

門型標識等定期点検要領

平成31年2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6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。

なお、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. 定期点検の体制	2
4. 状態の把握	2
5. 健全性の診断	3
6. 記録	4
7. 措置	5
付録1 定期点検の実施にあたっての一般的な注意点	6
別紙1 定期点検の部材区分の例	15
別紙2 様式1 様式2	16
付録2 一般的構造と主な着目点	18
付録3 判定の手引き	23

1. 適用範囲

本要領は、道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 2 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状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。法令の要点を示した上で、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、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。

また、法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。

3. 定期点検の体制

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。

【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型化し難い。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。そこで、法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。

使用材料や部材構造、製作・施工の特徴を考慮すると、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。

- ・ 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定期点検に関する相当の技術と実務経験を有すること

4. 状態の把握

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。

【法令運用上の留意事項】

定期点検を行う者は、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。

門型標識等の健全性の診断を適切に行うために、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。これに限らず、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。

一方で、健全性の診断のために必要とされる近接の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、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

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	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。

【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、法令で求められる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の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、具体の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こと。
(「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、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、部材単位でも措置の必要性は診断されている。門型標識では接合部が多数あることで、部材や接合の単位で記録を残すことが、確実かつ手戻りのない作業となりやすい。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、多くの門型標識等で部材単位での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。

6. 記録

定期点検の結果を記録し、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。（別紙2 様式1 様式2 参照）

なお、維持管理に係わる法令（道路法施行規則第4条の5の6）に規定されているとおり、措置を講じたときはその内容を記録しなければならない。措置の結果も、維持・修繕等の計画を立案する上で参考となる基礎的な情報であり、措置の内容や結果も適切な方法で記録し、蓄積しておかなければならない。措置に関する記録の様式や内容、項目に定めはなく、道路管理者が適切に定めればよい。

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る。たとえば、対策方法の検討のために追加で実施した調査の結果をふまえれば、門型標識等の措置方針が変わることも想定される。その場合には、門型標識等の健全性の診断区分も適切に見直すことができる。

監視は、対策を実施するまでの期間、その適切性を確認した上で、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、これも措置の一つであると位置づけられる。たとえば門型標識等の機能や耐久性を維持するなどの対策と監視を組み合わせることで措置を行う事も考えられ、監視を行うときも道路管理者は適切な措置となるように検討する必要がある。

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、定期点検を行う者が、近接目視を基本として状態の把握（点検^{※1}）を行い、かつ、門型標識等毎での健全性^{※2}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上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^{※3}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、所見の内容を法令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、附属物の取付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、道路管理者が、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上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、道路利用者並びに第三者が、門型標識等や附属物などからのボルトやナット、腐食片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した、措置の必要性について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上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。

- 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、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

- たとえば、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

- 本編及び付録や参考資料の内容は、定期点検を行う者に求められる少なくとも必要な知識や技能の例として参考にできる。
- 加えて、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。これらが、含む内容は、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

- 標識板の重ね貼りは、粘着やリベット等による方法が用いられているが、揺れの影響や経年劣化により粘着強度等が低下する場合がある。



標識板補修用の重ね貼りシートの落下事例



補修用の重ね貼りシート
取付リベットの脱落の例

- 部材の交差部などで、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。たとえば、普通ボルトで留められた取付部の締付力のばらつき、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。
 - 車両の接触痕がある場合での状態の把握や健全性の診断にあたっては、溶接部や構造の特徴にも注意する必要がある。たとえば、道路橋の部材に比べると板厚が薄いこと、溶接の疲労等級が低い継手が使われているためである。
- 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しているなどの事例もある。
- 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。また、健全性の診断にあたって技術的な判断の過程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、門型標識等の変状を把握するとよい。
(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。

- 水みちの把握のためには、溶接部の亀裂の有無など複数の箇所の状態を把握するのがよい。また、柱の鉛直方向への水の流下、支間中央での水の滞留などにも留意するのがよい。
- 溶接部や狭隘部、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を把握するのがよい。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）

- 溶接継手の亀裂、ボルトのゆるみ
- 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）

- 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補修補強が行われた履歴がある部材である。
- 標識板や本体（支柱、横梁）に車両の接触痕と疑われる変状がある。
- 応急措置または、過去にボルトのゆるみについて措置がされている。

打音・触診に加えて機器等を用いてさらに詳細に状態を把握する場合には、定期点検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、または、想定されるばらつきなどを、結果の解釈に反映させること。なお、非破壊検査の手法を用いる場合、機器の性能や検査者の技量など様々な条件が検査精度に影響を及ぼすため、事前に適用範囲や検査方法の詳細について検討しておくことが必要である。このとき、機器に求める要件や、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の計画を行う。

（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。必要に応じて遡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する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、さらに詳細に状態を把握する。

(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、法令の定めに基づき、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に詳細に調べなければ、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、速やかに必要な非破壊検査等を行い、その結果を踏まえてⅠ～Ⅳの判定を行うこととなる。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、非破壊検査等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も参考にするとよい。

(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といわれる例を示す。(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、その不全が道路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、構造物の安全性や定期点検の目的に照らして柱や梁など性能に直接的に影響を与える部材（以下、主要な部材という）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、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。主要な部材になり得る部材として表-1に示した支柱、横梁、基礎などが例としてあげられるが、その他の部材に含まれる周辺地盤の安定が大きく門型標識等の安定に影響を及ぼすこともある。また、標識板又は道路情報版が落下すると第三者被害につながるため、この観点からも、これも主要な部材として扱うのがよい。
- 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、当該部材の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といふ内容を様式の形で例示したものである。定期点検中に応急措置を実施した場合には、応急措置の前の状態も健全性の診断の根拠となるので、記録しておくといふ。
 - この他に、門型標識等の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。
- 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、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、記録に残すと有用である。
 - 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、記録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といふ。
 - 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上で、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、様々な方法で多様なデータを取得し、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上で、変状の経過を監視することも対策の一つと考えてよい。
- 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上で、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て挙動を追跡的に把握し、また必要に応じて、予定される道路管理上の活用のための具体の準備を行っておくことで、監視として措置の一つと位置付けできる。監視のためには、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。

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、付表－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）

付表－1 部材単位の区分と主な点検箇所

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

様式2

状況写真(損傷状況)

施設名 (形式)		道路情報提供装置 (型式)		管理 番号		路線名 管理番号		果道〇〇号 △△△線 〇〇県 △△△土木事務所		定期点検者		点検年月日		2014年 5月 〇日	
		〇〇〇〇								〇〇〇〇(株)		〇〇 〇〇			
写真番号	写真1														
部材名	橋梁 橋梁本体														
変状の種類	腐食														
健全性の診断	定期 点検時	IV													
	応急措置後	II													
応急処置内容	〇〇〇〇														
所見	(適切に記載する)														
備考欄															
写真番号	写真2, 3														
部材名	その他 管理用の足場														
変状の種類	腐食														
健全性の診断	定期 点検時	III													
	応急措置後	I													
応急処置内容	〇〇〇〇														
所見	(適切に記載する)														
備考欄															
写真番号		写真													
部材名															
変状の種類															
健全性の診断	定期 点検時														
	応急措置後														
応急処置内容	(適切に記載する)														
所見	(適切に記載する)														
備考欄															

○部材単位の健全性の診断(判定区分)が、II、III又はIVの部材について記載する。なお、同一部材で、変状の種類が異なる損傷がある場合は、変状の種類毎に記載する。
○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。

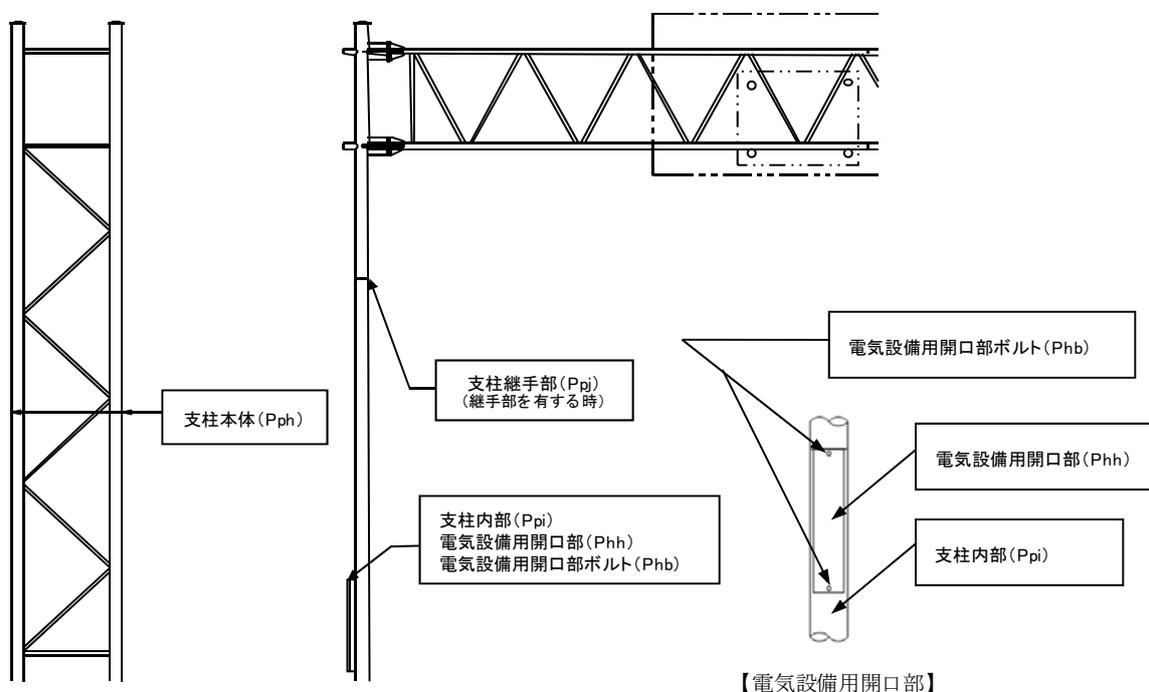
付録2 一般的構造と主な着目点

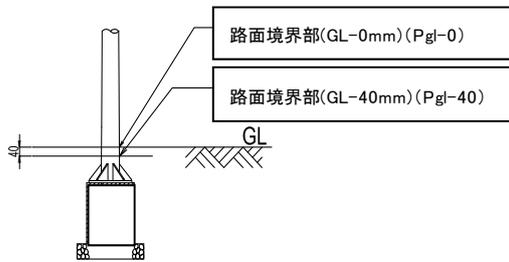
門型支柱（オーバーヘッド式）を有する大型の道路標識及び道路情報提供装置の定期点検における部材の主な着目点の例を以下に示す。

2. 1 支柱

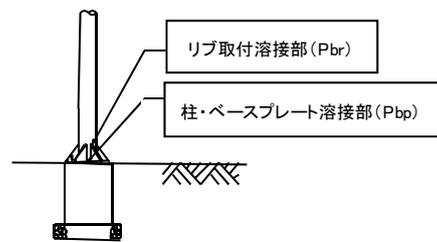
1) 弱点部となる部材等の例

- ・ 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

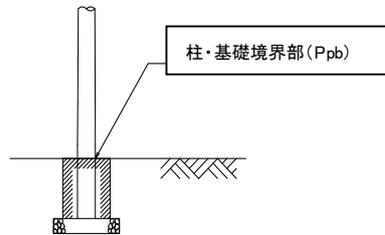




【路面境界部が埋め戻されている場合】



【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) 定期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 3 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なパッキンの交換等を行うことが望ましい。



滞水の形跡がある場合

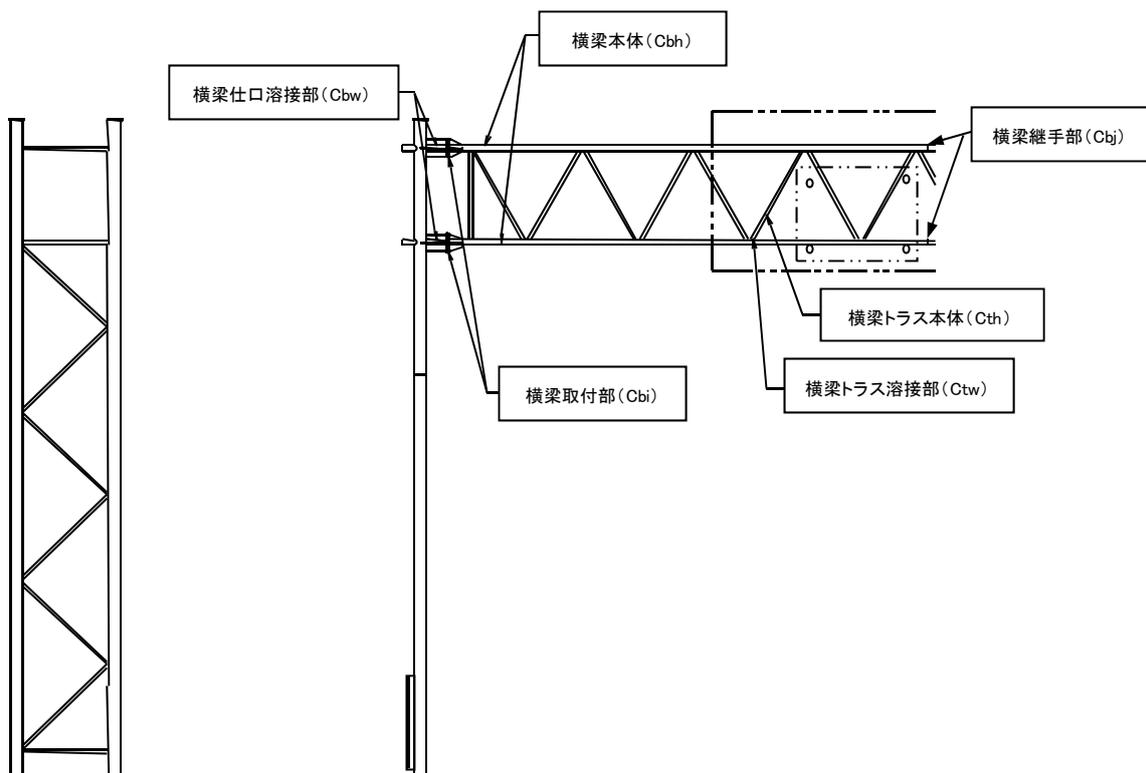


滞水している場合

2. 2 横梁

1) 弱点部となる部材等の例

- ・ 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



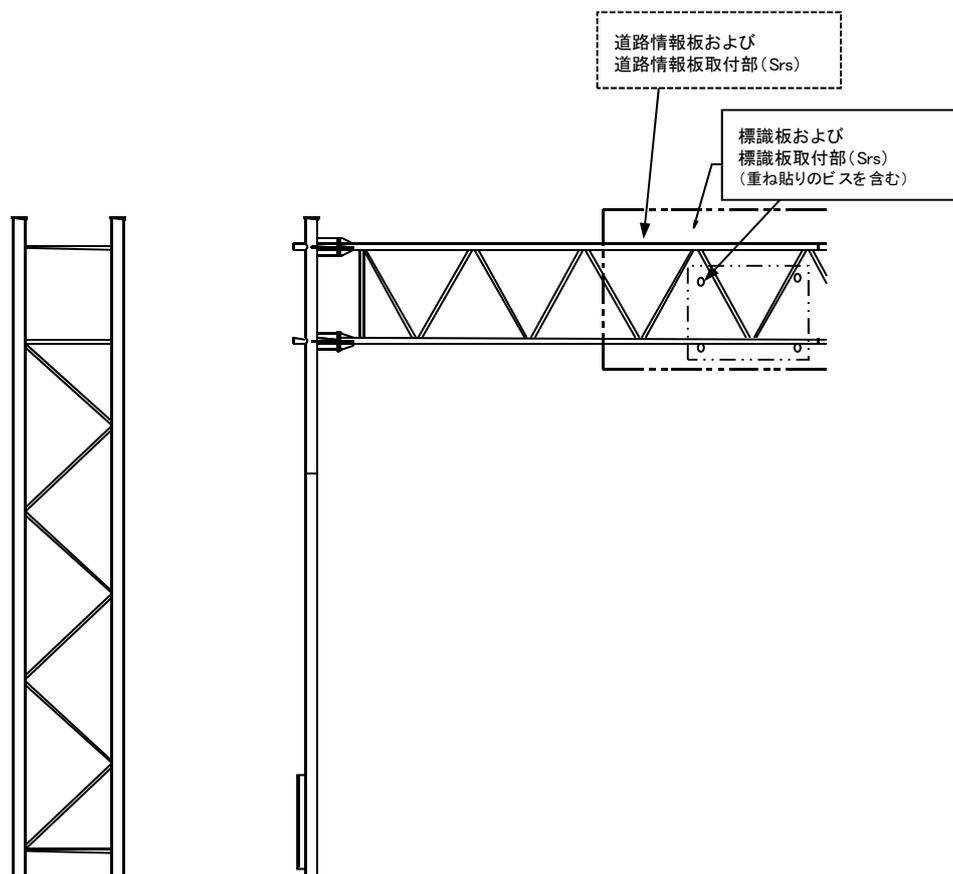
2) 定期点検時の主な着目点

- ・ 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。

2. 3 標識板及び道路情報板

1) 弱点部となる部材等の例

- ・ 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



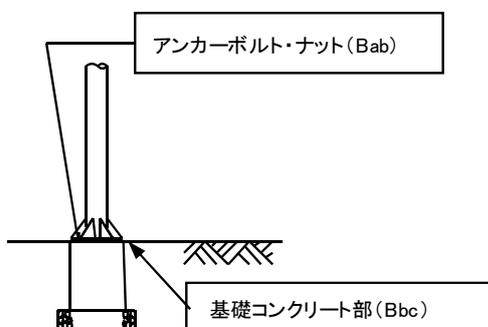
2) 定期点検時の主な着目点

- ・ 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。

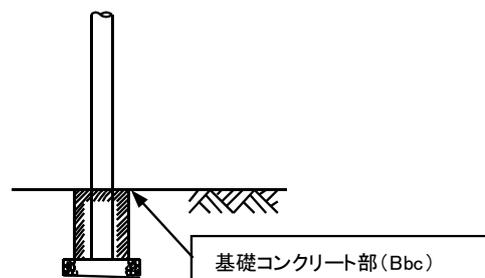
2. 4 基礎

1) 弱点部となる部材等の例

- ・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) 定期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る。

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

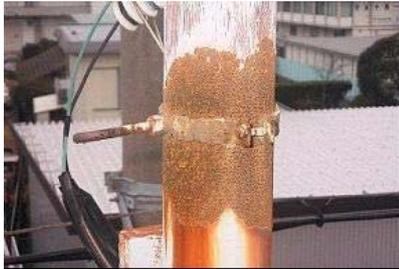
「門型標識等定期点検要領」に従って、部材単位での健全性の診断を行う場合の参考となるよう、典型的な変状例に対して、判定にあたって考慮すべき事項の例を示す。なお、各部材の状態の判定は、定量的に判断することは困難であり、また門型標識等の構造形式や設置条件によっても異なるため、実際の定期点検においては、対象の門型標識等の条件を考慮して適切な区分に判定する必要がある。

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。

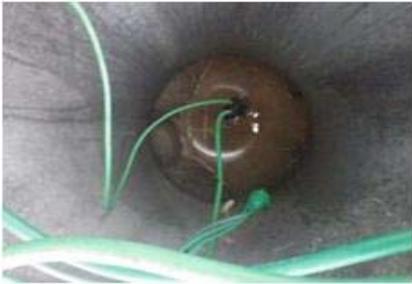
付表3-1 部材の種類

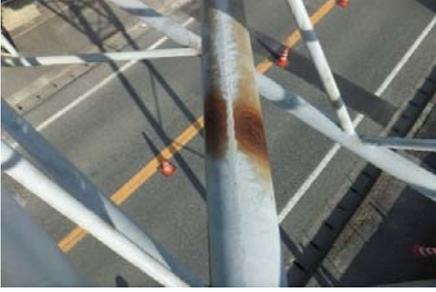
鋼部材	コンクリート部材	その他
①支柱(本体・トラス部) ②横梁(本体・取付部・トラス部) ③標識板及び標識取付部 ④基部	⑤基礎	⑥その他

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>
<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ■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高い。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。 <p>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。</p>		

III		<p style="margin: 0;">例</p> <p style="margin: 0;">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 style="margin: 0;">例</p> <p style="margin: 0;">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 style="margin: 0;">例</p> <p style="margin: 0;">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	写真無し	<p style="margin: 0;">例</p> <p style="margin: 0;">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 style="margin: 0;">備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ■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。 ■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、溶接部に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。 ■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。 		

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>
<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ■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		例 滞水の形跡がある場合
		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		例	<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		例	<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がある場合。</p>
II		例	<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がある場合。</p>
II		例	<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>
備考			<p>■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。</p> <p>■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。</p>

II		<p style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">例</p> <p>溶接部に局所的な腐食が発生している場合。</p>
<p style="text-align: center;">備考</p> <p>■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。</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>		

III		<p style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">例</p> <p>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 style="text-align: center;">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>
<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ■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

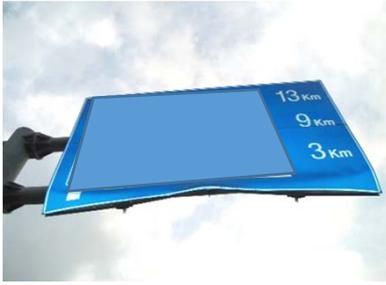
■鋼部材の塑性変形は耐荷力の低下につながる危険性が大きい。特に大きな応力を負担する部材の耐荷力低下は、構造安全性に大きく影響を及ぼす。

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。

■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、溶接部に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。

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>
<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ■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。 ■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>
<p>備考</p> <p>■ボルトのゆるみの原因が振動等の場合、放置しておくとも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。</p> <p>■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に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)</p>		

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>
<p>備考</p> <p>■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。</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のある場合。</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> <ul style="list-style-type: none"> ■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。 ■ボルトのゆるみの原因が振動等の場合、放置しておくとなん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。 		

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"> ■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。 ■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。 ■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。 		

一般的性状		<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>
一般的性状		<p>例</p> <p>電線取付バンド等の脱落が生じている場合。</p>
一般的性状		<p>例</p> <p>付帯施設に著しい腐食が生じている場合。</p>
一般的性状		<p>例</p> <p>点検用通路のボルトの抜け落ち等、管理用通路に異常が生じている場合。</p>
<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ■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。 		

一般的性状	 <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>
一般的性状		<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>
備考	<p>■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。</p> <p>■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。</p>	