宇部のみず

強くしなやかに

しんらい

水…日常生活で欠くことのできない大切なもの

清らかで、豊かで、低廉な水道水を将来にわたり供給することができるよう、水道事業者としての使命を果たしてまいります。

CONTENTS

1 水道の沿革
水道事業のこれまでのあゆみ

3 ためる
厚東川ダム、宇部丸山ダム

5 とりいれる
中山分水槽、広瀬取水口、中山取水場、末信水源地、末信接合井

7 つくる
広瀬浄水場、中山浄水場

11 あんしん
安全でさらにおいしい水づくり

13 つよい
様々な自然災害に対する予防措置

15 しせつ
水道施設位置図

水道の沿革

明治22年（1889年）に発足した宇部村は石炭産業とともに発展し、大正10年（1921年）、村から市へと飛躍をとげた。

当時、市街地は海岸沿いの埋立地であったため地下水に乏しく、そのほとんどは塩味があって生活用水としては不適当であった。しかも、自然条件の変化による井戸水の枯渇は、水不足とともに伝染病の発生原因ともなった。さらに石炭産業による急激な人口の増加で用水の問題はますます切実となり、上水道の布設は市民の多年の念願であった。

宇部市の水道は、炭鉱用の飲料水等として布設された沖の山水道を大正15年（1926年）に譲り受け、新たに取水施設等の補足工事の後、昭和2年（1927年）4月、上水道として給水を開始した。計画給水人口50,000人、施設能力日量6,250立方メートルが宇部市の近代水道のはじまりである。

給水開始後、鉱工業都市としての発展、近隣村との合併による市街地の拡大により、生活用水や工業用水の需要は年々増大し、加えて、下水道の普及や市民の生活水準の変化、周辺高台地域への住宅化による水需要の増加に対応するため 8期に及ぶ施設の拡張を重ね、21世紀を展望した事業が平成5年（1993年）3月に完成した。

平成12年（2000年）3月には、北部未給水地域の解消と簡易水道の上水道化を図る小野上水道事業が完成し、宇部市内全域の水需要に対応できることとなった。

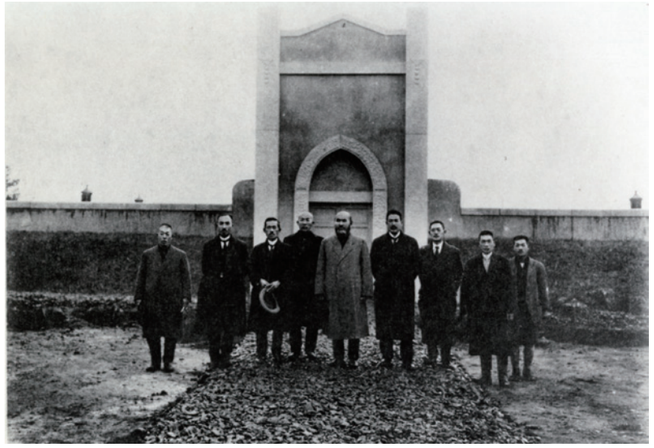
その後、平成16年（2004年）11月1日、厚狭郡楠町との合併により宇部市水道事業は、楠町水道事業の全部を譲り受けて事業を継続するとともに、平成21年（2009年）3月には、吉部中央地区簡易水道の上水道化を図った。

平成23年度（2011年度）から水道未普及地域整備に着手し、平成25年度（2013年度）末に完了した。

近年では、拡張時代から維持管理時代へ移行し、老朽管・水道施設の更新に併せて、管路・施設の耐震化を進めている。

拡　張　事　業　一　覧

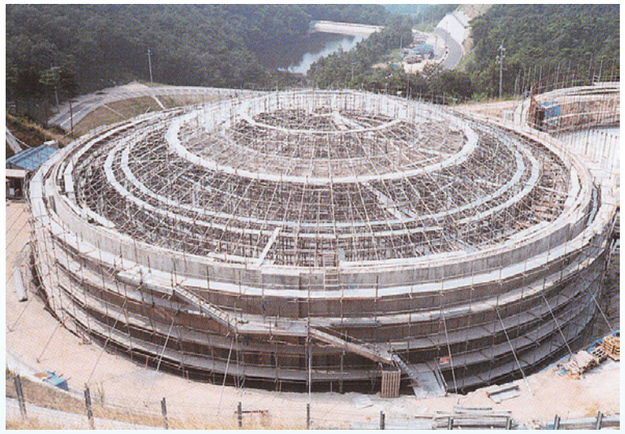
事　業　別	認可年月日	着工年月日	完成年月日	総工事費	起債額	認可番号
創　設　事　業	大正 13. 3.31	大正 13. 4. 1	昭和　2. 3.31	円	円	
第１期拡張事業	昭和　5. 2.29	昭和　5.11. 1	昭和　6. 5.31	1,169,114	－	内務省山衛第　6号
第２期拡張事業	昭和 10. 9. 3	昭和 10. 9. 3	昭和 12. 3.31	17,914	－	内務省山衛第　61号
第３期拡張事業	昭和 16. 6. 5	昭和 16. 6. 5	昭和 20. 3.31	319,904	270,000	内務省山衛第　54号
第4期前期拡張事業	当初			1,187,162	900,000	厚生省山衛第　175号
	昭和 17.12.18					
	変更					厚生省山衛第　1521号
	昭和 20. 5. 8	昭和 20. 5. 8	昭和 20.10.31	112,521	70,000	厚生省山衛第　299号
第4期後期拡張事業	昭和 26. 8.29	昭和 26. 8.29	昭和 30. 3.31	74,110,193	48,000,000	厚生省山衛第　162号
第５期拡張事業	昭和 28. 2.28	昭和 31.24. 1	昭和 37. 3.31	498,360,000	447,000,000	厚生省山衛第　98号
第６期拡張事業	昭和 35.12.20	昭和 36. 4. 1	昭和 42. 3.31	518,670,629	488,000,000	厚生省山衛第　873号
第７期拡張事業	当初					
	昭和 40. 1.21	昭和 40. 4. 1	昭和 42. 3.31	45,399,500	41,000,000	厚生省環第　22号
	変更					
	昭和 41. 3.29	昭和 43. 4. 1	昭和 51. 3.31	1,580,853,306	1,530,200,000	厚生省環第　267号
第８期拡張事業	当初					
	昭和 48. 1.16	昭和 48. 4. 1	昭和 54. 3.31	3,394,000,000	2,906,000,000	厚生省環第　44号
	第1回変更					
	昭和 52. 7.12	昭和 48. 4. 1	昭和 55. 3.31	9,249,000,000	8,501,300,000	厚生省環第　441号
	第2回変更					
	昭和 57.10.25	昭和 48. 4. 1	昭和 63. 3.31	12,876,000,000	11,545,400,000	厚生省環第　540号
	第3回変更					
	平成　5. 3.31	昭和 48. 4. 1	平成　9. 3.31	17,305,528,300	16,826,868,000	厚生省生衛第　398号
（小野上水道事業）	第4回変更					
	平成　6. 6.24	昭和 48. 4. 1	平成 12. 3.31	2,561,263,974	864,900,000	厚生省生衛第　656号



創設時(旧桃山1号配水池監視廊入口前）

創設時（鉄管布設風景）

第８期拡張事業



第8期拡張事業（霜降山配水池築造工事）

広瀬浄水場

水道局本庁舎

ためる

**水源地域に感謝し
後世に残す水資源を
考えていきます。**

厚東川ダム

昭和14年(1939年)、西日本一帯の大干ばつによって水源が枯渇し、諸工業の生産が停止し、飲料水の供給も困難な状態になりました。

このため、山口県、宇部・山陽小野田地区の関係者は、この対策として立案中だった厚東川多目的ダムの築造計画を実施することになりました。

この工事は、厚東川の河口から上流17kmにダムを築造し、都市用水、かんがい用水及びダム下流の洪水調整を行うとともに発電にも利用するもので、昭和15年(1940年)の築造計画後、戦時下の資材不足で一時工事は中断しましたが、昭和23年(1948年)に工事を再開し、昭和25年(1950年）3月に完成しました。

厚東川ダム(小野湖)

- ●形　　式：重力式コンクリートダム
- ●集 水 面 積：324.0㎢
- ●有効貯水量：23,042,000㎥
- ●利 水 容 量：22,541,000㎥
- ●満　水　位：EL 39.0m

宇部丸山ダム

人口の増加、日常生活の向上による水需要の増加、地域の発展に伴って新たな水源開発が必要となり、厚東川ダムとずい道でつながった補助ダムとして、昭和54年(1979年）7月に完成しました。

宇部丸山ダム(丸山湖)

- ●形　　式：重力式コンクリートダム
- ●集 水 面 積：2.0㎢
- ●有効貯水量：4,000,000㎥
- ●利 水 容 量：4,000,000㎥
- ●満　水　位：EL39.0m

除伐

借用地看板(美祢市)

水源かん養事業

小野湖周辺の水源かん養機能向上のため、森林保全や啓発活動を中心とした事業を実施しています。また、水源林の間伐作業や木工作業等を行う「水源保全体験」を実施し、市民の皆さんとともに水源保護の大切さとその必要性を学んでいます。

とりいれる

**厚東川水系の
豊富な水を原水として
取水しています。**

中山分水槽

厚東川ダムからずい道で送られてきたダム水を上水道用水･工業用水に分水する施設です。
ここから、中山取水場に取り入れ、中山浄水場にダム水を送っています。

末信水源地

宇部市上水道の厚東村末信における水源地工事として大正15年(1926年) 10月に完成しました。
河川床下に孔のあいたヒューム管を埋設し、厚東川の伏流水日量20,400㎥を取水して、6km離れた中山浄水場に送っています。

広瀬取水口

厚東川の表流水日量24,000㎥を取水する施設で、原水を広瀬浄水場に取り入れています。

末信接合井

厚東川ダム水日量50,000㎥、宇部丸山ダム水日量12,300㎥をそれぞれずい道から取水する県営施設で、ダム水を広瀬浄水場に送っています。

中山取水場

厚東川ダムからずい道で送られてきたダム水日量18,000㎥を中山分水槽を経由して取水する施設で、中山浄水場に原水を送っています。

水源名	水源水系・河川名	水源種別（ダム名）	一日最大計画取水量	浄水場名 施設能力
第1水源	厚東川水系 厚東川	伏流水	20,400 ㎥/日	中山浄水場 34,000 ㎥/日
第2水源	厚東川水系 厚東川	ダム水（厚東川ダム）	68,000 ㎥/日	広瀬浄水場 1系 24,000 ㎥/日 2系 62,000 ㎥/日
第3水源	厚東川水系 厚東川	表流水	24,000 ㎥/日	
第4水源	厚東川水系 薬師川	ダム水（宇部丸山ダム）	12,300 ㎥/日	
合計			124,700 ㎥/日	120,000㎥/日

つくる

「安全・安心・安定」を
モットーに
おいしい水づくりに
取り組んでいます。

【広瀬浄水場】

石炭鉱業を基幹産業として発展してきた宇部市は、化学工業都市へと変貌するにつれて、水需要の増加が予測されるようになりました。昭和48年(1973年）6月に日量12,000㎥の一部通水を行い、翌年6月には日量24,000㎥(1系）の全量通水を開始し、広瀬浄水場が完成しました。

さらに、将来の水需要に対応するため、第8期拡張工事で日量62,000㎥(2系）を増量しました。

これにより平成5年(1993年）3月には、処理能力日量86,000㎥の現有施設となり、中山第2浄水場を廃止しました。

おいしい水づくり

粉末活性炭注入設備

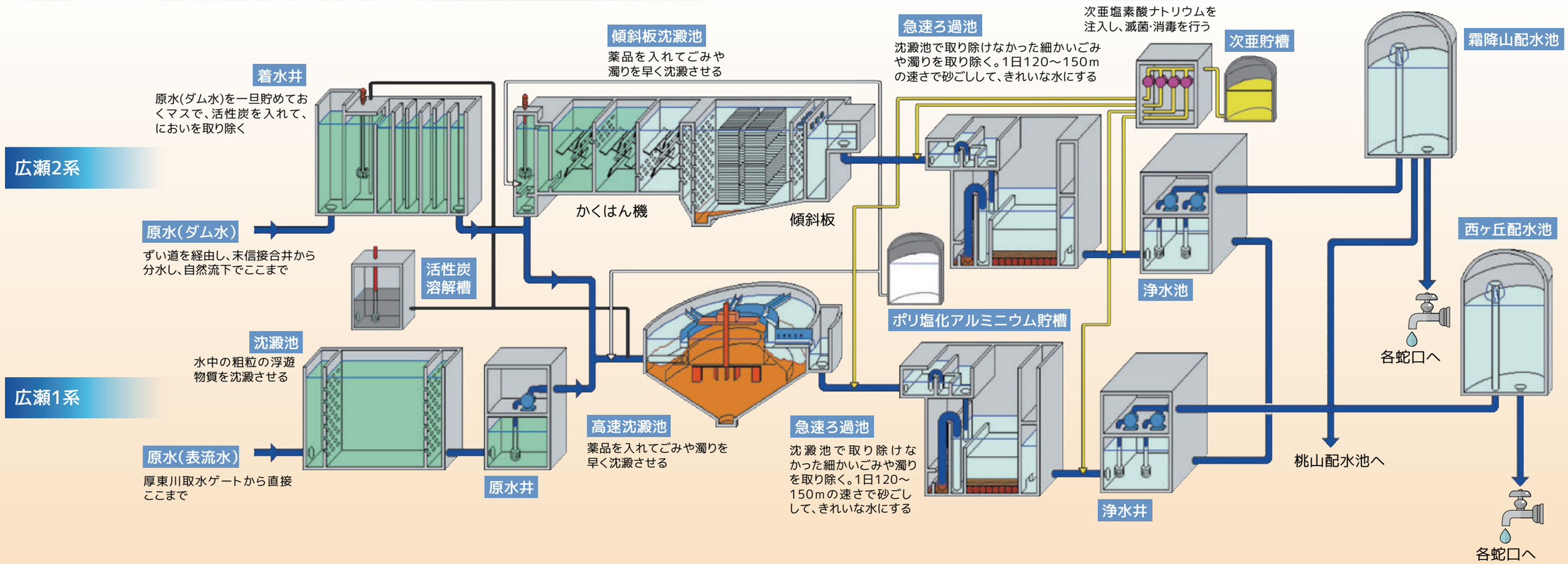
水道水のカビ臭などの異臭味対策として、平成19年(2007年）12月、広瀬浄水場に粉末活性炭注入設備が完成しました。

本設備の完成により、高濃度の異臭味発生に対して従来以上に迅速かつ適切に対応し、より安全でおいしい水づくりができるようになりました。

粉末活性炭溶解設備

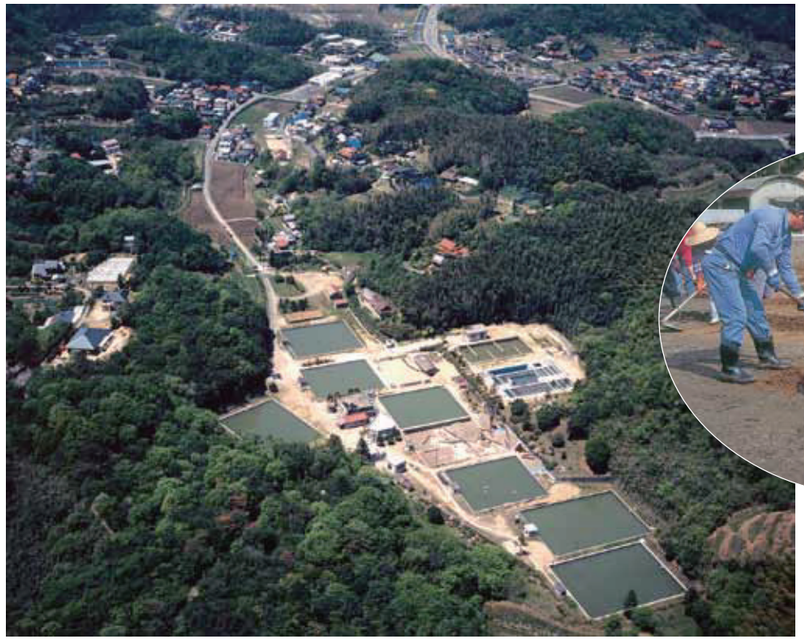
粉末活性炭貯蔵槽(下部)

広瀬浄水場処理フロー



【中山浄水場】

緩速ろ過池で処理する浄水場で、大正13年(1924年)に炭鉱用の沖ノ山水道に始まり、その後市の施設として増量工事を重ね、昭和30年(1955年）3月に完成しました。さらに、第8期拡張工事で一部改築し、処理能力日量34,000㎥の現有施設となりました。



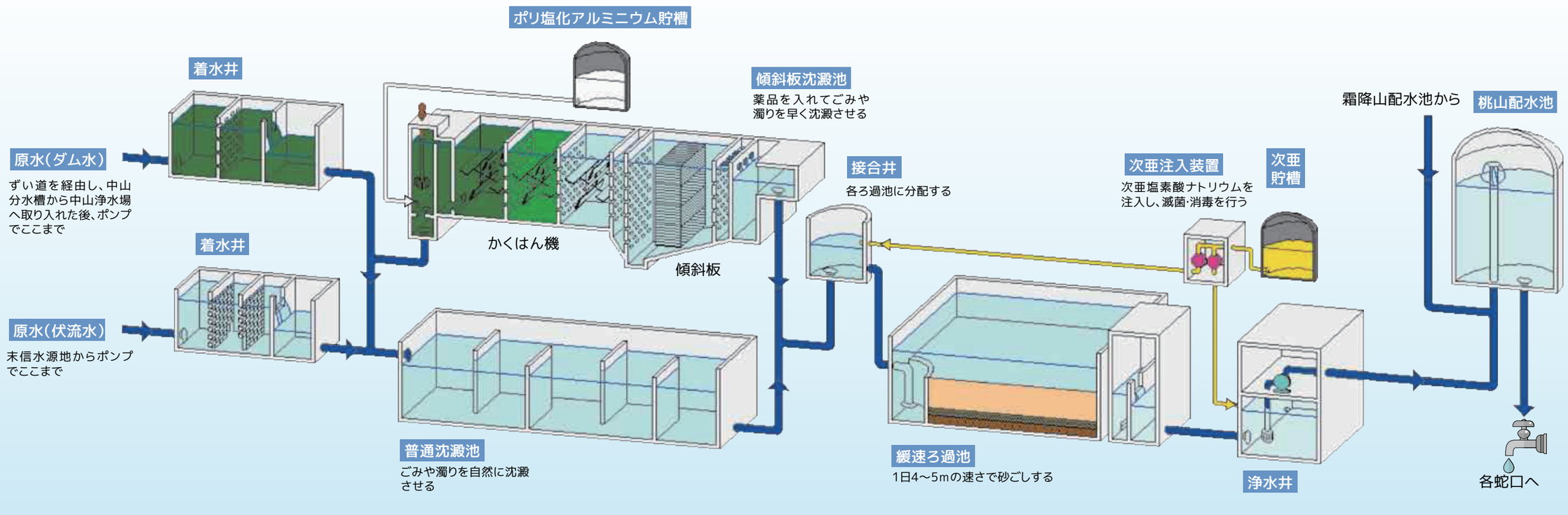
軽更生作業

緩速ろ過方式と急速ろ過方式の違い

広瀬浄水場では粉末活性炭を使って臭気対策をしていますが、中山浄水場では原水を微生物によりろ過し、臭いを取り除くことができます。

	緩速ろ過方式	急速ろ過方式
ろ過速度	4～5m/日	120～150m/日
処理法	生物膜により原水を浄化する	薬品によって原水を浄化する
手入れ	ろ層表面の削り取り(手動)	機械による逆洗浄(自動)
特徴	①原水水質が比較的きれいな場合に適する ②急速ろ過に比べて作業や管理が容易 ③ろ過速度が遅いため、広い用地が必要	①幅広い原水の処理が可能 ②緩速ろ過に比べて処理操作に特別の技術が必要 ③ろ過速度が速いため、広い用地を必要としない

中山浄水場処理フロー



あんしん

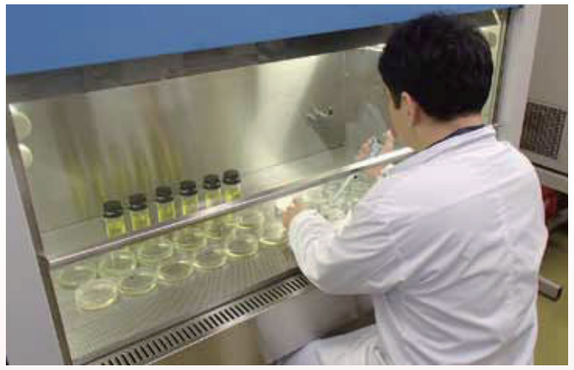
水道水を安心して利用していただくため
一層の水質管理に努めています。

安全でさらにおいしい水づくり

水道水が備えるべき要件として、人の健康に影響を与える項目、生活利用上必要な項目など51項目が、水質基準項目として水道法に基づき設定されています。

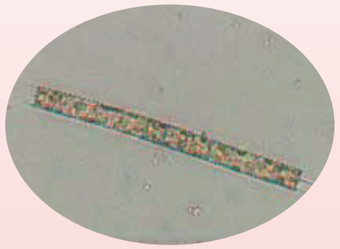
さらに、将来にわたり水道水の安全性の確保などに万全を期するため、26項目が水質管理目標設定項目として定められています。

近年、安全でおいしい水道水のニーズが高まり、水道水の一層の管理が期待されているなか、広瀬浄水場水質試験室では、市民の皆さんに安心して水道を利用していただくために、定期的に全ての項目の水質検査を行い、安全を確認しています。



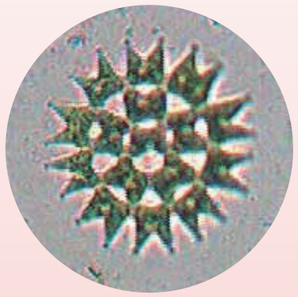
細菌試験

有機物測定



オーラコセイラ

キンベラ



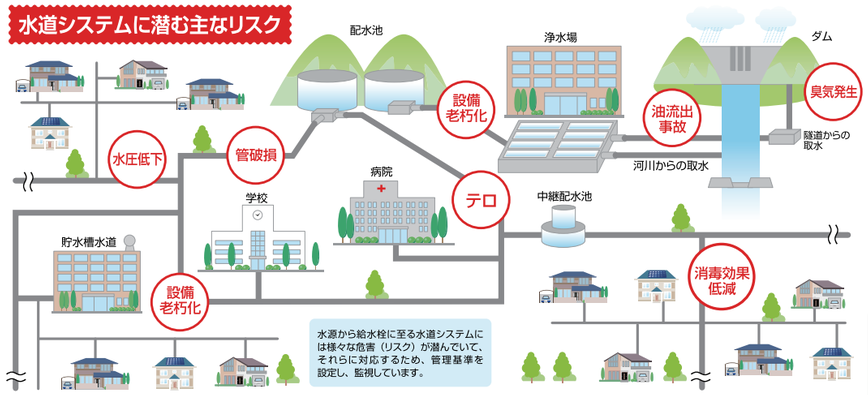
ペジアストルム

着色、異臭味擬集阻害、ろ過閉塞などの障害をもたらす微生物
オーラコセイラ、キンベラは珪藻類、ペジアストルムは緑藻類

宇部市水安全計画

宇部市の水源は、厚東川や厚東川ダムですが、厚東川水系への油類流出などの水質汚染事故や小野湖の富栄養化などによる異臭味被害の発生、また、送水・配水・給水過程での濁水の発生や塩素消毒の不足など、水源から蛇口に至る水道システムに様々なリスク(水道の水質に悪影響を及ぼす恐れがある要因)が存在しています。

これらの水源から蛇口に至るシステムに存在するリスクを抽出・特定し、さらに継続的に監視・制御する方法を整理し、安全で安心できる水道水の安定的な供給を継続していくため、平成23年度に「宇部市水安全計画」を策定しました。



主要水質監視

- 毒物監視魚類飼育水槽
- 水質計器類（水温計、濁度計、pH計、電導度計、　残留塩素計）

毒物監視魚類飼育水槽

おいしい水の要件

飲み水としては、適当にミネラルなどを含んでいる水がおいしいと言われています。「おいしさ」は嗜好なので個人差があり、客観的な指標にすることは困難ですが、昭和60年(1985年)に厚生省（現　厚生労働省）の「おいしい水研究会」が、飲用の場合の基準として、「おいしい水要件」を発表しています。

項目区分	水質項目	おいしい水要件		宇部市の水(年平均)
―	水温	冷やすことによりおいしく感じる。 冷やしすぎると旨味がわからなくなる。	２０℃以下	約１８℃
管理目標設定項目	残留塩素	殺菌するために水道水などに含まれカルキ臭を持つ。 濃度が高いと水がまずく感じる。	0.4mg/L 以下	約0.4mg/L 以下
水質基準項目	硬度	ミネラルの中でカルシウム、マグネシウムの含有量を示す。 硬度が低い水はくせがなく、高い水は硬く重い感じがする。 カルシウムよりマグネシウムが多い水は苦い。	１０～ １００mg/L	約６５mg/L
水質基準項目	蒸発残留物	水を蒸発させた残り、主にミネラル分を示す。 やかんや電気ポットの内壁に残る白い物質量が多いと渋み･苦味が増し、適度に含まれているとコクのあるまろやかな味がする。	３０～ ２００mg/L	約100mg/L
管理目標設定項目	過マンガン酸カリウム消費量	有機物量を表し、多いと水が渋くなる。	３mg/L 以下	約１mg/L
管理目標設定項目	遊離炭酸	水に溶けている炭酸ガス、水に爽やかな味を与えるが多いと刺激が強くなる。	３～ ３０mg/L	約５mg/L
管理目標設定項目	臭気強度	臭いが水につくと不快感から水がまずくなる。	３以下	０

※残留塩素は、水道法及び水道法施行規則により、0.1mg／L以上保持するよう定められています。

つよい

**万が一に備え災害に強い
水道システムを構築していきます。**

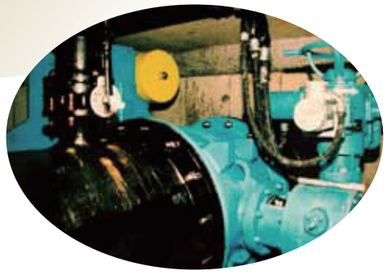
緊急

地震発生後、配水池の貯水の流出を防ぐため、配水池に緊急遮断弁を設置しています。

霜降山・桃山・西ヶ丘配水池で確保できる水は、1人1日あたり飲料水の使用量を3Lとして、宇部市民の約30日分に相当します。

また、災害により断水が発生した際には、応急給水活動を行うため、給水タンク車や簡易型貯水槽を保有しています。

ご家庭でも3日分程度の水は備蓄され、応急給水を受ける容器の準備など、災害に備えてください。



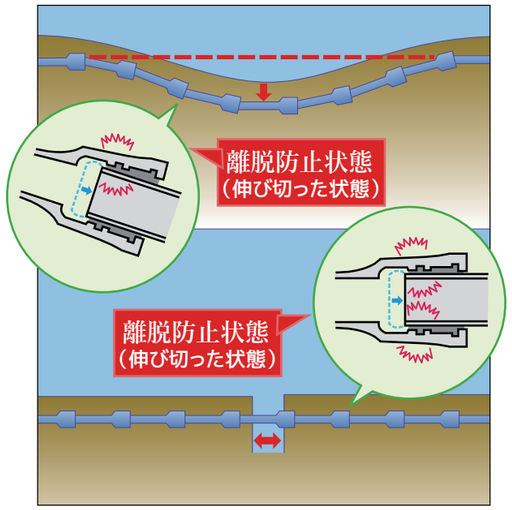
緊急遮断弁

簡易型貯水槽

購入年度		平成１３年度 （２００１年度）	平成２５年度 （２０１３年度）
定　　員		３名	３名
車輌寸法	全長	４,９００mm	５,１０９mm
	全幅	１,６９５mm	１,６９５mm
	全高	２,４００mm	２,１９５mm
給水タンク		形　状：だ円横置型 材　質：アルミ合金 内容量：２,０００L	形　状：だ円横置型 材　質：SUS３０４ 内容量：２,０００L
主な装備品		・放送設備 ・カーナビゲーション ・ETC車載器 ・スタッドレスタイヤ	・放送設備(散光式赤色回転灯装備、緊急車両申請済) ・カーナビゲーション ・ETC車載器 ・スタッドレスタイヤ

耐震

地震などの災害時でも水道水を供給できるよう、耐震管（伸縮可とう継手を有する管）の布設を進めています。また、令和元年度に特に重要性の高い施設までの管路を更新対象とした具体的な整備計画として「重要給水施設管路更新計画」を策定しました。



耐震継手イメージ図

災害に強い耐震継手

協力

地震等により水道施設が被災又は水道施設の事故等により水道水の安定供給の確保が困難となった場合、（公社）日本水道協会の相互応援協定に基づき、他の水道事業者と相互に応急復旧活動が行える体制を整えています。

また、宇部市と隣接する山陽小野田市、山口市とそれぞれ相互に水を融通できる相互融通管を布設しています。

平成21年(2009年）7月中国・九州北部豪雨の際には、この管を活用し、山口市へ給水しました。

熊本地震応急給水活動（熊本県）

豪雨災害応急給水活動(広島県）

しせつ

**市民生活を支える
水道施設。
大切な水資源を
有効に利用しています。**

西ヶ丘配水池

正法寺山調整池

霜降山配水池

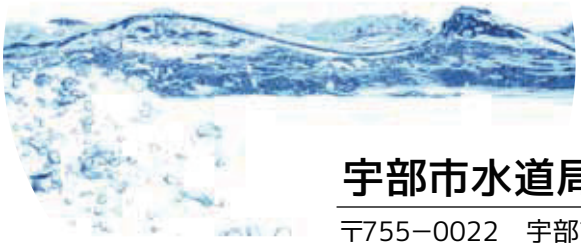
桃山配水池

一ノ坂中継配水池

西岐波中継配水池

南側調整池

強くしなやかに



宇部市水道局

〒755−0022　宇部市神原町一丁目8番3号
TEL 0836−21−2171(代表)
FAX 0836−21−2172
URL:https://ubesuido.jp
E-mail:soumu@ubesuido.jp