令和　8 年度　委託設計書　（ 当 初 ）　生駒市

課長		課長補佐		係長		設計		検算															

作成年月日		工事概要	当初	変更
委託業務名	令和8年度　防犯灯点検業務		防犯灯等点検業務　983基	
工事番号				
路線・河川名				
委託箇所				

当初設計金額（変更前）	円	当初請負金額（変更前）	円
変更設計金額（変更後）	円	変更請負金額（変更後）	円

変更請負金額計算式						
（　請　負　率　）当初請負額	÷	当初設計額	＝	円÷	円＝	
（　変　更　価　格　）変更設計工事価格	×	請負率	＝	円×	＝	円
（変更消費税等相当額）変更価格	×	０．１	＝	円×	＝	円
（　変　更　契　約　額　）変更価格	＋	変更消費税等相当額	＝	円＋	円＝	円

生駒市

事 務 所 名	生駒市　環境保全課	単価適用年月	令和 8年 10月
課 名・係 名		歩掛適用年月	令和 8年 10月
単 価 地 区	１地区	損料適用年月	令和 8年 10月
		諸経費適用年月	令和 8年 10月
調 整 区 分			
安 全 費 率		電子成果品作成費	
		委　託　先	
変 更 理 由	---------- ---------- ---------- ----------		

事　業　費　総　括　表

費　　目	金　　額	摘　　要
事業費		
工事費		
本工事費		
測量及び試験費		別紙内訳書のとおり
補償費		
用地費		
機械器具費		
営繕費		
工事雑費		
応急工事費		
事務費		

生駒市

設計内訳書（合算）

工事番号:

工事名	令和8年度　防犯灯点検業務	事業区分 工事区分	測量業務 構造物点検工

工事区分・工種・種別	単位	数量	単価	金額	摘要	
構造物点検工	式	1				レベル1
照明点検工	式	1				レベル2
照明点検工	式	1				レベル3
共通	式	1				レベル1
共通	式	1				レベル2
打合せ等	式	1				レベル3
直接経費	式	1				レベル1
直接経費	式	1				レベル2
安全費	式	1				レベル3
直接測量費	式	1				
諸経費	式	1				

設計内訳書（合算）

工事番号:

工事名	令和8年度　防犯灯点検業務	事業区分 工事区分	測量業務 直接経費

工事区分・工種・種別	単位	数量	単価	金額	摘要	
測量作業費	式	1				
業務価格	式	1				
消費税相当額	式	1				
事業費	式	1				

生駒市

設計内訳書（合算）

工事番号:

工事名	令和8年度　防犯灯点検業務	事業区分 工事区分	測量業務 構造物点検工

工事区分・工種・種別・細別	規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
構造物点検工		式	1				レベル1
照明点検工		式	1				レベル2
照明点検工		式	1				レベル3
防犯灯等点検		基	983				設計書02
共通		式	1				レベル1
共通		式	1				レベル2
打合せ等		式	1				レベル3
打合せ協議		式	1				設計書02
直接経費		式	1				レベル1
直接経費		式	1				レベル2
安全費		式	1				レベル3

設計内訳書（合算）

工事番号:

工事名	令和8年度　防犯灯点検業務	事業区分 工事区分	測量業務 直接経費

工事区分・工種・種別・細別	規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
安全費（交通誘導警備員）		式	1				設計書02
直接測量費		式	1				
諸経費		式	1				
測量作業費		式	1				
業務価格		式	1				
消費税相当額		式	1				
事業費		式	1				

令和８年度　防犯灯点検業務　特記仕様書

第１節　一般事項

１　適用

（１）本業務の履行にあたっては、本特記仕様書、防犯灯点検要領(独立柱)及び「土木設計業務委託必携（令和２年１０月）（奈良県土木部)」（以下「委託必携」という。）によるものとする。本業務においては、防犯灯点検要領(独立柱)における、「詳細点検」を実施するものとする。

（２）本仕様書に規定する事項は、特に定めがある場合を除き、受注者の責任において履行すべきものとする。

（３）全ての契約図書は、相互に補完するものとする。

（４）委託必携等に対する特記事項は、以下のとおりとする。

２　管理技術者

本業務の管理技術者は、下記（１)、（２）のいずれかの資格を有する者を配置するものとする。

（１）電気工事に関する１級又は２級国家資格を有する者

（２）電気工事に関する実務経歴を有する者（高等学校の指定学科卒業後…５年（60ヶ月）以上、高等専門学校の指定学科卒業後…３年（36 ヶ月）以上、大学の指定学科卒業後…３年（36 ヶ月）以上、その他…10 年（120 ヶ月）以上）

３　点検業務報告書の様式

（１） 点検結果は一覧表形式にし、危険度に応じ分類すること。詳細は発注者と協議するものとする。

（２） 報告書の様式は、「防犯灯点検要領(独立柱)」にある点検表(点検結果票)、状況写真(損傷状況)の様式に基づくものとする。

（３）報告書は、紙ファイルにて１部、納品すること。

また、データ納品は、ＣＤ－Ｒ等に格納しウイルスチェックを実施したものを１部納品すること。

４　関係法令の遵守

点検業務の実施にあたり、適用を受ける関係法令等を遵守すること。

第２節　業務関係図書

１　業務計画書

（１）受注者は、点検業務の実施に先立ち、実施体制、全体工程、作業手順、担当者が有する資格等必要な事項を総合的にまとめた業務計画書を作成し、発注者に提出すること。

（２）業務計画書には、点検の作業中に利用を中止した方が良いと判断された防犯灯の取扱い、処置方法、連絡手順について明記すること。

２　貸与資料

業務遂行に必要な資料（防犯灯台帳等）は、貸与する。業務完了後は直ちに返還するものとする。

第３節　業務の実施

１　点検範囲

防犯灯の点検内容は、別添資料によるものとする。

２　点検実施

（１）点検を行う場合には、必要に応じ発注者から使用状況、劣化及び従前の修繕の状況を聴取し、点検の参考とすること。

（２）点検業務に必要な工具、測定機器等は受注者の負担にて準備するものとする。

３　定期点検の回数

定期点検の実施回数は、期間中１回とする。

４　安全対策

（１）点検作業においては、作業中であることを表示するとともに、通行者に対し危害及び迷惑をかけることのないよう十分な安全対策を講ずること。

（２）点検の結果、緊急な使用禁止が必要と判断される防犯灯については、発注者に速やかに報告するものとする。

（３）交通誘導警備員の配置

１）交通誘導警備員は「警備業法（昭和４７年７月５日法律第１１７号」第４条による認定を受けた警備業者の警備員を配置すること。

２）交通誘導警備員については、下表のとおりとする。工事の実工程等による交通誘導警備員の増減は設計変更の対象とはしないものとする。ただし、発注者と所轄警察署との協議結果により交通誘導警備員の１日当りの編成が変わる場合は、設計変更の対象とする。

３）工事内容に変更が生じた場合は、設計図書に関して監督職員と協議するものとし設計変更の対象とする。

配置場所	交通誘導 警備員編成	積算員数（参考）	昼夜別	交替要員 有無	備考
点検箇所 近傍	１名／日	交通誘導警備員Ｂ：２９名	昼間	無	

※交通誘導警備員Ｂ：警備業者の警備員（警備業法第２条第４項に規定する警備員をいう。）で交通誘導警備業務（警備員等の検定等に関する規則第１条第４号に規定する交通誘導警備業務をいう。）に従事する交通誘導警備業務に係る一級検定合格警備員又は二級検定合格警備員以外の交通の誘導に従事するもの

５　点検業務の報告

受注者は、作業の結果を記載した点検業務報告書を作成し、報告するものとする。

第４節　成果品及び完成検査

受注者は、契約書に基づき下記の書類を提出し、発注者が行う検査を受検し適合と認められたとき、本業務は完成したものとする。

報告書は、以下のとおりとする。

（１） 報告書（Ａ４紙ファイル）　１部

（２）電子データ　エクセル・ワード・ＰＤＦ変換データ

納品前に、動作確認及びウイルスチェックを実施すること。

データは、ＣＤ－Ｒ等に格納するものとする。

詳細は、調査職員と協議するものとする。

（３）貸与品借用・返納書(書式は任意・必要に応じ)

（４）業務完了届

（以上）

防犯灯点検要領(独立柱)

令和8年10月

生駒市　環境保全課

1　適用の範囲

本要領は、生駒市が管理する防犯灯施設のうち、電柱共架ではない独立柱の支柱や取付部等の点検に適用する。

2　点検の目的

点検により、現状把握及び変状を早期に発見するとともに、対策の要否を判定し、速やかに修繕を行い、事故防止及び安全につなげることを目的として詳細点検及び中間点検を実施する。

3　点検の基本的な考え方

基本的な考え方は、これまでの不具合事例及び構造の特徴等を考慮して予め特定した弱点部に着目し、当該部位の損傷及び異常変状の有無を逐一確実に把握することである。

特定した弱点部は、支柱（溶接部、取付部、分岐部、継手部、開口部、ボルト部、支柱内部、路面等の境界部等）、灯具等の取付部、ブラケット取付部、その他である。

この他、デザイン式など形状に特徴がある場合には内部で滞水が生じるなど、特有の弱点部が存在することがある。必要に応じて、更に構造毎に個別に弱点部を特定すること。

特定した弱点部に対しては、近接して目視による確認を原則とする。ただし、一部の点検におけるボルト部のゆるみ・脱落に関しては、合いマーク等が施されておりそれを確認することで確実に状態が把握できる場合は、近接して工具等で回して状態を把握することと同等であるとして効率化を図る。

4　点検の流れ

（1） 新設又は仕様変更後の概ね 5 年後に、中間点検を実施する。この点検の結果、変状が認められた場合は対策の必要性を検討し、必要な措置を行う。この際、重大な変状と認められた場合は、詳細点検に準じた点検（図 2 における点線部分）を行い、より詳細を把握した上で、対策を検討する。特段の変状が認められない場合は、詳細点検に移行する。

中間点検から概ね 5 年後（新設又は仕様変更後から概ね 10 年後）に、詳細点検を実施する。この点検の結果、変状又は異常が認められた場合は対策の必要性を検討し、必要な措置を行う。特段の変状が認められない場合は、中間点検に移行し、以後、このサイクルで定期的な点検を行う。

表1　防犯灯の新設後の初期点検、定期点検の実施の目安

経過年数		1年	5年	10年	15年	20年	25年	30年
初期点検		○						
定期点検	中間点検		○		○		○	
	詳細点検			○		○		○

○：点検実施

（2） 定期点検の結果、対策等の措置の結果を記録し保存する。また、定期点検においては、点検結果のみならず、設置条件及び環境条件等は防犯灯の変状と密接な関係にあるため、その結果を記録する。今後、これらのデータが蓄積、分析されることにより、より合理的な附属物の点検実施方法について検討を行うことが可能となる。

5　中間点検

中間点検とは、防犯灯の構造全体の損傷を発見しその程度を把握するとともに、次回の定期点検までに必要な措置等の判断を行う上で必要な情報を得るため、一定期間ごとに行う点検をいう。通常点検では確認できない又は発見が困難な損傷を発見することに重点をおき、定期的に防犯灯構造全体にわたり実施する。主として本点検の結果及び供用後等の年数、環境条件などを参考に、対策の必要性の判定及び健全性の診断が行われることになる。

6　中間点検の対象

中間点検の対象は、詳細点検から概ね5年後（新設又は仕様変更後から概ね5年後）に実施した防犯灯を対象とする。

7　中間点検の頻度

中間点検の頻度については、詳細点検を補完するため、中間的な時期を目処に行う。

8　中間点検の項目及び方法

点検項目は、表2を標準とする。なお、点検部位は図3～5を参考にするとよい。

点検方法は、外観目視を基本とする。ただし、高所など目視が困難な部位に対しては、適宜伸縮支柱付きカメラなどを用い、全部位の確認を行うものとする。

なお、ボルト部のゆるみ等については、合いマークのように簡易に外観から確認できる手法が施されていることを前提とし、そうでない場合は近接してゆるみ等の有無の確認を行うものとする。この際、以後の点検の効率化のため、点検に併せて合いマークを施すものとする。

表2　詳細点検及び中間点検の項目

注:部位・部材区分の「＊印」は、「主要部材」を示す。

部材等	点検箇所	記号	損傷内容	中間点検	詳細点検	備考
＊支柱本体	支柱本体	Pph	亀裂	-	○	
			腐食	-	○	
			変形・欠損	-	○	
			その他	-	○	
	支柱接手部	Ppj	亀裂	○	○	溶接継手を含む
			ゆるみ・脱落	○	○	
			破断	○	○	
			腐食	○	○	
			変形・欠損	○	○	
			その他	○	○	
	支柱分岐部	Pbd	亀裂	-	○	
			腐食	-	○	
			変形・欠損	-	○	
			その他	-	○	
	支柱内部	Ppi	腐食	-	○	
			滞水	-	○	
			その他	-	○	
＊支柱基部	リブ取付溶接部	Pbr	亀裂	-	○	
			腐食	-	○	
			変形・欠損	-	○	
			その他	-	○	
	柱・ベース部レート溶接部	Pbp	亀裂	-	○	
			腐食	-	○	
			変形・欠損	-	○	
			その他	-	○	

	ベースプレート取付部	Pbb	亀裂	-	○	
			ゆるみ・脱落	-	○	
			破断	-	○	
			腐食	-	○	
			変形・欠損	-	○	
			その他	-	○	
	路面境界部（GL-0mm）及び（GL-40mm）	Pgl-0 及び Pgl-40	亀裂	-	○	
			腐食	-	○	
			変形・欠損	-	○	
			その他	-	○	
	柱・基礎境界部（支柱と基礎コンクリートの境界）	Ppb	亀裂	-	○	
			腐食	-	○	
			変形・欠損	-	○	
			その他	-	○	
			その他	-	○	
	開口部ボルト	Phb	亀裂	-	○	
			ゆるみ・脱落	-	○	
			破断	-	○	
			腐食	-	○	
			変形・欠損	-	○	
			その他	-	○	
その他	電気設備用開口部	Phh	亀裂	-	○	
			腐食	-	○	
			変形・欠損	-	○	

○：点検の対象とする損傷内容
―：点検の対象としない損傷内容

中間点検は、防犯灯の設置後10年に危険な変状が見られた事例もあるなど、10年に1度の点検では補いきれない場合が考えられることから、新設又は仕様変更後及び詳細点検後概ね5年を目処に行うものとする。中間点検は、外観目視を基本に行い、合いマークのように簡易な手法による目視確認が可能であればそれによるものとするものの、不可能な場合は詳細点検と同程度の点検を行う。また、点検において重大な変状が想定される場合は、詳細点検と同様、必要に応じて詳細調査を実施し、対策を検討するものとする。

なお、中間点検等で伸縮支柱付カメラを使用する場合には、風等によりカメラが安定しないことも想定されるため、附属物周辺の電線や走行車両等に接触しない

よう、十分留意する。

点検部位は、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、部材毎の変状や機能障害が施設全体の性能に及ぼす影響は形式等によって大きく異なる。また、一般には補修補強等の措置は必要な性能を回復するために部材単位で行われるため、表2に示す部材単位毎に区分して点検を実施することとした。主な点検箇所(弱点部)の概略図を図2に示す。

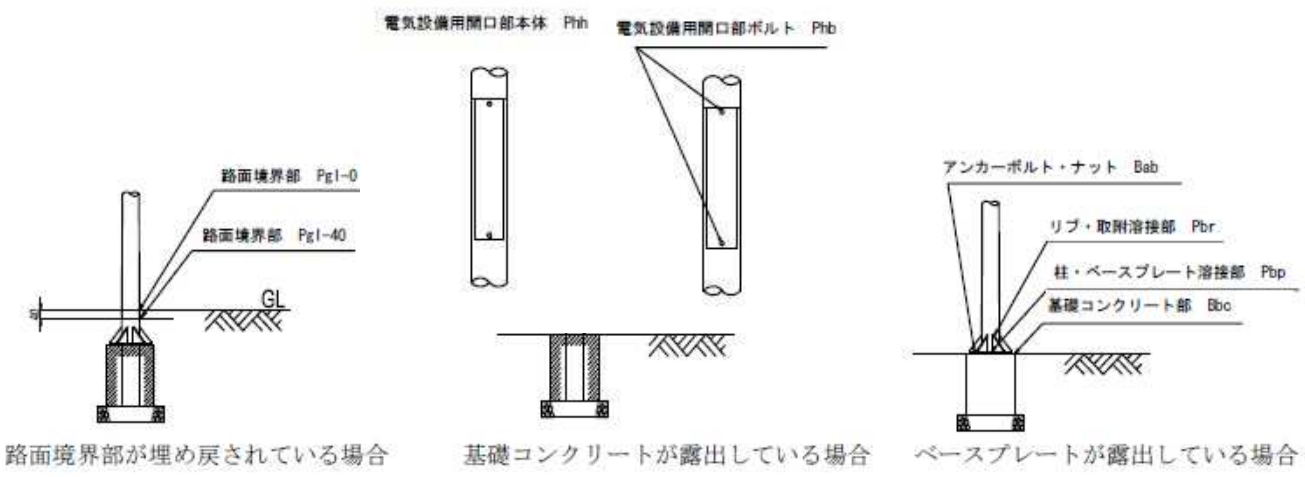


図2　主な点検箇所(支柱基部及び電気設備用開口部)

9　点検用資機材の携帯

点検作業の実施にあたっては、点検員は対象となる点検種別及び点検業務の内容に応じて必要な点検用資機材を携帯すること。点検にあたっては、その目的に応じた適切な資機材を常に携帯すること。点検業務に用いる資機材の例を、表3に示す。

表3　点検用資機材の例(中間点検)

項　目	資　機　材	用　　途
点検用具	点検ハンマー（小）	たたき点検用
	双眼鏡	高所のボルト部の合いマーク確認、腐食、亀裂等確認
	伸縮支柱付カメラ	〃
記録用具	記録様式	別途様式
その他	スパナ	電気設備用開口部の開放用、ボルト増締用

10　状態の把握

定期点検(詳細点検・中間点検)では、損傷内容毎に損傷の状態を把握する。この際、損傷状態に応じて表5に示す損傷の有無や程度を、点検部位毎、損傷内容毎に評価する。

表4　目視点検による損傷程度の評価

区分	一般的状態
a	損傷が認められない。
c	損傷が認められる。
e	損傷が大きい。

点検の結果は、効率的な維持管理を行うための基礎的な情報として様々な形で利用される。したがって、損傷の有無やその程度などの現状に関する客観的事実としてのデータの取得を行う。

損傷程度の評価は、3つに区分する。表5に、損傷内容毎の評価区分を示す。

表5　損傷程度判定区分と損傷状況

点検方法	損傷内容		判定区分	損傷状態	備考
目視点検	亀裂		a	損傷なし。	
			c	-	
			e	亀裂がある。	
	腐食	防食機能の劣化	a	損傷なし。	
			c	錆は表面的であり、著しい板厚の減少は視認できない。	
			e	表面に著しい膨張が生じているか又は明らかな板厚現象が視認できる。	
		孔食	a	損傷なし。	
			c	孔食が生じている。	
			e	貫通した孔食が生じている。	
		異種金属接触腐食	a	損傷なし。	
			c	-	
			e	異種金属接触による腐食がある。	
	ゆるみ・脱落		a	損傷なし。	
			c	ボルト・ナットのゆるみがある。	
			e	ボルト・ナットの脱落がある。	
	破断		a	損傷なし。	

		c	-	
		e	ボルトの破断がある。支柱等の部材の破断がある。	
	変形・欠損	a	損傷なし。	
		c	変形又は欠損がある。	
		e	著しい変形又は欠損がある。	
	滞水	a	滞水の形跡が認められない。	
		c	滞水の形跡が認められる。	
		e	滞水が生じている。	
	ひびわれ	a	損傷なし。	
		c	ひびわれが生じている。	
		e	著しいひびわれが生じている。	
	うき・剥離	a	損傷なし。	
		c	-	
		e	うき・剥離が生じている。	
	その他	a	損傷なし。	
		c	軽微な損傷が生じている。	
		e	損傷が大きい。	

参考　生駒市街路灯管理番号プレート



付録1　点検表記録様式及び損傷程度判定

点検表（点検結果票）

■基本情報

管理番号		種別		設置年月		点検年月日	
路線名		所在地		地図番号		点検員	

■点検結果

部材名		点検箇所（弱点部となる部材等）	対象有無	変状の発生状況									対応の要否	部材の健全性の診断	備考
				変状の種類											
				き裂	ゆるみ・脱落	破断	腐食	変形・欠損	ひびわれ	うき・剥離	滞水	その他			
支柱	支柱本体	支柱本体			■	■			■	■	■				
		支柱継手部							■	■	■				
		支柱分岐部			■	■			■	■	■				
	支柱基部	リブ取付溶接部			■	■			■	■	■				
		柱・ベースプレート溶接部			■	■			■	■	■				
		ベースプレート取付部							■	■	■				
		柱・基礎境界部			■	■			■	■	■				
		路面境界部			■	■			■	■					
	その他	電気設備用開口部			■	■			■	■	■				
		開口部ボルト							■	■	■				
灯具等		灯具							■	■	■				
		灯具取付部							■	■	■				
基礎		基礎コンクリート部		■	■	■	■								
		アンカー・ボルト・ナット							■	■					
その他		バンド部（共架式）							■	■	■				
		配線部分			■	■			■	■	■				

※ 市記載項目

■所見（その他特記事項）

■位置図

■全景写真

■状況写真（損傷状況）

変状	部材名	写真
	支柱基部	
	点検箇所	
	リブ取付溶接部	
	変状の種類	
備考欄		

変状	部材名	写真
	基礎	
	点検箇所	
	支柱本体	
	変状の種類	
備考欄		

変状	部材名	写真
	支柱基部	
	点検箇所	
	リブ取付溶接部	
	変状の種類	
備考欄		

変状	部材名	写真
	支柱基部	
	点検箇所	
	ベースプレート溶接	
	変状の種類	
備考欄		

変状	部材名	写真
	支柱基部	
	点検箇所	
	リブ取付溶接部	
	変状の種類	
備考欄		

変状	部材名	写真
	支柱その他	
	点検箇所	
	開口部ボルト	
	変状の種類	
備考欄		

変状	部材名	写真
	支柱基部	
	点検箇所	
	リブ取付溶接部	
	変状の種類	
備考欄		

変状	部材名	写真
	灯具等	
	点検箇所	
	灯具	
	変状の種類	
備考欄		

変状	部材名	写真
	支柱基部	
	点検箇所	
	リブ取付溶接部	
	変状の種類	
備考欄		

変状	部材名	写真
	支柱基部	
	点検箇所	
	リブ取付溶接部	
	変状の種類	
備考欄		

〇同一部材で、種類が異なる変状がある場合は、変状の種類毎に記載する。
〇写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。

点検表(点検結果票)の記入方法

1　基本情報欄

(1)管理番号

本市が受注者に貸与する資料及び現地調査結果を反映し、管理番号を記載する。

(2)種別

防犯灯の種別を、以下のaからdのいずれかで分類し記入する。

記号	種別	備考
a	電柱共架	
b	独立柱	
c	壁取付	
d	その他	詳細に記載すること。

(3)設置年月

本市が受注者に貸与する資料及び現地調査結果を反映し、記載する。

(4)点検年月日

点検を実施した日付を記入する。

(5)路線名

市道名等の名称を記載する。

(6)所在地

町名等を記載する。

2　点検結果

(1)　変状の発生状況欄

防犯灯の各部材ごとの点検箇所の損傷変状の発生状況を「表1　損傷程度の判定区分と損傷状態」を参考に記入すること。

(2)　腐食欄

「表1　損傷程度の判定区分と損傷状態」を参考に、ア)防食機能の劣化、イ)孔食、ウ)異種金属接触の各状態について点検し、この3種のいずれかに損傷が認められる場合には、備考欄に腐食による損傷内容として該当する記号を記入すること。

(3)　所見(その他特記事項)欄

判定区分だけで表現できない事項や防犯灯の管理番号プレートがないなどの場合は、その旨を記入すること。

点検表(点検結果票)記入例

点検表(点検結果票)

■基本情報

管理番号	01-001	種別	a	設置年月		点検年月日	9/1
路線名		所在地	あすか野北3丁目	地図番号	1	点検員	

■点検結果

部材名		点検箇所(弱点部となる部材等)	対象有無	変状の発生状況									対応の要否	部材の健全性の診断	備考
				変状の種類											
				き裂	ゆるみ・脱落	破断	腐食	変形・欠損	ひびわれ	うき・剥離	滞水	その他			
支柱	支柱本体	支柱本体		a			a	a							
		支柱継手部		a	a	a	a	a							
		支柱分岐部		a			a	a							
	支柱基部	リブ取付溶接部		a			a	a							
		柱・ベースプレート溶接部		a			a	a							
		ベースプレート取付部		a			a	a							
		柱・基礎境界部		a			a	a							
		路面境界部		a			a	a			a				
	その他	電気設備用開口部		a			a	a							
		開口部ボルト		a	a	a	a	c							②
灯具等		灯具		a	a	a	a	a							
		灯具取付部		a	a	a	a	a							
基礎		基礎コンクリート部						a	a	a	a				
		アンカー・ボルト・ナット		a	a	a	a	a			a				
その他		バンド部(共架式)													
		配線部分													

※ 市記載項目

■所見(その他特記事項)

管理番号プレートが破損している。

表1　損傷程度の判定区分と損傷状態

点検方法	損傷内容		判定区分	損傷状態	備考
目視点検	亀裂		a	損傷なし。	
			c	-	
			e	亀裂がある。	
	腐食	防食機能の劣化	a	損傷なし。	
			c	錆は表面的であり、著しい板厚の減少は視認できない。	
			e	表面に著しい膨張が生じているか又は明らかな板厚現象が視認できる。	
		孔食	a	損傷なし。	
			c	孔食が生じている。	
			e	貫通した孔食が生じている。	
		異種金属接触腐食	a	損傷なし。	
			c	-	
			e	異種金属接触による腐食がある。	
	ゆるみ・脱落		a	損傷なし。	
			c	ボルト・ナットのゆるみがある。	
			e	ボルト・ナットの脱落がある。	
	破断		a	損傷なし。	
			c	-	
			e	ボルトの破断がある。支柱等の部材の破断がある。	
	変形・欠損		a	損傷なし。	
			c	変形又は欠損がある。	
			e	著しい変形又は欠損がある。	
	滞水		a c e	滞水の形跡が認められない。 滞水の形跡が認められる。 滞水が生じている。	
	ひびわれ		a	損傷なし。	
			c	ひびわれが生じている。	
			e	著しいひびわれが生じている。	
	うき・剥離		a	損傷なし。	
			c	-	
			e	うき・剥離が生じている。	
	その他		a	損傷なし。	

		c	軽微な損傷が生じている。	
		e	損傷が大きい。	