

J-POWERの水道PFIへの 取組について

平成21年3月

 **電源開発株式会社**

内容

- ・ 弊社のPFIへの取組みと認識
- ・ 取り組み事例
- ・ 海外水道PFI事業の課題(当社イメージ)

J-POWER概要

商号	電源開発株式会社
設立	1952年(昭和27年)9月16日
資本金(百万円)	152,449(2008年3月31日現在)
従業員数(単体)	2,201名(2008年3月31日現在)
事業内容	電気事業
発電設備	全国67ヶ所に発電所保有
発電出力	17,472,830KW(2008.6.30現在)

J-POWER設備一覧

J-POWERは全国67カ所の発電所で電気をつくり、総延長約2,400kmの送電線で電気を送っています。

設備 (2005.6.30現在)

発電設備 (出力)		
水力発電所	59カ所	8,550,500kW
火力発電所	8カ所	7,924,500kW
計	67カ所	16,375,000kW
送電設備 (容量)		
3万ボルト級線路		2,407.4km
高圧送電線		1,973.1km
高圧送電線 (出力)	3カ所	4,288,000kW
高圧送電線 (出力)	1カ所	300,000kW
変圧機設備 (出力)	4カ所	2,000,000kW
所線送電設備 (設備容量)		1,441,650km
貯水池 (出力)		
水力発電所	7カ所	132,500kW
コジェネレーション設備	1カ所	12,200kW
IPF発電設備 (最大出力)	3カ所	532,000kW
PPS発電設備	2カ所	217,650kW
PPF発電設備	1カ所	20,600kW
計	14カ所	905,950kW

※発電設備は2005年6月30日現在の数値を示しています。

若松総合事業所・若松研究所・若松火力センター



竹原火力



松浦火力



松島火力



石川石炭火力

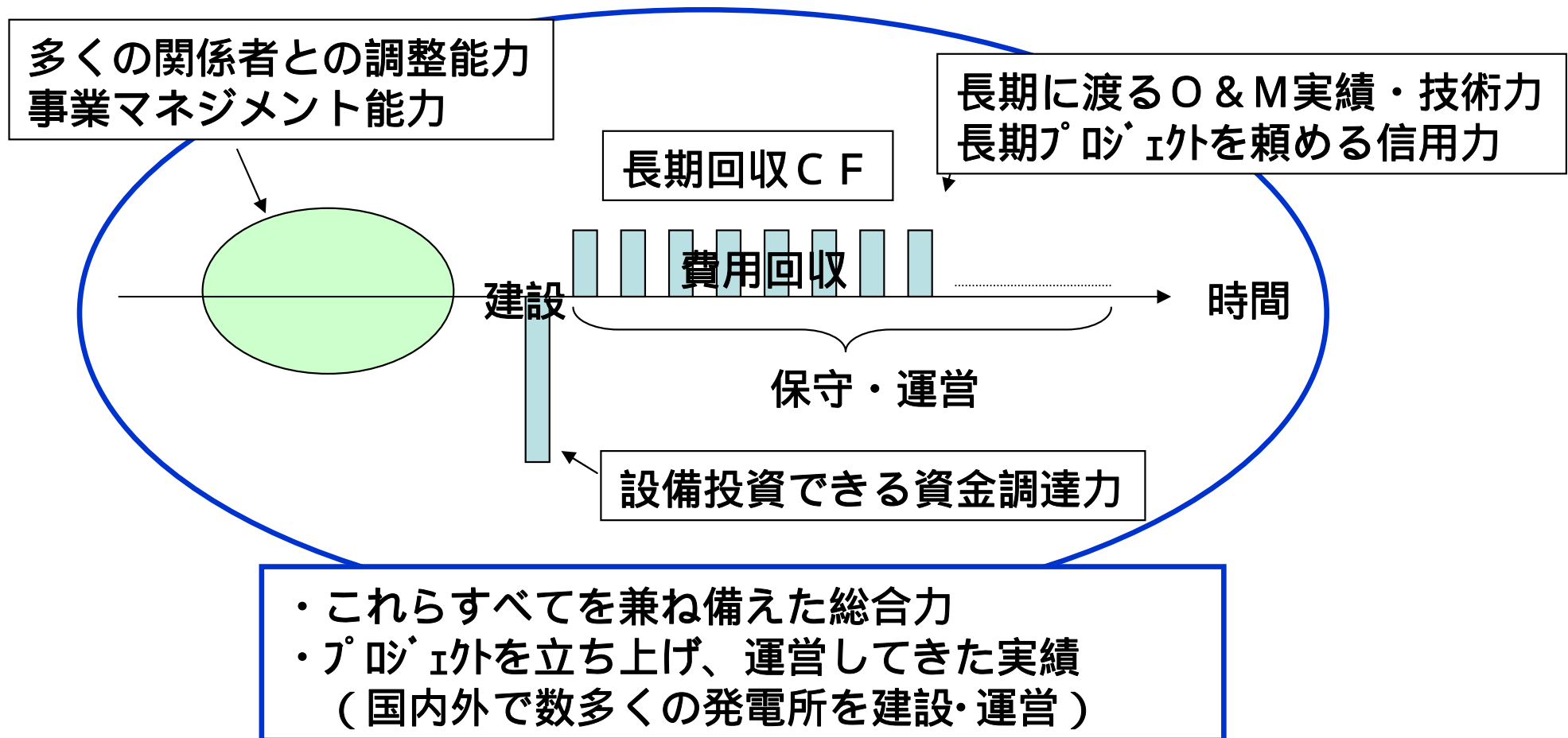


主な設備

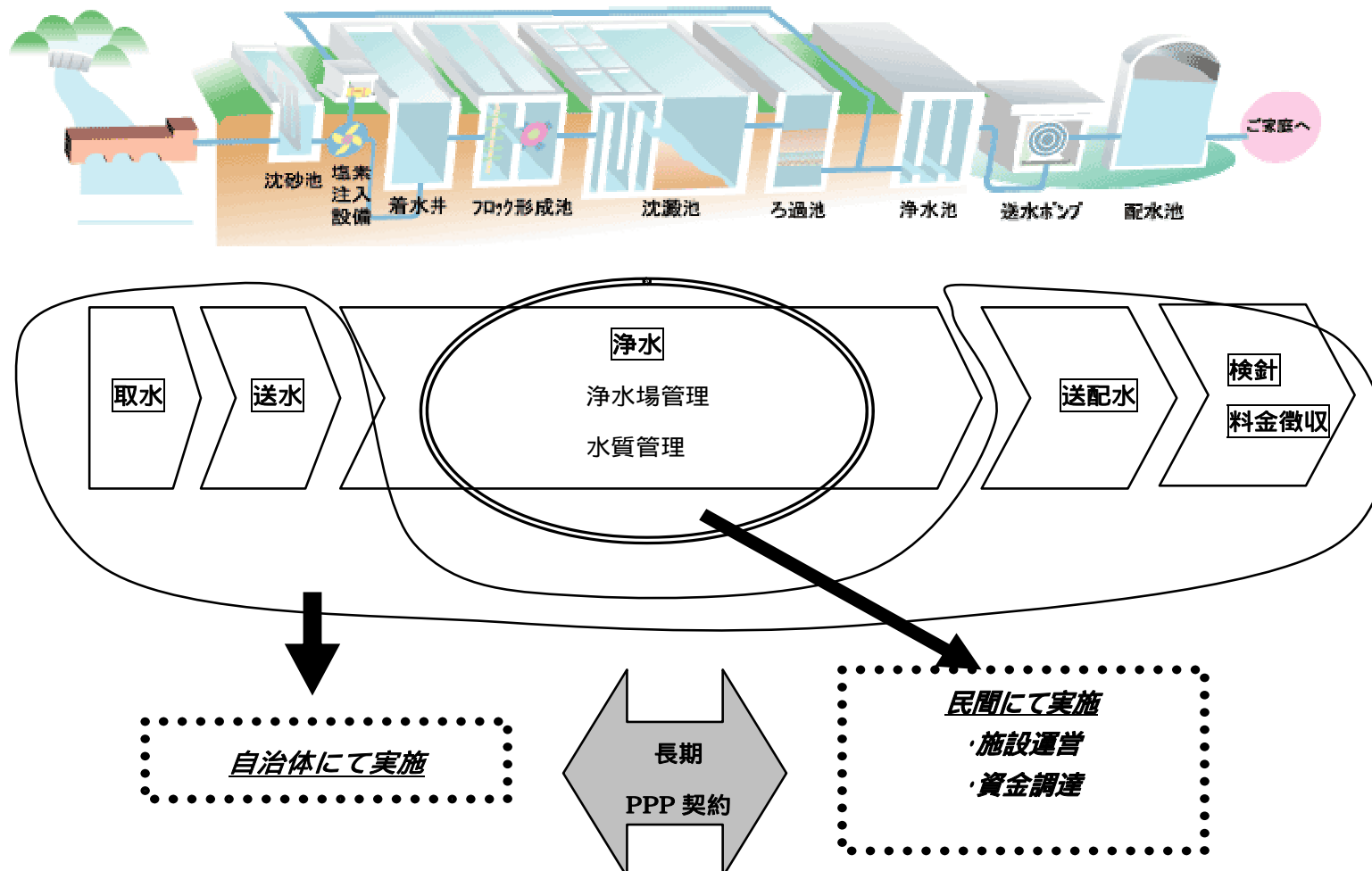
■ 水力発電所	■ 建設中水力
■ 火力発電所	■ 建設中火力
● 太陽光発電	■ 建設中太陽光
▲ 風力発電	■ 建設中風力
▲ 建設中風力	▲ 建設中風力発電
◆ リサイクル発電	◆ 建設中リサイクル発電
◆ コジェネレーション	◆ コジェネレーション
◆ IPF発電	◆ IPF発電
◆ PPS発電	◆ PPS発電
◆ PPF発電	◆ PPF発電
● 建設中設備	

送電線 (高圧送電線・高圧送電線)

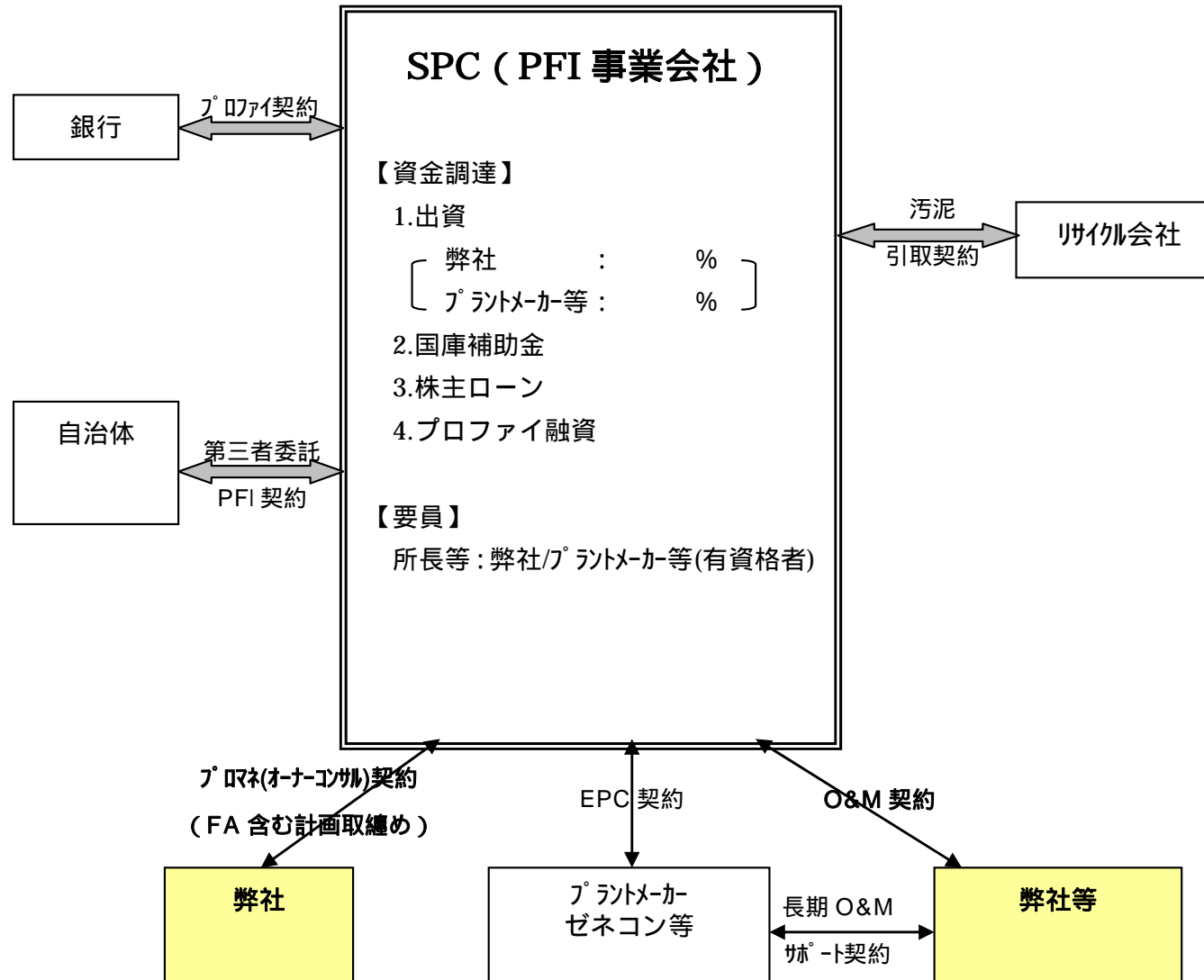
当社卸電気事業モデルと PFI事業スキームの親和性



水道PFIにおける官民の役割分担イメージ



PFI参画イメージ(浄水場整備・運営)



・取組事例

(1) PFIへの取組み

(2) 水道事業事例

J POWERのPFIへの取組み

事業者として“プラント系PFI”、PFIアドバイザーとして“箱モノPFI”

事業者として

- ・ 東京都 金町浄水場PFIモデル事業 (PFI法成立前)
- ・ 福岡県 大牟田リサイクル発電事業 (PFI法成立前)
- ・ 神奈川県 寒川浄水場排水処理施設特定事業
- ・ 愛知県 名古屋市鳴海清掃工場整備・運営事業
- ・ 千葉県 江戸川浄水場排水処理施設整備事業

PFIアドバイザーとして

- ・ 岡山市 当新田余熱利用施設PFI事業
- ・ 岡山市 東部余熱利用施設PFI事業
- ・ 愛知県 豊橋市資源化センター余熱利用施設整備・運営事業

技術コンサルタントとして

- ・ 埼玉県 彩の国資源循環工場整備事業

PFI/PPP推進協議会 会長会社 (H15年度より)

J POWERのPFIへの取組み事例 (神奈川県 寒川浄水場排水処理施設特定事業)

- **事業スケジュール**

設計・建設:平成15年12月～平成18年3月

維持管理運営:平成18年4月～平成38年3月

- **事業概要**

[出資比率] 月島機械:50%、富士電気:20%、電源開発:15%、
日立造船:10%他

[整備対象施設及び整備条件]

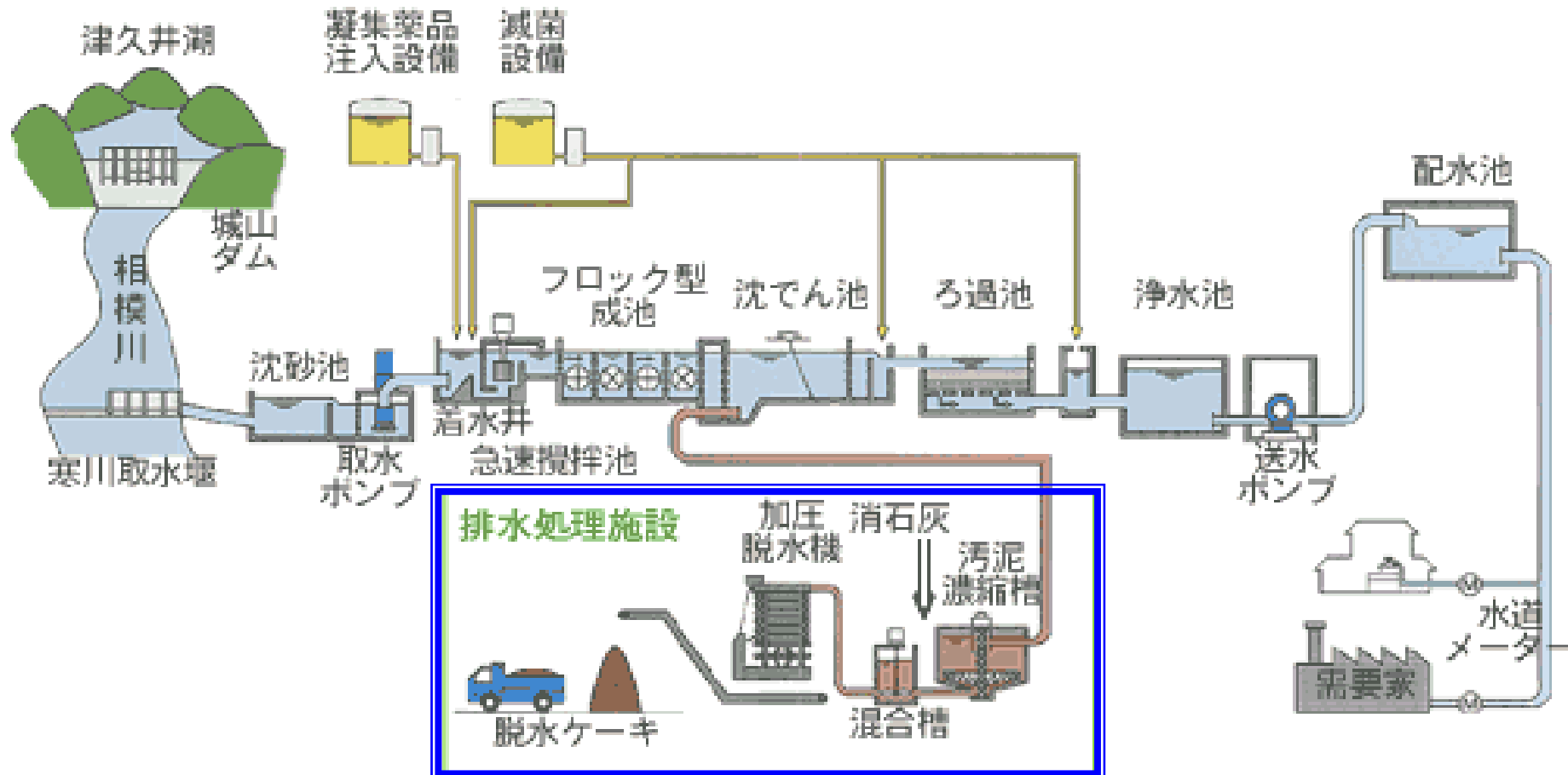
整備施設:脱水施設(濃縮施設は既設流用)。無薬注で含水率35%以下。

[事業費] サービス購入費総額約149億円 / 20年

[事業内容]

- 1)寒川浄水場排水処理施設の脱水施設の更新を行い、既存の濃縮施設と合わせた維持管理・運營業務を実施する(BTO方式)。
- 2)排水処理後の浄水汚泥の再利用業務を実施する。

寒川浄水場排水処理施設特定事業の事業範囲



PFI事業範囲



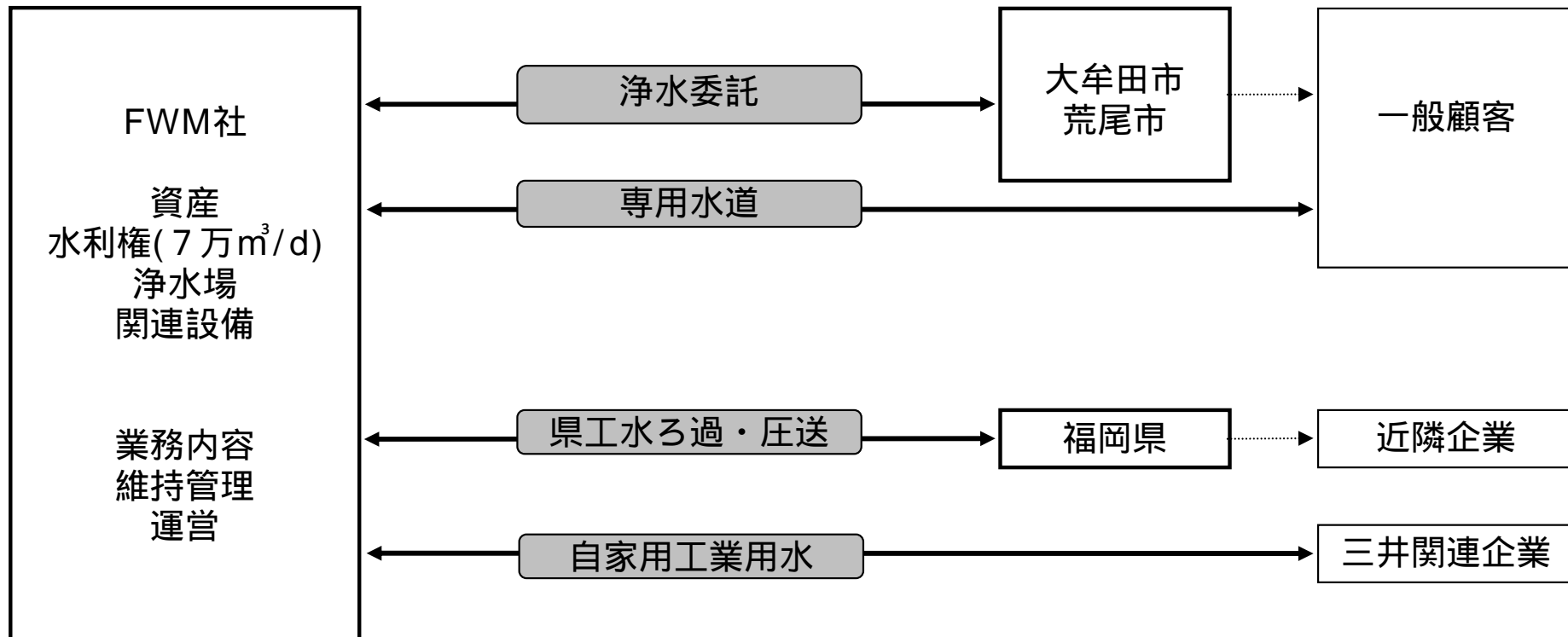
江戸川浄水場排水処理施設パース



江戸川浄水場排水処理施設写真

大牟田水道事業 (フレッシュ・ウォーター三池)

- 三井鉱山より同社水道事業子会社(FWM)の株式取得(2007年7月)
- 大牟田水道事業は、専用水道・自家用工業用水(関連事業への鉱工業用水及び飲料水の供給、鉱害補償給水家屋への給水)を目的としていたが、市水道が普及するまでの暫定措置として一般の需要に込えているもの。

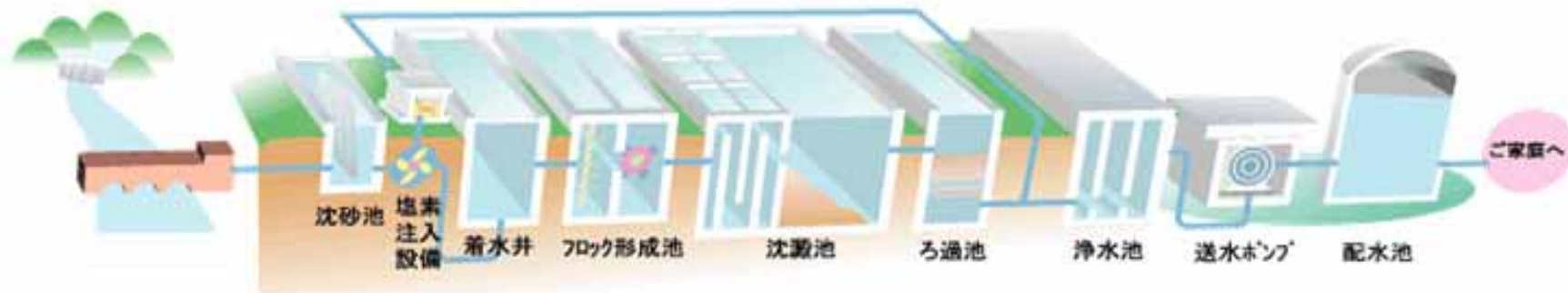


対象業務

取水 → 送水 → 浄水 → 配水 → 料金回収

浄水場の維持管理・運営が中心。各事業によりFWM社の実施業務範囲は異なる
(浄水委託、県工水ろ過・圧送は上記の一部業務のみ実施)

大牟田水道事業現況



・海外水道PFI事業の課題(当社イメージ)

(1) 事業範囲

(2) リスク分担

【想定される事業範囲】

(1) 事業範囲イメージ

事業完結型(独立採算イメージ)

取水～浄化～配水～料金徴収

プラント型(サービス購入イメージ)

浄水場BOT等

(2) 望ましいステップ

法規制や需要変動、社会情勢等が長期に見通せない場合には、限定的な事業範囲/リスク負担からはじめる事が望ましい(ファイナンス組成も含め)

水道PFI事業での基本的な官民のリスク分担イメージ

リスクの種類	リスクの内容	リスク分担	
		官	民
規制変動リスク	税制変更を含む規制変動に伴う事業性悪化等		-
不可抗力リスク	不可抗力に伴う事象による事業性悪化 / 事業終了		-
原水水質悪化・濁水リスク	原水水質の悪化、濁水等による事業実施への支障等		-
需要変動リスク	需要変動に起因する収入変動等		
サービス水準未達リスク	オペレーションミス / プラント性能劣化等によるコスト増	-	
物価変動リスク	物価変動に起因するコスト増		-
汚泥処理リスク	浄水過程で発生する汚泥の処理に関するコスト変動等		- *
第三者賠償リスク	浄水施設の稼働による第三者損害に対する賠償等	-	


【今後のJ-POWERの取り組み】

1. 現在実施中の事業案件の着実な実施
寒川・江戸川・大牟田水道事業の着実な実施と事業（技術）
ノウハウの積上げ実施
2. 公募予定の水道PFI案件の獲得【短期的目標】
3. 水道事業の将来像を見据えた事業機会創出【中長期的目標】
事業分野・領域の見極め
パートナー戦略の確立
海外市場展開のための基盤整理

会社概要 / 活動状況の御案内



平成21年3月12日

 株式会社 ジャパン ウォーター

会社沿革



総合水事業会社

三菱商事(株)
(50%)

日本ヘルス工業(株)
(50%)

海外水事業への
参画実績

全国最多・最長の
水道施設管理実績

安定した財務基盤
Moody's 格付け: A1/P-1
S&P 格付け: A+/A-1

上下水道運営維持管理の雄
独自のO&M包括賠償責任保険

会社概要

会社名	株式会社ジャパンウオーター
本社	東京都千代田区九段北4-3-24
事務所	北海道、神奈川、長野、岐阜、広島、徳島、松山、福岡、長崎、宮崎、他
設立日	平成12年7月25日
株主	三菱商事株式会社(50%) 日本ヘルス工業株式会社(50%)

JWグループ 国内水処理施設受託実績

上水施設	浄水場:185箇所 その他水道施設:223箇所
流域下水道処理施設	35箇所
公共下水道処理施設	239箇所
流域・公共主要ポンプ場	349箇所
ごみ処理施設	11箇所
し尿処理施設	12箇所
農漁業集落排水処理施設	82箇所
その他	150箇所

水処理施設の維持管理専業で日本国内で唯一全国展開

43都道府県、408施設の受託実績

水道技術管理者在籍数:149名

JWの実績

(平成20年6月現在)

契約件数:22件

現場数 :14ヶ所

石狩市('08.4より)
北海道初の
法定包括委託

秋田県
工業用水初の
指定管理者

中標津町('08.6より)
地元企業とのJVに
よる法定委託

長野市
管工事組合との
協業案件

千葉県長門川
全国初の
DBO一体契約

松山市
包括的な運転委託
*上水道及び工業用水道2
系統の送水管理
*市内への配水・給水圧を
コントロール

広島県三次市
全国初の全面委託

広島県三次市
合併後広域管理

岐阜県
県営用水事業の
受託

*ユーティリティ調達等を含む**包括**
運転業務委託
*各浄配水場の修繕・更新業
務とその設計業務

長崎県諫早市
257箇所の施設管理

東京都森ヶ崎
PFI発電事業
への参画

徳島県松茂町
検針業務

新居浜市
保守点検業務

宮崎市
上水・簡水
巡回管理及び
夜間運転監視

愛媛県松前町
修繕業務を含む
法定包括委託

凡例

法定委託

包括的な委託

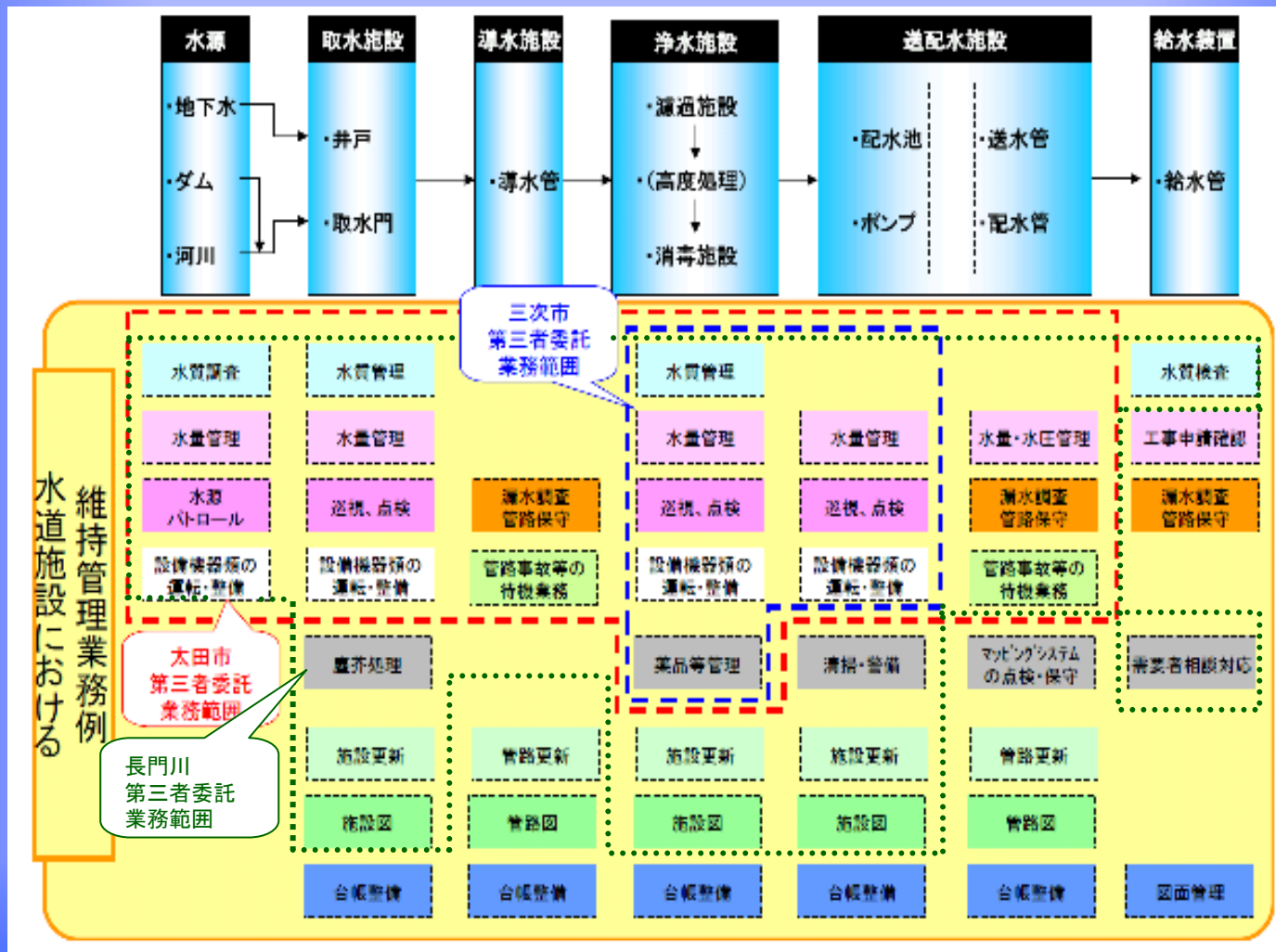
一部委託

指定管理者

その他

上水道／業務委託範囲

広範囲に亘る業務委託の事例



※平成19年5月22日 厚生労働省水道課作成
「水道の維持管理について質問事項への回答」別紙1を活用

事業運営に係る留意点

基本事項

事業運営に係る法令・制度/資金調達/施設に付随する資機材・薬品調達と将来的な調達可否/収入リスク分析(事業スキームにより異なるがリスクに見合う収入(料金設定自由度))/給水水質、給水量の設定条件/開発計画の影響(人口・土地開発等)/環境基準など法的要件における将来収益への影響/政府保証(収入・カントリーリスク等)、各々施設サイトにおけるインフラ整備 etc

1.水源施設

* **水質・水量等の分析・解析** 最適な処理プロセスの設定及び運営段階での送水水質リスク対策
国家基準項目に関係なく、可能な水質項目の全てを分析/過去10年間程度の資料で変動範囲等を把握/
気象条件、上流域の地形、地質、保水状況等を考慮して水量を把握/水量変動による水質変動可能性把握

2.導水施設

* **地形・地質等の把握** 最適な安定輸送手段の設定及び運営段階での輸送リスク対策
地質、地形の状況、気象及び地震等過去の状況を考慮、浄水場との位置関係/開路、パイプの適否/全経路について土地収用の条件等及び周辺事情(宅地・農地等の種別)を把握

3.浄水施設

* **運営・建設コストの最小化** 地形、地質の状況、水源との位置関係/水源水質・水量解析に基づく最適プロセスによる設計(シンプル)/汎用品の多用化/地場企業の有無(管理・建設・設備・調達等)/地場人材レベルに応じた自動化程度の選定

4.送水施設

* **地形・地質等の把握** 最適な安定輸送手段の設定及び運営段階での輸送リスク対策
地質、地形の状況、気象及び地震等過去の状況を考慮、浄水場との位置関係/圧力送水、自然流下の適否/全経路について土地収用の条件等及び周辺事情(宅地・農地等の種別)を把握

5.配水施設

送水施設と同様