

電力会社標準設計仕様

以下、電力会社へ仕様を問い合わせ、受領した回答です。

2018 年 6 月 1 日

千葉市北谷津清掃工場構内の特高受電設備設計に伴う事前資料（回答）

地中送電線による特別高圧供給では、お客さま構内の管路や暗きょ、建物内の付帯設備について、お客さまに設けていただきます。

電気を送電するケーブルは、お客さまに設置していただいた管路等に弊社が施工しますが、構内の長さによっては、分界点（開閉設備等）を設け、お客さまと弊社で分けて施工する事になります。

上記のとおり、お客さま側で施工していただく管路等については、電気事業法の電気設備技術基準に則った設備となるため、設計上特に留意する点について以下に示します。

1. お客さま構内 設備

地中送電線の布設方式には、管路式、暗きょ式、直接埋設式がありますが、現在主流の管路式、暗きょ式について示します。

(1) 管路式

①材質（管種）：G P 管，P F P 管

②埋設深さ：1．2 m 以上

③管路曲げ半径：1 0 m R 程度

④管路内径：Φ 2 5 0 × 3 d，Φ 1 5 0 × 1 d 4 条

⑤管路工事に関する留意事項

a. 既設送電線の分岐点から、敷地境界を施工分界点として公道側を当社が施工しお客さま側はお客さまの施工となります。

なお、今回は申込前の事前相談なので設計検討をおこなっておらず、供給用の分岐点は決まっておりません。

b. お客さま受電点の位置や形態（屋外、建物内）と上記 a. の施工分界点を結ぶ管路ルート形状によっては、ケーブル工事上マンホールが必要となります。

概略内空寸法 長さ 9．3 m × 幅 1．3 m × 高さ 2．8 m

c. このマンホールの有無は、建物構造やルート線形によりますので今後の技術協議で検討します。

また、マンホールはケーブル専用となりますので、高圧や低圧ケーブルの収容は可能です。

(2) 暗きょ式（共同溝タイプ）の場合

① 離隔距離

各種の地中埋設物を共同溝へ収納する事が可能ですが、電気設備技術基準第 1 2 5 条により他工作物との離隔距離が規定されているので、下記を基に断面設計をおこなってください。

種類	離隔距離	左記以下となる場合
地中電線路（低圧・高圧）	30cm以上	相互間に堅ろうな耐火性の隔壁を設けるか、堅ろうな不燃性又は自消性のある難燃性の管に収め直接接触しないよう施設する。
地中電線路（特別高圧）	60cm以上	
地中弱電流線	60cm以上	
ガス管、石油パイプ	1m以上	
上記以外のその他の管	30cm以上	

※蒸気管や熱供給管等の高温を発する、収容物がある場合は、ケーブルの送電容量に影響するため、離隔距離は個別検討をさせていただきます。

- ② 各収容設備と類焼防止のための防災設計は個別となります。
- ③ 換気設備、照明設備や排水設備等の付帯設備設計が必要となります。

（３）建物内のケーブル収容設備

- ① 管路式または暗きょ式は、地中で建物へ取付るため、一般的には地下にケーブル収容のマット部が必要となります。

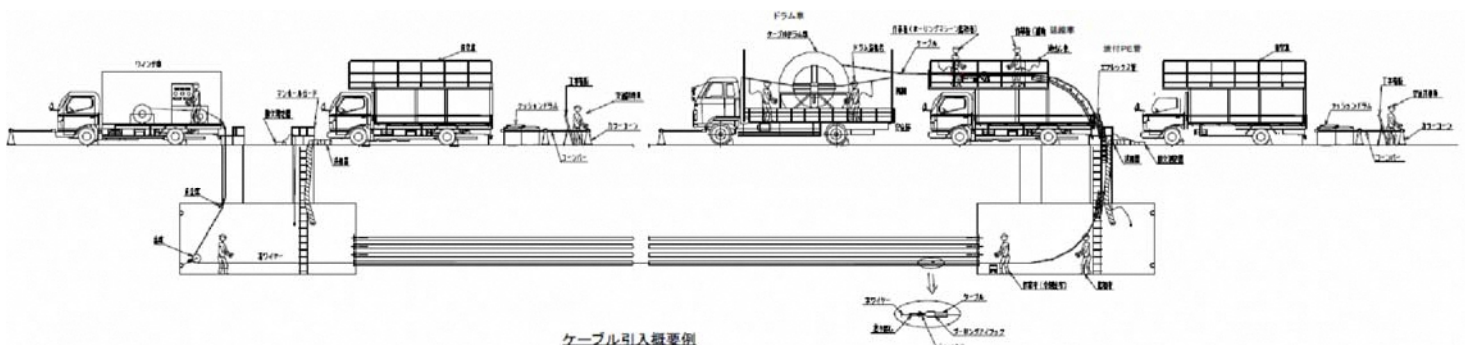
概要は『系統連系に係る設備設計について』の32ページを参照ください。

なお、今回は154kV供給のため、階高有効高さは2.6m以上を確保してください。

- ② ケーブル引入れ上、管路式または暗きょ式の建物への取付地点と受電設備は近い地点が望ましいです。
- ③ 受電設備が2階以上となる場合には①の地下マット部から当該階までシャフト部が必要となり、建物構造にケーブル引入工事や曲げ半径を考慮し個別設計となります。
- ④ 免震構造の建物の場合には、ケーブル自体の免震架台が必要となり、揺れ幅（縦、横）を基に個別設計となります。

2. ケーブル関係

- （１）サイズ：154kV C V T 3×400mm²
- （２）ケーブル曲げ半径：2370mm（ケーブル布設時湾曲半径）
- （３）前記 管路式へケーブルを導入する概要は下図のとおりです。



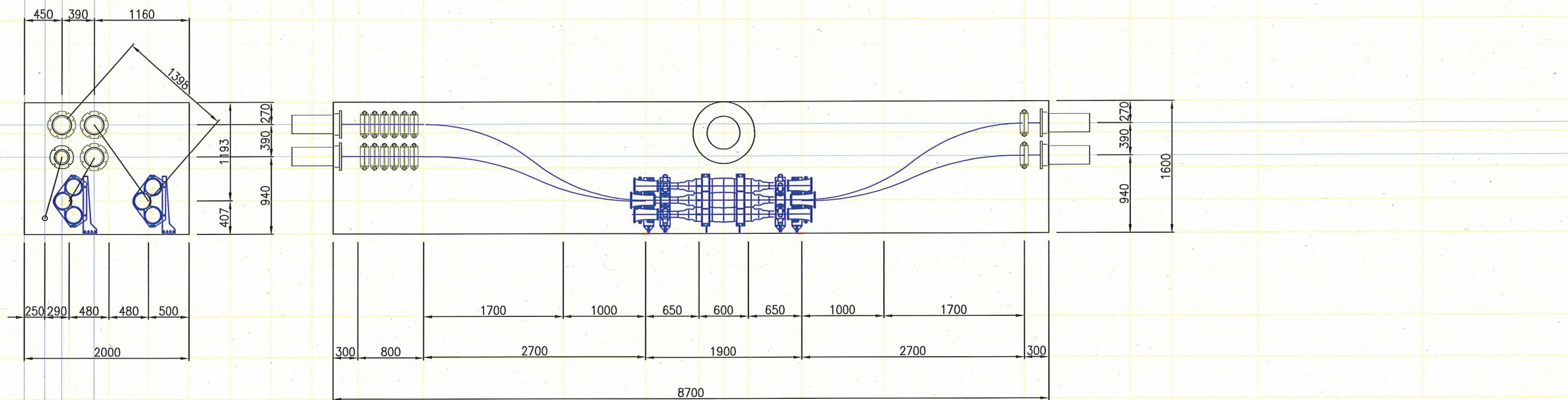
- a. 一方にケーブルを巻付けたドラムを乗せた車（トレーラー）を、もう一方にケーブルを引くためのウィンチ車を配置します。特にドラム車両を配置した側の面積が大きく“22m×4m程度”必要となります。
- b. 上記配置方法は、管路ルート線形、受電位置、マンホール位置、お客さま構内レイアウトなどから引入設計検討し、決定します。
- c. ケーブルの引入れは、管路にワイヤーロープを通して、ケーブルと繋ぎ ウィンチ車でワイヤーを巻き取り管路に引き込みます。
- d. ケーブル引入れ後、受電設備（C-GIS 等）への接続やマンホール内でケーブル同士を接続し送電線を形成します。

3. 添付資料

- （1）マンホール展開図
- （2）系統連系に係る設備設計について（抜粋）

以 上

マンホールイメージ



CVT 400(寄託品) R2 = 1,600 (3芯)

Zmax = 1398

$$Lo = \sqrt{Z (4 \cdot R - Z)}$$

$$Lo = \sqrt{1398 (4 \cdot 1600 - 1398)}$$

$$Lo = 2644 = 2700$$

$$\text{容積} = 1.600 \cdot 2.000 \cdot 8.700 = 27.840$$

本資料には、東京電力株式会社またはその他の企業の秘密情報が含まれている可能性があります。当社の許可なく本資料の内容を本来の目的以外に使用すること、ならびに第三者に開示、公開する行為を禁止します。
東京電力株式会社

工事				
マンホール展開図 (154k VCVT400mm2)				
1枚の内其の1	縮尺	1/50	単位	mm
G M	リーダー		メンバー	佐藤
平成27年 6 月 12日 東京電力株式会社 千葉工事業部 地中送電グループ				

7. マット部

(1)付帯設備

a. ケーブル引入れ用フック

ケーブル引入れ用フックの取付けを必要に応じてお願いすることがあります。

(§ 3-3(3)b.「ケーブル引入れ用フック」に準ずる。)

b. ケーブル立上り部

(a)ケーブルがマット部から受電設備へ立上る床貫通部は、受電設備に応じ、個別に協議のうえ貫通孔を設置して下さい。

(b)床貫通部においては、ケーブルを吊りまたはクリートにて支持する形となるため、マット部の天井等へ支持金物を取付けていただきます。

※ 部材：等辺山形鋼 75×75, t=6mm, 穴ピッチ 40mm 穴径φ15mm [参考図-12]参照

(c)床貫通部等で防火区画が必要となる場合は当社ケーブル工事終了後にお客さまにて準備、取付をお願いします。また、維持保全についてもお客さま側でお願いします。

c. 湧水層をマット部とする場合

湧水層をマット部として使用する場合は、電気設備技術基準解釈第121条（地中箱の施設）に準じてその溜まり水が排水できるような構造としかつケーブルを床面から浮かすようケーブルラック等の施設をお願いします。

d. 換気設備の設置

酸素欠乏・有毒ガス発生の恐れがある場所は、換気設備の設置をお願いします。

(2)ケーブル布設ルート

a. ケーブル布設ルートは一般事項に基づき、当社専用ルートとし、一般の人が出入り出来ない構造にして下さい。

b. 弱電流電線との間隔は600mm以上取ってください。（電技解釈第125条2項）

c. 作業性を考慮し屈曲部はさけて下さい。

(3)マット内の高さは、ケーブル曲げ半径および作業スペースから1800mm確保願います。

(4)マット部内梁貫通部の開口寸法

梁貫通部の開口寸法は、ケーブル1条あたり幅300mm、高さ300mm又はφ300mmとして下さい。

(5)出入り用マンホール

a. マット部内各部屋への出入り用マンホール（大きさφ600mm）の設置をお願いします。

b. マンホールには、マット部への出入り用梯子等の施設を併せてお願いします。

（シャフト部昇降用梯子に準ずる）

c. マンホール設置位置は、充電部や回転機器が周囲になく、常時出入りできる場所を選定して下さい。

d. マンホール設置位置は、外傷防止の観点からケーブルルートの真上とならない場所を選定ください。

e. マット部出入り用梯子は、すべての出入り用マンホールに設置して下さい。

(6) 免震構造の建物について

免震建築物に特別高電圧線路を施設する場合は、「電気設備技術基準解釈第132条」・日本電気技術規格委員会規格JESC E2017（2008）「免震建築物における特別高電圧線路の施設」の「2. 技術的規定」を参照願います。