

# 田村市水道事業ビジョン



平成 28 年 3 月



田村市 水道事業所

## 目 次

<b>1</b>	<b>田村市水道事業ビジョン策定にあたり</b> .....	<b>1</b>
1.1	水道事業を取り巻く社会情勢 .....	1
1.2	水道事業ビジョンとは .....	2
1.3	田村市水道事業ビジョンの位置付け .....	3
<b>2</b>	<b>水道事業の現状評価・課題</b> .....	<b>4</b>
2.1	水道事業の沿革 .....	4
2.1.1	船引地区上水道の沿革 .....	5
2.1.2	大越地区上水道の沿革 .....	7
2.1.3	常葉地区簡易水道の沿革 .....	9
2.1.4	滝根地区簡易水道の沿革 .....	11
2.1.5	滝根地区入新田簡易水道の沿革 .....	13
2.1.6	都路地区簡易水道の沿革 .....	15
2.1.7	簡易水道事業（民営） .....	17
2.1.8	給水施設（民営） .....	17
2.1.9	専用水道（民営） .....	18
2.2	現状評価・課題 .....	19
2.2.1	各地区の施設概要 .....	19
2.2.2	施設の現状評価・課題 .....	23
2.2.3	経営評価 .....	31
<b>3</b>	<b>水需要の予測</b> .....	<b>35</b>
3.1	推計方法 .....	35
3.2	人口の実績・予測 .....	35
3.3	給水量の実績・予測 .....	36
<b>4</b>	<b>将来の事業環境</b> .....	<b>37</b>
4.1	外部環境 .....	37
4.2	内部環境 .....	38
<b>5</b>	<b>事業の将来像の設定</b> .....	<b>41</b>
5.1	基本理念 .....	41
5.2	基本目標 .....	41
<b>6</b>	<b>実現方策の検討</b> .....	<b>42</b>
6.1	【安全】 .....	43
6.2	【強靱】 .....	44
6.3	【持続】 .....	45
<b>7</b>	<b>事業化計画</b> .....	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>推進方法の検討</b> .....	<b>48</b>
8.1	事業計画の進行管理 .....	48
8.2	評価方法 .....	48
8.3	計画達成状況の検討 .....	49
<b>9</b>	<b>収支見通し結果</b> .....	<b>50</b>
<b>10</b>	<b>用語集</b> .....	<b>51</b>

# 1 田村市水道事業ビジョン策定にあたり

## 1.1 水道事業を取り巻く社会情勢

現在、国内の水道事業は、平成 25 年度末で普及率<sup>※)</sup> 97.7%を達成し、良質な生活用水や都市活動用水を確保する手段となっており、社会基盤を支えるライフラインとして欠かせないものとなっています。

こうした中、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災において、地震、津波の被害のほか、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、大きな被害を受けました。特に、原子力発電所の事故による放射性物質の放出は、近隣の水道事業体に、これまで経験したことのない事態をもたらしたほか、福島県全体の水道事業に大きな影響を与え続けています。

また、我が国では、平成 20 年をピークに人口減少が始まっており、経済社会へのマイナス影響が懸念されています。既にその兆候として、地方都市では、若い世代が東京圏等へ流出する人口の「社会減」及び出生率が低下する「自然減」が都市部に比べ速い速度で進行しています。田村市においても、一貫して転出超過傾向が続いており、特に近年では、平成 23 年の東日本大震災の影響による社会減が大きくなっています。

人口減少と少子高齢化が同時に進行しているため、地域経済の規模縮小や労働力の減少の一方で社会保障ニーズが増大しています。また、あらゆる分野で後継者や担い手が不足するため、農業の衰退や休耕田の増加、里山や伝統文化の消滅、地域が担っていた相互援助機能の喪失など、豊かな自然や地域での暮らしを維持できなくなる時代がすぐそこまで近づいています。

平成 28 年 1 月に策定された「田村市人口ビジョン」では、平成 52 年（2040 年）の目指すべき将来人口の目標を 33,000 人に設定しており、少子化・人口減少に打ち勝つために、田村市地域創生総合戦略における「産業振興戦略」、「定住・雇用戦略」、「少子化・子育て戦略」3本の柱である重点項目に基づき策定された合計 28 の施策を実施し、田村市の子どもたちに“未来の見えるまちづくり”を推進します。

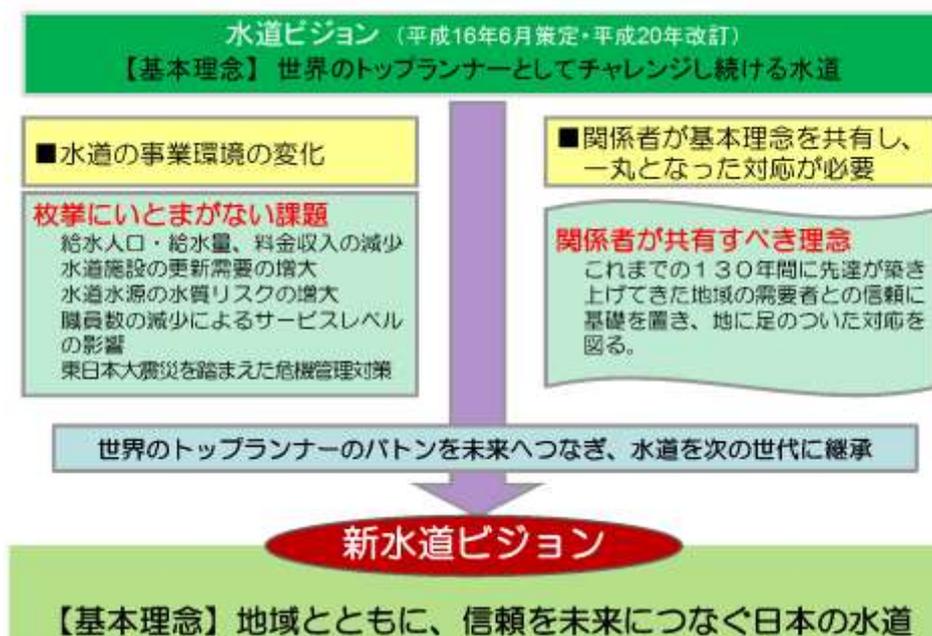
注：<sup>※)</sup> 用語集（P50～55）に五十音順で記載。以下、全ページ共通。

## 1.2 水道事業ビジョンとは

水道事業においては、人口減少による料金収入の減少、団塊世代の退職による技術継承問題、職員数減少による運営体制の問題、水質問題の多様化、老朽化施設の増加、地震等災害に対する脆弱性、環境への配慮等の様々な問題を抱えています。

このような事業環境は本市においても例外ではなく、現在はもちろん、将来にわたって安全な水道水を安定して供給すること目指していかねばなりません。

厚生労働省は平成25年3月、水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、これまでの「水道ビジョン※」を全面的に見直し、中長期的な将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取り組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示した「新水道ビジョン」を策定しました。



出典) 新水道ビジョン (厚生労働省; 平成25年3月)

これらを受け、本市においても水道事業が目指すべき将来像を設定し、実現するための方策を示したものを「田村市水道事業ビジョン※」としてまとめあげ、水道利用者の皆様にお示しするものです。

### 1.3 田村市水道事業ビジョンの位置付け

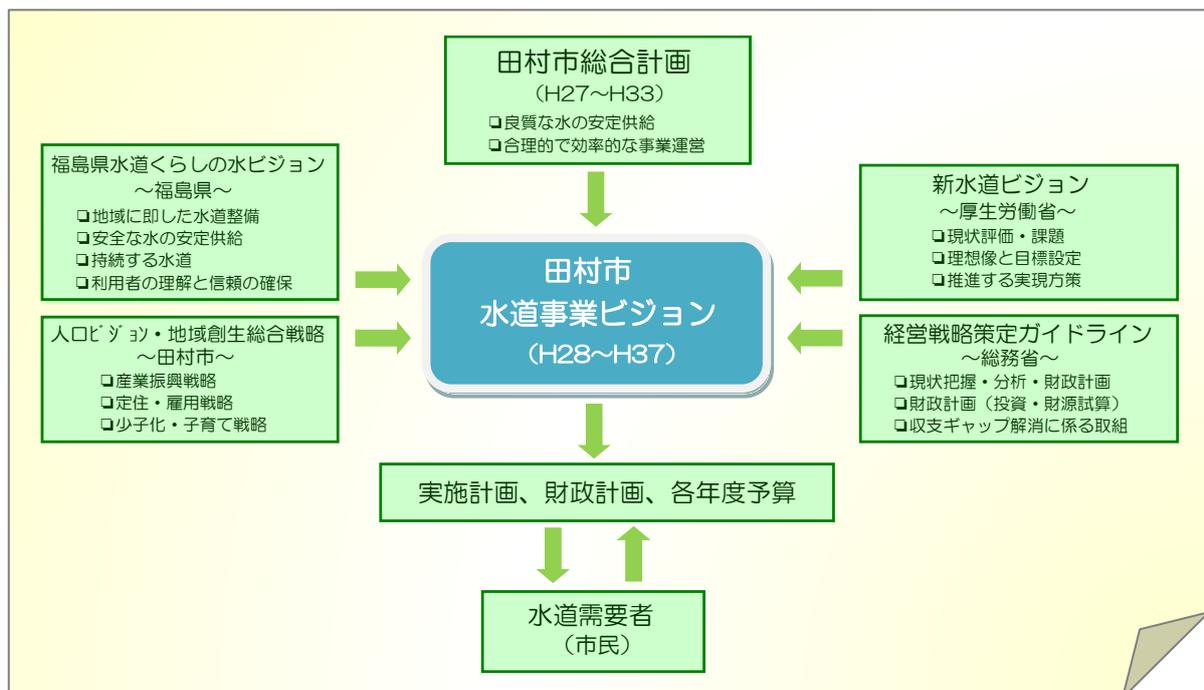
「田村市水道事業ビジョン」は、本市の上位計画である「田村市総合計画」で示された方針を基本とし、平成 25 年 3 月に厚生労働省が作成した「新水道ビジョン」で掲げられた「安全」、「強靱」、「持続」の政策課題について水道事業が目指すべき方向性と実現のための方策を示すものです。

□田村市水道事業ビジョンの政策課題

政策課題	安全	安全な水の供給は保証されているか	水質管理・安定給水
	強靱	信頼性の高いシステムとなっているか	施設更新・集約型維持管理
	持続	持続可能な経営方針となっているか	経営効率化・民営化推進

本ビジョンは、本市の社会情勢や地域特性を踏まえ、水道事業の現状を適切に分析・評価したうえで、本市の水道事業として目指すべき将来像を設定し、これを実現するための方策を示したマスタープランとするものです。

また、本ビジョンの計画期間は、平成 28 年度～平成 37 年度までの 10 ヶ年としました。ただし、社会情勢の変化に対応するため、適宜、必要な見直し・改善を図る予定です。



□田村市水道事業ビジョンの位置付け

## 2 水道事業の現状評価・課題

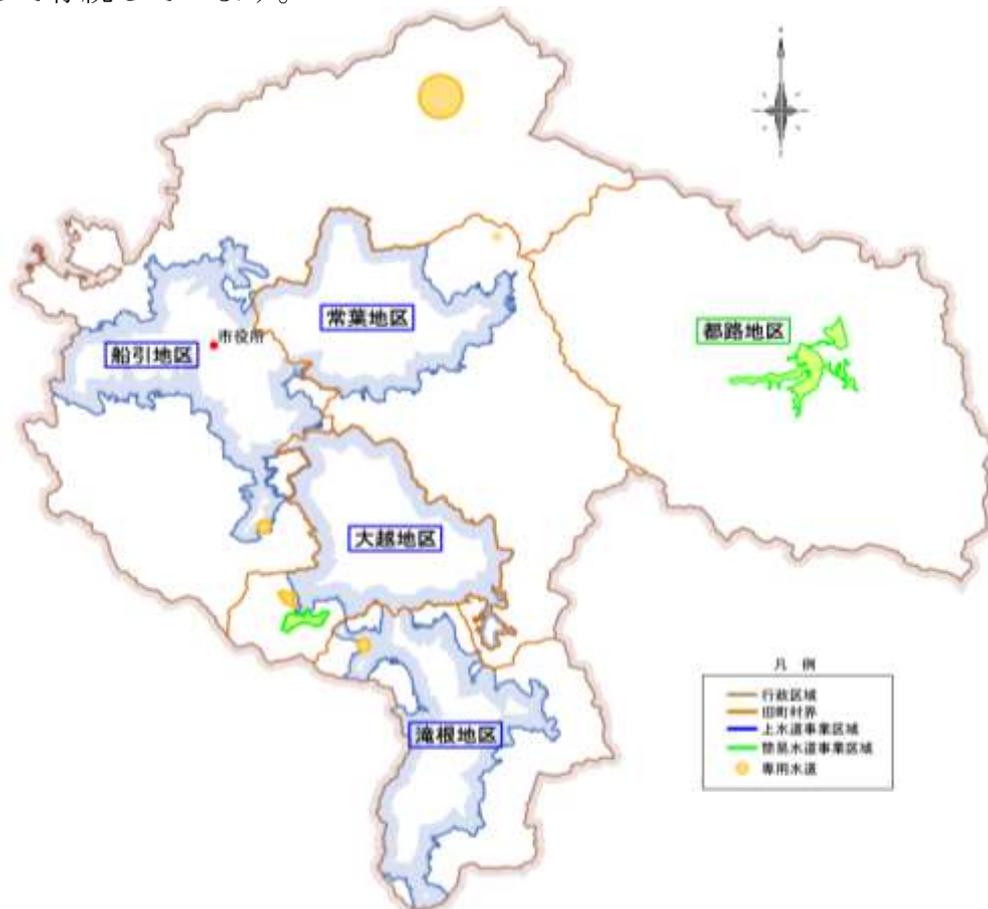
### 2.1 水道事業の沿革

田村市は、平成 17 年 3 月 1 日に、田村郡 7 町村のうち滝根町、大越町、都路村、常葉町、船引町の 5 町村が合併して発足しました。郡山市の東に位置し、大小の山々が連なる阿武隈山系に囲まれ、中山間地域の高原都市として発展しています。

水道事業については、旧船引町水道事業が昭和 37 年に創設され、幾度となる拡張事業を経て、平成 17 年 3 月に市町村合併に伴い旧船引町上水道事業<sup>※)</sup>と旧大越町上水道事業が統合し「田村市上水道事業」が創設されました。

そして、平成 21 年 3 月に田村市上水道事業と、3 つの簡易水道事業<sup>※)</sup>（常葉町簡易水道、滝根町簡易水道、滝根町入新田地区簡易水道）が統合し現在に至っています〔計画給水人口<sup>※)</sup> 22,812 人、計画 1 日最大給水量<sup>※)</sup> 12,967m<sup>3</sup>/日〕。

都路町簡易水道事業は他の水道事業と地形的に離れており（離隔距離が 11km）、将来においても単独で維持管理していくことが合理的であると判断され、簡易水道事業として存続しています。



□田村市各水道事業の位置図

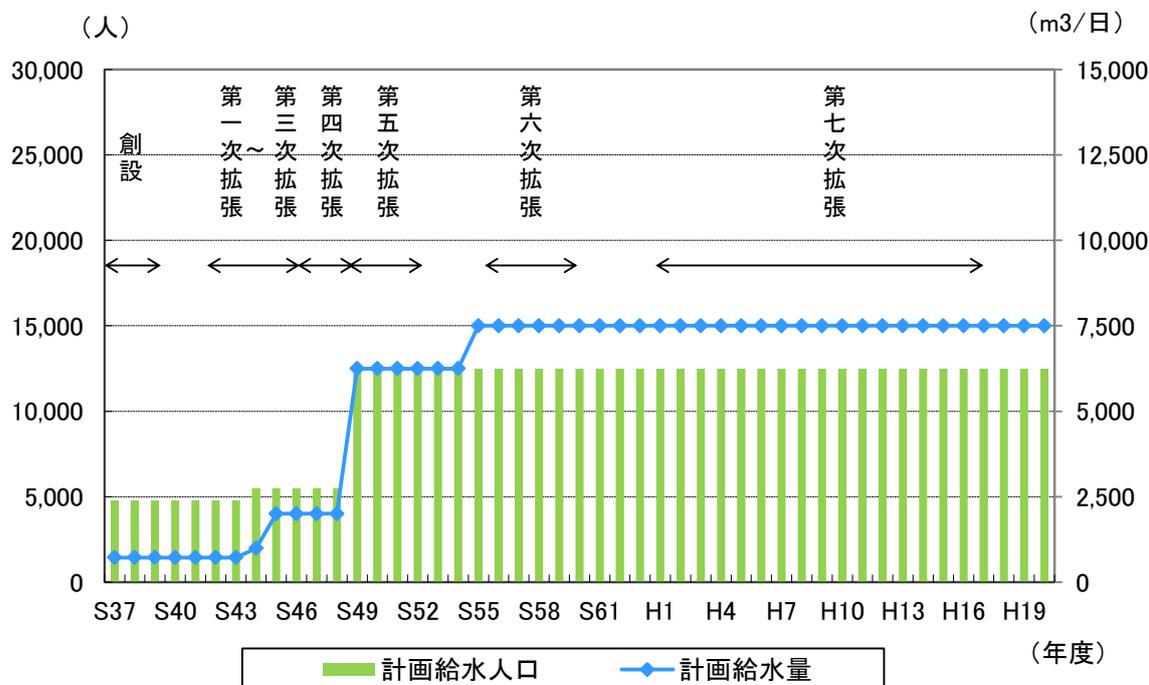
### 2.1.1 船引地区上水道の沿革

船引地区上水道は、船引浄水場より今泉、船引、春山、文珠、石森、北鹿又、芦沢、門沢、櫛山、永谷、堀越、笹山、光陽台、東部台地区に給水し、水源は表流水※)と浅井戸※)です。

船引地区上水道は、昭和37年に簡易水道事業として創設され、昭和44年に上水道事業に変更し、給水量の増加に伴う拡張事業（水道事業所新設、船引浄水場※)新設・増設）を繰り返し、現在に至っています。

□ 船引地区上水道の沿革

事業名	事業年度	計画給水人口	計画1日最大給水量	概要
創設	S37～S38	4,800人	720m <sup>3</sup> /日	
第1次拡張	S44	5,500人	991m <sup>3</sup> /日	
第2次拡張	S44～S45	5,500人	2,000m <sup>3</sup> /日	第1、第2水源取水ポンプ6台設置
第3次拡張	S45	5,500人	2,000m <sup>3</sup> /日	
第4次拡張	S48	5,500人	2,000m <sup>3</sup> /日	水道事業所築造
第5次拡張	S49～S52	12,500人	6,250m <sup>3</sup> /日	船引浄水場(1系)築造
第6次拡張	S55～S60	12,500人	7,500m <sup>3</sup> /日	
第7次拡張	H元～H17	12,500人	7,500m <sup>3</sup> /日	船引浄水場(2系)築造



□ 船引地区上水道の計画給水人口・給水量



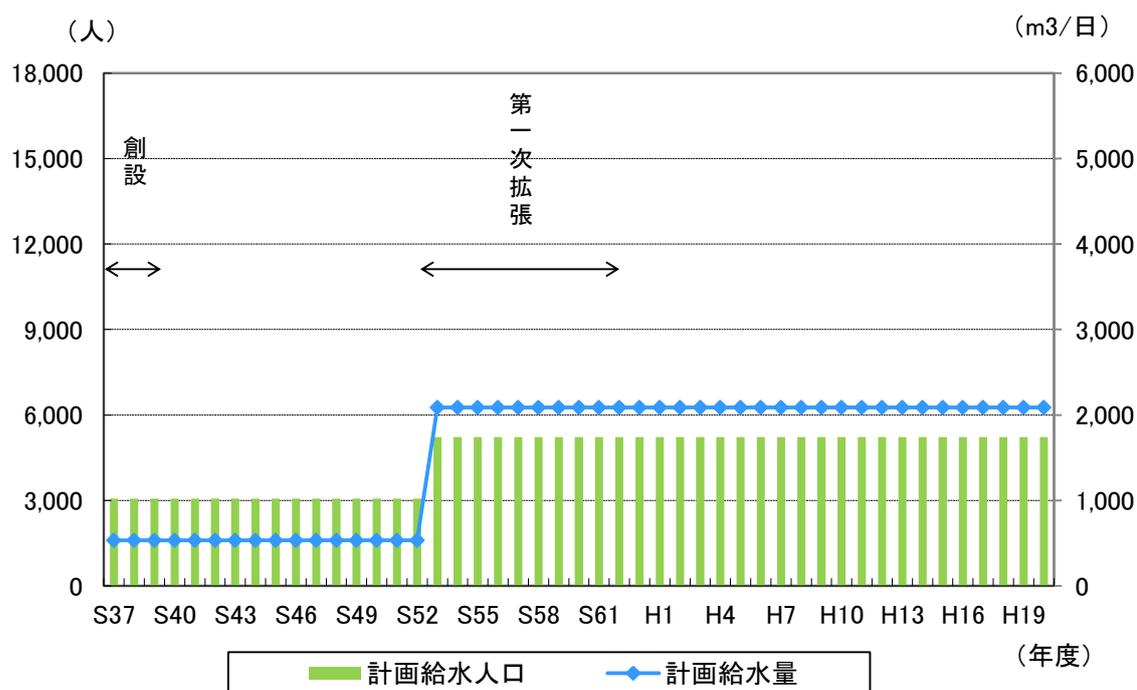
### 2.1.2 大越地区上水道の沿革

大越地区上水道は、大越浄水場及び第2浄水場より上大越、下大越、早稲川地区に給水し、水源は表流水と浅井戸です。

大越地区簡易水道は、昭和37年に創設され、給水量の増加に伴い昭和53年に第1次拡張の変更認可（管理棟新設、浄水設備更新）を受け、現在に至っています。

□大越地区上水道の沿革

事業名	事業年度	計画給水人口	計画1日最大給水量	概要
創設	S37～S39	3,070人	532m <sup>3</sup> /日	第1水源系統築造
第1次拡張	S53～S62	5,220人	2,088m <sup>3</sup> /日	第2水源系統築造



□大越地区上水道の計画給水人口・給水量

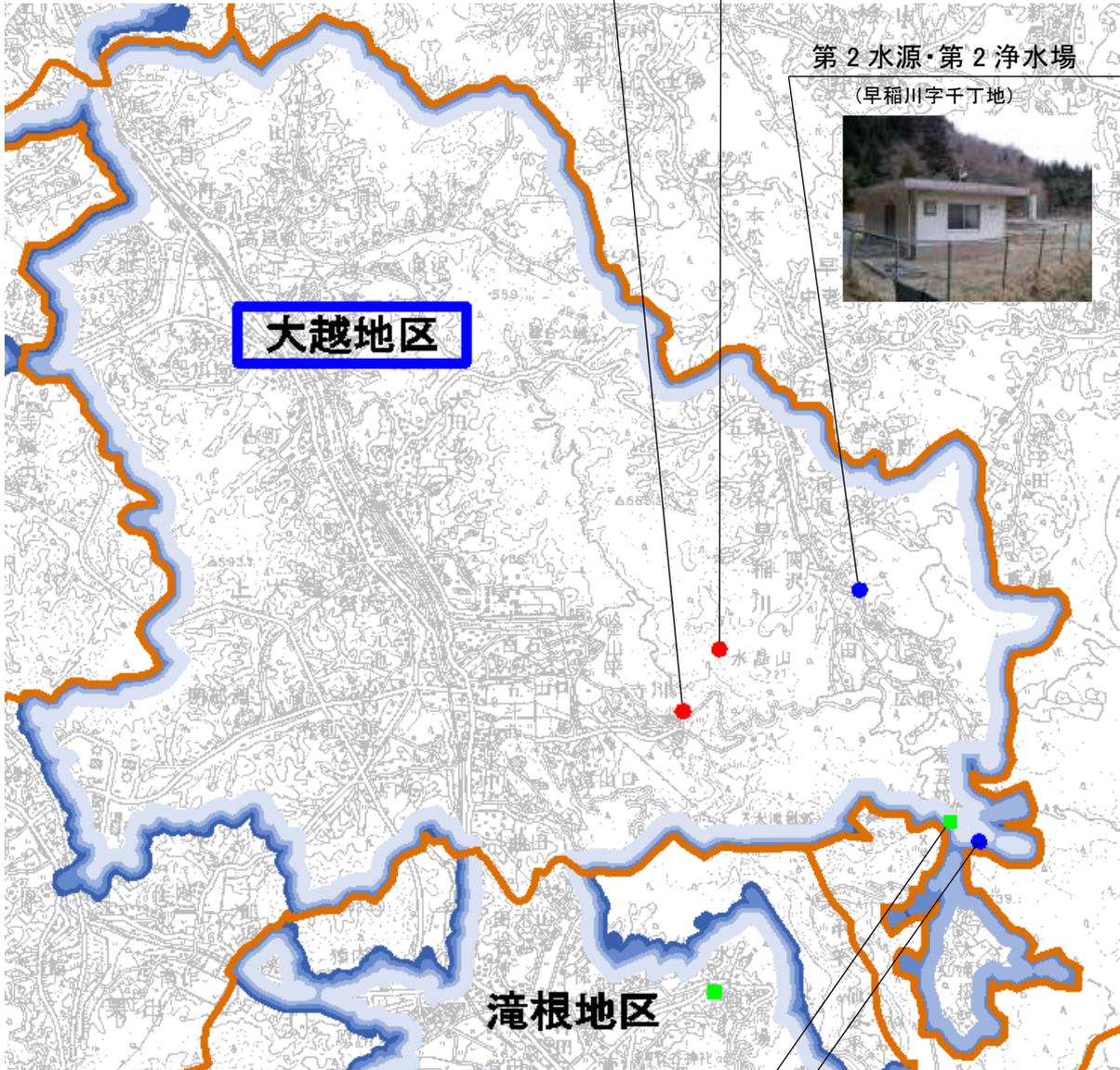
第1浄水場・配水池(上大越字大日前)



調整池(早稲川字関沢)



第2水源・第2浄水場  
(早稲川字千丁地)



凡例

-  : 市町界
-  : 地区界
-  : 給水区域

沈砂池(早稲川字鬼五郎)



第1水源(早稲川字鬼五郎)



□大越地区上水道の施設位置図

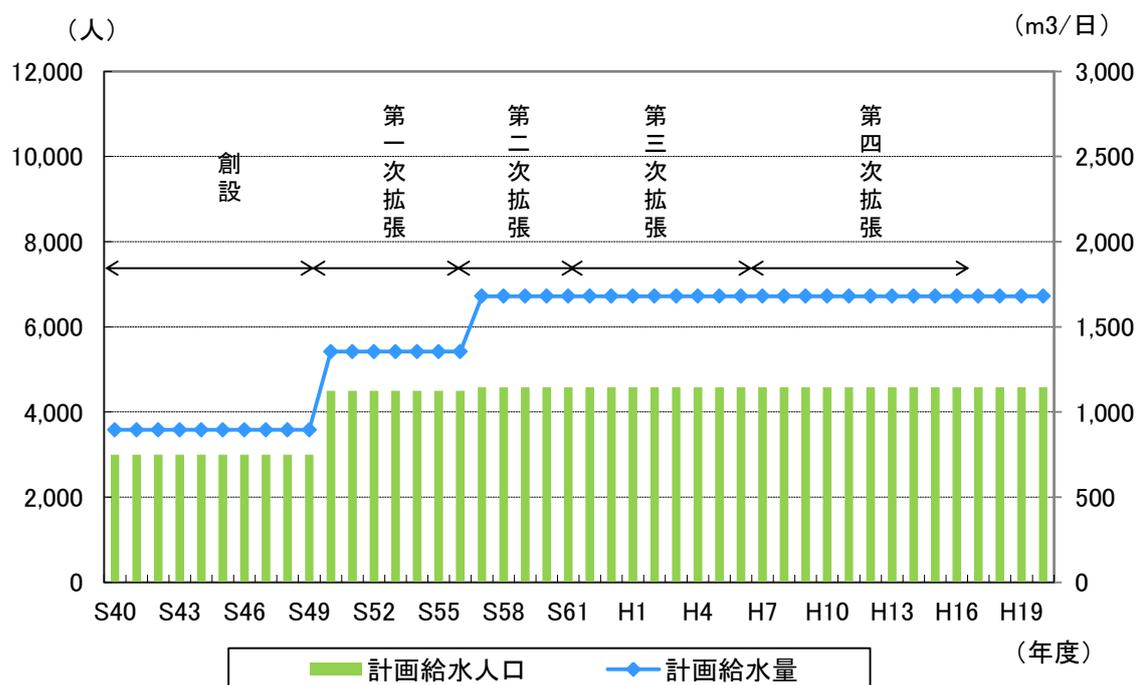
### 2.1.3 常葉地区簡易水道の沿革

常葉地区簡易水道は、陣場浄水場、石蒔田浄水場、舘浄水場及び山根浄水場より常葉、西向、鹿山、久保、新田作、山根地区に給水し、水源は浅井戸と湧水<sup>※)</sup>です。

常葉地区簡易水道は、昭和40年に創設され、給水量の増加による拡張事業を繰り返して、現在に至っています。

□常葉地区簡易水道の沿革

事業名	事業年度	計画給水人口	計画1日最大給水量	概要
創設	S40～S49	3,000人	895m <sup>3</sup> /日	山根配水池、舘配水池築造
第1次拡張	S50～S56	4,500人	1,355m <sup>3</sup> /日	
第2次拡張	S57～S61	4,580人	1,680m <sup>3</sup> /日	久保配水池、中継ポンプ場築造
第3次拡張	S62～H7	4,580人	1,680m <sup>3</sup> /日	陣場浄水場築造
第4次拡張	H8～H17	4,580人	1,680m <sup>3</sup> /日	石蒔田浄水場築造



□常葉地区簡易水道の計画給水人口・給水量



□ 常葉地区簡易水道の施設位置図

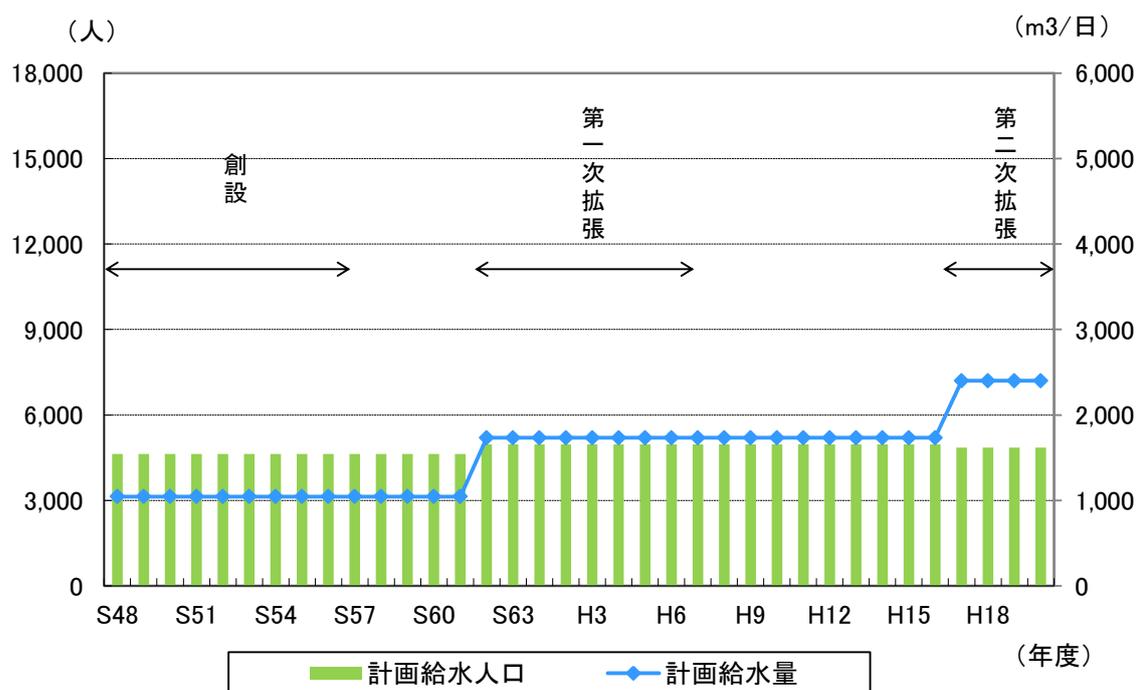
## 2.1.4 滝根地区簡易水道の沿革

滝根地区簡易水道は、滝根浄水場より菅谷、神俣、広瀬地区に給水し、水源は表流水です。

滝根地区簡易水道は、昭和48年に創設され、給水量の増加による二度の拡張事業（緩速ろ過池<sup>※</sup>）の増設）を行い、現在に至っています。

□ 滝根地区簡易水道の沿革

事業名	事業年度	計画給水人口	計画1日最大給水量	概要
創設	S48～S57	4,630人	1,046m <sup>3</sup> /日	滝根浄水場(1系)築造
第1次拡張	S62～H7	4,970人	1,733m <sup>3</sup> /日	滝根浄水場(2系)築造
第2次拡張	H17～H30	4,850人	2,400m <sup>3</sup> /日	滝根浄水場(3系)築造



□ 滝根地区簡易水道の計画給水人口・給水量



□ 滝根地区簡易水道の施設位置図

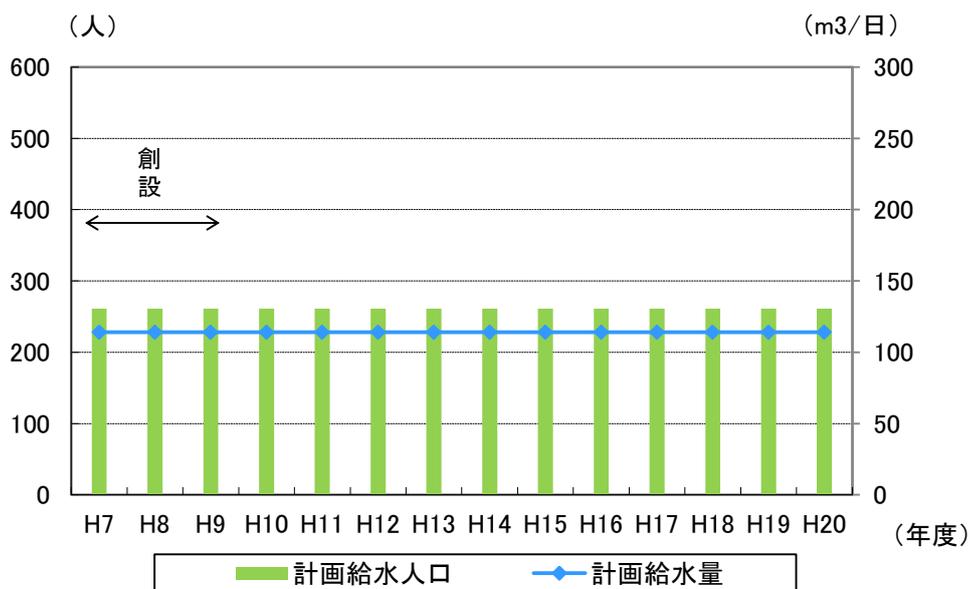
### 2.1.5 滝根地区入新田簡易水道の沿革

滝根地区入新田簡易水道は、入新田浄水場より神俣入新田地区に給水し、水源は表流水です。

滝根地区入新田簡易水道は、平成7年に専用水道及び各戸井戸水源の水質悪化、営農飲雑用水の水源枯渇化を解消するため創設認可を受け、浄水場を新設し現在に至っています。

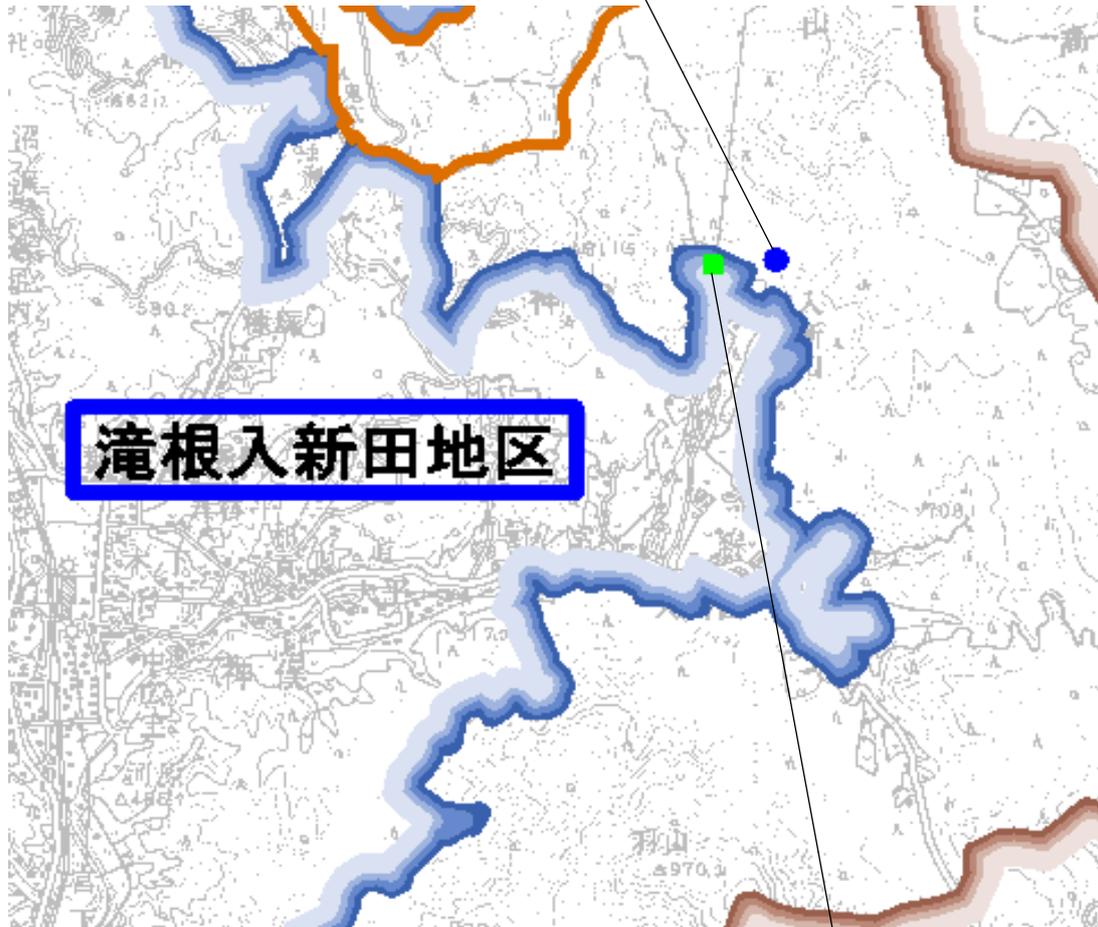
□ 滝根地区入新田簡易水道の沿革

事業名	事業年度	計画給水人口	計画1日最大給水量	概要
創設	H7～H9	261人	114m <sup>3</sup> /日	滝根入新田浄水場築造



□ 滝根地区入新田簡易水道の計画給水人口・給水量

入新田水源(神俣字大滝根国有林)



入新田浄水場・配水池(神俣字入新田)



凡例

-  : 市町界
-  : 地区界
-  : 給水区域

□ 滝根地区入新田簡易水道の施設位置図

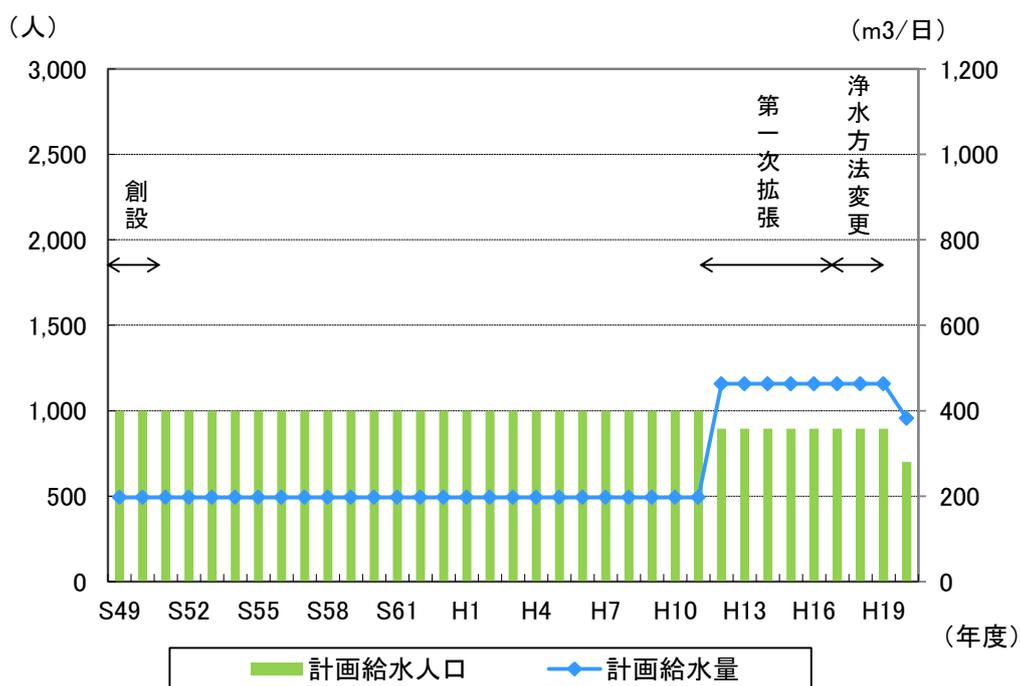
## 2.1.6 都路地区簡易水道の沿革

都路地区簡易水道は、第1水源浄水場及び第3水源浄水場より古道地区に給水し、水源は深井戸<sup>※</sup>です。

都路地区簡易水道は、昭和49年に創設され、平成12年に既存水源の枯渇化による新規水源設置の変更認可（第1次拡張事業）を受け、さらには、平成21年に第3水源系統への除マンガン設備<sup>※</sup>設置の軽微な変更による届出を行い、現在に至っています。

□都路地区簡易水道の沿革

事業名	事業年度	計画給水人口	計画1日最大給水量	概要
創設	S49～S50	1,000人	197m <sup>3</sup> /日	第1水源、第2水源築造
第1次拡張	H12～H20	895人	463m <sup>3</sup> /日	第1水源浄配水場築造
浄水方法変更	H20	701人	382m <sup>3</sup> /日	第3水源除マンガン設備設置



□都路地区簡易水道の計画給水人口・給水量



□都路地区簡易水道の施設位置図

## 2.1.7 簡易水道事業（民営）

田村市内に民営の簡易水道が1箇所あり、浄水場で滅菌処理を行い高柴地区に給水しています。水源は湧水です。

### □簡易水道事業（民営）の概要

事業名	認可年次	計画給水人口	計画1日最大給水量
高柴簡易水道	S39	340人	51m <sup>3</sup> /日

## 2.1.8 給水施設（民営）

田村市内に給水施設<sup>※)</sup>は26箇所あり、すべて民営です。

### □給水施設（民営）の概要

No	名称	所在地	竣工年次
1	水中内給水組合	船引町南移字水中内	S37 <sup>注)</sup>
2	下長外路給水施設	船引町長外路字瀬戸久保	S37 <sup>注)</sup>
3	館給水施設	船引町北鹿又字石畑前	H4
4	奥越部品株式会社福島第一工場	船引町芦沢字梅ヶ咲	S59
5	奥越部品株式会社福島第二工場	船引町芦沢字霜田	H1
6	田村市立瀬川小学校	船引町新館字軽井沢	S42 <sup>注)</sup>
7	田村市立芦沢小学校	船引町芦沢字大越	S43 <sup>注)</sup>
8	田村市立美山小学校	船引町北鹿又字後田和	H14
9	田村市立船引南小学校	船引町堀越字丸森	H4
10	田村市立緑小学校	船引町上移字根岸	H22
11	田村市立移中学校	船引町上移字橋本	H13
12	田村市立船引南中学校	船引町堀越字丸森	S58
13	田村市立要田小学校	船引町要田字要田	S52
14	田村市立菅谷小学校(旧柵山小学校)	船引町柵山字池ノ辺	H18
15	西之内給水施設	大越町牧野字西之内	S34 <sup>注)</sup>
16	南作給水施設	大越町栗出字南作	S37 <sup>注)</sup>
17	㈱大塚ポリテック福島製作所大越工場	大越町牧野字堺	H18
18	㈱大越製作所	大越町牧野字南之内	S61
19	江川給水施設	滝根町菅谷字北高柴	S34 <sup>注)</sup>
20	田村市星の村ふれあい館	滝根町菅谷字馬場	H11
21	館水道組合	常葉町常葉字館	S36 <sup>注)</sup>
22	殿上牧場キャンプ場給水施設	常葉町山根字殿上	S62
23	スカイパレスときわ	常葉町山根字殿上	H3
24	田村市立関本小学校	常葉町小桧山字梅ノ木下	H7
25	田村市立岩井沢小学校	都路町岩井沢字中作	H9
26	田村市グリーンパーク都路草原の家やすらぎ	都路町岩井沢字北向	H10

注) ヒアリングにより記入

## 2.1.9 専用水道（民営）

田村市内に専用水道施設<sup>※</sup>は7箇所あり、すべて民営です。

### □専用水道（民営）の概要

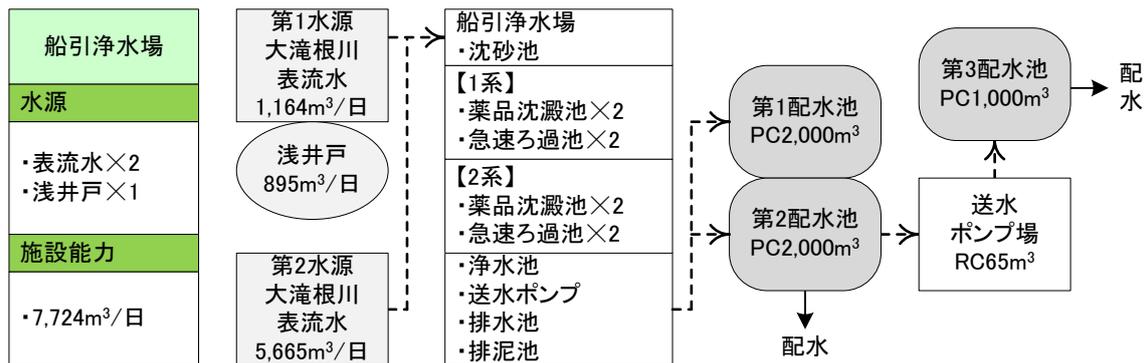
No	名称	所在地	竣工年次	現在給水人口	施設能力
1	阿武隈高原サービスエリア磐越自動車道	船引町門沢字中作田	H7	1,860人	88m <sup>3</sup> /日
2	上移上町給水組合	船引町上移字町	H14 <sup>注)</sup>	68人	26m <sup>3</sup> /日
3	あぶくま更生園	船引町船引字四斗蒔田	H27	70人	28m <sup>3</sup> /日
4	牧野第一専用水道組合専用水道	大越町牧野字竹ノ内	S40	98人	41m <sup>3</sup> /日
5	原屋敷水道組合専用水道	滝根町菅谷字七曲	H9	101人	40m <sup>3</sup> /日
6	中野区常葉少年自然の家	常葉町山根字鰯	S54	170人	34m <sup>3</sup> /日
7	都路まどか荘	都路町古道字寺下	H5	152人	35m <sup>3</sup> /日

注) ヒアリングにより記入

## 2.2 現状評価・課題

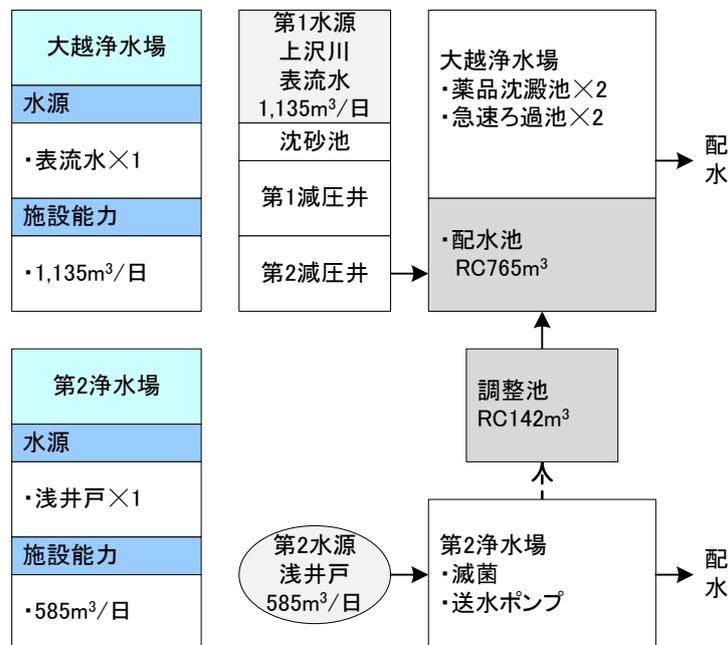
### 2.2.1 各地区の施設概要

船引浄水場は、田村市水道事業で最大の浄水処理能力を有する浄水場です。大滝根川表流水及び浅井戸から取水し、凝集・沈澱<sup>※</sup>-急速ろ過方式<sup>※</sup>にて浄水処理を実施しています。



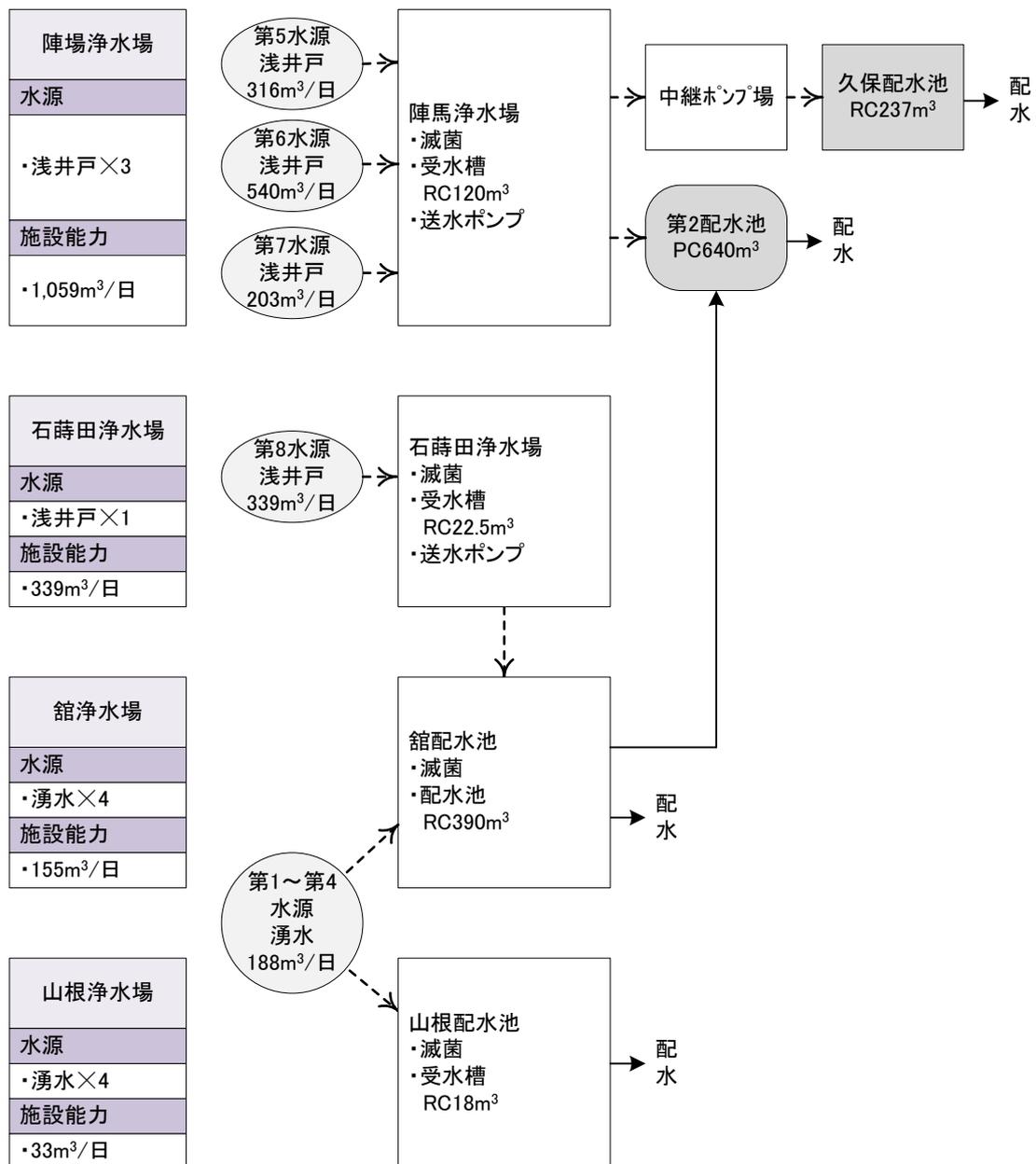
□ 船引地区上水道の施設概要

大越浄水場は、表流水から取水し、凝集・沈澱-急速ろ過方式にて浄水処理を行っています。



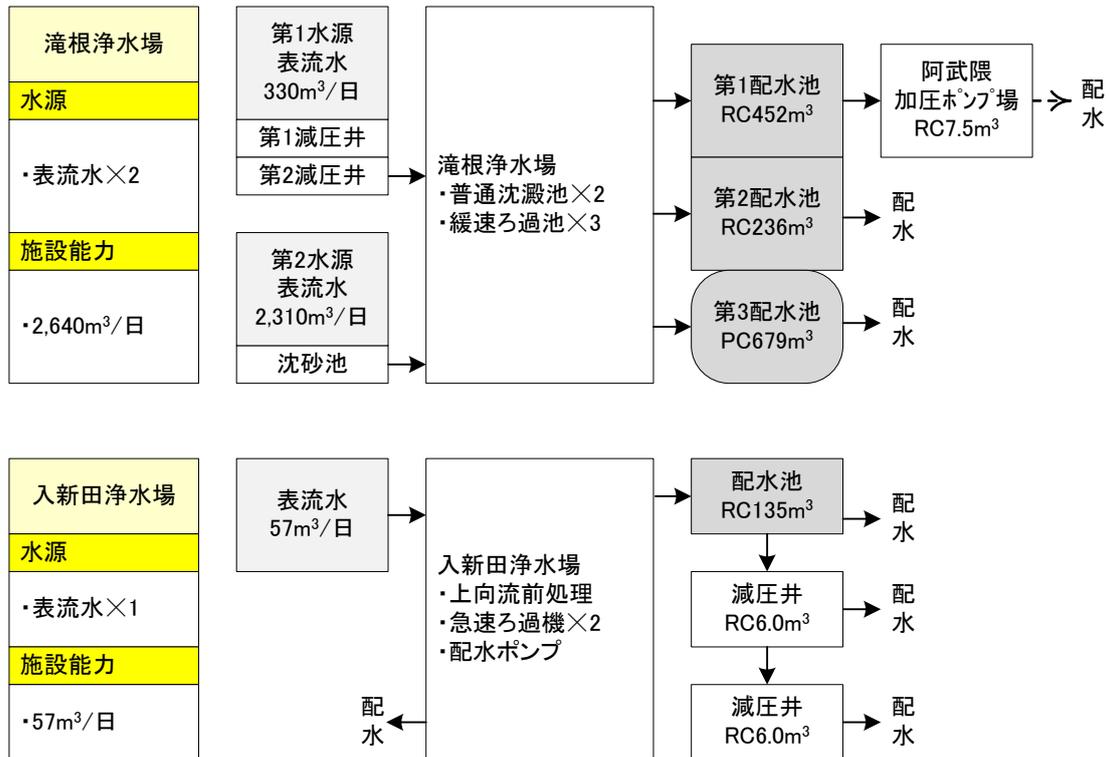
□ 大越地区上水道の施設概要

常葉地区には浄水場が4箇所あり、浅井戸または湧水から取水し、すべて塩素滅菌<sup>※)</sup>のみで浄水処理を行っています。



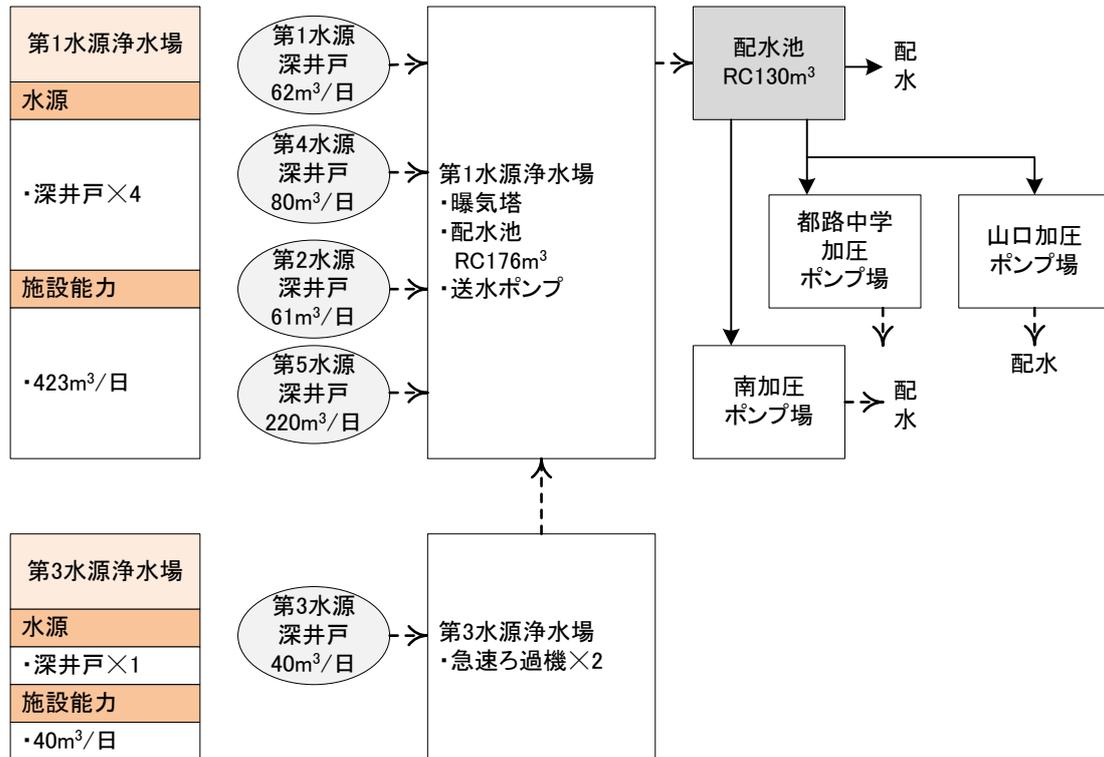
□常葉地区上水道の施設概要

滝根浄水場は、表流水から取水し、沈澱-緩速ろ過方式にて浄水処理を行っています。また、滝根入新田浄水場は、表流水から取水し、前処理・急速ろ過方式にて浄水処理を行っています。



□ 滝根地区上水道の施設概要

都路地区には、浄水場が2箇所あり、第1水源系は pH<sup>(※)</sup> 調整用の曝気塔を介して、塩素滅菌にて浄水処理を行っています。第3水源系は、急速ろ過により除鉄<sup>(※)</sup>・除マンガン処理を行っています。



□ 都路地区簡易水道の施設概要

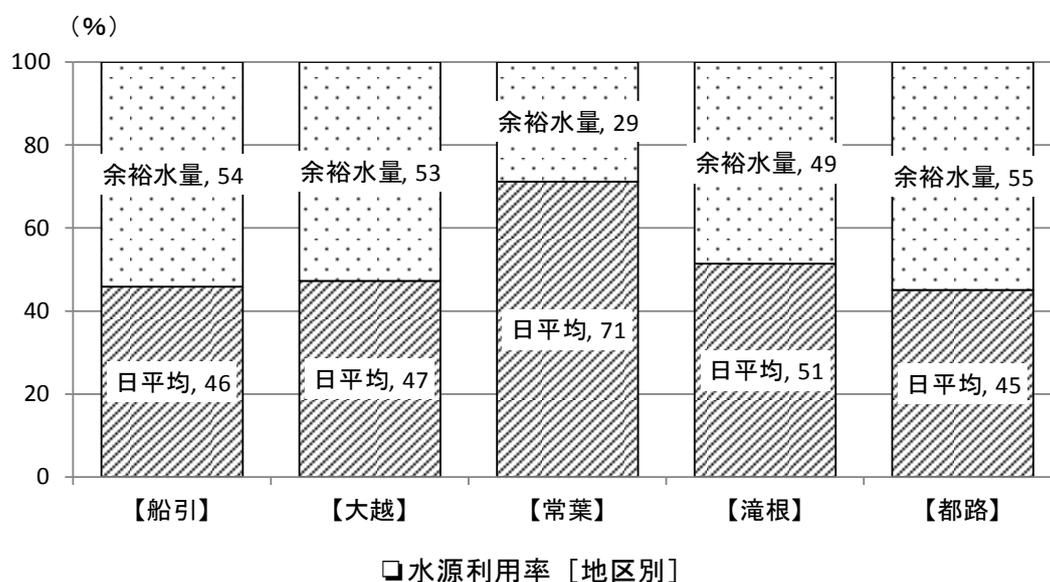
## 2.2.2 施設の現状評価・課題

### (1) 取水導水施設

現在、安定して水を使用する権利として大滝根川自流（船引地区）7,724m<sup>3</sup>/日、上沢川自流（大越地区）1,135m<sup>3</sup>/日、滝根地区表流水 2,697m<sup>3</sup>/日を確保しており、これらの表流水水源は全体取水量の約 8 割を占めています。

各地区の水源利用率を下図に示しています。余裕水量は 29%～55%となっています。水源利用率は、確保している水源水量に対する一日平均給水量<sup>※)</sup>の割合です。数値が低いほど水源に余裕があると言えます。水道施設は年間を通して配水量が最大となる時や施設の更新時、事故時においても対応出来るように一定の余裕が必要となります。また、多様な水源を確保することにより、非常時における影響を低減し安定した取水を継続することが可能です。地下水（浅井戸、深井戸、湧水）は、万が一表流水が取水停止に陥った時にも大きな役割を果たす水源であることから、今後も維持・保全していく必要があります。

【水源利用率(%) = 一日平均給水量 ÷ 確保している水源水量 × 100】



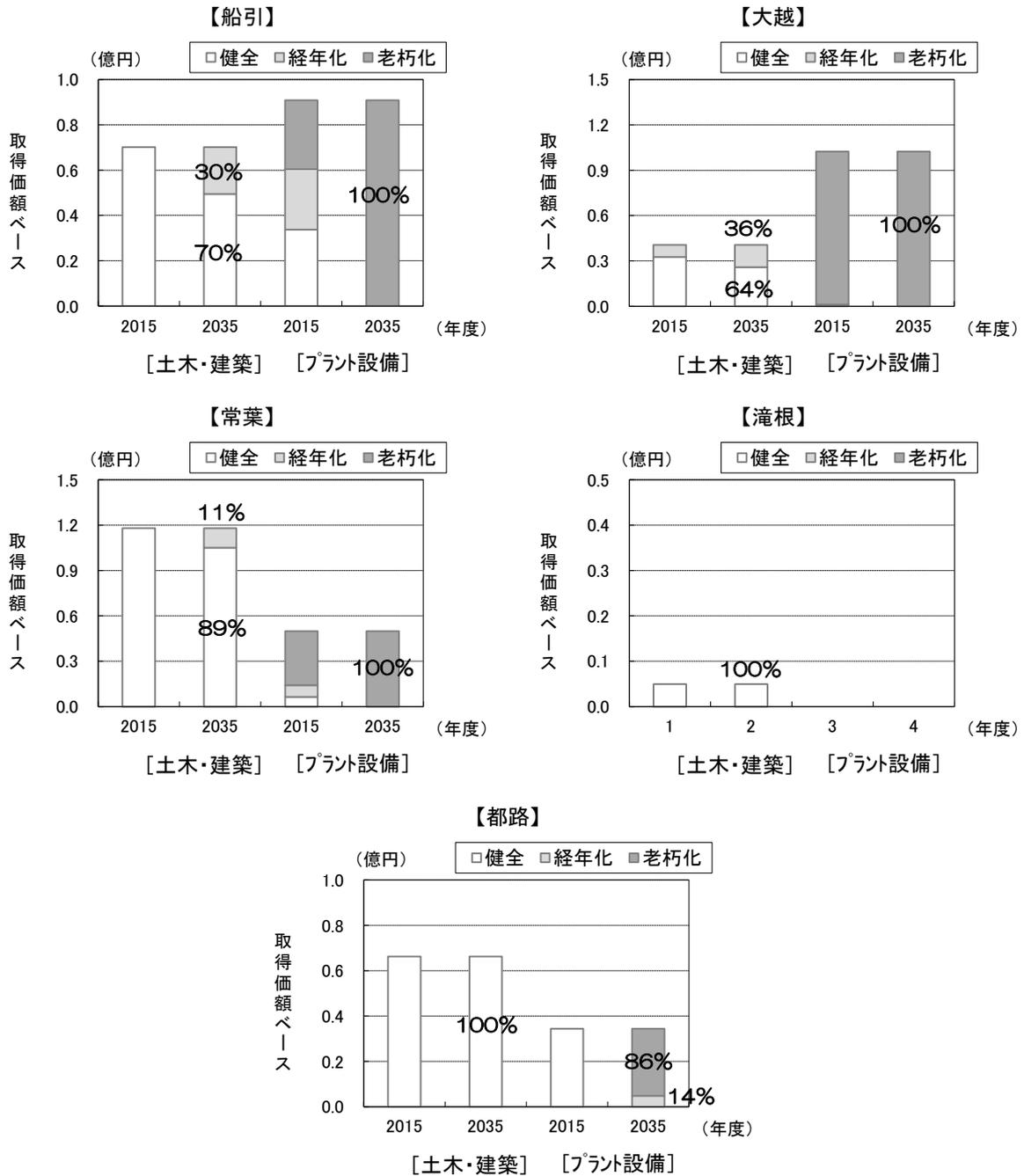
各地区の取水<sup>※)</sup> 導水<sup>※)</sup> 施設における土木・建設施設、機械・電気・計装設備の健全度<sup>※)</sup> 推移を以下に示しています。

土木・建築施設は、プラント設備と比較して耐用年数が長く設定されているため、20年後においても、すべての地区で老朽化施設は存在しません。

一方、機械・電気・計装設備のプラント設備については、船引地区、大越地区、常葉地区で20年後にすべての設備が老朽化設備となる見通しです。都路地区では、

約9割の設備が老朽化設備に該当します。

取水導水施設のプラント設備については、機能維持のため早い段階で、順次、改修・修繕を行い施設の長寿命化を図っていく必要があります。



□土木建築・プラント設備の健全度推移 [取水導水施設]

## (2) 浄水施設

各地区の浄水施設における土木・建設施設、機械・電気・計装設備の健全度推移を以下に示しています。

土木・建築施設は、プラント設備と比較して耐用年数が長く設定されているため、20年後においても、すべての地区で老朽化施設は存在しません。

一方、機械・電気・計装設備のプラント設備については、船引地区、大越地区、滝根地区、常葉地区で20年後にほぼすべての設備が老朽化設備となる見通しです。都路地区においも、約8割の設備が老朽化設備に該当します。

### ①【船引浄水場】

沈澱-ろ過方式は、昭和48年度竣工の1系（処理能力3,250m<sup>3</sup>/日）、平成7年度竣工の2系（処理能力4,250m<sup>3</sup>/日）の2系統処理を行っています。

土木・建築施設については、特に、昭和48年の竣工の1系は設置から43年が経過し、20年後に経年化施設になります。

プラント設備については、1系設備の老朽化が顕著であり、更新を検討する必要性が生じています。また、2系設備も20年後には老朽化設備になりますので、機能維持のため、順次、改修・修繕を行い施設の長寿命化を図っていく必要があります。

中長期的には、全面的な浄水場更新について、膜ろ過<sup>※</sup>方式等の導入も視野に入れた具体的に検討を開始する時期に差し掛かっています。今後10年間で基本構想、基本計画、平成37年度以降に事業開始を予定しています。

再構築の際は、現在、施設利用率が低いことから、ダウンサイジング<sup>※</sup>を踏まえた更新計画立案が必要です。

### ②【大越浄水場】

大越浄水場は、昭和55年度の竣工から35年が経過しており、短中期的には寿命が短い機械・電気設備の更新を順次行っていく必要があります。土木建築構造物については、耐用年数まで償却期間を20年以上残しているため、修繕等で対応します。

大越第2浄水場は、昭和54年度の竣工から36年程度が経過しており、大越浄水場と同様に更新サイクルが短い機械・電気設備の更新を順次行っていく必要があります。

### ③【常葉地区浄水場】

陣場浄水場は、平成4年度に竣工し23年が経過しています。短中期的には、標準

耐用年数を超過している機械・電気設備の更新を順次行っていく必要があります。

石蒔田浄水場は平成 12 年度の竣工で、築造年が比較的新しいため現在のところ大規模な設備更新は必要ない状況です。

舘浄水場、山根浄水場の竣工は、いずれも昭和 41 年度で、竣工後 49 年が経過しており、更新または他系統からの給水を検討する必要性が生じています。

#### ④【滝根浄水場】

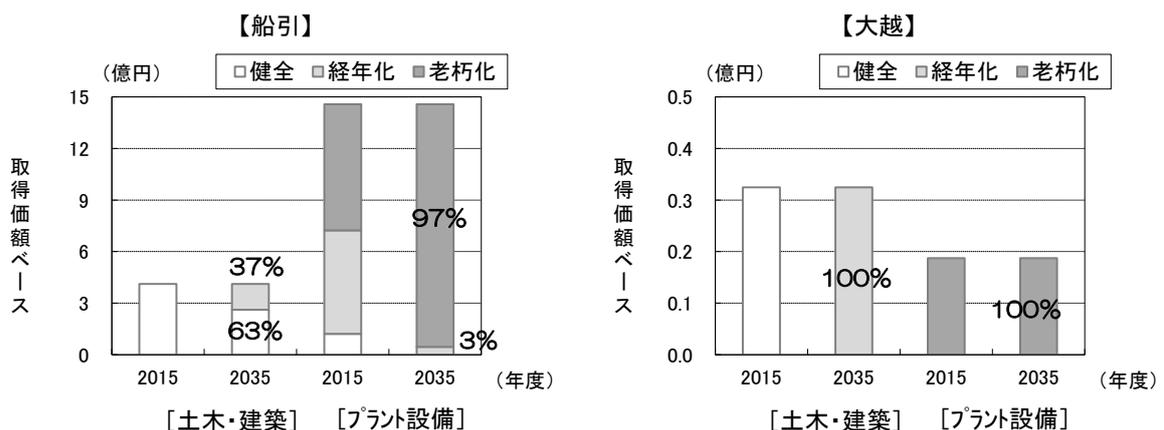
1 系及び 2 系の沈澱-ろ過池は、昭和 48 年度の竣工から 42 年が経過しており、短中期的には寿命が短い機械・電気設備の更新を順次行っていく必要があります。土木建築構造物については、耐用年数まで 15 年以上の償却残期間を有しているため、修繕等で対応します。長期的には、耐震性、ダウンサイジングを考慮した沈澱-緩速ろ過池の再構築が必要です。

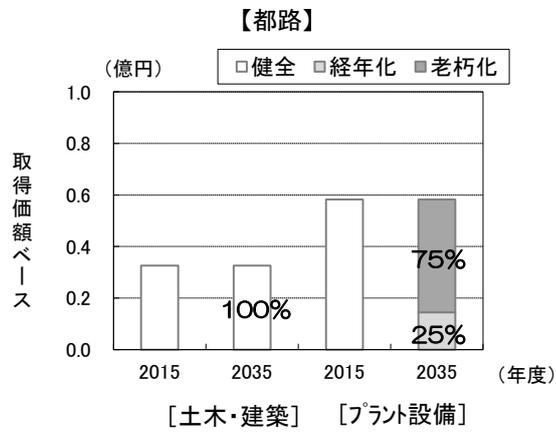
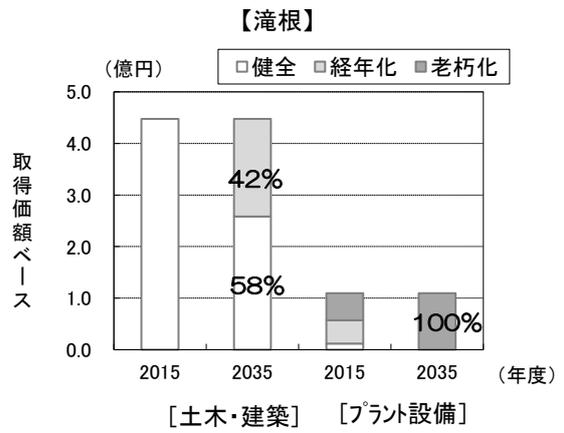
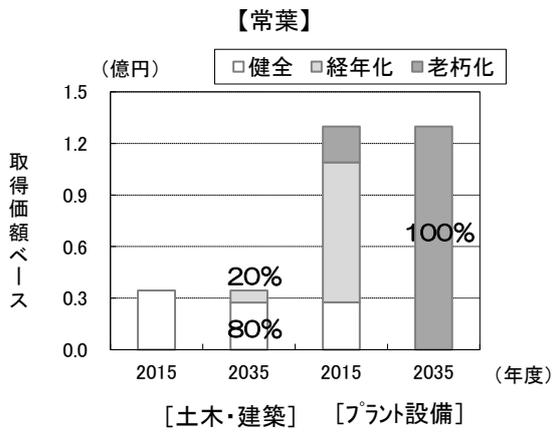
#### ⑤【滝根入新田浄水場】

入新田浄水場は、平成 7 年度の竣工で、現段階では大規模な設備更新は必要ない状況です。

#### ⑥【都路地区浄水場】

第 1 水源系及び第 3 水源系は、いずれも平成 16 年度の竣工で、経過年数が 10 年程度であるため大規模な設備更新は必要ない状況です。





□土木建築・プラント設備の健全度推移 [浄水施設]

### (3) 配水施設

田村市内における配水施設<sup>※)</sup>の設置状況は右表に示すとおりです。

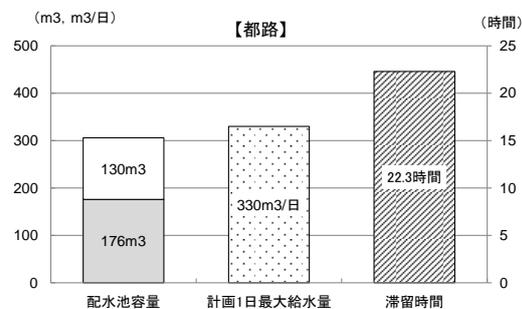
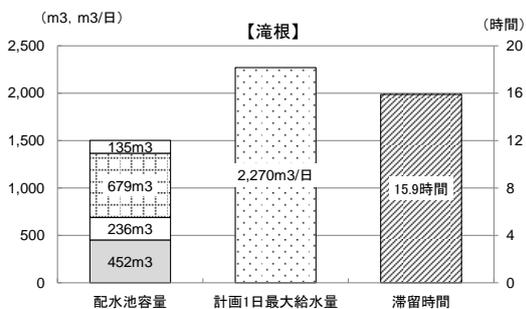
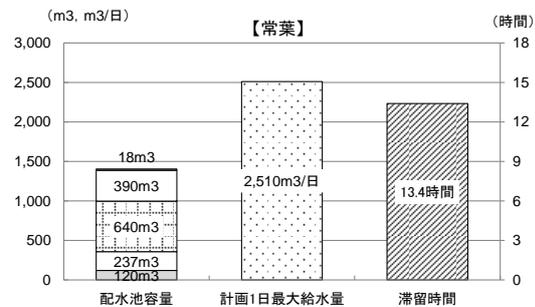
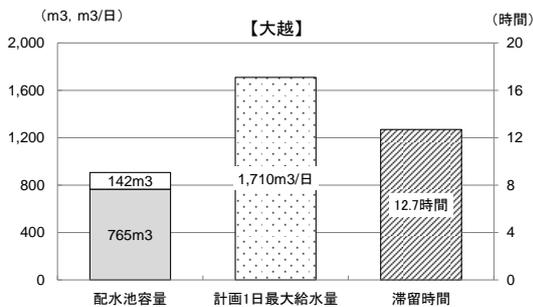
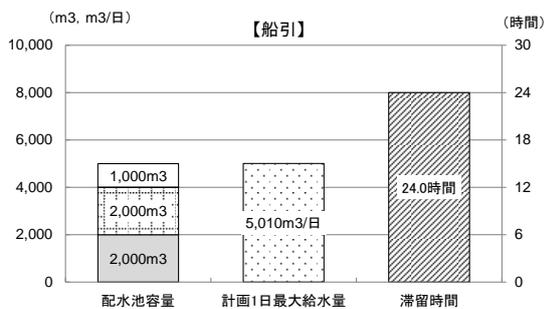
計画1日最大配水量実績に対応する滞留時間<sup>※)</sup>は、市全体で19時間となっています。

「水道施設設計指針2012(日本水道協会)」によると、災害時等の緊急時に対応するためにも、配水池容量は日最大配水量の12時間分を確保することが望ましいとされています。

各地区の配水池容量をみると、すべての地区で12時間分以上の容量が確保されており、適正容量を確保している状況にあります。

□地区別配水池一覧

施設名・容量			配水池容量 (m <sup>3</sup> )
浄水場	配水池	構造種別	
船引	第1配水池	PC	2,000
	第2配水池	PC	2,000
	第3配水池	PC	1,000
船引地区計			5,000
大越	配水池	RC	765
	調整池	RC	142
大越地区計			907
陣場	受水槽	RC	120
	久保配水池	RC	237
	第2配水池	PC	640
館	配水池	RC	390
山根	受水槽	RC	18
常葉地区計			1,405
滝根	第1配水池	RC	452
	第2配水池	RC	236
	第3配水池	PC	679
入新田	配水池	RC	135
滝根地区計			1,502
第1水源	第1配水池	RC	176
	配水池	RC	130
都路地区計			306
田村市水道事業 合計			9,120
計画1日最大給水量(既認可)			9,120



□配水池容量と滞留時間 [配水施設]

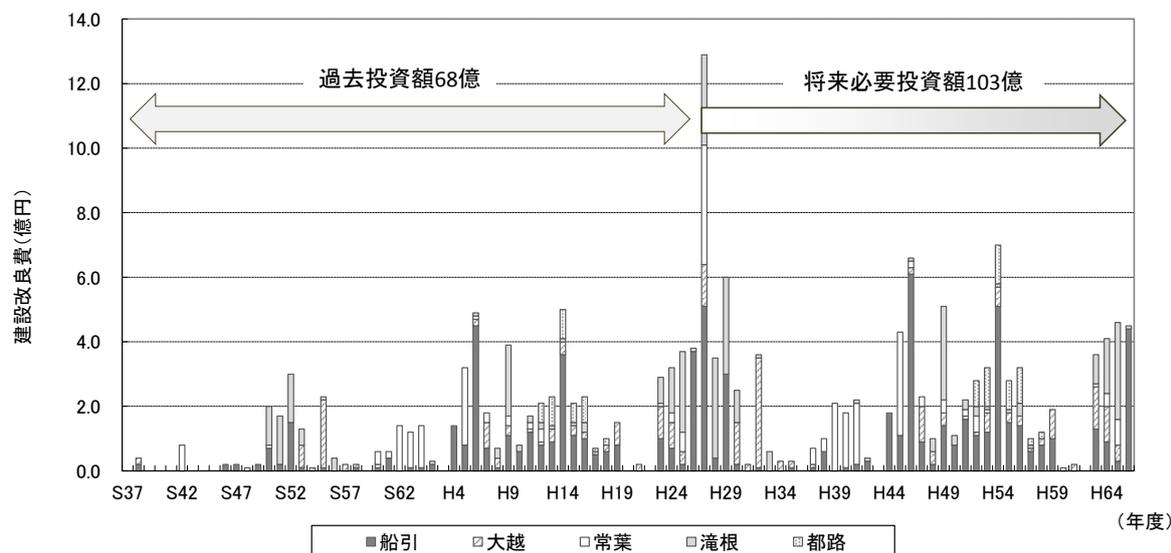
#### (4) 管路施設

管路施設の年度別布設状況は、下記グラフに示すとおりです。

田村市水道事業では、昭和 50 年から昭和 55 年、平成 4 年から平成 16 年にかけて管路整備を多く行ってきました。管路の法定耐用年数<sup>※</sup> 40 年に従い、経年管路を更新していく場合、今後 40 年間に於いて、更新需要を迎える管路が多く出現し、更新費用が徐々に膨らんでいきます。

将来の更新費用は、船引地区 44 億円、大越地区 15 億円、常葉地区 16 億円、滝根地区 22 億円、都路地区 6 億円となり、市全体では 103 億円必要になる見通しです。

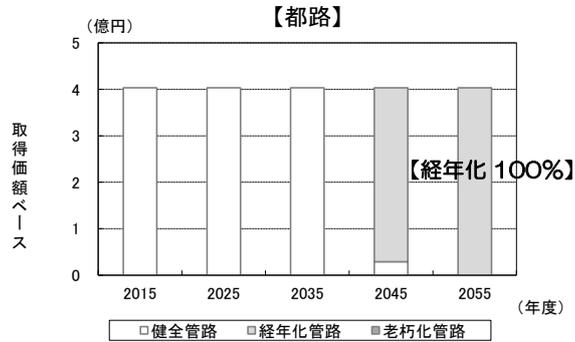
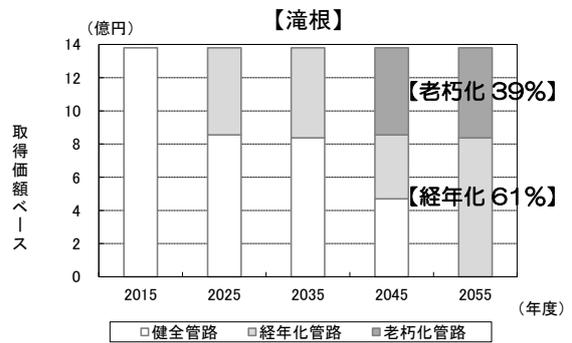
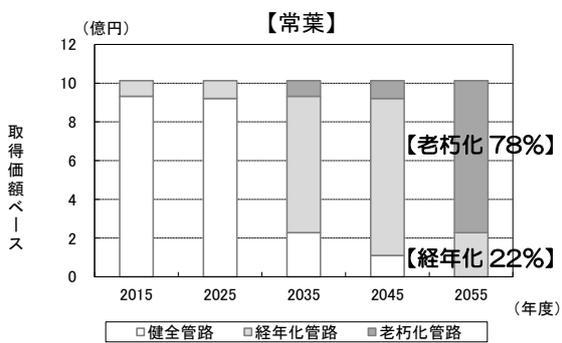
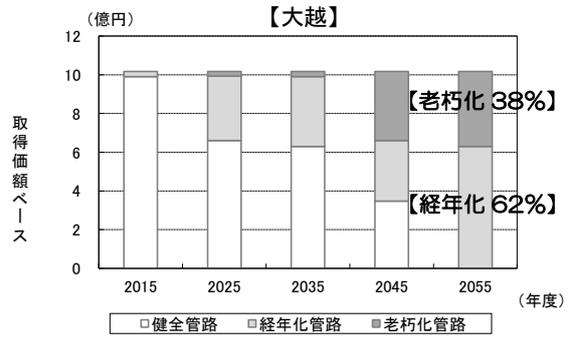
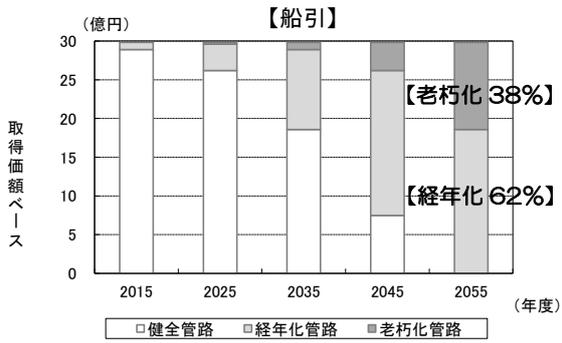
すべての管路を布設年度順に更新していくことは、財政面、人員体制を考慮しても現実的とはいえないことから、重要な管路<sup>※</sup> から更新していくなど、最適な更新策を早い段階で検討していく必要があります。



□ 地区別管路投資額・更新費用 (S37-H66)

各地区における管路施設の健全度推移（10 年ごとに将来 40 年間）を以下に示しています。

船引地区、大越地区、滝根地区では、40 年後には、管路全体の約 6 割が経年化管路、残りの約 4 割が老朽化管路に該当します。常葉地区では、40 年後には、管路全体の約 2 割が経年化管路、残りの約 8 割が老朽化管路に該当し、最も老朽化が進みます。都路地区では、40 年後には、老朽化管路が存在せず、更新優先度は低いと言えます。



□管路の健全度推移 [地区別]

## 2.2.3 経営評価

### <評価方法>

代表的な財務指標の算出を行い、特に今後課題となることが想定される項目について抽出し、本市の経営状況を評価しました。

#### (1) 総収支比率

水道事業の運営に伴う費用が、収益によってどの程度賄われているかを示します。

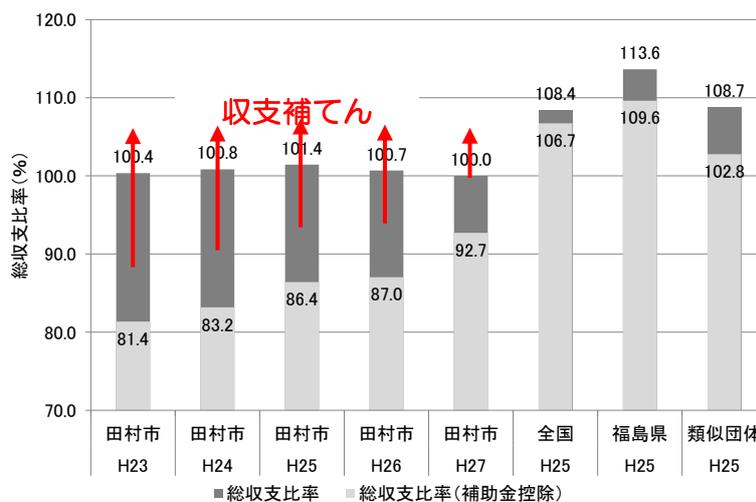
【総収支比率(%) = 総収益 ÷ 総費用 × 100】

しかし、田村市の場合、総収支比率は過去5ヶ年ともに100%を超えています。一般会計からの補助金を繰り入れることにより、収益の不足分を補てんしているのが現状となっています。

そこで、この繰入分を控除した場合についても算定してみました。

【総収支比率(補助金控除)(%) = (総収益 - 補助金) ÷ 総費用 × 100】

平成27年度に料金改定を行いました。また水道料金だけでは赤字となってしまう状態です。平成29年度に予定されている料金改定において、独立採算性の確保を目指した適正な料金水準の設定について検討する必要があります。



□ 総収支比率

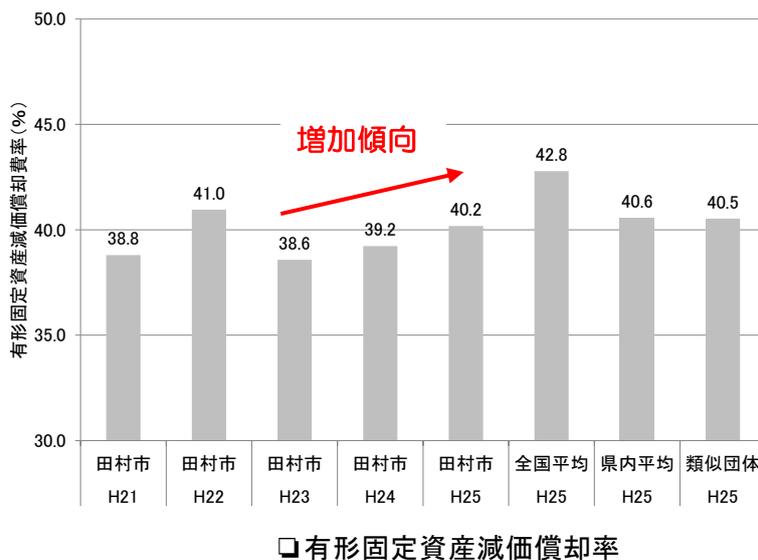
#### (2) 有形固定資産減価償却率

有形固定資産<sup>※</sup>減価償却率は、減価償却<sup>※</sup>の進み具合や資産の経過年数を示します。この率の上昇は、資本費(減価償却費)の減少と同時に施設が老朽化していることを意味します。

【有形固定資産減価償却率(%)

= 有形固定資産減価償却累計額 ÷ 償却対象資産の帳簿原価) × 100】

有形固定資産減価償却率は、簡易水道事業を統合した平成 23 年以降年々増加傾向にあります。これは、施設（浄水場や配水管）の老朽化が進んでいる状況にあることを示しています。また、各種平均と比較するとほぼ同水準ですが、施設の更新を計画的に実施しないと、老朽化が加速し更新



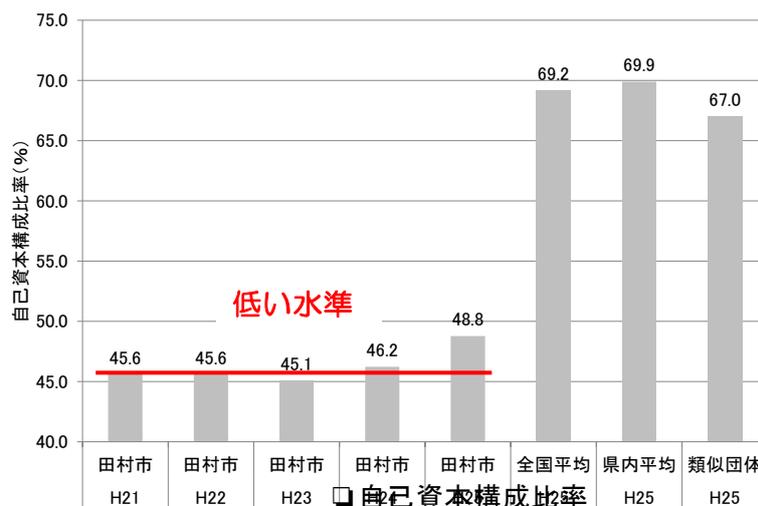
や修繕に要する経費の増大が予想されます。

### (3) 自己資本構成比率

自己資本構成比率は、保有資産の財源を自前の資金をどの程度活用したかを判断するものです。一般に、水道事業は施設の建設費の大部分を企業債<sup>※</sup>（借入資本金）によって調達していますので、低くなる傾向があります。

$$\text{【自己資本構成比率(%) = (自己資本金<sup>※</sup> + 剰余金<sup>※</sup>) ÷ 負債・資本<sup>※</sup> 合計 × 100】}$$

年々若干の増加傾向にありますが、各種平均より非常に低い水準にあり、過去の建設投資において企業債に依存した結果が出ています。今後増大すると想定される更新事業費については、この比率が高くなるように、企業債の借入を抑えたものとし、水道料金改定により経営状況の安定化を図り、なるべく早い段階で50%以上とすることを当面の目標とします。



#### (4) 施設利用率

施設利用率は、浄水場の配水能力に対する配水量の割合です。数値が高いほど効率的であると言えますが、水道施設は年間を通して配水量が最大となる時や施設の更新時、事故時においても対応出来るように一定の余裕が必要となります。

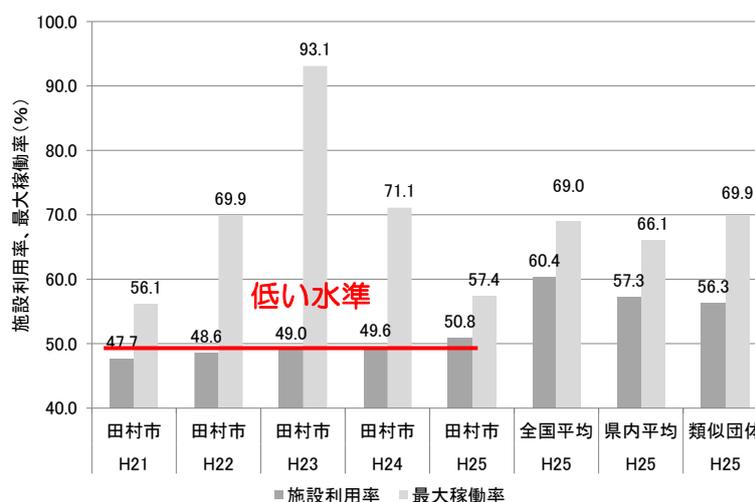
また、施設利用率と最大稼働率は、以下のとおり相互に関連しています。

【施設利用率(%) = 1日平均配水量 ÷ 配水能力 × 100】

$$\begin{aligned} \text{(施設利用率)} &= \text{(最大稼働率)} \times \text{(負荷率)} \\ \frac{1日平均配水量}{1日配水能力} &= \frac{1日最大配水量}{1日配水能力} \times \frac{1日平均配水量}{1日最大配水量} \end{aligned}$$

施設利用率は、使用水量の増加に伴い年々増加傾向にあるものの、各種平均より非常に低い水準となっています。最大稼働率は、東日本大震災における漏水の影響のため、平成23年度で一時的に大きく変動しています。

施設利用率の向上を図るためには、それぞれの施設規模が適正になるように検討し、施設の更新時にダウンサイジングを実施していくことが効果的です。これらに留意して将来の施設更新を図っていきます。



□施設利用率・最大稼働率

#### (5) 供給単価、給水原価

供給単価は水道水 1m<sup>3</sup> 当りの販売価格、給水原価は水道水 1m<sup>3</sup> を供給するために必要となる費用を示します。

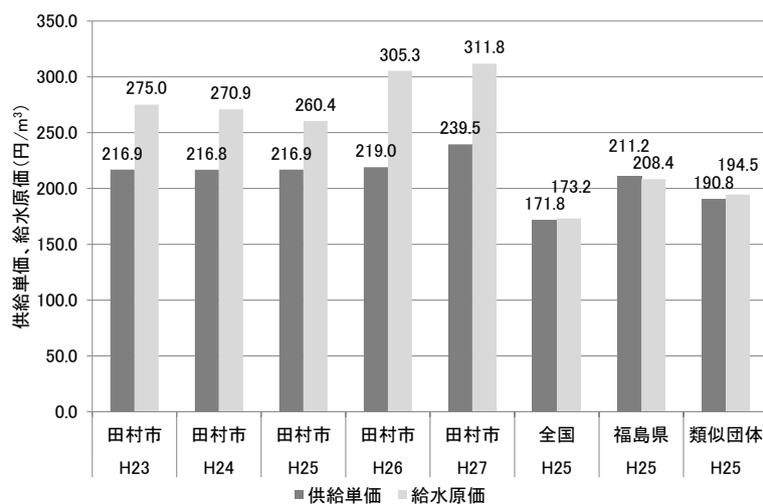
【供給単価 (円/m<sup>3</sup>) = 給水収益 ÷ 年間総有収水量<sup>※)</sup>】

【給水原価 (円/m<sup>3</sup>) = (経常費用<sup>※)</sup> - (受託工事費<sup>※)</sup> + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費) ÷ 年間総有収水量】

供給単価は、平成 27 年度に料金改定を実施したため、20 円/m<sup>3</sup> 程度増加しました。これに対し、給水原価は、更新事業の実施による減価償却費の増加等により今後も増加する見通しです。

供給単価と給水原価の差が非常に大きいことから、収支不足分を一般会計からの繰入金に依存し

ている状況です。今後においては、経営の効率化や平成 29 年度に予定されている料金改定により、独立採算の確立を目指します。



■ 供給単価 □ 給水原価

## 【 評価結果 】

### < 施設面について >

前述のとおり、施設の老朽化が進行していることから、施設の更新や浄水場の更新などの事業を行う必要があることから、計画的な取り組みや体制づくりが必要です。

### < 経営面について >

総収支比率は 100% を超えています。給水原価が供給単価を上回っており、一般会計からの補助金に依存しているのが現状です。平成 29 年度に予定されている料金改定により、経営基盤の強化を図っていきます。また、自己資本構成比率が低い水準にあることから、この改善を図るための方策を検討していきます。

さらに、将来的には使用水量の大幅な上昇が見込めないこと、施設更新を控えていることを考慮すると、施設の適正規模を検討しながら、定期的に事業計画を見直していく必要があります。

## 3 水需要の予測

田村市の給水人口及び給水量の実績および見通しを以下に示します。

将来の給水人口及び給水量の推計は、「高位推計」と「低位推計」の2種類の推計を行っています。

### 3.1 推計方法

#### (1) 高位推計

高位推計は、市人口ビジョンによる将来人口推計値を採用しています。この推計値は、田村市が各種施策を展開し、地域の活性化を図り、将来の目標値として設定していることから、必要取水量や施設整備の規模については、これを「高位推計」として採用して今後の検討を行うものです。

#### (2) 低位推計

時系列傾向分析による推計は実績の傾向のみを反映しているため、コーホート法のように年齢別人口の変動が考慮されていません。さらに、コーホート変化率法は、数値の変化のみを考慮した推計方法であることから、少子高齢化といった年齢構成による影響を推計に反映できない可能性が考えられます。

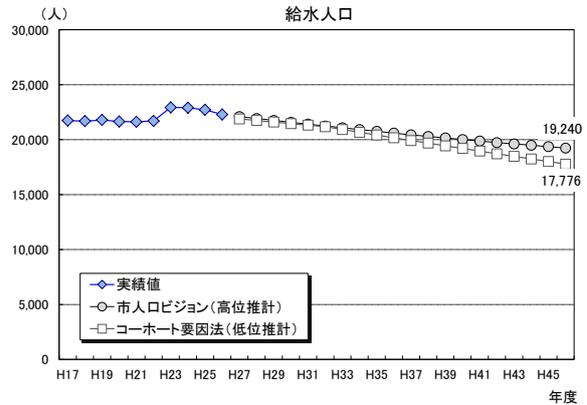
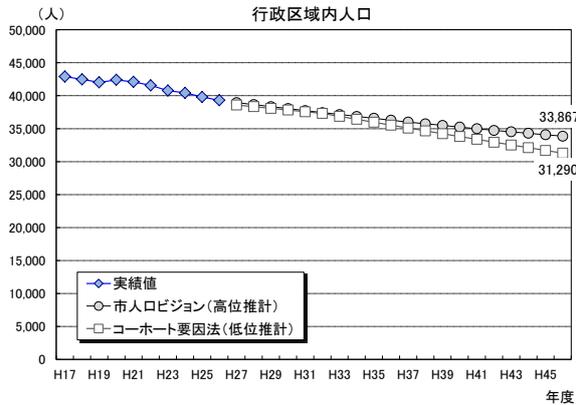
一方で、コーホート要因法は出生率（こども女性比<sup>※</sup>）、生残率<sup>※</sup>、純移動率<sup>※</sup>等の人口構造に関わる要因を考慮した推計方法であるため、人口の増減傾向を因子別に捉えられることから、コーホート要因法による推計は、より現実的な結果が得られていると考えられます。したがって、将来の財政収支見通しについては、これを「低位推計」として採用します。

### 3.2 人口の実績・予測

行政区域内人口は少子化現象の影響により年々減少傾向を示しています。

平成26年度実績では行政区域内人口39,305人、市全体給水人口22,291人となっています。給水人口は、行政区域内人口の減少と連動して減少傾向となっており、将来的にも同様に推移します。

平成46年における行政区域内人口は〔高位〕33,867人、〔低位〕31,290人、市全体給水人口は〔高位〕19,240人、〔低位〕17,776人と推計されます。



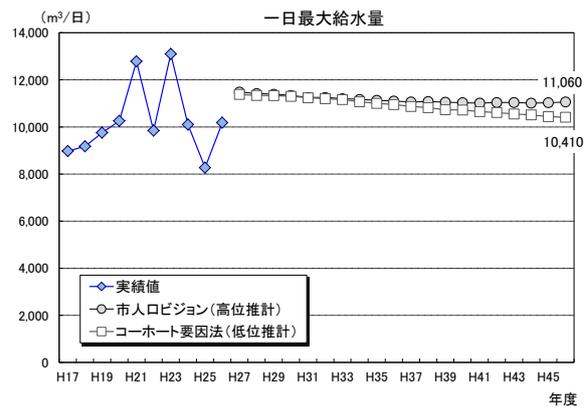
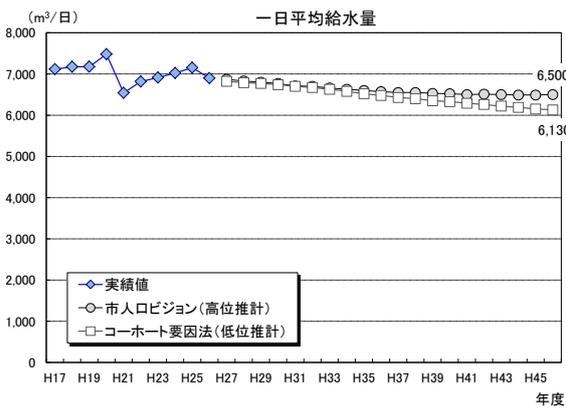
□給水人口の実績と見通し【市全体】

### 3.3 給水量の実績・予測

一日最大給水量は、震災の影響により大きく変動しています。

平成26年度実績では市全体一日平均給水量6,900m<sup>3</sup>/日、一日最大給水量10,179m<sup>3</sup>/日となっています。将来の給水量は、復興事業等の推進により微減傾向もしくは、横這いに近い形で推移します。

平成46年における市全体一日平均給水量は〔高位〕6,500m<sup>3</sup>/日、〔低位〕6,130m<sup>3</sup>/日、市全体一日最大給水量は〔高位〕11,060m<sup>3</sup>/日、〔低位〕10,410m<sup>3</sup>/日と推計されます。



□給水量の実績と見通し【市全体】

## 4 将来の事業環境

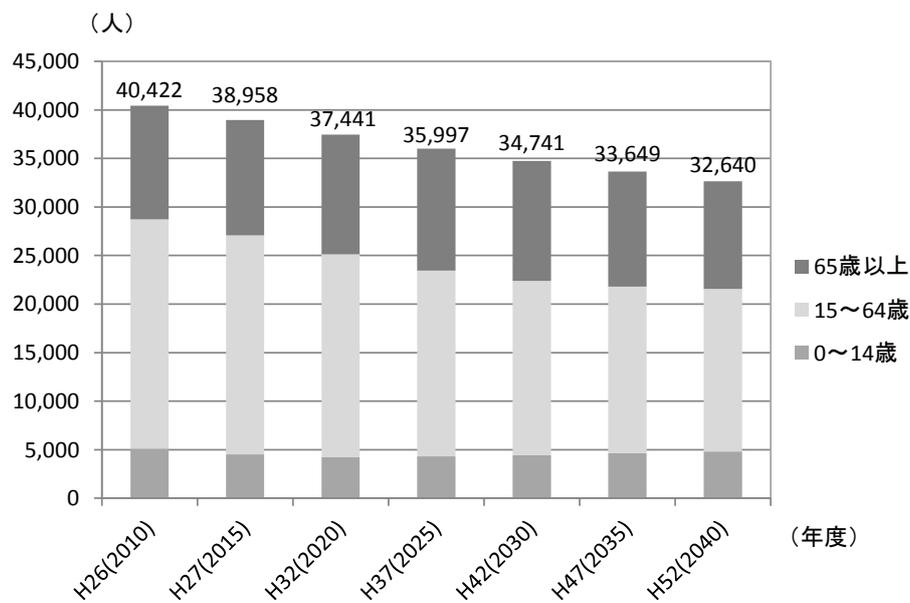
ここでは、前述の現状と課題から将来の事業環境を外部・内部環境の両面から予測し、水道事業の将来像を検討します。

### 4.1 外部環境

#### (1) 人口

田村市の人口の推移は、「田村市人口ビジョン（平成 28 年 1 月）」によると、少子高齢化傾向から減少の方向を辿り、平成 52 年（2040 年）には 33,000 人程度と推計され、2 割程度減るものと見込まれています。

田村市水道事業においては、行政区域内人口の減少傾向に連動して、給水人口も同傾向を示すため、将来必要な更新費用や維持管理費用を確保していく方策が重要となります。



□田村市の将来人口推計結果（田村市人口ビジョン H28.1）

#### (2) 施設の効率性低下

施設更新において現状能力を維持した規模での単純な更新は、施設利用率が低下するなど、将来的な事業効率を悪化させることとなります。

したがって、今後は適正な計画水量に応じた水道施設の再構築が必要不可欠です。特に市全体給水量の 4 割を占める船引浄水場については、全面更新の際、ダウンサイジングを図り、建設投資の抑制、全自動化と絡めた維持管理費の削減を目指すことが重要です。

### (3) 水源の汚染

田村市水道事業の水源の多くは河川表流水、浅井戸、湧水であり、様々な水質汚染リスク（流入汚濁物質の変化に伴うカビ臭・トリハロメタン<sup>※</sup>）前駆物質・耐塩素性病原生物<sup>※</sup>の発生等）を想定した対策が必要です。

特に、船引浄水場では、近年、トリハロメタンがやや高い傾向（水質基準値 50% 程度）が続いています。過去 3 ヶ年の経年変化を見てみると、いずれの年度も夏場の 7 月に高い値となっており、今後の検出状況に留意する必要があります。毎年基準値に近い値が検出される場合には、粉末活性炭<sup>※</sup> 注入設備の設置も視野に入れなければなりません。

### (4) 利水の安定性低下

船引浄水場や滝根浄水場の表流水水源は、近年の少雨化や降雨量の大幅な変動による渇水影響など、様々なリスクを抱えています。また、ゲリラ的な豪雨は直接河川の急激な濁度上昇を引き起こし、浄水処理への負荷や断水等のリスクを抱えています。

船引浄水場及び滝根浄水場では、平成 26 年 10 月に発生した集中豪雨の際は、薬品注入の迅速な対応により水処理への影響は発生しませんでした。しかし、他の浄水場では、過去に地下水の渇水による節水制限を経験しています。

水源が抱える水量や水質に係わるリスクは多種多様に存在しているため、水安全計画の策定によりシステムに存在する危害を抽出・特定し、水源から給水栓に至る総合的な水質管理の構築を目指す必要があります。

## 4.2 内部環境

### (1) 施設の老朽化

田村市水道事業の水道施設は浄水場を中心に老朽化が目立ってきており、更新・修繕を計画的に実施していく必要があります。構造物や機電設備など、目に見える施設の対策はもちろん、地中に埋設されている管路の老朽化対策も重要です。

特に、機電設備については、すべての取水場、浄水場の設備が 20 年後に老朽化設備になるため、優先順位を決定した上で早期の更新が必要となっています。

また、管路についても、今後 40 年間で約 100 億円もの更新費用が必要であり、アセットマネジメント計画<sup>※</sup>を策定した上で、計画的かつ効果的な更新を進めていく必要があります。

## (2) 資金の確保

田村市水道事業の財政状況から判断すると、老朽化対策や設備更新事業を進めていくためには、今後の事業を実施していくうえで、資金の確保が重要となってくるのが想定されます。できるだけ企業債に大きく依存しないように、将来を見据えた資金計画の策定に基づき、自己資本構成比率の改善していくこと(50%以上目標)が重要です。

さらに、人口減少に伴う給水量減少のような外部環境の変化により、大幅な減収となる可能性があります。予定されている平成29年度の料金改定に向け、必要となる収入など適切な財政計画の策定を進めていく必要があります。

## (3) 職員数の減少

従来からの団塊世代職員の大量退職につづき、今後も田村市職員数は減少が想定されます。今後の水道事業には、高度な技術的基盤に立脚しつつ、適正規模を意識した施設更新計画の策定とその実践が求められます。他方で、そのための人材の確保について、事務系や技術系の各専門分野に専属の職員を配置することができず、複数の業務を兼務する職員が増えることで、長期計画の策定業務や財政的検討業務の遂行に支障が生じることが懸念されます。

これらを踏まえ、今後の持続可能な経営を見据えた新たな事業運営体制(包括委託<sup>※</sup>)の導入)を検討していかなければなりません。

## (4) 官民連携の推進

これまで水道事業では、専門技術を必要とする業務、技術者の確保が難しい業務、季節的・一時的な業務などで、個別業務の委託が行われてきました。

近年は、行政全般においても、財政悪化、コスト縮減、人員削減、豊かな経験をもつ職員の退職などへの対応として委託を検討する場合も多くなり、各種分野で民間活力の導入が進んでいます。

民活導入は、個別業務のいわゆる手足としての委託ではなく、民間事業者の創意工夫やノウハウの活用により、サービスレベルの維持・向上とともに、より一層の業務の効率化を目指すもので、単なる従業者単価の低減などによるコスト削減を目的とするものではないことに留意する必要があります。

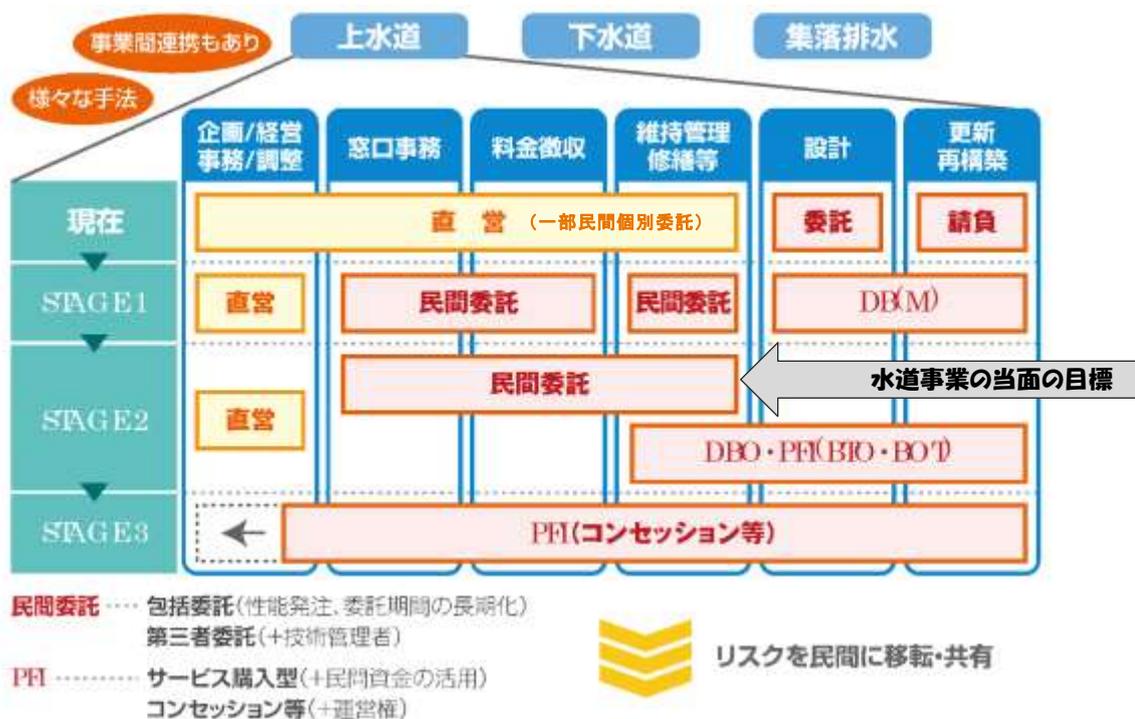
田村市水道事業においては、事業運営の効率化のため、個別業務の民間委託や人員削減などにより経費削減に取り組んできました。

一方で水道担当者の減少や高齢化などにより業務経験者が少なくなり、水道事業の運営に関する各種技術の継承と持続や、事故・緊急時の対応能力の確保も困難に

なっています。今後も水道サービスの維持向上とコスト削減を両立させ、管理体制の強化を図りつつ運営基盤のさらなる強化を進める必要があります。

官民連携の種類には、包括委託、第三者委託<sup>※)</sup>、DB・DBO<sup>※)</sup>、PFI<sup>※)</sup>、公設民営化(コンセッション)<sup>※)</sup>、完全民営化<sup>※)</sup>がありますが、水道事業での近年の実績を踏まえると田村市においては、施設の運転管理や保守点検業務を中心とした水道法に基づくいわゆる第三者委託と料金窓口業務を包括的に民間委託する手法(下図のSTAGE2)が最も実現性が高いと言えます。

民間委託の実現には、技術的に対応が困難となりつつある浄水場やポンプ場、配水池等の維持管理業務(第三者委託)や料金関係業務などを、信頼できる民間企業に包括的に委託することで、市と民間事業者(大手企業と地元企業)との協働作業により、安全で安定した水道事業の運営を持続的に行うことが重要です。



□官民連携のパターン概要図

## 5 事業の将来像の設定

水道事業の政策課題である「安全」、「強靱」、「持続」の視点に留意しつつ、将来の田村市水道事業の基本理念を示します。

### 5.1 基本理念

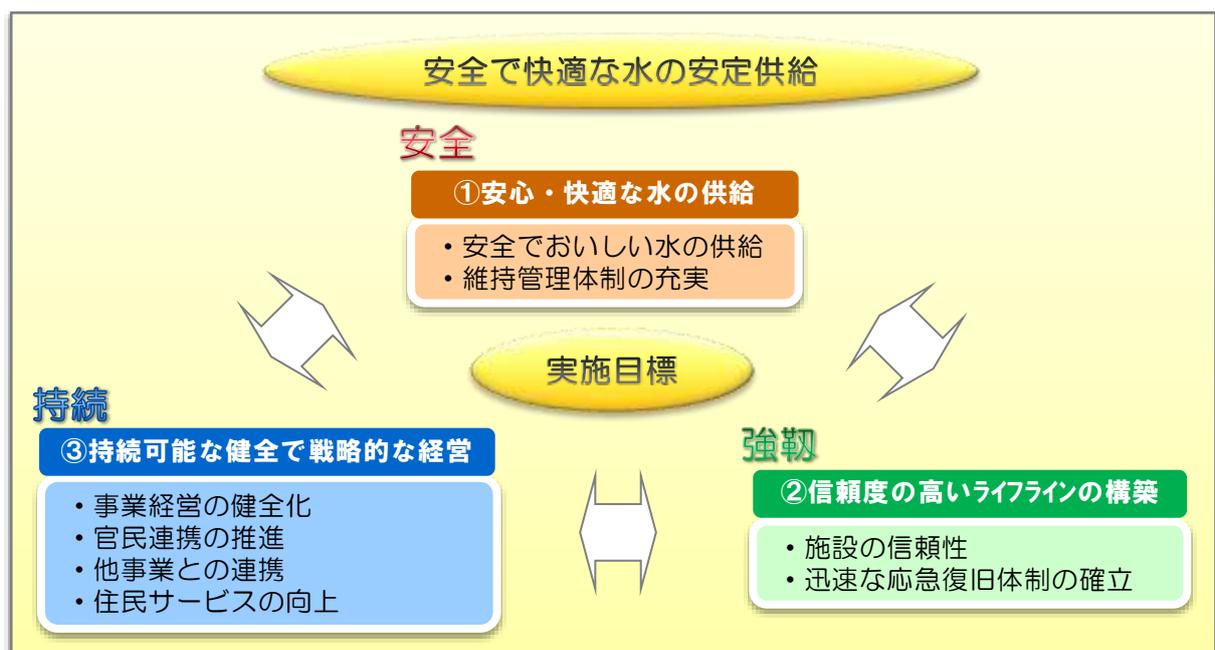
事業を運営する上での共通の目標となるよう、水道ビジョンで示されている水道の長期的な政策課題である「安全」、「強靱」、「持続」の視点に留意しつつ、田村市水道事業のあるべき姿を示します。

将来像（基本理念）  
安全で快適な水の安定供給

### 5.2 基本目標

基本理念を推進するための「安全」、「強靱」、「持続」に関する目標を設定します。

基本目標  
【安全】 安心・快適な水の供給  
【強靱】 信頼度の高いライフラインの構築  
【持続】 持続可能な健全で戦略的な経営



## 6 実現方策の検討

前項にて設定した目標を実現するための具体的方策について、田村市水道事業において実施すべき方策を検討します。

基本理念	基本目標	実施目標	具体的施策(実現方策)
安全で快適な水の安定供給	【安全】 安心 快適な 水の供給	安全でおいしい 水の供給	水安全計画の策定 【H31～H32 策定】 船引浄水場の更新 【H33～H37 検
		維持管理体制の 充実	ICT(情報通信技術)の活用 【H28 より実 施】 施設管理の高度化 【H29～H32 整
	【強靱】 信頼度の 高い ライフラインの 構築	施設の信頼性 向上	老朽化設備の更新 【継続整備】 老朽化管路の更新(耐震化) 【継続整備】
		迅速な応急復旧 体制の確立	防災体制の充実と強化 【H29～H30 策定】 近隣事業体・地元企業との連携 【継続検討】
	【持続】 持続可能な 健全で 戦略的な 経営	事業経営の 健全化	アセットマネジメント計画の策定 【H31～H32 策定】 料金収納率の向上 【H28 より実施】
		官民連携の 推進	包括委託可能性調査の実施 【H29 調査】 維持管理の効率化 【H28 より実施】
		他事業との 連携	下水道事業との連携 【H28～H30 検討】 行政改革による組織の再編 【H28～H30 検討】
		住民サービスの 向上	クレジット決済の導入 【H28 より実施】 窓口業務の充実 【H31 より実 施】

□ビジョン実現方策 [H28-H37]

## 6.1 【安全】

安心快適な水の供給を目指し、施設及び水質の管理や更新を適切に実施しつつ、施設や設備の情報管理の高度化を実践し、維持管理体制の充実と安全でおいしい水の供給を実現します。

### 「安全」－安心・快適な水の供給－

#### 水安全計画の策定

原水水質の汚染事故に対しては、水源地域における監視強化を図るとともに水安全計画を策定し、水源から給水栓に至るまで統合的な管理を実践していきます。

⇒平成 31～32 年度策定

#### 船引浄水場の更新

施設利用率の向上を目指し、船引浄水場のダウンサイジングを図るとともに、膜ろ過処理等の導入を検討し、水道システムのレベルアップを推進します。

⇒平成 33～37 年度検討

#### ICTの活用

船引浄水場に中央監視設備を導入し、最新のICT（情報通信技術）を活用した各地区の一括監視を行い、監視システムの機能向上・信頼性向上に努めます。

⇒平成 28 年度より実施

#### 施設管理の高度化

施設の適正管理・効率化を図るため、情報の電子化（施設設備台帳、管路マッピングシステム）を導入します。

⇒平成 29～H32 年度実施

## 6.2 【 強靱 】

信頼度の高いライフラインの構築を目指し、老朽化設備、老朽化管路の更新・耐震化を適正な財政計画の元に推進し、市本体・近隣事業体・地元企業・住民との適切な連携により迅速な応急復旧体制を実現します。

### 「強靱」－信頼度の高いライフラインの構築－

#### 老朽化施設の更新

供給の安定性を確保するために経年設備、経年管の更新計画を適切な財政計画のもとに推進します。

⇒平成 28 年度以降 継続整備

#### 防災体制の充実と強化

災害や水質事故等による給水停止事態に備え、応急給水用飲料水の供給体制を確立します。また、地震など非常時の対応が円滑に行えるよう、地域防災計画と連携した「水道版職員行動マニュアル」を作成し、防災体制の充実と強化に努めます。

⇒平成 29～H30 年度策定

#### 近隣事業体との連携

近隣事業体と災害時における飲料水の供給に関する協力協定等を締結することを目指します。

⇒平成 28 年度以降 継続検討

#### 早期復旧体制の構築

中央監視による一極集中管理を実現し、事故等による被害を最小限に抑えるとともに、地元企業と連携した早期復旧体制の構築を目指します。

⇒平成 28 年度以降 継続検討

### 6.3 【 持続 】

持続可能な健全で戦略的な経営を目指し、適正な資産管理に基づく施設整備を実践し、官民連携の推進による供給体制の持続を図り、住民サービス向上と連動して、効率的な事業運営体制を確立します。

#### 「持続」－持続可能な健全で戦略的な経営

##### 計画的経営の推進

長期的な視野にたった財政計画を策定し、それを随時見直すことにより、経営の効率化・健全化を推進します。

持続可能な事業経営を目指すため、アセットマネジメント計画を策定し、内外への説明責任を果たすと同時に信頼性の高い事業運営モデルを構築します。

⇒平成 31～32 年度策定

##### 料金収納率の向上

料金関係業務の包括委託化を推進し、適正な収納金管理体制の構築、滞納者対応管理の徹底を図り、料金収納率の向上を目指します。

⇒平成 28 年度より実施

##### 官民連携の推進

料金関係業務、浄水場等運転管理業務の効率化を図るために、民間事業者への包括委託の導入可能性調査を実施します。

包括委託実現後は、民間事業者が経営主体となるコンセッション方式の導入も視野に入れ、民営化を推進していきます。

⇒平成 29 年度実施（平成 31 年度より包括委託開始予定）

### 技術の継承・レベルアップ

将来に渡る水道事業の健全な経営のために、専門性の高い人材を育成し、技術を継承します。また、包括委託後は、民間業者との合同勉強会を開催し、技術のレベルアップを目指します。

⇒平成 28 年度以降 継続検討

### 維持管理の効率化

適正な人員配置により、効率的な維持管理体制の構築を目指します。

⇒平成 28 年度より実施

### 下水道事業との連携

平成 30 年度までに企業会計化する下水道事業と連携するとともに組織を再編し、料金徴収の合理化、各運用システムの共有化を図り、市全体のスマート化に貢献します。

⇒平成 28～30 年度検討

### 住民サービスの向上

利用者ニーズを事業に反映させ、サービス・利便性の向上（クレジット決済 等）に積極的に取り組み、住民サービスの向上に努めます。また、包括委託後は、窓口営業時間の拡大、夜間緊急時の対応 等、窓口業務の充実を推進します。

⇒平成 28 より実施（窓口業務関連は包括委託後実施）

## 7 事業化計画

安全な水の安定供給に必要な施設整備や、良質なサービスを提供していくためには、安定的な財源の確保が必要となります。しかしながら、今後は水需要の伸びは鈍化が予想され、これに伴い事業経営の根幹である給水収益も横這いもしくは減少するものと推測されます。

一方、社会情勢の変化に伴い、施設の更新を計画的に進めていく必要がありますが、これらは給水収益の増加に直接結びつくものではありません。

このような状況の中、経営の更なる効率化を図り、限られた財源を効果的に投資し事業を運営していくことが重要となっております。このため、今後の水道事業経営については、コスト削減や効率的な施設の更新、維持管理の充実を図り、効果的・効率的な事業計画のもと、内部留保資金や企業債借入金について関係部署と調整し、より一層の経営健全化を進めます。

□事業実施計画 [H28~H37]

実施事業		H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38以降
【安全】	水安全計画の策定				→							
	船引浄水場の更新						→	→	→	→	→	→
	ICTの活用	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	施設管理の高度化		→	→	→	→						
【強靱】	老朽化設備の更新	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	老朽化管路の更新	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	防災体制の充実と強化		→	→	→							
	近隣事業体・地元企業との連携	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
【持続】	アセットマネジメント計画の策定				→	→						
	料金収納率の向上	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	包括委託可能性調査の実施		→									
	(包括委託:業者選定・実施)			→	→	→	→	→	→	→	→	→
	維持管理の効率化	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	下水道事業との連携	→	→	→	→							
	行政改革による組織の再編	→	→	→	→							
	クレジット決済の導入	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	窓口業務の充実				→	→						

## 8 推進方法の検討

「田村市水道事業ビジョン」では、水道を取り巻く環境を把握した上で、現状と将来見通しを分析・評価し、「安全・快適な水の安定供給」を基本理念とし、今後10年間にわたる水道事業の方向性とそれに基づく具体的な施策を示しました。

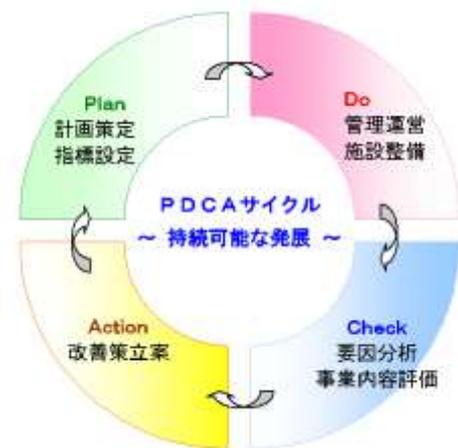
施策の推進は、財政の将来見通しに基づき策定された事業計画に沿って実施します。事業運営面では、職員の技術向上による経営基盤の強化を軸に、利用者サービスの向上に努めていきます。

事業実施後は、その実施効果を業務指標 PI に基づき分析し、業務やサービス水準、経営状況等がどのように変化・改善しているかを評価します。

事業推進状況とその効果を検証し、適宜計画の見直しを実施していきます。

### 8.1 事業計画の進行管理

策定された計画は、PDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルと呼ばれる計画の策定→実行→評価→見直し・改善といった一連の過程を実施することにより、水道事業を効果的・効率的に運営します。



### 8.2 評価方法

PDCA サイクルを確立するためには、計画がどの程度達成されているか否かを把握し、その原因を分析及び課題を抽出することにより、継続的に計画の見直し・改善が必要となる。このことから、以下の方針に従い評価を実施します。

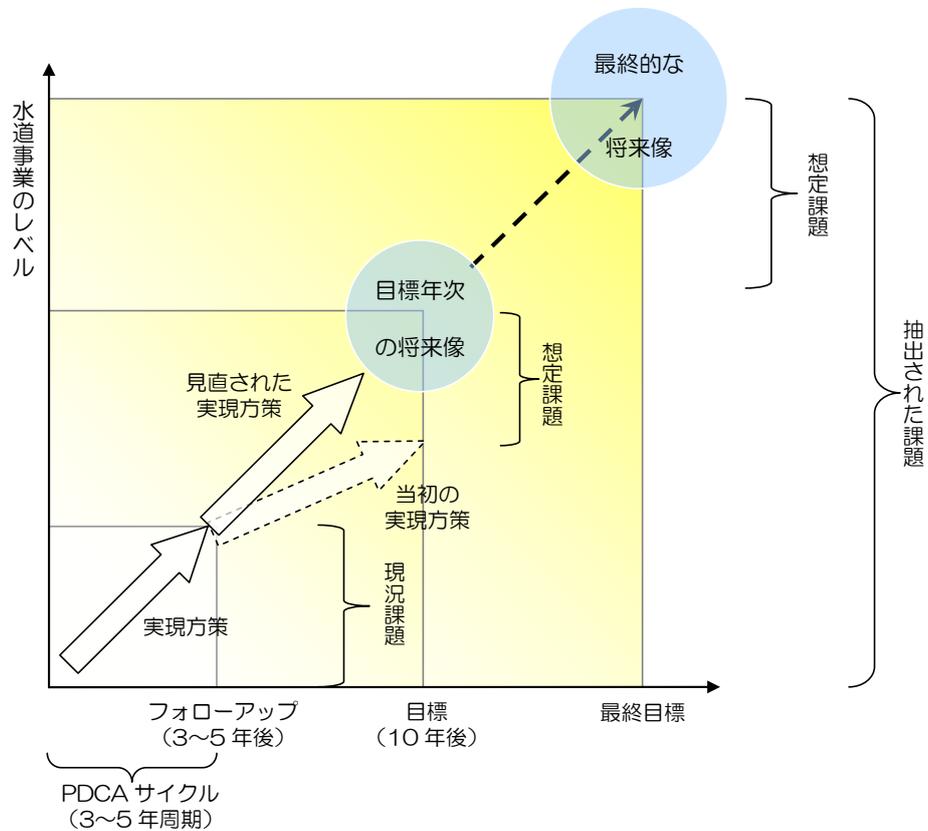
#### (1) 計画の進捗状況の把握及び評価

計画に沿った事業の実施状況を整理します。また、日本水道協会より、「水道事業ガイドライン」として発行された日本水道協会規格 JWQA100 である業務指標を毎年算出することにより、他事業体との比較、経年変化の把握による水道事業の評価分析を行います。

#### (2) 計画実行内容の見直し及び改善

計画の進捗状況の把握・評価により抽出した課題を元に、3～5年を目途に計画の見直し及び改善方法の検討を行います。

また、社会情勢や自然状況の変化に対応できるよう、実情に即した計画への修正を随時検討していきます。



### 8.3 計画達成状況の検討

水道事業ビジョンの達成状況について、先に示した業務指標等により、経営状況を定量的に示し公表していくことを目標とします。

公表方法は、広報誌、パンフレットの配布及びホームページへの掲載により行い、また、水道使用者に対して、計画達成状況に関する意見・感想をホームページ等で広く募集し、今後の計画策定にフィードバックさせることで、より良い水道サービスの実現を目指します。

## 9 収支見通しの結果

財政収支見通しを行った結果は、下図に示すとおりである。純利益は平成 41 年度まで確保される見込みであり、今後 10 年間は健全経営を維持できる見通しとなった。さらに、20 年間で企業債の残高を現状の約 2/3 まで減らすことが可能となる見通しである。

年間 3 億円の建設改良費の計上が可能なら、年々企業債残高が減少、資金残高は現状維持できる見通しとなった。

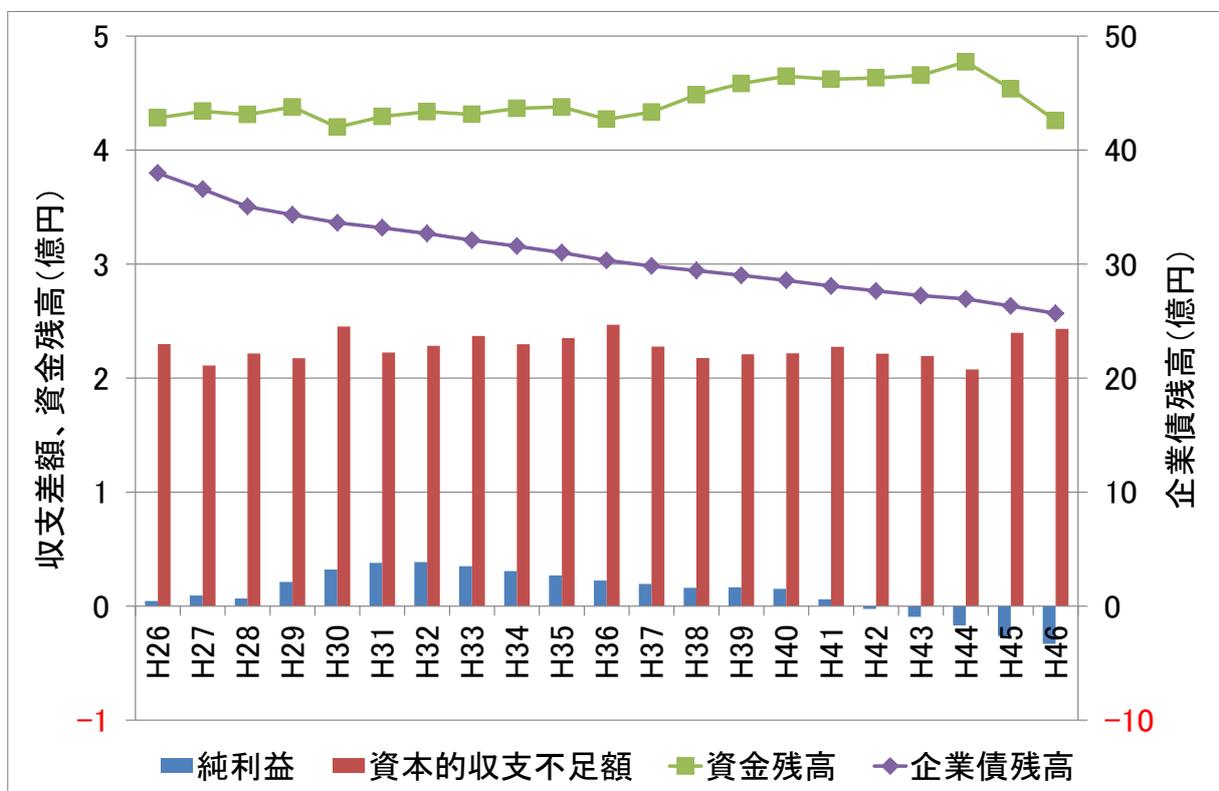


図 9.1 財政収支見通し

さらに多くの建設投資を行う場合は、企業債の借入率を増加させるか、料金改定の実施により資金を確保する必要がある。

**【あ行】****浅井戸**

不圧地下水（自由面地下水）を取水する井戸。一般的に深度は 10～30m 以内の比較的浅い地下水を指す。

**アセットマネジメント**

持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指し、施設の健全性を維持しつつ、更新費用を総額として最小化することや時間的に平準化すること。

水道におけるアセットマネジメント（資産管理）の実践においては、水道事業の特性（代替性が小さい、受益者負担が原則など）を踏まえつつ、技術的な知見に基づき現有資産の状態・健全度を適切に診断・評価し、中長期の更新需要見通しを検討するとともに、財政収支見通しを踏まえた更新財源の確保方策を講じる等により、事業の実行可能性を担保する必要がある。

**1 日平均給水量**

1 日に使用される水道量の平均実績。

**塩素滅菌**

塩素消毒のことで、塩素の強い殺菌作用によって、飲料水中の病原菌などを殺し、飲料水としての安全性を確保し、所定の残留塩素の維持によって給水での細菌汚染を予防する。

**【か行】****簡易水道事業**

一般の需要に応じて水道により水を供給する事業で、計画給水人口が 101 人以上 5,000 人以下のもの。

**完全民営化**

水道事業を実施している地方公共団体が、民間事業者に水道資産を含めた水道事業を譲渡し、民間事業者が資産を保有した上で水道事業を経営する方法。水道事業の経営を行うために必要な業務全てが対象となる。

**緩速ろ過**

1 日 4～5m の遅い速度でろ過し、そのとき砂層表面や砂層内部に増殖した藻類や細菌などの生物によって作られた粘質の膜（生物ろ過膜）によって水中の不純物を除去する方法。

**企業債**

地方公営企業が行う建設改良事業等に要する資金に充てるために起こす地方債（地公企法 22 条）。

## 給水施設

井戸等の自己水源から、導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設で、給水人口が 50 人以上 100 人以下で自己水源を有する水道施設。

## 急速ろ過

原水中の懸濁物質を化学薬品である凝集剤（PAC）を用いてまず凝集沈澱処理し、残りの濁質を 1 日 120～150m の速い速度の急速ろ過池でろ過し除去する方法。

## 凝集・沈澱

急速ろ過方式における重要な前処理方法。急速ろ過のろ過機構では、捕捉できないコロイド状の濁質を、薬品である凝集剤（PAC）で捕捉できるように濁質の性状を変える凝集、ならびに凝集によって大きく重く成長したフロックの大部分を沈澱池で沈降分離する沈澱の二つの要素から成り立っている。

## 計画 1 日最大給水量

将来において 1 日に給水することができる最大の水量を指し、施設の規模を決定する上で重要な数値（計画値）である。

## 計画給水人口

水道法で、水道事業経営の認可に係わる事業計画において定める給水人口をいう。計画給水区域内人口に給水普及率を乗じて定めている。

## 経常費用

地方公営企業の収益的支出のこと（三条費用）。

## 減価償却

資産価値の減少分で、個別資産の耐用年数により毎年度計上する費用。

## 健全度

健全施設（設備）→ 経過年数が法定耐用年数以内の施設（設備）の資産額

経年化施設（設備）→ 経過年数が法定耐用年数の 1.0 を超え 1.5 倍以下の施設（設備）の資産額

老朽化施設（設備）→ 経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた施設（設備）の資産額

## 公設民営化（コンセッション）

コンセッションは、水道資産を地方公共団体が所有し、地方公共団体と民間事業者が事業権契約を締結することで、民間事業者が水道経営権を獲得する方法。

民間事業者は、水道法上の水道事業者等として国又は都道府県から認可を受けた上で施設の運営を行う権利（運営権）を取得し、水道利用者から直接料金を徴収して水道事業を運営する。契約期間は、20～30 年間程度の長期にわたることが想定される。

## こども女性比

将来人口を推計するときに用いられる数値で、ある年の 0～4 歳の人口を、15～49 歳の女性人口で割った値。

## **【さ行】**

### **自己資本金**

地方公営企業の資本金は、固有資本金（企業開始時の引継資本金）、繰入資本金（企業開始後の追加出資）、組入資本金（企業開始後の利益を源泉とする自己資本造成）の3つを指す。組入資本金は、剰余金を資本化することにより資金の流出を防ぎ、施設の長期安定性を確保し、住民への継続的サービス提供を図る目的をもって組み入れられるものである。

### **重要な管路**

導水管、送水管、配水本管の基幹管路や、病院、避難所、学校、市役所等の重要施設へ連絡している管路、河川堤防内、軌道下、緊急輸送用道路に布設されている管路をいう。

### **取水**

地表水、河川水、湖沼水およびダム水、地下水から適正な取水施設を使い原水を取り入れること。

### **受託工事費**

公営企業自身以外から依頼される工事の費用を指す。

### **純移動率**

将来人口を推計するとき用いられる数値で、ある5歳階級別人口の5年間の純移動数（転入超過数）を移動前の人口で割った値。

### **浄水場**

浄水処理に必要な設備がある施設。

### **上水道事業**

一般の需要に応じて水道により水を供給する事業で、計画給水人口が5,001人以上のもの。

### **剰余金**

企業の正味財産額のうち資本金の額を超過した部分であり、その源泉は、公営企業の経営活動の結果として生じた利益（利益剰余金）と、資本金に属するもの以外の資本取引によって企業内に留保された剰余によるもの（資本剰余金）に区分される。

### **除鉄**

水中に含まれる鉄を除去すること。水に鉄が多量に含まれていると異臭味や衣類、陶器などを赤褐色に汚す原因となる。都路地区では、塩素により鉄を酸化して急速ろ過により除去している。

### **除マンガン設備**

水中に含まれるマンガンを除去する設備で、都路地区ではマンガン接触ろ過により除去している。

### **水道事業ビジョン**

厚生労働省は「新水道ビジョン」の策定に伴い、「水道事業ビジョン」の作成を各水道事業者に求めるべく、従来の「地域水道ビジョン作成の手引き」（平成17年10月）を「水道事業ビジョン作成の手引き」として改訂し（平成26年3月）、新水道ビジョンの考え方を水道事業ビジョンに反映する際の記載事項や検討手法等を示している。

その内容は水道事業が自らの現状を分析・評価したうえで、将来あるべき姿を描き、目標達成の

ための具体的計画を示すものである。

### 水道ビジョン

厚生労働省において平成 16 年 6 月策定、平成 20 年改訂されたもので、わが国の水道の現状と将来見通しを分析・評価し、水道のあるべき将来像について全ての水道関係者が共通目標を持って、その実現のための具体的計画を策定するためのアクションプランや目標を示した。

### 生残率

将来人口を推計するときに用いられる数値で、ある 5 歳階級別人口が 5 年後に生き残っている率。

### 専用水道

寄宿舎、社宅、療養所 等の自家用水道のうち、給水人口が 101 人以上、又は人の飲用等の目的に使用する 1 日最大給水量が 20m<sup>3</sup>/日を超える施設。

## **【た行】**

### 耐塩素性病原生物

水道水の消毒に用いられる塩素に対して耐性をもっている微生物。国内で特に対策を講ずべき耐塩素性病原生物は、感染症の原因となるクリプトスポリジウム、ジアルジアである。

### 第三者委託

水道法第 24 条の 3 に基づく第三者委託は、水道の管理に関する技術上の業務を委託するものであり、委託業務内容における水道法上の責任を第三者委託を受託する者（水道管理業務受託者、以下「受託者」という。）に負わせることから、各水道事業者等の責任のもとで行われている手足業務委託とは性格の異なるものである。

第三者委託では、受託者は水道事業者等との契約に係る水道の管理に関する技術上の業務の遂行にあたり、委託の範囲内において水道法上の規定が適用され、委託した水道事業者等にはその部分についての水道法の規定は適用されない。受託者は、委託契約に基づき、一定範囲で水道事業者等に代わって水道法上の責任を負うこととなり、厚生労働大臣又は都道府県知事からの監督を受け、また、受託者が適正に業務を実施しない場合には、受託者自身がその責任を問われ、水道法上の罰則の適用を直接受けることとなる。

### 滞留時間

池の容量を配水量で除したもの。配水池容量 600m<sup>3</sup>、計画 1 日最大給水量 1,000m<sup>3</sup>/日のとき、滞留時間＝600m<sup>3</sup>÷1,000m<sup>3</sup>/日＝0.6 日×24 時間/日＝14.4 時間となる。

### ダウンサイジング

水需要量の減少や水処理方法の高度化に伴い、施設更新の際に施設能力を縮小し、施設の効率化を図ること。

### DB・DBO (Design Build・Design Build Operate)

施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について民間事業者のノウハウを活用して包括的に実施するもので、契約期間は、概ね 10～30 年の長期にわたる。なお、施設整備に伴う資金調達は水

道事業者等が担う。

## 導水

原水を取水施設から浄水場まで送ること。導水の方式としては、自然流下方式とポンプ加圧式に分類される。

## トリハロメタン

メタン (CH<sub>4</sub>) の水素原子 3 個が、塩素、臭素、あるいはヨウ素に置換された有機ハロゲン化合物の総称。これらのうちクロロホルム、ブromोजクロロメタン、ジブromojクロロメタン、ブromojホルムの各濃度の合計を総トリハロメタンと呼ぶ。水道水中のトリハロメタンは、水道原水中に存在するフミン質などの有機物を前駆物質として、塩素処理によって生成する。なかでもクロロホルムは発がん物質であることが明らかになっており、水道水質基準は総トリハロメタンとして 0.10mg/L 以下である。

## **【は行】**

### 配水施設

配水池、配水塔、高架タンク、配水管、ポンプ及びバルブ、その他の付属設備から構成される配水のための施設。

### PFI (Private Finance Initiative)

公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施するもので、契約期間は、概ね 10～30 年の長期にわたる。

PFI の事業形態としては、サービス購入型（公共が民間事業者に一定のサービス対価を支払う）、ジョイントベンチャー型（公的支援制度を活用するなどして一部施設を整備）、独立採算型（施設利用者からの料金収入のみで資金回収が行われる）の 3 類型に分類されるが、日本の水道事業者等において導入されている例では、いずれも「サービス購入型」となっている。

PFI の事業方式としては、民間事業者が施設を所有し、契約期間終了後に所有権を公共に譲渡する BOT 方式、施設整備後に公共が引き続き所有する BTO 方式、民間事業者が施設の整備・管理運営を行い、契約期間終了後に民間事業者が施設を保有し続けるか撤去する BOO 方式がある。なお、水道施設に係る PFI 事業においては、現在、BTO 方式に限り国庫補助金の交付が認められている。

### 表流水

地表水（河川、湖沼、貯水池など地表に存在する水）とほぼ同じで、特に水利用の観点から地下水に対していう。一般に河川水、湖沼水をいう。

### 深井戸

被圧地下水を取水する井戸をいう。一般的に浅井戸より深い地下水を指す。

### 普及率

普及率には、水道普及率と給水普及率があり、水道普及率は「現状における給水人口と行政区画内人口の割合（田村市 61.1% : H25）」、給水普及率は「計画給水区域における人口のうち現状の給水

人口との割合（田村市 87.6%：H25）」。

### 負債・資本

貸借対照表において、資産＝負債＋資本という形で表示され、資産が企業資金の運用形態を示すものとすれば、負債及び資本はその資金の導入源泉を示すものである。また、貸借対照表とは、地方公営企業の決算書類の一つで、一定の時点における資産、負債、資本を表示することにより、企業の財産を明らかにする計算書を指す。

### 粉末活性炭

水道原水中の有機物を除去するために使用する活性炭で、着水井や混和池または取水施設で投入し凝集・沈澱処理の間、有機物と接触させ吸着除去する。

### pH（ペーハー）

水素イオンのモル濃度（水素イオン濃度）の逆数の常用対数値。pH7 は中性、pH7 より値が小さくなるほど酸性が強くなり、値が大きくなるほどアルカリ性（塩基性）が強くなる。水道法に基づく水質基準は 5.8 以上 8.6 以下である。

### 包括委託

従来からある個別業務の手足委託に対して、各種業務を一体的にまとめて委託する手法で、概ね委託期間は 2～10 年である。包括委託は、民間事業者に創意工夫を十分に発揮してもらい、効率的な業務実施と責任の全うを促すため、従来の仕様発注ではなく性能発注が一般的である。

### 法定耐用年数

施設や設備が、通常どおり機能を発揮し適正に利用できる年数で、種類・構造ごとに地方公営企業法で定められている。標準耐用年数は、土木 60 年、建築 50 年、機械設備 15 年、電気設備 20 年、計装設備 10 年、管路 40 年となっている。

## 【ま行】

### 膜ろ過

精密ろ過膜（MF 膜）、限外ろ過膜（UF 膜）などを使用して、原水中の不純物質を分離除去して清澄なる過水を得る浄水方法をいう。

## 【や行】

### 有形固定資産

水道事業で保有している各施設・設備や管路の現在価値額のこと。

### 有収水量

料金徴収の対象となった水量。

### 湧水

地下水が地上に湧き出したもの。

---

---

## 田村市水道事業ビジョン

平成 28 年 3 月

田村市 水道事業所

〒963-4312 福島県田村市船引町船引字上川原 33

T E L : (0247) 82-1527

E-mail : [suido@city.tamura.lg.jp](mailto:suido@city.tamura.lg.jp)

---

---