

# 山辺町公共下水道事業経営戦略

## 概要版

令和2年(2020年)3月

山辺町建設課

## 第1章 経営戦略の策定

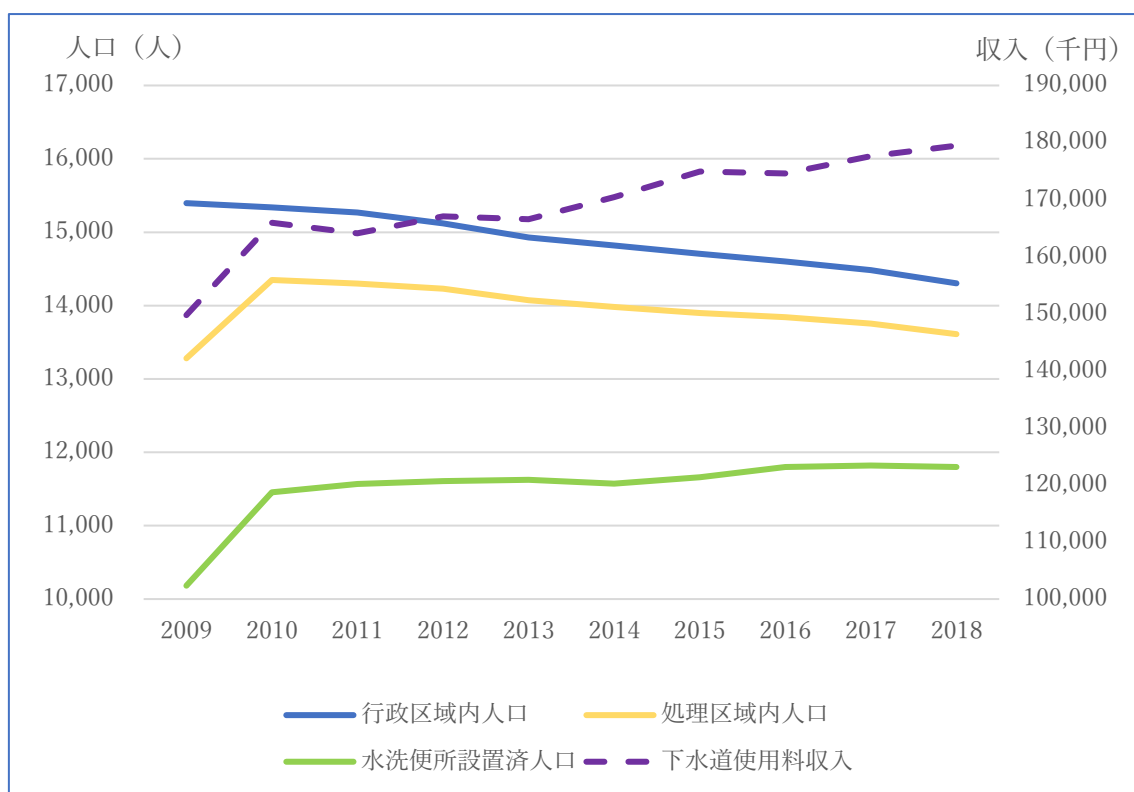
この経営戦略は、経営環境の変化に対応し、次の世代にこの町の下水道事業を確実に引き継ぐための指針として策定しました。今後50年間の投資額と財源額を試算し、その結果を踏まえて15年間（2020～2034年度）の収支計画を策定しています。

## 第2章 下水道事業経営の現状

### 1. 山辺町下水道事業を取り巻く環境

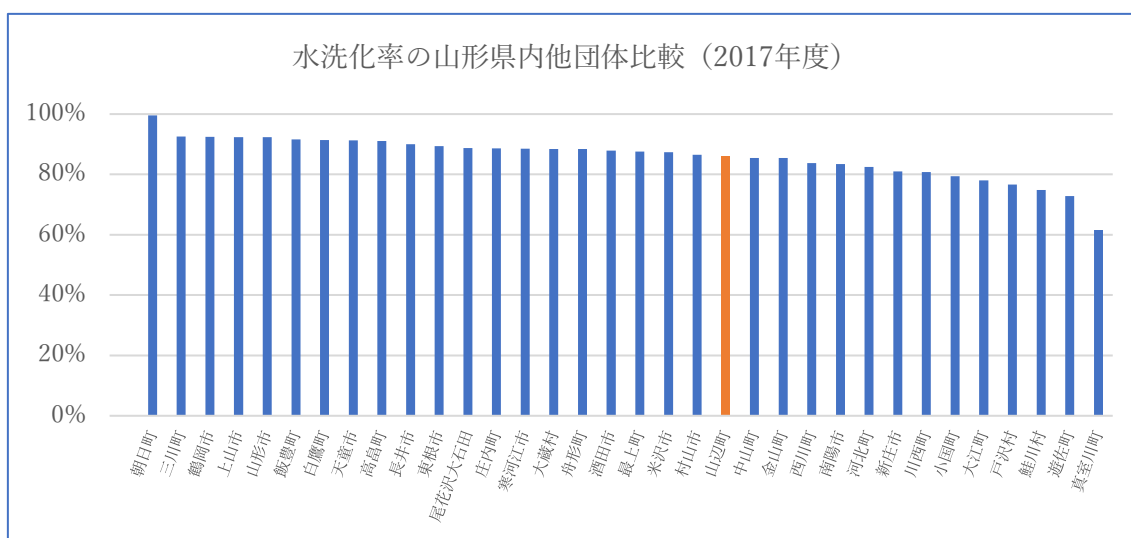
#### (1) 各種人口と下水道使用料収入の推移

山辺町の行政区域内人口は2000年度をピークに減少を続けており、処理区域内人口も2011年度に減少局面に入っています。下水道事業の経営基盤となる使用料収入は、下水道接続人口（水洗便所設置済人口）に応じて、近い将来減少に転じると考えられます。

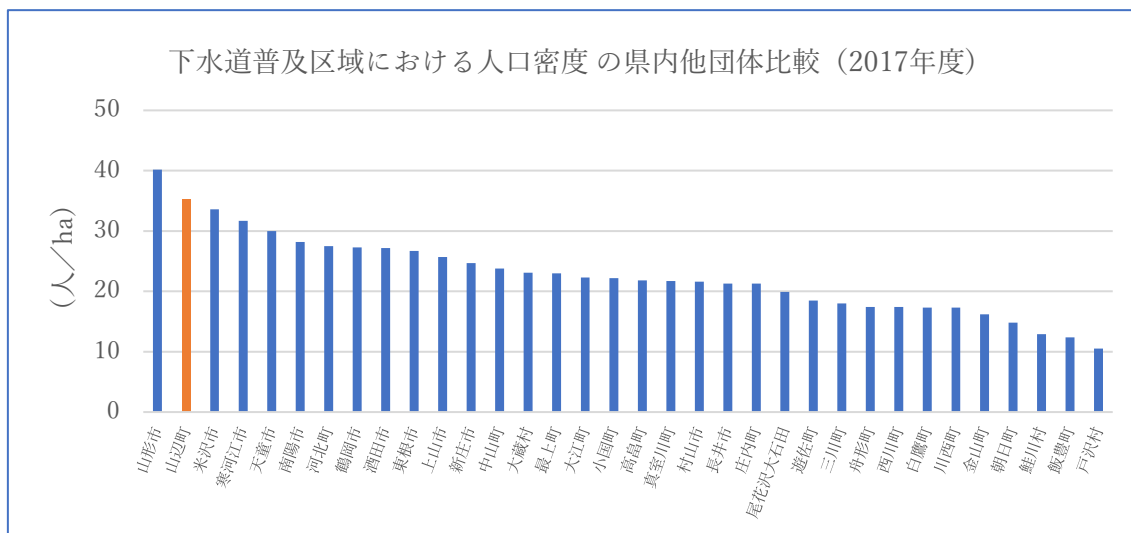


## (2) 他団体比較

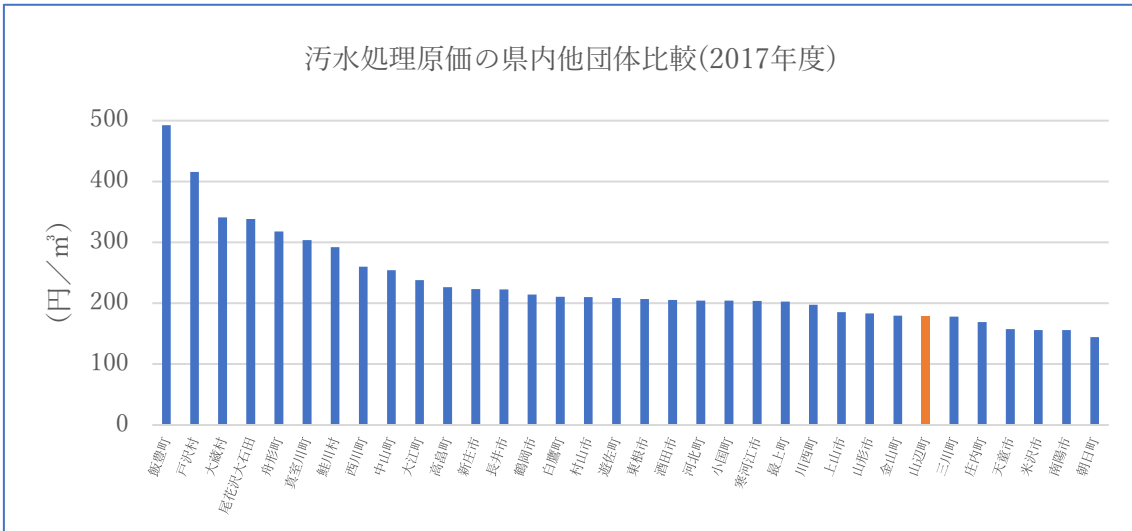
山形県内の他市町村と比較すると、山辺町は下水道普及率が 95.0%で 34 団体中 7 位と比較的高いものの、水洗化率は 85.9%で 34 団体中 21 位と低くなっています。他団体との比較から水洗化率を向上させる策を講じることによって、水洗便所設置済人口の減少に歯止めを掛けることが可能と考えられます。



下水道普及区域における人口密度は、山形市に次いで 2 番目に高いことから、山辺町は集落分散の程度が低く、住民がまとまって居住しており、下水道事業の経営環境としては比較的恵まれていると考えられます。



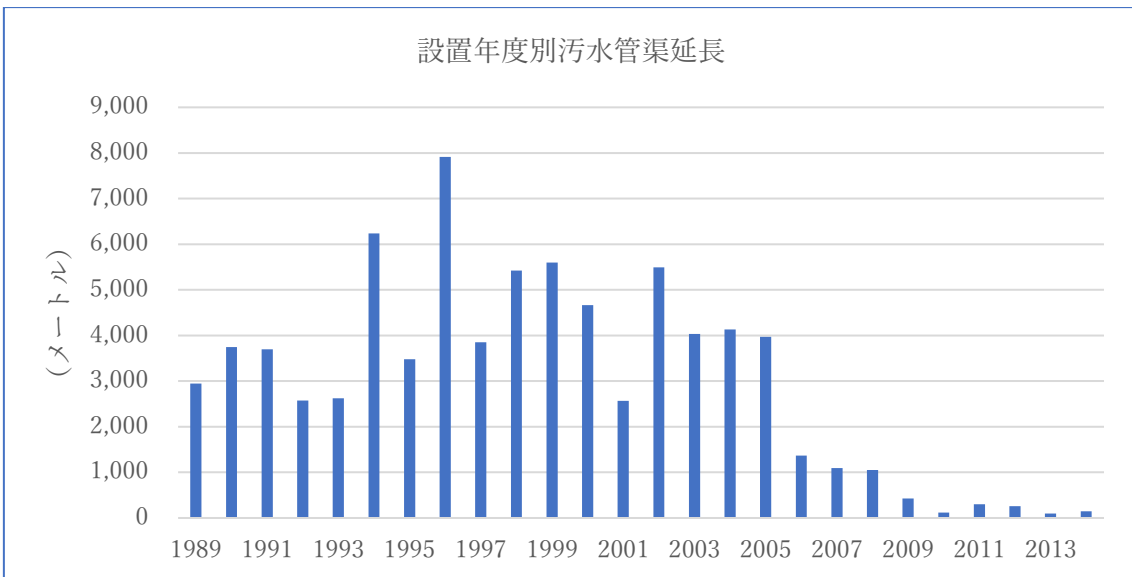
このような経営環境を反映して、汚水処理原価は 34 団体中 7 番目に低くなっています。



## 2. 山辺町下水道事業の経営状況

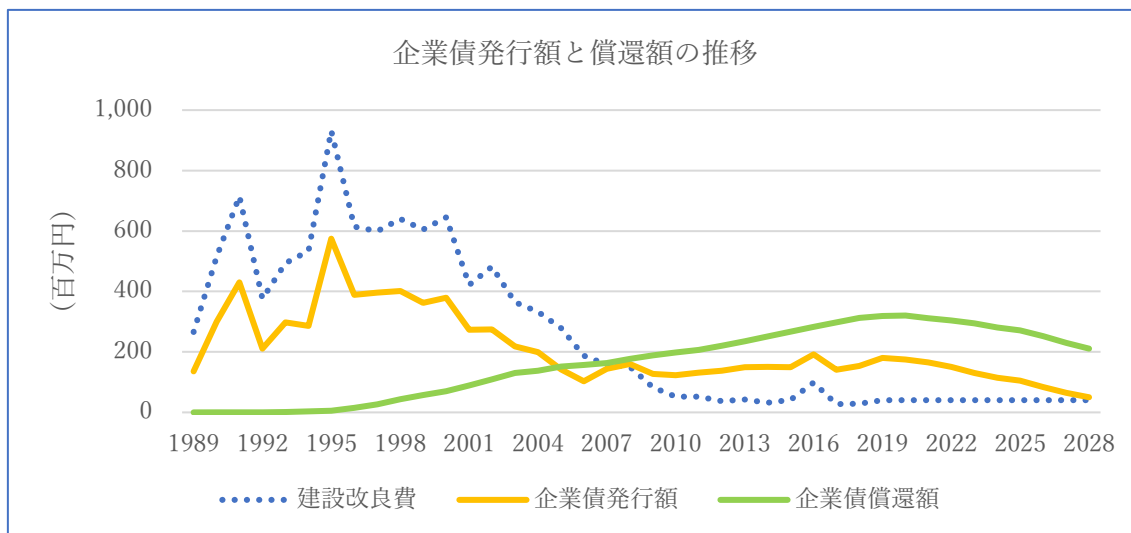
### (1) 施設の状況

設置年度別管渠延長を見ると、事業開始から 2005 年度までは年間 2.5 km以上の布設工事を行っており、この 17 年間に設置された管路延長は 73 km、全体の 92.4%を占めています。管路の耐用年数は 50 年であり、最も古いものでも 30 年しか経過していないことから、今後 20 年間は大きな更新投資が発生することはないと考えられます。



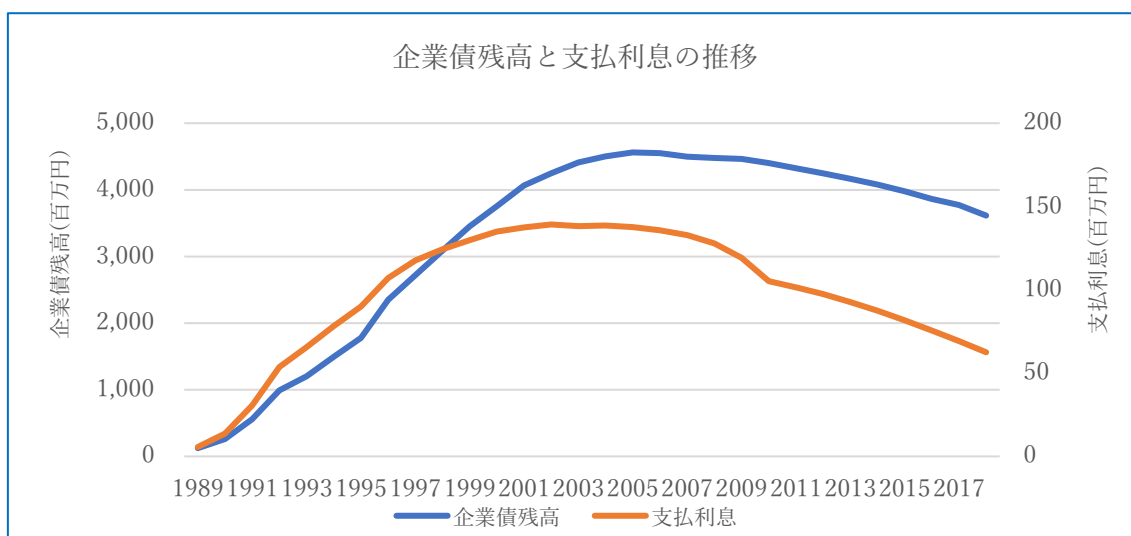
## (2) 企業債の状況

企業債発行額の推移を見ると、事業開始から2005年度までは建設改良費に比例して大きくなっていますが、管渠布設工事が一段落した2008年度以降は企業債発行額が建設改良費を上回る逆転現象が続いています。これは、建設改良費に直接充当されない企業債である資本費平準化債と特別措置分の発行によるものです。企業債の償還額は一貫して増加傾向にあります。2020年度をピークに減少すると見込まれます。



## (3) 企業債残高と支払利息の状況

事業開始以降、金利水準は一貫して下落傾向にあります。このため、高金利時代に発行した企業債の償還が進み、低金利時代に発行したものに置き換わっているため、企業債残高の減少ペースを上回る形で支払利息が減少しています。



(4) 損益の直近5年間の状況

<収益的収支の状況>

- 下水道使用料収入は、接続人口の増加に伴い一貫して増加しています。
- 支払利息は、企業債残高の減少と金利水準の低下により一貫して減少しています。
- 他会計繰入金（企業債元金償還に充当したものを除く）は、支払利息の減少に伴い一貫して減少しています。
- 主な下水道使用料が増加、主な費用である支払利息が減少していることから、経常利益は一貫して増加しています。

<経常費用の構成>

- 支払利息の構成比が46.6%と最も高く、これに次いで、流域下水道運営費負担金が20.1%、委託料が13.3%、職員給与費が11.1%となっています。
- 山辺町下水道事業の経常費用は硬直的であり、短期的な施策によって削減できる余地は極めて限定的と考えられます。
- 経営の効率化を図るため、短期的には収入確保のための施策、中長期的には投資の合理化に重点を置くことが必要と考えられます。

(単位：千円)	2014	2015	2016	2017	2018	5年平均	構成比
経常収益	223,566	224,796	222,247	220,201	219,053	221,972	100.0%
下水道使用料	170,443	174,903	174,604	177,601	179,453	175,401	79.0%
雨水処理負担金	458	745	644	945	1,872	933	0.4%
他会計繰入金	52,476	49,033	45,312	41,481	37,469	45,154	20.3%
その他	189	115	1,687	174	259	485	0.2%
経常費用	171,543	166,209	161,465	148,954	159,717	161,578	100.0%
職員給与費	17,240	19,531	19,917	16,995	16,178	17,972	11.1%
委託料	20,769	14,474	20,351	22,107	29,584	21,457	13.3%
流域下水道運営費負担金	34,464	35,948	30,732	30,644	30,345	32,427	20.1%
その他経費	11,610	14,535	14,945	10,073	21,162	14,465	9.0%
支払利息	87,460	81,721	75,520	69,135	62,448	75,257	46.6%
経常利益	52,023	58,587	60,782	71,247	59,336	60,395	

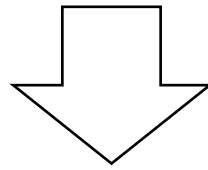
### 第3章 経営の基本方針

対処すべき課題

①人口減少に伴う  
使用料収入の減少

②施設の老朽化対策  
及び  
将来の更新投資への備え

③災害・危機管理対策



取り組むべき対策

①経営基盤の強化

②投資の合理化

③危機管理体制の強化

## 第4章 効率化・経営健全化の取り組み

### 1. 経営基盤の強化

#### ①水洗化率の向上

2018年度の水洗化率86.7%

⇒2028年までに95%に向上

- 未接続世帯に対して定期的な訪問指導を実施
- 県の事業の夏休み親子下水道教室への職員派遣、広報誌掲載による参加者の募集。

#### ②収納率の向上

2018年度の収納率93.9%

⇒2034年度までに95%に向上

- 納付相談など従来からの活動の継続
- 納付手段の多様化の検討
- 口座振替納付の推進

#### ③委託料の見直し

継続的な見直しによる削減

- 委託する業務の内容を点検し、委託する業務の範囲を見直し
- 周辺市町村と共同で業務を発注することを検討

#### ④企業債発行の抑制

将来世代に過度な負担を強いないよう企業債の発行を抑制

- 長期財政見通しを作成し、投資と財源の最適バランスを検討
- 必要な場合は、料金を値上げして利益剰余金を蓄積し、企業債の発行を抑制

#### ⑤広域化

経営の効率化、事業の継続性確保のため、広域連携を推進

- 周辺市町村や他企業体と共同で業務を発注
- 事業の継続性を確保する観点から、広域連携の可能性を検討

### 2. 投資の合理化

#### ①更新投資額の削減

現行の下水道施設の機能を維持し  
過剰投資・重複投資を防止

- 施設の長寿命化対策を実施

#### ②投資の平準化

更新投資の時期を分散化することで  
企業債の発行額を抑制

- 更新投資を計画的に実施

### 3. 危機管理体制の強化

#### ①下水道管の耐震化

震災時の汚水流出等の二次災害の  
防止や緊急輸送道路の確保

- 耐震性を確保すべき管路を抽出し、優先順位を明確化
- 優先順位を管路更新・維持管理計画に反映



## 第5章 投資・財政計画

### 1. 概要

#### (1) 計画期間

計画期間は、中長期的な視点で経営基盤の強化等に取り組むことができるように、2020年度から2034年度までの15年間としました。

また、下水道事業の主たる資産である管渠は耐用年数が50年と長く、事業開始から30年しか経過しておらず、今後20年間は大きな更新投資が発生しないと考えられるため、今後50年間に亘る投資額と財源額を試算し、長期財政シミュレーションを行いました。

#### (2) 将来キャッシュフロー計算書

長期財政シミュレーションを行うために、将来キャッシュフロー計算書を作成し、投資試算と財源試算を均衡させる施策を検討します。

- 手許現金がゼロになることを未然に防ぐため、必要な資金手当をいつ実施するのか。
- 必要な資金が不足する場合は、どのように手当てするか（使用料の値上げ、一般会計からの基準外繰入金、一時的な借入れ、長期的な借入れなど）。
- 膨大な手許現金が蓄積されるような場合は、建設改良費に充当する企業債の比率をどこまで引き下げることができるか。

#### (3) 将来損益計算書

キャッシュフローが回っていても、使用料収入によって使用料対象経費を賄うことができている場合は、使用料の値上げを検討します。反対に、使用料収入によって対象経費を十分に賄うことができているにもかかわらず、手許資金が不足する場合は、一般会計からの基準外繰入金または長期借入金によって資金を補充する必要があります。

長期財政シミュレーションは、キャッシュフローだけでなく損益計算の観点からも行う必要があります。基本的には、将来キャッシュフロー計算書を作成して持続可能な投資・財政計画を模索し、これを損益計算の観点からの検証を加えるという方法で実施します。

### 2. 投資試算

#### (1) 試算条件

##### ① 管渠

- 範囲：事業開始から2013年度までに敷設されたものを更新投資の対象とします。
- 更新時期：整備した年度から50年経過した年度に更新するものとします。
- 更新単価：総務省「公共施設等更新費用ソフト仕様書」に準拠します。更生工法による更新を前提として管径により単価が設定されており、98.1%を占める250mm

以下の管径の更新単価は、1メートルあたり 61 千円となっています。

② マンホールポンプ等

- マンホールポンプは、毎年 1 箇所、10,000 千円程度の更新工事が行われるものと想定し、毎期経常的に発生する建設改良費の中に含めます。
- 毎期経常的に発生する建設改良費は、マンホールポンプの更新のほかに、汚水枳設置工事、小規模な管路の更新工事、その他修繕工事、流域下水道建設負担金を含めて年間 40,000 千円とします。

③ 流域下水道建設負担金

- 管渠と同様に、事業開始から 2013 年度までの投資について試算します。
- 資産の詳細内容が分からないため、耐用年数を 45 年とし、耐用年数到来後すぐに当初支出額と同額の更新投資が必要になるとの仮定で更新費用を試算します。

(2) 試算結果

管渠の更新投資：5,070 百万円

流域下水道負担金：616 百万円

合計：5,686 百万円 ⇒ 6,000 百万円

### 3. 財源試算

(1) 更新投資に関する条件

事業割合	将来実施される事業は、金額ベースで補助事業 50%・単独事業 50%
補助事業財源	国庫補助金 50%・企業債 50%
単独事業財源	企業債 100%

(2) その他収支に関する条件

下水道使用料	2015 年の人口が 14,769 人、2060 年に 10,000 人を割り込むとの人口推計から 45 年間で 33%減少する（年間 0.7%減）。これに連動させて、前年度の 99.3%を当年度の使用料収入として試算。
他収益的収入	直近 5 年平均（2013～2018 年度）を採用。 一般会計からの繰入金はこれに含めていない。
職員給与費	直近 5 年平均（2013～2018 年度）を採用。
流域下水道管理 運営費負担金	直近 5 年平均（2013～2018 年度）を採用。
委託費	直近 5 年平均（2013～2018 年度）を採用。ただし、単発的で金額の大

	きいものは平均値の算定から除外。
その他営業費用	直近5年平均（2013～2018年度）を採用。
支払利息	既発債（2018年度以前発行分）と新発債（2019年度以降発行分）に分けて試算。既発債分は山辺町が作成した償還予定表に記載されているものを使用。新発債分は年度末残高に同一の利率（暫定的に0.8%としている）を適用して算出。
国庫補助金収入	建設工事の50%を補助対象事業とし、その50%を計上。当年度建設改良費の25%を資本的収入として計上。
工事負担金	計上しない。
企業債発行額	通常分・資本費平準化債・特別措置分の3つに分けて発行額を試算。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 通常分：当年度の建設改良費から国庫補助金を控除した金額</li> <li>● 資本費平準化債：発行可能限度額、すなわち、年間償還額（通常分のみ）から減価償却費（長期前受金戻入控除後）としている。</li> <li>● 特別措置分：直近の実績に基づき20百万円/年を2020年度に計上、5年おきに5百万円ずつ減少し、2038年度には発行額ゼロとしている。</li> </ul>
企業債償還額	既発債と新発債に分けて試算。既発債は償還予定表に記載されているものを使用（元利均等償還）。新発債は計算の便宜上元金均等償還としている。
一般会計繰入金	基準内繰入金として、資本費（減価償却費、支払利息、固定資産除却損）の60%を計上。

#### 4. シミュレーションのシナリオ

##### (1) 更新単価の補正による投資試算

他団体の下水道事業会計決算書（2014年度から2017年度）に記載されている情報では、更生工法による工事単価が総務省「公共施設等更新費用ソフト仕様書」に記載されているものに比べて1.2倍高くなっていました。そこで、当初の試算結果6,000百万円と、これに補正を加えた7,000百万円（5,686百万円×1.2=6,823百万円⇒7,000百万円）の2つの場合について、長期財政シミュレーションを行います。

##### (2) 将来キャッシュフロー計算書への反映

事業開始から50年経過した2040年に管渠の更新投資が本格化するものとし、2049年までの10年を集中投資期間と設定します。したがって、2040年から2049年までの10年間は700百万円もしくは600百万円の工事が行われるものとし、設定するシナリオは、以下のとおりです。

	更新投資 (百万円)	補填財源	成果指標の反映
シナリオ 1	7,000	使用しない	反映しない
シナリオ 2	7,000	10%使用	反映しない
シナリオ 3	6,000	使用しない	反映しない
シナリオ 4	6,000	10%使用	反映しない
シナリオ 5	6,000	25%使用	反映する※

※水洗化率が、2018年度の86.7%から毎年均等向上し、2028年に95%になったと仮定

### (3) 将来損益計算書の作成

将来損益計算書の作成に当たっては、使用料収入で賄うべき経費を維持管理費の100%と資本費の40%としています。資本費控除後の残余利益がプラスであれば、現行の料金体系で使用料対象経費を賄うことができていると判断できます。

設定するシナリオ及び各収入・支出項目の見積方法は、将来キャッシュフローを作成する場合と同様です。減価償却費及び長期前受金戻入は、既存資産については固定資産台帳の計算結果を利用し、新規取得資産については耐用年数50年、残存価額ゼロとして計算しています。

## 5. シミュレーション結果

更新投資が本格化する前（2039年度まで）は、現行の料金体系でも使用料対象経費を賄うことができます。しかし、地方公営企業法適用直後は、剰余金の蓄積による手許現金がないこと、企業債の償還がピークに達していることから、単年度収支の赤字が約10年続き、この間に基準外繰入金等による調達が必要とされる額は累計で3億円（シナリオ5では2億円）と見込まれます。

<更新投資前（2039年度まで）の状況>

	シミュレーション条件			シミュレーション結果	
	更新投資 (百万円)	補填財源	成果指標の 反映	キャッシュ フロー	損益計算書
シナリオ 1	7,000	使用しない	反映しない	3億円不足	問題なし
シナリオ 2	7,000	10%使用	反映しない	3億円不足	問題なし
シナリオ 3	6,000	使用しない	反映しない	3億円不足	問題なし
シナリオ 4	6,000	10%使用	反映しない	3億円不足	問題なし
シナリオ 5	6,000	25%使用	反映する	2億円不足	問題なし

更新投資後は、資金不足が生じることはないものの、シナリオによっては現行の料金体系で使用料対象経費を賄うことができません。この場合、一定割合の料金改定が必要になります。

<更新投資後（2040年度以降）の状況>

	シミュレーション条件			シミュレーション結果	
	更新投資 (百万円)	補填財源	成果指標の 反映	キャッシュ フロー	損益計算書
シナリオ1	7,000	使用しない	反映しない	問題なし	10%不足
シナリオ2	7,000	10%使用	反映しない	問題なし	10%不足
シナリオ3	6,000	使用しない	反映しない	問題なし	5%不足
シナリオ4	6,000	10%使用	反映しない	問題なし	やや不足
シナリオ5	6,000	25%使用	反映する	問題なし	問題なし

## 第6章 経営戦略の進捗管理

下水道事業の経営は、人口動態、金利動向、国の地方財政措置などの外部環境要因によって大きく影響されることから、概ね5年に1度の見直しを行います。第5章の長期財政シミュレーションは、一定の前提条件に基づき5つのシナリオに沿って行われており、前提条件が変わればシミュレーションの結果も変わることになります。長期財政シミュレーションの結果に大きな影響を与える要因として、以下のものが考えられます。

1. 設備の更新投資額
  - (1) 汚水管の更新投資額
  - (2) 流域下水道建設負担金
2. 金利水準
3. 将来人口予測
4. 営業費用の構造的な変化
5. 国の地方財政措置
  - (1) 建設工事に係る補助金
  - (2) 分流式下水道等に要する経費