 学校の防災区画等が既存不適格となっています。
- ◆ 築20年以上の一部の施設で雨漏りや設備の不具合が顕在化し，進行しています。
- ◆ 学校教育系施設の劣化が顕著となっています。また，市民利用の多い施設の劣化が進行しています。特に中央図書館，中央公民館，府中地区公民館，石岡保健センター，国民宿舎つくばねの劣化が顕著となっています。
- ◆ 庁舎系施設の消防本部・石岡消防署の劣化も進行しています。

● これまでの保全のあり方の実態・課題

- ◆ 建築基準法12条により，用途及び規模による要件を満たす施設は法定点検を実施しています。
- ◆ 小・中学校の耐震改修は，平成27年度末に完了します。
- ◆ 近年は小・中学校の普通教室へ空調設備（冷・暖房化）を導入しています。