

本 編

平成19年度

上水道広域化施設整備事業の再評価

— 本 編 —

石 狩 市

建設水道部水道室

目次

| | |
|-------------------------|----|
| 1. はじめに | 1 |
| 2. 事業再評価の概要 | 3 |
| 2-1 再評価の対象事業 | 3 |
| 2-2 再評価の実施項目 | 4 |
| 3. 水道事業の背景 | 5 |
| 3-1 事業の目的・沿革 | 5 |
| 3-2 事業の概要 | 7 |
| (1) 広域化促進地域上水道施設整備事業 | 7 |
| (2) 水道水源開発施設整備事業 | 8 |
| (3) 特定広域化施設整備事業 | 9 |
| 3-3 事業費及び財源内訳 | 10 |
| 4. 事業の再評価 | 11 |
| 4-1 採択後の事業を巡る社会経済情勢等の変化 | 11 |
| (1) 水需要への影響要因の動向 | 11 |
| (2) 水源の取水可能量、水質の変化等 | 15 |
| (3) 住民からの要望、苦情等 | 15 |
| (4) 関連事業との整合性 | 16 |
| (5) 技術開発の動向等 | 16 |
| 4-2 採択後の事業の進捗状況 | 17 |
| (1) 用地取得の見通し | 17 |
| (2) 関連法手続等の見通し | 18 |
| (3) 事業の進捗状況 | 19 |
| (4) 事業実施上の課題 | 20 |
| 4-3 コスト縮減及び代替案立案等の可能性 | 21 |
| (1) コスト縮減対策について | 21 |
| (2) 代替案立案等について | 26 |

| | |
|-----------------------|----|
| 5. 事業の投資効果分析 | 35 |
| 5-1 事業実施により得られる効果 | 35 |
| (1) 費用の算出 | 36 |
| (2) 便益の算出 | 40 |
| 5-2 費用対効果分析 | 57 |
| 5-2-1 事業全体の投資効率性 | 57 |
| 5-2-2 残事業の投資効率性 | 58 |
| 5-3 事業を休止又は中止することの問題点 | 59 |
| 6. 再評価結果のまとめ | 60 |

第1章 はじめに

石狩市は石狩川が日本海に注ぐ最下流に位置し、西側は石狩湾、南側は札幌市に接している東西約29km、南北約67km、面積約722km²の細長い形状をしている。

当市は17世紀の初頭、松前藩により石狩場所が設置されたことを機に、サケの交易で大いに賑わいを見せた。明治時代に入り全国各地から移住者が集まり、花畔、生振、樽川の3つの村が誕生した。

昭和30年代に人口が急増する札幌市のベッドタウンとして注目され、昭和39年より現在の花川南地区において団地造成が開始されて以降、大規模団地の開発が行われ急速に人口が増加した。

平成8年9月に市制が施行され、石狩町から石狩市となった。さらに、平成17年10月1日には近隣の厚田村、浜益村と合併し、新「石狩市」が誕生した。

一方、水道事業は大規模開発が進められる以前の昭和40年代前半までは人口規模も小さく集落も点在しており、地下水を水源とする小規模な専用水道や自家用の井戸により生活用水を賄うことが可能であったことから、公共水道は設けられていなかった。しかしながら、前述の要因により、人口が増加すると共に生活様式の向上によって使用水量が増加したこと、地域住民の水道布設への要望が高まったことから、昭和48年に花川地区に上水道事業が創設されたのを初めとして、本町八幡地区、石狩湾新港地域と段階的に水道事業の創設及び施設の拡充を行い、地域の発展に大きな役割を果たしてきた。

その後も当市の発展はめざましく、水需要も順調に増加してきたが、当市全域の水需要に対応可能な水道水源の開発が困難であったことから、地区毎に地下水を水源として施設整備を実施してきた。現在は水源として井戸20カ所、浄配水施設12カ所となっている。更に不足する水量については札幌市からの暫定分水に頼っている。

このような状況の下、昭和53年度に道央地域の水道整備基本構想が取りまとめられた。更に昭和55年度には本市を含む石狩西部圏域における水道用水の確保と安定供給を目的として「石狩西部広域水道促進協議会」が設立され、平成2年度に「石狩西部広域水道基本計画報告書」が策定された。また、平成4年度には本市も参画している石狩西部広域水道企業団が設立され、先の報告書を基に広域的水道施設整備の事業化に着手した。

当市においては将来における安全で安定した恒久的な水源の確保を目指す観点から、市内に散在していた小規模な水道施設を統廃合して水道事業の効率化を図ると共に、将来の水需要に対応するため石狩西部広域水道企業団からの用水供給を受けるべく、平成9年度に第7次拡張事業として水道事業の変更認可（平成19年度を計画目標年度、計画給水人口69,300人、計画一日最大給水量26,800m³/日）を受け、平成10年度より受水施設の建設と基幹的な送配水施設の整備に着手している。

なお、当事業の上位計画でもある「石狩西部地域広域的下水道整備計画」（北海道）は、平成13年度に改訂（平成47年：当市における計画給水人口85,000人、一日最大給水量39,100m³/日）され、水道水の供給開始を平成19年度から平成25年度に変更している。

一方公共事業に対しては、その執行及び透明性の確保を図る目的から、各分野において事業の再評価制度が適用される様になり、水道施設整備事業についても事業再評価の実施について厚生労働省（「水道施設整備事業の評価実施要領」（健発第0112002号 平成19年1月12日）、「水道施設整備費国庫補助事業評価実施細目」（健水発第0730003号 平成19年7月30日））及び国土交通省（「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領及び国土交通省所管公共事業の新規事業採択時評価実施要領の策定について」（国官総第702号・国官技第351号 平成15年3月31日））において事業再評価の要領等が策定されている。

当市においては、これらの要領に基づき事業再評価の対象となる「広域化促進地域上水道施設整備事業」を石狩西部広域水道企業団の事業再評価に伴う事情変更（社会経済情勢の変化）により、再評価を行なうこととする。



図 1-1 石狩市の位置

第2章 事業再評価の概要

2-1 再評価の対象事業

事業再評価の対象事業は下記通知により、次のとおり定められている。

■ 「水道施設整備事業の評価の実施について」

(厚生労働省健康局長 健発第 0112002 号 平成 19 年 1 月 12 日)

- ① 評価を実施する事業は、水道施設整備に係る国庫補助事業及び独立行政法人水資源機構が実施する事業とする。
- ② 再評価は、原則として、事業採択後 5 年を経過して実施中の事業を対象とし、原則 5 年経過ごとに実施するものとする。
- ③ その他、社会経済情勢の急激な変化等。

■ 「水道施設整備事業の評価の実施について」

(厚生労働省健康局水道課長 健水発第 0730003 号 平成 19 年 7 月 30 日)

- ① 水道水源開発等施設整備費補助金の交付を受けて実施する事業。
- ② 水道広域化施設整備事業と一連の目的を達成するために行う水道水源開発事業については、一括した単位とすることができるものとする。

従って、今回の再評価の対象事業となるものは、次の事業である。

広域化促進地域上水道施設整備事業（送配水施設の建設）

2-2 再評価の実施項目

事業再評価の分析、検討項目は2-1章に示した通知より、次の項目について行う。

① 採択後の事業をめぐる社会経済情勢等の変化

事業採択の際の判断の前提となっている需要など、事業をめぐる社会経済情勢の変化等についての再評価を行う。（ここでは、別添・資料編により水需要予測を踏まえ検証する）

② 採択後の事業の進捗状況

工事着手の目処、供用の目処などについて、事業内容に応じて再評価を行う。

③ コスト縮減及び代替案立案等の可能性

コスト縮減方策及び代替案について再検証し、再評価を行う。

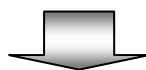
④ 事業の投資効果分析

事業により生み出される社会的な効果と、事業に要する費用を比較することにより、事業実施の妥当性を再評価する。

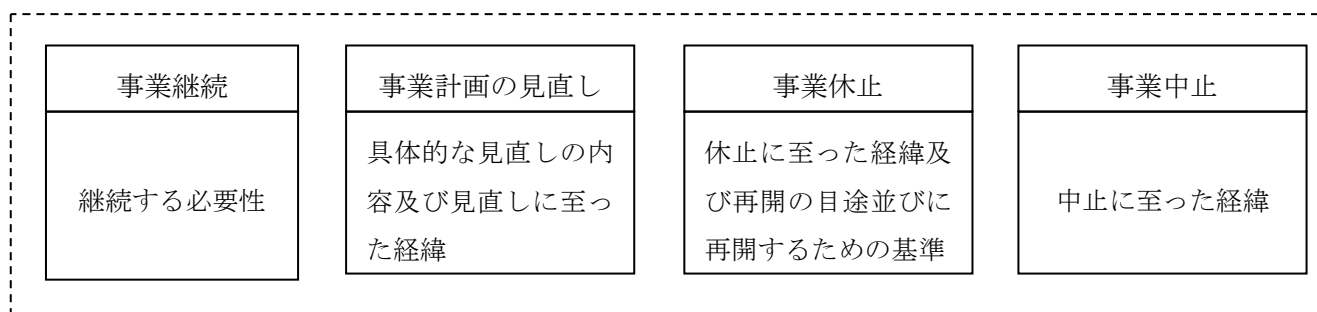
以上について整理、分析、検討し、事業計画の総合的な再評価を行う。

[再評価作業手順フロー]

- | |
|---|
| ①採択後の事業をめぐる社会情勢等の変化 ②採択後の事業の進捗状況 ③コスト縮減及び代替案立案等の可能性 ④事業の投資効果分析 |
|---|



[評価結果]



第3章 水道事業の背景

3-1 事業の目的・沿革

石狩市は、国策による石狩湾新港の建設と工業団地の造成により大きく変貌し、また札幌市に隣接する都市として大規模住宅団地が次々と開発されるなど、急速に人口が増加、平成8年9月には市に昇格、さらに平成17年10月1日には近隣の厚田村、浜益村と合併し、新「石狩市」が誕生した。

上水道事業については、昭和40年代前半までは人口規模も小さく人口密度も低かったことから、地下水を水源とする小規模専用水道や自家用の浅井戸により、大方の生活用水を賄うことが可能で、公共水道は皆無であった。

その後、人口の増加や生活水準の向上による使用水量の増加によって、従来どおりに生活用水を浅井戸に求めることは困難となってきたことや、公衆衛生意識の浸透により、安全で衛生的な水道に対する住民の要望が高まってきたことから、昭和48年に花川地区上水道事業、昭和49年に本町八幡地区簡易水道事業、昭和53年には石狩湾新港地域簡易水道事業を創設させ、以降段階的に施設を拡充整備し、増加する水需要に対応しつつ地域の発展に大きな役割を果たしてきたところである。

水道水源については、市域全体の水需要に対応できる恒久的水源の確保が困難であることから、地下水を水源として、不足する水量を札幌市からの分水に求め、現在12箇所の浄配水場と井戸20本（深井戸18本、浅井戸2本）を保有している。こうした小規模施設の分散した形態は、効率的な事業経営及び維持管理上問題が多く、水道事業の大きな課題となっている。

更に、これら主要な水源である井戸については、運転している殆どの井戸において揚水量が増加傾向にあること、多くの井戸において年々動水位が低下していることから、地盤沈下や塩水化等の地下水障害を招く恐れが高まっている。また、揚水量の増加により砂等が混入し、井戸ポンプの故障を引き起こすと共に、浄水処理に悪影響を及ぼしている状況にもある。

このような中で、当市における将来の需要水量を賄うには新たな水源開発が必要であるが、「石狩湾新港地域に係る環境影響評価書」（平成9年8月 北海道）や動水位が低下傾向を示す多数の既設井戸の状況を鑑みると、この地域における地下水位は今後も低下が予想され、安定水源としては不適であることが考察される。

このため、将来における安全で安定した恒久的水道水源の確保を目指す観点から、平成4年度に設立された石狩西部広域水道用水供給事業に参画し、平成19年度から市域全体の水需要に対応する用水の供給を受ける方針で、広域化促進地域上水道施設整備事業の採択を併せて受け、広域水道からの受水施設の建設と市域全体を統合する基幹的な送配水施設の建設を進める計画で、平成10年3月に変更認可（第7期拡張事業）を受け、計画目標年度を平成19年度とし、計画給水人口69,300人、一日最大給水量26,800m³/日へと変更した。

その後平成16年度実施の再評価において、計画給水人口77,500人（平成47年度目標）、一日最

大給水量 30,600m³/日（平成 47 年度目標）に変更となった。

[事業計画]

（工期：平成 10 年度～24 年度…平成 25 年度から石狩西部より受水予定）

| | | |
|------------|-------------------------|---------------------------|
| ①目標年度 | 平成 47 年度 | （カッコ内は認可(目標：平成 19 年度)値) |
| ②計画給水人口 | 77,500 人 | (69,300 人) |
| ③計画一日最大給水量 | 30,600m ³ /日 | (26,800m ³ /日) |
| ④総事業費 | 91 億 5 千 810 万円 | (104 億 370 万円) |

3-2 事業の概要

本事業は以下に示す区分により進められており、各事業の概要は次のとおりである。

(1) 広域化促進地域上水道施設整備事業（事業主体：石狩市）

石狩西部広域水道企業団からの受水施設の建設と、市域全体を対象とする基幹的な送配水施設の建設を行い、本事業により、水道未普及地域（生振地区、高岡地区等）の解消を図る。

広域化促進地域上水道施設整備事業における現事業計画の概要を表 3-1 に示す。

表 3-1 広域化促進地域上水道施設整備事業における現事業計画

| 施設名 | | 諸元 |
|------|--|---|
| 工期 | | 平成10年度から平成24年度 |
| 配水施設 | 配水池 | 花川北配水場（既設 RC 造、各種電気設備、機械設備） |
| | | 新港中央配水場（増設、RC 造・各種電気設備、機械設備） |
| | | 八幡配水場（新設、RC 造、各種電気設備、機械設備） |
| | | 中生振ポンプ場（以後「生振配水場」） （新設、RC 造、各種電気設備、機械設備） |
| | 高岡加圧ポンプ場（以後「高岡加圧配水場」） （新設、RC 造、各種電気設備、機械設備） | |
| 配水管 | φ75～600mm L=98,190.6m | |

(2) 水道水源開発施設整備事業

表3-2に当別ダム建設事業（北海道平成17年度再評価）の計画を示す。

当別ダムは当別川総合開発事業の一環として、北海道が主体となって石狩川水系当別川に建設が進められている多目的ダムである。

本事業の目的は、洪水の調整、河川環境の保全、当別川沿いの耕地に対するかんがい用水の補給及び石狩西部広域水道企業団への水道用水の供給を行うものである。

本事業により当市の水源手当が可能となるため、当水道事業から出資金を出資している。

表3-2 水道水源開発施設整備事業における事業計画

| | |
|----------|----------------------------|
| 名称 | 当別ダム |
| 工期 | 平成4年度から平成24年度 |
| 目的 | 洪水調節、かんがい、水道用水、流水の正常な機能の維持 |
| 位置 | 北海道石狩郡当別町字青山十万坪地先 |
| 型式 | 台形CSGダム |
| 堤頂長 | 460m |
| 堤高 | 52.4m |
| 集水面積 | 231.1km ² |
| 湛水面積 | 5.9km ² |
| 総貯水容量 | 76,800,000m ³ |
| 有効貯水容量 | 68,800,000m ³ |
| 最低水位 | 43.5m |
| 常時満水位 | 57.6m |
| サーチャージ水位 | 61.1m |
| 設計洪水位 | 63.0m |
| 全体事業費 | 688億円 |

当別ダム建設事務所

<http://www.ishikari.pref.hokkaido.lg.jp/ds/sdg/sap-dogen/toubetudamu/NO4.htm>

北海道庁

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/NR/rdonlyres/E6EA2209-A09A-4AF2-AA81-0BE0D78FFE15/0/h17saihyouka01toubetsu.pdf>

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/NR/rdonlyres/C37C2A83-57AE-43E6-8185-8C9CE6A7DA6E/0/igah170320.pdf>

(3) 特定広域化施設整備事業

表 3-3 に石狩西部地域広域的水道整備計画（平成 16 年度再評価報告書）による事業計画を示す。本事業は、石狩西部広域水道企業団において当別ダムで確保した原水を浄水処理し、各受水団体（札幌市、小樽市、当別町及び石狩市）へ送水するために必要な取水施設、導水施設、浄水施設及び送水施設の建設を行う事業である。

表 3-3 特定広域化施設整備事業における事業計画

| 項目 | 事業計画概要 | |
|----------|------------------------------|-----------------------------|
| | 第1期 | 第2期 |
| 計画目標年度 | 平成39年度 | 平成47年度 |
| 給水対象 | 小樽市（石狩湾新港地域） 石狩市、当別町 | 札幌市、小樽市（石狩湾新港地域） 石狩市、当別町 |
| 計画取水量 | 一日最大103,700m ³ /日 | |
| 計画日最大給水量 | 一日最大94,300m ³ /日 | |
| 工期 | 平成4年度～24年度 | 平成36年度～39年度 |
| 供用開始 | 平成25年度 | 平成40年度 |
| — | 施設概要 | |
| 貯水施設 | 当別ダム（水道水源開発施設整備事業） | |
| 取水施設 | ダム一体型取水塔 | |
| 導水施設 | 導水管 | ダクタイトル鉄管 φ1,200 |
| 浄水施設 | 浄水場 | 急速ろ過 2系列 |
| 送水施設 | 送水管他 | ダクタイトル鉄管 φ350～1,800 |
| 分水施設 | 分水箇所 | 5箇所（当別、花川、石狩、小樽、札幌） |

※ 石狩西部広域水道企業団ホームページ（平成 16 年度再評価）より

<http://www.ishikariseibu.or.jp>

3-3 事業費及び財源内訳

計画目標年次である平成25年度迄の事業費（当市実施分）と財源内訳を表3-4に示す。

表3-4 現計画（H16再評価）の事業費及び財源内訳

(単位：千円)

| 区 分 | | 事 業 費 | 備 考 | |
|-----------------------|----------------------------|----------------|---------------|-----------------------|
| 事 業 費 内 訳 | 補 助 対 象 工 事 | 花川北配水場 | 8,160,000 | 躯体、機械設備、電気計装設備 |
| | | 新港中央配水場 | | 同上 |
| | | 八幡配水場 | | 同上 |
| | | 生振配水場 | | 同上 |
| | | 高岡加圧配水場 | | 同上 |
| | | 中央監視設備(配水センター) | | 管理棟、電気計装設備 |
| | | 配水管布設整備費 | | 補助対象分 DCIP φ 600～φ 75 |
| | 用地取得費 | 110,400 | 生振、八幡、高岡、新港中央 | |
| | 調査設計費 | 654,000 | 測量、土質調査、設計 | |
| | 工事雑費 | 104,700 | | |
| 事務費 | 129,000 | | | |
| 合計(国庫補助対象) | 9,158,100 | | | |
| 財 源 内 訳 | 国庫補助金 | 3,052,700 | | |
| | 広域化促進地域施設整備費 | 3,052,700 | 国庫補助率 1/3 | |
| | 起債(一般会計出資金を含む) | 6,105,400 | | |
| | 合計 | 9,158,100 | | |

第4章 事業の再評価

4-1 採択後の事業を巡る社会経済情勢等の変化

(1) 水需要への影響要因の動向

当市は道都札幌市に隣接し、住宅団地の開発によるベッドタウン型の人口増加が進行している。また、石狩湾新港地域における工業団地の造成、企業誘致を積極的に行い、その一部は既に実施されている。

表4-1に事業採択後からの給水人口及び需要水量の計画値（平成16年度再評価）と実績値との比較を示す。

平成16年度再評価時において、当市は緩やかではあるが人口及び給水量とも増加傾向にあったが、長引く不況による経済の低迷や、地価下落による都心回帰の動き、急速に進む少子高齢化等により人口動態に変化が生じ、死亡者数の増加と転入者数減少により、給水人口及び給水量共に伸びが鈍化してきている。この結果、平成18年度における給水人口は56,837人となり計画時の97.2%、一日最大給水量は17,941m³/日となり、同じく82.9%となっている。

これらの状況から、今後の水需要はかつてのような急激な増加はしないと考えられるものの当面は穏やかな増加基調を示し、ある時期から減少傾向に転化していくと見込まれている。

表4-1 平成18年度需要実績と平成16年度再評価時との比較

| 項目 | 再評価時 (a) | 実績値 (b) | b/a×100 |
|---------|-------------------------|-------------------------|---------|
| 給水人口 | 58,450 人 | 56,837 人 | 97.2% |
| 一日平均給水量 | 15,720m ³ /日 | 14,214m ³ /日 | 90.4% |
| 一日最大給水量 | 21,635m ³ /日 | 17,941m ³ /日 | 82.9% |

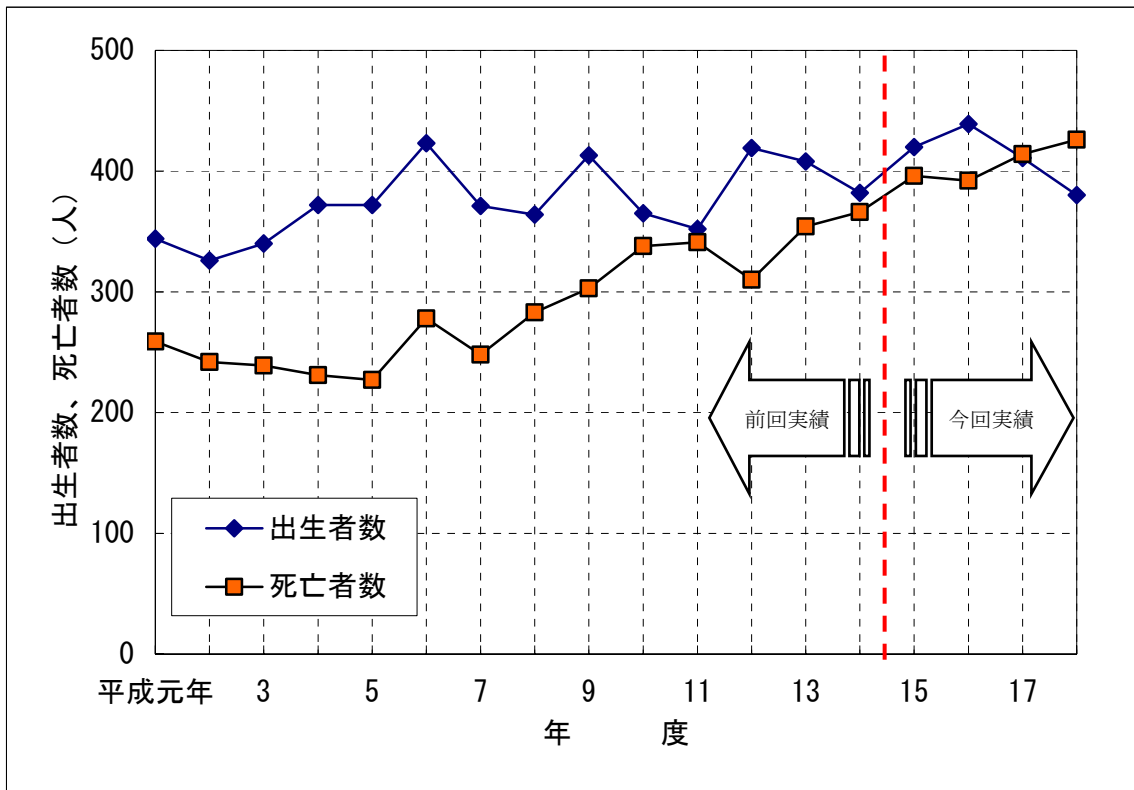


図 4-1 自然動態（出生者数、死亡者数）の推移

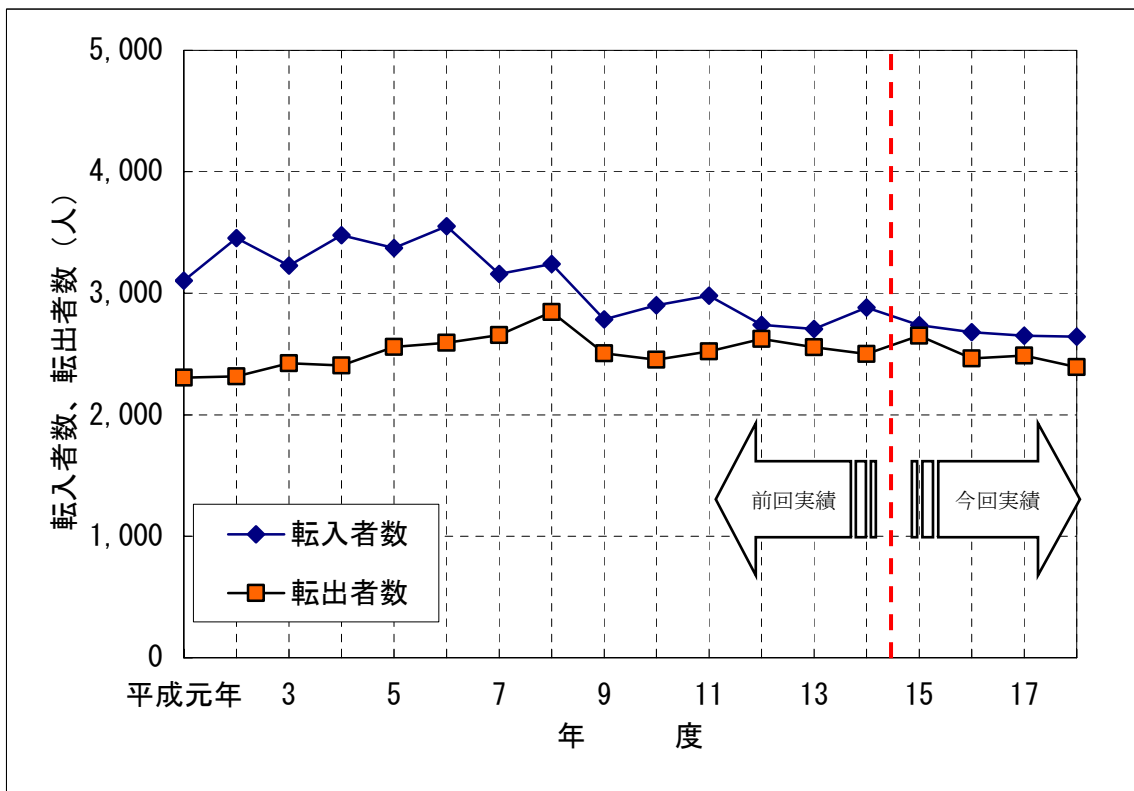


図 4-2 社会動態（転入者数、転出者数）の推移

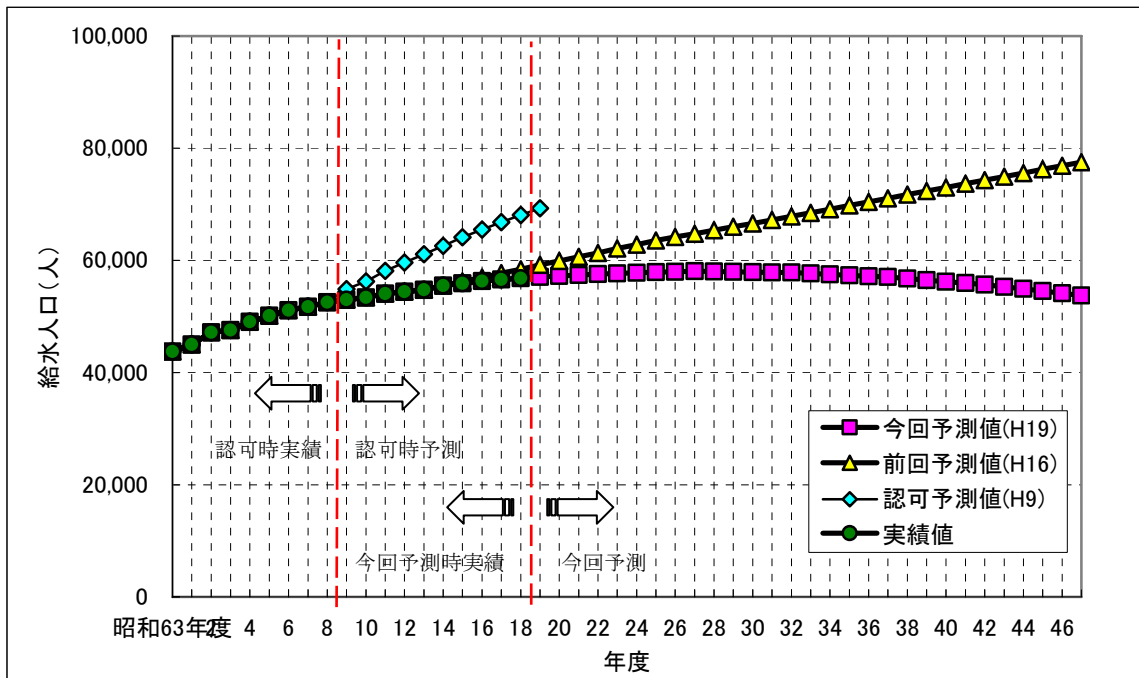


図 4-3 給水人口の推移

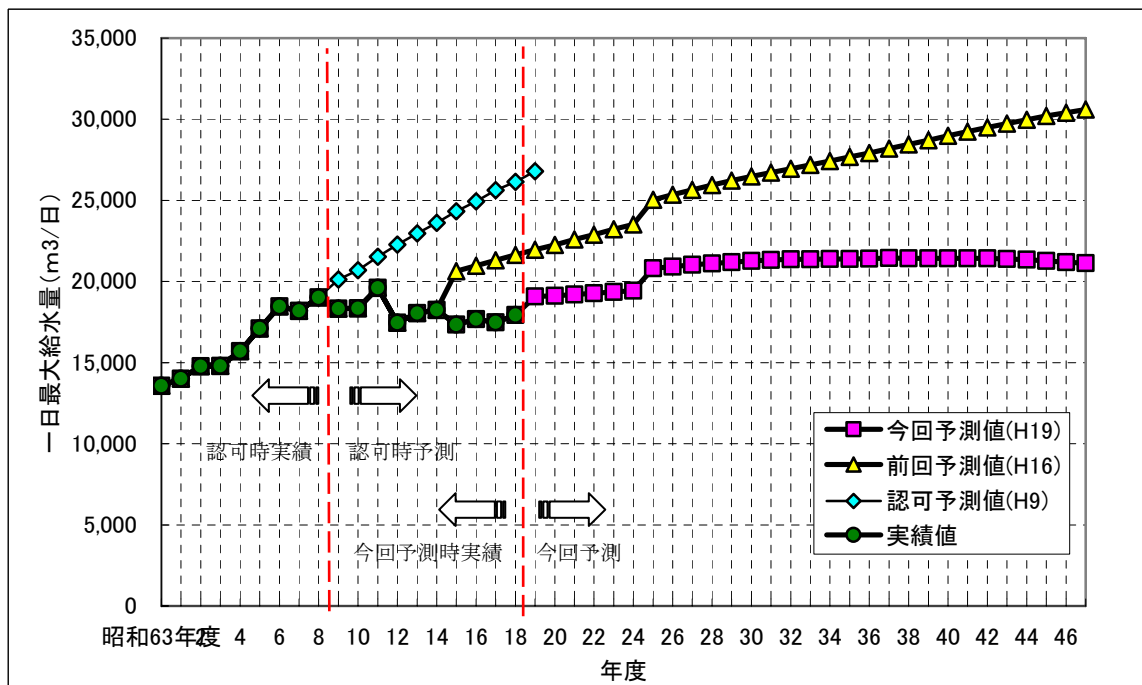


図 4-4 一日最大給水量の推移

平成9年度認可の目標年度は平成19年度であるが、石狩西部広域水道用水の供用開始が、この平成19年度から平成25年度に変更となっている。

これより供用開始年度である平成25年度と目標年度である平成47年度における今回の水需要予測の再評価結果（H19）を表4-2及び表4-3に示した。

現計画（平成16年度再評価）と比較してみると、平成25年度において給水人口は、63,560人（H16再評価）に対し、5,620人減（約9%減）の57,940人（H19再評価）となり、一日最大給水量が25,042m³/日（H16再評価）であるのに対し、4,329m³/日減（約17%減）の20,713m³/日（H19再評価）となる。

そして、平成47年度における給水人口は、77,500人（H16再評価）に対し、23,720人減（約31%減）の53,780人（H19再評価）となり、一日最大給水量は30,605m³/日（H16再評価）に対し、9,535m³/日減（約31%減）の21,070m³/日（H19再評価）となっている。

また、今回平成19年度再評価において給水人口は平成27年度で58,100人（≒58,070）、一日最大給水量は平成37年度で21,400m³/日（≒21,390）となり最大となっている。

表4-2 計画給水人口の平成19年度再評価結果

| 項目 | 平成25年度 | 平成27年度 (合計最大) | 平成37年度 | 平成47年度 |
|---------------|---------|----------------------|---------|---------|
| 新港を除く地区 | 57,900人 | 58,030人 | 57,000人 | 53,740人 |
| 新港地区 | 40人 | 40人 | 40人 | 40人 |
| 合計 (石狩市全体) | 57,940人 | 58,100人 (≒58,070) | 57,040人 | 53,780人 |

表4-3 一日最大給水量の平成19年度再評価結果

| 項目 | 平成25年度 | 平成27年度 | 平成37年度 (合計最大) | 平成47年度 |
|---------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 新港を除く地区 | 16,842m ³ /日 | 16,910m ³ /日 | 16,809m ³ /日 | 16,110m ³ /日 |
| 新港地区 | 3,871m ³ /日 | 4,065m ³ /日 | 4,581m ³ /日 | 4,960m ³ /日 |
| 合計 (石狩市全体) | 20,713m ³ /日 | 20,975m ³ /日 | 21,400m ³ /日 (≒21,390) | 21,070m ³ /日 |

(2) 水源の取水可能量、水質の変化等

(ア) 水源の取水可能量

当別ダムからの取水はダム湖内に取水塔を設けて直接行う計画であるため、安定した取水が可能となる。

(イ) 水源水質の変化

当別ダムで確保した原水を石狩西部広域水道企業団で浄水処理を行ない、その後の浄水を受水することとなっている。

(3) 住民からの要望、苦情等

(ア) 要望

当市の新たな水源として建設が進められている当別ダム（事業主体：北海道）に対して、市民団体などから、当別ダム建設事業の見直しなどを求める要望が提出されている。

(イ) 苦情

平成18年度において、当市水道事業に対して11件の苦情が寄せられている。

水質や漏水及び工事に関する苦情はなく、水圧（水の出が悪いなど）に関する苦情が5件、異物混入（カルシウム分など）に関する苦情が6件であった。

(ウ) 問い合わせ

平成18年度において、漏水及び工事等に関する問い合わせが7件あった。件数は少ないものの住民の水道への関心が見られる。

(4) 関連事業との整合性

今回再評価の対象となった「広域化促進地域上水道施設整備事業」に関連する事業として、前述のとおり北海道による当別ダム建設に関する「水道水源開発施設整備事業」、並びに当市が参画している石狩西部広域水道企業団による「水道広域化施設整備事業」が挙げられる。

(ア) 水道水源開発施設整備事業

当市水道事業に関連する石狩西部広域水道企業団（平成4年3月設立）の平成18年度末における当別ダム建設工事負担金の執行額は41.8%（全体計画20,158百万円のうち8,423百万円が執行済み）となっている。

当別ダムの建設については、平成24年度に完成し、平成25年度より配水開始の予定である。なお、総建設事業費約68,800百万円のうち、平成18年度迄の事業費が約28,266百万円と、事業費ベースでの進捗率は約41%となっている。

(イ) 水道広域化施設整備事業

石狩西部広域水道企業団による、水道広域化施設整備事業の執行額は35.4%（全体計画55,265百万円のうち19,581百万円が執行済み）となっている。

また、導・送水管計画延長（54.5km）に対しては、その整備済み延長が33.9kmであることから、進捗率は約62%となっている。

(5) 技術開発の動向等

近年、配水管の材質については、水道向けにポリエチレン管の開発及び規格化が行われた。

これにより、異種材質管との接合や長尺管を用いた施工が従来にも増して容易となってきている。

4-2 採択後の事業の進捗状況

(1) 用地取得の見通し

本事業に関係する用地の取得状況は表 4-4 のとおりである。

表 4-4 用地取得の状況

| 用 途 | 取得状況 |
|-----------|--------------|
| 生振配水場用地 | 平成 11 年度取得 |
| 高岡加圧配水場用地 | 平成 14 年度取得 |
| 八幡配水場用地 | 平成 17 年度取得 |
| 新港中央配水場用地 | 平成 19 年度一部取得 |

平成 19 年度までに生振配水場、高岡加圧配水場及び八幡配水場は供用開始している。

新港中央配水場用地については、地権者と協議一部取得している。また配水管については、今後とも道路用地及び公有地に埋設する計画であるため、占用に伴う有償取得面積はない。

今後とも、配水場整備のための用地を上記の計画に基づき用地取得する予定であり、適時対応しながら事業を進めていく。

(2) 関連法手続き等の見通し

事業の実施に当たっては必要となる各種申請、届出を滞りなく行いながら進めている。

主な申請、届出を以下に示す。

(ア) 水道法

平成10年3月27日付で本事業に関する変更認可を受けており、関係手続きは終了している。

(イ) 地方自治法

一部事務組合である石狩西部広域水道企業団設立に関しては、地方自治法第284条に基づき手続きを完了している。

(ウ) 石狩市水道事業の設置等に関する条例

本事業の実施に伴う水道事業名の変更、給水区域の変更、給水人口及び一日最大給水量の変更については、平成10年3月26日に石狩市議会において可決されており、手続きは完了している。

(エ) その他関連法規

事業用地の占用に係る道路法、構造物の築造に係る建築基準法等、必要な各種許可、申請及び届出については滞りなく実施している。

今後も事業を進めていく上で必要となる各種申請、届出等は滞りなく行い、関連する法規を守り、事業を進めていく。

(3) 事業の進捗状況

事業採択後の広域化促進地域上水道施設整備事業の進捗状況を以下に示す。

事業費及び配水管の進捗状況を表4-5から表4-6に示す。これより、平成18年度末における進捗率は、事業費執行額で56.5%、配水管布設済み延長では90.0%となっている。

今後は、平成25年度からの受水開始に備えるため、配水管の整備及び新港中央配水場、配水センターなどの事業に着手する計画である。

表4-5 事業の進捗状況一覧（執行済み額ベース：広域化促進地域上水道施設整備事業）

| 事業名 | 広域化促進地域上水道施設整備事業 | | |
|------------|------------------|--------------|--------|
| 工期 | 平成10年度～平成24年度 | | |
| 区分 | 実績 | 累計 | 進捗率 |
| 平成10年度 | 416,880 千円 | 416,880 千円 | 4.6 % |
| 11 | 986,220 千円 | 1,403,100 千円 | 15.3 % |
| 12 | 1,058,100 千円 | 2,461,200 千円 | 26.9 % |
| 13 | 810,000 千円 | 3,271,200 千円 | 35.7 % |
| 14 | 550,548 千円 | 3,821,748 千円 | 41.7 % |
| 15 | 390,300 千円 | 4,212,048 千円 | 46.0 % |
| 16 | 321,000 千円 | 4,533,048 千円 | 49.5 % |
| 17 | 321,000 千円 | 4,854,048 千円 | 53.0 % |
| 18 | 321,000 千円 | 5,175,048 千円 | 56.5 % |
| 平成19年度以降計画 | 3,983,052 千円 | 9,158,100 千円 | - |
| 合計 | 9,158,100 千円 | - 千円 | - |

表4-6 配水管布設状況（布設済み延長ベース：広域化促進地域上水道施設整備事業）

| 年度 | 布設口径 | 布設延長 | 累計延長 | 進捗率 |
|------------|-----------|------------|------------|--------|
| 平成10年度 | φ350～φ75 | 7,683.1 m | 7,683.1 m | 7.8 % |
| 11 | φ500～φ75 | 11,440.7 m | 19,123.8 m | 19.5 % |
| 12 | φ400～φ75 | 22,882.2 m | 42,006.0 m | 42.8 % |
| 13 | φ450～φ75 | 17,261.7 m | 59,267.7 m | 60.4 % |
| 14 | φ600～φ75 | 7,120.4 m | 66,388.1 m | 67.6 % |
| 15 | φ450～φ75 | 6,956.4 m | 73,344.5 m | 74.7 % |
| 16 | φ450～φ75 | 9,654.6 m | 82,999.1 m | 84.5 % |
| 17 | φ350～φ75 | 3,262.0 m | 86,261.1 m | 87.9 % |
| 18 | φ300～φ100 | 2,103.7 m | 88,364.8 m | 90.0 % |
| 平成19年度以降計画 | φ450～φ75 | 9,825.8 m | 98,190.6 m | - |
| 合計 | | 98,190.6 m | - m | - |

(4) 事業実施上の課題

平成25年度の石狩西部広域水道企業団からの用水供給開始までの間、市域全体の水需要に対応できる恒久的水源の確保が困難であることから、地下水を主要水源として、不足する水量を札幌市からの分水に求めざるを得ない状況にあり、現在の12箇所の老朽化した浄配水場と井戸20本を保有している現在の小規模施設の分散した形態は、効率的な事業運営及び維持管理上からも高コストとなり問題が多い。

4-3 コスト縮減及び代替案立案の可能性

(1) コスト縮減対策について

近年、公共事業についてもコスト縮減が求められるようになり、水道施設整備においても他の公共事業同様にコスト縮減が求められている状況にある。

このような情勢の中、厳しい財政状況を背景に、政府においては下記(①～③)の基本方針を策定し、公共事業のコスト縮減に取り組むよう、担当各省庁及び事業体に求めている。

- ①「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」(平成9年4月4日、公共工事コスト縮減対策関係閣僚会議において策定)
- ②「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」(平成12年9月1日、公共工事コスト縮減対策関係閣僚会議において策定)
- ③「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2003」(平成15年6月27日、閣議決定)

生活、事業活動及び都市活動を維持するために重要な水道施設整備事業についても工事費縮減が強く求められており、所管官庁である厚生労働省(旧厚生省)からも、下記(④～⑦)の通達がなされ、具体的な行動計画が示された。

- ④「厚生省関係公共工事費用縮減対策に関する行動計画」(平成9年4月22日付け衛計第63号)
- ⑤「水道施設整備における費用縮減に向けての具体的な実施手引き」(平成10年3月12日付け衛水第21号)
- ⑥「厚生省関係公共工事費用縮減対策に関する新行動計画」(平成12年12月25日付け生衛第1866号)
- ⑦「水道施設整備事業コスト構造改革プログラム」(平成16年2月16日 全国水道関係担当者会議資料)

当水道事業では、当市における厳しい財政状況を背景に健全なる水道事業経営を図るため、これら行動計画との整合を図り、費用縮減へ向け積極的に取り組んできている。

なお、平成12年12月の「厚生省関係公共工事費用縮減対策に関する新行動計画」及び平成16年2月に策定された「水道施設整備事業コスト構造改革プログラム」におけるコスト縮減方策と当水道事業の取り組みを表4-7から表4-9に示す。

これより、当水道事業で対応可能な方策については実施し、工事については、他事業(道路や下水道事業)計画と密な連絡と調整を図りながら事業を進め、土工及び舗装復旧費等の節減を図るな

どして、積極的なコスト削減に取り組んでいる。

今後も、未対応の項目を含め、各種方策の実施に向けて検討を行い、更なるコスト削減への取り組みを行っていく。

表4-7 コスト縮減に向けての取り組み状況(1)

| 厚生労働省の提案 | | | 石狩市水道事業での取り組み | |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|
| 分類 | 施策 | 施策の項目 (具体的な実施例) | | |
| 「水道施設整備事業費用縮減新行動計画」に基づく項目 | 1. 工事コストの低減 | | | |
| | (1) 工事の計画設計等の見直し | ①計画手法の見直し | ○長期的な水需要予測と他の事業計画(道路、下水道等)等を視野に入れ、合理的で効率的な事業計画となるよう毎年「広域化促進地域上水道施設整備計画」の見直しを行い、併せて事業の重点化・集中化に努めている。 | |
| | | ②技術基準等の見直し | ○基幹的な配水管には耐震管を採用し、地震災害による被害を最小限に留められる様、ライフラインの強化を図っている。 | |
| | | ③設計方法の見直し | ○耐久性、安全性等を考慮し、より有利となる管種及び施工方法の選定を行うことで、将来的な維持管理費の低減を図っている。 ○配水管布設工事において、短い期間での掘り返しを防ぐため、道路事業や下水道事業などの担当部所と密な連絡と調整を図りつつ事業を進め、掘削及び舗装復旧費等の節減を図っている。 ○配水管布設工事において浅層埋設を実施し、土工量の減少及び期間の短縮を図っている | |
| | | ④技術開発の推進 | ○推進工事において、従来 of 機材より小型化された機材を用い、立坑の縮小化を図っている。 | |
| | | ⑤積算の合理化 | ○土木工事設計積算電算システム(北海道)や汎用表計算ソフトを活用し、積算の合理化を図っている。 | |
| | (2) 工事発注の効率化等に関する施策 | ①公共工事の平準化の推進 | ○雇用の促進、建設機械の有効利用、資材の需要安定等を考慮しながら工事の発注を行い、実施時期等が年間を通じて一定となるよう配慮している。 | |
| | | ②適切な発注ロットの設定 | ○事業の効率的な執行及び費用縮減を考慮しつつ、中小建設業者の工事参入機会の確保に配慮している。 | |
| | | ③入札・契約制度の検討 | ○入札・契約制度を厳格に運用し、不良・不的確業者の排除を行うことで長期的な視野に立ったコスト縮減を図っている。 | |
| | | ④諸手続の電子化等 | ○工事関係書類の統一を他事業(道路、下水道)とはかり、工事写真については電子化を推進し、事業執行の効率化を図っている。 | |
| | (3) 工事構成要素のコスト低減 | — | ○多種多様な資材及び品質の確認を行うため、情報交換体制の整備を行い、良質で安価な資材の活用を図っている。 | |
| | 2. 工事の時間的コストの低減 | | | ○事業実施による早期の効果等を考慮し、事業箇所の集中化、新技術の活用による工期の短縮などにより時間的効率性の向上を図っている。 |
| | 3. ライフサイクルコストの低減 | | | |
| | (1) 施設の耐久性の向上(長寿命化) | — | ○整備する水道施設の品質向上を図り、より耐用年数の長い施設の整備を促進させ、ライフサイクルコストを通じてのコスト低減や環境負荷の低減を図っている。 | |
| | (2) 施設の省資源省エネルギー化 | — | | |
| (3) 環境と調和した施設への転換 | — | | | |

表 4-8 コスト縮減に向けての取り組み状況 (2)

| 厚生労働省の提案 | | | 石狩市水道事業での取り組み |
|---------------------------|-------------------------|---|--|
| 分類 | 施策 | 施策の項目 (具体的な実施例) | |
| 「水道施設整備事業費用縮減新行動計画」に基づく項目 | 4. 工事における社会的コストの低減 | | |
| | (1) 工事におけるリサイクルの推進 | — | ○建設副産物のリサイクルを行い、環境負荷の低減を図っている。 |
| | (2) 工事における環境改善 | — | ○排気ガス規制対応及び低騒音型の建設機械の活用を行い、環境負荷の低減を図っている。 |
| | (3) 工事中の交通渋滞の緩和対策 | — | ○道路や下水道等の他の事業と同時施工を行うことで、交通規制の短期化を図り、交通渋滞の緩和を実現している。 |
| | (4) 工事中の安全対策 | — | ○工事現場毎に安全大会を開催し、作業員の安全意識を高めると共に、交通誘導員の適正な配置等を指導し、工事中の安全対策を図っている。 |
| | 5. 工事の効率性向上による長期的コストの低減 | | |
| (1) 工事情報の電子化 | — | ○IT技術を用いて電子化した工事情報の共有を行い、情報伝達と事業執行の効率化を図っている。 | |
| (2) 工事における新技術の活用 | — | ○配水管には新素材であるポリエチレン製の長尺管を活用し、コスト縮減、工期短縮を図っている。 | |

表 4-9 コスト縮減に向けての取り組み状況 (3)

| 厚生労働省の提案 | | | 石狩市水道事業での取り組み |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--|
| 分類 | 施策 | 施策の項目 (具体的な実施例) | |
| 「水道施設整備事業コスト構造改革プログラム」に基づく項目 | 1. 事業の迅速化 | | |
| | (1) 合意形成・協議、手続きの改善 | 利用者等への正確な説明 (事業の必要性等) | ○未普及地域への施設整備の住民アンケートや工事着手前に住民説明会を実施している。 ○事業再評価にて、事業実施プロセスの徹底した情報公開等、透明性の確保を図る。 |
| | (2) 事業の重点化集中化 | — | ○「1. 工事コストの低減」で実施済み。 |
| | (3) 用地・補償の円滑化 | — | ○事業計画立案時点で新規取得が必要な用地を確定し、調査を行い、用地取得の早期準備を実施している。 |
| | 2. 計画・設計段階から管理までの各段階における最適化 | | |
| | (1) 計画・設計の見直し | — | ○「1. 工事コストの低減」で実施済み。 |
| | (2) 汎用品の積極的活用 | — | ○既製品の利用を積極的に行い、特注品の採用を可能な限り少なくすることで事業費の低減、工期の短縮を図っている。 |
| | (3) 新技術の活用 | — | ○「5. 工事の効率性向上による長期コストの低減」で実施済み。 |
| | (4) 資源循環の促進 | — | ○「4. 工事における社会的コストの低減」にて実施済み。 |
| | (5) 管理の見直し | 管理体制の強化 (水道事業の広域化等) | ○新規水源の参画にあたっては、他市町と広域連携をすることにより、石狩市単独で参画するよりも負担額の低減を図っている。 |
| 3. 調達最適化 | | | |
| | 入札・契約の見直し | — | ○「1. 工事コストの低減」で実施済み。 |

(2) 代替案立案等について

「水道施設整備事業の評価の実施について」（健水発第 0730003 号 平成 19 年 7 月 30 日）別添、「水道施設整備費国庫補助事業評価実施細目」によれば、代替案については、以下の事項を考慮したもののについて検討を行うこととされている。

- ア. 事業の迅速化（時間的効率性、事務経費の低減、事業資金の金利負担の低減）
- イ. 計画・設計から管理までの各段階における最適化（工事コストの低減）
- ウ. 調達の最適化（発注及び入札の見直し、技術競争、民間技術力の活用）

本市再評価においては上記項目を考慮し、石狩西部広域水道企業団に参画し、用水供給を求めることの代替案について検討を行うこととする。

代替案の検討フローを以下に示す。

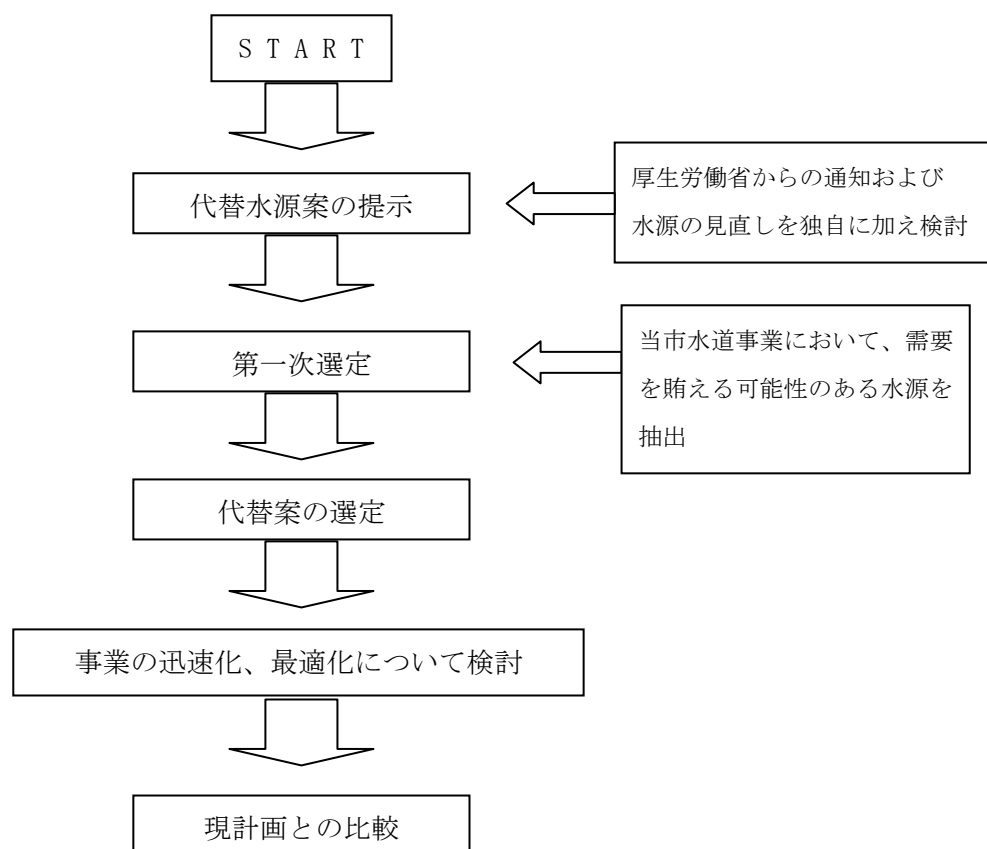


図 4-5 代替案検討フロー

ア. 代替水源案

当市周辺の地勢を鑑みると、代替水源として候補となる方策は以下に示す7案となる。

表 4-10 代替水源案一覧

| 代替案 | 内容 |
|---------------------|---|
| ①地下水を恒久水源とする | ◆現在の主要な水源である地下水を継続使用する案 |
| ②石狩湾新港地域工業用水道を転用する | ◆当市と小樽市に跨る石狩湾新港地域へ供給されている工業用水を当市水道事業の水源として転用する案 |
| ③他自治体の給水区域を当市まで拡張する | ◆隣接する他自治体の給水区域を当市まで拡張し、これをもって当市の水需要を賄う案 |
| ④望来ダムに水源を求める | ◆隣接する厚田区に建設された農業専用の望来ダム（事業主体：北海道開発局）に水源を求める案 |
| ⑤朝里ダムに水源を求める | ◆小樽市に建設されている朝里ダム（事業主体：北海道）に水源を求める案 |
| ⑥定山溪ダムに水源を求める | ◆札幌市に建設されている定山溪ダム（事業主体：北海道開発局）に水源を求める案 |
| ⑦海水淡水化施設の建設 | ◆海水淡水化施設を建設し、海水を水源とする案 |

なお、いずれの案も現計画の代替案であることから、水源確保のため現在当市が参画している石狩西部広域水道企業団からは脱退するものとする。これは同時に当市が広域的水道整備計画から離脱することを意味し、これまで交付されてきた広域化促進地域施設整備事業の国庫補助金を返還する義務が生じることとなる。

イ. 一次選定

代替案の候補となった7案に対し、基本的に地下水環境の問題や水利権譲渡が困難、更には制度的に限りなく現実不可能と考えられる場合であっても、一次選定として当市の水道事業の需要水量を賄える可能性のある水源を抽出する。

条件として、当市の将来の水需要予測では平成37年度において21,400m³/日の一日最大給水量が見込まれていることから、代替水源がこの需要の一部でも恒久的に供給することが可能か否かについて検討を行う。

以下に選定表を示す。

表4-11 一次選定表

| 代替案 | 考察 | 一次選定結果 |
|--------------------------|---|--------|
| 案1 地下水を恒久水源とする | 地下水の長期的な揚水は、地盤沈下や塩水化、水質汚染の危険性があることから、将来に渡っての安定水源となるとは考えにくい。現計画とのコスト比較を行う。 | ○ |
| 案2 石狩湾新港地域工業用水道を転用する | 当該施設の供給可能量は12,000m ³ /日であり、将来の当市の需要水量21,400m ³ /日を賄うことは不可能。更なる水源開発が必要であり、水源開発の二重投資を招くことが明らかであるが、今回は、その不足分を地下水で補うとの考えで現計画とのコスト比較を行う。 | ○ |
| 案3 他自治体の給水区域を当市まで拡張する | 他自治体の了承が得られれば実施可能な案と考える。但し、当市への水道料金収入がなくなる。 | ○ |
| 案4 望来ダムに水源を求める | 望来ダムは農業専用ダムであり、通年貯留に不安が残る。しかしながら、当市水道事業の水需要を量的に賄うことが可能と思われるので、検討を行う。 | ○ |
| 案5 朝里ダムに水源を求める | 参画団体と協議を行い、水道用開発水量の一部を当市水道事業分として再度割当を行うことが可能となれば代替水源として利用することが可能と考える。 | ○ |
| 案6 定山溪ダムに水源を求める | 現計画では、恒久的な余剰水がなく実施が極めて難しいと考える。 | × |
| 案7 海水淡水化施設の建設 | 当市独自で事業実施が可能な案である。 | ○ |

以上一次選定より、当市水道事業に対し需要を賄うことが可能と考えられる代替案は以下の6案となる。

- | | |
|----|--------------------|
| 案1 | 地下水を恒久水源とする |
| 案2 | 石狩湾新港地域工業用水道を転用する |
| 案3 | 他自治体の給水区域を当市まで拡張する |
| 案4 | 望来ダムに水源を求める |
| 案5 | 朝里ダムに水源を求める |
| 案7 | 海水淡水化施設の建設 |

ウ. 事業の迅速化、最適化に関する検討

選定された6つの代替案について「事業の迅速化」及び「最適化（工事コストの低減）」に関して検討を加える。ここでは、当市への供給開始までのおおよその期間と概算事業費に着目する。表4-12から表4-13に検討結果を示す。

なお、「水道施設整備費国庫補助事業再評価実施細目」に記載されている「調達の最適化」に関しては、検討内容が発注及び入札の見直し、技術競争、民間技術力の活用であり、「最適化（工事コストの低減）」として検討しているため、検討項目から除くこととする。

表 4-12 概略事業年数一覧(1)

| 代替案 | 作業項目 | 作業期間 |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 案1 地下水を恒久水源とする | ◆事業計画立案 | 1年 |
| | ◆国、関係自治体及び石狩西部広域水道企業団との協議 | 3年+ α |
| | ◆水源変更による水道事業変更認可申請 | 1年 |
| | ◆新設浄水場の実施設計 | 1年 |
| | ◆浄水場の新設工事(21,400m ³ /日) | 4年 |
| | ◆導水管布設工事(既存浄水場～新設浄水場) | 4年 |
| | ◆送水管布設工事(新設浄水場～花川北配水場) | 1年 |
| | 合計 | 15年+α |
| 案2 石狩湾新港地域工業用水道を 転用する | ◆事業計画立案 | 1年 |
| | ◆国、関係自治体及び石狩西部広域水道企業団との協議 | 3年+ α |
| | ◆水源変更による水道事業変更認可申請 | 1年 |
| | ◆新設浄水場の実施設計 | 1年 |
| | ◆浄水場の新設工事(21,400m ³ /日) | 4年 |
| | ◆導水管布設工事(既存浄水場～新設浄水場) | 4年 |
| | ◆送水管布設工事(新設浄水場～花川北配水場) | 1年 |
| | 合計 | 15年+α |
| 案3 他自治体の給水区域を当市まで 拡張する | ◆事業計画立案 | 1年 |
| | ◆国、関係自治体及び石狩西部広域水道企業団との協議 | 3年+ α |
| | ◆水源変更による水道事業変更認可申請 | 1年 |
| | ◆他自治体からの送水施設建設工事 | 20年 |
| | 合計 | 25年+α |
| 案4 望来ダムに水源を求める | ◆事業計画立案 | 1年 |
| | ◆国、関係自治体及び石狩西部広域水道企業団との協議 | 3年+ α |
| | ◆水源変更による水道事業変更認可申請 | 1年 |
| | ◆新設浄水場の浄水場実施設計 | 1年 |
| | ◆浄水場の新設工事(21,400m ³ /日) | 4年 |
| | ◆導水管布設工事(ϕ 800、L=30km) | 22年 |
| | ◆送水管布設工事(新設浄水場～花川北配水場) | 1年 |
| | 合計 | 33年+α |

(次ページに続く)

表 4-12 概略事業年数一覧(2)

| 代替案 | 作業項目 | 作業期間 |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 案5 朝里ダムに水源を求める | ◆事業計画立案 | 1年 |
| | ◆国、関係自治体及び石狩西部広域水道企業団との協議 | 3年+ α |
| | ◆水源変更による水道事業変更認可申請 | 1年 |
| | ◆新設浄水場の浄水場実施設計 | 1年 |
| | ◆浄水場の新設工事(21,400m ³ /日) | 4年 |
| | ◆導水管布設工事(ϕ 600、L=29km) | 19年 |
| | ◆送水管布設工事(新設浄水場～花川北配水場) | 1年 |
| | 合計 | 30年+α |
| 案7 海水淡水化施設の建設 | ◆事業計画立案 | 1年 |
| | ◆国、関係自治体及び石狩西部広域水道企業団との協議 | 3年+ α |
| | ◆予備調査、環境アセスメント実施 | 2年 |
| | ◆漁業補償に係る協議 | 1年+ α |
| | ◆水源及び浄水処理方法変更による水道事業変更認可申請 | 1年 |
| | ◆浄水場実施設計 | 1年 |
| | ◆浄水場建設工事 | 4年 |
| | ◆送水ポンプ場新設工事 | 4年 |
| | ◆送水管布設工事(海水淡水化施設～拠点配水場) | 3年 |
| | 合計 | 20年+α |

各代替案共、関係団体との協議期間については「余剰水の有無」、「費用負担」等について長期にわたる協議が必要と予想されることから、事業着手までに相当の時間が必要である。また、長期にわたる事務作業が必要となり、事務経費の増大が見込まれる。

表 4-13 水源開発代替案の概算事業費一覧（1）

| 代替案 | 項目 | 概算事業費 |
|-------------------------------|--|----------------------|
| 案 1 地下水を恒久水源とする | ◆新設浄水場の建設費（21,400m ³ /日） | 3,096,000 千円 |
| | ◆導水管布設費（既存浄水場～新設浄水場） | 1,320,000 千円 |
| | ◆井戸新設費（15 箇所、9,342m ³ /日） | 356,000 千円 |
| | ◆送水管布設費（新設浄水場～花川北配水場） | 437,000 千円 |
| | ◆除鉄、除マンガン処理施設費（21,400m ³ /日） | 812,000 千円 |
| | ◆広域化促進地域上水道施設整備事業国庫補助金の返還 | 3,801,000 千円 |
| | 合計 | 9,822,000 千円 |
| 案 2 石狩湾新港地域工業用水道を 転用する | ◆既設工業用水道施設の買い取り費 | 15,105,000 千円 |
| | ◆新設浄水場の建設費（21,400m ³ /日） | 3,096,000 千円 |
| | ◆導水管布設費（既存浄水場～新設浄水場） | 1,320,000 千円 |
| | ◆送水管布設費（新設浄水場～花川北配水場） | 437,000 千円 |
| | ◆除鉄、除マンガン処理施設費（地下水分 9,400m ³ /日） | 357,000 千円 |
| | ◆広域化促進地域上水道施設整備事業国庫補助金の返還 | 3,801,000 千円 |
| | 合計 | 24,116,000 千円 |
| 案 3 他自治体の給水区域を当市ま で拡張する | ◆広域化促進地域上水道施設整備事業国庫補助金の返還 | 3,801,000 千円 |
| | ◆石狩市水道事業の起債残高の償還（一般会計による） | 7,982,000 千円 |
| | ◆石狩西部広域水道企業団脱退に伴うこれまでの事業の 石狩市負担分の起債残高の償還（一般会計による） | 2,471,000 千円 |
| | 合計 | 14,254,000 千円 |
| 案 4 望来ダムに水源を求める | ◆水源開発費の一部負担 | 1,701,000 千円 |
| | ◆新設浄水場の建設費（21,400m ³ /日） | 3,096,000 千円 |
| | ◆導水管布設費（φ800、L=30km） | 8,908,000 千円 |
| | ◆送水管布設費（新設浄水場～花川北配水場） | 437,000 千円 |
| | ◆広域化促進地域上水道施設整備事業国庫補助金の返還 | 3,801,000 千円 |
| | 合計 | 17,943,000 千円 |

（次ページに続く）

表 4-13 水源開発代替案の概算事業費一覧（2）

| 代替案 | 項目 | 概算事業費 |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 案 5 朝里ダムに水源を求める | ◆水源開発費の一部負担 | 5,625,000 千円 |
| | ◆新設浄水場の建設費 (21,400m ³ /日) | 3,096,000 千円 |
| | ◆導水管布設費 (φ600、L=29km) | 4,830,000 千円 |
| | ◆送水管布設費 (新設浄水場～花川北配水場) | 437,000 千円 |
| | ◆広域化促進地域上水道施設整備事業国庫補助金の返還 | 3,801,000 千円 |
| | 合計 | 17,789,000 千円 |
| 案 7 海水淡水化施設の建設 | ◆海水淡水化施設の建設費 | 18,358,000 千円 |
| | ◆送水ポンプ場建設費 | α 千円 |
| | ◆送水管布設費 (海水淡水化施設～各拠点配水場) | 1,853,000 千円 |
| | ◆用地取得費 | 87,000 千円 |
| | ◆広域化促進地域上水道施設整備事業国庫補助金の返還 | 3,801,000 千円 |
| | ◆漁業補償費 | α 千円 |
| | 合計 | 24,099,000 千円 + α |

※起債の償還についてはいずれの代替案においてもこれまでの事業の起債償還は発生するが、「案3」では当市水道事業に料金収入がなくなり、一般会計からの支出となるため計上した。

※これまで交付された国庫補助金の返還については、「補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（平成11年7月16日改正）」第17条及び第19条に基づき、国庫補助金交付額に加算金を上乗せした額を計上した。

※「石狩市水道事業の起債残高の償還（一般会計による）」及び「石狩西部広域水道企業団脱退に伴うこれまでの事業の石狩市負担分の起債残高の償還（一般会計による）」項目については、平成18年度末の実績である。

エ. 現計画との比較検討

以下に検討を行った水源確保に対する代替案と、現計画との比較を行う。

表 4-14 現計画及び代替案一覧

| 分類 | 事業案 | 事業期間 | 概算事業費 |
|-----|-----------------------|---------------|------------------------------|
| 現計画 | 石狩西部広域水道企業団からの受水 | 5年 | 4,765,000千円 (3,298,000千円) |
| 代替案 | 案1 地下水を恒久水源とする | 15年+ α | 9,822,000千円 |
| | 案2 石狩湾新港地域工業用水道を転用する | 15年+ α | 24,116,000千円 |
| | 案3 他自治体の給水区域を当市まで拡張する | 25年+ α | 14,254,000千円 |
| | 案4 望来ダムに水源を求める | 33年+ α | 17,943,000千円 |
| | 案5 朝里ダムに水源を求める | 30年+ α | 17,789,000千円 |
| | 案7 海水淡水化施設の建設 | 20年+ α | 24,099,000千円 + α |

※現計画概算事業費の（ ）内は残額を示している。

※「案7」海水淡水化施設の概算事業費における「 α 」は「送水ポンプ場建設費」と「漁業補償費」である。

代替案においては、関係機関との協議に時間を要することから、現時点では事業期間が未定となるが、現計画である「石狩西部広域水道企業団からの受水」案が最短となる見込みである。

事業費的には現計画である「石狩西部広域水道企業団からの受水」案が最も安価となる見込みである。

オ. 代替案との比較結果

以上より、事業の時間的効率性、事業に係る事務経費の節減及び事業費に関しても、現計画である「石狩西部広域水道企業団からの受水」が最も効率が良く、安価である。

これらより、当市水道水源確保のためには、石狩西部広域水道企業団へ参画し、用水供給を受ける現計画が最も有利である。

第5章 事業の投資効果分析

5-1 事業実施により得られる効果

本事業の実施により得られる効果を検討するために「広域化促進地域上水道施設整備事業」及び「石狩西部広域水道企業団への参画」について費用対効果分析を行った。

なお、費用対効果分析は「水道事業の費用対効果分析マニュアル」（健発第0730004号 平成19年7月30日 厚生労働省健康局水道課）に基づき年次算定法にて行い、その算定フローを図5-1に示す。

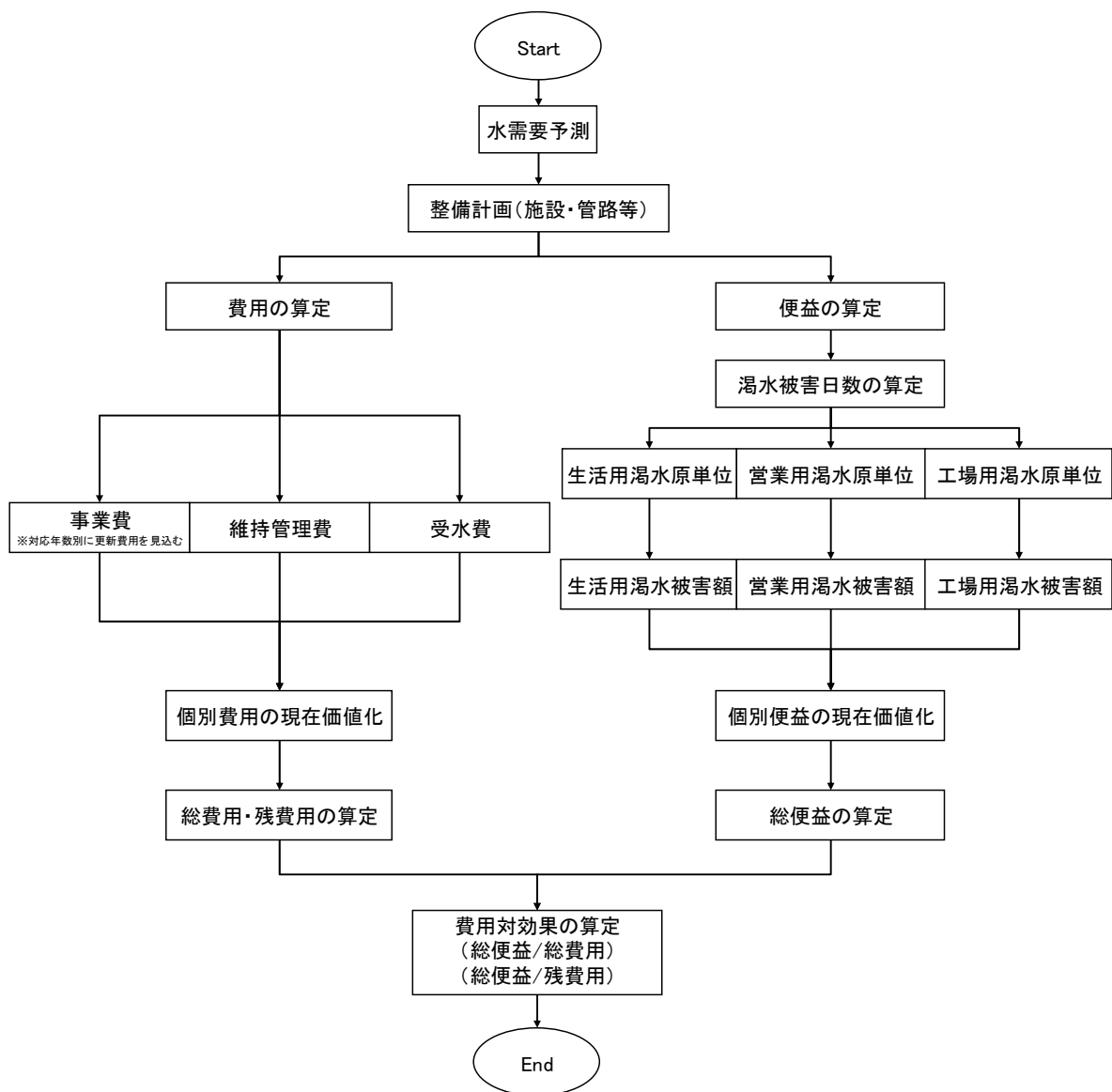


図5-1 年次算定法における費用対効果の算定フロー

(1) 費用の算出

費用として次の項目が挙げられる。

- (ア) 広域化促進地域上水道施設整備事業費
- (イ) 維持管理費
- (ウ) 受水費

前章の「代替案の検討」において、最も有利であるとの結果となった「石狩西部広域水道企業団からの受水」のために必要となる「(ア) 広域化促進地域上水道施設整備事業費（当市が国庫補助金の交付を受けている事業）」及び「(イ) 維持管理費」と「(ウ) 受水費」を計上する。

なお、以下の2点を勘案し、現計画からの事業費の精査に加え、今回見直しを行った事業費（表5-1）を計上する。

- ① 長期的な水道事業計画において計画給水量が前回再評価（H16）の 30,600m³/日から 21,400m³/日に減量したこと
- ② 既存施設の有効利用を図る観点から、当初計画の配水区域を変更したこと

表 5-1 事業費一覧

| 項目 | H16 再評価 事業費 | 増減額 | 見直し 事業費 | 主な増減額理由 |
|---------|----------------|-------------|--------------|-------------------|
| 補助対象工事費 | 8,160,000 千円 | ▲843,200 千円 | 7,316,800 千円 | 事業計画の見直しと実績に基づく精査 |
| 用地取得費 | 110,400 千円 | 2,700 千円 | 113,100 千円 | 実績に基づく精査 |
| 調査・設計費 | 654,000 千円 | ▲45,600 千円 | 608,400 千円 | 実績に基づく精査 |
| 工事雑費 | 104,700 千円 | ▲9,300 千円 | 95,400 千円 | 本工事費の減額 |
| 事務費 | 129,000 千円 | ▲2,500 千円 | 126,500 千円 | 本工事費の減額 |
| 合計 | 9,158,100 千円 | ▲897,900 千円 | 8,260,200 千円 | |

※：「▲」は減額を示す

各事業費の主な増減額理由を以下に示す。

補助対象工事費が減額した理由は、H16 再評価からの事業費の精査や実績、配水量及び配水区域の変更によって、新港中央配水場の容量減少や管路の見直し等を行い、H16 再評価から 843 百万円程度の減額となっている。

用地取得費が増額した理由は、認可時点からの事業費を実績値も含めて精査したところ、結果として 3 百万円程度の増額となっている。

調査・設計費が減額した理由は、認可時点からの事業費の精査や実績、更には配水量及び配水区域の変更に伴う施設計画の見直しによって、46 百万円程度の減額となっている。

工事雑費が減額した理由は、上記に示した本工事費の部分で減額となることから、諸経費である工事雑費も減額となり、結果として、9 百万円程度の減額となっている。

事務費が減額した理由については、工事雑費と同じく本工事費の部分で減額となることから、諸経費である事務費も減額となり、結果として、3 百万円程度の減額となっている。

以上のことより、総事業費は、当初の 9,158.1 百万円から 897.9 百万円減の 8,260.2 百万円になる。

石狩西部広域水道企業団から受水するのに必要な費用として、上記事業費以外の費用として表 5-2 に示す維持管理費と受水費用を計上する。

表 5-2 その他費用

| 算定期間 | 維持管理費 (千円) | 受水費用 (千円) |
|---------|---------------|--------------|
| H25～H74 | 10,542,565 | 26,619,554 |

総費用の算出にあたっては、「費用対効果分析マニュアル」に従い、年次算定法で実施する。

平成 19 年度を基準年とし、平成 10 年度～平成 19 年度までの費用は年度別に建設デフレーター及び国内企業物価指数により現在価値化し、平成 20 年度～平成 74 年度までの費用は平成 20 年度から割引率 4%として現在価値化し、その結果を表 5-3 及び表 5-4 に示す。

これより、全事業費は約 237 億円、残事業費は約 179 億円となった。

表 5-3 事業費まとめ

| 現在価値化 (H19基準) | 広域化施設整備費(H19基準) | | | | 維持管理費 (千円) | 受水費用 (千円) | 費用合計 (千円) |
|------------------|-----------------|-------------|------------|-------------|---------------|--------------|--------------|
| | 土木建築構造物 (千円) | 配水管 (千円) | 設備 (千円) | 用地費 (千円) | | | |
| 残事業 (H20～H74) | 798,402 | 1,461,905 | 2,387,405 | 65,117 | 3,725,371 | 9,423,672 | 17,861,872 |
| 全事業 (H10～H74) | 1,456,089 | 6,150,660 | 2,838,928 | 120,989 | 3,725,371 | 9,423,672 | 23,715,709 |

表5-4 総費用の算出結果

| 年度 | 経過年数 | 広域化施設整備費 | | | | 維持管理費 (千円) | 受水費用 (千円) | 費用合計 (千円) | 建設 データ | 国内企業 物価指数 | 換算係数 | 現在価値化(H19基準) | | | | | | 備考 | |
|---------|------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-----------|--------------|------|-----------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------|--------------|
| | | 耐用58年 (千円) | 耐用38年 (千円) | 耐用16年 (千円) | 用地取得 (千円) | | | | | | | 広域化施設整備費(H19基準) | | | | 維持管理費 (千円) | 受水費用 (千円) | | 費用合計 (千円) |
| | | | | | | | | | | | | 耐用58年 (千円) | 耐用38年 (千円) | 耐用16年 (千円) | 用地取得 (千円) | | | | |
| H10 | | 26,063 | 821,817 | | | | 647,880 | 96,387 | 98,064 | | | 27,040 | 645,125 | | | | 672,165 | | |
| H11 | | | 842,936 | 174,980 | 7,304 | | 1,025,220 | 95,348 | 97,295 | | | | 884,063 | 183,517 | 7,860 | | | 1,075,240 | |
| H12 | | | 788,100 | | | | 788,100 | 95,557 | 96,760 | | | | 824,743 | | | | | 824,743 | |
| H13 | | 21,402 | 788,598 | | | | 810,000 | 93,741 | 94,370 | | | 22,831 | 841,252 | | | | | 864,083 | |
| H14 | | | 401,032 | 148,121 | 1,395 | | 550,548 | 93,072 | 92,807 | | | | 430,884 | 159,147 | 1,499 | | | 591,530 | |
| H15 | | | 390,300 | | | | 390,300 | 94,219 | 92,304 | | | | 414,248 | | | | | 414,248 | |
| H16 | | | 28,904 | 292,096 | | | 321,000 | 95,843 | 93,722 | | | 30,158 | 304,765 | | | | | 334,923 | |
| H17 | | | 189,152 | 126,901 | | 4,946 | 320,999 | 97,468 | 95,658 | | | 194,066 | 130,198 | | 5,074 | | | 329,338 | |
| H18 | | | 97,135 | 116,203 | 107,663 | | 321,001 | 98,901 | 98,331 | | | 98,214 | 117,494 | 108,859 | | | | 324,567 | |
| H19 | | | 285,378 | 95,983 | | 41,639 | 423,000 | 100,000 | 100,000 | | | 285,378 | 95,983 | | 41,639 | | | 423,000 | 基準年度 |
| H20 | 1 | 248,894 | 99,133 | | 32,972 | | 380,999 | | | 0.962 | | 239,436 | 95,366 | | 34,274 | | | 369,076 | |
| H21 | 2 | 316,202 | 104,896 | | 28,530 | | 449,628 | | | 0.925 | | 292,487 | 97,029 | | 30,843 | | | 420,359 | |
| H22 | 3 | 311,198 | 131,902 | | | | 443,100 | | | 0.889 | | 276,655 | 117,261 | | | | | 393,916 | |
| H23 | 4 | | 80,901 | 610,299 | | | 691,200 | | | 0.855 | | 69,170 | 521,806 | | | | | 590,976 | |
| H24 | 5 | | 15,326 | 681,898 | | | 697,224 | | | 0.822 | | 12,598 | 560,520 | | | | | 573,118 | |
| H25 | 6 | | | | | 210,121 | 525,481 | 735,602 | | 0.790 | | | | 165,996 | 415,130 | | | 581,126 | 受水開始 |
| H26 | 7 | | | | | 210,424 | 528,285 | 738,709 | | 0.760 | | | | 159,922 | 401,497 | | | 561,419 | |
| H27 | 8 | | | | | 210,760 | 531,397 | 742,157 | | 0.731 | | | | 154,066 | 388,451 | | | 542,517 | |
| H28 | 9 | | | 174,980 | | 210,974 | 534,841 | 746,295 | | 0.703 | | | 123,011 | 148,315 | 375,993 | | | 647,319 | |
| H29 | 10 | | | | | 211,162 | 535,124 | 746,286 | | 0.676 | | | | 142,746 | 361,744 | | | 504,490 | |
| H30 | 11 | | | | | 211,320 | 536,594 | 747,914 | | 0.650 | | | | 137,358 | 348,786 | | | 486,144 | |
| H31 | 12 | | | 148,121 | | 211,435 | 537,654 | 749,210 | | 0.625 | | | 92,576 | 132,147 | 336,034 | | | 500,757 | |
| H32 | 13 | | | | | 211,534 | 540,053 | 751,587 | | 0.601 | | | | 127,132 | 324,572 | | | 451,704 | |
| H33 | 14 | | | | | 211,538 | 538,611 | 750,149 | | 0.577 | | | | 122,057 | 310,779 | | | 432,836 | |
| H34 | 15 | | | | | 211,553 | 538,748 | 750,301 | | 0.555 | | | | 117,412 | 299,005 | | | 416,417 | |
| H35 | 16 | | | 107,663 | | 211,580 | 538,816 | 750,039 | | 0.534 | | | 57,492 | 112,973 | 287,728 | | | 458,193 | |
| H36 | 17 | | | | | 211,594 | 540,601 | 752,195 | | 0.513 | | | | 108,548 | 277,328 | | | 385,876 | |
| H37 | 18 | | | | | 211,653 | 539,671 | 751,324 | | 0.494 | | | | 104,557 | 266,597 | | | 371,154 | |
| H38 | 19 | | | | | 211,612 | 539,295 | 750,907 | | 0.475 | | | | 100,516 | 256,165 | | | 356,681 | |
| H39 | 20 | | | | | 211,579 | 538,987 | 750,566 | | 0.456 | | | | 96,480 | 245,778 | | | 342,258 | |
| H40 | 21 | | | 610,299 | | 211,538 | 540,087 | 1,361,924 | | 0.439 | | | | 92,865 | 237,098 | | | 597,884 | |
| H41 | 22 | | | 681,898 | | 211,505 | 538,304 | 1,431,707 | | 0.422 | | | | 89,255 | 227,164 | | | 604,180 | |
| H42 | 23 | | | | | 211,464 | 537,927 | 1,439,391 | | 0.406 | | | | 85,854 | 218,398 | | | 604,252 | |
| H43 | 24 | | | | | 211,346 | 536,833 | 1,448,179 | | 0.390 | | | | 82,425 | 209,365 | | | 604,180 | |
| H44 | 25 | | | | | 211,180 | 536,761 | 1,447,941 | | 0.375 | | | | 79,193 | 201,285 | | | 604,180 | |
| H45 | 26 | | | 174,980 | | 210,988 | 533,516 | 1,448,484 | | 0.361 | | | 63,168 | 76,167 | 192,599 | | | 604,180 | |
| H46 | 27 | | | | | 210,745 | 531,260 | 1,442,005 | | 0.347 | | | | 73,129 | 184,347 | | | 604,180 | |
| H47 | 28 | | | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.333 | | | | 70,108 | 176,261 | | | 604,180 | |
| H48 | 29 | | | 148,121 | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.321 | | | 47,547 | 67,582 | 169,909 | | | 604,180 | |
| H49 | 30 | | 621,817 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.308 | | | 191,520 | 64,845 | 163,028 | | | 604,180 | |
| H50 | 31 | | 842,936 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.296 | | | 249,509 | 62,318 | 156,676 | | | 604,180 | |
| H51 | 32 | | 788,100 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.285 | | | 224,609 | 60,002 | 150,854 | | | 604,180 | |
| H52 | 33 | | 788,598 | 107,663 | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.274 | | | 216,076 | 57,887 | 145,031 | | | 604,180 | |
| H53 | 34 | | 401,032 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.264 | | | 105,872 | 55,581 | 139,738 | | | 604,180 | |
| H54 | 35 | | 390,300 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.253 | | | 98,746 | 53,265 | 133,916 | | | 604,180 | |
| H55 | 36 | | 292,096 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.244 | | | 71,271 | 51,371 | 129,152 | | | 604,180 | |
| H56 | 37 | | 126,901 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.234 | | | 29,695 | 49,265 | 123,859 | | | 604,180 | |
| H57 | 38 | | 116,203 | 610,299 | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.225 | | | | 28,146 | 137,317 | | | 604,180 | |
| H58 | 39 | | 95,983 | 681,898 | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.217 | | | | 20,828 | 147,972 | | | 604,180 | |
| H59 | 40 | | 99,133 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.208 | | | | 20,620 | | | | 604,180 | |
| H60 | 41 | | 104,896 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.200 | | | | 20,979 | | | | 604,180 | |
| H61 | 42 | | 131,902 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.193 | | | | 25,457 | | | | 604,180 | |
| H62 | 43 | | 80,901 | 174,980 | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.185 | | | | 14,967 | 32,371 | | | 604,180 | |
| H63 | 44 | | 15,326 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.178 | | | | 2,728 | | | | 604,180 | |
| H64 | 45 | | | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.171 | | | | | | | | 604,180 | |
| H65 | 46 | | | 148,121 | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.165 | | | 24,440 | 36,001 | 90,512 | | | 604,180 | |
| H66 | 47 | | | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.158 | | | | 34,738 | 87,336 | | | 604,180 | |
| H67 | 48 | | | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.152 | | | | 33,265 | 83,631 | | | 604,180 | |
| H68 | 49 | | | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.146 | | | | 32,001 | 80,455 | | | 604,180 | |
| H69 | 50 | | 26,063 | 107,663 | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.141 | | 3,675 | 15,180 | 30,738 | 77,279 | | | 604,180 | |
| H70 | 51 | | | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.135 | | | | 29,685 | 74,633 | | | 604,180 | |
| H71 | 52 | | | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.130 | | | | 28,422 | 71,457 | | | 604,180 | |
| H72 | 53 | | 21,402 | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.125 | | 2,675 | | 27,370 | 68,810 | | | 604,180 | |
| H73 | 54 | | | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.120 | | | | 26,317 | 66,164 | | | 604,180 | |
| H74 | 55 | | | 610,299 | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.116 | | | | 25,264 | 63,517 | | | 604,180 | |
| H74 | | | | | | 210,535 | 529,311 | 1,439,846 | | 0.118 | | | | 24,422 | 61,400 | | | 604,180 | |
| 残存価格 | | -142,468 | -2,142,600 | -792,855 | 0 | | 0 | -3,077,933 | | | | | -16,526 | -248,542 | -91,972 | | | -357,040 | |
| H4~H19 | | 648,034 | 4,463,966 | 430,784 | 55,284 | | 0 | 5,598,048 | | | | | 657,687 | 4,688,755 | 451,523 | 55,872 | 0 | 5,853,837 | |
| H20~H74 | | 781,291 | 3,185,692 | 4,986,317 | 61,502 | 10,542,565 | 26,619,554 | 46,176,911 | | | | | 798,402 | 1,461,905 | 2,387,495 | 65,117 | 3,725,371 | 9,423,672 | 17,661,872 |
| 合計 | | 1,429,325 | 7,649,648 | 5,417,081 | 116,786 | 10,542,565 | 26,619,554 | 51,774,959 | | | | | 1,456,089 | 6,150,660 | 2,838,928 | 120,989 | 3,725,371 | 9,423,672 | 23,715,709 |

※「補助対象工事費」は「配水設備費」と「管前整備費」に分類した。
 ※「国庫・設計費」、「工事総費」及び「事務費」は「補助対象工事」に区分した。
 ※千円以下は「http://www.mlit.go.jp/roukeijokouhou/chojuu/ev/daifuukaku.html」に区分した。
 ※国内企業物価指数「http://www.boj.or.jp/type/stat/dlong/price/cgi/oda1001.csv」を、H19は4月～7月の平均を使用。
 ※国内企業物価指数「http://www.boj.or.jp/type/stat/dlong/price/cgi/oda1001.csv」を、H19は4月～7月の平均を使用。

(2) 便益の算出

本事業を実施することにより生じる便益は、次のとおりと考えられる。

渇水被害の防止効果

本事業を実施しない場合、平成25年度以降に特定地域（北海道環境影響評価条例の規定によりみなされた石狩湾新港地域）での地下水取水が不可能となること、及び現在当市が受けている札幌市からの分水が停止するため、給水量不足による渇水被害が発生することとなる。

便益として本事業実施により防止される市民の日常生活、店舗等の営業及び工業生産に及ぼす被害額を計上する。

「費用対効果分析マニュアル」に基づき「給水制限率」、「給水制限日数」及び「被害額原単位」を推計し、渇水被害額を算出する。

給水制限日数

給水量予測値に対して直近5年間の日別給水量の実績から日変動率を設定し、将来における毎日の給水量を算定した上で、渇水による給水制限日数を算定した。

渇水被害日数の算定手順

1. 日別給水量実績を月別の多い順に並び替え、5年間の日別給水量の平均値を求める。
2. 毎日の変動率を求める。

$$\text{変動率} = (\text{日別給水量} - 1 \text{日平均給水量}) / (1 \text{日最大給水量} - 1 \text{日平均給水量})$$

※1日平均給水量、1日最大給水量については5年間の平均値における値。

3. 水需要予測により求めた年度別1日平均給水量及び年度別1日最大給水量と、2.にて求めた変動率を用いて日別給水量を推計する。

$$\text{日別給水量} = \text{変動率} \times (1 \text{日最大給水量} - 1 \text{日平均給水量}) + 1 \text{日平均給水量}$$

※1日平均給水量、1日最大給水量については当該年度のものを使用。

4. 日別給水量と施設能力から節水率を求める。

なお、施設能力は既設浄水場の浄水能力（H24までは特定地域2,756m³/日及び札幌分水7,080m³/日含む）とする。

$$\text{日別節水率} = (1 - \text{施設能力} / \text{日別給水量}) \times 100$$

5. 日別節水率を5%刻み（2.5%～7.5%を5%、7.5%～12.5%は10%等）で集計し、節水率毎の渇水日数を求める。

年度毎の給水制限日数を次に示す。

表 5-5 給水制限日数の算定結果

| 年度 | 給水制限率 | | | | | | | | | | 備考 |
|-----|-----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| | 5% (2.5%~ 7.5%) | 10% (7.6%~ 12.5%) | 15% (12.6%~ 17.5%) | 20% (17.6%~ 22.5%) | 25% (22.6%~ 27.5%) | 30% (27.6%~ 32.5%) | 35% (32.6%~ 37.5%) | 40% (37.6%~ 42.5%) | 45% (42.6%~ 47.5%) | 50% (47.6%~ 52.5%) | |
| H14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 実績 |
| H15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 配水能力21,894m ³ /日 (特定地域2,756m ³ /日 札幌分水7,080m ³ /日) |
| H21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H25 | 4 | 20 | 88 | 116 | 73 | 41 | 20 | 1 | 0 | 0 | |
| H26 | 4 | 19 | 74 | 125 | 76 | 43 | 21 | 1 | 0 | 0 | 配水能力12,058m ³ /日 (特定地域なし、 札幌分水なし) |
| H27 | 4 | 16 | 69 | 122 | 84 | 43 | 23 | 3 | 0 | 0 | |
| H28 | 3 | 14 | 65 | 122 | 89 | 44 | 23 | 3 | 1 | 0 | |
| H29 | 3 | 14 | 58 | 123 | 90 | 48 | 24 | 3 | 1 | 0 | |
| H30 | 3 | 11 | 56 | 119 | 95 | 51 | 23 | 5 | 1 | 0 | |
| H31 | 3 | 11 | 56 | 119 | 92 | 53 | 24 | 5 | 1 | 0 | |
| H32 | 3 | 8 | 54 | 120 | 96 | 53 | 24 | 5 | 1 | 0 | |
| H33 | 3 | 8 | 54 | 120 | 96 | 53 | 23 | 6 | 1 | 0 | |
| H34 | 3 | 8 | 54 | 120 | 94 | 55 | 23 | 6 | 1 | 0 | |
| H35 | 3 | 8 | 54 | 120 | 94 | 52 | 26 | 6 | 1 | 0 | |
| H36 | 3 | 8 | 54 | 120 | 94 | 52 | 26 | 6 | 1 | 0 | |
| H37 | 3 | 8 | 54 | 120 | 94 | 52 | 26 | 6 | 1 | 0 | |
| H38 | 3 | 8 | 54 | 120 | 94 | 52 | 26 | 6 | 1 | 0 | |
| H39 | 3 | 8 | 54 | 120 | 94 | 52 | 26 | 6 | 1 | 0 | |
| H40 | 3 | 11 | 51 | 120 | 94 | 52 | 26 | 6 | 1 | 0 | |
| H41 | 3 | 11 | 56 | 115 | 94 | 52 | 26 | 6 | 1 | 0 | |
| H42 | 3 | 11 | 56 | 119 | 92 | 53 | 23 | 6 | 1 | 0 | |
| H43 | 3 | 14 | 53 | 119 | 92 | 53 | 23 | 6 | 1 | 0 | |
| H44 | 3 | 14 | 58 | 123 | 86 | 51 | 23 | 5 | 1 | 0 | |
| H45 | 3 | 16 | 62 | 122 | 84 | 48 | 22 | 5 | 1 | 0 | |
| H46 | 4 | 15 | 69 | 122 | 82 | 44 | 23 | 3 | 1 | 0 | |
| H47 | 4 | 19 | 74 | 119 | 78 | 43 | 22 | 3 | 1 | 0 | |

※現在、特定地域内の井戸から取水をしている浄水場は3箇所ある。そのうち、新港中央浄水場のみ特定地域内外の井戸からそれぞれ1箇所ずつ取水をしている。これらの井戸の実績揚水量（5年間分）の割合で新港中央浄水場の施設能力を按分し、特定地域内外の取水能力としている。

特定地域の取水（2,756m³/日）及び札幌市からの分水（7,080m³/日）が停止する平成25年度から、給水制限日数が発生する。

1) 減・断水被害に関する便益の捉え方

減・断水被害の便益計上項目を図 5-2 に示す。「便益として計測可能」な項目と「金銭換算が困難」な項目に区分し、その内の「便益として計測可能」な項目を「被害回避支出額」と「生産・サービス停止被害額」に区分する。

「被害回避支出額」は減・断水の規模（期間、給水制限率）に応じ、渇水期間中断続的に発生する「物品・サービス購入費用（代替費用）」、「労働投入費用」と、一時的に発生する「設備投資費用」の3つの費用に区分する。

「生産・サービス停止被害額」は減・断水の規模（期間、給水制限率）に応じ、渇水期間中断続的に発生する「域内総生産減少額」とする。

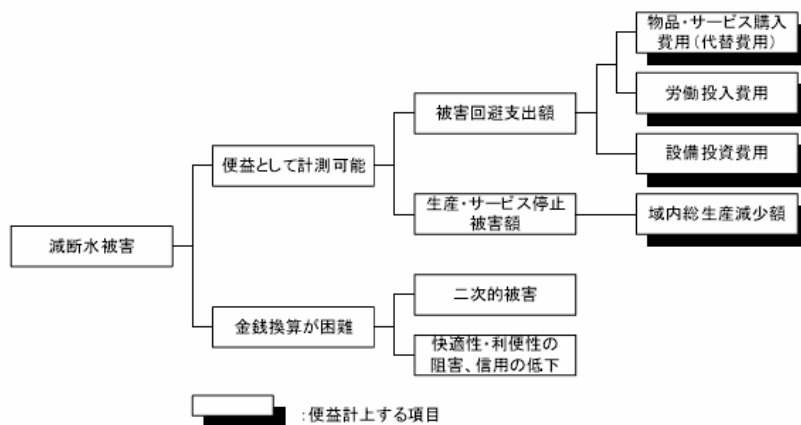


図 5-2 減・断水被害として便益計上する項目

以下に便益として計上する「物品・サービス購入費用（代替費用）」、「労働投入費用」、「設備投資費用」及び「域内総生産減少額」の4つの項目の内容を示し、それぞれの用途と便益項目の対応を表5-6に示す。

表5-6 用途と便益項目の対応

| 用途 | 便益計上項目 | 具体例 |
|--------------|-------------|-----------------------|
| 生活用 | 物品・サービス購入費用 | ボトルドウォーター、ドライクリーニング等 |
| | 労働投入費用 | 節水行動に伴う家事労働時間の増分人件費 |
| | 設備投資費用 | ポリ容器、ポリバケツ等 |
| 業務営業用 工場用 | 域内総生産減少額 | 生産活動の減少額、サービス業の売上減少額等 |

○物品・サービス購入費用（代替費用）

減・断水による水の不足分と代替となる物品、サービス購入することで被害を回避する費用とする。

○労働投入費用

減・断水による水の不足に対して普段より節水することに要した労働時間に最低賃金を乗じて算定する費用とする。

○設備投資費用

減・断水による水の不足に対して普段より節水することに必要となる設備、物品を一時的に購入し、被害を軽減するために要する費用とする。

○域内総生産減少額

都市活動、営業活動、生産活動等が減・断水による水の不足により阻害され、域内の付加価値である総生産が減少となる金額とする。

2) 日常生活における被害額の算出

被害額算出のための諸元は、次のように設定した。

- ・ 制限給水の方法 時間給水とし、給水制限率が10%の時に深夜断水とし、給水制限率の上昇に伴い給水時間を短縮していくものとする。
- ・ 期 間 本年度より、当市水道事業の長期計画の目標年度である平成47年度までは毎年の被害額を算出し、平成74年度までは平成47年度の被害額で一定とする。
- ・ 国内企業物価指数 代替となる物品・サービス別に項目を分類し、表5-7に示す。

表5-7 国内企業物価指数

| 代替となる物品・サービス | 国内企業物価指数 | | | 備考 |
|--------------|-----------|----------|----------|----|
| | 項目 | 2006年度平均 | 2007年度平均 | |
| 携帯トイレ(大) | プラスチック製品 | 105.925 | 107.000 | |
| 携帯トイレ(小) | プラスチック製品 | 105.925 | 107.000 | |
| ウエットティッシュ | パルプ・紙・同製品 | 100.567 | 102.125 | |
| ガム | 加工食品 | 99.292 | 99.900 | |
| ウエットタオル | パルプ・紙・同製品 | 100.567 | 102.125 | |
| シャンプーナップ | 化学製品 | 112.550 | 115.575 | |
| ボトルドウォーター | 加工食品 | 99.292 | 99.900 | |
| 弁当 | 加工食品 | 99.292 | 99.900 | |
| 使い捨て下着 | パルプ・紙・同製品 | 100.567 | 102.125 | |
| ドライクリーニング | 化学製品 | 112.550 | 115.575 | |
| 10Lポリ容器 | プラスチック製品 | 105.925 | 107.000 | |
| 10Lポリバケツ | プラスチック製品 | 105.925 | 107.000 | |
| たらい | 金属製品 | 106.042 | 108.375 | |
| 小型ポンプ | その他工業製品 | 97.883 | 98.975 | |

出典：日本銀行 <http://www.boj.or.jp/type/stat/dlong/price/cgpi/cdda1001.csv>

表5-8に給水制限率別に「物品・サービス購入費用」、「労働投入費用」及び「設備投資費用」を推計し、これらの合計の被害原単位を示す。なお、給水制限率100%（完全断水）の場合は様々な組合せが考えられることから、水が使用できない場合に代替品・サービス購入のAのパターンとボトルドウォーターで全ての使用用途をまかなうBのパターンの2つの推計パターンの平均値とした。

表 5-8 生活用被害原単位

| 給水制限率 (%) | 節水量 (L/人/日) | 断水時間 (h) | 給水制限により限定される物品・サービス | | | | 労働投入費用 (円/人/日) | 設備投資費用 | | | | | | 濁水被害原単位 (円/人/日) | | | |
|--------------|----------------|-------------|---------------------|-----------|----------------|-------------|-------------------|--------|---------|---------------|-------------|----------------|-------------|--------------------|---------------|----|-------|
| | | | 使用用途 | 費目 | 使用量 (個/人/日) | 単価 (個/円) | | 費用 | 費目 | 購入量 (個/世帯) | 単価 (円/個) | 世帯人員 (人/世帯) | 使用期間 (日) | | 使用可能期間 (日) | 費用 | |
| 10 | 18.6 | 6 | | | 1 | 9 | 9 | | | | | | | | | | 18 |
| 20 | 37.2 | 11 | | | 1 | 101 | 101 | | 10Lポリ容器 | 3 | 1,017 | 2.55 | 30 | 365 | 98 | | |
| | | | | | | | | | 10Lポリバケ | 1 | 305 | 2.55 | 30 | 365 | 10 | | |
| | | | | | | | | | たらい | 1 | 306 | 2.55 | 30 | 365 | 10 | | |
| | | | | | | | | 30 | 小計 | | | | | | 118 | | 249 |
| 30 | 55.8 | 18 | | | 2 | 101 | 202 | | 10Lポリ容器 | 3 | 1,017 | 2.55 | 30 | 365 | 98 | | |
| | | | | | | | | | 10Lポリバケ | 1 | 305 | 2.55 | 30 | 365 | 10 | | |
| | | | | | | | | | たらい | 1 | 306 | 2.55 | 30 | 365 | 10 | | |
| | | | | | | | | 62 | 小計 | | | | | | 118 | | 382 |
| 40 | 74.4 | 24 | 水洗トイレ | 携帯トイレ(大) | | 559 | 0 | | 10Lポリ容器 | 3 | 1,017 | 2.55 | 30 | 365 | 98 | | |
| | | | | 携帯トイレ(小) | | 102 | 0 | | 10Lポリバケ | 1 | 305 | 2.55 | 30 | 365 | 10 | | |
| | | | 洗面・手洗い | ウエットティッシュ | 4 | 9 | 36 | | たらい | 1 | 306 | 2.55 | 30 | 365 | 10 | | |
| | | | | ガム | 2 | 10 | 20 | | 小型ポンプ | 1 | 2,946 | 2.55 | 30 | 1,095 | 32 | | |
| | | | 風呂 | ウエットタオル | 2 | 16 | 32 | | | | | | | | | | |
| | | | | シャンプーナップ | 1 | 16 | 16 | | | | | | | | | | |
| | | | 炊事 | ボトルドウォーター | 1 | 101 | 101 | | | | | | | | | | |
| | | | | 弁当 | 2 | 454 | 908 | | | | | | | | | | |
| | | | 洗濯 | 使い捨て下着 | | 305 | 0 | | | | | | | | | | |
| | | | | ドライクリーニング | | 2,036 | 0 | | | | | | | | | | |
| | | | 小計 | | | | 1,113 | 107 | 小計 | | | | | | 150 | | 1,370 |
| 50 | 93.0 | 30 | 水洗トイレ | 携帯トイレ(大) | | 559 | 0 | | 10Lポリ容器 | 3 | 1,017 | 2.55 | 30 | 365 | 98 | | |
| | | | | 携帯トイレ(小) | | 102 | 0 | | 10Lポリバケ | 1 | 305 | 2.55 | 30 | 365 | 10 | | |
| | | | 洗面・手洗い | ウエットティッシュ | 8 | 9 | 72 | | たらい | 1 | 306 | 2.55 | 30 | 365 | 10 | | |
| | | | | ガム | 3 | 10 | 30 | | 小型ポンプ | 1 | 2,946 | 2.55 | 30 | 1,095 | 32 | | |
| | | | 風呂 | ウエットタオル | 4 | 16 | 64 | | | | | | | | | | |
| | | | | シャンプーナップ | 2 | 16 | 32 | | | | | | | | | | |
| | | | 炊事 | ボトルドウォーター | 2 | 101 | 202 | | | | | | | | | | |
| | | | | 弁当 | 3 | 454 | 1,362 | | | | | | | | | | |
| | | | 洗濯 | 使い捨て下着 | | 305 | 0 | | | | | | | | | | |
| | | | | ドライクリーニング | | 2,036 | 0 | | | | | | | | | | |
| | | | 小計 | | | | 1,762 | 163 | 小計 | | | | | | 150 | | 2,075 |
| 100 | 186.0 | - | 水洗トイレ | 携帯トイレ(大) | 1 | 559 | 559 | | | | | | | | | | |
| | | | | 携帯トイレ(小) | 4 | 102 | 408 | | | | | | | | | | |
| | | | 洗面・手洗い | ウエットティッシュ | 8 | 9 | 72 | | | | | | | | | | |
| | | | | ガム | 3 | 10 | 30 | | | | | | | | | | |
| | | | 風呂 | ウエットタオル | 4 | 16 | 64 | | | | | | | | | | |
| | | | | シャンプーナップ | 2 | 16 | 32 | | | | | | | | | | |
| | | | 炊事 | ボトルドウォーター | 2 | 101 | 202 | | | | | | | | | | |
| | | | | 弁当 | 3 | 454 | 1,362 | | | | | | | | | | |
| | | | 洗濯 | 使い捨て下着 | 1 | 305 | 305 | | | | | | | | | | |
| | | | | ドライクリーニング | 1 | 2,036 | 2,036 | | | | | | | | | | |
| | | | 小計 | | | | 5,070 | 0 | | | | | | | | | A |
| | | | | | 95 | 101 | 9,595 | | 10Lポリ容器 | 3 | 1,017 | 2.55 | 30 | 365 | 98 | | |
| | | | | | | | | | 10Lポリバケ | 1 | 305 | 2.55 | 30 | 365 | 10 | | |
| | | | | | | | | | たらい | 1 | 306 | 2.55 | 30 | 365 | 10 | | |
| | | | | | | | | | 小型ポンプ | 1 | 2,946 | 2.55 | 30 | 1,095 | 32 | | B |
| | | | | | | | | 208 | 小計 | | | | | | 150 | | 9,953 |
| | | | | | | | | | ABの平均 | | | | | | | | 7,511 |

※本原単位については「費用対効果分析マニュアル」の資料集(第V編)の表V-3-3-5(21~23頁)において記載されている平成18年度価格を各項目別にデフレーター補正し、平成19年度価格として設定している。

表5-9 日常生活湯水被害額

| 平成 (年度) | 給水人口 (人) | 給水制限率毎の被害額(円) | | | | | | | | | | 被害額合計 (円) | | | |
|-------------|-------------|---------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------|--------------|---|-----------------|---|
| | | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% | 30% | 35% | 40% | 45% | 50% | | | | |
| H14 | 55,518 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H15 | 55,935 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H16 | 56,303 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H17 | 56,568 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H18 | 56,837 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H19 | 56,920 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H20 | 57,120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H21 | 57,310 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H22 | 57,570 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H23 | 57,700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H24 | 57,810 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H25 | 57,940 | 2,085,840 | 20,858,400 | 680,679,120 | 1,673,538,960 | 1,334,445,110 | 907,456,280 | 1,015,108,800 | 79,377,800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,713,550,310 | |
| H26 | 58,000 | 2,088,000 | 19,836,000 | 572,982,000 | 1,895,250,000 | 1,390,724,000 | 952,708,000 | 1,066,968,000 | 79,460,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,890,016,000 | |
| H27 | 58,070 | 2,090,520 | 16,724,160 | 534,911,805 | 1,764,050,460 | 1,538,971,140 | 953,857,820 | 1,169,994,360 | 238,667,700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,219,267,965 | |
| H28 | 58,020 | 1,566,540 | 14,621,040 | 503,468,550 | 1,762,531,560 | 1,629,172,590 | 975,200,160 | 1,168,986,960 | 238,462,200 | 99,939,450 | 0 | 0 | 0 | 6,393,949,050 | |
| H29 | 57,980 | 1,565,460 | 14,610,960 | 448,939,140 | 1,775,753,460 | 1,646,342,100 | 1,063,121,280 | 1,218,971,520 | 238,297,800 | 99,870,500 | 0 | 0 | 0 | 6,507,472,270 | |
| H30 | 57,930 | 1,564,110 | 11,470,140 | 433,084,680 | 1,716,523,830 | 1,736,306,925 | 1,128,592,260 | 1,167,173,640 | 396,820,500 | 99,784,425 | 0 | 0 | 0 | 6,691,320,510 | |
| H31 | 57,890 | 1,563,030 | 11,462,220 | 432,785,640 | 1,715,338,590 | 1,680,315,140 | 1,172,040,940 | 1,217,079,360 | 396,546,500 | 99,715,525 | 0 | 0 | 0 | 6,726,846,945 | |
| H32 | 57,840 | 1,561,680 | 8,328,960 | 416,968,560 | 1,728,259,200 | 1,751,857,920 | 1,171,028,640 | 1,216,028,160 | 396,204,000 | 99,629,400 | 0 | 0 | 0 | 6,789,866,520 | |
| H33 | 57,680 | 1,557,360 | 8,305,920 | 415,815,120 | 1,723,478,400 | 1,747,011,840 | 1,167,789,280 | 1,162,136,640 | 474,129,600 | 99,353,800 | 0 | 0 | 0 | 6,799,577,960 | |
| H34 | 57,520 | 1,553,040 | 8,282,880 | 414,661,680 | 1,718,697,600 | 1,705,870,640 | 1,205,495,200 | 1,158,512,960 | 472,814,400 | 99,078,200 | 0 | 0 | 0 | 6,788,366,600 | |
| H35 | 57,360 | 1,548,720 | 8,259,840 | 413,508,240 | 1,713,916,800 | 1,701,125,520 | 1,139,399,040 | 1,306,431,360 | 471,499,200 | 98,802,600 | 0 | 0 | 0 | 6,854,491,320 | |
| H36 | 57,200 | 1,544,400 | 8,236,800 | 412,354,800 | 1,709,136,000 | 1,696,380,400 | 1,136,220,800 | 1,302,787,200 | 470,184,000 | 98,527,000 | 0 | 0 | 0 | 6,835,371,100 | |
| H37 | 57,040 | 1,540,080 | 8,213,760 | 411,201,360 | 1,704,355,200 | 1,691,635,280 | 1,133,042,560 | 1,299,143,040 | 468,868,800 | 98,251,400 | 0 | 0 | 0 | 6,816,251,480 | |
| H38 | 56,770 | 1,532,790 | 8,174,880 | 409,254,930 | 1,696,287,600 | 1,683,627,890 | 1,127,679,280 | 1,292,993,520 | 466,649,400 | 97,786,325 | 0 | 0 | 0 | 6,783,986,615 | |
| H39 | 56,500 | 1,525,500 | 8,136,000 | 407,308,500 | 1,688,220,000 | 1,675,620,500 | 1,122,316,000 | 1,286,844,000 | 464,430,000 | 97,321,250 | 0 | 0 | 0 | 6,751,721,750 | |
| H40 | 56,230 | 1,518,210 | 11,133,540 | 382,841,955 | 1,680,152,400 | 1,667,613,110 | 1,116,952,720 | 1,280,694,480 | 462,210,600 | 96,856,175 | 0 | 0 | 0 | 6,699,973,190 | |
| H41 | 55,960 | 1,510,920 | 11,080,080 | 418,356,960 | 1,602,414,600 | 1,659,605,720 | 1,111,589,440 | 1,274,544,960 | 459,991,200 | 96,391,100 | 0 | 0 | 0 | 6,635,484,980 | |
| H42 | 55,690 | 1,503,630 | 11,026,620 | 416,338,440 | 1,650,150,390 | 1,616,457,940 | 1,127,499,740 | 1,222,042,120 | 457,771,800 | 95,926,025 | 0 | 0 | 0 | 6,498,716,705 | |
| H43 | 55,310 | 1,493,370 | 13,938,120 | 391,345,965 | 1,638,890,610 | 1,605,428,060 | 1,119,806,260 | 1,114,385,880 | 454,648,200 | 95,271,475 | 0 | 0 | 0 | 6,435,207,880 | |
| H44 | 54,930 | 1,483,110 | 13,842,360 | 425,322,990 | 1,632,241,110 | 1,490,415,690 | 1,070,146,260 | 1,106,729,640 | 376,270,500 | 94,616,925 | 0 | 0 | 0 | 6,261,165,585 | |
| H45 | 54,550 | 1,472,850 | 15,710,400 | 451,510,350 | 1,637,119,900 | 1,445,684,100 | 1,000,228,800 | 1,051,287,600 | 373,667,500 | 93,962,375 | 0 | 0 | 0 | 6,090,643,875 | |
| H46 | 54,160 | 1,462,590 | 14,623,200 | 498,894,840 | 1,645,272,480 | 1,401,173,360 | 910,321,280 | 1,091,215,680 | 222,597,600 | 93,290,600 | 0 | 0 | 0 | 5,879,339,800 | |
| H47 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H48 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H49 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H50 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H51 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H52 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H53 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H54 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H55 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H56 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H57 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H58 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H59 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H60 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H61 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H62 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H63 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H64 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H65 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H66 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H67 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H68 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H69 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H70 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H71 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H72 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H73 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| H74 | 53,780 | 1,936,080 | 18,392,760 | 531,292,620 | 1,593,555,180 | 1,323,472,020 | 883,390,280 | 1,036,448,160 | 221,035,800 | 92,636,050 | 0 | 0 | 0 | 5,702,158,950 | |
| 合計(H14~H25) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計(H25~H74) | | 90,029,160 | 781,873,560 | 24,768,728,925 | 82,071,224,190 | 72,553,001,535 | 48,550,419,880 | 55,111,008,360 | 14,348,571,700 | 4,448,184,000 | 0 | 0 | 0 | 302,723,041,310 | |
| 被害額原単位 | | 9 | 18 | 134 | 249 | 316 | 382 | 876 | 1,370 | 1,722 | 2,075 | | | | |

3) 営業における被害額の算出

被害額算出のための諸元は、次のように設定した。

- ・ 期 間 「日常生活における被害額の算出」で求めた被害日数とする。
- ・ 営業用業種の分類 平成16年事業所・企業統計調査 都道府県別集計（第6表）から、「卸売・小売業」、「飲食店・宿泊業」、「医療・福祉」を営業停止損失が大きい業種とし、損失が大きい業種に加え、第1次産業、製造業、水道業（電気・ガス・熱供給業を含む）を除いた業種を営業損失が小さい業種とする。
- ・ 域内総生産額 北海道内総生産を本給水地区の従業者数割合（営業停止損失の大小別）で配分する。
- ・ デフレーター 国内企業物価指数の総平均を使用する。

表 5-10 域内総生産額（営業停止損失の大小別）

| 営業停止損失 | 道内総生産額 (円) | 北海道の従業者数 (人) | 域内従業者数 (人) | 域内総生産額 (円) | 域内総生産 (円/日) | 国内企業物価指数 | | デフレーター | 域内総生産 (円) |
|--------|--------------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|----------|-------|--------|--------------|
| | | | | | | 2004年 | 2007年 | | |
| 大 | 19,661,777,000,000 | 2,144,358 | 7,351 | 67,401,862,342 | 184,662,637 | 96.4 | 102.9 | 1.067 | 197,035,033 |
| 小 | | | 9,091 | 83,356,050,952 | 228,372,742 | 96.4 | 102.9 | 1.067 | 243,673,716 |

出典：H16 道民経済計算

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/NR/rdonlyres/E918F1EE-5676-461C-A4A2-354E11318A67/0/16toukeihyou.xls>

平成16年事業所・企業統計調査 http://www.stat.go.jp/data/jigyoku/2004/ken/01/zuhyou/a009_1.xls

表 5-11 営業用被害原単位

| 給水制限率 (%) | 営業停止損失の大きい業種 | | | 営業停止損失の小さい業種 | | | 域内総生産減少額 (円) |
|--------------|--------------|------------|-------------|--------------|------------|------------|-----------------|
| | 域内総生産 (円) | 影響率 (%) | 減少額 (円) | 域内総生産 (円) | 影響率 (%) | 減少額 (円) | |
| 0 | 197,035,033 | 0 | 0 | 243,673,716 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 197,035,033 | 0.5 | 985,175 | 243,673,716 | 0.5 | 1,218,369 | 2,203,544 |
| 10 | 197,035,033 | 1 | 1,970,350 | 243,673,716 | 1 | 2,436,737 | 4,407,087 |
| 15 | 197,035,033 | 3 | 5,911,051 | 243,673,716 | 3 | 7,310,211 | 13,221,262 |
| 20 | 197,035,033 | 5 | 9,851,752 | 243,673,716 | 5 | 12,183,686 | 22,035,438 |
| 25 | 197,035,033 | 7 | 13,792,452 | 243,673,716 | 7 | 17,057,160 | 30,849,612 |
| 30 | 197,035,033 | 10 | 19,703,503 | 243,673,716 | 10 | 24,367,372 | 44,070,875 |
| 35 | 197,035,033 | 13 | 25,614,554 | 243,673,716 | 11 | 26,804,109 | 52,418,663 |
| 40 | 197,035,033 | 17 | 33,495,956 | 243,673,716 | 12 | 29,240,846 | 62,736,802 |
| 45 | 197,035,033 | 21 | 41,377,357 | 243,673,716 | 13 | 31,677,583 | 73,054,940 |
| 50 | 197,035,033 | 26 | 51,229,109 | 243,673,716 | 14 | 34,114,320 | 85,343,429 |
| 60 | 197,035,033 | 37 | 72,902,962 | 243,673,716 | 15 | 36,551,057 | 109,454,019 |
| 70 | 197,035,033 | 50 | 98,517,517 | 243,673,716 | 16 | 38,987,795 | 137,505,312 |
| 80 | 197,035,033 | 65 | 128,072,771 | 243,673,716 | 16 | 38,987,795 | 167,060,566 |
| 90 | 197,035,033 | 81 | 159,598,377 | 243,673,716 | 16 | 38,987,795 | 198,586,172 |
| 100 | 197,035,033 | 100 | 197,035,033 | 243,673,716 | 16 | 38,987,795 | 236,022,828 |

表5-12 (a) 石狩市の営業用温水被害額 (損失の大きい業種)

| 平成 (年度) | 給水制限率毎の被害額(円) | | | | | | | | | | 被害額合計 (円) | |
|-------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|------------|--------------|-----------------|
| | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% | 30% | 35% | 40% | 45% | 50% | | |
| H14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H25 | 3,940,701 | 39,407,007 | 520,172,487 | 1,142,803,191 | 1,006,849,019 | 807,843,835 | 512,291,086 | 33,495,956 | 0 | 0 | 0 | 4,066,803,082 |
| H26 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,231,468,956 | 1,048,226,376 | 847,250,642 | 537,905,640 | 33,495,956 | 0 | 0 | 0 | 4,177,112,700 |
| H27 | 3,940,701 | 31,525,605 | 407,862,518 | 1,201,913,701 | 1,158,565,994 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 0 | 0 | 0 | 4,340,681,777 |
| H28 | 2,955,525 | 27,584,905 | 384,218,314 | 1,201,913,701 | 1,227,528,256 | 866,954,145 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,442,154,819 |
| H29 | 2,955,525 | 27,584,905 | 342,840,957 | 1,211,765,453 | 1,241,320,708 | 945,768,158 | 614,749,303 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,528,850,233 |
| H30 | 2,955,525 | 21,673,854 | 331,018,855 | 1,172,358,446 | 1,310,282,969 | 1,004,878,668 | 589,134,749 | 167,479,778 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,641,160,201 |
| H31 | 2,955,525 | 21,673,854 | 331,018,855 | 1,172,358,446 | 1,268,905,613 | 1,044,285,675 | 614,749,303 | 167,479,778 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,664,804,406 |
| H32 | 2,955,525 | 15,762,803 | 319,196,753 | 1,182,210,198 | 1,324,075,422 | 1,044,285,675 | 614,749,303 | 167,479,778 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,712,092,814 |
| H33 | 2,955,525 | 15,762,803 | 319,196,753 | 1,182,210,198 | 1,324,075,422 | 1,044,285,675 | 589,134,749 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,719,974,216 |
| H34 | 2,955,525 | 15,762,803 | 319,196,753 | 1,182,210,198 | 1,296,490,517 | 1,083,692,682 | 589,134,749 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,731,796,318 |
| H35 | 2,955,525 | 15,762,803 | 319,196,753 | 1,182,210,198 | 1,296,490,517 | 1,024,582,172 | 665,978,412 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,749,529,471 |
| H36 | 2,955,525 | 15,762,803 | 319,196,753 | 1,182,210,198 | 1,296,490,517 | 1,024,582,172 | 665,978,412 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,749,529,471 |
| H37 | 2,955,525 | 15,762,803 | 319,196,753 | 1,182,210,198 | 1,296,490,517 | 1,024,582,172 | 665,978,412 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,749,529,471 |
| H38 | 2,955,525 | 15,762,803 | 319,196,753 | 1,182,210,198 | 1,296,490,517 | 1,024,582,172 | 665,978,412 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,749,529,471 |
| H39 | 2,955,525 | 15,762,803 | 319,196,753 | 1,182,210,198 | 1,296,490,517 | 1,024,582,172 | 665,978,412 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,749,529,471 |
| H40 | 2,955,525 | 21,673,854 | 301,463,600 | 1,182,210,198 | 1,296,490,517 | 1,024,582,172 | 665,978,412 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,737,707,369 |
| H41 | 2,955,525 | 21,673,854 | 331,018,855 | 1,132,951,440 | 1,296,490,517 | 1,024,582,172 | 665,978,412 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,718,003,866 |
| H42 | 2,955,525 | 21,673,854 | 331,018,855 | 1,172,358,446 | 1,268,905,613 | 1,044,285,675 | 589,134,749 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,672,685,808 |
| H43 | 2,955,525 | 27,584,905 | 313,285,702 | 1,172,358,446 | 1,268,905,613 | 1,044,285,675 | 589,134,749 | 200,975,734 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,660,863,706 |
| H44 | 2,955,525 | 27,584,905 | 342,840,957 | 1,211,765,453 | 1,186,150,899 | 1,004,878,668 | 589,134,749 | 167,479,778 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,574,168,291 |
| H45 | 2,955,525 | 31,525,605 | 366,485,161 | 1,201,913,701 | 1,158,565,994 | 945,768,158 | 589,134,749 | 167,479,778 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,479,591,473 |
| H46 | 3,940,701 | 29,555,255 | 407,862,518 | 1,201,913,701 | 1,130,981,089 | 866,954,145 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,372,207,382 |
| H47 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H48 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H49 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H50 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H51 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H52 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H53 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H54 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H55 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H56 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H57 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H58 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H59 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H60 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H61 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H62 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H63 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H64 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H65 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H66 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H67 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H68 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H69 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H70 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H71 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H72 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H73 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| H74 | 3,940,701 | 37,436,656 | 437,417,773 | 1,172,358,446 | 1,075,811,280 | 847,250,642 | 589,134,749 | 100,487,867 | 41,377,357 | 0 | 0 | 4,279,600,916 |
| 合計(H14~H25) | | | | | | | | | | | | |
| 合計(H25~H74) | 179,301,882 | 1,562,487,810 | 19,949,797,075 | 58,893,771,351 | 57,417,978,963 | 45,337,761,098 | 29,200,591,886 | 6,330,735,620 | 1,944,735,779 | 0 | 0 | 220,817,161,464 |
| 被害額原単位 | 985.175 | 1,970.350 | 5,911.051 | 9,851.752 | 13,792.452 | 19,703.503 | 25,614.554 | 33,495.956 | 41,377.357 | 51,229.109 | | |

表 5-12(b) 石狩市の営業用漏水被害額（損失の小さい業種）

| 平成 (年度) | 給水制限率毎の被害額(円) | | | | | | | | | | 被害額合計 (円) | |
|-------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|------------|--------------|-----------------|
| | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% | 30% | 35% | 40% | 45% | 50% | | |
| H14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H25 | 4,873,474 | 48,734,743 | 643,298,610 | 1,413,307,553 | 1,245,172,689 | 999,062,236 | 536,082,175 | 29,240,846 | 0 | 0 | 0 | 4,919,772,326 |
| H26 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,522,960,725 | 1,296,344,169 | 1,047,796,979 | 562,386,284 | 29,240,846 | 0 | 0 | 0 | 5,051,356,133 |
| H27 | 4,873,474 | 38,987,795 | 504,404,592 | 1,486,409,668 | 1,432,801,450 | 1,047,796,979 | 616,494,501 | 87,722,538 | 0 | 0 | 0 | 5,219,490,997 |
| H28 | 3,655,106 | 34,114,320 | 475,163,746 | 1,486,409,668 | 1,518,087,251 | 1,072,164,350 | 616,494,501 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,325,489,063 |
| H29 | 3,655,106 | 34,114,320 | 423,992,266 | 1,498,593,353 | 1,535,144,411 | 1,169,633,837 | 643,298,610 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,427,832,024 |
| H30 | 3,655,106 | 26,804,109 | 409,371,843 | 1,449,858,610 | 1,620,430,211 | 1,242,735,952 | 616,494,501 | 146,204,230 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,547,232,145 |
| H31 | 3,655,106 | 26,804,109 | 409,371,843 | 1,449,858,610 | 1,569,258,731 | 1,291,470,695 | 643,298,610 | 146,204,230 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,571,599,517 |
| H32 | 3,655,106 | 19,493,897 | 394,751,420 | 1,462,042,296 | 1,637,487,372 | 1,291,470,695 | 643,298,610 | 146,204,230 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,630,081,209 |
| H33 | 3,655,106 | 19,493,897 | 394,751,420 | 1,462,042,296 | 1,637,487,372 | 1,291,470,695 | 616,494,501 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,632,517,946 |
| H34 | 3,655,106 | 19,493,897 | 394,751,420 | 1,462,042,296 | 1,603,373,051 | 1,340,205,438 | 616,494,501 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,647,138,368 |
| H35 | 3,655,106 | 19,493,897 | 394,751,420 | 1,462,042,296 | 1,603,373,051 | 1,267,103,323 | 696,906,828 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,654,448,580 |
| H36 | 3,655,106 | 19,493,897 | 394,751,420 | 1,462,042,296 | 1,603,373,051 | 1,267,103,323 | 696,906,828 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,654,448,580 |
| H37 | 3,655,106 | 19,493,897 | 394,751,420 | 1,462,042,296 | 1,603,373,051 | 1,267,103,323 | 696,906,828 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,654,448,580 |
| H38 | 3,655,106 | 19,493,897 | 394,751,420 | 1,462,042,296 | 1,603,373,051 | 1,267,103,323 | 696,906,828 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,654,448,580 |
| H39 | 3,655,106 | 19,493,897 | 394,751,420 | 1,462,042,296 | 1,603,373,051 | 1,267,103,323 | 696,906,828 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,654,448,580 |
| H40 | 3,655,106 | 26,804,109 | 372,820,785 | 1,462,042,296 | 1,603,373,051 | 1,267,103,323 | 696,906,828 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,639,828,157 |
| H41 | 3,655,106 | 26,804,109 | 409,371,843 | 1,401,123,867 | 1,603,373,051 | 1,267,103,323 | 696,906,828 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,615,460,786 |
| H42 | 3,655,106 | 26,804,109 | 409,371,843 | 1,449,858,610 | 1,569,258,731 | 1,291,470,695 | 616,494,501 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,574,036,254 |
| H43 | 3,655,106 | 34,114,320 | 387,441,208 | 1,449,858,610 | 1,569,258,731 | 1,291,470,695 | 616,494,501 | 175,445,076 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,559,415,830 |
| H44 | 3,655,106 | 34,114,320 | 423,992,266 | 1,498,593,353 | 1,466,915,770 | 1,242,735,952 | 616,494,501 | 146,204,230 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,464,383,081 |
| H45 | 3,655,106 | 38,987,795 | 453,233,112 | 1,486,409,668 | 1,432,801,450 | 1,169,633,837 | 589,690,393 | 146,204,230 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,352,293,174 |
| H46 | 4,873,474 | 36,551,057 | 504,404,592 | 1,486,409,668 | 1,398,687,130 | 1,072,164,350 | 616,494,501 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,238,984,893 |
| H47 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H48 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H49 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H50 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H51 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H52 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H53 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H54 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H55 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H56 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H57 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H58 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H59 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H60 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H61 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H62 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H63 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H64 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H65 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H66 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H67 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H68 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H69 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H70 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H71 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H72 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H73 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| H74 | 4,873,474 | 46,298,006 | 540,955,650 | 1,449,858,610 | 1,330,458,489 | 1,047,796,979 | 589,690,393 | 87,722,538 | 31,677,583 | 0 | 0 | 5,129,331,722 |
| 合計(H14～H25) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計(H25～H74) | 221,743,076 | 1,932,332,565 | 24,671,963,759 | 72,834,073,707 | 71,008,957,568 | 56,069,322,058 | 30,556,683,991 | 5,526,519,894 | 1,488,846,401 | 0 | 0 | 264,310,443,019 |
| 被害額原単位 | 1,218,369 | 2,436,737 | 7,310,211 | 12,183,686 | 17,057,160 | 24,367,372 | 26,804,109 | 29,240,846 | 31,677,583 | 34,114,320 | 0 | 0 |

表 5-12(c) 石狩市の営業用漏水被害額 (合計)

| 平成 (年度) | 給水制限率毎の被害額(円) | | | | | | | | | | 被害額合計 (円) | |
|-------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|-----|--------------|-----------------|
| | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% | 30% | 35% | 40% | 45% | 50% | | |
| H14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H25 | 8,814,175 | 88,141,750 | 1,163,471,097 | 2,556,110,744 | 2,252,021,708 | 1,806,905,871 | 1,048,373,261 | 82,736,802 | 0 | 0 | 0 | 8,986,575,408 |
| H26 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,754,429,681 | 2,344,570,545 | 1,895,047,621 | 1,100,791,924 | 82,736,802 | 0 | 0 | 0 | 9,228,498,833 |
| H27 | 8,814,175 | 70,513,400 | 912,267,110 | 2,688,323,369 | 2,591,367,444 | 1,895,047,621 | 1,205,629,250 | 188,210,405 | 0 | 0 | 0 | 9,560,172,774 |
| H28 | 6,610,631 | 61,699,225 | 859,382,060 | 2,688,323,369 | 2,745,615,507 | 1,939,118,495 | 1,205,629,250 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,767,643,882 |
| H29 | 6,610,631 | 61,699,225 | 766,833,223 | 2,710,358,806 | 2,776,465,119 | 2,115,401,995 | 1,258,047,913 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,956,682,257 |
| H30 | 6,610,631 | 48,477,963 | 740,390,698 | 2,622,217,056 | 2,930,713,180 | 2,247,614,620 | 1,205,629,250 | 313,684,008 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,188,392,346 |
| H31 | 6,610,631 | 48,477,963 | 740,390,698 | 2,622,217,056 | 2,838,164,344 | 2,335,756,370 | 1,258,047,913 | 313,684,008 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,236,403,923 |
| H32 | 6,610,631 | 35,256,700 | 713,948,173 | 2,644,252,494 | 2,961,562,794 | 2,335,756,370 | 1,258,047,913 | 313,684,008 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,342,178,023 |
| H33 | 6,610,631 | 35,256,700 | 713,948,173 | 2,644,252,494 | 2,961,562,794 | 2,335,756,370 | 1,205,629,250 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,352,492,162 |
| H34 | 6,610,631 | 35,256,700 | 713,948,173 | 2,644,252,494 | 2,899,863,568 | 2,423,898,120 | 1,362,885,240 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,378,934,686 |
| H35 | 6,610,631 | 35,256,700 | 713,948,173 | 2,644,252,494 | 2,899,863,568 | 2,291,685,495 | 1,362,885,240 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,403,978,051 |
| H36 | 6,610,631 | 35,256,700 | 713,948,173 | 2,644,252,494 | 2,899,863,568 | 2,291,685,495 | 1,362,885,240 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,403,978,051 |
| H37 | 6,610,631 | 35,256,700 | 713,948,173 | 2,644,252,494 | 2,899,863,568 | 2,291,685,495 | 1,362,885,240 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,403,978,051 |
| H38 | 6,610,631 | 35,256,700 | 713,948,173 | 2,644,252,494 | 2,899,863,568 | 2,291,685,495 | 1,362,885,240 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,403,978,051 |
| H39 | 6,610,631 | 35,256,700 | 713,948,173 | 2,644,252,494 | 2,899,863,568 | 2,291,685,495 | 1,362,885,240 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,403,978,051 |
| H40 | 6,610,631 | 48,477,963 | 674,284,385 | 2,644,252,494 | 2,899,863,568 | 2,291,685,495 | 1,362,885,240 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,377,535,526 |
| H41 | 6,610,631 | 48,477,963 | 740,390,698 | 2,534,075,307 | 2,899,863,568 | 2,291,685,495 | 1,362,885,240 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,333,464,562 |
| H42 | 6,610,631 | 48,477,963 | 740,390,698 | 2,622,217,056 | 2,838,164,344 | 2,335,756,370 | 1,205,629,250 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,246,722,062 |
| H43 | 6,610,631 | 61,699,225 | 700,726,910 | 2,622,217,056 | 2,838,164,344 | 2,335,756,370 | 1,205,629,250 | 376,420,810 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,220,279,536 |
| H44 | 6,610,631 | 61,699,225 | 766,833,223 | 2,710,358,806 | 2,653,066,669 | 2,247,614,620 | 1,205,629,250 | 313,684,008 | 73,054,940 | 0 | 0 | 10,038,551,372 |
| H45 | 6,610,631 | 70,513,400 | 819,718,273 | 2,688,323,369 | 2,591,367,444 | 2,115,401,995 | 1,153,210,587 | 313,684,008 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,831,884,647 |
| H46 | 8,814,175 | 66,106,312 | 912,267,110 | 2,688,323,369 | 2,529,668,219 | 1,939,118,495 | 1,205,629,250 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,611,192,275 |
| H47 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H48 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H49 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H50 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H51 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H52 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H53 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H54 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H55 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H56 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H57 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H58 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H59 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H60 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H61 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H62 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H63 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H64 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H65 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H66 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H67 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H68 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H69 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H70 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H71 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H72 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H73 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| H74 | 8,814,175 | 83,734,682 | 978,373,423 | 2,622,217,056 | 2,406,269,769 | 1,895,047,621 | 1,153,210,587 | 188,210,405 | 73,054,940 | 0 | 0 | 9,408,932,638 |
| 合計(H14~H25) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計(H25~H74) | 401,044,958 | 3,494,820,375 | 44,621,760,834 | 131,727,845,058 | 128,426,936,531 | 101,407,083,156 | 59,757,275,877 | 11,857,255,514 | 3,433,582,180 | 0 | 0 | 485,127,604,483 |

4) 工場に係る被害額の算出

工場用被害原単位の算定フローを図 5-3 に示す。

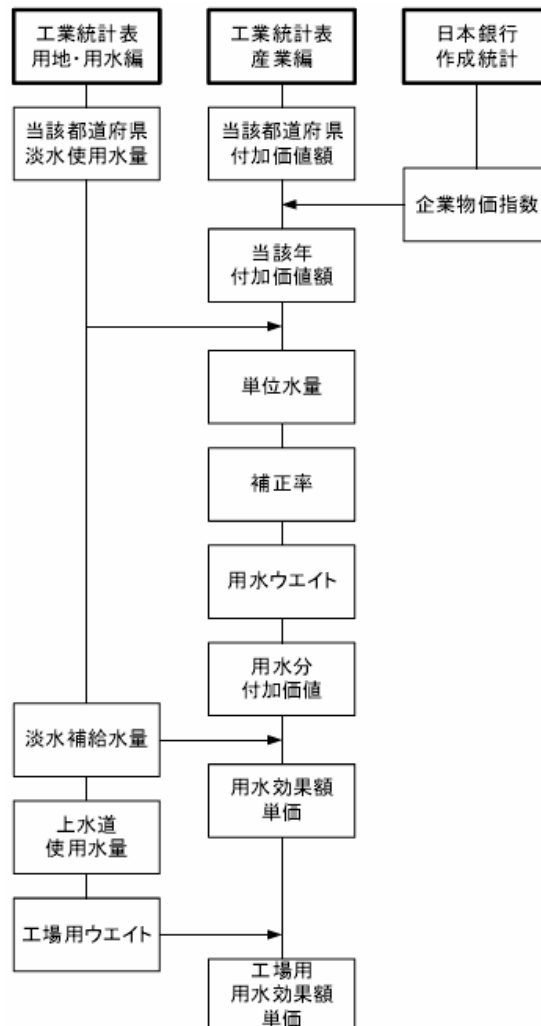


図 5-3 工業用水効果額算定方法

被害額算出のための諸元は、次のとおりとした。

- ・ 期 間 「日常生活における被害額の算出」で求めた被害日数とする。
- ・ 工業統計表 産業編は従業者数により統計が分かっている場合は 30 人以上の統計を使用する。
(用地用水編の統計表は全て従業者 30 人以上)
- ・ デフレーター 該当分類がない業種は類似分類の国内企業物価指数を使用する。

工場に係る被害原単位は、次のとおりである。

表 5-13 工場用被害原単位

| 業種 | 淡水使用水量 (m ³ /日) | 付加価値額 (百万円/年) | 国内企業物価指数 | | デフレ率 | H19付加価値額 (百万円/年) | 単位数 | | 補正率 | 用水ウエイト | 水分付加価値 (百万円/年) | 淡水補給水量 (m ³ /日) | 用水効果額単価 (千円/m ³) | 上水道 (m ³ /日) | 工場用ウエイト | 工場用 (千円) |
|----------------------|-------------------------------|------------------|----------|---------|-------|---------------------|---------------------|---------|-------|---------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------|-------------|
| | | | 2005年 | 2007年 | | | (m ³ /日) | (百万円/年) | | | | | | | | |
| 製造業計 | 6,818,843 | 1,261,350 | | | | 1,305,388 | 5,224 | 1.00 | 0.125 | 163,174 | 2,487,532 | 0.180 | 59,344 | 1.000 | 0.180 | |
| 食品製造業 | 610,510 | 393,015 | 98.667 | 99.9 | 1.012 | 397,731 | 1,535 | 0.29 | 0.036 | 14,318 | 408,843 | 0.096 | 34,181 | 0.576 | 0.055 | |
| 飲料・たばこ・飼料製造業 | 22,529 | 42,938 | | | 1.012 | 43,453 | 0,518 | 0.10 | 0.013 | 565 | 22,529 | 0.069 | 3,493 | 0.059 | 0.004 | |
| 繊維工業(衣服、その他の繊維製品を除く) | 68 | 1,119 | 98.483 | 102.8 | 1.044 | 1,168 | 0,058 | 0.01 | 0.001 | 1 | 68 | 0.047 | 64 | 0.001 | 0.000 | |
| 衣服・その他の繊維製品製造業 | 158 | 6,833 | | | 1.044 | 7,134 | 0,022 | 0.00 | 0.000 | 0 | 158 | 0.000 | 154 | 0.003 | 0.000 | |
| 木材・木製品製造業(家具を除く) | 5,640 | 25,941 | 98.067 | 108.225 | 1.104 | 28,639 | 0,197 | 0.04 | 0.005 | 143 | 4,909 | 0.080 | 2,409 | 0.041 | 0.003 | |
| 家具・装備品製造業 | 234 | 11,423 | | | 1.104 | 12,611 | 0,019 | 0.00 | 0.000 | 0 | 234 | 0.000 | 92 | 0.002 | 0.000 | |
| パルプ・紙・紙加工品製造業 | 4,253,206 | 152,348 | 99.392 | 102.125 | 1.027 | 156,461 | 27,184 | 5.20 | 0.650 | 101,700 | 1,648,232 | 0.169 | 1,349 | 0.023 | 0.004 | |
| 印刷・同関連業 | 1,349 | 67,551 | | | 1.027 | 69,375 | 0,019 | 0.00 | 0.000 | 0 | 1,346 | 0.000 | 696 | 0.012 | 0.000 | |
| 化学工業 | 67,099 | 32,779 | 108.458 | 115.575 | 1.066 | 34,942 | 1,920 | 0.37 | 0.046 | 1,607 | 32,458 | 0.136 | 952 | 0.016 | 0.002 | |
| 石油製品・石炭製品製造業 | 729,603 | 49,632 | 163.658 | 186.675 | 1.141 | 56,630 | 12,884 | 2.47 | 0.309 | 17,499 | 55,413 | 0.865 | 568 | 0.010 | 0.009 | |
| プラスチック製品製造業(別掲を除く) | 6,120 | 22,281 | 102.167 | 107 | 1.047 | 23,328 | 0,262 | 0.05 | 0.006 | 140 | 2,846 | 0.135 | 913 | 0.015 | 0.002 | |
| ゴム製品製造業 | 456 | 4,963 | | | 1.047 | 5,196 | 0,088 | 0.02 | 0.003 | 16 | 456 | 0.094 | 236 | 0.004 | 0.000 | |
| なめし革・同製品・毛皮製造業 | 82 | 1,447 | | | 1.047 | 1,515 | 0,054 | 0.01 | 0.001 | 2 | 82 | 0.051 | 82 | 0.001 | 0.000 | |
| 窯業・土石製品製造業 | 290,742 | 42,114 | 99.042 | 100.725 | 1.017 | 42,830 | 6,788 | 1.30 | 0.163 | 6,981 | 21,665 | 0.883 | 4,987 | 0.084 | 0.074 | |
| 鉄鋼業 | 771,392 | 144,140 | 131.45 | 147.75 | 1.124 | 162,013 | 4,761 | 0.91 | 0.114 | 18,469 | 261,051 | 0.194 | 540 | 0.009 | 0.002 | |
| 非鉄金属製造業 | 1,124 | 1,666 | 135.842 | 210.55 | 1.550 | 2,582 | 0,435 | 0.08 | 0.010 | 26 | 1,124 | 0.063 | 24 | 0.000 | 0.000 | |
| 金属製品製造業 | 2,640 | 59,745 | 104.542 | 108.375 | 1.037 | 61,956 | 0,443 | 0.01 | 0.001 | 62 | 2,609 | 0.065 | 1,633 | 0.028 | 0.002 | |
| 一般機械器具製造業 | 992 | 31,561 | 95.025 | 95.9 | 1.009 | 31,845 | 0,031 | 0.01 | 0.001 | 32 | 992 | 0.088 | 637 | 0.011 | 0.001 | |
| 電気機械器具製造業 | 1,690 | 18,804 | 70.942 | 68.275 | 0.962 | 18,089 | 0,093 | 0.02 | 0.003 | 54 | 1,621 | 0.092 | 124 | 0.002 | 0.000 | |
| 情報通信機械器具製造業 | 156 | 25,300 | | | 0.962 | 24,339 | 0,006 | 0.00 | 0.000 | 0 | 156 | 0.000 | 122 | 0.002 | 0.000 | |
| 電子部品・デバイス製造業 | 43,595 | 56,503 | | | 0.962 | 54,356 | 0,802 | 0.15 | 0.019 | 1,033 | 11,282 | 0.251 | 4,662 | 0.079 | 0.020 | |
| 輸送用機械器具製造業 | 9,345 | 64,170 | 92.292 | 92.2 | 0.999 | 64,106 | 0,146 | 0.03 | 0.004 | 256 | 9,345 | 0.075 | 1,345 | 0.023 | 0.002 | |
| 精密機械器具製造業 | 70 | 2,656 | 94.633 | 93.95 | 0.993 | 2,637 | 0,027 | 0.01 | 0.001 | 3 | 70 | 0.103 | 70 | 0.001 | 0.000 | |
| その他の製造業 | 43 | 2,418 | 97.592 | 98.975 | 1.014 | 2,452 | 0,018 | 0.00 | 0.000 | 0 | 43 | 0.000 | 11 | 0.000 | 0.000 | |

出典： 工業統計表 産業編 <http://www.meti.go.jp/statistics/kougyou/2005/k3/h17-k3-data-j.xls>
 工業統計表 用地・用水編 <http://www.meti.go.jp/statistics/kougyou/2005/k4/h17-k4-data-j.xls>
 日銀(国内企業物価指数) <http://www.boj.or.jp/type/stat/dlong/price/cgpi/cdda1001.csv>

表 5-14 石狩市の工場用漏水被害額

| 平成 (年度) | 工場用 (m3/日) | 給水制限率毎の被害額(円) | | | | | | | | | | 被害額合計 (円) | | | |
|-------------|---------------|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-----|--------------|---|---------------|---|
| | | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% | 30% | 35% | 40% | 45% | 50% | | | | |
| H14 | 1,142 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H15 | 1,127 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H16 | 1,134 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H17 | 1,156 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H18 | 1,172 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H19 | 1,179 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H20 | 1,206 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H21 | 1,249 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H22 | 1,299 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H23 | 1,344 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H24 | 1,392 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H25 | 2,147 | 77,292 | 772,920 | 5,101,272 | 8,965,872 | 7,052,895 | 4,753,458 | 2,705,220 | 154,584 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29,583,513 | 0 |
| H26 | 2,195 | 79,020 | 750,690 | 4,385,610 | 9,877,500 | 7,506,900 | 5,096,790 | 2,903,985 | 158,040 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30,758,535 | 0 |
| H27 | 2,243 | 80,748 | 645,984 | 4,178,709 | 9,851,256 | 8,478,540 | 5,208,246 | 3,250,107 | 484,488 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32,178,078 | 0 |
| H28 | 2,289 | 81,803 | 576,828 | 4,017,195 | 10,053,288 | 9,167,445 | 5,438,664 | 3,216,761 | 494,424 | 185,409 | 0 | 0 | 0 | 33,311,817 | 0 |
| H29 | 2,331 | 82,937 | 587,412 | 3,650,346 | 10,321,688 | 9,440,550 | 6,041,952 | 3,524,472 | 503,496 | 188,811 | 0 | 0 | 0 | 34,321,644 | 0 |
| H30 | 2,367 | 83,909 | 468,666 | 3,578,904 | 10,140,228 | 10,118,925 | 6,518,718 | 3,429,783 | 852,120 | 191,727 | 0 | 0 | 0 | 35,362,980 | 0 |
| H31 | 2,395 | 84,665 | 474,210 | 3,621,240 | 10,260,180 | 9,915,300 | 6,854,490 | 3,621,240 | 862,200 | 193,995 | 0 | 0 | 0 | 35,867,520 | 0 |
| H32 | 2,415 | 85,205 | 347,760 | 3,521,070 | 10,432,800 | 10,432,800 | 6,911,730 | 3,651,480 | 869,400 | 195,615 | 0 | 0 | 0 | 36,427,860 | 0 |
| H33 | 2,435 | 85,745 | 350,640 | 3,550,230 | 10,519,200 | 10,519,200 | 6,968,970 | 3,528,315 | 1,051,920 | 197,235 | 0 | 0 | 0 | 36,751,455 | 0 |
| H34 | 2,455 | 86,285 | 353,520 | 3,579,390 | 10,605,600 | 10,384,650 | 7,291,350 | 3,557,295 | 1,060,560 | 198,855 | 0 | 0 | 0 | 37,097,505 | 0 |
| H35 | 2,473 | 86,771 | 356,112 | 3,605,634 | 10,683,360 | 10,460,790 | 6,944,184 | 4,050,774 | 1,068,336 | 200,313 | 0 | 0 | 0 | 37,436,274 | 0 |
| H36 | 2,501 | 87,527 | 360,144 | 3,646,458 | 10,804,320 | 10,579,230 | 7,022,808 | 4,096,638 | 1,080,432 | 202,581 | 0 | 0 | 0 | 37,860,138 | 0 |
| H37 | 2,532 | 88,364 | 364,608 | 3,691,656 | 10,938,240 | 10,710,360 | 7,109,856 | 4,147,416 | 1,093,824 | 205,092 | 0 | 0 | 0 | 38,329,416 | 0 |
| H38 | 2,563 | 89,201 | 369,072 | 3,736,854 | 11,072,160 | 10,841,490 | 7,196,904 | 4,198,194 | 1,107,216 | 207,603 | 0 | 0 | 0 | 38,798,694 | 0 |
| H39 | 2,592 | 89,984 | 373,248 | 3,779,136 | 11,197,440 | 10,964,160 | 7,278,336 | 4,245,696 | 1,119,744 | 209,952 | 0 | 0 | 0 | 39,237,696 | 0 |
| H40 | 2,623 | 70,821 | 519,354 | 3,611,871 | 11,331,360 | 11,095,290 | 7,365,384 | 4,296,474 | 1,133,136 | 212,463 | 0 | 0 | 0 | 39,636,153 | 0 |
| H41 | 2,653 | 71,631 | 525,294 | 4,011,336 | 10,983,420 | 11,222,190 | 7,449,624 | 4,345,614 | 1,146,096 | 214,893 | 0 | 0 | 0 | 39,970,098 | 0 |
| H42 | 2,684 | 72,468 | 531,432 | 4,058,208 | 11,498,256 | 11,111,760 | 7,681,608 | 3,889,116 | 1,159,488 | 217,404 | 0 | 0 | 0 | 40,219,740 | 0 |
| H43 | 2,713 | 73,251 | 683,676 | 3,882,303 | 11,622,492 | 11,231,820 | 7,764,606 | 3,931,137 | 1,172,016 | 219,753 | 0 | 0 | 0 | 40,581,054 | 0 |
| H44 | 2,732 | 73,764 | 688,464 | 4,278,312 | 12,097,296 | 10,572,840 | 7,523,928 | 3,968,668 | 983,520 | 221,292 | 0 | 0 | 0 | 40,398,084 | 0 |
| H45 | 2,742 | 74,034 | 789,696 | 4,590,108 | 12,042,864 | 10,364,760 | 7,107,264 | 3,800,412 | 987,120 | 222,102 | 0 | 0 | 0 | 39,978,360 | 0 |
| H46 | 2,746 | 98,856 | 741,420 | 5,115,798 | 12,060,432 | 10,132,740 | 6,524,496 | 3,978,954 | 593,136 | 222,426 | 0 | 0 | 0 | 39,468,258 | 0 |
| H47 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H48 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H49 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H50 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H51 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H52 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H53 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H54 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H55 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H56 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H57 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H58 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H59 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H60 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H61 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H62 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H63 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H64 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H65 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H66 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H67 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H68 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H69 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H70 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H71 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H72 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H73 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| H74 | 2,751 | 99,036 | 940,842 | 5,496,498 | 11,785,284 | 9,656,010 | 6,387,822 | 3,812,886 | 594,216 | 222,831 | 0 | 0 | 0 | 38,995,425 | 0 |
| 合計(H14～H25) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合計(H25～H74) | | 4,337,289 | 37,974,726 | 241,093,584 | 567,347,184 | 492,672,915 | 326,912,382 | 189,188,559 | 35,773,344 | 10,146,789 | 0 | 0 | 0 | 1,905,446,772 | 0 |
| 被害額原単位 | | | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90 | | | | |

5) 渇水被害額の算定結果

生活用、営業用、工場用の被害額を集計し、石狩西部広域水道企業団からの受水がない場合の渇水による減・断水被害額を算定する。

なお、被害額の算定は「費用対効果分析マニュアル」に従い、年次算定法で実施する。

広域化施設整備が終了し、受水を開始する平成25年度～平成74年度までの50年間を算定期間とする。平成19年度が基準年となり、平成19年度までの減・断水被害額は、国内企業物価指数により現在価値化し、平成20年度からの減・断水被害額は、割引率4%として現在価値化する。

受水を行わない場合の渇水被害額（便益）の算定結果は表5-15のとおり、約2,841億が見込まれる。なお、受水開始予定である平成25年度以前では渇水が生じないため、便益は発生しない。

表5-15 便益まとめ

| 現在価値化 (H19基準) | 生活用被害額 (千円) | 営業用被害額 (千円) | 工場用被害額 (千円) | 合計 (千円) |
|------------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| 残事業 (H20～H74) | 110,008,733 | 173,453,891 | 655,623 | 284,118,247 |
| 全事業 (H10～H74) | 110,008,733 | 173,453,891 | 655,623 | 284,118,247 |

表 5-16 総便益の算出結果

| 年度 | 経過年数 | 湯水被害額 | | | | 国内企業 物価指数 | 換算係数 | 湯水被害額現在価値化(H19基準) | | | | 備考 |
|---------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------|-------------------|-------------|-------------|-------------|----|
| | | 生活用 (千円) | 営業用 (千円) | 工場用 (千円) | 合計 (千円) | | | 生活用 (千円) | 営業用 (千円) | 工場用 (千円) | 合計 (千円) | |
| H14 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 92.807 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 実績 |
| H15 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 92.304 | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H16 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 93.722 | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H17 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 95.658 | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H18 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 98.331 | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H19 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 100.000 | 1.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H20 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0.962 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H21 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0.925 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H22 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0.889 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H23 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0.855 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H24 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0.822 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H25 | 1 | 5,713,550 | 8,986,575 | 29,584 | 14,729,709 | | 0.790 | 4,513,705 | 7,099,394 | 23,371 | 11,636,470 | |
| H26 | 2 | 5,890,016 | 9,228,499 | 30,759 | 15,149,274 | | 0.760 | 4,476,412 | 7,013,659 | 23,377 | 11,513,448 | |
| H27 | 3 | 6,219,268 | 9,560,173 | 32,178 | 15,811,619 | | 0.731 | 4,546,285 | 6,988,486 | 23,522 | 11,558,293 | |
| H28 | 4 | 6,393,949 | 9,767,644 | 33,312 | 16,194,905 | | 0.703 | 4,494,946 | 6,866,654 | 23,418 | 11,385,018 | |
| H29 | 5 | 6,507,472 | 9,956,682 | 34,322 | 16,498,476 | | 0.676 | 4,399,051 | 6,730,717 | 23,202 | 11,152,970 | |
| H30 | 6 | 6,691,321 | 10,188,392 | 35,363 | 16,915,076 | | 0.650 | 4,349,359 | 6,622,455 | 22,986 | 10,994,800 | |
| H31 | 7 | 6,726,847 | 10,236,404 | 35,868 | 16,999,119 | | 0.625 | 4,204,279 | 6,397,753 | 22,418 | 10,624,450 | |
| H32 | 8 | 6,789,867 | 10,342,174 | 36,428 | 17,168,469 | | 0.601 | 4,080,710 | 6,215,647 | 21,893 | 10,318,250 | |
| H33 | 9 | 6,799,578 | 10,352,492 | 36,751 | 17,188,821 | | 0.577 | 3,923,357 | 5,973,388 | 21,205 | 9,917,950 | |
| H34 | 10 | 6,788,367 | 10,378,935 | 37,098 | 17,204,400 | | 0.555 | 3,767,544 | 5,760,309 | 20,589 | 9,548,442 | |
| H35 | 11 | 6,854,491 | 10,403,978 | 37,436 | 17,295,905 | | 0.534 | 3,660,298 | 5,555,724 | 19,991 | 9,236,013 | |
| H36 | 12 | 6,835,371 | 10,403,978 | 37,860 | 17,277,209 | | 0.513 | 3,506,545 | 5,337,241 | 19,422 | 8,863,208 | |
| H37 | 13 | 6,816,251 | 10,403,978 | 38,329 | 17,258,558 | | 0.494 | 3,367,228 | 5,139,565 | 18,935 | 8,525,728 | |
| H38 | 14 | 6,783,987 | 10,403,978 | 38,799 | 17,226,764 | | 0.475 | 3,222,394 | 4,941,890 | 18,430 | 8,182,714 | |
| H39 | 15 | 6,751,722 | 10,403,978 | 39,238 | 17,194,938 | | 0.456 | 3,078,785 | 4,744,214 | 17,893 | 7,840,892 | |
| H40 | 16 | 6,699,973 | 10,377,536 | 39,636 | 17,117,145 | | 0.439 | 2,941,288 | 4,555,738 | 17,400 | 7,514,426 | |
| H41 | 17 | 6,635,485 | 10,333,465 | 39,970 | 17,008,920 | | 0.422 | 2,800,175 | 4,360,722 | 16,867 | 7,177,764 | |
| H42 | 18 | 6,498,717 | 10,246,722 | 40,220 | 16,785,659 | | 0.406 | 2,638,479 | 4,160,169 | 16,329 | 6,814,977 | |
| H43 | 19 | 6,435,208 | 10,220,280 | 40,581 | 16,696,069 | | 0.390 | 2,509,731 | 3,985,909 | 15,827 | 6,511,467 | |
| H44 | 20 | 6,261,169 | 10,038,551 | 40,398 | 16,340,118 | | 0.375 | 2,347,938 | 3,764,457 | 15,149 | 6,127,544 | |
| H45 | 21 | 6,090,644 | 9,831,885 | 39,978 | 15,962,507 | | 0.361 | 2,198,722 | 3,549,310 | 14,432 | 5,762,464 | |
| H46 | 22 | 5,879,339 | 9,611,192 | 39,468 | 15,529,999 | | 0.347 | 2,040,131 | 3,335,084 | 13,695 | 5,388,910 | |
| H47 | 23 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.333 | 1,898,819 | 3,133,175 | 12,985 | 5,044,979 | |
| H48 | 24 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.321 | 1,830,393 | 3,020,267 | 12,517 | 4,863,177 | |
| H49 | 25 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.308 | 1,756,265 | 2,897,951 | 12,010 | 4,666,226 | |
| H50 | 26 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.296 | 1,687,839 | 2,785,044 | 11,543 | 4,484,426 | |
| H51 | 27 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.285 | 1,625,115 | 2,681,546 | 11,114 | 4,317,775 | |
| H52 | 28 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.274 | 1,562,392 | 2,578,048 | 10,685 | 4,151,125 | |
| H53 | 29 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.264 | 1,505,370 | 2,483,958 | 10,295 | 3,999,623 | |
| H54 | 30 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.253 | 1,442,646 | 2,380,460 | 9,866 | 3,832,972 | |
| H55 | 31 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.244 | 1,391,327 | 2,295,780 | 9,515 | 3,696,622 | |
| H56 | 32 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.234 | 1,334,305 | 2,201,690 | 9,125 | 3,545,120 | |
| H57 | 33 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.225 | 1,282,986 | 2,117,010 | 8,774 | 3,408,770 | |
| H58 | 34 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.217 | 1,237,369 | 2,041,738 | 8,462 | 3,287,569 | |
| H59 | 35 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.208 | 1,186,049 | 1,957,058 | 8,111 | 3,151,218 | |
| H60 | 36 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.200 | 1,140,432 | 1,881,787 | 7,799 | 3,030,018 | |
| H61 | 37 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.193 | 1,100,517 | 1,815,924 | 7,526 | 2,923,967 | |
| H62 | 38 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.185 | 1,054,899 | 1,740,653 | 7,214 | 2,802,766 | |
| H63 | 39 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.178 | 1,014,984 | 1,674,790 | 6,941 | 2,696,715 | |
| H64 | 40 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.171 | 975,069 | 1,608,928 | 6,668 | 2,590,665 | |
| H65 | 41 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.165 | 940,856 | 1,552,474 | 6,434 | 2,499,764 | |
| H66 | 42 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.158 | 900,941 | 1,486,611 | 6,161 | 2,393,713 | |
| H67 | 43 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.152 | 866,728 | 1,430,158 | 5,927 | 2,302,813 | |
| H68 | 44 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.146 | 832,515 | 1,373,704 | 5,693 | 2,211,912 | |
| H69 | 45 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.141 | 804,004 | 1,326,660 | 5,498 | 2,136,162 | |
| H70 | 46 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.135 | 769,791 | 1,270,266 | 5,264 | 2,045,261 | |
| H71 | 47 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.130 | 741,281 | 1,223,161 | 5,069 | 1,969,511 | |
| H72 | 48 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.125 | 712,770 | 1,176,117 | 4,874 | 1,893,761 | |
| H73 | 49 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.120 | 684,259 | 1,129,072 | 4,679 | 1,818,010 | |
| H74 | 50 | 5,702,159 | 9,408,933 | 38,995 | 15,150,087 | | 0.116 | 661,450 | 1,091,436 | 4,523 | 1,757,409 | |
| H14~H19 | | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| H20~H74 | | 302,723,042 | 485,127,605 | 1,905,447 | 789,756,094 | - | - | 110,008,733 | 173,453,891 | 655,623 | 284,118,247 | |
| 合計 | | 302,723,042 | 485,127,605 | 1,905,447 | 789,756,094 | - | - | 110,008,733 | 173,453,891 | 655,623 | 284,118,247 | |

※国内企業物価指数：http://www.boj.or.jp/type/stat/diong/price/cgpi/cdda001.csv ただし、H19は4月～7月の平均を使用。

5-2 費用対効果分析

「費用対効果分析マニュアル」を基に、5-1 で算出した「費用」と「便益」から、「事業全体の投資効率性」と「残事業の投資効率性」を算出し、事業への投資の妥当性を判断する。

5-2-1 事業全体の投資効率性

費用便益比は次のとおりとなる。

$$\begin{aligned} \text{費用便益比} &= \text{総便益} \div \text{総費用} \\ &= 284,118,247 \text{ 千円} \div 23,715,709 \text{ 千円} \\ &= 11.98 \div 12.0 \end{aligned}$$

費用便益比 12.0

となり、費用便益比が1を上回ったことから事業全体への投資は妥当であると判断する。

表 5-17 事業全体の費用便益比

| 項目 | | 金額(千円) | |
|-----|---------------------|-------------|-----------|
| 費用 | 広域化施設整備費 (H19基準) | 土木建築構造物 | 1,456,089 |
| | | 配水管 | 6,150,660 |
| | | 設備 | 2,838,928 |
| | | 用地費 | 120,989 |
| | 維持管理費 | 3,725,371 | |
| | 受水費用 | 9,423,672 | |
| | 費用合計(C) | 23,715,709 | |
| 便益 | 生活用水被害額 | 110,008,733 | |
| | 営業用水被害額 | 173,453,891 | |
| | 工場用水被害額 | 655,623 | |
| | 便益合計(B) | 284,118,247 | |
| B/C | | 11.98 | |

5-2-2 残事業の投資効率性

費用便益比は次のとおりとなる。

$$\begin{aligned} \text{費用便益比} &= \text{残便益} \div \text{残費用} \\ &= 284,118,247 \text{ 千円} \div 17,861,872 \text{ 千円} \\ &= 15.91 \approx 15.9 \end{aligned}$$

| |
|------------|
| 費用便益比 15.9 |
|------------|

となり、費用便益比が1を上回ったことから残事業への投資は妥当であると判断する。

表 5-18 残事業の費用対便益比

| 項目 | | 金額(千円) | |
|-----|---------------------|-------------|-----------|
| 費用 | 広域化施設整備費 (H19基準) | 土木建築構造物 | 798,402 |
| | | 配水管 | 1,461,905 |
| | | 設備 | 2,387,405 |
| | | 用地費 | 65,117 |
| | 維持管理費 | 3,725,371 | |
| | 受水費用 | 9,423,672 | |
| | 費用合計(C) | 17,861,872 | |
| 便益 | 生活用水被害額 | 110,008,733 | |
| | 営業用水被害額 | 173,453,891 | |
| | 工場用水被害額 | 655,623 | |
| | 便益合計(B) | 284,118,247 | |
| B/C | | 15.91 | |

5-3 事業を休止または中止することの問題点

水需要予測の結果、当初認可計画の水量よりも減少するが、当市における水需要は平成37年度まで増加傾向が見込まれており、将来の水需要に即した施設整備は必要である。更に現計画では、平成25年度からは、特定地域に指定されている地区での取水が不可能となり、また、札幌市からの分水が停止されることから水源の確保も急務である。以上のことから本事業の必要性に変わりはない。

また、本事業を休止、あるいは中止とした場合、水源確保については現計画である「石狩西部広域水道企業団からの用水受水」より安価となる代替案は存在しない。また、「広域化促進地域上水道施設整備事業」においては、将来の水需要に対応した配水施設整備が不可能となり、配水能力不足により、水道水を市内に配することが困難となる。

これらの事柄は、当市域住民生活及び産業に甚大な影響を与えることとなり、また、「清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与すること」を目的とした水道法の精神にも反することとなる。

第6章 再評価結果のまとめ

石狩市は、国策による石狩湾新港の建設と工業団地の造成により大きく変貌し、また札幌市に隣接する都市として大規模住宅団地が次々と開発されるなど、急速に人口が増加、平成8年9月には市に昇格、名実ともに北方圏の拠点都市として飛躍的な発展が期待されているところであります。

このような情勢下における当市の水道水源については、市域全体の水需要に対応できる恒久的水源の確保が困難であることから、地下水を水源として、不足する水量を他都市からの分水に求め、現在12箇所の浄配水場と井戸20本を保有しております。こうした小規模施設の分散した形態は、効率的な事業経営及び維持管理上からも問題が多く、水道事業の大きな課題となっているところでありますが、このような情勢下において、将来における安全で安定した恒久的水道水源の確保が求められているところであります。

なお、当市における水需要は、今後も暫くは緩やかに増加し続けるものと考えておりますが、高度経済成長に伴うような急激なる需要増は今後考え難いと判断し、今回の再評価では、採択後の事業を巡る社会経済情勢の変化を、最新データをも勘案しつつ、目標年次における給水人口と給水量を下方修正致しました。

次に、恒久的水道水源の確保につきましては、今回、代替案を立案し多面的に検証致しました。その結果、現計画と比較すると代替水源のいずれも、費用的・時間的な面で有意性が確認出来ず、受水量の減少はあるものの（H16再評価：30,600m³/日（H47）→今回変更：21,400m³/日（H37））、現状の通り石狩西部広域水道企業団に引き続き参画し、安定した水源などを求めることが、現状では最善の方法だということが改めて確認されたところであります。

また企業団への参画に当っては、単独で事業を進めるよりも、下記の点で得策であると考えています。

- ① 施設の一元化により、建設資金の有効利用を図れる。
- ② 施設の一元化により、効率的な管理運営や水質検査体制の強化を図ることが可能となり、経費節減にもなる。
- ③ 国と道からの補助金や負担金を導入することが可能となり、当市単独で事業を進めるよりも負担を減らすことができる。

また、当該事業を単独で進めていた場合、すなわち企業団事業に参画せず、当水道事業単独で恒久的水道水源の確保や、水道水質の衛生確保の徹底・拡充などを図ろうとした場合、

- 当市の地理的な理由から、恒久的水道水源の確保が極めて難しいという、都市としての致命的な問題点が潜在する状況を何時までも変えられず、将来的に増大する水需要に対しても、暫定的な地下水のみに頼らざるを得ないという都市として極めて危うい状況となる。
- 分散する施設の維持管理費の増大や井戸の増設費用、更には他都市からの分水が、市民への低廉な水道水の供給を難しくさせる。⇒水道料金の値上げの可能性

以上のことなどから、石狩西部広域水道企業団事業に引き続き参画し、第7期拡張事業を推進することに対し、この方策以外に恒久的水道水源の確保が実現できて、しかも事業費が安価で済み、維持管理費の節減が図れることなどの代替案は、現時点では見つからないことから、定量的な投資効果分析による有意性をも勘案し、今回の『事業計画の見直し（人口推計の減少に伴う受水量減少と事業費の削減）』結果を踏まえ、引き続き本事業を継続する必要があるものと判断致しました。

今後は、今回の事業再評価結果を踏まえ、市民の安心と豊かな生活を次代へ持続させる水道を目指し、『市民のための水道』を基本理念に、引き続き、適切なる水道事業運営と各種事業計画を適確に取り進めて参ります。