

下水道事業における広域化、官民連携、革新的技術  
(B-DASH) に関する説明会(東北ブロック)

資料3

# 酒田市における官民連携の 取り組みについて

平成30年10月29日

酒田市上下水道部管理課

計画推進係 後藤 佳

# 発表内容

1. 酒田市の概要
2. これまでの経緯
3. 現在の取り組み
4. 今後について

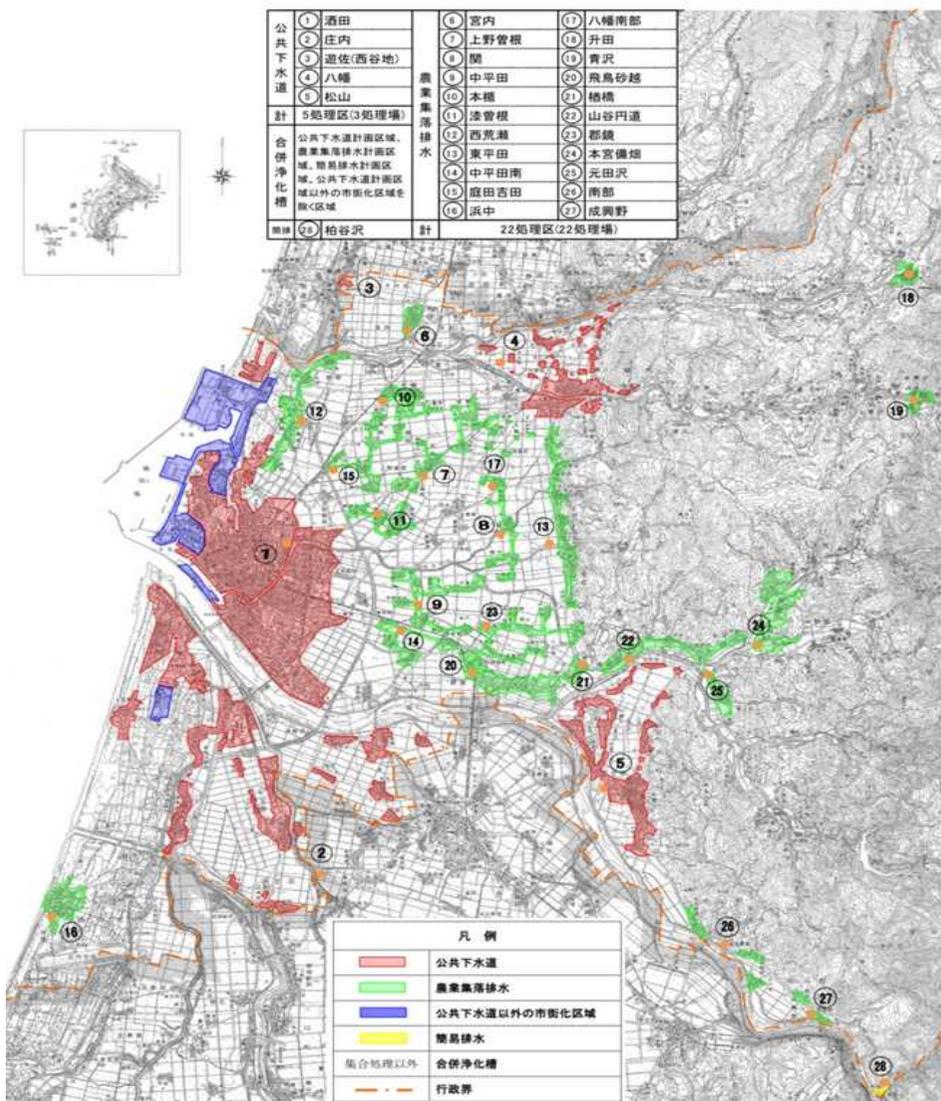


# 1. 酒田市の概要



- 人口 103,619人(H30.3.31時点)
- 平成17年11月に1市3町（酒田市・八幡町・松山町・平田町）による合併
- 庄内地域は山形県の北西部に位置し、酒田市、鶴岡市、庄内町、三川町、遊佐町の2市3町で構成されている
- 平成29年4月より下水道事業に地方公営企業法を全部適用、水道局と組織統合を行い「酒田市上下水道部」となる

# 1. 酒田市の概要



- 公共下水道5処理区、農業集落排水22処理区、簡易排水1処理区、合併浄化槽858基を保有。(H30年4月1日時点)
- 公共下水道(酒田処理区\_一部合流式)は昭和47年に供用開始。
- 農業集落排水(宮内処理区\_分流式)は昭和56年に供用開始。
- 平成17年の1市3町の合併により、多くの施設を保有・管理している。

## 2. これまでの経緯

安定的・効率的に事業を継続していくため、施設の統廃合や官民連携、広域化の推進などさらなる経営改革に取り組む必要がある。

	検討業務	所管
平成29年度	「下水道事業におけるPPP/PFIに係る導入検討等」 テーマ：上下水道等の一体運営における官民連携事業の導入に関する検討業務	国土交通省
平成29年度 ※平成30年度繰越	「上下水道一体の事業診断による経営の効率化促進事業」 テーマ：庄内地区庄内地区上下水道事業の広域連携、PPP/PFIによる経営改善に関する調査	内閣府

検討業務紹介

「下水道事業におけるPPP/PFIに係る導入検討等」  
(国土交通省)

テ ー マ：上下水道等の一体運営における官民連携事業の  
導入に関する検討業務

検討期間：平成29年9月～平成30年3月

## ○酒田市の課題認識

- 酒田市において、下記の現状認識・課題認識に基づき、調査のモデル都市として下水道のPPP/PFI・広域化の検討を実施することとなった。

### ■酒田市の現状認識・課題認識

- ・近年の行財政改革の一環で、**職員の減少傾向**が続いており、**技術力の継承が困難**になってきている。
- ・**人口減少による収入減少**等、下水道事業を取り巻く状況は年々厳しくなっており、自治体の状況に即した**効率的で持続的な事業運営が必須**
- 官民連携による上下水道の一体的な管理・運営が有効**と考えられるが、現在は事業ごとに異なる手法で管理していることから、**将来的な上下水道集約により一体的な管理・運営への移行**を検討モデルとする。

## ○酒田市のPPP/PFI・広域化の検討・導入状況

- 酒田市の上下水道事業におけるこれまでのPPP/PFIの検討状況・導入状況は下記のとおり

### ■酒田市の上下水道事業のPPP/PFI検討・導入状況

- ・下水道処理施設、農集排施設、合併処理浄化槽の管理は事業毎に仕様発注での民間委託（平成29年度長期契約終了）

→**包括的民間委託をはじめとした新たな官民連携手法の導入を検討（平成29年4月～）**

- ・浄水場は第三者委託（平成30年度更新）、料金収納等窓口業務は平成31年度まで包括的民間委託を実施中
- ・庄内広域水道用水供給事業（県企業局）、酒田市、鶴岡市、庄内町の垂直・水平統合を目指し、広域化の検討を平成28年度より実施中



## ○調査業務における実施事項

- 酒田市下水道事業における調査業務のPPP・広域化に関する実施事項は下表のとおり

	実施項目	実施内容
1)	経営分析	酒田市及び広域化検討対象となる周辺自治体について、下水道事業に関するヒト・モノ・カネの過去・現状・将来及び課題を分析
2)	将来スキームの検討	酒田市における将来的なPPPのスキームについて、想定される対象施設、PPPのパターン、スキーム、各パターンに期待される効果と課題等を整理
3)	上下水道一体化による期待効果の試算	将来的に実施可能性ある水道一体化について、先行事例をもとにコスト削減効果の試算を実施
4)	コンセッションによる期待効果の試算	将来的に実施可能性のあるコンセッションについて、先行事例をもとにしたVFM試算、自治体人件費削減効果の試算を実施
5)	今後の検討課題整理	酒田市における最適なPPPスキームの導入に向けて、今後の検討課題等を整理

# 1) 経営分析

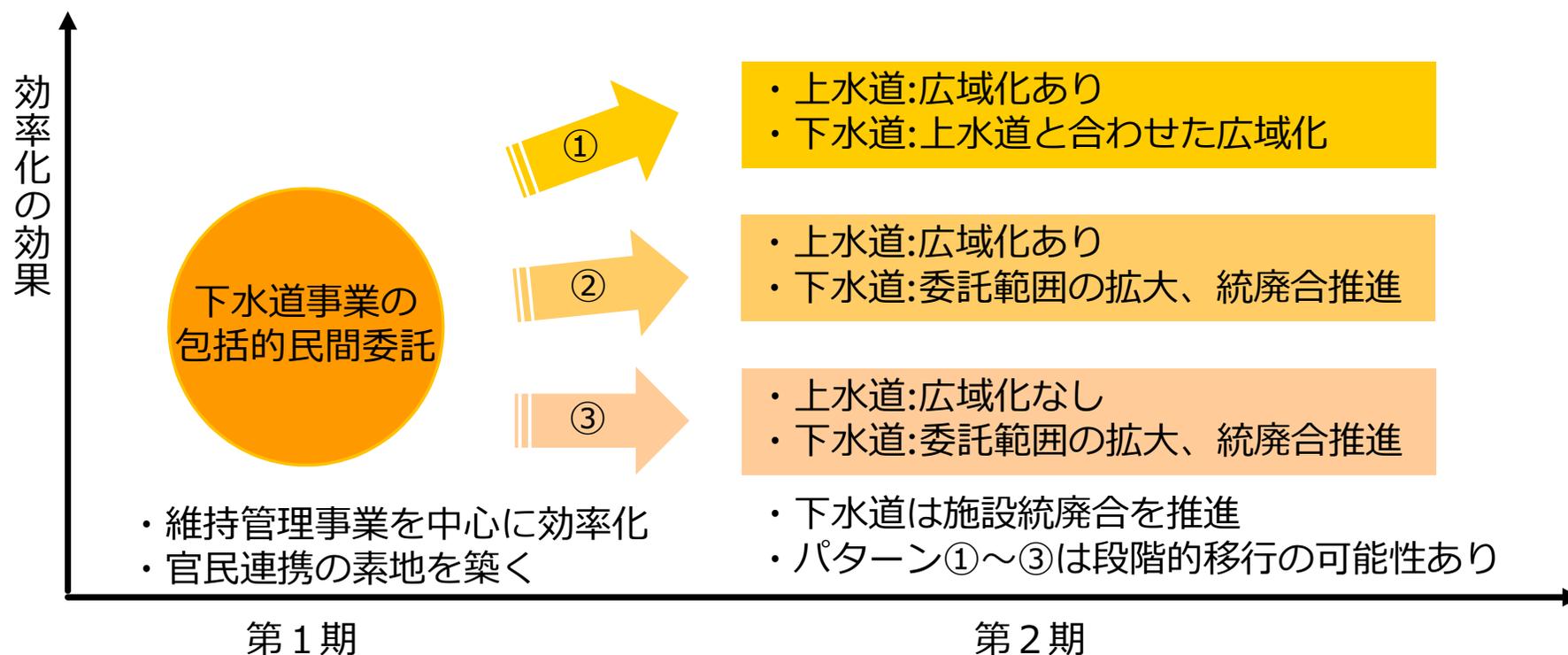
## ●酒田市における下水道事業の現状分析を踏まえて課題の整理を行った。

	現状	課題
①人員体制	<ul style="list-style-type: none"><li>・人口あたりの下水道職員数は全国平均を下回っている。</li><li>・同規模の自治体に比べ、下水道職員の割合はやや少ない。</li><li>・下水道職員の減少・高齢化が見られる</li><li>・処理場あたり・管路長あたりの職員数ともに全国平均未満。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・自治体規模の割に職員数が少ない上に、今後更に職員の減少・高齢化が予測されるため、<u>官民連携の推進等による持続可能な事業体制の確保が必要。</u></li></ul>
②事業環境	<ul style="list-style-type: none"><li>・行政区域内人口は今後減少が予測される。</li><li>・下水道普及率、水洗化率は微増傾向にあるが、それぞれ73%、86%程度で全国平均未満程度。</li><li>・人口1人あたりの有収水量は類似自治体に比べやや少ない。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・長期的な人口減少が予想される中、<u>下水道の普及率・水洗化率の向上による市場規模の維持・拡大が求められる。</u></li></ul>
③収益性及び効率性	<ul style="list-style-type: none"><li>・経費回収率は100%を下回る状況。</li><li>・営業収支比率は200%程度だが、近年微減傾向。</li><li>・経常収支比率は平成27年度に低下し260%程度</li><li>・有収率は90%程度に達している。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・人口減少による市場規模の縮小が予想される中で、<u>経費回収率を向上させていくとともに、有収率を維持・向上させていく必要がある。</u></li></ul>
④コスト	<ul style="list-style-type: none"><li>・汚水処理原価について、維持管理費、資本費ともに類似自治体に比べ高い水準にある。</li><li>・管理運営費は、維持管理費、資本費とも高い水準。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・類似自治体に比べ全般的に高コスト体質となっており、<u>改善が必要。</u></li></ul>
⑤安全性	<ul style="list-style-type: none"><li>・企業債依存度50%程度に収まっている。</li><li>・企業債元利償還負担は年間使用料収入の150%程度で、標準的な水準となっている。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・財政状況は比較的安全な水準。ただし、<u>施設の経年状況から今後の施設修繕・更新費増加が想定されるため、早期の対策が求められる。</u></li></ul>
⑥生産性	<ul style="list-style-type: none"><li>・職員1人あたりの有収水量、使用料収入とも減少傾向にある。</li><li>・施設利用率は近年低下して60%程度となっている。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・有収水量が減少する中、使用料収入維持のため、<u>必要最低限の料金値上げの検討が必要。</u></li><li>・需要の減少に合わせて、<u>施設のダウンサイジングの検討が必要。</u></li></ul>

## 2) 将来スキームの検討

- 想定されるパターンの整理を行った。  
第1期（平成31年度～平成34年度）下水道事業の包括的民間委託  
第2期（平成35年度～）上下水道事業での広域化・コンセッション

### 想定されるパターン



### 3) 上下水道一体化による期待効果の試算

- ・委託費の削減効果について、石川県かほく市の事例をもとに簡易試算を実施。
- ・公共下水道、特定環境保全公共下水道、農集、上水道の4事業合計で年間1億1千万円程度のコスト削減効果が期待される。
- ・下記のほか、定量化は難しいものの、酒田市における職員の削減効果も考えられる。

単位:千円

事業	費目	想定削減率	現状費用(概算)	上下水道一体後費用	削減額
公共下水道事業	運転管理費	12.8%	438,100	382,100	56,000
	通信費	8.2%	3,200	2,900	300
	管路調査費	8.2%	N/A	N/A	N/A
	小計	-	441,300	385,000	56,300
特定環境保全公共下水道事業	運転管理費	12.8%	20,800	18,100	2,700
	通信費	8.2%	500	500	0
	管路調査費	8.2%	N/A	N/A	N/A
	小計	-	21,300	18,600	2,700
農業集落排水事業	運転管理費	16.9%	140,600	116,800	23,800
	通信費	8.2%	3,900	3,600	300
	管路調査費	8.2%	N/A	N/A	N/A
	小計	-	144,500	120,400	24,100
下水道事業	小計	-	607,100	524,000	83,100
上水道事業	運転管理費	8.2%	232,500	213,400	19,100
	光熱水費	8.2%	2,600	2,400	200
	薬品費	8.2%	145,300	133,400	11,900
	通信費	8.2%	1,000	900	100
	小計	-	381,400	350,100	31,300
合計		-	988,500	874,100	114,400

## 4) コンセッションによる期待効果の試算

- ・他都市事例や国交省マニュアル等をもとに、酒田市におけるコンセッション導入によるVFMについて簡易試算を実施。
- ・施設整備費および維持管理・運営費の費用削減率について、それぞれ下表のとおり2ケース想定した。
- ・コンセッション導入により、**3.1~6.5%程度のVFM**が見込まれる。

■ 諸条件の設定		想定削減率		想定根拠
		ケース1	ケース2	
費用削減率	施設整備費（管路）	0.0%	上水道広域化なし：2.9% 上水道広域化あり：5.1%	1. 荒尾市包括的民間委託等を参照し、管路整備費は削減余地なしと想定 2. 国土交通省「土木工事積算基準」
	施設整備費（その他）	10.0%	15.5%	1. 国土交通省「下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン」 2. 国土交通省「VFM簡易算定モデルマニュアル」
	維持管理・収善意	4.9%	5.0%	1. 国土交通省「VFM簡易算定モデルマニュアル」 2. 国土交通省「下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン」
現在価値割引率		2.5%		国債（15年）利回りの過去20年平均をインフレ調整した値を適用

20年総額 単位：百万円

■ VFM簡易算定結果		上水道広域化なし			上水道広域化あり		
		従来型	コンセッション		従来型	コンセッション	
			ケース1	ケース2		ケース1	ケース2
対象施設	施設整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共下水道：処理場、ポンプ場、管路、接続管路</li> <li>・上水道：浄水場、管路</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共下水道：処理場、ポンプ場、管路、接続管路</li> <li>・上水道：浄水場、管路</li> </ul>		
	維持管理・修繕	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共下水道：処理場、ポンプ場、管路</li> <li>・農集排：処理場</li> <li>・上水道：浄水場、管路</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共下水道：処理場、ポンプ場、管路</li> <li>・農集排：処理場</li> </ul>		
収支		36,230,236	35,107,594	34,546,945	30,438,617	28,751,283	28,453,585
収支現在価値		28,239,951	27,371,059	26,935,616	23,875,187	22,561,606	22,359,563
VFM		-	868,893	1,304,336	-	1,313,581	1,545,624
		-	3.08%	4.62%	-	5.50%	6.47%

# 5) 今後の検討課題整理

## ■ 第2期に向けた論点

- ① 公平な競争環境の確保
- ② 事業範囲・実施体制
- ③ リスク分担
- ④ 事業期間
- ⑤ 事業の効果

(マーケットサウンディングでの主な意見)

- ・ 事業期間の20年程度の設定は妥当。5年以内程度での条件見直しを求める。
- ・ リスク分担について自然災害や電力等の物価変動を除外したい。
- ・ コンセッション・広域化により新たな技術の導入や効率化が可能

※ 2020年度からの上・下水道の広域化を仮定したスケジュール



※ 浜松市のコンセッション事業のスケジュールを踏まえた一案

### 3. 現在の取り組みについて

第1期	処理施設・ポンプ施設 (公共下水道)	処理施設・ポンプ施設 (農集排・浄化槽)
委託期間	平成31年4月～(4年間)	平成31年4月～(4年間)
委託内容	下水道処理施設等の運転管理業務(ユーティリティ含む)	農業集落排水処理施設、合併処理浄化槽等の運転管理業務(ユーティリティ含む)
発注方式	プロポーザル方式による 包括的民間委託	プロポーザル方式による 包括的民間委託



### 3. 現在の取り組みについて

#### 「新たな官民連携(PPP)事業・導入促進検討会」



○平成29年11月に第1回検討会を開催。

(これまで3回開催)

《第1回》官民連携(PPP)の最新の動向

上下水道事業の現状と課題

《第2回》企業サウンディングの報告

第13回PPP/PFI検討会の報告

上下水道事業の現状と課題

(ワールドカフェスタイル)

《第3回》PPP事業の状況

VFMの算定

## 4. 今後について

### 平成29年度 民間資金等活用事業調査費補助事業（内閣府）

「庄内地区上下水道事業の広域連携、PPP/PFIによる経営改善に関する調査」

#### 【業務内容】

##### 上水道事業

- ・ 現状分析と将来予測
- ・ 広域連携による経営診断（広域化に伴う施設・財政シミュレーション）
- ・ PPP/PFIの導入調査
- ・ その他庄内圏域水道事業広域連携検討会における事項

##### 下水道事業

- ・ 現状分析、将来予測及びPPP/PFIの導入調査
- ・ 酒田市における汚水処理施設の統廃合（広域化）による経営診断

##### 上下水道事業一体

- ・ 組織体制及びスキームの整理
- ・ PPP/PFIの導入調査
- ・ 国内または国外における先進的な他地域の上下水道事業との比較
- ・ I T等の新技術等の導入の検討



ご清聴ありがとうございました

鳥海山と庄内平野