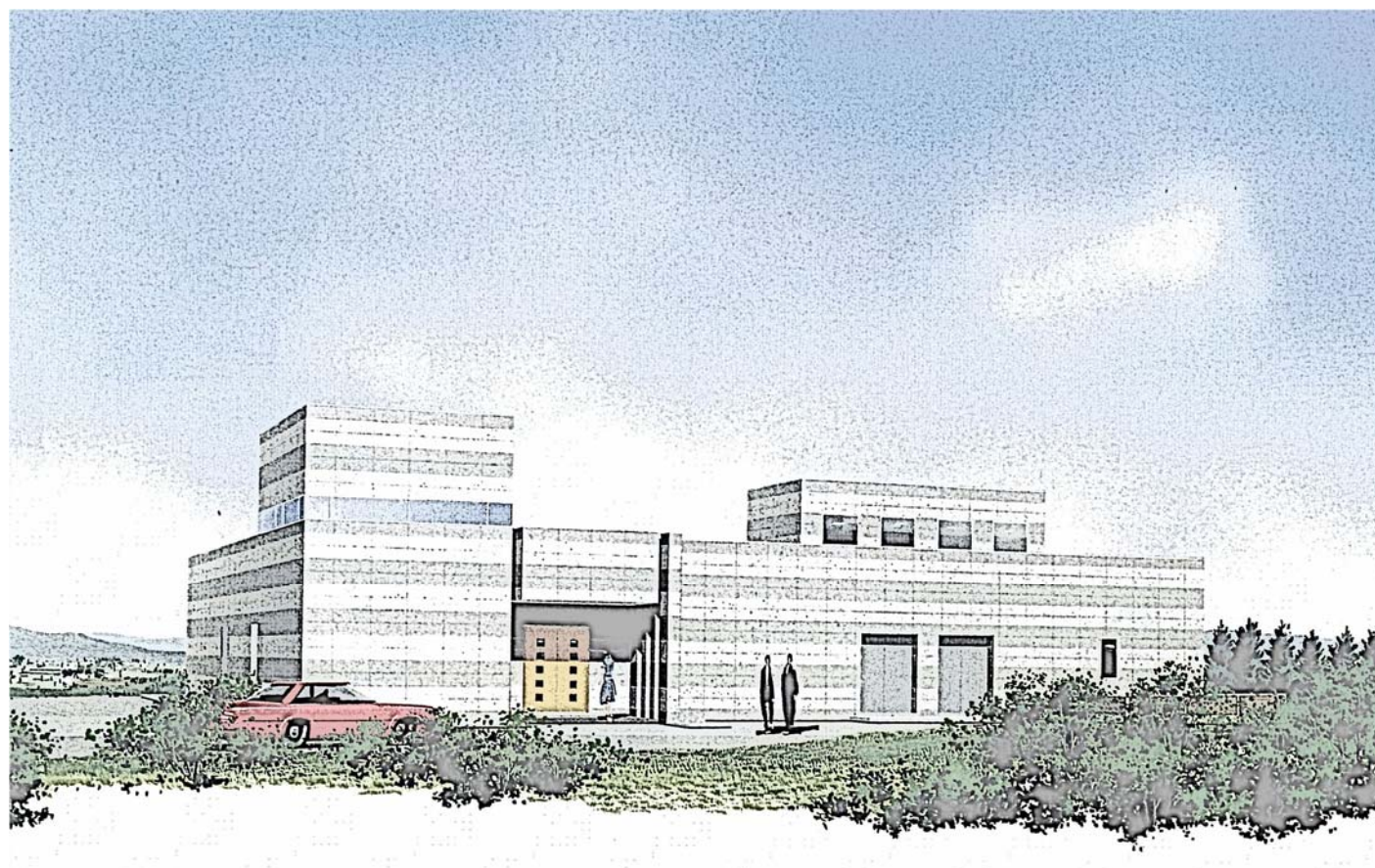


# 中川町水道ビジョン

## 概要版



## 1. はじめに

中川町は、昭和 27 年の「中川簡易水道」創設し、昭和 49 年の「佐久地区簡易水道」が創設され、以来これら 60 年以上の歳月をかけた水道事業により、現在町のほぼ全域に水道が普及し、皆様に安心して水道を利用戴けるようになしました。

H28 年には、水道事業の合理化を目的とし、「中川簡易水道」と「佐久地区簡易水道」の二つの簡易水道が「中川町簡易水道」に統合されています。

現在の社会情勢として、これまでのような水道施設の拡充から、将来的には人口減少、水需要減少に伴う水道料金収入の減少の中、主要なテーマが「いかにして水道事業を持続的に運営して行くか」といった課題に直面しています。

厚生労働省では、「今後の水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策」を、「新水道ビジョン」としてまとめています。

新水道ビジョンの取り組むべき方向性として、共通テーマに「1. 安全な水道」、「2. 強靱な水道」、「3 水道サービスの持続」の 3 つが取り上げられています。

町では地域の実情に即し、新ビジョンのテーマも考慮しつつ、「水道サービスの持続」に主眼を置いたテーマを立案しました。

なお、本ビジョンは、「水道事業の持続的運営」をメインテーマとし、中川町第 6 次総合計画のテーマの一つである「水道供給体制の強化」を引き継ぎ、計画を立案するものとなりました。

なお、総合計画のテーマのうち「安定経営の確立」については、平成 29 年度に実施した「中川町簡易水道経営戦略」の検討結果を反映することとしました。

**水道事業の課題に対し、合理的な事業計画を立案し、財源を有効に活用して、水道事業を持続的に運営する。**

## 2. 水道事業の概要

### (1) 地勢

中川町は、北海道の北部、上川管内の最北端に位置し、町の中央を流れる天塩川とこれに合流する安平志内川流域に沿って拓けた総面積 594.74km の広大な地域です。町域は南北 51.5km、東西 19.7km あり、山林が約 84.5%を占めています。

### (2) 気象

中川町は西側を天塩山地、東側には北見山地が南北に走り、この 2 つの山間にある名寄盆地と天塩平野のちょうど中間部分に位置しています。

本町の気候的な特徴は、1 年を通して四季の変化が明瞭で、夏季は比較的高温になり、冬は寒さが厳しく、マイナス 30℃を下回る年があり、積雪量も道内では多い地域に入ります。

降雨量は春に少なく秋に多いのが特徴です。近年、気候変動による集中豪雨の発生により、水源水質が極端に悪化する傾向が見受けられます。

### (3) 人口

本町の人口は、昭和 32 年(1957)において、最高 7,337 人(1,209 世帯)を記録していますが、高度成長期には人口が激減し、そのような傾向は昭和 50 年前半まで継続しました。

人口減少の大きな原因は、本町の基幹産業である農家の離農によるものと考えられ、離農した農家を受け入れる職場がないことと、学校を卒業した若者が働く場所がないため都会へ流出していったことが考えられます。近年では人口減少は徐々に収まってはいるものの年間約 40 人程度の減少がみられ、平成 29 年度末の行政区域内人口は 1,539 人となっています。

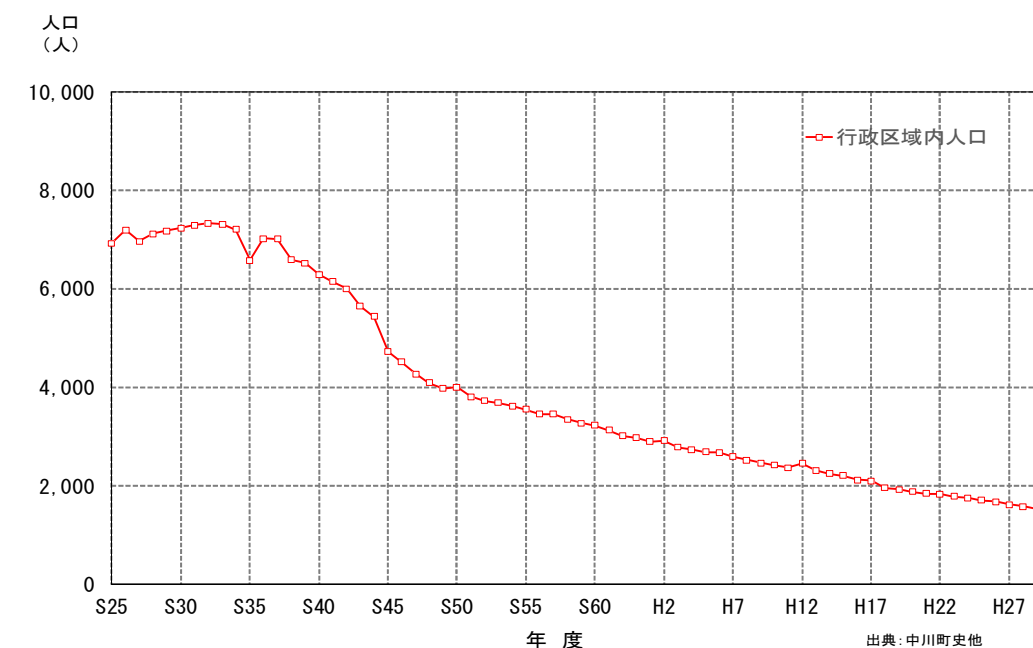


図 2-1. 行政区域内人口の推移

(4) 水道事業の沿革

水道事業は、表 2-1. に示す拡張事業を経て、H28 年の区域統合認可により、現在では「中川町簡易水道」の一つの事業となっており、計画給水量は 1,560 人、計画 1 日最大給水量は 1,310 m<sup>3</sup>/日となっています。

表 2-1. 水道事業の沿革

地区名	事業名称	認可年度	計画給水人口			計画1日最大給水量			備考
			中川	佐久	中川町(統合)	中川町	佐久	中川(統合)	
中川	創設	S27年	2,500	—	2,500	300	—	300	中川浄水場
中川	1次拡張	S42年	2,500	—	2,500	375	—	375	
佐久	創設	S49年	2,500	800	3,300	375	123	498	佐久浄水場
佐久	1次拡張	S55年	2,500	660	3,160	375	123	498	
佐久	2次拡張	H3年	2,500	660	3,160	375	279	654	安平志内浄水場
中川	2次拡張	H5年	1,710	660	2,370	720	279	999	
佐久	3次拡張	H13年	1,710	340	2,050	720	240	960	
中川	3次拡張	H16年	1,770	660	2,430	1,231	240	1,471	豊里浄水場
中川町	統合	H28年	—	—	1,560	—	—	1,310	佐久新浄水場

(5) 水道施設の概要

中川町には、表 2-2. 及び図 2-3. に示す 4ヶ所の浄水場があり、広大な区域に給水を行っています。

浄水場の施設能力(1日最大給水量)については、中川浄水場と豊里浄水場で全体の約 88%を受持ち、残り 12%を佐久浄水場と安平志内浄水場で受け持っています。

佐久浄水場に関しては、現在従来の緩速ろ過(砂ろ過)施設より、膜ろ過施設に変更し、浄水水質の向上を図っています。

表 2-2. 水道施設の概要

項目	規模・浄水方法等
計画給水人口	1,560 人
計画1日最大給水量	1,310 m <sup>3</sup> /日
浄水場設	①中川浄水場：緩速ろ過方式 720 m <sup>3</sup> /日 ②豊里浄水場：緩速ろ過方式 428 m <sup>3</sup> /日 ③佐久浄水場：膜ろ過方式 70 m <sup>3</sup> /日 ④安平志内浄水場：緩速ろ過方式 92 m <sup>3</sup> /日

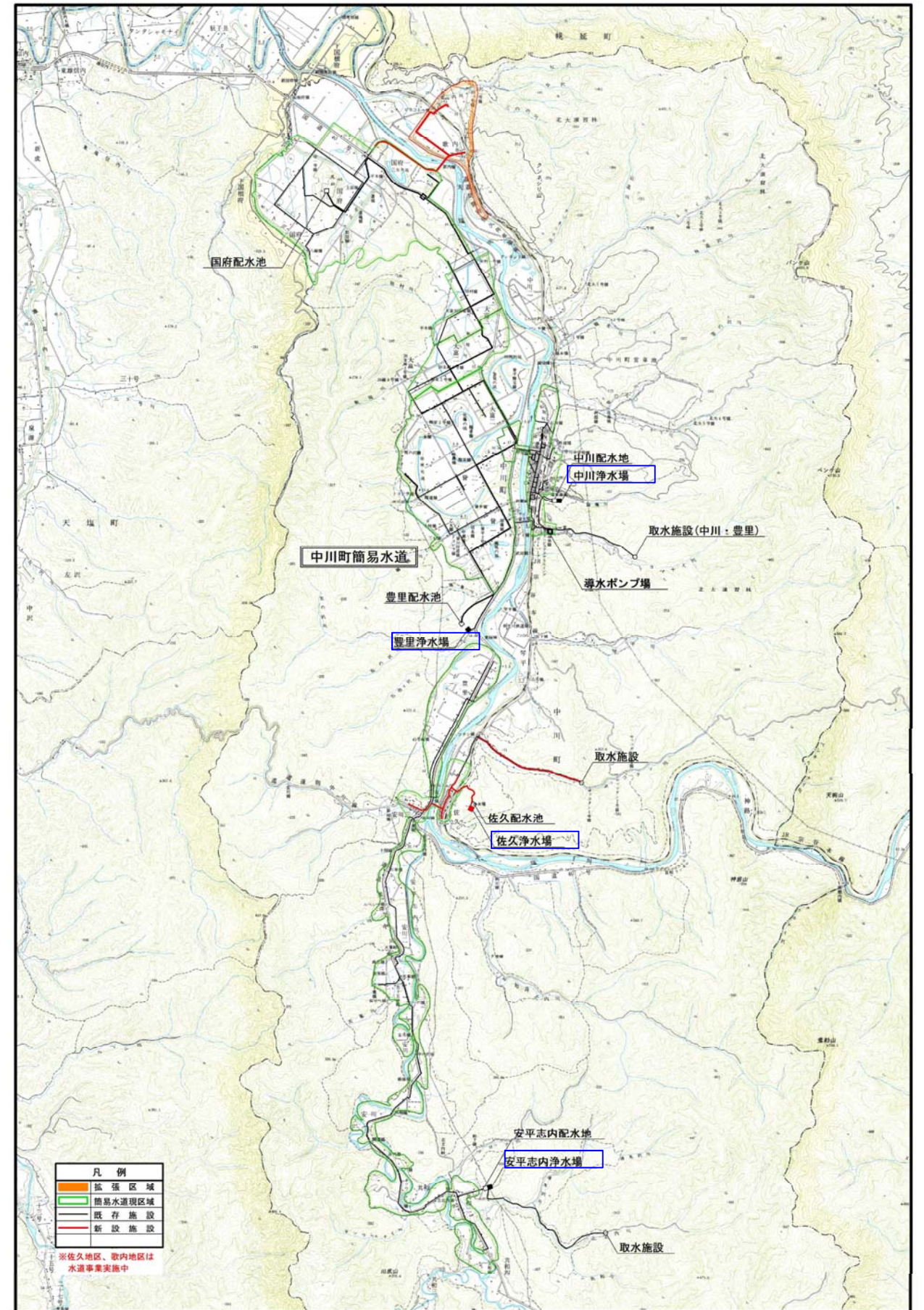


図 2-3. 中川町の浄水場

### 3. 水道事業の現状

#### (1) 給水区域

中川町は、広大な行政区域をもち、これに比例して給水区域も広く、図 3-1. に示すとおり、東西 7km、南北 28km の範囲に及びます。

H28 年には簡易水道の区域統合を行い事業の一元化を図っており、統合した利点として、事業の合理化に加え、町全体の計画給水量の範囲内であれば、区域内で、施設能力の大きな浄水場より他の区域へ水を融通できる点があげられます。

しかし、中川と佐久地区間の連絡管は現在なく、ハード的に統合されていない状況にあります。

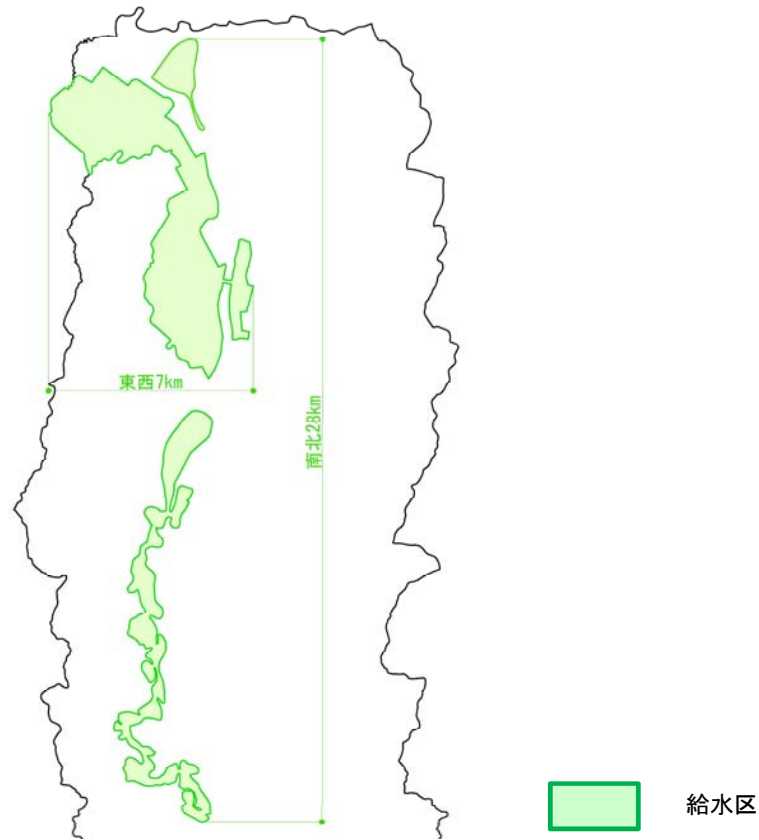


図 3-1. 給水区域

#### (2) 給水人口・給水量

給水人口は、図 3-2. に示すとおり、行政区域内人口の動態と同じく減少傾向にあり、将来的にも減少が続くものと考えられます。また、給水人口の減少に伴い、有収水量(給水量のうち料金収入に関連した水量)も減少傾向がみられます。

図 3-3 に、浄水場 4 箇所が受持つ給水区域の中川、豊里、佐久、安平志内の給水人口を示しました。町全体の給水人口に対し、安平志内浄水場の給水区域(字共和、字安川、字安川一、安川二、豊里)の給水人口が最も少なく 41 人で、全体の給水人口の約 3%となっています。

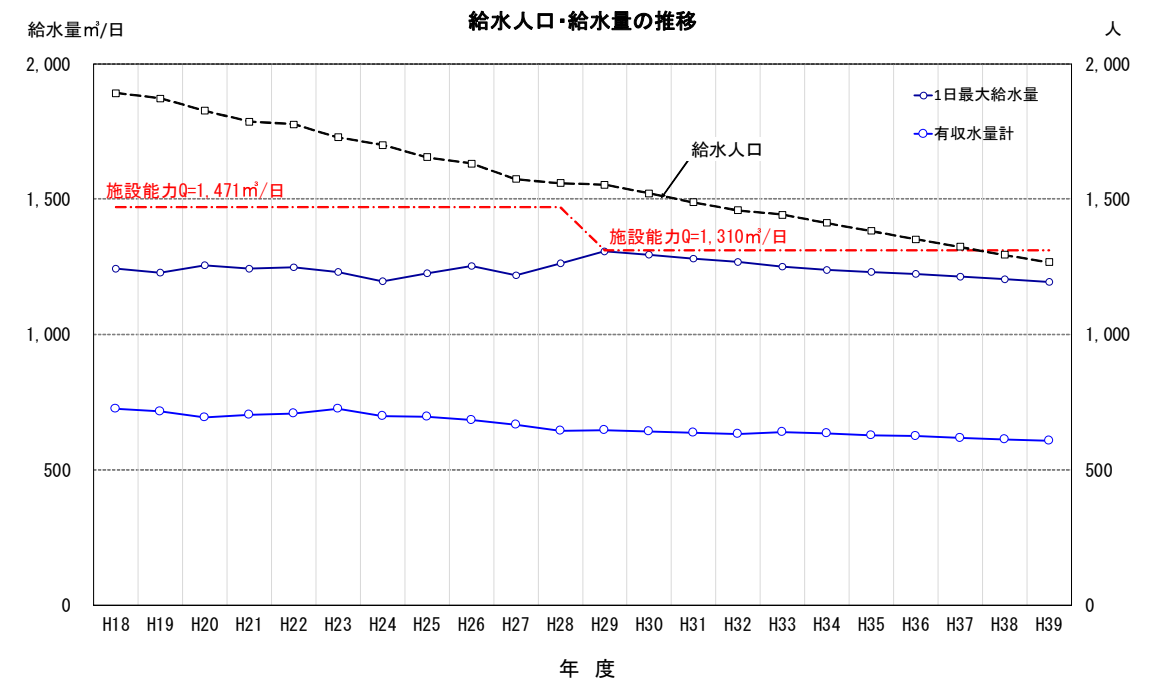


図 3-2. 給水人口・給水量の推移

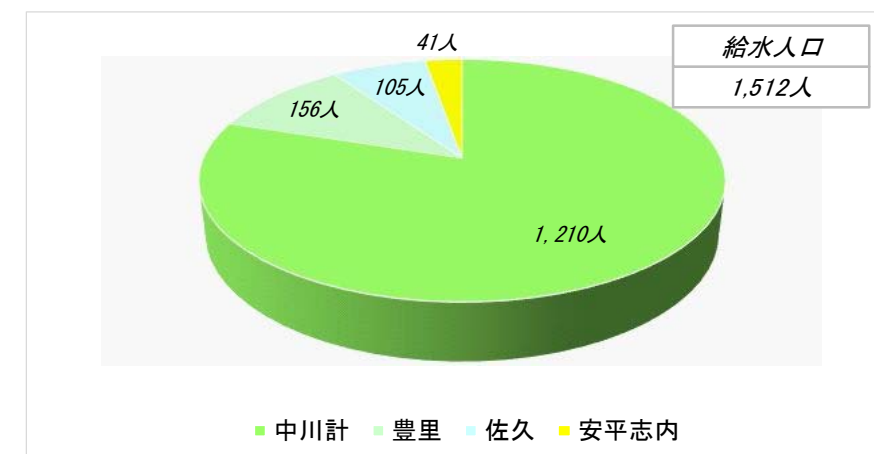


図 3-3. 給水区域別給水人口 (H29 年) (豊里に歌内地区の人口は含みません)

### (3) 水道施設の現状

水道ビジョンで要求される課題の「安全」、「強靱」、「持続」に主眼を置き、その他各区域のもつ特色も踏まえ、各区域の水道施設の特性についてまとめます。

ここで扱う「安全」とは浄水の水質ですが、全ての浄水場について基準は満たしています。

しかし、原水の水質が特に悪化した場合(高濁時)には、それぞれの浄水場で、浄水処理能力に差異があります。

「強靱」とは、広い意味では災害に強い施設を意味しますが、狭い意味では地震に強い施設をさします。

「持続」に関しては、給水人口と水道施設の規模(維持管理や更新に要する費用)の関係から判断し、経営効率の高い施設かどうか、または今後水道施設を継続して利用できるかどうか、水道施設の老朽化の状況についてまとめます。

#### ○水道施設の諸元

次ページの図 3-5. に示す 4 箇所の浄水場が受持つ給水区域(以降、中川浄水場の受持つ給水区域を中川給水区域と呼ぶ)の中川、豊里、佐久、安平志内について施設の現状をまとめます。

表 3-1. に各区域の水道施設の諸元をまとめました。

表 3-1. 水道施設の諸元

種別	エリア① 中川給水区域	エリア② 豊里給水区域	エリア③ 佐久給水区域	エリア④ 安平志内給水区域
取水	・トヨマナイ川 792 m <sup>3</sup> /日 (水利権)	・トヨマナイ川 563 m <sup>3</sup> /日 (水利権)	・サッコタン川 135 m <sup>3</sup> /日 (水利権)	・志文内川 175 m <sup>3</sup> /日 (水利権)
導水管	・φ100~150 L=3.9km	・φ150 L=6.2km	・φ100 L=5.2km	・φ100 L=4.0km
浄水場	・前処理設備 2 基 ・緩速ろ過池 5 池 ・自家発電機有	・前処理設備 2 基 ・緩速ろ過池 3 池 ・自家発電機有	・前処理設備 1 基 ・膜ろ過面積 60 m <sup>2</sup> ・自家発電機有	・前処理設備 1 基 ・緩速ろ過池 2 池 ・自家発電機無
送水管	(浄水池~配水池直結)	・φ50~75 ・L=4.6km 大富~国府間ポンプ圧送	(浄水池~配水池直結)	(浄水池~配水池直結)
配水池	・6 池, V=515 m <sup>3</sup>	・2 池, V=200 m <sup>3</sup> (豊里) ・4 池, V= 81 m <sup>3</sup> (国府)	・2 池, V=105 m <sup>3</sup>	・2 池, V=142 m <sup>3</sup>
配水管	・φ50~200 L=16km	・φ50~200 L=40km(歌内舎)	・φ50~150 L=5km	・φ50~150 L=19km

※佐久浄水場は、新設中の佐久浄水場の諸元

### (4) 水道事業経営(財源)

H29 年度に行った経営戦略の結果より、水道事業経営の状況をまとめます。

水道事業経営で必要とする経費(支出)には、大きく「一般管理費(人件費、事務費)」、「水道事業費(水道の運転、維持管理全般に係わる経費)」、「公債費(起債)」があり、これを水道料金収入等の収益で運営しています。

表 3-2. に料金回収率の予測表を示しました。現在のところ、料金回収率は 50%程度の赤字経営となっていますが、不足分は一般会計の繰入れにより対応しているのが現状です。

経費のうち、水道施設の維持管理費、建設改良費(機器の更新、水道管の補修やメータの交換費)、及び動力、薬品についての費用は、水道事業の運営のため最低限必要な経費であり大幅な削減は見込めません。

これらの水道事業費は、年間約 5,000 万円発生しますが、給水量の減少に伴う料金収入の減少により、今後運営資金が不足する状況が想定され、安定した財源の確保が難しくなるものと考えられます。

経営戦略では、公共性の高い水道事業において、利用者の大幅な負担増にならない設定で料金改定を行うことで計画を立案しました。

表 3-2 料金回収率の予測

年度	有収水量 (m <sup>3</sup> )	使用料収入 (千円)	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	経常費用 (千円)	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	料金回収率 (%)
H30	233,929	45,623	195.03	89,239	381.48	51.12
H31	231,885	45,224	195.03	89,426	385.65	50.57
H32	230,352	49,418	214.53	89,807	389.87	55.03
H33	233,126	50,013	214.53	89,845	385.39	55.67
H34	231,191	49,598	214.53	89,877	388.76	55.18
H35	229,001	49,128	214.53	90,342	394.50	54.38
H36	227,468	48,799	214.53	93,881	412.72	51.98
H37	225,242	50,738	225.26	94,534	419.70	53.67
H38	223,380	50,319	225.26	86,255	386.14	58.34
H39	221,300	49,850	225.26	79,687	360.09	62.56

出典：H29 年度中川町簡易水道経営戦略

(5) まとめ

水道施設の現状のまとめとして、図3-5.の給水区域の4つの給水区域の「安全」、「強靱」、「持続」の項目について行った結果を図3-4に示しました。

この結果、安平志内給水区域は評価点が低く、今後の事業の合理化を行う上で、最も重点的に整備に取り組むべき区域と判定されました。

また、町全体として取り組むべき項目として、施設の安全性(耐震性)の向上があげられます。

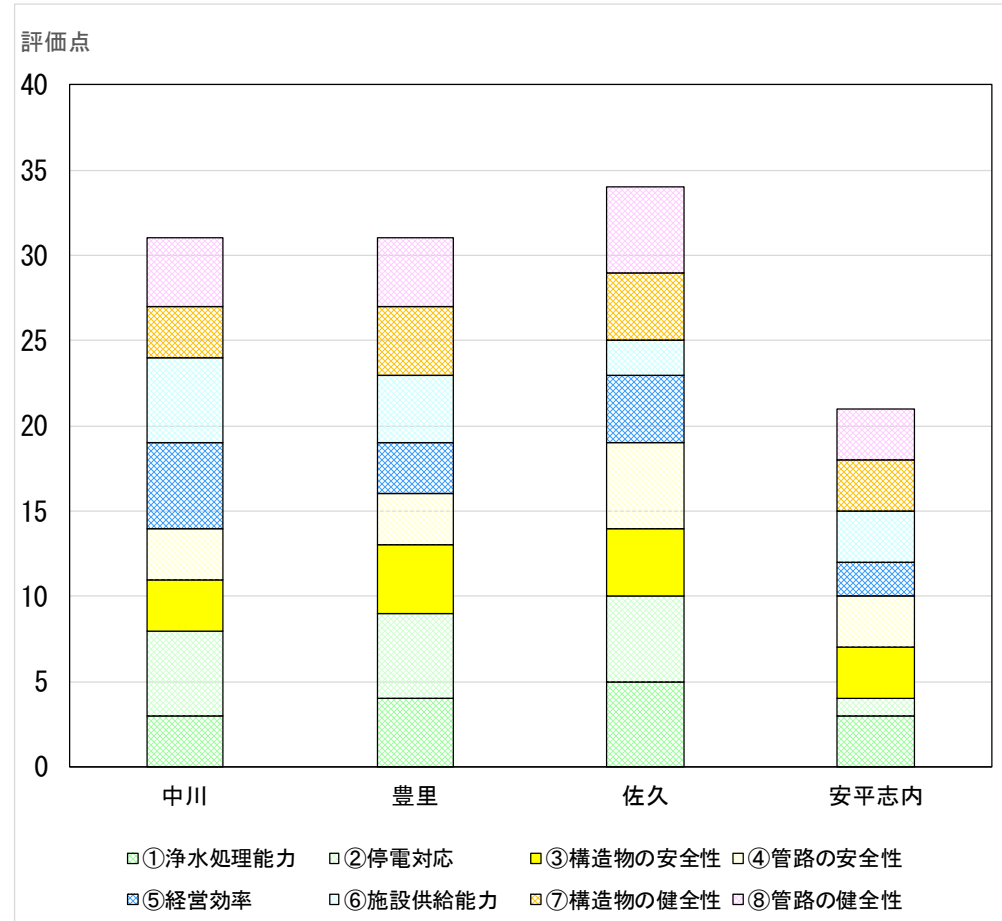


図3-4. 水道施設の評価結果

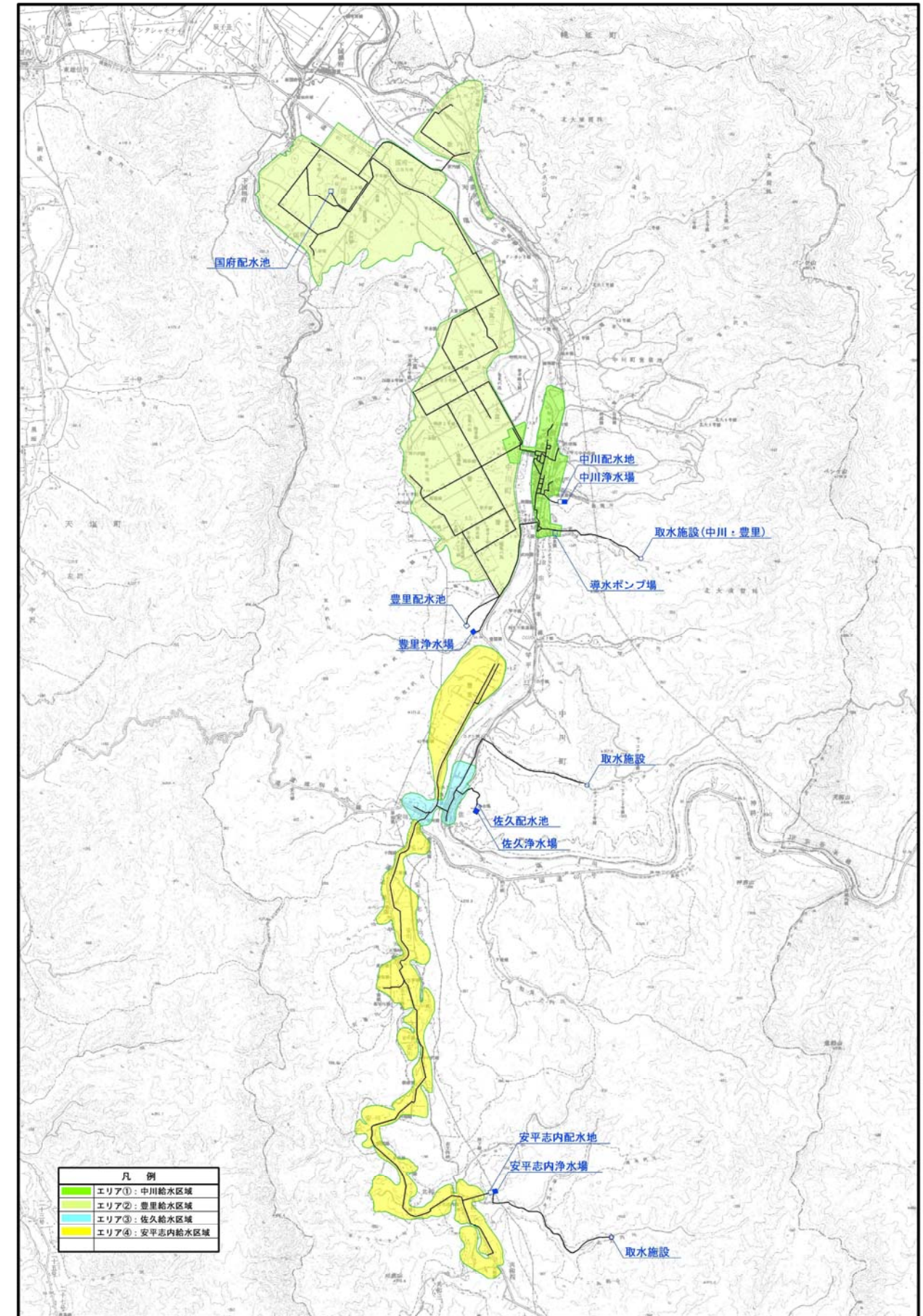


図3-5. 図3-4. 給水区域

## 4. 水道事業の方向性

### (1) 水道事業の基本方針

中川町の水道事業環境が厳しくなる中、サービスを継続して行うためには、様々な課題に取り組まなければなりません。

水道事業の現状より、地域の実情を踏まえた基本方針を以下に設定します。

**施設の合理化による経営への負担の低減  
広域にわたる水道施設の効率的な管理**

### (2) 主要な施策

基本方針に対する施策を図 4-2. に示しました。

### (3) 水道事業計画

まとめとして、表 4-1. に、今後の実施予定の事業計画を示しました。

本ビジョンのメインテーマである施設の統廃合については、佐久地区の水道整備後に、水道事業の状況（給水人口・給水量）を十分把握した上、計画期間を設け H37 年度以降に実施する予定です。

表 4-1. 事業実施計画

No.	事業実施計画	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	備考
(1)	浄水場の新設 老朽管更新												佐久地区、歌内地区事業
(2)	施設の統廃合						計画						佐久地区の事業完成後計画期間を置き、H37年以降に実施予定
(3)	流量監視の強化												H31年度安平志内で実施、その後浄水場の統廃合に向け、豊里で実施
(4)	財源の安定化												経営戦略に基づく料金改定の実施
(5)	水道施設台帳の整備												企業会計に準じた体制への移行水道法改定に合わせ整備
(6)	広域連携												水質検査他
(7)	将来計画の立案												H39年度以降中川、豊里等の計画

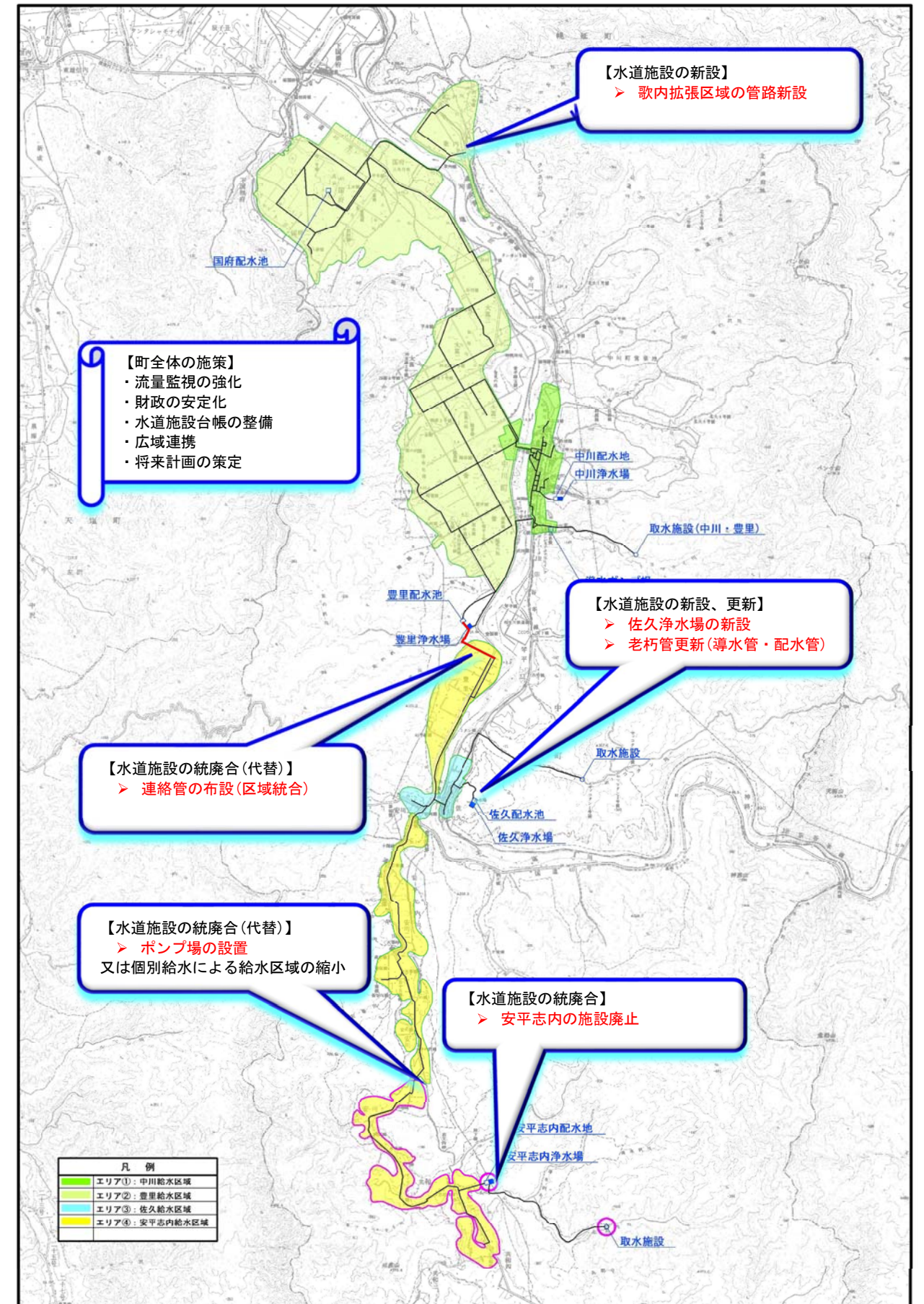


図 4-2. 主要な施策