

令和 8 年度

多 古 第 5 取 水 井 さ く 井 工 事

特 記 仕 様 書

多 古 町 生 活 環 境 課

さく井工事-特記仕様

1. 工事概要

本工事は、多古町が、成田空港の更なる機能強化に伴い、多古第5取水井施設を移転するため新たに取水施設を設けるものであり、実施工事に於いては各安全規則、法規を遵守し工事にあたるものとする。

さく井基数	: 1 井
工 法	: パーカッション工法
掘 さ く 径	: $\phi 450$ m/m
掘 削 深 度	: 100.0 m (仕上高 FH+0.50m以上)
計 画 揚 水 量	: 計 画 揚 水 量 650 m ³ /日
ケ ー シ ン グ	: $\phi 300$ m/m $\times$ L= 73.00m (14本) (SGP)
ス ク リ ー ン	: $\phi 300$ m/m $\times$ L= 27.50m (5本) (有効長25.0 m) 巻線型(Vスロット型)スクリーン同等品 (※掘削深度は、地層その他の理由により増減することがある。)
工 期	: 工事工期は、令和9年2月12日までとする。 但し、諸事情により工期の変更が必要な場合は協議によるものとする。

2. 一般事項

本仕様書および図面上に対して質疑ある場合は、国土交通省工事共通仕様書に準じて施工するものとする。

なお、細部にわたり記載なき事項といえども工事施工上、あるいは技術的に常識をもって当然必要と考えられるものは監督員の指示に従い、請負者の負担にて施工するものとする。

本工事に必要になる機械用動力源、仮設および料金等、諸官公署に対する諸手続きおよびその費用一切は、請負業者の負担においてなすものとする。

さく井位置は監督員立ち会いのうえ芯出しを行い、指定のさく井機を使用し垂直に掘削すること。掘削中は井壁の崩壊を防ぐため、掘削孔中に粘土(ベントナイト)等の溶液を注入循環し、崩壊を十分防止しなければならない。

また、掘削中は井芯測定器等を使用し偏芯を防止し、もし偏芯が認められた場合は直ちに監督員に報告し、井芯の矯正をはからなければならない。

掘削終了後は、監督員立ち会いのうえ深度を確認すること。

3. 電気検層

掘削完了後、速やかに監督員立ち会いのうえ電気検層を行い、スクリーン設置の基礎資料とする。

4. ケーシング管

ケーシング管は、JIS G 3452の黒管 $\phi 300\text{mm}$ とし、継手は漏水のないよう電気溶接をすること。

尚、品質管理については、カラーチェック等による確認を行い、その結果を報告書に添付すること。

(箇所数は施工計画によるものとする)

5. スクリーン

スクリーンは、ケーシング管と同径とし、スロット幅1.5とした場合の総延長は27.5m(有効長25.0m)を基準とし、連続または分割して、電気検層結果に基づいて監督員の指示に従って設置するものとする。

尚、スクリーンの形状は集水能力、強度等を十分考慮して決定することとする。

また、形状は巻線型(Vスロット型)スクリーンおよび同等品以上の材料とする。

6. 砂利充填・遮水工

ケーシング管およびスクリーン設置後、速やかにケーシング管と孔壁の隙間に精選された洗砂利(6mm~9mm)や珪砂(0.8mm~6.0mm)を少量ずつスクリーン管最深部より所定の所まで充填し、その上部は表流、泥水等の井内流入を防止するよう遮水施工する。

また掘削孔上部について、セメンチングによる遮水を確実に実施すること。

(数量については、帯水層の位置により増減することがある)

7. さく井洗浄

砂利充填後、サンドポンプにて井内の泥水を完全に除去し、スワッピング等を十分行い揚水試験に備えるものとする。

8. 揚水試験

掘さく井洗浄後、揚水ポンプを設置して、排泥を兼ねた予備揚水試験を行い、引き続き本揚水試験を行うものとする。

この時に自然水位、揚水水位、揚水量ごとの水位を記録するほか、段階揚水試験により適正揚水量および限界揚水量を求める他、定量連続揚水試験を行い、その結果より、当該井戸の水理解析を行なうものとする。

揚水試験方法は、別紙「揚水試験実施要領」による。

9. 汚泥(泥水)処理

- ・掘削時による泥水処理 ケーシング・遮水時の泥水処理
- ・仕上げ時の泥水処理(初期揚水時含む)

井戸掘削及び仕上げ作業で排出する掘削汚泥については、適正処理を厳守し、施工計画についてその形態にあった運搬方法・運搬距離・搬出経路並びに処分地を記載することとする。

また最終的にはマニフェスト伝票、処分状況の判る写真を添付し汚泥（産業廃棄物）が適正に処理されていることが明確にわかるように、完成図書に添えるものとする。

10. 水質検査

監督員の指示により井水を採水し、保健所またはこれに準ずる公的機関に水質検査 を依頼し、その結果を提出する。なお、結果により再検査をする場合がある。

水質検査項目は次による。

(1) 水道法による「水質基準に関する省令」に基づく検査

① 水質基準項目・・・原水(全項目)

11. 完成図書

1, 報告書（黒表紙、金文字製本）・・・・・・・・・・・・・・ 3部

《報告書に添付する書類》

- ・ 位 置 図(工事施工箇所案内図)
- ・ 地質柱状図
- ・ 電気検層図
- ・ 揚水試験記録
- ・ 水質解析結果
- ・ 水質検査結果(原本1部については、別途提出)

2, 工事記録写真・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1部

3, 地 質 標 本（ポリビン詰、木箱入れ）・・・・・・・・・・ 1箱 その他監督員の指示によるもの

12. 仮設（準備）工事

次のような仮設（準備）工事等は、請負人の責任において行うこと。

- (1) 資材搬入、搬出路の確保
- (2) 工事施工箇所周辺の試掘・整地（軽微な伐開、伐木、除根および除去を含む）

- (3) 土砂流出防止用の仮設防護
- (4) 仮設用電気・給水・排水
- (5) 施工中および完了後の安全対策

13. その他

- (1) 施工現場周囲は、常に整理整頓し、危険防止に努めること。
- (2) 地層断面図等は常に持参し、地層の変化等の記録は直ちに記載すること。
- (3) 工事中は、常に監督員と十分に連絡をとり、その指示に従うこと。
- (4) さく井箇所芯出しおよび基準高の測定を行うこと。

揚水試験は次の内容を原則とするが、詳細については監督員と協議のうえ、その指示に従うこと。

揚水試験は予備揚水試験、段階揚水試験、連続揚水試験、水位回復試験、水質試験などを行う。

これらの試験日数は概略次のとおりである。

予 備 揚 水 試 験 ： 2 日 ～ 3 日

段 階 揚 水 試 験 ： 1 日 ～ 2 日

連 続 揚 水 試 験 ： 1 日 ～ 3 日

水 位 回 復 試 験 ： 1 日

現場では、この揚水試験の日数を平均 7 日として積算する。

水 位 回 復 試 験 ： 7 日 ～ 3 0 日（分析は、公的分析機関に依頼）

1. 使用機器

- (1) 揚水ポンプ 900m³/日程度の能力を有するもの（協議）
- (2) 揚水量測定器 三角堰（JIS規格品であること）
- (3) 水位測定器 電気水位計（テスター）同等品

2. 予備揚水試験

地下水の清澄と湧出能力の概要を把握する目的で、次の内容で実施する。

- (1) バルブを徐々に全開にしていき、揚水水位とポンプ停止後の水位回復状況を調べ、最大揚水量を把握する。
- (2) 自然水位の測定並びに揚水量および揚水水位を定期的（20～30分間隔毎）に測定する。

3. 段階揚水試験

予備揚水試験の結果により、揚水量を 1 ～ 5 段階に変化させて実施する。

- (1) 各段階の揚水時間は原則として 60 分以上、水位が安定するまでとし、揚水水位の測定は次のとおりとする。

水位測定 定量連続揚水試験に準ずる。

- (2) 試験結果をもとに、S－T 曲線図、LOG S-LOG Q 図を作成し、これにより限界揚水量、適正揚水量を判定する。

[段階揚水試験 参考表] 協議

	揚水量	自然水位	揚水水位	水位降下	備考
1 段階目	200 ℓ/min 288 m ³ /日				
2 段階目	300 ℓ/min 432 m ³ /日				
3 段階目	400 ℓ/min 576 m ³ /日				
4 段階目	450 ℓ/min 648 m ³ /日				
5 段階目	500 ℓ/min 720 m ³ /日				

4. 定量連続揚水試験と水位回復試験

(1) 揚水水位及び回復水位の測定

揚水時間は 24 時間以上、水位が安定するまでとし、揚水水位の測定は次表のとおりとする。

また、定量連続揚水試験終了後、回復試験を行う。

揚水井（参考値：揚水量650 m³/日）

	0～10分迄	10～20分迄	20～60分迄	60～120分迄	120～300分迄	300～終了時
揚水水位	1分毎	2分毎	5分毎	10分毎	30分毎	60分毎
回復水位	1分毎	2分毎	5分毎	10分毎	30分毎	60分毎

観測井（参考値：新規井戸-揚水量650 m³/日時）

	0～20分迄	20～60分迄	60～120分迄	120～300分迄	300～ 終了時	
揚水水位	2分毎	5分毎	10分毎	30分毎	60分毎	
回復水位	2分毎	5分毎	10分毎			

※ 尚、観測井については、近隣の既設井を利用するものとする。

5. 水理解析

4. の結果から次式を用いて透水量係数、透水係数および貯留係数を算定する。

タイスの非平衡式、ヤコブの非平衡式、回復式

6. 取水可能量の検討試算

試験結果、水理解析結果等を総合し、取水可能量および影響範囲等の考察を行う。