

令和8年度

白石市水道施設保守点検業務

# 仕 様 書

令和8年3月

白石市上下水道事業所

本業務仕様書は、白石市上水道施設のポンプ、配電盤、計測機器、水質計器、弁類・非常用発電機等の保守点検業務について定める。

一般的な使用条件を基本とし通常時の作動確認及び点検を主とする。

各機器の作動確認及び点検の結果、本体及び部品に異常が見られた場合に分解点検等を要すると判断した時は委託者と協議のうえ速やかに対処するものとする。

## 目 次

1. 保守点検業務の基本事項	.....1
2. 計測機器の点検	.....2
3. 水質計器の点検	.....3
4. 陸上ポンプ・給水ブースターポンプの点検	.....4
5. 水中ポンプ・取水ポンプの点検	.....4
6. 電動弁の点検	.....5
7. 水位調整弁の点検	.....5
8. 電極の点検	.....5
9. 配電盤の点検	.....6
10. 非常用発電装置の点検	.....6
11. 指定部品の交換	.....7
12. 別表[I]点検業務対象施設（水道施設）	（参考）
13. 精密点検を行う機器の点検年次	（参考）

## 1. 保守点検業務の基本事項

- 1) 業 務 名 令和8年度 白石市水道施設保守点検業務
- 2) 業 務 場 所 白石市水道給水区域内  
点検業務を行う水道施設は別表[ I ]に示した施設を対象とする。
- 3) 履 行 期 間 令和 8年 4月 1日から令和 9年 3月31日まで
- 4) 業 務 概 要 白石市上水道各施設のポンプ、電気計装器、滅菌器、水質計器等の故障リスクを低減し、施設や各機器の機能を正常に発揮させることを目的として施設の保守点検を行う。
- 5) 業務の仕様
  - (1) 保守点検は、年1回実施すること。ただし、別途指定した流量計及び非常用発電機はメーカーによる精密点検を実施すること。  
点検において必要な機材が発生する場合は、予め監督職員と協議し承諾を得て対応すること。
  - (2) 故障等発生時は随時点検修理を行うこと。ただし、その修理に費用が発生する場合は、この業務とは別に支払うものとする。
  - (3) 点検に先んじて交換等の必要な機材が発生する事が予想される場合、及び点検において修理等の処置が必要となった場合は、別途協議すること。ただし、精密点検時に交換する下記の消耗品等については、本業務内に含むものとする。  
  
・発電機の定期交換品（オイル、オイルエレメント、触媒栓及び不凍液）
- 6) 故障修理及び保守サービスの提供時間
  - (1) 受 付 24時間（営業時間外は連絡体制を整えること。）
  - (2) 処置対応 営業時間内を原則とするが、緊急時は随時行うこと。
- 7) 提 出 書 類
  - (1) 定期点検結果報告書・・・・・・・・・・1部
  - (2) 故障修理報告書・・・・・・・・・・1部
  - (3) 業務写真・・・・・・・・・・1部
- 8) 長期継続対象案件  
この発注案件は、年度当初から業務を開始する必要があることから地方自治法及び同法施行令に基づき条例で定めた長期継続契約対象業務として、年度開始前（歳出予算成立）に契約手続きを進めています。  
この案件に係る歳出予算が不成立となったときは、入札の中止や契約の解除を行うことがあります。

## 2. 計装機器の点検

- 1) 点検概要 点検機器は水位計及び流量計とする。
- 2) 点検項目 (1) 電源装置電圧測定  
(2) アナログ変換器信号測定
- 3) 点検要領 (1) 電源装置電圧測定  
計器への電源装置出力電圧を測定し、基準値範囲内か点検する。  
(2) アナログ変換器信号測定  
入力信号と出力信号の誤差が基準値範囲内か点検する。  
水位計においては、実測値との比較確認を行い誤差の調整をする。

### 4) 電磁流量計 (TAV-V型)

#### 点検作業

##### ①外観チェック

以下の項目について外観等を目視にて確認すること。

- ・設置状況（水没状況等を含む）確認
- ・外装腐食の有無等の確認
- ・配線状況確認

##### ②電源電圧チェック

電源電圧の確認

- ・ディストリビュータ型式確認
- ・ディストリビュータ1次側電源電圧確認
- ・ディストリビュータ2次側電源電圧確認

##### ③設定内容チェック

電磁流量計設定内容の確認

- ・口径・流量スパン・パルスレート・ダンピング・ゼロカット値等

##### ④出力電流精度チェック

専用チェッカーによる出力精度の確認

- ・設定したスパンに対して0%・25%・50%・75%・100%の模擬出力を行い、出力信号を測定し、点検対象機器が精度内にあるかを確認
- ・出力先の指示計などが確認できる場合、出力先の指示確認を行う

##### ⑤パルス出力チェック

専用チェッカーによる出力精度の確認

- ・パルス出力を使用している場合は④の模擬出力に合わせたパルスが出力を確認する

##### ⑥励磁チェック

専用チェッカーによる励磁電流値の確認

- ・励磁電流値が規定内にあるかを確認（許容値：94～105）

⑦静水ゼロチェック

静水時のゼロを確認

- ・実流量がゼロの時に流量計指示及び出力値がゼロであることを確認  
(配水流量などで止水が困難な場合は省略できるものとする。)

5) 投込式水位計 (LP型)

点検作業

①外観チェック

以下の項目について外観等を目視にて確認すること。

- ・設置状況(中継器の有無を含む)確認
- ・外装腐食の有無等の確認
- ・配線状況確認

②電源電圧チェック

電源電圧の確認

- ・ディストリビュータ型式確認
- ・ディストリビュータ1次側電源電圧確認
- ・ディストリビュータ2次側電源電圧確認

③設定内容チェック

中継器がある場合は設定内容を確認

- ・水位スパン、表示用ゼロ水位等

④加圧精度チェック

加圧機による出力精度の確認

- ・設定したスパンに対して0%・25%・50%・75%・100%の模擬出力を行い、出力信号を測定し、点検対象機器が精度内にあるかを確認
- ・出力先の指示計などが確認できる場合、出力先の指示確認を行う

⑤ゼロ点チェック

水位計引き上げ時にゼロを確認

- ・水位計を大気解放した際に指示及び出力値がゼロになるかの確認  
(制御状況等で引き上げができない場合は省略することができる)

⑥実水位チェック

実水位と水位計指示が合致しているかを確認

- ・測定箇所の実水位を測定して水位計の指示値と合致していることを確認

3. 水質計器の点検

1) 点検概要

点検機器は残塩計、PH計及び濁度計とする。

2) 点検項目

- (1) 電源装置電圧測定
- (2) アナログ変換器信号測定

- 3) 点検要領
- (1) 電源装置電圧測定  
計器への電源装置出力電圧を測定し、基準値範囲内か点検する。
  - (2) アナログ変換器信号測定  
入力信号と出力信号の誤差が基準値範囲内か点検する。

#### 4. 陸上ポンプ・給水ブースターポンプユニットの点検

- 1) 点検概要
- (1) 外観点検
  - (2) 軸封部点検
  - (3) 軸継手部点検
  - (4) 軸受部点検
  - (5) モーターの絶縁測定
  - (6) ポンプ性能点検
  - (7) 配管点検 (ポンプ廻り)
- 2) 点検要領
- (1) 外観点検  
目視により主にケーシングの損傷、変形、錆の有無を点検する。
  - (2) 軸封部点検  
目視によりグランドパッキン部からの水漏れ量を点検、調整を行う。
  - (3) 軸継手部点検  
異音、振動、芯ぐるい等を目視、触覚、聴覚で点検する。
  - (4) 軸受部点検  
異音、振動、温度等を目視、触覚、聴覚で点検する。
  - (5) モーターの絶縁測定  
大地間及び線間の絶縁抵抗を測定し、基準値内か判定する。
  - (6) ポンプ性能点検  
圧力計、真空計、電流計をもとに各値を測定し通常運転時の値と比較、ポンプの性能が経年劣化しているか判断する。
  - (7) 配管点検  
目視により水漏れ、破損の有無を確認する。

#### 5. 水中ポンプ・取水ポンプの点検

- 1) 点検項目
- (1) 外観点検
  - (2) ポンプ性能点検
  - (3) モーターの絶縁測定
  - (4) 配管点検
- 2) 点検要領
- (1) 外観点検  
目視により主に地上部での損傷、変形、錆の有無を点検する。

- (2) ポンプ性能点検  
連成計、電流計をもとに各値を測定し通常運転時の値と比較し、ポンプの性能が経年劣化しているか判断する。
- (3) モーターの絶縁測定  
大地間及び線間の絶縁抵抗を測定し、基準値内か判定する。
- (4) 配管点検  
目視により水漏れ、破損の有無を確認する。

## 6. 電動弁の点検

- 1) 点検項目
  - (1) 外観点検
  - (2) モーターの絶縁測定
  - (3) 配管点検
- 2) 点検要領
  - (1) 外観点検  
目視により主に地上部での損傷、変形、錆の有無を点検する。
  - (2) モーターの絶縁測定  
大地間及び線間の絶縁抵抗を測定し、基準値内か判定する。
  - (3) 配管点検  
目視により水漏れ、破損の有無を確認する。  
※弁の動作試験を行う場合は、事前に監督員と協議のうえ実施すること。

## 7. 水位調整弁の点検

- 1) 点検項目
  - (1) 外観点検
  - (2) ストローク点検
- 2) 点検要領
  - (1) 外観点検  
目視により主に地上部での損傷、変形、錆の有無を点検する。
  - (2) ストローク点検  
調整ストロークとリミットスイッチとの関係を点検する。  
※弁の動作試験を行う場合は、事前に監督員と協議のうえ実施すること。

## 8. 電極の点検

- 1) 点検項目
  - (1) 外観点検
  - (2) 電極棒点検
- 2) 点検要領
  - (1) 外観点検  
目視により主に地上部での損傷、変形、錆の有無を点検する。
  - (2) 電極棒点検  
電極棒をホルダーより取り出して落下等が無いことを確認する。  
※固定ビスが錆などにより腐食している場合はビスの交換をすること。

## 9. 配電盤の点検

- 1) 点検項目
  - (1) 外観点検
  - (2) 盤内清掃
  - (3) 増し締め
  - (4) 動力負荷絶縁測定
  - (5) 動力負荷電流値測定
  
- 2) 点検要領
  - (1) 外観点検  
目視により箱体の損傷、変形、錆の有無、内部ネジのゆるみ、リレー類の変形等を確認する。
  - (2) 盤内清掃  
小動物の混入の有無を確認し、埃、汚れを掃除機で除去し、接触不良等のトラブルを未然に防止する。
  - (3) 増し締め  
盤内の締めつけビスを増し締めし、接触不良等のトラブルを未然に防止する。
  - (4) 動力負荷絶縁測定  
各動力負荷の大地間及び線間の絶縁を測定し、測定値が基準値内か点検する。
  - (5) 動力負荷電流値測定  
各動力負荷の電流値を測定し、測定値が定格電流値以内か、極端に少ないかを確認し正常に運転を行っているか判断する。

## 10. 非常用発電装置の点検

- 1) 点検項目
  - (1) 外観点検
  - (2) 発電機運転性能点検
  - (3) 蓄電池点検
  
- 2) 点検要領
  - (1) 外観点検  
目視によりエンジンオイル、燃料、冷却水などの漏れがないか確認する。
  - (2) 発電機運転性能点検  
試験運転により異音、水温、吸排気ファンなどの正常動作を確認する。
  - (3) 蓄電池点検  
液量の確認、本体にヒビ、割れ、液漏れ等がないか、またターミナルがしっかり固定され、腐食等がないかを確認する。  
※ 精密点検を実施する発電機は、各メーカーの基準により専門技術者による点検を行う。
  
- 3) 交換部品  
点検にあわせて、性能が低下した蓄電池は交換を行うこと。

1 1. 指定部品の交換 本業務において別に指示する部品について交換作業を行う。

1) 交換部品については、監督職員の承諾を得たものを使用すること。

2) 交換作業終了後は、動作確認を行うこと。

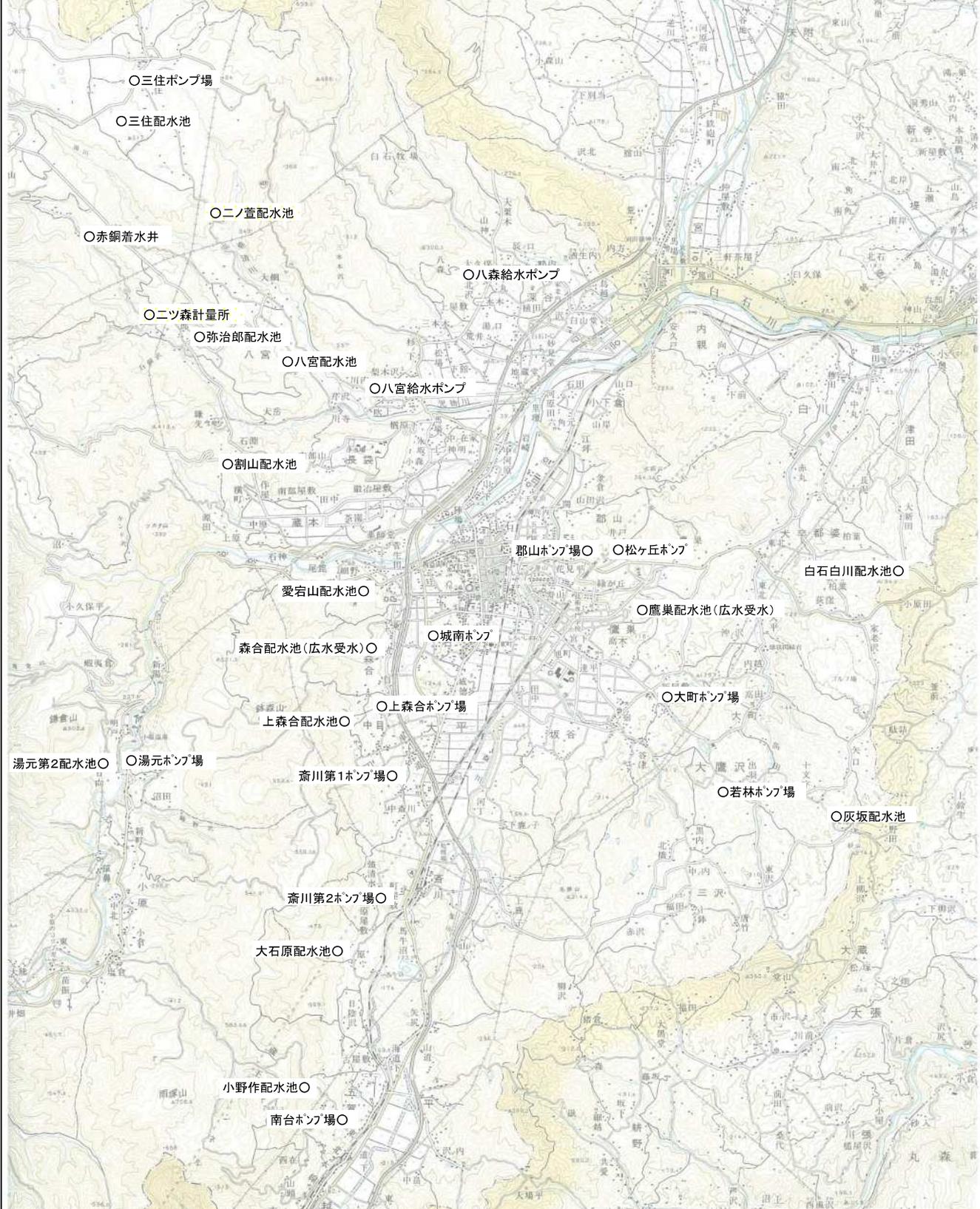
また、当該作業に起因すると判断された故障が発生した場合は速やかに対処し、それに係る費用は全て受託者の負担により行うこと。

12. 別表〔I〕 点検業務対象施設

	施設名称	機器名称
1	三住ポンプ場（水源）	水中ポンプ2台、電極、滅菌機2台、濁度計、検水ポンプ
2	三住配水池	電極、流量計
3	二ノ萱配水池	水位計、流量計、残塩計、検水ポンプ
4	八宮配水池	流量計、水位計
5	赤銅着水井	電極、滅菌機2台、濁度計、検水ポンプ
6	二ツ森計量所	流量計、残塩計、排水ポンプ
7	弥治郎配水池	流量計2台、電極
8	割山配水池	水位調整弁、水位計、流量計
9	愛宕山配水池（南）	水位計、流量計2台
10	城南ポンプ	給水ブースターポンプユニット、流量計
11	森合配水池（広水受水）	流入弁、水位計、流量計、残塩計1台、PH計、発電機、緊急遮断弁
12	上森合ポンプ場	水中ポンプ2台、滅菌機、電極
13	上森合配水池	電極、水位計、流量計
14	斎川第1ポンプ場	流入弁、陸上ポンプ2台、滅菌機、水位計、流量計、発電機
15	斎川第2ポンプ場	陸上ポンプ2台、滅菌機、水位計、流量計、発電機
16	大石原配水池	水位計、流量計
17	南台ポンプ場	陸上ポンプ2台、滅菌機、水位計、発電機
18	小野作配水池	水位計、流量計
19	鷹巣配水池（広水受水）	流入弁、水位計、流量計、残塩計1台、発電機、緊急遮断弁
20	郡山ポンプ場	給水加圧ポンプ、電極
21	松ヶ丘ポンプ	給水ブースターポンプユニット
22	大町ポンプ場	給水ブースターポンプユニット、流量計
23	若林ポンプ場	水中ポンプ2台、電極、滅菌機、残塩計、検水ポンプ
24	灰坂配水池	給水ポンプ2台、水位計、流量計
25	湯元ポンプ場	取水ポンプ、陸上ポンプ2台、滅菌機、電極、流量計
26	湯元第2配水池	水位計、流量計、残塩計
27	白石白川配水池	水位計、流量計2台
28	八宮給水ポンプ	給水ブースターポンプユニット
29	八森給水ポンプ	給水ブースターポンプユニット



# 水道施設保守点検 位置図



白石市上下水道事業所

実施

参 考 明 細 書



## 内 訳 書

名 称	種 別	数 量	単 価 (円)	金 額 (円)	備 考
本業務費					
施設点検費	定期点検	一式			
	精密点検	一式			
	流量計点検	一式			
直接業務費計					
諸経費					
年間施設保守費	非常時点検作業 (通年)	一式			
業 務 費 計					
	消費税相当額				
合 計					

## 第1号明細書

上下水道事業所

名 称	形状・寸法	数 量	単 価 (円)	金 額 (円)	備 考
定期点検					
(A 施設)					
三住ポンプ場・配水池	水中ポンプ、滅菌器、電極 検水ポンプ、流量計	一式			
二ノ萱配水池	水位計、流量計、残塩計 検水ポンプ	一式			
赤銅着水井	滅菌機、濁度計、電極、検水ポンプ	一式			
二ツ森計量所	水位計、流量計	一式			
八宮配水池	水位計、流量計	一式			
弥治郎配水池	流量計、電極	一式			
割山配水池	水位計、流量計、水位調整弁	一式			
愛宕山配水池	水位計、流量計	一式			
郡山ポンプ場	給水加圧ポンプ、電極	一式			
大石原配水池	水位計、流量計	一式			
小野作配水池	水位計、流量計	一式			
白石白川配水池	水位計、流量計	一式			
八宮給水ポンプ場	給水ブースターポンプユニット	一式			
湯元第2配水池	水位計、流量計、残塩計	一式			

## 第1号明細書

## 上下水道事業所

名 称	形状・寸法	数 量	単 価 (円)	金 額 (円)	備 考
松ヶ丘ポンプ場	給水ブースターポンプユニット	一式			
八森給水ポンプ場	給水ブースターポンプユニット	一式			
<b>(B施設)</b>					
灰坂配水池	水位計、流量計、給水ポンプ	一式			
上森合ポンプ場・配水池	水中ポンプ、電極、滅菌機、水位計、流量計	一式			
湯元ポンプ場・第2配水池	取水ポンプ、陸上ポンプ、滅菌機、電極、水位計、流量計、残塩計	一式			
城南ポンプ場	給水ブースターポンプユニット、流量計	一式			
<b>(C施設)</b>					
森合配水池	水位計、流量計、残塩計、PH計、流入弁、発電機、緊急遮断弁	一式			
鷹巣配水池	水位計、流量計、残塩計、流入弁、発電機、緊急遮断弁	一式			
若林ポンプ場	水中ポンプ、検水ポンプ、電極、残塩計、滅菌機	一式			
南台ポンプ場	陸上ポンプ、水位計、滅菌機、発電機	一式			
斎川第1ポンプ場	陸上ポンプ、水位計、流量計、流入弁、発電機	一式			
斎川第2ポンプ場	陸上ポンプ、水位計、流量計、滅菌機、発電機	一式			
大町ポンプ場	給水ブースターポンプユニット、流量計	一式			
<b>合 計</b>					

第2号明細書

上下水道事業所

名 称	形状・寸法	数 量	単 価 (円)	金 額 (円)	備 考
<b>精密点検</b>					
<b>【非常用発電機】</b>					
対象施設	斎川第1ポンプ場	1台			
点検調整費		1台			
消耗機材		1式			
計	1台当り				
<b>【流量計点検】</b>					
対象施設	二ノ萱配水池・八宮配水池 ニッ森計量所・割山配水池 弥治郎配水池(2)・森合配水池 愛宕山配水池(2)・上森合配水池 斎川第1ポンプ場・斎川第2ポンプ場 大石原配水池・小野作配水池 鷹巣配水池・灰坂配水池 湯元ポンプ場・湯元第2配水池 白石白川配水池(2)	20台			
点検調整費		1台当り			
合 計					

