

「安心・安全で持続可能な峡東地域の水道」

峡東地域広域水道企業団 地域水道ビジョン



～ 概要版 ～



平成 22 年 2 月

峡東地域広域水道企業団

- 目次 -

1 はじめに	1
2 事業の全体像.....	2
3 事業の現状と課題.....	3
4 事業の課題（まとめ）	13
5 事業の将来像と目標	17
6 目標の実現に向けた施策.....	19
7 事業高度化への取組み	23

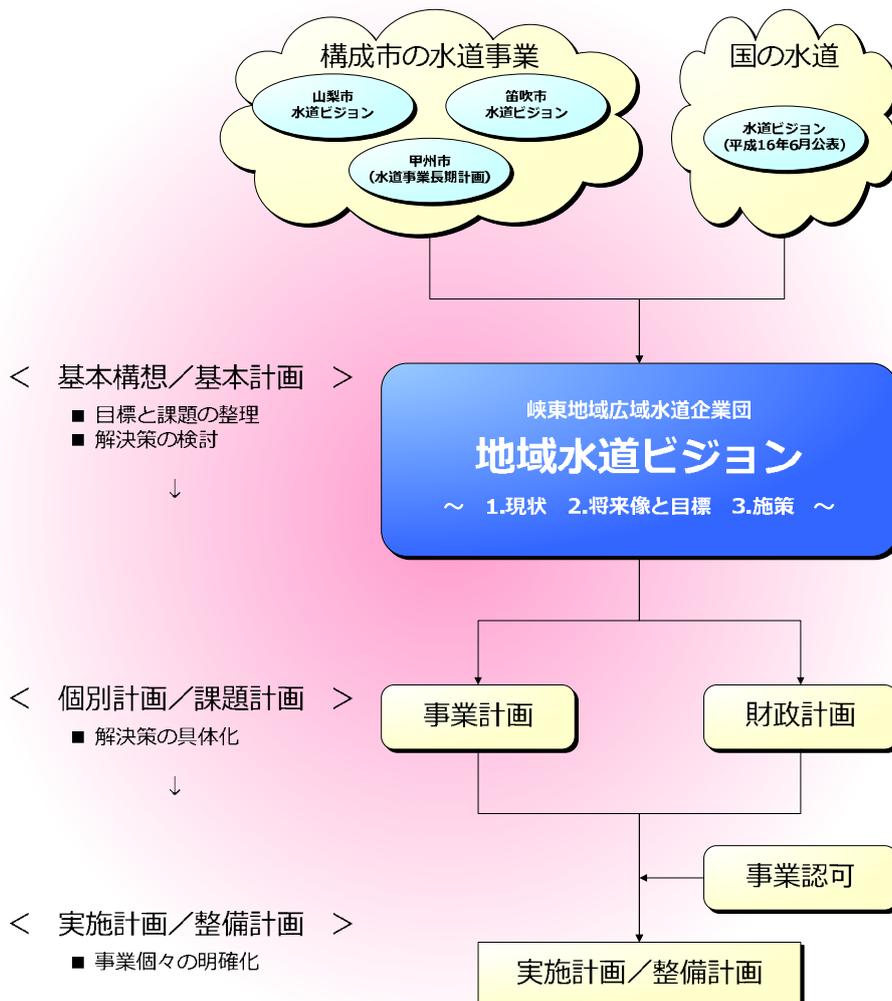
1 はじめに

日本の水道を取り巻いている環境は、少子・高齢化の進行や生活様式の変化などによる料金収入の伸び悩みに加え、これまでの整備・拡張で建設してきた水道施設が一斉に更新時期を迎えるために巨額の投資を準備しておく必要があることなど、事業の経営にとって、ますます厳しい風向きとなっています。このような流れの中、水道には、自己責任の原則に立脚しながら、地域特性を踏まえた事業経営を行っていくことが求められます。

水道用水供給事業である峡東地域広域水道企業団（以下、企業団と記述）は、供用開始から2年足らずしか経過していないこともあり、大規模な施設更新は当面来ないものの、全国と同様、水需要の低下による料金収入の伸び悩みに直面しています。さらには、水道用水供給事業であることから、構成市との協働へも取り組んでいく必要があります。

ここでは、水道の責務である「健全で効率的な事業経営の下、安全でおいしい水を安定供給すること」を果たしていくため、企業団の現状と課題を踏まえた上、今後の進むべき方向性を『峡東地域広域水道企業団 地域水道ビジョン』として取りまとめます。

－ 地域水道ビジョンの位置づけ －



2 事業の全体像

当企業団は、山梨市・笛吹市・甲州市の各水道事業者へ水道水を供給している水道用水供給事業であり、琴川から取水した水を、杣口浄水場で浄水処理して水道水を作り、その水を構成市の各水道事業者へ送水しています。

－ 事業の概況（平成 19 年度） －

＜人口規模＞	送水地域内人口	：	118,246	人
	給水区域内人口	：	115,561	人
	給水人口	：	114,140	人
＜水量規模＞	1日平均取水量	：	13,573	m ³ /日
	1日平均送水量	：	12,934	m ³ /日
＜管路延長＞	送水管	：	65.578	km

＜水量規模と管路延長は平成 20 年度の実績値＞

－ 事業の沿革 －

時期	主な活動
昭和58.05	中央水道圏の琴川がム建設にかかる概算取水量調査で、下記の2市5町ががム事業への参加と希望概算数量を申し込む。 (塩山市、山梨市、春日居町、牧丘町、勝沼町、石和町、一宮町)
昭和59.07	琴川がムの実施計画調査事業への採択に関する陳情書の提出。(2市5町市町長)
昭和59.11	琴川がム建設推進同盟設立準備会が開催される。 会員一市町長、市町議会議長
昭和60.12	琴川がム建設推進同盟が設立される。理事は市町長、議会議長で理事会は毎年開催。
平成元.12	中央地域広域的水道整備計画策定要望書を県知事宛て提出する。中央水道圏21市町村長の連盟による。
平成02.04	峡東地域広域水道企業団設立準備協議会が設立される。設立準備事務局が設置される。
平成02.06	峡東地域広域水道計画の概要及び基本方針の決定。 事業計画概要書作成のためコンサルに委託、取水位置、取水量、施設の配置、受水量、受水位置について決定。
平成03.02	峡東地域広域水道用水供給事業計画概要及び事業実施に伴う財源内訳について承認を得る。
平成03.03	峡東地域広域水道企業団の設立について、構成団体の3月定例議会で規約の議決を得る。
平成03.03	峡東地域広域水道企業団設立許可申請を山梨県知事宛申請する。2市5町市町長名。
平成03.04	山梨県指令第1-126号外、構成市町長宛山梨県知事から企業団設立について許可証が交付される。
平成03.04	企業長に牧丘町長が互選される。企業長職務代理者に山梨市長が互選される。
平成03.12	企業団臨時議会で企業団条例等について審議し、承認を得る。
平成04.03	琴川総合開発事業、琴川がム建設工事に関する協定及び工事委託協定について、 河川管理者、山梨県知事天野建と水道事業者、峡東地域広域水道企業団企業長河合嘉徳とで基本協定の締結をする。
平成04.07	経営許可を申請。 山梨県知事認可 山梨県指令生衛第7-8号
平成11.03	がム事業の変更基本協定締結。(工期平成16年度末、水道負担率11.8%) ※負担率改定は山梨県企業局参加による。 企業局0.3%
平成12.02	国補事業の再評価を企業団で実施し、「事業の継続」が適切となる。
平成14.03	がム事業の変更基本協定締結。(工期平成19年度末)
平成16.05	琴川がム定礎式。
平成16.10	春日居町、石和町、一宮町が市町村合併により笛吹市となる。構成団体が、3市2町となる。
平成17.03	山梨市、牧丘町が市町村合併により山梨市となる。構成団体が3市1町となる。
平成17.11	塩山市、勝沼町が市町村合併により甲州市となる。構成団体が3市となる。
平成18.10	琴川がム試験混水を開始。
平成19.03	送水管路全体の布設が完成。総延長65.578キロメートル。
平成19.12	浄水場、各施設の全体工事が完成。
平成20.01	杣口浄水場総合試運転を開始。
平成20.03	琴川がム試験混水終了。
平成20.04	杣口浄水場供用開始。

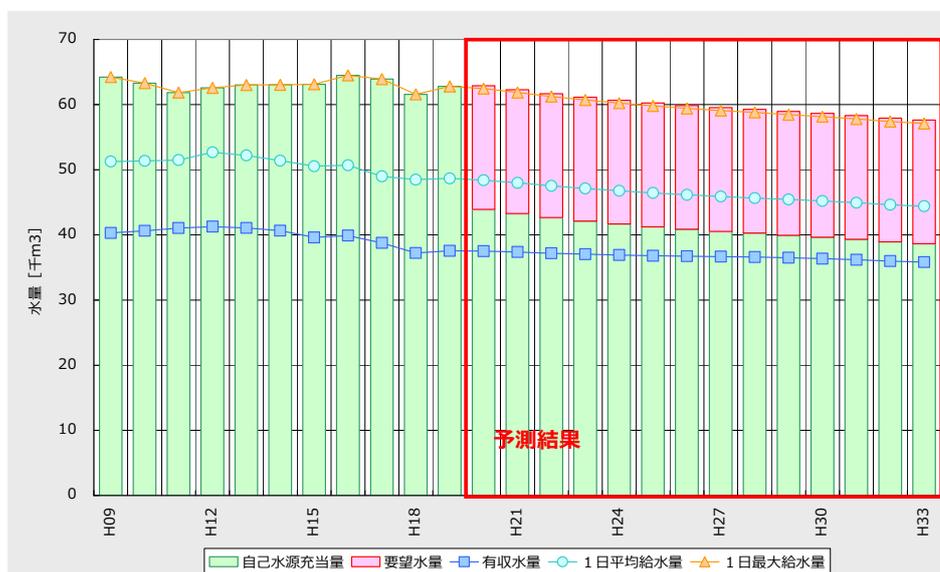
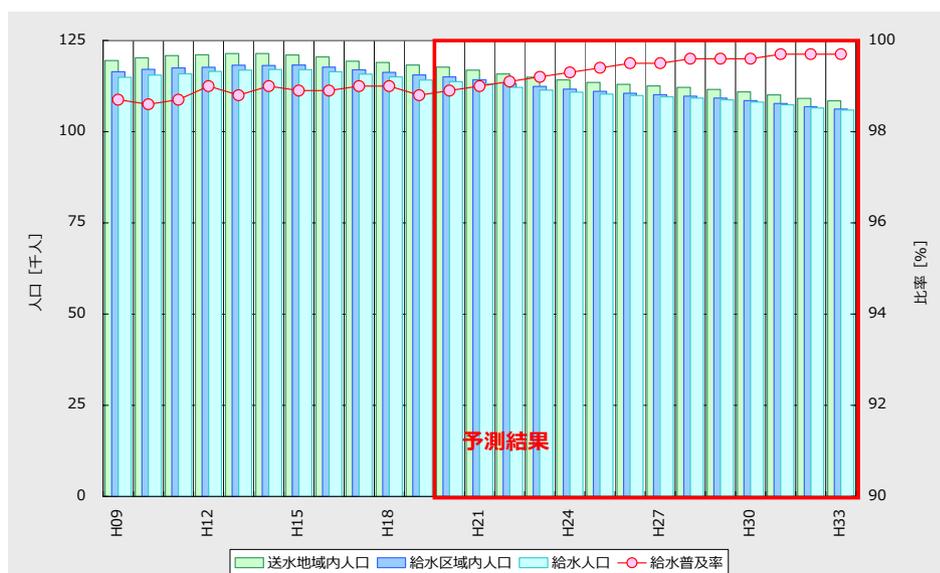
3 事業の現状と課題

■ 要望水量の現状と課題 ■

将来、各構成市の1日最大給水量は減っていくと予測されますが、各構成市の自己水源能力が低下していく可能性を考慮すれば、水質・水量ともに安定した供給が可能な企業団への要望水量は変わらず、企業団は現在の送水量を継続していく必要があります。また、企業団は責任水量制による用水供給事業であるため、各構成市の需要水量がある程度減少した場合でも、企業団は一定の送水収益を確保できるものと考えられます。これらのことから、当面、企業団は現在の送水収益を前提とした事業経営が必要となります。

今後、企業団が各構成市の要望水量に対して安全で安定した送水を継続していくため、水運用や日常業務のさらなる効率化を図りながら、無駄のない整備計画に基づく効率的な財政計画を立案した上で、事業を運営していくことが課題となります。

- 将来の人口と水量 -



■ 組織体制の現状と課題 ■

－ 人材の確保 －

水道施設の運転管理・日常点検や水質検査などを第三者委託することで、効率的な職員配置を目指しています。

ただし、総職員数が5名であり、実質的な技術職員は3名という状況であることから、緊急事態にも迅速に対応できる体制づくりを進めるという観点からは、十分な人材を確保できているとはいえないと考えられます。

－ 技術の継承 －

現在、30歳代の職員が半数を占めており、今後10年間の技術継承には問題はないと考えています。

しかし、経験豊かな40歳代や次世代を担う20歳代がほとんど在籍しておらず、技術の空洞化が懸念されることから、今後は、経験や技術を継承していけるような体制づくりを進めていく必要があります。

たとえば、業務の委託等による効率化を進めていく一方、業務マニュアルや業務支援システムなどを整備することにより、業務情報の蓄積・活用を図っていくことが考えられます。なお、整備したマニュアルやシステムを取り扱うのは人間であることから、若手職員の採用や人事交流の活性化などについても、積極的に検討していく必要があります。

－ 業務の効率化 －

さらに安定した事業経営を持続するため、人材確保や技術継承の課題へ取り組みながら、より一層の業務の効率化・高度化を図っていく必要があります。手法としては、情報管理システムを充実させることで、業務情報の蓄積・共有化・一元管理による業務の効率化を進めながら、対応の迅速化や情報提供の充実などといった構成市に対するサービスの高度化へつなげていくことが考えられます。

たとえば、現在、各機場の運転を集中監視・遠隔操作できる監視制御システムや管路を地理的に管理するGISを導入して、日常業務の効率化を図るとともに、設備の点検・更新業務を支援できる設備管理システムの導入を進めています。

なお、水道施設の供用開始から1年しか経過しておらず、構造物・管路の老朽化や設備の劣化・故障といった問題は少ないですが、時間の経過とともに水道施設の老朽化・劣化は進行していくため、水道施設の維持管理が重要となってきます。

今後、情報管理システム群を活用していくための運用マニュアルや、システムやデータを陳腐化させないための更新マニュアルを整備した上、定期的なデータ更新を行っていくことが大切であると考えています。

■ 水源の現状と課題 ■

－ 水質について －

企業団の水質検査では、水道法で定められている水質基準をはじめ、以下の水質基準について、毎年、実施計画を策定した上で確実に実施しています。

- 原水に関する 40 項目
- 浄水に関する 51 項目（原水に関する項目＋塩素酸・臭素酸など 11 項目）
- その他
 - * クリプトスポリジウムに関するもの（指標菌検査、原虫検査）
 - * 浄水処理などの工程管理に関するもの（BOD・COD など 10 項目）

いずれの水質検査においても、水質基準を超える値は検出されていません。

今後、水道水の安全をより一層高めていくために、水質事故への対応も考慮した水運用方法の検討や原水水質に応じた浄水処理方法の見直し、高度浄水処理技術の導入に向けた調査・検討を進めていく必要があると考えています。

また、平成 20 年度から新しい水質基準項目として「塩素酸」が追加されたように、水質基準は随時強化されており、さらに、薬品の貯留方法に関して従来よりもきめ細かな配慮が求められていることから、現行の水質管理体制を適宜見直した上で強化していくことも必要となります。

－ 水量について －

企業団の水源は琴川ダムからの放流水です。

取水能力 20,000 m³/日に対して、構成市からの要望水量が 19,000 m³/日であることから、水源の取水能力に不足はありません。

～ 琴川と琴川ダム ～

琴川はヤマメやイワナが生息する清流であり、鼓川とならんで、笛吹川の支流にあたります。また、琴川ダムは秩父山系の南に位置しており、北に西沢渓谷、南に昇仙峡、と、年間を通して観光客で賑わう渓谷の近傍にあります。

■ 機場の現状と課題 ■

企業団は平成 20 年度から供用開始となったばかりの新しい用水供給事業であり、その水道施設も新しいことから、構造物や機械・電気設備の老朽化はなく、また、運転条件や設置環境などによって引き起こされる品質劣化・機能低下もほとんど見受けられない状況です。

企業団が管理・運転している機場は、次のようになっています。

－ 水道施設の主な諸元 －

名称	種別	着工時期	竣工時期	所在地	取水能力 [m ³ /日]	導水先施設	備考
琴川取水場	表流水	平成 13 年度	平成 17 年度	山梨市 牧丘町 杣口地内	20,000	杣口浄水場	導水トンネル 328.8m

名称	種別	着工時期	竣工時期	所在地	浄水能力 [m ³ /日]	浄水処理 の流れ	備考
杣口 浄水場	浄水施設	平成 8 年度	平成 19 年度	山梨市 牧丘町 杣口2135	19,000	(粉末活性炭) ↓ 凝集沈澱 ↓ 急速ろ過 ↓ 塩素消毒	浄水池 2,480m ³ 異臭味対策

名称	種別	着工時期	竣工時期	所在地	貯水能力 [m ³]	ポンプ能力 [口径,吐水量,揚程,回転数,出力,台数(うち予備)]										送水先施設	備考	
第1 減圧槽	減圧施設	平成 10 年度	平成 18 年度	山梨市 牧丘町 杣口地内	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	第2 減圧槽 第3 減圧槽 第4 増圧ポンプ場		
第2 減圧槽	減圧施設	平成 10 年度		山梨市 牧丘町 室伏地内	1,710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	塩山第4 受水池 第5 減圧弁室 塩山第1 受水池 第1 増圧ポンプ場 第2 増圧ポンプ場	
第3 減圧槽	減圧施設	平成 14 年度		山梨市 市川地内	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	第5 増圧ポンプ場 山梨第4 受水池 第4 減圧槽	
第4 減圧槽	減圧施設	平成 12 年度		山梨市 江曾原地内	1,450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	山梨第3 受水池 第6 減圧槽	追加塩素
第5 減圧弁室	減圧施設	平成 15 年度		甲州市 塩山 小屋敷地内	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	山梨第1 受水池	
第6 減圧槽	減圧施設	平成 11 年度		笛吹市 春日居町 下岩下地内	1,450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	春日居受水池 石和受水池	
第1 増圧 ポンプ場	加圧施設	平成 10 年度		甲州市 塩山 竹森地内	250	Φ80×65 mm	0.35 m ³ /分	145.0 m	2,940 rpm	18.5 kW	2台(1)	塩山第2 受水池	追加塩素					
第2 増圧 ポンプ場	加圧施設	平成 13 年度		甲州市 塩山 中秋原地内	500	Φ80×65 mm	0.69 m ³ /分	130.0 m	2,955 rpm	37.0 kW	2台(1)	塩山第3 受水池 第3 増圧ポンプ場	第1 接合井					
第3 増圧 ポンプ場	加圧施設	平成 11 年度		甲州市 勝沼町 菱山地内	1,750	Φ80×65 mm	0.69 m ³ /分	120.0 m	2,950 rpm	30.0 kW	2台(1)	勝沼第1 受水池 勝沼第2 受水池 一宮第1 受水池 一宮第2 受水池	第2 接合井 追加塩素					
第4 増圧 ポンプ場	加圧施設	平成 11 年度		山梨市 牧丘町 西保中地内	200	Φ50 mm	0.28 m ³ /分	120.0 m	2,935 rpm	15.0 kW	2台(1)	牧丘第2 受水池						
第5 増圧 ポンプ場	加圧施設	平成 15 年度	山梨市 水口地内	600	Φ100×80 mm	0.83 m ³ /分	120.0 m	2,950 rpm	37.0 kW	2台(1)	山梨第2 受水池	追加塩素						
[合計]					9,160													

企業団の水道施設は、各構成市への用水供給を担う重要な基幹施設であると考えられることから、各機場には（社）日本水道協会『水道施設耐震工法指針・解説』で規定された耐震基準「レベル2地震動でも機能に重大な影響を及ぼさない軽微な損傷のみにとどまること」に準拠した設計（以下、「レベル2対応」と表記）が求められます。

しかし、機場のなかには、

- 兵庫県南部地震より前に設計されたもの
（レベル2対応の考え方は、兵庫県南部地震を踏まえて整理されている）
- 『建築基準法施行令』に準拠して設計されたもの
（この法令は「壊れないこと」ではなく「人的被害がないこと」を規定）

などが存在しており、それらはレベル2対応とはなっていない可能性があります。

（土木構造物について）

すべての機場に対して耐震設計を適用しており、基本的にはレベル2と呼ばれる兵庫県南部地震クラスの地震動でも被害が小さくなるような構造となっています。また、琴川取水場の取水堰・取水口は河川構造物として位置付けられ、『河川砂防技術基準』に準拠しており、設計震度を0.2（一番強い震度設定「強震帯地域」の基準値0.12よりも安全側に見込んだ設定）としていることから、レベル2対応の判定は行っていないものの、同等以上の耐震性能を有していると評価できます。

※河川砂防技術基準…「絶対に壊れないこと」が前提条件

さらに、機場のほか、水管橋や橋梁添架管についても、レベル2対応の耐震設計を適用しており、機場と同様、地震に強い構造になっています。

ただし、第4増圧ポンプ場の水槽・地下ポンプ室は、『水道施設耐震工法指針・解説』ではなく、『建築基準法施行令』に準拠した設計となっています。そのため、レベル2対応の状況は不明であることから、今後、詳細な耐震診断を行い、結果に応じて耐震補強を適用する必要があります。

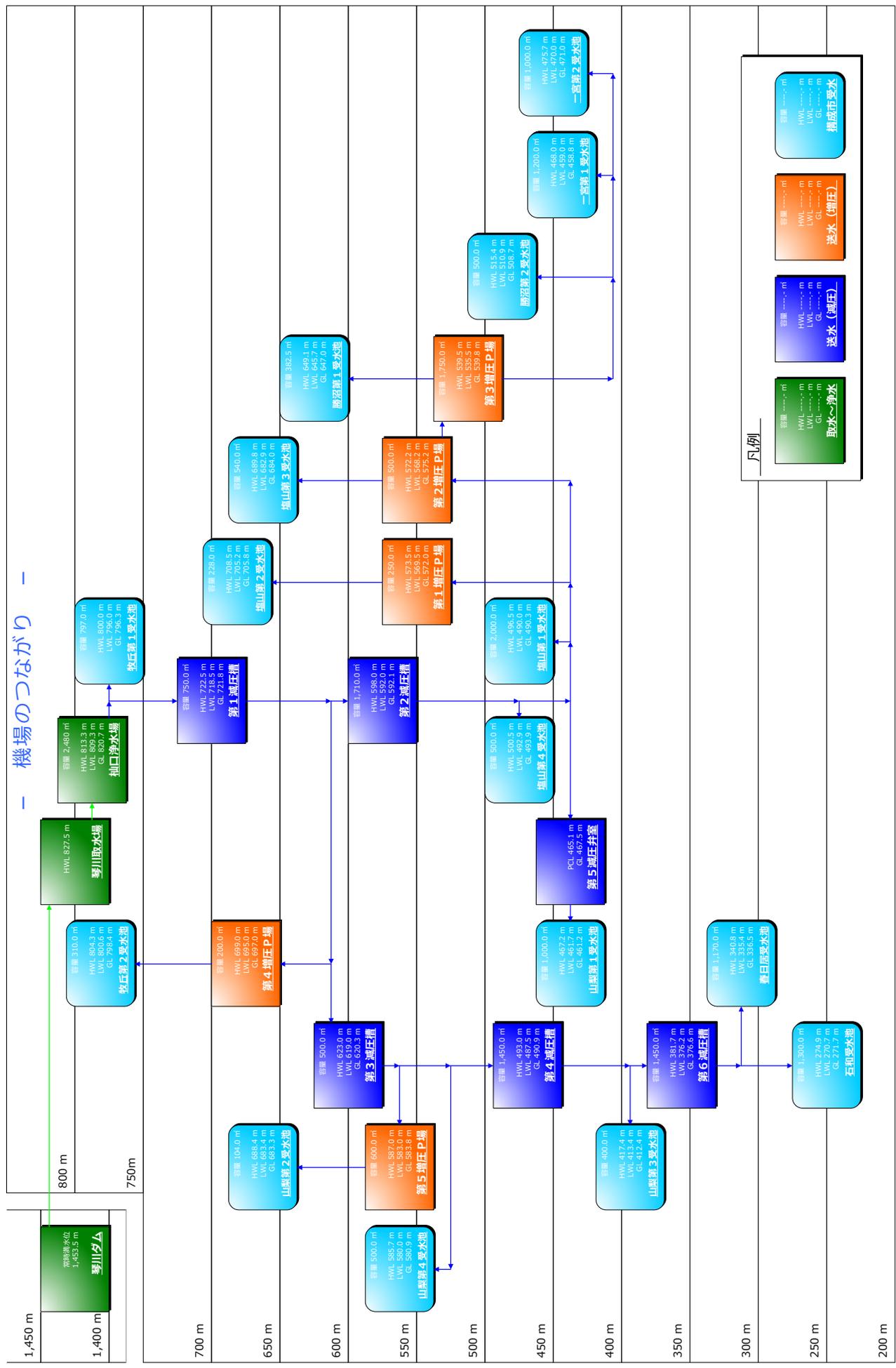
なお、琴川取水場・杣口浄水場の排水施設は、レベル1地震動に対応した設計となっているものの、レベル2対応ではない状況です。これは、排水施設の重要度が、基幹施設の中でも比較的低いと設定されていることによるものです。

（建築構造物について）

管理棟をはじめ、電気室や流量計室などのすべての建築構造物が、『建築基準法施行令』に準拠した設計となっており、さらに、基準の地震力よりも安全側に設定されています。

そのため、水道施設耐震基準への適合性（レベル2対応）は不明であるものの、十分な耐震性能を有していると評価できます。

機場のつながり



■ 管路の現状と課題 ■

平成 20 年度現在、企業団の管路延長は 65.578km となっており、口径別・管種別の内訳は、以下のようになっています。

－ 口径別・管種別の管路延長 [単位 : km] －

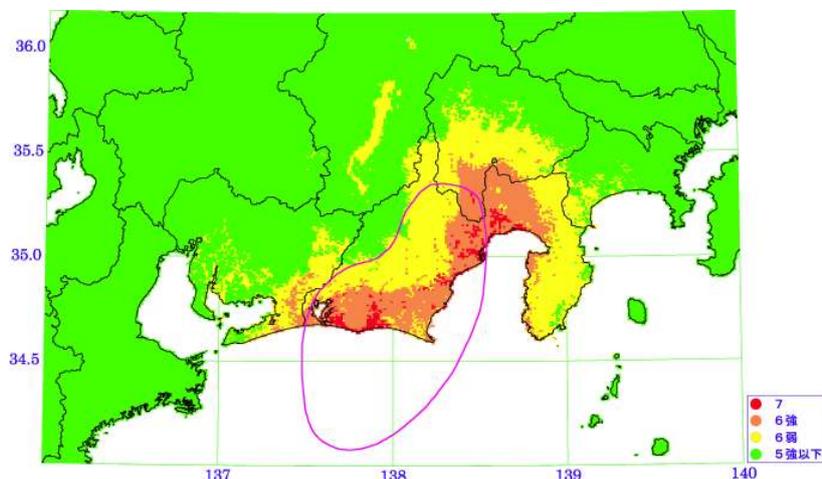
管種/口径	Φ100mm	Φ150mm	Φ200mm	Φ250mm	Φ300mm	Φ400mm	Φ500mm	[合計]
DIPK	0.003	15.520	5.286	21.151	8.278	12.097		62.334
DIPNS			0.547	0.069	1.012			1.628
PEP					0.510			0.510
SUS304		0.092	0.029	0.307	0.098	0.009		0.535
SS400						0.153		0.153
SGP		0.008		0.036				0.045
SP		0.006		0.015				0.021
STPG370		0.053		0.075				0.128
STW370			0.047	0.017	0.050			0.115
STW400					0.034	0.051	0.026	0.111
HIVP								0.000
[合計]	0.003	15.680	5.909	21.670	9.982	12.309	0.026	65.578

企業団では、安定した地盤構造での耐震性能が比較的高いとされている K 形継手のダクタイル鋳鉄管を多く採用しています。そのため、大規模な地震が発生した場合でも、とくに揺れが激しい場所や地面が緩みやすい河川周辺を除き、大きな管路被害を受ける可能性は低いものと予想されます。

大規模な地震で、企業団の管路がどのような被害を受けるかを試算した結果を、次頁に示します。

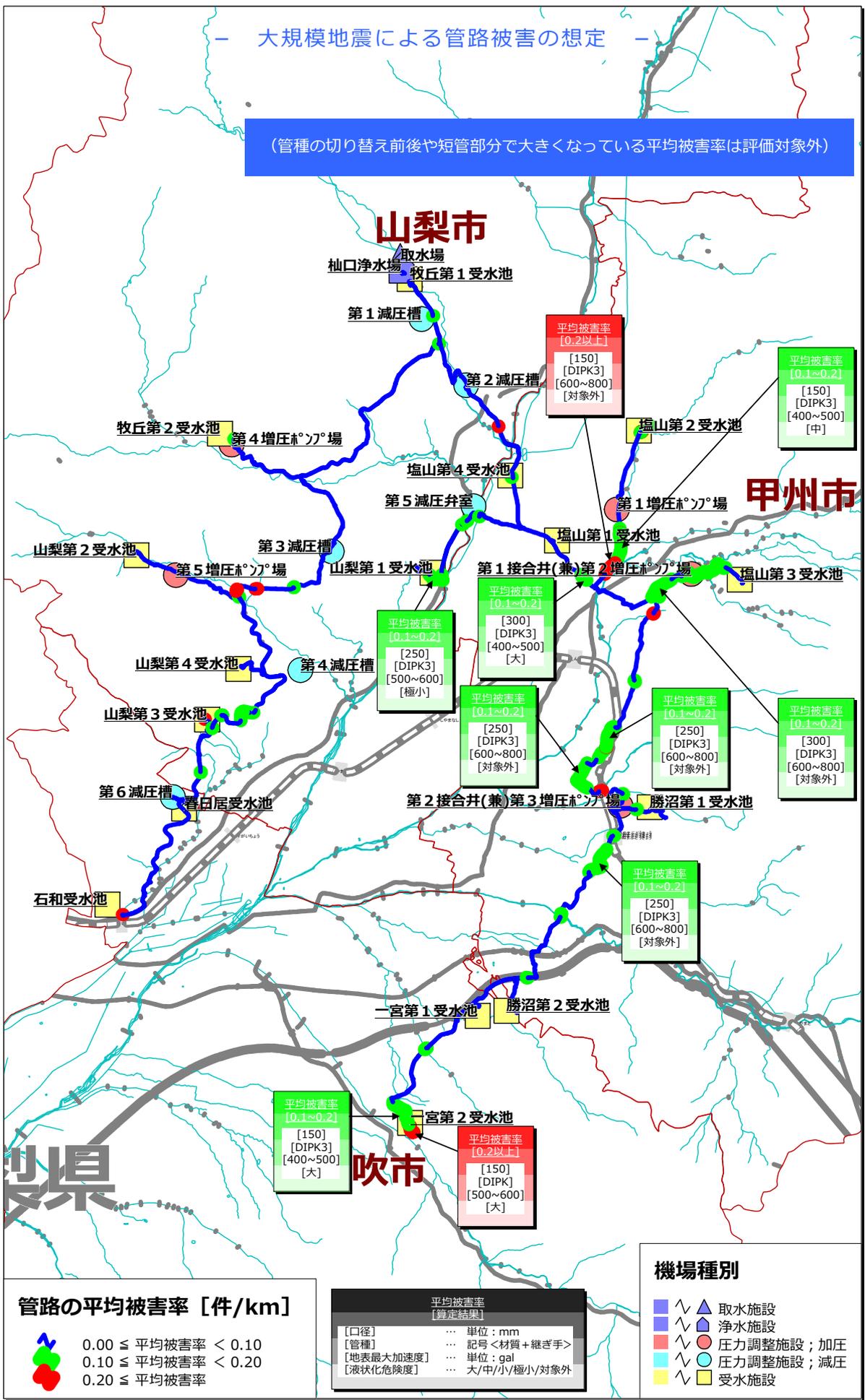
(想定した大規模地震)

国の中央防災会議「東海地震対策専門調査会」が想定している東海地震
(静岡県沿岸一帯を震源域としたマグニチュード 8.0 の地震)



大規模地震による管路被害の想定

(管種の切り替え前後や短管部分で大きくなっている平均被害率は評価対象外)



管路の平均被害率 [件/km]

- 0.00 ≤ 平均被害率 < 0.10
- 0.10 ≤ 平均被害率 < 0.20
- 0.20 ≤ 平均被害率

平均被害率
[算定結果]

[口径]	...	単位: mm
[管種]	...	記号 <材質 + 継ぎ手>
[地表最大加速度]	...	単位: gal
[液化化危険度]	...	大/中/小/極小/対象外

機場種別

- ▲ 取水施設
- ▲ 浄水施設
- 圧力調整施設; 加圧
- 圧力調整施設; 減圧
- 受水施設

この結果、揺れが激しい（地震加速度が大きい）、あるいは、地面が緩みやすい（液状化が大きい）場所において、管路が被害を受ける（平均被害率が大きい）傾向が出ており、第1増圧ポンプ場や一宮第2受水池の付近では平均被害率が特に大きくなっています。

これらの場所については、耐震化への取組みを優先的に実施しておくことが望ましいと言えます。なお、この結果は、管路の耐震性能を企業団の中だけで相対的に比較したものであり、前述のとおり、企業団では耐震性能が比較的高い管材を採用していることから、事業全体における管路の耐震化事業の位置付けは、別途検討する必要があります。

また、受水点の概要は、次のようになっています。

－ 受水点の概要 －

構成市	受水点	所在地	標高 [m]	受水池 容量 [m ³]	要望水量 [m ³ /日]	自己水源 有無
山梨市	山梨第1	山梨市西地内	461.2	1,000	2,000	－
	山梨第2	山梨市切差地内	683.3	104	1,200	－
	山梨第3	山梨市矢坪地内	412.4	400	500	－
	山梨第4	山梨市江曾原地内	580.9	500	500	－
	牧丘第1	山梨市牧丘町袖口地内	796.3	797	1,600	あり
	牧丘第2	山梨市牧丘町西保中地内	798.4	310	400	－
	[合計]	－	－	3,111	6,200	－
笛吹市	春日居	笛吹市春日居町下岩下地内	336.5	1,170	2,400	－
	石和	笛吹市石和町松本地内	271.7	1,300	2,900	－
	一宮第1	笛吹市一宮町石地内	458.8	1,200	1,000	－
	一宮第2	笛吹市一宮町土塚地内	471.0	1,000	900	あり
	[合計]	－	－	4,670	7,200	－
甲州市	塩山第1	甲州市塩山小屋敷地内	490.3	2,000	2,000	－
	塩山第2	甲州市塩山平沢地内	705.8	228	500	あり
	塩山第3	甲州市塩山上萩原地内	684.0	540	1,000	あり
	塩山第4	甲州市塩山藤木地内	493.9	500	500	あり
	勝沼第1	甲州市勝沼町菱山地内	647.0	383	1,000	－
	勝沼第2	甲州市勝沼町下岩崎地内	508.7	500	600	－
	[合計]	－	－	4,151	5,600	－
[合計]	－	－	－	11,932	19,000	－

受水点には、企業団からの送水だけでなく、各構成市の自己水源から供給を受けているものもあります。そのような受水点は、万が一、企業団からの送水が停止した場合でも、自己水源によるバックアップが可能であると考えられます。

今後、企業団が独自で災害に強い水道施設づくりを進めていくことも重要な課題となりますが、構成市を含めた峡東地域全体の水道施設を一体の水道システムとして捉え、構成市との調整・連携を図りながら、水道施設を強化していくことも今後の課題になってくると考えています。

■ 財政の現状と課題 ■

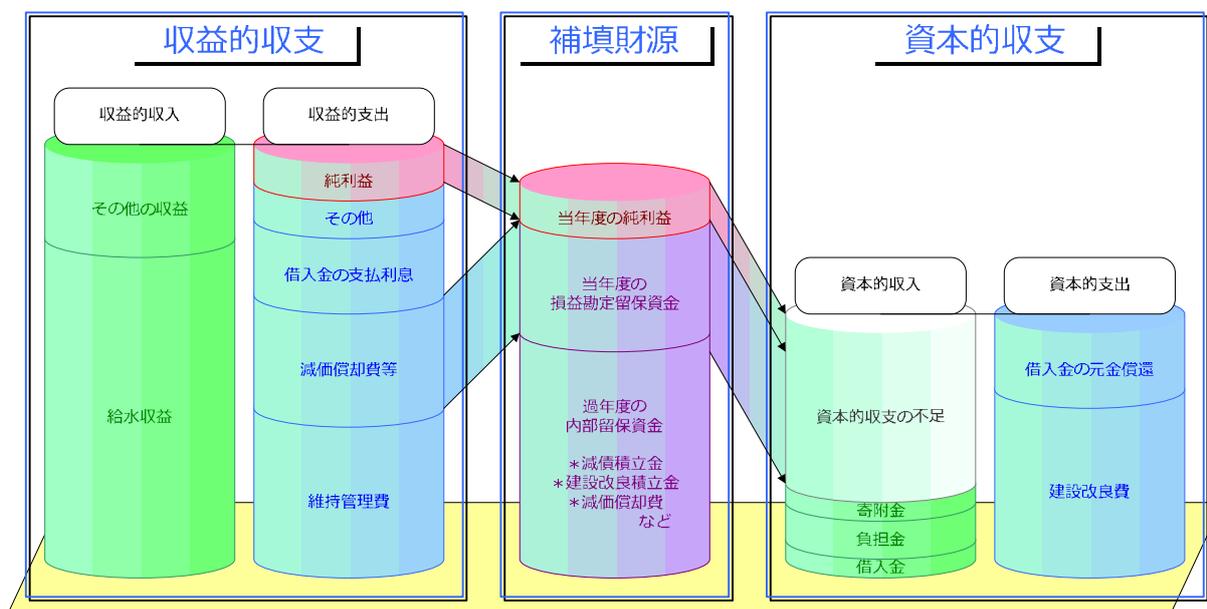
企業団では、地方公営企業法に基づき、独立採算制を原則とした経営を行っています。経営の収入と支出を説明する企業会計は、次のような収益的収支・資本的収支によって成り立っています。

－ 地方公営企業法における企業会計の考え方（一般論） －

	概要	収入	支出
収益的収支	水道水をつくり給水するための収入と支出	給水収益 加入金 など	維持管理費 減価償却費等 借入金の支払利息 など
資本的収支	水道施設を整備するための収入と支出	企業債などの借入金 負担金 寄附金 補填財源 など	建設改良費 借入金の元金償還 など

また、収益的収支と資本的収支の関係は、次のようになっています。

－ 収益的収支と資本的収支の関係 －



現在、平成 20 年度に供用開始したばかりであり、企業債償還や減価償却など、大きな支出が発生しています。企業団は、責任水量制による用水供給事業であることから、今後は基本的に収益一定の中で、必要な維持管理を計画的に実施していく必要があります。

4 事業の課題（まとめ）

■ 業務指標による評価 ■

業務指標とは、水道事業がサービスの目的を達成するとともに水準を向上していくため、水道事業全般に関する実績を多面的に定量化するものであり、『水道事業ガイドライン JWWA Q100』（平成 17 年 1 月）で 137 項目を定義しています。国の水道ビジョンの目標《安心・安定・持続・環境・国際》に《管理》を加えた 6 つの目標に対応付けて整理されており、そのうち、『水道統計』から算定できるものは 53 項目です。なお、水道事業が提供するサービスの目的として、次のような視点を整理しています。

－ 水道事業が提供するサービスの目的 －



このような業務指標について、平成 20 年度の統計データに基づき、算定・評価します。

① 絶対評価

一般的に公表されているベンチマーク『水道事業評価・監査マニュアル（案；平成 20 年 3 月 8 日）』に基づき、評価したもの。

② 相対評価

業務指標の算定結果を、全国平均や同規模事業者などと比較したもの。

なお、同規模事業者として、水量と事業費が同じ水準であるものを選定。

- ①絶対評価の結果 -

分類	番号	名称	PI	単位	優位向	ベンチマーク『水道事業評価・監査マニュアル(案;2008/03/28)』による絶対評価				評価結果
						ｸﾗｽA<優良>	ｸﾗｽB<普通>	ｸﾗｽC<不良>		
安心	1001	水源利用率	64.7	%	↑					
安心	1002	水源余裕率	29.9	%	↑	25 以上	10 より大きい	10 以下		ｸﾗｽA<優良>
安心	1003	原水有効利用率	95.3	%	↑	95 以上	85 より大きい	85 以下		ｸﾗｽA<優良>
安心	1105	ｶﾞｰ臭から見たおいしい水達成率	100.0	%	↑	90 より大きい	90 ちょうど	90 より小さい		ｸﾗｽA<優良>
安心	1107	総トリハロメ濃度水質基準比	11.0	%	↓	10 以下	50 より小さい	50 以上		ｸﾗｽB<普通>
安心	1108	有機物(TOC)濃度水質基準比	16.0	%	↓	30 以下	70 より小さい	70 以上		ｸﾗｽA<優良>
安心	1110	重金属濃度水質基準比	0.0	%	↓	10 以下	50 より小さい	50 以上		ｸﾗｽA<優良>
安心	1111	無機物質濃度水質基準比	0.0	%	↓	10 以下	50 より小さい	50 以上		ｸﾗｽA<優良>
安心	1112	有機物質濃度水質基準比	0.0	%	↓					
安心	1114	消毒副生成物濃度水質基準比	0.0	%	↓					
安定	2001	給水人口1人当たり貯留飲料水量	306.3	L/人	↑	180 より大きい	180 ちょうど	180 より小さい		ｸﾗｽA<優良>
安定	2002	給水人口1人当たり配水量	680.7	L/日/人	↑					
安定	2003	浄水予備力確保率	19.0	%	↑	25 より大きい	25 ちょうど	25 より小さい		ｸﾗｽC<不良>
安定	2004	配水池貯留能力	0.9	日	↑	1 以上	0.3 より大きい	0.3 以下		ｸﾗｽB<普通>
安定	2005	給水制限数	0.0	日	↓	0 ちょうど	5 より小さい	5 以上		ｸﾗｽA<優良>
安定	2006	普及率	100.0	%	↑					
安定	2007	配水管延長密度	0.2	km/km	↑					
安定	2008	水道メータ密度	(計算対象外)	個/km	↑					
安定	2104	管路の更新率	0.0	%	↑	2.5 以上	1.0 より大きい	1.0 以下		ｸﾗｽC<不良>
安定	2107	管路の新設率	0.0	%	↑					
安定	2205	給水拠点密度	2.3	箇所/区km	↑					
安定	2210	管路の耐震化率	4.9	%	↑	70 以上	30 より大きい	30 以下		ｸﾗｽC<不良>
持続	3001	営業収支比率	131.4	%	↑	130 以上	100 より大きい	100 以下		ｸﾗｽA<優良>
持続	3002	経常収支比率	110.8	%	↑	120 以上	100 より大きい	100 以下		ｸﾗｽB<普通>
持続	3003	総収支比率	110.8	%	↑	120 以上	100 より大きい	100 以下		ｸﾗｽB<普通>
持続	3005	繰入金比率(収益的収入分)	0.0	%	↓	1 以下	2 より小さい	2 以上		ｸﾗｽA<優良>
持続	3006	繰入金比率(資本的収入分)	94.2	%	↓	5 以下	15 より小さい	15 以上		ｸﾗｽC<不良>
持続	3007	職員1人当たりの給水収益	179,189.3	千円/人	↑					
持続	3008	給水収益に対する職員給与費の割合	3.4	%	↓					
持続	3009	給水収益に対する企業債利息の割合	10.0	%	↓	5 以下	20 より小さい	20 以上		ｸﾗｽB<普通>
持続	3010	給水収益に対する減価償却費の割合	44.6	%	↓	20 以下	30 より小さい	30 以上		ｸﾗｽC<不良>
持続	3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	11.4	%	↓	10 以下	20 より小さい	20 以上		ｸﾗｽB<普通>
持続	3013	料金回収率	110.7	%	↑	110 以上	100 より大きい	100 以下		ｸﾗｽA<優良>
持続	3014	供給単価	151.8	円/㎡	↑					
持続	3015	給水原価	137.2	円/㎡	↓					
持続	3018	有収率	95.5	%	↑	95 以上	90 より大きい	90 以下		ｸﾗｽA<優良>
持続	3019	施設利用率	68.1	%	↑					
持続	3020	施設最大稼働率	81.0	%	↑	90 以上	80 より大きい	80 以下		ｸﾗｽB<普通>
持続	3021	負荷率	84.0	%	↑					
持続	3022	流動比率	984.1	%	↑	150 以上	100 より大きい	100 以下		ｸﾗｽA<優良>
持続	3023	自己資本構成比率	87.5	%	↑	80 以上	50 より大きい	50 以下		ｸﾗｽA<優良>
持続	3024	固定比率	110.6	%	↓	100 以下	160 より小さい	160 以上		ｸﾗｽB<普通>
持続	3025	企業債償還元金対減価償却費比率	25.5	%	↓	50 以下	100 より小さい	100 以上		ｸﾗｽA<優良>
持続	3026	固定資産回転率	0.0	回	↑	0.2 以上	0.1 より大きい	0.1 以下		ｸﾗｽC<不良>
持続	3027	固定資産使用効率	2.2	㎡/万円	↑					
持続	3105	技術職員率	100.0	%	↑					
持続	3106	水道業務経験年数度	9.0	年/人	↑	20 以上	10 より大きい	10 以下		ｸﾗｽC<不良>
持続	3109	職員1人当たり配水量	1,236,500.0	㎡/人	↑					
持続	3110	職員1人当たりメータ数	(計算対象外)	個/人	↑					
環境	4001	配水量1㎡当たり電力消費量	0.3	kWh/㎡	↓					
環境	4101	地下水率	0.0	%	↓					
管理	5102	ｸﾞﾗｲﾄﾞ鑄鉄管・鋼管率	98.4	%	↑					
管理	5114	消火栓設置密度	0.0	基/km	↑					

- ②相対評価の結果 -

優位向色の意味	配色
全国平均と比べて良い	緑
全国平均と比べて同じ	黄
全国平均と比べて悪い	赤

分類	番号	名称	PI	単位	優位向	全国平均		同規模A	同規模B	同規模C
						H19	件数	H19	H19	H19
安心	1001	水源利用率	64.7	%	↑	54.5	87	88.9	47.8	66.3
安心	1002	水源余裕率	29.9	%	↑	59.2	88	6.4	100.0	32.9
安心	1003	原水有効利用率	95.3	%	↑	95.0	88	97.4	100.0	97.3
安心	1105	臭・臭から見たおいしい水達成率	100.0	%	↑	85.4	78	100.0	90.0	100.0
安心	1107	総トリクロロ濃度水質基準比	11.0	%	↓	30.5	81	0.0	42.0	10.0
安心	1108	有機物(TOC)濃度水質基準比	16.0	%	↓	18.7	81	0.0	22.0	14.0
安心	1110	重金属濃度水質基準比	0.0	%	↓	0.6	70	0.0	0.0	0.0
安心	1111	無機物質濃度水質基準比	0.0	%	↓	10.3	75	2.0	0.0	9.0
安心	1112	有機物質濃度水質基準比	0.0	%	↓	2.2	65	0.0	0.0	8.0
安心	1114	消毒副生成物濃度水質基準比	0.0	%	↓	6.2	81	0.0	2.0	0.0
安定	2001	給水人口1人当たり貯留飲料水量	306.3	L/人	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0
安定	2002	給水人口1人当たり配水量	680.7	L/日/人	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0
安定	2003	浄水予備力確保率	19.0	%	↑	24.0	88	6.0	2.3	24.8
安定	2004	配水池貯留能力	0.9	日	↑	0.4	85	0.1	0.2	0.2
安定	2005	給水制限数	0.0	日	↓	0.0	102	0.0	0.0	0.0
安定	2006	普及率	100.0	%	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0
安定	2007	配水管延長密度	0.2	km/km ²	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0
安定	2008	水道メータ密度	(計算対象外)	個/km ²	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0
安定	2104	管路の更新率	0.0	%	↑	0.4	13	0.0	0.0	0.2
安定	2107	管路の新設率	0.0	%	↑	16.5	16	0.0	3.0	0.0
安定	2205	給水拠点密度	2.3	箇所/百km ²	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0
安定	2210	管路の耐震化率	4.9	%	↑	15.7	45	20.3	0.0	0.0
持続	3001	営業収支比率	131.4	%	↑	133.2	84	148.5	141.4	150.0
持続	3002	経常収支比率	110.8	%	↑	114.0	84	105.9	105.5	126.2
持続	3003	総収支比率	110.8	%	↑	113.3	86	105.9	105.5	126.6
持続	3005	繰入金比率(収益的収入分)	0.0	%	↓	5.0	67	0.6	0.7	3.2
持続	3006	繰入金比率(資本的収入分)	94.2	%	↓	45.2	81	100.0	82.7	15.8
持続	3007	職員1人当たりの給水収益	179,189.3	千円/人	↑	112,682.4	81	0.0	107,664.0	46,038.0
持続	3008	給水収益に対する職員給与費の割合	3.4	%	↓	12.2	84	11.3	7.5	16.7
持続	3009	給水収益に対する企業債利息の割合	10.0	%	↓	19.3	83	27.7	24.9	16.5
持続	3010	給水収益に対する減価償却費の割合	44.6	%	↓	33.6	84	31.8	35.1	14.0
持続	3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	11.4	%	↓	57.1	40	0.0	0.0	0.0
持続	3013	料金回収率	110.7	%	↑	106.7	27	0.0	0.0	0.0
持続	3014	供給単価	151.8	円/m ³	↑	109.0	84	91.8	184.8	132.8
持続	3015	給水原価	137.2	円/m ³	↓	111.6	27	0.0	0.0	0.0
持続	3018	有収率	95.5	%	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0
持続	3019	施設利用率	68.1	%	↑	65.8	87	88.9	95.5	66.3
持続	3020	施設最大稼働率	81.0	%	↑	76.0	88	94.0	97.7	75.2
持続	3021	負荷率	84.0	%	↑	86.5	87	94.7	97.8	88.1
持続	3022	流動比率	984.1	%	↑	1,219.1	93	2,000.0	614.8	828.0
持続	3023	自己資本構成比率	87.5	%	↑	67.0	97	73.1	67.8	86.5
持続	3024	固定比率	110.6	%	↓	142.9	97	133.0	141.2	111.9
持続	3025	企業債償還元金対減価償却費比率	25.5	%	↓	198.9	40	0.0	0.0	0.0
持続	3026	固定資産回転率	0.0	回	↑	0.1	27	0.0	0.0	0.0
持続	3027	固定資産使用効率	2.2	m ² /万円	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0
持続	3105	技術職員率	100.0	%	↑	67.5	95	66.7	62.5	63.6
持続	3106	水道業務経験年数度	9.0	年/人	↑	17.3	94	14.0	17.0	19.0
持続	3109	職員1人当たり配水量	1,236,500.0	m ³ /人	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0
持続	3110	職員1人当たりメータ数	(計算対象外)	個/人	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0
環境	4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量	0.3	kWh/m ³	↓	0.0	0	0.0	0.0	0.0
環境	4101	地下水率	0.0	%	↓	42.2	9	0.0	0.0	0.0
管理	5102	ダクト/鉄管・鋼管率	98.4	%	↑	93.3	78	100.0	99.5	100.0
管理	5114	消火栓設置密度	0.0	基/km	↑	0.0	0	0.0	0.0	0.0

■ 水道事業の課題 ■

業務指標の算定結果から、水道事業の課題を評価しました。

－ 安心に関する評価 －

水源余裕率が低くなっていますが、水源を有効利用しているとも考えられます。なお、最大需要量（1日最大送水量）が取水可能量を超えることはないため、水源水量を確保する観点からも問題はありません。

－ 安定に関する評価 －

管路施設の更新率が低くなっていますが、供給開始から1年しか経過しておらず、更新の必要がないことによるものです。また、需要に対する取水～浄水能力に余裕がなく、非常時の水量確保が課題となります。なお、K形継手のダクタイル鋳鉄管を多用しているため、管路の耐震化率が低くなっているものの、地盤が比較的安定していることから、今後は大規模な地震による管路被害をより詳細に評価した上、耐震化計画を策定することが必要となります。

－ 持続に関する評価 －

給水収益に関するものをはじめ、財政状況を示す値が低くなっています。これは、供給開始が平成20年度であり、創設事業にかかる企業債の償還が平成33年度にピークを迎えることや減価償却が一斉に始まったことによるものと考えられます。今後、責任水量制による一定の給水収益を前提としながら、バランスの取れた事業経営を進めていく必要があります。また、職員1人あたりの業務経験年数が低く、今後、業務マニュアルや業務支援システムなどの整備により、技術の継承を確実に行っていくことが重要となります。

－ 環境に関する評価 －

自然環境への負荷は、今回算定した業務指標から評価することは難しいものの、基本的に自然流下による送水であることから、低いと考えられます。ただし、近年、自然環境への配慮がより一層求められているため、最新の技術動向を見据えながら、自然環境への負荷を低減する仕組みを調査・検討していく必要があります。

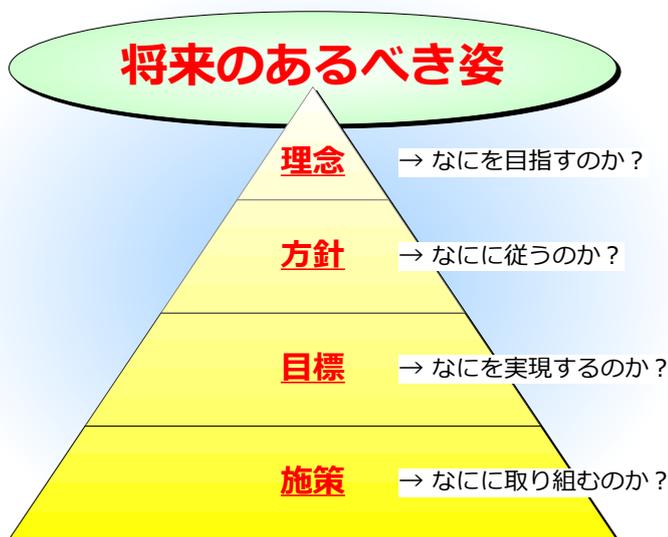
－ 管理に関する評価 －

供給開始から1年しか経過しておらず、水道施設の老朽化・劣化はほとんどないこともあり、漏水事故は発生していない状況です。また、第三者委託による点検を毎日実施することにより、故障が予測される設備不良へ即時対応（予防保全）しているため、問題はありません。

5 事業の将来像と目標

地域水道ビジョンの基本的な枠組み（イメージ）は、次のようになっています。

－ 地域水道ビジョンの枠組み（イメージ） －



これを踏まえ、企業団が追い求める将来像を示します。

－ 峡東地域広域水道企業団の将来像と理念 －

【将来像】

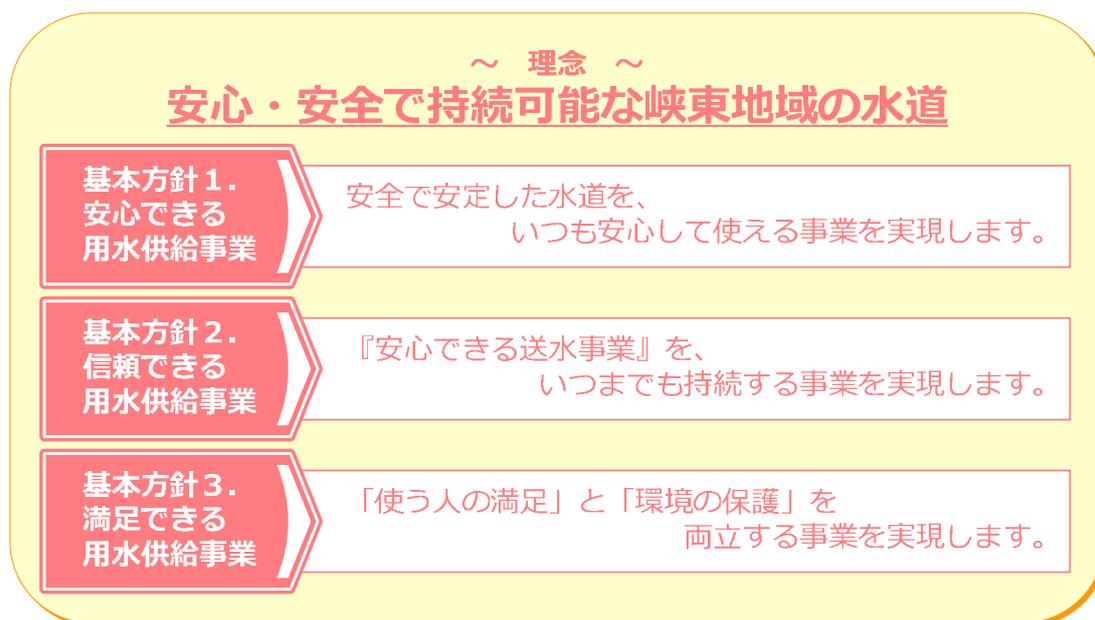
1. 皆さまが **安全** に使える水道を、構成市を通じて **安定** して届けます。
2. 安全で安定な水道水の供給を、これからもずっと **持続** していきます。
3. 自然への負荷を減らして **環境** の保護に努めます。
4. **地域** との関わりを大切にしながら、ニーズにあったサービスを提供します。
5. これらすべてを一体として実現しながら、より質の高いサービスを提供します。

【理念】

「安心・安全で持続可能な峡東地域の水道」

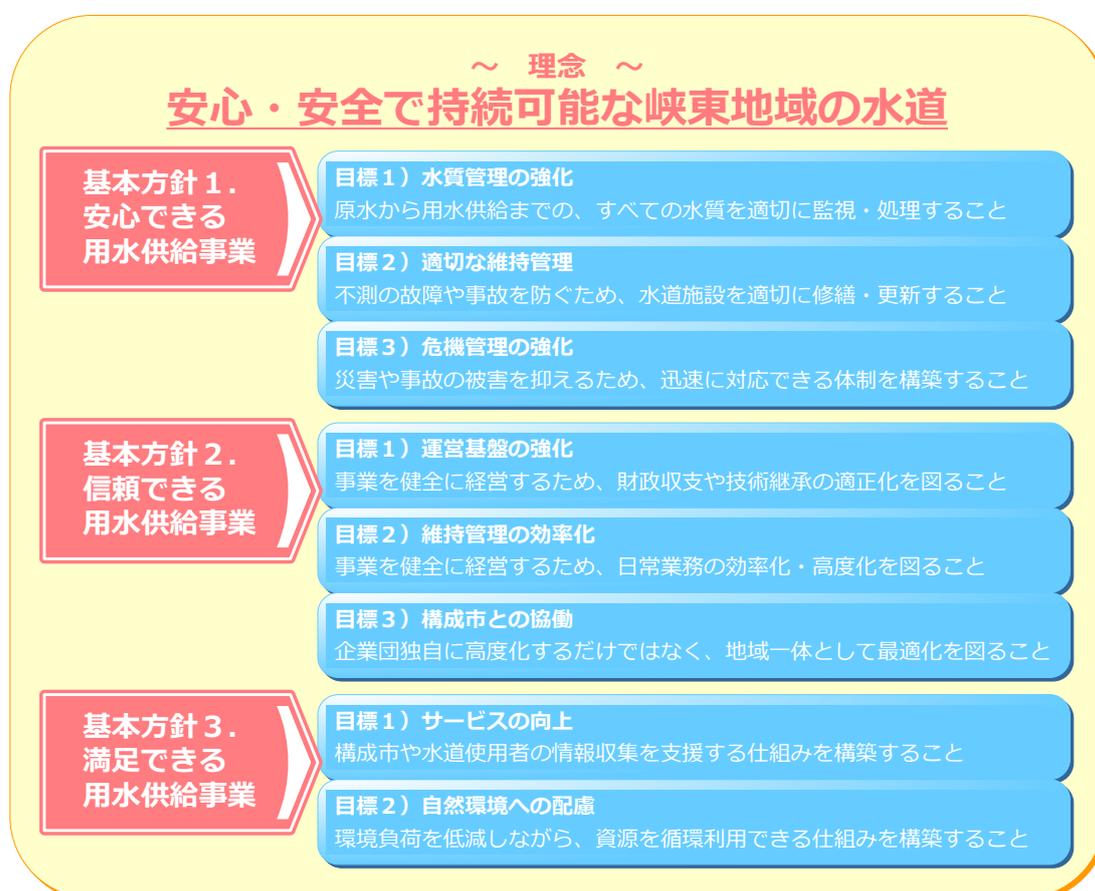
この将来像と理念を支える柱として、3つの基本方針を示します。

－ 理念を支える3つの基本方針 －



この基本方針を踏まえ、実現すべき目標を示します。

－ 基本方針を踏まえた目標 －



6 目標の実現に向けた施策

■ 施策の体系 ■

目標を実現するために取り組むべき施策について、体系を示します。

－ 施策の体系 －



■ 施策の内容 ■

基本方針 1. 安心できる用水供給事業

目標 1) 水質管理の強化

施策 (1) 水安全計画の策定

水道水のさらなる安全を確保していくため、水源から給水栓に至るすべての水の流れを一連の水道システムとして捉え、構成市との調整・連携を図りつつ、その中で想定され得る水質汚染の危険因子を洗い出し、危険性の原因と対策に応じた水質管理のあり方を『水安全計画』として取りまとめます。

施策 (2) 水源環境の保全

釣りや観光などにより、水源周辺における人の出入りが多くなり、それに伴ってゴミの投棄による汚染が懸念されることから、水源周辺の巡回や清掃、マナー遵守の呼びかけなど、環境保全への取組みを進めます。

施策 (3) 水質検査体制の高度化

「水安全計画の策定」や「構成市との協働」といった施策との調整を図りつつ、峡東地域を一体として捉えた場合における水質管理のあり方を検討します。

目標 2) 適切な維持管理

施策 (1) 業務遂行マニュアルの整備

少人数の職員配置・第三者委託の推進・情報管理システムの導入などによる業務の効率化を図りながら、緊急事態にも迅速かつ的確に対応できること、また、その技術を次世代へ継承していくため、業務遂行を支援するマニュアルを整備します。

目標 3) 危機管理の強化

施策 (1) 危機管理計画・マニュアルの整備

「構成市との協働」といった施策との調整を図りながら、緊急事態への対処方法を整理した計画やマニュアルを整備します。

施策 (2) 水道施設の耐震化

レベル 2 対応が不明である第 4 増圧ポンプ場内の土木構造物や大きな地震被害が想定される管路など、現在、耐震性能に関する脆弱性が指摘されている水道施設について、詳細な調査を行った上、必要な補強・改良を施工します。

基本方針 2. 信頼できる用水供給事業

目標 1) 運営基盤の強化

施策 (1) 水需要に見合った事業計画の策定

責任水量制による用水供給事業であるため、今後、基本的に収益（水需要）一定の中での事業経営を前提として、将来の更新需要を見据えながら、整備・更新計画に基づく財政計画を立案した上、計画的に事業を運営していきます。

なお、水道料金については、水道使用者の理解を得ながら、財源確保という観点から慎重に見直していきます。

施策 (2) 技術継承に向けた人材・ツールの確保

現在は、少人数の職員配置・第 3 者委託の推進・情報管理システムの導入による業務の効率化を図っていますが、その一方で、技術のドキュメント化・システム化や積極的な人事交流、若手職員の採用など、確実に技術を継承していける仕組みをつくっていきます。

目標 2) 維持管理の効率化

施策 (1) 情報管理システムの利用・活用

「業務遂行マニュアルの整備」といった施策と合わせて、既に導入している情報管理システム群を活用していきます。

なお、情報管理システムは適切なメンテナンスが必要であるため、システム全体の陳腐化を防ぐため、システム更新マニュアルを整備した上、適切にメンテナンスしていきます。

目標 3) 構成市との協働

施策 (1) 非常時における役割分担の調整

構成市の水道施設を含めた峡東地域全体の水道施設を、地域一体の水道システムとして捉え、相互にバックアップできる水道施設を用意するなど、峡東地域全体として水道施設の高度化を図ることができるよう、構成市との調整を進めます。

施策 (2) 事業高度化に向けた仕組みづくりの検討

「非常時における役割分担の調整」といった施策のように、非常時における相互支援を検討していく一方、「水質検査体制の高度化」といった施策のように、平常時でも企業団と構成市の間で協働体制をつくっていきます。

基本方針 3. 満足できる用水供給事業

目標 1) サービスの向上

施策 (1) 情報公開方法の多様化、内容の充実

既にパンフレットやインターネットなどのメディアを通じて公開している事業の概要や杣口浄水場の見学案内に加え、事業の実施状況や財政状況、さらに日々の活動状況などを公開しながら、構成市や地域住民への説明責任を果たします。

施策 (2) 施設見学・広報活動・公聴会の拡充

現在、学校からの依頼を受け、児童向けの施設見学会を実施しています。今後、企業団から地域住民へ積極的にアプローチしていくため、構成市との調整・連携を図りながら、水道に関する出前講座の実施などへ取り組んでいきます。

目標 2) 自然環境への配慮

施策 (1) 省エネルギー対策・資源節約の推進

これまでも積極的に取り組んできた次のメニューへ、今後も継続的に取り組んでいきます。

- @薬品使用方法の適正化
- @高濁度における水運用方法の改良
- @浄水汚泥の減量化
- @ろ過池洗浄方法の見直し
- @小まめな節電・節水

施策 (2) 環境対策の高度化を目指した技術の調査

近年、全世界規模で導入を強く求められている再生可能エネルギーの適用可能性を探るため、技術動向の調査を継続していきます。

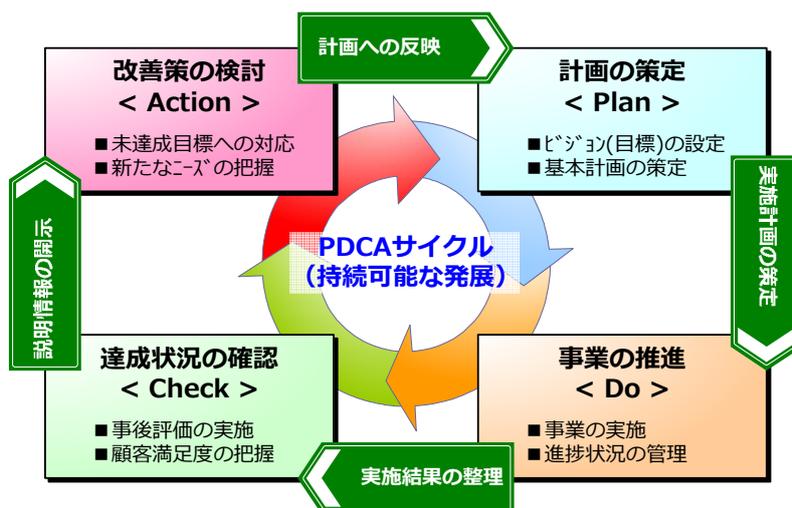
7 事業高度化への取組み

@ 本計画は定期的に見直していきます。

本計画は、概ね 50 年先を見据えながら、今後 10 年間の将来を想定しました。しかし、計画の基礎とした将来の人口・水量は、現時点で想定できる人口動態や水需要などの要因に基づくものであり、今後の社会情勢の動向によっては大きく変化する可能性もあります。さらには、行政改革やさらなる経営効率化への要求など、事業運営に影響を及ぼすような要因も考えられることから、事業の途中における計画の見直しは不可欠なものとなります。

計画を見直す際には、計画の策定(Plan)～事業の推進(Do)～達成状況の確認(Check)～改善策の検討(Action)の連鎖である「PDCA サイクル」を実施することが必要です。このサイクルにより、当初の目標や事業推進上の問題、事業の有効性などを確認しつつ、計画のさらなる推進や見直しを進めていきます。

- PDCA サイクルのイメージ -

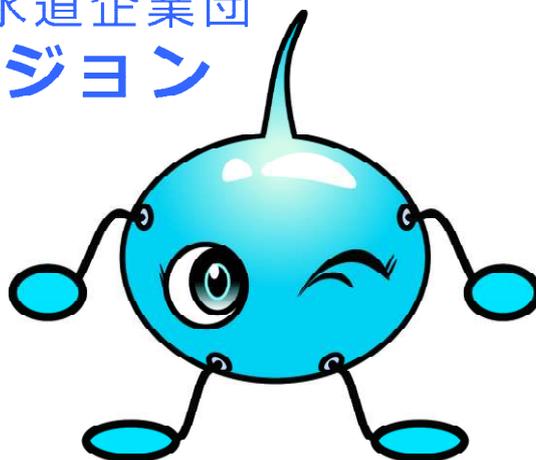


@ 進捗と効果を踏まえて、事業の見直しを行います。

本計画で示した事業は、その実施状況を、水道施設の稼働状況や統計データの傾向などから定期的に確認しておくことが大切です。計画内容と実施状況が大きく離れていることが懸念される場合、事業実施に関わる障害が起こっている可能性もあるため、その原因を追求・把握した上で事業を見直していきます。また、事業の進捗管理では、効果を把握しておき、事業を見直す際の判断材料とします。

峡東地域広域水道企業団 地域水道ビジョン

平成22年2月



※お問い合わせは…

峡東地域広域水道企業団

[住所]

〒404-0002

山梨県山梨市牧丘町袖口2135

[電話]

0553-35-4391

[FAX]

0553-35-3609