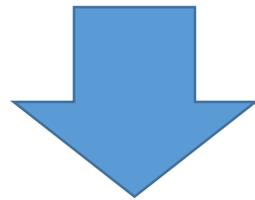


水道事業の供給単価  
下水道事業の使用料単価  
の検討

# 水道事業について

## 前回の内容

- ・ R 1 以降、供給単価より給水原価が上回っている状況
- ・ 有収率を向上させていかななくてはならない
- ・ 老朽化した水道管や浄水設備の更新のため、毎年、多くの工事費が見込まれる
- ・ 現状では、R 8 に現金がマイナスとなる



適切な水道料金を検討するため、総括原価方式により栃木市の水道事業として必要な水道料金（供給単価）を算出。

# 経営改善のためには、経費削減、収入の増加を図る必要がある。

## 水道事業の経費削減の取組として・・・

現在

- ・ H 3 0 に下水道事業と組織統合したことなどにより事務の効率化・集約化が図られ、一般管理費を削減  
(職員を 2 名削減 人件費1,500万円削減)
- ・ 借金（企業債）の借入を固定金利から利率見直しに変えたことで支払う利息を抑制  
(固定金利0.9% 利率見直し0.2%)
- ・ 費用対効果を考慮した設備修繕や更新（浄水場の配水ポンプを高効率モーターに変えることで電気代を年間約 3 0 % 削減、配水管を更新する際は、ダクタイトル鉄管から配水用ポリエチレン管を採用することで100mあたりの工事費を約 8 0 万円削減)

今後

- ・ さらなる組織の効率化を検討  
(統合可能な係や業務の外部発注による組織のスリム化など)
- ・ 設備更新の際は、より省エネタイプなものを導入し、電気代を削減
- ・ 目標耐用年数に沿った水道管の更新（水道管の長寿命化）
- ・ 経営状況に見合った工事費の設定

その他、水道事業の経費削減の取組についてご意見をお願いします。

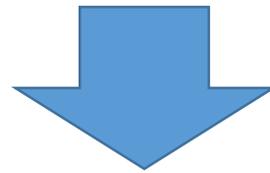
# 水道事業 有収率向上に向けた取組として

有収率が向上することで、漏水が減り、配水場からの配水量が抑えられることで、配水場の電気代や薬品費の経費を削減できるとともに、漏水による道路陥没事故や大規模断水を未然に防ぎ、予期せぬ事故に対する支出を抑えることにも繋がる。

有収率向上の主な取組としては

- ・ 老朽管（特に塩化ビニル管）を計画的に更新
- ・ 漏水調査を実施することで、目視できない漏水を発見
- ・ 検針員による漏水発見

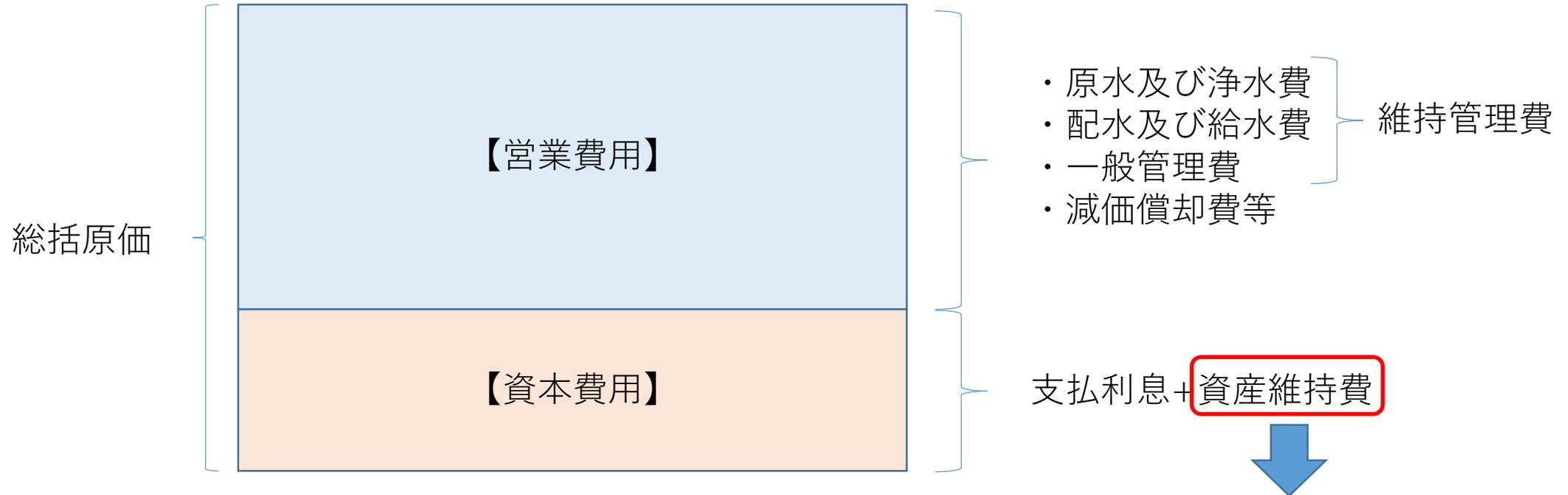
これらの取組を継続して行っていく。



	R 1	R 2	R 3
老朽管更新延長	14.5 k m	21.7 k m	15.8 k m
有収率	72.5%	73.3%	74.6%

# 総括原価方式とは・・・

総括原価方式とは、水道料金で賄うべき費用を積み上げて、水道水を供給するために必要な金額を算出するもの。水道事業は、原則として費用のすべてを水道料金で賄う事業であるため、多くの自治体で総括原価方式による料金算定が採用されている。水道料金で賄うべき原価を以下の図のように算出



資産維持費とは・・・

$$\text{資産維持費} = \text{対象資産} \times \text{資産維持率}$$

※対象資産は、将来も維持すべき償却資産

※資産維持率は、施設等を更新する費用、建設当時の費用を比べた場合、物価上昇や工事の施工環境の悪化等により費用の増大が見込まれることから、不足が想定される分を算入するもの

★資産維持費をどのくらいにするかで、利益や現金保有額に影響がある

# 水道事業 H29～R3の過去5年間の総括原価

(千円)

		H29	H30	R1	R2	R3	平均
営業費用	維持管理費	902,053	941,788	898,654	946,004	977,739	933,248
	減価償却費等 ※1	1,037,665	1,042,659	1,062,313	1,059,998	1,094,954	1,059,518
資本費	支払利息	190,654	173,353	155,945	139,757	123,770	156,696
控除項目 ※2		93,608	74,760	75,308	77,504	82,160	80,668
総括原価 (営業費用+資本費用-控除項目)		2,036,765	2,083,039	2,041,603	2,068,255	2,114,303	2,068,793
給水収益		2,237,982	2,207,229	2,104,516	2,058,102	2,048,384	

**過去5年間の総括原価の年平均 2,068,793千円**  
**令和2年度以降 給水収益で総括原価を賄っていない**

※1 減価償却費等は、水道管や設備などの資産を更新した際の残存価格を費用化する資産減耗費を含む

※2 控除項目は、水道料金で賄うべきでない消火栓の維持管理など他事業が負担すべき額

# 水道事業 R 5～R 9 の資産維持費を含まない総括原価

(千円)

		R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	平均
営業費用	維持管理費	955,093	955,048	955,057	954,901	954,708	954,961
	減価償却費等 ※1	1,082,844	1,096,762	1,096,578	1,109,932	1,130,654	1,103,354
資本費用	支払利息	96,525	86,891	77,032	68,230	61,598	78,055
控除項目 ※2		73,159	73,159	73,159	73,159	73,159	73,159
総括原価 (営業費用+資本費用-控除項目)		2,061,303	2,065,542	2,055,508	2,059,904	2,073,801	2,063,212

**資産維持費を含まない総括原価は 5年平均 2,063,212千円**

※1 減価償却費等は、水道管や設備などの資産を更新した際の残存価格を費用化する資産減耗費を含む

※2 控除項目は、水道料金で賄うべきでない消火栓の維持管理など他事業が負担すべき額

# 水道事業 供給単価

★災害、急激な物価上昇等の社会変化に対応するためにも現金の保有は必要

資産維持率は、水道料金算定要領（日本水道協会）によると、3%が標準とあるが、栃木市の場合、資産維持率を3%にすると、必要な供給単価179円/m<sup>3</sup>となり、現行の供給単価128円/m<sup>3</sup>の1.4倍となり、利用者負担が大きすぎる。

- ・ 3つの現金保有額のパターンから資産維持率を算出  
【給水収益－総括原価（資産維持費含まない）＝資産維持費】
- ・ R5～R9の工事費を年間16.4億円から12億円に変更。投資額の抑制を図る。

① **現金が水道ビジョンにおいて事業運営に必要と考える  
15億円を下回らない → 供給単価134円/m<sup>3</sup>**

	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	(千円)
現金	1,539,193	1,527,944	1,550,112	1,650,735	1,790,717	平均
給水収益	2,095,397	2,144,357	2,142,213	2,140,071	2,137,931	2,131,994
資産維持費	34,094	78,815	86,705	80,167	64,130	<b>68,782</b>

$$\text{資産維持率} = \text{資産維持費} / \text{対象資産} \times 100$$

対象資産 約248億円

資産維持率：0.28%

② **現金が1年間の給水収益と同等 → 供給単価141円/m<sup>3</sup>**

	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	(千円)
現金	1,590,300	1,681,163	1,805,341	2,007,872	2,249,662	平均
給水収益	2,146,504	2,246,470	2,244,223	2,241,979	2,239,737	2,223,783
資産維持費	85,201	180,928	188,715	182,075	165,936	<b>160,571</b>

資産維持率：0.65%

③ **水道ビジョンに基づく平均改定率20% → 供給単価154円/m<sup>3</sup>**

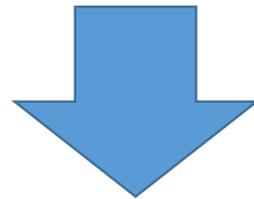
	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	(千円)
現金	1,692,515	1,987,602	2,315,801	2,722,148	3,167,550	平均
給水収益	2,248,718	2,450,694	2,448,244	2,445,795	2,443,350	2,407,360
資産維持費	187,415	385,152	392,736	385,891	369,549	<b>344,149</b>

資産維持率：1.39%

# 下水道事業について

## 前回の内容

- 下水道事業は、下水道使用料と一般会計からの繰入金により事業が運営されているが、繰入金のうち、本来、税金で賄うべきものではない赤字補てん分である基準外繰入金を削減していかななくてはならない。
- 将来の下水道管更新に備えて、必要な資金を貯えていく必要がある。
- 国は、最低限使用者が負担すべき使用料単価を150円/m<sup>3</sup>と示している。



適切な使用料をご負担いただいたうえで、基準外繰入金0を目指し、将来の下水道管更新に向けた資金を貯えるための使用料単価を検討

経営改善のためには、経費削減、収入の増加を図る必要があります。

## 下水道事業の経費削減の取組として・・・

現在

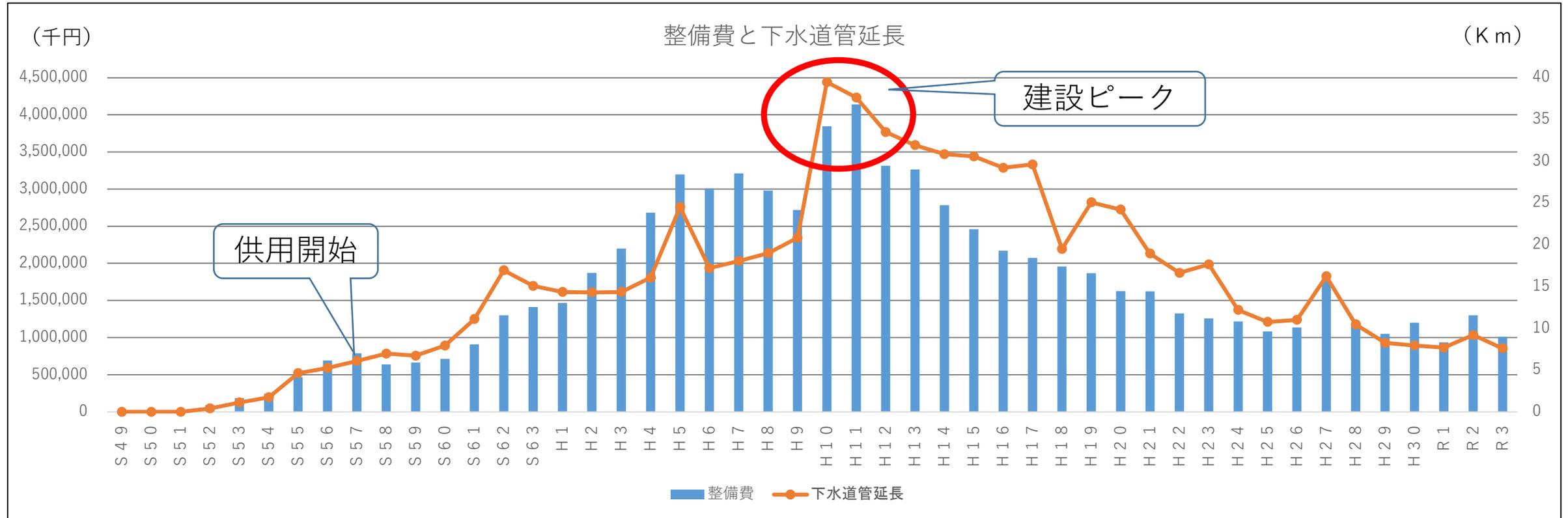
- ・ H 3 0 に水道事業と組織統合したことなどにより事務の効率化・集約化が図られ、一般管理費を削減（職員を8名削減 3,500万円削減）
- ・ 借金（企業債）の借入を利率見直しで借りることで支払う利息を抑制（固定金利0.9% 利率見直し0.3%）

今後

- ・ 生活排水処理構想の見直しにより効率的、効果的な整備手法の選定
- ・ 大平地域、西方地域の農業集落排水を公共下水道に接続することで、維持管理費（1処理場あたり年間500万円）、処理場更新費（1処理場あたり2～3億円）の削減を計画

その他、下水道事業の経費削減の取組についてご意見をお願いします。

# 公共下水道事業 整備費と下水道管延長

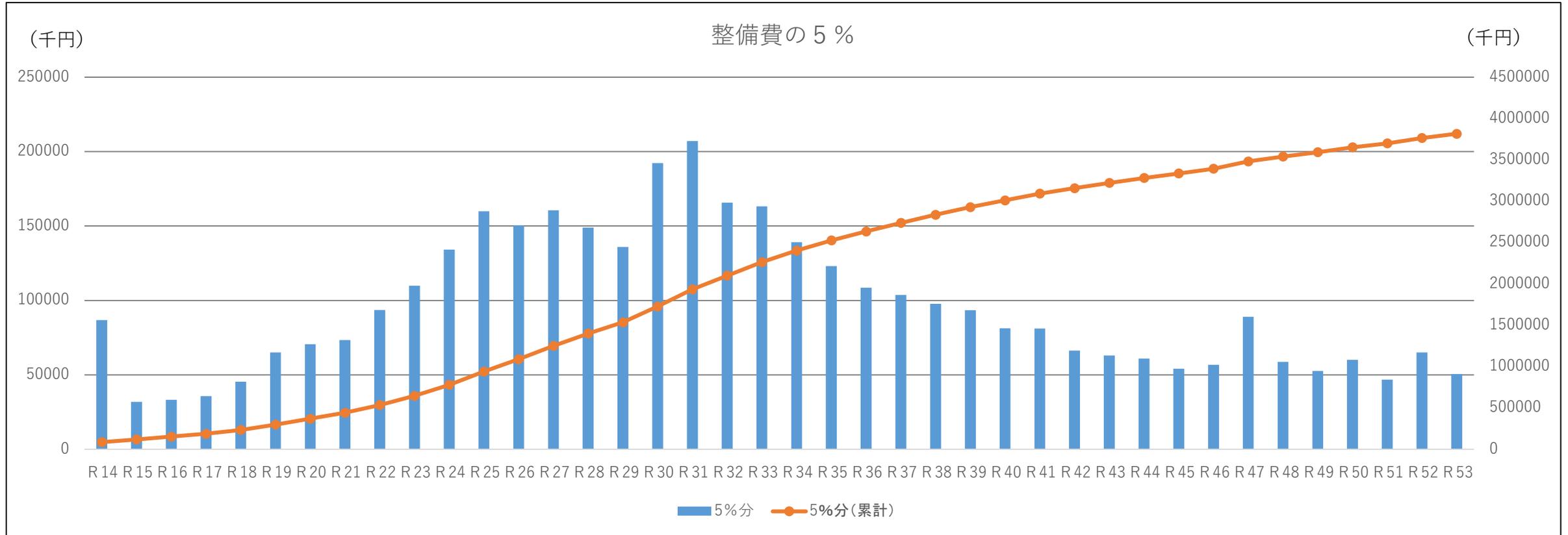


- ・ 公共下水道は、昭和49年度から整備がスタートし、平成10年度前後をピークとし、令和3年度までに約770億円の整備費が投入されている。
- ・ 下水道管の耐用年数は、50年であり、昭和57年に供用開始してから、50年が経過する令和14年度より耐用年数を超える下水道管が発生する。



更新に向けて必要な財源を貯えていく必要がある。

# 公共下水道事業 更新に必要な財源



- ・ 下水道を整備した時に、いただいている受益者負担金については、更新の際はもらうことはできない。そのため、整備費の5%に相当する部分については、財源を貯えていく必要がある。
- ・ 耐用年数を迎える下水道管の延長がピークとなるR30年度までに、建設当時と同じ整備費の場合、約17億円の財源が必要となる。
- ・ 毎年、少しずつ貯めていかないと、一般会計からの基準外繰入金に頼らなくてはならない。
- ・ 更新の際は、先進地の例によると当初の整備費の2倍程度の更新費がかかるとされている。

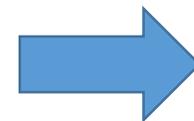
# 公共下水道事業 使用料単価

下水道事業については、公衆衛生の向上、河川の水質保全の観点から、費用のすべてを使用料で賄うのではなく、一般会計からの繰入金（基準内繰入金）が認められているため、総括原価方式による算定はなじまない。栃木市の下水道事業の課題である基準外繰入金の削減パターンから3つの使用料単価を提示

## ① 現行使用料単価 137円/m<sup>3</sup>

(千円)

	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9
使用料収入	1,284,086	1,297,843	1,310,207	1,321,309	1,331,278
基準外繰入金	263,400	258,442	142,352	96,865	51,037
現金	724,686	659,035	608,827	732,065	832,716

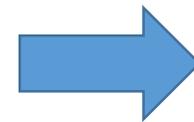


基準外繰入金を徐々に削減していき、R12には0を目指す。

## ② 国が示す最低限使用者が負担すべき使用料単価 150円/m<sup>3</sup>

(千円)

	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9
使用料収入	1,349,696	1,420,996	1,434,533	1,446,689	1,457,604
基準外繰入金	263,400	258,442	142,352	0	0
現金	793,255	856,155	929,991	1,081,450	1,257,128

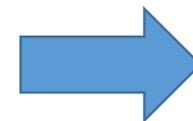


R8に基準外繰入金がなくなり、現金は12億円まで増加

## ③ R6より基準外繰入金を0とする使用料単価 164円/m<sup>3</sup>

(千円)

	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9
使用料収入	1,349,696	1,553,622	1,568,423	1,581,713	1,593,647
基準外繰入金	263,400	0	0	0	0
現金	865,124	881,695	919,497	1,213,274	1,528,605



R6より基準外繰入金はなくなり、現金は15億円まで増加

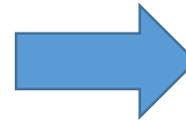
# 農業集落排水事業 使用料単価

農業集落排水事業は、農業用水域の保全のため、各地域で整備が始まり、地形や処理手法等の条件の違いにより各地域で定められていた使用料体系を継承してきた。  
今後の在り方について以下の3つのパターンを提示

## ① 各地域において定められている現行の使用料 3地域平均の使用料単価 1 1 8 円 / m<sup>3</sup>

(千円)

	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9
使用料収入	75,247	76,464	77,681	78,897	80,114
基準外繰入金	67,773	60,100	60,381	65,602	69,612
現金	56,877	51,947	47,017	42,087	37,157

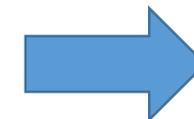


維持管理費及び元金償還金に対する財源が不足するため基準外繰入金で補てん  
現金は減少傾向

## ② 農業集落排水事業として統一し、維持管理費を賄う使用料 使用料単価 1 7 5 円 / m<sup>3</sup>

(千円)

	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9
使用料収入	94,140	114,369	116,189	118,009	119,829
基準外繰入金	40,992	19,126	18,658	23,129	26,391
現金	56,877	56,947	57,017	57,087	57,157



元金償還金に対する財源が不足するため基準外繰入金で補てん  
現金は横ばい

## ③ 市内の汚水処理負担の公平性から公共下水道事業と同じ使用料とし、市内の使用料を統一

生活排水の処理の負担の公平性のため、市内の使用料体系を統一する。

※農業集落排水使用者は、主に少量使用者のため、公共下水道事業の使用料単価と比較すると低くなる

# その他

## 上下水道事業の広報（情報の発信）

水道事業、下水道事業について、市民の方に知ってもらい、興味をもってもらい、事業の成り立ち、経営状況、事業運営に必要な水道料金、下水道使用料について理解してもらい。