

地下水位及び地盤沈下観測業務委託仕様書

第1章 総則

1. 本業務は、委託者 熊本市上下水道局が所有する38箇所53本の地下水位観測井と5箇所の水源地に設けた地盤沈下計により、年間の地下水位及び地盤沈下量の変化を測定し、これを地下水の挙動及び地盤沈下の解析資料とするために実施するものである。
2. すべての業務は本仕様書、設計書及び契約書によって実施し、これに明記されていないものについては、委託者・受託者間にて協議し実施するものとする。
3. 履行期間は、令和3年（2021年）4月1日から令和4年（2022年）3月31日までとする。

第2章 計画準備

業務に必要な作業計画、方法、工程及び作業編成、人員計画等の計画準備である。

第3章 打合せ協議

業務に必要な打合せであり、初回打合せ、成果品納入時を標準とするが、必要に応じて回数を増やすことが出来るものとする。

第4章 定期保守点検

定期保守点検は、年1回の総合保守点検を除き、原則月1回（年11回）実施するもので、点検内容は以下のとおりとする。

1. 地下水位計

- 1) 地下水位の観測は、地下水位自記録計（7箇所）及びデータロガー（46箇所）により53箇所（別紙のとおり）を観測するものとする。
- 2) 地下水位自記録計の記録用紙の取り替えは、1ヶ月に1回行い欠測がないように注意し必要に応じて、カートリッジペンの交換を行う。
- 3) 水位計保護管の損傷、変形等の確認。
- 4) 水位計処理部の時計の遅れ進み、外観の確認。
- 5) データロガーのデータ書き込み状況の確認（時計の遅れ進み、外観の確認）。

- 6) 自記記録計の紙送り状態及び記録状況の確認、時計の遅れ進み、外観の確認。
- 7) ケーブル類、バッテリー、乾電池類の交換、電源装置等の外観の確認。
- 8) 軽微な作業

地下水位計に付着したごみ等の除去。

観測孔周辺の人力による清掃。

- 9) 観測機器の点検にあたっては目視点検及び機器の作動状況を確認すると共に、地下水位の手計り実測を2回以上行い正確な実測値を求め、観測機器の誤差を補正すること。尚、誤差修正を行ったときは、その時刻及び誤差修正値を記録用紙に記入すること。

2. 地盤沈下計

- 1) 地盤沈下量の観測は、地盤沈下自記録計により5箇所（別紙のとおり）を観測するものとする。
- 2) 地盤沈下自記録計の記録用紙の取り替えは、3ヶ月に1回行い欠測がないように注意し必要に応じて、カートリッジペンの交換を行う。
- 3) 地盤沈下計保護箱の損傷、変形の確認。
- 4) 自記記録計の紙送り状態及び記録状況の確認、時計の遅れ進み、外観の確認。
- 5) ケーブル類、バッテリー、乾電池類の交換、電源装置等の外観の確認、電圧測定。
- 6) 軽微な作業

地盤沈下計に付着したごみ等の除去。

- 7) 観測機器の不具合により修理が必要と判断された場合は、速やかに監督員に報告し指示を受けること。また、機器の不具合が発見された場合は、同様に報告を行うこと。

第5章 総合保守点検

総合保守点検は定期保守点検の項目に加え以下の内容を原則年1回実施する。

- 1) 受圧部（水圧式）、フロート部（フロート式）の確認。
- 2) 自記記録計ペンの動作確認

- 3) 観測機器の計測部が確実に稼働することを確認。

第6章 消耗品等

記録紙、乾電池及びカートリッジペン等の消耗品等は、別途支給するものとする。

第7章 自記紙データ読み取り

データロガー化されていない観測所の自記データについて、自記紙より日最高水位、最低水位を読み取る。

また、毎月観測したデータロガーの値、及び読み取った自記データの値より報告書を作成し、次のとおり成果品として提出する。

地下水位計

- 1) 読み取りデータ等について、下記のとおりデータディスクに保存し提出すること。
 - 1) ディスク保存に関わるプログラムは、EXCEL（2010以上）を使用すること。
 - 2) ディスク保存項目：日降水量・気温（最高、最低）
時間毎の水位・日最高水位・日最低水位
日平均水位（24点の合計÷24）
- 2) 年間の地下水位把握のため、5日毎の最高水位値をグラフ化し提出すること。
- 3) 報告書の記載内容は、下記のとおりとする。
 - 1) 各月毎に整理
日雨量（図表含む）・気温（最高、最低）
 - 2) 各月毎の観測井毎に整理
日最高最低水位（図表含む）・日平均水位
 - 3) 地下水位観測年間図表（5日毎）
- 4) 観測業務月報を提出すること。
- 5) 運転日報を月1回提出すること。
- 6) 1月毎に行う定期保守点検時に異常な変動量が認められた場合は、直ちに監督員に報告し、指示を受けること。

地盤沈下計

- 1) 観測場所毎、1月毎の表に観測データを記入し、初観測日のデータを初期値とし沈下量を記入する。
- 2) 観測場所毎に1年間の地盤変動量を図表化する。
- 3) 観測業務月報を提出すること。
- 4) 1月毎に行う定期保守点検時に異常な変動量が認められた場合は、直ちに監督員に報告し、指示を受けること。

第8章 その他

1. 観測井及び観測機器並びに保護箱等の管理は、受託者の責任において行い常に正確な観測を実施しなければならない。
もし、異常が認められた場合及び機器・保護箱等の補修が必要な場合は、監督員にすみやかに報告すること。
2. 定期保守点検及び、総合保守点検とは別に毎月2回（おおよそ10日おき）、観測値の欠測を防ぐため、観測機器の動作確認を行うこと。
3. 委託者の所有物並びに第三者の所有物に損害を与えた場合は、受託者が復旧するものとする。
4. 委託者の地下水調査に伴う水温・水質等の調査を実施するときはこれに協力すること。
また、地震等による地下水位の異常があるときは、監督員に報告すると共に、紙面にて臨時報告書を提出すること。
5. 受託者は、必要に応じて監督員の指示に従い、地下水位観測に関するデータを提出する。
6. 契約完了後は速やかに必要書類を提出する事
 - 1) 着手届
 - 2) 業務計画書
 - 3) その他監督員が必要と求めるもの
7. 業務終了後直ちに下記の成果品を提出し、委託者の検査を受けるものとする。
 - 1) データファイルディスク・・・・・・・・・・2部
 - 2) 報告書（A4サイズ）・・・・・・・・・・2部
 - 3) 業務日報・・・・・・・・・・1部
 - 4) 記録済み用紙・・・・・・・・・・1式

8. 委託者が提供する観測井の地震後の管頭高測量データを基に、日最高最低水位・平均水位を補正し参考データとして図表化して提出する。
9. 受託者は、本業務の遂行で知り得た一切の事項及び成果等について、委託者の許可なく他へ公表してはならない。
10. 本業務一切の成果品等の著作権は委託者に帰属する。

(別紙)

地下水位観測井

地下水位 水圧式・フロート式

(自記式記録計) 7箇所

(データロガー) 46箇所

観測所数 39箇所

地盤沈下計 5箇所

計器数 7+46+5=58個

No.	井戸名	設置場所	備考
1	改寄配水場 b	熊本市北区改寄町1281	データロガー式
2	改寄町小清水 b	熊本市北区改寄町小清水9	水圧式(自記式)
3	西梶尾水源地 b	熊本市北区西梶尾町436-3	データロガー式
4	下硯川町鹿次郎 b	熊本市北区下硯川町鹿次郎703-5	データロガー式
5	和泉町赤水 a	熊本市北区和泉町赤水井川尻481	データロガー式
6	和泉町赤水 b	熊本市北区和泉町赤水井川尻481	データロガー式
7	一本木送水場 a	熊本市北区飛田4丁目2-15	データロガー式
8	城北小学校 a	熊本市北区清水新地1丁目4-1	データロガー式
9	麻生田送水場 b	熊本市北区麻生田5丁目26-1	フロート式(自記式)
10	麻生田第3水源地 b	熊本市北区楡木6丁目4	データロガー式
11	八景水谷公園 a	熊本市北区八景水谷1丁目11	データロガー式
12	八景水谷公園 b	熊本市北区八景水谷1丁目11	データロガー式
13	清水亀井町 a	熊本市北区清水亀井町43	データロガー式
14	亀井送水場 a	熊本市北区清水亀井町1	データロガー式
15	亀井送水場 b	熊本市北区清水亀井町1	データロガー式
16	託麻中原 b	熊本市東区小山町1756-2	データロガー式
17	託麻第2水源地 b	熊本市東区小山3丁目5	データロガー式
18	西原中学校 C	熊本市東区保田窪4丁目9-1	データロガー式
19	戸島送水場 B	熊本市東区戸島町2636	データロガー式
20	戸島町下棧敷尾 B	熊本市東区戸島町2082-1	データロガー式
21	東消防署 A	熊本市東区東町4丁目6-17	データロガー式
22	東消防署 B	熊本市東区東町4丁目6-17	データロガー式
23	上の原公園 B	熊本市東区健軍本町35	データロガー式
24	上山下公園 B	熊本市東区健軍3丁目19-22	水圧式(自記式)
25	健軍水源地 A	熊本市東区水源1丁目1-1	データロガー式
26	健軍水源地 B	熊本市東区水源1丁目1-1	水圧式(自記式)
27	桜木小学校 C	熊本市東区花立2丁目23-1	データロガー式
28	動物園 B	熊本市東区健軍5丁目14-2	データロガー式
29	若葉小学校 A	熊本市東区若葉4丁目23-1	データロガー式
30	若葉小学校 C	熊本市東区若葉4丁目23-1	データロガー式

NO	井戸名	設置場所	備考
31	秋津小学校 A	熊本市東区秋津3丁目9-20	データロガー式
32	秋津小学校 C	熊本市東区秋津3丁目9-20	データロガー式
33	沼山津送水場 A	熊本市東区秋津町沼山津2910	データロガー式
34	沼山津送水場 C	熊本市東区秋津町沼山津2910	データロガー式
35	秋田配水場 A	熊本市東区秋津町秋田2786	データロガー式
36	秋田配水場 B	熊本市東区秋津町秋田2786	フロート式(自記式)
37	秋田配水場 C	熊本市東区秋津町秋田2786	フロート式(自記式)
38	秋田第9水源地 C	熊本市東区秋津町秋田42	データロガー式
39	東部浄化センター A	熊本市東区秋津町秋田536	データロガー式
40	東部浄化センター B	熊本市東区秋津町秋田536	データロガー式
41	嘉島町三郎無田 B	上益城郡嘉島町下六嘉1083	フロート式(自記式)
42	嘉島町井寺 C	上益城郡嘉島町下六嘉3120	データロガー式
43	画図小学校 B	熊本市東区下江津8丁目1-6	データロガー式
44	池上送水場 a	熊本市西区池上町900-1	データロガー式
45	池上送水場 b	熊本市西区池上町900-1	データロガー式
46	池上第2水源地 a	熊本市西区池上町1192-1	データロガー式
47	池上第2水源地 b	熊本市西区池上町1192-1	データロガー式
48	城山送水場 a	熊本市西区上代10丁目6-31	データロガー式
49	城山送水場 b	熊本市西区上代10丁目6-31	データロガー式
50	城山第4水源地 b	熊本市西区上代6丁目6-37	データロガー式
51	田迎南小学校 b	熊本市南区田井島3丁目12-1	データロガー式
52	川尻配水場 a	熊本市南区元三町1丁目1-78	データロガー式
53	川尻配水場 b	熊本市南区元三町1丁目1-78	データロガー式

地盤沈下計

NO	井戸名	設置場所	備考
1	沼山津送水場	熊本市東区秋津町沼山津2910	自記式
2	城山送水場	熊本市西区上代10丁目6-31	自記式
3	池上第2水源地	熊本市西区池上町1192-1	自記式
4	池上第4水源地	熊本市西区池上町1083-3	自記式
5	川尻配水場	熊本市南区元三町1丁目1-78	自記式