

第1章 はじめに

1.1 概要

本資料は、道路上に設置された附属物（標識、照明施設等）の効率的な点検方法を検討するために、各地方整備局等の協力により平成14年度から平成19年度に行った附属物の実態調査（試行点検等として実施）の結果及び過去の重大な損傷事例から、損傷の種類、損傷の発生位置、損傷進行の程度等の傾向を整理したものである。

1.2 道路の附属物

道路の附属物は、道路の構造の保全、安全かつ円滑な道路の交通の確保その他道路の管理上必要な施設又は工作物として、道路法第2条第2項及び道路法施行令に示されており、道路管理者が設置するものである。

（1）附属物の種類

附属物を主な設置位置別に区分したものを表-1.1に示す。主に路側や車道上空に設置され、設置高さの比較的高い標識、照明施設、道路情報管理施設等の構造物は、各々の目的を達成するために、灯具、標識板、機器、反射鏡等を路側や車道上空の所定の位置に固定されている。

表-1.1 道路の附属物

主に路側又は車道上空に設置されるもの （柱状のものが多い）	設置高さの比較的高い構造物	・標識 ・照明施設 ・道路情報管理施設 （道路情報提供装置、車両監視装置、気象観測装置、緊急連絡施設） ・道路反射鏡
	設置高さの比較的低い構造物	・視線誘導施設 ・防護柵 ・車止め ・距離標
	構造物以外	・街路樹
主に地下に設置されるもの		・共同溝 ・電線共同溝
その他 （建築物や道路に隣接して設置されるものなど多様）		・自動車駐車場、自転車駐車場（路上、路外） ・道路管理用の車両基地や資材置き場、除雪基地等 ・有料道路の料金所 ・防雪用の施設（スノーシェッド、消雪撒水施設等） ・砂防用の施設（ロックシェッド、落石防止柵等） ・駅前広場やバス停の上屋、ベンチ

（2）附属物の構造

附属物設置に利用可能な既設構造物が存在する場合は、添架式や共架式とする場合があるものの、一般には、利用可能な構造物が無いことが多く、支柱を土中や構造物に固定して附属物を支柱や横梁等に設置する支柱構造物が使用されている。図-1.1に、標識・照明施設等の構造の例を挙げる。

- ・他の構造物に設置（添架式や共架型）

横断する橋桁、擁壁やトンネルの壁面などに取り付け金具を使用して設置される。

- ・支柱を設置（単柱式，複柱式）
長さ4 m程度の比較的小断面の形材を路側に1本または2本以上を設置して，支柱上側に標識板等を設置して使用される。単柱式は，路線番号の案内や警戒標識で使用されることが多い。
- ・支柱を設置（逆L型，F型，直線型，Y型，門柱式）
鋼管やテーパー管等を溶接やボルト継手，曲げ加工等で製作し，路側に建て込んで支柱の上側に標識板や灯具等を設置して使用される。支柱に横梁のあるF型，分岐のあるY型，2本の支柱を梁で接続する門柱式は，支柱に横梁等を接合した構造となっている。

支柱の固定方法は，土中に設置する場合は，地盤の状況によって，コンクリート基礎を埋め込んで支柱を固定する場合と軟弱な地盤に基礎杭を打設して支柱を接続する場合があります。既設構造物に固定する場合は，鋼構造物に鋼製ブラケットを取り付けて設置する場合とコンクリート構造物にアンカーボルトを埋め込んで設置する場合があります。

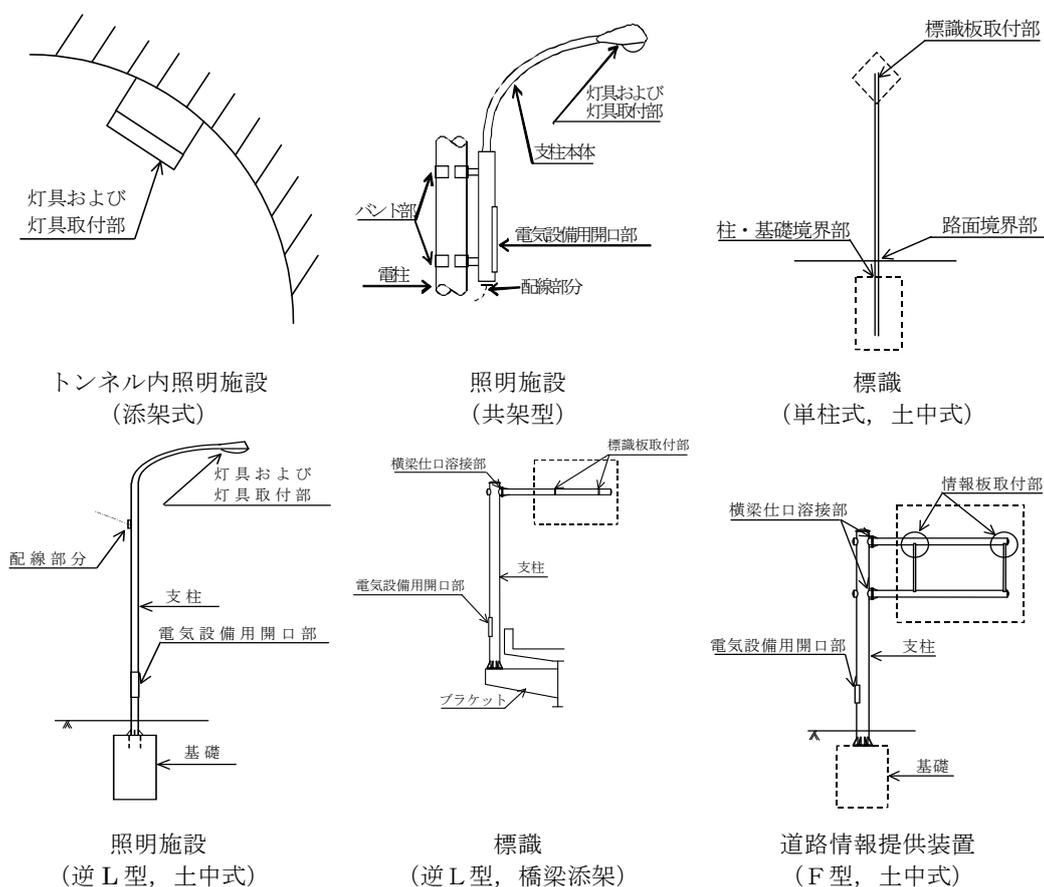


図-1.1 標識・照明施設等の構造の例

1.3 支柱の材料と防食法

道路標識設置基準・同解説 1.1)1.2) (以下「標識設置基準」という。)及び道路照明施設設置基準・同解説 1.3)1.4)1.5) (以下「照明設置基準」という。)に、支柱の材料と防食法に関する規定や例示がある。図-1.2 に、支柱の材料と防食法の例を示す。

(1) 支柱の材料

材料は、十分な強度と優れた耐久性を有するものとし、一般的に使用されている鋼管のほか、同等な強度を有する次の材料の例が挙げられている。

- ・鋼管 (JIS G3444 一般構造用炭素鋼鋼管) 1.1)1.2)1.3)1.4)
- ・鋼管 (JIS G3452 配管用炭素鋼鋼管) 1.1)
- ・形鋼 (H 型鋼, 山形鋼, 溝形鋼) 1.1)1.2)
- ・テーパール (JIS G3101 一般構造用圧延鋼材を成型加工) 1.1)1.2)
- ・アルミニウム合金柱 1.1)1.2)1.3)1.4)
- ・鋳鉄 1.3)1.4)
- ・鉄筋コンクリート柱 1.1)1.2)
- ・木柱等 1.1)1.2)

(2) 鋼製支柱の防食法

鋼材の防食法は、設置場所に応じた耐久性を有するものとし、塗装と溶融亜鉛めっきとその組み合わせが示されているほか、粉体塗装、浸漬塗装が挙げられている。

- ・溶剤塗装 1.1)1.3)1.4) (フタル酸樹脂塗料が一般的) 1.2)
- ・静電粉体塗装 1.1) (エポキシ又はポリエステル樹脂粉体) 1.2)
- ・浸漬塗装 1.1) (塩化ビニールの被覆層) 1.2)
- ・溶融亜鉛めっき 1.1)1.2)1.3) 1.4)
- ・溶融亜鉛めっき+塗装 (2種類以上の防食法を組み合わせ) 1.1)1.2)1.3)
- ・特殊塗装 (塩害を受けやすい海岸部や腐食性ガスの発生する工業地帯に適用) 1.3)1.4)1.5)

表-1.2 道路照明設置基準における溶融亜鉛めっきの付着量・板厚の変遷

発刊年次	条文	解説	備考
昭和 42 年	400g/m ² 以上	—	—
昭和 56 年	必要に応じ亜鉛めっき塗装を施す。	付着量 550g/m ² 以上 板厚 3.2mm 以上	JIS H 8641 55C
平成 19 年	設置場所に応じた耐食性を有するものとする。	適切な防食を施す必要がある。	—

表-1.3 道路標識設置基準における溶融亜鉛めっきの付着量・板厚の変遷

発刊年次	条文	解説	備考
昭和 53 年	耐久性に優れ、維持管理が容易で、しかも付近の状況に調和した材質及び形状のものではない。	塗装を行う	JIS H 8641(1982) 2種 HDZ55
昭和 62 年		付着量 550g/m ² 以上 板厚 3.2mm 以上	



材料：鋼管
防食：溶剤塗装



材料：鋼管
防食：溶融亜鉛めっき



材料：鋼管
防食：溶融亜鉛めっき
+ 静電粉体塗装



材料：アルミニウム合金



材料：テーパポール
防食：溶剤塗装



材料：テーパポール
防食：溶融亜鉛めっき



材料：テーパポール
防食：溶融亜鉛めっき
+ 静電粉体塗装



材料：鋳鉄

図-1.2 支柱の材料と防食法の例