

山県市水道ビジョン

(概要版)

平成23年3月

山県市市民環境部

1. ～策定の背景と趣旨～

厚生労働省は、平成 16 年 6 月に、これからの水道事業体のあるべき姿として、「水道ビジョン」を策定しており、各水道事業者に対しては、水道事業者等が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示すものとして「地域水道ビジョン」の作成を推奨するとしています。

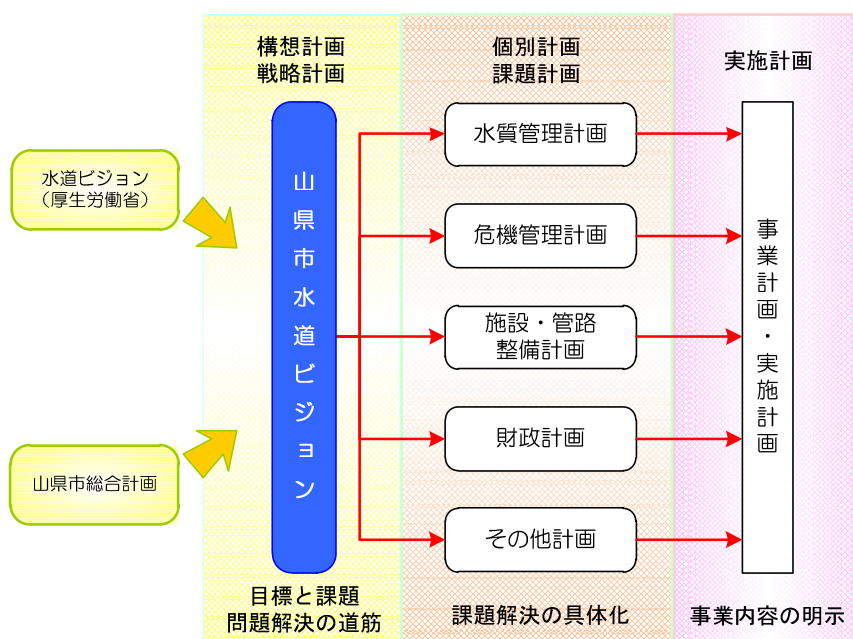
近年の水需要は人口の減少や使用者の節水意識の向上などにより伸び悩み、料金収入の増加が期待できない中、これまでに整備した施設についても更新時期を迎えつつあるため、施設を順次計画的に改修・更新していくための財源を確保する必要があります。そのためには、事業内容及び実施方針の評価・見直しを行い、より一層の経営効率化を推進する必要があります。

このような状況の中で、安全で良質な水道水を安定して供給し続けるため、各事業の現状の課題を分析し、今後の施策を着実に実施できるよう、その将来像、目標等を設定し実現方策を示した、「山県市水道ビジョン」を策定しました。

本ビジョンの計画期間は、平成 23 年度から平成 32 年度までの 10 年間とします。

なお、水需要の動向や社会情勢の変化について引き続き注意をはらい、計画策定から概ね 5 年を目途に計画の見直しを図ります。

また、本ビジョンに従って、より詳細な個別計画・実施計画を策定し、事業を推進します。

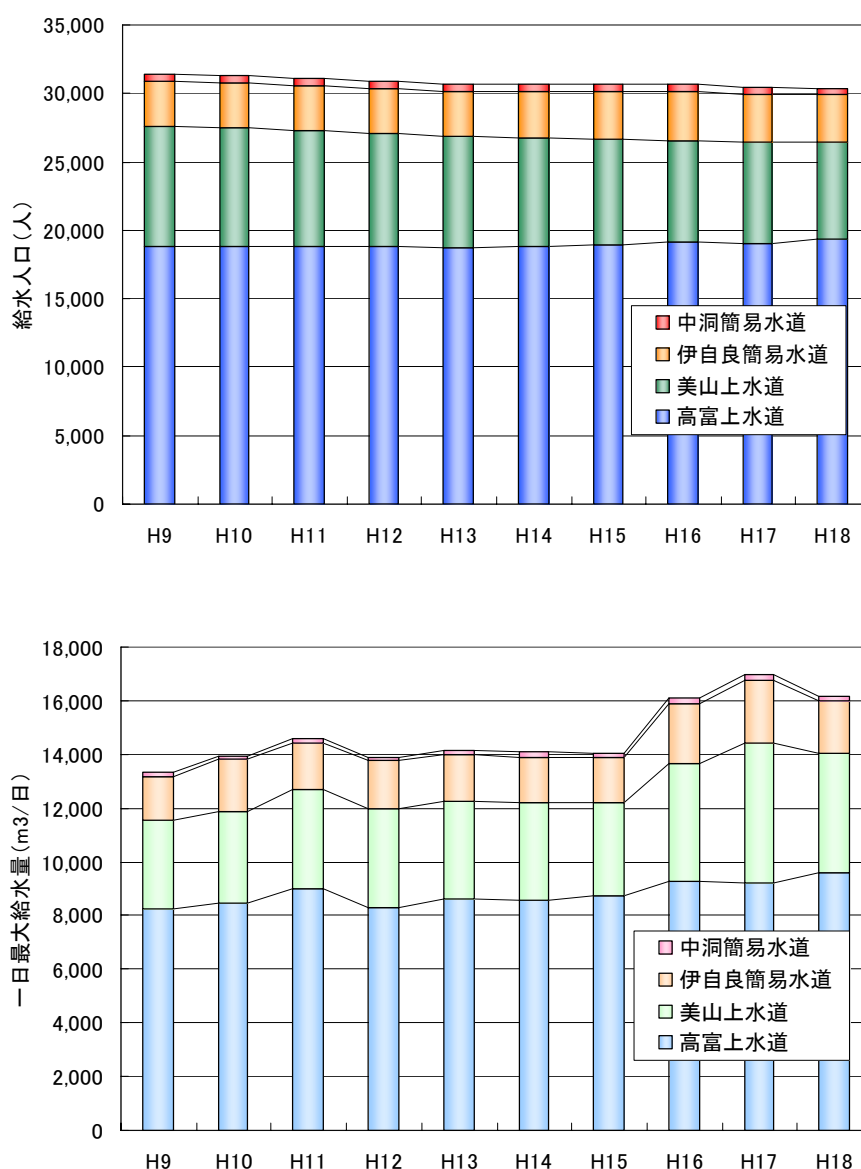


■ 山県市水道ビジョン体系図 ■

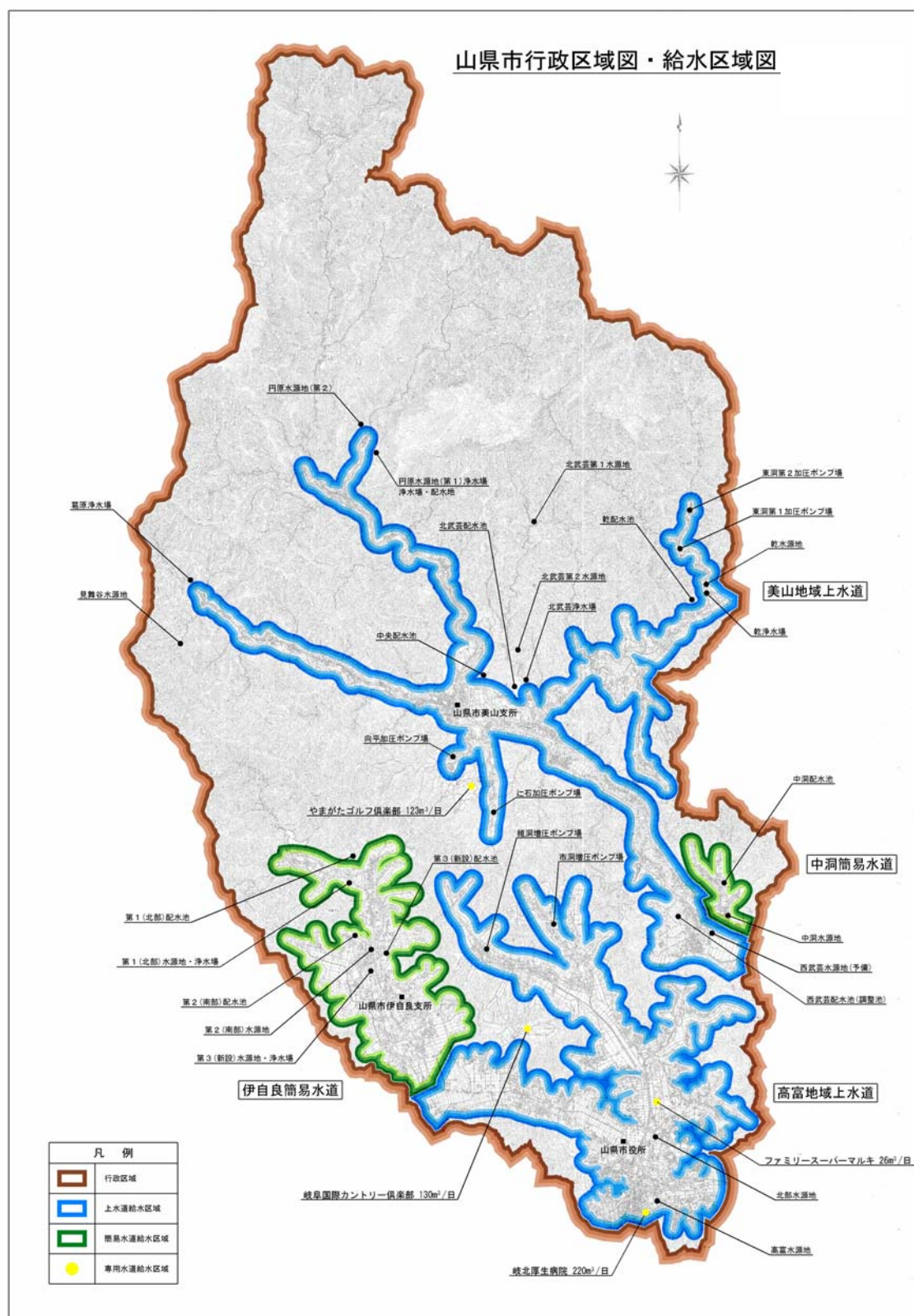
2. ～水需要の現況と給水区域図～

水需要について、給水人口は、高富上水道、伊自良簡易水道で微増傾向にありますが、全体では減少傾向にあります。

一方、給水人口が減少しているにもかかわらず、一日最大給水量は増加傾向にあります。これは、利用者の水使用量が多くなったためではなく、近年老朽化した管路からの漏水が多くなっているためと考えられます。



■ 給水人口（上図）と一日最大給水量（下図）の推移 ■



■ 山県市水道事業 給水区域図 ■

3. ～現状と課題（評価）～

昨今は、国における規制緩和・財政構造改革、水道界においても水道ビジョンを中心とした動きなど、水道事業者はまさに変革の流れの中にあります。水道ビジョンでは、「世界のトップランナーを目指してチャレンジし続ける水道」を基本理念とし、「自らが高い目標を掲げて、常に進歩発展し、将来にわたって需要者の満足度が高くあり続け、需要者が喜んで支える水道」を目標としています。

そこで、近年の事業環境条件の変化を踏まえ、山口市水道事業の問題点・課題を、水道ビジョンが掲げる5つの項目（「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、及び「国際」）に着目し、「水道事業ガイドライン」の結果等を用いて整理しました。

※ 水道事業ガイドライン（PI：Performance Indicator）について

水道事業における業務指標（PI）とは、水道業務の効率を図るために活用できる規格で、水道事業者が行っている多方面にわたる業務を定量化し、算定式により評価するものです。我が国のPIの数は6つの項目に分類されており、全体で137項目となっています。

安心：22、安定：33、持続：49、環境：7、管理：24、国際：2

業務指標は、大小含めた全ての水道事業を対象としたものであり、137項目の中には、現況のデータ蓄積状況では算出できない指標、また山口市水道事業の現況にそぐわない指標もあります。

よって、ここでは全137項目のうち、山口市の水道事業を評価するうえで特に重要と考えられる17項目について、岐阜県内の同規模（給水人口が同程度）の事業者の平均値との比較により評価を行いました。

算定したPI値を一覧で示します。

分類	指標NO	業務指標名	優位向	山県市のPI値	県内の類似事業体	
					PI値(平均)	平均した事業体数
安心	1105	カビ臭から見たおいしい水達成率(%)	↑	100.0	100.0	7
	1106	塩素臭から見たおいしい水達成率(%)	↑	100.0	50.0	4
安定	2101	経年化浄水施設率(%)	↓	0.0	9.2	7
	2102	経年化設備率(%)	↓	8.5	27.8	4
	2103	経年化管路率(%)	↓	0.7	27.3	2
	2207	浄水施設耐震率(%)	↑	36.1	19.9	7
	2208	ポンプ所耐震施設率(%)	↑	18.6	6.8	6
	2209	配水池耐震施設率(%)	↑	58.1	14.3	5
	2210	管路の耐震化率(%)	↑	35.1	5.0	5
持続	3001	営業収支比率(%)	↑	124.8	117.8	7
	3002	経常収支比率(%)	↑	108.1	109.7	7
	3003	総収支比率(%)	↑	102.4	109.6	7
	3014	供給単価(円)	↓	122.5	121.9	7
	3015	給水原価(円)	↓	119.9	136.7	4
	3018	有収率(%)	↑	73.8	82.4	7
	3023	自己資本構成比率(%)	↑	61.4	70.8	7
環境	4001	配水量1m3当たり電力消費量(kWh/m ³)	↓	0.65	0.52	7

※ 優位向は、その指標の数値が高い方がよいのか低い方がよいのかを示すものであり、高い方がよい場合は「↑」、低い方がよい場合は「↓」で示しています。

※ 「持続」に関する指標値は、高富・美山の上水道事業のみを対象とした算定結果です。

■ 3-1 安心（安全な水、快適な水が供給されているか）

より快適な水の安定供給

円原水源の水はカルシウムが多く、ボイラー等の目詰まりの原因となっています。また、高富北部水源の水は鉄・マンガンが多く、水道水が一時的に黒くなる原因となっています。これらに対応するために、浄水処理方法を見直す必要があります。

局所的な水圧不足の解消

山口市は市内の標高差が大きく、一部で水圧の弱い地区があるため、水圧不足解消のための対策が必要です。

貯水槽水道対策

利用者に対して貯水槽水道の管理等に関する情報の提供を行い、安全で安心な飲料水の供給に努めていくことが必要です。

■ 3-2 安定（いつでも使えるように供給されているか）

配水池貯留能力の確保

高富上水道の配水池有効容量は 3.17 時間分であり、標準の 12 時間分に満たない状況にあるため、余裕のある他地区からの水融通や、配水池の増築を検討する必要があります。

老朽管路の更新

管路の老朽化が原因と想定される漏水の発生も確認されていること、また 20 年後、30 年後にはこれまでに布設してきた管路の大規模な更新時期を迎えることから、計画的かつ効率的な老朽管更新整備を進めていくことが必要です。

施設・管路の耐震化

古い施設に対して、耐震性能や老朽度の確認を行い、耐震補強工事や施設の建て替えなどにより、順次地震対策を講じていく必要があります。

また、管路については、全てを早急に耐震化することは財政面及び時間的に困難と考えられることから、計画的に管路更新を進める必要があります。

バックアップ体制の強化

被災時等不測の事態において、基幹施設が停止するような状況が発生した場合でも給水が完全に停止しないように、施設・管路の耐震化対策と併せて、応急給水対策、バックアップ対策を強化しておく必要があります。

■ 3-3 持続（将来も変わらず安定した事業運営が出来るようになっているか）

技術の継承

水道事業は、建設のみならず、水質、法制度、設備管理、経営といった多面的な技術が必要となり、このような技術者の確保や技術の継承が課題です。

一方、他部局との人事ローテーションの中で、一定の管理水準を維持するためには、各種の情報管理システムの整備により、情報の標準化・共有化や対応の迅速化に努めることも検討課題です。

更新財源の確保

経営指標からみると、山県市水道事業は安定的な経営状況であり、料金水準も同規模事業体と同程度です。

今後は水需要の減少に伴い料金収入の減少も予想されることから、施設整備・更新の財源の確保が課題であり、事業運営についても適宜検討していくことが必要です。

■ 3-4 環境（環境への影響を低減しているか）

漏水量の削減

漏水量を削減することは、浄水・送配水段階において、ポンプや監視制御装置の作動等に使用する電気エネルギーの消費削減につながります。

漏水率を有収率で評価すると、類似事業体と比較してやや低い状況にあり、今後は老朽管路の更新や漏水調査により、有収率の向上に努める必要があります。

エネルギー使用量の削減

設備更新等に際し効率化を図り、より一層の削減に取り組む必要があります。

また、既存施設の改良・更新時には、費用対効果を踏まえて再生可能エネルギーの導入を検討することも有効です。

■ 3-5 国際（国際協力に貢献しているか）

国の水道ビジョンでは、国際貢献や国際調和が施策となっています。ただし、限られた人員で運営している山県市水道事業独自の取り組みは困難です。

よって、山県市水道事業では、国及び県が進める国際貢献への施策について、資料の収集、情報提供などの協力を行っていくことで、国際貢献の一助を担うことを目指します。

4. ～目標（将来像）と施策の展開～

■ 4-1 基本理念

山県市では、これまで水道事業の新設・再編・整備を繰り返し行っており、現在では2つの上水道事業と2つの簡易水道事業を運営しています。

これまで挙げた課題へ対応するためには、各水道事業が持っている水源・施設・地形的特徴を最大限に活用し、1つの水道事業として再編・整備していくことで、より良い水道事業の運営が可能と考えられます。

よって、「One 山県 ～1つの水道事業を見据えて～」を基本理念とし、実現に向けて努めていきます。

One 山県 ～1つの水道事業を見据えて～

■ 4-2 施策目標・主要施策

基本理念の実現に向けて、次の3つの基本方針・目標を掲げ、施策の展開を図っていきます。

＜安全で快適な水の供給＞

水道水が安全であることは最も重要であり、現状でも水質基準に適合した安全な水を供給していますが、市民の皆様にも安心して水道水を利用いただけるように、努力を続けていく必要があります。

そのため、特に円原水源、高富北部水源の浄水処理方式・取水地点を再検討し、より快適に、また大雨時等にも安定して水道水を利用いただけるように対策を行っていきます。また、貯水槽水道の設置者へも積極的に情報提供を行い、指導及び助言を強化していきます。

＜主要施策＞

1. 浄水処理方式・取水地点の再検討・対策

【対応する課題】→より快適な水の安定供給

2. 貯水槽水道への指導・助言の強化

【対応する課題】→貯水槽水道対策

〈 安定した水道システムの再構築 〉

山口市では、2つの上水道事業と2つの簡易水道事業を運営しており、各水道事業が持っている水源・施設・地形的特徴を最大限に活用し、1つの水道事業として再編・整備していくことで、より良い水道事業の運営が可能と考えられます。

そのためには、各水源の取水量や施設規模から配水可能なエリアを検討し、有効な水利用が可能となるように配水ブロックを再構築する必要があります。配水ブロックを再構築する際は、別系統からの配水により、一部水圧不足の地区についても適正水圧の確保が可能となるかを検討します。

水道水の供給が災害等により供給停止となった場合、日常生活や産業活動が成り立たなくなるものと考えられます。このため、災害等に強く、また迅速な対応が可能な体制を構築することが必要です。

水道施設自体は比較的新しく、耐震化されたものが多いですが、老朽化している施設については、老朽度を見極めたうえで更新・耐震化の判断を行うとともに、過不足がないよう適正な規模の施設へと順次更新を行います。施設の耐震化の判断の際には、バックアップ体制についても考慮します。

また、更新に際しては設備についてもよりエネルギー効率の良いものを採用し、再生可能エネルギーの導入についても検討します。

管路については老朽管路の更新と整合を図りつつ、幹線管路や応急給水地点となる避難所までの管路から耐震化を行うなど、計画的に改良・更新を行います。

また、老朽管路を更新することにより、漏水量の削減にもつながると想定されます。

〈 主要施策 〉

1. 配水ブロックの再構築

- 【対応する課題】→局所的な水圧不足の解消
- 配水池貯留能力の確保

2. 施設の適正規模への更新・震災対策

- 【対応する課題】→配水池貯留能力の確保
- 施設・管路の耐震化
- バックアップ体制の強化
- エネルギー使用量の削減

3. 管路の老朽化・震災対策

- 【対応する課題】→施設・管路の耐震化
- 漏水量の削減

〈水道事業経営基盤の強化〉

山口市水道事業は、これまで利用者の皆様からいただいた水道料金を基に、健全な事業運営を行ってきました。今後は水需要の減少に伴い料金収入の減少が予想される中、これまでに作ってきた施設・管路が順次更新時期を迎えることから、更新財源を確保しつつ健全経営を維持する必要があります。

そのためには、アセットマネジメント手法の導入を視野に入れつつ、中長期の将来を見据えたうえでの財政収支を把握しておく必要があります。

また、水道事業は、建設のみならず、水質、法制度、設備管理、経営といった多面的な技術が必要となるため、少人数での運営・管理を行っている山口市では、将来的経験豊富な職員が退職したときに運営に支障をきたすことが懸念されます。

今後は職員研修等の充実による人材育成を図るとともに、個人の知識や技術に依存しないためにも、各種情報管理システムの整備により、情報の標準化・共有化や対応の迅速化を図ることを検討します。

〈主要施策〉

1. 中長期を見据えた財政収支の検討

(アセットマネジメント手法の導入検討)

【対応する課題】→更新財源の確保

2. 職員研修の充実

【対応する課題】→技術の継承

3. 情報管理システム導入の検討

【対応する課題】→技術の継承

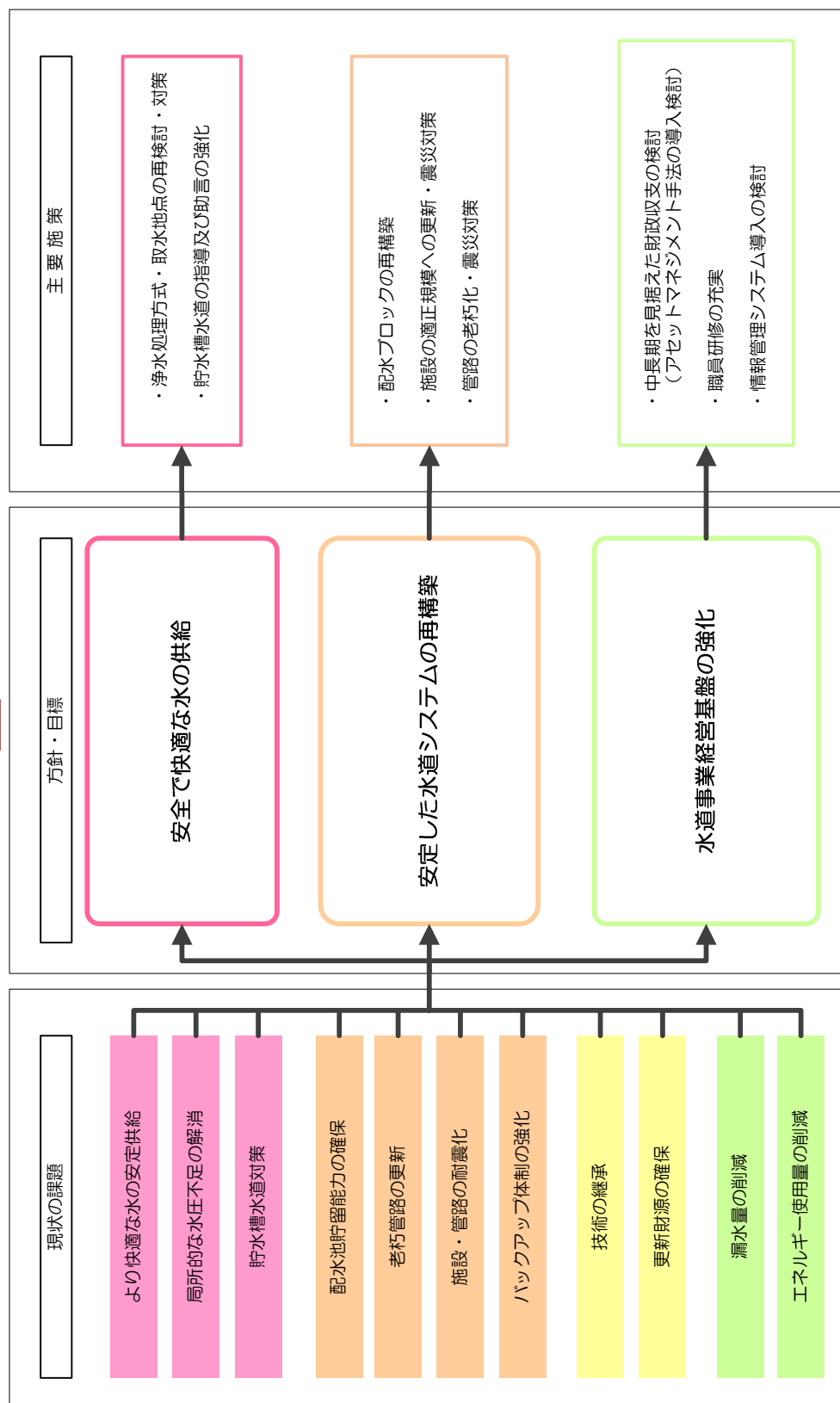
■ 4-3 施策体系図

抽出した課題と、基本理念、施策目標、具体的な施策について整理した体系図を次ページに示します。

基本理念

One山県 ～1つの水道事業を見据えて～

目標達成による基本理念の実現



5. ～事業の推進（年次計画）～

本ビジョンに示した施策は、個別の事業計画を策定し、相互の関連に留意しつつ、着実に実施します。各施策の着手時期は、短期(概ね 5 年以内に着手)、中長期(概ね 10 年以内に着手)、実施を検討に区分し、以下のとおりとします。

施策目標	具 体 的 な 施 策	着 手 時 期		
		短期	中長期	実施を検討
安全で快適な水の供給	浄水処理方式・取水地点の再検討・対策	○		
	貯水槽水道の指導及び助言の強化	○		
安定した水道システムの再構築	配水ブロックの再構築	○	○	
	施設の適正規模への更新・震災対策	○	○	
	管路の老朽化・震災対策	○	○	
水道事業経営基盤の強化	中長期を見据えた財政収支の検討 (アセットマネジメント手法の導入検討)			○
	職員研修の充実	○		
	情報管理システム導入の検討			○

6. ～事業推進の留意点～

計画を推進するため、事業（Plan）の進捗管理（Do）により目標達成状況を確認（Check）して、改善の検討（Action）を行います。このPDCA サイクルを回すことにより、当初計画や変更した計画においても、事業推進の有効性を明確にして、着実にお客様満足度の向上を図ります。

