

令和 4 年 度

# 企業局事務事業概要

令和 4 年 4 月  
茨城県企業局

# 目 次

■	令和4年度 企業局事業執行方針	4
1	企業局の組織	6
2	令和4年度予算の概要	7
3	水道用水供給事業の概要	8
4	工業用水道事業の概要	9
5	地域振興事業の概要	10
6	浄水場のしくみ	14
7	水質検査の概要	16
8	水道施設の整備について	18
9	企業局のDX推進計画について	22
10	独占禁止法違反に係る活性炭販売業者への損害賠償請求訴訟	26



# 令和4年度 企業局事業執行方針

## 1. 経営の基本

- (1) 安全で安心な水を安定的・継続的に供給すること
- (2) 時代のニーズに即した事業を実施すること
- (3) 公営企業として常に健全経営をめざすこと

## 2. 事業執行方針

○人口減少により水需要が減少し、経営環境が厳しさを増す中、県民のライフラインである水を安定的・継続的に供給するとともに、企業立地等による地域振興を図るため、『企業局経営戦略』を踏まえ5つの方針を定め、事業を推進する。

- (1) 水道事業の経営基盤強化に向けた広域化等の推進
- (2) 安定的に工業用水を供給できる事業環境の整備
- (3) デジタル化の推進と新技術の導入
- (4) 大規模災害に備えた危機管理対策の強化
- (5) 新たな工業団地の整備等による地域振興

### ※「企業局経営戦略」

水道施設の被災や老朽化による更新需要の拡大、人口減少等の社会経済情勢の変化に対応し、将来にわたり安定的に事業を継続していくため、H27年3月策定（H30年3月改定）。計画期間は10年間（R6年度まで）。

## 3. 主要事業

### (1) 水道事業の経営基盤強化に向けた広域化等の推進

- ① 県南西広域水道用水供給事業の統合による施設等の整備
  - ・ 管路の実施設計及び整備（R3年度～）
- ② 県中央広域水道用水供給事業における浄水場の適正配置等の検討
  - ・ 浄水場等最適化計画策定業務委託
- ③ 鹿行広域水道用水供給事業における浄水場の適正配置等の検討
  - ・ 鱒川浄水場の浄水機能廃止に向けた施設整備のための実施設計
- ④ 市町村自己水源（表流水・地下水）から県水道用水への転換促進
  - ・ 新たに需給契約を締結した市町村等に対する基本料金の一部減額
- ⑤ 安定的・効率的な浄水場の運転管理体制の確立
  - ・ 公益財団法人茨城県開発公社への運転管理業務委託
- ⑥ 水道普及率の向上と普及啓発活動の充実
  - ・ 水道加入促進策を実施する市町村等に対する使用料金の一部減額
- ⑦ 新治浄水場の浄水機能廃止に向けた施設整備

新規・新治給水系の送水管整備

### (2) 安定的に工業用水を供給できる事業環境の整備

- ① 安定的・効率的な浄水場の運転管理体制の確立
  - ・ 公益財団法人茨城県開発公社への運転管理業務委託
  - ・ 那珂川浄水場の運転管理業務・保全業務の一体的な民間委託（R1年度～R5年度）
- ② 新規受水企業を対象とした優遇制度の推進
  - ・ 県南西広域工業用水道事業における管路整備費の一部免除

### **(3) デジタル化の推進と新技術の導入**

#### **① 施設管理の効率化に向けたデジタル化の積極的な推進**

**新規** ・ 工業用水スマートメーター導入 (R4 年度～R5 年度)

**新規** ・ 中央監視設備遠隔監視システム導入 (R4 年度)

#### **② 霞ヶ浦浄水場への新たな高度浄水処理施設の整備 <全国初>**

・ オゾン促進酸化処理施設の整備 (R2 年度～R5 年度)

### **(4) 大規模災害に備えた危機管理対策の強化**

#### **① 管路の耐震化の推進**

・ 管路の耐震化 (H24 年度～R6 年度)

#### **② 広域水道事業間のバックアップ体制の強化**

・ 水戸浄水場・鹿島浄水場間の緊急連絡管の整備 (H28 年度～R5 年度)

#### **③ 老朽化施設の計画的な改築及び設備更新**

・ 涸沼川浄水場の設備更新

・ 鹿島浄水場の中央監視制御設備更新

**新規** ・ 水海道浄水場の設備更新に係るバックアップ施設整備のための実施設計

#### **④ 災害対策訓練の充実**

・ 水道事務所等における情報伝達及び漏水等対応訓練の実施

・ 大規模災害に備えた他部局との合同での災害対策訓練の実施

#### **⑤ 大規模災害時における広域連携の強化**

・ 大規模災害を想定した東京都との連携による他事業体からの救援隊の受入れと活動支援の訓練

### **(5) 新たな工業団地の整備等による地域振興**

#### **① 圏央道沿線地域における新たな工業団地の整備**

・ つくばみらい福岡地区土地造成事業における造成工事等

**新規** ・ 新たな産業用地造成事業 (坂東山地区) における基本・実施設計、用地取得等

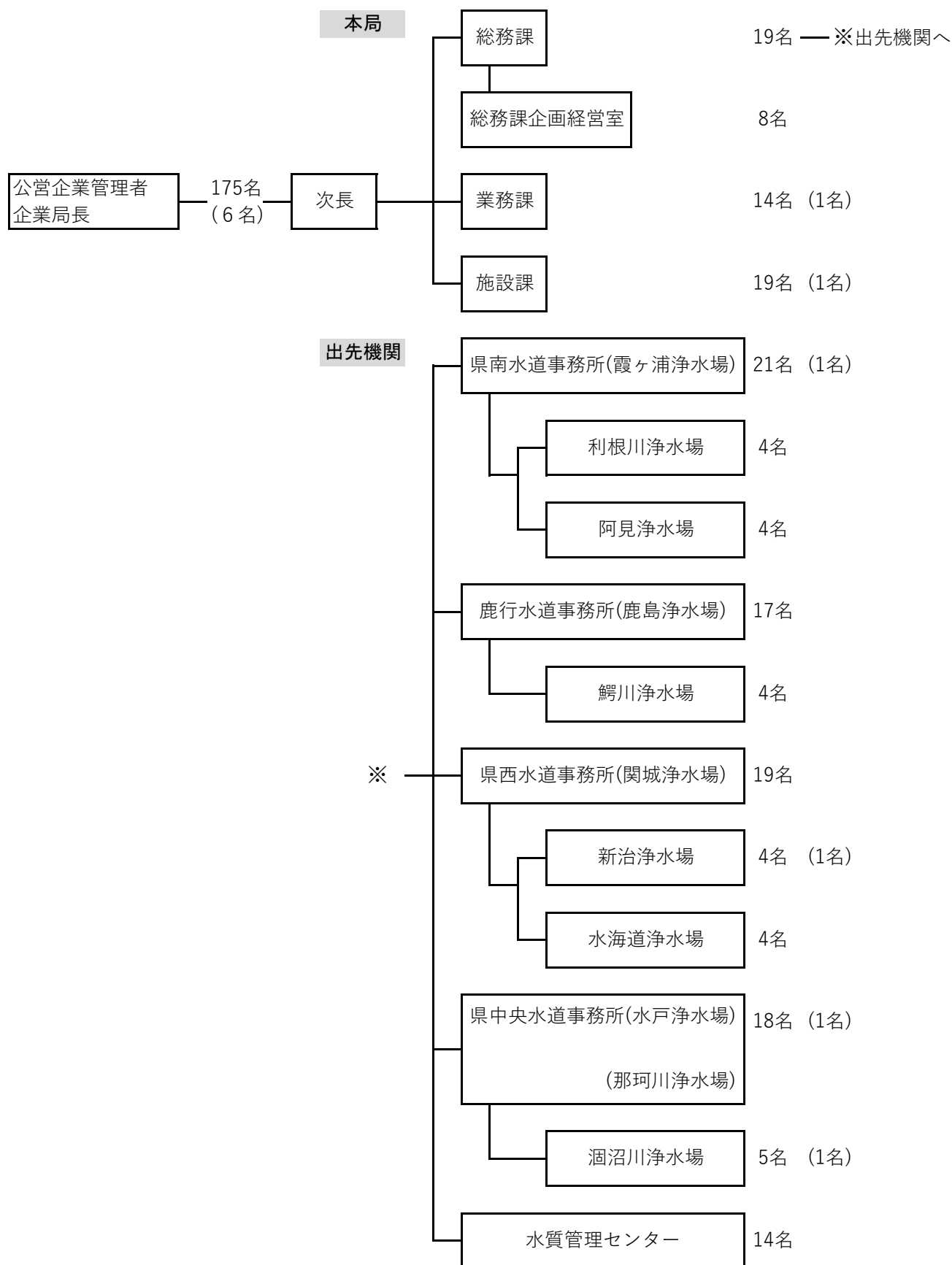
#### **② 既存工業団地における未造成地の整備**

・ 江戸崎工業団地第5号画地の造成工事、分譲

#### **③ 市町村等と連携した工業団地の立地企業に対するフォローアップ**

・ 個別訪問による立地企業のニーズの把握

# 1 企業局の組織 (令和4年4月1日現在)



注1) ( )は再任用職員数で内数

注2) 各浄水場における施設の運転管理等の業務については、開発公社への業務委託により実施。(令和4年度予算額：1,537百万円・開発公社水道事業：233名)

## 2 令和4年度予算の概要

(単位：千円)

事業名	収入の部		支出の部		差引
水道用水供給事業	収益的収入	19,907,753	収益的支出	19,001,218	906,535
	(主なもの)		(主なもの)		
	料金収入	17,657,192	維持管理費	10,323,070	
	長期前受金戻入	1,896,099	減価償却費等	7,619,826	
	一般会計補助金	124,290	企業債の利息	555,407	
	資本的収入	5,617,074	資本的支出	14,263,306	△ 8,646,232
	国庫補助金	946,716	施設建設及び改築費等	8,691,142	
企業債	3,201,700	企業債の償還金等	3,066,350		
出資金等	1,420,216	水源負担金	900,198		
工業用水道事業	収益的収入	13,564,216	収益的支出	12,039,206	1,525,010
	料金収入等	12,247,354	維持管理費	5,961,015	
	長期前受金戻入	1,259,715	減価償却費等	5,428,080	
	一般会計補助金	51,818	企業債の利息	170,261	
	資本的収入	1,962,100	資本的支出	6,770,297	△ 4,808,197
	国庫補助金	75,600	施設建設及び改築費等	3,488,931	
	企業債	1,886,500	企業債の償還金	2,478,888	
		水源負担金	300,551		
地域振興事業	収益的収入		収益的支出		△ 35,190
	土地造成事業収益的収入	47,303	土地造成事業収益的支出	82,493	
	土地賃貸料	47,249	一般管理費	41,796	
			負担金	38,280	
			企業債等の利息	117	
	資本的収入		資本的支出		△ 1,014,194
	土地造成事業資本的収入	13,398,825	土地造成事業資本的支出	14,413,019	
企業債	12,803,200	委託料	12,813,900		
		造成費	1,489,000		
計	収益的収入	33,519,272	収益的支出	31,122,917	2,396,355
	資本的収入	20,977,999	資本的支出	35,446,622	△ 14,468,623
	合計	54,497,271	合計	66,569,539	△ 12,072,268

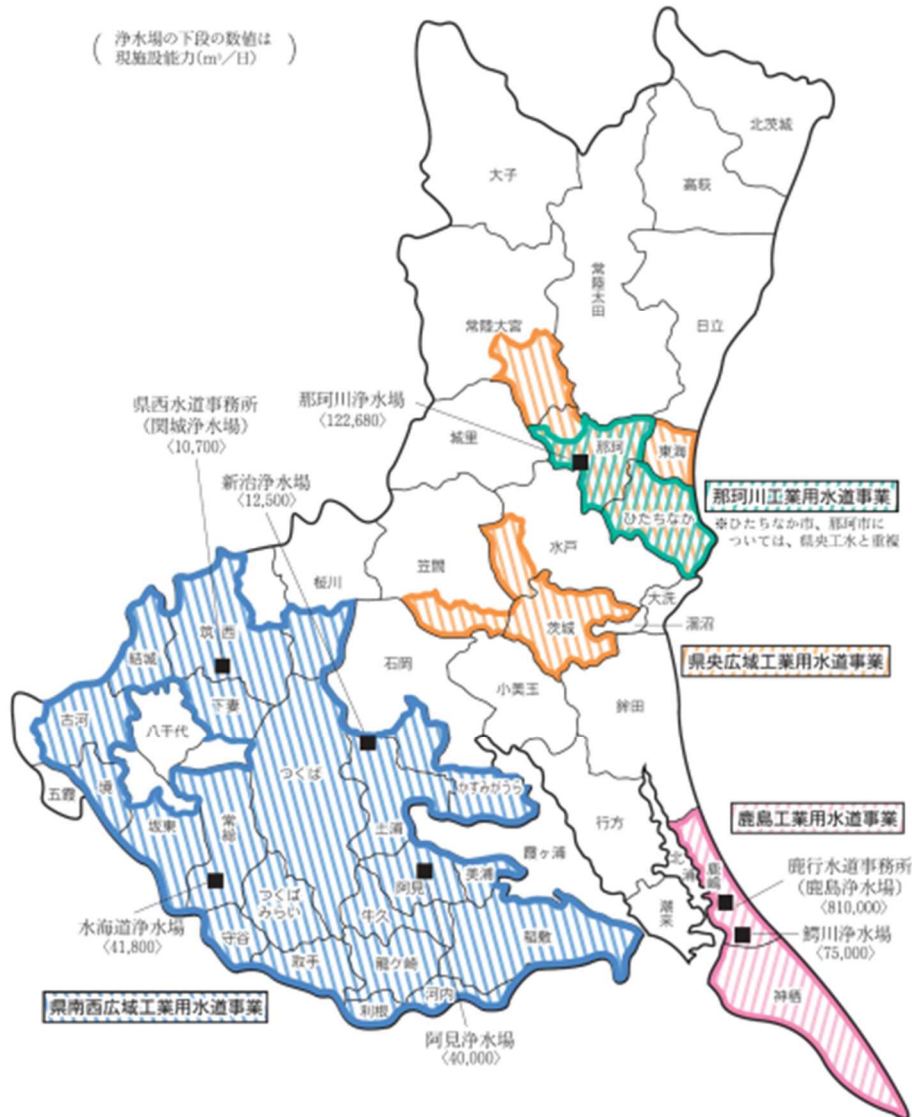
※資本的収入額が資本的支出額に対し不足する額14,468,623千円は、損益勘定留保資金等で補填する。





## 4 工業用水道事業の概要

工業用水道事業区域図



### 工業用水道事業の概要

(令和4年4月1日現在)

名称	那珂川工業用水道事業	鹿島工業用水道事業	県南西広域工業用水道事業	県央広域工業用水道事業	合計
給水区域	2市	2市	16市町	3市村	22市町村
給水先	6社9事業所	67社74事業所	137社150事業所	13社16事業所	223社249事業所
施設能力 ( ) : 計画水量	76,680 m³/日 (76,680 m³/日)	885,000 m³/日 (960,000 m³/日)	125,000 m³/日 (165,000 m³/日)	46,000 m³/日 (62,000 m³/日)	1,132,680 m³/日 (1,263,680 m³/日)
契約水量 ( ) : 未契約水量	73,850 m³/日 (2,830 m³/日)	804,463 m³/日 (80,537 m³/日)	100,923 m³/日 (24,077 m³/日)	37,770 m³/日 (8,230 m³/日)	1,017,006 m³/日 (115,674 m³/日)
料金	20円/m³	1・2期 20円/m³ 3期 45円/m³	93円/m³	56円/m³	—
主な水源	那珂川自流	霞ヶ浦開発	霞ヶ浦開発	霞ヶ浦導水	—
給水開始	昭和41年10月	昭和44年2月	昭和63年4月	平成13年10月	—

# 5 地域振興事業の概要

## (1) 阿見東部工業団地の概要

区分	事業の内容	区分	事業の内容
事業名	阿見東部土地造成事業	事業手法	首都圏の近郊整備地帯及び都市開発区域の整備に関する法律による工業団地造成事業
所在地	稲敷郡阿見町星の里地内	事業経過	都市計画決定（平成7年5月）、 都市計画事業認可（平成9年10月）、 造成事業（平成9年度～14年度）、 分譲開始（平成13年度～）
面積	総面積 64.7ha／分譲面積 47.3ha／ 企業立地面積 47.3ha（18社〔立地率 100%〕）		
事業費	約 222 億円	アクセス	都心から 50km 圏内、圏央道阿見東 IC から 2km



企業名	業種	面積 (ha)	操業開始
小川香料(株) つくば事業所	食品香料, 香粧香料の製造	5.0	平成16年6月
(株)ジョイフル本田	広告, 建設, 小売, 飲食, 倉庫業	1.5	平成17年7月
(株)あづまや つくば事務所	工業用でんぷん製造	0.3	平成18年3月
キシダ化学(株) つくば事務所	試薬製造, コンビケムサポート	0.6	平成18年11月
丸和バイオケミカル(株) 阿見開発センター	農業・肥料試験, 研究	1.1	平成19年6月
(株)日本サーモエナー 関東工場	小型貫流ボイラ, 温水ボイラの製造	2.0	平成19年7月
株式会社駿河生産プラットフォーム FA阿見工場	金属加工部品の製造	1.6	平成19年8月
トキワ精機(株) 阿見工場	金属製品の製造	0.9	平成19年8月
(株)鈴与カーゴネット北関東 つくば営業所	一般貨物運送	0.9	平成19年10月
(株)コモダエンジニアリング 阿見工場	油圧部品製造, 機械用ボルト製造	1.4	平成19年10月
(株)エーシーケミカル 関東工場	活性炭の製造	1.0	平成21年10月
東洋科学(株) 阿見工場	食品用プラスチック容器の製造	1.4	平成25年11月
SBSフレック(株) 阿見営業所	食品物流	3.1	平成25年12月
雪印メグミルク(株) 阿見工場	乳製品の製造	16.2	平成26年3月
大村技研(株) 阿見メカニカルセンター	半導体製造装置等の製造	1.3	平成28年1月
東京瓦斯(株) 無線中継所	ガス供給業	0.3	平成28年10月
アリスオーヤマ(株) つくば工場	LED照明の製造	6.3	平成30年3月
岩谷瓦斯(株) 東京ヘリウムセンター	ヘリウムガスの製造	2.4	平成31年4月
合計		47.3	18社(立地率 100%)

## (2) 江戸崎工業団地の概要

区分	事業の内容
事業名	稲敷土地造成事業
所在地	稲敷市江戸崎みらい地内
面積	総面積 43.0ha / 分譲面積 29.4ha / 企業立地面積 29.4ha (8社 [立地率 100%])
事業費	約52億円
事業手法	県による開発行為
事業経過	造成工事開始(平成22年8月)、分譲開始(平成23年6月)
アクセス	都心から50km圏内、圏央道稲敷ICから1.5km
備考	これまで未造成だった第5号画地については、令和4年1月24日に(株)SHOEIと売買契約を締結し、造成工事完了後、令和5年7月を目途に引き渡す予定。



※ 第5号画地

→ (株)SHOEIと売買契約を締結 (R4.1.24)

企業名	業種	面積(ha)	操業開始
北星産業株式会社	コメリ茨城流通センター	10.3	平成25年1月
株式会社ダブルエー	婦人靴販売(物流倉庫)	1.1	平成25年7月
株式会社杉孝GHD	建設用仮設機材レンタル	4.9	平成29年4月
HIK株式会社	金属部品製造、加工	0.3	平成29年9月
城東テクノ株式会社	住宅用建築資材等製造	3.0	平成29年11月
大川運輸株式会社	道路貨物運送	0.3	平成30年4月
あじたま販売株式会社	鶏卵加工(パック詰め)	1.9	令和2年1月
合計		21.8	(7社 立地率100%)

### (3) 圏央道インターパークつくばみらいの概要

区分	事業の内容
事業名	つくばみらい福岡地区土地造成事業
所在地	つくばみらい市福岡、中原、南、田村地内
面積	総面積 70.3ha/分譲面積 60.5ha
事業費	約200億円
事業手法	県による開発行為
事業経過	事前エントリー（公募）開始（令和4年1月）
アクセス	都心から40km圏内、常磐道谷和原ICから約6km、谷和原ICから約8km、(仮称)つくばみらいスマートICから約4km 圏央道(仮称)つくばスマートICから約5km
スケジュール	令和4年度：造成工事着手、立地企業の決定、土地売買契約等の締結 令和5年度：造成工事完了、確定測量、土地引渡し

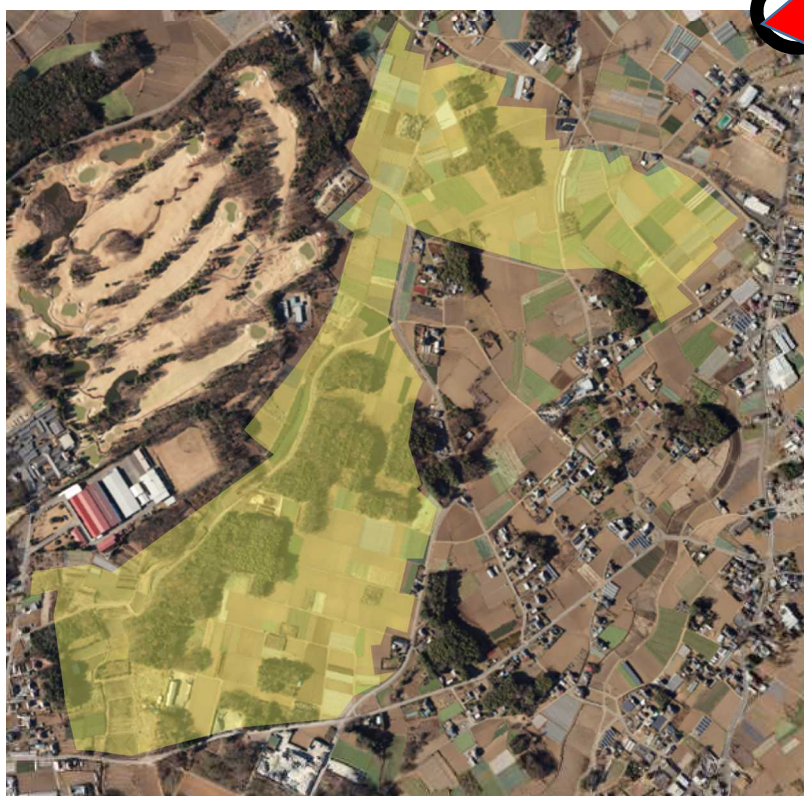
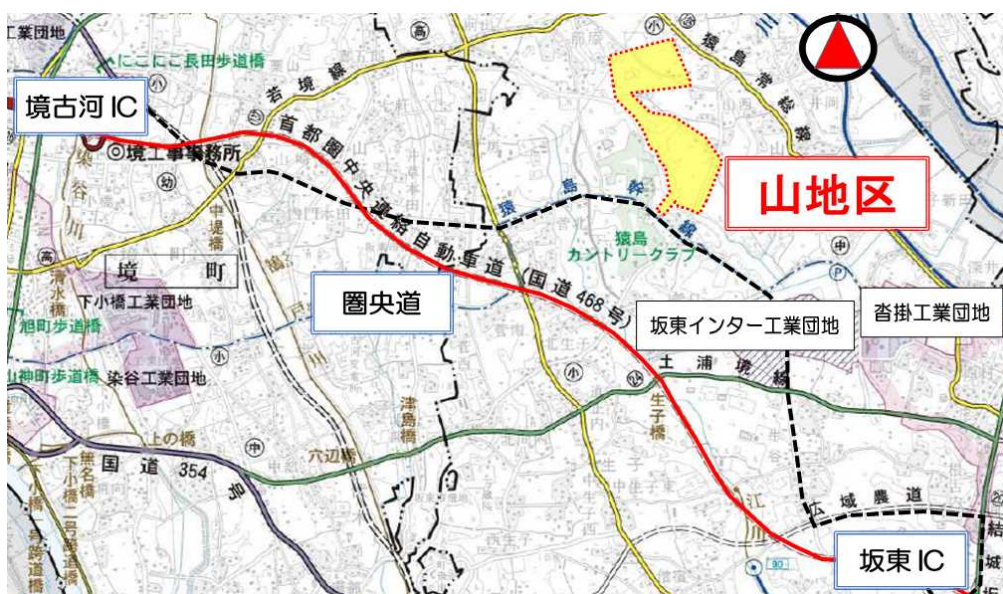
#### 土地利用計画平面図 ※現在一部用地は買収交渉中



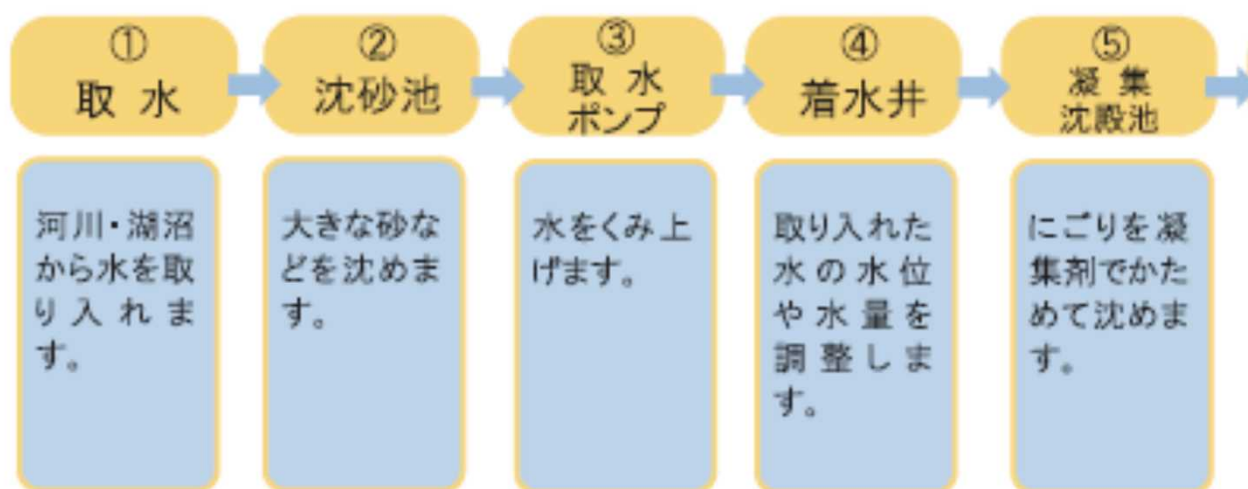
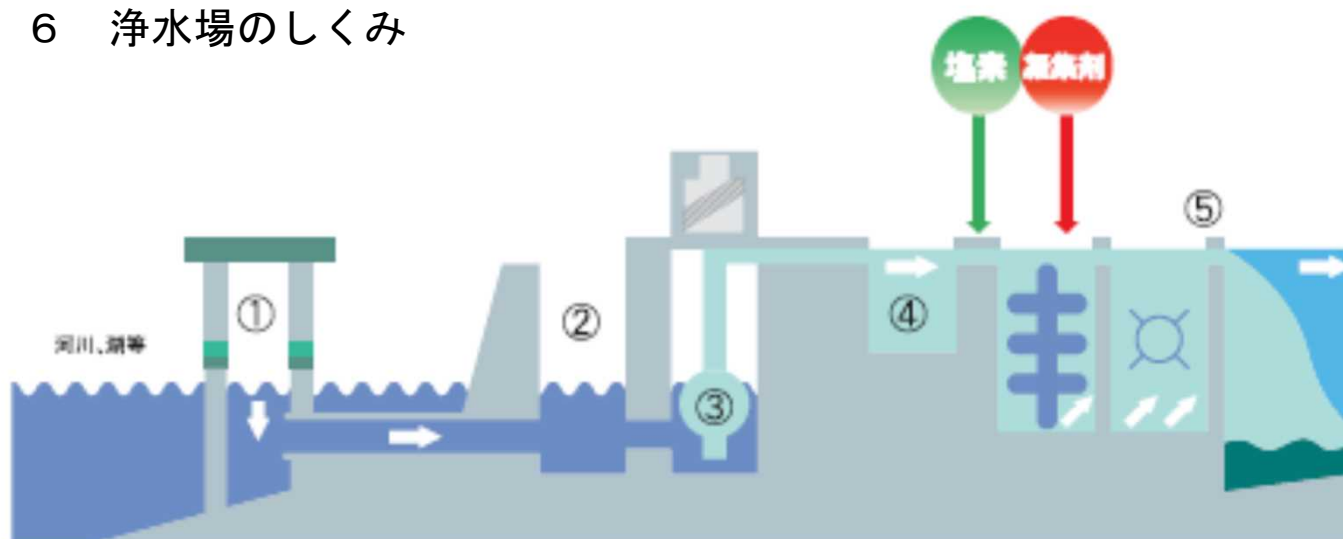
#### (4) 坂東山地区土地造成事業の概要

区分	事業の内容
事業名	坂東山地区土地造成事業
所在地	坂東市山、逆井、生子、生子新田、菅谷地内
面積	総面積 約 73ha / 分譲面積 約 59ha
事業費	約 194 億円
事業手法	県による開発行為
アクセス	都心から 50km 圏、圏央道坂東 IC から約 4km、境古河 IC から約 5km
スケジュール	令和 4 年度：用地買収、測量調査設計、開発許可手続き、事前エントリー（公募） 令和 5 年度：造成工事着手、立地企業の決定、土地売買契約等の締結 令和 6 年度：造成工事完了、確定測量、土地引渡し

#### 位置図

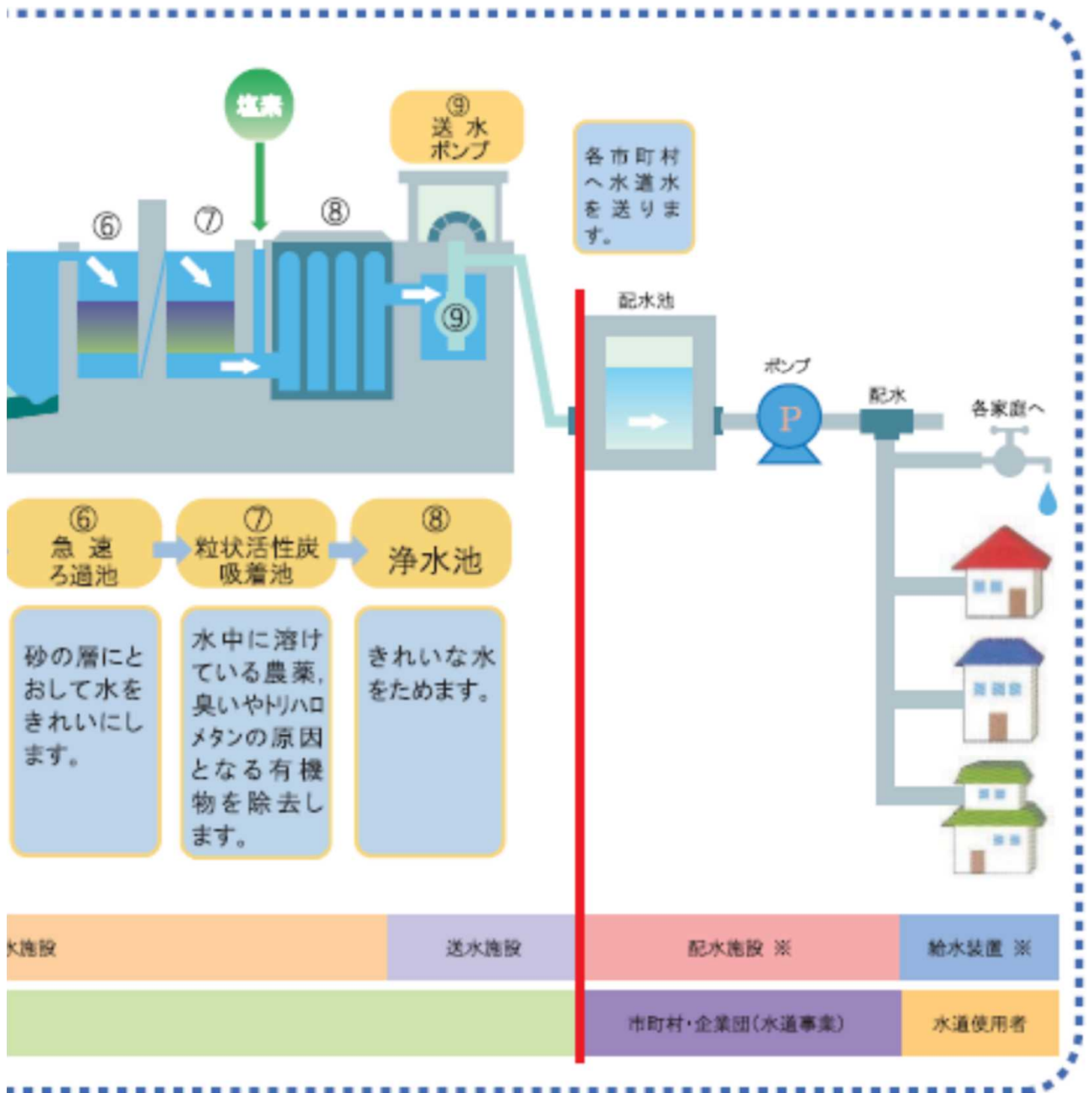


## 6 浄水場のしくみ



水源	浄水場	処理方法
霞ヶ浦	霞ヶ浦浄水場	生物処理+粒状活性炭処理※
	関城浄水場	粒状活性炭処理
	新治浄水場	粒状活性炭処理
	阿見浄水場	粒状活性炭処理
北浦	鹿島浄水場	粒状活性炭処理

※令和5年度末に「オゾン+粒状活性炭処理」を開始予定



水源	浄水場	処理方法
鰐川	鰐川浄水場	粒状活性炭処理
涸沼川	涸沼川浄水場	粒状活性炭処理
利根川	利根川浄水場	オゾン+粒状活性炭処理※
利根川	水海道浄水場	オゾン+粒状活性炭処理
鬼怒川		

※「オゾン+粒状活性炭処理」は1/2系列のみ

## 7 水質検査の概要

### (1)水質検査体制

水質検査の種類	試験機関	検査内容
1 定期水質検査		
(1) 取水原水 水質検査	水質管理センター 各浄水場	水質基準項目、農薬、かび臭を主に全項目を検査
(2) 水処理工程 水質検査	水質管理センター 各浄水場	かび臭やトリハロメタン等を検査
(3) 浄水 水質検査	水質管理センター	水質基準項目、水質管理目標設定項目及び要検討項目等を検査
(4) 配水池 水質検査	水質管理センター	水質基準項目を中心に検査
2 日常水質検査	各浄水場	色度、濁度及び残留塩素をはじめ、pH 値、塩化物イオン等、 水質管理上必要とされる項目を検査

※検査計画:水質基準に関する省令(H16.4.1 施行、R2.4.1 一部改正)に基づき年間の水質検査計画を策定。

検査結果の公表:水質基準項目については、検査結果を企業局のホームページで翌月に公表。その他の項目は、年1回水質年報として公表。

### (2)検査項目

#### ①水質基準

I.水質基準項目(51項目)・・・※全ての水道水に一律に適用される基準項目。

- ・人の健康の保護の観点から設定されている項目(31項目:No.1～31)。
- ・水道水として生活利用上障害が生じるおそれの有無の観点から設定されている項目(20項目:No.32～51)

II.水質管理目標設定項目(27項目・水質管理上留意すべき項目)・・・※水質基準を補完する項目。

140項目(農薬類1項目=114種の農薬とした場合)。

- ・浄水中で一定の検出の実績があるが毒性の評価が暫定的であるもの。
- ・現在まで浄水中では水質基準とする必要があるような濃度で検出されていないが、今後、目標値を超えて検出される可能性があるもの。

III.要検討項目(45項目)

- ・毒性が定まらない若しくは浄水中の存在量が不明等の理由から、水質基準項目及び水質管理目標設定項目のいずれにも分類できない項目。合計236項目(農薬類1項目=114種の農薬とした場合)

#### ②水道水源監視のための水質検査

河川・湖沼のBOD、COD、栄養塩類、藻類等。

#### ③水道水等の放射性物質の検査

放射性ヨウ素、放射性セシウム。



### (3)水道 GLP(水道水質検査優良試験所規範)

企業局水質管理センターは、平成 21 年 2 月 24 日に(公社)日本水道協会から「水道 GLP 認定検査機関」として認定された。茨城県内の検査機関では初の認定取得となる。令和 3 年 8 月には認定の更新が認められた。

これにより、企業局全浄水場(10 浄水場)から供給している水道水の水質検査について、第三者機関から高い検査精度と信頼性が保証される。

#### <認定内容>

- ・認定日:令和 3 年 8 月 24 日(初回認定 平成 21 年 2 月)
- ・認定範囲:水質基準 51 項目  
水道水・浄水
- ・認定番号:JWWA-GLP045



### 水道 GLP(水道水質検査優良試験所規範)

水質検査の信頼性保証システムのひとつ。

水質検査を行う機関が必要な技術力と品質管理能力を兼ね備えているかについて、(公社)日本水道協会が審査し、認定を行う。GLP とは、「Good Laboratory Practice」の略称で、「優良試験所規範」の意味であり、水道水質検査以外にも、食品、医薬品などの分野での GLP が定められている。

## 8 水道施設の整備について

水道施設の整備については、企業局の経営の基本である「安全で安心な水を安定的に供給すること」に基づき、中長期的な財政収支の見通しを考慮したうえで、計画的・効率的に施設の改築・更新や耐震化、浸水対策などを進め、強靱化を図っております。

### 1. 老朽化施設の計画的な改築・更新

- 企業局が所管する11浄水場では、電気・機械設備の耐用年数（法定16年）が経過し、老朽化が進んでいる状況にあります。
- 中長期的な財政収支の見通しを考慮した「施設更新計画」を策定し、計画的・効率的に施設の改築・更新事業を進めております。

#### ◆ 改築・更新事業 ◆ 主なもの

浄水場名	内 容	給水開始		事業費 (百万円)
		上水	工水	
霞ヶ浦浄水場・Ⅱ期改築	土木・電気・機械設備	S42.4	－	11,625
阿見浄水場	中央監視制御設備	H7.4	H9.7	2,300
関城浄水場	中央監視制御設備	H6.11	H8.4	2,006
水戸浄水場	中央監視制御設備	H7.7	－	1,502
那珂川浄水場	中央監視制御設備	－	S41.10 H13.10	900
涸沼川浄水場	電気・機械設備	H4.1	－	3,500

【中央監視制御設備の更新イメージ】



## 2. 水道施設の耐震化

### <①施設>

地震時においても水道施設の機能を維持することを目的として、耐震診断等を踏まえた「耐震化計画」に基づき、震災対策を進めております。

- 平成12年度から、「第1次耐震化事業」として、人的被害の発生を防止するため、職員が常駐する浄水場の管理本館の耐震補強等を優先的に行いました。
- 平成26年度からは、「第2次耐震化事業」により、その他の建築物の耐震補強や災害時に応急給水を行うための広域水道事業間を結ぶ緊急連絡管の整備などを、令和5年度の完了を目指し進めております。

◆ 第2次耐震化事業 ◆      事業期間：平成26年度～令和5年度

項目	浄水場名	内 容	事業費 (百万円)
建築物 耐震補強	利根川浄水場	送水ポンプ棟 他1棟	715
	鹿島浄水場	送水ポンプ棟 他1棟	
	鰐川浄水場	取水ポンプ棟 他3棟	
	霞ヶ浦浄水場	木原取水ポンプ棟	
場内配管 耐震補強	阿見浄水場	φ 1000 L=100m	1,280
	利根川浄水場	φ 1200 L=200m	
	鹿島浄水場	φ 1500 L=200m	
事業間 緊急連絡管	霞ヶ浦 ～ 新治	φ 400 L=12.5km	5,205
	利根川 ～ 水海道	φ 400 L= 9.6km	
	鹿島 ～ 水戸	φ 300 L=10.9km	
計			7,200

【建築物の耐震補強イメージ・外壁】



【建築物の耐震補強イメージ・内部】



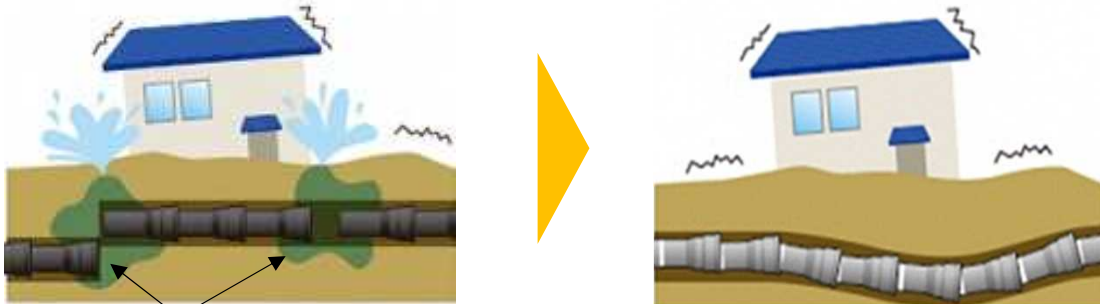
## <②管 路>

東日本大震災による被害状況を踏まえて策定した、「管路更新事業化計画(平成24年度)」に基づき、地盤の液状化の危険度が高い区間の耐震化を優先的に進めております。

### ◆ 管路更新（耐震化）事業 ◆ 事業期間：平成24年度～令和6年度

種 別	管路延長 (km)	耐震化済延長 (km)	更新延長 (km)	事業費 (百万円)	耐震化率 (%)		
					H24時点	R3末見込	R6(目標)
上 水	773.9	417.6	161.2	26,983	54.0	65.9	74.8
工 水	563.8	171.1	165.3	37,162	30.3	45.7	59.7
計	1,337.7	588.7	326.5	64,145	44.0	57.4	68.4

### <管路耐震化のイメージ図>



地震時における管の離脱による漏水

地震時においても管の継ぎ手が離脱しない耐震管に更新

### <管路の離脱（東日本大震災）>



### <耐震管の布設状況>



### 3. 水道施設の浸水対策


○ハザードマップから浸水被害が想定される企業局所管の水道施設は24施設あり、このうち、平成27年の関東・東北豪雨で被害を受けた3施設を含め、22施設の浸水対策が完了しております。

○残る2施設についても、今年度前半の完了に向け、整備を進めております。

◆ 浸水対策事業 ◆ 事業期間：平成28年度～令和3年度

対象施設	事業内容	実施状況	事業費 (百万円)
水戸取水場 など24施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>開口部の閉塞、防水</li> <li>設備の高所化など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R3末時点で22施設が完了</li> <li>残る2施設を整備中</li> </ul>	1,600

<防火扉設置状況>



<浸水対策イメージ>



### 4. 水道施設の停電対策

○大規模災害による停電時においても、確実に電力を確保し、浄水場の水処理及び送水を継続するため、順次、非常用自家発電設備の導入を行っております。

◆ 非常用自家発電設備導入状況 ◆

浄水場		発電容量	完成年度
上水	関城浄水場	625kVA	R3年度
	鹿島浄水場	1,500kVA	R3年度
工水	鹿島浄水場	3,500kVA	H25年度
	那珂川浄水場	1,250kVA	H24年度
	水海道浄水場	625kVA	H27年度
	東町取水場	375kVA	H27年度

<鹿島浄水場 非常用自家発電設備>



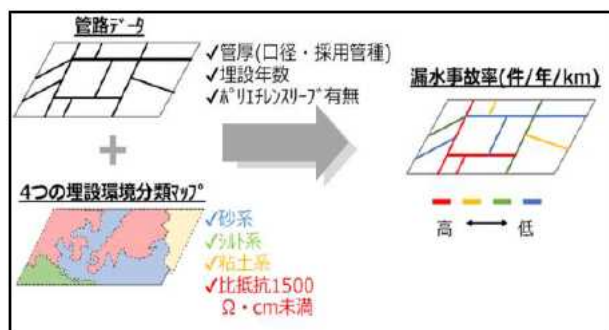
## 9 企業局のDX推進計画について

企業局では、人口減少などで社会情勢が大きく変化する状況においても安定的に水道事業を継続するため、課題となる「維持管理費用の増大」と「技術職員の減少」の解決を目的として、令和3年9月30日付けで「企業局DX推進計画」を策定し、AIやIoT技術を活用した業務改善を進めています。

### 現在の推進状況

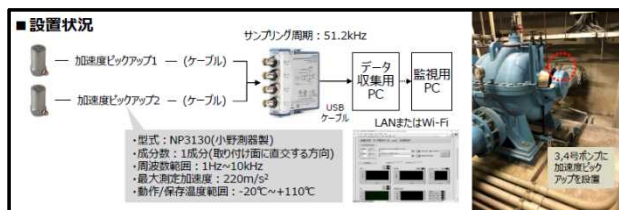
#### ① 管路の余寿命診断

企業局保有の管路データと土壌地質データ等から管路腐食の進行をAI解析し、短期間かつ安価に管路の老朽度評価を実施。評価結果を活用し、管路更新事業化計画を策定する予定。



#### ② 機器状態診断

那珂川浄水場でポンプの劣化状態をAI診断手法により数値化することを目指して基礎データを収集。将来的に修繕・更新周期を最適化するための指標として活用を目指す。



#### ③ 巡視点検のタブレット端末導入

紙で実施している浄水場点検及び管路点検の結果を電子化する取り組みを推進。将来、機器修繕・更新の基礎データとして活用を目指す。

#### ④ 設備管理台帳の更新

改正水道法に対応するため設備管理台帳を整備済みであるが、既存のシステムは陳腐化しているうえ、データ連携に対応できず、将来的なDX推進の支障となるため、データ連携が可能なシステムへの更新を予定。

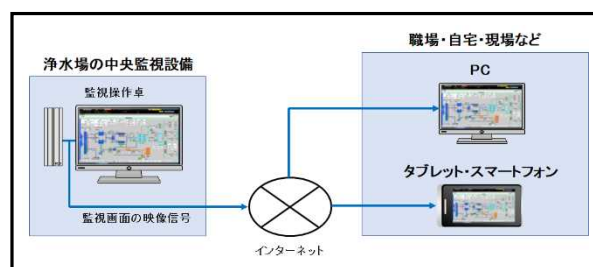
#### ⑤ 工業用水スマートメーター導入

工業用水の検針に遠隔無線検針を導入し、検針業務の削減、工水受水企業の負担軽減及び受水量データ収集の迅速化する。鹿島工水に先行導入する計画で調査設計業務を実施。



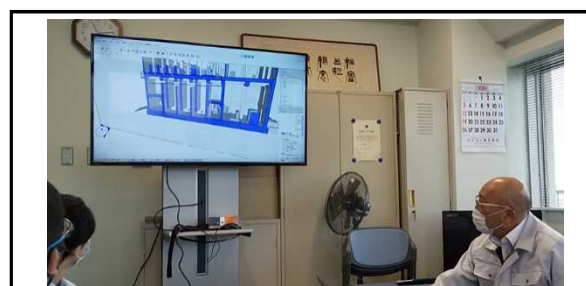
#### ⑥ 中央監視画面の遠隔監視システム構築

大規模災害や新型コロナ感染者発生時などに、浄水場の勤務者を外部から支援可能とするため、中央監視画面を遠隔監視できるシステムを安価に構築。令和4年1月より先行運用開始済み。



#### ⑦ 浄水場紹介コンテンツ（VR浄水場）の構築

VR技術を活用した浄水場のモデル化により、見学対応、処理フローの理解容易化及び事故等の運転シミュレーションへの活用を目指す。



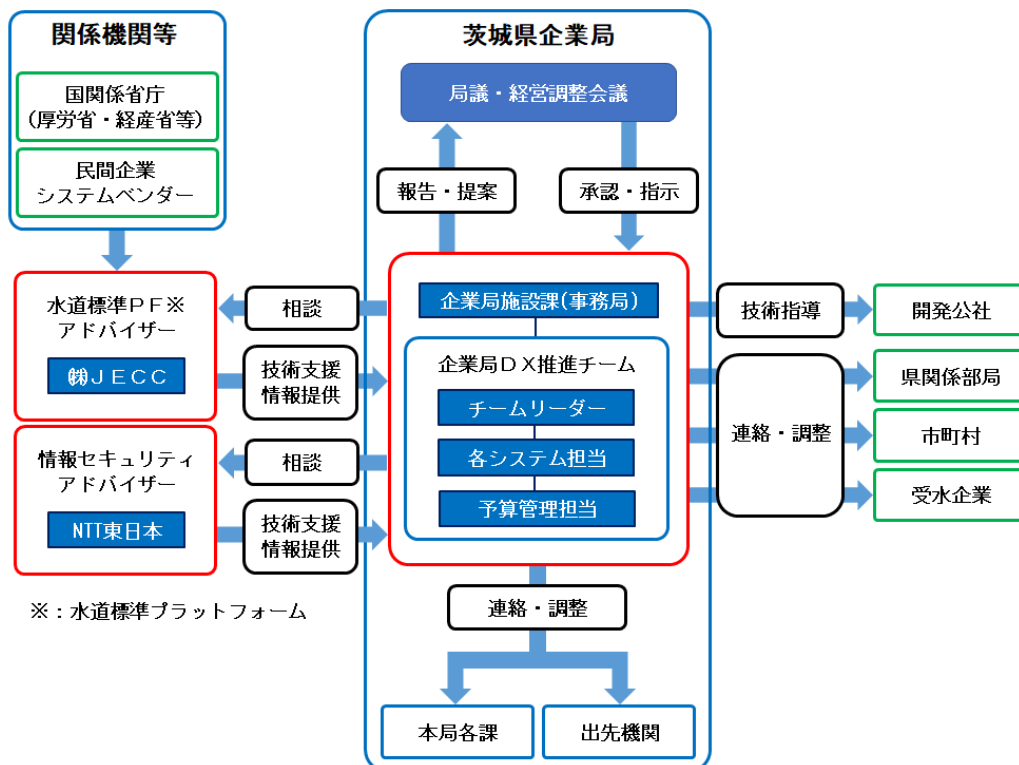
# 企業局DX推進スケジュール

企業局では、令和5年度までの短期的なスケジュールを定め、DXを推進しています。

No.	項目	年度		
		令和3年度	令和4年度	令和5年度
1	管路更新事業化計画	診断業務 整合性検証	診断結果を活用して管路更新事業化計画を策定	
2	更新周期の最適化	センサ追加 評価方法検証	マネジメント対象機器の拡大	
3	巡視点検データの電子化	導入準備 試験導入	県南・県中央で先行導入	全浄水場で運用開始
4	設備管理台帳の更新	発注仕様の検討	システム更新	全浄水場で運用開始
5	自動検針システム(スマートメーター)導入	発注準備 調査設計業務	導入工事(鹿島工水)	導入工事(鹿島工水)
6	中央監視画面の遠隔監視システム構築	実証試験 先行運用開始	全浄水場に展開	災害対応等に活用
7	VR浄水場の構築	発注準備 構築業務	HP公開、視察及び見学に活用	

# 企業局DX推進体制

企業局では、「企業局DX推進チーム」を組織し、関係部署・関係機関と連携しながらDXを推進しています。また、(株)JECCなど外部機関にもアドバイザーを依頼し、意見聴取を行っています。



# 企業局DX推進計画

浄水場設備保全の維持管理費用低減（LCC最適化）

管路更新事業化計画

更新周期の最適化

巡視点検データの電子化

設備管理台帳の更新

現状

- ・管路更新事業化計画は外部コンサルタントの成果品を基に策定している
- ・管路を掘削し直接劣化診断している

- ・異常値データはオペレータが判断している
- ・機器の健全度計測は行っていない(巡視対応)

- ・巡視点検結果は紙に記載
- ・保存も紙媒体で永年保存
- ・不具合情報が共有化されにくい

- ・設備管理台帳は整備済みであるが、点検データと連携できない
- ・システムが陳腐化している

ベテランの目

作業効率化

R3～R5年度

① 管路の余寿命診断

過去の漏水及び土壌の調査データをAI解析して非開削で得られる診断結果により、効果的な管路更新を行う

② 機器状態診断

劣化状態を監視するセンサを活用したAI診断手法を民間企業と共同開発し、更新周期の最適化を図る

③ タブレット端末導入

巡視点検にタブレット端末を導入してデータを電子化、DBを構築する

④ 設備管理台帳更新

データ連携が可能な台帳システムへ更新し、将来的なシステム連携の中核とする

技術者不足への対応としてデジタル技術を活用するとともに、浄水コストの低減を図る

最新の技術を  
随時反映

国・先進県  
(株)JECC・NTT

設備の状態保全による長寿命化  
(保全サイクルの最適化)

～R10年度

システム連携

各システム間のデータを連携し、更新・修繕計画から収支見込みの自動作成を可能とする

設備管理台帳システム

水道標準プラットフォーム

執行管理システム

財務会計システム

収支見込み

維持管理費用削減

相乗効果による  
安全・安心・

フィードバック



# 実施フロー図

## 浄水場運転管理の省力化

運転管理のAI導入

スマートメーター導入

遠隔監視システム構築

VR浄水場の構築

現状

- ・熟練した運転員の判断に頼った運転を行っている
- ・自動化されていないため運転員の常時監視が必要

- ・末端の給水量を把握していないため、運転員の経験に基づく予測で処理水量を決定している

- ・浄水場の外から運転状況を確認できないため、迅速な指示が難しい

- ・運転員の育成をOJTに頼っている状況である
- ・水質事故や停電など、経験できない事象が多い

運転の自動化

危機管理

R3～R5年度

⑤ **スマートメーター導入(鹿島工水)**  
鹿島工水にスマートメーターを導入し、工水の末端給水量を把握する(上水は市町村とのデータ連携により将来的な実現を見込む)

⑥ **遠隔監視システム**  
浄水場外から遠隔で監視可能とし、浄水場勤務者が熟練技術者から遠隔で指示を受けられる環境を作る

⑦ **施設紹介コンテンツ作成**  
多数の視察者や見学者が想定される霞ヶ浦浄水場の高度処理施設について3D-CADデータを活用した施設紹介コンテンツを作成する

～R8年度

**スマートメーター導入(全広域)**  
鹿島工水に先行導入したスマートメーターを全広域に展開する

～R8年度

**浄水場の運転シミュレーター**  
運転員の早期育成を可能とするシミュレーターを導入し、OJTで経験が難しい事象の対処方法を学習させる

デジタル技術の活用により運転管理を省力化し、少人数による集中監視の実現を目指す

危機管理能力の強化

～R10年度

**運転管理のAI導入**  
平常時の判断をAIに委ね、運転の自動化を推進することにより、運転員の負荷を軽減する

広域集中監視

浄水場の自動運転  
(監視業務の省力化)

**市町村とのシステム連携**  
市町村との垂直統合に合わせ、市町村の運転監視システムと連携し、取水から末端給水までの運転管理にAIを用いた自動運転を導入する



水道料金の適正化  
安定給水の実現

技術職員の減少対応

短期的目標 (～R5年度)

中期的目標 (～R8年度)

長期的目標 (～R10年度)

## 10 独占禁止法違反に係る活性炭販売業者への損害賠償請求訴訟

令和元年11月22日、公正取引委員会において、地方公共団体が浄水場等で使用する活性炭販売業者に対し、私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律の規定に基づき、排除措置命令及び課徴金納付命令が行われた。

企業局は活性炭販売業者に対し、令和3年3月10日付けで損害賠償請求及び令和3年4月15日付けで督促を行ったが、納付がなかったことから、下記により損害賠償請求訴訟を提起した。

### 記

- 訴訟提起日 令和3年11月24日（水）
- 提訴裁判所 水戸地方裁判所
- 訴訟の相手方 本町化学工業株式会社 外9名
- 訴訟名及び件数 損害賠償請求訴訟 9件（※1）  
（※1）本訴訟は、企業局の本局契約分1件及び各浄水場分8件、全9件として訴訟を提起。
- 請求額 2,498,029,770円（※2）  
（※2）請求額は、当該不法行為により形成された現実の落札価格から、不法行為がなければ形成されたであろう落札価格を差し引いた額により算出。
- 請求の根拠 民法第709条（不法行為による損害賠償）及び第719条第1項（共同不法行為者の責任）
- 訴訟の進行状況 全9件、第一回口頭弁論期日（令和4年2月18日・同年3月3日）を終了し、係属中