

山形市門型道路標識長寿命化修繕計画



令和 8 年 1 0 月

山形市都市整備部道路維持課

目 次

1. 計画策定にあたって	1
1.1 背景	1
1.2 計画の位置づけ	1
1.3 対象とする施設	1
1.4 計画期間	4
2. 門型標識の現状	5
3. 長寿命化修繕計画の基本方針	8
3.1 定期点検の頻度	8
3.2 定期点検の方法	8
3.3 定期点検の体制	8
3.4 健全性の診断	8
3.5 措置	10
3.6 新技術の活用考え方	10
3.7 費用の縮減に関する考え方	10
3.8 記録	11
4. 長寿命化に係る個別施設計画	12

1. 計画策定にあたって

1.1 背景

山形市の市道を含む公共施設は、高度経済成長期をはじめとし、昭和50年代をピークに平成15年頃までに集中的に整備された。今後、これらの施設の大規模修繕や更新時期が一斉に到来することが想定されており、道路利用者への安全・安心なサービスを行うには膨大な更新・修繕費用が必要となる。

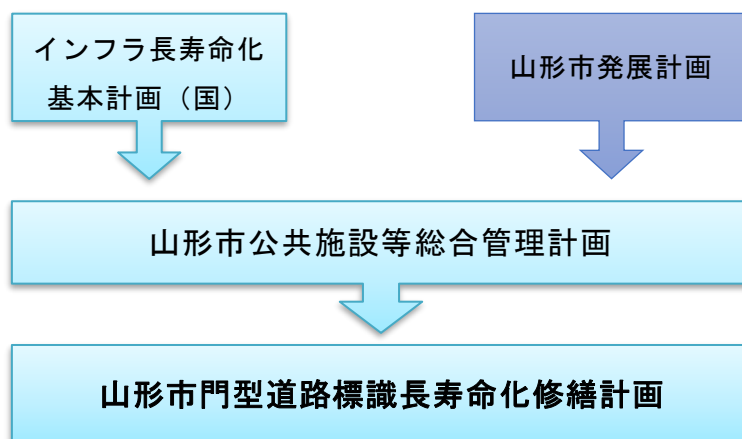
そのような中、平成24年12月に発生した中央自動車道笹子トンネルの天井板落下事故を受けて道路法改正が行われ、5年に1回の実施を基本とする道路構造物の法定点検が義務化された。さらに、道路構造物の点検要領が制定される等、道路の老朽化対策への積極的な取り組みが求められている。

一方、本市においても、住民福祉の増進を図るための扶助費の増加により、厳しい財政状況下にあることに加え、今後予想される門型道路標識の維持費用の増大に対応するため、道路施設の安全を確保しながら長寿命化および予算の平準化を図り、維持管理を着実に推進するための中長期的な取組の方向性を明らかにする必要がある。

以上のことから、山形市公共施設等総合管理計画の基本方針に沿って、道路施設を安全・安心な状態で次世代に引き継ぐために、それらを総合的にマネジメントしていくことを目的として「山形市門型道路標識長寿命化修繕計画」（以下、「本計画」という）を策定する。

1.2 計画の位置づけ

本計画は、国の「インフラ長寿命化基本計画」及び「山形市発展計画」の趣旨を踏まえて策定した「山形市公共施設等総合管理計画」に基づく個別施設計画に位置付けられるものである。



1.3 対象とする施設

本計画は、以下の施設を対象とする。

表 1 対象門型道路標識一覧表

No.	路線名	備考(所在地)
1	市道円応寺町通線	山形県山形市薬師町1丁目1-4 地先
2	市道円応寺町通線	山形県山形市薬師町1丁目16-10 地先
3	市道円応寺町通線	山形県山形市円応寺町5-5 地先

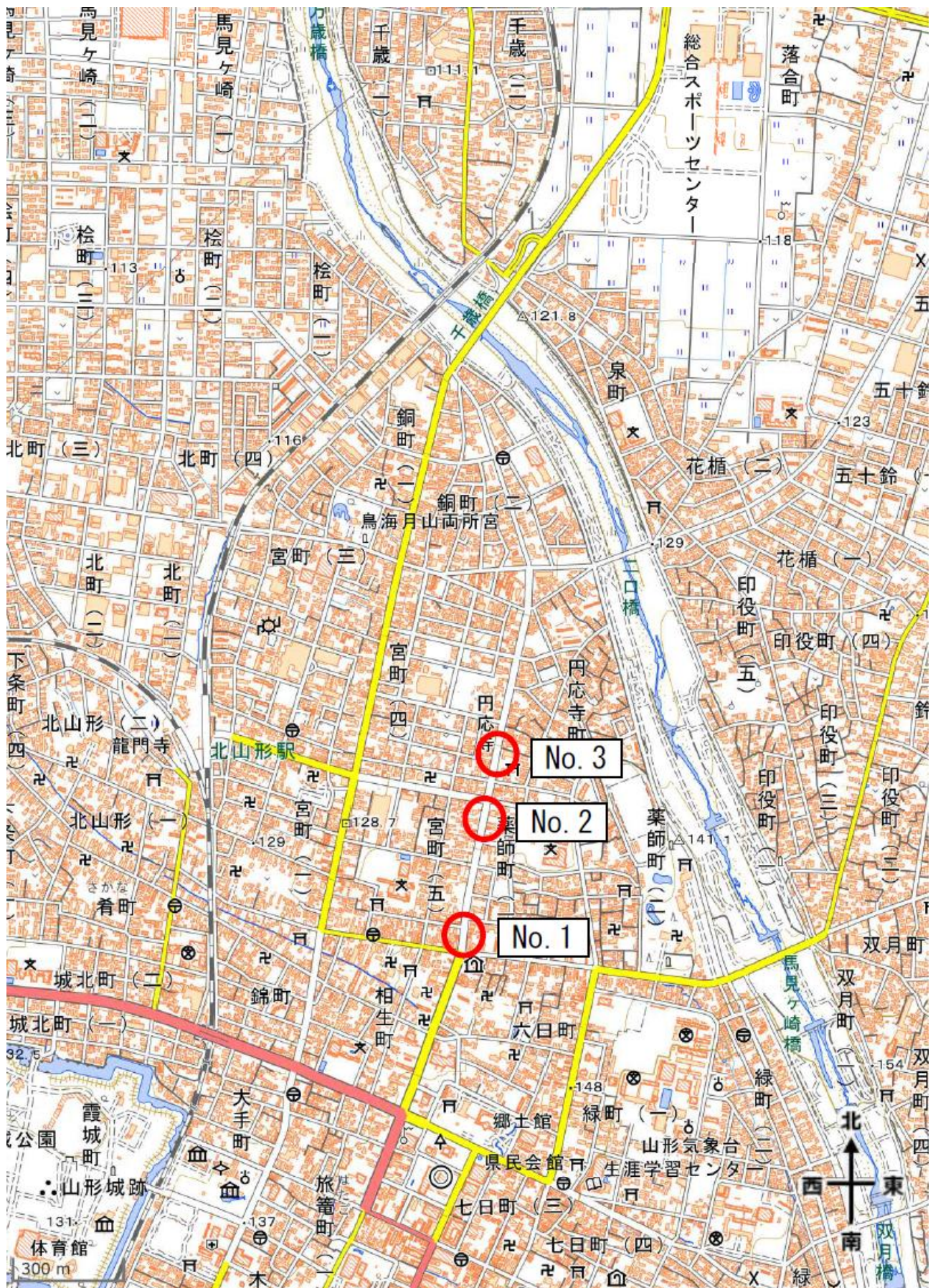


図1 道路門型標識位置図

出典：国土地理院

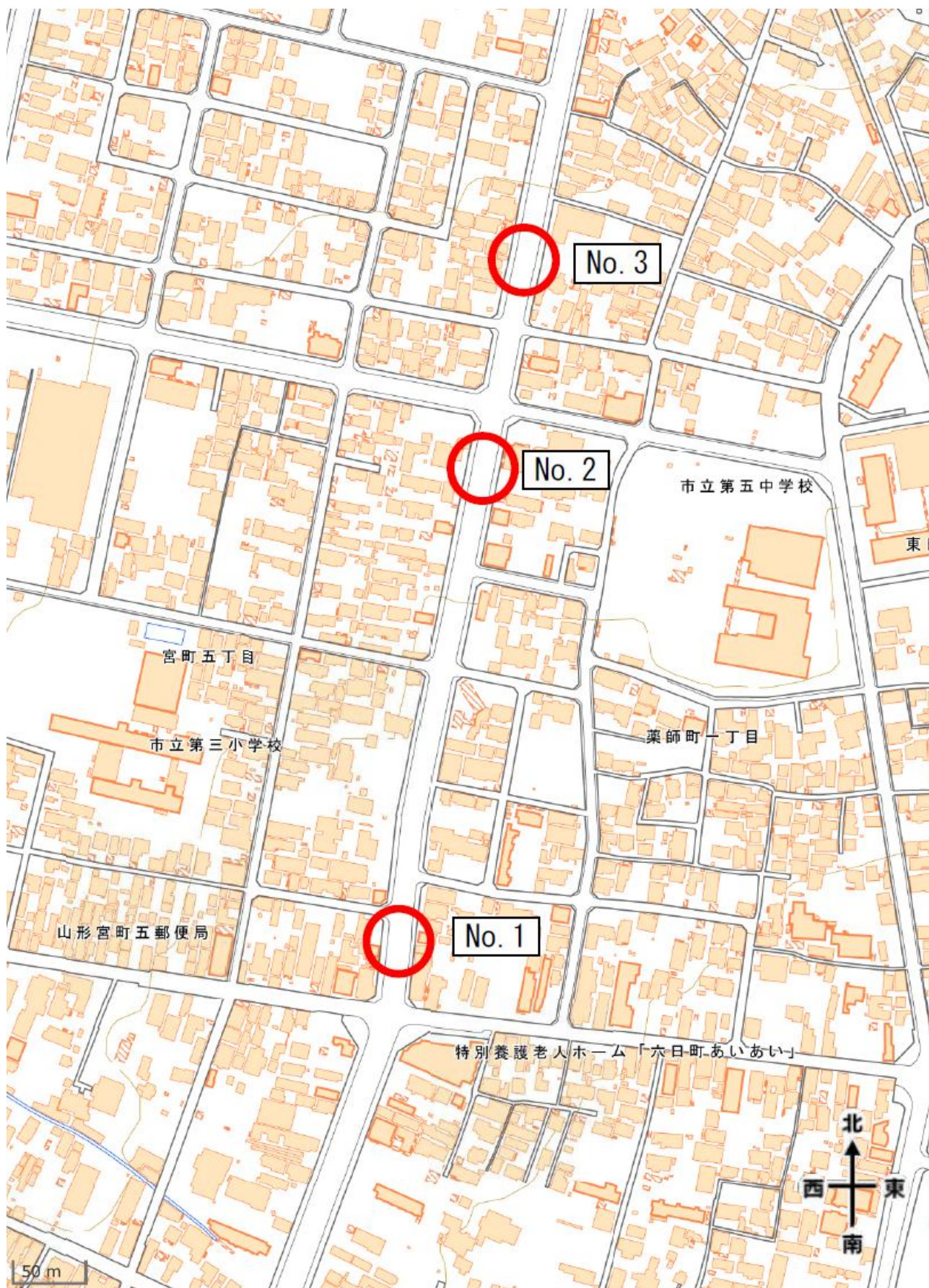


図2 道路門型標識位置図（詳細図）

出典：国土地理院

1.4 計画期間

計画期間は令和 4 年度から令和 13 年度の 10 年間とする。但し、必要に応じて随時見直しを行うこととする。

2. 門型標識の現状

本計画の対象施設は、国土交通省道路局より示された「門型標識等定期点検要領」に基づき、門型支柱(オーバーヘッド式)を有する大型の道路標識及び道路情報提供装置の定期点検に適用する。また、対象となる門型道路標識の詳細を、表 2 に示す。山形市内においては、対象となる門型道路標識は三基設置されており、平成 26 年度より、5 年ごとに定期点検を行っている。

表 2 山形市管理の門型標識の詳細 (R6.10 月現在)

	供用年月日	最終点検年月日	付属物			備考
			案内標識	規制標識	指示標識	
No.1	S62(想定)	R6.10.16	3 基	2 基	2 基	健全性の判断区分：Ⅱ
No.2	S62(想定)	R6.10.16	3 基	1 基	2 基	健全性の判断区分：Ⅱ
No.3	H3(想定)	R6.10.16	3 基	2 基	2 基	健全性の判断区分：Ⅱ

また、各門型標識の構造図を図 3、4、5 に示す。(基点側から見た写真)

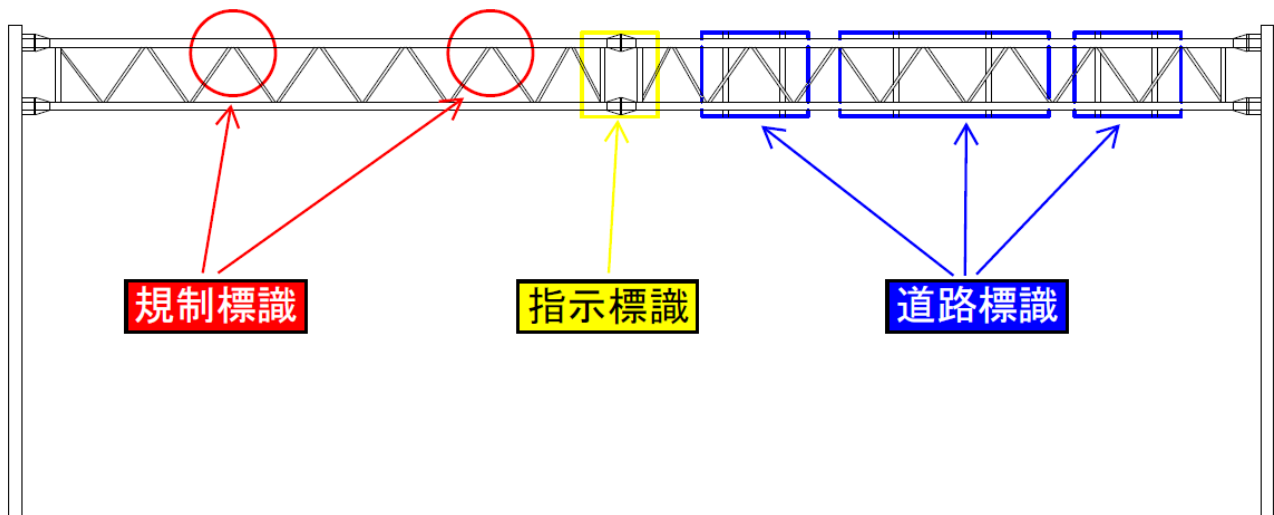


図 3 門型道路標識 No.1

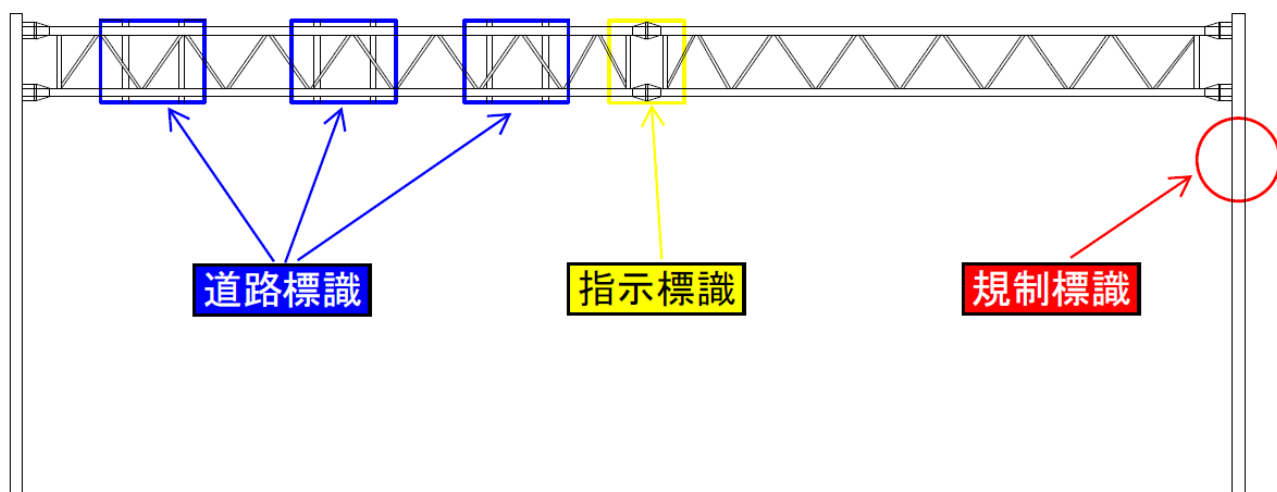


図 4 門型道路標識 No.2

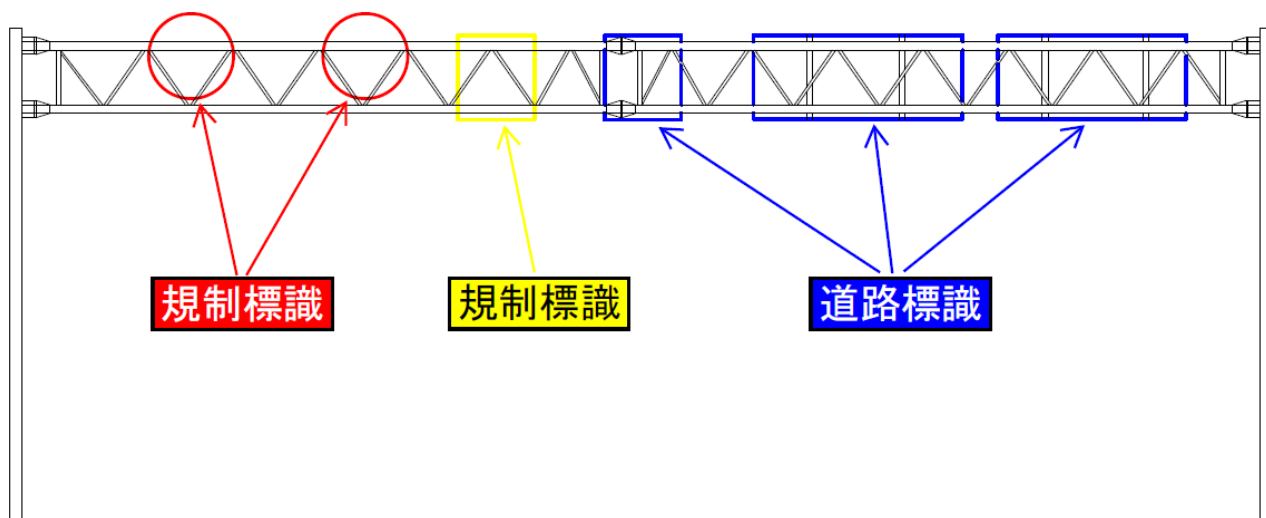


図 5 門型道路標識 No.3

門型道路標識は、主に支柱、横梁、標識版、基礎で構成されている。これまで、大規模な更新や修繕は行っていないが、各部材の劣化及び腐食等の問題を発見した際に随時、修繕等を実施している。

3. 長寿命化修繕計画の基本方針

3.1 定期点検の頻度

定期点検は、「門型標識等定期点検要領」に基づき、5年に一回の頻度で実施し、定期点検は、門型標識の最新の状況を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行う上で必要な情報を得るために行う。

また、門型標識の機能を良好な状態に保つため、定期点検に加え、日常的な施設の状態の把握や事故や災害等による施設の変状の把握につとめ補修を実施する。

3.2 定期点検の方法

国土交通省道路局より示された門型標識等点検要領に基づき、近接目視により行うことを基本とする。また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行うものとする。

【補足】

定期点検では、基本として全ての部材に近接して部材の状態を評価する。

近接目視とは、肉眼により部材の変状等の状態を把握し評価が行える距離まで接近して目視を行うことを想定している。

近接目視による変状の把握には限界がある場合もあるため、必要に応じて触診や打音検査を含む非破壊検査技術などを適用することを検討しなければならない。

なお、土中部等の部材については、周辺の状態などを確認し、変状が疑われる場合には、必要に応じて試掘や非破壊検査を行わなければならない。

また、近接目視が物理的に困難な場合には、技術者が近接目視によって行う評価と同等の評価が行える方法によらなければならない。

3.3 定期点検の体制

定期点検の体制は、門型標識の定期点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者がこれを行うものとする。

【補足】

健全性の診断（部材単位の健全性の診断）において適切な評価を行うためには、定期点検を行う者が門型標識の構造や部材の状態の評価に必要な知識及び技能を有することとする。

必要な知識及び技能を有する者とは、当面は、以下のいずれかの要件に該当する者とする。

- ・ 門型標識等又は道路橋に関する相応の資格または相当の実務経験を有すること
- ・ 門型標識等又は道路橋の設計、施工、管理に関する相当の専門知識を有すること
- ・ 門型標識等又は道路橋の点検に関する相当の技術と実務経験を有すること

3.4 健全性の診断

門型標識は、部材単位の健全性の診断と門型標識毎の健全性の診断を行う。

（１） 部材単位の健全性の診断

部材単位の健全性の診断は、少なくとも表 3.1 に示す評価単位毎に区分して行う。

表 3.1 判定の評価単位の標準

支柱	横梁	標識板	基礎	その他
----	----	-----	----	-----

部材単位の健全性の診断は、以下の表 3.2 の判定区分により行うことを基本とする。

表 3.2 部材単位の健全性の判断区分

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状況
II	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
III	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

点検時に、道路利用者または第三者への被害のおそれがある損傷が認められた場合には、応急的に措置を実施した上で、上記 I ～IV の判定を行うものとする。

調査を行わなければ、I ～IV の判定が適切に行えない状態と判断された場合には、その旨を記録するとともに、速やかに調査を行い、その結果を踏まえて I ～IV の判定を行うものとする。

（その場合、記録表には、要調査の旨を記録しておくこと）

判定区分の I ～IV に分類する場合の措置の基本的な考え方は以下のとおりとする。

I：監視や対策を行う必要のない状態をいう

II：状況に応じて、監視や対策を行うことが望ましい状態をいう

III：早期に監視や対策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

門型標識は、機能や役割の異なる部材が組み合わされた構造体であり、部材の変状や機能障害が構造物全体の性能に及ぼす影響は異なる。また、一般的には補修・補強等の措置は必要な機能や耐久性を回復するために部材単位で行われるため、健全性の診断を部材単位で行うものとした。

なお、表 3.1 に示す部材が複数ある場合、それぞれの部材について構造物への影響を考慮して、「表 3.2 部材単位の健全性の判断区分」に従って判定を行う。

表 3.3 変状の種類の種類

材料の種類	変状の種類
鋼部材	き裂、破断、変形、欠損、摩耗、腐食、ゆるみ、脱落、その他
コンクリート部材	ひびわれ、その他

定期点検の結果を受けて実施する措置の内容は、原因や特性の違う損傷の種類に応じて異なってくるのが一般的である。同じ部材に複数の変状がある場合には、それぞれの変状の種類毎に判定を行う。

(2) 門型標識毎の健全性の診断

門型標識毎の健全性の診断は、表 3.4 の区分により行う。

表 3.4 門型標識毎の健全性の判定区分

区分		定義
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状況
II	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずるべき状態
III	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

門型標識毎の健全性の診断は、部材単位で補修や補強の必要性等を評価する点検とは別に、門型標識毎で総合的な評価を付けるものであり、道路の管理者が保有する門型標識全体の状況を把握するなどの目的で行うものである。

門型標識毎の健全性の診断にあたっては、3.4 (1) 部材単位の健全性の診断の結果を踏まえて、総合的に判断することが必要である。

一般には、門型標識の性能に影響を及ぼす主要な部材に着目して、最も厳しい健全性の診断結果で代表させることができる。

3.5 措置

門型標識の補修及び補強は、3.4 (1) の部材単位の健全性の診断結果に基づいて、道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講じる。

具体的には、対策（補修・補強・撤去）、定期的あるいは常時の監視、緊急に対策を講じることができない場合などの対応として、通行規制・通行止めがある。

更新（取替え）・補修・補強にあたっては、健全性の診断結果に基づいて門型標識の機能や耐久性等を回復させるための最適な対策方法を総合的に検討する。

監視は、応急対策を実施した箇所、もしくは健全性の診断結果、当面は対策工適用を見送ると判断された箇所に対し、変状の挙動を追跡的に把握するために行われるものである。

3.6 新技術の活用の方

令和 13 年度までに定期点検や修繕等の措置において新技術の活用を積極的に行い、定期点検を実施する 3 施設について 2 % 程度（1 万円程度）のコスト縮減を目指す。

3.7 費用の縮減に関する考え方

集約・撤去について、管理する施設は多車線道路に設置されており、道路利用者に提供する情報量が多く、道路交通の安全と円滑を図る上で不可欠であるため集約・撤去を行うことが困難である。現時点で可能な施設はないが、道路網やカーナビ搭載車の増加などの社会情勢の変化に伴って検討を実施する。

3.8 記録

定期点検の結果は、定期点検及び診断の結果並びに措置の内容等を記録し、当該門型標識が利用されている期間中は、これを保存する。

【補足】

定期点検の結果は、維持・補修等の計画を立案する上で参考とする基礎的な情報であり、適切な方法で記録し蓄積しておかなければならない。

なお、定期点検後に、補修・補強等の措置が行った場合は、「健全性の診断」を改めて行い、速やかに記録に反映しなければならない。

また、その他の事故や災害等により門型標識等の状態に変化があった場合には、必要に応じて「健全性の診断」を改めて行い、措置及びその後の結果を速やかに記録に反映しなければならない。

4. 長寿命化に係る個別施設計画

門型標識の長寿命化については、「状態監視保全※1」の考え方に沿って最適な維持管理を行い、道路標識の機能及び安全性を長期的に確保するため、別表1の通り、点検及び修繕計画（個別施設計画）を設定する。ただし、緊急性を要する修繕等が必要となる場合は、この限りではない。

また、最新の点検結果等に応じて、適宜見直しを行うこととする。

なお、対策の実施については、国からの交付金の事情を踏まえて、優先度の高い箇所より実施していく方針である。

※1 【状態監視保全】とは

定期点検で各変状の状態を監視し、劣化の進行（健全度の低下）が確認された変状に対し、目標管理水準を下回った時点で予防的に対策を実施する。

山形市門型道路標識長寿命化修繕計画の経緯

令和4年	12月	門型道路標識長寿命化修繕計画	策定
令和6年	11月	門型道路標識長寿命化修繕計画	改訂
令和8年	10月	門型道路標識長寿命化修繕計画	改訂

