

要求性能及び評価方法

1. 要求性能について

(1) 対象とする道路附属物

一般に道路附属物とは、道路照明施設、道路標識、道路反射鏡、道路情報提供装置等を指すが、本公募では比較的規模の大きい基礎を有する路側式道路標識、片持式の道路標識・道路情報提供装置、道路照明灯を対象とする。

(2) 要求性能

今回公募する技術は、別紙－ 2 に示す①～⑥の道路附属物の内、いずれかに適用できる基礎構造とし、応募技術は以下の性能を満足すること。

1) 基礎構造の耐荷性能

「道路附属物の基礎について」(昭和 50 年 7 月 15 日 道企発第 52 号)で規定する荷重作用に対して応募技術が十分な耐荷性能を有する基礎構造であること。

2) 施工性能

下記の要求施工性能において、「道路附属物の基礎について」(昭和 50 年 7 月 15 日 道企発第 52 号)で規定するコンクリート製直接基礎(以下「従来基礎形式」という)に比べて同等以上であり、かつ①～③の要求施工性能うち 1 つ以上を満足すること。

①供用中の道路上に道路附属物を新設・移設する場合の要求施工性能

「現場条件への適応性」

応募技術が支柱の直下や周辺に地下埋設物等があっても基礎を構築できる性能を有している。

②新設・改築(更新)の道路及び道路占用を伴う供用中の道路において道路附属物基礎を設置する場合の要求施工性能

「工程」

従来基礎形式に比べて、応募技術の施工期間が短い。

③道路占用を伴う道路附属物を新設・移設する場合の要求施工性能

「施工性」

従来基礎形式に比べて、応募技術が必要とする施工ヤード面積が小さい。

2. 評価方法について

以下に示す要求性能に関する性能評価項目について評価選定を行い、各応募技術について基本項目と各評価項目を記載した諸元表を作成する。

工法の評価選定については有識者会議にて行い、諸元表を国土交通省のNETIS（維持管理支援サイト）上で公表する。

(1) 基本項目

1) 技術の概要

- ・基礎の構造
- ・施工方法

2) 技術の特徴

- ・地下埋設物等の回避性
- ・工程短縮
- ・施工ヤード縮小
- ・その他、応募技術が画期的な点

3) 適用条件

- ・施工可能な土質条件（N 値の範囲、軟弱地盤、玉石混じり、高地下水地盤等）
- ・各種道路附属物への適用性（別紙－2 参照）
- ・その他、応募技術の適用できる諸条件
- ・応募技術を使用する場合の注意事項等
- ・特許・権利関係（応募技術を使用する場合に、特許使用における許諾等の手続き、特許使用料の発生等がある場合はその旨を明記する。）

4) 施工実績（国土交通省、地方公共団体、民間）：様式－3

※応募技術においては、必ずしも道路附属物の基礎の実績を要しないものとする。
なお、道路附属物の基礎としての実績以外も含めて、参考となる資料がある場合は添付するものとする。

(2) 要求性能に関する性能評価項目

以下に示す要求性能に関する性能評価項目については、別紙－2 の①～⑥から応募技術が適している道路附属物を1つ以上選択し、以下の項目について記載すること。応募技術の性能評価においては、別紙－3、4 の設計条件を参考にし、その他、与えられていない必要諸条件については、応募者にて設定し、その旨を記載すること。

1) 基礎構造の耐荷性能評価

a) 耐荷性※¹

以下により、基礎が所定の性能を満たしているかを評価する。

- ①構造計算に使用した適用諸基準類
- ②構造計算の手順
- ③計算結果の妥当性

基礎の構造計算においては、自重に基づく鉛直荷重、風荷重に基づく水平荷重、およびそれらの荷重が道路附属物の支柱に関して偏心して作用することに起因するモーメント(図-1)に対して、応募技術の基礎形式に応じた照査を行い、その根拠資料を添付すること。

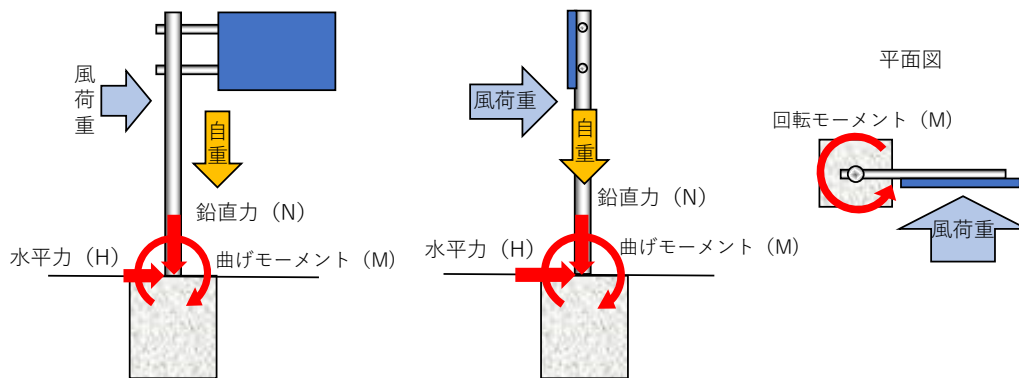


図-1 基礎地際部における作用力（参考図）

2) 施工性能評価

a) 現場条件への適応性※¹

以下により、現場制約条件への適応性を評価する。

- ①埋設物への適応性
- ②近接既設構造物への適応性

b) 工程※¹

施工に要する時間等について評価する。

（一基当たりの施工日数について記載し、工程表を添付すること。）

c) 施工性※¹

準備の容易さ、施工の容易さについて以下の項目で評価する。

- ①必要とする施工ヤード面積
- ②必要とする作業空間（高さ）
- ③一基施工あたりの作業人員

(3) その他評価項目

1) 経済性（工費）※¹

一基当たりの施工費とし、以下の項目をそれぞれ算出すること。

- ①労務費
- ②機械費
- ③材料費
- ④仮設費
- ⑤その他費用

※工事費積算については土木工事標準積算基準書に準拠するものとする。

また、技術を使用する際に特許使用料等を計上する場合は明記すること。

2) 施工上の安全性※¹

- ①公衆災害に対する安全性
- ②労働災害に対する安全性

3) 周辺環境への影響（施工時）※¹

- ①法肩・法尻部への適用
- ②騒音・振動
- ③水質汚染への影響
- ④大気汚染への影響

⑤周辺地盤の影響

⑥残土、産廃処理

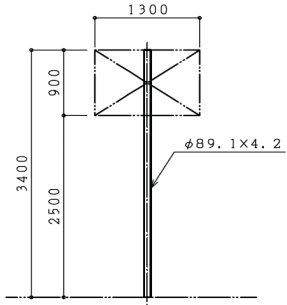
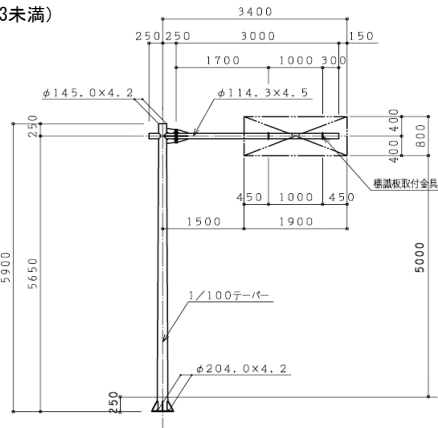
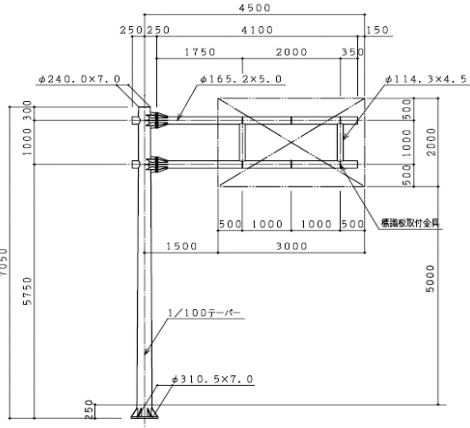
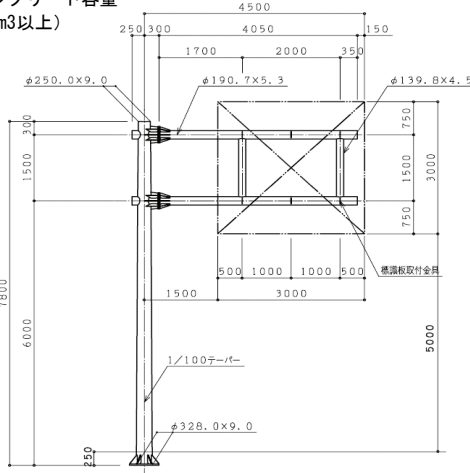
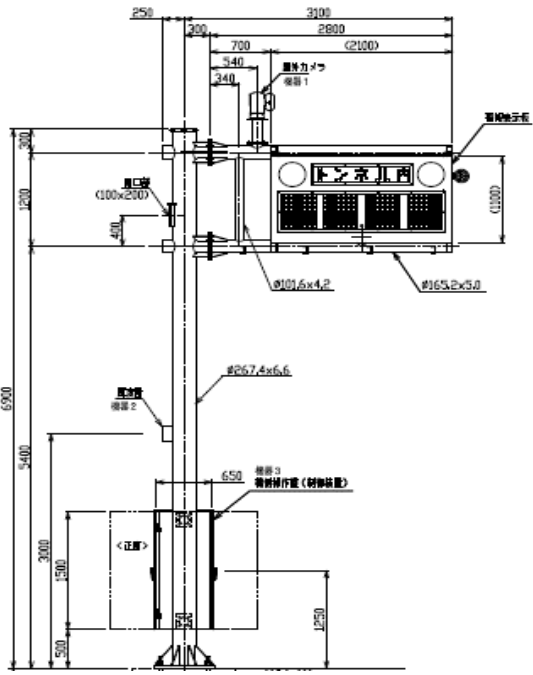
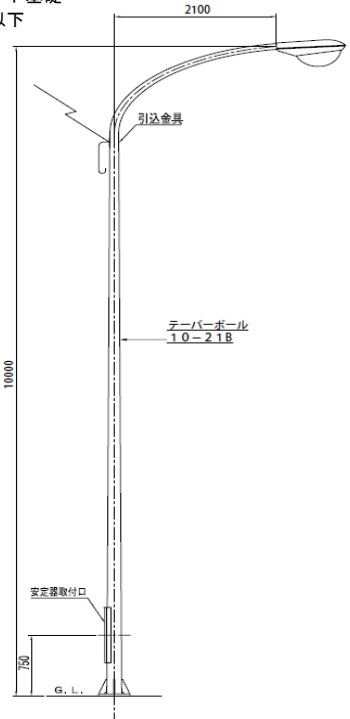
※上記以外に、基礎施工時において周辺環境への影響が従来基礎形式より優位とする特徴があれば比較資料を添付すること。

4) その他項目

その他特筆する評価すべき性能があれば記載すること。

添付書類として、論文、カタログ等の技術資料があれば添付すること。

※1：応募技術において設定した対象道路附属物の基礎について従来基礎形式との比較資料（算出根拠）を添付すること。

①路側式道路標識 標識板サイズ：900×1300 基礎コンクリート容量 (1.0m3未満) 	②片持式（逆L型）道路標識 標識板サイズ：800×1900 基礎コンクリート容量 (4.0m3未満) 
③片持式（F型）道路標識 標識板サイズ：2000×3000 基礎コンクリート容量 (4.0m3以上6m3未満) 	④片持式（F型）道路標識 標識板サイズ：3000×3000 基礎コンクリート容量 (6.0m3以上) 
⑤道路情報提供装置 基礎コンクリート容量 (4.0m3程度) 	⑥道路照明施設 スパイラルダクト基礎 500φ2.5m以下 

※応募技術は①～⑥のいずれかの道路附属物の基礎に適用できる技術であること。
 ※構造計算および工事費等の算出においては①～⑥の道路附属物のうち応募技術に最適な構造物を1つ以上選択すること。
 ※設計条件（設計外力等）については、別紙-3、別紙-4を参照のこと。

1. 応募技術の基本条件

(1) 風荷重

「道路附属物の基礎について」(昭和50年7月15日 道企発第52号)を参照

1) 基礎の設計に用いる設計外力としては、自重と風荷重を考慮するものとし、風荷重は短期荷重として扱う。

2) 設計風速は次の値を標準とする。

- | | |
|---------------------------|---------|
| i) 路側式の道路標識 | 40m/sec |
| ii) 片持式(F型)道路標識、道路情報提供装置等 | 50m/sec |
| iii) 道路照明施設 | 60m/sec |

(2) 地盤の設計条件

基礎設計諸条件 (砂質地盤とする)	標準貫入試験 N値=10 受動土圧係数 $k_p=3.53$ 短期許容地耐力 $q=100\text{kN/m}^2$
土の単位重量	17 kN/m ³

(3) 自重

1kg=9.807N

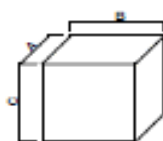
名称	規格	単位重量	単位	質量(N)	備考
道路標識板重量①～④	アルミ板 t=2mm	196.00	N/m ²	—	別紙－4
道路標識柱重量(単柱)①	支柱(φ89.1x4.2)	86.2	N/m	293.1	道路附属物詳細図より
道路標識柱重量(逆L型)②	支柱(φ145～204.5x4.2) 梁(φ114.3x4.5)	323.34 119.65	N/m N/m	1,045.2 418.8	別紙－4 道路附属物詳細図より (1構造物当たりの 部材重量)
道路標識柱重量(F型)③	支柱(φ240～310.5x7.0) 梁(φ165.2x5.0) 縦梁(φ114.3x4.5)	538.89 194.18 119.65	N/m N/m N/m	3,283.6 1,786.4 239.3	
道路標識柱重量(F型)④	支柱(φ250～328x9.0) 梁(φ190.7x5.3) 縦梁(φ139.8x4.5)	692.86 237.33 147.11	N/m N/m N/m	4,904.2 2,183.4 441.3	
道路情報提供装置⑤	STKφ165.2×5.0	194.2	N/m	—	別紙－4 P7 参考図より
	STKφ267.4×6.6	415.8	N/m	—	
	表示板2200×1100×0.25	—	—	2,746.0	
	機器1(屋外カメラ)	—	—	174.6	
	機器2(輝土計)	—	—	117.7	
照明器具重量⑥	アーム取付形(KSC4)	—	—	166.7	道路・トンネル照明機材仕様書
	照明柱重量[ベース式]⑥	10-21B(国交省タイプ)	—	2,010	
照明柱重量[埋込式]⑥	10-21(国交省タイプ)	—	—	2,148	メーカーカタログ値

(4) 従来基礎形式寸法

以下の基礎寸法の従来基礎形式寸法と比較するものとする。

基礎コンクリート 道路附属物構造形式	□A×B×C			参 考
	A(mm)	B(mm)	C(mm)	
①路側式道路標識	500	500	1,400	北陸地整標準設計図より
②片持式(逆L型)道路標識	1,000	1,000	1,900	
③片持式(F型)道路標識	1,400	1,400	2,200	
④片持式(F型)道路標識	1,500	1,500	2,600	
⑤道路情報提供装置	1,200	2,400	1,300	別紙-4 P7 参考図より
⑥道路照明施設※1	φ500		2,100	近畿地整標準設計図より

注) 基礎コンクリートの寸法は下図を示す。



⇒道路進行方向

※1 ⑥道路照明施設の基礎はスパイラルダクトφ500円形とする。

以上の設計条件及び別紙－4を参考に比較検討を行うこと。

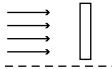
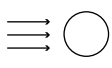
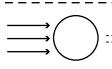
その他、別紙3, 4以外の必要諸条件については、応募者が適宜設定し、その旨を明記すること。

1. 設計条件（標識柱）

1 設計条件

標識柱の計算は設計条件を次の通りとする。

表- 1

		路側式	片持・門型式
一 般 事 項	風 速 (V) [地上部] ※	40m/s	50m/s
	速度圧 (P) [地上部] ※	982 N/m ²	1534 N/m ²
	風 速 (V) [高架部] ※	60m/s	65m/s
	速度圧 (P) [高架部] ※	2209 N/m ²	2592 N/m ²
	部材種別		抗力係数
	標識板		1.2
	丸管		0.7
	丸管（二重構造）		0.7 × 2
	標識板重量	196 N/m ²	196 N/m ²
	標識柱重量	支柱・梁・たて梁（ベース・フランジ等含まず）	
許 容 力 度	SS400・STK400 引張り・曲げ	長期 = 156 N/mm ² 短期 = 235 N/mm ²	長期 = 156 N/mm ² 短期 = 235 N/mm ²
	SS400ベアリングプレート など面外に曲げを受ける板	長期 = 180 N/mm ² 短期 = 270 N/mm ²	長期 = 180 N/mm ² 短期 = 270 N/mm ²
	SS400ボルト引張り	長期 = 120 N/mm ² 短期 = 180 N/mm ²	長期 = 120 N/mm ² 短期 = 180 N/mm ²
	SS400・STK400 割増係数	長期 = 短期 × 1/1.5 短期 = 長期 × 1.5	長期 = 短期 × 1/1.5 短期 = 長期 × 1.5
	※P=V ² /1.63		

2 材料

標識柱に使用する材料は表-2の規格に適合するものとする。

表-2

種 別	名 称	規 格	摘 要
鋼管	一般構造用炭素鋼管	JISG3444 (STK400)	直管
テーパースポール	一般構造用圧延鋼材	JISG3101 (SS400)	
鋼板	〃	〃	ベースプレート等
ボルト	〃	〃	

3 塗装

標識柱・付属品及びボルト類は溶融亜鉛メッキとし、亜鉛の付着量は標識柱及び付属品はJISH8641「溶融亜鉛メッキ」2種（HDZ55）とし、アンカーボルト及びフランジボルト（ナット・ワッシャ類を含む）は2種（HDZ35）とする。また、アンカーボルトはネジ部のみメッキとする。

4 建柱様式

路側式 埋込式
頭上式 ベースプレート式とし、基礎をアンカーボルトにより結合し、アンカーボルトグリスキャップ（ネジ込み式）を設置する。

5 使用区分

路側式 使用材の最小寸法はφ76.3×4.2とする。
頭上式 オーバーハング式及びオーバーヘッド式で、3車線以上・曲線部・障害物等のために視認性を高める必要がある場合はオーバーヘッド式とすることが望ましい。

5-1) オーバーハング式

- ① 106-A、108-A、108の2-A、108-3についてはF型支柱（固定式）とする。
- ② 101等については標識板縦寸法が1000^m/m以下は逆L型支柱（固定式）、1001^m/m以上はF型支柱（固定式）とする。

5-2) オーバーヘッド式

- ① 単管型及びトラス型とする。
- ② 柱はテーパースポールを使用する。
- ③ 標示板の取付け方法は全固定式とする。
- ④ 柱間隔が標準寸法の間の場合は上位寸法を使用する。
（例：柱間隔L = 18.5mは、L = 20.0mの部材を使用する）
- ⑤ 板面積も標準面積の間の場合は、上位面積を使用する。
（例：板面積10.5m²は、板面積12m²の部材を使用する）
- ⑥ 標識板取付金具は、実数により設計のこと。

注) 支柱テーパースポールの肉厚については、製作メーカーにより多少異なるので、協議のうえ変更しても良い。

基礎		
型 式		

2. 設計条件（基礎部）

2. 基礎

(1) 基礎の寸法については、ケーソン基礎寸法表〔建設省（現：国土交通省）道企発第52号（昭和50年7月15日）の「道路附属物の基礎について」による〕及び直接基礎寸法表によるものとする。

表-2-1 計算設計条件

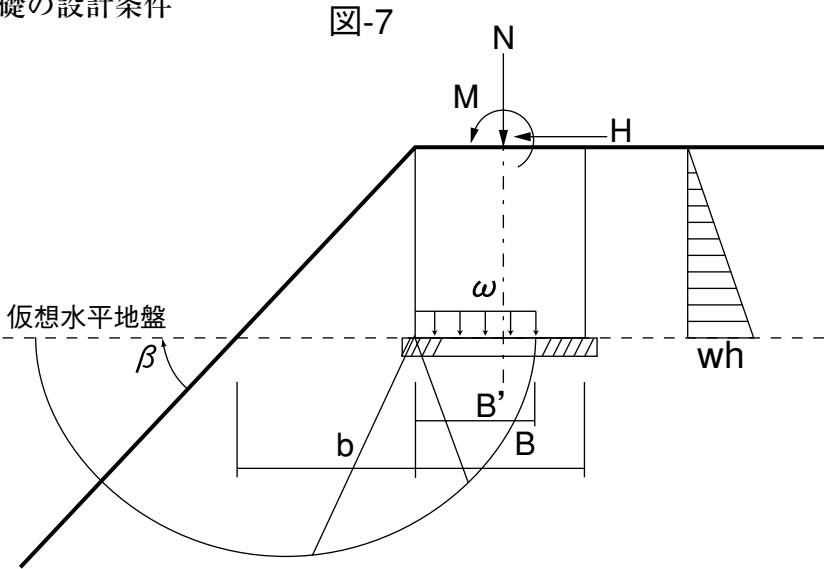
	路側式	片持・門型式
基礎設計諸条件 (砂質地盤とする)	標準貫入試験 N値=10 受動土圧係数 k p = 3.53 短期許容地耐力 q = 100k N/m ²	標準貫入試験 N値=10 受動土圧係数 k p = 3.53 短期許容地耐力 q = 100k N/m ²
土の単位重量	17 kN/m ³	17 kN/m ³
コンクリート設計基準強度	18 N/mm ² 24 N/mm ²	18 N/mm ² 24 N/mm ²
無筋コンクリート単位重量	23.0 kN/m ³	23.0 kN/m ³
鉄筋コンクリート単位重量	24.5 kN/m ³	24.5 kN/m ³
鉄筋引張り許容応力度 (SD345)	180 N/mm ²	180 N/mm ²

表-2-2 コンクリート許容応力度

コンクリートの設計基準強度 (N/mm ²)		長期〔短期〕許容応力度 (N/mm ²)			
		圧縮	曲げ圧縮	支圧	付着-丸鋼 付着-異形棒鋼
18 (無筋コンクリート)	長期	4.5	6.0	5.0	0.60 [0.90]
	短期	[6.75]	[9.0]	[7.5]	1.20 [1.80]
24 (鉄筋コンクリート)	長期	6.5	8.0	7.0	0.80 [1.20]
	短期	[9.75]	[12.0]	[10.5]	1.60 [2.40]

- (2) 次の場合は別途計算とする。
- ①ケーソン基礎、直接基礎の表にない場合。
 - ②地下埋設物の影響等の理由で、基礎幅、または根入長を標準寸法によることが困難であるか、不適當である場合。
 - ③オーバーヘッド式道路標識。（標準図集と板位置・支柱長さ等が異なる場合）
 - ④柱の位置が偏芯している場合。
 - ⑤法面に基礎を施工する場合。
 - ⑥基礎天端は土被り25cmを標準としているため、それ以外の場合。

(3) 法面基礎の設計条件



- 図-7に示すような、斜面上の直接基礎の計算については、以下のように考えることとする。
- ①地盤の支持力、転倒及び滑動に対する安定、躯体の断面力について検討する。
 - ②基礎根入れ部の前面抵抗土圧は無視する。
 - ③N，H，Mは上部構による柱脚部存在応力とする。
 - ④whは、クーロン土圧による主動土圧係数から求めた土圧とする。
 - ⑤上記の条件のもと、斜面上基礎の常時鉛直支持力は前面余裕幅（b）を考慮した基礎底面の極限鉛直支持力度を求め、常時＝3の安全率で除して算出する。

別紙】道路附属物詳細図

JICE加工

①路側式道路標識 構造図

単柱型標識

基礎コンクリート

※赤枠内の寸法を応募技術の検討対象とする。

設置箇所	種別	基礎寸法(mm)		支柱	
		A	H	単位質量	質量
歩道部	S- 1	500	1400	8.79kg/m	34.28kg/m
法肩部	S- 2	600	1400		

名称

単柱型標識

工種記号

SP-S

〔適用条件〕

1. 設置箇所及び種別の選定は、「交通安全施設設計要領（（社）北陸建設弘済会）」による。

〔仕様〕

1. 標識板の材質は、アルミニウム合金板 (t=2.0mm) とし、反射材料は原則としてカプセルレンズ型とする。

2. 支柱の材質は、STK400とし、溶融亜鉛めっきを施すものとし、JIS H8641 (HDZ55) による。

3. 支柱の埋込長 (h_i) は、最小50cmとし、標識板の大きさにより適宜調整する。

4. 支柱との間には、モルタルを充填する。

5. 現場打ちコンクリートとする場合の配合規格は下表のとおりとする。

呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法	水セメント比	セメントの種類
18	8cm又は12cm	25mm又は40mm	60%以下	高炉セメント (B種)

ただし、上表配合規格以上のものを使用する場合は、同等とみなす。

6. 基礎材は再生砕石 (RC-40) を標準とし、施工にあたっては十分締め固めを行う。

7. 基礎材の厚さは10cm程度とし、施工幅は施工に必要な余裕 (5~10cm) をもたせる。

8. 埋め戻しは、十分締め固めを行う。

〔設計表示方法〕

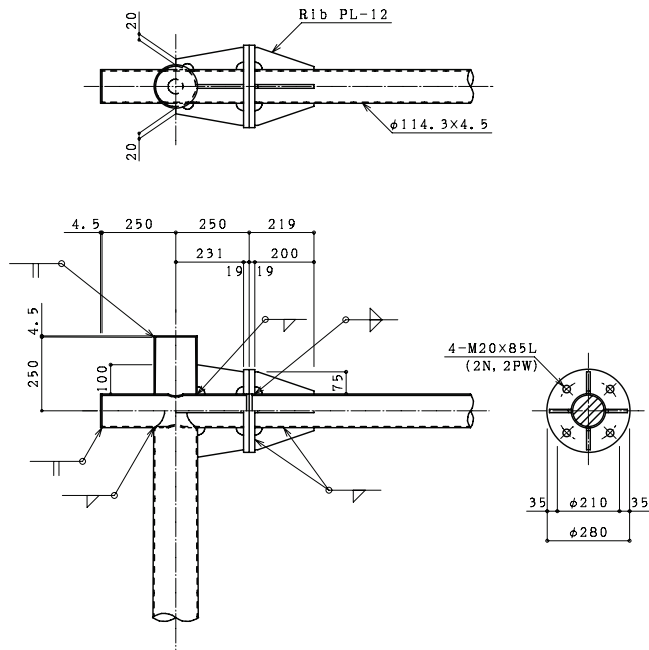
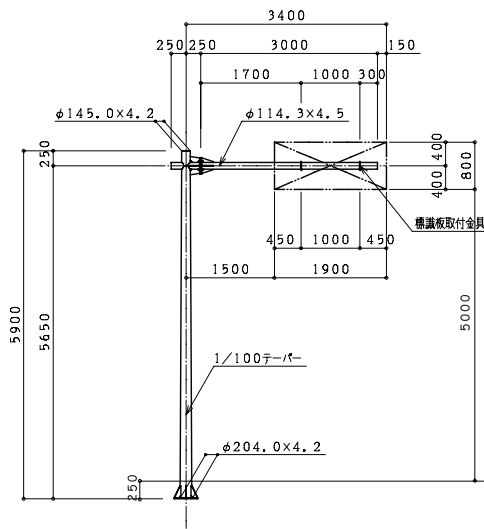
SP - S - () - a × b N = ()

種別板寸法設計基数

表示例

SP - S - 1 - 900 × 1300 N = 10

②片持式(逆L型) 道路標識 構造図

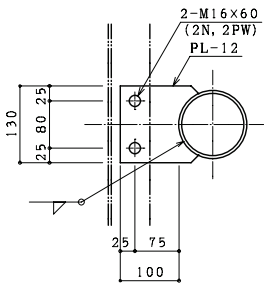


柱・梁接合部詳細図

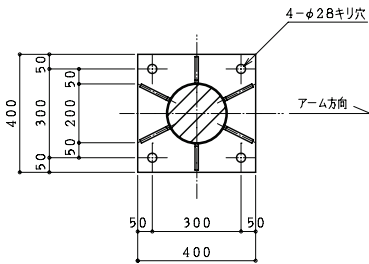
番号	種別	形状寸法 mm	長さ mm	単位質量 kg/m, m ²	1個当り質量 kg/piece	員数	質量 kg	備考
1	鋼管	φ 145.0 ~ φ 204.0 × 4.2	5900	32.97	106.58	1	106.58	支柱
2	"	φ 114.3 × 4.5	3500	12.2	42.70	1	42.70	梁
3	銅板	PL- 22 × 400 × 400		172.7	27.63	1	27.63	ベース
4	"	PL- 12 × 90 × 200 × 10		94.20	0.94	2	1.88	ベースリブ
5	"	PL- 12 × 110 × 200 × 10		94.20	1.13	4	4.52	ベースリブ
6	"	PL- 19 × φ 280		149.2	9.18	2	18.36	フランジ
7	"	PL- 12 × 75 × 200 × 10		94.20	0.80	4	3.20	フランジリブ
8	"	PL- 12 × 100 × 157 × 75		94.20	1.29	2	2.58	"
9	"	PL- 12 × 36 × 231 × 75		94.20	1.21	2	2.42	"
10	"	PL- 4.5 × φ 145.0		35.32	0.58	1	0.58	キャップ
11	"	PL- 4.5 × φ 114.3		35.32	0.36	2	0.72	"
12	"	PL- 12 × 130 × 120		94.20	1.47	2	2.94	標識板取付金具
13	ボルト	M 20 × 85 (2 N , 2 PW)			0.43	4	1.72	フランジ部
14	"	M 16 × 60 (2 N , 2 PW)			0.22	4	0.88	標識板取付金具部
合計							216.71 kg	

アンカーボルト

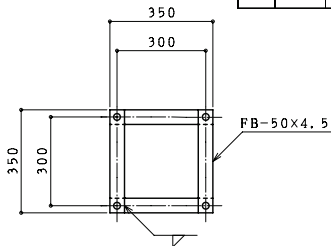
番号	種別	形状寸法 mm	長さ mm	単位質量 kg/m, m ²	1個当り質量 kg/piece	員数	質量 kg	備考
1	丸鋼	φ 22	650	2.98	1.94	4	7.76	ボルト
2	銅板	FB- 50 × 4.5	350	1.77	0.62	8	4.96	フレーム
3	ナット	M 22			0.08	12	0.96	
4	ワッシャ	M 22			0.02	4	0.08	
5	ガラス キャップ	M 22			—	4	—	ネジ込式
合計							13.76 kg	



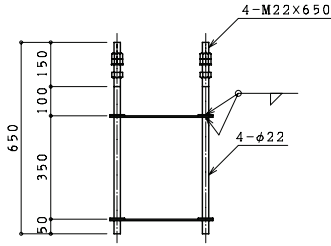
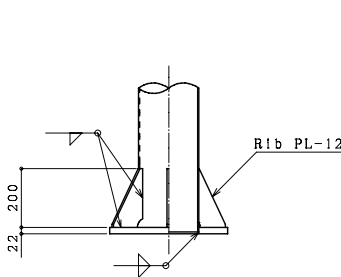
標識板取付金具詳細図



ベースプレート詳細図

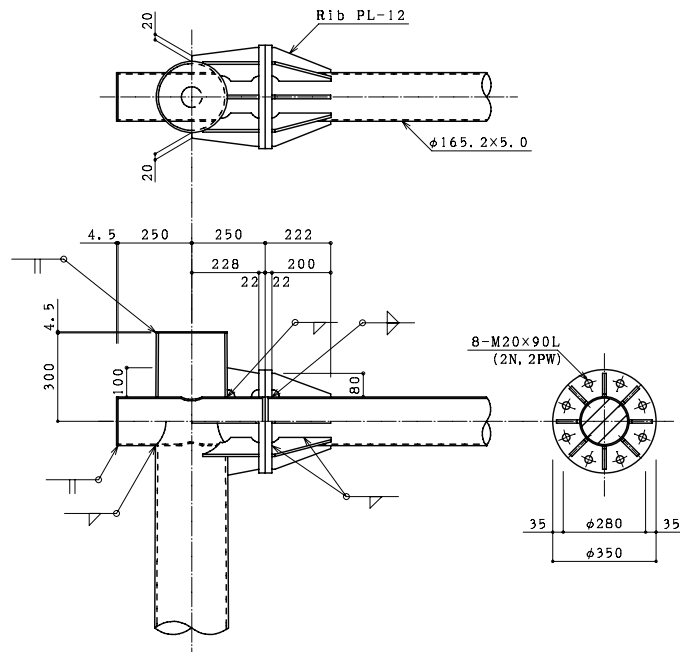
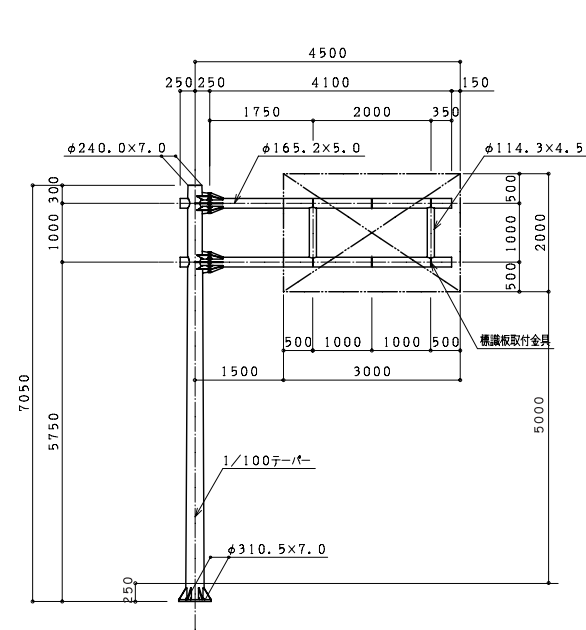


アンカーボルト詳細図



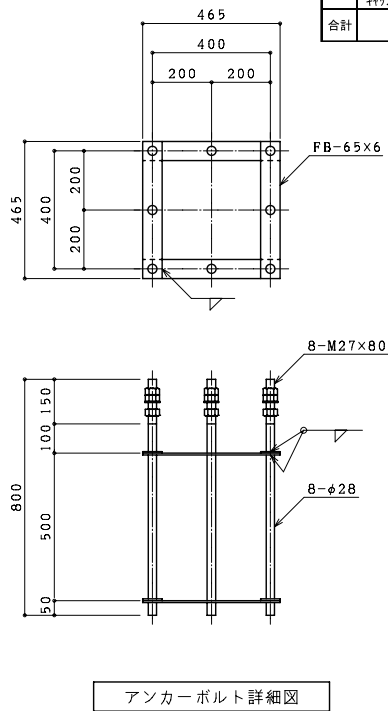
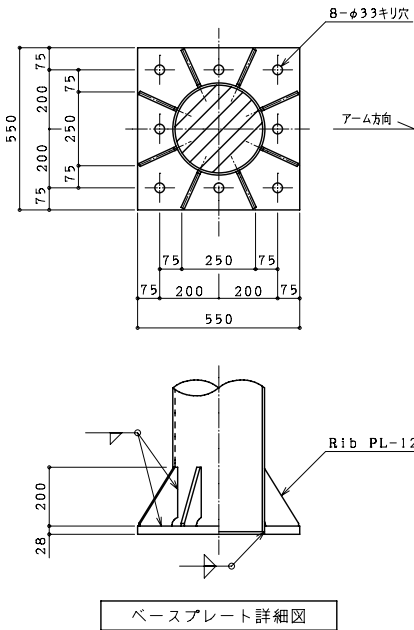
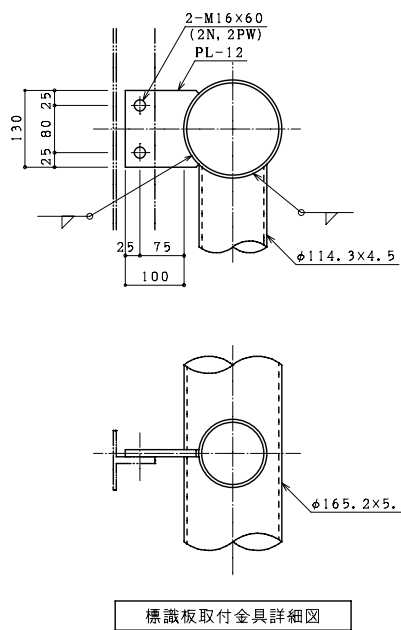
構造図 片持式 [タイプB]		
型 式	B-38	

③片持式（F型）道路標識 構造図



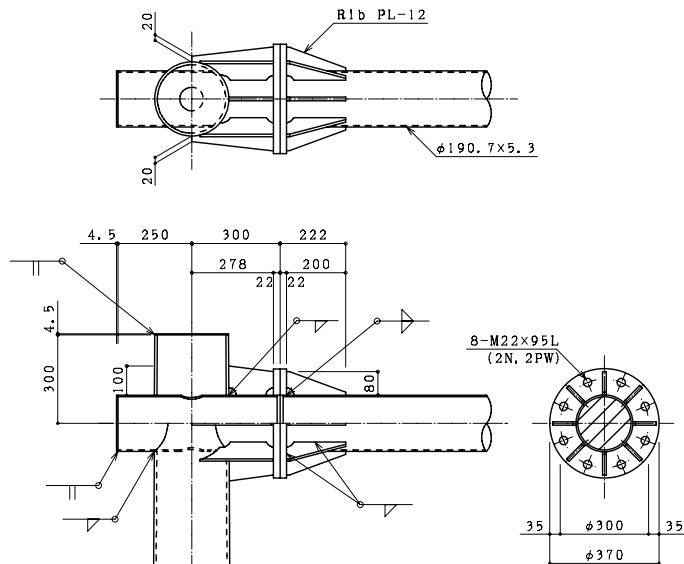
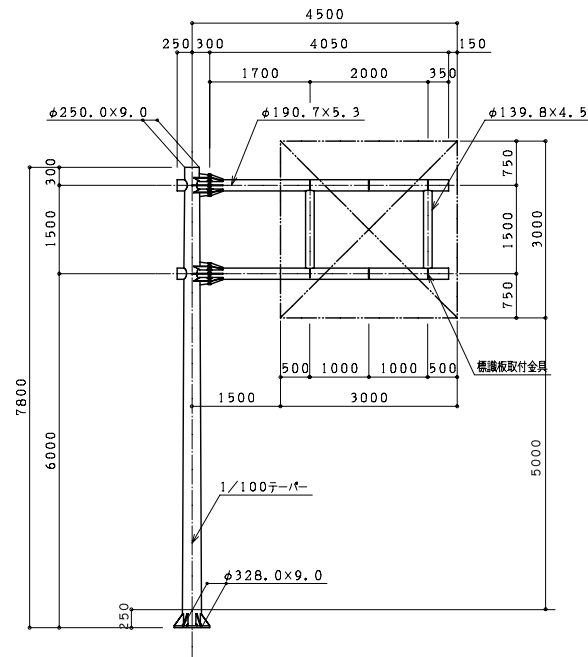
番号	種 別	形 状 寸 法 mm	長さ mm	単位質量 kg/m, m ²	1個当り質量 kg/piece	員数	質 量 k g	備 考
1	鋼 管	φ 240.0 ~ φ 310.5 × 7.0	7050	54.95	334.82	1	334.82	支 柱
2	"	φ 165.2 × 5.0	4600	19.8	91.08	2	182.16	梁
3	"	φ 114.3 × 4.5	1000	12.2	12.20	2	24.40	"
4	鋼 板	PL- 28 × 550 × 550		219.8	66.49	1	66.49	ベース
5	"	PL- 12 × 135 × 200 × 10		94.20	1.37	8	10.96	ベースリブ
6	"	PL- 22 × φ 350		172.7	16.61	4	66.44	フランジ
7	"	PL- 12 × 80 × 200 × 10		94.20	0.85	16	13.60	フランジリブ
8	"	PL- 12 × 100 × 104 × 80		94.20	0.88	4	3.52	"
9	"	PL- 12 × 181 × 80		94.20	1.36	8	10.88	"
10	"	PL- 12 × 61 × 228 × 80		94.20	1.51	4	6.04	"
11	"	PL- 4.5 × φ 240.0		35.32	1.60	1	1.60	キャップ
12	"	PL- 4.5 × φ 165.2		35.32	0.76	4	3.04	"
13	"	PL- 12 × 130 × 120		94.20	1.47	6	8.82	標識板取付金具
14	ボルト	M 20 × 90 (2 N , 2 PW)			0.44	16	7.04	フランジ部
15	"	M 16 × 60 (2 N , 2 PW)			0.22	12	2.64	標識板取付金具部
合計							742.45 k g	

アンカーボルト								
番号	種 別	形 状 寸 法 mm	長さ mm	単位質量 kg/m, m ²	1個当り質量 kg/piece	員数	質 量 k g	備 考
1	丸 鋼	φ 28	800	4.83	3.86	8	30.88	ボルト
2	鋼 板	FB- 65 × 6	465	3.06	1.42	8	11.36	フレーム
3	ナット	M 27			0.16	24	3.84	
4	ワッシャ	M 27			0.04	8	0.32	
5	ナット	M 27			—	8	—	ネジ込式
合計							46.40 k g	



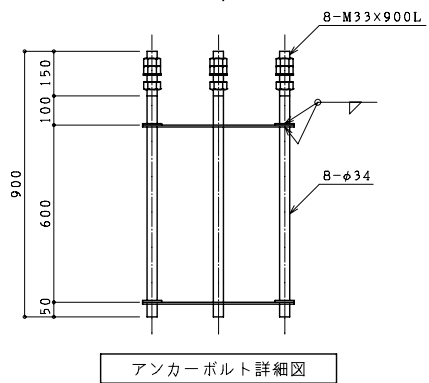
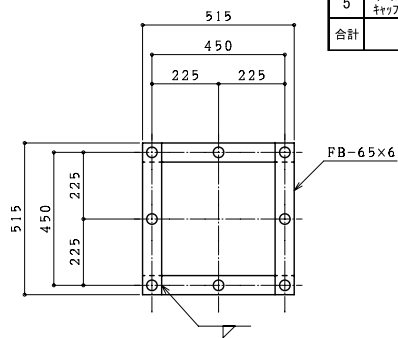
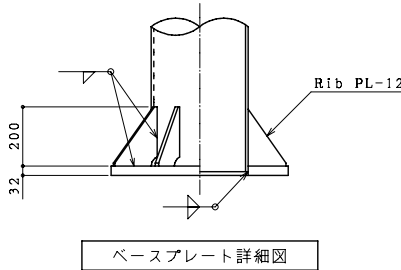
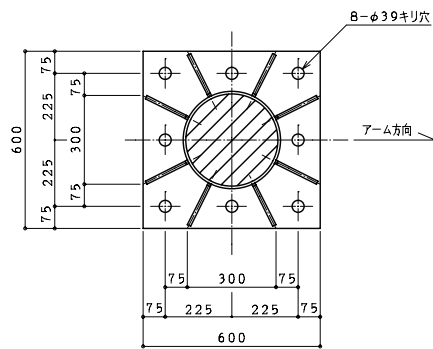
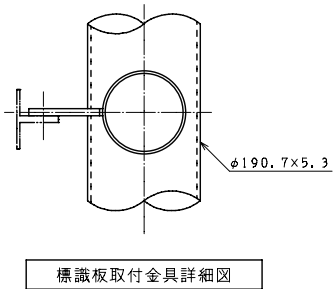
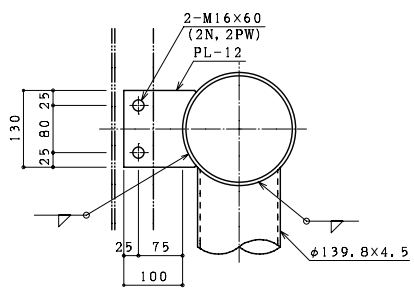
構造図 片持式 [タイプB]		
型 式	B-49	

④片持式（F型）道路標識 構造図

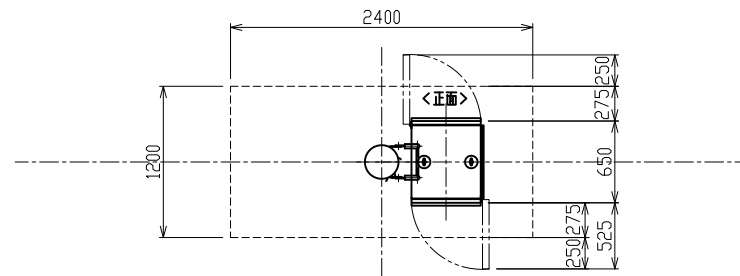
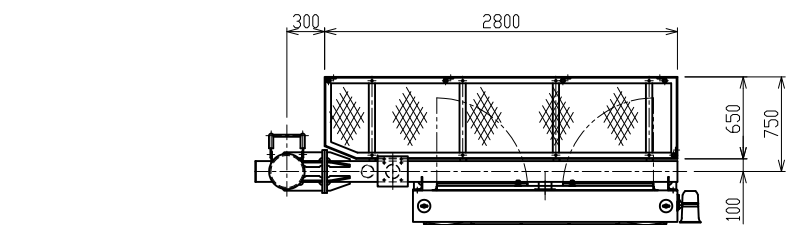


番号	種別	形状寸法 mm	長さ mm	単位質量 kg/m, m ²	1個当り質量 kg/piece	員数	質量 kg	備考
1	鋼管	φ 250.0 ~ φ 328.0 × 9.0	7800	70.65	500.07	1	500.07	支柱
2	"	φ 190.7 × 5.3	4600	24.2	111.32	2	222.64	梁
3	"	φ 139.8 × 4.5	1500	15.0	22.50	2	45.00	"
4	鋼板	PL- 32 × 600 × 600		251.2	90.43	1	90.43	ベース
5	"	PL- 12 × 160 × 200 × 10		94.20	1.60	8	12.80	ベースリブ
6	"	PL- 22 × φ 370		172.7	18.56	4	74.24	フランジ
7	"	PL- 12 × 80 × 200 × 10		94.20	0.85	16	13.60	フランジリブ
8	"	PL- 12 × 100 × 147 × 80		94.20	1.25	4	5.00	"
9	"	PL- 12 × 238 × 80		94.20	1.79	8	14.32	"
10	"	PL- 12 × 54 × 278 × 80		94.20	1.75	4	7.00	"
11	"	PL- 4.5 × φ 250.0		35.32	1.73	1	1.73	キャップ
12	"	PL- 4.5 × φ 190.7		35.32	1.01	4	4.04	"
13	"	PL- 12 × 130 × 120		94.20	1.47	6	8.82	標識板取付金具
14	ボルト	M 22 × 95 (2 N , 2 PW)			0.55	16	8.80	フランジ部
15	"	M 16 × 60 (2 N , 2 PW)			0.22	12	2.64	標識板取付金具部
合計							1011.13	kg

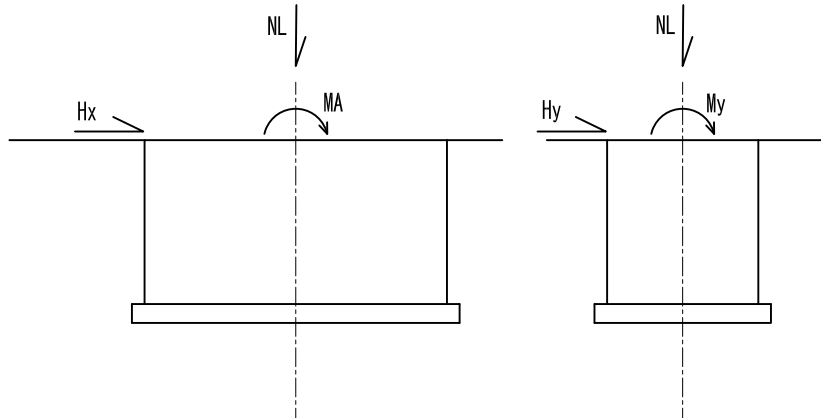
アンカーボルト								
番号	種別	形状寸法 mm	長さ mm	単位質量 kg/m, m ²	1個当り質量 kg/piece	員数	質量 kg	備考
1	丸鋼	φ 34	900	7.13	6.42	8	51.36	ボルト
2	鋼板	FB- 65 × 6	515	3.06	1.58	8	12.64	フレーム
3	ナット	M 33			0.28	24	6.72	
4	ワッシャ	M 33			0.09	8	0.72	
5	ガラス キャップ	M 33			—	8	—	ネジ込式
合計							71.44	kg



⑤道路情報提供装置

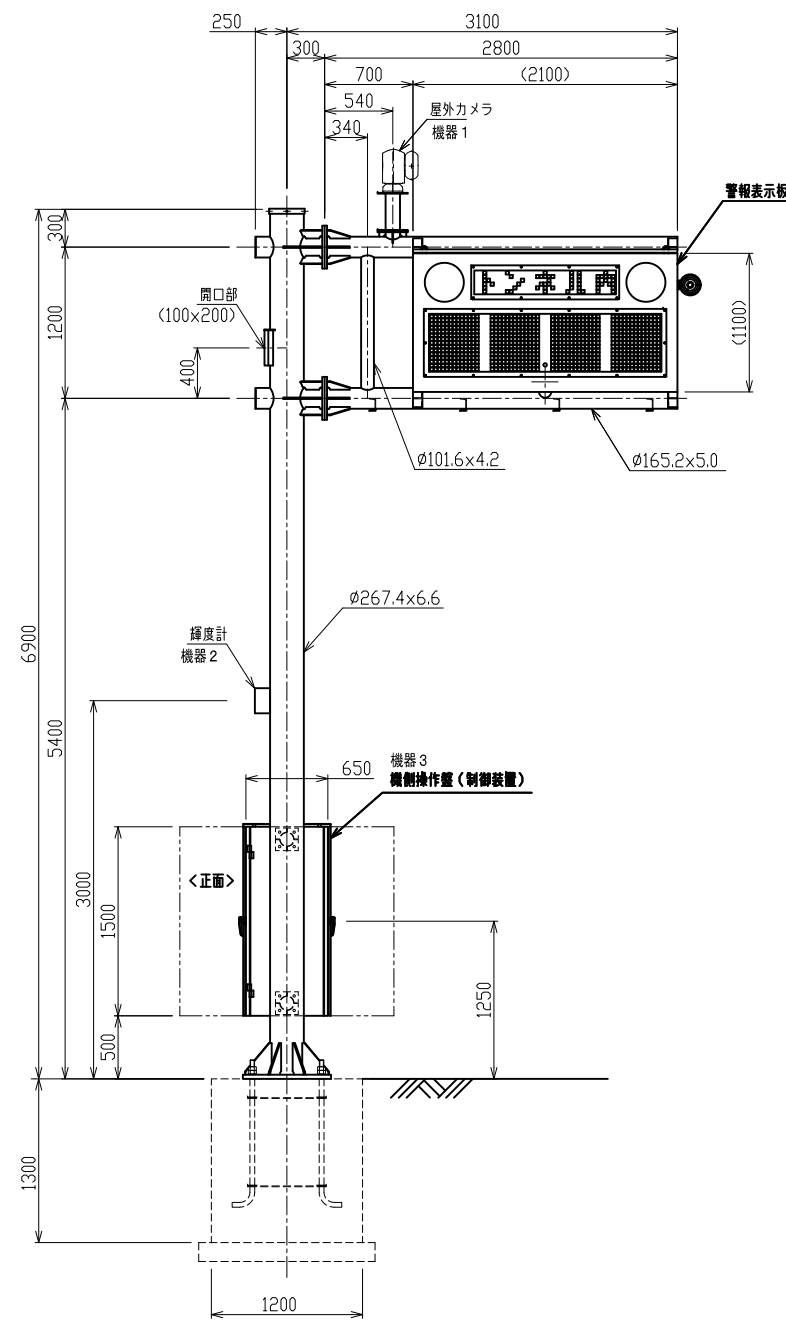


(モデル)

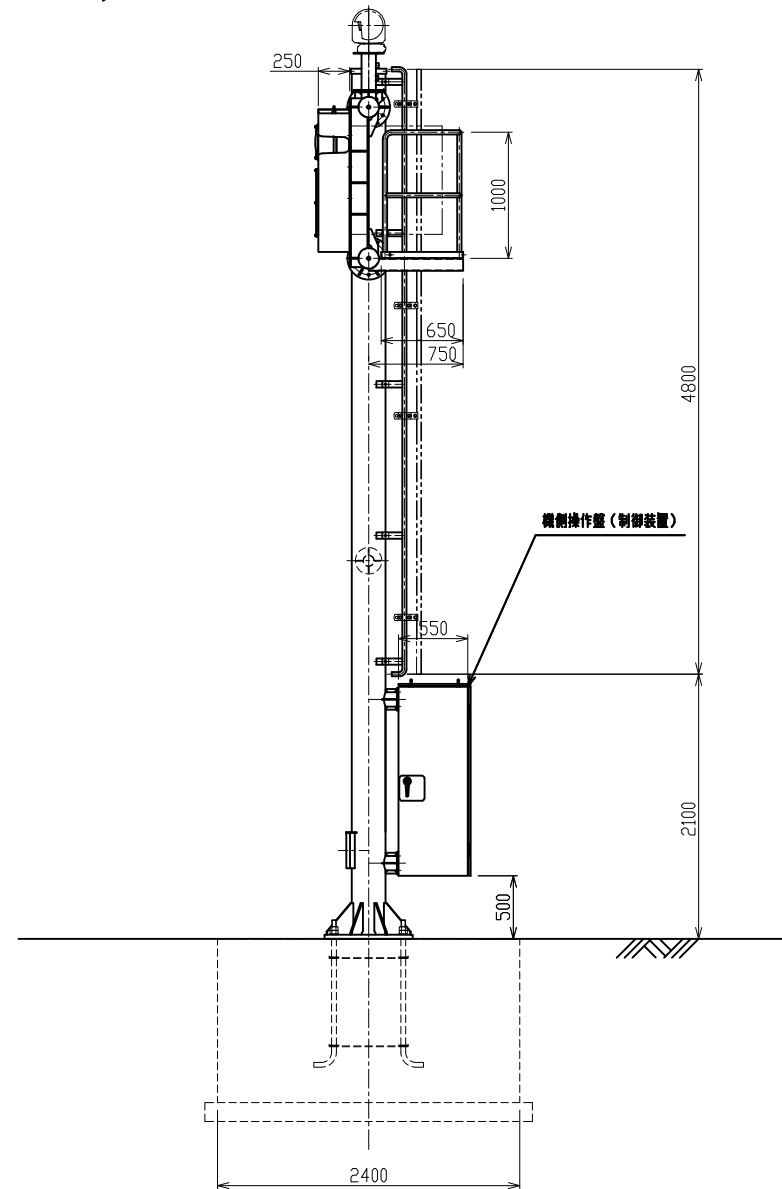


荷重

状態		道路平行方向（正面）	道路直角方向（側面）
鉛直力	(kN)	NL= 13.883	NL= 13.883
水平力	(kN)	Hx= 8.895	Hy= 6.942
曲げモーメント	(kN・M)	MA= 40.354	My= 45.716



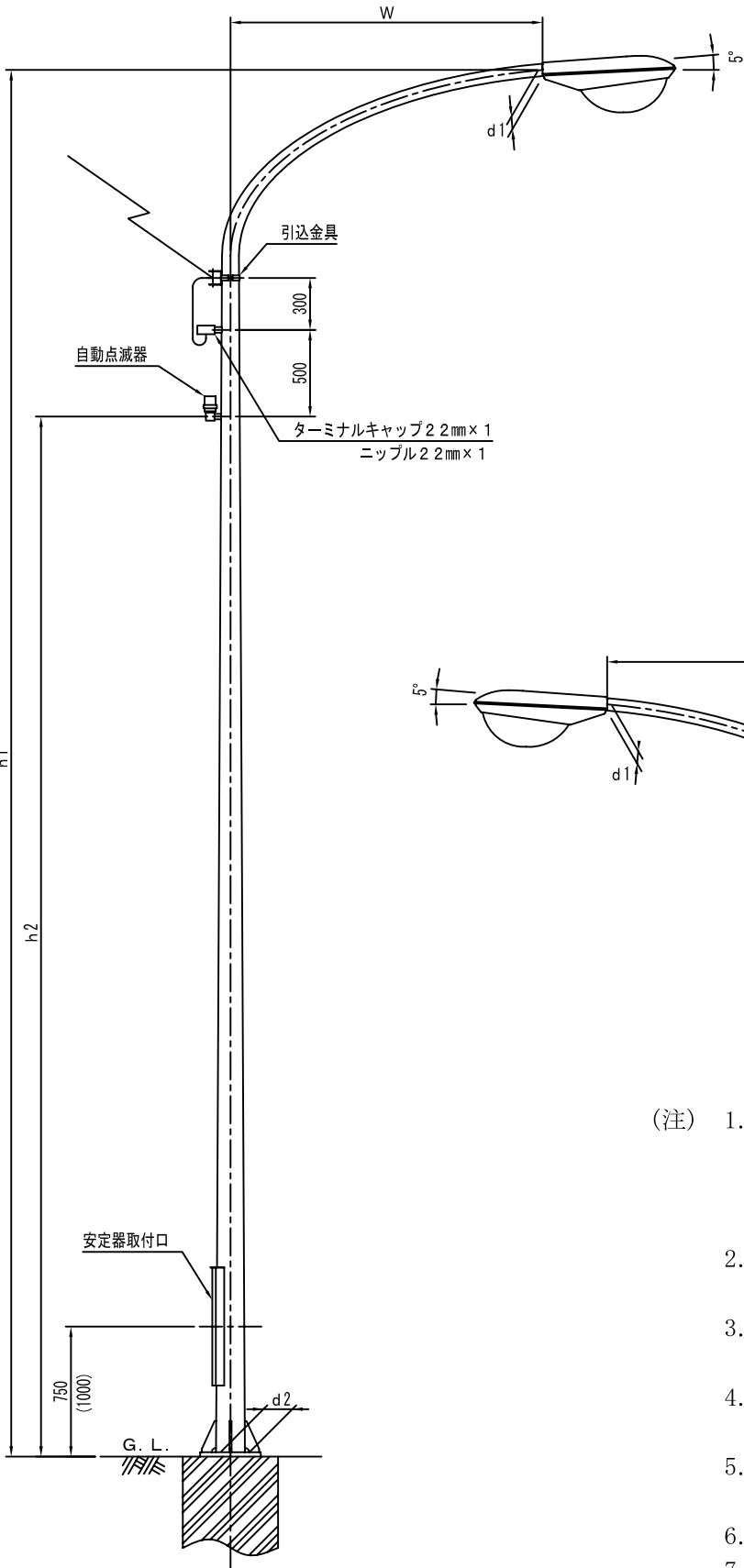
下り車線



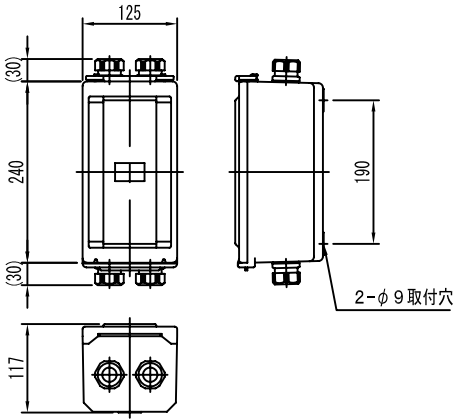
材料機器寸法・重量

○ 梁材 STK φ 165.2 × 5.0	○ 単位重量 w1 = 19.8 (kgf/m)
○ 柱材 STK φ 267.4 × 6.6	○ 単位重量 w2 = 42.4 (kgf/m)
○ 警報表示板 幅 2.1 (m) 高さ 1.1 (m) 奥行 0.25 (m) 重量 280 (kgf) 固定材 重量 100 (kgf) 合計 380 (kgf)	○ 支柱高さ H1 = 6.9 (m) ○ 上梁高さ H2 = 6.6 (m) ○ 下梁高さ H3 = 5.4 (m) ○ 梁長さ L1 = 3.1 (m) ○ 表示板中心 L2 = 2.05 (m) ○ 支柱-情報板間隔 L3 = 1.0 (m) ○ 点検台中心 L4 = 1.7 (m) ○ 取付位置 L5 = 0.84 (m) (GL~機器中心まで)
○ 屋外カメラ (取付金物含む) 機器 1 幅 0.283 (m) 高さ 0.347 (m) 奥行 0.26 (m) 受風総面積 0.14 (㎡) 概算総重量 17.8 (kgf)	○ 取付位置 H4 = 3.0 (m) (GL~機器中心まで)
○ 輝度計 (取付金物含む) 機器 2 幅 0.121 (m) 高さ 0.2 (m) 奥行 0.245 (m) 受風総面積 0.2 (㎡) 概算総重量 12 (kgf)	○ 取付位置 H5 = 12.5 (m) (GL~機器中心まで)
○ 制御操作盤 (TMC) (機器 3) 幅 0.65 (m) 高さ 1.5 (m) 奥行 0.55 (m) 重量 290 (kgf)	○ 積雪面積 1.82 (㎡)
○ 点検台 (人員含む) 重量 300 (kgf)	

⑥道路照明施設（逆L型）

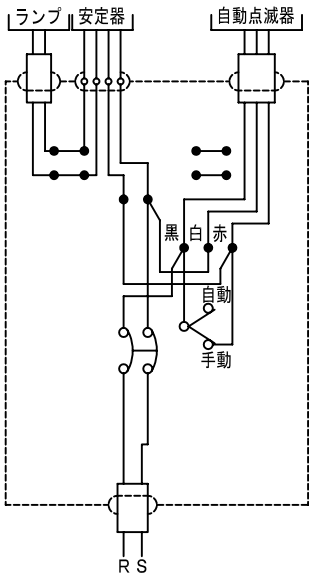


スイッチボックス外観図(参考図)

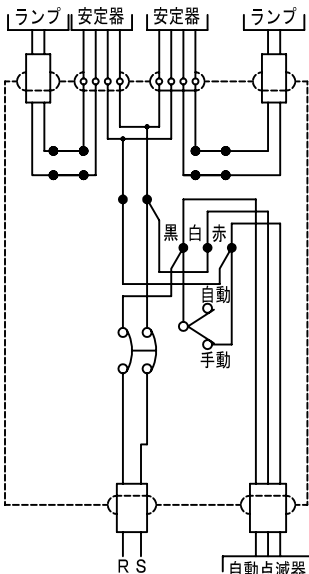


ポール内配線図			
型 式	長	円 形	単独型

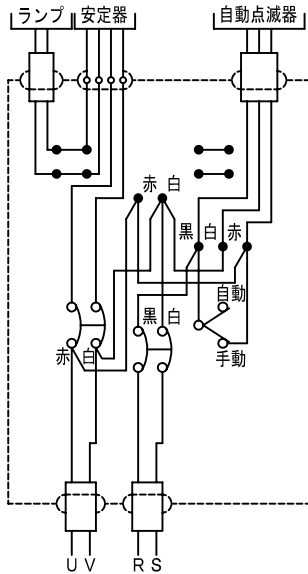
スイッチボックス結線図



内部結線図(1灯用単独形)



内部結線図(2灯用単独形)



内部結線図(1灯用連接形・送り端子付)

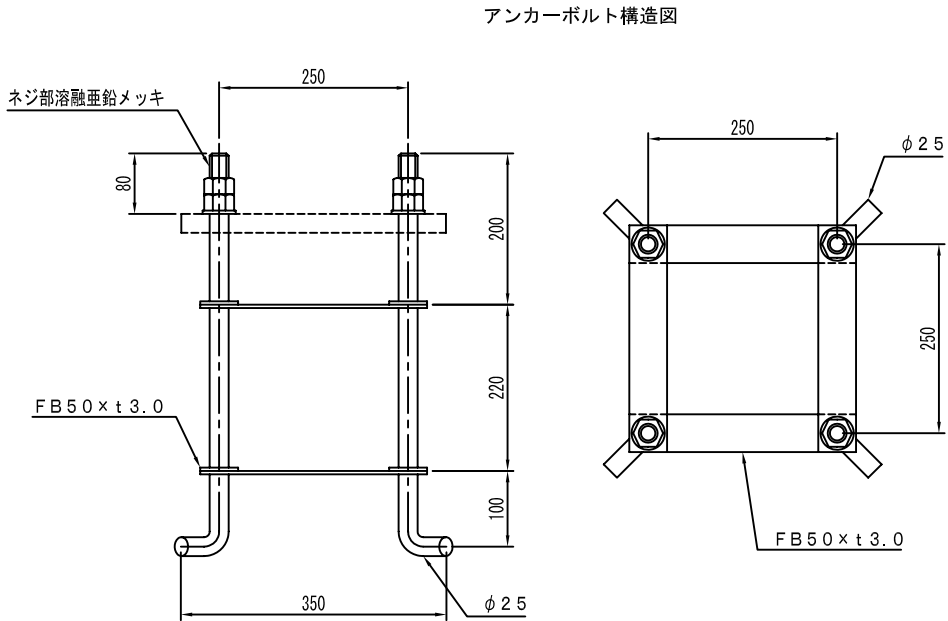
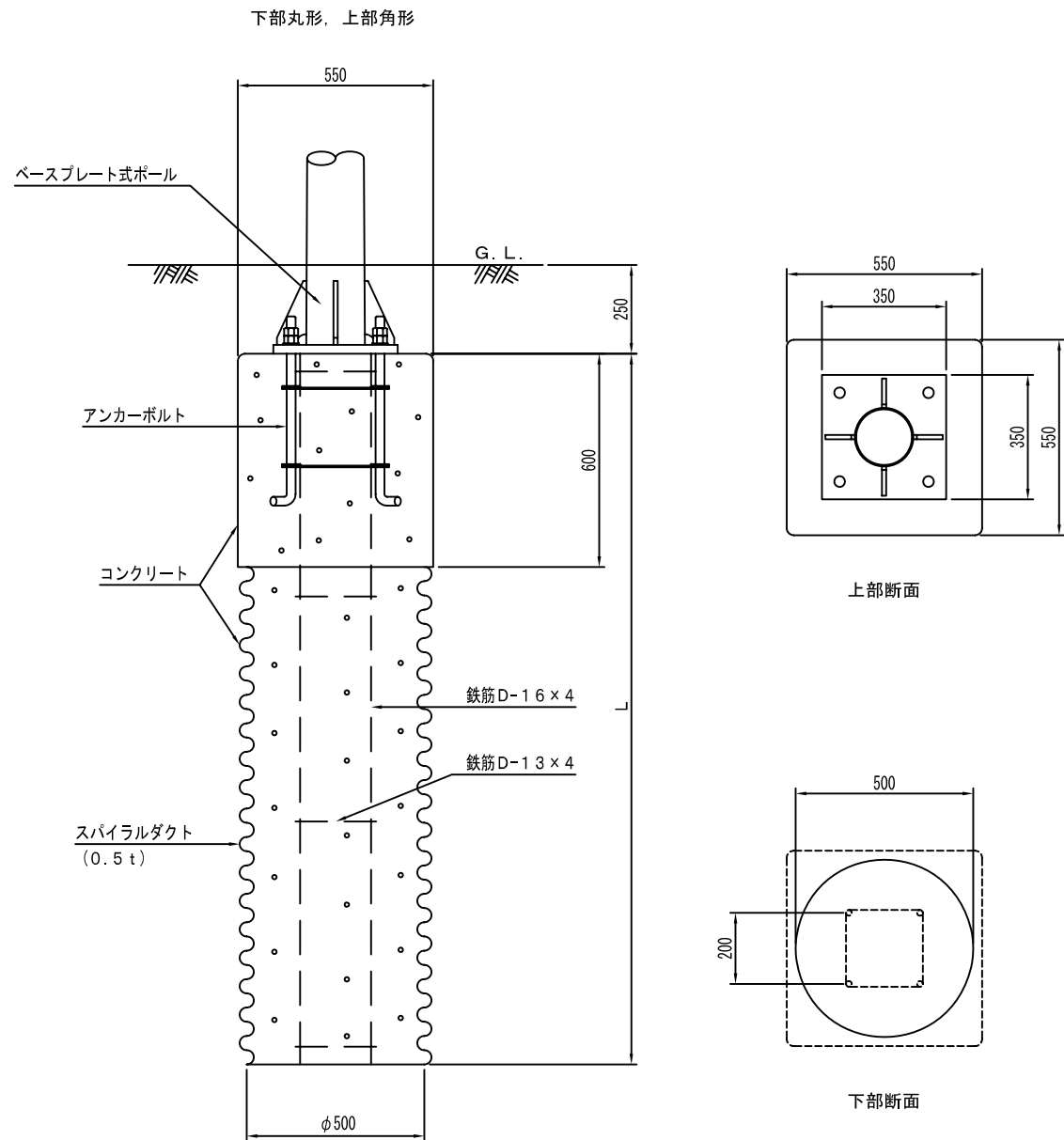
※赤枠内の寸法を応募技術の検討対象とする。

- (注) 1. 引込口からスイッチボックスまでの配線はVVR 2mm×2芯とする。
その他のポール内配線はVVR 1.6mm×2芯又は3芯とする。
2. ポール内は上図のスイッチボックスを用いて結線する。
3. h2の取付高さを変更する場合は特記仕様により明記する。
4. 塗装面積は、地上の表面積とし、ベースプレートの表面積は含まない。
5. ポール内ケーブルは、GLより安定器窓までを0.75mとし(直線m数-0.75)とした。
6. ()はベースプレートを埋設の場合
7. リード線式自動点滅器を使用する場合ケーブル引出口にターミナルキャップ(2.2mm×1)を取り付ける。

記 号	ポール形式	h1	d1	d2	W	h2	ランプ回路 VVR 1.6mm × 2 (m)	引込回路 VVR 2mm × 2 (m)	点滅器回路 VVR 1.6mm × 3 (m)	塗装面積 (㎡)
A-1	8-18B	8,000	75	167	1,800	6,000	9	6	6	3.5
A-2	8-18YB						18	6	6	4.1
A-3	10-21B	10,000	75	189	2,100	6,000	11	6	6	4.7
A-4	10-21YB						22	6	6	5.5
A-5	10-23B	10,000	75	190	2,300	6,000	11	6	6	4.8
A-6	10-23YB						22	6	6	5.6
A-7	12-23B	12,000	75	210	2,300	6,000	13	6	6	6.0
A-8	12-23YB						26	6	6	6.8
A-9	12-28B	12,000	75	213	2,800	6,000	13	6	6	6.2
A-10	12-28YB						26	6	6	7.2

⑥照明施設基礎図(従来基礎形式)

照明柱基礎図		
型 式	土 工 部	



※赤枠内の寸法を応募技術の検討対象とする。

記 号	ポール規格	L (mm)	材 料 表 (1基当り)					アンカーボルト
			コンクリート (18-8-40) (m³)	型 枠 (㎡)	スパイラルダクト (mm)	鉄筋13 (kg)	鉄筋16 (kg)	一式重量 (kg)
B-1	8 m型	1,600	0.38		1,000		9.98	11.14
B-2	10m型	2,100	0.48	1.32	1,500	3.18	13.1	
B-3	12m型							
B-4	8 m Y型	1,800	0.42		1,200		11.23	
B-5	10m Y型	2,100	0.48		1,500		13.1	
B-6	12m Y型	2,400	0.54		1,800		14.98	
B-7	8 ASB	1,500	0.36		900		9.36	
B-8	10ASB	1,700	0.40		1,100		10.61	
B-9	12ASB	2,000	0.46		1,400		12.48	
B-10	8.1ASYB	1,600	0.38		1,000		9.98	
B-11	10.1ASYB	1,800	0.42		1,200		11.23	
B-12	12.1ASYB	2,100	0.48		1,500		13.1	

1. 上部は角形基礎とし、アース・オーガによる機械掘削の場合とする。
2. アンカーボルトは、ダブルナット及びワッシャー付とする。
3. アンカーボルト一式重量はアンカーボルト(4本)及び平鋼を含む重量とする。
4. 設置場所が歩道等でベースプレートが通行に支障がある場合は
グリスキャップをかぶせて埋設することが出来る。
5. アンカーボルトのネジ部の溶融亜鉛メッキは、J I S H 8 6 4 1 2 種 (HD Z 5 5)とする。