

令和2年度

第1回鳥取市下水道等事業運営審議会

本日の議題

- 1 鳥取市下水道等事業の経営状況について
- 2 鳥取市下水道等事業経営戦略の目標値及び現状報告について
- 3 鳥取市下水道等事業経営戦略の見直し時期について

令和3年1月15日
下水道企画課（事務局）

令和2年度

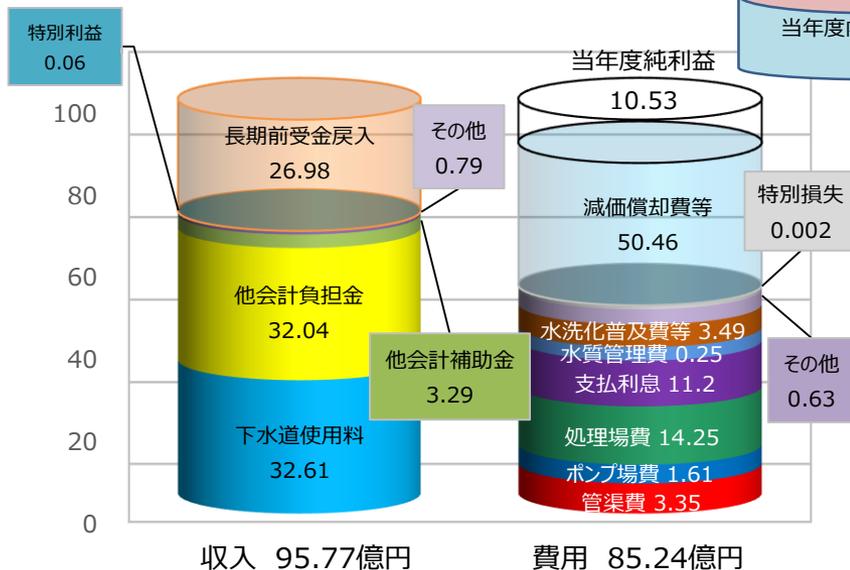
第1回鳥取市下水道等事業運営審議会

1 鳥取市下水道等事業の経営状況について

令和元年度の決算状況

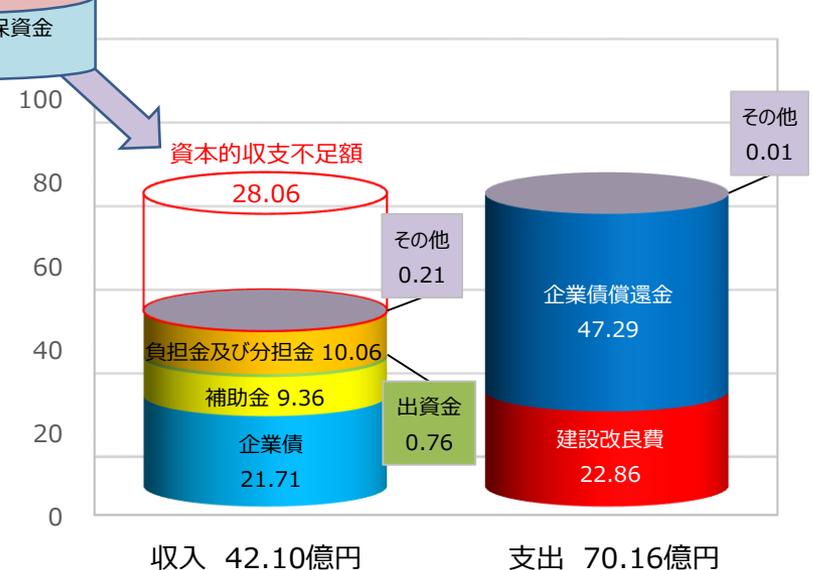
収益的収支（税抜き）

汚水・雨水の処理に伴う収入と支出



資本的収支（税込み）

下水道施設の整備に伴う収入と支出



2 鳥取市下水道等事業経営戦略の目標値及び 現状報告について

2 鳥取市下水道等事業経営戦略の目標値及び現状報告について

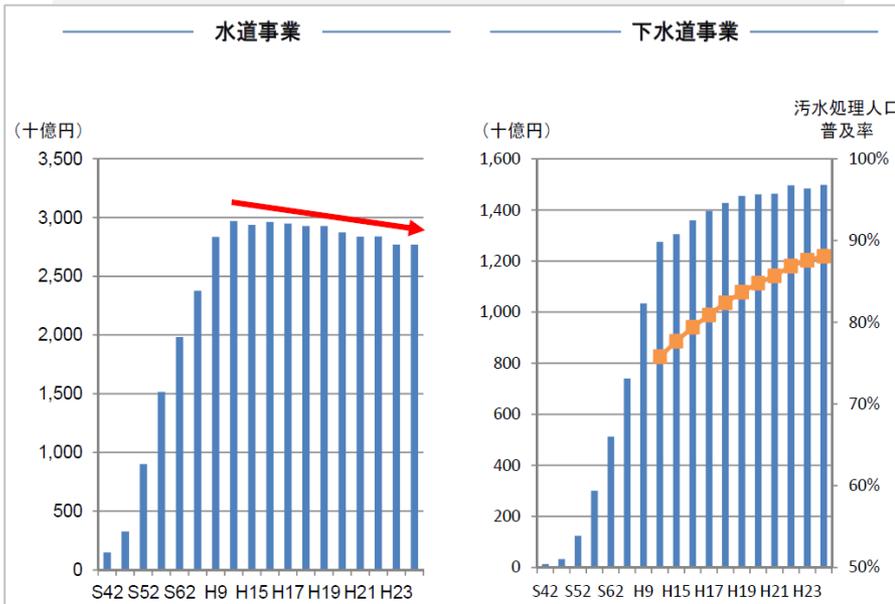
2-1 鳥取市下水道事業等経営戦略について

下水道事業が直面する将来的課題①

—有収水量の減少—

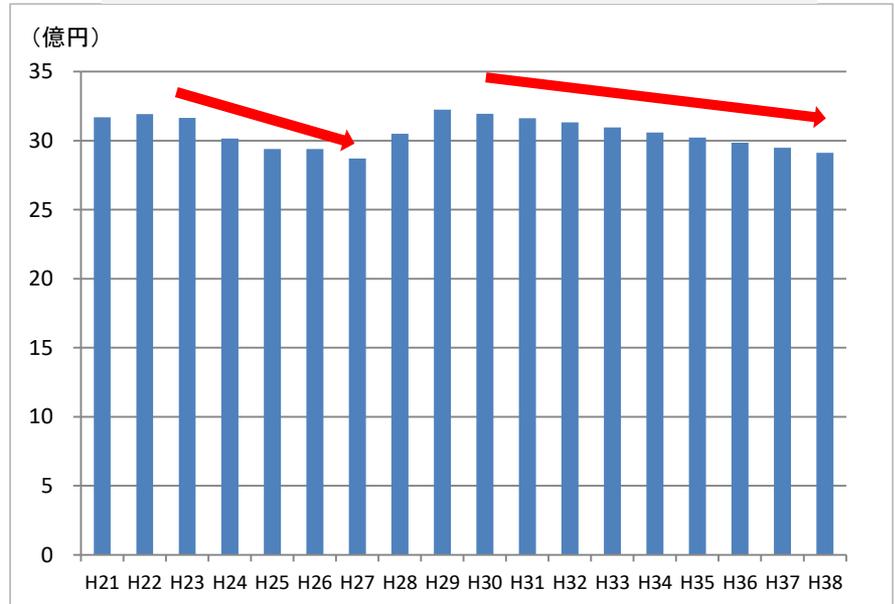
人口減少や節水対策の向上による有収水量の減少により、将来的に使用料収入の低下が懸念されます。

＜全国の水道及び下水道事業の料金収入の推移＞



出所:総務省作成資料

＜鳥取市の下水道料金収入の推移と将来予想＞



28年度に料金改定を行ったため料金収入は回復するが、その後は人口減少等により再び減少傾向となる見込み。

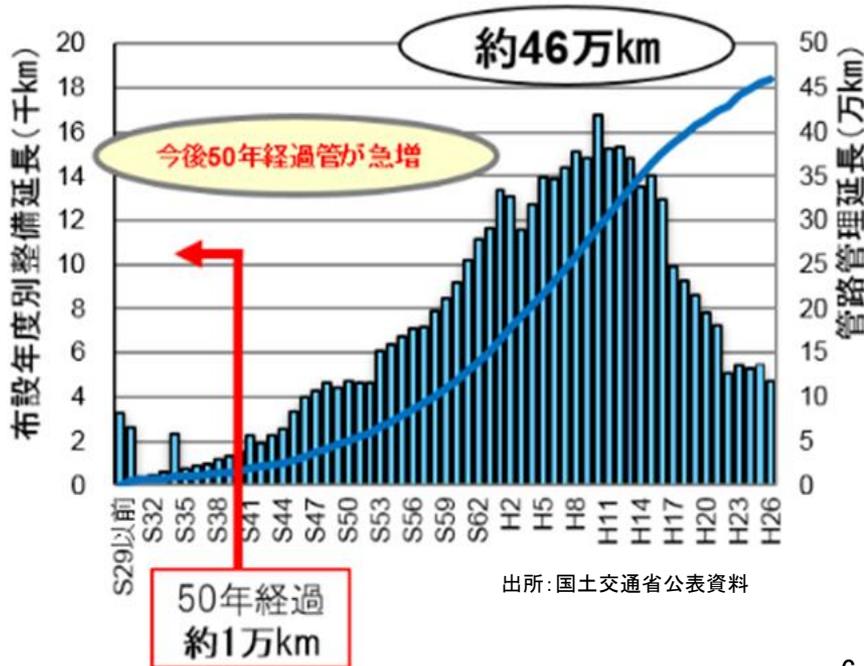
下水道事業が直面する将来的課題②

— 更新投資需要の増大 —

高度経済成長期から整備してきた施設が、今後、順次更新時期を迎えることから、これらの施設の更新に係る費用の増加が懸念されます。

<全国>

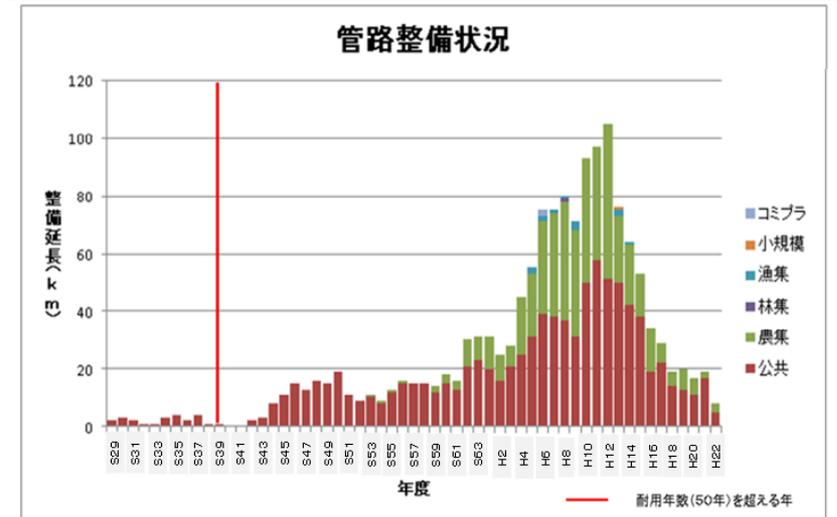
■ 管路施設の年度別管理延長 (H26末現在)



<鳥取市>

《管路》

高度経済成長期から整備が始まり、平成のはじめから10年台にかけて急激に整備量が増加していることから、今後一斉に耐用年数を迎えていくことがわかります。



※下水道管路台帳を基に作成

出所: 鳥取市公共施設等総合管理計画

下水道事業が直面する将来的課題③

－財源不足の懸念－

①料金収入の減少

+

⇒ **財源不足(財政悪化)の懸念増**

②更新費用の増大

こうした事態を回避するには…

将来の**投資需要を適切に把握し、投資の合理化を図るとともに、財源構成の見直し**等により、中長期的な経営の中で必要な財源を確保していかなければならない。

平成28年度に「経営戦略」を策定

経営戦略の概要

○目的・定義

将来にわたり安定的に事業を継続していくため、各団体の実情をふまえた中長期的な経営の基本計画のこと。

○計画期間

経営戦略の計画期間は、**10年以上**が基本。(現計画は平成29年度～令和8年度)

○基本構成

経営戦略は、**①投資計画**と**②財政計画**の二本柱で構成。

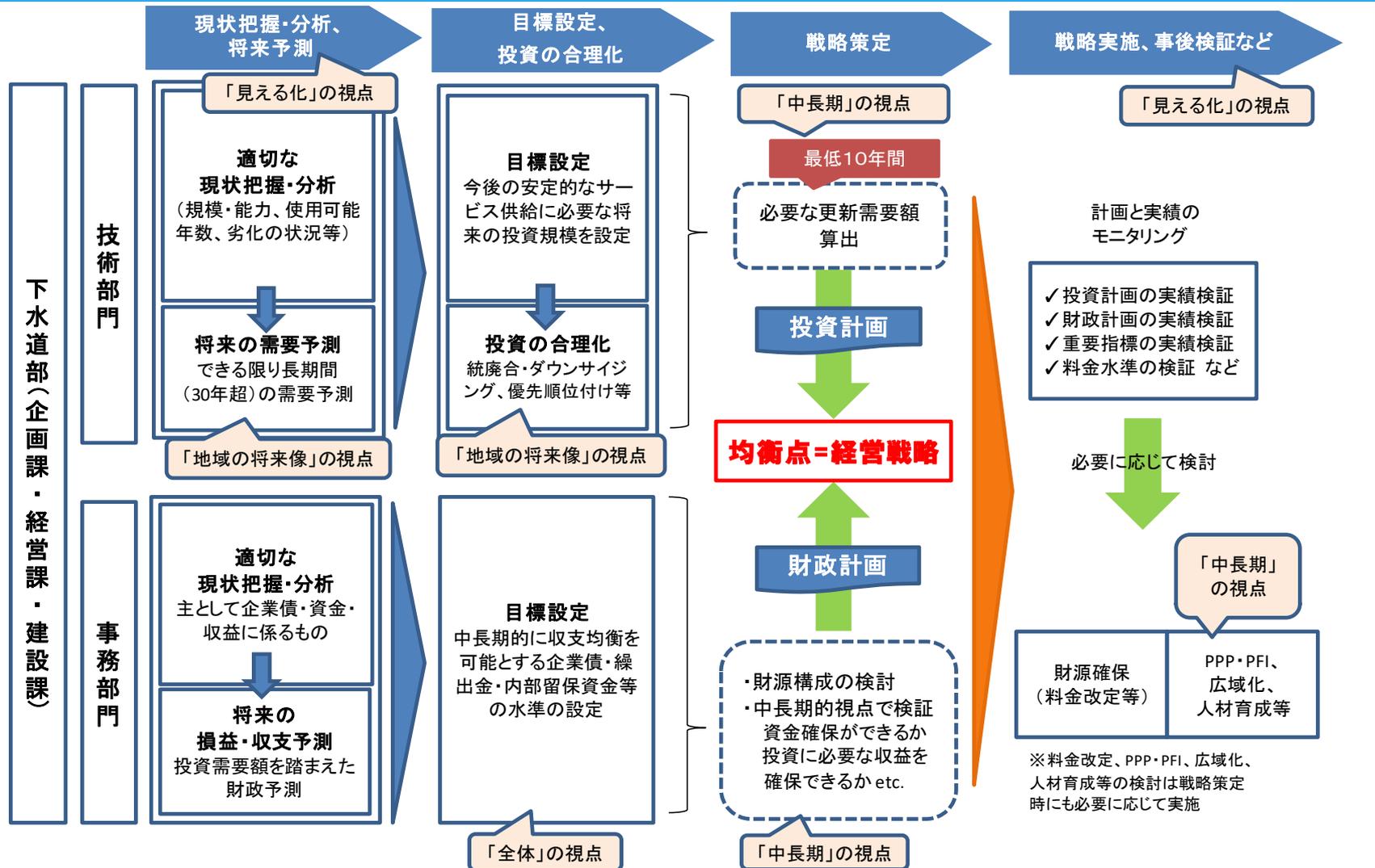
①投資計画

将来にわたって安定的なサービス提供を継続していくため、施設の将来需要を適切に把握し、「いつ」「何に」「どのくらい」投資するのかを最適化した計画のこと。

②財政計画

「投資計画」に基づく投資額をふまえて、中長期の経営の中で、投資に必要な財源や運転資金、収益性をどう確保していくかを示した計画のこと。

経営戦略の全体像



※経営戦略策定の前段階において、「地域のデザイン」「地域の将来像」を踏まえた事業の将来構想の検討(ビジョン・経営方針の策定)が必要である。

2-2 鳥取市下水道等事業経営戦略の目標値及び 現状報告について

計画における施策の体系と設定目標一覧

基本方針		主要施策	実施対象・実施内容	当初値	現在値	目標値
				H27年度末	R元年度末	R8年度末
安全なまちづくりの強化	浸水対策	浸水区域の把握	市街化区域	972ha	1,355ha	1,355ha
		浸水対策の推進	興南地区他	2,240ha	2,270ha	2,290ha
	地震対策	耐震化施設整備	処理場及びポンプ場	48施設	49施設	53施設
		耐震管への改修整備	重要幹線	57.2km	58.0km	73.2km
道路陥没事故の未然防止対策	道路陥没箇所の削減	管渠状況把握調査	15km/年	13km/年	38km/年	
暮らしやすいまちづくりの実現	公衆衛生の向上・生活環境の改善	公共下水道の整備による水質改善	公共下水道の整備率	93.3%	95.3%	98%
			湖山池周辺の公共下水道整備率	75.3%	85.2%	93%
環境にやさしいまちづくりの実現	公共用水域の水質改善	接続率の向上による水質改善	公共下水道	96.7%	96.6%	97.6%
			集落排水	94.2%	95.7%	98.6%
			供用開始後3年目	72.7%	51.9%	80.0%
		接続率の向上による湖山池流域の水質改善	公共下水道	93.0%	92.5%	96.0%
集落排水	97.0%	94.4%	99.0%			
計画的施設管理及び効率化の実現	下水道施設の資産管理	ストックマネジメントの導入	公共下水道長寿命化計画の策定	9箇所	10箇所	24箇所
		管路長寿命化整備	鉄筋コンクリート管の長寿命化実施	0.6km	5.9km	27.6km
経営基盤の強化	収益性・財源の確保等	コスト縮減対策	処理場施設の統廃合	72施設	71施設	66施設
		収益性の確保	経常収支比率100%以上	111.0%	112.3%	100%以上
		運転資金の確保	資金残高対事業収益率25%以上	20.1%	34.1%	25%以上
		経営の効率性の維持	経費回収率100%	105.7%	103.1%	100%
		企業債負担の軽減	企業債残高対事業収益比率の低減	976.0%	887%	926%以下
		使用料徴収率の向上	公共下水道	98.0%	98.1%	99.0%
集落排水等	97.3%	97.5%	99.0%			

浸水対策の推進

浸水被害を軽減するため、現在浸水が発生している箇所の対策を着実に実施します。

○これまでの取組みと現状



【当面の対策予定区域】

- ・興南町 ・南吉方 ・湖山北六丁目 ・布勢
- ・千代水三丁目 ・千代水一丁目 ・浜坂三丁目

主な事業内容:側溝、雨水管、バイパス管

○指標の設定方法

浸水発生箇所、水害統計、地区要望等により対策地区を選定します。

○得られる効果

- ・浸水区域の解消
- ・降雨時の緊急対策に係る負担軽減

耐震管への改修整備

重要な管路の耐震化を促進し、減災対策を強化します。

○これまでの取組みと現状

・重要幹線135.7km

R元年度末時点

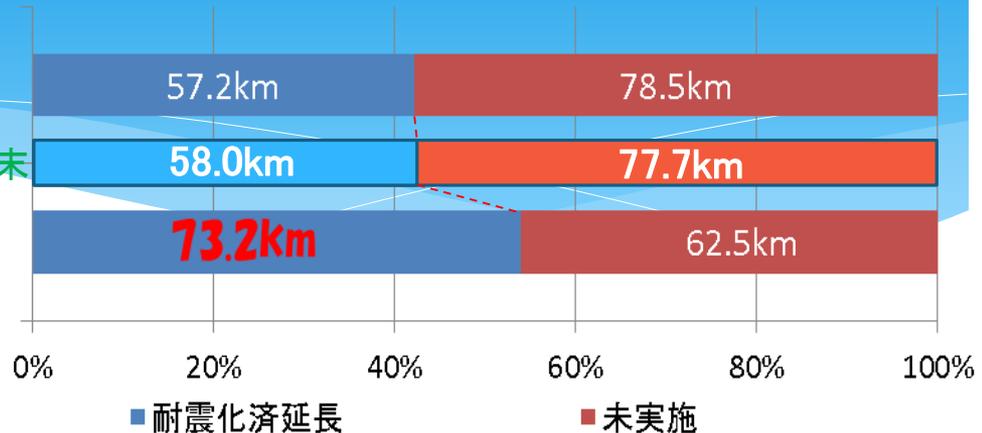
・耐震化完了路線58.0km

・耐震化未実施路線77.7km

H27年度末

R元年度末

目標 R8



○現状及び将来予想される課題

- ・地震時に排水機能を失う。
- ・地震時に防災拠点・主要避難所の排水機能を失う。
- ・地震時に緊急輸送路下の管の破損により緊急輸送路が遮断される。
- ・管路の耐用年数(50年)までに耐震化(長寿命化)が必要。

○指標の設定方法

- ・重要幹線を50年以内に耐震化。 $78.5\text{km} / 50\text{年} = 1.6\text{km}/\text{年}$
- ・防災拠点・主要避難所の排水機能を確保する。

○得られる効果

- ・緊急輸送路の被災を回避。
- ・被災時の防災拠点・避難所の衛生面の確保。
- ・被災復興時の排水機能の早期回復。
- ・耐震化と同時に管路の長寿命化を図る。

道路陥没箇所の削減

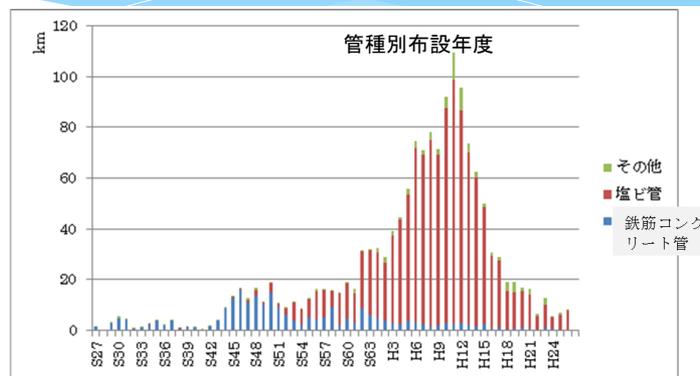
老朽化による破損が多い鉄筋コンクリート管を重点的に調査し、道路陥没事故を未然に防ぎます。

○これまでの取組みと現状

- ・管渠の破損等による陥没事故防止のため、老朽化した鉄筋コンクリート管の路線を中心とした管路の踏査、カメラ調査を実施し管路の予防保全を行っています。

○現状及び将来予想される課題

- ・今後10年間で設置後50年を経過する老朽下水管の急増が想定されます。
- ・鉄筋コンクリート管の耐用年数を考慮すれば、今後の対策が急務となっています。



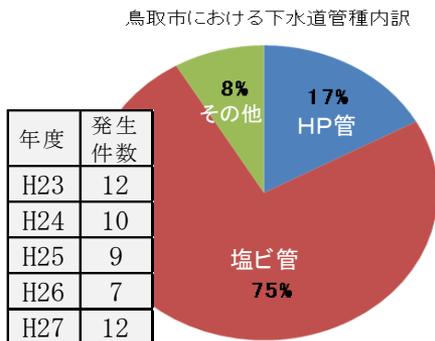
○指標の設定方法

- ・管渠費については、施設の現状で記載した老朽下水道管の増加対策として、管内のカメラ調査延長を15km/年から**38km/年**へ強化。

R元年度実績 13km/年

○得られる効果

- ・道路陥没事故を未然に防止し、市民生活の安全を守ります。



年度	発生件数
H23	12
H24	10
H25	9
H26	7
H27	12



鉄筋コンクリート管の腐食による陥没事故

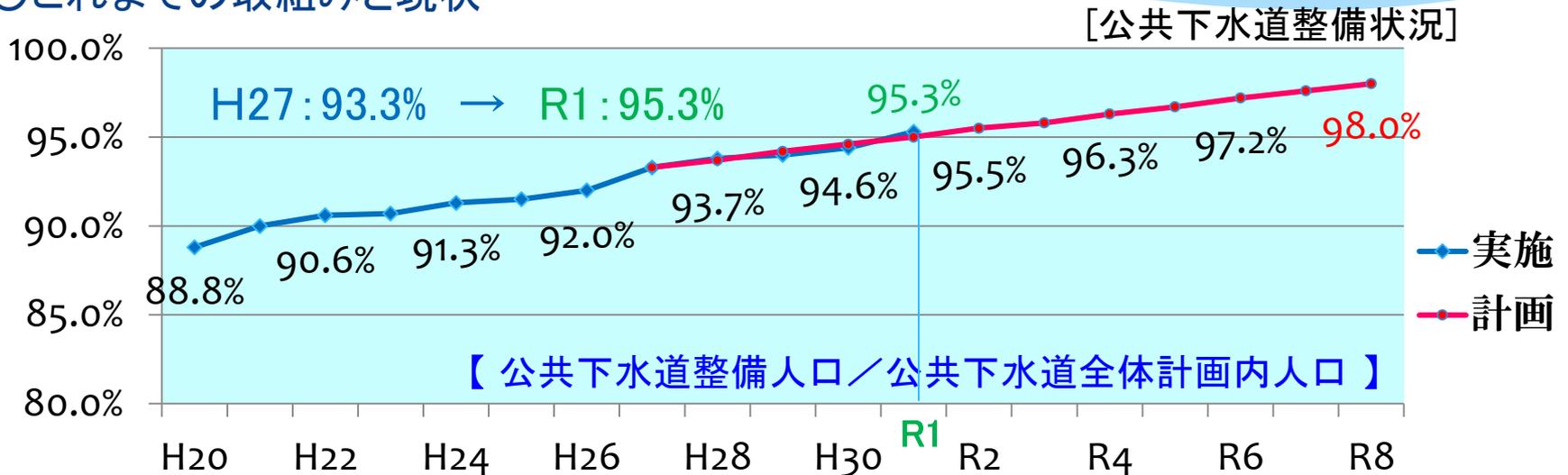


鉄筋コンクリート管腐食状況 (昭和50年布設)

公共下水道の整備による水質改善

公衆衛生の向上、生活環境の改善のため公共下水道の整備を行います。

○これまでの取組みと現状



○指標の設定方法

(公共下水道整備人口 + 公共下水道全体計画内集落排水整備人口) / 公共下水道全体計画内人口 \div 100% として目標を設定し、公共下水道全体計画内についての整備を概成します。

平成27年度 公共目標整備率 = 93.3% (計画区域内整備率 = 94.3%)

令和元年度 公共目標整備率 = 95.3% (計画区域内整備率 \div 96.4%)

令和8年度 公共目標整備率 = 98.0% (計画区域内整備率 \div 100%)

これにより、令和8年度末に公共下水道の整備は概ね完了します。

下水道への接続率の向上による水質改善

積極的な普及促進活動により、水洗化率の向上を図ります。

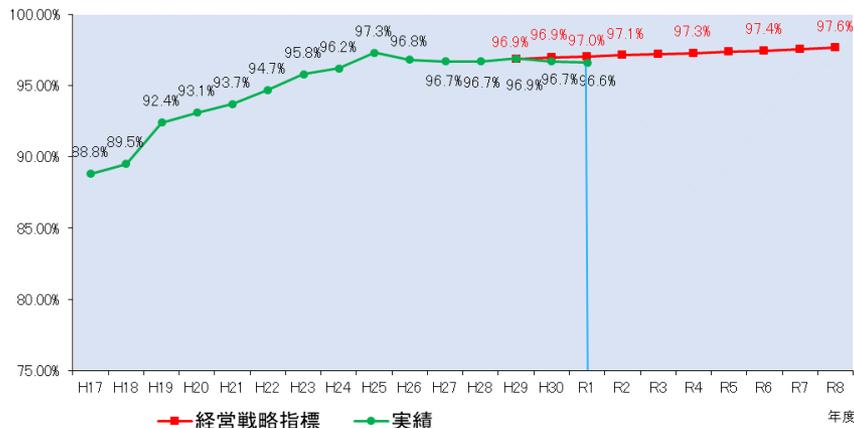
○これまでの取組みと現状

- ・下水道管工事前と供用開始前に該当地域で説明会を開催。事業所等に対し、戸別訪問による依頼。
- ・供用開始後1年目を迎えた地域の未接続者に戸別訪問。
- ・2年を経過した長期未接続者に、1年～1年半毎に逐次訪問。

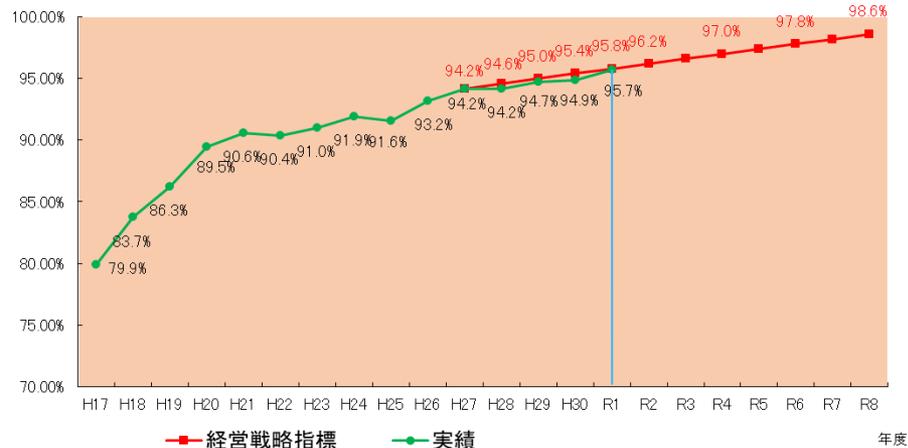
【指標及び設定方法、目標】

基本方針	主要施策	実施対象・内容	指標			指標の設定方法	目標
			H27年度末	R元年度末	R8年度末		
環境 公共用水域の水質改善	接続率の向上による水質改善	公共下水道	96.7% ⇒	96.6%	⇒97.6%	過去の接続率の伸びを基に新規供用開始による分母拡大を考慮し推計	説明会等で早期に公共用水域の水質改善と接続促進を訴えることで住民の意識向上を図る。
		集落排水施設	94.2% ⇒	95.7%	⇒98.6%	過去の接続率の伸びを基に推計	
		供用開始後3年目	72.7% ⇒	51.9%	⇒80.0%	過去の実績を考慮し設定	

(公共下水道)接続率(%)



(集落排水)接続率(%)



ストックマネジメントの導入

下水道の機能を持続的に維持していくため、公共下水道長寿命化計画の策定を通じて延命化・改築更新を計画的に行い施設を適切に管理していきます。

○これまでの取組みと現状

[公共下水道長寿命化計画策定状況]

施設区分	数量	経過年数	長寿命化計画		
			H28年度末	R元年度末	R8年度末
処理場	10箇所	38年～12年	4箇所	4箇所	6箇所
ポンプ場	18箇所	34年～1年	5箇所	6箇所	18箇所
合計	28箇所		9箇所	10箇所	24箇所

今後多くの施設が、順次改築更新が必要な時期を迎えます。

○指標の設定方法

施設の耐用年数や故障した際の影響度を整理した、ストックマネジメント計画を策定し、R8年度末までに**15施設（管路含む）**の長寿命化対策を計画します。

（概ね20年間で全施設の長寿命化計画を策定）

○得られる効果

- ・施設機能を持続的に確保
- ・施設故障に伴う事故を未然防止
- ・改築更新費用の平準化

管路長寿命化整備(鉄筋コンクリート管の長寿命化)

管渠の更新時期が本格化する前に計画的な長寿命化を行い、コスト縮減と整備費用の平準化を図ります。

○これまでの取組みと現状

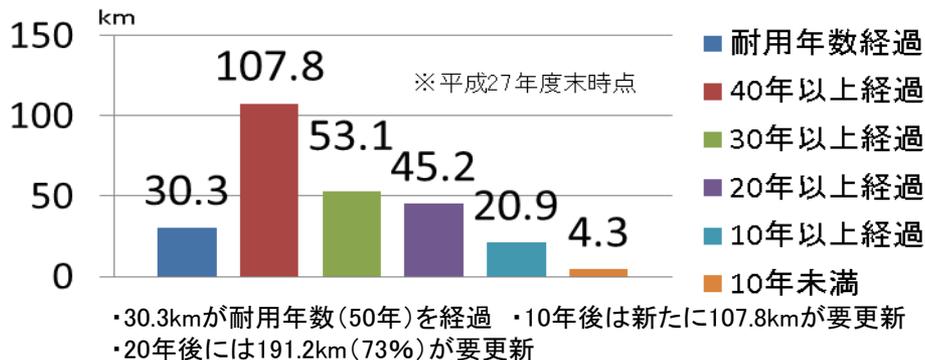


○現状および将来予想される課題

- ・管の老朽化が進み、土砂の吸出し等による道路陥没の増加が懸念されます。
- ・維持管理費抑制のため、コスト縮減ならびに計画的な長寿命化が必要。

○今後の取組み

- ・工費抑制のため既設管の管更正工事により長寿命化を図ります。
(更新は他のライフラインの移設や既設管の撤去等、多額の費用が必要)
- ・261.6kmのうち56.2kmは耐震化工事により長寿命化を図ります。
- ・現在5.9mが長寿命化済。残り199.5kmを本事業で長寿命化します。



処理施設の統廃合

施設の統廃合による効率的な汚水処理体系への転換を図るとともに、維持管理コストの縮減に努めます。

○これまでの取組みと現状

[生活排水処理施設状況]

区分	市町村合併時の施設数	計画策定時施設数(H28年度)	現在施設数(R元年度)	R8年度目標施設数	最終目標施設数	
公共下水道	4	4	-1 → 3	3	3	
特定環境保全下水道	6	6	6	6	5	
集落排水	農業	72	-14 → 58	58	-5 → 53	21
	漁業	3	-2 → 1	1	1	1
	林業	1	1	1	1	0
コミュニティプラント	1	1	1	1	1	
小規模集合排水	1	1	1	1	1	
合計	88	72	71	66	32	

○現状及び将来予想される課題

- ・多くの施設が老朽化に伴い改築更新が必要な時期を迎えています。
- ・人口減少等により処理水量が減少し、効率的な運転が出来ていません。

○指標の設定方法

処理水量の見込み、既設処理場の能力、近接する処理場の地理的条件、施設の更新時期を把握し施設の統合を進めます。

○得られる効果

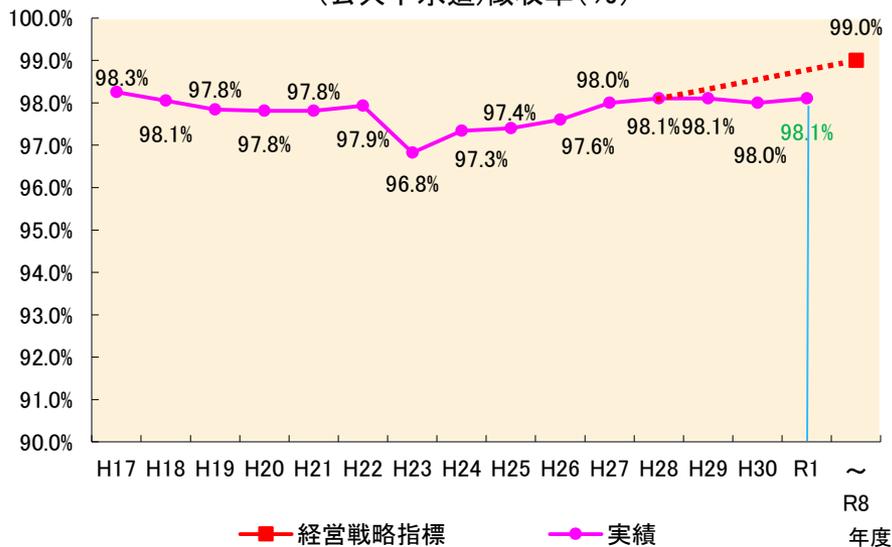
- ・維持管理費の削減
- ・施設改築更新費の削減
- ・効率的な施設運転

使用料徴収率の向上

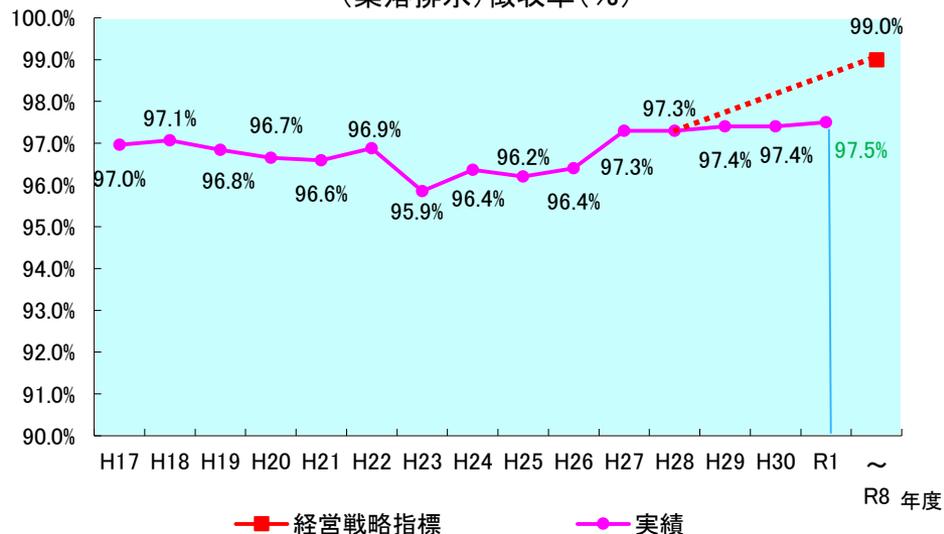
【指標及び設定方法、目標】

基本方針		主要施策	実施対象	指標			指標の設定方法	目標
				27年度末	R元年度末	R8年度末		
経営	経営基盤の強化	使用料徴収率の向上	公共下水道	98.0%	⇒ 98.1%	⇒ 99.0%	過去の実績を考慮し、経営の目標値として設定	滞納処分を進め、適切な債権管理を行うとともに、支払方法の多様化と周知を行うことで、徴収率の向上を図る。
			集落排水等	97.3%	⇒ 97.5%	⇒ 99.0%		

(公共下水道)徴収率(%)



(集落排水)徴収率(%)



3 鳥取市下水道等事業経営戦略の 見直し時期について

3 鳥取市下水道等事業経営戦略の見直し時期について

コロナ禍における経営状況の見通し

○財政に関する経営指標と現状

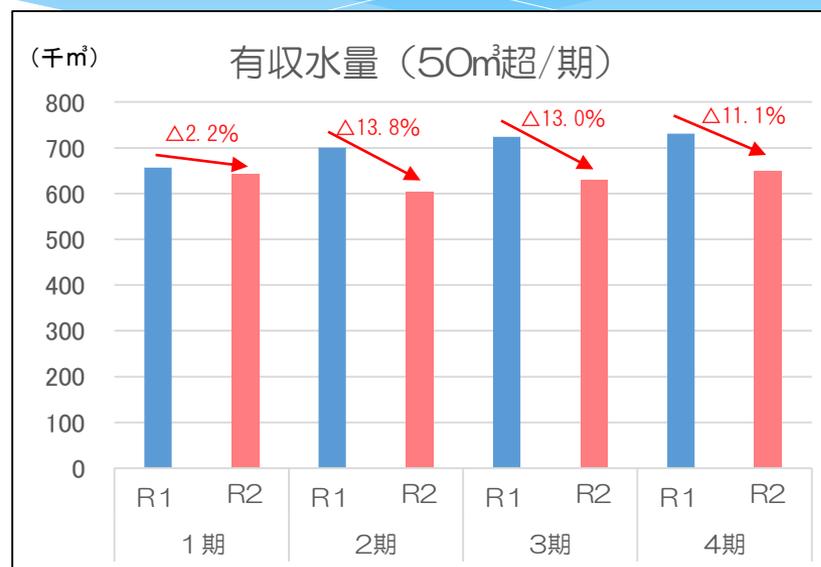
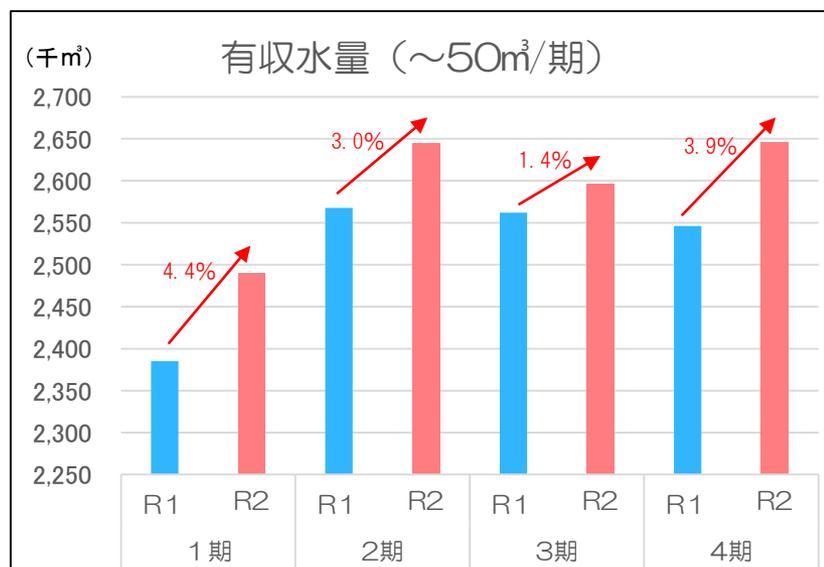
経営理念	経営目標	指標	指標の算定	指標			指標の意味・考え方
				H27年度末	R元年度末	R8年度末	
持続可能で安全・安心な下水道サービスの提供	収益性の確保	経常収支比率	$\frac{\text{経常利益}}{\text{経常費用}} \times 100$	111.0%	⇒ 112.3%	100%以上	使用料や一般会計繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを示す指標。 単年度収益が黒字であることを示す100%以上となる必要がある。
	運転資金の確保	資金残高対事業収益率	$\frac{\text{現金預金残高}}{\text{営業収益-受託工事収入+他会計補助金}} \times 100$	20.1%	⇒ 34.1%	25%以上	収入規模に対して、どの程度資金を確保できているかを示す指標。 日常の資金繰りの観点から、低すぎたはいけない。本市においては、3か月分の運転資金相当の確保を目標としている。
	経費回収率の維持	経費回収率	$\frac{\text{下水道使用料}}{\text{汚水処理費(公費負担分を除く)}} \times 100$	105.7%	⇒ 103.1%	100%	使用料で回収すべき経費を、どの程度使用料で賄えているかを示す指標。 100%を下回っている場合は、適正な使用料収入の確保及び汚水処理費の削減が必要。
	企業債負担の軽減	企業債残高対事業収益比率	$\frac{\text{企業債現在高}}{\text{営業収益-受託工事収入+他会計補助金}} \times 100$	976%	⇒ 887%	926% (類似団体平均) 以下	企業債が収入規模に見合ったものかを示す指標。 この数値が過度に高い場合は、将来世代への負担が重すぎる可能性がある。

経営指標はいずれも目標値を達成しているが、今後については使用料収入減の影響も見込まれるため、不透明な状況。

3 鳥取市下水道等事業経営戦略の見直し時期について

コロナ禍における有収水量の状況

○有収水量の状況(水量2区分)



○近年の有収水量の傾向は、人口減少や節水意識の浸透、節水機器の普及により減少傾向。

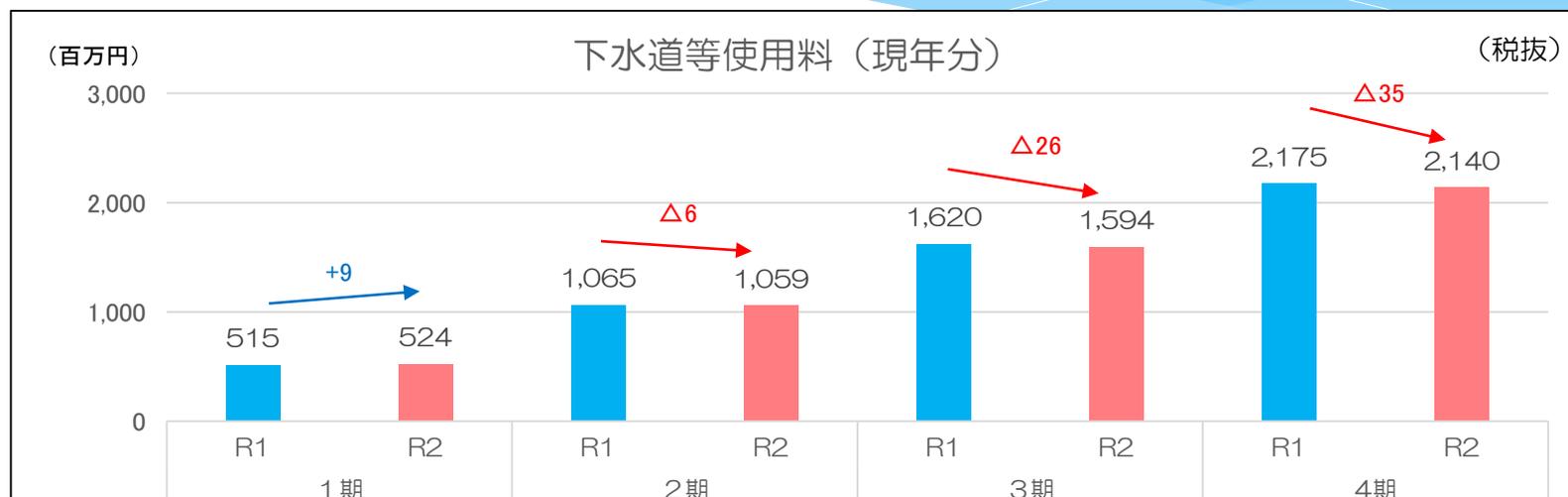
○令和2年度は、

- ・一般家庭を中心とする小口水量は各期とも増加。
- ・一方、大口を含む事業者等の水量は、特に2期以降10%以上の減少。
- ・この結果、全体では4期時点で微増となっている。

3 鳥取市下水道等事業経営戦略の見直し時期について

コロナ禍における使用料収入の状況

○下水道等使用料(現年分)の推移(期ごとの累計)



○使用料収入の状況は、

- ・1期時点では、昨年度より増だったが、2期以降は減少に転じ、期を追うごとに減少幅が拡大し、4期時点で前年度と比べ約35百万円の減。
- ・小口水量は増加しているものの、使用料は従量逦増制のため、大口を含む事業者等の水量減少に応じて、使用料収入も減少。

○今後、どのように推移していくのか先が見えない状況であり、今後の推移を見極めるためにも、さらに一定程度の期間が必要と考える。

3 鳥取市下水道等事業経営戦略の見直し時期について

経営戦略検証と料金見直しの今後の予定

名称	経営戦略計画期間										
		前期			中期				後期		
	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度
鳥取市下水道等事業経営戦略		※			※	※		※			※
料金体系の見直し			※			※			※		

※見直し・検証年

令和2年度はコロナ禍における経営状況を見極めたうえで、令和3年度に経営戦略を検証し、併せて料金体系の見直しを踏まえた整理を行います。