

東総地域の水道

～次世代へ 安心・安全な水の安定供給～



東総広域水道企業団



企業団設立の経緯

東総地域は、千葉県の北東部に位置し、利根川と九十九里浜にはさまれ、地勢は平たんで農業と漁業が基幹産業であります。

かつてこの地域では、銚子市と東庄町の一部に上水道が普及していましたが、他の地域は簡易水道や井戸を利用していました。そのため、近年の生活水準の向上と地下水の枯渇現象や水質面で飲料水として不適當なものが多いなど、生活用水の確保には困難をきわめてきました。

そこで、利根川を水源とする近代的な水道を建設する必要性が高まってきましたが、これには巨額の資金を要するなど市町単独では実現が困難なため、関係市町が協力して「東総広域水道計画」を策定し、その実現に努力してきました。

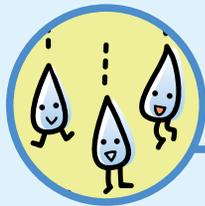
ちょうどその頃、利根川から畑地にかんがい用水を引くための東総用水事業が計画されましたが、社会情勢の変化から、都市用水も含めた多目的事業として推進することになったため、「東総用水事業促進期成同盟」を結成し、事業の実現を図ってきました。

その結果、東総用水事業が具体化し、水道は広域水道として、関係市町に対し水道用水の供給を行うため、昭和48年3月、「東総広域水道企業団」が設立されました。

- 昭和48年3月17日 千葉県知事の許可により東総広域水道企業団設立
- 昭和48年3月31日 厚生大臣より東総広域水道企業団水道用水供給事業が認可
- 昭和56年9月28日 厚生大臣より東総広域水道企業団水道用水供給事業変更認可（第1回）（取水地点の変更）
- 昭和56年10月1日 一部構成団体へ給水開始
- 平成2年10月1日 全構成団体へ給水開始
- 平成14年6月28日 厚生労働大臣より東総広域水道企業団水道用水供給事業変更認可（第2回）（浄水処理方法の変更）
- 平成18年3月31日 高度浄水処理施設の供用開始

企業団とは
水道事業など地方公営企業の経営に関する事務を共同処理するものを地方公営企業法では企業団といい、県や市町村と同じ地方公共団体です。





事業のあらまし

構成団体

銚子市、旭市、干潟町、東庄町、海上町および飯岡町の2市4町でしたが、平成17年7月1日からは市町村合併により、銚子市、旭市、東庄町の2市1町になりました。

水源

利根川水系に求め、黒部川総合開発事業（黒部川の貯水池化）によって、新たに自流の水資源が開発されるなかから日量49,100m³（0.568m³/S）、群馬県の奈良俣ダムに日量10,550m³（0.122m³/S）の配分を受けています。

取水

独立行政法人水資源開発機構の管理する東総用水事業の施設である東庄揚水機場（農業用水と都市用水の共同で設置する施設）に、黒部川から取水して上水道分を笹川浄水場で受水しています。

浄水施設

粉末活性炭接触池、薬品混和池、フロック形成池、薬品沈でん池、急速ろ過池、中間ポンプ棟、粒状活性炭吸着槽及び浄水池です。浄水設備及び送水設備は、中央監視制御設備によって運転管理され、構成団体の配水場まで遠方監視制御システムにより送水されています。

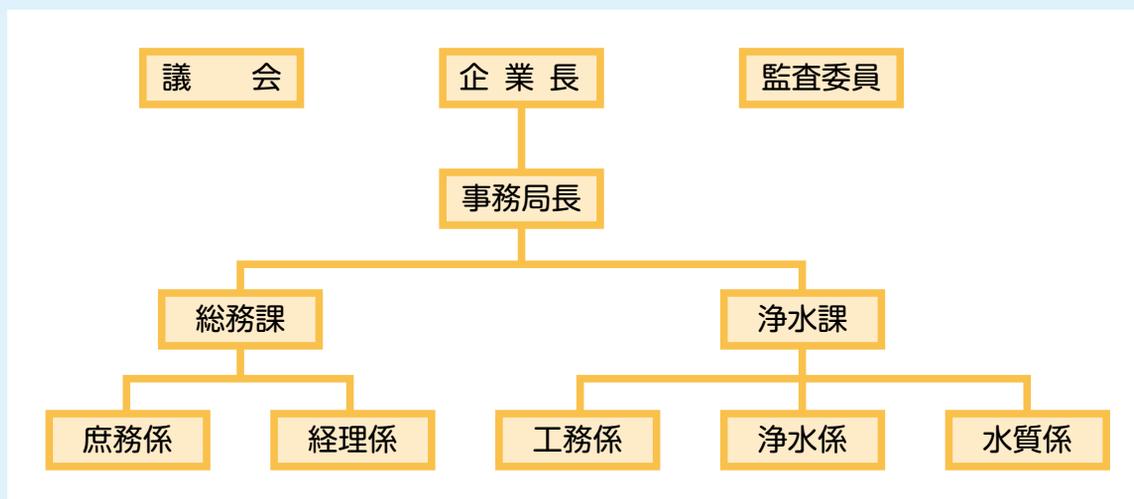
創設事業

昭和48年度から必要施設の建設を行い、昭和56年9月、主要施設のほとんどが完成し、同年10月1日より給水を開始しました。

平成16年度から、原水水質の悪化に対応するため、高度浄水処理整備事業に取り組み、平成18年3月31日より供用を開始しました。

- 計画目標年次：平成32年度
- 計画給水人口：88,700人
- 計画1日最大給水量：45,800m³
- 計画1日最大取水量：69,500m³（0.804m³/S）
- 工期：昭和48年度から平成27年度まで
- 上記工期に対する総事業費：159億200万円

機構図





水道の水ができるまで

川の水が安全な飲み水になり、みなさんの家庭に届くまでには、いろいろな施設を通過します。

浄水場は、川の水を取り入れ、活性炭を使った高度浄水処理を加えてきれいに処理し、消毒して送ります。

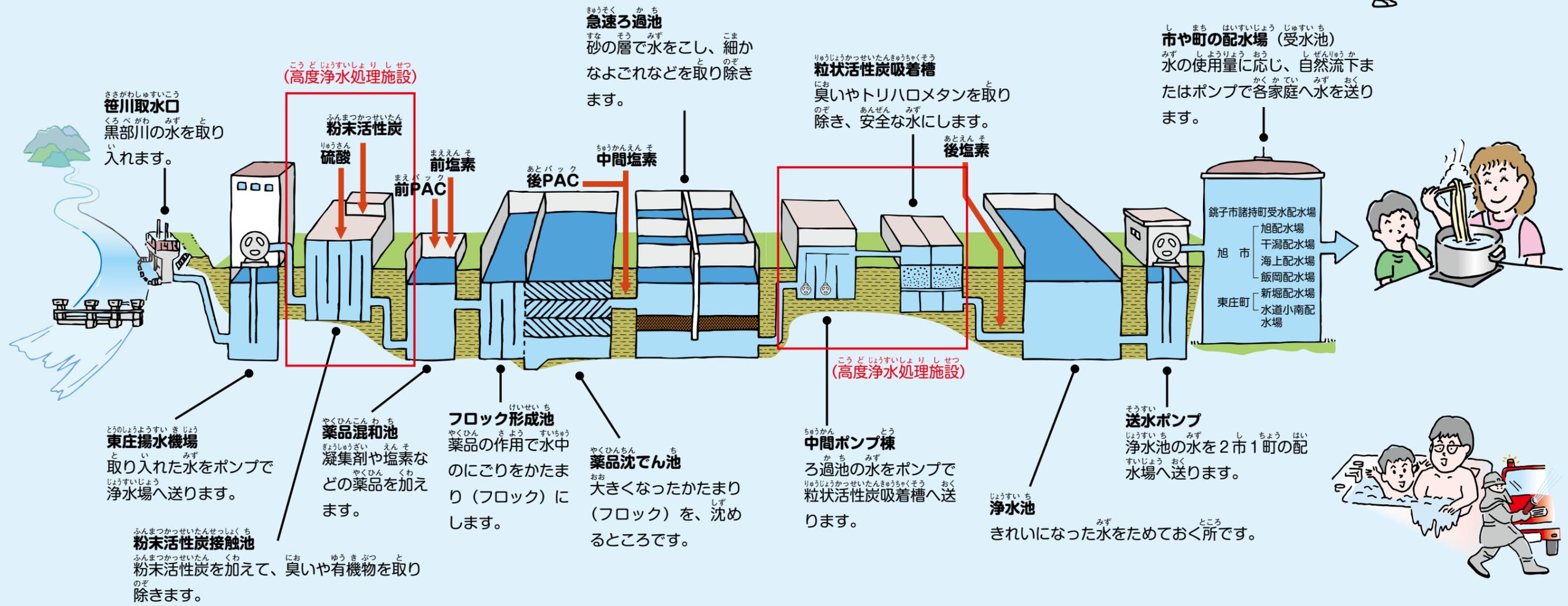
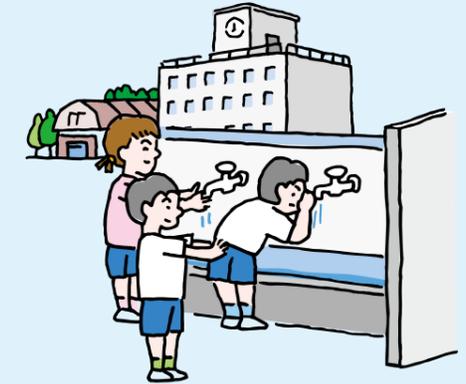
いわば、安全な飲み水の製造工場です。



中央監視制御室
浄水処理施設や各市町の配水場を監視します。



水質試験室
安全な水を供給するためにいろいろな検査をしています。



笹川取水口



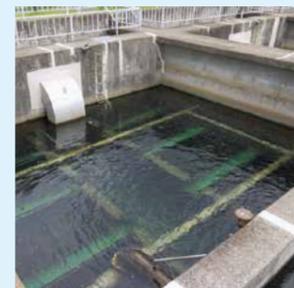
粉末活性炭接触池



薬品混和池



薬品沈でん池



急速ろ過池



粒状活性炭吸着槽



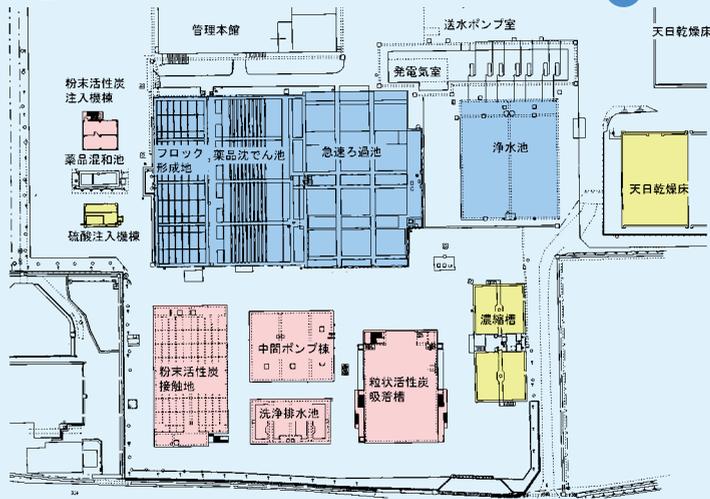
送水ポンプ



市町配水場



浄水場施設概要図



■：高度浄水処理施設
 供用開始 平成18年3月31日
 工事金額 31億8千万円



高度浄水処理施設の概要

■高度処理について

当企業団は、水源である黒部川の水質が上流から汚濁物質や海水の遡上を受けること、また黒部川の貯水池化に伴い、窒素及びリンの増加に起因する富栄養化現象により、異臭味の発生及びトリハロメタン濃度の上昇等の水質問題に苦慮していました。

これらの水質問題に対処するため、前段で粉末活性炭処理を行い、異臭味及びトリハロメタン前駆物質を除去し、さらに後段では、塩素との反応により生成したトリハロメタンを粒状活性炭処理で吸着除去する「粉末活性炭処理+粒状活性炭処理（吸着活性炭）」方式を導入しました。

■高度浄水処理施設の概要

処理能力	49,400 m^3 / 日	
粉末活性炭接触池	構造	鉄筋コンクリート造、密閉構造
	形状	幅1.7m×長さ28.9m×有効水深4.35m×5水路×2池
	形式	上下迂流式
	接触時間	60分間
粉末活性炭注入設備	注入率	最大 50mg / ℓ 、平均 20mg / ℓ
	活性炭仕様	木質系（DRY炭）
	貯留槽の容量	22.7 m^3 ×2槽
	活性炭注入ポンプ	52 ℓ / 分×2台
中間ポンプ設備	水中渦巻き斜流ポンプ	ϕ 400mm×19.8 m^3 / 分×H14m×75kw
	ポンプ台数	4台（常用2台、予備2台）
粒状活性炭吸着設備	構造	鉄筋コンクリート造、密閉構造
	形状	幅4.5m×長さ5.1m×有効水深2.55m（1池）
	形式	重力式下向流固定床
	下部集水装置	自動逆洗用有孔ブロック
	有効ろ過面積	22.95 m^2 / 池×8池（内予備2池）
	空間速度（SV）・線速度（LV）	71/h・15m/h
	活性炭層厚	2.20m
	活性炭仕様	ヤシガラ炭（粒度：2.36~0.5mm 95%以上）
洗浄方式	逆洗洗浄+表面洗浄	

■高度浄水処理施設

粒状活性炭吸着槽

中間ポンプ棟

粉末活性炭注入機棟

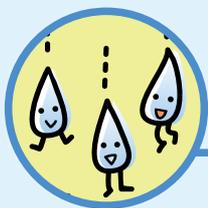




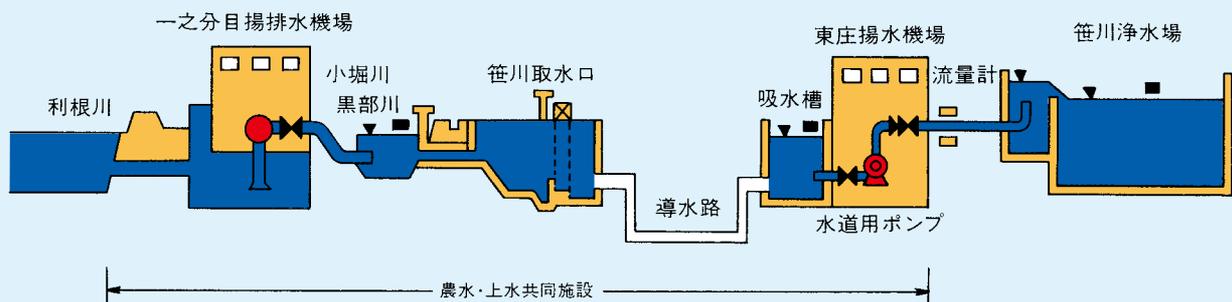
東総広域水道事業概要図



注) 銚子市は西部地域を主に対象としています。



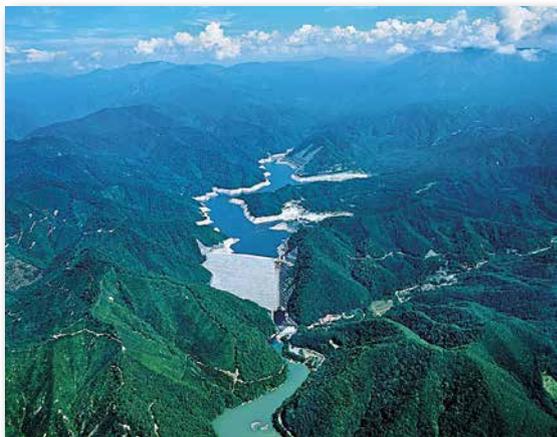
取水・導水施設概要図





水源から取水口まで

奈良俣ダム



利根川と一之分目揚水機場



黒部川貯水池



笹川取水口



利根川流域図



東総広域水道企業団

千葉県香取郡東庄町笹川ろ1番地
E-mail info@tousou-water.jp
URL <http://www.tousou-water.jp>

電話 (0478)86-3821