

水道施設の主な被害状況（１）

地震（１／３）

年・月・日	地震名	マグニ チュード	最大 震度	主な被害	水道の被害状況	
					被害地域	断水戸数
S39(1964).6.16	新潟地震	7.5±0.2	6	死者 26人 負傷者 447人 建物全壊 2,134棟	・秋田県 1市3町 ・山形県 2市1町 ・新潟県 4市5町5村	新潟市 約55,000戸
S53(1978).1.14	1978年伊豆 大島近海地 震	7	5	死者 25人 負傷者 205人 建物全壊 96棟 建物半壊 約616棟	・伊豆半島周辺	※断水戸数は不明
S53(1978).6.12	宮城県沖地 震	7.4	5	死者 16人 負傷者 10,119人 建物全半壊 4,385棟 建物部分壊 86,010棟	・宮城県内	約7,000戸
S58(1983).5.26	日本海中部 地震	7.7	5	死者 104人 負傷者 163人 建物全壊 447棟 建物半壊 865棟	・秋田、青森	約40,300戸
S59(1984).9.14	長野県西部 地震	6.8	4	死者 29人 負傷者 10人 建物全壊 14棟 建物半壊 73棟	・長野県内	約1,200戸
S62(1987).12.17	千葉県東方 沖の地震	6.7	5	死者 2人 負傷者 138人 建物全壊 10棟 建物一部破損 73棟	・千葉県内	13,657戸
H5(1993).1.15	釧路沖地震	7.8	6	死者 2人 負傷者 967人 建物全壊 14棟 建物半壊 73戸 建物一部破損 565棟	・北海道 22市町村	19,765戸

※内閣府防災担当ホームページ、厚生労働省調べより

水道施設の主な被害状況（２）

地震（２／３）

年・月・日	地震名	マグニ チュード	最大 震度	主な被害	水道の被害状況	
					被害地域	断水戸数
H5(1993).2.7	能登半島沖 の地震	6.6	5	負傷者 20人 建物半壊 2戸	・石川県内	2,329戸
H5(1993).7.12	北海道南西 沖地震	7.8	5	死者 202人 行方不明 28人 負傷者 323人 建物全壊 509棟 建物半壊 214戸	・北海道	17,907戸
H6(1994).10.4	北海道東方 沖地震	8.2	6	死者 10人 負傷者 436人 建物全半壊 421棟	・北海道	49,752戸（※重油流出 に伴う断水39,312戸）
H7(1995).1.17	阪神淡路大 震災	7.2	7	死者 6,432人 行方不明 3人 負傷者 43,792人 建物全壊 約10万5,000棟 建物半壊 約14万4000棟	・兵庫県、大阪府他 9府県 68市町村	・兵庫県内約121万戸 ・大阪府内 約 2万戸 合 計 約123万戸
H12(2000).10.6	鳥取県西部 地震	7.3	6強	負傷者 182人 住家全壊 435棟 住家半壊 3,101棟 住宅一部破損 14,134棟 非住家公共建物 169棟 非住家その他2,899棟	・鳥取県 2市10町1村 ・島根県 4市10町1村 ・岡山県 2市2町1村 ・広島県 1市1町 ・山口県 2町 ・香川県 1町	・鳥取県内 5,793戸 ・島根県内 1,348戸 ・岡山県内 1,167戸 ・広島県内 断水なし ・山口県内 断水なし ・愛媛県内 30戸 合計 8,338戸
H13(2001).3.24	芸予地震	6.7	6強	死者 2人 負傷者 288人 住家全壊 70棟 住家半壊 774棟 住宅一部破損 49,223棟	・広島県 6市19町 ・山口県 1市1町1村 ・島根県 1市 ・愛媛県 6町	・広島県内 40,269戸 ・山口県内 160戸 ・島根県内 130戸 ・愛媛県内 379戸 合 計 40,938戸

※内閣府防災担当ホームページ、厚生労働省調べより

水道施設の主な被害状況（３）

地震（３／３）

年・月・日	地震名	マグニ チュード	最大 震度	主な被害	水道の被害状況	
					被害地域	断水戸数
H15(2003).5.26	宮城県沖を 震源とする地 震	7.1	6弱	負傷者 174人 住家全壊 2棟 住家半壊 21棟 住宅一部破損 2404棟 浸水家屋 1棟	・岩手県内 ・宮城県内	・岩手県内 2,703戸 ・宮城県内 2,089戸 合 計 4,792戸
H15(2003).7.26	宮城県北部 を震源とする 地震	6.4	6強	負傷者 677人 住家全壊 1,276棟 住家半壊 3,809棟 住宅一部破損 10,976棟	・宮城県内	・13,721戸
H15(2003).9.26	十勝沖地震	8	6弱	行方不明 2名 負傷者 849人 住家全壊 116棟 住家半壊 368棟 住宅一部破損 1,580棟 浸水家屋 9棟	・北海道内	・15,956戸
H16(2004).9.5	紀伊半島沖 を震源とする 地震	6.9	5弱	負傷者 6人 負傷者 36人 住宅一部破損 4棟	・奈良県内 ・和歌山県内	・奈良県内 15戸 ・和歌山県内 35戸
	東海沖を震 源とする地震	7.4	5弱			
H16(2004).10.23	新潟県中越 地震	6.8	7	死者 51名 負傷者 4,805人 住家全壊 3,185棟 住家半壊 13,715棟 住宅一部破損 104,560棟 建物火災 9棟	・新潟県 40市町村	・129,750戸
H17(2005).7.23	千葉県北西 部を震源とす る地震	6.0	5強	負傷者 38人 住宅一部破損 12棟 建物火災 3棟	・千葉県内	・430戸

※内閣府防災担当ホームページ、厚生労働省調べより

水道施設の主な被害状況（４）

洪水（１／３）

年・月・日	災害名	原因	被害の状況	水道の被害状況	
				主な被害地域	断水戸数
S22(1947).9.14～9.15	カスリーン台風	台風	(関東・東北) 死者・行方不明 1,930人 負傷者 1,547人 全・半壊・流出家屋 9,298戸 浸水家屋 384,743戸	東京都	東京都 ※断水人口約58万人
S57(1982).7.23	長崎大水害	梅雨前線	(長崎県) 死者・行方不明 299人 負傷者 805人 建物全壊 584棟 建物半壊 954棟 建物浸水 37,106棟	長崎市周辺	長崎市 約93,000戸
H15(2004).7.18～7.21	7月梅雨前線豪雨	梅雨前線	(福岡県、熊本県) 死者 20人 負傷者 18人 建物全壊 47棟 建物半壊 56棟 浸水家屋 7,115棟	福岡県内、熊本県内	福岡県内 8,925戸 熊本県内 1,261戸
H15(2004).8.7～8.10	H15台風第10号	台風	(北海道、宮崎県) 死者 11人 負傷者 6人 建物全壊 19棟 建物半壊 14棟 浸水家屋 583棟	北海道(門別、新冠、日高、平取、穂別) 宮崎県内(国富町、椎葉村)	北海道内 806戸 宮崎県内 6,749戸

※内閣府防災担当ホームページ、東京近代水道百年史、長崎水道百年史より

水道施設の主な被害状況（５）

洪水（２／３）

年・月・日	災害名	原因	被害の状況	水道の被害状況	
				主な被害地域	断水戸数
H15(2004).9.11～ 9.12	H15台風第14号	台風	(沖縄県) 死者 1人 負傷者 97人 建物全壊 18棟 建物半壊 86棟 浸水家屋 18棟	沖縄県内(伊良部町、城部町)	沖縄県内 4,681戸
H16(2004).7.12～ 7.18	H16年7月新潟・福島豪雨	梅雨前線	(福島県、新潟県) 死者 16人 負傷者 4人 建物全壊 70棟 建物半壊 5,354棟 浸水家屋 8,357棟	福島県内、新潟県内、山形県内	福島県内 16戸 新潟県内 8,867戸 山形県内 319戸
H16(2004).7.17～ 7.18	H16年7月福井豪雨	梅雨前線	(福井県) 死者・行方不明 5人 負傷者 19人 建物全壊 66棟 建物半壊 135棟 浸水家屋 13,726棟	福井県内	福井県内 6,793戸
H16(2004).8.30～ 8.31	H16台風第16号	台風	(宮崎県) 死者 2人 負傷者 26人 建物全壊 8棟 建物半壊 8棟 浸水家屋 1,006棟	宮崎県内	宮崎県内 7,524戸

※内閣府防災担当ホームページ、東京近代水道百年史、長崎水道百年史より

水道施設の主な被害状況（6）

洪水（3／3）

年・月・日	災害名	原因	被害の状況	水道の被害状況	
				主な被害地域	断水戸数
H16(2004).9.29～9.30	H16台風第21号	台風	(三重県、愛媛県) 死者・行方不明 23人 負傷者 12人 建物全壊 75棟 建物半壊 254棟 浸水家屋 10,806棟	三重県内、愛媛県内	三重県内 7,739戸 愛媛県内 2,351戸
H16(2004).10.18～10.21	H16台風第23号	台風	(京都府、兵庫県) 死者 41人 負傷者 182人 建物全壊 795棟 建物半壊 7,342棟 浸水家屋 18,049棟	京都府内、兵庫県内	京都府内 37,703戸 兵庫県内 24,933戸
H17(2005).9.5～9.7	H17台風第14号	台風	(宮崎県) 死者 13人 負傷者 26人 建物全壊 1,104棟 建物半壊 3,284棟 浸水家屋 4,381棟	・宮崎県内	宮崎県内 57,638戸

※内閣府防災担当ホームページ、東京近代水道百年史、長崎水道百年史より

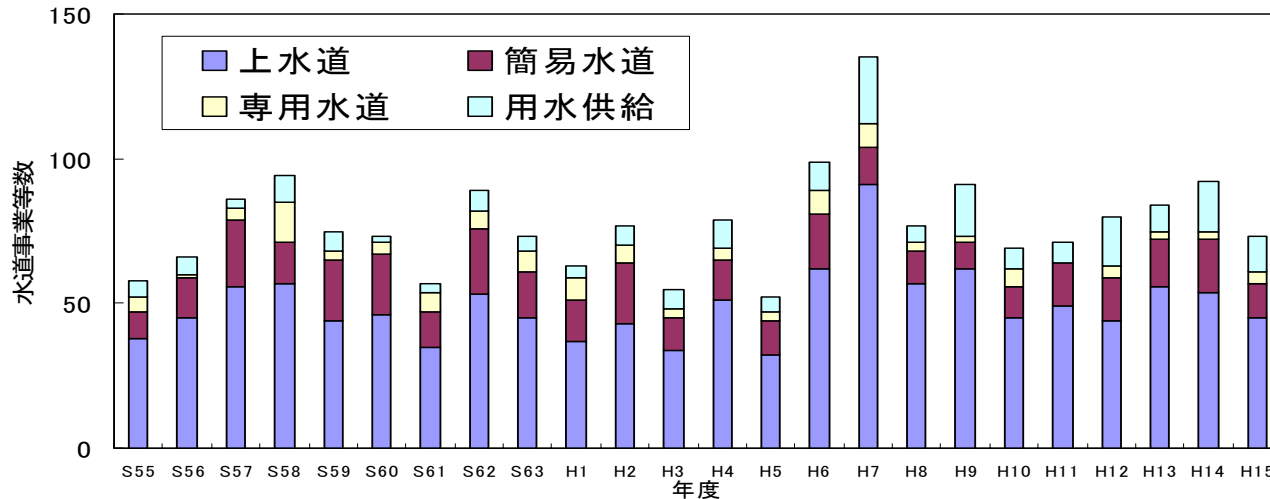
水道施設の主な被害状況（7）

水質関連事故

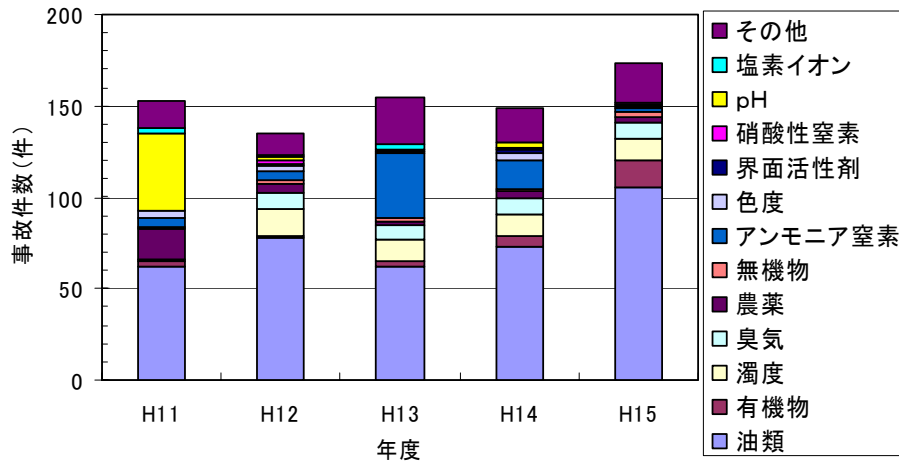
区分		年・月・日	事故名	事故原因	水道の被害状況
水質事故	化学物質	H13(2001).1.31	長野県府営水道・クレゾール混入事故	水道原水に混入、詳細不明	飲用制限(1/31～2/2)
		H14(2002).3.6	滋賀県信楽町水道・フェノール混入事故	化学工場からの漏出	最大3,300戸、10日間の断水
		H14(2002).6.21	兵庫県篠山市・フェノール混入事故	化学工場からの漏出	使用制限、影響戸数9,000戸
	油等	H13(2001).2.13	松塩水道用水供給事故・油流出事故	水道原水に混入、詳細不明	送水の停止、松本市9,700戸、塩尻市4,000戸断水
		H15(2003).10.2	淀川支川黒田川における軽油流出事故	ガソリンスタンドからの流出	7浄水場で取水停止及び取水制限、粉末活性炭の投入
		H16(2004).1.16	栃木県宇都宮市・灯油流出事故	農家が誤って灯油を流出	取水停止及び取水制限。供給水への影響なし
		H16(2004).6.5	山形県南陽市におけるトルエンによる水質事故	油の不法投棄	南陽市水道給水停止(6/5～6/6)
	クリプトスポリジウム	H8(1996).6	埼玉県越生町・大規模汚染	—	給水停止
		H13(2001).6.15	愛媛県今治市・クリプトスポリジウム断水事故	—	給水停止(6/15～6/16)
水質管理		H14(2002).12.3	岡山県津山市・残留塩素の基準値低下事故	急激な水道原水の水質変化、水質監視の注意不足	残留塩素の基準値0.1mg/lを下回る水を送水(17,000戸)
		H15(2003).4.22	長野県飯田市・濁度上昇による給水停止事故	濁度上昇に対する対応遅れ	給水停止なし、「飲用不適」の広報
クロスコネクション		H14(2002).8.7	大阪市・工業用水道誤接合事故	設計図書の記載漏れ、残留塩素濃度の未確認	6年間にわたって工業用水を供給
		H14(2002).11.28	東京都・工業用水道誤接合事故	設計図書の記載漏れ、残留塩素濃度の未確認	17年間にわたって工業用水を供給
大規模破壊		H13(2001).7.26	京都府営水道・導水管破損事故	詳細不明	宇治市36,000戸、城陽市10,000戸断水
		H14(2002).11.18	横浜市水道・配水管破損	腐食による管厚の減少等	断水
テロ		S53(1978).6	千葉県北総浄水場への廃油毒物投入事件	—	実害なし

※厚生労働省健康局水道課調べより

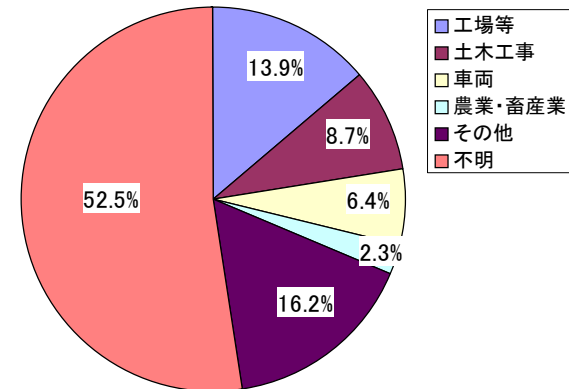
水道施設の主な被害状況（８）



水質汚染事故により被害を受けた水道事業等数の経年変化



水質汚濁項目別水質汚濁事故件数の経年変化



水質汚染事故の汚染原因(H15年度、全173事故)

厚生労働省健康局水道課調べより

水道施設の被害事例（１）

阪神・淡路大震災

発生日時: H7(1995).1.17 M7.2 最大震度7

☆被害状況

- 被害地区: 兵庫県、大阪府等9府県、68市町村
- 断水戸数: 約123万戸(兵庫 約121万戸, 大阪約2万戸)
- 構造物の被害(兵庫県内)
 - ・取水設備: 取水口が土砂くずれで取水不能(芦屋市)、深井戸取水設備の一部が取水不能(明石市)
 - ・貯水施設: 下池堰堤の崩壊。緊急放流を実施(西宮市)。リップラップの一部が崩落(西宮市)。
 - ・浄水施設: 伸縮目地の損傷による漏水が多数発生。その他の被害としては、傾斜版、傾斜管の脱落や濾過池表洗管の破損が多数発生。
 - ・配水池: 配水池の接合部の取り付け部が離脱し、池水が流出し一時的に使用不能(神戸市)。配水池が亀裂、変形により使用不可(三木市)。
 - ・ポンプ場: 西宮ポンプ場内で配水管が多数破損し、修理完了までに時間を要した(阪神水道)。
 - ・建屋: 水道局のあった市役所2号館が圧潰(神戸市)。
- 管路の被害(兵庫県内)
 - ・導水管: 第1期導水管が破損し、復旧に長期間を要したため、各市の復旧用水確保が困難となる原因となった(阪神水道)。
 - ・送水管: 管路トンネルが一部圧潰した他、送水管や湧水送水管の亀裂、継手漏水が発生(神戸市)。
 - ・配水管: 配水管には大きな被害。広い範囲で長期間にわたる断水の原因となった。被害箇所が多かったのは神戸市、西宮市、芦屋市、宝塚市。
 - ・給水管: 給水管の被害は、全戸数の約13%にあたる約18万2,000戸で被害。



のり面崩壊が発生した甲山浄水場(阪神水道)



地震によって破損した管路(阪神水道)

(参考文献) 阪神・淡路大震災に伴う水道施設復旧のための基本的考え方について 平成7年3月(厚生省生活衛生局水道環境部)

阪神・淡路大震災と水道 平成9年3月 (財団法人 水道技術研究センター)

☆地震発生後の対応

○応急給水

- ・加圧給水車を病院専用運用し医療用水を確保。
- ・生活用水確保のために、散水車やミキサー車を使用して各避難所のプールに給水を実施。
- ・共同給水栓を大量に設置し運搬給水の軽減を実施(芦屋市など)。

○応急復旧

- ・断水した兵庫県下の10市7町のうち、震災当日に緑町、翌18日に洲本市、五色町が復旧、21日に三木市が24日に淡路町、東浦町が復旧し、24日の断水率は45.1%となり震災直後から半減した。
- ・2週間目には、25日に川西市、29日に津名町、一宮町、1月31日に尼崎市、明石市が復旧した。その後、2月7日に伊丹市が14日に宝塚市、北淡町が復旧したが、神戸市、西宮市、芦屋市の完全復旧には、震災後2ヶ月を越える日数を要した。
- ・神戸市、西宮市、芦屋市の3市においては、配水管の損傷による漏水が著しく、2月14日前後には配水量不足となり、復旧に影響。阪神水道の第1期導水管が2月19日に復旧したことから、その後の復旧は順調に進んだ。

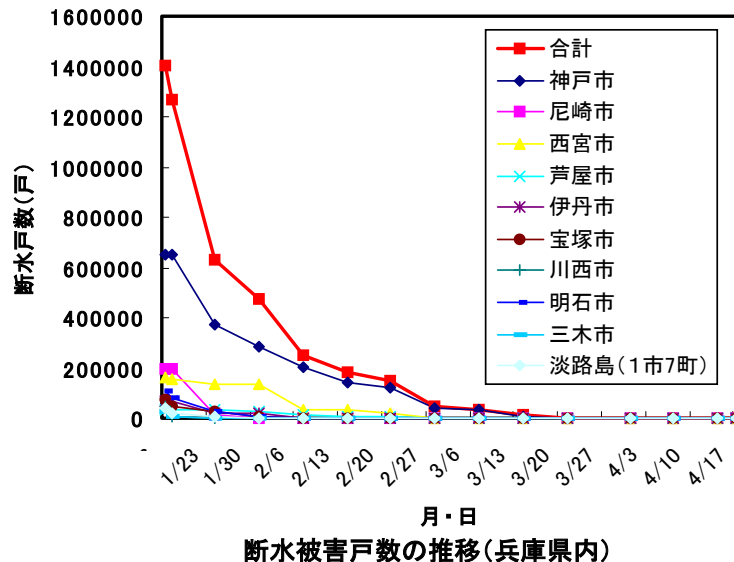
○水質管理

- ・被害の著しかった阪神水道、神戸市、西宮市などでは、汚水の混入の恐れがあったので、消毒強化(次亜塩素酸ナトリウム注入量の増加)を実施。
- ・通水開始後の水質検査の実施。
- ・井戸水や破裂した水道管からの水を飲まないように注意を促すため自治体、報道機関等を通じた広報の実施

兵庫県における配・給水管の被害件数

市町名	配水管延長 (km)	配水管 被害件数	配水管被害率 (件/km)	全世帯数	給水管被害件数			被害率 (%)
					道路上給水管	宅内給水管	計	
神戸市	4,002	1,757	0.44	650,000	14,561	75,023	89,584	13.8
尼崎市	847	130	0.15	193,300	1,629	11,695	13,324	6.9
西宮市	966	1,019	1.05	163,800	4,820	36,417	41,237	25.2
芦屋市	184	408	2.22	33,400	382	2,934	3,316	9.9
伊丹市	439	58	0.13	66,000	176	4,720	4,896	7.4
宝塚市	560	254	0.45	73,600	868	12,000	12,868	17.5
川西市	471	32	0.07	50,000	128	1,530	1,658	3.3
明石市	624	85	0.14	111,000	569	12,353	12,922	11.6
三木市	424	35	0.08	24,500	43	365	408	1.7
9市合計	8,517	3,778	0.44	1,365,600	23,176	157,037	180,213	13.2
津名町	90	64	0.71	5,600	128	0	128	2.3
淡路町	32	9	0.28	2,600	48	152	200	7.7
北淡町	72	214	2.97	3,400	49	0	49	1.4
一宮町	69	64	0.93	3,000	62	1,000	1,062	35.4
東浦町	52	13	0.25	3,200	50	650	700	21.9
5町合計	315	364	1.16	17,800	337	1,802	2,139	12.0
9市5町合計	8,832	4,142	0.47	1,383,400	23,513	158,839	182,352	13.2

※津名町、北淡町については、宅内給水管の被害件数については不明となっている。



※神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、津名町、淡路町、北淡町、東海町の5市4町では全戸断水した。

(参考文献) 阪神・淡路大震災に伴う水道施設復旧のための基本的考え方について
平成7年3月(厚生省生活衛生局水道環境部)
阪神・淡路大震災と水道 平成9年3月(財団法人 水道技術研究センター)