

上下水道の耐震化等の防災対策

自治財政局 公営企業経営室・準公営企業室

目次

- 1. 上下水道の耐震化の取組
 - (1)耐震化の取組に係る現状分析 …P. 2
 - (2)耐震化に係る地方財政措置の内容とその活用状況 …P.13

- 2. 上下水道の防災対策(耐震化以外)の取組 …P. 20

1. 上下水道の耐震化の取組

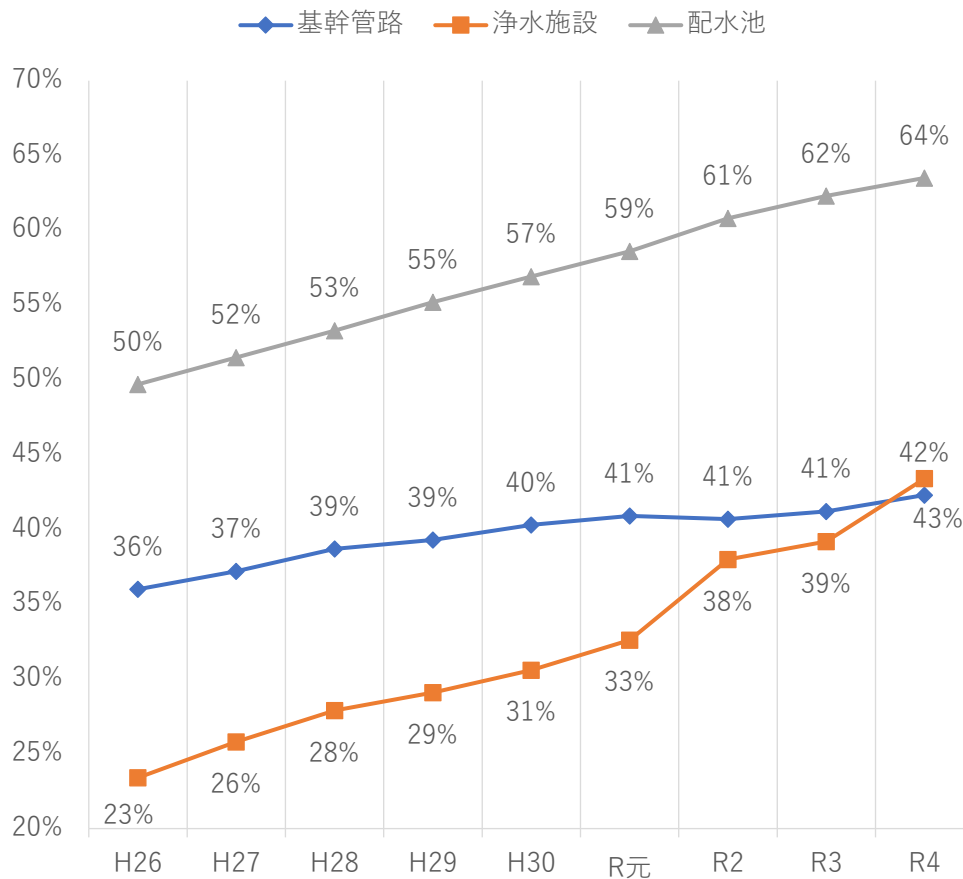
(1) 耐震化の取組に係る現状分析

上下水道施設の耐震化率の推移

○ 令和4年度までの耐震化率（水道の基幹管路については耐震適合率）の推移は以下のとおり。

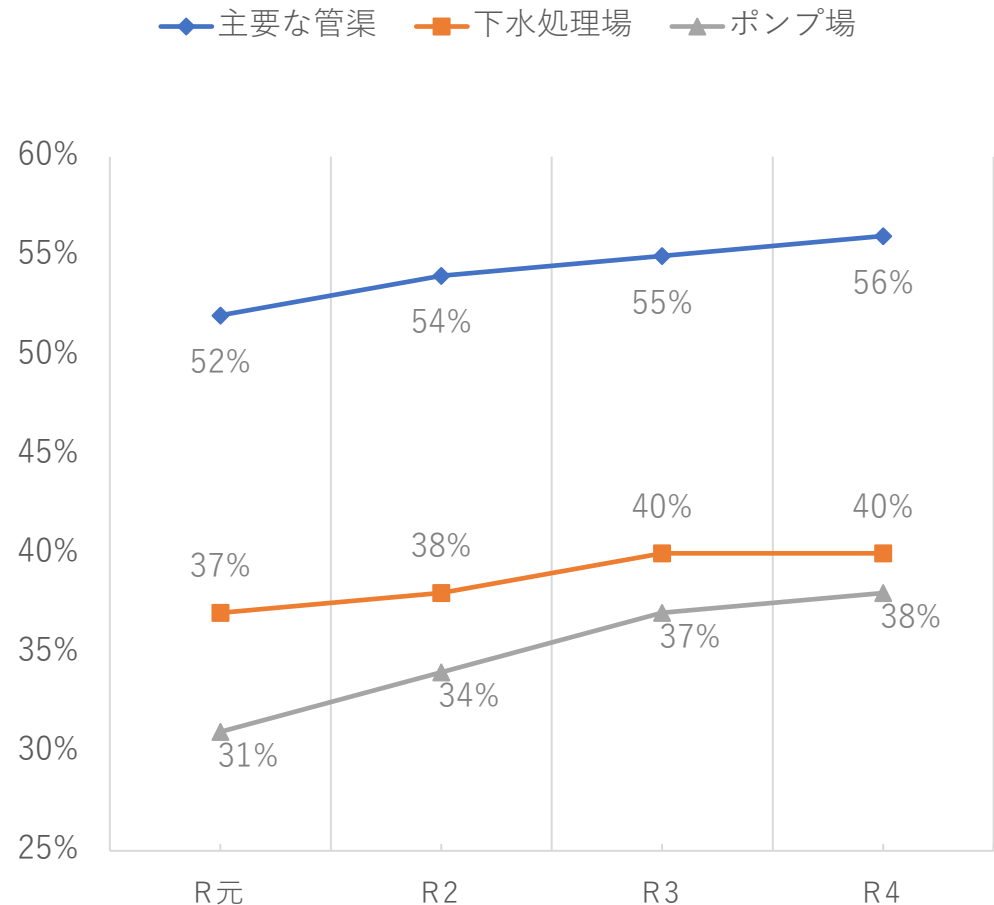
※耐震適合率とは、基幹管路（導水管・送水管・配水本管）のうち、「耐震適合性のある管」の占める割合。
 ※「耐震適合性のある管」とは、耐震管（地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない構造となっている管）及び耐震管ではないが管路が布設された地盤の性状を勘案すれば耐震性があると評価できる管。

水道



※厚生労働省「水道事業における耐震化の状況」に基づき総務省作成

下水道



※国交省に聞き取り 3

水道、下水道施設の地震対策

令和7年度
上下水道関係予算概算要求の概要
(国土交通省上下水道審議官グループ)

- 地震時においても上下水道サービスを確保するため、地震対策の推進が課題

水道

水道施設の耐震化状況
(令和4年度末)

基幹管路の耐震適合率 約**42%**
浄水施設の耐震化率 約**43%**
配水池の耐震化率 約**64%**

国土強靱化のための5か年加速化対策目標

- 基幹管路の耐震適合率 54%(令和7年度)
- 浄水施設の耐震化率 41%(令和7年度)
- 配水池の耐震化率 70%(令和7年度)

下水道

災害時における下水道施設の
機能確保状況(令和4年度末)

主要な管渠 約**56%**
下水処理場 約**40%**
ポンプ場 約**38%**

社会資本整備重点計画目標

- 災害時における主要な管渠、下水処理場及びポンプ場の
機能確保率
- 主要な管渠 約60%(令和7年度)
 - 下水処理場 約 42%(令和7年度)
 - ポンプ場 約 38%(令和7年度)

大阪府北部を震源とする地震による水道管の破損現場(2018年)



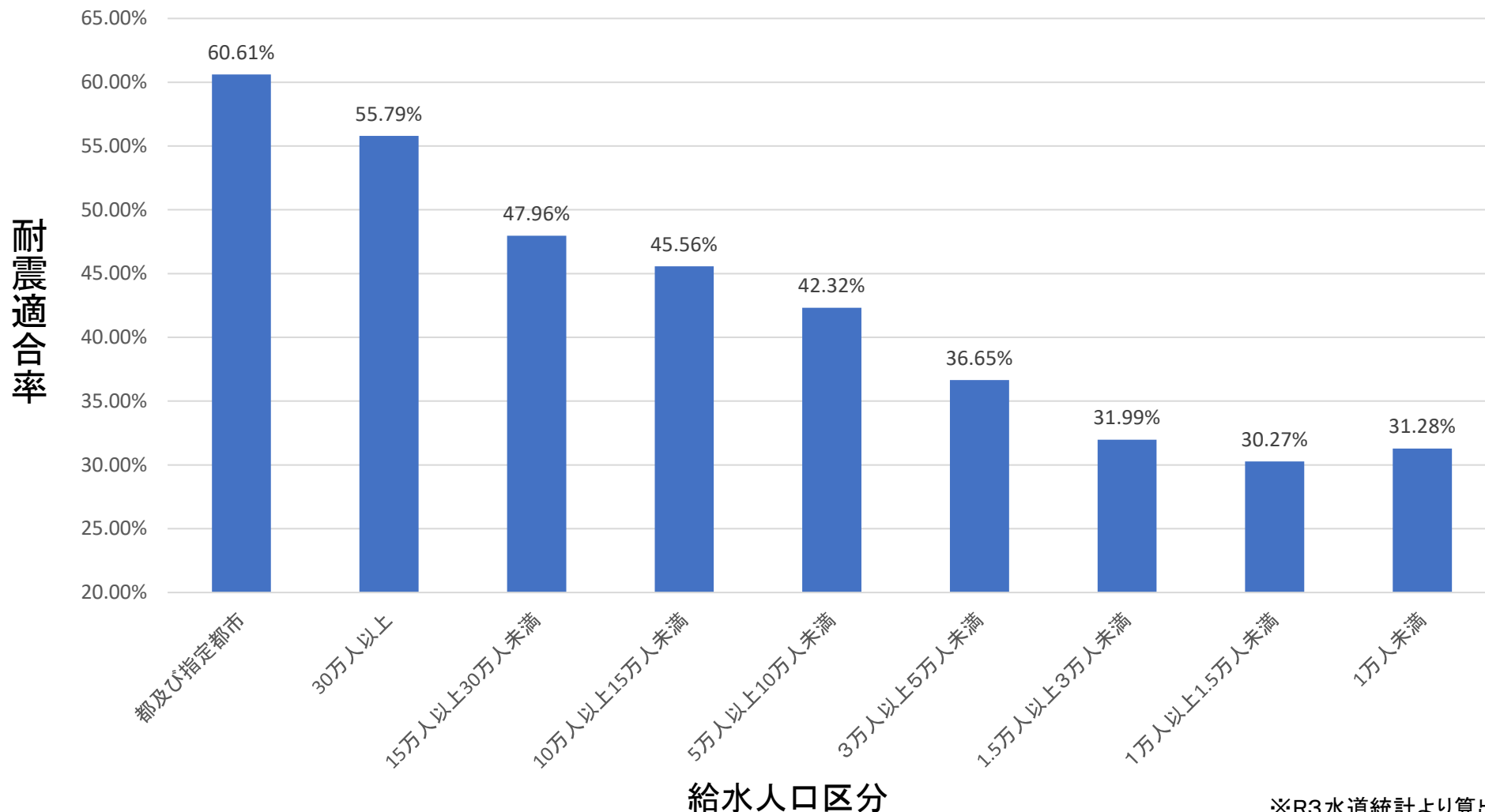
液状化によるマンホールの浮上(千葉県浦安市・東日本大震災)



○ 人口規模が小さい団体ほど、耐震適合率が低い傾向にある。

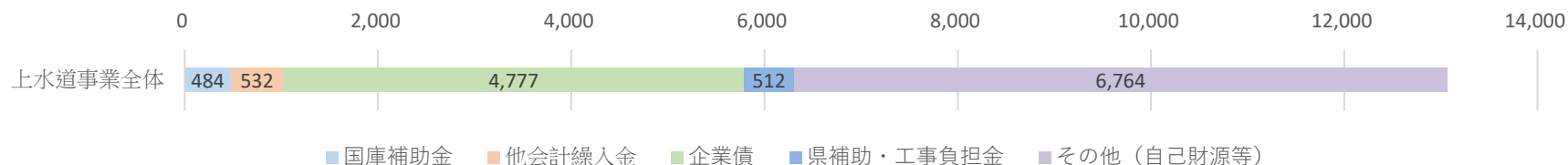
基幹管路（耐用年数40年）の耐震適合率

■ 耐震適合率(単純平均)

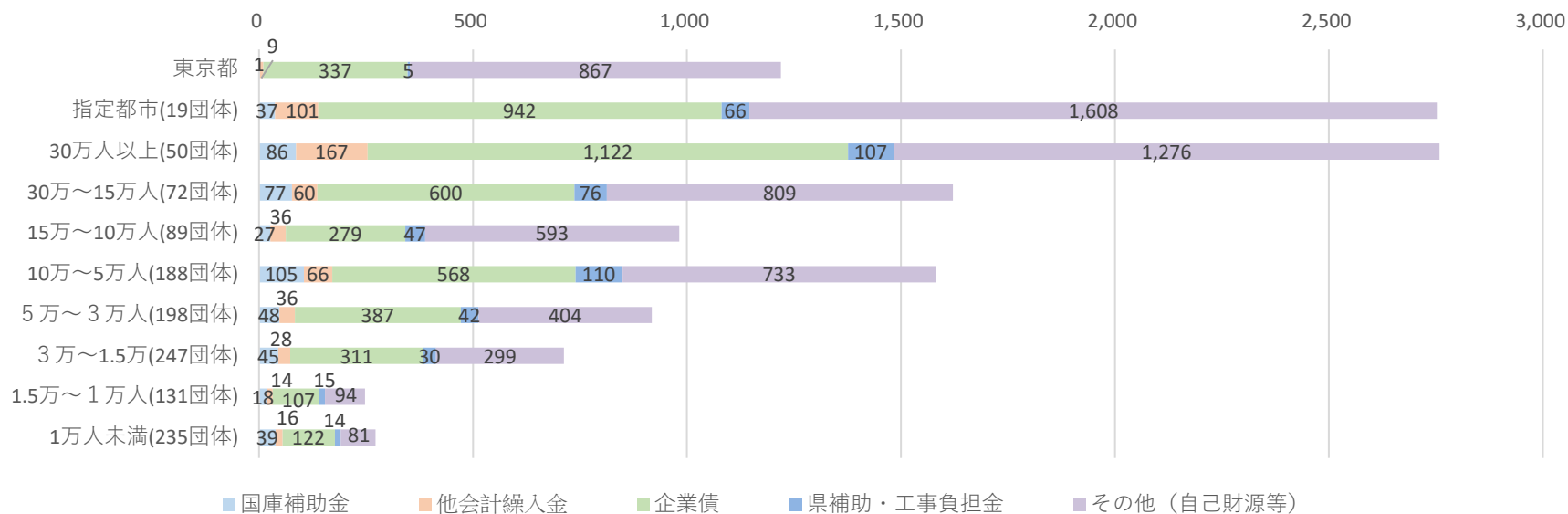


- 上水道事業（末端給水事業）の年間の建設改良費は、全体で約1兆3,068億円（R5年度決算）。
- マクロの財源構成では、国庫補助金や他会計繰入金の割合は小さく、企業債やその他・自己財源等の割合が大きい。
- 人口規模別の建設改良費では、人口規模の大小にかかわらず、国庫補助金が活用されている。

水道の建設改良費の財源構成



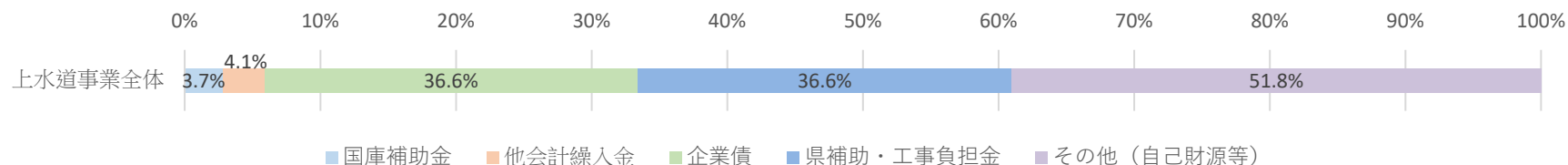
人口規模別投資額（億円）



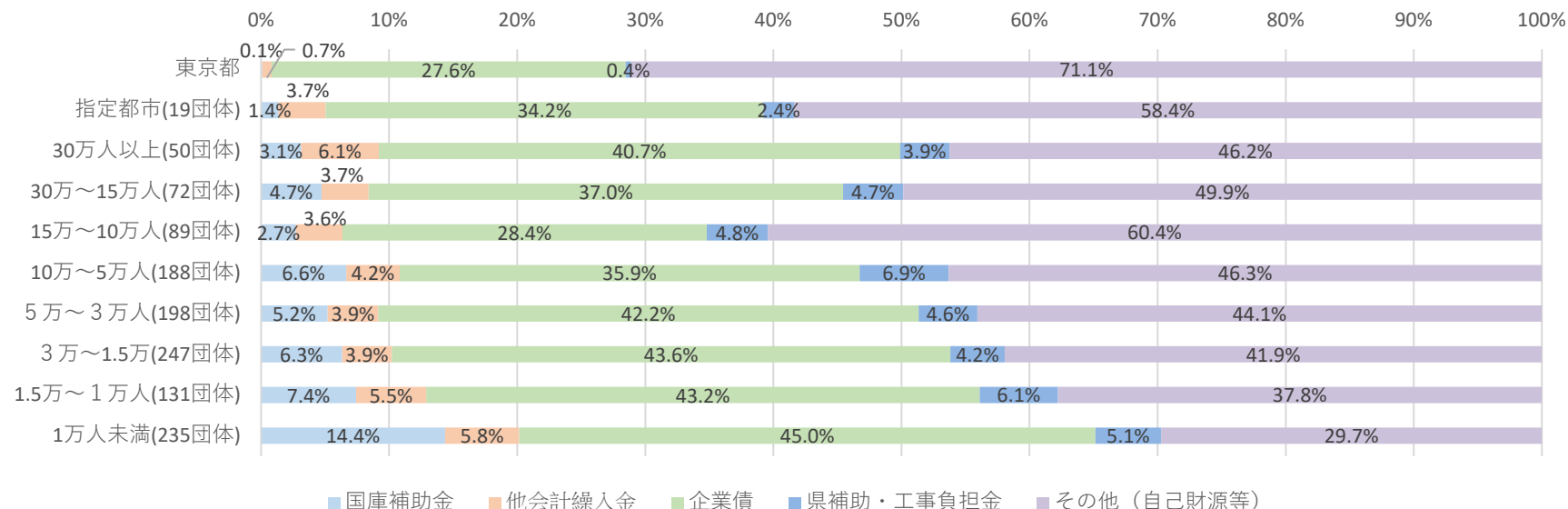
（令和5年度地方公営企業決算状況調査より）

- 人口規模が小規模になるほど、国庫補助金や企業債の占める割合が相対的に高くなっているが、小規模団体においても、企業債やその他・自己財源等の割合が大きい。

水道の建設改良費の財源構成



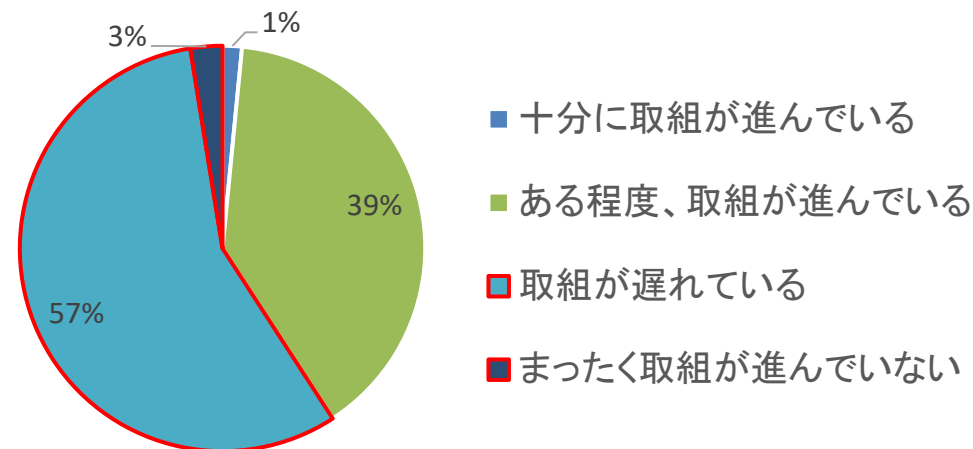
人口規模別財源構成



（令和5年度地方公営企業決算状況調査より）

(設問 1 - 1)

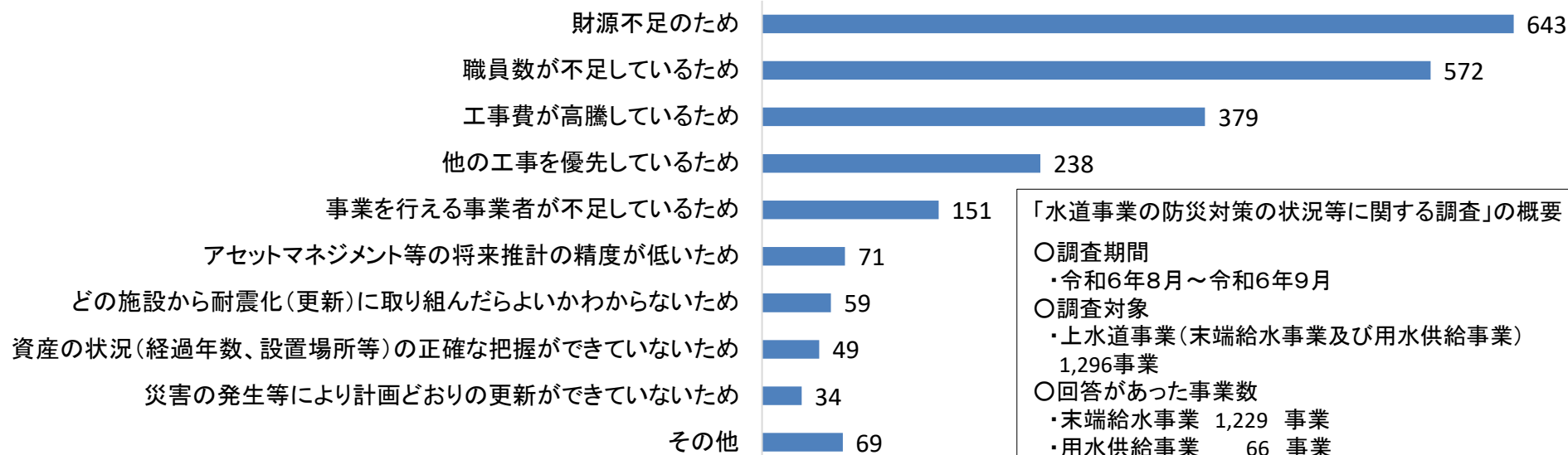
令和6年能登半島地震や南海トラフ地震臨時情報の発表など、昨今の状況等を踏まえ、貴事業における水道施設の耐震化の取組状況についてどのように認識しているか。



末端給水事業及び用水供給事業1,295事業(建設中、想定企業会計を除く)

(設問 1 - 2) 水道施設の耐震化の「取組が遅れている」または「まったく取組が進んでいない」と回答した理由は何か。

(複数回答)



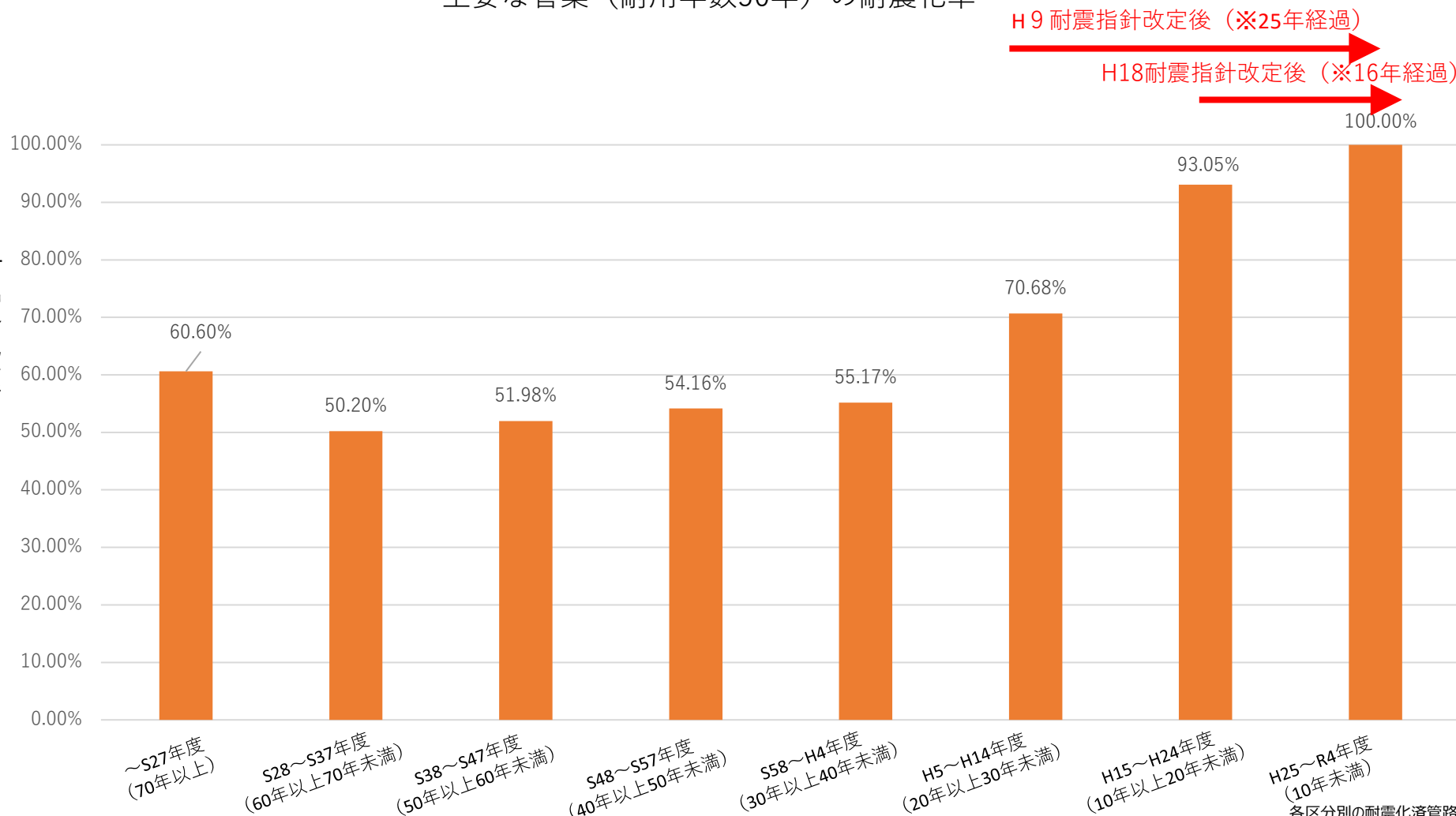
「水道事業の防災対策の状況等に関する調査」の概要

- 調査期間
 - ・令和6年8月～令和6年9月
- 調査対象
 - ・上水道事業(末端給水事業及び用水供給事業) 1,296事業
- 回答があった事業数
 - ・末端給水事業 1,229 事業
 - ・用水供給事業 66 事業

○地震の教訓を踏まえ、「下水道施設の耐震対策指針と解説」（日本下水道協会）の策定・改訂が実施されており、指針策定以前に供用開始している団体の耐震化率が低い。

主要な管渠（耐用年数50年）の耐震化率

耐震化率



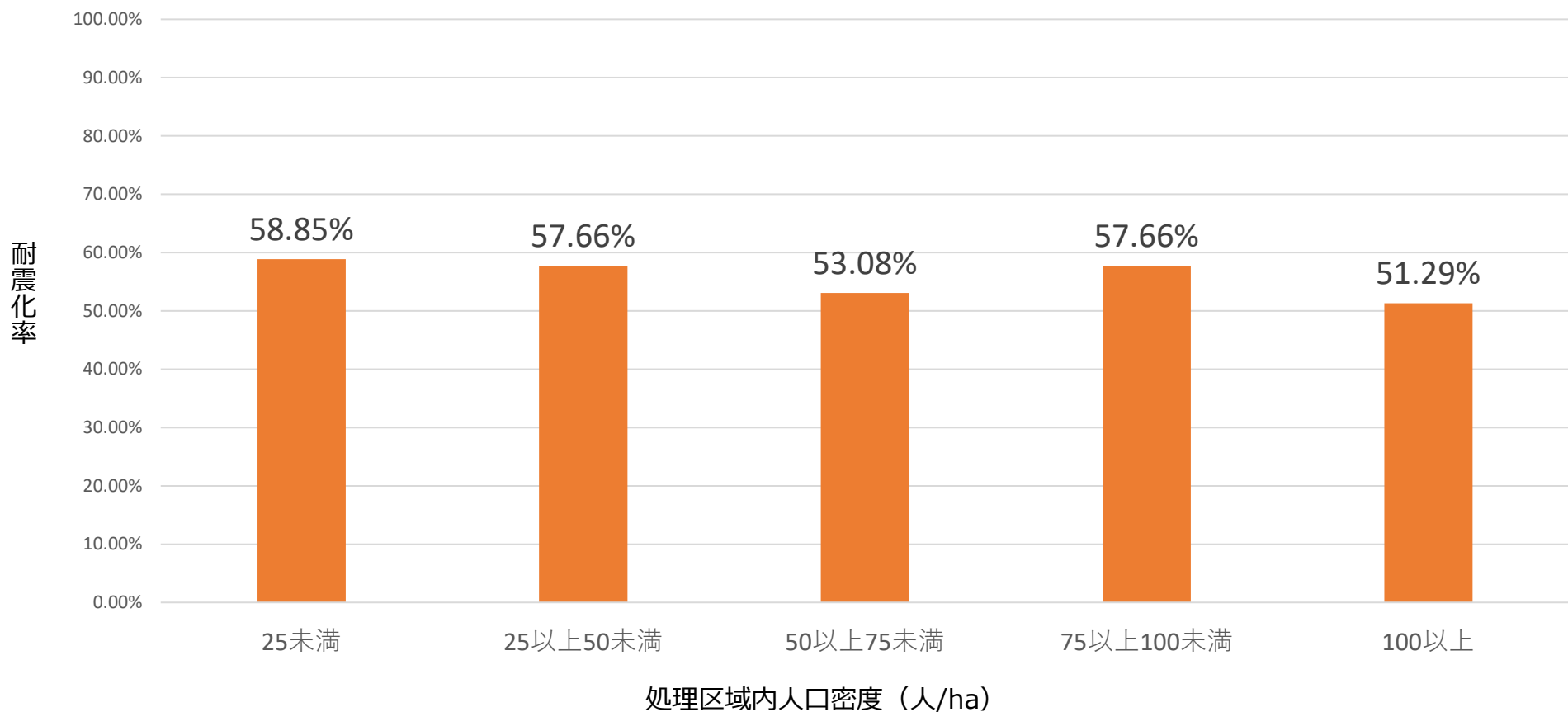
団体別供用開始年度（供用開始後年数・令和4年度時点）

耐震化率 = $\frac{\text{各区分別の耐震化済管路延長}}{\text{各区分別の主要な管渠の延長}} \times 100$

※国交省データをもとに総務省作成

○ 処理区域内人口密度ごとの耐震化の状況については、特段の傾向は見られない。

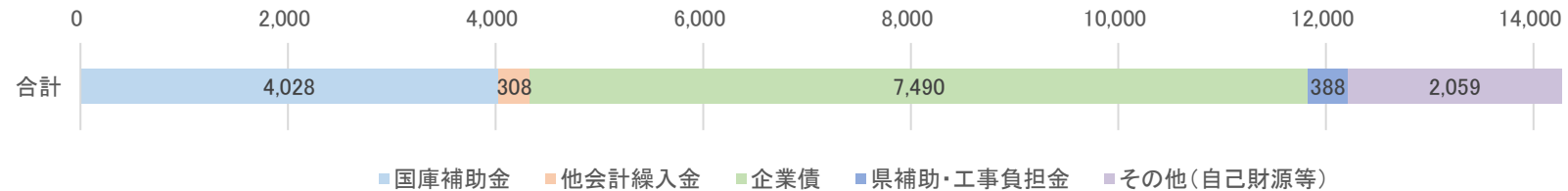
主要な管渠（耐用年数50年）の耐震化率



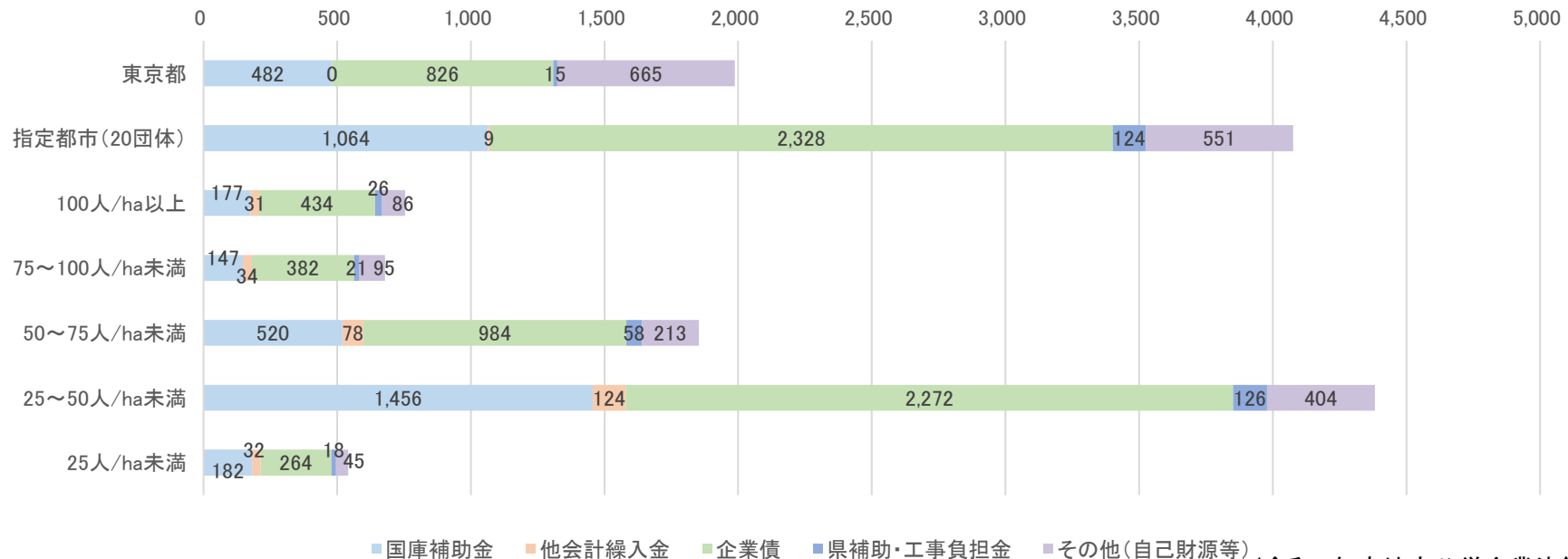
$$\text{耐震化率} = \frac{\text{各区分別の耐震化済管路延長}}{\text{各区分別の主要な管渠の延長}} \times 100$$

- 公共下水道事業の年間の建設改良費は、全体で1兆4,273億円(R5年度決算)
- マクロの財源構成では、他会計繰入金や県補助・工事負担金の割合は小さく、国庫補助金や企業債の割合が大きい。
- 処理区域内人口密度別の建設改良費では、いずれの階層でも、国庫補助金が活用されている。

公共下水道事業の建設改良費の財源構成(億円)



処理区域内人口密度(人/ha)別投資額(億円)

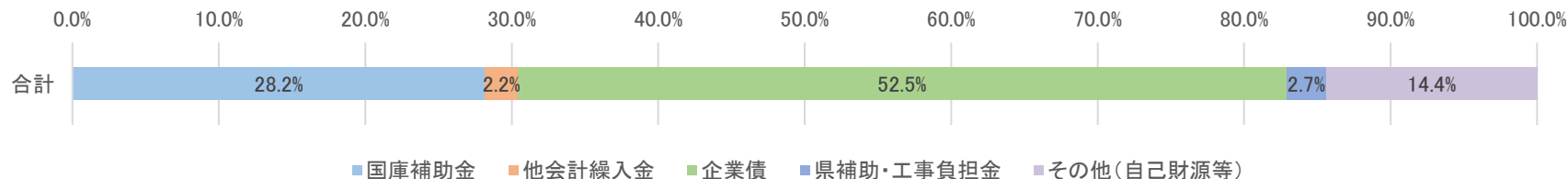


(令和5年度地方公営企業決算状況調査より)

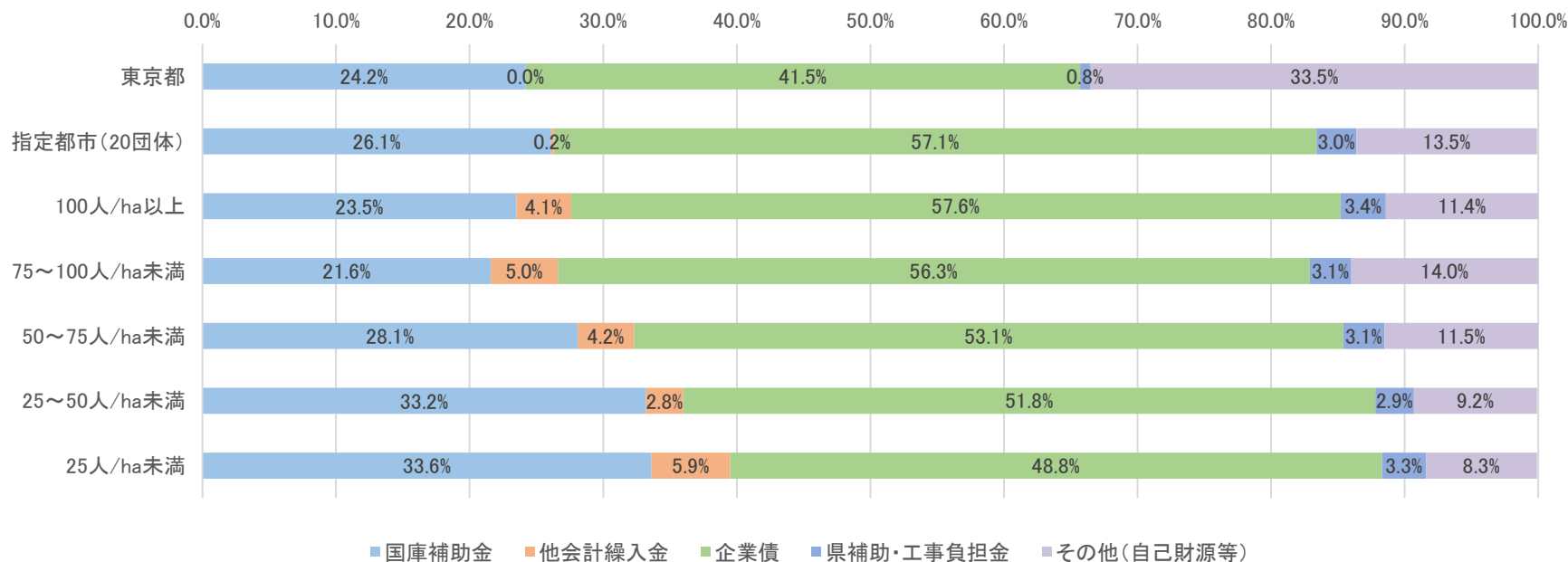
下水道 公共下水道事業における建設改良費の財源構成割合(処理区域内人口密度別)

○ 処理区域内人口密度にかかわらず、国庫補助金や企業債の占める割合が相対的に高い。

公共下水道事業の建設改良費の財源構成



処理区域内人口密度(人/ha)別財源構成



(令和5年度地方公営企業決算状況調査より)

1. 上下水道の耐震化の取組
(2)耐震化に係る地方財政措置の内容とその活用状況

(H21創設、H26・R1・R6延長) <補助及び単独が対象>

- 延長を重ねる中で、これまで耐震化事業に取り組んできた事業者は、過去の平均事業費(通常事業費)が上昇し上積事業費が生じづらくなることから、上積事業費について、算出の基礎として管路更新率を用いることとした上で、「全国の平均管路更新率」又は「当該事業の平均管路更新率」のいずれか低い方により算出する方法に変更し、5年間延長する。
- なお、前々年度における供給単価が全国平均未満の事業については、比較的経営基盤が安定していることから、当該事業の平均管路更新率により算出する方法とする。

【対象事業者】

前年度末時点で経営戦略を策定している末端給水事業者（令和8年度以降は、前年度末時点で「改定」している事業に限る）

【対象経費】

対象事業者が実施する水道管路(国庫補助の対象となる管種に限る。)の耐震化に要する経費

【地方財政措置】

- ・ 対象経費に、当該事業の管路更新率が、基準管路更新率※を上回る割合を乗じて算出した上積事業費の1/4(一般対策分)、又は1/2(特別対策分)を限度として、一般会計からの出資の対象とする。

※全国の平均管路更新率(R2～4年度の平均)又は当該事業の平均管路更新率(R2～4年度の平均)のいずれか低い方

※前々年度における供給単価が全国平均未満の事業は、当該事業の平均管路更新率を基準管路更新率とする

<特別対策分の対象事業要件>

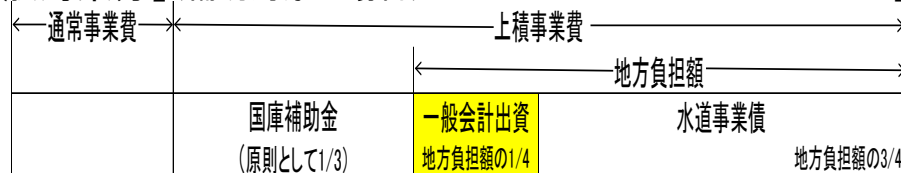
前々年度における供給単価が全国平均以上であり、次の要件①又は②を満たす事業

①経営条件が厳しいこと:有収水量1m³当たり資本費が全国平均の2倍以上

②管路更新負担が大きいこと:有収水量1m³当たり資本費が全国平均の1.5倍以上かつ有収水量1m³当たり管路延長が平均の2倍以上

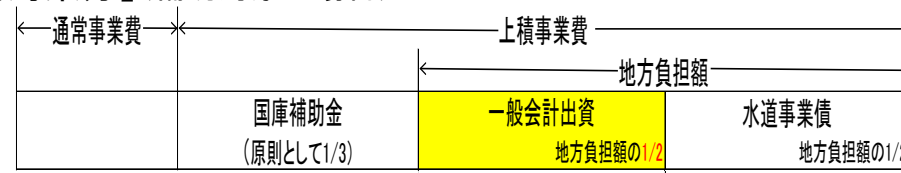
- ・ 当該一般会計出資のための起債の元利償還金について、普通交付税による措置(1/2)を講ずる。

【一般対策分】(補助対象の場合)



一般会計出資債の元利償還金
について1/2を普通交付税措置

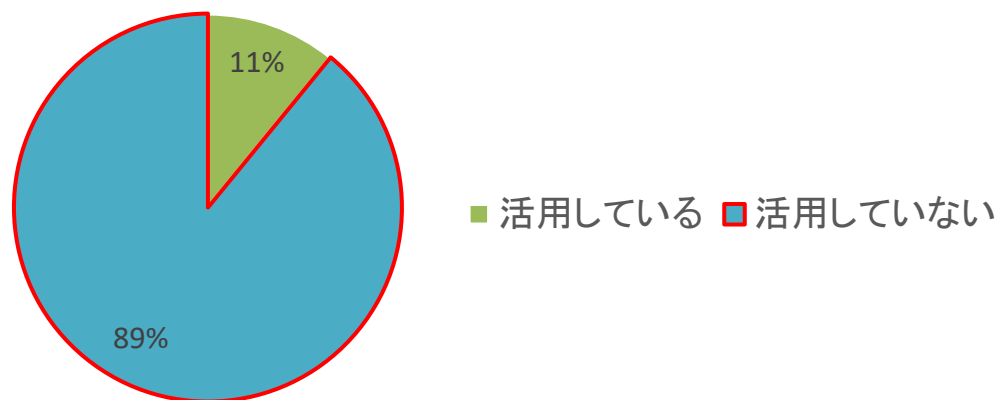
【特別対策分】(補助対象の場合)



一般会計出資債の元利償還
について1/2を普通交付税措置

（設問 2 - 1）

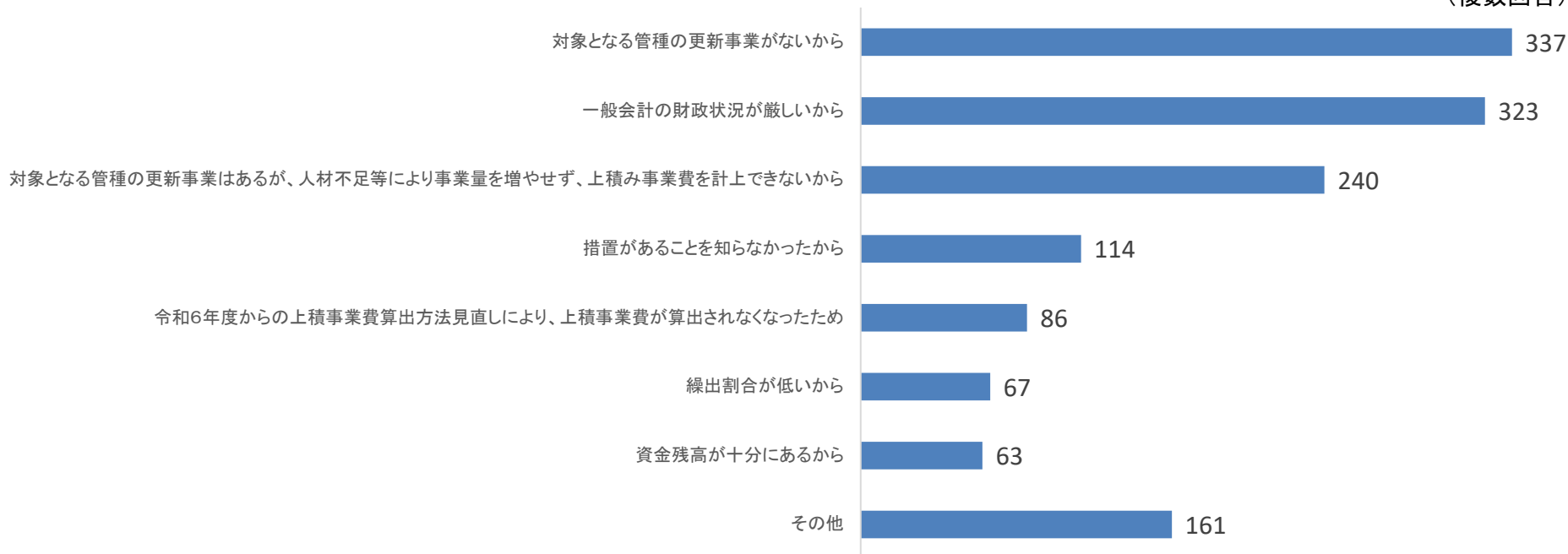
水道の管路耐震化事業に関する地方財政措置について、活用しているか。



末端給水事業1,229事業

（設問 2 - 2）水道の管路耐震化事業に関する地方財政措置について「活用していない」と回答した理由は何か。

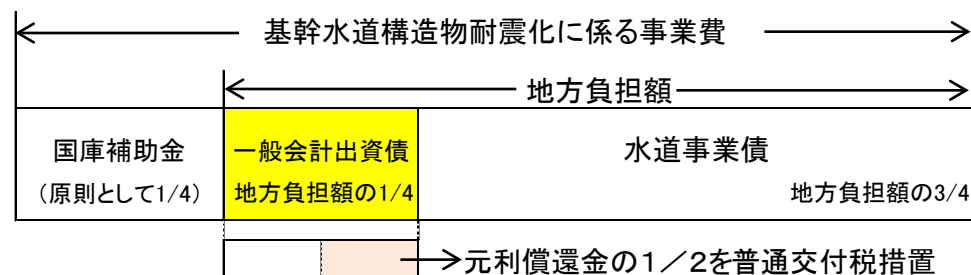
（複数回答）



【地方財政措置の概要】 <国庫補助対象事業及び地方単独事業が対象>

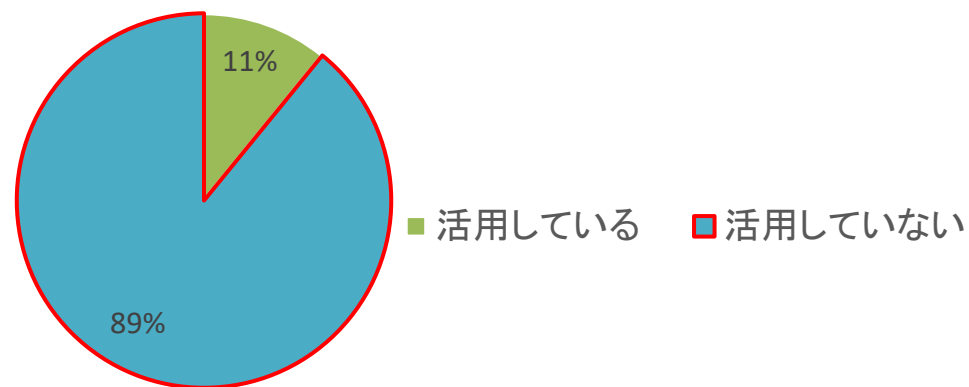
基幹水道構造物耐震化(H21～)

浄水場、配水池等の基幹水道構造物の耐震化事業(更新・改築事業を対象。ただし、耐用年数経過施設の更新・改築事業は除く。)



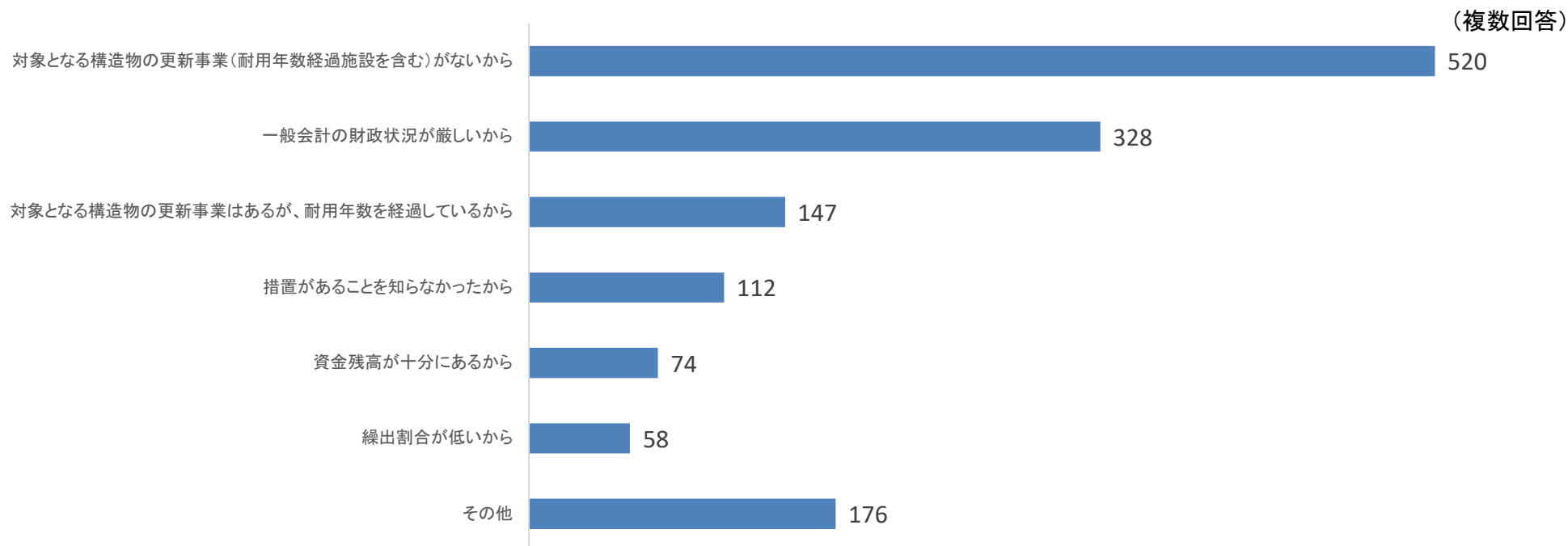
(設問 3 - 1)

水道の基幹構造物の耐震化事業に関する地方財政措置について、活用しているか。

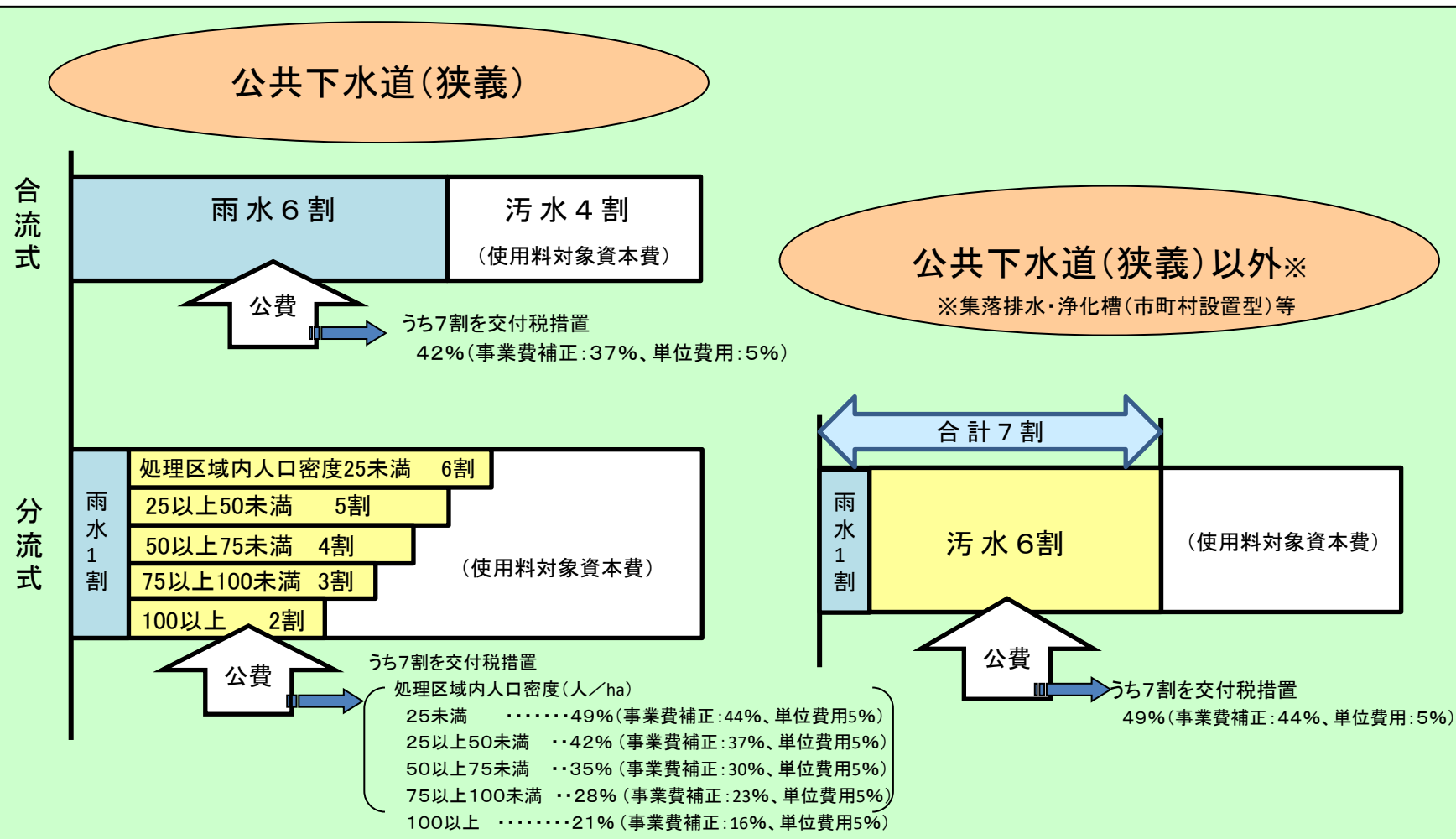


末端給水事業及び用水供給事業1,295事業(建設中、想定企業会計を除く)

(設問 3 - 2) 水道の基幹構造物の耐震化事業に関する地方財政措置について「活用していない」と回答した理由は何か。

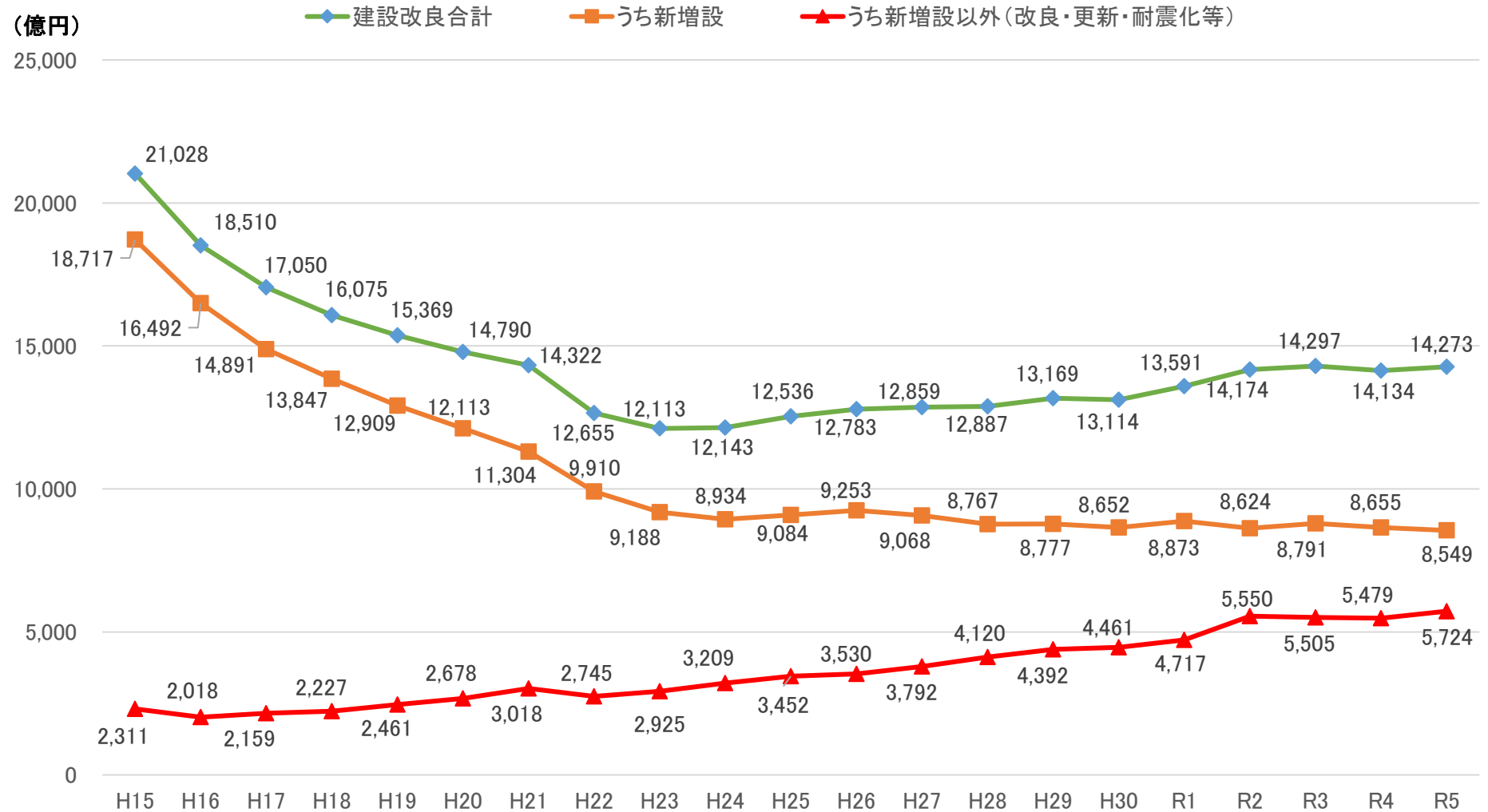


- 雨水公費、汚水私費を原則としつつ、分流式公共下水道に係る汚水処理資本費について、公共用水域の保全等の観点から、処理区域内人口密度に応じて交付税措置（なお、公共下水道以外の施設についても、資本費等の実態にかんがみ交付税措置。）。



建設改良費の推移(公共下水道事業)

- 公共下水道事業の建設改良費は、近年、微増傾向。
- その内訳として、「新增設分」は微減傾向にあるが、耐震化を含む「新增設以外分」は増加傾向にある。



2. 上下水道の防災対策（耐震化以外）の取組

上下水道の防災対策（耐震化以外）の取組（例）

水道	下水道
<ul style="list-style-type: none"> ①可搬式浄水施設・設備の配備 ②給水車の配備 ③耐震性貯水槽の整備 ④防災用井戸の整備（水道施設内） ⑤防災用井戸の整備（水道施設内除く） ⑥施設台帳のデジタル化 ⑦応急給水栓設備の配備 ⑧応急給水槽の配備 ⑨浄水場の防災拠点化 	<ul style="list-style-type: none"> ①災害時対応型水処理施設（可搬式）の配備 ②マンホールトイレシステム ③施設台帳のデジタル化 ④処理場の防災拠点化

① 可搬式浄水施設・設備の配備

現在の取組状況

	事業数	
配備している	109	(8.4%)
配備していない	1,180	(91.1%)
無回答	6	(0.5%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(台)	475
----------	-----

今後、取り組みたい等の意向

	事業数	
配備したい	90	(6.9%)
配備予定なし	1,181	(91.2%)
無回答	24	(1.9%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(台)	125
----------	-----

② 給水車の配備

現在の取組状況

	事業数	
配備している	757	(58.5%)
配備していない	532	(41.1%)
無回答	6	(0.5%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(台)	1,442
うち加圧式合計(台)	1,161

今後、取り組みたい等の意向

	事業数	
配備したい	217	(16.8%)
配備予定なし	1,054	(81.4%)
無回答	24	(1.9%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(台)	252
うち加圧式合計(台)	206

③耐震性貯水槽の整備

現在の取組状況

	事業数	
配備している	323	(24.9%)
配備していない	964	(74.4%)
無回答	8	(0.6%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(台)	3,211
----------	-------

今後、取り組みたい等の意向

	事業数	
配備したい	113	(8.7%)
配備予定なし	1,157	(89.3%)
無回答	25	(1.9%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(台)	558
----------	-----

④防災用井戸の整備(水道施設内)

現在の取組状況

	事業数	
配備している	38	(2.9%)
配備していない	1,248	(96.4%)
無回答	9	(0.7%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(箇所)	126
-----------	-----

今後、取り組みたい等の意向

	事業数	
配備したい	41	(3.2%)
検討中・予定なし	1,231	(95.1%)
無回答	23	(1.8%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(箇所)	68
-----------	----

⑤ 防災用井戸の整備(水道施設内除く)

現在の取組状況

	事業数	
配備している	102	(7.9%)
配備していない	1,183	(91.4%)
無回答	10	(0.8%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(箇所)	3,181
-----------	-------

今後、取り組みたい等の意向

	事業数	
配備したい	48	(3.7%)
配備予定なし	1,224	(94.5%)
無回答	23	(1.8%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(箇所)	493
-----------	-----

⑥ 施設台帳のデジタル化

現在の取組状況

	事業数	
実施している	1,060	(81.9%)
実施していない	234	(18.1%)
無回答	1	(0.1%)
合計	1,295	(100.0%)

今後、取り組みたい等の意向

	事業数	
実施したい	435	(33.6%)
実施予定なし	844	(65.2%)
無回答	16	(1.2%)
合計	1,295	(100.0%)

⑦ 応急給水栓設備の配備

現在の取組状況

	事業数	
配備している	581	(44.9%)
配備していない	709	(54.7%)
無回答	5	(0.4%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(台)	14,674
----------	--------

今後、取り組みたい等の意向

	事業数	
配備したい	216	(16.7%)
配備予定なし	1,056	(81.5%)
無回答	23	(1.8%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(台)	3,270
----------	-------

⑧ 仮設給水槽の配備

現在の取組状況

	事業数	
配備している	635	(49.0%)
配備していない	658	(50.8%)
無回答	2	(0.2%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(台)	10,612
----------	--------

今後、取り組みたい等の意向

	事業数	
配備したい	225	(17.4%)
配備予定なし	1,045	(80.7%)
無回答	25	(1.9%)
合計	1,295	(100.0%)

配備数合計(台)	1,861
----------	-------

① 可搬式浄水施設・設備



北九州市上下水道局より



鹿児島市水道局より

② 給水車



京都市上下水道局より



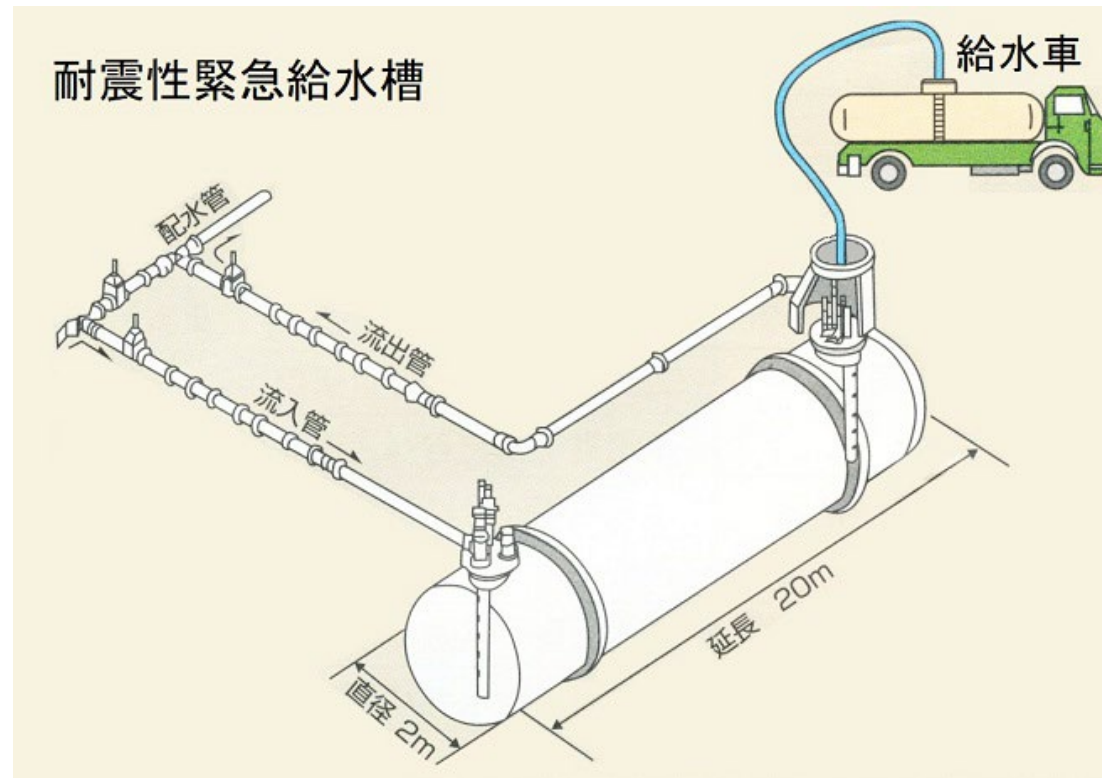
広島県水道広域連合企業団より



北九州市上下水道局より

③ 耐震性貯水槽

- ・地下2メートルに埋設されており、地震に耐える構造で、災害時に給水できる水を確保



鹿児島市水道局より

⑦ 仮設給水栓



広島県水道広域連合企業団より



京都市上下水道局より

⑧ 応急給水槽



北九州市上下水道局より



京都市上下水道局より

②マンホールトイレシステム



北九州市HPより