電圧降下法による接地測定について

一般的な直読式接地抵抗計は測定電流が数mAと小さいため、大規模な接地体の測定を行うと外部からの電磁誘導を受けて測定誤差が発生する可能性があります。
電圧降下法では、接地極の影響を受けない遠方（接地極から300m～600m）に補助極を設けて、測定時には10A～20A程度の測定電流Isを流して測定を行います（図1）。

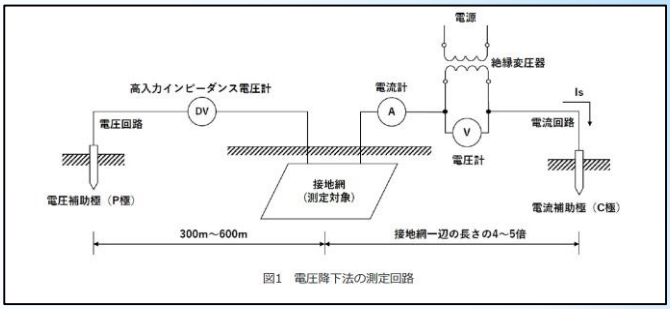


図1　電圧降下法の測定回路

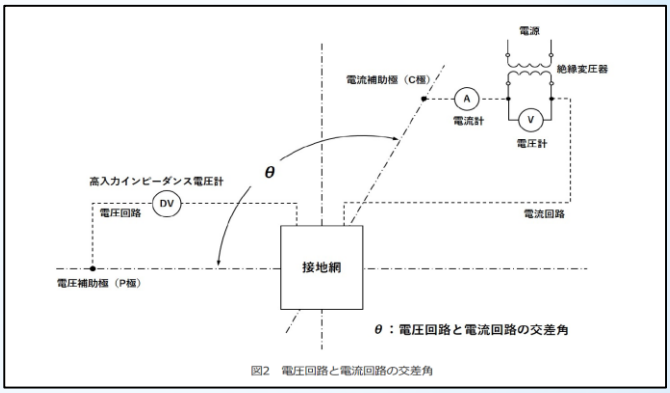


図2　電圧回路と電流回路の交差角

測定対象

・発電所の網状接地極（メッシュ接地）
・構造体接地のような大規模接地極

測定手順

1.接地極一辺の長さの4~5倍離れた位置に補助極C極を施工します。
　このとき、C極の接地抵抗値は10Ω以下を目指します。
　※事前準備として、C極施工場所の大地抵抗率測定が必要。

2.接地極から300~600m離れた位置に補助極P極を施工します。
　このとき、接地極―C極方向に対しP極は90度以上の交差角を取ります（図2）。

3.測定線を敷設する。電磁誘導の影響を考慮して、電流線（測定器～C極間）と電圧線（測定器～P極間）はなるべく離して敷設します。

4.測定器の配線を行います。

5.測定実施

6.測定結果より、接地極電位の真値Vs0を測定電流Isで除して、真の接地抵抗値R0を計算します。

7.撤収作業



関連規格

電圧降下法に関する規則、規程などは以下のとおりです。
■経済産業省
電気事業法施行規則第73条の4に規定する使用前自主検査及び規則第76条に規定する使用前自己確認の方法

■民間規程

発変電規程JEAC 5001-2022（一般社団法人日本電気協会）

■国土交通省
建築設備設計基準
公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）

ご質問・お問い合わせは･･･
(株)サンコーシヤ
外部避雷・接地営業部
TEL:03-3491-2564
https://www.sankosha.co.jp/contact/

SANKOSHA