

# 登米市地域水道ビジョン

～信頼、安定した基盤確立への挑戦～



宮城県 登米市

平成21年8月6日

(平成26年 月 日改訂)

# 目 次

## 第1章 登米市地域水道ビジョン策定に当たって

1-1	策定の趣旨	1
1-2	計画期間と目標年次	2
1-3	位置付け	3

## 第2章 登米市水道事業の概要

2-1	登米市の変遷	4
2-2	登米市の概要	5
2-3	登米市水道事業の沿革	8



## 第3章 登米市水道事業の現状と課題

3-1	水道事業を取り巻く環境について	10
	(1) 人口の減少傾向について	
	(2) 水道資産について	
	(3) 地方公営企業会計制度の改正について	
	(4) 職員の状況について	
	(5) 平成16年度の料金改定の効果等について	
	(6) 危機管理について	

## 第4章 基本理念と施策目標

4-1	基本理念と施策目標	14
4-2	施策目標	14

## 第5章 実現の方策

5-1 経営資源の確保と活用 . . . . .	16
(1) 人的資源（ヒト）＝人材の育成と公民連携	
(2) 物的資源（モノ）＝アセットマネジメント（資産管理）による施設管理	
(3) 資金的資源（カネ）＝水道料金、受益者負担金、他会計負担（補助、出資等）	
(4) 情報＝情報の整理と活用	
5-2 環境にやさしい水道の構築 . . . . .	23
5-3 近隣事業体との連携と広域化 . . . . .	24

## 第6章 ビジョンの評価・見直し

6-1 財政計画 . . . . .	25
6-2 評価 . . . . .	25
6-3 見直し . . . . .	25



# 第1章 登米市地域水道ビジョン策定に当たって

## 1-1 策定の趣旨

近年の節水型社会の進行や人口減少等を背景とした水需要の低迷、老朽施設の更新など水道事業を取り巻く社会情勢はますます厳しさを増しております。施設の大規模な更新が必要となる中で安全・快適な水の供給や災害時にも安定的な給水を行うための施設水準の向上等に向けた取組が求められるとともに、その基礎となる運営基盤の強化や技術力の確保等が必要とされています。

厚生労働省は、平成16年6月に「水道ビジョン」を作成し、水道関係者の共通の目標となる水道の将来像とそれを実現するための具体的な施策、工程を示し作成を求めているところです。さらに、平成20年7月にはISO/TC224（上下水道サービスの国際的基準）に対応して業務指標が規格化されたことや各施策目標の中の重点項目の明示等の項目が追加され、より充実した具体的な指針とするため『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』をスローガンに本ビジョンを改訂し、水道事業者の取組推進を図っております。

本市では、ほぼ全ての市民が水道を利用できるまでに普及しました。しかしながら、少子高齢化、人口の減少、環境問題など社会経済の動向や節水型社会の浸透、水道水の安全・安心の確保、経年劣化した施設の更新、水道利用者のニーズへの対応等様々な課題に直面しております。

安心・安全な水道水を将来にわたって安定して供給し続けるために、現状の課題を明らかにし、今後の登米市水道事業が目指すべき姿や具体的な施策を示すものとして「登米市地域水道ビジョン」を策定することとしました。

同時に、このビジョンは、登米市水道事業の戦略計画として位置付けられるものであり、その確実な実行を毎年次ごとの到達度や検証方法についても明らかにするものです。

### 1-1-1 改訂の趣旨

厚生労働省では、平成16年6月に策定した水道ビジョンを平成20年7月に改訂しましたが、水道を取り巻く状況は大きく変化しました。人口や給水量の減少を前提として、老朽化施設の更新需要に対応する施策を講じなければならないこと。東日本大震災を経験して、抜本的な危機管理対策を講じることなどから、来るべき時代に求められる課題に挑戦するため、平成25年3月に新水道ビジョンを策定しました。

新水道ビジョンの基本理念は「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」とし、これを実現するための方向性を「持続」「安全」「強靱」とし、推進要素を「挑戦」と「連携」としました。

新水道ビジョンの策定にあたって新水道ビジョン策定検討会は、平成24年8月に被災地との意見交換会を開催し、登米市も意見を述べさせていただいたところです。

登米市においても、水道事業を取り巻く環境はさらに厳しさを増し、東日本大震災の復旧から復興へと新たな課題も明らかになりました。これらのことから、平成21年8月に策定した登米市地域水道ビジョンを改訂し、これからの登米市水道事業の方向性を明らかにするものです。

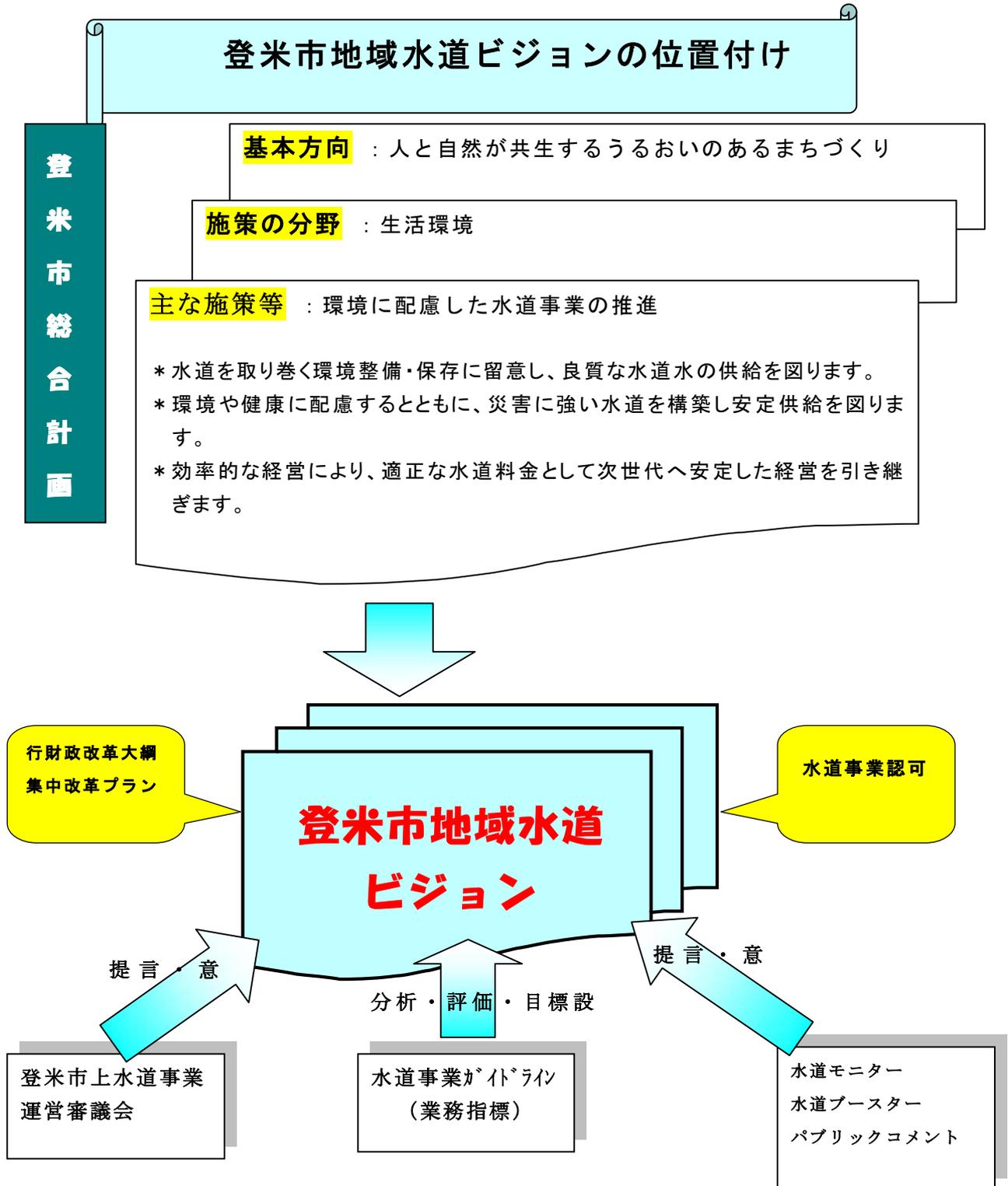


### 1-3 位置付け

「登米市地域水道ビジョン」は、登米市の全体計画である「登米市総合計画」との整合を図りつつ、「水道事業の認可」や「登米市行財政改革大綱」及び「集中改革プラン」等とも連携するものとして策定しています。

本ビジョンに示した目標は、今後、実施計画として具体化するために、施策推進の方策を示しています。

また、財政状況や水道利用者のニーズ、社会情勢などの変化を踏まえ、定期的な見直しを図り効果的で着実な進行管理に努めるものとします。

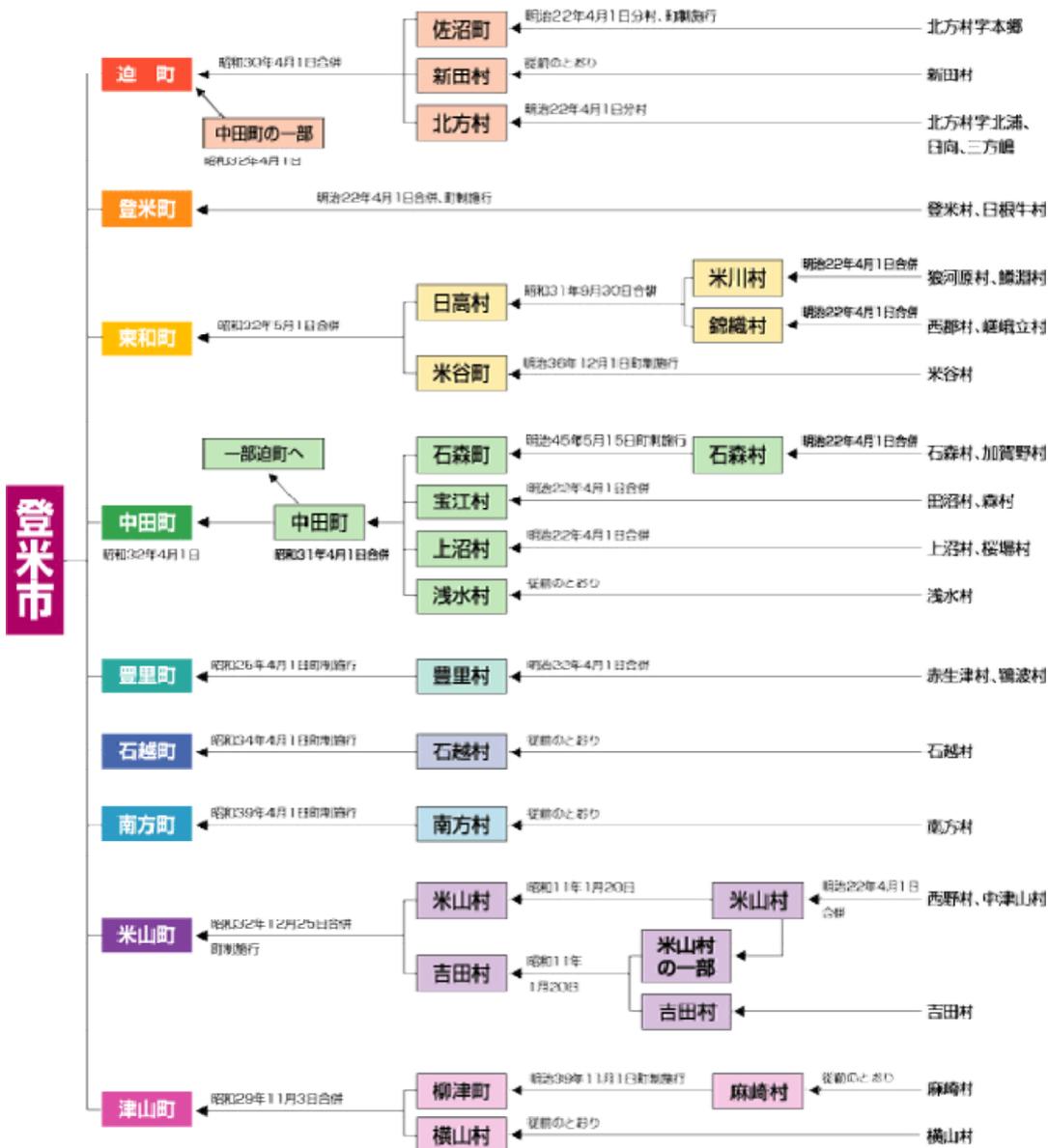


## 第2章 登米市水道事業の概要

### 2-1 登米市の変遷

本市を構成する迫町、登米町、東和町、中田町、豊里町、米山町、石越町、南方町及び津山町は、明治、昭和の合併を経験し行財政基盤の拡大を図りながら、平成17年4月1日に登米市として合併しました。

図 2.1 登米市の変遷



## 2-2 登米市の概要

### (1) 登米市の位置と地勢

本市は、宮城県の北東部に位置し、北部は岩手県、西部は栗原市、南部は石巻市及び遠田郡、東部は本吉郡に接し、面積は 536.38 km<sup>2</sup>で、県全体の 7.36%を占めている。圏域の中心である迫町と周辺主要都市との直線距離は、仙台市まで 70km、大崎市古川まで 25km、石巻市まで 30km、一関市まで 30km となっています。

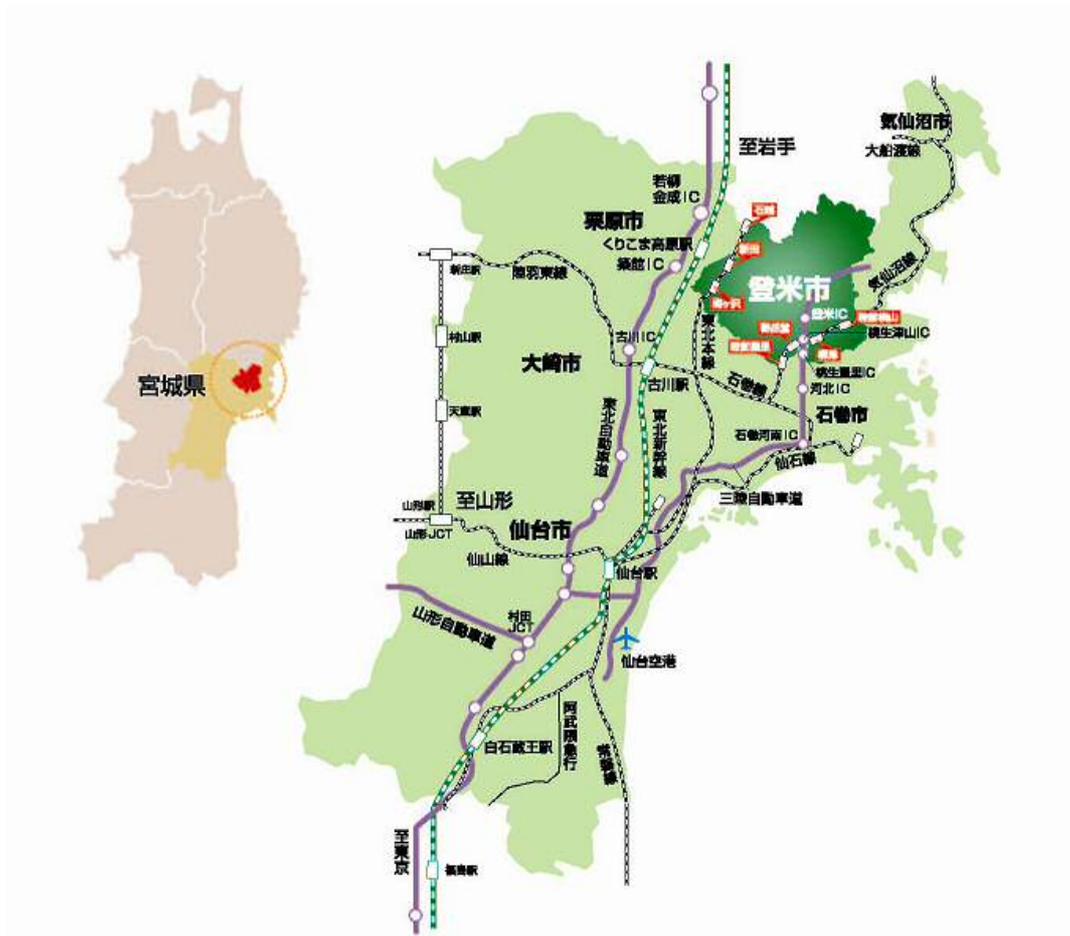
地勢は、西部が丘陵地帯、東北部が山間地帯で、その間は広大で平坦肥沃な登米耕土を形成、県内有数の穀倉地帯となっています。

河川は、迫川、夏川が圏域のほぼ中央を北西から東南に貫流し、圏域東側を北から南に流れる北上川と旧北上川を介して合流しており、農業用水や上水道の水源になっています。また、圏域北西部には白鳥、ガン等が飛来するラムサール条約指定登録湿地の伊豆沼・内沼、長沼、さらに南部には平筒沼があり、水の里としての様相を呈しています。

気候条件は、最高気温と最低気温の差が大きい内陸性気候となっていますが、冬期の降水量は少なく、降雪期間も比較的短いことから、東北地方にあっては温暖な住み良い条件を有しています。

市の花 さくら  
市の鳥 白鳥  
市の木 すぎ

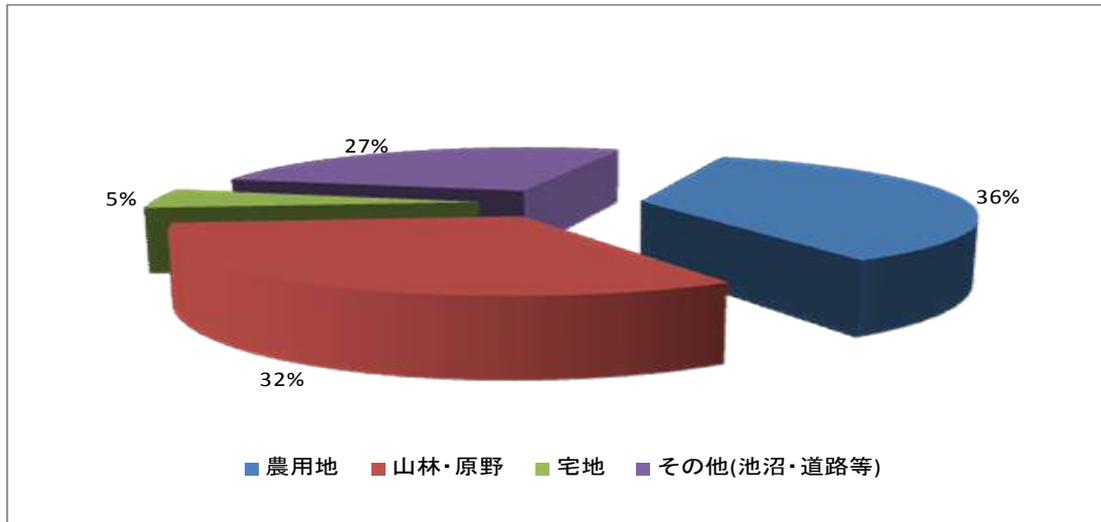
図 2.2.1 登米市の位置



## (2) 面積と土地利用

本市の面積は 536.38 km<sup>2</sup> であり、地目別では農用地 192.8 km<sup>2</sup> (36%) が最も多く、山林・原野 170.9 km<sup>2</sup> (32%)、宅地 28.4 km<sup>2</sup> (5%) となっており、自然豊かな市であります。

図 2.2.2 土地利用の状況



## (3) 人口・世帯

本市の総人口は、平成 22 年には 83,969 人で、昭和 60 年の国勢調査時より 15,213 人(約 15%)減少しています。

世帯数は 25,002 世帯で平成 17 年以降ほぼ横ばいですが、1 世帯当たりの人数は減少しており、核家族化が進行しているといえます。

図 2.2.3 人口の推移

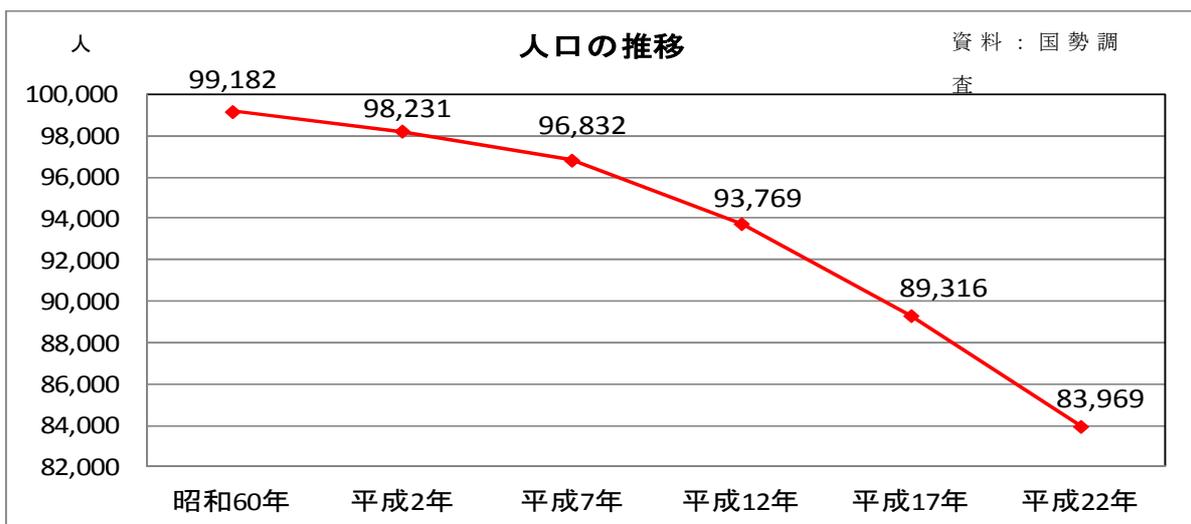
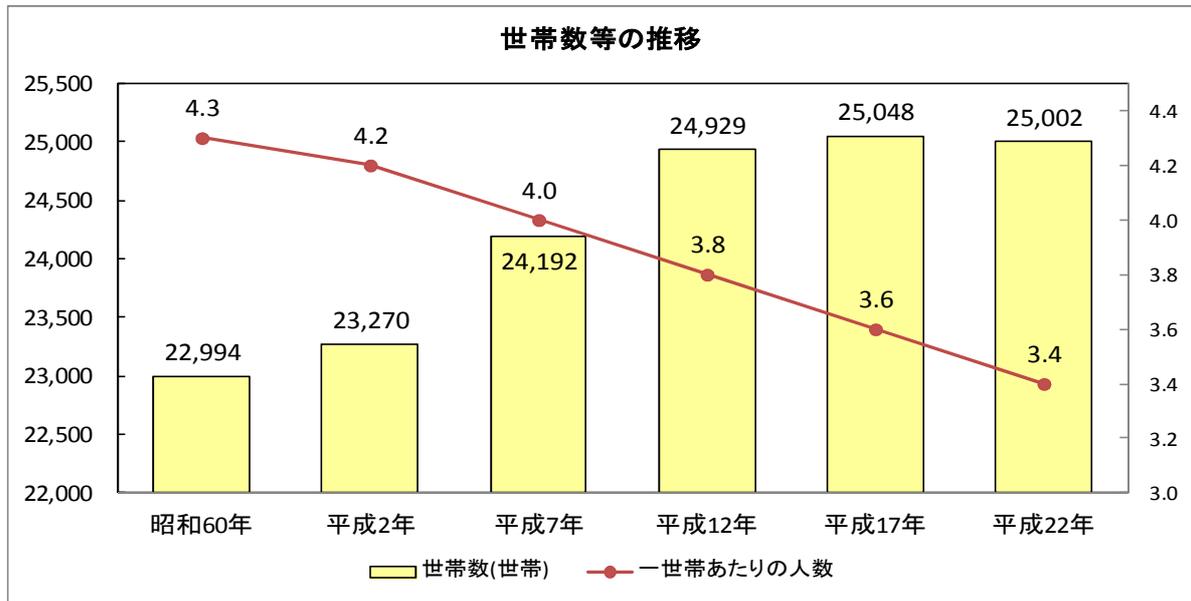


図 2.2.3 世帯数等の推移



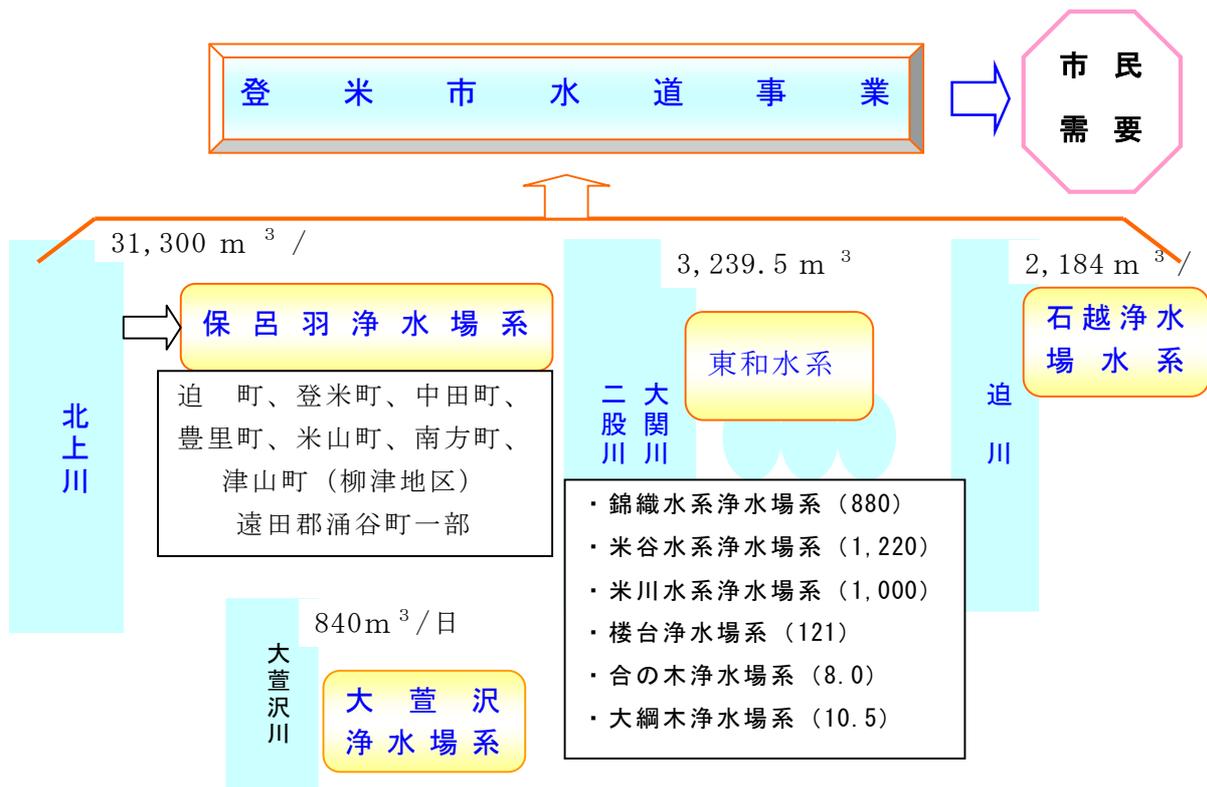
## 2-3 登米市水道事業の沿革

### (1) 登米市誕生まで

登米市水道事業は平成17年4月1日、登米地方の9町の合併に伴い創設しました。合併以前の水道事業は、迫町、登米町、中田町、豊里町、米山町、南方町、津山町による一部事務組合「登米地方広域水道企業団」による広域水道事業と東和町水道事業、石越町水道事業、そして津山町横山簡易水道事業がありました。合併にあたっては水道事業を統合し「登米市水道事業」とし、平成19年4月には横山簡易水道を統合し1市1水道を実現しました。

登米地方広域水道企業団は昭和49年5月に用水供給事業として設立され、昭和54年9月に受水団体である登米水道企業団（迫町、登米町）と中田町、豊里町、米山町、南方町、津山町の水道事業と統合し、水道事業を行うことになりました。東和町水道事業は昭和54年に米川簡易水道事業、米谷簡易水道事業を統合し創設し、その後楼台簡易水道を平成15年に統合しました。石越町水道事業は平成3年に芦倉簡易水道、小谷地簡易水道、渋川簡易水道を統合し創設しました。津山町横山簡易水道事業は平成16年に横山地域の団体営の簡易水道事業や小規模水道事業を統合しました。

図 2.3.1 水道事業の状況



\* 数値は「計画一日最大取水量」

## (2) 登米市誕生以降

平成17年4月の創設水道事業認可は、既存の水道事業（登米地方広域水道事業、東和町水道事業、石越町水道事業）の既認可値を単純に足し合わせたものであることから、この認可値が実状にそぐわないところがありました。また、津山町の横山簡易水道事業をそのまま登米市に引き継いだことから「1市1水道」を目指し、水道事業認可の変更を進めてきました。

平成19年度から簡易水道事業の統合と給水区域の拡張による「1市1水道」がスタートし、平成20年度には2つの浄水場の「浄水方法の変更」に関する変更認可を行いました。

変更の概要は下表のとおりです。

表 2.3.2 認可状況

項目	創設事業	変更認可①	変更認可②
1. 給水区域	・登米市迫町、登米町、中田町、豊里町、米山町、南方町の全域と東和町・石越町・津山町の一部	・石越町駅前地区、東和町山沢・余玉地区を除く登米市全域と涌谷町小里の一部	同左
2. 計画給水人口	97,601人	88,770人	同左
3. 計画一日最大給水量	35,862m <sup>3</sup> /日	36,700m <sup>3</sup> /日	同左
4. 浄水の方法			
①米谷水系浄水場	塩素処理	同左	塩素処理＋紫外線処理
②米川水系浄水場	塩素処理＋曝気処理	同左	塩素処理＋曝気処理＋紫外線処理
5. 適用年月日	平成17年4月1日	平成19年4月1日	平成20年4月1日

平成26年度には、保呂羽浄水場、石越浄水場の水質対策として活性炭処理を行うため浄水方法の変更、東和町合の木。大綱木地区の上水道統合に伴う取水地点の変更（追加）の認可変更を行います。

### \*認可

水道事業は公益事業（地方公営企業）であり、その事業の提供する給付が国民の福祉や公共の利益に密接な関係があり、かつ、自由競争の原理になじまず地域独占となる事業であるため、経営にあたっては厚生労働大臣の認可が必要と定められている（水道法第6条）。認可申請に際しては、事業計画書、工事設計書、その他厚生労働省令で定める書類（図面も含む）を添付することになっており（同法第7条）、同法第8条で定められている認可基準に適合しなければならない。

### \*事業認可

水道事業または水道用水供給事業を営もうとする際に、厚生労働大臣または都道府県知事から受ける認可をいう（水道法6条1項、26条）。この事業認可は、行政法上の公企業の特許に相当するもので、認可を受けないと法の保護を受けることができない。水道事業の経営が自由に行われると、水道事業が乱立し、事業の計画的な遂行が困難となり、水道事業の目的である水を安定して供給することができなくなるおそれがあるので、公共の利益を保護し、公衆衛生を確保するため認可が必要とされる。認可を受けた者は、国に対し事業遂行の義務を負い、国の特別な監督に服し、任意に事業の休止または廃止をすることができない（同法11条、31条）。認可基準は、同法8条、28条に定められている

## 第3章 登米市水道事業の現状と課題

### 3-1 水道事業を取り巻く環境について

#### (1) 人口の減少傾向について

登米市水道事業を取り巻く環境は年々変化しており、環境変化に対応すべき課題も増加している状態です。国の新水道ビジョンにおいても日本の水道には「枚挙にいとまがない課題が山積している状況」と分析しています。

そのなかで、もっとも大きな課題は人口の減少による給水量と給水収益（水道料金収入）の減少です。

登米市でも平成17年の合併以降人口は減少傾向となっていますが、国立社会保障・人口問題研究所が平成24年3月に公表した登米市の人口の推移は次のとおりとなっています。平成21年を基本とした場合に、平成27年は7%、平成32年では13%の減となります。22年後の平成47年には30%の減少と推計されています。

表 3.1.1 国立社会保障・人口問題研究所人口の推計（平成25年3月） 単位（人）

項目	2005年	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年
	H17	H22	H27	H32	H37	H42	H47
登米市	89,316	83,969	79,903	74,374	69,154	64,266	59,549

#### (2) 水道資産について

登米市水道の固定資産額は、平成17年以来増加傾向にあります。

これは、石綿セメント管更新、緊急時連絡管更新、緊急遮断弁設置などの事業を進めてきたことによることが要因です。

人口が減少し資産が増加する傾向が続くと、一人あたりの資産の維持管理や更新に係る費用が大きく増加することになります。

表 3.1.2 給水人口と固定資産額の推移

列	項目	単位	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
			H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
1	給水人口	人	87,220	86,300	87,159	85,903	85,354	84,759	84,602	83,712
2	固定資産額	万円	3,022,363	3,094,352	3,282,636	3,373,369	3,522,859	3,605,812	3,714,122	3,851,540
3	一人当たりの固定資産額	円	34,652	35,856	37,663	39,270	41,274	42,542	43,901	46,009

人口や給水量の減少に伴い水道施設の統廃合を行い資産の減少を図ることが必要ですが、安全な水を安定的に供給するためには、施設更新を今後も継続しなければなりません。

基幹浄水場である保呂羽浄水場は昭和52年から供用を開始し平成29年度には40年を経過することとなり、今後の更新について検討をする時期となりました。また、このころに布設した基幹管路についても計画的に更新を進めなければなりません。

老朽化した施設の更新に加えて、震災対策として施設や管路の耐震化も行わなければなりません。

また、近年は異常気象が続き、渇水や豪雨による濁水の対策が必要です。

更に、配水した水が有効に使われていることを表す有効率は87.1%、収入となった水量を表す有収率は80.0%で全国と同規模団体の平均値82.6%を下回っている状況です。配水ブロック化を進め効率的な水の供給も必要です。

### (3) 地方公営企業会計制度の改正について

平成26年度からは地方公営企業法の改正によりこれまでの会計制度が大きく変わることとなり、企業債が資本から負債に、補助金等が資本剰余金から負債に移行することによって、財務状況の見え方が大きく変化します。更に、退職手当引当金の積み立てなどにより、資金の用途についても限定されることとなります。これまでと経営は変わらないのに制度の改正によって経営状況が悪化したようになることから、財務管理は更に厳しさが求められ、経営状況については広く説明を行っていかねばなりません。

### (4) 職員の状況について

水道事業職員は平成17年度の創設時には50名在籍していたのが平成26年4月現在では28名と減少しました。

これは、固定的経費である人件費を業務量に応じて変動できる委託料に移行し、水道料金の高額化を抑制することが大きな目的であり費用の削減化を図ることができました。

しかし、職員の減少と、水道事業経験者の退職と一般行政部局との人事交流により、水道事業の経験者が減少したことにより、水道職員としての感覚を継承し需要家サービスの向上を図ることが難しい状況となりました。

このような状況から、市民・需要者そして民間企業と連携して、需要者サービスの向上と維持を図る「公民連携」を強く進める必要があります。

表 3.1.3 職員の状況（4月1日現在）

列	項目	単位	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
			H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
1	総職員数	人	54	50	49	49	42	39	31	31	29	29	28
2	事務系	人	30	26	26	29	22	21	14	14	14	14	14
3	技術系	人	24	24	23	20	20	18	17	17	15	15	14
4	平均年齢	年.月	46.7	46.5	47.9	48.5	47.5	47.4	47.4	47.1	49.4	49.4	49.9
5	水道経験年数	年.月	24.7	24.4	23.0	21.5	16.8	15.8	18.0	19.6	18.6	18.5	18.0

表 3.1.4 平成 25 年 4 月現在の包括委託の状況

列	委託業務名	委託期間	受託業者	業務内容
1	水道料金徴収等 管理業務	平成 22 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日	フジ地中情報㈱ テクノマインド㈱ 共同企業体	給水契約・メータ検針・水道料金 計算・収納・メータ交換（開閉栓） 等を行う
2	浄水施設等 管理運転業務	平成 23 年 4 月 1 日 ～ 平成 28 年 3 月 31 日	明電舎 石巻環境サービス 共同企業体	浄水施設（一部配水施設を含む） の維持管理と運転業務を行う
3	給水装置管理 業務	平成 24 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日	登米市管工事業 協同組合	給水装置工事の受付・審査・竣工 検査等を行う
4	資産管理業務	平成 25 年 3 月 13 日 ～ 平成 30 年 3 月 31 日	日水コン・パス コ共同企業体	水道施設の見える化を図るため、 システムの構築と維持管理を行う
5	緊急工事施工 及び精算業務	平成 23 年 4 月 1 日 ～ 平成 26 年 3 月 31 日	登米市管工事業 協同組合	配給水施設の漏水・破損修理、給 水装置の改良工事の施工と精算

#### （5）平成 16 年度の料金改定の効果等について

平成 16 年度の料金改定時には次世代へ引き継ぐ資産として「①水道を取り巻く自然環境」「②健全な水道施設」「③資金（将来への備え）」を掲げました。

##### ア 水道を取り巻く自然環境

近年において渇水や異常気象による豪雨により水質保全の対策が増加してきました。また、石越浄水場の水源である迫川は、平成 18 年の岩手・宮城内陸地震以降濁りが激しく、豪雨の際には取水停止を余儀なくされています。また、環境に配慮した取り組みについてはまだまだ余地が多く残っている状況です。更には東日本大震災により当時ではまったく予測できなかった放射能物質の対策が新たに発生し、当時の自然環境を引き継ぐことが難しい状況となっています。

##### イ 健全な水道施設

平成 16 年当時の石綿セメント管は 46.8 km でしたが更新事業を強く進めたことにより平成 24 年度末には 2.5 km まで縮小することができました。また、緊急時連絡を布設し放射状に延びていた基幹管路を連絡させました。また配水池には緊急遮断弁を設置し災害対策に努めたところです。

この結果、東日本大震災の復旧においては 3 月 11 日の本震では 2 週間、4 月 7 日の余震では 1 週間で全域の断水を解除することができました。しかし、震災によって取水ポンプが故障し 5 月と 8 月に迫川西部地域を断水せざるを得ず、現行施設の短所が顕かになったところです。早速これらの対策を行い、既に取水施設更新事業と新田配水池の築造事業を実施しているところです。

### ウ 資金（将来の備え）

平成 17 年の合併当初の現金預金残高は 2 億円でしたが、水道料金改定の効果が表れるに従って現金預金は徐々に増加し、平成 23 年の東日本大震災の際には 15 億円となり、災害復旧費用について大きく心配をすることなく迅速に進めることができました。災害復旧を終了した平成 24 年度末には 16 億円の残高となり料金改定時の計画に沿った状況となっています。

### **（6）危機管理について**

平成 20 年 2 月保呂羽浄水場の配水濁度上昇事故により多くの需要者にご迷惑をおかけしたことから、平成 20 年 4 月から災害訓練、平成 22 年 11 月からは給水拠点設置訓練を実施してきました。このことにより、平成 23 年 3 月の東日本大震災における対応については冷静にそして計画的に行えることができました。

しかし、策定していた危機管理マニュアルのとおり実行できたとは言い難いことから、緊急時に使用できるマニュアルへの改訂が必要となりました。

東日本大震災の教訓を分析し対応を図っていますが、近年は異常気象の対応、水源汚染事故などが発生していることから、今後もリスクの抽出と分析そして対応について日々検討していかなければなりません。

## 第4章 基本理念と施策目標

### 4-1 基本理念

水道事業を取り巻く状況が厳しくなる中で、本市水道事業は、施設や体制を整備しながら、水道水の供給という重要なサービスを提供し続け、水道事業者の責務である「安全で安心な水道水を安定的に供給するとともに、環境に配慮した事業実施に努める」ことを将来にわたり果たしていく必要があります。

そのために、将来あるべき姿を目指した本市水道事業の基本理念を「市民が安心して暮らせる市の責任による水道事業の確立」とします。

この基本理念をもって、需要者の立場に立った施策を展開するとともに、効率的な事業運営に努めます。

### 4-2 施策目標

水道事業は、安全な水を安定的に低廉な料金で供給することが最大の使命です。平成21年8月に策定した「登米市地域水道ビジョン」では、基本理念を「**市民が安心して暮らせる市の責任による水道事業の確立**」とし、この実現に向けて、6項目の施策目標を設定しました。

- (1) 安全・安心でおいしい水を提供します
- (2) 安定した水道事業を構築します
- (3) 災害に強い水道を目指します
- (4) 効率的な経営を確立します
- (5) 利用者に信頼される水道を目指します
- (6) 環境にやさしい水道をめざします

しかし、その後の水道事業を取り巻く環境は厳しさを増しています。更に、東日本大震災の経験を踏まえた危機管理の対策を講じることは喫緊の課題となっています。

これらのことを受け、国の新水道ビジョンでは基本理念を「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」とし、50年後、100年後を見据えた水道の理想像を次のとおりとしました。

#### 安全

全ての国民が、いつでもどこでもおいしく水を飲める水道

#### 持続

給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道

#### 強靱

自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道

本市では、水道の理想像について市民・需要者・水道関係者等にアンケートを行いその結果を踏まえるとともに、基本理念の実現に向けて、次の施策目標を定めました

**(1) 安全な水道を目指します**

－適正な水質管理により安全でおいしい水の供給－

**(2) 強い水道を目指します**

－災害に強い計画的な施設更新の実施と災害対策の充実－

**(3) やさしい水道を目指します**

－市民と協働による、水道サービスの維持－

－環境に配慮した省エネ、エコの実施－

**(4) 安定経営の水道を目指します**

－次世代に向けた水道事業の確立－

この施策目標の実現に向けて、具体的な施策を設定し、新水道ビジョンに掲げられている方策の推進要素である「挑戦」と「連携」により水道事業を取り巻く課題に対応できるように努めます。

なお、具体的な施策については、水道ビジョン実施計画とし別に定めることとします。

## 第5章 実現の方策

### 5-1 経営資源の確保と活用

施策目標の実現にあたっては、経営資源（ヒト、モノ、カネ、情報）の活用により実施することとなります。この経営資源をどのように確保し活用していくかが重要です。

#### （1）人的資源（ヒト）＝人材の育成と公民連携

水道事業の業務は、経営、経理、料金、契約、広報、建設、給配水、浄水、水質、計画、水源など多岐にわたっていることから、水道に関する専門的な技術力と、地方自治体が経営する地方公営企業としての経営力が求められます。

これまでは、これら業務は主に職員が担い、一部の業務を民間に委託して行われてきましたが、近年は職員の削減と大量退職により、民間企業のもつ技術力や知識、ネットワークを活用した多様な連携（PFI、DBO、第三者委託）などを活用した公民連携が推進されてきています。

登米市においても、包括業務委託として、水道料金徴収等管理業務・浄水施設等管理運転業務・給水装置管理業務・資産管理業務・緊急工事施工及び積算業務を実施しています。

業務委託は水道事業がダウンサイジングとなるなかで、技術力を確保する手段と、固定的経費である人件費を流動費化することによる費用の削減化手法として、今後も活用しなければならない手法です。

また、水道需要者は水道料金を通じて水道事業のオーナーともいえる存在ですので、水道事業の経営や計画に関わり、よりよい水道事業の構築を支えていただかなければなりません。

これらのことから、今後の水道事業の経営は、職員、市民（需要者）、企業の役割分担を明確にし、一体となって行う公民連携により行うこととなります。

#### ア．職員の役割と人材育成

水道事業職員は、水道事業全体を俯瞰し総合的に運営管理する役割を担わなければなりません。

この役割を担うため必要な経営力・技術力を高めるには、知識と経験の習得が必要です。

水道事業に係る各種研修への積極的な参加、内部研修による知識の習得と技術の継承。更に市民（需要者）との積極的ななかかわりの中で学び、業務委託を通じて企業のもつ知識力の習得などに努め、水道事業職員の育成を図ります。

また、水道法により設置が定められている「布設工事監督者」と「水道技術管理者」の資格取得には、相応の経験年数が求められていることから、次代へ向けて計画的な育成を図っていきます。

## イ. 公民連携の推進

委託を通じて企業との連携はさらに必要になります。また、市民（需要者）との連携も必要です。

現在行っている包括的業務委託や水道ブースター制度・水道モニター制度は、今後とも継続するとともに発展させて相互の人材育成を図ります。

更に、国・県、登米市、水道関係団体とも連携を行うとともに、他の水道事業者とも連携し人材の育成、水道技術の向上に努めます。



### **P F I (Private Finance Initiative)**

公共サービスの提供に際して公共施設が必要な場合に、従来のように公共が直接施設を整備せずに民間資金を利用して民間に施設整備と公共サービスの提供をゆだねる手法

### **D B O (Design Build Operate)**

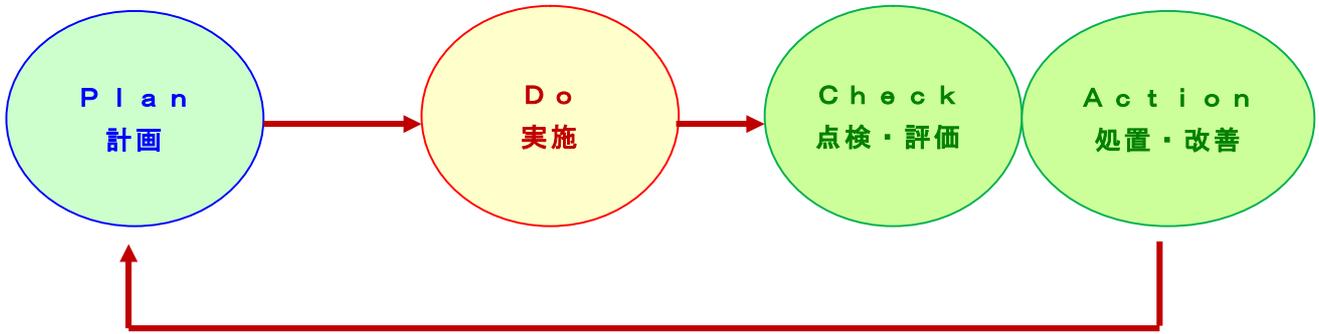
公共が資金調達を負担し、設計・建設、運営を民間に委託する方式

### **第三者委託（水道法第24条の3）**

水道の管理に関する技術上の業務を水道事業者及び需要者以外の第三者に委託できる制度

図 5.1.1 水道事業の役割分担と連携

マネジメントサイクルと役割分担



水道職員

危機感を持ち課題の抽出と分析を行い運営基盤強化に多角的視点で取り組む

認可、水利権、 経営計画（ビジョン）策定 国、県等折衝・協議 委託の継続と拡大 法令との整合 必要有資格者の確保	事業実施監理 委託監理 市民協働の推進	計画の分析・評価・改善
---	---------------------------	-------------

市民・需要者

水道事業経営のオーナーとして経営に貢献

計画の提案	事業の監視 災害時の協力（訓練参加）	計画の評価
-------	-----------------------	-------

民間企業

世界的トップクラスの技術力で水道の牽引役

計画の提案	一部委託 包括委託 第三者委託	計画の分析・評価・改善 の提示
-------	-----------------------	--------------------

関係者（国・県、市、他水道事業体）

- (1) 国      ①制度的対応    ②財政的支援    ③技術的支援
- (2) 県      ①広域的な事業間調整    ②流域単位の連携推進
- (3) 市      ①公衆衛生向上    ②将来の水道事業（広域化）    ③人事交流による職員の確保
- (4) 水道関連団体・大学・研究機関・他水道事業体
  - ①人材育成（研修、資格取得）    ②調査研究（水道技術の普及向上）
  - ③広域的連携（災害支援、人材育成、資機材の調達、給水装置基準等）

## (2) 物的資源（モノ）＝アセットマネジメント（資産管理）による施設管理

### ア アセットマネジメントの実施

水道事業は資産産業といわれています。多くの水道施設を効率よく有効的に活用することが水道事業そのものの効率化となります。

平成 24 年度決算において、有形固定資産は 250 億 5,736 万円で総資産の 90%を占めています。また、純利益は 3 億 1,565 万円となっています。

総資産がどれだけ効率的に使用されて利益を計上しているかを示す「総資産利益率（ROA：Return On Assets）」（＝純利益÷総資産）は 0.01 となっています。登米市水道事業では総資産の 0.01（1%）しか利益を上げていないこととなります。

水道事業の持続を図るには、資産の有効活用を図るため計画的な施設更新が必要なことから、アセットマネジメントによる資産管理を徹底し、持続可能な経営基盤を確立しなければなりません。

アセットマネジメントは、資産の更新時期と費用を求め更新を平準化するとともに、その財源について検討を行っていくものです。収益の減少と施設更新需要の増加という相反する事象を調整するため、水道事業経営の手法としてアセットマネジメントは不可欠なものです。

平成 24 年度において、アセットマネジメントとマッピングシステムを融合したシステムの構築と運用について資産管理業務として包括委託を実施しました。このシステムは平成 26 年 4 月から供用を開始することとしていますが、このシステムにより、更新が必要な施設や管路を目に見える形にして水道関係者間で情報を共有し、各種の計画を策定・更新を行うものです。

### イ 施設更新計画の策定

ダウンサイジング（人口や給水量の減少）となる将来に向けて、全体的な施設の配置、能力など基幹浄水場の更新や他の施設の有効活用、或いは統廃合など将来へ向けての計画が必要です。

登米市全体の給水量の 85%を占める保呂羽浄水場は昭和 53 年 6 月の供用開始後、40 年を経過しようとしています。保呂羽浄水場と同時期に建設された取水・導水施設についてはすでに更新に取り組んでいます。浄水施設や配水施設、主要な配水管の更新が迫っています。

これからの水道施設はダウンサイジングの中で再配置・再構築を行うこととなります。水需要の減少傾向を的確に把握し、需要に応じた施設規模を構築することが必要です。

このため、施設更新計画を水道事業の経営や技術的専門家そして市民・需要家を含めて検討し作成します。この計画の作成は複数年をかけて行うものとし、作成後においても現況との調整を行い常に将来の水道施設を示すものとしします。

施設更新計画の策定にあたっては、施設の耐震化と広い給水区域のブロック化についても検討します。

施設の耐震化は、耐震化基準に従いレベル 2 の地震に対応できる施設の構築を行います。

ブロック化は、給水区域を大・中・小のブロックに分割し、水質・水量・水圧を管理することによって、効率的な水の運用を図ることで、有効率や有収率の向上、非常時の断・減水区域の縮小、残留塩素の平準化による「おいしい水」の供給などを目的に行うものです。

#### ウ 水安全計画の作成

近年の異常気象により原水の水質が不安定になっていることと、安全でおいしい水の供給という市民ニーズを満足させるために、原水から給水栓水に至る総合的な水質管理計画である登米市水道事業水安全計画を早期に作成します。

#### エ 危機管理体制の充実

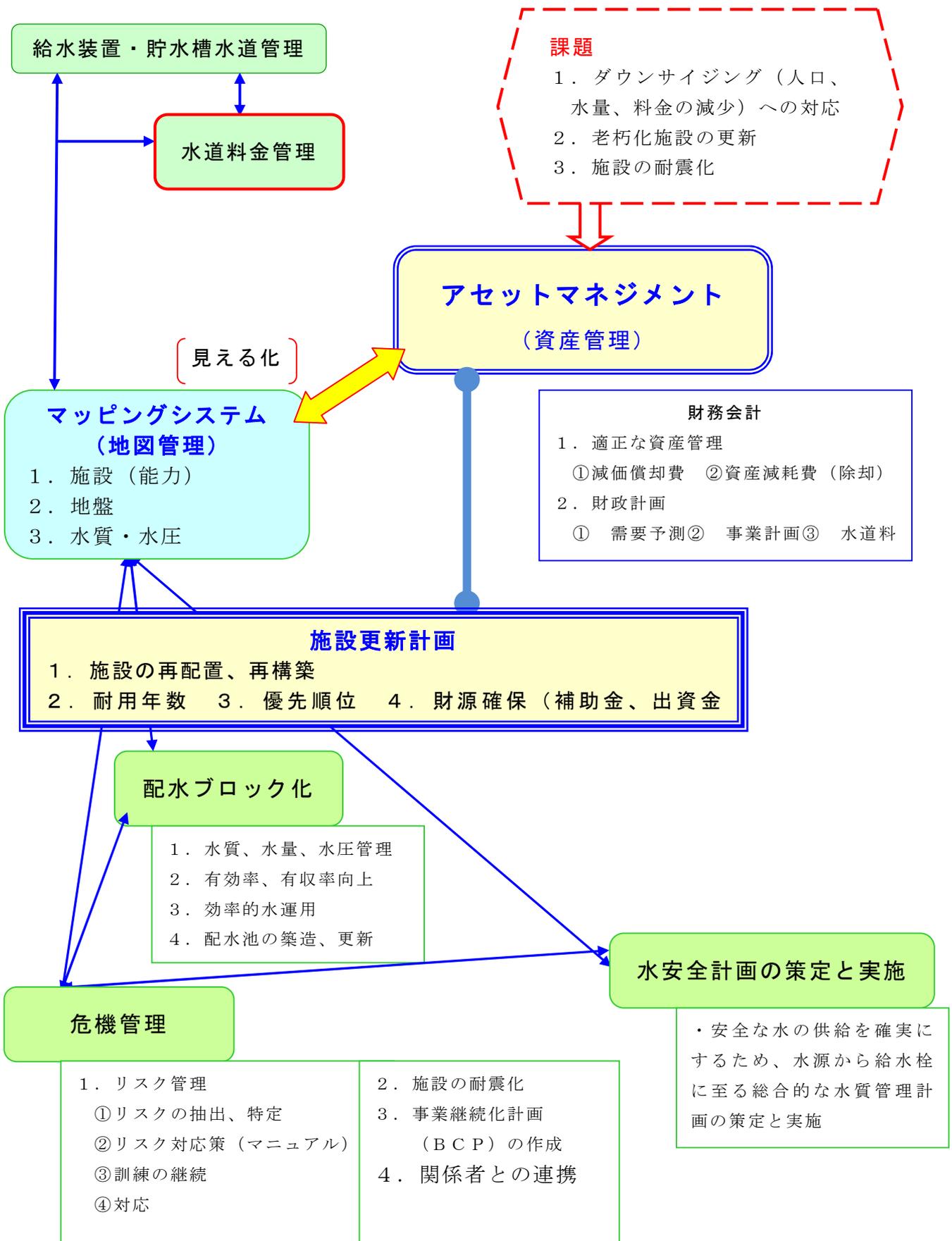
平成 20 年の配水濁度上昇事故以来、災害対策マニュアルを作成するとともに災害訓練を毎月実施し危機管理体制の充実を図ってきましたが、東日本大震災において更なる危機管理体制の充実が必要になりました。

水道事業における「危機（リスク）」を抽出しその対応策（マニュアル）を充実させることが必要です。しかも、災害時にそのマニュアルが活用できるように訓練が必要です。これまで実施してきた災害訓練や給水拠点設置訓練を、水道関係者だけではなく市民・需要家にも拡大し恒常的な危機管理を行っていきます。

また、国のビジョンで示されている「事業継続計画（BCP：Business continuity planning）」の策定を行います。BCPは被災時における水道水の供給が継続できるかどうかの検討や非常時優先業務を継続・再開するための計画です。

これらの計画の中では、水道事業に必要な資機材、薬品、燃料等の確保についても検討します。

図 5.1.2 アセットマネジメント手法による経営管理



給水装置・貯水槽水道管理

水道料金管理

**課題**  
 1. ダウンサイジング（人口、水量、料金の減少）への対応  
 2. 老朽化施設の更新  
 3. 施設の耐震化

**アセットマネジメント**  
 (資産管理)

(見える化)

**マッピングシステム**  
 (地図管理)  
 1. 施設 (能力)  
 2. 地盤  
 3. 水質・水圧

**財務会計**  
 1. 適正な資産管理  
     ①減価償却費 ②資産減耗費 (除却)  
 2. 財政計画  
     ① 需要予測 ② 事業計画 ③ 水道料

**施設更新計画**  
 1. 施設の再配置、再構築  
 2. 耐用年数 3. 優先順位 4. 財源確保 (補助金、出資金)

配水ブロック化

1. 水質、水量、水圧管理  
 2. 有効率、有収率向上  
 3. 効率的な水運用  
 4. 配水池の築造、更新

水安全計画の策定と実施

・安全な水の供給を確実にするため、水源から給水栓に至る総合的な水質管理計画の策定と実施

危機管理

1. リスク管理  
     ① リスクの抽出、特定  
     ② リスク対応策 (マニュアル)  
     ③ 訓練の継続  
     ④ 対応  
 2. 施設の耐震化  
 3. 事業継続化計画 (BCP) の作成  
 4. 関係者との連携

### (3) 資金的資源（カネ）＝水道料金、受益者負担金、他会計負担（補助、出資等）

#### ア 水道料金

現在の水道料金は、平成 16 年度に登米地方広域水道企業団が策定した計画に基づき設定されたもので登米市水道事業においても継続し適用してきたものです。

この水道料金は平成 16 年から 20 年までの 4 年間を計算期間としたもので、すでにその計算期間を終了しているものです。

この水道料金を今後も継続して適用することが可能であるかの判断が必要です。これまでは毎年の決算値をもとに検討をしてきましたが、東日本大震災以降は財政状況が通常とは違うことから水道料金の評価は困難でした。

今後の水需要計画と給水収益、そして安全・安定を確保し安心できる水の供給ができる施設整備をアセットマネジメント手法により検討しなければなりません。

現行水道料金の小口径（メーター口径 13、20 mm）は、基本料金の価格を抑えることによって、一般需要者の水道料金の高額化を抑制しています。

このため、水道料金収入全体では基本料金の占める割合が 25%、従量料金が 75% となり、水需要の多寡が水道料金収入に大きく影響を与えています。

一方、水道事業費用は、水需要に関係なく必要な固定的経費のうち資本費（減価償却費、企業債償還支払利息）が 60% を占めています。つまり料金と費用のバランス（割合）が違うことから、水需要が水道事業経営の安定性に大きく影響を与える構造となっています。

登米市の水道料金は他事業体と比較して高額であることを認識し費用の削減を図るとともに、ダウンサイジングの中でも安心・安全な水の供給が継続でき、次世代に安定した施設を引き継ぎ維持できるような料金設定を検討する必要があります。

水道料金改定の検討にあたっては、適正な需要予測と財政計画を基礎として、水道事業の安定的継続について市民・需要家の意見を取り入れ、計画的に実施するものとします。

#### イ 受益者負担金

水道事業には水道料金以外の受益者負担制度があります。

給水装置を新設する場合に必要な「加入金」（給水条例第 30 条）、配水管が布設されていない場所あるいはその能力が限界に達している場所からの給水申し込みに対する「工事負担金」（同 31 条）、そして大規模な開発によって水道施設の増強が必要な場合の「開発負担金」（同 32 条）の制度です。

現在、水道の普及率は 99% であり、水道管路の延長は 1,384 km にも達している状況にあります。この状況においてダウンサイジングとなっていく将来において、新たな水道管の布設は資産と維持管理費の増大となります。

このようなことから新たな資産を必要とする場合においては受益者負担制度を的確に適用することとし、さらに施設が充実している市街地等においては軽減措置を設定するなどを検討し、受益者負担制度と施設管理を連携させていきます。

#### ウ 他会計負担（補助、出資等）

計画する事業について、国庫補助や出資等一般会計繰入について精査し、該当するものについては財源として確保するものとします。

また、今後予定されている施設更新のほとんどは現行国庫補助制度には該当しないことから、独自にそして水道事業体間で連携し国に制度の新設を求めることとします。

更に、水道料金で賄うことが適当でない経費（地方公営企業法第17条の2）にかかる一般会計負担について検討し協議を行うものとします。

#### エ 補償金等

他事業において負担すべき水道施設工事等については適正に原因者に財源措置について求めていくものとします

### (4) 情報＝情報の整理と活用

#### ア 水道システムの構築と情報の管理

職員が持っている情報についてはシステム化あるいは基準・要綱等に取りまとめ、職員だけでなく関係者との情報共有化を図ります。

システムは構築することが目的ではなく、更なる情報の収集管理とその情報の分析・活用によって水道事業の管理運営にかかる判断を迅速かつ効率化することにあります。

システム化にあたっては水道事業の「見える化」を推進します。

#### イ 情報の発信

水道事業をよく理解していただかなければ公民連携は機能しないことを念頭に、水道に関する情報を積極的に発信します。

水道のホームページで情報を発信していますが、多くの方々に親しめるよう工夫を重ね、水道事業経営にかかる情報についても発信をしていきます。

ホームページや災害メールによる情報発信は限られた人が対象ですが、その情報を口コミによって発信してもらえそうな仕組みについても、関係機関と協議を行い進めます。

また、登米コミュニティエフエムへの情報提供を始めマスコミへの情報発信についても検討が必要です。必要な情報を的確な時期に発信できるようにします。

水道事業は検針という毎月1回需要者を訪問するシステムがありますので、検針のお知らせだけでなく、水道の情報を発信ができるよう工夫を行います。

## 5-2 環境にやさしい水道の構築

### (1) 省エネルギー対策

「登米市環境方針」に基づき環境に配慮した事業活動に努めます。循環型社会の形成のために、グリーン購入（国等による環境物品等の調達に関する法律）を率先して推進し、事業者として「自己処理責任の原則」のもと、4R活動へ積極的に取り組み、ごみを出さない職場・製品づくりを目指します。設計段階から「環境への配慮」を考慮するとともに職場一人ひとりの意識啓発、意識高揚に努めます。

#### ア 業務上での環境負荷の軽減

「登米市環境マネジメントシステム」に従って環境負荷を軽減します。

## (2) 新エネルギーの導入

大気汚染や地球温暖化の原因である二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の排出等自動車の排気ガスが人の健康や環境への影響が指摘されているので、負荷が低減される（環境にやさしい）低公害車の導入を推進します。また、太陽光発電を利用した照明や、水を利用した発電など新しいエネルギーの導入を推進します。

### ア 排出ガスの軽減

公用自動車の削減と低公害車等の導入を推進します。

### イ 新エネルギーの活用

施設の更新時に太陽光発電設備や水力発電等の新しいエネルギーの導入を推進します。

## 5-3 近隣事業体との連携と広域化

水源の確保（湧水や増水）や水質情報の伝達や共有は同一水系の水道事業体が連携しなければならないものです。また、水道料金の未収管理についても広域的な対応が望まれています。更に給水装置の基準は同一地域にあってもそれぞれの事業体ごとに違っています。

施設や経営の統合を行わないまでも、近隣事業体と各種の基準や考え方について情報を共有して対応することが、市民・需要家にとって望ましいことですので、関係団体との連携をさらに深めていきます。

また、水道事業の広域化については今後の水道事業を継続していくうえで、避けて通れない課題ですので、検討・協議の場が設置されれば参画して検討をします。

## 第6章 ビジョンの評価・見直し

### 6-1 財政計画

本ビジョンの達成のため財政計画を作成し、毎年ローリング（更新・見直し）をします。

財政計画は次の項目とします。

- ① 需要予測 : 給水人口、給水件数、水量（配水量、有収率）
- ② 事業計画 : 事業費、財源
- ③ 財政計画 : 収益的収支、資本的収支、損益計算書、貸借対照表、キャッシュフロー（資金計画）

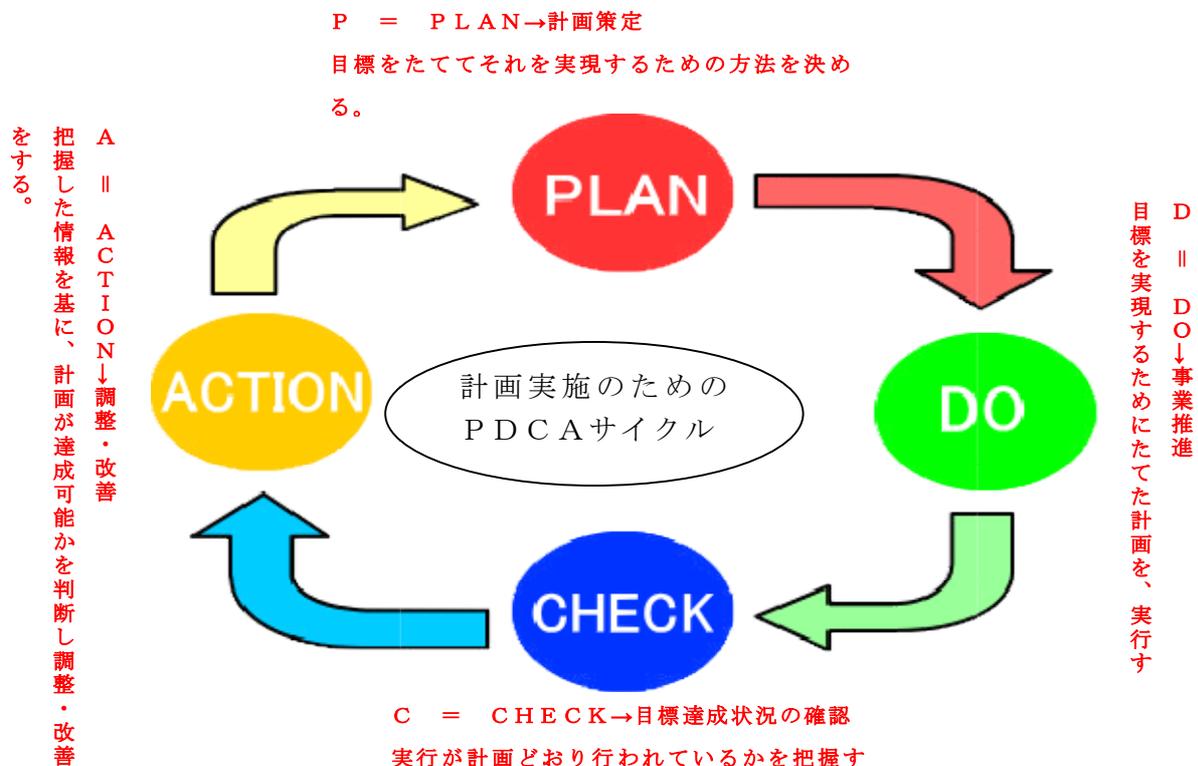
### 6-2 評価

本ビジョンの評価は、毎年作成する業務指標（P I）により行うこととします。また、業務指標は公表します。

### 6-3 見直し

本ビジョンは、水道事業の環境の変化、各施策の達成状況、進捗状況を踏まえ関係者の意見を聴取しつつ、適宜改正するものとします。

また、計画年度の平成35年度に向けて、平成32・33年度において見直しを行うものとします。



このサイクルを経ることにより当初計画や事業推進に伴う問題点、事業の有効性などを明確にして、計画の改訂を行います。

業務指標（（P I）は、日本水道協会が策定した水道事業ガイドラインに設定されており、水道事業における施設の整備状況や経営状況等を総合的に評価するもので、全国の水道事業者共通の指標となっています。背景となる情報（水源条件、地理的条件、都市部と農村部、自然災害の度合い、水道の発展の度合いなど）が異なることにより、指標の比較ができない項目もありますが、経年推移比較や同規模事業者との比較を行うなど、事業経営の自己診断や業績評価の道具として活用します。