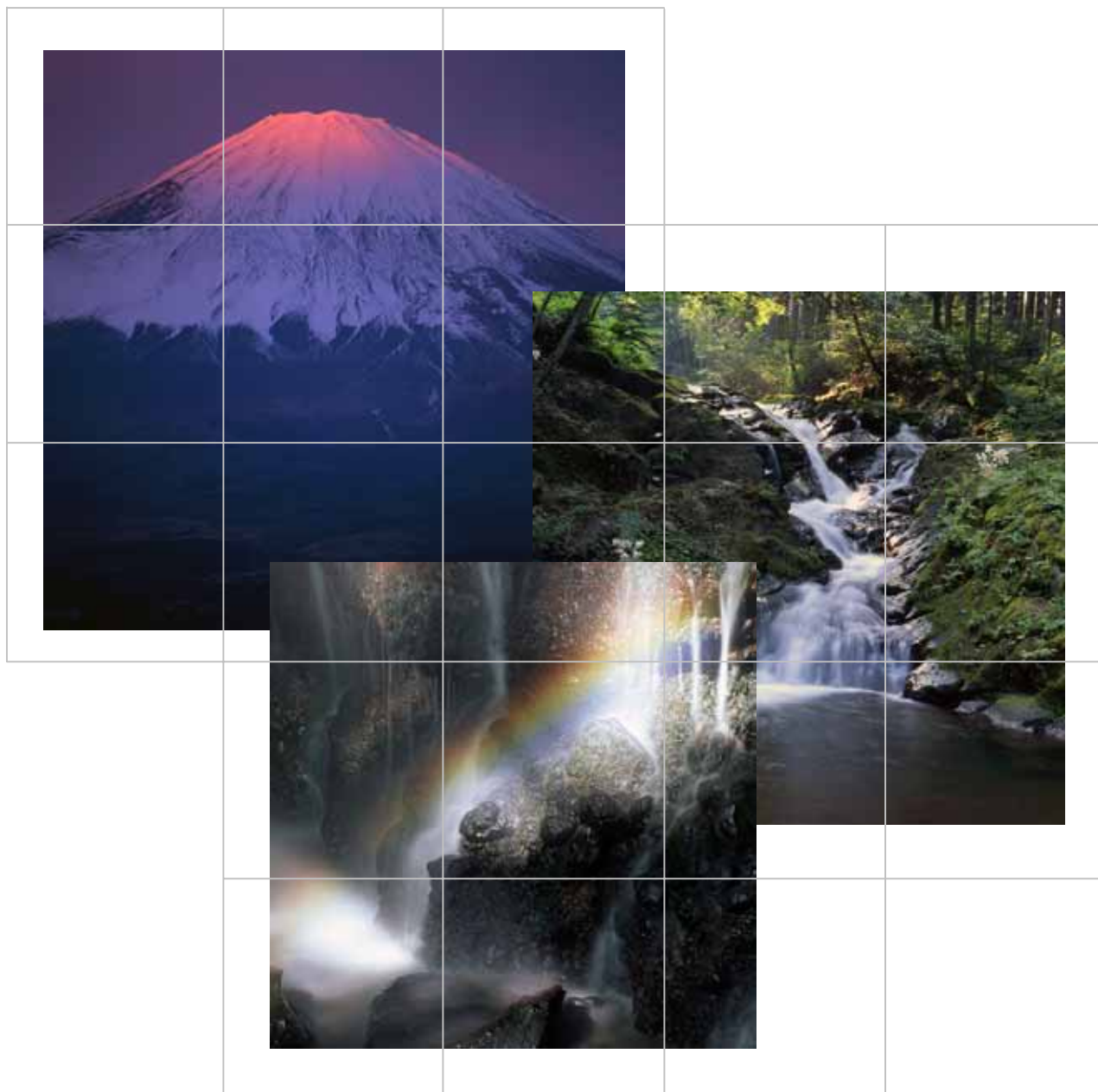




小山町水道ビジョン

2009～2014

富士のふもと 人々にやさしい おやまの水道



小山町 上下水道課

目 次

1 . 地域水道ビジョン策定の趣旨と位置づけ	1
1.1 地域水道ビジョン策定の趣旨	1
1.2 地域水道ビジョンの位置づけ	2
2 . 水道事業の概要	3
2.1 水道事業の概要	3
3 . 事業の現状分析・評価	5
3.1 水質及び検査の状況	5
3.2 給水区域と普及状況	7
3.3 水道施設の概要	8
3.4 防災体制の現状	11
3.5 水道経営の現況	13
3.6 環境対策	17
4 . 将来像の設定	18
4.1 基本理念	18
5 . 目標の設定と施策	19
6 . 具体的施策	20
6.1 水質的な安全性の確保	20
6.2 維持管理体制の充実・強化	20
6.3 水量的な安定性の確保	21
6.4 老朽管の更新	21
6.5 災害対策の強化	22
6.6 適正な水圧の確保	23
6.7 経営の健全化	24
6.8 環境・エネルギー対策の強化	25
7 . 水道施設整備計画	26
8 . 実施計画概要	27

1. 地域水道ビジョン策定の趣旨と位置づけ

1.1 地域水道ビジョン策定の趣旨

小山町上水道事業は、昭和 31 年に創設され、以後事業の効率化を目指し、4 期に渡る拡張事業を行い、計画給水人口 24,000 人、一日最大給水量 22,800m³/日 を目標とした整備を進めてきました。

ところが、全国的な少子高齢化が進むなか、本町においても行政人口・給水人口が共に減少し、これに伴う生活用水の需要も減少傾向となっています。現状は商工業用需要を要因とした需要増に支えられながら、事業経営を行っています。

こうした需要の減少傾向は、全国の各水道事業者が直面している新たな課題であり、水道施設の老朽化に伴う大更新時代を迎える中、さらなる運営基盤の強化が求められています。

一方、厚生労働省では、平成 16 年 6 月に「水道ビジョン」を策定し、需要者のニーズに対応した信頼性の高い水道を継承していくために、安心、安定、持続、環境、国際、という 5 つの共通政策目標を取りまとめました。そのなかで、各水道事業体においても、地域の特性等を踏まえた「地域水道ビジョン」を策定し、目指すべき将来像の実現を求めています。

このため、本町水道事業におきましても、さらなる合理的かつ効率的な相互施設の運用を図り、さらには将来を見通した事業運営の健全化を目指し、ここに「小山町水道ビジョン」を作成します。



1.2 地域水道ビジョンの位置づけ

厚生労働省が平成 16 年 6 月に策定した「水道ビジョン」は、我が国の水道の現状と将来見通しを分析・評価し、さらにその結果に基づいた水道の将来像についての共通認識の形成を目指した点を特徴とし、その道程を示すことを目的としています。また、基本理念を「世界のトップランナーを目指してチャレンジし続ける水道」とし、水道界全体で取り組む政策課題として「安心」「安定」「持続」「環境」「国際」を掲げています。

このため各水道事業体においても、水道の将来像についての共通認識を持ち、自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価したうえで将来像を描き、その方策を示すものとして「地域水道ビジョン」の策定を求められています。

計画の策定にあたっては、上位計画における小山町の将来都市像の考え方と、厚生労働省の水道ビジョンを反映させるものとし、その他各計画との調和を図りながら行うものとします。

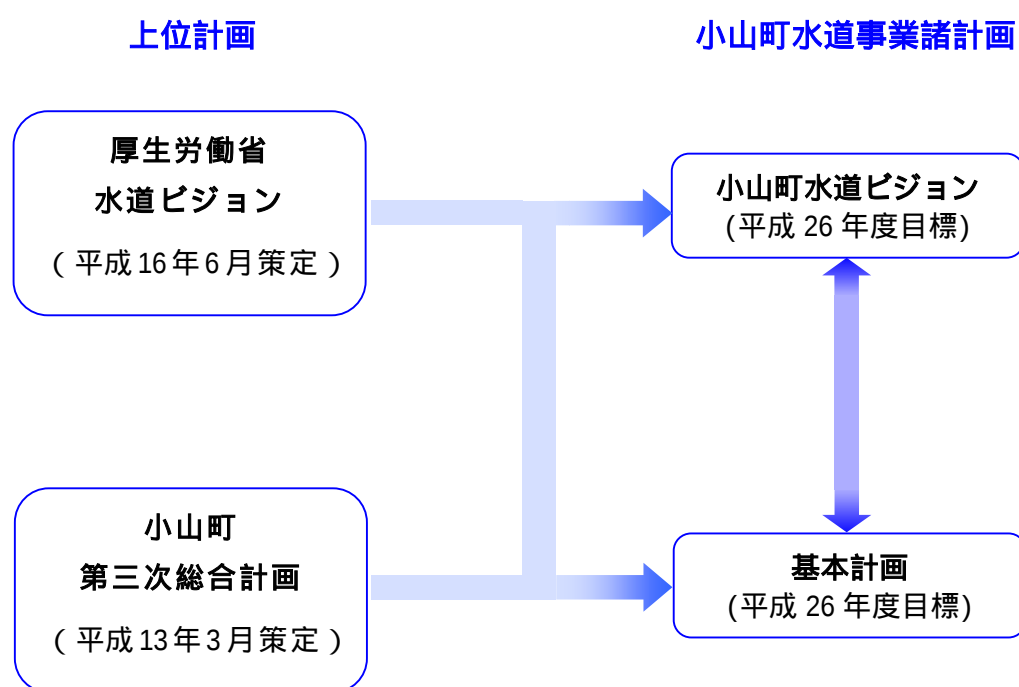


図 1 . 水道事業を取巻く諸計画

2. 水道事業の概要

2.1 水道事業の概要

上水道事業基本指標

小山町上水道事業における平成 20 年度の給水人口は 17,573 人、一日最大給水量は 20,617m³/日となっています。給水人口はやや減少傾向にありますが、足柄簡易水道の統合（平成 21 年度）、行政的施策に伴う人口増加を考慮し、目標年度の平成 26 年度行政区域内人口を 25,000 人、給水人口は簡易水道地区人口を控除し 23,900 人、一日最大給水量は 19,080m³/日と設定しています。

また、各予測にあたっては、「第 3 次小山町総合計画」との整合性を考慮しています。

項 目	現 況 平成 20 年度	認 可 計 画	基 本 計 画
目 標 年 度		平成 15 年度	平成 26 年度
計 画 人 口			
行 政 区 域 内 人 口	20,976 人	25,000 人	25,000 人
給 水 区 域 内 人 口	17,617 人	24,000 人	23,900 人
給 水 人 口	17,573 人	24,000 人	23,900 人
普 及 率	99.8 %	100.0 %	100.0 %
計 画 給 水 量			
一人一日平均給水量	675 L	713 L	599 L
一 日 平 均 給 水 量	11,870m ³	17,100 m ³	14,310 m ³
一人一日最大給水量	1,173 L	950 L	798 L
一 日 最 大 給 水 量	20,617m ³	22,800 m ³	19,080 m ³
負 荷 率	57.6%	75.0 %	75.0 %
時 間 係 数		1.7	1.7
有 収 率	85.8 %	90.0 %	90.0 %
有 効 率	88.8 %	95.0 %	95.0 %

その他の水道

本町では、上水道事業の他、現在 3 箇所の簡易水道及び 2 箇所の専用水道が運営されています。

(1) 簡易水道

事業内容

名 称	経営種別	認 可 年 月	計 画		現 況	
			給 水 人 口 (人)	一日最大 給 水 量 (m ³ /日)	給 水 人 口 (人)	一日最大 給 水 量 (m ³ /日)
上野中日向	公営	昭和57年6月	600	168	426	269
大 御 神	"	昭和53年5月	160	62	169	210
滝 沢	その他	昭和34年9月	1,235	124	412	545

施設内容

名 称	水 源		配 水 池
	種 別	規 模	
上野中日向	深層地下水	口径 250m/m、深度 150m	R C 造 130m ³ 、R C 造 36m ³
大 御 神	"	口径 200m/m、深度 150m	R C 造 70m ³
滝 沢	湧 水		

(2) 専用水道

名 称	経営種別	認 可 年 月	給 水 人 口 (人)		施設能力 (m ³ /日)	水源の種別	浄水施設 の 種 別
			計 画	現 況			
国 立 自 衛 隊 富 士 学 校	国 営	昭和27年4月	5,000	805	2,500	小山町上水道 受水	消毒のみ
富士金明興産 (わさび平)	民 営	昭和49年3月	2,500	164	5,400	自己水源	消毒のみ

3. 事業の現状分析・評価

3.1 水質及び検査の状況

水質検査箇所

本町では、利用者の皆様への安全な水の供給を目的に、水道法に定められた水質検査を行っています。

検査は、毎年度策定している水質検査計画に基づき、原水 21 箇所（うち 2 箇所は予備井）、給水栓（浄水）13 箇所にて実施しています。

上水道及び簡易水道における過去 5 年間の水質検査結果は、全ての検査項目が各基準値を下回り、水質は安定しているものと考えられます。また、利用者からの水質に対する苦情も出ておらず、異臭味被害は現状では確認されていません。

しかしながら、万一の水質事故に備え、監視体制の強化は今後の必要条件となります。

その他、集合住宅に設置されている貯水槽においても、衛生管理上の問題が全国的にも多いことから注意が必要です。

原水の留意すべき対象項目及び対処方法は以下の通りです。

区分	配水系	留意すべき事項	対処方法
上水道	奈良橋	硬度、蒸発残留物	3 ヶ月毎の浄水の水質検査による監視
	一色	蒸発残留物	3 ヶ月毎の浄水の水質検査による監視
	用沢	フッ素、蒸発残留物	3 ヶ月毎の浄水の水質検査による監視
	棚頭	フッ素、蒸発残留物	3 ヶ月毎の浄水の水質検査による監視
	須走	なし	
	籠坂	なし	
	三菱	なし	
	八ヶ岳パーク	フッ素、蒸発残留物	3 ヶ月毎の浄水の水質検査による監視
	宿	硬度、蒸発残留物	3 ヶ月毎の浄水の水質検査による監視
	向方	蒸発残留物	3 ヶ月毎の浄水の水質検査による監視
	新柴	なし	
簡易水道	大御神	蒸発残留物	3 ヶ月毎の浄水の水質検査による監視
	上野中日向	蒸発残留物	3 ヶ月毎の浄水の水質検査による監視

水質検査項目

検査項目は、原則として法令で義務付けられた水質基準項目と毎日検査項目を行います。また水質基準とするに至りませんが、水道水中での検出の可能性があるなど、水質管理上留意すべき項目として設定された水質管理目標設定項目については、水質基準に準じ、給水栓水の必要な項目について検査を行い、能力の大きい奈良橋第一水源の原水についても年 1 回の検査を行います。

また、農薬項目については、影響が予測されるゴルフ場で年間 10kg 以上の消費量の項目及び農地については年間使用量が 100kg 以上の項目について検査を実施します。

その他、より安全性を確認するため指標菌検査（クリプトスポリジウム対策）を原水（湧水）にて行い、ダイオキシン類等については、要検討項目として給水栓（奈良橋配水系）にて行います。

採水箇所における検査項目は以下の通りです。（平成 21 年度計画）

検査箇所	検査項目	
原 水	水質基準項目	（ 39 項目 ）
	水質管理目標設定項目	（ 19 項目 ）
	農薬	（ 40 項目 ）
	指標菌検査	（ 1 項目 ）
給水栓	水質基準項目	（ 50 項目 ）
	毎日検査項目	（ 3 項目 ）
	水質管理目標設定項目	（ 19 項目 ）
	要検討項目	（ 1 項目 ）

検査箇所により検査項目は異なります

今後の課題

水質監視体制の強化

直結給水の拡大

3.2 給水区域と普及状況

小山町行政区域面積 136.13km² のうち、上水道給水区域は市街地の 21.81km²（足柄含む）となっています。

上水道の給水区域は、大別して須走地区、北郷地区、小山地区及び足柄地区の4地区に分けられ、更に、各地区内の水圧バランスを考慮した配水区別に分割されています。

その他、簡易水道として大御神、上野・中日向、滝沢簡易水道が運営されています。

平成20年度現在の給水人口は17,573人、普及率は99.8%、有収率は85.8%に達しています。また、一日最大給水量は、20,617m³/日、それに対する供給能力は認可取水量で22,800m³/日を確保しています。（簡易水道を除く）

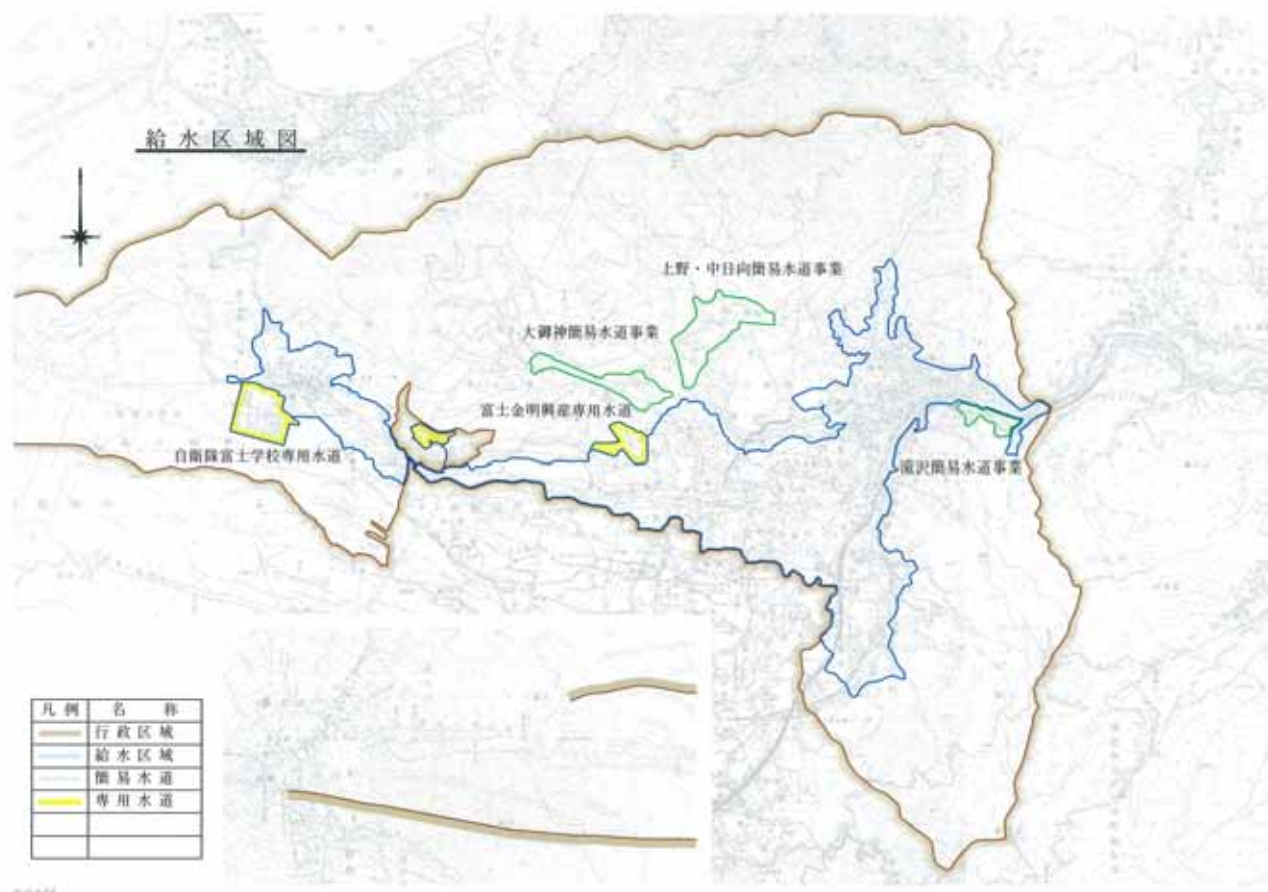


図2．小山町給水区域図

今後の課題

効率的事業経営を目的とした、簡易水道の統合

3.3 水道施設の概要

本町の主な水道施設は、取水施設、配水施設から成ります。

水源は全て自己水源から成り、他の事業体からの供給は受けていません。また、配水方式は自然流下方式を原則としていますが、町内可住域の高低差は 500m以上あるため、中間点及び末端部では減圧方式や加圧方式により給水を行っている地区が存在しています。

取水施設

現在の既認可水源は 17 ヶ所で、水量は第 4 期拡張事業の目標値である、一日最大給水量に対し 22,800m³/日を確認しています。

水系	水源名	水源種別	施設能力 (m ³)	認可取水量 (m ³)	築造 年度
小山	奈良橋第 1	湧水	8,000	6,120	S31
	奈良橋第 2	〃			S31
	奈良橋第 3	〃			S45
	柳島	〃	60	予備	-
	ハイテクパーク	深井戸	300	300	H 6
	小計		8,360	6,420	
北郷	一色	深井戸	900	1,110	S39
	用沢第 1	〃	1,000	900	S46
	用沢第 2	〃	1,300		S48
	棚頭第 1	〃	3,200	3,500	S61
	棚頭第 2	〃	2,000		S42
	小計		8,400	5,510	
須走	須走宮脇	深井戸	900	900	S50
	須走御登口第 1	〃	600	600	S51
	須走御登口第 2	〃	800	800	S58
	須走滝の台	伏流水	600	予備	-
	須走籠坂	湧水	5,820	5,820	H 1
	三菱第 1	深井戸	890	890	S46
	小計		9,610	9,010	
足柄	新柴	深井戸	130	260	S51
	宿	〃	600	560	S46
	向方	〃	2,310	1,040	H 4
	竹之下	湧水		予備	-
	小計		3,040	1,860	
計			29,410	22,800	

配水施設

現在の配水池数は 19 池、容量は 8,830m³です。貯留能力は計画一日最大給水量に対して 11.1 時間分確保しています。

水道施設設計指針（日本水道協会：2000）によると、確保すべき配水池の有効容量は、給水区域の計画一日最大給水量の 12 時間分を標準としています。

小山町では今後、棚頭配水池（V = 1,160t）及び新柴配水池（V = 70t）の増改築により 1,230m³増量し、全体で 10,210m³の有効容量を確保することを計画しています。これにより、12.8 時間分の貯留が可能となります。

水系	配水池名	構造	有効容量 (m ³)	築造 年度	1 老朽施設	2 非耐震施設
小山	高 区	RC	400	S46		○
	中 区	PC	1,050	S63		
	低 区	RC	350	S33	○	○
	ハイテクパーク	RC	150	H 6		
	小計		1,950		1	2
北郷	一 色	PC	970	H10		
	3 用 沢 第 1	RC	100	S47		○
	用 沢 第 2	RC	200	S50		○
	棚 頭	PC	700	S61		
	小計		1,970		0	2
須走	須 走 第 1	RC	200	S39		○
	須 走 第 2	RC	300	S50		○
	須 走 第 3	RC	400	S58		
	須 走 高 区	PC	2,200	H 7		
	三 菱 第 1	RC	290	S60		○
	三 菱 第 2	RC	250	H 2		○
	三 菱 第 3	RC	110	S60		○
	小計		3,750		0	5
足柄	新 柴	RC	70	S55		○
	宿 低 区	RC	240	H 4		
	宿 高 区	RC	310	H 6		
	向 方	RC	540	H 7		
	小計		1,160		0	1
老朽及び非耐震施設 計			8,830		1	10

1 老朽度：平成 20 年度現在の経過年数が 45 年以上の施設

2 耐震性：構造形式、地盤状況、老朽度等を統合した評価

3 用沢配水池は、平成 21 年に耐震性配水池（V = 450 t）へ改築することにより、容量が 150m³増量となります。

管路施設

本町での配水管の整備及び老朽管路の更新・耐震化は、事業計画に基づき順次行っています。町内における導水管、送水管、配水管の各状況は以下の通りです。

管 種	延 長 (m)	耐震管延長 (m)	耐震化率 (%)
導水管	1,854	1,804	97.3
送水管	3,644	1,021	28.0
配水管	138,793	79,349	57.2
合 計	144,291	82,174	57.0

平成 20 年 10 月 1 日より水道施設の技術的基準を定める省令の一部が改定され、水道施設の耐震性能について明確な位置づけがされました。これによると、導水管・送水管・配水本管についてはレベル 1、レベル 2 地震動に、また、配水支管についてはレベル 1 地震動に対して、生ずる損傷が軽微で、当該施設機能に重大な影響を及ぼさないとした、水道施設に対する耐震化が一段と強化されました。

本町では水道管の更新において、ダクトイル鋳鉄管(K 型)を多く採用しています。この管種は、良質地盤であればレベル 1、レベル 2 地震動に対応できるため、この場合の耐震化率は 57.0%となります。

但し、東海地震に係る地震防災対策強化地域である本町においては、更なる耐震化に努める必要があります。

その他、起伏のはげしい複雑な地形を有することから、水圧の安定化に配慮した配水管の整備が必要となります。

今後の課題

取水施設：必要水量の確保

配水施設：適正配水池容量の確保と非耐震施設の改良及び更新

管路施設：老朽管路・非耐震管路の改良及び更新、水圧の安定化

3.4 防災体制の現状

昭和 53 年 6 月に「大規模地震対策特別措置法」が公布され、静岡県在全市町村が地震防災対策強化地域に指定されました。

このため、ライフラインとして位置づけされている水道施設も、地震対策に積極的
に取組み、施設等の耐震化を行っていますが、震災が発生した場合の給水対策を円滑
に実施するための応急体制の整備が必要となります。

このため、本町では震災給水対策要綱を策定し、震災後の給水対策を具体的に示し
ています。

応急給水

応急給水の水源は、自家発電設備の設置してある深井戸と耐震性を有し、かつ緊急
遮断弁が設置してある配水池等の水道施設を原則的に使うものとします。また、活動
の利便性を考慮し、市街地近隣の施設を拠点と位置づけます。

応急給水水源は次のとおりです。

応急給水水源一覧表

水源地等		取水量(概数)		水源地等		取水量(概数)	
深井戸水源	1 一色	900	m ³ /日	配水池	1 中区	1,050	m ³
	2 用沢第1	1,000	"		2 一色	970	"
	3 棚頭第1	3,200	"		3 用沢(新)	450	"
	4 御登口第2	800	"		4 棚頭	700	"
	5 向方	2,310	"		5 棚頭(新)	1,160	"
					6 須走第3	400	"
計		8,210	m ³ /日	計		4,730	m ³
湧水水源	1 奈良橋湧水群	8,000	m ³	管網の復旧・整備状況に応じ、消火栓からも取水を行う。			
	2 須走籠坂	5,820	"				
	湧水については濁りの確認を行うものの、原則として取水を継続する。						
	計		13,820			m ³	

応急給水の期間と水量

被災直後から水道施設の完全復旧までの間の応急給水期間と水量は次のとおりとします。

内容 時系列	期 間	1人当り 水量(ℓ/日)	水量の用途内訳	給水方法と応急給水量の想定
第1次給水 (混乱期)	地震発生から 3日まで	3	生命維持のため 最小限必要量	自己貯水による利用と併 せ水を得られなかった者 に対する応急拠点給水。
第2次給水 復旧期 (第1次)	10日まで	20	調理、洗面等最 低生活に必要な 水量	自主防災組織を中心とす る給水と、応急拠点給水
第3次給水 復旧期 (第2次)	21日まで	100	最低の浴用、洗 濯に必要な水量	仮設配管による給水
第4次給水 (復興期)	28日まで	250	通常給水とほぼ 同量	

必要水量の推定

$$\begin{aligned} & \text{行政人口} \\ & \cdot \text{第1次給水量} \cdots \boxed{25,000} \text{ 人} \times 3 \text{ ℓ/人} \cdot \text{日} \times 3 \text{ 日} \times \frac{1}{1,000} = \boxed{225} \text{ m}^3 \\ & \quad (\text{発生後1日目} \\ & \quad \sim 3 \text{ 日目迄}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{行政人口} \\ & \cdot \text{第2次給水量} \cdots \boxed{25,000} \text{ 人} \times 20 \text{ ℓ/人} \cdot \text{日} \times 7 \text{ 日} \times \frac{1}{1,000} = \boxed{3,500} \text{ m}^3 \\ & \quad (\text{発生後4日目} \\ & \quad \sim 10 \text{ 日目迄}) \end{aligned}$$

給水拠点

災害対策本部	病院	救護所(兼避難所)	避難所
小山町役場	富士小山病院	小山中学校	成美小学校
須走支所	自衛隊富士病院	明倫小学校	金時公園
	東富士病院	足柄小学校	北郷中学校
		北郷小学校	須走中学校
		須走小学校	須走総合グラウンド
			健康福祉会館広場
			生涯学習課

今後の課題

震災時における給水拠点等の周知徹底

3.5 水道経営の現況

平成 20 年度損益勘定表

経営に関する資料は、簡易水道を含む数値としています。

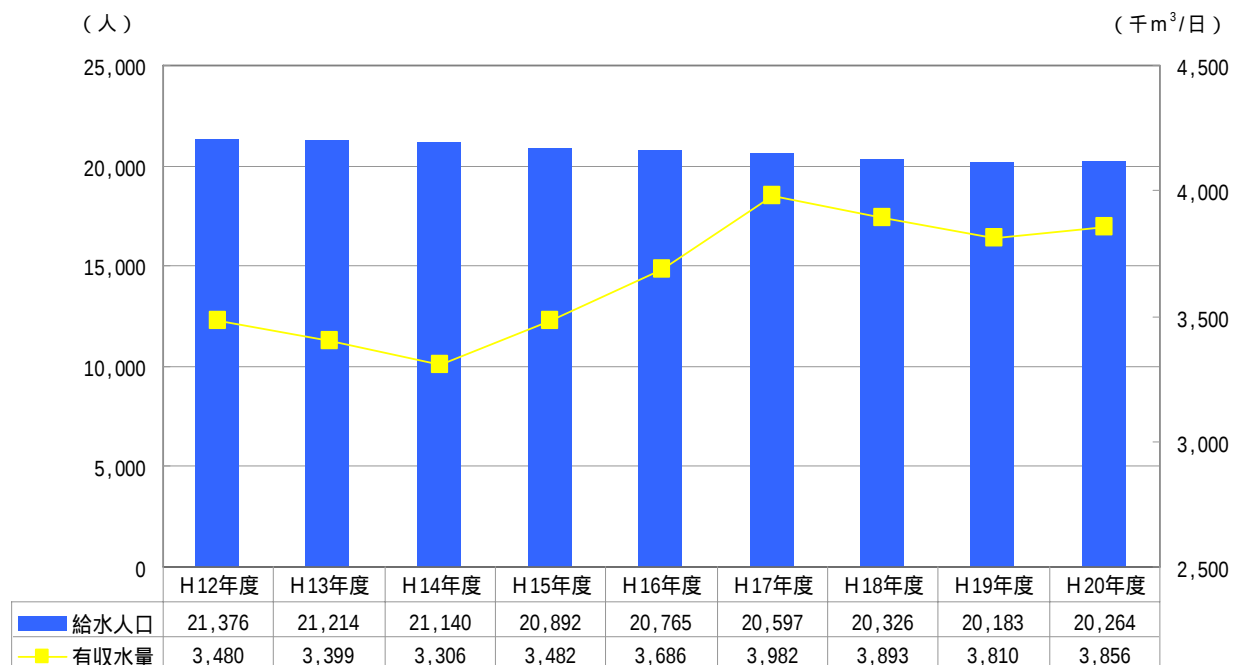
単位：千円

款 ・ 項		項 目	金 額
収 入	営業収益		209,062
		給水収益	(203,271)
		受託工事収益	(0)
		その他営業収益	(5,791)
	営業外収益		1,115
		受取利息及び配当金	(1,017)
		雑収入	(98)
	計		210,177
支 出	営業費用		179,091
		原水及び浄水費	(33,743)
		配水及び給水費	(21,017)
		受託工事費	(0)
		業務費	(22,627)
		総係費	(16,413)
		減価償却費	(83,681)
		資産減耗費	(1,494)
		その他営業費用	(116)
	営業外費用		7,799
		支払利息及び諸費	(6,560)
		雑支出	(1,239)
	計		186,890
	損 益		23,287

“ 小山町水道事業会計決算書 ” による

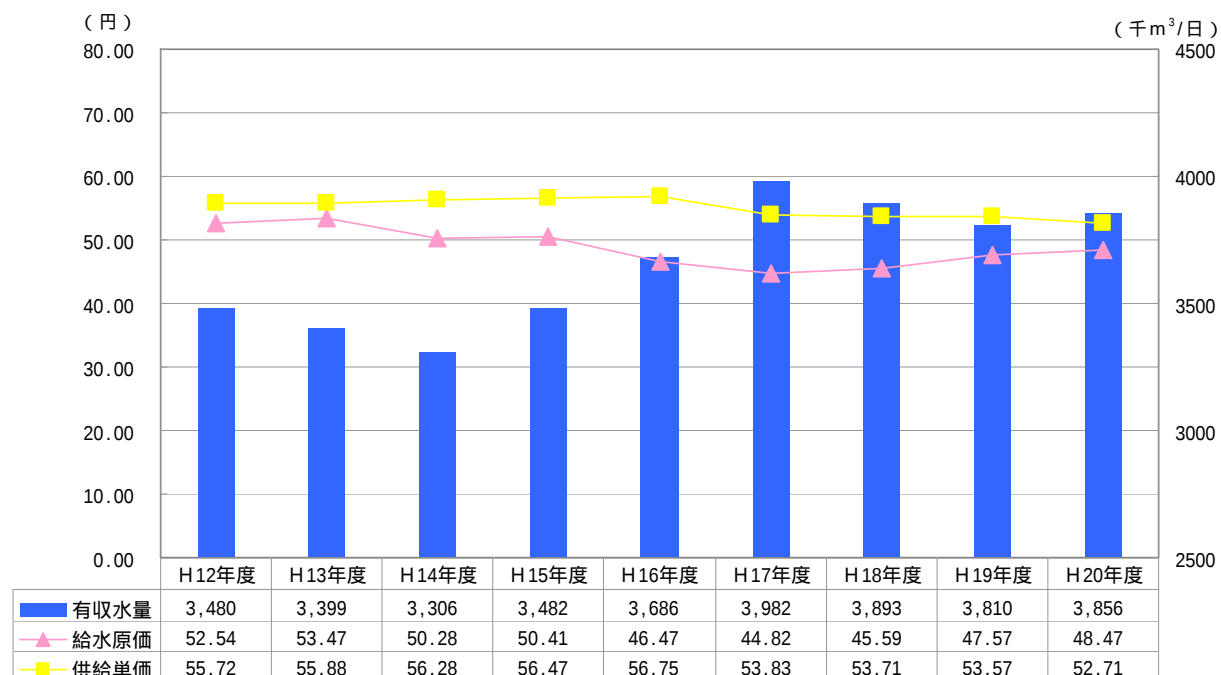
給水人口と有収水量の推移

本町の給水人口は平成6年度をピークとして以後は減少傾向にあります。また、工業用需要を要因に増加傾向にあった有収水量は、社会情勢の変化及び人口の減少と節水意識の浸透を要因に減少傾向を示しています。



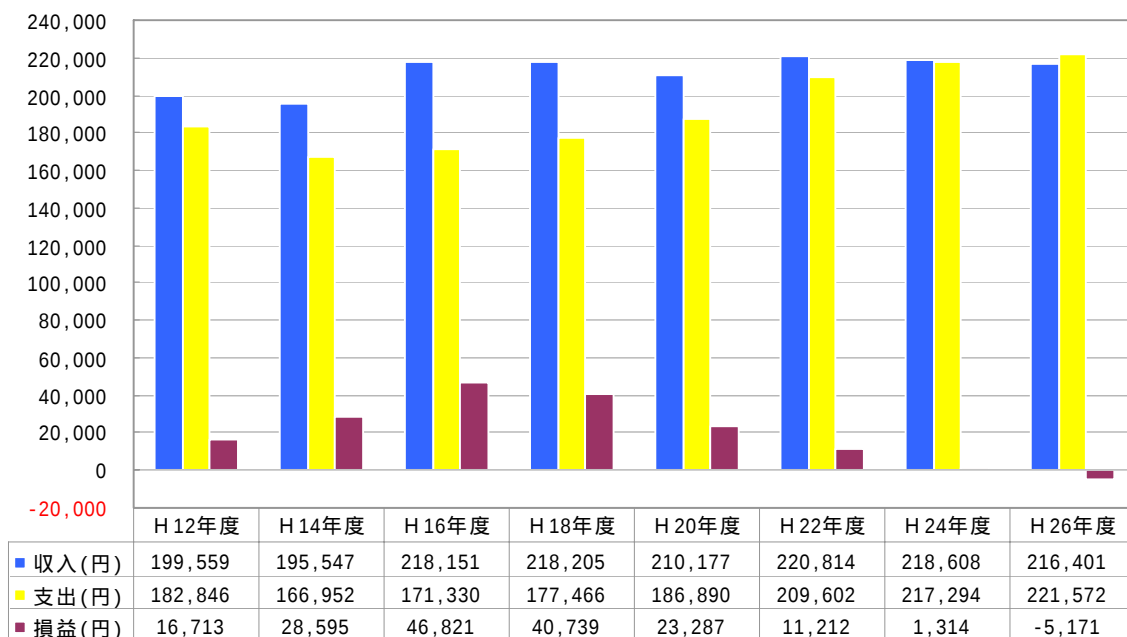
給水原価と供給単価の推移

ここ数年は供給単価が給水原価を上回り、健全な状態にあるといえます。



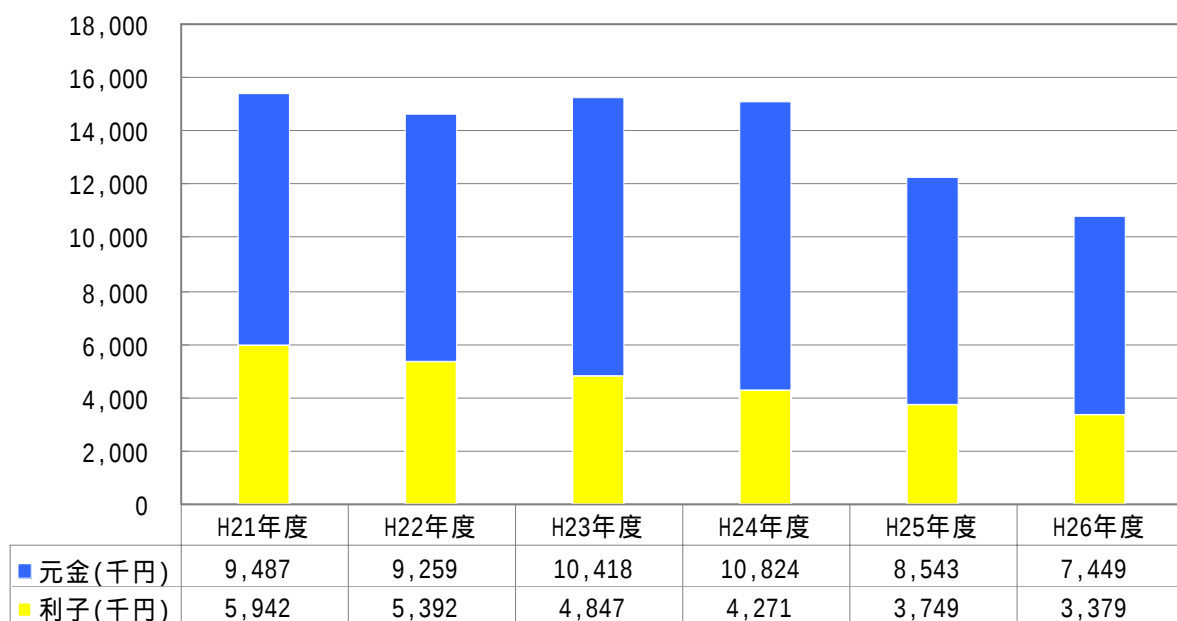
収益的収支の推移と予測

今後の収益が緩やかに減少していくものと予想した場合、平成 25 年度以降の収支はマイナスになることが予想され、事業のさらなる効率化及び水道料金の適正化が必要となります。



企業債償還計画

建設改良費に充てるために発行した企業債の年度別償還計画です。今後とも償還及び借換えを計画的に実施していきます。



本町水道料金の水準

本町の水道料金は、下表に示す通り全国的にも低い水準を維持しています。

水道低料金ベストテン(水道産業新聞社 HP：平成 18 年度より)

順位	地方公共団体	家庭用 10m ³ 当たり料金(円)
1	富士河口湖町(山梨県)	335
2	赤穂市(兵庫県)	357
3	小山町(静岡県)	363
4	沼津市(静岡県)	460
5	昭島市(東京都)	504
5	黒部市(富山県)	504
7	草津町(群馬県)	517
8	秦野市(神奈川県)	525
〃	忍野村(山梨県)	525
10	高砂市(兵庫県)	530
	全国平均値	1,473.5

注 1) 地方公営企業年鑑 55 集より集計

注 2) 末端給水のみ

注 3) 口径別料金体系を採用している事業は、1 口径 13mm の料金を対象

注 4) 基本水量を 10 立方メートルとしていない事業は、10 立方メートルに換算

需要者サービス

本町では、小中学生を対象に、水道施設の見学会を実施しています。

見学会を通して、限りある水の大切さを再認識していただき、地下水保全の啓発活動を行っています。

今後の課題

水道事業の効率化による運営基盤の強化

将来予測に基づく水道料金の適正化

3.6 環境対策

水道事業は、全国の電力の 0.9%を消費しているエネルギー消費産業の側面も有しています。

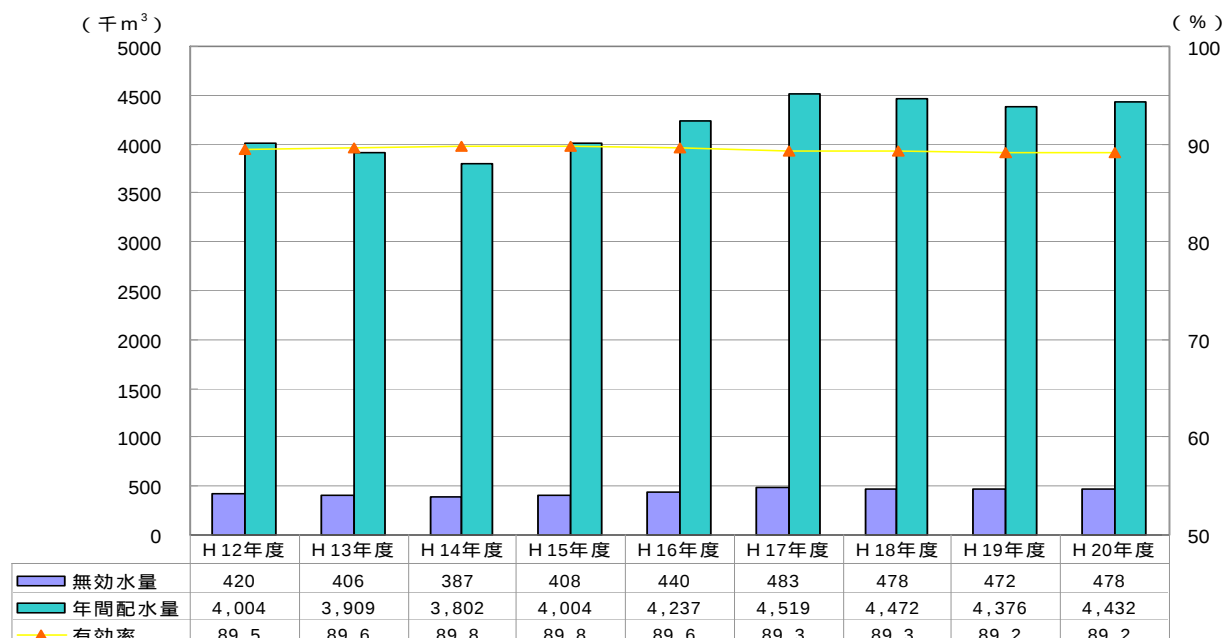
本町の水道は、富士の恵まれた地下水を活用することにより、良質で安価な原水を得られる環境にあります。その地下水はポンプを利用して汲み上げています。また、配水には自然流下方式を採用していますが、町内可住域の高低差の関係から一部ポンプ加圧方式により給水を行っています。

このため、漏水は限りある資源を無駄に消費し、またいたずらに Co2 の排出を増加させていることから、出来る限り漏水量を抑える必要があります。

全施設の電力使用量	953,992 kWh
東京電力 Co2 排出係数（平成 20 年度） 1	0.332 kg-CO2/kWh
年間総配水量 2	4,432,252 m ³
配水量 1 m ³ 当たりの Co2 排出量	0.071 kg-CO2/m ³
年間漏水量（無効水量）	478,683 m ³
漏水に伴う Co2 排出量	33,986 kg-CO2/m ³

1：東京電力 HP より

2：小山町水道事業会計決算書（平成 20 年度：簡易水道含む）より



今後の課題

有効率の向上（漏水量の低減）

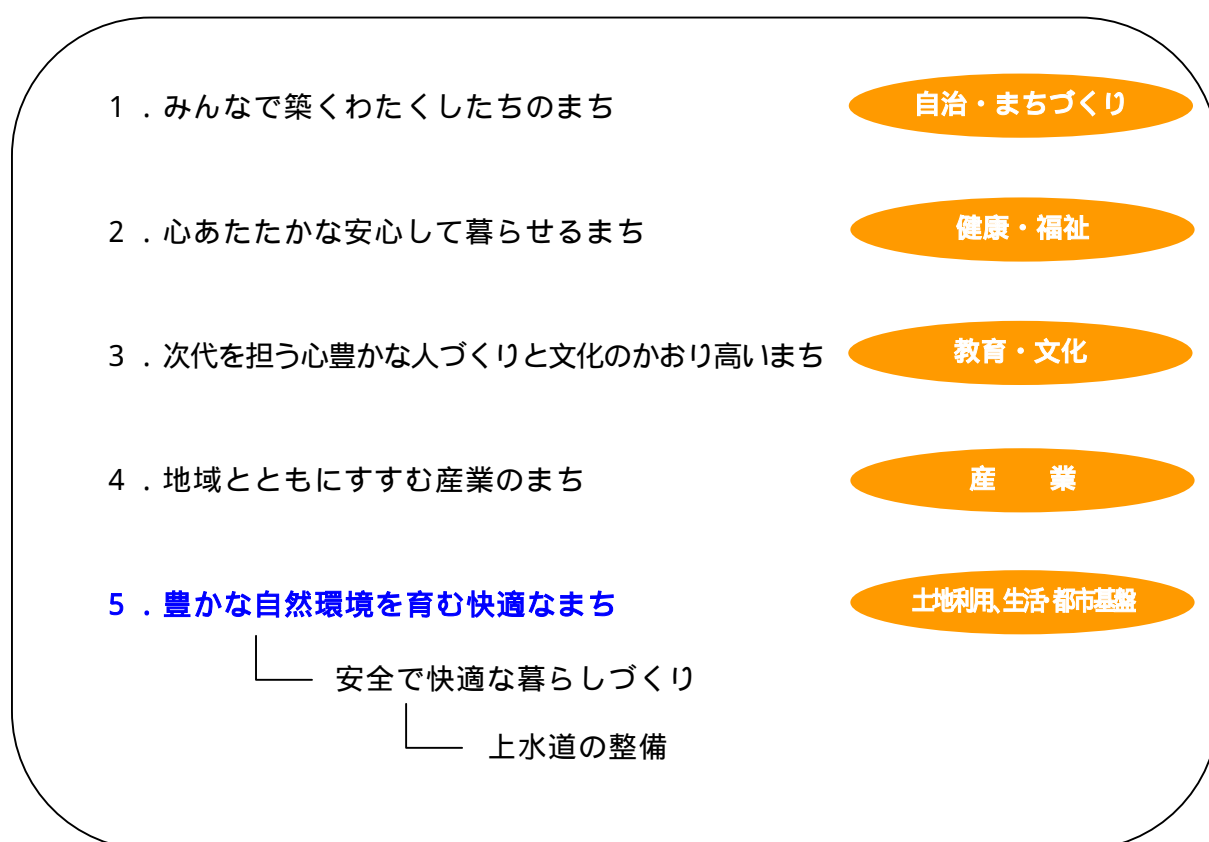
4．将来像の設定

4.1 基本理念

小山町では、平成 13 年 3 月に「第 3 次小山町総合計画（2001～2010）」を策定し、町の将来像の実現に向けて、5 つの基本目標を設定しています。

このうち水道事業は、「豊かな自然環境を育む快適なまち」を実現するべく、安全で快適な暮らしづくりの役割を担っています。

- 第 3 次小山町総合計画（2001～2010） -



ここで、本町水道事業の基本理念を、水道の安全性と快適性をテーマとし、以下の通りとします。

小山町水道事業基本理念

富士のふもと 人々にやさしい おやまの水道

5. 目標の設定と施策

富士のふもと 人々にやさしい おやまの水道

↓

目 標	計画諸元	
1：安全性の高い水道	1：給水人口	23,900 人
2：安定性の高い水道	2：有収水量	12,880m ³ / 日
3：災害に強い水道	3：一日最大給水量	19,080m ³ / 日
4：利便性の高い水道	4：目標年度	平成 26 年度
5：環境にやさしい水道		

↓

基本施策

給水サービスの水準向上・ライフラインの確立	→		具 体 的 施 策
	安 心	1：水質的な安全性の確保 2：維持管理体制の充実・強化	
	安 定	3：水量的な安定性の確保 4：老朽管の更新 5：災害対策の強化 6：適正な水圧の確保	
	持 続	7：経営の健全化	
	環 境	8：環境・エネルギー対策の強化	
			水質保全の強化 管理システムの高度化 ・流量、水圧制御システム ・末端水圧、水質監理システム ・管網図管理システム 安定水源の確保 配水管の更新 配水池の耐震化 配水池貯水能力の向上 給水拠点等の周知徹底 配水ブロックの適正化と 直結給水範囲の拡大 事業の効率化 事業化計画 財政計画 有効率の向上（漏水量の低減）

6. 具体的施策

6.1 水質的な安全性の確保

現状分析による課題

水質監視体制の強化

具体的施策：水質保全の強化

安全な水の確保には、水源から蛇口までの一貫した水質管理が必要で、その中で最も重要となるものが、水源の保全です。

本町の水源は、富士山及び丹沢山系の豊富な地下水を涵養源とした湧水と深層地下水に依存しています。

深層地下水の場合、地表面での汚染物質の影響を直接的に受ける心配はありませんが、水源周辺での地形の改変等により、それが水質汚染の直接的な原因となることも考えられるため、町内における開発計画等の動向を常に把握し、監視対象としていきます。

一方、湧水は、清浄な場合も多いですが、地表近傍で汚染されるおそれがあることから、水源周辺への立ち入りを制限する等の処置を行っていきます。

6.2 維持管理体制の充実・強化

現状分析による課題

水質監視体制の強化

具体的施策：管理システムの高度化

現在、水道施設の維持管理は、一日一回の定期管理及びテレメータシステムによる集中方式により監視し、異常時には、現地にて制御・操作等の対応を行っていますが、生活様式の多様化により夜間の水需要も多く、常に迅速に対応し、安定供給に努めるための維持管理の負担が増大してきています。

こうした維持管理の軽減を図るため、異常発生 of 早期の予測感知を行うと共に、集中制御体制を取り入れたシステムの改造を進めます。

6.3 水量的な安定性の確保

現状分析による課題

必要水量の確保

具体的施策：安定水源の確保

水道は平常時の水需要に対応した安定給水はもとより、渇水時、地震時等の異常時においても、住民の生活に著しい支障を及ぼすことがないように給水することが求められています。

給水の水量的な安定性を確保するため、水道施設全体としてバランスのとれたゆとりを確保する必要があり、そのためには、水源の総合的な水運用機能を高め、予備能力を持たせることについて配慮が必要です。

今後の計画において水源はすべて既設を利用し、湧水6ヶ所（内2ヶ所予備）、深井戸13井により、計画一日最大給水量分の19,080m³/日を確保します。但し、老朽化している施設もあることから、水質の状況に細心の注意を払っていきます。

6.4 老朽管の更新

現状分析による課題

老朽管路・非耐震管路の改良及び更新

具体的施策：配水管の更新

老朽管は漏水事故等の発生率が高く、住民生活への影響や修繕に伴う経費等多くの問題が生じています。平成20年度末では、老朽管の残延長は約15.1kmあり、今後も道路改修計画等の関連事業を含め、耐震化と併せて効率的な更新を図るものとします。

具体的には、老朽管更新工事を年次割事業計画化し、施設の重要性、管種、老朽度等を考慮した優先順位を位置づけ、効率的な更新を行っていきます。

このうち、管種による更新の優先度は以下の通りです。

優先度	管種・継手	摘要
1	石綿セメント管	配水本管・配水支管
2	硬質塩化ビニル管（TS継手） 鋳鉄管・鋼管	配水本管・配水支管
3	ダクタイル鋳鉄管（K形継手等）	地盤変動の起こり易い箇所にある配水本管・配水支管

6.5 災害対策の強化

現状分析による課題

適正配水池容量の確保
非耐震施設の改良及び更新
給水拠点等の周知徹底

具体的施策 : 配水池の耐震化

具体的施策 : 配水池貯水能力の向上

具体的施策 : 給水拠点等の周知徹底

老朽化施設の廃止、増設・耐震改良による 1,230m³ の増量により、全体で 10,210 m³ の配水池容量の確保を行います。これにより、施設整備の貯留時間は 12.8 時間分となります。

また、広報活動を通して災害時における給水拠点等の周知徹底を図ります。

水系	配水池名	構造	有効容量 (m ³)	形 状	事業計画
小山	高 区	RC	400	9.2×12.4×3.3	
	中 区	PC	1,050	φ14.0×6.9	
	低 区	SUS	350	8.7×11.7×3.6	耐震化改良
	ハイテクパーク	RC	150	6.0×6.3×3.5~2	
	小計		1,950		
北郷	一 色	PC	970	φ13.5×6.8	
	用 沢 第 1	RC	-	5.5×10.6×1.8	廃止
	用 沢 第 2	RC	-	5.7×9.0×2.0	廃止
	用 沢 (新)	SUS	450		耐震化改良
	棚 頭	PC	700	φ14.0×4.6	
	棚 頭 (新)	PC	1,160		増設
	小計		3,280		
須走	須 走 第 1	RC	200	4.0×8.0×3.2~2	
	須 走 第 2	RC	300	6.0×8.0×3.2~2	
	須 走 第 3	RC	400	7.0×9.0×3.2~2	
	須 走 高 区	PC	2,200	φ20.0×7.0	
	緑ヶ丘配水池	RC	(115)	3.6×6.5×2.5~2	旧減圧槽
	雲雀ヶ丘配水池	RC	(60)	5.0×5.0×2.4	旧受水層
	紅富台配水池	FRP	(500)	8.0×9.1×4.0~2	旧受水層
	三 菱 第 1	RC	290	5.6×10.0×5.2~2	
	三 菱 第 2	RC	250	5.6×10.0×5.2~2	
	三 菱 第 3	RC	110	5.3×4.0×3.8~2	
	小計		3,750		
足柄	新 柴	RC	70	4.7×6.0×2.5	
	新 柴 (新)	RC	70	3.0×5.0×2.0	増設
	宿 低 区	RC	240	10.9×7.4×3.5	
	宿 高 区	RC	310	8.0×12.1×4.4	
	向 方	RC	540	7.6×9.9×4.5~2	
	小計		1,230		
計			10,210		

6.6 適正な水圧の確保

現状分析による課題

直結給水の拡大
安定水圧の確保

具体的施策：配水ブロックの適正化と直結給水範囲の拡大

水圧は、水量・水質とともに水道施設が満たすべき基本要素です。配水ブロック化及びそれに伴う配水管整備等の適切な対策を講じることによって、安定給水を推進する必要があります。

配水ブロック化は、各水系内を標高及び水源とのバランスが保持できるように細分します。

水圧の安定化に向けた配水ブロック化は、既設の配水池及び配水管との関連を検討し、合理的に行う必要があります。特に直結給水の導入を行う場合には、目標とする水圧に配慮した、配水管の整備が必要となります。

直結給水の範囲拡大は、受水槽の衛生対策、受水槽管理に起因する供給水の水質劣化の解消等、給水サービスの向上に寄与するものと考えられ、貯水槽水道の衛生管理を徹底したい本町においては、その導入に向け整備促進に努めていきたいと考えております。

今後は、3階以上への直結給水導入を目指すものとして、最小動水圧 2.0～2.5kgf/cm²を確保するための配水ブロック化及び配水管整備を行っていきます。

項 目		水 圧 (kgf/cm ²)
最小動水圧	3階建	2.0～2.5kgf/cm ² (0.196～0.245MPa)
	4階建	2.5～3.0kgf/cm ² (0.245～0.294MPa)
	5階建	3.0～3.5kgf/cm ² (0.294～0.343MPa)
最大動水圧		5.0kgf/cm ² (0.490MPa)
最大静水圧		7.5kgf/cm ² (0.736MPa)

6.7 経営の健全化 ← 現状分析による課題

効率的事業経営を目的とした、簡易水道の統合
水道事業の効率化による運営基盤の強化
将来予測に基づく水道料金の適正化

水道の安定給水を確保するといった、高水準水道を実現するには、事業の健全経営の確保が必要不可欠です。

そのためには、経営状況の把握と、財政の長期見通し及び事業の効率化により、その可能な範囲における新規事業計画を推進していくことが必要です。しかし、社会情勢の変化に伴う水需要の減少や、安心と安全の確保に必要となる水道施設更新費用の増加等、経営環境に対する不安要因が常に付きまとっています。

このため、本町では今後必要となる事業を年次計画化し、水需要予測に基づく財政計画の中で、必要に応じて水道料金の適正化を図ります。

具体的施策 ：事業の効率化

本町では現在、上水道事業の他に3箇所の簡易水道及び2箇所の専用水道が運営されています。この場合、事業の運営面においては、事業ごとに会計が別になるなど、非効率な面を備えています。

このため、上野中日向簡易水道・大御神簡易水道については、今後新東名高速道路の建設にあわせて、統合を検討していきます。

その他、水道窓口業務、検針業務等を第三者機関に委託する個別委託を、今後検討していきます。

具体的施策 ：事業化計画

整備事業の概算費用を算出し、整備優先順位を検討して、年次別事業計画を策定します。計画は状況に応じて再度見直し検討を行っていきます。

具体的施策 ：財政計画

安定供給の確保、給水サービス水準の向上、維持管理体制の充実に必要となる事業に係る経費等を合わせて長期的な財政状況を検討し、将来の適正な水道料金設定を検討します。

6.8 環境・エネルギー対策の強化 ←

現状分析による課題

有効率の向上（漏水量の低減）

具体的施策：有効率の向上

本ビジョンにおける環境エネルギー対策のテーマは、Co2 排出低減に向けた有効率の向上（漏水量の低減）です。漏水は水道施設（主に水道管）の老朽化に伴い発生します。このため直接的な対応策は老朽管の更新であり、その計画については具体的施策にて示したところです。

本町上水道事業の有効率は、平成 20 年度実績で 88.8%（簡易水道を含む場合 89.2%）となっています。これは給水人口 1～2 万人規模における全国平均値 87.5%（水道統計の経年分析：社団法人 日本水道協会）を 1.3%上回る結果となっています。

平成 16 年度に策定された基本計画では、目標年度における上水道事業（簡易水道を除く）の有効率を 95.0%としています。このため、今後もこの目標に向けた漏水量の低減に努め、Co2 排出低減を促進していきます。

これは地球規模からすれば些細なことですが、今後も職員 1 人 1 人が環境対策を意識し、また町民皆様方の意見を取り入れながら、地球環境にやさしい水道を目指していきたいと考えております。



7. 水道施設整備計画

現状分析を踏まえ挙げられた整備内容は以下の通りです。

事業費の総括表

工 事 名		規模構造	数量	金額 (千円)
須 走 水 系	配水管布設工事	DIP K-3 φ200 L=30m	1 式	1,140
	小口径推進工事	さや管用鋼管 φ400 L=20m	1 式	3,200
	小 計			4,340
北 郷 水 系	導水管布設工事	DIP K-3 φ150 L=600m	1 式	19,800
	棚頭配水池築造工事	PC 造 1,160m ³	1 式	225,640
	用沢配水池築造工事	SUS 製 450m ³	1 式	115,400
	配水管布設工事	DIP K-3 φ200～100 L=2,020	1 式	66,180
	小 計			427,020
小 山 水 系	低区配水池改良工事	SUS 製 350m ³	1 式	70,000
	配水管布設工事	DIP K-3 φ200～75 L=5,050	1 式	201,780
	小 計		1 式	271,780
足 柄 水 系	配水管布設工事	DIP K-3 φ150 L=160m	1 式	5,280
	小 計			5,280
計				708,420
老 朽 管 更 新 工 事			1 式	320,131
本 工 事 費 計				1,028,551
用 地 費		棚頭の配水池用地	1 式	5,000
調 査 設 計 費		本工事費の 10%を見込む	1 式	102,854
事 務 費		本工事費の 5%を見込む	1 式	51,431
合 計				1,187,836
消 費 財 相 当 額				59,391
総 計				1,247,227

尚、新柴配水池築造工事、集中監視制御システムの構築については、平成 27 年度以降の整備計画となります。

8 . 実施計画概要

政策課題	現状分析		課題	基本施策	具体的施策
安心	水質及び検査の状況	水質検査箇所	水質監視体制の強化 直結給水の拡大	水質的な安全性の確保 維持管理体制の充実・強化	水質検査及び水源周辺の監視強化による水質保全の強化
		水質検査項目			集中制御体制導入による管理システムの高度化
安定	水道施設の概要	取水施設	必要水量の確保	水量的な安定性の確保	既設井戸を利用した安定水源の確保
		管路施設	老朽管路・非耐震管路の改良及び更新、水圧の安定化	老朽管の更新 適正な水圧の確保	配水管の効率的更新による老朽管の更新 配水ブロックの適正化と直結給水範囲の拡大
		配水施設	適正配水池容量の確保と非耐震施設の改良及び更新	災害対策の強化	配水池の増設及び改良による貯水能力の向上と耐震化
	防災体制の現状	応急給水	震災時における給水拠点等の周知徹底		広報活動による給水拠点等の周知徹底
		応急給水の期間と水量			
		復旧対策			
持続	給水区域と普及状況	給水人口	効率的事業経営を目的とした、簡易水道の統合	経営の健全化	簡易水道の統合に伴う事業の効率化 個別委託導入に伴う事業の効率化 年次事業計画による効率的事業推進 適正料金体制による財政計画
		普及率			
	水道経営の現況	平成 19 年度損益勘定	水道事業の効率化による運営基盤の強化 将来予測に基づく水道料金の適正化		
		給水人口と有収水量の推移			
		給水原価と供給単価の推移			
		収益的収支の推移と予測			
		企業債償還計画			
		本町水道料金の水準			
環境	環境対策		有効率の向上(漏水量の低減)	環境・エネルギー対策の強化	配水管の更新による有効率の向上

