



(公財)水道技術研究センター
 〒112-0004 東京都文京区後楽 2-3-28
 K. I. S 飯田橋ビル 7F
 TEL 03-5805-0264, FAX 03-5805-0265
 E-mail jwrchot@jwrc-net.or.jp
 URL <http://www.jwrc-net.or.jp>

基幹管路の耐震化について —水道統計に基づく試算結果—

(はじめに)

厚生労働省が令和5年3月6日付けで発表した「水道事業における耐震化の状況(令和3年度)」によれば、水道事業における基幹管路の耐震適合率は41.2%となっています。

(参考) 水道事業における耐震化の状況 (令和3年度)

	基幹管路の総延長 A (km)	耐震適合性のある管の延長 B (km)	耐震適合率 B/A(%)
令和元年度	107,655	44,026	40.9
令和2年度	112,505	45,831	40.7
令和3年度	114,461	47,208	41.2

(出典) [水道事業における耐震化の状況 \(令和3年度\) \(mhlw.go.jp\)](http://www.mhlw.go.jp)

一方、公益社団法人日本水道協会が発行している「水道統計」では、水道事業者・水道用水供給事業者別に「耐震適合性のある管の延長」の詳細データが掲載されています。

導水管延長 ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)	導水管延長 ダクタイル鋳鉄管 K形継手等を有するもの うち良い地盤に布設されて いる (m)	導水管延長 鋼管 (溶接継手を 有する) (m)	導水管延長 硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等を 有する) (m)	導水管延長 ポリエチレン管 (高密度、熱融着 継手を有する) (m)	導水管延長 ステンレス管 溶接継手を有す る (m)
送水管延長 ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)	送水管延長 ダクタイル鋳鉄管 K形継手等を有するもの うち良い地盤に布設されて いる (m)	送水管延長 鋼管 (溶接継手を 有する) (m)	送水管延長 硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等を 有する) (m)	送水管延長 ポリエチレン管 (高密度、熱融着 継手を有する) (m)	送水管延長 ステンレス管 溶接継手を有す る (m)
配水管延長 配水本管 ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)	配水管延長 配水本管 ダクタイル鋳鉄管 K形継 手等を有するものうち良 い地盤に布設されている (m)	配水管延長 配水本管 鋼管 (溶接 継手を有す る) (m)	配水管延長 配水本管 硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等を 有する) (m)	配水管延長 配水本管 ポリエチレン管 (高密度、熱融着 継手を有する) (m)	配水管延長 配水本管 ステンレス管 溶接継手を有す る (m)

そこで、平成23年度から令和3年度の水道統計を用いて、詳細な試算を行ってみましたので、以下にその結果を紹介することとします。

(注1) 集計対象は「水道用水供給事業及び上水道事業」であり、簡易水道事業は含まれていません。

(注2) 「耐震適合性のある管」は「耐震適合管」と略して表記している場合があります。

1. 基幹管路の管種別「耐震適合管」延長の推移（全国）

図1及び表1は、「基幹管路（導水管・送水管・配水本管）の管種別耐震適合管延長の推移」を示したものであり、「配水本管 ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する」の延長が1位となっている。

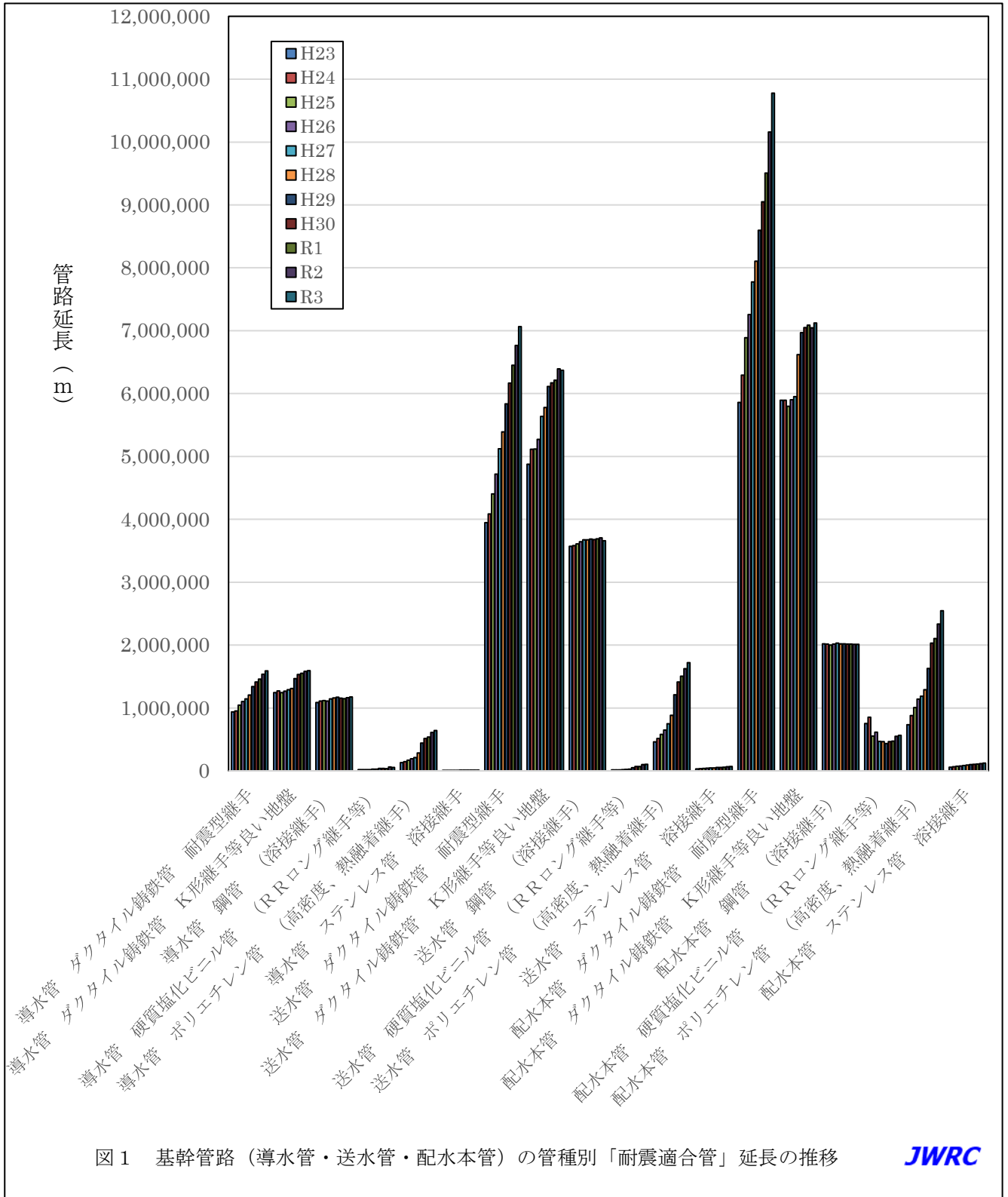


図1 基幹管路（導水管・送水管・配水本管）の管種別「耐震適合管」延長の推移

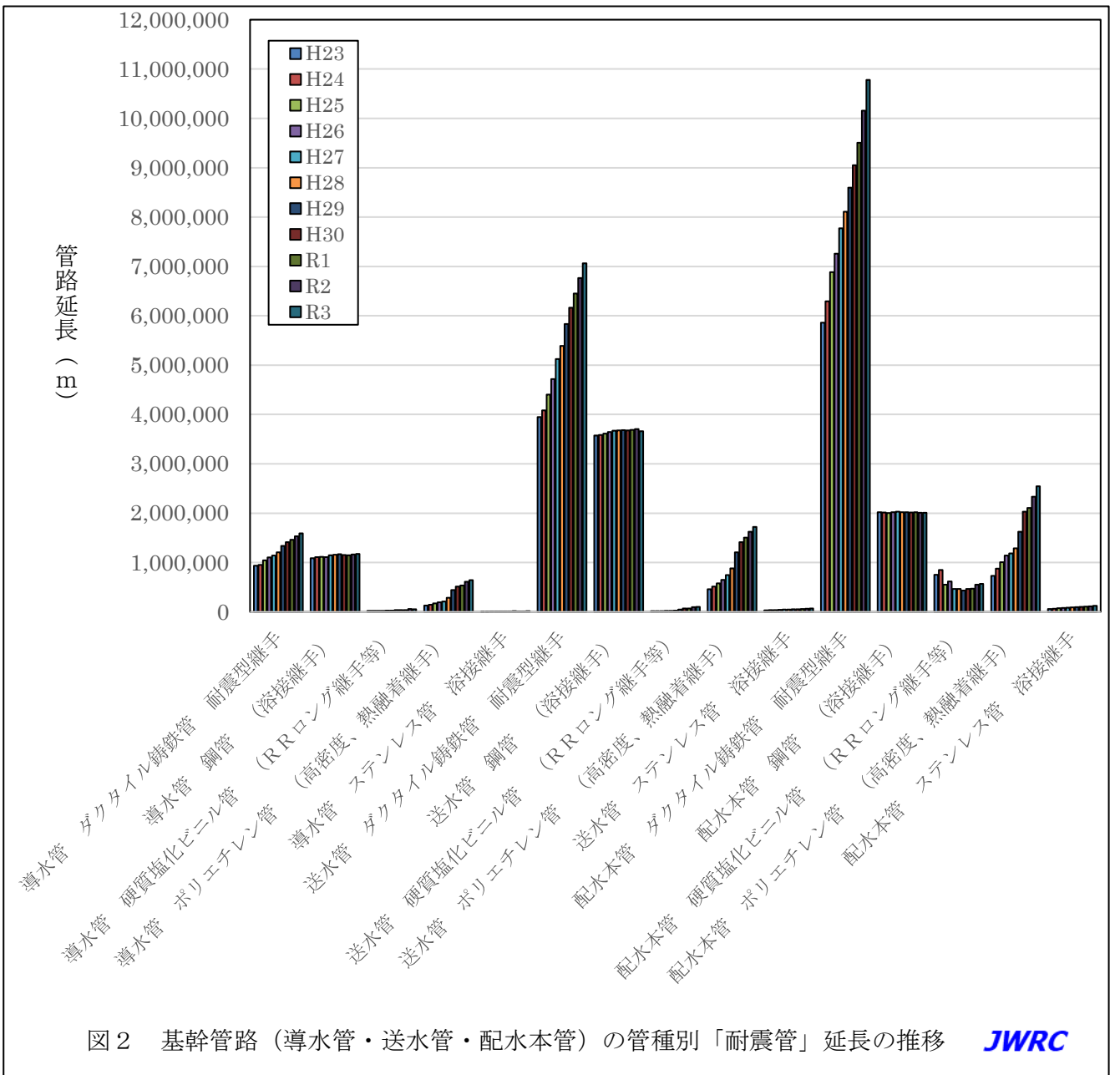
表1 基幹管路（導水管・送水管・配水本管）の管種別耐震適合管延長の推移

年度	導水管延長 ダクタイル 铸铁管 耐震型継手を有する (m)	導水管延長 ダクタイル 铸铁管 K形継手等を有するもののうち良い 地盤に布設されている (m)	導水管延長 鋼管 (溶接継手を有する) (m)	導水管延長 硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等を有する) (m)	導水管延長 ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手を有する) (m)	導水管延長 ステンレス管 溶接継手を有する (m)
H23	938,250	1,244,249	1,086,973	18,679	130,599	5,953
H24	950,498	1,270,036	1,109,547	18,416	145,952	7,393
H25	1,044,288	1,245,689	1,116,417	18,454	170,478	8,049
H26	1,103,551	1,265,709	1,111,362	19,951	193,428	8,437
H27	1,142,873	1,288,599	1,145,460	26,316	211,905	9,130
H28	1,207,269	1,310,218	1,157,912	28,012	284,188	9,729
H29	1,338,564	1,465,168	1,169,434	38,786	442,151	10,790
H30	1,413,315	1,530,951	1,153,925	39,360	515,142	13,217
R1	1,459,443	1,550,407	1,146,667	35,046	535,800	11,812
R2	1,534,177	1,582,445	1,164,159	59,789	610,782	12,541
R3	1,591,603	1,595,003	1,174,539	55,213	641,707	13,309
R3-H23	653,353	350,754	87,566	36,534	511,108	7,356
R3/H23(%)	169.6	128.2	108.1	295.6	491.4	223.6
年度	送水管延長 ダクタイル 铸铁管 耐震型継手を有する (m)	送水管延長 ダクタイル 铸铁管 K形継手等を有するもののうち良い 地盤に布設されている (m)	送水管延長 鋼管 (溶接継手を有する) (m)	送水管延長 硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等を有する) (m)	送水管延長 ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手を有する) (m)	送水管延長 ステンレス管 溶接継手を有する (m)
H23	3,948,757	4,876,163	3,572,883	15,268	460,977	31,341
H24	4,086,368	5,112,759	3,583,760	16,342	513,973	36,004
H25	4,404,281	5,119,239	3,610,507	16,063	579,653	39,589
H26	4,717,867	5,272,833	3,644,578	18,623	648,653	42,151
H27	5,123,147	5,636,776	3,673,010	21,981	747,622	45,969
H28	5,389,432	5,777,553	3,675,908	25,772	882,388	47,009
H29	5,835,747	6,113,312	3,685,384	49,474	1,209,670	54,015
H30	6,165,120	6,170,412	3,679,663	69,408	1,413,831	54,553
R1	6,450,184	6,213,196	3,690,869	70,910	1,506,377	58,452
R2	6,767,019	6,392,234	3,706,713	98,232	1,622,565	66,271
R3	7,064,632	6,371,181	3,660,263	103,754	1,719,366	68,299
R3-H23	3,115,875	1,495,018	87,380	88,486	1,258,389	36,958
R3/H23(%)	178.9	130.7	102.4	679.6	373.0	217.9
年度	配水管延長 配水本管 ダクタイル铸铁管 耐震型継手を有する (m)	配水管延長 配水本管 ダクタイル铸铁管 K形継手等を有するもの のうち良い地盤に布設されている (m)	配水管延長 配水本管 鋼管 (溶接継手を有する) (m)	配水管延長 配水本管 硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等を有する) (m)	配水管延長 配水本管 ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手を有する) (m)	配水管延長 配水本管 ステンレス管 溶接継手を有する (m)
H23	5,859,099	5,893,791	2,020,410	752,787	732,556	59,386
H24	6,293,534	5,894,672	2,014,344	851,494	878,491	64,582
H25	6,886,739	5,798,569	2,002,234	552,139	1,005,950	73,386
H26	7,257,057	5,902,755	2,017,787	615,266	1,141,480	78,003

H27	7,773,610	5,952,349	2,030,142	467,283	1,185,257	86,319
H28	8,107,411	6,620,282	2,020,774	466,352	1,291,140	90,386
H29	8,597,981	6,967,573	2,019,965	434,203	1,627,056	99,464
H30	9,050,832	7,049,623	2,014,846	463,266	2,032,005	104,630
R1	9,506,711	7,088,687	2,017,585	471,640	2,104,133	107,833
R2	10,158,399	7,045,569	2,011,802	550,636	2,333,797	113,571
R3	10,779,473	7,123,805	2,011,184	565,984	2,544,699	124,245
R3-H23	4,920,374	1,230,014	▲ 9,226	▲ 186,803	1,812,143	64,859
R3/H23(%)	184.0	120.9	99.5	75.2	347.4	209.2

2. 基幹管路の管種別「耐震管」延長の推移（全国）（その1）

図1及び表1は「耐震適合管（耐震適合性のある管）」に関する図表であるが、通常「耐震適合管」の延長が増加することは考えられないことから、「ダクタイル鋳鉄管 K形継手等を有するもののうち良い地盤に布設されている（m）」を含まない管、すなわち、「耐震管」を対象にしたものが図2である。



(注)「耐震適合管」の延長が増加するケースとしては、以下が考えられる。ただし、実際にこのようなケースがどの程度あるかは不明である。

- *耐震適合管を有する簡易水道事業等が上水道事業への統合
- *地盤条件を調査したところ、新たに良い地盤であることが判明
- *悪い地盤であったところをよい地盤に改良
- *良い地盤のところ新たに「K形継手等を有する」ダクタイル鋳鉄管を布設

3. 基幹管路の管種別「耐震管」延長の推移（全国）（その2）

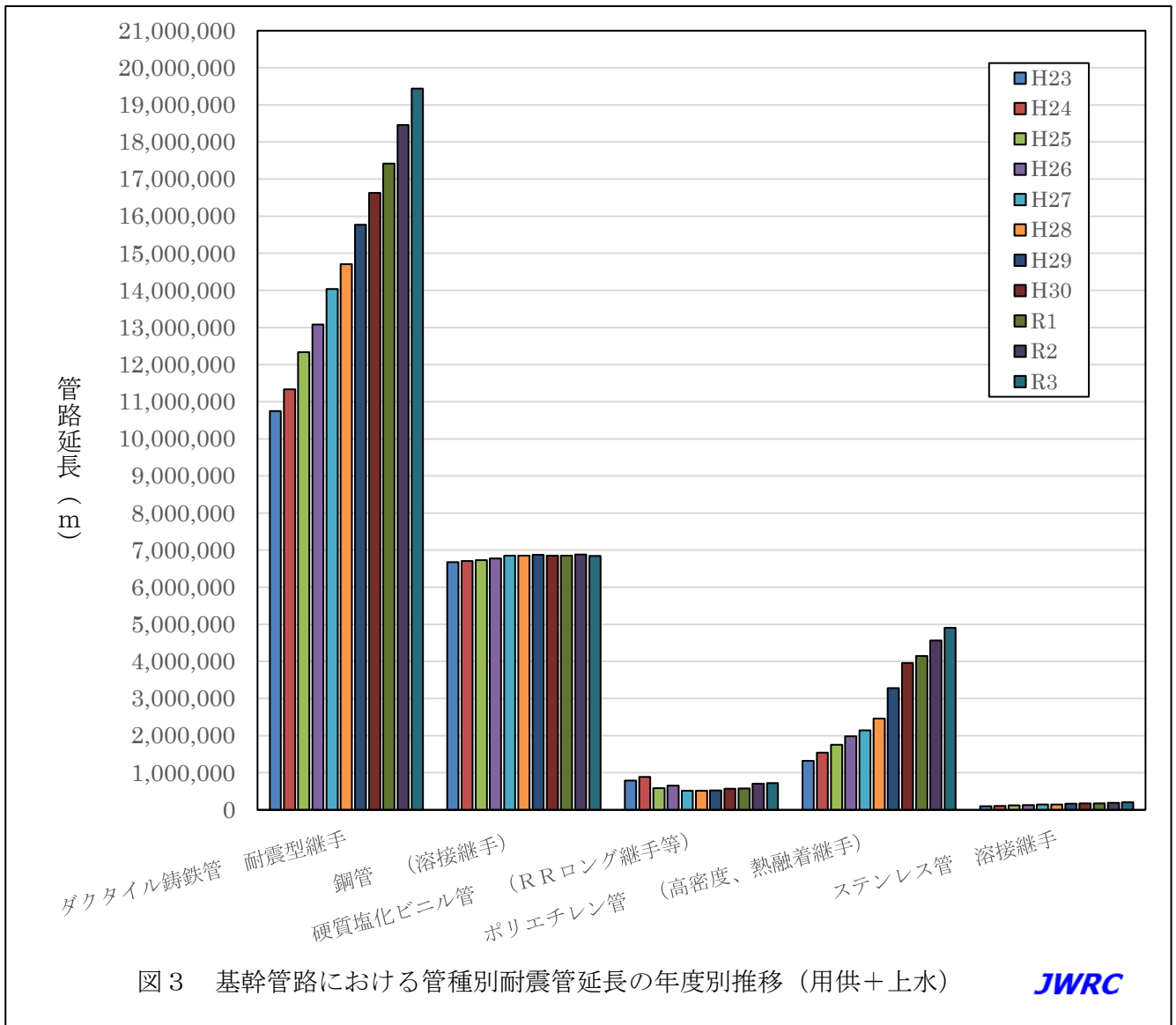
図2は「耐震管」を対象とし、導水管・送水管・配水本管別に図表にしたものであるが、

- *ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)
- *鋼管 (溶接継手を有する) (m)
- *硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等を有する) (m)
- *ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手を有する) (m)
- *ステンレス管 溶接継手を有する (m)

の管種別に、「導水管・送水管・配水本管」の延長を合計し、図表にしたものが表2及び図3である。

表2 基幹管路の管種別管路延長の推移（導水管・送水管・配水本管の合計） (単位：m)

年度	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手	鋼管 (溶接継手)	硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等)	ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手)	ステンレス管 溶接継手
H23	10,746,106	6,680,266	786,734	1,324,132	96,680
H24	11,330,400	6,707,651	886,252	1,538,416	107,979
H25	12,335,308	6,729,158	586,656	1,756,081	121,024
H26	13,078,475	6,773,727	653,840	1,983,561	128,591
H27	14,039,630	6,848,612	515,580	2,144,784	141,418
H28	14,704,112	6,854,594	520,136	2,457,716	147,124
H29	15,772,292	6,874,783	522,463	3,278,877	164,269
H30	16,629,267	6,848,434	572,034	3,960,978	172,400
R1	17,416,338	6,855,121	577,596	4,146,310	178,097
R2	18,459,595	6,882,674	708,657	4,567,144	192,383
R3	19,435,708	6,845,986	724,951	4,905,772	205,853



(作成) 理事長 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。

〒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-r5.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。