

地下水等利用専用水道について

令和6年(2024年)3月28日(木)
第14次水道事業経営審議会 第5回

地下水等利用専用水道について(第14次水道事業経営審議会)

第2回会議
(2023.3.17)

地下水等利用専用水道の
概要説明・これまでの対応

第3回会議
(2023.8.30)

問題の整理
他市事例の紹介・目標設定

本日 第5回会議
(2024.3.28)

対応策の検討状況
本市の考え方

次回

今後の取組

本日の説明内容

- 1 追加対応策の検討状況について
- 2 追加対応策の本市の考え方について

目次

01 振り返り

02 追加対応策（料金面）の検討

- 逡増逡減併用型料金体系
- 個別需給給水契約制度
- 負担金制度
- まとめ

03 追加対応策（料金面以外）の検討

- 追加対応策（料金面以外）

目的 / 手法及び対象 / 具体的な内容

04 今後の審議予定

目次

01 振り返り

02 追加対応策（料金面）の検討

- 逓増逓減併用型料金体系
- 個別需給給水契約制度
- 負担金制度
- まとめ

03 追加対応策（料金面以外）の検討

- 追加対応策（料金面以外）

目的 / 手法及び対象 / 具体的な内容

04 今後の審議予定

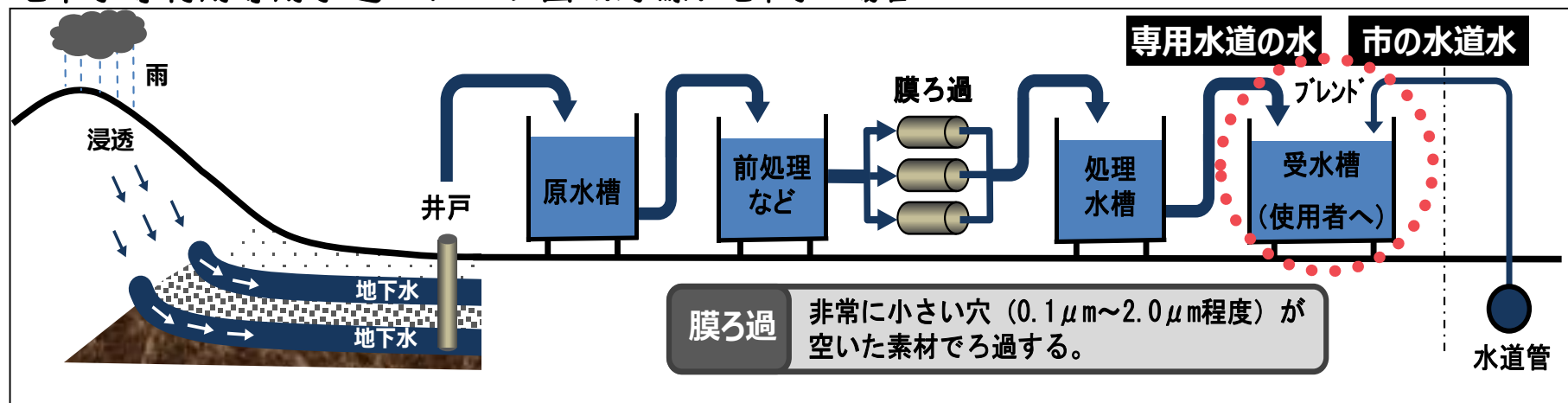
2

水道水(市水)と地下水等を混合(ブレンド)して水を供給できる構造を有している。

第3回会議
(令5.8.30) 資料203
ページ

水道水(市水)をバックアップ(地下水等が使用できない場合に使用する水)として使用する。

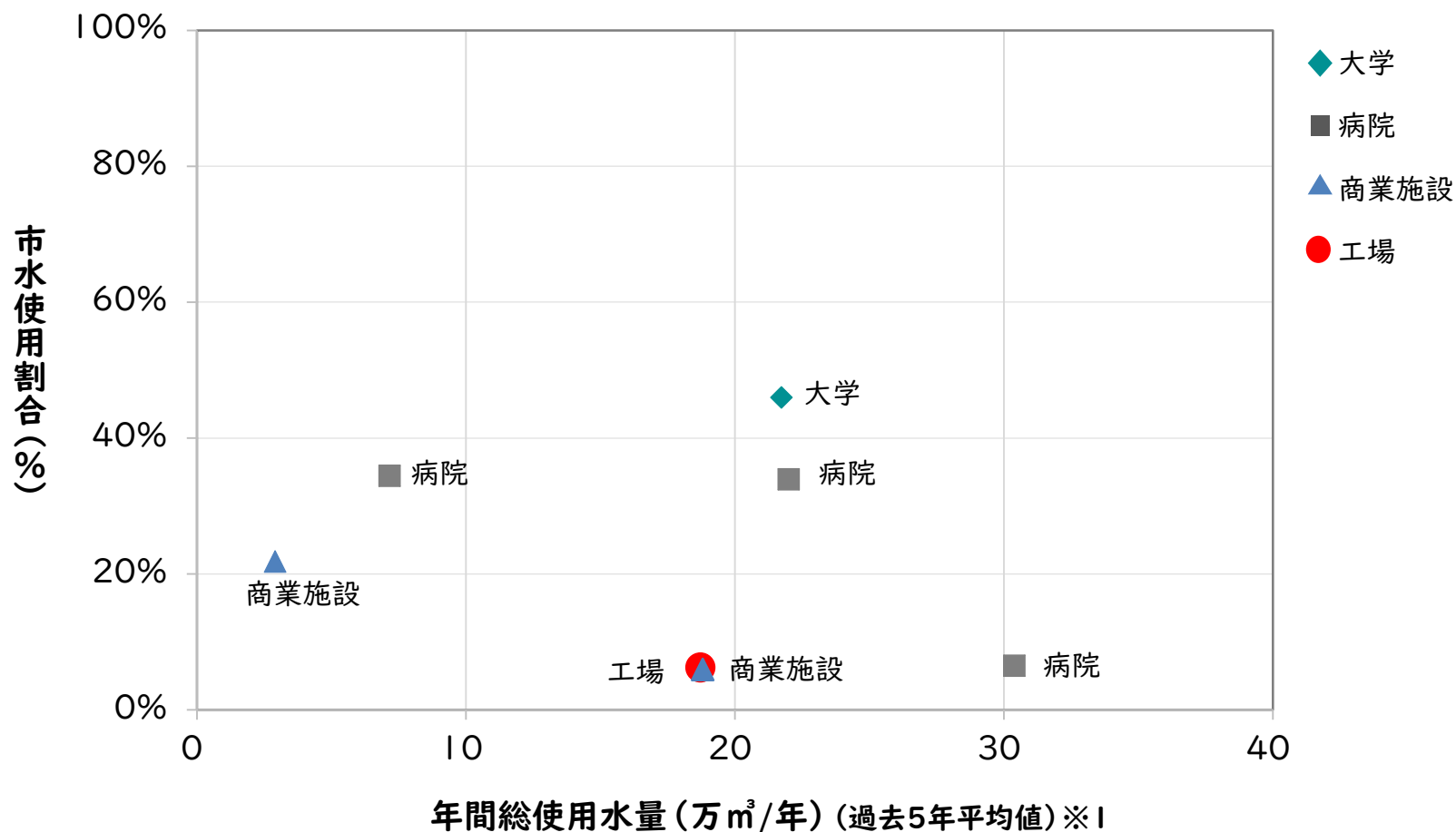
地下水等利用専用水道のイメージ図 ※水源が地下水の場合



地下水等利用専用水道の対象外となるケース

- 地下水等を飲用に適する水質まで処理せず、散水等に使用している場合
- 地下水等を利用し、飲用に適する水質まで処理しているが、次のいずれかに該当する場合
 - ・水道水(市水)と混合(ブレンド)していない(水道水(市水)と分離している) 場合
 - ・地下水等のみを利用している 場合

■ 地下水等利用専用水道設置者(7者)の市水使用状況(推計値)

第3回会議
(令5.8.30) 資料2

※I:市水使用量と地下水使用量の合計

普及理由

第2回会議
(令5.3.17) 資料2

市場性

技術進歩
導入のしやすさ

経済性

コスト削減
水道料金 > 地下水処理費用

危機管理性

複数水源の確保

水道事業への影響

第3回会議
(令5.8.30) 資料2

- 1 水道水質悪化のおそれがある
- 2 バックアップのための施設整備が必要
- 3 大口使用者の給水量減少に伴う料金収入の減少

③大口使用者の給水量減少に伴う料金収入の減少 への対応

平成19(2007)年度

最高単価 350円/㎥ (※) の廃止

※1,000㎥を超える水量 350円/㎥

平成28(2016)年度

口径別料金へ変更、逓増度を緩和 (4.0→3.3)

基本料金割合を増加 (26%→31%)

令和 2(2020)年度

逓増度を緩和 (3.3→2.9)

基本料金割合を増加 (31%→34%)

①水道水質悪化のおそれがある への対応

平成28(2016)年度

水道条例の一部を改正

目的：水道事業者として地下水等利用専用水道の
設置者に適切に関与するため

関与・指導の内容

- (1) 事前協議及び届出の提出
- (2) 市の水道水の滞留防止対策の指導
- (3) 市の配水管への逆流防止対策の指導
- (4) 市の水道水増量使用時の事前届出

Ⅰ 逦増逦減併用型料金体系 盛岡市、前橋市、高知市、佐賀市

- ・水道事業者が設定する一定規模以上からは前段階の単価より低くなる。
- ・逦減制の対象として設定された水量を超えた**全ての使用者が対象となる。**

主な目的：大口使用者の市水離れの抑制、市水使用への回帰

Ⅱ 個別需給給水契約制度 福島市、宇都宮市、流山市、枚方市、岡山市、北九州市、大分市

- ・水道事業者が設定する一定量を超えて使用した水道水に通常よりも割安な料金単価を設定する。
- ・条件に合致した大口使用者と**個別に特約的な形で契約する。**

主な目的：大口使用者の市水離れの抑制、市水使用への回帰

Ⅲ 負担金制度 京都市、神戸市

- ・地下水等の補給水（地下水等が利用できなくなる事態に備えた水）として相応の市水を希望する場合、負担金を徴収する。（神戸市）
- ・水道局が認定した年間計画使用水量の1/2以下の使用水量であった場合、負担金を徴収する。（京都市）

主な目的：地下水等の補給水として相応の市水（準備水道水）を希望する場合、水道施設の維持管理に係る経費（固定費）の相応の負担を求める。

■ 検討するに当たっての設定目標

第3回会議 資料2
(令5.8.30)22
ページ

1 減収にならないこと

● 収益性

本市にとって減収のリスクが高い対策でないこと

2 市水利用の促進

● 市水利用促進性

地下水等利用専用水道設置者（新規導入予定者、既存設置者）に理解されやすい制度であること
総使用水量（市水+地下水）における市水割合の増加が見込めること

3 バックアップ水量に対する応分の負担

● 制度の持続性

制度の運用面がわかりやすいものであること

事業者理解、市民理解が得られやすい制度であること

● 法的合理性

負担の求め方が法に適い、明確かつ合理的であること

料金面における他事業体の対応策

逓増逓減併用型 料金体系

一定水量から単価が低くなる
全使用者が対象

個別需給給水契約

一定水量から単価が低くなる
個別に契約した者が対象

負担金制度

水道施設の維持管理に係る
経費の相応の負担を求める

上記の対応策を本市で実施する場合、設定目標を達成することは可能か

設定目標

収益性

市水利用
促進性

制度の
持続性

法的
合理性

目次

01 振り返り

02 追加対応策（料金面）の検討

- 逓増逓減併用型料金体系
- 個別需給給水契約制度
- 負担金制度
- まとめ

03 追加対応策（料金面以外）の検討

- 追加対応策（料金面以外）

目的 / 手法及び対象 / 具体的な内容

04 今後の審議予定

<現行の水道料金>

大口径になるほど 大量に使うほど 水道料金（基本+従量）が上がる

区分	メーター 口径 (mm)	基本料金	従量料金(1m ³ につき)						
			6m ³ まで	7~ 10m ³	11~ 20m ³	21~ 30m ³	31~ 50m ³	51~ 300m ³	301m ³ ~
一般	小口径	13	0円	40円	140円	200円	250円	290円	330円
		20							
		25							
	中口径	30	60円	200円	250円	290円	330円		
		40							
		50							
	大口径	75	60円	200円	290円	330円			
		100							
		150							
		200							
		250							

逓増制

逓増制

(1か月につき)

<現行の水道料金>

大口径になるほど 大量に使うほど 水道料金（基本+従量）が上がる

<水道事業に係る費用>

変動費

使用水量に対して
必要となる費用

浄水に係る薬品費、
動力費等

固定費

使用水量に関わらず
必要となる費用

施設の維持管理費、
減価償却費、支払利息等

<実際の水道料金>

従量料金

使用水量に対して
徴収する料金収入

基本料金

使用水量に関わらず
徴収する料金収入

一般家庭の
負担考慮

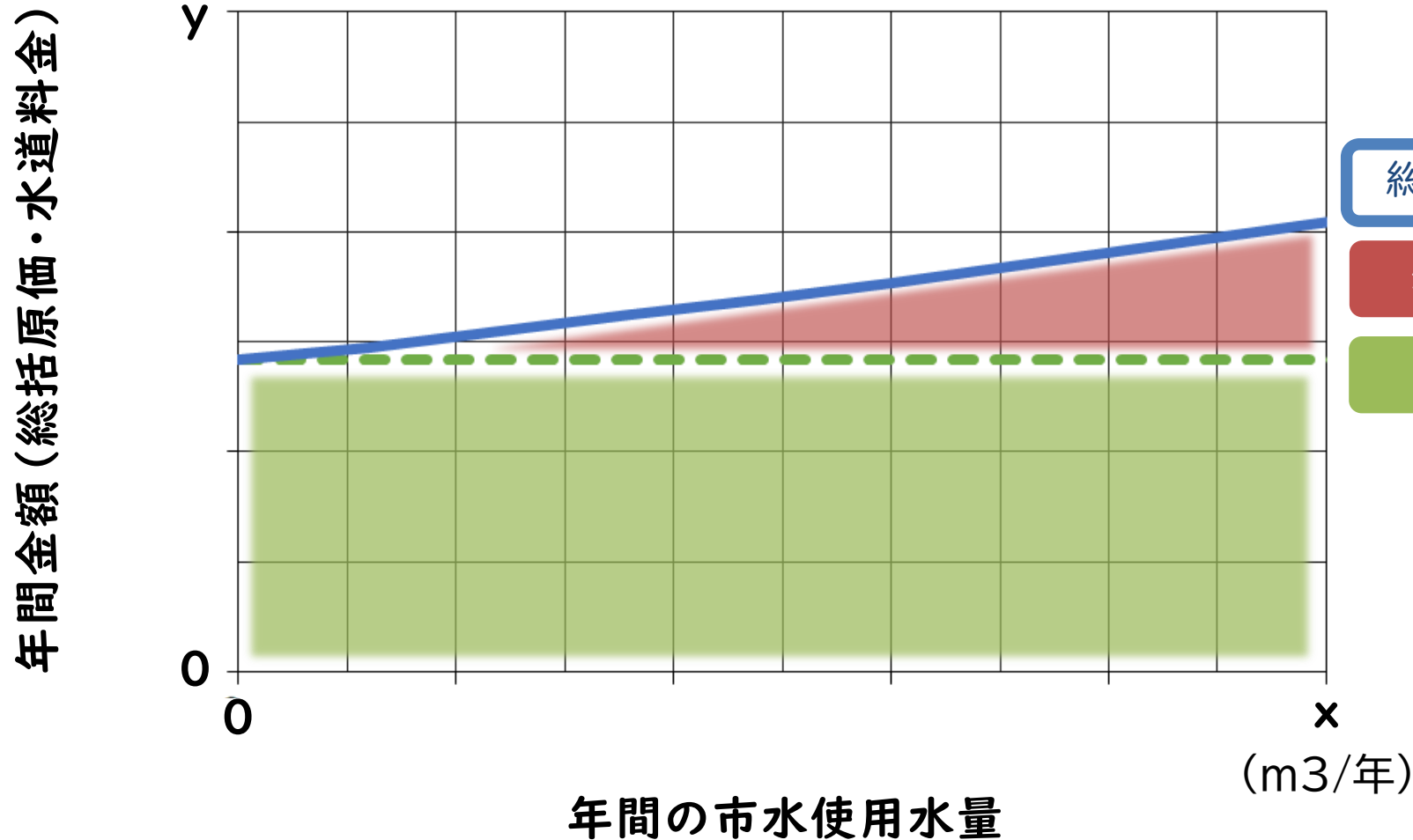
一般家庭の負担の一部を 大口使用者が補完している側面

<損益分岐点>

例

引込口径Φ●●mmの場合

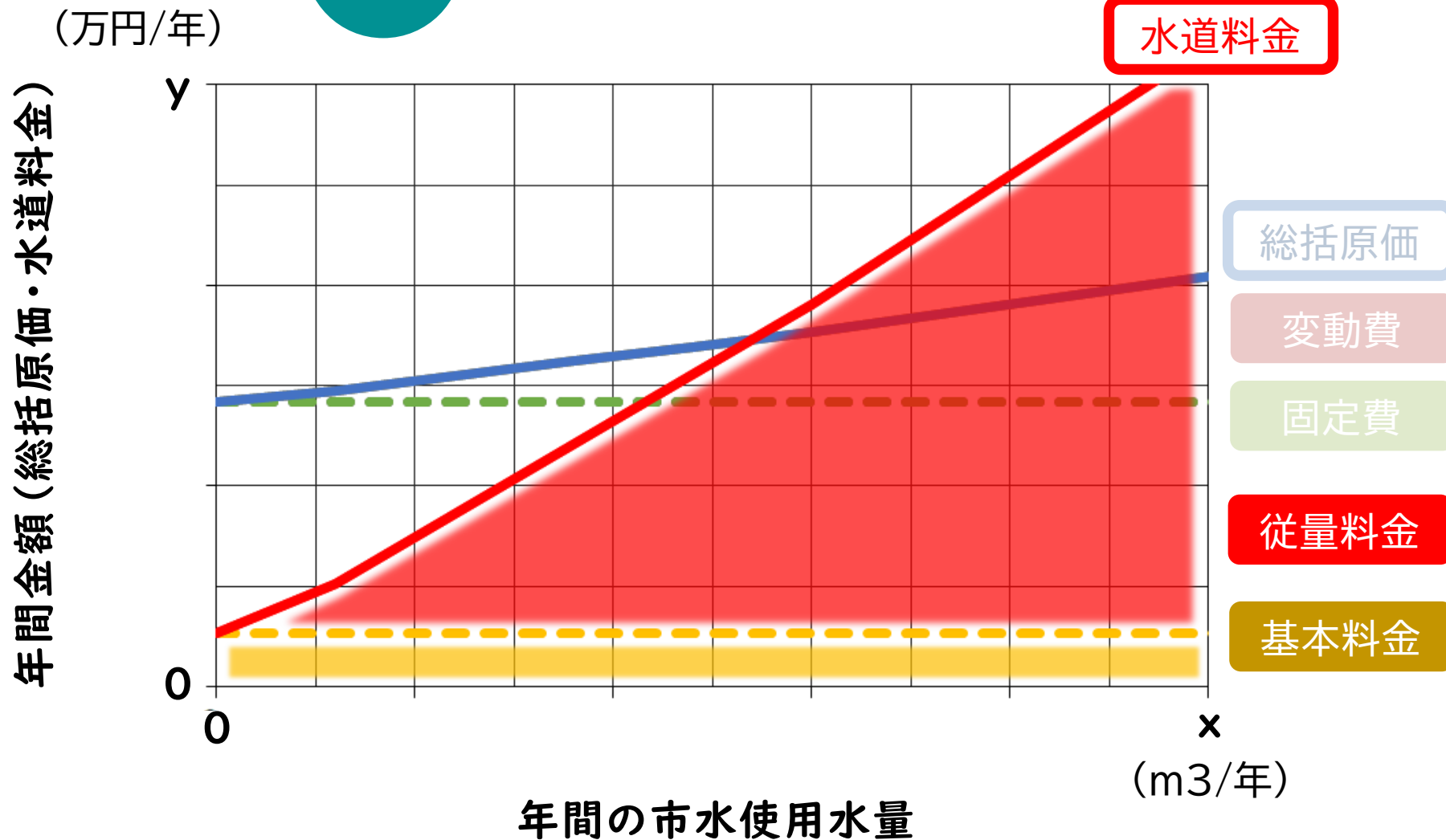
(万円/年)



<損益分岐点>

例

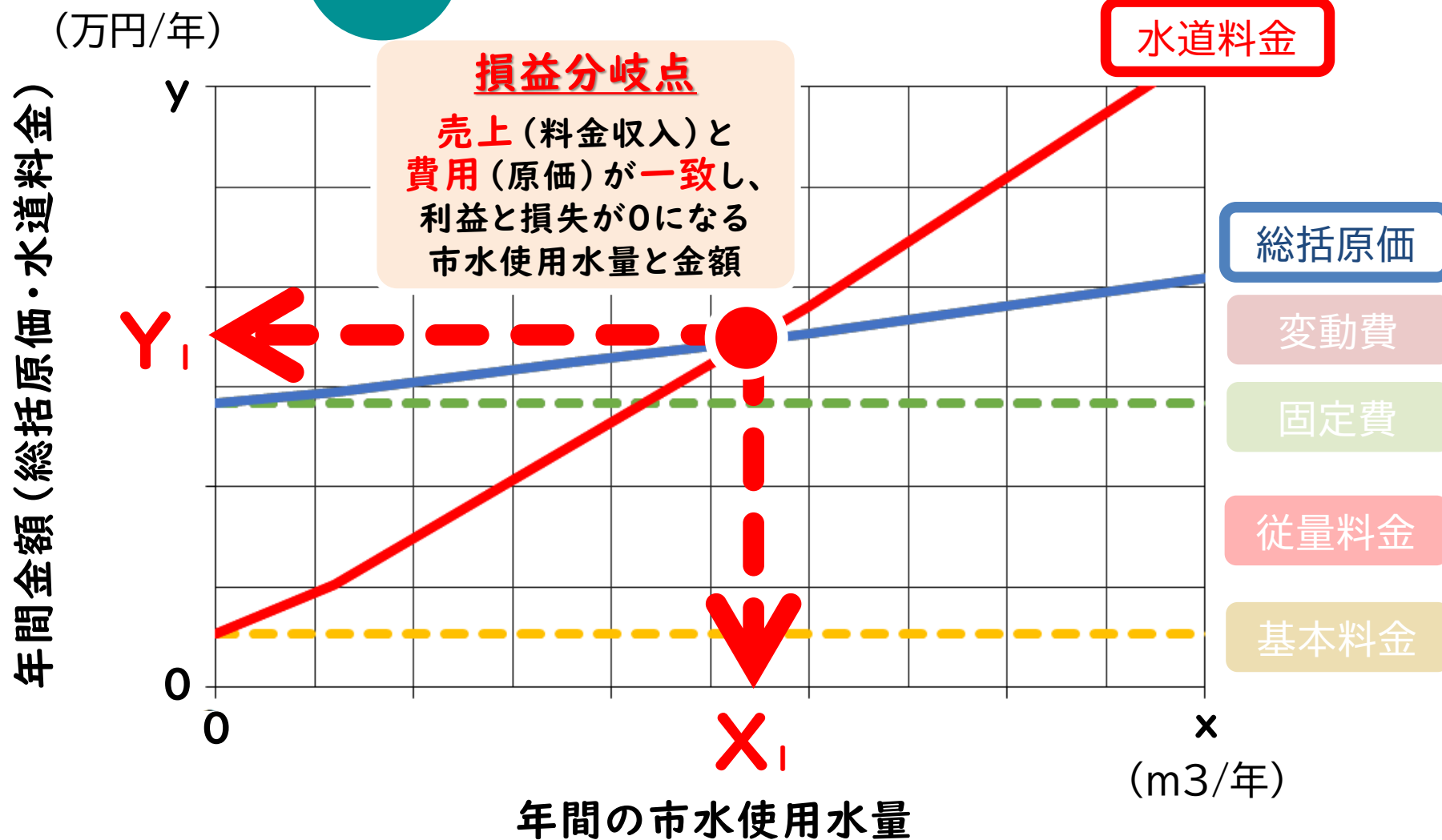
引込口径φ●●mmの場合



<損益分岐点>

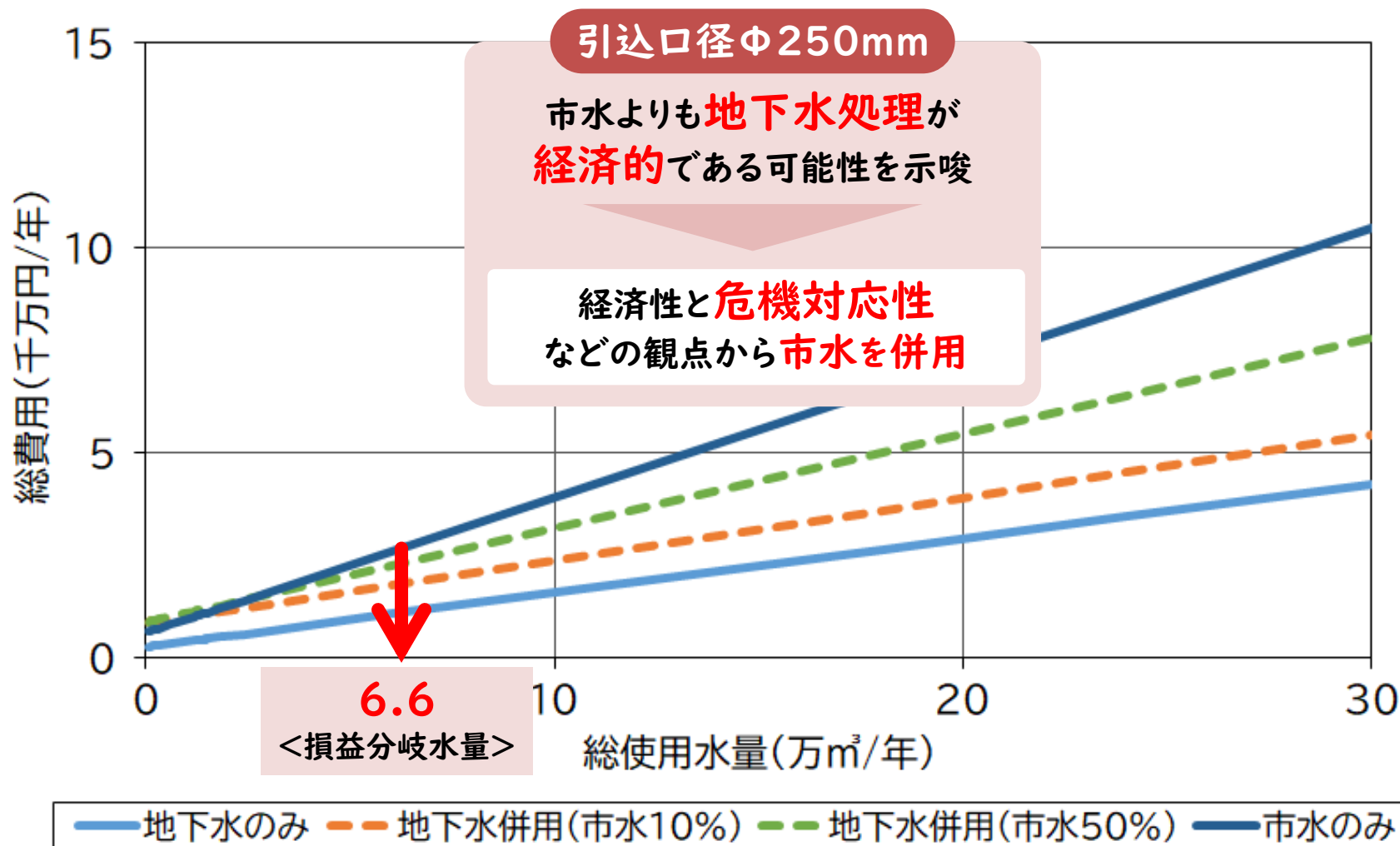
例

引込口径Φ●●mmの場合



<φ250mm設置者の水道費用試算>

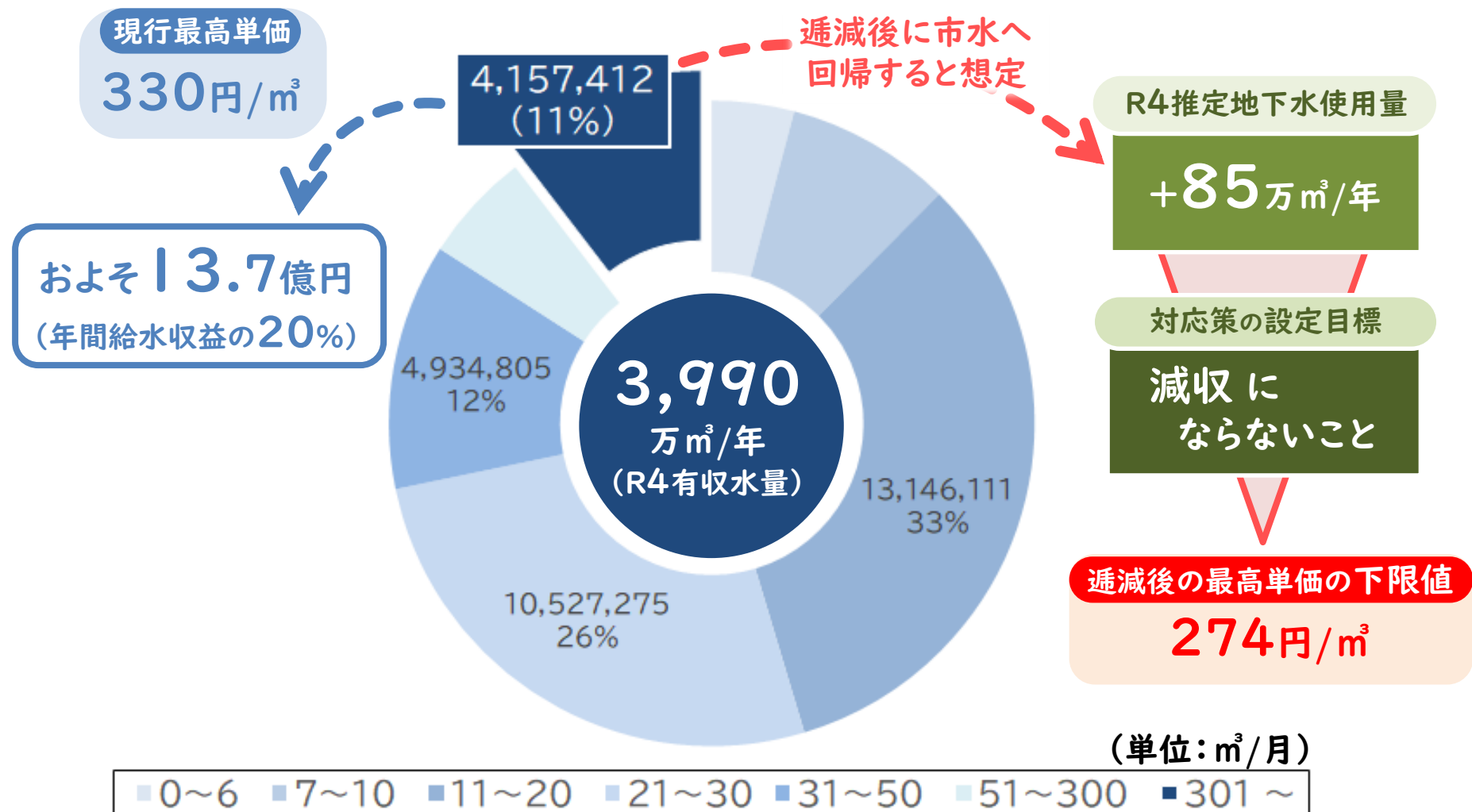
引込口径φ250mm設置者の総使用水量に対するコスト試算



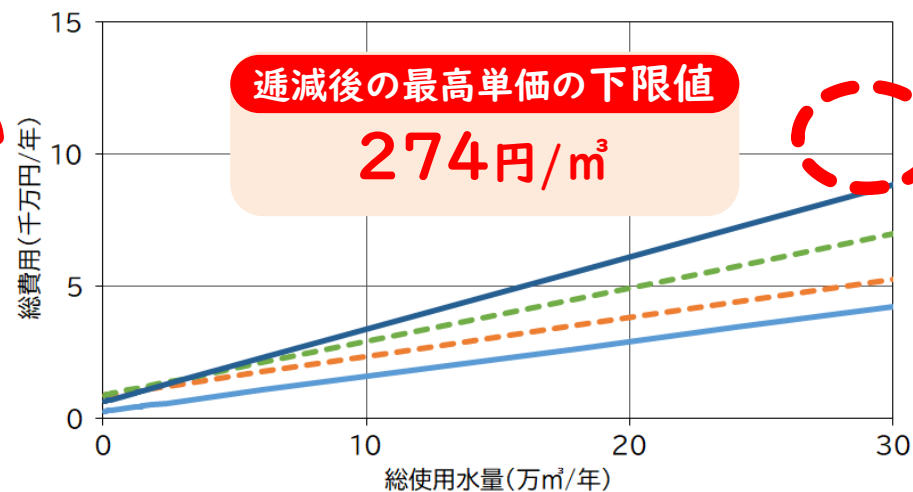
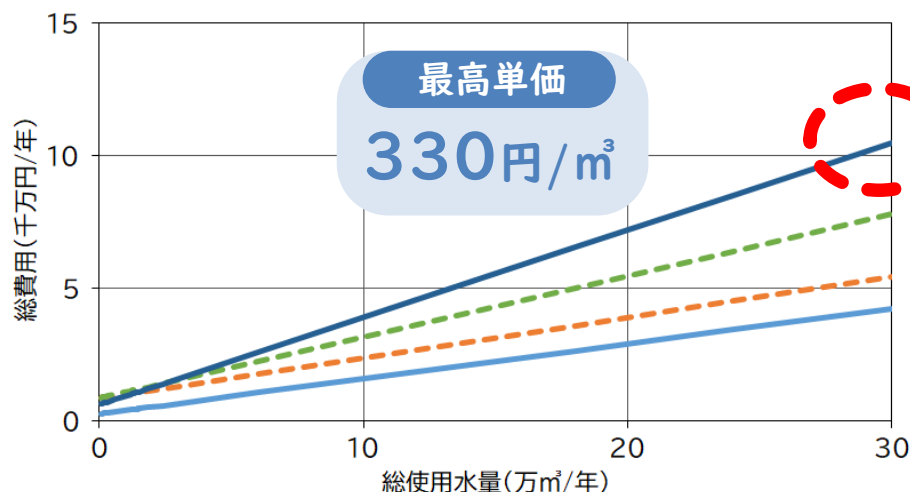
※地下水処理に係る費用は公益社団法人日本水道協会の「地下水利用専用水道等に係る水道料金の考え方と料金案 事例集」(H31.3) p.22<H31コスト>を参考

<逓増逓減>

令和4年度の有収水量における区分別段階別給水量



<逓増逓減> 引込口径φ250mm設置者の総使用水量に対するコスト比較



※地下水処理に係る費用は公益社団法人日本水道協会の「地下水利用専用水道等に係る水道料金の考え方と料金案 事例集」(H31.3) p.22<H31コスト>を参考

引込口径250mmは市水最高単価が274円/m³に逓減されても
地下水処理が経済的有利であると想定される

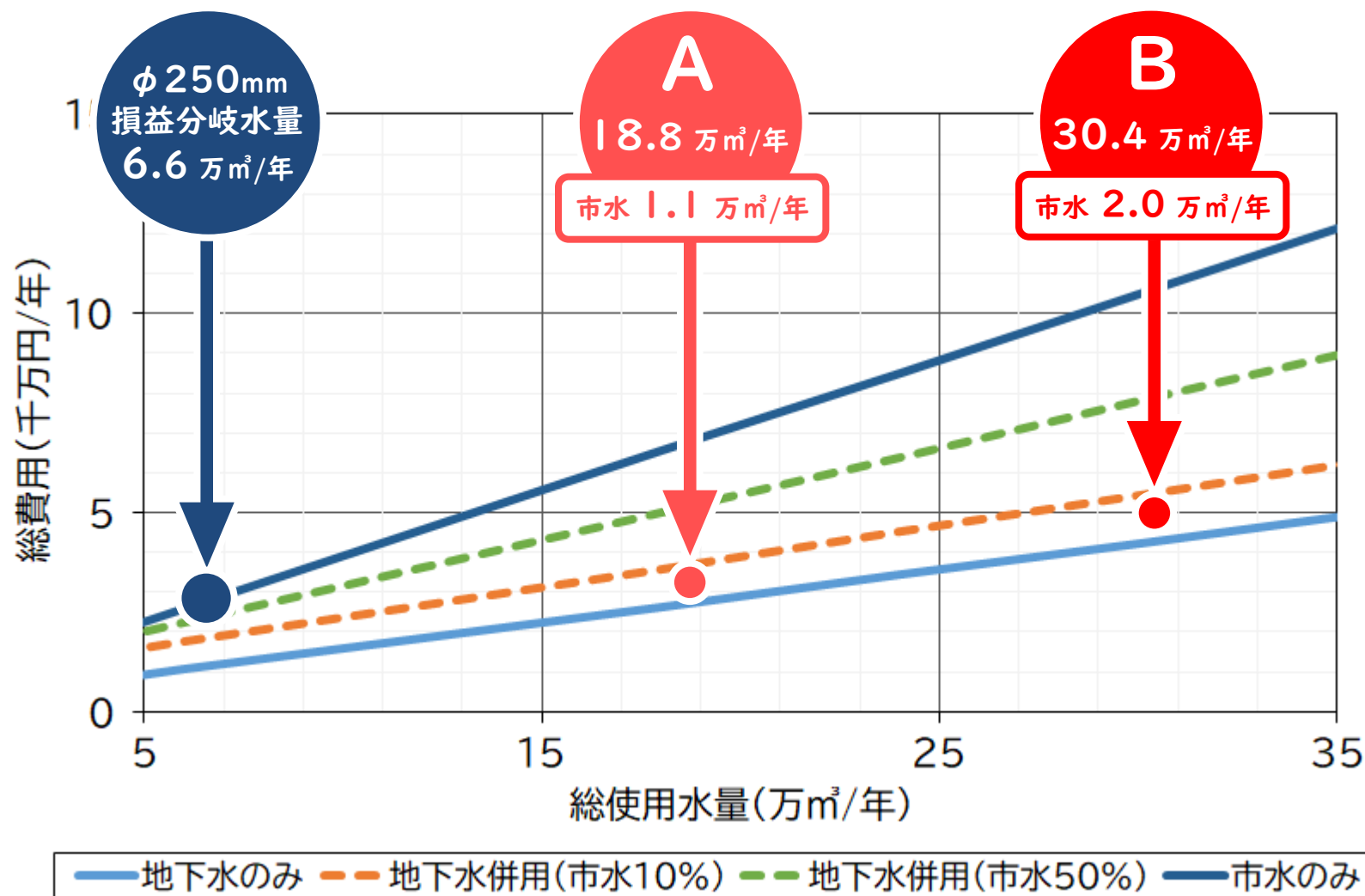
むしろ

他口径の最高単価水量を含めて減収になるリスク

▲2.3
億円/年
(減収リスク)

<個別需給契約> 引込口径φ250mm設置者の総使用水量に対するコスト試算

※地下水処理に係る費用は公益社団法人日本水道協会の
「地下水利用専用水道等に係る水道料金の考え方と料金案 事例集」(H31.3) p.22<H31コスト>を参考

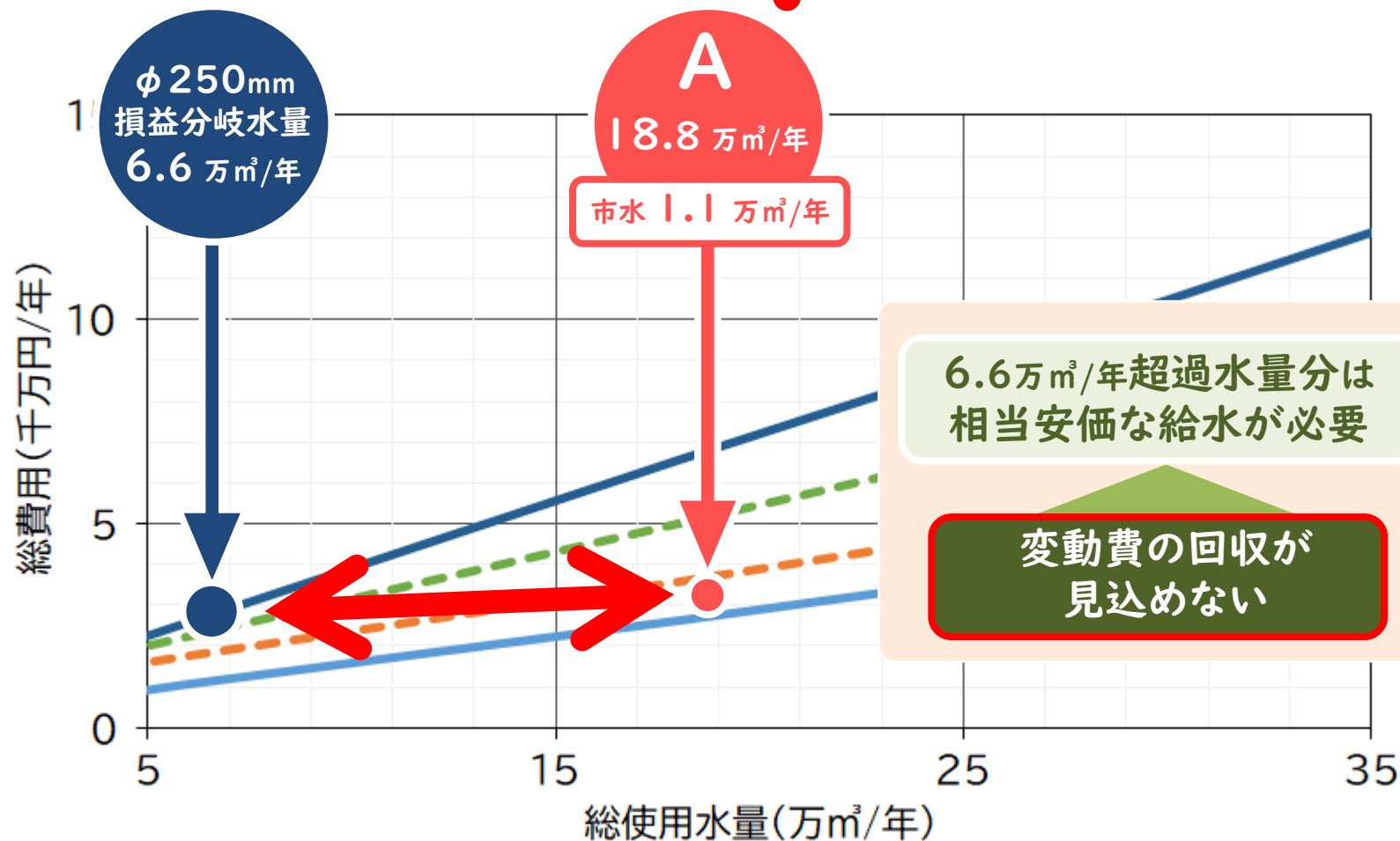


<個別需給契約>

損益分岐水量6.6 万 m^3 /年に要する市水料金



A が 18.8 万 m^3 /年に要している費用

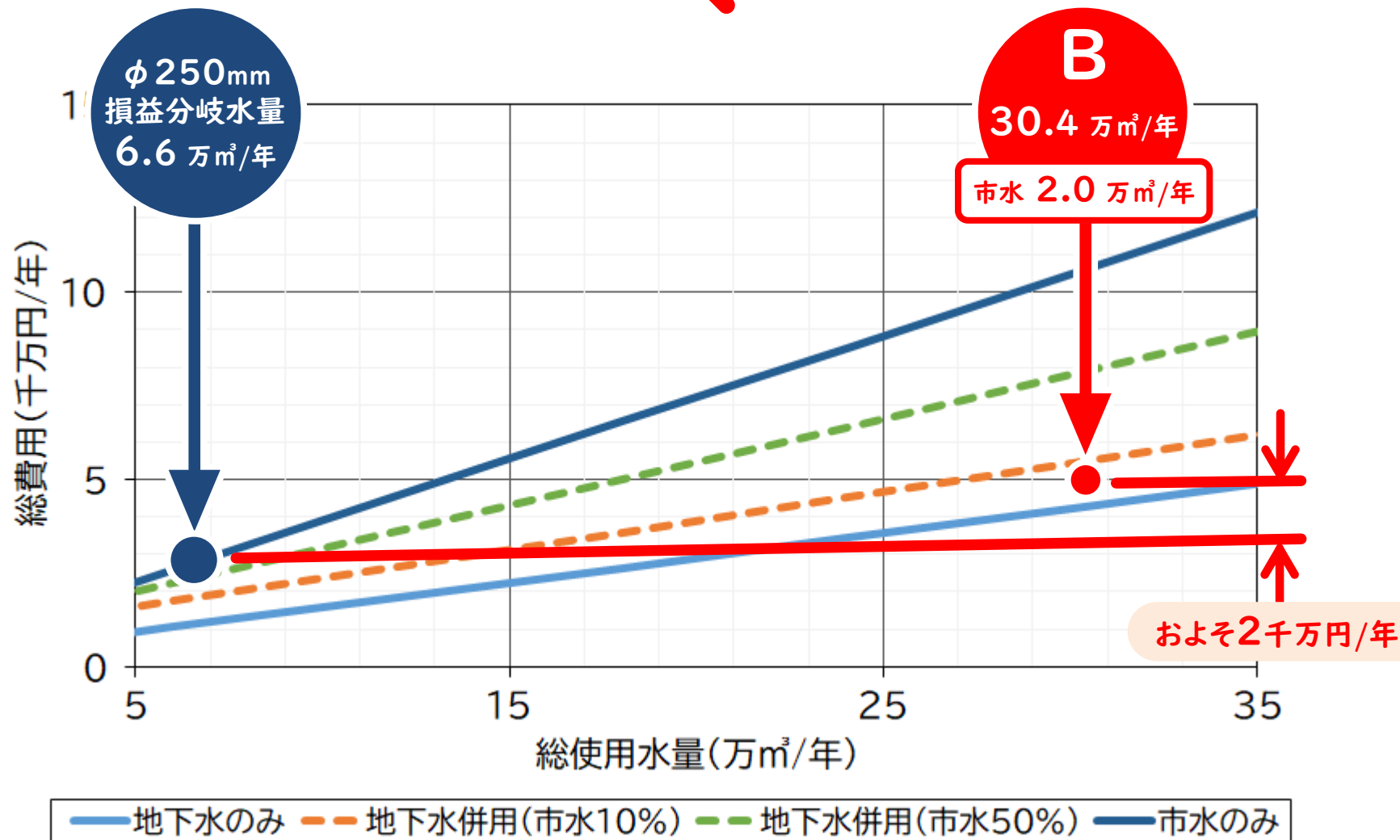


— 地下水のみ — 地下水併用(市水10%) — 地下水併用(市水50%) — 市水のみ

<個別需給契約>

損益分岐水量6.6 万 m^3 /年に要する市水料金

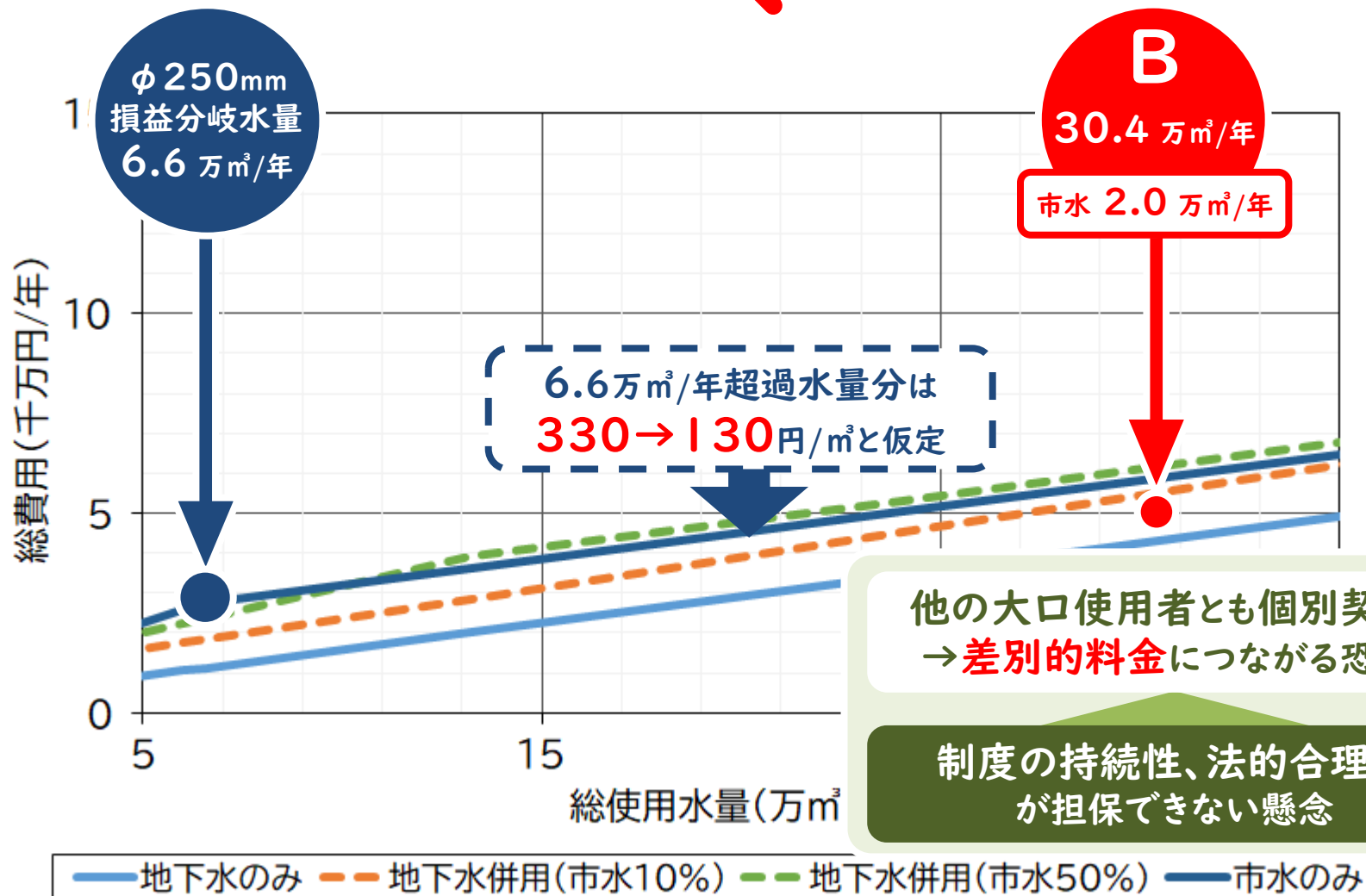
B が 30.4 万 m^3 /年に要している費用



<個別需給契約>

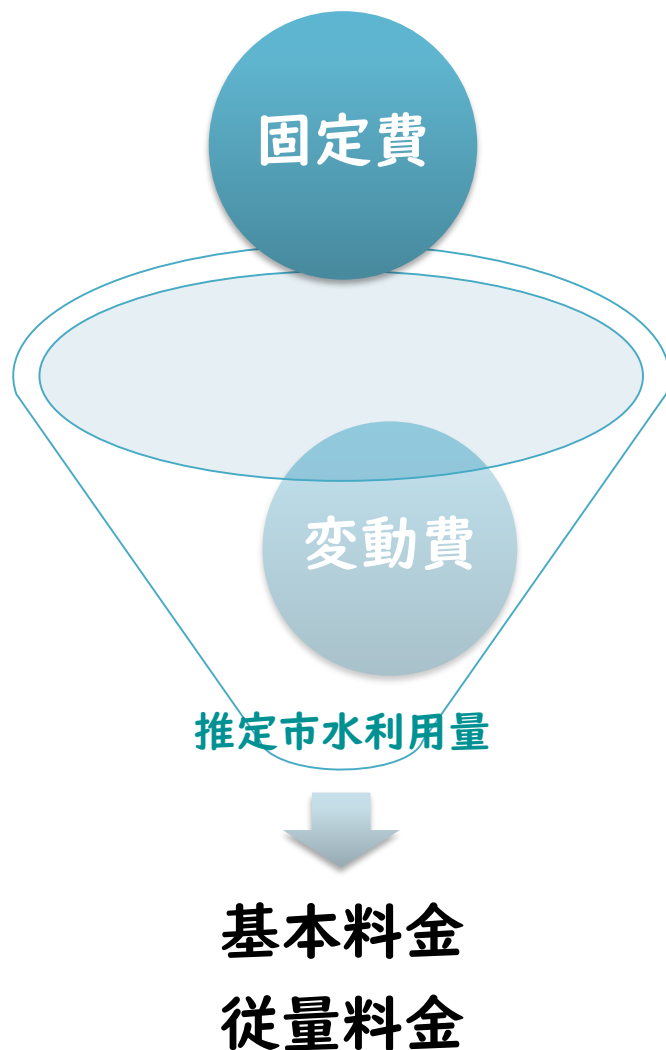
損益分岐水量6.6 万 m^3 /年に要する市水料金

B が 30.4 万 m^3 /年に要している費用

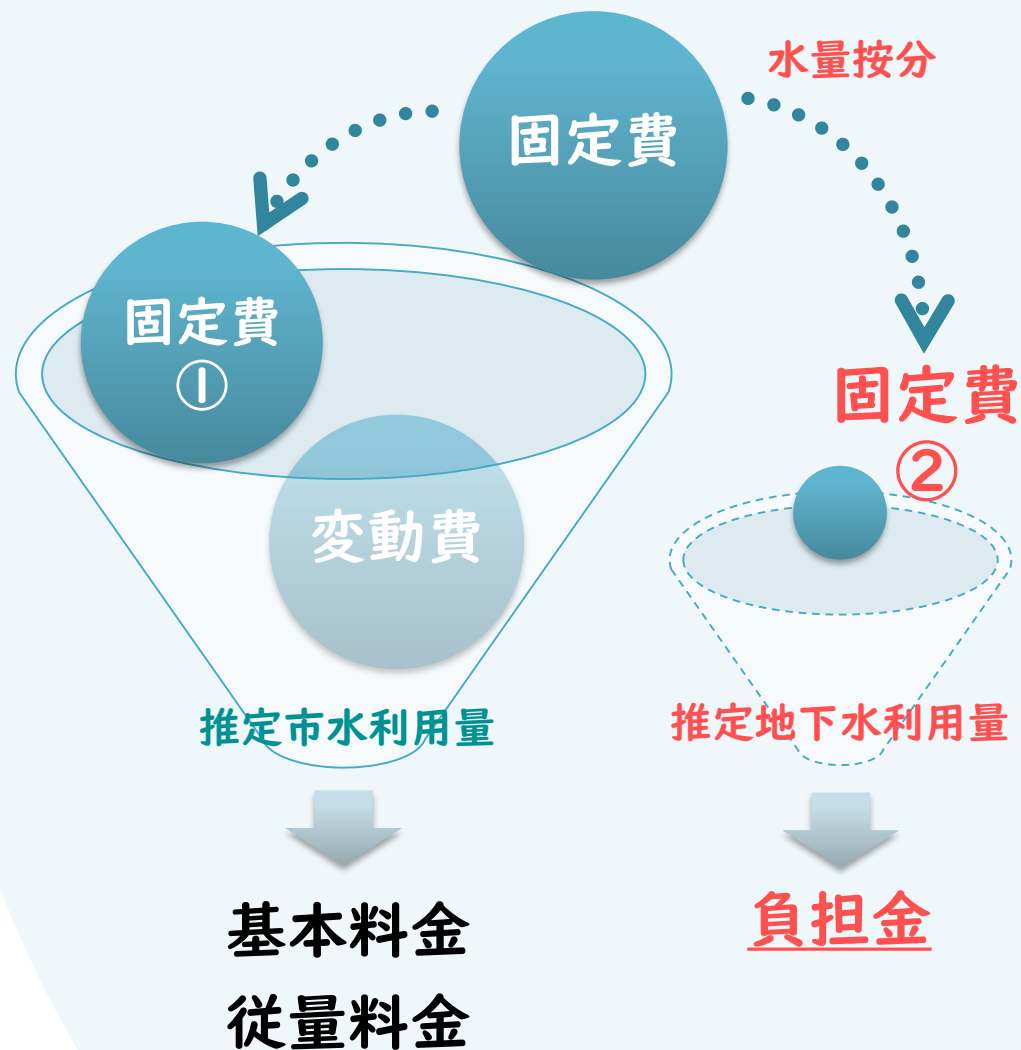


<負担金制度>

現行の仕組み

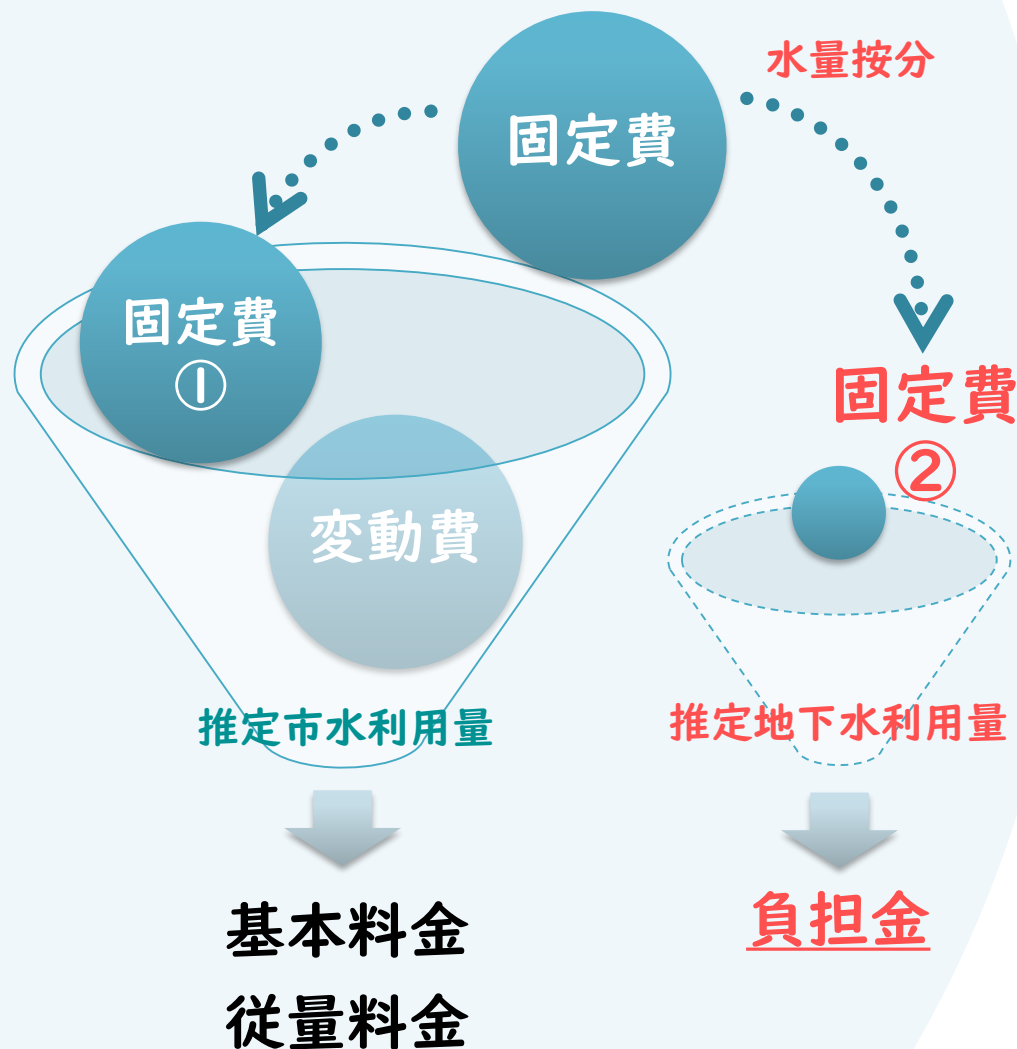


本市の検討案



<負担金制度>

本市の検討案



実績ベースの負担金総額

およそ1.4億円/年

法的
合理性

危機
管理

✓ 引込口径による按分

✓ 医療機関

✓ 防災に関する
吹田市との連携協定

配慮後の負担金総額

およそ0.7億円/年

試算結果

φ75mm:	約90万円/年・件
φ100mm:	約200万円/年・件
φ150mm:	約600万円/年・件
φ200mm:	約1200万円/年・件
φ250mm:	約2200万円/年・件

<負担金制度>

本市の検討案

配慮後の負担金総額

およそ**0.7**億円/年

最高単価

330円/㎥

市水最高単価換算水量

およそ**20**万㎥/年

市水利用実績合計

およそ**25**万㎥/年

合算後の市水利用割合

およそ**37**%

負担金の支払要件

✓各年度の市水利用割合が
30%を**超えない**場合

φ75mm: 約**90**万円/年・件

φ100mm: 約**200**万円/年・件

φ150mm: 約**600**万円/年・件

φ200mm: 約**1200**万円/年・件

φ250mm: 約**2200**万円/年・件

負担金の支払免除要件

✓各年度の市水利用割合が
30%を**超える**場合

<負担金制度>

本市の検討案

2者

増収見込

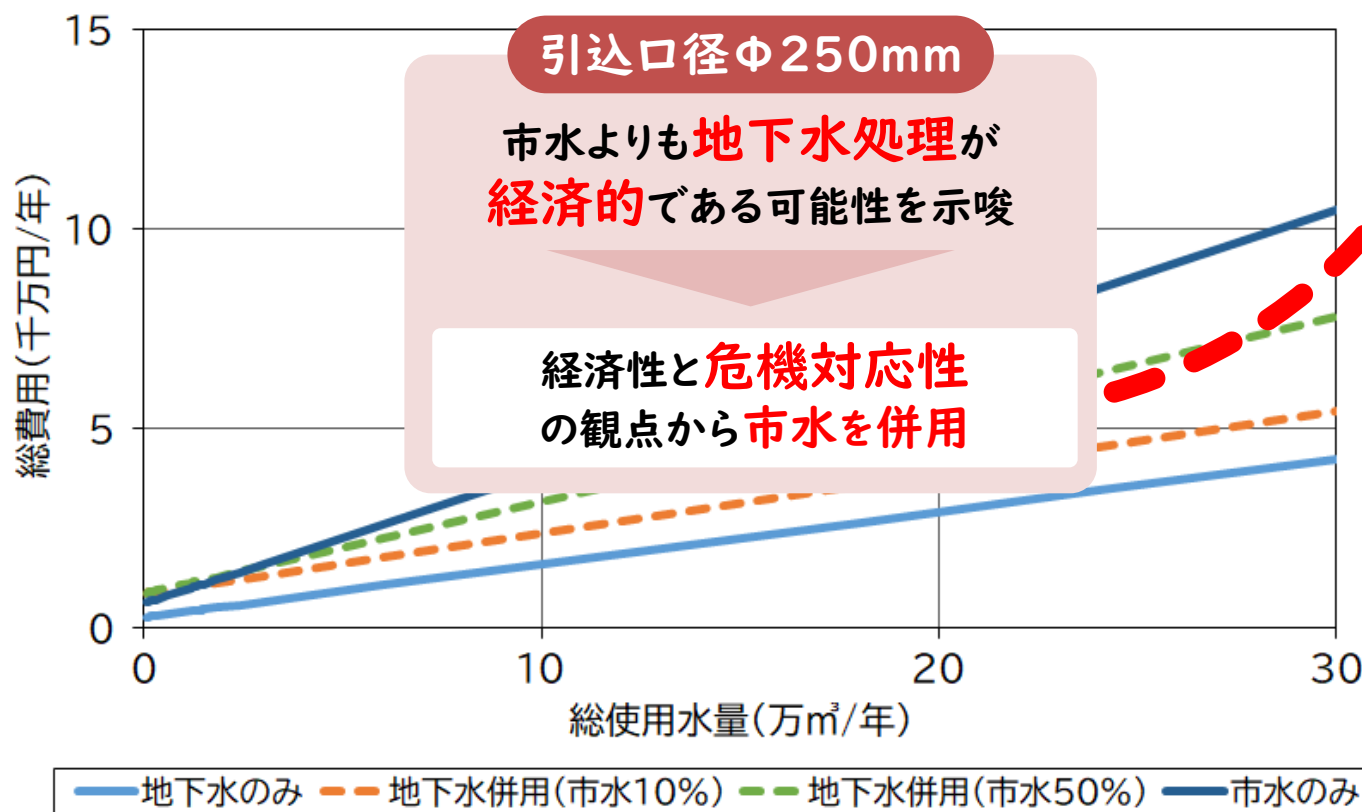
0.1 億円

5者

減収リスク

0.4 億円

引込口径φ250mmの設置者における総使用水量に対する費用推計



※地下水処理に係る費用は公益社団法人日本水道協会の「地下水利用専用水道等に係る水道料金の考え方と料金案 事例集」(H31.3) p.22<H31コスト>を参考

<追加対応策（料金面）のまとめ>

① 逡増逡減併用型 料金体系

(1) 収益性



逡減単価の
一律適用に伴う減収

(2) 市水利用 促進性



新規導入者の抑止力

(3) 制度の 持続性



井戸業者との価格競争
市民理解

(4) 法的 合理性



全ての使用者が対象

② 個別需給 給水契約



地下水設置者に係る微増
既存大口に係る減収



締結単価に伴う水量微増
新規導入者の抑止力



井戸業者との価格競争
事業者理解・市民理解



差別的取扱いのおそれ

③ 負担金制度



市水割合明確化に伴う減
市水離れによる減収リスク



市水割合明確化に伴う減
新規導入者の抑止力



事業者理解



差別的取扱いのおそれ

<追加対応策（料金面）のまとめ>

本市

- ✓施設の老朽化や昨今の自然災害の甚大化に伴い、水道システムの**強靱化・再構築**に取り組む使命
- ✓事業の健全性確保に向けた**経営基盤の強化**

<経営状況>

昨今の急激な物価高騰が続く中、**長期的**な財政シミュレーションにおいて**今後運転資金が極めて厳しくなっていく結果**

令和6年度は**中期的**観点から料金見直しを含めた**精緻な検証**を進める

地下水設置者

- ✓損益分岐水量に達していない設置者は現状**2者**
- ✓上記の2者は**全量地下水**の採用が**経済面で有利**の可能性
- ✓**危機管理**の面から市水を契約している可能性

- 地下水をはじめとする自家用水処理技術は今後も更なる進歩が見込まれる
- ただし、今回試算に用いた算定式は地域の実態を反映していない

本市の考え

- ✓**料金面の対応策**は**減収リスク**を伴い、現段階では**時期尚早**
- ✓設置者との**協議等**により地域の**実態把握**と**危機対応力の向上**に努める
- ✓次期料金見直しの際は、実情を踏まえた設置者コストや負担金制度など**今回の考え方**を活用する

目次

01 振り返り

02 追加対応策（料金面）の検討

- 逦増逦減併用型料金体系
- 個別需給給水契約制度
- 負担金制度
- まとめ

03 追加対応策（料金面以外）の検討

- 追加対応策（料金面以外）

目的 / 手法及び対象 / 具体的な内容

04 今後の審議予定

追加対応策（料金面以外）

地下水等利用専用水道設置者との協議の実施

目的

01 水需要の把握

地下水の使用状況や今後の見通しについて情報交換することで水需要を把握し、市水道施設整備や投資額の検討に役立てる。

02 市水利用の促進

協議を通じて市水の増量を促進する。

03 災害時における協力体制の構築

災害時における飲料水又は雑用水の提供等、応急給水における協力体制の構築を目指す。

2 手法 及び 対象

「地下水等利用専用水道設置者への指導等指針」に
協議に係る文章を追記し、市ホームページにて公表

01 既存の地下水等利用専用水道設置者（7者）

令和6年度以降、定期的に協議を実施する

02 今後新たに地下水等利用専用水道の設置を検討する事業者

設置後も定期的に協議を実施する

※条例に基づく事前協議時において、上記事項を共有する

3 協議事項

1 既存制度について

- 条例に基づく助言・指導の遵守について再確認

2 市水の使用状況について

- 届出水量と実使用水量について共有
- 市水道事業の健全性確保の観点から
使用していただきたい市水量について説明・増量要請

3 地下水処理設備に関する情報について

- 地下水処理設備に関する契約内容、費用、更新時期 などについて把握

4 災害時における協力について

- 市水道危機管理の取組について説明
- 災害時の応急給水について協力依頼

目次

01 振り返り

02 追加対応策（料金面）の検討

- 逦増逦減併用型料金体系
- 個別需給給水契約制度
- 負担金制度
- まとめ

03 追加対応策（料金面以外）の検討

- 追加対応策（料金面以外）

目的 / 手法及び対象 / 具体的な内容

04 今後の審議予定

4 今後の審議予定

第2回会議
(2023.3.17)

地下水等利用専用水道の
概要説明・これまでの対応

第3回会議
(2023.8.30)

問題の整理
他市事例の紹介・目標設定

本日 第5回会議
(2024.3.28)

対応策の検討状況
本市の考え方

次回

今後の取組

次回の審議内容

今後の取組について