

議題（８）

資料 3

水道ビジョン等改定の 環境変化について

1 水道施設に被害を与えた地震

地震名称	発生日	震度	マグニチュード	断水戸数	断水期間
<u>東日本大震災</u>	平成23年3月11日	7	9	約256.7万戸	<u>約5ヶ月（津波地区等除く）</u>
長野県神城断層地震	平成26年11月22日	6弱	6.7	約1.3千戸	25日
<u>熊本地震</u>	平成28年4月14・16日	7	7.3	約44.6万戸	<u>約3ヶ月半</u>
鳥取中部地震	平成28年10月31日	6弱	6.6	約1.6万戸	4日
大阪府北部を震源とする地震	平成30年6月18日	6弱	6.1	約9.4万戸	2日
平成30年北海道胆振東部地震	平成30年9月6日	7	6.7	約6.8万戸	34日
福島県沖の地震	令和3年2月13日	6強	7.3	約2.7万戸	6日
福島県沖の地震	令和4年3月16日	6強	7.4	約7.0万戸	7日
<u>能登半島地震</u>	令和6年1月1日	7	7.6	約13.7万戸	<u>約5ヵ月（早期復旧困難地域を除く）</u>

※国土交通省ホームページより掲載（平成23年以降を抜粋）

2 水道施設の老朽化に起因する事故



老朽化による漏水

発生期間：令和6年3月12日早朝～3月13日夜間

場所：茨城県大洗町

影響：町内全域（断水もしくは濁水）

管路：口径：400mm（昭和50年以前布設）石綿セメント製

対応：更新期間を20年から10年で完了する計画に変更

3 管路の状況




- : 既ビジョン以降更新された石綿セメント管
- : 令和5年度時点で残存している石綿セメント管

	石綿セメント管 残存延長 (m)
平成 2 3 年度	18,872m
平成 2 8 年度	10,243m
令和 5 年度	1,523m

- ・ 石綿セメント管は、既ビジョン策定時より約17km更新済です。継続して石綿セメント管の撤去及び更新を行います。

4 経年化の状況

【法定耐用年数超過設備率】

	総設備	受変電設備	監視制御設備	ポンプ設備
県内水道事業平均値	45.5%	42.8%	46.5%	39.7%
周辺水道事業（広域ブロック）平均値	52.8%	29.6%	46.2%	50.6%
幸手市（平成23年度）	83.8%	※算出不可		
幸手市（平成28年度）	66.7%	50.0%	 <u>50.0%</u>	55.2%
幸手市（令和5年度）	47.7%	50.0%	<u>0.0%</u>	55.2%

※水道統計の資料を元に作成。平成23年度水道統計には、設備種別毎の集計がないため、算出不可とする。

【主な更新工事】

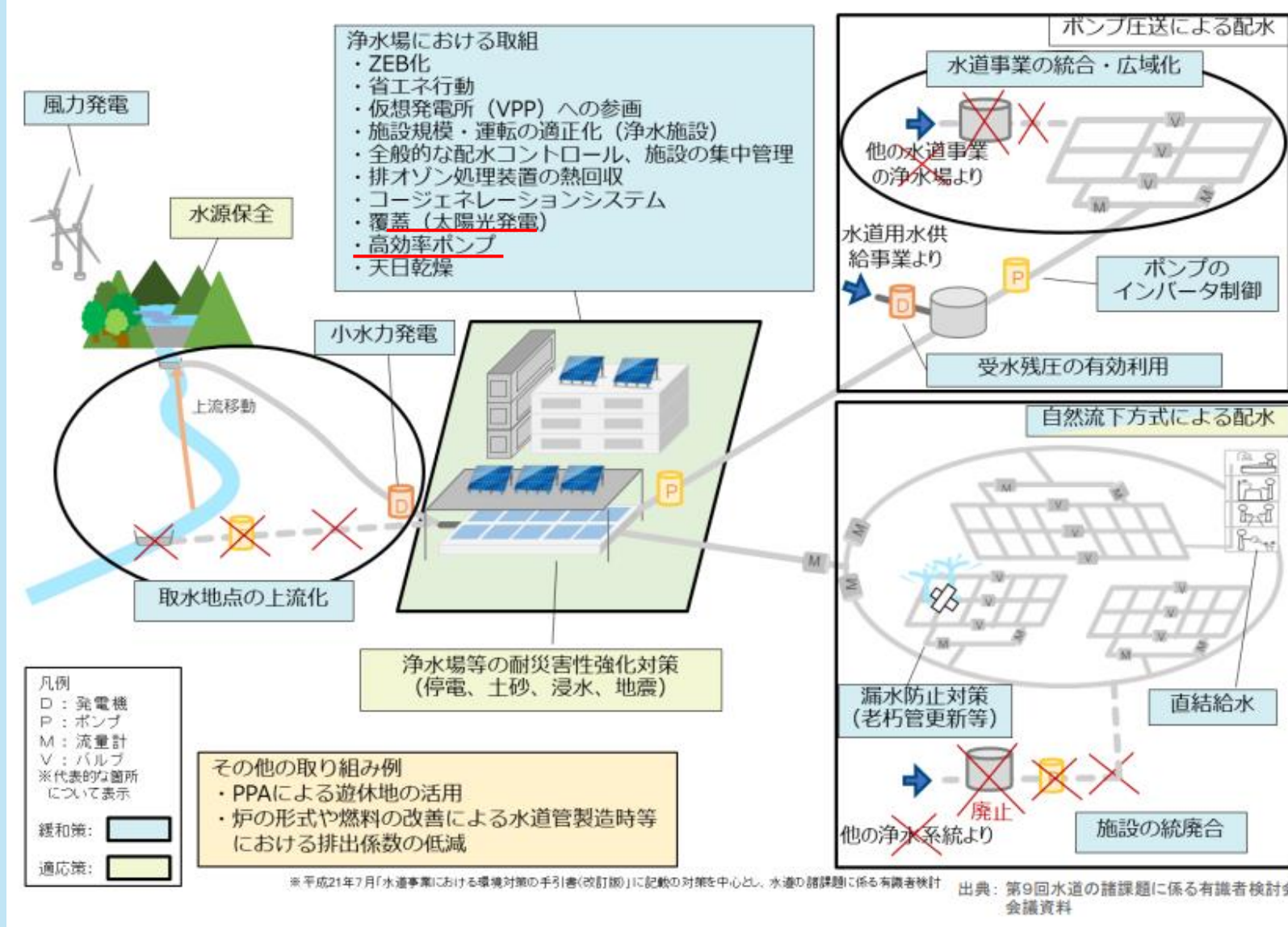
（1）第2浄水場操作盤更新工事（平成29年度～平成30年度）

工事費 335,797千円 → 監視制御設備の超過率が改善された

（2）第2浄水場公団配水ポンプ外更新工事（予定）（令和6年度～令和8年度）

工事費（継続費）417,600千円程度（予算ベース）

5 環境・エネルギー対策の推進



地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）を踏まえ、水道事業における省エネ・再エネの推進に取り組む必要があります。

- 【採用が検討される技術】
- 1 太陽光発電の導入
 - 2 更新時の高効率ポンプ導入

6 DX等の水道事業への活用

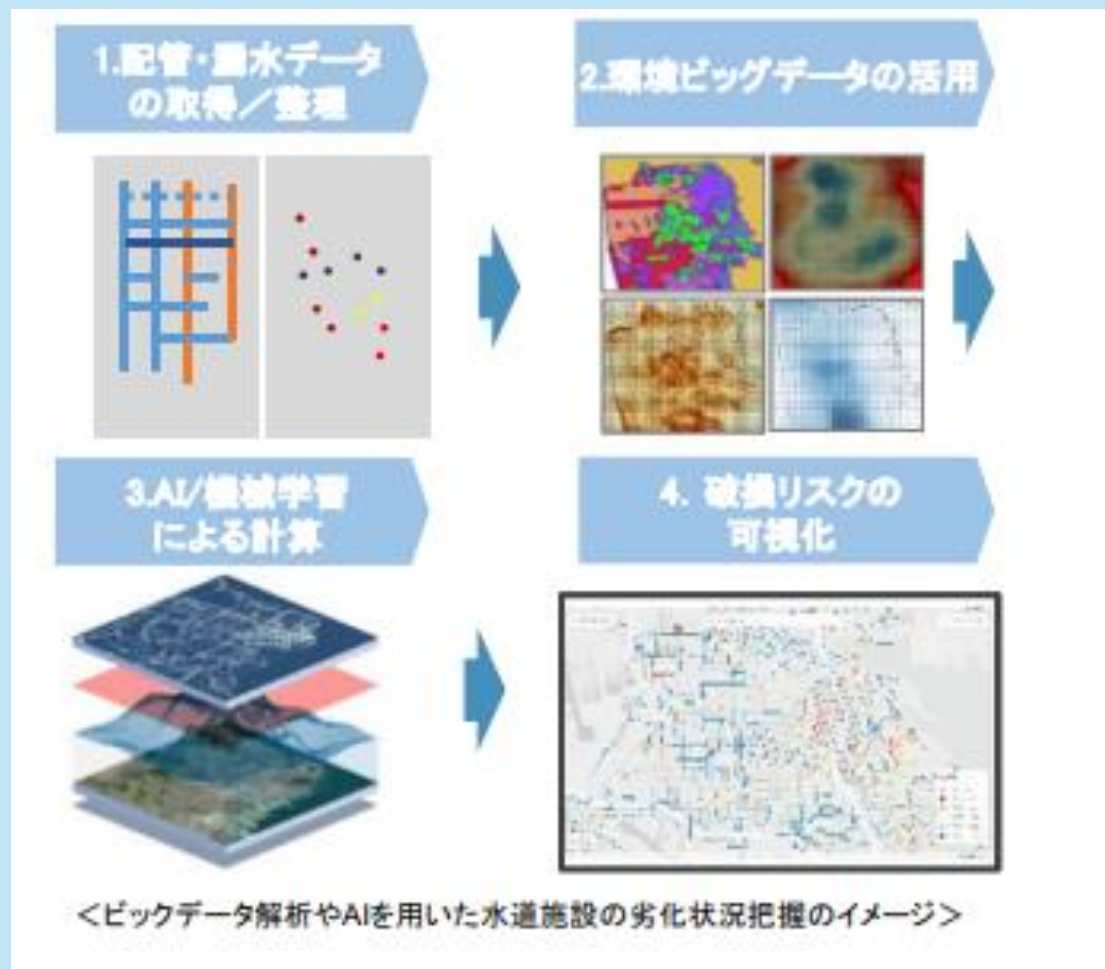
「埼玉県水道整備基本構想（埼玉県水道ビジョン）令和5年3月改定」

- ・台帳（設備台帳、管路台帳等）の電子化を進める。
- ・デジタル技術を活用し、検針、設備管理及び漏水検知などの効率化、高度化を図る。
- ・各システムの共同化を進めて職員不足に対応するとともに、デジタル技術を活用した情報交換の場を構築し、新技術や補助制度などの紹介、各種情報共有等を行い、基盤強化につなげる。

埼玉県水道整備基本構想で示されているとおり、デジタル技術の進展を踏まえ、事業の効率化、高度化による基盤強化を図るため、これらの水道事業への活用を検討します。

7 DX等の技術例

(1) AI・機械学習による管路更新への活用



(出典) 令和6年度水道事業予算概算要求の概要
水道技術研究センター、内閣官房ウェブページ

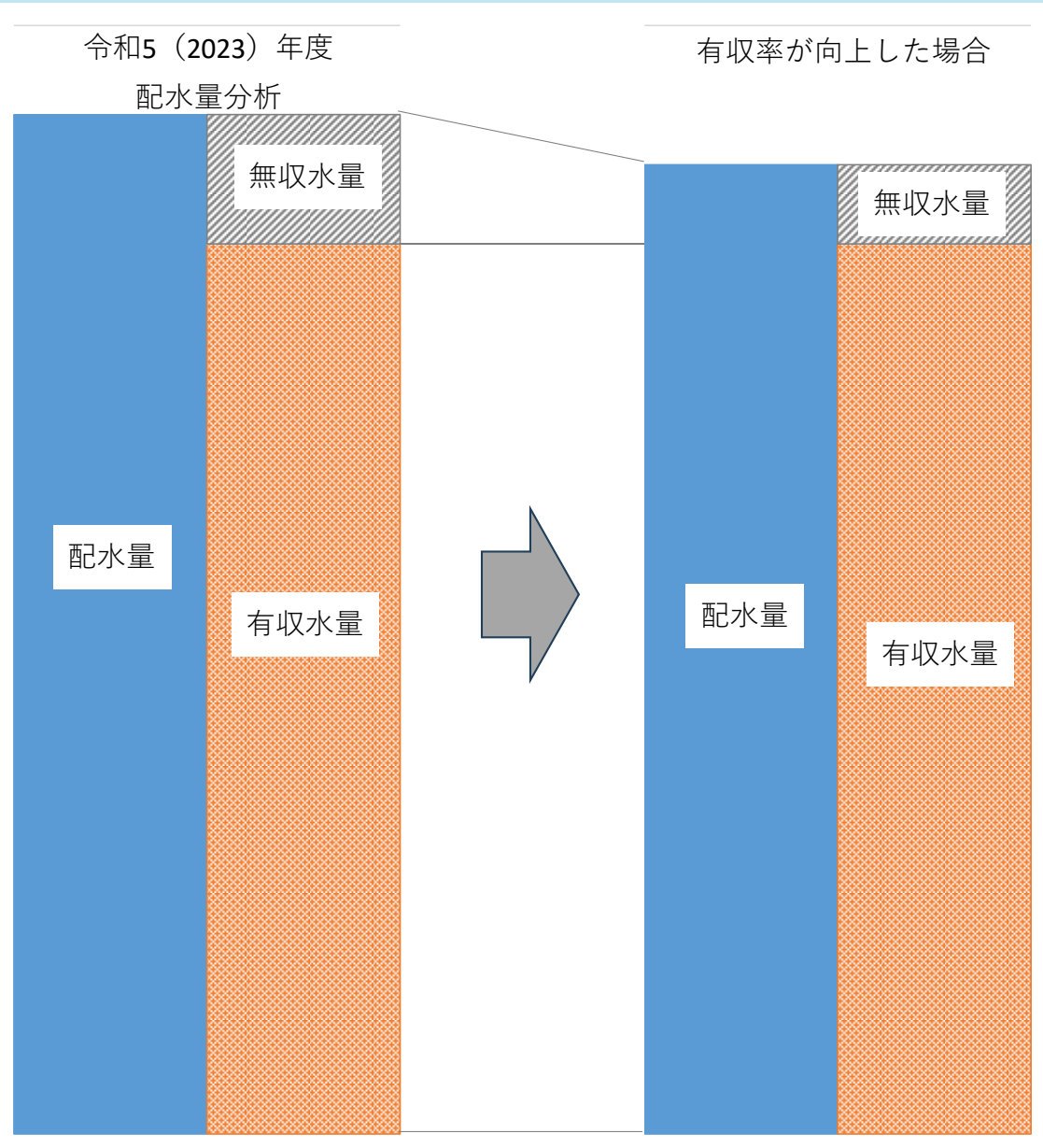
(2) 水道スマートメーター



(3) 衛星画像を活用した漏水調査



8 有収率の改善



- (1) 令和5（2023）年度の有収率（年間有収水量÷年間配水量）は87.3%であり、管路からの漏水が大きな要因です。
- (2) 今後も古くなった管路の更新を推進することで、有収率の向上に努め、水道ビジョン、経営戦略の目標年度である令和17（2035）年度までに有収率を90.0%に改善することを目標とします。
- (3) これにより、動力費、受水費、薬品費の削減といった経営面への改善のみならず、カーボンニュートラルへの貢献、水資源の有効活用、地下水の保全といった環境面への配慮にもなります。