

第2章

詳細点検・詳細調査編

2-1 アンダーパス・地下道

目 次
(アンダーパス・地下道)

1. 適用範囲	1
2. 点検項目	2
3. 点検方法	3
4. 損傷状況の把握及び損傷評価	5
5. 詳細調査	5
6. 点検調書図面の作成	6
7. 対策判定基準について	7

付 録

- 付録-1 詳細点検損傷評価基準
- 付録-2 詳細点検調書記入要領及び部材番号定義基準
- 付録-3 詳細調査要領
- 付録-4 詳細点検報告書様式
- 付録-5 詳細点検報告書作成要領
- 付録-6 詳細調査報告書様式
- 付録-7 詳細調査報告書作成要領
- 付録-8 点検表記録様式（シェッド,大型カルバート等定期点検要領（国交省 道路局）
記入要領

1. 適用範囲

本編は、大阪市建設局が管理する地下横断施設（アンダーパス・地下道）の詳細点検・詳細調査に適用する。

本編は、大阪市建設局が管理する地下横断施設（アンダーパス・地下道）の詳細点検・詳細調査に適用する。

アンダーパス・地下道は、歩行者や車両を、道路や鉄道などと下方に立体的に分離することにより、渋滞の解消や交通事故の防止といった都市機能の向上に寄与する重要な役割を担っている。アンダーパス・地下道は、一般的に導流部は擁壁、交差部はボックスカルバートや橋梁等にて構成される複合構造物である。

本編は、詳細点検業務に関して、通行の安全性を確保することを主目的とした標準的な内容や現時点で予見できる留意事項について規定したものである。地下横断施設の状況は、構造形式や通過交通量、供用年数および周辺環境等によって千差万別である。このため、実際の点検にあたっては、本編に基づき、個々の地下横断施設の状況に応じて点検の目的が達成されるよう、点検方法や損傷評価および対策判定等、十分な検討を行う必要がある。

※交差構造物において、構造物の管理区分が大阪市建設局以外の場合がある。交通に影響を与え、通行の安全性を確保できない落下物等の発生や、突発的な構造物の損傷を発見した場合には、速やかに、監督職員に連絡をするとともに、監督職員の指示のもと関係機関へ連絡し、場合によっては、適正な処置に努めること。

2. 点検項目

第 1 章「7. 点検項目」にて示すように、詳細点検では、対象地下横断施設（アンダーパス・地下道）ごとに必要な情報が得られるよう、点検する部位・部材に応じて、適切な項目（損傷の種類）に対して点検を実施しなければならない。

また、コンクリート部材の一部が落下して第三者に与える被害（以下、「第三者被害」という）の可能性がある地下横断施設は、第三者被害予防措置を実施すること。

表 2.1 に点検項目の標準を示す。

表 2.1 点検項目の標準

部位・部材	区分	形態	対象とする項目（損傷の種類）	定期点検
躯体	コンクリート構造物 （擁壁・BOXカルバート等） 頂版、側壁、蹴上など	ひび割れ	①ひび割れ	近接目視
		漏水・遊離石灰	②漏水・遊離石灰	近接目視
		剥離・鉄筋露出	③剥離・鉄筋露出	近接目視
		浮き（かぶりCo、化粧材など）	④浮き	打音
		化粧材などのはがれ、はずれ	⑤コンクリート補強材などの損傷	近接目視
	目地	目地部材のずれ・開き、漏水	⑭目地の損傷・漏水	近接目視
路面	As、Co舗装 タイル、ブロック舗装	ポットホール、段差	⑮路面の凸凹・ポットホール	近接目視
		はずれ、不陸	⑮路面の凸凹・ポットホール	近接目視
		変形・欠損	⑪変形・欠損	近接目視
附属物	防護柵	腐食	⑥腐食	近接目視
	ガードレール	部材の亀裂	⑦亀裂	近接目視
	てすり	取付金具の緩み	⑧ゆるみ・脱落	近接目視
	カーブミラー	部材の破断	⑨破断	近接目視
	地下道銘板	異常音・振動・荷重によるたわみ	⑩異常な音・振動・たわみ	近接目視
	防音壁	はずれ、変形欠損	⑪変形・欠損	近接目視
	防護柵など		⑮その他	近接目視
排水施設	排水樹	漏出・滞水	⑫漏出・滞水	近接目視
	排水溝	土砂詰まり	⑬土砂詰まり	近接目視
	樋	樋、グレーチングの腐食	⑥腐食	近接目視
	グレーチング	はずれ、変形	⑪変形・欠損	近接目視
天井施設	上屋 二重天井	腐食	⑥腐食	近接目視
		部材の亀裂	⑦亀裂	近接目視
		部材の破断	⑨破断	近接目視
		はずれ、変形・欠損	⑪変形・欠損	近接目視
			⑮その他	近接目視
照明設備	照明灯 照明柱	腐食	⑥腐食	近接目視
		部材の亀裂	⑦亀裂	近接目視
		取付金具の緩み	⑧ゆるみ・脱落	近接目視
			⑮その他	近接目視
標識類	標識 道路情報板 冠水表示板など	腐食	⑥腐食	近接目視
		部材の亀裂	⑦亀裂	近接目視
		取付金具の緩み	⑧ゆるみ・脱落	近接目視
			⑮その他	近接目視
その他	不法占拠 らくがき 非常設備など	有無	⑮その他	近接目視
		正常に作動するか	⑮その他	作動

3. 点検方法

・詳細点検は、原則、第1章「8. 点検方法」にて示す方法により実施する。

詳細点検は、原則、第1章「8. 点検方法」に示した方法により、対象施設の構造条件、立地条件等を勘案して実施する。また、地下施設は、建築仕上げにより構造本体が不可視となっている部位が多々存在するため、最適な点検手法を選択するものとする。

なお近接目視、たたき点検及び触診では照明背面等の状態を確認しがたい場合は、手鏡等を用いた確認及び照明全体を手押しするなどによるがたつき確認を基本とする。

【内空高さ5m以上ある場合（車道部点検を想定）】

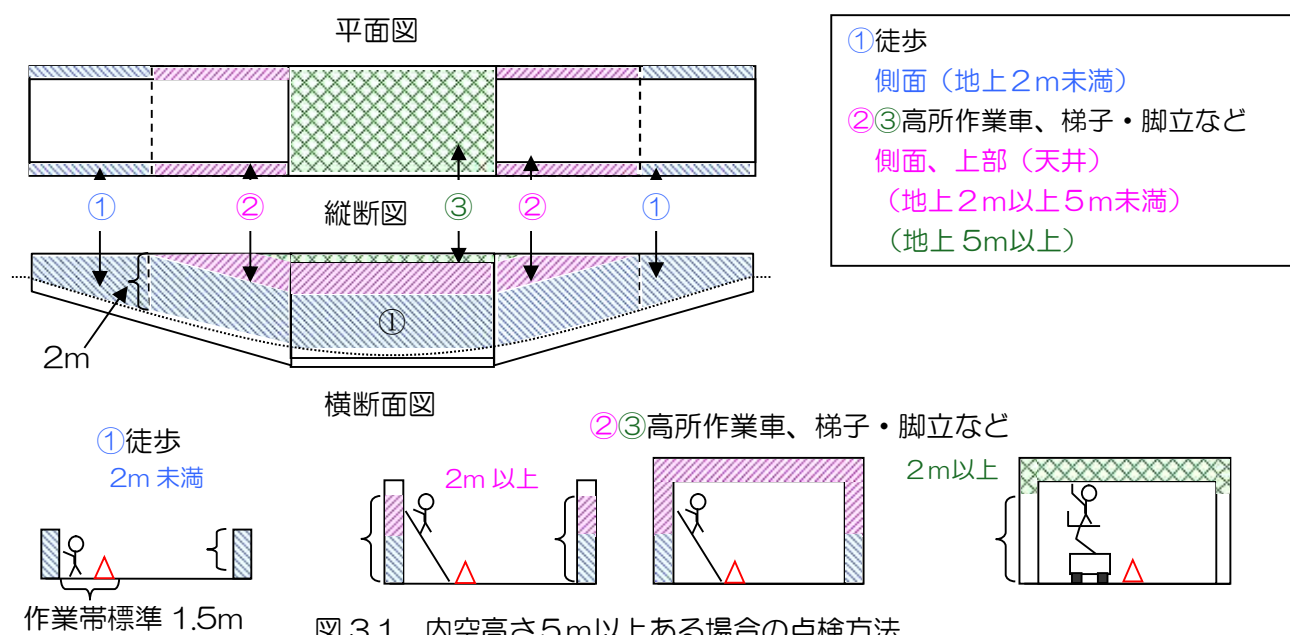


図 3.1 内空高さ5m以上ある場合の点検方法

【内空5m未満の場合（歩道部点検を想定）】

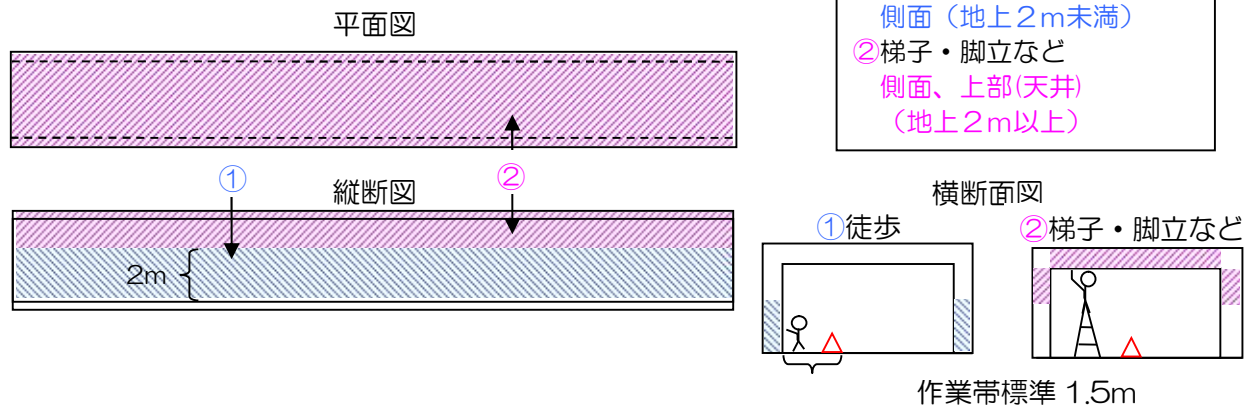


図 3.2 内空高さ5m未満の場合の点検方法

＜詳細点検の実施＞

- 点検対象は表 2-1「点検項目の標準」のとおりとする。
- 「点検要領」に基づき、点検を実施するものとする。
- 目視点検は、高所作業車や梯子等を使用した近接目視とする。アンダーパスでは排気ガス等により天井・壁面等が汚れているため、必要に応じて監督職員と協議のうえ、近接目視点検を行う前に水洗いを行う。
- 「点検要領」に基づき、コンクリートの圧縮強度試験及び中性化深さ調査等の詳細調査を行い、調査結果を整理するものとする。なお、詳細調査の調査箇所は、「付録-3 詳細調査要領」を参照して決定するが、監督職員と事前協議を行うこと。
- 「距離標」について、点検を実施するアンダーパス・地下道のうち、表示不備等のものに設置するものとする。設置にあたり、監督職員と事前協議を行うこと。
- ポンプ設備が設置されている施設については併せて点検を実施する。

白色文字黒 ゴシック体
エポキシ樹脂系接着剤にて取付

＜例＞

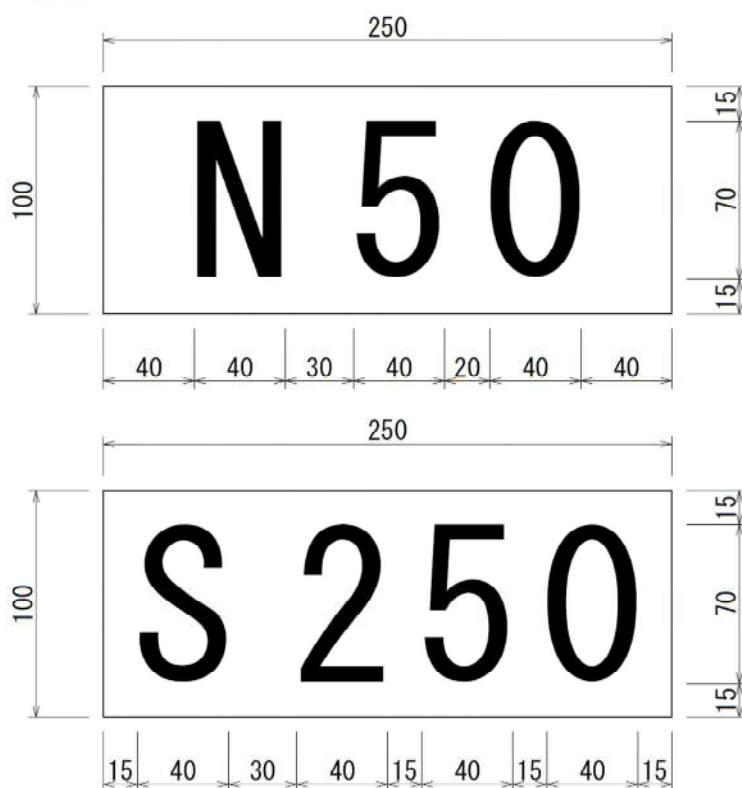


図 3.3 距離標詳細図（参考）

4. 損傷状況の把握及び損傷評価

詳細点検の結果は、第 1 章「11. 損傷状況の把握及び損傷評価」に基づき、評価するものとする。

損傷評価は、損傷の種類ごとに、第 1 章「11. 損傷状況の把握及び損傷評価」に示す 6 つの損傷区分（m：〔維持対応〕含む）に分類することを原則とする。（表 4.1 参照）

表 4.1 損傷区分

損傷区分	概念	一般的状況
a	〔良好〕	損傷が特に認められない
b	〔ほぼ良好〕	損傷が小さい
c	〔軽度〕	損傷がある
d	〔顕著〕	損傷が大きい
e	〔深刻〕	損傷が非常に大きい
m	〔維持対応〕	維持管理にて対応する必要あり

損傷の種類毎の評価方法は、「付録-1 詳細点検損傷評価基準」に基づくものとする。

損傷状況は、部材番号（部位・部材の最小評価単位）毎に、「付録-2 詳細点検調査記入要領及び部材番号定義基準」に基づき記録する。

5. 詳細調査

詳細調査は、第 1 章「12. 詳細調査」に基づき、実施するものとする。

詳細調査の実施箇所及び調査項目については、「付録-3 詳細調査要領」に基づいて実施し、結果を記録する。

6. 点検調書図面の作成

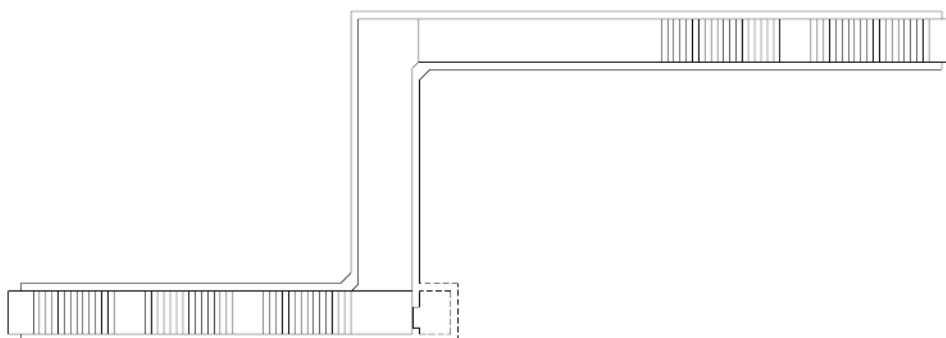
詳細点検を行うにあたり、点検調書に記載する図面の作成を行う。

詳細点検を行うにあたり、点検調書に記載する図面の作成を行う。

点検調書に必要な図面は、全部材（床面、上床版、側壁（外壁含む）など）を面展開した図面である。

図面を作成する際、地下横断施設管理台帳や既往資料に構造一般図などの資料がある場合は、資料を参照して図面を作成しても構わない。しかし、比較的古い構造物に関しては、構造物の改築や施設の更新を実施していることが多い。また、資料も部分的にしか無い場合もあることから、点検実施前には必ず現地踏査にて点検範囲の確認を行い、点検調書作成図面との整合性を確認しておくことが必要である。なお、図面作成に用いる構造一般図などの参考資料が無い場合は、現地において測量などにより図面の作成を行う。

【床面（FL）展開図】



【側壁面（WaR）展開図】

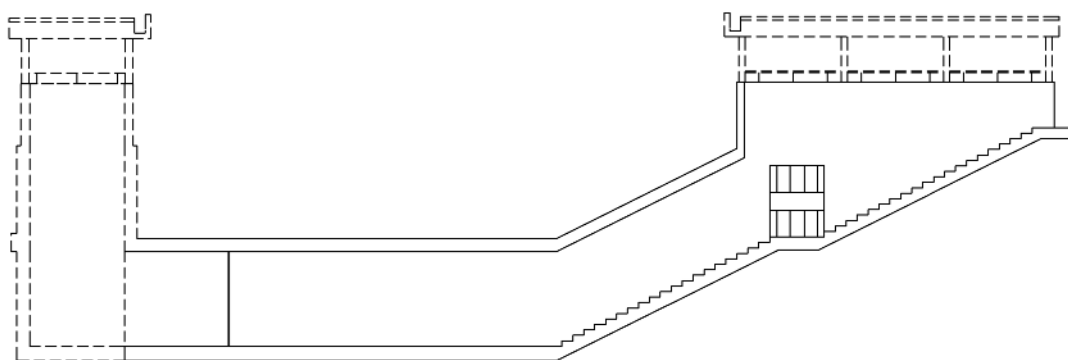


図 6.1 点検調書図面作成（例）

7. 対策判定基準について

「Eランク損傷判定会議」の結果を踏まえ、本市損傷対策区分から国土交通省が策定した「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」(H31.2 国交省 道路局)に基づく判定区分への読替えを実施及び「シェッド・大型カルバート等定期点検要領(技術的助言の解説・運用基準) 令和6年3月 国土交通省 道路局」に基づく技術的評価結果(想定する状況)や特定事象の有無からの予防保全の必要性も併せて「健全性の診断(I~IV)」を行うものとする。

表 7.1 対策判定の読替え基準

国土交通省判定基準 (H31.2 国土交通省)			大阪市判定基準	
対策区分の判定	定 義	健全度の診断	本市の判定	定 義
A・B	健全、状況に応じて補修	I	a～c	健全
M	維持工事にて対応	II	d iii、e iii	経過観察
C 1	予防保全の観点で補修		m	(予防保全)
C 2	構造安全性の観点で補修	III	d ii、e ii	補修対応
E 1・E 2	緊急対応(通行止めレベル)	IV	e i	緊急対応
S 1・S 2	詳細調査・追跡調査が必要	—	—	—

「シェッド・大型カルバート等定期点検要領(技術的助言の解説・運用基準) 令和6年3月 国土交通省 道路局」に準拠した健全性の診断の区分のI~IVに分類する場合の基本的な考え方。

- I：次回定期点検までの間、予定される維持行為は必要であるが、特段の監視や対策を行う必要のない状態をいう
- II：次回定期点検までに、長寿命化を行うにあたって時宜を得た修繕等の対策を行うことが望ましい状態をいう
- III：次回定期点検までに、シェッド・大型カルバート等の構造物としての安全性の確保や第三者被害の防止のための措置等を行う必要がある状態をいう
- IV：緊急に対策を行う必要がある状態をいう

健全性の診断における特定事象について

健全性の診断(I~IV)の区分の決定にあたっては、効果的な維持管理を行う上で重要と考えられる特定事象についても考慮して、次回の定期点検までの間に遭遇する状況に対してどのような状態となるのかといった、点検時点での技術的な評価なども参照のうえ健全性の診断の区分の決定を行うものとする。

特定事象の例は「塩害」「アルカリ骨材反応(ASR)」「防食機能の低下」「洗堀」「その他(コンクリート部材であれば、中性化や凍害等)」が考えられる。

【参考】

【アンダーパス・地下道の判定表】

損傷の種類	鋼	Co	分類	損傷評価基準
①ひび割れ	×	○	【最大ひび割れ幅に着目した程度】 大：RC造 $w \geq 0.3\text{mm}$ 、PC造 $w \geq 0.2\text{mm}$ 中：RC造 $0.2 \leq w < 0.3\text{mm}$ 小：RC造 $w < 0.2\text{mm}$ 、PC造 $w < 0.1\text{mm}$ 【最小ひび割れ間隔に着目した程度】 大：最小間隔が $W < 50\text{cm}$ 小：最小間隔が $W \geq 50\text{cm}$	a 損傷なし
				b 最大ひび割れ幅：小 最小ひび割れ間隔：全てを対象
				c 最大ひび割れ幅：中 最小ひび割れ間隔：小
				d 最大ひび割れ幅：中 最小ひび割れ間隔：大
				e 最大ひび割れ幅：大 最小ひび割れ間隔：全てを対象
②漏水・遊離石灰	×	○		a 損傷なし
				c ひび割れから漏水 錆汁・遊離石灰はほぼ無し
				d ひび割れから遊離石灰 錆汁はほぼ無し
				e ひび割れから著しい漏水 泥・錆汁の混入あり
③剥離・鉄筋露出	×	○		a 損傷なし
				c 剥離のみ
				d 鉄筋が露出しているが、腐食は軽微
				e 鉄筋が露出しており、腐食は著しい
④浮き	×	○		a 損傷なし
				c 浮きあり
				d 浮きがあり、ひび割れが発生
				e 浮きがあり、ひび割れに移動性あり
⑤補強材の損傷	×	○	1. 鋼板	a 損傷なし
			2. 繊維	c シール部が一部剥離 表面に浮き錆 鋼板から漏水等発生
				e シール部の大部分が剥離 鋼板のうき 減肉 表面が著しく膨張
			3. タイル、シンダーCo等	a 損傷なし
				c 軽微な変状 漏水等が発生
				e 断裂や著しい変状 漏水・錆汁等の発生
				a 損傷なし
				c 浮き、ひび割れ
				d 浮き、ひび割れ、補強CONから漏水・遊離石灰
				e 浮き、ひび割れ、補強CONから漏水・遊離石灰、錆汁
⑥腐食	○	×		a 損傷なし
				b 錆が表面のみ 局部的
				c 錆が表面のみ 広範囲
				d 板厚減少、表面が著しい膨張 局部的
				e 板厚減少、表面が著しい膨張 広範囲
⑦亀裂	○	×		a 損傷なし
				c 応力集中部に塗膜割れ 亀裂が極めて短い
				e 線状亀裂 疑いを否定できない塗膜割れ
⑧ゆるみ・脱落	○	×		a 損傷なし
				c ゆるみ、脱落あり 1本
				e ゆるみ、脱落あり 2本以上
⑨破断	○	×		a 損傷なし
				e 破断
⑩異音・振動・たわみ	全部材評価対象			a 損傷なし
				e 異音や異常な揺れ、たわみが確認できる
⑪変形・欠損	全部材評価対象			a 損傷なし
				c 局部的変形 一部が欠損
				e 局部的に著しく変形 一部が著しく欠損
⑫漏出・滞水	排水システム			a 損傷なし
				c 排水施設に滞水あり
				e 排水施設から漏出あり
⑬土砂詰まり	排水システム			a 損傷なし
				e 排水溝や排水樹に土砂詰まり
⑭目地の損傷・漏水	目地材			a 損傷なし
				c 目地部からの漏水 目地材に損傷有り
				e 目地部から著しい漏水 目地材に著しい損傷
⑮路面の凹凸・ポットホール	舗装		段差の評価基準 a、c： $h < 20\text{mm}$ d、e： $h \geq 20\text{mm}$ ポットホールの評価基準 a、d： $W < 15\text{mm}$ c、e： $W \geq 15\text{mm}$	a 段差：損傷なし ポットホール：損傷無し
				c 段差：損傷なし ポットホール：走行支障あり
				d 段差：通行支障あり ポットホール：走行支障無し
				e 段差：通行支障あり ポットホール：走行支障あり
⑯その他	全部材評価対象		1. 材質劣化 4. 鳥のふん害 2. 火災履歴 5. 落書き 3. 不法占拠 6. その他	a 損傷なし
				e 損傷あり