

# 第1回 姫路市水道ビジョン 中間見直しのための懇話会

中長期の投資計画の見直しについて

令和5年12月22日

# 目 次

1. 姫路市水道ビジョンの概要
2. 前期における取組みの状況
3. 現行の投資計画の問題点
4. 投資計画の見直し
5. 見直し後の投資計画



# 1. 姫路市水道ビジョンの概要

- 姫路市水道ビジョンは、本市水道事業の中長期的な事業運営の方針を示したものであり、「すべての市民に安全で良質な水道水を安定して供給する水道」を基本理念とし、「強靱」「安全」「持続」の3つの観点に則した基本目標を設定しています。
- 計画期間としては令和2年度から令和11年度の10年間としています。
- 姫路市水道ビジョン策定後、コロナ禍による生活様式の変化、物価上昇など策定時に見込めなかった複数の要因により事業環境が大きく変化しているため、中間見直しを行い、令和7年度以降の計画に反映します。



## 【姫路市水道ビジョンの計画期間】



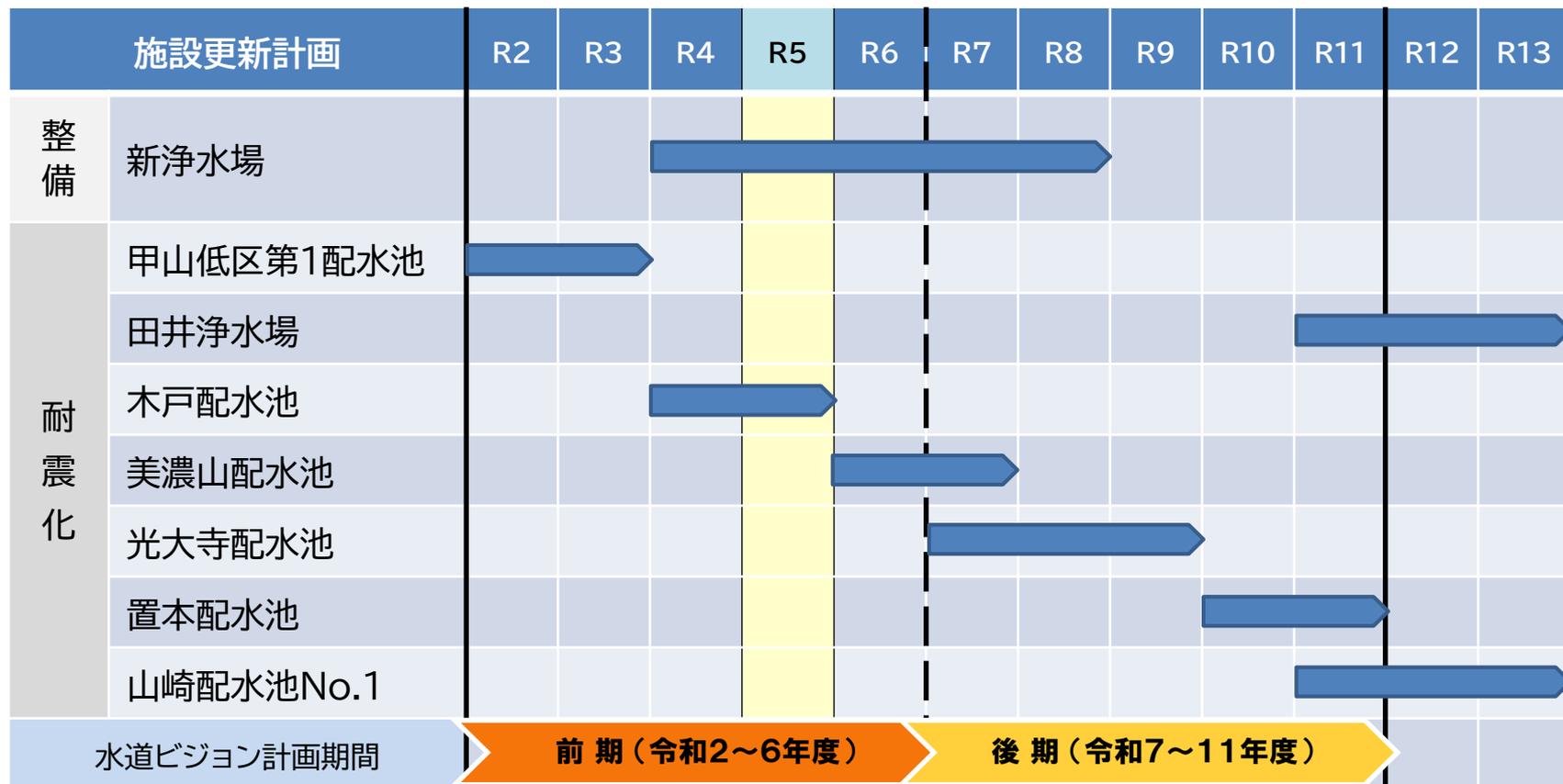
コロナ禍、物価上昇など  
事業環境が大きく変化

令和7年度以降  
計画の見直し

## 2. 前期における取組みの状況(1/6)

【浄水・配水施設の更新及び耐震化の推進】

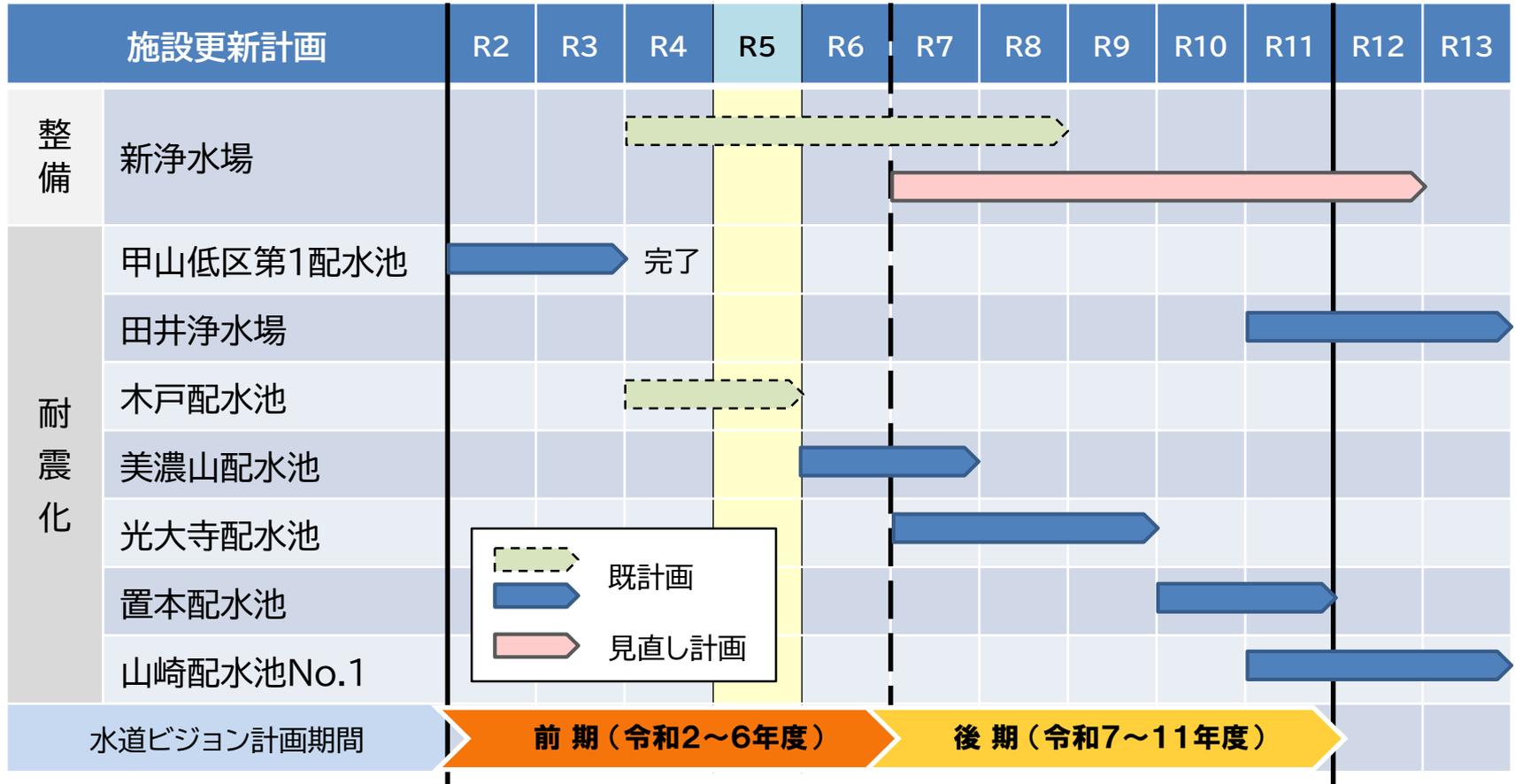
ビジョン策定時



## 2. 前期における取組みの状況(2/6)

### 【浄水・配水施設の更新及び耐震化の推進】

R5. 12時点



新浄水場	物価上昇等の影響により、入札不調が発生。再入札に向け準備中
甲山低区第1配水池	R3年に予定どおり事業完了
木戸配水池	投資計画の見直し(後述)により事業を後年度に繰り下げ

## 2. 前期における取組みの状況(3/6)

### 【浄水・配水施設の更新及び耐震化の推進（指標値）】

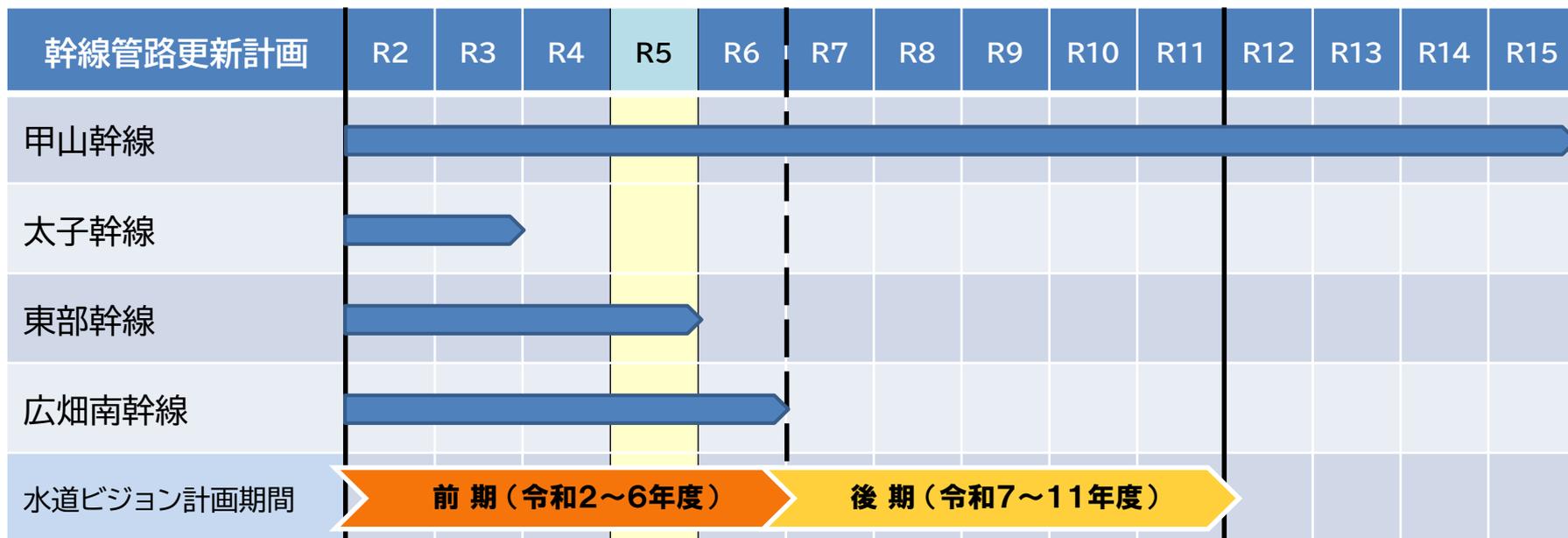
項目	実績				ビジョン計画値		算式
	H31/R1	R2	R3	R4	前期 R2～R6	後期 R7～R11	
浄水施設耐震化率	11.6%	11.6%	11.6%	11.6%	11.6%	54.8%	耐震化能力÷全施設能力
配水池耐震化率	37.5%	43.6%	53.4%	53.4%	53.5%	58.1%	耐震化容量÷全施設容量

浄水施設 耐震化率	計画と実績の比較	・新浄水場の事業の遅れにより後期計画値の目標達成は困難な状況(耐震化率は11.6%のまま推移)
	未達成の理由	・入札不調により新浄水場建設事業の着手が遅れたため
	前期の主な取組	・新浄水場建設事業の再入札(R6～7予定)に向け準備中
配水池 耐震化率	計画と実績の比較	・前期計画値の目標は概ね達成
	前期の主な取組	・甲山低区第2配水池建設(R2) ⇒ 6.1%上昇 ・甲山低区第1配水池耐震化(R3) ⇒ 9.8%上昇

## 2. 前期における取組みの状況(4/6)

### 【管路耐震化の推進】

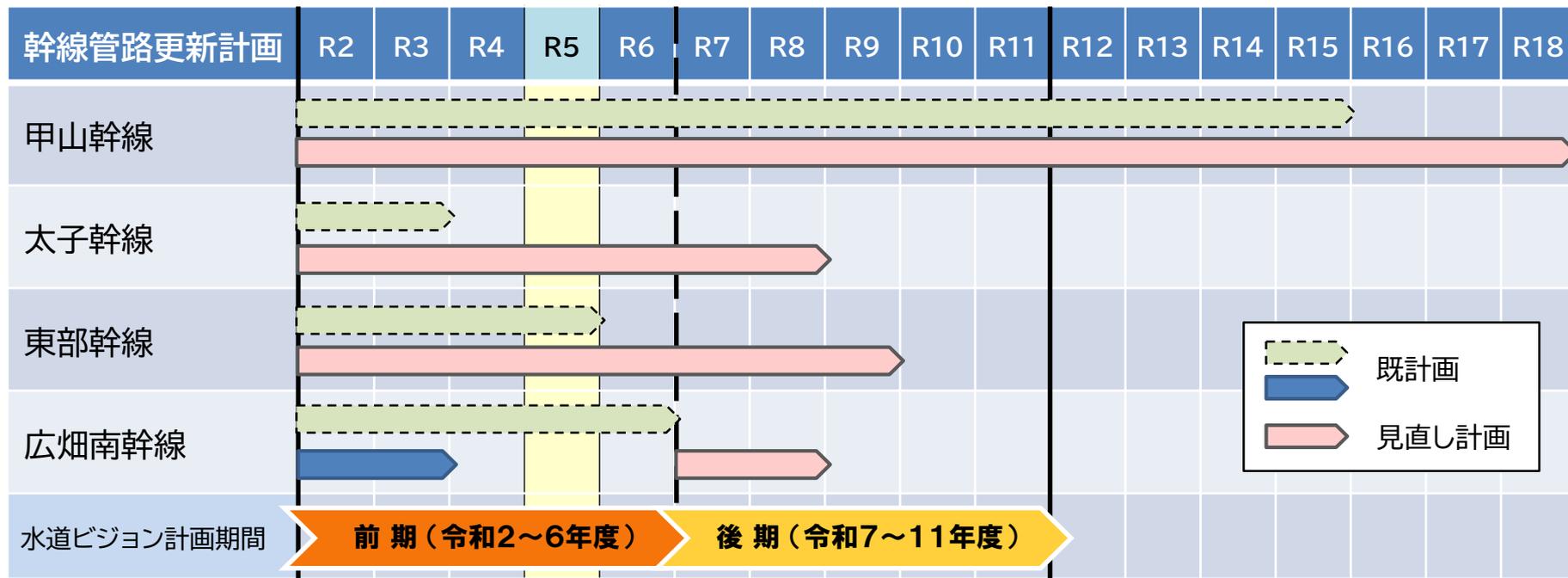
ビジョン策定時



## 2. 前期における取組みの状況(5/6)

### 【管路耐震化の推進】

R5. 12時点



甲山幹線	事業実施中に占用道路の拡幅事業の進捗の遅れにより工法の見直しを余儀なくされたため、必要工期が延伸
太子幹線	整備中であるが、道路整備計画との調整による着手時期の見直し及び軌道下更新箇所ルート選定及び工法検討により必要工期が延伸
東部幹線	整備中であるが、軌道下更新箇所ルート選定及び工法検討により必要工期が延伸
広畑南幹線	整備中であるが、漏水が発生した他路線の更新を優先する必要性が生じたため、整備時期の見直しにより事業が延伸

## 2. 前期における取組みの状況(6/6)

### 【管路耐震化の推進等(指標値)】

項目	実績				ビジョン計画値		算式
	H31/R1	R2	R3	R4	前期 R2~R6	後期 R7~R11	
基幹管路耐震適合率	30.0%	31.1%	32.0%	33.2%	36.2%	42.5%	耐震適合性基幹管路延長 ÷基幹管路総延長
管路更新率	0.64%	0.58%	0.49%	0.64%	0.80%	0.88%	管路更新延長 ÷管路総延長
配水支管が耐震適合性を有する重要給水施設の箇所数	1箇所	4箇所	8箇所	18箇所	12箇所	54箇所	重要給水施設総数 82箇所

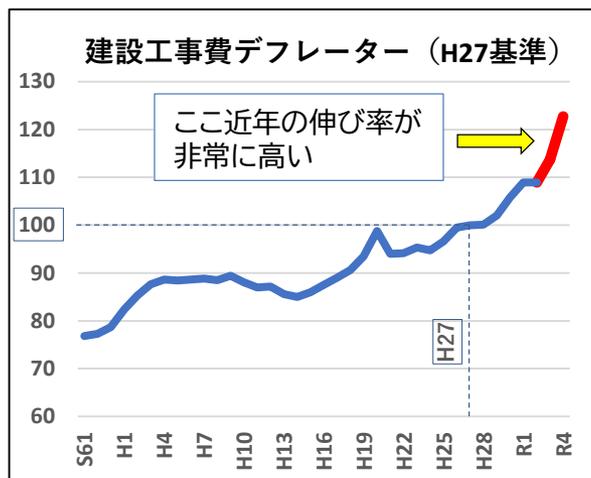
基幹管路 耐震適合率 ・ 管路更新率	計画と実績の比較	・前期計画値の目標は未達成
	未達成の理由	・物価高騰により必要な予算を確保できなかった ・人員減により一時的な管路更新率の減少が生じた
	前期の主な取組	・甲山幹線(整備済:1.9km/全延長:12.6km) ※現在2.1kmを整備中 ・太子幹線(整備済:7.9km/全延長:9.4km) ※現在0.5kmを整備中
配水支管が耐震適合性を有する重要給水施設の箇所数	計画と実績の比較	・目標値を上回るペースで実施中
	前期の主な取組	・重要給水施設への管路を優先的に更新・耐震化することにより、R4年度で18箇所を完了

# 3. 現行の投資計画の問題点

## ●物価上昇の影響

- ・ 建設資材価格や労務費の高騰、円安の影響などにより、水道ビジョン策定時には想定できなかった物価上昇が続いており、中長期の投資計画と乖離が生じています。
- ・ 物価上昇等による事業費高騰の影響は、今後も続くと想定されます。

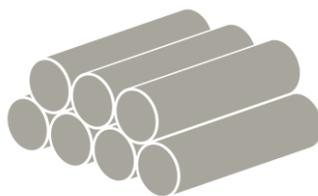
### 【物価上昇に関連する指標】



建設工事費デフレーター(上・工業用水道)  
(引用:国土交通省)

※建設デフレーター:基準年度(H27)の実質額に変換する指標

### 【建設資材単価】



建設資材総合

**27%up**

(R1 ⇒ R5)

建設資材単価:建設総合の全国平均値  
(引用:建設物価2023年12月)



生コンクリート

※姫路市統一単価

**34%up**

### 【労務単価】



**15%up**

(R1 ⇒ R5)

労務単価:全職種の全国平均値  
(引用:国土交通省)

## 4. 投資計画の見直し(1/5)

---

### ●計画の見直し方針

コロナ禍や物価の上昇など、昨今の事業環境の変化に対応するため、下記の内容に重点をおいて、計画の見直しを行います。

#### ① 事業費へ物価上昇の影響を反映

- 事業費に物価の上昇率（デフレーター）を導入する

#### ② 交付金の積極的活用

- 水道ビジョン策定以後に新たに追加された国の交付金メニューを最大限に活用し、施設・管路の更新・耐震化をより進める

#### ③ 事業の平準化及び優先順位の見直しと事業費削減の取組み

- 各事業の支出ピークが重ならないように事業の平準化を図る
- 事業費削減の新たな取組みを行う

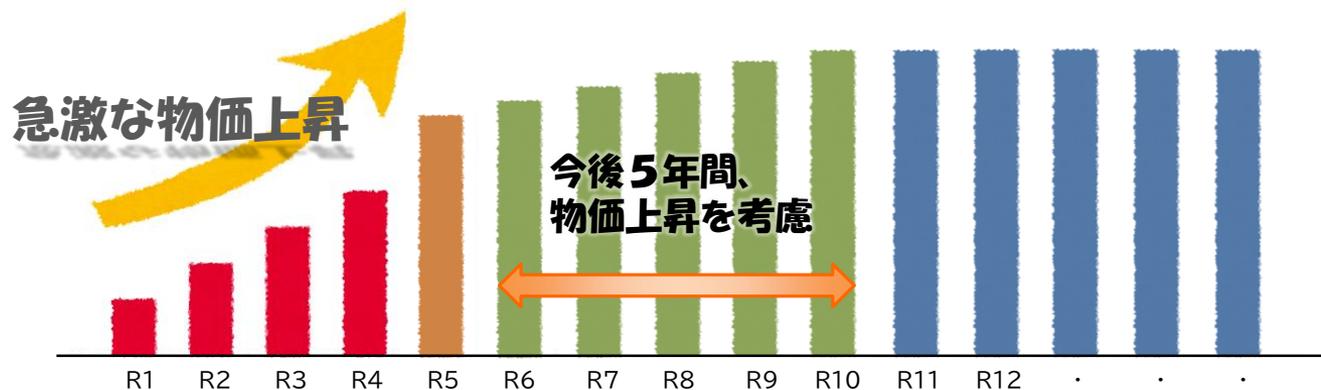
## 4. 投資計画の見直し(2/5)

### ① 事業費へ物価上昇の影響を反映

物価上昇は、今後も一定期間は続くものとして、以下のとおり事業費に物価の上昇率（デフレーター）を反映します。

#### 【デフレーターの設定概要】

- ・ 過去の実績値をベースにR5から5年間、物価上昇を見込む
- ・ その後の設定は、今後の計画見直し時に検討する



## 4. 投資計画の見直し(3/5)

### ② 交付金の積極的活用

厳しい財政状況の中、資金確保のため国の交付金メニューを最大限に活用し、施設・管路の更新および耐震化をより進めていきます。

交付金メニュー	対象事業	概要
水道施設再編推進事業 (令和2年度新設)	新浄水場 新浄水場関連事業	<ul style="list-style-type: none"><li>・主な採択要件<ul style="list-style-type: none"><li>➢事業規模の見直しにより、同一系統において3施設以上の廃止を伴う水道施設の統合整備事業</li></ul></li><li>・交付率: 1/3</li><li>・事業計画<ul style="list-style-type: none"><li>➢「姫路市基幹浄水場(市川水系関連施設)再編計画」 ※令和3年度策定</li></ul></li></ul>
海底送・配水管更新事業 (令和3年度新設)	海底送水管	<ul style="list-style-type: none"><li>・主な採択要件<ul style="list-style-type: none"><li>➢布設後20年以上が経過した海底送水管・海底配水管の更新事業で令和7年度以前に採択された事業</li></ul></li><li>・交付率: 1/2(離島振興対策実施地域)<ul style="list-style-type: none"><li>➢令和5年度に交付率が 1/3→1/2 に改正</li></ul></li><li>・事業計画<ul style="list-style-type: none"><li>➢「姫路市海底送水管更新基本計画」 ※令和5年度策定中</li></ul></li></ul>

# (参考) 姫路市基幹浄水場(市川水系関連施設)再編計画

## 1. 姫路市水道事業の概要

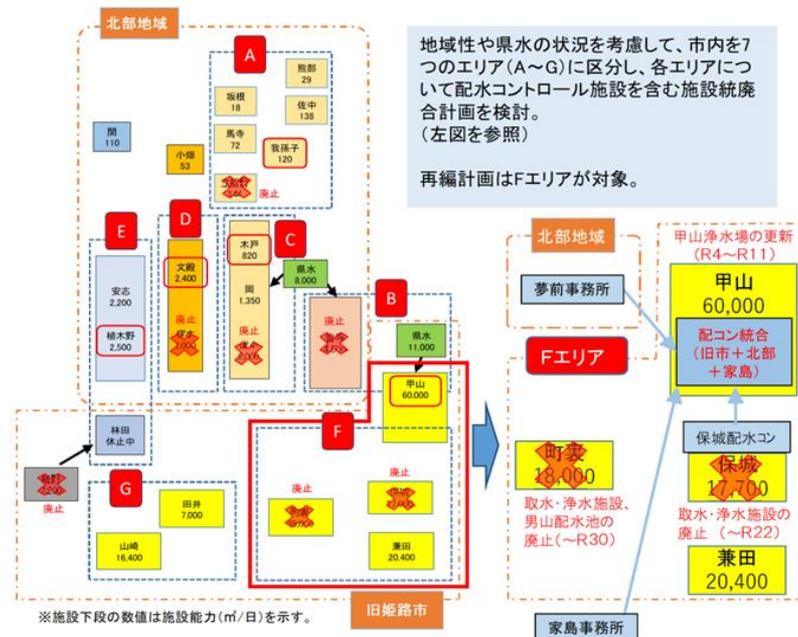
### 【水道事業の沿革】

年月	沿革	計画給水人口(人)	計画1日最大給水量(m <sup>3</sup> /日)
T15.5	創設(S4.2給水開始)	70,000	11,690
S32.1	第1期拡張事業	190,000	47,650
S35.11	第2期拡張事業	205,603	55,153
S37.3	第3期拡張事業	271,724	77,800
S39.12	第4期拡張事業	400,000	160,000
S48.3	第5期拡張事業	515,000	320,000
H3.10	第5期拡張事業一部変更	515,000	320,000
H18.3	第5期拡張事業統合	542,165	235,000
H21.4	第6期拡張事業	534,310	217,000
H26.3	第6期拡張事業一部変更	534,000	203,000

### 【姫路市の水道施設】



## (2) 水道施設統廃合計画のイメージ



### 【水道施設の概要】

令和2年度末現在

取水施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自己水源(河川、地下水) 31箇所 約164,000m<sup>3</sup>/日</li> <li>●県水 約77,000m<sup>3</sup>/日</li> <li>●赤穂市・西播磨水道企業団から 9,000m<sup>3</sup>/日</li> <li>●合計 約250,000m<sup>3</sup>/日</li> </ul>
浄水場	●23箇所 約164,000m <sup>3</sup> /日
配水池	●79箇所(耐震性貯水槽9箇所含む) 約144,000m <sup>3</sup>
管路	●全延長 約2,980km(うち基幹管路延長 約344km)

## 2. 姫路市の水道施設統廃合について

### (1) 水道施設統廃合への取り組み

姫路市では、水道事業を取り巻く環境が著しく変化するなか、災害に強く安定した「強靱」な水道を目指し、その施策の一つとして、浄水・配水施設の計画的更新と耐震化に取り組むとともに、投資の合理化を図るため、施設規模の適正化に取り組んでいます。

#### 課題

施設の老朽化への対応  
施設の耐震性不備への対応  
水需要減少への対応

#### 実現方策

優先度の高い施設から耐震化を進めるとともに、投資の合理化を図るため施設規模の適正化(水道施設統廃合計画)に取り組む。

## 3. 基幹浄水場(市川水系関連)再編計画について

### (1) 再編計画の概要

#### ◆「甲山浄水場の更新」

基幹浄水場である甲山浄水場(昭和45年竣工)に老朽化進行や耐震性能不足の課題があることから、既設甲山浄水場から約700m南に位置する本市所有地に、既設と同じ能力である60,000m<sup>3</sup>/日の浄水場を建設し移転します。

#### ◆「保城浄水場取水施設・浄水施設の廃止」

保城浄水場(昭和38年竣工)は、市内の配水をコントロールする配水コントロールセンターのある基幹浄水場で、甲山浄水場と同様の課題がありますが、新甲山浄水場に配水コントロールセンターを移転した後は、浄水場を更新するのではなく、別計画で進めている甲山幹線更新事業が完了した後に、保城配水場として再整備した上で、取水・導水施設と浄水施設を廃止し、すべての機能を新甲山浄水場に統合する予定です。

#### ◆「町裏浄水場・男山配水池の廃止」

町裏浄水場(昭和4年竣工)は、姫路市最初の浄水場で、緩速ろ過の基幹浄水場です。姫路市水道の創設期から稼働している浄水場ですので、老朽化の進行が著しい状況です。市内の水需要等を勘案しながら、令和30年度において廃止する予定です。また、これに伴い同時に男山配水池を廃止する予定です。

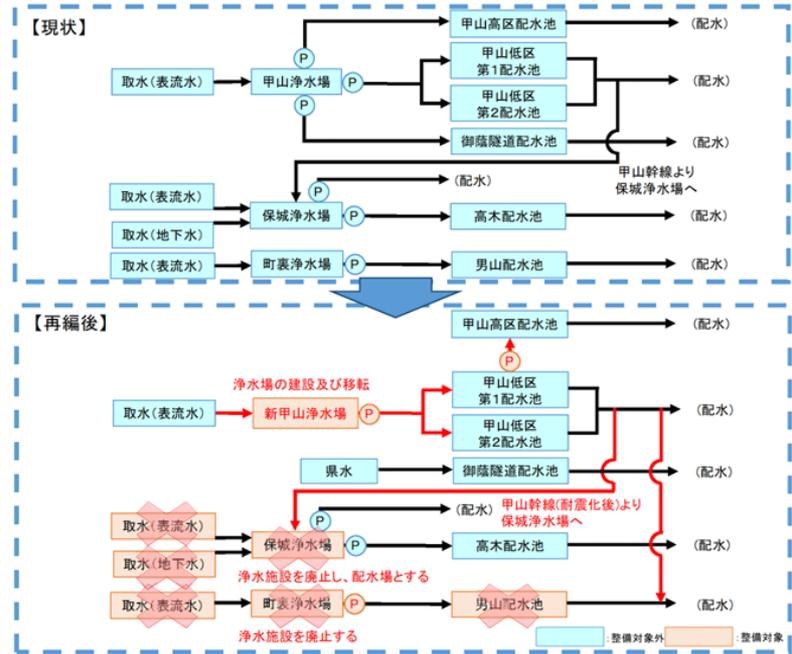
これらをおわせて基幹浄水場(市川水系関連)再編計画としています。

# (参考) 姫路市基幹浄水場(市川水系関連施設)再編計画

(2)再編計画における事業実施位置図



(3)再編計画のイメージ



## 4. 基幹浄水場(市川水系関連)再編計画スケジュール※

事業名	年度																							
	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	...	R29	R30	
甲山浄水場の更新																								
保城浄水場再整備 取水・浄水施設の廃止																								
町裏浄水場の廃止 男山配水池の廃止																								
参考: 甲山幹線更新事業																								

※ 整備スケジュールは社会情勢などにより、変更となる場合があります。

## 4. 投資計画の見直し(4/5)

### ③ 事業の平準化及び優先順位の見直し

新浄水場更新事業が進行する期間は、事業費が集中することになるため、各施設の整備時期が重ならないように事業の平準化を図りながら進めていく必要があります。

事業の優先順位を再考し、事業のスケジュールを見直します。

	優先する事業	スケジュールを見直す事業 (後年度へ繰り下げる)
施設	新浄水場 新浄水場関連事業	・R12以降に着手する事業
		田井浄水場 美濃山配水池 光大寺配水池
		・R27以降に着手する事業
		木戸配水池 置本配水池 山崎配水池No.1
管路	甲山幹線 海底送水管	

## 4. 投資計画の見直し(5/5)

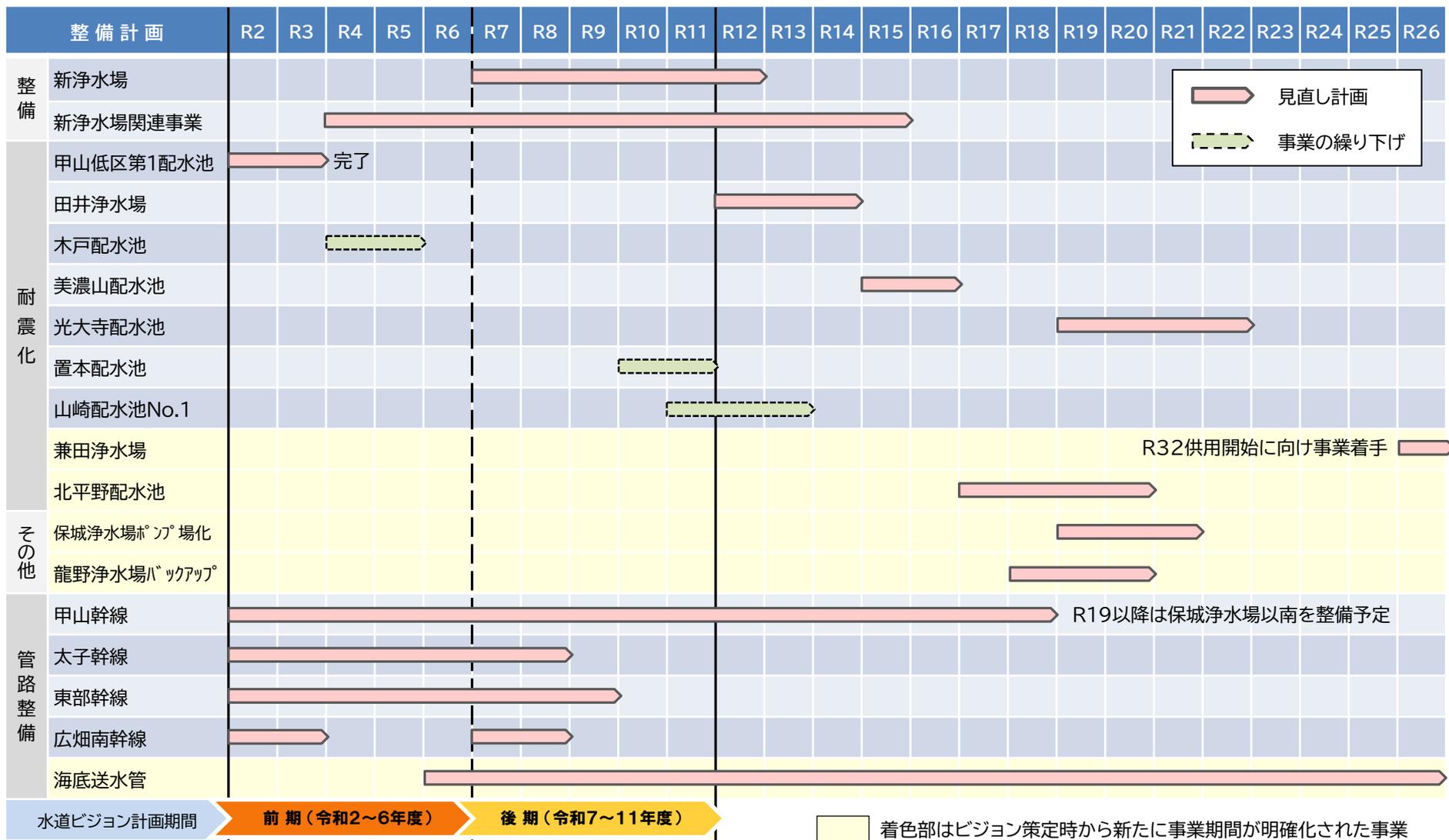
### ③ 事業費削減の取組み

- ・ 水道ビジョンでも施設の統廃合による適正化や管路性能の合理化などにより事業費の削減に努めていますが、予想以上の物価上昇等の影響を受けたため、新たに下記の事業費削減案により対応していきます。

項目	削減見込額	取組の概要
既設甲山浄水場撤去の最小限化	▲20億円	撤去の範囲を新浄水場の稼働に必要な箇所のみ に縮小
管種変更による更新費削減	▲1.2億円/年	小口径管路(口径150 <sup>ミリ</sup> 以下)の管種の見直し (GX管からEF管へ見直し)
管路更新率の目標達成年度の見直し	▲191億円 (R7~R26の20年間)	管路更新率1.0%の達成年度を当初のR16年度から R26年度に10年間繰り下げ

# 5. 見直し後の投資計画(1/4)

## ●スケジュール



# 5. 見直し後の投資計画(2/4)

## ●事業費

- ・ビジョン後期初年度から20年間の投資計画を見直す。

単位:億円 ※税込み・請負ベース

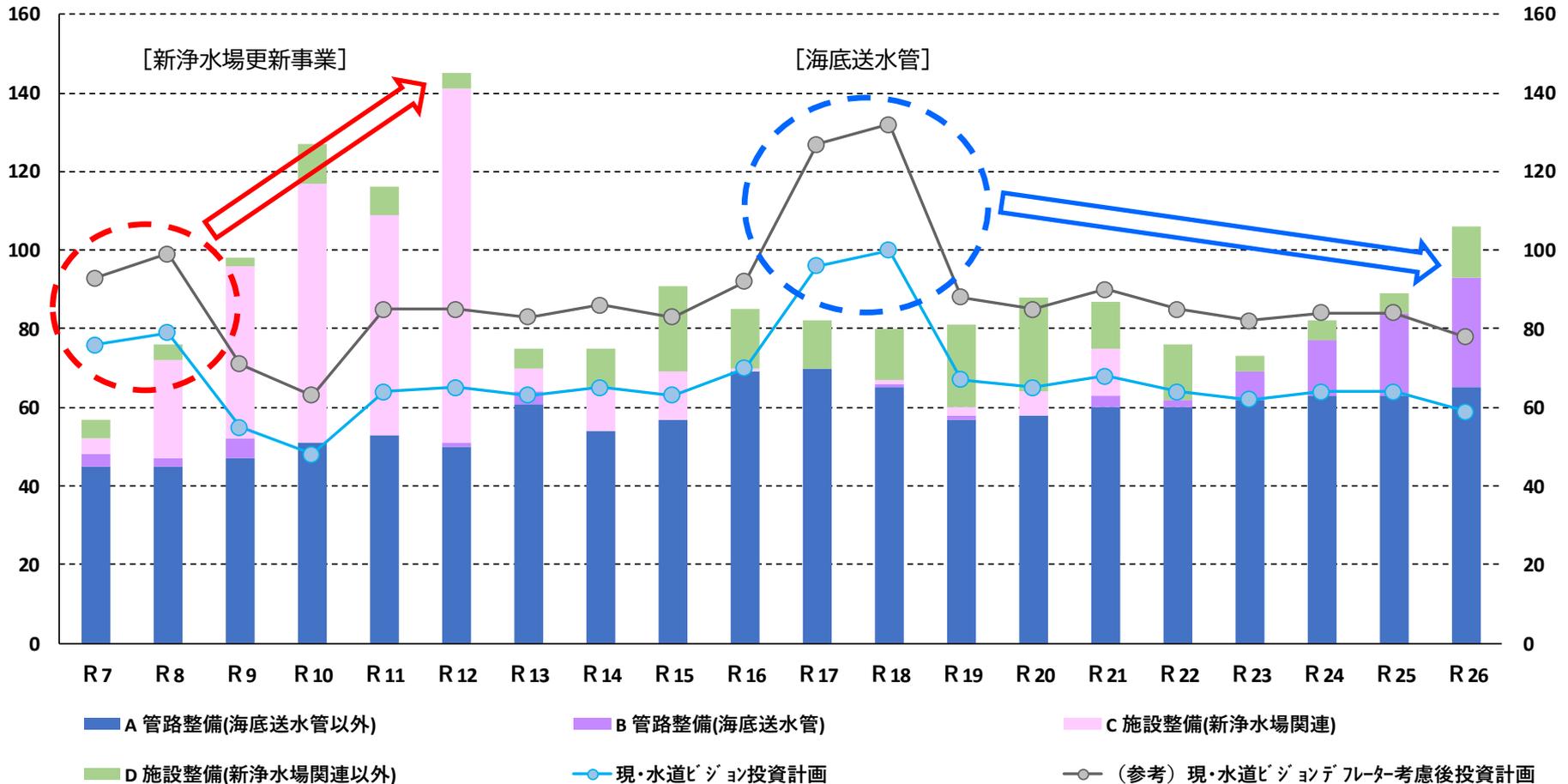
項目 / 年度		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	合計
建設改良費	A管路整備 (海底送水管以外)	45	45	47	51	53	50	61	54	57	69	70	65	57	58	60	60	62	63	63	65	1,155
	B管路整備 (海底送水管)	3	2	5	0	0	1	3	0	0	0	0	1	1	0	3	2	7	14	21	28	91
	C施設整備 (新浄水場関連)	4	25	44	66	56	90	6	11	12	1	0	1	2	6	12	0	0	0	0	0	336
	D施設整備 (新浄水場関連以外)	5	4	2	10	7	4	5	10	22	15	12	13	21	24	12	14	4	5	5	13	207
	総事業費	57	76	98	127	116	145	75	75	91	85	82	80	81	88	87	76	73	82	89	106	1,789
現・水道ビジョン投資計画		76	79	55	48	64	65	63	65	63	70	96	100	67	65	68	64	62	64	64	59	1,357
参考:現・水道ビジョン投資計画 (物価上昇反映)		93	99	71	63	85	85	83	86	83	92	127	132	88	85	90	85	82	84	84	78	1,775
水道ビジョン計画期間		後期(令和7~11年度)																				

# 5. 見直し後の投資計画(3/4)

事業費 (億円：税込)

## 投資計画の見直し

事業費 (億円：税込)



# 5. 見直し後の投資計画(4/4)

## ●見直しによる事業費の増加

各ケースの建設改良費	水道ビジョン後期 (令和7~11年度)	水道ビジョン後期初年度から20年間 (令和7~26年度)
現・水道ビジョン投資計画	約 322億円	約 1,357億円
見直し後の投資計画	約 474億円	約 1,789億円
差 引	約 152億円 ↑	約 432億円 ↑



財源についても追加で確保が必要

### 料金の見直し

料金の見直しを行う場合は、

- ・市民、事業者への説明
- ・将来世代との負担公平化の検討を行う必要があります。

### 企業債の発行

企業債の発行を行う場合は、

- ・利息負担の縮減
- ・将来世代への負担転嫁の抑制を検討する必要があります。