

平成26年度

# 排水機场上屋等の建物劣化調査手法について

## —施設の長寿命化対策に向けて—

札幌開発建設部 施設整備課 ○小林 伴彰  
長名 秀和  
花田 善幸

近年、札幌開発建設部管内の河川・農業構造物（排水機场上屋等）は、設置後20年以上経過している施設が多く、老朽化が顕著化しており、効率的に活用し適切かつ確実に維持管理・更新を行う事が困難な状況にある。このような背景のもと、計画的に河川・農業管理施設の長寿命化計画を作成する事を目的とした建物劣化調査手法について考察を行う。

### 1. はじめに

排水機場等の施設は、台風などの大雨時における河川の災害防止のための重要な役割を担う施設である。

札幌開発建設部管内において、河川・農業管理施設である排水機場は59棟、揚水機場は36棟の合計95棟が現存しており、その内、設置後20年以上経過している施設が全体の50%以上となっている。（図-1）

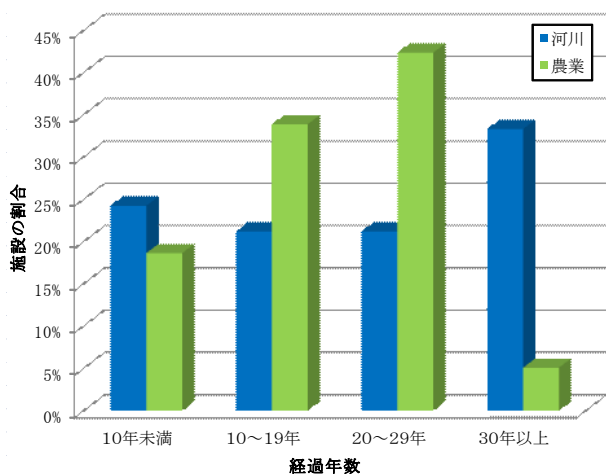


図-1 施設の割合と経過年数

施設の老朽化に伴い計画的な修繕計画を作成する事が施設を長寿命化させるために大変重要である。

排水機場等では下部構造（土木構造物）の点検においては「河川コンクリート構造物点検の手引き」を、内部に納めている排水ポンプ等は「河川用ゲート・ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル」等を基に点検業務を行い、その点検結果から良否を判断し、適宜修繕や更新を行っている。

しかし、建築物上屋（以下、排水機場）の老朽化に伴

う点検業務に関してはマニュアル化されたものがない状況にあり、施設を長寿命化させるためには計画的、効果的な維持管理、修繕が必要不可欠である事から、排水機場の劣化状況を把握する調査手法を試行し、調査結果の考察を行う。

### 2. 調査目的

本調査は排水機場の構成部位毎の劣化状況を詳細かつ客観的に調査し劣化度を評価するものである。また、その結果を活用した長期的な維持管理計画の作成、施設の改修・修繕を判断する上で根拠となる定期的な調査の実施を目的とする。

### 3. 調査対象施設

今後改修・修繕が必要となる設置後18年以上経過した施設の内、14施設を対象に実施した。（写真-1）



写真-1 昭和40年建築の排水機場

#### 4. 調査手法の選択

施設の老朽化の進み具合や損傷の状況などは施設毎に異なり、調査者の評価にばらつきがあると、複数の施設マネジメントにおいて修繕等の優先度を判定する際など、不整合が生じる恐れがある。

そのため、複数の施設の維持管理を適正に実施するには、客観的な評価手法が求められる。

官庁営繕部計画課において調査を実施している「建築物等の部位別劣化調査」は、各部位の調査に適切に対応した調査項目を定め、評価にばらつきができないよう評価基準を定めて判定するものである。

施設の劣化状況を部位別に作成した調査票を用いて、主に目視による調査と維持管理者等からの故障・修繕等に関する履歴のヒアリングにより、大規模修繕として実施するか、部分修繕として実施するかを統一的かつ効率的に分類し、緊急度の判定を行うものである。

この他にも、施設の劣化による支障が生じた部位などに対して、その修繕措置（大規模修繕又は部分修繕）の判定を統一的・効率的に行い、修繕の適正な判断を行う「建築物修繕措置判定手法（編集：財団法人建築保全センター）」がある。

今回の調査手法は施設の長寿命化対策という観点から、「建築物等の部位別劣化調査」や「建築物修繕措置判定手法（編集：財団法人建築保全センター）」を基に、調査内容、判定基準、緊急度判定項目を作成し調査を行い、「建物別緊急度・評価点一覧表」を作成し検証を行う事とする。なお、調査内容、判断基準、緊急度判定項目等は、排水機場の仕上げ材などに対応したものとした。

#### 5. 劣化調査・修繕計画作成フローチャート

劣化調査後の応急措置の必要性や修繕要否の判断を行い、速やかな措置の必要性の有無、その後の改修計画・修繕計画を作成し、大規模修繕が必要か、部分的な修繕で良いかを判定し、最終的な改修概要書、工事費概算書を作成するフローチャートとしている。（図-2）

##### (1) 調査内容及び判断基準

現地調査内容の書式について、外部、内部、電気設備、機械設備に分けて「評価点調査シート」を作成した。

外部は、屋根、外壁、軒天井、外部建具、その他の部位の5部位とし、調査項目は排水機場で使用される仕上げ類を選定し、判断基準は判定要素としての劣化状況を記載することとした。

また、内部は、床、壁・柱・梁、天井、内部建具、その他の部位の5部位、電気設備は、照明器具、分電盤、その他設備の3部位、機械設備は、有圧扇（換気扇）、洗面器・流し台等、便器、配管、その他設備の5部位とした。表-1に外部の一例を示す。

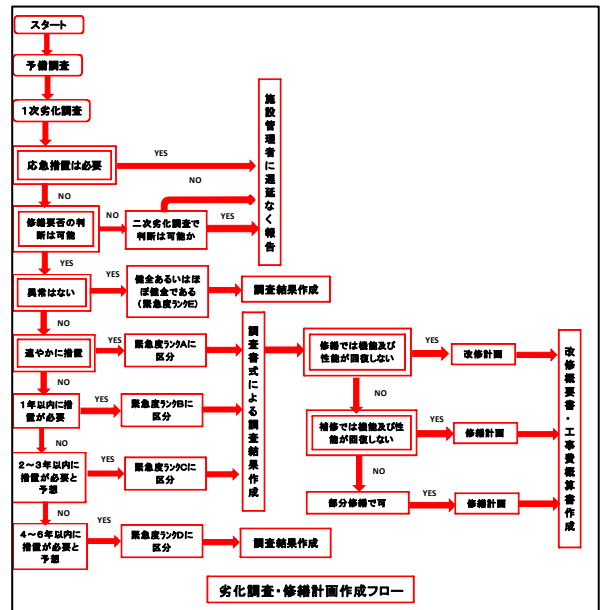


図-2 劣化調査・修繕計画作成フロー

外部	調査項目	判断基準	判定	損傷内容等	評価点	点数
屋根	瓦葺屋根	排水状態が良好である。	○	---	0	0
		体積割増し・地味に劣化及び欠損がない。	○	---	1	1
		押入れ・コンクリートにひび割れがない。	○	---	7	7
		修繕要否を判断できる。	○	---	10	10
	金属屋根	雨水漏れにふた、変形、ひび割れ、腐蝕及びめくれがない。	○	---	---	---
		防水層の剥がれが確認できず、及びめくれがない。	○	---	---	---
		防水層の剥がれが確認できず、及びめくれがない。	○	---	---	---
		防水層の剥がれが確認できず、及びめくれがない。	○	---	---	---
		防水層の剥がれが確認できず、及びめくれがない。	○	---	---	---
		防水層の剥がれが確認できず、及びめくれがない。	○	---	---	---
外壁	ALCパネル等	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、塗装の劣化及び表面劣化が確認できない。	○	現地確認不可、経年判断	1	1
	コンクリート打ち上げ	剥離、ひび割れ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	△	全面的に剥離及びひび割れが発生	1	1
	モルタル塗りのタイル張り	剥離、ひび割れ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	△	---	---	---
	タイル	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	△	---	---	---
	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	△	剥離、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	1	1
	鉄骨	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	△	剥離、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	1	1
	鉄骨	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	△	剥離、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	1	1
	鉄骨	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	△	剥離、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	1	1
	鉄骨	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	△	剥離、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	1	1
	鉄骨	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	△	剥離、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	1	1
軒天井	石膏ボード	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	石膏ボード	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	石膏ボード	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	石膏ボード	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	石膏ボード	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	石膏ボード	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	石膏ボード	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	石膏ボード	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	石膏ボード	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	石膏ボード	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
外部建具	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	窓枠	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
その他	排水機場	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	排水機場	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	排水機場	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	排水機場	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	排水機場	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	排水機場	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	排水機場	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	排水機場	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	排水機場	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
	排水機場	変形、ひび割れ、剥がれ、さび、腐食、エフロレンス、表面劣化が確認できない。	○	---	0	0
合計					40	40
					7	7
					4	4
					1	1
					22	22

表-1 評価点調査シート（外部の例）

##### (2) 判定内容

各項目の判断基準について3段階で判定し、更に各判定結果を点数化する事とした。

表-1の判定欄に、異常なしは「○」、要注意は「△」、異常有りは「×」、該当なしは「-」を記載し、点数を「○は0点」、「△は1点」、「×は10点」として各部位の評価点を算出した。（表-2）

×	異常あり
△	要注意
○	異常なし
-	該当箇所がない場合

※評価点は、各項目毎に×1箇所につき10点、△1箇所につき1点とする。

表-2 判定内容

(3)緊急度判定項目

緊急度判定項目は、A～Eの5段階にランク付けをし、適正な判断を評価できるようにした。(表-3)

緊急度ランク調査シート					
施設番号	19	施設名称	C排水機場	調査年月日	26年11月7日
棟番号	34	棟名称	排水機場	調査者	
緊急度ランク					
A B C D E					
<b>a)屋根・屋上防水の劣化</b>					
a1)小屋根・防水層の変形	剥離、垂木の損傷、変形等 パッキン・防水層の破断、漏水等	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a2)屋根材・防水層の損傷	長尺破板・防水層の欠損等	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a3)屋根材・防水層塗装の劣化程度	光沢 錆	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>b)外部の劣化</b>					
b1)外壁の損傷	躯体の欠損、ひび割れなど	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b2)外壁塗装の劣化程度	剥がれ、ふくれ、白亜化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b3)外部建具の劣化程度	開閉動作、変形、異常等	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>c)内部の劣化</b>					
c1)内部の損傷	仕上の欠損、ひび割れなど	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c2)内部の劣化程度	剥がれ、ふくれ、白亜化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c3)内部の機能的劣化	開閉動作、変形、異常等	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>d)設備の劣化</b>					
d1)電気器具の損傷		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d2)機械器具の損傷		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>e)その他</b>					
e1)危険箇所		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

緊急度 ランク	A	改修が必要な施設(緊急を要する、早急な対応が必要)
	B	改修が必要な施設(全体的、早急な対応が必要等)
	C	改修が必要な施設(ただし、緊急性がない、全体的、局部的なもの等)
	D	改修が必要な施設(ただし、緊急性がない、部分的、軽微なもの等)
	E	改修の必要がない施設

表-3 緊急度ランク調査シート

6. 調査方法

(1)予備調査

設計図書等を含む過去の保全関係書類を精査し、関係者からのヒアリング等により情報収集を行い、「施設概要」を作成する。(表-4)

また、施設に対する苦情及び劣化状況の報告があった部位については、現地調査にて重点的に調査する事とし、不具合のある部位は調査結果表にデータを蓄積する。

(2)劣化調査

現地調査を「評価点調査シート」及び「緊急度ランク調査シート」を基に、部位別に行う。

調査は営繕職員が行うものとし、仮設工事を不要とする目視、触診、簡易器具等により調査を実施する。

その際の調査方法、注意点を、以下の(3)～(9)に示す。

調査年月日 平成26年11月7日				
<b>1. 施設概要</b>				
施設名称	C排水機場			
所在地				
施設管理担当者				
(所属部署及び氏名)				
業務責任者				
(所属部署及び氏名)				
建物点検者	札幌開発建設部		電話	
(所属部署及び氏名)				
建物名称	排水機場		用途 排水機場上屋	
完成年月日	昭和40年 月 日	増改築年月日	昭和60年 月 日	
構造	RC造(一部S造)		規模	地上 2階, 地下 階
敷地面積	㎡	延べ面積	1,016.72㎡(既存732.96+増築283.76)	
各階床面積	1階	2階	階	階
	960.72㎡	56.00㎡	㎡	㎡
主要外部仕上	箇所	仕上材		下地材
	屋根	長尺カラー鋼板瓦葺き(t=0.4)		木毛板(20)
	外壁	アクリルゴム系塗料吹付け		
	建具	(窓) SW, WW, AW (増築部) (扉) SD (シャッター) SS		
	外部床			
主要室内部品	室名	床	幅木	壁
	ポンプ室(1階)	コンクリートコテ	-	打放し, EP
	ポンプ室(既設)	コンクリートコテ	-	モルタル塗, EP
	和室	畳	畳寄せ	プラスター, EP
	湯沸室	ビニル床タイル	ビニル幅木	プラスター, EP
操作室	フLOORアタセフロア	ビニル幅木	GB, クロス貼り	GB, クロス貼り
備考	外壁面は一部塗装のフクレ(浸水あり)があるが部分的な補修で対応可能な程度であり、塗膜面に細かいひび割れが見られるが現時点では問題ないと思われる。また、内壁側には幅広(1mm程度多数)のひび割れが多く発生し、浮きはないと考えられるが、剥離につながる恐れもあることから、今後点検していく必要がある。また、外部鋼製建具は錆による腐食が著しく、シーリングの欠損等も発生し、開閉不能に陥っている建具が複数であったため、居室における開閉不能な建具は、早急に取り替え等検討するべきと考えられる。			

表-4 施設概要

(3)屋根調査

調査建物にタラップ等が設置されており、容易に屋上に登れる場合は、屋上からの目視・触診等の調査を実施する。

容易に登れない場合は、転落事故等防止のため地上からの目視による表面劣化等を調査することとし、建物が高く肉眼で容易に確認できない箇所は双眼鏡等を使用して可能な限り詳細な調査に努める。

梯子、脚立等を用いて屋上に登る行為は、原則行わないものとする。

なお、容易に登れない場合とは、設置されているタラップ等の安全性が確保されていない場合、タラップ等の昇降時における転落の危険性がある場合や、屋根に勾配があることによる転倒・落下の危険性がある場合等をいう。

(4)外壁調査

a) コンクリート打放し仕上げ

ここでいうコンクリート打放し仕上げとは、現場打ちコンクリートによるもののほか、プレキャスト部材により構成されているものも含むものとする。

調査範囲は、地上からの目視調査とし、表面上発生している剥落、浮き、ひび割れ、錆汚れ、漏水、エフロレッセンス等の劣化を調査し、ひび割れ幅の最大値を測定するものとする。

また、打診調査は原則行わないものとするが、鉄筋コンクリート造で内部鉄筋腐食により膨張し、仕上面に凹凸や波うちが認められている箇所は局

部分的に打診し、浮きを確認するものとする。

打診する際の調査範囲は地上から手の届く範囲とし、脚立及び梯子を使用しない。また、開口部及び屋上から身をのりだして打診する部分打診も行わないものとする。

#### b) モルタル塗り・タイル貼り仕上げ

調査範囲は、地上からの目視調査・打診調査とし、発生しているひび割れの幅及び長さの測定は原則行わないものとする。ただし、修繕計画を作成するにあたり、ひび割れ幅により補修方法を選定する必要がある場合は測定する。

また、モルタル及びタイル貼りの場合、目視による浮きは容易に確認できないため、打診調査を行い打撃音によって浮きの程度を調査するものとし、連続して浮いている場合はある程度の大きさを測定する。その際、建物にマーキング等を行わないこととする。

打診する調査範囲は、コンクリート打放し仕上げと同様とする。また、目視により建物上部に、はらみ、浮き等が確認でき、かつ通行人に危害を及ぼす危険性がある場合は、早急な対応を行う。この場合、剥落する可能性があり、かつ衝撃を加えることにより、モルタル等を落下させる事ができる場合は、その場にて対応を行うこととする。

(写真-2)



写真-2 外壁タイル落下状況

#### c) 塗膜仕上げ

調査範囲は、地上からの目視・触診等の調査とし、表面上発生している摩耗、ひび割れ、膨れ、剥がれ等の劣化を調査し、ひび割れ幅及び剥がれ箇所の大きさ等の測定は原則行わないものとし、白亜化等は触診による塗膜の付着等で判断する。

#### (5) 軒天井調査

調査範囲は、地上からの目視調査とし、仕上げ材のひび割れ、剥がれ、汚れ等の劣化状況を調査し、必要に応じて写真撮影を行うものとする。この場合も梯子、脚立等を使用しないこととする。

#### (6) 外部建具調査

調査は、地上からの目視調査及び室内側からの開閉状況調査とする。(写真-3)

建具が容易に開閉できない場合で強制的に開けることにより破損させ、また、閉めることができなくな

る状況に陥ることになると予想できる場合は、開閉作動確認は行わない。なお、建具廻りのシーリング調査は地上から手の届く範囲とし、被着面からの剥離、破断等を調査する。



写真-3 シャッターの腐食状況

#### (7) 内部調査

床、壁、柱、梁、天井、内部建具等の調査は、排水ポンプ設置室をメインに調査する事とし、施設管理者からの要望等があった場合は、その室毎に調査シートを作成する。(写真-4)

なお、天井点検口及び床点検口からの進入は原則行わないものとし、劣化状況等により確認する必要がある場合は、適宜目視による調査を行う。



写真-4 内壁漏水跡の状況

#### (8) 電気設備調査

調査は原則目視調査とする。(写真-5)ただし、照明器具等の劣化や点灯不良等について詳細な調査を必要とする場合は、脚立で手が届く範囲とし、ローリングタワー及び梯子は使用しないものとする。その際、脚立からの転落及び感電には十分注意する。

なお、照度計、電圧計、絶縁抵抗計等を用いての測定調査は行わないものとする。



写真-5 電気配管腐食状況

#### (9) 機械設備調査

調査は原則目視調査とし、配管・機器等の通水確認及び動作確認を行うこととする。(写真-6)

ピット内配管、天井内配管等は容易に開閉できる点検口から可能な限り調査を行うこととし、調査に伴い危険を生じると想定される場合は、原則進入しないこととする。

また、埋設配管及び隠蔽配管等の容易に確認できない箇所については、仕上げを破損させてまでの調査は行わないこととし、土中に埋設されている柵等の位置を確認できない場合も掘削は行わないこととする。

なお、振動計、騒音計等を用いての測定調査は行わないものとする。

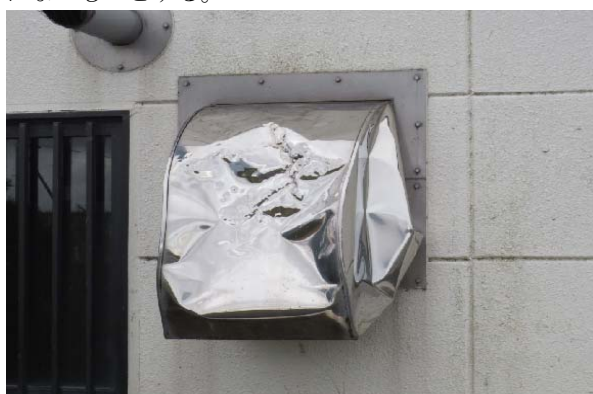


写真-6 換気フードの破損

## 7. 現地調査

### (1) 調査概要

予備調査時に作成した施設概要を基に、各調査対象部位を現地にて調査する。

調査時は「評価点調査シート」により各評価点を記入し、合わせて「緊急度ランク調査シート」により緊急度ランクを記載する。

評価点が高い部位、並びに緊急度ランクの高い部位については写真撮影を行うこととする。

### (2) 調査結果

調査結果を「建物別緊急度・評価点一覧表」(ログリスト)にとりまとめる。(表-5)

総合 順位	施設 番号	事務所等	施設名称	建築 年次	経過 年数	構造・階数		評価点				緊急度ランク					概算金額(千円)				
						構造	延床積 (㎡)	外部	内部	電気	機械	総合	屋根	外部	内部	設備	総合	建築			
																		屋根	外壁	内装	
1	00	河川事務所	A排水機場	2001	25	SRC	1909.7	33	3	0	0	36	C	A	D	E	A				
2	09	河川事務所	B排水機場	1988	28	S-2	592.1	84	19	1	2	106	D	B	D	D	B				
3	19	河川事務所	C排水機場	1965	49	RC-2	1016.7	47	34	0	0	81	E	B	C	E	B				
4	21	河川事務所	D排水機場	1978	38	S-2	343.7	36	35	10	0	81	C	B	C	B	B				
5	8	河川事務所	E排水機場	1984	30	S-2	370.1	34	4	11	1	50	B	B	D	D	B				
6	20	河川事務所	F排水機場	1988	28	S-2	499.4	28	16	0	0	42	D	B	D	E	B				
7	24	河川事務所	G排水機場	1978	36	RC-2	293.8	3	35	0	0	38	B	D	B	E	B				
8	23	河川事務所	H排水機場	1990	24	S-2	654.9	2	23	1	10	36	E	D	D	B	B				
9	4	河川事務所	I排水機場	1984	30	S-2	484.1	25	4	1	2	32	D	B	D	D	B				
10	16	河川事務所	J排水機場	1996	18	S-2	497.6	13	44	2	3	62	D	C	D	D	C				
11	5	河川事務所	K排水機場	1984	30	S-2	498.8	26	16	1	3	46	D	C	D	D	C				
12	25	河川事務所	L排水機場	1984	30	S-2	376.8	18	4	0	0	22	C	D	C	E	C				
13	10	河川事務所	M排水機場	1978	36	S-2	211.9	2	10	0	0	12	E	D	C	E	C				
14	8	河川事務所	N排水機場	1988	28	S-2	434.8	5	5	2	3	15	D	D	E	D	D				
15																					

表-5 建物別緊急度・評価点一覧表

## 8. 修繕緊急度の判定

今回の調査では、築18年から築49年の14施設をリストアップし、評価点調査シート、緊急度ラン

ク調査シートにより調査を実施し、緊急度の高い順、総合評価点の高い順に建物別緊急度・評価点一覧表に記入し、調査した排水機場の部位別状況を確認した。

A排水機場では外部の緊急度ランクについては外壁タイルが落下して危険なため、至急の修繕が必要であるという事でA判定であるが、評価点の外部では33点と極端に点数が高い数字になっていない。

これは、外部の総評価点が屋根、外壁、軒天井、外部建具、その他の5部位に分類しているため、外壁の一部に緊急的な修繕が必要な場合でも合計の総評価点が極端に高くないためである。

B排水機場では外部の5部位がそれぞれが経年による劣化が進行しているため、総評価点が上がっていたが、緊急を要する修繕ではないため、緊急度ランクはB評価となった。

評価点において、築30年以上の施設では外部、内部仕上げの経年による劣化で評価点が高くなる傾向となっている。

電気設備、機械設備については、ほぼ全ての施設において経年による汚れ等の劣化は見られるが、機能上問題はないという事から総評価点が低い結果となった。

築18年のJ施設では内部腰壁より漏水有りとの判定から内部の評価点が高い結果となっているが、緊急度ランクでは改修が必要な施設だが緊急性がないとの判断でC判定となった。

今回調査した施設において緊急度ランクがA判定になったA排水機場は、高所で外壁タイルの落下があり危険と判断し、改修が必要な施設で緊急を要し、早急な対応が必要なため、フローチャートにより応急処置が必要と判断し、施設管理者に報告を行い、緊急措置を取るに至った。

今回の調査では各項目の総評価点が高いほど、各部位の劣化が進行している傾向となった。

また、各項目の緊急度ランクにおいてはAからEの5段階評価を行い、緊急度ランクについても実態に合った結果となった。

## 9. 取組み成果・効果・課題

今回の調査により、排水機場の建物別緊急度・評価点一覧表等を作成した事によって計画的に改修・修繕計画を作成する目処をつける事ができた。

専門知識を持った営繕職員が調査を行うことにより、不具合箇所や劣化状況が的確に把握できた事と、不具合箇所について、今後の修繕、改修を判断する目安となった。

課題としては今回の調査では部位毎の評価点数の関係についての検証が未実施のため、今後、全ての排水機場調査後に評価点の検証を行いたい。

また、修繕が必要か不要かの判断基準になる、点数の設定も今後の検討課題である。

今年度の調査実施数は14施設で全体の15%程度

調査に過ぎず、残り85%は未実施である。

今後5年間で全ての排水機場の調査を実施し、建物別緊急度・評価点一覧表を作成し、評価点の検証を行い、今後の修繕計画策定の資料としたい。

#### 参考文献

- 1) 建築物修繕措置判定手法（編集：財団法人建築保全センター）
- 2) 官庁施設の劣化度評価に関する調査・研究（平成19年度：官庁営繕部計画課保全指導室）