

人口減少地域における
多様な給水方法の検討に関する調査

平成30年3月

厚生労働省 医薬・生活衛生局
水道課

人口減少地域における多様な給水方法の検討に関する調査

目次

第1章 調査の目的と内容	1
1.1 調査の目的	1
1.2 用語の定義	1
1.3 調査の内容	2
1.4 調査の手順	3
第2章 管路維持困難区域の抽出	10
2.1 管路維持困難区域の抽出手法	10
2.2 管路維持困難区域候補地の抽出	10
2.3 管路維持困難区域の要件	16
2.4 集落単位での管路維持困難区域の抽出	17
第3章 多様な給水方法の検討	19
3.1 生活用水の水質要件	19
3.2 多様な給水方法の設定条件	19
3.3 各給水方法における試算	23
3.4 人口減少地域における試算	39
第4章 まとめ	47
4.1 管路維持困難区域を抽出する上での課題等	47
4.2 多様な給水方法に関する課題等	50

付属資料

1. 多様な給水方法の検討に関する資料 …………… 付属資料 1
2. 人口減少地域における多様な給水方法の検討に関する資料 …………… 付属資料 2
3. 管路維持困難区域候補地の水源種別・浄水処理方式の傾向 …………… 付属資料 3
4. 市販のウォーターサーバーについての価格調査 …………… 付属資料 4
5. 給水手法による水質検査項目の違い …………… 付属資料 5

参考資料

1. 飲用井戸等の整備を対象とした補助金制度の事例一覧（追加版） …………… 参考資料 1
2. 飲用井戸等の整備を対象とした補助金制度／要綱の事例 …………… 参考資料 2
3. 飲用井戸等の整備を対象とした補助金制度／補助の事例 …………… 参考資料 3
4. 膜利用小型浄水装置説明資料 …………… 参考資料 4
5. 試算のための各費算定資料 …………… 参考資料 5
6. 関連法令等 …………… 参考資料 6
7. ボトル水水量設定資料 …………… 参考資料 7

第1章 調査の目的と内容

1.1 調査の目的

これからの日本においては、水道事業の規模の大小を問わず、人口減少に伴う給水人口や料金収入の減少、水道施設の更新需要の増大、水道事業に携わる職員数の減少など、水道を取り巻く環境は非常に厳しくなることが見込まれている。そのような状況を踏まえ、厚生労働省においては平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定し、取組の目指すべき方向性として「安全」「強靱」「持続」といったキーワードを掲げるとともに、重点的な実現方策の一つとして、小規模な集落が散在する地域において、地域の実情を考慮した多様な給水手法の検討の必要性について示している。

これまで、たとえ小規模な集落であっても、飲料水などの生活用水は必要不可欠であることから、水道施設の普及・整備が進められてきた。しかしながら、これらの施設が整備から相当年数が経過し、施設の更新時期を迎えた場合に、耐震性などを有する施設としての更新費用は料金収入に比べて多額の費用がかかるため、水道事業者にとって大きな負担となる。

小規模な集落が散在する地域の実情によっては、莫大な費用をかけて水道施設を整備・更新することは困難と考えられ、このような場合は、宅配給水や廉価配管など、従来の水道事業が行ってきた施設による供給とは異なる衛生的な水の供給についての検討もやむを得ないと考えられる。また、こうした対応には、利用者である地域住民との合意や、地域との連携した取組も必要である。

本業務では、管路維持困難区域を抽出する方法を検討するとともに、料金収入に見合う妥当な給水として従来の水道事業が行ってきた施設による給水方法と水道によらない多様な供給とを組み合わせた方法についてケーススタディにより検討し、必要となる課題の整理等を行うものである。

1.2 用語の定義

本調査で用いる用語の定義は、以下のとおりである。

○管路更新可能区域

従来の水道事業で行っている管路更新が可能な区域

○管路維持困難区域

従来の水道事業が行ってきた施設による供給が困難、若しくは困難となり得る可能性がある地域をいう。

○管路維持困難区域候補地

水道事業の主要な特性を示すことができる指標から管路維持困難区域の候補地として抽出された地域をいう。

○管路給水維持困難区域

管路維持困難区域に分類され、かつ、多様な給水方法の検討の結果、管路給水が困難な区域をいう。

○管路給水維持区域

管路維持困難区域に分類されたが、多様な給水方法の検討の結果、新たな方法による管路給水が可能な区域をいう。

○生活用水

原則として一般家庭で使用される水をいい、「飲料用」及び「飲料用以外の生活用水」に区分される。なお、「飲料用以外の生活用水」としては、台所用、手洗い用、洗面用、風呂の入浴用、シャワー用、洗濯用、水洗便所用、洗車用、その他用（掃除、散水等）がある。

（参考）水道施設設計指針（2012年版、社団法人日本水道協会）27 ページ

1) 生活用水

（1）生活用水の使用水量は、原則として一般家庭で使用される水量とするが、この中には家事用水として家事兼営業用水を含むものとして取扱う。これによらない場合は、各都市の事情を考慮して決定する。家事兼営業用の使用水量を生活用水に含めるのは、小売店等のように生活の場での営業用水を分離して計量できないことによる。

（2）b 使用目的別水量、水使用行動回数及び水使用機器普及率

生活用水を使用目的別にみると、個人目的と世帯目的に大別できる。個人目的とは、個人単位で使用されるもので、風呂の入浴用、シャワー用、水洗便所用、手洗い・洗面用及び飲料用等である。世帯目的とは、世帯単位で使用されるもので、風呂の注水用、洗濯用、洗車用及びその他用（掃除、散水等）である。

1.3 調査の内容

（1）管路維持困難区域の抽出

人口減少や地理的な要因により財政的に水道施設の更新が困難となる管路維持困難区域を抽出する方法について検討する。検討に当たっては、水道給水区域であっても一部地域で管路維持困難区域が存在することも考えられるため、事業単位にとらわれず、人口動態、給水人口、給水面積、給水量、管路密度、給水区域内の地形の高低差、住居の分散度合い、他の水道事業との連携の見込みなど水道特性を踏まえて考慮すべき事項を整理し、将来に水道事業で維持することが限界となり得る範囲を特定するために参考となる抽出

方法を様々な観点から検討する。

(2) 給水方法の比較・検討

世帯数や給水が必要な期間を設定し、世帯数や給水期間の設定ごとに、多様な給水方法（生活用水と飲料水を分離し、生活用水は管路により供給し、飲料水は運搬により供給する等）の組み合わせを検討し、経済的で合理的な給水方法を提案する。なお、飲料水の衛生基準については、公衆衛生の観点から、水道による場合は水道法の基準を、水道によらない場合は食品衛生法（清涼飲料水）の基準を満たしていることを前提とする。

その結果、提案した給水方法について、導入するために必要となる設備費用と維持管理費用をそれぞれ算出し、経営の可能性について検討する。併せて、給水人口、給水期間を変動させた場合の感度解析を実施する。

(3) 課題の整理等

(1)、(2)の検討を踏まえ、給水が必要な期間において、最も有効な給水方法を選定するための管路延長当たり人口、給水期間等の指標を検討するとともに、選定した給水方法を導入する際の法制度との整合性、実施主体及び費用負担、住民への周知、衛生面での課題等を具体的に整理する。

1.4 調査の手順

(1) 管路維持困難区域の抽出

「簡易水道統計（全国簡易水道協議会発行）から管路維持困難区域の候補地を抽出する方法」及び「候補地となった簡易水道事業が実際に今後管路の維持が困難になるかどうかを判断するための要件」の2つの段階により管路維持困難区域を抽出する手法を検討する。

(2) 給水方法の比較・検討

多様な給水方法の組み合わせを検討し、提案する。そして、提案した各給水方法について、給水対象世帯、給水期間、給水水質等を設定して、費用等について比較・検討する。

(3) 課題の整理等

(1)、(2)の検討を踏まえ、今後の課題等を整理し報告書として取りまとめる。

1.4.1 多様な給水方法の検討に関するフロー及び概念

多様な給水方法の検討に関するフローを図1-1に示す。

このフローは、管路維持困難区域の中で多様な給水手法の検討を行うプロセ

スを示している。将来における計画給水人口が 101 人以上の場合、水道事業者が実施する水道事業が継続されるが、給水区域内の一部は人口減少等の理由により、管路更新が困難となることが想定される。その際、水道事業者は地区の状況を考慮しながら適切な給水方法について検討する必要がある。その結果、管路給水維持区域における水道は水道事業に該当するため、実施主体は水道事業者であるが、管路給水維持困難区域における管路に依らない給水は水道事業に該当しないため、基本的には市町村担当部局の責務となる。

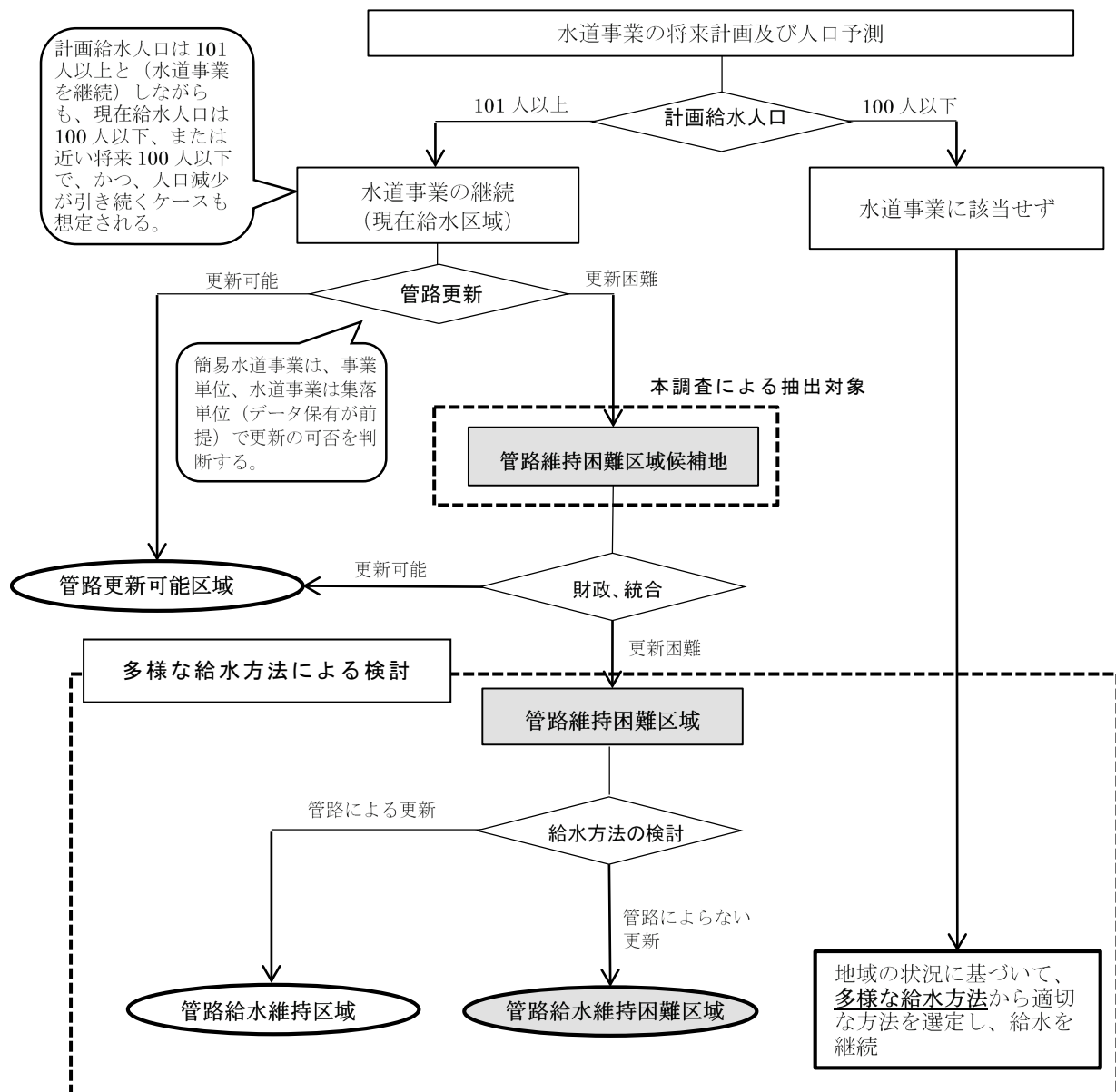


図 1-1 多様な給水方法の検討に関するフロー図

また、図 1-2 は「多様な給水方法の検討に関する概念」を示したものである。
 図 1-1（フロー図）における管路維持困難区域候補地、管路維持困難区域、
 管路給水維持困難区域等の関係性は、以下のとおりとなる。

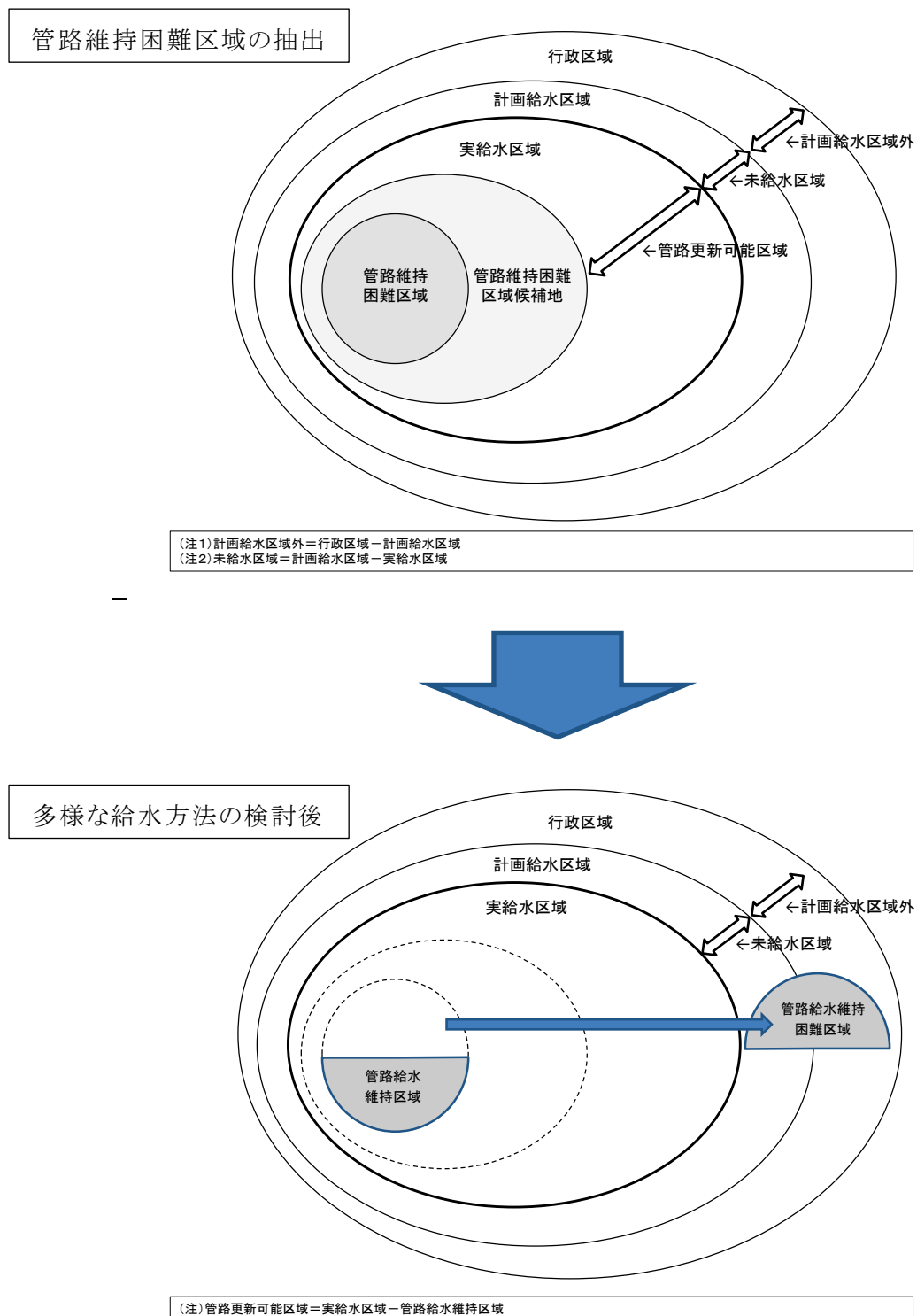


図 1-2 多様な給水方法の検討に関する概念図

1.4.2 多様な給水方法の特性及び留意点

以下は、多様な給水方法の特性及び留意点を取りまとめたものである。

これらの給水方法は、平成24年度厚生労働省「水道事業の統合と施設の再構築に関する調査（小規模集落における給水手法に関する調査）報告書」及び平成28年度厚生労働省「人口減少地域における料金収入を踏まえた多様な給水方法の検討に関する調査報告書」を参考に、宅配給水など従来の水道事業が行ってきた施設による供給に依らない衛生的な水の供給方法等を選定した。

給水方法 1：浄水施設は小規模集落用の施設に更新し、消毒を実施する。管路は通常仕様（DIP 管を標準埋設）とする。

給水方法 2：浄水施設は小規模集落用の施設に更新し、消毒を実施する。管路は廉価仕様（HIVP 管を浅層埋設）とする。

給水方法 3：飲料水はボトル水（飲用のみの 2L／（人・日））の場合と飲用、炊事及び洗面の 40L／（人・日）の場合の 2 ケースを検討。必要水量の設定根拠は参考資料 7 参照。）の宅配で賄う。飲料用以外の生活用水は、既存の浄水施設の水を使用する。ただし、消毒は実施しない。また、配管は廉価配管とする。

給水方法 4：飲料水はボトル水（給水方法 3 と同じく 2 ケースを検討）の宅配で賄う。飲料用以外の生活用水は、近傍（敷地内を想定）の井戸や沢水から取水した水を、各戸型浄水装置を通したうえで使用する。ただし消毒は実施しない。管路は給水管とする。

給水方法 5：近傍（敷地内を想定）の井戸や沢水から取水した水を、各戸型浄水装置を通し、消毒したうえで使用する。管路は給水管とする。

給水方法 6：給水車による運搬給水を実施する。

各給水方法の特徴を以下の表1-1、表1-2で示す。表1-1では、給水方法ごとに飲料用と飲料用以外の生活用水で必要とされる施設等が分かるよう整理した。表1-2では、各給水方法の水量、水圧、水質等に係る特性及び当該給水方法における留意点を整理した。

表 1-1 給水用途別に必要な施設等

		給水方法 1	給水方法 2	給水方法 3	給水方法 4	給水方法 5	給水方法 6
生活用水 (飲料用+飲料用以外)	浄水施設	集合型浄水装置 (消毒あり)	集合型浄水装置 (消毒あり)			近傍水源 (既存井戸等) + 各戸型浄水装置 (消毒あり)	運搬給水
	管路	通常配管	廉価配管			給水管	
飲料用				ボトル水宅配	ボトル水宅配		
飲料用以外	浄水施設			集合型浄水施設 (消毒なし)	近傍水源 (既存井戸等) + 各戸型浄水装置 (消毒なし)		
	管路			廉価配管	給水管		

表 1-2 各給水方法の特性及び留意点

	給水方法 1	給水方法 2	給水方法 3	給水方法 4	給水方法 5	給水方法 6
	浄水施設(消毒あり) +通常配管	浄水施設(消毒あり) +廉価配管	①ボトル水宅配 ②浄水施設(消毒なし) +廉価配管	①ボトル水宅配 ②近傍水源+各戸型 浄水装置(消毒なし) +給水管	近傍水源+各戸型浄 水装置(消毒あり)+ 給水管	給水車による水道水の 運搬給水
水量	○	○	○	○	○	△
水圧	○	○	①：－ ②：○	①：－ ②：○	○	× (注)水圧については 「貯水タンク+加圧ポン プ」が必要となる。
水質	○	△	①：○ ②：×	①：○ ②：○～△	○～△	○～△
消毒の有無 (残留塩素)	○	○	①：－ ②：×	①：－ ②：×	○	○
水道事業に 該当するか	水道事業に 該当する	水道事業に 該当する	水道事業に 該当しない	水道事業に 該当しない	水道事業に 該当しない	水道事業に 該当しない
留意点	－	・浅層埋設の場合、 管路内で水温上昇 等により、水質への 影響や残留塩素濃 度低下のおそれがある。	・消毒なしの水を誤 飲するおそれがある。	・近傍に水源がなければ、この給水方法は困難である。 ・小型浄水装置の性能によっては、水質確保が困難となるおそれがある。 ・消毒なしの水を誤飲するおそれがある。	・近傍に水源がなければ、この給水方法は困難である。 ・小型浄水装置の性能によっては、水質確保が困難となるおそれがある。	・水道による場合と同等の水量が確保できないおそれがある。 ・水質及び残留塩素については、給水車による給水の各段階での衛生確保が必要である。

凡例 ○：既設水道と同等 △：既設水道よりやや劣っている ×：既設水道より劣っている

また、多様な給水方法の検討に際しては、さらに次のような地域特性を考慮する必要がある。

(1) 気象特性

豪雪地帯においては、降雪期における「ボトル水の宅配」が困難となるおそれがある。したがって、豪雪地帯については、降雪が始まる前に、例えば数か月分をまとめて配送する必要がある（試算例 1、2 参照）。

また、「給水車による運搬給水」は、除雪がされていない道路は運搬に危険が伴うことがあり、常時運搬給水が困難であると考えられる。仮にまとまった水量を積雪前に運搬しようとするれば、かなりの水量を備蓄できる貯水槽を各家庭に設置することとなるが、設置場所、設置費用、水質（残留塩素）の確保等の面で大きな課題がある（試算例 3 参照）。

（試算例 1）豪雪に備えてボトル水をまとめて宅配

（試算前提条件）

- ・ 2 人/世帯、1 人 2L^{※1}、まとめて宅配する期間：3 か月分（12 月～2 月分）
＝2 人×2L×90 日分＝360L＝30 箱（2L・6 本入り）

※1：設定根拠は参考資料 7 参照

（試算例 2）豪雪に備えてボトル水をまとめて宅配

（試算前提条件）

- ・ 2 人/世帯、1 人 40L^{※2}、まとめて宅配する期間：3 か月分（12 月～2 月分）
＝2 人×40L×90 日分＝7200L＝600 箱（2L・6 本入り）

（注）屋内にボトル水 600 箱分を備蓄するための空間を確保しなければならない。

※2：設定根拠は参考資料 7 参照

（試算例 3）豪雪に備えて給水車でまとめて運搬給水

（試算前提条件）

- ・ 2 人/世帯、1 人 200L^{※3}、まとめて運搬給水する期間：3 か月分（12 月～2 月分）＝2 人×200L×90 日分＝36m³

（注）各戸に「横 4m×奥行 4m×高さ 2.5m 程度（＝40m³程度）」の大きさの貯水タンクを設置する必要がある。

※3：設定根拠は参考資料 7 参照

（参考）初めて富山で冬を迎えられる方へ

《降雪・積雪》

初雪は 1 1 月中にみられることがありますが、積雪となるのは 1 2 月に入ってから

らが多くなっています。さらに12月の下旬から2月の中旬頃までは、本格的な降雪期となります。

<https://www.city.toyama.toyama.jp/data/open/cnt/3/11992/1/2016hajimetetoyamadehuyu.pdf>

(2) 集落特性

水道事業者によって水道水が、家事用水のみならず、業務・営業用水として使用されている場合は、「給水手法3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし）」）や「給水手法4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし）」）は不向きとなるおそれ大きい。

例えば、不特定多数の利用が見込まれる飲食店、民宿、医院、学校のような施設が存在する場合、給水手法3や給水手法4では、多量のボトル水が必要となる可能性があるとともに、消毒されていない水を調理等に使用することは水質面において課題がある。

したがって、給水手法3や給水手法4の検討対象は、家事用水のみの区域に限定される可能性が大きい。

第2章 管路維持困難区域の抽出

2.1 管路維持困難区域の抽出手法

管路維持が困難となる要件には給水人口、給水面積、給水量、管路密度、地形による分断、住居の分散度合い、他の水道事業との連携など様々な要件が想定される。そのため、これら全ての要件を全国の水道事業について調査することは困難である。そこで、「簡易水道統計（全国簡易水道協議会発行）及びその元データから管路維持困難区域の候補地を抽出する方法（2.2）」と「候補地となった簡易水道事業が実際に今後管路の維持が困難になるかどうかを判断するための要件（2.3）」の2つの段階により、簡易水道事業における管路維持困難区域を検討した。上水道事業については、2.4で「集落単位での管路維持困難区域の抽出方法」を検討した。

2.2 管路維持困難区域候補地の抽出

簡易水道統計から検討が可能で、水道事業の主要な特性を示すことができる指標として、事業規模を示す給水人口、事業効率を示す単位管延長、事業の継続性を示す耐用年数超過管路率の3指標が考えられた。

①給水人口（人）＝現在給水人口、将来給水人口

②単位管延長（m/人）＝総管路延長 / 現在給水人口

③耐用年数超過管路率（％）＝耐用年数超過管路延長 / 総管路延長

これらの3指標について、管路維持困難区域候補地となる抽出条件を検討するため、図2-1～図2-4に平成27年度簡易水道事業の現在給水人口、将来給水人口、単位管延長、耐用年数超過管路率の度数分布を、表2-1に統計値を示した。

なお、経営主体種別が県市町村以外、給水状況が停止中又は開始前、東日本大震災による被災地域である葛尾村、飯舘村、南相馬市小高区については検討から除外した。また、将来給水人口については、平成22年度から平成27年度の給水人口増減率が今後20年続くと仮定して算出し、事業統合による給水人口の変動の影響を除くため、人口増加率が50%以上の水道事業は将来給水人口についての検討から除外した。

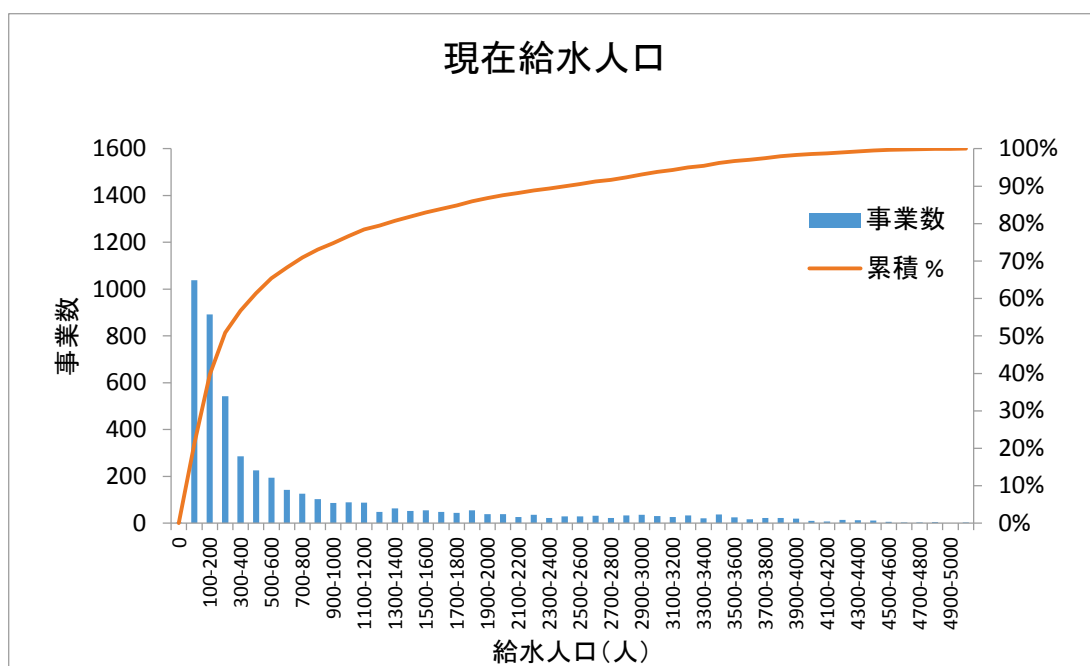


図 2-1 平成 27 年度簡易水道事業における現在給水人口の度数分布

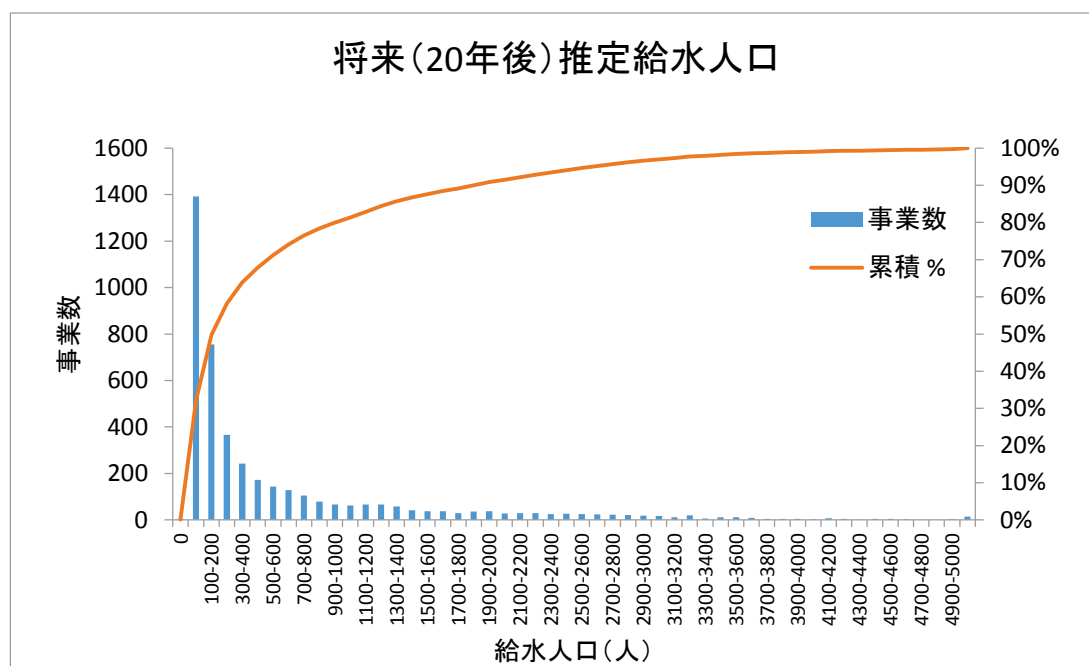


図 2-2 簡易水道事業における将来(2035年)推定給水人口の度数分布

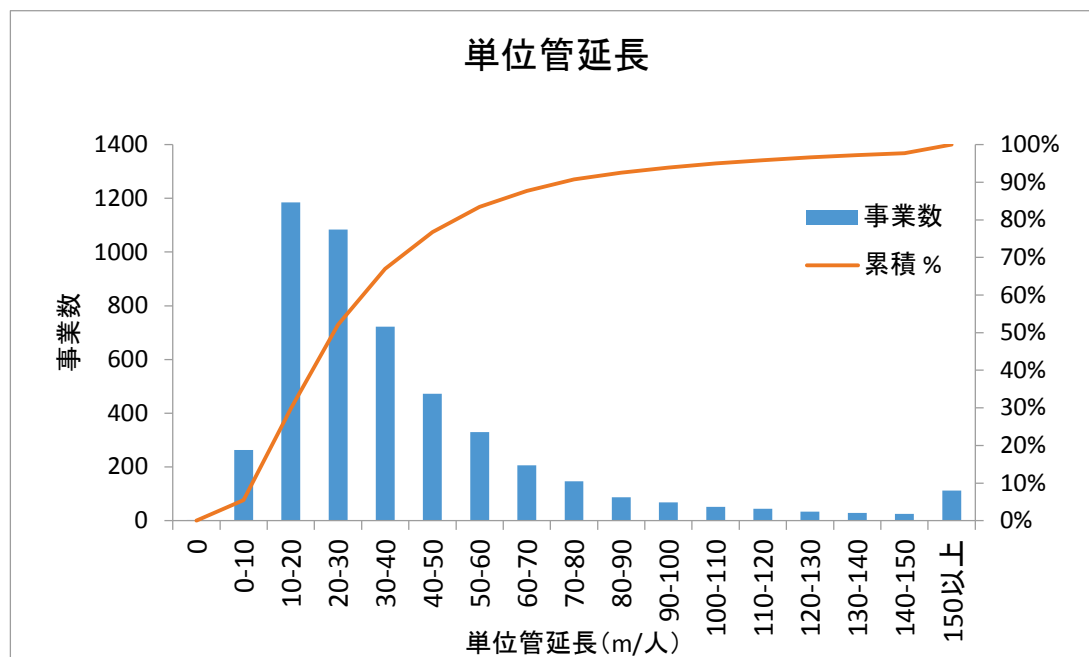


図 2-3 平成 27 年度簡易水道事業における単位管延長の度数分布

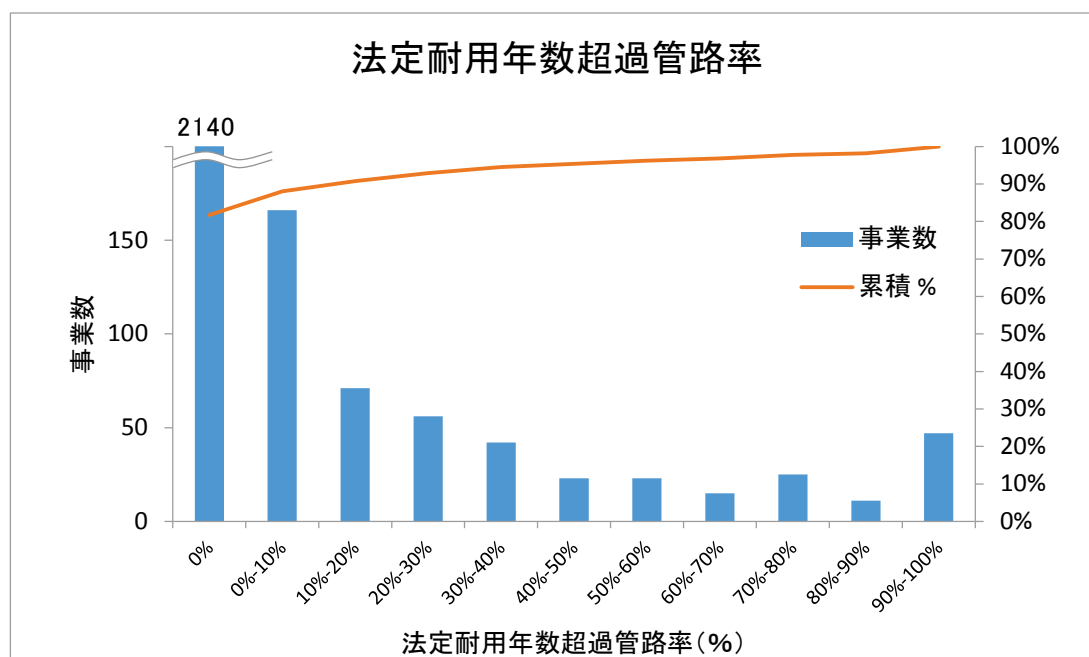


図 2-4 平成 27 年度簡易水道事業における法定耐用年数超過管路率の度数分布

表 2-1 平成 27 年度簡易水道事業における各指標の統計値

	現在給水人口 (人)	将来 (2035 年) 給水人口 (人)	単位管延長 (m/人)	法定耐用年数 超過管路率 (%)
平均値	788	617	47	0.06
中央値	288	203	29	0.00
最頻値	50	50	25	0.00
最大値	8,629	8,721	26,717	1.00
最小値	0	0	0	0.00
有効データ数	4,866	4,323	4,862	2,619

現在給水人口と将来給水人口の統計値（表 2-1）をみると、平均値に対して中央値、最頻値が低い値になっており、簡易水道事業の給水人口は 0～300 人程度の小規模な事業が多いことが分かった。また、現在給水人口と将来給水人口を比較すると、2035 年には 0～100 人規模の給水人口の水道事業が 2015 年の約 1.4 倍（図 2-1、図 2-2）に増加しており、簡易水道事業の事業規模はより一層縮小することが示唆された。今回の統計値と水道法による水道事業の定義（給水人口が百人以下である水道は水道事業から除く（水道法第三条第 2 項））を考慮して、本報告における指標①給水人口の抽出条件は「現在給水人口 100 人以下」又は「将来給水人口 100 人以下」とした。この条件に当てはまる簡易水道事業を抽出すると 1,516 事業が抽出された。

次に、単位管延長の統計値（図 2-3、表 2-1）をみると、平均値が中央値、最頻値より高い値になっており、事業効率が極端に悪い水道事業が一定数存在することが分かった。簡易水道事業の単位管延長は偏りが大きいことを考慮して、本報告における指標②単位管路延長の抽出条件は、簡易水道事業の半数を対象とする中央値付近の「単位管延長 30m/人以上」とした。この条件に当てはまる簡易水道事業を抽出すると 2,370 事業が抽出された。

法定耐用年数超過管路率（図 2-4、表 2-1）をみると、ほとんどの水道事業が 0%となっており、近い将来に管路更新を必要としない事業が多かった。一方で、有効データ数が 2,619 件と全簡易水道事業の半分程度しかなく、管路の布設年度を把握していない事業が多かった。法定耐用年数超過管が全管路の半数を超えると更新費用を捻出することが難しくなると考えられることから、本報告における指標③法定耐用年数超過管路率の抽出条件は「法定耐用年数超過管路率 50%以上」とした。また、データがない水道事業は、管路の更新時期を把握していないおそれがあることから「法定耐用年数超過管路率 50%以上」又は「法定耐用年数を超えた管路を把握していない」についても抽出条件とした。これらの条件に当てはまる簡易水道事業を抽出すると、法定耐用年数超過管路率 50%以上の条件では 123 事業、法定耐用年数を超えた管

路を把握していない簡易水道事業も含めると 2,370 事業が抽出された。

以上の 3 指標による抽出条件全てに当てはまる簡易水道事業を管路維持困難区域候補地とすると、条件③を「法定耐用年数超過管路率 50%以上」とした場合、42 事業、条件③を「法定耐用年数超過管路率 50%以上」又は「法定耐用年数超過管路率のデータなし」とした場合、537 事業が管路維持困難区域候補地として抽出された。以上それぞれの条件により抽出された事業数の結果を表 2-2 に示す。

表 2-2 各抽出条件により抽出された簡易水道事業の事業数

抽出条件	抽出された事業数
条件①「現在給水人口 100 人以下」 又は「将来給水人口 100 人以下」	1,516
条件②「単位管延長 30m/人以上」	2,370
条件③「法定耐用年数超過管路率 50%以上」	123
条件③'「法定耐用年数超過管路率 50%以上」 又は「法定耐用年数を越えた管路を把握していない」	2,370
条件①かつ条件②かつ条件③	42
条件①かつ条件②かつ条件③'	537

※検討対象事業数…4,866

全簡易水道事業に対するの管路維持困難区域候補地の割合は、表 2-3 に示すとおり、事業数で 11%、現在給水人口で 1.0%、給水面積で 2.2%、給水量で 1.6%であった（条件③にデータなしの水道事業を含めた場合）。

表 2-3 全簡易水道事業に対する管路維持困難区域候補地の割合

抽出条件	事業数	現在給水人口 (人)	給水区域面積 (km ²)	日平均給水量 (m ³ /日)
全簡易水道事業	4,866	3,833,273	224,588	1,546,465
条件①かつ条件② かつ条件③	42 (0.9%)	2,730 (0.07%)	51 (0.02%)	2,338 (0.15%)
条件①かつ条件② かつ条件③'	537 (11%)	39,537 (1.0%)	5,042 (2.2%)	24,063 (1.6%)

※括弧内は全簡易水道事業に対する割合

(参考) 「条件①かつ条件②かつ条件③」で抽出された 42 簡易水道事業の概要

条件①：「現在給水人口 100 人以下」又は「将来給水人口 100 人以下」

条件②：「単位管延長 30m/人以上」

条件③：「法定耐用年数超過管路率 50%以上」

表 2-4 「条件①かつ条件②かつ条件③」で抽出された簡易水道事業の概要

No.	平成 27 年度 現在給水人口 (人)	平成 22 年度 現在給水人口 (人)	人口 増減率	将来 (2035 年) 予測給水人口 (人)	法定耐用 年数超過 管路率	単位管延長 (m/人)
1	3	-	-	-	85%	231
2	5	7	-29%	2	77%	302
3	8	9	-11%	6	51%	202
4	16	13	23%	30	97%	278
5	18	27	-33%	5	100%	54
6	21	31	-32%	7	97%	48
7	25	29	-14%	16	100%	90
8	25	36	-31%	8	56%	69
9	25	34	-26%	10	67%	45
10	26	39	-33%	8	100%	86
11	27	31	-13%	18	100%	34
12	28	25	12%	39	84%	85
13	41	48	-15%	26	65%	31
14	44	67	-34%	12	74%	109
15	47	46	2%	50	96%	30
16	48	60	-20%	25	100%	39
17	48	65	-26%	19	100%	30
18	49	65	-25%	21	52%	46
19	50	66	-24%	22	85%	81
20	52	74	-30%	18	100%	80
21	53	62	-15%	33	56%	33
22	54	85	-36%	14	100%	126
23	57	66	-14%	37	76%	67
24	57	76	-25%	24	93%	41
25	64	76	-16%	38	59%	35
26	66	83	-20%	33	64%	61
27	71	85	-16%	41	52%	114
28	71	90	-21%	35	100%	38

No.	平成 27 年度 現在給水人口 (人)	平成 22 年度 現在給水人口 (人)	人口 増減率	将来 (2035 年) 予測給水人口 (人)	法定耐用 年数超過 管路率	単位管延長 (m/人)
29	74	78	-5%	63	69%	93
30	75	94	-20%	38	65%	116
31	80	148	-46%	13	53%	63
32	82	89	-8%	64	50%	35
33	86	82	5%	99	100%	54
34	90	103	-13%	60	52%	35
35	107	120	-11%	76	55%	43
36	108	149	-28%	41	74%	30
37	123	156	-21%	60	100%	100
38	141	163	-13%	91	81%	43
39	145	169	-14%	92	78%	33
40	157	210	-25%	66	100%	81
41	170	205	-17%	97	50%	33
42	193	240	-20%	100	100%	81

2.3 管路維持困難区域の要件

2.2 で抽出された候補地の中から、実際に管路維持が今後困難になるかどうかを判断するために考慮すべき要件を以下に示す。管路維持困難区域候補地として抽出された水道事業は、これらの要件について検討していくことが望ましい。

2.3.1 財政状況の把握

持続的に管路を維持していくためには、管路の更新・維持費用と将来の財政状況をよく検討する必要がある。また、水道料金の値上げや一般会計からの繰入れによる支援等の可能性も考慮する必要がある。以下にその検討手順を示す。

(手順 1) 耐用年数超過管を全て更新するための総費用を算定

(手順 2) 更新に要する期間を 20 年（耐用年数超過管を布設から 60 年以内に更新するため）とし、今後 20 年間の総給水収益を算定

(手順 3) 20 年間の総収益から維持管理費用を差し引いた更新財源と更新費用を比較・検討

(手順 4) 料金改定による更新財源確保の可能性を検討

(手順 5) 一般会計等からの財政的支援の可能性を検討

2.3.2 事業統合・集落再編の検討

近隣事業体との事業統合や、管理の一体化、施設の共同化などの多様な連携、コンパクト集落への再編を実施することで、財政状況の改善や更新・維持管理費用の削減が見込まれる可能性がある。以下にその検討手順を示す。

- (手順 1) 近隣事業体との事業統合（経営統合を含む）、管理の一体化、施設の共同化の可能性を検討
- (手順 2) 統合後の財政状況を 2.3.1 にしたがって検討
- (手順 3) コンパクト集落の実現可能性の検討
- (手順 4) 集落再編後の財政状況を 2.3.1 にしたがって検討

2.3.3 近傍新規水源の検討

新規に取水可能な水源が集落近傍にある場合、管路延長を短くすることで管路の更新・維持管理費用を現状より抑えられる可能性がある。

2.4 集落単位での管路維持困難区域の抽出

上水道事業においては、規模が大きく事業単位で抽出しても 2.2 の抽出条件に当てはまる事業はほとんど存在しない。しかし、同一事業内でも地域特性によって、管路維持の困難度が異なり、特定の地域が管路維持困難区域に該当する可能性がある。

そこで、一例として、E 市において、集落（統合前の簡易水道給水区域と上水道給水区域）ごとに 2.2 の条件に基づいて管路維持困難区域候補地を抽出した。図 2-5 に E 市の行政区域と給水区域を、図 2-6 に E 市集落単位での管路維持困難区域候補地を色分けして示す。なお、行政区域、給水区域には、国土数値情報（行政区域・上水道関連施設）を用いた。

図 2-6 から E 市を集落単位でみると、3 か所の集落が管路維持困難区域候補地として抽出された。管路維持困難区域候補地の E 市全体に対しての割合は、現在給水人口で 0.13%、給水面積で 0.76%であった。

このように、集落単位でみると管路維持が困難となり得る集落が存在する場合があるため、上水道事業においても管路維持困難区域について検討していく必要がある。

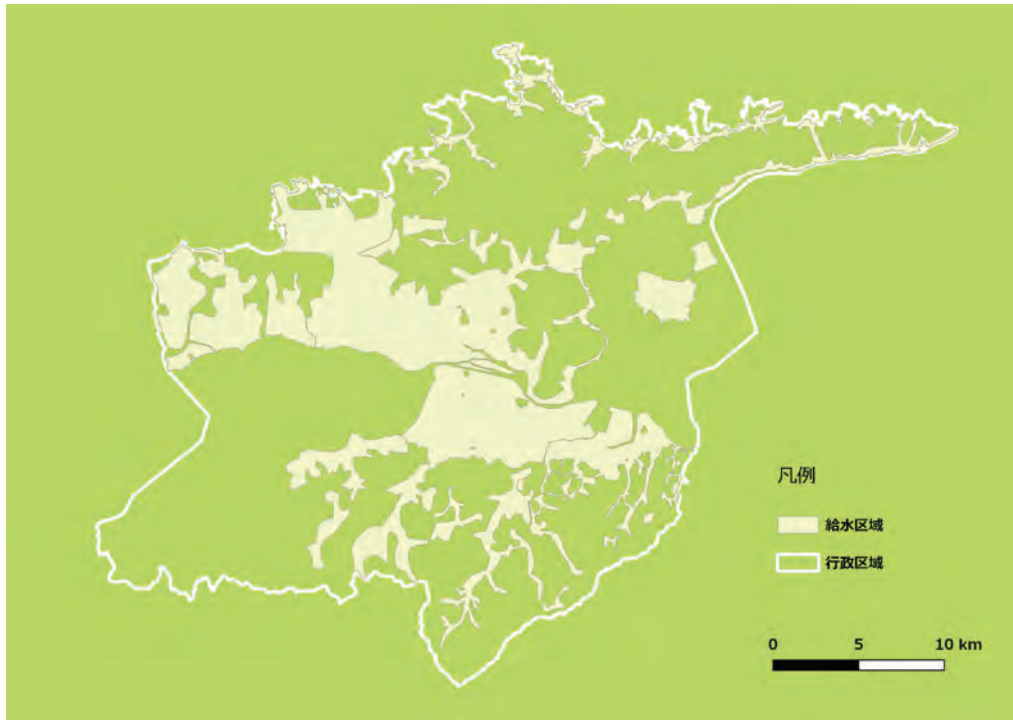


図 2-5 E 市の行政区域と給水区域

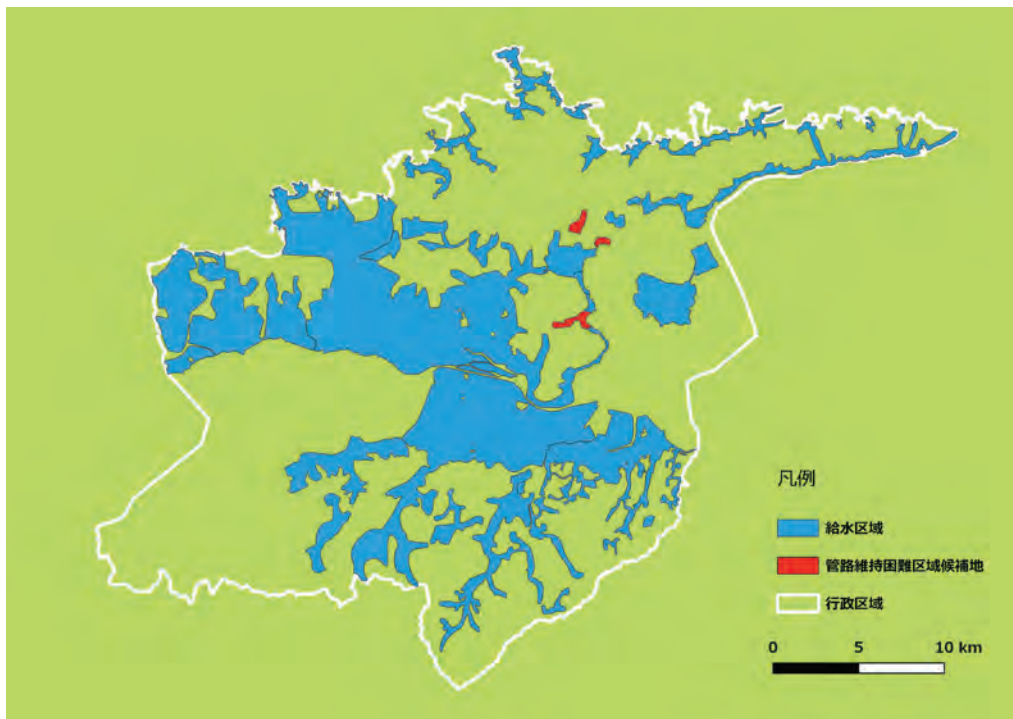


図 2-6 E 市における集落単位での管路維持困難区域候補地

第3章 多様な給水方法の検討

多様な給水方法の検討として、次の6つの方法について期間や世帯数を変更し、どの方法がコスト的に優位か評価するためそれぞれ試算する。

給水方法1：「通常配管（消毒あり）」

給水方法2：「廉価配管（消毒あり）」

給水方法3：「ボトル水 ＋ 廉価配管（消毒なし）」

給水方法4：「ボトル水 ＋ 各戸型浄水装置（消毒なし）」

給水方法5：「各戸型浄水装置（消毒あり）」

給水方法6：「運搬給水（消毒あり）」

なお、給水方法3及び給水方法4については、ボトル水の使用用途の違いにより、2Lのケース（飲料のみ）と40Lのケース（飲料、炊事、洗面）の2ケースで検討する（水量の設定は、参考資料7参照）。

3.1 生活用水の水質要件

各方法の試算に当たっては、飲料水と飲料水以外では処理が異なるものとし、水道水は水質基準項目の51項目、水道水以外は11項目（一般細菌、大腸菌、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、有機物（全有機炭素（TOC）の量）、pH値、味、臭気、色度及び濁度）に関する基準を満たすものとする。ボトル水は食品衛生法の成分規格（付属資料5参照）を満たすものとする。

3.2 多様な給水方法の設定条件

（1）対象世帯数

1世帯当たり2人居住するものとし、5世帯、10世帯、15世帯、20世帯、25世帯、30世帯、35世帯、40世帯、45世帯、50世帯のケースについて検討する。

なお、試算の具体的計算については5世帯、25世帯、50世帯で行ったものを「付属資料1」に示す。

（2）期間

10年間、30年間、60年間とする。

（3）各給水方法における試算の前提条件

試算するための前提条件はそれぞれ次のとおりとする。

なお、以下の前提条件の「※」は平成28年度厚生労働省委託「人口減少地域における料金収入を踏まえた多様な給水方法の検討に関する調査」に準じた価格であることを示す。その他の価格については参考資料5による。

○給水方法 1：「通常配管（消毒あり）」

①集 落 規 模：5 - 50 世帯×2 人/世帯=10 - 100 人

②給 水 期 間：10 年間、30 年間、60 年間

③管 路 延 長：配水管延長=1,000m（給水管布設費は考慮しない）

④管 種：通常配管（DIP 標準埋設） 59,000 円/m[※]

⑤管路更新費：初期投資後は 60 年に 1 回更新必要

⑥浄 水 装 置：10 年間 12,403 千円、30 年間 20,988 千円、60 年間 37,956 千円を
それぞれ計上（維持管理費を含む）

⑦水 質 検 査 費；全 51 項目検査 10 年間 5,890 千円、30 年間 17,670 千円、60 年間
35,340 千円をそれぞれ計上[※]

○給水方法 2：「廉価配管（消毒あり）」

①集 落 規 模：5 - 50 世帯×2 人/世帯=10 - 100 人

②給 水 期 間：10 年間、30 年間、60 年間

③管 路 延 長：配水管延長=1,000m（給水管布設費は考慮しない）

④管 種：廉価配管（HIVP 浅層埋設） 24,300 円/m[※]

⑤管路更新費：初期投資後は 30 年に 1 回更新必要

⑥浄 水 装 置：10 年間 12,403 千円、30 年間 20,988 千円、60 年間 37,956 千円を
それぞれ計上（維持管理費を含む）

⑦水 質 検 査 費；全 51 項目検査 10 年間 5,890 千円、30 年間 17,670 千円、60 年間
35,340 千円をそれぞれ計上[※]

○給水方法 3：「ボトル水＋廉価配管（消毒なし）」

①集 落 規 模：5 - 50 世帯×2 人/世帯=10 - 100 人

②給 水 期 間：10 年間、30 年間、60 年間

③宅 配 給 水：全世帯への常時運搬可能

50 円/L（宅配費用込み）

2 or 40 L/(人・日) 飲料水 or 飲料水＋炊事＋洗面

④管 路 延 長：配水管延長=1,000m（給水管布設費は考慮しない）

⑤管 種：廉価配管（HIVP 浅層埋設） 24,300 円/m※

⑥管路更新費：初期投資後は 30 年に 1 回更新必要

⑦浄 水 装 置：10 年間 12,403 千円、30 年間 20,988 千円、60 年間 37,956 千円を
それぞれ計上（維持管理費を含む）

⑧水 質 検 査 費：11 項目検査 10 年間 94 千円、30 年間 282 千円、60 年間 564 千円を
それぞれ計上※

○給水方法 4：「ボトル水＋各戸浄水装置（消毒なし）」

①集 落 規 模：5 - 50 世帯×2 人/世帯=10 - 100 人

②給 水 期 間：10 年間、30 年間、60 年間

③給 水 量：日平均給水量=200L/(人・日)

④宅 配 給 水：全世帯への常時運搬可能

50 円/L（宅配費用込み）

2 or 40 L/(人・日) 飲料水 or 飲料水＋炊事＋洗面

⑤取 水 設 備：井戸等までの距離 0m

ポンプ設備費=200 千円/基（耐用年数 10 年）

給水装置整備費=20 千円/式（既設給水装置への接続）

⑥各戸浄水装置：全世帯 1 基設置

10 年間 584 千円、30 年間 1,552 千円、60 年間 3,004 千円をそれぞれ
計上（維持管理費を含む）

⑦水 質 検 査 費：11 項目検査 10 年間 94 千円、30 年間 282 千円、60 年間 564 千円を
それぞれ計上※

○給水方法 5：「各戸浄水装置（消毒あり）」

①集 落 規 模：5 - 50 世帯×2 人/世帯=10 - 100 人

②給 水 期 間：10 年間、30 年間、60 年間

③給 水 量：日平均給水量=200L/(人・日)

④取 水 設 備：井戸等までの距離 0m

ポンプ設備費=200 千円/基（耐用年数 10 年）

給水装置整備費=20 千円/式（既設給水装置への接続）

⑤各戸浄水装置：全世帯 1 基設置

10 年間 584 千円、30 年間 1,552 千円、60 年間 3,004 千円をそれぞれ
計上（維持管理費を含む）

⑥塩素注入器：全世帯 1 基設置

薬品注入ポンプ費=98 千円/基（耐用年数 10 年）

年間薬品費=2 千円/基（次亜塩素ナトリウム）

⑦水質検査費：11 項目検査 10 年間 94 千円、30 年間 282 千円、60 年間 564 千円を
それぞれ計上※

○給水方法 6：「運搬給水（消毒あり）」

①集 落 規 模：5 - 50 世帯×2 人/世帯=10 - 100 人

②給 水 期 間：10 年間、30 年間、60 年間

③給 水 量：日平均給水量=10 - 100 人×200L/(人・日)=2 - 20m³/日

④浄 水 費 用：別途浄水受水費を計上するため考慮しない

⑤運 搬 給 水：全世帯への常時運搬可能

給水車=10,000 千円/台（耐用年数 7 年）※

ガソリン代は考慮しない

⑥運 転 手 給 与：運転手給与=5,000 千円/年※

労務は給水運搬 0.5 日、浄水場勤務 0.5 日と考え給与の半分をコスト
計上

一人当たりの年間労働日数 240 日（常時給水するため 365 日/240 日
=1.5 人必要）

⑦配水タンク：500 千円/基（対応年数 30 年）※

⑧浄水受水費：172 円/m³（平成 27 年度の簡易水道事業平均給水単価）

⑨水質検査費：水質検査費は各戸配水時の残塩確認のみのため運転手給与を含む

3.3 各給水方法における試算

各給水方法の試算結果を以下に示す。

3.3.1 給水方法別総額コスト

(1) ボトル水 2 L / (人・日) のケース

①給水期間 10 年 (表 3-1)

ア. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できる場合

40 世帯 (80 人) までは、給水方法 5 (各戸型浄水装置 (消毒あり)) が総額コストは最も安い。45 世帯 (90 人) になると、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。しかし、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) と給水方法 5 (各戸型浄水装置 (消毒あり)) との総額コストの較差は小さい。

イ. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できない場合

5 世帯 (10 人) までは、給水方法 3 (ボトル水 + 廉価配管 (消毒なし)) が総額コストは最も安い。10 世帯 (20 人) 以上になると、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。

表3-1 総額コスト (10年間)

単位: 千円

給水方法 \ 世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1 「通常配管 (消毒あり)」	77,293	77,293	77,293	77,293	77,293	77,293	77,293	77,293	77,293	77,293
給水方法2 「廉価配管 (消毒あり)」	42,593	42,593	42,593	42,593	42,593	42,593	42,593	42,593	42,593	42,593
給水方法3 「ボトル水 + 廉価配管 (消毒なし)」	40,447	44,097	47,747	51,397	55,047	58,697	62,347	65,997	69,647	73,297
給水方法4 「ボトル水 + 各戸型浄水装置 (消毒なし)」	8,140	16,280	24,420	32,560	40,700	48,840	56,980	65,120	73,260	81,400
給水方法5 「各戸型浄水装置 (消毒あり)」	5,080	10,160	15,240	20,320	25,400	30,480	35,560	40,640	45,720	50,800
給水方法6 「運搬給水 (消毒あり)」	61,256	65,011	68,767	72,522	76,278	80,034	83,789	87,545	91,300	95,056

②給水期間 30 年 (表 3-2)

ア. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できる場合

20 世帯 (40 人) までは、給水方法 5 (各戸型浄水装置 (消毒あり)) が総額コストは最も安い。25 世帯 (50 人) 以上になると、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。

イ. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できない場合

5 世帯 (10 人) までは、給水方法 3 (ボトル水 + 廉価配管 (消毒なし)) が総額コストは最も安い。10 世帯 (20 人) 以上になると、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。

表3-2 総額コスト (30年間)

単位: 千円

給水方法 \ 世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1 「通常配管(消毒あり)」	97,658	97,658	97,658	97,658	97,658	97,658	97,658	97,658	97,658	97,658
給水方法2 「廉価配管(消毒あり)」	62,958	62,958	62,958	62,958	62,958	62,958	62,958	62,958	62,958	62,958
給水方法3 「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	56,520	67,470	78,420	89,370	100,320	111,270	122,220	133,170	144,120	155,070
給水方法4 「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	23,420	46,840	70,260	93,680	117,100	140,520	163,940	187,360	210,780	234,200
給水方法5 「各戸型浄水装置(消毒あり)」	14,240	28,480	42,720	56,960	71,200	85,440	99,680	113,920	128,160	142,400
給水方法6 「運搬給水(消毒あり)」	168,767	175,034	181,300	187,567	193,834	200,101	206,368	212,634	218,901	225,168

③給水期間 60 年 (表 3-3)

ア. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できる場合

20 世帯 (40 人) までは、給水方法 5 (各戸型浄水装置 (消毒あり)) が総額コストは最も安い。25 世帯 (50 人) 以上になると、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。また、全世帯数をとおして、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) と給水方法 1 (通常配管 (消毒あり)) との総額コストの較差は小さい。

イ. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できない場合

5 世帯 (10 人) までは、給水方法 3 (ボトル水 + 廉価配管 (消毒なし)) が総額コストは最も安い。10 世帯 (20 人) 以上になると、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。また、全世帯数をとおして、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) と給水方法 1 (通常配管 (消毒あり)) との総額コストの較差は小さい。

表3-3 総額コスト (60年間)

単位: 千円

給水方法 \ 世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1 「通常配管(消毒あり)」	132,296	132,296	132,296	132,296	132,296	132,296	132,296	132,296	132,296	132,296
給水方法2 「廉価配管(消毒あり)」	121,896	121,896	121,896	121,896	121,896	121,896	121,896	121,896	121,896	121,896
給水方法3 「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	109,020	130,920	152,820	174,720	196,620	218,520	240,420	262,320	284,220	306,120
給水方法4 「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	46,340	92,680	139,020	185,360	231,700	278,040	324,380	370,720	417,060	463,400
給水方法5 「各戸型浄水装置(消毒あり)」	27,980	55,960	83,940	111,920	139,900	167,880	195,860	223,840	251,820	279,800
給水方法6 「運搬給水(消毒あり)」	327,534	340,067	352,601	365,134	377,668	390,202	402,735	415,269	427,802	440,336

(注 1) 廉価配管 (消毒あり) の場合は、夏場に水温が上昇することに留意する必要がある。

(注 2) 廉価配管 (消毒なし) の場合は、誤飲を防ぐとともに、夏場に水温が上昇することに留意する必要がある。

(2) ボトル水 40L／(人・日) のケース

①給水期間 10 年 (表 3-4)

ア. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できる場合

45 世帯 (90 人) までは、給水方法 5 (各戸型浄水装置 (消毒あり)) が総額コストは最も安い。50 世帯 (100 人) になると、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。しかし、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) と給水方法 5 (各戸型浄水装置 (消毒あり)) との総額コストの較差は小さい。

イ. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できない場合

5～50 世帯 (10～100 人) 全てにおいて、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。

表3-4 総額コスト (10年間)

単位: 千円

給水方法 \ 世帯数		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1	「通常配管 (消毒あり)」	77,893	77,893	77,893	77,893	77,893	77,893	77,893	77,893	77,893	77,893
給水方法2	「廉価配管 (消毒あり)」	43,193	43,193	43,193	43,193	43,193	43,193	43,193	43,193	43,193	43,193
給水方法3	「ボトル水 + 廉価配管 (消毒なし)」	110,397	183,397	256,397	329,397	402,397	475,397	548,397	621,397	694,397	767,397
給水方法4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置 (消毒なし)」	77,490	154,980	232,470	309,960	387,450	464,940	542,430	619,920	697,410	774,900
給水方法5	「各戸型浄水装置 (消毒あり)」	4,694	9,294	13,894	18,494	23,094	27,694	32,294	36,894	41,494	46,094
給水方法6	「運搬給水 (消毒あり)」	61,256	65,011	68,767	72,522	76,278	80,034	83,789	87,545	91,300	95,056

②給水期間 30 年 (表 3-5)

ア. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できる場合

20 世帯 (40 人) までは、給水方法 5 (各戸型浄水装置 (消毒あり)) が総額コストは最も安い。25 世帯 (50 人) 以上になると、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。

イ. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できない場合

5～50 世帯 (10～100 人) 全てにおいて、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。

表3-5 総額コスト (30年間)

単位: 千円

給水方法 \ 世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1 「通常配管(消毒あり)」	98,258	98,258	98,258	98,258	98,258	98,258	98,258	98,258	98,258	98,258
給水方法2 「廉価配管(消毒あり)」	63,558	63,558	63,558	63,558	63,558	63,558	63,558	63,558	63,558	63,558
給水方法3 「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	265,170	484,170	703,170	922,170	1,141,170	1,360,170	1,579,170	1,798,170	2,017,170	2,236,170
給水方法4 「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	231,470	462,940	694,410	925,880	1,157,350	1,388,820	1,620,290	1,851,760	2,083,230	2,314,700
給水方法5 「各戸型浄水装置(消毒あり)」	13,102	25,922	38,742	51,562	64,382	77,202	90,022	102,842	115,662	128,482
給水方法6 「運搬給水(消毒あり)」	168,767	175,034	181,300	187,567	193,834	200,101	206,368	212,634	218,901	225,168

③給水期間 60 年 (表 3-6)

ア. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できる場合

20 世帯 (40 人) までは、給水方法 5 (各戸型浄水装置 (消毒あり)) が総額コストは最も安い。25 世帯 (50 人) 以上になると、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。また、全世帯数をとおして、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) と給水方法 1 (通常配管 (消毒あり)) との総額コストの較差は小さい。

イ. 近傍水源 (既存井戸等) が確保できない場合

5~50 世帯 (10~100 人) 全てにおいて、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) が総額コストは最も安くなる。また、全世帯数をとおして、給水方法 2 (廉価配管 (消毒あり)) と給水方法 1 (通常配管 (消毒あり)) との総額コストの較差は小さい。

表3-6 総額コスト (60年間)

単位: 千円

給水方法 \ 世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1 「通常配管(消毒あり)」	131,036	131,036	131,036	131,036	131,036	131,036	131,036	131,036	131,036	131,036
給水方法2 「廉価配管(消毒あり)」	120,636	120,636	120,636	120,636	120,636	120,636	120,636	120,636	120,636	120,636
給水方法3 「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	484,170	922,170	1,360,170	1,798,170	2,236,170	2,674,170	3,112,170	3,550,170	3,988,170	4,426,170
給水方法4 「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	462,440	924,880	1,387,320	1,849,760	2,312,200	2,774,640	3,237,080	3,699,520	4,161,960	4,624,400
給水方法5 「各戸型浄水装置(消毒あり)」	26,204	51,844	77,484	103,124	128,764	154,404	180,044	205,684	231,324	256,964
給水方法6 「運搬給水(消毒あり)」	327,534	340,067	352,601	365,134	377,668	390,202	402,735	415,269	427,802	440,336

(注 1) 廉価配管 (消毒なし) の場合は、誤飲を防ぐとともに、夏場に水温が上昇することに留意する必要がある。

(注 2) 廉価配管 (消毒なし) の場合は、誤飲を防ぐとともに、夏場に水温が上昇することに留意する必要がある。

(3) 総額コストの比較図

各ケースの総額コスト比較を以下に示す（図 3-1、図 3-2）。

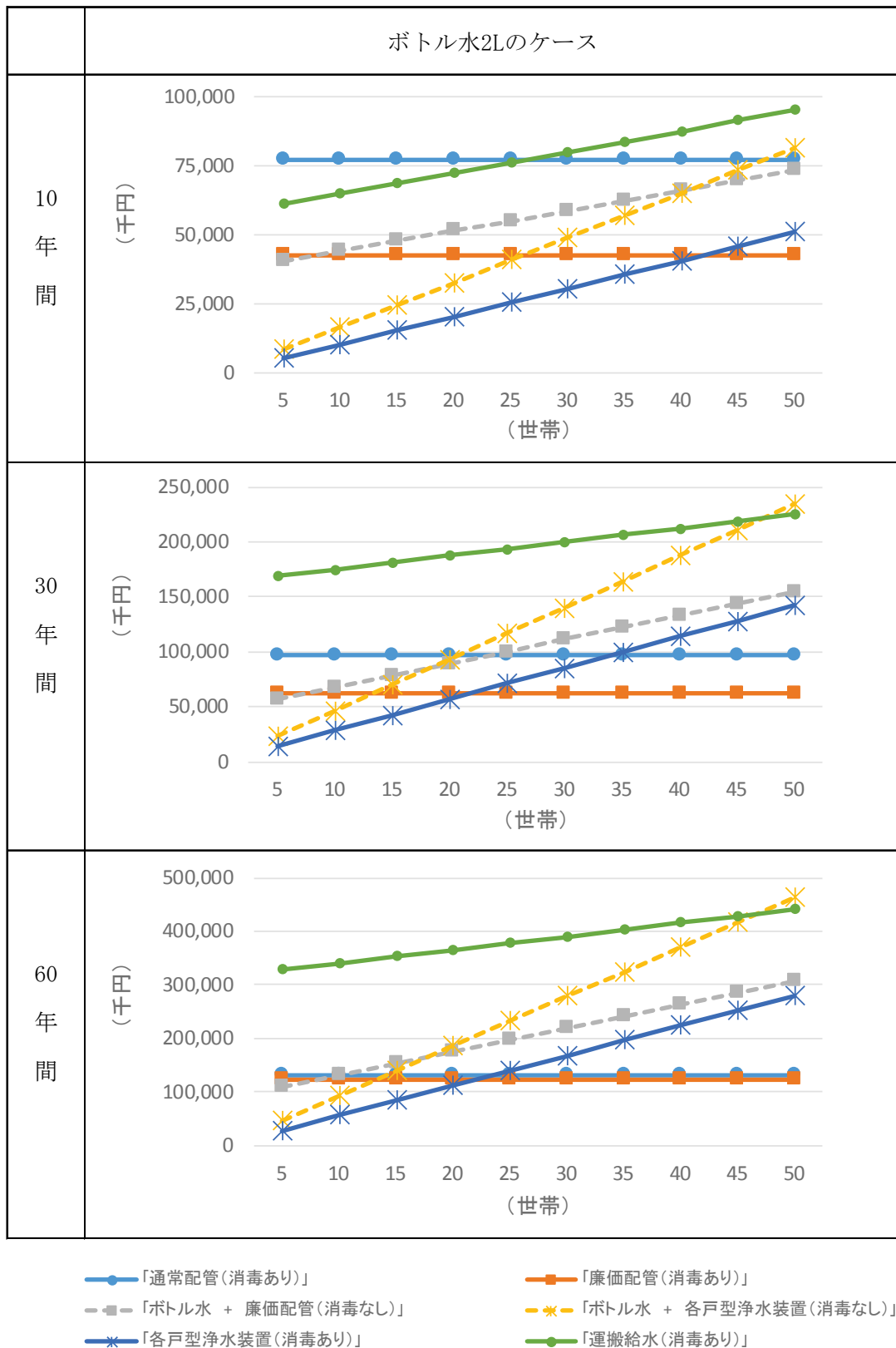


図3-1 総額コスト比較（ボトル水2Lの場合）

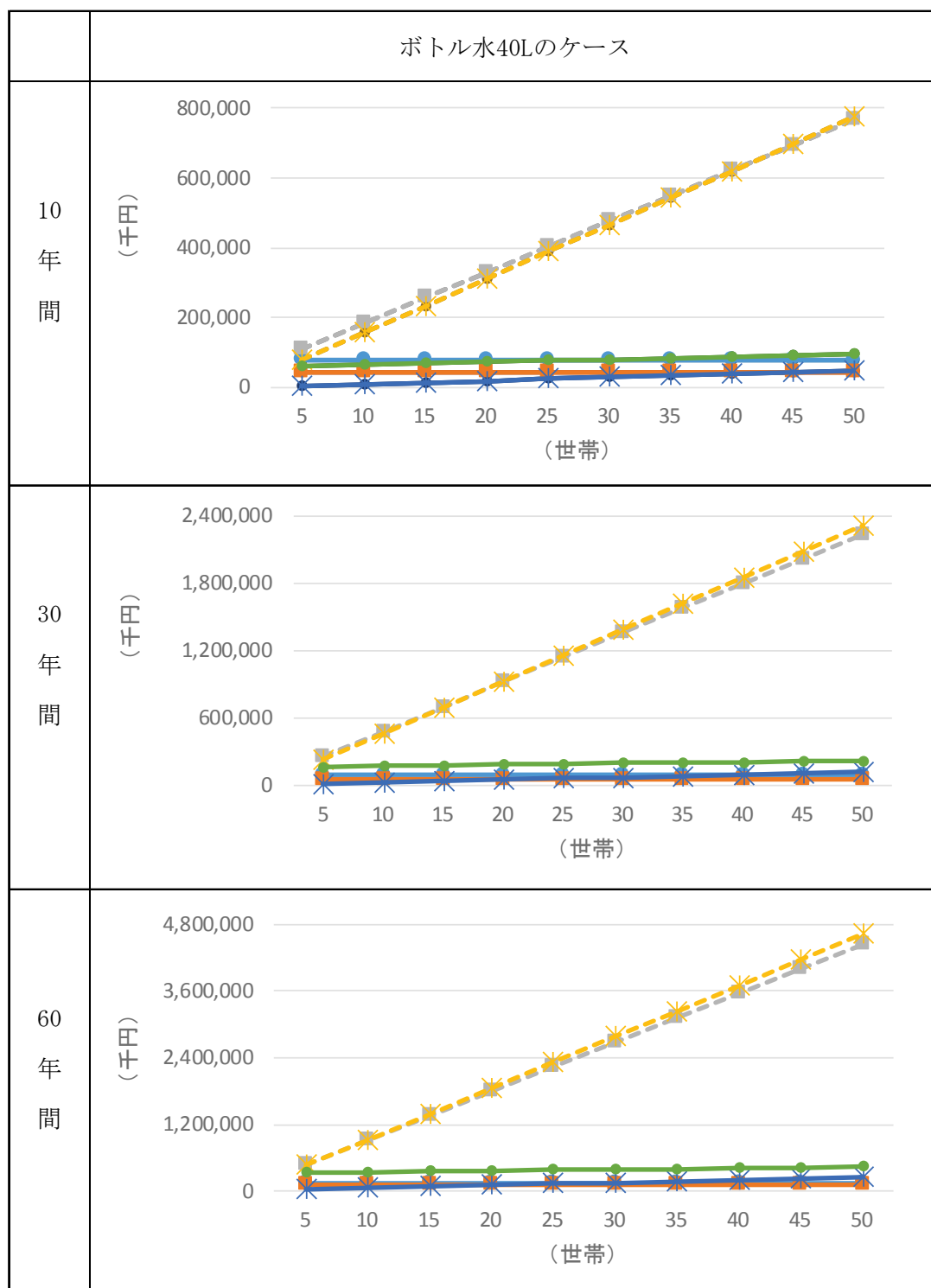


図3-2 総額コスト比較（ボトル水40Lの場合）

3.3.2 給水方法別 1 人当たりコスト

3.3.1 で試算した結果をもとに、各給水方法の 1 人当たりコストを算出する。

各ケースとも、コストが最も安いのは、3.3.1 の給水方法別総額コストで示したのと同じである。

(1) ボトル水 2L／（人・日）のケース

表3-7 1人当たりコスト（10年間）

単位：千円

給水方法	世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1「通常配管（消毒あり）」		7,729	3,865	2,576	1,932	1,546	1,288	1,104	966	859	773
給水方法2「廉価配管（消毒あり）」		4,259	2,130	1,420	1,065	852	710	608	532	473	426
給水方法3「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」		4,045	2,205	1,592	1,285	1,101	978	891	825	774	733
給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」		814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
給水方法5「各戸型浄水装置（消毒あり）」		508	508	508	508	508	508	508	508	508	508
給水方法6「運搬給水（消毒あり）」		6,126	3,251	2,292	1,813	1,526	1,334	1,197	1,094	1,014	951

表3-8 1人当たりコスト（30年間）

単位：千円

給水方法	世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1「通常配管（消毒あり）」		9,766	4,883	3,255	2,441	1,953	1,628	1,395	1,221	1,085	977
給水方法2「廉価配管（消毒あり）」		6,296	3,148	2,099	1,574	1,259	1,049	899	787	700	630
給水方法3「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」		5,652	3,374	2,614	2,234	2,006	1,855	1,746	1,665	1,601	1,551
給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」		2,342	2,342	2,342	2,342	2,342	2,342	2,342	2,342	2,342	2,342
給水方法5「各戸型浄水装置（消毒あり）」		1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424
給水方法6「運搬給水（消毒あり）」		16,877	8,752	6,043	4,689	3,877	3,335	2,948	2,658	2,432	2,252

表3-9 1人当たりコスト（60年間）

単位：千円

給水方法	世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1「通常配管（消毒あり）」		13,230	6,615	4,410	3,307	2,646	2,205	1,890	1,654	1,470	1,323
給水方法2「廉価配管（消毒あり）」		12,190	6,095	4,063	3,047	2,438	2,032	1,741	1,524	1,354	1,219
給水方法3「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」		10,902	6,546	5,094	4,368	3,932	3,642	3,435	3,279	3,158	3,061
給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」		4,634	4,634	4,634	4,634	4,634	4,634	4,634	4,634	4,634	4,634
給水方法5「各戸型浄水装置（消毒あり）」		2,798	2,798	2,798	2,798	2,798	2,798	2,798	2,798	2,798	2,798
給水方法6「運搬給水（消毒あり）」		32,753	17,003	11,753	9,128	7,553	6,503	5,753	5,191	4,753	4,403

(2) ボトル水 40L／(人・日) のケース

表3-10 1人当たりコスト (10年間)

単位: 千円

給水方法	世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1	「通常配管(消毒あり)」	7,789	3,895	2,596	1,947	1,558	1,298	1,113	974	865	779
給水方法2	「廉価配管(消毒あり)」	4,319	2,160	1,440	1,080	864	720	617	540	480	432
給水方法3	「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	11,040	9,170	8,547	8,235	8,048	7,923	7,834	7,767	7,716	7,674
給水方法4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	7,749	3,875	2,583	1,937	1,550	1,292	1,107	969	861	775
給水方法5	「各戸型浄水装置(消毒あり)」	469	465	463	462	462	462	461	461	461	461
給水方法6	「運搬給水(消毒あり)」	6,126	3,251	2,292	1,813	1,526	1,334	1,197	1,094	1,014	951

表3-11 1人当たりコスト (30年間)

単位: 千円

給水方法	世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1	「通常配管(消毒あり)」	9,826	4,913	3,275	2,456	1,965	1,638	1,404	1,228	1,092	983
給水方法2	「廉価配管(消毒あり)」	6,356	3,178	2,119	1,589	1,271	1,059	908	794	706	636
給水方法3	「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	26,517	24,209	23,439	23,054	22,823	22,670	22,560	22,477	22,413	22,362
給水方法4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	23,147	11,574	7,716	5,787	4,629	3,858	3,307	2,893	2,572	2,315
給水方法5	「各戸型浄水装置(消毒あり)」	1,310	1,296	1,291	1,289	1,288	1,287	1,286	1,286	1,285	1,285
給水方法6	「運搬給水(消毒あり)」	16,877	8,752	6,043	4,689	3,877	3,335	2,948	2,658	2,432	2,252

表3-12 1人当たりコスト (60年間)

単位: 千円

給水方法	世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1	「通常配管(消毒あり)」	13,104	6,552	4,368	3,276	2,621	2,184	1,872	1,638	1,456	1,310
給水方法2	「廉価配管(消毒あり)」	12,064	6,032	4,021	3,016	2,413	2,011	1,723	1,508	1,340	1,206
給水方法3	「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	48,417	46,109	45,339	44,954	44,723	44,570	44,460	44,377	44,313	44,262
給水方法4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	46,244	23,122	15,415	11,561	9,249	7,707	6,606	5,781	5,138	4,624
給水方法5	「各戸型浄水装置(消毒あり)」	2,620	2,592	2,583	2,578	2,575	2,573	2,572	2,571	2,570	2,570
給水方法6	「運搬給水(消毒あり)」	32,753	17,003	11,753	9,128	7,553	6,503	5,753	5,191	4,753	4,403

(3) 1人当たりコストの比較図

各ケースの1人当たりコスト比較を以下に示す(図3-3、図3-4)。

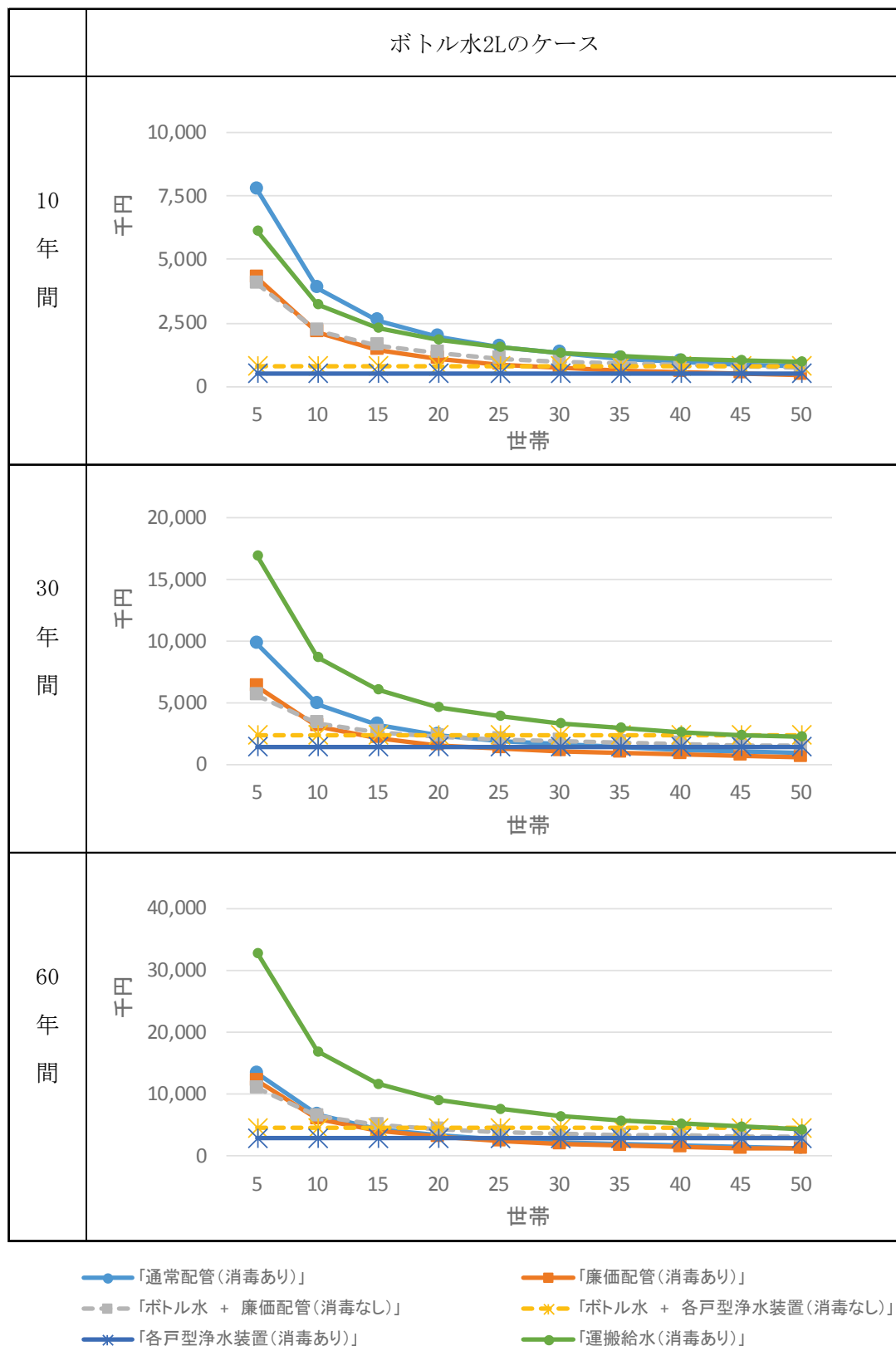


図3-3 1人当たりコスト比較 (ボトル水2Lの場合)

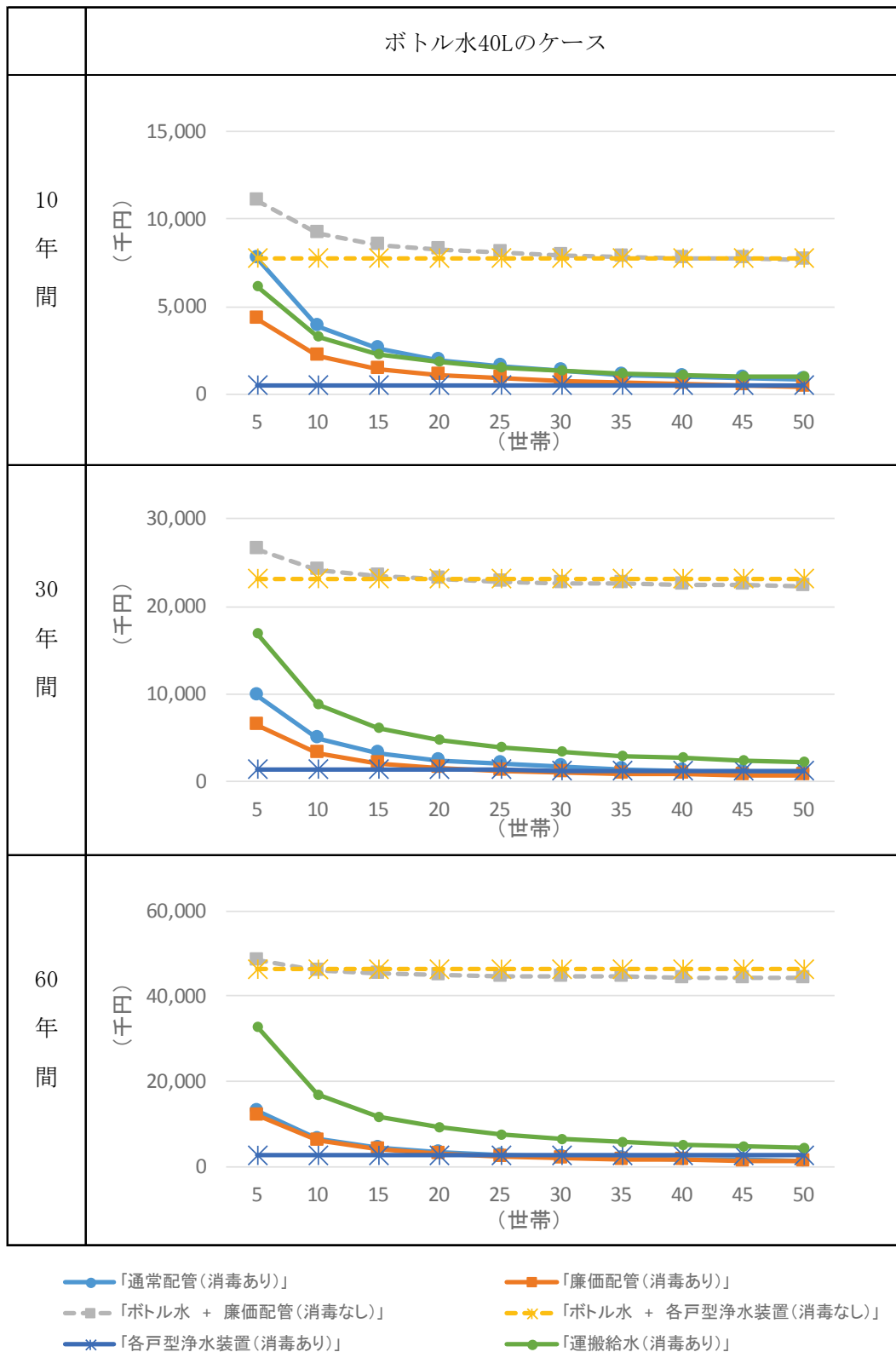


図3-4 一人当たりコスト比較 (ボトル水40Lの場合)

②給水期間 30 年（表 3-14）

給水世帯数が 50 世帯（100 人）の場合、最もコストが安い給水方法 2（廉価配管（消毒あり））では 21 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／（人・年）と仮定）の約 2.3 倍となる。一方、最もコストが高い給水方法 6（運搬給水）では 76 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／（人・年）と仮定）の約 8.4 倍となる。

なお、給水方法 4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））及び給水方法 5（各戸型浄水装置（消毒あり））を除き、給水世帯数が少なくなるほど、水道料金収入との較差は大きくなる傾向にある。

表3-14 1人当たり年間コスト（30年間）

単位：千円

給水方法	世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1「通常配管（消毒あり）」		326	163	109	82	66	55	47	41	37	33
給水方法2「廉価配管（消毒あり）」		210	105	70	53	42	35	30	27	24	21
給水方法3「ボトル水＋廉価配管（消毒なし）」		189	113	88	75	67	62	59	56	54	52
給水方法4「ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし）」		79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
給水方法5「各戸型浄水装置（消毒あり）」		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
給水方法6「運搬給水（消毒あり）」		563	292	202	157	130	112	99	89	82	76

③給水期間 60 年（表 3-15）

給水世帯数が 50 世帯（100 人）の場合、最もコストが安い給水方法 2（廉価配管（消毒あり））では 21 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／（人・年）と仮定）の約 2.3 倍となる。一方、最もコストが高い給水方法 6（運搬給水）では 74 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／（人・年）と仮定）の約 8.2 倍となる。

なお、給水方法 4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））及び給水方法 5（各戸型浄水装置（消毒あり））を除き、給水世帯数が少なくなるほど、水道料金収入との較差は大きくなる傾向にある。

表3-15 1人当たり年間コスト（60年間）

単位：千円

給水方法	世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1「通常配管（消毒あり）」		221	111	74	56	45	37	32	28	25	23
給水方法2「廉価配管（消毒あり）」		204	102	68	51	41	34	30	26	23	21
給水方法3「ボトル水＋廉価配管（消毒なし）」		182	110	85	73	66	61	58	55	53	52
給水方法4「ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし）」		78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
給水方法5「各戸型浄水装置（消毒あり）」		47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
給水方法6「運搬給水（消毒あり）」		546	284	196	153	126	109	96	87	80	74

(2) ボトル水 40L／（人・日）のケース

①給水期間 10 年（表 3-16）

給水世帯数が 50 世帯（100 人）の場合、最もコストが安い給水方法 2（廉価配管（消毒あり））では 43 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／世帯・年と仮定）の約 4.8 倍となる。一方、最もコストが高い給水方法 3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし））では 767 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／（人・年）と仮定）の約 85.2 倍となる。

なお、給水方法 5（各戸型浄水装置（消毒あり））を除き、給水世帯数が少なくなるほど、水道料金収入との較差は大きくなる傾向にある。

表3-16 1人当たり年間コスト（10年間）

単位：千円

給水方法	世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1「通常配管(消毒あり)」		779	390	260	195	156	130	112	98	87	78
給水方法2「廉価配管(消毒あり)」		432	216	144	108	87	72	62	54	48	44
給水方法3「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」		1,104	917	855	824	805	793	784	777	772	768
給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」		775	388	259	194	155	130	111	97	87	78
給水方法5「各戸型浄水装置(消毒あり)」		47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
給水方法6「運搬給水(消毒あり)」		613	326	230	182	153	134	120	110	102	96

②給水期間 30 年（表 3-17）

給水世帯数が 50 世帯（100 人）の場合、最もコストが安い給水方法 2（廉価配管（消毒あり））では 21 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／（人・年）と仮定）の約 2.3 倍となる。一方、最もコストが高い給水方法 4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））では 746 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／（人・年）と仮定）の約 82.9 倍となる。

なお、給水方法 5（各戸型浄水装置（消毒あり））を除き、給水世帯数が少なくなるほど、水道料金収入との較差は大きくなる傾向にある。

表3-17 1人当たり年間コスト（30年間）

単位：千円

給水方法	世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1「通常配管(消毒あり)」		328	164	110	82	66	55	47	41	37	33
給水方法2「廉価配管(消毒あり)」		212	106	71	53	43	36	31	27	24	22
給水方法3「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」		884	807	782	769	761	756	752	750	748	746
給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」		772	386	258	193	155	129	111	97	86	78
給水方法5「各戸型浄水装置(消毒あり)」		44	44	44	43	43	43	43	43	43	43
給水方法6「運搬給水(消毒あり)」		563	292	202	157	130	112	99	89	82	76

③給水期間 60 年（表 3-18）

給水世帯数が 50 世帯（100 人）の場合、最もコストが安い給水方法 2（廉価配管（消毒あり））では 21 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千

円／世帯・年と仮定）の約 2.3 倍となる一方、最もコストが高い給水方法 4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））では 738 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／（人・年）と仮定）の 82 倍となる。

なお、給水方法 5（各戸型浄水装置（消毒あり））を除き、給水世帯数が少なくなるほど、水道料金収入との較差は大きくなる傾向にある。

表3-18 1人当たり年間コスト（60年間）

単位：千円

給水方法 \ 世帯数	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
給水方法1「通常配管(消毒あり)」	219	110	73	55	44	37	32	28	25	22
給水方法2「廉価配管(消毒あり)」	202	101	68	51	41	34	29	26	23	21
給水方法3「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	807	769	756	750	746	743	741	740	739	738
給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	771	386	257	193	155	129	111	97	86	78
給水方法5「各戸型浄水装置(消毒あり)」	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43
給水方法6「運搬給水(消毒あり)」	546	284	196	153	126	109	96	87	80	74

(3) 1人当たり年間コストの比較図

各ケースの1人当たり年間コスト比較を以下に示す(図3-5、図3-6)。

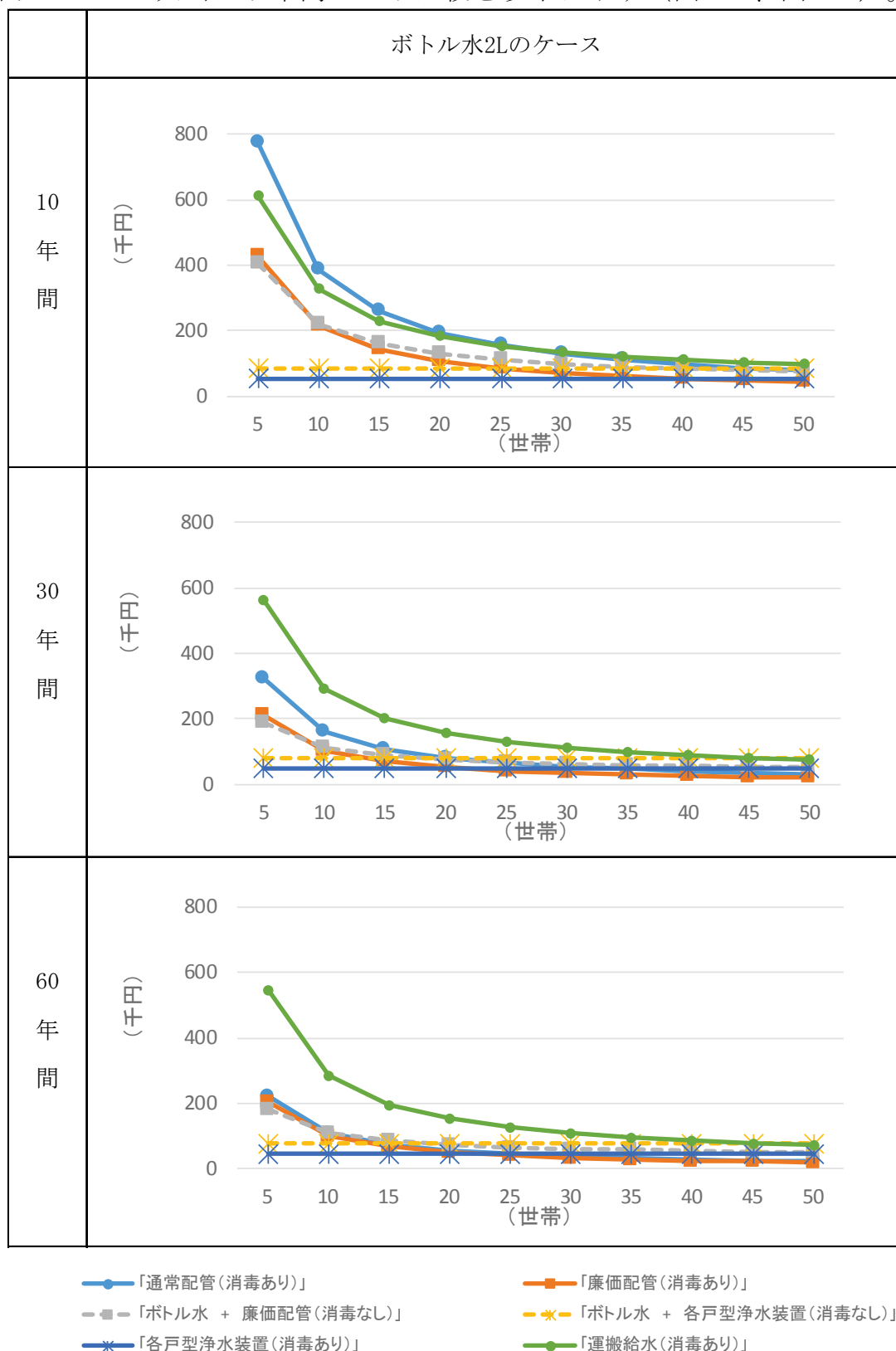
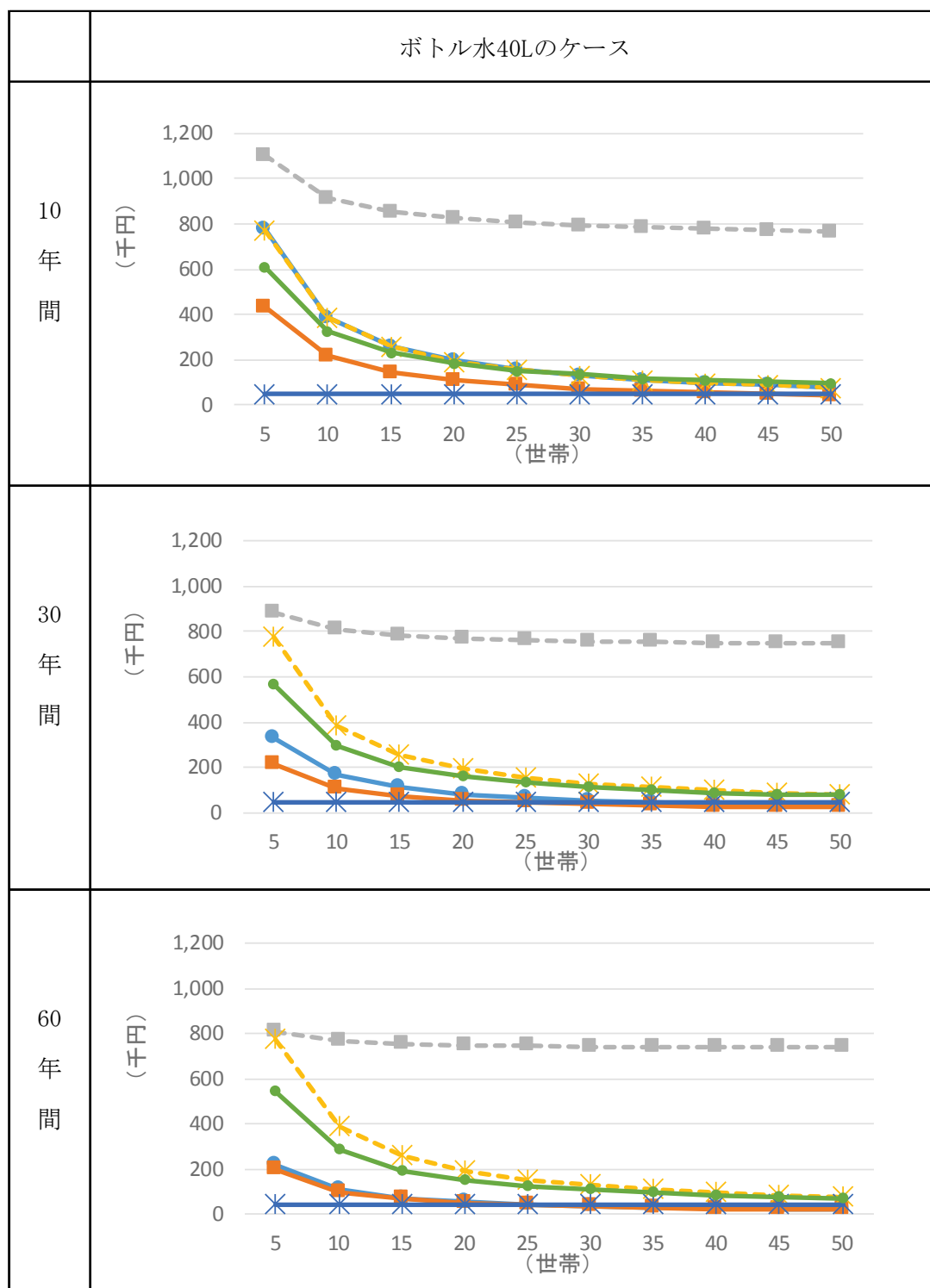


図3-5 1人当たり年間コスト比較 (ボトル水2Lの場合)



- 「通常配管(消毒あり)」
- 「廉価配管(消毒あり)」
- 「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」
- *— 「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」
- *— 「各戸型浄水装置(消毒あり)」
- 「運搬給水(消毒あり)」

図3-6 1人当たり年間コスト比較 (ボトル水40Lの場合)

3.4 人口減少地域における試算

各給水方法を人口減少地域で実施した場合、どの方法がコスト的に優位か評価するためそれぞれ試算する（人口減少地域の詳細は、平成 28 年度厚生労働省委託「人口減少地域における料金収入を踏まえた多様な給水方法の検討に関する調査」参照）。

3.4.1 人口減少地域での試算について

人口減少地域において 10 年後、20 年後、30 年後、40 年後、50 年後、60 年後のそれぞれの人口を考慮しつつ、各給水方法のコストを具体的に試算し比較する。試算するために必要となる価格等は、付属資料 1 に準じる。

なお、ボトル水を 40L とした場合の給水方法は明らかにコスト高であることから（付属資料 1 参照）、ここではボトル水 2L のケースについて試算することとする。

3.4.2 人口減少地域の試算条件について

人口減少地域の人口は、平成 28 年度厚生労働省委託「人口減少地域における料金収入を踏まえた多様な給水方法の検討に関する調査」の 47 ページの A 地区給水人口（推計）に準じることとし、人口を世帯数に換算した上で試算する。

表 3-19 A 地区給水人口（推計）

年度	28 年度	38 年度	48 年度	58 年度	68 年度	78 年度	88 年度
試算時点	現在	10 年後	20 年後	30 年後	40 年後	50 年後	60 年後
給水人口	65 人	56 人	48 人	41 人	35 人	30 人	26 人

3.4.3 世帯推移

人口減少地域の時間経過に伴う世帯数の推移を以下に示す。

	現在	10年後	20年後	30年後	40年後	50年後	60年後
給水方法 1 : 「通常配管（消毒あり）」	33世帯	28世帯	24世帯	21世帯	18世帯	15世帯	13世帯
給水方法 2 : 「廉価配管（消毒あり）」							
給水方法 3 : 「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」							
給水方法 4 : 「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」							
給水方法 5 : 「各戸型浄水装置（消毒あり）」							
給水方法 6 : 「運搬給水（消毒あり）」							

 はボトル水 2L

3.4.4 人口減少地域における試算結果

人口減少地域において各給水方法を10年間から60年間それぞれ継続して給水した場合に必要な総額コストを以下に示す。

なお、試算の具体的計算については「付属資料2」に示す。

表 3-20 人口減少地域における総額コスト

単位:千円

	10年後 28世帯	20年後 24世帯	30年後 21世帯	40年後 18世帯	50年後 15世帯	60年後 13世帯
給水方法1:「通常配管(消毒あり)」	77,293	85,508	97,658	105,873	124,081	132,296
給水方法2:「廉価配管(消毒あり)」	42,593	50,808	62,958	95,473	113,681	121,896
給水方法3:「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	57,237	77,176	98,860	138,719	162,081	173,990
給水方法4:「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	45,584	82,256	114,344	141,848	164,768	184,632
給水方法5:「各戸型浄水装置(消毒あり)」	28,448	50,432	69,668	86,156	99,896	111,804
給水方法6:「運搬給水(消毒あり)」	78,531	132,058	194,832	255,852	317,119	367,883

結果から、人口減少地域では30年後を除く全ての期間で給水方法5（各戸型浄水装置（消毒あり））の総額コストが最も安くなることが分かる。一方で総額コストが最も高くなる給水手法は、10～60年後までの全ての期間で給水方法6（運搬給水（消毒あり））であることが分かる。

また、30年後から40年後にかけて給水方法2（廉価配管（消毒あり））及び給水方法3（ボトル水＋廉価配管（消毒あり））のコストが他と比較して上昇しているが、これは廉価配管の耐用年数が30年であることに伴う管路更新が原因である。

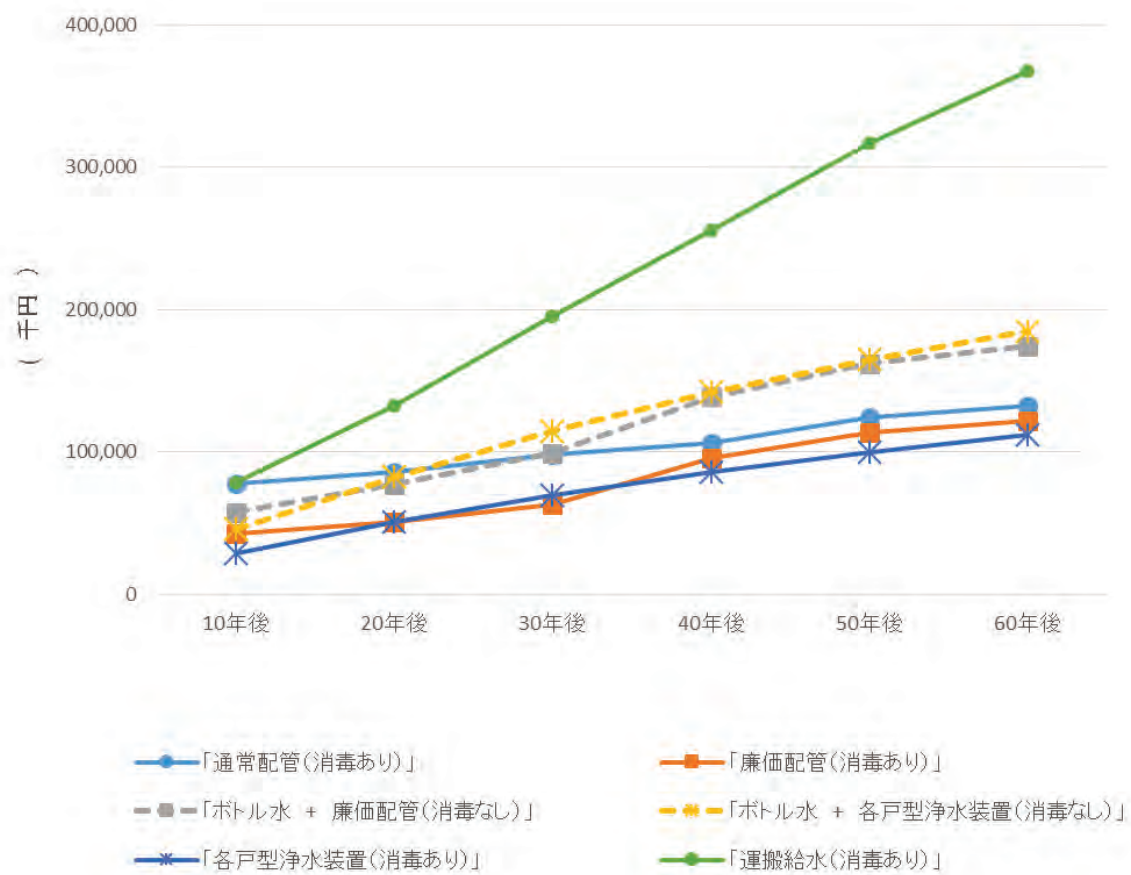


図 3-7 人口減少地域における総額コスト比較

3.4.5 人口減少地域における給水方法別 1 人当たりコスト

3.4.4 で試算した結果をもとに、各給水方法の 1 人当たりコストを算出する。

(1) 算出結果

各ケースとも、コストが最も安いのは、3.4.4 の給水方法別総額コストで示したのと同じである。

表 3-21 人口減少地域における 1 人当たりコスト

単位: 千円

	10年後 28世帯	20年後 24世帯	30年後 21世帯	40年後 18世帯	50年後 15世帯	60年後 13世帯
給水方法1:「通常配管(消毒あり)」	1,380	1,781	2,325	2,941	4,136	5,088
給水方法2:「廉価配管(消毒あり)」	761	1,059	1,499	2,652	3,789	4,688
給水方法3:「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	1,022	1,608	2,354	3,853	5,403	6,692
給水方法4:「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	814	1,714	2,722	3,940	5,492	7,101
給水方法5:「各戸型浄水装置(消毒あり)」	508	1,051	1,659	2,393	3,330	4,300
給水方法6:「運搬給水(消毒あり)」	1,402	2,751	4,639	7,107	10,571	14,149

(2) 算出結果比較図

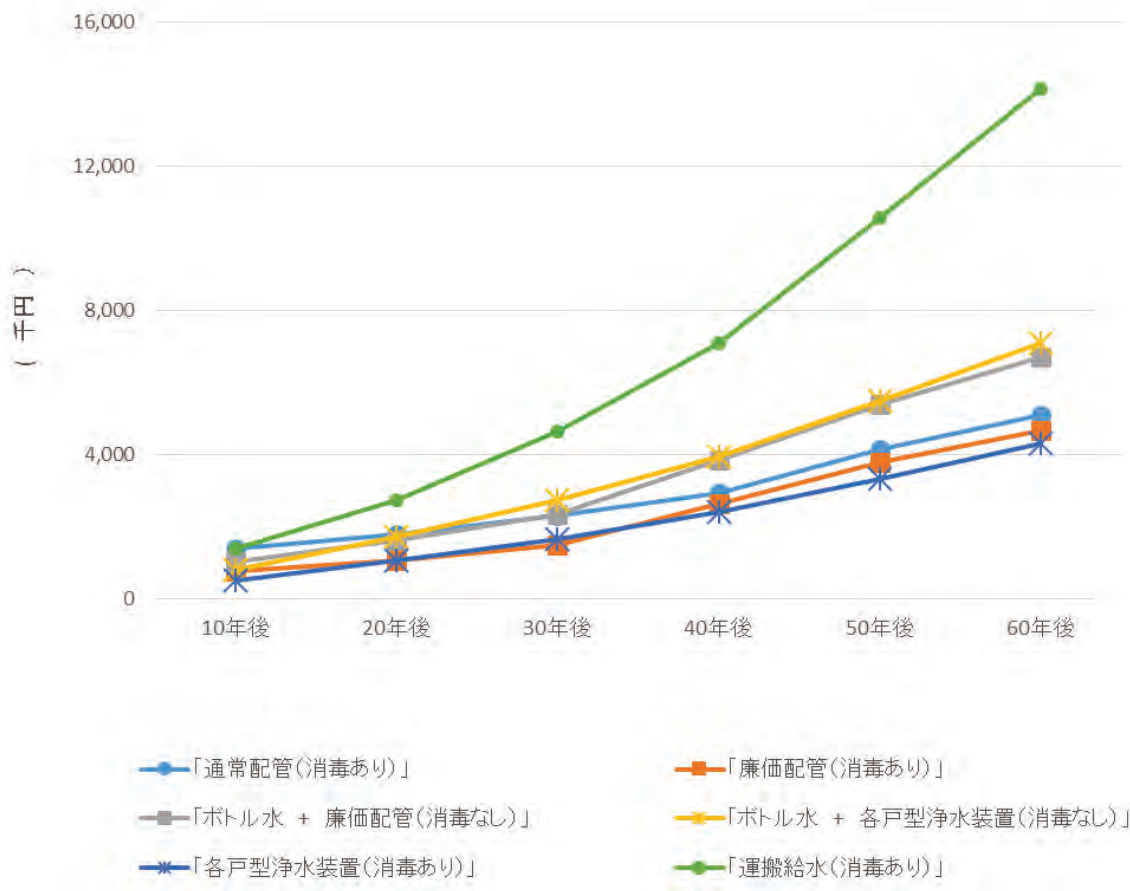


図 3-8 人口減少地域における 1 人当たりコスト比較

3.4.6 人口減少地域における給水方法別 1 人当たり年間コスト

3.4.5 で試算した結果をもとに、各給水方法の 1 人当たり年間コストを算出する。

なお、水道料金とのコスト比較は 3.3.3 に準じる。

(1) 算出結果

10 年後の段階では、最もコストが安い給水方法 5（各戸型浄水装置（消毒あり））では 51 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／（人・年）と仮定）の約 5.7 倍となる。一方、最もコストが高い給水方法 6（運搬給水）では 140 千円／（人・年）となり、水道料金収入（9 千円／（人・年）と仮定）の約 15.6 倍となる。

しかし、30 年後の段階では、最もコストが安い給水手法 2（廉価配管（消

毒あり))では50千円／(人・年)となり、水道料金収入の約5.6倍となる。
一方、最もコストが高い給水方法6(運搬給水)では155千円／(人・年)となり、水道料金収入の約17.3倍となる。

60年後の段階では、最もコストが安い給水方法5(各戸型浄水装置(消毒あり))では72千円／(人・年)となり、水道料金収入と仮定)の8倍となる。一方、最もコストが高い給水方法6(運搬給水)では236千円／(人・年)となり、水道料金収入の約26.3倍となる。

表 3-22 人口減少地域における1人当たり年間コスト

単位:千円

	10年後 28世帯	20年後 24世帯	30年後 21世帯	40年後 18世帯	50年後 15世帯	60年後 13世帯
給水方法1:「通常配管(消毒あり)」	138	89	78	74	83	85
給水方法2:「廉価配管(消毒あり)」	76	53	50	66	76	78
給水方法3:「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」	102	80	78	96	108	112
給水方法4:「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」	81	86	91	99	110	118
給水方法5:「各戸型浄水装置(消毒あり)」	51	53	55	60	67	72
給水方法6:「運搬給水(消毒あり)」	140	138	155	178	211	236

(2) 算出結果比較図

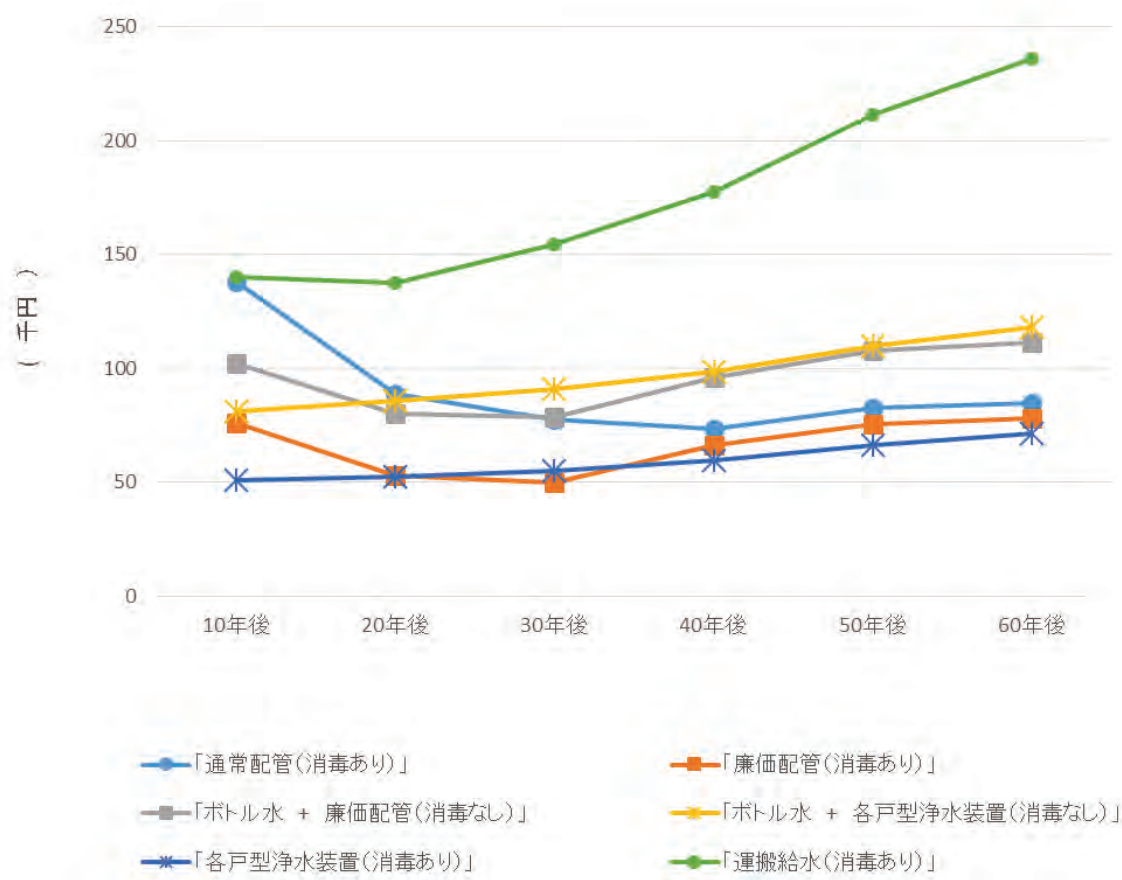


図 3-9 人口減少地域における 1 人当たり年間コスト比較

第4章 まとめ

第2章、第3章の検討結果を踏まえ、実際に手法を導入するうえでの課題等を以下に整理した。

4.1 管路維持困難区域を抽出する上での課題

第2章で管路維持困難区域を抽出する手法を検討した結果、以下の3点が課題として考えられた。

4.1.1 管路維持困難区域候補地の抽出条件の取り扱い

今回の検討では、管路維持困難区域を抽出するための一手法として、給水人口、単位管延長、法定耐用年数超過管を指標とし、それぞれ一定の条件を満たした簡易水道事業を管路維持困難区域候補地として抽出した。しかし、地域特性等によっては、今回の条件では抽出できない管路維持困難区域も存在する可能性がある。そのため、それぞれの水道事業の地域の実情に即して、抽出条件を変動させる等の検討を行う必要がある。また、今回の抽出条件をより精度良くするためには、実際に管路維持が困難と考えている水道事業を抽出できるような指標・条件を検討していく必要がある。

参考として以下に抽出条件を変動させた場合の抽出事業数の変化を示す。

(参考) 管路維持困難区域候補地の抽出条件を変動させた場合の事業数

以下は、管路維持困難区域候補地の抽出条件とした「給水人口」、「単位管延長」、「法定耐用年数超過管路率」のうち、「単位管延長」及び「法定耐用年数超過管路率」について抽出条件を変動（それぞれ3ケース）させた場合の事業数を試算したものである。

条件① 給水人口：「現在給水人口 100 人以下」又は「将来給水人口 100 人以下」

(1 ケース)

条件② 単位管延長：「20m/人以上」、「30m/人以上」、「50m/人以上」

(3 ケース)

条件③ 法定耐用年数超過管路率：「25%以上」、「50%以上」、「75%以上」

(3 ケース)

表 4-1 各抽出条件で抽出された事業数一覧

個別抽出条件	抽出された事業数
条件①「現在給水人口 100 人以下」又は「将来給水人口 100 人以下」	1,516
条件②-A「単位管延長 20m/人以上」	3,475
条件②-B「単位管延長 30m/人以上」	2,370
条件②-C「単位管延長 50m/人以上」	1,151
条件③-A「法定耐用年数超過管路率 25%以上」	216
条件③-A'「法定耐用年数超過管路率 25%以上」又は「データなし」	2,463
条件③-B「法定耐用年数超過管路率 50%以上」	123
条件③-B'「法定耐用年数超過管路率 50%以上」又は「データなし」	2,370
条件③-C「法定耐用年数超過管路率 75%以上」	72
条件③-C'「法定耐用年数超過管路率 75%以上」又は「データなし」	2,319

表 4-2 3 条件全てを満たす事業数

条件①	条件②	条件③	抽出された事業数
現在給水人口 100 人以下 又は 将来給水人口 100 人以下	単位管延長 20m/人以上	法定耐用年数超過管路率 25%以上	71
		法定耐用年数超過管路率 50%以上	54
		法定耐用年数超過管路率 75%以上	34
	単位管延長 30m/人以上	法定耐用年数超過管路率 25%以上	54
		法定耐用年数超過管路率 50%以上	42
		法定耐用年数超過管路率 75%以上	24
	単位管延長 50m/人以上	法定耐用年数超過管路率 25%以上	31
		法定耐用年数超過管路率 50%以上	23
		法定耐用年数超過管路率 75%以上	15
	単位管延長 20m/人以上	法定耐用年数超過管路率 25%以上 又はデータなし	692
		法定耐用年数超過管路率 50%以上 又はデータなし	675
		法定耐用年数超過管路率 75%以上 又はデータなし	655
	単位管延長 30m/人以上	法定耐用年数超過管路率 25%以上 又はデータなし	549
		法定耐用年数超過管路率 50%以上 又はデータなし	537
		法定耐用年数超過管路率 75%以上 又はデータなし	519

条件①	条件②	条件③	抽出された 事業数
	単位管延長 50m/人以上	法定耐用年数超過管路率 25%以上 又はデータなし	324
		法定耐用年数超過管路率 50%以上 又はデータなし	316
		法定耐用年数超過管路率 75%以上 又はデータなし	308

なお、全簡易水道 4,866 事業のうち、法定耐用年数超過管路率について抽出条件を変動（25%、50%、75%）させても、事業数に大きな差がみられないのは、多くの簡易水道事業の法定耐用年数超過管路率が、データがない又は 25%未満であることが要因である。

4.1.2 管路・施設データの整備

今回の検討により、指標の一つとした法定耐用年数超過管は、全簡易水道事業の約半数（2,619 事業/4,866 事業）の水道事業しか把握していないことが分かった。このような管路や施設のデータがなければ、管路の維持がいつから困難になるかや、更新をいつしなければならいのか等の判断が難しくなる。そのため、簡易水道事業においても管路の布設年度や施設の状況等の台帳を整備し、今後の給水について適切な計画を立てていくことが望まれる。

4.1.3 上水道事業における管路維持困難区域

今回一例として、E 市において集落単位での管路維持困難区域候補地を抽出した。その結果、事業単位ではなく集落単位でデータを抽出することで管路維持が困難になり得る地域を可視化できることが分かった。

そのため、上水道事業においては今回の手法を用いて集落ごとの管路・施設の状況を把握すること、また、実際にその集落の管路維持が今後困難になるかどうかを 2.3 の手法にしたがって判断し、将来の管路・施設の更新計画に反映していく必要があると考えられる。

ただし、今回の手法を集落単位で用いるためには、マッピングシステム等により管路・施設データを整備しておく必要があるので留意されたい。

4.2 多様な給水方法に関する課題等

第3章では、6種類の給水方法について費用を算出し、給水人口や給水期間を変動させて各給水方法の費用を比較・検討した。しかし、実際にこれらの給水方法を導入するためには、費用だけではなく法制度や水質要件等を考慮しなければならない。

以下に、今回検討した給水方法を導入する上での課題等を整理した。

4.2.1 法制度関係

(1) 管路以外の給水方法の法律上の位置付け

本調査では、多様な給水方法を検討しているため、各給水方法が水道法の適用を受けるものかどうか整理する必要がある。

水道法上の「水道」の定義は、「導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体(臨時に施設されたものを除く)」としている。

給水方法1(通常配管(消毒あり))及び給水方法2(廉価配管(消毒あり))は、管路により飲用水を供給する方法であるため、水道法上の水道といえ、水道法の規制対象となるが、それ以外の給水方法は、管路により飲用水を供給していないため、水道法上の水道には該当せず、水道法の規制対象外となる。

なお、給水方法4(ボトル水+各戸型浄水装置(消毒なし))及び給水方法5(各戸型浄水装置(消毒あり))の井戸については、都道府県で条例、要綱、要領等を定めているケースがあるので、これらの規定に従うこととなる(参考資料1、2、3、6参照)。

(2) 管路以外の給水方法の実施者

水道法の規制対象外となる給水方法は、給水を実施する者が法定されておらず、誰が実施するのか検討が必要である。以下において、給水方法ごとに実施者となり得る者を整理した。

給水方法1(通常配管(消毒あり))及び給水方法2(廉価配管(消毒あり))は、水道法上の水道に該当するため、引き続き水道事業者が事業を行うことになる。

給水方法3(ボトル水+廉価配管(消毒なし))から給水方法6(運搬給水(消毒あり))までは、水道事業全体の給水方法を変更する場合、水道事業の一部分の給水方法を変更する場合及び一つの市町村が複数の水道事業を所管する場合に分けて整理する。

①水道事業全体の給水方法を変更する場合

全てが水道法上の水道ではなくなるため、厚生労働大臣の許可を受け、当

該水道事業を廃止することになる（水道法第十一条）。つまり、水道事業者が存在しなくなるため、行政部局又は民間事業者若しくは住民自らが給水を実施することになる。

以下、各給水方法を個別具体的に見ていく。

給水方法3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし））及び給水方法4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））におけるボトル水の宅配については、すでに同事業を展開する民間事業者も多数存在しており、民間事業者が実施することが妥当である。行政部局は、そもそも物品の販売をその事務とすることを想定しておらず、また、当該事業を行う民間事業者への影響を考慮する必要がある。

給水方法3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし））の取水から配管に至るまでの施設は、行政部局が公の施設として設置し、給水を実施することが考えられる。また、民間事業者又は住民が整備するなどして事業を実施することが考えられる。住民が整備する場合は、費用負担の軽減策として、行政部局が一定の補助を行うことが考えられる。

給水方法4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））及び給水方法5（各戸型浄水装置（消毒あり））の井戸及び各戸型浄水装置については、特定の住民が個々に使用するものであり公益性がないこと、また、通常私有地に設置されることから、行政部局が所管するものとしてはなじまない。また、民間事業者にとっても、私有地に井戸等を設置し、給水を実施することは困難である。この場合は住民が設置管理することが適当である。そうすると、設置費用と維持管理費用を住民が負担することになるため、負担軽減策として、行政部局が一定の補助を行うことが考えられる。

給水方法6（運搬給水（消毒あり））の給水車による運搬給水については、行政部局又は民間事業者のいずれでも実施可能だと考える。なお、住民側で運搬した水を受け入れる貯水槽が必要となる。井戸等と同様に行政部局が設置することはできないが、設置費用の負担軽減のため、一定の補助を行うことが考えられる。また、民間事業者が運搬給水を行う場合は、同事業者の負担による貯水槽の設置又はレンタルなどの方法が想定される。

②水道事業の一部分の給水方法を変更する場合

一部分が水道法の水道ではなくなるため、厚生労働大臣の許可を受け、水道事業の一部を廃止することになる（水道法第十一条）。廃止する区域以外の水道事業は施設により営まれているため、水道事業者は存続していることになる（同一市町村内に存続している場合に限る。複数市町村を一つの水道事業者が経営している場合において、特定の市町村の全域を廃止する場合を除く。）。

なお、住民が任意の給水契約解除を行うことで、給水区域の一部分の給水

方法を変更する場合は、水道事業の一部を廃止する手続を行う必要はない。

水道事業の一部廃止又は給水契約の任意解除のいずれであっても、基本的には、①の水道事業全体の給水方法を変更する場合と同じであるが、給水方法3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし））及び給水方法4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））におけるボトル水の宅配については、水道事業者の附帯事業（地方公営企業法第二条の「これらに附帯する事業」をいう。以下同じ。）として実施する可能性が考えられる。

また、給水方法3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし））の取水から配管に至るまでの施設は、附帯事業又は行政部局の事務として位置付けた上で、当該市町村の長が事業管理者に当該事務を委任することが考えられる。

給水方法6（運搬給水（消毒あり））についても同様に、附帯事業又は市町村の長の委任事務として事業管理者が実施することが考えられる。

なお、附帯事業については、地方公営企業法及び地方公共団体の財政の健全化に関する法律（公営企業に係る部分）の施行に関する取扱いについて（昭和27年9月29日 自乙発第245号）により、十分な採算性を有することなど、附帯事業としての要件が定められている。新たな給水方法が要件に該当するか個別具体的に十分検討する必要がある。

加えて、水道事業の一部廃止により、給水人口が100人以下になってしまう場合は、水道法上の水道事業の要件を満たさなくなり、事業全体の廃止につながることから、注意を要する。

③一つの市町村が複数の水道事業を所管する場合

水道法上の水道ではなくなるため、厚生労働大臣の許可を受け、当該水道事業を廃止することになる（水道法第十一条）。一方で当該市町村は、他の水道事業を引続き実施する。そのため、事業の実施については、②の水道事業の一部分の給水方法を変更する場合と同様の整理となる。ただし、水道事業者が附帯事業として実施する場合は、経営する他の水道事業と変更後の給水との関係性、事業実態等相当因果関係の有無を踏まえ、附帯事業の要件に該当するか検討する必要がある。

表 4-3 各給水方法における実施主体の整理

	ボトル水 給水方法 3,4	廉価配管 (消毒なし) 給水方法 3	井戸＋ 浄水装置 給水方法 4,5	給水車 給水方法 6	受水タンク 給水方法 6
①水道事業全体の給水方法を変更する場合	民間事業者	行政部局 民間事業者 住民	住民	行政部局 民間事業者	民間事業者 住民
②水道事業の一部分の給水方法を変更する場合	水道事業者 (附帯事業) 民間事業者	水道事業者 (附帯事業) 行政部局 民間事業者 住民	住民	水道事業者 (附帯事業) 行政部局 民間事業者	民間事業者 住民
③一つの市町村が複数の水道事業を所管する場合	水道事業者 (附帯事業) 民間事業者	水道事業者 (附帯事業) 行政部局 民間事業者 住民	住民	水道事業者 (附帯事業) 行政部局 民間事業者	民間事業者 住民

(3) 管路以外の給水方法の管理

給水を実施する者は、水道事業者、行政部局、民間事業者及び住民の4者が考えられるのは前述したとおりである。

水道事業者、行政部局が給水を実施する場合は、委託や指定管理により、民間事業者に当該事業を包括的又は部分的に委ねることが考えられる。また、供給を受ける住民に管理を委ねることも考えられる。この場合において、住民に過度な負担を強いるようなことがあってはならず、その管理範囲は十分に協議して定める必要がある。加えて、水道事業者又は行政部局の職員が専門的な見地から指導や助言を適宜行うことが求められる。

住民が給水を自ら実施する場合は、民間事業者に全部又は専門知識を要する部分などを委託することが考えられる。この場合は、住民の金銭的な負担軽減を図るため、行政部局が補助金を交付することも考えられる。

さらには、水質等衛生面については、給水の実施者が保健所及び衛生担当部局等関係機関と緊密に連携し、安全安心な水を確保することが必要である。

(4) 水道法における常時給水義務

水道法第15条第2項では、当該水道により給水を受ける者に対し、正当な理由があつてやむを得ない場合を除き、常時水を供給しなければならないと規定している。従って公共の利益が阻害されるものでないことを確認する必要がある。

4.2.2 （管路以外の）多様な給水方法の実施主体及び費用負担

水道事業に該当しなければ、水道料金を徴収することはできない。水の供給の対価として、どのような方法で徴収できるか検討する必要がある。以下、表 4-4 で対価として徴収できる可能性があるものを整理した。

水道事業者が給水を実施する場合は、地方公営企業法第二十一条に基づき料金を徴収することができる。行政部局が給水を実施する場合は、地方自治法上、料金徴収の規定がないため、公の施設である廉価配管についてはその使用料を、給水車による運搬給水については手数料を徴収することが考えられる。いずれにしても個々の実施状況等を勘案し、適用が可能か判断する必要がある。

表 4-4 各給水方法における給水実施者別料金徴収方法

給水方法	給水実施者		
	水道事業者 (附帯事業)	行政部局	民間事業者
ボトル水 (給水方法 3,4)	料金 (地公企法 21 条)	—	販売代金
廉価配管（消毒なし） (給水方法 3)	料金 (地公企法 21 条)	使用料 (地方自治法 225 条)	販売代金
井戸＋浄水装置 (給水方法 4,5)	—	—	—
給水車 (給水方法 6)	料金 (地公企法 21 条)	手数料 (地方自治法 227 条)	販売代金
受水タンク (給水方法 6)	—	—	レンタル代 (レンタルの場合)

4.2.3 給水対象、給水量、給水水質の留意事項

（１）給水対象

給水方法 3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし））及び給水方法 4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））のボトル水宅配、給水方法 6（運搬給水（消毒あり））の対象を定住者のみとするか、定住者以外(帰省や旅行者等)も対象とするかにより必要とされる水量・水質が異なるため、対象範囲をどこまでにするか検討する必要がある。

（２）給水量

① 給水方法 3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし））及び給水方法 4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））のボトル水宅配、給水方法 6（運搬給水（消毒あり））の対象を定住者以外とするケースでは、対象地域に水使

用量の多い飲食店、民宿、理髪店など事業者が存在している場合は、事業に必要な給水量を別途試算する必要がある。また、盆暮れ正月や祭りなどの行事の際における、一時的な人口増（使用者増）が見込まれる場合は、水需要変動に留意し、別途、給水量を試算する必要がある。

- ② 給水方法 3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし））及び給水方法 4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））のボトル水宅配を 2L ペットボトルからウォーターサーバーに変更した場合は、ゴミの排出量は削減されるが、付属資料 4 のとおり、市販の最安価格が 87.5 円/L であり、試算に用いている 50 円/L よりも大分割高となる。

（参考）

〔 調査事例：給水活動（運搬給水）における地域企業の貢献 〕

J 企業では、11 トン車と 4 トン車を 5 台所有しており、M 市の代わりに給水活動を行っている。費用は、11 トン車が 13 万円/回、4 トン車が 6 万円/回程度であり、平成 30 年には、寒波で漏水が発生した際に給水活動を行っている。なお、未普及地域で実施する際も費用は行政で負担している。

（3）給水水質

給水水質については、建築物衛生法に基づく建築物環境衛生管理基準において、「給水装置以外の給水に関する設備を設けて、人の飲用、炊事用、浴用その他の生活用のために水を供給する場合（旅館における浴用を除く。）は、水道法第四条の水質基準に適合する水を供給しなければなりません。」とされている。また、雑用水についても大腸菌が検出されないことなど 6 項目の基準があり、双方とも塩素の残留基準は水道法と同様である。

したがって、多様な給水方法を検討・実施するに当たっては、給水水質について、建築物環境衛生管理基準^{※1}の考え方や方針との整合性などを考慮する必要がある。

※ 1：（出典）建築物環境衛生管理基準について

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu-eisei10/index.html>

4.2.4 水質条件、水質検査の留意事項

（1）水質条件

①廉価配管（浅層埋設）布設の実例と問題点・対応策

給水方法 2（廉価配管（消毒あり））及び給水方法 3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし））の廉価配管による浅層埋設は、工期短縮やコスト削減策と

して採用されている。しかし、埋設深度が浅いほどアスファルトなど舗装材質の熱伝導性の影響を受けやすく、夏季には、浅層埋設の距離が長く配水量が少ない条件下（水の滞留時間が長い場合）では、給水水温が著しく高くなることがある。平常時より水温が高くなった水を直接飲用した場合、水がまづくなつたと感じるだけでなく、水温上昇による残留塩素濃度の低下、トリハロメタン濃度の増加等、水道水の安全性に影響が出る可能性があることや、飲料用以外の生活用水として利用する場合、散水で植物が枯れる等の支障をきたすことへの配慮もしなければならない。

以下に、2市における浅層埋設により高水温となった事例を挙げる。

〔 O市の事例 〕

浅層埋設実施後（埋設深さ 0.6m、ポリエチレン管、管路延長 1,116m）に住民から水温が以前より高くなったという苦情が寄せられた。調査の結果、該当地区消火栓での水温が 8 月中旬で 32～35℃となっていた。そこで、現在対策としてタイマー式の放水装置により時限放水を実施している。水使用量のピーク前に一定量放水することで、ピーク使用時の水温が 30℃以下になることが確認されている。水質については、同系統末端において、全ての水質基準項目が基準内であった。また、水温上昇時でも地区末端の残留塩素濃度は 0.3mg/L 程度であることが確認されている。

その他、別系統において、埋設深度 0.8m の区間において、流達時間 24 時間程度で給水水温が 9.2℃上昇し 28.1℃となった事例も確認されている。

〔 F市の事例 〕

簡易水道を対象とした調査で、夏季（気温：33℃）に埋設深度 0.8m、流達時間 36 時間 40 分で給水温度が 5.1℃上昇し 29.5℃となった事例が確認されている。水質については、当該水道の水源は深井戸で有機物をほとんど含まない水質であったため（TOC：0.2mg/L 以下）、残留塩素の低下やトリハロメタン生成量の増加等はみられなかった。

②近傍水源を利用する場合の実例と問題点・対応策

管路維持困難区域候補地の生活者が、安全で文化的な生活を維持する上で、多様な給水方法の中から適切な方法を選択するには、事前に水源の特徴、取水量の安定性の把握、浄水装置の導入が必要な場合は浄水能力、処理水量、価格などの要件（参考資料 4 参照）を総合的に評価し、水を利用する上での水質基準ならびに目標水質（付属資料 5 参照）を達成できるかを知っておく必要がある。

給水方法 4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））及び給水方法 5（各戸型浄水装置（消毒あり））で近傍の水源を利用する場合、利用可能な水源

は地下水（浅井戸、深井戸、伏流水）、表流水（沢水、河川水）などであり、その特徴は以下のとおりである。

地下水である浅井戸や深井戸は利用しやすく、一般に水質は良好で、水処理のコストも安価で水温の変化が少ないなど、優れた性質を持つ。しかしながら、水質は採水地の地質や土地利用の影響を受けやすい特徴がある。地質由来の鉄、マンガン、フミン質は水を着色するため、生活利用上の障害になる。また、遊離炭酸による低pH水は、配管の腐食を引き起こし、赤水の原因となる。地下水の採取地が畑地近傍の場合は、散布した窒素系肥料が土壌中で硝酸態窒素や亜硝酸態窒素に変化して地下水に溶脱することがある。硝酸態窒素や亜硝酸態窒素が水道水質基準値を超過した地下水を飲用した場合には、健康を害するおそれがある。また、浅井戸や深井戸の水量は、定期的に水位と揚水量を測定し、適正に管理しないと水量不足になるおそれがある。一方、伏流水は河川流心の変化、河床の変化を監視し、降雨による濁度上昇による水道水の濁りが生活利用上の障害になる可能性もある。

表流水である沢水、河川水などは取水しやすいなどのメリットがあるが、降雨による濁度上昇で水に濁りが生じ、生活利用上の障害になる。さらに、水中の濁質には、病原性微生物を吸着する性質があるため、水系感染症を予防する上で除濁対策は必須である。

そのため、近傍水源を利用する場合、給水方法4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））及び給水方法5（各戸型浄水装置（消毒あり））の浄水装置の設置により給水の水質基準値や目標水質が達成できない場合は、別途前処理装置の設置を検討することも必要である。

（参考）

〔調査事例1：M市S水道組合〕

当初、水源であった浅井戸では、濁り、マンガン、土臭対策として、追加の前処理を実施する必要があった。その後、水量の不足により水源を別の箇所の浅井戸に変更した。水源変更により水質は良くなり、マンガン及び土臭対策は不要となったが、降雨により濁度上昇が頻繁に発生するようになっている。

このように水量、水質の事前調査が不適切であったケースでは、不要な対策に経費が支払われたことになり、さらに追加対策でコストが増したことになる。

〔調査事例2：M市N地区個人宅〕

水源の沢水を各戸型のろ過装置にて除濁のみ行っており、ろ過装置を通した水は給湯器に接続して温水が使用できるように工夫されていた。また、原水の水圧調整に減圧弁を付設している。

なお、家庭用給湯器や温水洗浄便座を利用する場合は、雑用水は不適当^{※2}であり、水道水質基準を満たす水の使用が求められている。これらの付帯設備は全国

的に普及率が高いため、設置できない場合は水使用者が生活の質を低下させることになるため、配慮が必要である。

補足であるが、本調査事例箇所は、当初は集落単位でろ過装置を設置していた。しかし、水道料金を世帯ごとに定額としていたため、使用量に応じた費用・維持管理負担が難しくなり、戸別にろ過装置を設置するようになった。

水道未普及地域では、世帯数が少なくなってくると、世帯人数の違い等による費用負担、維持管理負担の増加や不公平等の問題が生じることがあるため、集落単位に住民管理によるろ過装置を導入する際には、世帯数の推移も考慮する必要がある。

※ 2 : (出典) 国土交通省住宅建設指導課監修:給排水設備技術基準、日本建築センター 2006



[調査事例 3 : M市K地区個人宅]

各戸型のろ過装置にて除濁した水と井戸水とを使い分ける工夫がされていた。下右写真のように、外水栓は井戸水とろ過装置処理水の両方を利用できるようにしており、野菜を洗う際には、ろ過装置処理水を使用し、散水の際には、井戸水を使用するなど、用途により使い分けをしていた。

このような水利用形態では、ろ過装置を通さない水を誤飲した場合に発生する健康リスクについての注意情報や、飲料用以外の生活用水に不適な水質要件など住民が不利益にならないように行政からの寄り添った情報提供が求められる。



③管路維持困難区域候補地の水源と浄水処理の現状

本調査で抽出された管路維持困難区域候補地の水源種別及び浄水処理方式の傾向を付属資料 3 に示す。

管路維持困難区域候補地における水源種別は沢水、河川水など表流水が 39%、浅井戸、深井戸、伏流水などの地下水が 31%、湧水が 17%である。また、浄水処理方式は消毒のみが 51%、緩速ろ過が 32%、急速ろ過が 11%、膜ろ過が 5%である。

以上から、管路維持困難区域候補地では近傍に水源があり、必要水量が確保されれば、ほぼ良好な水質の原水を取水でき、浄水装置が必要であってもごく簡易的なもので対応可能な地域が多いと考えられる。

ただし、平常時、異常時の原水水質や水質変動についての情報、浄水方式による処理対象物質の除去性能、維持管理方法の違いなどについて把握しておく必要がある。

(2) 水質検査

各戸型浄水装置の場合、通常の水質検査（51 項目）を行うと 1 施設当たり年間約 60 万円の費用が必要※³となり、大きな負担となる。そのため、年間を通じて清澄な原水を得られる地域又は原水水質が変動しても確実な浄水が得られるような浄水処理装置を備えた地域では、飲用井戸等の検査に準じて、検査項目や頻度を減らす検討も必要になると考えられる。

（参考）飲用井戸等衛生対策要領の実施について

4. 衛生確保対策

② 飲用井戸等の検査

ア. 設置者等は、飲用井戸等につき定期及び臨時の水質検査を行うこと。

- i) 一般飲用井戸及び業務用飲用井戸における定期の水質検査とは、水質基準に関する省令（平成 15 年厚生労働省令第 101 号）の表の上欄に掲げる事項（以下「水質基準項目」という。）のうち、一般細菌、大腸菌、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、有機物（全有機炭素（TOC）の量）、pH 値、味、臭気、色度及び濁度並びにトリクロロエチレン及びテトラクロロエチレン等に代表される有機溶剤その他水質基準項目のうち周辺の水質検査結果等から判断して必要となる事項に関する水質検査をいう。

（出典）<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000049097.pdf>

※ 3：（出典）人口減少地域における料金収入を踏まえた多様な給水方法の検討に関する調査 資料編 2 水質検査費用に関する公開情報調査結果（平成 29 年 3 月） 厚生労働省 医薬・生活衛生局 生活衛生・食品安全部水道課

4.2.5 住民への周知

小規模な集落が散在する地域において新たな給水方法を選定する場合は、その導入の理由、効果、影響等について水を利用する住民が十分理解した上で、水道事業者、行政部局等と合意形成を図ることが求められる。

そのためには、まず、現行の水道施設の状態、管理の状況、水道事業の経営状況等を十分認識してもらう必要があり、現状のままでは、安全かつ安定した水の供給を持続することが困難であること、新たな給水方法を選定する場合の給水実施者、給水方法、管理方法、安全性、経済性等の違いを住民に明確に説明することが極めて重要である。

水道法の適用を受ける現行浄水施設を使用するケース（給水方法1及び給水方法2）については、水道法第四条に規定する水質基準を満たすこと、ボトル水給水（給水方法3及び給水方法4）では食品衛生法の規格基準を満たすことが前提であり、水質の安全性に対する品質管理精度は極めて高い。一方、給水方法3（ボトル水＋廉価配管（消毒なし））、並びに給水方法4（ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし））、給水方法5（各戸型浄水装置（消毒あり））は水道法の適用を受けないことになる。

水道法の適用を受けない小規模給水施設については、都道府県において、飲料井戸や小規模給水施設の衛生対策要領を条例等^{※4}で定めているケースがあるが、水質検査が義務ではないこと、設備所有者の意識が低く、不十分な維持管理しかなされていないケースも多いことから水使用者への健康被害、特に水系感染症の発生する事例が上水道などと比較して多いことが報告^{※5}されている。

※4：参考資料6 関係法令等参照

※5：（出典）岸田直裕ら、我が国における過去30年間の飲料水を介した健康危機事例の解析（1983～2012年）保健医療科学 2015 Vol. 64 No. 2 p. 70-80

なお、小規模な集落が散在する地域（管路維持困難区域）の現行水道水源は、付属資料3のとおり、地下水への依存率が高く、塩素消毒のみの処理で給水している水質が良好な地域が多い。

これらの地域では、水質の安全性に対する住民の危機感が低いことが想定されるが、水系感染症の大多数は残留塩素の保持によって予防できること、塩素処理に代わる消毒方法として大掛かりな設備を要さず維持管理が容易な紫外線照射処理や膜処理を利用した除菌方法もあることなど、衛生面での維持管理の重要性を住民へ周知することや新たな消毒・除菌技術を導入する制度など、水道事業者や衛生担当部局からのサポート体制の構築も必要である。

付属資料1 多様な給水方法の検討に関する資料

1 試算について

各給水方法のコストについて、5世帯の集落、25世帯の集落、50世帯の集落で実施した場合の費用をそれぞれ具体的に試算し比較する。試算するために必要となる価格等は、原則として平成28年度厚生労働省委託「人口減少地域における料金収入を踏まえた多様な給水方法の検討に関する調査」の価格等を採用することとする（それ以外の価格等を採用する場合は算出根拠を個別に記載）。

なお、ボトル水は2Lと40Lでそれぞれ算出し、他の給水方法とコスト比較する。

（1）ボトル2Lのケース

世帯数	給水方法
5世帯の集落	給水方法1：「通常配管（消毒あり）」
	給水方法2：「廉価配管（消毒あり）」
	給水方法3：「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」
	給水方法4：「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」
	給水方法5：「各戸型浄水装置（消毒あり）」
	給水方法6：「運搬給水（消毒あり）」
25世帯の集落	給水方法1：「通常配管（消毒あり）」
	給水方法2：「廉価配管（消毒あり）」
	給水方法3：「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」
	給水方法4：「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」
	給水方法5：「各戸型浄水装置（消毒あり）」
	給水方法6：「運搬給水（消毒あり）」
50世帯の集落	給水方法1：「通常配管（消毒あり）」
	給水方法2：「廉価配管（消毒あり）」
	給水方法3：「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」
	給水方法4：「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」
	給水方法5：「各戸型浄水装置（消毒あり）」
	給水方法6：「運搬給水（消毒あり）」

はボトル水2L

(2) ボトル40Lのケース

世帯数	給水方法
5世帯の集落	給水方法1：「通常配管（消毒あり）」
	給水方法2：「廉価配管（消毒あり）」
	給水方法3：「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」
	給水方法4：「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」
	給水方法5：「各戸型浄水装置（消毒あり）」
	給水方法6：「運搬給水（消毒あり）」
25世帯の集落	給水方法1：「通常配管（消毒あり）」
	給水方法2：「廉価配管（消毒あり）」
	給水方法3：「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」
	給水方法4：「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」
	給水方法5：「各戸型浄水装置（消毒あり）」
	給水方法6：「運搬給水（消毒あり）」
50世帯の集落	給水方法1：「通常配管（消毒あり）」
	給水方法2：「廉価配管（消毒あり）」
	給水方法3：「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」
	給水方法4：「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」
	給水方法5：「各戸型浄水装置（消毒あり）」
	給水方法6：「運搬給水（消毒あり）」

はボトル水40L

2 試算パターン(5世帯)

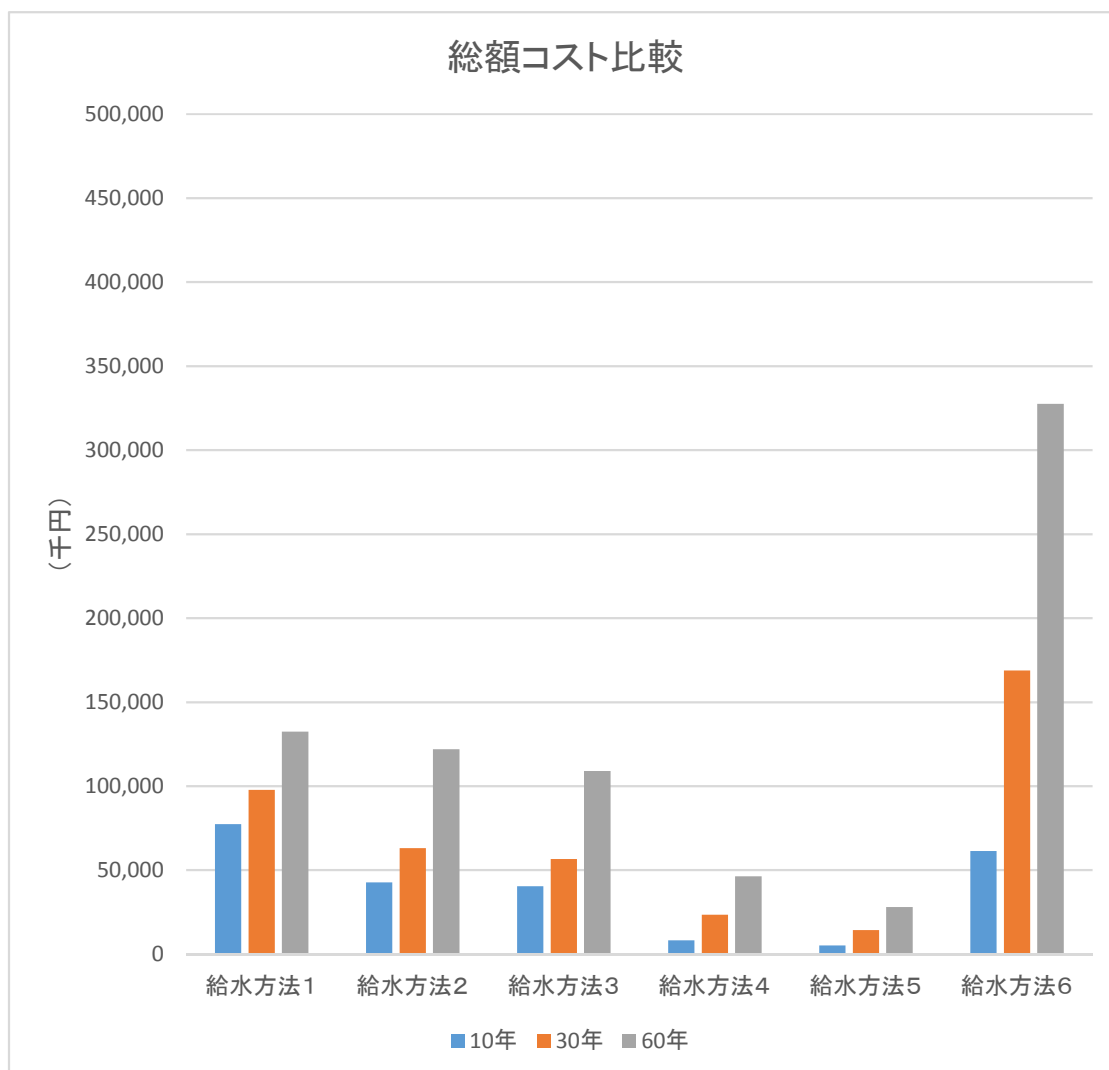
ボトル2Lのケース

(1)総額コスト比較 -5世帯-

各給水方法を5世帯10人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に必要な総額コストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	77,293	97,658	132,296
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	42,593	62,958	121,896
給水方法 3	「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」	40,447	56,520	109,020
給水方法 4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」	8,140	23,420	46,340
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	5,080	14,240	27,980
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	61,256	168,767	327,534

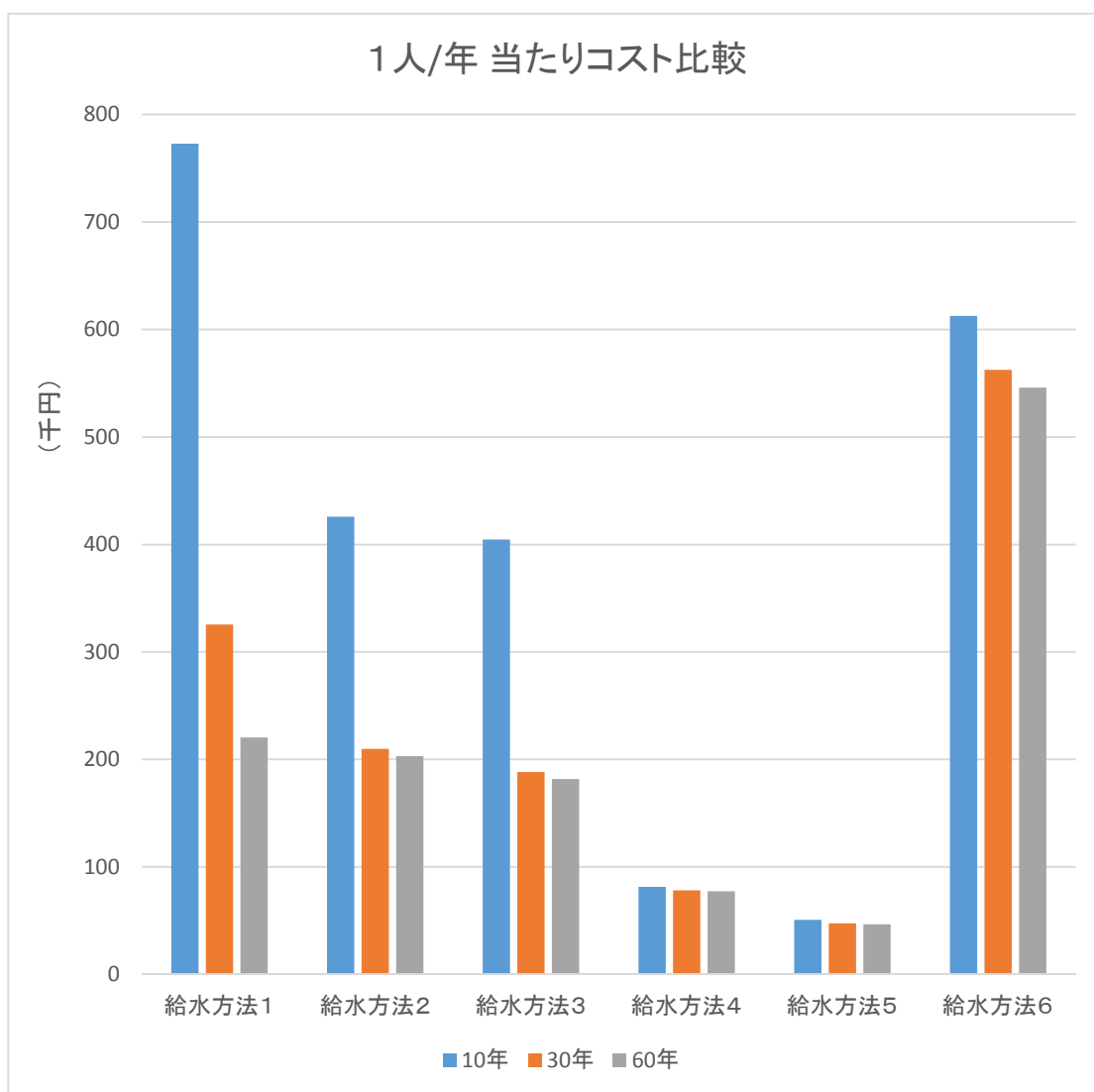


(2) 1人当たりコスト比較 ― 5世帯―

各給水方法を5世帯10人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に、1年間で1人あたりに必要なコストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	773	326	220
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	426	210	203
給水方法 3	「ボトル水 ＋ 廉価配管（消毒なし）」	404	188	182
給水方法 4	「ボトル水 ＋ 各戸型浄水装置（消毒なし）」	81	78	77
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	51	47	47
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	613	563	546



ボトル2Lのケース

■給水方法1「通常配管(消毒あり)」－5世帯－

ここでは、小規模集落等において通常の標準的な配管で給水を行う、「通常配管（消毒あり）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模： 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給 水 期 間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③管 路 延 長： 配水管延長＝ 1,000 m （給水管布設費は考慮しない）
- ④管 種： 通常配管（DIP標準埋設） 59,000 円/m
- ⑤更 新 費： 初期投資後は60年に1回更新必要
- ⑥浄 水 装 置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑦水質検査費： 全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1)10年間

総額	77,293 千円	=	7,729 千円/年	=	773 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
					合計 77,293 千円

(2)30年間

総額	97,658 千円	=	3,255 千円/年	=	326 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円	17,670 千円		= 38,658 千円
					合計 97,658 千円

(3)60年間

総額	132,296 千円	=	2,205 千円/年	=	220 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
					合計 132,296 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法2「廉価配管(消毒あり)」－5世帯－

ここでは、小規模集落等において廉価な配管で給水を行う、「廉価配管(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模： 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給水期間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③管路延長： 配水管延長 = 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
- ④管種： 廉価配管(HIVP浅層埋設) 24,300 円/m
- ⑤更新費： 初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑥浄水装置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上(維持管理費含む)
- ⑦水質検査費： 全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1)10年間

総額	42,593 千円	=	4,259 千円/年	=	426 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
					合計 42,593 千円

(2)30年間

総額	62,958 千円	=	2,099 千円/年	=	210 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 +	17,670 千円		= 38,658 千円
					合計 62,958 千円

(3)60年間

総額	121,896 千円	=	2,032 千円/年	=	203 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	2 回	= 48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
					合計 121,896 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法3「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」－5世帯－

ボトル水2L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は廉価配管で給水を行う、「ボトル水+廉価配管（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 // : 50円/L（宅配費用込み）
 // : 2 L/(人・日) 飲料水
- ④管 路 延 長 : 配水管延長 = 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
- ⑤管 種 : 廉価配管（HIVP浅層埋設） 24,300 円/m
- ⑥更 新 周 期 : 初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑦浄 水 装 置 : 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑧水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配+廉価配管（消毒なし）のコストについて

(1)10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 40,447 \text{ 千円} & = \\ & (10\text{年間当たり}) & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 4,045 \text{ 千円/年} & = & \\ & (1\text{年間当たり}) & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 404 \text{ 千円/(人・年)} & & \\ & (1\text{年間1人当たり}) & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 10 人 × 10 年間	=	3,650 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 + 94 千円	=	12,497 千円
				合計
				40,447 千円

(2)30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 56,520 \text{ 千円} & = \\ & (30\text{年間当たり}) & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 1,884 \text{ 千円/年} & = & \\ & (1\text{年間当たり}) & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 188 \text{ 千円/(人・年)} & & \\ & (1\text{年間1人当たり}) & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 10 人 × 30 年間	=	10,950 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 + 282 千円	=	21,270 千円
				合計
				56,520 千円

(3)60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 109,020 \text{ 千円} & = \\ & (60\text{年間当たり}) & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 1,817 \text{ 千円/年} & = & \\ & (1\text{年間当たり}) & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 182 \text{ 千円/(人・年)} & & \\ & (1\text{年間1人当たり}) & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 10 人 × 60 年間	=	21,900 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 2 回	=	48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円 + 564 千円	=	38,520 千円
				合計
				109,020 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」－5世帯－

ボトル水2L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模： 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給 水 期 間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量： 日平均給水量＝ 1人当たり200L/日
- ④宅 配 給 水： 全世帯への常時運搬可能
 〃： 50円/L（宅配費用込み）
 〃： 2 L/(人・日) 飲料水
- ⑤取 水 設 備： 井戸等までの距離 0 m
 〃： ポンプ設備 200 千円/基（耐用年数10年）
 〃： 給水装置整備費 20 千円/式（既設給水装置への接続）
- ⑥各戸型浄水装置： 全世帯1基設置
 〃： 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円（維持管理費含む）参考資料5参照
- ⑦水質検査費： 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配＋各戸型浄水装置（消毒なし）のコストについて

(1) 10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 8,140 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 814 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 81 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 10 人 × 10 年間	=	3,650 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 5 世帯 × 1 回	=	1,100 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基 × 5 世帯	=	2,920 千円
水質検査費	=	94 千円 × 5 世帯	=	470 千円
				合計
				8,140 千円

(2) 30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 23,420 \text{ 千円} & = \\ \text{(30年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 781 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 78 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 10 人 × 30 年間	=	10,950 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 5 世帯 × 3 回	=	3,300 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基 × 5 世帯	=	7,760 千円
水質検査費	=	282 千円 × 5 世帯	=	1,410 千円
				合計
				23,420 千円

(3) 60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 46,340 \text{ 千円} & = \\ \text{(60年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 772 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 77 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 10 人 × 60 年間	=	21,900 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 5 世帯 × 6 回	=	6,600 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基 × 5 世帯	=	15,020 千円
水質検査費	=	564 千円 × 5 世帯	=	2,820 千円
				合計
				46,340 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法5「各戸型浄水装置(消毒あり)」－5世帯－

ここでは、小規模集落等において井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「各戸型浄水装置(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当たり 200 L/日
- ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
- 〃 : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
- ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
- 〃 : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
- 〃 : 200 L/(人・日)
- ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
- 〃 : 98 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. 各戸型浄水装置(消毒あり)のコストについて

(1) 10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 5,080 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 508 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 51 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	5 世帯	×	1 回	=	1,100 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基	×	5 世帯			=	2,920 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	5 世帯	×	1 回	=	490 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	5 世帯	×	10 年間	=	100 千円
水質検査費	=	94 千円	×	5 世帯			=	470 千円
								合計
								5,080 千円

(2) 30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 14,240 \text{ 千円} & = \\ \text{(30年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 475 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 47 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	5 世帯	×	3 回	=	3,300 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基	×	5 世帯			=	7,760 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	5 世帯	×	3 回	=	1,470 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	5 世帯	×	30 年間	=	300 千円
水質検査費	=	282 千円	×	5 世帯			=	1,410 千円
								合計
								14,240 千円

(3) 60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 27,980 \text{ 千円} & = \\ \text{(60年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 466 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 47 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	5 世帯	×	6 回	=	6,600 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基	×	5 世帯			=	15,020 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	5 世帯	×	6 回	=	2,940 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	5 世帯	×	60 年間	=	600 千円
水質検査費	=	564 千円	×	5 世帯			=	2,820 千円
								合計
								27,980 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法6「運搬給水(消毒あり)」－5世帯－

ここでは、小規模集落等において給水車を用いて給水を行う、「運搬給水(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模： 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給水期間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給水量： 日平均給水量 = 10 人 × 200 L/(人・日) = 2 m³/日
- ④浄水費用： 別途浄水受水費を計上するため考慮しない
- ⑤運搬給水： 全世帯への常時運搬可能
 - // : 10,000 千円/台 (耐用年数7年)
 - // : ガソリン代は考慮しない
- ⑥運転給与： 運転手給与は 5,000 千円/年
 - // : 労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 - // : 1人当りの年間労働日数240日 (常時給水するため365日/240日=1.5人 (3/2) 必要)
- ⑦配水タンク： 500 千円/基 (耐用年数30年)
- ⑧浄水受水費： 172 円/m³ (簡易水道平均給水単価)
- ⑨水質検査費： 水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

2. 運搬給水のコストについて

(1)10年間

総額	61,256 千円	=	6,126 千円/年	=	613 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	2 回	= 20,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×10年間	= 37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	5 世帯	= 2,500 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	2 m ³ /日 ×	10 年間	= 1,256 千円
					合計 61,256 千円

(2)30年間

総額	168,767 千円	=	5,626 千円/年	=	563 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	5 回	= 50,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×30年間	= 112,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	5 世帯	= 2,500 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	2 m ³ /日 ×	30 年間	= 3,767 千円
					合計 168,767 千円

(3)60年間

総額	327,534 千円	=	5,459 千円/年	=	546 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	9 回	= 90,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×60年間	= 225,000 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	5 世帯×2	= 5,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	2 m ³ /日 ×	60 年間	= 7,534 千円
					合計 327,534 千円

3 試算パターン(25世帯)

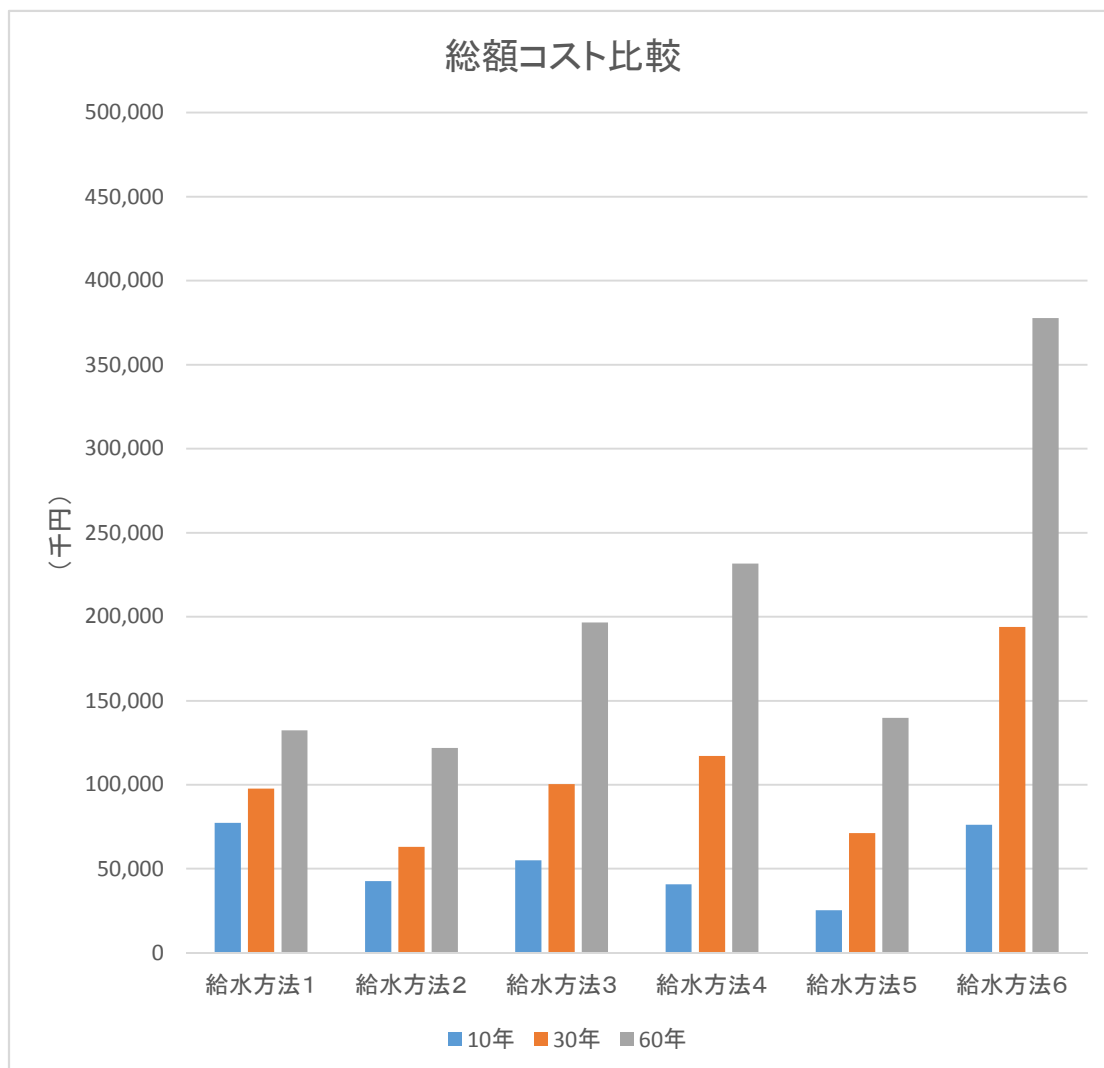
ボトル2Lのケース

(1)総額コスト比較 -25世帯-

各給水方法を25世帯50人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に必要な総額コストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	77,293	97,658	132,296
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	42,593	62,958	121,896
給水方法 3	「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」	55,047	100,320	196,620
給水方法 4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」	40,700	117,100	231,700
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	25,400	71,200	139,900
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	76,278	193,834	377,668

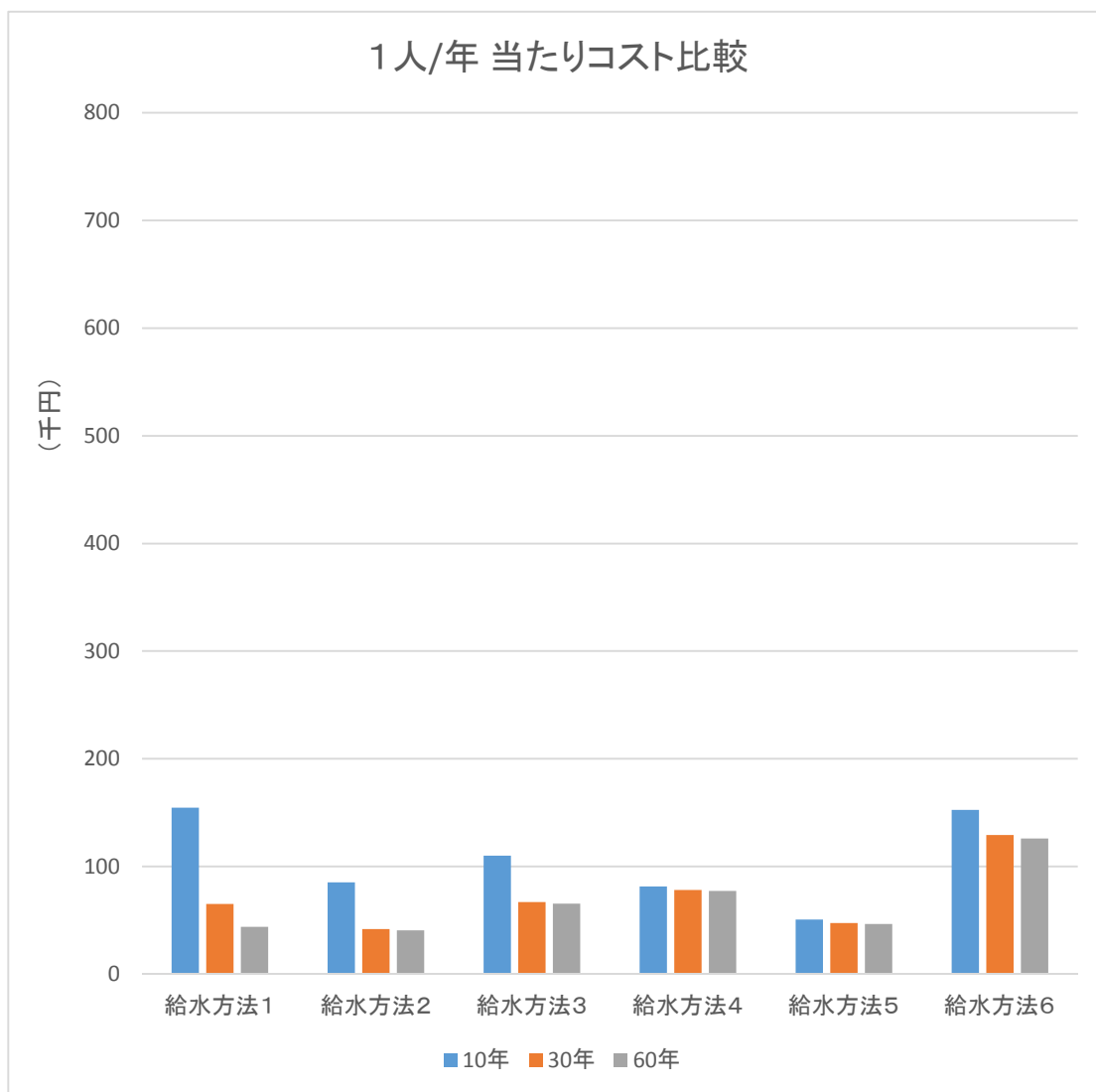


(2) 1人当たりコスト比較 ―25世帯―

各給水手法を25世帯50人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に、1年間で1人あたりに必要なコストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	155	65	44
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	85	42	41
給水方法 3	「ボトル水 ＋ 廉価配管（消毒なし）」	110	67	66
給水方法 4	「ボトル水 ＋ 各戸型浄水装置（消毒なし）」	81	78	77
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	51	47	47
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	153	129	126



ボトル2Lのケース

■給水方法1「通常配管(消毒あり)」－25世帯－

ここでは、小規模集落等において通常の標準的な配管で給水を行う、「通常配管(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模：25世帯 × 2人/世帯 = 50人
- ②給水期間：10年間、30年間、60年間
- ③管路延長：配水管延長 = 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
- ④管種：通常配管(DIP標準埋設) 59,000 円/m
- ⑤更新費：初期投資後は60年に1回更新必要
- ⑥浄水装置：10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上(維持管理費含む)
- ⑦水質検査費：全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1)10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 77,293 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 7,729 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 155 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

通常配管(DIP φ 50)	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	=	59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		=	18,293 千円
						合計 77,293 千円

(2)30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 97,658 \text{ 千円} & = \\ \text{(30年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 3,255 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 65 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

通常配管(DIP φ 50)	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	=	59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円	17,670 千円		=	38,658 千円
						合計 97,658 千円

(3)60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 132,296 \text{ 千円} & = \\ \text{(60年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 2,205 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 44 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

通常配管(DIP φ 50)	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	=	59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		=	73,296 千円
						合計 132,296 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法2「廉価配管(消毒あり)」－25世帯－

ここでは、小規模集落等において廉価な配管で給水を行う、「廉価配管(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模：25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給水期間：10 年間、30 年間、60 年間
- ③管路延長：配水管延長 = 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
- ④管種：廉価配管(HIVP浅層埋設) 24,300 円/m
- ⑤更新費：初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑥浄水装置：10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上(維持管理費含む)
- ⑦水質検査費：全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1)10年間

総額	42,593 千円	=	4,259 千円/年	=	85 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
					合計 42,593 千円

(2)30年間

総額	62,958 千円	=	2,099 千円/年	=	42 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 +	17,670 千円		= 38,658 千円
					合計 62,958 千円

(3)60年間

総額	121,896 千円	=	2,032 千円/年	=	41 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	2 回	= 48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
					合計 121,896 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法3「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」－25世帯－

ボトル水2L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は廉価配管で給水を行う、「ボトル水+廉価配管（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模：25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給水期間：10 年間、30 年間、60 年間
- ③宅配給水：全世帯への常時運搬可能
 〃：50円/L（宅配費用込み）
 〃：2 L/(人・日) 飲料水
- ④管路延長：配水管延長 = 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
- ⑤管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
- ⑥更新周期：初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑦浄水装置：10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑧水質検査費：簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配+廉価配管（消毒なし）のコストについて

(1)10年間

総額 55,047 千円 = 5,505 千円/年 = 110 千円/(人・年)
 (10年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 50 人 × 10 年間	=	18,250 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 + 94 千円	=	12,497 千円
				合計 55,047 千円

(2)30年間

総額 100,320 千円 = 3,344 千円/年 = 67 千円/(人・年)
 (30年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 50 人 × 30 年間	=	54,750 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 + 282 千円	=	21,270 千円
				合計 100,320 千円

(3)60年間

総額 196,620 千円 = 3,277 千円/年 = 66 千円/(人・年)
 (60年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 50 人 × 60 年間	=	109,500 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 2 回	=	48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円 + 564 千円	=	38,520 千円
				合計 196,620 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」－25世帯－

ボトル水2L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量 = 1人当たり200L/日
- ④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 〃 : 50円/L（宅配費用込み）
 〃 : 2 L/(人・日) 飲料水
- ⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 〃 : ポンプ設備 200 千円/基（耐用年数10年）
 〃 : 給水装置整備費 20 千円/式（既設給水装置への接続）
- ⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 〃 : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円（維持管理費含む）参考資料5参照
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配＋各戸型浄水装置（消毒なし）のコストについて

(1) 10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 40,700 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 4,070 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 81 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 50 人 × 10 年間	=	18,250 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 25 世帯 × 1 回	=	5,500 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基 × 25 世帯	=	14,600 千円
水質検査費	=	94 千円 × 25 世帯	=	2,350 千円
				合計
				40,700 千円

(2) 30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 117,100 \text{ 千円} & = \\ \text{(30年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 3,903 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 78 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 50 人 × 30 年間	=	54,750 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 25 世帯 × 3 回	=	16,500 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基 × 25 世帯	=	38,800 千円
水質検査費	=	282 千円 × 25 世帯	=	7,050 千円
				合計
				117,100 千円

(3) 60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 231,700 \text{ 千円} & = \\ \text{(60年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 3,862 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 77 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 50 人 × 60 年間	=	109,500 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 25 世帯 × 6 回	=	33,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基 × 25 世帯	=	75,100 千円
水質検査費	=	564 千円 × 25 世帯	=	14,100 千円
				合計
				231,700 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法5「各戸型浄水装置(消毒あり)」－25世帯－

ここでは、小規模集落等において井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「各戸型浄水装置(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当たり 200 L/日
- ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
- 〃 : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
- ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
- 〃 : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
- 〃 : 200 L/(人・日)
- ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
- 〃 : 98 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. 各戸型浄水装置(消毒あり)のコストについて

(1) 10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 25,400 \text{ 千円} & = \\ & (10\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 2,540 \text{ 千円/年} & = \\ & (1\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 51 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & (1\text{年間1人当たり}) & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	25 世帯	×	1 回	=	5,500 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基	×	25 世帯			=	14,600 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	25 世帯	×	1 回	=	2,450 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	25 世帯	×	10 年間	=	500 千円
水質検査費	=	94 千円	×	25 世帯			=	2,350 千円
								合計
								25,400 千円

(2) 30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 71,200 \text{ 千円} & = \\ & (30\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 2,373 \text{ 千円/年} & = \\ & (1\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 47 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & (1\text{年間1人当たり}) & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	25 世帯	×	3 回	=	16,500 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基	×	25 世帯			=	38,800 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	25 世帯	×	3 回	=	7,350 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	25 世帯	×	30 年間	=	1,500 千円
水質検査費	=	282 千円	×	25 世帯			=	7,050 千円
								合計
								71,200 千円

(3) 60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 139,900 \text{ 千円} & = \\ & (60\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 2,332 \text{ 千円/年} & = \\ & (1\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 47 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & (1\text{年間1人当たり}) & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	25 世帯	×	6 回	=	33,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基	×	25 世帯			=	75,100 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	25 世帯	×	6 回	=	14,700 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	25 世帯	×	60 年間	=	3,000 千円
水質検査費	=	564 千円	×	25 世帯			=	14,100 千円
								合計
								139,900 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法6「運搬給水(消毒あり)」－25世帯－

ここでは、小規模集落等において給水車を用いて給水を行う、「運搬給水」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量 = 50 人 × 200 L/(人・日) = 10 m³/日
- ④浄 水 費 用 : 別途浄水受水費を計上するため考慮しない
- ⑤運 搬 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 // : 10,000 千円/台 (耐用年数7年)
 // : ガソリン代は考慮しない
- ⑥運 転 給 与 : 運転手給与は 5,000 千円/年
 // : 労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 // : 1人当りの年間労働日数240日 (常時給水するため365日/240日=1.5人 (3/2) 必要)
- ⑦配水タンク : 500 千円/基 (耐用年数30年)
- ⑧浄水受水費 : 172 円/m³ (簡易水道平均給水単価)
- ⑨水質検査費 : 水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

2. 運搬給水のコストについて

(1)10年間

総額	76,278 千円	=	7,628 千円/年	=	153 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	2 回	= 20,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×10年間	= 37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	25 世帯	= 12,500 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	10 m ³ /日 ×	10 年間	= 6,278 千円
合計					76,278 千円

(2)30年間

総額	193,834 千円	=	6,461 千円/年	=	129 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	5 回	= 50,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×30年間	= 112,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	25 世帯	= 12,500 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	10 m ³ /日 ×	30 年間	= 18,834 千円
合計					193,834 千円

(3)60年間

総額	377,668 千円	=	6,294 千円/年	=	126 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	9 回	= 90,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×60年間	= 225,000 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	25 世帯×2	= 25,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	10 m ³ /日 ×	60 年間	= 37,668 千円
合計					377,668 千円

4 試算パターン(50世帯)

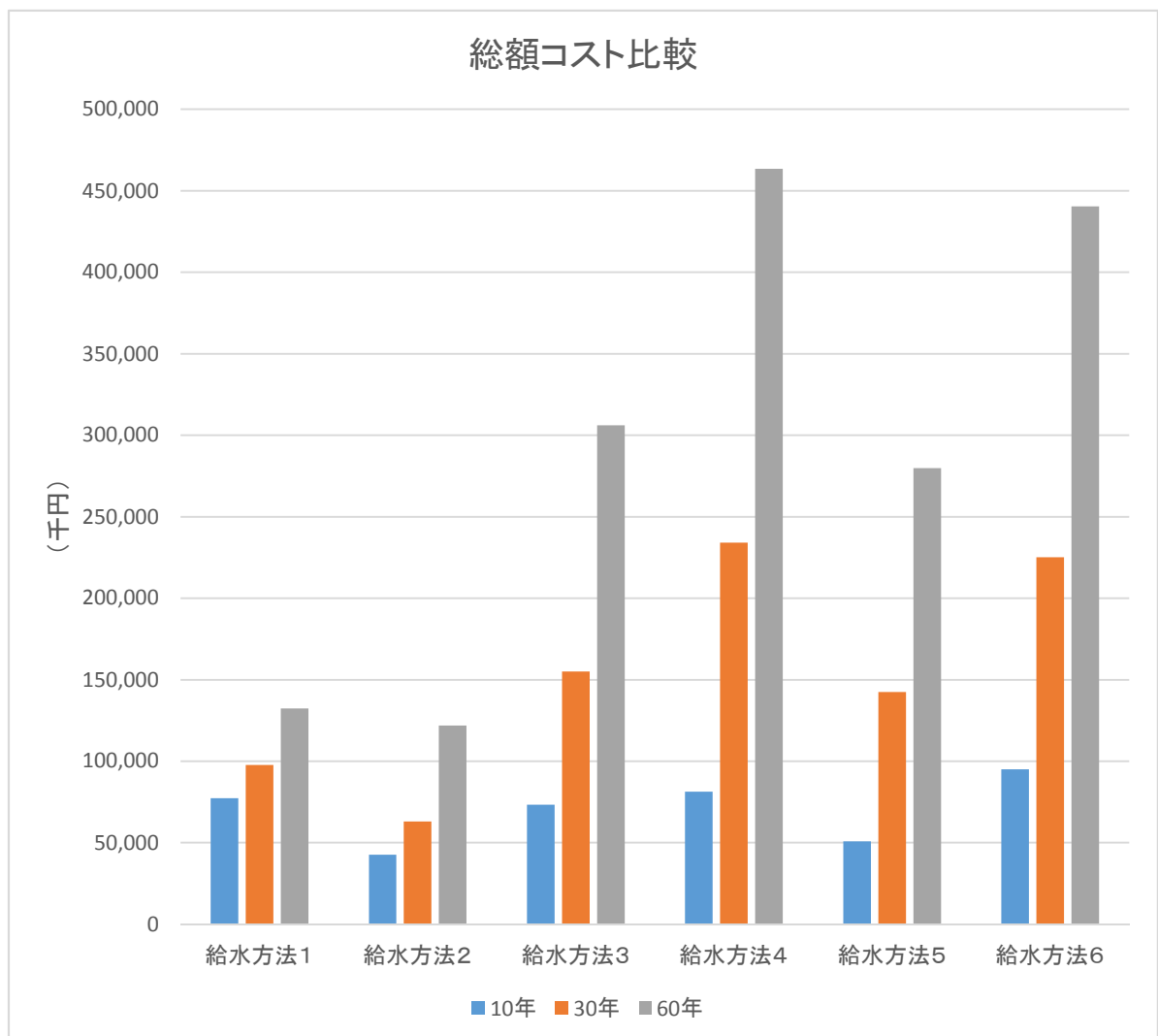
ボトル2Lのケース

(1)総額コスト比較 -50世帯-

各給水方法を50世帯100人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に必要な総額コストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	77,293	97,658	132,296
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	42,593	62,958	121,896
給水方法 3	「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」	73,297	155,070	306,120
給水方法 4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」	81,400	234,200	463,400
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	50,800	142,400	279,800
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	95,056	225,168	440,336

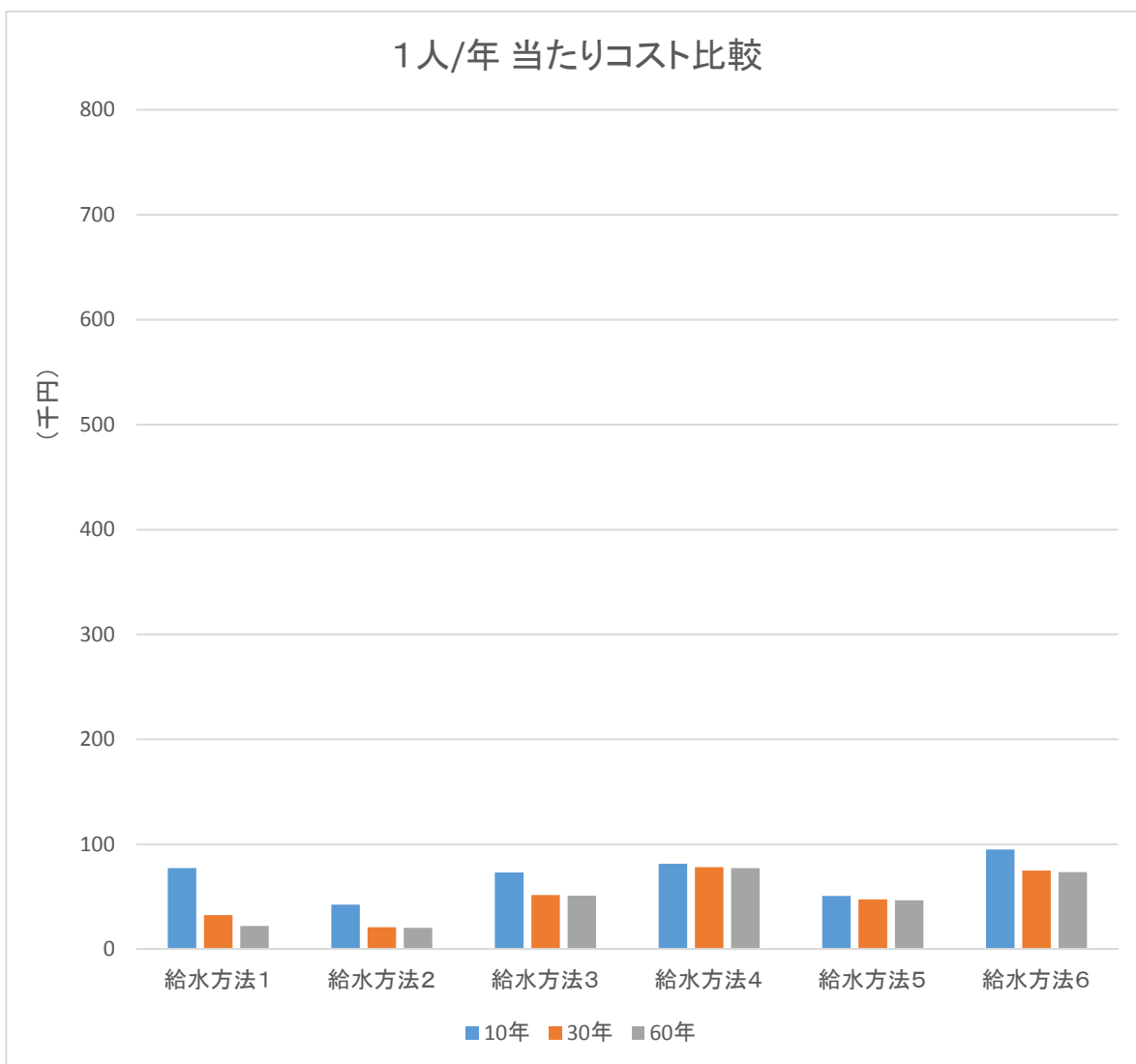


(2) 1人当たりコスト比較 —50世帯—

各給水方法を50世帯100人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に、1年間で1人あたりに必要なコストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	77	33	22
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	43	21	20
給水方法 3	「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」	73	52	51
給水方法 4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」	81	78	77
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	51	47	47
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	95	75	73



ボトル2Lのケース

■給水方法1「通常配管(消毒あり)」－50世帯－

ここでは、小規模集落等において通常の標準的な配管で給水を行う、「通常配管（消毒あり）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模： 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給水期間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③管路延長： 配水管延長 = 1,000 m （給水管布設費は考慮しない）
- ④管種： 通常配管（DIP標準埋設） 59,000 円/m
- ⑤更新費： 初期投資後は60年に1回更新必要
- ⑥浄水装置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑦水質検査費： 全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1)10年間

総額	77,293 千円	=	7,729 千円/年	=	77 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
合計					77,293 千円

(2)30年間

総額	97,658 千円	=	3,255 千円/年	=	33 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円	17,670 千円		= 38,658 千円
合計					97,658 千円

(3)60年間

総額	132,296 千円	=	2,205 千円/年	=	22 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
合計					132,296 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法2「廉価配管(消毒あり)」－50世帯－

ここでは、小規模集落等において廉価な配管で給水を行う、「廉価配管(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模： 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給水期間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③管路延長： 配水管延長 = 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
- ④管種： 廉価配管(HIVP浅層埋設) 24,300 円/m
- ⑤更新費： 初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑥浄水装置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上(維持管理費含む)
- ⑦水質検査費： 全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1)10年間

総額	42,593 千円	=	4,259 千円/年	=	43 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
合計					42,593 千円

(2)30年間

総額	62,958 千円	=	2,099 千円/年	=	21 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 +	17,670 千円		= 38,658 千円
合計					62,958 千円

(3)60年間

総額	121,896 千円	=	2,032 千円/年	=	20 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	2 回	= 48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
合計					121,896 千円

■給水方法3「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」 - 50世帯 -

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は廉価配管で給水を行う、「ボトル水+廉価配管（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
〃 : 50円/L (宅配費用込み)
〃 : 2 L/(人・日) 飲料水
- ④管 路 延 長 : 配水管延長= 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
- ⑤管 種 : 廉価配管 (HIVP浅層埋設) 24,300 円/m
- ⑥更 新 周 期 : 初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑦浄 水 装 置 : 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上 (維持管理費含む)
- ⑧水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

(1) 10年間

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L ×	2 L ×	100 人×	10 年間	=	36,500 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回		=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	94 千円			=	12,497 千円
					合計		73,297 千円

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L	×	2 L	×	100 人	×	30 年間	=	109,500 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m	×	1,000 m	×	1 回			=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円	+	282 千円					=	21,270 千円
								合計		155,070 千円

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L	×	2 L	×	100 人	×	60 年間	=	219,000 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m	×	1,000 m	×	2 回			=	48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	+	564 千円					=	38,520 千円
								合計		306,120 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」－50世帯－

ボトル水2L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「ボトル水＋各戸型浄水装置（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量 = 1人当たり200L/日
- ④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 〃 : 50円/L（宅配費用込み）
 〃 : 2 L/(人・日) 飲料水
- ⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 〃 : ポンプ設備 200 千円/基（耐用年数10年）
 〃 : 給水装置整備費 20 千円/式（既設給水装置への接続）
- ⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 〃 : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円（維持管理費含む）参考資料5参照
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配＋各戸型浄水装置（消毒なし）のコストについて

(1) 10年間

総額 81,400 千円 = 8,140 千円/年 = 81 千円/(人・年)
 (10年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 100 人 × 10 年間	=	36,500 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 50 世帯 × 1 回	=	11,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基 × 50 世帯	=	29,200 千円
水質検査費	=	94 千円 × 50 世帯	=	4,700 千円
合計				81,400 千円

(2) 30年間

総額 234,200 千円 = 7,807 千円/年 = 78 千円/(人・年)
 (30年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 100 人 × 30 年間	=	109,500 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 50 世帯 × 3 回	=	33,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基 × 50 世帯	=	77,600 千円
水質検査費	=	282 千円 × 50 世帯	=	14,100 千円
合計				234,200 千円

(3) 60年間

総額 463,400 千円 = 7,723 千円/年 = 77 千円/(人・年)
 (60年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 100 人 × 60 年間	=	219,000 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 50 世帯 × 6 回	=	66,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基 × 50 世帯	=	150,200 千円
水質検査費	=	564 千円 × 50 世帯	=	28,200 千円
合計				463,400 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法5「各戸型浄水装置(消毒あり)」－50世帯－

ここでは、小規模集落等において井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「各戸型浄水装置(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当り 200 L/日
- ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
- 〃 : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
- ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
- 〃 : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
- 〃 : 200 L/(人・日)
- ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
- 〃 : 98 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. 各戸型浄水装置(消毒あり)のコストについて

(1) 10年間

総額 50,800 千円 = 5,080 千円/年 = 51 千円/(人・年)
 (10年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	50 世帯	×	1 回	=	11,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基	×	50 世帯			=	29,200 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	50 世帯	×	1 回	=	4,900 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	50 世帯	×	10 年間	=	1,000 千円
水質検査費	=	94 千円	×	50 世帯			=	4,700 千円
								合計 50,800 千円

(2) 30年間

総額 142,400 千円 = 4,747 千円/年 = 47 千円/(人・年)
 (30年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	50 世帯	×	3 回	=	33,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基	×	50 世帯			=	77,600 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	50 世帯	×	3 回	=	14,700 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	50 世帯	×	30 年間	=	3,000 千円
水質検査費	=	282 千円	×	50 世帯			=	14,100 千円
								合計 142,400 千円

(3) 60年間

総額 279,800 千円 = 4,663 千円/年 = 47 千円/(人・年)
 (60年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	50 世帯	×	6 回	=	66,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基	×	50 世帯			=	150,200 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	50 世帯	×	6 回	=	29,400 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	50 世帯	×	60 年間	=	6,000 千円
水質検査費	=	564 千円	×	50 世帯			=	28,200 千円
								合計 279,800 千円

ボトル2Lのケース

■給水方法6「運搬給水(消毒あり)」－50世帯－

ここでは、小規模集落等において給水車を用いて給水を行う、「運搬給水(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模：50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給水期間：10 年間、30 年間、60 年間
- ③給水量：日平均給水量 = 100 人 × 200 L/(人・日) = 20 m³/日
- ④浄水費用：別途浄水受水費を計上するため考慮しない
- ⑤運搬給水：全世帯への常時運搬可能
 // 10,000 千円/台 (耐用年数7年)
 // ガソリン代は考慮しない
- ⑥運転給与：運転手給与は 5,000 千円/年
 // 労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 // 1人当りの年間労働日数240日 (常時給水するため365日/240日=1.5人 (3/2) 必要)
- ⑦配水タンク：500 千円/基 (耐用年数30年)
- ⑧浄水受水費：172 円/m³ (簡易水道平均給水単価)
- ⑨水質検査費：水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

2. 運搬給水のコストについて

(1)10年間

総額	95,056 千円	=	9,506 千円/年	=	95 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	2 回	= 20,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×10年間	= 37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	50 世帯	= 25,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	20 m ³ /日 ×	10 年間	= 12,556 千円
					合計 95,056 千円

(2)30年間

総額	225,168 千円	=	7,506 千円/年	=	75 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	5 回	= 50,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×30年間	= 112,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	50 世帯	= 25,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	20 m ³ /日 ×	30 年間	= 37,668 千円
					合計 225,168 千円

(3)60年間

総額	440,336 千円	=	7,339 千円/年	=	73 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	9 回	= 90,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×60年間	= 225,000 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	50 世帯×2	= 50,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	20 m ³ /日 ×	60 年間	= 75,336 千円
					合計 440,336 千円

5 試算パターン(5世帯)

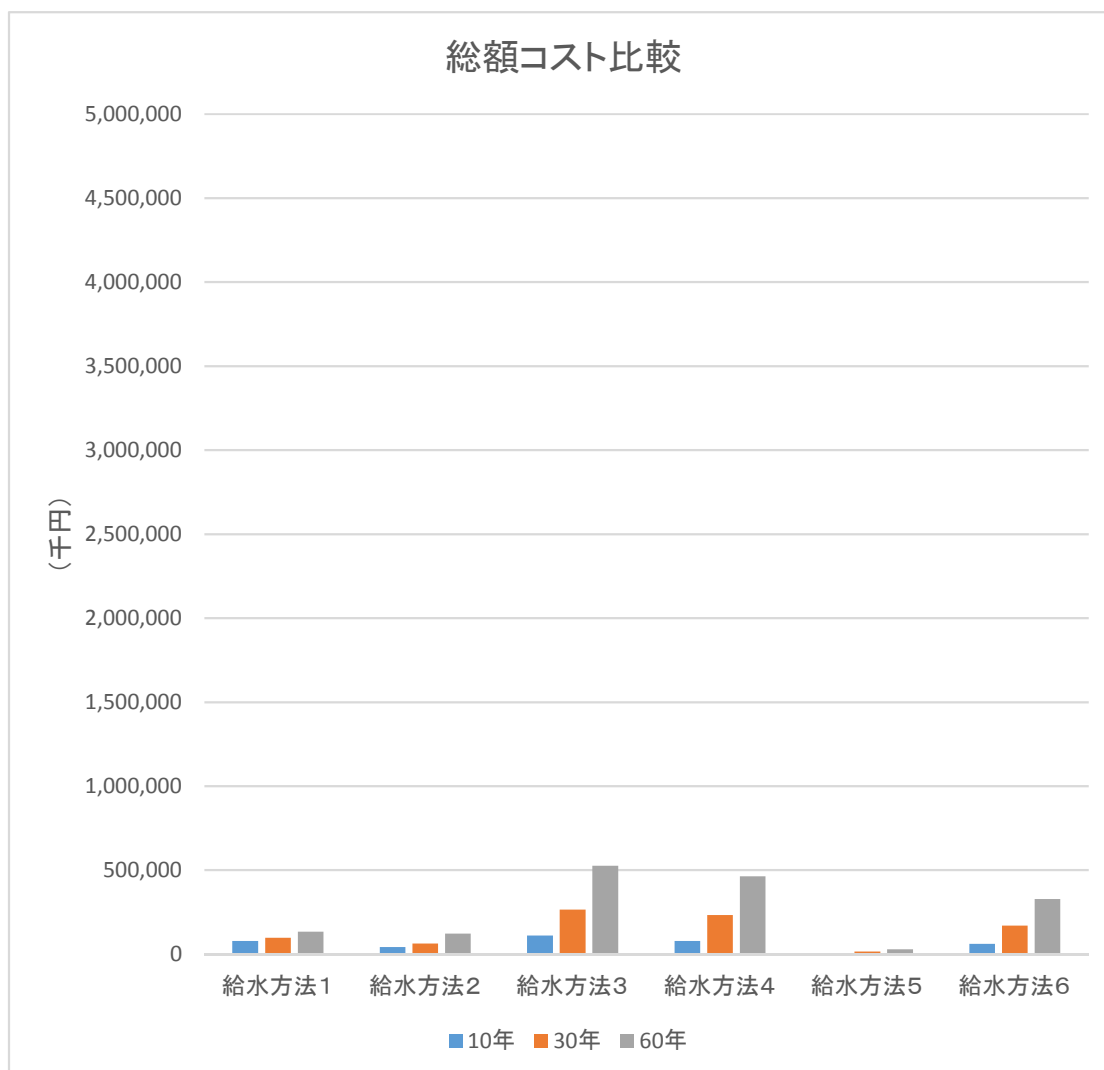
ボトル水40Lのケース

(1)総額コスト比較 -5世帯-

各給水方法を5世帯10人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に必要な総額コストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	77,293	97,658	132,296
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	42,593	62,958	121,896
給水方法 3	「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」	109,797	264,570	525,120
給水方法 4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」	77,490	231,470	462,440
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	5,080	14,240	27,980
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	61,256	168,767	327,534

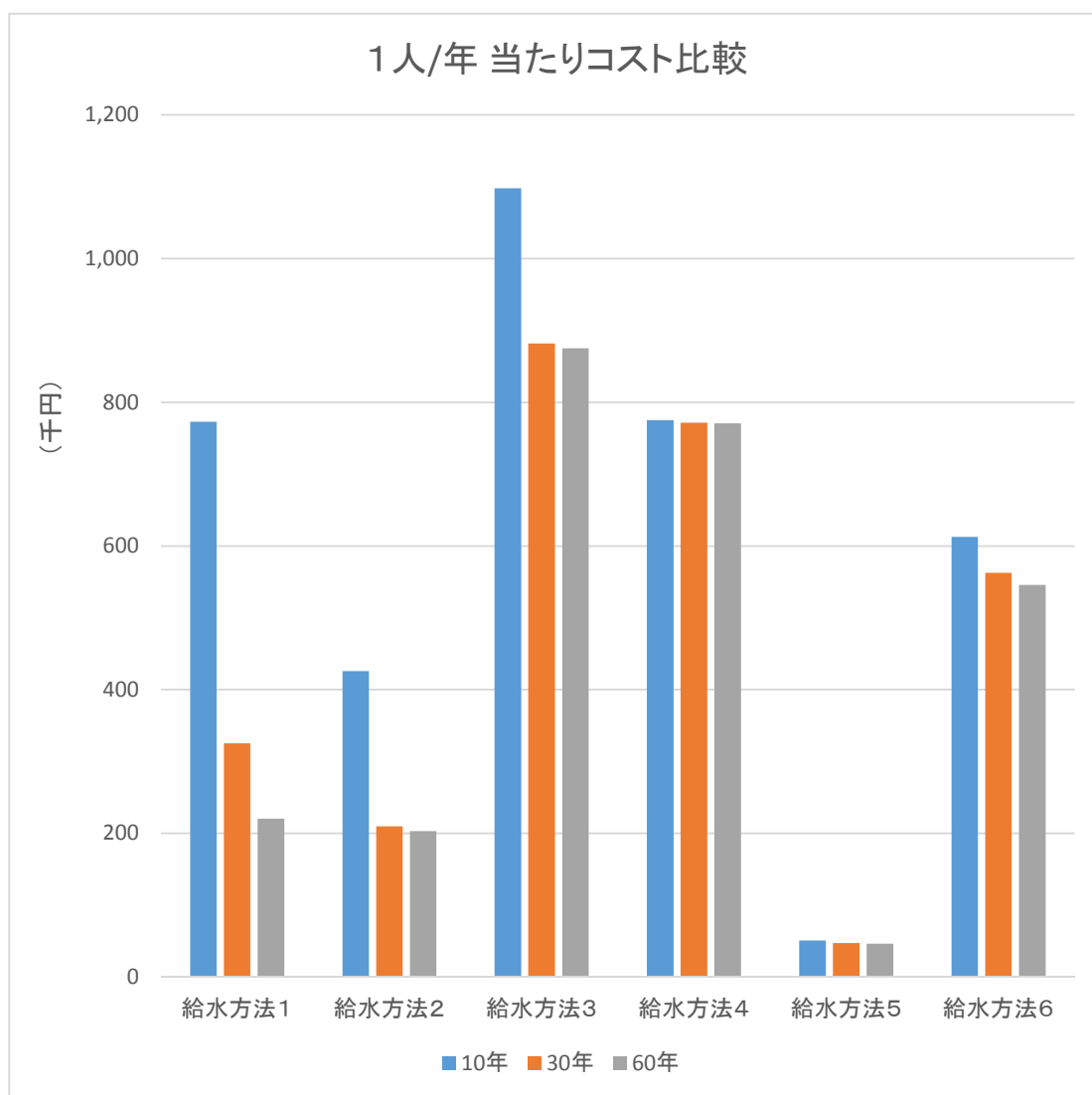


(2) 1人当たりコスト比較 ― 5世帯―

各給方法を5世帯10人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に、1年間で1人あたりに必要なコストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法1	「通常配管（消毒あり）」	773	326	220
給水方法2	「廉価配管（消毒あり）」	426	210	203
給水方法3	「ボトル水 ＋ 廉価配管（消毒なし）」	1,098	882	875
給水方法4	「ボトル水 ＋ 各戸型浄水装置（消毒なし）」	775	772	771
給水方法5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	51	47	47
給水方法6	「運搬給水（消毒あり）」	613	563	546



ボトル水40Lのケース

■給水方法1「通常配管(消毒あり)」－5世帯－

ここでは、小規模集落等において通常の標準的な配管で給水を行う、「通常配管（消毒あり）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模： 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給 水 期 間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③管 路 延 長： 配水管延長＝ 1,000 m （給水管布設費は考慮しない）
- ④管 種： 通常配管（DIP標準埋設） 59,000 円/m
- ⑤更 新 費： 初期投資後は60年に1回更新必要
- ⑥浄 水 装 置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑦水質検査費： 全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1)10年間

総額	77,293 千円	=	7,729 千円/年	=	773 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
合計					77,293 千円

(2)30年間

総額	97,658 千円	=	3,255 千円/年	=	326 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円	17,670 千円		= 38,658 千円
合計					97,658 千円

(3)60年間

総額	132,296 千円	=	2,205 千円/年	=	220 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
合計					132,296 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法2「廉価配管(消毒あり)」－5世帯－

ここでは、小規模集落等において廉価な配管で給水を行う、「廉価配管(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模：5世帯 × 2人/世帯 = 10人
- ②給水期間：10年間、30年間、60年間
- ③管路延長：配水管延長 = 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
- ④管種：廉価配管(HIVP浅層埋設) 24,300 円/m
- ⑤更新費：初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑥浄水装置：10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上(維持管理費含む)
- ⑦水質検査費：全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1)10年間

総額	42,593 千円	=	4,259 千円/年	=	426 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVP φ 50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
					合計 42,593 千円

(2)30年間

総額	62,958 千円	=	2,099 千円/年	=	210 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVP φ 50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 +	17,670 千円		= 38,658 千円
					合計 62,958 千円

(3)60年間

総額	121,896 千円	=	2,032 千円/年	=	203 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管(HIVP φ 50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	2 回	= 48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
					合計 121,896 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法3「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」－5世帯－

ボトル水40L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は廉価配管で給水を行う、「ボトル水+廉価配管（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模： 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給水期間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③宅配給水： 全世帯への常時運搬可能
 〃 ： 50円/L（宅配費用込み）
 〃 ： 40 L/(人・日) 飲料水+炊事+洗面
- ④管路延長： 配水管延長 = 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
- ⑤管種： 廉価配管（HIVP浅層埋設） 24,300 円/m
- ⑥更新周期： 初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑦浄水装置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑧水質検査費： 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配+廉価配管（消毒なし）のコストについて

(1)10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 109,797 \text{ 千円} & = \\ & \text{(10年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 10,980 \text{ 千円/年} & = & 1,098 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 10 人 × 10 年間	=	73,000 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 + 94 千円	=	12,497 千円
				合計 109,797 千円

(2)30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 264,570 \text{ 千円} & = \\ & \text{(30年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 8,819 \text{ 千円/年} & = & 882 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 10 人 × 30 年間	=	219,000 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 + 282 千円	=	21,270 千円
				合計 264,570 千円

(3)60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 525,120 \text{ 千円} & = \\ & \text{(60年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 8,752 \text{ 千円/年} & = & 875 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 10 人 × 60 年間	=	438,000 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 2 回	=	48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円 + 564 千円	=	38,520 千円
				合計 525,120 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」－5世帯－

ボトル水40L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「ボトル水+各戸型浄水装置(消毒なし)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当たり200L/日
- ④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 // : 50円/L (宅配費用込み)
 // : 40 L/(人・日) 飲料水+炊事+洗面
- ⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 // : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
- ⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 // : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配+各戸型浄水装置(消毒なし)のコストについて

(1) 10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 77,490 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 7,749 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 775 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 10 人 × 10 年間	=	73,000 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 5 世帯 × 1 回	=	1,100 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基 × 5 世帯	=	2,920 千円
水質検査費	=	94 千円 × 5 世帯	=	470 千円
				合計 77,490 千円

(2) 30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 231,470 \text{ 千円} & = \\ \text{(30年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 7,716 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 772 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 10 人 × 30 年間	=	219,000 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 5 世帯 × 3 回	=	3,300 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基 × 5 世帯	=	7,760 千円
水質検査費	=	282 千円 × 5 世帯	=	1,410 千円
				合計 231,470 千円

(3) 60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 462,440 \text{ 千円} & = \\ \text{(60年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 7,707 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 771 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 10 人 × 60 年間	=	438,000 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 5 世帯 × 6 回	=	6,600 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基 × 5 世帯	=	15,020 千円
水質検査費	=	564 千円 × 5 世帯	=	2,820 千円
				合計 462,440 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法5「各戸型浄水装置(消毒あり)」－5世帯－

ここでは、小規模集落等において井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「各戸型浄水装置(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当たり 200 L/日
- ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 // : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
- ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 // : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
 // : 200 L/(人・日)
- ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
 // : 98 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. 各戸型浄水装置(消毒あり)のコストについて

(1) 10年間

総額 5,080 千円 = 508 千円/年 = 51 千円/(人・年)
 (10年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	5 世帯	×	1 回	=	1,100 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基	×	5 世帯			=	2,920 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	5 世帯	×	1 回	=	490 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	5 世帯	×	10 年間	=	100 千円
水質検査費	=	94 千円	×	5 世帯			=	470 千円
合計								5,080 千円

(2) 30年間

総額 14,240 千円 = 475 千円/年 = 47 千円/(人・年)
 (30年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	5 世帯	×	3 回	=	3,300 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基	×	5 世帯			=	7,760 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	5 世帯	×	3 回	=	1,470 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	5 世帯	×	30 年間	=	300 千円
水質検査費	=	282 千円	×	5 世帯			=	1,410 千円
合計								14,240 千円

(3) 60年間

総額 27,980 千円 = 466 千円/年 = 47 千円/(人・年)
 (60年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	5 世帯	×	6 回	=	6,600 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基	×	5 世帯			=	15,020 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	5 世帯	×	6 回	=	2,940 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	5 世帯	×	60 年間	=	600 千円
水質検査費	=	564 千円	×	5 世帯			=	2,820 千円
合計								27,980 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法6「運搬給水(消毒あり)」－5世帯－

ここでは、小規模集落等において給水車を用いて給水を行う、「運搬給水(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模： 5 世帯 × 2 人/世帯 = 10 人
- ②給水期間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給水量： 日平均給水量 = 10 人 × 200 L/(人・日) = 2 m³/日
- ④浄水費用： 別途浄水受水費を計上するため考慮しない
- ⑤運搬給水： 全世帯への常時運搬可能
 // : 10,000 千円/台 (耐用年数7年)
 // : ガソリン代は考慮しない
- ⑥運転給与： 運転手給与は 5,000 千円/年
 // : 労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 // : 1人当りの年間労働日数240日 (常時給水するため365日/240日=1.5人 (3/2) 必要)
- ⑦配水タンク： 500 千円/基 (耐用年数30年)
- ⑧浄水受水費： 172 円/m³
- ⑨水質検査費： 水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

2. 運搬給水のコストについて

(1)10年間

総額	61,256 千円	=	6,126 千円/年	=	613 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	2 回	= 20,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×10年間	= 37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	5 世帯	= 2,500 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	2 m ³ /日 ×	10 年間	= 1,256 千円
					合計 61,256 千円

(2)30年間

総額	168,767 千円	=	5,626 千円/年	=	563 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	5 回	= 50,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×30年間	= 112,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	5 世帯	= 2,500 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	2 m ³ /日 ×	30 年間	= 3,767 千円
					合計 168,767 千円

(3)60年間

総額	327,534 千円	=	5,459 千円/年	=	546 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	9 回	= 90,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×60年間	= 225,000 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	5 世帯×2	= 5,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	2 m ³ /日 ×	60 年間	= 7,534 千円
					合計 327,534 千円

6 試算パターン(25世帯)

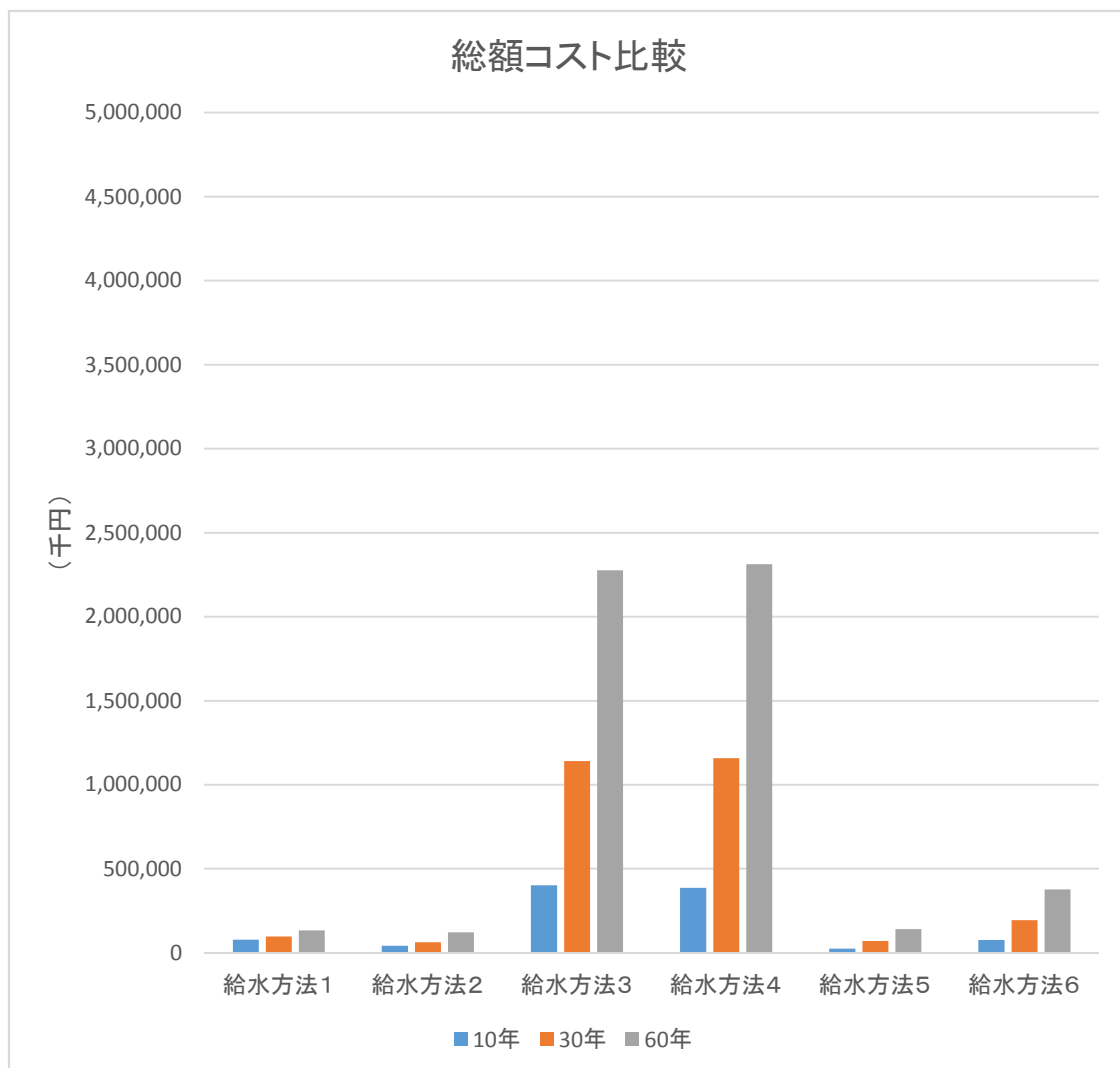
ボトル水40Lのケース

(1)総額コスト比較 -25世帯-

各給水方法を25世帯50人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に必要な総額コストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	77,293	97,658	132,296
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	42,593	62,958	121,896
給水方法 3	「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」	401,797	1,140,570	2,277,120
給水方法 4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」	387,450	1,157,350	2,312,200
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	25,400	71,200	139,900
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	76,278	193,834	377,668

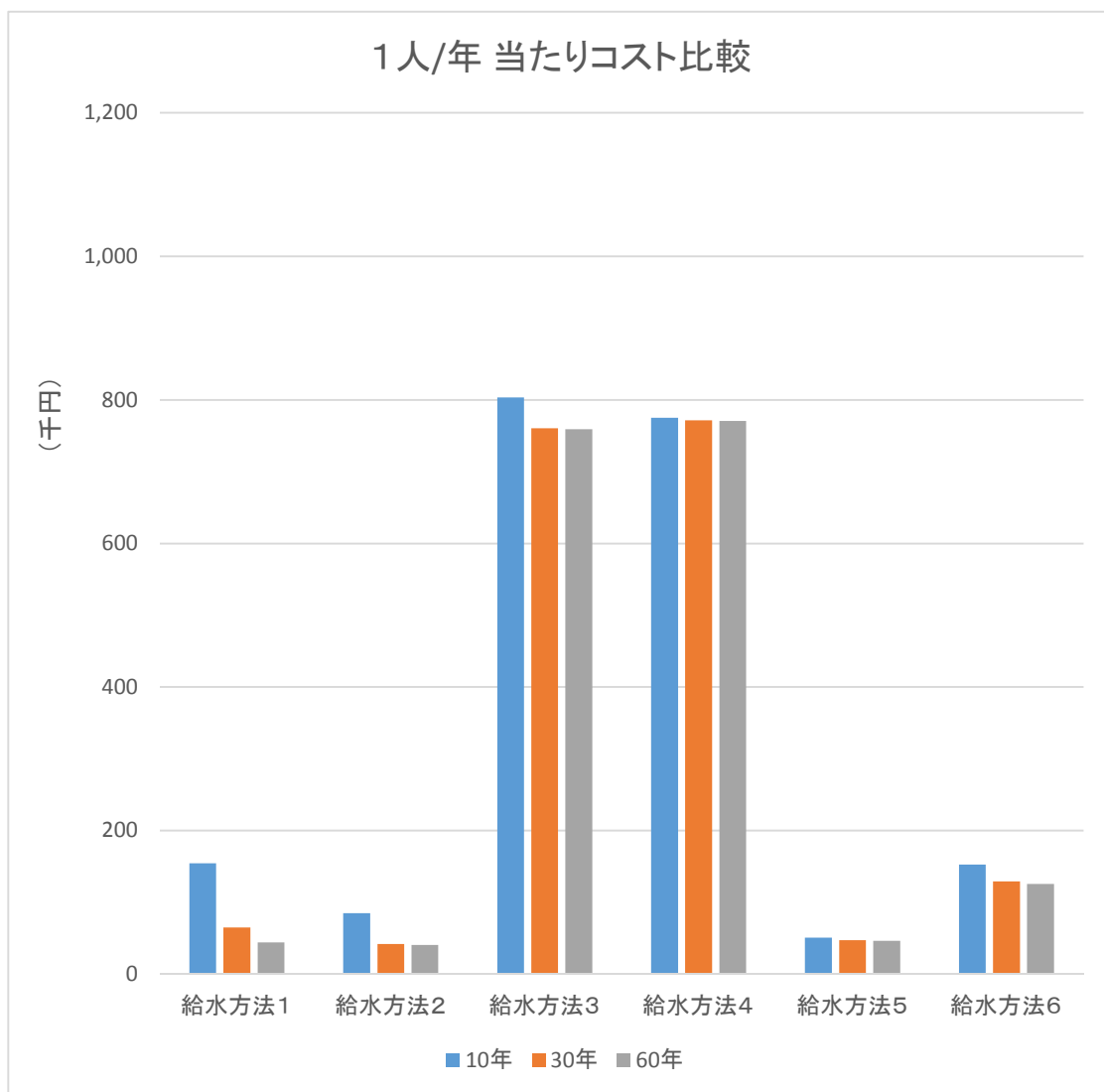


(2) 1人当たりコスト比較 ―25世帯―

各給水方法を25世帯50人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に、1年間で1人あたりに必要なコストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	155	65	44
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	85	42	41
給水方法 3	「ボトル水 ＋ 廉価配管（消毒なし）」	804	760	759
給水方法 4	「ボトル水 ＋ 各戸型浄水装置（消毒なし）」	775	772	771
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	51	47	47
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	153	129	126



ボトル水40Lのケース

■給水方法1 「通常配管（消毒あり）」 —25世帯—

ここでは、小規模集落等において通常の標準的な配管で給水を行う、「通常配管（消毒あり）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模： 25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給水期間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③管路延長： 配水管延長 = 1,000 m （給水管布設費は考慮しない）
- ④管種： 通常配管（DIP標準埋設） 59,000 円/m
- ⑤更新費： 初期投資後は60年に1回更新必要
- ⑥浄水装置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑦水質検査費： 全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1) 10年間

総額	77,293 千円	=	7,729 千円/年	=	155 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
					合計 77,293 千円

(2) 30年間

総額	97,658 千円	=	3,255 千円/年	=	65 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円	17,670 千円		= 38,658 千円
					合計 97,658 千円

(3) 60年間

総額	132,296 千円	=	2,205 千円/年	=	44 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
					合計 132,296 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法2 「廉価配管（消毒あり）」 -25世帯-

ここでは、小規模集落等において廉価な配管で給水を行う、「廉価配管（消毒あり）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模：25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給水期間：10 年間、30 年間、60 年間
- ③管路延長：配水管延長= 1,000 m （給水管布設費は考慮しない）
- ④管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
- ⑤更新費：初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑥浄水装置：10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑦水質検査費：全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1)10年間

総額	42,593 千円	=	4,259 千円/年	=	85 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
					合計 42,593 千円

(2)30年間

総額	62,958 千円	=	2,099 千円/年	=	42 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 +	17,670 千円		= 38,658 千円
					合計 62,958 千円

(3)60年間

総額	121,896 千円	=	2,032 千円/年	=	41 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	2 回	= 48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
					合計 121,896 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法3 「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」 -25世帯- ボトル水40L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は廉価配管で給水を行う、「ボトル水+廉価配管（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模： 25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給水期間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③宅配給水： 全世帯への常時運搬可能
 ： 50円/L（宅配費用込み）
 ： 40 L/(人・日) 飲料水+炊事+洗面
- ④管路延長： 配水管延長= 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
- ⑤管種： 廉価配管（HIVP浅層埋設） 24,300 円/m
- ⑥更新周期： 初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑦浄水装置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑧水質検査費： 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配+廉価配管（消毒なし）のコストについて

(1)10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 401,797 \text{ 千円} & = \\ & \text{(10年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 40,180 \text{ 千円/年} & = & 804 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \text{(1年間1人当たり)} \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 50 人 × 10 年間	=	365,000 千円
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 + 94 千円	=	12,497 千円
				合計 401,797 千円

(2)30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 1,140,570 \text{ 千円} & = \\ & \text{(30年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 38,019 \text{ 千円/年} & = & 760 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \text{(1年間1人当たり)} \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 50 人 × 30 年間	=	1,095,000 千円
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 + 282 千円	=	21,270 千円
				合計 1,140,570 千円

(3)60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 2,277,120 \text{ 千円} & = \\ & \text{(60年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 37,952 \text{ 千円/年} & = & 759 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \text{(1年間1人当たり)} \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 50 人 × 60 年間	=	2,190,000 千円
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m × 1,000 m × 2 回	=	48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円 + 564 千円	=	38,520 千円
				合計 2,277,120 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」－25世帯－

ボトル水40L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「ボトル水+各戸型浄水装置（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量 = 1人当たり200L/日
- ④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 // : 50円/L (宅配費用込み)
 // : 40 L/(人・日) 飲料水+炊事+洗面
- ⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 // : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
- ⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 // : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配+各戸型浄水装置（消毒なし）のコストについて

(1) 10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 387,450 \text{ 千円} & = \\ & \text{(10年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 38,745 \text{ 千円/年} & = & 775 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \text{(1年間1人当たり)} \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 50 人 × 10 年間	=	365,000 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 25 世帯 × 1 回	=	5,500 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基 × 25 世帯	=	14,600 千円
水質検査費	=	94 千円 × 25 世帯	=	2,350 千円
				合計 387,450 千円

(2) 30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 1,157,350 \text{ 千円} & = \\ & \text{(30年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 38,578 \text{ 千円/年} & = & 772 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \text{(1年間1人当たり)} \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 50 人 × 30 年間	=	1,095,000 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 25 世帯 × 3 回	=	16,500 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基 × 25 世帯	=	38,800 千円
水質検査費	=	282 千円 × 25 世帯	=	7,050 千円
				合計 1,157,350 千円

(3) 60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 2,312,200 \text{ 千円} & = \\ & \text{(60年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 38,537 \text{ 千円/年} & = & 771 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \text{(1年間1人当たり)} \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 50 人 × 60 年間	=	2,190,000 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 25 世帯 × 6 回	=	33,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基 × 25 世帯	=	75,100 千円
水質検査費	=	564 千円 × 25 世帯	=	14,100 千円
				合計 2,312,200 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法5「各戸型浄水装置(消毒あり)」－25世帯－

ここでは、小規模集落等において井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「各戸型浄水装置(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量 = 1人当たり 200 L/日
- ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
- 〃 : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
- ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
- 〃 : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
- 〃 : 200 L/(人・日)
- ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
- 〃 : 98 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. 各戸型浄水装置(消毒あり)のコストについて

(1) 10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 25,400 \text{ 千円} & = \\ & \text{(10年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 2,540 \text{ 千円/年} & = \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 51 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & \text{(1年間1人当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	25 世帯	×	1 回	=	5,500 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基	×	25 世帯			=	14,600 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	25 世帯	×	1 回	=	2,450 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	25 世帯	×	10 年間	=	500 千円
水質検査費	=	94 千円	×	25 世帯			=	2,350 千円
								合計
								25,400 千円

(2) 30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 71,200 \text{ 千円} & = \\ & \text{(30年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 2,373 \text{ 千円/年} & = \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 47 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & \text{(1年間1人当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	25 世帯	×	3 回	=	16,500 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基	×	25 世帯			=	38,800 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	25 世帯	×	3 回	=	7,350 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	25 世帯	×	30 年間	=	1,500 千円
水質検査費	=	282 千円	×	25 世帯			=	7,050 千円
								合計
								71,200 千円

(3) 60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 139,900 \text{ 千円} & = \\ & \text{(60年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 2,332 \text{ 千円/年} & = \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 47 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & \text{(1年間1人当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	25 世帯	×	6 回	=	33,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基	×	25 世帯			=	75,100 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	25 世帯	×	6 回	=	14,700 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	25 世帯	×	60 年間	=	3,000 千円
水質検査費	=	564 千円	×	25 世帯			=	14,100 千円
								合計
								139,900 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法6「運搬給水(消毒あり)」－25世帯－

ここでは、小規模集落等において給水車を用いて給水を行う、「運搬給水(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模：25 世帯 × 2 人/世帯 = 50 人
- ②給水期間：10 年間、30 年間、60 年間
- ③給水量：日平均給水量 = 50 人 × 200 L/(人・日) = 10 m³/日
- ④浄水費用：別途浄水受水費を計上するため考慮しない
- ⑤運搬給水：全世帯への常時運搬可能
 - //：10,000 千円/台（耐用年数7年）
 - //：ガソリン代は考慮しない
- ⑥運転給与：運転手給与は 5,000 千円/年
 - //：労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 - //：1人当りの年間労働日数240日（常時給水するため365日/240日＝1.5人（3/2）必要）
- ⑦配水タンク：500 千円/基（耐用年数30年）
- ⑧浄水受水費：172 円/m³（簡易水道平均給水単価）
- ⑨水質検査費：水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

2. 運搬給水のコストについて

(1)10年間

総額	76,278 千円	=	7,628 千円/年	=	153 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	2 回	= 20,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×10年間	= 37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	25 世帯	= 12,500 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	10 m ³ /日 ×	10 年間	= 6,278 千円
					合計 76,278 千円

(2)30年間

総額	193,834 千円	=	6,461 千円/年	=	129 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	5 回	= 50,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×30年間	= 112,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	25 世帯	= 12,500 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	10 m ³ /日 ×	30 年間	= 18,834 千円
					合計 193,834 千円

(3)60年間

総額	377,668 千円	=	6,294 千円/年	=	126 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	9 回	= 90,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×60年間	= 225,000 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	25 世帯×2	= 25,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	10 m ³ /日 ×	60 年間	= 37,668 千円
					合計 377,668 千円

7 試算パターン(50世帯)

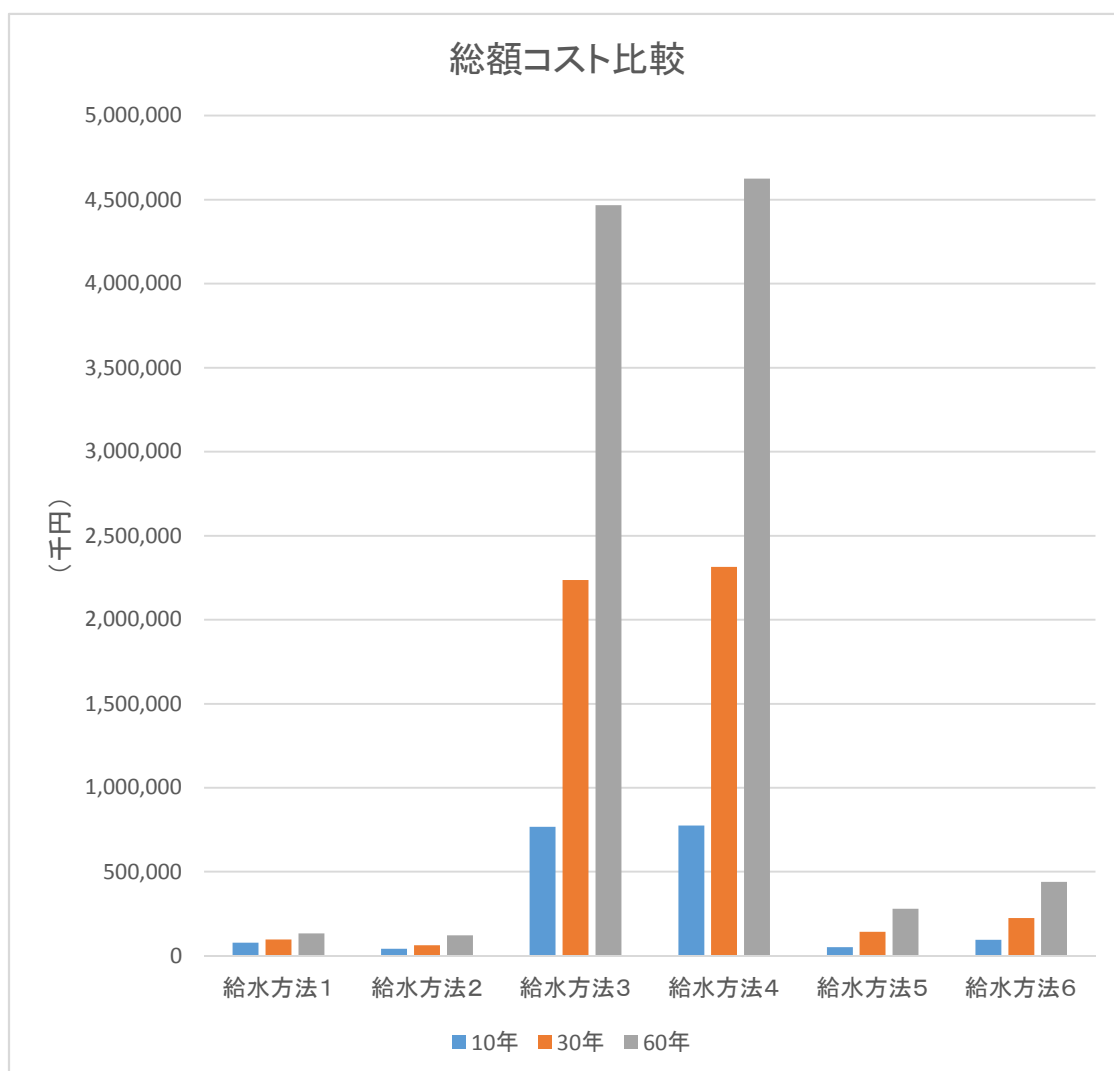
ボトル水40Lのケース

(1)総額コスト比較 -50世帯-

各給水方法を50世帯100人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に必要な総額コストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	77,293	97,658	132,296
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	42,593	62,958	121,896
給水方法 3	「ボトル水 + 廉価配管（消毒なし）」	766,797	2,235,570	4,467,120
給水方法 4	「ボトル水 + 各戸型浄水装置（消毒なし）」	774,900	2,314,700	4,624,400
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	50,800	142,400	279,800
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	95,056	225,168	440,336

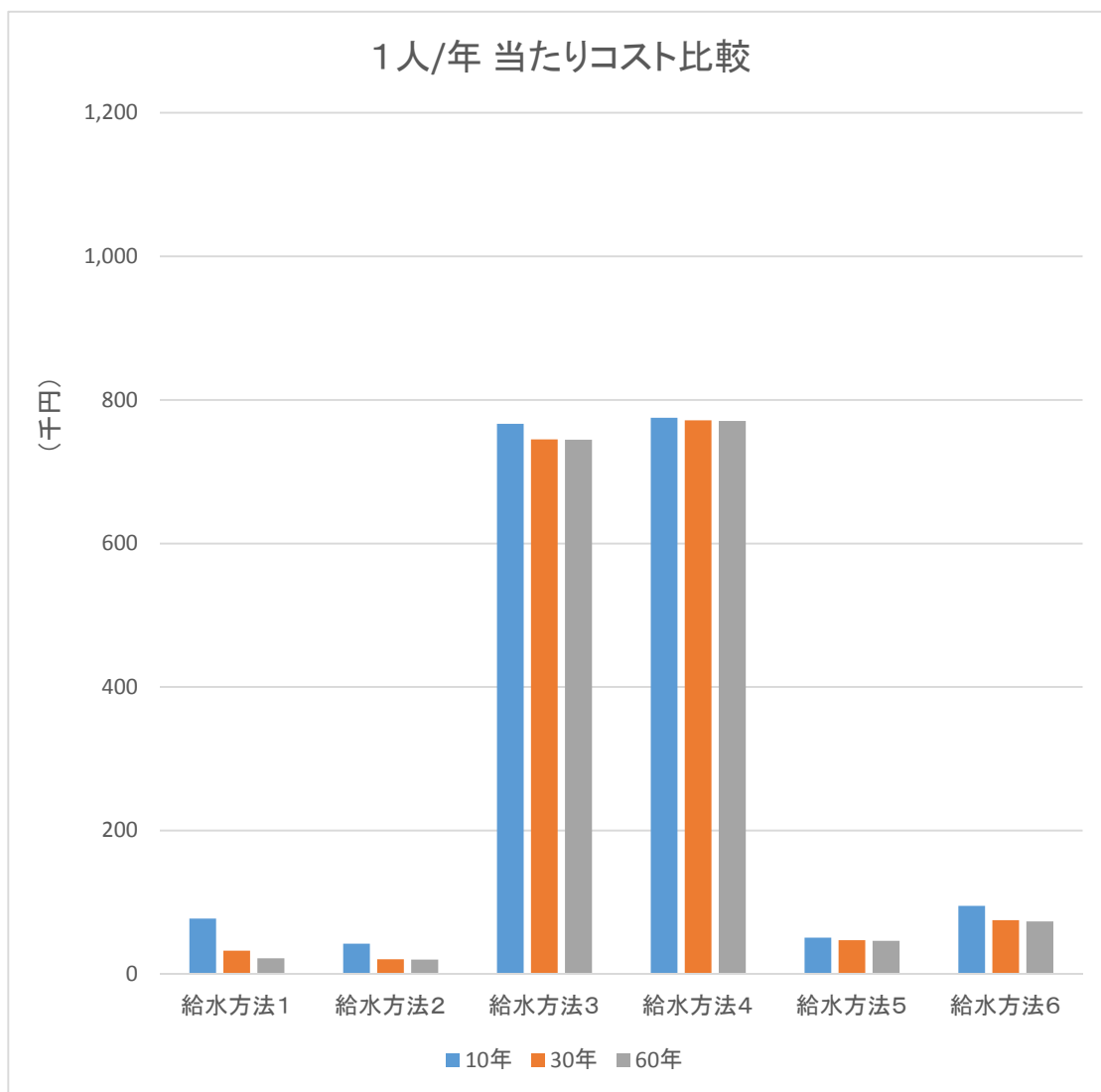


(2) 1人当たりコスト比較 ―50世帯―

各給水方法を50世帯100人に10年間、30年間、60年間、それぞれ継続して給水した場合に、1年間で1人あたりに必要なコストを比較する。

単位：千円

		10年	30年	60年
給水方法 1	「通常配管（消毒あり）」	77	33	22
給水方法 2	「廉価配管（消毒あり）」	43	21	20
給水方法 3	「ボトル水 ＋ 廉価配管（消毒なし）」	767	745	745
給水方法 4	「ボトル水 ＋ 各戸型浄水装置（消毒なし）」	775	772	771
給水方法 5	「各戸型浄水装置（消毒あり）」	51	47	47
給水方法 6	「運搬給水（消毒あり）」	95	75	73



ボトル水40Lのケース

■給水方法1 「通常配管（消毒あり）」－50世帯－

ここでは、小規模集落等において通常の標準的な配管で給水を行う、「通常配管（消毒あり）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模： 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給水期間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③管路延長： 配水管延長 = 1,000 m （給水管布設費は考慮しない）
- ④管種： 通常配管（DIP標準埋設） 59,000 円/m
- ⑤更新費： 初期投資後は60年に1回更新必要
- ⑥浄水装置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑦水質検査費： 全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1)10年間

総額	77,293 千円	=	7,729 千円/年	=	77 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
合計					77,293 千円

(2)30年間

総額	97,658 千円	=	3,255 千円/年	=	33 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円	17,670 千円		= 38,658 千円
合計					97,658 千円

(3)60年間

総額	132,296 千円	=	2,205 千円/年	=	22 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
合計					132,296 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法2 「廉価配管（消毒あり）」－50世帯－

ここでは、小規模集落等において廉価な配管で給水を行う、「廉価配管（消毒あり）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集落規模： 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給水期間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③管路延長： 配水管延長 = 1,000 m （給水管布設費は考慮しない）
- ④管種： 廉価配管（HIVP浅層埋設） 24,300 円/m
- ⑤更新費： 初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑥浄水装置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑦水質検査費： 全51項目 10年間 5,890 千円、30年間 17,670 千円、60年間 35,340 千円 をそれぞれ計上

2. 管路更新のコストについて

(1) 10年間

総額	42,593 千円	=	4,259 千円/年	=	43 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		= 18,293 千円
					合計 42,593 千円

(2) 30年間

総額	62,958 千円	=	2,099 千円/年	=	21 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	= 24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 +	17,670 千円		= 38,658 千円
					合計 62,958 千円

(3) 60年間

総額	121,896 千円	=	2,032 千円/年	=	20 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	2 回	= 48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円	35,340 千円		= 73,296 千円
					合計 121,896 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法3「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」－50世帯－

ボトル水40L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は廉価配管で給水を行う、「ボトル水+廉価配管（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模： 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給 水 期 間： 10 年間、30 年間、60 年間
- ③宅 配 給 水： 全世帯への常時運搬可能
 〃 ： 50円/L（宅配費用込み）
 〃 ： 40 L/(人・日) 飲料水+炊事+洗面
- ④管 路 延 長： 配水管延長 = 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
- ⑤管 種 ： 廉価配管（HIVP浅層埋設） 24,300 円/m
- ⑥更 新 周 期： 初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑦浄 水 装 置： 10年間 12,403 千円、30年間 20,988 千円、60年間 37,956 千円 をそれぞれ計上（維持管理費含む）
- ⑧水質検査費： 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配+廉価配管（消毒なし）のコストについて

(1)10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 766,797 \text{ 千円} & = \\ & \text{(10年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 76,680 \text{ 千円/年} & = & \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 767 \text{ 千円/(人・年)} & & \\ & \text{(1年間1人当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 100 人 × 10 年間	=	730,000 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 + 94 千円	=	12,497 千円
				合計 766,797 千円

(2)30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 2,235,570 \text{ 千円} & = \\ & \text{(30年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 74,519 \text{ 千円/年} & = & \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 745 \text{ 千円/(人・年)} & & \\ & \text{(1年間1人当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 100 人 × 30 年間	=	2,190,000 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	20,988 千円 + 282 千円	=	21,270 千円
				合計 2,235,570 千円

(3)60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 4,467,120 \text{ 千円} & = \\ & \text{(60年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 74,452 \text{ 千円/年} & = & \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 745 \text{ 千円/(人・年)} & & \\ & \text{(1年間1人当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 100 人 × 60 年間	=	4,380,000 千円
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m × 1,000 m × 2 回	=	48,600 千円
浄水装置+水質検査費	=	37,956 千円 + 564 千円	=	38,520 千円
				合計 4,467,120 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」－50世帯－

ボトル水40L版

ここでは、小規模集落等において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「ボトル水+各戸型浄水装置（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当たり200L/日
- ④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 " : 50円/L（宅配費用込み）
 " : 40 L/(人・日) 飲料水+炊事+洗面
- ⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 " : ポンプ設備 200 千円/基（耐用年数10年）
 " : 給水装置整備費 20 千円/式（既設給水装置への接続）
- ⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 " : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円（維持管理費含む）参考資料5参照
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. ボトル水宅配+各戸型浄水装置（消毒なし）のコストについて

(1) 10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 774,900 \text{ 千円} & = \\ & \text{(10年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 77,490 \text{ 千円/年} & = \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 775 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & \text{(1年間1人当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 100 人 × 10 年間	=	730,000 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 50 世帯 × 1 回	=	11,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基 × 50 世帯	=	29,200 千円
水質検査費	=	94 千円 × 50 世帯	=	4,700 千円
				合計 774,900 千円

(2) 30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 2,314,700 \text{ 千円} & = \\ & \text{(30年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 77,157 \text{ 千円/年} & = \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 772 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & \text{(1年間1人当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 100 人 × 30 年間	=	2,190,000 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 50 世帯 × 3 回	=	33,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基 × 50 世帯	=	77,600 千円
水質検査費	=	282 千円 × 50 世帯	=	14,100 千円
				合計 2,314,700 千円

(3) 60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 4,624,400 \text{ 千円} & = \\ & \text{(60年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 77,073 \text{ 千円/年} & = \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 771 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & \text{(1年間1人当たり)} & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 40 L × 100 人 × 60 年間	=	4,380,000 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 50 世帯 × 6 回	=	66,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基 × 50 世帯	=	150,200 千円
水質検査費	=	564 千円 × 50 世帯	=	28,200 千円
				合計 4,624,400 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法5「各戸型浄水装置(消毒あり)」－50世帯－

ここでは、小規模集落等において井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「各戸型浄水装置(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当たり 200 L/日
- ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
- 〃 : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
- ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
- 〃 : 10年間 584 千円、30年間 1,552 千円、60年間 3,004 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
- 〃 : 200 L/(人・日)
- ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
- 〃 : 98 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円、30年間 282 千円、60年間 564 千円 をそれぞれ計上

2. 各戸型浄水装置(消毒あり)のコストについて

(1) 10年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 50,800 \text{ 千円} & = \\ & \text{(10年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 5,080 \text{ 千円/年} & = & 51 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \text{(1年間1人当たり)} \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	50 世帯	×	1 回	=	11,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基	×	50 世帯			=	29,200 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	50 世帯	×	1 回	=	4,900 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	50 世帯	×	10 年間	=	1,000 千円
水質検査費	=	94 千円	×	50 世帯			=	4,700 千円
								合計
								50,800 千円

(2) 30年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 142,400 \text{ 千円} & = \\ & \text{(30年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 4,747 \text{ 千円/年} & = & 47 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \text{(1年間1人当たり)} \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	50 世帯	×	3 回	=	33,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	1,552 千円/基	×	50 世帯			=	77,600 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	50 世帯	×	3 回	=	14,700 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	50 世帯	×	30 年間	=	3,000 千円
水質検査費	=	282 千円	×	50 世帯			=	14,100 千円
								合計
								142,400 千円

(3) 60年間

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 279,800 \text{ 千円} & = \\ & \text{(60年間当たり)} & \end{array} \quad = \quad \begin{array}{lcl} 4,663 \text{ 千円/年} & = & 47 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(1年間当たり)} & \text{(1年間1人当たり)} \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	50 世帯	×	6 回	=	66,000 千円
各戸型浄水装置購入費	=	3,004 千円/基	×	50 世帯			=	150,200 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	50 世帯	×	6 回	=	29,400 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	50 世帯	×	60 年間	=	6,000 千円
水質検査費	=	564 千円	×	50 世帯			=	28,200 千円
								合計
								279,800 千円

ボトル水40Lのケース

■給水方法6「運搬給水(消毒あり)」－50世帯－

ここでは、小規模集落等において給水車を用いて給水を行う、「運搬給水(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で試算したものであり、具体的な検討に当たっては、対象地区の地勢的・社会的な実態等に基づいて算出する必要がある。

1. 前提条件

- ①集 落 規 模 : 50 世帯 × 2 人/世帯 = 100 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間、30 年間、60 年間
- ③給 水 量 : 日平均給水量 = 100 人 × 200 L/(人・日) = 20 m³/日
- ④浄 水 費 用 : 別途浄水受水費を計上するため考慮しない
- ⑤運 搬 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 // : 10,000 千円/台 (耐用年数7年)
 // : ガソリン代は考慮しない
- ⑥運 転 給 与 : 運転手給与は 5,000 千円/年
 // : 労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 // : 1人当りの年間労働日数240日 (常時給水するため365日/240日=1.5人 (3/2) 必要)
- ⑦配水タンク : 500 千円/基 (耐用年数30年)
- ⑧浄水受水費 : 172 円/m³ (簡易水道平均給水単価)
- ⑨水質検査費 : 水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

2. 運搬給水のコストについて

(1)10年間

総額	95,056 千円	=	9,506 千円/年	=	95 千円/(人・年)
	(10年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	2 回	= 20,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×10年間	= 37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	50 世帯	= 25,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	20 m ³ /日 ×	10 年間	= 12,556 千円
合計					95,056 千円

(2)30年間

総額	225,168 千円	=	7,506 千円/年	=	75 千円/(人・年)
	(30年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	5 回	= 50,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×30年間	= 112,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	50 世帯	= 25,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	20 m ³ /日 ×	30 年間	= 37,668 千円
合計					225,168 千円

(3)60年間

総額	440,336 千円	=	7,339 千円/年	=	73 千円/(人・年)
	(60年間当たり)		(1年間当たり)		(1年間1人当たり)
(内訳)					
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	9 回	= 90,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2×3/2×60年間	= 225,000 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	50 世帯×2	= 50,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	20 m ³ /日 ×	60 年間	= 75,336 千円
合計					440,336 千円

付属資料2 人口減少地域における多様な給水方法の検討に関する資料

1 試算について

人口減少地域において10年後、20年後、30年後、40年後、50年後、60年後の人口推計に基づく世帯数変化を考慮しつつ、各給水方法のコストをそれぞれ具体的に試算する。試算するために必要となる価格等は、「付属資料1」に準じる。

なお、ボトル水を40Lとした場合の給水方法は明らかにコスト高であることから、ここではボトル水2Lのケースのみ試算することとする。

(1)人口減少地域の条件

・人口

平成28年度厚生労働省委託「人口減少地域における料金収入を踏まえた多様な給水方法の検討に関する調査」の人口推計に準じて算出する（算出した人口を世帯数に換算し、試算する）。

・管路延長

平成28年度厚生労働省委託「人口減少地域における料金収入を踏まえた多様な給水方法の検討に関する調査」の既設配水管管路延長を採用

(2)世帯推移

人口減少地域の時間経過に伴う世帯数を以下に示す。

	現在	10年後	20年後	30年後	40年後	50年後	60年後
給水方法1：「通常配管（消毒あり）」	33世帯	28世帯	24世帯	21世帯	18世帯	15世帯	13世帯
給水方法2：「廉価配管（消毒あり）」							
給水方法3：「ボトル水 ＋ 廉価配管（消毒なし）」							
給水方法4：「ボトル水 ＋ 各戸型浄水装置（消毒なし）」							
給水方法5：「各戸型浄水装置（消毒あり）」							
給水方法6：「運搬給水（消毒あり）」							

☐ はボトル水2L

■給水方法1「通常配管(消毒あり)」

ここでは、人口減少地域において通常の標準的な配管で給水を行う、「通常配管(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で、0-10年、10-20年、20-30年、30-40年、40-50年、50-60年におけるそれぞれの10年間の総額コストを試算するものとする。

1. 前提条件(10年後)

- ①集落規模：28世帯 × 2人/世帯 = 56人
 ②給水期間：10年間(0-10年)
 ③管路延長：配水管延長 = 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
 ④管種：通常配管(DIP標準埋設) 59,000 円/m
 ⑤更新費：初期投資後は60年に1回更新必要
 ⑥浄水装置：10年間 12,403 千円 (維持管理費含む)
 ⑦水質検査費：全51項目 10年間 5,890 千円

$$\begin{array}{rcl} \text{総額} & 77,293 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 7,729 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 138 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

通常配管(DIPφ50)	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	1 回	=	59,000 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		=	18,293 千円
					合計	77,293 千円

2. 前提条件(20年後)

- ①集落規模：24世帯 × 2人/世帯 = 48人
 ②給水期間：10年間(10-20年)
 ③管路延長：配水管延長 = 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
 ④管種：通常配管(DIP標準埋設) 59,000 円/m
 ⑤更新費：初期投資後は60年に1回更新必要
 ⑥浄水装置：20年間 14,728 千円 (維持管理費含む)
 ⑦水質検査費：全51項目 20年間 11,780 千円

$$\begin{array}{rcl} \text{総額} & 8,215 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 822 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 17 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

通常配管(DIPφ50)	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	0 回	=	0 千円
浄水装置+水質検査費	=	2,325 千円 +	5,890 千円		=	8,215 千円
					合計	8,215 千円

3. 前提条件（30年後）

- ①集落規模：21 世帯 × 2 人/世帯 = 42 人
②給水期間：10 年間（20-30年）
③管路延長：配水管延長 = 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
④管種：通常配管（DIP標準埋設） 59,000 円/m
⑤更新費：初期投資後は60年に1回更新必要
⑥浄水装置：30年間 20,988 千円（維持管理費含む）
⑦水質検査費：全51項目 30年間 17,670 千円

$$\begin{array}{rcll} \text{総額} & 12,150 \text{ 千円} & = & 1,215 \text{ 千円/年} = 29 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \quad (1\text{年間1人当たり}) \end{array}$$

（内訳）

通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	0 回	=	0 千円
浄水装置+水質検査費	=	6,260 千円 +	5,890 千円		=	12,150 千円
						合計 12,150 千円

4. 前提条件（40年後）

- ①集落規模：18 世帯 × 2 人/世帯 = 36 人
②給水期間：10 年間（30-40年）
③管路延長：配水管延長 = 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
④管種：通常配管（DIP標準埋設） 59,000 円/m
⑤更新費：初期投資後は60年に1回更新必要
⑥浄水装置：40年間 23,313 千円（維持管理費含む）
⑦水質検査費：全51項目 40年間 23,560 千円

$$\begin{array}{rcll} \text{総額} & 8,215 \text{ 千円} & = & 822 \text{ 千円/年} = 23 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \quad (1\text{年間1人当たり}) \end{array}$$

（内訳）

通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	0 回	=	0 千円
浄水装置+水質検査費	=	2,325 千円 +	5,890 千円		=	8,215 千円
						合計 8,215 千円

5. 前提条件（50年後）

- ①集落規模：15 世帯 × 2 人/世帯 = 30 人
②給水期間：10 年間（40-50年）
③管路延長：配水管延長 = 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
④管種：通常配管（DIP標準埋設） 59,000 円/m
⑤更新費：初期投資後は60年に1回更新必要
⑥浄水装置：50年間 35,631 千円（維持管理費含む）
⑦水質検査費：全51項目 50年間 29,450 千円

$$\begin{array}{rcll} \text{総額} & 18,208 \text{ 千円} & = & 1,821 \text{ 千円/年} = 61 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \quad (1\text{年間1人当たり}) \end{array}$$

（内訳）

通常配管（DIP φ 50）	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	0 回	=	0 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,318 千円 +	5,890 千円		=	18,208 千円
						合計 18,208 千円

6. 前提条件 (60年後)

- ①集 落 規 模 : 13 世帯 × 2 人/世帯 = 26 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間 (50-60年)
- ③管 路 延 長 : 配水管延長= 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
- ④管 種 : 通常配管 (DIP標準埋設) 59,000 円/m
- ⑤更 新 費 : 初期投資後は60年に1回更新必要
- ⑥浄 水 装 置 : 60年間 37,956 千円 (維持管理費含む)
- ⑦水質検査費 : 全51項目 60年間 35,340 千円

総額

8,215 千円

=

822 千円/年

=

32 千円/(人・年)

(10年間当たり)

(1年間当たり)

(1年間1人当たり)

(内訳)							
通常配管 (DIP φ 50)	=	59,000 円/m ×	1,000 m ×	0 回	=	0 千円	
浄水装置+水質検査費	=	2,325 千円 +	5,890 千円		=	8,215 千円	
						合計	8,215 千円

■給水方法2「廉価配管(消毒あり)」

ここでは、人口減少地域において廉価な配管で給水を行う、「廉価配管(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で、0-10年、10-20年、20-30年、30-40年、40-50年、50-60年におけるそれぞれの10年間の総額コストを試算するものとする。

1. 前提条件(10年後)

- ①集落規模：28世帯 × 2人/世帯 = 56人
 ②給水期間：10年間(0-10年)
 ③管路延長：配水管延長= 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
 ④管種：廉価配管(HIVP浅層埋設) 24,300 円/m
 ⑤更新費：初期投資後は30年に1回更新必要
 ⑥浄水装置：10年間 12,403 千円 (維持管理費含む)
 ⑦水質検査費：全51項目 10年間 5,890 千円

$$\begin{array}{rcll} \text{総額} & 42,593 \text{ 千円} & = & 4,259 \text{ 千円/年} = 76 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \end{array}$$

(内訳)

廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 +	5,890 千円		=	18,293 千円
				合計		42,593 千円

2. 前提条件(20年後)

- ①集落規模：24世帯 × 2人/世帯 = 48人
 ②給水期間：10年間(10-20年)
 ③管路延長：配水管延長= 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
 ④管種：廉価配管(HIVP浅層埋設) 24,300 円/m
 ⑤更新費：初期投資後は30年に1回更新必要
 ⑥浄水装置：20年間 14,728 千円 (維持管理費含む)
 ⑦水質検査費：全51項目 20年間 11,780 千円

$$\begin{array}{rcll} \text{総額} & 8,215 \text{ 千円} & = & 822 \text{ 千円/年} = 17 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \end{array}$$

(内訳)

廉価配管(HIVPφ50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	0 回	=	0 千円
浄水装置+水質検査費	=	2,325 千円 +	5,890 千円		=	8,215 千円
				合計		8,215 千円

3. 前提条件（30年後）

- ①集落規模：21世帯 × 2人/世帯 = 42人
②給水期間：10年間（20-30年）
③管路延長：配水管延長= 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
④管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
⑤更新費：初期投資後は30年に1回更新必要
⑥浄水装置：30年間20,988 千円（維持管理費含む）
⑦水質検査費：全51項目 30年間17,670 千円

$$\begin{array}{llll} \text{総額} & 12,150 \text{ 千円} & = & 1,215 \text{ 千円/年} = 29 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \quad (1\text{年間1人当たり}) \end{array}$$

（内訳）

廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	0 回	=	0 千円
浄水装置+水質検査費	=	6,260 千円 +	5,890 千円		=	12,150 千円
					合計	12,150 千円

4. 前提条件（40年後）

- ①集落規模：18世帯 × 2人/世帯 = 36人
②給水期間：10年間（30-40年）
③管路延長：配水管延長= 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
④管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
⑤更新費：初期投資後は30年に1回更新必要
⑥浄水装置：40年間23,313 千円（維持管理費含む）
⑦水質検査費：全51項目 40年間23,560 千円

$$\begin{array}{llll} \text{総額} & 32,515 \text{ 千円} & = & 3,252 \text{ 千円/年} = 90 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \quad (1\text{年間1人当たり}) \end{array}$$

（内訳）

廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	2,325 千円 +	5,890 千円		=	8,215 千円
					合計	32,515 千円

5. 前提条件（50年後）

- ①集落規模：15世帯 × 2人/世帯 = 30人
②給水期間：10年間（40-50年）
③管路延長：配水管延長= 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
④管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
⑤更新費：初期投資後は30年に1回更新必要
⑥浄水装置：50年間35,631 千円（維持管理費含む）
⑦水質検査費：全51項目 50年間29,450 千円

$$\begin{array}{llll} \text{総額} & 18,208 \text{ 千円} & = & 1,821 \text{ 千円/年} = 61 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \quad (1\text{年間1人当たり}) \end{array}$$

（内訳）

廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	0 回	=	0 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,318 千円 +	5,890 千円		=	18,208 千円
					合計	18,208 千円

6. 前提条件 (60年後)

- ①集 落 規 模 : 13 世帯 × 2 人/世帯 = 26 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間 (50-60年)
- ③管 路 延 長 : 配水管延長= 1,000 m (給水管布設費は考慮しない)
- ④管 種 : 廉価配管 (HIVP浅層埋設) 24,300 円/m
- ⑤更 新 費 : 初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑥浄 水 装 置 : 60年間 37,956 千円 (維持管理費含む)
- ⑦水質検査費 : 全51項目 60年間 35,340 千円

総額

8,215 千円

=

822 千円/年

=

32 千円/(人・年)

(10年間当たり)

(1年間当たり)

(1年間1人当たり)

(内訳)							
廉価配管 (HIVP φ 50)	=	24,300 円/m ×	1,000 m ×	0 回	=	0 千円	
浄水装置+水質検査費	=	2,325 千円 +	5,890 千円		=	8,215 千円	
						合計	8,215 千円

ボトル2Lのケース

人口減少地域—28世帯、24世帯、21世帯、18世帯、15世帯、13世帯—

■給水方法3「ボトル水 + 廉価配管(消毒なし)」

ここでは、人口減少地域において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は廉価配管で給水を行う、「ボトル水+廉価配管（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で、0-10年、10-20年、20-30年、30-40年、40-50年、50-60年におけるそれぞれの10年間の総額コストを試算するものとする。

1. 前提条件（10年後）

- ①集落規模：28世帯 × 2人/世帯 = 56人
- ②給水期間：10年間（0-10年）
- ③宅配給水：全世帯への常時運搬可能
 //：50円/L（宅配費用込み）
 //：2L/(人・日) 飲料水
- ④管路延長：配水管延長= 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
- ⑤管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
- ⑥更新周期：初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑦浄水装置：10年間 12,403 千円
- ⑧水質検査費：簡易11項目 10年間 94 千円

$$\begin{array}{rcll} \text{総額} & 57,237 \text{ 千円} & = & 5,724 \text{ 千円/年} = 102 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \end{array}$$

（内訳）

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 56 人 × 10 年間	=	20,440 千円
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m × 1,000 m × 1 回	=	24,300 千円
浄水装置+水質検査費	=	12,403 千円 + 94 千円	=	12,497 千円
				合計
				57,237 千円

2. 前提条件（20年後）

- ①集落規模：24世帯 × 2人/世帯 = 48人
- ②給水期間：10年間（10-20年）
- ③宅配給水：全世帯への常時運搬可能
 //：50円/L（宅配費用込み）
 //：2L/(人・日) 飲料水
- ④管路延長：配水管延長= 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
- ⑤管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
- ⑥更新周期：初期投資後は30年に1回更新必要
- ⑦浄水装置：20年間 14,728 千円
- ⑧水質検査費：簡易11項目 20年間 188 千円

$$\begin{array}{rcll} \text{総額} & 19,939 \text{ 千円} & = & 1,994 \text{ 千円/年} = 42 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \end{array}$$

（内訳）

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 48 人 × 10 年間	=	17,520 千円
廉価配管（HIVP φ 50）	=	24,300 円/m × 1,000 m × 0 回	=	0 千円
浄水装置+水質検査費	=	2,325 千円 + 94 千円	=	2,419 千円
				合計
				19,939 千円

3. 前提条件（30年後）

- ①集落規模：21 世帯 × 2 人/世帯 = 42 人
 ②給水期間：10 年間（20-30年）
 ③宅配給水：全世帯への常時運搬可能
 “：50円/L（宅配費用込み）
 “：2 L/(人・日) 飲料水
 ④管路延長：配水管延長= 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
 ⑤管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
 ⑥更新周期：初期投資後は30年に1回更新必要
 ⑦浄水装置：30年間 20,988 千円
 ⑧水質検査費：簡易11項目 30年間 282 千円

$$\begin{array}{rcl} \text{総額} & 21,684 \text{ 千円} & = \\ & (10\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 2,168 \text{ 千円/年} & = \\ & (1\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 52 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & (1\text{年間1人当たり}) & \end{array}$$

（内訳）

$$\begin{array}{rcl} \text{ボトル水宅配費} & = & 50 \text{ 円/L} \times 2 \text{ L} \times 42 \text{ 人} \times 10 \text{ 年間} = 15,330 \text{ 千円} \\ \text{廉価配管（HIVP } \phi 50 \text{）} & = & 24,300 \text{ 円/m} \times 1,000 \text{ m} \times 0 \text{ 回} = 0 \text{ 千円} \\ \text{浄水装置+水質検査費} & = & 6,260 \text{ 千円} + 94 \text{ 千円} = 6,354 \text{ 千円} \\ & & \text{合計} \quad 21,684 \text{ 千円} \end{array}$$

4. 前提条件（40年後）

- ①集落規模：18 世帯 × 2 人/世帯 = 36 人
 ②給水期間：10 年間（30-40年）
 ③宅配給水：全世帯への常時運搬可能
 “：50円/L（宅配費用込み）
 “：2 L/(人・日) 飲料水
 ④管路延長：配水管延長= 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
 ⑤管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
 ⑥更新周期：初期投資後は30年に1回更新必要
 ⑦浄水装置：40年間 23,313 千円
 ⑧水質検査費：簡易11項目 40年間 376 千円

$$\begin{array}{rcl} \text{総額} & 39,859 \text{ 千円} & = \\ & (10\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 3,986 \text{ 千円/年} & = \\ & (1\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 111 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & (1\text{年間1人当たり}) & \end{array}$$

（内訳）

$$\begin{array}{rcl} \text{ボトル水宅配費} & = & 50 \text{ 円/L} \times 2 \text{ L} \times 36 \text{ 人} \times 10 \text{ 年間} = 13,140 \text{ 千円} \\ \text{廉価配管（HIVP } \phi 50 \text{）} & = & 24,300 \text{ 円/m} \times 1,000 \text{ m} \times 1 \text{ 回} = 24,300 \text{ 千円} \\ \text{浄水装置+水質検査費} & = & 2,325 \text{ 千円} + 94 \text{ 千円} = 2,419 \text{ 千円} \\ & & \text{合計} \quad 39,859 \text{ 千円} \end{array}$$

5. 前提条件（50年後）

- ①集落規模：15 世帯 × 2 人/世帯 = 30 人
 ②給水期間：10 年間（40-50年）
 ③宅配給水：全世帯への常時運搬可能
 “：50円/L（宅配費用込み）
 “：2 L/(人・日) 飲料水
 ④管路延長：配水管延長= 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
 ⑤管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
 ⑥更新周期：初期投資後は30年に1回更新必要
 ⑦浄水装置：50年間 35,631 千円
 ⑧水質検査費：簡易11項目 50年間 470 千円

$$\begin{array}{rcl} \text{総額} & 23,362 \text{ 千円} & = \\ & (10\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 2,336 \text{ 千円/年} & = \\ & (1\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 78 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & (1\text{年間1人当たり}) & \end{array}$$

（内訳）

$$\begin{array}{rcl} \text{ボトル水宅配費} & = & 50 \text{ 円/L} \times 2 \text{ L} \times 30 \text{ 人} \times 10 \text{ 年間} = 10,950 \text{ 千円} \\ \text{廉価配管（HIVP } \phi 50 \text{）} & = & 24,300 \text{ 円/m} \times 1,000 \text{ m} \times 0 \text{ 回} = 0 \text{ 千円} \\ \text{浄水装置+水質検査費} & = & 12,318 \text{ 千円} + 94 \text{ 千円} = 12,412 \text{ 千円} \\ & & \text{合計} \quad 23,362 \text{ 千円} \end{array}$$

6. 前提条件（60年後）

- ①集落規模：13 世帯 × 2 人/世帯 = 26 人
 ②給水期間：10 年間（50-60年）
 ③宅配給水：全世帯への常時運搬可能
 “：50円/L（宅配費用込み）
 “：2 L/(人・日) 飲料水
 ④管路延長：配水管延長= 1,000 m（給水管布設費は考慮しない）
 ⑤管種：廉価配管（HIVP浅層埋設）24,300 円/m
 ⑥更新周期：初期投資後は30年に1回更新必要
 ⑦浄水装置：60年間 37,956 千円
 ⑧水質検査費：簡易11項目 60年間 564 千円

$$\begin{array}{rcl} \text{総額} & 11,909 \text{ 千円} & = \\ & (10\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 1,191 \text{ 千円/年} & = \\ & (1\text{年間当たり}) & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 46 \text{ 千円/(人・年)} & \\ & (1\text{年間1人当たり}) & \end{array}$$

（内訳）

$$\begin{array}{rcl} \text{ボトル水宅配費} & = & 50 \text{ 円/L} \times 2 \text{ L} \times 26 \text{ 人} \times 10 \text{ 年間} = 9,490 \text{ 千円} \\ \text{廉価配管（HIVP } \phi 50 \text{）} & = & 24,300 \text{ 円/m} \times 1,000 \text{ m} \times 0 \text{ 回} = 0 \text{ 千円} \\ \text{浄水装置+水質検査費} & = & 2,325 \text{ 千円} + 94 \text{ 千円} = 2,419 \text{ 千円} \\ & & \text{合計} \quad 11,909 \text{ 千円} \end{array}$$

ボトル2Lのケース

人口減少地域—28世帯、24世帯、21世帯、18世帯、15世帯、13世帯—

■給水方法4「ボトル水 + 各戸型浄水装置(消毒なし)」

ここでは、人口減少地域において飲用水はボトル水を宅配し、それ以外の生活用水は井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「ボトル水+各戸型浄水装置（消毒なし）」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で、0-10年、10-20年、20-30年、30-40年、40-50年、50-60年におけるそれぞれの10年間の総額コストを試算するものとする。

1. 前提条件（10年後）

- ①集 落 規 模 : 28 世帯 × 2 人/世帯 = 56 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間 (0-10年)
- ③給 水 量 : 日平均給水量 = 1人当たり200L/日
- ④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 - // : 50円/L (宅配費用込み)
 - // : 2 L/(人・日) 飲料水
- ⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 - // : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 - // : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
- ⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 - // : 10年間 584 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 10年間 94 千円

$$\begin{array}{rcll} \text{総額} & 45,584 \text{ 千円} & = & 4,558 \text{ 千円/年} = 81 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L × 2 L × 56 人 × 10 年間	=	20,440 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 × 28 世帯 × 1 回	=	6,160 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基 × 28 世帯	=	16,352 千円
水質検査費	=	94 千円 × 28 世帯	=	2,632 千円
				合計
				45,584 千円

2. 前提条件（20年後）

- ①集 落 規 模 : 24 世帯 × 2 人/世帯 = 48 人
 ②給 水 期 間 : 10 年間 (10-20年)
 ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当り200L/日
 ④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 〃 : 50円/L (宅配費用込み)
 〃 : 2 L/(人・日) 飲料水
 ⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 〃 : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 〃 : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
 ⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 〃 : 20年間 1,068 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
 ⑦水質検査費 : 簡易11項目 20年間 188 千円

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 36,672 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 3,667 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 76 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L ×	2 L ×	48 人 ×	10 年間	=	17,520 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 ×	24 世帯 ×	1 回		=	5,280 千円
各戸型浄水装置購入費	=	484 千円/基 ×	24 世帯			=	11,616 千円
水質検査費	=	94 千円 ×	24 世帯			=	2,256 千円
							合計
							36,672 千円

3. 前提条件（30年後）

- ①集 落 規 模 : 21 世帯 × 2 人/世帯 = 42 人
 ②給 水 期 間 : 10 年間 (20-30年)
 ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当り200L/日
 ④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 〃 : 50円/L (宅配費用込み)
 〃 : 2 L/(人・日) 飲料水
 ⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 〃 : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 〃 : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
 ⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 〃 : 30年間 1,552 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
 ⑦水質検査費 : 簡易11項目 30年間 282 千円

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 32,088 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 3,209 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 76 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L ×	2 L ×	42 人 ×	10 年間	=	15,330 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 ×	21 世帯 ×	1 回		=	4,620 千円
各戸型浄水装置購入費	=	484 千円/基 ×	21 世帯			=	10,164 千円
水質検査費	=	94 千円 ×	21 世帯			=	1,974 千円
							合計
							32,088 千円

4. 前提条件（40年後）

- ①集 落 規 模 : 18 世帯 × 2 人/世帯 = 36 人
 ②給 水 期 間 : 10 年間 (30-40年)
 ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当り200L/日
 ④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 " : 50円/L (宅配費用込み)
 " : 2 L/(人・日) 飲料水
 ⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 " : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 " : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
 ⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 " : 40年間 2,036 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
 ⑦水質検査費 : 簡易11項目 40年間 376 千円

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 27,504 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 2,750 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 76 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L ×	2 L ×	36 人 ×	10 年間	=	13,140 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 ×	18 世帯 ×	1 回		=	3,960 千円
各戸型浄水装置購入費	=	484 千円/基 ×	18 世帯			=	8,712 千円
水質検査費	=	94 千円 ×	18 世帯			=	1,692 千円
							合計
							27,504 千円

5. 前提条件（50年後）

- ①集 落 規 模 : 15 世帯 × 2 人/世帯 = 30 人
 ②給 水 期 間 : 10 年間 (40-50年)
 ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当り200L/日
 ④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 " : 50円/L (宅配費用込み)
 " : 2 L/(人・日) 飲料水
 ⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 " : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 " : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
 ⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 " : 50年間 2,520 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
 ⑦水質検査費 : 簡易11項目 50年間 470 千円

$$\begin{array}{lcl} \text{総額} & 22,920 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 2,292 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{lcl} & 76 \text{ 千円/(人・年)} & \\ \text{(1年間1人当たり)} & & \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L ×	2 L ×	30 人 ×	10 年間	=	10,950 千円
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 ×	15 世帯 ×	1 回		=	3,300 千円
各戸型浄水装置購入費	=	484 千円/基 ×	15 世帯			=	7,260 千円
水質検査費	=	94 千円 ×	15 世帯			=	1,410 千円
							合計
							22,920 千円

6. 前提条件（60年後）

- ①集 落 規 模 : 13 世帯 × 2 人/世帯 = 26 人
②給 水 期 間 : 10 年間 (50~60年)
③給 水 量 : 日平均給水量 = 1人当たり200L/日
④宅 配 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
〃 : 50円/L (宅配費用込み)
〃 : 2 L/(人・日) 飲料水
⑤取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
〃 : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
〃 : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
⑥各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
〃 : 60年間 3,004 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
⑦水質検査費 : 簡易11項目 60年間 564 千円

$$\begin{array}{ccccccc} \text{総額} & 19,864 \text{ 千円} & = & 1,986 \text{ 千円/年} & = & 76 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (\text{10年間当たり}) & & (\text{1年間当たり}) & & (\text{1年間1人当たり}) \end{array}$$

(内訳)

ボトル水宅配費	=	50 円/L ×	2 L ×	26 人×	10 年間	=	9,490 千円	
取水ポンプ設備	=	220 千円/基 ×	13 世帯 ×		1 回	=	2,860 千円	
各戸型浄水装置購入費	=	484 千円/基 ×	13 世帯			=	6,292 千円	
水質検査費	=	94 千円 ×	13 世帯			=	1,222 千円	
							合計	19,864 千円

■給水方法5「各戸型浄水装置(消毒あり)」

ここでは、人口減少地域において井戸や沢水から取水し各戸型浄水装置を通して給水する、「各戸型浄水装置(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で、0-10年、10-20年、20-30年、30-40年、40-50年、50-60年におけるそれぞれの10年間の総額コストを試算するものとする。

1. 前提条件(10年後)

- ①集落規模：28 世帯 × 2 人/世帯 = 56 人
 ②給水期間：10 年間 (0-10年)
 ③給水量：日平均給水量= 1人当たり 200 L/日
 ④取水設備：井戸等までの距離 0 m
 // ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 // 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
 ⑤各戸型浄水装置：全世帯1基設置
 // 10年間 584 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
 // 200 L/(人・日)
 ⑥塩素注入器：全世帯1基設置
 // 98 千円/基 (耐用年数10年)
 // 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
 ⑦水質検査費：簡易11項目 10年間 94 千円

総額 28,448 千円 = 2,845 千円/年 = 51 千円/(人・年)
 (10年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	28 世帯	×	1 回	=	6,160 千円
各戸型浄水装置購入費	=	584 千円/基	×	28 世帯			=	16,352 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	28 世帯	×	1 回	=	2,744 千円
薬品費(次亜塩素)	=	2 千円/基	×	28 世帯	×	10 年間	=	560 千円
水質検査費	=	94 千円	×	28 世帯			=	2,632 千円
							合計	28,448 千円

2. 前提条件（20年後）

- ①集 落 規 模 : 24 世帯 × 2 人/世帯 = 48 人
 ②給 水 期 間 : 10 年間 (10-20年)
 ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当たり 200 L/日
 ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 // : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
 ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 // : 20年間 1,068 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
 // : 200 L/(人・日)
 ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
 // : 98 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
 ⑦水質検査費 : 簡易11項目 20年間 188 千円

$$\begin{array}{rcl} \text{総額} & 21,984 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 2,198 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 46 \text{ 千円/(人・年)} & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	24 世帯	×	1 回	=	5,280 千円
各戸型浄水装置購入費	=	484 千円/基	×	24 世帯			=	11,616 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	24 世帯	×	1 回	=	2,352 千円
薬品費 (次亜塩素)	=	2 千円/基	×	24 世帯	×	10 年間	=	480 千円
水質検査費	=	94 千円	×	24 世帯			=	2,256 千円
合計								21,984 千円

3. 前提条件（30年後）

- ①集 落 規 模 : 21 世帯 × 2 人/世帯 = 42 人
 ②給 水 期 間 : 10 年間 (20-30年)
 ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当たり 200 L/日
 ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 // : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
 ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 // : 30年間 1,552 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
 // : 200 L/(人・日)
 ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
 // : 98 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
 ⑦水質検査費 : 簡易11項目 30年間 282 千円

$$\begin{array}{rcl} \text{総額} & 19,236 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 1,924 \text{ 千円/年} & = \\ \text{(1年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 46 \text{ 千円/(人・年)} & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	21 世帯	×	1 回	=	4,620 千円
各戸型浄水装置購入費	=	484 千円/基	×	21 世帯			=	10,164 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	21 世帯	×	1 回	=	2,058 千円
薬品費 (次亜塩素)	=	2 千円/基	×	21 世帯	×	10 年間	=	420 千円
水質検査費	=	94 千円	×	21 世帯			=	1,974 千円
合計								19,236 千円

4. 前提条件（40年後）

- ①集 落 規 模 : 18 世帯 × 2 人/世帯 = 36 人
 ②給 水 期 間 : 10 年間 (30-40年)
 ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当り 200 L/日
 ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 // : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
 ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 // : 40年間 2,036 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
 // : 200 L/(人・日)
 ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
 // : 98 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
 ⑦水質検査費 : 簡易11項目 40年間 376 千円

$$\begin{array}{rcl} \text{総額} & 16,488 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 1,649 \text{ 千円/年} & = \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 46 \text{ 千円/(人・年)} & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	18 世帯	×	1 回	=	3,960 千円
各戸型浄水装置購入費	=	484 千円/基	×	18 世帯			=	8,712 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	18 世帯	×	1 回	=	1,764 千円
薬品費 (次亜塩素)	=	2 千円/基	×	18 世帯	×	10 年間	=	360 千円
水質検査費	=	94 千円	×	18 世帯			=	1,692 千円
								合計
								16,488 千円

5. 前提条件（50年後）

- ①集 落 規 模 : 15 世帯 × 2 人/世帯 = 30 人
 ②給 水 期 間 : 10 年間 (40-50年)
 ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当り 200 L/日
 ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
 // : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
 ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
 // : 50年間 2,520 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
 // : 200 L/(人・日)
 ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
 // : 98 千円/基 (耐用年数10年)
 // : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
 ⑦水質検査費 : 簡易11項目 50年間 470 千円

$$\begin{array}{rcl} \text{総額} & 13,740 \text{ 千円} & = \\ \text{(10年間当たり)} & & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 1,374 \text{ 千円/年} & = \\ & \text{(1年間当たり)} & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} & 46 \text{ 千円/(人・年)} & \end{array}$$

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	15 世帯	×	1 回	=	3,300 千円
各戸型浄水装置購入費	=	484 千円/基	×	15 世帯			=	7,260 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	15 世帯	×	1 回	=	1,470 千円
薬品費 (次亜塩素)	=	2 千円/基	×	15 世帯	×	10 年間	=	300 千円
水質検査費	=	94 千円	×	15 世帯			=	1,410 千円
								合計
								13,740 千円

6. 前提条件（60年後）

- ①集 落 規 模 : 13 世帯 × 2 人/世帯 = 26 人
- ②給 水 期 間 : 10 年間 (50-60年)
- ③給 水 量 : 日平均給水量= 1人当り 200 L/日
- ④取 水 設 備 : 井戸等までの距離 0 m
- 〃 : ポンプ設備 200 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 給水装置整備費 20 千円/式 (既設給水装置への接続)
- ⑤各戸型浄水装置 : 全世帯1基設置
- 〃 : 60年間 3,004 千円 (維持管理費含む) 参考資料5参照
- 〃 : 200 L/(人・日)
- ⑥塩素注入器 : 全世帯1基設置
- 〃 : 98 千円/基 (耐用年数10年)
- 〃 : 年間薬品費(次亜) 2 千円/基
- ⑦水質検査費 : 簡易11項目 60年間 564 千円

総額 11,908 千円 = 1,191 千円/年 = 46 千円/(人・年)

(10年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

取水ポンプ設備	=	220 千円/基	×	13 世帯	×	1 回	=	2,860 千円
各戸型浄水装置購入費	=	484 千円/基	×	13 世帯			=	6,292 千円
塩素注入器購入費	=	98 千円/基	×	13 世帯	×	1 回	=	1,274 千円
薬品費 (次亜塩素)	=	2 千円/基	×	13 世帯	×	10 年間	=	260 千円
水質検査費	=	94 千円	×	13 世帯			=	1,222 千円
								合計 11,908 千円

■給水方法6「運搬給水(消毒あり)」

ここでは、人口減少地域において給水車を用いて給水を行う、「運搬給水(消毒あり)」で給水し続けた場合のコストを算出する。

なお、コストの算出は以下に示す前提条件で、0-10年、10-20年、20-30年、30-40年、40-50年、50-60年におけるそれぞれの10年間の総額コストを試算するものとする。

1. 前提条件(10年後)

- ①集落規模：28世帯 × 2人/世帯 = 56人
 ②給水期間：10年間(0-10年)
 ③給水量：日平均給水量 = 56人 × 200 L/(人・日) = 11 m³/日
 ④浄水費用：別途浄水受水費を計上するため考慮しない
 ⑤運搬給水：全世帯への常時運搬可能
 //：10,000千円/台(耐用年数7年)
 //：ガソリン代は考慮しない
 ⑥運転給与：運転手給与は5,000千円/年
 //：労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 //：1人当りの年間労働日数240日(常時給水するため365日/240日=1.5人(3/2)必要)
 ⑦配水タンク：500千円/基(耐用年数30年)
 ⑧浄水受水費：172円/m³(簡易水道平均給水単価)
 ⑨水質検査費：水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

$$\begin{array}{ccccccc} \text{総額} & 78,531 \text{ 千円} & = & 7,853 \text{ 千円/年} & = & 140 \text{ 千円/(人・年)} \\ & \text{(10年間当り)} & & \text{(1年間当り)} & & \text{(1年間1人当り)} \end{array}$$

(内訳)

給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	2 回	=	20,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2 × 3/2 × 10年間	=	37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	28 世帯 × 1 回	=	14,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	11 m ³ /日 ×	10 年間	=	7,031 千円
合計						78,531 千円

2. 前提条件（20年後）

- ①集落規模：24 世帯 × 2 人/世帯 = 48 人
 ②給水期間：10 年間（10-20年）
 ③給水量：日平均給水量 = 48 人 × 200 L/(人・日) = 10 m³/日
 ④浄水費用：別途浄水受水費を計上するため考慮しない
 ⑤運搬給水：全世帯への常時運搬可能
 //：10,000 千円/台（耐用年数7年）
 //：ガソリン代は考慮しない
 ⑥運転給与：運転手給与は 5,000 千円/年
 //：労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 //：1人当りの年間労働日数240日（常時給水するため365日/240日=1.5人（3/2）必要）
 ⑦配水タンク：500 千円/基（耐用年数30年）
 ⑧浄水受水費：172 円/m³（簡易水道平均給水単価）
 ⑨水質検査費：水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

$$\begin{array}{llll} \text{総額} & 53,527 \text{ 千円} & = & 5,353 \text{ 千円/年} = 112 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \end{array}$$

（内訳）

給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	1 回	=	10,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2 × 3/2 > 10 年間	=	37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	24 世帯 × 0 回	=	0 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	10 m ³ /日 ×	10 年間	=	6,027 千円
						合計 53,527 千円

3. 前提条件（30年後）

- ①集落規模：21 世帯 × 2 人/世帯 = 42 人
 ②給水期間：10 年間（20-30年）
 ③給水量：日平均給水量 = 42 人 × 200 L/(人・日) = 8 m³/日
 ④浄水費用：別途浄水受水費を計上するため考慮しない
 ⑤運搬給水：全世帯への常時運搬可能
 //：10,000 千円/台（耐用年数7年）
 //：ガソリン代は考慮しない
 ⑥運転給与：運転手給与は 5,000 千円/年
 //：労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 //：1人当りの年間労働日数240日（常時給水するため365日/240日=1.5人（3/2）必要）
 ⑦配水タンク：500 千円/基（耐用年数30年）
 ⑧浄水受水費：172 円/m³（簡易水道平均給水単価）
 ⑨水質検査費：水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

$$\begin{array}{llll} \text{総額} & 62,774 \text{ 千円} & = & 6,277 \text{ 千円/年} = 149 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間1人当たり}) \end{array}$$

（内訳）

給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	2 回	=	20,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2 × 3/2 > 10 年間	=	37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	21 世帯 × 0 回	=	0 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	8 m ³ /日 ×	10 年間	=	5,274 千円
						合計 62,774 千円

4. 前提条件（40年後）

- ①集落規模：18 世帯 × 2 人/世帯 = 36 人
 ②給水期間：10 年間（30-40年）
 ③給水量：日平均給水量 = 36 人 × 200 L/(人・日) = 7 m³/日
 ④浄水費用：別途浄水受水費を計上するため考慮しない
 ⑤運搬給水：全世帯への常時運搬可能
 //：10,000 千円/台（耐用年数7年）
 //：ガソリン代は考慮しない
 ⑥運転給与：運転手給与は 5,000 千円/年
 //：労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 //：1人当りの年間労働日数240日（常時給水するため365日/240日=1.5人（3/2）必要）
 ⑦配水タンク：500 千円/基（耐用年数30年）
 ⑧浄水受水費：172 円/m³（簡易水道平均給水単価）
 ⑨水質検査費：水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

$$\begin{array}{llll} \text{総額} & 61,020 \text{ 千円} & = & 6,102 \text{ 千円/年} = 170 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \end{array}$$

（内訳）

給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	1 回	=	10,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2 × 3/2 > 10 年間	=	37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	18 世帯 × 1 回	=	9,000 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	7 m ³ /日 ×	10 年間	=	4,520 千円
						合計 61,020 千円

5. 前提条件（50年後）

- ①集落規模：15 世帯 × 2 人/世帯 = 30 人
 ②給水期間：10 年間（40-50年）
 ③給水量：日平均給水量 = 30 人 × 200 L/(人・日) = 6 m³/日
 ④浄水費用：別途浄水受水費を計上するため考慮しない
 ⑤運搬給水：全世帯への常時運搬可能
 //：10,000 千円/台（耐用年数7年）
 //：ガソリン代は考慮しない
 ⑥運転給与：運転手給与は 5,000 千円/年
 //：労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 //：1人当りの年間労働日数240日（常時給水するため365日/240日=1.5人（3/2）必要）
 ⑦配水タンク：500 千円/基（耐用年数30年）
 ⑧浄水受水費：172 円/m³（簡易水道平均給水単価）
 ⑨水質検査費：水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

$$\begin{array}{llll} \text{総額} & 61,267 \text{ 千円} & = & 6,127 \text{ 千円/年} = 204 \text{ 千円/(人・年)} \\ & (10\text{年間当たり}) & & (1\text{年間当たり}) \end{array}$$

（内訳）

給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	2 回	=	20,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2 × 3/2 > 10 年間	=	37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	15 世帯 × 0 回	=	0 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	6 m ³ /日 ×	10 年間	=	3,767 千円
						合計 61,267 千円

6. 前提条件（60年後）

- ①集 落 規 模 : 13 世帯 × 2 人/世帯 = 26 人
 ②給 水 期 間 : 10 年間 (50-60年)
 ③給 水 量 : 日平均給水量 = 26 人 × 200 L/(人・日) = 5 m³/日
 ④浄 水 費 用 : 別途浄水受水費を計上するため考慮しない
 ⑤運 搬 給 水 : 全世帯への常時運搬可能
 〃 : 10,000 千円/台 (耐用年数7年)
 〃 : ガソリン代は考慮しない
 ⑥運 転 給 与 : 運転手給与は 5,000 千円/年
 〃 : 労務は給水運搬0.5日浄水場勤務0.5日と考え、給与の半分をコスト計上
 〃 : 1人当りの年間労働日数240日 (常時給水するため365日/240日=1.5人 (3/2) 必要)
 ⑦配水タンク : 500 千円/基 (耐用年数30年)
 ⑧浄水受水費 : 172 円/m³ (簡易水道平均給水単価)
 ⑨水質検査費 : 水質検査費は各戸配水時に残塩確認のみのため運転手給与に含むものとする

総額 50,765 千円 = 5,076 千円/年 = 195 千円/(人・年)
 (10年間当たり) (1年間当たり) (1年間1人当たり)

(内訳)

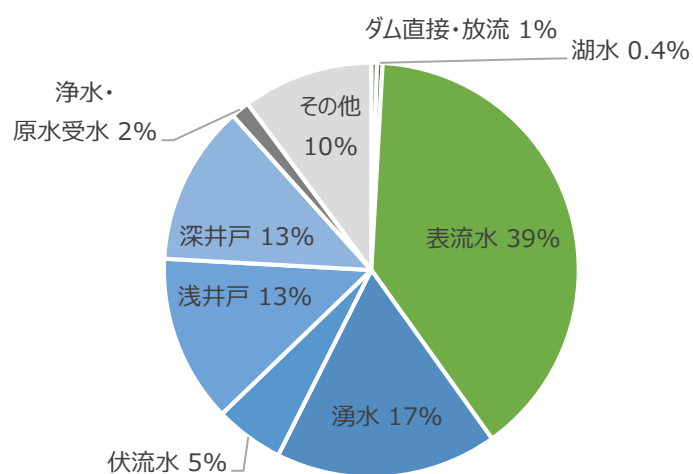
給水車購入費	=	10,000 千円/台	×	1 回	=	10,000 千円
運転手給与	=	5,000 千円/年	×	1/2 × 3/2 > 10 年間	=	37,500 千円
配水タンク	=	500 千円/基	×	13 世帯 × 0 回	=	0 千円
浄水受水費	=	172 円/m ³ ×	5 m ³ /日 ×	10 年間	=	3,265 千円
						合計 50,765 千円

付属資料3 管路維持困難区域候補地の水源種別・浄水処理方式の傾向

○水源種別の傾向

	ダム直接・放流	湖水	表流水	湧水	伏流水	浅井戸	深井戸	浄水・ 原水受水	その他
箇所数	3	3	270	119	37	90	86	10	70
割合	0.4%	0.4%	39%	17%	5.4%	13%	13%	1.5%	10%

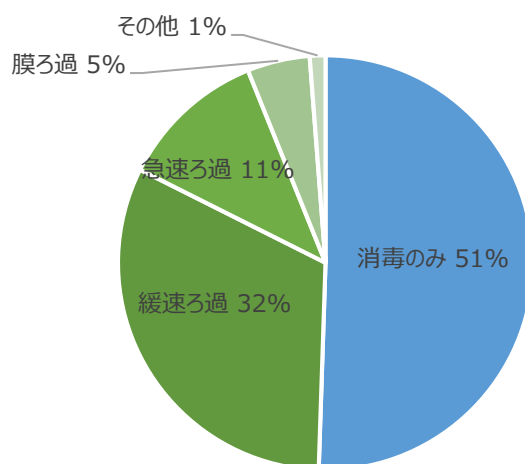
管路維持困難区域候補地における原水種別の割合



○浄水処理方式の傾向

	消毒のみ	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過	その他
箇所数	290	183	66	28	7
割合	51%	32%	11%	4.9%	1.2%

管路維持困難区域候補地の浄水処理方式の割合



付属資料４．市販のウォーターサーバーについての価格調査

	価格	容量 (L)	単価 (円/L)	サーバー 料金 (円/月)	配送料	宅配エリア	月使用料金 [1日2L 使用時] (円)	月使用料金 [1日40L 使用時] (円)
A社	1,050	12	87.5	572	無料	関東（離島、一部地 域を除く）	5,822	105,572
B社	1,200	12	100.0	0	無料	全国	6,000	120,000
C社	1,750	18.6	94.1	540	無料	全国	6,185	113,443
D社	1,250	12	104.2	0	無料	沖縄、離島を除く	6,250	125,000
E社	1,250	12	104.2	0	無料	北海道、沖縄、離島を 除く	6,250	125,000
F社	1,250	12	104.2	0	無料	沖縄、離島を除く	6,250	125,000
G社	1,296	12	108.0	1,000	無料	関東（離島、一部地 域を除く）	7,480	130,600
H社	1,470	11.3	130.1	315	無料	関東、関西、北陸、四 国の一部地域	8,120	156,421
I社	1,100	8	137.5	0	無料	沖縄、離島を除く	8,250	165,000
J社	1,550	12	129.2	572	無料	関東（一部地域を除 く）	8,322	155,572
K社	3,132	20	156.6	0	無料	全国	9,396	187,920
L社	1,140	7.2	158.3	0	無料	全国	9,500	190,000
M社	1,900	12	158.3	0	無料（北海道・沖 縄有料）	全国	9,500	190,000
N社	1,900	12	158.3	0	無料	全国	9,500	190,000
O社	1,960	12	163.3	0	無料（一部地域 有料）	離島を除く	9,800	196,000
P社	1,050	7.2	145.8	1,200	無料	沖縄、離島を除く	9,950	176,200
Q社	1,840	12	153.3	1,000	無料	全国	10,200	185,000

付属資料5 給水手法による水質検査項目の違い

種別	水道水	飲用井戸水	ミネラルウォーター類 (殺菌・除菌無)	ミネラルウォーター類 (殺菌・除菌有)	特定建築物の 飲料水	特定建築物の 雑用水
定義	導管及びその他の 工作物により供給さ れた人の飲用に適 する水	給水施設（導管等 を含む）により供給 された飲用水 ※飲用井戸には、 表流水及び湧水を 水源として利用する 施設を含み、雨水を 利用する施設は含 まない。	原水は帯水層から直 接得られる鉱水のみ で、水質などが安定し ていて、汚染されてい ないこと等の製造基準 を満たした清涼飲料 水	原水は、一般細菌、 大腸菌群が陰性で、 容器充填・密封後に 殺菌したもの等の製造 基準を満たした清涼 飲料水	特定建築物（不特定 多数の人が利用する施 設であって延床面積が 3,000m ² 以上の建築 物）における飲料水	特定建築物におい て、散水、修景、清 掃、水洗便所の用 に供する水として使 用する雨水、下水 処理水等の水
根拠法規	・水道法 ・水質基準に関する 省令	・飲用井戸等衛生 対策要領 ・飲用井戸等衛生 対策要領の留意事 項について	・食品衛生法 ・食品、添加物等の規格基準		・建築物衛生法 ・建築物環境衛生管理基準	
水質検査 項目数	51	11	14	39	28（水源が水道水） 35（水源が地下水）	6
残留塩素 の必要性	有り	無し	無し	無し	有り	有り

水質検査項目	基準値	水道	飲用井戸	ミネラル ウォーター類 (殺菌・除菌 無)	ミネラル ウォーター類 (殺菌・除菌 有)	特定建築物 における 飲料水	特定建築物 における 雑用水
一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下	○	○			○	
大腸菌	検出されないこと	○	○			○	○
カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、 0.003mg/L以下	○		○	○		
水銀及びその化合物	水銀の量に関して、 0.0005mg/L以下	○		○	○		
セレン及びその化合物	セレンの量に関して、 0.01mg/L以下	○		○	○		
鉛及びその化合物	鉛の量に関して、 0.01mg/L以下	○		○	○	○	
ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、 0.01mg/L以下	○		○	○		
六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、 0.05mg/L以下	○		○	○		
亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	○	○			○	
シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、 0.01mg/L以下	○		○	○	○	
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	○	○	○	○	○	
フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、 0.8mg/L以下	○		○	○		
ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、 1.0mg/L以下	○		○	○		
四塩化炭素	0.002mg/L以下	○			○	※	
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	○			○		
シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	○			○	※	
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	○			○	※	
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	○			○	※	
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	○			○	※	
ベンゼン	0.01mg/L以下	○			○	※	
塩素酸	0.6mg/L以下	○			○	○	
クロロ酢酸	0.02mg/L以下	○				○	
クロロホルム	0.06mg/L以下	○			○	○	
ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	○				○	
ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下	○			○	○	
臭素酸	0.01mg/L以下	○			○	○	
総トリハロメタン	0.1mg/L以下	○			○	○	
トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	○				○	
ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	○			○	○	

水質検査項目	基準値	水道	飲用井戸	ミネラル ウォーター類 (殺菌・除菌 無)	ミネラル ウォーター類 (殺菌・除菌 有)	特定建築物 における 飲料水	特定建築物 における 雑用水
プロモホルム	0.09mg/L以下	○			○	○	
ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	○			○	○	
亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、 1.0mg/L以下	○		○	○	○	
アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関し て、0.2mg/L以下	○					
鉄及びその化合物	鉄の量に関して、 0.3mg/L以下	○				○	
銅及びその化合物	銅の量に関して、 1.0mg/L以下	○		○	○	○	
ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関し て、200mg/L以下	○					
マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、 0.05mg/L以下	○		○	○		
塩化物イオン	200mg/L以下	○	○			○	
カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	300mg/L以下	○					
蒸発残留物	500mg/L以下	○				○	
陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	○					
ジオスミン	0.00001mg/L以下	○					
2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	○					
非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	○					
フェノール類	フェノールの量に換算し て、0.005mg/L以下	○				※	
有機物(全有機炭素 (TOC)の量)	3mg/L以下	○	○		○	○	
pH値	5.8以上8.6以下	○	○			○	○
味	異常でないこと	○	○		○	○	
臭気	異常でないこと	○	○		○	○	○
色度	5度以下	○	○		○	○	
濁度	2度以下	○	○		○	○	○
その他の項目	—	・残留塩素0.1mg/L 以上 水質基準以外にも水 質管理目標設定項 目、要検討項目があ る。	・トリクロロエチレン及 びテトラクロロエチレン 等に代表される有機 溶剤 ・その他水質基準項 目のうち周辺の水質 検査結果等から判断 して必要となる事項	・バリウム 以下、清涼飲料水の 一般規格として、 ・混濁 ・沈殿物 ・スズ(金属製容器 包装入りのもの) ・大腸菌群	・バリウム ・亜塩素酸 ・残留塩素 (3.0mg/L以下) ・ジクロロアセトニトリル ・1,2-ジクロロメタン ・トルエン 以下、清涼飲料水の 一般規格として、 ・混濁 ・沈殿物 ・スズ(金属製容器 包装入りのもの) ・大腸菌群	・残留塩素0.1mg/L 以上 水源が水道水の場合 は○の項目、水源が 地下水の場合は○と ※の項目	・外観 ・残留塩素0.1mg/L 以上

参考資料1: 飲用井戸等の整備を対象とした補助金制度の事例一覧

都道府県名	市町村名	補助金名称	補助対象	補助対象経費	補助対象者	補助金の額	出典
岩手県	一関市	飲用井戸等整備事業補助金	配水管未整備地域における自家の生活用水の確保	貯水施設(井戸等)、導水施設(井戸取水ポンプ等)、浄水施設(滅菌装置、浄化装置等)、給水設備(給水管布設工事等)、電気設備(配線工事等)の設置等の経費	対象区域内に自己所有する住宅に居住する者 ※市が配水管を整備した場合は、市の水道に切り替えることが条件	補助対象経費の1/2 上限60万円	【一関市HP例規集】 http://www1.g-reiki.net/ichinoseki/reiki_honbun/r205RG00001285.html
福島県	白河市	飲用井戸等給水施設整備事業補助金	未給水区域(給水区域内でも配水管布設が著しく困難な区域、災害等により緊急に飲用水等の確保が必要な区域を含む)における必要な飲用井戸等の給水施設の整備	給水施設を整備するために必要な経費(ボーリング工事費、取水管工事費、ポンプ設置工事費、給水管工事費(屋内配管除く)、電気導線工事費、貯水タンク設置工事費、飲用井戸新設時の水質検査(要綱で定める15項目)費、浄水器設置工事費(水質基準不適合の場合)、浄水器設置後の水質検査費	・未給水区域内の住宅居住者又は居住予定者で、単独又は共同利用で給水施設を新設する者 ・災害等により枯渇、汚染、破損し飲料水等の確保が著しく困難な施設所有者 ※別荘、賃貸住宅は対象外	補助対象経費の1/2 上限100万円(共同利用の場合は1戸当たり100万円)	【白河市HP補助金制度】 http://www.city.shirakawa.fukushima.jp/sp/page/page001002.html
島根県	松江市	飲料水確保対策事業補助金	水道未普及地域において、個人又は共同利用に供する飲料水を確保することを目的とした飲料井戸等の整備	工事費(ボーリング工事費、浄水施設設置費、給水管工事費(ポンプから家屋まで。宅内配管除く)、電気導線工事費(ポンプから家屋まで)、水質検査(51項目)費)	個人又は共同利用により飲料井戸等を整備する代表者	補助対象経費の1/2 上限125万円	【松江市HP補助金制度】 http://www1.city.matsue.shimane.jp/sumai/suidou/inryoukakuho/
島根県	雲南市	飲料水確保対策事業補助金	水道整備計画外の地域、整備計画内で実施まで相当期間を要する区域又は給水区域内で整備が不可能な世帯で飲用井戸等の設置	ボーリング工事費、浄水施設設置費、給水管工事費(宅内配管除く)、電気導線工事費、取水管工事費、ポンプ設置費、水質検査(21項目)費、その他市長特認経費	市内に飲用井戸等を設置する個人又は共同利用の代表者 ※事業所、作業所、集会所、別荘等は対象外	補助対象経費の1/2 上限100万円(共同利用の場合は全世帯で100万円)	【雲南市HP例規集】 http://www1.g-reiki.net/unnan/reiki_honbun/r075RG00001893.html
岡山県	真庭市	簡易給水施設補助金	給水区域外で水質不良又は生活用水に著しく困窮している地区(給水区域内でも配水管から遠距離又は布設工事が次年度以降となる区域を含む)における必要な簡易給水施設の新設又は修繕	簡易給水施設の設置に要する経費 請負施工の場合: 工事請負費及びその他市長特認経費 直営施工の場合: 材料費、労務費、調査費、検査費、消費税及びその他市長特認経費	市内に住所を有する者若しくは居住用家屋を購入し、又は借用する予定がある者 ※別荘等の一時利用目的は対象外	1戸: 補助対象経費の1/2(上限75万円)から15戸以上: 補助対象経費の95/100(上限額3420万円)まで複数区分あり	【宇部市HP補助金制度】 http://www.city.ube.yamaguchi.jp/kurashi/sumai/ido/hojokin.html ※参考資料2に要綱掲載
山口県	宇部市	飲用井戸等整備事業補助金	未給水区域(給水区域内でも配水管布設が著しく困難な区域を含む)における必要な飲用井戸等の給水施設の整備	ボーリング工事費、取水管工事費、ポンプ設置工事費、給水管工事費(屋内配管除く)、電気導線工事費、貯水タンク設置工事費、飲用井戸新設時の水質検査(省令の表の上覧に掲げる項目(15項目))費、浄水器設置工事費、浄水器設置後の水質検査費	未給水区域の居住者又は居住予定者で飲用井戸等を設置する者(自治会の集会所の場合は、自治会長) ※別荘、事務所、店舗、賃貸住宅は対象外	補助対象経費の1/2 上限50万円	【周南市HP補助金制度】 https://www.city.shunan.lg.jp/oshiki/18/1338.html ※参考資料2に要綱掲載
山口県	周南市	給水施設等整備事業補助金	未給水区域(給水区域内でも配水管布設が著しく困難な区域を含む)における必要な給水施設の新設、改修及び浄水器の購入	①家庭引込み給水用機器工事費を除く給水施設を新設又は改修に要する経費(30万円未満の整備は除く。) ②浄水器を購入し、設置する費用	未給水区域の居住用の住宅(延床面積の2分の1以上を居住用とする併用住宅を含む。)を有し、現に居住する者	補助対象経費の1/2 給水施設: 上限30万円(共同利用の場合は、利用戸数×30万円) 浄水器: 上限10万円	【真庭市HP例規集】 http://www.city.maniwa.lg.jp/html/reiki/reiki_honbun/r142RG00001404.html ※参考資料2に要綱掲載

宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付要綱

（趣旨）

第1条 この要綱は、未給水区域において、安全で安心できる飲用水等（飲用、炊事用、入浴用、洗濯用その他の日常生活に要する水をいう。）の安定的な確保を図るため必要な飲用井戸等の給水施設を整備する者に対し、宇部市飲用井戸等整備事業補助金（以下「補助金」という。）を交付することについて必要な事項を定めるものとする。

（定義）

第2条 この要綱において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 未給水区域 宇部市の水道整備計画の給水区域（以下「給水区域」という。）の区域外をいう。ただし、給水区域内であっても配水管の布設が著しく困難と認められる区域を含むものとする。
- (2) 給水施設 市長が必要と認めた取水、貯水、導水、浄水、送水および配水の施設をいう。
- (3) 水質検査 水道法（昭和32年法律第177号）第4条第2項の規定に基づく水質基準に関する省令（平成15年厚生労働省令第101号。以下「省令」という。）の表の上欄に掲げる項目について、水質検査機関（水道法第20条第3項に規定する地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者をいう。）又は簡易専用水道検査機関（水道法第34条の2第2項に規定する地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者をいう。）が検査することをいう。塩素消毒をしない場合は消毒副生物を省略することができる。
- (4) 浄水器 省令の表の下欄に掲げる基準（以下「水質基準」という。）に適合するよう浄化することが可能な浄水器であり、かつ、次に掲げる事項のすべてに該当するものをいう。
 - ア 飲用水等を供給する給水装置に接続できること。
 - イ 耐用年数が通常の使用方法において5年以上であること。

（補助対象地域）

第3条 補助対象となる地域は、未給水区域とする。ただし、災害等により緊急に飲用水等を確保する必要があると市長が認める区域にあっては、これを補助対象地域とすることができる。

（補助対象者）

第4条 補助対象となる者は、未給水区域の住宅に居住し、又は居住しようとする者のうち、単独又は共同利用により飲用水等の給水施設を新設しようとする者であって、次の各号のいずれにも該当しない場合とする。

- (1) 過去においてこの要綱によるもののほか、公共事業等に伴う補償又は他の補助を受けた場合で、当該補償又は補助を受けた年度の翌年度から起算して 10 年経過していない場合
 - (2) 他人の土地に給水施設を設置する場合において、当該土地の所有者の承諾が得られない場合
 - (3) 市税を滞納している場合
- 2 前項第 1 号の規定にかかわらず、災害等により既設の水源（井戸、山水等）が枯渇、汚染又は破損したことにより、飲用水等の確保が著しく困難となった者は、補助対象とすることができる。
- 3 自治会の集会所において、補助対象者は飲用水等の給水施設等を新設しようとするときの当該自治会の自治会長とする。

（補助対象施設等）

第 5 条 補助対象となる施設は、主たる自己の居住の用に供する住宅及び自治会の集会所とする。ただし、次の施設は除く。

- (1) 別荘などの一時的な居住の用に供するもの
 - (2) 事務所、店舗その他これらに類する事業用建物（住宅併用にあつては居住用とみなす。）
 - (3) 賃貸住宅
- 2 前条第 2 項の規定の場合において復旧しようとする給水施設は、補助対象とする。

（補助対象経費）

第 6 条 補助対象経費（消費税及び地方消費税を除く。）は、次の各号に掲げるものとする。

- (1) ボーリング工事費（打抜き工事、素掘り工事を含む。）
- (2) 取水管工事費
- (3) ポンプ設置工事費
- (4) 給水管工事費（給水管設備のうち屋内配管は補助対象としない。）
- (5) 電気導線工事費
- (6) 貯水タンク設置工事費
- (7) 飲用井戸新設時の水質検査費
- (8) 必要に応じて設置する浄水器設置工事費（浄水器の台数は、1 世帯当たり 1 台とし、2 世帯以上の世帯が同一の住居に居住し、厨房を共用している場合は、1 住居当たり 1 台とする。）
- (9) 浄水器の設置にあたっては、当該設置前に「水質基準不適合」であった項目に係る当該設置後における水質検査費

（補助金の額）

第 7 条 補助金の額は、補助対象経費の 2 分の 1 以内とし、50 万円を限度とする。

- 2 共同利用の施設にあっては、補助対象経費の2分の1以内とし、1戸あたり50万円を限度とする。
- 3 前2項の規定により算定した補助金の額に千円未満の端数が生じたときは、これを切り捨てるものとする。
- 4 市長は、毎年度予算の範囲内において補助金を交付するものとする。

（補助金の交付申請）

第8条 補助金の交付を受けようとする者は、宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付申請書（様式第1号）に次に掲げる書類を添付の上、工事に着手する前に、市長に提出し、申請しなければならない。

- (1) 事業予定場所の位置図
- (2) 代表者選任届兼誓約書及び共同利用者名簿（様式第2号。共同利用の場合）
- (3) 土地使用承諾書（様式第3号。共同利用の場合又は他人の土地に施設を設置する場合）
- (4) 設計図面（平面図）
- (5) 工事費の内訳が明記されている見積書の写し
- (6) 市税に滞納がないことを証する書類
- (7) 給水施設の使用不要となったことを証する書類（災害等の場合）
- (8) 飲用水等(原水)の水質基準が適合しないことを証明できる書類及び浄水器の性能、仕様を証明できる書類（浄水器を設置する場合）
- (9) 前各号に掲げるもののほか市長が必要と認める書類

（補助金の交付の決定）

第9条 市長は、前条の申請があったときは、その書類等を審査し、必要に応じて現地調査等を実施し、補助金を交付することが適当であると認めたときは、速やかに交付の決定をする。

- 2 市長は、前項の規定により補助金の交付を決定する場合において、当該補助金の交付の目的を達成するために必要があると認めるときは、条件を付することができる。

（補助金決定の通知）

第10条 市長は、補助金の交付の決定をしたときは宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付決定通知書（様式第4号）により、補助しないことを決定したときは宇部市飲用井戸等整備事業補助金不交付決定通知書（様式第5号）により第8条の申請をした者（以下「申請者」という。）に通知するものとする。

（事業の着手）

第11条 申請者は、前条の通知を受けた後、事業に着手するものとする。

- 2 前項の規定にかかわらず、申請者は、やむを得ない理由があるときは、市長の承認を

得て第10条の通知の前に事業着手することができる。ただし、交付決定については、前条の規定によるものとする。

（計画の変更等の承認届出）

第12条 第9条の規定により交付の決定の通知を受けた者（以下「補助事業者」という。）は、補助金交付申請の内容を変更し、又は中止する場合は、速やかに宇部市飲用井戸等整備事業計画変更承認申請書（様式第6号）に必要な書類を添付の上、市長に提出し、承認を受けなければならない。

2 市長は、前項の規定による申請があったときは、速やかにこれを審査し、承認の可否を決定し、宇部市飲用井戸等整備事業計画変更承認・不承認通知書（様式第7号）により、申請者に通知するものとする。

（実績報告書）

第13条 補助事業者は、当該事業を完了した日から起算して30日を経過する日又は補助金の交付決定を受けた日の属する年度の3月31日のいずれか早い日までに、宇部市飲用井戸等整備事業実績報告書（様式第8号）に次に掲げる書類を添付して市長に提出しなければならない。

- (1) 工事請負契約書の写し
- (2) 補助事業に係る請求書（経費の内訳記載のもの）又は領収書の写し
- (3) 工事写真（着工前、工事中、完成）
- (4) 竣工図面（平面図）
- (5) 柱状図（ボーリング工事を行った場合）
- (6) 飲用井戸新設の場合は、別表に掲げる水質検査項目の結果を備えた写し
- (7) 浄水器の設置にあつては、当該設置前に「水質基準不適合」であつた項目に係る当該設置後における水質検査結果の写し
- (8) 前各号に掲げるもののほか市長が必要と認める書類

2 第11条第2項の規定により事業着手した者は、補助金の交付決定を受けた日の属する年度の3月31日までに、宇部市飲用井戸等整備事業実績報告書（様式第8号）に前項に掲げる書類を添付して市長に提出しなければならない。

（補助金交付額の確定）

第14条 市長は、前条の実績報告書の提出があつたときは、速やかにこれを審査し、適正と認めたときは交付すべき補助金の額を確定し、宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付額確定通知書（様式第9号）により補助事業者に通知するものとする。

（補助金の請求および交付）

第15条 補助事業者は、前条の規定による通知を受けたときは、市長に宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付請求書（様式第10号）を提出するものとし、市長はこれに基づ

き補助金を交付するものとする。

（調査又は報告）

第 16 条 市長は、補助事業者に対し、補助事業を適正に執行するため必要な調査又は報告を求めることができる。

（補助金交付の取消し）

第 17 条 市長は、補助金の交付を受けた者が次の各号のいずれかに該当すると認めた場合には、補助金の交付決定の全部又は一部を取り消すことができる。

- (1) 偽りその他不正な手段により補助金を受けたとき。
- (2) 補助金交付の条件に違反したとき。
- (3) 補助金を他の用途に使用したとき。

（補助金の返還）

第 18 条 市長は、前条の規定により補助金の交付決定を取り消した場合は、当該取消しに係る部分に関し、既に補助金が交付されているときは、期限を定めてその返還を命ずることができる。

（施設の維持管理）

第 19 条 補助事業者は、補助事業により整備した給水施設等について、衛生の確保のため、適正に管理するとともに、定期的な水質検査を行わなければならない。

（その他）

第 20 条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は、市長が別に定める。

附 則

この要綱は、平成 23 年 10 月 1 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 24 年 1 月 1 日から施行する。

別 表（第 13 条関係）

新設の実績報告に必要な水質検査項目

No.	項 目 名	基 準
1	一般細菌	100 個/mL 以下であること。
2	大腸菌	検出されないこと。
7	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01mg/L 以下であること。
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L 以下であること。
11	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8mg/L 以下であること。
33	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3mg/L 以下であること。
36	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.05mg/L 以下であること。
37	塩化物イオン	200mg/L 以下であること。
38	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300mg/L 以下であること。
45	有機物（全有機炭素（TOC）の量）	3mg/L 以下であること。
46	PH 値	5.8 以上 8.6 以下であること。
47	味	異常でないこと。
48	臭 気	異常でないこと。
49	色 度	5度以下であること。
50	濁 度	2度以下であること。

* 水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 4 条第 2 項

水質基準に関する省令（平成 15 年厚生労働省令第 101 号）のうちの項目

平成 年 月 日

宇 部 市 長 様

〒

申請者 住 所

ふりがな
氏 名

印

電 話

宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付申請書

宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付要綱第8条の規定により、次のとおり申請します。

記

1 事業の場所 宇部市

2 事業概要

3 着手予定日 平成 年 月 日

4 完了予定日 平成 年 月 日

5 予定施行業者住所
氏名

6 事業費 円（消費税及び地方消費税を除く。）

7 補助金交付申請額 円（千円未満切捨て）

添付書類

- (1) 事業予定場所の位置図
- (2) 代表者選任届兼誓約書及び共同利用者名簿（様式第2号。共同利用の場合）。
- (3) 土地使用承諾書（様式第3号。共同利用の場合又は他人の土地に施設を設置する場合）。
- (4) 設計図面（平面図）
- (5) 工事費の内訳が明記されている見積書の写し
- (6) 市税に滞納がないことを証する書類
- (7) 給水施設の使用不要となったことを証する書類（災害等の場合）
- (8) 飲用水等(原水)の水質基準が適合しないことを証明できる書類及び浄水器の性能、仕様を証明できる書類（浄水器を設置する場合）
- (9) 前各号に掲げるもののほか市長が必要と認める書類。

様式第2号（第8条関係）

代 表 者 選 任 届 兼 誓 約 書

平成 年 月 日

宇 部 市 長 様

代 表 者

住 所

ふりがな
氏 名

⑨

宇部市飲用井戸等整備事業にかかる一切の権限を上記代表者に委任したので届け出ます。

また、宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付要綱により、宇部市の補助金を受けて実施する生活飲用井戸等整備事業について、将来において問題が生じた場合は、事業実施者の責任において解決することを誓約します。

※ 共同利用の場合は、裏面に共同利用者を記入すること。

様式第2号裏面（第8条関係）

共同利用者名簿

住 所	ふりがな 氏 名
	⑩
	⑩
	⑩
	⑩
	⑩
	⑩
	⑩
	⑩
	⑩
	⑩

土 地 使 用 承 諾 書

平成 年 月 日

宇 部 市 長 様

使 用 者

住 所

ふりがな
氏 名

印

土地の所在	
土地の面積	m ²
使用目的	
使用期間	
その他	

私の所有する土地を上記のとおり使用することを承諾します。

平成 年 月 日

土地所有者

住 所

ふりがな
氏 名

印

宇部市長

平成 年 月 日付けで申請のあった宇部市飲用井戸等整備事業補助金について、
下記のとおり交付を決定したので、宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付要綱第 10 条の
規定により通知します。

1 補助金の額 円（予定：実績報告後確定）

補助事業者は、事業を完了した日から起算して 30 日を経過する日または交付決定を受けた日の属する年度の 3 月 31 日のいずれか早い日までに、様式第 8 号により実績を報告してください。

宇 生 第 号

平成 年 月 日

様

宇部市長

宇部市飲用井戸等整備事業補助金不交付決定通知書

平成 年 月 日付けで申請のあった宇部市飲用井戸等整備事業補助金について、
下記のとおり交付しないことに決定したので、宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付要綱
第10条の規定により通知します。

記

1 不交付の理由

平成 年 月 日

宇 部 市 長 様

〒

住 所

ふりがな
氏 名

㊞

電 話

宇部市飲用井戸等整備事業計画変更承認申請書

平成 年 月 日付け指令環衛第 号で交付の決定を受けた宇部市飲用井戸等整備事業補助金について、申請事項を変更したいので、宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付要綱第12条第1項の規定により、下記のとおり事業計画の変更を申請します。

記

1 変更の種類 変更 中止

2 変更の内容

3 変 更 理 由

4 添 付 書 類

宇 生 第 号
平成 年 月 日

様

宇部市長

宇部市飲用井戸等整備事業補助金計画変更承認・不承認通知書

平成 年 月 日付けで申請のあった宇部市飲用井戸等整備事業計画変更承認について、下記のとおり決定したので、宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付要綱第12条第2項の規定により通知します。

記

1 承認の可否 承認します 承認しません

2 決 定 理 由

平成 年 月 日

宇 部 市 長 様

〒

申請者 住 所

ふりがな
氏 名

印

電 話

宇部市飲用井戸等整備事業補助金実績報告書

平成 年 月 日付け宇生第 号で交付の決定を受けた宇部市飲用井戸等整備事業補助金について、事業が完了したので、宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付要綱第13条の規定により報告します。

記

補助金交付額 円

添付書類

- (1) 工事請負契約書の写し
- (2) 補助事業に係る請求書（経費の内訳記載のもの）又は領収書の写し
- (3) 工事写真（着工前、工事中、完成）
- (4) 竣工図面（平面図）
- (5) 柱状図（ボーリング工事を行った場合）
- (6) 飲用井戸新設の場合は、別表に掲げる水質検査項目の結果を備えた写し
- (7) 浄水器の設置にあつては、当該設置前に「水質基準不適合」であつた項目に係る当該設置後における水質検査結果の写し
- (8) 前各号に掲げるもののほか市長が必要と認める書類

宇部市長

宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付額確定通知書

記

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | 補助金交付額 | 円 |
| 2 | 交付決定の請求 | |

宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付請求書（様式第 10 号）を速やかに提出してください。

宇部市飲用井戸等整備事業補助金交付請求書

請求金額 金 円

ただし、平成 年 月 日付け宇生第 号で交付額の確定通知を受けた宇部市
飲用井戸等整備事業補助金について、上記のとおり請求します。

平成 年 月 日

宇 部 市 長 様

〒

申請者 住 所

ふりがな
氏 名

印

電 話

【補助金の振込先】

金融機関	銀行・金庫								
	農協					支店			
	()		()						
預金種別	普・当・()	口座番号							
(ふりがな) 名義人									

○周南市給水施設等整備事業補助金交付要綱

(平成 21 年 3 月 30 日制定)

(趣旨)

第 1 条 この要綱は、未給水区域において、安定した生活用水及び安全な飲用水の確保を図るために必要な給水施設を整備し、又は浄水器を設置する者に対し、周南市給水施設等整備事業補助金(以下「補助金」という。)を交付することについて、周南市補助金等交付規則(平成 15 年周南市規則第 46 号)に定めるもののほか、必要な事項を定めるものとする。

(定義)

第 2 条 この要綱において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

(1) 未給水区域 水道事業、簡易水道事業及び市が管理する飲用水供給施設等の給水区域(以下「給水区域」という。)の区域外をいう。ただし、給水区域の区域内であって配水管の布設が著しく困難と認められる区域を含むものとする。

(2) 給水施設 市長が必要と認めた取水、貯水、導水、浄水、送水及び配水の施設をいう。

(3) 指定物質 水道法(昭和 32 年法律第 177 号)第 4 条第 2 項の規定に基づく水質基準に関する省令(平成 15 年厚生労働省令第 101 号。以下「省令」という。)の表の上覧に掲げる事項のうち、補助の対象となるものとして市長が別に定める物質をいう。

(4) 浄水器 指定物質を省令の表の下欄に掲げる基準(以下「水質基準」という。)に適合するように浄化することが可能な浄水器であり、かつ、次に掲げる事項のすべてに該当するものをいう。

ア 飲用水を供給する給水装置に接続できること。

イ 耐用年数が通常の使用方法において 5 年以上であること。

(5) 水質検査結果書 水道法第 20 条第 3 項に規定する地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者並びに計量法(平成 4 年法律第 51 号)第 107 条の登録を受けた者が交付したものをいう。

(補助対象事業)

第 3 条 補助金の交付の対象となる事業は、次に掲げる事業をいう。

(1) 給水施設整備事業 既設の水源(井戸、山水等)の枯渇又は水質悪化により、生活水の供給が著しく困難となったため、給水施設を新設し、又は改修するもの。ただし、新設又は改修に要する経費が 30 万円未満の整備は除く。

(2) 共同給水施設整備事業 生活水の供給が著しく困難となったため、概ね 10 戸までが共同で設置し、及び利用する給水施設を新設し、又は改修するもの。ただし、新設又は改修に要する経費が 30 万円未満の整備は除く。

(3) 浄水器設置事業 飲用水中の指定物質が水質基準に適合しないため、浄水器を購入し、設置するもの

(補助対象者等)

第 4 条 補助金の交付の対象となる者は、未給水区域に居住用の住宅(延べ床面積の 2 分の 1 以上を居住の用に供する併用住宅を含む。)を有し、現に当該住宅に居住する者とする。

2 前項の規定にかかわらず、次の各号のいずれかに該当する場合は、補助金の交付の申請をすることができない。

(1) 公共事業等に伴う補償により給水施設を設置する場合

(2) 市税を滞納している場合

3 補助金の交付の対象となる浄水器の台数は、1 世帯当たり 1 台とする。ただし、2 世帯以上の世帯が同一の住居に居住し、厨房を共用している場合は、1 住居当たり 1 台とする。

(補助金の額)

第 5 条 市長は、予算の範囲内において補助金を交付するものとし、補助金の額は、別表第 1 に定めるとおりとする。

(補助金の交付の申請)

第 6 条 補助金の交付を受けようとする者は、あらかじめ周南市給水施設等整備事業補助金交付申請書(別記様式第 1 号)に、別表第 2 に掲げる事業区分により必要な書類を添付して市長に提出しなければならない。

2 共同給水施設整備事業を実施する場合にあっては、代表者を選任し、その代表者が申請するものとする。

(補助金の交付の決定)

第 7 条 市長は、前条の規定による補助金の交付の申請があった場合において、当該申請に係る書類等の審査及び必要に応じて行う現地調査等を実施し、補助金を交付すべきと認めたときは、速やかに補助金の交付の決定をするものとする。

2 市長は、前項の規定により補助金の交付を決定する場合において、当該補助金の交付の目的を達成するために必要があると認めるときは、条件を付することができる。

(決定の通知)

第 8 条 市長は、補助金の交付の決定をしたときは、周南市給水施設等整備事業補助金交付決定通知書(別記様式第 2 号)により補助金の交付を申請した者に通知するものとする。

2 市長は、補助金を交付することが不適当と認めたときは、速やかにその旨を書面により補助金の交付を申請した者に通知するものとする。

(補助事業の変更、中止又は廃止)

第 9 条 補助金の交付の決定を受けた者(以下「補助事業者」という。)は、補助事業の内容を変更しようとするときは、遅滞なく周南市給水施設等整備事業変更申請書(別記様式第 3 号)を市長に提出し、その承認を受けなければならない。

2 補助事業者は、補助事業を中止し、又は廃止しようとするときは、周南市給水施設等整備事業中止(廃止)申請書(別記様式第 4 号)を市長に提出し、その承認を受けなければならない。

(補助事業の完了報告)

第 10 条 補助事業者は、補助事業が完了したときは、完了の日から起算して 30 日以内又は当該年度末日のいずれか早い日までに、周南市給水施設等整備事業完了報告書(別記様式第 5 号)に次の書類を添付して市長に提出しなければならない。

- (1) 補助事業に係る請求書又は領収書の写し
- (2) 補助事業が完了した旨を証する書類(工程及び完了後の一連の写真)
- (3) 浄水器設置事業にあつては、浄水器設置後の水質検査結果書の写し
- (4) その他市長が必要と認める書類

(補助金の額の確定)

第 11 条 市長は、前条の規定による補助事業の完了の報告を受けた場合において、その内容を審査し、補助事業の成果が補助金の交付の決定の内容及びこれに付した条件に適合すると認めたときは、交付すべき補助金の額を確定し、周南市給水施設等整備事業補助金確定通知書(別記様式第 6 号)により速やかに補助事業者へ通知する。

(補助金の交付)

第 12 条 補助金は、前条の規定により補助金の額が確定した後に交付する。

2 補助事業者は、前項の規定により補助金の交付の請求をしようとするときは、周南市給水施設等整備事業補助金交付請求書(別記様式第 7 号)を市長に提出しなければならない。

(交付決定の取り消し)

第 13 条 市長は、補助事業者が次の各号のいずれかに該当するときは、補助金の交付の決定の全部又は一部を取り消すことができる。

- (1) 偽りその他不正な手段により補助金の交付を受けたとき。
- (2) 補助金を他の用途に使用したとき。
- (3) 補助金の交付の決定の内容及びこれに付した条件に違反したとき。

2 市長は、前項の規定により補助金の交付の決定を取り消した場合において、補助事業の当該取り消しに係る部分について、既に補助金が交付されているときは、補助事業者に対し期限を定めてその返還を命ずるものとする。

(施設の維持管理)

第 14 条 補助事業者は、補助事業により整備した給水施設等について、衛生の確保のため、適正に管理するとともに、定期的な水質検査を行わなければならない。

(その他)

第 15 条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は、市長が別に定める。

附 則

(施行期日)

1 この要綱は、平成 21 年 4 月 1 日から施行する。

(周南市給水施設整備事業補助金交付要綱の廃止)

2 周南市給水施設整備事業補助金交付要綱(平成 15 年 4 月 21 日制定)は、廃止する。

(経過措置)

3 この要綱の施行の日の前日までに、周南市給水施設整備事業補助金交付要綱の規定に基づきなされた処分、手続その他の行為は、それぞれこの要綱の相当規定に基づきなされた処分、手続その他の行為とみなす。

別表第 1(第 5 条関係)

事業区分 補助金額

給水施設整備事業 事業に係る経費(家庭引込み給水用機器工事費を除く。)の 2 分の 1 以内の額(1,000 円未満の端数があるときは、これを切り捨てた額)。ただし、30 万円を限度とする。

共同給水施設整備事業 事業に係る経費(家庭引込み給水用機器工事費を除く。)の 2 分の 1 以内の額(1,000 円未満の端数があるときは、これを切り捨てた額)。ただし、共同で設置し、及び利用する戸数に 30 万円を乗じた額を限度とする。

浄水器設置事業 事業に係る経費の 2 分の 1 以内の額(1,000 円未満の端数があるときは、これを切り捨てた額)。ただし、10 万円を限度とする。

別表第 2(第 6 条関係)

事業区分 添付書類

給水施設整備事業

- (1) 位置図
- (2) 設計図
- (3) 見積書の写し
- (4) 市税の滞納がないことを証する書類
- (5) その他市長が必要と認める書類

共同給水施設整備事業

- (1) 位置図
- (2) 設計図
- (3) 見積書の写し
- (4) 代表者選任届(委任状)
- (5) 利用者名簿
- (6) 市税の滞納がないことを証する書類
- (7) その他市長が必要と認める書類

浄水器設置事業

- (1) 水質検査結果書の写し
- (2) 見積書の写し
- (3) 浄水器の性能及び仕様を証明できる書類
- (4) 市税の滞納がないことを証する書類
- (5) その他市長が必要と認める書類

別記様式第 1 号(第 6 条関係)

周南市給水施設等整備事業補助金交付申請書

[別紙参照]

別記様式第 2 号(第 8 条関係)

周南市給水施設等整備事業補助金交付決定通知書

[別紙参照]

別記様式第 3 号(第 9 条関係)

周南市給水施設等整備事業変更申請書

[別紙参照]

別記様式第 4 号(第 9 条関係)

周南市給水施設等整備事業中止(廃止)申請書

[別紙参照]

別記様式第 5 号(第 10 条関係)

周南市給水施設等整備事業完了報告書

[別紙参照]

別記様式第 6 号(第 11 条関係)

周南市給水施設等整備事業補助金確定通知書

[別紙参照]

別記様式第 7 号(第 12 条関係)

周南市給水施設等整備事業補助金交付請求書

[別紙参照]

○真庭市簡易給水施設補助金交付規程

平成24年11月 6 日

告示第328号

改正 平成27年 3 月31日告示第100号

真庭市簡易給水施設補助金交付規程(平成17年真庭市告示第54号)の全部を改正する。

(趣旨)

第1条 この告示は、市管理の上水道、簡易水道又は飲用水供給施設の給水区域以外の市内の区域等において公衆衛生の向上と生活環境の改善を図り、日常清浄にして豊富な生活用水を供給する簡易給水施設事業に対して、予算の範囲内において真庭市簡易給水施設補助金を交付することについて、真庭市補助金等交付規則(平成17年真庭市規則第53号)に定めるもののほか、必要な事項を定めるものとする。

(施設)

第2条 この告示において簡易給水施設とは、次条各号の地区において、生活用水を配水管等により給水する次に掲げる施設をいう。

- (1) 取水施設
- (2) 貯水施設
- (3) 導水施設
- (4) 浄水施設
- (5) 送水施設
- (6) 配水施設
- (7) 前各号に掲げる施設を建設するために市長が必要と認める施設

(補助対象者)

第3条 補助金の交付の対象となる者は、市内に住所を有する者若しくは自ら居住するために市内に家屋を購入し、又は借用する予定者(以下「予定者」という。)で、次の各号いずれかの地区で生活の拠点として利用している家屋に

生活用水を供給するために簡易給水施設(以下「施設」という。)を新設する者又は既存施設を修繕する者とする。ただし、別荘等の一時的な利用を目的とする家屋に施設を新設する者又は既存施設を修繕する者を除く。

(1) 市管理の上水道、簡易水道又は飲用水供給施設の給水区域以外の区域で、水質不良な地区又は生活用水の需給に著しく困却している地区

(2) 市管理の上水道、簡易水道又は飲用水供給施設の給水区域であって、本管からの距離がおおむね100メートル以上離れている区域で、水質不良な地区又は生活用水の需給に著しく困却している地区

(3) 市管理の上水道、簡易水道又は飲用水供給施設の給水区域であって、本管の布設工事が次年度以降となる区域で、水質不良な地区又は生活用水の需給に著しく困却している地区

2 前項に規定する予定者は、居住するための家屋の購入又は借用した日からおおむね6箇月以内に市の住民登録をしなければならない。この場合において、住民登録の期間は5年以上とする。ただし、市長がやむを得ない事情があると認める場合は、この限りでない。

(補助金)

第4条 補助金の交付の対象となる経費(以下「補助対象経費」という。)及び補助率等は、それぞれ別表に定めるとおりとする。ただし、補助対象経費の合計額が10万円以上とする。

2 別表の対象戸数とは、同じ自治会内又は隣接する住居で構成される戸数とする。

3 補助金の交付額に1,000円未満の端数が生じる場合は、これを切り捨てるものとする。

4 補助金は、工事が完成したときに、水量を確保できなかった場合には交付しない。

5 補助金の交付は、1施設につき1回に限るものとする。ただし、事業完了後に水質悪化又は水源枯渇により、生活用水の供給が著しく困難となり補助

金の交付を受けて設置した既存の施設以外の施設を新たに設置する場合又はこの補助金の交付を受けてからおおむね2年以上経過した場合は、この限りでない。

(補助金交付申請の事前協議)

第5条 施設を新設する者のうち対象戸数が5戸以上かつ補助対象経費の合計額が300万円を超える場合は、事業実施年度の前年度の4月1日から8月末日までに、補助金交付申請事前協議書(様式第1号)に次に掲げる書類を添えて、市長に提出しなければならない。

- (1) 施工予定場所の位置図
- (2) 現況又は予定地の写真
- (3) 事業費概算の確認できる書類
- (4) 土地の賃借契約書の写し又は土地所有者の同意書
- (5) 住民票又は第15条に規定する誓約書
- (6) その他市長が必要と認める書類

(補助金交付事業の採否)

第6条 市長は、前条の規定による事前協議があったときは、速やかにその内容の審査及び必要な調査を行い、その採否を決定するものとする。

2 市長は、前項の規定による事業の採否を決定したときは、補助金採否決定通知書(様式第2号)により、申請者に通知するものとする。

(交付申請)

第7条 補助金の交付を受けようとする者は、工事着手10日前までに補助金交付申請書(様式第3号)に次に掲げる書類を添えて市長に提出しなければならない。ただし、補助金交付申請事前協議書に添付した書類を除く。

- (1) 施工場所の位置図
- (2) 設計図
- (3) 設計書(見積書等含む。)
- (4) 工事届の写し(必要な場合に限る。)

- (5) 建築確認申請の写し(必要な場合に限る。)
 - (6) 賃借契約書(必要な場合に限る。)
 - (7) 住民票又は第15条に規定する誓約書
 - (8) 補助金の振込予定となる通帳の写し
 - (9) その他市長が必要と認める書類
- (補助金の交付決定)

第8条 市長は、前条の規定による申請があったときは、当該申請に係る書類の内容の審査を行い、適当と認めたときは、補助金交付決定通知書(様式第4号)により、申請者に通知するものとする。

(事業の変更等)

第9条 補助金の交付の決定を受けた者(以下「補助事業者」という。)は、当該交付の決定を受けた事業(以下「補助事業」という。)の内容、経費の配分その他申請に係る事項の変更をしようとするとき又は当該補助事業を中止しようとするときは、補助事業変更(中止)承認申請書(様式第5号)に次に掲げる書類を添えて、市長に提出しなければならない。ただし、軽微な変更については、この限りでない。

- (1) 変更設計図
- (2) 変更見積書等
- (3) その他市長が必要と認める書類

2 前項ただし書に規定する軽微な変更とは、補助対象事業費の20パーセント以内の変更とする。

(補助事業の変更等の承認)

第10条 市長は、前条第1項の規定による申請があったときは、当該申請に係る書類の内容の審査を行い、適当と認めたときは、補助金交付決定変更(中止)承認通知書(様式第6号)により、補助事業者に通知するものとする。

(工事完成届)

第11条 補助事業者は、工事が完成したときは、工事完成届(様式第7号)によ

り、速やかに市長に提出しなければならない。

(実績報告書)

第12条 補助事業者は、補助事業が完了したときは、補助事業実績報告書(様式第8号)に次に掲げる書類を添えて、市長に報告しなければならない。

- (1) 事業収支決算書(精算額)及び補助対象経費に係る領収書の写し
- (2) 施工前、施工中及び施工後の写真等事業の内容が確認できるもの
- (3) その他市長が必要と認める書類

(補助金の額の確定)

第13条 市長は、前条の規定による報告があったときは、その内容を審査し、適当であると認めたときは、補助金の額を確定し、補助金の額の確定通知書(様式第9号)により、補助事業者へ通知するものとする。

(補助金の請求等)

第14条 補助事業者は、前条の通知書を受けたときは、補助金請求書(様式第10号)により市長に補助金を請求しなければならない。

- 2 補助事業者は、市長が事業の遂行上必要と認める場合は、補助金の概算払を受けることができるものとする。この場合において、概算払を受けようとするものは、補助金(概算払)請求書(様式第11号)により市長に補助金を請求しなければならない。
- 3 前項の規定による補助金の概算払金額は、交付決定金額の80パーセント以内とし、工事完成届の受領後に速やかに支払うものとする。
- 4 市長は、第1項の規定による補助金の請求があった場合は、速やかに補助金を支払うものとする。

(決定の取消)

第15条 市長は、補助対象者が次の各号のいずれかに該当するときは、補助金の交付を取り消すことができる。

- (1) 補助金の交付の決定の内容又はこれに付した条件に違反したとき。
- (2) 規則若しくはこの告示又はこれに付した条件に違反したとき。

(3) その他不正の行為があると認められたとき。

(上水道、簡易水道又は飲用水供給施設への加入等)

第16条 第3条第3号に該当し、補助金の交付を受けようとする者は、補助金の申請時に第7条に規定する書類のほか、誓約書(様式第12号)を提出するものとし、当該区域内に市管理の上水道、簡易水道又は飲用水供給施設の本管が布設された場合は、速やかに市管理の上水道、簡易水道又は飲用水供給施設に加入することに努めるものとする。

附 則

(施行期日)

1 この告示は、平成25年4月1日から施行する。

(平成25年分の補助金に係る事前協議の特例)

2 平成25年度分の補助金に係る事前協議は、第5条の規定にかかわらず、平成24年11月末日までとする。

附 則(平成27年3月31日告示第100号)

この告示は、平成27年4月1日から施行する。

別表(第4条関係)

対象区分	対象戸数	補助対象経費	補助対象経費限度額	補助率	補助金交付限度額
新設・修繕	1戸	簡易給水施設の設置に要する経費とし、下記のいずれかの合計額とする	150万円	補助対象経費の2分の1以内	75万円
	2戸以上	1 請負施工の場合 工事請負費及びその他市長が必要と認める経費	300万円	補助対象経費の3分の2以内	200万円
新設	5戸以上	2 直営施工の場合	1,200万円	補助対象経費の100分の95以内	1,140万円
	10戸以上		2,400万円		2,280万円
	14戸以下				

	15戸以上	材料費、労務費、 調査費、検査費、 消費税及びその他 市長が必要と認め る経費	3,600万円		3,420万円
--	-------	---	---------	--	---------

C市飲用井戸等整備事業補助金実績集計表

番号	年度	地 区	補助金額(円)	対象金額(円)	口径(mm)	深さ(m)	備考
1	24	a	447,000	894,337	100	30	
2	24	a	500,000	1,025,325	100	50	
3	24	a	500,000	1,064,175	100	50	
4	24	b	500,000	1,320,000	100	90	
5	24	a	500,000	1,151,800	100	60	
6	24	a	500,000	1,021,800	100	50	
7	24	a	500,000	1,005,500	100	50	
8	24	a	500,000	1,166,800	100	60	
9	25	a	500,000	1,031,500	100	50	
10	25	a	500,000	1,203,900	100	60	
11	25	c	364,000	728,328	改修	ポンプ更新	
12	25	a	500,000	1,013,500	100	50	
13	25	a	500,000	1,200,000	100	50	
14	26	a	500,000	1,013,500	100	50	
15	26	a	500,000	1,074,800	100	50	
16	26	a	500,000	1,035,000	100	50	
17	27	d	500,000	1,485,800	100	75	
18	27	b	500,000	1,287,000	100	63	
19	27	e	500,000	1,035,000	100	50	
20	27	f	500,000	1,805,556	100	60	
21	28	g	500,000	1,250,000	100	120	
22	28	h	500,000	1,337,500	100	70	
23	28	h	500,000	1,337,500	100	70	
金額合計			11,311,000	26,488,621			

M市簡易給水補助金執行状況

年度 (平成)	番号	種類	対象 戸数	事業概要
24	1	水質	1	ろ過装置 1 台
24	2	水質・水源	1	貯水槽 1 基、ポンプ 1 台、配管280m
24	3	水源	1	井戸50m、水中ポンプ 1 台、配管60m
24	4	水源	1	井戸50m、水中ポンプ 1 台
24	5	水質・水源	1	貯水槽 1 基、浄水器 1 台
24	6	水源	1	井戸25m、水中ポンプ 1 台
24	7	水質	1	ろ過装置 1 台、ポンプ 1 台
24	8	水源	1	井戸30m、ポンプ 1 台
24	9	修繕	1	水中ポンプ 1 台（修繕）
24	10	水源	1	井戸40m、水中ポンプ 1 台
25	1	水源	1	井戸3m、ろ過装置 1 台、ポンプ 1 台、配管13m
25	2	水源	1	井戸40m、水中ポンプ 1 台
25	3	水源	5	水源工、送配水管工、配水池工
25	4	水源	5	水源工、送配水管工、配水池工
25	5	水質	1	ろ過装置 1 台
25	6	水源	1	井戸50m、水中ポンプ 1 台
25	7	水源	1	井戸50m、水中ポンプ 1 台、給水ポンプ 1 台
25	8	水質・水源	5	水源工、送配水管工、配水池工、ろ過装置工
25	9	水質・水源	5	水源工、送配水管工、配水池工、ろ過装置工
25	10	水源	1	井戸50m、水中ポンプ 1 台、滅菌器 1 台
25	11	修繕	1	ろ過装置 1 台、ポンプ 1 台交換
25	12	水質	1	ろ過装置 1 台
25	13	修繕	1	水中ポンプ 1 台（修繕）
25	14	水質	1	ろ過装置 1 台
26	1	水質・水源	6	送水管、配水管、給水管、配水池、井戸ポンプ、除鉄除マンガン機設置
26	2	水質・水源	5	送水管、配水管、給水管、配水池、管理道路整備工
26	3	水源	2	井戸設置、送配水管布設、配水池設置
26	4	水質・修繕	1	送水管布設、ろ過器設置
26	5	水源	1	井戸φ100 52.3m、水中ポンプ1台、除菌器1台
26	6	水源	1	井戸50m、水中ポンプ 1 台
26	7	水源	1	井戸60m、水中ポンプ 1 台
26	8	水質・水源	2	取水堤工、ろ過器設置工、受水槽設置工
26	9	水質・水源	1	水源施設工、受水槽設置工、配水管布設工、ろ過器設置工

年度 (平成)	番号	種類	対象 戸数	事業概要
27	1	水源	27	仮設道工、水源工、ポンプ設置工、電気工、送水管布設工
27	2	水源	11	水源工、緩速ろ過槽設置工、管布設工
27	3	水源	10	水源工、進入路整備工、ろ過器設置工、管布設工
27	4	水質・水源	6	ボーリング工、ポンプ・電気設備工、水槽設置工、管布設工、量水器設置工
27	5	水質・水源	9	井戸ボーリング設置工130m、電気設備工、揚水施設設置工、滅菌装置設置工、機械室設置工
27	6	水源	5	取水堤工、ろ過器設置工、水槽設置工、管布設工
27	7	水質・水源	6	水源調査、水源工、ろ過器設置工、水槽設置工、管布設工、量水器設置工
27	8	水源	1	井戸ボーリング設置工φ100 _ミ H=50 _{メートル} 、ポンプ1式
27	9	水源	4	導水施設PPφ25 _ミ L=270m
27	10	修繕	1	ポンプ 地上ユニット修繕工 1式
27	11	水質	1	ろ過器、鉄、マンガン除去装置設置 1式
27	12	水源	1	ボーリング井戸φ130 40m、除鉄器設置工 1式
27	13	水質	1	ろ過器、除鉄器設置工 1式
27	14	水質	1	ろ過器設置工 1式
27	15	水質・水源	1	取水施設、ろ過装置、貯水タンク、加圧ポンプ 1式
27	16	水質	1	除鉄・除マンガン装置設置工 1式
28	1	水質	1	取水施設、沈砂池、緩速ろ過池 1式
29	1	水源	6	井戸ボーリング設置工、ポンプ1式
29	2	水源	1	さく井φ100 60m
29	3	水源	1	さく井φ100 30m
29	4	修繕	6	ポンプ修繕
29	5	水質	1	ろ過装置設置
29	6	水源	2	井戸ボーリング 40m、ポンプ設置
29	7	水源	1	井戸ボーリング 45m、ポンプ設置
29	8	水源	1	掘井戸、ポンプ ろ過装置設置
29	9	水質	1	ろ過装置設置

参考資料 4 膜利用小型浄水装置説明資料

(1) 装置概要

	[各戸型] 膜利用小型浄水装置	[集落単位型] 膜利用業務用浄水装置
浄水処理能力	400L/日	20m ³ /日
装置写真	(手動逆洗型) 	
	(自動逆洗型) 	
本体外形寸法	W 438 × L 421.5 × H 408	W 1,100 × L 550 × H 650
本体重量	手動逆洗型: 20kg、自動逆洗型: 22kg	86.5kg
本体材質	フレーム(前、底面): ステンレス カバー(天、側、背面): アルミ複合板	フレーム: ステンレス 側面カバー: アルミ複合板
浄水方式	膜ろ過	膜ろ過
逆洗方式	原水を使用	原水を使用
必要電源	自動逆洗型: AC100V	AC100V
維持管理内容	ガードフィルター、中空糸膜フィルターの交換等	中空糸膜フィルターの交換等
耐用年数	10年	10年
納入実績	井戸水、沢水、河川水、雨水	井戸水、沢水、河川水
導入区分	・水道未普及地域 ・飲料水供給施設の更新時 ・水道、地下水併用の一般家庭、事業所 ・工場、老人福祉施設など水道費用のコスト削減目的 ・工事現場など短期間の仮設水道用等	・水道未普及地域 ・飲料水供給施設の更新時 ・水道、地下水併用の事業所 ・工場、老人福祉施設など水道費用のコスト削減目的
参考価格	手動逆洗型: 398,000円 自動逆洗型: 598,000円	3,980,000円
備考	水質により、オプション装置が必要になる場合がある。	水質により、オプション装置が必要になる場合がある。

(2) オプション装置一覧

製品名	最大処理能力(L/分)	備考
除鉄・除マンガン・軟水用	40	鉄・マンガン対策
硝酸態窒素除去用	20/25/35	硝酸態窒素対策
除鉄・軟水・硝酸態窒素除去用	20	鉄及び硝酸態窒素対策
色度除去用(フミン・タンニン)	30	色度対策
前処理ガードフィルター・ハウジング	15	高濁度対策
活性炭フィルター	8	一部の色度、臭気、農薬対策
臭気除去用	20	硫化水素臭対策
逆浸透膜浄水装置(RO)	8L/時間	塩分、農薬、重金属対策
アリオレス電磁気装置	－	配管内に付着した汚れ、サビ対策
除菌機(塩素注入)	－	細菌対策(塩素消毒用)

参考資料5 試算のための各費算定資料

- ① 小型浄水装置費算定資料
- ② 各小型浄水装置費算定資料
- ③ ボトル水費算定資料
- ④ 水中ポンプ費算定資料
- ⑤ 次亜塩素素注入装置費算定資料
- ⑥ 次亜塩素酸ナトリウム費算定資料
- ⑦ 給水装置整備費算定資料

① 小型浄水装置費算定資料

- 小型浄水装置(井戸水・沢水用 給水能力24～48m³/日)
 耐用年数-20年 メンテナンス-毎年検診・補砂、7年に1回機器類・ポンプ類整備を実施)
 ○薬品注入ポンプ(浄水装置に付属、PAC5ppm、次亜0.6ppmで一定注入を想定)
 ○配水タンク(FRP製 有効容量17m³)
 耐用年数-40年 メンテナンス-毎年清掃を実施

	初期費用 +1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目
浄水装置	4,105	85	85	85	85	85	85	550	85	85
薬品注入P	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
配水タンク	6,148	90	90	90	90	90	90	90	90	90
小計	10,264	186	186	186	186	186	186	651	186	186

10年間費用
12,403

	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目	16年目	17年目	18年目	19年目	20年目
浄水装置	85	85	85	85	550	85	85	85	85	85
薬品注入P	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
配水タンク	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
小計	186	186	186	186	651	186	186	186	186	186

20年間費用
14,728

	21年目	22年目	23年目	24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目
浄水装置	4,020	85	85	85	85	85	85	550	85	85
薬品注入P	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
配水タンク	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
小計	4,121	186	186	186	186	186	186	651	186	186

30年間費用
20,988

	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目	39年目	40年目
浄水装置	85	85	85	85	550	85	85	85	85	85
薬品注入P	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
配水タンク	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
小計	186	186	186	186	651	186	186	186	186	186

40年間費用
23,313

	41年目	42年目	43年目	44年目	45年目	46年目	47年目	48年目	49年目	50年目
浄水装置	4,020	85	85	85	85	85	85	550	85	85
薬品注入P	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
配水タンク	6,148	90	90	90	90	90	90	90	90	90
小計	10,179	186	186	186	186	186	186	651	186	186

50年間費用
35,631

	51年目	52年目	53年目	54年目	55年目	56年目	57年目	58年目	59年目	60年目
浄水装置	85	85	85	85	550	85	85	85	85	85
薬品注入P	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
配水タンク	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
小計	186	186	186	186	651	186	186	186	186	186

60年間費用
37,956

② 各戸型浄水装置費算定資料

○各戸型膜ろ過装置(井戸水・沢水用 給水能力400L/日)
耐用年数-10年 消耗品交換-ガードフィルタ-を6ヶ月毎、中空糸膜フィルタ-を5~6年毎に交換)

	初期費用 +1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	
作業内容	新規設置 ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター・ 中空糸膜交 換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	
機器価格	398,000										
付帯工事	100,000										
部品価格	2,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	10年間費用
小計	500,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	584,000

	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目	16年目	17年目	18年目	19年目	20年目	
作業内容	機器更新 ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター・ 中空糸膜交 換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	
機器価格	398,000										
部品価格	2,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20年間費用
小計	400,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	1,068,000

	21年目	22年目	23年目	24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	
作業内容	機器更新 ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター・ 中空糸膜交 換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	
機器価格	398,000										
部品価格	2,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	30年間費用
小計	400,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	1,552,000

	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目	39年目	40年目	
作業内容	機器更新 ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター・ 中空糸膜交 換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	
機器価格	398,000										
部品価格	2,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	40年間費用
小計	400,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	2,036,000

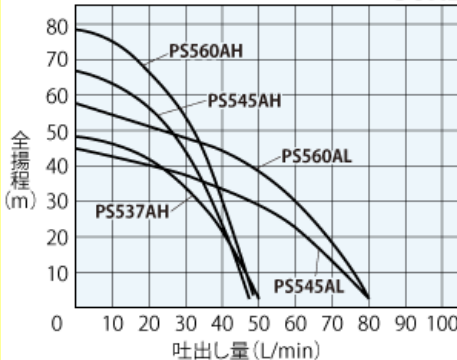
	41年目	42年目	43年目	44年目	45年目	46年目	47年目	48年目	49年目	50年目	
作業内容	機器更新 ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター・ 中空糸膜交 換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	
機器価格	398,000										
部品価格	2,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	50年間費用
小計	400,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	2,520,000

	51年目	52年目	53年目	54年目	55年目	56年目	57年目	58年目	59年目	60年目	
作業内容	機器更新 ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター・ 中空糸膜交 換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	ガードフィル ター交換	
機器価格	398,000										
部品価格	2,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	60年間費用
小計	400,000	4,000	4,000	4,000	4,000	52,000	4,000	4,000	4,000	4,000	3,004,000

③ ボトル水費算定資料

	ボトル水
原材料	水(鉱水)
商品名	市販ボトル水(配送料含)
Web掲載	 水 PET (2L×9本) ¥ 823 (¥ 91/本)
採用価格	50円/L (823円/(9本×2L)≒50円/L)
保存期間	2年
容器材質	ボトル材質:PET

④ 水中ポンプ費算定資料

	水中ポンプ																																																																												
装置能力	水中ポンプ370W(深井戸用) 27L/min(全揚程35m時)																																																																												
浄水装置名	ポンプ PS537AH(PS-A型)																																																																												
Web掲載	● 深井戸用 水中ポンプ PSシリーズ(単相・100V)  PSシリーズ 深井戸水中で、水中部が駆動し揚水するポンプです。モーターが水中にあるだけに機械音は静かなのが特徴です。 <table><thead><tr><th>型式</th><th>標準価格</th></tr></thead><tbody><tr><td>PS537AH(370W)</td><td>200,800円</td></tr><tr><td>PS545AH(450W)</td><td>248,300円</td></tr><tr><td>PS545AL(450W)</td><td>241,600円</td></tr><tr><td>PS560AH(600W)</td><td>274,500円</td></tr><tr><td>PS560L(600W)</td><td>267,700円</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th rowspan="2">型 式</th><th rowspan="2">電圧(V)</th><th rowspan="2">出力(W)</th><th rowspan="2">定格消費電力(W)</th><th colspan="2">管径(mm)</th><th colspan="2">圧力スイッチ(MPa)</th><th rowspan="2">寸法(mm) 幅×奥行×高さ</th><th rowspan="2">製品質量(kg)</th></tr><tr><th>吸込</th><th>吐出</th><th>ON</th><th>OFF</th></tr></thead><tbody><tr><td>PS537AH</td><td>単相100</td><td>370</td><td>610</td><td>25</td><td>25</td><td>0.16</td><td>フローSW 3L/min</td><td>地上部283×285×300.5</td><td>水中部16 地上</td></tr><tr><td>PS545AH</td><td>単相100</td><td>450</td><td>705</td><td>25</td><td>25</td><td>0.18</td><td>フローSW 3L/min</td><td>地上部283×285×300.5</td><td>水中部17 地上</td></tr><tr><td>PS545AL</td><td>単相100</td><td>450</td><td>705</td><td>25</td><td>25</td><td>0.18</td><td>フローSW 3L/min</td><td>地上部283×285×300.5</td><td>水中部16 地上</td></tr><tr><td>PS560AH</td><td>単相100</td><td>600</td><td>830</td><td>25</td><td>25</td><td>0.18</td><td>フローSW 3L/min</td><td>地上部283×285×300.5</td><td>水中部22.5 地上</td></tr><tr><td>PS560AL</td><td>単相100</td><td>600</td><td>830</td><td>25</td><td>25</td><td>0.18</td><td>フローSW 3L/min</td><td>地上部283×285×300.5</td><td>水中部21.5 地上</td></tr></tbody></table> 50Hz  全揚程(m) 吐出し量(L/min)	型式	標準価格	PS537AH(370W)	200,800円	PS545AH(450W)	248,300円	PS545AL(450W)	241,600円	PS560AH(600W)	274,500円	PS560L(600W)	267,700円	型 式	電圧(V)	出力(W)	定格消費電力(W)	管径(mm)		圧力スイッチ(MPa)		寸法(mm) 幅×奥行×高さ	製品質量(kg)	吸込	吐出	ON	OFF	PS537AH	単相100	370	610	25	25	0.16	フローSW 3L/min	地上部283×285×300.5	水中部16 地上	PS545AH	単相100	450	705	25	25	0.18	フローSW 3L/min	地上部283×285×300.5	水中部17 地上	PS545AL	単相100	450	705	25	25	0.18	フローSW 3L/min	地上部283×285×300.5	水中部16 地上	PS560AH	単相100	600	830	25	25	0.18	フローSW 3L/min	地上部283×285×300.5	水中部22.5 地上	PS560AL	単相100	600	830	25	25	0.18	フローSW 3L/min	地上部283×285×300.5	水中部21.5 地上
	型式	標準価格																																																																											
	PS537AH(370W)	200,800円																																																																											
	PS545AH(450W)	248,300円																																																																											
	PS545AL(450W)	241,600円																																																																											
PS560AH(600W)	274,500円																																																																												
PS560L(600W)	267,700円																																																																												
型 式	電圧(V)	出力(W)	定格消費電力(W)	管径(mm)		圧力スイッチ(MPa)		寸法(mm) 幅×奥行×高さ	製品質量(kg)																																																																				
				吸込	吐出	ON	OFF																																																																						
PS537AH	単相100	370	610	25	25	0.16	フローSW 3L/min	地上部283×285×300.5	水中部16 地上																																																																				
PS545AH	単相100	450	705	25	25	0.18	フローSW 3L/min	地上部283×285×300.5	水中部17 地上																																																																				
PS545AL	単相100	450	705	25	25	0.18	フローSW 3L/min	地上部283×285×300.5	水中部16 地上																																																																				
PS560AH	単相100	600	830	25	25	0.18	フローSW 3L/min	地上部283×285×300.5	水中部22.5 地上																																																																				
PS560AL	単相100	600	830	25	25	0.18	フローSW 3L/min	地上部283×285×300.5	水中部21.5 地上																																																																				
採用価格	200千円																																																																												
耐用年数	10年																																																																												
本体材質	ポンプ本体:ステンレス製																																																																												

⑤ 塩素注入装置費算定資料

	塩素注入装置
装置能力	次亜塩素酸ナトリウム30L(1世帯用) (注入量 0-14mL/分)
浄水装置名	除菌器
Web掲載	 送料無料 除菌器 当店販売価格 98,100円 (税込) [在庫数 当店在庫有り] メーカー希望小売価格: 160,920円 数量: 1 送料無料(沖縄・離島は除く) ■ 高信頼性の流量センサーつき。 ■ 流入比例注入運転で残留塩素濃度が安定します。 ■ 薬液切れお知らせフロッツスイッチ搭載。 ■ 従来同様ポンプ同期運転、配管押込も可能。 外形寸法 (幅) 41.4cm (高さ) 55.1cm (奥行) 36.4cm 質量 10kg 消費電力 26/22W 主な特長 ●薬液注入量: 0~14mL/分 ●薬液比例注入領域: 3~60L/分 ●最大除菌処理水量: 80L/分 ●薬液槽容量: 30L ●使用薬液: 次亜塩素酸ナトリウム ●配管口径: 25mm(フランジ式) ●最大使用圧力: 400kPa ●質量: 10kg ●付属品: ホースポンプ、計量カップ、カルキ量測定器、アース線、延長注入チューブ、キャップ ●電源: 単相100V
採用価格	98千円
耐用年数	10年
本体材質	カバー(天、側、背面): 樹脂製

⑥ 次亜塩素酸ナトリウム費算定資料

	次亜塩素酸ナトリウム
原材料	有効塩素6%
商品名	次亜塩素酸ナトリウム6% 1.8L(配送料含)
Web掲載	 1.8L ¥ 1,446 + ¥ 390 (関東への配送料)
採用価格	2千円 (1,446+390(送料)≒2,000円)
保存期間	1年(仮定)
容器材質	容器材質:ポリエチレン

⑦ 給水装置整備費算定資料

給水装置整備費(既設給水管接続)

労務単価 + 材料費(労務単価10%)

18,143円 + 1,814円 = 19,957円 ≒ 20,000円 採用単価

地方自治体 名称	都道府県名	山林修繕 工	配管工	型枠工	大工	左官	配管工	はつり工	防水工	張金工	タイル工
北海道	01 北海道		24,700	19,800	20,700	20,700	17,700	20,900	21,700	20,800	
東北	02 青森県		27,000	25,000	22,100	22,300	17,400	20,800	19,500	20,600	
	03 岩手県		(29,500)	(26,500)	(23,800)	(24,900)	18,600	(21,600)	(20,600)	(21,800)	
	04 宮城県		(32,600)	(30,900)	(26,100)	(27,100)	18,500	(21,500)	(22,800)	(23,700)	
	05 秋田県		27,300	22,500	24,400	22,600	16,600	20,600	20,100	20,500	
	06 山形県		26,400	22,900	21,300	22,200	18,700	20,600	22,400	21,300	
	07 福島県		(23,800)	(22,400)	(24,800)	(23,400)	18,100	(21,500)	(23,200)	(22,800)	
関東	08 茨城県		25,200	42,300	22,700	24,300	24,800	20,000	23,300	25,000	25,000
	09 栃木県		25,200	43,100	23,000	24,400	25,100	20,100	23,400	25,900	25,400
	10 群馬県		25,200	40,000	22,900	23,700	22,200	18,900	23,400	23,900	23,200
	11 埼玉県		25,200	43,200	23,500	24,200	25,000	19,500	23,400	26,900	25,800
	12 千葉県		25,200	44,200	23,400	23,900	25,500	20,300	23,400	27,000	25,900
	13 東京都		25,200	42,100	24,300	23,900	25,800	20,500	23,400	27,500	25,900
	14 神奈川県		25,200	40,900	24,200	23,900	25,100	19,700	23,400	25,500	25,400
	15 山梨県		25,200	40,500	24,300	24,000	24,700	19,700	23,400	25,200	25,100
	16 長野県		25,200	35,800	21,300	23,500	21,400	18,900	23,600	23,600	23,800
	17 新潟県		23,300	26,700	20,400	20,800	20,400	18,500	20,200	20,600	21,200
	18 富山県		23,300	31,000	22,600	21,300	21,100	19,000	20,200	20,800	21,500
中部	19 石川県		23,300	31,600	22,200	21,500	20,800	19,000	20,200	21,600	21,800
	20 岐阜県		25,600	34,900	23,800	24,000	21,700	19,200	22,300	22,100	22,000
	21 静岡県		25,600	37,500	22,600		23,000	19,600	22,900	24,300	23,000
	22 愛知県		25,600	35,500	24,100		22,300	18,800	22,800	23,600	22,300
近畿	23 三重県		25,600	36,700	22,600		21,800	20,100	22,900	23,700	23,800
	24 福井県		21,000	32,900	20,700	19,400	19,300	18,400	21,400	21,200	20,900
	25 滋賀県		21,000	33,100	21,000	19,700	20,000	18,800	21,400	21,900	
	26 京都府		21,000	33,600	21,700	19,700	21,200	18,700	21,400	21,900	
	27 大阪府		21,000	34,300	22,900	19,700	21,300	19,200	21,400	22,000	
	28 兵庫県		21,000	32,700	21,500	20,100	20,300	17,800	21,400	21,200	20,100
	29 奈良県		21,000	35,400	22,600	19,700	21,800	19,700	21,400	21,900	
	30 和歌山県		21,000	34,000	22,900	19,700	21,400	18,400	21,400	21,700	
中国	31 鳥取県			30,300	19,500	18,800	19,000	16,400	19,700	21,300	20,200
	32 島根県			25,300	18,800	20,000	18,300	16,700	18,700	20,200	19,800
	33 岡山県			22,900	20,400	19,800	19,300	17,100	19,700	21,000	20,100
	34 広島県			25,400	19,700	20,000	19,000	17,000	19,700	20,900	19,700
	35 山口県			25,500	18,800	20,100	19,700	17,100	19,700	20,500	19,800
四国	36 徳島県		19,900		20,100		20,800	17,500	19,700	20,500	
	37 香川県		19,900		20,000		20,800	18,900	19,700	20,600	
	38 愛媛県		19,900		19,900		20,600	17,400	19,700	20,300	
	39 高知県		19,900		19,600		20,500	17,100	19,700	20,300	
九州	40 福岡県		25,200	19,500	20,600	19,700	18,800	17,800	19,400	18,500	
	41 佐賀県		26,300	21,000	20,700	19,800	19,000	17,800	18,500	18,600	
	42 長崎県		25,900	19,200	20,600	19,700	18,300	17,800	19,200	18,700	
	43 熊本県		25,700	19,300	20,700	19,300	19,900	17,800	19,300	18,500	
	44 大分県		25,800	18,700	20,400	19,500	18,700	17,800	19,400	18,600	
	45 宮崎県		25,300	19,700	20,300	19,400	18,600	17,800	19,100	18,500	
沖縄	46 沖縄県		25,500	21,700	20,800	19,800	15,600	17,800	19,200	18,700	
	47 沖縄県			22,700		21,900	15,100	15,200	20,000		

配管工労務単価

北海道	17,700
青森県	17,400
岩手県	18,600
宮城県	19,500
秋田県	16,600
山形県	18,700
福島県	19,100
茨城県	20,000
栃木県	20,100
群馬県	18,900
埼玉県	19,900
千葉県	20,300
東京都	20,500
神奈川県	19,700
新潟県	19,700
富山県	18,900
石川県	18,500
福井県	19,000
山梨県	19,000
長野県	19,200
岐阜県	19,600
静岡県	19,800
愛知県	20,100
三重県	18,400
滋賀県	18,800
京都府	18,700
大阪府	19,200
兵庫県	17,800
奈良県	19,200
和歌山県	18,400
鳥取県	16,400
島根県	16,700
岡山県	17,100
広島県	17,000
山口県	17,100
徳島県	17,500
香川県	18,300
愛媛県	17,400
高知県	17,100
福岡県	16,600
佐賀県	16,000
長崎県	16,300
熊本県	15,900
大分県	15,700
宮崎県	15,600
鹿児島県	15,600
沖縄県	15,100
全国平均	18,143

平成28年2月から適用する公共工事設計労務単価について
(国土交通省 土地・建設産業局 平成28年1月20日)

参考資料 6 関連法令等

○水道法(昭和三十二年六月十五日法律第百七十七号)抜粋

(用語の定義)

第三条 この法律において「水道」とは、導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体をいう。ただし、臨時に施設されたものを除く。

2 この法律において「水道事業」とは、一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業をいう。ただし、給水人口が百人以下である水道によるものを除く。

3 この法律において「簡易水道事業」とは、給水人口が五千人以下である水道により、水を供給する水道事業をいう。

4 この法律において「水道用水供給事業」とは、水道により、水道事業者に対してその用水を供給する事業をいう。ただし、水道事業者又は専用水道の設置者が他の水道事業者に分水する場合を除く。

5 この法律において「水道事業者」とは、第六条第一項の規定による認可を受けて水道事業を経営する者をいい、「水道用水供給事業者」とは、第二十六条の規定による認可を受けて水道用水供給事業を経営する者をいう。

6 この法律において「専用水道」とは、寄宿舍、社宅、療養所等における自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道であつて、次の各号のいずれかに該当するものをいう。ただし、他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、かつ、その水道施設のうち地中又は地表に施設されている部分の規模が政令で定める基準以下である水道を除く。

一 百人を超える者にその居住に必要な水を供給するもの

二 その水道施設の一日最大給水量(一日に給水することができる最大の水量をいう。以下同じ。)が政令で定める基準を超えるもの

7 この法律において「簡易専用水道」とは、水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であつて、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいう。ただし、その用に供する施設の規模が政令で定める基準以下のものを除く。

8 この法律において「水道施設」とは、水道のための取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設(専用水道にあつては、給水の施設を含むものとし、建築物に設けられたものを除く。以下同じ。)であつて、当該水道事業者、水道用水供給事業者又は専用水道の設置者の管理に属するものをいう。

9 この法律において「給水装置」とは、需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。

10 この法律において「水道の布設工事」とは、水道施設の新設又は政令で定めるその増設若しくは改造の工事をいう。

11 この法律において「給水装置工事」とは、給水装置の設置又は変更の工事をいう。

12 この法律において「給水区域」、「給水人口」及び「給水量」とは、それぞれ事業計画において定める給水区域、給水人口及び給水量をいう。

(水質基準)

第四条 水道により供給される水は、次の各号に掲げる要件を備えるものでなければならない。

一 病原生物に汚染され、又は病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を含むものでないこと。

- 二 シアン、水銀その他の有毒物質を含まないこと。
- 三 銅、鉄、^{ふつ}弗素、フェノールその他の物質をその許容量をこえて含まないこと。
- 四 異常な酸性又はアルカリ性を呈しないこと。
- 五 異常な臭味がないこと。ただし、消毒による臭味を除く。
- 六 外観は、ほとんど無色透明であること。

2 前項各号の基準に関して必要な事項は、厚生労働省令で定める。

(第五条～第九条 省略)

(事業の変更)

第十条 水道事業者は、給水区域を拡張し、給水人口若しくは給水量を増加させ、又は水源の種別、取水地点若しくは浄水方法を変更しようとするとき(次の各号のいずれかに該当するときを除く。)は、厚生労働大臣の認可を受けなければならない。この場合において、給水区域の拡張により新たに他の市町村の区域が給水区域に含まれることとなるときは、当該他の市町村の同意を得なければ、当該認可を受けることができない。

- 一 その変更が厚生労働省令で定める軽微なものであるとき。
- 二 その変更が他の水道事業の全部を譲り受けることに伴うものであるとき。

2 第七条から前条までの規定は、前項の認可について準用する。

3 水道事業者は、第一項各号のいずれかに該当する変更を行うときは、あらかじめ、厚生労働省令で定めるところにより、その旨を厚生労働大臣に届け出なければならない。

(事業の休止及び廃止)

第十一条 水道事業者は、給水を開始した後においては、厚生労働大臣の許可を受けなければ、その水道事業の全部又は一部を休止し、又は廃止してはならない。ただし、その水道事業の全部を他の水道事業を行う水道事業者に譲り渡すことにより、その水道事業の全部を廃止することとなるときは、この限りでない。

2 前項ただし書の場合においては、水道事業者は、あらかじめ、その旨を厚生労働大臣に届け出なければならない。

(第十二条～第十四条 省略)

(給水義務)

第十五条 水道事業者は、事業計画に定める給水区域内の需要者から給水契約の申込みを受けたときは、正当の理由がなければ、これを拒んではならない。

2 水道事業者は、当該水道により給水を受ける者に対し、常時水を供給しなければならない。ただし、第四十条第一項の規定による水の供給命令を受けたため、又は災害その他正当な理由があつてやむを得ない場合には、給水区域の全部又は一部につきその間給水を停止することができる。この場合には、やむを得ない事情がある場合を除き、給水を停止しようとする区域及び期間をあらかじめ関係者に周知させる措置をとらなければならない。

3 水道事業者は、当該水道により給水を受ける者が料金を支払わないとき、正当な理由なしに給水装置の検査を拒んだとき、その他正当な理由があるときは、前項本文の規定にかかわらず、その理由が継続する間、供給規程の定めるところにより、その者に対する給水を停止することができる。

(以下省略)

○地方公営企業法(昭和二十七年法律第二百九十二号)抜粋

(この法律の適用を受ける企業の範囲)

第二条 この法律は、地方公共団体の経営する企業のうち次に掲げる事業(これらに附帯する事業を含む。以下「地方公営企業」という。)に適用する。

(第三条～第二十条 省略)

(料金)

第二十一条 地方公共団体は、地方公営企業の給付について料金を徴収することができる。

2 前項の料金は、公正妥当なものでなければならず、かつ、能率的な経営の下における適正な原価を基礎とし、地方公営企業の健全な運営を確保することができるものでなければならない。

(以下省略)

○地方公営企業法及び地方公共団体の財政の健全化に関する法律（公営企業に係る部分）の施行に関する取扱いについて(昭和27年9月29日自乙発第245号)抜粋

三 法の適用を受ける企業の範囲

(三) 附帯する事業とは、地方公営企業の経営に相当因果関係を持ちつつ地方公営企業に附帯して経営される事業をいうものであるが、この場合における相当因果関係とは、附帯事業が、次のいずれかに該当する場合をいうものであること。

1 本来の事業と事業の性格上密接な関係にある場合

2 本来の事業に係る土地、施設等の資産、知識及び技能を有効活用する関係にある場合

3 本来の事業の実施により生じる開発利益に着目し、これを本来の事業の健全な運営に資するため吸収する関係にある場合

(四) 附帯事業は、本来の事業の健全な運営に資するために行われるものであるから、本来の事業に支障を生ずるものであってはならないことはもとより、十分な採算性を有することが必要であること。

(五) 法定事業を他の法定事業の附帯事業として行うことは、法第17条により、施行令第8条の4に掲げる場合を除きできないものであるが、法定事業以外の事業は、地方財政法施行令(昭和23年政令第267号)第46条に掲げる事業であっても、法定事業の附帯事業になりうるものであること。

(六) 附帯事業は、本来の事業と一体として行われるものである以上、予算決算関係書類も一体のものとして作成されるものであること。ただし、附帯事業を行う趣旨にかんがみ、日常の経理は、本来の事業と区分して行い、また、予算決算関係書類の中で、附帯事業を明らかにする等常にその経営状況を把握できるようにしておくこと。

○地方自治法(昭和二十二年法律第六十七号)抜粋「

(使用料)

第二百二十五条 普通地方公共団体は、第二百三十八条の四第七項の規定による許可を受けてする行政財産の使用又は公の施設の利用につき使用料を徴収することができる。

(第二百二十六条 省略)

(手数料)

第二百二十七条 普通地方公共団体は、当該普通地方公共団体の事務で特定の者のためにするものにつき、手数料を徴収することができる。

○都道府県ごとの飲用井戸等に関する要領等

都道府県	飲用井戸等に関する要領等	小規模水道に関する条例等	小規模水道の定義
北海道	北海道飲用井戸等衛生対策要領		
青森県	青森県飲用井戸等衛生対策要領	青森県小規模水道規制条例	30 人～100 人
岩手県	岩手県飲用井戸等衛生対策要領	-	
宮城県	-	簡易給水施設等の規制に関する条例	30 人～100 人
秋田県	秋田県飲用井戸等衛生対策要領	秋田県小規模水道条例	30 人～100 人
山形県	山形県飲用井戸等衛生対策要領	山形県小規模水道条例	50 人～100 人
福島県	福島県飲用井戸等衛生対策要領	福島県給水施設等条例	51 人～100 人
茨城県	飲用井戸等の安全確保のための指針	茨城県安全な飲料水の確保に関する条例	50 人～100 人
栃木県	栃木県飲用井戸等衛生対策要領	栃木県小規模水道条例	50 人～100 人
群馬県	-	群馬県小水道条例	30 人～100 人
埼玉県	-	埼玉県自家用水道条例	50 人～100 人
千葉県	-	千葉県小規模水道条例	50 人～100 人
東京都	・東京都小規模貯水槽水道等における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例 ・飲用に供する井戸等の衛生管理指導要綱	-	
神奈川県	神奈川県飲用井戸衛生管理要綱	小規模水道及び小規模受水槽水道における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例	100 人以下
新潟県	-	新潟県小規模水道条例	30 人～100 人
富山県	富山県飲用井戸等衛生対策要領	-	
石川県	石川県飲用井戸等衛生対策要領	-	
福井県	飲用井戸等衛生対策要領	-	
山梨県	山梨県飲用井戸等衛生対策指導要領	-	

都道府県	飲用井戸等に関する要領等	小規模水道に関する条例等	小規模水道の定義
長野県	飲用井戸等衛生対策要領	小規模水道維持管理指導要綱	50 人～100 人
岐阜県	岐阜県地下水の適正管理及び汚染対策に関する要綱	-	
静岡県	-	-	
愛知県	建築物における給水施設の維持管理要領	飲料水供給施設の維持管理要領	100 人以下
三重県	-	三重県小規模水道条例	50 人～100 人
滋賀県	滋賀県飲用井戸等衛生対策要領	-	
京都府	公共井戸取締条例	-	
大阪府	大阪府飲用井戸等衛生管理指導要領	大阪府特設水道条例	50 人～100 人
兵庫県	-	特設水道条例	50 人～100 人
奈良県	-	-	
和歌山県	和歌山県飲用井戸等衛生対策要領	-	
鳥取県	-	-	
島根県	-	-	
岡山県	岡山県飲用井戸等衛生対策要領	-	
広島県	広島県飲用井戸等衛生対策推進要領	-	
山口県	-	-	
徳島県	飲用井戸等衛生対策要領	-	
香川県	香川県飲用井戸等衛生対策要領	-	
愛媛県	愛媛県飲用井戸等衛生対策要領		
高知県	高知県飲用井戸等衛生対策要領	-	
福岡県	福岡県飲用井戸等衛生対策実施要領	-	
佐賀県	-	佐賀県小規模水道条例	50 人～100 人
長崎県	-	-	
熊本県	-	-	
大分県	-	大分県給水施設条例	50 人～100 人
宮崎県	-	-	
鹿児島県	-	-	
沖縄県	-	-	
計	29(うち東京都が 2 つ制定)	19	

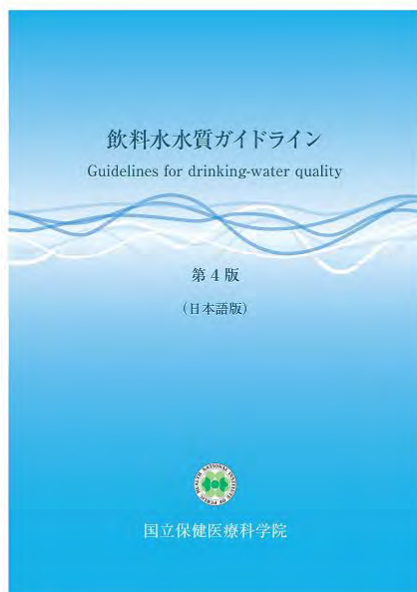
※インターネット公開情報調査による

参考資料 7 ボトル水水量設定資料

1. ボトル水 2L (飲料水のみ) について

ボトル水 2Lは、「Guidelines for drinking-water quality - 4th ed. WHO 2011 (飲料水水質ガイドライン 世界保健機関)」を参考に設定している。ガイドラインでは 1 日の飲料水量を 2L としていることから、必要最小限の飲料水の水量として設定。

なお、日本の水質基準の基準値設定は、「飲料水水質ガイドライン」の考え方を基本としている。



飲料水水質ガイドライン表紙
(翻訳版 国立保健医療科学院)

5.3.1 給水量(サービス水準)

家庭での水使用量は健康に重大な影響を及ぼす。水は、人がその生存基盤としての十分な水分補給のために生理的に必要とするもののほか、食事の準備にも必要である。さらに、健康のために必要な衛生状態を維持する上でも水が必要である。

健康のために必要な水量は一定ではない。世界保健機関(WHO)ガイドライン値の導出に際して、成人一人一日当たりの飲料水摂取量は約2Lであると仮定している。しかし、実際の消費量は、気候、活動レベルおよび食習慣によって異なる。現在利用可能なデータに基づくと、一人一日当たり最低7.5Lの水があれば、大抵の状況において、大部分の人々の水分補給と食事に十分な水をまかなえる。それに加えて、健康にとって重要な食事の準備、洗濯および個人や家庭内の衛生のための十分な家事用水が必要である。また、水は、収入の創出や快適性の確保にも重要であろう。

家庭での水使用量は、給水点までの距離や取水に必要な全時間と主に関係している。これは、広い意味でサービス水準に等しく、表5.1で示すような4段階のサービス水準を定義することがで

- 85 -

対象ページ抜粋

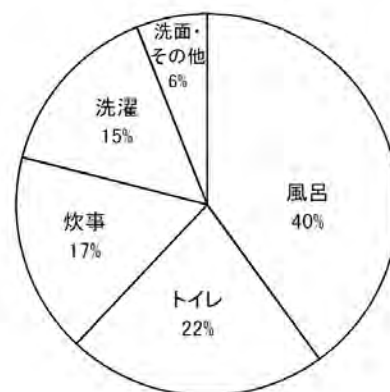
2. ボトル水 40L (飲料水・炊事・洗面) について

ボトル水 40Lは、まず 1 人 1 日水使用量を 200Lと想定(次項3参照)し、東京都水道局の「平成 24 年度一般家庭水使用目的別実態調査」を参考に次の式で算出している。

$$\frac{200\text{L} \times (\text{炊事 } 17\% + \text{洗面 } 4\%)}{2} = 40\text{L}$$

(※「その他」の水量を 2%と仮定して計算した。)

以上から、必要最小限の水量として設定している。



「平成 24 年度一般家庭水使用目的別実態調査」
(東京都水道局)

3. 水使用量 200L/(人・日)について

1人1日の水使用量は、「簡易水道等施設整備費国庫補助金取扱要領」(付表)①簡易水道等施設(地方生活基盤整備水道事業を除く。)の給水量の基準において、基礎となる値は1人1日平均給水量 200L としていることから、必要最小限の生活用水の水量として設定。

(付 表)

① 簡易水道等施設(地方生活基盤整備水道事業を除く。)

給 水 量 の 基 準			
	1 人 1 日 平均 給 水 量	1 人 1 日 最大 給 水 量	1 日 平均 給 水 量 及 び 1 日 最 大 給 水 量
一 般	200 ℓ	250 ℓ	200 ℓ × 給 水 人 口 250 ℓ × 給 水 人 口

「簡易水道等施設整備費国庫補助金取扱要領」(付表)