

「水道カルテ」について

国土交通省 水管理・国土保全局上下水道企画課管理企画指導室長 多田 佐和子

1. はじめに

水道を取り巻く現状は、人口減少等により、有収水量は1998年をピークに減少傾向にあり、2100年頃にはピーク時の37%程度まで減少する見通しとなっており、これに伴い、水道料金収入も減少する見込みである。

また、水道施設の老朽化の進行、耐震化等災害対応の遅れ、多くの水道事業者が小規模で経営基盤が脆弱、計画的な更新のための備えが不十分といった課題に直面し、将来にわたり安全な水の安定供給を維持していくためには、水道の経営基盤強化を図ることが重要である。

本稿では、水道の経営基盤強化の取組の一つとして、2024年12月に公表した「水道カルテ」を紹介する。

2. 「水道カルテ」作成の経緯

令和6年能登半島地震では、耐震化未実施の基幹施設等で被害が生じたことにより広範囲かつ長期の断水が発生し、改めて耐震化の遅れと対策の重要性が認識されたところである。

また、前述のとおり、今後、水道事業の経営状況は一層厳しくなっていくことが見込まれており、耐震化の推進にあたっては経営改善が重要となる。

強靱で持続可能な水道システムの構築を図るためには、経営改善と施設の耐震化の加速化の双方に早急に取り組むことが必要である。

このため、水道事業者等が経営改善と施設の耐震化の緊急性を認識し、早急に対策を検討、実施するきっかけとなるとともに、住民の皆様が地域の水道事業の現状を知り、経営改善と耐震化の必要性を認識いただくツールとなることも期待し、全ての水道事業者等の料金回収率と基幹管路、浄水施設および配水池の耐震化率等の2項目によって都道府県内の各

水道事業者等の経営状況と耐震化の状態を簡易的に図示した「水道カルテ」を作成した。

3. 「水道カルテ」のグループ分類

「水道カルテ」では、料金回収率と耐震化率等を指標として設定しており、料金回収率が100%未満の水道事業者等をグループⅠとし、料金回収率が100%以上の水道事業者等をグループⅡとし、さらにハイフンの後にそれぞれのグループに耐震化率等の全国平均以下の項目数を付すことで、グループⅠ-0~3、グループⅡ-0~3とし、8つのグループに分類している(表-1、図-1)。

4. 「水道カルテ」の用語について

①料金回収率

$$\text{料金回収率} = \frac{\text{有収水量1m}^3\text{当たりの給水収益(供給単価)}}{\text{有収水量1m}^3\text{当たりの給水に係る費用(給水原価)}}$$

料金回収率は、給水に係る費用を給水収益で賄っている割合を表している。料

金回収率が100%を下回っている場合、給水収益が給水に係る費用を下回っていることを意味しており、この場合、給水に係る費用の不足分は水道料金による収入以外に一般会計繰入金等の収入で賄われていることになる。

②耐震化率等(基幹管路・浄水施設・配水池)

耐震化率等は、基幹管路の耐震適合率、浄水施設および配水池の耐震化率を意味しており、各水道事業者等が管理する主要な水道施設の耐震化の状況を表している。

・基幹管路の耐震適合率

$$\text{基幹管路の耐震適合率} = \frac{\text{基幹管路の耐震適合管延長(km)}}{\text{基幹管路の管路総延長(km)}}$$

大規模地震発生時においても、通水機能に重大な影響を及ぼさない基幹管路の割合を表している。

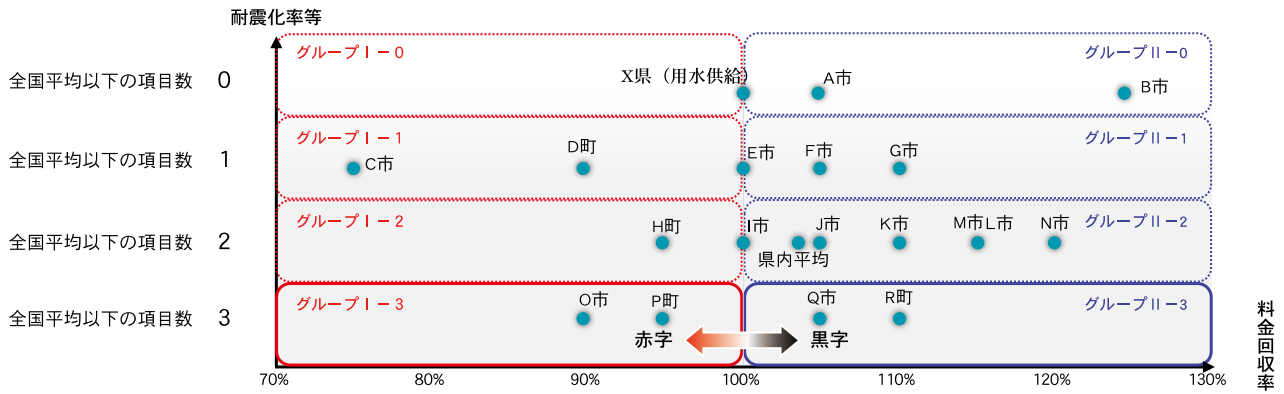
・浄水施設の耐震化率

$$\text{浄水施設の耐震化率} = \frac{\text{耐震対策の施されている浄水施設能力(m}^3\text{/日)}}{\text{全浄水施設能力(m}^3\text{/日)}}$$

大規模地震発生時においても、浄水処理に重大な影響を及ぼさない浄水施設能

表-1 「水道カルテ」の分類

	料金回収率	耐震化率等 (全国平均以下の項目数)
グループⅠ-0	100%未満	0
グループⅠ-1		1
グループⅠ-2		2
グループⅠ-3		3
グループⅡ-0	100%以上	0
グループⅡ-1		1
グループⅡ-2		2
グループⅡ-3		3



事業者名	全国平均	県内平均	A市	L市	C市	N市	H町	E市	M市	P町	F市	B市	I市	R町	K市	G市	O市	Q市	D町	J市	X県(用水供給)	
グループ			II-0	II-2	I-1	II-2	I-2	II-1	II-2	I-3	II-1	II-0	II-2	II-3	II-2	II-1	I-3	II-3	I-1	II-2	II-0	
料金回収率(令和4年度)		104%	105%	115%	75%	120%	95%	100%	115%	95%	105%	125%	100%	110%	110%	110%	90%	105%	90%	105%	100%	
<参考> 1か月の水道料金	3,332円	3,397円	3,451円	2,856円	3,219円	3,681円	4,210円	3,843円	3,754円	2,893円	3,124円	3,421円	2,945円	3,597円	4,067円	3,249円	3,145円	2,843円	3,457円	3,397円	—	
耐震化率等(令和4年度)	基幹管路の耐震適合率	42%	38%	60%	30%	50%	20%	20%	30%	45%	40%	30%	90%	40%	10%	35%	40%	40%	30%	30%	40%	50%
	浄水施設	43%	52%	80%	50%	0%	95%	60%	100%	0%	40%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	20%	100%	50%	100%
	配水池	63%	61%	70%	25%	100%	45%	50%	85%	40%	30%	85%	100%	80%	40%	95%	50%	0%	5%	100%	50%	100%

※1か月水道料金：月20㎡使用料金（家庭用）

出典：水道統計（(公)日本水道協会）をもとに国土交通省が作成

図-1 「水道カルテ」のイメージ

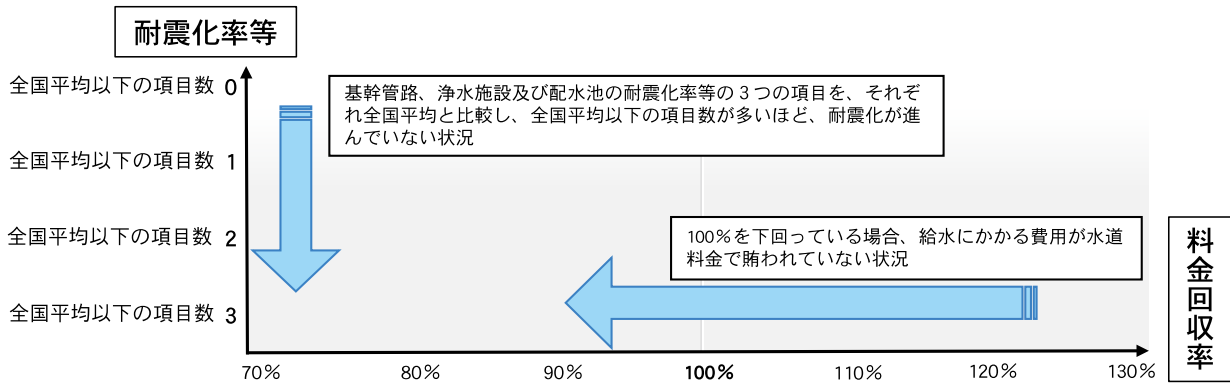


図-2 「水道カルテ」の見方のイメージ

力の割合を表している。

・配水池の耐震化率

$$\text{配水池の耐震化率} = \frac{\text{耐震対策の施されている配水池等有効容量 (m)}}{\text{全配水池等有効容量 (m)}}$$

大規模地震発生時においても、貯留機能に重大な影響を及ぼさない配水池容量の割合を表している。

③全国平均以下の項目数

基幹管路・浄水施設・配水池の耐震化率等を、それぞれ全国平均と比較して全国平均以下である施設の種類の数を図示している。

5. 「水道カルテ」の見方について

図-2に示す縦軸の耐震化率等は、基幹管路の耐震適合率、浄水施設の耐震化

率および配水池の耐震化率の3つの項目を、それぞれの全国平均と比較しており、下に行くほど全国平均以下のものが多く、耐震化が進んでいない状況を示している。

横軸の料金回収率は、左に行くほど料金回収率が低く、100%を下回っている場合は、給水に係る費用が水道料金で賄われていない「赤字」の状況を示している。

また、各グループの経営改善と耐震化に関する見方は地域ごとに他の諸条件により異なることもありえるが、表-2の対応策などが考えられる。

6. 「水道カルテ」の集計結果

1,347の水道事業者等のうち、料金回収率が100%未満で、全ての耐震化率が全国平均を下回るのが248事業者（I

-3）、料金回収率が100%以上であっても、全ての耐震化率が全国平均を下回るのが164事業者（II-3）という結果となった（図-3）。

7. 今後の国土交通省の取組について

「水道カルテ」の集計結果を踏まえ、国土交通省としては、以下の取組を講じることとしている。

(1)経営改善に向けたガイドラインの策定

2024年12月に全ての水道事業者等に対し、自らの経営状況や資産管理の状況を確認するための「チェックシート」を配布した。グループI-3およびグルー

8. おわりに

「水道カルテ」は、国土交通省ホームページに掲載している。是非お住まいの市町村の状況をご確認頂ければと思う。

【URL】 https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000919.html

表-2 各グループの経営改善と耐震化に関する見方

グループ I	グループ I-0	料金回収率が100%未満であり、施設（基幹管路、浄水施設及び配水池。以下同じ。）の耐震化率等が全て全国平均より高い水道事業者等。引き続き、施設の耐震化に取り組むとともに、事業の持続が危惧される場合には、経営改善（料金の適正化、広域連携、ウォーターPPPを始めとする官民連携など（※）。以下同じ。）にも取り組む必要。
	グループ I-1	料金回収率が100%未満であり、かつ施設の耐震化率等が全国平均以下の項目数が1又は2の水道事業者等。施設の耐震化に計画的に取り組むとともに、事業の持続が危惧される場合には、経営改善にも取り組む必要。
	グループ I-3	料金回収率が100%未満であり、かつ施設の耐震化率等が全て全国平均以下の水道事業者等。経営改善と耐震化に向けて早急に取り組む必要。
グループ II	グループ II-0	料金回収率が100%以上であり、かつ施設の耐震化率等が全て全国平均より高い水道事業者等。将来経営状況が変化することにも配慮しつつ、柔軟に対処できるよう対応策を検討。引き続き、投資余力を活用し、施設の耐震化に取り組む必要。
	グループ II-1	料金回収率が100%以上であるものの、施設の耐震化率等が全国平均以下の項目数が1又は2の水道事業者等。将来経営状況が変化することにも配慮しつつ、柔軟に対処できるよう対応策を検討。投資余力を活用し、施設の耐震化に計画的に取り組む必要。
	グループ II-2	料金回収率が100%以上であるものの、施設の耐震化率等が全て全国平均以下の水道事業者等。将来経営状況が変化することにも配慮しつつ、柔軟に対処できるよう対応策を検討。投資余力を活用し、施設の耐震化に、早急に取り組む必要。
	グループ II-3	料金回収率が100%以上であるものの、施設の耐震化率等が全て全国平均以下の水道事業者等。将来経営状況が変化することにも配慮しつつ、柔軟に対処できるよう対応策を検討。投資余力を活用し、施設の耐震化に、早急に取り組む必要。

(※) その他の経営改善の手法としては、施設のダウンサイジング、統廃合、分散化システムの活用等による施設規模の適正化、省エネ機器やデジタル技術の導入などが考えられる。

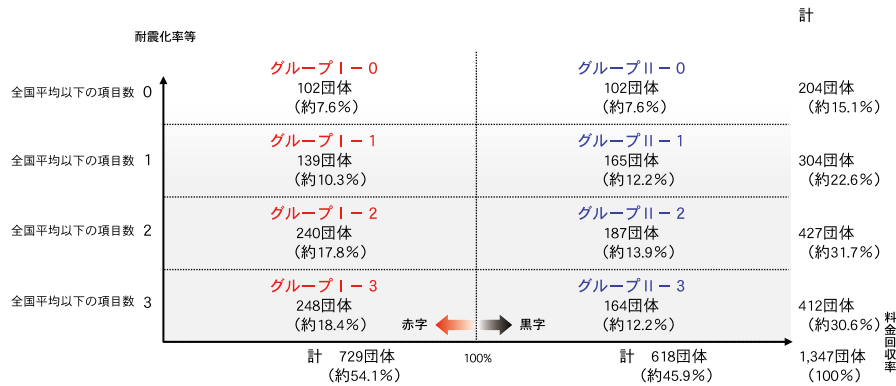


図-3 「水道カルテ」の集計結果

プII-3に属する水道事業者等には「チェックシート」の提出を依頼し、国土交通省において提出いただいた「チェックシート」を分析し、各水道事業者等が直面している課題を把握するための作業を行っている。

その上で、水道事業者等が、水道料金の適正化、広域連携、ウォーターPPPを始めとする官民連携、分散型の導入、省エネ機器やデジタル技術の導入などの経営改善に向けた取組の方向性を検討する手順等を示すガイドラインを策定し、2025年度に公表することを予定している。

(2) 経営改善に向けた技術的支援

(1)の「チェックシート」に基づく分析等により把握した課題を踏まえ、希望するグループI-3およびグループII-3に属する水道事業者等に対し、水道事業の経営改善に向けた取組の方向性についての助言等の支援を行うことを予定している。

国土交通省としては、このような取組を通じて、水道事業者等の自主的な取組が促され水道の経営基盤強化につながるよう支援していく。