

(32) PCシェッド点検判定要領(案)

GUIDE-LINE OF THE INSPECTION AND JUDGEMENT FOR PC-SHEDS

若林 修*, 秋山博之**

Osamu Wakabayashi, Hiroyuki Akiyama

*北陸PC防雪技術協会 技術部会長 (〒950-0925 新潟市弁天橋通 1-8-23 日本サミコン(株)内)

**北陸PC防雪技術協会 技術部会 (〒950-0925 新潟市弁天橋通 1-8-23 日本サミコン(株)内)

キーワード:PCシェッド、点検、判定
(PC-Shed, Inspection, Judgement)

1. PCシェッド点検判定要領(案)の概説

PCスノーシェッドやPCロックシェッドは、設計・施工マニュアル類も整備され、北陸地方のみならず全国規模で施工されてきています。しかし、その一方でPCシェッド専用の点検、判定に関する資料は未整備に近く、道路管理者が行う点検による安全確保や維持管理に資するため、『PCシェッド点検判定要領(案)』(以下、要領案と呼ぶ)を作成しました。

要領案はA4版で40頁程度のボリュームがありますので、ここではその全体構成およびポイントと思われる部分を抜粋して紹介いたします。なお、要領案の全文は、2007年1月に発行される北陸PC防雪技術協会の機関誌“防災土木;第14号”に掲載される予定となっています。以下に、要領案の全体構成を列記します。

- ・ 第1章 点検の位置付け…点検の目的、適用範囲、点検の流れ
- ・ 第2章 点検内容…斜面およびシェッド本体に対する点検の頻度、項目、方法、体制
- ・ 第3章 点検結果の評価…判定区分、補修・緊急対応・詳細調査の必要性の判定
- ・ 第4章 点検結果の記録
- ・ 参考資料 対策区分判定の方法、点検表、PCシェッドの構造概要と設計基準、標準形の変遷

2. 要領案のポイント

2.1 適用範囲

要領案の適用範囲は、以下のとおりです。

- ・ 点検の種類…定期点検を対象
- ・ 構造物の種類…PCシェッド(PCスノー、ロックシェッド)
- ・ 点検の対象…山側斜面、谷側斜面、シェッド本体の上部工および下部工

2.2 点検業務のフローチャート

点検業務に関する各作業の流れを、以下の図(本項と次項)に示します。

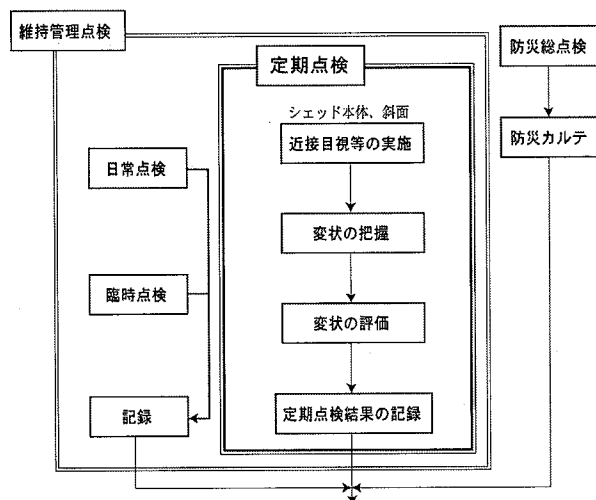


図-1 フローチャート(その1)

2.3 点検項目

点検項目は、点検対象により異なり、以下がその概要です。

- ・ 山側斜面…開口亀裂の規模および目の方向、連続する水平亀裂および目の方向、小崩落・落石、表土および浮石・転石の状況、地すべりの兆候、湧水状況
- 谷側斜面…開口亀裂の規模および目の方向、連続する水平亀裂および目の方向、地すべりの兆候、湧水状況
- ・ 頂版上…土留壁、頂版上の状況(崩土、落石等)、緩衝材の厚さ
- ・ シェッド本体…上部工(主梁、横梁、柱、目地部)、支承部、山側受台、谷側受台、排水工、基礎工および路面

2.4 対策区分

上記それぞれの点検項目に対して点検を実施し評価を行い、その後必要となる対策を判定しなければなりません。以下に、判定内容の程度に応じて設定した対策区分を一覧します。

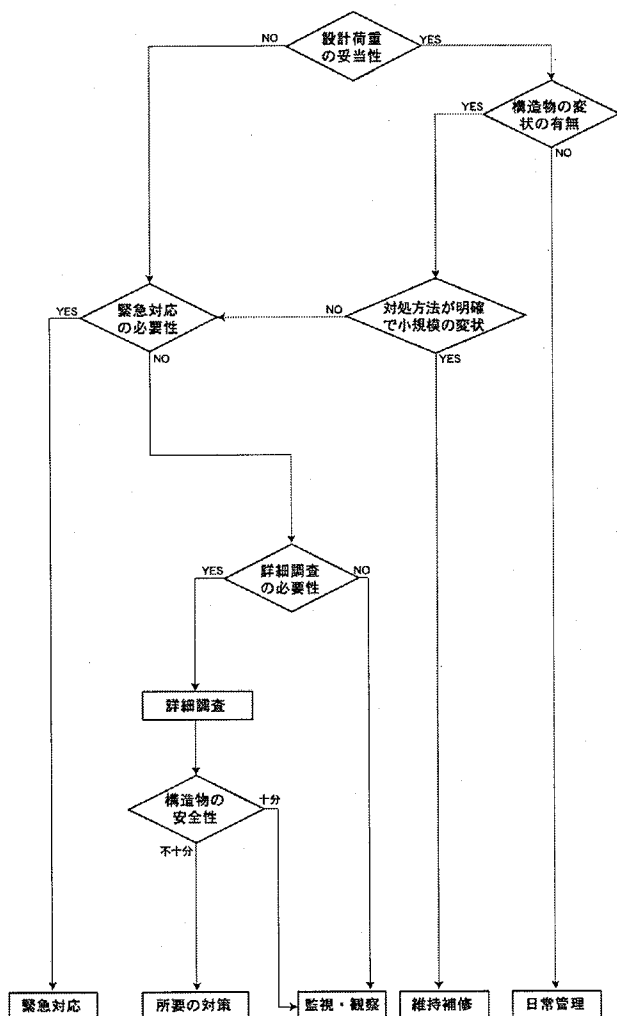


図-1 フローチャート(その2)

表-1 判定と対策区分

対策区分		判定内容
日常管理	A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
監視・観察	B	状況に応じて補修を行う必要がある。
維持補修	C	速やかに補修等を行う必要がある。
緊急対策	E	構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
詳細調査	S	詳細調査の必要がある。

2.5 点検結果の評価の事例

各点検項目に対して点検を実施し、それぞれについて評価する際の目安を、シェッド本体を事例として、以下に紹介します。

表-2 シェッド本体の評価の目安

部位		対策区分の判定	評価方法の目安
P C シェッド 本体	上部構造	A	変状が見られない場合
	下部構造	B	ごく軽微なひび割れ、鉄筋の露出や錆汁が見られる状態であり、現段階では剥離等の損傷はなく耐荷性能の低下まで認められない場合
		C	全体的に大きな損傷はないが、部分的に剥離が生じており、損傷の規模が小さく措置のしやすい場所にある状況など、維持補修で対応することが妥当と判断できる場合
		E	うき、鉄筋の露出、剥離等が発生しており、他の箇所でも剥離落下を生じる危険性が極めて高く、また、部材の変形、傾斜、クラック等も生じており、PCシェッド構造の安全性が著しく損なわれ、交通障害や第三者被害が懸念され、緊急対応が妥当と判断できる場合
		S	目地部やその他の部分からの漏水や遊離石灰が著しく、うき、鉄筋の露出等もあるが、目視ではその範囲・規模が特定できない状況など、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合
	支承部	A	支承本体の変形やアンカーボルト・鋼部材の腐食等がなく、異常が認められない場合
		B	ごく軽微な支承本体のひび割れや鋼部材の腐食等が見られる状態であり、現段階では大きな損傷はなく支承機能が損なうほど低下していない場合
		C	支承周辺の土砂詰まりや沓座モルタルの劣化等があり、比較的容易に維持補修で対応することが妥当と判断できる場合
S		ゴム本体のひび割れ、はらみ、ずれ、めくれや鋼部材の腐食等によって、支承の機能が多少懸念され、目視ではその範囲・規模が特定できない状況など、詳細調査を実施することが妥当と判断できる場合	

2.6 点検表の事例

頂版上とシェッド本体の上部工・支承部に関する点検表を、記入例として次項に紹介します。

PCシェッド点検表(記入例)

日常管理:A、監視・観察:B、維持補修:C
緊急対策:E、詳細調査:S

名称	所在地	路線名	一般国道〇〇号		管轄	局		施設管理番号	点検日	平成 18年 5月 1日
			100 km +	20 m		〇〇事務所	〇〇事務所			
構造タイプ	協会タイプ	距離標準	自	至	バス路線	該当	口有	無	点検者名	点検 太郎
部 位	詳細内容		チェックポイント		変状・損傷の程度		所 見			
土留壁	変状が見られない。		<input checked="" type="checkbox"/>		A					
	ひび割れ、錆汁が見られる。		<input type="checkbox"/>							
	漏水、滲水、逆離石灰が見られる。		<input type="checkbox"/>							
	うき・鉄筋露出が生じている。		<input type="checkbox"/>							
頂版上の状況について	補修材の剥離や欠損等の損傷が生じている。		<input type="checkbox"/>		B	全体的に崩土が体積しているが、詳細調査までの必要はなく、今後、定期的点検で監視する。				
	崩土・落石は見られない。		<input type="checkbox"/>							
	設計荷重以内の落石、崩土がある。		<input type="checkbox"/>							
	設計荷重を超える落石、崩土がある。		<input type="checkbox"/>							
緩衝材の厚さについて	設計荷重が不明で、落石、崩土がある。		<input checked="" type="checkbox"/>		A	元々緩衝材がない。				
	目地部から滲水が見られ、防水の処理が確認していない。		<input type="checkbox"/>							
	変化なし。		<input checked="" type="checkbox"/>							
	変化あり、ただし、設計厚以上である。		<input type="checkbox"/>							
主梁	変化あり、設計厚以下である。		<input type="checkbox"/>		C	ウェブ付け根にクラックが5ヶ所あり 主梁間前後に欠損が3ヶ所あり				
	変状が見られない。		<input type="checkbox"/>							
	部材にひび割れ、錆汁が見られる。		<input type="checkbox"/>							
	打継ぎ目、ひび割れ部等から漏水、滲水、逆離石灰が見られる。		<input type="checkbox"/>							
往本体	うき・鉄筋露出が生じている。		<input type="checkbox"/>		B	往本体にクラックが2ヶ所あり				
	部材の変形、傾斜が生じている。		<input type="checkbox"/>							
	部材の剥離や欠損等の損傷が生じている。		<input checked="" type="checkbox"/>							
	補修箇所に変状が見られる。または、破損している。		<input type="checkbox"/>							
上部構造	変状が見られない。		<input type="checkbox"/>		S	山側ヒンジ部に5cmの浮き上がりがあり埋設ゴムに隙間あり				
	部材にひび割れ、錆汁が見られる。		<input checked="" type="checkbox"/>							
	ひび割れ部等から漏水、滲水、逆離石灰が見られる。		<input type="checkbox"/>							
	うき・鉄筋露出が生じている。		<input type="checkbox"/>							
自地部	部材の変形、傾斜が生じている。		<input type="checkbox"/>		A	アンカーボルト、鋼材の腐食等が見られる。 支保周辺の土砂詰まりや各座モルタルの劣化が見られる。 支保本体のひび割れ、はらみ、ずれ、めくれ等が見られる。				
	部材の剥離や欠損等の損傷が生じている。		<input type="checkbox"/>							
	補修箇所に変状が見られる。または、破損している。		<input type="checkbox"/>							
	変状が見られない。		<input type="checkbox"/>							
支承部	目地部から錆汁が見られる。		<input type="checkbox"/>							
	目地部にずれ、段差が生じている。		<input checked="" type="checkbox"/>							
	目地部から水が流れている。または、流れた跡がある。		<input type="checkbox"/>							
	目地部が見られない。		<input checked="" type="checkbox"/>							