水道ビジョン・水道事業経営戦略の改定（素案）及び水道料金について

委員からのご質問・ご意見について

（１）水道ビジョンについて〔第３回審議会　資料１関係〕

NO	ご質問等	回答
1	・昨今は、重大な自然災害が多発している。長野市においても、何時発生してもおかしくない。そのため、避難場所、病院等の重要施設への給水については、特に力を入れ、耐震化を含む対策を確実に進める様にしていただきたい。	・配水池から重要施設を結ぶ管路につきましては、令和4年度に耐震化が完了しています。今後、取水施設から配水池までの導水管並びに送水管の耐震化を進めてまいります。
2	・管路の耐震化は令和5年度決算額で幹線管路で、44％とのことであるが、これはもっと引き上げるべきではと思料する。２～３年で80％超にはすべきでは。	・現在、老朽管解消事業の年間約22億円のうち約12億円の事業費により幹線管路の更新・耐震化を進めています。 基幹管路耐震化率 令和３年　43.2％　⇒　４年　43.8％　⇒　５年　44.0％ 現在の職員体制や財源では幹線管路の耐震化率は、年間0.2％から0.6％程度の上昇となっています。今後は、効率的な管路更新を行うための、設計・施工を一括発注する方式（管路DB）の導入を検討し、耐震化率の向上を図る工夫をしてまいります。
3	・有収率の高い大阪市の事例を見ると、平成28年度に92％であったが、以降は低下傾向であり、漏水対策として原因の把握や実態調査を行うとほとんどが位置が特定できない微小な漏水であったとのことであった。	・有収率の向上のためには、漏水の検知と対策が必要不可欠ですが、地下の状況においては各地で個々に異なることから、各事業体で試行錯誤をしているのが実情です。 当市においても、令和４年度から衛星画像解析を用いた漏水調査を実施しており、漏水発見に効果があることから衛星画像を用いた調査方法が有効と捉え、引き続き衛星画像を用いた漏水調査を実施し、新たに発生している漏水箇所の早期発見、早期修繕を行うことにより、有収率の向上に努めてまいります。

NO	ご質問等	回答
4	・「長野市水道ビジョン　施策の実施状況（R5 年度末）」７P　２）老朽管解消事業の継続ﾋﾞｼﾞｮﾝP69の項目中、評価と今後の取り組みについて。 AIを活用した効率的な最新技術の導入等について記載を追記したらどうか。	・次のとおり記載を追記します。 「また、新たな手法であるＡＩによる管路の劣化診断を活用するとともに、さらなる新技術の導入も検討し、破裂や漏水の恐れのある管路を優先して更新することで漏水事故防止につなげる。」
5	・「長野市水道ビジョン　施策の実施状況（R5 年度末）」７P　３）効率的な水道施設の再構築と更新ﾋﾞｼﾞｮﾝP70の項目中、評価と今後の取り組みについて 広域化についての記載を追記したらどうか。	・次のとおり修正追記します。 「R6年度に施設整備計画の見直し予定（旧上水道地区）。見直しにあたっては、上田長野地域の広域化も見据え、単独経営した場合、広域化した場合のどちらでも対応できるように検討を行う。」

（２）水道ビジョン・水道事業経営戦略の改定（素案）について
〔第３回審議会　資料２関係〕

NO	ご質問等	回答
6	・資料１の有収率について、平成25年度の実績は88.3%であり、令和５年度の実績は85.5%である。下がっている理由を教えてほしい。また、資料２（別冊１　ｐ４３）では令和９年度の有収率の目標を90%としているが、これは達成可能なものなのか。	・有収率が減少した原因として、平成26年に発生しました長野県神城断層地震等が影響していると考えられます。 平成25年度　平成26年度 旧上水道地区　90.8%　88.2% 旧簡易水道地区　51.8%　49.8% 合計　88.3%　85.8% 近年は衛星画像を用いた漏水調査等の導入により、有収率が向上していることから、令和９年度の目標は、段階的に上がると想定し、目標値87%に修正します。 令和16年度の目標は、令和４年度の全国平均値と同等の90%を目標とします。
7	・資料２（別冊１　ｐ４３）について、有収率が未達成であるにも関わらず、新規に目標が設定されており、原因分析の記載が見られない。本来、目標設定にはPDCAサイクルがあるはず。この資料では、それが見られないと思われる。	・衛星画像を用いた漏水調査により、従来の人力による漏水調査と比較し漏水箇所の発見数や修繕箇所が増加しました。 引き続き、ＡＩなどの新技術を活用した効率的な老朽管解消、漏水調査等の進捗状況の確認、評価・分析を行い、必要な改善を行いながら有収率の向上に努めてまいります。なお、衛星を用いた漏水調査等の導入で有収率向上の効果が年間0.2ポイントほど見られた事から、見直しを行い、No6に記載しましたように令和9年度の目標を87%と修正いたします。
8	・浄水施設の耐震化は相応に進んでいるが、配水池の耐震化が遅れているのではないか。	・配水池の耐震化は、耐震診断、耐震詳細設計、耐震化工事完了まで４年以上の期間を要します。 また、水運用の安全性と配水の安定性の確保のため、同じ水系内の配水池を同じ期間に工事施工することが困難であることから、全体工程の見直しを行った結果、当初計画と比べ耐震化に遅れが生じています。なお、当初計画していた配水池は耐震設計を含めて全て着手し、令和10年度に耐震率60%に達する予定です。

NO	ご質問等	回答
9	・現在、基幹管路の更新を優先しているとのことだが、管路経年化率、管路更新率ともに全国平均を下回っている。管路更新作業のスピードをもう少し上げる必要があるのではないか。（資料２：別冊１のP43の）投資効果目標を達成していただきたい。	・現在の職員体制や財源では、管路更新は年間0.2％程度の更新率となっています。今後は、効率的な管路更新を行うため、設計・施工を一括発注する方式（管路DB）の導入を検討し、更新率の向上を図る工夫をしてまいります。
10	・現状、累積欠損金もなく経常収支も良好であり、是非（資料２：別冊１のP44の）財政数値目標を維持していただきたい。ただ、山間地が多く、難しい部分もあるが、給水原価が高いのではないかと思われる。原価低減を図っていきたい。	・本市は中山間地域が広いことから管路総延長が長く（2,486km）、また標高の高い地域へ給水する必要があることから、維持管理に要する経費が比較的多く掛かる面があります。今後も施設の無人化、業務委託範囲の拡大による人件費の削減や、ＡＩなどの新技術を活用した効率的な老朽管調査など先端技術の導入による経費削減等に引き続き取り組み、供給原価の抑制に努めてまいります。
11	・管路の更新率は全国平均を大幅に下回っている。 ・老朽化解消事業を進めて災害時にも強力な水確保の保証が望まれる。	・現在の職員体制や財源では、管路更新は年間0.2％程度の更新率となっています。今後は、効率的な管路更新を行うため、設計・施工を一括発注する方式（管路DB）の導入を検討し、更新率の向上を図る工夫をしてまいります。
12	・人口減少、設備の老朽化、収入減少等課題はたくさんあるが、持続可能な備えが必要である。	・持続可能な水道事業を目指し、経営の健全化と経営基盤の強化を図るため「長野市水道事業経営戦略」を策定しています。 　また、将来の水道事業の基盤強化と将来にわたって持続可能な経営体制を築くために広域化を有効な方策の一つであると考え、経営戦略に位置付けております。
13	・財政推計における利益の見込みに記載されているように今回の料金改定は不要と考える。しかし、次回料金改定は必要と考える。参考に前回改定答申に有った＋４％の料金改定を行った場合の財政推計を見たい。	・資料をご提示します。（別紙１）

（３）財政推計・今後５０年間の経営見通しについて〔第３回審議会　資料３関係〕

NO	ご質問	回答
14	・50年間の経営見通しを推計するに当たり、一番難しいのは給水収益の見通しと思われる。今回の見通しでは、給水人口と有収水量がほぼパラレルに減少する、すなわち単価が上昇しても一人当たり、一社当たりの使用水量に変化が生じないとの見通しとのこと。今後50年間で６～７割の単価上昇があるとすれば個人の節水意識のさらなる高まり、法人の井戸の掘削等の節水の努力等大いにされると思われる。このようなことを考えれば長期の見通しにあたってはリスク管理の観点から厳しい想定が必要と思われる。そうした事を織り込んだ場合更なる、単価上昇・有収水量の減少の負のスパイラルに陥ることも懸念されると思う。 今後とも水道事業を維持していくためにはコンパクトシティー等の抜本的な検討が必要であると思われる。	・人口減少による給水人口の減少と比例する形で、有収水量は減少する見込みです。 　有収水量の減少に伴う料金収入が減少しても、即座に料金の上昇につながらないよう、業務委託範囲の拡大による人件費の削減や、ＡＩなどの新技術を活用した効率的な老朽管調査など、経費削減といった供給原価の抑制のための取組み、また、衛星による漏水調査を行うことによる有収率の向上に向けた取組みなど、支出を抑制することにより、効率的な経営ができるよう努め、料金体系の在り方も含め料金の見直しについては、審議会での審議を踏まえ、検討してまいります。 　また、長期的観点として、将来の水道事業の基盤強化と持続可能な経営体制を築くために広域化を有効な方策の一つであると考え、経営戦略にも位置付けております。
15	・長期計画はわかりやすく作成されている。広域化は賛成であるが、50年という長い間に、いつ災害があるかは想像がつかない。その時の財源を含めた対策を考えておいてほしい。	・広域化の検討における財政シミュレーションにおいても、災害時を想定し、資金（現金預金）がある程度確保されることを条件としております。
16	・参考までに資産維持率を１％とした試算を見せていただきたい。	・資料をご提示します。（別紙２）
17	・他自体との職員数を比較できる資料を示して欲しい。	・資料をご提示します。（別紙３）

（４）その他

NO	ご質問	回答
18	・広域化稼働(およそR18年度か)後の財政推計見込みは、どうなるのか企業団化後の事で詳細はわからないと思われるが、考えられる範囲で良いので聞かせて欲しい。	・資料１（第４回経営審議会）でご説明します。
19	・川合新田水源は今までの調査で分かっているのだから、今後の調査はやめて２、５、６号井のポンプアップを増強する。それがだめなら近接地に井戸を掘ってはどうか。	・川合新田水源の地下水調査につきましては、地下水の流れなど、現時点で判明してきたものもありますが、季節変動があるため、１年間の継続調査を実施しています。また、既存のポンプは井戸の口径や水量などの理由により、増強はできませんが、有機フッ素化合物の検出されていない２、５、６号井だけの水運用の可能性や、井戸の新設については、適切な位置や深さについて、場外も含めて検討してまいります。

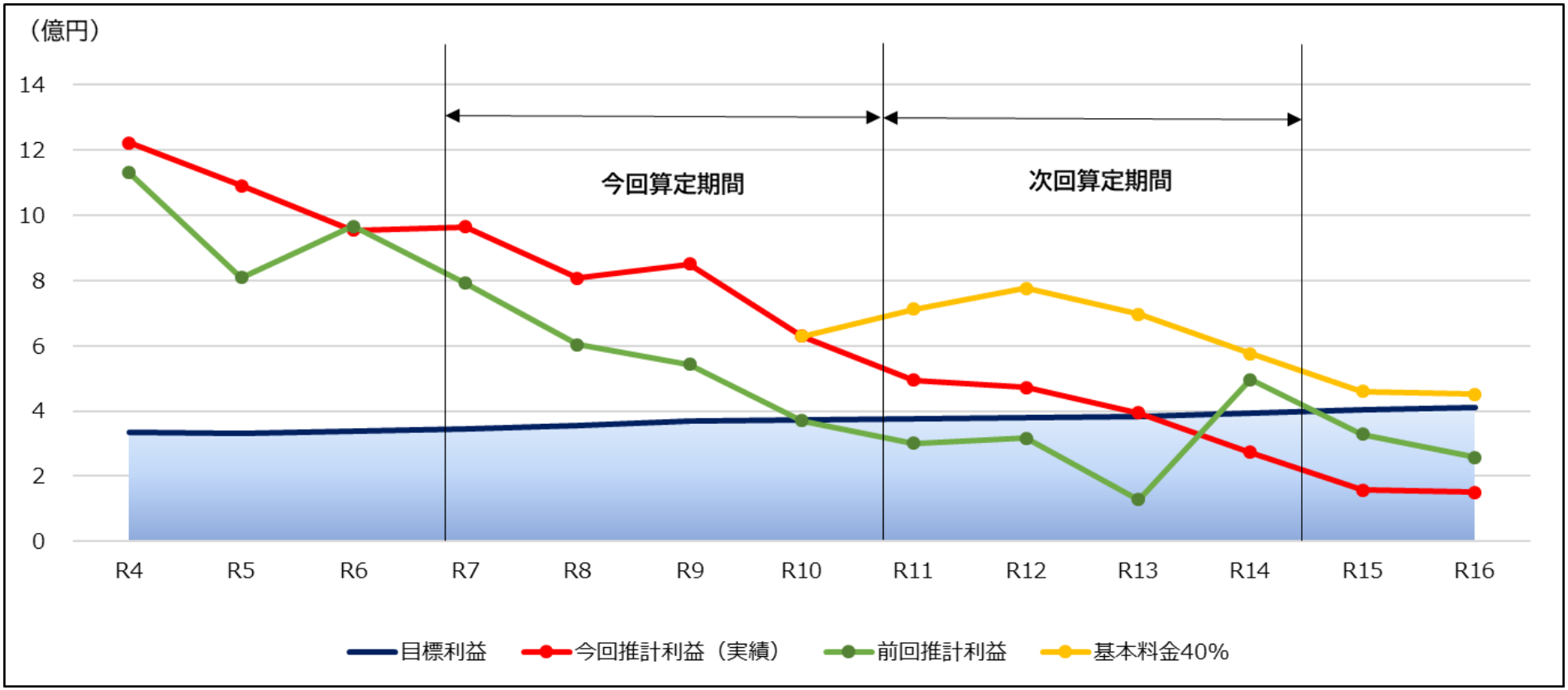
（5）ご意見について

資　料	ご意見
（1）水道ビジョンについて〔資料1〕	・衛星画像解析を用いた漏水調査は効果を上げている。これからも多いに活用し、有収率を上げていただきたい。
	・総合改訂(素案)の推進に期待する。
	・長野市内どこへ行っても安心・安全な水道水が飲めるよう願っている。各家庭の配管の問題もあるかもしれないが、老朽化等の施設整備が進むことを望む。
（2）水道ビジョン・水道事業経営戦略の改定（素案）について〔資料２〕	・水道事業の広域化は災害時対応の為にも、また地域の期待も大きいので強力に推進していただきたい。
	・総合改訂は水道事業全体が分かりやすい事から賛同する。 ・将来像の基本目標は何れも重要で有るので是非とも強力に推進していただきたい。
	・広域化については、AIや無人化システムといったデジタル技術の活用と併用し、施設の統廃合や職員の削減といった財政改革が検討できると思う。料金回収率は全国平均を上回っている。
（3）財政推計・今後50年間の経営見通しについて〔資料３〕	・令和56年まで推計した見通しによると収益的収支は常にプラスを保っており資本的収支も補填処理した後残高がプラスを維持されている。 ・また、料金回収も供給単価が原価を常に上回っているなど、定期的に料金改定を遅滞なく実施すれば、独立事業体として維持できるものと思われる。
	・給水人口減少による経営見通しの計画、ビジョンは明るいものではない。今後も勉強していきたい。
（4）その他	・事業を現状以上の形で維持していくためには、何といっても要員の確保が大事でありますので、十分配意いただきたい。

基本料金割合を40％とした場合

別紙１

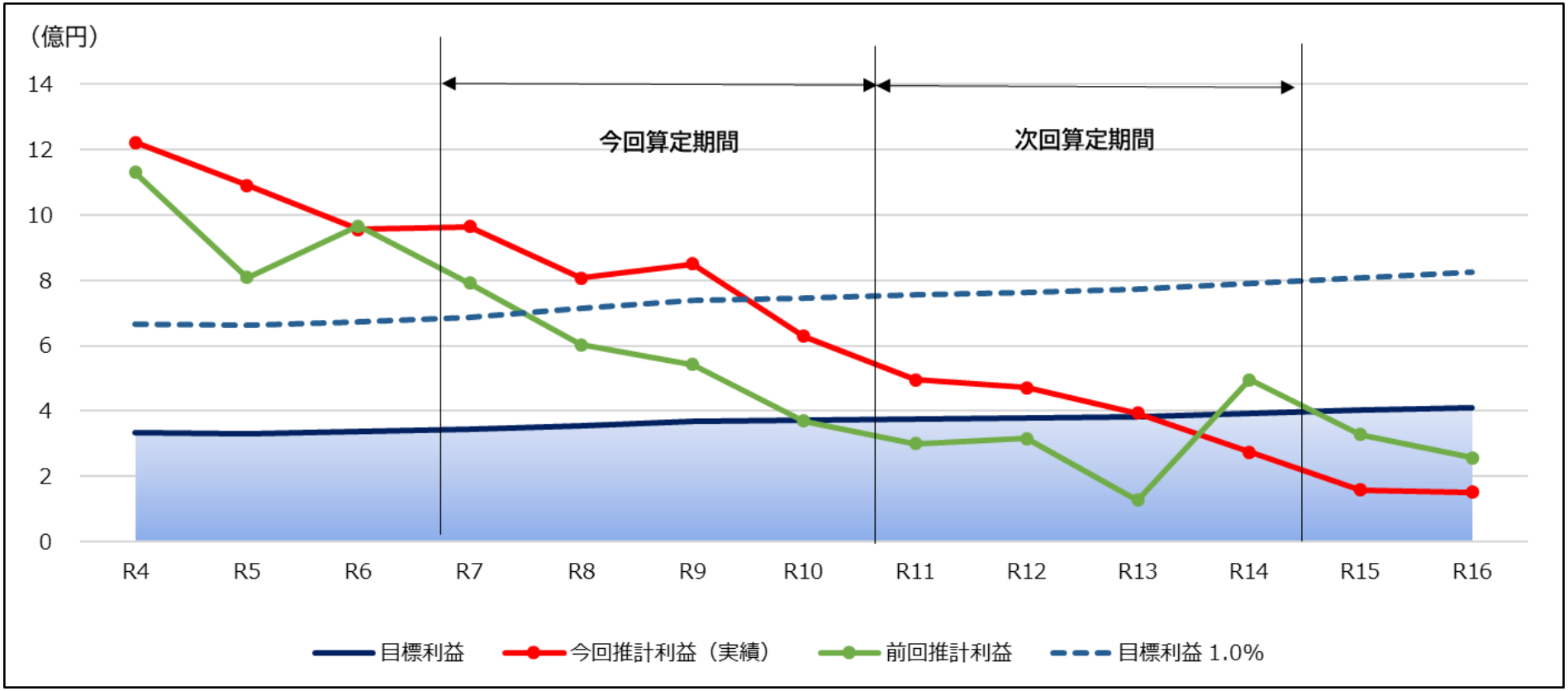
・次回算定期間（R11～R14）について、事業全体の基本料金の収入割合が40％になるように料金を改定した場合の見込み。（黄色の折れ線グラフ）
・毎年の利益が3億円程度増加（改定初年度は6月改定として2.2億円）することにより、次回算定期間のすべての期間で目標利益を上回る利益が見込まれる。
・口径13ミリの契約で月169円（一回の請求は2か月で338円）の値上げ



資産維持率を1％とした場合

別紙２

・資産維持率を１％とした場合（目標利益1.0％の点線）
・資産維持費の増加分をすべて老朽管解消に充てた場合、老朽管解消目標（令和44年）を7年程度短縮できる。
・給水契約1件あたり3000円程度の料金値上げになる。



第４回長野市上下水道事業経営審議会資料

資料５　別紙３

上下水道事業に係る中核市の職員数

《上水道》

項目 / 市名	給水人口	人口普及率	年間有収水量	有収率	公営企業職員数 上水
	人	%	㎥	%	人
函館市	242,203	99.9	27,119,925	83.2	112
旭川市	308,586	96.1	29,187,250	87.0	86
青森市	268,238	99.8	27,121,305	87.7	142
八戸市	217,849	99.2	20,563,659	90.8	0
盛岡市	276,831	99.3	27,651,639	93.2	148
秋田市	299,299	99.7	31,439,781	91.9	115
山形市	235,390	99.9	23,606,212	91.2	127
福島市	269,690	99.0	26,622,501	89.5	95
郡山市	311,945	96.7	34,915,631	88.8	100
いわき市	315,175	99.8	35,330,536	89.8	162
水戸市	266,778	99.4	28,558,702	88.1	114
宇都宮市	502,969	98.0	51,659,020	87.4	122
前橋市	329,941	99.9	38,466,074	80.9	84
高崎市	362,391	99.6	42,950,555	87.3	58
川越市	352,931	99.9	36,998,106	94.2	71
川口市	604,891	99.9	57,078,862	90.8	100
越谷市	371,890	99.9	36,689,067	98.0	0
船橋市	626,870	98.2	…	…	0
柏市	410,137	94.7	39,548,759	95.0	65
八王子市	578,504	100.0	57,283,434	88.5	0
横須賀市	376,161	100.0	51,742,426	91.4	168
富山市	403,203	99.0	44,111,324	90.4	95
金沢市	456,339	99.6	48,752,077	92.8	134
福井市	251,093	99.9	29,772,945	90.1	70
甲府市	234,237	99.3	26,019,007	85.3	90
長野市	263,563	99.8	28,149,496	85.3	117
松本市	234,733	99.7	25,153,159	87.6	61
岐阜市	343,091	85.5	38,535,185	73.2	98
豊橋市	368,683	99.8	37,361,904	93.0	85
岡崎市	383,470	100.0	39,991,999	98.5	99
一宮市	379,480	100.0	37,652,058	91.6	107
豊田市	416,614	100.0	44,073,462	89.6	124
大津市	342,779	100.0	37,801,010	96.2	81
豊中市	399,022	100.0	41,898,230	98.2	127
吹田市	380,826	99.9	39,923,144	95.7	133
高槻市	347,966	100.0	34,291,473	95.1	85
枚方市	395,280	100.0	40,938,090	93.6	96
八尾市	261,148	99.9	28,860,277	93.5	72
寝屋川市	226,693	100.0	22,763,244	97.7	40
東大阪市	479,028	99.9	51,342,071	94.4	120
姫路市	525,218	99.6	53,952,404	91.1	115
尼崎市	454,887	100.0	48,989,376	92.5	115
明石市	305,112	100.0	30,963,888	94.2	48
西宮市	483,446	99.9	50,168,228	94.2	166
奈良市	343,690	99.9	37,427,894	89.0	138
和歌山市	343,995	98.5	39,506,185	83.3	123
鳥取市	180,586	99.4	19,973,294	90.5	101
松江市	185,933	98.8	19,764,615	93.1	69
倉敷市	476,414	99.9	55,003,144	93.4	113
呉市	206,536	99.3	20,280,509	90.2	92
福山市	440,225	95.9	46,539,730	94.9	109
下関市	242,492	97.4	26,515,561	87.9	154
高松市	408,532	99.4	44,877,456	92.6	0
松山市	475,196	96.9	46,905,900	95.9	143
高知市	303,323	96.5	34,632,087	93.7	126
久留米市	274,281	96.5	24,591,669	90.3	72
長崎市	387,086	97.9	36,808,782	88.3	208
佐世保市	233,828	98.4	24,020,158	88.7	173
大分市	473,218	99.8	44,935,637	88.4	137
宮崎市	395,564	99.5	42,711,605	88.3	121
鹿児島市	569,700	99.0	58,068,077	95.2	246
那覇市	312,507	100.0	35,602,371	95.3	101
合　計	22,117,686	－	2,264,162,169	－	
平　均	356,737	98.9	37,117,413	90.9	103

《下水道》

下水処理場数	処理区域内人口	人口普及率	年間有収水量	有収率	汚水処理人口普及率	公営企業職員数 下水
箇所	人	%	㎥	%	%	人
2	220,495	90.9	25,775,310	73.0	93.2	55
1	313,805	97.3	30,490,132	80.2	98.6	68
2	219,492	81.6	21,531,742	73.0	87.4	90
1	148,906	67.8	12,757,641	70.6	82.2	67
－	253,790	90.1	27,257,638	84.5	96.7	59
2	283,873	95.1	27,571,322	80.1	98.8	67
1	234,404	97.9	22,825,700	76.2	99.7	42
2	181,234	67.3	18,105,101	90.5	89.4	30
1	237,658	75.1	22,258,932	79.4	93.2	53
4	169,472	54.9	17,145,262	70.5	90.5	57
3	217,206	80.7	20,512,538	66.7	93.6	66
5	470,617	91.2	47,911,164	65.2	99.3	102
2	237,087	71.8	26,952,440	82.3	95.0	51
3	284,171	77.2	31,739,916	86.0	87.3	59
－	307,502	87.1	33,116,362	75.3	96.6	67
－	535,288	88.5	51,415,282	91.2	96.3	78
－	289,678	84.3	27,561,103	87.2	91.1	22
2	588,625	90.9	54,435,565	81.4	97.5	88
－	393,779	90.7	39,311,213	77.0	95.1	47
－	557,440	99.4	58,586,523	87.0	99.8	37
3	379,091	98.3	40,705,685	79.0	99.0	129
8	380,585	93.4	41,273,394	82.4	99.3	70
4	437,645	98.2	50,864,668	85.3	99.8	88
6	234,640	98.3	27,787,082	75.2	98.5	97
1	180,155	97.0	21,317,108	65.9	99.0	49
8	359,440	98.0	37,222,099	87.3	97.9	49
5	229,185	97.2	26,964,750	74.5	99.9	44
4	377,800	94.1	42,933,385	76.6	97.5	92
16	296,434	80.3	29,876,162	75.5	92.1	98
－	342,884	89.3	32,647,354	90.4	96.5	62
2	263,211	69.4	25,389,957	67.3	85.4	81
2	317,835	76.3	30,993,953	92.3	91.2	47
4	338,754	98.5	37,150,489	81.8	99.0	59
1	399,011	99.9	43,774,581	71.1	100.0	130
2	380,969	99.9	42,618,713	79.4	99.9	95
－	346,822	99.7	35,204,399	80.7	99.8	37
－	385,795	97.6	39,243,529	89.1	99.4	103
－	247,276	94.7	27,156,867	61.3	95.7	35
－	226,096	99.7	22,831,496	71.2	99.7	11
－	474,599	99.0	50,637,709	57.9	99.0	77
7	491,228	93.2	51,692,629	66.4	98.5	94
2	454,847	99.9	54,486,938	76.7	99.9	73
4	304,586	99.7	31,162,162	83.2	99.9	57
3	483,286	99.9	52,540,170	74.8	99.9	79
4	321,188	91.7	35,564,484	93.1	97.3	21
3	137,126	38.3	15,381,161	70.2	68.3	97
9	147,204	80.8	19,017,858	86.0	98.1	40
8	167,988	85.4	19,651,344	93.4	98.0	23
4	390,756	82.0	37,597,141	96.4	93.4	96
9	184,448	88.6	18,317,270	87.9	92.2	68
1	350,209	76.3	35,321,734	94.0	87.1	82
7	198,712	79.8	19,933,796	90.8	88.1	63
4	269,857	64.3	26,633,497	77.9	89.3	87
4	330,187	65.8	33,779,955	83.5	90.4	93
3	209,250	65.9	21,528,870	60.7	80.9	101
3	264,225	87.6	23,944,630	88.7	96.8	50
11	376,668	94.5	36,179,106	82.8	97.9	50
4	144,093	60.6	14,013,355	96.5	79.5	71
5	324,055	68.2	33,647,987	81.3	86.7	80
6	364,269	91.5	37,051,497	77.2	99.3	82
2	468,400	79.7	53,277,010	89.9	94.8	165
－	310,130	98.3	34,563,100	100.0	98.6	57
200	19,435,461	－	2,029,139,960	－	－	
4	313,475	86.3	32,728,064	80.2	94.6	69

※職員数は、調査年報（長野市議会事務局作成）より、その他の項目は、都市要覧（中核市市長会作成）より抜粋しています。
　データは令和４年度のものです。