

日本の水道事業者の「無収水率」について —令和2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、令和2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) 無収水削減能力向上プロジェクト

(The Project strengthening capacity in Non-Revenue water reduction)

[無収水削減能力向上プロジェクト | ODA 見える化サイト \(jica.go.jp\)](#)

マナグア市無収水管理強化プロジェクト

(Project For Strengthening Non-Revenue Water Management Capacity In Managua city)

[マナグア市無収水管理強化プロジェクト | ODA 見える化サイト \(jica.go.jp\)](#)

1. 令和2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、令和2年度における日本の上水道事業(1,400事業)全体の状況を試算したものであり、令和2年度の無収水率(NRW(%))は10.16%(前年度と同ポイント)となっている。

日本の上水道事業全体の無収水率の推移としては、平成13年度から平成20年度あたりまで減少傾向にあったが、それ以降、概ね横ばいとなっている。

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] 令和2年度における日本の上水道事業(1,400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 ³)	構成割合 (%)	IWAによる分類	水量 (千 m ³)	構成割合 (%)
年間給水量(千 m ³)	14,711,342	100.00	System Input Volume (千 m ³)	14,711,342	100.00
年間有効水量(千 m ³)	13,586,624	92.35	-	-	-
年間有収水量(千 m ³)	13,216,669	89.84	Revenue Water (千 m ³)	13,216,669	89.84
年間無収水量(千 m³)	369,955	2.51	Non-Revenue Water (千 m³)	1,494.673	10.16
年間無効水量(千 m³)	1,124,718	7.65			

[表2] 日本の上水道事業全体の無収水率の推移 (平成13~令和2年度)

	給水量(千 m ³)	有効無収水量(千 m ³)	無効水量(千 m ³)	無収水量(千 m ³)	無収水率(%)
平成13年度	15,916,279	481,398	1,303,084	1,784,482	11.21
平成14年度	15,745,466	469,788	1,238,301	1,708,089	10.85
平成15年度	15,564,077	466,519	1,217,684	1,684,203	10.82
平成16年度	15,588,039	446,078	1,178,622	1,624,700	10.42
平成17年度	15,594,116	439,359	1,193,035	1,632,394	10.47
平成18年度	15,455,079	430,073	1,154,145	1,584,218	10.25
平成19年度	15,404,742	422,367	1,120,645	1,543,012	10.02
平成20年度	15,139,154	416,293	1,077,485	1,493,778	9.87
平成21年度	14,993,678	410,752	1,078,594	1,489,346	9.93
平成22年度	15,081,662	416,752	1,066,863	1,483,615	9.84
平成23年度	14,891,532	416,863	1,135,633	1,552,496	10.43
平成24年度	14,768,166	407,129	1,060,489	1,467,618	9.94
平成25年度	14,681,710	402,441	1,039,607	1,442,048	9.82
平成26年度	14,517,218	399,219	1,075,781	1,475,000	10.16
平成27年度	14,499,476	378,332	1,067,533	1,445,865	9.97
平成28年度	14,490,569	369,825	1,040,176	1,410,001	9.73
平成29年度	14,709,889	367,814	1,109,546	1,477,360	10.04
平成30年度	14,662,922	364,150	1,109,907	1,474,057	10.05
令和元年度	14,586,766	363,442	1,118,183	1,481,625	10.16
令和2年度	14,711,342	369,955	1,124,718	1,494,673	10.16

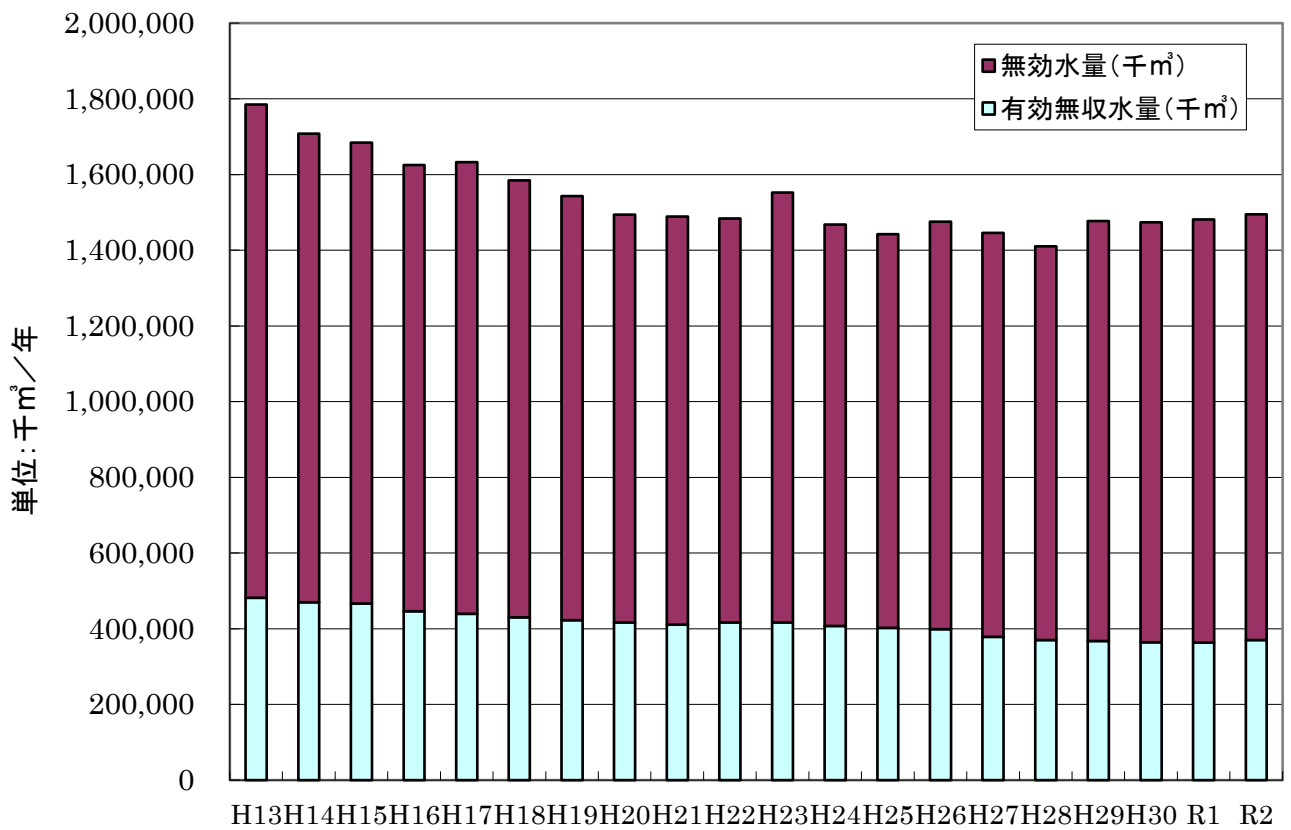


図1-1 日本の上水道事業における無収水量の年次別推移 JWRC

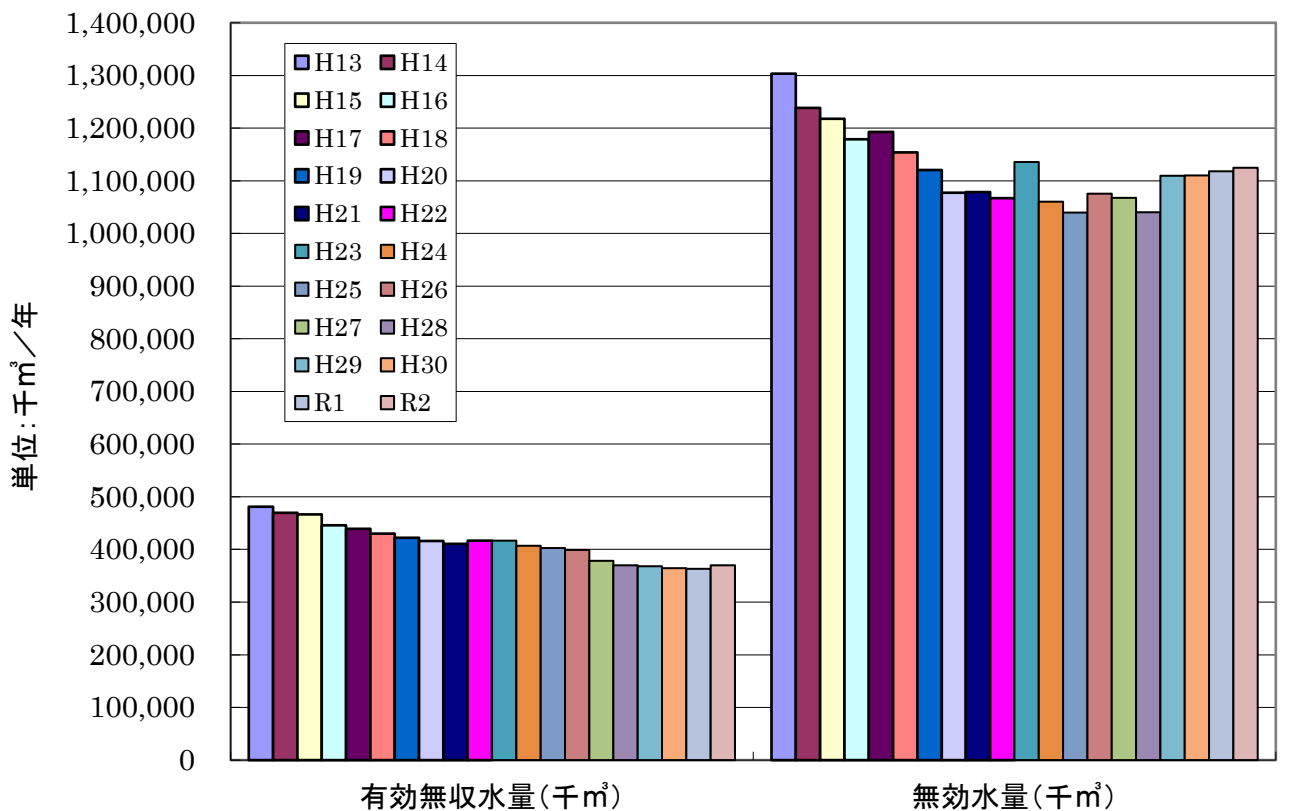


図1-2 日本の上水道事業における無収水量の年次別推移 JWRC

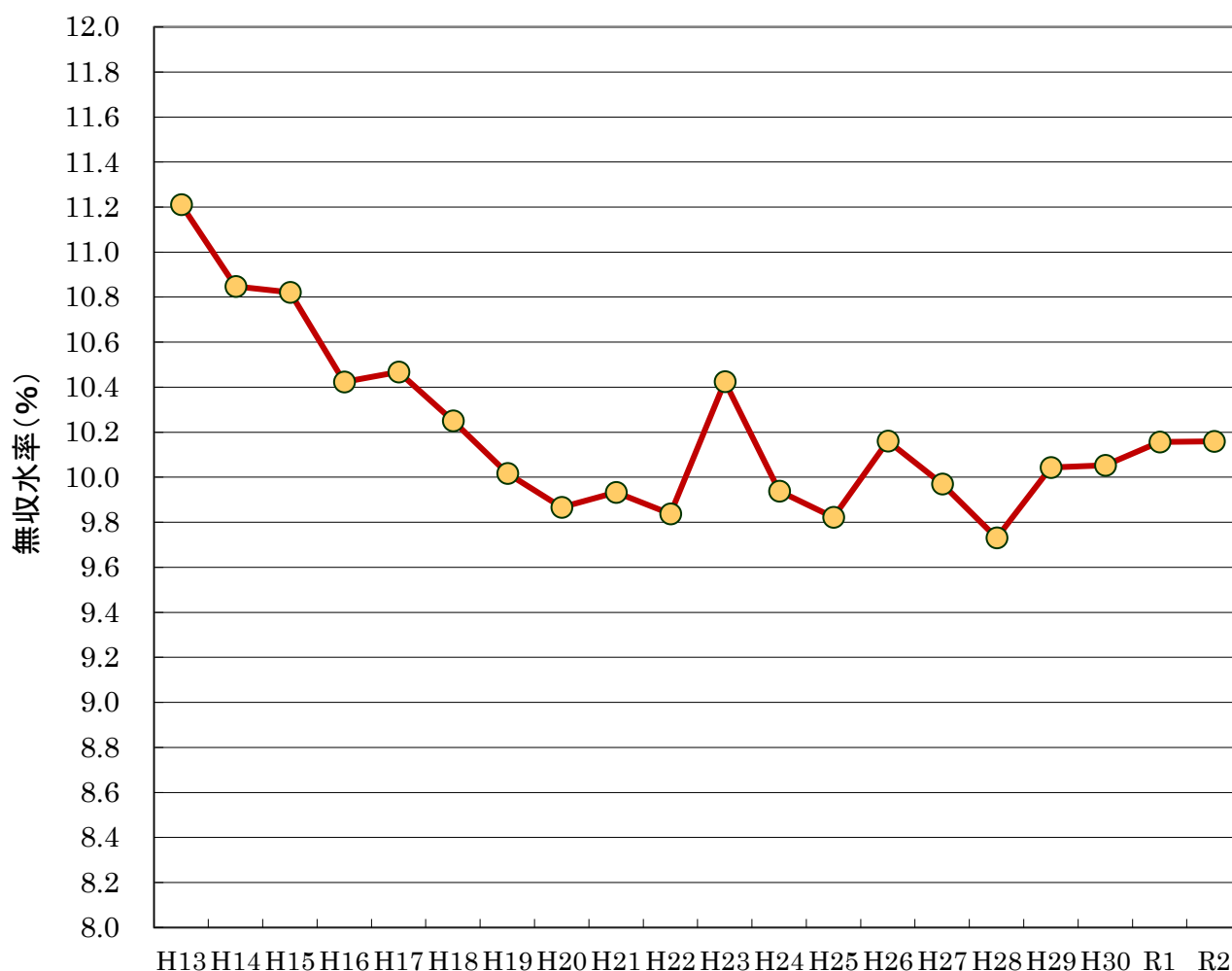


図1-3 日本の上水道事業における無収水率の推移(H13~R2、上水) JWRC

(担当) 調査事業部 主任研究員 山内 達矢

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。
〒112-0004 東京都文京区後楽2-3-28 K. I. S飯田橋ビル7F (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

TEL 03-5805-0264 FAX 03-5805-0265

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-r4.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。