



(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
URL <http://www.jwrc-net.or.jp>

平成28年西日本寒波の水道への影響 —平成27年度水道統計に基づく試算結果(その1)—

(はじめに)

平成28年2月25日に厚生労働省で開催された全国水道関係担当者会議の配布資料によれば、平成28年西日本寒波の水道への影響について、以下のように記されています。

(6) 水道における災害対策・危機管理

④ 自然災害の発生状況と対策(抜粋)

平成28年1月下旬には、寒波の影響により、九州を中心とした西日本各地で給水管(一部配水管等)において凍結による断水や破損・漏水が多発するとともに、多量の漏水により配水池の水位低下が起き地域的な大規模断水が頻発し、1府20県で約50万4千戸が断水する未曾有の被害を受けた。(H28.2.8 現在)

※凍結対策については、寒冷地の水道事業者の取組等を参考にして、充実を図るようお願いする。

- ・給水管、特に露出配管や屋外給湯器などの対策
- ・浅埋設や水管橋等の管路にも留意
- ・凍結対策に関する利用者への啓発、寒気が入る際の利用者への注意喚起
- ・凍結の対処方法の把握と利用者への情報提供

(出典) 全国水道関係担当者会議資料【配布資料】

<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzenu/0000113957.pdf>

そこで、水道事業体別にみた状況などを平成27年度水道統計に基づいて試算しましたので、その概要を以下に紹介することとします。

(参考1) 熊本地震対応など災害対策の推進等について(大臣官房 厚生科学課健康危機管理・災害対策室)

平成28年(暦年)中の主な自然災害

- ・1月23日からの大雪等

西日本から東北地方にかけての日本海側を中心とした大雪。死者6名、重傷者22名(2月2日現在)。なお、連日の寒波により西日本において、給水管や露出した管路が凍結し破裂すること等による大規模な給水制限に至る事例が発生。

(出典) <http://www.mhlw.go.jp/topics/2017/01/dl/tp0117-z02-01p.pdf>

(参考2) 給水管等の凍結事故に係わるアンケート調査結果

(公益社団法人日本水道協会工務部技術課)

http://www.jwwa.or.jp/houkokusyo/pdf/suidou_kyusuikan_enquete.pdf

(参考3) 凍結事故を振り返る(下関市上下水道局)

<http://www.city.shimonoseki.yamaguchi.jp/water/icity/watertalk/vol45/html/feature2/index.html>

1. 平成 28 年 1 月下旬における日最低気温

気象庁のデータによれば、西日本の県庁所在地 4 市（長崎、福岡、松江、岡山）における平成 28 年 1 月 22 日（金）から 30 日（土）までの日最低気温は以下のとおりであり、1 月 24 日～25 日にマイナス 4～5℃を記録している。

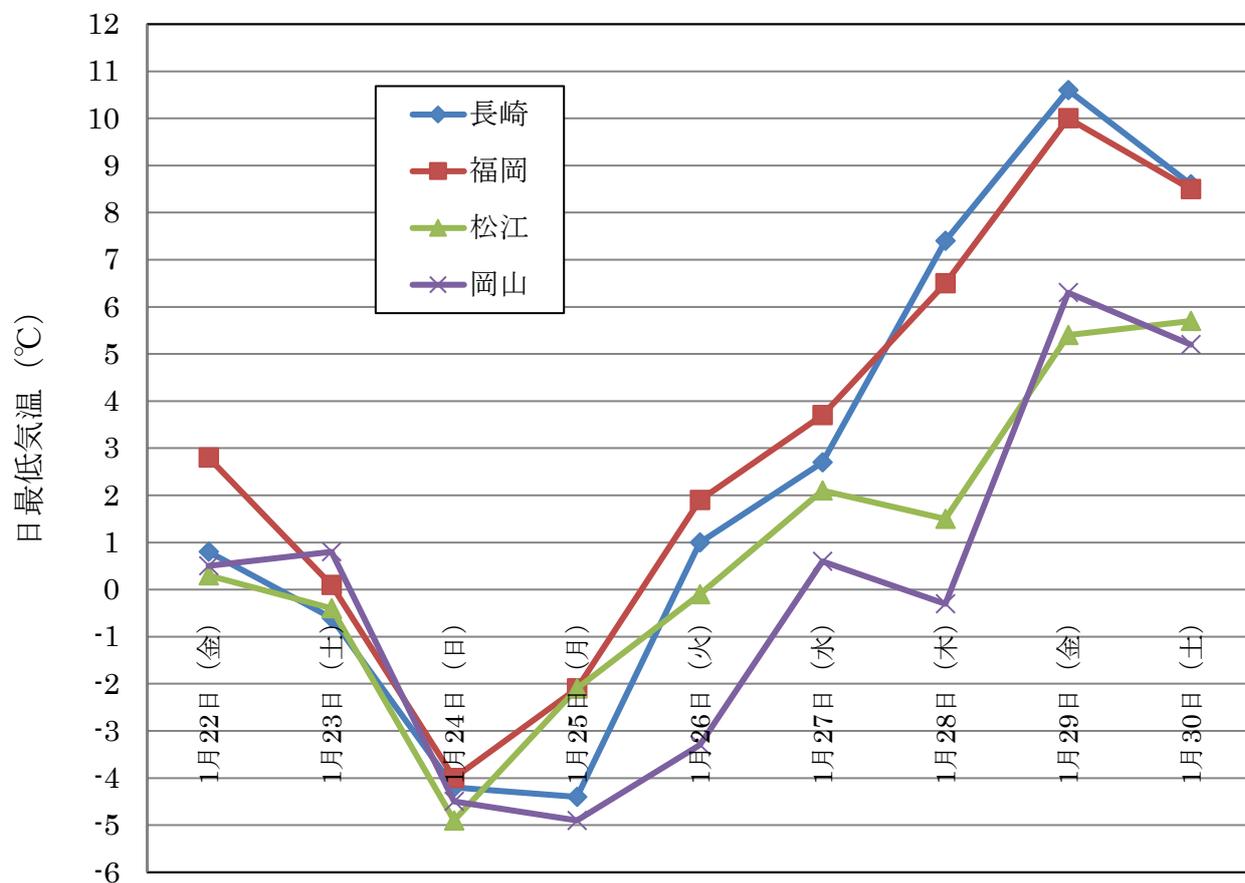


図1 日最低気温の推移 (平成28年1月、気象庁データ)

JWRC

表 1 平成 28 年 1 月における 1 日ごとの最低気温(抜粋)

県名	長崎県	福岡県	島根県	岡山県
地点	長崎	福岡	松江	岡山
1 月 22 日(金)	0.8	2.8	0.3	0.5
1 月 23 日(土)	-0.6	0.1	-0.4	0.8
1 月 24 日(日)	-4.2	-4	-4.9	-4.5
1 月 25 日(月)	-4.4	-2.1	-2.1	-4.9
1 月 26 日(火)	1	1.9	-0.1	-3.3
1 月 27 日(水)	2.7	3.7	2.1	0.6
1 月 28 日(木)	7.4	6.5	1.5	-0.3
1 月 29 日(金)	10.6	10	5.4	6.3
1 月 30 日(土)	8.6	8.5	5.7	5.2

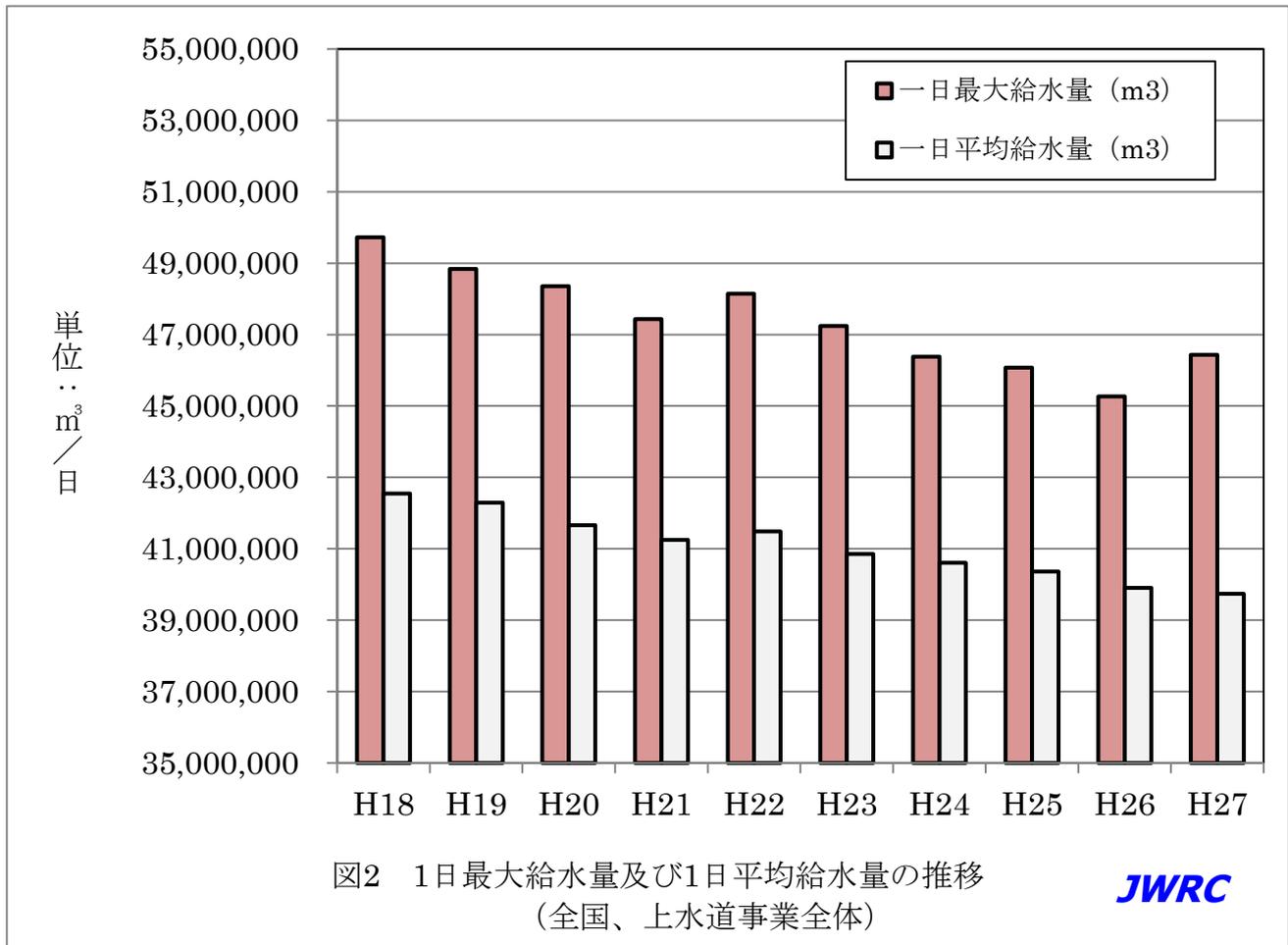
(出典) 過去の気象データ検索 (気象庁)

http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=66&block_no=47768&year=2017&month=1&day=&view=

2. 1日最大給水量の推移

平成27年度における上水道事業（全国合計）の1日最大給水量（実績）は46,431,829m³であり、平成26年度（45,264,835m³）に比べて2.6%の増加となっており、平成28年西日本寒波が大きく影響しているものと考えられる。

一方、平成27年度における上水道事業（全国合計）の1日平均給水量（実績）は39,740,853m³であり、平成26年度（39,908,575m³）に比べて0.3%の減少となっている。

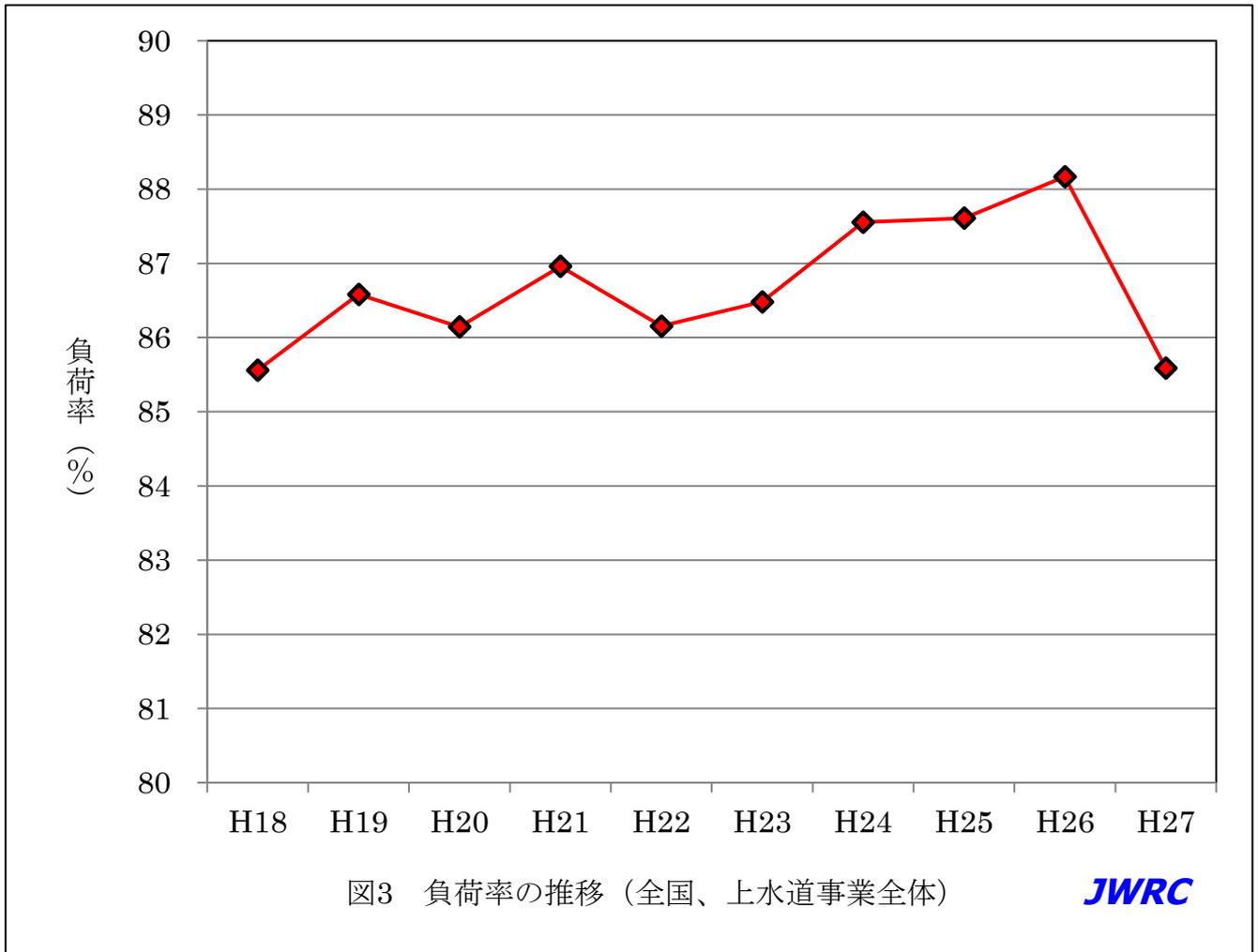


	計画一日最大給水量 (m ³)	一日最大給水量 (m ³)	一日平均給水量 (m ³)	一日給水能力 (m ³ /日)
H18	70,460,910	49,725,706	42,545,236	66,133,286
H19	68,594,275	48,842,734	42,288,907	67,405,299
H20	66,908,098	48,357,747	41,657,079	67,293,155
H21	65,993,727	47,430,953	41,245,898	67,035,410
H22	65,497,963	48,149,154	41,482,299	66,611,198
H23	64,797,016	47,239,779	40,852,942	66,388,980
H24	63,934,104	46,383,048	40,610,780	65,988,448
H25	63,056,307	46,070,266	40,362,001	65,731,833
H26	62,708,845	45,264,835	39,908,575	66,003,452
H27	62,155,907	46,431,829	39,740,853	65,784,295

3. 負荷率の推移

負荷率(%)は「(一日平均給水量/一日最大給水量)×100」で算定される。この指標は、水道事業の施設効率を判断する指標の一つであり、この値は高い方がよいとされている。

一方、平成27年度における上水道事業(全国合計)の負荷率(実績)は85.59%であり、平成26年度(88.17%)に比べて2.58ポイントの低下となっており、平成28年西日本寒波が大きく影響しているものと考えられる。



	一日最大給水量(m3)	一日平均給水量(m3)	負荷率(%)
H18	49,725,706	42,545,236	85.56
H19	48,842,734	42,288,907	86.58
H20	48,357,747	41,657,079	86.14
H21	47,430,953	41,245,898	86.96
H22	48,149,154	41,482,299	86.15
H23	47,239,779	40,852,942	86.48
H24	46,383,048	40,610,780	87.56
H25	46,070,266	40,362,001	87.61
H26	45,264,835	39,908,575	88.17
H27	46,431,829	39,740,853	85.59

4. 平成 28 年 1 月 25 日～28 日に「一日最大給水量」が「一日計画最大給水量」
を上回った水道事業（水道用水供給事業及び上水道事業）

－対象：中国・四国・九州の 69 事業体－

都道府県名	事業主体名	H27 現在 給水人口 (人)	計画 一日最大 給水量 (m3)	H27 一日 最大給水量 (m3)	H27 一日 最大給水量の 月日	H27 1 日最大給水量/ 計画 1 日最大給水量
鹿児島県	湧水町	5,024	2,410	4,812	01/26	2.00
福岡県	飯塚市	123,917	49,000	71,956	01/26	1.47
熊本県	八代生活環境事務組合	27,003	9,950	14,555	01/26	1.46
山口県	宇部市	166,926	62,721	91,630	01/26	1.46
福岡県	八女市	35,433	8,440	12,190	01/26	1.44
佐賀県	佐賀東部水道企業団	114,746	48,900	70,590	01/26	1.44
島根県	浜田市	41,115	22,110	30,235	01/25	1.37
熊本県	宇城市(三角)	5,269	2,206	3,014	01/25	1.37
山口県	美祢市	11,285	7,145	9,609	01/26	1.34
島根県	益田市	42,218	20,130	26,953	01/26	1.34
島根県	大田市	25,770	10,800	14,413	01/25	1.33
福岡県	大木町	14,151	3,500	4,597	01/26	1.31
島根県	江津市	17,248	8,100	10,619	01/25	1.31
福岡県	久山町	8,115	3,750	4,880	01/26	1.30
鹿児島県	伊佐市	15,671	9,250	12,034	01/26	1.30
鳥取県	琴浦町	16,379	7,263	9,398	01/25	1.29
長崎県	雲仙市(愛野)	5,307	2,580	3,308	01/25	1.28
熊本県	宇城市(松橋・小川)	29,325	12,500	15,959	01/26	1.28
長崎県	五島市(福江)	21,837	10,700	13,615	01/25	1.27
福岡県	みやま市	31,440	10,870	13,699	01/25	1.26
宮崎県	小林市	29,934	20,193	25,296	01/26	1.25
福岡県	春日那珂川水道企業団	150,257	42,000	52,601	01/26	1.25
愛媛県	鬼北町	9,536	4,100	5,093	01/25	1.24
福岡県	太宰府市	59,633	19,100	23,310	01/26	1.22
長崎県	大村市	89,658	35,540	43,286	01/26	1.22
山口県	萩市	34,790	21,075	25,634	01/25	1.22
福岡県	添田町	8,073	3,720	4,500	01/25	1.21
山口県	山口市	173,770	64,200	76,977	01/26	1.20
長崎県	島原市	42,060	21,500	25,425	01/26	1.18
福岡県	篠栗町	30,500	9,700	11,403	01/25	1.18
鳥取県	智頭町	2,599	1,408	1,636	01/26	1.16
鳥取県	米子市	185,884	74,500	86,254	01/25	1.16
熊本県	水俣市	22,704	13,700	15,850	01/25	1.16
熊本県	玉名市	48,833	21,440	24,708	01/26	1.15
長崎県	雲仙市(吾妻)	5,050	2,500	2,862	01/26	1.14

福岡県	香春町	9,996	3,760	4,294	01/28	1.14
鳥取県	岩美町	9,434	4,510	5,077	01/26	1.13
佐賀県	佐賀東部水道企業団		85,400	95,647	01/26	1.12
福岡県	宮若市	18,283	12,700	14,157	01/26	1.11
長崎県	雲仙市(国見)	8,057	3,100	3,447	01/25	1.11
鹿児島県	曾於市(財部)	6,152	2,605	2,885	01/25	1.11
福岡県	朝倉市	23,778	11,400	12,604	01/26	1.11
福岡県	岡垣町	30,851	11,400	12,498	01/25	1.10
宮崎県	都城市	150,515	64,100	69,984	01/25	1.09
福岡県	志免町	45,164	13,100	14,286	01/25	1.09
岡山県	備前市	34,414	21,400	23,293	01/26	1.09
山口県	下関市	258,535	118,200	128,170	01/25	1.08
広島県	府中市	26,446	9,290	10,057	01/25	1.08
島根県	雲南市(大東・加茂)	15,373	6,100	6,511	01/27	1.07
佐賀県	嬉野市	25,135	12,400	13,150	01/26	1.06
福岡県	大牟田市	115,365	45,900	48,561	01/25	1.06
島根県	出雲市	130,049	55,700	58,842	01/25	1.06
福岡県	広川町	13,773	5,720	6,041	01/26	1.06
福岡県	山神水道企業団		23,200	24,377	01/26	1.05
長崎県	佐世保市	233,484	112,100	117,776	01/25	1.05
山口県	山陽小野田市	61,814	36,840	38,693	01/26	1.05
熊本県	宇土市	25,895	10,200	10,647	01/25	1.04
佐賀県	武雄市	49,226	23,470	24,464	01/26	1.04
愛媛県	内子町	11,101	5,600	5,802	01/26	1.04
山口県	防府市	108,016	48,500	50,134	01/25	1.03
熊本県	上天草市	25,317	12,254	12,630	01/25	1.03
福岡県	直方市	56,316	35,100	36,011	01/25	1.03
熊本県	上天草・宇城水道企業団		21,050	21,578	01/26	1.03
熊本県	荒尾市	51,638	22,400	22,939	01/25	1.02
福岡県	三井水道企業団	72,890	25,100	25,638	01/26	1.02
福岡県	筑後市	38,686	14,000	14,273	01/25	1.02
佐賀県	西佐賀水道企業団	39,312	18,910	19,203	01/26	1.02
広島県	安芸高田市	13,085	6,180	6,246	01/26	1.01
島根県	斐川宍道水道企業団	36,659	18,000	18,120	01/26	1.01

5. 平成 27 年度に「一日最大給水量」が「一日給水能力」を上回った水道事業 (水道用水供給事業及び上水道事業)

平成 27 年度に「一日最大給水量」が「一日給水能力」を上回った水道事業（水道用水供給事業及び上水道事業）は 55 事業であり、そのうち、平成 28 年 1 月 25 日から 28 日の間に「一日最大給水量」が「一日給水能力」を上回ったのは 51 事業体である。

都道府県名	事業主体名	現在給水人口(人)	一日最大給水量(m ³)	一日最大給水量の月日	一日給水能力(m ³ /日)	上記のうち浄水受水により供給する能力(m ³ /日)	一日最大給水量／一日給水能力
福岡県	柳川市	64,389	29,630	01/25	8,000	0	3.704
佐賀県	西佐賀水道企業団	39,312	19,203	01/26	9,600	0	2.000
鹿児島県	湧水町	5,024	4,812	01/26	2,410	0	1.997
熊本県	宇城市(松橋・小川)	29,325	15,959	01/26	10,095	9,600	1.581
福岡県	田川地区水道企業団		22,599	01/27	14,700	0	1.537
福岡県	須恵町	27,180	11,247	01/25	7,490	4,810	1.502
鹿児島県	伊佐市	15,671	12,034	01/26	8,063	0	1.492
福岡県	八女市	35,433	12,190	01/26	8,440	8,440	1.444
愛媛県	今治市(大西)	8,078	5,955	03/01	4,337	3,000	1.373
佐賀県	佐賀東部水道企業団	114,746	70,590	01/26	52,465	52,465	1.345
島根県	益田市	42,218	26,953	01/26	20,465	0	1.317
島根県	江津市	17,248	10,619	01/25	8,100	8,100	1.311
福岡県	久山町	8,115	4,880	01/26	3,750	0	1.301
福岡県	みやま市	31,440	13,699	01/25	10,870	5,000	1.260
宮崎県	小林市	29,934	25,296	01/26	20,193	20,193	1.253
愛媛県	鬼北町	9,536	5,093	01/25	4,100	0	1.242
長崎県	雲仙市(愛野)	5,307	3,308	01/25	2,667	0	1.240
長崎県	五島市(福江)	21,837	13,615	01/25	10,985	0	1.239
山口県	萩市	34,790	25,634	01/25	21,075	0	1.216
福岡県	香春町	9,996	4,294	01/28	3,630	525	1.183
愛媛県	今治市(波方)	8,305	3,497	07/03	3,000	3,000	1.166
香川県	東かがわ市	30,391	18,008	01/25	15,904	0	1.132
福岡県	嘉麻市	34,522	16,253	12/31	14,400	0	1.129
鳥取県	岩美町	9,434	5,077	01/26	4,510	0	1.126
福岡県	京築地区水道企業団		11,223	01/28	10,000	0	1.122
福岡県	宗像地区事務組合	134,675	45,007	01/25	40,150	12,400	1.121
福岡県	宮若市	18,283	14,157	01/26	12,700	0	1.115
福岡県	篠栗町	30,500	11,403	01/25	10,307	4,700	1.106
宮崎県	都農町	7,836	4,425	01/27	4,000	0	1.106
福岡県	朝倉市	23,778	12,604	01/26	11,400	2,100	1.106
福岡県	福岡地区水道企業団		253,532	07/31	230,800	230,800	1.098
宮崎県	都城市	150,515	69,984	01/25	64,100	0	1.092
佐賀県	江北町	9,717	4,721	01/26	4,327	4,327	1.091
山口県	下関市	258,535	128,170	01/25	118,200	0	1.084
福岡県	豊前市	18,024	8,744	01/25	8,160	3,800	1.072
福岡県	大川市	34,276	17,780	01/26	16,600	16,600	1.071
長崎県	佐世保市	233,484	117,776	01/25	110,240	0	1.068
福岡県	岡垣町	30,851	12,498	01/25	11,750	1,300	1.064
香川県	小豆島町	13,260	7,637	01/25	7,200	6,131	1.061

福岡県	大牟田市	115,365	48,561	01/25	45,900	21,500	1.058
福岡県	広川町	13,773	6,041	01/26	5,720	5,720	1.056
沖縄県	中城村	19,927	6,156	06/30	5,847	5,847	1.053
福岡県	山神水道企業団		24,377	01/26	23,200	0	1.051
徳島県	三好市	10,250	7,506	01/26	7,160	7,160	1.048
島根県	浜田市	41,115	30,235	01/25	29,108	0	1.039
香川県	さぬき市	49,137	19,902	01/27	19,170	9,760	1.038
愛媛県	内子町	11,101	5,802	01/26	5,600	0	1.036
長崎県	大村市	89,658	43,286	01/26	42,050	0	1.029
福岡県	直方市	56,316	36,011	01/25	35,100	0	1.026
広島県	東広島市	152,773	57,880	01/26	56,428	47,548	1.026
熊本県	荒尾市	51,638	22,939	01/25	22,400	0	1.024
福岡県	三井水道企業団	72,890	25,638	01/26	25,100	25,100	1.021
福岡県	筑後市	38,686	14,273	01/25	14,000	8,500	1.020
長崎県	雲仙市(国見)	8,057	3,447	01/25	3,400	0	1.014
広島県	北広島町	4,672	3,313	01/25	3,300	0	1.004

(文責) センター専務理事

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

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-h29.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。