

第4章

未曾有の大災害を乗り越えて



第4章 未曾有の大災害を乗り越えて

第1節 災害対応

近年頻発する豪雨や地震などの自然災害によって、人々の暮らしに欠かせないライフラインの一つである水道施設にも断水等の被害が生じることがある。被災した事業体には全国の事業体が応援に駆け付ける仕組みになっており、ここでは1990（平成2）年以降に行った高砂市による応急給水活動について取り上げる。

1. 阪神淡路大震災（神戸市）

1995（平成7）年1月17日午前5時46分に都市直下型のマグニチュード7.3の地震が発生し、神戸と洲本で震度6を観測した。水道施設においては、9府県・81水道事業体において、断水戸数は約130万戸に上る事態となった。

高砂市からは1月18日から2月14日まで、市内企業から従業員、車両、給水装備などの応援を得て、神戸市中央給水センターへ水道職員、消防職員を中心に数名から十数名、車両6～10台をもって、飲料水12m³から33m³（1日当たり）を搬送するとともに、給水車1台を常駐させ、昼夜職員を交代で派遣して神戸市内の給水作業に従事した。

給水日数は延べ28日間、搬送飲料水の量は257m³、職員は延べ211名、車両は延べ105台を使用した。

兵庫県では、この震災対応の教訓と経験を活かし、今後の水道災害時に兵庫県下の相互応援活動を円滑かつ迅速に実施できるよう、兵庫県が中心となり、平成10年3月16日に「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」を締結した。



・水道産業新聞 平成7年1月23日号



・給水支援

日	給水量(m)	使用車両(台)	職員(人)	内消防職
1月18日(水)	33	7	8	2
1月19日(木)	30	9	15	2
1月20日(金)	29	9	16	2
1月21日(土)	32	10	17	2
1月22日(日)	29	10	17	2
1月23日(月)	17	8	13	2
1月24日(火)	12	6	12	2
1月25日(水)	17	8	11	2
1月26日(木)	12	8	13	2
1月27日(金)	17	7	13	2
1月28日(土)	12	6	11	2
1月29日(日)~2月13日(月)	1/日	1/日	4/日	
2月14日(火)	1	1	1	
計	257	105	211	22

2. 2009（平成21）年台風9号豪雨（佐用町）

2009（平成21）年8月9日、兵庫県佐用郡佐用町で1時間に89mm、日降水量326.5mmの観測史上最大の豪雨となり、佐用川が氾濫した。その影響で水道施設も被害を受け、断水戸数4,616戸となり、「兵庫県水道災害相互応援協定」に基づく応援要請があった。高砂市からも8月10日から17日までの6日間にわたって応急給水活動を行った。



・高砂市水道事業所の応援給水状況

8月9日（日）

8月10日（月） 10時26分 加古川市水道局より給水車派遣要請
 11時20分 高砂市役所出発（職員2名+課長2名）
 15時30分 佐用町役場に到着
 22時 高砂市役所に帰着

8月11日（火）（職員2名×2班）

8月12日（水） 6時~20時30分（職員2名×2班）

8月13日（木） 6時~20時15分（職員2名×2班）

8月16日（日） 6時~18時（職員2名×2班）

8月17日（火） 6時~13時30分（職員2名×2班）



3. 東日本大震災（岩手県大槌町、陸前高田市）

2011（平成23）年3月11日14時46分、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0を記録した東北地方太平洋沖地震が発生し、東北地方を中心に東日本に大きな被害をもたらした。日本水道協会関西地方支部からの要請で、高砂市からも給水車1台で、岩手県陸前高田市及び大槌町に3月15日から5月28日までの間の40日間にわたり、交代で応援活動に従事した。



・被災地（南三陸町）



・被災地（大槌町）

水道産業新聞

14県 140万戸で断水

上下水道に甚大な被害

東北地方太平洋沖地震で管路流出、処理場浸水

計画停電が大きな波紋

上下水道への影響深刻
疑問残る東電の手法と広報

断水状況 (3月13日23時30分現在 理方面)	
青森県	約1800戸 / 岩手県 約8万戸
宮城県	約31万戸 / 福島県 約19万戸
秋田県	約1700戸 / 山形県 約7000戸
茨城県	約47万戸 / 栃木県 約4万戸
群馬県	4戸 / 埼玉県 70戸
千葉県	約30万戸 / 新潟県 約130戸
長野県	約1000戸 / 岐阜県 30戸

・水道産業新聞 平成23年3月14日号



・被災地（気仙沼市）



・被災地（大槌町）

・日本水道協会関西地方支部とのやりとり

3月13日（月） 8時35分	大阪市より情報「大阪は茨城県、神戸・阪神は浦安で活動中」
18時00分	大阪市より指示 「出発見合わせは解除 給水車は順次 福島県郡山市 に。」
3月14日（火） 18時34分	日本水道協会本部から情報 「地方支部ごとに担当県を決定した。 岩手県盛岡市 に。」

被災県	応援地方支部	受入支部長市
宮城県	東京都、北海道、中部地方支部	仙台市水道局
岩手県	関西地方支部、中国・四国地方支部	盛岡市上下水道局
福島県	関東地方支部、九州地方支部	郡山水道局

こうして関西地方支部は岩手県を応援することに決定した。
高砂市水道事業所も岩手県盛岡市を目指して3月15日に給水車を出発させた。

・高砂市の応急給水活動状況

期日	活動日	職員(人)	派遣先
第1隊	3月15日～3月20日	5	大槌町
第2隊	3月18日～3月24日	6	大槌町
第3隊	3月23日～3月29日	5	陸前高田市
第4隊	3月27日～4月1日	5	陸前高田市
第5隊	3月30日～4月4日	4	陸前高田市
第6隊	4月3日～4月8日	3	陸前高田市
第7隊	4月7日～4月12日	4	陸前高田市
第8隊	4月11日～4月15日	4	陸前高田市
第9隊	4月15日～4月17日	4	陸前高田市
第10隊	5月23日～5月28日	2	陸前高田市
計		42	(実人数36人)

(内訳 水道事業所職員15人+他部局職員21人)

・（参考）岩手県内での日本水道協会関西地方支部による応急給水活動

期 日	事象・対応等
3月16日	宮古市、山田町、大船渡市、陸前高田市での応急給水活動開始
3月17日	大槌町での応急給水活動開始
3月20日	山田町への応急給水活動終了（秋田市対応）
3月30日	宮古市での応急給水活動終了
4月7日	大規模な余震発生、盛岡市への応急給水
5月17日	大槌町での応急給水活動終了
6月24日	陸前高田市での応急給水活動終了



・大槌町での給水活動 1



・大槌町での給水活動 2



・大槌町での給水活動 3



・大槌町での給水活動 4



・陸前高田市での給水活動



・陸前高田市広田小学校での給水活動



・陸前高田市広田保育園での給水活動



・陸前高田市東部デイサービスセンターでの給水活動

4. 2014（平成26）年8月豪雨（丹波市）

2014（平成26）年8月17日、丹波市内では市島地域、氷上地域を中心に局所的な集中豪雨となった。17日午前3時には、市島地域北岡本で1時間に91mmの猛烈な雨を観測した。高砂市にも応援要請があり、給水活動に従事した。

日付	職員(人)	給水量(m ³)
8月22日	2	4
8月31日	2	8
9月4日	2	5.5
9月9日	2	16
9月14日	2	12
計	10	45.5m ³

第2節 災害対策に向けた取り組み

1. 水道施設の耐震化

高砂市では耐震診断等に基づき、緊急度の高い施設から耐震補強等を実施するなど、計画的な施設の耐震化に取り組んでいます。米田水源地や配水池については、耐震化が整備されるまでは定期的な補修、改修を実施しています。

また、管路の耐震化は、2011（平成23）年から、更新時には耐震管を採用することとしています。



2. 応急給水対策

災害時に迅速かつ的確な応急給水が行えるよう給水車の配備や給水拠点等を考慮した応急給水資機材の確保、備蓄の更なる強化を図っています。また、災害時には避難所・基幹病院など重要施設に優先的に応急給水しています。



3. 高砂市水道BCP

大規模な災害などによって上下水道部の業務遂行能力が低下することを想定した水道水の供給や非常時優先業務を継続・再開・開始するための計画として、2020（令和2）年に事業継続計画（BCP：Business Continuity Planning）を策定し、市民生活に欠かすことのできないライフラインの確保に努めています。

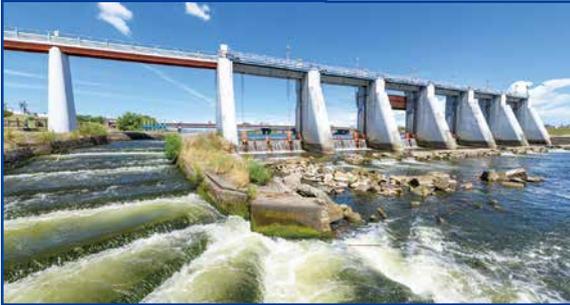


選奨土木遺産

- ・土木学会が歴史的土木構造物の保存を目的とした制度
- ・表彰の対象は、現存し、明治時代から昭和初期につくられた生活基盤施設



高砂取水場（加古川堰堤） 1947（昭和22）年完成



加古川市米田町船頭字奥野37番地の1地先
水需要の増加と水質安定を図るため建設された。完成後は水道用水、工業用水、かんがい用水の3用水を取水している。

古新水源地 1921（大正10）年完成



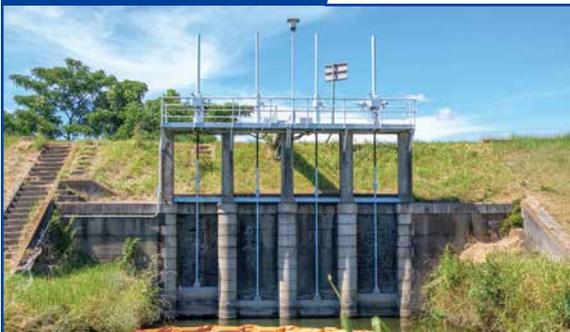
米田町古新18番地の1
加古川の水を取り込み、三菱製紙高砂工場や朝日町浄水場に向け送水していた。現在は工業用水道の予備水源として稼働中。

旧朝日町浄水場配水塔 1923（大正12）年完成



高砂町朝日町1丁目2番1号
朝日町浄水場内に設置され、1966（昭和41）年に朝日町浄水場が廃止されるまでの間、高砂町に水道を届けた。2003（平成15）年には国登録有形文化財に指定された。

洗川樋門 1925（大正14）年完成



米田町米田新字加兒島366番地先
加古川改修工事の一環として整備され、加古川の支流である洗川が締め切られた。現在は堤内外水路の一部として稼働中。

米新ポンプ場 1939（昭和14）年完成



米田町米田新83番地の1
加古川堰堤から取水した水を古新水源地に向け送水していた。現在は工業用水道の施設として、三菱製紙株式会社高砂工場や株式会社カネカ高砂工業所に向け送水している。