

宮城県上工下水一体官民連携運営事業  
(みやぎ型管理運営方式)に関する市民説明会資料

# 仙台市の上下水道 について

仙台市水道局・建設局

## (1) 仙台市の上水道について

作成：仙台市水道局総務部企画財務課

- ① 上水道の歴史と概要
- ② 宮城県（仙南・仙塩広域水道）との関係
- ③ 上水道の災害対策
- ④ 上水道の水質管理

## (2) 仙台市の下水道について

作成：仙台市建設局下水道経営部経営企画課

- ① 下水道の歴史と概要
- ② 宮城県（仙塩・阿武隈川下流流域下水道）との関係
- ③ 下水道の災害対策
- ④ 下水道の水質管理

# 上水道の歴史と概要

## (仙台市上水道の供給開始)

水道事業者 <small>(大都市のみ抜粋)</small>	供給開始年月日
横浜市	明治20年10月 (1887)
大阪市	明治28年11月 (1895)
東京都	明治31年12月 (1898)
神戸市	明治33年4月 (1900)
名古屋市	大正3年9月 (1914)
福岡市	大正12年3月 (1923)
<b>仙台市</b>	<b>大正12年3月 (1923)</b>
札幌市	昭和12年4月 (1937)

# 上水道の歴史と概要

## (創設から現在に至るまで)

大正2～11年度 (創設事業)	大正12年、広瀬川の支流大倉川を水源に、 <b>中原浄水場</b> や荒巻配水所などを整備し、はじめて市内に給水を開始
昭和6～8年度 (第1次拡張事業)	市域の拡大などを背景に、中原浄水場や荒巻配水所などの施設能力を 増強
昭和23～30年度 (第2次拡張事業)	戦後の復興による人口の増加を背景に、水源を名取川に求め、 <b>富田浄水場</b> や大年寺山配水所などを整備 <small>※富田浄水場は平成28年度に廃止</small>
昭和33～39年度 (第3次拡張事業)	夏季の水不足を背景に、水源を大倉ダムに求め、 <b>国見浄水場</b> や安養寺配水所などを整備
昭和41～52年度 (第4次拡張事業)	産業の発展や市民生活の向上による水需要の増大を背景に、水源を釜房ダムに求め、 <b>茂庭浄水場</b> や鉤取山配水所などを整備
昭和53～平成11年度 (第5次拡張事業)	将来の水需要の増加が見込まれたことや、その後の1市2町との合併による給水区域の拡大を背景に安定給水を図るため、 <b>福岡浄水場</b> や <b>宮城県仙南・仙塩広域水道</b> からの受水に係る施設などを整備

# 上水道の歴史と概要

## (仙台市上水道の概況)

- 仙台市区域面積： 約786km<sup>2</sup>
- 給水区域面積： 約363km<sup>2</sup>
- 給水対象： 仙台市・富谷市・大和町の一部
- 給水人口： 1,058,549人（普及率99.7%）
- 一日最大配水量： 359,172m<sup>3</sup>/日
- 一人一日最大配水量： 328リットル/日
- 配水管延長： 約3,480km（口径75ミリ以上）

(平成30年度末現在)

# 上水道の歴史と概要

## (6つの水源と5つの浄水場)





# 上水道の歴史と概要

## (中原浄水場と大倉・青下ダム)

6



大倉ダム 水源水量：23,490m<sup>3</sup>/日

主に青葉区へ配水

なかはら  
中原浄水場

施設能力：34,500m<sup>3</sup>/日



青下ダム 水源水量：11,750m<sup>3</sup>/日



# 上水道の歴史と概要

## (国見浄水場と大倉ダム)

7



おおくら  
大倉ダム

水源水量：100,000 m<sup>3</sup> /日

主に青葉区へ配水

くにみ  
国見浄水場

施設能力：97,300 m<sup>3</sup> /日





# 上水道の歴史と概要

## (茂庭浄水場と釜房ダム)



かまふさ  
釜房ダム

水源水量：196,100m<sup>3</sup>/日

主に太白・若林・宮城野区  
へ配水

もにわ  
茂庭浄水場

施設能力：190,500m<sup>3</sup>/日



# 上水道の歴史と概要

## (福岡浄水場と七北田・宮床ダム)

9



ななきた  
七北田ダム 水源水量：55,000m<sup>3</sup>/日



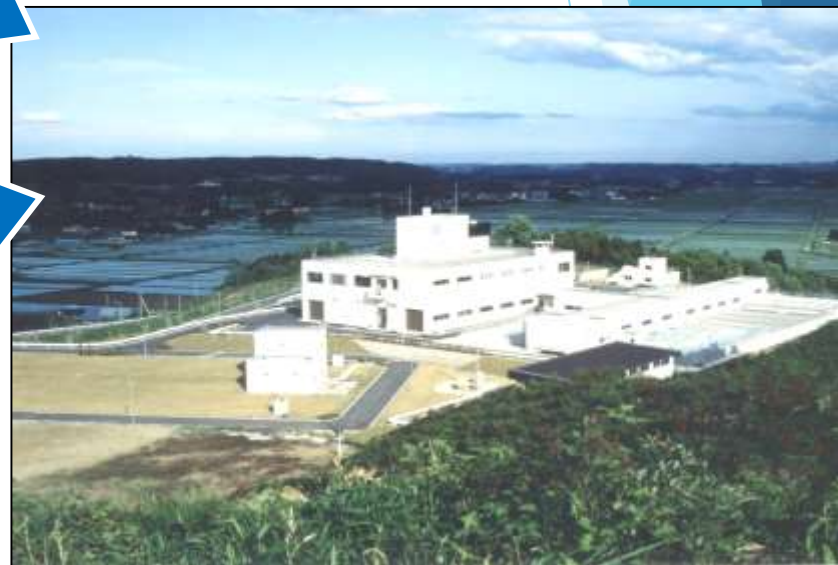
みやとこ  
宮床ダム 水源水量：10,000m<sup>3</sup>/日

主に泉区へ配水

ふくおか

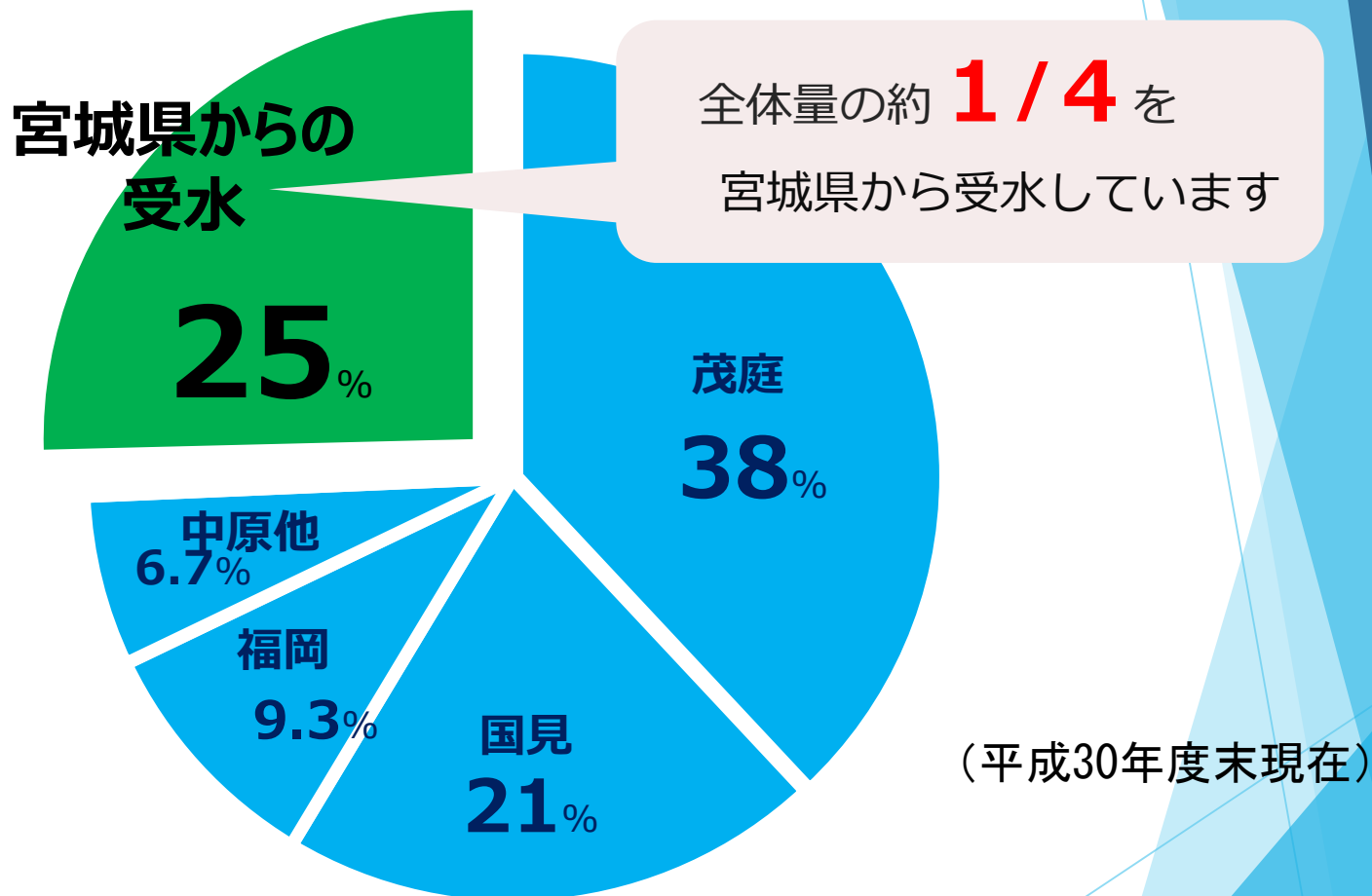
福岡浄水場

施設能力：60,600m<sup>3</sup>/日



# 仙南・仙塩広域水道との関係

## (各浄水場等からの配水割合)



※配水量の約4分の1を占める、「宮城県仙南・仙塩広域水道」からの受水に要する経費については、本市から受水費として県に支出しています。

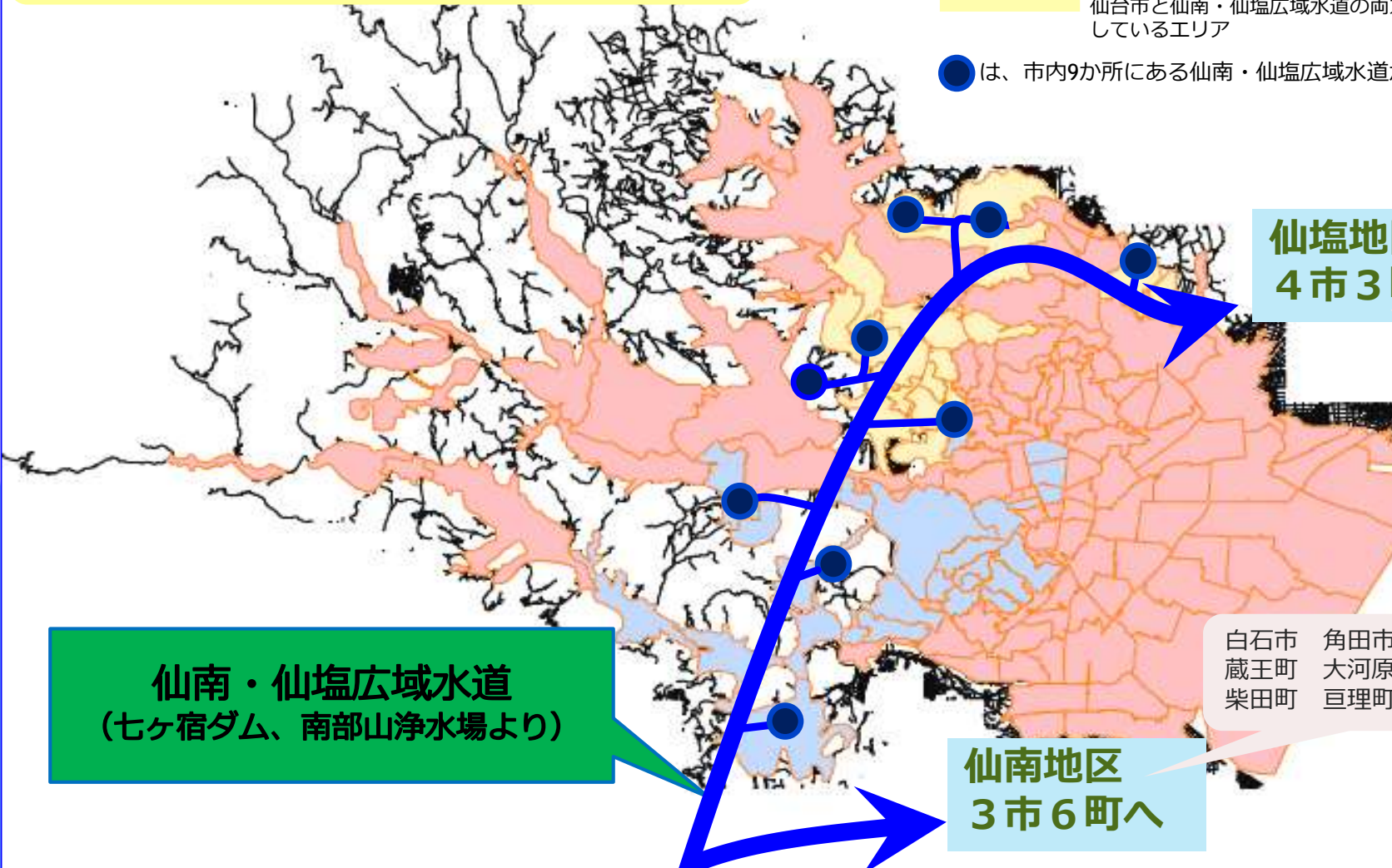


# 仙南・仙塩広域水道との関係 (仙南・仙塩広域水道の配水エリア)

※この資料は主な配水エリアを表したものです。

- 仙台市の自己水源からの配水エリア
- 仙南・仙塩広域水道からの配水エリア
- 仙台市と仙南・仙塩広域水道の両方から配水しているエリア

●は、市内9か所にある仙南・仙塩広域水道からの受水地点



仙塩地区  
4市3町へ

- 塩釜市
- 名取市
- 多賀城市
- 富谷市
- 松島町
- 七ヶ浜町
- 利府町

- 白石市
- 蔵王町
- 柴田町
- 角田市
- 大河原町
- 亘理町
- 岩沼市
- 村田町
- 山元町

仙南・仙塩広域水道  
(七ヶ宿ダム、南部山浄水場より)

仙南地区  
3市6町へ

# 上水道の災害対策

## (水系の多系統化・配水区域の細分化)



①水系（水源や浄水場、**仙南・仙塩広域水道**）が**複数**ある利点を活かし、水をお届けする経路を**相互に接続**

②配水区域（水道水を供給している区域）を、地形や水の使用量をもとに分割した**配水ブロック**として管理



# 上水道の災害対策

## (災害時給水栓・地域住民等との合同訓練)

指定避難所へ災害時給水栓を設置



東京都水道局との合同訓練



地域住民との合同訓練



# 上水道の水質管理

## (徹底した水質検査の実施)

### 品質管理

法令51+独自150以上を検査

### 美味しさ

数値と人の味覚で管理

### 安定供給

24時間365日体制で監視



全国共通

〔仙台市の独自検査〕

農薬類・病原生物・放射性物質など

150項目以上

〔水道水の水質基準〕

一般細菌・大腸菌・トリハロメタン・ホルムアルデヒドなど

51項目

# 200項目以上

の水質検査を行い、水道水の安全性を確認しています

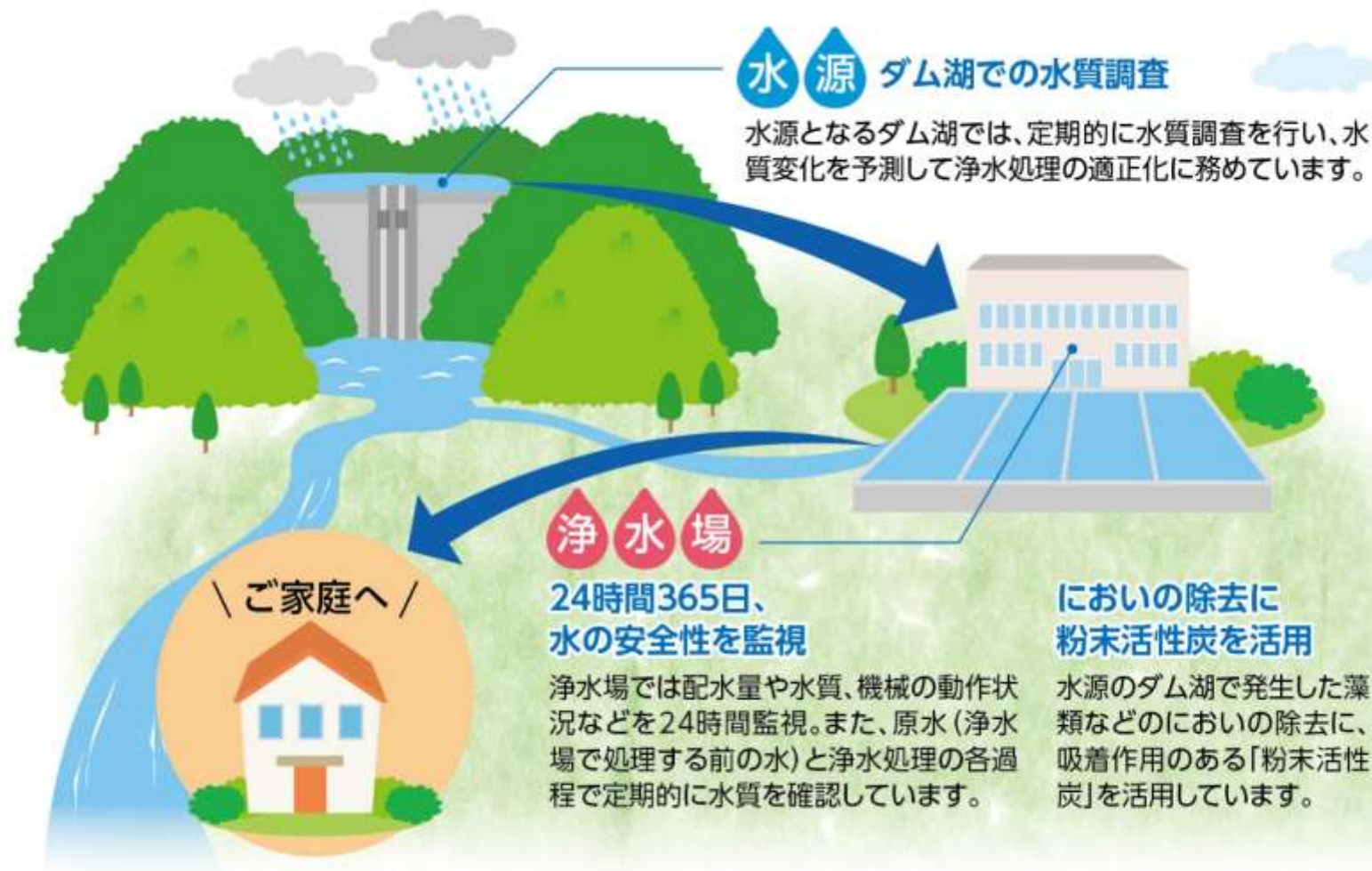
自己水源からの水も、

## 仙南・仙塩広域水道

からの水についても、水質検査を実施しています

# 上水道の水質管理

## (水源から蛇口までの水質管理)



## (1) 仙台市の上水道について

作成：仙台市水道局総務部企画財務課

- ① 上水道の歴史と概要
- ② 宮城県（仙南・仙塩広域水道）との関係
- ③ 上水道の災害対策
- ④ 上水道の水質管理

## (2) 仙台市の下水道について

作成：仙台市建設局下水道経営部経営企画課

- ① 下水道の歴史と概要
- ② 宮城県（仙塩・阿武隈川下流流域下水道）との関係
- ③ 下水道の災害対策
- ④ 下水道の水質管理



# 下水道の歴史と概要

## (下水道の役割)

### 公衆衛生の向上

家庭などから出された汚水を下水道管に収集し、下水処理場まで運ぶことで、公衆衛生の向上に取り組んでいます。

### 公共用水域の水質保全

処理場に運ばれてきた汚水を適切に処理し、消毒したうえで河川や海に放流することで、公共用水域の水質保全に取り組んでいます。

### 浸水対策

浸水被害を防ぐため、雨水の速やかな排除に加え、雨水流出抑制策や雨水施設の適切な維持管理等による総合的な雨水対策の取組みを行っています。



# 下水道の歴史と概要

## (四ツ谷用水にはじまる仙台の下水道)

### 藩政時代 ～下水道のはじまり～

藩祖伊達政宗公の命により  
**「四ツ谷用水」**が造られたのが  
はじまり。

当時は、街中を潤し、生活、防火、農業など市民生活を支えていたが、都市化が進むにつれ、衛生環境が悪化し、伝染病が蔓延。

### 明治時代 ～下水道事業の開始～

明治32年、東京・大阪に次いで  
**全国で3番目**に下水道事業に着手。昭和初期には市内中心部はほぼ完成。

下水を未処理のまま河川・用水堀に放流したため、河川水質が悪化。

### 昭和・平成時代 ～収集・処理の開始、下水道普及率の向上～

昭和32年、**第1次下水道事業計画**を策定し、幹線管路を整備して南蒲生処理場（当時）へ汚水を収集し沈殿処理を開始。

下水道の整備を進め、平成21年には汚水処理施設の整備が概成。

# 下水道の歴史と概要

## (仙台市下水道の概況)

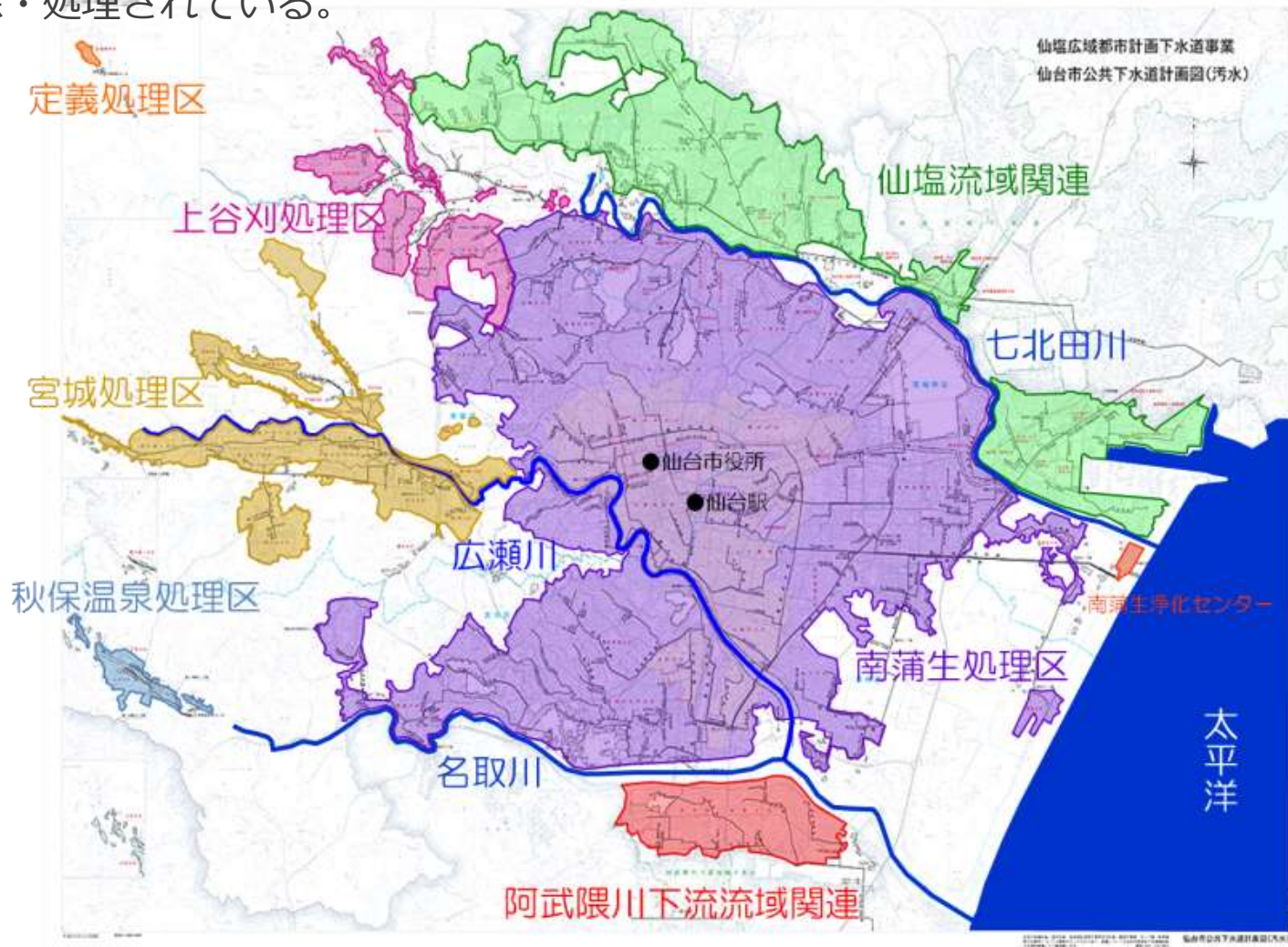
- 仙台市区域面積：約786km<sup>2</sup>
- 処理区域面積：約175km<sup>2</sup>
- 処理区域人口：1,055,456人（普及率99.7%）  
（内、流域関連：202,765人）
- H30年度処理水量：144,084,805m<sup>3</sup>  
（内、流域関連：25,820,855m<sup>3</sup>）
- 下水道管総延長：4,888km

（平成30年度末現在）

# 下水道の歴史と概要

## (公共下水道計画図(汚水))

市街地における下水は、単独公共下水道5処理区(南蒲生、宮城、上谷刈、秋保温泉、定義)、流域下水道2処理区(仙塩流域関連、阿武隈川下流流域関連)で排除・処理されている。



※このほか、農業集落排水施設14地区、地域下水道2地区、合併処理浄化槽がある。

# 下水道の歴史と概要

## (仙台市の浄化センター)

### 南蒲生浄化センター

➤ 仙台市内の下水の約7割を処理しています。



処理区域面積	約110km <sup>2</sup>
処理区域人口	750,272人
年間処理水量	約106,894千m <sup>3</sup>
	(H30年度末現在)

仙台市では、このほか、

広瀬川浄化センター・秋保温泉浄化センター・定義浄化センター・

上谷刈浄化センターなどで市内の下水を処理しています。

# 仙塩・阿武隈川下流流域下水道との関係

## (仙台市が関係する流域下水道)

### ➤ 仙塩流域下水道

(仙台市・塩竈市・多賀城市・七ヶ浜町・利府町)

↳ 七北田川以北の地域

(泉中央地区、将監地区、岩切地区(一部)など)

### ➤ 阿武隈川下流流域下水道

(仙台市・名取市・岩沼市・白石市・角田市・蔵王町・

柴田町・大河原町・村田町・亘理町・丸森町)

↳ 名取川以南の地域

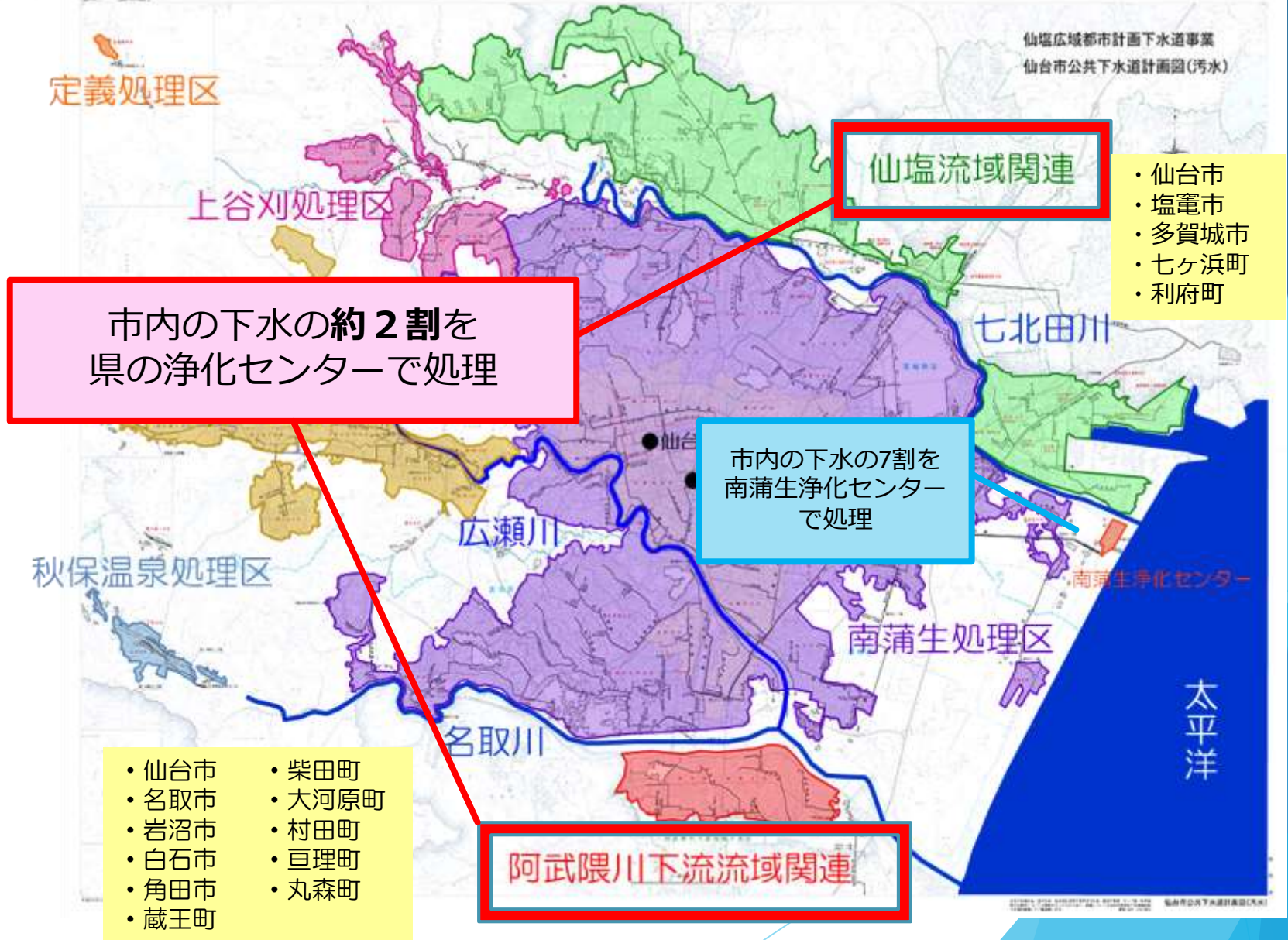
(中田地区、柳生地区、四郎丸地区など)

市内の下水  
の約2割を  
カバー

※流域下水道により便益を受ける市町村は、  
維持管理や改築等に要する費用の一部を‘負担金’として県に  
支出している。



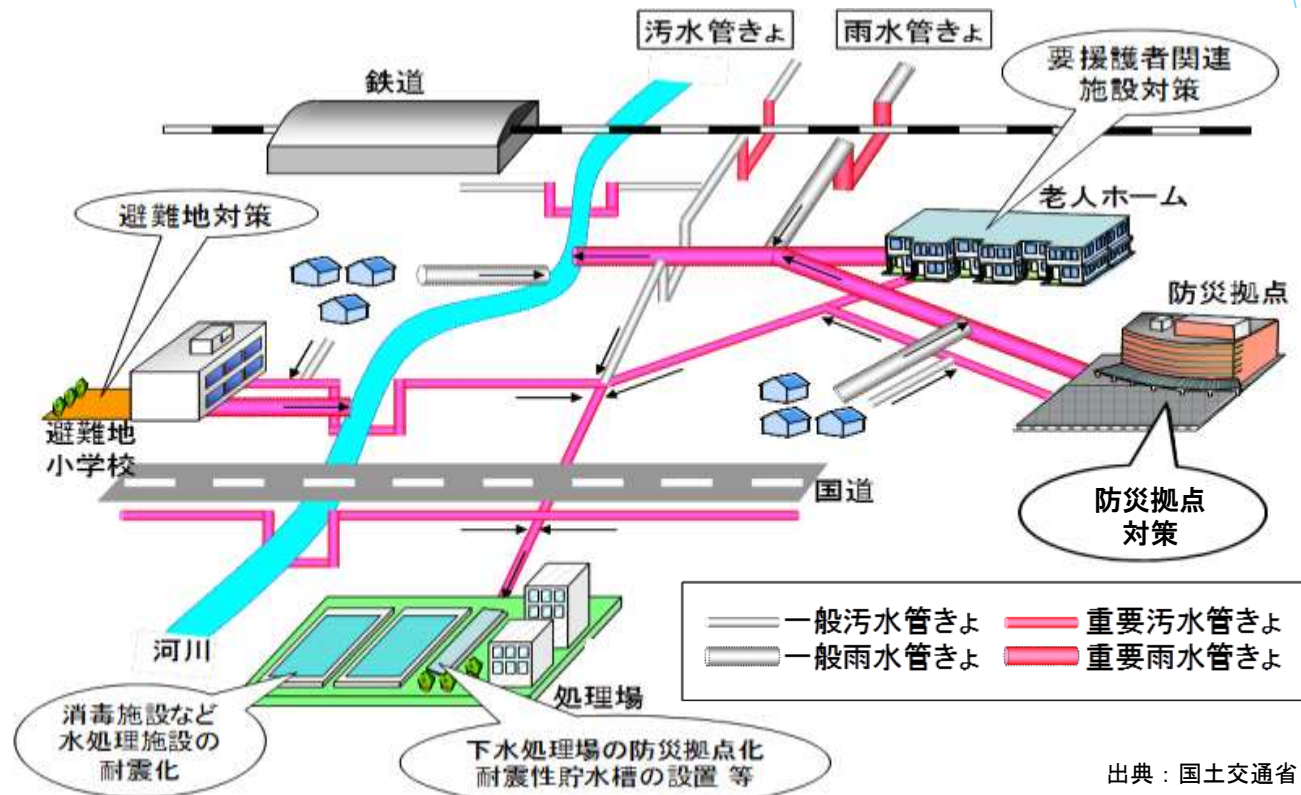
# 仙塩・阿武隈川下流流域下水道との関係 (公共下水道計画図(汚水))



# 下水道の災害対策 (地震対策)

地震や津波に対して、管きよや施設を強化し災害を防止するとともに、被災しても被害を最小限にとどめられるよう、防災・減災・機能復旧までを考慮した総合的な地震対策に取り組んでいます。

➤ 管きよ・施設の耐震化、非常時の燃料確保、非常時の機能確保



出典：国土交通省

◇施設の耐震化イメージ◇



# 下水道の災害対策 (浸水対策)

豪雨等による市街地における浸水リスクの低減を図るため、段階的かつ効率的な雨水排水施設整備を進めるとともに、自助・共助等の取組みを合わせた総合的な浸水対策に取り組んでいます。

➤ハード対策（雨水排水施設整備等）、ソフト対策（土のうの配布等）



◇長町第1雨水幹線◇



◇内水ハザードマップ◇

# 下水道の災害対策 (緊急時対応)

## 下水道BCP（業務継続計画）

大規模地震発生時等においても、適切な業務執行を行うため、非常時優先業務の特定や指揮命令系統の明確化等を行っています。

## 災害協定

災害発生時において下水道業務の連携協力を図るため、他都市（東京都・政令指定都市等）や関係企業と災害協定を締結しています。

➤内容の定着を図るため、定期的に研修や訓練を実施しています。



◇民間企業との合同防災訓練◇



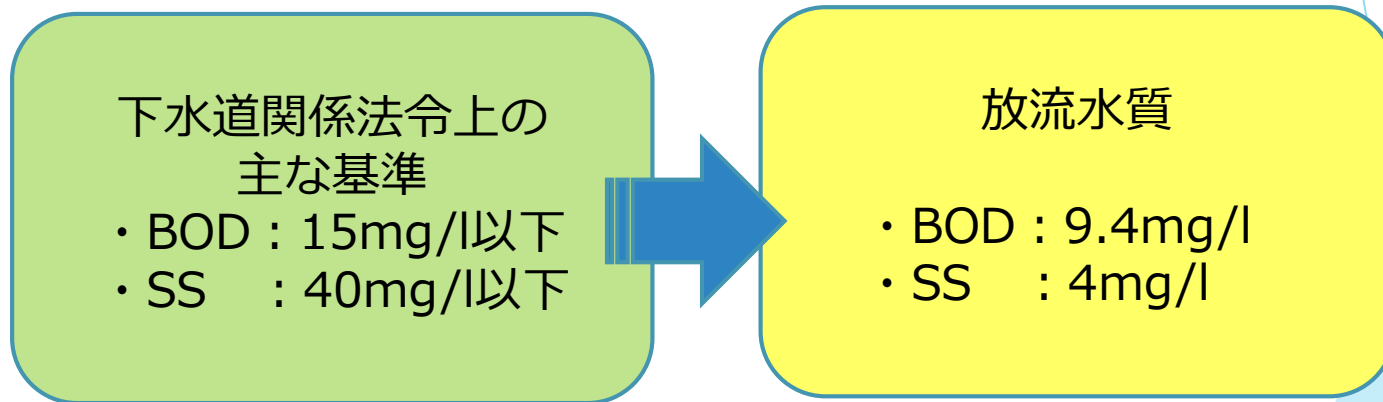


# 下水道の水質管理

## (浄化センターにおける水質検査)

浄化センターへ流入してくる下水や、浄化センターで処理した放流水の水質検査を行っています。放流水は、下水道法や水質汚濁防止法等で、排出基準が定められており、その基準を満たす処理ができているか水質検査を行い、確認しています。

例) 南蒲生浄化センターの放流水質



※BOD…生物化学的酸素要求量

SS …浮遊物質

水の汚濁状態を表す指標の一つ

# 下水道の水質管理 (公共用水域の水質保全)

浄化センターで適切に処理された下水は、公共用水域（河川や海）に放流しています。放流水質の適正維持に努めており、法令で定める放流水質基準の遵守率は100%となっています。

## 浄化センターの放流先

- 南蒲生浄化センター  
⇒太平洋
- 広瀬川浄化センター  
⇒広瀬川
- 秋保温泉浄化センター  
⇒名取川
- 定義浄化センター  
⇒大倉川
- 上谷刈浄化センター  
⇒七北田川



◇南蒲生浄化センター◇

ご清聴ありがとうございました