

ボーリング孔を利用した砂質・礫質地盤の地下水位 の測定方法

Method for measuring groundwater level in borehole

1 適用範囲

この基準は、ボーリング孔を利用し、砂質・礫質地盤の地下水位を求める方法について規定する。

この測定は、ボーリング孔底付近の砂質・礫質地盤を対象とする。

注記1 この測定は、長期的あるいは継続的な地下水位の変動測定を目的としない。

注記2 この測定は、原位置において透水係数が 10^{-6} m/s程度よりも大きい値を有する砂質・礫質地盤の地下水位を直接求めるものである。

2 引用規格・基準

次に掲げる規格は、この基準に引用されることによって、この基準の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS A 0207 地盤工学用語

3 用語及び定義

この基準で用いる主な用語及び定義は、JIS A 0207による。

4 測定用具

4.1 削孔用具

所定の孔径で所定の深さを削孔できるボーリングマシン一式。

4.2 測定用パイプ

所定の内径¹⁾を有し、打込みまたは圧入荷重に耐えうる材質のもの。

注¹⁾ 所定の内径とは、測定区間の削孔及び水位測定器の挿入が可能な直径をいう。

注記 パイプの継ぎ目から漏水しないものを用いる。

4.3 水位測定器

1cm単位まで読取り可能なもの。

注記 使用頻度が高い水位測定器の例を**附属書A**の**図A.1**に示す。

5 測定孔の準備

5.1 遮水区間上端までの削孔

測定区間の上部に遮水区間を設定し、遮水区間の上端までを所定の孔径²⁾で削孔する。

注²⁾ 所定の孔径とは、測定用パイプの挿入が可能な直径をいう。

5.2 遮水

ボーリング孔底まで測定用パイプを挿入する。挿入した測定用パイプを孔底より所定の深さまで打ち込むか、または圧入して孔内水との遮水を行う。

注記1 一般的な遮水方法の例を**附属書Aの図A.2**に示す。

注記2 遮水区間上端までの削孔に泥水などの安定液を使用した場合には、測定用パイプ内の水を清水に置換する。

注記3 遮水には、孔壁保護用に用いるパイプを孔底まで挿入し使用してもよい。また、遮水区間の長さは50cm以上とすることが望ましい。

注記4 被圧地下水位の測定の場合、上位の帯水層との遮水は、粘性土層を利用した多重パイプを用いることが望ましい。この場合には粘性土の透水性や層厚について遮水効果を十分に検討すること。

注記5 測定用パイプによる遮水が困難な場合には、セメントミルクまたは膨張性ゴムなどのシール材やエアパッカーによる遮水を併用することが望ましい。

5.3 測定区間の削孔

測定用パイプの先端から、必要な測定区間を、清水を用いて削孔する。

注記1 測定区間の長さは、50cm程度が望ましいが、対象地盤の土質特性や層厚などを考慮し、適宜決定する。

注記2 清水での削孔は、測定区間の透水性を損なわないことと、測定区間の洗浄を兼ねている。

6 測定方法

6.1 測定用パイプ内の水位変化

測定用パイプ内の水位を、水を汲み上げるなどして一時的に変化させる。

注記1 測定用パイプ内の水位を変化させる方法には、汲上げと注水による方法があるが、汲上げによる方法が望ましい。

6.2 測定

測定用パイプ内の水位を、水位測定器によって一定の経過時間ごとに測定し、回復水位が平衡水位となるまで測定を継続する。

注記1 測定用パイプ内水位が平衡状態に達したかは、回復水位と経過時間の図から判断するものとするが、1時間の水位変化が、1cm未満となったときの水位を平衡水位とみなすことが多い。

7 結果の整理

測定水位の回復過程を図化し、平衡水位を求め、これを地下水位とする。

8 報告事項

次の事項を報告する。

- a) 測定孔の位置、地盤標高及び天端標高
- b) 測定区間の深さ
- c) 測定日時及び天候
- d) 帯水層の種別（被圧・不圧）、土質分類
- e) 測定用パイプ設置図及び遮水方法

注記 測定用パイプの内径及び外径、遮水用パイプの内径及び外径、遮水区間長及び遮水方法を報告

する。

- f) 使用した水位測定器
- g) 測定用パイプ内水位の回復曲線図
- h) 地下水位
- i) この基準と部分的に異なる方法を用いた場合には、その内容
- j) その他特記すべき事項

附属書 A (参考) 水位測定器及び遮水方法の例

A.1 水位測定器の例

図 A.1 に、水位測定器（水面検知式）の例を示す。

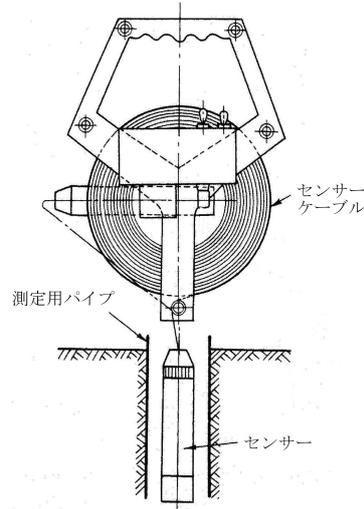


図 A.1—水位測定器（水面検知式）の例

A.2 遮水方法の例

図 A.2 に、遮水方法の例を示す。

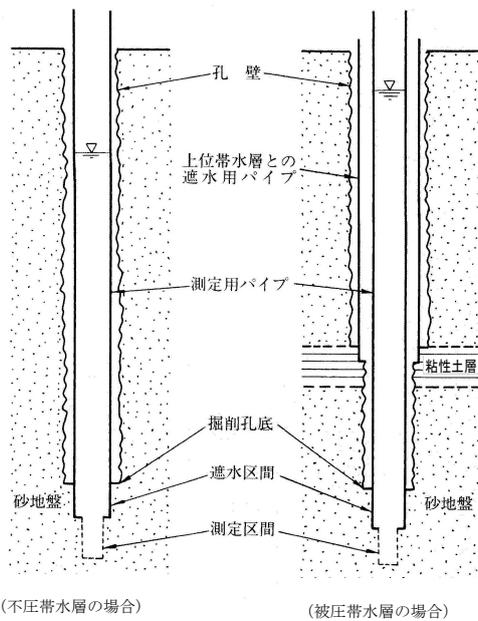


図 A.2—遮水方法の例

JGS1311「ボーリング孔を利用した砂質・礫質地盤の地下水位の測定方法」改定新旧対照表

No.	番号	現行基準	改定案	改定理由
1	1 注記2	この測定は、原位置において <u>良好な透水性</u> を有する砂質・礫質地盤の地下水位を直接求めるものである。 <u>良好な透水性とは、透水係数が10-6m/s程度よりも大きい値をいう。</u>	この測定は、原位置において透水係数が10-6m/s程度よりも大きい値を有する砂質・礫質地盤の地下水位を直接求めるものである。	曖昧な表現を避けるため。
2	2	なし。	次に掲げる規格は、この基準に引用されることによって、この基準の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。 JIS A 0207 地盤工学用語	新規規格制定のため。
3	3	この基準で用いる主な用語及び定義は、次による。 3.1 地下水位 砂質・礫質地盤中の特定の深さにおける間隙水のもつ水頭。一般に基準面からの鉛直距離に換算した表記とする。ボーリング孔内の平衡水位を測定することにより求める。 3.2 平衡水位 人為的に変化させた水位の変動がほぼ停止した時の水位。	この基準で用いる主な用語及び定義は、JIS A 0207による。	
4	4 5	「掘削」	「削孔」	JIS A 0207 地盤工学用語における「掘削」の定義と異なるため。

以上