

建設水道常任委員会行政視察 実施報告書

令和7年5月14日（水）～16日（金）

◆広島県尾道市（5月14日）

上下水道の組織統合について

◆広島県福山市（5月15日）

A I を活用した水道管の劣化診断について

◆広島県呉市（5月16日）

災害復興に係るインフラ強靱化（上下水道）プロジェクトの
取り組みについて

三郷市議会 建設水道常任委員会

広島県尾道市

上下水道の組織統合について

担当部局：尾道市 上下水道局

1. 尾道市の概要

○人口：125,545 人（令和7年3月31日現在）

○世帯：64,066 世帯（令和7年3月31日現在）

○市制施行：明治 31 年（1898 年）4 月 1 日

○面積：284.89 km²

2. 下水道事業への地方公営企業法の適用

(1) 経緯

○国は、公営企業の経営基盤の強化や財政マネジメントの向上を図るため、各地方公共団体が地方公営企業法を適用し、公営企業会計に移行することを推進している。特に下水道事業を重点事業と位置づけ、令和2年度までに移行することを強く求めていた。

○尾道市は、平成31年度から同法を適用した。

(2) 法適用区分及び管理者の設置

○同法の内容を大別すると「組織規定」、「財務規定」、「職員の身分取扱規定」に分けられ、これらすべてを適用する場合を全部適用、「財務規定」のみを適用する場合を一部適用または財務適用という。

○いずれの場合でも、官庁会計から公営企業会計に移行することにより、ストック情報、損益情報など企業の経営状況の的確な把握と管理が可能となる。

○全部適用の場合には、管理者を設置する事で経営責任を明確化できるとともに、企業自らの判断と責任による機動的な経営が可能になる。

○これらを勧告し、尾道市においては全部適用としたうえで上下水道の組織を統合し、管理者を設置することとした。

3. 水道局と都市部下水道課の組織統合について

下水道事業への地方公営企業法の全部適用にあわせ、平成31年4月1日から上下水道局を設置。同時に、上下水道事業管理者を市長とは別に設置。

(1) 目的

① 共通業務の集約

料金部門や給排水部門の窓口一元化による事務の効率化や市民サービスの向上

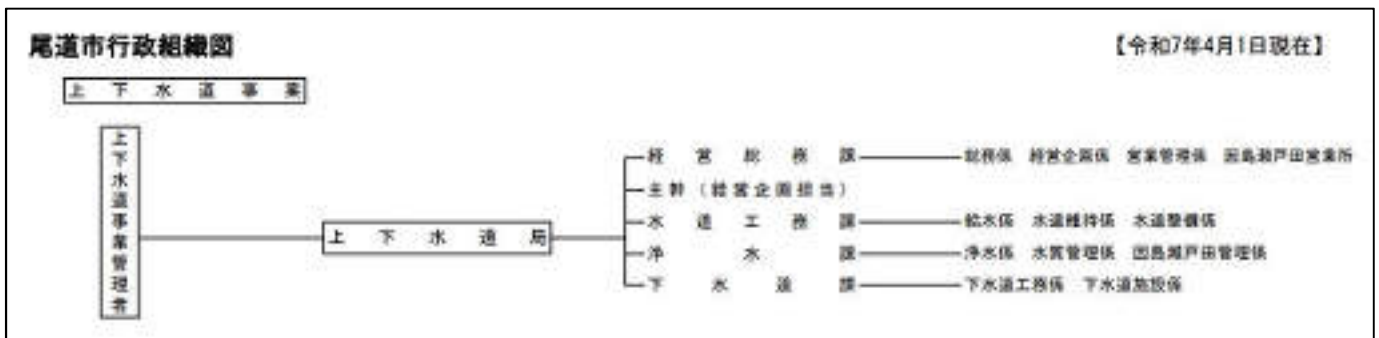
② 組織力の強化

事業管理者の下、上・下水道部門の計画的な人事ローテーションが可能となり、更なる組織力の強化を図る。

③ 危機管理対策の強化

非常時において、上・下水道が一つの指揮命令系統の下で対応にあたることを可能にし、災害に強いライフラインを目指す。

尾道市上下水道局組織体制			
課・係		主な担当業務	事務所
庶務課	庶務係	総務、企画、広報、人事など	長江庁舎2階
	経理係	予算、決算など	長江庁舎2階
	契約管理係	建設工事の契約、物品購入、上下水道料金など	長江庁舎2階
	因島瀬戸田営業所	因島瀬戸田地区の給水開始・中止の受付など	因島総合支所
水道工務課	給水係	給水装置工事、分岐負担金など	長江庁舎1階
	水道維持係	上水道管路の維持・修繕など	長江庁舎3階
	水道整備係	上水道施設の更新・整備工事など	長江庁舎3階
	因島瀬戸田管理係	因島瀬戸田地区の給水装置工事、分岐負担金など	因島総合支所
浄水課	浄水係	浄水場・送配水管施設の管理など	坊士浄水場
	水質管理係	水道水の水質管理など	坊士浄水場
下水道課	下水道工務係	下水道施設の工事、受益者負担金、排水設備工事、浄化槽など	長江庁舎1階
	下水道施設係	下水処理場・下水道ポンプ場の管理、下水道水質管理など	尾道市浄化センター



4. 主な質疑

【質問】組織統合時の課題等は何か。

【回答】組織統合するにあたり、都市部下水道課職員の身分、労働条件等に関する労働組合との調整に時間を要した。

また、当時、県内の水道事業体を統合・広域化しようという動きがあった。仮に水道事業が広域化した場合、下水道事業のみ残されてしまうことから生じる問題点を指摘する声がある中、尾道市は広域化に参加しない方針を説明し、納得をいただいた。

なお、県と県内14市町は、令和5年4月1日に企業団を設立した。

【質問】組織統合後、一定期間の業務運営を行った中で、そのメリットと課題点等は何か。

【回答】メリットとしては、経営状況が的確に把握することができるようになった。また、事業管理者の設置により、自らの判断と責任で機動的な経営ができるようになった。

課題としては、上水・下水それぞれの職員の意識の違いが挙げられる。

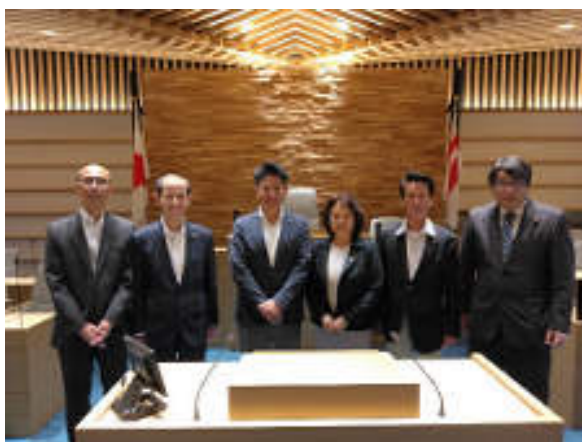
上水道事業は100年の歴史があり、職員の中に、ある意味で保守的な意識があること、下水道事業については、下水道の整備率が80パーセント程度であり、歴史も浅いこと等が背景にあると感じている。

両部門が同じ方向を向いて事業を進めていくために、人事ローテーションを効果的に行っていくことが重要と考えている。

また、技術面の職員研修についても、上水と下水で同内容のものを実施することが理想だが、現在ではできていないことが課題である。

【質問】雨水に関する業務について、どのような業務分担となったか。

【回答】一般排水路の維持管理は、市長部局（建設部）で行い、都市下水路については、下水道課で行うこととなった。



広島県福山市

AIを活用した水道管の劣化診断について

担当部局:福山市 上下水道局

1. 福山市の概要

- 人口: 453,266 人 (令和7年3月31日現在)
- 世帯: 217,268 世帯 (令和7年3月31日現在)
- 市制施行: 1916 年 (大正 5 年) 7月1日
- 面積: 517.72 km²

2. 福山市の水道事業の概要

◇ 主要統計(令和5年度末時点) ◇ 事業計画

・普及状況

給水人口 : 437,582人
給水人口普及率: 95.8%

・給水状況

一日最大配水量: 145,005m³
一日平均配水量: 133,826m³
有収率 : 94.35%

・水道施設の保有状況

水道管路: 2,826km
浄水場 : 6か所

福山市上下水道事業中長期ビジョン (2017年～2026年)



3. AI 診断採用の経緯

◇維持管理(漏水調査業務)

	直営調査	委託調査
現状の調査方法	浄水場からの報告 ・路面音聴調査 ・戸別音聴調査 ・相關式調査 など	本市の指定したエリア(町単位) ・戸別音聴調査 ・路面音聴調査 ・監視型調査 など
課題	・技術継承	・調査延長の減少 ・調査エリアの偏り

◇2023年度修繕件数

修繕件数	769件
給水管 569件	鉛管 343件
配水管 137件	塩化ビニル管 103件

◇管路更新計画

管路更新計画	・使用年数基準を目安に更新 ・漏水履歴(鉛製給水管、塩化ビニル管(TS継手))
課題	・収入源が見込まれる中、更新ベースが老朽化に追いつかない

	期間(年度)	整備延長(km)	事業費(億円)
第一次配水管整備計画	1982(昭和57)～1986(昭和61)	67.0	16.6
第二次配水管整備計画	1987(昭和62)～1991(平成 3)	38.3	15.0
第三次配水管整備計画	1992(平成 4)～1996(平成 8)	81.5	35.0
第四次配水管整備計画	1997(平成 9)～2001(平成13)	101.0	41.2
第五次配水管整備計画	2002(平成14)～2006(平成18)	125.1	46.1
第六次配水管整備計画	2007(平成19)～2011(平成23)	221.1	104.7
第七次配水管整備計画	2012(平成24)～2016(平成28)	116.4	56.4
第八次配水管整備計画	2017(平成29)～2021(令和 3)	167.8	139.3
第九次配水管整備計画	2022(令和 4)～2026(令和 8)	約180	約160

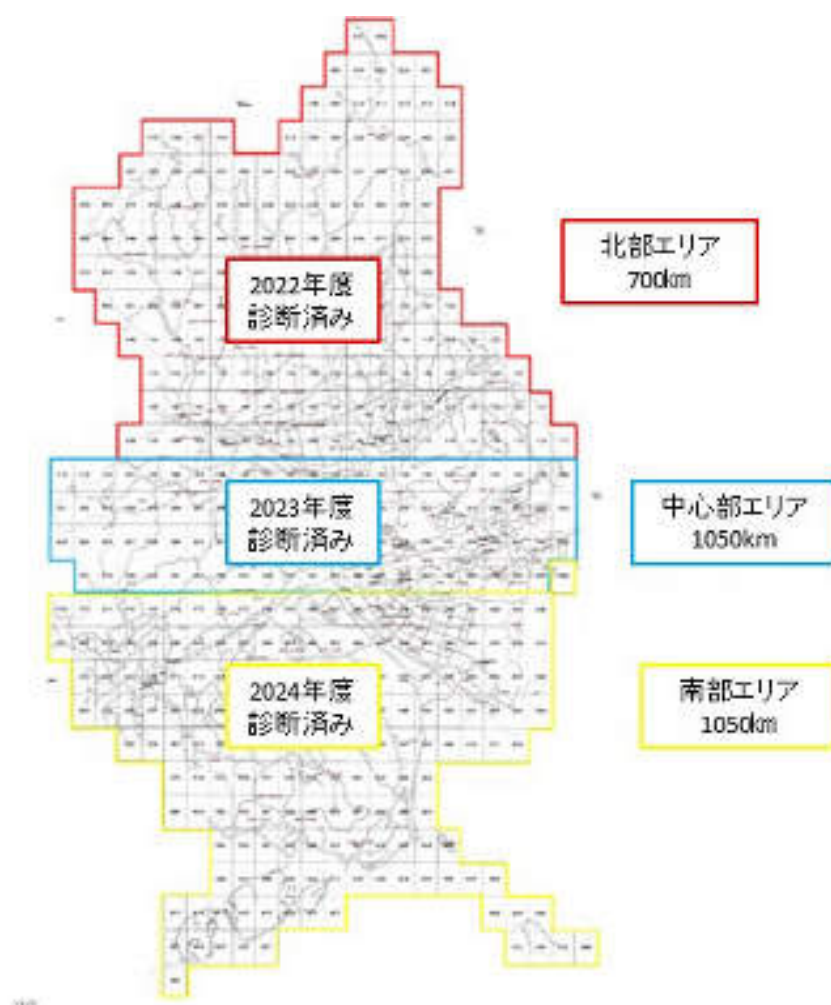
4. 水道管路劣化予測診断業務の概要

◇業務の目的

AIを用いた劣化診断システムで管路の漏水確率を算出し、
管路の劣化状態を予測・診断する

◇診断スケジュール

福山市上下水道局が管理する管路延長約2,800km
に対して3年かけて診断を実施済み



◇作業内容

業務は次の3段階を経て実施される。

①管路属性データの準備

福山市上下水道局が保有する管路データ及び漏水データを精査し、欠損値やエラー値等を修正・補完し、さらに分析・診断可能な形に整える。また、福山市の環境ビッグデータは、診断業者が独自に情報収集し構築した環境データを用いる。

②機械学習とモデル構築(予備診断)

福山市の漏水傾向等を診断業者が独自に保有するアルゴリズムを用いて機械学習し、水道配管の劣化状況を予測するためのモデルを構築する。

③劣化予測(本診断)

②で構築したモデルを活用し、各管路の漏水確率を算出し、福山市の水道管路の劣化状況を予測する。

◇管路属性データの準備

データ種別	項目	ファイル形式
管路データ	位置情報	・ Shape file ・ Excel ・ csv
	管路ID	
	管種	
	口径	
	管路長	
	布設年	
	作業記録(導入方法等)	
	用途(給水管、配水管、配水支管、配水本管等)	
	管路ID	
漏水履歴	発生日	
	発生場所	
	布設年	
	管種	
	口径	
	破損原因	
	破損箇所	
	破損の仕方	
	管種毎の導入年の範囲 (例: ねずみ詰り管→1905-1985年)	
その他	水道管及び破損記録以外のGISデータ (例: 配水池、継手、消火栓等の情報)	
		10

学習対象データ
・配水管漏水
・自然漏水
(劣化、腐食、電蝕)

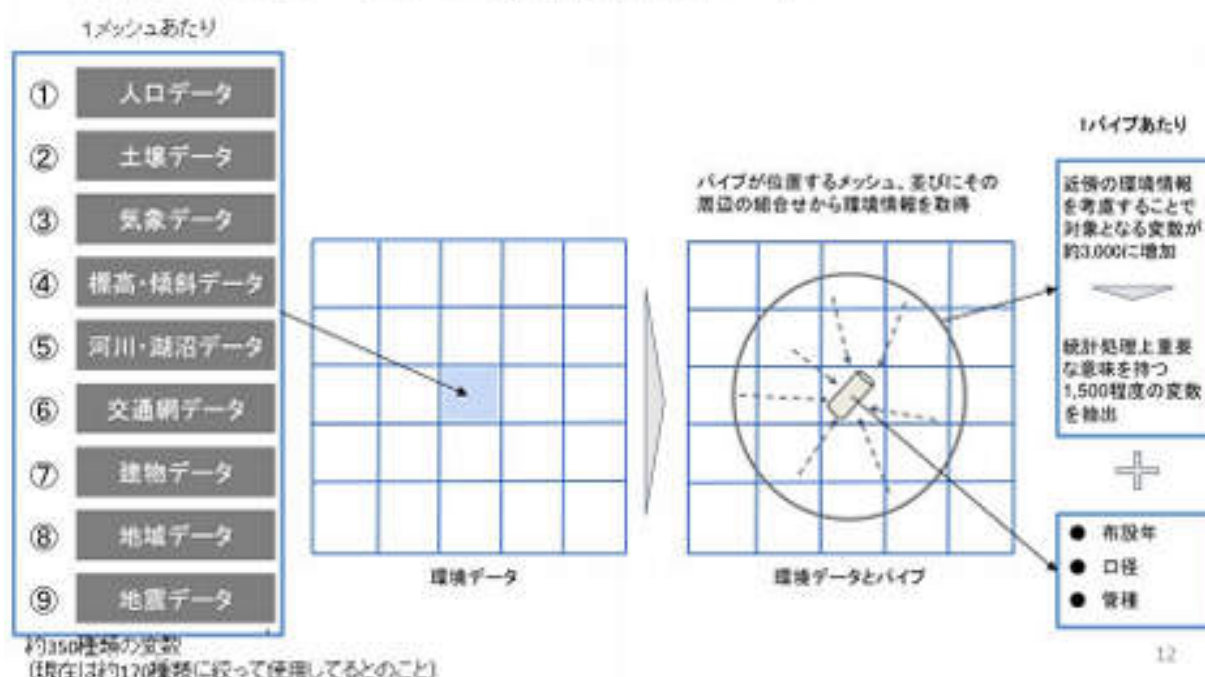
漏水履歴

◇環境ビッグデータの整理

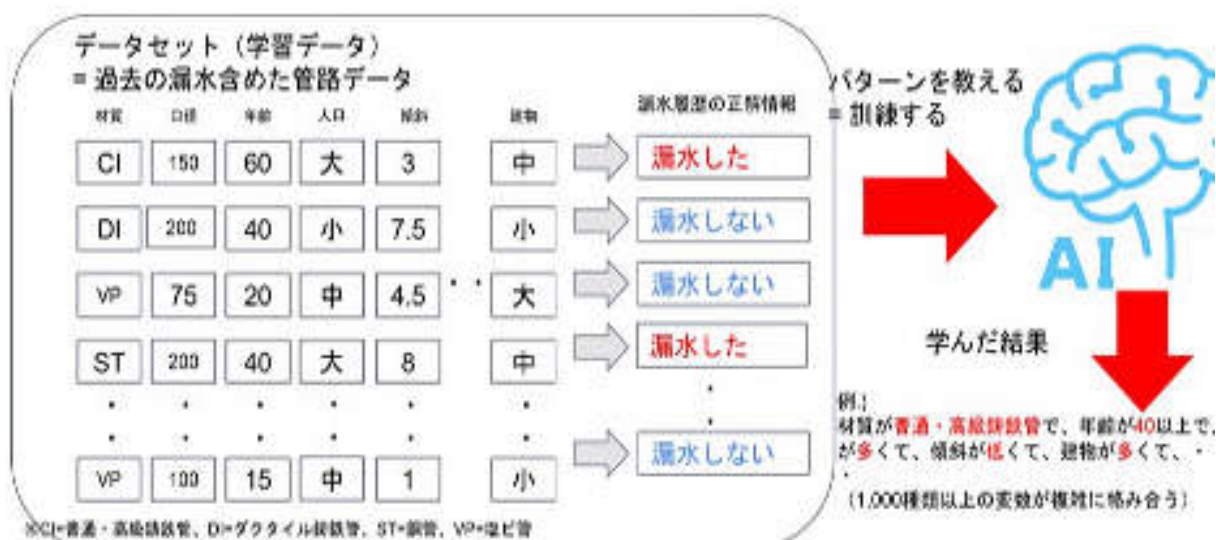
	内容	考え得る配管劣化への影響(例)	
①	人口データ	人口・人口密度	人の生活空間や移動時に発生する振動が物理的な配管の劣化を促す
②	土壌データ	土地内元素	元素が水分と化学反応を起こし酸性環境や腐食性物質となることで配管を腐食を促す
③	気象データ	降水量、湿度	降水による雨滴が土地に浸透し配管表面に接触することで配管腐食
④	標高・傾斜データ	標高、傾斜	斜面方向に力が加わり配管の位置がずれることで配管の継ぎ手部分の劣化・破損を促すため
⑤	河川・湖沼データ	河川、湖沼、海岸線	河川・湖沼から配管までの距離によって配管周辺の地下水位が分り、流や水中の物質による配管腐食を促す
⑥	交通網データ	道路、鉄道、駅、バス	道路を走行する車両から発生する振動による物理的な配管の劣化
⑦	建物データ	建物の位置または大きさ	建物建設時に発生する振動による物理的な配管の劣化を促す また、人の生活により発生する振動を間接的に把握できる
⑧	地域データ	自然地域(森林 等)・土地利用地域(公共施設、商用施設 等)	土地利用によって人の移動パターン(学校、オフィス等)を把握し、誘発する物理的な配管の劣化を促す
⑨	地震データ	発生した地震の観測位置と震度	地震により発生する振動や地殻プレートの変動による物理的な配管の劣化・破損を促す

上記の環境データから水道管の物理的・化学的な劣化に関わる環境ビッグデータを構築する。

◇環境ビッグデータからの変数作成イメージ



◇AIによる計算手法のイメージ



◇管路情報の管理状況

- ・管路情報はマッピングシステムで管理している。
- ・漏水履歴はマッピング上に事故点として登録している。

◇提供データの問題点

【問題点】

- ①事故点の属性情報に必要な項目が登録されていないため、機会学習に使用する漏水データの絞り込みができない。
- ②事故点が座標値を持っていないため、漏水位置がずれる。

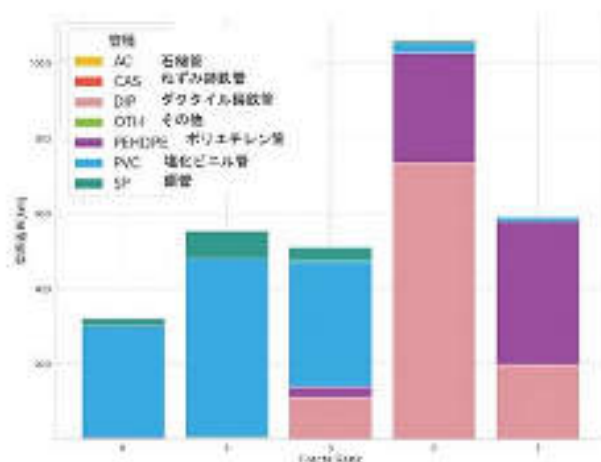
【対応】

- ①他のシステムから漏水履歴の情報（管種、口径、付近の住所）が整理された直近数年分のデータを出力した。また、マッピングシステムの漏水データをCSV出力して必要情報を確認、追加して提供した。
- ②受注者の漏水データ処理後に位置の確認及び修正作業を行っている。

5. 診断結果

◇判定ランク別管種別管路延長

判定ランクの管種毎の管路延長



ランク	内容
5	劣化度全段30%以上
4	劣化度全段10%以上
3	劣化度全段20%以内
2	劣化度全段50%以内
1	劣化度全段80%以内

【参考】Fracta rank

(単位: km)

項目	ランク5	ランク4	ランク3	ランク2	ランク1	合計
石積管	0.0	0.02	0.0	0.0	0.0	0.02
ねずみ跡管	0.45	1.24	0.52	0.07	0.01	2.29
ダクトイル鉄管	0.0	2.98	110.65	736.07	186.48	1,046.18
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ポリエチレン管	3.28	1.43	28.87	281.54	379.93	705.05
塩化ビニル管	236.84	475.68	332.62	23.98	12.44	1,141.54
鋼管	21.15	73.23	38.69	7.35	1.89	142.1
合計	321.73	554.58	511.34	1,058.99	502.55	3,009.19

※横浜市モデルによる診断結果について5段階にて相対評価を行い、各ランクごとのセグメント数をkmに変換した。診断結果は1年以内の漏水確率を適用

下記データは、診断対象外(P14-B項)

ATR32: 3: 異州水管: 27.64km

工水本管: 60.48km

ATR13: 3: 個人: 275.72km

工事途中 (個人): 0.31km

合計: 364.15km

○まとめ

・診断結果では、相対的にリスクが高いと診断された管路が塩化ビニル管に集中していた
→実際に発生する漏水と比較して結果検証を継続する

・塩化ビニル管以外の管種でもリスクが高い管路は、漏水調査など維持管理面で注視する。

・劣化診断の結果は管路 ID ごとに劣化度が出されているため、布設年や管種、口径が同じ管路でも更新の優先順位の決定に活用できると考えている。

6. 主な質疑

【質問】システムの導入当初に、AIが出した診断結果を実際に検証されたか。

【回答】3年ぐらいかけて AI に学習させないと、正確な診断ができないと感じている。2024年度末でようやく3年が経過し、2025年度より、診断結果を相対評価で活用していきたい。

具体的には、同管種、同管径、同じ土地の複数の管路について、どちらを更新すべきかの判断材料として診断結果を活用する、といったことである。

【質問】システムの導入にあたり、参考にした市はあるか。

【回答】経緯としては、市内全域の土壤調査している際に、費用や期間がかかる、という中で、フラクタ社にお話を伺ったところから始まった。県企業局が県内で最初に診断業務を導入していたため、仕様等を参考にさせていただいた。また、フラクタ社と契約している自治体からも参考とした。

【質問】システムの導入により、コストの削減に貢献しているか。

【回答】直接的な効果はまだ実感していないが、塩化ビニル管から漏水しやすい等、導入前に立てた想定とAIによる診断結果とで一致する部分がある。塩化ビニル管を優先的に更新しているため、年々、漏水件数は減少している。

一方、管路ごとにIDを付与（約13万件）し、IDごとに診断を行っているおり、同じ団地内でも、隣同士の管路で診断結果に大きく差が出る場合もある。課題としては、管路の更新は路線で行うが、路線の選定にあたり更新すべき箇所周囲は全然劣化していない、ということもある。

更新の計画にあたり、職員の負担が減少するかは微妙なところである。

【質問】診断に使用する環境ビッグデータの各因子は日々、変化しているがどの時点でのデータを使用しているのか。

【回答】各年度で単年度契約をしており、当市では各年度の当初時点でデータを抜き取り、業者に提供し、年度末に診断結果を出していただく、という流れである。

【質問】職員の技術向上、継承のためにどのようなことに取り組んでいるか。

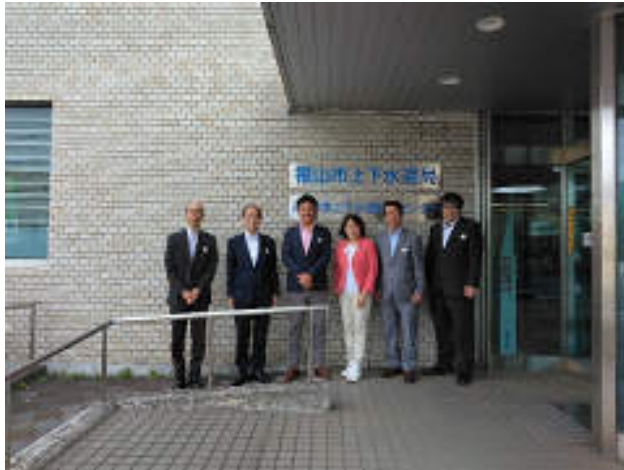
【回答】福山市では水道技術センターを設置しており、模擬漏水の研修を毎年、実施している。

【質問】環境ビッグデータに水道管内の水圧は含まれているか。

【回答】当市の委託業者においては考慮していない、とのことであった。

【質問】診断結果の活用方法として、漏水のおそれのある管路の更新を効率的、計画的に行うための基礎データとして利用することで、結果的に漏水を防ぐ、という理解でよろしいか。

【回答】そのとおりである。



広島県呉市

災害復興に係るインフラ強靱化(上下水道)プロジェクトの

取り組みについて

担当部局: 呉市 上下水道局

1. 呉市の概要

- 人口: 199,481 人 (令和7年3月31日現在)
- 世帯: 104,282 世帯 (令和7年3月31日現在)
- 市制施行: 明治 35 年(1902 年)10 月1日
- 面積: 352.83 km²

2. 上下水道事業の概要

【水道事業】 (令和6年3月31日現在)		本庄水源地 大正7(1918)年2月築造 貯水容量1,958,550m ³	
給水開始	大正7年4月		
給水人口(人)	202,028		
給水戸数(戸)	109,649		
普及率(%)	99.3		
配水能力(m ³ /日)	115,720		
宮原浄水場	78,800		
広島水道用水供給事業	36,920		
1日平均配水量(m ³)	60,352		
1日最大配水量(m ³)	67,610		
有収率(%)	90.9		
主な水道施設			
浄水場(か所)	1		
配水池(か所)	107		
送水ポンプ所(か所)	74		
配水管(m)	1,289,787		

【下水道事業】（令和6年3月31日現在）

供用開始	昭和44年4月
処理区域内人口（人）	180,992
排水戸数（戸）	94,056
人口普及率（％）	88.9
処理能力（m ³ /日）	112,080
新宮浄化センター	52,200
広浄化センター	41,900
1日平均処理水量（m ³ ）	62,277
有収率（％）	86.1
主な下水道施設	
終末処理場（か所）	9
ポンプ場（か所）	29
管きょ（m）	1,251,129

新宮浄化センター

昭和44（1969）年4月 呉市で最初に供用開始
処理能力 52,200m³/日

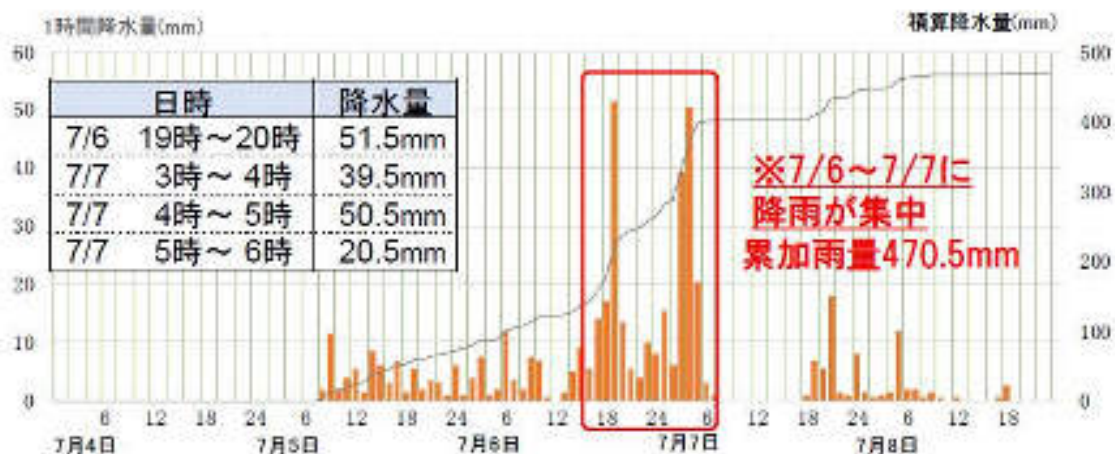


3. 平成30年7月豪雨災害の発生

➤ 【降り始め】7/3（火）6時 【降り終わり】7/9（月）8時

項目	日時	場所	雨量
累加雨量	7/3 6:50 ～ 7/9 8:00	野呂川ダム観測所	677mm
時間雨量	7/6 20:00 ～ 7/6 21:00	内海観測所	64mm

➤ 降水量の推移（観測場所：呉特別地域気象観測所）





(1) 家屋の被害状況

➤ 家屋被害 計 **3,230** 件

(内訳)

全壊	324件 (全体の約 1 割)
大規模半壊	133件
半壊	766件
一部損壊	1,266件
床下浸水	741件



(2) 公共施設等の被害状況

- 公共施設 **72** 施設
- インフラ **1,363** か所 (R6.3復旧完了)
- 普通財産 **21** 施設

(3) 断水の発生・長期化

- 県送水トンネル事故により、広域的な断水が発生（※7/12に復旧）
- 土石流により川尻地区で市のポンプ所が損壊し、同地区で断水が長期化（※8/2にほぼ断水解消）
- 影響世帯（最大）78,006世帯・153,520人



▲ 川尻地区 柳迫第1ポンプ所



▼ 天応地区の被害状況



天応地区の家屋損壊の状況



4. 上下水道への被害

○県営送水トンネルの土砂災害

- ・平成30年7月6日、小屋浦開閉所が土石流によりゲート損壊。土砂流入、トンネル内閉塞。
- ・市の水源水量の7割を担う太田川からの送水が停止

○断水

- ・断水世帯数：78,006世帯 ・断水人口：153,520人
- ・給水拠点：最大60か所設置

○上下水道施設

- ・312か所被災したうち、水道管路（配水管等）の被災は251箇所と最大であった。

5. 復興に向けた取り組み

➤ 呉市災害復興本部及び復興総室の設置（9/11）

- 災害応急対応から本格的な災害復興へと体制を切り替えるため、災害対策本部を廃止し、新たに「**呉市災害復興本部**」を設置
- 災害復興本部は、市長を本部長とし、復興計画の策定に向けた検討及び計画の推進に加え、特定の課題を解決するための8つのプロジェクトチームを設置し、**豪雨災害からの着実な復興に向けた取組を推進**
- 併せて、復興に向けた取組を集中的に推進するため、復興全体を統括する部組織「**復興総室**」を新設
- 復興総室は、復興計画の策定や災害復興本部の運営など、**豪雨災害からの復興に関する施策を総合的かつ計画的に推進**

➤ 復旧・復興に向けた推進体制

呉市災害復興本部【本部長：市長】

復興総室	○復興推進の総合調整、復興本部の運営、復興計画の策定
被災者支援プロジェクト	⇒ 被災者の生活支援・見守り・心のケア、住宅再建等
子ども支援プロジェクト	⇒ 子ども・子育て家庭のサポート、児童生徒の心のケア等
インフラ強靱化プロジェクト(土木)	⇒ 土木施設及び農業基盤の復旧・強化
インフラ強靱化プロジェクト(上下水道)	⇒ 上下水道施設の復旧・強化
交通対策プロジェクト	⇒ 交通の強靱化・確保・渋滞対策
廃棄物・土砂処理プロジェクト	⇒ 被災家屋・土砂混じりがれきの撤去、災害廃棄物・土砂等の撤去処理
産業支援プロジェクト	⇒ 中小企業支援、観光支援、農林水産業支援
市民防災プロジェクト	⇒ 避難体制の見直し・強化

インフラ強靱化プロジェクト(上下水道)の概要 ～上下水道施設の復旧・強化①

平成30年10月末日現在

取組の名称	取組の概要	実施予定 期間	完了予定 年度	取組実績
水道施設の 本復旧	被災した水道施設の 早期復旧の推進	短期 (3年以内)	H32	○対象件数 271件 ○発注件数 225件(83.0%) ○完了件数 211件(77.9%)
工業用水道施設の 本復旧	被災した工業用水道施設の 早期復旧の推進	短期 (3年以内)	H31	○対象件数 4件 ○発注件数 4件(100%) ○完了件数 0件(0%)
下水道施設の 本復旧	被災した下水道及び集落 排水施設の早期復旧の推進	短期 (3年以内)	H31	○対象件数 37件 ○発注件数 28件(75.7%) ○完了件数 18件(48.6%)
水道施設の 更新・強靱化	老朽施設の計画的な更新に 併せた耐震化等の推進と 新たな強靱化対策の検討	短期 (3年以内)	H31	○平成30年度の取組状況 ・管路更新発注件数 17件 L=7,596m
下水道施設の 更新・強靱化	老朽施設の計画的な更新に 併せた耐震化等の推進と 新たな強靱化対策の検討	短期 (3年以内)	H31	○平成30年度の取組状況 ・管きょ更生発注件数 3件 L=696m

インフラ強靱化プロジェクト(上下水道)の概要
～上下水道施設の復旧・強化②

平成30年10月末日現在

取組の名称	取組の概要	実施予定 期間	完了予定 年度	取組実績
浸水(雨水)対策	排水施設の整備等による 浸水被害の軽減に向けた 検討	短期 (3年以内)	H31	○平成30年度の取組状況 ・広雨水1号幹線(免田川)整備 ・南隠波ポンプ場電気・機械設備整備
応急給水体制の 強化	この度の応急給水活動の 検証による応急給水体制の 強化	短期 (3年以内)	H31	○応急給水活動の検証中
井戸の活用による 生活用水の確保	災害時に供給が困難となる おそれのある生活用水の 確保に向けた井戸の活用策 の検討・実施	短期 (3年以内)	H31	—
水道施設の バックアップ	断水範囲の縮小につながる バックアップ施設等の検討	短期 (3年以内)	H31	○断水範囲の縮小につながる 施設整備案の検討

インフラ強靱化プロジェクト(上下水道)の概要
～上下水道施設の復旧・強化③

平成30年度～令和2年度
(単位:千円, 税込み)

取組の名称	平成30年度	令和元年度	令和2年度	計	国庫補助	割合
水道施設の 本復旧	264,686	71,054	315,187	650,927	295,998	45.5%
工業用水道施設の 本復旧	67,095	431,218	0	498,313	252,360	50.6%
下水道施設の 本復旧	207,594	29,636	14,535	251,765	39,131	15.5%
水道施設の 更新・強靱化	671,660	1,061,554	1,058,645	2,791,859	290,654	10.4%
下水道施設の 更新・強靱化	852,091	806,957	299,496	1,958,544	900,798	46.0%
浸水(雨水)対策	254,574	285,155	252,680	792,409	303,231	38.3%
応急給水体制の 強化	0	18,007	16,826	34,833	0	0.0%
水道施設の バックアップ	0	14,280	8,743	23,023	0	0.0%

○給水車を追加購入。

また、断水した地域が多数にわたり、給水所における市民の待ち時間が非常に長くなったことへの対策として、仮設コンテナ(タンク)を10機購入。



▲給水車



▲仮設コンテナ

(1) これまでの取組

■川底の勾配修正工事
(雨水排水を良くする)



広雨水1号幹線(免田川)
【施工中】

幅	6.5m
高さ	6.5m
長さ	106m

■雨水ポンプ場
(高潮時でも排水ができる)



南陽渡ポンプ場
【R3.3 完成】

■雨水貯留施設
(雨水流出をおさえる)



広東地区雨水貯留施設(内部)
【H30.3 完成】

60

(2) 今後の取組(浄化センターの再構築)

老朽化が進行している新宮浄化センターの再構築



(2) 今後の取組(二河川ポンプ場の更新)

隣接する工場跡地を買収し、ポンプ場全体を更新



出典：国土地理院提供航空写真

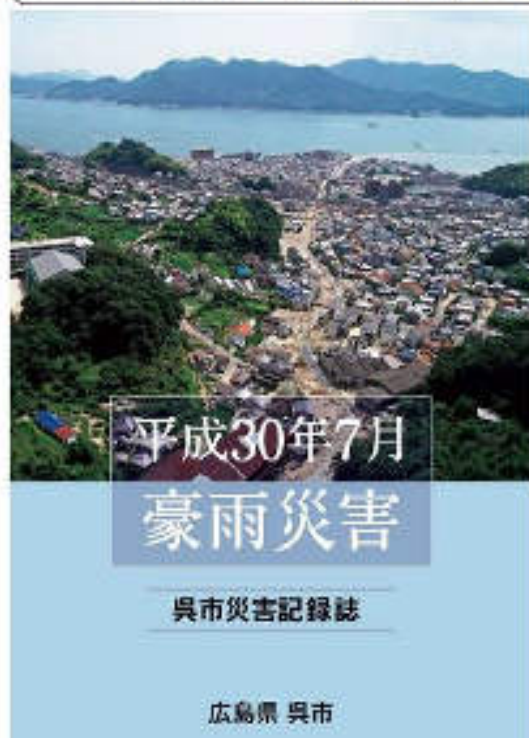
63

(2) 今後の取組(耐水化計画に基づく対策)

河川氾濫、津波・高潮等の水害時においても一定の下水道施設機能を確保し、施設被害による社会的影響を最小限に抑制するための措置を講じるため、令和3年度に耐水化計画を策定

施設名	浸水深(m)	対象外力	対策内容	計画
新宮浄化センター	0.41	津波	止水壁、開口閉塞	短期(R7)
二河川ポンプ場	0.15	津波	止水壁	短期(R7)
吉浦ポンプ場	0.69	津波	貫通孔の止水	短期(R8)
小倉ポンプ場	2.75	津波	—	再構築時に実施
阿賀ポンプ場	0.39	津波	止水板、開口閉塞	短期(R8)
弥生ポンプ場	1.85	津波	防護壁	長期
名田ポンプ場	0.65	津波	防水扉、開口閉塞	長期
横路ポンプ場	1.71	津波	防水扉、開口閉塞、嵩上げ	中期(R10)
月見公園ポンプ場	1.46	津波	防水扉、開口閉塞	短期(R7)
豊栄ポンプ場	2.81	津波	—	再構築時に実施
浦尻ポンプ場	0.45	高潮	止水板、防水扉、池嵩上げ	中期(R9)

➤「平成30年7月豪雨災害～呉市災害記録誌～」



- **平成30年7月豪雨災害の記憶を風化させることなく未来へ継承し、災害の教訓**として活かしていくため、被害状況やその際の災害対応など、当時の状況を整理して取りまとめた「**平成30年7月豪雨災害～呉市災害記録誌～**」を発行

<https://www.city.kure.lg.jp/site/saigaiinfo/kure-disaster-record-magazine.html>

6. 主な質疑

【質問】下水道の緊急時の配管（露出配管）について、どのように勾配をとったか。

【回答】山間部の現場であったため、自然に流下させることができた。

【質問】給水用の仮設コンテナの容量は。また、平常時の保管方法は。

【回答】容量は10トンである。コンテナは組み立て式となっており、浄水場の倉庫に保管している。また、有事に備え、定期的に組み立て訓練を行っている。

【質問】今回の災害の教訓をご教示いただきたい。

【回答】上下水局として職員の防災マニュアルを作成しており、指示が無くても個人で対応できるようにしている。このような取り組みが重要と考えている。

【質問】被災時において、上水道及び下水道施設の機能をどの様に確保したか。

【回答】

・水道：必要量の給水可能な施設能力を確保し、仮設工事により対応した。

被災した送水ポンプ所は、市道路側部に仮設送水ポンプ所を仮整備し、仮設ポンプにより配水池まで送水。配水は、仮設配管を布設し配水した。

・下水道：被災したポンプ場において、電気設備等が浸水しポンプ設備が使用不能となったため、仮設ポンプ・仮設電源を用いて排水した後にポンプ設備の復旧を行った。また、マンホールポンプ操作盤が浸水したところでは、速やかに仮設配線を行うことにより、ポンプが稼動できるようにした。

氾濫した河川と平行した道路に埋設された下水道管が破断し、河川への汚水流出が発生しているとの市民からの報告を受けたが、流入水量が多くバキューム等での対応が難しいため、緊急措置として消毒後に河川へ放流し、できるだけ速やかに仮配管を設置することにした。

【質問】三郷市の水道施設では浸水対策として発電機室等に止水扉を設置する対策を施したが、ほかに浸水対策で行われた事例があれば教えていただきたい。

【回答】

・水道：被災したポンプ所の本復旧工事において、浸水対策として本市においても止水扉を設置。

そのほかの浸水対策として、開口部は浸水する危険性が高くなるため、ポンプ室は窓などの開口部は可能な限り設置しない設計とした。

また、電気計装盤などの設備は、可能な範囲で床から高い場所に設置することで、浸水対策をした。

- ・下水道：被災した雨水ポンプ場において、流入側（開水路（調整池））に浸水した高さまでの防水壁を設けた。

【質問】水道施設の復旧で一番苦労したことは。

【回答】送水ポンプ所の復旧では、被災した元の場所は再度被災する危険性が高いと判断したため、なるべく安全な場所の選定と用地取得に時間を要した。

配水管の復旧では、道路や橋梁の復旧時期に合わせた復旧となったため、本復旧までの時間を要し、仮設配管で給水する期間が長期化した。

