

道路構造物点検要領(案)[平成15年8月 JH]による土工の点検方法

1. はじめに

JHの民間企業並財務諸表における固定資産区分において、財務管理上の資産管理項目を定めている。土工の資産管理項目〔細目〕としては、「切土」及び「盛土」であるが、構造物の点検に着目した場合の対象物は「切土のり面」及び「盛土のり面」となる。

これらのうち、のり面をコンクリート構造物等でプロテクトする「のり面保護工」は、資産管理項目〔細目〕が異なる。従って、土工の点検方法としては、「一般のり面」を対象とし、道路構造物点検要領(案)[平成15年8月 JH]のうち、関連部分を抜粋した。

2. 点検の概要

点検対象物	点検種別				
	初期点検	日常点検		定期点検	詳細点検
		本線内	本線外		
切土のり面	○	○	○	○	○
盛土のり面	○		○	○	○
点検方法	近接目視等	車上目視 遠望目視	車上目視 遠望目視	遠望目視	近接目視等
点検頻度	供用開始前	7日/1週 5日/1週 7日/2週 交通量を目安に 設定	2回程度/年	1回/年	・ 供用初期段階では2年以内に実施 ・ その後は点検結果の損傷状況に応じ1回/5年

道路構造物点検要領（案）

平成15年8月



目 次

第1章 共通編

1	1	適用	1						
1	2	点検の目的	2						
1	3	点検の概要	3						
	1	3	1	点検の種別	3				
		1	3	2	点検の頻度	6			
			1	3	3	点検の対象構造物	7		
				1	3	4	点検体系のまとめ	10	
1	4	点検の実施	11						
		1	4	1	点検業務の流れ	11			
			1	4	2	点検計画書の作成	13		
				1	4	3	点検の実施	14	
					1	4	4	点検結果の判定	15
1	5	点検結果の記録	18						

第2章 初期点検編

2	1	点検の目的	20
2	2	点検の手法	20
2	3	点検の実施時期	21
2	4	点検の対象構造物	21
2	5	点検結果の判定	30
2	6	点検結果の記録	31

第3章 日常点検編

3	1	点検の目的	32
3	2	点検の手法	33
3	3	点検の頻度	34
3	4	点検の対象構造物	35
3	5	点検結果の判定	45
3	6	点検結果の記録	46

第4章 定期点検編

4	1	点検の目的	47
4	2	点検の手法	48
4	3	点検の頻度	48
4	4	点検の対象構造物	49
4	5	点検結果の判定	61
4	6	点検結果の記録	62

第5章 詳細点検編

5	1	点検の目的	63
5	2	点検の手法	63
5	3	点検の頻度	64
5	4	点検の対象構造物	66
5	5	点検結果の判定	80
5	6	点検結果の記録	81

第6章 臨時点検編

6	1	点検の目的	82
6	2	点検の実施	82
6	- 3	点検結果の記録	82

第7章 点検時の着目点

7	1	路面	83
	7 - 1 - 1	点検の留意事項	83
	7 - 1 - 2	損傷の着目箇所	87
	7 - 1 - 3	判定の標準	89
7	2	のり面	92
	7 - 2 - 1	点検の留意事項	92
	7 - 2 - 2	損傷の着目箇所	100
	7 - 2 - 3	判定の標準	106
7	3	橋梁	113
	7 - 3 - 1	共通	113

7 - 3 - 2	鋼橋	115
7 - 3 - 3	コンクリート橋	123
7 - 3 - 4	コンクリート床版	146
7 - 3 - 5	下部構造	155
7 - 3 - 6	支承	161
7 - 3 - 7	伸縮装置	166
7 - 3 - 8	高欄・地覆	169
7 - 3 - 9	排水施設	170
7 - 3 - 10	落橋防止システム	173
7 - 3 - 11	跨道橋	175
7 - 3 - 12	判定の標準	176
7 4	トンネル	191
7 - 4 - 1	点検の留意事項	191
7 - 4 - 2	損傷の着目個所	192
7 - 4 - 3	判定の標準	195
7 - 4 - 4	補修・補強ランク	198
7 5	カルバート	207
7 - 5 - 1	点検の留意事項	207
7 - 5 - 2	損傷の着目個所	207
7 - 5 - 3	判定の標準	209
7 6	交通安全施設	212
7 - 6 - 1	点検の留意事項	212
7 - 6 - 2	損傷の着目個所	213
7 - 6 - 3	判定の標準	214
7 7	交通管理施設	217
7 - 7 - 1	点検の留意事項	217
7 - 7 - 2	損傷の着目個所	217
7 - 7 - 3	判定の標準	220
7 8	その他施設	221
7 - 8 - 1	点検の留意事項	221
7 - 8 - 2	損傷の着目個所	222
7 - 8 - 3	判定の標準	224

添付資料

点検報告書等の様式

第1章 共通編

1 - 1 適用

本要領は、日本道路公団（以下「ＪＨ」という。）が管理する道路構造物（以下「構造物」という。）の点検に適用する。

〔解説〕

（１）位置付け

点検業務は、従来「道路保全点検要領（案）平成10年4月」、「保全管理要領 特殊点検編（案）平成10年4月」に基づき実施されてきた。あわせてこれらの要領を補完するものとして、「点検の手引き昭和60年3月」が定められ、これらにより運用されてきた。

この間、車両の大型化や交通量の増加に伴う構造物の損傷の進行、経過年数の増加に伴う損傷の顕在化、さらには他機関を含めて構造物の損傷等に伴い一般公衆へ被害を与える事例が発生するなど、構造物を取巻く情勢は大きく変化してきた。

このような背景から新たな対応を図るため、安全で円滑な道路交通を確保することはもちろん第三者被害を防止する目的で、構造物の状況を的確に把握し、計画的な補修を行うため既存の要領等を統合し、必要な点検の体制、点検種別、点検頻度、判定区分、点検手法、着目点、結果の記録方法などの事項を全面的に見直し「道路構造物点検要領（案）」として改訂した。

（２）適用に当たっての留意点

本要領では、全国レベルでの標準が必要との見地から共通的かつ一般的な事項について記述してある。したがって、点検業務の実施にあたっては、その意図するところを十分に理解した上で、供用年数、交通状況および地域の特性など構造物に影響を与える種々の要件を勘案し、適切に運用することが必要である。

（３）対象とする構造物

本要領では、機械・電気・通信・建築などの施設構造物を除く土木構造物全般を対象としている。

ただし、土木構造物の点検実施中に本要領で点検対象外としている施設構造物の損傷等を発見した場合には、土木構造物の点検結果に合わせて報告するものとする。

ＪＨが管理する構造物を対象として点検することを基本としているが、その際移管済でＪＨが管理していない跨道橋、道路区域外の自然斜面や隣接地の状況などについても、異常等が発見された場合は、状況等を管理者に連絡して、緊急を要する場合には安全措置を講じることとした。

(4) 適用の対象としない調査等

本要領では、構造物の損傷について、点検だけでは十分な評価が出来ない場合等に実施する調査や解析業務は対象としないこととした。

また、路面性状に係わる調査、鋼橋の塗装に係わる調査、のり面の動態観測、トンネルの変状に起因する調査等、別途実施する調査業務については、対象としない。

(5) 要領の編集

本要領は、点検業務全般の概要をまとめた共通編と点検種別毎に記述した各編とに分けて編集した。

このことにより、共通編と各編とに重複した内容が記載されているが、各編を見れば、その点検が実施できるように考慮したものである。

1 - 2 点検の目的

構造物の点検とは、安全で円滑な交通を確保するとともに第三者被害の発生を未然に防止するため、構造物の状況を的確に把握するとともに、構造物の計画的な補修を行うための基礎資料を得ることを目的とする。

〔解説〕

道路の保全業務とは、安全で円滑な交通を確保するため、点検、清掃・植栽等の維持作業、小修繕、事故復旧、災害復旧および雪氷対策作業などの道路の機能保持を行うほか、交通環境の変化に伴い、さらに機能を向上させるため、各種の改良や災害を未然に防止するための対策などを行うことをいう。

さらに、近年は安全性や利便性の向上などのさらなる機能向上や、地域社会や自然環境との調和を求められてきている。

こうした中、複雑化・高度化した保全業務を遂行するためには、問題点を適切にとらえ業務を計画的に実施しなければならない。点検は、このような保全業務全体の流れの中で、構造物の問題点を的確にとらえることにより、効率的な保全業務を遂行するための出発点となる非常に重要な業務である。

したがって、点検にあたっては、対象構造物の損傷のみでなく、関連する構造物の状況、交通状況、沿道状況についても把握するよう努めるものとする。

1 - 3 点検の概要

1 - 3 - 1 点検の種別

点検は次の種別に区分する。

(1) 初期点検

構造物の完成後の初期状況を把握するために、近接目視および打音により行う点検。

(2) 日常点検

道路全般の異常、損傷などを早期に発見するために、主に車上目視により日常的に行う点検。

(a) 本線内点検

本線内から構造物全般の異常、損傷を把握するために、主に車上目視、車上感覚により行う点検。

(b) 本線外点検

本線外から第三者被害を防止するために構造物の異常、損傷を把握するために、主に車上目視により行う点検。

(3) 定期点検

管理区間内の構造物の状況を全般的に把握するとともに、点検計画の立案に資するために、主に遠望目視により行う点検。

(4) 詳細点検

構造物の損傷状況を詳細に把握するために、近接目視および打音により行う点検であり、あわせて補修計画などの立案も行う点検。

(5) 臨時点検

日常点検の補完や異常気象時等に、必要に応じて行う点検。

〔解説〕

構造物の損傷は多種多様であり、これを効率的に発見するために点検種別を分類した。

(1) 初期点検

初期点検は、構造物の完成後の初期状況を把握するために供用開始前に近接目視および打音により行う点検である。点検時には、合わせて構造物の建設時の変状や災害および補修履歴などの記録も収集整理するものとする。

また、初期点検は、供用後に改良工事等で構造物が新規に建設された場合、あるいは構造物の構造系が大きく変更された場合も同様に実施するものとする。

(2) 日常点検

- (a) 本線内点検は、主に車上目視、車上感覚により、本線内から視認または体感できる範囲内の点検を行うものであるが、構造物に変状が認められた場合等には必要に応じて降車し、近接目視あるいは遠望目視により点検を行うものとする。
- (b) 本線外点検は、一般道路から主に車上目視により、高速道路等と一般道路等との交差・並行箇所、市街地案内標識等について第三者被害を防止する観点から行うものであり、必要に応じて降車して近接目視あるいは遠望目視により点検を行うものとする。

(3) 定期点検

定期点検は、管理区間全体の構造物の状況を近接目視あるいは、遠望目視により全般的に把握し、今後の点検計画立案のための資料を得ることを目的に行う点検である。

実施にあたっては、事務所にいる全ての職種の職員、点検員、保全業務等に従事する人員を総動員して実施することとする。この結果、多くの人によって観点を改めて構造物の点検をすることによって、新たな損傷が発見されることもあり、さらに点検に参加した者が管理区間全体の構造物の状況について、広範囲に把握する機会を得ることも可能となる。

(4) 詳細点検

詳細点検は、個々の構造物の状況を細部にわたって近接目視および打音により行う点検である。あわせて、点検結果等のデータをもとに補修計画の立案も行うものとする。したがって、点検にあたっては個々の構造物の諸元はもちろんのこと、他の点検結果や補修履歴などの状況も理解しておくことが必要である。

(5) 臨時点検

臨時点検は、日常点検では対応が困難な場合や、異常気象時など必要の都度行う点検である。

(6) 点検の手法

(a) 車上目視

構造物の状況を車上から目視あるいは車上感覚で点検する方法。

(b) 遠望目視

構造物の状況を遠方から徒歩で目視により点検する方法。

(c) 近接目視

構造物の状況を検査路や足場上から構造物に接近して目視により点検する方法。
必要に応じて簡易な機械、器具等を使用するものとする。

(d) 打音

所定のハンマーにより対象構造物を打音して、構造物の状況（はく離（うき）、ボ

ルトのゆるみ等)を把握する点検方法。打音にあたっては、近接目視の際に変状、損傷が認められる周辺や、建設時やその後補修されている周辺、トンネル覆工のクラウン部や目地部周辺、コンクリートの打継目周辺は入念に行うものとする。

打音に使用する点検ハンマーは重量230g(約1/2ポンド)程度のものを使用するのが一般的である。コンクリート構造物を打音した結果の状態は、概ね表1-1を目安とする。なお、打音にあたっては、構造物に損傷を与えることがない様留意することが必要である。

表1-1 打音によるコンクリート構造物の状態を判断する場合の目安

打音の結果	想定されるコンクリート構造物の状態
キンキン、コンコンといった清音を発し、反発感がある。(清音)	健全
ドン、ドスドスなど鈍い音がする。(濁音)	劣化、表面近くに空洞がある。
ボコ、ペコペコなど薄さを感じる音がする。(濁音)	はく離(うき)している。

(e) その他

点検の手法は、現在広く行われている目視観察と打音による手法を基本としているが、今後点検作業の効率化や精度向上のため現在開発されている赤外線カメラやレーザー等の新技術による非破壊検査技術の導入を考慮していく必要がある。また、打音に伴いコンクリート面にマイクロクラックの発生が懸念されるため、はく落防止対策の補修も兼ねたウォータージェットの活用も考えられる。(「ウォータージェット施工マニュアル平成12年6月」参照。)

1 - 3 - 2 点検の頻度

点検種別毎の点検頻度等は以下を標準とする。

ただし、過去の点検結果や構造物の状況、構造物の環境条件や使用条件等を勘案し、必要に応じて、適宜点検頻度を変更してもよいものとする。

- (1) 初期点検
供用開始前等を実施
- (2) 日常点検
 - (a) 本線内点検
7日 / 1週、5日 / 1週、7日 / 2週 (交通量を目安に設定)
 - (b) 本線内点検 (夜間)
1回 / 月
 - (c) 本線外点検
2回程度 / 年
- (3) 定期点検
1回 / 年
- (4) 詳細点検
 - (a) 安全な交通または第三者に対し支障となる恐れのある個所は 1回 / 5年
 - (b) 上記以外の個所は 1回 / 10年
 - のり面：供用後2年以内に初回を実施
 - 標 識：供用後1ヶ月、6ヶ月、12ヶ月時実施
- (5) 臨時点検
必要の都度

〔解説〕

- (1) 初期点検は新規供用区間を主に対象としたものであるが、供用後に改築あるいは構造物の構造系を大きく変更した場合にも行うものとする。
- (2) 日常点検の頻度は、従来実施していた日常点検における、路面損傷の発見数などから交通量4万台 / 日程度以上の区間を7日 / 1週、交通量5千台 / 日程度以下の区間については7日 / 2週 (1回 / 2日)、それ以外の区間については、従来どおり5日 / 1週を標準とした。なお、点検頻度が7日 / 2週および5日 / 1週の区間においては、2日連続した未点検日を設けないこととした。
年末年始などで、交通量が集中する場合は5日 / 1週、7日 / 2週の点検頻度の個所においても状況に応じて点検頻度を多くすることも考慮することが必要である。
- (3) 個々の道路構造物はその設計条件や施工条件、環境条件、使用条件等により、損傷の進行速度が異なるため、全ての点検について点検頻度は上記を標準としつつ、過去の点検結果や構造物の状況等を勘案し、必要に応じて適宜、点検頻度を変更す

ることができることとした。

また、点検頻度の変更を検討するにあたり、個々の道路構造物の損傷状況や環境条件、使用条件を勘案した点検計画を策定することが必要である。

1 - 3 - 3 点検の対象構造物

(1) 点検種別毎の対象構造物

点検は、原則としてその種別に応じて定められた対象構造物について実施するものとする。

〔解説〕

点検種別ごとに、標準的な対象構造物を表 1 2 に示す。点検種別ごとに構造物の状況等を考慮し適用するものとする。

表 1 - 2 点検種別ごとの対象構造物の概要

対象構造物		点検種別	初期点検	日常点検		定期点検	詳細点検
				本線内	本線外		
路 面	舗装						
	縁石						
	路面排水施設						
の り 面	一般のり面						
	特殊のり面						
	メーソソリ						
	コンクリート擁壁						
	補強土壁・軽量盛土						
	グラウンドアンカー工						
	切土のり面後背地						
	土石流 のり面排水施設						
橋 梁 (跨道橋を含む)	鋼橋						
	コンクリート橋						
	コンクリート床版						
	プレキャスト床版						
	下部工						
	支承						
	伸縮装置						
	高欄・地覆						
	橋梁排水施設						
	落橋防止システム						
	検査路						
ト ン ネ ル	覆工						
	坑門						
	内装工						
	天井板						
	排水施設 舗装						
カルバート	鉄筋コンクリート加ハート						
	鉄筋コンクリートパイプ加ハート			1			
	コルゲートパイプ加ハート			1			
交通安全施設	防護柵						
	眩光防止施設						
	中央分離帯転落防護網						
	落下物防護柵						
交通管理施設	標識						
	市街地標識						
	路面標示						
	視線誘導標 距離標						
その他施設	遮音壁						
	防雪施設 側道・道路隣接地域排水施設						

1：沈下による変状は、「路面」で評価するものとする。
注）点検対象の詳細については各編による。

凡例
○：点検対象項目
-：原則として点検対象外

1 - 3 - 4 点検体系のまとめ

点検の種別、手法、頻度、対象構造物等、本要領で定めた点検の概要をまとめたものを図1-1に示す。

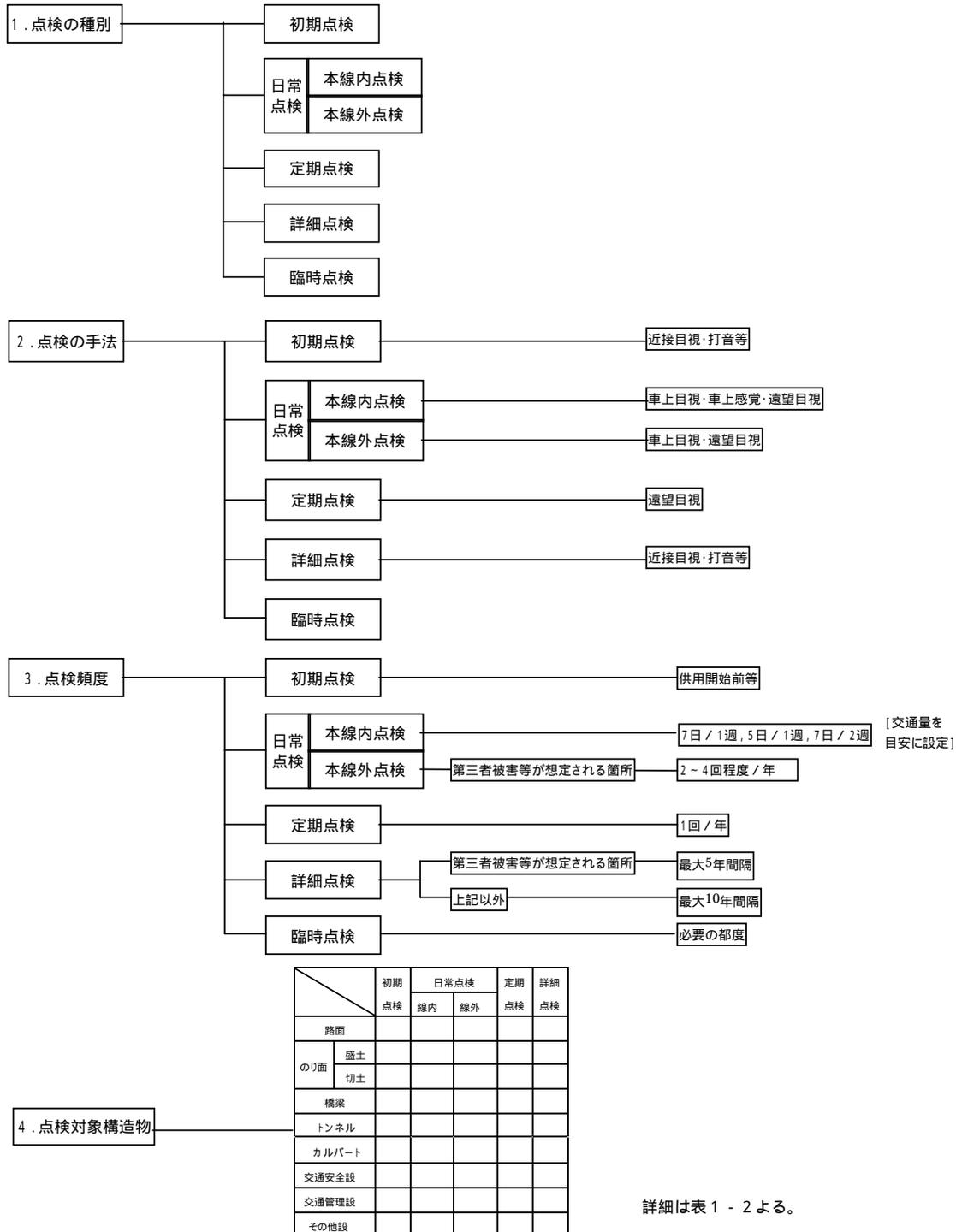


図1-1 道路構造物点検の概要

1 - 4 点検の実施

1 - 4 - 1 点検業務の流れ

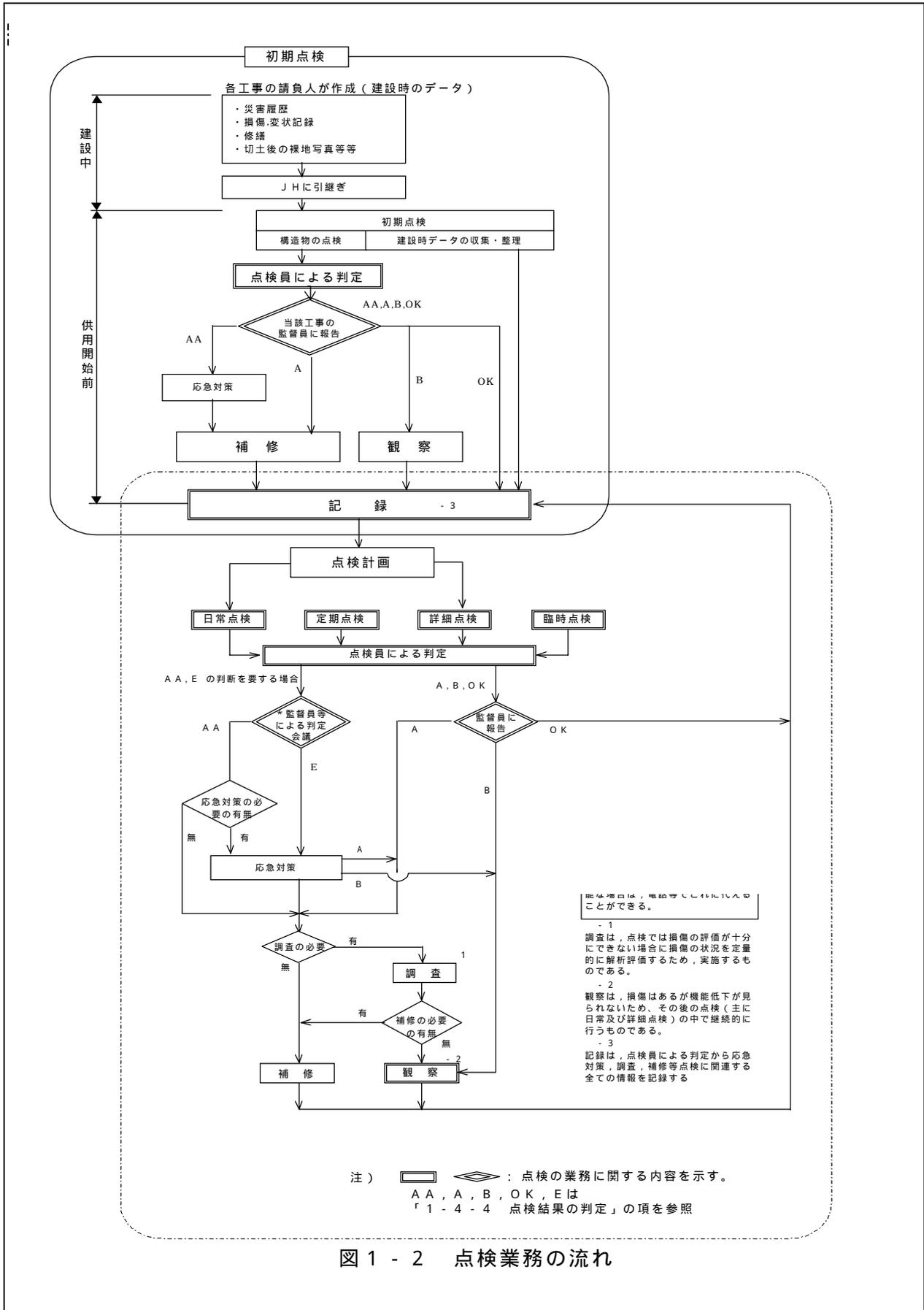
点検業務は、単独で機能するものでなく、判定の結果を受けて行う応急対策や補修、さらに詳細調査など関連する業務と連携を図りながら適切に実施する必要がある。

〔解説〕

本要領では、点検業務には詳細調査や応急対策、補修等を含めていない。

しかし、点検業務は、図 1 - 2 に示す点検業務の流れでも明らかなように、点検実施後判定を行い、その結果を受けて応急対策、観察、詳細調査あるいは補修を経て、記録蓄積される。これらのデータは、さらに次の点検等の業務に反映され、これらが繰り返し行われることになる。したかつて、点検業務の実施にあたっては点検業務以外の関連業務と十分な連携をとりながら実施することが重要である。

図 1 - 2 に点検業務の流れを示す。



1 - 4 - 2 点検計画書の作成

点検業務の実施にあたって、あらかじめ点検計画書を作成のうえ実施するものとする。
計画書には次の事項を記載する。

- 点検の種別、範囲、個所
- 点検の工程（月間および年間）
- 点検者の構成と連絡体制
- 点検の方法
- 報告書の作成方法
- その他特に関係のある事項

〔解説〕

点検計画書は、点検業務を合理的かつ効果的に実施するため作成するものである。作成にあたっては、点検の対象となる構造物ごとに、点検の種別と点検の方法をあらかじめ確認しておくものとし、実際の現場でとまどうことのないよう留意しなければならない。また、点検の対象となる構造物の過去の点検結果や補修履歴、災害の発生状況等を把握するとともに、損傷の状況、設計基準、図面などを照査し、その構造物の特性を理解することが必要である。

なお、詳細点検の点検計画においては、下記の項目を留意し作成するものとする。

- 全体の点検工程
- 検査路あるいは足場、点検機械等の利用
- 関連する工事との工程調整（特に足場関係工事）

1 - 4 - 3 点検の実施

- (1) 点検の実施にあたっては、作業の安全確保に留意するとともに、業務を効率的かつ効果的に執行するように努めるものとする。
- (2) 点検に際しては、点検の種別に応じて必要な点検機器等を携行する。

〔解説〕

- (1) 点検の実施にあたっては、以下の各点に留意するものとする。

「保全作業要領（路上作業編）平成7年4月」の関連項目の規定にしたがって作業の安全確保に留意する。

緊急を要する異常を発見した場合には、可能な限り応急処置を講じ、速やかにその状況を監督員等に報告する。

点検を効率的に実施するために、点検の種別および点検の手法に応じて必要な点検機器等を携行するものとする。

- (2) 点検にあたって用意する一般的な点検機器等は、以下のとおりである。

点検用具

クラックゲージ、隙間ゲージ、ダイヤルゲージ、ハンマー（打音用230g）、シュミットハンマー、双眼鏡、コンベックス、巻尺、ノギス、水糸、ポール、ワイヤーブラシ、スコップ、手鏡、温度計等

点検装備

ゴーグル（打音用）、携帯電話（通信用）、防塵マスク、安全帯等

記録用具

デジタルカメラ、ビデオカメラ、黒板、チョーク、記録用紙等

その他の機材

交通規制機材（ラバコーン、矢印板、黄色旗等）、脚立、防錆塗料、シール材等

1 - 4 - 4 点検結果の判定

点検の結果は、次の判定区分により判定するものとする。

表 1 - 3 判定区分

判定区分		一般的状況
機能面に対する判定	AA	損傷・変状が著しく、機能面からみて緊急補修が必要である場合。
	A	損傷・変状があり、機能低下が見られ補修が必要であるが、緊急補修を要しない場合。または、調査が必要な場合。
	B	損傷・変状はあるが機能低下が見られず、損傷の進行状態を継続的に観察する必要がある場合。
	OK	損傷・変状がないか、もしくは軽微な場合。
第三者等被害に対する判定	E	安全な交通または第三者に対し支障となる恐れがあり、 <u>緊急的な対応が必要な場合。</u>

〔解説〕

(1) 判定区分の位置付け

点検業務は、個々の点検種別に応じて点検者および点検方法が異なる。また、構造物の損傷程度は、個々の構造物によってその機能に与える影響が異なる。このため、すべての構造物の損傷程度を同一の基準および精度で統一することは困難である。しかし、各々の構造物に対して、ある程度統一した判定区分を用いることが必要であるため、判定の区分を示すこととした。

(2) 判定区分の内容

判定区分は、構造物の損傷・変状に対して構造物の機能面からみた損傷の程度と補修の必要性の有無および緊急性を判定するAA、A、B、OKの4区分と、さらにその損傷が第三者等に対して支障となる恐れがあるかどうかを判定するEとに区分した。これは、例えば機能面から見ると軽易な損傷と考えられるコンクリート表面の小さなはく離が、その発生した位置によっては、はく落のために、橋梁下の通行車両や歩行者等第三者に被害を及ぼす可能性があることを想定したものである。

従来からの判定区分は、機能面から見た評価と第三者等に対する影響を区別せず同じ判定区分で評価していた。今回の判定区分は、第三者等被害に対する評価が明確になるように、構造物の機能面からの判定と第三者等被害に対する判定を各々独立させて設定したものである。

(a) 機能面に対する判定区分

判定区分 A A とは、損傷・変状が著しく、緊急に補修が必要な場合の判定区分である。また、判定区分 A と B は、どちらも損傷・変状がある場合であり、そのうち判定区分 A は、緊急ではないが補修することが必要な場合、判定区分 B は、当面は補修の必要がなく進行状態を観察すれば良い場合の判定区分とした。

判定区分 O K は、損傷がないかもしくは軽微で、補修も観察も必要無い場合の判定区分であるが、点検もれの防止や点検実施の記録を残すため設定したものである。

(b) 第三者等被害に対する判定区分

判定区分 E は、機能面に対する損傷の大小に関係なく、安全な交通または第三者に対し支障となる恐れがあり緊急補修の必要がある場合の判定区分である。

また、物理的な損傷のみでなく住宅密集地などにおいては、視覚的に第三者に対して著しく不快感や不安を与える場合等にも状況に応じて E で判定することも必要である。

(3) 判定区分の表示

判定区分の表示は、第三者等に対して支障となる恐れがあると判定された場合には、機能面に対する判定区分に判定 E を付加して表示するものとする。表 1 - 4 に表示方法を示す。

表 1 - 4 判定区分の表示方法

判定区分の表示方法	
機能面に対する損傷の判定区分	左記の損傷に加えて、被害に対する判定区分
A A	A A ・ E
A	A ・ E
B	B ・ E

なお、打音等ではく離（うき）個所を発見し、ハンマー等で応急処置として撤去し、第三者等被害の可能性が無くなった場合には、機能面に対する単独での判定となる。

(4) 補修計画の立案にあたっての留意事項

点検結果の判定は、構造物の損傷等について、機能面からと第三者等に対する判定とに区分することとした。

構造物の補修にあたっては、損傷等の程度が重いものを優先させることは当然である

(5) 判定会議・定期報告会議の開催

(a) 判定会議

機能面から見て著しい損傷であるAA、または第三者等被害が想定されるEの判断を要する損傷を発見した場合、あるいは判定の区分がAAとAの境界付近で判断に迷うものについては、速やかに監督員に報告するものとする。この報告を受けた場合は、原則として直ちに複数の監督員（監督員、副監督員、主任補助監督員、補助監督員）と点検業務に従事している点検員等による判定会議を開き、損傷・変状状況の確認を行い、対応方法を決定するものとする。また、判定会議において、AA、Eの判定を行った場合は緊急的に現地対応を行うものとする。

なお、休日、祝祭日などで、複数の者による判定会議の開催が不可能な場合は、電話等でこれに代えることができるものとする。

(b) 定期報告会議

判定会議の結果、応急対策を実施または必要性の検討を行った内容については、複数の監督員等（監督員、副監督員、主任補助監督員、補助監督員）による定期報告会議を実施し、定期的に応急対策や補修の実施状況を確認し、確実に補修が行われているか確認するものとする。

図1-3に判定会議・定期報告会議の流れを示す。

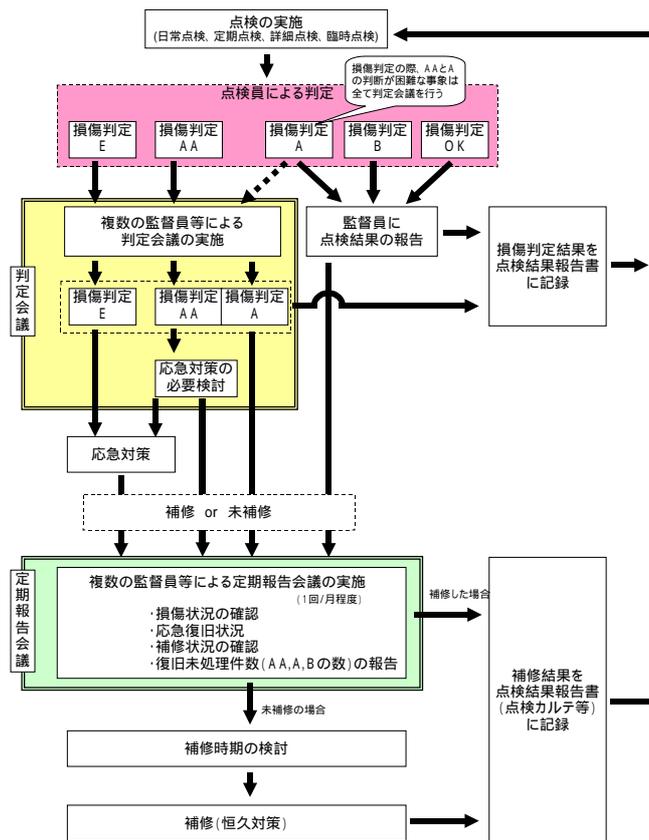


図 1 - 3 判定会議、定期報告会議の実施

1 - 5 点検結果の記録

- (1) 検結果は所定の様式に記録し報告するものとする。
- (2) 点検結果の記録は適切な方法で保管し、必要な時に随時利用できるものとする。

〔解説〕

(1) 報告の内容

点検結果の報告は、構造物の状況の把握、今後の点検・調査計画の立案、補修・改良計画の立案、損傷の進行・原因分析などの資料として重要なものである。

点検結果の報告は、損傷毎に判定を行い報告するものとする。

判定 A A や E に相当する損傷や異常を発見した場合には、可能な限り応急処置を講じ、速やかににその状況を監督員等に報告するものとする。

損傷状況写真等の業務に必要な写真はデジタルカメラで撮影し、電子データとして管理・保管するものとする。

(2) 報告書の様式

報告書の様式を1 - 5に示す。

表1 - 5 点検報告書の様式

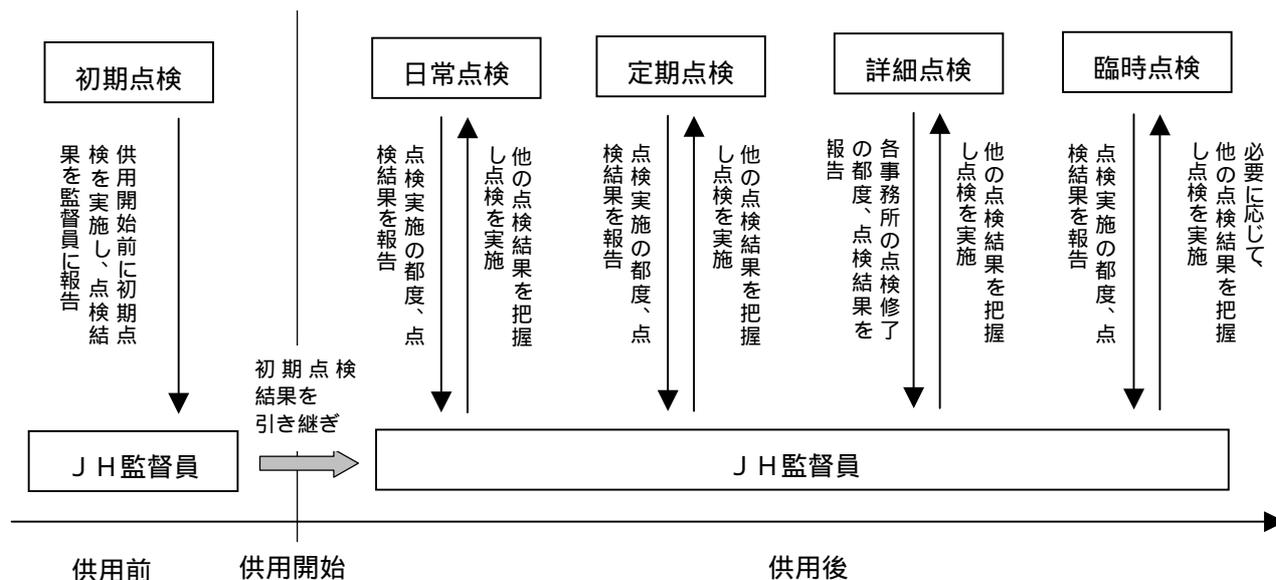
様式番号	点検の種別	様式名	記載内容
様式 1	日常点検 (本線内)	日常点検報告書 (本線内)	点検経路と発見した損傷に関する必要事項のコメントを記入。点検の都度報告。
様式 2	日常点検 (本線外)	日常点検報告書 (本線外)	
様式 3	初期点検 日常点検 詳細点検 定期点検	点検カルテ	各構造物ごとの損傷の概要および詳細をその都度記入。写真やスケッチを添付。
様式 4	初期点検 日常点検 詳細点検 定期点検	点検展開図	各構造物ごとの損傷の詳細を展開図にその都度記入。 (のり面、橋梁、トンネル、カルバート、跨道橋)
様式 5	詳細点検	詳細点検 橋梁チェック表	鋼橋、下部工、コンクリート橋の部位ごとの損傷位置と損傷種類のチェック表。
様式 6	日常点検	月間調書	点検結果や点検後の処置などが一覧できるように月ごとにまとめたもの。
様式 7	日常点検 詳細点検	年間調書	点検結果や点検後の処置などが一覧できるように年度ごとにまとめたもの。

(3) 点検結果の保管・情報共有

点検結果は日常の保全業務に有効に活用できることが重要であるので、適切に保管し必要な時に随時利用できるよう管理・保管するものとする。

各点検種別毎に監督員に報告された点検結果は、他の点検においても情報共有することとし、道路構造物の損傷状況を的確に把握した上で点検を実施することとする。

図1-4に点検結果の情報共有体系を示す。



JH 監督員が異なる場合は、点検結果を相互に情報共有

図1-4 点検結果の情報共有

なお、記録の保存は電子化などによって、点検結果の情報の共有化や統計処理が可能となる。さらに損傷原因の分析、追跡点検の管理、点検や補修・補強計画の立案等のためにもデータベース化することが望ましい。

第2章 初期点検編

2 - 1 点検の目的

初期点検は、構造物の完成後の初期状況を把握することを目的として供用前に行う点検である。

初期点検時にあわせて、構造物の建設時の変状や補修履歴などの記録も収集整理するものとする。

〔解説〕

初期点検とは、供用前の構造物のクラックや豆板等の初期状態および補修履歴、災害履歴等を記録することにより、管理段階において進行性のある損傷の原因や状況変化を正確に把握し、個々の構造物の健全度評価を適確に行うための基礎データとして整理しておくことを目的として行う点検である。

初期点検で得た資料は、供用後の保全業務に有効な資料となるものである。そのため初期点検では、点検時の損傷、変状のみでなく、工事毎に建設時に発生した災害やその復旧記録および建設時に実施した補修の履歴等を収集・整理・保存するものとする。

2 - 2 点検の手法

初期点検は、足場等を用いて構造物に近接し、原則として近接目視と打音により行うものとする。

〔解説〕

- (1) 初期点検では、構造物の初期段階の状況を確実に把握するため足場や点検車等を用いて近接目視および打音により行うことを基本とする。また、初期点検は、供用後に改良工事等で構造物が新規に建設された場合、あるいは構造物の構造系が大きく変更された場合も同様に実施するものとする。
- (2) 切土法面については、法面工を施す前の地山状況の分かるスケッチや写真および路線全体の地形地質の状況がわかる土木地形地質図などを点検カルテ等に整理・保存するものとする。
- (3) 打音は打音用のハンマーにより対象構造物を打音することにより、構造物の状況（コンクリートのはく離（うき）、空洞、ボルトの緩み等）を把握するものである。打音にあたっては、近接目視の際に、変状や損傷が認められる個所周辺、補修等が実施されている個所周辺、トンネル覆工ではクラウン部や目地部周辺、コンクリートの打継目周辺および、損傷が発生した場合第三者等被害が懸念される個所を、入

念に実施するものとする。

- (4) 点検時において、第三者等に対し支障となる恐れがある、はく離（うき）等の変状を発見した場合は、可能な限り除去する等の補修を行うとともに、処置したことを記録に残すものとする。
- (5) 軟弱地盤地帯や地すべり地域・傾斜地に設けられた橋梁は、移動や倒れが生じることがあるので変状確認を容易にするため、初期点検の段階で計測ポイントを設けると良い。

2 - 3 点検の実施時期

初期点検は供用開始前に実施するものとする。

〔解説〕

初期点検は、構造物の完成後の初期状況を把握することを目的とし、供用開始前に実施するものとした。これは、供用後では点検用足場の設置等のため交通規制が必要になることや、交通の影響を受ける前の状況が分からなくなることなどを考慮して、原則として供用開始前に実施するものとしたものである。

また、初期点検は、供用後に改良工事等で構造物が新規に建設された場合、あるいは構造物の構造系が大きく変更された場合も同様に実施するものとする。

2 - 4 点検の対象構造物

初期点検の対象構造物は、表 2 - 1 に示すのり面、橋梁、トンネル、カルバートとする。

〔解説〕

初期点検の対象は、建設中に発生した災害や、補修の状況等を把握することが供用後の損傷等の防止、点検時の着目点の明確化や変状等の原因を把握するのに重要な情報が得られると考えられる構造物である、のり面、橋梁、トンネル、カルバートを対象としたものである。

表 2 - 1 に対象構造物と点検部位および着目すべき損傷・変状の種類を示す。

表 2 - 1 初期点検対象構造物 (1 / 8)

対 象 構造物	点 検 個 所	点 検 部 位	着 目 す べ き 損 傷 ・ 変 状 の 種 類
の り 面	一 般 の り 面		崩落
			亀裂・はらみ出し・陥没
			肌落・ガリー浸食
			小段などの堆積土
			湧水
			樹木の倒れ
			植生の枯損
			浮石・転石
			親水植物の繁茂やのり面の軟弱化
			レベルバンク部や暫定二車線の未舗装部の軟弱化
	特 殊 の り 面	コ ン ク リ ー ト ブ ロ ッ ク 枠 現 場 打 ち コ ン ク リ ー ト 枠	ひび割れ・はく離(うき)
			ゆるみ・はらみ出し・陥没
			排水・湧水
		モ ル タル 吹 付 コ ン ク リ ー ト 吹 付	ひび割れ・はく離(うき)
			せり出し・はらみ出し・目地のずれ
			空洞
			排水・湧水
		コ ン ク リ ー ト 張	ひび割れ・はく離(うき)
			せり出し・はらみ出し・目地のずれ
			排水・湧水
落 石 防 護 網 落 石 防 護 柵	本体の損傷		
	付属物の損傷		
	腐食		
	基礎部の損傷		
	網背面などの堆積土		

第3章 日常点検編

3 - 1 点検の目的

日常点検は、道路全般の異常、損傷等を早期に発見して適切な処置および補修等の要否を判定することを主な目的として行う点検である。

日常点検は、以下に示すように、本線内点検と本線外点検に区分している。

(1) 本線内点検

本線内点検は、本線内からの点検であり、主に車上目視、車上感覚により、本線から視認、体感できる範囲内で、構造物全般の異常、損傷を把握することを目的とする。

(2) 本線外点検

本線外点検は、本線外（一般道側）からの点検であり、主に車上目視により、高速道路等と一般道等との交差個所、市街地案内標識について第三者被害を防止する観点から、構造物の異常、損傷を把握することを目的とする。

〔解説〕

(1) 日常点検の目的は、安全な交通または沿道住民など第三者に支障を及ぼさないよう、交通の状況、道路構造物の状況等を満遍なく把握し、道路の異常、損傷等を早期に発見して道路を常時良好な状態に保つために必要かつ適切な処置および補修等の要否を判断するために行うものである。

(2) 本線内点検は、路面のように交通の安全に直接係わりあっている部分を始め、高速道路本線から視認できる範囲内の点検であり、道路管理上最も基本となる点検であることを認識して行うことが重要である。

(3) 本線外点検は、主に第三者被害を防止する観点から、高速道路が一般道等の上部で交差や並行する個所、市街地案内標識など本線内からの点検のみでは、把握しにくい個所の点検を行うものである。

本線外は本線内のように本線交通と直接係わるものではないが、高速道路等が上部を通過する個所で損傷等があった場合、交差する鉄道や一般道路の交通および周辺住民の安全に影響を与える可能性もある。

(4) 日常点検では、日常点検以外に定期点検、詳細点検または臨時点検において損傷が発見され、継続的に点検を行うことが必要であると判断された場合には、その後の損傷状況や第三者等に及ぼす影響度などの変化を追跡して把握することが重要であり、新たな損傷等の発見と同時に、継続的に損傷等を含め構造物の状況の変化を把握することが重要である。

3 - 2 点検の手法

日常点検は、車上月視を基本とするが、必要に応じて降車し、遠望目視あるいは近接目視を行うものとする。

〔解説〕

(1) 本線内点検

本線内点検は、車上月視・車上感覚により行うものとするが、異常等を確認した場合は降車し、遠望目視または可能な限り近接目視して、必要に応じて適宜点検機器等を用い損傷等の種別、程度等を把握するものとする。また、舗装、伸縮装置等は運転時の操作性、振動、衝撃音等などの車上感覚や大型車等走行時に発生する衝撃音も損傷等の発見のためには重要な情報となる。

本線内点検は、毎日繰り返して行う点検であるため、点検員として日頃と異なる事象を発見しやすい反面、ともすればマンネリ化に陥ることがある。このため、梅雨時期前後などに排水施設の点検に重点をおいたり、日単位あるいは週単位ごとに点検の重点項目を定めたり、過去の損傷履歴より必要な箇所では定期的な降車目視を実施するなど、内容に変化をもたせることが重要である。

(2) 本線外点検

本線外点検は、一般道を走行しながら、本線内点検と同様に視認できる範囲の対象構造物の状況を車上月視により点検するものである。ただし、第三者に被害を与える恐れのある個所については、異常等を確認した場合は降車し、徒歩による遠望目視あるいは近接目視により損傷等の種別、程度等を把握し、第三者被害の防止に努めるものとする。

3 - 3 点検の頻度

日常点検の点検の頻度は以下を標準とする。

ただし、過去の点検結果や構造物の状況、構造物の環境条件や使用条件等を勘案し、必要に応じて、適宜点検頻度を変更してもよいものとする。

表 3 - 1 点検の頻度

点検種別	点検頻度		適用
本線内点検	昼間	7日 / 1週	・ 40,000台/日程度以上
		5日 / 1週	・ 5,000台/日～40,000台/日程度 ・ 未点検日は連続して2日以上設けないこととする。
		7日 / 2週	・ 5,000台/日程度以下 ・ 未点検日は連続して2日以上設けないこととする。
	夜間	1回 / 月	
本線外点検	2回 / 年		

但し、本線内点検については車上目視の他、降車目視を4回 / 年実施する。

〔解説〕

(1) 本線内点検

本線内点検は基本的には昼間に行うものとするが、標識、視線誘導標、路面標示等の夜間における視認性等を確認するため、1回 / 月夜間に行うこととする。

また、標識、橋梁の伸縮装置、および跨道橋、インター橋、ジャンクション橋等の交差箇所については、車上目視だけでなく、4回 / 年降車し、遠望目視を実施し、異常等が確認された場合は可能な限り近接目視を行うものとする。なお、鋼製フィンガージョイントおよびビーム型ジョイントの点検については「鋼製くし型伸縮装置点検マニュアル(案)平成13年5月」および「ビーム型伸縮装置点検マニュアル(案)平成15年7月」により実施するものとする。

(2) 本線外点検

本線外点検の点検頻度は、2回 / 年(2巡 / 年)実施するものとした。点検にあたっては、点検対象構造物と一般道の状況を把握し、効率的な点検経路を設定することが必要である。あわせて、高速道路等周辺の開発状況など環境の変化についても、把握するよう努めることが重要である。

3 - 4 点検の対象構造物

日常点検の対象構造物は、表3 - 2に示す車上から視認できる範囲の構造物を対象とする。

〔解説〕

本線内点検では、本線から車上目視により視認できる範囲にある道路構造物、部位を対象とし、異常等を確認した場合には降車し、損傷等の種別、程度等を確認・記録する。また、本線外点検では、主に第三者被害を防止する観点から以下の区間及び対象物について、車上目視により視認できる範囲にある道路構造物、部位を対象とし、異常等を確認した場合には降車し、損傷等の種別、程度等を確認・記録する。

橋梁・カルバートと一般道路・鉄道との交差区間。

高架橋と接近して側道が併設する区間または高架下に道路が併行する区間。

高架下を公園あるいは駐車場が占有している区間。

市街地案内標識。

のり面については点検車両が通行できる一般道路から視認可能なのり面を対象。

表3 - 2に対象構造物と点検部位および着目すべき損傷・変状の種類を示す。

表3-2 日常点検対象構造物(2/9)

凡例
 ○：点検対象項目
 -：原則として点検対象外

対象構造物	点検所	点検部位	着目すべき損傷・変状の種類	日常点検	
				内	外
のり面	一般のり面		崩落		
			亀裂・はらみ出し・陥没		
			肌落・ガリ-浸食		
			湧水		
			樹木の倒れ		
			植生の枯損		
			浮石・転石		
			親水植物の繁茂やのり面の軟弱化	-	
			レベルバンク部や暫定二車線の未舗装部の軟弱化	-	
	特殊のり面	コンクリートブロック枠 現場打ちコンクリート枠	ひび割れ・はく離(うき)		
			ゆるみ・はらみ出し・陥没		
			排水・湧水		
		モルタル吹付 コンクリート吹付	ひび割れ・はく離(うき)		
			せり出し・はらみ出し・目地のずれ		
			排水・湧水		
		コンクリート張	ひび割れ・はく離(うき)		
			せり出し・はらみ出し・目地のずれ		
			排水・湧水		
		落石防護網 落石防護柵	本体の損傷		
			網背面などの堆積土	-	
		メーソ ンリ	コンクリートブロック積 石積	ひび割れ・ゆるみ・はらみ	
	沈下・移動・倒れ				
	コンクリートブロック張 石張		排水・湧水		
			鉄線の切断・破損・腐食		
	蛇かご・ふとんかご		変形	-	
			ひび割れ・はく離(うき)	-	
	コンクリートブロック井桁	ゆるみ・はらみ出し	-		

注) 本線内点検においては、切土のり面を対象とし、本線外点検においては、盛土のり面を対象とする。

第4章 定期点検編

4 - 1 点検の目的

定期点検は、管理区間全体の構造物の状況を全般的に把握し、今後の点検計画の立案のための資料を得ることを目的に行う点検である。

〔解説〕

定期点検は、管理区間全体の構造物の状況を全般的に把握し、今後の点検計画立案のための資料を得ることを目的に行う点検である。このため、管理範囲の高速道路等の機能ならびに構造物の状況を熟知していなければ、点検業務を始めとした保全業務全体を行ううえで、十分な対応や効率的な執行ができないことになる。

実施にあたっては、事務所にいる全ての職種の職員、点検員、保全業務等に従事する人員を総動員して実施することとする。この結果、多くの人によって観点を変えて構造物の点検をすることによって、新たな損傷が発見されることもあり、さらに点検に参加した者が管理区間全体の構造物の状況について、広範囲に把握する機会を得ることも可能となる。

4 - 2 点検の手法

定期点検は、徒歩による近接目視および遠望目視を主体として行うものとする。

〔解説〕

定期点検では、高速道路内あるいは一般道路などから徒歩により近接目視および遠望目視を主体とし、管理区間全体の構造物の損傷等を始め高速道路等の全般の状況を把握するように努めるものとする。なお橋梁については検査路を用いて実施するものとする。

4 - 3 点検の頻度

定期点検は、1年に1回行うことを標準とする。

〔解説〕

定期点検は、事務所全体で現地の状況を把握し、点検計画等の立案をするための基礎資料を得、さらに、多くの人により観点を变えて構造物の損傷を発見するなどの趣旨から設けたものであり、年1回実施するものとする。

点検は原則として、積雪や雑草の繁茂が著しくなく、梅雨時期前の年度当初に行い、点検計画の立案をはじめ、保全業務全般の計画に反映させるものとする。

4 - 4 点検の対象構造物

定期点検の対象構造物は、表 4 - 1 に示す構造物とする。

〔解説〕

表 4 - 1 に対象構造物と点検部位および着目すべき損傷・変状の種類を示す。

表4-1 定期点検対象構造物(2/11)

対象構造物	点検所	点検部位	着目すべき損傷・変状の種類
のり面	一般のり面		崩落
			亀裂・はらみ出し・陥没
			肌落・ガリー浸食
			小段などの堆積土
			湧水
			樹木の倒れ
			植生の枯損
			浮石・転石
			親水植物の繁茂やのり面の軟弱化
			レベルバンク部や暫定二車線の未舗装部の軟弱化や
	特殊のり面	コンクリートブロック枠 現場打ちコンクリート枠	ひび割れ・はく離(うき)
			ゆるみ・はらみ出し・陥没
			排水・湧水
		モルタル吹付 コンクリート吹付	ひび割れ・はく離(うき)
			せり出し・はらみ出し・目地のずれ
			空洞
		コンクリート張	排水・湧水
			ひび割れ・はく離(うき)
			せり出し・はらみ出し・目地のずれ
		落石防護網 落石防護柵	排水・湧水
本体の損傷			
付属物の損傷			
腐食			
基礎部の損傷			
	網背面などの堆積土		

第5章 詳細点検編

5 - 1 点検の目的

詳細点検は、構造物の損傷状況を細部にわたって把握・評価し、その結果をもとに点検計画、補修計画などを立案することを目的として行う点検をいう。

〔解説〕

詳細点検は、安全な交通を確保するとともに、第三者被害を未然に防止するため、個々の構造物の損傷状況やその進行性を詳細に把握し、構造物の健全度を評価し、さらに今後の調査や補修計画を立案することを目的とする点検である。

したがって、点検にあたっては個々の構造物の諸元はもちろんのこと、他の点検結果や補修履歴、交通量など構造物の置かれている環境状況も十分理解しておくことが必要である。

5 - 2 点検の手法

詳細点検は、近接目視および打音により行うものとする。

なお、損傷が発見された場合などには、必要に応じて代表的な個所を抽出し、点検機器を用いて損傷の状況を確認することが望ましい。

〔解説〕

- (1) 詳細点検は、全ての対象構造物について足場や点検車および検査路などを利用し、それまでの点検結果や補修履歴等を参照して、新たな損傷等の発見や、損傷等の進行状況、構造物全体の状況の変化等を把握するため、近接目視および打音により行うものとする。また、適宜簡易な点検器械、器具を用いて、損傷の位置、方向、寸法を測定記録するものとし、あわせて写真撮影またはスケッチなどを作成するものとする。
また、詳細点検を実施した箇所にチョーク等によりマーキングを施し、点検を完了した範囲及び点検実施日を明確にすることが望ましい。
- (2) 点検にあたっては、できるだけ、鋼橋の塗装塗替え時の足場やその他の補修工事用の足場などが利用できるよう、また本線上の他工事や維持修繕作業の交通規制を利用できるように工程調整を行うものとする。また、付属物等の点検は、本体構造物と合わせて効率的に行うものとする。
- (3) 打音は打音用のハンマーにより対象構造物を打音することにより構造物の状況（コンクリートのはく離（うき）、空洞、ボルトの緩み等）を把握するものである。
- (4) 第三者に対し支障となる恐れのある個所は打音を行うこととし、それ以外の個所は過去の点検結果や補修履歴を勘案し必要な箇所の打音を実施することとする。また、近接目視により変状や損傷が認められる個所周辺、損傷等の進行が認められる個所周辺、補修等が実施されている個所周辺、橋梁の張出床版下面や水切部周辺、トンネルの覆工ではクラウン部や目地部周辺は入念に実施するものとする。
- (4) 点検時において、安全な交通または第三者に対し支障となる恐れがあるはく離（うき）等が発見した場合は、可能な限り除去する等の応急処置を行うとともに、処置

したことを記録に残すものとする。

なお、応急処置のため表面のコンクリートを除去したことにより鉄筋が露出する場合は、鉄筋の発錆を防止するとともに、第三者に不安感を与えることの無いように、応急処置として、防錆塗料により鉄筋の防錆処置を行うものとする。

(5) 詳細点検時には、1 - 4 - 3 (2) に示す一般的な点検機器の他、点検時に必要に応じて、携行することが望ましい点検機器は以下のとおりである。

- ・鉄筋探査器 (かぶり測定)
- ・中性化試験器具 (中性化測定)
- ・電気ドリル (部分破壊)
- ・浸透探傷 (きれつ調査)
- ・ガス感知器 (危険性ガス等の確認)

5 - 3 点検の頻度

詳細点検の点検頻度は以下を標準とする。

ただし、過去の点検結果や構造物の状況、構造物の環境条件や使用条件等を勘案し、必要に応じて、適宜点検頻度を変更してもよいものとする。

(a) 安全な交通または第三者に対し支障となる恐れのある個所は 1回 / 5年

(b) 上記以外の個所は 1回 / 10年

のり面：供用後2年以内に初回を実施

標 識：供用後1ヶ月、6ヶ月、12ヶ月時も実施

〔解説〕

(1) のり面については、過去の災害事例などから、供用後初期段階での災害が多いことから、供用後2年以内に第一回目の詳細点検を実施することとした。

(2) 標識については、供用後初期の段階で異常を発見することが重要であるため、供用後1ヶ月、6ヶ月、12ヶ月時も詳細点検を実施することとしているが、その際には、風の強い場所に設置されている場合など供用後初期の段階で異常が発生しやすい環境条件にある標識を中心に詳細点検をおこなうこととする。また、損傷が発生した場合にその進行が早いと想定されるボルトナットのゆるみや支柱の亀裂等について、特に注視した点検を実施することとする。

(3) 点検の実施に際しては、対象構造物毎に設定された点検頻度で一斉に点検するのではなく、点検業務の平準化が図れるよう点検計画を立案する必要がある。

(4) 構造物ごとの、点検頻度の設定の考え方等を表5 - 1に示す。

表5 - 1 詳細点検の標準的な頻度

第三者等被害の可能性の有無	対象構造物	標準点検頻度	適用	
有	路面（路面排水施設）	・1回 / 5年		
	のり面	・供用初期段階では2年以内に実施 ・その後は、点検結果の損傷状況に応じて1回 / 5年	・供用後初期段階での災害が多いことから設定。 ・概ね5年間隔で実施される道路防災総点検の頻度にあわせた。	
	トンネル	覆工	・1回 / 5年	・直前の詳細点検結果でAA、Aと判定した箇所のあるトンネルは1回/2年の頻度が望ましい。これは、AAおよびA判定された箇所では、一般的に損傷を発生させる要因が潜在していると考えられるもので、損傷の進行や再発が懸念されるために実施頻度を短く設定したものである。なお、AA、Aと判定された箇所のあるトンネルで、次回の点検で対策が効果を上げ変状の進行や再発性が認められない場合、または、Aと判定された箇所のあるトンネルで調査の結果Bとなり、対策が必要ないと判断され、次回点検で進行が認められない場合は、 <u>1回 / 5年</u> とする。
		覆工以外	・1回 / 5年	
	橋梁（跨道橋を含む）	・1回 / 5年 ・標識については供用後、1ヶ月、6ヶ月、および12ヶ月時に実施	・標識についての点検間隔は、供用後初期の段階に異常を発見することが重要であることから定めた。 ・供用後初期の段階で異常が発生しやすい環境条件にある標識を中心に詳細点検をおこなうこととする。また、損傷が発生した場合にその進行が早いと想定されるボルトナットのゆるみや支柱の亀裂等について、特に注視した点検を実施することとする。	
	カルバート			
交通安全施設				
交通管理施設				
その他施設				
無	橋梁	・1回 / 10年		

5 - 4 点検の対象構造物

詳細点検の対象は表 5 - 2 に示す構造物とする。

〔解説〕

詳細点検の対象構造物と、点検部位および着目すべき損傷・変状の種類を表 5 - 2 に示す。

なお、日常点検で点検可能である縁石や路面標示工、路面性状測定車による調査が計画的に実施されている舗装については、詳細点検の点検対象から除外してある。

5 - 2 詳細点検対象構造物 (2 / 13)

対象構造物	点検所	点検部位	着目すべき損傷・変状の種類
のり面	一般のり面		崩落
			亀裂・はらみ出し・陥没
			肌落・ガリー浸食
			小段などの堆積土
			湧水
			樹木の倒れ
			植生の枯損
			浮石・転石
			親水植物の繁茂やのり面の軟弱化
			レベルバンク部や暫定二車線の未舗装部の軟弱化
			特殊のり面
	ゆるみ・はらみ出し・陥没		
	排水・湧水		
	モルタル吹付 コンクリート吹付	ひび割れ・はく離(うき)	
		せり出し・はらみ出し・目地のずれ	
		空洞	
		排水・湧水	
	コンクリート張	ひび割れ・はく離(うき)	
		せり出し・はらみ出し・目地のずれ	
		排水・湧水	
落石防護網 落石防護柵	本体の損傷		
	付属物の損傷		
	腐食		
	基礎部の損傷		
	網背面などの堆積土		

第6章 臨時点検編

6 - 1 点検の目的

臨時点検は、日常点検では対応が困難な場合や、異常気象時など必要に応じて臨時に行う点検をいう。

6 - 2 点検の実施

臨時点検の実施にあたっては、関連する点検等の必要な事項を準用し適宜行うものとする。

〔解説〕

臨時点検の点検手法、判定、記録等は、日常点検、詳細点検に準じて行うが、地震時の点検については「震災点検要領(案)(平成14年4月)」に基づき実施するものとする。

6 - 3 点検結果の記録

臨時点検結果の記録は、その時の臨時点検の目的により適宜、表1 - 5(第1章共通編、1 - 5点検結果の記録)の様式を準用するものとする。

〔解説〕

臨時点検結果の記録は、その時の臨時点検の目的により適宜、表1 - 5(第1章共通編、1 - 5点検結果の記録)の様式を準用するものとするが、地震については「震災点検要領(案)」の様式に従って記載するものとする。

第7章 点検時の着目点

構造物の点検は、安全で円滑な交通を確保するとともに、第三者被害の発生を未然に防止するとともに、構造物の計画的な補修等を行うための基礎資料を得るために実施するものである。以下に構造物毎に点検時に留意すべき事項や着目点等について記述する。

各種の損傷等について、判定を行うための標準的な目安を「判定の標準」として以下に構造物毎に示すが、適用にあたっては現地状況等を勘案して適切に行うものとする。また、「判定の標準」には、あわせて点検種別毎に対象とする構造物と着目すべき損傷等の種類を対比させて示した。なお、E判定については、判定の標準に示していないが損傷が安全な交通または第三者に対して支障となる恐れがあり、緊急補修が必要かどうかを勘案し別途判定するものとする。

7-1 路面

7-1-1 点検の留意事項

舗装の点検にあたっては留意すべき一般的事項を以下に述べる。

(1) アスファルト舗装

(a) ポットホール・はがれ・陥没

ポットホール、はがれ、陥没は自動車（特に二輪車）の走行に重大な悪影響を与え、交通安全上問題となることが多いので重点を置いて点検する。また、休憩施設の大型車ますにおける大型車両のタイヤ直下に生じる舗装の陥没(くぼみ)や油漏れによるカットバックの損傷がないか点検する。また、高機能舗装化した小型車ますの前方においては、ハンドルの据切りによる骨材飛散が発生する場合があるので注意する。なお、これら駐車場の損傷については、夏場に進行する機会が多いので、適宜時期を見て点検を行う。

(b) 段差

段差は橋梁取付部、横断構造物取付部、切盛境などに多く発生し、車に大きな衝撃を与える。

衝撃力は、舗装はもちろん、橋梁の床板などに作用して損傷を招き、また騒音振動の発生源となり、沿道環境の悪化をもたらすことにもなりかねない。したがって点検に際しては、以下のことに十分注意する必要がある。

(イ) 車両走行中の乗り心地や振動音に常に注意を払う。

(ロ) 必要に応じて、路肩に停車し、他の車両の通過時の振動音に注意する。

(ハ) 大型車の積荷のおどり方やバスの垂直方向の動きに注意する。

橋梁取付部の段差のうち、伸縮装置の段差（本体と後打材または本体と舗装および後打材と舗装との接点に生ずる段差）は「伸縮装置」の節で取り扱うものとし、ここでは橋台背面の前記以外の位置で発生する段差を対象とする。

(c) わだち掘れ

わだち掘れ（流動、摩耗、骨材飛散などによる）は、降雨による滞水を招き、水はね、高速走行時のすべり抵抗の低下や夜間の視認性の低下につながる。また、チェーン等による骨材飛散は、走行車両のフロントガラス割れの原因となる場合がある。したがって以下のことに十分注意する必要がある。

7 - 2 のり面

7 - 2 - 1 点検の留意事項

(1) のり面の点検範囲

のり面の点検範囲は、JH管理区域内ののり面に加えて、区域外であっても道路に影響を及ぼす可能性があるのり面（斜面）についても対象とする。

(2) のり面の初期点検

初期点検時には、のり面を近接目視や必要に応じて打音し、変状等の発見に努めるものとするが、あわせて建設時に発生した災害とその復旧記録、切土後の地山の状況を整理したもの、路線全体の地形地質上の特徴や着目点を整理した「土木地形地質図」等を確実に引き継ぐとともに（3）に示す様な観点で十分状況を把握することが重要である。

(3) 点検対象のり面の現状把握と既往災害の分析

のり面の点検に先立ち、現在までの状態を把握するため、初期点検や詳細点検のデータを活用する必要がある。のり面災害は、崩壊を引き起こす素因のある個所に発生することが多いので、崩壊の起った個所およびその周辺は再度発生する可能性を多分に含んでいる。そこで当該のり面の災害履歴や補修履歴を把握しておくことが必要である。また、広域的な地形・地質条件を把握し、当該のり面の地形および地質の特質を把握しておくことも重要である。地形・地質条件の主な着目すべき項目は次のとおりである。

(a) 地質年代区分

(b) 主要構造線、断層などの地質的弱線との位置関係

(c) 地形発達過程上の特徴

(d) 原地形の地形特性

(イ) 地すべり地形

(ロ) ケルンコルの存在

(ハ) 河川攻撃斜面

(ニ) 遷急線の存在など

(ホ) 集水地形の存在

(4) 供用後の点検時の留意事項

切土のり面は、年を経るにつれて風化が進行あるいは構造物が老朽化し、ぜい弱化していくものと考えられており、変状の前兆を的確に捉えることが大切である。のり面の排水工、コンクリートシールなどの排水施設の状況はのり面の変状を把握するうえで大きな着目事項である。さらに排水施設が土砂などで閉塞したり、変形した場合、雨水をのり面に浸透させる結果となり、のり面に悪影響を与えることになる。

また切土のり面の崩壊は、のり肩上部からの崩壊も多く見られることから、切土のり面上部のクラック等の変状やその兆候を把握することが重要である。

あわせて供用後ののり面上部や後背地の土地開発などにより、のり面に雨水が集中するなどの

表7 - 2 - 1 特に十分な点検が必要となる盛土のり面と点検の着目点

重点盛土		点検箇所	点検の着目点
盛土規模	項目		
高盛土 (15 m程度以上、 2段以上)	[盛土形状] ・腹付け盛土 ・泥岩等で構築された盛土 ・暫定二車線での未舗装部がある盛土 [地盤と盛土の関係] ・傾斜地等の盛土(集水地形) ・沢の合流点での盛土 ・レベルバンク部 [のり尻周辺の地盤状況] ・のり尻に軟弱層が想定される箇所	・路面および路肩部	・路面の沈下・クラック ・路肩アスカーブの通り ・防護柵の通り ・PUの目地の開き等の排水溝の損傷
		・のり面	・湧水および湧水跡 ・親水性植物の繁茂および植生の変化 ・のり面の一部軟弱化 ・ブロック積等の排水パイプからの湧水状況 ・構造物によるのり面保護工の損傷 ・排水溝の損傷
		・のり尻	・親水性植物の繁茂 ・原地盤の隆起、のり尻線の不連続化 ・のり尻からの湧水 ・排水溝の損傷 ・地下排水溝からの排水状況
		・レベルバンク部	・レベルバンクの植生(親水性植物の繁茂)や湿地化
		・未舗装部 (暫定二車線)	・暫定二車線側未舗装個所の軟弱化や親水性植物の繁茂 ・浸透水防止対策の状況
		・その他	・周辺の湧水状況、崩壊地の有無

(6) 切土のり面における点検時の留意事項

切土のり面および切土のり面上部のクラック、はらみ出しはのり面の安定上重大な変状である。切土部の崩壊はのり肩も含むのり面上部から崩壊する事例が多いため、点検に当たっては、切土上部の自然斜面を含めできるだけ広範囲にわたってクラック等の変状の有無を調べる必要がある。また、のり面内にあるブロック積やのり枠工等の構造物の変状は、のり面の変状発生に先立って現れることが多く、のり面全体の変状の早期発見に有効である。

切土のり面からの湧水の状況やのり肩部の集水状況には、特に注意を要する。常時、自然斜面から集水するようなのり面やのり面から湧水が認められる個所は、降雨があった場合には異常な地下水位の上昇をまねき切土のり面に悪影響を与えることも考えられるので注意する必要がある。新しい湧水の発生、著しい水量の増加・減少あるいは水がにごり出したなど、のり面の湧水状況の変化は、損傷の進行(クラックの発生など)を早期に発見する重要な判断材料となりうる。

また、供用年数を経るに従い、高速道路に隣接する地域の開発および土地利用の多目的化に伴って、のり面、斜面の安定に大きな影響を与えるような事例も生じており、周辺の環境条件の変化は点検上留意すべきことのひとつである。切土部のり面では、このような周辺の環境変化などにより、のり面への水の供給状況が大幅に変化した場合は、その影響を検討しなければならない。

全般的なのり面点検の他、特に十分な点検が必要な切土部のり面と点検時に着目すべき事項を図7 2 - 2と表7 2 - 2に示す。

なお、特に表7 2 - 2に示す切土のり面において、地下水位の上昇が想定され、のり面の安定上不安であると考えられる場合には、早期に水抜きボーリング等の排水対策を実施する必要がある。

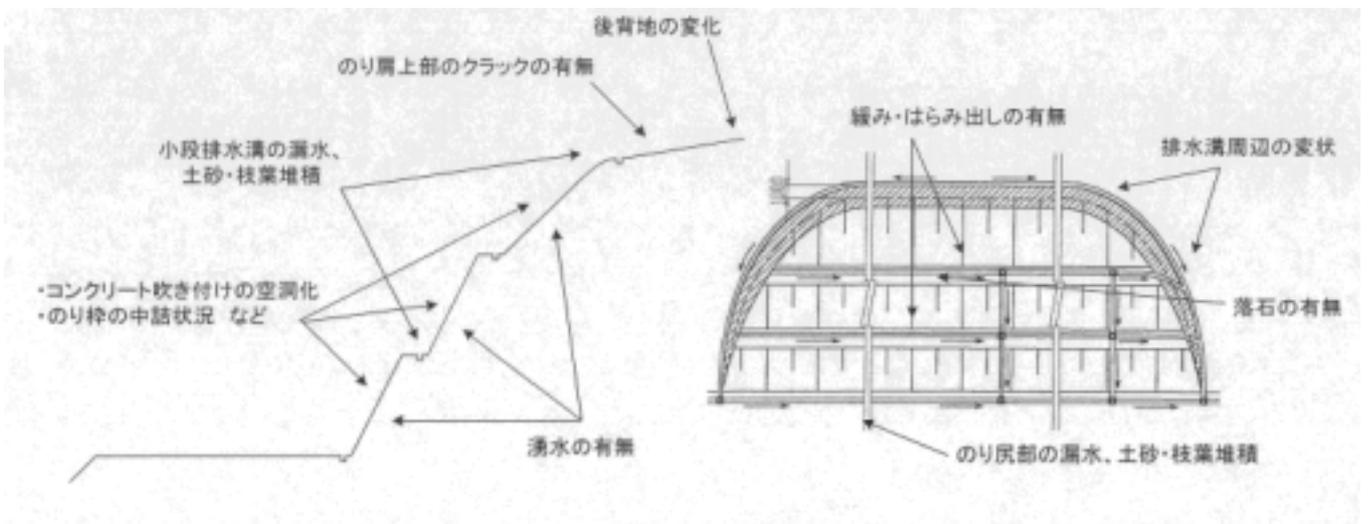


図7 2 - 2 切土部のり面の着眼点

表7 2 - 2 特に十分な点検が必要な切土のり面と点検の着目点

重点切土		点検箇所	点検の着目点
切土規模	項目		
長大のり面 (20 m以上、 3段以上)		・後背地	<ul style="list-style-type: none"> ・滑落崖、クラック等 ・用地外排水の流末の確認 ・後背地の開発状況の変化
	[地形]	・のり肩	<ul style="list-style-type: none"> ・のり肩排水構造物の有無と状況 ・親水性植物の繁茂
	<ul style="list-style-type: none"> ・集水地形が認められる切土 ・沢頭の切土 ・崖錐地形や鞍部および構造線に接近した個所の切土 		
	[地質]	・のり面	<ul style="list-style-type: none"> ・構造物によるのり面保護工の損傷 ・のり面および側道の排水構造物の損傷や詰まり ・のり面からの湧水や湧水状況の変化 ・親水性植物の繁茂 ・小段の通り
	<ul style="list-style-type: none"> ・風化しやすい軟岩や亀裂の多い岩からなる切土 ・流れ盤の切土 ・弱層が介在する切土 		
	[後背地]	・のり尻	<ul style="list-style-type: none"> ・排水構造物の損傷や詰まり ・小段の通り
<ul style="list-style-type: none"> ・後背地が開発等により変更されている切土 			
[建設時の損傷状況]	・その他	<ul style="list-style-type: none"> ・建設時の周辺や同一のり面内での損傷および対策状況 ・周辺の湧水状況、崩壊地の有無 	
<ul style="list-style-type: none"> ・周辺や同一のり面内で建設時に損傷をきたした切土 			

7 - 2 - 2 損傷の着目箇所

(1) のり面一般

(a) 崩落

崩落後の状況把握は、崩落土のみの状況にとどまらず、周辺の損傷状況、位置、地形・地質、崩落後の経過時間などを十分観察して、新たな崩落もしくは拡大の可能性を見きわめて、判断することが必要である。

また、のり面の安定を検討するためのボーリング等による詳細な調査が必要かどうかについては判断の必要がある。

(b) 亀裂・はらみ出し・陥没

亀裂・はらみ出し・陥没の判定は、前項と同一の観点から観察し判断する。崩壊にいたるのり面の損傷は、まずのり肩より上部の自然斜面を含め上部に引張り亀裂として現れ、その部分を上端として崩落することが多い。したがってこの亀裂とか陥没がのり肩上部の自然斜面やのり肩に生じている場合には、いずれも崩壊を含めた大きな変状の前兆である可能性が大きい。

また、のり面の安定を検討するためのボーリング等による詳細な調査が必要かどうかについては判断の必要がある。

(c) 肌落・ガリー浸食

表層の肌落ならびにマサ、シラス、山砂など浸食されやすい土質で構成されるのり面に発達したガリー浸食は、土質、排水不良、勾配、植生工の不適などに起因して発生することが多い。のり面の安定上の観点から判断する必要がある。

(d) 小段などの堆積土

切土小段上の堆積土が小段排水等の機能を阻害するか否かは、その堆積量、状態、小段位置、幅または排水溝の大きさなどによって違ってくるので、これらの状況により判断する必要がある。

(e) 湧水

降雨時の湧水の発生、湧水の急激なにごり、湧水量の急激な変化などは崩落の前駆現象として現れることが多い。さらにまた、植生のり面に発生する湧水は、豪雨や融雪期に勢いが増す場合には、降水量や融雪量によって異常な地下水位の上昇をまねくおそれがあり、崩落に結びつく可能性がある。

また、必要な場合は地下水位の状況確認のためのボーリング等の詳細な調査が必要かどうかについても判断する必要がある。

(f) 樹木の倒れ

樹木の倒れ、傾きがあり、根返り箇所からは雨水の侵入する可能性がある。これらは、のり面の安全上問題がある場合が多い。また雑草などの異常繁茂がある場合は、その状況を観察するものとし、必要がある場合はその原因を調査する。

(g) 植生の枯損

植生の枯損の判定区分に植生の被覆率を目安として判断する。

参考：被覆率（被度）の算定にあたっては、植生のり面施工管理要領（平成11年5月）の方法によるものとし、のり面を代表する部分ごとに調査を行う。

(h) 浮石・転石

のり面または斜面上にある浮石、転石は、降雨、地震もしくは走行車両の振動などにより落下することがあるので、浮石・転石の大きさ、安定度合、および周辺の状況などを十分観察して、判断する必要がある。なお、浮石・転石の安定度のより詳細な判定を要する場合には、浮石・転石の振動特性の計測結果をもとに安定度を判定する落石危険度振動調査法の活用を検討する。

(i) 親水性植物の繁茂やのり面の軟弱化

のり面に親水性植物が異常に繁茂していたり、降雨や融雪による乾湿の繰返し作用を受けてのり面が風化し、軟弱化している場合には、のり面自体がかなり不安定になっているとみることができるため、のり面の全体的な状況を見て判断する必要がある。

また、地下水の状況等を確認するためのボーリング等の調査が必要かどうかについても判断する必要がある。

主な親水性植物としては次のようなものがある。

(イ) コケ、シダ類（未風化のり面でも湿った場所に群生）

(ロ) フサザクラ、タマアジサイ、フキ、ヌルデ等（山野にある植物でも、のり面に群生していると注意が必要な植物）

(ハ) 竹（土砂化した地下水の多い場所に群生）

(ニ) ハンノキ、ドロノキ、ヤナギ、スギ（湿った場所に生育する植物。ただし、人為的に導入する場合もある。）

(j) レベルバンク部や暫定二車線の未舗装部分の軟弱化

レベルバンク部や暫定二車線の未舗装部における軟弱は、降雨などが浸透しやすく、地下排水が充分でない場合や正常に機能していない可能性がある。このため本線盛土部に大量の地下水の供給することになりかねない。特に片切片盛や沢地形上の斜面上の盛土については、注意する必要がある。

また、地下水の状況等を確認するために、ボーリング等の調査が必要かどうかについても判断する必要がある。

(2) 特殊のり面

(a) コンクリートブロック枠、現場打ちコンクリート枠

(イ) ひび割れ・はく離

ひび割れ、はく離が生じている場合は、背面地山の損傷に起因している恐れが十分考えられるため、のり面全体の状況や損傷の状況、地形・地質なども総合的に見たうえで判断する必要がある。

注）数値はおおよその目安を示している。

対象 構造 物	点 検 個 所	点検部位	損傷の種類	点検種別				判定の標準			
				初期 点検	日常点検		定期 点検	詳細 点検	A A	A	B
					本線内	本線外					
の 一 般 の り 面			崩落					崩落があり、崩落が拡大する可能性がある場合。	崩落が小規模であり、拡大する可能性がない場合。または、のり面の安定の照査をするためボーリング調査等が必要な場合。		
			亀裂・はらみ出し・陥没					のり面の崩壊の要因となる可能性のある亀裂、はらみ出しまたは陥没がある。	亀裂、はらみ出しまたは陥没があるが、極めて小規模でありのり面の崩壊の要因とならない場合。または、のり面の安定の照査をするためボーリング調査等が必要な場合。		
			肌落 ガリー浸食					広範囲にわたる肌落、ガリー（雨裂浸食）があり拡大の恐れがある。	部分的な肌落、ガリー（雨裂浸食）があるが、拡大の恐れのない場合。		
			小段などの 堆積土		-	-		落石、崩土などの堆積があり、小段排水等の機能を阻害している。	落石、崩土などの堆積があり、小段排水等の機能を阻害していない。	落石、崩土などの堆積があり、小段排水等の機能を阻害していなく、極めて小規模な場合。	
			湧水					豪雨あるいは融雪期に勢いの増す湧水があり、崩壊に結びつく可能性のある湧水がある場合。	豪雨あるいは融雪期に勢いの増す湧水があるが、崩壊に結びつく可能性は低い場合。または、地下水の状況等確認のためボーリング調査等が必要な場合。	湧水はあるが、崩壊の恐れはない。	
			樹木の倒れ					樹木の倒れ、傾きがあり、根返り箇所からの雨水の浸入する可能性があるものなど、のり面崩壊に結びつく可能性がある場合。	樹木の倒れ、傾きなどがあるが、のり面崩壊に結びつく可能性がない場合。	雑草の異常繁茂が認められる場合。	
			植生の枯損						植生による被覆が小程度（被覆率30%未満）である。	植生による被覆が中程度（被覆率30%以上、70%未満）である。	
			浮石・転石					著しく不安定な浮石、転石がある。	不安定な浮石、転石がある。		
			親水植物の繁茂やのり面の軟弱化					のり面が湧水等により、軟弱化していたり、親水性植物が繁茂し、崩壊に結びつく可能性がある場合。	のり面が湧水等により、軟弱化していたり、親水性植物が繁茂しており、地下水の状況を確認するため、ボーリング調査等の必要な場合。		
			レベルバンク部や暫定二車線の未舗装部の軟弱化					レベルバンク部や暫定二車線の未舗装部が雨水の浸透により、軟弱化し、のり面の、崩壊に結びつく可能性がある場合。	レベルバンク部や暫定二車線の未舗装部が雨水の浸透により、軟弱化しており、地下水の状況を確認するため、ボーリング調査等の必要な場合。		

日常点検では、車上目視により異常を発見した場合は降車して判定を行う。

注）本線内点検においては車上から視認できる範囲の切土のり面を対象とし、本線外点検においては点検車が通行できる一般道路から視認可能なのり面を対象とする。

凡 例
○：点検対象項目
-：原則として点検対象外