



(公財)水道技術研究センター  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1  
虎ノ門電気ビル2F  
TEL 03-3597-0214, FAX 03-3597-0215  
E-mail [jwrchot@jwrc-net.or.jp](mailto:jwrchot@jwrc-net.or.jp)  
URL <http://www.jwrc-net.or.jp>

## 日本の水道事業体の「無収水率」について —平成28年度水道統計に基づく試算結果— (その1)

### (はじめに)

日本の水道統計では、給水量の内訳として「有効水量、有収水量、無収水量、無効水量」が集計されています。また、最近の水道統計では、「年間漏水量」が集計されるようになっており、平成28年度水道統計によると、「年間漏水量：配水本支管の漏水、水道メーターより上流の給水管の漏水量を記入した。」とされています。

一方、今後の水道分野における国際貢献・国際展開を考えると、国際的に用いられている指標を用いた比較検討が必要不可欠となっています。その代表的な指標として「無収水/無収水量 (Non-Revenue Water)」があります。

ところが、日本の水道統計では、「無収水量 (Non-Revenue Water)」という形での集計がなされておらず、実質的には、「有効無収水量+無効水量」又は「給水量-有収水量」で算定したものが、「無収水量 (Non-Revenue Water)」となります。

IWA (国際水協会) の定義 (区分) によれば、「無収水 (Non-Revenue Water)」 = 「Unbilled Authorized Consumption」 + 「Water Loss」であり、日本の水道統計の「有効無収水量+無効水量」に該当すると考えられます。

そこで、日本の水道統計の「有効無収水量+無効水量」 = 「無収水量 (Non-Revenue Water)」として試算することとしましたので、ご留意願います。

(注) 「無収水率」の英語表記は、「NRW(%)」、「%NRW」などの例がみられます。

なお、JICA では、「NON-REVENUE WATER」 = 「無収水」としています。

(参考) ソロモン諸島国 水道公社無収水対策プロジェクト  
(The Project for Improvement of Non Revenue Water Reduction Capacity for Solomon Islands Water Authority)

<https://www.jica.go.jp/oda/project/1100314/index.html>

無収水管理 (The Project for Management of Non-Revenue Water in Kenya)

<https://www.jica.go.jp/kenya/office/activities/project/12.html>

## 1. 平成 28 年度における日本の上水道事業全体の無収水率

表 1 は、日本の水道統計による分類と IWA による分類に基づいて、平成 28 年度における日本の上水道事業（1,355 事業）全体の状況を試算したものであり、平成 28 年度の無収水率（NRW（%））は 9.73%（前年度から 0.24 ポイントのマイナス（改善））となっている。

なお、平成 23 年度における上水道事業全体の無収水率（NRW）は 10.43%であったが、これは平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災及び福島第一原子力発電所の事故に伴う放射能汚染による影響を大きく受けていたことによるものと考えられる。

[表 1] 平成 28 年度における日本の上水道事業(1,355 事業)全体の無収水率

日本の水道統計による分類	水量 (千m <sup>3</sup> )	構成割合 (%)	IWA による分類	水量 (千m <sup>3</sup> )	構成割合 (%)
年間給水量(千m <sup>3</sup> )	14,490,569	100.00	System Input Volume (千m <sup>3</sup> )	14,490,569	100.00
年間有効水量(千m <sup>3</sup> )	13,450,393	92.82	-	-	-
年間有収水量(千m <sup>3</sup> )	13,080,568	90.27	Revenue Water (千m <sup>3</sup> )	13,080,568	90.27
<b>年間無収水量(千m<sup>3</sup>)</b>	<b>369,825</b>	<b>2.55</b>	<b>Non-Revenue Water (千m<sup>3</sup>)</b>	<b>1,410,001</b>	<b>9.73</b>
<b>年間無効水量(千m<sup>3</sup>)</b>	<b>1,040,176</b>	<b>7.18</b>			

[表 2] 日本の上水道事業全体の無収水率の推移（平成 13～28 年度）

	給水量(千m <sup>3</sup> )	有効無収水量(千m <sup>3</sup> )	無効水量(千m <sup>3</sup> )	無収水量(千m <sup>3</sup> )	無収水率(%)
平成 13 年度	15,916,279	481,398	1,303,084	<b>1,784,482</b>	<b>11.21</b>
平成 14 年度	15,745,466	469,788	1,238,301	<b>1,708,089</b>	<b>10.85</b>
平成 15 年度	15,564,077	466,519	1,217,684	<b>1,684,203</b>	<b>10.82</b>
平成 16 年度	15,588,039	446,078	1,178,622	<b>1,624,700</b>	<b>10.42</b>
平成 17 年度	15,594,116	439,359	1,193,035	<b>1,632,394</b>	<b>10.47</b>
平成 18 年度	15,455,079	430,073	1,154,145	<b>1,584,218</b>	<b>10.25</b>
平成 19 年度	15,404,742	422,367	1,120,645	<b>1,543,012</b>	<b>10.02</b>
平成 20 年度	15,139,154	416,293	1,077,485	<b>1,493,778</b>	<b>9.87</b>
平成 21 年度	14,993,678	410,752	1,078,594	<b>1,489,346</b>	<b>9.93</b>
平成 22 年度	15,081,662	416,752	1,066,863	<b>1,483,615</b>	<b>9.84</b>
平成 23 年度	14,891,532	416,863	1,135,633	<b>1,552,496</b>	<b>10.43</b>
平成 24 年度	14,768,166	407,129	1,060,489	<b>1,467,618</b>	<b>9.94</b>
平成 25 年度	14,681,710	402,441	1,039,607	<b>1,442,048</b>	<b>9.82</b>
平成 26 年度	14,517,218	399,219	1,075,781	<b>1,475,000</b>	<b>10.16</b>
平成 27 年度	14,499,476	378,332	1,067,533	<b>1,445,865</b>	<b>9.97</b>
平成 28 年度	14,490,569	369,825	1,040,176	<b>1,410,001</b>	<b>9.73</b>

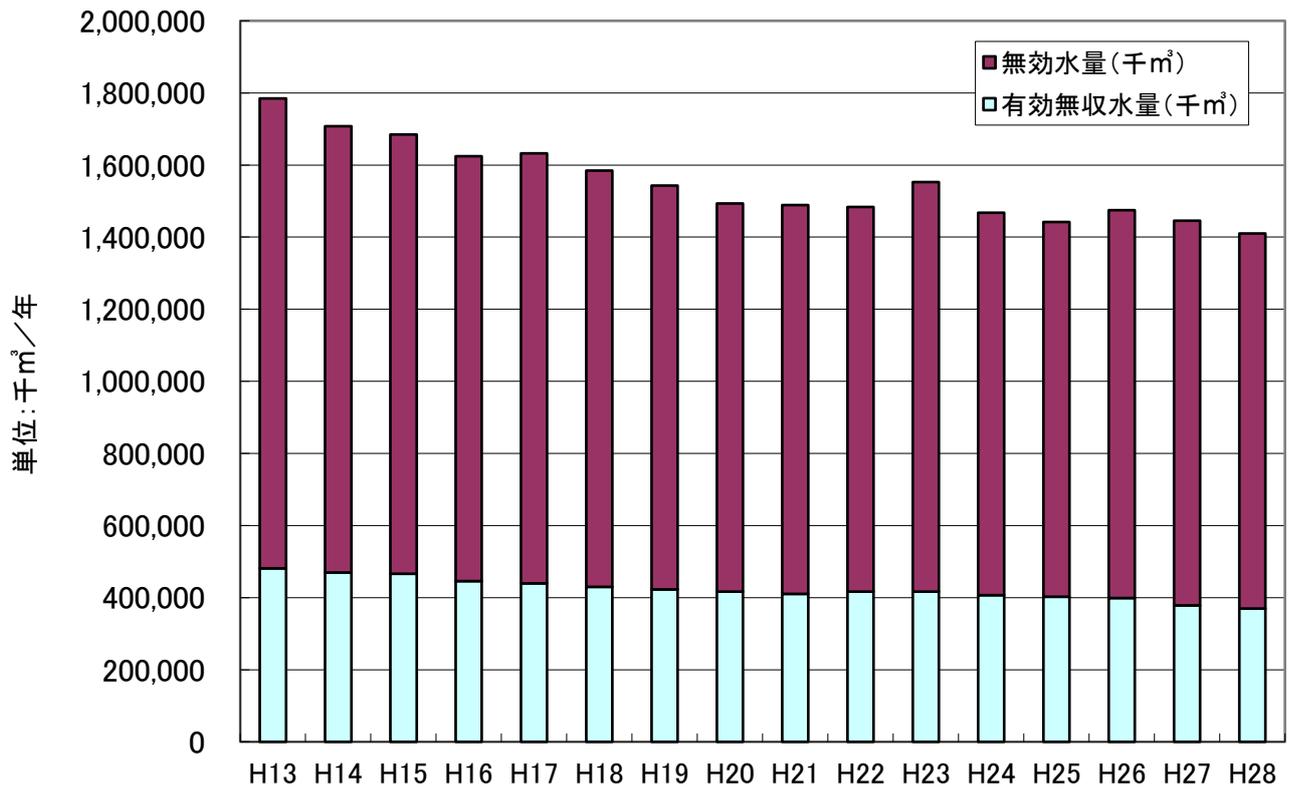


図1-1 日本の上水道事業における無収水量の年次別推移  
—水道統計に基づく試算結果—

JWRC

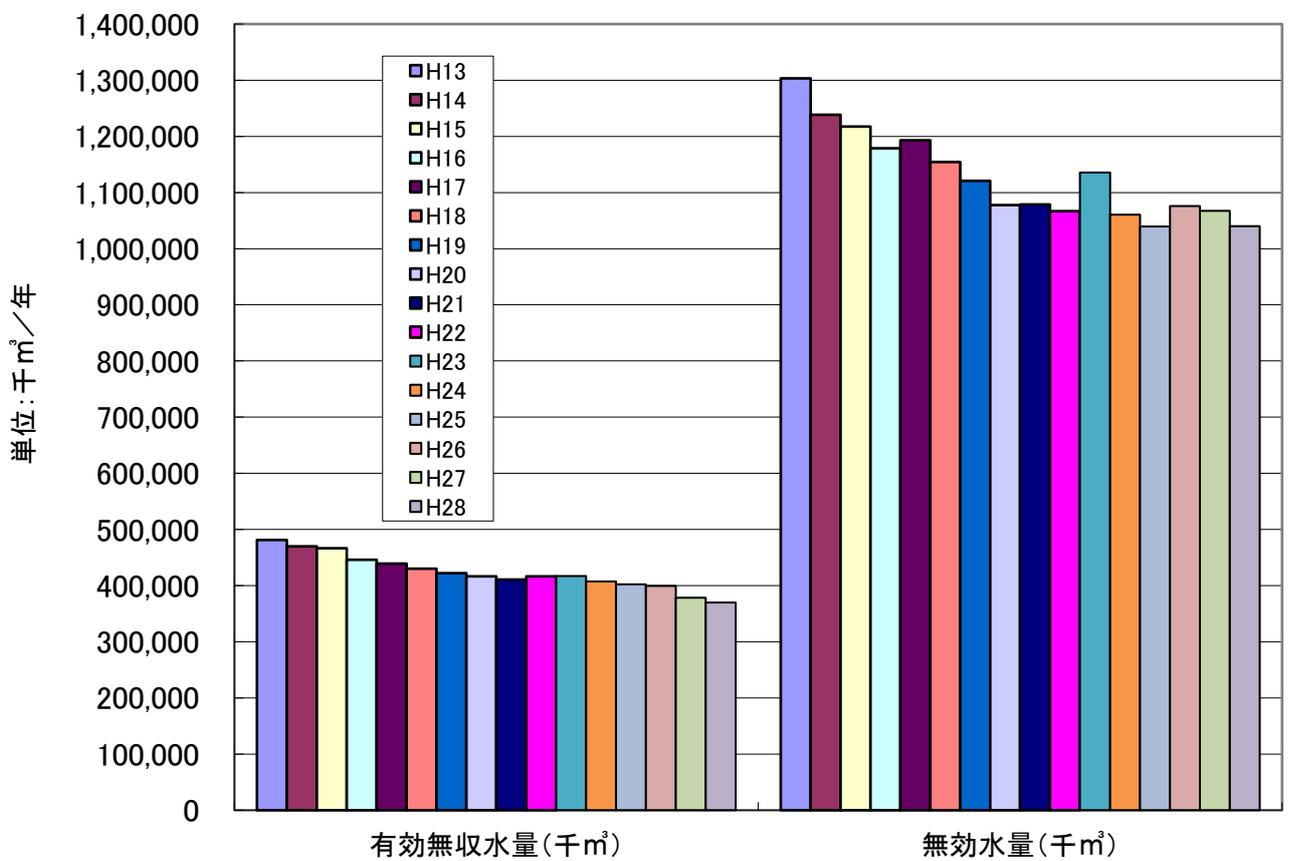


図1-2 日本の上水道事業における無収水量の年次別推移  
—水道統計に基づく試算結果—

JWRC

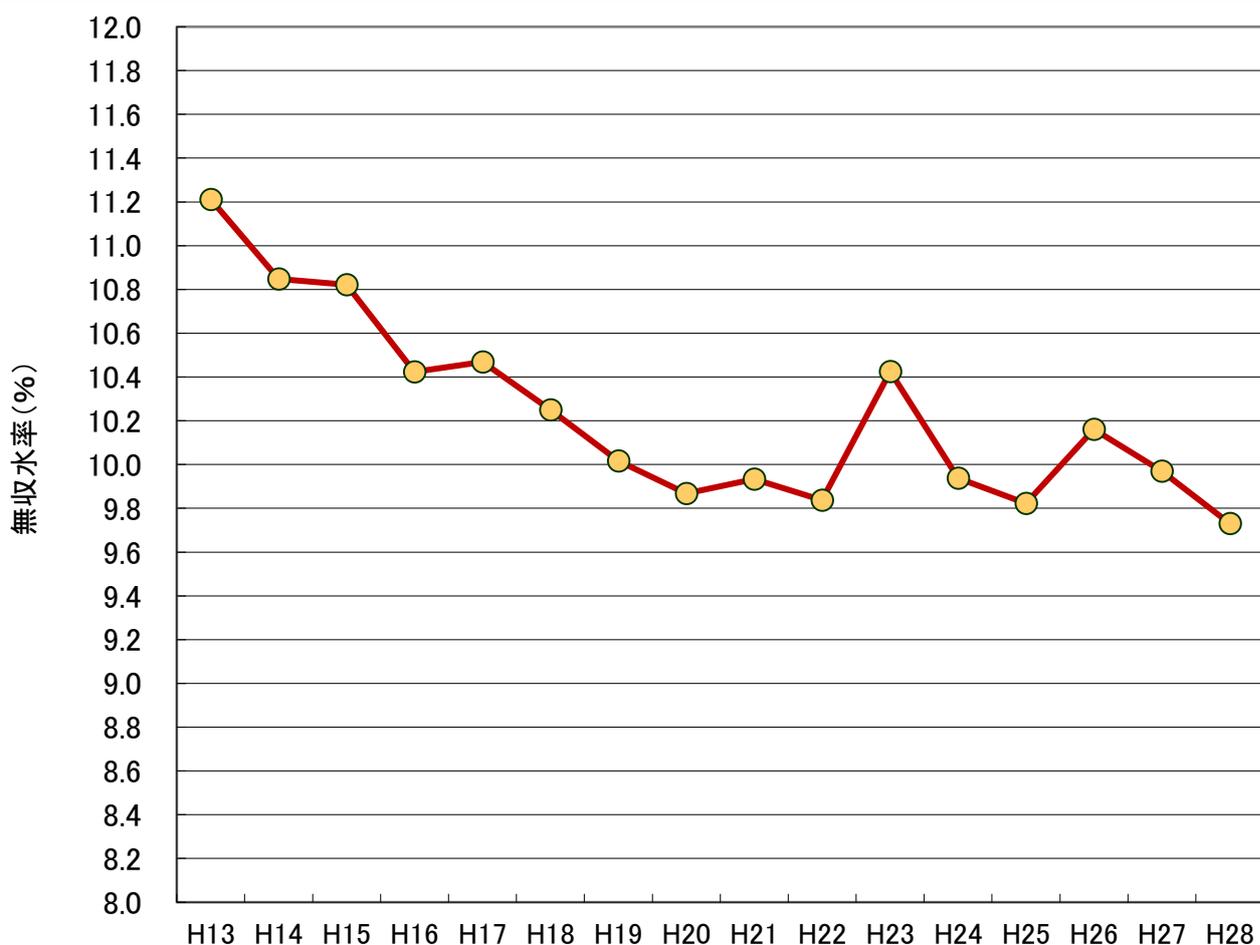


図1-3 日本の上水道事業における無収水率の推移(H13~H28、上水) **JWRC**

(作成) 専務理事 安藤 茂

#### 配信先変更のご連絡等について

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までEメールにてご連絡をお願いいたします。  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F (公財) 水道技術研究センター ホットニュース担当  
E-MAIL : [jwrchot@jwrc-net.or.jp](mailto:jwrchot@jwrc-net.or.jp)

TEL 03-3597-0214 FAX 03-3597-0215

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

#### 水道ホットニュースのバックナンバーについて

水道ホットニュースのバックナンバー(第58号以降)は、下記アドレスでご覧になれます。

バックナンバー一覧 <http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/hotnews-h30.html>

#### 水道ホットニュースの引用・転載について

水道ホットニュースの引用・転載等を希望される方は、上記ホットニュース担当までご連絡をお願いいたします。  
なお、個別の企業・商品・技術等の広告にはご利用いただけません。