

## 第3章 水道事業の現状評価と課題



元町水管橋

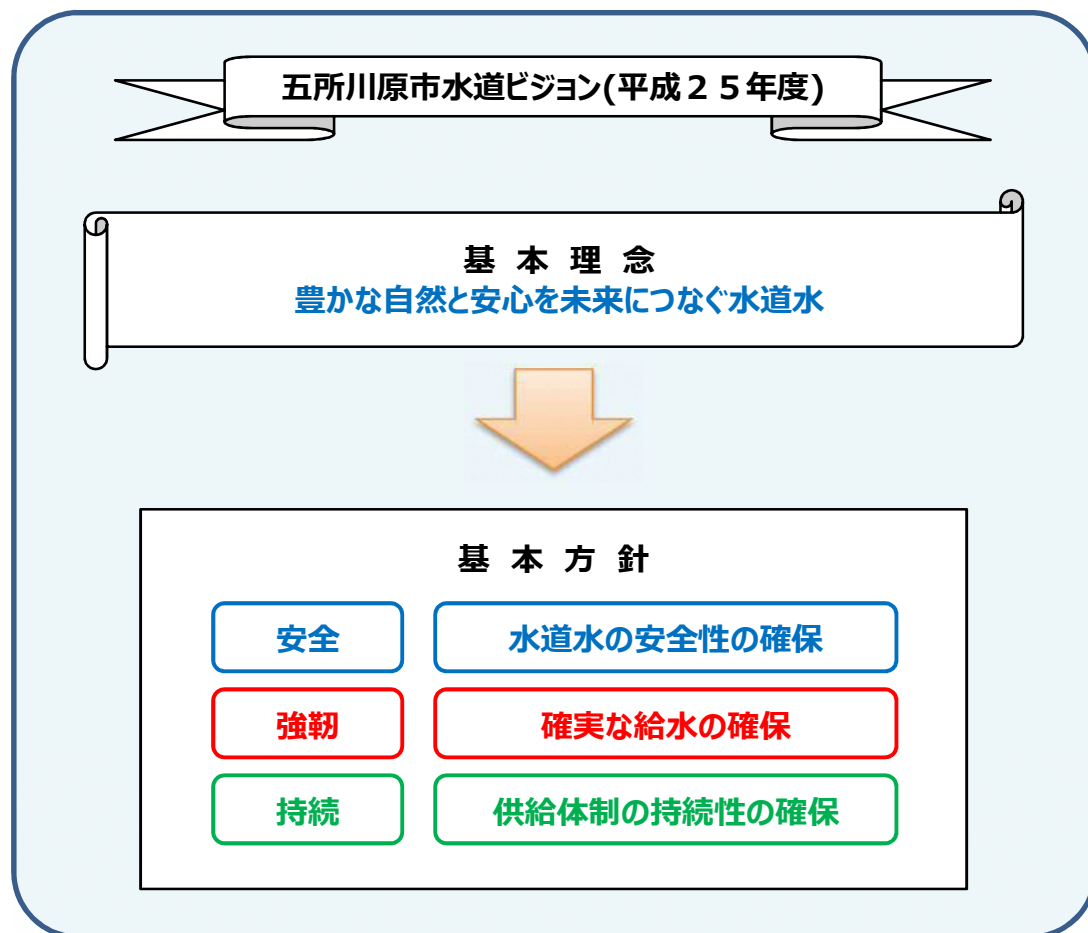
## 第3章 水道事業の現状評価と課題

### 第1節 五所川原市水道ビジョン(平成25年度)

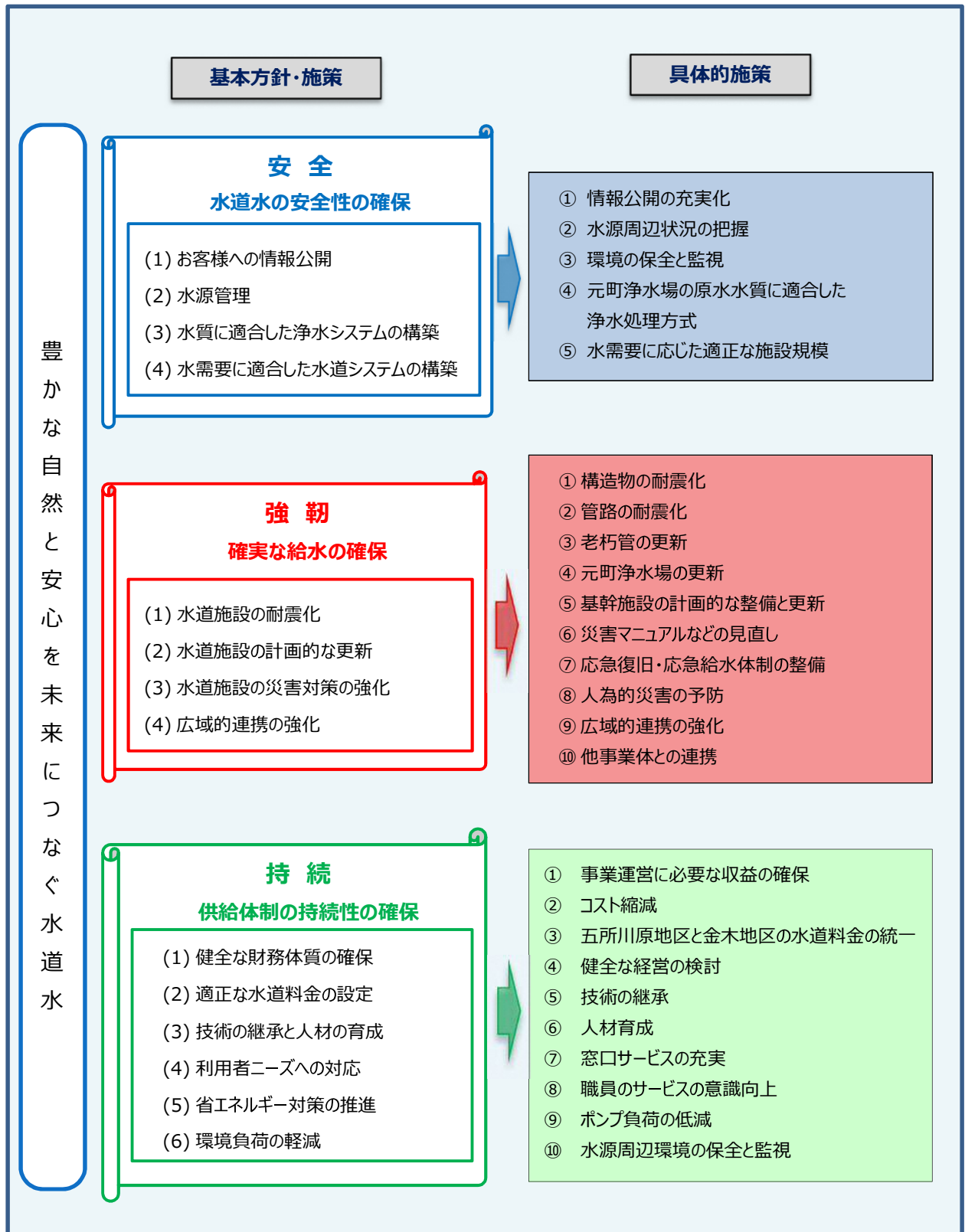
五所川原市水道事業は、平成25年に「豊かな自然と安心を未来につなぐ水道水」を基本理念とした「五所川原市水道ビジョン(平成25年度)」を策定しました。

五所川原市水道ビジョン(平成25年度)では、安全「水道水の安全性の確保」、強靱「確実な給水の確保」、持続「供給体制の持続性の確保」の三つを大きな柱とし、具体的な施策目標を設定し、その実現に向けた取り組みを示しました。

ここでは、五所川原市水道ビジョン(平成25年度)で定めた施策目標の取り組み状況について分析し、評価します。



## 第2節 五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策体系



### 第3節 五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の評価

五所川原市水道ビジョン(平成25年度)について、各施策に対するこれまでの取り組みを振り返り、業務指標(P I)等を活用し、評価を行いました。

なお、業務指標(P I)及び比較事業体の抽出方法等、詳細については、54ページの第6章資料編 第1節業務指標(P I)に記載しております。

#### 1 『安全』に対する評価

##### (1) お客様への情報公開

##### 施策1：情報公開の充実化

達成

継続的实施

##### 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

ホームページの活用や浄水場などの施設見学、市広報などを活用したPR活動を行う。

##### 《取り組み状況》

ホームページの活用では、水道ビジョン、水道事業経営比較分析表、経営戦略の公表等、内容を充実させました。

市内の小学生を対象に浄水場などの施設見学を実施しました。

市広報などを活用したPR活動を実施しました。



写真3-1 市内の小学生による施設見学(飯詰浄水場)

## (2) 水源管理

## 施策2：水源周辺状況の把握

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

関係機関や他事業者との連携を強化し、水源周辺環境の把握に努める。

## 《取り組み状況》

関係機関や他事業者との連携では、岩木川の表流水取水および飯詰ダム水取水に伴い、油流出事故などに対応した連携を強化し、水源周辺環境の把握に努めました。

## 施策3：環境の保全と監視

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

水源環境の保全と監視に努める。

## 《取り組み状況》

岩木川水系湯水情報連絡会に参加し、関係利水者間の水利使用の情報交換を積極的に行い、湯水時の合理的な水利用ならびに河川環境の保全に努めました。



写真 3-2 水源パトロール状況(飯詰ダム)

## (3) 水質に適合した浄水システムの構築

## 施策4：元町浄水場の原水水質に適合した浄水処理方式

達成

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

施設の更新において、原水水質に適合した浄水処理方法を採用する。

## 《取り組み状況》

元町浄水場の更新を検討し、原水水質に適合した浄水処理方法は、「粉末活性炭＋凝集沈澱＋急速ろ過」の浄水処理方式が最適であると結論づけました。

## (4) 水需要に適合した水道システムの構築

## 施策5：水需要に応じた適正な施設規模

継続的検討

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

将来の水需要予測結果を踏まえ、水道施設全体としての合理性を確保し、適正な施設規模とする。

## 《取り組み状況》

五所川原市の将来の水需要予測では、給水人口および給水量ともに減少していくことが予想されています。水需要に応じた適正な施設規模については、達成に向けて、水道施設全体で合理性を確保する適正な施設規模(施設のダウンサイジング)を継続的に検討しています。

## 2 『強靱』に対する評価

### (1) 水道施設の耐震化

#### 施策1：構造物の耐震化

達成

継続的实施

#### 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

飯詰浄水場内の配水池の耐震診断を実施し、耐震性能の確認と必要な対策を行う。

#### 《取り組み状況》

平成29年度に飯詰浄水場内の配水池の耐震診断を実施し、耐震性の不足を確認し、更新により耐震性を確保する方針としました。

構造物の耐震化にとどまらず、定期的に必要な修繕などの維持管理を行うことで長寿命化にも挑戦していきます。

#### 業務指標(P I)

NO	指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
B604	配水池の 耐震化率 (%)	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	32.0	28.7	◎

比較の凡例：◎は特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。



写真 3-3 飯詰 2 号配水池



写真 3-4 飯詰 1 号配水池

## 施策2：管路の耐震化

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

重要基幹となる管路から耐震性ダクタイル鋳鉄管（NS継手、GX継手）、配水用ポリエチレン管への更新を行う。

## 《取り組み状況》

重要基幹管路では、耐震性ダクタイル鋳鉄管(NS継手、GX継手)などの耐震管を使用し、計画的に更新しました。今後も重要基幹管路の耐震化を継続的に実施していきます。

## 業務指標(PI)

NO	指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
B605	管路の 耐震管率 (%)	17.5	18.3	19.2	19.9	20.7	14.3	6.6	◎

比較の凡例：◎は特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。



写真 3-5 耐震管路の施工状況(耐震継手GXの施工)



## (2) 水道施設の計画的な更新

## 施策3：老朽管の更新

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

老朽化が著しい管路は、計画的に更新を行う。

## 《取り組み状況》

老朽管として位置づけられる石綿管、普通铸铁管、塩化ビニル管は、耐震性ダクタイル铸铁管(NS継手、GX継手)などの耐震管を積極的に使用し、計画的に管路を更新しました。今後も老朽管を継続的に更新し、耐震化の向上に努めます。

## 施策4：元町浄水場の更新

継続的検討

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

施設の老朽化および稼働状況から、平成32年度(2020年度)の完成を目指し、水需要に適合した規模での更新を行う。

## 《取り組み状況》

五所川原市の将来の水需要予測では、給水人口および給水量ともに減少していくことが予想されます。また、五所川原地区では、水需要量に対して水源水量が上回り、余剰水が生じ、水需要に適合していない状況にあります。

このことから、水道施設全体として合理性を確保し、適正な施設規模とするため、達成に向けて、元町浄水場の更新は継続的に検討していきます。

## 施策5：基幹施設の計画的な整備と更新

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

施設状況や耐震診断結果により、計画的な施設整備や更新を行う。

## 《取り組み状況》

基幹施設では、耐震診断を行いました。この結果をもとに、耐震対策について継続的に実施していきます。

基幹管路では、計画的な布設替えによる耐震化を実施しました。今後も継続的に更新し、耐震化の向上に努めます。

耐震診断施設と業務委託は以下のとおりです。

- ・飯詰浄水場配水池耐震診断外業務 平成30年3月  
⇒耐震診断施設：飯詰配水池
- ・元町取水塔耐震詳細診断及び浄水場公民連携導入事前調査業務委託  
平成28年3月  
⇒耐震診断施設：元町取水塔、元町水管橋
- ・大東ヶ丘配水池外耐震診断業務 平成25年9月  
⇒耐震診断施設：大東ヶ丘配水池、七和調整池、玉清水調整池
- ・川倉配水池外耐震診断業務 平成25年3月  
⇒耐震診断施設：川倉配水池、嘉瀬配水池
- ・五所川原市変更認可申請書作成業務 平成24年3月  
⇒耐震診断施設：七和配水池

## 業務指標(P I)

NO	業務指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
B606	基幹管路の 耐震管率 (%)	42.5	42.5	42.8	42.8	42.9	22.2	17.8	◎

比較の凡例：◎は、特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。

## (3) 水道施設の災害対策の強化

## 施策6：災害マニュアルなどの見直し

継続的検討

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

既存の各マニュアルを見直し、災害が発生した場合、円滑な対応を目指す。

## 《取り組み状況》

災害が発生した場合、円滑な対応が行えるように、達成に向けて既存の各マニュアルの見直しを継続的に検討していきます。

既存の各マニュアルは以下のとおりです。

- ・五所川原市水道事業濁水対策マニュアル 平成21年3月
- ・五所川原市水道事業漏水対策マニュアル 平成21年3月
- ・五所川原市水道事業危機管理マニュアル 平成24年3月

## 施策7：応急復旧・応急給水体制の整備

達成

継続的実施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

関係機関との連携により合同訓練を実施するなど、災害時の地域協力体制づくりを行う。

## 《取り組み状況》

日本水道協会青森県支部および青森県水道事業広域連携推進西北地区会議(以下、広域連携会議とします。)を通じて、他事業者と情報伝達訓練を実施し、災害時における応急復旧・応急給水の地域協力体制づくりを行いました。

## 施策8：人為的災害の予防

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン（平成25年度）の施策】

セキュリティシステムの導入による施設の監視体制の強化を図る。

## 《取り組み状況》

中央監視による24時間体制での施設の監視を行い、セキュリティ強化に努めました。

## (4) 広域的連携の強化

## 施策9：広域的連携の強化

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン（平成25年度）の施策】

災害に備えて、応援協力体制の強化に積極的に取り組む。

## 《取り組み状況》

日本水道協会青森県支部および広域連携会議を通じて、災害時に備えた応援協力体制を強化しました。

## 施策10：他事業体との連携

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン（平成25年度）の施策】

災害に対する防災資機材の確保のため、他事業体との連携を図る。

## 《取り組み状況》

日本水道協会青森県支部および広域連携会議を通じて、他事業体と防災資機材の保有状況の情報共有を継続的に行い、災害時に備えた連携を強化しました。

### 3 『持続』に対する評価

#### (1) 健全な財務体質の確保

##### 施策1：事業運営に必要な収益の確保

達成

継続的实施

##### 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

###### ①有効率の維持

老朽化した管路の布設替えを持続的に推進し、漏水を減らして有効率を維持させる。

###### ②収納率の向上

水道料金の口座振替の利用促進やコンビニ収納により、お客様の利便性を高め、納入しやすい環境を構築する。

##### 《取り組み状況》

###### ①有効率の維持

老朽化した管路の布設替えを持続的に推進しており、漏水を減らして有効率の維持に努めました。

###### ②収納率の向上

ホームページを活用し、水道料金の口座振替の利用促進やコンビニ収納により、お客様の利便性を高め、納入しやすい環境を構築しました。

##### 業務指標(P I)

NO	指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
B111	有効率 (%)	99.4	99.6	99.6	99.5	99.7	85.2	87.5	◎
C113	料金回収率 (%)	117.9	109.9	109.1	111.5	109.5	102.1	101.8	◎

比較の凡例：◎は特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。

## 施策2：コスト縮減

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

## ①工事のコスト縮減

「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」などを踏まえ、コスト縮減に努める。

## ②事業運営の効率化施策

維持管理費の圧縮に努めるとともに、適正な施設整備を行う。

## 《取り組み状況》

## ①工事のコスト縮減

管路更新では、耐震性能を有し、管路布設費の低減、施工性の飛躍的向上と長寿命化が実現できるGX形ダクタイル鋳鉄管を採用することにより、ライフサイクルコストおよび工事の時間的コストの低減に努めています。また、工事では再生砕石を使用するなど、工事における建設副産物対策の推進による環境負荷の低減を通じて、社会的なコストの低減にも努めています。今後も継続的に実施していきます。

## ②事業運営の効率化施策

営業収支比率では、100%を上回っていることから、営業利益が高いといえます。今後さらに修繕費、動力費、薬品費などの維持管理費の圧縮に向けて、継続的な検討を実施していきます。

## 業務指標(PI)

NO	業務指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
C101	営業収支 比率 (%)	137.6	129.3	123.7	125.4	121.6	108.2	99.9	◎

比較の凡例：◎は、特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。

## (2) 適正な水道料金の設定

## 施策3：五所川原地区と金木地区の水道料金の統一

継続的検討

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

公平な給水サービスの実現のため、口径別料金体系で五所川原地区と金木地区の水道料金の統一を図る。

## 《取り組み状況》

五所川原地区と金木地区の水道料金の統一を継続的に検討しています。

## 施策4：健全な経営の検討

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

将来の財政収支状況などを見極めながら、健全な経営に努める。

## 《取り組み状況》

経常収支比率および総収支比率が100%を上回り、健全な経営を実現しました。

## 業務指標(P I)

NO	業務指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
C102	経常収支 比率 (%)	121.8	118.7	115.0	117.6	115.1	110.9	110.2	◎
C103	総収支比率 (%)	121.3	115.6	114.9	117.6	115.1	111.2	107.2	◎

比較の凡例：◎は、特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。

## (3) 技術の継承と人材の育成

## 施策5：技術の継承

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

職員の研修の実施、人員の効率的な配置を検討し、技術の継承に努める。

## 《取り組み状況》

日本水道協会が主催する研修プログラム等への積極的な参加を推奨するなど、職員の技術力向上につながる研修への参加を継続的に実施していきます。

また、退職した職員の再雇用による技術継承も継続的に実施していきます。

## 施策6：人材育成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

水道の各種技術講習会などに参加することにより、職員の質の向上を図り、水道事業運営に必要な知識や技術の水準を高めていく。

## 《取り組み状況》

五所川原市では、平成27年度に行政改革実施計画を策定し、職員の資質向上を目的とするOJT(職場内における職員教育)の導入、さらに水道の各種技術講習会に参加するなど、人材の育成への取り組みを継続的に実施していきます。



## (4) 利用者ニーズへの対応

## 施策7：窓口サービスの充実

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

インターネットでの給水使用開始・中止手続きの導入の検討を行うなど、お客様へのサービス向上を図る。

## 《取り組み状況》

インターネットでの給水使用開始・中止手続きの導入へ向けた検討を継続的に実施していきます。

## 施策8：職員のサービスの意識向上

達成

継続的实施

## 【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

水道サービスに対する満足度を高めていくために、丁寧かつ的確な対応に努める。

## 《取り組み状況》

五所川原市では、平成27年度に行政改革実施計画を策定し、職員の資質向上を目的にOJT(職場内における職員教育)を実施するなど、市民ニーズに応える水道サービスを継続して提供するべく、人材育成への取り組みに努めました。



写真3-6 窓口状況

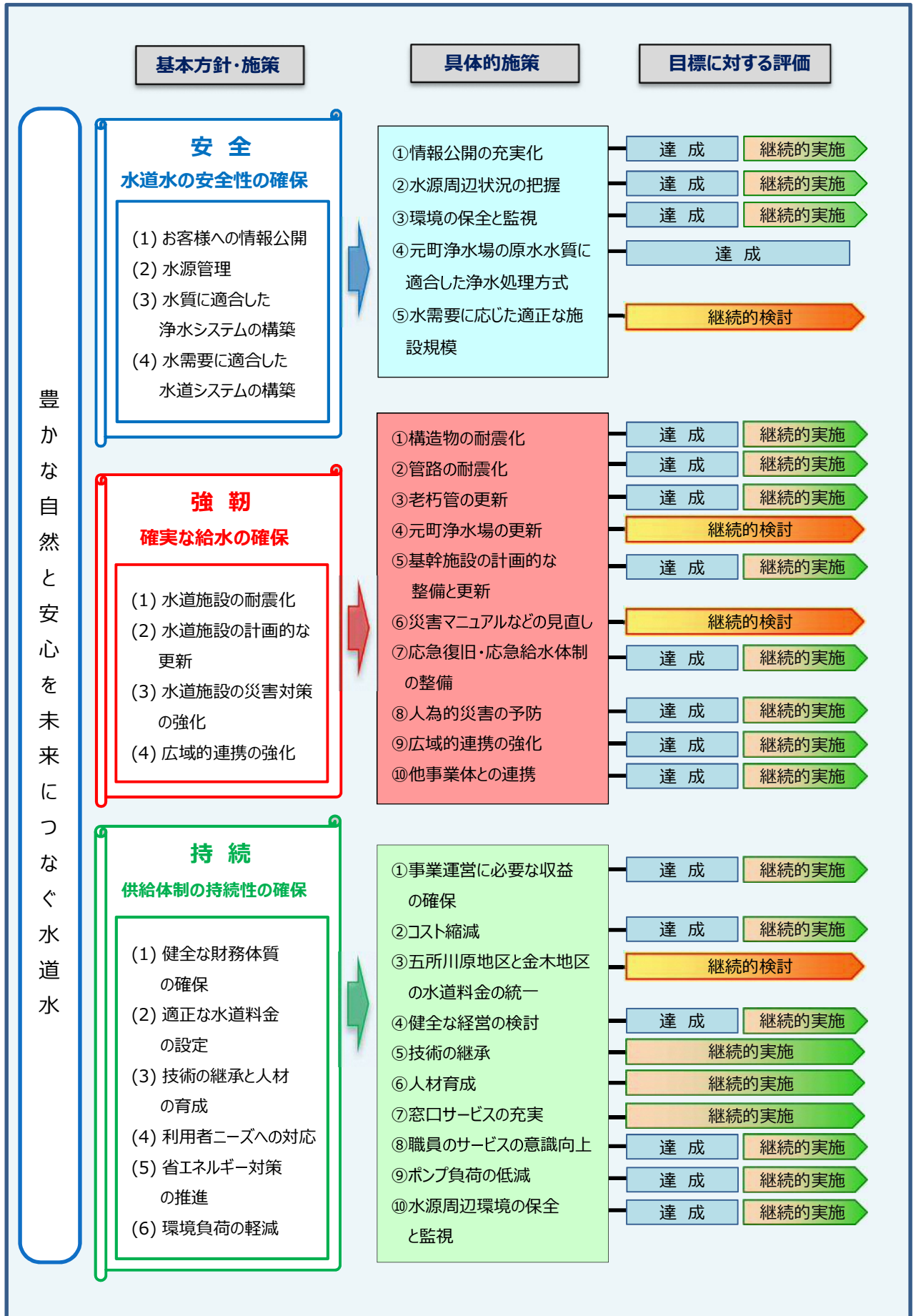
## (5) 省エネルギー対策の推進

施策9：ポンプ負荷の低減							達成	継続的实施	
<p><b>【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】</b> インバータを始めとした高精度制御機器の導入により、省エネルギー対策の推進を図る。</p>									
<p><b>《取り組み状況》</b> 消費電力の少ないLED照明の導入や、省エネルギー機器の導入を実施しました。</p>									
業務指標(PI)									
NO	業務指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の事業体	同規模事業体	比較
B301	配水量1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量(kWh/m <sup>3</sup> )	0.24	0.22	0.23	0.22	0.23	0.48	0.50	◎
比較の凡例：◎は、特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。									

## (6) 環境負荷の軽減

施策10：水源周辺環境の保全と監視							達成	継続的实施	
<p><b>【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】</b> 河川関係者やダム関係者と協調しつつ、水源周辺環境の保全と監視を行う。</p>									
<p><b>《取り組み状況》</b> 飯詰ダム、岩木川のパトロールを行い、水源管理者との情報共有を図りながら水質保全に努めました。</p>									

## 4 施策体系と評価のまとめ



## 第4節 まとめ

前項までに評価した五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の各施策について

- ① 達成したもの
- ② 継続的に実施するもの
- ③ 継続的な検討が必要なもの

の観点から整理し、それぞれ第3節に施策体系として示しました。

### 【施策評価の凡例】

達成 : 施策目標を達成したもの

継続的实施 : 施策目標の達成に向けて継続的に実施するもの

継続的検討 : 施策目標の達成に向けて継続的に検討するもの



十三湖

十三湖は南北7キロメートル、東西5キロメートル、周囲31.4キロメートルと青森県で3番目に大きな湖で、十三の河川が流れ込むので十三湖と言われています。また、海水と淡水が混合した汽水湖で、ヤマトシジミの生息する自然豊かな湖です。

鎌倉時代から室町時代の中世に港湾都市として栄え、その跡である十三湊遺跡が当時の状況をうかがい知ることができます。