

# 近年の自然災害による水道の被害状況

## 主な地震による被害

地震名等	発生日	最大震度	地震規模(M)	断水戸数	最大断水日数
阪神・淡路大震災	平成7年1月17日	7	7.3	約130万戸	90日
新潟県中越地震	平成16年10月23日	7	6.8	約130,000戸	約1ヶ月 (道路復旧等の影響地域除く)
能登半島地震	平成19年3月25日	6強	6.9	約13,000戸	13日
新潟県中越沖地震	平成19年7月16日	6強	6.8	約59,000戸	20日
岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日	6強	7.2	約5,500戸	18日 (全戸避難地区除く)
岩手県沿岸北部を震源とする地震	平成20年7月24日	6弱	6.8	約1,400戸	12日
駿河湾を震源とする地震	平成21年8月11日	6弱	6.5	約75,000戸※	3日
東日本大震災	平成23年3月11日	7	9.0	約230万戸	約5ヶ月 (津波被災地区等除く)

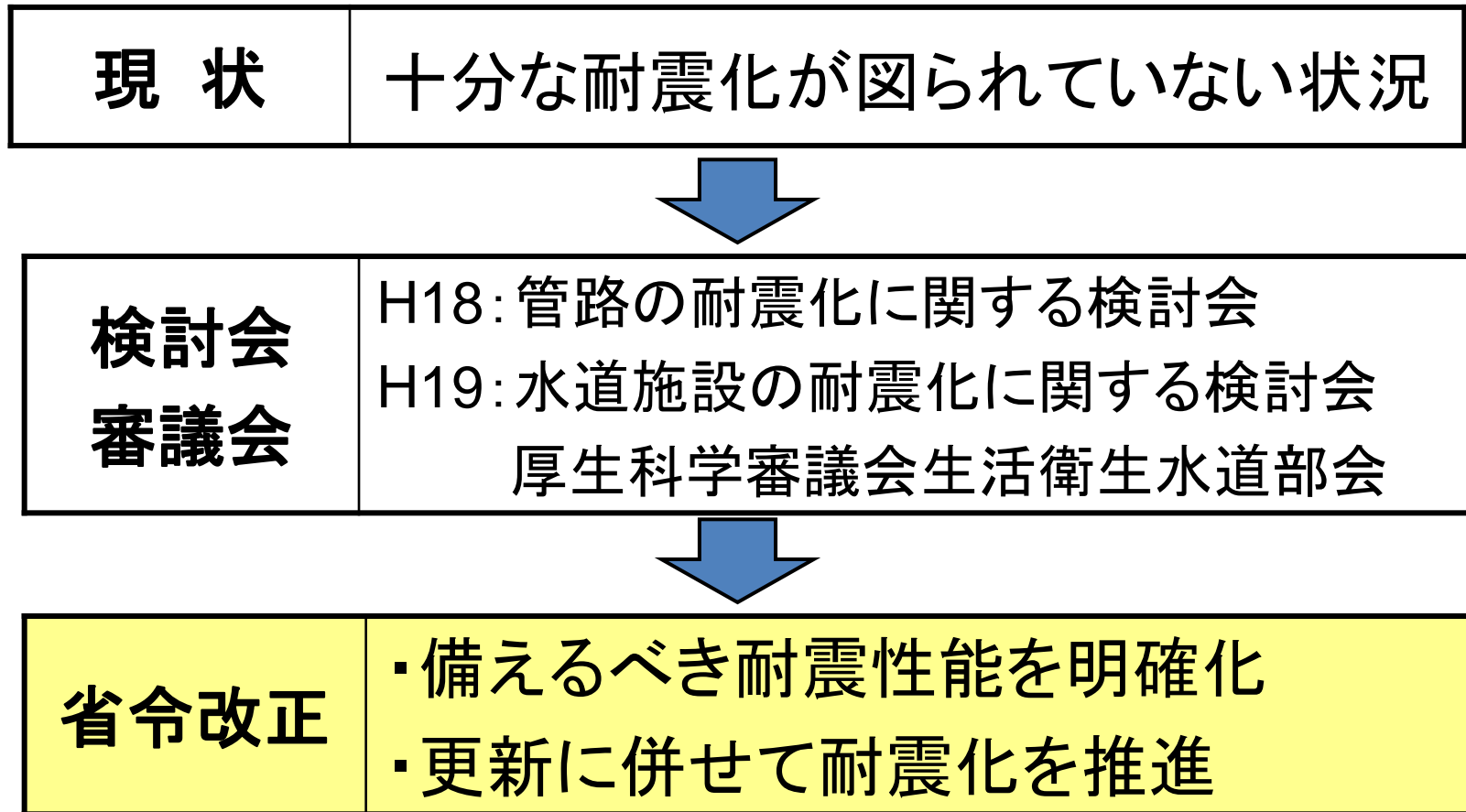
※駿河湾で断水戸数が多いのは緊急遮断弁の作動によるものが多数あったことによる。

## 主な大雨による被害

時期・地域名	断水戸数	最大断水日数
平成21年7月 中国・九州北部豪雨	約87,000戸	11日
平成22年 梅雨期豪雨(山口県、秋田県、広島県等)	約17,000戸	6日
平成23年7月 新潟・福島豪雨	約50,000戸	68日
平成23年9月 台風12号(和歌山県、三重県、奈良県等)	約54,000戸	26日(全戸避難地区除く)
平成23年9月 台風15号(静岡県、宮城県、長野県等)	約16,000戸	13日



# 水道施設の技術的基準を定める省令（H20改正）



改正省令の公布：平成20年3月28日 改正省令の施行：平成20年10月1日  
 施行通知：平成20年4月8日 健水発0408001号 厚生労働省水道課長通知

# 水道施設の重要度と備えるべき耐震性能

(平成20年3月28日改正 水道施設の技術的基準を定める省令)

	対レベル1地震動	対レベル2地震動
重要な水道施設	健全な機能を損なわない	生ずる損傷が軽微であつて、機能に重大な影響を及ぼさない
それ以外の水道施設	生ずる損傷が軽微であつて、機能に重大な影響を及ぼさないこと	

レベル1地震動 : 施設の供用期間中に発生する可能性(確率)が高い地震動

レベル2地震動 : 過去から将来にわたって当該地点で考えられる最大規模の強さを有する地震動

**既存施設への適用:** 既存施設についても、時を移さず新基準に適合させることが望ましいが、大規模な改造のときまでは新基準の適用を猶予する。

# 水道の施設基準

## <水道施設の重要度による分類>

<p>重要な 水道施設</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設</li> <li>・配水施設のうち、破損した場合に重大な二次災害を生ずるおそれが高いもの</li> <li>・配水施設のうち、配水本管及びこれに接続するポンプ場、配水池等、並びに配水本管を有しない水道における最大の容量の配水池等</li> </ul>
<p>それ以外の 水道施設</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記以外の水道施設 →配水支管、末端部の小規模な配水池など</li> </ul>

当該水道において最大でない配水池等についても重要度の高い配水池等についてはより高い耐震性能が確保されることが望ましい

# 水道施設の耐震化の計画的実施について

平成20年4月8日 健水発0408002号 厚生労働省健康局水道課長通知

## (1) 現に設置されている水道施設の耐震化

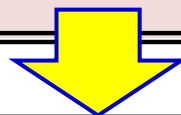
- 速やかに耐震診断等を行い耐震性能を把握し、早期に耐震化計画を策定した上で、計画的な耐震化の推進が望ましい。
- 重要度、緊急度の高い対策から順次計画的な耐震化が望ましい。

### 〔参考となる図書〕

- ・ 「水道の耐震化計画等策定指針」
- ・ 「管路の耐震化に関する検討会報告書」
- ・ 「水道施設耐震工法指針・解説 2009」（日本水道協会）

## (2) 水道の利用者に対する情報の提供

- 水道施設の耐震化のため、必要な投資に対する水道の利用者の理解が不可欠である。



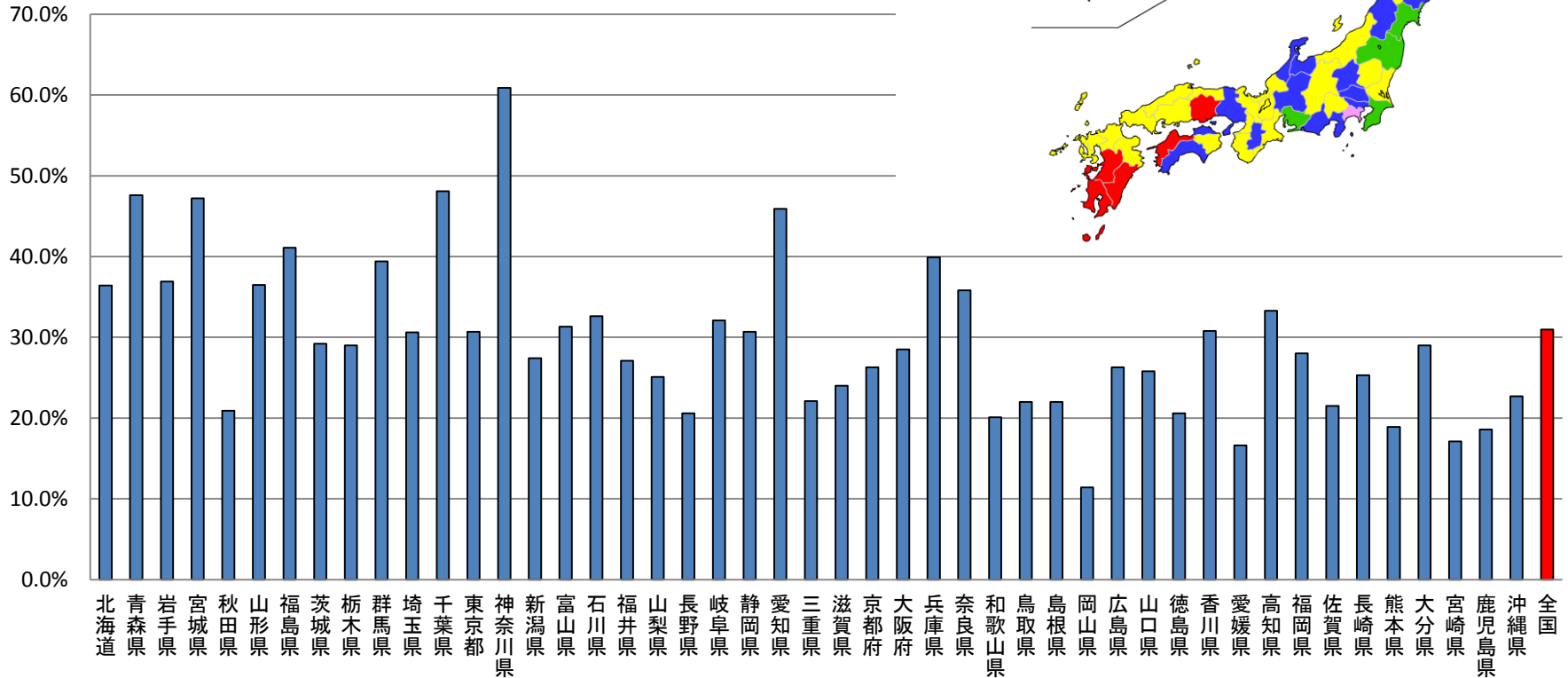
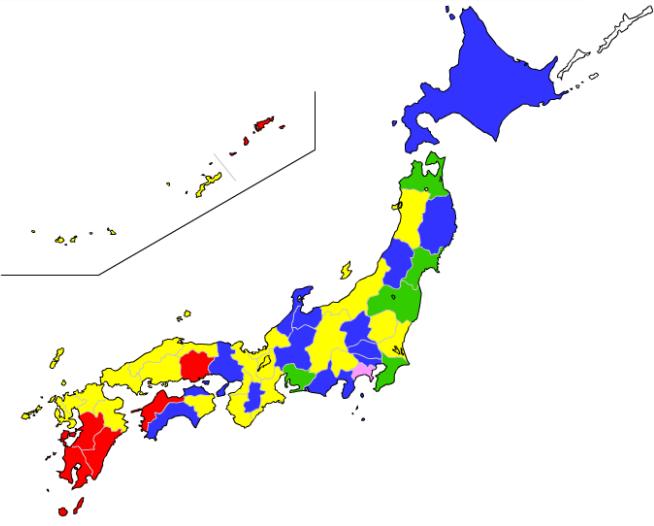
平成23年10月3日水道法施行規則の一部改正

規則第17条の2において定める水道事業者が水道の需要者に対して**情報提供を行う事項**に、**水道施設の耐震性能及び耐震性の向上に関する取組等の状況に関する事項**を追加した。(年1回以上)

# 水道基幹管路の耐震適合率(平成22年度末)

水道管路は高度成長期に多くの布設がなされているが、これらは耐震性が低く、震災時の安定給水に課題がある。全国の耐震適合性のある管路の割合は31.0%にとどまっており、事業体間、地域間でも大きな差があることから、全体として底上げが必要な状況である。

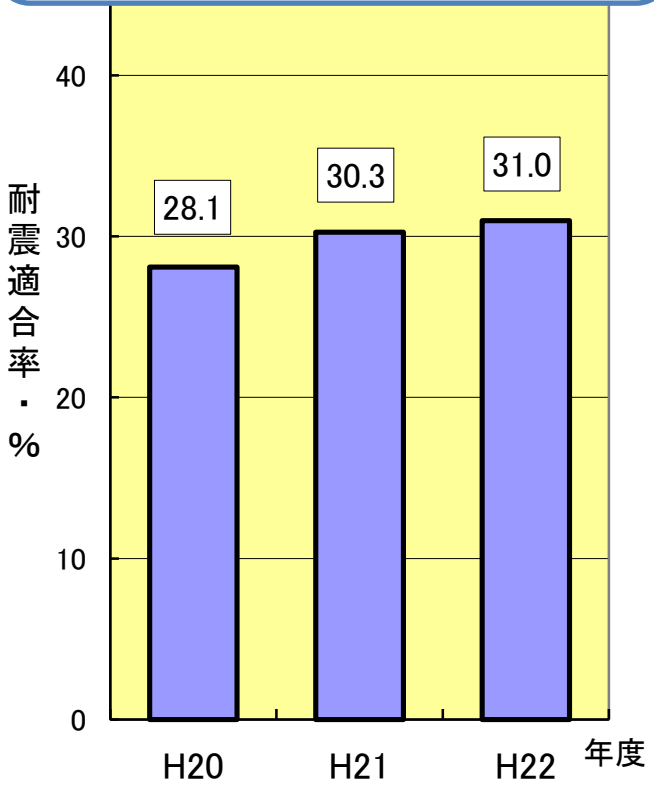
**【全国値】** (21年度) (22年度)  
**30.3% → 31.0%**  
前年度からの伸びはわずか0.7ポイント



# 水道事業における耐震化の状況

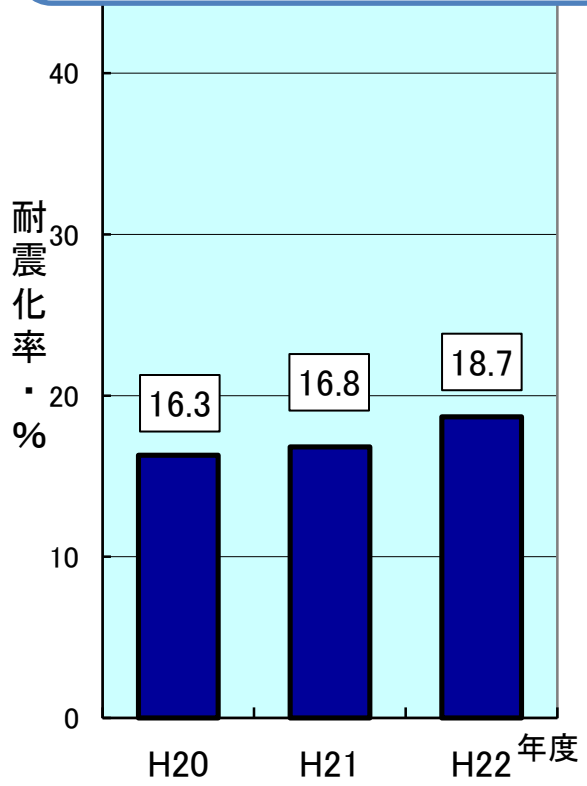
## 基幹管路

- ▶ 昨年度からの上昇は0.7ポイントにすぎず耐震化が進んでいるとは言えない状況。
- ▶ 水道事業者別でも進み具合に大きな開きがある。



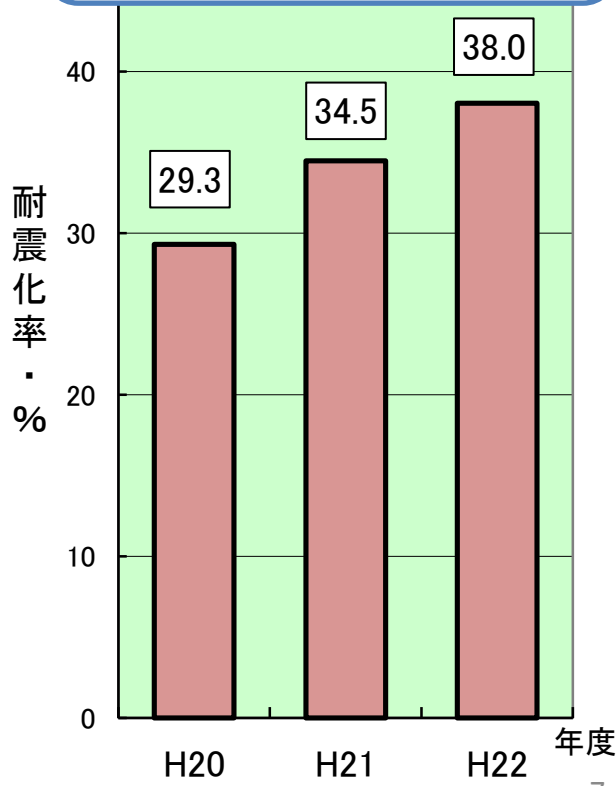
## 浄水施設

- ▶ 施設の全面更新時に耐震化が行われる場合が多く、基幹管路と比べても耐震化が進んでいない。



## 配水池

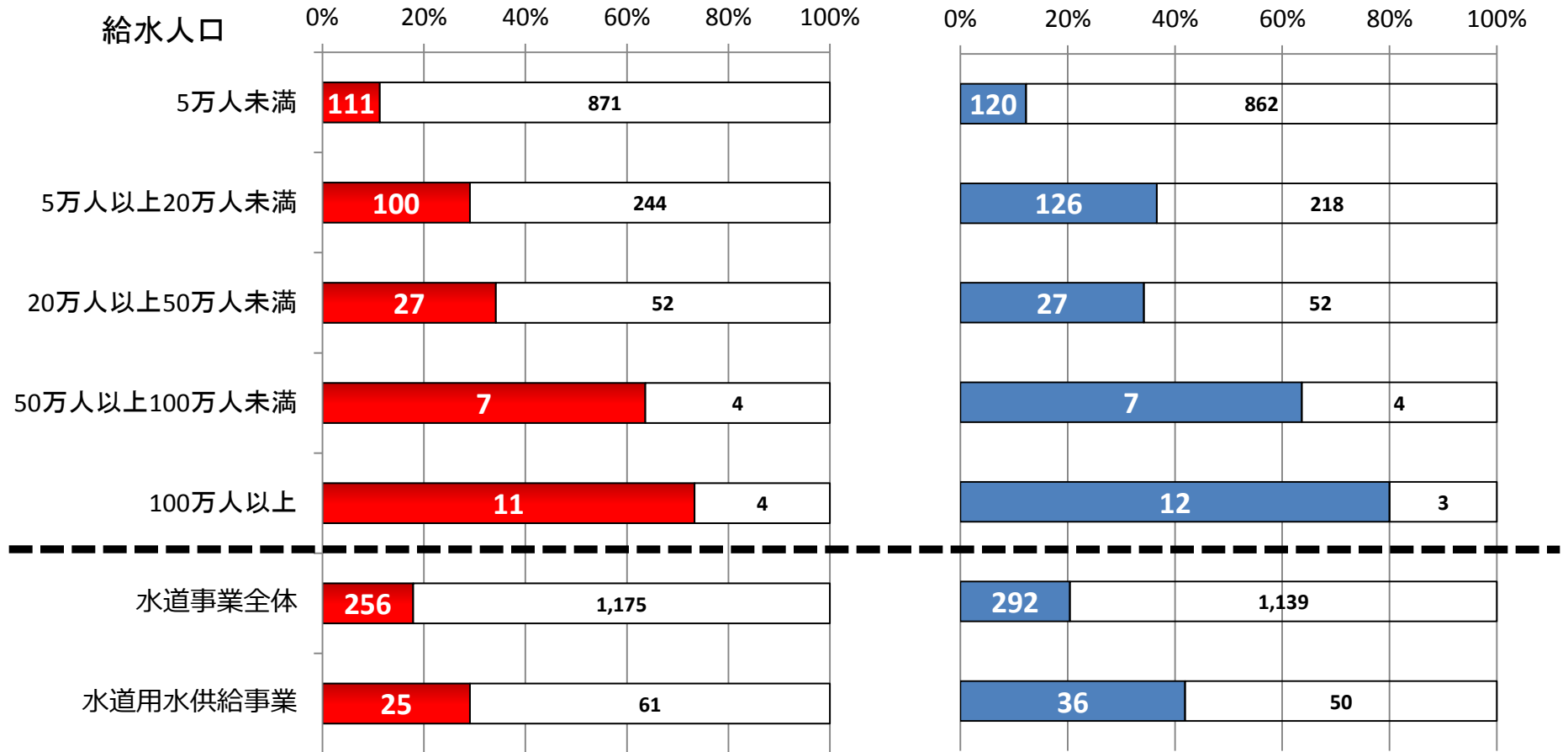
- ▶ 単独での改修が比較的行いやすいため、浄水施設に比べ耐震化が進んでいる。



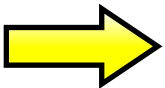
# 耐震化計画の策定状況(H21年度調査)

## 基幹管路

## 水道施設(浄水施設・配水池)



計画策定済事業者の割合(数値は事業者数)



事業規模が小さいほど、耐震化計画の策定が進んでいない状況



# 平成23年度国庫補助事業歩掛表 主な改定点

※既に今年度の歩掛表に反映済み

項目	背景	改定内容
①新耐震管布設 (ダクティル鑄鉄管にGX形追加)	布設コストの縮減可能な新型耐震管が開発、規格化されたことによるもの (要望者:水団連)	従来からある開削工歩掛の「標準掘削断面」、「鑄鉄管布設工」にGX形鑄鉄管の歩掛を追加
②鋼管内面塗装 (無溶剤エポキシ追加)	現場での使用頻度の増加によるもの (要望者:水道事業者)	従前は液状エポキシのみであった「内面塗装歩掛表」に無溶剤エポキシを追加
③既設管撤去工 (鋼管、塩ビ管追加)	同上	従前は鑄鉄管のみであった「既設管撤去工」歩掛に鋼管と塩ビ管を追加
④RC配水池 耐震補強設計	配水池の耐震補強工事実績の増加によるもの (要望者:水コン協)	「設計業務委託標準歩掛」に「耐震補強設計歩掛」「RC配水池」を追加

## 災害復旧費国庫補助について

対象施設：地方公共団体が管理する認可を受けた水道事業(用水供給事業)のための施設であって次の施設に係る建物、工作物、土地、土地造成施設、設備  
・取水施設 ・貯水施設 ・導水施設 ・浄水施設 ・送水施設 ・配水施設  
ただし、**消火栓、給水装置、事務所、門、さく、へい、植樹、維持管理のための施設は対象としない。**

※飲料水供給施設は簡易水道に準じて扱う

※東日本大震災では自治体施工による第一止水栓より上流側の給水装置も対象

復旧方法：必要最小限度の**原形復旧**が大原則

- ・原形復旧が不可能な場合、**従前の効用を復旧するための施設**
- ・原形復旧が著しく困難または不適當な場合、**代わるべき必要な施設**
- ・被災した工作物の**耐震性確保による復旧なども原形復旧とみなす**

復旧費種目：本工事費、附帯工事費、測量費、試験費、**応急仮工事費**

※**応急仮工事は民生安定上緊急に施工しなければならない**仮工事

※東日本大震災では漏水調査も対象

調査前施工工事の扱い：現地調査前に施工している復旧工事については、**被害写真等により被災事実を確認できるもの**に限り対象