

令和3年度

第2回水道分野における官民連携推進協議会

官民連携について

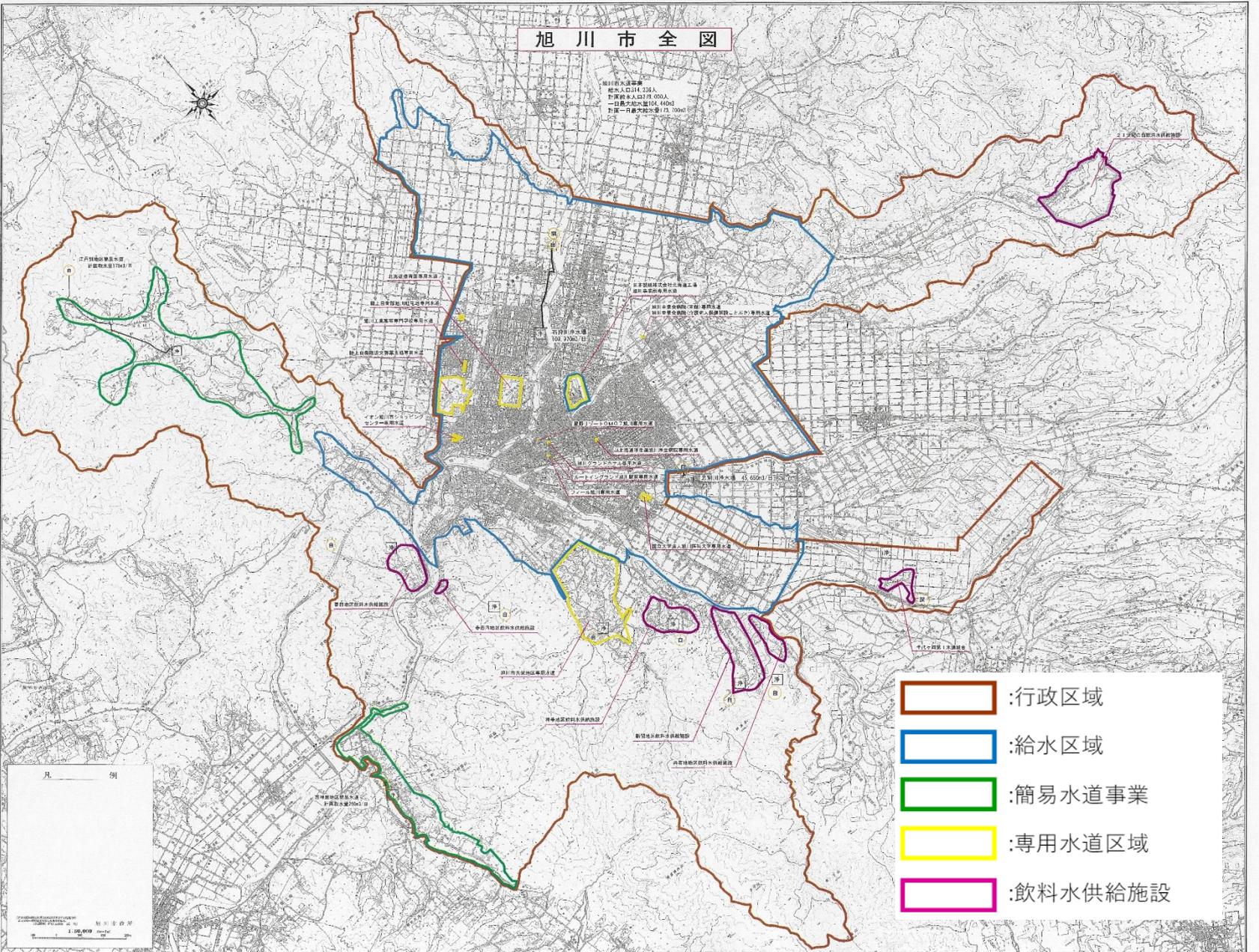
令和3年11月18日

旭川市水道局上下水道部

管路管理課長 松田 守正

旭川市全図

旭川市水道事業
 総人口314,238人
 市域面積1,520.00km²
 一日最大給水量104,440t
 計画一日最大給水量113,700t



- :行政区
- :給水区域
- :簡易水道事業
- :専用水道区域
- :飲料水供給施設

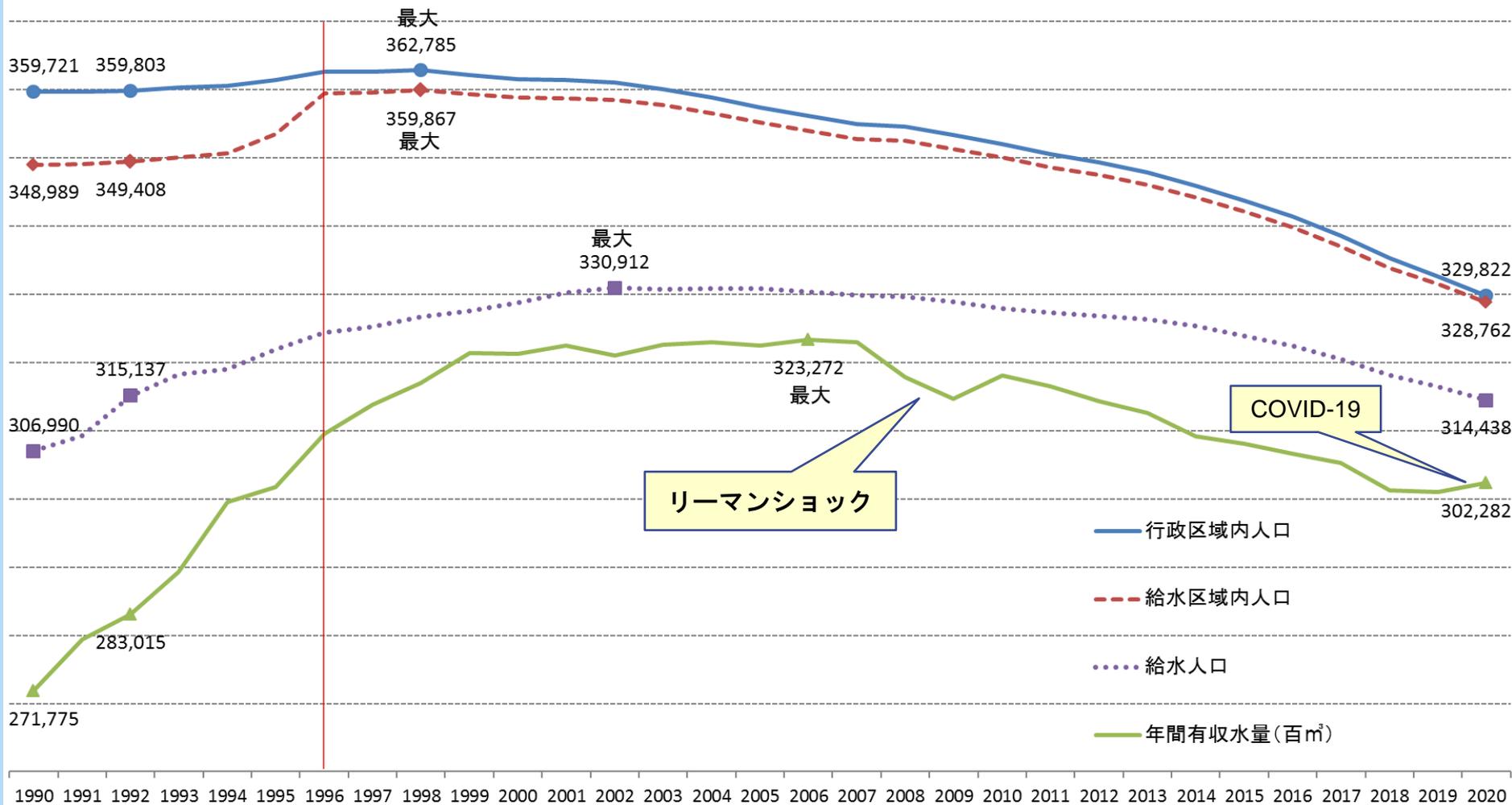
凡例

旭川市水道事業
 1:50,000

旭川市水道事業の概要

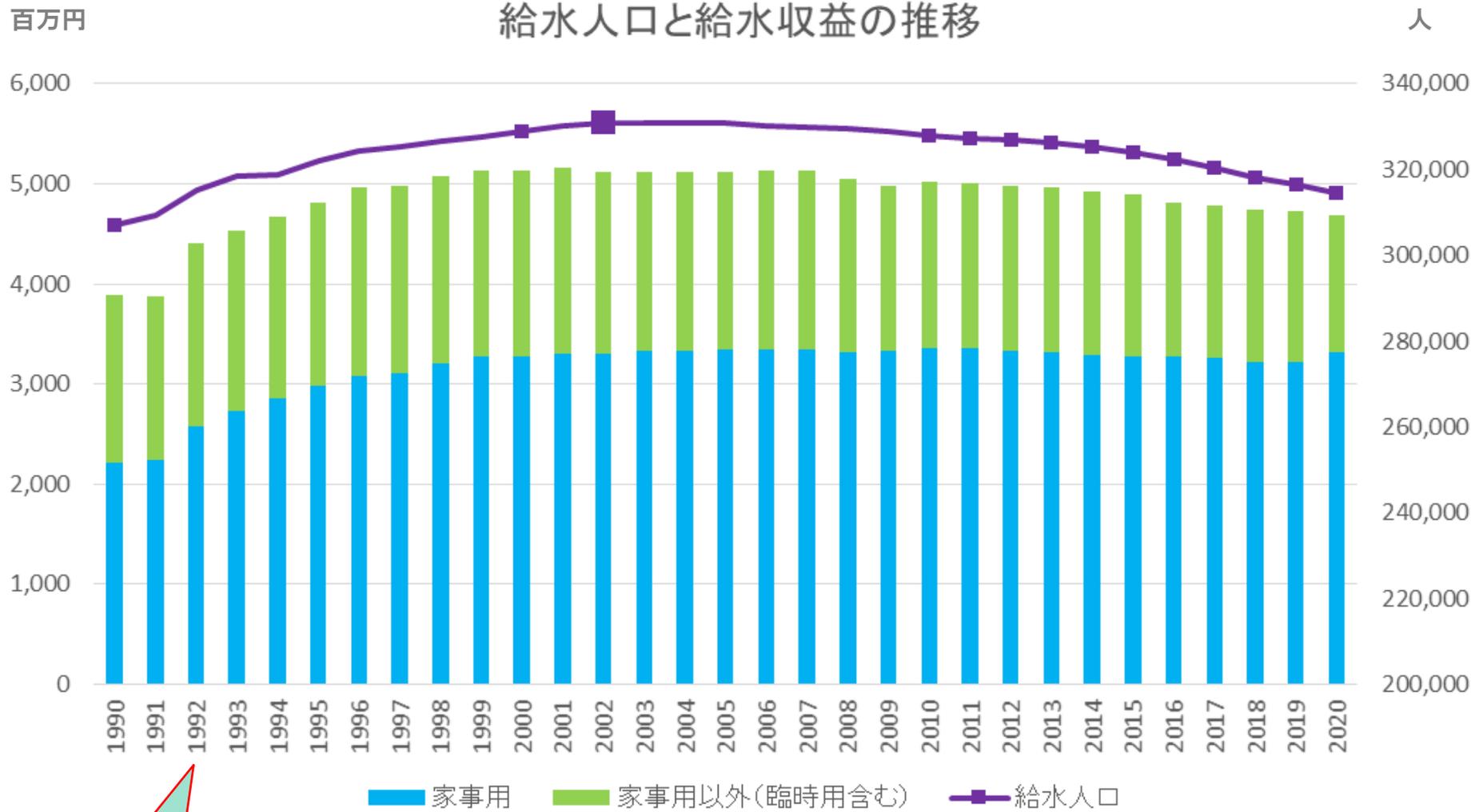
計画給水人口	378, 000人
行政区域内人口	329, 822人
給水区域内人口	328, 408人
給水人口	314, 236人
普及率(給水人口／給水区域内人口)	95. 7%
年間給水量	34, 423, 891m ³
1日平均給水量	94, 312m ³
1日最大給水量	104, 440m ³
1人1日平均給水量	300 ℓ

旭川市人口・給水区域内人口・給水人口・有収水量



第5期拡張前期事業変更

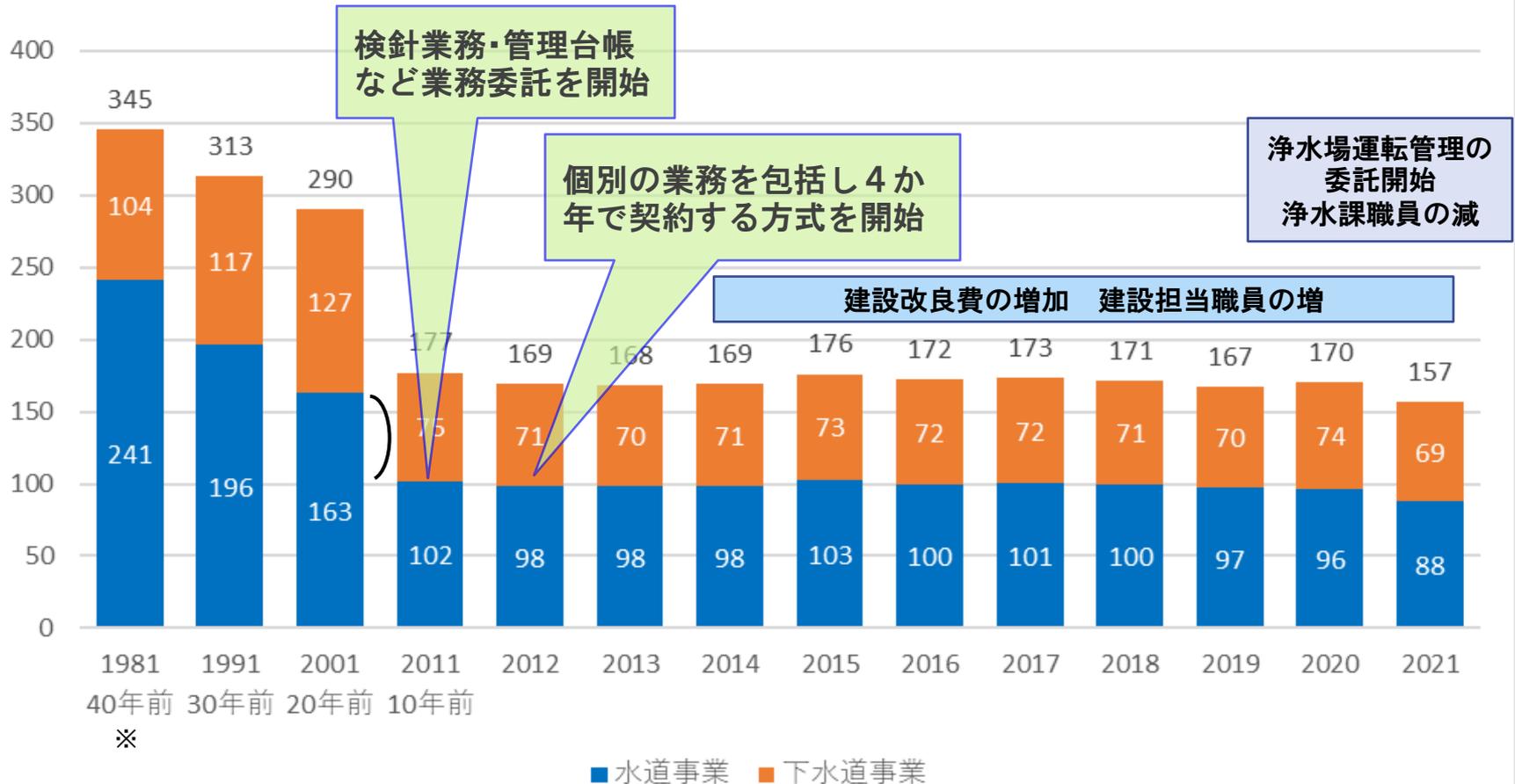
給水収益の推移



水道料金改定

職員数から見る官民連携の必要性

旭川市水道局 上下水道事業職員数の推移



※水道事業・下水道事業の内訳は前年1980年の数値で水道事業のピークである。総数は変わらない。

個別委託から包括委託へ

委託業務統合の変遷 (一部抜粋)

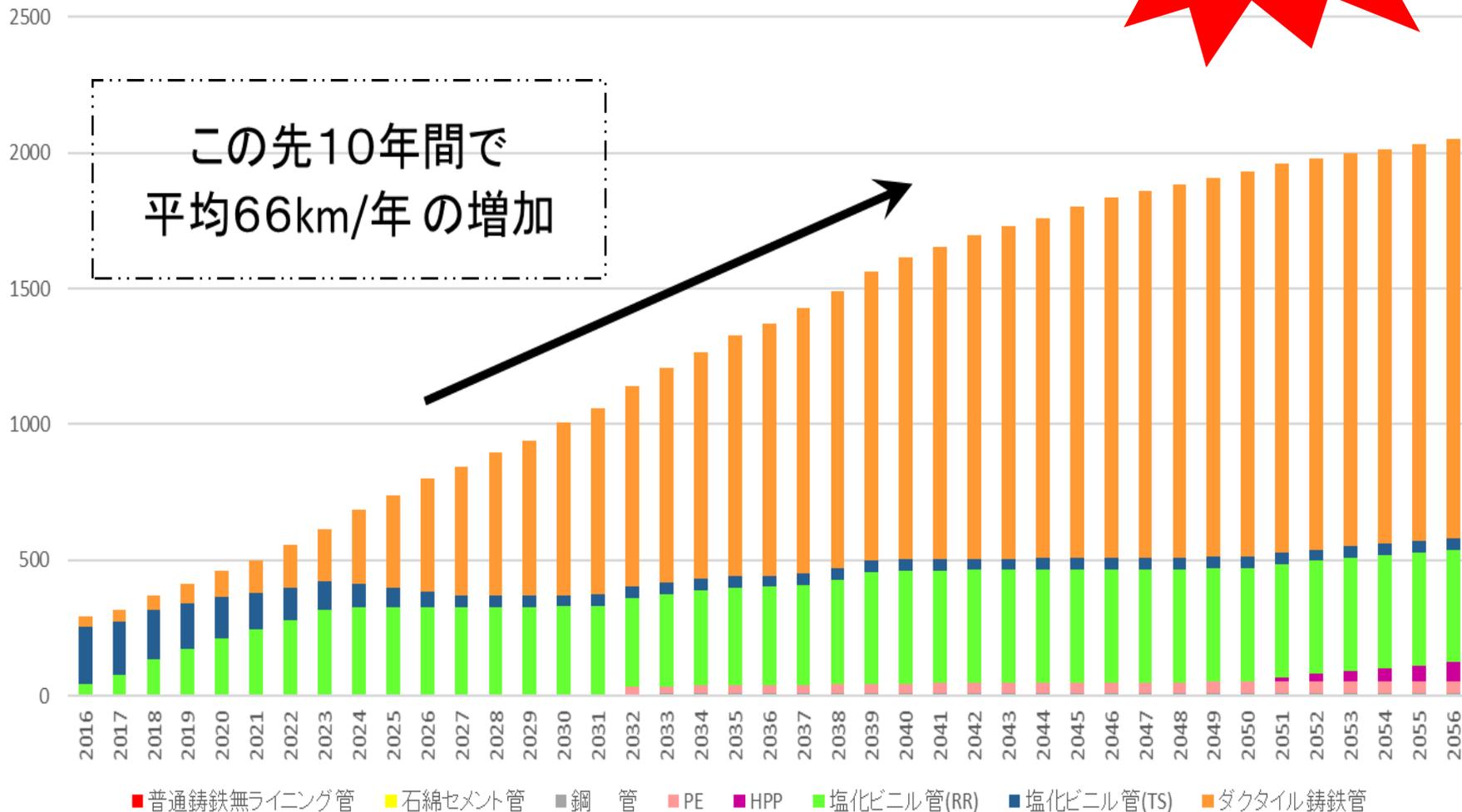
業務	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	業務
各業務委託																			上下水道検針ほか管理等業務委託
給排水工事受付・審査・検査等補助業務			○	○	○														給排水工事受付審査等業務
給排水工事現地検査補助等業務		○																	
管理台帳整理等業務	H08~	○	○	○	○	○					○								管理台帳整理業務
上下水道道路占用受付業務																			上下水道道路占用受付及び占用図補正業務
上下水道道路占用図補正業務	S62~	○	○	○	○						○								
水道図面管理業務	H07~																		配水施設等管理業務
配水施設等管理業務	S52~	○	○	○	○	○		○	○			○				○			
量水器払出等関連業務	H08~	○	○	○	○	○	○												量水器払出等業務
下水道普及促進業務	H03~	○	○	○	○	○	○												下水道普及促進業務
メーター検針業務	S60~	○	○	○	○	○													メーター検針ほか業務
休止・開栓, 受付入力, 調査業務	H12~	○	○	○	○	○													
下水道完了図交付業務																			下水道図面管理業務
	単年度								2ヶ年		4ヶ年				4ヶ年				

硬質塩化ビニル管(TS継手)対策

※TS以外の更新を行わなかった場合の経年管延長推移 (km)

危機予測

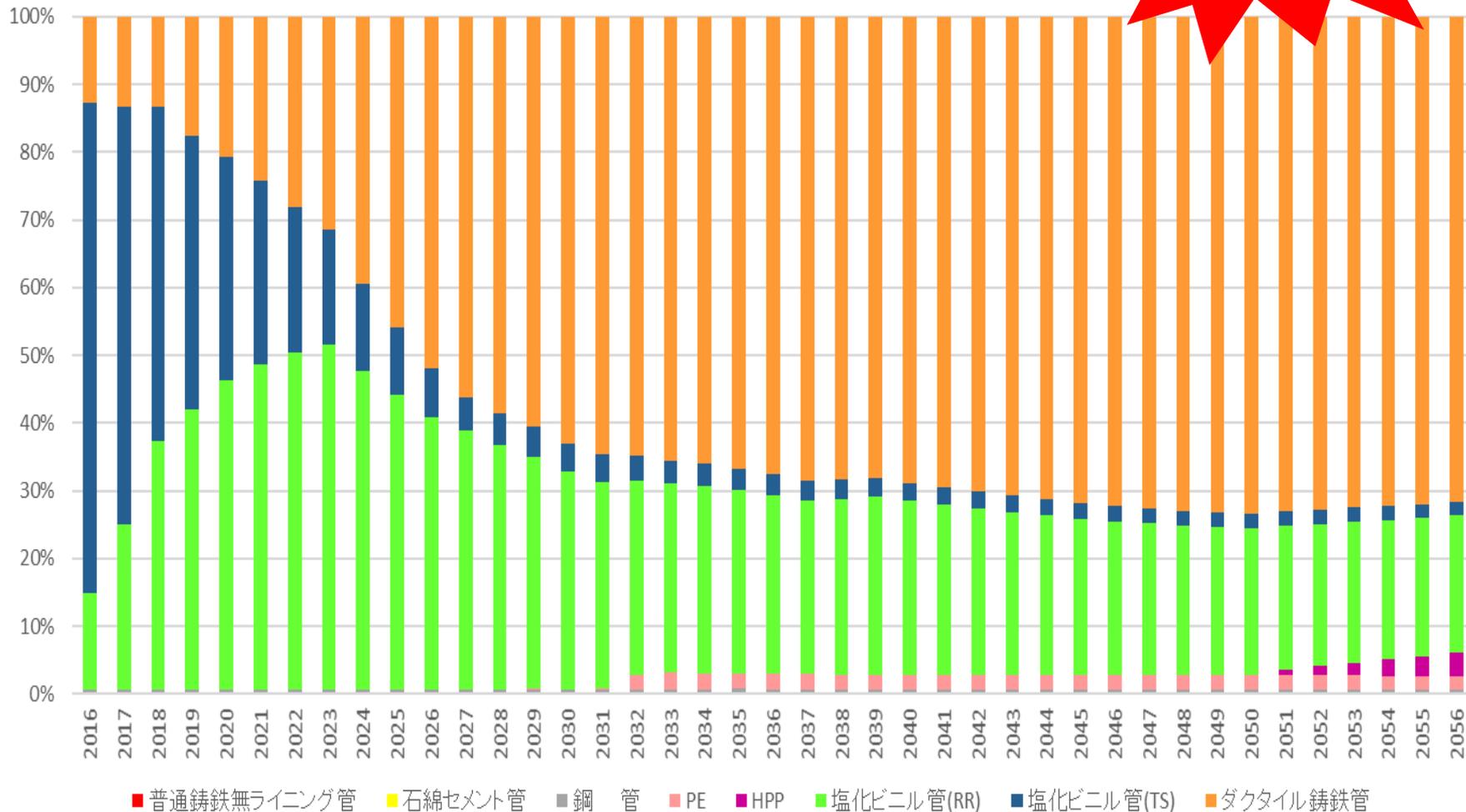
この先10年間で
平均66km/年の増加



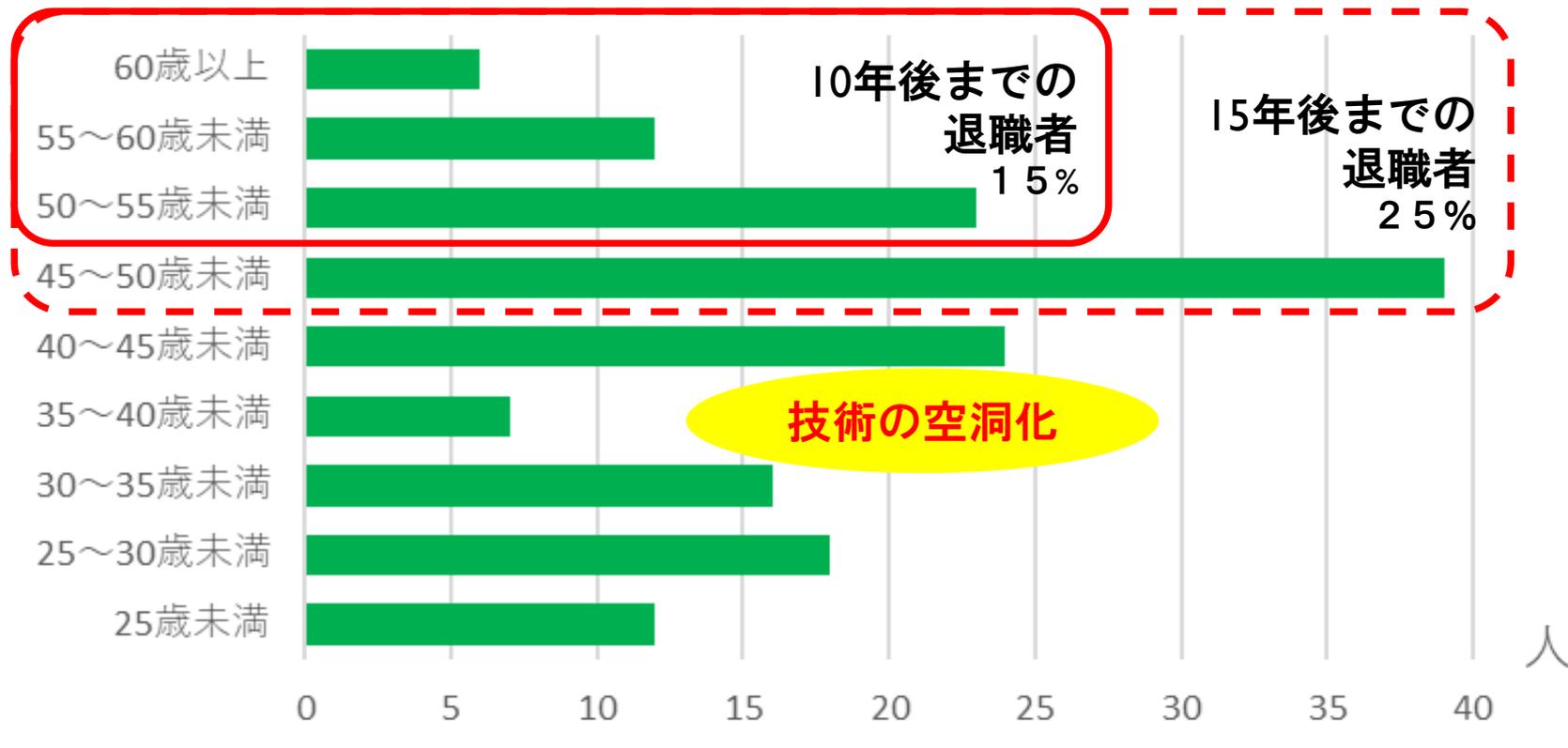
管路更新を行わなかった場合の管種割合の推計

TS以外の更新を行わなかった場合の経年管延長推移（管種割合）

危機予測



この先の熟練職員の大量退職と技術の空洞化





技術の空洞化
↓
民間技術の
導入



浄水場運転管理業務委託 について

旭川市

石狩川

石狩川浄水場

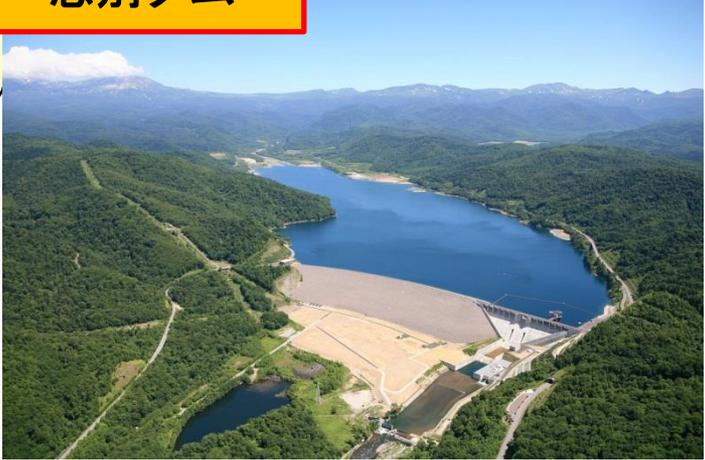


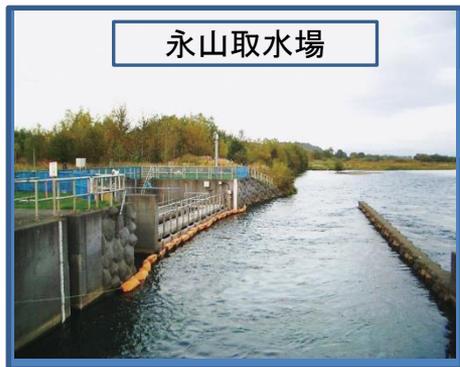
大雪ダム

忠別川浄水場

忠別川

忠別ダム





旭川市水道事業の概要

年度 項目		2020	施設名	規模
計画給水人口	(A)	378,000	施設能力(m ³ /日)	155,620
行政区域内人口	(B)	329,822	石狩川浄水場	109,970
給水区域内人口	(C)	328,408	忠別川浄水場	45,650
給水人口	(D)	314,236	配水池容量(m ³)	73,700
普及率	D/A	83.1%	三角台	44,800
	D/B	95.3%	春光台	7,500
	D/C	95.7%	千代ヶ岡	11,400
給水世帯数		169,787	新千代ヶ岡	10,000
年間取水量(m ³)	(E)	38,964,591		
年間給水量(m ³)	(F)	34,423,891		
(%)	F/E	88.3%		
1日平均給水量(m ³ /日)		94,312		
1日最大給水量(m ³ /日)		104,440		
年間有収水量(m ³)	(G)	30,200,425		
有収率(%)	G/F	87.7%		
配水管延長(m)		2,229,018		

浄水場運転管理業務委託について

1. 業務対象時間

石狩川浄水場の平日夜間と休日

忠別川浄水場の平日と休日

2. 業務の範囲

(1) 運転管理業務

(2) 保全管理業務

(3) 緊急時対応業務

(4) 薬品等受け入れ立会業務

・・・etc

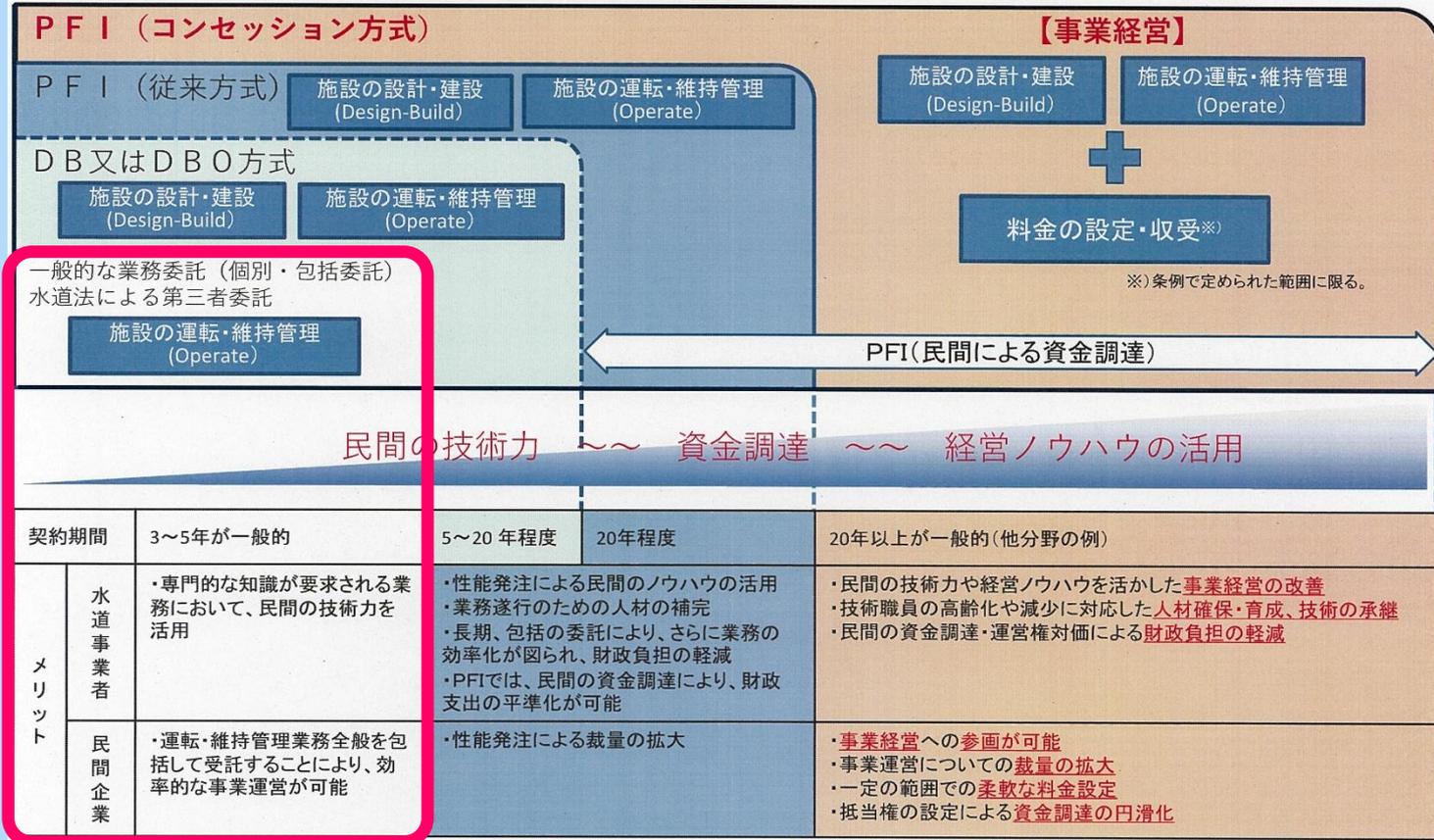


水道事業における官民連携手法と取組状況

業務分類(手法)	制度の概要	取組状況※及び「実施例」
一般的な業務委託 (個別委託・包括委託)	<ul style="list-style-type: none"> ○民間事業者のノウハウ等の活用が効果的な業務についての委託 ○施設設計、水質検査、施設保守点検、メーター検針、窓口・受付業務などを個別に委託する個別委託や、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括委託がある 	運転管理に関する委託:1680箇所(607水道事業者) 【うち、包括委託は、497箇所(170水道事業者)】
第三者委託 (民間業者に委託する場合と他の水道事業者に委託する場合がある)	<ul style="list-style-type: none"> ○浄水場の運転管理業務等の水道の管理に関する技術的な業務について、水道法上の責任を含め委託 	民間事業者への委託:165箇所(48水道事業者) 「広島県水道用水供給事業本郷浄水場」、 「箱根地区水道事業包括委託」ほか 水道事業者(市町村等)への委託:19箇所(14水道事業者) 「福岡地区水道企業団 多々良浄水場」、 「横須賀市小雀浄水場」ほか
DBO (Design Build Operate)	<ul style="list-style-type: none"> ○地方自治体(水道事業者)が資金調達を担い、施設の設計・建設・運転管理などを<u>包括的に委託</u> 	7箇所(8水道事業者) 「会津若松市滝沢浄水場等」、「見附市青木浄水場」、 「松山市かきつばた浄水場等」、 「四国中央市中田井浄水場」、「佐世保市山の田浄水場」、 「大牟田市・荒尾市ありあけ浄水場」 「函館市赤川高区浄水場」
PFI (Private Finance Initiative)	<ul style="list-style-type: none"> ○公共施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務全般を一体的に行うものを対象とし、<u>民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施する方式</u> 	12箇所(8水道事業者) 「横浜市川井浄水場」、「岡崎市男川浄水場」、 「神奈川県寒川浄水場排水処理施設」、 「東京都 朝霞浄水場・三園浄水場常用発電設備」ほか
公共施設等運営権方式 (コンセッション方式)	<ul style="list-style-type: none"> ○PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設(水道事業の場合、水道施設)について、水道施設の所有権を地方自治体が有したまま、民間事業者^に当該施設の運営を委ねる方式 	(未実施)

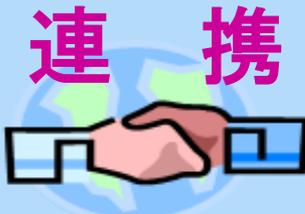
水道事業における官民連携手法とメリット

■各官民連携手法と民間事業者の実施する主な業務範囲



(出展)令和2年度第3回水道分野における官民連携推進協議会資料「水道事業における官民連携について」より抜粋

水道事業者側の技術の空洞



民間の技術を提供

ご清聴ありがとうございました。