

愛南町水道ビジョン



愛南町水道課

愛南町水道ビジョン

- 目 次 -

第 1 章 愛南町水道ビジョンの策定にあたって	1
1-1 策定趣旨	1
1-2 位置づけ	1
1-3 目標年次と構成	2
第 2 章 愛南町の概要	3
第 3 章 水道事業の現状分析と評価	4
3-1 水道事業の変遷	4
3-2 水道事業の概要	7
3-3 水道事業の現状評価	13
第 4 章 水道事業の将来の見通しと目標の設定	24
4-1 水道事業の将来の見通し	24
4-2 愛南町上水道事業の将来像	27
4-3 愛南町水道事業の目標	28
4-4 愛南町水道ビジョンの体系	30
第 5 章 目標を実現するための方策	31
5-1 水道の運営基盤の強化・お客様へのサービスの向上	31
5-2 安心・快適な給水の確保	34
5-3 災害対策などの充実	42
5-4 環境・エネルギー対策の強化	45
第 6 章 事業計画の概要と推進方策	46
6-1 事業計画の概要	46
6-2 水道ビジョンの推進方策	49
6-3 評価実施フロー	50

第1章

- 愛南町水道ビジョンの策定にあたって -

- 1 - 1 策定趣旨
- 1 - 2 位置づけ
- 1 - 3 年次目標と構成

第1章 愛南町水道ビジョンの策定にあたって

1-1 策定趣旨

現状の水道事業をとりまく情勢は、将来人口の減少、水源水質の悪化、渇水時における水源の確保、緊急時における危機管理、老朽化した施設の更新、水道事業効率化の問題等多岐にわたっており、将来の水道事業のめざすべき方向を定めるにあたっては、現状を認識した上で、将来の社会情勢と多様化する町民のニーズ等について分析し、水道に関する課題と分析評価を行うことが求められています。

これらの課題に対処するため、厚生労働省では、平成16年6月に「水道ビジョン」を策定し、水道事業者が共通の目標を持ち、互いに役割を分担しながら連携してその実現に取り組むために、我が国の水道の現状と将来見通しを分析・評価し、今後の水道に関する重点的な政策課題と、具体的な施策及び方策、工程等を示しています。

今後、需要者のニーズに対応した信頼性の高い水道を次世代に継承していくためには、国が公表した「水道ビジョン」に掲げる「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「国際」という5つの政策課題を目標とし、水道事業者が中心となって水道を改善・改革するための取り組みを進めていくため、「地域水道ビジョン」の策定が求められています。

「愛南町」は、平成の大合併により、平成16年度に南宇和郡の旧5町村（内海村、御荘町、城辺町、一本松町、西海町）が合併して発足しました。

そのため、水道事業については、行政区域の合併に伴い、御荘上水道事業と南宇和上水道企業団が統合し「愛南町上水道事業」が誕生しました。また、他の各水道事業においても、国の施策を受け、平成28年度末を目標に事業統合を進めているところであります。

愛南町全体の給水普及率は、平成19年度末現在で99.7%に達しています。

しかし、施設の中には、老朽した施設も多く、また、小規模の施設も多いため、維持管理がさらに必要になるものと考えられ、今後は維持管理の時代を迎えるものと考えております。

このような状況を踏まえ、各水道事業の現状分析、評価を行い、現状における課題を抽出するとともに、一方で、水道事業をとりまく環境の変化にも柔軟に対応するための将来像や目標を設定し、将来水需要量ならびにそれに見合った施設整備計画（既存施設の耐震化、老朽施設の更新・補強および水道施設の統廃合、小規模水道事業の統合等）および財政収支計画に基づき「愛南町水道ビジョン」を策定するものであります。

1-2 位置づけ

本町では、これからの新しいまちづくりの方向性とその実現のための基本目標・施策を明らかにすることを目的に、すべての住民にわかりやすく、また、参画が得られやすいまちづくりの指針として、「愛南町総合計画」を策定しました。

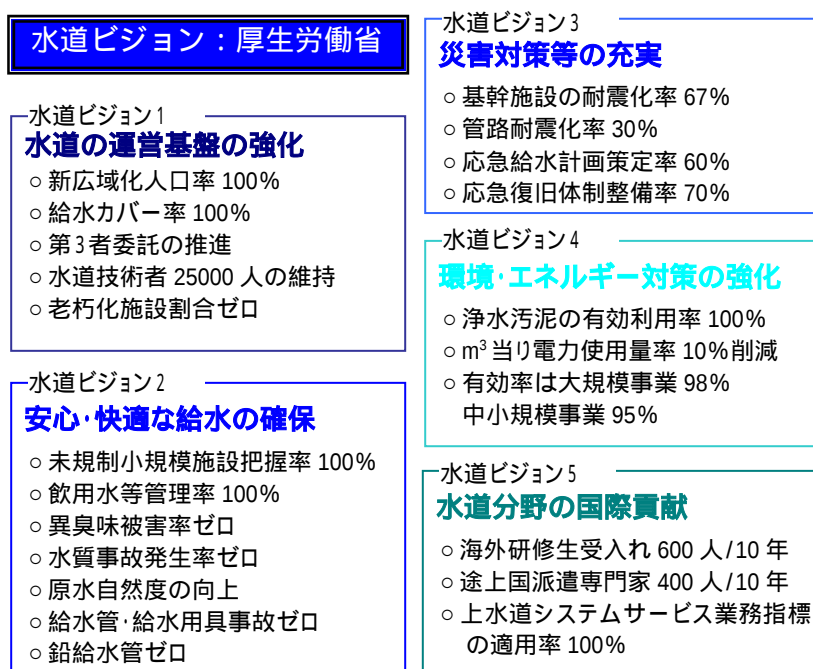
「愛南町総合計画」の第1次総合計画期間は、平成18年度から平成27年度までの10年間としており、愛南町の将来像として「ともにあゆみ創造するまち」を掲げています。

一方、愛南町水道事業は、平成28年度末を目標に、本町にあるすべての水道事業の統合をすすめ、情報公開による更なるサービスの提供、さらに、上水道事業を通じた技術、情報等を共有し一体的な管理体制の確立や防災体制の強化を図っていきます。

「愛南町水道ビジョン」は、上位計画である「愛南町総合基本計画」との整合性を図りつつ、厚生労働省が策定した「水道ビジョン」に基づき、今後の水道事業の指針となる「地域水道ビジョン」として位置付けるものであります。

なお、愛南町水道ビジョンの策定に当たっては、「運営審議会」の場で、広く意見を聴取するとともに、パブリックコメントによる町民の意見を反映させることとします。

さらに、計画の実施に当たっては、財政状況、使用者ニーズ、社会経済情勢の変化を踏まえつつ、経営に反映させるとともに、計画のフォローアップを行っていきます。



1-3 目標年次と構成

「愛南町水道ビジョン」では、現状分析、評価を行うことで事業の現状や地域特性等を把握し、「地域に根ざした水道事業」を実践するための将来像を設定します。

目標年次は、今後10年間の目標を目指し、平成29年度(2017年)とし、現況の課題を改善し、社会的要請に応えて「ともにあゆみ育てる水道」として「よりよい水道」を構築するための目標および各施策を策定します。

第2章

- 愛南町の概要 -



第2章 愛南町の概要

愛媛県の南端に位置している愛南町は、南宇和郡の旧5町村（内海村、御荘町、城辺町、一本松町、西海町）が平成16年10月1日に合併して誕生しました。「愛南町」という町名には、愛媛県の南に位置し、ここに住む人たちが町を愛し、地域や人を愛して、みんなが仲良く助け合って、元気な町になって欲しいという願いが込められています。

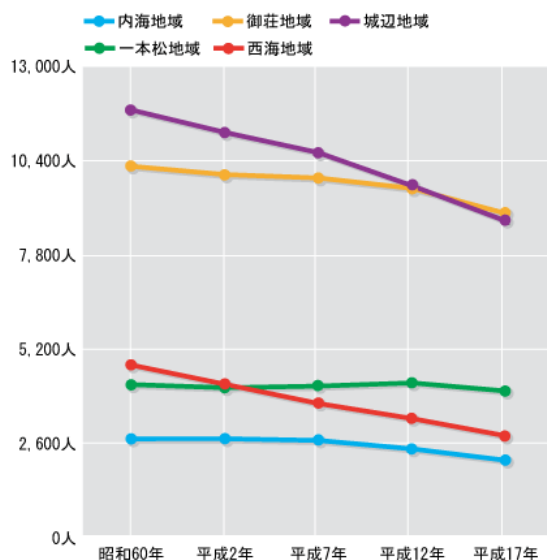
愛南町は、南は黒潮躍る太平洋を望み、西は豊後水道に面している自然環境に恵まれた地域です。南宇和郡の北部には四国山脈から分岐した一本松地域の篠山支脈があり、ここから発する僧都川の流域に平野部が開け、この平野部に御荘地域、城辺地域の市街地が形成されています。

また、内海地域、御荘地域、城辺地域及び西海地域の海岸部は「足摺宇和海国立公園」に面し、自然豊かな恵みを受け水産業や観光事業に恩恵を受けています。気候は、四季を通じて温暖で、梅雨期には雨が多く南海型気候の特色をもっています

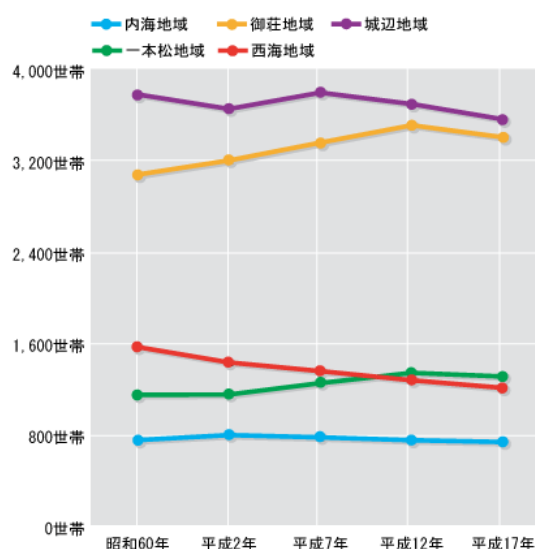
愛南町の面積：239.59Km²

愛南町の人口：26,566人（平成19年度末現在）

< 愛南町の人口の推移 >



< 愛南町の世帯数の推移 >



愛南町ホームページより引用

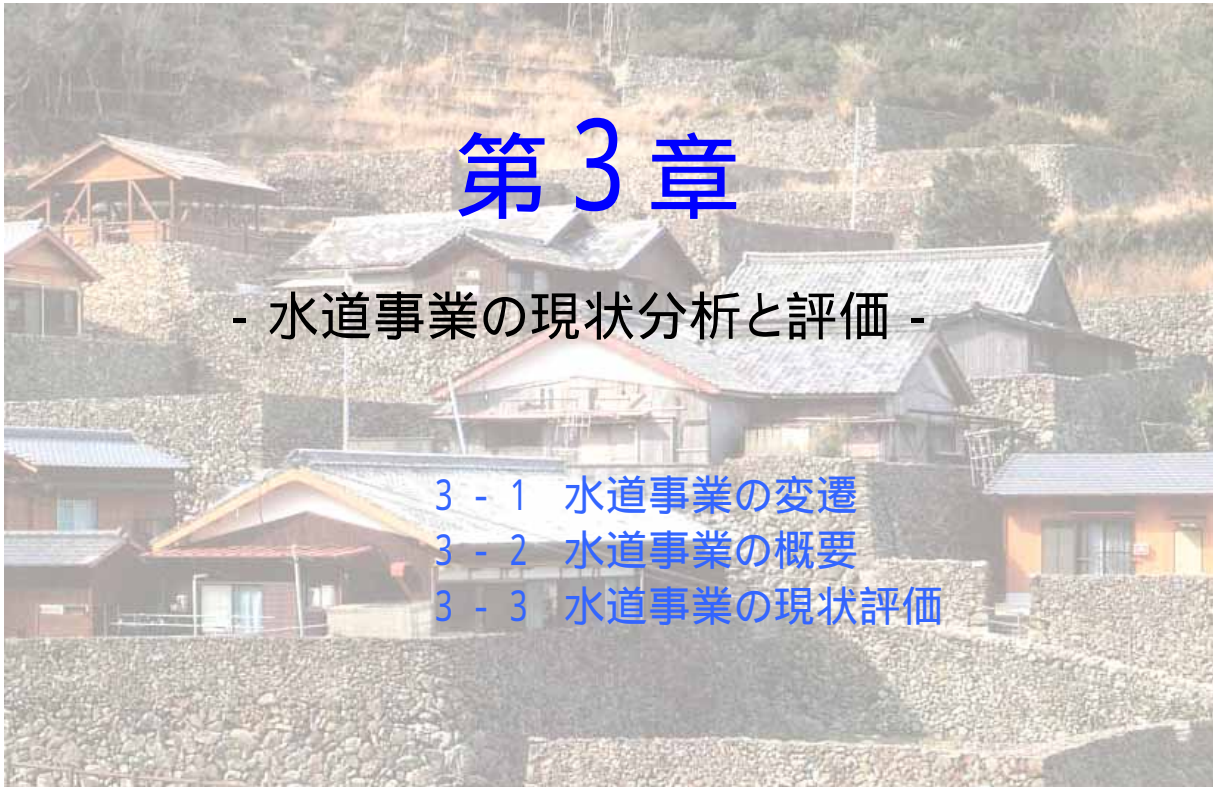
第3章

- 水道事業の現状分析と評価 -

3 - 1 水道事業の変遷

3 - 2 水道事業の概要

3 - 3 水道事業の現状評価



第3章 水道事業の現状分析と評価

「愛南町」は、平成の大合併により、平成 16 年 10 月 1 日に当時の内海村、御荘町、城辺町および一本松町、西海町の南宇和郡内の 5 町村が合併して誕生しました。

一方で、水道事業については、行政区域の合併に伴い、南宇和上水道企業団および御荘上水道事業の経営統合を行い、そのほかの簡易水道事業等については、平成 28 年度末を目標に事業統合を進めているところであります。

ここでは、愛南町上水道事業および各簡易水道事業の沿革を紹介します。

3-1 水道事業の変遷

【愛南町上水道事業】

本町の上水道事業は、昭和 47 年 3 月に南宇和上水道企業団として創設し、1～3 次の拡張を行い、平成 16 年度の町村合併により、御荘上水道事業と合併創設し、現在に至っています。

「御荘上水道事業」は、昭和 48 年度に計画給水人口 14,500 人、計画 1 日最大給水量 $12,460\text{m}^3/\text{日}$ にて創設しました。

また、「南宇和上水道企業団」は、昭和 46 年度に計画給水人口 20,800 人、計画 1 日最大給水量 $6,580\text{m}^3/\text{日}$ にて創設され、昭和 52 年度に第 1 次拡張事業（目標年次 昭和 60 年度、計画給水人口 20,800 人、計画 1 日最大給水量 $10,400\text{m}^3/\text{日}$ ）、昭和 59 年度に第 2 次拡張事業（目標年次 昭和 69 年度、計画給水人口 20,800 人、計画 1 日最大給水量 $10,400\text{m}^3/\text{日}$ ）を行い、平成 14 年度に第 3 次拡張事業（目標年次 平成 30 年度、計画給水人口 14,710 人、計画 1 日最大給水量 $8,870\text{m}^3/\text{日}$ ）の変更認可を受け整備を行ったものです。

さらに、内海村、御荘町、城辺町、一本松町、西海町の四町一村が、町村合併により愛南町として、新たな町制を行うことになりました。その際、地形的に御荘町と城辺町の市街地は連続した実質一つの市街地であり、上記の二つの上水道においても市街地で給水区域が接しており、その上、南宇和上水道の給水区域に御荘町の一部を含んでいました。

そのため、愛南町としては合併を機に、「御荘上水道事業」と「南宇和上水道企業団」を統合し、経営基盤を一本化し、効率的な経営を行うことが、町村合併の目的に沿うものと考え、水道事業の統合を行い、計画目標年度を平成 30 年度に設定し、計画給水人口 29,210 人 計画 1 日最大給水量 $21,330\text{m}^3/\text{日}$ とする、愛南町上水道の創設を平成 16 年 10 月に行ないました。

その後、御荘浄水場を膜ろ過処理の浄水場として新設を行うため、平成 18 年度に、第 1 次拡張事業（一部変更）の変更認可取得をおこないました。

現在は、第 1 次拡張事業として、平成 32 年度を目標年次とした事業を継続的に進めています。

水道事業拡張の経過概要

事業名	竣工日	計画給水人口(人)	計画一日最大給水量(m ³ /日)	計画一人一日最大給水量(ℓ/人・日)	備考
創設(御荘町)	昭和48年3月	14,500	12,460	860	
創設(南宇和上水道企業団)	昭和47年3月	20,800	6,580	315	
第1次拡張	昭和52年4月	20,800	10,400	500	
第2次拡張	昭和59年6月	20,800	10,400	500	
第3次拡張	平成14年12月	14,710	8,870	603	
合併創設(愛南町)	平成16年10月	29,210	21,330	730	
第1次拡張	平成18年3月	21,770	14,820	681	
第1次拡張(一部変更)	平成19年3月	17,510	11,930	681	

【一本松簡易水道事業】

一本松簡易水道は、計画給水人口3,400人、計画1日最大給水量1,995m³/日で、平成7年に変更認可を受けていましたが、隣接する正木地区の6つの水道施設では、降雨時の急激な濁度変化に対応できないため、浄水濁度が0.1度を超過するとともに、原水の指標菌検査において、施設によっては陽性を示す等、病原性原虫対策が必要な状況にあり、また、正木簡易水道及び大駄場条例水道については、施設の老朽化により維持管理に苦慮している状況でありました。

これらの状況を受け、正木地区の6つの水道施設を一本松簡易水道と管路で接続することにより、地域住民に、より安全で安定した水道水の供給を行える施設とし、さらに、県界、太田、榎川の3つの飲料水供給施設についても、認可変更で経営統合を行うとともに、太田地区については、病原性原虫対策として緩速ろ過池の整備を行うことを目的とした、統合簡易水道事業の認可取得を、平成17年度に、目標年次平成26年度、計画給水人口3,761人、計画1日最大給水量1,986m³/日として行いました。

【内海簡易水道事業】

内海簡易水道事業は、平成6、7年度に柏簡易水道事業、柏崎簡易水道事業及び吉良の岡簡易水道事業を統合し、内海簡易水道事業（計画給水人口970人、計画1日最大給水量702m³）とする変更認可を受けました。

その後、内海簡易水道の水源である取水井（浅井戸、計画取水量702m³）は、量的には安定した取水を続けていましたが、水源地の周囲や上流域には人家があり、家畜等が多数いたため、クリプトスポリジウム等の病原性原虫により、浅層地下水が汚染されている可能性が高かったため、クリプトスポリジウム等の感染症対策として、浄水処理を膜ろ過処理とし、平成13年度に、目標年次平成22年度、計画給水人口1,125人、計画1日最大給水量702m³/日とし、浄水処理方法の変更と給水人口の増を目的とした、変更認可を取得し、現在に至っています。

【山出簡易水道事業】

山出簡易水道事業は、平成12年度に、目標年次平成21年度、計画給水人口185人、計画1日最大給水量92.0m³/日とした創設認可を受け現在に至っています。

それ以前は、山出下地区共同給水施設が、昭和44年3月に創設され、その後、山出上・下地区を統合し、県条例水道として昭和56年に創設され、運営を行っていました。

しかし、生活水準の向上及び「山出憩いの里温泉」の運営に伴い、使用水量の増加による水圧低下を生じたことや、配水池の容量不足により断水等を余儀なくされたことに加え、昭和44年度に布設された配水管の老朽化が著しく、漏水事故が多発するなど、多くの問題を抱えていました。

そのため将来にわたる生活用水の確保および、公衆衛生の改善のため、水道施設の築造と、水道未普及地域の解消を目的とし、山出簡易水道事業の経営認可の取得を行いました。

【僧都簡易水道事業】

僧都簡易水道事業は、昭和46年度に創設認可を受けました。

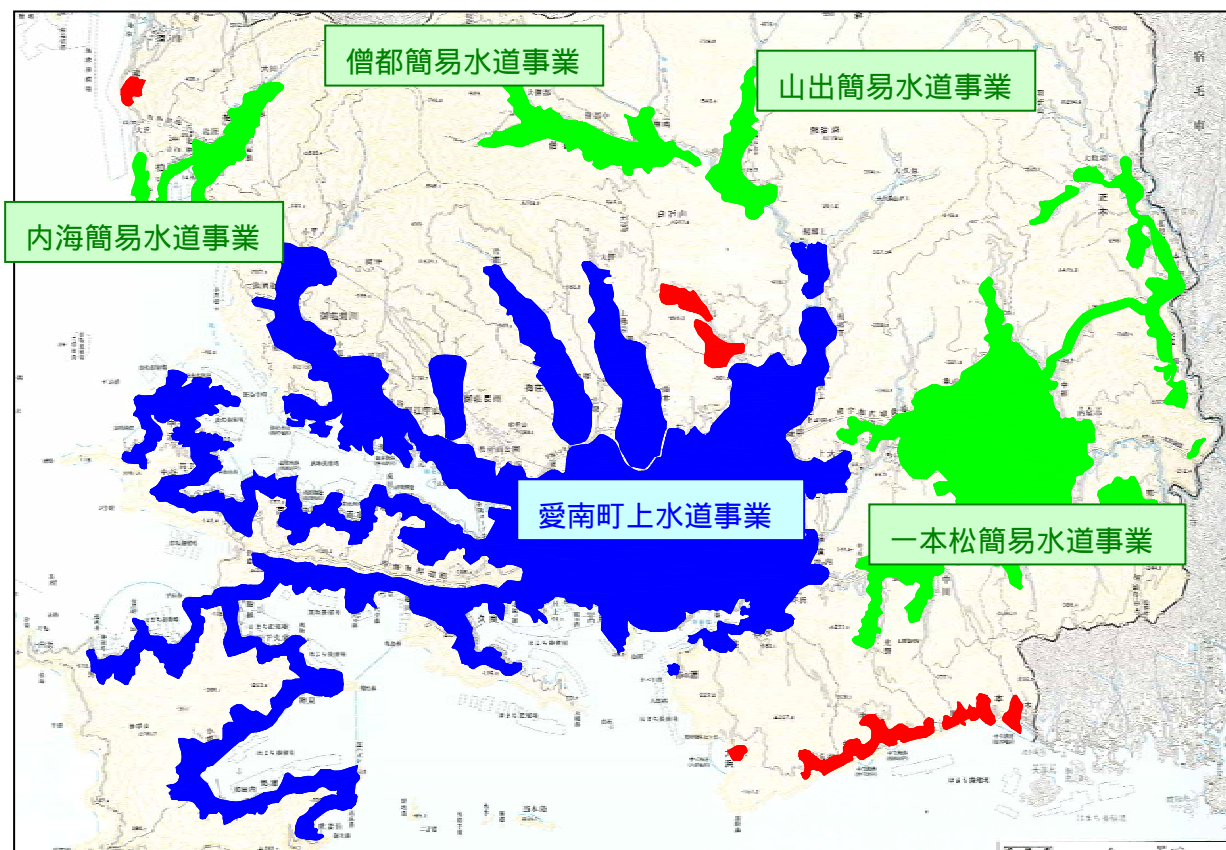
当時は、県道宇和島城辺線や蔭平林道等、水源の上流地域の道路改良、又樹木の伐採等により水源水量が減少し、干ばつ期には必要取水量の確保が困難な状態であり、そのうえ生活水準の向上により給水量が著しく増加したことにより水不足が生じ、住民の節水により急場をしのいでいる状態でありました。当地区は旧城辺町の最北部に位置した山村であり、給水区域は高区と低区の差が100m以上もあり、特に高区においては度々断水状態となっており、日常の管理についても苦慮している状況であったため、新たに僧都川水系表流水を水源として、沈澱池並びに、ろ過池、配水池を築造し、昭和62年度に変更認可を取得しました。

3-2 水道事業の概要

1) 水道事業の対象区域

「愛南町」では、愛南町上水道事業、一本松簡易水道事業、内海簡易水道事業、山出簡易水道事業、僧都簡易水道事業の5つの水道事業があります。

水道事業区域図



平成 20 年 4 月 1 日現在

凡 例

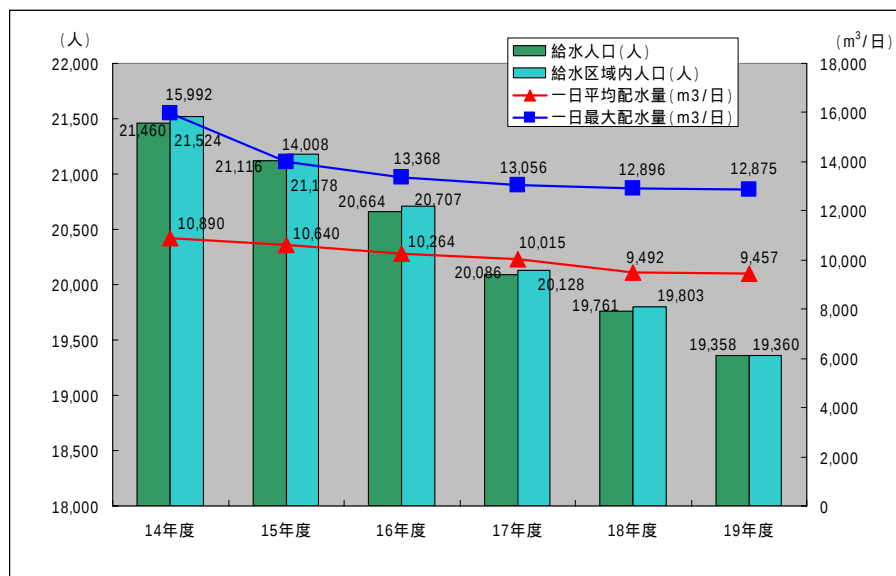
- : 上水道事業区域
- : 簡易水道事業区域
- : その他水道事業等区域

2) 給水人口と給水量

愛南町全体における給水人口および給水量の実績は図に示すとおりです。

一日平均給水量は、給水人口の減少あるいは節水型機器の普及や節水意識の高まり等により、減少傾向にあります。また、一日最大給水量についても同様に減少傾向となっております。

給水人口と給水量の推移



3) 水源の状況

水道事業の水源としては、すべて自己水源であります。

愛南町上水道事業としてはダム水1箇所、浅井戸が7箇所となっています。

水源水量の内訳

平成21年3月31日現在

水 源	施設名称	取水可能量(m³ / 日)	計画取水量(m³ / 日)	備考
城辺浄水場	大久保山ダム	6,600	6,600	表流水(県営ダム)
	緑水源地	-	-	予備(浅井戸)
	節崎水源地	-	-	予備(浅井戸)
	小計	6,600	6,600	
城辺中町 浄水場	城辺水源地	2,900	2,900	浅井戸
	小計	2,900	2,900	
御荘浄水場	平城第1水源地	2,500	(2,500)	浅井戸(予備)
	平城第2水源地	5,240	2,200	浅井戸
	中浦水源地	4,260	1,100	浅井戸
	小計	12,000	3,300	
菊川浄水場	菊川水源地	460	460	浅井戸
	小計	460	460	
計		21,960	13,260	

4) 水道施設

各水道事業の主要水道施設をまとめると以下のとおりです。

(1) 愛南町上水道事業

浄水施設の概要

施設名称	浄水量	処理方式	備 考
城辺浄水場	6,600.0 m ³ /日	凝集沈澱 + 急速ろ過 + 塩素滅菌	
城辺中町浄水場	2,740.0 m ³ /日	膜ろ過 + 塩素滅菌	
御荘浄水場	3,060.0 m ³ /日	膜ろ過 + 塩素滅菌	H21 稼動
菊川浄水場	460.0 m ³ /日	塩素滅菌のみ	
計	12,860.0 m ³ /日		

配水施設の概要

施設名称	築造年度	水 位		容 量
城辺配水池	1984	HWL + 84.20	LWL + 75.80	950.0 m ³
緑配水池	1976	HWL + 86.00	LWL + 80.00	1,600.0 m ³
深浦配水池	1980	HWL + 69.50	LWL + 65.50	380.0 m ³
鯖越配水池	2003	HWL + 85.50	LWL + 82.20	410.0 m ³
節崎配水池	1974	HWL + 68.20	LWL + 64.20	340.0 m ³
久良配水池	2005	HWL + 87.20	LWL + 79.20	512.0 m ³
西海受水井	1980	HWL + 88.30	LWL + 83.30	350.0 m ³
西海調整池	1980	HWL + 185.70	LWL + 181.70	360.0 m ³
竹倉調整池	1980	HWL + 156.20	LWL + 151.20	550.0 m ³
船越配水池	2004	HWL + 50.60	LWL + 45.60	450.0 m ³
福浦配水池	2001	HWL + 55.30	LWL + 52.30	300.0 m ³
平城配水池	1977	HWL + 77.80	LWL + 70.80	1,450.0 m ³
深泥中継槽	2004	HWL + 104.90	LWL + 99.90	318.0 m ³
中浦配水池	1977	HWL + 75.50	LWL + 67.50	500.0 m ³
菊川配水池	1977	HWL + 90.70	LWL + 85.90	250.0 m ³
計				8,720.0 m ³

(2) 簡易水道事業

【一本松簡易水道事業】

浄水施設の概要

施設名称	1日最大給水量	処理方式	備 考
広見浄水場	1,519.0 m ³ /日	凝集沈澱 + 急速ろ過 + 塩素滅菌	
増田浄水場	455.0 m ³ /日	凝集沈澱 + 急速ろ過 + 塩素滅菌	
県界浄水場	4.0 m ³ /日	急速ろ過 + 塩素滅菌	
榎川浄水場	6.0 m ³ /日	急速ろ過 + 塩素滅菌	
太田浄水場	2.0 m ³ /日	緩速ろ過 + 塩素滅菌	
計	1,986.0 m ³ /日		

配水施設の概要

名 称	築造年度	水 位	容 量
広見配水池	1978	HWL + 178.00 LWL + 175.00	170.0 m ³
増田配水池	1978	HWL + 150.00 LWL + 147.00	180.0 m ³
小山配水池	1977	HWL + 149.88 LWL + 146.88	340.0 m ³
篠南配水池	2007	HWL + 131.00 LWL + 128.00	88.2 m ³
御在所配水池	1990	HWL + 147.00 LWL + 144.00	45.0 m ³
一本松配水池	1978	HWL + 151.20 LWL + 146.00	494.0 m ³
中川配水池	1978	HWL + 126.00 LWL + 123.00	225.0 m ³
計			1,542.2 m ³

【内海簡易水道事業】

浄水施設の概要

施設名称	1日最大給水量	処理方式	備 考
柏浄水場	702.0 m ³ /日	膜ろ過 + 塩素滅菌	
計	702.0 m ³ /日		

配水施設の概要

名 称	築造年度	水 位	容 量
柏配水池	1995	HWL + 65.20 LWL + 58.00	565.0 m ³
吉良の岡配水池	1979	HWL + 90.86 LWL + 87.86	39.0 m ³
計			640.0 m ³

【山出簡易水道事業】

浄水施設の概要

施設名称	1日最大給水量	処理方式	備 考
山出浄水場	92.0 m ³ /日	塩素滅菌	
計	92.0 m ³ /日		

配水施設の概要

名 称	築造年度	水 位	容 量
山出上配水池	2000	HWL + 206.10 LWL + +203.10	94.5 m ³
山出下配水池	2000	HWL + 248.00 LWL + +246.50	14.0 m ³
計			108.5 m ³

【僧都簡易水道事業】

浄水施設の概要

施設名称	1日最大給水量	処理方式	備 考
僧都浄水場	103.3 m ³ /日	急速ろ過 + 塩素滅菌	
計	103.3 m ³ /日		

配水施設の概要

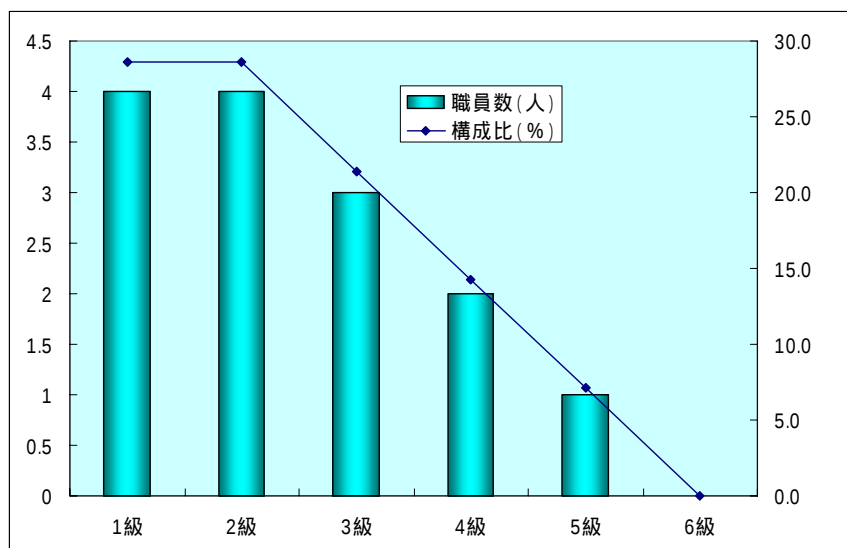
名 称	築造年度	水 位	容 量
僧都配水池	1972	HWL + 252.80 LWL + 249.80	62.0 m ³
僧都配水池	1987	HWL + 252.80 LWL + 249.80	15.9 m ³
計			77.9 m ³

5) 職員構成と委託状況等

(1) 職員構成

水道課の職員構成は、下記の図に示すように構成されております。

職員構成および職員構成比率



H21.1.1現在

職務の級	1級	2級	3級	4級	5級	6級	計
	主事	主査	係長 主任	課長補佐	課長	総括課長	
職員数(人)	4	4	3	2	1	0	14
構成比(%)	28.57	28.57	21.43	14.29	7.14	0.00	100.00

(2) 委託状況

コスト縮減および業務の効率化を目的に、浄水施設の運転管理および計量業務、給水装置関連業務等について民間企業に委託しています。

水道業務の委託状況（平成20年4月1日現在）

業務の種類	委託の実施状況		
	全部委託	一部委託	委託していない
1. 管理・検査業務			
浄水施設の運転管理業務		○	
水質試験・検査業務	○		
汚泥・排水処理業務		○	
2. 浄水・配水施設の保守点検			
浄水・配水施設の点検・業務		○	
機械、電気、計装設備及び水質計器の点検・保守		○	
3. 管路・水運用に関する業務			
漏水調査業務			○
管路保守業務、管路事故等の修繕業務	○		
水圧等の調整業務			○
4. 給水装置に関する業務			
給水装置の設計審査			○
給水装置工事の受付業務、竣工検査			○
給水装置の修繕、応急処置業務	○		
メーターの取替	○		
5. 顧客サービスに関する業務			
水道料金の計算業務			○
計量業務		○	
窓口・受付（使用開始・中止等）業務			○
開閉栓・料金精算業務			○
未納料金徴収業務			○
6. 建設改良に係る業務			
管路の設計業務及び布設工事の監督		○	
水道施設の設計業務	○		

(3) 水道料金

愛南町の水道料金は次のとおりです。

愛南町の水道料金

給水装置の諸別	基本料金 1 箇月につき		超過料金 1m ³ につき
	水 量	料 金	
専用・共用	8m ³ まで	1,000 円	160 円
そ の 他	8m ³ まで	3,600 円	160 円
船 舶 用	1m ³ につき 300 円		

その他とは、臨時工事用等で、不定期に使用するものです。

水道料金は、「基本料金」と「超過料金」を合計した額に消費税相当額（5％）を加えた額となります。ただし、10 円未満は切捨てとなります。

3-3 水道事業の現状評価

3-3-1 業務指標による全体評価

1) 評価の方法

事業の評価にあたっては、施設現況の現状を踏まえた評価並びに各種指標等を活用し類似事業体との比較等を定量的に行います。

都市の公共基盤施設などの量的・質的な向上を図るためには、現状のサービス水準を的確に把握し、財政の健全性を維持しながら着実に目標に向けて進展させることが重要です。

現状の施設機能及びサービス水準を把握・分析するためには、事業の平均像を把握し、都市形態が類似している事業体と比較する方法があります。この方法は、水道事業の現状を客観的に評価するためにも有効です。

そこで、平成 18 年度の本町各指標値を

全国平均値

事業規模類似事業体の平均値

と比較することにより、経営状況の評価を行います。

「水道事業ガイドライン JWWA Q 100」に示されている業務指標の内、主要な指標を抜粋して次頁に示します。

2) 評価結果の算出

平成18年度 水道事業体業務指標 (PI)						算出方法
区分	PI項目名	単位	豊南町	全国平均	類似団体	
安心	1001 水源利用率		43.2	55.9	53.4	算定式：(一日平均配水量/確保している水源水量)×100 確保している水源水量に対して、平均的な需要がどの程度かを示すもので、水源のゆとり度、水源の効率性を示す指標の一つである。
	1002 水源余裕率	%	70.3	53.0	50.2	算定式：((確保している水源水量/一日最大配水量)・1)×100 最大需要に対してどれだけゆとりをもって水源を確保しているかを示すもので、渇水に対する安全度を示す指標の一つである。
	1003 原水有効利用率	%	74.1	89.2	79.5	算定式：年間有効水量/年間取水水量×100 取水水量に対して、どれだけ有効に利用されたかを示すものであり、浄水場等におけるロス率を踏まえ、水道システム全体における原水利用の有効性を表すものである。
	2001 給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	265.0	167.0	208.0	算定式：(配水池総容量(緊急貯水容量は除く)×1/2+緊急貯水容量)/給水人口×1000 災害時に一人当たり確保されている飲料水量を示したものである。
	2002 給水人口一人当たり配水量	L/人/日	480.0	360.0	381.0	算定式：一日平均配水量/給水人口×1000 水環境の保全に対する取り組みの一つである節水型消費/パターンの促進度合いを表すものである。
	2003 浄水予備力確保率	%	13.0	27.5	24.5	算定式：(全浄水施設能力-一日最大浄水量)/全浄水施設能力×100 全浄水施設能力に対する予備力の割合であり、水運用の安定性、柔軟性及び危機対応能力を示すものである。
安定	2004 配水池貯留能力	日	1.1	0.9	1.1	算定式：配水池総容量/一日平均配水量 一日平均配水量の何日(時間)分が配水池で貯留可能であるかを表しており、給水に対する安全性、災害、事故等に対する危機対応性を示すものである。
	2005 給水制限日数	日	0.0	0.0	0.0	算定式：年間給水制限日数 年間に給水制限を実施した日数であり、契約消費者の快適・利便性、給水サービスの安定性を示すものである。
	2006 普及率	%	99.8	98.1	96.4	算定式：給水人口/給水区域内人口×100 普及率は、誰もがいつでも安定的に給水サービスを受けられる状況にあるかを示す指標である。
	2007 配水管延長密度	km/㎢	4.9	6.3	4.1	算定式：配水管延長/給水区域面積 配水管延長密度により、消費者からの申込みに対する物理的な利便性の度合いを示すことが出来る。
	2008 水道メータ密度	個/㎢	83.6	65.7	37.5	算定式：水道メータ数/配水管延長 水道メータ密度は、配水管延長1km当たりが担う水道メータ数を表す。
	2104 管路の更新率	%	0.8	1.0	1.1	算定式：更新された管路延長/管路総延長×100 この業務指標は、管路総延長に対する年間に更新された管路の割合を表すものであり、管路の信頼性確保に対する執行度合いを示すものである。
	2107 管路の新設率	%	0.1	0.8	0.8	算定式：新設管路延長/管路総延長×100 水道事業全体における年間の管路の新設・拡張等の度合いを示すものであり、給水区域内における未着地区の解消や管網整備状況、ブロック化の推進、二重化等を反映することができる。
	2205 給水拠点密度	箇所/100㎢	0.0	106.3	87.1	算定式：配水池・緊急貯水構築/給水区域面積×100 この業務指標は、震災時の飲料水の確保のしやすさを主眼に定義したものであるため、ここでは、応給給水拠点の容量は問題としない。
	2210 管路の耐震化率	%	6.0	10.9	6.7	算定式：耐震管延長/管路総延長×100 管路の耐震化率は、導・送・配水管すべての管路の耐震化の進捗状況を表す指標で、地震災害に対する水道システムの安全性、信頼性を示すものである。
	3001 営業収支比率	%	110.4	118.0	125.7	算定式：(営業収益-受託工事収益)/ (営業費用-受託工事費用)×100 営業収支率は、営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示すもので、高いほど営業利益率が高いことを表し、100%未満であることは営業損失を生じていることを意味する。
	3002 経常収支比率	%	101.7	108.5	108.3	算定式：(営業収益+営業外収益)/ (営業費用+営業外費用)×100 経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、この比率が高いほど経常収支率が高いことを表している。
	3003 総収支比率	%	101.6	108.5	108.2	算定式：総収益/総費用×100 総収支比率は、総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示すもので、この比率が100%未満の場合は、収益で費用を賄えないこととなり、経営の健全性といえない。
3004 累積欠損金比率	%	0.0	2.6	6.4	算定式：累積欠損金/ (営業収益+受託工事収益)×100 累積欠損金は、営業活動の結果生じた欠損金が当該年度で処理できずに、複数年度にわたって累積したものをいう。累積欠損金は0%であることが望ましい。	
3005 繰入金比率(収益的収支分)	%	7.1	1.8	4.9	算定式：損益勘定繰入金/収益的収入×100 繰入金比率(収益的収支分)は、事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つである。水道料金を主な収入源とする独立採算制においては、基本的に低い方が望ましいといえる。	
3006 繰入金比率(資本的収入分)	%	0.0	8.6	9.8	算定式：資本勘定繰入金/資本的収入×100 繰入金比率(資本的収入分)は、事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つである。水道料金を主な収入源とする独立採算制においては、基本的に低い方が望ましいといえる。	
3007 職員一人当たり給水収益	千円/人	32,554	54,139	45,910	算定式：給水収益/損益勘定所属職員数×1000 損益勘定所属職員一人当たりの生産性について、給水収益を基準として把握するための指標である。この数値が高いほど職員の生産性が高いといえる。	
3008 給水収益に対する職員給与費の割合	%	16.6	17.1	14.9	算定式：職員給与費/給水収益×100 給水収益に対する職員給与費の割合を表しており、事業の生産性及び効率性を分析するための指標の一つである。	
3009 給水収益に対する企業債利息の割合	%	15.9	12.0	19.1	算定式：企業債利息/給水収益×100 給水収益に対する企業債利息の割合を分析するための指標の一つである。企業債利息が少なければ、財務を水道サービスの向上に振り向けられることを意味し、数値が小さい方がよいといえる。	
3010 給水収益に対する減価償却費の割合	%	45.0	27.2	36.8	算定式：減価償却費/給水収益×100 事業経営の安定性(施設更新費用の確保)の観点から、年度間の格差が小さいことが望ましく、水源施設や浄水場など大規模施設が完成し、共用を開始したときなど注意が必要である。	
3011 給水収益に対する企業債償還金	%	34.4	23.0	26.9	算定式：企業債償還金/給水収益×100 企業債償還金の給水収益に対する割合(%)を示しており、企業債償還金が経営に与える影響を分析するための指標である。	
3013 料金回収率	%	93.7	98.3	98.4	算定式：供給単価/給水原価×100 事業の経営状況の健全性を示す指標の一つである。料金回収率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味する。	
3014 供給単価	円/㎡	157.3	174.2	157.4	算定式：給水収益/有収水量 この指標は有収水量1㎡当たりについて、どれだけ収益を得ているかを表すものである。	
3015 給水原価	円/㎡	167.9	177.2	160.0	算定式：(経常費用-受託工事費・材料及び不用品売却額・附帯事業費)/有収水量 有収水量1㎡当たりについて、どれだけ費用がかかっているかを表すものである。	
3016 一ヶ月当り家庭料金(10㎡)税込み	円	1,380	1,486	1,421	算定式：1箇月当りの一般家庭用(口径13mm)の基本料金+10㎡使用時の従量料金 標準的な家庭における水使用量に対する料金を示すもので、消費者の経済的負担を示す指標の一つである。	
3017 一ヶ月当り家庭料金(20㎡)税込み	円	3,060	3,078	2,881	算定式：1箇月当りの一般家庭用(口径13mm)の基本料金+20㎡使用時の従量料金 標準的な家庭における水使用量を想定した料金を示すもので、特に世帯人数2～3人の家庭の1箇月の水道使用量を想定したものである。	
3018 有収率	%	71.7	90.2	83.0	算定式：有収水量/給水水量×100 この指標は、水道施設及び給水装置を通して給水される水量がどの程度収益につながっているかを示す指標である。有収率は、原則として数値が100%に近いほどよい。	
3019 施設利用率	%	64.0	62.1	60.5	算定式：一日平均給水量/一日給水能力×100 この指標は、一日当りの給水能力に対する一日平均給水量の割合を示したもので、水道施設の経済性を総合的に判断する指標であり、数値が大きいほど効率的であるとされる。	
3020 施設最大稼働率	%	87.0	72.5	75.5	算定式：一日最大給水量/一日給水能力×100 この指標は、一日最大給水量と一日給水能力の割合より、水道事業の効率性を判断する指標の一つである。	
3021 負荷率	%	73.6	85.6	80.2	算定式：一日平均給水量/一日最大給水量×100 この指標は、水道事業の施設効率性を判断する指標の一つである。数値が大きいほど効率的であるとされている。	
3022 流動比率	%	1,269.4	434.8	759.6	算定式：流動資産/流動負債×100 流動比率は、流動負債に対する流動資産の割合であり、事業の財務安全性をみる指標である。100%以上であることが必要であり、流動比率は200%以上が望ましいといえる。	
3023 自己資本構成比率	%	59.1	60.6	56.4	算定式：(自己資本+剰余金)/負債+資本合計×100 総資本(負債及び資本)に占める自己資本の割合を表しており、財務的健全性を示す指標の一つである。経営の安定化のためには、この比率を高めていくことが必要である。	
3024 固定比率	%	154.6	148.8	156.1	算定式：固定資産/(自己資本+剰余金)×100 自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを見る指標である。100%以下であれば、固定資本への投資が自己資本の枠内に収まっていることになり、財務面で安定しているといえる。	
3025 企業債償還元金対減価償却比率	%	76.5	84.6	73.0	算定式：企業債償還元金/当年度減価償却費×100 投資資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標である。100%を超えると再投資を行うにあたって企業債等の外部資金が必要となり、また、100%以下であると財務的に不安定である。	
3027 固定資産使用効率	㎡/10,000円	6.8	7.7	6.4	算定式：給水量/有形固定資産×10,000 固定資産使用効率は、年間給給水量の有形固定資産に対する値である。この値が大きいほど施設が効率的であることを意味している。	
3105 技術職員率	%	58.3	45.3	34.8	算定式：技術職員総数/全職員数×100 技術職員の比率についての指標である。この率が低くなることは、水道事業体としての直営での施設の維持管理が難しくなることにつながる。	
3106 水道業務経験年数度	年	17.0	19.5	11.5	算定式：全職員の水道業務経験年数/全職員数 水道業務の経験年数により、人的資源としての専門技術の蓄積を示す指標である。	
3109 職員一人当たり配水量	㎡/人	288.667	308.800	349.044	算定式：年間配水量/全職員数 水道サービス全般の効率性を示す指標の一つで、数値が高い方が事業効率が良いといえる。	
3110 職員一人当たりメータ数	個/人	934.0	738.6	789.3	算定式：水道メータ数/全職員数 水道サービス全般の効率性を示す指標の一つで、数値が高い方が事業効率が良いといえる。	
環境	4001 配水量1㎡当たり電力消費量	kWh/㎡	0.6	0.4	0.6	算定式：全施設の電力使用量/年間配水量 この指標は、配水効率とエネルギー効率の両方を示す指標の一つで、環境保全への取り組みの度合いを見る指標の一つとして利用できる。
	4004 浄水発生土の有効利用率	%	0.0	49.6	16.0	算定式：有効利用土量/浄水発生土量×100 浄水処理過程における発生土の有効利用であり、環境保全への取り組みの度合いを示す指標、環境健全性を示す指標の一つである。
	4006 配水量1㎡当りCO2排出量	g・CO2/㎡	244.0	156.2	249.4	算定式：(総二酸化炭素(CO2)排出量/年間配水量)×10 ⁶ 温室効果力のなかで地球温暖化に最も影響のある二酸化炭素排出量は、環境対策の指標として代表的な項目であり、この指標を経営的にみること、環境負荷の低減の指標として利用できる。
4101 地下水率	%	50.5	33.5	87.1	算定式：地下水配水量/水源利用水量×100 地下水は、トコトコ安く、水量・水質が安定しているもので水道事業にとって価値の大きい水源である。この比率が高ければ経営上も有利といえる。	
5102 ダクタイル鋳鉄管・鋼管率	%	51.4	57.0	36.8	算定式：(ダクタイル鋳鉄管延長+鋼管延長)/管路総延長×100 導・送・配水管路の母材強度に視点を当てる指標で、管路の安定性、維持管理上の容易性を示すものである。	
5114 消火栓設置密度	基/㎢	4.7	3.4	2.7	算定式：消火栓数/配水管延長 管路施設は、ライフラインとしての危機対応能力の度合いを示すものであり、消火栓は火災発生時の消防水としての機能を果たすことを目的としており、この指標は高い方がいい。	

計算には「水道統計」及び「地方公営企業年鑑」記載のデータを使用しているため、実際に公表された値とは異なる場合がある。

3) 主要評価結果の内容

以下に、各分野についての主要指標ごとの現状評価結果（H18年）を示します。

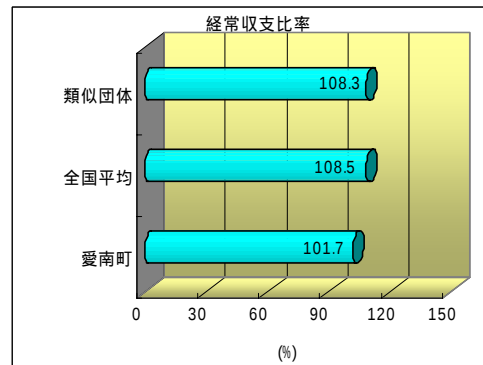
(1) 収益性

経常収支比率（PI項目番号：3002）

$$\text{経常収支比率(\%)} = \frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100 = 101.7(\%)$$

経常収支比率は、収益性をみる際の最も代表的な指標であり、経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すものです。この比率は高いほど経常利益率が高いことを表し、100%未満であることは経常損失が生じていることを意味しています。

本町の経常収支比率は、101.7%となっており、100%よりも高い値を示しており、大きな問題はないといえます。

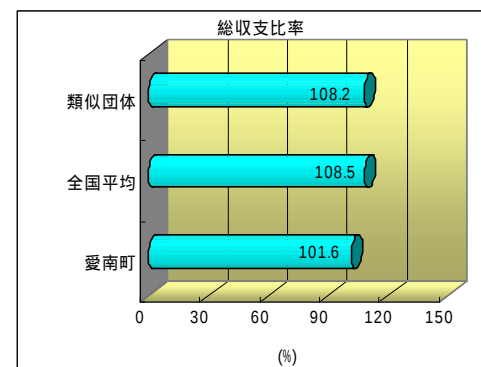


総収支比率（PI項目番号：3003）

$$\text{総収支比率(\%)} = \frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100 = 101.6(\%)$$

総収支比率は、収益性をみるうえでの代表的な指標であり、総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示すもので、この比率が100%未満の場合は、収益で費用を賄えないこととなり、健全な経営とはいえなくなります。

本町の総収支比率は、101.6%となっており、100%を超えているため大きな問題は無いといえます。



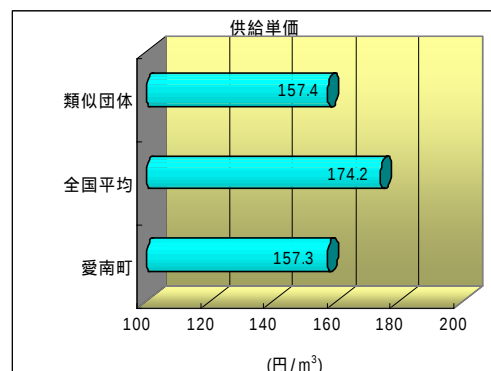
(2) 料金

供給単価 (PI 項目番号 : 3014)

$$\text{供給単価(円/m}^3\text{)} = \frac{\text{給水収益}}{\text{年間総有収水量}} = 157.3(\text{円/m}^3)$$

供給単価は 1m³ の水を供給したときの平均収入額を示す指標です。

本町の供給単価は、全国平均と比べ安価な供給単価となっており、類似団体と比較すると同程度となっています。

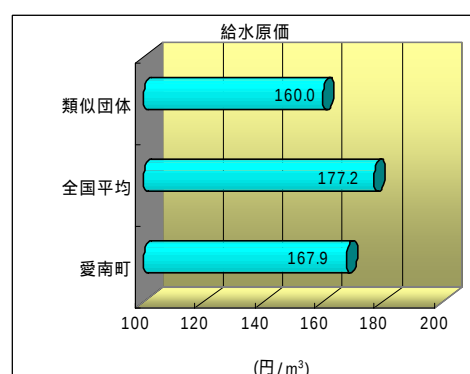


給水原価 (PI 項目番号 : 3015)

$$\text{給水原価(円/m}^3\text{)} = \frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{付帯事業費})}{\text{年間総有収水量}} = 167.9(\text{円/m}^3)$$

給水原価は、有収水量 1m³ 当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表すものです。

本町の給水原価は、全国平均よりは低く、類似団体と比べればやや高い給水原価となっています。



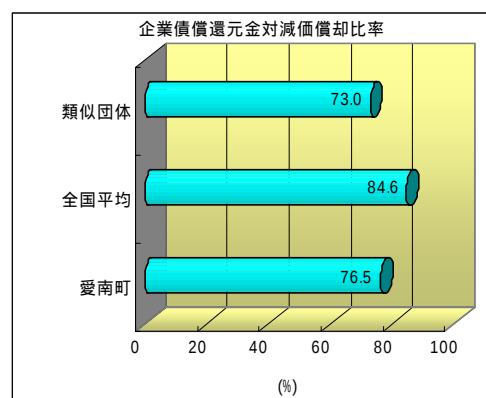
(3) 資産状況

企業債償還元金対減価償却費比率 (PI 項目番号 : 3025)

$$\text{企業債償還元金対減価償却費比率(\%)} = \frac{\text{企業債償還元金}}{\text{当年度減価償却費}} \times 100 = 76.5(\%)$$

水道事業は、設備投資の財源として企業債への依存度が高く、減価償却費に占める企業債償還元金の割合も必然的に高いものとなります。

企業債償還元金対減価償却費比率は、投下資本の回収と再投資とのバランスをみる指標であり、一般的にこの比率が 100% を超えると再投資をおこなうに当たって企業債等の外部資金に頼らざるを得なくなり、投資の健全性が損なわれることとなります。



本町の当比率は76.5%であり、全国平均よりも低く、類似団体より高い値であり、大きな問題は無いといえます。

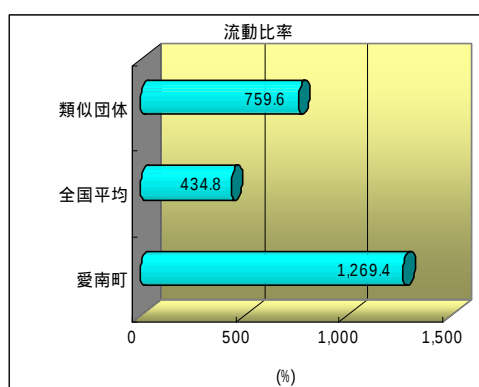
(4) 財務状況

流動比率（PI項目番号：3022）

$$\text{流動比率}(\%) = \frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100 = 1,269.4(\%)$$

流動比率は、流動負債に対する流動資産の割合であり、短期債務に対する支払能力を表しています。流動比率は100%以上であることが必要であり、100%を下回っていれば不良債務が発生していることになります。

本町の流動比率は、1,269%となっており、理想とされる200%を大きく上回っていることから、短期債務に対する支払能力が非常に高いことを示しており、適正な運用についての検討が必要といえます。

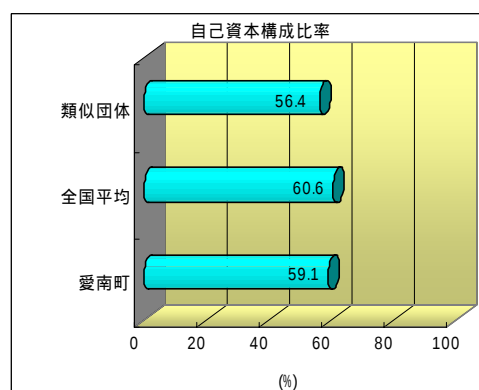


自己資本構成比率（PI項目番号：3023）

$$\text{自己資本構成比率}(\%) = \frac{\text{自己資本金} + \text{剰余金}}{\text{負債} + \text{資本合計}} \times 100 = 59.1(\%)$$

自己資本構成比率は、総資本（負債および資本合計）に占める自己資本の割合を示しており、財務の健全性を示す指標のひとつです。事業の安定化のためには、この比率を高めていくことが必要となります。

本町の自己資本構成比率は59.1%であり、類似団体の指標値と比較した場合は若干高い値であり、資本構成の安定度が高いとはいえませんが、更に増していくことが、安定した事業運営につながります。



(5) 施設効率

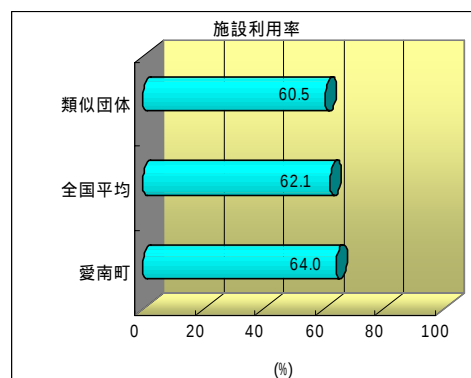
施設利用率 (PI 項目番号 : 3019)

$$\text{施設利用率(\%)} = \frac{\text{一日平均給水量}}{\text{一日給水能力}} \times 100 = 64.0(\%)$$

施設利用率は、一日当たりの給水能力に対する一日平均給水量の割合を示したもので、水道施設の経済性を総括的に判断する指標であり、数値が大きいほど効率的であるとされています。

本町においては、全国平均及び事業規模及び水源が比較的類似した団体よりも高い値を示している状況であり、予備力との関係の確認が必要です。

ただし、当比率は、最大稼働率、負荷率をあわせて判断することにより、適切な施設規模を定める必要があります。

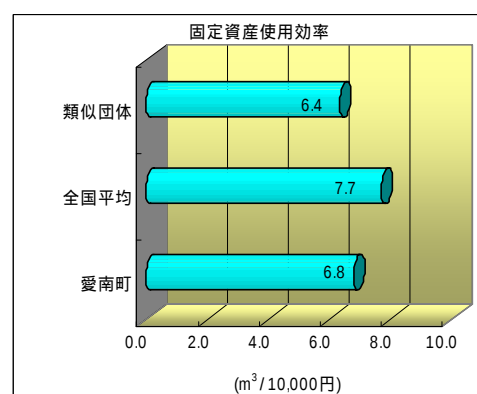


固定資産使用効率 (PI 項目番号 : 3027)

$$\text{固定資産使用効率}(\text{m}^3 / 10,000\text{円}) = \frac{\text{給水量}}{\text{有形固定資産}} \times 10,000 = 6.8(\text{m}^3 / 10,000\text{円})$$

固定資産使用効率は、年間総給水量の有形固定資産に対する値であり、この値が大きいほど施設が効率的であることを意味し、数値が低い場合は、資産の効率的活用についての検討を要します。

本町においては、類似団体よりも高い値を示しているため、比較的効率の良い状況ではあります。



3-3-2 簡易な耐震診断による施設評価

「水道施設機能診断の手引き」における簡易耐震診断としての「評価表」により評価を行います。

各施設における「評価表（評価結果のみ）」を次頁以降に添付します。

(1) 対象事業

- ・ 愛南町上水道事業
- ・ 一本松簡易水道事業
- ・ 内海簡易水道事業
- ・ 山出簡易水道事業
- ・ 僧都簡易水道事業

(2) 対象施設

対象施設は、下記に示す規模の施設を標準とします。

- ・ 上水道事業： $V=200\text{m}^3$ 以上の施設
- ・ 簡易水道事業： $V=100\text{m}^3$ 以上の施設

ただし、配水系統毎の主要配水施設は診断対象としています。

(3) 簡易耐震診断における算定方法

調査表における項目（地盤～震度階）ごとに当該施設の該当する範疇を選択し、その範疇の重み係数を掛け算する方法である。

例えば、地盤は 1.5，液状化は 2.0，施工地盤は 1.3，材質は 1.0，建設年度は 1.5 の場合は、さらに「震度階の重み（震度 5：1.0，震度 6：2.2，震度 7：3.6）」も掛け算して耐震性の判定基準と比較しています。

例えば、震度階 5 では $10 > 5.85$ となり、耐震性は高い。

震度階 6 では $10 < 12.87$ となり、耐震性は中程度。

震度階 7 では $17 < 21.06$ となり、耐震性は低い。

（例）取水堰：震度 6 の場合

地盤 1.5 × 液状化 2.0 × 施工地盤 1.3 × 材質 1.0 × 建設年度 1.5 × 震度階 2.2 = 12.87

耐震性は 10～17 の範囲にあるため「中」となります。

(4) 耐震性の判定基準

耐震性の評価としては、各震度階において、評価点数 < 10 の場合「高い」。評価点数が 10～17 の場合「中」、評価点数 > 17 の場合「低い」が耐震性の判定基準です。

(5) 評価結果

各施設における評価表を添付します。

RC 配水池（鉄筋コンクリート造配水池）

【簡易耐震診断表：RC配水池】

施設名称	震度階5の場合		震度階6の場合		震度階7の場合	
城辺配水池	4.2	高い	9.2	高い	15.1	中
深浦配水池	10.5	中	23.2	低い	37.9	低い
節崎配水池	9.7	高い	21.2	低い	34.7	低い
久良配水池	2.6	高い	5.7	高い	9.3	高い
西海受水井	7.7	高い	17.0	中	27.8	低い
西海調整池	7.7	高い	17.0	中	27.8	低い
福浦配水池	3.5	高い	7.7	高い	12.6	中
広見配水池	5.4	高い	11.9	中	19.4	低い
増田配水池	3.5	高い	7.7	高い	12.6	中
篠南配水池	2.3	高い	5.1	高い	8.4	高い
御在所配水池	2.5	高い	5.4	高い	8.9	高い
中川配水池	14.0	中	30.9	低い	50.5	低い
山出上配水池	1.7	高い	3.6	高い	5.9	高い
平山配水池	14.0	中	30.9	低い	50.5	低い
猫田配水池	7.0	高い	15.4	中	25.3	低い

【判定基準】評価点数<10：「高い」、10 評価点数 17：「中」、評価点数>17：「低い」

SUS 配水池（ステンレス製配水池）

【簡易耐震診断表：SUS配水池】

施設名称	震度階5の場合		震度階6の場合		震度階7の場合	
鮪越配水池	3.7	高い	8.0	高い	13.1	中
船越配水池	3.4	高い	7.4	高い	12.1	中
深泥中継槽	3.0	高い	6.7	高い	11.0	中

【判定基準】評価点数<10：「高い」、10 評価点数 17：「中」、評価点数>17：「低い」

PC 配水池（プレストレストコンクリート造配水池）

【簡易耐震診断表：PC配水池】

施設名称	震度階5の場合		震度階6の場合		震度階7の場合	
城辺浄水場 浄水池	6.8	高い	14.9	中	24.3	低い
緑配水池	22.5	低い	49.5	低い	81.0	低い
竹倉調整池	29.3	低い	64.4	低い	105.3	低い
平城配水池	5.9	高い	12.9	中	21.1	低い
中浦配水池	11.3	中	24.8	低い	40.5	低い
菊川配水池	5.9	高い	12.9	中	21.1	低い
一本松配水池	5.9	高い	12.9	中	21.1	低い
柏配水池	2.0	高い	4.3	高い	7.0	高い

【判定基準】評価点数<10：「高い」、10 評価点数 17：「中」、評価点数>17：「低い」

3-3-3 簡易な老朽度診断による施設評価

「水道施設更新指針」に準じ、施設の簡易老朽度診断を行います。対象施設は簡易耐震診断と同様の施設（配水施設）とします。

下記に示す評価項目を総合評価により点数をつけ評価を行います。

【評価項目】

- ・土木施設の老朽度
- ・コンクリートの中性度
- ・コンクリートの圧縮強度
- ・土木施設からの漏水
- ・土木施設の耐震度

上記の項目の評価結果から、下記の算定式による総合評価を行います。

【総合物理的評価】

$$\text{算定式：} S = (S_Y \times S_N \times S_\sigma \times S_L \times S_S)^{1/5}$$

総合物理的評価は、点数により下記の評価となります。

物理的評価点数（S）	土木施設の総合物理的評価
76 ～ 100	健全
51 ～ 75	一応許容できるが弱点を改良、強化する必要がある。
26 ～ 50	良い状態ではなく、計画的な更新を要する。
0 ～ 25	きわめて悪い、早急に更新の必要がある。

(1) 評価結果

【総合物理的評価一覧表】

上水道事業

施設名称	老朽度 (S_V)	中性化度 (S_N)	圧縮強度 (S_σ)	漏水 (S_L)	耐震度 (S_S)	総合物理的評価 (S)	評価コメント
城辺中町浄水場	原水槽	89.1	100.0	100.0	100.0	100.0	健全
	逆洗水槽	89.1	100.0	100.0	100.0	100.0	健全
	膜ろ過設備	89.1	100.0	100.0	100.0	100.0	健全
	浄水池	89.1	100.0	100.0	100.0	100.0	健全
城辺配水池		57.6	100.0	58.6	87.0	25.0	59.3 一応許容できるが改良が必要
城辺浄水場	着水池	52.5	100.0	51.7	87.0	25.0	56.8 一応許容できるが改良が必要
	薬品沈澱池	52.5	100.0	51.7	87.0	25.0	56.8 一応許容できるが改良が必要
	急速ろ過池	52.5	100.0	51.7	87.0	25.0	56.8 一応許容できるが改良が必要
	浄水池	52.5	100.0	51.7	93.3	25.0	57.6 一応許容できるが改良が必要
	逆洗水槽	52.5	100.0	51.7	87.0	25.0	56.8 一応許容できるが改良が必要
	給水槽	52.5	100.0	51.7	87.0	25.0	56.8 一応許容できるが改良が必要
	排水排泥池	52.5	100.0	51.7	87.0	25.0	56.8 一応許容できるが改良が必要
	天日乾燥床	52.5	100.0	51.7	87.0	25.0	56.8 一応許容できるが改良が必要
	管理本館	52.5	100.0	51.7	87.0	25.0	56.8 一応許容できるが改良が必要
緑配水池		47.9	100.0	44.8	75.7	25.0	52.7 一応許容できるが改良が必要
深浦配水池		52.5	100.0	51.7	75.7	25.0	55.2 一応許容できるが改良が必要
鯖越配水池		89.1	100.0	100.0	100.0	100.0	97.7 健全
節崎配水池		45.8	100.0	41.4	75.7	25.0	51.4 一応許容できるが改良が必要
久良配水池		93.3	100.0	100.0	100.0	100.0	98.6 健全
西海受水井		52.5	100.0	51.7	93.3	25.0	57.6 一応許容できるが改良が必要
西海調整池		52.5	100.0	51.7	93.3	25.0	57.6 一応許容できるが改良が必要
竹倉調整池		52.5	100.0	51.7	87.0	25.0	56.8 一応許容できるが改良が必要
船越配水池		91.2	100.0	100.0	100.0	100.0	98.2 健全
福浦配水池		85.1	100.0	87.9	65.9	50.0	75.6 健全
御荘浄水場	原水槽	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0 健全
	逆洗水槽	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0 健全
	膜ろ過設備	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0 健全
	浄水池	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0 健全
	次亜混和槽	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0 健全
平城配水池		49.0	100.0	46.6	87.0	25.0	54.8 一応許容できるが改良が必要
深泥中継槽		89.1	100.0	100.0	100.0	100.0	97.7 健全
中浦配水池		49.0	100.0	46.6	87.0	25.0	54.8 一応許容できるが改良が必要
菊川配水池		49.0	100.0	46.6	87.0	25.0	54.8 一応許容できるが改良が必要
平山配水池		51.3	100.0	50.0	87.0	25.0	56.2 一応許容できるが改良が必要

【総合物理の評価一覧表】

一本松簡易水道事業

施設名称		老朽度 (S _V)	中性化度 (S _N)	圧縮強度 (S _σ)	漏水 (S _L)	耐震度 (S _S)	総合物理の評価 (S)	評価コメント
広見浄水場	着水井	50.2	100.0	48.3	87.0	25.0	55.5	一応許容できるが改良が必要
	薬品沈澱池	50.2	100.0	48.3	87.0	25.0	55.5	一応許容できるが改良が必要
	急速ろ過機	50.2	100.0	48.3	87.0	25.0	55.5	一応許容できるが改良が必要
	浄水池	50.2	100.0	48.3	87.0	25.0	55.5	一応許容できるが改良が必要
	薬注室	50.2	100.0	48.3	87.0	25.0	55.5	一応許容できるが改良が必要
	天日乾燥床	50.2	100.0	48.3	87.0	25.0	55.5	一応許容できるが改良が必要
	自家発室	50.2	100.0	48.3	87.0	25.0	55.5	一応許容できるが改良が必要
広見配水池		50.2	100.0	48.3	75.7	25.0	54.0	一応許容できるが改良が必要
増田配水池		50.2	100.0	48.3	87.0	25.0	55.5	一応許容できるが改良が必要
増田浄水場		75.9	100.0	79.3	87.0	50.0	76.5	健全
小山配水池		49.0	100.0	46.6	75.7	25.0	53.3	一応許容できるが改良が必要
篠南配水池		97.7	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	健全
一本松配水池		50.2	100.0	48.3	75.7	25.0	54.0	一応許容できるが改良が必要
中川配水池		50.2	100.0	48.3	65.9	25.0	52.5	一応許容できるが改良が必要

【総合物理の評価一覧表】

内海簡易水道事業

施設名称	老朽度 (SY)	中性化度 (SN)	圧縮強度 (S _σ)	漏水 (SL)	耐震度 (SS)	総合物理の評価 (S)	評価コメント
柏浄水場	85.1	100.0	87.9	87.0	25.0	69.6	一応許容できるが改良が必要
柏配水池	74.2	100.0	77.6	87.0	25.0	66.0	一応許容できるが改良が必要

【総合物理の評価一覧表】

山出簡易水道事業

施設名称	老朽度 (SY)	中性化度 (SN)	圧縮強度 (S _σ)	漏水 (SL)	耐震度 (SS)	総合物理の評価 (S)	評価コメント
山出上配水池	83.2	100.0	86.2	87.0	25.0	69.0	一応許容できるが改良が必要
山出下配水池	83.2	100.0	86.2	87.0	25.0	69.0	一応許容できるが改良が必要

【総合物理の評価一覧表】

僧都簡易水道事業

施設名称	老朽度 (SY)	中性化度 (SN)	圧縮強度 (S _σ)	漏水 (SL)	耐震度 (SS)	総合物理の評価 (S)	評価コメント
僧都配水池	43.7	100.0	37.9	87.0	25.0	51.4	一応許容できるが改良が必要

第4章

- 水道事業の将来の見通しと目標の設定 -

- 4 - 1 水道事業の将来の見通し
- 4 - 2 愛南町水道事業の将来像
- 4 - 3 愛南町水道事業の目標
- 4 - 4 愛南町水道ビジョンの体系

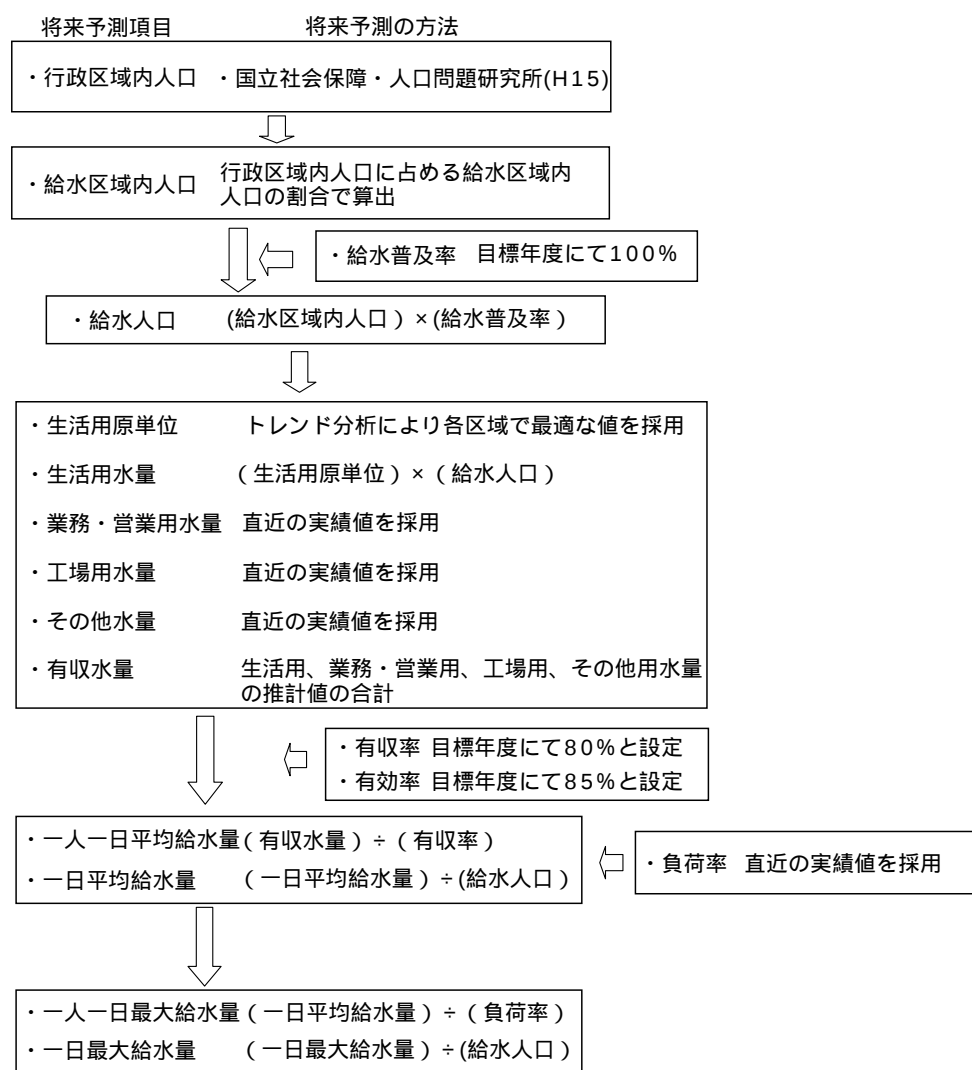
第4章 水道事業の将来の見通しと目標の設定

4-1 水道事業の将来の見通し

水道事業の将来の見通しとしての「人口および水需要量」について、平成29年度までの将来を見通すこととします。

(1) 予測方法

将来の給水人口と水需要の予測は以下のフロー図に基づいて行います。



推計フロー

なお、愛南町全体の給水人口及び給水量の将来値算定にあたっては、地区ごとに推計を行い、それらの合計値を愛南町全体の推計値とします。

(2) 推計結果

人口及び水需要量の推計結果を下記に示します。

給水人口は、行政区域内人口の推計値に給水普及率を乗じて算出しています。給水人口の平成19年度実績は、上水道区域19,358人、簡易水道区域5,910人、計25,268人ですが、今後は減少傾向で推移し、平成29年度には、上水道区域16,560人、簡易水道区域5,391人、計21,951人となることが予想されます。

また、水需要量については、有収水量を用途別に推計した後、有収率、負荷率より1日平均給水量及び1日最大給水量を算出しています。一般的に、この1日最大給水量の推計値を基に水道施設の整備計画を行っていきます。1日最大給水量についても、給水人口と同様今後は減少傾向で推移していくことが予想され、平成19年度実績値上水道区域12,875 m^3 /日、簡易水道区域2,699 m^3 /日、計15,574 m^3 /日に対し、平成29年度には上水道区域11,490 m^3 /日、簡易水道区域2,760 m^3 /日、計14,250 m^3 /日となる見込みです。

宇和島市からの給水分を除く。(平成20年実績値：1,243人)

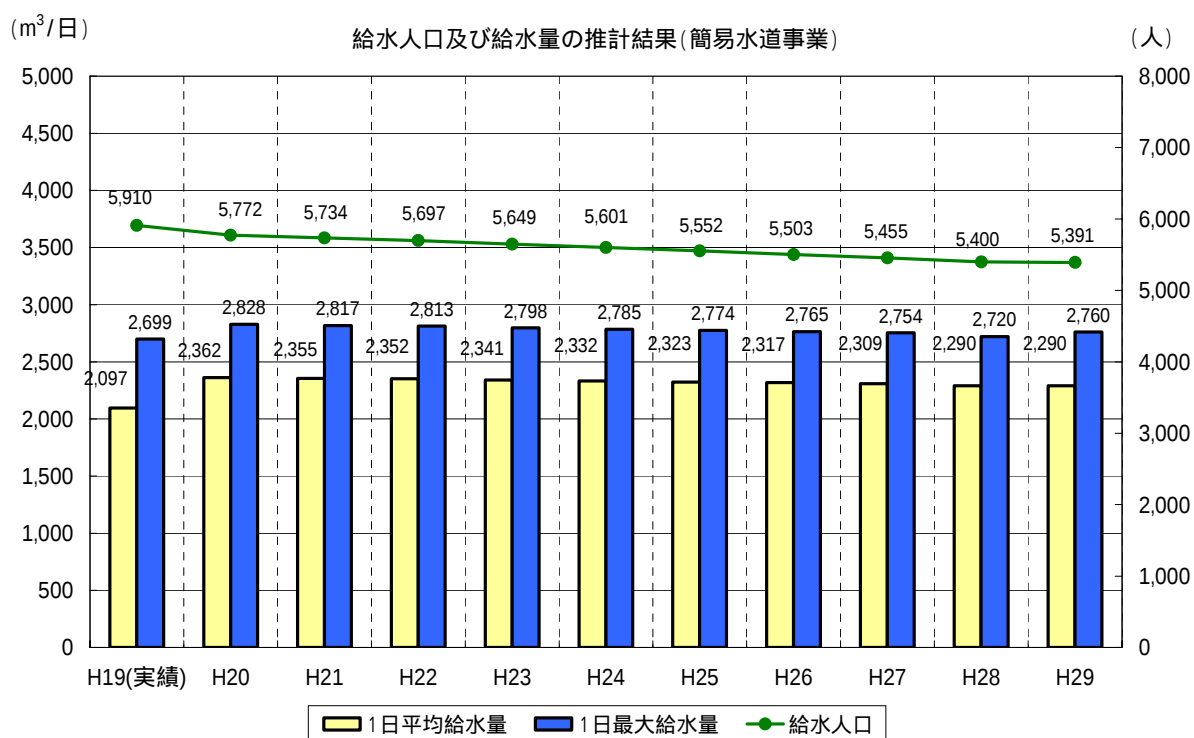
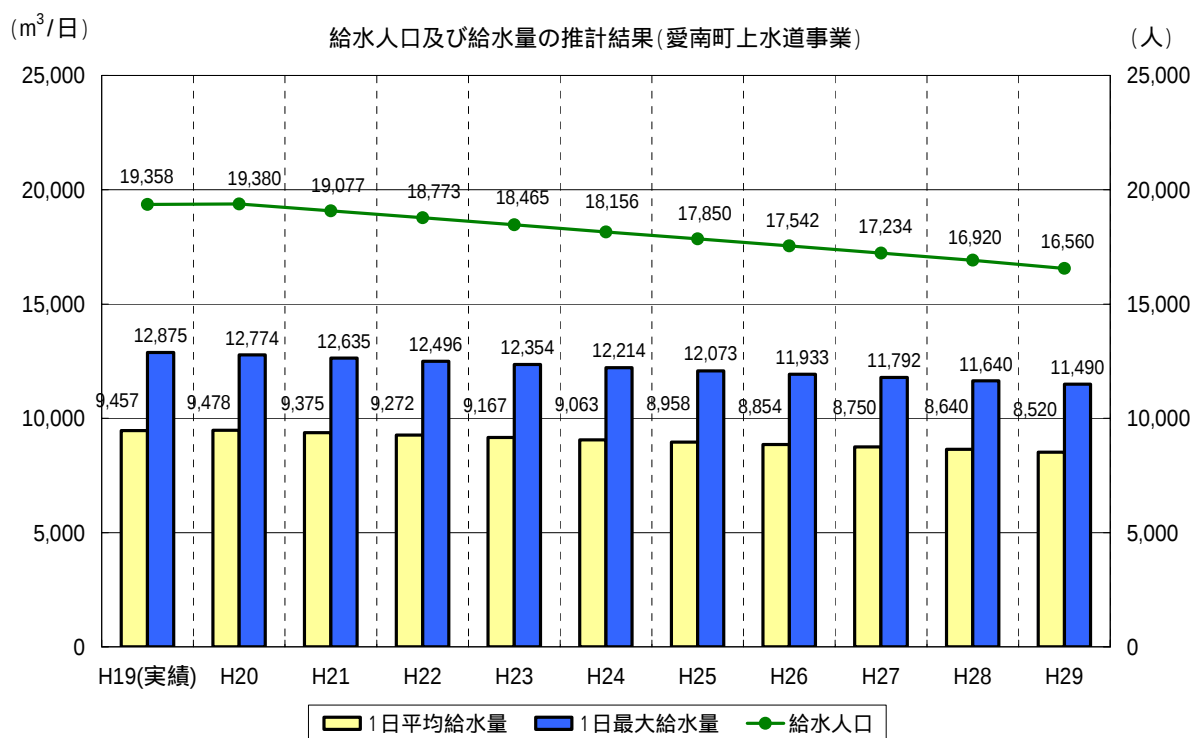
人口及び水需要量の推計結果

【愛南町上水道事業】

	H19(実績)	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
1日平均給水量(m^3 /日)	9,457	9,478	9,375	9,272	9,167	9,063	8,958	8,854	8,750	8,640	8,520
1日最大給水量(m^3 /日)	12,875	12,774	12,635	12,496	12,354	12,214	12,073	11,933	11,792	11,640	11,490
給水人口(人)	19,358	19,380	19,077	18,773	18,465	18,156	17,850	17,542	17,234	16,920	16,560

【簡易水道事業】

	H19(実績)	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
1日平均給水量(m^3 /日)	2,097	2,362	2,355	2,352	2,341	2,332	2,323	2,317	2,309	2,290	2,290
1日最大給水量(m^3 /日)	2,699	2,828	2,817	2,813	2,798	2,785	2,774	2,765	2,754	2,720	2,760
給水人口(人)	5,910	5,772	5,734	5,697	5,649	5,601	5,552	5,503	5,455	5,400	5,391



人口及び水需要量の推計結果

4-2 愛南町上水道事業の将来像

これまでの日本の水需要量は、総人口の増加に伴い水需要量も増加傾向で推移してきました。しかし、ここ数年間においては、景気の低迷や節水意識の向上などによって、水需要量が減少傾向に転じています。さらに、平成 17 年度において日本の総人口は減少に転じ、ついに日本は人口減少社会を迎えた状況となっております。したがって、今後は人口減や 1 人 1 日使用水量の低下により、水需要量がさらに減少していくことが予想されます。

このように、今日の水道事業を取り巻く状況は、需要の増大に対応すべく施設の建設を行ってきた拡張期から大きく変化しております。本町水道事業においてもこのような変化に対応し、常に安全で良質な水を町民に安定して供給しなければなりません。

本町の給水普及率は、99.7%に達しており、水道は町民にとって最も重要なライフラインといっても過言ではありません。そして、災害時においても水道水の確保は極めて重要な位置づけとなっており、今日では環境への配慮や情報公開の推進も求められています。

これらを踏まえ、ライフラインとしての水道を持続していくと共に、情報の開示や多様化するニーズの把握に努めることで、町民の信頼、喜びを得る水道を確立することが最も重要と考え、「安全で安心でき、安定した水道の供給」を愛南町水道事業のあるべき姿とし、その実現に努めます。

4-3 愛南町水道事業の目標

【水道の運営基盤の強化・お客様へのサービスの向上】

お客様に安定した水道を提供するにあたり、お客様のニーズを的確に捉え、お客様の視点に立った事業運営を行っていきます。そのためには、ホームページや広報等による情報の開示を積極的に行い、水道事業を認識してもらった上でお客様の声を多く取り入れることのできる環境を整え、お客様と水道課の相互理解を深めていきます。

また、今後、水需要の減少に伴い料金収入の確保がますます困難になるなかで、災害対策や老朽施設の修繕・更新等、直接、料金収入の増加に結びつきにくい事業を確実に進めていく必要があるため、事業の経営努力を行うことにより、事業の効率性を高めるとともに、お客様の理解および協力を求め、その財源を確保していくよう努めていきます。

したがって、今後の事業運営にあたっては、水需要の減少に伴い施設の効率的な運用を図るとともに、事務事業全般の効率化を進めていきます。

さらに、お客様に対しては、適正な料金で水道水を提供することが必要であり、そのために、今後も経営努力を怠ること無く効率的な運営による経営基盤の強化を目指します。

- ・ 経営基盤の強化
- ・ 情報公開の推進
- ・ 徴収率の向上（未収納対策）

【安心・快適な給水の確保】

安全な水道水の供給は、町民に対する重要な責務であり、安全で安心できる水道を目指すため、今後も浄水場から蛇口までの水質管理を徹底していくと共に、突発的な水質事故等に対し、検査を委託している南予地方水道水質検査協議会との連携をはかり原因物質特定の迅速化に努めます。

さらに、水需要の動向、将来の給水人口、財政状況などを考慮し、老朽化施設の更新整備や施設運用の検討などを行い、水道施設の長期的な配置について効率的な水供給システムを構築するとともに、限られた資源を有効に活用するため、漏水調査を計画的に行います。

ろ過施設を有していない浄水場においては、クリプトスポリジウムなど感染性微生物や有害化学物質などによる水源汚染問題への対策を適切に行います。

- ・ 適切な浄水処理（クリプトスポリジウム対策）
- ・ 有収率、有効率の向上

【災害対策などの充実】

水道は生活に不可欠なものであり、平常時の給水はもとより、災害・事故時には極めて重要なライフラインとして、重大な責務を担っています。

地震大国の我が国にとっては、地震災害が非常に大きなリスクではありますが、竣工後年数が経過し老朽化した水道施設は多く存在しており、地震災害に対して脆弱な面を有しています。

そのため、水道の基幹施設である浄水施設等の耐震補強を行うとともに、送配水施設の計

画的な耐震化のための基礎調査を行います。管路については、経年劣化に伴い機能低下が進んでいる管路の更新や新規布設の際に、耐震性に優れたものを今後も採用していくこととします。また、施設の耐震診断を行い、その結果に基づき補強等の対策を実施していきます。

さらに、想定される大規模地震に対し、県や他の水道事業体等との協力関係を強化するとともに、地震や湧水・事故などに円滑かつ迅速に対応するために職員の体制や役割などを手順化した「防災マニュアル」などの運用・更新を含め、ソフト面の対策も充実させていきます。

- ・施設の耐震化（耐震診断を含む）
- ・給水拠点の確保
- ・老朽施設の更新
- ・基幹管路の耐震化
- ・老朽管路の更新
- ・防災マニュアルの運用、定期更新

【環境・エネルギー対策の強化】

今日、地球温暖化など地球規模での環境破壊が深刻化し、二酸化炭素(CO₂)排出量の削減など、地球環境の保全に向けた取り組みが求められています。

水道事業は、水循環に組み込まれた存在であり、地球環境から切り離すことができない存在です。自然の恩恵の上に成り立つ水道事業において、率先して環境負荷の低減に取り組んでいく必要があります。特に、水道事業は浄水、配水施設の運転に多くのエネルギーを消費しています。そのため、環境負荷を低減し、地球環境に配慮するには、設備の効率的な運転や太陽光発電や風力発電、小水力発電などの自然エネルギーによる発電が効果的です。

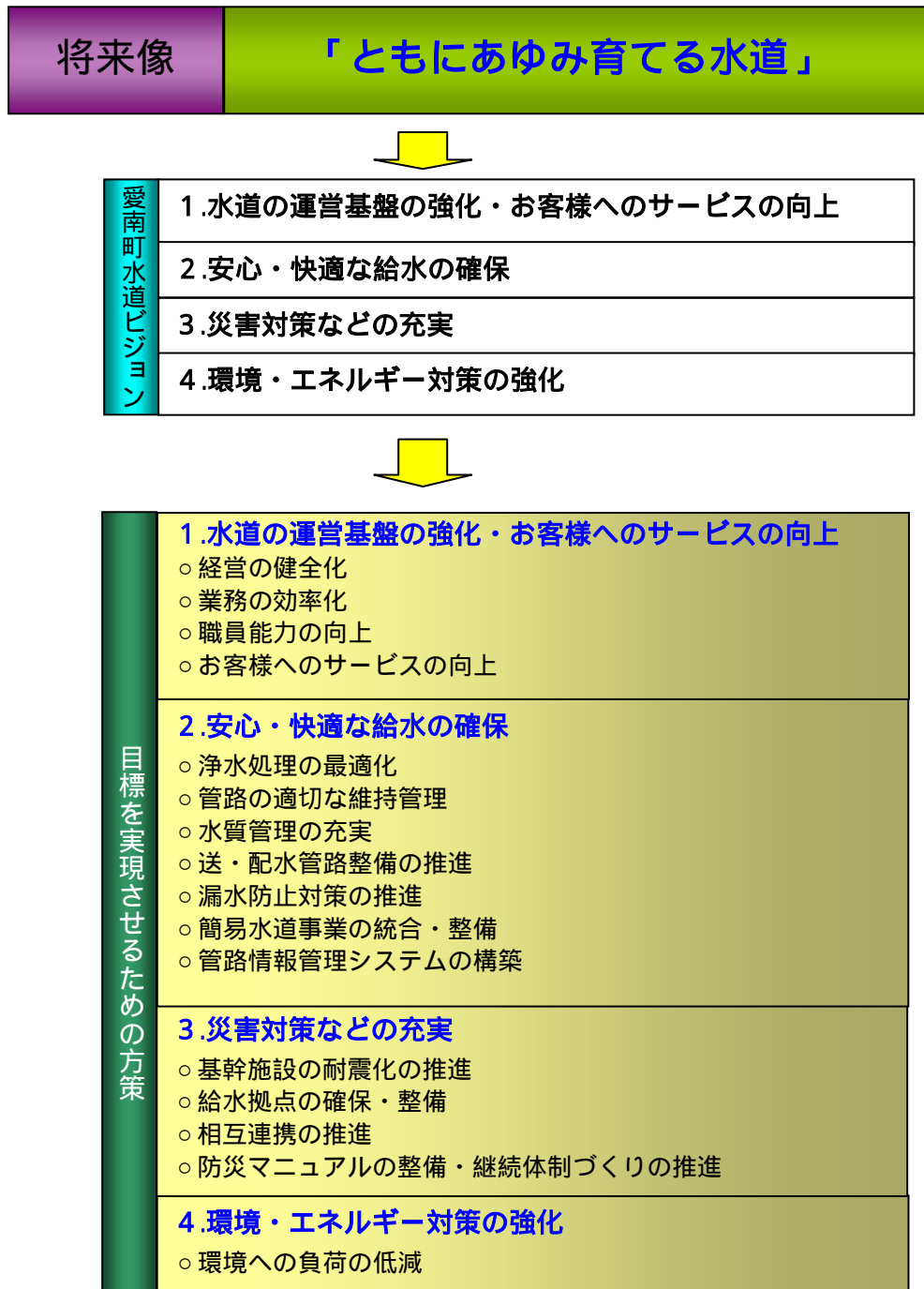
今後は、太陽光発電設備の設置や高低差を利用した小規模水力発電設備の設置についても調査検討を進めていきます。

また、浄水場からの環境対策の一環としての浄水汚泥対策については、リサイクルについての調査検討も進めてまいります。

- ・環境負荷削減対策
- ・新エネルギーの検討
- ・浄水汚泥のリサイクルの検討

4-4 愛南町水道ビジョンの体系

厚生労働省の水道ビジョンに示された水道の長期的な政策課題である「安心」「安定」「持続」「環境」の視点に留意し、「基本計画」を基に、現状や地域特性などを踏まえ、愛南町水道事業の体系をまとめます。



第5章

- 目標を実現するための方策 -

- 5 - 1 水道の運営基盤強化
 - ・お客様へのサービスの向上
- 5 - 2 安心・快適な給水の確保
- 5 - 3 災害対策などの充実
- 5 - 4 環境・エネルギー対策の強化



第5章 目標を実現するための方策

5-1 水道の運営基盤の強化・お客様へのサービスの向上

1. 水道の運営基盤の強化・お客様へのサービスの向上

- 経営の健全化
- 業務の効率化
- 職員能力の向上
- お客様へのサービスの向上

1) 経営の健全化

財政の健全化

維持管理時代を迎えて、施設の更新・改良、震災対策、水質の安全など収入に直結しない事業への財源の投入が増加することが見込まれています。そのようななかで、健全財政を長期的に維持していくためには、地方公営企業のもとに運営される水道事業の役割を認識するとともに、独立採算制の趣旨を踏まえながら効率的な事業運営により経済性を発揮する必要があります。

また、コストの一層の節減や計画的な整備更新により、企業債の借入金を抑制し財務基盤の強化に努めるほか、事業の見直しを行い、民間的経営手法を導入しながら経営の一層の効率化を図り、健全経営を堅持していきます。

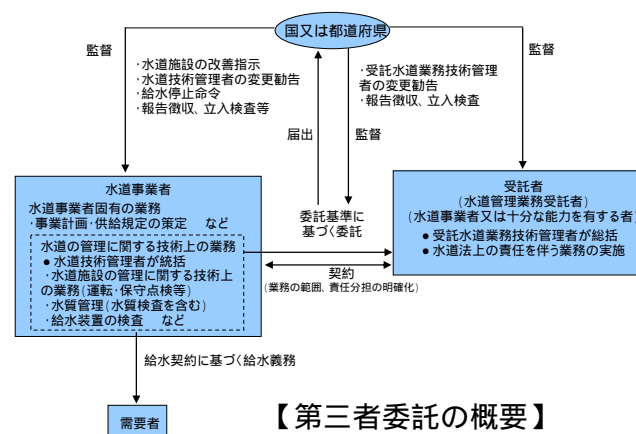
効率的な運営による経費の節減

事業運営にあたっては、町が責任を持って運営することを基本としています。しかし、『民間にできることは民間に任せる』ことを考慮し、現在様々な業務委託を行い、経費の節減を図っています。

今後も更なる効率化を考え、官民の役割分担について検討調査します。

それにより、経営の中に民間企業の経営手法や水道事業における第三者委託等の手法を取り入れるとともに、コスト削減や効率性の向上、経営の活性化を目指します。

また、IT（情報技術）の進展にあわせたシステム改良を行い、窓口サービスの充実とペーパーレス化の推進や維持管理経費の節減など効率化を進めていきます。



2) 業務の効率化

事務事業の見直し

経営の効率化を実現するため、事務事業全般にわたり新たな視点で見直しを行い、民間委託の活用など業務改善の取り組みを継続的に進めるとともに、社会経済情勢の変化に伴い重要性や必要性に変化が生じてきた事業について見直しを行います。

それにより、組織の活性化を図るとともに、各事務事業について、評価・見直しを実施し、効率的な経営に努めます。

また、料金収納の効率化を行うため、徴収率の向上を目的とした、コンビニ収納およびクレジットカード収納の導入検討調査を行います。

組織・体制の見直し

定員適正化計画に基づき、これまでの職員定数管理の実績や今後の行政需要の動向を勘案しながら、事務事業執行の効率化等を踏まえ、簡素で効率的な組織・機構を構築します。

定員の適正化については、定数の削減のみに着目することで達成されるものではなく、根本的な事務事業の見直しを始め、配置人員の円滑な転換に至るまで、一連の流れを通じての実現が必要であるため、明確な方針を持ち、職員の理解と協力を得ながら、定員の適正化を推進します。

民間活力の導入の検討

愛南町では、これまでも業務の委託化をはじめ、OA化の推進や工事コストの縮減等、さまざまな観点から経営の効率化に努めてきました。今後も、社会情勢の変化に的確に対応するため、絶えず事務事業の見直しを行い、より一層の経営の効率化や財務体質の強化に努めるとともに、民間的経営手法を導入し経営の活性化を図ります。また、こうした経営改革の推進を行うため、個々の職員の能力を組織としての経営能力向上に適切に結びつけていきます。

3) 職員能力の向上

人材の確保・育成

職員一人一人が事業経営者、技術の専門家として、更なる資質の向上に努めるため、近隣市町との交流を積極的に推進することにより、幅広い知識と視野を有する人材の育成を図ります。

また、個々の職員の保有する知識やノウハウをITの活用により集積・標準化するほか、若手職員の教育研修の充実及び退職者のノウハウも活用して技術の継承を図るとともに、危機管理対応能力の向上にも努めます。

組織機構のスリム化の推進と合わせ、職場環境の改善・活性化を図るため、職場内のコミ

コミュニケーションを活発にし、職員一人ひとりの意識改革を図るとともに、意欲と能力を高め、少数精鋭の組織を目指した人材育成を行っていきます。

技術の継承

水道事業は、その事業の特殊性から事業の継続性が求められ、いかなる状況においても適切に対応できるような危機管理能力と技能を必要とします。このためにも、技能の向上に努め、継承され引き継がれてきた技術などを適正に次世代へも伝えられるように、技術の継承を図っていきます。

今後は、継承・維持すべき技術を明らかにするとともに、これまで培われた豊富な知見や技術を有する退職技術職員等の活用方策などを盛り込んだ「技術研修制度」を策定し、必要な水道技術が円滑に引き継がれるように努めます。

また、職員の資格取得についても支援を行い、資格取得率の向上を目指します。

4) お客様サービスの向上

水道ホームページの充実

インターネットの普及や高度化が進んでいることから、災害対策や水質情報などお客様が知りたい最新の情報をいち早く提供でき、高齢者の方等にも利用しやすいホームページの充実に努めていきます。

また、一方的な情報提供ではなく、水道週間等の各種イベントを通じて直接顔を合わせながらの対話や、インターネットの電子メールを活用した情報の交換など、双方向コミュニケーションを確立します。

これにより、町民の事業に対する提案等についても求めることが可能となり、町民の視点からのアイデアを取り入れる機会が増加します。

さらに、水質、工事、水道料金等の町民が知りたい事柄や望むこと等が事前に把握でき、問合せ等に速やかな対応が可能となり、町民サービスの向上につながります。

水道週間等を利用した広報・広聴

水道週間、ホームページ、広報誌等の広報活動を通して水道事業に対する理解を深めてもらうとともに、特に、経営状況、水質状況、事業計画を積極的に開示し、町民ニーズの把握に努め、お客様と直接お話しができるような参加型の広報活動を推進していきます。

これにより、町民の視点に立った事業運営を行うことができます。

5-2 安心・快適な給水の確保

安心・快適な給水の確保

- 浄水処理の最適化
- 管路の適切な維持管理
- 水質管理の充実
- 送・配水管路整備の推進
- 漏水防止対策の推進
- 簡易水道事業の統合・整備
- 管路情報管理システムの構築

1) 浄水処理の最適化

ますます複雑化しつつある水道水源水質に対応し、水質に対する信頼性の向上や、より一層安全でおいしい水道水を供給するため、効率的な水処理システムの導入が求められています。また、今後は水質基準が厳しくなることが予想されるため、浄水処理のレベルアップの検討も必要です。

そのため、原水水質の急激な悪化や突発的な水源等の水質事故にも弾力的に対応でき、効果的な浄水処理方法や効率的な維持管理が行えるように最適な浄水処理方法を検討し、浄水水質に対するリスク管理を高い水準で確保することとします。

塩素滅菌のみの処理を行っている浄水場においては、将来的に水質の悪化が生じた場合、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原性生物に対しての対策としては不十分であります。そのため、将来的には、より確実に除去が可能となる浄水処理の高度化・最適化を図る必要があるかの調査検討を行います。

2) 管路の適切な維持管理

送水・給配水管等の維持管理

送水・配水施設は創設以来、これまでの拡張事業により水需要の増加に対して、概ね対応できる施設の整備を行い、必要に応じて改良・更新を行ってきました。

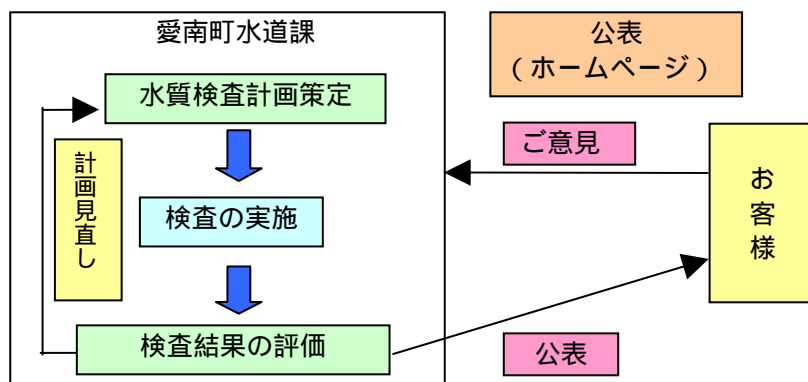
給水装置の管理は、使用者や所有者であるお客様が行うこととなっています。しかし、道路に埋設された給水装置に係る工事は、多額の費用が生じること等から、現実的にはお客様が負担することは困難であり、給水装置が漏水した場合の修理、配水管の更新に伴う取付替については、水道課の費用で施工しています。そこで、今後も給水装置の管理区分を明確にして、水道課とお客様がお互いに維持管理していきます。

なお、耐用年数のきていない、漏水の可能性の高い給配水管については、財政的に厳しい状況を踏まえながら、他事業等との連携を図りつつ、早期解消に向けて取り組んでいきます。

3) 水質管理の充実

効率的な水質管理体制の充実

平成15年5月30日に水道法第4条に基づく水質基準が全面的に改正されました。また、同年9月には水道法施行規則も改正され、平成17年度から法に基づく水道水の水質検査について「水質検査計画」を策定公表することが義務づけられました。



そのため、「上水道区域」と「簡易水道区域」に分け、水質検査計画を立案し、有効的な水質検査体制を確立しております。

水質検査計画においては、本町ホームページにて水質検査結果とともに公表しております。(ホームページアドレス：<http://www.town.ainan.ehime.jp/>)

なお、愛南町の検査地点、検査項目および検査頻度は表に示すとおりです。

【上水道事業区域 検査地点】

(水源)

浄水場名	水源名称	種別	配水能力	浄水処理方法
城辺浄水場	大久保山ダム	貯留水	6,130 m ³	薬品沈澱、急速ろ過、塩素処理
城辺中町浄水場	城辺水源	浅井戸	2,740 m ³	膜ろ過、塩素処理
御荘浄水場	平城第一水源	浅井戸	3,060 m ³	塩素処理のみ (ただし、平成21年度より「膜ろ過、塩素処理」に変更)
	平城第二水源	浅井戸		
	中浦水源	浅井戸		
菊川浄水場	菊川水源	浅井戸	460 m ³	塩素処理のみ

平成21年4月1日現在

(給水栓)

浄水場名	検査(採水)地点	備考
城辺浄水場	城辺乙北裡地区(個人宅)	
城辺中町浄水場	城の辺学習館	
御荘浄水場	愛南町役場御荘支所	
	中浦公民館	
菊川浄水場	菊川公民館	

平成21年4月1日現在

【簡易水道事業区域 検査地点】

(水源)

簡易水道名	水源名称	種別	備考
内海簡易水道	柏水源	浅井戸	
僧都簡易水道	僧都水源	表流水	
山出簡易水道	山出水源	伏流水	
一本松簡易水道	惣川ダム	貯留水	
	増田水源	浅井戸	
	県界水源	浅井戸	
	榎川水源	浅井戸	
	太田水源	浅井戸	

平成21年4月1日現在

(給水栓)

簡易水道名	浄水場名	検査(採水)地点	備考
内海簡易水道	柏浄水場	柏(内海グラウンド)	
僧都簡易水道	僧都浄水施設	僧都(大僧都集会所)	
山出簡易水道	山出浄水施設	緑丙(山出消防詰所)	
一本松簡易水道	広見浄水場	東小山(個人宅)	
	増田浄水場	増田(フレッシュ本松)	
	県界浄水場	県界(個人宅)	
	榎川浄水場	榎川(個人宅)	
	太田浄水場	太田(個人宅)	

平成21年4月1日現在

【検査種類】

検査種類	項目数	検査内容
毎日検査	3	色、濁り、残留塩素の検査
水質基準項目	51	水道水が備えるべき水質上の要件で、人の健康を確保するため、また生活上障害を生じさせないために定められたもの

【水質基準項目および頻度】

基準 項目 番号	水 質 基 準 項 目	基 準 値 (mg/L)	省 略 可 否	検 査 頻 度 給 水 栓	備 考
1	一般細菌	100個/mL以下	不可	年12回	細菌
2	大腸菌	不検出	不可	//	
3	カドミウム及びその化合物	0.01	可	3年に1回	無機物／重金属
4	水銀及びその化合物	0.0005	可	3年に1回	
5	セレン及びその化合物	0.01	可	3年に1回	
6	鉛及びその化合物	0.01	可	年1回	
7	ヒ素及びその化合物	0.01	可	3年に1回	
8	六価クロム化合物	0.05	可	3年に1回	
9	シアン化物イオン及び 塩化シアン	0.01	不可	年4回	
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	可	年12回	
11	フッ素及びその化合物	0.8	可	年1回	
12	ホウ素及びその化合物	1	可	年1回	
13	四塩化炭素	0.002	可	3年に1回	一般有機物
14	1,4-ジオキサン	0.05	可	年1回	
15	1,1-ジクロロエチレン	0.02	可	3年に1回	
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	可	3年に1回	
17	ジクロロメタン	0.02	可	3年に1回	
18	テトラクロロエチレン	0.01	可	3年に1回	
19	トリクロロエチレン	0.03	可	3年に1回	
20	ベンゼン	0.01	可	3年に1回	
21	塩素酸	0.6	不可	年4回	新規追加基準項目
22	クロロ酢酸	0.02	不可	年4回	
23	クロロホルム	0.06	不可	年4回	
24	ジクロロ酢酸	0.04	不可	年4回	
25	ジブロモクロロメタン	0.1	不可	年4回	
26	臭素酸	0.01	不可	年4回	
27	総トリハロメタン	0.1	不可	年4回	
28	トリクロロ酢酸	0.2	不可	年4回	
29	ブロモジクロロメタン	0.03	不可	年4回	
30	ブロモホルム	0.09	不可	年4回	
31	ホルムアルデヒド	0.08	不可	年4回	
32	亜鉛及びその化合物	1	可	3年に1回	着色
33	アルミニウム及びその化合物	0.2	可	年4回	
34	鉄及びその化合物	0.3	可	年1回	
35	銅及びその化合物	1	可	3年に1回	
36	ナトリウム及びその化合物	200	可	3年に1回	味
37	マンガン及びその化合物	0.05	可	3年に1回	着色
38	塩化物イオン	200	不可	年12回	味
39	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300	可	3年に1回	
40	蒸発残留物	500	可	3年に1回	発泡
41	陰イオン界面活性剤	0.2	可	3年に1回	
42	ジェオスミン	0.00001	可	藻類発生時期に月1回	カビ臭
43	2-メチルイソボネオール	0.00001	可	藻類発生時期に月1回	
44	非イオン界面活性剤	0.02	可	年1回	発泡
45	フェノール類	0.005	不可	3年に1回	臭気
46	有機物	5	不可	年12回	基礎的性状
47	pH値	5.8～8.6	不可	年12回	
48	味	以上でない	不可	年12回	
49	臭気	異常でない	不可	年12回	
50	色度	5度以下	不可	年12回	
51	濁度	2度以下	不可	年12回	

一凡例一

 : 省略不可項目（1ヶ月に1回以上）

 : 省略不可項目（3ヶ月に1回以上）

 : 省略可能項目（3ヶ月に1回以上～3年に1回、または検査を省略できる）

 : 藻類発生時期に月1回以上（ただし水源において、原因藻類の発生が少なく、検査をおこなう必要がないことが明らかであると認められる期間を除く）

4) 送・配水管路整備の推進

経年管路の計画的更新

配水管は、浄水場で処理された水道水を使用者である町民に供給するためのライフラインの根幹となる施設です。適正な圧力と水量による給水を図り、事故や災害時等においても安定した給水を確保する必要があります。

しかし、老朽化して耐震性が低く、漏水などにより住民サービスの低下をきたしています。このため、老朽配水管改良事業として経年管路の更新を促進し、安定給水の確保を図ります。

配水管網の整備

町民生活に大きな影響を与えないよう、計画的な施設の整備や更新とあわせ、災害時の被害が最小限となる災害対策の強化、効率のよい維持管理システムの強化により、あらゆる状況に対応できる安定した信頼性の高い水道システムを目指します

そのため、既存の給水区域を、極力、分割化（ブロック化）することで、「水道管内の圧力の均等化」、「水道管の延命化」、「災害時の給水対応」、「異常水量の早期発見」、「水道管の更新計画策定」等にも効果が見込めることから、配水管網の整備（配水ブロック化）について今後検討します。

配水ブロック化の要件

分類	項目	内 容
水理水質的機能要件	適正水圧の確保	動水圧、静水圧が適正範囲を保持できるか
	水質劣化の防止	高速流、逆流等の発生により赤水が生じないか、停滞による塩素不足等が生じないか
	施設能力等のバランス	水源・浄水・配水施設能力と計画配水量とのバランスがとれているか
	配水池の効率的運用	既設及び新設配水池（容量）は、計画一日最大配水量に対する適正な滞留時間（12 時間）が確保されるか
	地理条件との整合性	河川や道路等の地形物、標高などによって配水ブロックが合理的に区分されているか
管理要件	網状管路組織の維持	幹線及び支線管路が有機的に連絡し、必要水量を配水できるバックアップ機能を有しているか
	緊急時の対応性	事故・災害等に対して被害を最小にし、かつ迅速な復旧を図るためブロック間の水融通が可能か
	配水管理の確実性	配水の状態監視及び維持管理のための日常・計画・緊急作業が的確に実施できるか
	都市計画的視点との整合性	生活圏・用途地域・居住環境からみて、適正な規模境界によりブロックが構成されているか
経済要件	整備（管理）費用の最小化	ブロック化実施に伴う施設整備が、費用最小限でその目的が達成できるか

5) 漏水防止対策の推進

効率的な漏水調査・修理の実施

漏水調査については、老朽管の更新を重点課題としながら計画的かつ合理的な手法により実施し、早期の地下漏水の発見に努めます。

その漏水調査や漏水修繕のデータに基づき、老朽管の布設替えを計画的に実施して、より効果的、効率的に漏水や赤水の発生を抑制します。

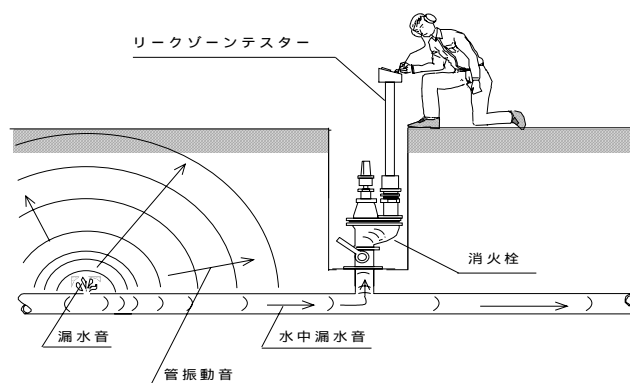
有収率の向上

漏水や赤水、出水不良の原因となる老朽化した管の布設替えを計画的に行い有収率の向上を図るとともに、今後も引き続き計画的・効果的に漏水調査を行い、漏水の原因となる施設、要因を改善し、漏水調査技術を向上させるなど、有収率向上が図れるように漏水防止対策を進めていきます。

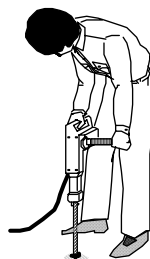
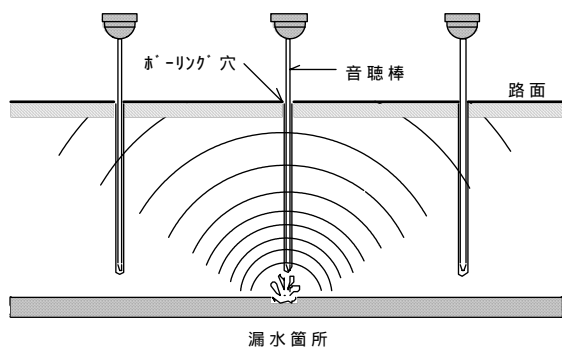
路面音聴調査



管路選別調査(リークゾーンテスト)



音聴棒による調査



6) 簡易水道事業の統合・整備

上水道への統合（ソフト統合）

平成 19 年度において、平成 18 年度の財務省予算執行調査による補助金制度の見直しが実施されました。簡易水道の統合再編事業は、経営の一元化および経営基盤が脆弱な簡易水道の国庫補助制度について「簡易水道事業の統合の推進」「料金設定の適正化」の観点から国庫補助対象事業を重点化することが決められました。

したがって、制度の変更に伴い、簡易水道事業の補助対象は、高料金化対策に限定され、統合すべき簡易水道事業に対しては、補助対象から除外されることとなりました。ただし、平成 21 年度までに統合または統合計画を示した簡易水道事業に限り、平成 28 年度までは補助対象となり、かつ統合により上水道事業に取り込まれた簡易水道施設の改良・更新事業について、資本単価等の補助要件に該当するものは平成 29 年度以降も補助対象になることとなりました。

そこで、愛南町内に存在する各簡易水道事業については、今後の経営の方向性として、国の方針を踏襲し、平成 28 年度末を目標に上水道事業への統合を目指しています。

なお、各簡易水道事業の統合にあたっては、「簡易水道統合計画」を策定し、水需要動向および財政状況を勘案し、計画的に事業統合を進めていきます。

簡易水道事業の概要

名 称	計画給水人口	一日最大給水量	備 考
内海簡易水道	1,125 人	702m ³	
長月簡易水道	760 人	152m ³	上水道統合完了
和口簡易水道	270 人	54m ³	上水道統合完了
長洲県条例水道	80 人	12m ³	上水道統合完了
僧都簡易水道	342 人	103.3m ³	
山出簡易水道	185 人	92m ³	
西柳下共同給水施設	48 人	9.6m ³	
稲津県条例水道	53 人	19.5m ³	
脇本県条例水道	50 人	12.5m ³	
梶郷共同給水施設	61 人	15.2m ³	上水道統合完了
柿ノ浦共同給水施設	26 人	14.3m ³	上水道統合完了
槍松飲料水供給施設	49 人	12.3m ³	
大浜飲料水供給施設	13 人	11m ³	
西柳上飲料水供給施設	74 人	18.5m ³	
一本松簡易水道	3,791 人	1,986m ³	ソフト統合済

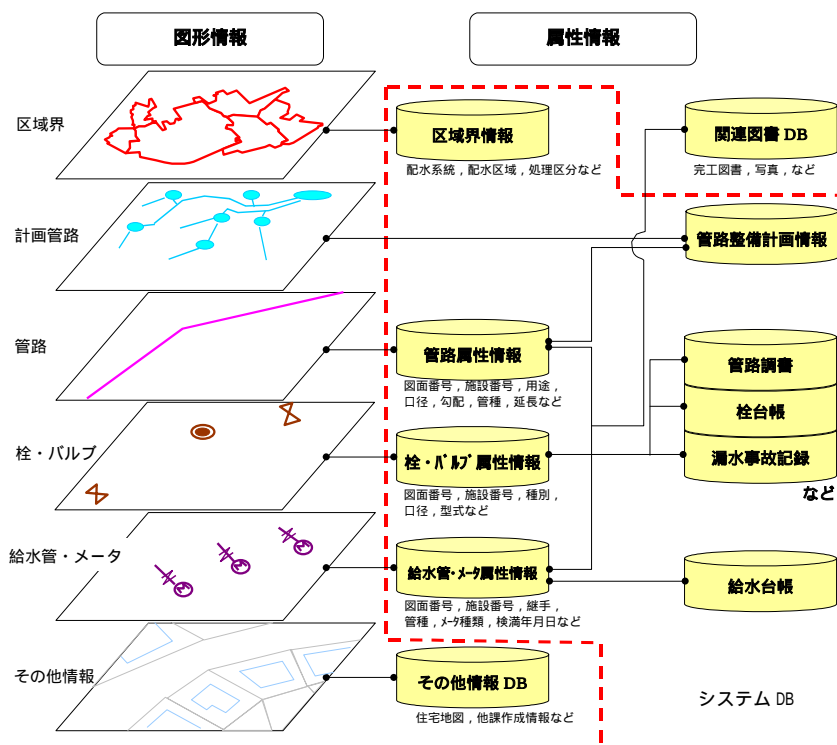
7) 管路情報管理システムの構築

マッピングシステムによる管路情報の一元管理

水道管路は、水道施設の中でお客様に最も密接な施設であります。膨大な地下施設であることから、情報管理が十分に行われていない状況にあります。現在、地図ベースおよび航空写真ベースの管路台帳の整備はおこなわれていますが、それらの図面や台帳類では、必要な情報を必要な形で即座に得ることが困難であり、最新の内容を維持するためかなりの労力・時間を必要とします。

今後、膨大で複雑な地下施設である水道管路の情報と、他の埋設物や道路地図などの情報データを一元的に管理するマッピングシステムを導入する計画を検討いたします。

そのマッピングシステムを導入することにより、維持管理の効率化、町民サービスの向上並びに災害時、緊急時等に総合的に迅速かつ確かな対応を図れるように、管路の一元管理を進めていきたいと考えております。



【マッピングシステムのイメージ図】

5-3 災害対策などの充実

災害対策などの充実

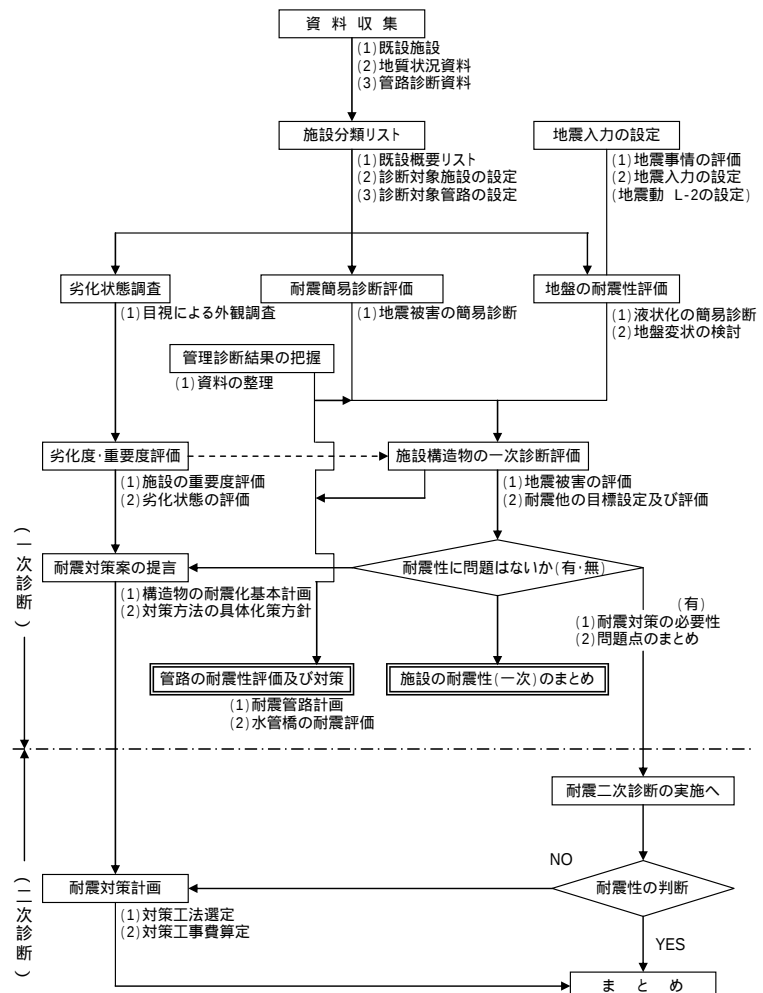
- 基幹施設の耐震化の推進
- 給水拠点の確保・整備
- 相互連携の推進
- 防災マニュアルの整備・継続体制づくりの推進

1) 基幹施設の耐震化の推進

基幹構造物の耐震化

大規模地震発生時における水道施設の被害と町民生活への影響を最小限に抑えるため、施設の耐震化などの事前対策と応急給水・応急復旧体制の拡充といった事後対策を並行して進めていきます。

そのため、施設の統廃合計画との整合を図るとともに、簡易耐震診断の結果を踏まえ、詳細な耐震診断を進めていきます。



【構造物の耐震診断フロー】

基幹管路の耐震化

水道の基幹施設である送・配水管路施設の計画的な耐震化のための基礎調査を行います。特に、配水幹線や主要管路など重要度の高いものから優先して耐震化を進め、管路の耐震ネットワークを構築し、また、配水系統間の連絡機能を高めるため、管網のバックアップ化を進めていきます。また、地震による被害を受けやすい水管橋・添架管の現況把握及び耐震調査を行い、その結果に基づき補強等の対策を実施していきます。

2) 給水拠点の確保・整備

給水拠点の確保

万が一災害などが起こった場合、使用者がより身近で飲料水や生活用水を確保できるように、今後は、配水幹線の整備にあわせ、適宜、緊急給水栓、緊急用資機材の整備を行います。

また、行政部局と連携しながら、飲料水兼用耐震性貯水槽の設置を検討するなど、応急給水体制の迅速化、効率化を図るために、応急給水施設の充実強化に努めていきます。

さらに経年管の布設替えにあわせ、配水管の耐震化を進めていくとともに、特に、災害時の応急給水活動が容易となるよう、避難所となる学校や拠点病院などの防災拠点に至る管路の耐震化を進めます。

なお、管路の耐震化を進めていく際には、緊急遮断弁、災害用貯水タンク、非常災害用井戸などの応急給水施設の整備・拡充の方法、復旧期間の短縮と復旧期間中の応急給水を充実するための復旧用資機材の確保について検討していきます。

3) 相互連携の推進

町民との協働体制の確立

協働型社会において、水道事業者は、水質や経営など利用者の知りたい情報はもとより、水道水の安全性やおいしさ、水の大切さなど利用者に知らせたい情報を積極的に提供するほか、職員が、説明責任を果たすことができる説明能力を身に付けなければなりません。

また、広報紙や新聞、テレビ、ラジオに加えて、ＩＴ（情報通信技術）の積極的活用など、情報の種類により提供手段を工夫し、分かりやすい情報公開を進めていきます。

さらに、災害時の情報収集・提供や情報システムの安全対策を図るほか、町内会など地域住民との役割分担のもと防災対策を充実させていきます。

相互連携・応援体制の強化

地震等の災害時や渇水時の供給機能の低下に際して、町民生活や社会経済活動への被害を最小限にするためには、水道課としての危機管理体制を強化していくとともに、周辺自治体との円滑な連携も不可欠であります。

そのため、県や周辺の水道事業者と災害時における相互応援協定の締結にむけて進めま

す。

関係団体との情報交換の強化

都市の機能は、上水道、下水道、通信、電力、ガス、道路・交通網など、様々なライフラインの相互連携により支えられており、これらのいずれが途絶した場合にも都市活動に甚大な影響を与えることとなります。

また、市町間協力が不可欠となる東南海・南海地震など、広域的な対策が求められる災害が考えられ、今後とも、他事業体との相互応援体制を強化していかなければならない状況にあります。

そのため、他のライフライン事業者や県、各事業体との情報交換を行い、より効率的な事業運営を推進し、さらに、経営の効率化に向けた改善等に努めます。

4) 防災マニュアルの整備および継続体制づくりの推進

防災マニュアルの整備

地震、渇水等の各種災害には、町の全体の防災計画を踏まえ、県および他事業体、他の部局等と連携しながら対応していきます。さらに、水道事業におけるより具体的な役割を手順化した防災マニュアルを基に災害時の迅速かつ円滑な対応を目指します。

災害に対する教育・訓練

災害時に迅速に対応するため、日常の危機管理意識の徹底と防災訓練が重要であり、これらを通じて、職員の災害時における対応力の向上と諸知識の習得を図っていきます。

また、年 1 回の訓練を行い、マニュアル内容の把握に努めます。

5-4 環境・エネルギー対策の強化

環境・エネルギー対策の強化

○環境への負荷の低減

1) 環境への負荷の低減

資源循環的利用の促進

限られた水資源を有効に利用するためには、漏水などの無駄となる水を減らすとともに、お客様に水を上手に使っていただき、水道の使用量を減らすことも大切です。近年、節水型水使用機器の普及と水道利用者の節水意識の高揚などにより、水道水の使用量は減ってきています。

また、現在、浄水場からの浄水汚泥については廃棄処分を行っていますが、今後、リサイクルを含めた対策を検討していきます。

今後も、お客様とともに、広報・広聴活動を通じて、一層の節水型社会の形成に向け、水資源の有効活用を目指します。

また、一つの手法としての環境会計の導入についても今後検討していきます。

省エネルギー対策の推進

水道事業は水資源と大きなエネルギーを必要とする事業であることから、従来から利用者に対しては、効率的な水使用による節水を促すほか、事業者自ら省エネルギーに努めてきました。

特に、自然環境の改善が水道の改善に直接つながることから、水道が積極的に環境対策に取り組んでいくことが重要です。今後も本町の水道では、漏水防止対策による有収率の向上、ホームページや広報・広聴活動を通じた節水型社会の形成など水の有効利用や送水ポンプ設備等の効率化を図り、水供給に係るエネルギー消費の低減化を図っていきます。

再生可能エネルギーの有効活用

資源の大量消費等が引き起こしている地球環境問題に対応するため、浄水場、ポンプ場等におけるエネルギー使用の効率化や代替エネルギー導入の検討により、エネルギーの有効活用を目指します。

エネルギーの有効活用としては、太陽光および小水力発電などの自然エネルギーの有効利用などが様々な分野で研究・開発されていますので、今後、本町への利用の適否を検討し、積極的な活用を図っていきます。

【ハイブリッド式電灯イメージ図】



第6章

- 事業計画の概要と推進方策 -

- 6 - 1 事業計画の概要
- 6 - 2 水道ビジョンの推進方策
- 6 - 3 評価実施フロー

第6章 事業計画の概要と推進方策

6-1 事業計画の概要

1) 事業計画の内容

現在進行している実施計画事業は、以下に示すとおりです。今後、各施設に対する年次計画の見直しを随時行ってまいります。

実施計画事業

区 分	事 業 名	総事業費 (千円)	事業概要	事業目的	実施期間	
					(自)	(至)
上水道事業	上水道配水管布設事業 (老朽管更新)	652,881	配水管布設 L=26,934m	老朽管更新による安定給水のため	H18	H30
"	上水道送水施設整備事業	140,000	配水管布設 L=3,000m 菊川ポンプ井築造 一式	事業の一元化と管理体制の強化のため	H23	H24
"	マイライ機能強化事業	65,000	緊急遮断弁設置 6基	緊急時給水拠点確保のため	H22	
"	上水道安全対策整備事業	72,100	送配水管布設 L=2,200m	送配水管網強化のため	H25	H26
"	大道地区給水不良解消事業	25,000	配水管布設 L=1,000m 測量設計 一式	58世帯の給水不良を解消し、安定供給を図るため	H21	H22
"	中町水源整備事業	160,000	水源井掘削 φ7m ボーリング調査・測量調査一式	既存井戸の枯渇化に伴う予備井戸の掘削	H22	H24
簡易水道事業	僧都地区水道施設整備事業	88,957	配水管布設 L=6,000m	老朽管更新による安定給水のため	H18	H21
"	東小山橋配水管架替事業	10,000	橋梁添架(配水管) L=100m 減圧弁 一式	橋梁架け替えに伴う配水管の橋梁添架のため	H22	
"	西柳地区水道施設整備事業 (上水道統合事業)	65,000	送水管 L=3,000m 配水池 1池 測量設計 一式	給水不良の解消及び水道事業の一元化のため	H21	H22
"	脇本地区水道施設整備事業 (稲津簡易水道統合)	66,000	配水管布設 L=3,200m	水道事業の一元化及び管理体制強化のため	H23	H24
"	中屋橋配水管架替事業	5,000	橋梁添架(配水管) L=25m	橋梁架け替えに伴う配水管の橋梁添架のため	H25	
"	一本松簡易水道 老朽管更新事業	70,000	配水管布設 L=3,000m 測量設計 一式	漏水頻度の高い老朽管更新による安定給水のため	H21	H23
"	脇田2号線寺橋 送配水管添架事業	15,000	橋梁添架(送配水管) L=40m 測量設計 一式	町道改良に伴う送配水管の橋梁添架	H21	

2) 主要業務指標の目標の設定

本事業における主要指標の目標を掲げ、将来の目標値として設定します。

主要指標の比較としては、愛南町の平成18年度の実績値および全国平均値、類似団体平均値としました。

代表的経営指標の推移目標値

評価 内容	経営指標	単位	愛南町		全国 平均 H18	類似 団体 H18	備考
			H18 実績	H29 目標値			
料金 水準	供給単価	円/m ³	157.3	157.3	174.2	157.4	H18 値
	給水原価	円/m ³	167.9	167.9	177.2	160.0	H18 値
収益性	総収支比率	%	101.6	101.6	108.5	108.2	H18 値
	経常収支比率	%	101.7	101.7	108.5	108.3	H18 値
	営業収支比率	%	110.4	110.4	118.0	108.3	H18 値
資産 状況	給水収益に対する減価償却費の割合	%	45.0	36.8	27.2	36.8	類似 団体値
	企業債償還元金対減価償却比率	%	76.5	76.5	84.6	73.0	H18 値
財務 状況	流動比率	%	1,269.4	759.6	434.8	759.6	類似 団体値
	自己資本構成比率	%	59.1	59.1	60.6	56.4	H18 値
施設 効率	施設利用率	%	64.0	60.5	62.1	60.5	類似 団体値
	施設最大稼働率	%	87.0	75.5	72.5	75.5	類似 団体値
	負荷率	%	73.6	73.6	85.6	80.2	H18 値
	有収率	%	71.7	80.0	90.2	83.0	目標値

料金水準

供給単価、給水原価については、平成 18 年度実績を目標に、事業の運営を今後行うように、目標を設定します。

しかし、料金の設定については、定期的な状況を見据え、適正な料金設定を定期的に見直すものとします。

収益性

収益性については、現状において大きな問題が生じていないために、平成 18 年度実績値と同程度に目標を設定いたします。

資産状況

資産状況については、今後、給水収益の減少も考えられるため、財政的にも厳しい状況も考えられますが、それぞれの項目において、現状程度での推移を目標として設定いたします。

財務状況

財務状況については、現状において流動比率が高い値を示しているため、短期債務に対する資金の運用を検討し、より適正な運用を目指すものとし、平成 18 年度類似団体値と同程度を目標として設定いたします。

施設効率

施設効率については、将来的に水需要の減少も考えられるため、施設利用率および施設最大稼働率についても減少傾向を示すものと考えられます。

また、有収率については、有収率の向上対策を総合的に行い、漏水率の減少を図り、有収率の向上を目指します。

6-2 水道ビジョンの推進方策

愛南町水道ビジョンは、目標達成のために常に変化し、その状況および施策の結果等により変化を繰り返しながら、進化させていくものと考えています。

今後、愛南町水道ビジョンの改定においては、運営審議会の中で、水道事業に見識を有する委員を委嘱するとともに、パブリックコメントを通してより多くの町民の皆様の意見を取り入れていきたいと考えております。

そして、愛南町水道ビジョンの推進にあたっては、各施策の実施状況、設定目標値の着実な実現をめざします。

(1) 進捗状況の管理

「愛南町水道ビジョン」の施策を実施するにあたっては、定期的に進捗状況を確認することが必要です。特に、計画値と実績値に乖離が生じている場合には、事業の推進に障害となる問題が発生している可能性もあり、その理由を把握しておくことが重要です。

また、施策の進捗状況と併せて事業の成果や効果を把握しておくことが重要であり、「水道事業ガイドライン」の業務指標(PI)などを活用して評価を行います。

(2) 計画の見直し

「愛南町水道ビジョン」は、平成 20 年度から平成 29 年度までを計画期間としています。しかし、計画の基礎となる水需要については、計画策定時点で想定される要因を考慮して予測したのですが、今後の社会情勢によって大きく変化する可能性もあります。

さらに、水源などの水質悪化やさらなる経営効率化の要求など、事業進捗に影響を及ぼすような要因も考えられることから、中期的な視点で計画の見直しを行い、効果的で着実な進捗管理に努めます。

計画見直しの際には、計画の策定 (Plan)、事業の進捗管理 (Do)、目標達成状況の確認 (Check)、改善の検討 (Action) の考え方にに基づき、目標値の達成状況を把握し、改善の必要な事業を見直ししながら、「安全で安心で、安定した水道の供給」を目指してまいります。



6-3 評価実施フロー

愛南町水道ビジョンを効率的かつ継続的に進めていくためには、必要過程での評価・見直しが必要となってきます。そのため、下記のフローで検討を行うものいたします。

また、具体的な数値目標及び評価結果等を公表し、町民の方々の評価や意見、要望を十分に事業計画に反映させ、開かれた事業運営を目指してまいります。

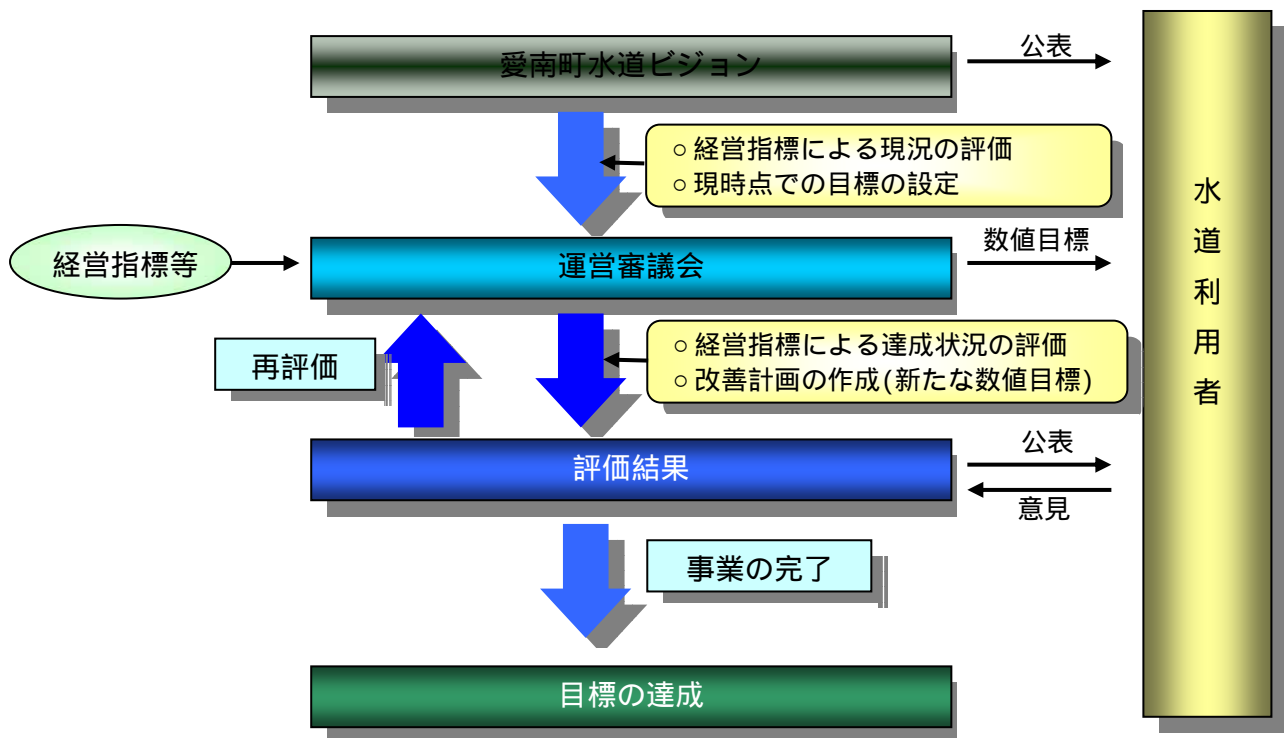


図 実施推進体制の構築



愛媛県愛南町

愛南町水道ビジョン
愛南町水道課

- とともにあゆみ育てる水道 -

〒798-4131 愛媛県南宇和郡愛南町城辺甲 2598 番地
T E L 0895-72-0835
U R L <http://www.town.ainan.ehime.jp/>