

第21章 ボーリング工

第1節 適用

21-1-1 適用範囲

この章は、さく井工及びその他のボーリング工に適用する。

21-1-2 一般

1. 請負者は、ボーリングに使用する機械はその目的に応じた機種を選定し、その能力は施工条件に余裕あるものとしなければならない。
2. 削孔位置は図示するものとするが、監督職員の現場立ち会いのうえ決定するものとする。
3. 設計図書に示す削孔位置深度等は、削孔結果による予定を示すもので、地質の状況、透水試験、揚水試験等の結果により所期の目的を達成するため、削孔深度及び孔数、配列等を変更することがあるので常に監督職員と連絡を密にし、その指示を受けなければならない。
4. 請負者は、削孔が予定深度まで掘進しない前に目的を達した場合、又は予定深度まで掘進した後においても目的を達しない場合は、速やかに監督職員の指示を得なければならない。
5. 請負者は、削孔中、断層、き裂等により、湧水、漏水等に変化を認めた場合は遅滞なく監督職員に報告し、その指示によらなければならない。
6. 請負者は、削孔深度については、掘削完了後監督職員の検尺をうけ、削孔番号、機械高、残尺を明記して写真撮影し、とりまとめるものとする。
7. 削孔機械の移設は原則として削孔長の確認を了したうえで行わなければならない。
8. 請負者は、施工に当たっては、経験豊富な技術者を配置して、作業状況を十分把握し、作業が適切に行われるよう努めなければならない。
9. 汚水処理については、第1章建設副産物及び事業損失防止費等の規定により処理するものとする。

第2節 さく井工

21-2-1 削工

1. 請負者は、掘削に伴いコア及びスライムを5mまたは10mに1試料及び地質の変化、硬軟の変化毎に採取し標本箱に整理するとともに地質柱状図を作成し監督職員に提出しなければならない。
2. 請負者は、毎日、掘削作業前と作業後に孔内水位を測定するものとする。
3. 請負者は、孔曲りを生じた場合は、その措置について監督職員と協議しなければならない。
4. 請負者は、崩壊等によりビットを取り出すことが不可能となった場合は監督職員と協議するものとする。
5. 請負者は、さく井掘り止めについては、揚水量確保の見通しをたてるため、資料より検討して監督職員と打ち合わせて決めなければならない。

21-2-2 電気検層

1. 請負者は、所定の深さまで掘削を完了したら、検尺後に電気検層を行うものとする。
2. 請負者は、電気検層は電極間隔を0.5m、1.0mの二通りについて、深さ1m毎に比抵抗値を測定するものとする。また、必要に応じて自然電位の測定も併用する。測定結果は地質と対比してグラフで示すものとする。

21-2-3 ケーシング

1. 請負者は、掘削及び電気検層が完了した後、監督職員と打合せを行い、ストレーナーの長さを決定し、加工するものについては、加工図に従いストレーナーを切ってケーシングを挿入するものとする。
2. ケーシングは設計図書に明示されたものを使用するものとし、これにより難しい場合は監督職員と協議しなければならない。
3. ストレーナーまわり及びその他の部分の充填材は、設計図書に明示されたものを使用するものとし、これにより難しい場合は監督職員と協議しなければならない。

21-2-4 揚水試験

1. 揚水試験は、1年のうちの最大渇水の時期に行うことが望ましい。
試験手順は次のとおりである。
 - (1) 計画取水量の3倍程度の揚水が可能なポンプ、揚水量のコントロール用の弁等、揚水量及び水位の測定機器を据え付ける。
 - (2) 揚水した水の放流先を確認する。
 - (3) 自然水位の確認後、段階揚水試験を行う。
段階的かつ連続して揚水量を増加させながら、水位の降下の程度を確認する。(図 14.1 参照)
 - (4) 限界揚水量の決定を行う。(図 14.2 参照)
 - (5) 適正揚水量(計画取水量)により、連続24時間以上揚水試験を行い、揚水水位を決定する。
2. 揚水試験の結果は、別紙揚水試験記録表(図 14.1 参照)に記録し時間と水位の相関グラフを作成する。
3. 揚水試験の解析は、井戸条件に最も適した公式によって行い、透水係数(K)、透水量係数(T)、貯留係数(S)、影響圏(R)、適正揚水量(Q)を一覧表で示すものとする。
4. 調査完了後、井戸のケーシングには錠をもって開閉できるような蓋をつけるものとする。

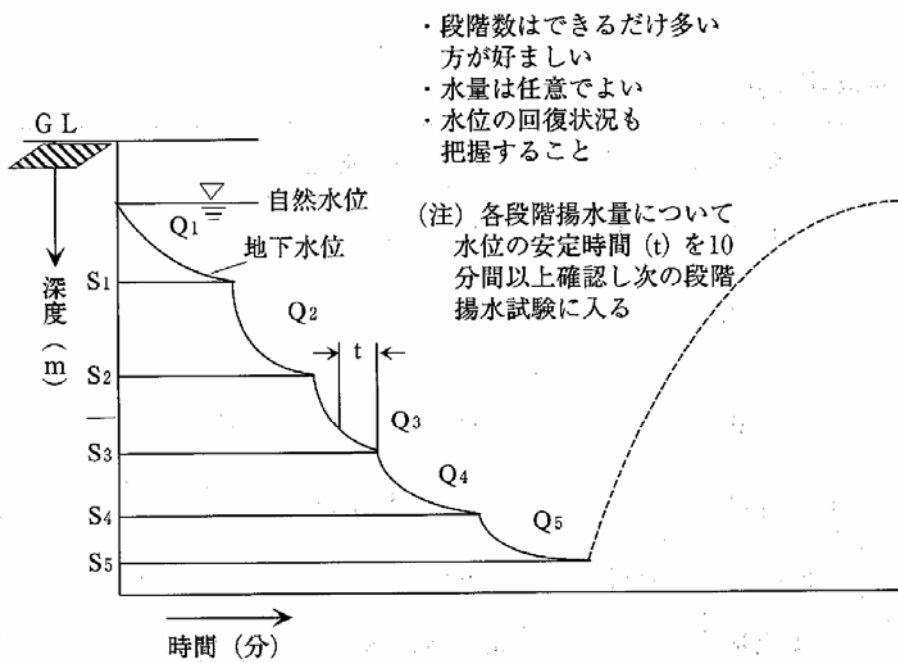


図14-1 段階揚水試験の例

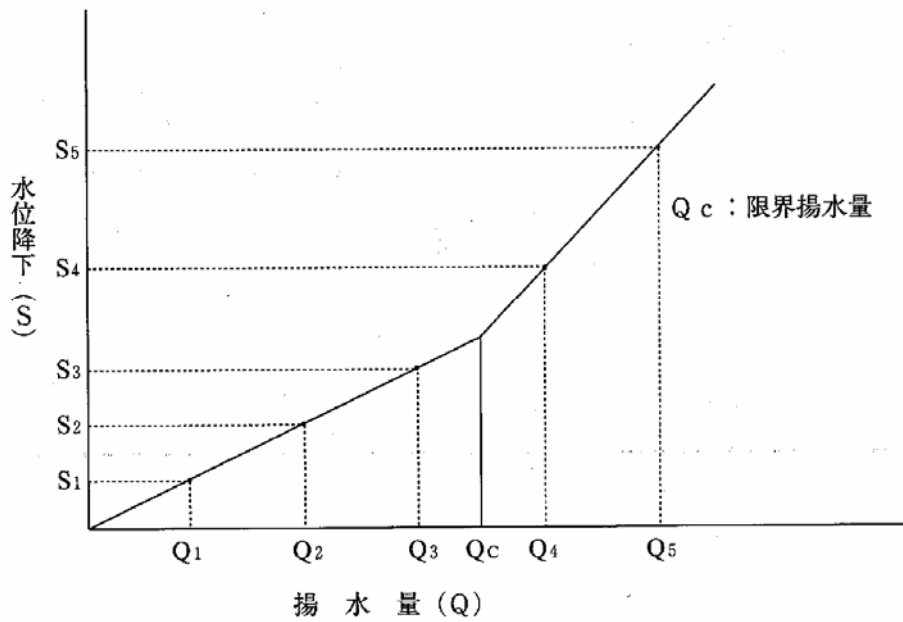


図14-2 限界揚水量の決定

表14-1 揚水試験記録表

試験井 番号	No.		測定 時間	自 至	月 月	日 日	時 時	分 分	測定者 氏名			
所在地	市 町 郡 村 字											
井戸の深度	m		井径	m		自然水位	m					
収水の状況	ストレーナーの位置 m~ m. m~ m											
揚水水位	揚水量		m ³ /min		揚水量の測定方法							
透水係数	公式											
さく井者	標高		ポンプ形式									
時刻	経過 時間分	水位 m	水位 変動 m	揚水 量m ³ /min	備考	時刻	経過 時間分	水位 m	水位 変動 m	揚水 量m ³ /min	備考	