

第17回 下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会

北九州市の官民出資会社の
取組みについて

北九州市 上下水道局 下水道部 施設課

平成30年12月20日

本日の内容

- 北九州市の紹介
- 中央操作や施設整備の歴史について
- (株)北九州ウォーターサービス(KWS)について
- 北九州市の民間連携の事例(汚泥燃料化事業)

■北九州市の紹介

■概要

- 福岡県の北東部に位置
- 九州の玄関口
- 人口約97万人
- 昭和38年、門司市、小倉市、戸畑市、八幡市、若松市が対等合併して発足した九州初の政令指定都市
- 今年で市制55周年を迎えた



• 7つの行政区



■北九州市の下水道

- 旧若松市で大正7年(1918)に着工、
平成30年(2018)に100周年を迎える
- 本格的な下水道は昭和38年の皇后崎浄化センターこうがさきの運用開始で幕を開ける
- 平成18年概成 現在人口普及率99.8%
- 現在では、浄化センター5箇所、ポンプ場34箇所、
管渠総延長4,516km

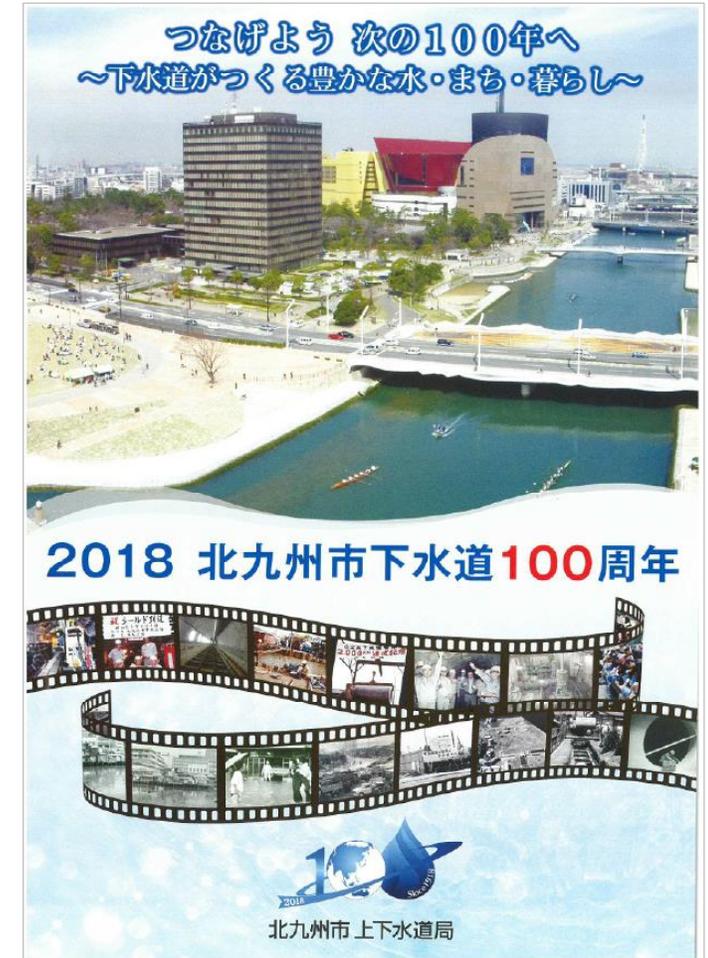
■北九州市下水道100周年記念事業

◎キャッチコピー

- ・つなげよう次の100年へ
～下水道がつくる豊かな水・まち・暮らし～

◎事業のテーマ

- ・下水道の歴史を振り返り、市民とともに祝う
- ・下水道の役割を伝える
- ・未来につなげる



100周年記念事業(平成29年度)

実施日	事業名
8月19日	ギラヴァンツ北九州 デザインマンホール設置セレモニー
8月20日	紫川フェスティバル
8月22日	親子ふれあい教室 (1日上下水道モニター)
10月14日	下水道感謝祭
10月15日 ～ 11月 7日	桜町貯留管見学会
11月～2月	スイッピーの小学校訪問授業
11月 3日	JR九州ウォーキング

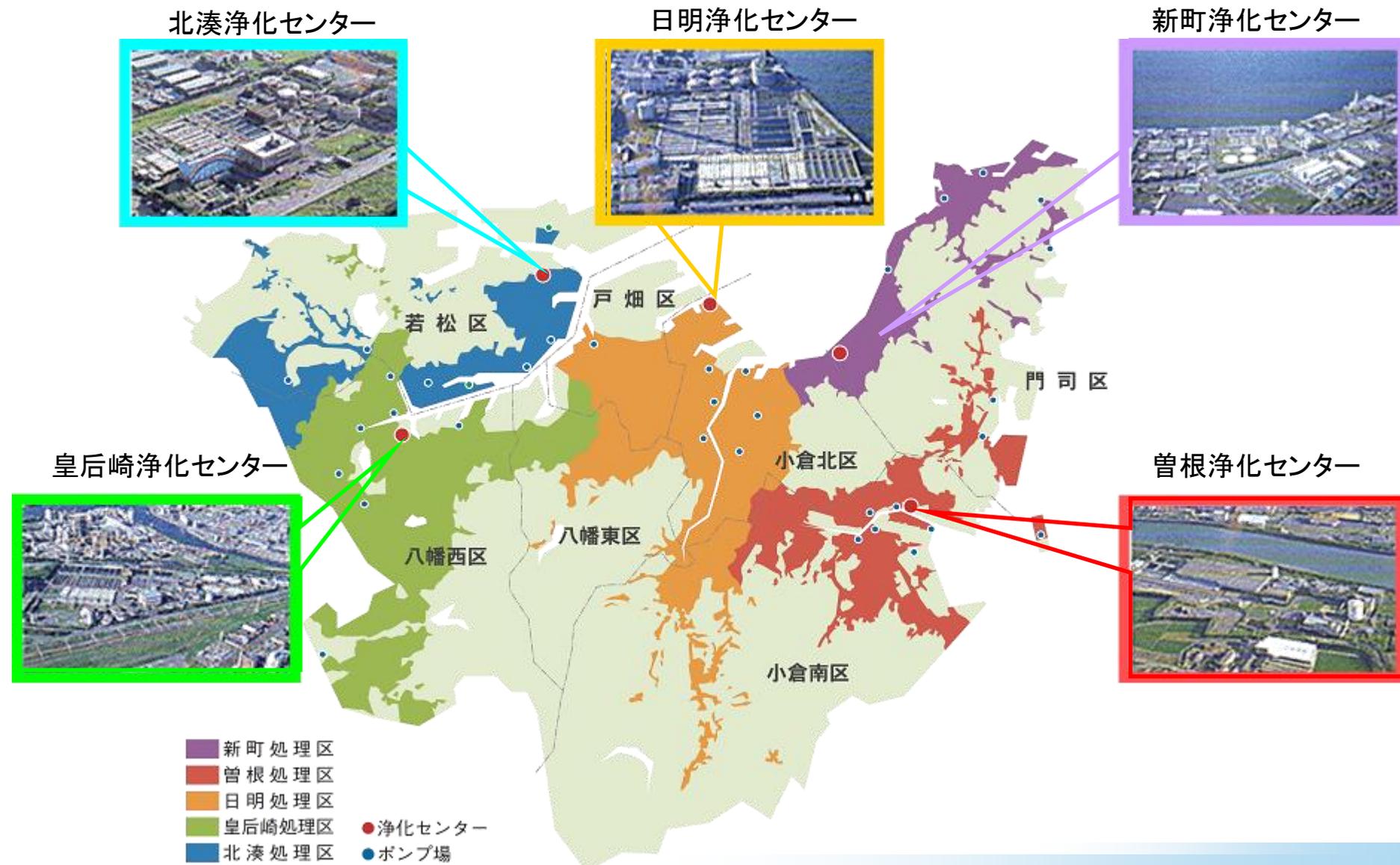


100周年記念事業(平成30年度)

実施日	事業名
4月1日～	パネル展
5月6日	J R九州ウォーキング
5月19日	「銀河鉄道999」 デザインマンホール設置セレモニー
7月21日	「北九州下水道発祥の地「若松区」」 デザインマンホール設置セレモニー
7月21日～ 11月4日	マンホールスタンプラリー
7月23日	北九州市下水道100周年記念式典
〃	下水道100周年記念講演会
7月24日	マンホール広場オープニングセレモニー
7月24日 ～27日	下水道展
7月25日	国際会議
11月3日	マンホールサミット北九州2018



■ 浄化センターの位置



■浄化センターの概要

	新町 浄化センター	日明 浄化センター	曾根 浄化センター	北湊 浄化センター	皇后崎 浄化センター	合計
供用開始	S47年4月	S45年4月	S54年10月	S47年4月	S38年7月	
処理人口	101,175人	345,763人	139,959人	90,819人	297,817人	975,533人
処理面積	1,626m ²	4,943m ²	2,388m ²	1,961m ²	5,395m ²	16,313 m ²
人口普及率	99.8%	99.8%	99.9%	98.6%	99.9%	99.8%
処理能力	64,000m ³ /日	263,000m ³ /日	73,000m ³ /日	44,000m ³ /日	177,000m ³ /日	621,000m ³ /日
下水処理	標準活性汚泥法					
汚泥処理	濃縮-脱水	濃縮-消化-脱水	濃縮-脱水	濃縮-脱水	濃縮-脱水	
脱水機	スクリー×2	遠心×3	スクリー×2	スクリー×2	遠心×3	
汚泥処分	セメント原料化 +燃料化	セメント原料化	セメント原料化 +燃料化	セメント原料化 +燃料化	セメント原料化 +燃料化	

■北九州市の5処理場の委託状況

処理場	開業	開業時		現在	
		中央操作	施設整備	中央操作※	施設整備
皇后崎浄化センター	S38	直営	直営	民間委託(S61~)	民間委託(S44~)
日明浄化センター	S45	直営	民間委託	民間委託(S54~)	民間委託
新町浄化センター	S47	直営	民間委託	民間委託(S54~)	民間委託※
北湊浄化センター	S47	直営	民間委託	民間委託(S54~)	民間委託※
曽根浄化センター	S54	民間委託	民間委託	民間委託	民間委託

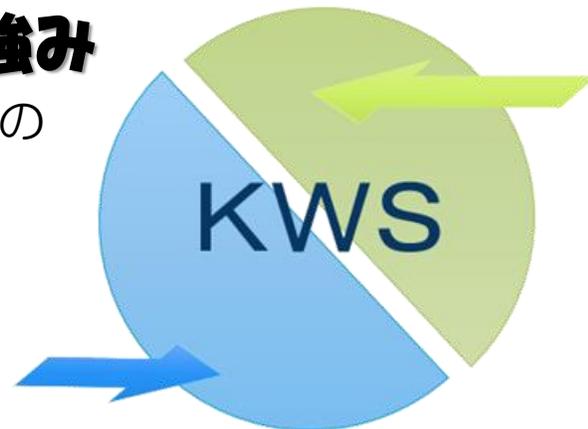
※(株)北九州ウォーターサービス(KWS)に特命随意契約

■株式会社北九州ウォーターサービス(KWS)

- 株式会社北九州ウォーターサービス(KWS)は、北九州市と民間企業の共同出資により設立された、公民共同企業体です。

行政出資団体の強み

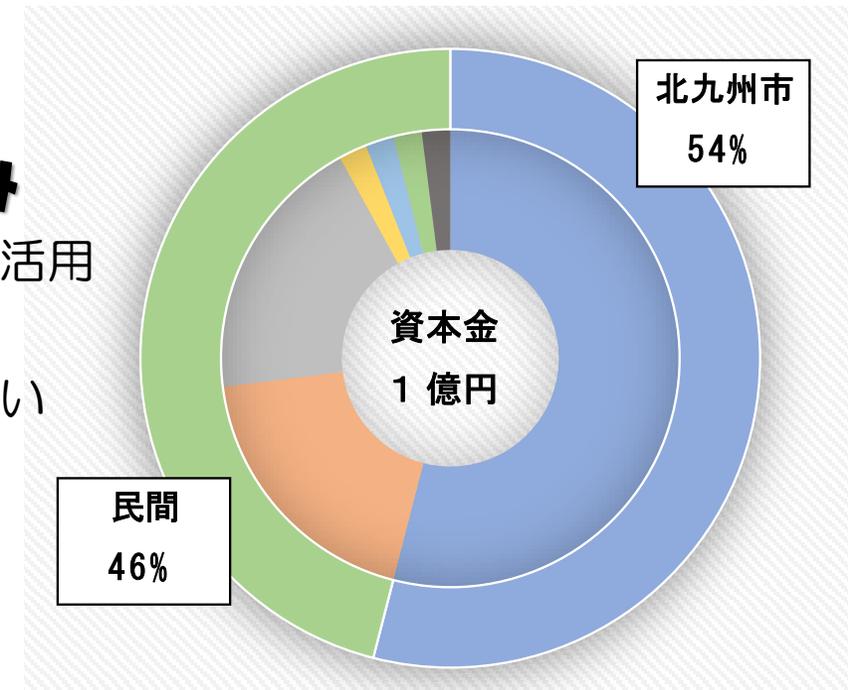
1. 北九州上下水道協会の実績と信頼
2. 準コア業務の担い手



(平成27年12月 設立)

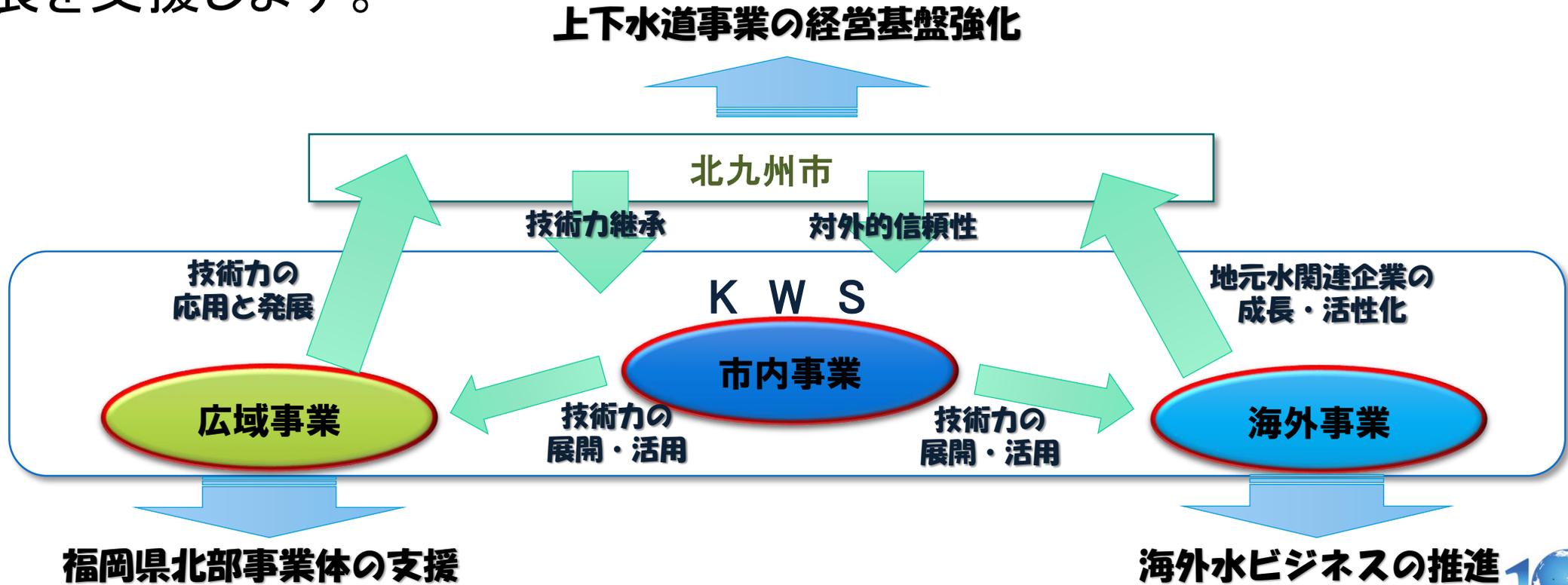
株式会社の強み

1. 企画力・営業力の活用
2. 継続的な人材確保
3. 地域にとらわれない事業展開
4. 先進技術の活用



■KWSの事業領域

- KWSは、北九州市の上下水道事業を支える「市内事業」、近隣事業体を支援する「広域事業」及び北九州市の海外水ビジネスを支援する「海外事業」の3つを事業領域として、上下水道事業の持続と発展を支援します。



■KWSの市内事業

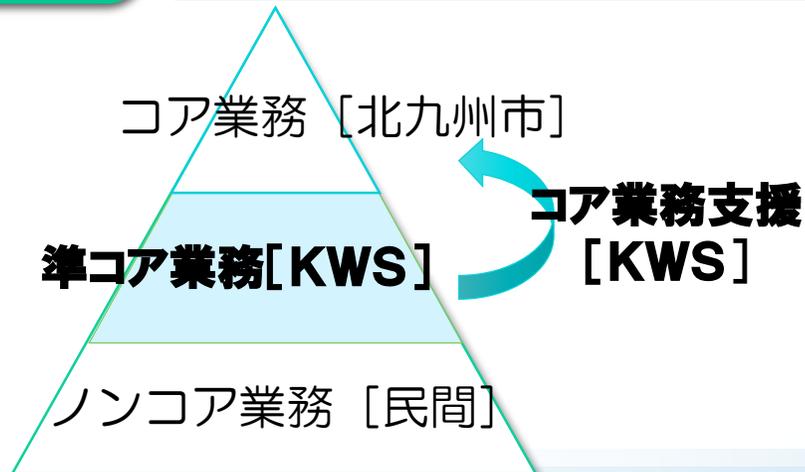
- 北九州市内事業は、上下水道局の準コア業務（民間企業が担うことがなじまない業務）に加えて、コア業務の支援など、時代のニーズに応じた幅広い領域をサポートします。

事業目標

- 市内における上下水道施設の維持管理の効率化を支援します。
- 維持管理の時代に向けた、上下水道技術力の継承と発展を推進します。

将来の成長戦略

- 人材育成・技術継承プログラムの開発
- コア業務の支援
- ITを活用した水処理技術開発の支援
- 局-KWS-民間企業の連携による市内企業育成



従来からの準コア業務

- 給水装置審査・排水設備審査
- 浄水場運転
- 浄化センター中央操作・運転管理 等

コア業務の拡大(局のコア業務の支援)

- 工事設計・積算・検査等業務の支援
- 水質管理業務の支援
- アセットマネジメントの支援 等

■KWSの広域事業

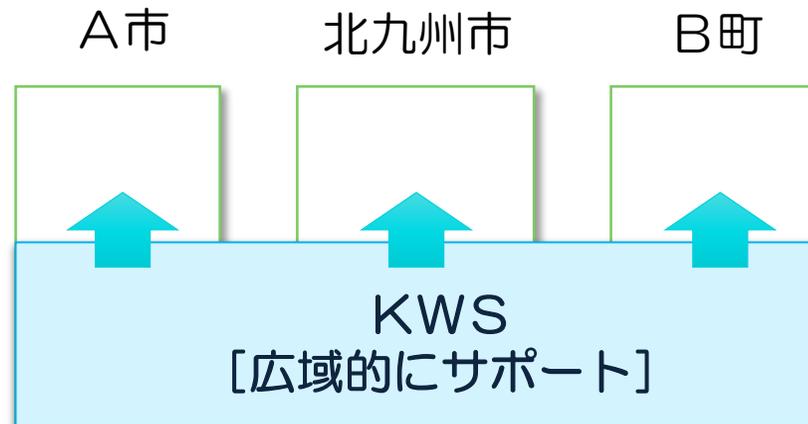
- 広域事業は、市内事業を通じて蓄積したノウハウを活かし、福岡県北部の上下水道事業運営を広域的にサポートします。

事業目標

- 市内事業で蓄積した技術を活用し、福岡県北部事業体の経営を支援します。
- 広域支援の業務経験を活かし、技術の標準化・汎用化を推進します。
- 局と周辺事業体の双方にメリットのある発展的広域化モデルを検討します。

将来の成長戦略

- 研修事業
- コンサルティングサービスの提供
- 下水道分野における広域連携の推進
- 地域の担い手の創造と活用



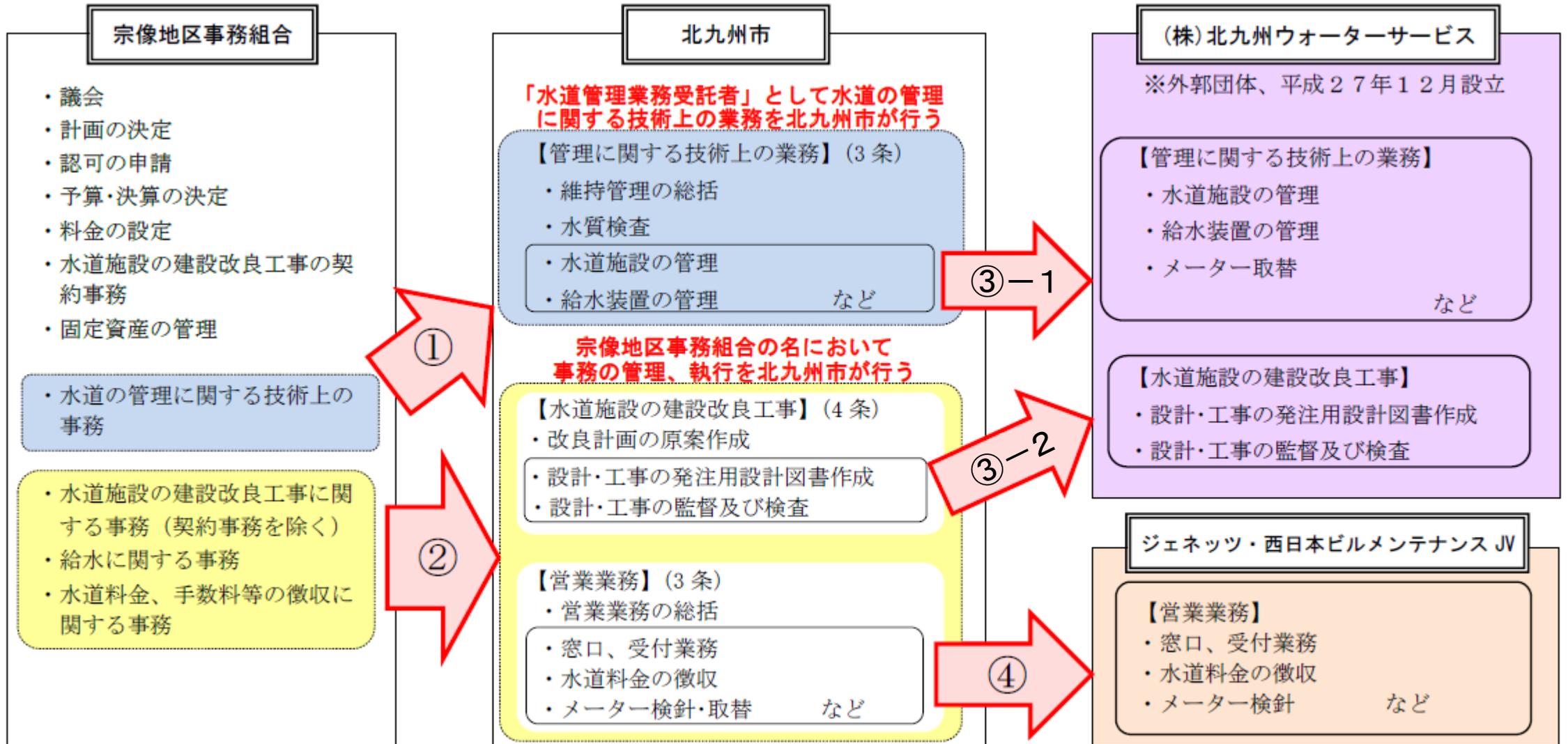
広域事業

- 研修事業(人材育成、技術継承)
- 給水装置審査・排水設備審査
- 上下水道施設の運転・中央操作・維持管理 等
- 工事設計・積算・検査等業務の支援
- 水質管理・アセットマネジメントの支援 等

■KWSの広域事業(宗像地区水道事業)



■宗像地区水道事業のスキーム



- ① 水道法第24条の3による第三者委託
 ② 地方自治法第252条の16の2による事務の代替執行

- ③ 私法上の委託(特命随意契約)
 ④ 私法上の委託(プロポーザル方式)

■下水道事業の広域化について

- 平成28年度には、国土交通省の委託を受託※し、国土交通省や近隣自治体などとともに、下水道の広域化に向けた勉強会を初めて開催
- 勉強会はこれまでに6回開催しており、近隣自治体が抱える下水道事業の課題や「処理場の統廃合」、「処理場維持管理の共同化」など、広域化した際の効果等について、検討を実施

※平成29・30年度は国土交通省が本圏域をモデル地域に選定し、広域連携の検討を支援

勉強会(開催日)	内 容
第1回(H28.12.8)	➤ <u>下水道法改正の概要</u> や <u>北九州都市圏域の広域化に向けた動き</u> を周知
第2回(H29.2.1)	➤ <u>近隣自治体へアンケート調査</u> や <u>意見交換</u> を行い、 <u>各自治体の現状や課題</u> を把握
第3回(H29.3.10)	➤ 「 <u>処理場の統廃合</u> 」、「 <u>処理場維持管理の共同化</u> 」、「 <u>事務の共同化</u> 」など、 <u>連携方策ごとに広域化の効果を検証</u>
第4回(H29.8.17)	➤ 「 <u>処理場維持管理の共同化</u> 」をテーマに検討を開始 ➤ <u>処理場を有する自治体を対象として、個別にヒアリング</u> を行い、 <u>処理場の維持管理に関して、各自治体の抱える課題や要望</u> を把握
第5回(H30.3.29)	➤ 検討テーマである「 <u>処理場維持管理の共同化</u> 」について、 <u>連携手法等の検討</u> を行い、 <u>課題等を抽出</u>
第6回(H30.10.29)	➤ <u>近隣自治体へアンケート調査</u> や <u>意見交換</u> を行い、 <u>各自治体が抱える課題や広域化のニーズ</u> を把握するとともに、 <u>今後の検討テーマを「排水設備業務」及び「水洗化促進業務」に決定</u>

■KWSの海外事業

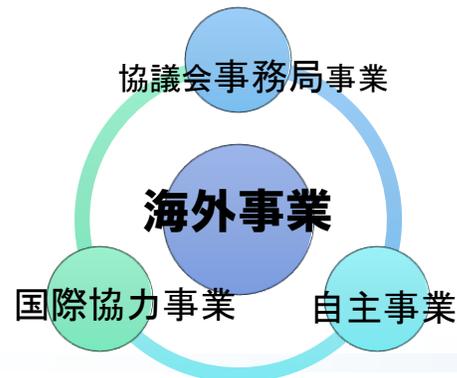
- 海外事業は、株式会社としての機動性・柔軟性を活かし、北九州市の海外水ビジネスと地域の水関係企業の海外進出を迅速かつ多様な形でサポートするとともに、独自の自主ビジネス事業に取り組みます。

事業目標

- 公民連携の事務局機関として、北九州市の海外水ビジネスを推進します。
- 自主事業を中心とした主体的な海外水ビジネスを展開します。
- 海外事業の人材確保と採算性堅持に努め、持続的な事業執行体制を構築します。

将来の成長戦略

- 局及び民間企業と連携した海外水ビジネスの推進
- 採算性の堅持
- 持続可能な事業執行体制の構築



海外事業

- 協議会事務局事業
- 国際協力事業(受入研修・現地指導 等)
- 自主事業(コンサルタント 等)

■自主事業について①

・パプアニューギニア国 Joyce Bay下水処理場運転指導

パプアニューギニアのポートモレスビー下水道整備事業(水分野における初の「本邦技術活用条件*」適用案件)の中で、O&M(運転維持管理)指導を行うため北九州ウォーターサービスから指導員を派遣する。

* 本邦技術活用条件(STEP):日本の優れた技術やノウハウを活用し、途上国への技術移転を通じて日本の「顔が見える援助」を促進するために、2002年7月に導入された日本の制度。

事業を受注したのは日本土木株式会社と株式会社日立製作所で構成する共同企業体。日立製作所からの下請け業務として北九州ウォーターサービスが運転指導を受注した。

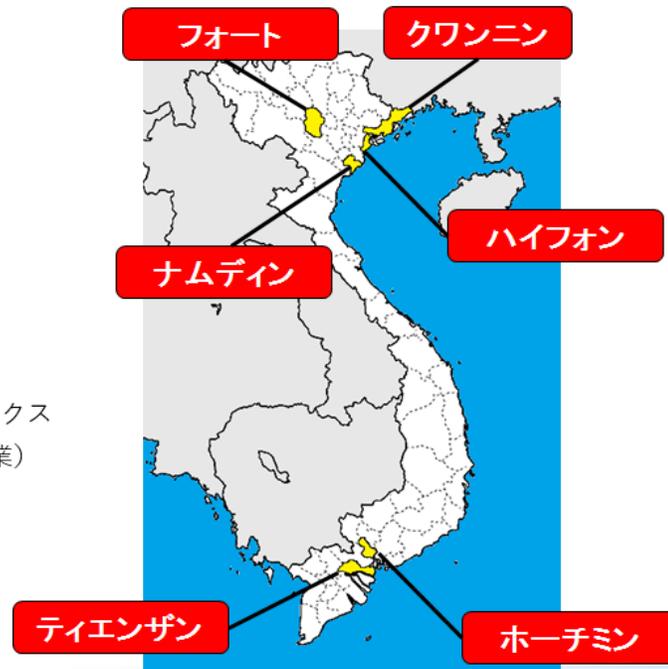
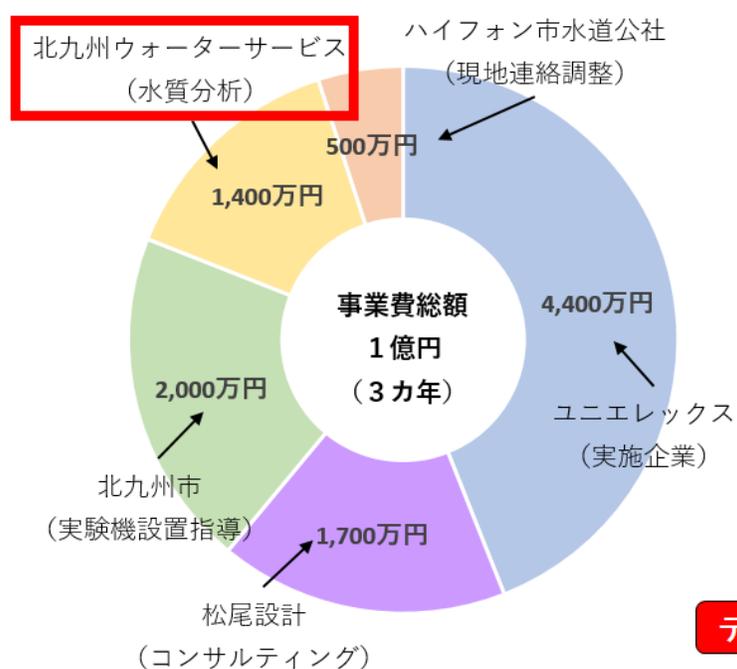


■ 自主事業について②

- ・ベトナム国上向流式生物接触ろ過を活用した浄水処理の普及・実証実験
JICAの中小企業海外展開支援事業として採択された事業。

北九州市水道局が独自に開発した高度浄水処理技術(U-BCF)をベトナム国に普及させることを目的にベトナム国の6都市で実証実験を行うもの。

北九州ウォーターサービスは、主として水質分析・管理の業務を行う。



実験プラント



市内の施設

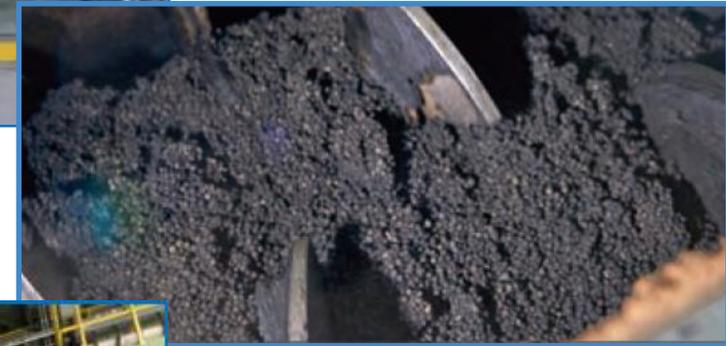
■北九州市の民間連携の事例（汚泥燃料化事業）

- 事業名: 北九州市下水汚泥燃料化事業
- 事業者: 新日鉄住金エンジニアリング株式会社 九州支社
- 事業期間: 【設計・施工】 平成25年3月22日から平成27年9月30日まで
【維持管理・運営】平成27年10月1日から平成47年9月30日まで
- 事業手法: **DBO方式**
＜公設（設計・施工）＋民営（維持管理・運営、燃料化物買取）＞
- 燃料化物利用先: 日鉄住金高炉セメント株式会社ほか
- 事業費: 約46億円 【設計・施工】 約18億円
【維持管理（20年間）】 約28億円

■ 汚泥燃料化施設



汚泥受入ホッパ



2軸ミキサー内部



乾燥ドラム



日明汚泥燃料化センター 外観

ご清聴ありがとうございました。