

令和5年度第4回四街道市水道事業及び下水道事業運営審議会
会議次第

日時 令和5年11月21日（火曜）午後1時30分
場所 四街道市企業庁舎2階会議室

1. 開会
2. 会長挨拶
3. 議題
 - ①第3回審議会に関連した追加資料について
 - ②水道料金の改定案について
4. その他
5. 閉会

第3回審議会に関連した追加資料

～令和5年度第4回審議会資料①～

2023(令和5)年11月21日

四街道市 上下水道部

目次

- | | |
|-----------------|------|
| ① 水需要の用途別水量区分 | P. 2 |
| ② 県内における水道料金の比較 | P. 3 |

① 水需要の用途別水量区分

- ・平成17年度と令和4年度で、水量区分ごとの2ヶ月分水量を用途別に比較したものが下表になります。
- ・水量については、全体として101m³以上の区分で減少が見られますが、特に家庭用において、41m³以上の従量料金単価が高い区分(※)の減少と40m³以下の安価な区分の増加が見られます。
- ・市内の人口増加により水道の利用件数も増加していますが、1件あたりの水量が減少しているため水量全体としては小さな増加です。さらに、維持管理する水道管の延長は平成17年度の412kmに対して、令和4年度は476kmとなっており、今後、老朽化が進んだ際は維持管理経費の増加が見込まれます。

平成17(2005)年度 用途別水量区分内訳

用途	水量区分	請求件数	水量(m ³)	用途別割合
家庭	0~20m ³	37,574	388,611	4.8%
家庭	21~40m ³	54,676	1,707,907	21.0%
家庭	41~100m ³	87,826	5,233,395	64.5%
家庭	101m ³ ~	5,214	785,004	9.7%
業務・工場	0~20m ³	2,443	12,122	1.5%
業務・工場	21~40m ³	569	17,115	2.1%
業務・工場	41~100m ³	855	57,676	7.2%
業務・工場	101m ³ ~	1,245	712,452	89.2%
合計		190,402	8,914,282	

令和4(2022)年度 用途別水量区分内訳

用途	水量区分	請求件数	水量(m ³)	用途別割合
家庭	0~20m ³	75,716	758,066	9.2%
家庭	21~40m ³	85,893	2,631,904	31.8%
家庭	41~100m ³	81,921	4,587,758	55.5%
家庭	101m ³ ~	2,056	287,866	3.5%
業務・工場	0~20m ³	3,273	15,587	2.0%
業務・工場	21~40m ³	774	23,525	3.1%
業務・工場	41~100m ³	1,052	69,228	9.1%
業務・工場	101m ³ ~	1,460	654,260	85.8%
合計		252,145	9,028,194	

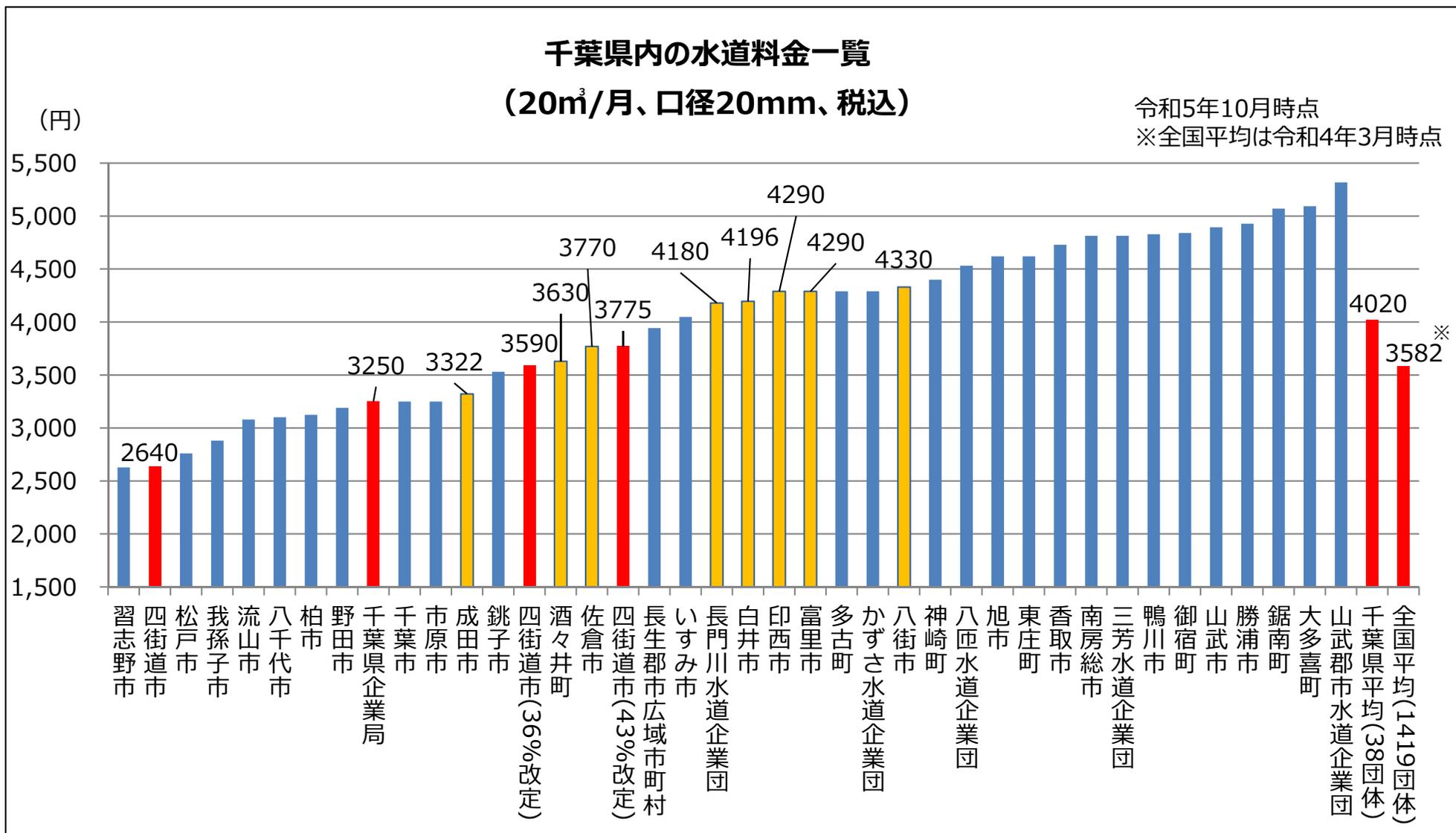
現行の従量料金

従量料金(1m ³ につき)	
水量区分	金額
1m ³ ~20m ³	99円
21m ³ ~50m ³	159.5円
51m ³ ~100m ³	264円
101m ³ ~	341円

※1ヶ月分水量として計算
例：2か月で41m³の場合、20m³と21m³で計算し合算

② 県内における水道料金の比較

- ・改定後の水道料金を県内及び全国平均と比較すると、平均改定率36%の場合は全国平均とほぼ同水準、43%の場合は全国平均を上回る水準で、いずれも1か月あたり約千円の増加となります。
- ・本増加金額は平均改定率の場合で、今後の料金体系の検討で具体的な金額が算出されます。



令和5年度第4回 四街道市水道事業及び下水道事業運営審議会
資料②：水道料金の改定案について

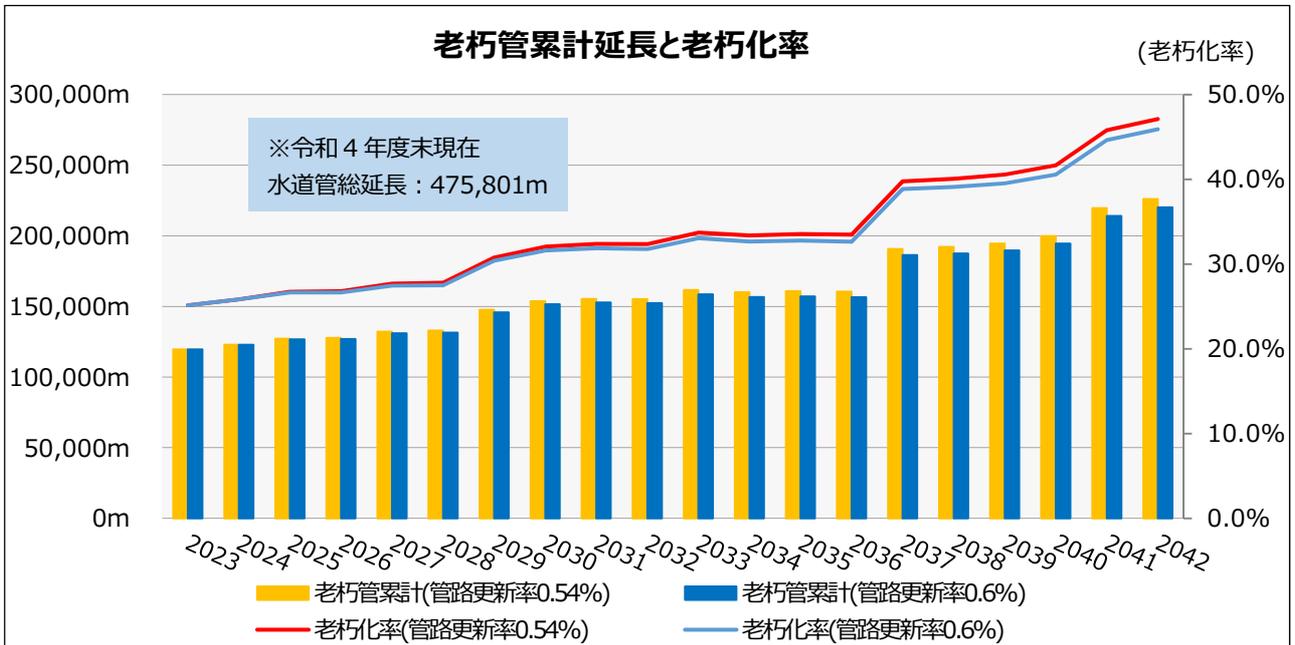
目次	
(1) 老朽管総延長の見込み	P. 1
(2) 水道管の更新延長目標	P. 2
(3) 浄水場関連事業費の比較	P. 3
(4) 浄水場関連事業費の再検討	P. 4
(5) 企業債の借り入れ水準	P. 5
(6) 料金改定パターン一覧	P. 6
(7) 料金改定パターンごとの詳細	P. 7

(1) 老朽管総延長の見込み

水道管や浄水場設備は維持管理の時代に入っており、安定給水のためには十分な量と質の更新が必要です。給水開始から 60 年が経過し施設の老朽化が進む中で、可能な限り施設を延命し効率的な更新に努めていますが、どの程度老朽化した場合に施設が故障するのか明確な基準はないため、安定給水のためには確実な更新を進める必要があります。

水道管については、令和 4 (2022) 年度末時点で布設から法定耐用年数 40 年を超過したものが 98 km 残っています。今後は、昭和の終わりから平成 10 年代にかけて大規模に宅地開発された地域が開発後 40 年を超過していくため、現在の更新ペースでは老朽化が進行していきます。

現在見られている水道管の老朽化の影響は給水管からの漏水が大半ですが、老朽化の進行とともに、水道管本体からの漏水による断水や道路陥没といった大規模なリスクが高まっていくため、着実に更新を進めていく必要があります。



※市内の水道管からの漏水



※水道管からの大規模漏水 (大阪広域水道企業団より提供)

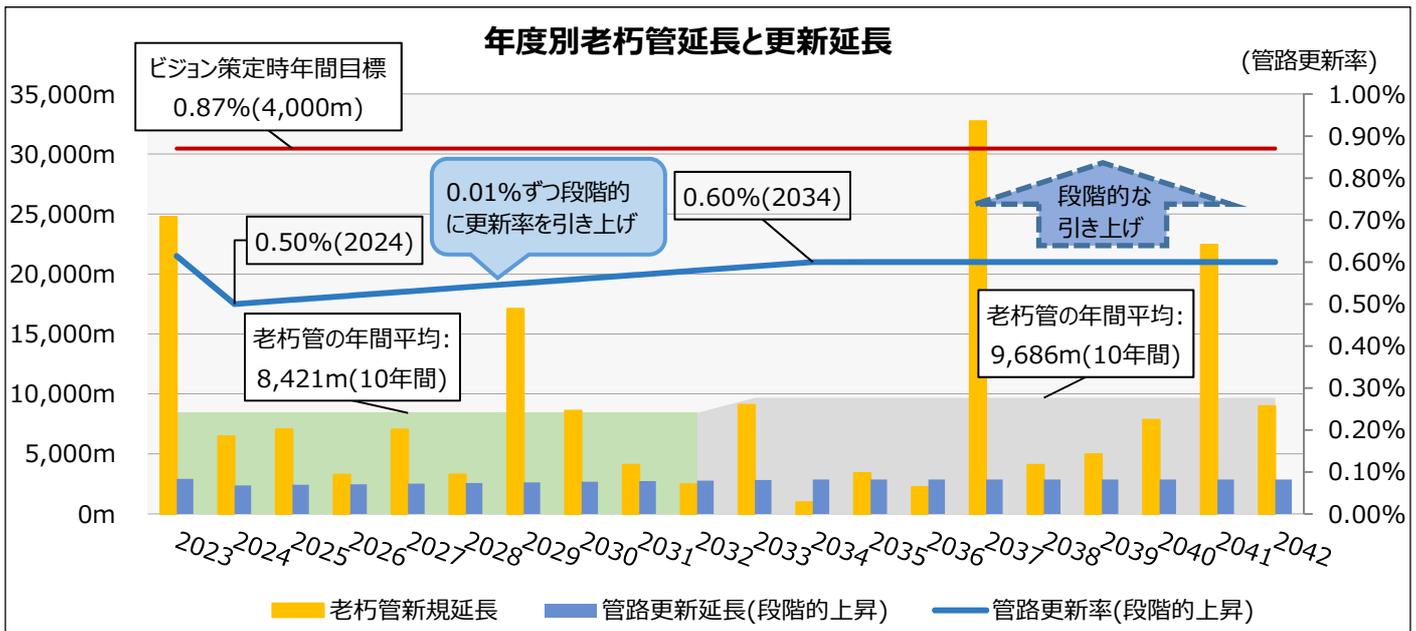
(2) 水道管の更新延長目標

四街道市では、事業全体の計画である上下水道事業ビジョンを平成 30(2018)年度に策定し、その際、近年採用しているダクタイル鋳鉄管等の更新基準年数を下表のとおり最大で 100 年とした中で、年間 6.3 億円の事業費で 4,000m、管路更新率で約 0.87%を更新する目標としています。

しかし、令和 4 (2022)年度に改定した経営戦略では、上下水道事業ビジョン策定後の急激な物価上昇等により工事単価の値上がりが続いていたため、令和 5 (2023)年度から今後 10 年間の事業費を年間平均約 8 億円で 2,900m、管路更新率で約 0.6%の更新を実施する目標としました。

令和 5 年度現在も工事単価の値上がりは続いており、年間平均約 8 億円で実施できる延長は 2,600m、管路更新率で 0.54%と見込んでいます。一方で、延長 2,900m、管路更新率 0.6%を更新するためには、年間平均約 9 億円の事業費が必要となる見込みです。

なお、老朽管の基準としている法定耐用年数 40 年は会計上の基準であるため、管路の実態把握により実際の耐用年数（更新基準年数）を判断し、将来的な事業量を抑制できる可能性があります。ただし、そのためには十分な調査が必要であり、今回はすべての実態把握を完了することができないため、現時点で把握できている範囲で更新基準年数を考慮することで、年間平均約 7.8 億円、管路更新率 0.5%から毎年 0.01%ずつ上昇させていく段階的上昇案を作成しました。次の改定では更新基準年数に基づく事業量の算定ができるように、引き続き取り組んでいきます。



水道管路の更新基準年数（四街道市上下水道事業ビジョンより一部抜粋）

管種・継手		法定耐用年数	更新基準年数
ダクタイル鋳鉄管※	耐震型継手を有する	40 年	80 年
	K 型継手等を有する		70 年
	上記以外（不明も含む）		60 年
硬質塩化ビニル管	RR ロング継手等を有する		60 年
	RR 継手等を有する		50 年
	上記以外（不明も含む）		40 年
ポリエチレン管	高密度、熱融着継手を有する	60 年	
	上記以外（不明も含む）	40 年	

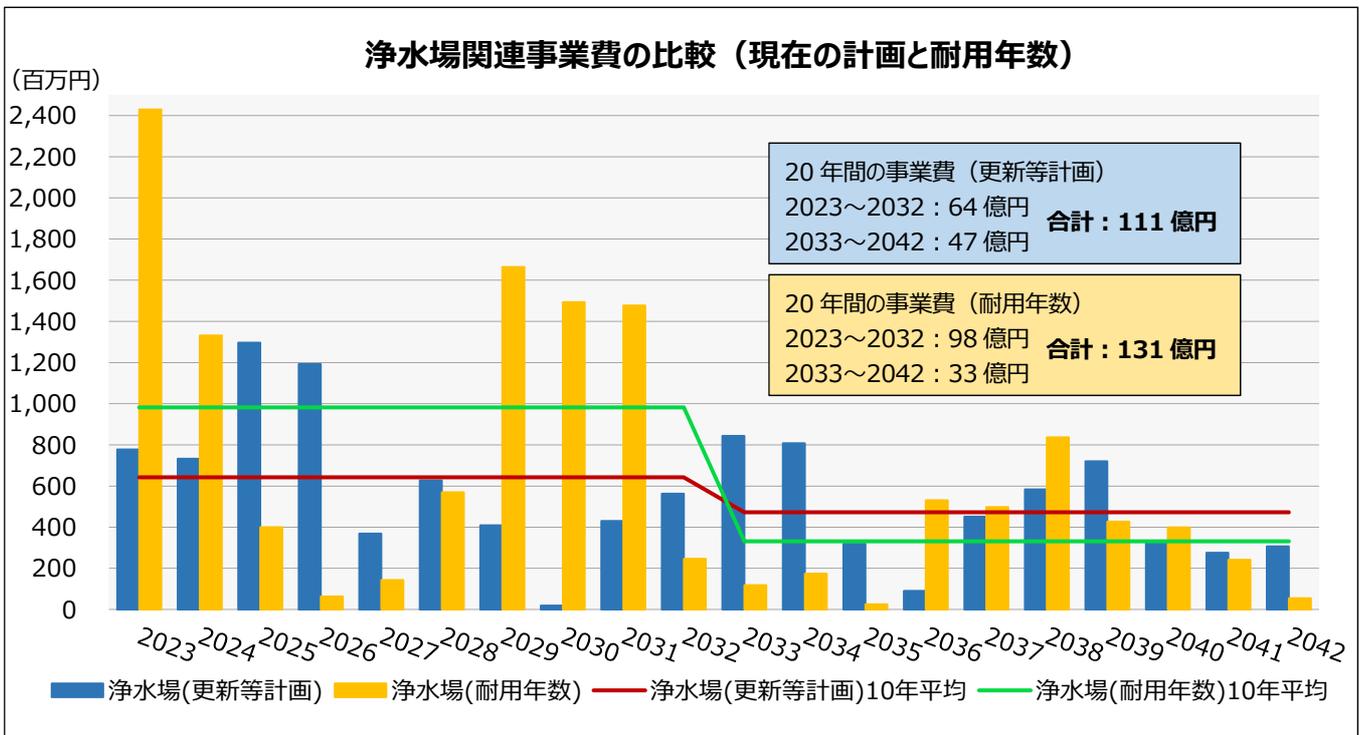
※ダクタイル鋳鉄管はポリエチレンスリーブを使用している場合、上記更新基準年数から 20 年延長する。
出典：「実使用年数に基づく更新基準の設定例」（厚生労働省）表-4 を一部加工して作成

(3) 浄水場関連事業費の比較

浄水場についても、令和5(2023)年度から今後10年間は、維持管理をしていく中で故障のリスクが高まってきた設備を対象に年間平均5.1億円のペースで更新事業を予定しています。なお、その中には大規模事業として、第1浄水場の配水池の更新事業費約22億円を含んでいます。

また、暫定井の削減後も水質や給水を安定させるため、表流水と地下水を混ぜる混合井の築造や、現在水源が地下水のみとなっている第1浄水場に表流水を送って水源を多元化することを目的とする送水管の布設関連として、新規事業費約13億円を予定しています。

今後20年間の事業費については、法定耐用年数のとおり更新した場合は131億円であるのに対して更新等計画では111億円となっており、浄水場設備の故障が給水に与える影響は大きい中でも、適切な維持管理により延命を図ることで可能な限り事業費を削減しています。

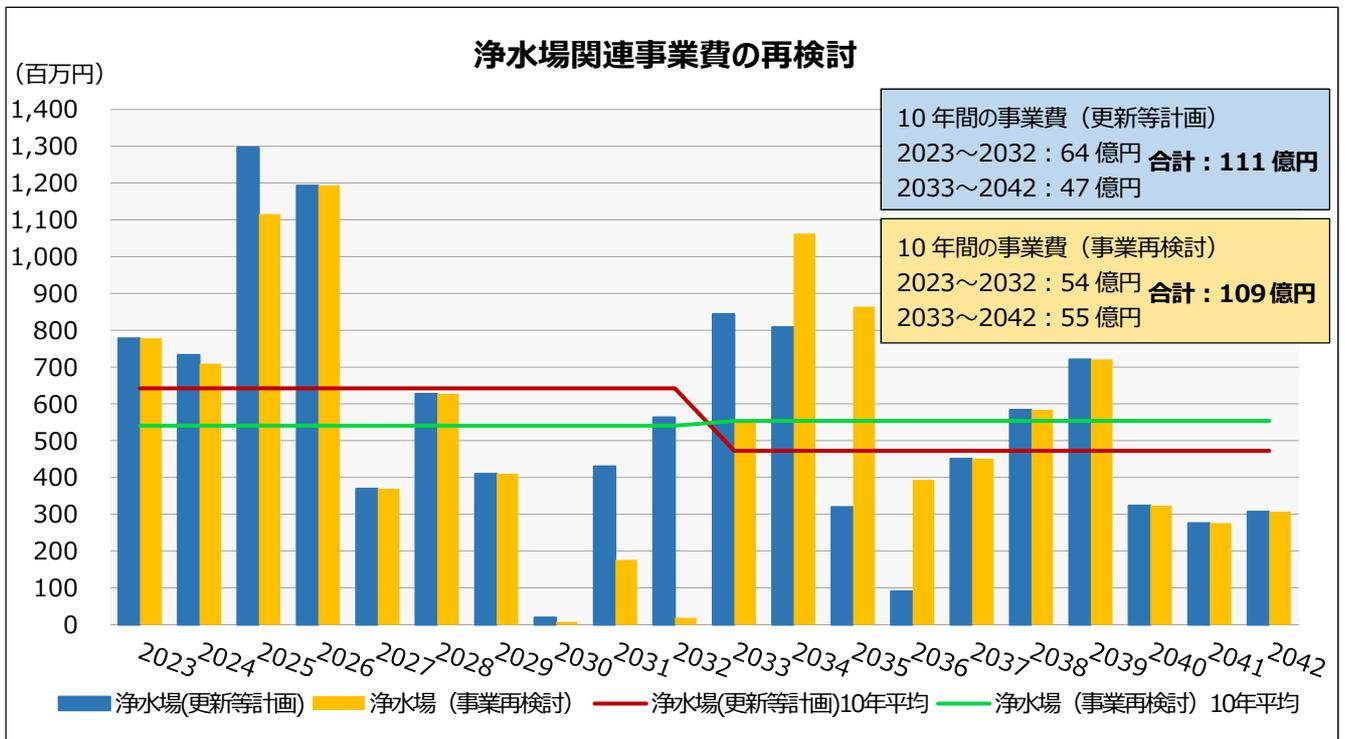


(4) 浄水場関連事業費の再検討

第3回審議会を踏まえて、平均改定率を引き下げるパターンの作成のため、浄水場関連事業費について再検討を行いました。

令和5(2023)年度から今後10年間の事業費64億円のうち、3浄水場を一括で集中監視する装置の整備を中止し2億円、各浄水場に1995~1997年に整備した停電時の断水への備えである緊急用自家発電機の更新を後年度へ見送ることで8億円、合計10億円を削減し、令和5(2023)年度から今後10年間の浄水場関連事業費を54億円とすることで、その後の10年間の事業費と平準化しました。

今後20年間の事業費としては、更新等計画の111億円に対して事業再検討では109億円となっており、長期的な削減効果は小さいものの、20年間の事業費を平準化することで直近の料金改定に与える引き下げ効果は大きなものとなります。



(5) 企業債の借り入れ水準

将来にわたって安定した水道事業を継続するために水道管や浄水場の更新事業等を予定していますが、物価上昇等の影響もあり、現状の水道料金水準では資金が不足します。そこで、資金不足への対応として、令和4(2022)年度より企業債の借り入れを開始するとともに水道料金の改定の準備を進めてきました。

資金残高という点では、企業債の借り入れを増加させることで水道料金の改定率を低下させることが出来ますが、下表のとおり、企業債残高の増加は支払利息の増加、料金改定率の低下は給水収益の減少を招き、損益にマイナスの影響があります。損益が赤字となりその解消の目途が立っていない事業体は企業債の借り入れが出来なくなり(※)、国からの補助金等についても補助対象ではなくなる場合があるため、企業債の借り入れ増加による改定率の低下には限界があります。

そのため、企業債の借り入れについては、令和4(2022)年度に改定した経営戦略で示した企業債残高対給水収益が200%という水準を原則としますが、物価上昇による維持管理経費の増加の中で、送水管等の新規事業や配水池等の大型事業を実施する令和14(2032)年度までは企業債をより多く活用し、損益が経常的に赤字にならない水準を上限として改定率を算定します。

※地方債の借り入れに関する参考

令和5年度地方債同意等基準運用要綱(抜粋)

第一 協議等手続きに関する事項

一 一般的事項

1、2、3 (略)

4 公営企業債の発行を予定している公営企業のうち、以下の事業については、事業開始後一定期間内において収支相償する事業であることが収支計画(投資・財政計画)において確認できるものを対象とするものであること。

(1) 赤字の事業(以下省略)

・第3回審議会の平均改定率43%案(水道管の事業量を維持する事業費) ※企業債残高対給水収益200% (単位:百万円)

	R5	R6	R7 (43%)	R8	R9	R10	R11 (29%)	R12	R13	R14
純利益	▲46	▲231	338	138	91	18	472	84	88	51
資金残高	2,403	1,954	1,592	1,048	1,211	1,057	1,541	1,497	1,059	455
企業債残高	856	1,409	2,026	2,773	3,481	4,187	4,943	4,831	4,697	4,563
(対給水収益)	(66%)	(108%)	(109%)	(150%)	(190%)	(232%)	(214%)	(211%)	(207%)	(204%)
支払利息	6	12	21	30	41	52	62	74	72	70

・水道管の事業量を維持する事業費案 ※料金の改定率を低下させて企業債残高対給水収益300%まで増加 (単位:百万円)

	R5	R6	R7 (35%)	R8	R9	R10	R11 (22%)	R12	R13	R14
純利益	▲46	▲231	234	35	▲12	▲83	225	▲161	▲156	▲189
資金残高	2,403	1,954	1,488	988	1,156	1,034	1,015	1,131	857	421
企業債残高	856	1409	2026	2921	3736	4575	5158	5535	5888	6242
(対給水収益)	(66%)	(108%)	(115%)	(168%)	(216%)	(268%)	(246%)	(263%)	(278%)	(296%)
支払利息	6	12	21	30	43	56	68	76	80	84

(6) 料金改定パターン一覧

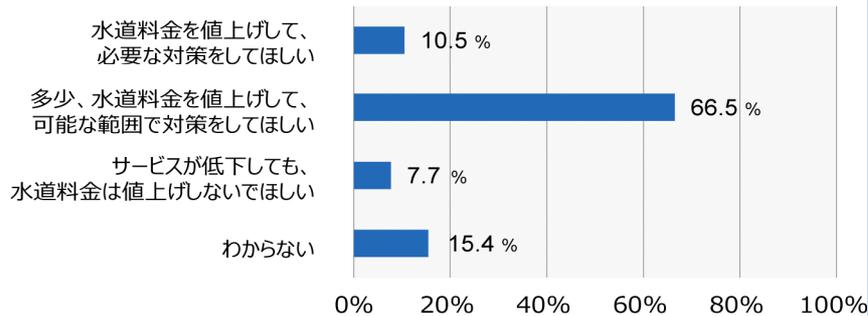
平成 29(2017)年度に実施したお客様アンケートでは、8割近くのお客様から水道サービスの維持のための値上げはやむを得ないというご回答をいただきましたが、その大半の方の回答は「多少、水道料金を値上げして、可能な範囲で対策をしてほしい」というものでした。また、第3回審議会でも、短い期間で30%前後の改定が2回あるとすると、市民負担は相当大きくなるのではというご意見を頂戴しました。

そこで今回は下表のとおり、これまでお示ししてきた水道管の更新事業量によるパターン①、②の平均改定率に加えて、水道管の更新事業量の段階的上昇、浄水場事業費の一部削減・平準化を反映して改定率を引き下げたパターン③をお示しします。前ページでお示したとおり、企業債についても損益が経常的に赤字にならない範囲で限界まで活用した案となります。

なお、一般会計からの事実上の補てんである繰入金により改定率を下げることはについては、水道事業は料金収入に基づく独立採算であるべき事業であり、水道に財源を充てることで福祉や子育てなどほかの事業の財源が減少することになると考えています。また、今後の料金改定については、4年に一度、改定の必要性を判断することとしておりますので、令和 11(2029)年度の改定率は、最新の経営状況を踏まえて令和 9 年度に再度検討を行う予定です。

今回の水道料金改定は、平成 14 年以来、23 年ぶりの改定となります。老朽化した施設の更新を着実に実施し、将来にわたって利用者の皆様に安全で安定した水道サービスを提供していくため、平均して1ヶ月あたり千円前後の負担増についてご理解をいただければと考えております。

問 8 四街道市の水道事業は昭和 37 年に給水を開始しており、施設の老朽化への対応など、水道サービスの維持には多額の経費が見込まれます。このような中、水道サービスについてどのように取り組むべきだと思いますか。次の中から最もあてはまるものを1つだけ選んで○をつけてください。
(有効回答数 = 1,464)



※上下水道事業ビジョン策定時（平成 29 年度）に実施したお客さまアンケートから抜粋

・事業費の組み合わせによる料金改定パターン一覧

	改定率	水道管	浄水場
パターン①	高	事業量維持(9億円・0.6%/年)	当初事業費(6.4億円/年)
パターン②	中	事業費維持(8億円・0.54%/年)	当初事業費(6.4億円/年)
パターン③	低	事業量段階的上昇(7.8億円・0.53%/年)	事業費の一部削減・平準化(5.4億円/年)

(7) 料金改定パターンごとの詳細

(単位：百万円)

パターン①	R5	R6	R7 (41%) [※]	R8	R9	R10	R11 (29%)	R12	R13	R14
純利益	▲46	▲231	312	110	62	▲11	435	47	50	15
資金残高	2,403	2,010	1,685	1,180	1,377	1,256	1,763	1,673	1,188	537
企業債残高	856	1,466	2,146	2,959	3,730	4,498	5,314	5,193	5,049	4,905
(対給水収益)	(66%)	(113%)	(117%)	(163%)	(207%)	(252%)	(233%)	(230%)	(226%)	(222%)
備考	水道管、浄水場ともに十分な事業費を確保するために改定率が高くなりますが、企業債を最大限に活用しています。 ※企業債借入れを最大限に増額し、第3回審議会でお示した43%改定から41%改定に見直しました。									

(単位：百万円)

パターン②	R5	R6	R7 (36%)	R8	R9	R10	R11 (32%)	R12	R13	R14
純利益	▲46	▲231	246	49	5	▲63	419	34	41	7
資金残高	2,403	2,010	1,623	1,057	1,198	1,025	1,518	1,504	1,099	527
企業債残高	856	1,466	2,058	2,783	3,469	4,152	4,888	4,776	4,643	4,511
(対給水収益)	(66%)	(113%)	(116%)	(159%)	(199%)	(242%)	(217%)	(215%)	(210%)	(207%)
備考	パターン①に比べて水道管の事業費が減少するため、改定率が低くなりますが、水道管の老朽化リスクが高まります。 また、浄水場の事業費がR13,14と多額なため、R11の改定率が高くなっています。									

(単位：百万円)

パターン③	R5	R6	R7 (32%)	R8	R9	R10	R11 (32%)	R12	R13	R14
純利益	▲46	▲231	200	10	▲32	▲99	367	▲10	2	▲11
資金残高	2,403	2,033	1,759	1,096	1,142	1,013	1,029	1,095	996	996
企業債残高	856	1,449	2,027	2,688	3,313	4,073	4,380	4,378	4,364	4,350
(対給水収益)	(66%)	(112%)	(118%)	(158%)	(196%)	(244%)	(201%)	(203%)	(204%)	(206%)
備考	第3回審議会での意見を踏まえた案で、パターン①,②に比べて水道管の事業費が削減され、浄水場の事業費が削減・平準化されるため、R7の改定率が低くなりますが、水道管と浄水場の緊急用自家発電機の老朽化リスクが高まります。									

いずれのパターンも、配水池更新の大型事業と送水管の新規事業が重複するR10が企業債残高のピークとなります。ピーク時においても企業債残高対給水収益のR3全国平均である265%を下回っていますが、送水管事業が終了するR12以降、水道管や浄水場の経常的な更新事業を実施する期間は、200%の水準を原則として企業債を活用していきます。

水道料金の体系案について

～令和5年度第4回審議会追加資料～

2023(令和5)年11月21日

四街道市 上下水道部

目次

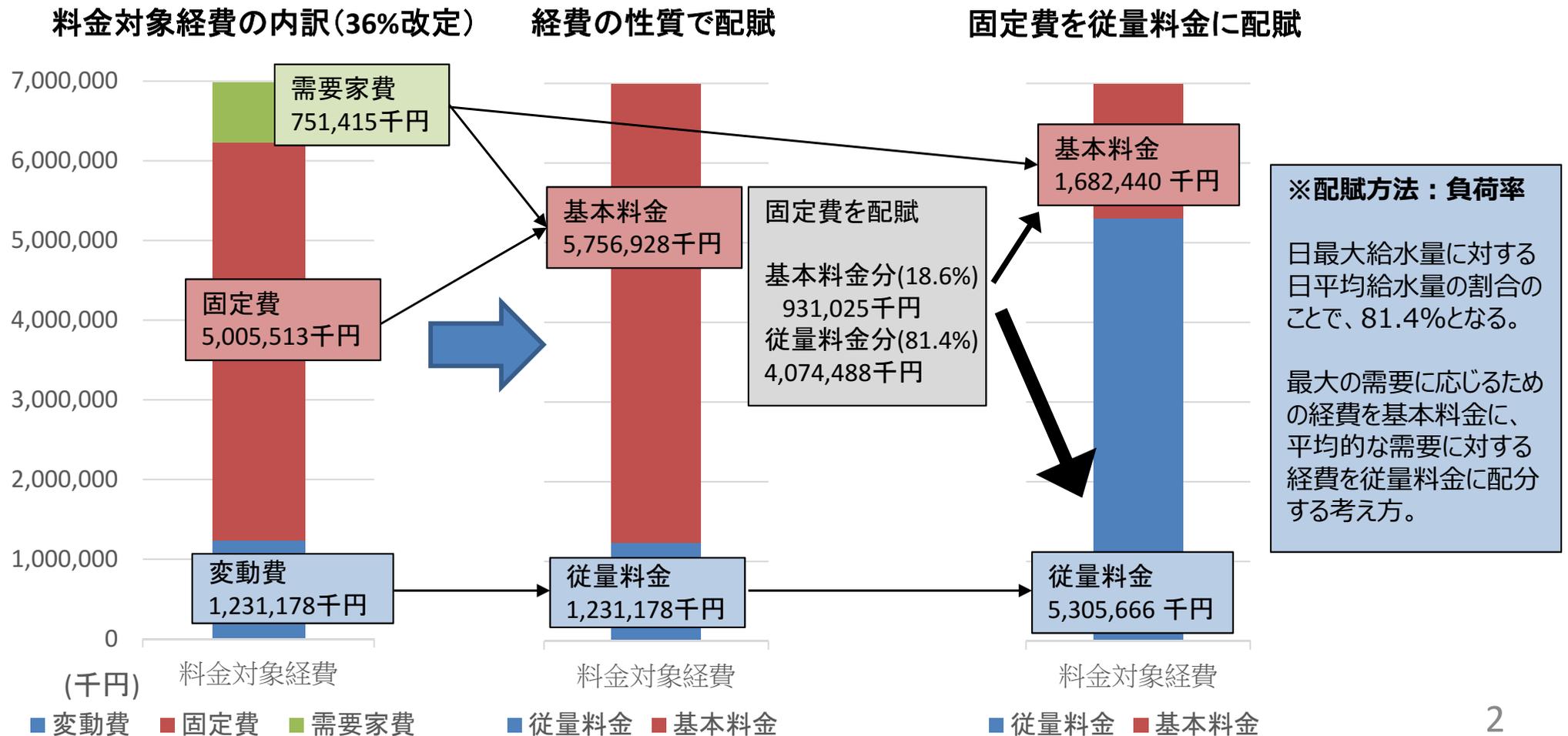
① 水道料金の体系案	
(1) 料金対象経費の配賦	P. 2
(2) 基本料金の調整	P. 3
(3) 従量料金の調整	P. 4
(4) 料金表の比較	P. 5
(5) 料金請求額の比較	P. 6

① 水道料金の体系案

(1) 料金対象経費の配賦

経費の性質で配賦すると需要家費と固定費は全額基本料金ですが、基本料金が高額となり一般家庭等の少量利用者の負担が大きくなるため、固定費の大半を従量料金に配賦することで、少量利用者の負担の軽減を図ります。

固定費の配賦方法（※）は、少量利用者への負担増加を考慮し、最も基本料金への配賦割合が低い負荷率を採用しています。



① 水道料金の体系案

(2) 基本料金の調整

算定要領に基づき、メーターの口径に応じて算定した基本料金は、口径30mmまでの基本料金が上昇し、40mm以上の基本料金が安くなります。

しかし、一般家庭等の小口径の利用者の負担を考慮して、現行の料金体系をもとに大口径の利用者にも一定の負担を求めています。

基本料金における料金体系の調整

(1か月あたり、税込)

口径	基本料金		36%改定案 (算定要領)		36%改定案	
	現行	改定案	現行との差額	改定案	現行との差額	
13mm	330円	627円	+297円	649円	+319円	
20mm	660円	1,001円	+341円	979円	+319円	
25mm	1,100円	1,364円	+264円	1,419円	+319円	
30mm	1,980円	1,991円	+11円	2,310円	+330円	
40mm	4,290円	3,157円	△1,133円	4,950円	+660円	
50mm	7,590円	5,467円	△2,123円	8,690円	+1,100円	
75mm	20,020円	11,594円	△8,426円	23,100円	+3,080円	
100mm	36,300円	20,625円	△15,675円	41,800円	+5,500円	
125mm~	別に定める	別に定める	-	別に定める	-	

メーターの口径に応じて算定した基本料金

小口径については一律の負担増加

大口径にも一定の負担を求め、約15%の負担増加

① 水道料金の体系案

(3) 従量料金の調整

利用者間の負担の公平性を保つため、算定要領では一律の従量料金となっています。
 しかし、一律料金を採用すると1～20m³の水量区分の料金が急激な上昇となり、一般家庭等の少量利用者の負担が大きくなるため、現行の料金体系をもとに一律で37.4円の負担増加とすることで、少量利用者の負担を軽減しています。

従量料金における料金体系の調整

(1m³あたり、税込)

従量料金		36%改定案(算定要領)		36%改定案	
水量区分	現行	改定案	現行との差額	改定案	現行との差額
1～20m ³	99円	161.63円	+62.63円	136.40円	+37.4円
21～50m ³	159.5円	161.63円	+2.13円	196.90円	+37.4円
51～100m ³	264円	161.63円	△102.37円	301.40円	+37.4円
101m ³ ～	341円	161.63円	△179.37円	378.40円	+37.4円

現行の従量料金から一律の負担増加

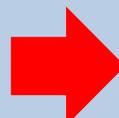
一律料金による負担の公平性の確保

急激な料金の上昇

参考：逓増度

大口利用者にどの程度の費用負担を求めているかの目安となります。

現行の水道料金体系の逓増度は、
 水量区分あたりの最高単価341円 ÷ 最低単価99円 ≒ **3.44**



改定後の水道料金体系の逓増度は、
 水量区分あたりの最高単価378.4円 ÷ 最低単価136.4円 ≒ **2.77**

① 水道料金の体系案

(4) 料金表の比較

現行の料金体系と、平均改定率 36% の料金表は、下表のとおりとなります。

現行料金体系と改定案の比較

(1か月・1m³あたり、税込)

基本料金		36%改定案		従量料金		36%改定案	
口径	現行	改定案	現行との 差額	水量区分	現行	改定案	現行との 差額
13mm	330円	649円	+319円	1~20m ³	99円	136.40円	+37.4円
20mm	660円	979円	+319円	21~50m ³	159.5円	196.90円	+37.4円
25mm	1,100円	1,419円	+319円	51~100m ³	264円	301.40円	+37.4円
30mm	1,980円	2,310円	+330円	101m ³ ~	341円	378.40円	+37.4円
40mm	4,290円	4,950円	+660円				
50mm	7,590円	8,690円	+1,100円				
75mm	20,020円	23,100円	+3,080円				
100mm	36,300円	41,800円	+5,500円				
125mm~	別に定める	別に定める	-				

① 水道料金の体系案

(5) 料金請求額の比較

口径ごとの平均的な利用水量を用いて、現行の料金体系と改定案の料金請求額を比較すると、下表のとおりです。

一般家庭の平均的な世帯人数である2～3人が水道を利用するとして、口径13～20mmで利用水量が20m³の場合、1か月あたり約1,100円の負担の増加となります。

一般家庭の口径は
13～20mm

現行の料金請求額と改定案の比較

(1か月あたり、税込)

口径	利用水量 (m ³)	現行	36%改定案	現行との差額
13mm	20m ³	2,310円	3,377円	+1,067円
20mm	20m ³	2,640円	3,707円	+1,067円
25mm	40m ³	6,270円	8,085円	+1,815円
30mm	100m ³	21,945円	26,015円	+4,070円
40mm	200m ³	58,355円	66,495円	+8,140円
50mm	300m ³	95,755円	108,075円	+12,320円
75mm	500m ³	176,385円	198,165円	+21,780円
100mm	600m ³	226,765円	254,705円	+27,940円

約1,100円
の負担増加

25mm以上は店舗
等の商業利用が主