

参考 6-1-1 各種用水の渇水影響地区数

	水道用水	工業用水	農業用水	渇水発生地区数
1965	6	0	5	8
1966	5	1	3	7
1967	45	14	95	96
1968	8	3	17	24
1969	12	3	15	26
1970	8	4	10	19
1971	11	2	2	12
1972	5	0	1	5
1973	82	30	84	107
1974	23	4	15	35
1975	16	6	11	26
1976	25	7	16	35
1977	28	18	28	53
1978	75	27	99	108
1979	24 (107)	5	16	34
1980	20 (102)	0	4	23
1981	22 (125)	4	10	25
1982	39 (166)	15	40	54
1983	24 (168)	4	13	35
1984	76 (394)	10	37	91
1985	43 (243)	10	41	71
1986	36 (152)	16	16	52
1987	38 (137)	17	22	52
1988	26 (103)	7	8	31
1989	17 (86)	8	27	44
1990	20 (103)	11	31	48
1991	11 (41)	2	9	16
1992	9 (14)	5	3	16
1993	4 (10)	7	1	11
1994	105 (696)	33	95	130
1995	31 (101)	18	10	45
1996	35 (78)	17	7	45
1997	7 (11)	11	4	20
1998	5 (15)	6	3	12
1999	8 (18)	7	7	19
2000	13 (18)	12	14	31
2001	11 (25)	13	0	20
2002	8 (15)	17	6	27
2003	3 (6)	6	2	11
2004	6 (6)	4	2	12
2005	10 (51)	9	3	22
2006	3 (7)	3	0	7
2007	8 (22)	3	0	11
2008	8 (26)	9	1	16
2009	6 (22)	5	3	13
2010	2 (2)	3	0	5

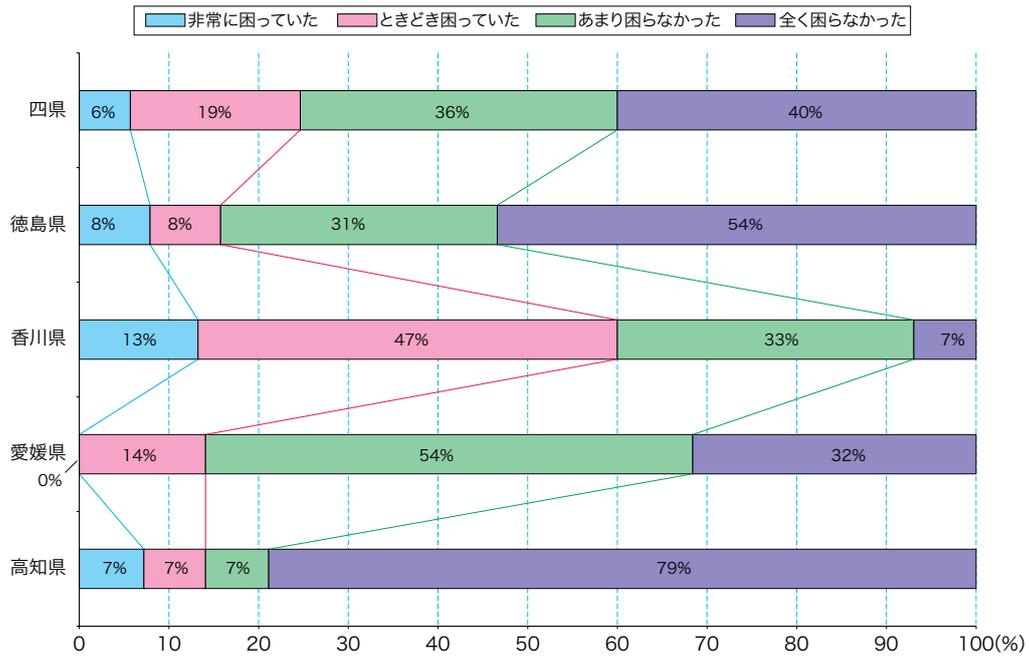
(注) 1. 国土交通省水資源部調べ

2. 全国を 1965～1978 年は 144、1979～1989 年は 169、1990～1997 年は 171、1998～2003 年は 172、2004 年は 175、2005 年は 172、2006 年から 171、2007 年から 168 の地区に分割して集計した。

3. 水道用水、工業用水については、減断水のあった地区の数である。

4. 1979 年以降の () 内の数字は減断水のあった延べ水道事業数である。

参考 6-1-2 渇水（取水制限）による生活への影響



(出典) 国土交通省四国地方整備局「国土交通行政インターネットモニターアンケート結果」(平成 21 年)

参考 6-1-3 水道の渇水による影響 (2010年)

地域区分	給水制限を行った 延べ水道事業者		影響人口		③渇水影響度 Σ：水道事業者毎の給水制 限率(%)×給水制限日数(日) ×影響人口(人)(上水道のみ) (10 ⁶ %・人・日)	給水制限率(%)× 給水制限日数(日) ④=③/① (%・日)
	上水道 (件)	簡易水道 (件)	①上水道 (千人)	②簡易水道 (千人)		
北海道	0	0	0	0	0	
東北	0	1	0	0.23	0	
関東内陸	0	0	0	0	0	
関東臨海	0	0	0	0	0	
東海	0	0	0	0	0	
北陸	0	0	0	0	0	
近畿内陸	0	0	0	0	0	
近畿臨海	0	0	0	0	0	
山陰	0	0	0	0	0	
山陽	0	0	0	0	0	
四国	0	0	0	0	0	
北九州	0	0	0	0	0	
南九州	0	0	0	0	0	
沖縄	0	1	0	0.60	0	
全国	0	2	0	0.83	0	

- (注) 1. 国土交通省水資源部調べ
 2. 地域区分については、用語の解説を参照
 3. 四捨五入の関係で集計が合わない場合がある。

参考 6-1-4 工業用水の渇水による影響 (2010年)

地域区分	①渇水時1日平均給水量 (千 m ³ /日)	②平常時1日平均給水量 (千 m ³ /日)	制限率(%) ③ = (② - ①) / ② × 100
北海道	0	0	
東北	0	0	
関東内陸	0	0	
関東臨海	0	0	
東海	0	0	
北陸	0	0	
近畿内陸	0	0	
近畿臨海	0	0	
山陰	0	0	
山陽	406	466	13.0
四国	452	551	18.0
北九州	0	0	
南九州	0	0	
沖縄	0	0	
全国	857	1,017	15.7

- (注) 1. 国土交通省水資源部調べ
 2. 地域区分については、用語の解説を参照。
 3. 四捨五入の関係で集計が合わない場合がある。

参考 6-1-5 農業の渇水による影響 (2010年)

地域区分	①耕地面積 (2009年) (千ha)	②渇水影響 面積 (ha)	③ = ② / ① 渇水影響面積比率 (%)	④ 渇水日数×影響面積 (ha・日)	⑤ = ④ / ② 平均渇水日数 (日)
北海道	1,158	----	----	----	
東北	1,047	----	----	----	
関東内陸	403	----	----	----	
関東臨海	238	----	----	----	
東海	381	----	----	----	
北陸	144	----	----	----	
近畿内陸	108	----	----	----	
近畿臨海	126	----	----	----	
山陰	74	----	----	----	
山陽	179	----	----	----	
四国	146	----	----	----	
北九州	251	----	----	----	
南九州	310	----	----	----	
沖縄	39	----	----	----	
全国	4,604	0.0	0.0	0	

- (注) 1. 国土交通省水資源部調べ(耕地面積は農林水産省「耕地及び作付面積統計」により算出)
 2. 地域区分については用語の解説を参照。
 3. 四捨五入の関係で集計が合わない場合がある。

参考 6-1-6 家庭における濁水による影響の比較

	項目	過去	現在
家事労働増加	○給水車からの水運び	○専業主婦や体のきく若者が中心になって行った。 ○建物が低層中心であったため高い階への水の運び上げの必要がなかった。	◎核家族化、共稼ぎ、老人世帯の増加により家事労働余力が減少しているため、思うようにできない。 ◎水使用量の増加、住宅の中高層化により、負担が増加した。
	○時間給水への対応	○交代で水をくみおきできた。	◎単身者の増加により負担が増加した。
	○便所	○くみとりなので影響なし。	◎使用後各用途の排水を使って汚物を流下させるため負担が増加した。
	○風呂	○水運びは必要であるが、湯わかしは慣れているため負担にならない。	◎給湯機器が使用不能となるため、湯わかし及び水運びが必要となる。
	○洗濯	○たらい使用は慣れているため負担にならない。	◎洗濯機を使用できないため、負担が増加する。
	○炊事・洗面	○水運びの手間が増加。	○同左
	○給湯（炊事、風呂等）	○湯わかしは慣れているため負担にならない。	◎給湯システムが使用不能になることもありうるので湯わかしによる負担が増加する。
不快感	○便所	○影響なし。	◎他用途からの排水を使うため、水質は悪化し多少の不快感はある。
	○風呂	○入浴回数減少による不快感は避けられない。	○同左
	○炊事・洗濯	○ため洗い等水洗いが十分にできないため不快感は避けられない。	○同左
支出増	○物品・サービス購入	(注) 過去においても濁水時には右記の費用の発生がなかったわけではないが、所得水準が低かったことや多様な商品が出回ってなかったことにより、支出額は少なかった。	◎各種費用の増加 ・クリーニング、紙おむつへの変更等洗濯関係 ・店屋もの食事、紙食器等炊事関係 ・ボトルウォーター等飲料水関係 ・通院費等保健医療関係
	○貯水槽	○バケツ、桶等が必要。	○風呂桶があるので、その分だけ不要。
	○ホース、ポンプ、手押し車等	○人手もあり現在よりも必要性は小さい。	◎水運び労働軽減のために必要。
その他	○雑用水	○家の付近のため池や川等の水を雑用水として利用可能であった。	◎家の付近の水面の減少により、雑用途必要水量の確保が困難。

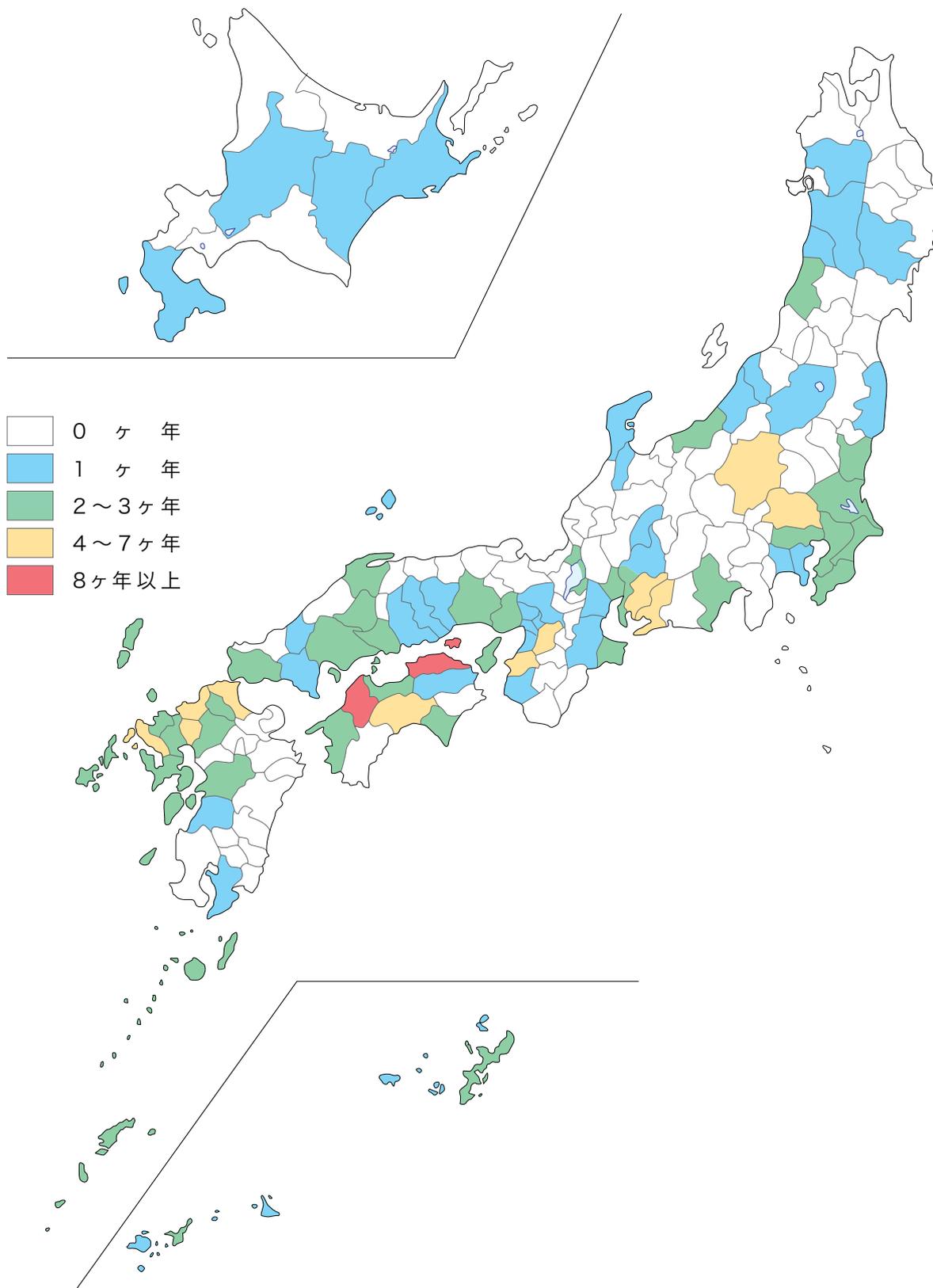
(注) 1. (株)水問題研究所及び建設省資料を参考にし、国土交通省水資源部がまとめたもの。
2. ◎は過去に比べて影響が大きい項目である。

参考 6-1-7 既往の主な渇水

年	地 域		給水制限		備 考
	都 市 名	主要河川	期間	日数	
1964	東京都	多摩川	7.10 ~ 10. 1	84 日間	東京五輪渇水
1967	北九州市	遠賀川	6.19 ~ 10.26	130 日間	
	筑紫野市	筑後川	9. 5 ~ 9.26	22 日間	
	長崎市		9.25 ~ 12. 5	72 日間	長崎渇水
1973	松江市	斐伊川	6.20 ~ 11. 1	135 日間	
	大竹市	小瀬川	7.27 ~ 9.13	49 日間	
	高松市		7.13 ~ 9. 8	58 日間	高松砂漠
	那覇市他		11.21 ~ 翌9.24	239 日間	
1977	淀川沿川都市	淀川	8.26 ~ 翌1. 6	134 日間	
	那覇市他		4.27 ~ 翌4. 7	176 日間	
1978	淀川沿川都市	淀川	9. 1 ~ 翌2. 8	161 日間	
	北九州市	遠賀川	6. 8 ~ 12.11	173 日間	
	福岡市	筑後川	5.20 ~ 翌3.24	287 日間	福岡渇水
1981	那覇市他		7.10 ~ 翌6. 6	326 日間	
1984	蒲郡市他（豊川用水地域）	豊川	10.12 ~ 翌3.13	154 日間	
	東海市他（愛知用水地域）	木曾川	8.13 ~ 翌3.13	213 日間	
	淀川沿川都市	淀川	10. 8 ~ 翌3.12	156 日間	
1986	蒲郡市他（豊川用水地域）	豊川	8.28 ~ 翌1.26	152 日間	
	東海市他（愛知用水地域）	木曾川	9. 3 ~ 翌1.26	146 日間	
	淀川沿川都市	淀川	10.17 ~ 翌2.10	117 日間	
1987	東京都他	利根川・荒川	6.16 ~ 8.25	71 日間	首都圏渇水
	蒲郡市他（豊川用水地域）	豊川	8.24 ~ 翌5.23	274 日間	
	東海市他（愛知用水地域）	木曾川	9.12 ~ 翌3.17	188 日間	
1989	那覇市他		2.27 ~ 4.26	59 日間	
1990	東京都他	利根川・荒川	7.23 ~ 8. 9	18 日間	
	奈良県	木津川	9. 1 ~ 9.16	16 日間	
	高松市他	吉野川	8. 2 ~ 8.24	23 日間	
1991	那覇市他		6.10 ~ 7.27 9. 6 ~ 9.24 (除く 9/12,17,18)	64 日間	
1993	石垣島		7.19 ~ 翌3. 3	219 日間	
1994	高松市	吉野川	7.11 ~ 9.30	67 日間	列島渇水
	松山市	重信川	7.26 ~ 11.25	123 日間	
	福岡市	筑後川	8. 4 ~ 翌5.31	295 日間	
	佐世保市		8. 1 ~ 翌3. 5	213 日間	
1995	高知市	鏡川	12.13 ~ 翌3.18	97 日間	
1996	東京都他	利根川・荒川	8.16 ~ 9.26	42 日間	
	神奈川県	相模川・酒匂川	2.26 ~ 4.24 7. 5 ~ 7.22	77 日間	
1997	高知市	鏡川	1.20 ~ 3.17	57 日間	
1998	高松市他	吉野川	9. 7 ~ 9.24	18 日間	
	高知市	鏡川	12.22 ~ 翌3.15	84 日間	
2000	姫路市	市川水系	7.24 ~ 10. 2	71 日間	
	今治市他	蒼社川	8. 3 ~ 9.22	51 日間	
	豊橋市	豊川	6.15 ~ 8.25	72 日間	
2005	大和郡山市	紀ノ川	6.27 ~ 8.26	61 日間	
	高松市他	吉野川	6.22 ~ 9. 7	78 日間	
	阿南市他	那賀川	4.26 ~ 7.12 8. 3 ~ 9. 4	77 日間 33 日間	
	高松市他	吉野川	5.24 ~ 7.14	52 日間	
2007	佐世保市他		11.23 ~ 翌4.30	159 日間	
2008	高松市他	吉野川	7.25 ~ 11.25	124 日間	
	松山市	重信川	8. 4 ~ 10. 6	64 日間	
2009	高松市他	吉野川	6. 3 ~ 8.10 9.12 ~ 11.18	69 日間 68 日間	
	松山市	重信川	5.22 ~ 7. 2	42 日間	

(注) 1. 国土交通省水資源部調べ
2. 2010 年度までの主な渇水について記述

参考 6-1-8 最近 20 ヶ年で渇水による影響の発生した状況



(注) 国土交通省水資源部調べ
1991年から2010年の20年間で、上水道について減断水のあった年数を図示したものである

参考 6-2-1 災害・事故等に伴う影響

① 地震に伴う影響事例

地震に伴う影響は、主として施設の破損が原因となり発生するが、他のものと大きく異なる点は、災害が突発的に生ずること及び地震の規模によっては被害が広域におよび、その影響が長期化することである。近年の地震に伴う主な事例は参考 6-2-2 のとおりである。

② 台風、集中豪雨に伴う影響事例

台風や集中豪雨に伴う影響は、洪水等による施設の破損、流出や広域的な停電による水供給機能の停止等により発生する。平成 22 年には、梅雨前線による大雨（6 月中旬から 7 月中旬）による約 17,000 戸の断水被害、鹿児島県奄美地方における大雨（10 月）による約 1,500 戸の断水被害が発生した事例がある。このほか、平成 21 年に中国・九州北部豪雨（7 月）、平成 16 年に新潟・福島豪雨（7 月）、福井豪雨（7 月）の断水被害が発生した事例、平成 10 年に北関東を中心とした集中豪雨（8 月）による被害が発生した事例、平成 5 年に南九州を中心に前線や台風による集中豪雨（8 月）のため大きな被害が発生した事例、平成 3 年 9 月の台風第 19 号による南西諸島から北海道にかけての広範囲にわたる被害事例や、昭和 57 年 7 月の長崎市を中心とした集中豪雨により 13 万戸で最高 13 日間の断水を生じた事例がある。

③ 水質事故等に伴う影響事例

水質事故に伴う影響は、有害物質を含んだ汚水の水源への流出、廃棄物の不法投棄や車両事故に伴う水源の汚染等により発生する。平成 4 年 3 月には宮城県気仙沼市で油汚染事故により、10 月には広島市でシアン系化合物による水源汚染で、断水が発生した。また、近年トリクロロエチレン等による地下水汚染により井戸の使用を停止するという事例も多数発生している。さらに平成 8 年 6 月には埼玉県で水道水が原虫のクリプトスポリジウムにより汚染された事例が発生し、その後の調査でも原水中に検出されている事例がある。平成 17 年 10 月には、滋賀県甲賀市で油臭事故により給水を停止した事例がある。

④ その他の影響事例

その他の原因に伴う影響としては、昭和 61 年 3 月に神奈川県で雪と強風による停電（送電線鉄塔が倒壊）で、209 万人に及ぶ断減水を生じた事例のほか、地すべりや高波に伴う事例、船舶による海底送水管の破損に伴う事例等が発生している。

また、施設の老朽化による事故による影響としては、平成 18 年 8 月に広島県で送水トンネルの岩盤崩落により約 32,000 世帯が断水した事例、平成 21 年 1 月に青森県で発生した導水管の破損事故により約 230,000 人に最大 6 日間の断水による影響が生じた事例のほか、送水管の破損に伴う事例等が発生している。

その他、平成 2 年 11 月に噴火を開始した雲仙岳の例では、2ヶ所の簡易水道施設（給水人口計約 3,700 人）が被害を受けた。この事例では、別途避難住民への給水確保等の必要な対応がとられた。

参考 6-2-2 主な地震と水道被害

地震等名称	年月日	規模及び最大震度		被害内容
新潟地震	昭和 39.6.16	M 7.5 震度 5	(新潟市)	施設の被害 取水・浄水・配水等施設 軽微 管路施設 総延長の 70%被害 被害人口 254,000 人 被害戸数 55,000 戸 断減水 全市内断水 被害額 21 億円
1968 年十勝沖地震	43.5.16	M 7.9 震度 5	(青森市)	施設の被害個所数 347 個所 被害額 3 億 3 千万円
1978 年宮城県沖地震	53.6.12	M 7.4 震度 5	(宮城県)	施設の被害 取水・浄水・配水等施設 38 個所 導・送・配水管 1,638 個所 給水管 5,982 個所 被害市町村 64 市町村 断水 54 市町村 被害額 11 億 4 千万円
昭和 58 年 (1983 年) 日本海中部地震	58.5.26	M 7.7 震度 5	(青森県、秋田県)	施設の被害 管路 1,812 個所 被害戸数 40,402 戸 断水戸数 40,321 戸 被害額 9 億 5 千万円
昭和 59 年 (1984 年) 長野県西部地震	59.9.14	M 6.8 震度 4	(長野県)	施設の被害 管路の被害多い 断水人口 3,816 人 被害戸数 1,283 戸 被害額 8 千 5 百万円
千葉県東方沖の地震	62.12.17	M 6.7 震度 5	(千葉県)	施設の被害 取水・浄水・配水等施設 152 個所 配水管 296 個所 給水装置 5,079 個所 断水人口 50,203 人 断水戸数 13,657 戸 被害額 2 億 3 千万円
平成 5 年 (1993 年) 釧路沖地震	平成 5.1.15	M 7.5 震度 6	(北海道)	施設の被害 46 市町村、62 水道、450 件 断水市町村 38 市町村、48 水道 断水戸数 20,093 戸 断水日数 最大 17 日 被害額 2 億 8 千万円
能登半島沖の地震	5.2.7	M 6.6 震度 5	(石川県珠洲市)	施設の被害 送・配水管 34 個所 断水人口 8,483 人 断水戸数 2,329 戸 断水日数 最大 2 日
平成 5 年 (1993 年) 北海道南西沖地震	5.7.12	M 7.8 震度 5	(北海道)	施設の被害 32 市町村、56 水道、約 1,030 件 断水市町村 22 市町村、41 水道 断水戸数 17,907 戸 断水日数 最大 14 日 被害額 2 億 5 千万円
平成 6 年 (1994 年) 北海道東方沖地震	6.10.4	M 8.2 震度 6	(北海道)	施設の被害 24 市町村、36 水道 断水戸数 31,462 戸 (約 9 万人) 断水日数 最大 10 日
平成 6 年 (1994 年) 三陸はるか沖地震	6.12.28	M 7.6 震度 6	(青森県、岩手県)	施設の被害 青森 11 水道、岩手 5 水道 断水人口 青森約 117 千人、岩手約 700 人 断水日数 最大 6 日 被害額 約 666 百万円 (青森県分、平成 7 年 1 月 7 日の大規模な余震による被害含む)
平成 7 年 (1995 年) 兵庫県南部地震	7.1.17	M 7.3 震度 6 調査結果から一部の 地域で震度 7	(兵庫県ほか)	施設の被害 9 府県 81 水道 断水戸数 約 130 万戸 断水日数 最大 90 日 被害額 約 600 億円 (兵庫県分)
山梨県東部の地震	8.3.6	M 5.5 震度 5	(山梨県)	施設の被害 5 水道 断水戸数 約 3,900 戸 断水日数 最大 7 日
鹿児島県薩摩地方の地震	9.3.26 9.4.3 9.5.13	M 6.6 震度 5 強 M 5.7 震度 5 強 M 6.4 震度 6 弱	(鹿児島県)	施設の被害 7 水道 断水人数 延べ 18,101 人 断水日数 最大 4 日
平成 12 年 (2000 年) 鳥取県西部地震	12.10.6	M 7.3 震度 6 強	(鳥取県ほか)	施設の被害 6 県 38 市町村 断水戸数 約 8,300 戸 断水日数 最大 11 日 (飲料用使用不可を含む)
平成 13 年 (2001 年) 芸予地震	13.3.24	M 6.7 震度 6 弱	(広島県ほか)	施設の被害 4 県 35 市町村 断水戸数 約 48,500 戸 断水日数 最大 2 日
宮城県沖の地震	15.5.26	M 7.1 震度 6 弱	(岩手県、宮城県 ほか)	施設の被害 2 県 27 市町村 断水戸数 約 4,792 戸 断水日数 最大 22 日

地震等名称	年月日	規模及び最大震度	被害内容	
宮城県北部の地震	平成 15.7.26	M6.4 震度6強	(宮城県ほか)	施設の被害 1 県 8 市町村 断水戸数 約 13,721 戸 断水日数 最大 22 日
平成 15 年 (2003 年) 十勝沖地震	15.9.26	M8.0 震度6弱	(北海道)	施設の被害 1 道 29 市町村 断水戸数 約 15,956 戸 断水日数 最大 8 日
東海道沖の地震	16.9.5	M7.4 震度 5 弱	(和歌山県ほか)	施設の被害 2 県 2 町 断水戸数 50 戸 断水日数 最大 2 日
茨城県南部の地震	16.10.6	M5.7 震度 5 弱	(埼玉県)	施設の被害 1 県 1 市 断水戸数 30 戸 断水日数 最大 2 日
平成 16 年 (2004 年) 新潟県中越地震	16.10.23	M6.8 震度 7	(新潟県)	施設の被害 1 県 45 水道 断水戸数 約 129,800 戸 断水日数 最大 888 日(避難指示発令の地区において)
釧路沖の地震	16.11.29	M7.1 震度 5 強	(北海道)	施設の被害 1 道 2 市町 断水戸数 20 戸 断水日数 最大 1 日
留萌支庁南部の地震	16.12.14	M6.1 震度 5 強	(北海道)	施設の被害 1 道 2 町 断水戸数 621 戸 断水日数 最大 6 日
福岡県西方沖の地震	17.3.20	M7.0 震度 6 弱	(福岡県ほか)	施設の被害 3 県 13 市町 断水戸数 849 戸 断水日数 最大 3 日
千葉県北西部の地震	17.7.23	M6.0 震度 5 強	(千葉県ほか)	施設の被害 1 県 2 市 断水戸数 430 戸 断水日数 最大 1 日
宮城県沖の地震	17.8.16	M7.2 震度 6 弱	(宮城県ほか)	施設の被害 3 県 3 市 1 町 断水戸数 49 戸 断水日数 最大 1 日
平成 19 年 (2007 年) 能登半島地震	19.3.25	M6.9 震度 6 強	(石川県ほか)	施設の被害 2 県 8 市町 断水戸数 13,328 戸 断水日数 最大 13 日
平成 19 年 (2007 年) 新潟県中越沖地震	19.7.16	M6.8 震度 6 強	(新潟県ほか)	施設の被害 2 県 9 市町村 断水戸数 約 59,000 戸 断水日数 最大 20 日
神奈川県西部を震源とする地震	19.10.1	M4.9 震度 5 強	(神奈川県)	施設の被害 1 県 1 市 断水戸数 214 戸 断水日数 最大 1 日
平成 20 年 (2008 年) 岩手・宮城内陸地震	20.6.14	M7.2 震度 6 強	(岩手県、宮城県ほか)	施設の被害 4 県 11 市町 断水戸数 5560 戸 断水日数 最大 60 日(避難指示発令の地区において)
岩手県沿岸北部を震源とする地震	20.7.24	M6.8 震度 6 弱	(岩手県ほか)	施設の被害 3 県 7 市町 断水戸数 1364 戸 断水日数 最大 12 日
駿河湾を震源とする地震	21.8.11	M6.5 震度 6 弱	(静岡県、神奈川県)	施設の被害 2 県 39 市町 断水戸数 約 75,000 戸 断水日数 最大 3 日
千葉県北東部を震源とする地震	22.7.23	M5.0 震度 5 弱	(茨城県)	施設の被害 1 県 1 市 断水戸数 3,041 戸 断水日数 最大 1 日
福島県中通りを震源とする地震	22.9.29	M5.7 震度 4	(福島県)	施設の被害 1 県 6 市町村 断水戸数 100 戸 断水日数 最大 2 日
岐阜県飛騨地方を震源とする地震	23.2.27	M5.5 震度 4	(岐阜県)	施設の被害 1 県 1 市 断水戸数 100 戸 断水日数 最大 2 日
三陸沖を震源とする地震	23.3.9	M7.3 震度 5 弱	(宮城県)	施設の被害 1 県 3 市町 断水戸数 38 戸 断水日数 最大 3 日
平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震	23.3.11	M9.0 震度 7	(岩手県、宮城県、福島県、茨城県ほか)	施設の被害 19 都道県約 190 市町村 断水戸数 2011 年 4 月以降継続中 約 220 万戸 断水日数 2011 年 4 月以降継続中

(注) 国土交通省水資源部、厚生労働省及び気象庁調べ (2011 年 4 月現在)