

令和 2 年度

第 2 回

市町水道担当課長会議及び
水道事業広域連携等推進会議

本体資料

兵庫県健康福祉部

健康局生活衛生課

本県の水道基盤強化の取組

令和2年度第2回兵庫県市町水道担当課長会議
令和3年3月24日
兵庫県生活衛生課

1

職員(人)がいない風景が日常に。。



今日の裏テーマ：
スモールから謙虚に学ぼう

水道事業の「希望のタスキ」を繋げよう

「希望のタスキを繋げよう」とは？
水道に携わる公務員の責任として、

①適切な資産管理に基づき、計画的かつ最適な投資を行う (適切な資産管理＝点検、維持修繕、台帳整備・アセットマネジメント)

②アセットマネジメントにおいて、収支ギャップが生じる場合に、具体的なギャップの解消方法を考えて実行する

ことによって

子供や孫に水道のツケを回さない！

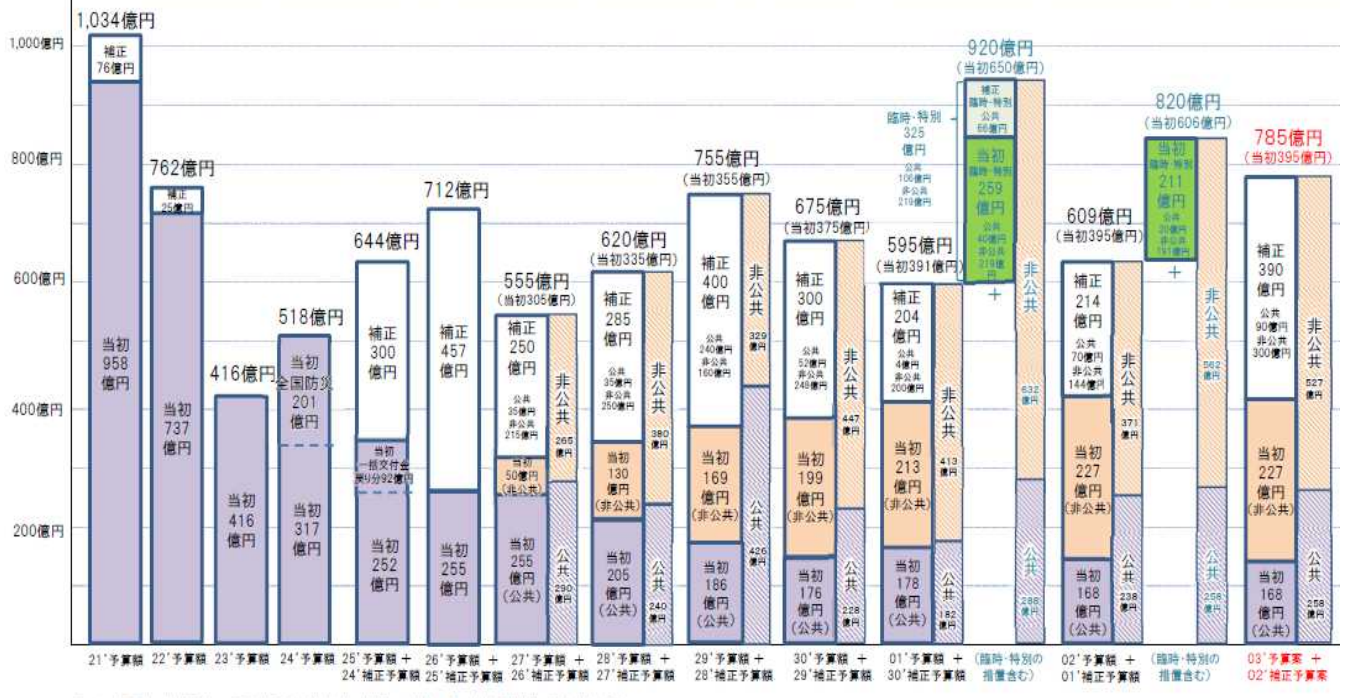
令和3年度水道予算(厚労省・総務省)

- 災害対策(ハード・ソフト)
- 旧簡易水道支援
- 要望書類の見直し

水道事業の「希望のタスキ」を繋げよう
子供や孫に水道のツケを回さない！

水道施設整備費 年度別推移 (平成21年度予算～令和3年度予算案)

公 共:水道施設整備費補助金…簡易水道やダム等の施設の整備事業に対する財政支援
非公共:生活基盤施設耐震化等交付金
 …水道施設の耐震化や水道事業の広域化に資する施設整備事業に対する財政支援
 ※交付金の創設(平成26年度)以前は当初予算、補正予算ともに水道施設整備費補助金で対応



令和3年度予算案・令和2年度3次補正予算における制度改正案等

	ハード対策	ソフト対策			
耐震化 老朽化対策 耐水化 →耐災害性強化	既存措置	・高度浄水施設整備(濁水等対策) ・水道施設・基幹管路の耐震化 ・緊急時給水拠点の整備	既存措置	・生活基盤施設耐震化等事業計画策定に係る経費	
	拡充措置	・水道管路緊急改善事業【H28~】 (資本単価によらない要件) ・交付対象となる管路の拡充 (※耐震性の低い鋼管)【R1~】	・停電・土砂・浸水対策【H30~R2】 ・停電・土砂・浸水対策と 管路耐震化の対象拡大 【R1補正~R1補正】	拡充措置	—
	新規拡充	・交付対象となる管路の拡充 (※ポリエチレン管、海底送水管) ・被災施設の災害対策への支援	▼加速化・深化▼ ・停電・土砂・浸水対策 ・施設・管路の耐震化	新規拡充	BCP策定等ソフト事業に係る経費
広域化	既存措置	広域化(3事業以上の統合)に係る施設整備	既存措置	—	
	拡充措置	・台帳整備事業【H29~】 ・台帳電子化事業【H30~】 ・事務関係システムの統合に要する経費【H30~】 ・2事業での共同施設整備(将来的に3事業以上統合)【R1~】 ・施設の統廃合整備(単独事業体で3施設以上廃止)【R2~】	拡充措置	・水道ビジョン、水道基盤強化計画策定に係る経費【H30~】 ・広域化に向けた研修【R2~】 ・広域化に向けた技術者派遣【R2~】	
	新規拡充	半島振興対策実施地域等の条件不利地域における広域化事業の要件緩和	新規拡充	複数事業者間のアセットマネジメントや施設統廃合等の検討経費への支援	
官民連携・ICT	既存措置	—	既存措置	・官民連携導入検討経費	
	拡充措置	・IoTの活用による事業の効率化や付加価値の高い水道サービスの実現を図るなどのモデル事業に対する財政支援【H30~】	拡充措置	—	
	新規拡充	簡易水道事業への対象拡大	新規拡充	—	

令和3年度 生活基盤施設耐震化等交付金の制度改正案(主なもの)

<水道管路緊急改善事業> ⇒補助対象の拡充(ポリエチレン管の追加)

○補助対象

- ・布設後40年以上経過した
 - ・**鑄鉄管**
 - ・**石綿管**
 - ・**鉛管**
 - ・**コンクリート管**
 - ・**塩化ビニル管** (耐震性の低い継手に限る)
 - ・**ダクタイル鑄鉄管** (耐震性の低い継手に限る)
 - ・**鋼管** (耐震性の低い継手(※)に限る) ※ねじ式継手・S50年以前に布設された溶接継手
 - ・**ポリエチレン管(1988年以前に布設されたものに限る)**

<海底送水管更新への支援> ⇒支援メニュー新設

○支援内容(案)

- ・布設後20年を経過した海底送水管の更新事業について、管種を限定せずに財政支援の対象とする
- ※令和7年度までに事業計画が採択されたものに限る

<広域化事業> ⇒要件緩和

○採択基準

- ・市町村域を超えて**3以上**の水道事業等の事業統合又は経営の一体化
- ・**地理的な条件が厳しい地域(※)**については、市町村域を超えて**2以上**の水道事業等の事業統合又は経営の一体化を要件とする

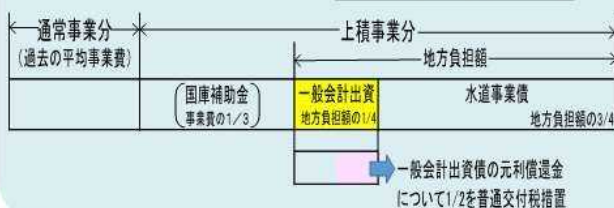
- ※地理的な条件が厳しい地域
- ・半島振興対策実施地域
 - ・離島振興対策実施地域
 - ・過疎地域 など

《参考》水道管路耐震化事業に関する地方財政措置の延長・拡充(令和元年度～5年度)

- 着実な更新投資と災害対策を進めるため、**管路の耐震化に係る地方財政措置を5年間延長**(R元～R5まで)
- **経営条件の厳しい団体**について、**一般会計からの繰出を1/4から1/2に拡充【特別対策分の創設】**(R元～R5まで)

<～H30>

※地方単独事業も対象

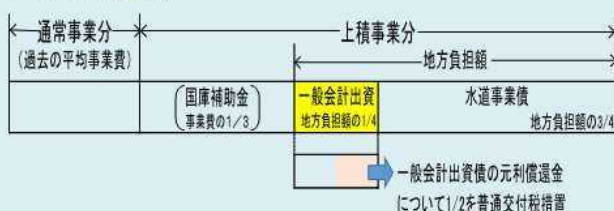


(参考)特別対策分の要件

- 供給単価が全国平均以上であり、次の要件①または②を満たす団体
- ①有収水量1m³当たり資本費が全国平均の2倍以上
 - ②有収水量1m³当たり資本費が全国平均の1.5倍以上かつ有収水量1m³当たり管路延長が全国平均の2倍以上

<延長・拡充後(R元～R5)> ※地方単独事業も対象

【一般分】(延長)



【特別対策分】(新規)

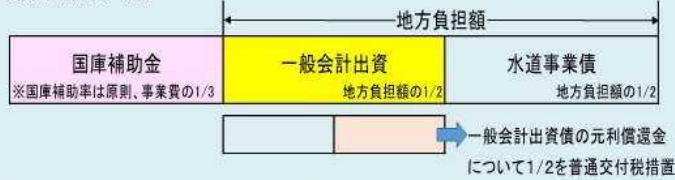


《参考》広域化に関する事業に係る地方財政措置の拡充(R元年度～)

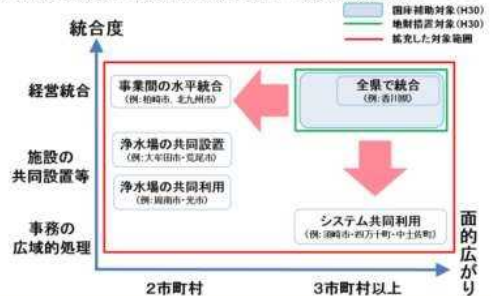
- 都道府県に対し、令和4年度までに「水道広域化推進プラン」を策定するよう要請
(「水道広域化推進プラン」の策定について)(平成31年1月25日付け総務省自治財政局長、厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全審議官通知))
- 同プランに基づく多様な広域化を推進するため、経営統合だけでなく、施設の共同設置や事務の広域的処理等の地方単独事業を対象に追加
- 一般会計出資債(地方負担額の1/2)の元利償還金について、交付税措置率を50%から60%に拡充

<～H30> ※地方単独事業は対象外

【国庫補助事業】



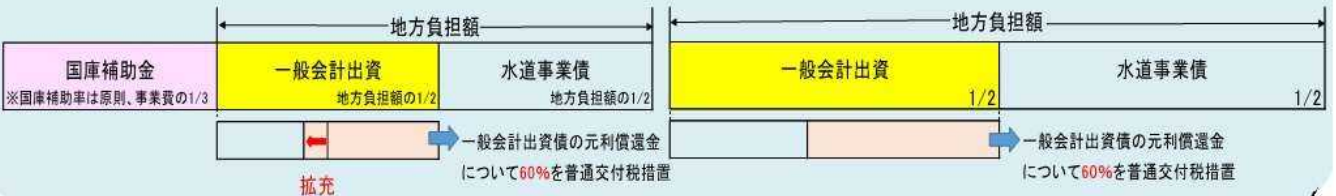
(参考) 広域化に係る地方財政措置の対象拡充イメージ



<R元～>

【国庫補助事業】(交付税措置率拡充 50%→60%)

【地方単独事業】(新規)



9

令和3年度 生活基盤施設耐震化等交付金の制度改正案(主なもの)

<水道事業者等のソフト事業への支援> ⇒支援メニュー新設

【現状のソフト事業への支援】

- ・水道事業者における官民連携の導入検討に係る経費 (官民連携等基盤強化推進事業)
- ・県が実施する人材育成研修事業及び技術者派遣事業に係る経費 (指導監督交付金)

これに加えて...

○支援内容(案)

水道事業者等が実施する

- ・事業継続計画(BCP)の策定
- ・複数事業者間のアセットマネジメントや施設統廃合の検討経費

などのソフト事業への
財政支援メニューを創設

<災害対策事業への財政支援>

【現行の支援】 災害復旧費補助金により、原型復旧にかかる費用を財政支援

【支援内容(案)】 災害復旧事業と合わせて実施する基幹水道構造物の災害対策事業について、交付金により財政支援

※ 止水壁の設置や電気設備の嵩上げなど、再度被災を防止する観点からの上乗せ措置も支援の対象とする

水道における防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策

令和2年12月11日に閣議決定された「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」において、激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策に関して、取組の更なる加速化・深化を図る

水道においては、
➤水道施設の耐災害性強化対策 を実施
➤管路の耐震化対策

<p style="text-align: center;">停電対策</p> <p>影響が大きい浄水場(*1)の 停電対策実施(*2)率を 現状 67.7%⇒R7年度 77% (兵庫県の現状 = 53%)</p>	<p style="text-align: center;">土砂災害対策</p> <p>影響が大きい浄水場(*1)で 土砂災害警戒区域内の施設の 土砂災害対策実施(*2)率を 現状 42.6%⇒R7年度 48% (兵庫県の現状 = 33%)</p>	<p style="text-align: center;">浸水災害対策</p> <p>影響が大きい浄水場(*1)で 浸水想定区域内の施設の 浸水災害対策実施(*2)率を 現状 37.2%⇒R7年度 59% (兵庫県の現状 = 49%)</p>		
<p style="text-align: center;">施設の耐震化率</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 浄水場の耐震化率 現状 30.6% ⇒R7年度 41% (兵庫県の現状 = 38.2%) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 配水場の耐震化率 現状 56.9% ⇒R7年度 70% (兵庫県の現状 = 61.7%) </td> </tr> </table>		浄水場の耐震化率 現状 30.6% ⇒R7年度 41% (兵庫県の現状 = 38.2%)	配水場の耐震化率 現状 56.9% ⇒R7年度 70% (兵庫県の現状 = 61.7%)	<p style="text-align: center;">基幹管路の耐震化率</p> <p>基幹管路の耐震化率 現状 40.3% ⇒R7年度 54% (兵庫県の現状 = 46.5%)</p>
浄水場の耐震化率 現状 30.6% ⇒R7年度 41% (兵庫県の現状 = 38.2%)	配水場の耐震化率 現状 56.9% ⇒R7年度 70% (兵庫県の現状 = 61.7%)			

***1 影響が大きい浄水場とは**

給水戸数が2,000戸以上、又は1事業者1施設(水道用水供給事業は全浄水施設)

***2 対策実施とは**

- 停電… 自然流下方式、非常用発電設備の運転、他施設からのバックアップ等により「1日平均給水量」以上の給水が可能な状態
- 土砂… 土砂流入防止壁等の設置などの対策や、他施設からのバックアップ等により「1日平均給水量」以上の給水が可能な状態
- 浸水… 止水堰等の設置などの対策や、他施設からのバックアップ等により「1日平均給水量」以上の給水が可能な状態

【県内の5か年加速化対策対象施設】

※ 令和元年10月31日事務連絡による「水道施設の再点検」調査結果をもとに抽出

	対策が必要な浄水場数	対策済箇所数	対策未実施箇所数
停電対策	85	45	40
土砂災害対策	6	2	4
浸水災害対策	49	24	25

※ 対策未実施施設のある事業者

神戸市、尼崎市、高砂市、豊岡市、西宮市、姫路市、伊丹市、芦屋市、三田市、たつの市、養父市、川西市、西脇市、加東市、小野市、太子町、丹波市、上郡町、市川町、新温泉町、神河町、淡路広域水道企業団、阪神水道企業団、播磨高原広域事務組合

⇒ 今後、**対策の実施に関する進捗状況の調査を行う**予定 (R3.3.16付で調査依頼済み)

<水道施設機能維持整備費>

補助率： 停電対策 1/4
土砂・浸水災害対策 1/3

水道施設(浄水場等)の耐災害性強化対策(停電・土砂災害・浸水災害)

【対象施設】

基幹となる浄水施設

- ・病院等の重要給水施設に至るルート上にある
- ・断水影響戸数が2,000戸以上
- 又は、断水影響戸数が最大の施設等の最重要施設

配水場及びポンプ場

- ・以下のいずれにも該当する浄水施設の下流にある施設

- ①基幹となる浄水施設
- ②停電・土砂災害・浸水災害いずれによっても給水停止のおそれがない施設、又は停電・土砂災害・浸水災害対策に着手している施設

取水施設

- ・以下のいずれにも該当する浄水施設の上流にある施設

- ①基幹となる浄水施設
- ②停電・土砂災害・浸水災害いずれによっても給水停止のおそれがない施設、又は停電・土砂災害・浸水災害対策に着手している施設

※取水施設単独での実施も補助対象となる

【採択要件等】

- ・資本単価：90円/㎡以上
(用水供給事業は70円/㎡以上)

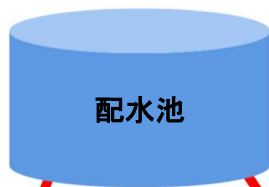
【補助対象】

- ①停電対策
 - ・非常用自家発電設備
 - ・燃料用タンク(燃料の貯蔵量は3日分を限度とする。)
 - ・その他非常用発電設備等の設置に必要な施設(発電設備を保管する建屋等。ただし、補助対象は1日平均給水量を上限とする。)
- ②土砂災害対策
 - ・土砂流入防止壁その他土砂災害対策に必要な施設
- ③浸水災害対策
 - ・防水扉、止水堰その他浸水災害対策に必要な施設

<重要給水施設配水管>

補助率： 1/4 (H27以前採択は1/3)

基幹病院等、給水優先度が特に高い施設への配水管の耐震化



病院・診療所

学校等の避難拠点

- ※災害時に給水優先度の高い施設であること
- ※地域防災計画等で位置づけられていること

【緩和】学校や入所型の社会福祉施設等、社会的影響が大きく公共性が高いため、給水優先度が高い施設への配水管であること
⇒地域防災計画等で位置づけられていなくてもよい

【採択要件等】

- ・資本単価：90円/㎡以上
- ・地域防災計画等で災害時重要拠点と定められている施設への配水管であること
- ・給水人口5万人以上の水道事業者は上記に加え、
 - ・地震対策等地域のⅠ又はⅡのいずれかに該当
 - ・1ヶ月に10m³使用した水道料金が、通知されている平均料金よりも高い
- ※税込み、口径13mm (R3年度=1,184円)

【補助対象】

- ・配水管
- ・ポンプ
- ・計装機器

《参考》豪雨災害等を踏まえた整備事業に対する地方財政措置(水道事業)(R2年度～)

- 令和元年東日本台風による豪雨災害等により、防水扉の設置などの対策がされていない浄水場、ポンプ場等が浸水し断水が発生。
- これを踏まえ、住民生活に不可欠なライフラインである水道施設の土砂災害・浸水災害対策をより一層推進するため、浄水場、配水場及びポンプ場の自家発電設備、土砂流入防止壁や防水扉等の整備事業について地方財政措置を講じる。

1. 地財措置対象事業の拡充

地方単独事業における防水扉等や土砂流入防止壁の整備を地方財政措置の対象に追加

＜地方単独事業＞

	自家発電設備 (停電対策)	土砂流入防止壁 (土砂災害対策)	防水扉等 (浸水災害対策)
浄水場	地方財政措置あり	地方財政措置あり	地方財政措置あり
配水場・ポンプ場	地方財政措置あり	地方財政措置あり	地方財政措置あり



※ 土砂災害警戒区域内の土砂災害対策事業及び浸水想定区域内の浸水災害対策事業について対象とする。

※ 国庫補助事業については、令和元年度補正予算において、配水場及びポンプ場の自家発電設備、土砂流入防止壁や防水扉等の整備事業を対象としている。

2. 財政措置のスキーム

地方負担額の1/2を一般会計が繰出し、その1/2を交付税措置

＜国庫補助事業＞



＜地方単独事業＞



支援メニュー新設 旧簡易水道事業に対する地方財政措置について

- 旧簡易水道事業について、現在の厳しい経営状況等を踏まえ、**地方財政措置を拡充。**

(1) 対象事業

簡易水道事業を統合した上水道事業※における**旧簡易水道施設(浄水場、管路等)の建設改良事業**

(2) 対象要件

前年度末時点で経営戦略を策定しており、次の要件のいずれかを満たす団体

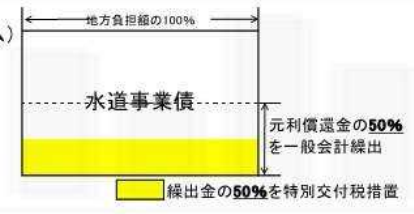
- ・ 統合後の上水道事業に占める旧簡易水道区域の給水人口比率の割合が10%以上
- ・ 有収水量1m³当たり資本費又は給水原価が全国平均※以上

※ 簡易水道事業の統合推進が開始された平成19年度以降の統合上水道事業:給水人口が5,001人以上の事業、簡易水道事業:給水人口が101人以上5,000人以下の事業

(3) 財政措置

建設改良に係る水道事業債の元利償還金(50%)について、**一般会計からの繰出**を行うこととし、**当該繰出金について特別交付税措置(50%)**

(措置のスキーム)



(参考)令和3年度以降の簡易水道事業の建設改良費に対する地方財政措置について

【繰出】

- 建設改良費に係る企業債の元利償還金の55%を繰出。

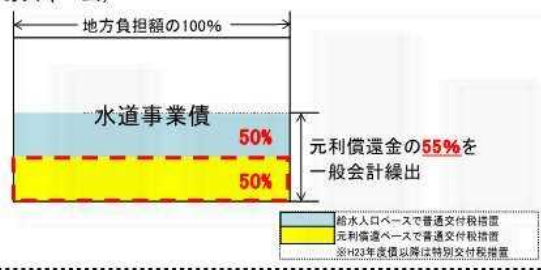
【地方交付税措置】

- 元利償還ベースが50%、給水人口ベースが50%。

(変更点)

- 一般会計からの繰出については、企業債の元利償還金の55%とする。(現行の臨時措置分※を含む繰出(55%)から変更なし。)
- ※ 建設改良費の10%繰出に代えて、平成14年度以降、臨時的に発行する企業債の元利償還金に対する繰出。
- 地方交付税措置については、元利償還ベースを45%から50%に引き上げ。

(措置のスキーム)



過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法案 概要

趣旨

「過疎地域自立促進特別措置法」(現行法)が令和3年3月末で期限を迎えることから、過疎地域について、総合的かつ計画的な対策を実施するための新たな法律を制定する。

1. 前文・目的 (1条)

・過疎地域の役割、課題、目指す姿を前文で明らかにするとともに、法の目的を「過疎地域の持続的発展」に見直し

2. 過疎地域の要件 (2条、3条、41条～43条)

市町村毎に、「人口要件」及び「財政力要件」で判定

<見直しのポイント>

- ・長期の人口減少率の基準年の見直し(昭和35年→昭和50年)
- ・財政力が低い市町村に対する長期の人口減少率要件の緩和(28%→23%)
- ・平成の合併による合併市町村の「一部過疎」の要件設定
(財政力指数は市町村平均(0.51)以下ではなく市平均(0.64)以下)
- ・現行法の過疎地域を対象に、長期の人口減少率の基準年(昭和35年)の併用、「みなし過疎」の継続措置

<過疎地域の公示見込み>

現行法(令和3年3月31日)	817団体
うち、卒業団体	-)45団体

4. 過疎対策の目標 (4条)

・目標の項目の追加(人材の確保・育成、情報通信技術の活用、再生可能エネルギーの利用推進等)

5. 支援措置 (12条～40条)

・国税の特例・地方税の減収補填措置

業種に「情報サービス業等」を追加、新增設以外の改築、修繕等を追加

・都道府県代行(基幹道路、公共下水道)

基幹道路に関し、都道府県が市町村から負担金を徴収できることを明確化

・配慮措置

市町村からの提案があったときの規制の見直しの配慮など配慮措置を充実

・過疎対策事業債

ハード事業、ソフト事業を対象とした地方債措置を継続

・国庫補助率のかさ上げ

公立小中学校、保育所等に関する国庫補助率のかさ上げを継続

(参考2) 支援措置の見直し(政令等によるものを含む)

1. 過疎対策事業債(第14条)

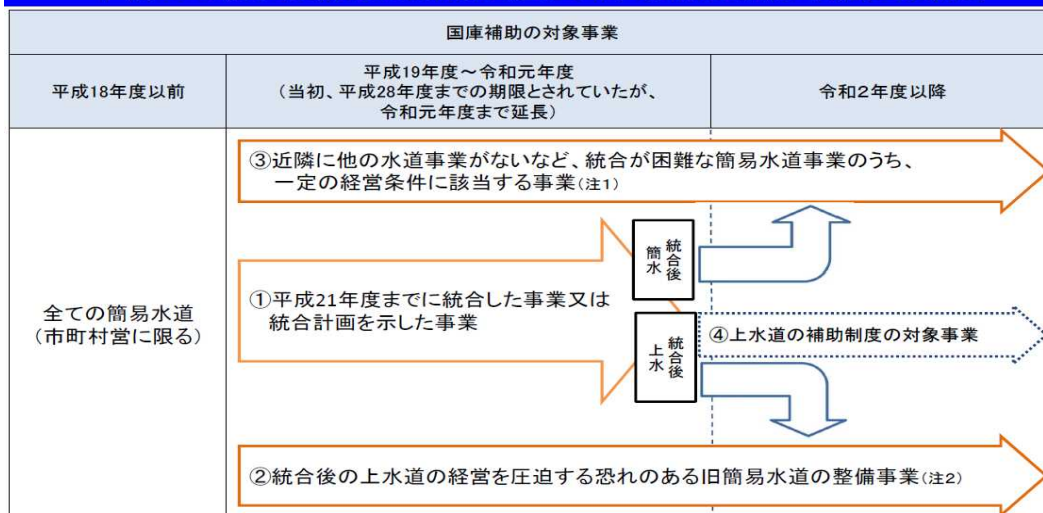
旧簡易水道施設の整備や、民間のへき地診療所等に対する補助を対象経費に追加(過疎政令等)

<参考> 令和3年度地方債計画額 5,000億円(令和2年度 4,700億円)

17

<参考> (旧)簡易水道施設に係る補助メニュー

平成19年度に実施した簡易水道に対する補助制度の見直し概要



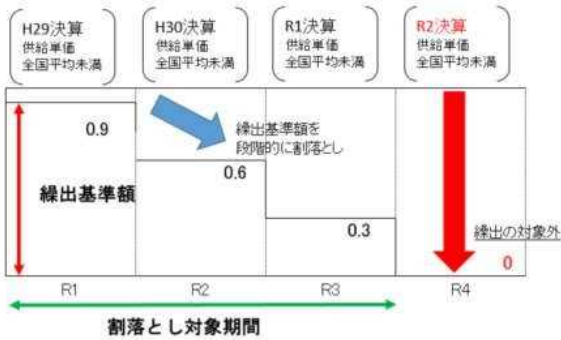
H19年度以降に統合により上水道事業に含まれた簡易水道施設のうち以下に該当するもの

- ・旧簡易水道施設が他の施設から原則200m以上の距離を有する
- ・当該上水道の資本単価が全上水道事業の平均(103.5円)以上
- ・当該施設の有収水量あたりの事業費用が平均以上(H29.1.12通知参照)

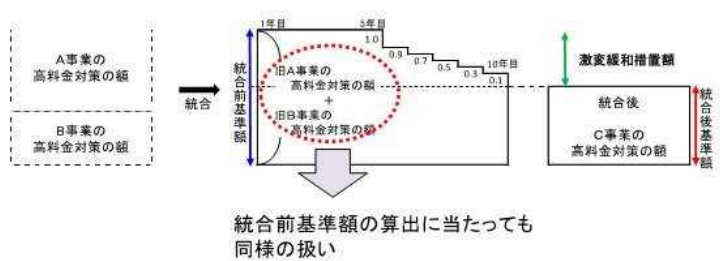
《参考》上水道事業高料金対策への供給単価要件の段階的導入

- 高料金対策対象事業は、料金収入の確保に向けた経営努力が求められることから、上水道事業において、令和元年度から供給単価が全国平均以上であるとの要件を段階的に導入している。
- 供給単価が全国平均未満の高料金対策対象事業は、令和元年度から令和3年度まで繰出基準額を段階的に割り落とすこととし、令和4年度以降は高料金対策の対象外とする。
- また、経営統合に際する高料金対策に係る激変緩和措置を講ずるに当たって算出する、統合前の高料金対策対象事業の繰出基準額についても、同様の扱いとする。
- なお、東日本大震災における特定被災地方公共団体のうち、一定の要件を満たす団体においては、当該要件を当面適用しない。

＜段階的割落としのイメージ図＞



＜統合前基準額の算出に対する供給単価要件適用のイメージ＞



要望書類の見直しについて

【現行】

補助額・事業費の把握		
<ul style="list-style-type: none"> ・基礎表 ・算定額明細書 		
事業内容・事業目的の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒアリングメモ(事業概要) ・要望書(県様式) ・図面 	<p>同じようなことを記入する書類が複数ある。まとめられないのか？</p> <p>何を書けばいいのかわからない。</p>
採択基準・要件の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・資本単価表 ・その他根拠資料 	<p>何を添付すればよいのか分からない。</p> <p>念のため...とあれもこれも添付すると膨大な量に。これって本当に必要な書類なのか？</p>
各種計画・情報提供について	<ul style="list-style-type: none"> ・アセットマネジメント資料(自己チェック表含む) ・情報公開に関する資料 ・事業計画、事業評価 ・広域連携に関する検討 	<p>昨年と変わらないのに、今年も添付しないとイケないの？</p>

➡ ヒアリングメモと要望書(県様式)を一つにまとめ、**項目の重複をなく**します

➡ どのような書類が必要なのか、**具体例を記載**します

➡ 複数事業で要望書を作成する場合、**重複する書類は省略可**とします

➡ **前年度提出分と内容が変わらないもの**については、**省略可**とします

➡ どのような内容が求められているか **記載例**で示します

補助金・交付金要望額の精査について

- 5月 所要額調べ(5か年要望調査) ……国の予算要求のための調査
- 9月 要望調査(概算) ……県の予算要求のための調査
- 11月中～ 要望書類提出・ヒアリング実施
- 12月上旬 要望額の確定 ……県の予算要求のための調査
- 1月上旬 厚生労働省へ要望書を提出 ……国からの内示額決定のベースとなる

要望額はできる限り精査してください

ただし、無理に額を抑えること(安全を見て補助対象の一部を単独事業扱いにする、請負率をかける、など)は必要なく、対象経費を適切に見積もっていれば問題ありません。

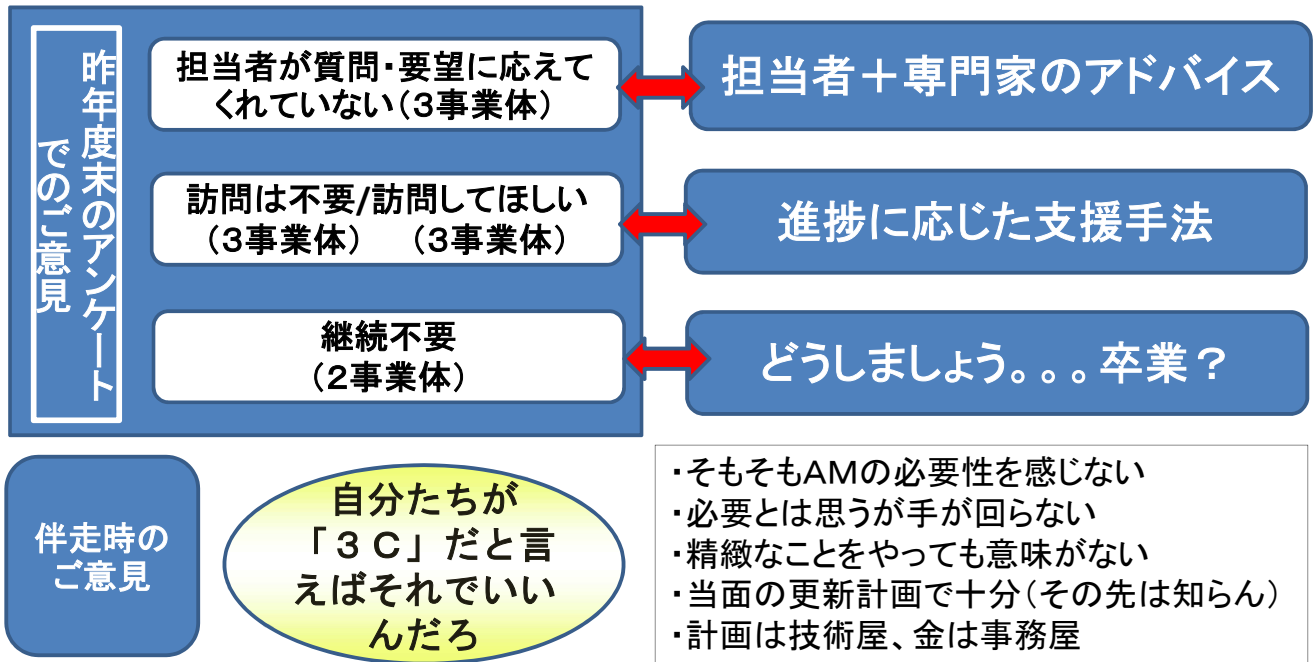
今年度の基盤強化の取組状況

- 伴走型支援(アクアーラ)の継続
- 経営戦略質向上の継続
- デジタル化の推進

水道事業の「希望のタスキ」を繋げよう
子供や孫に水道のツケを回さない！

R2(2020)の取組①

アクアーラ(伴走型支援)の継続①



嫌がられても伴走するか VS ほっておくか

R2(2020)の取組②

アクアーラ(伴走型支援)の継続②

事業体名 (AMタイプ)	R1年度		R2年度		R2年度 (内訳)								
	面談	電話メール等	面談	電話メール等									
宝塚市 (2C)	2	7		1	2020/7/9								
香美町 (2C)	8		4		2020/6/3	2020/6/3	2020/12/22	2021/3/22					
加東市 (3B)	5	4	2	4	2020/6/10	2020/6/12	2020/8/4	2020/8/17	2020/8/18	2021/3/8			
市川町 (2C)	3	6	3	2	2020/7/3	2020/8/31	2021/1/18	2021/3/3	2021/3/23				
伊丹市 (2D)	3	3	1		2020/6/26								
西播磨水道事業企業団 (2C)	3	5	1		2020/6/25								
播磨高原広域事務組合 (未実施)	4	5	2	3	2020/6/25	2020/7/14	2020/8/3	2020/9/1	2020/11/27				
淡路広域事務組合 (2C)	3	5	3	3	2020/5/25	2020/6/17	2020/7/15	2020/10/1	2020/12/2	2021/3/5			
稲美町 (1A)	2	6	2	2	2020/7/8	2021/1/14	2021/3/10	2021/3/11					
小野市 (未実施)	3	6	2	5	2020/5月末	2020/6/19	2020/7/8	2020/8/26	2020/11/17	2020/11/24	2021/3/5		
朝来市 (2C)	6		5		2020/6/2	2020/7/17	2020/10/20	2020/12/21	2021/3/22				
多可町 (1C)	5	1	2	6	2020/6/8	2020/7/2	2020/10/23	2020/10/26	2020/10/28	2020/10/29	2021/1/26	2021/3/8	
神河町 (1C)	3	3	4	1	2020/7/3	2020/8/19	2020/12/2	2020/12/25	2021/3/23				
新温泉町 (1C)	5		1		2020/6/3								
高砂市 (2C)	3	4	3	2	2020/5/25	2020/7/13	2020/8/20	2020/9/24	2021/3/12				
丹波篠山市 (2C)	6	1	2	3	2020/8/11	2020/10/26	2020/10/28	2020/11/13	2021/1/29				
丹波市 (1C)	4	2	2	2	2020/6/29	2020/7/28	2020/10/14	2021/1/29					

(嫌がられても)強弱を付けた伴走を継続

R2(2020)の取組③

市町振興課とタッグを組んだ経営戦略の質向上の継続

【AMのレベルチェック】

- ・「AM自己診断」のローリングを依頼
- ・「なんちゃって3C」への対応

AMは作って終わりではない
→継続して取り組んでいただく

アクアール実施を視野

【ヒアリングの実施】

継続的に経営戦略のローリングを行っていただくために、

- ① 昨年度ヒアの助言内容を県と事業体で共有
- ② 次回改定に向け、今後のスケジュールと具体的に取
り組む内容について、報告依頼(R2.3.25依頼済)
- ③ ②の報告内容に基づき、今年度以降も継続して助言
等を実施

重点団体の選定も行い、該当団体には
年1回以上の働きかけを実施

R2(2020)の取組④

市町振興課とともに「経営戦略の質向上ヒアリング」を実施 (R2.10~11、R3.1~2)

1. 新型コロナウイルスによる影響等
→料金減免への対応は主に2パターン
水道会計からの持ち出しのみ
一般会計からの繰入+持ち出し
→使用水量 家庭用:増加、事業用:減少
→投資事業の延期・中止は特になし

「コロナの動向は不明瞭。料金を減免したことにより経営が悪化した
団体については、それに対する手立てを考える必要あり」

R2(2020)の取組⑤

市町振興課とともに「経営戦略の質向上ヒアリング」を実施
(R2.10~11、R3.1~2)

2. 質向上に向けて留意する点(継続的に)

- 中間見直しにおいては30~50年間の長期収支見込みを踏まえたものとする。
- 定性的な表現ではなく具体的な内容にする
- 議会・住民等への見える化の視点を踏まえたものにする

長期(30~50年)収支と連動した経営戦略(10年計画)に。具体的な収支ギャップの解消方法を住民等にわかりやすく。

R2(2020)の取組⑥

市町振興課とともに「経営戦略の質向上ヒアリング」を実施
(R2.10~11、R3.1~2)

3. 安定的な事業の経営に向けて必要な点

- 毎年度の進捗管理、計画と実績の乖離の検証
経営戦略は策定して終わりではない。正確な経営状況を把握した上で、適切な方針決定を。
- 料金改定への動き出し
住民、議会への説明を踏まえると期間も必要。改定に向けた準備は早めに。
- 経営戦略の中間見直し
目標数値：経営戦略の見直し率100%(R7までに)

計画的かつ合理的経営を行うことにより、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図る。

R2(2020)の取組⑦

交付金(水道班)、起債(市町振興課)要望時の取組の継続

交付金要望時

1. AMの自己診断

2. 広域連携の検討

要望事業が連携の可能性がなく、真にその施設の単独新設・改修等が必要であると判断できる資料の提出

3. 各種計画への位置づけ

施設更新・管路更新計画、耐震化計画等により、要望事業の位置づけが明確にされていることが確認できる資料の提出

起債要望時

懇話会報告書にハード連携として記載のある事業について、真に単独での新設・改修等が必要であるか確認

R2(2020)の取組⑧

R1に示した配分基準(素案)見直しの検討

1. 「弱い者いじめ」とのご意見への対応

大規模事業体に対しては、更に一步進んだ「標準」を設定することも検討。
(AM4D、災害以外での広域連携への協力等)

2. 新たな国の動きへの対応

・「各種計画策定」の最重視項目への格上げを**実施**

→国はR2新設の交付金メニューで施設整備計画への位置付けを交付要件としている。(計画策定までが「適切な資産管理」)

・「AMの公表」の追加を検討(長期収支見通しの公表:法22条の4、規則17条の4)

→国は「AM本体」を住民等に対してわかりやすい形で公表することを求めている。(3.3.10厚労省全国水道関係担当者会議ほか)

3. 不用額等への対応

前年度の不用額や**繰越額**の発生状況に応じた配分方法の検討

配分基準(素案)は「メッセージ」であり「ペナルティ」ではない
国(厚労省・総務省)が何を求めているかが一目でわかるもの

R2(2020)の取組⑨

近い将来に求められる「あるべき姿」を示すメッセージとして配分基準(素案)を提示

A 「適切な資産管理・計画的かつ最適な投資」を確認

項目	審査基準	点数(※1)
アセット	アセットマネジメントの実施状況	3C以上 : 0点 3B以下 : △20点
各種計画	管路及び施設の更新・耐震化計画に位置付けられた事業か否か(施設更新:高度浄水含む)	両方策定済 : 0点 いずれか策定済 : △20点 両方未策定 : △30点
今年度よりAの項目に追加(重要視)		
長期収支	長期収支見通し(30~50年超)の策定状況	策定済 : 0点 未策定 : △20点
	収支ギャップが生じた場合の 具体的解消方法 の設定	設定内容に応じ : 0~△30点

B 「利用者に寄り添った丁寧な情報提供」を確認

項目	審査基準	点数(※1)
情報提供	アセットマネジメント(各種計画)の公表	公表(議会説明・全戸への周知) : 0点 公表(HPのみ) : △20点 未公表 : △30点
	収支見通しの見直し状況	実施済 : 0点 毎年度の進捗状況把握未実施 : △20点 3~5年に一度の見直し未実施 : △30点

※1 A、Bそれぞれ基準点(100点)から減点方式とする

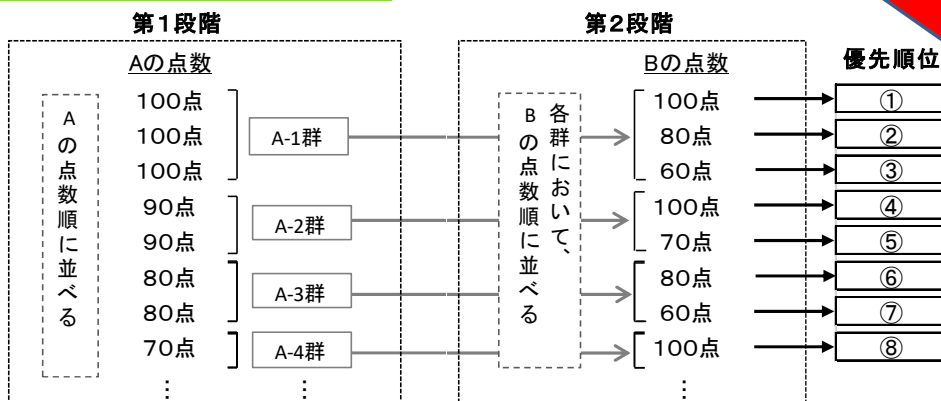
R2(2020)の取組⑩

限られた財源を「適切な資産管理 & 計画的投資」と「丁寧な情報提供」を実行している事業体に配分

十分な周知期間(R1から周知開始)を経て、水道基盤強化の取組状況に応じた交付金配分を実施(R6~:前倒しも視野に!)

適切な資産管理・計画的な投資

利用者への丁寧な情報提供



実施直前になって「聞いてない!」とならないよう、幹部職員にも周知をお願いします。

- ・アセット3C
- ・経営戦略の質向上(適切な資産管理)
- ・計画的な投資を最重視

注)Aの達成を最重視するため、A-2群においてBの点数が高くなったとしても、A-1群より上位になることはない
例:○○事業体(A=100点、B=60点)と△△事業体(A=90点、B=100点)の場合、
総合計は○○△△であるが、優先順位は○○が上位となる

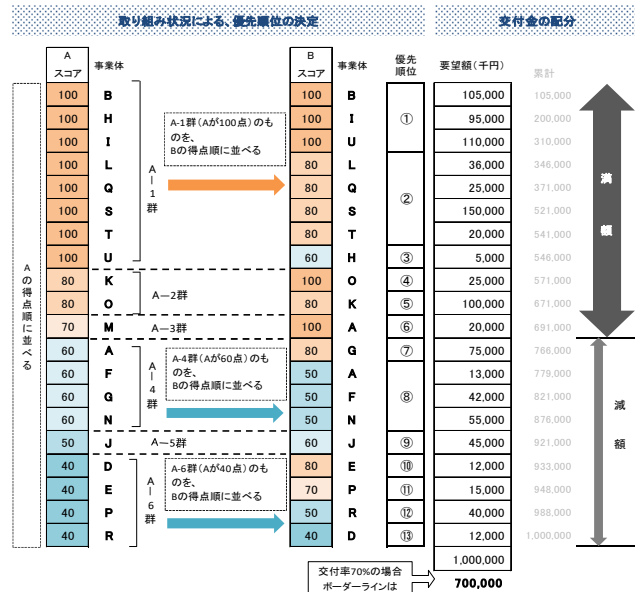
「弱い者いじめ」「交付金使わ(え)ないから関係ないわ」と思わずに、水道のタスキをつなぐ取組をお願いします

R2(2020)の取組⑪

仮に来年度の内示率が7割だった場合、20事業体のうち9事業体が減額となる。

事業体	A						スコア	B						スコア		
	アセット		各種計画		長期収支			情報提供								
	実施状況	管轄及び施設の計画	更新・耐震計画	更新・耐震計画	更新・耐震計画	更新・耐震計画		アセットマネジメント(各種計画)の公表	収支見通しの検証・見直し	広報	HPの公表	未公表	適切な時期に実施し		毎年検証・実施	検証・見直し
A	○	○	○	○	○	○	60	○	○	○	○	○	○	○	○	50
B	○	○	○	○	○	○	100	○	○	○	○	○	○	○	○	100
D	○	○	○	○	○	○	40	○	○	○	○	○	○	○	○	40
E	○	○	○	○	○	○	40	○	○	○	○	○	○	○	○	80
F	○	○	○	○	○	○	60	○	○	○	○	○	○	○	○	50
G	○	○	○	○	○	○	60	○	○	○	○	○	○	○	○	80
H	○	○	○	○	○	○	100	○	○	○	○	○	○	○	○	60
I	○	○	○	○	○	○	100	○	○	○	○	○	○	○	○	100
J	○	○	○	○	○	○	50	○	○	○	○	○	○	○	○	60
K	○	○	○	○	○	○	80	○	○	○	○	○	○	○	○	80
L	○	○	○	○	○	○	100	○	○	○	○	○	○	○	○	80
M	○	○	○	○	○	○	70	○	○	○	○	○	○	○	○	100
N	○	○	○	○	○	○	60	○	○	○	○	○	○	○	○	50
O	○	○	○	○	○	○	80	○	○	○	○	○	○	○	○	100
P	○	○	○	○	○	○	40	○	○	○	○	○	○	○	○	70
Q	○	○	○	○	○	○	100	○	○	○	○	○	○	○	○	80
R	○	○	○	○	○	○	40	○	○	○	○	○	○	○	○	50
S	○	○	○	○	○	○	100	○	○	○	○	○	○	○	○	80
T	○	○	○	○	○	○	100	○	○	○	○	○	○	○	○	80
U	○	○	○	○	○	○	100	○	○	○	○	○	○	○	○	100

< 交付金配分基準適用実施例 >



当該配分基準をメッセージに終わらせる(全事業体が100点を取る)ために、R5年度末までにAM3Cと経営戦略質向上の実現を目指す。

R2(2020)の取組⑫

水道事業におけるデジタル化の推進①

水道情報活用システムの導入促進

1. R2.5月開催の「市町水道担当課長会議」で導入を要請
2. 広域連携の地域別会議で(株)JECCによるシステムの概要説明をグループごとにR2.8月から順次実施
3. 各事業体に対して個別説明を実施 (R2.9月～)
4. R2.10月開催の「交付金要望説明会」で再度導入を要請
5. R2.12月に県内事業体に対して「水道事業におけるデジタル化の推進」をテーマに緊急提案会を開催

施設情報のデジタル化 & 標準化は待ったなし!

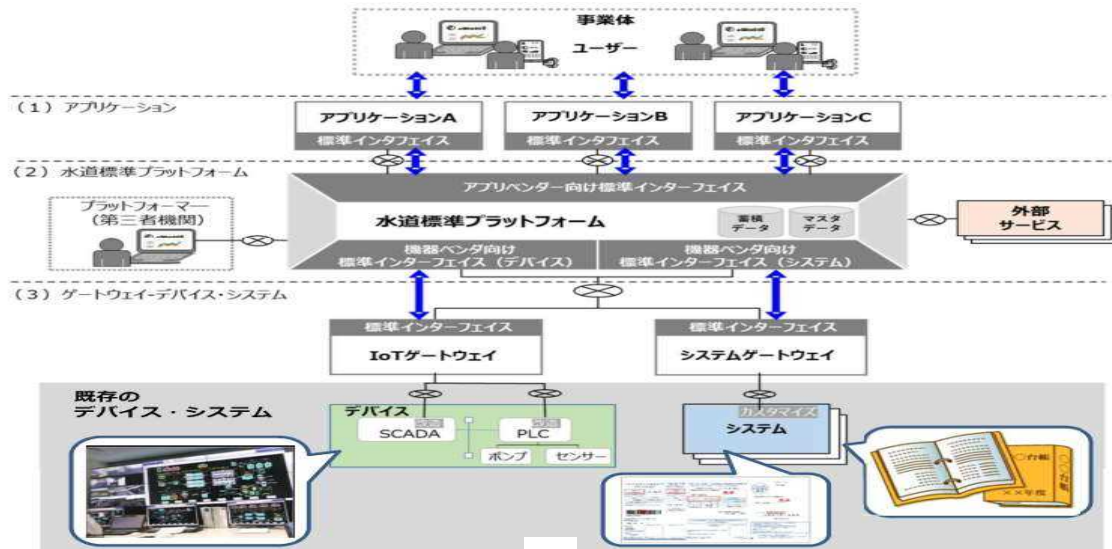
R2(2020)の取組⑬

水道事業におけるデジタル化の推進②

水道情報活用システムの概要①

【現状】構成や仕様の異なる複数のシステムが併存、施設・管路台帳の未整備

【水道情報活用システム】**データの標準化**に基づくシステムの横断的な活用、台帳のデジタル化



35

R2(2020)の取組⑭

水道事業におけるデジタル化の推進③

水道情報活用システムの概要②

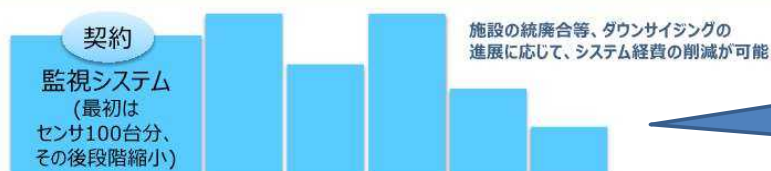
現状 (個別構築)

- 従来システムの導入においては、償却期間 (15年間) の利用が大前提



将来 (水道標準プラットフォーム利用)

- クラウドサービス形式での利用も可能となるため事業規模、期間に応じた柔軟な利用が可能に。



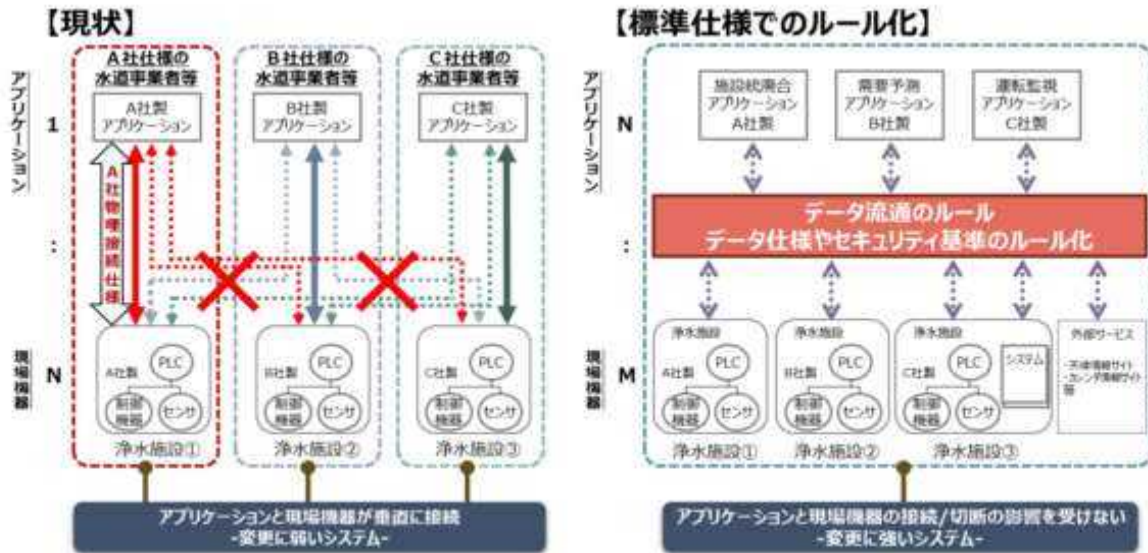
データ化 & クラウド化により災害時にも効果発揮

将来の施設状況に応じた柔軟なシステム利用が可能になる

R2(2020)の取組⑬

水道事業におけるデジタル化の推進④

水道情報活用システムの概要③



データ標準化により他のベンダーの参入が容易になる

R2(2020)の取組⑭

水道事業におけるデジタル化の推進⑤

水道情報活用システム導入方法

① 共同利用方式（民間企業等運営型）（JECCが運営）

民間企業・団体等が構築し運営（維持管理）するプラットフォームを水道事業者が利用する

- 構築・運営等にかかる費用は、利用内容やデータ量等に応じて設定された利用料金を支払うと考えられる
- 民間企業等が運営するため、独占的立場での運営にならないよう、関係するステークホルダーの意見を取り入れつつ進めるなど、プラットフォームの整備・運営に配慮が必要
- 経済産業省において、平成31年度予算にてプラットフォームの整備に対する民間企業等への補助事業を実施。2020年度からサービス提供が開始されている

② 共同利用方式（共同運営型）（事業者同士が共同で運営）

複数の水道事業者が共同でプラットフォームを構築し運営（維持管理）を行う

- プラットフォームの構築や運営を共同で発注すること等により、コスト低減も含めた効率的な運営を目指すことも可能
- 共同発注の方法や運営方法、新たに参加を希望する水道事業者等への対応など、共同で運営する水道事業者等の中で事前に取り決めが必要
- 水道情報活用システム導入の手引き（平成31年4月）では、クラウドサーバーを民間事業者が所有するデータセンター内に構築し、運営もデータセンターに委託する形式を想定

③ 個別利用方式（単独で運営）

水道事業者が個々にプラットフォームを構築し運営（維持管理）を行う

- 独自のセキュリティポリシー等に対応したプライベートクラウドでの運用等を指向する水道事業者等や、既に広域化を行った水道事業者等が保有する様々なシステムの管理のため、独自にプラットフォームを運営
- 水道情報活用システム導入の手引き（平成31年4月）では、クラウドサーバーを民間事業者が所有するデータセンター内に構築し、運営もデータセンターに委託する形式を想定

単独でも共同でも導入は可能

R2(2020)の取組⑬

水道事業におけるデジタル化の推進⑥

水道情報活用システム導入支援

導入を決められた香美町
さんの声をお聞きします

種別	支援対象
アプリケーション	<ul style="list-style-type: none">・アプリケーション購入費(ライセンス料、独自開発等に要する費用等)・既存システム改造費(既存システムの水道情報活用システムへの移行等に要する費用)・委託費(各種情報の入力、データ移行等の運用に必要な事前準備等)・機器購入費(監視や操作、維持管理等の用途に供される端末等)・通信設備費(事務所等とPFを接続する通信設備の導入や改造等に要する費用)
デバイス類	<ul style="list-style-type: none">・機器導入費(流量計や水位計等のセンサー、PLC等の導入に要する費用)・機器改造費(センサー等をPFに接続する際に必要となるPLC等の改造等に要する費用)・通信設備費(PLC等をPFに接続するための通信設備の導入や改造等に要する費用)・電気設備費(上記に示す機器・設備の運用に必要な受電設備等の設置に要する費用)
プラットフォーム	<ul style="list-style-type: none">【水道事業者自らがプラットフォームを構築・運営する場合(共同、単独)】・サーバー設備等の購入費・プラットフォームの構築・開発に関する委託費(パッケージ化されたプライベートクラウドの導入、既存システムからのデータ移行費等を含む)【民間企業等が運営するプラットフォームのサービスを利用する場合】・プラットフォームの初期設定・独自機能開発に関する委託費(システムを運用するために必要となる作業、既存システムからのデータ移行等に要する費用等)

R4年度までに着手(R3年度中に登録・要望)すれば
イニシャルコストの1/3を支援

R2(2020)の取組⑭

水道事業におけるデジタル化の推進⑦

水道情報活用システムを導入したら何ができるのか？

答：それを考えるのは皆さんです！

DX: デジタルトランスフォーメーション

→施設情報を「デジタル化」「標準化」したうえで、既に生じている(人口減少)あるいは近い将来に生じる(更新需要激増)様々な事業環境の変化に対応できるように「業務のやり方を変革する」

国・県の役割：業務変革の基礎となるD(デジタル化や標準化)のツールを提供
皆さんの役割：Dを活用してタスキをつなぐためのX(業務変革)を考えて実行

システム導入(デジタル化&標準化)が目的ではありません
→「タスキをつなぐため」の業務変革への先行投資

R2(2020)の取組⑱

水道事業におけるデジタル化の推進⑧

AIを活用した管路劣化診断の導入支援

1. 対象

兵庫県知事認可の事業者

2. 支援内容

①導入費用の減免

17,000円/km→10,000円/km(減免率:3/5)

②お試し診断の実施(職員10人未満の事業者)

本来は全管路を診断することで更新費用削減効果の最大化が図られるが、事業者が希望するエリア(総延長の1/3以上)での診断を提供(420kmの1/3を診断:7,140千円→1,400千円)

フラクタが支援実施

TEL:070-4390-1017

(兵庫県担当:前方様)

dmaekata@fracta.ai

来年度に入ってからでも支援可能

(フラクタへの連絡だけでOK:申請書類は一切不要)

先進事例紹介

IoT活用推進モデル事業(朝来市上下水道課)



- 朝来市は兵庫県の山間部に位置しており、4名の職員で水道事業を運営している。当市のような山間・豪雪地域といった地理的条件の厳しい地域の水道を少数の職員で維持管理するには効率的な事業運営が不可欠。
- 管路情報と土壌、地形情報等の環境ビッグデータを収集・解析してAIによる管路劣化診断を実施することにより、ターゲットを絞った最適な管路更新やアセットマネジメント(管路の長寿命化及び更新需要の平準化)のレベルアップに活用。
- 併せてAIに管路台帳の不足項目(設置年、材質等)を補完させることにより、効率的な台帳整備を実施。
- ヒト・モノ・カネに限られた小規模事業者が先端技術を活用して、最適投資、台帳整備、AMレベルアップを図るモデルとなる事業。

モデル事業対象地区



- 朝来市全域が対象
- 管路延長:419km
- 給水人口:2.9万人
- 職員数:4名

AI管路劣化診断

管路情報&環境ビッグデータ×AIにより管路1本ごとの劣化状況を可視化

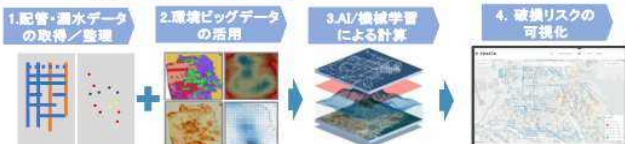


現状

- 設置年、材質等に基づく管路更新→LCC増大
- 漏水発生時に修繕対応→事後保全

AI診断

- 破損確率予測に基づく管路更新→LCC低減
- 漏水発生前に管路更新→予防保全



事業内容及び効果

課題

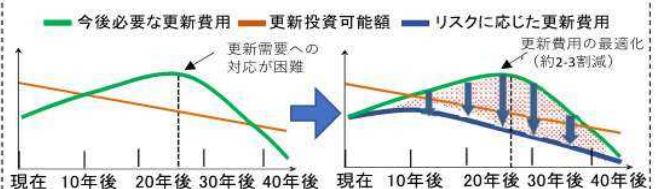
- 人口減少による水需要の低迷、老朽施設の更新、多発する漏水への対応など厳しい経営状況にある。

事業内容

- 限られた財源で効率的な経営を行うために①当市の水道施設の約7割を占める管路について、AIによる劣化診断を実施
- ②不足している管路情報(設置年、材質等)をAIで補完

事業効果

- 破損リスクが高いと診断された管路を優先して更新することで、更新費用の削減(約2~3割)が見込まれる。
- 改正水道法で義務化された管路台帳整備を少数の職員で効率的に実施できる。



本県における広域連携の取組

令和2年度第2回兵庫県水道事業広域連携等推進会議
令和3年3月24日
兵庫県生活衛生課

1

兵庫県水道事業のあり方懇話会報告書(H30.3)

水道事業を取り巻く課題への対応方策として3項目を提言

未来への扉を開く襷(タスキ)をつなぐ処方箋

【提言1】

- 地域特性に即した対応方策(広域連携等)の検討・実施
→地域別協議会でソフト・ハードの連携方策を検討

【提言2】

- 不足する専門職員の確保・育成に向けた仕組みづくり
→まちづくり技術センターに上水道部門を設置


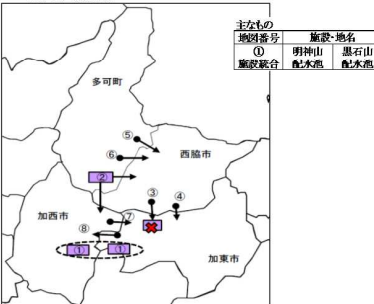


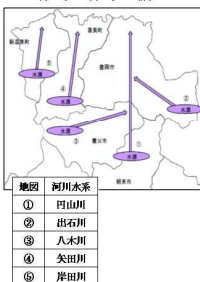

【提言3】

- 国に対する財政措置・制度改正の要請・提案

**提言1の実現にむけて平成30年度から
地域別協議会を開催**

ハード面の連携方策（主なもの）

【目的】市町境にとらわれず上流域から下流域への自然流下方式による給水体制の実現に向けて、各市町における既存水源の十分な活用を図りつつ、ブロック全体としての施設配置の合理化（施設統合、管路接続）を推進する。その際、今後の人口減少を見据えたダウンサイジングに留まらず、同じ水源周辺に各団体の類似施設が複数設置されている場合などは、事業統合も念頭に徹底した重複投資の回避を図る。

<p>阪神北ブロック (伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町)</p> <p>【検討の方向性】 ○六甲山系南部：比較的平坦ながら北から南に向けて緩やかに傾斜する地形と接統済の管路を活かした行政区域外給水 ○六甲山系北部：全市町が累贅水道受水団体であることから、累贅水道への転換も念頭に施設統合、管路接続等</p> <p>【ハード面の連携方策】</p>  <p>主なもの 地図番号 施設・地名 ① 東 伏見台 施設統合 配水池 配水池</p> <p>【凡 例】(全ブロック同じ) 施設統合 行政区域外給水 施設廃止 管路接続 (矢印は、配水池が高い場所からの給水方向)</p>	<p>東播磨ブロック (明石市、加古川市、高砂市、三木市、小野市、稲美町、播磨町)</p> <p>【検討の方向性】 南流する加古川に沿った緩やかな傾斜地を活かした行政区域外給水、施設廃止等</p> <p>【ハード面の連携方策】</p> <p>主なもの 地図番号 施設・地名 ① 三木市 施設統合 ポンプ場 別所町</p>	<p>北播磨ブロック (西脇市、加西市、加東市、多可町)</p> <p>【検討の方向性】 北から南に向けた緩やかな傾斜地と多可町の豊富な水源を活かした行政区域外給水、施設廃止等</p> <p>【ハード面の連携方策】</p>  <p>主なもの 地図番号 施設・地名 ① 明神山 墨石山 施設統合 配水池 配水池</p>		
<p>中播磨ブロック (姫路市、福崎町、市川町、神河町)</p> <p>【検討の方向性】 南流する市川に沿った傾斜地と上流域の豊富な水源を活かした施設統合、管路接続</p> <p>【ハード面の連携方策】</p>  <p>主なもの 地図番号 施設・地名 ② 井ノ口 上瀬加 施設統合 福田水場 浄水場</p>	<p>西播磨ブロック (赤穂市、宍粟市、たつの市、太子町、上郡町、佐用町、西播水道、播磨高原)</p> <p>【検討の方向性】 南流する播保川に沿った傾斜地と上流域の豊富な水源を活かした施設統合、管路接続等。特に、ブロック南部では、播保川・千種川に沿って各団体の施設が複数設置されていることから、重複投資の回避に向けて将来的には事業統合も視野。</p> <p>【ハード面の連携方策】</p>  <p>主なもの 地図番号 施設・地名 ③ 播保南 浄水場 市郷 水源地 施設統合 北野中 坂線 坂線 施設統合 浄水場 浄水場</p>	<p>但馬ブロック (豊岡市、美文字、船末市、番美町、新温泉町)</p> <p>【検討の方向性】 河川流域のごく限られた平地部を除き、標高の高い山岳地帯となっていることも踏まえ、円山川などの複数の河川に沿った部分的な連携（市町内での合理化を含む）を徹底</p>  <p>【研究内容】 ①阪神地域における水供給システムとしての効果的、効率的な施設配置とその運用 ②水道専門職員の確保・育成に向けた取組 ③水質検査（管理）一元化に向けての課題整理</p> <p>淡路ブロック (淡路広域水道企業団)</p> <p>平成 22 年 4 月 事業統合</p> <p>【将来的な課題】 ①施設の統廃合 ②民間委託の推進 ③新技術の情報収集と導入 ④一般会計の財政支援</p>	<p>丹波ブロック (篠山市、丹波市)</p> <p>【検討の方向性】 市境は複数の峠が連なっていることも踏まえ、①合併後の市域内での給水体制の合理化、②京都府内の隣接自治体との連携、③累贅水道への転換、の検討</p> 	<p>神戸・阪神南ブロック (神戸市他)</p> <p>【研究内容】 ①阪神地域における水供給システムとしての効果的、効率的な施設配置とその運用 ②水道専門職員の確保・育成に向けた取組 ③水質検査（管理）一元化に向けての課題整理</p> <p>淡路ブロック (淡路広域水道企業団)</p> <p>平成 22 年 4 月 事業統合</p> <p>【将来的な課題】 ①施設の統廃合 ②民間委託の推進 ③新技術の情報収集と導入 ④一般会計の財政支援</p>

ソフト面の連携方策（主なもの）

経営合理化は喫緊の課題であることから、即座に取り組みべき対応方策として、複数市町でのスケールメリット創出に繋がる取組を抽出するもの

ブロック	主な検討項目
全ブロック 共通	①共同委託・共同発注、②各種システム共同導入、③資材等の共同購入、④業務情報クラウド化、⑤スマートメーター導入に向けた調整
阪神北	○水質検査業務の集約化 →宝塚市のみ化学職が在籍し水質検査を直営で行っていることから、当業務の宝塚市への集約を検討 ○各種研修会等の共同開催 →宝塚市に公認会計士の資格を持つ水道プロパー職員が在籍することから、当職員を中心とした会計知識の向上を検討
東播磨	○水質検査業務の集約化 →全市町が水質検査を民間委託しているが、東播磨に近い累贅水質管理センター（神戸市西区）への集約を検討
北播磨	○緊急用給水車の共同配備 →最近、加東市が大型の緊急用給水車を購入したことから、ブロック内での共同利用を検討
中播磨	○水質検査業務の集約化 →姫路市のみ化学職が在籍し水質検査を直営で行っていることから、当業務の姫路市への集約を検討
西播磨	○西播磨水道企業団を核とした業務の集約化 →多くの水道プロパー職員が在籍し、技術系業務（設計、施工監理等）を直営で実施していることから、当業務の西播水道への集約を検討 ○施設の遠方監視の共同化 →宍粟市と佐用町の間で、同一業者への委託となった実態を生かした施設の遠方監視体制がとられていることから、類似した地理的条件にある上郡町もこの枠組みへの参加を検討
但馬	○資材等の共同購入 →下水道事業では、既に資材等の共同購入が行われていることから、水道事業でも同様の取組を検討 ○施設の遠方監視の共同化 →地理的条件から少数職員で複数の施設を監視する必要があるため、施設の遠方監視の共同化を検討
丹波	○施設の遠方監視の共同化 →地理的条件から少数職員で複数の施設を監視する必要があるため、施設の遠方監視の共同化を検討

広域連携（水平連携）による経営改善効果の試算例（試算1～試算3）

各市町における広域連携の検討に当たり、北播磨ブロックをモデルとした経営改善効果額の試算例（試算方法、効果額、留意点など）を提示することで検討を促進する。
（それぞれ【ケース1】【ケース2】の所要経費を比較）

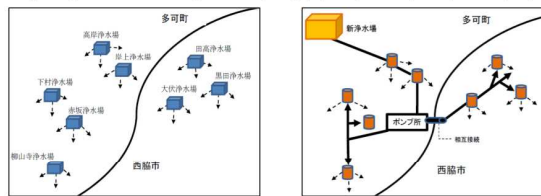
試算1 施設の統廃合（中長期的な検討課題）

(1) 試算結果

ア 建設費：施設の集約化により初期投資後 60 年間（法定耐用年数）で 3,680 百万円縮減
イ 経常経費：減価償却費、修繕費、維持管理費の節減により年間 81 百万円縮減

(2) 前提条件

- ◆単独更新【ケース1】
西脇市・多可町がそれぞれ単独で既存の8浄水場を同じ規模能力のまま更新
- ◆広域連携【ケース2】
西脇市・多可町が共同で新浄水場を設置し、既存の浄水場を廃止（行政区域外給水）



試算2 営業業務（窓口、検針、収納など）の共同委託（短期的な検討課題）

(1) 試算結果

委託料：お客様センターの集約化等により 5 年間（一般的な委託期間）で 82 百万円縮減

(2) 前提条件

- ◆単独委託【ケース1】
西脇市・加西市・加東市・多可町が、A社に対して、それぞれ単独で包括委託
- ◆共同委託【ケース2】
西脇市・加西市・加東市・多可町が、A社に対して、共同して包括委託

試算3 上下水道料金システムの共同導入（短期的な検討課題）

(1) 試算結果

システム導入費：外部帳票類、オプション機能の統一等により構築年度+5年間（運用保守）で 49 百万円縮減

(2) 前提条件

- ◆単独導入【ケース1】
西脇市・加西市・加東市・多可町が、単独でB社システムを導入
- ◆共同導入【ケース2】
西脇市・加西市・加東市・多可町が、共同してB社システムを導入

R1までに実現した連携

- ①新温泉町と朝来市による「水道施設台帳共同電子化」
- ②朝来市と豊岡市による「薬剤の共同購入」

③加東市と丹波篠山市の連絡管接続

④加西市と多可町による「メーター共同購入」
→R2から西脇市と加東市が参加

⑤神戸市による「経理事務担当者会議」の開催
→近隣の10事業者が参加



連携を実現された皆さまの声(信頼感が深まった)
「コスト削減効果はわずかだがお互いのことをよく知ることができた」
「災害時だけではない顔が見える関係ができたことが良かった」

連携効果の一例

水道メーター共同購入

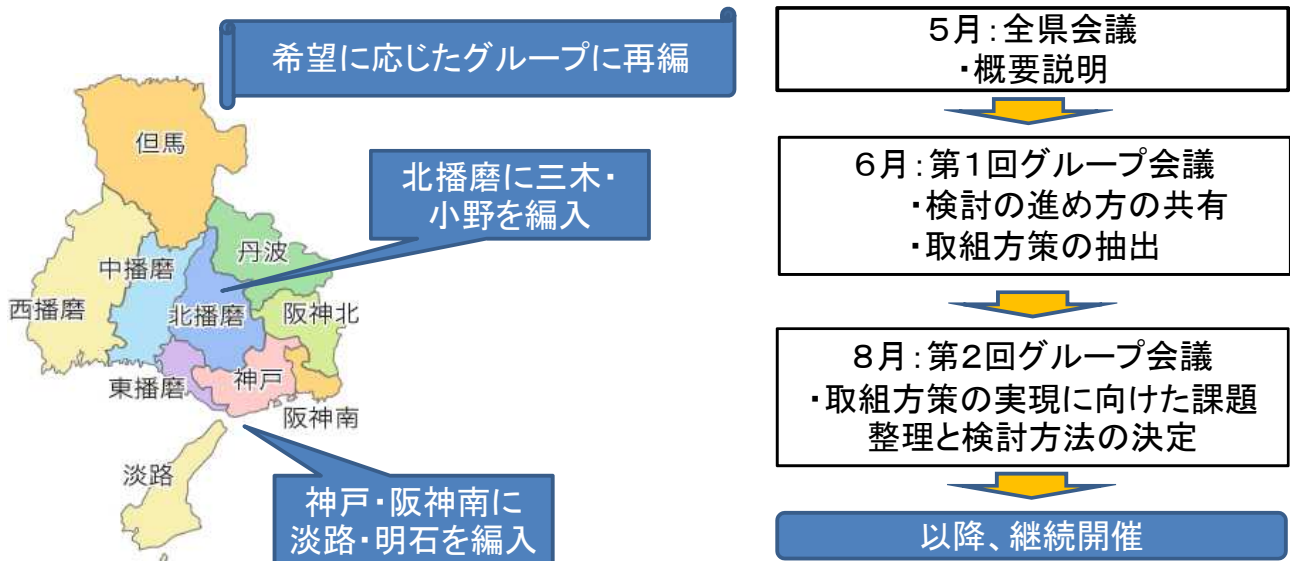
北播磨地域における効果額

事業者名	製品内容	R 2			R 3			R 2～R 3 効果額合計			2か年での経費縮小率 (B3) / (A3)
		効果額 (A1-B1)	単独購入 (A1)	共同購入 (B1)	効果額 (A2-B2)	単独購入 (A2)	共同購入 (B2)	効果額 (A3-B3)	単独購入 (A3)	共同購入 (B3)	
西脇市	メーター	約380	3,920	3,530	約520	3,770	3,250	約900	7,690	6,780	88%
加東市	修理	約420	3,420	3,000	約710	3,220	2,510	約1,130	6,640	5,510	82%
多可町	メーター	約150	1,490	1,330	約280	1,650	1,360	約430	3,140	2,690	85%
加西市	メーター	約530	4,610	4,080	約760	4,460	3,690	約1,290	9,070	7,770	85%

**共同購入実施前と比較し2年間で各市町とも2割を超える
経費削減(▲43万～▲129万円)となった**

水道連携事業実施計画の策定(R2～)①

県内8グループで検討会議を開催



連携はコスト削減方策ではなく、確実に訪れる人口減少＝「職員減少」に対して、水道のタスキをつなぐ選択肢の一つ

更なる連携の芽生え(主なもの)

- ①但馬グループ(5市町)による「メーター&薬剤共同購入」(R3～)
- ②但馬グループによる「事務担当者による経理に関する上下水道研修会」の開催

③西播磨7企業水道協議会への佐用町の参加

④近隣事業体職員の連携会議の立ち上げ(当初事務局:姫路市)

- ⑤北播磨グループによる「経営経理事務担当者会議」の開催
- ⑥西脇市と多可町による「連絡管接続」

多くのグループで補修資機材リストを共有

R1までは連携が実現した地域が偏在していたが今年度から多くの地域で更なる動きが出てきている

水道連携事業実施計画の策定(R2~)②

実施を目指している連携方策 <ハード連携>

<p><u>阪神北グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の統廃合、共同利用 (川西市-猪名川町) 	<p><u>中播磨グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・連絡管接続による応急給水 (姫路↔高砂) ・水質検査体制の検討 (姫路・神河・市川)
<p><u>東播磨グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・連絡管接続による区域外給水 (三木市→稲美町) ・水質検査体制の検討 (神戸・加古川・高砂) 	<p><u>西播磨グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の統廃合・他事業体への給水 (播磨高原→佐用町) ・連絡管接続による区域外給水 (<small>〔</small> 宍粟市→佐用町、播磨高原→たつの市 上郡町→近接市町、赤穂市-備前市 <small>〕</small>) ・水源の共同利用 (赤穂市~西播磨、上郡町~播磨高原)
<p><u>北播磨グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・連絡管接続による区域外給水 (多可町→西脇市) 	
<p><u>但馬グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・連絡管接続による区域外給水 (朝来市→養父市) 	<p><u>丹波グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・県水受水による垂直連携 (県企業庁→丹波市) ・福知山市との連絡管接続

水道連携事業実施計画の策定(R2~)③

実施を目指している連携方策 <ソフト連携>

<p><u>阪神南・淡路グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・各事業体で開催している研修会への相互参加 ・近隣事業体事務系職員の連携会議の開催 (継続)(事務局:神戸市) 	<p><u>西播磨グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・補修資機材リストの共有 ・検満メーター、薬剤の共同購入 ・検針業務の共同委託 ・料金財務会計システム共同利用 ・事業統合を伴わない経営一体化
<p><u>阪神北グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存協議会による職員研修会等の開催(継続) ・料金徴収等の業務委託 	<p><u>東播磨グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・補修資機材リストの共有 ・近隣事業体職員の連携会議への参加
<p><u>中播磨グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・近隣事業体職員の連携会議の開催 (当初事務局:姫路市) ・補修資機材リストの共有 ・検満メーター、薬剤の共同購入 ・料金徴収業務等の共同委託 	<p><u>北播磨グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・検満メーター(継続)、薬剤の共同購入 ・施設維持管理、料金徴収の共同委託 ・事務系職員連携会議の開催(体験版の開催)
<p><u>但馬グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・検満メーター、薬剤の共同購入 ・料金徴収業務の共同委託 ・備蓄資機材台帳の共有 ・経理に関する上下水道研修会の開催(丹波Gと共催) 	<p><u>丹波グループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気保安設備等の維持管理の共同委託 ・料金徴収業務の共同委託 ・検満メーターの共同購入 ・経理に関する上下水道研修会の開催(但馬Gと共催)

水道連携事業実施計画の策定(R2~)④

実施計画(≒工程表)の現時点でのイメージ

【但馬G】

	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	
豊岡市	薬剤共同購入開始・以後対象品目拡充 事務担当者による経理に関する水道 研修会の実施・以後近隣市への拡充	メーター共同購入開始・以後継続	お客様センターの共同委託：各市の契約満了時期(豊岡R6年3月末、朝来R5年9月末)に向けて継続協議					掘畑地区の行政区域外給水協議(R8からの融通開始を目的)
養父市								
朝来市								
香美町								
新温泉町								
水道情報活用システムの導入検討								

【丹波G】

対象市町	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
丹波市	福知山市との協議	連絡管接続など個別協議の継続					
		県水受水：更新時期までには浄水場のあり方含め検討を継続					
丹波篠山市	メーター等共同購入	仕様書等の検討・以後継続実施	グループ内での共同について検討以後継続実施				
		電気保安設備 施設維持運管理業務	グループ内での共同に向け検討				
		水道PF 料金徴収共同委託					

11

水道連携事業実施計画の策定(R2~)⑤

【阪神南・淡路G】

水道事業者	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
尼崎市		研修会の相互参加実施方法検討*1 管路DBに関する意見交換等*1 *2 薬剤・メーター等の共同購入の検討*2	検討結果がまとまり次第、実施				
西宮市							
芦屋市							
神戸市							
明石市							
淡路広域水道企業団							
阪神水道企業団							

- *1 日本水道協会兵庫県支部の取組との調整が必要
- *2 グループ全体ではなく、協議可能な事業体のみでまずは検討する

【東播磨G】

水道事業者	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
加古川市	連絡管接続個別協議*2	管路DBに関する勉強会の実施 薬剤等の共同購入の検討*3	→				
播磨町	水質担当者意見交換*1 漏水修繕資材リストの共有						
高砂市	連絡管接続個別協議*1						
稲美町	連絡管接続個別協議*1						

- *1 東播磨グループ以外の事業体との連携
- *2 R2年度末時点においては「現状では実施困難」と結論
- *3 グループの枠にとらわれずに、周辺事業体との検討の実施を含む

12

水道連携事業実施計画の策定(R2~)⑥

【阪神北G】

連携項目	対象事業者	R3	R4	R5	R6	R7	R8	
施設の共同利用 (配水池の共同利用)	川西市	関係水道事業者等の協議						
	猪名川町							
料金徴収等の業務委託	猪名川町	阪神北G内での協議を引き続き継続						

【西播磨G】

連携項目	対象事業者	R3	R4	R5	R6	R7	R8	
播磨高原から佐用町への水の供給	播磨高原広域事務組合	3者協議により、播磨高原から佐用町への給水の手法を決定し、その手法に基づいた条例改正や認可の取得					▶	
	佐用町(南部簡易水道、佐用簡易水道)		・以降、検討継続					
緊急時連絡管の接続	上郡町一近隣市町	関係水道事業者等の協議						
	播磨高原一たつの市	関係水道事業者との協議、調整が終了した時点で緊急時連絡管の接続を順次開始。						
	赤穂市一備前市							
水源の共同利用 (千種川)	赤穂市	関係水道事業者等の協議					▶	
	西播磨水道企業団		・以降、検討継続					
施設の共同利用	上郡町	関係水道事業者等					▶	
	播磨高原広域事務組合		・以降、検討継続					
検討順	連携項目	対象事業者	R3	R4	R5	R6	R7	R8
1	水道メータ共同購入	たつの市・赤穂市 太子町・佐用町	左記検討順により、西播磨G内での協議を引き続き継続					▶
2	材料購入(補修資機材リストの共有)							
3	工事発注に要する材料単価の連携							
4	薬品共同購入	赤穂市・上郡町		・以降、検討継続				
5	料金・財務会計システム共同利用							
6	検針業務	西播磨水道企業団						
7	人材確保のための事業統合を伴わない経営統合	播磨高原広域事務組合						

13

水道連携事業実施計画の策定(R2~)⑦

【北播磨G】

水道事業者	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
加西	メーター共同購入	ハード連携実現可能性検討*1	経営経理事務担当者会議				
加東			▶				
西脇	管路接続に関する協議	<検討> ・薬剤共同購入 ・共同委託(施設管理・窓口業務) ・料金徴収業務 ・ハード連携	▶				
多可			▶				
小野			▶				
三木			▶				

*1 グループ外事業者との連携

【中播磨G】

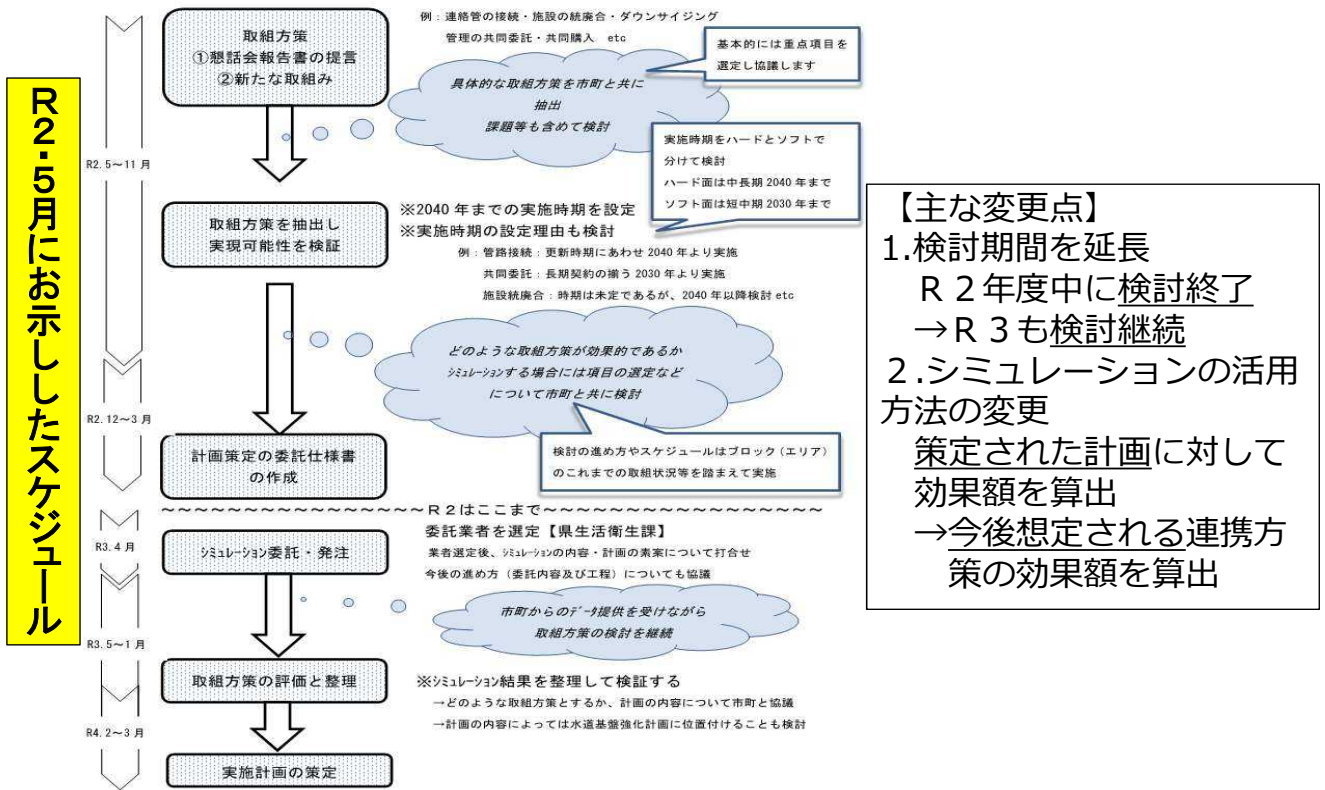
水道事業者	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
神河	水道事業担当者会議*1	<検討> ・補修資機材リストの共有 ・メーター、薬剤共同購入 ・共同委託(料金徴収) ・ハード連携	管路接続・施設利用に関する検討				
市川			▶				
福崎		ハード連携実現可能性検討*1	▶				
姫路	管路接続に関する検討*1		▶				

*1 グループ外事業者との連携

14

令和3年度からの取組(実施計画策定①)

現状を踏まえた検討期間の延長等



15

令和3年度からの取組(実施計画策定②)

スケジュール概略図(新旧対照)

【旧】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
令和2年度	全県会議		市町との個別調整						基本合意		仕様書作成	
令和3年度	委託発注	計画策定業務							最終調整		市町・事業者の同意	計画公表

【新】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
令和2年度	全県会議		市町との個別調整						R3に向けての整理課題等の共有			
計画の策定協議												
令和3年度	#1 検討グループでの協議		#1 個別協議		#2 検討グループでの協議		#2、#3 個別協議		#3 検討グループでの協議		市町・事業者の同意	計画公表
シミュレーションツールの策定												
令和3年度	業者と協議	委託発注	ツール設計、計画への反映方法検証計画策定業務						ツールを活用した具体的効果の算出		とりまとめ 計画公表	

令和3年度からの取組（実施計画策定③）

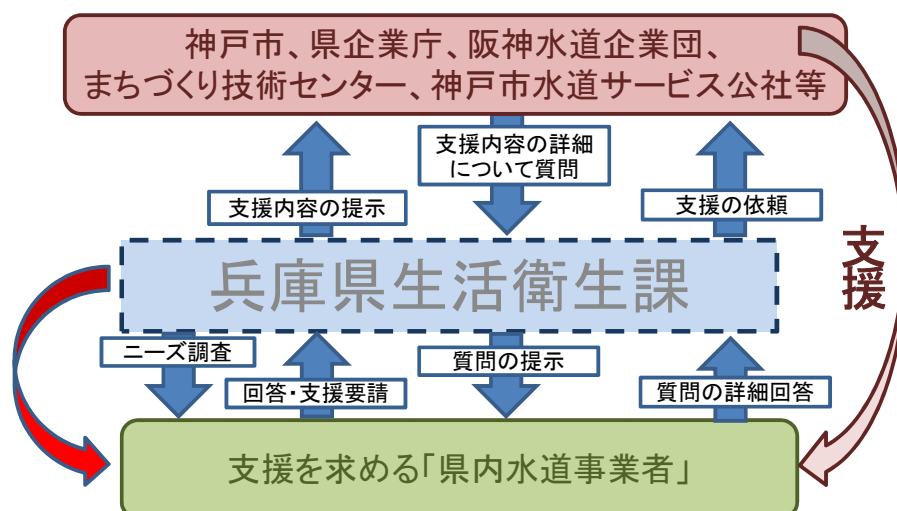
令和3年度スケジュール概略図（詳細）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
検討グループでの協議	第1回 〈実施可能性の検証〉		協議の継続・調整		第2回 〈実現に向けた 解決方法協議〉		協議の継続・調整		第3回 〈ロードマップ協議等〉		計画の取りまとめ R4.3公表			
	①R2で抽出された連携方策：実現に向け協議を継続。 WG等で検討するグループは、参加市町で協議進行し必要に応じ事務局開催参画。 ②共通テーマ：水道共通PFとメーター薬剤の共同購入について協議。 グループ内で合意が得られない場合は参加市町間での個別協議へ移行。													
個別協議	協議の継続・調整		第1回 〈実現に向けた協議〉		協議の継続・調整		第2回 〈実現に向けた協議〉		第3回 〈ロードマップ協議等〉					
	基本的には協議の開催時期及び回数等も含め事業体間において決定し個別に協議を継続。 必要に応じ事務局が開催参画。													
シミュレーションツールの作成	業者との 打ち合せ		ツールの設計、実施計画への反映方法検証							ツールを 活用し具 体的な効 果を算出				
	検討されている連携方策を参考にツールの設計協議等を行い、連携方策の効果額等を提示する													

連携はコスト削減方策ではなく、確実に訪れる人口減少＝「職員減少」に対して、水道のタスキをつなぐ選択肢の一つ

技術者派遣事業及び研修事業①

1：技術者派遣事業



活用を希望された事業者の声

- ・経験が少ない水管橋や大口径管の更新に技術アドバイスが欲しい
- ・投資財政計画の見直しにあたり、実際に計画策定を行った職員からの実績的アドバイスが欲しい。

技術者派遣事業及び研修事業②

市町に技術者派遣

兵庫県 厚労省事業を活用



播磨町での打ち合わせ

兵庫県では今年度、厚生労働省が指導監督交付金の事業として創設した「水道基盤強化に係る技術者派遣事業」を活用し、大規模事業体から中小事業体に技術者派遣する事業を開始した。同県を支援してきた。今年度

は困っている市町に専門的知識を有する技術者を派遣する(後押し型支援)にバージョンアップして事業を実施する。市町村側の費用負担はなく、県の費用と交付金で実施する。これまでの事例として、西脇市から経営戦略の見直しに関する支援要望があったところから、10月14日には県庁にてリモート会議を実施。支援担当は阪神水道化集団。会議では同市建設水道部の岡本好正経営管理課長らが現状を紹介し、質問した。同市では平成29年1月に経営戦略を策定。来年度が見直しの年に当たる。同企業団の実績や経験等に基づき、効率的な事業運営や人材育成等アドバイスを受けた

「これに対し、同企業団の飯谷清典企画調整課長らが具体的に回答した。また、播磨町からは、基幹管路更新工事の施工方法、おみ水管橋更新に関する支援要望があったところから、同月20日、同町役場にて現地打ち合わせが行われた。神戸市水道サービス公社が支援を担当した。同町下水道グループの村田隆一、工務課長、草部倫生(現職)は、これまでも、同町で状況に合わせ、同町では、これまで小口監督しか更新したことがなく、初の中口監督更新を予定しているという。そこでバルブの操作や積算等について質問し、同公社の前田信一(工務課長)、森一樹(工事係長)が経験を基にアドバイスを受けた。

2020/11/26 日本水道新聞

支援を受けられた播磨町さんの声をお聞きます

「技術者派遣事業」を活用した取り組み

兵庫県生活衛生課



播磨町の職員が神戸市水道サービス公社の職員に現状などを説明

「水道基盤強化に係る技術者派遣事業」を活用し、大規模事業体から中小事業体に技術者派遣する事業を開始した。同県を支援してきた。今年度は困っている市町に専門的知識を有する技術者を派遣する(後押し型支援)にバージョンアップして事業を実施する。市町村側の費用負担はなく、県の費用と交付金で実施する。これまでの事例として、西脇市から経営戦略の見直しに関する支援要望があったところから、10月14日には県庁にてリモート会議を実施。支援担当は阪神水道化集団。会議では同市建設水道部の岡本好正経営管理課長らが現状を紹介し、質問した。同市では平成29年1月に経営戦略を策定。来年度が見直しの年に当たる。同企業団の実績や経験等に基づき、効率的な事業運営や人材育成等アドバイスを受けた

技術力向上や将来的な広域連携実現へ

経営戦略見直しや管路更新で実施



基幹管路の更新現場を見学(右の建物は播磨町第3浄水場)

「これに対し、同企業団の飯谷清典企画調整課長らが具体的に回答した。また、播磨町からは、基幹管路更新工事の施工方法、おみ水管橋更新に関する支援要望があったところから、同月20日、同町役場にて現地打ち合わせが行われた。神戸市水道サービス公社が支援を担当した。同町下水道グループの村田隆一、工務課長、草部倫生(現職)は、これまでも、同町で状況に合わせ、同町では、これまで小口監督しか更新したことがなく、初の中口監督更新を予定しているという。そこでバルブの操作や積算等について質問し、同公社の前田信一(工務課長)、森一樹(工事係長)が経験を基にアドバイスを受けた。

2020/11/26 水道産業新聞
特集(日本水道協会第97回総会) 第1部

技術者派遣事業及び研修事業③

2: 研修事業

① 管路DBに関する研修会(R2.10.9)

- ・ 管路DBに関する知識の向上と、今後の具体的な実施に向けての技術的情報提供を行った。

第1部：第1期イノベーションの概要報告及びその研究成果【JDPA技術委員】

第2部：管路更新の効率化へ向けての取り組み【明石市水道局】

② 令和2年度水道事業担当者向け研修会(R2.11.2)

- ・ (公財) 兵庫県まちづくり技術センターと共催で、水道行政並びに水道設備更新の最新の知見、アセットマネジメントの運用、工事イノベーション研究会の報告を行った。

1. 水道行政の動向・重点事項【兵庫県生活衛生課】
2. 水道設備の保全と設備更新【まちづくり技術センター調査役】
3. 水道アセットマネジメント計画の運用と課題【全国上下水道コンサルタント協会】
4. 管路更新を促進する工事イノベーション研究会の報告【JDPA技術委員】

水道事業の「希望のタスキ」を繋げよう

「希望のタスキを繋げよう」とは？
水道に携わる**公務員の責任**として、

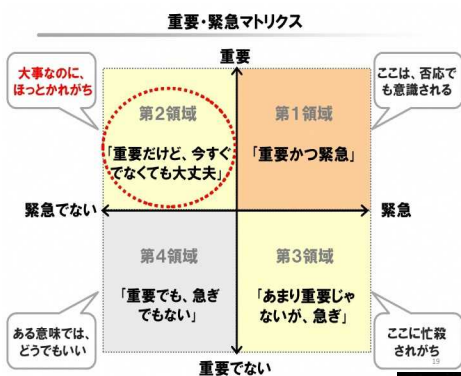
①適切な資産管理に基づき、計画的かつ最適な投資を行う (適切な資産管理＝点検、維持修繕、台帳整備・アセットマネジメント)

②アセットマネジメントにおいて、収支ギャップが生じる場合に、具体的なギャップの解消方法を考えて実行する

ことによって

子供や孫に水道のツケを回さない！

貴重な時間をいただきありがとうございました



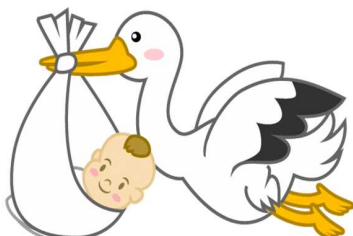
ゆでがえる？



部屋の中に象がいませんか？



「こうのとりの」が運んでくれる子供達に何を残しますか？



はやぶさ2は2006に計画が立ち上がり14年後の2020にカプセル帰還



努力もせずに将来の世代の生活を保障することは諦めた、と言うつもりですか