

群馬東部水道広域化基本計画

平成 25 年 9 月

太田市・館林市・みどり市・板倉町・明和町・千代田町・大泉町・邑楽町

- 目次 -

1. はじめに.....	1
1 - 1. 基本計画策定の経緯.....	1
1 - 2. 水道事業の概要.....	3
1 - 3. 広域化の基本方針.....	6
2. 水需要予測.....	8
2 - 1. 概要.....	8
2 - 1 - 1. 水需要予測の方法.....	8
2 - 1 - 2. 人口動態.....	9
2 - 1 - 3. 将来人口の推計.....	10
2 - 1 - 4. 将来水量の推計.....	13
2 - 2. 需要予測結果.....	20
3. 事業計画.....	22
3 - 1. 水道施設再構築に伴う施設整備計画.....	22
3 - 1 - 1. 検討方法.....	22
3 - 1 - 2. 検討結果.....	23
3 - 1 - 3. 概算事業費の算出.....	39
3 - 1 - 4. 施設整備の優先順位の設定.....	41
3 - 2. 既設施設の更新計画.....	42
3 - 2 - 1. 更新計画の立案方法.....	42
3 - 2 - 2. 更新年数の設定方法.....	44
3 - 2 - 3. 各構成団体の施設更新に関する事業計画及び更新の方針.....	45
3 - 2 - 4. 概算事業費の算出.....	46
3 - 3. 既設管路の更新計画.....	47
3 - 3 - 1. 既往資料における管路更新の方法.....	47
3 - 3 - 2. 既往資料における共通項.....	48
3 - 3 - 3. 構成団体における管路データの保有状況.....	49
3 - 3 - 4. 更新計画の立案方法.....	49
3 - 3 - 5. 更新対象管路.....	52
3 - 3 - 6. 概算事業費の算出.....	53
3 - 3 - 7. 更新の優先順位の設定.....	54
3 - 4. 事業計画.....	55

4.	管理体制	57
4-1.	検討概要	57
4-2.	管理体制	60
4-2-1.	現況の職員配置	60
4-2-2.	職務別の管理体制	61
4-3.	組織体制	73
4-3-1.	組織体制	73
4-3-2.	段階別の職員配置	73
4-3-3.	広域化に伴う包括業務委託の実施による費用削減効果	74
5.	戦略目標・達成目標の設定	75
5-1.	事業統合における戦略の策定	75
5-2.	戦略目標・達成目標の設定	76
5-3.	戦略マップ	80
6.	財政計画	81
6-1.	概要	81
6-2.	財政シミュレーション	81
6-2-1.	財政シミュレーションの条件	81
6-2-2.	広域化による費用の削減効果	84
6-2-3.	財政シミュレーション結果	84
7.	群馬県との関わり	90
7-1.	群馬県用水供給事業	90
7-2.	広域化	90
7-2-1.	水道事業に求められる内容	91
7-2-2.	水道用水供給事業に求められる内容	91
7-2-3.	事業統合	91
8.	資料編	93
8-1.	構成団体別の水需要予測結果	93
8-2.	構成団体別の事業計画	102

1 . はじめに

1 - 1 . 基本計画策定の経緯

群馬県東部に位置する太田市、館林市、みどり市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町及び邑楽町の3市5町（以下「構成団体」という。）は、上水道事業の広域化を推進するため、平成24年7月に群馬県東部水道広域研究会を設置した。群馬県東部地域の水道広域化についての検討では、構成団体の現状分析と課題の把握、目標の設定を行い、中長期的な施設更新・財政計画・サービス等の取組みを概括的に明らかにするとともに、広域化により改善が期待できる事項の検証を行った。それらをとりとまとめて、平成25年7月に広域化の基本方針である『基本構想』を策定したところである。

1) 水道の広域化

水道法において水道事業は、原則として市町村が経営するものとされているが、市町村の行政区域を越えた適切な地域設定による広域水道は、水資源の広域的利用や重複投資を避けた施設の合理的利用により、水道事業運営の財政面や技術面の強化につながる。

今後、人口減少に伴い給水収益（水道料金による収入）が減少する中で、高度経済成長期に建設された浄水場等の更新は大きな投資を必要とし、水道経営に多大な影響を及ぼすものと想定されており、このような課題に対処し水道事業の運営基盤を強化する方策として、厚生労働省では水道事業の広域化を推進しているところである。

また、群馬県東部地域においては、研究会設立以前においても、東毛地域、両毛地域などを対象として広域化の検討を進めてきた。

2) 水道広域化の効果

水道広域化は、水道事業の財政面、人材を含む技術面や管理体制等の組織面、それぞれの基盤強化に有効と考えられる。

水道広域化の投資的效果としては、地域全体での施設共有による浄水場等の統廃合を行うことにより、建設投資費用の削減と国庫補助の活用が可能となること。また、日常業務を共同化し、効率的あるいは合理的に施設や人員を配置することにより費用削減を図りながら、サービス水準を一定レベルに引き上げる効果やリスクマネジメントの強化等が期待できる。

3) 広域化事業統合に向けての取組み

最終的な広域化の姿は、経営主体を構成団体による企業団とする事業統合とし、本年度から3年間で検討・協議を進め、平成28年4月の事業統合を目標としている。

なお、事業統合の時期は、広域化の効果を最大限に引き出すために、

国庫補助制度（水道広域化促進事業）を最大限活用するために早期の申請を目指すこと。
現時点で各構成団体の施設の老朽化は進んでおり早急に整備を開始する必要があるが、単独整備を最小限に留め早期に広域化を前提とした整備を開始すること

の2点を考慮している。

ロードマップは、表 1-1 のように STEP 1 ~ STEP 5 の手順で進める予定であり、現在は平成 24 年 7 月に研究会を設置し、STEP 2 として

広域化により改善が期待できる事項の検証

次のステップ（水道事業統合協議会の設置）への準備
を行い、基本構想及び基本計画をとりまとめた段階である。

表 1 - 1 . 水道広域化のロードマップ

STEP	要 点	時期	留意点
1	・研究会設置	H24.7	-
2	・ <u>構成団体による広域化の方針決定</u> ・ <u>基本構想・基本計画の策定</u>	H24.7 ~ H25.9	・定量的に広域化の効果を示すこと 等で、構成団体の合意形成を図る
3	・ 統合協定書の締結と、次の 段階の準備作業 ・ 協議会の設立 ・ 国庫補助申請のための事 前評価等	H25.10 H25.10 ~ H26.3	・事業統合の合意により国庫補助の 要件が満たされ補助申請が可能
4	・ 事業統合のための認可申 請及び補助申請 ・ 企業団設立のための準備 作業	H26.4 ~ H28.3	・企業団設立に際して、法的な手続 き、議決(構成団体の条例廃止、規 約の制定)等が必要
5	・企業団による事業運営開始	H28.4	・統合後のフォローアップ

基本計画は、『基本構想』で描いた長期的な将来像である「持続可能な水道による安定した水の供給」を実現するため、中期的に定めた平成 36 年度までの期間を対象とし、10 年間の具体的な実施計画（施設整備計画・財政計画）を策定するものである。

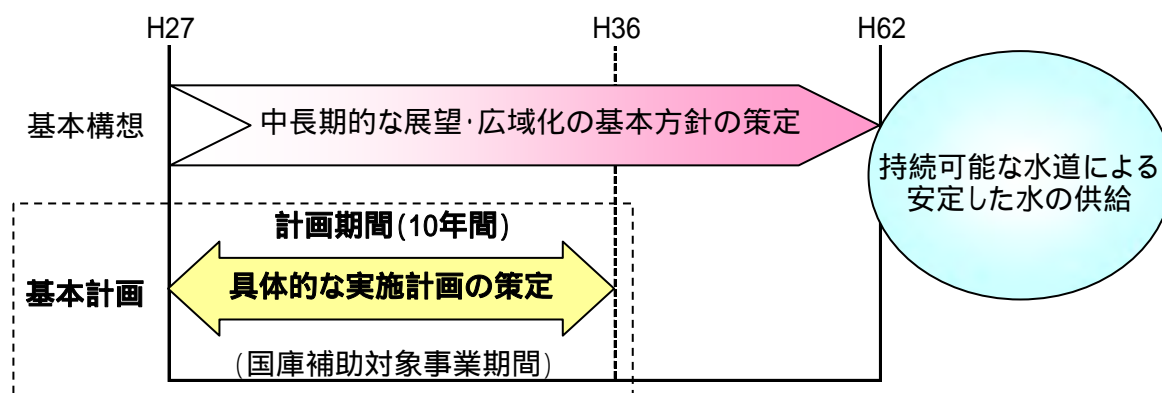


図 1 - 1 . 基本構想と基本計画の関係

1 - 2 . 水道事業の概要

1) 群馬東部地域

構成団体の水道事業の概要は表 1 - 2 のとおりである。平成 24 年度時点における群馬東部地域の給水人口は約 45 万人、一日最大給水量は約 20 万 m³ である。

表 1 - 2 . 構成団体の水道事業の現状 (平成 24 年度)

項目	太田市	館林市	みどり市	板倉町
行政区域内人口 (人)	216,881	78,340	51,649	15,705
給水人口 (人)	215,900	77,958	48,766	15,636
普及率 (%)	99.55	99.51	94.42	99.56
一日平均給水量 (m ³ /日)	82,773	30,024	19,090	7,018
一日最大給水量 (m ³ /日)	90,227	34,090	21,654	11,169

項目	明和町	千代田町	大泉町	邑楽町	群馬東部
行政区域内人口 (人)	11,651	11,553	40,233	27,054	453,066
給水人口 (人)	11,625	11,309	39,749	26,985	447,928
普及率 (%)	99.78	97.89	98.80	99.74	98.87
一日平均給水量 (m ³ /日)	5,451	5,371	16,208	9,898	175,833
一日最大給水量 (m ³ /日)	5,988	6,444	18,390	11,529	199,491

出典)平成 24 年度決算見込値(人口は、決算値ベースで H23 から H24 の増加数を H23 実績値(水道統計ベース)に加算した)

また、本地域における特徴的な事業運用の概要を以下に示す。

- ・ 太田市及び館林市では、民間企業に第三者委託(包括業務委託)を実施している。
- ・ みどり市は桐生市と共同検査体制を構築している。
- ・ 各構成団体は、群馬県用水供給事業の受水団体であり、東部地域用水供給事業と新田山田用水供給事業から受水している。

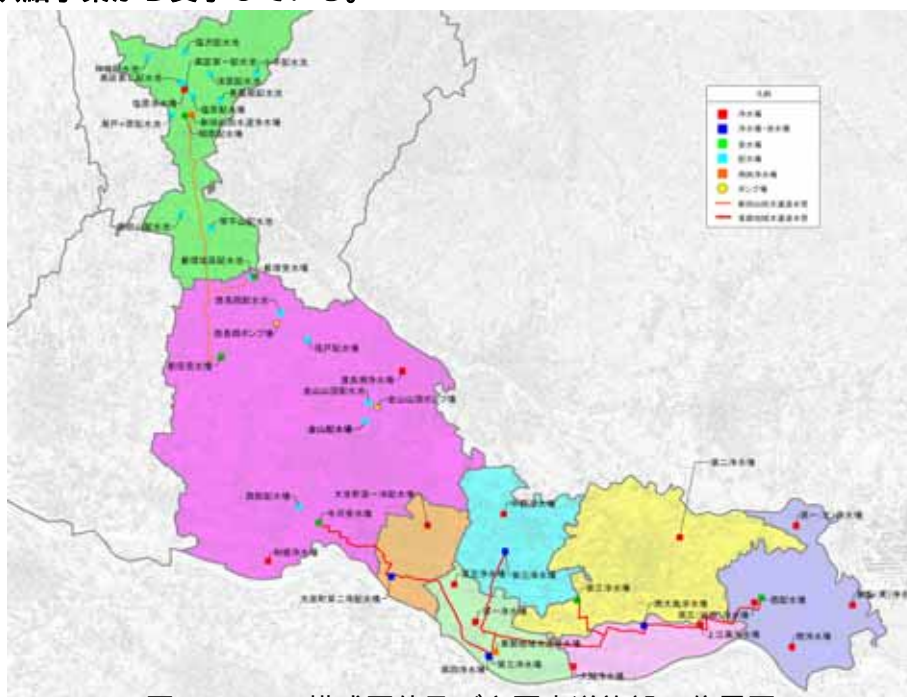


図 1 - 2 . 構成団体及び主要水道施設の位置図

2) 地域における現況の課題

構成団体の水需要動向、施設の整備状況や更新計画、経営状況などの現状と長期的な見通しを分析した結果、各構成団体が広域化を行わずに事業経営を継続して行く場合の各課題を抽出したところ、以下に示すような群馬東部地域における共通する課題、広域化事業により解決すべき課題を整理した。

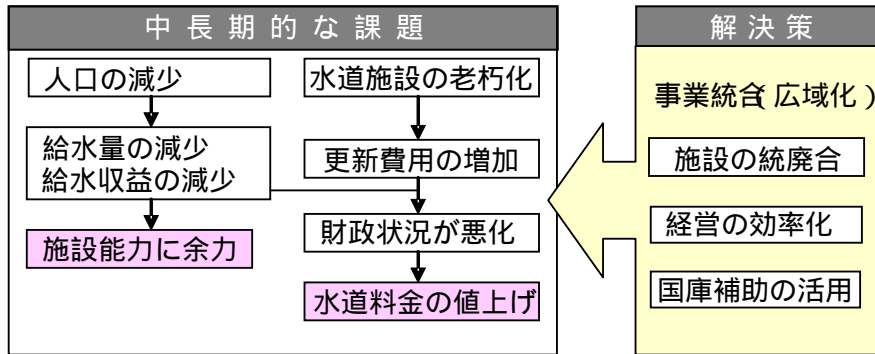


図 1 - 3 . 群馬東部地域における水道施設と経営の中長期的な課題の関連

(1) 水道施設及び経営

群馬東部地域における水道施設と経営の中長期的な課題を表 1 - 3 に整理した。

表 1 - 3 . 水道施設と経営の中長期的な課題

水需要動向	<ul style="list-style-type: none"> 総人口は、平成 36 年度までに 4.1%減少する。 一日平均給水量は、平成 36 年度までに 8.4%減少する。
水源・水質	<ul style="list-style-type: none"> 使用量実績等から、現行で浄水能力に余力がある。 将来的な維持管理コスト等を考慮して、施設統廃合を行う必要がある。
水道施設	<ul style="list-style-type: none"> 全体的に浄配水設備の経年化が顕著であるため、計画的な更新が必要である。 全国平均に比して管路の経年化が進んでおり、配水形態を考慮した更新が必要である。
中長期的な更新需要の見通し	<ul style="list-style-type: none"> 老朽化した資産の更新需要は将来にわたって経年的に増加し、平成 23 年度の建設改良費の 2～8 倍となる。そのため、現行の投資水準では更新需要を賄うことができない。
経営状況	<ul style="list-style-type: none"> 現在の経営状況はおおむね良好であるが、給水人口及び給水量の減少、老朽化した水道施設の更新費用の発生に伴い、給水原価は大幅に上昇する。 計画的に水道施設の更新を進めるためには、統廃合等による施設の再構築や更新計画の策定、延命化(長寿命化)のための修繕及び維持管理の取組みが重要である。

(2) 管理体制

構成団体間で管理水準やサービス水準に格差があり、安定給水や持続的な運営に課題がある。格差が顕著である課題として、以下の3項目を示す。

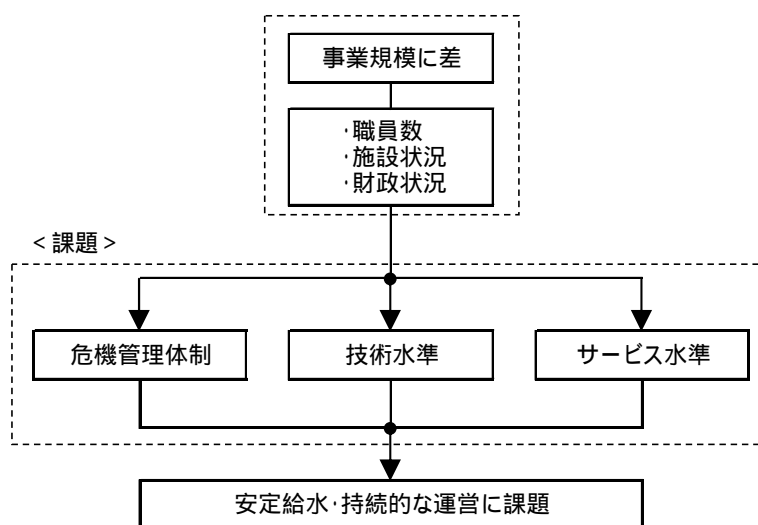


図 1 - 4 . 群馬東部地域における管理体制の課題の抽出

表 1 - 4 . 水道施設と経営の中長期的な課題

<p>危機管理体制</p>	<p>特に5町においては危機管理体制に課題がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 5町は職員数が少なく、職員1人で担当する業務範囲が広い。平常時是对応できているが、大規模災害が発生した場合等の緊急時には対応が不可能となることが想定される。 施設の実状を特定の職員しか把握できていない状況にある。 5町では緊急時の対応マニュアルも未整備である。
<p>技術水準の確保</p>	<p>職員の技術水準の確保に課題がある中で、少ない職員数で運営するためには委託の実施が有効だが、財源の担保や委託業者の技術水準を考慮した方式の選定が課題となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 年齢構成には大きな問題はないといえるが、技術職員の確保が難しい状況である。 職員数が少ない場合でも、業務委託によって職員の不足分を補い、少ない職員数で生産性を上げることが可能だが、財政的な制約で、委託の実施ができない構成団体がある。 発注形態によっては、委託を請け負う業者の技術水準がボトルネックとなるため、業者の育成も必要となる。
<p>サービス水準</p>	<p>利用者のニーズが多様化する中で、利用者のサービス水準には差がある状況である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 平日日中を除く窓口業務対応や収納対応の状況には、構成団体間で差がある。 クレジット支払いは全団体で未導入である。 構成団体の中には、給水装置の設計・施工指針をはじめとする各種の基準や日常業務のマニュアル等が整備されておらず、管理・サービス水準が統一されていない。

1 - 3 . 広域化の基本方針

施設整備（施設の再構築） 管理体制、経営の面からそれぞれ広域化の基本方針を定める。

1) 施設整備（再構築）の方針

事業統合に伴う施設整備（施設の再構築）は、水源の有効活用、安定供給体制の向上、維持管理費・更新費用の低減、災害対策の推進の4つの視点で行う。

表 1 - 5 . 施設整備（施設の再構築）の方針

水源の有効活用	<ul style="list-style-type: none"> • 水源に余力があり、原水及び浄水の水質が良い水源・浄水場を有効活用し、安全でおいしい水を供給する。 • 標高が高い位置の水源、施設能力をもって、標高の低い地域へ供給する。これにより、電気料金などの維持管理費の低減に努める。
安定供給体制の向上	<ul style="list-style-type: none"> • 水源・浄水場の広域的な水運用を構築し、原水や浄水の供給経路を複数化することで、水道水の安定供給体制を向上させる。
維持管理費、更新費用の低減	<ul style="list-style-type: none"> • 施設の相互融通と余力を活用することで施設の統廃合を行い、地域全体として二重投資となるような更新事業を削減する。また、施設数の減少により、維持管理費を削減する。 • 広域化の国庫補助制度を活用した施設整備を実施する。
災害対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> • 事業統合による確保財源により、施設及び管路の災害対策を推進する。また、ソフト面の危機管理体制の強化や、水道施設が広域的に分散配置されるメリットを生かした災害対策を進める。

2) 管理体制の方針

事業統合に伴って、資金や人材、水資源等の経営資源の共有化を図ることにより、事業運営の効率を高めるとともに、技術的な要素の組織化・体系化によってサービス水準や品質の向上を目指すことを方針とする。

< 基本構想における管理体制の方針 >

- サービス水準を3市の水準に合わせて、地域内の管理水準を引き上げる。
- 職員が直営で実施する業務(コア業務)と委託によって対応する業務(準コア業務)の位置づけを明確にしたうえで、太田市と館林市で実績のある包括業務委託を導入し、少ない職員数で効率的な業務を実施する。
- 老朽管や設備の更新等による工事量の増加には、DB方式等の発注形態で対応する。
- 主要庁舎1箇所、分庁舎2箇所に職員を集約するとともに、営業所(包括委託業者が設置・運営)を構成団体ごとに設置する。

3) 経営方針

重複投資を避けた施設の合理的利用と浄水場等の統廃合による建設投資費用の削減と国庫補助の活用、事業運営の効率化や包括業務委託による費用削減を図る。また、サービス水準や品質を向上させ、顧客満足度を高めるとともに、安価な水道水の供給を目指す。また、広域化によって、表 1 - 6 に示す効果を見込む。

表 1 - 6 . 広域化による費用の削減効果

建設事業費 の削減	<ul style="list-style-type: none">水道施設の再構築に係る施設整備に伴い、水道施設の統廃合による削減国庫補助制度の活用による水道事業者の負担の削減
人件費及び 維持管理費の削減	<ul style="list-style-type: none">太田市の組織体制及び包括業務委託をモデルとした運営を行うことによる人件費及び維持管理費の削減
供給単価の維持	<ul style="list-style-type: none">事業統合をすることで、サービス水準や品質を向上させたうえで、平成 27 年度～平成 36 年度は現況の供給単価を維持することが可能。

2 . 水需要予測

平成 36 年度までの期間を対象とし、10 年間の具体的な実施計画（事業計画・財政計画）を策定するにあたり、基本計画（計画期間：平成 27 年度～平成 36 年度）の目標年度である平成 36 年度までの水需要予測を行った。将来人口はコーホート要因法で、将来水量は時系列傾向分析等により算定した。

2 - 1 . 概要

2 - 1 - 1 . 水需要予測の方法

以下の方法で、水需要予測を実施した。実施フローを図 2 - 1 に示す。

水需要予測は、上水道事業を対象とした。

構成団体別に推計し、団体別の推計値を合算して群馬東部地域の推計値とした（本項では、群馬東部地域の推計値のみ掲載）。

実績データは、水道統計調査を用いる。ただし、太田市とみどり市は現状の給水区域でのデータとするため、以下のデータを用いた。

- ・太田市は、認可申請及び事業年報のデータを用いた。
- ・みどり市の平成 14 年度から平成 16 年度は、地域水道ビジョン作成時のデータを用いて、水道統計のデータから旧藪塚本町分を除いた。

将来人口は、コーホート要因法で推計した。

将来水量は、時系列傾向分析等により原単位（用途別の 1 人当たりの使用水量）を推計し、原単位に給水人口を乗じて算定した。

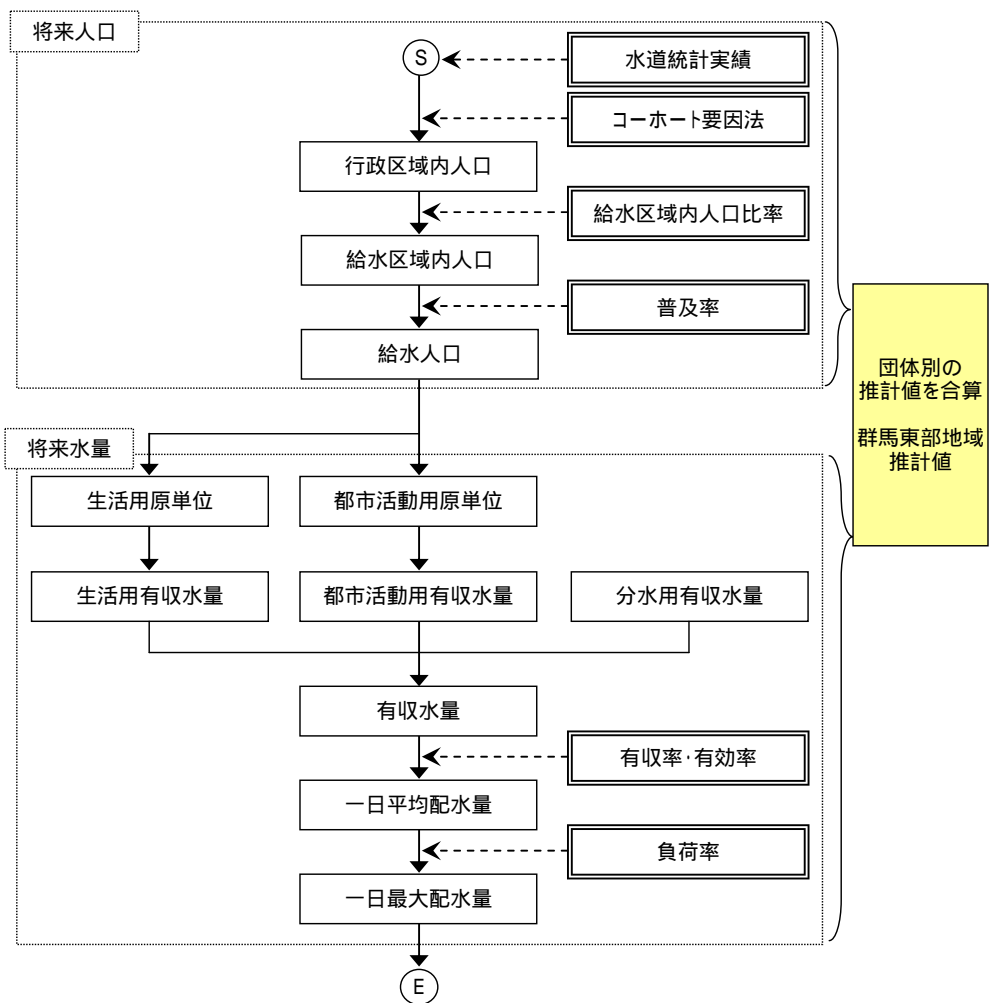


図 2 - 1 . 水需要予測の実施フロー

2 - 1 - 2 . 人口動態

人口動態について、現在の行政区域で構成団体別に実績を整理した。

直近5年間(H18.10.1~H23.10.1)の人口増減と人口動態の傾向を概観すると表 2 - 1 のとおりである。少子高齢化に伴い自然増は減少してきており、近い将来に自然減に転じると見込まれる。

表 2 - 1 . 直近5年間の人口動態の傾向

	人口増加	人口減少
自然増・社会減	太田市	みどり市 大泉町
自然減・社会増		板倉町 千代田町 邑楽町
自然減・社会減		館林市 明和町

出典) 群馬県人口移動調査

2 - 1 - 3 . 将来人口の推計

将来人口は、平成 23 年群馬県年齢別人口統計調査(10 月 1 日の常住人口)をベースに、平成 38 年度までコーホート要因法により推計した。推計は、5 年ごと(途中年度は直線補間)とした。

1) 推計方法

- 将来人口は、国の人口推計(「日本の将来推計人口、平成 24 年 1 月推計」、国立社会保障・人口問題研究所)を参考にして、コーホート要因法により推計した。
- 平成 23 年 10 月 1 日(群馬県年齢別人口統計調査)を基準人口として、平成 63 年度まで男女 5 歳階級別に 5 年ごとに推計する。なお、途中年度は直線補間した。

2) コーホート要因法

コーホート要因法は、ある基準年次の男女年齢階級別人口を出発点とし、各コーホート(同時出生集団、本推計では男女 5 歳階級別)ごとに仮定された生残率、移動率、出生率及び出生性比を適用して将来人口を推計する方法である。コーホート要因法の計算方法を図 2 - 2 に示す。

将来人口を推計するためには、生残率、出生率、出生性比、移動率の各仮定値を設定する必要がある。国立社会保障・人口問題研究所では、平成 22 年度国勢調査の結果を受けて、「日本の将来推計人口、平成 24 年 1 月」を公表している。本推計では、表 2 - 2 に示すように、国の人口推計で用いた仮定値を、群馬県及び各構成団体の実績を基に補正して設定した。

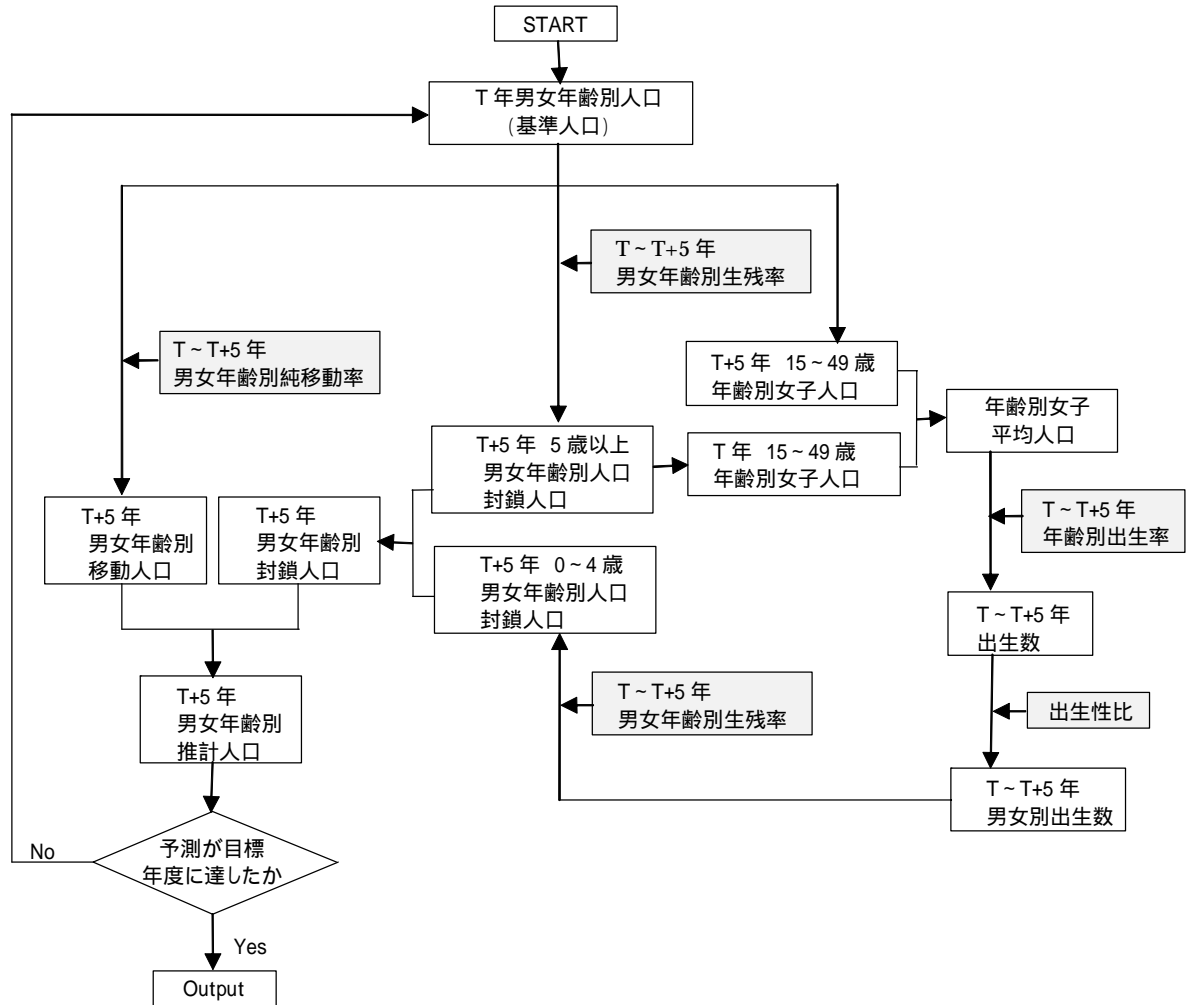
表 2 - 2 . 仮定値の設定方法

生残率	国仮定値を、平成 18 年～平成 23 年の群馬県と国の相対格差で補正
移動率	平成 18 年～平成 23 年の実績で将来一定と設定
出生率	国仮定値を、平成 18 年～平成 23 年の各構成団体と国の相対格差で補正
出生性比	国の仮定値

注)国の仮定値とは、「日本の将来推計人口、平成 24 年 1 月」による中位推計仮定値。

推計の出発点となる基準人口は、以下の値を用いた。

- 群馬県年齢別人口統計調査による平成 23 年 10 月 1 日の常住人口を用いた。
- 年齢不詳人口は、按分補正した。



最初に基準となるT年の男女年齢別人口（基準人口）を決める。

T年男女年齢別基準人口に、T~T+5年男女年齢別生残率をかけて、T+5年の5歳以上男女年齢別封鎖人口を推計。

T年15~49歳年齢別女子人口と、T+5年15~49歳年齢別女子人口の平均人口を算出。

で算出した平均人口にT~T+5年の年齢別出生率、出生性比を考慮してT~T+5年の男女別出生数を推計。

で推計した男女別出生数に、T~T+5年男女年齢別生残率をかけて、T+5年の0~4歳男女年齢別封鎖人口を推計。

と の推計結果をたすと、T+5年の男女年齢別封鎖人口が得られる。

T年男女年齢別基準人口に、T~T+5年男女年齢別純移動率をかけて、T+5年の男女年齢別移動人口を推計。

と の推計結果をたすと、T+5年の男女年齢別人口が得られる。

から を必要な年次分繰り返す。

図 2 - 2 . コーホート要因法の計算方法（5歳階級別）

3) 年度末将来人口（行政区域内人口）の推計結果

コーホート要因法による将来人口の推計結果と、平成 23 年 10 月 1 日の常住人口に対する将来人口の比率を考慮して、年度末人口に補正した。

年度末の将来人口の推計は、平成 23 年度末の地域内人口に、平成 23 年 10 月 1 日の常住人口に対する将来人口の比率を乗じて算定した。

表 2 - 3 に年度末における群馬東部地域の将来の行政区域内人口の推計結果を示す。直近の人口動向及び人口動態を踏まえると、本推計結果のように自然減が多くなり、減少傾向が大きくなると考えるのが妥当と考えられる。

表 2 - 3 . 行政区域内人口の推計結果（群馬東部地域）

(単位:人)

H23(実績)	H24	H25	H26	H27	H28	H29
451,690	450,975	450,282	449,568	448,858	448,165	446,517
H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
444,850	443,203	441,549	439,893	437,601	435,319	433,038

4) 給水人口の推計結果

給水人口の推計方法は、以下のとおりとした。

- 給水区域内人口は、年度末人口に表 2 - 4 の人口比率(シェア)を乗じて算出した。
- 給水人口は、給水区域内人口に表 2 - 4 の給水普及率(平成 36 年度に 100%とし、途中年度は直線補間)を乗じて算出した。

以上から算出した給水人口を表 2 - 5 に示す。

表 2 - 4 . 給水区域内人口比率(シェア) 給水普及率の設定

	H23行政 区域内人口 (人)	H23給水 区域内人口 (人)	給水区域内人口比率 (シェア)		H23 給水人口 (人)	給水普及率 (%)	
			H23	将来設定		H23	将来設定
太田市	217,006	217,456	1.0021	-0.00008/年 H49より1.0	216,042	99.35	H36:100
館林市	77,860	77,860	1.0000	1.000で一定	77,482	99.51	H36:100
みどり市	51,426	48,805	0.9490	+0.0013/年	48,647	99.68	H36:100
板倉町	15,547	15,532	0.9990	0.999で一定	15,481	99.67	H36:100
明和町	11,517	11,517	1.0000	1.000で一定	11,491	99.77	H36:100
千代田町	11,520	11,520	1.0000	1.000で一定	11,299	98.08	H36:100
大泉町	39,934	39,934	1.0000	1.000で一定	39,494	98.90	H36:100
邑楽町	26,880	26,875	0.9998	1.000で一定	26,812	99.77	H36:100

表 2 - 5 . 給水人口の推計結果（群馬東部地域）

(単位:人)

H23(実績)	H24	H25	H26	H27	H28	H29
446,748	446,313	445,902	445,459	445,019	444,596	443,230
H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
441,834	440,458	439,073	437,691	435,665	433,646	431,625

2 - 1 - 4 . 将来水量の推計

1) 推計方法

- 将来の給水量は、平成 14 年度～平成 23 年度の実績を基に、時系列傾向分析等の手法により、基本計画（計画期間:平成 27 年度～平成 36 年度）の目標年度である平成 36 年度まで推計した。
- 構成団体別に将来の給水量を推計し、団体別の推計値を合算して群馬東部地域の推計値とした。
- 給水量は、生活用有収水量と都市活動用有収水量（業務・営業用、工場用、その他用）を原単位法（原単位×給水人口）により推計し、将来の有収率と負荷率を設定し、一日平均給水量と一日最大給水量を算出した。

2) 有収水量の推計

将来の有収水量は、以下に示す方法で推計した。

生活用有収水量は、将来の生活用原単位（一人当たりの生活用の使用水量）を推計し、給水人口を乗じて算出した。

- ・ 口径別の構成団体は、小口径（13mm～20mm）の有収水量を生活用とみなした。生活用原単位は、平成 14 年度～平成 23 年度の実績を踏まえて、表 2 - 6 の時系列傾向分析（トレンド式）の結果を踏まえて推計した。
 - ・ 構成団体ごとには、時系列傾向分析により推計した。
 - ・ 板倉町と明和町は、群馬東部地域での時系列傾向分析結果に基づき算定した。業務・営業用、工場用、中口径用（25mm～50mm）、大口径（75mm～）、その他用の有収水量は、都市活動用水として一括で推計したのち、平成 23 年度の比率で按分して算出した。
- 都市活動用有収水量は、将来の都市活動用原単位（一人当たりの都市活動用の使用水量）を推計し、給水人口を乗じて算出した。
- 都市活動用原単位は、平成 14 年度～平成 23 年度の推移傾向が減少傾向から直近において下げ止まりになっていることから、平成 23 年度実績で将来一定とした。
- みどり市の分水用の有収水量は、平成 23 年度実績で将来一定とした。

表 2 - 6 . 時系列傾向分析で使用する推計式 (トレンド式)

	式名称	推計式	式の傾向	適用性
1式	平均増減数式	$y = Ax+B$	同じ割合の数が増減する	直線的に増加または減少する場合に用いる
2式	平均増減率式	$y=B(1+R)^x$	同じ増減率が継続する	相当の期間同じ増減率を持続している場合に用いる
3式	修正指数曲線式 三群法、最小二乗法	$y=K-AB^x$	推定収束値(飽和値) K に漸近する上方漸近線である	増加傾向時に用いる 三群法が適用できる場合は優先する
	逆修正指数曲線式	$y=K+AB^x$	推定収束値(飽和値) K に漸近する下方漸近線である	減少傾向時に用いる
4式	べき曲線	$y=Cx^A$	増加又は減少を続け、変化率が年とともに増加又は減少を続ける	増加又は減少を続け、変化率が年とともに増加又は減少を続ける場合に用いる
5式	ロジスティック曲線式 三群法、最小二乗法	$y=K/\{1+e^{a-bx}\}$	無限年前に一定値、年月の経過とともに漸減し中間に減少率が最も著しく、次いで減少率が減少し、無限年後に飽和に達する	増加傾向時に用いる 三群法が適用できる場合は優先する
	逆ロジスティック曲線式	$y=C-\frac{(C-K)}{1+e^{A-Bx}}$	無限年前に一定値、年月の経過とともに漸増し中間に増加率が最も著しく、次いで増加率が減少し、無限年後に飽和に達する	減少傾向時に用いる

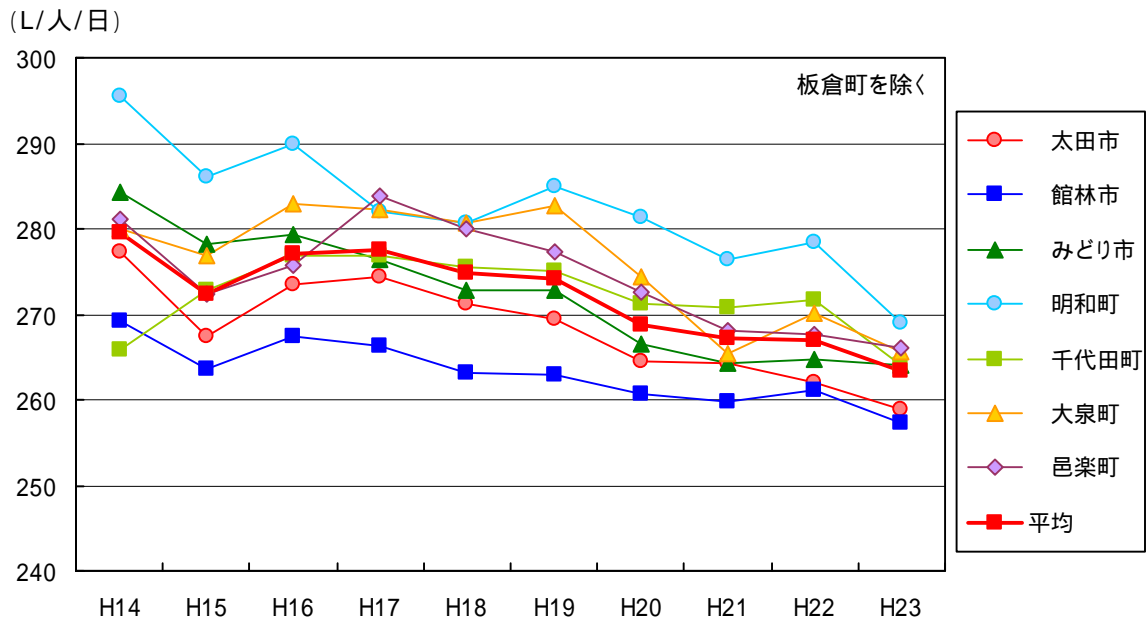
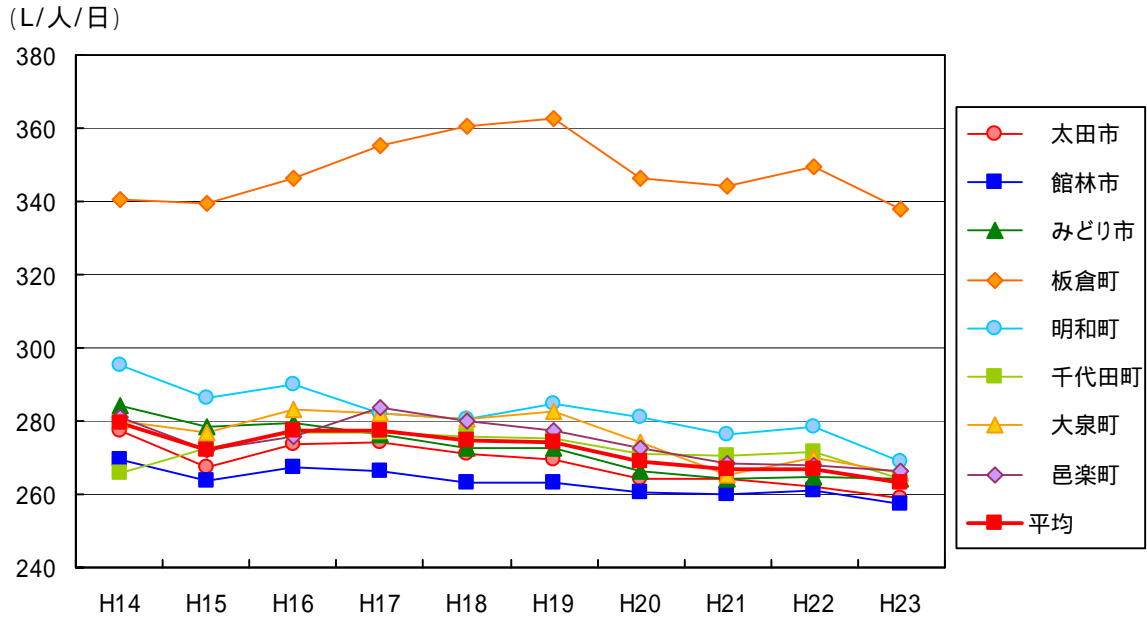
y: 推計年度の値、x: 基準年からの経過年数に対応する値

A,B,C,R: 定数、e: 自然対数の底、K: 推定収束値(飽和値)

(1) 生活用原単位の推計

図 2 - 3 に、構成団体別の生活用原単位の推移を示す。生活用原単位は、減少傾向で推移している。また、構成団体間の差は小さくなってきている。

なお、板倉町は、メーター口径 13mm の使用割合が多く（平成 23 年度で 80%）、小口径の使用水量に都市活動用の用途が含まれていると考えられる。



注)口径別の構成団体は、小口径(13mm～20mm)の原単位

図 2 - 3 . 生活用原単位の推移

生活用原単位は、平成 14 年度～平成 23 年度の実績を踏まえて、表 2 - 7 の方法で推計した。時系列傾向分析では、作成した推計式のうち、実績との相関が最も高い推計式（相関係数が最大）を採用した。

なお、板倉町は、群馬東部地域での時系列傾向分析結果に基づき、平成 23 年度実績からの減少量を設定して算定した。明和町は、時系列傾向分析では平均増減数式が採用式となるが、他の構成団体より減少傾向が大きな推計結果となるため、板倉町と同様の方法で算定した。

表 2 - 7 . 生活用原単位の推計方法

構成団体	推計方法
太田市	実績 10 年間(H14～H23)で時系列傾向分析にて推計
館林市	実績 10 年間(H14～H23)で時系列傾向分析にて推計
みどり市	実績 10 年間(H14～H23)で時系列傾向分析にて推計
板倉町	群馬東部地域での時系列傾向分析結果に基づき、平成 23 年度実績からの減少量を設定して算定する。
明和町	群馬東部地域での時系列傾向分析結果に基づき、平成 23 年度実績からの減少量を設定して算定する。
千代田町	実績 8 年間(H16～H23)で時系列傾向分析にて推計
大泉町	実績 10 年間(H14～H23)で時系列傾向分析にて推計
邑楽町	実績 10 年間(H14～H23)で時系列傾向分析にて推計

(2) 生活用有収水量の推計

生活用有収水量は、推計した生活用原単位に将来の給水人口を乗じて算出した。

(3) 都市活動用原単位の推計

図 2 - 4 に、構成団体別の都市活動用原単位の推移を示す。都市活動用原単位は、平成 14 年度～平成 23 年度の推移傾向が減少傾向から直近において下げ止まりになっていることから、平成 23 年度実績で将来一定とした。

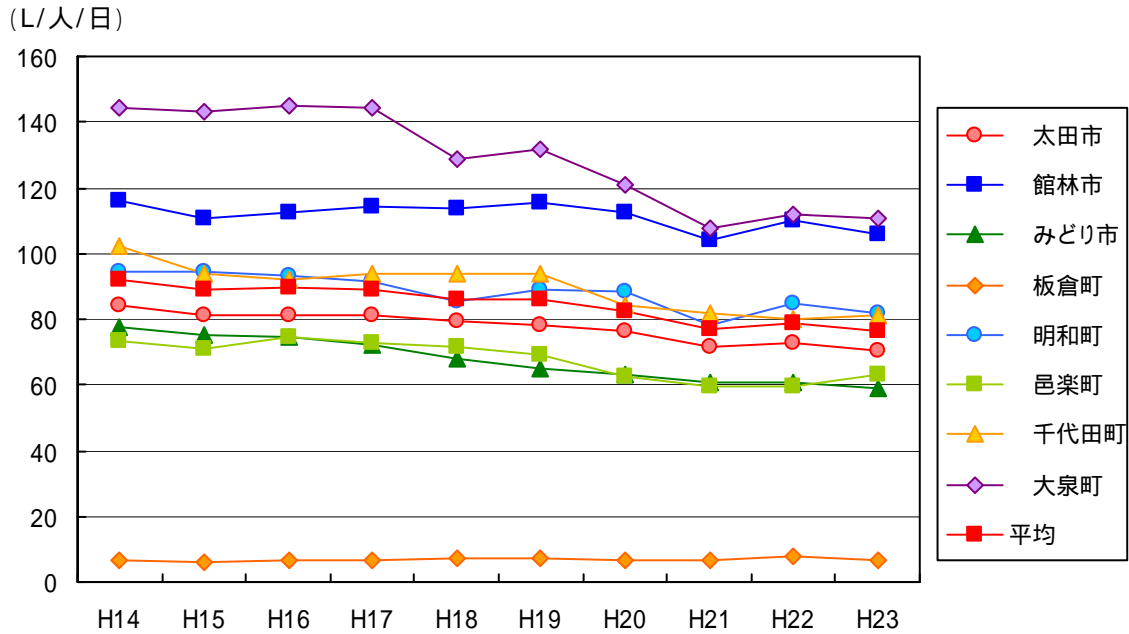


図 2 - 4 . 都市活動用原単位の推移

(4) 都市活動用有収水量の推計

都市活動用有収水量は、平成 23 年度実績の都市活動用原単位に将来の給水人口を乗じて算出した。

なお、みどり市の分水用の有収水量は、平成 23 年度実績で将来一定とした。

(5) 有収水量の推計

生活用、都市活動用、分水用を合計して、有収水量を算出した。

表 2 - 8 . 有収水量の推計結果 (群馬東部地域)

(単位: m³/日)

H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
151,943	151,663	150,852	150,066	149,326	148,608	147,606
H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
146,636	145,722	144,838	143,978	142,933	141,936	140,949

3) 一日平均給水量、一日最大給水量の推計

構成団体別の有効率、有収率、負荷率の実績の推移をみると、構成団体間で差がある。

国（厚生労働省）の水道ビジョンでは、「有効率の目標を大規模事業 98%以上、中小規模事業 95%以上とする」とされており、老朽管の更新や維持管理水準の向上により有効率を高めることが求められている。

本地域における有効率の推移をみると横ばいで推移しており、今後水道建設期に整備した管路が耐用年数に達することを鑑みれば、現状の有効率を維持するにも今まで以上の取り組みが必要となることから、表 2 - 9 のとおり過去の実績を踏まえて将来の有収率と有効率を設定する。

負荷率については、表 2 - 10 のとおり、実績値から過去 10 年に一度は起こりうるケースを想定して、過去 10 年間の実績における最小値を将来の負荷率とする。

一日平均給水量は有収水量を有収率で除して、一日最大給水量は一日平均給水量を負荷率で除して算出する。

$$\text{一日平均給水量} = \text{有収水量} / \text{有収率}$$

$$\text{一日最大給水量} = \text{一日平均給水量} / \text{負荷率}$$

表 2 - 9 . 有収率・有効率の設定値

		実績値						将来設定値	
		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H18～H22の平均	
太田市	有収率	86.1	86.2	86.3	86.2	86.6	86.1	H18～H22の平均	86.3
	有効率	88.1	88.1	88.2	88.1	88.6	88.1	H18～H22の平均	88.2
館林市	有収率	90.8	91.4	92.6	92.0	92.3	92.5	H18～H22の平均	91.8
	有効率	94.7	94.7	95.0	94.9	95.1	95.6	H18～H22の平均	94.9
みどり市	有収率	82.8	82.4	83.1	85.9	85.9	81.4	H22実績	85.9
	有効率	83.1	82.6	83.2	86.1	86.1	81.7	H22実績	86.1
板倉町	有収率	83.0	80.4	80.7	78.1	83.0	82.1	H22実績	83.0
	有効率	84.8	82.4	87.3	81.0	84.7	83.8	H22実績	84.7
明和町	有収率	84.4	85.8	84.7	84.5	81.8	72.9	H18～H22の平均	84.2
	有効率	84.4	85.8	84.7	84.5	88.9	81.8	H18～H22の平均	85.7
千代田町	有収率	75.8	75.9	76.4	76.1	75.0	73.5	H18～H22の平均	75.8
	有効率	75.8	75.9	76.4	76.1	75.0	73.5	H18～H22の平均	75.8
大泉町	有収率	90.2	90.2	90.3	90.3	90.4	90.6	H18～H22の平均	90.3
	有効率	95.9	93.4	93.5	93.5	93.6	93.7	H18～H22の平均	94.0
邑楽町	有収率	95.0	95.5	92.3	87.3	87.3	87.8	H18～H22の平均	91.5
	有効率	95.1	95.5	92.4	87.4	87.3	91.8	H18～H22の平均	91.5

表 2 - 10 . 負荷率の設定値

	H14～H23実績値			将来設定値
	最大値	最小値	平均値	
太田市	91.0	87.4	89.6	87.4
館林市	87.7	84.0	86.0	84.0
みどり市	90.4	84.7	88.5	84.7
板倉町	85.2	71.9	77.0	71.9
明和町	83.7	74.5	79.9	74.5
千代田町	84.2	72.4	78.2	72.4
大泉町	87.1	80.5	83.5	80.5
邑楽町	89.0	71.6	81.3	71.6

一日平均給水量及び一日最大給水量の推計結果を表 2 - 1 1 及び表 2 - 1 2 に示す。なお、群馬東部地域での給水量は、構成団体別の推計値を合算して算出した。

算出結果は以下の通りである。

- 一日平均給水量は減少傾向で推移すると見込まれた。推計結果は、平成 36 年度では現状より約 14.8 千 m³/日減少の 161.3 千 m³/日となった。
- 一日最大給水量も、一日平均給水量と同様に減少傾向となっているが、負荷率を過去 10 年間実績最小値に基づき設定したことから、実績最大よりは小さいが一日平均給水量に比べると全体的に高めの推計値となっている。推計結果では、平成 23 年度実績値の 201.8 千 m³/日と比べると、平成 36 年度では 8.2 千 m³/日減少の 193.6 千 m³/日となった。

表 2 - 1 1 . 一日平均給水量の推計結果 (群馬東部地域)

(単位:m³/日)

H23(実績)	H24	H25	H26	H27	H28	H29
176,115	173,527	172,604	171,712	170,870	170,054	168,913
H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
167,810	166,770	165,768	164,789	163,599	162,467	161,345

表 2 - 1 2 . 一日最大給水量の推計結果 (群馬東部地域)

(単位:m³/日)

H23(実績)	H24	H25	H26	H27	H28	H29
201,761	208,398	207,274	206,185	205,158	204,164	202,781
H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
201,440	200,177	198,955	197,767	196,323	194,944	193,579

2 - 2 . 需要予測結果

前項で予測した結果をまとめて以下に示す。

- 人口は減少傾向で推移する。平成 36 年度では現状の板倉町規模以上の約 18,600 人減少が見込まれた。
- 給水量も人口と同じく減少傾向で推移する。一日平均給水量は、平成 36 年度では現状より約 14.8 千 m³/日減少の 161.3 千 m³/日となり、この規模は現状の館林市の 1/2 程度(千代田町 + 邑楽町)の減少と見込まれた。

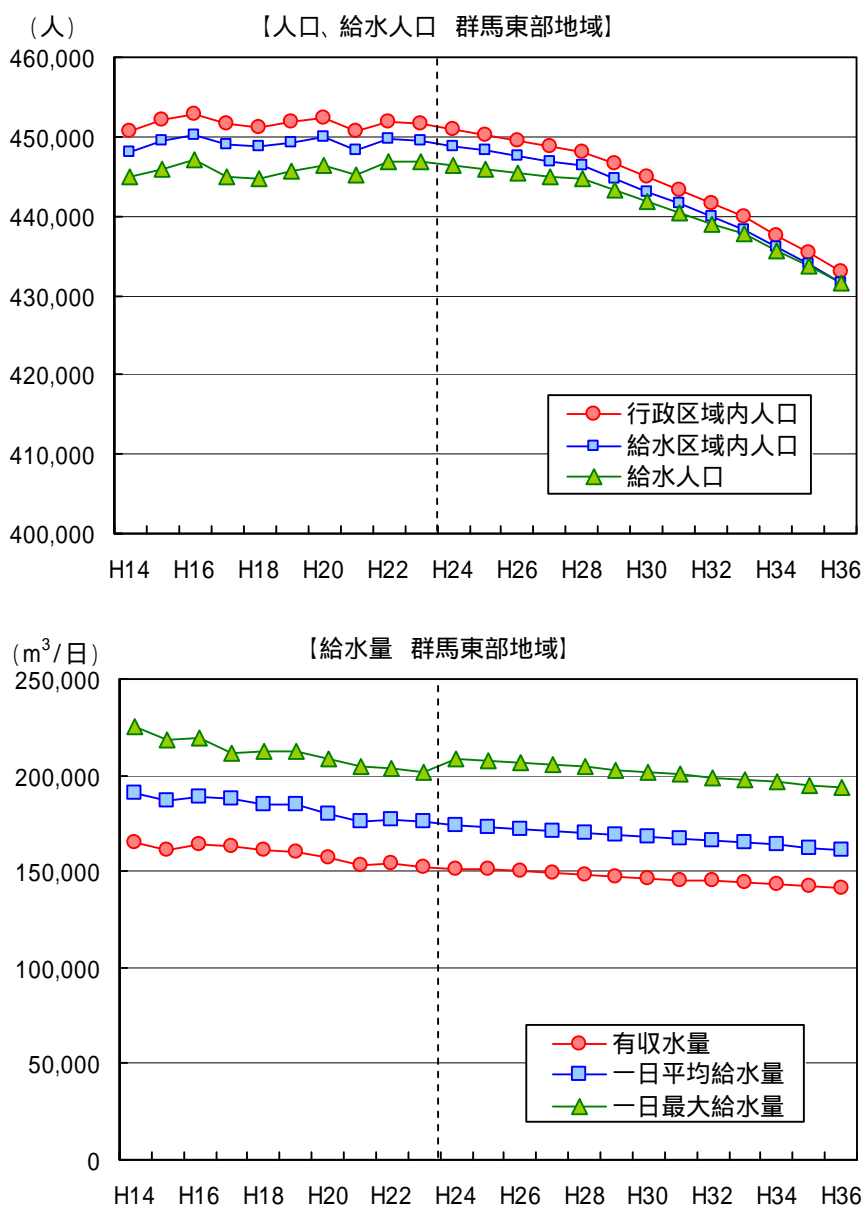


図 2 - 5 . 群馬東部地域の需要予測結果

表 2 - 1 3 . 水量表 (群馬東部地域)

項 目	実 績											推 計												
	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
行 政 区 域 内 人 口 (人)	450,703	452,026	452,710	451,566	451,235	451,755	452,307	450,717	451,894	451,690	450,975	450,282	449,568	448,858	448,165	446,517	444,850	443,203	441,549	439,893	437,601	435,319	433,038	
給 水 区 域 内 人 口 (人)	448,057	449,463	450,211	448,971	448,734	449,309	449,940	448,384	449,623	449,499	448,852	448,219	447,564	446,913	446,277	444,691	443,084	441,497	439,902	438,305	436,072	433,849	431,625	
給 水 普 及 率 (%)	99.29	99.21	99.29	99.12	99.10	99.19	99.21	99.26	99.37	99.39	99.43	99.48	99.53	99.58	99.62	99.67	99.72	99.76	99.81	99.86	99.91	99.95	100.0	
給 水 人 口 (人)	444,867	445,920	447,000	445,029	444,697	445,672	446,402	445,085	446,807	446,748	446,313	445,902	445,459	445,019	444,596	443,230	441,834	440,458	439,073	437,691	435,665	433,646	431,625	
有 収 水 量	生 活 用 生 活 用 原 単 位 (L/人/日)	279.5	272.3	277.1	277.6	274.9	274.2	268.9	267.1	266.9	263.4	263.1	261.6	260.2	258.9	257.6	256.4	255.3	254.3	253.4	252.5	251.6	250.9	250.1
	一 日 平 均 使 用 水 量 (m³/日)	124,348	121,419	123,877	123,522	122,228	122,183	120,019	118,874	119,245	117,655	117,417	116,649	115,909	115,216	114,542	113,657	112,806	112,006	111,241	110,498	109,620	108,790	107,970
	都 市 活 動 用 業 務・営 業 用 一 日 平 均 使 用 水 量 (m³/日)	26,762	25,925	26,245	25,938	25,319	25,186	24,594	23,266	23,770	22,973	22,953	22,935	22,915	22,893	22,875	22,806	22,738	22,671	22,601	22,534	22,432	22,329	22,227
	工 場 用 一 日 平 均 使 用 水 量 (m³/日)	13,869	13,375	13,532	13,570	12,811	12,897	12,020	10,708	11,277	11,101	11,079	11,055	11,029	11,006	10,980	10,933	10,883	10,837	10,789	10,740	10,676	10,613	10,550
	そ の 他 用 一 日 平 均 使 用 水 量 (m³/日)	264	337	200	198	212	199	198	192	195	173	173	172	172	170	170	169	168	167	166	165	164	163	161
	都 市 活 動 用 原 単 位 (L/人/日)	698.9	676.5	679.7	676.0	647.9	650.0	614.3	569.5	587.0	578.1	578.2	578.2	578.2	578.2	578.2	578.2	578.2	578.2	578.2	578.2	578.2	578.2	578.2
	分 水 用 一 日 平 均 使 用 水 量 (m³/日)	46	44	70	48	48	48	47	44	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
	小 計 (m³/日)	165,289	161,100	163,924	163,276	160,618	160,513	156,878	153,084	154,528	151,943	151,663	150,852	150,066	149,326	148,608	147,606	146,636	145,722	144,838	143,978	142,933	141,936	140,949
	無 収 水 量 (m³/日)	4,961	4,724	3,994	4,117	4,193	3,541	3,458	3,293	3,537	4,092	3,341	3,323	3,305	3,289	3,272	3,250	3,228	3,209	3,188	3,170	3,146	3,123	3,101
	有 効 水 量 (m³/日)	170,250	165,824	167,918	167,393	164,811	164,054	160,336	156,377	158,065	156,035	155,004	154,175	153,371	152,615	151,880	150,856	149,864	148,931	148,026	147,148	146,079	145,059	144,050
無 効 水 量 (m³/日)	20,014	20,754	20,414	20,454	19,834	20,366	19,552	19,683	18,922	20,080	18,523	18,429	18,341	18,255	18,174	18,057	17,946	17,839	17,742	17,641	17,520	17,408	17,295	
一 日 平 均 給 水 量 (m³/日)	190,264	186,578	188,332	187,847	184,645	184,420	179,888	176,060	176,987	176,115	173,527	172,604	171,712	170,870	170,054	168,913	167,810	166,770	165,768	164,789	163,599	162,467	161,345	
一 人 一 日 平 均 給 水 量 (L/人/日)	428	418	421	422	415	414	403	396	396	394	389	387	385	384	382	381	380	379	378	376	376	375	374	
一 日 最 大 給 水 量 (m³/日)	225,452	218,539	218,911	211,787	212,436	212,408	208,466	204,064	203,679	201,761	208,398	207,274	206,185	205,158	204,164	202,781	201,440	200,177	198,955	197,767	196,323	194,944	193,579	
一 人 一 日 最 大 給 水 量 (L/人/日)	507	490	490	476	478	477	467	458	456	452	467	465	463	461	459	458	456	454	453	452	451	450	448	
有 収 率 (%)	86.9	86.3	87.0	86.9	87.0	87.0	87.2	86.9	87.3	86.3	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	
有 効 率 (%)	89.5	88.9	89.2	89.1	89.3	89.0	89.1	88.8	89.3	88.6	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	
負 荷 率 (%)	84.4	85.4	86.0	88.7	86.9	86.8	86.3	86.3	86.9	87.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	

3 . 事業計画

3 - 1 . 水道施設再構築に伴う施設整備計画

基本構想では 4 つの方針（水源の有効活用、安定供給体制の向上、維持管理費・更新費用の低減、災害対策の推進）を示し、中長期的な施設整備方針を提示した。本章ではこの方針に基づき、平成 36 年度までの水道施設再構築に伴う施設整備について、その概略諸元を検討した結果を記す。

3 - 1 - 1 . 検討方法

整備が必要となる施設規模の検討手順を以下に示す。

- 地区需要の算定 ; 需要予測結果および施設統廃合計画に基づき、施設の必要能力検討の基礎となる、その施設が受け持つ地域に必要な給水量を設定する。
- 時間係数の算定 ; 「水道施設設計指針 2012」(P433 図 7.1.2(1)) に基づき、時間係数を設定する。
- 送水・配水量の設定 ; 、 より、必要な送・配水量を算定する。
- 管路口径の設定 ; 管内平均流速に着目し、「水道施設維持管理指針 2006」に基いて、管内に紛れ込んだ砂などが絶えず流れる状況を実現するものとして下限値を 0.4m/sec とし、上限値は管路損失が増加傾向を顕著に示すようになる 1.5m/sec とし、必要管路口径を絞り込む。
- 布設経路の設定 ; 新たに必要となる管路の布設経路については、布設延長を可能な限り短くすると共に、幅員が比較的広い道路に埋設するよう設定をする。
- 既設部の水理計算 ; 既設施設について、新たに供給を行う送・配水量を負荷させて、分岐点における動水位、有効水頭の確認を行い、分岐が可能か判定する。
- 新設部の水理計算 ; 新設する管路部の水理計算を実施し、供給を受ける側の接続点における動水位、有効水頭を算定し、 の結果と合わせて既設配水拠点との水位と比較し、送・配水方法（自然流下、加圧）について確認を行う。
- 施設規模の設定 ; 以上の検討結果に基づき、施設の概略諸元をまとめる。

3 - 1 - 2 . 検討結果

水道施設再構築に伴い必要となる施設の概略諸元は次のとおりとなる。計画概要を図 3 - 1、計画全体図を図 3 - 2、各整備の施設計画図を図 3 - 3 ~ 図 3 - 14 に示す。

表 3 - 1 . 水道施設再構築に伴う整備施設の概略諸元 (その 1)

番号	構成団体名	施設名称	施設規模
	みどり市	鹿田山受水施設	受水池: 400m ³ (200m ³ × 2 池) 送水管: 250 × 1,160m 増圧施設
-1	太田市	藪塚受水場 西長岡地区配水施設	配水管: 100 × 960m 用水路横断 × 1 箇所
-2	太田市	藪塚低区配水池 強戸地区配水施設	配水管: 300 × 4,180m 県道横断 × 1 箇所
	太田市	新田受水場配水区域 尾島方面配水施設	配水管: 200 × 1,510m 国道横断 × 1 箇所
	大泉町	第一浄配水場 ~ 第二浄配水場連絡施設	連絡管: 300 × 4,410m 国道横断 × 1 箇所 県道横断 × 1 箇所 河川横断 × 1 箇所 増圧施設 (第二浄配水場)
	太田市 邑楽町	金山配水場配水区域 中野浄水場への送水施設	送水管: 300 × 4,700m 国道横断 × 1 箇所 県道横断 × 3 箇所 河川・用水路横断 × 3 箇所
	邑楽町	中野浄水場 ~ 第三浄水場連絡施設	連絡管: 200 × 2,450m 軌道横断 × 1 箇所 河川横断 × 1 箇所 増圧施設 (第三浄水場)
	大泉町 千代田町	第二浄配水場配水区域 第一・第三浄水場、第五浄水場 配水区域の一部への配水施設	配水管: 300 × 1,960m 県道横断 × 2 箇所 用水路横断 × 1 箇所 増圧施設 (大泉町区域末端部)

表 3 - 2 . 水道施設再構築に伴う整備施設の概略諸元 (その 2)

番号	構成団体名	施設名称	施設規模
	館林市	第二浄水場 第三浄水場への送水施設	送水管: 300 × 2,875m 250 × 5,205m 増圧施設(第二浄水場)
	館林市 明和町 大輪地区	第三浄水場配水区域 大輪浄水場配水区域への 配水施設	配水管: 200 × 900m 河川横断 × 2 箇所 増圧施設(館林市区域末端部)
	館林市 明和町 上江黒地区	第二浄水場配水区域 上江黒浄水場配水区域への 配水施設	配水管: 200 × 460m 河川横断 × 1 箇所 増圧施設(館林市区域末端部)
	館林市 板倉町第 一(北)地区	第二浄水場配水区域 第一(北)浄水場配水区域への 配水施設	配水管: 150 × 1,080m 増圧施設(館林市区域末端部)

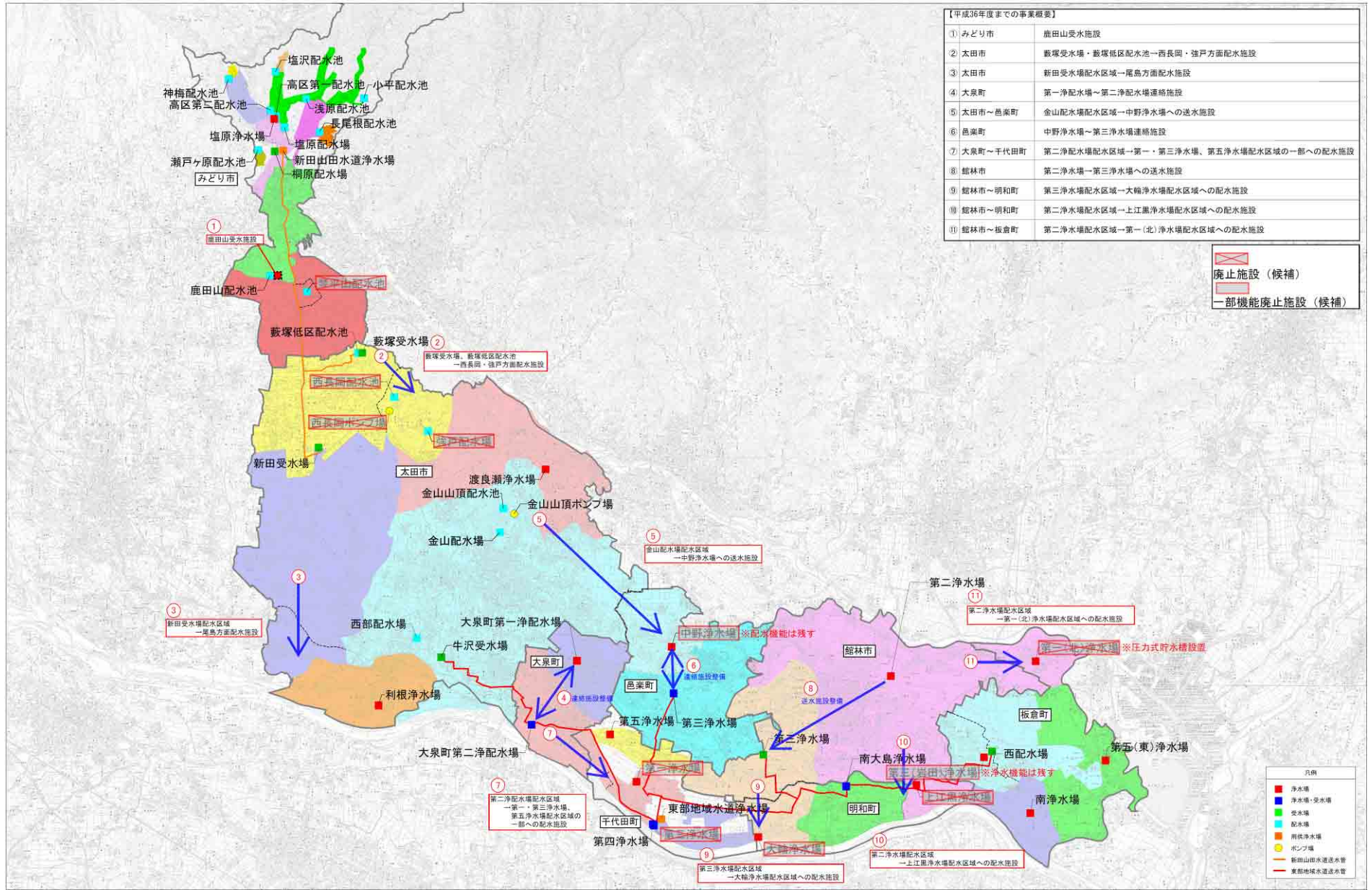


図 3 - 1 . 再構築に伴う施設整備計画概要

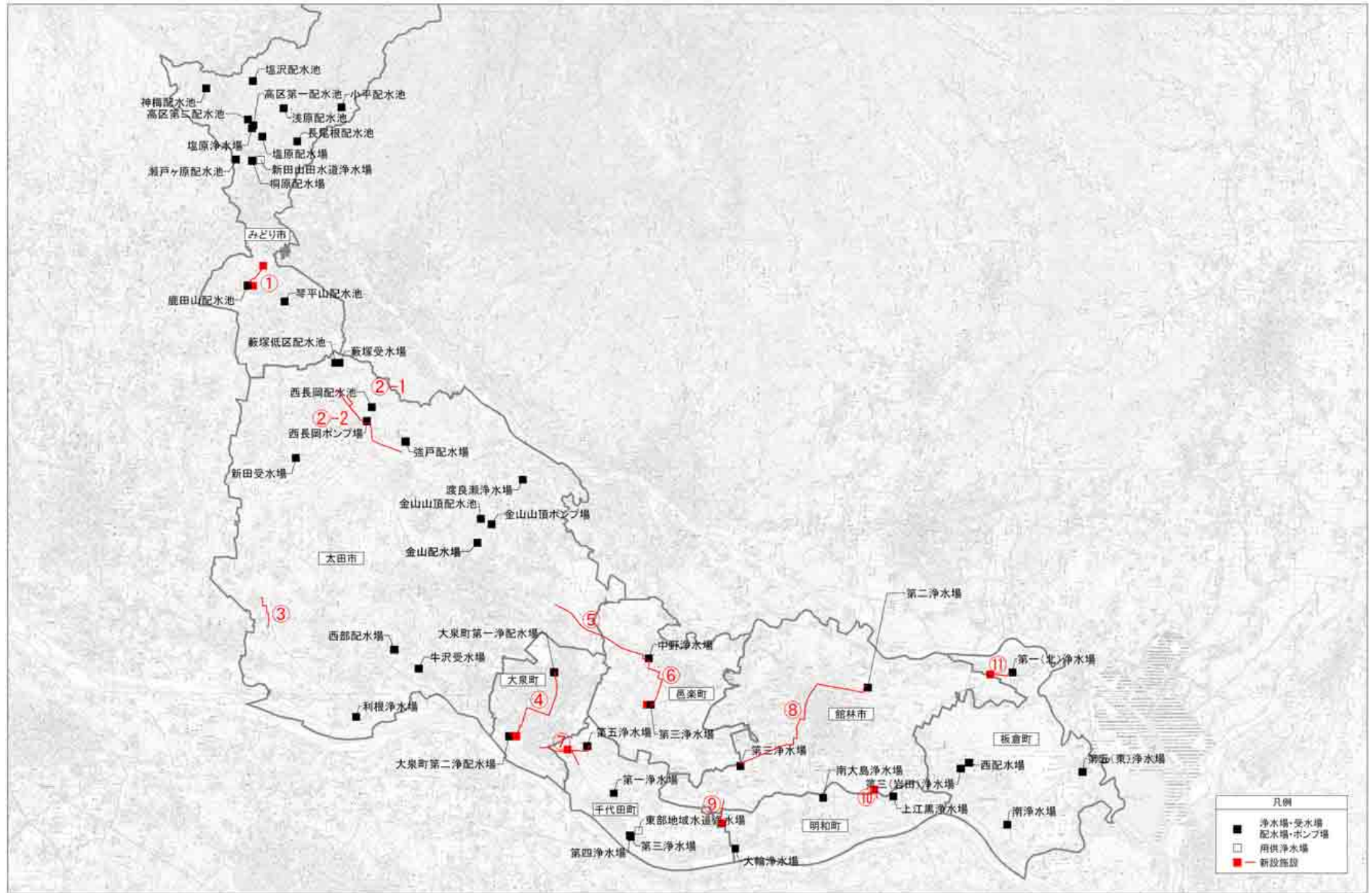


図 3 - 2 . 再構築に伴う施設整備計画 全体図

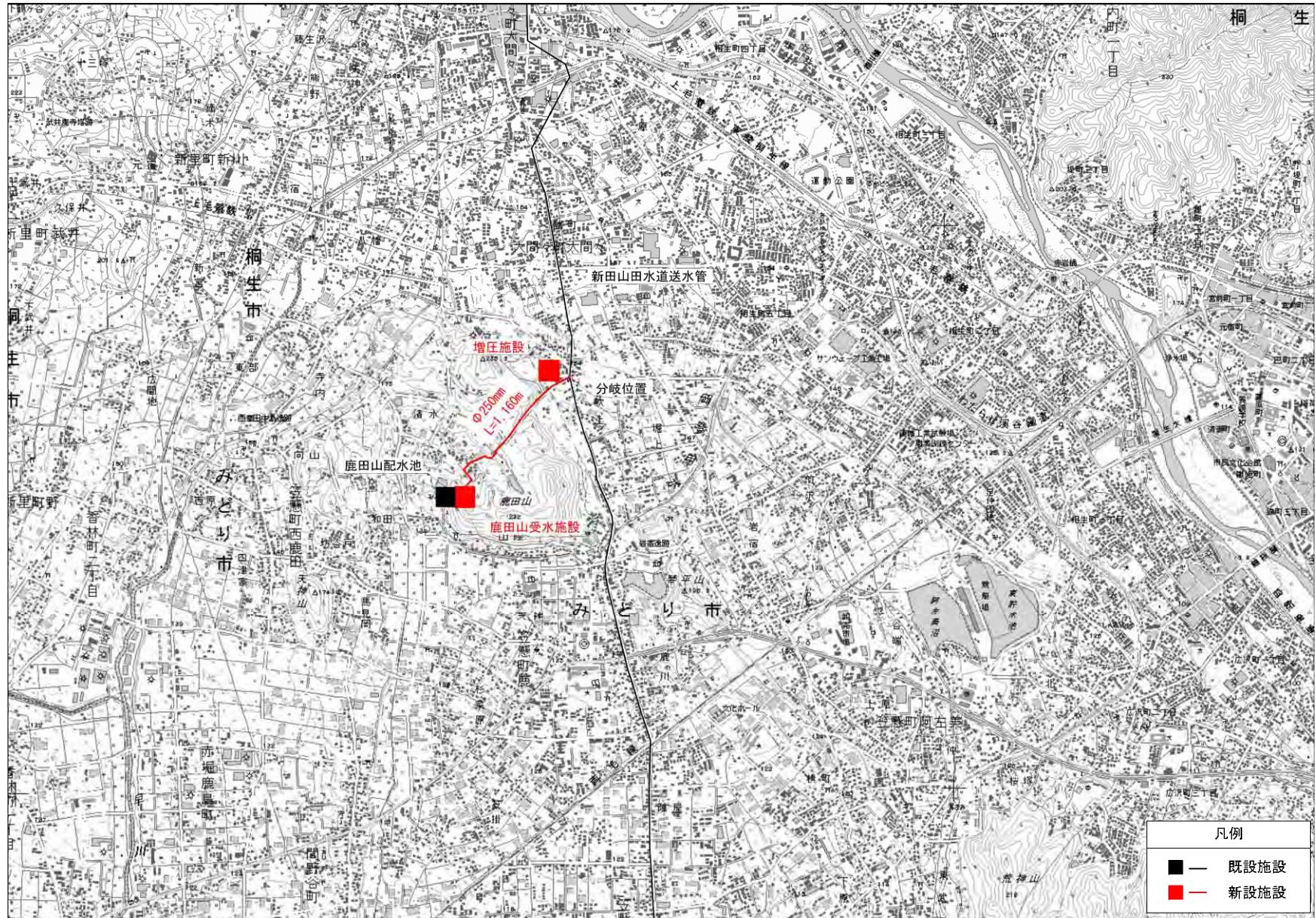


図 3 - 3 . : 鹿田山受水施設計画図(みどり市)

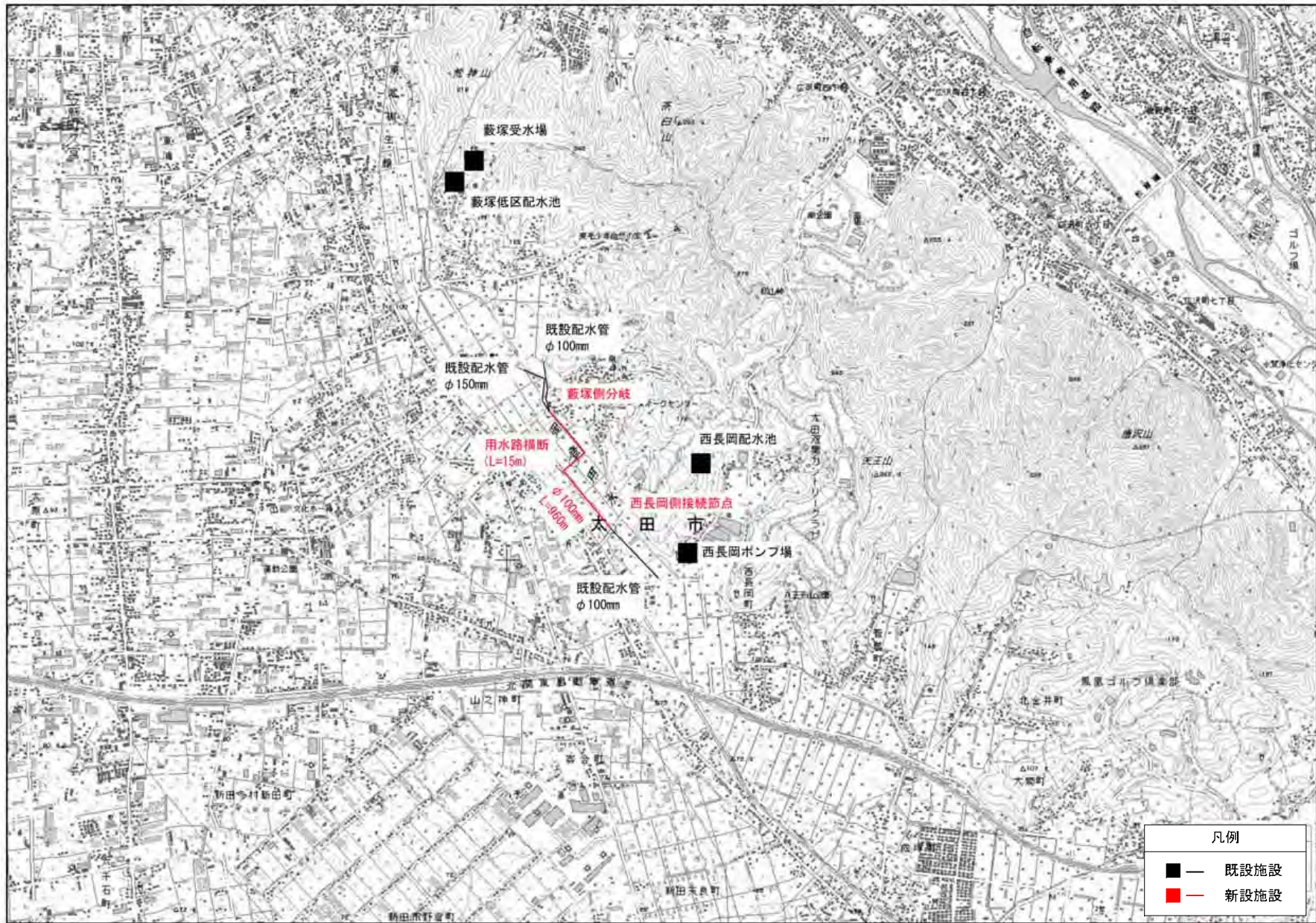


図 3 - 4 . - 1 : 藪塚受水場 西長岡方面配水施設計画図 (太田市)

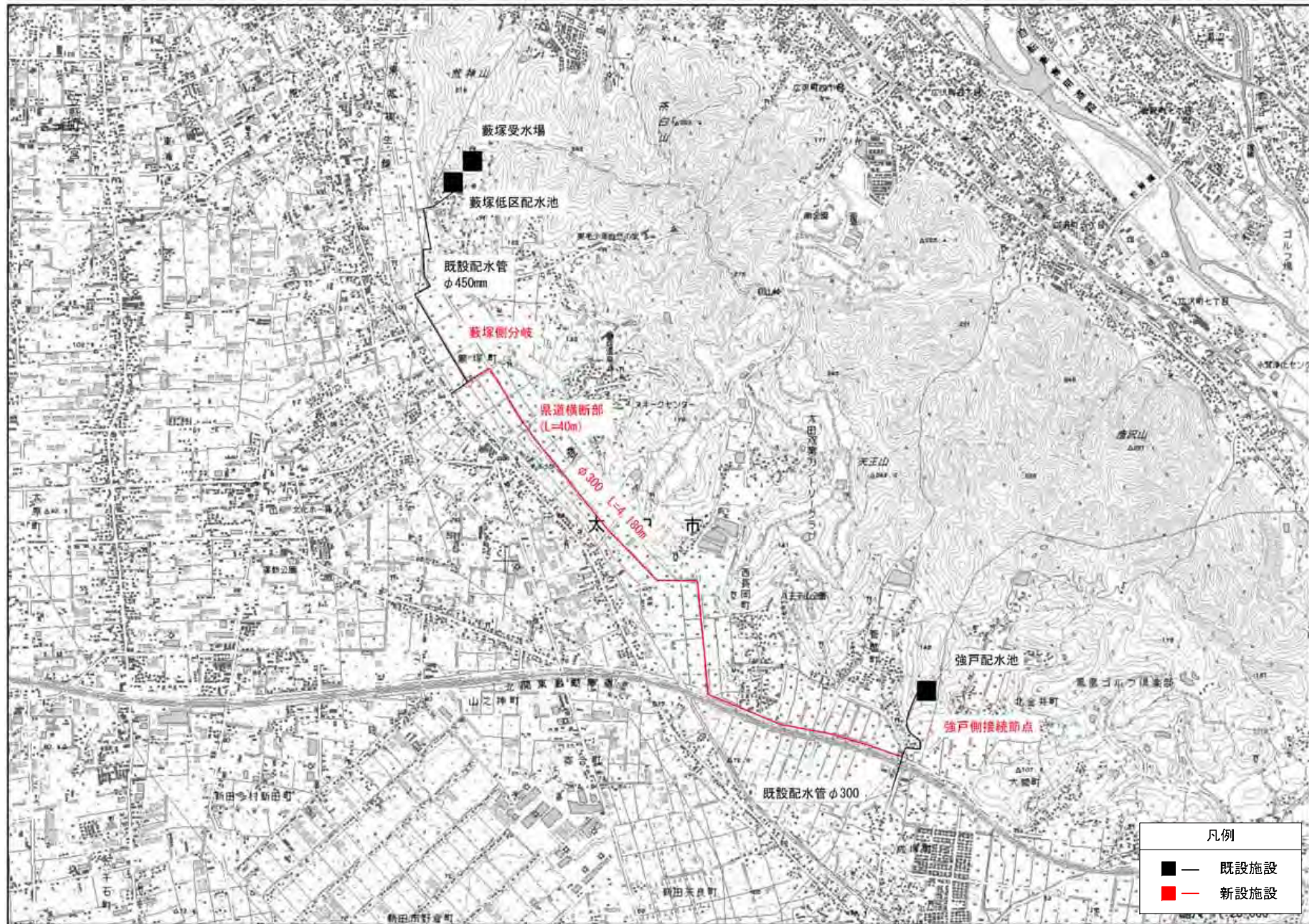


図 3 - 5 . - 2 : 藪塚低区配水池 強戸方面配水施設計画図 (太田市)

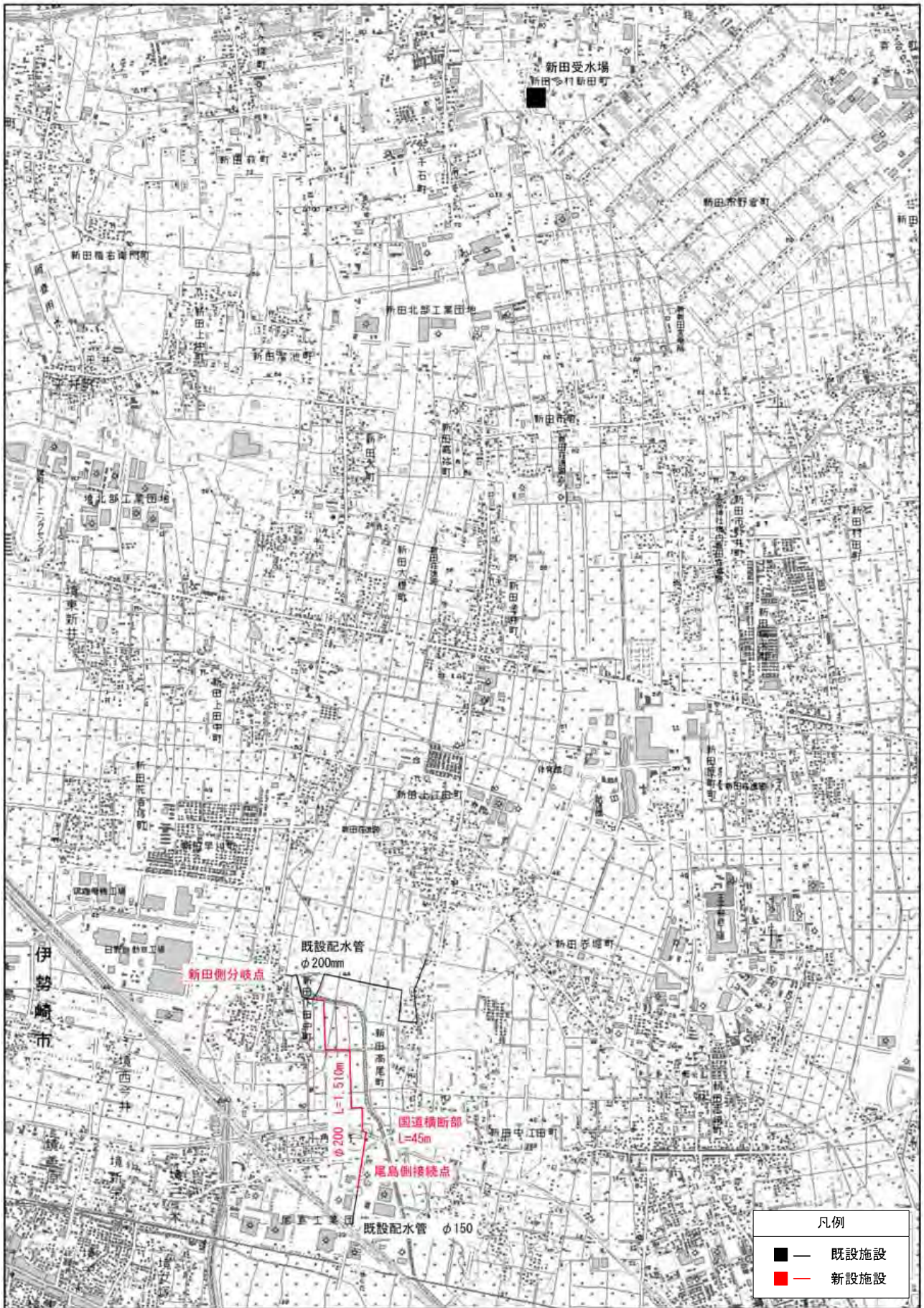


図 3 - 6 . : 新田受水場配水区域 尾島方面配水施設計画図 (太田市)

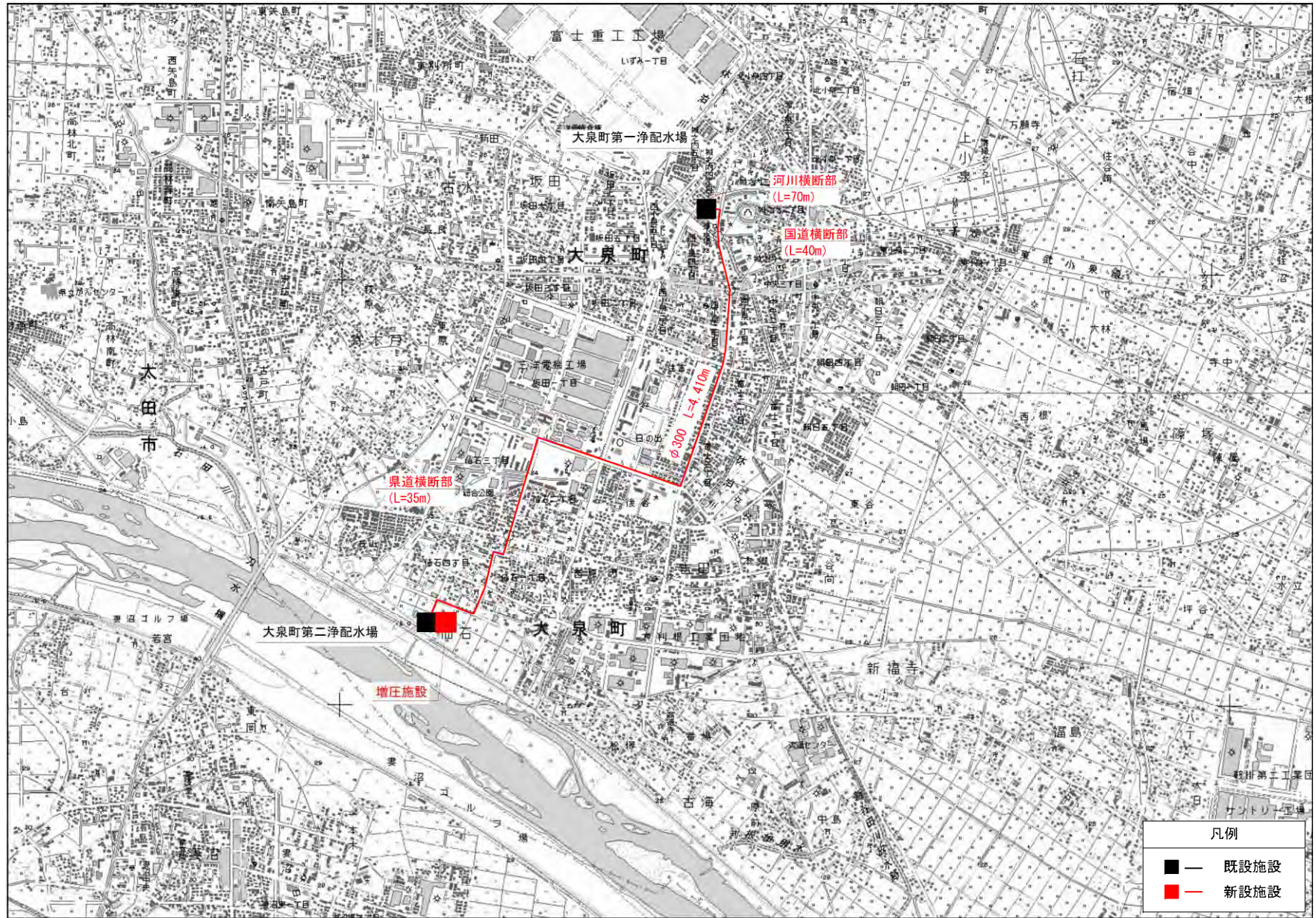


図 3 - 7 . : 第一浄配水場～第二浄配水場連絡施設計画図(大泉町)

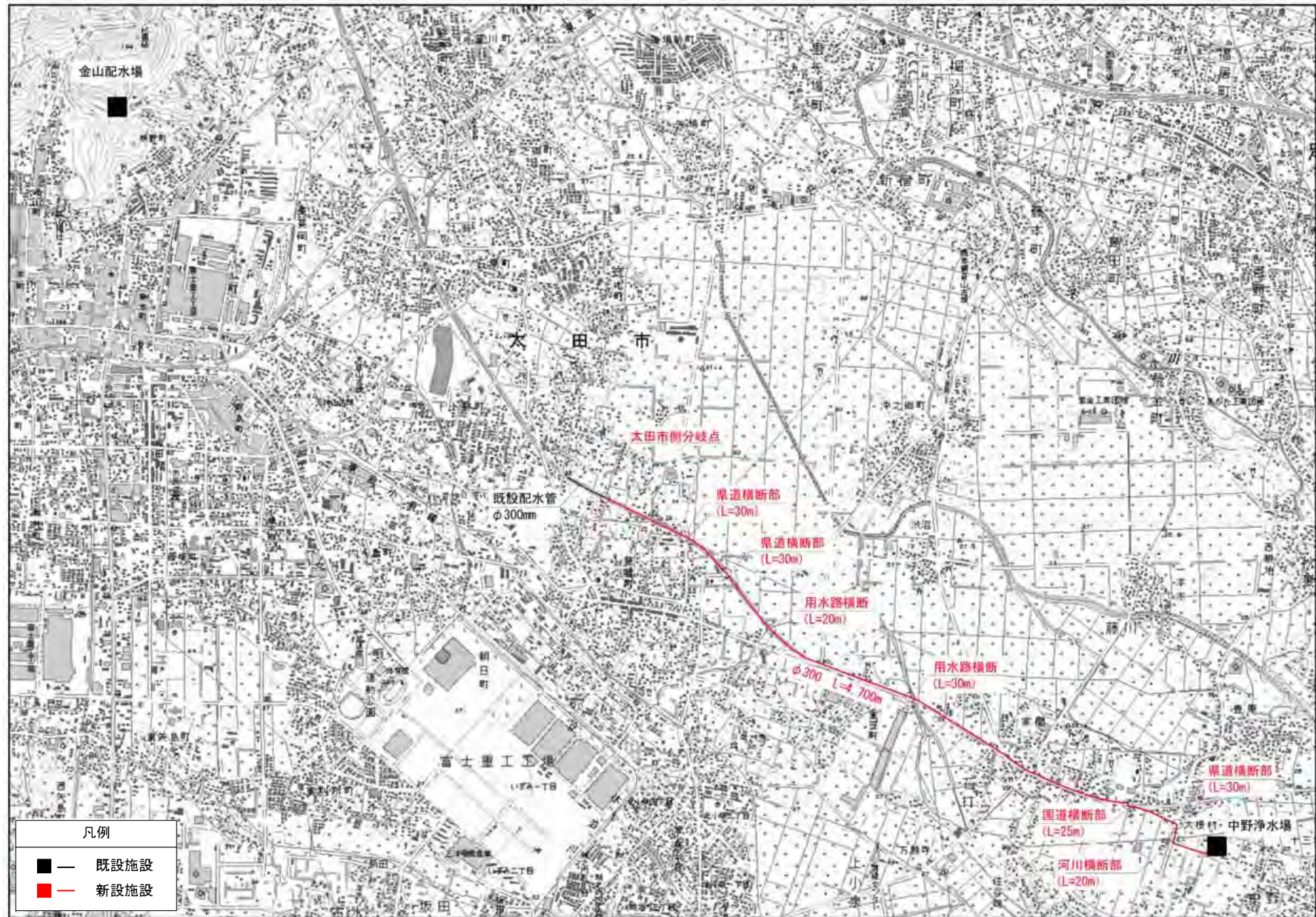


図 3 - 8 . : 金山配水場配水区域 中野浄水場への送水施設計画図 (太田市、邑楽町)

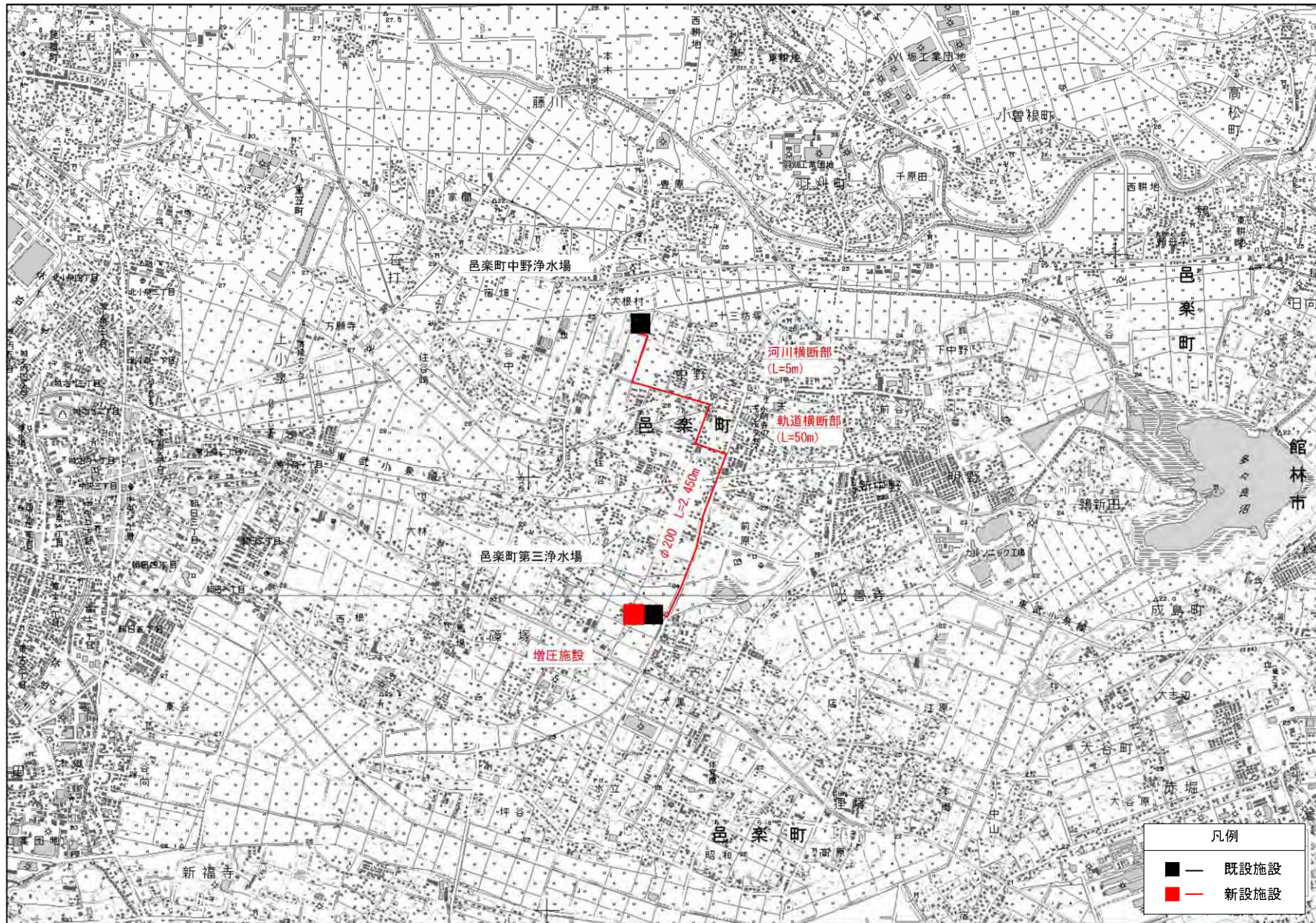


図 3 - 9 . : 中野浄水場～第三浄水場連絡施設設計画図(邑楽町)

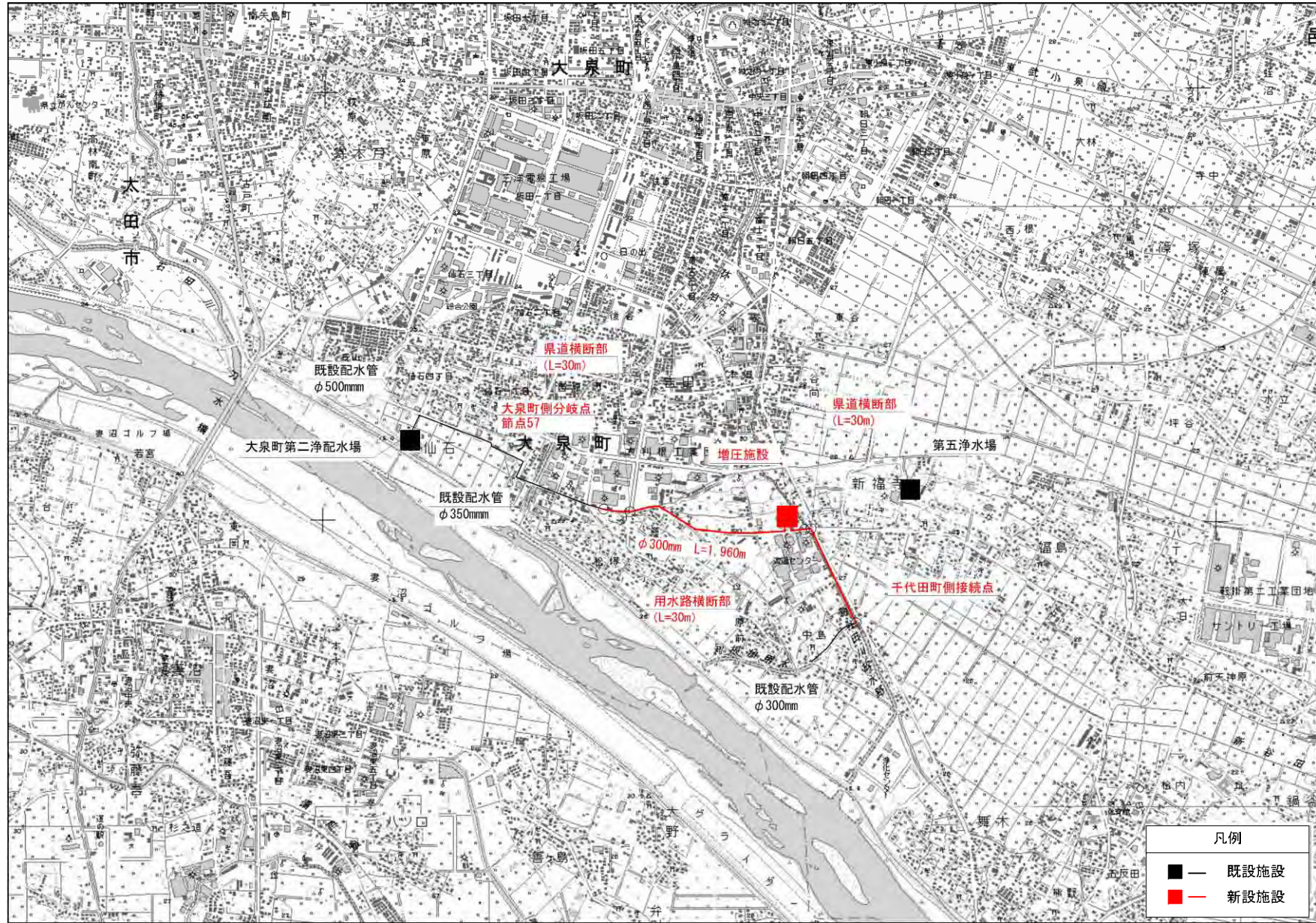


図 3 - 10 . : 第二浄配水場配水区域 第一・第三浄水場、第五浄水場配水区域の一部への配水施設計画図 (大泉町、千代田町)

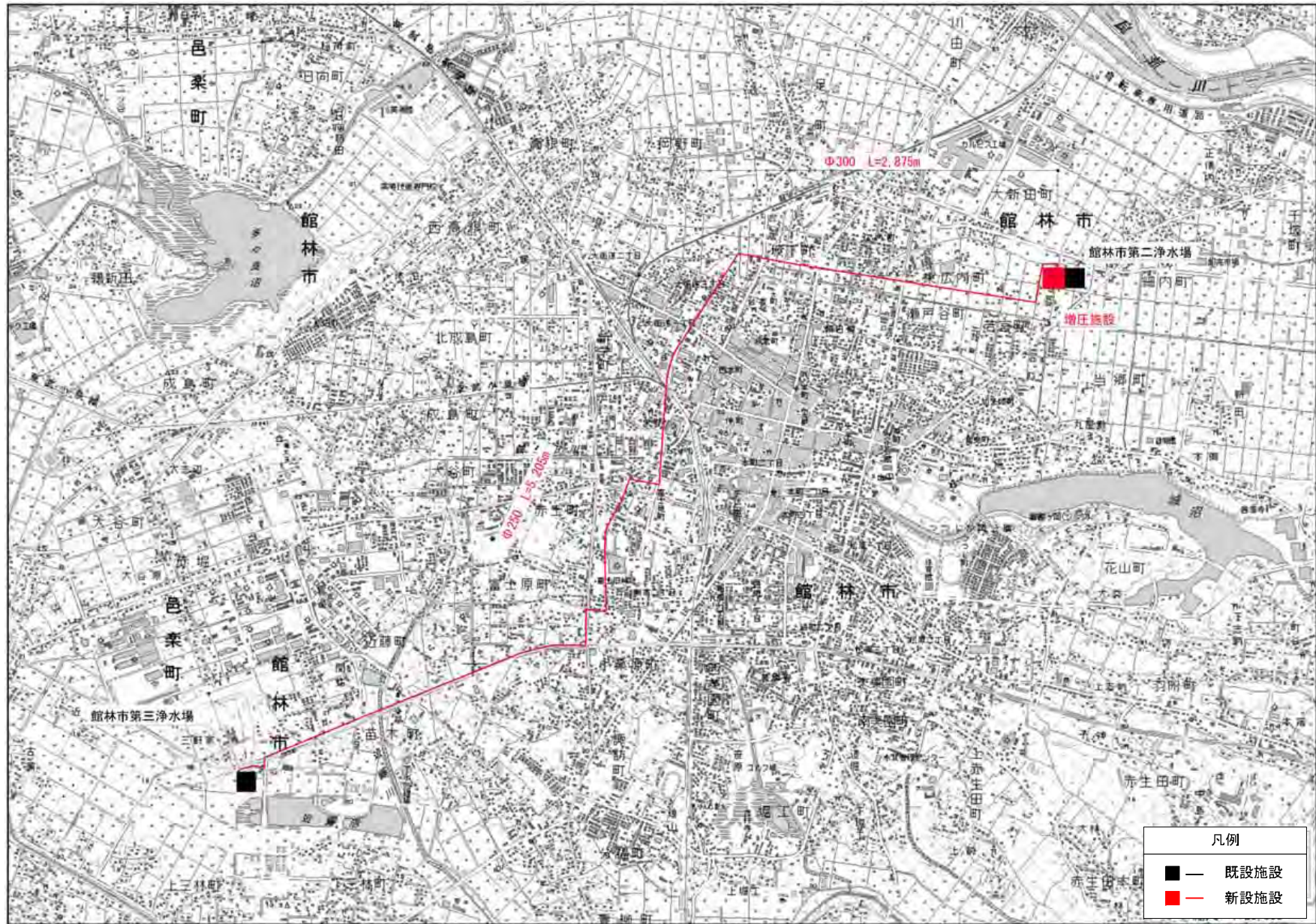


図 3 - 1 1 . : 第二浄水場 第三浄水場への送水施設計画図 (館林市)

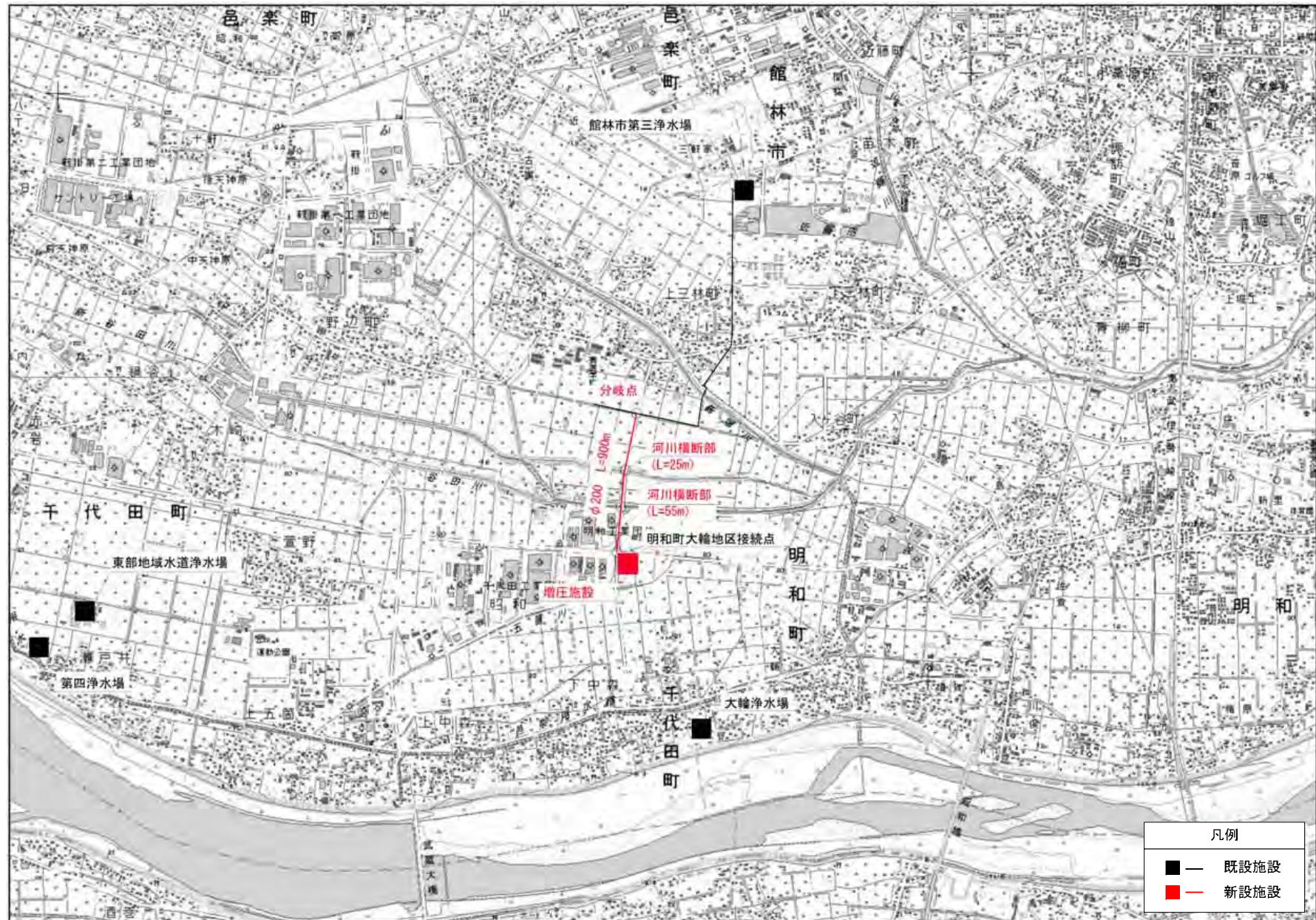


図 3 - 1 2 . : 第三浄水場配水区域 大輪浄水場配水区域への配水施設計画図 (館林市、明和町)

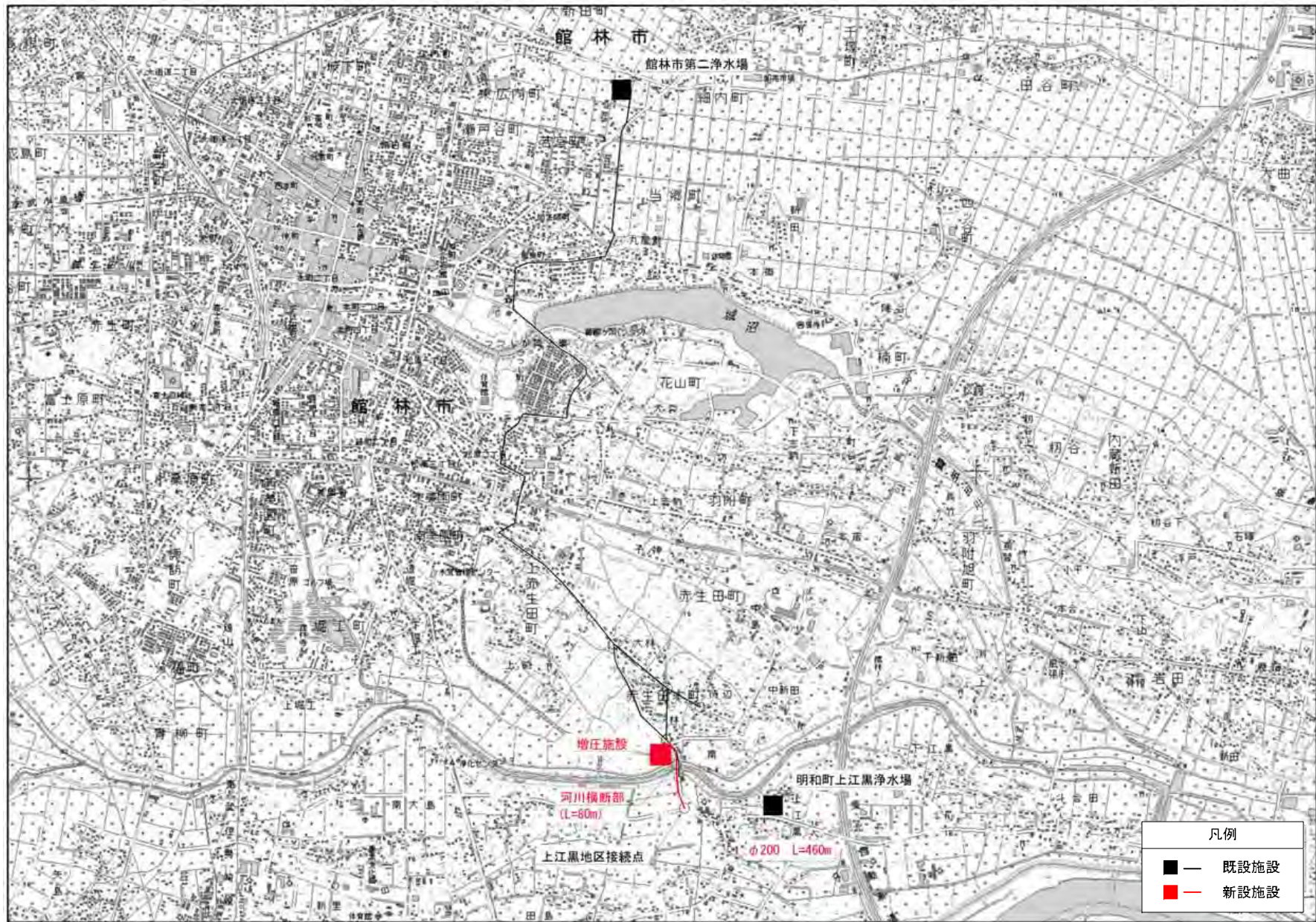


図 3 - 13 . : 第二浄水場配水区域 上江黒浄水場配水区域への配水施設計画図 (館林市、明和町)

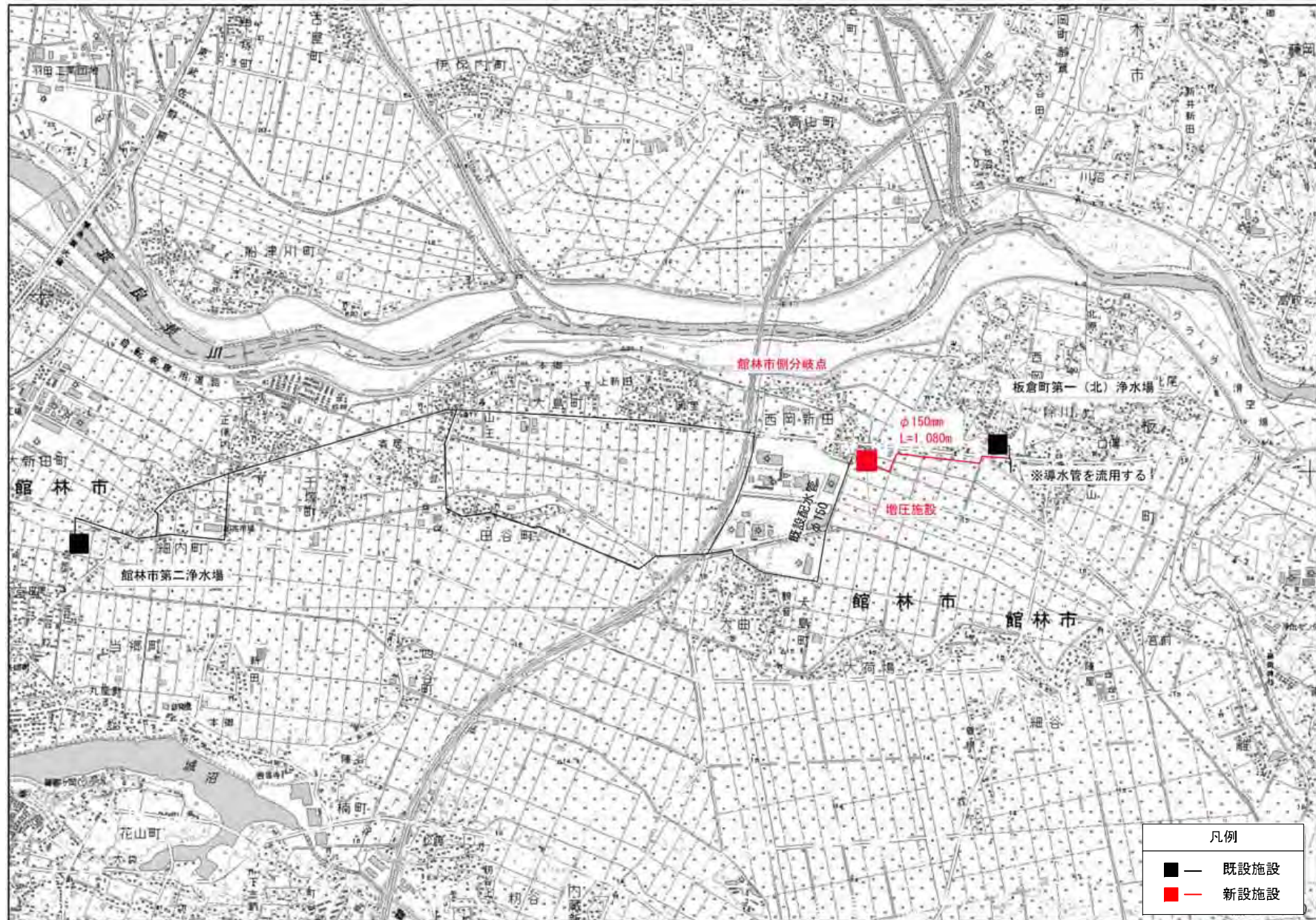


図 3 - 1 4 . : 第二浄水場配水区域 第一(北)浄水場配水区域への配水施設計画図(館林市、板倉町)

3 - 1 - 3 . 概算事業費の算出

前項で求めた施設諸元に基づき、概算事業費を算定する。概算事業費の算定にあたっては、次のとおりとした。

- ① 算定は「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」（厚生労働省健康局水道課平成 23 年 12 月）による費用関数を用いることを基本とした。
- ② 管路延長は管路図、管路データからの読み取りにより設定した。
- ③ 管路は「一般部」、「国・県道横断部」、「軌道横断部」、「河川・用水路横断部」に分類し、以下に示す費用関数を適用した。

- ・ 一般部 : 開削、耐震管、車道、昼間施工
- ・ 国・県道横断部 : 小口径推進工法
- ・ 軌道横断部 : 小口径推進工法
- ・ 河川・用水路横断部 : 橋梁添架工法

- ④ 増圧施設については「送配水ポンプ施設（場外）」を適用した。
- ⑤ 消費税は費用関数に含まれており、算定時点で消費税率は 5% である。
- ⑥ 調査・設計費については、工事費用の 10% を見込んだ。

以上の条件で事業費を算出すると、総額で 5,596 百万円（H27～H36 : 5,398 百万円）と計上された（表 3 - 3 参照）。

表 3 - 3 . 再構築に係る施設整備の概算事業費

(単位:百万円)

番号	事業内容	概算工事費	調査・設計費	事業費計
	鹿田山受水施設	433	43	476
-1	藪塚受水場 西長岡地区配水施設	66	7	73
-2	藪塚低区配水池 強戸地区配水施設	447	44	491
	新田受水場配水区域 尾島方面配水施設	143	14	157
	第一浄配水場 ～第二浄配水場連絡施設	840	84	924
	金山配水場配水区域 中野浄水場への送水施設	595	59	654
	中野浄水場 ～第三浄水場連絡施設	484	48	532
	第二浄配水場配水区域 第一・第三浄水場、第五浄水場 配水区域の一部への配水施設	549	55	604
	第二浄水場 第三浄水場への送水施設	613	27	641
	第三浄水場配水区域 大輪浄水場配水区域への 配水施設	330	33	363
	第二浄水場配水区域 上江黒浄水場配水区域への 配水施設	299	30	329
	第二浄水場配水施設 第一(北)浄水場配水区域への 配水施設	320	32	352
	計(H26～H36対象事業費)	5,120	476	5,596
	のうち H26 事業費	181	17	198
	計(H27～H36対象事業費)	4,939	459	5,398

注)四捨五入して表記したため、合計値が一致しない場合がある。

3 - 1 - 4 . 施設整備の優先順位の設定

水道施設の再構築に係る施設整備の優先順位は次のとおりとする。

- ① 浄水処理に苦慮している施設の代替となる施設は優先する。
(例：板倉町第一（北）、明和町、千代田町)
- ② 関係機関との長期に渡る協議が必要と考えられる施設は後段に配する。
(例：鹿田山受水施設)
- ③ 継続して使用する浄水場の改修のためにバックアップで必要な施設は優先する。
(例：大泉町第一浄配水場～第二浄配水場連絡管、第二浄配水場改修のため)

上記を考慮して実施優先度を3区分して、各事業を割り振ると表3-4のとおりとなる。なお、「⑧第二浄水場→第三浄水場への送水施設」については、館林市で事業計画が定められているため、別の区分で示した。なお、表で示した実施優先度は、財政計画との関係で変更となる可能性がある。

表 3 - 4 . 再構築に係る施設整備の実施優先度

(単位:百万円)

実施優先度	項目	事業内容	事業費計 (H27-H36)
実施計画有 (H26-H28)		第二浄水場 第三浄水場への送水施設	443
1		第一浄配水場 ～ 第二浄配水場連絡施設	924
		第二浄水場配水区域 上江黒浄水場配水区域への 配水施設	329
		第二浄水場配水施設 第一(北)浄水場配水区域への 配水施設	352
2	-1	藪塚受水場 西長岡地区配水施設	73
		中野浄水場 ～ 第三浄水場連絡施設	532
		第二浄配水場配水区域 第一・第三浄水場、第五浄水場配 水区域の一部への配水施設	604
		第三浄水場配水区域 大輪浄水場配水区域への 配水施設	363
3		鹿田山受水施設	476
	-2	藪塚低区配水池 強戸地区配水施設	491
		新田受水場配水区域 尾島方面配水施設	157
		金山配水場配水区域 中野浄水場への送水施設	654
合計			5,398

注) はH26事業費(198百万円)を除く

3 - 2 . 既設施設の更新計画

水道施設が更新時期を迎え、構成団体によっては更新計画を策定して計画的に更新を行っているが、財政的な制約等から更新に着手できていない団体も見受けられる。対象の構成団体では施設の老朽化が顕著であり、現状のままでは地域全体として持続可能な水道による安定した水の供給の実現が困難となることが想定される。

本章では、構成団体別に管路を除く更新対象施設を抽出し（管路は、「3 - 3. 既設管路の更新計画」参照）、更新の実施優先度を踏まえた更新計画を立案する。

3 - 2 - 1 . 更新計画の立案方法

既設施設を対象とした更新計画は以下の方針で立案する。計画の立案フローを図 3 - 1 5 に示す。

① 更新対象施設の抽出

- 各構成団体の固定資産台帳に掲載されている資産を対象に（事業統合後に廃止する施設は対象外）、実績を踏まえて最大限延命化するものとして資産別に更新年数を設定し、広域化の基本計画期間（平成 27 年度～平成 36 年度）に更新が必要となる施設（管路を除く）を抽出した。
- 財政状況を悪化させないために優先度を踏まえて事業を行う観点から、設定値（法定耐用年数*の最大 1.5 倍）以上の延命化が困難と考えられる設備（機械、電気、計装）を最優先で更新する施設とした。
- 各構成団体で策定している事業計画がある場合は既存の計画を優先するとともに、固定資産台帳データを基に抽出した更新が必要となる施設とも比較し、計画に計上されていない施設がある場合は別途計上した。
- 各構成団体における更新の方針も踏まえて、更新対象施設を抽出した。

※法定耐用年数は、基本的に、資産別に固定資産台帳データに記載されている年数を使用した。そのため、他事業体で同じ名称の施設があった場合でも更新基準（年）が異なる場合がある。

② 更新優先順位の設定

- 事業計画等が無い 4 町では、以下の観点で対象施設の更新優先度を設定した。
 - * 現地調査の結果・ヒアリング結果等による構成団体の状況を考慮する。
 - * 代替が不可能な施設（例えば、水源が地下水のみの場合は対象施設の更新優先度は高い）
 - * 設定した更新基準による更新時期が早いもの（老朽化が顕著である）

③ 概算事業費の算出

- 事業計画が策定済みの構成団体においては、その計画値を採用する。
- 事業計画が未策定の構成団体及び計画に計上されていない更新対象施設がある場合の団体においては、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」（厚労省健康局水道課 平成 23 年 12 月）による費用関数を用いる。
- 費用関数に掲載されていない機器類等については、他の構成団体の計画値や他事業体の実績値、または再取得価格（デフレータ換算額）等を用いた。
- 消費税は費用関数に含まれており、算定時点で消費税率は 5% である。
- 設計費は包括委託費に含まれるものとし、概算事業費では見込まない。

④ 更新計画の立案

管路等の他の更新事業との整合を図るとともに、財政シミュレーションを実施して更新計画を定める。

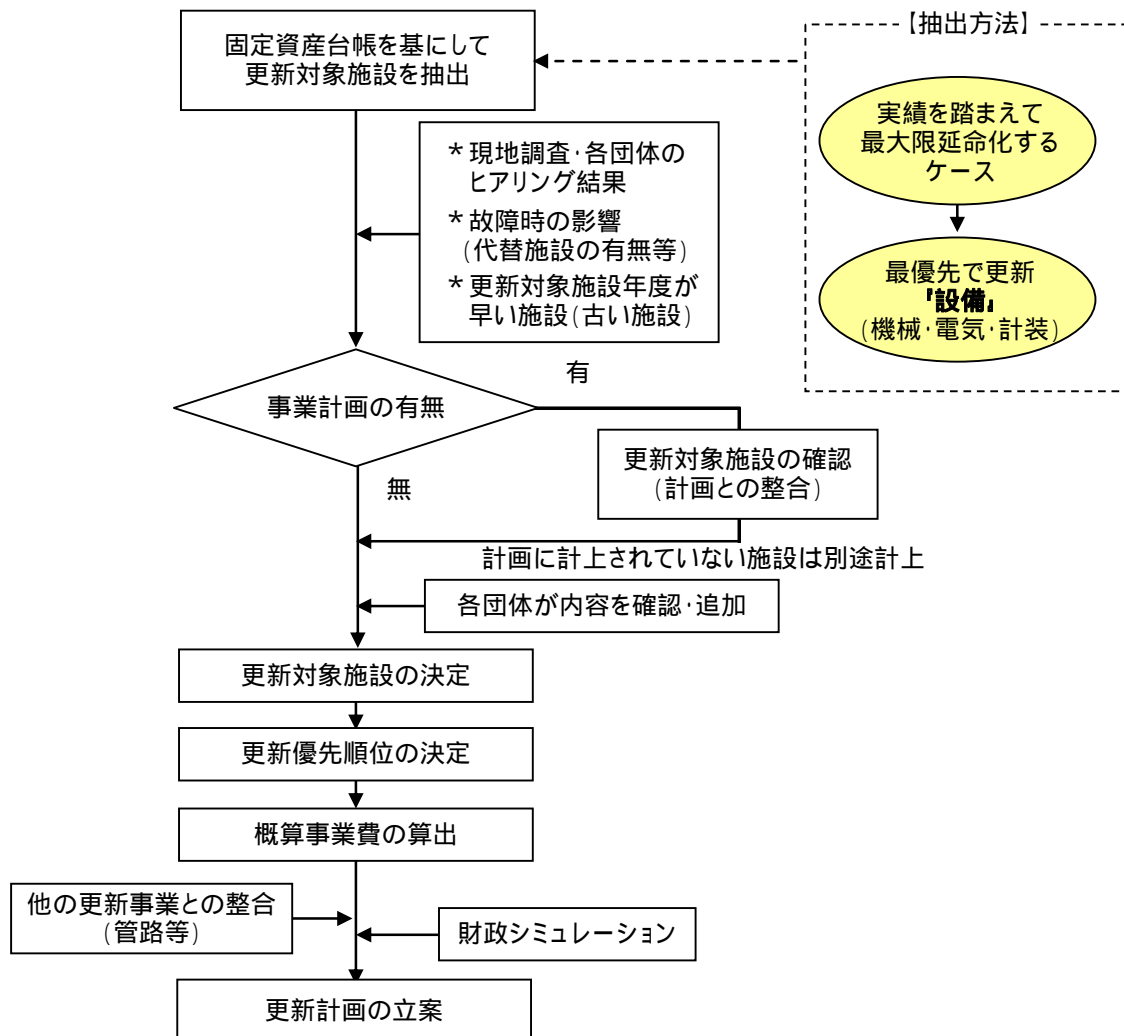


図 3 - 15 . 更新計画の立案フロー

3 - 2 - 2 . 更新年数の設定方法

固定資産台帳を基にして更新対象施設を抽出する際の更新年数（実績を踏まえて最大限延命化）の設定方法について示す。なお、前項で示したように、更新年数を基に抽出した更新対象施設の中から、最低限更新すべき施設として「設備」を抽出した。

- 固定資産台帳の資産データを土木・建築・設備（機械・電気・計装）の種別に区分した。

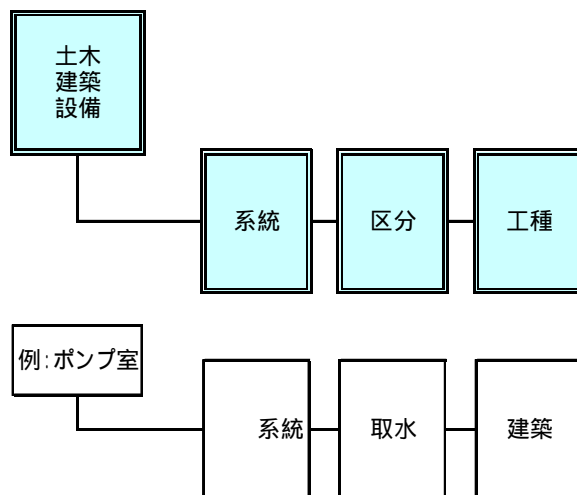


図 3 - 1 6 . 資産データの種別区分

- 各資産を構成する要素（系統・区分・工種）に、延命化の基準として重み付け（補正係数）を設定した。
 - * 全団体において自己水源（表流水+地下水）と受水水源の2種類の水源を保有しており、一定の水準で相互バックアップができることから、送水及び配水は重要度が高いものとした。
 - * 工種別の補正係数は、日本水道協会及び関西水道事業研究会の報告書に掲載されている施設の平均的な更新年数を参考に設定した。
 - * 建築構造物は、更新に係る全国平均値がないため、土木構造物と同じ値を用いた。
 - * 系統による資産区分は曖昧であるため、系統間の重みはつけないこととした。
 - * 延命化の最大年数は、法定耐用年数の1.5倍とした。

系統による差はなし	補正係数	区分	補正係数	工種	補正係数	補正係数最大
	1.00					
		導水	1.10	土木	1.25	1.38
		浄水	1.10	電気	1.36	1.50
		送水	1.00	機械	1.36	1.50
		配水	1.00	計装	1.36	1.50

例) PC配水塔(配水・建築): 法定耐用年数40年

$$\text{更新年数} = 40\text{年} \times 1.00(\text{系統}) \times 1.00(\text{区分}) \times 1.25(\text{工種}) = 50\text{年}$$

「平成21年度水道におけるアセットマネジメント取組促進事業報告書」より、全国事業者の作成した更新計画における土木構造物の設定年数が60-80年程度(法定耐用年数比:1.03~1.38倍)であったことから、最大ケースとして1.38倍を採用した。

図 3 - 1 7 . 法定耐用年数に対する重み付け（延命化）の設定

3 - 2 - 3 . 各構成団体の施設更新に関する事業計画及び更新の方針

各構成団体の事業計画の策定状況及び施設の更新方針を表 3 - 5 に示す。3 市及び大泉町では事業計画が策定されている。一方、4 町においては計画が未策定であるが、表に示す方針で更新を行うものとした。なお、事業費は、事業統合後も使用する施設を対象として計上しているが、実際の統廃合実施までの間は、統廃合の対象施設においても施設の延命化を目的とした修繕等を行うものとする。

表 3 - 5 . 構成団体別の事業計画の策定状況及び施設の更新方針

構成団体	事業計画 (対象年度)	施設の更新方針
太田市	有 (H24 ~ H28)	・既存の事業計画に基づいて実施する。
館林市	有 (H21 ~ H40)	・既存の事業計画に基づいて実施する。
みどり市	有 (H21 ~ H29)	・既存の事業計画に基づいて実施する。
板倉町	無	・第五(東)浄水場の設備関係を優先して更新する(動力・受変電設備は特に優先度が高い)。
明和町	無	・上江黒浄水場の老朽化が顕著であるが、広域化後も継続して運用する南大島浄水場の設備更新を優先する。
千代田町	無	・老朽化が顕著である施設を優先して更新する。
大泉町	有 (H24 ~ H27)	・事業計画(第一浄配水場の動力設備)に基づいて実施する。
邑楽町	無	・中野浄水場は、取得後未更新である受変電設備の老朽化が顕著であるため、優先して更新する。 ・第三浄水場の浄水設備は老朽化が顕著であるため、優先して更新する。

3 - 2 - 4 . 概算事業費の算出

前項で示した方法に基づいて算出した概算事業費を算出し、構成団体別に更新の優先順位を設定した。算出結果を整理すると、平成 27 年度～平成 36 年度の総額は約 73.5 億円となった。なお、当該費用は、基本構想で計上した更新事業費（管路を除く）約 155 億円（平成 27 年度～平成 36 年度）の約 5 割である。この理由としては、大別して以下の 3 点の影響が大きいものと考えられる。

- ① 構成団体別の固定資産台帳のデータを、施設単位で精査して更新事業費を計上したため。
- ② 基本構想において更新対象とした固定資産台帳に掲載されている資産と実際の整備状況に差が生じていたため。
(具体例)
* 太田市の渡良瀬浄水場における中央監視制御装置（約 30 億円）が更新期を迎えることから更新事業費を計上していたが、実際はリース契約により新規に対象施設が導入済みであり、固定資産台帳には計上されていなかった。
* 邑楽町の中野浄水場における動力設備・受変電設備は固定資産台帳に未掲載であった。
- ③ 事業計画を策定済みの構成団体においては、更新事業費をより精査した上で計上しているため。

表 3 - 6 . 構成団体別の概算事業費

(単位:百万円)

構成団体	H27 ~ H36	H25 ~ H36(参考)
太田市	1,932	2,164
館林市	2,323	2,601
みどり市	715	1,231
板倉町	957	957
明和町	214	214
千代田町	135	135
大泉町	364	882
邑楽町	712	712
合計	7,352	8,896

なお、事業計画を定めている構成団体においては、井戸の清掃等の事業費を計上していた（計画期間の総額約 4 億円）。本費用は各構成団体の収益的支出の計画修繕費に含まれるものであり、新規の事業費としては計上しないものとした。

3 - 3 . 既設管路の更新計画

水道施設が更新時期を迎え、既設管路の更新についてもその手法を示した資料が複数作成されている。本章ではこれら既往資料の内容を整理し、管路更新の方向性を定め、更新計画を立案する。

3 - 3 - 1 . 既往資料における管路更新の方法

1) 「水道施設更新指針」

「水道施設更新指針」(日本水道協会 平成 17 年 5 月)では、管路を更新する目的と優先的に更新する管種について、次のとおり記されている。

【管路を更新する目的】

- ① 老朽化
- ② 漏水(又は事故)の危険性
- ③ 耐震性
- ④ 水理条件(無ライニング管、出水不良、消火活動時の水圧確保等)
- ⑤ 布設条件(腐食性の高い土壌、耐蝕性の低さ、土被り不足等)
- ⑥ 水質劣化(無ライニング管、濁水の発生、残留塩素濃度の低下等)
- ⑦ その他(他工事との同時施工、維持管理面、重要施設への給水経路等)

【優先的に更新対象となる管種】

- ① 石綿セメント管(ACP)
- ② 鋳鉄管(CIP)
- ③ 硬質塩化ビニル管(VP)
- ④ 経年ダクタイル鋳鉄管(20年以上経過したもの、DIP)
- ⑤ 経年鋼管(20年以上経過したもの、SP、SGP)
- ⑥ ポリエチレン管(呼び径50mm以下の単層管、PP、PE)

2) 「水道の耐震化計画等策定指針の解説」

「水道の耐震化計画等策定指針の解説」((財)水道技術研究センター、平成 20 年 10 月)においては、純粋な更新とは意味合いが異なるが、管路施設の耐震化を進める上で、早期に布設替えを完了させることを勧めている管種、路線として次のとおり示している。

【早期に布設替えを完了させる管種】

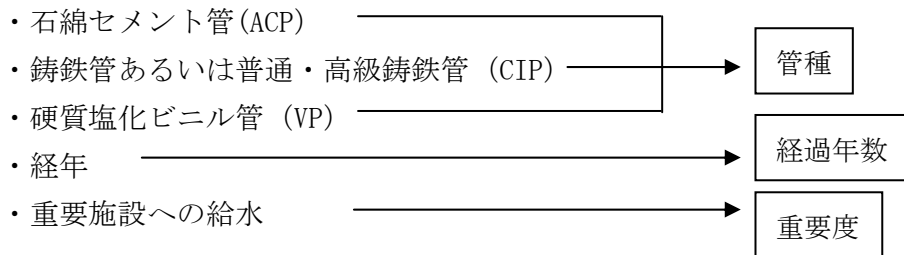
- ① 石綿セメント管(ACP)
- ② 普通・高級鋳鉄管(CIP)
- ③ 硬質塩化ビニル管 TS 継手

【耐震化が急がれる路線】

- ① 導水管、送水管、配水本管などの送・配水系統の根幹をなすルート
- ② 緊急時給水先（拠点医療施設、発災後の活動拠点、応急給水拠点となる避難所等）への供給ルート
- ③ 国道等の緊急輸送道路
- ④ 軟弱地盤の通過ルート、斜面、がけ地形に埋設されているルート
- ⑤ 被害発生率の高い石綿セメント管、普通铸铁管等の老朽管ルート

3 - 3 - 2 . 既往資料における共通項

管路更新および管路耐震化に係る共通するキーワードとして、以下の項目が抽出される。



共通するキーワードをまとめると、既設管の更新に際してポイントとなる点は「管種」、「経過年数」および「重要度」の3点と考えられる。このことから、本件検討に際しては、「管種」、「経過年数」および「重要度」のに着目し、更新計画を立案することを基本とする。

3 - 3 - 3 . 構成団体における管路データの保有状況

構成団体が保有している管路データを整理したところ、管路データが保持している内容は次表のとおりであり、ばらつきがあることが判明した。

表 3 - 7 . 管路データに含まれている項目

項目	太田市	館林市	みどり市	板倉町	明和町	千代田町	大泉町	邑楽町
管種								
口径								
継手形式								
布設年度								

注1)「 」はデータに含まれている項目。

注2)「 」はデータの一部に含まれている項目。

特に更新計画立案に重要と考えられる「経過年数」に係る「布設年度」については半数の構成団体のデータで保有してないことから、「管種」と「重要度」を基に管路の更新計画を立案する。

3 - 3 - 4 . 更新計画の立案方法

(1) 「管種」による順位付け

「管種」については明確に数値で表すことが困難である。このことから、「水道施設更新指針」における「管路の耐震度の定量評価」の際に用いられている係数によるものとする。係数が大きい値の方が地震に対して弱いことを示している。

表 3 - 8 . 管種に関する補正係数

管 種	補正係数
ダクタイル鉄管(K形、T形等の一般継手)	0.3
ダクタイル鋳鉄管(S形、NS形等の離脱防止継手)	0.0
鋳鉄管	1.0
硬質塩化ビニル管	1.0
鋼管	0.3
石綿セメント管	1.2
その他	1.2

出典)「水道施設更新指針」

表 3-8を基に、管種による更新優先順を示すと、以下のとおりとなる。

表 3 - 9 . 管種による管路更新の優先順位

更新優先順	管種	管種略称
高 ↑ ↓ 低	石綿セメント管	ACP
	鋳鉄管、硬質塩化ビニル管	CIP、VP
	鋼管、ダクタイル鋳鉄管(一般継手)	SP、DIP(一般継手)
	ダクタイル鋳鉄管(離脱防止継手)	DIP(耐震継手)

更新対象管路の優先順位については、純然たる更新とは異なるが、「平成 18 年度 管路の耐震化に関する検討会 報告書」(厚生労働省健康局水道課 平成 19 年 3 月)において以下のとおり方針が示されている。

石綿セメント管については、耐震性が非常に低く、また漏水対策などの観点からも早急に布設替えが図られるべきである。また、石綿セメント管以外の耐震性の低い管についても計画的に布設替えが図られる必要がある。

(・・・中略・・・)

石綿セメント管以外の耐震性の低い既設管路についても、更新・布設替えの際には、管の重要度に応じて地震動に対して安全な管が使用されるようにすべきである。特に基幹管路及び拠点医療施設等に至るルートについては、優先的、計画的に更新を進めることが重要である。

(・・・中略・・・)

基幹管路として布設されている鋳鉄管および塩化ビニル管・TS 継手についても、老朽化の進行度を踏まえつつ、遅滞なく適切な耐震性能を有する管種・継手への転換を進めるよう、計画的な布設替えに努めることが必要である。

(参考) 既設管路における管種・継手別の更新優先順位の考え方

管種・継手	基幹管路	基幹管路以外
硬質塩化ビニル管(TS継手)		
鋳鉄管		
石綿セメント管		

(2) 「重要度」による順位付け

重要度については事故が発生した際の影響度合いと、災害発生時に給水拠点への給水を確保する必要があることを鑑み、「口径」と「経路」により考慮することとする。

(3) 管路更新計画の立案方針

以上より、管路更新計画の立案方針を次のとおりとする。

- ① 石綿セメント管 (ACP)、铸铁管 (CIP) および硬質塩化ビニル管 (VP) の順で優先的に更新を行う。铸铁管が硬質塩化ビニル管より上位に位置するのは、铸铁管の口径が硬質塩化ビニル管よりも大きな口径が用いられている場合が多いためである。
- ② 優先的に更新を行う路線として、導・送・配水管の順とし、さらに災害時の給水拠点、避難所の廻り、病院への給水経路を対象とする。
- ③ 管路の更新計画を計画済みの構成団体においては、計画を継続するものとする。
- ④ 構成団体において、更新を考えている管路や更新に関する考えがあれば、取り込むこととする。
- ⑤ 財政見通しを考慮し、更新計画を定める。

以上より、管路更新計画は次のフローにより進めることとする。

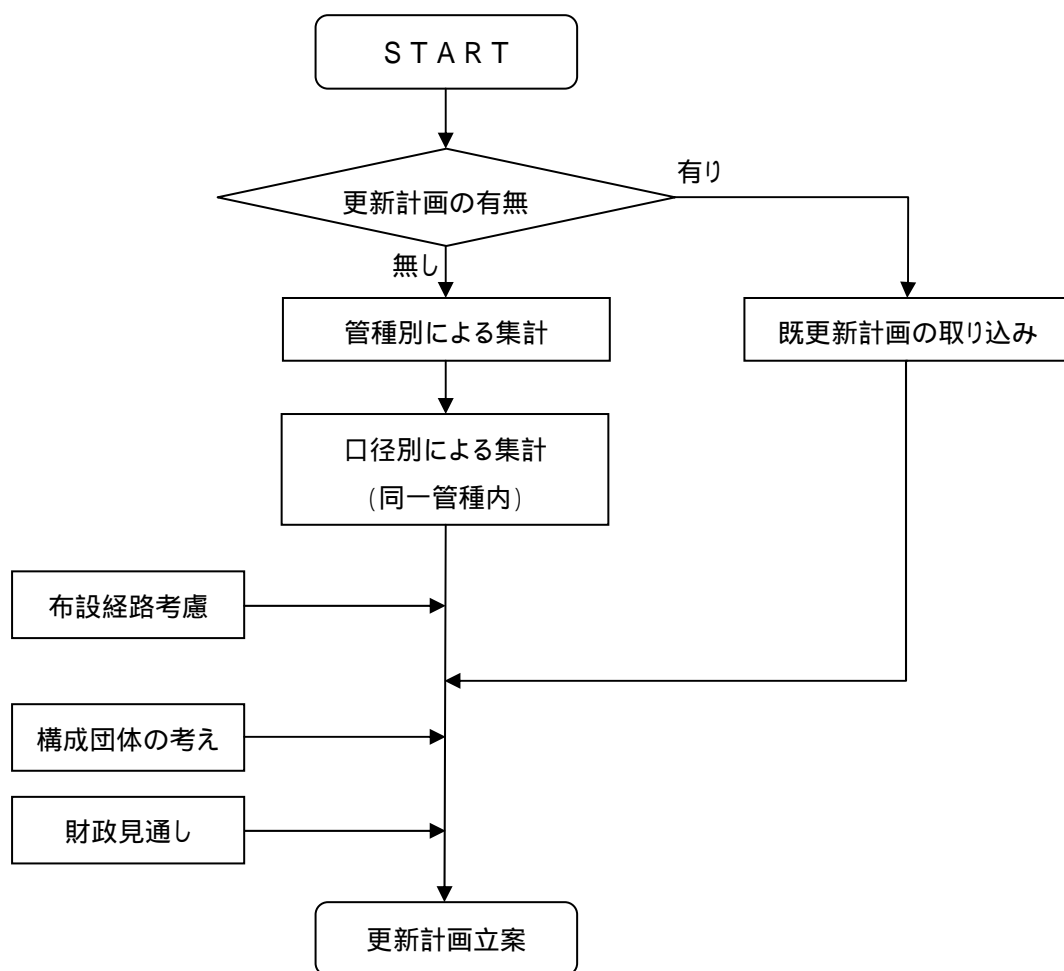


図 3 - 1 8 . 管路更新計画立案フロー

3 - 3 - 5 . 更新対象管路

前述した方針を踏まえて、構成団体別の管路更新方針は表 3 - 1 0 に示すとおりである。

表 3 - 1 0 . 構成団体別の管路の更新方針

構成団体	管路の更新方針
太田市	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿セメント管の更新を優先する。 ・更新は口径の大きな管路から着手することを基本とする。 ・更新事業は各地区平均的に進める。
館林市	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の事業計画に基づいて実施する。
みどり市	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の石綿セメント管更新計画に基づいて実施する。 ・更新は口径の大きな管路から着手することを基本とする。
板倉町	<ul style="list-style-type: none"> ・各給水区域を結ぶ連絡管の更新及び漏水が多い石綿セメント管の 75mm の更新を優先して実施する。 ・導水管が更新時期を迎えているため、更新対象とする。
明和町	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿セメント管の更新を優先する。石綿セメント管の中でも漏水が多い 75mm を優先して更新する。
千代田町	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿セメント管の更新を優先する。石綿セメント管の中でも漏水が多い 75mm を優先して更新する。
大泉町	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿セメント管の更新を優先して実施する。 ・第一浄配水場の 2 号井戸導水管は廃止予定のため、更新対象から除外する。 ・硬質塩化ビニル管は 150 mm ~ 100mm の更新を優先して実施する。
邑楽町	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿セメント管の更新を優先する。石綿セメント管の中でも漏水が多い 75mm を優先して更新する。

3 - 3 - 6 . 概算事業費の算出

管路更新需要における概算費用は次のとおり算定した。

- ① 管路の更新計画が策定済みで金額も明示されている場合はその計画値を採用する。
- ② 更新計画が策定されていない場合は、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」による費用関数を用いることを基本とする。
- ③ 管路延長は管網図、管路データよりスケールアップにて設定する。
- ④ 普通铸铁管 (CIP)、ダクタイル铸铁管 (DIP)、硬質塩化ビニル管 (VP) の撤去費用は費用関数で算出した費用の 40% を計上する。
- ⑤ 石綿セメント管 (ACP) については次のとおりとする。
 - ・「残置」を基本方針とする。
 - ・φ200mm 以上の管を「残置」する場合は、充填工法による費用を計上する。
 - ・対象管路の布設箇所によっては、管路を全撤去する。全撤去する場合は、②で算出した費用の 100% を計上する。また、処分費用として 25 千円/空 m³ を計上する。
- ⑥ 布設箇所別の方針は次のとおりとする。
 - ・「国道」縦断部は全撤去とする。
 - ・「県道」縦断部は個別案件であるとし、口径によらず充填工法と全撤去費用を区間延長の 50% ずつ計上する。
 - ・「国・県道横断部」は全撤去とする。
 - ・「軌道横断部」は全撤去とする。
 - ・「河川横断部」、「水路横断部」は全撤去とする。
- ⑦ 調査・設計費として工事費の 10% を計上する。
- ⑧ 消費税率は 5% である (費用関数に含まれている)。

表 3 - 1 1 . 構成団体別の概算事業費 (H27 ~ H36)

構成団体	更新対象延長 (m)	事業費 (百万円)
太田市	82,099	6,921
館林市	13,493	2,889
みどり市	33,094	2,664
板倉町	23,796	1,837
明和町	21,292	1,775
千代田町	11,685	1,052
大泉町	31,672	2,635
邑楽町	13,682	1,205
計	230,813	20,998

注 1) 四捨五入して表記したため、合計値が一致しない場合がある。

注 2) 館林市の更新対象延長には、配水支管更新事業分は含まれていない。

3 - 3 - 7 . 更新の優先順位の設定

管路更新計画を策定している構成団体は更新計画で計上されている管路、路線を計上する。更新計画が無い構成団体においては、以下の観点で対象管路の更新優先度を設定する。

- ① 構成団体別の更新方針
- ② ACP、CIP、VP、SGP などの耐震性能が低い管種
- ③ 避難所、病院などの給水拠点への接続管路
- ④ 口径の大きな管路、漏水が多い口径の管路

ただし、基本構想で示したように、財政状況を悪化させないようにするため、別途検討している「施設更新」、「再構築に係る施設整備」との整合を図りつつ、財政計算を行った上で、最終的に管路更新計画を定めるものである。

3 - 4 . 事業計画

本章で検討した水道施設再構築に伴う施設整備計画と既設施設及び管路の更新計画で見込んだ事業費に管路の新設事業費と営業設備費（量水器費）を追加して整理した。

事業計画の策定に際しては、各計画において設定した実施優先度を踏まえたものとした。各計画の事業費の合計を表 3 - 1 2、事業計画を表 3 - 1 3に示す。表より、計画期間の事業費の総額は約 388 億円と計上された。

表 3 - 1 2 . 計画事業費 (H27 ~ H36)

(単位:百万円)

				事業費
再構築に伴う施設整備計画				5,398
更新計画		施設	管路	計
	太田市	1,932	6,921	8,853
	館林市	2,323	2,889	5,212
	みどり市	715	2,684	3,399
	板倉町	957	1,837	2,794
	明和町	214	1,775	1,989
	千代田町	135	1,052	1,187
	大泉町	364	2,635	2,999
	邑楽町	712	1,205	1,917
	計	7,352	20,998	28,350
管路(新設)				4,890
営業設備(量水器)				206
合計				38,843

注)四捨五入して表記したため、合計値が一致しない場合がある。

表 3 - 1 3 . 事業計画

(単位:百万円)

事業	事業内容	H27～H36 事業費	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
再構築に伴う施設整備計画	鹿田山受水施設	476										
	-1 藪塚受水場 西長岡地区配水施設	73										
	-2 藪塚低区配水池 強戸地区配水施設	491										
	新田受水場配水区域 尾島方面配水施設	157										
	第一浄配水場 ～第二浄配水場連絡施設	924										
	金山配水場配水区域 中野浄水場への送水施設	654										
	中野浄水場 ～第三浄水場連絡施設	532										
	第二浄配水場配水区域 第一・第三浄水場、第五浄水場 配水区域の一部への配水施設	604										
	第二浄水場 第三浄水場への送水施設	443										
	第三浄水場配水区域 大輪浄水場配水区域への 配水施設	363										
	第二浄水場配水区域 上江黒浄水場配水区域への 配水施設	329										
	第二浄水場配水施設 第一(北)浄水場配水区域への 配水施設	352										
計		5,398	255	333	595	812	663	526	460	580	820	353
更新計画	土木構造物・建築構造物	920	185	35	35	335	135	35	35	35	35	55
	管路	20,998	1,239	1,181	1,939	2,214	2,300	2,321	2,436	2,427	2,349	2,592
	設備	6,432	648	1,246	702	611	605	627	469	310	518	696
	計		28,350	2,072	2,463	2,676	3,160	3,040	2,983	2,940	2,772	2,902
管路(新設)		4,890	451	451	451	526	528	525	524	532	451	451
営業設備(量水器)		206	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
合計		38,843	2,799	3,268	3,742	4,518	4,251	4,054	3,944	3,905	4,193	4,168

注)四捨五入して表記したため、合計値が一致しない場合がある。

4 . 管理体制

4 - 1 . 検討概要

基本方針で示したように、事業統合に伴って管理水準を3市のサービス水準に引き上げるための管理体制を検討する。検討においては、太田市や館林市で実績のある包括業務委託や第三者委託の体制を参考とした。なお、基本方針で示した企業団の組織イメージ図及び業務区分を図4-1に示す。

事業統合後の管理体制は、現在の職務区分(①～⑩)別(職務の詳細は表4-1参照)に示すものとした。

《職務区分》

①総務・管理系	⑥送配水施設の維持管理系
②営業系	⑦管路の維持管理系
③給水装置系	⑧水質管理系
④工務系	⑨その他
⑤取水・浄水施設の維持管理系	⑩システム

ただし、施設及び管路の維持管理系の業務(上記□部、水質管理系は毎日検査のみ)については、業務特性上まとめて整理した。

また、上記のように検討した将来の管理体制を基に事業統合後の組織体制を示し、委託への移行期間も含めて、配置職員数(直営・委託)を現況(H24)・統合時(H28)・包括委託当初(H29-H30)・将来(H31-H36)の段階別に整理した。

本章における検討内容を基に、事業統合による効果として包括業務委託の実施に伴う経費削減分を見込み、財政シミュレーションを行うものとする。

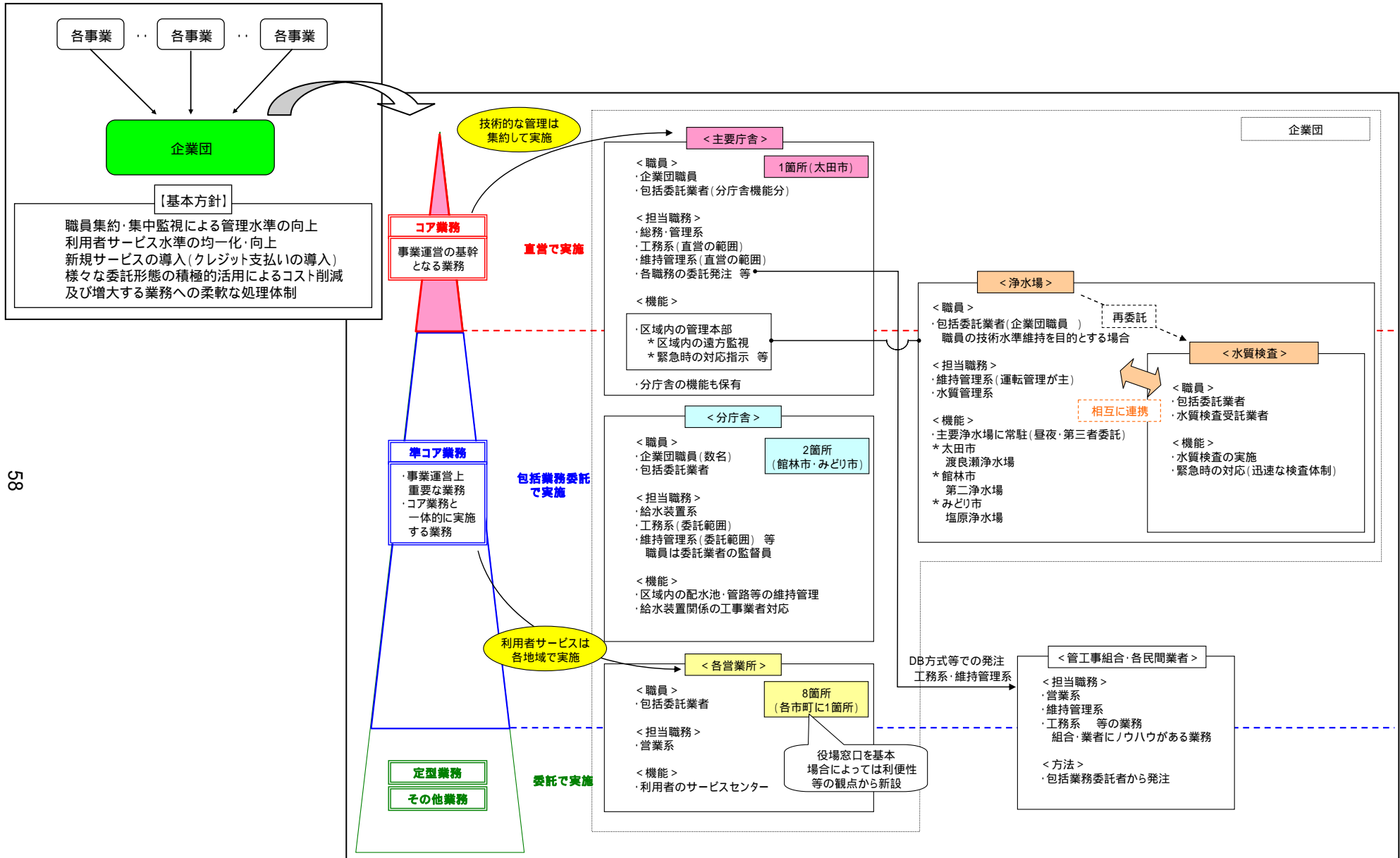


図 4 - 1 . 企業団の組織イメージ図及び業務区分

表 4 - 1 . 職務別業務内容

<p>総務・管理系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業の総合企画及び運営 ・公印の管守 ・管理規程の制定及び改廃 ・人事管理及び給与 ・職員の福利厚生、衛生管理 ・職員の研修 ・契約の締結及び資産の取得管理並びに処分 ・財政計画及び資金計画 ・予算の編成、経理及び決算 ・企業債、一時借入金及び積立金 ・出納その他会計事務に関すること。 ・資材物品の購入及び出納保管 ・水道部署(局・部・課)の庶務 ・職員の服務 ・公用自動車の管理 	<p>取水・浄水施設の維持管理系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取水・浄水施設の運転管理 ・排水処理施設の運転管理 ・取水・浄水施設の補修・修繕工事 ・機械・電気・計装設備の保守点検 ・取水・浄水施設の警備 ・取水・浄水施設の清掃 ・取水・浄水関係の諸資料及び統計
<p>営業系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・営業企画及び営業統計 ・料金関係の受付 ・水道料金の調定、徴収、還付 ・加入金の徴収 ・使用水量の計量及び認定 ・滞納料金等の整理及び処分 ・その他の料金に関すること 	<p>送配水施設の維持管理系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送配水施設の運転管理 ・送配水施設の補修工事 ・機械・電気・計装設備の保守点検 ・送配水施設の警備 ・送配水施設の清掃 ・給水制限及び断水 ・送配水関係の諸資料及び統計
<p>給水装置系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・給水装置工事の受付 ・給水装置の設計審査 ・給水装置の竣工検査 ・給水の開始及び閉止 ・給水装置の漏水調査 ・給水装置台帳の整備保管 ・指定給水装置工事事業者の指導 ・給水装置の修繕 ・給水装置の応急処置業務 ・検満メーターの取替 ・給水装置関係の諸資料及び統計 	<p>管路の維持管理系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管路の保守点検 ・漏水調査 ・管路の保守 ・管路事故の補修・修繕工事 ・管路事故等の待機 ・水圧等の調査 ・管路図の整備保管 ・緊急資機材の管理 ・管路関係の諸資料及び統計
<p>工務系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水道施設の基本計画等の作成 ・水道施設の整備(新設) ・水道施設の整備(更新) ・水道施設の整備(受託工事その他附帯工事) ・水道施設の設計・積算 ・工事監督 ・施設台帳及び工事台帳の整備保管 ・道路等の占用事務 ・工事事業者の指導 ・開発負担金事務 ・工事関係の諸資料及び統計 	<p>水質管理系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水質試験・検査(毎月検査) ・水質試験・検査(全項目検査) ・水質管理(毎日検査) <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・認可関係 ・省エネ管理 ・簡易専用水道の管理・監督・指導 ・小規模貯水槽の管理・監督・指導

4 - 2 . 管理体制

4 - 2 - 1 . 現況の職員配置

1) 職員数

平成 24 年度時点における構成団体の職員数（直営職員数+委託職員数）の内訳をみると、直営職員数が 84 人（管理職を除く）、委託職員数（運営業務に従事している職員数、水質検査や検針等のように業務発注先の職員数は除外）は 128 人であり、合計 212 人の職員が従事している。なお、管理職員数を含めると合計 225 人の職員が従事していることとなる。

表 4 - 2 . 職務別担当業務

構成団体	組織	職員数				委託職員数	合計
		管理職員数	備考	直営職員数	組織別		
太田市	上下水道局	4 人	局長	18 人	-	78 人	100 人
			副局長		6 人		
	上下水道総務課	課長	12 人				
館林市	水道課	1 人	課長	18 人	18 人	18 人	37 人
みどり市	水道総務課	3 人	課長	25 人	6 人	13 人	41 人
	水道工務課		課長		9 人		
	浄水課		課長		10 人		
板倉町	環境水道課	1 人	課長	4 人	4 人	1 人	6 人
明和町	環境水道課	1 人	課長	3 人	3 人	0 人	4 人
千代田町	建設水道課	1 人	課長	3 人	3 人	0 人	4 人
大泉町	水道課	1 人	課長	7 人	7 人	17 人	25 人
邑楽町	水道課	1 人	課長	6 人	6 人	1 人	8 人
群馬東部	-	13 人		84 人		128 人	225 人

注1)平成24年度

注2)窓口対応や浄水場の運転管理などの運営業務に従事している委託業者の職員数を対象とした(水質検査や工事対応、検針などのように、業務発注先の職員は対象外)

2) 年齢構成

3 市と 5 町で事業規模が異なるため、職員数の差は大きいですが、おおむね全団体に職員数の半数が 45 歳未満である。若手とベテラン職員数の割合をみても、地域全体では年齢構成のバランスはよい体制となっている。しかし、ベテラン職員のノウハウを喪失しないための技術継承への取組（世代別の職員の配置、研修等による人材育成、OB 活用等の人材配置）が重要である。

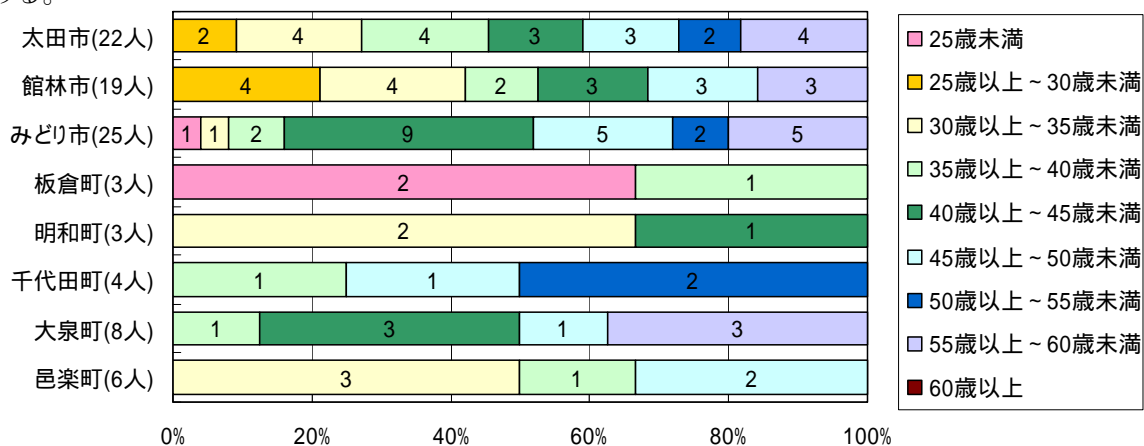


図 4 - 2 . 職員の年齢別構成比 (平成 23 年度)

4 - 2 - 2 . 職務別の管理体制

事業統合後の管理体制を職務別に以下に示す。

1) 総務・管理系

- ・ 事業の根幹となる事業経営・計画に係る総務・管理系の業務は、直営で実施する。
- ・ 事業統合後に企業団の規模に応じた総務・管理系の組織を再編する。
- ・ 委託は、太田市で実施している範囲を適用する。
- ・ 従来、行政部局が実施していた契約及び審査の職務は新規担当業務として追加し、職員の給与計算や文書管理に必要なシステムについては、事業統合後に新規に実施及び導入する。
- ・ 主要庁舎の太田市に直営及び委託職員の全員を配置する。
- ・ 統合後の業務担当区分を表 4 - 3 に示す。

表 4 - 3 . 業務の担当区分 (総務・管理系)

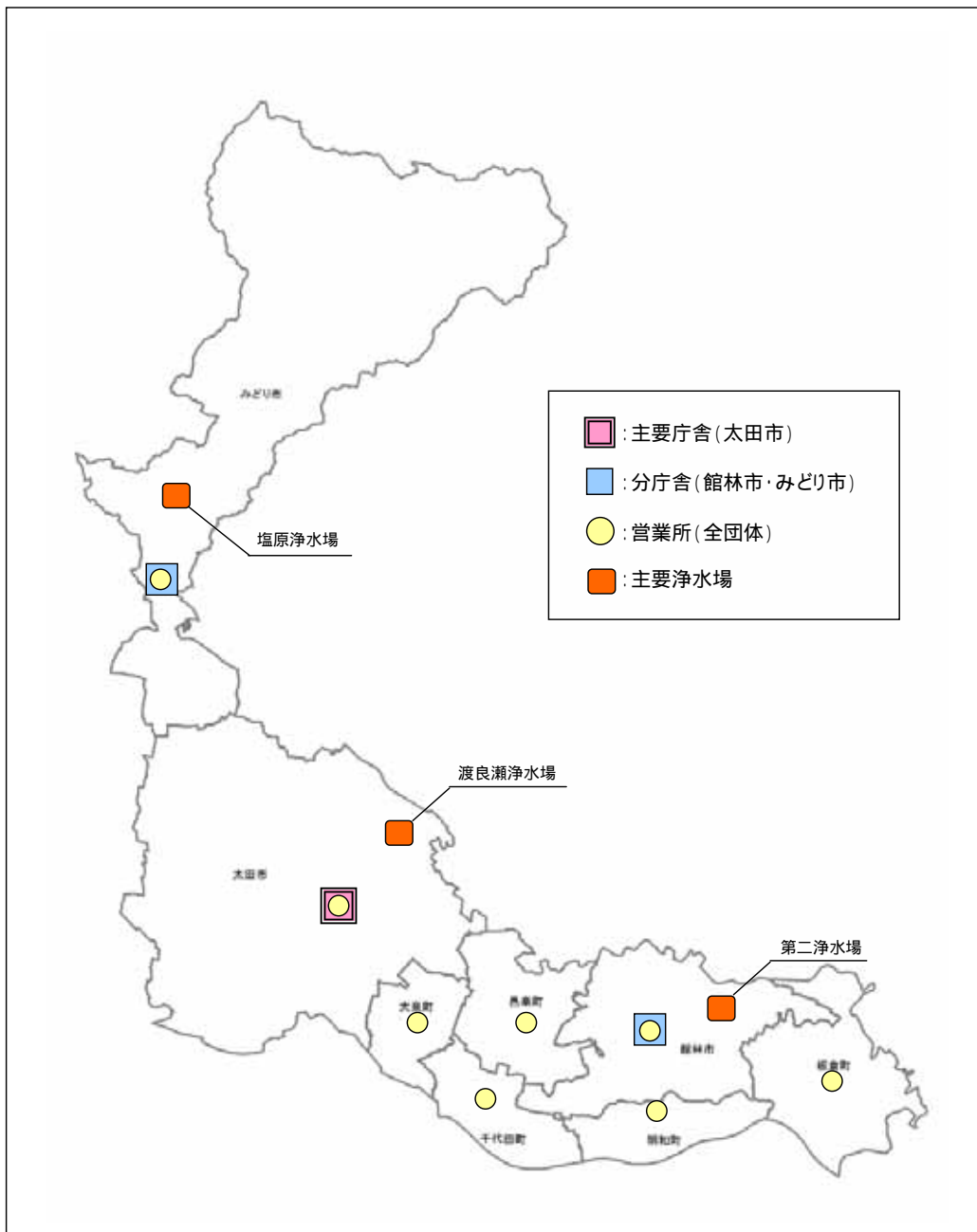
職務項目	企業団
総務・管理系	
事業の総合企画及び運営	直営
公印の管守	直営
管理規程の制定及び改廃	直営
人事管理及び給与	直営
職員の福利厚生、衛生管理	直営
職員の研修	直営
契約の締結及び資産の取得管理並びに処分	直営
財政計画及び資金計画	直営
予算の編成、経理及び決算	一部委託
企業債、一時借入金及び積立金	直営
出納その他会計事務に関すること。	一部委託
資材物品の購入及び出納保管	一部委託
水道部署(局・部・課)の庶務	直営
職員の服務	直営
公用自動車の管理	一部委託

注1) : 担当(直営)・ : 一部委託・ : 委託

注2) 一部委託の業務範囲は現在の太田市の業務委託範囲と同じとする

2) 営業系

- ・ 営業系の業務は、太田市で実施しているように、関連業務（受付業務や水道料金の料金徴収及び使用水量の計量等）を一括で委託する。
- ・ 営業所の箇所数は、サービスの公平性の観点から、現段階と同じく各構成団体 1 箇所の計 8 箇所とする（3 市においては、主要庁舎及び分庁舎が同様の機能を保有する）。また、窓口は各市民、町民にとって周知であることから新たな広報が不要であり、他の行政機関とも近く利便性が高いと考えられる現在と同じ場所（上下水道局、役場、サービスセンター等）に設置するものとする。ただし、事業を進めるに連れて利便性等の観点から移転や新設をする場合もありうる。



注1) 主要庁舎と分庁舎がある場合、営業所は庁舎内に位置するものとしているが、利用者のサービスセンターとしての機能を有するため利便性がよい場所に設置することも考えられる。

注2) 主要庁舎、分庁舎の3箇所ですべて全区域を網羅する。

図 4 - 3 . 事業統合後の庁舎設置箇所 (イメージ図)

- ・ 収納対応としては、クレジット支払いを新規に導入して全ての収納方法に対応するものとし、サービス水準を向上させる（表 4 - 4 参照）。

表 4 - 4 . 収納対応

		企業団
口座振替		
納付	窓口収納	
	指定金融機関	
	郵便局	
	コンビニエンスストア	
	集金	
	現地収納	
	クレジット支払い	

注1) :可能

- ・ 窓口業務は、基本的に平日日中（8：30～17：15）のみ対応する（表 4 - 5 参照）。これは、収納対応においてコンビニエンスストアやクレジット決済を導入することから、窓口業務への負荷が減ると考えられるためである。また、対応時間を減少させることにより、人件費の削減に資する。平日日中以外の対応については、企業団として専用の電話番号を用意し、日直の委託職員が用件及び対応方法を回答する体制を整備する（図 4 - 4 参照）。また、平日日中以外の開閉栓の受付については、金曜日に関栓、月曜日に閉栓を行うこと等で対応し、サービス水準の低下を防ぐ。

表 4 - 5 . 営業窓口の受付

区分	営業時間	窓口業務			
		料金収納	開閉栓受付	使用者の変更手続き	その他
企業団	平日日中	8:30 ~ 17:15			
	平日夜間	対応なし ^{注2)}		注3)	
	土曜日	対応なし ^{注2)}		注3)	
	休日	対応なし ^{注2)}		注3)	

注1) :可能

注2) 平日日中以外は日直が用件及び対応方法を回答する。ただし、緊急時等については委託職員に連絡をする。

注3) 土日及び平日夜間の開閉栓受付については、金曜日に関栓、月曜日に閉栓手続きを行うことで対応する。

繁忙期(3-4月等)は上記の限りではない

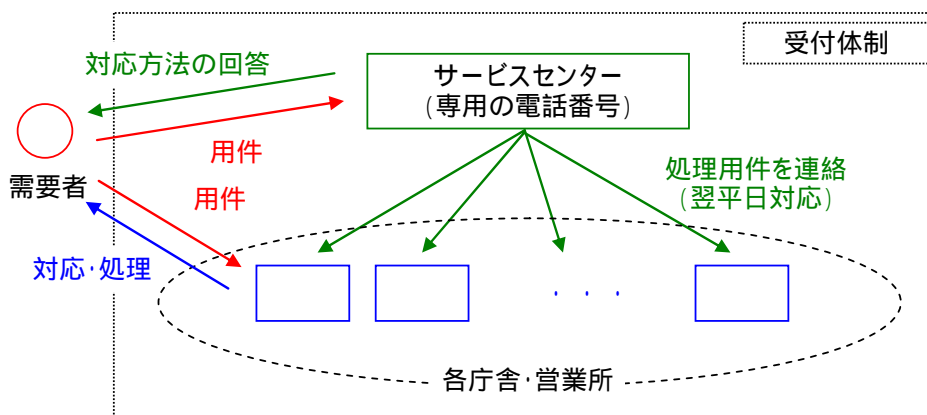


図 4 - 4 . 窓口業務対応イメージ

- ・ 財務会計システム等の営業系の業務に関連するシステムについては、委託業者がシステムを持ち込み、データは企業団に帰属する形式とする。
- ・ 統合後の業務担当区分を表 4 - 6 に示す。

表 4 - 6 . 業務の担当区分 (営業系)

職務項目	企業団
営業系	
営業企画及び営業統計	委託
料金関係の受付	委託
水道料金の調定、徴収、還付	委託
加入金の徴収	委託
使用水量の計量及び認定	委託
滞納料金等の整理及び処分	委託
その他の料金に関すること	委託

注) : 担当 (直営) · : 一部委託 · : 委託

3) 給水装置系

- 給水装置系の業務は、太田市及び館林市（H25以降）で実施しているように、関連業務（給水装置工事の受付や設計審査等）を一括で委託する。
- 業務は、主要庁舎（太田市）と分庁舎（館林市・みどり市）の計3箇所に対応し、対象地域内のどの地域でも同じ水準で手続き（審査等を含める）を行う。地理的な制約で、太田市と館林市で5町分の業務も対応することとなるため、必要要員数を配置する。
- 事業者の管理範囲は統一するものとし、7団体で採用しているメーター一次側までとする。
- 給水装置系の業務を一括で委託することから、事故時の受付対応の担当は太田市で実施している区分とする。
- 事故時の受付対応は、表4-7に示すとおり、太田市で実施されている対応区分とする。

表 4 - 7 . 事故時の受付対応

	対応	平日	夜間	休日
企業団	事故受付	委託先	委託先	委託先
	調査・修繕	委託先	委託先	委託先
	事後報告	職員	職員	職員

- 統合後の業務担当区分を表4-8に示す。

表 4 - 8 . 業務の担当区分（給水装置系）

職務項目	企業団
給水装置系	
給水装置工事の受付	委託
給水装置の設計審査	委託
給水装置の竣工検査	委託
給水の開始及び閉止	委託
給水装置の漏水調査	委託
給水装置台帳の整備保管	委託
指定給水装置工事事業者の指導	委託
給水装置の修繕	委託
給水装置の応急処置業務	委託
検満メーターの取替	委託
給水装置関係の諸資料及び統計	委託

注) : 担当(直営) : 一部委託 : 委託

4) 工務系

- ・ 本計画や施設整備（新設・更新）の業務については直営で実施し、その他の業務は、太田市の委託範囲を基本として一部委託（設計・積算や工事監督の一部；設計等の補助業務）する。
- ・ 工務系の業務を行う職員は、業務特性上、現地対応が必要であることと、危機管理の観点から主要庁舎と分庁舎に配置する。ただし、各構成団体に培われた技術を集約して、技術水準を維持する観点から、分庁舎には最低限の職員数を配置するものとし、必要に応じて主要庁舎から職員を派遣する。
- ・ 事業統合に伴って一時的に増大する広域的な整備事業は、太田市や館林市で実績があるDB方式等の民間業者のノウハウを最大限活用する手法で実施し、直営職員数は増員しない。
- ・ 統合後の業務担当区分を表 4-9 に示す。

表 4 - 9 . 業務の担当区分（工務系）

職務項目	企業団
工務系	
水道施設の基本計画等の作成	直営
水道施設の整備(新設)	直営
水道施設の整備(更新)	直営
水道施設の整備(受託工事その他附帯工事)	委託
水道施設の設計・積算	一部委託
工事監督	一部委託
施設台帳及び工事台帳の整備保管	一部委託
道路等の占用事務	一部委託
工事事業者の指導	一部委託
開発負担金事務	委託
工事関係の諸資料及び統計	一部委託

注1) : 担当(直営)・ : 一部委託・ : 委託

注2) 一部委託の業務範囲は現在の太田市の業務委託範囲と同じとする

5) 維持管理系

前述したように、施設及び管路管理は一体的に考えることから、業務区分で示した「取水・浄水施設の維持管理系」と「送配水施設の維持管理系」、「管路の維持管理系」、「水質管理系」(※毎日検査が対象)を併せて本項に記載する。

- ・ 運転管理及び保守点検、管路の維持管理系も含めて一括で委託する。
- ・ 運転管理要員については、巡回に要する時間(距離)を考慮し、館林市の第二浄水場勤務の委託職員が点検班を組織し、大泉町を除く4町の施設を管理する。
- ・ 事業統合後、全地域の管路データを取り入れた管網情報システムを新規に導入し、主要庁舎1箇所及び分庁舎、営業所、主要浄水場に導入する。

管理体制は、ハード面とソフト面に分けて以下に示す。

《ハード面》

- ・ 将来的には図4-5に示すように3箇所の主要浄水場で各施設の監視制御、主要浄水場間での監視ができる体制を構築する方針とする。しかし、以下の点から早急にハード面の投資をせずとも、監視は実施可能であると考えられることから、ソフト面である運転管理及び日常点検の体制の構築を優先的に実施する。
 - * 3箇所の主要浄水場の監視制御施設は導入から間もないこと
 - * 4町はネット回線を利用して監視していることから、第二浄水場において監視は実施可能と考えられること

《ソフト面》

- ・ 運転管理及び日常点検の体制については、みどり市の施設において委託を実施し、大泉町を除く4町の施設は館林市の第二浄水場を中心に、巡回点検を行う。大泉町の施設全てを無人化するためには大規模な更新事業の実施が必要であるため、当面は第二浄配水場の無人化の実施を目的とした投資を行う(図4-6参照)。
- ・ 現在、各町では直営職員や委託職員1名が巡回点検しているのに対して、事業統合後は専門の委託職員が2人組で巡回することからリスク対策も含めた管理水準が向上する。
- ・ 委託範囲の拡大に伴い、直営職員数の総数は削減させるが、監督員及び緊急時における対応判断をするために数名を配置(主要庁舎及び分庁舎に勤務)する。



図 4 - 5 . 将来的な施設の維持管理・監視体制イメージ (ハード面)

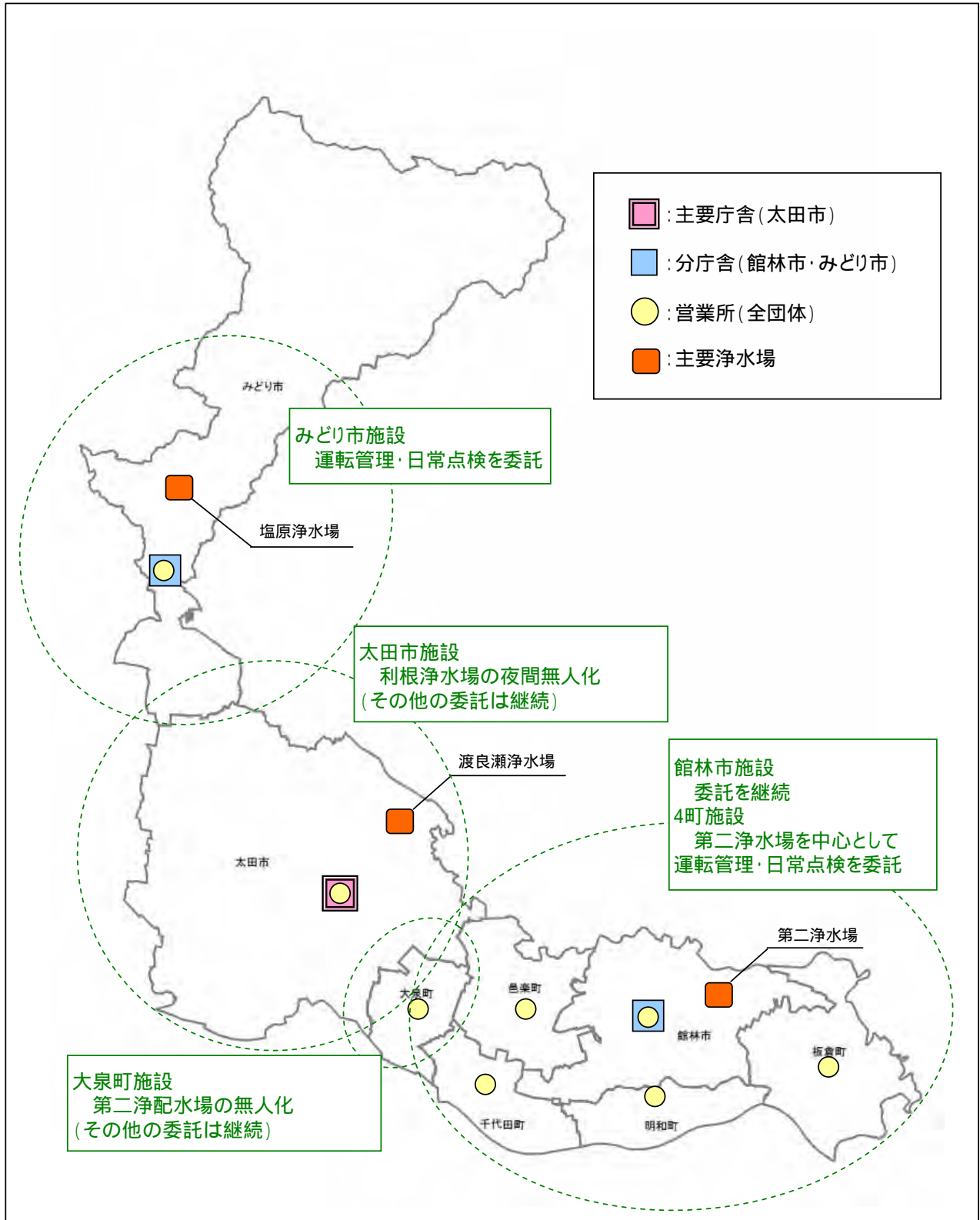


図 4 - 6 . 将来的な施設の維持管理・監視体制イメージ (ソフト面)

- ・ 統合後の業務担当区分を表 4 - 1 0 に示す。

表 4 - 1 0 . 業務の担当区分 (維持管理系)

職務項目	企業団
取水・浄水施設の維持管理系	
取水・浄水施設の運転管理	委託
排水処理施設の運転管理	委託
取水・浄水施設の補修・修繕工事	委託
機械・電気・計装設備の保守点検	委託
取水・浄水施設の警備	委託
取水・浄水施設の清掃	委託
取水・浄水関係の諸資料及び統計	委託
送配水施設の維持管理系	
送配水施設の運転管理	委託
送配水施設の補修工事	委託
機械・電気・計装設備の保守点検	委託
送配水施設の警備	委託
送配水施設の清掃	委託
給水制限及び断水	委託
送配水関係の諸資料及び統計	委託
管路の維持管理系	
管路の保守点検	委託
漏水調査	委託
管路の保守	委託
管路事故の補修・修繕工事	委託
管路事故等の待機	委託
水圧等の調査	委託
管路図の整備保管	委託
緊急資機材の管理	委託
管路関係の諸資料及び統計	委託

注) : 担当(直営) : 一部委託 : 委託

6) 水質管理系

- 水質検査のうち、毎月・全項目検査は全て外部に委託を実施するため、直営職員数は増員しない。ただし、みどり市と桐生市の共同検査体制については行政的な取組みであり、事業統合後の方針については十分な検討・調整が必要であることから、みどり市における直営職員数は現状を継続するものとした。
- 毎日検査は施設の維持管理業務に含めることとし、自動水質監視装置の設置はしない。
- 統合後の業務担当区分を表 4-11 に示す。

表 4 - 1 1 . 業務の担当区分 (水質管理系)

職務項目	企業団
水質管理系	
水質試験・検査(毎月検査)	委託(直営)
水質試験・検査(全項目検査)	委託(直営)
水質管理(毎日検査)	委託

注) ■:担当(直営)・■:一部委託・■:委託

みどり市と桐生市の共同体制は継続

7) その他

その他は上述した職務区分に当てはまらない業務である認可関係や省エネ関連等の業務である。

- 認可関係は直営で実施し、その他の業務は、太田市の委託範囲を基本として委託する。
- 統合後の業務担当区分を表 4-12 に示す。

表 4 - 1 2 . 業務の担当区分 (その他)

職務項目	企業団
その他	
認可関係	直営
省エネ管理	委託
簡易専用水道の管理・監督・指導	委託
小規模貯水槽の管理・監督・指導	委託

注1) ■:担当(直営)・■:一部委託・■:委託

注2) 「簡易専用水道の管理・監督・指導」: 県との調整等は直営で行う

8) システム統合

- 各種のシステムは現契約が事業統合前におおむね終了するため、事業統合後から一本化する。
- 太田市で実施しているように、システムを用いた業務を包括業務委託範囲とし、委託業者がシステムを持ち込み、データは企業団に帰属する形式とする。
- 人事給与計算は委託を行うものとし、文書管理システムや管路情報システムは新規に導入する。

以上の管理体制をまとめて、職務別の直営と委託区分を表 4 - 1 3 に示す。

表 4 - 1 3 . 職務別の直営と委託の区分

職務項目	業務の区分	直営/委託区分
総務・管理系	コア業務	直営
営業系	準コア業務 定型業務	委託(包括業務委託・再委託)
給水装置系	準コア業務 定型業務	委託(包括業務委託・再委託)
工務系	コア業務	直営(補助業務を委託)
取水・浄水施設の維持管理系	準コア業務	委託(包括業務委託)
送配水施設の維持管理系	準コア業務	委託(包括業務委託)
管路の維持管理系	準コア業務	委託(包括業務委託)
水質管理系	準コア業務 定型業務	委託(包括業務委託・再委託)
その他	コア業務(計画関連) 一部、準コア業務	直営(一部、包括業務委託に含)

4 - 3 . 組織体制

前項で示した管理体制において、業務区分別に設定した職員数（直営・委託）の組織体制を示し、体制に準じた職員数を示す。

4 - 3 - 1 . 組織体制

業務区分別に職員数は設定しているが、実際は業務区分を並行して業務を行っている。そのため、実際の業務内容を考慮し、図 4 - 7 のように業務区分を担当する 3 グループを組織するものとし、グループ別に職員数（直営・委託）を整理する。

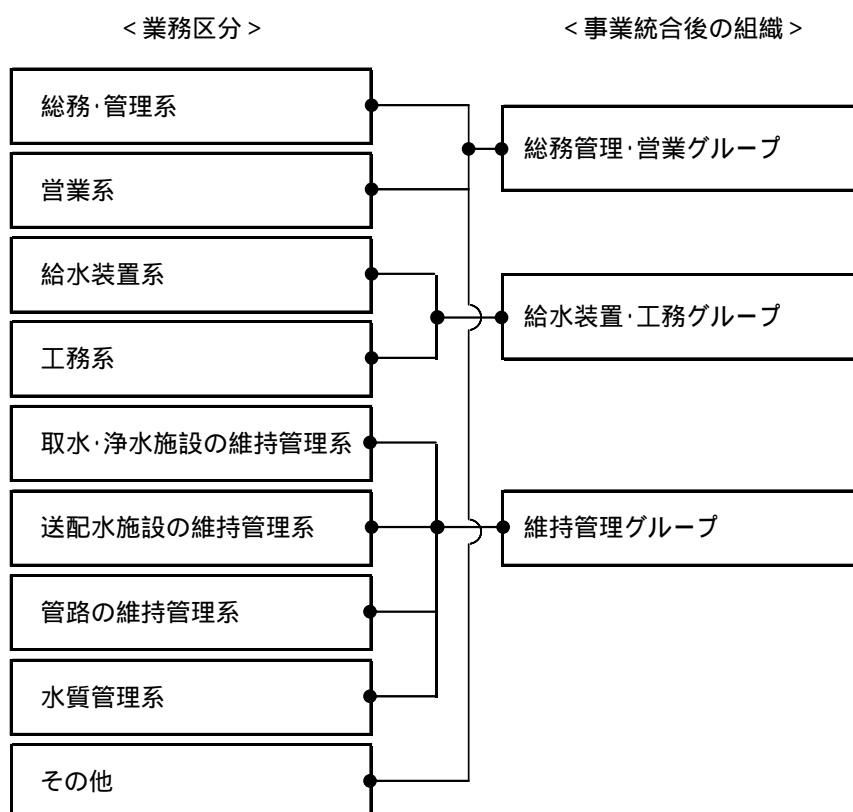


図 4 - 7 . 業務区分と事業統合後の組織体制との関連

4 - 3 - 2 . 段階別の職員配置

- ・ 広域化に伴う各段階の職員数（直営・委託）の合計値を表 4 - 1 4 に示す。
- ・ 事業統合後の管理職員は組織の長 1 人と各グループ 1 人の体制とする。管理職員数は、現在の 13 人から 9 人減少（69%減少）し、平成 36 年度は 4 人である。
- ・ 直営職員数は 37 人減少（44%減）し、平成 36 年度は 47 人となる。一方、委託職員数は 13 人増加（10%増）し、平成 36 年度は 141 人となる。
- ・ 現況と将来の全職員数を比較すると 33 人減少（15%減）の 192 人体制となる。

表 4 - 1 4 . 段階別の職員数 (広域化ケース)

区分	H24 実績	H28 統合時	H29-H30 包括委託 当初	H31-H36 委託後	差 -	削減割合 -(÷)	
(1)管理職員数	13	4	4	4	9	69%	
(2)直営職員数	84	76	64	47	37	44%	
(3)委託職員数	128	138	145	141	13	10%	
合計	(1)+(2)+(3)	225	218	213	192	33	15%
	(2)+(3)	212	214	209	188	24	11%

4 - 3 - 3 . 広域化に伴う包括業務委託の実施による費用削減効果

段階別に設定した職員の配置案及び包括業務委託の実施に伴う費用を基に、人件費及び維持管理費の削減額を算出し、単独ケースの場合と比較を行って広域化による費用の削減効果を示した。

費用の削減効果の算出では、単独ケースと広域化ケースで以下の項目の費用を算出し、各ケースの合計値の差額を削減効果とした (表 4 - 1 5 参照)。

表 4 - 1 5 . 広域化による項目別の削減効果

項目	削減効果
人件費	包括業務委託の実施に伴う費用削減
薬品費	発注が 1 本化されることによる経費削減
委託料	包括業務委託の実施に伴う費用増加
その他の営業費用	手数料等が委託料に含まれることによる費用削減

その結果、平成 36 年度における広域化による費用の削減効果は約 3 億 4 千万円と見込まれた (表 4 - 1 6 参照)。

表 4 - 1 6 . 広域化による費用の削減効果

(単位:千円/年)

区分		H24 (実績)	H28 (統合時)	H29-H30 (包括委託当初)	H31-H36 (委託後)
単 独 ケ ー ス	人件費	720,664	720,664	720,664	720,664
	薬品費	84,788	81,211	79,922	76,160
	委託料	1,330,871	1,330,871	1,330,871	1,330,871
	その他営業費用	287,468	310,209	310,209	310,209
	計	2,423,791	2,442,955	2,441,666	2,437,904
広 域 化 ケ ー ス	人件費		595,313	507,117	382,174
	薬品費		77,151	75,926	72,352
	委託料		1,484,379	1,524,572	1,482,465
	その他営業費用		157,310	157,310	157,310
	計		2,314,153	2,264,925	2,094,301
-			128,803	176,741	343,603

注1) 人件費は収益勘定及び資本勘定の職員給与費の合計値

注2) 委託料は損益勘定及び資本勘定 (包括委託分) の合計値

注3) 委託料から太田市と館林市の包括業務委託料に含まれる動力費・修繕費・薬品費を差し引き、各項目費に加算したため H24決算見込額と異なる。同様に、薬品費は包括業務委託料に含まれる薬品費を加算した金額とした。

注4) 複数年度の場合は対象期間の最終年度の値

5 . 戦略目標・達成目標の設定

水道事業の運営基盤の強化等、広域化により改善が可能な事項について将来的な目標を設定した上で、本計画における達成目標を示す。達成目標は、基本構想で「事業統合検討の手引き－水道版バランススコアカード（事業統合）の活用－、厚生労働省」に準じて作成した戦略目標を具現化するための位置づけとする。

5 - 1 . 事業統合における戦略の策定

戦略とは

事業統合により、運営基盤の強化を図り、持続可能な水道による安定した水の供給を達成するための基本方針

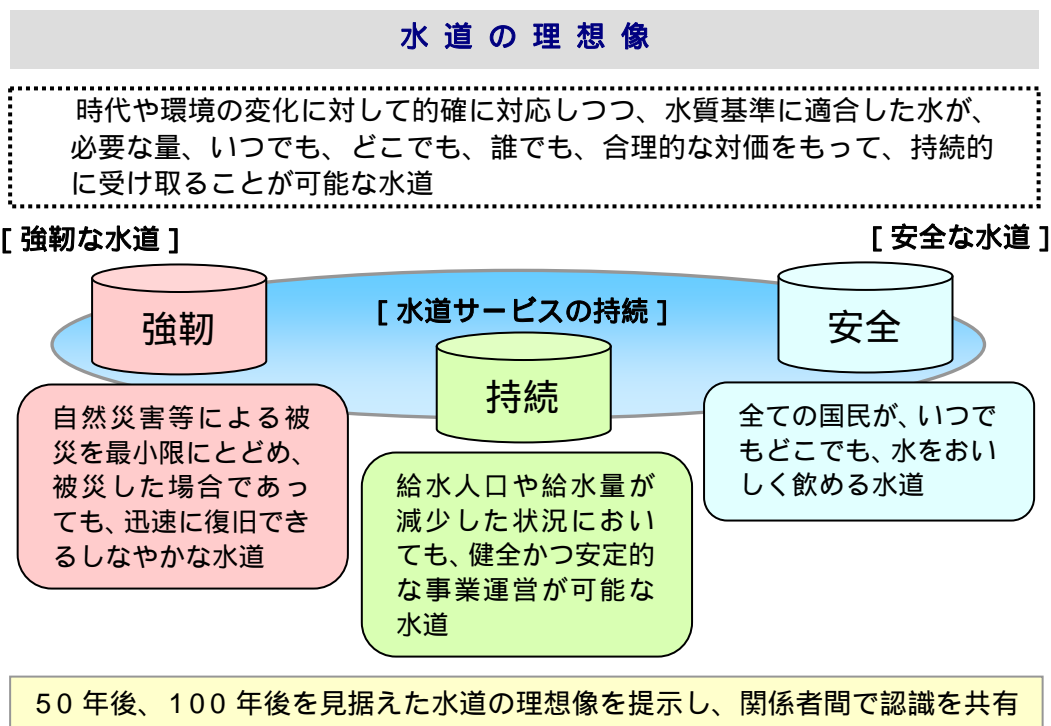
戦略の策定

国の新水道ビジョンでは、将来の水道の理想像を以下のとおり掲げている。

<新水道ビジョン、平成 25 年 3 月、厚生労働省健康局>

『私たちにとって望ましい水道とは、時代や環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道といえます。そして、このような水道を実現するためには、水道水の安全の確保、確実な給水の確保、供給体制の持続性の確保の3つが必要です。』

新水道ビジョンでは、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら3つの観点から、50年後、100年後の水道の理想像を具体的に示し、これを関係者間で共有することとします。』



上記を踏まえて、事業統合の戦略を、

- ① 安心・安全な水道水の供給
- ② 強靱な水道（ライフラインの強化）
- ③ 水道サービスの持続

と定める。

5-2. 戦略目標・達成目標の設定

5つの視点ごとに、戦略目標を洗い出し、本地域における事業統合の枠組みに合致する戦略目標を設定する。

5つの視点

①再構築の視点

事業統合の枠組みや目指す方向など。

②学習と成長の視点

個人や組織の技術力、業務遂行能力を継承・充実していく。

③財務の視点

更新等のための資金確保（内部留保の確保）、効率的な事業経営、健全な事業経営。

④内部プロセスの視点

運転管理、日常点検、施設更新の実施など、多岐にわたる仕事の改善を図ること、より良いものとするために新たなシステムを構築していく。

⑤顧客の視点

水道事業における顧客（水道の利用者）の満足を得るためにどのように行動すべきか。

また、基本計画に基づく事業の推進にあたっては、戦略目標の達成方針をより具体化した達成目標と現況の進捗状況とを比較し、進捗状況や達成度をホームページ等で公表することが重要である。顧客である需要者の声も取り入れて、随時見直しを図るマネジメントサイクル（PDCA サイクル）により、問題点の抽出や計画の見直しを実施し、業務や活動の持続的な成果を上げるとともに、より実施効果の高い事業にレベルアップさせる。

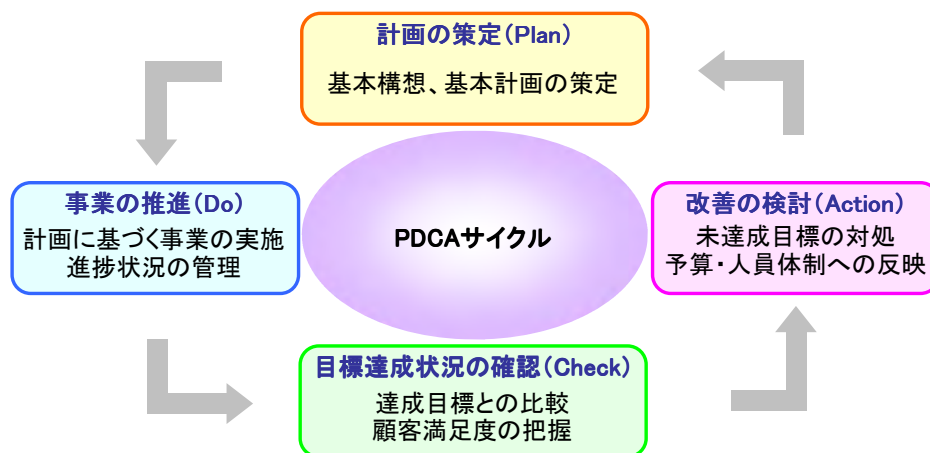


図 5-1. 計画を実施するための PDCA サイクル

表 5-1. 戦略目標

視点	戦略目標	戦略目標達成のための方針
①再構築 の視点	既存施設の有効活用	水質、老朽化等の課題があるとした水源・浄水場の廃止、余力のある水源・浄水場の有効利用
	施設の統廃合	施設を集約、技術部門を集約、集中監視の推進、民間委託の活用
	維持管理の効率化	事務部門を集約、各種システムの統合
	事務の効率化	専門職員の確保
	人材の確保	国庫補助制度を活用した施設整備
	補助金活用事業	
②学習と成長 の視点	人材の育成	規模の集約により、将来にわたり事業の継続が可能なように、人材の育成を図る
	組織力の向上	組織体制を整え、組織力の向上を図る
	技術力の継承	技術力の集約、技術情報の継承を図る
③財務 の視点	資金の確保	二重投資となるような更新事業、新設事業を回避 国庫補助の活用
	維持管理費の低減	施設を集約による維持管理の効率化により、維持管理費の低減を図る
④内部プロセス の視点	施設・管路の更新	事業統合で確保した財源による老朽化施設・管路の計画的更新
	耐震化 (ハード、ソフト)	事業統合で確保した財源により、施設及び管路の耐震化、応急対策の体制整備を進める
	維持管理の向上	事業統合で技術力や財政規模を集約し、遠方監視設備による常時監視による維持管理レベルの向上
	水質管理の向上	事業統合で技術力や財政規模を集約し、水源から蛇口までの一元管理による水質管理レベルの向上
⑤顧客 の視点	サービスの向上	料金統一、支払方法等の利便性の改善など、各種サービスの向上を図る
	水質の向上	技術力や施設の統合を通じて、提供する水質を向上させ、安心・安全な水の供給を図る
	安定した供給	安定的な供給が図れるよう、災害時の被害低減、断水事故の低減等を図る
	応急対策の充実	技術力・財政力の強化により、非常時における応急対策(応急給水、早期復旧)の充実を図る

表 5-2. 達成目標

視点	戦略目標	基本計画における目標(計画の実施によって達成する目標)	将来的な目標
①再構築の視点	既存施設の有効活用	再構築事業の計画的な実施によって、浄水場 22 箇所のうち 8 箇所、配水池 47 箇所のうち 14 箇所を廃止する。	水需要の動向等を踏まえながら施設の再構築を実施し、浄水場 22 箇所のうち 12 箇所、配水池 47 箇所のうち 14 箇所を廃止する。
	施設の統廃合		
	維持管理の効率化	全施設の維持管理業務を対象とした包括業務委託の開始により、民間企業の創意工夫を最大限に生かした効率的な維持管理を実施する。また、直営職員は監督員のみでの配置とする。	全施設の維持管理業務を対象とした包括業務委託の実施と共に、直営職員と委託職員の連携強化により、効率的な維持管理方法を検討する。
	事務の効率化	関係部門の集約及び全団体に導入されているシステムを一本化し、情報の集約を図る。	事務効率化を念頭においた事務系の職員配置や導入システムの見直しなどを検討する。
	人材の確保	包括業務委託の開始により、段階的に直営職員数を削減する一方で、事業統合後のコア業務を専任する必要人員を確保する。	事業を運営していく上で必要となる職員数(プロパー職員)を確保する。また、直営職員において水質系や設備系の専門技術者を一定数確保する。
	補助金活用事業	水道広域化促進事業費を活用し、毎年の補助申請の際に計画の進捗状況を把握し、計画した施設整備事業を行う。	水道広域化促進事業費を活用し、毎年の補助申請の際に計画の進捗状況を把握し、計画した施設整備事業を行う。また、他の補助金の活用も視野に入れた施設整備事業の検討を行う。
②学習と成長の視点	人材の育成	各構成団体職員の集約による技術水準(ノウハウ)の共通化及び向上を図る。各構成団体における水道事業運営上の特性について、直営職員の間で共通認識を保有する。	コア業務のノウハウを身に付けることができる内部研修の体制を整備し、専門職員を育成する。また、職員 1 人あたりの外部研修時間を増加させるなど、職員教育を充実する。
	組織力の向上	事業統合及び包括業務委託の開始に伴い、直営職員数と委託職員数のバランスをとりながら、段階的に新組織に移行する。新組織においては、直営職員を主要庁舎及び分庁舎に集約して配置する。	水道事業管理者や水道技術管理者として、水道事業の重要な責務が果たせる経験と能力を有する人材の育成と配置が可能となるような体制を整備する。
	技術力の継承	各職務の職員配置は、年代別の偏りが少ない体制とする。管路情報システム等の導入により、情報の集約及び紙媒体の電子化を図る。	各職務に年代別の偏りがなく、ベテラン職員と若手職員が適正数配置されており、技術力を維持するための体制(ジョブローテーション等)を整備する。
③財務の視点	資金の確保	収益的収支は黒字を維持し、H24 実績と同等の資金残高を確保する。	アセットマネジメントの実施により、中長期的な財政収支見通しをたてた上で、適正な規模の資金残高を確保しながら、事業を行う。
	維持管理費の低減	包括業務委託の実施に伴って、想定した経費削減効果を実現する。	水需要の動向等を踏まえて適切に維持管理を行いながら、包括業務委託の実施に伴う経費削減に加え、さらなる管理費削減のための手法を検討する。

表 5-3. 達成目標

視点	戦略目標	基本計画における目標(計画の実施によって達成する目標)	将来的な目標
④ 内部プロセスの視点	施設・管路の更新	老朽化した設備及び管路を対象に、H24実績と同等以上の規模の更新事業を行う。	設備及び管路に加えて、老朽化した土木構造物や建築構造物も更新対象として、計画的な事業を行う。実施に際しては、施設の保有水源や立地条件などを考慮し、重要度を踏まえたものとする。
	耐震化 (ハード、ソフト)	石綿セメント管の更新を行い、5町における石綿管の残存延長を0とする。 更新に伴う耐震管の布設により、耐震化率(耐震適合率)を向上させる。	全団体における石綿セメント管の残存延長を0とする。 老朽化した施設及び管路の更新計画を踏まえた耐震化計画を策定し、基幹施設の耐震化率100%及び基幹管路の耐震適合率100%を目指す。
	維持管理の向上	専門委託職員が巡回点検を継続的に行う体制を整備し、リスク対策を含めた管理水準の向上を図る。 将来的に自動化・遠方監視制御を導入する施設の選定を開始する。	太田市、館林市、みどり市の基幹浄水場における集中監視システムの導入により、各浄配水場の監視制御の実現と情報の集約化を行う。加えて、維持管理マニュアルを整備し、地域全体の管理水準を定めることにより、ハードとソフトの両面から維持管理水準を向上する。
	水質管理の向上	水質分析結果(定期検査・毎日検査)を踏まえた適切な運転管理を実施する。	地域独自の検査項目を定めた水質検査計画や水安全計画を策定し、適正な水質管理を行う。
⑤ 顧客の視点	サービスの向上	クレジット支払を含めた複数の料金支払方法を可能とする。 窓口業務では、平日日中以外に対応を行う専用電話番号を整備する。	全ての庁舎・営業所で同水準のサービス提供を可能とする。 料金格差を是正し、各構成団体の料金水準を統一する。 ホームページなどの活用により、住民に開かれた事業運営を行う
	水質の向上	良質な水源の積極的な活用及び包括業務委託の実施による専門委託職員の配置によって適正な水質管理を行う。	水源別の水質特性を踏まえた適切な浄水処理の実施により、全団体の浄水水質において一定の水準を確保する。
	安定した供給	石綿管の更新による漏水及び断水事故件数をH24実績よりも減少させ、有効率及び有収率をH24実績よりも向上させる。	石綿管のみならず、漏水及び断水事故が多い管種や老朽管の更新を行い、漏水事故件数を減少させ、有効率及び有収率のさらなる向上を目指す。 管路の定期点検の実施により、事故の未然防止や早期発見に資する。
	応急対策の充実	再構築に伴う施設整備の計画的な実施により、ハード面のバックアップ体制を強化する。 委託業者との連携方法を含めた緊急時の応急給水体制(ソフト面の対策)について検討を開始する。 施設の統廃合状況を踏まえ、貯水施設の設置が必要な箇所を選定する。 地域の行政部局や群馬県等と非常時の応急給水体制についての協議を開始する。	群馬県や構成団体の行政部局等と連携して事業継続計画(BCP)を策定し、非常時においても水道水の供給を継続するための優先事業(業務)を定める。 委託業者や周辺の水道事業者との非常時訓練の実施、応急給水のための住民との訓練を行う。 大規模な被災時を想定した、資機材や薬品の確保ルート等を検討する。

5-3. 戦略マップ

本地域における事業統合の戦略目標と達成のための方針の関係を、図 5-2 の戦略マップに示す。

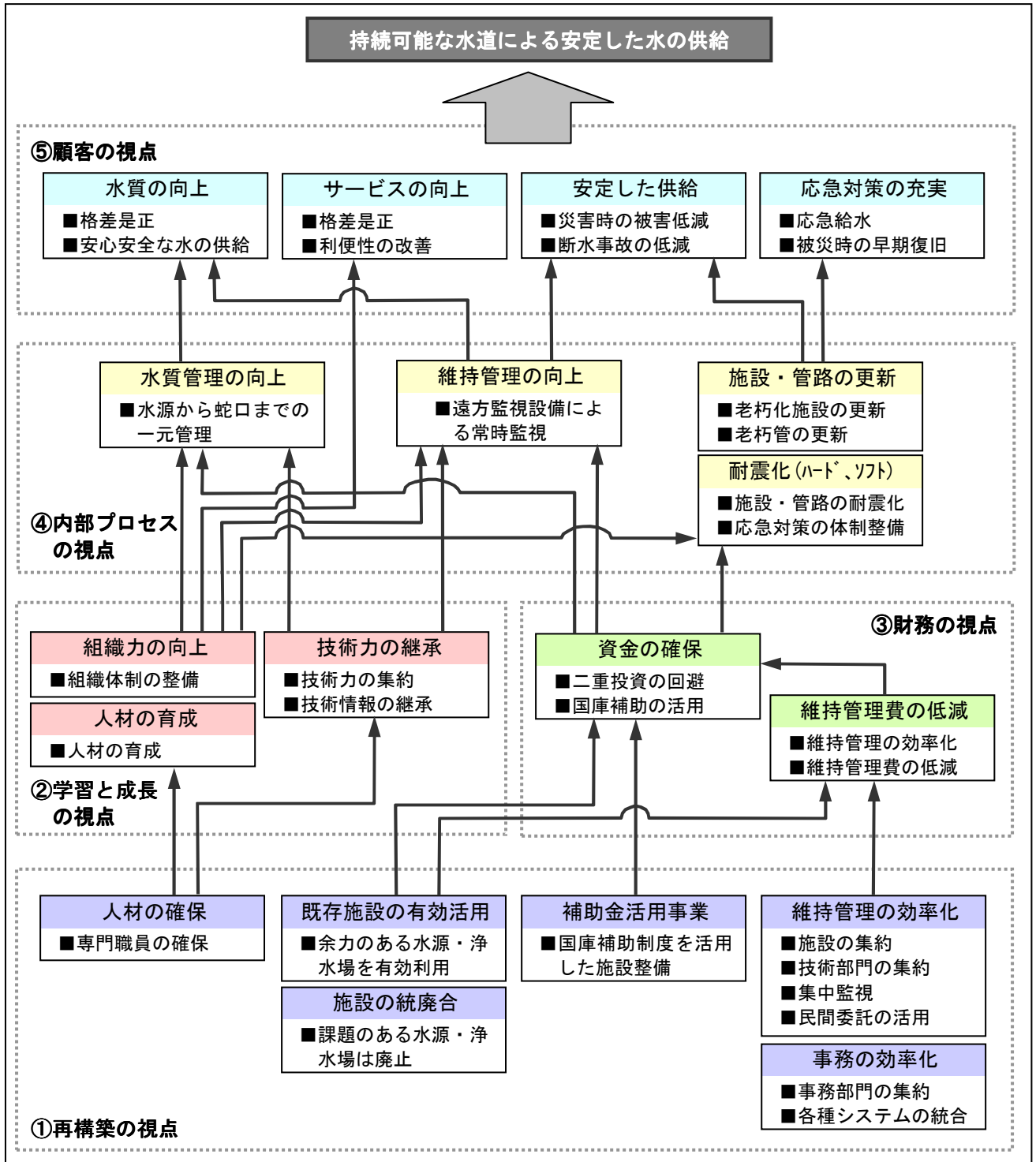


図 5-2. 戦略目標の関係図 (戦略マップ)

6. 財政計画

6-1. 概要

基本構想では経営方針として、中長期的な視点で以下の方針を提示した。

- ① 重複投資を避けた施設の合理的利用と浄水場等の統廃合による建設投資費用の削減と国庫補助の活用、事業運営の効率化や包括業務委託による費用削減を図る。
- ② サービス水準や品質を向上させ、顧客満足度を高めるとともに、安価な水道水の供給を目指す。

本章ではこの方針に基づき検討した3章の事業計画、4章の管理体制の検討結果をもとに、財政シミュレーションを実施し、統合後の水道料金の基礎となる「供給単価」および戦略目標の「水道サービスの持続」の実現に向けた平成27年度から平成36年度を期間とする財政計画を策定する。また、併せて統合の効果を財政面から検証する。

6-2. 財政シミュレーション

財政シミュレーションは、構成団体それぞれにおいて、事業統合（以下、広域化ケース）及び構成団体ごとに事業経営を継続した場合（以下、単独ケース）を財政シミュレーションにより比較検討を行い財政面の効果を検証する。

6-2-1. 財政シミュレーションの条件

財政計画は、収益的収支、資本的収支、資金収支のシミュレーションを実施する。以下に、財政シミュレーションの条件を示す。

1) 条件1；水需要予測

- 将来の給水量は、平成14年度～平成23年度の実績をもとに、基本計画の目標年度である平成36年度まで推計する。〈2章の水需要予測を参照〉

2) 条件2；検討期間

- 平成20年度～平成24年度の決算（平成24年度は決算見込額）をもとに、平成25年度から平成36年度までの12年間とする。

3) 条件3；供給単価

- 平成24年度決算見込額の供給単価で将来一定として財政シミュレーションを行う。
- 収益的収支の損益が赤字となる年度、資金収支における内部留保資金の残高及び資金ショートする（内部留保資金がマイナスとなる）年度を検証する。

4) 条件4；事業費（資本的収支の職員給与費を除く建設改良費）

- 広域化ケースの事業費は、3章で検討した水道施設再構築に伴う施設整備計画と既設施設及び管路の更新計画の事業費（表3-1-3の事業計画を参照）を計上する。
- 単独ケースの事業費は、3章で検討した既設施設及び管路の更新計画の事業費に、水道施設再構築に伴い統廃合（廃止）する施設の更新費を追加計上する。
- 事業計画以外に、建設改良費として管路の面的整備に係る新設工事費と量水器費を計上する。
- 平成25年度と平成26年度の事業費は、太田市、館林市、みどり市、大泉町は既事業計画の事業費をもとに、板倉町、明和町、千代田町、邑楽町は、平成24年度決算と同程度に設定する。

表6-1. 平成27年度～平成36年度の事業費（資本的収支の職員給与費を除く建設改良費）

（単位：百万円）

		太田市	館林市	みどり市	板倉町	明和町	千代田町	大泉町	邑楽町	合計	
単独ケース	事業計画 ^{注1)}	土木構造物	-	650	270	160	37	-	-	-	1,117
		建築構造物	-	-	-	178	-	-	-	-	178
		管路	6,921	2,889	2,684	1,837	1,775	1,052	2,635	1,205	20,998
		設備	2,023	1,679	455	1,165	656	448	379	938	7,743
		小計	8,943	5,218	3,410	3,340	2,468	1,500	3,014	2,143	30,036
	管路(新設) ^{注2)}	2,180	1,223	870	160	120	110	400	270	5,332	
	営業設備(量水器)	100	36	23	7	5	5	18	12	206	
	合計	11,223	6,476	4,302	3,508	2,593	1,615	3,432	2,425	35,574	
広域化ケース	事業計画	土木構造物	-	650	270	-	-	-	-	-	920
		建築構造物	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		管路	6,921	2,889	2,684	1,837	1,775	1,052	2,635	1,205	20,998
		設備	1,932	1,673	445	957	214	135	364	712	6,432
		施設再構築	721	443	476	352	692	604	924	1,186	5,398
		小計	9,573	5,654	3,876	3,146	2,681	1,791	3,923	3,103	33,747
	管路(新設)	2,180	780	870	160	120	110	400	270	4,890	
	営業設備(量水器)	100	36	23	7	5	5	18	12	206	
合計	11,853	6,470	4,768	3,314	2,806	1,906	4,341	3,385	38,843		

注1) 水道施設再構築に伴い統廃合（廃止）する施設の更新費を加算

注2) 第二浄水場→第三浄水場への送水施設（館林市）は、館林市の管路（新設）に計上

5) 条件5；財源、国庫補助金の活用

- 厚生労働省では、平成22年度より水道広域化に対する国庫補助制度を創設しており（図6-1を参照）、本制度を最大限活用し、利用者の負担軽減につなげる。
- 水道広域化に対する国庫補助制度の適用期間は、平成27年度から平成36年度までの10年間と設定した。
- 他会計からの繰入金（収益的収入の他会計負担金及び他会計補助金、資本的収入の他会計出資金、他会計負担金）は、実績と同程度を見込む。また、建設改良費に対する企業債の充当率は60%を上限とした。

表 6-2. 国庫補助金（水道広域化促進事業費）

（単位：百万円）

項目		費用
2市5町の補助対象事業費 ^{注1)}	A	15,514
太田市の更新事業 ^{注1)}	B	8,809
再構築に係る施設整備事業 ^{注2)}	C	4,955
太田市、施設再構築の補助対象事業費	B+C ≤ Aの場合：D=B+C	13,764
D	B+C > Aの場合：D=A	
補助対象事業費の合計	E=A+D	29,278
国庫補助金の上限	E × 1/3	9,759

注1) 表3-12の更新計画のうち、ろ材交換、オーバーホール等の補助対象外を除く。

注2) 第二浄水場→第三浄水場への送水施設（館林市）を除く。

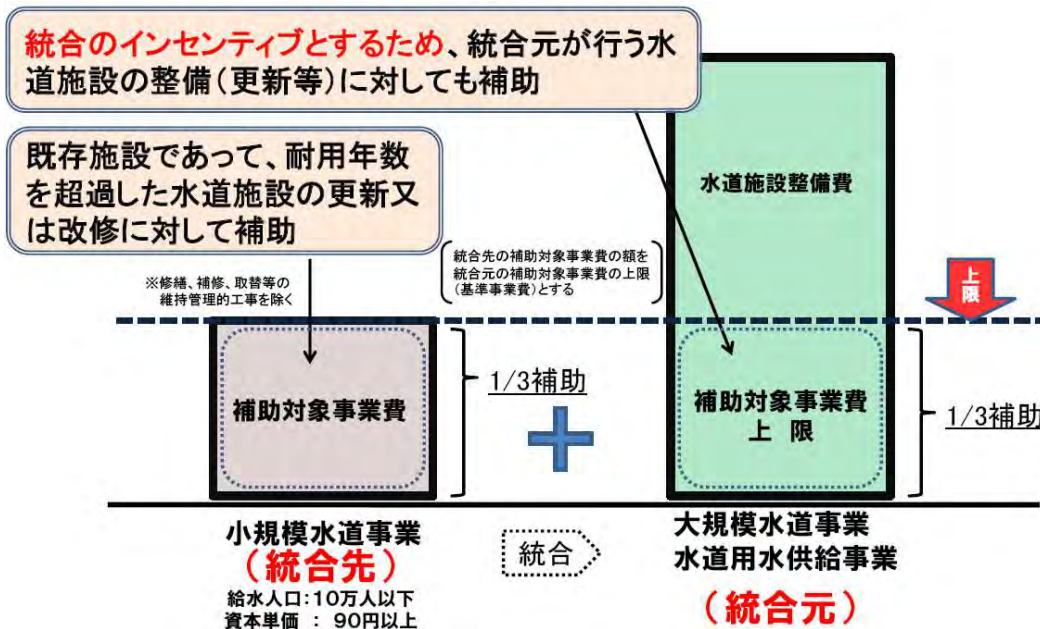


図 6-1. 国庫補助制度（水道広域化促進事業費）の概要

6) 条件 6；収益的収支の条件

- 収益的収支は、平成 20 年度～平成 24 年度の決算（平成 24 年度は決算見込額）をもとに、将来値を推計する。なお、広域化ケースにおける維持管理に係る費用は、4 章の管理体制の検討結果をもとに、事業統合による費用の削減効果を見込む。
- 減価償却は、平成 23 年度末時点の既存資産については予定額、平成 24 年度以降の取得資産はフルコスト減価償却とする。なお、国庫補助金の適用資産については、フルコスト減価償却を行い、収益に長期前受金の取り崩し額を計上する。

7) 条件 7；資本的収支の条件

- 資本的収支は、平成 20 年度～平成 24 年度の実績（平成 24 年度は決算見込額）をもとに、将来値を推計する。なお、事業費及び財源については条件 4 と条件 5 のとおりとする。

6-2-2. 広域化による費用の削減効果

1) 建設事業費の削減

水道施設の再構築に係る施設整備に伴い約 49.6 億円増加するが、水道施設の統廃合で約 16.9 億円の削減、国庫補助制度の活用で約 97.6 億円の補助を受けることで、水道事業者の負担を約 64.9 億円削減できる。

なお、水道施設の再構築に係る施設整備により、維持管理費の削減、事故及び災害時のバックアップ機能の強化、水道水の安定供給と水質向上が図れる。

2) 人件費及び維持管理費の削減

事業統合に伴って管理水準を 3 市のサービス水準に引き上げるとともに、太田市や館林市で実績のある包括業務委託や第三者委託を導入した管理体制に移行することで、管理の効率化を図る。その結果、人件費及び維持管理費の削減効果は段階的に上昇し、最大で年間約 3.4 億円（平成 36 年度時点）となる。なお、事業統合後の平成 28 年度～平成 36 年度の 9 年間で約 25.2 億円削減できる。

表 6-3. 広域化による費用の削減効果

(単位:百万円)

1)建設事業費の削減(H27～H36)	
水道施設の再構築に係る施設整備	4,955
水道施設の統廃合	△ 1,686
国庫補助制度の活用	△ 9,759
水道事業者の負担	△ 6,490
2)人件費及び維持管理費の削減(H28～H36)	
人件費	△ 2,583
維持管理費	62
小計	△ 2,521

6-2-3. 財政シミュレーション結果

1) 収益的収支

水道事業の運営状況を示す収益的収支は、広域化ケースでは、計画期間内において損益の黒字が確保でき、健全な事業経営が堅持できる。したがって、広域化ケースでは、計画期間を通じて供給単価を引き上げることなく、水道料金も据え置けると見込まれる。

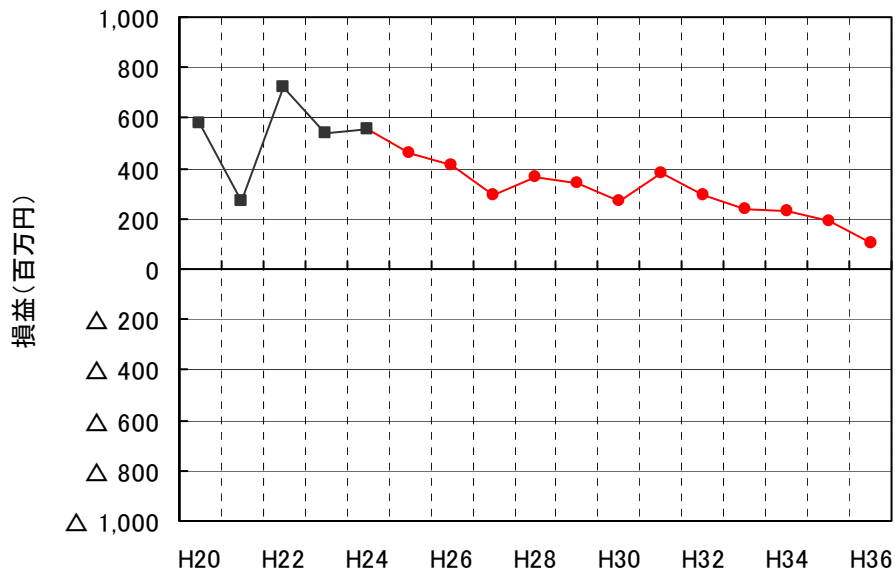
単独ケースでは、全ての構成団体において計画期間内において損益が赤字となり、「水道サービスの持続」を実現するためには、水道料金の改定が必要である。

2) 資本的収支・資金収支

水道施設の建設・更新といった資本の増減を示す資本収支は、広域化ケースでは、計画期間内において収支不足額を、損益勘定留保資金と消費税及び地方消費税資本的収支調整額で補填することができ、資金収支において内部留保資金の残高を平成 24 年度決算と同程度に維持することができる。

単独ケースでは、太田市、みどり市と大泉町は内部留保資金の残高を平成 24 年度決算と同程度に維持することができるが、館林市は内部留保資金の残高が減少、板倉町、明和町、千代田町と邑楽町は資金ショートする試算となった。

【広域化ケース】



【単独ケース(群馬東部地域の合算値)】

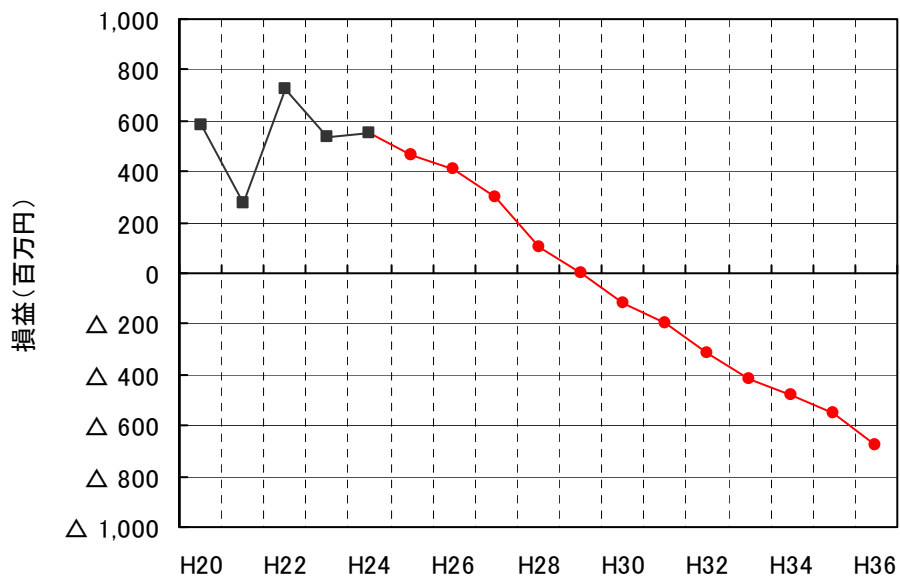
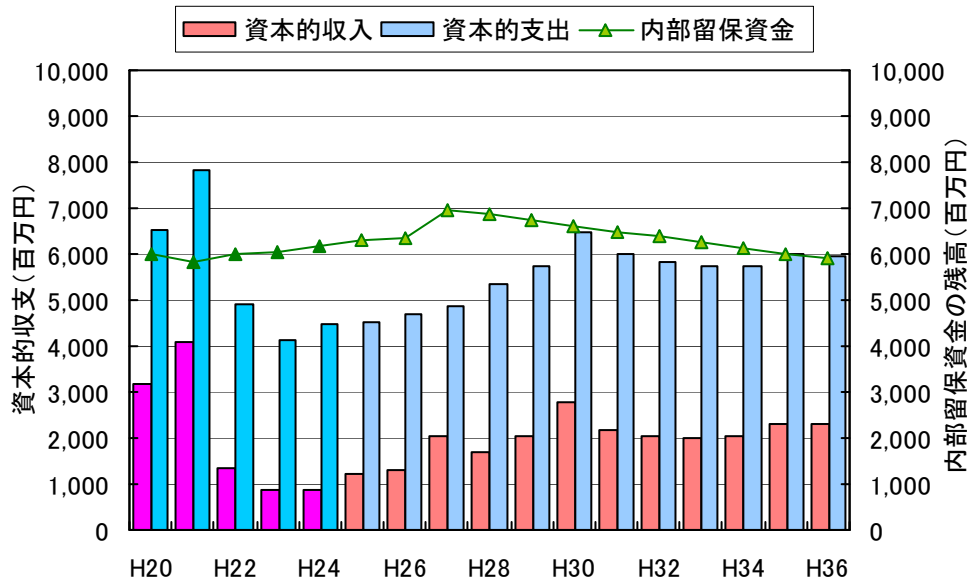


図 6-2. 収益的収支の見通し

【広域化ケース】



【単独ケース(群馬東部地域の合算値)】

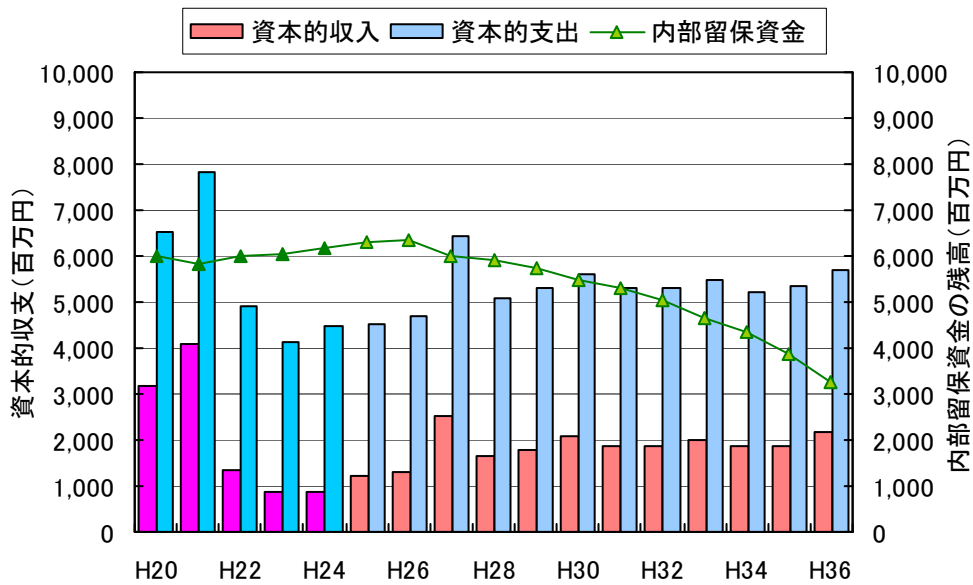


図 6-3. 資本的収支・資金収支の見通し

3) 水道料金の改定の必要性

平成 36 年度までにおいて、広域化ケースでは水道料金を据え置けると見込まれる。また、平成 36 年度における内部留保資金の残高は約 60 億円であり、内部留保資金を事業費の財源に活用することで、収益的収支の更なる改善、水道料金水準の見直しが可能である。ただし、平成 37 年度以降は、老朽化した水道施設の更新に対する国庫補助金が適用できないため、「水道サービスの持続」を実現するためには、更新需要に対する財源として内部留保資金を確保しておく必要がある。

単独ケースでは、全ての構成団体において計画期間内において損益が赤字となり、「水道サービスの持続」を実現するためには、水道料金の改定が必要である。特に、内部留保資金の残高が減少、資金ショートする 4 町は、大幅な料金改定が必要となる。

表 6-4. 財政シミュレーション結果の概要

区分	収益的収支の損益	内部留保資金の残高	料金改定の必要性	
単独ケース	太田市	平成 34 年度に赤字	平成 24 年度と同程度	必要、改定率;小
	館林市	平成 34 年度に赤字	平成 24 年度の 65%程度	必要、改定率;中
	みどり市	平成 29 年度に赤字	平成 24 年度と同程度	必要、改定率;小
	板倉町	平成 25 年度に赤字	平成 28 年度に資金ショート	必要、改定率;大
	明和町	平成 28 年度に赤字	平成 36 年度に資金ショート	必要、改定率;大
	千代田町	平成 28 年度に赤字	平成 33 年度に資金ショート	必要、改定率;大
	大泉町	平成 28 年度に赤字	平成 24 年度と同程度	必要、改定率;小
	邑楽町	平成 28 年度に赤字	平成 36 年度に資金ショート	必要、改定率;大
広域化ケース	平成 36 年度まで黒字	平成 24 年度と同程度	必要なし	

注)「6-2-1. 財政シミュレーションの条件」に示した前提条件に基づく試算であり、各構成団体の事業計画、財政計画等とは異なる。

表 6-5. 広域化ケースの財政シミュレーション結果

単位: 百万円

		H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
収益的収入	営業収益	8,773	8,746	8,703	8,687	8,646	8,625	8,603	8,610	8,572	8,560	8,532	8,526	8,484
	給水収益	8,416	8,394	8,352	8,334	8,272	8,217	8,164	8,136	8,065	8,018	7,960	7,927	7,851
	その他	357	351	351	353	374	408	439	475	507	542	571	599	633
	営業外収益	141	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	特別利益	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	総収益 ①	8,922	8,883	8,840	8,824	8,783	8,762	8,740	8,747	8,709	8,697	8,669	8,663	8,621
収益的支出	営業費用	7,724	7,809	7,834	7,948	7,847	7,873	7,928	7,828	7,887	7,947	7,942	7,988	8,044
	人件費	573	573	573	573	456	367	367	243	243	243	243	243	243
	維持管理費	2,399	2,423	2,420	2,418	2,390	2,423	2,413	2,371	2,360	2,350	2,340	2,331	2,320
	受託工事費	13	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	受水費	1,929	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926
	減価償却費	2,743	2,793	2,820	2,935	2,981	3,062	3,127	3,194	3,264	3,333	3,339	3,393	3,461
	資産減耗費	68	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	営業外費用	623	591	573	560	549	524	518	515	505	492	478	465	455
	企業債利息	622	588	571	557	546	521	515	513	503	490	475	462	452
	その他	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	特別損失	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
総費用 ②	8,370	8,422	8,429	8,529	8,418	8,418	8,467	8,365	8,415	8,461	8,442	8,474	8,521	
損益 ③=①-②	552	461	411	294	365	344	273	382	294	236	227	188	100	
資本的収入	企業債	570	1,089	1,091	1,226	664	879	1,414	959	852	839	868	992	1,054
	国庫補助金	27	0	66	658	870	1,003	1,206	1,067	1,049	995	1,006	1,155	1,087
	その他	284	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
	計 ④	881	1,239	1,307	2,034	1,684	2,032	2,770	2,175	2,050	1,983	2,023	2,296	2,291
資本的支出	建設改良費	2,519	2,693	2,804	2,946	3,407	3,882	4,658	4,391	4,194	4,084	4,078	4,333	4,274
	うち職員給与費	147	147	147	147	140	140	140	140	140	140	140	140	140
	企業債償還金	1,862	1,728	1,768	1,792	1,825	1,746	1,706	1,508	1,521	1,534	1,547	1,566	1,562
	その他	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
計 ⑤	4,495	4,535	4,687	4,853	5,347	5,743	6,479	6,014	5,830	5,733	5,740	6,014	5,951	
資本的収支不足額 ⑥=④-⑤	△ 2,563	△ 3,297	△ 3,381	△ 2,820	△ 3,664	△ 3,711	△ 3,709	△ 3,839	△ 3,780	△ 3,750	△ 3,717	△ 3,717	△ 3,660	
資金収支	損益勘定留保資金 ⑦		3,324	3,301	3,298	3,393	3,419	3,382	3,523	3,473	3,449	3,416	3,405	3,350
	消費税及び地方消費税資本的収支調整額 ⑧		117	122	129	150	172	208	196	187	181	181	193	190
	差し引き ⑨=⑦+⑧+⑥		144	43	607	△ 120	△ 120	△ 120	△ 120	△ 120	△ 120	△ 120	△ 120	△ 120
	資金残高 前年度+⑨	6,178	6,322	6,365	6,972	6,852	6,732	6,612	6,492	6,372	6,252	6,132	6,012	5,892

表 6-6. 単独ケース（群馬東部地域の合算値）の財政シミュレーション結果

単位：百万円

		H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
収益的収入	営業収益	8,773	8,746	8,703	8,687	8,627	8,573	8,520	8,492	8,421	8,374	8,317	8,284	8,208
	給水収益	8,416	8,394	8,352	8,334	8,272	8,217	8,164	8,136	8,065	8,018	7,960	7,927	7,851
	その他	357	351	351	353	355	356	356	356	356	356	356	356	356
	営業外収益	141	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	特別利益	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	総収益 ①	8,922	8,883	8,840	8,824	8,764	8,710	8,657	8,629	8,558	8,511	8,454	8,420	8,345
収益的支出	営業費用	7,724	7,809	7,835	7,941	8,061	8,121	8,171	8,209	8,250	8,292	8,287	8,325	8,369
	人件費	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573
	維持管理費	2,399	2,423	2,420	2,418	2,414	2,411	2,407	2,405	2,400	2,397	2,393	2,391	2,386
	受託工事費	13	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	受水費	1,929	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926
	減価償却費	2,743	2,793	2,822	2,929	3,052	3,117	3,170	3,210	3,256	3,300	3,300	3,340	3,389
	資産減耗費	68	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	営業外費用	623	591	573	560	576	570	584	594	603	611	621	627	634
	企業債利息	622	588	571	557	573	568	581	591	600	609	619	625	631
	その他	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	特別損失	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
総費用 ②	8,370	8,422	8,431	8,523	8,658	8,713	8,776	8,825	8,875	8,925	8,930	8,974	9,025	
損益 ③=①-②	552	461	409	301	105	△ 3	△ 120	△ 196	△ 317	△ 414	△ 477	△ 554	△ 680	
資本的収入	企業債	570	1,089	1,091	2,305	1,456	1,644	1,919	1,719	1,729	1,834	1,702	1,721	2,037
	国庫補助金	27	0	66	85	62	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	284	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
	計 ④	881	1,239	1,307	2,540	1,668	1,793	2,069	1,869	1,879	1,983	1,852	1,870	2,187
資本的支出	建設改良費	2,519	2,693	2,804	4,511	3,150	3,449	3,791	3,670	3,650	3,794	3,506	3,597	3,932
	うち職員給与費	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147
	企業債償還金	1,862	1,728	1,768	1,792	1,825	1,746	1,706	1,508	1,521	1,565	1,602	1,645	1,658
	その他	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
計 ⑤	4,495	4,535	4,687	6,418	5,090	5,310	5,612	5,293	5,286	5,474	5,223	5,356	5,704	
資本的収支不足額 ⑥=④-⑤	△ 2,563	△ 3,297	△ 3,381	△ 3,878	△ 3,422	△ 3,516	△ 3,543	△ 3,424	△ 3,407	△ 3,491	△ 3,372	△ 3,486	△ 3,518	
資金収支	損益勘定留保資金 ⑦		3,324	3,301	3,298	3,224	3,179	3,116	3,079	3,004	2,952	2,888	2,851	2,774
	消費税及び地方消費税資本的収支調整額 ⑧		117	122	196	137	149	165	160	158	164	152	156	170
	差し引き ⑨=⑦+⑧+⑥		144	43	△ 385	△ 61	△ 189	△ 263	△ 185	△ 245	△ 375	△ 331	△ 479	△ 573
	資金残高 前年度+⑨	6,178	6,322	6,365	5,980	5,920	5,731	5,468	5,283	5,038	4,663	4,332	3,853	3,280

7. 群馬県との関わり

7-1. 群馬県用水供給事業

群馬県内では、豊富な地下水を水源として利用してきたが、人口増加に伴う水需要の急激な増加をまかなうとともに、地下水の過剰取水を防止するために、河川の表流水を利用する施設が必要とされた。市町村が単独でそれぞれの浄水施設を建設する為には、多額な経費が必要となる上、施設が重複して経費の無駄も多くなることから、県が一括して広域的な水道を整備し、市町村へ水道水を供給する「水道用水供給事業」を実施している。

群馬県東部地域の各構成団体は、群馬県用水供給事業の受水団体であり、新田山田用水供給事業（平成2年供給開始）と東部地域用水供給事業（平成9年供給開始）から受水をしている。



出典) 群馬県ホームページ

図 7-1. 水道用水供給事業群馬県内給水区域図

7-2. 広域化

厚生労働省においては、事業の運営基盤の強化を目的とした手段として広域化を促進しており、各種の報告書や手引きの策定及び国庫補助制度（水道広域化促進事業費）の創設を行っている。

本項では、近年の広域化に関する国の指針として、平成25年3月に策定された「新水道ビジョン」や「水道広域化検討の手引き」（平成20年、日本水道協会）に掲載されている内容を基に、水道事業と水道用水供給事業の各事業で求められている内容を整理し、群馬県東部地域に照らし合わせた場合に必要と考えられる事項について示す。また、近年の各事業体における事業統合の事例を示す。

7-2-1. 水道事業に求められる内容

国の新水道ビジョンにおいては、将来的な給水量や料金収入の減少を踏まえ、水道事業の運営基盤強化を図るための有効な手段として「事業の広域化」があげられている。また、水道事業者は積極的に近隣水道事業者との広域化の検討を進めることが望まれることに加え、近隣水道事業者との広域化検討のスタートラインに立つことが肝要であると記載されている。

群馬東部地域においても、構成団体間で十分に協議を繰り返した結果、広域化の基本方針（施設整備・管理体制・経営）を定め、本資料のように水平統合による広域化を行う計画をとりまとめたところである。

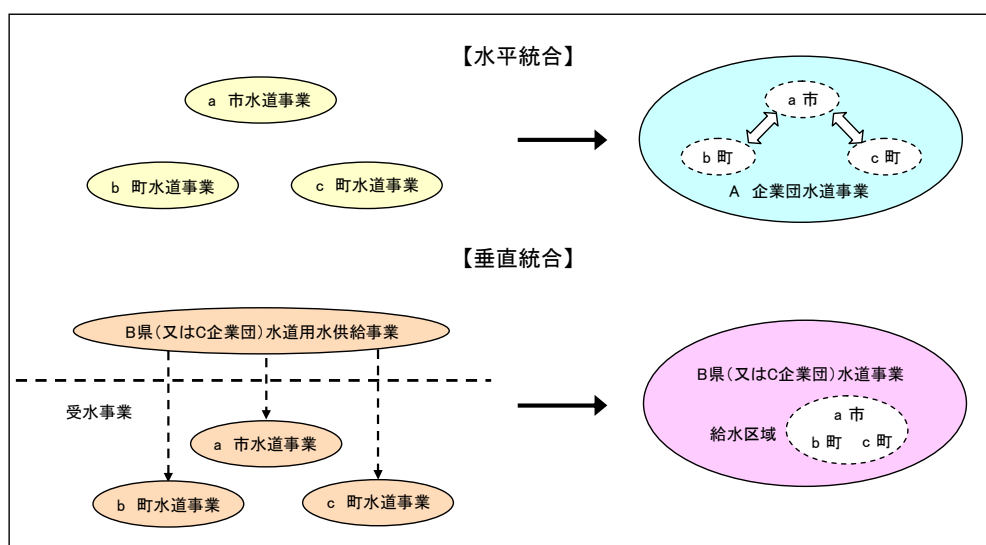
7-2-2. 水道用水供給事業に求められる内容

従来の「広域水道」としての水源整備の役割を果たしてきた中で、用水供給事業と水道事業（末端）の二層構造化が進み、近年の水需要低迷の影響で、用水供給事業、水道事業ともに問題が顕在化してきている。

このような背景を踏まえ、国の新水道ビジョンでは、受水団体に対して自己水源量と受水水量のバランスを見直す協議等の先導、給水の実態に適合した事業規模の設定や効率的な施設運用を検討する役割が考えられている。さらに、受水団体との連携により、施設の共同利用や相互の専門性を活かした人材交流等、将来の合理的な水道の運営に関する検討を積極的に進める役割も求められている。

7-2-3. 事業統合

「水道広域化検討の手引き」において示されている広域化形態の中で、技術基盤や経営基盤に関する効果が最も大きい形態として事業統合が挙げられている。事業統合には、複数の水道事業による事業統合である水平統合と、水道用水供給事業と受水団体である水道事業の事業統合である垂直統合があり、群馬東部地域では水平統合による広域化の基本計画をとりまとめたところである。



出典「水道広域化検討の手引き」(日本水道協会)

前述した国の方針に則って、近年、表 7-1 に示す地域において事業統合が進められており、垂直統合の実施や用水供給事業を末端水道事業に譲渡した例も見られる。

表 7-1. 近年の事業統合の例

対象	統合年度	概要
中空知広域水道企業団 (垂直統合・水平統合)	H18	水道事業(滝川市・砂川市・歌志内市・奈井江町)と水道用水供給事業(滝川市・砂川市・歌志内市に供給)を統合し、末端給水事業を実施。
岩手中部広域水道企業団 (垂直統合)	H26 予定	水道用水供給事業(岩手中部広域水道企業団)及び用水供給事業の構成団体(北上市、花巻市、紫波町)による垂直統合を行う。
伊賀市水道事業 (垂直統合)	H22	三重県の運営する水道用水供給事業を伊賀市水道事業に譲渡(県の施設を市に移管)し、末端給水事業を実施。

以上を鑑み、群馬東部地域全体に目を向けると、基本構想で掲げた長期的な将来像である「持続可能な水道による安定した水の供給」を実現するためには、広域化が不可欠となっており、今回は水平統合の計画であるが、将来経営状況を踏まえ、早急に群馬県用水供給事業と群馬東部地域との垂直統合を推進する必要がある。

8 . 資料編

8 - 1 . 構成団体別の水需要予測結果

構成団体別の水需要予測結果を次頁以降に示す。

表 8 - 1 . 水量表 (太田市)

項目	実績											推計												
	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
行政区域内人口 (人)	211,814	213,595	213,857	213,228	213,405	214,048	214,953	213,942	216,602	217,006	217,201	217,418	217,614	217,809	218,026	217,766	217,505	217,245	216,984	216,724	216,160	215,617	215,075	
給水区域内人口 (人)	212,412	214,182	214,438	213,783	213,938	214,567	215,460	214,429	217,064	217,456	217,640	217,840	218,019	218,197	218,397	218,119	217,840	217,562	217,283	217,006	216,424	215,863	215,303	
給水普及率 (%)	99.32	99.20	99.35	99.14	99.13	99.24	99.27	99.29	99.33	99.35	99.40	99.45	99.50	99.55	99.60	99.65	99.70	99.75	99.80	99.85	99.90	99.95	100.0	
給水人口 (人)	210,962	212,468	213,052	211,949	212,080	212,930	213,881	212,899	215,603	216,042	216,334	216,642	216,929	217,215	217,523	217,356	217,186	217,018	216,848	216,680	216,208	215,755	215,303	
有収水量	生活用 生活用原単位 (L/人/日)	277.3	267.5	273.5	274.4	271.2	269.4	264.4	264.2	261.9	259.0	259.0	257.4	255.9	254.5	253.1	251.8	250.6	249.5	248.5	247.5	246.6	245.8	245.0
	生活用 一日平均使用水量 (m³/日)	58,493	56,836	58,273	58,163	57,517	57,364	56,555	56,256	56,475	55,943	56,031	55,764	55,512	55,281	55,055	54,730	54,427	54,146	53,887	53,628	53,317	53,033	52,749
	都市活動用 業務・営業用 一日平均使用水量 (m³/日)	13,400	13,140	13,327	13,290	12,961	12,914	12,807	12,010	12,309	11,890	11,906	11,922	11,938	11,953	11,971	11,961	11,952	11,943	11,934	11,925	11,899	11,874	11,848
	都市活動用 工場用 一日平均使用水量 (m³/日)	4,302	4,116	4,032	3,921	3,893	3,797	3,526	3,235	3,412	3,277	3,281	3,286	3,290	3,295	3,299	3,297	3,294	3,292	3,289	3,286	3,279	3,272	3,266
	都市活動用 その他用 一日平均使用水量 (m³/日)	20	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	都市活動用 都市活動用原単位 (L/人/日)	84.0	81.3	81.5	81.2	79.5	78.5	76.4	71.6	72.9	70.2	70.2	70.2	70.2	70.2	70.2	70.2	70.2	70.2	70.2	70.2	70.2	70.2	70.2
	分水用 一日平均使用水量 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計 (m³/日)	76,215	74,113	75,632	75,374	74,371	74,075	72,888	71,501	72,196	71,110	71,218	70,972	70,740	70,529	70,325	69,988	69,673	69,381	69,110	68,839	68,495	68,179	67,863	
無収水量 (m³/日)	2,312	2,465	1,802	1,732	1,704	1,686	1,655	1,624	1,645	1,597	1,568	1,563	1,557	1,553	1,548	1,541	1,534	1,528	1,522	1,516	1,508	1,501	1,494	
有効水量 (m³/日)	78,527	76,578	77,434	77,106	76,075	75,761	74,543	73,125	73,841	72,707	72,786	72,535	72,297	72,082	71,873	71,529	71,207	70,909	70,632	70,355	70,003	69,680	69,357	
無効水量 (m³/日)	9,893	9,691	11,166	11,209	10,298	10,214	9,956	9,862	9,551	9,849	9,738	9,704	9,673	9,643	9,616	9,569	9,526	9,486	9,449	9,412	9,365	9,322	9,279	
一日平均給水量 (m³/日)	88,420	86,269	88,600	88,315	86,373	85,975	84,499	82,987	83,392	82,556	82,524	82,239	81,970	81,725	81,489	81,098	80,733	80,395	80,081	79,767	79,368	79,002	78,636	
一人一日平均給水量 (L/人/日)	419	406	416	417	407	404	395	390	387	382	381	380	378	376	375	373	372	370	369	368	367	366	365	
一日最大給水量 (m³/日)	101,128	96,929	99,928	97,010	96,329	95,440	93,302	92,271	92,792	91,945	94,421	94,095	93,787	93,507	93,237	92,790	92,372	91,985	91,626	91,267	90,811	90,392	89,973	
一人一日最大給水量 (L/人/日)	479	456	469	458	454	448	436	433	430	426	436	434	432	430	429	427	425	424	423	421	420	419	418	
有収率 (%)	86.2	85.9	85.4	85.4	86.1	86.2	86.3	86.2	86.6	86.1	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	
有効率 (%)	88.8	88.8	87.4	87.3	88.1	88.1	88.2	88.1	88.6	88.1	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	
負荷率 (%)	87.4	89.0	88.7	91.0	89.7	90.1	90.6	89.9	89.9	89.8	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	

94

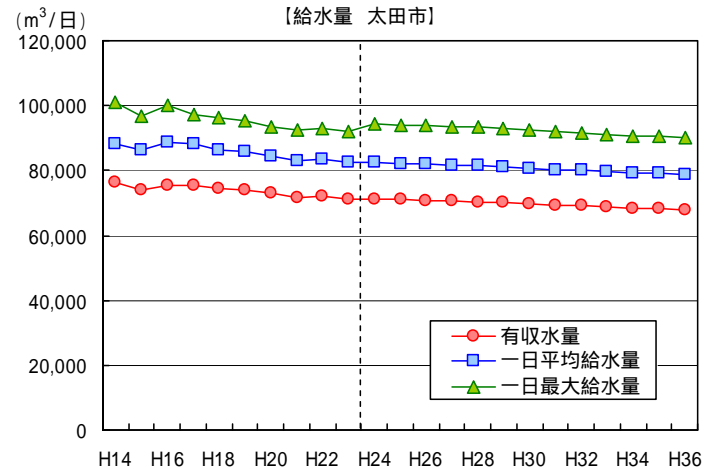
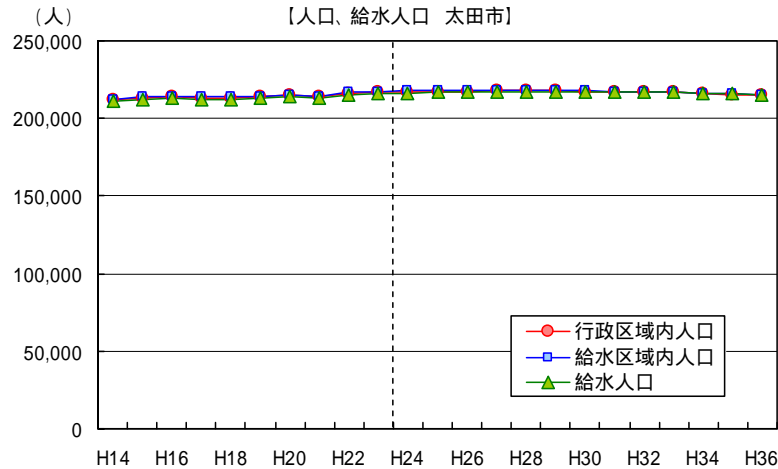


表 8 - 2 . 水量表 (館林市)

項 目	実 績											推 計												
	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
行政区域内人口 (人)	79,744	79,697	79,373	79,251	78,993	78,870	78,726	78,592	78,284	77,860	77,556	77,253	76,949	76,645	76,342	75,875	75,400	74,932	74,465	73,990	73,422	72,846	72,270	
給水区域内人口 (人)	79,744	79,697	79,373	79,251	78,993	78,870	78,726	78,592	78,284	77,860	77,556	77,253	76,949	76,645	76,342	75,875	75,400	74,932	74,465	73,990	73,422	72,846	72,270	
給水普及率 (%)	99.72	99.57	99.36	99.50	99.50	99.51	99.51	99.51	99.51	99.51	99.55	99.59	99.63	99.66	99.70	99.74	99.78	99.81	99.85	99.89	99.93	99.96	100.0	
給水人口 (人)	79,522	79,357	78,865	78,854	78,598	78,480	78,341	78,207	77,903	77,482	77,207	76,936	76,664	76,384	76,113	75,678	75,234	74,790	74,353	73,909	73,371	72,817	72,270	
有収水量	生活用 生活用原単位 (L/人/日)	269.3	263.6	267.5	266.3	263.1	263.0	260.7	259.8	261.2	257.3	257.1	256.0	255.0	254.1	253.2	252.3	251.5	250.8	250.1	249.5	248.9	248.4	247.9
	生活用 一日平均使用水量 (m ³ /日)	21,413	20,916	21,093	20,995	20,676	20,637	20,424	20,320	20,346	19,932	19,850	19,696	19,549	19,409	19,272	19,094	18,921	18,757	18,596	18,440	18,262	18,088	17,916
	都市活動用 業務・営業用 一日平均使用水量 (m ³ /日)	5,556	5,227	5,249	5,134	4,984	5,011	4,833	4,636	4,704	4,459	4,445	4,430	4,413	4,397	4,382	4,357	4,332	4,307	4,281	4,256	4,225	4,192	4,161
	都市活動用 工場用 一日平均使用水量 (m ³ /日)	3,466	3,260	3,452	3,701	3,781	3,872	3,803	3,356	3,712	3,601	3,590	3,577	3,565	3,552	3,539	3,519	3,498	3,477	3,457	3,436	3,411	3,386	3,360
	都市活動用 その他用 一日平均使用水量 (m ³ /日)	203	274	159	162	173	158	162	156	145	134	134	133	133	132	132	131	130	129	129	128	127	126	125
	都市活動用 都市活動用原単位 (L/人/日)	116.0	110.4	112.3	114.1	113.7	115.2	112.3	104.2	109.9	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8
	分水用 一日平均使用水量 (m ³ /日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小 計 (m ³ /日)	30,638	29,677	29,953	29,992	29,614	29,678	29,222	28,468	28,907	28,126	28,019	27,836	27,660	27,490	27,325	27,101	26,881	26,670	26,463	26,260	26,025	25,792	25,562	
無収水量 (m ³ /日)	1,146	1,159	1,159	1,375	1,265	1,068	759	905	860	940	946	940	934	928	923	915	908	901	894	887	879	871	863	
有効水量 (m ³ /日)	31,784	30,836	31,112	31,367	30,879	30,746	29,981	29,373	29,767	29,066	28,965	28,776	28,594	28,418	28,248	28,016	27,789	27,571	27,357	27,147	26,904	26,663	26,425	
無効水量 (m ³ /日)	1,668	1,778	1,748	1,754	1,724	1,721	1,583	1,586	1,540	1,352	1,557	1,546	1,537	1,528	1,518	1,506	1,493	1,481	1,470	1,459	1,446	1,433	1,420	
一日平均給水量 (m ³ /日)	33,452	32,614	32,860	33,121	32,603	32,467	31,564	30,959	31,307	30,418	30,522	30,322	30,131	29,946	29,766	29,522	29,282	29,052	28,827	28,606	28,350	28,096	27,845	
一人一日平均給水量 (L/人/日)	421	411	417	420	415	414	403	396	402	393	395	394	393	392	391	390	389	388	388	387	386	386	385	
一日最大給水量 (m ³ /日)	39,620	38,810	38,650	37,770	37,610	37,070	36,610	35,830	36,410	35,420	36,335	36,098	35,870	35,649	35,435	35,145	34,860	34,586	34,318	34,054	33,750	33,447	33,149	
一人一日最大給水量 (L/人/日)	498	489	490	479	479	472	467	458	467	457	471	469	468	467	466	464	463	462	462	461	460	459	459	
有収率 (%)	91.6	91.0	91.2	90.6	90.8	91.4	92.6	92.0	92.3	92.5	91.8	91.8	91.8	91.8	91.8	91.8	91.8	91.8	91.8	91.8	91.8	91.8	91.8	
有効率 (%)	95.0	94.6	94.7	94.7	94.7	94.7	95.0	94.9	95.1	95.6	94.9	94.9	94.9	94.9	94.9	94.9	94.9	94.9	94.9	94.9	94.9	94.9	94.9	
負荷率 (%)	84.4	84.0	85.0	87.7	86.7	87.6	86.2	86.4	86.0	85.9	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	

95

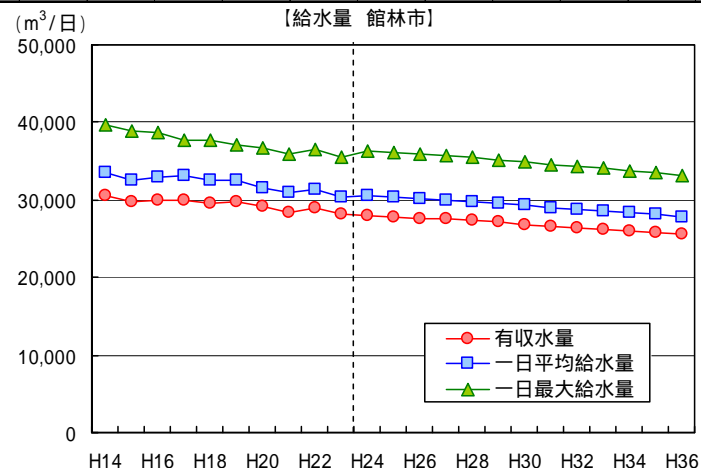
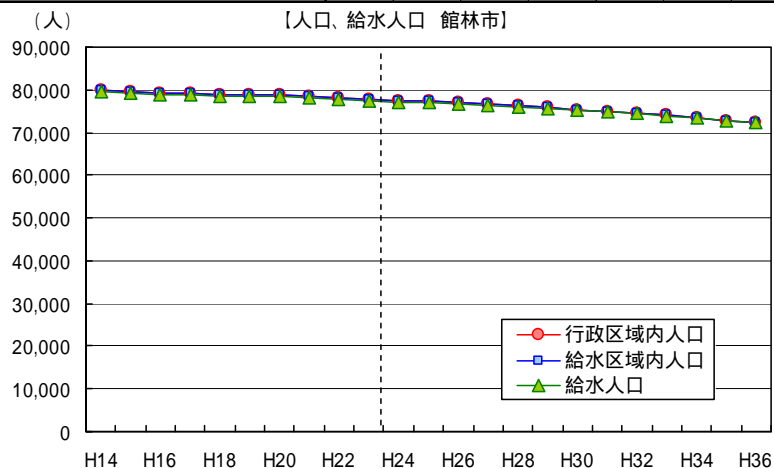


表 8 - 3 . 水量表 (みどり市)

項目	実績											推計												
	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
行政区域内人口 (人)	51,026	51,013	51,830	51,968	51,928	51,776	51,761	51,693	51,710	51,426	51,225	51,020	50,819	50,619	50,418	50,099	49,775	49,456	49,138	48,819	48,438	48,058	47,682	
給水区域内人口 (人)	47,785	47,867	48,754	48,835	48,897	48,826	48,890	48,894	48,998	48,805	48,679	48,551	48,425	48,301	48,174	47,935	47,689	47,448	47,207	46,964	46,660	46,357	46,056	
給水普及率 (%)	99.67	99.67	99.68	99.67	99.68	99.68	99.68	99.68	99.68	99.68	99.70	99.73	99.75	99.78	99.80	99.83	99.85	99.88	99.90	99.93	99.95	99.98	100.0	
給水人口 (人)	47,627	47,709	48,596	48,674	48,739	48,668	48,732	48,736	48,840	48,647	48,533	48,420	48,304	48,195	48,078	47,854	47,617	47,391	47,160	46,931	46,637	46,348	46,056	
有収水量	生活用原単位 (L/人/日)	284.3	278.3	279.3	276.3	272.9	272.7	266.5	264.3	264.7	264.1	261.1	259.6	258.2	256.8	255.6	254.4	253.3	252.2	251.3	250.4	249.5	248.7	248.0
	生活用原単位 (L/人/日)	284.3	278.3	279.3	276.3	272.9	272.7	266.5	264.3	264.7	264.1	261.1	259.6	258.2	256.8	255.6	254.4	253.3	252.2	251.3	250.4	249.5	248.7	248.0
	一日平均使用水量 (m³/日)	13,539	13,277	13,572	13,449	13,299	13,273	12,986	12,880	12,929	12,847	12,672	12,570	12,472	12,376	12,289	12,174	12,061	11,952	11,851	11,752	11,636	11,527	11,422
	中口径用一日平均使用水量 (m³/日)	2,613	2,550	2,625	2,599	2,530	2,521	2,440	2,346	2,346	2,228	2,222	2,217	2,212	2,207	2,202	2,191	2,180	2,170	2,159	2,149	2,136	2,123	2,108
	大口径用一日平均使用水量 (m³/日)	1,090	1,051	985	901	789	633	637	604	635	643	641	640	638	637	635	632	629	626	623	620	616	612	609
	その他用一日平均使用水量 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	都市活動用原単位 (L/人/日)	77.8	75.5	74.3	71.9	68.1	64.8	63.1	60.5	61.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0
分水用一日平均使用水量 (m³/日)	46	44	70	48	48	48	47	44	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	
小計 (m³/日)	17,288	16,922	17,252	16,997	16,666	16,475	16,110	15,874	15,951	15,759	15,576	15,468	15,363	15,261	15,167	15,038	14,911	14,789	14,674	14,562	14,429	14,303	14,180	
無収水量 (m³/日)	24	37	38	41	57	36	27	27	35	46	36	36	36	36	35	35	35	34	34	34	34	33	33	
有効水量 (m³/日)	17,312	16,959	17,290	17,038	16,723	16,511	16,137	15,901	15,986	15,805	15,612	15,504	15,399	15,297	15,202	15,073	14,946	14,823	14,708	14,596	14,463	14,336	14,213	
無効水量 (m³/日)	3,211	3,193	2,069	2,595	3,406	3,473	3,255	2,573	2,576	3,548	2,521	2,503	2,486	2,469	2,455	2,433	2,413	2,394	2,375	2,356	2,334	2,315	2,295	
一日平均給水量 (m³/日)	20,523	20,152	19,359	19,633	20,129	19,984	19,392	18,474	18,562	19,353	18,133	18,007	17,885	17,766	17,657	17,506	17,359	17,217	17,083	16,952	16,797	16,651	16,508	
一人一日平均給水量 (L/人/日)	431	422	398	403	413	411	398	379	380	398	374	372	370	369	367	366	365	363	362	361	360	359	358	
一日最大給水量 (m³/日)	22,992	22,699	22,230	21,753	23,135	22,541	21,710	21,803	20,656	21,402	21,408	21,260	21,115	20,975	20,846	20,669	20,494	20,326	20,168	20,014	19,832	19,659	19,489	
一人一日最大給水量 (L/人/日)	483	476	457	447	475	463	446	447	423	440	441	439	437	435	434	432	430	429	428	426	425	424	423	
有収率 (%)	84.2	84.0	89.1	86.6	82.8	82.4	83.1	85.9	85.9	81.4	85.9	85.9	85.9	85.9	85.9	85.9	85.9	85.9	85.9	85.9	85.9	85.9	85.9	
有効率 (%)	84.4	84.2	89.3	86.8	83.1	82.6	83.2	86.1	86.1	81.7	86.1	86.1	86.1	86.1	86.1	86.1	86.1	86.1	86.1	86.1	86.1	86.1	86.1	
負荷率 (%)	89.3	88.8	87.1	90.3	87.0	88.7	89.3	84.7	89.9	90.4	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	

96

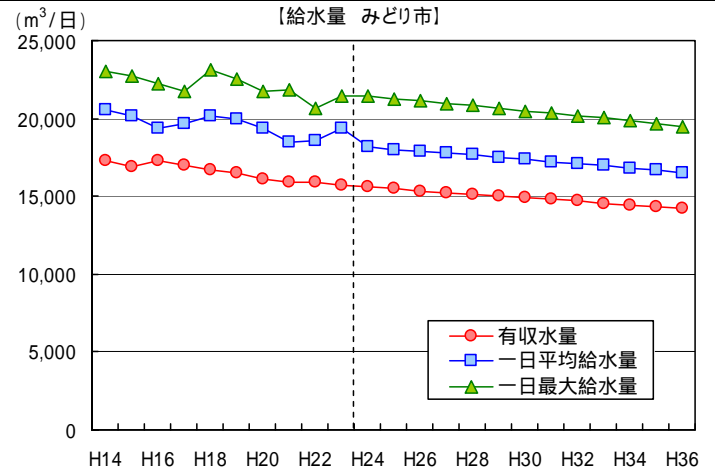
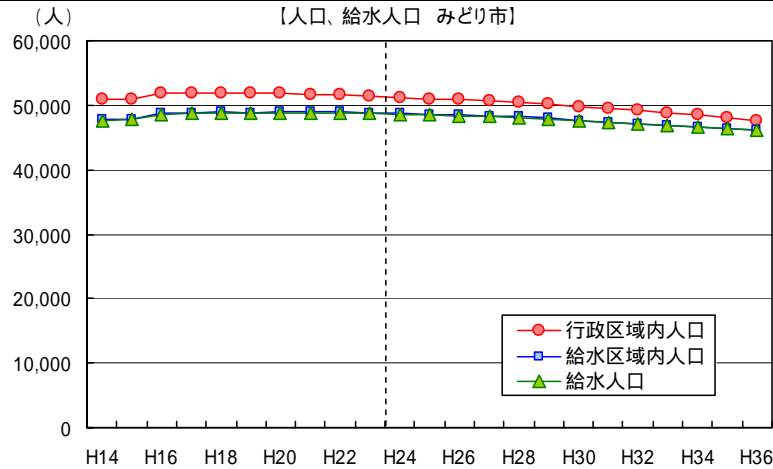


表 8 - 4 . 水量表 (板倉町)

項 目		実 績										推 計												
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
行政区域内人口 (人)		15,960	15,947	15,846	15,830	15,859	15,864	15,772	15,671	15,651	15,547	15,530	15,513	15,496	15,480	15,463	15,418	15,373	15,328	15,283	15,238	15,168	15,096	15,025
給水区域内人口 (人)		15,960	15,947	15,846	15,817	15,859	15,852	15,772	15,655	15,635	15,532	15,514	15,497	15,481	15,465	15,448	15,403	15,358	15,313	15,268	15,223	15,153	15,081	15,010
給水普及率 (%)		99.62	99.65	99.52	99.46	99.50	99.55	99.54	99.63	99.63	99.67	99.70	99.72	99.75	99.77	99.80	99.82	99.85	99.87	99.90	99.92	99.95	99.97	100.0
給水人口 (人)		15,900	15,891	15,770	15,731	15,780	15,780	15,700	15,597	15,577	15,481	15,467	15,454	15,442	15,429	15,417	15,375	15,335	15,293	15,253	15,211	15,145	15,076	15,010
有収水量	生活用原単位 (L/人/日)	340.6	339.6	346.2	355.3	360.8	362.6	346.4	344.2	349.3	338.0	336.5	335.0	333.6	332.3	331.1	329.9	328.8	327.8	326.9	326.0	325.2	324.5	323.8
	生活用原単位 (L/人/日)	340.6	339.6	346.2	355.3	360.8	362.6	346.4	344.2	349.3	338.0	336.5	335.0	333.6	332.3	331.1	329.9	328.8	327.8	326.9	326.0	325.2	324.5	323.8
	一日平均使用水量 (m³/日)	5,416	5,396	5,460	5,589	5,693	5,721	5,438	5,369	5,441	5,232	5,205	5,177	5,151	5,127	5,105	5,072	5,042	5,013	4,986	4,959	4,925	4,892	4,860
	都市活動用原単位 (L/人/日)	6.4	6.0	6.6	6.6	7.3	7.3	6.8	6.3	7.6	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
	都市活動用原単位 (L/人/日)	6.4	6.0	6.6	6.6	7.3	7.3	6.8	6.3	7.6	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
	都市活動用原単位 (L/人/日)	6.4	6.0	6.6	6.6	7.3	7.3	6.8	6.3	7.6	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
	都市活動用原単位 (L/人/日)	6.4	6.0	6.6	6.6	7.3	7.3	6.8	6.3	7.6	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
	都市活動用原単位 (L/人/日)	6.4	6.0	6.6	6.6	7.3	7.3	6.8	6.3	7.6	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
分 水 用 一日平均使用水量 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小 計 (m³/日)	5,518	5,492	5,564	5,693	5,808	5,836	5,545	5,468	5,559	5,339	5,312	5,284	5,258	5,233	5,211	5,178	5,148	5,119	5,091	5,064	5,030	4,996	4,964	
無 収 水 量 (m³/日)		109	109	115	115	126	148	450	203	115	109	109	108	108	107	107	106	105	105	104	104	103	102	102
有 効 水 量 (m³/日)		5,627	5,601	5,679	5,808	5,934	5,984	5,995	5,671	5,674	5,448	5,421	5,392	5,366	5,340	5,318	5,284	5,253	5,224	5,195	5,168	5,133	5,098	5,066
無 効 水 量 (m³/日)		1,669	1,820	1,444	937	1,063	1,276	873	1,332	1,027	1,055	979	974	969	965	960	955	949	943	939	933	927	921	915
一 日 平 均 給 水 量 (m³/日)		7,296	7,421	7,123	6,745	6,997	7,260	6,868	7,003	6,701	6,503	6,400	6,366	6,335	6,305	6,278	6,239	6,202	6,167	6,134	6,101	6,060	6,019	5,981
一 人 一 日 平 均 給 水 量 (L/人/日)		459	467	452	429	443	460	437	449	430	420	414	412	410	409	407	406	404	403	402	401	400	399	398
一 日 最 大 給 水 量 (m³/日)		9,099	10,022	8,356	8,413	8,554	9,457	9,521	9,743	8,949	8,952	8,901	8,854	8,811	8,769	8,732	8,677	8,626	8,578	8,531	8,486	8,429	8,372	8,318
一 人 一 日 最 大 給 水 量 (L/人/日)		572	631	530	535	542	599	606	625	575	578	575	573	571	568	566	564	563	561	559	558	557	555	554
有 収 率 (%)		75.6	74.0	78.1	84.4	83.0	80.4	80.7	78.1	83.0	82.1	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0
有 効 率 (%)		77.1	75.5	79.7	86.1	84.8	82.4	87.3	81.0	84.7	83.8	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7	84.7
負 荷 率 (%)		80.2	74.1	85.2	80.2	81.8	76.8	72.1	71.9	74.9	72.6	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9

97

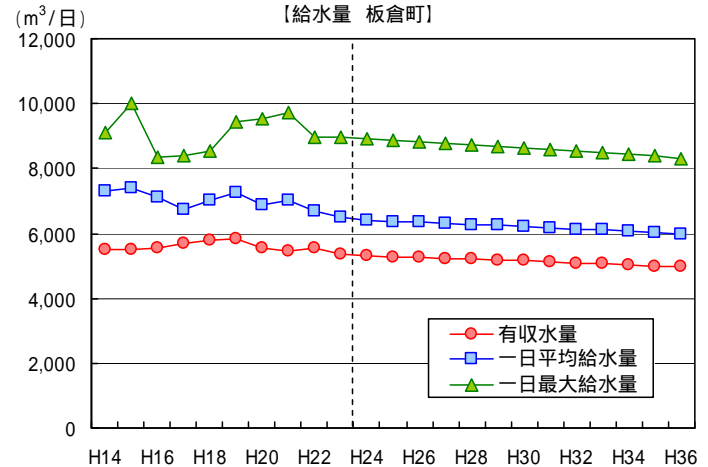
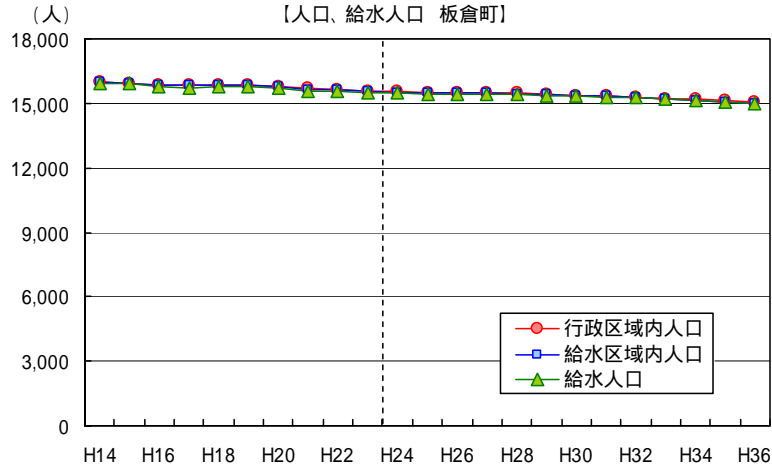


表 8 - 5 . 水量表 (明和町)

項目	実績											推 計												
	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
行政区域内人口 (人)	11,409	11,344	11,339	11,314	11,312	11,270	11,265	11,182	11,141	11,517	11,482	11,448	11,414	11,379	11,345	11,291	11,238	11,185	11,131	11,078	11,003	10,927	10,851	
給水区域内人口 (人)	11,409	11,344	11,339	11,314	11,312	11,270	11,265	11,182	11,141	11,517	11,482	11,448	11,414	11,379	11,345	11,291	11,238	11,185	11,131	11,078	11,003	10,927	10,851	
給水普及率 (%)	99.63	99.64	99.64	99.64	99.65	99.67	99.73	99.73	100.00	99.77	99.79	99.81	99.83	99.84	99.86	99.88	99.90	99.91	99.93	99.95	99.97	99.98	100.0	
給水人口 (人)	11,367	11,303	11,298	11,273	11,272	11,233	11,235	11,152	11,141	11,491	11,458	11,426	11,395	11,361	11,329	11,277	11,227	11,175	11,123	11,072	11,000	10,925	10,851	
生活用 (小口径)	生活用原単位 (L/人/日)	295.5	286.1	290.0	282.1	280.7	284.9	281.3	276.4	278.4	268.9	267.4	266.0	264.6	263.3	262.0	260.9	259.8	258.8	257.8	256.9	256.1	255.4	254.7
	一日平均使用水量 (m³/日)	3,359	3,234	3,276	3,180	3,164	3,200	3,160	3,082	3,102	3,090	3,064	3,039	3,015	2,991	2,968	2,942	2,917	2,892	2,868	2,844	2,817	2,790	2,764
	都市活動用																							
	中口径用一日平均使用水量 (m³/日)	858	872	858	847	795	836	827	720	789	787	784	783	780	778	776	772	769	765	762	759	754	749	744
	大口徑用一日平均使用水量 (m³/日)	216	197	192	184	170	167	164	151	153	153	153	152	152	151	151	150	149	149	148	147	146	145	144
	その他用一日平均使用水量 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都市活動用原単位 (L/人/日)	94.5	94.6	92.9	91.5	85.6	89.3	88.2	78.1	84.6	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	
分水用一日平均使用水量 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小計 (m³/日)	4,433	4,303	4,326	4,211	4,129	4,203	4,151	3,953	4,044	4,030	4,001	3,974	3,947	3,920	3,895	3,864	3,835	3,806	3,778	3,750	3,717	3,684	3,652	
無収水量 (m³/日)	205	230	233	225	0	0	0	0	353	489	71	71	70	70	69	69	68	68	67	67	66	66	65	
有効水量 (m³/日)	4,638	4,533	4,559	4,436	4,129	4,203	4,151	3,953	4,397	4,519	4,072	4,045	4,017	3,990	3,964	3,933	3,903	3,874	3,845	3,817	3,783	3,750	3,717	
無効水量 (m³/日)	652	576	573	559	764	696	750	726	548	1,008	680	675	671	666	662	656	652	646	642	637	631	625	620	
一日平均給水量 (m³/日)	5,290	5,109	5,132	4,995	4,893	4,899	4,901	4,679	4,945	5,527	4,752	4,720	4,688	4,656	4,626	4,589	4,555	4,520	4,487	4,454	4,414	4,375	4,337	
一人一日平均給水量 (L/人/日)	465	452	454	443	434	436	436	420	444	481	415	413	411	410	408	407	406	404	403	402	401	400	400	
一日最大給水量 (m³/日)	7,098	6,700	6,500	6,204	6,136	5,913	6,046	6,033	5,905	6,600	6,378	6,335	6,292	6,249	6,209	6,160	6,114	6,067	6,023	5,978	5,925	5,873	5,822	
一人一日最大給水量 (L/人/日)	624	593	575	550	544	526	538	541	530	574	557	554	552	550	548	546	545	543	541	540	539	538	537	
有収率 (%)	83.8	84.2	84.3	84.3	84.4	85.8	84.7	84.5	81.8	72.9	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	
有効率 (%)	87.7	88.7	88.8	88.8	84.4	85.8	84.7	84.5	88.9	81.8	85.7	85.7	85.7	85.7	85.7	85.7	85.7	85.7	85.7	85.7	85.7	85.7	85.7	
負荷率 (%)	74.5	76.3	79.0	80.5	79.7	82.9	81.1	77.6	83.7	83.7	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	

86

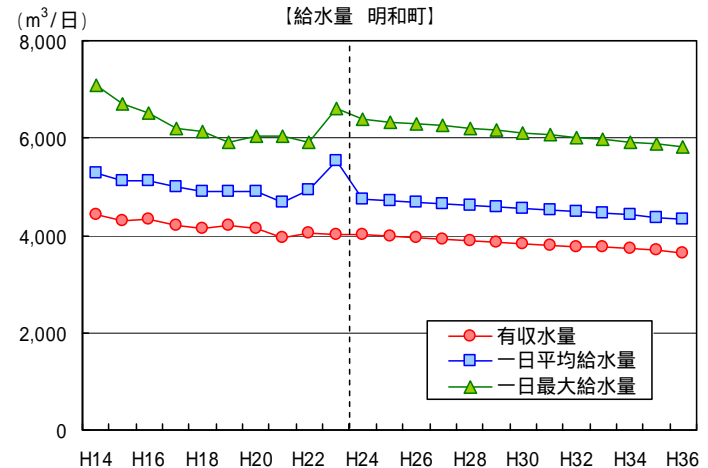
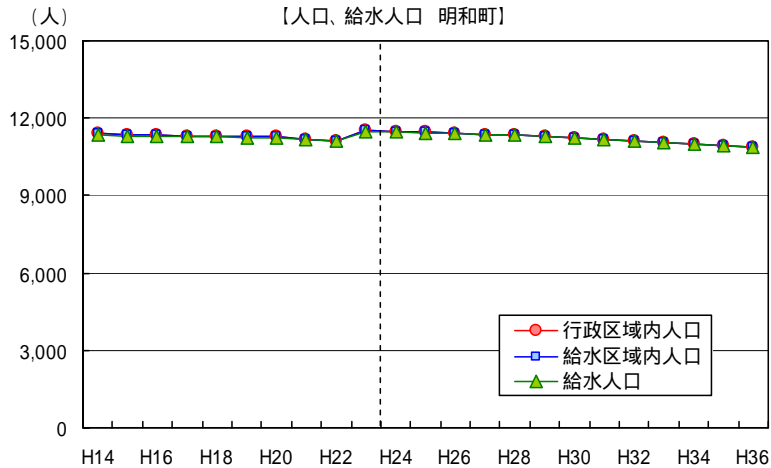


表 8 - 6 . 水量表 (千代田町)

項目	実績											推計												
	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
行政区域内人口 (人)	11,874	11,647	11,695	11,634	11,600	11,641	11,608	11,504	11,494	11,520	11,488	11,457	11,426	11,394	11,362	11,308	11,254	11,201	11,147	11,093	11,023	10,954	10,885	
給水区域内人口 (人)	11,874	11,647	11,695	11,634	11,600	11,641	11,608	11,504	11,494	11,520	11,488	11,457	11,426	11,394	11,362	11,308	11,254	11,201	11,147	11,093	11,023	10,954	10,885	
給水普及率 (%)	98.39	97.70	98.18	98.21	97.45	97.50	97.73	97.89	98.61	98.08	98.23	98.38	98.52	98.67	98.82	98.97	99.11	99.26	99.41	99.56	99.70	99.85	100.0	
給水人口 (人)	11,683	11,379	11,482	11,426	11,304	11,350	11,345	11,261	11,334	11,299	11,285	11,271	11,257	11,242	11,228	11,192	11,154	11,118	11,081	11,044	10,990	10,938	10,885	
有収水量	生活用原単位 (L/人/日)	265.9	272.8	276.8	276.9	275.6	275.2	271.2	270.8	271.7	264.1	265.6	264.0	262.5	261.1	259.8	258.6	257.4	256.3	255.3	254.4	253.6	252.8	252.2
	(小口径) 一日平均使用水量 (m³/日)	3,107	3,104	3,178	3,164	3,115	3,123	3,077	3,049	3,079	2,984	2,997	2,976	2,955	2,935	2,917	2,894	2,871	2,850	2,829	2,810	2,787	2,765	2,745
	中口径用一日平均使用水量 (m³/日)	986	866	822	822	819	809	737	710	693	716	715	714	714	713	711	710	707	705	703	700	696	693	690
	大口徑用一日平均使用水量 (m³/日)	211	202	238	247	241	257	219	214	200	199	199	199	198	198	198	197	196	196	195	195	194	193	192
	その他用一日平均使用水量 (m³/日)	0	3	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	都市活動用原単位 (L/人/日)	102.5	94.1	92.3	93.6	93.8	93.9	84.3	82.1	80.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0
分 水 用 一日平均使用水量 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小 計 (m³/日)	4,304	4,175	4,238	4,233	4,175	4,189	4,033	3,973	3,986	3,899	3,911	3,889	3,867	3,846	3,826	3,801	3,774	3,751	3,727	3,705	3,677	3,651	3,627	
無 収 水 量 (m³/日)	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
有 効 水 量 (m³/日)	4,704	4,175	4,238	4,233	4,175	4,189	4,033	3,973	3,986	3,899	3,911	3,889	3,867	3,846	3,826	3,801	3,774	3,751	3,727	3,705	3,677	3,651	3,627	
無 効 水 量 (m³/日)	677	978	798	1,356	1,335	1,330	1,244	1,246	1,332	1,407	1,249	1,242	1,235	1,228	1,221	1,214	1,205	1,198	1,190	1,183	1,174	1,166	1,158	
一 日 平 均 給 水 量 (m³/日)	5,381	5,153	5,036	5,589	5,510	5,519	5,277	5,219	5,318	5,306	5,160	5,131	5,102	5,074	5,047	5,015	4,979	4,949	4,917	4,888	4,851	4,817	4,785	
一 人 一 日 平 均 給 水 量 (L/人/日)	461	453	439	489	487	486	465	463	469	470	457	455	453	451	450	448	446	445	444	443	441	440	440	
一 日 最 大 給 水 量 (m³/日)	7,176	6,916	6,916	6,642	6,946	7,624	6,685	6,467	6,444	6,475	7,127	7,086	7,046	7,008	6,972	6,926	6,877	6,835	6,791	6,751	6,700	6,653	6,609	
一 人 一 日 最 大 給 水 量 (L/人/日)	614	608	602	581	614	672	589	574	569	573	632	629	626	623	621	619	617	615	613	611	610	608	607	
有 収 率 (%)	80.0	81.0	84.2	75.7	75.8	75.9	76.4	76.1	75.0	73.5	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	
有 効 率 (%)	87.4	81.0	84.2	75.7	75.8	75.9	76.4	76.1	75.0	73.5	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	
負 荷 率 (%)	75.0	74.5	72.8	84.2	79.3	72.4	78.9	80.7	82.5	82.0	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	

66

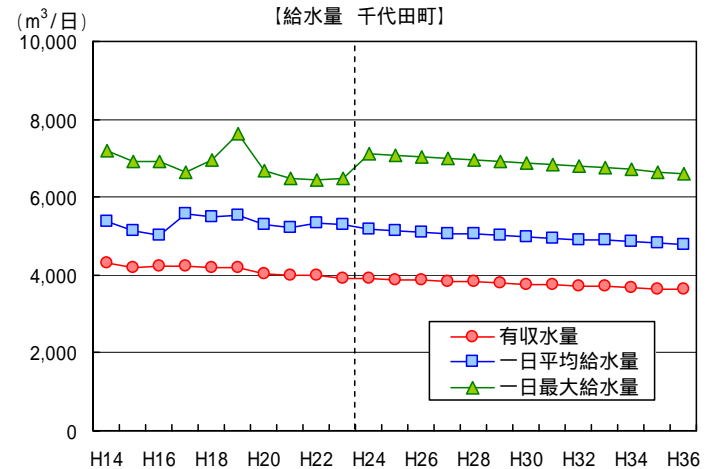
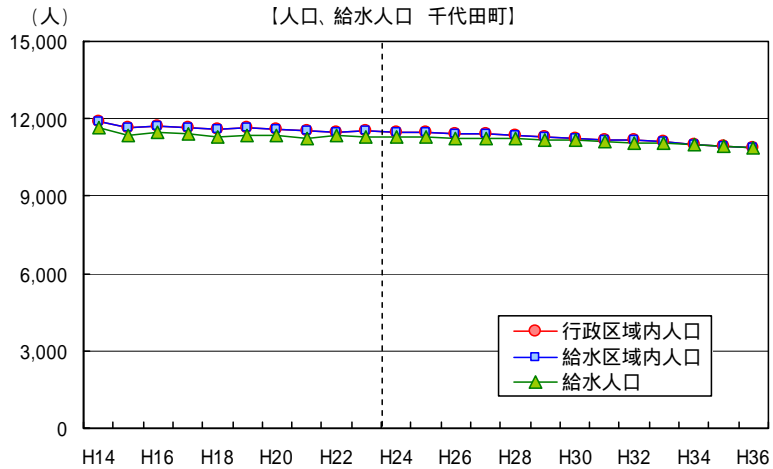
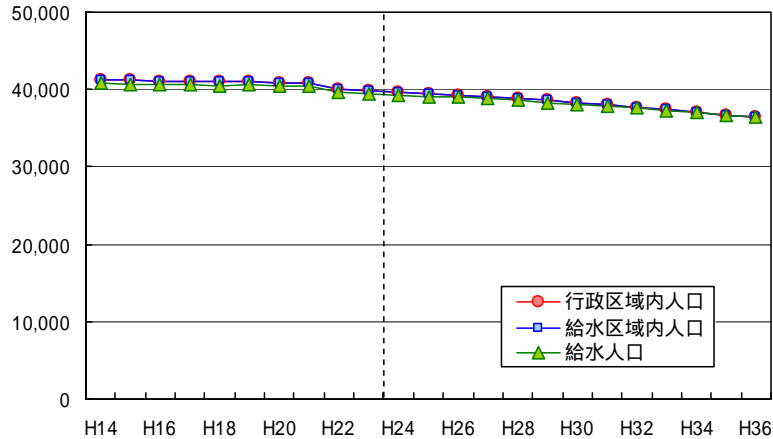


表 8 - 7 . 水量表 (大泉町)

項目	実績											推計												
	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
行政区域内人口 (人)	41,265	41,138	41,076	41,036	40,964	41,025	40,890	40,833	40,023	39,934	39,718	39,503	39,287	39,071	38,856	38,568	38,277	37,989	37,698	37,410	37,063	36,715	36,364	
給水区域内人口 (人)	41,265	41,138	41,076	41,036	40,964	41,025	40,890	40,833	40,023	39,934	39,718	39,503	39,287	39,071	38,856	38,568	38,277	37,989	37,698	37,410	37,063	36,715	36,364	
給水普及率 (%)	98.85	98.86	98.90	98.90	98.90	98.90	98.90	98.90	98.90	98.90	98.98	99.07	99.15	99.24	99.32	99.41	99.49	99.58	99.66	99.75	99.83	99.92	100.0	
給水人口 (人)	40,790	40,669	40,624	40,584	40,513	40,573	40,440	40,383	39,582	39,494	39,313	39,136	38,953	38,774	38,592	38,340	38,082	37,829	37,570	37,316	37,000	36,686	36,364	
有収水量	生活用原単位 (L/人/日)	280.1	276.9	282.9	282.2	280.7	282.8	274.3	265.4	270.2	265.7	266.6	265.0	263.4	262.0	260.6	259.3	258.0	256.9	255.8	254.9	254.0	253.2	252.4
	(小口径) 一日平均使用水量 (m³/日)	11,424	11,263	11,494	11,452	11,370	11,474	11,094	10,718	10,693	10,493	10,481	10,371	10,260	10,159	10,057	9,942	9,825	9,718	9,610	9,512	9,398	9,289	9,178
	中口径用 一日平均使用水量 (m³/日)	2,225	2,210	2,216	2,140	2,121	2,027	1,912	1,816	1,899	1,863	1,855	1,846	1,838	1,829	1,821	1,809	1,797	1,785	1,772	1,761	1,746	1,730	1,716
	大口径用 一日平均使用水量 (m³/日)	3,663	3,620	3,682	3,726	3,082	3,321	2,967	2,521	2,518	2,504	2,493	2,482	2,470	2,459	2,447	2,431	2,415	2,399	2,383	2,366	2,346	2,327	2,306
	その他用 一日平均使用水量 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	都市活動用原単位 (L/人/日)	144.3	143.4	145.2	144.5	128.4	131.8	120.6	107.4	111.6	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6
分水用 一日平均使用水量 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小計 (m³/日)	17,312	17,093	17,392	17,318	16,573	16,822	15,973	15,055	15,110	14,860	14,829	14,699	14,568	14,447	14,325	14,182	14,037	13,902	13,765	13,639	13,490	13,346	13,200	
無収水量 (m³/日)	762	721	644	627	1,038	600	564	531	526	510	608	602	597	592	587	581	575	570	564	559	553	547	541	
有効水量 (m³/日)	18,074	17,814	18,036	17,945	17,611	17,422	16,537	15,586	15,636	15,370	15,437	15,301	15,165	15,039	14,912	14,763	14,612	14,472	14,329	14,198	14,043	13,893	13,741	
無効水量 (m³/日)	1,247	1,467	1,309	1,277	762	1,225	1,151	1,085	1,071	1,041	985	977	968	960	952	942	933	923	915	906	896	887	877	
一日平均給水量 (m³/日)	19,321	19,281	19,345	19,222	18,373	18,647	17,688	16,671	16,707	16,411	16,422	16,278	16,133	15,999	15,864	15,705	15,545	15,395	15,244	15,104	14,939	14,780	14,618	
一人一日平均給水量 (L/人/日)	474	474	476	474	454	460	437	413	422	416	418	416	414	413	411	410	408	407	406	405	404	403	402	
一日最大給水量 (m³/日)	24,000	22,900	22,900	22,500	22,180	21,400	21,040	20,530	20,370	19,680	20,400	20,221	20,041	19,874	19,707	19,510	19,310	19,125	18,936	18,763	18,558	18,360	18,159	
一人一日最大給水量 (L/人/日)	588	563	564	554	547	527	520	508	515	498	519	517	514	513	511	509	507	506	504	503	502	500	499	
有収率 (%)	89.6	88.7	89.9	90.1	90.2	90.2	90.3	90.3	90.4	90.6	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	
有効率 (%)	93.6	92.4	93.2	93.4	95.9	93.4	93.5	93.5	93.6	93.7	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	
負荷率 (%)	80.5	84.2	84.5	85.4	82.8	87.1	84.1	81.2	82.0	83.4	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	

100

【人口、給水人口 大泉町】



【給水量 大泉町】

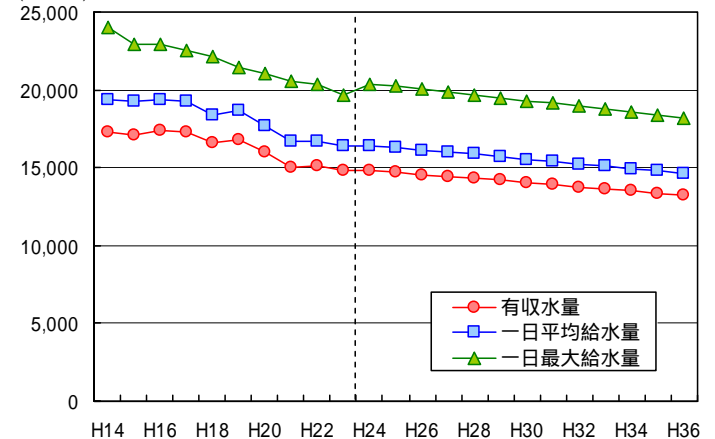
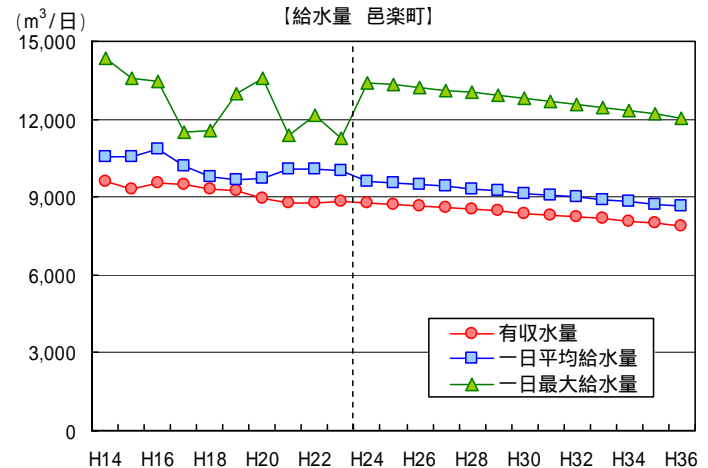
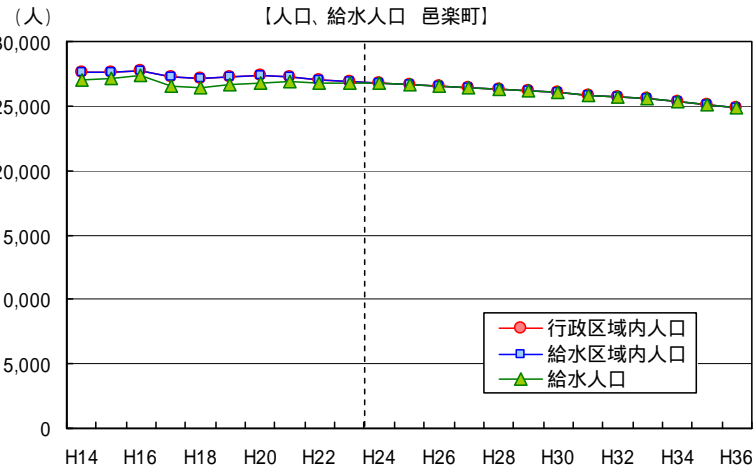


表 8 - 8 . 水量表 (邑楽町)

項目	実績											推計												
	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
行政区域内人口 (人)	27,611	27,645	27,694	27,305	27,174	27,261	27,332	27,300	26,989	26,880	26,775	26,670	26,563	26,461	26,353	26,192	26,028	25,867	25,703	25,541	25,324	25,106	24,886	
給水区域内人口 (人)	27,608	27,641	27,690	27,301	27,171	27,258	27,329	27,295	26,984	26,875	26,775	26,670	26,563	26,461	26,353	26,192	26,028	25,867	25,703	25,541	25,324	25,106	24,886	
給水普及率 (%)	97.86	98.20	98.64	97.21	97.20	97.80	97.80	98.37	99.42	99.77	99.78	99.80	99.82	99.84	99.86	99.87	99.89	99.91	99.93	99.95	99.96	99.98	100.0	
給水人口 (人)	27,016	27,144	27,313	26,538	26,411	26,658	26,728	26,850	26,827	26,812	26,716	26,617	26,515	26,419	26,316	26,158	25,999	25,844	25,685	25,528	25,314	25,101	24,886	
有収水量	生活用 生活用原単位 (L/人/日)	281.2	272.4	275.7	283.7	280.0	277.3	272.6	268.2	267.6	266.1	266.4	265.1	263.8	262.6	261.4	260.3	259.3	258.4	257.5	256.7	255.9	255.2	254.6
	生活用 一日平均使用水量 (m³/日)	7,597	7,393	7,531	7,530	7,394	7,391	7,285	7,200	7,180	7,134	7,117	7,056	6,995	6,938	6,879	6,809	6,742	6,678	6,614	6,553	6,478	6,406	6,336
	都市活動用 業務・営業用 一日平均使用水量 (m³/日)	1,036	978	1,058	1,016	1,008	964	945	940	926	934	930	927	924	921	917	911	906	901	896	890	882	875	867
	都市活動用 工場用 一日平均使用水量 (m³/日)	910	918	940	879	844	842	693	619	636	716	714	711	708	706	703	699	694	690	686	682	676	670	665
	都市活動用 その他用 一日平均使用水量 (m³/日)	38	36	38	33	36	38	33	33	33	36	36	36	36	35	35	35	35	35	34	34	34	34	33
	都市活動用 都市活動用原単位 (L/人/日)	73.4	71.2	74.5	72.7	71.5	69.2	62.5	59.3	59.5	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9
分水用 一日平均使用水量 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小計 (m³/日)	9,581	9,325	9,567	9,458	9,282	9,235	8,956	8,792	8,775	8,820	8,797	8,730	8,663	8,600	8,534	8,454	8,377	8,304	8,230	8,159	8,070	7,985	7,901	
無収水量 (m³/日)	3	3	3	2	3	3	3	3	3	401	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
有効水量 (m³/日)	9,584	9,328	9,570	9,460	9,285	9,238	8,959	8,795	8,778	9,221	8,800	8,733	8,666	8,603	8,537	8,457	8,380	8,307	8,233	8,162	8,073	7,988	7,904	
無効水量 (m³/日)	997	1,251	1,307	767	482	431	740	1,273	1,277	820	814	808	802	796	790	782	775	768	762	755	747	739	731	
一日平均給水量 (m³/日)	10,581	10,579	10,877	10,227	9,767	9,669	9,699	10,068	10,055	10,041	9,614	9,541	9,468	9,399	9,327	9,239	9,155	9,075	8,995	8,917	8,820	8,727	8,635	
一人一日平均給水量 (L/人/日)	392	390	398	385	370	363	363	375	375	375	360	358	357	356	354	353	352	351	350	349	348	348	347	
一日最大給水量 (m³/日)	14,339	13,563	13,431	11,495	11,546	12,963	13,552	11,387	12,153	11,287	13,428	13,325	13,223	13,127	13,026	12,904	12,787	12,675	12,562	12,454	12,318	12,188	12,060	
一人一日最大給水量 (L/人/日)	531	500	492	433	437	486	507	424	453	421	503	501	499	497	495	493	492	490	489	488	487	486	485	
有収率 (%)	90.6	88.2	88.0	92.5	95.0	95.5	92.3	87.3	87.3	87.8	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	
有効率 (%)	90.6	88.2	88.0	92.5	95.1	95.5	92.4	87.4	87.3	91.8	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	
負荷率 (%)	73.8	78.0	81.0	89.0	84.6	74.6	71.6	88.4	82.7	89.0	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	

101



8 - 2 . 構成団体別の事業計画

構成団体別の事業計画の概要を次頁以降に示す。

表 8 - 9 . 構成団体別の事業計画の概要 (太田市・館林市)

(単位:百万円)

構成団体	対象施設		対象	H27-H36	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
太田市	施設再構築		計	721	0	0	0	0	7	80	143	44	223	224	
			-1	73					7	66					
			-2	491									44	223	224
				157							14	143			
	更新計画	施設	水源	設備	131				63			34	34		
			渡良瀬浄水場	設備	1,189	279	4	181	120	153	161	70	20	31	170
			金山配水場	設備	45									45	
			利根浄水場	設備	448		413						35		
			藪塚受水場	設備	7										7
			新田受水場	設備	112										112
			計		1,932	279	417	181	183	153	161	139	99	150	170
			設備	1,932	279	417	181	183	153	161	139	99	150	170	
	管路	老朽管(ACP)		6,921	500	419	700	700	800	800	800	801	701	700	
	計			8,852	779	836	881	883	953	961	939	900	851	870	
管路(新設)			2,180	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218		
営業設備(量水器)			100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
合計			11,853	1,007	1,064	1,109	1,111	1,188	1,269	1,310	1,172	1,302	1,322		
館林市	施設再構築		計	443	255	187	0	0	0	0	0	0	0	0	
			-1	443	255	187									
	更新計画	施設	水源(旧第一浄水場系)	土木	35							35			
				設備	9			3				3	3		
			第二浄水場	土木	615	35	35	35	335	35	35		35	35	35
				設備	1,155	128	170	155	70	46	28		179	199	180
			第三浄水場	設備	509	30	15	24	60	80	115	165			20
			計		2,323	193	220	217	465	161	178	203	217	234	235
				土木	650	35	35	35	335	35	35	35	35	35	35
			設備	1,673	158	185	182	130	126	143	168	182	199	200	
	管路	老朽管(ACP、CIP、DIP)		2,889	281	299	276	336	336	310	301	250	250	250	
	計			5,212	474	519	493	801	497	488	504	467	484	485	
	管路(新設)			780	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	
	営業設備(量水器)			36	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
合計			6,470	811	788	574	882	578	570	586	549	566	567		

注)四捨五入して表記したため、合計値が一致しない場合がある。

表 8 - 1 0 . 構成団体別の事業計画の概要 (みどり市・板倉町)

(単位:百万円)

構成団体	対象施設		対象	H27-H36	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36			
みどり市	施設再構築		計	476	0	0	0	0	0	0	43	114	190	129			
				476							43	114	190	129			
	更新計画	施設	水源	設備	168	48	72	24		24							
			塩原浄水場	土木	20											20	
				設備	135	100		20							15		
			鹿田山配水池	土木	150	150											
				設備	30		30										
			桐原配水池	設備	12					12							
			高区送配水施設	土木	100						100						
	設備	100			100												
	計			715	298	202	44	12	124	0	0	0	0	15	20		
				土木	270	150	0	0	0	100	0	0	0	0	20		
				設備	445	148	202	44	12	24	0	0	0	15	0		
	管路	老朽管(ACP)			2,684	148	156	296	316	296	297	296	295	296	289		
計				3,400	446	359	340	328	420	297	296	295	311	309			
管路(新設)				870	49	49	49	124	126	123	122	130	49	49			
営業設備(量水器)				23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
合計				4,768	497	410	392	454	548	422	463	542	552	489			
板倉町	施設再構築		計	352	0	32	209	111	0	0	0	0	0	0			
				352		32	209	111									
	更新計画	施設	第三(岩田)浄水場	設備	175					154	8		10	3			
			南浄水場	設備	216				30		176		10				
			西配水場	設備	305				15			124			166		
			第五(東)浄水場	設備	261		159	50	47						5		
			計			957	0	159	50	92	154	184	124	20	8	166	
				設備	957	0	159	50	92	154	184	124	20	8	166		
	管路	老朽管(ACP、CIP、VP)			1,837	87	89	179	181	188	201	220	228	215	249		
	計				2,794	87	248	229	273	342	385	344	248	223	415		
管路(新設)				160	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16			
営業設備(量水器)				7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7			
合計				3,314	104	297	455	401	359	402	361	265	240	431			

注)四捨五入して表記したため、合計値が一致しない場合がある。

表 8 - 1 1 . 構成団体別の事業計画の概要 (明和町・千代田町)

(単位:百万円)

構成団体	対象施設		対象	H27-H36	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
明和町	施設再構築		計	692	0	30	58	128	113	33	96	125	109	0	
				363						33	96	125	109		
				329		30	58	128	113						
	更新計画	施設	南大島浄水場	設備	214		24	39		62					89
			計		214	0	24	39	0	62	0	0	0	0	89
		管路	老朽管(ACP、CIP)	設備	214	0	24	39	0	62	0	0	0	0	89
				計	1,775	44	39	126	158	179	196	230	254	267	282
		計	1,989	44	63	165	158	241	196	230	254	267	371		
	管路(新設)			120	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	営業設備(量水器)			5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
合計				2,806	56	105	235	299	367	242	339	391	389	384	
千代田町	施設再構築		計	604	0	0	55	251	158	140	0	0	0	0	
				604			55	251	158	140					
	更新計画	施設	第四浄水場	設備	91		36	45	10						
			第五浄水場	設備	44				10				34		
		計			135	0	36	45	20	0	0	0	34	0	0
			設備		135	0	36	45	20	0	0	0	34	0	0
		管路	老朽管(ACP)		1,052	51	56	52	86	111	122	126	78	164	204
	計	1,187	51	92	97	106	111	122	126	112	164	204			
	管路(新設)			110	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	営業設備(量水器)			5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
合計				1,906	63	103	164	368	280	274	138	124	176	216	

注)四捨五入して表記したため、合計値が一致しない場合がある。

表 8 - 1 2 . 構成団体別の事業計画の概要 (大泉町・邑楽町・合計)

(単位:百万円)

構成団体	対象施設	対象	H27-H36	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
大泉町	施設再構築	計	924	0	84	273	274	155	138	0	0	0	0	
			924		84	273	274	155	138					
	更新計画	施設	第一浄配水場	設備	231	63	23	30		86	20		9	
			第二浄配水場	設備	133		30		63			38		2
		計		364	63	53	30	63	86	20	38	9	2	0
			設備	364	63	53	30	63	86	20	38	9	2	0
		管路	老朽管(ACP、CIP、VP)		2,635	87	81	203	270	316	342	343	360	252
	計		2,999	150	134	233	333	402	362	381	369	254	381	
	管路(新設)		400	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	営業設備(量水器)		18	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
合計		4,341	191	260	548	649	599	542	423	411	296	423		
邑楽町	施設再構築	計	1,186	0	0	0	48	230	135	178	297	298	0	
			654							59	297	298		
			532				48	230	135	119				
	更新計画	施設	中野浄水場	設備	301		170	131						
			第三浄水場	設備	411				111		119		144	37
		計		712	0	170	131	111	0	119	0	0	144	37
			設備	712	0	170	131	111	0	119	0	0	144	37
		管路	老朽管(ACP)		1,205	41	43	107	166	73	52	119	161	204
	計		1,917	41	213	238	277	73	171	119	161	348	275	
	管路(新設)		270	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
営業設備(量水器)		12	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2		
合計		3,385	70	241	266	354	332	334	326	486	674	303		
合計	施設再構築	計	5,398	255	333	595	812	663	526	460	580	820	353	
			7,352	833	1,281	737	946	740	662	504	379	553	717	
	更新計画	施設	土木	920	185	35	35	335	135	35	35	35	35	55
			設備	6,432	648	1,246	702	611	605	627	469	344	518	662
		管路		20,998	1,239	1,181	1,939	2,214	2,300	2,321	2,436	2,427	2,349	2,592
	計		28,350	2,072	2,463	2,676	3,160	3,040	2,983	2,940	2,806	2,902	3,309	
	管路(新設)		4,890	451	451	451	526	528	525	524	532	451	451	
	営業設備(量水器)		206	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	
総計		38,843	2,799	3,268	3,742	4,518	4,251	4,054	3,944	3,939	4,193	4,134		

注)四捨五入して表記したため、合計値が一致しない場合がある。