

幟町ほか漏水監視業務仕様書

第1章 業務概要

1 業務名

幟町ほか漏水監視業務

2 目的

本業務は、漏水検知装置を用いた遠隔漏水監視システムにより、水道管路の漏水を早期に発見することを目的とする。

3 業務内容

漏水監視業務

- ・漏水検知装置139基の設置・撤去
- ・遠隔漏水監視システムの運用・保守

4 監視対象箇所

発注者が指定する139箇所（別紙「令和8年度 漏水検知装置設置一覧表」のとおり）。
ただし、現場環境により監視が困難な箇所については、協議の上、対応を決定する。

5 業務期間

契約期間は、契約締結日から令和9年3月31日までとする。

なお、漏水検知装置の設置期間は契約締結日から令和8年3月31日までとし、令和8年4月1日から令和9年3月15日までをシステム利用期間、令和9年3月16日から令和9年3月31日までを撤去期間とする。

6 品質、規格等

「第3章 漏水検知装置」及び「第4章 遠隔漏水監視システム」のとおり。

7 機器等の設定

「第3章 漏水検知装置」に記載の機器を用いて「第4章 遠隔漏水監視システム」に記載の遠隔監視を実現するために必要な全ての設定を受注者にて行うこと。

8 機器等の設置及び撤去

- (1) 漏水検知装置の設置作業を行うこと。
- (2) 漏水検知装置の設置に必要なケーブル等の材料は、全て受注者にて負担すること。
- (3) システム利用期間終了時の漏水検知装置の撤去は、受注者の負担により行うこと。

9 保守

- (1) 本仕様書に記載の機器及びシステムの業務期間中の保守を行うこと。なお、漏水の疑いがあった場合の確定調査及び現地確認対応は本業務の対象外とする。
- (2) 業務期間中に漏水検知装置の取り替えの必要が生じた場合は、その取り替えを行うこと。

- (3) 遠隔監視ができない状況が発生した場合などは、速やかに発注者に報告するとともに早期復旧に向けて迅速に取り組むこと。

第2章 遠隔漏水監視システムの概要

1 漏水検知装置の設置

漏水検知装置は、既存の仕切弁室、空気弁室及び消火栓室内の付属設備（埋設深さ 0.2～1.62m）に設置し、測定及び通信ができるものとする。

2 監視データの内容

監視対象箇所において、計測値や異常の発生状況を通じて管路の状態を監視できること。

3 監視用機器

監視に使用するパソコン、スマートフォン及びタブレットは、発注者が準備するものとする。

第3章 漏水検知装置

1 装置の概要

漏水検知装置は、測定機能及び通信機能を備えること。

測定装置は、管内を伝播する音圧等を毎日測定し、異常の有無の判定に必要なデータを安定的かつ継続的に取得可能であること。また、通信障害時のデータ欠損対策として、測定データを装置内に7日以上保存できること。

通信装置は、監視対象箇所に設置された測定装置から取得したデータは、携帯電話網を介してクラウドサーバへ伝送すること。

2 仕様

- | | |
|----------|--------------------------|
| (1) 設置条件 | 弁室内設置 |
| (2) 動作温度 | -20℃～50℃ |
| (3) 電 源 | 内蔵電池 |
| (4) 動作時間 | 1年以上 |
| (5) 保護等級 | IP68 |
| (6) 通信回線 | LTE |
| (7) その他 | 万一の故障において容易に設置及び撤去ができるもの |

第4章 遠隔漏水監視システム

1 システムの機能・信頼性

監視システムの各機能はクラウド方式とし、インターネット回線を通じて監視機器へデータを配信すること。ログイン管理は、ユーザーID及びパスワードにより行うこと。

また、パソコンやスマートフォンなどを利用して任意の場所から、専用ソフトウェアを使用せず、インターネットの Web ブラウザ等 OS 標準ソフト（Chrome、Edge 等）でアクセスし、対象箇所の計測値や異常の発生データの閲覧ができること。

2 データ収集

漏水検知装置で計測されたデータは、事前に設定された時間間隔で定期的に通信を行い、クラウドサーバへアップロードすること。なお、異常音圧等が計測された場合には、発注者が指定するメールアドレス宛に警報メールを自動送信する機能を備えること。

3 異常発生 の 判定

漏水検知装置で取得した多数のデータを用いて解析を行い、毎日異常の有無を判定すること。なお、判定にはAIによる異常解析手法を備えること。

4 漏水判定時の対応

AIによる判定により漏水と判断された場合は、測定データを基に再解析を行い、以下の項目について、発注者が指定するメールアドレス宛に、平日及び休祭日それぞれに応じた宛先へ速やかに電子メールで通知すること。

- (1) 漏水検知装置の設置番号及び住所
- (2) 解析内容
- (3) 解析結果

5 監視機能

(1) 機能要件

機能分類	機能名	機能概要
設置情報	設置情報表示	設置番号、機器番号及び設置位置（GPS座標等）を表示できること。
状況表示	判定結果表示機能	クラウドサーバで収集したデータに基づき漏水を判定し、その結果をインジケータに表示できること。
警報発報	警報メール機能（判定異常）	漏水検知装置から送信されたデータが異常と判定された場合、あらかじめ設定された通報先へメールで通知できること。
	警報メール機能（電池残量低下）	警報データに基づき、現在発生中の警報内容及び発生日時を表示できること。
	警報メール機能（データ欠損）	漏水検知装置から受信した警報及び復旧データの履歴を表示できること。
グラフ表示	グラフ表示機能（トレンド）	データ収集機能により受信した計測値データを線グラフ（トレンドグラフ）で表示できること。表示期間は、監視箇所及び対象年月日を任意に選択できること。

(2) 機能詳細

ア 設置情報表示機能

監視箇所の設置情報を表示する機能を備えること。設置番号は任意に指定可能とする。

イ 判定結果表示機能

監視箇所における異常発生の有無をインジケータにより表示する機能を備えること。全監視対象箇所について、最新の計測結果に基づき、個別または一覧形式で、異常の有無を3段階で色分け表示すること。

ウ 警報メール機能

警報メールには、検知された警報内容を記載すること。通報先のメールアドレスの登録・変更・削除については、発注者の要望に応じて、受注者が対応すること。

エ グラフ表示機能

グラフの表示期間は、1ヶ月を標準とし、また任意の表示期間を選択できること。

6 地図情報機能

監視箇所の位置を地図上にアイコンで表示できる機能を備えること。

なお、地図情報機能に係る必須機能として、以下を有すること。

(1) 機能要件

機能名	機能概要
拡大・縮小・移動	パソコンではマウス操作により、スマートフォン及びタブレットではタッチパネル操作（ピンチイン・ピンチアウト・スワイプ等）により、操作できること。
広域監視機能	監視箇所の位置関係を把握できるよう、各監視箇所を地図上にアイコン表示する機能を備えること。

(2) 機能詳細

全監視箇所について、最新の計測結果を地図上のアイコンにより表示する機能を備えること。

また、警報発生時には、該当箇所のアイコンを視認性の高い色（例：赤色など）で点灯表示することで、異常箇所を視覚的に識別できること。

7 クラウドサーバ

利用するクラウドサーバは24時間稼働し、設置情報、判定結果、トレンドグラフ等の監視画面を常時閲覧できること。

8 システムの機能・信頼性

専用のソフトウェアは必要とせず、インターネットを経由してブラウザのみで利用できること。

ユーザーIDとパスワードで利用者を制限できる機能を有すること。

第5章 作業その他

1 作業

- (1) 受注者は、仕様書及び現地調査に基づき、既設設備の確認を含む確認・検討・打合せ・調整等を行い、関連施設についても十分な調査を実施した上で作業にあたること。
- (2) 本業務における作業時間帯は、8時30分から17時15分まで（広島市の休日（広島市の休日を定める条例（平成3年広島市条例第49号）第1条第1項に規定する市の休日をいう。）を除く。）を見込んでいるが、作業時間帯の変更が必要となった場合は別途協議すること。
- (3) 作業にあたっては、交通誘導警備員を適切に配置し、安全対策を講じるとともに、道路使用許可が必要な場合は所轄警察署の許可を取得すること。
- (4) 監視機能は、漏水検知装置の設置作業及び発注者による総合動作確認の完了後、随時利用を開始できること。

- (5) 受注者は、使用する漏水検知装置の点検報告書を契約後速やかに提出すること。なお、点検は ISO 9001 を取得している機器メーカーが実施し、当該メーカーの ISO 認証取得証明書の写しを併せて提出すること。
- (6) 受注者は契約後、監視対象箇所における電波調査を実施し、各箇所の RSRP 値を報告書として取りまとめ、提出すること。

2 その他

- (1) システムの運用及び停止は、発注者と協議の上で行うこと。
- (2) 業務の実施に当たっては、本市情報セキュリティポリシーを遵守すること。

第6章 運用保守

1 概要

本システム稼働後の業務運用を適切かつ効率的に実施できるよう、運用期間中のシステム運用業務・保守業務を行うこと。

(1) システム運用時間

- ア 本システムの稼働時間は 24 時間(365 日)とすること。
- イ 問い合わせ及び障害対応については、広島市の休日を除く 8 時 30 分から 17 時 15 分までとすること。

(2) 運用作業内容

本システム稼働後、以下のとおりシステム運用作業を行うこと。実施する運用作業は、以下を標準とするが、詳細は発注者と協議の上で決定する。

項 目	内 容
問い合わせ対応	電話またはメールによる受付を行い、電話・メールによる回答を行うこと。
障害対応	問い合わせ受付後、一次切り分けによりシステムの障害が確認された場合は、原因を調査し改修を行うこと。
軽微な設定変更	軽微なシステムの設定変更については、発注者と協議の上で対応すること。

番号	路線名	所在地	監視対象管路 口径(mm)	設置予定 付属設備
1	広島市道中3区横川江波線	中区江波西一丁目28番地先	φ 300	仕切弁
2	県道広島港線	中区千田町一丁目8番地先	φ 300	仕切弁
3	県道広島港線	中区東千田町二丁目9番地先	φ 300	仕切弁
4	県道広島港線	中区千田町一丁目3番地先	φ 450	仕切弁
5	一般国道54号	中区国泰寺町一丁目4番地先	φ 450	仕切弁
6	広島市道中1区278号線	中区大手町三丁目12番地先	φ 450	仕切弁
7	一般国道54号	中区小町3番地先	φ 450	仕切弁
8	一般国道2号	中区国泰寺町二丁目3番地先	φ 400	仕切弁
9	広島市道中1区駅前吉島線	中区竹屋町3番地先	φ 400	仕切弁
10	広島市道中1区駅前吉島線	中区富士見町1番地先	φ 400	仕切弁
11	広島市道中1区218号線	中区大手町一丁目6番地先	φ 400	仕切弁
12	広島市道中1区218号線	中区紙屋町二丁目2番地先	φ 400	仕切弁
13	広島市道中1区200号線	中区本通3番地先	φ 450	仕切弁
14	広島市道中1区200号線	中区本通10番地先	φ 450	仕切弁
15	広島市道中1区110号線	中区立町1番地先	φ 450	仕切弁
16	広島市道中1区110号線	中区八丁堀12番地先	φ 450	仕切弁
17	広島市道中1区110号線	中区上八丁堀8番地先	φ 450	仕切弁
18	広島市道中1区中広宇品線	中区幟町2番地先	φ 500	仕切弁
19	広島市道中1区141号線	中区流川町5番地先	φ 500	仕切弁
20	県道広島海田線	中区幟町15番地先	φ 500	仕切弁
21	広島市道中1区105号線	中区幟町9番地先	φ 300	仕切弁
22	広島市道中1区御幸橋三篠線	中区東白島町21番地先	φ 700	仕切弁
23	主要地方道広島三次線	中区東白島町2番地先	φ 800	空気弁
24	広島市道中1区229号線	中区宝町7番地先	φ 500	仕切弁
25	広島市道中1区61号線	中区上幟町9番地先	φ 550	仕切弁
26	広電（市内線）	中区舟入南六丁目1番地先	φ 300	仕切弁
27	広電（市内線）	中区江波西一丁目1番地先	φ 300	仕切弁
28	広電（市内線）	中区小網町2番地先	φ 125	仕切弁
29	一般国道2号	中区大手町五丁目3番地先	φ 175	仕切弁
30	広電（市内線）	中区東千田町二丁目13番地先	φ 250	仕切弁
31	一般国道2号	中区平野町3番地先	φ 300	仕切弁
32	広電（市内線）	中区上幟町12番地先	φ 600	仕切弁
33	広電（市内線）	中区上八丁堀4番地先	φ 150	仕切弁
34	一般国道2号	中区舟入中町5番地先	φ 400	仕切弁
35	広電（市内線）	中区八丁堀14番地先	φ 600	仕切弁
36	広島市道中1区御幸橋三篠線	中区東白島町20番地先	φ 600	仕切弁
37	一般国道487号	南区皆実町一丁目8番地先	φ 400	仕切弁
38	一般国道487号	南区皆実町二丁目5番地先	φ 400	仕切弁
39	主要地方道広島三次線	南区比治山本町19番地先	φ 400	仕切弁
40	主要地方道広島三次線	南区比治山本町19番地先	φ 400	仕切弁
41	広島市道中1区中広宇品線	南区的場町一丁目11番地先	φ 500	仕切弁
42	広島市道南4区557号線	南区宇品御幸四丁目7番地先	φ 400	仕切弁
43	広島市道南4区557号線	南区宇品御幸一丁目14番地先	φ 400	仕切弁
44	広島市道南1区64号線	南区猿猴橋町7番地先	φ 450	仕切弁
45	広島市道南1区64号線	南区西蟹屋四丁目2番地先	φ 300	仕切弁
46	広島市道南1区64号線	南区西蟹屋四丁目8番地先	φ 300	空気弁

番号	路線名	所在地	監視対象管路 口径(mm)	設置予定 付属設備
47	広電（市内線）	南区宇品海岸二丁目12番地先	φ 350	仕切弁
48	広電（市内線）	南区宇品神田五丁目20番地先	φ 100	仕切弁
49	広電（市内線）	南区宇品御幸三丁目1番地先	φ 100	仕切弁
50	広電（市内線）	南区宇品神田一丁目1番地先	φ 200	仕切弁
51	広電（市内線）	南区翠一丁目2番地先	φ 150	仕切弁
52	広電（市内線）	南区皆実町六丁目1番地先	φ 400	仕切弁
53	広電（市内線）	南区比治山本町3番地先	φ 150	仕切弁
54	広電（市内線）	南区稻荷町3番地先	φ 250	仕切弁
55	一般国道2号（南道路）、広電（市内線）	南区宇品海岸一丁目12番地先	φ 300	仕切弁
56	広電（市内線）	南区西翠町3番地先	φ 600	空気弁
57	一般国道2号	南区月見町1993番地先	φ 300	仕切弁
58	主要地方道東海田広島線	東区二葉の里二丁目6番地先	φ 500	仕切弁
59	主要地方道東海田広島線	東区二葉の里三丁目8番地先	φ 450	仕切弁
60	県道中山尾長線	東区愛宕町3番地先	φ 300	空気弁
61	主要地方道東海田広島線	東区曙一丁目8番地先	φ 300	仕切弁
62	主要地方道東海田広島線	東区曙五丁目1番地先	φ 300	仕切弁
63	広島市道東2区38号線	東区戸坂千足二丁目12番地先	φ 900	空気弁
64	県道府中祇園線	東区中山中町5番地先	φ 600	空気弁
65	県道府中祇園線	東区中山中町18番地先	φ 600	空気弁
66	県道府中祇園線	東区中山上一丁目2番地先	φ 600	空気弁
67	県道府中祇園線	東区戸坂南一丁目11番地先	φ 600	空気弁
68	JR（芸備線）	東区矢賀二丁目9番地先	φ 200	仕切弁
69	JR（芸備線）	東区矢賀三丁目12番地先	φ 100	仕切弁
70	JR（山陽本線）	東区矢賀新町五丁目10番地先	φ 400	空気弁
71	県道広島海田線	安芸区船越南三丁目2番地先	φ 600	仕切弁
72	県道広島海田線	海田町窪町5番地先	φ 600	空気弁
73	県道広島海田線	海田町大正町3番地先	φ 600	消火栓
74	一般国道31号	海田町南大正町4番地先	φ 600	空気弁
75	一般国道31号	安芸区矢野東一丁目1番地先	φ 600	仕切弁
76	一般国道31号	安芸区矢野西一丁目31番地先	φ 600	仕切弁
77	一般国道31号	安芸区矢野西一丁目36番地先	φ 600	空気弁
78	一般国道31号	安芸区矢野西二丁目9番地先	φ 600	仕切弁
79	一般国道31号	安芸区矢野西二丁目10番地先	φ 600	空気弁
80	広島市道安芸3区77号線	安芸区船越南二丁目2番地先	φ 600	仕切弁
81	県道府中海田線	安芸区船越四丁目6番地先	φ 600	仕切弁
82	一般国道2号	安芸区瀬野一丁目17番地先	φ 150	仕切弁
83	一般国道31号	坂町北新地二丁目2番地先	φ 600	仕切弁
84	一般国道31号、JR（呉線）	坂町平成ヶ浜一丁目9番地先	φ 600, φ 150	仕切弁
85	一般国道31号、JR（呉線）	坂町平成ヶ浜一丁目7番地先	φ 600, φ 100	仕切弁
86	JR（呉線）	坂町植田二丁目2番地先	φ 150	仕切弁
87	県道伴広島線	西区小河内町一丁目25番地先	φ 350	仕切弁
88	県道伴広島線	西区天満町13番地先	φ 350	仕切弁
89	県道伴広島線	西区天満町11番地先	φ 350	仕切弁
90	県道南観音観音線	西区南観音町9番地先	φ 400	仕切弁
91	県道南観音観音線	西区南観音二丁目7番地先	φ 400	仕切弁
92	県道南観音観音線	西区南観音七丁目13番地先	φ 400	仕切弁
93	県道南観音観音線	西区観音新町二丁目2番地先	φ 300	仕切弁
94	県道南観音観音線	西区観音新町三丁目6番地先	φ 300	仕切弁

番号	路線名	所在地	監視対象管路 口径(mm)	設置予定 付属設備
95	広島市道西1区駅前観音線	西区中広町二丁目5番地先	φ 300	仕切弁
96	広島市道西1区駅前観音線	西区横川新町10番地先	φ 300	仕切弁
97	広島市道西1区駅前観音線	西区天満町5番地先	φ 350	仕切弁
98	広島市道西1区駅前観音線	西区中広町三丁目3番地先	φ 350	仕切弁
99	広島市道西1区駅前観音線	西区横川新町1番地先	φ 400	仕切弁
100	一般国道183号	西区横川町三丁目3番地先	φ 450	仕切弁
101	主要地方道東海田広島線	西区横川町三丁目6番地先	φ 450	仕切弁
102	主要地方道東海田広島線	西区楠木町一丁目9番地先	φ 450	仕切弁
103	広島市道西2区9号線	西区観音本町二丁目6番地先	φ 500	仕切弁
104	広島市道西2区9号線	西区西観音町9番地先	φ 500	仕切弁
105	広島市道西2区9号線	西区西観音町1番地先	φ 500	仕切弁
106	広島市道西3区89号線	西区己斐本町一丁目14番地先	φ 300	仕切弁
107	広島市道西4区2号線	西区高須三丁目2番地先	φ 300	仕切弁
108	広島市道西4区2号線	西区古江東町2番地先	φ 300	仕切弁
109	広電（宮島線）	西区草津本町5番地先	φ 200	仕切弁
110	一般国道2号（宮島街道）	西区草津南四丁目1番地先	φ 100	仕切弁
111	広電（宮島線）	西区草津東三丁目8番地先	φ 100	仕切弁
112	JR（山陽本線）	西区草津東三丁目10番地先	φ 250	仕切弁
113	JR（山陽本線）、広電（宮島線）	西区高須二丁目3番地先	φ 100	仕切弁
114	一般国道2号	西区庚午北一丁目5番地先	φ 250	仕切弁
115	JR（山陽本線）	西区己斐本町三丁目1番地先	φ 300	仕切弁
116	JR（山陽本線）	西区己斐中一丁目2番地先	φ 100	仕切弁
117	広電（宮島線）	西区己斐本町三丁目6番地先	φ 100	仕切弁
118	一般国道183号	西区大宮一丁目1番地先	φ 200	仕切弁
119	JR（山陽本線）	西区草津南三丁目6番地先	φ 600	空気弁
120	広電（宮島線）	西区草津南二丁目3番地先	φ 600	空気弁
121	JR（山陽本線）	西区草津南三丁目5番地先	φ 100	仕切弁
122	JR（山陽本線）	西区草津南三丁目6番地先	φ 100	仕切弁
123	JR（山陽本線）、広電（宮島線）	西区古江東町7番地先	φ 400	仕切弁
124	一般国道2号（宮島街道）	西区庚午中三丁目7番地先	φ 600	仕切弁
125	一般国道2号	西区己斐本町二丁目20番地先	φ 1100	空気弁
126	一般国道2号（宮島街道）	西区庚午北一丁目6番地先	φ 400	空気弁
127	JR（山陽本線）、広電（宮島線）	西区庚午北二丁目11番地先	φ 400	仕切弁
128	広電（市内線）	西区福島町二丁目3番地先	φ 300	空気弁
129	一般国道2号	西区観音本町一丁目12番地先	φ 400	仕切弁
130	広電（市内線）	西区都町43番地先	φ 300	仕切弁
131	JR（山陽本線）	西区己斐本町一丁目25番地先	φ 250	仕切弁
132	広島市道西2区39号線	西区福島町二丁目30番地先	φ 1200	空気弁
133	JR（山陽本線）、広電（宮島線）、一般国道2号（宮島街道）	佐伯区染々園一丁目4番地先	φ 300	仕切弁
134	一般国道2号	佐伯区五日市中央七丁目4番地先	φ 400	仕切弁
135	一般国道54号	安佐南区八木二丁目5番地先	φ 200	仕切弁
136	JR（可部線）	安佐南区長束五丁目1番地先	φ 80	仕切弁
137	主要地方道広島三次線	安佐北区口田南二丁目1番地先	φ 300	仕切弁
138	JR（芸備線）	安佐北区白木町大字秋山	φ 75	仕切弁
139	JR（芸備線）	安佐北区白木町大字井原	φ 100	仕切弁