

門型標識等定期点検要領

平成 2 6 年 6 月  
国土交通省 道路局

門型標識等定期点検要領

平成 3 1 年 月  
国土交通省 道路局

## 本要領の位置付け

本要領は、道路法施行規則第 4 条の 5 の 2の規定に基づいて行う点検について、最小限の方法、記録項目を具体的に記したものです。

なお、道路の重要性や施設の規模などを踏まえ各道路管理者が必要に応じて、より詳細な点検、記録を行う場合は、国土交通省等が定期点検に用いる点検要領等を参考にしてください。

## 本要領の位置付け

本要領は、道路法施行規則第 4 条の 5 の 5の規定に基づいて行う定期点検について、道路管理者が遵守すべき事項や法令を運用するにあたり最低限配慮すべき事項を記したものです。

また、定期点検を行う際に参考となる技術的な留意点は、付録 1 定期点検の実施にあたっての一般的な注意点等を参考にしてください。

## 目 次

1. 適用範囲	1
2. 定期点検の頻度	1
3. 定期点検の方法	2
4. 定期点検の体制	2
5. 健全性の診断	3
<u>6. 措置</u>	6
<u>7. 記録</u>	6
別紙 1 用語の説明	7
<u>別紙 2 評価単位の区分</u>	8
<u>別紙 3 点検表記録様式の記入例</u>	9
<u>付録 1 一般的構造と主な着目点</u>	11
<u>付録 2 判定の手引き</u>	16

## 目 次

1. 適用範囲	1
2. 定期点検の頻度	1
3. <u>定期点検の体制</u>	2
4. <u>状態の把握</u>	2
5. 健全性の診断	3
<u>6. 記録</u>	6
<u>7. 措置</u>	7
<u>付録 1 定期点検の実施にあたっての一般的な注意点</u>	8
<u>別紙 1 定期点検の部材区分の例</u>	17
<u>別紙 2 様式 1 様式 2</u>	18
<u>付録 2 一般的構造と主な着目点</u>	20
<u>付録 3 判定の手引き</u>	25

## 1. 適用範囲

本要領は、道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 3 条第 1 項に規定する道路における道路の附属物のうち、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（収集装置含む）（以下、「門型標識等」という。）の定期点検に適用する。

## 【補足】

本要領は、省令で定める、「道路の附属物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異常が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれがあるもの」として、道路の管理者が、門型標識等の各部材や取り付部等の、定期点検の標準的な内容や方法について定めたものである。

実際の点検では、本要領の趣旨を踏まえて、個々の諸条件を考慮して点検の目的が達成されるよう、適切な内容や方法で行うことが必要である。

なお、門型標識等に添架されている道路の管理者以外の者が管理する占有物件については、別途、占有事業者へ適時適切な点検等の実施について協力を求めるものとする。

また、本要領の適用範囲外の施設についても、常時良好な状態に保つため、各道路管理者の判断で、適切な時期に、適切な方法により点検を実施することが望ましい。その際は、直轄国道において適用される「附属物（標識、照明施設等）の点検要領」（平成 26 年 6 月 国土交通省 道路局 国道・防災課）等を参考にすることができる。

## 2. 定期点検の頻度

定期点検は、5 年に 1 回の頻度で実施することを基本とする。

## 【補足】

定期点検は、門型標識等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。

なお、門型標識等の状態によっては 5 年より短い間隔で点検することを妨げるものではない。

## 1. 適用範囲

本要領は、道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 3 条第 1 項に規定する道路における道路の附属物のうち、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（収集装置含む）（以下、「門型標識等」という。）の定期点検に適用する。

## 【法令運用上の留意事項】

本資料は、省令で定める、「道路の附属物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異常が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれがあるもの」に対して省令及び告示（以下、「法令」という）に従う定期点検を行うにあたって、参考となる技術情報を主に、要領の体裁でとりまとめた技術的助言である。各部材の状態の把握と措置の必要性の検討を適切に行い、また、将来の維持管理に有益となる記録を効率的・効果的に残すために、法令の要点を示したうえで、定期点検の実施にあたって留意することをまとめている。また、付録には、法令を満足する定期点検を行うにあたっての技術的留意事項や考え方の例を収めた。

実際の定期点検の実施や結果の記録は、法令の趣旨に則って各道路管理者の責任において適切に行う必要がある。本技術的助言は、各道路管理者において法令の適切かつ効果的に運用が図られるよう、参考とされることを目的としたものである。

## 2. 定期点検の頻度

定期点検は、5 年に 1 回の頻度で実施することを基本とする。

## 【法令運用上の留意事項】

定期点検では、次回の定期点検までの期間に想定される門型標識等の状態の変化も考慮して健全性の診断を行うことになる。

門型標識等の設置状況と状態によっては 5 年より短い間隔でも状態が変化したり危険な状態になる場合も想定される。法令は、5 年以内に定期点検することを妨げるものではない。

平成 26 年 6 月 25 日 通知	改定案
<p>また、<u>門型標識等の機能を常時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等を適宜実施することが望ましい。</u></p>	<p>また、<u>政令に規定されるとおり、施設の機能を良好に保つため、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等については適宜実施するものである。</u></p>
<p>4. 定期点検の体制</p>	<p>3. 定期点検の体制</p>
<p>門型標識等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。</p>	<p>門型標識等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。</p>
<p>【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、<u>定期点検を行う者が門型標識等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。</u> 当面は、<u>以下のいずれかの要件に該当することとする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul>	<p>【法令運用上の留意事項】 門型標識等は、様々な材料や構造が用いられ、また、様々な地盤条件、交通及びその他周辺条件におかれること、また、これらによって、変状が門型標識等に与える影響、変状の原因や進行も異なることから、門型標識等の状態と措置の必要性の関係を定量化し難い。また、記録に残す情報なども、想定される活用方法に応じて適宜取捨選択する必要があるので、<u>そこで、省令に規定されるとおり、必要な知識と技能を有する者（以下、定期点検を行う者という）が門型標識等の定期点検を行うことが求められる。</u> <u>たとえば以下のいずれかの要件に該当する者が行うことが重要である。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> <li>・ 門型標識等又は道路橋の定期点検に関する相当の技術と実務経験を有すること</li> </ul>
<p>3. 定期点検の方法</p>	<p>4. 状態の把握</p>
<p>定期点検は、<u>近接目視により行うことを基本とする。</u> また、<u>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。</u></p>	<p><u>健全性の診断の根拠となる状態の把握は、近接目視により行うことを基本とする。</u></p>
<p>【補足】 定期点検では、<u>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。</u> 近接目視とは、<u>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事を想定している。</u> 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、<u>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事を検討しなければならない。</u> なお、<u>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。</u> また、<u>近接目視が物理的に困難な場合は、後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依らなければならない。</u></p>	<p>【法令運用上の留意事項】 定期点検を行う者は、<u>健全性の診断の根拠となる門型標識等の現在の状態を、近接目視により把握するか、または、自らの近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができる情報が得られると判断した方法により把握しなければならない。</u> 門型標識等の健全性の診断を適切に行うために、<u>法令では、定期点検を行う者が、門型標識等の外観性状を十分に把握できる距離まで近接し、目視することが基本とされている。</u>これに限らず、<u>門型標識等の健全性の診断を適切に行うために、または、定期点検の目的に照らして必要があれば、打音や触診等の手段を併用することが求められる。</u> 一方で、<u>近接すべき程度や打音や触診などのその他の方法を併用する必要性については、構造物の特性、周辺部材の状態、想定される変状の要因や現象、環境条件、</u></p>

5. 健全性の診断

定期点検では、部材単位の健全性の診断と門型標識等毎の健全性の診断を行う。

(1) 部材単位の健全性の診断

(判定区分)

部材単位の健全性の診断は、表-5.1 の判定区分により行うことを基本とする。

表-5.1 判定区分

区分		状態
I	健全	<u>構造物の機能に支障が生じていない状態</u>
II	予防保全段階	<u>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</u>
III	早期措置段階	<u>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</u>
IV	緊急措置段階	<u>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</u>

【補足】

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 の判定を行うこととする。

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 の判定を行うこととなる。

(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

周辺条件などによっても異なる。したがって、一概にこれを定めることはできず、定期点検を行う者が門型標識等毎に判断することとなる。

5. 健全性の診断

(削る)

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

(判定の単位)

部材単位の健全性の診断は、少なくとも表-5.2に示す評価単位毎に区分して行う。

表-5.2 判定の評価単位の標準

支柱	横梁	標識板又は 道路情報板	基礎	その他
----	----	----------------	----	-----

【補足】

門型標識等は、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こととした。(別紙2 評価単位の区分参照)

なお、表-5.2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-5.1 判定の区分」に従って判定を行う。

(変状の種類)

部材単位の健全性の診断は、少なくとも表-5.3に示す変状の種類毎に行う。

表-5.3 変状の種類標準

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

【補足】

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) 門型標識等毎の健全性の診断

門型標識等毎の健全性の診断は、表-5.4の区分により行う。

表-5.4 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態
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

【補足】

門型標識等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、門型標識等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等全体の状況を把握するなどの目的で行うものである。

門型標識等毎の健全性の診断にあたっては、5.(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、門型標識等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。

(1) 門型標識等毎の健全性の診断

門型標識等毎の健全性の診断は、表-5.1の区分により行う。

表-5.1 判定区分

区分		定義
I	健全	<u>門型標識等の機能に支障が生じていない状態</u>
II	予防保全段階	<u>門型標識等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</u>
III	早期措置段階	<u>門型標識等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</u>
IV	緊急措置段階	<u>門型標識等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</u>

【法令運用上の留意事項】

定期点検を行う者が、門型標識等の健全性の診断の一連として、門型標識等の状態の把握と次回定期点検までの間の措置の必要性について総合的な診断を行う。そして、診断の内容を、告示で求められる4つの区分に分類する。

門型標識等毎の健全性の診断にあたっては、以下の点に注意する。

- 部材等の変状が門型標識等全体の健全性に及ぼす影響は、構造特性、変状の原因並びに変状の進行性、設置条件などによっても異なること。
- 複数の部材の複数の変状を総合的に評価するのがよいこと。
- 健全性の診断では、変状の原因の推定に努め、措置の範囲や方法の検討に必要な所見を残すとよいこと。一方で、この健全性の診断は、定期点検で得られた範囲の情報に基づく対策の必要性に関する所見であり、具体的な措置方法について検討することはこの要領の定期点検の範囲では想定していない。(「7. 措置」を参照のこと)

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

なお、表-5.1 とは別に、道路管理者毎に特有の区分を用いて措置の必要性を分類することは差し支えない。このとき、措置の目的や切迫度について考慮した区分を策定しておくこと、表-5.1 との関係性を明確にしやすい。

また、うき・剥離や腐食片・塗膜片等があった場合は、道路利用者及び第三者被害予防の観点から応急的に措置を実施した上で上記Ⅰ～Ⅳの判定を行うのがよい。

法令では求められていないものの、多くの門型標識等で、部材単位での措置の必要性が診断されている。近接目視を基本として門型標識等の状態把握をしたうえで直接的に門型標識等としての健全性の診断を行うことが必ずしも合理的な作業とならないこと、部材の変状や機能障害が門型標識等全体の性能に及ぼす影響は構造形式等によって大きく異なること、さらに、機能や耐久性を回復するための措置は部材単位で行われることが多く、定期点検の時点でその範囲をある程度把握できる情報を取得し、記録するのが維持管理上も合理的であることなどから、部材単位で措置の必要性について所見をまとめ、記録しておくことが合理的と考えられている。なお、部材単位での健全性の診断を記録する場合の留意点は、付録1が参考にできる。

7. 記録

定期点検及び診断の結果並びに措置の内容等を記録し、門型標識等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。

(別紙3 点検表記録様式参照)

6. 記録

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

【法令運用上の留意事項】

定期点検の結果は、維持・修繕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。

定期点検に関わる記録の様式、内容や項目について定めはなく、道路管理者が適切に定めればよい。必要に応じて記録の充実を図るにあたっては、利活用目的を具体的に想定するなどし、記録項目の選定や方法を検討するのがよい。

なお、たとえば、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うことになる。このときには、措置及びその後の結果を記録しておくことよい。

(別紙2 様式1 様式2 参照)

## 6. 措置

5.(1)の部材単位の健全性の診断結果に基づき、道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずる。

## 【補足】

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等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道路の管理者が総合的に判断する。

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、当面は対策工の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。

## 7. 措置

道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずる。

## 【法令運用上の留意事項】

措置には、補修や補強などの門型標識等の機能や耐久性等を維持又は回復するための対策のほか、撤去、定期的あるいは常時の監視、緊急に措置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。

措置にあたっては、最適な方法を門型標識等の道路管理者が総合的に検討する。定期点検は近接目視を基本とした限定された情報で健全性の診断を行っていることに留意が必要であり、たとえば、対策方法の検討のために追加で実施した状態把握等の結果をふまえて再度健全性を診断する必要がある。

監視は、対策を実施するまでの期間、変状の挙動を追跡的に把握し、以て門型標識等の管理に反映するために行われるものであり、これも措置の一部であると位置づけられる。

## 別紙 1 用語の説明

## (1) 定期点検

門型標識等の最新の状態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もので、定められた期間、方法で点検<sup>\*1</sup>を実施し、必要に応じて措置を行うこと、その結果をもとに門型標識等毎での健全性を診断<sup>\*2</sup>し、記録<sup>\*3</sup>を残すことをいう。

## ※1 点検

門型標識等の変状や門型標識等にある附属物の変状や取付状態の異常を発見し、その程度を把握することを目的に、近接目視により行うことを基本として、門型標識等や門型標識等にある附属物の状態を検査することをいう。必要に応じて応急措置<sup>\*4</sup>を実施する。

## ※2 健全性の診断

点検または調査結果により把握された変状・異常の程度を判定区分に応じて分類することである。定期点検では、部材単位の健全性の診断と、門型標識等毎の健全性の診断を行う。

## ※3 記録

点検結果、調査結果、健全性の診断結果、措置または措置後の確認結果等は適時、点検表に記録する。

## ※4 応急措置

点検作業時に、第三者被害の可能性のある附属物の取り付け状態の改善等を行うことをいう。

## (2) 措置

点検または調査結果に基づいて、門型標識等の機能や耐久性等を回復させることを目的に、対策、監視を行うことをいい、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。

## (3) 監視

応急対策を実施した箇所、又は健全性の診断の結果、当面は応急対策または本対策の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ことをいう。

## 付録 1 定期点検の実施にあたっての一般的な注意点

## 1. 用語の説明

## (1) 定期点検

定期点検は、適正な知識と技能を有する者が、近接目視を基本として状態の把握（点検<sup>\*1</sup>）を行い、門型標識等毎での健全性<sup>\*2</sup>を診断することの一連を言い、予め定める頻度で、門型標識等の最新の状態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うえで必要な情報を得るために行うものである。

## ※1 点検

門型標識等の変状、門型標識等にある附属物の変状や取付状態の異常について近接目視を基本として状態の把握を行うことをいう。必要に応じて実施する、近接目視に加えた打音、触診、その他の非破壊検査等による状態の把握や、応急措置<sup>\*3</sup>を含む。

## ※2 健全性の診断

次回定期点検までの措置の必要性についての所見を示す。また、そのとき、所見の内容を告示に規定されるとおり分類する。

## ※3 応急措置

門型標識等の状態の把握を行うときに、第三者被害の可能性のあるうき・剥離部や腐食片などを除去したり、附属物の取り付け状態の改善等を行うことをいう。

## (2) 措置

定期点検結果や必要に応じて措置の検討のために追加で実施する各種の調査結果に基づいて、門型標識等の機能や耐久性等の維持や回復を目的に、監視、対策を行うことをいう。具体的には、定期的あるいは常時の監視、対策（補修・補強）、撤去などが例として挙げられる。また、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・通行止めなどがある。

## (3) 監視

監視は、対策を実施するまでの期間、門型標識等の管理への活用を予定し、予め決めた箇所の挙動等を追跡的に把握することをいう。

## (4) 記録

定期点検、措置の検討などのために追加で行った各種調査の結果、措置の結果について、以後の維持管理のために記録することをいう。

## 2. 定期点検を行うにあたっての一般的留意事項

## (1) 定期点検の目的について

- 定期点検では、門型標識等の現在の状態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うえで必要な技術的所見を得るため少なくとも、門型標識等毎の健全性の診断結果が提示される必要がある。
  - 門型標識等の定期点検の主な目的として、以下の3点が挙げられる。
    - 門型標識等が本来目的とする機能を維持し、また、通行者並びに第三者が、門型標識等や附属物などからのボルトやナットなどの落下などにより安全な通行を妨げられることを極力避けられるように、適切な措置が行われること。
    - 門型標識等が、道路機能の長期間の不全を伴う倒壊やその他構造安全上の致命的な状態に至らないように、次回定期点検までを念頭に、措置の必要性の判断を行うために必要な技術的所見を得ること。
    - 道路の効率的な維持管理に資するよう門型標識等の長寿命化を行うにあたって、時宜を得た対応を行ううえで必要な技術的所見を得ること。
- 状態の把握の方法や記録の内容について様々な判断や取捨選択をするにあたっては、これらの定期点検の目的が達成されるよう、門型標識等毎に行う。
- 定期点検を行った者の所見や健全性の診断結果は、道路管理者の職員が状態の把握から健全性の診断までの一連を行う者である場合も含めて、道路管理者への1次的な所見である。後述の措置における注意事項にて補足するとおり、次回定期点検までの措置の必要性の最終的な判断や措置方法は、道路管理者が総合的に検討するものである。

## (2) 頻度について

- 例えば、補修工事などに際して、定期点検を行う者が、法令を満足するように、補修箇所だけでなく門型標識等の各部の状態を把握し、門型標識等の健全性の診断を行ったときには、次回の定期点検は、そこから5年以内に行えばよい。

## (3) 体制について

- 国土交通省の各地方整備局等が道路管理者を対象として道路橋の定期点検についてこれまで実施してきている研修のテキストや試験問題例が公表されている。これらは、定期点検を行う者に求められる少なくとも必要な知識と技能の例として参考にできる。

## (4) 状態の把握について

- できるだけ適切に状態の把握を行うことができるように、現地にて適切な養生等を行ったり定期点検を行う時期を検討したりするのがよい。
- (例)

- 土砂等の堆積や植生等がある場合は、取り除いてから状態の把握を行うのがよいときの例を示す。



土砂や植生を取り除いた状態の例

- 腐食片、塗膜片、うき・剥離等がある場合は、取り除いてから状態の把握を行うのがよいときの例を示す。



腐食片や塗装片を取り除いた状態の例

- 腐食片等が固着して腐食深さが把握できないことがあるので、かき落とすなどしてから状態の把握を行うのがよいときの例を示す。



固着した腐食片を取り除いた状態の例

- 部材の交差部なので腐食程度が確認しにくい場合がある。
- 積雪等により直接目視できる範囲が狭まるときもあるので、定期点検の実施時期を適切に設定するのがよい。
- 前回定期点検からの間に、門型標識等の状態にとって注意すべき出水や地震等を受けた門型標識等では、災害の直後には顕著に表れない変状が把握されることもあることを念頭に状態の把握を行うのがよい。
- 門型標識等の状態の把握にあたっては、門型標識等の変状が必ずしも経年の劣化や外力に起因するものだけではないことに注意する必要がある。たとえば、以下のような事項が門型標識等の経年の変状の要因となった事例がある。  
(例)

- 変状は、門型標識等の各部における局所的な応力状態やその他の劣化因子に対する曝露状況の局所的な条件にも依存する。これらの中には設計時点では必ずしも把握できないものもある。
- これまで、施工品質のばらつきも影響のひとつとして考えられる変状も見られている。例えば、コンクリート部材のかぶり不足や配筋が変状の原因となっている例もある。
- 本体構造のみならず、たとえば、周辺地盤の変状が門型標識等に影響を与えたり、附属物の不具合が門型標識等に影響を与えたり、添架物の取付部にて異種金属接触腐食が生じていたりなどしている事例もある。
- 門型標識等の健全性の診断にあたって必要な情報の中には、近接しても把握できない部材内部の変状や異常、あるいは直接目視することが極めて困難な場合もある。その場合、定期点検を行う者が必要な情報を得るための方法についても判断するとともに、健全性の診断にあたってその根拠を明らかにしておくことが事後の維持管理には不可欠である。
- 門型標識等毎の健全性の診断を行うにあたって、近接目視で把握できる範囲の情報では不足するとき、触診や打音検査等も含めた非破壊検査等を行い、必要な情報を補うのがよい。
  - (例)
    - ボルト・ナットのゆるみや折損なども、目視では把握が困難な場合が多く、打音等を行うことで初めて把握できることが多い。
    - 腐食片等の落下や附属物等の脱落の可能性なども、目視では把握が困難であり、打音等を行うことで初めて把握できることが多い。他の部材等の変状との関係性も考慮して、門型標識等の変状の把握を行うとよい。(付録 2 も併せて参照のこと)
    - 水みちの把握のためには、複数の箇所の状態を把握するのがよい。
- 他の部材等の変状との関係性も考慮して、門型標識等の変状の把握を行うとよい。(付録 2 も併せて参照のこと)
  - (例)
    - 衝突や永年の風荷重の影響による変状が支柱、横梁、継手部、標識板取付部等の変状と関連がある場合がある。
- 狭隘部や土中部、部材内部や埋込部、補修補強材料で覆われた部材などにおいても、外観から把握できる範囲の情報では状態の把握として不足するとき、打音や触診等に加えて必要に応じて非破壊検査や試掘を行うなど、詳細に状態の把握するのがよい。たとえば次のような事象が疑われる場合には、適切に詳細な状態を把握するための方法を検討するのがよい。(付録 2 も併せて参照のこと)
  - (例)
    - 支柱の埋込部の腐食
    - 支柱や梁等の鋼管内部の腐食
- 変状の種類、部材等の役割、過去の変状の有無や要因などによっては、打音、触診、その他必要に応じた非破壊検査を行うなど、慎重に状態を把握する必要がある門型標識等もある。このようなものの例を以下に示す。
  - (例)
    - 過去に生じた変状の要因として、疲労による亀裂、アルカリ骨材反応等も

- 疑われる門型標識等である。
- 門型標識等の表面や添架物・附属物からの落下物による第三者被害の恐れがある部位である。
  - 部材埋込部や継手部などを含む部材である。
  - その機能の低下が門型標識等全体の安全性に特に影響する、重要性の特に高い部位（たとえば継手部等）である。
  - 過去に、耐荷力や耐久性の低下の懸念から、その回復や向上のための断面補修補強が行われた履歴がある部材である。
- 打音・触診に加えて機器等を用いて詳細に状態を把握する場合には、門型標識等の健全性の診断を行う者が機器等を選定すること。また、機器等で得られた結果の利用にあたっては、機器の提供する性能並びに性能の発揮条件などを考慮し、適用条件や対象、精度や再現性の範囲で用いること。なお、機器等が精度や再現性を保証するにあたって、あらゆる状況や活用方法を想定した使用条件を示すには限界があると考えれば、利用目的や条件に応じた性能を現地でキャリブレーションするなど有効と考えられる。

(5) 部材の一部等で近接目視によらないときの扱い

- 自らが近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができると定期点検を行う者が判断した場合には、その他の方法についても、近接目視を基本とする範囲と考えてよい。
- その他の方法を用いるときは、定期点検を行う者が、(1)の定期点検の目的を満足するように、かつ、その方法を用いる目的や必要な精度等を踏まえて適切に選ぶものである。必要に応じてさかのぼって検証ができるように、近接目視によらないとき、その部位の選定の考え方や状態把握の方法の妥当性に関しての所見を記録に残すようにするとよい。
- なお、健全性の診断を行うにあたって必要があれば、さらに詳細に状態の把握を行う。

(6) 門型標識等の健全性の診断について

- 門型標識等の健全性の診断を区分するにあたっては、必要に応じてそれぞれの道路管理者における区分を行ってもよい。ただし、省令の定めに基づき、表-5.1の判定区分を用いても区分しておく。表-5.1の区分は、門型標識等の管理者が保有する門型標識等全体の状況を把握すること、及び、各道路管理者の区別無く、我が国の門型標識等の措置の必要性の現状を総括することを念頭にしている。
- たとえば判定区分をⅡやⅢとするときには、同じ判定区分の構造物の中でもできるだけ早期に措置を行うのがよいものがあるれば、理由とともに所見として別途記載しておくのがよい。
- 状態に応じて、さらに詳細に状態を把握したり、別途専門的知識を有する者の協力を得て判定を行うことが必要な場合もある。
- 非破壊検査又はその他さらなる詳細な状態の把握を行わなければ、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、速やかに必要な調査を行い、その結果を踏まえてⅠ～Ⅳの判定を行うこととな

る。(その場合、記録表には、要調査の旨を記録しておくこと。)このときⅢとするかⅣとするかについて判断に迷う場合には、安全を優先し、調査よりも先に緊急に必要な措置をとることが必要な場合もある。

- この他、(7)及び付録2も参考にするのがよい。

(7) 部材単位の健全性の診断を行う場合の留意事項

- 多くの道路管理者でこれまで行ってきたとおり、部材単位で措置の必要性について診断しておくことは、その後の措置等の検討において有用なものである。
- 部材に変状があるとき、それが門型標識等の構造安全性や耐久性に与える影響は、門型標識等の部材構成、部材の種別や構造に応じて異なる。そこで、部材単位の健全性の診断を行うときには、部材種別を区分単位として考慮するとよい。表-1に、部材種別として少なくとも区分しておくことよい考えられる例を示す。(付録-1別紙1 定期点検の部材区分の例を併せて参照するとよい)
- なお、表-1のその他については、門型標識等、その安定等に影響を与える周辺地盤、附属物など、門型標識等の性能や機能、並びに、その不全が利用者や第三者の安全に関連するものを全て含む概念である。

表-1 部材区分の例

支柱	横梁	標識板又は 道路情報板	基礎	その他

- 定期点検の結果を受けて実施する措置の内容は、原因や変状の種類に応じて異なることが考えられる。そこで、同じ部材に複数の変状がある場合には、措置等の検討に反映するために変状の種類毎に判定を行うとよく、たとえば、表-2に示すような変状の種類を少なくとも含むようにするとよい。

表-2 変状の区分の例

材料の種類	変状の種類
鋼部材	亀裂、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

- なお、表-2のその他については、門型標識等の性能に関連するものを全て含む概念である。

- たとえば、コンクリート部材の変状の例として遊離石灰の析出などもあるが、表-2 では、ひびわれで代表できることが多い。このとき、一緒に確認されたその他の変状の存在についても記録に残すのがよい。
- 部材等の健全性の診断の区分は、各道路管理者で定めることができる。一方で、最終的に、門型標識等としての健全性の診断結果を表-5.1 の区分にすることを考えれば、部材単位においても健全性の診断結果を表-5.1 の区分でも分類し、記録しておくがよい。
- 部材単位で健全性の診断を行っているときに、健全性の診断の区分を表-5.1 のとおりとしておくことで、門型標識等の健全性の診断においても、構造物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することもできる。ただし、(7) で示す事項に留意し、それが門型標識等の健全性の区分として代表し得るものかどうかを適切に判断する必要がある。
- 門型標識等毎又は部材毎の健全性の診断を行うにあたっては、当該変状が門型標識等の構造安全性に与える影響、混在する変状との関係性、想定される原因（必ずしもひとつに限定する必要はない）、今後の変状の進行、変状の進行が門型標識等の構造安全性や耐久性に与える影響度合いなどを見立てる必要がある。また、たとえば、他の部材の変状との組み合わせによっては、着目する部材が門型標識等に与える影響度が変わることもある。
- さらには、門型標識等の構造、置かれる状況、変状の種類や発生箇所も様々であることから、特定の部材種別や変状種類毎に画一的な判定を行うことはできない。そこで、定期点検の質の確保のためには、定期点検を行う者を適切に選定する必要がある。

#### (8) 定期点検における記録について

- 記録様式や内容・項目は、道路管理者毎に検討・設定することになる。
- 定期点検の目的に照らせば、少なくとも、門型標識等としての措置の必要性に関する所見及び門型標識等としての健全性の診断区分が網羅される必要がある。また、これに加えて、その根拠となるように、門型標識等の状態を代表する事象を写真等で保存するのがよい。
  - これは、定期点検が適正に実施されたことの最低限の証明としての観点も含む。
  - この観点からは、付録 1 別紙 2 の様式 1 様式 2 は、情報として少なくとも含んでおくがよい内容を様式の形で例示したものである。
  - この他に、構造形式も記録しておく、その後の維持管理において有用である。
  - 今後の維持管理記録の系統的な整理を考えると、門型標識等毎に I.D. 番号を付与し、関連する資料を整理・保存するなどの工夫が考えられる。たとえば、構造物を区別するとともに位置情報とも関連づけるために、緯度経度を I.D. 番号として活用している例がある。
- 上記に加えて、門型標識等の健全性の診断において着目した変状を抽出し、俯瞰的に把握できるようなスケッチを残したり、主要な変状の写真毎に種類や寸法・範囲の概略を残しておく、次回の定期点検や以後の措置の検討等で有用な場合も多い。
  - この目的のためには、門型標識等の健全性の診断や以後の調査等で特に着

目した方がよい変状の位置、種類、大まかな範囲等を、手書きでもよいのでスケッチや写真等で残すと有用である。

- なお、必要に応じて、変状の範囲・程度（たとえば板厚減少の起点、終点など）の観察などを目的として記録を残す場合には、求める内容に応じて、スケッチの内容や方法を定めることになる。

- 部材単位での健全性の診断が行われているときには、部材単位で、変状があるときにはその写真と、所見を保存しておくことよい。

- この場合、情報量が膨大になることや、殆どの場合にそれらの記録を電子情報として保存することも考えれば、部材番号図を作成し、部材番号に紐付けて、部材種類や材料、観察された変状の種類や概略寸法、措置の必要性に関する所見などを記録することで、記録の利活用がしやすいと考えられる。

- 健全性の診断にあたって複数の変状の位置関係を俯瞰的に見られるようにするために、適当な展開図を作るなども有用である。

- 前述のとおり、必要に応じて、変状の範囲・程度（たとえば板厚減少の起点、終点など）の観察などを目的として記録を残す場合には、求める内容に応じて、記録項目や方法を定めることになる。
- 定期点検に併せて作成する方法も考えられるし、対策の検討の一環として行うことも考えられる。
- 求める精度や利用目的、作業時間や経済性、処理原理等に応じた特性について明らかにしたうえで、機器等の活用や展開図でない表示形態も検討するとよい。

- 一方で、法令では求められていなかったり、門型標識等や部材の健全性の診断のためには必須ではなかったりするものであっても、道路管理者毎に定める目的に応じて、様々なデータを取得し、保存することは差し支えない。

- 以上について、道路管理者独自の記録様式を作ることは差し支えない。

#### (9) 措置について

- 定期点検結果を受けて措置の内容について検討することは、この要領における定期点検の範囲ではない。

- 直接補修補強するというのではなく、たとえば当該変状について進行要因を取り除くなど状態の変化がほぼ生じないと考えられる対策をしたうえで、変状の経過を観察することも対策の一つと考えて良い。

- 突発的に致命的な状態に至らないと考えられる場合に、または、仮支持物による支持やバックアップ材の設置などによりそのように考えることができる別途の対応を行ったうえで、着目箇所や事象・方法・頻度・結果の適用方法などを予め定めた監視をすることも措置の一つと位置付けできる。監視のためには、工学機器等の活用も必要に応じて検討するとよい。また、各種の定期又は常時のモニタリング技術なども、必要に応じて検討するとよい。

- 対策の実施にあたっては、期待どおりの効果を必ずしも発揮しない場合もあることも前提として、対策後の状態の把握方法や健全性の診断の着眼点、状態把握の時期などを予め定めておくことよい。

- 同じ門型標識等の中に措置の必要性が高い部材と望ましいという部材が混在する場合には、足場等を設置する費用等を考えれば、どちらも包括的に措置を

行うのが望ましいこともある。

- 判定区分Ⅲである門型標識等や部材については次回定期点検までに措置を講ずべきである一方で、判定区分Ⅱである門型標識等や部材は、次回定期点検までに予防保全の観点からの措置を行うのが望ましいものである。そこで、健全性の診断がⅡとなっている複数の門型標識等について措置を効率的に進めていくにあたっては、道路管理者が、構造物の特性や規模、変状の進行が門型標識等に与える影響などを考慮して優先度を吟味することも有効である。

別紙 2 評価単位の区分

付録 1 別紙 1 定期点検の部材区分の例

□定期点検における、構造上の弱点部となる部材等の単位は、別表－1 のように分類し、区分した。

□定期点検における、構造上の弱点部となる部材等の単位は、別表－1 のように分類し、区分することを標準とする。(付録 2 一般的構造と主な着目点を併せて参照するとよい)

別表－1 評価単位の区分と主な点検箇所

別表－1 部材単位の区分と主な点検箇所

評価単位の区分 (部材)	主な点検箇所 (弱点部となる部材等)	
支柱	支柱本体	支柱本体、支柱継手部、支柱分岐部、支柱内部 等
	支柱基部	路面境界部、リブ取付溶接部、柱・ベースプレート溶接部、柱・基礎境界部 等
	その他	電気設備用開口部、電気設備用開口部ボルト 等
横梁	横梁本体	横梁本体、横梁取付部、横梁トラス本体 等
	溶接部・継手部	横梁仕口溶接部、横梁トラス溶接部、横梁継手部 等
標識板 または 道路情報板	標識板及び標識板取付部	※道路標識の場合 (重ね貼りのビス含む)
	道路情報板及び道路情報板取付部	※道路情報板の場合
基礎	基礎コンクリート部	※露出している場合 または、舗装等を掘削した際に確認できる場合
	アンカーボルト・ナット	
その他	※管理用の足場や作業台などがある場合に適宜設定	

部材単位の区分 (部材)	主な点検箇所 (弱点部となる部材等)	
支柱	支柱本体	支柱本体、支柱継手部、支柱分岐部、支柱内部 等
	支柱基部	路面境界部、リブ取付溶接部、柱・ベースプレート溶接部、柱・基礎境界部 等
	その他	電気設備用開口部、電気設備用開口部ボルト 等
横梁	横梁本体	横梁本体、横梁取付部、横梁トラス本体 等
	溶接部・継手部	横梁仕口溶接部、横梁トラス溶接部、横梁継手部 等
標識板 または 道路情報板	標識板及び標識板取付部	道路標識の場合 (重ね貼りのビス含む)
	道路情報板及び道路情報板取付部	道路情報板の場合
基礎	基礎コンクリート部	露出している場合 または、舗装等を掘削した際に確認できる場合
	アンカーボルト・ナット	
その他	管理用の足場や作業台などがある場合に適宜設定	

別紙 3 点検表記録様式

様式(その1)

別紙3 点検表記録様式 基本情報等	施設名・形式	管理番号	路線名	所在地	設置位置	緯度 経度
道路情報提供装置 門型式	〇〇〇〇	〇〇〇〇	県道〇〇号 △△△線	〇〇県△△△市〇〇〇町1-2-3		43° 10' 20" 141° 32' 12"
管理者名	点検実施年月日	2014年 〇月 〇日	点検員	〇〇〇〇(株)	〇〇 〇〇	
〇〇県 △△△土木事務所	調査実施年月日	- - -	調査員 <sup>※1</sup>	- - -	- - -	
代管路の有無	緊急輸送道路	自専道 or 一般道	占有物件(名称)	- - -	- - -	
有	二次	一般道	- - -	- - -	- - -	

部材単位の診断(部材別に最も悪い判定区分を記入)

部材等	点検時に記録		措置後に記録	
	判定区分 (I~IV)	変状の種類 (II以上の場合に記載) 備考(写真番号、位置等が 分かるように記載)	措置後の 判定区分	変状の種類 措置及び判定 実施年月日
支柱	I	-	-	-
横梁	IV	腐食 写真1	II	腐食 2014年 △月 △日
横断板または道路情報板	I	-	-	-
基礎	I	-	-	-
その他	III	腐食 写真2, 3	I	- 2014年 △月 △日

門型標準等等の健全性の診断(対策区分I~IV)

(判定区分) (所見等)	措置後に記録 (再判定区分)	措置後に記録 (再判定実施年月日)
IV 腐食・孔食が広範囲に進展しているため、緊急に措置が必要	II	2014年 〇月 〇日

全景写真

設置年月 <sup>※2</sup>	道路幅員(m)
1964年 〇月	8.5

起点側



※1:調査員は、非破壊検査(振動調査、き裂調査等)を実施した調査員等を記入する。  
※2:設置年月が不明の場合は「不明」と記入とする。

付録 1 別紙 2 様式 1、様式 2

様式1

別紙2 基本情報等	施設名・形式	管理番号	路線名	所在地	設置位置	緯度 経度	ID番号
道路情報提供装置 門型式	〇〇〇〇	〇〇〇〇	県道〇〇号 △△△線	〇〇県△△△市〇〇〇町1-2-3		43° 10' 20" 141° 32' 12"	
管理者名	点検実施年月日	2014年 〇月 〇日	定期点検実施年月日	〇〇〇〇(株)	〇〇 〇〇		
〇〇県 △△△土木事務所	調査実施年月日	- - -	調査員 <sup>※1</sup>	- - -	- - -		
代管路の有無	緊急輸送道路	自専道 or 一般道	占有物件(名称)	- - -	- - -		
有	二次	一般道	- - -	- - -	- - -		

部材単位の健全性の診断(部材別に最も悪い健全性の診断結果を記入)

部材等	点検時に記録		緊急措置後に記録	
	判定区分 (I~IV)	変状の種類 (II以上の場合に記載) 備考(写真番号、位置等が 分かるように記載)	緊急措置後の 判定区分	緊急措置内容 措置及び判定 実施年月日
支柱	I	-	-	-
横梁	IV	腐食 写真1	II	〇〇〇〇 2014年 △月 △日
横断板または道路情報板	I	-	-	-
基礎	I	-	-	-
その他	III	腐食 写真2, 3	I	- 2014年 △月 △日

門型標準等等の健全性の診断(対策区分I~IV)

(判定区分) (所見等)	措置後に記録 (再判定区分)	措置後に記録 (再判定実施年月日)
IV 腐食・孔食が広範囲に進展しているため、緊急に措置が必要	II	2014年 〇月 〇日

全景写真

設置年月 <sup>※2</sup>	道路幅員(m)
1964年 〇月	8.5

起点側



※1:調査員は、非破壊検査(振動調査、き裂調査等)を実施した調査員等を記入する。  
※2:設置年月が不明の場合は「不明」と記入とする。



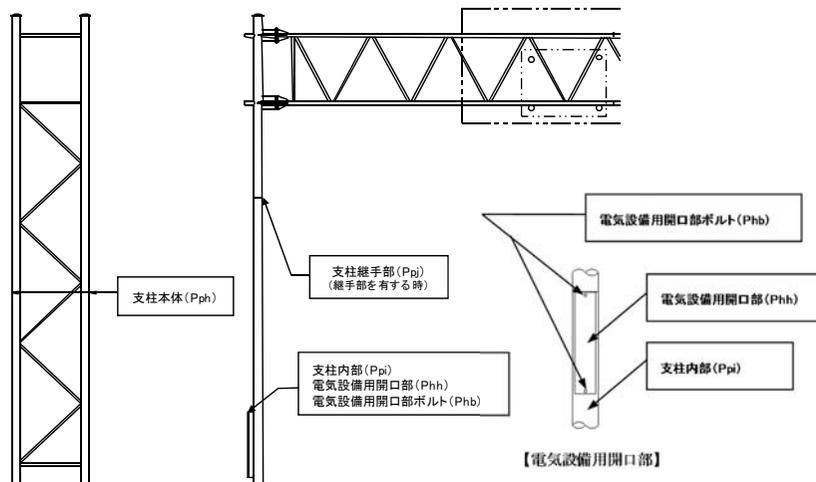
付録 1 一般的構造と主な着目点

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おける部材の主な着目点の例を以下に示す。

1. 1 支柱

1) 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

- ・支柱本体
- ・支柱継手部
- ・支柱内部
- ・電気設備用開口部
- ・電気設備用開口部ボルト
- ・路面境界部（GL-0mm）
- ・路面境界部（GL-40mm）
- ・リブ取付溶接部
- ・柱・ベースプレート溶接部
- ・柱・基礎境界部



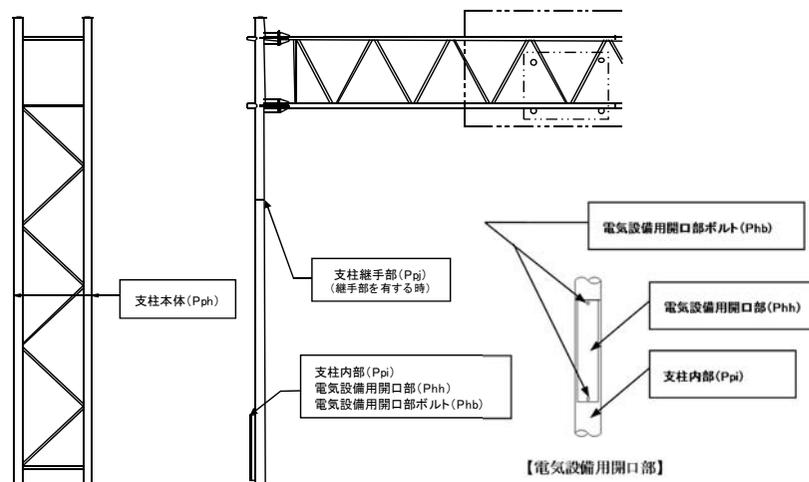
付録 2 一般的構造と主な着目点

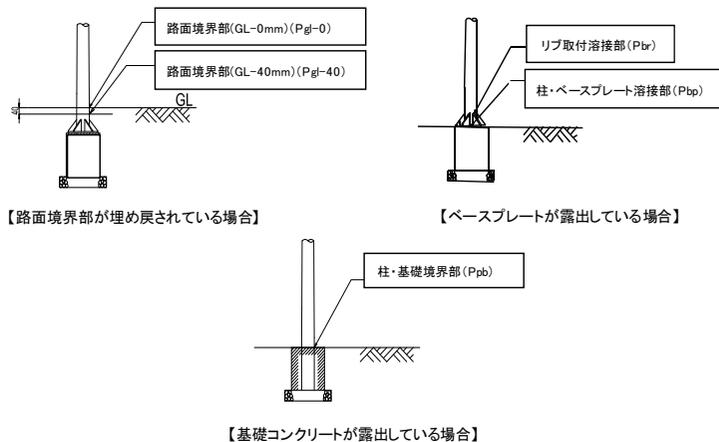
門型支柱（オーバーヘッド式）を有する大型の道路標識及び道路情報提供装置の定期点検における部材の主な着目点の例を以下に示す。

2. 1 支柱

1) 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

- ・支柱本体
- ・支柱継手部
- ・支柱内部
- ・電気設備用開口部
- ・電気設備用開口部ボルト
- ・路面境界部（GL-0mm）
- ・路面境界部（GL-40mm）
- ・リブ取付溶接部
- ・柱・ベースプレート溶接部
- ・柱・基礎境界部





2) 点検時の主な着目点

- ・各溶接部は、疲労き裂が生じやすい。
- ・支柱継手部の内部に接合用リングを設置している場合、支柱の結露等により支柱内部から腐食することがある。
- ・路面境界部及び柱・基礎境界部の腐食は、突然の倒壊を起こす要因になるため特に注視する必要がある。
- ・電気設備開口部のパッキンの劣化や通気孔につまりがあると、支柱内部の滞水及び腐食が生じやすい。また、滞水が見られる場合には、変状が急速に進展することがある。

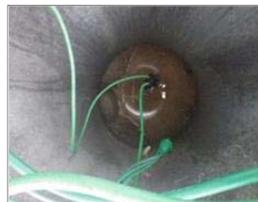
なお、路面境界部 (GL-40mm) の掘削実施の目安については、「附属物 (標識、照明施設等) 点検要領」(平成 26 年 6 月 国土交通省 道路局 国道・防災課) を参考にすることができる。

<参考>

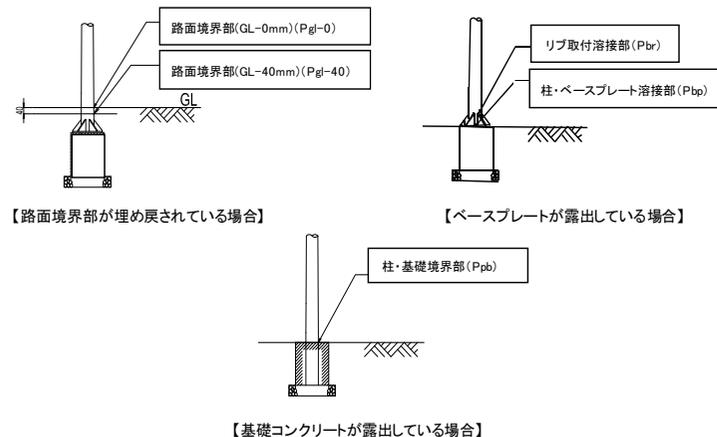
支柱内部が滞水している、又は滞水の形跡がある場合は、雨水が入らないようパッキンの交換等をすることが望ましい。



滞水の形跡がある場合



滞水している場合



2) 点検時の主な着目点

- ・各溶接部は、亀裂が生じやすい。
- ・路面境界部及び柱・基礎境界部の腐食は、突然の倒壊を起こす要因になるため特に注視する必要がある。
- ・支柱継手部の内部に接合用リングを設置している場合、支柱の結露等により支柱内部から腐食することがある。
- ・外観で腐食、亀裂が見られる場合には、支柱内部に雨水が浸入し、支柱内部の滞水及び腐食が生じやすい。
- ・地下引き込み管や電気設備開口部のパッキンの劣化や通気孔につまりがあると、支柱内部の滞水及び腐食が生じやすい。
- ・引き込み柱を兼用している支柱では、地下配管から地下水が支柱内に水が浸入し、滞水や滞水跡が生じている場合がある。
- ・支柱内部に滞水が見られる場合には、変状が急速に進展することがある。

なお、路面境界部 (GL-40mm) の掘削実施の目安については、「附属物 (標識、照明施設等) 点検要領」(平成 31 年〇月 国土交通省 道路局 国道・技術課) を参考にすることができる。

<参考>

支柱内部が滞水している、又は滞水の形跡がある場合は、雨水が入らないようパッキンの交換等をすることが望ましい。



滞水の形跡がある場合

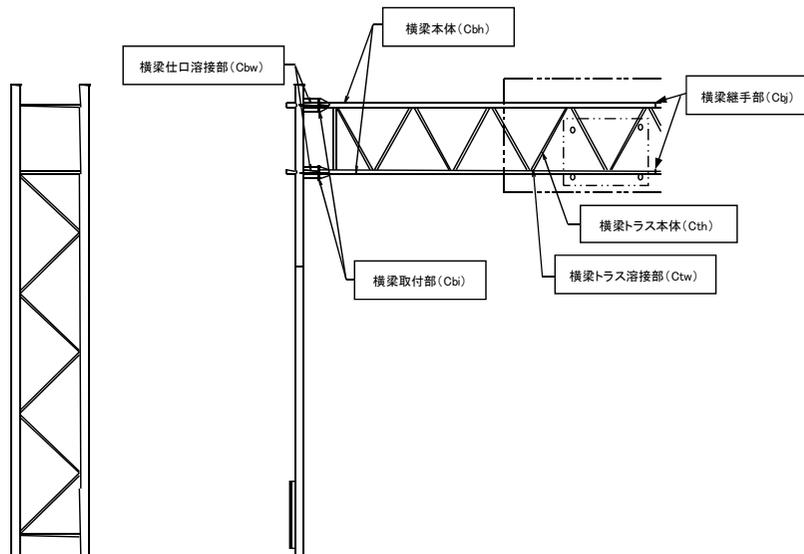


滞水している場合

1. 2 横梁

1) 主な点検箇所 (弱点部となる部材等)

- ・ 横梁本体
- ・ 横梁仕口溶接部
- ・ 横梁取付部
- ・ 横梁トラス本体
- ・ 横梁トラス溶接部
- ・ 横梁継手部



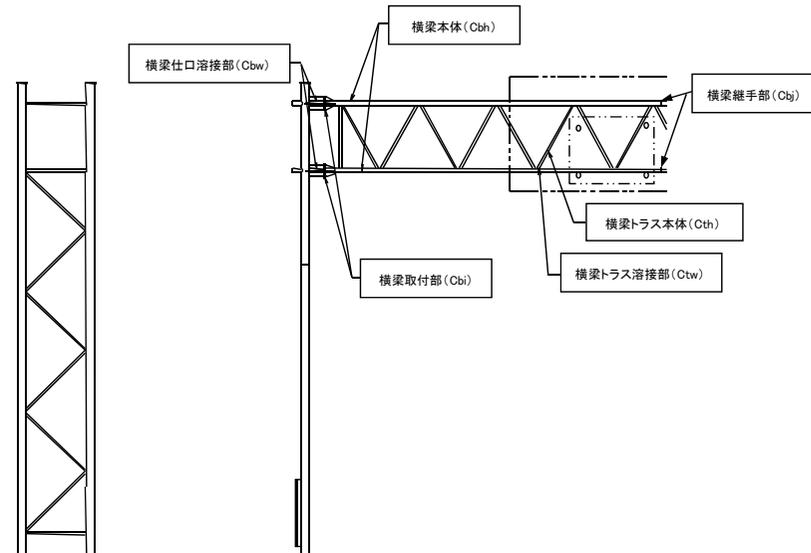
2) 点検時の主な着目点

- ・ 各溶接部は、疲労き裂が生じやすい。
- ・ 横梁取付部は、振動によりボルトのゆるみ・脱落が生じることがある。

2. 2 横梁

1) 主な点検箇所 (弱点部となる部材等)

- ・ 横梁本体
- ・ 横梁仕口溶接部
- ・ 横梁取付部
- ・ 横梁トラス本体
- ・ 横梁トラス溶接部
- ・ 横梁継手部



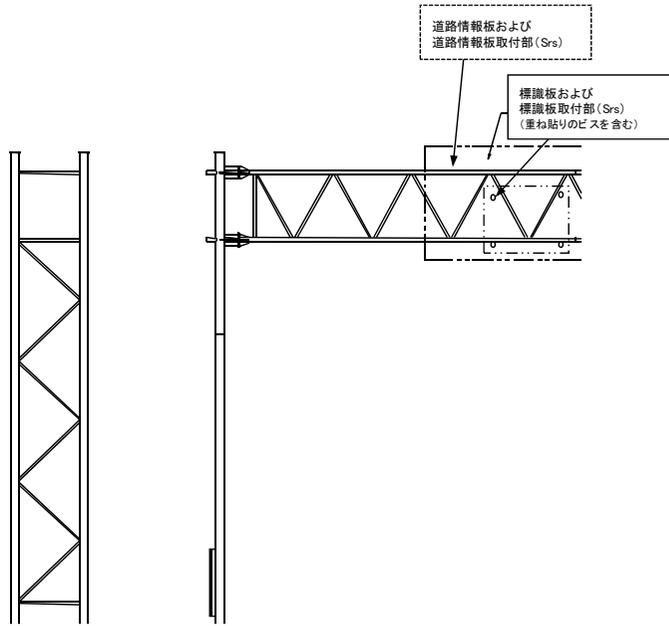
2) 点検時の主な着目点

- ・ 各溶接部は、亀裂が生じやすい。
- ・ 横梁取付部は、振動によりボルトのゆるみ・脱落が生じることがある
- ・ 外観で腐食、亀裂が見られる場合には、支柱内部に雨水が浸入し、支柱内部の滞水及び腐食が生じやすい。

1. 3 標識板及び道路情報板

1) 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

- ・ 標識板及び標識板取付部
- ・ 道路情報板及び道路情報板取付部



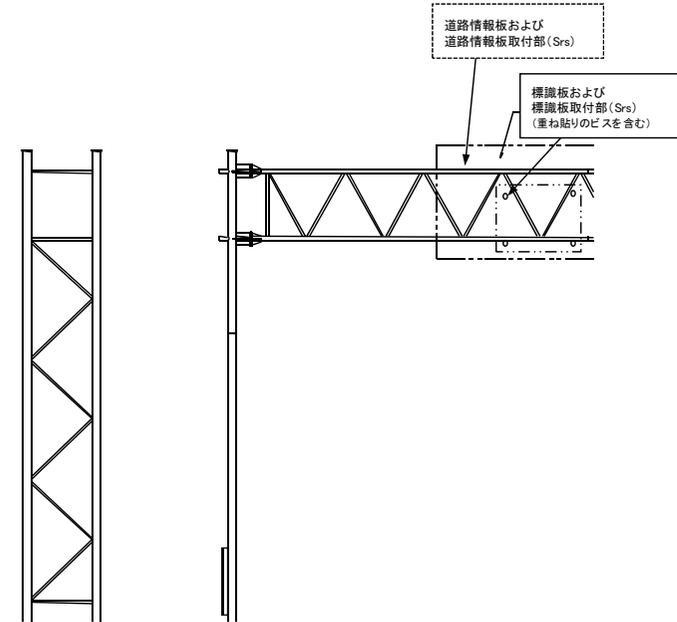
2) 点検時の主な着目点

- ・ 標識板取付部（道路情報板取付部）は、振動によりボルトのゆるみ・脱落が生じることがある。
- ・ 標識板に車両接触痕がある場合、取付部等に著しい変形やき裂が生じていることがある。
- ・ 標識板に重ね貼りした場合、ビスの腐食が生じることがある。
- ・ ヒンジ構造で標識板を吊り下げている構造（吊下式）については、標識板が落下する事案が発生していることから、接合部の点検に特に注視する必要がある。

2. 3 標識板及び道路情報板

1) 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

- ・ 標識板及び標識板取付部
- ・ 道路情報板及び道路情報板取付部



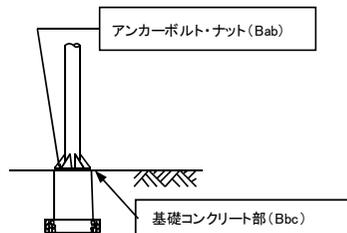
2) 点検時の主な着目点

- ・ 標識板取付部（道路情報板取付部）は、振動によりボルトのゆるみ・脱落が生じることがある。
- ・ 標識板に車両接触痕がある場合、取付部等に著しい変形や亀裂が生じていることがある。
- ・ 標識板に重ね貼りした場合、ビスの腐食が生じることがある。
- ・ ヒンジ構造で標識板を吊り下げている構造（吊下式）については、標識板が落下する事案が発生していることから、接合部の点検に特に注視する必要がある。

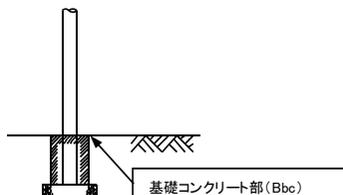
## 1. 4 基礎

## 1) 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

- ・基礎コンクリート部
- ・アンカーボルト・ナット



【ベースプレートが露出している場合】



【基礎コンクリートが露出している場合】

## 2) 点検時の主な着目点

- ・アンカーボルト・ナットは、振動の影響でゆるむことがある。
- ・基礎コンクリートは、振動や雨水の滞水等の影響により、ひびわれや剥離が発生する場合があります。

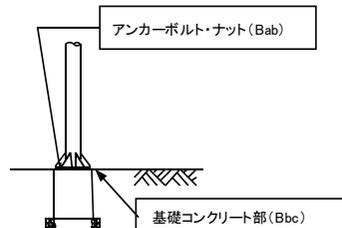
## 1. 5 その他

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に管理用の足場や作業台などがある場合には、弱点部となる部材等を適切に設定し、定期点検を行う必要がある。

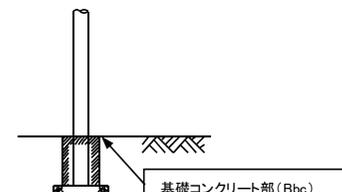
## 2. 4 基礎

## 1) 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

- ・基礎コンクリート部
- ・アンカーボルト・ナット



【ベースプレートが露出している場合】



【基礎コンクリートが露出している場合】

## 2) 点検時の主な着目点

- ・アンカーボルト・ナットは、振動の影響でゆるむことがある。
- ・基礎コンクリートは、振動や雨水の滞水等の影響により、ひびわれや剥離が発生する場合があります。

## 2. 5 その他

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に管理用の足場や作業台などがある場合には、弱点部となる部材等を適切に設定し、定期点検を行う必要がある。

## 付録 2 判定の手引き

「門型標識等定期点検要領」に従って、部材単位での健全性の診断を行う場合の参考となるよう、典型的な変状例に対して、判定にあたって考慮すべき事項の例を示す。なお、各部材の状態の判定は、定量的に判断することは困難であり、また門型標識等の構造形式や設置条件によっても異なるため、実際の点検においては、対象の門型標識等の条件を考慮して適切な区分に判定する必要がある。

本資料では、付表 2-1 に示す変状の種類別に、参考事例を示す。

付表 2-1 変状の種類

鋼部材	コンクリート部材	その他
①き裂 ②破断 ③変形・欠損・摩耗 ④腐食 ⑤ゆるみ・脱落	⑥ひびわれ	

## 付録 3 判定の手引き

「門型標識等定期点検要領」に従って、部材単位での健全性の診断を行う場合の参考となるよう、典型的な変状例に対して、判定にあたって考慮すべき事項の例を示す。なお、各部材の状態の判定は、定量的に判断することは困難であり、また門型標識等の構造形式や設置条件によっても異なるため、実際の点検においては、対象の門型標識等の条件を考慮して適切な区分に判定する必要がある。

本資料では、付表 3-1 に示す部材の種類別に、参考事例を示す。

付表 3-1 部材の種類

鋼部材	コンクリート部材	その他
①支柱(本体・トラス部) ②横梁(本体・取付部・トラス部) ③標識板及び標識取付部 ④基部	⑥基礎	⑦その他

※次ページ以降の写真集は対比形式ではない。

赤文字及び赤枠箇所が前回からの変更点である。

II		<p>例</p> <p>板厚減少はほとんど生じていないが、放置すると全体に深刻な腐食の拡大の可能性がある場合。</p>
II		<p>例</p> <p>板厚減少はほとんど生じていないが、放置すると全体に深刻な腐食の拡大の可能性がある場合。</p>
II		<p>例</p> <p>局部で腐食が進行しつつあり、放置すると影響の拡大が見込まれる場合。</p>
II		<p>例</p> <p>倒壊への影響は小さいが、支柱本体が微少に変形しており、性能が低下している可能性がある場合。</p>

**備考**

- 腐食環境（塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無など）によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。
- 支柱や横梁の取付部などの応力が集中する部位等で、板厚減少を伴う腐食が発生した場合、構造安全性に大きく影響を及ぼすため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。
- 腐食片で断面欠損が見えない場合、軽微な腐食と思ってもハンマー等でかき落とすと拡大することがある。（腐食片等の落下に注意のこと）
- 鋼部材の塑性変形は耐荷力の低下につながる危険性が大きい。特に大きな応力を負担する部材の耐荷力低下は、構造安全性に大きく影響を及ぼす。

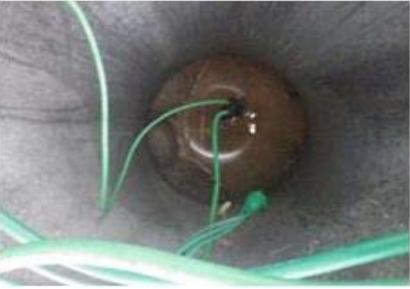
なお、原因が明確でない場合には、詳細に状態を把握し原因を絞り込むことが必要と判断される場合がある。

III		<p>例</p> <p>広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明確な板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。</p>
III		<p>例</p> <p>局部に腐食により欠損が生じており、雨水の浸入により支柱内部の滞水及び腐食が生じている可能性がある場合。</p>
III		<p>例</p> <p>腐食により板厚減少を伴う腐食が発生しており、倒壊の恐れがある場合。</p>
III	<p>写真無し</p>	<p>例</p> <p>支柱本体が大きく変形しており、性能が低下している場合。</p>
<p>備考</p> <p>■異種金属接触による腐食が原因の場合は急速に腐食が進行する恐れがある。また、バンドなどの取付部において、雨水等が滞水しやすい状況においては、急速に腐食が進行する場合もある。</p> <p>腐食による著しい板厚減少により支柱が破断し、倒壊する恐れがある場合がある。</p> <p>■通行車両の振動や風などの作用による繰り返し応力を受けることで、溶接部が疲労による亀裂が生じることがあるので、注意が必要である。</p> <p>■車両の衝突により部材が変形している場合、衝突箇所以外でも亀裂やボルトの破断などが生じている場合があるので、注意が必要である。</p>		

IV		<p>例</p> <p>腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通、著しい板厚減少がある場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>支柱継手部の溶接部に亀裂が発生している場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>支柱本体が破断している場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>支柱本体が大きく変形しており、倒壊する恐れがある場合</p>

**備考**

- 支柱本体等の主部材の破断は、倒壊に繋がるため、主部材が破断する恐れがある場合には、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。
- 支柱継手部の溶接部などでは、亀裂は内部まで貫通していることがあり、亀裂の進行に伴い支柱の破断、倒壊の恐れがあるため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。
- 支柱や横梁の取付部などの応力が集中する部位等で、板厚減少を伴う腐食が発生した場合、構造安全性に大きく影響を及ぼすため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。
- 外観で腐食、亀裂が見られる場合には、支柱内部に雨水が浸入し、支柱内部の滞水及び腐食が生じている場合があるため、内部の状態を確認するのがよい。

一般的性状		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">例</td> <td>滞水の形跡がある場合</td> </tr> </table>	例	滞水の形跡がある場合
例	滞水の形跡がある場合			
一般的性状		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">例</td> <td>滞水している場合</td> </tr> </table>	例	滞水している場合
例	滞水している場合			
備考				
<p>■外観で腐食、亀裂が見られる場合には、支柱内部に雨水が浸入し、支柱内部の滞水及び腐食が生じている場合があるため、内部の状態を確認するのがよい。</p> <p>■電気設備用開口部や地下配管から内部への水の浸入により、板厚減少を伴う腐食が発生しているなどにより、支柱の破断につながる恐れがあることもある。</p>				

II		<p>例</p> <p>広範囲で防食塗膜の劣化が進行しつつあり、放置すると影響の拡大が見込まれる場合。</p>
II		<p>例</p> <p>局部で腐食が進行しつつあり、放置すると全体に深刻な腐食の拡大の可能性のある場合。</p>
II		<p>例</p> <p>局部で腐食が進行しつつあり、放置すると全体に深刻な腐食の拡大の可能性のある場合。</p>
II		<p>例</p> <p>板厚減少はほとんど生じていないが、放置すると全体に深刻な腐食の拡大の可能性のある場合。</p>

**備考**

- 腐食環境（塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など）によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。
- 腐食片で断面欠損が見えない場合、軽微な腐食と思ってもハンマー等がかき落とすと拡大することがある。

II		<p>例</p> <p>広範囲で防食塗膜の劣化が進行しつつあり、放置すると全体に深刻な腐食の拡大の可能性がある場合。</p>
II		<p>例</p> <p>接合部に滞水が生じており、放置すると全体に深刻な腐食の拡大の可能性がある場合。</p>
II		<p>例</p> <p>腐食による板厚減少はほとんど生じていないが、放置すると全体に深刻な腐食の拡大の可能性がある場合。</p>
III		<p>例</p> <p>溶接部に局所的な腐食が発生している場合。</p>

**備考**

■支柱や横梁の取付部などの応力が集中する部位等で、板厚減少を伴う腐食が発生した場合、構造安全性に大きく影響を及ぼすため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。

■異種金属接触による腐食が原因の場合は急速に腐食が進行する恐れがある。また、バンドなどの取付部において、雨水等が滞水しやすい状況においては、急速に腐食が進行する場合もある。

腐食による著しい板厚減少により支柱が破断し、倒壊する恐れがある場合がある。

III		<p>例</p> <p>板厚減少を伴う腐食が進行しており、落下の恐れがある場合。</p>
III		<p>例</p> <p>局部的に明確な板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。</p>
III		<p>例</p> <p>腐食により板厚減少を伴う腐食が発生しており、倒壊の恐れがある場合。</p>
III		<p>例</p> <p>横梁本体が大きく変形しており、性能が低下している場合。</p>

**備考**

- 外観で腐食、亀裂が見られる場合には、横梁内部に雨水が浸入し、横梁内部の滞水及び腐食が生じている場合があるため、内部の状態を確認するのがよい。
- 変形が生じて鋼材が垂れ下がっている箇所毎に、結露などにより滞水が生じている場合があるため、滞水の有無について確認するのがよい。滞水が確認された場合には、横梁内部の状態について詳細に状態を把握することを検討するのがよい。
- 車両の衝突により部材が変形している場合、衝突箇所以外でも亀裂やボルトの破断などが生じている場合があるため、注意が必要である。

IV		<p style="text-align: center;">例</p> <p>腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通、著しい板厚減少がある場合。</p>
IV		<p style="text-align: center;">例</p> <p>腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通、著しい板厚減少がある場合。</p>
IV		<p style="text-align: center;">例</p> <p>横梁トラス部に亀裂が発生している場合。</p>
IV		<p style="text-align: center;">例</p> <p>横梁継手部の溶接部に亀裂が発生している場合。</p>

**備考**

■鋼部材の塑性変形は耐荷力の低下につながる危険性が大きい。特に大きな応力を負担する部材の耐荷力低下は、構造安全性に大きく影響を及ぼす。

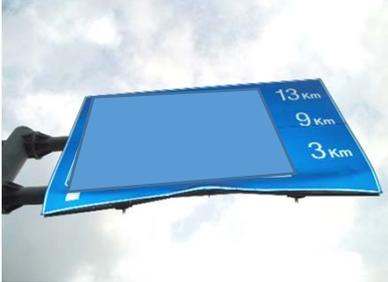
なお、原因が明確でない場合には、詳細に状態を把握して原因を絞り込むことが必要と判断される場合がある。

■ボルトのゆるみの原因が振動等の場合、放置しておくると脱落をする恐れがある。また、締め直しても早期にゆるみが生じる可能性がある。

IV		<p>例</p> <p>衝突により亀裂が発生している場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>衝突により亀裂が発生している場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>横梁取付部に緊急に措置すべきナットの脱落がある場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>横梁取付部に緊急に措置すべきナットのゆるみがある場合。</p>

**備考**

- 通行車両の振動や風などの作用による繰り返し応力を受けることで、溶接部が疲労による亀裂が生じることがあるので、注意が必要である。
- 横梁継手部の溶接部などでは、亀裂は内部まで貫通していることがあり、亀裂の進行に伴い支柱の破断、倒壊の恐れがあるため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。
- 横梁等の主部材の破断は、倒壊に繋がるため、主部材が破断する恐れがある場合には、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある
- 横梁継手部における亀裂は、風や振動などによる応力の繰り返し作用による亀裂の進行により破断、落下の恐れがあるため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。

II		<p>例</p> <p>落下の恐れはないものの、標識板の裏面部材が変形している場合。</p>
III		<p>例</p> <p>車両接触等の影響により、標識板が変形しており、放置すると変状の進行により落下に至る可能性がある場合。</p>
III		<p>例</p> <p>ボルト部に局部的に腐食が進行しているため、固着により増し締めや、ゆるみなどの状態の確認ができず、構造安全性が損なわれる可能性がある場合。</p>
III		<p>例</p> <p>吊り下げ式標識の吊り下げ部に腐食が進行しているため、構造安全性が損なわれる可能性がある場合。</p>

備考

- ボルトのゆるみの原因が振動等の場合、放置しておくで脱落をする恐れがある。また、締め直しても早期にゆるみが生じる可能性がある。
- 腐食片で断面欠損が見えない場合、軽微な腐食と思ってもハンマー等がかき落とすと拡大することがある。(腐食片等の落下に注意のこと)

IV		<p>例</p> <p>標識板取付部に、腐食により構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通、著しい板厚減少がある場合や、ボルトが減肉してる場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>取付部が変形（又は破断、亀裂）しており、標識板が落下する恐れがある場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>車両接触等の影響により、取付部が変形（又は破断、亀裂）しており、標識板が落下する恐れがある場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>取付部がボルトが抜け落ちており、標識板が落下する恐れがある場合。</p>

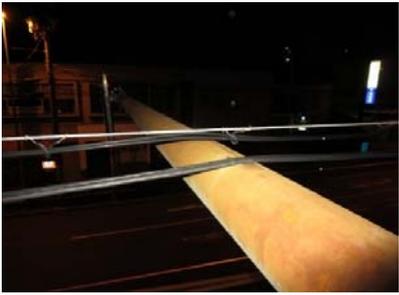
備考

■衝突などにより標識板や情報板の取付部が変形している場合、風などによる応力の繰り返し作用により、損傷が進行し、標識板や取付部材の落下の恐れがある場合には、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。

II		<p>例</p> <p>倒壊の影響は小さいが、基礎コンクリート部に微少なひびわれが発生しており、放置すると、内部への雨水の浸入などにより、地中部で腐食が発生・進行し、倒壊に至る可能性がある場合。</p>
II		<p>例</p> <p>倒壊の影響は小さいが、基礎コンクリート部にうきが発生しており、放置すると、内部への雨水の浸入などにより、地中部で腐食が発生・進行し、倒壊に至る可能性がある場合。</p>
II		<p>例</p> <p>腐食による板厚減少はほとんど生じていないが、放置すると全体に深刻な腐食の拡大の可能性がある場合。</p>
III		<p>例</p> <p>内部鋼材の腐食が疑われるひびわれが発生している場合。</p>
<p>備考</p> <p>■基礎コンクリートにひびわれ等が生じ、路面境界に滞水や腐食が認められる場合には、コンクリート内部で腐食が進行している可能性がある。</p>		

Ⅲ		<p>例</p> <p>基礎コンクリート部に欠損が生じており、倒壊の恐れがある場合。</p>
Ⅲ		<p>例</p> <p>板厚減少を伴う腐食が進行しており、倒壊の恐れがある場合。</p>
Ⅲ		<p>例</p> <p>ボルト部に局部的に腐食が進行しているため固着していたり、ボルトの曲がりにより、増し締めが出来ない場合。</p>
Ⅳ		<p>例</p> <p>ボルトが破断している場合。</p>
<p>備考</p> <p>■路面境界部は滞水しやすく、路面境界部にさび汁等がみられる場合には、外観の見た目以上に内部では腐食が進行していることもある。</p> <p>■ボルトのゆるみの原因が振動等の場合、放置しておくとな門型標識等が倒れる可能性もある。また、締め直しても早期にゆるみが生じる可能性がある。</p>		

IV		<p>例</p> <p>著しいコンクリートのひびわれが発生している場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通や著しい板厚減少がある場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通や著しい板厚減少がある場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通や著しい板厚減少がある場合。</p>
<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■外観で腐食、亀裂が見られる場合には支柱内部に雨水が浸入し、支柱内部に滞水及び腐食が生じている場合があるため、内部の状態を確認するのがよい。</li> <li>■腐食片で断面欠損が見えない場合、軽微な腐食と思ってもハンマー等がかき落とすと拡大することがある。</li> <li>■応力の繰り返しを受ける支柱基部のリブ溶接部などでは、亀裂が支柱本体に進展した場合には、支柱の破断、倒壊の恐れがあるため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。</li> </ul>		

II		<p>例</p> <p>占有物件などとの離隔が確保されていない場合。</p>
II		<p>例</p> <p>電線取付バンド等の脱落が生じている場合。</p>
III		<p>例</p> <p>付帯施設に著しい腐食が生じている場合。</p>
III		<p>例</p> <p>点検用通路のボルトの抜け落ち等、管理用通路に異状が生じている場合。</p>

**備考**

- 電気設備用開口部では、内部への水の浸入により、板厚減少を伴う腐食が発生しているなどにより、支柱の破断につながる恐れがあることもある。
- 電気設備用開口部ボルトに脱落がある場合、ボルト孔から内部に水が浸入し、内部で腐食が発生しているなどの恐れもある。

IV	 <p>※亀裂進行に伴う破断の例</p>	<p>例</p> <p>支柱の電気設備用開口部下側で破断している場合。</p>
IV		<p>例</p> <p>電気設備用開口部ボルトに緊急に措置すべきボルトの脱落がある場合。</p>
<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■電気設備用開口部では、内部への水の浸入により、板厚減少を伴う腐食が発生しているなどにより、支柱の破断につながる恐れがあることもある。</li> <li>■電気設備用開口部ボルトに脱落がある場合、ボルト孔から内部に水が浸入し、内部で腐食が発生しているなどの恐れもある。</li> </ul>		