

第 5 章

震災で役立った井戸の活用を 主とする水系ストック



火災では、焼け止まりにオープンスペースや樹木が役立ち、消火用水がないなかで、一部では川の水や井戸が延焼を食い止めた。さらに、電気、ガス、水道等のライフラインの途絶によって被災者は長期にわたり困難な生活を強いられた。とくに毎日の生活のあらゆる場面で必要となる水は、井戸が大いに活躍した。しかしながら、役立った都市ストックについては断片的に語られることはあっても実態的、計量的にはほとんど明らかにされていない。

震災後の水をめぐる問題はきわめて現代的な災害の特徴を示している。最も重要となる飲料水は商品化されたペットボトルでほとんど不自由なくまかなえた。しかし、便所が水洗であるため昔なら不必要であった水を大量に必要とした。しかも最も役立ったのが、現代の大都市生活ではほとんど忘れられていた井戸であったのは皮肉であり、教訓的でもあった。震災後、井戸の再評価がされ、登録制度も始まっているが、地震の危険が早くからいわれてきた関東圏等の取り組みとは格段の差がある。

大震災では、交通、電気、水道、ガス等のライフラインが途絶して都市機能はマヒ状態におちいり、多くの都市居住者の生活が長期にわたって困難を強いられた。しかし、そうしたなかで有効に働いた都市ストックがあった。井戸水などの水系や公園などのオープンスペース、家屋の倒壊を防いだ樹木等である。

都市ストックのなかでも忘れかけられ、消えつつあった井戸の果たした役割は大きい。本章では、井戸がいかに震災時に役立ったかを調査し、その実態を明らかにする。そして、今後のまちづくり、とくに災害に強い都市づくりにどう活かしていくかを考察する。震災時の都市ストックについての既往の研究は、主に造園分野からオープンスペースや樹木が火災延焼防止等に役立ったことを明らかにしたものが出されている。井戸などの水系ストックに関する研究はほとんどない。

井戸については参考資料等もなく、徹底した現地観察と居住者調査による。1回目の調査(1995年3月)は、4地区についての被災から立ち上がり過程の調査の一環として、井戸や水道管の破裂、オープンスペースの利用などを調査した。2回目の調査(95年12月)は、前回で把握しきれなかった井戸の新たな発見とともに、井戸の利用圏域、開放の仕方、利用時期、利用用途等についてヒアリングをした。さらに、震災後の対策では2001年に行政への調査を行った。

1 井戸の利用実態と活用状況

1・1 —— 井戸利用の概要

(1) 震災前、震災後に利用できた井戸

本調査で発見できた井戸は4地区で266個にのぼる。震災後の利用状況は、「震災後利用あり」92個(35%)、「震災後利用なし」160個(60%)、「不明」14個(5%)である。この結果をみると震災後に利用されていない井戸が多いように思われるが、そうではない。震災前に使用不明のものが107個と全体の40%を占めていたからである(表5・1)。これは調査が不十分なためではなく、調査を行っても全壊や更地で居住者が住んでおらず、近所の人に聞いても震災後に

利用されていないことはわかるが、近所づきあいとしてはしても震災前に井戸が利用されていたかどうかまではわからない、という回答が多かったためである。とくに住宅内の井戸はそれぐらい地味な存在であったことを示している*1。

震災後に利用された92個の井戸をみると、元々使用されていた井戸(73個)がほとんどであるが、以前は使用されていなかった井戸も6個使われている。これは、水道の普及で井戸を利用しなくなったものの、埋めずに残していたことが結果的に役立ったといえる。逆に震災以前には使用していたが震災後は利用できなかった井戸が28個ある。利用できなかった理由は、家屋の倒壊50%や故障21%であり、被害が小さければ利用できたと考えられる(表5・2)。また、地震で水脈が変わり枯れてしまったり、反対に湧いてきたというケース、また水量が変わったり、水質が悪化した井戸もあった。

(2) 利用できた井戸の概要

震災前または震災後に利用できた井戸120個について、井戸の所有関係、形

表5・1 震災後の井戸の利用状況

	震災後利用あり				震災後利用なし				不明		計
	以前あり	以前なし	以前不明	小計	以前あり	以前なし	以前不明	小計	件数	(%)	
芦屋	25 (30.5)	0	1 (1.2)	26 (31.7)	13 (15.8)	4 (4.9)	39 (47.6)	56 (68.3)	0	82 (100.0)	
神楽	1 (33.3)	0	0	1 (33.3)	2 (66.7)	0	0	2 (66.7)	0	3 (100.0)	
二葉	8 (53.3)	0	1 (6.7)	9 (60.0)	0	0	6 (40.0)	6 (40.0)	0	15 (100.0)	
須磨	39 (23.5)	6 (3.6)	11 (6.6)	56 (33.7)	13 (7.8)	21 (12.7)	62 (37.3)	96 (57.8)	14 (8.4)	166 (100.0)	
計	73 (27.4)	6 (2.3)	13 (4.9)	92 (34.6)	28 (10.5)	25 (9.4)	107 (40.2)	160 (60.2)	14 (5.3)	266 (100.0)	

表5・2 以前使用のあった井戸の直後利用不可の理由

	理由							計
	家屋の倒壊	持主の不在	故障	枯れる	濁る	不明	件数	
芦屋	5 (38.5)	0	2 (15.4)	1 (7.7)	1 (7.7)	4 (30.8)	13 (100.0)	
神楽	2 (100.0)	0	0	0	0	0	2 (100.0)	
須磨	7 (53.8)	2 (15.4)	4 (30.8)	0	0	0	13 (100.0)	
計	14 (50.0)	2 (7.1)	6 (21.4)	1 (3.6)	1 (3.6)	4 (14.3)	28 (100.0)	

注：二葉地区は該当する井戸がないので表記していない

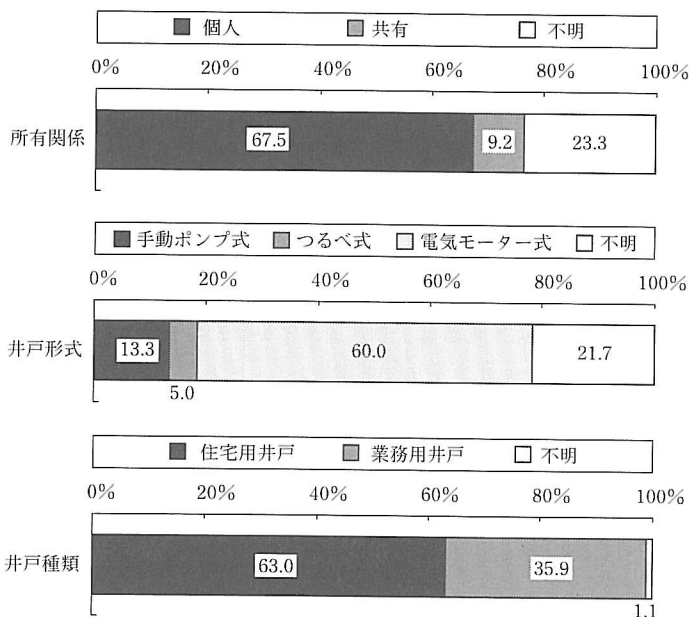


図 5・1 井戸の所有・形式・種類

式、種類をみたのが図 5・1 である。

所有関係では、個人の井戸 68% がほとんどで、共有の井戸も芦屋、須磨にみられる。

井戸の形式は、手動ポンプ式 13%、つるべ式 5%、電気モーター式 60%、不明 22% で電気モーター式が多い。しかし、今回の震災のように電気が途絶すると電気モーター式は全く役に立たない。

井戸の種類では、住宅用の井戸 63% が多いが、業務用等の井戸 36% もかなり使われている。とくに住商混在地区である二葉地区では、住宅用の井戸は少なく、業務用の井戸利用が目立った。

1・2 —— 開放の仕方と利用範囲

震災後の井戸の開放の仕方と利用範囲についてみる。開放の仕方は、「開放しなかった」「知人のみに開放」「積極的に呼びかけて開放」「張紙・看板などで開放」「公共の電波を通して開放」の 5 段階に分類した。利用範囲（利用人数）に

については、「個人（自分だけ）」から「100人以上（30分程度以上の行列）」までの6段階に分類した。

(1) 開放の仕方

開放の仕方を見ると（表5・3）、「知人のみに開放」が最も多く39件（42%）、次いで「積極的に呼びかけて開放」が26件（28%）で「開放しなかった」という人は15件（16%）と少ない。また、「看板・張紙などで開放」は9件（10%）と意外に少ない。

(2) 利用範囲

利用範囲（利用人数）をみたのが表5・4である。「5～20人」が37件（40%）と多く、次いで「2、3人」23件（25%）、「20～50人」12件（13%）である。「50～100人」「100人以上」という広範囲から利用される井戸も10%程度ある。個人だけで利用された井戸は10件（11%）しかない。

開放の仕方と利用範囲はほぼ比例し、積極的に開放しているものほど利用範

表5・3 地区別にみた井戸の開放の仕方

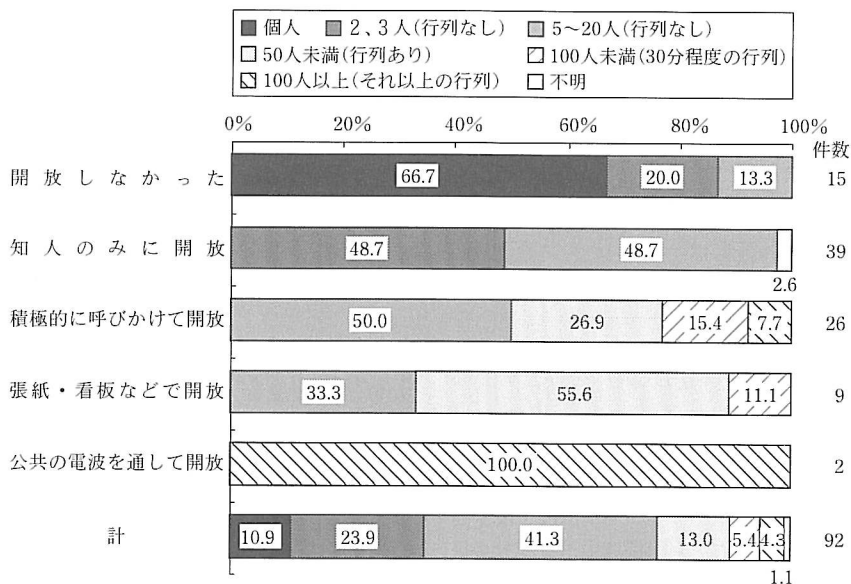
	件数(%)						
	開放しなかった	知人のみに開放	積極的に呼びかけて開放	張紙・看板などで開放	公共の電波を使い開放	不明	計
芦屋	5 (19.2)	9 (34.6)	9 (34.6)	3 (11.5)	0	0	26 (100.0)
二葉	0	2* (20.0)	5 (50.0)	1 (10.0)	2 (20.0)	0	10 (100.0)
須磨	10 (17.9)	28 (50.0)	12 (21.4)	5 (8.9)	0	1 (1.8)	56 (100.0)
計	15 (16.3)	39 (42.4)	26 (28.3)	9 (9.8)	2 (2.2)	1 (1.1)	92 (100.0)

注：神楽地区の井戸は1個だけのため二葉地区に含む（*印）

表5・4 地区別にみた井戸の利用範囲

	件数(%)							
	個人	2、3人 (行列なし)	5～20人 (行列なし)	20～50人 (行列あり)	50～100人 (30分程度 の行列)	100人以上 (それ以上の 行列)	不明	計
芦屋	3 (11.5)	6 (23.1)	11 (42.3)	5 (19.2)	1 (3.8)	0	0	26 (100.0)
二葉	0	0	4* (40.0)	2 (20.0)	2 (20.0)	2 (20.0)	0	10 (100.0)
須磨	7 (12.5)	17 (30.4)	22 (39.3)	5 (8.9)	2 (3.6)	2 (3.6)	1 (1.8)	56 (100.0)
計	10 (10.9)	23 (25.0)	37 (40.2)	12 (13.0)	5 (5.4)	4 (4.3)	1 (1.1)	92 (100.0)

注：神楽地区の井戸は1個だけのため二葉地区に含む（*印）



注：開放不明の1件は、内訳では除いている

図 5・2 開放の仕方別利用範囲

囲が広い(図 5・2)。また「開放していない」からといって個人だけの利用とはかぎらない。持主の不在(避難など)で、周りの住民が断りなく利用している例もある。「個人」の利用だった10件の井戸も、そのほとんどは開放を拒んだのではなく理由がある。例えば「周りの人は避難のためいかなかった」「井戸が家の中にあっただため開放しにくかった」「すぐ避難したため利用し始めたのがずっとあとになり、開放するほどの状況ではなかった」などである。

1・3 —— 利用開始の時期と用途

(1) 利用開始の時期

利用開始の時期は「震災当日」「2、3日後」「1週間以内」「1月末」、2月以降は上・中・下旬に分けた。これは、震災直後はとくに水が重要で、当日、または2、3日後から利用できた井戸は重要であるため細かく分類した。

表 5・5 をみると、3割強の31個の井戸が震災当日から利用されている。震災から1週間以内には、7割以上の井戸が利用され始めていて、とくに二葉地区で

は8割近く(7個)が1週間以内に利用されている。これは、電気が早く復旧したこと(電気モーター式の井戸)と関連する。

表5・6で利用し始めることができた理由をみると、「電気がきたから」が29個で多い。しかし、震災直後に電気がこなかったりモーターの故障などで使えなかったため、手動ポンプ式やつるべ式に変えて利用した井戸が14個あった。「今どきつるべ式の井戸なんて古い」というイメージがあるが、元々からつるべ式や手動ポンプ式だった井戸も10個あった。それらのほとんどが給水車の来れない震災直後の段階から利用できた。これは、電気がこなくても利用できたということで大きな意味をもつ。

現代社会は普段は便利でも、災害時に役立たないものが多い。井戸に関しては、普段は便利な電気モーター式でも、何かあった時にはつるべ式で利用できる工夫と設備を整えておくことが大事である。また例数は少ないが「ガレ

表5・5 地区別井戸の利用開始時期

	件数(%)									
	震災当日 (1月17 日)	2,3日後 (18・19 日)	4~7日 後(20~ 24日)	1月末	2月 上旬	2月 中旬	2月 下旬	3月上旬 以降	不明	計
芦屋	10 (38.5)	2 (7.7)	8 (30.8)	3 (11.5)	0	1 (3.8)	0	1 (3.8)	1 (3.8)	26 (100.0)
二葉	5* (50.0)	3 (30.0)	1 (10.0)	0	1 (10.0)	0	0	0	0	10 (100.0)
須磨	16 (28.6)	10 (17.9)	13 (23.2)	4 (7.1)	6 (10.7)	2 (3.6)	1 (1.8)	1 (1.8)	3 (5.4)	56 (100.0)
計	31 (33.7)	15 (16.3)	22 (23.9)	7 (7.6)	7 (7.6)	3 (3.3)	1 (1.1)	2 (2.2)	4 (4.3)	92 (100.0)

注：神楽地区の井戸は1個だけのため二葉地区に含む(*印)

表5・6 井戸形式別井戸を利用し始めることができた理由

	件数(%)						
	電気がきた から	つるべ・手 動ポンプに して	解体・ガレ キを撤去し て	修理をした から	その他	不明	計
手動ポンプ式	0	6 (46.2)	2 (15.4)	1 (7.7)	2 (15.4)	2 (15.4)	13 (100.0)
つるべ式	0	4 (66.7)	1 (16.7)	0	0	1 (16.7)	6 (100.0)
電気モーター式	29 (44.6)	14 (21.5)	1 (1.5)	1 (1.5)	5 (7.7)	15 (23.1)	65 (100.0)
不明	0	3 (37.5)	1 (12.5)	0	0	4 (50.0)	8 (100.0)
計	29 (31.5)	27 (29.3)	5 (5.4)	2 (2.2)	7 (7.6)	22 (23.9)	92 (100.0)

キを撤去したから」や「修理したから」利用可能となった井戸もある。その他「水が湧いてきたから」「風呂の残り湯がなくなったから」「井戸があることに気付いたから」と様々である。

表5・7で利用開始の時期と利用範囲の関係をみると、開始時期に関係なく「5～20人」の利用が一番多い。震災当日では、個人から100人以上の利用までと幅がある。1月末まで、開始する井戸の件数は減っていくが利用状況はほぼ同じ傾向である。

2月になってから初めて利用される井戸はさすがに少ない。しかし個人の利用だけでなく、長い行列ができるほどの利用例もある。2月になっても多く地区で水道はまだ復旧せず、井戸水が依然として必要不可欠だったことがわかる。

(2) 利用用途

震災前、震災後の井戸の利用用途をみたのが図5・3である。

震災後の利用用途では、各地区とも同じような傾向にある。まずトイレ用には、ほとんどの井戸水が使われている。現在ではトイレの水洗化により水なしには利用できない。

さらに日々の生活の営みである炊事、洗い物、洗濯などにも広く使われている。飲料用に利用した人は40%弱で多くない。これは、飲料用には「ペットボトル」など救援物資が使われたことや井戸の水質も関係している。風呂への利

表5・7 利用開始時期と利用範囲の関係

	件数(%)							計
	個人	2、3人 (知人のみ)	5～20人 (行列なし)	20～50人 (行列あり)	50～100人 (30分程度の 行列)	100人以上 (それ以上の 行列)	不明	
震災当日 (1月17日)	3 (9.7)	8 (25.8)	14 (45.2)	4 (12.9)	0	2 (6.5)	0	31 (100.0)
2、3日後 (18・19日)	0	3 (20.0)	6 (40.0)	2 (13.3)	4 (26.7)	0	0	15 (100.0)
4～7日後 (19～24日)	4 (18.2)	7 (31.8)	7 (31.8)	4 (18.2)	0	0	0	22 (100.0)
1 月 末	0	3 (42.9)	3 (42.9)	1 (14.3)	0	0	0	7 (100.0)
2 月 上 旬	0	1 (14.3)	3 (42.9)	1 (14.3)	0	2 (28.6)	0	7 (100.0)
2 月 中 旬 以	3 (50.0)	0	2 (33.3)	0	1 (16.7)	0	0	6 (100.0)
計	10 (10.9)	23 (25.0)	37 (40.2)	12 (13.0)	5 (5.4)	4 (4.3)	1 (1.1)	92 (100.0)

注：利用開始時期が不明の4件は、内訳では除いている

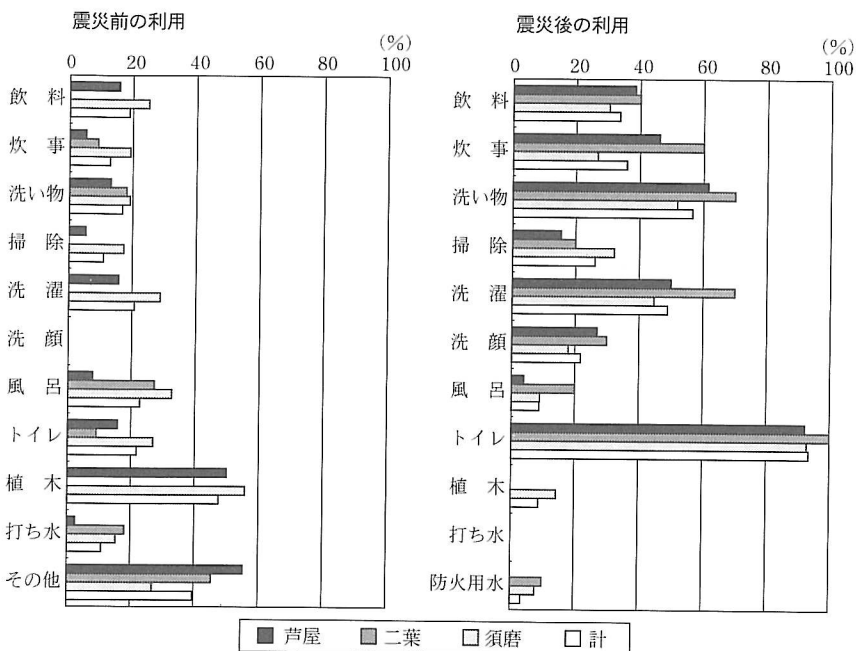


図 5-3 地区別にみた震災前後の井戸利用用途

用はほとんどない。風呂には大量の水を必要とし、その余裕はなかったためである。利用できたのは条件がよい少数の層だけであったことを示している。同様に植木の散水に利用する余裕もない。防火用水に活用された事例は少ないが、大火災になる前にくい止めることができ重要な役割を果たした井戸もある。

また、水の再利用を心がけたという回答も多かった。まず炊事や洗い物に、そして洗濯、最終的にはトイレに使う。様々な工夫は水がいかに貴重だったかを物語っている。

震災以前の利用用途と比べると、全く違った利用のされ方であることがわかる。震災以前は井戸はあまり積極的に使われていない。須磨・芦屋地区では、植木や打ち水といった雑用水に、二葉地区では豆腐屋や公衆浴場で利用されている。しかし飲料水や洗濯などに使われていた井戸もあり、水道が普及した現代でも細々と利用されていたことがわかる。

2 地区別にみる井戸の利用状況

井戸の分布と震災後の利用範囲を地区別にみたのが図5・4～5・7である*2。井戸の数は各地区によってばらつきがある。

(1) 芦屋地区

芦屋地区は、須磨地区に次いで井戸が多い。使われていない井戸もあわせると82個が残されている。そのうち震災後に利用された井戸は26個である。昔は各家に1個あるといわれるほどだったが、他の地区と同様に減少していた。

井戸分布と利用範囲（図5・4）をみると、井戸が散在していることがわかる。中央の芦屋川より東側の公光町・大榭町・茶屋之町等に多く分布する。震災後、利用された26個をみると、井戸の多い東側は、個人の利用や数人の利用が多い。井戸の少ない西側の方が広範囲に利用された。それだけ必要とされたことを表している。また、以前から有名で多くの住民に利用されていた井戸は、修理で利用時期が遅くなったにもかかわらず、再び多数の人に活用されている。

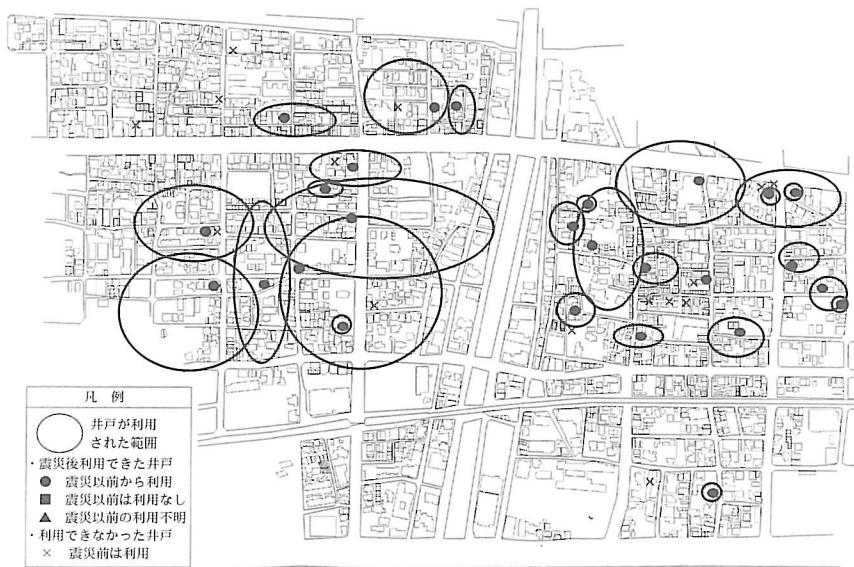


図5・4 芦屋地区の井戸分布と利用範囲

(2) 神楽地区

神楽地区は、ケミカルシューズ関連工場や店舗の多い地域である。準工業地域であり、以前は沢山あった井戸も地下水の汚染で急激に減っていった。くまなく調査しても、更地が多くなって見つけやすいにもかかわらず発見できなかった。住民も井戸の存在をほとんど知らなかった。利用された井戸は1個だけで、利用範囲も狭域である（図5・5）。

(3) 二葉地区

二葉地区の井戸は15個で、うち9個が利用された。昔はたくさん存在し生活用水に利用されたが、空襲による被害や水道の普及、開発の進行などで減少した。利用された9個のうち8個は、商業用の井戸である。分布と利用範囲（図5・6）をみると、数は少ないが1個当たりの利用の集中度は高い。とくに広範囲に利用された井戸は、A、Bの豆腐屋とCのうなぎ屋の井戸である。この3個は利用していない人でもその存在を知っているほどであった。3個に共通していることは、元々商売に井戸を使っていたこと、ラジオや張紙で積極的に知らせて開放したことである。そうした持主側の努力と善意が、広範囲に利用者を集めたといえる。その他の井戸も「個人の利用」や「知人のみに開放」した例はなく、広範囲から利用されたのが本地区の特徴である。



図5・5 神楽地区の井戸分布と利用範囲

(4) 須磨地区

須磨地区は、元々良好な住宅地で多くの住宅に井戸があった。家の建て替えや、水道の普及、山間部の開発による汚染などで徐々に埋められたが「井戸を潰すのは縁起が悪い」「まだ使えるので残しておこう」などの理由で、使っていなかった井戸を含めて166個が残っていた。

利用された56個の井戸の分布と利用範囲(図5・7)をみると、大半の住民に水が行き渡ることがわかる。そのなかで広範囲に利用された井戸が2個ある。1個は北町にある浄徳寺の湧水(川の湧水で有名、他に井戸2個も開放した)。もう1個は地区外になるが須磨寺の冷泉である。この2ヶ所は以前から有名で、震災後も何百人を超える人々が利用した。

その他、積極的に開放された井戸もある。しかし、個人所有の井戸が多く、広範囲に利用された井戸は少ない。それでも周りの住民は大いに助けられた。逆にいうと、周りに井戸がなかった住民が2ヶ所の有名な井戸を利用し、井戸が近くにあった住民はそれを利用したことになる。しかし、場所によっては「井

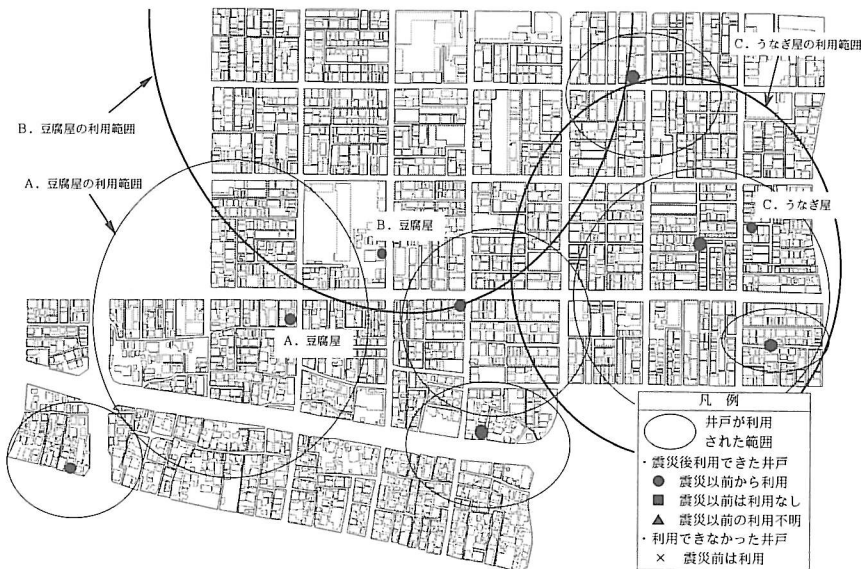


図5・6 二葉地区の井戸分布と利用範囲

戸なんて知らない」「井戸は家屋の倒壊で役に立たなかった」など、井戸を利用しなかった住民も少なからずいた。とくに被害の大きかった南町ではこうした声が聞かれた。

さらに須磨地区では共同井戸の存在も特徴的である。宅地開発した際、街区隅部の敷地と道路の境界部分や路地内部に設けており、興味深い。

(5) 地区による井戸分布の階層性

最も多いのは須磨地区で、56個の井戸が利用され突出している。次いで芦屋地区の26個である。それに比べ神楽地区では元々3個で、そのうち震災後に利用されたのは1個だけで極端に少ない。二葉地区も利用されたのは9個と少ない。

震災では、被災・被害や住宅の再建において、地域による階層性が顕著に示されたが、井戸についても長田区は少なく、階層性が明確に表れているのが特徴である。

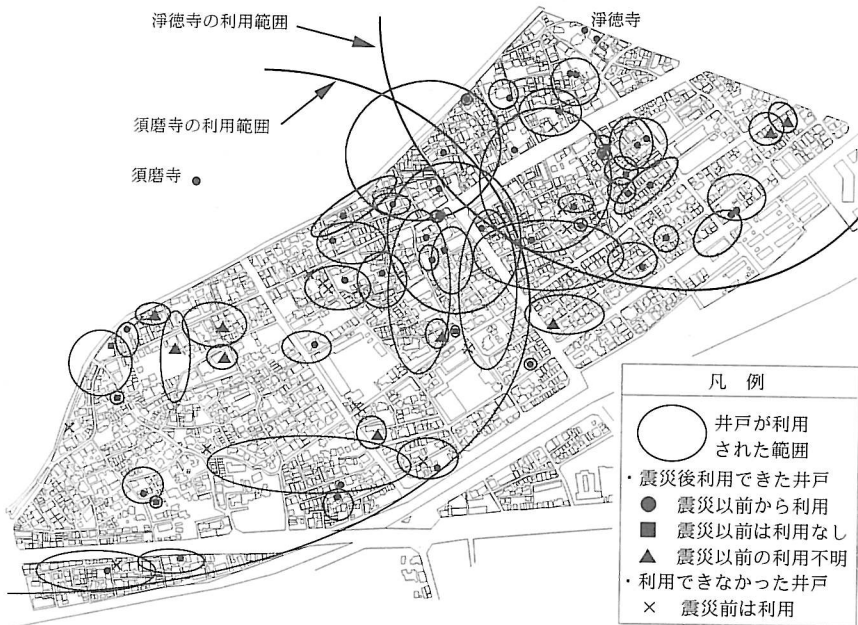


図 5・7 須磨地区の井戸分布と利用範囲

3 特徴的に利用された具体事例の分析

以上が井戸の活用状況であるが、ここでは特記すべき形で利用された具体事例の分析を通して井戸の多面的な有効性を明らかにする。

(1) 広範囲に利用された井戸 芦屋：6個、二葉：4個、須磨：7個

行列ができるほど広範囲から利用されたのは、住宅用の井戸が5個、商業用等の井戸が12個である。まず住宅で広範囲に利用された例をみる。それは須磨地区の井戸で、手動ポンプで元々植木の水に利用していた。手動ポンプだったので当日から使うことができた。持主は避難していたが、片付けなどでよく家に戻ってきており、口頭で周りの住民に呼びかけ、多いときは7～10人の行列ができた。近くの80人ほどの避難所からもトイレの水としてよく汲みにきていた。芦屋地区の例では、地震でポンプが井戸の中に落ちたが、つるべ式にして当日から利用できた。呼びかけは、家が全壊のため用紙もなく、板に「飲み水ではありませんが、トイレの水などに自由にお使い下さい」と記し、口頭でも呼びかけた。

商業用の井戸で、最も広範囲に利用された例は2個ともラジオを通して開放し、長い行列ができるほどだった。トイレの水がなく困ったので、みんなも困っているだろうと井戸水の開放を思い立ち、震災当日の晩から利用された。ストックしてあったポンプを使い、ホースを外部に出して自由に利用できるようにした。呼びかけや市場の入口の張紙などで積極的に開放した。数日後、利用者の1人がラジオで「水あります」と報道してからは、市場の中まで30mの行列ができ1日1,000人以上の利用があった(図5・8)。

(2) 火災の消火に役立った井戸 芦屋：2個、二葉：1個

芦屋地区の1個は、当日に道路を挟んで2軒隣から出火し、消防車が来てこの井戸水で消火活動を行い、1～2軒燃えただけで大火にならず消し止められた。また、つるべ式だったので、当日から井戸水を開放することができ、多くの人に利用された(図5・9)。芦屋地区のもう1個も当日レストランから出火した火災で、消防車が来るまで、隣にあった井戸でバケツリレーを行い延焼を防いだ。この火災では井戸だけでなく、庭木も大きな役割を果たした。隣のレス

地区	須磨地区	場所	月見山本町2丁目	建物	店舗専用	被災度	半壊	現在の状況	更地
井戸所有	個人	形式	電気モーター式	形態	掘抜井戸2個	井戸位置	建物横	利用位置	風呂場

震災前利用 あり 用途 (飲料) 炊事・洗濯・風呂・トイレ・植木・打ち水・その他 ()

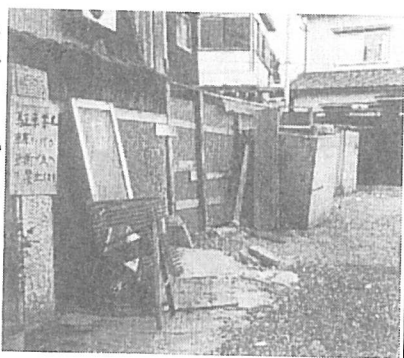
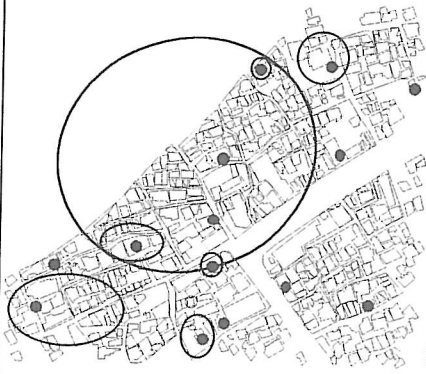
震災前の利用：元々風呂屋をしていたので、大きな井戸があった。井戸は2つあり、ひとつは古くからの丸井戸で、もうひとつは深さが50mもある井戸である。風呂の水はこの深井戸を利用していた。

震災後利用 あり 用途 (飲料) 炊事・洗い物・洗顔・洗濯・風呂・トイレ・植木・その他(掃除)

使い始め 3日後 理由 電気がきたから 呼びかけ 大きく呼びかけ 利用範囲 10人以上行列

震災後の利用：地震で建物が倒壊した上、モーターの井戸だったので利用するのはなかなか困難であったが、住民のために役立てばと努力した結果、何とか3日後から利用できるようになった。電気も特別に早くつけてもらい、蛇口も外から使えるよう新たに大きなものを5つもつけ、多くの人が使えるように工夫した。また、張り紙をしたり、周囲の知り合いに声をかけた。積極的な呼びかけをした。風呂屋だったので井戸の存在が知られていたことと持主の積極的な努力とが重なり、多くの人に利用されることとなった。口込みでも広がり10人ぐらいの行列ができるほどだった。しかし、日が経つにつれ、利用者同士も顔触れがわかってきて、時間をずらして利用するなど工夫し合い、数人待ちぐらいの状態になった。また、飲料水としても十分な水だったので、多くの人に様々な用途で使われ、役立った。毎日500人程度の利用があり、経営者は多くの人から礼をいわれ、役に立ててよかったと感じている。

考察：調査地区内に公衆浴場は2つあるが、2つとも井戸で営業していた。どちらも、全壊、半壊と被害は大きい。この銭湯では、持主が蛇口まで購入して積極的な開放がなされている。位置的には不便な場所であったが、利用者が多いのは、持主の積極的な姿勢が関係していると考えられる。もう一つの公衆浴場は全壊で、全く井戸が使えなかったことは残念である。また、どちらも震災後再開のメドがたたず廃業を決意しているようである。仕方ないことだが、再開できれば浴場という面でも大変役立っただろうと思われる。



井戸の分布状況と利用範囲

図5・8 広範囲に利用された銭湯の井戸

地区	芦屋地区	場所	前田町	建物	専用住宅	被災度	小破	現在の状況	戻っている
井戸所有	個人	形式	つるべ式	形態	掘抜井戸	井戸位置	庭	利用位置	庭
震災前利用	あり	用途	飲料・炊事・洗濯・お風呂・トイレ・ 植木 ・打ち水・その他（ ）						
震災前の利用：家の隣に畑があり、その水として利用していた。また、昔はこの井戸の持主も花や植木の水に利用していたが、年をとってきてできなくなったため、隣の老人に畑と井戸水を提供していた。そのかわりつるべ式の井戸を、ロープで引き上げる形式のつるべ式にやりかえてもらった。また、検査はしていないが、隣の老人はおいしいといって井戸水を飲料水にしていた。									
震災後利用	あり	用途	飲料 ・ 炊事 ・ 洗い物 ・ 洗顔 ・ 洗濯 ・ 風呂 ・ トイレ ・ 植木 ・ その他(消火)						
使い始め	震災当日	理由	つるべ式だから	呼びかけ	大きく呼びかけ	利用範囲	5～6人の行列		
震災後の利用：当日に道路を挟んで2件隣から火が出た。すぐに消防車が来て、この井戸水で消火活動を行い、1～2軒は燃えたが大きな火事になる前にくい止めることができた。無事消し止められたのも、この井戸のおかげだとみんなから感謝された。また、震災当日からつるべ式だったので、井戸水を開放することができ、多くの人に利用された。火事を通して多くの人がこの井戸のことを知っていたのと、持主の積極的な開放への呼びかけが広範囲な利用を可能にしたと考えられる。主に前田町の住民に利用されたが、遠くから汲みに来ている人もいた。防火用水・生活用水として大いに役立った。地区は区画整理にかかっており、井戸を共同のものにしてはどうかという話もあったが、それは遠慮したいということであった。									
考察：この井戸は、地震直後の火災に対して消防車の消火用の水として役立った。芦屋地区では、このほかに火災に役立った井戸が2個あり、大火災になる前にくい止めることができた。今回は長田のように消火する水がなく大きな被害になったことを考えると、火災のあった場所の近くに井戸があったことは幸いであった。長田・二葉地区では、大きな火災になった後、再びくすぶりだしたときに井戸水が利用され、ほかとは違う形で役立っている。また、井戸ではないが、芦屋地区で防火水槽が、須磨地区で浄徳寺の湧水（川の水）が、火災の延焼をくい止めるのに、役立っている。									
									
火災現場									
井戸の分布と利用範囲、火災発生現場									

図 5・9 火災の消火に役立った井戸

トランが傾いたのを庭にあった1本の木が支え、家は倒れなかった。もしこの木がなかったら、倒壊により井戸が利用できず延焼してしまったであろう。井戸と木の存在が大きな火災を防いだといえる。

二葉地区の例でも、延焼を防ぐのに井戸が利用された。この地区では大火災になり、一旦鎮火したあと再びくすぶり出したときに前述した市場の井戸が利用され役立っている。また、井戸以外で、芦屋では防火水槽、須磨では浄徳寺の湧水（川の水）が、火災の延焼をくい止めている。これらの共通点は、井戸と火災現場が近かったこと、つるべ式や手動ポンプであったために利用できたことである。

(3) 炊出しに利用された井戸 須磨：2個、芦屋：1個、二葉：1個

須磨地区の例では、浄徳寺の敷地内の空き地でボーイスカウトが炊出しを行っている。ここは、豊富な水（湧水・井戸水）があるため、炊出しの拠点に選ばれている。また元々商売をしていた所の井戸では、2～3日後に電気がきた時から開放された。周辺住民に利用される一方で、向かいの駐車場での炊出しにも使われている（図5・10）。

二葉地区では、丸五市場でボランティアではなく住民自らが市場内にある井戸を利用して炊出しを行っている。また芦屋地区では、避難所となっている集会所の前に井戸があり、炊出しに利用されている。ここでは週1、2回ボランティアが炊出しを行う程度で、避難者による自炊はほとんどなかった。

(4) 洗濯機とともに開放した井戸 芦屋：5個、二葉：1個、須磨：1個

有意義で印象深いのは洗濯機とともに開放した例で、全地区で7個もあった。芦屋地区の商店の井戸の例では、電気の復旧が半月後でそれからの利用となった。洗濯機を1台置き井戸水とともに開放した。呼びかけは商売柄積極的で「飲み水以外にどうぞ」と呼びかけた。大通りに面しており多くの人々が利用した。しばらくして洗濯機をもらい、3台に増やして開放した。利用者に重宝がられ、持主は夜中にやっと自分が使えるといった混雑ぶりだった。その後、近くの津知公園にも洗濯機が設置されたことと、最初の頃は水が非常に貴重で大切に扱ってくれたが、そのうち出しっぱなしにして帰るなどマナーが悪くなり2月末で開放を取りやめている（図5・11）。

もう1つの事例では、周りの住民が困っているのでは何かしたいと思ったのが

地区	須磨地区	場所	月見山本町2丁目	建物	店舗専用	被災度	小破	現在の状況	通常通り
井戸所有	個人	形式	電気モーター式	形態	掘抜井戸	井戸位置	建物横	利用位置	建物内外
震災前利用	あり	用途	飲料・炊事・洗濯・お風呂・トイレ (植木・打ち水・その他 ())						
震災前の利用：花屋の井戸であり、震災前から花の水は全部井戸水でまかっていた。また、隣にカレー屋があり、その入口にも井戸を引いており、客の手洗い用の水としても利用されていた。									
震災後利用	あり	用途	(飲料)・(炊事)・(洗い物)・(洗顔)・(洗濯) 風呂・(トイレ) (植木)・その他()						
使い始め	2・3日後	理由	電気がきたから	呼びかけ	大きく呼びかけ	利用範囲	10人以上行列		
震災後の利用：2、3日後に電気がきたので利用し始める。普段は横の路地にある井戸から直接くんでいたが、前の道路沿いまでホースを引っ張り、利用しやすくして開放した。張り紙はしていないが利用者は多く、元々商売をしていたので顔が広く、幅広く呼びかけることができた。多い時では、10人前後並んでいるときもある。向かいの銀行の駐車場でボランティアによる炊きだしが行われ、その時の水としても大いに利用された。店は専用店舗だが、夜も利用できるように電気をつけておいてくれた。また、一度ポンプが壊れてしまったが、向かいにある電気屋で割安ですぐに直してもらい、近所で協力しあったことがわかる。主な利用者は月見山本町、行幸町をはじめ、離宮前町まで広範囲にわたって利用された。									
考察：この井戸は、他の井戸のように水を供給するだけでなく、駐車場で炊きだしにも利用された。これは、水があったから炊きだしのときに拠点になったのか、たまたまそうなったのかはわからないが、トラブルなども一切なく、井戸の持主も好意的に開放している。また、商売をしていて顔が広がったので広範囲に利用されたことも、井戸が大きな役割を果たしたといえる。									
 <p>井戸の分布と利用範囲</p>									

図5・10 炊出しに利用された井戸

地区	芦屋地区	場所	津知町	建物	店舗専用	被災度	全壊	現在の状況	戻っている
井戸所有	個人	形式	電気モーター式	形態	掘抜井戸	井戸位置	庭	利用位置	庭

震災前利用 あり 用途 飲料・炊事・洗濯・お風呂・トイレ・植木・打ち水・その他(洗車)

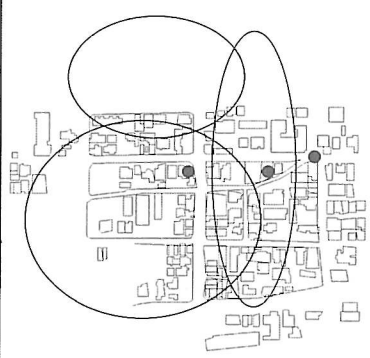
震災前の利用：植木や洗車・トイレなどの雑用水として利用していた。水質検査をしていないので、飲料水には使っていなかった。井戸は庭にあるが、蛇口を設置し屋外に1個と家の中に1個引いていた。

震災後利用 あり 用途 飲料・炊事・洗い物・洗顔・洗濯・風呂・トイレ・植木・その他()

使い始め 2月始め頃 理由 電気がきたから 呼びかけ 大きく呼びかけ 利用範囲 3~4人の行列

震災後の利用：電気が来たのが半月後くらいでそれからの利用となった。4~5日間は濁っていたが使っているうちにきれいになった。呼びかけは商売柄積極的で、飲み水にはしないので呼びかけた。洗濯機を横に1台置き、井戸水と共に開放した。大きな通りに面していたこともあり、多くの人が利用した。洗濯機を開放するために、近所の水道屋に簡易の管を無料で作ってもらい利用しやすくなった。さらに、しばらくして洗濯機を2台もらい、合わせて3台の洗濯機を開放していた。利用者は多くいつも誰かが使っている状態で、脱水機の方が先につぶれるハプニングもあった。またボランティア団体も洗濯物を持ってきて良く利用していた。後には工事関係者が多く入り、そちらにも井戸水を提供した。井戸の持主は夜中にやっと洗濯機が使えるような状況だった。2月末頃に開放を終えたが、それは次の理由による。1つは、津知公園にも洗濯機が設置されたこと、いま1つは、最初の頃は水は非常に大切に、みんな丁寧に扱ってくれたが、そのうち出しっぱなしにして帰る人やマナーが悪くなってきたためである。

考察：この井戸は、洗濯機とともに開放した例である。ここでは、洗濯機を3台も解放しており多くの住民に利用された。このように、井戸水と洗濯機をセットにした開放は、須磨地区で1件、二葉地区で1件、芦屋地区で5件把握できている。芦屋地区では、避難所となっている集会所に市の方から洗濯機が開放され、避難者と周りの住民に役立った。また、数人の行列というのは、広範囲に利用されているが多すぎず、いい形で利用されたといえるだろう。



井戸の分布と利用範囲



図5・11 洗濯機とともに利用された井戸

洗濯機開放のきっかけであった。電気が復旧した震災1週間後のことで、すぐ新しいポンプを購入し設置した。張紙をしたり、洗濯機の横に大ダルをおきトイレや洗い水としても利用できるように工夫し、積極的に開放した。道路にあり目立つので利用者は多く、洗濯機は休みなく動いていた。しかも、水を樽に溜めるアイデアもよく、時間がかからず長い行列にはならなかった。最初は電気を工場内から引いていたため平日の10～17時までしか開放できなかったが、住民側から市に申し出をし、電柱から電気を引き、1日中利用できるようになった。しかし、そうした住民の要望にもかかわらず、電気代がかかるという理由で6月には撤去されている。

芦屋地区の例では、避難所となっている集会所に市の方から洗濯機が提供され、向かいの井戸とともに開放され、避難者と周りの住民に喜ばれた。また、津知公園など、避難所にも洗濯機が数台おかれている所があった。

(5) 以前から有名な井戸 芦屋：2個、須磨：1個

有名な井戸の1つに震災の前からおいしい水として知られた芦屋の井戸がある。周りの住民はもちろん大阪や岐阜からも汲みにくるほどであった。この井戸は10年前に住民に開放するのを目的に掘ったもので、持主はこの水を自然からの贈り物だと考えており、積極的に開放していた。周辺住民の多くがポリタンクやペットボトルに入れて家に常備し、なくなりかけると汲みにきていた。また何年おいても腐らない魔法の水だと言われ、1日400～1,000人が利用していた(図5・12)。

この井戸は地震で壊れモーターも故障し、修理や新しいポンプの購入などにより、3月中旬からようやく利用できるようになった。それからは24時間開放し、周りの住民や今まで知らなかった人たちも列をなしていた。住民のなかには、しばらくこの水を飲めなかったので体が不調だという人さえいた。いかに地域住民にとって大事な存在になっていたかがうかがえる。前述したように、この井戸水をためおきしている住民が多く、震災1、2日はその水で何とか凌ぐことができたという。また、ためおき用に、ポリタンク等も保有しており、それが給水車から水をもらう際にも役立っている。

普段からの水への関心の高さが災害にもすぐに対応できたわけで、1つの教訓といえる。この井戸の持主は、震災以前から水に注目し井戸を守っていたこ

地区	芦屋地区	場所	大樹町	建物	店舗専用	被災度	半壊	現在の状況	戻っている
井戸所有	共同	形式	電気モーター式	形態	掘抜井戸	井戸位置	建物裏	利用位置	建物前
震災前利用	あり	用途	(飲料・炊事・洗濯・お風呂・トイレ・植木・打ち水・その他())						
<p>震災前の利用：震災前からおいしい水として有名だった。周りの住民はもちろん西宮や吹田・豊中の方からも、くみに来るほどの水である。10年前に皆に開放するのを目的に掘った井戸で、この地下水は自然の贈り物と考えており、積極的に開放を行っていた。普段でも時には数人の行列ができることもあった。近所の住民のほとんどはポリタンクやペットボトルに入れて家に常備しており、無くなりかけるとくみにいくといった状況だった。また、何年おいても腐らない魔法の水だと言う。1日400人～1000人の利用を誇る井戸水だった。</p>									
震災後利用	あり	用途	(飲料・炊事・洗い物・洗顔・洗濯・風呂・トイレ・植木・その他())						
使い始め	3月中旬	理由	故障して修理後	呼びかけ	大きく呼びかけ	利用範囲	数人の行列		
<p>震災後の利用：震災で、井戸がやられモーターも故障してしまい直後からの利用はできなかった。そのため、水道屋や電気屋・井戸掘り屋に電話し、1日でも早く修理をと頼んで回った。さらに新しいポンプも購入し、なんとか3月中旬に利用できるようになった。また、周りは全壊家屋が多く住んでいる人が少ないため、24時間の開放を行うことができ故障して利用できなかった2カ月をうめるように開放された。周りの住民は待ってましたと言わんばかりに行列をなしてくみに来ていた。普段からこの水を飲んでいて住民の中からは、しばらくこの水を飲めなかったので体が不調だと言う人もおり、いかにこの水が大事な存在であるかがうかがえる。</p>									
<p>考察：もしこの井戸が初期から利用できたとすれば、非常に有効な働きをしたと考えられる。毎分300リットルの勢いで湧き出ており、1日で72000リットルになる。1世帯(4人家族)の1日の水の摂取量を20リットルと考えると、この井戸で3600世帯をまかなうことができる計算になる。そう考えると、震災当初から利用できればどれだけの人々を助けることができたかと思わざるを得ない。しかし、この井戸水を普段からためおきしている住民が多く、震災1・2日はその水で何とか忍ぶことができた。また、ためおきするためにほとんどの住民がポリタンクやポリバケツを最低1・2個は持っており、給水車利用の水の入れ物に助かった。こうした普段からの水への関心の高さが非常時に役立っている。また、この井戸の持主は、震災前から水に注目し、井戸を守っていこうと市などにも訴えていた。今回の震災で、その考えは強くなり、井戸の保存と各町にいい井戸を掘り普段から開放することを提案している。</p>									
									
井戸の分布と利用範囲									

図 5・12 震災前から有名だった井戸

地区	須磨地区	場所	南町2丁目	建物	専用住宅	被災度	全壊	現在の状況	更地
井戸所有	共同	形式	つるべ式	形態	掘抜井戸	井戸位置	敷地境界	利用位置	街路
震災前利用	あり	用途	飲料・炊事・洗濯・風呂・トイレ・ 植木 ・ 打ち水 ・その他()						
<p>震災前の利用：① 埋められてしまった井戸---下の地図、写真のように街路交点の敷地境界にあり、道路側から使えた。近所の4、5軒が、各々つるべ(ロープつきのバケツ)をもって、打ち水や植木に使っていた。</p> <p>② 湧いてきた井戸---元々道路にある井戸であり、枯れていたため利用していなかった。しかし、埋めるのは縁起が悪いということで残していた。そして毎月1日、15日にお供えをしていた。</p>									
震災後利用	あり	用途	飲料・炊事・洗い物・洗顔・ 洗濯 ・風呂・ トイレ ・植木・ その他 (掃除)						
使い始め	2・3日後	理由	つるべ式なので	呼びかけ	なし	利用範囲	5軒ほどの利用		
<p>地震後の利用：①埋められてしまった井戸---敷地境界にある井戸の家が全壊でつぶれていて、使いづらく、当日からは利用できなかった。あまりきれいな水ではなかったため、家具をふくのに使ったり、主にはトイレの水に使った。元々4、5軒で利用していたので、呼びかけもせず、その人たちが使ったようである。地震後、この家の敷地が売りにだされ、井戸を埋める、埋めなくて業者と周りの住民の間に対立が少しあったが、話し合いのつかないまま埋められてしまった。</p> <p>②湧いてきた井戸---元々枯れていたもので、利用しようとは思っていなかった。しかし、2月の中旬のお供えの時に中をのぞいてみると、水が湧きでていた。そこで、洗濯の水に何度か利用した。気づいたのが遅かったので、解放もしなかった。</p>									
<p>考察：須磨地区の南町2丁目には、この井戸を含め4個の共同井戸がある。以前は共同井戸がもう1個あったが、今は敷地内にあつて個人の井戸として使われている。どうしてこのエリアに共同井戸が多いのかは、はっきりつかめていないが、住民の話によると、戦時中に地主がなにかあった時のために掘ったということのようである。もしそうなら、貴重な井戸で、地震後、埋められてしまったのも大変残念な事態であり、まちづくりのためにも保存していくべきだろう。しかし、どれもかなり古くて管理がいき届いておらず、水質も悪化している井戸が多いのは問題である。</p>									
<p>● 共同の井戸 ▲ 個人の井戸</p> <p>○ 利用範囲</p>				<p>埋められてしまった共同井戸</p>					

図5・13 共同の井戸（埋められてしまった井戸、湧いてきた井戸）

と市などにも訴えていた。震災を通してその考えはより深まり、井戸の保存と各町に良い井戸を掘って、日常的に開放することを提案している。

また、須磨地区では須磨寺の井戸水が以前から有名で、震災直後から500人以上の行列ができるほど利用された。須磨寺側も水量を考え、10ヶ所ある蛇口を表の2ヶ所にして開放した。

(6) 共同の井戸 須磨：5個、芦屋：1個

共同の井戸は須磨地区の南町2丁目でみられた。昔の宅地開発にもなつてつくられ、路地のなかや街区交点の敷地境界部にあり、道から使えるようになっている。3個の共同井戸は、つるべ式で打ち水や植木の水として利用されていた。また1個は枯れていたが井戸を埋めるのは縁起が悪いということで残っていた。

震災後、まわりの住民（ほとんどが以前から利用していた）が利用したが、元々水質があまりよくないためトイレの水くらいにしか利用できなかった。そのうちの1個の井戸は、震災1年後、持主が敷地を売ることになり、周りの住民の井戸を残そうとする動きもあったが、話し合いがつかないうちに、業者に埋められてしまうという残念な結果になった（図5・13）。

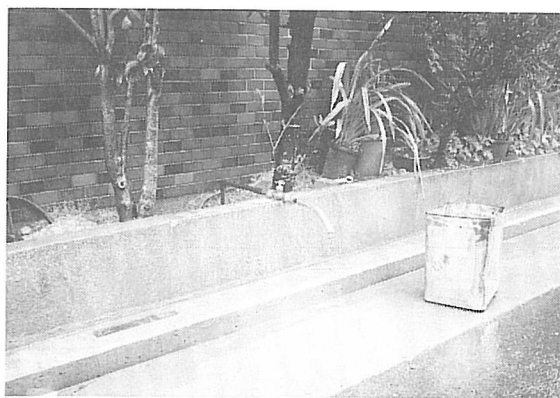
南町2丁目に共同井戸が多い理由は、住民の話によると、戦時中に地主が何かあった時のために掘ったということである。貴重な教訓であり、できるだけ残していく必要があるだろう。今後の防災計画を考えたとき、井戸の保存・維持管理も重要である。

4 井戸以外の水系ストックの活用（補論）

ここまでは、井戸の利用について論じてきたが、井戸以外の水系ストックの利用はなかったのかという疑問がでてくる。95年3月の調査では、井戸以外の「水」の利用についてもヒアリング調査を行った。調査対象としたのは、水道管の破裂・早期復旧の上水道、防火水槽、プールの水、川や海といった自然水系である。

4・1 —— 水道管の破裂と早期復旧の上水道

まず、水道管の破裂と早期復旧の上水道についてみる。水道管の破裂については、調査が震災直後でなかったため、住民の記憶にかなりの誤差や時間のズレ等があつて、正確にすべての情報を得ることはできなかつた。それでも、各地区で2～3ヶ所は水道管の破裂があり、破損箇所から出る水が利用されている(図5・14)。しかし、水道管の破裂はそう長くは続かず、有効なストックとはならなかつた。



3ヶ月後の調査時には破裂水道管が直され蛇口がつけられている

図5・14 破裂した水道管での水利用



早期復旧の本管からとって給水している

図5・15 早期復旧の応急給水所

早期復旧の上水道は、二葉地区と神楽地区であわせて3ヶ所把握できた。これは、運良く水道管が壊れず上水道が出た所で設置された例と、周りに水を供給する所がないため困り、水道工事の人に頼んで付けてもらった例とがある。この早期復旧の上水道は、多くの住民が利用し役立った。しかし、こうした例はごく一部のエリアに限られていた*3（図5・15）。

また、これらの水道管の破裂や早期復旧は、井戸の少ない神楽地区で情報の多くを得ることができた。これは偶然とは考えにくく、そうした水道管の破裂などの水に頼るしかなかったのだらうと考えられる。

4・2 —— 防火水槽の利用

防火水槽については、芦屋地区と須磨地区でのみ把握できた。芦屋地区の津知公園の防火水槽は、震災当日に公園の近くで火災が起きた時、消防車の消火用水として役立った。これは、今回消火用の水がないなかでとくに重要な働きをしたといえる。しかし、消火用水のストックは本来ならあるべき当然の都市施設としての機能である。

しかし、実際役立ってない例が須磨地区で2個つかめている。1個は、戦前につくられたものらしく、消防団もその存在を知らずに利用すらされなかった。もう1個は、消火に使おうと開けたところ、水槽にヒビが入っており水がなかった。幸い近くにあった川の水で消し止めることができた。このようにみえてくると、防火水槽の管理問題があげられる。あっても、知らない、使えないでは意味がない。

4・3 —— 川や海などの自然水系の利用

川や海などの自然の水系をみていく。二葉地区を除く3地区には、地区内に川が流れている。しかし、利用されたのは、須磨地区では溝のような細い川と芦屋地区の芦屋川だけである。

須磨地区には、天井川が流れているが、水量がほとんどなく、川底にも降りにくく、さらに上部は、被害を受けた高架の阪神高速道路だったため、ほとんど利用されなかった（図5・16）。利用された溝のような川は、井戸の利用でも前述した浄徳寺の湧水として利用されていた地域でも知られた川である。これは、

防火用水にも利用されたほか、上流では飲料水に、下流では洗い物や洗濯、そのまた下流ではトイレの水としてなどあらゆる用途に利用された。

芦屋地区の芦屋川も防火用水やトイレの水として利用されたが、浄徳寺の川に比べると利用度は低い（図 5・17）。

神楽地区にも、川があるが須磨地区の天井川同様水量が少なく、下へ降りられないため利用はほとんどなかった。

海に面している須磨地区と二葉地区では海水の利用を聞いた。数人がトイレの水に利用した程度で津波の心配もあり利用した人は少なかった。運搬も大変なため利用者も海浴いの人に限られ、遠い住民は利用を避けたようである。

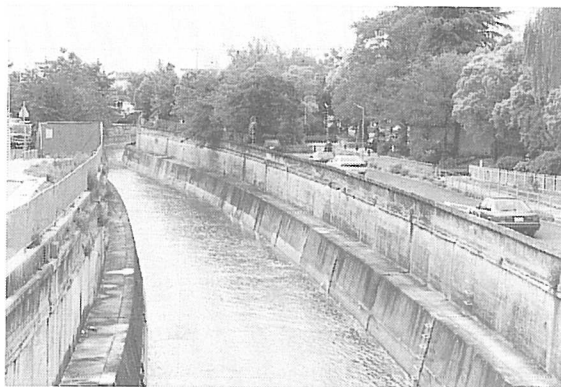


図 5・16 あまり利用されなかった天井川



土のうで川をせき止め、消火に使った芦屋川

図 5・17 消火に利用した芦屋川

プールの水についても聞いたが、この4地区では利用したという声は聞かなかった。しかし、調査対象地区以外では、利用しやすいためトイレの水等に使われている。

以上みてきたように井戸以外の水系ストックは思ったほど利用されていないことがわかった。その理由は2つ考えられる。1つは、今回の調査の限界である。前述したように調査地区内で観察とともに「聞きこみ調査」を行っていったが、震災3ヶ月後のため地域に戻れている人が少ないこともあって、十分把握できなかった可能性がある（これは、12月の第2次調査でかなりの井戸が発見できたことから推測される）。

しかし、それ以上の理由は、水の性質から「意識して利用しなかった」場合が多いということだろう。破裂した水道管からの水や湧水としての川などは、きれいな水として活用できる。しかし、一般的な川の水やとりわけ海水などはトイレの水にしか利用できない。しかも、汚れていたり、汲みにくかったりすれば、ストックにはならない。

5 震災後の井戸活用、井戸づくり対策の動向

震災後、井戸の重要性が再評価され、その活用を図る方策やまちづくり等で井戸をつくるなど新しい動きがみられる。そうした動向について神戸市を中心に考察する。

井戸活用の方策は、第1には、災害時に市民に開放する井戸の登録制度である。神戸市では、1996～98年に登録制度を行った。応募は586件で、うち登録できたのは542件であった(表5・8)。登録できなかったのは、水の変色、水量不足や応募すれば井戸を掘ってくれると誤解した場合等である。また、井戸があるのに登録しないケースは、普段から使われるのはいや、名前をオープンに

表5・8 災害時市民開放井戸区別登録件数

東灘区	灘区	中央区	兵庫区	北区	長田区	須磨区	垂水区	西区	計
125	96	14	64	82	50	40	56	15	542

資料：神戸市保健衛生部、2001年3月末現在

したくない、役所に言うと管理されてしまうといった理由である。

登録数と実在する井戸の数との関係はわからないが、須磨の調査対象地区でみる限りでは、登録数が大幅に下回っている。すなわち、私たちの調査での「震災後利用された井戸」56個に対して、調査区域内で登録されている井戸は17個だけである。

神戸市の登録数をみると、東灘、灘区などの東部に多く、都心部の中央区やニュータウンの西区に少ない。また、調査では須磨に多く、長田に少なくなっていたが、区全体の登録数では長田区の方が多い。登録制度の問題点は、予算のほとんどが、水質検査にとられ、しかも飲料不適が圧倒的に多いこと、登録者への財政的補助・助成がないことである。

井戸の登録制度は東京都世田谷区、横浜市等では震災のかなり以前から行われている。世田谷区では1983年に要綱をつくり「災害対策用井戸」として現在2,100件が登録されている。助成条件は、①看板を掲出してもらい、②年1回の水質検査、③消毒液の配布(2年に1回)である。さらに現在ある井戸にポンプを設置する場合には、①かかった費用の2分の1で、②限度額10万円までという条件で補助を行っている。世田谷区では、これまで井戸を飲料水として考え水質検査を行ってきたが、それを生活用水にするよう要綱を改正しようとしている。その理由は費用をかけて水質検査をしても60%が不適であり、他方で給水槽の設置で区民の1ヶ月程度の備蓄ができたこと、阪神大震災で飲料水より

表 5・9 井戸を設置している公園

区	公園名	種別	面積 (m ²)	特徴
東灘区	川井公園	近隣	10,760	手押しポンプ
	森公園	街区	5,078	手押しポンプ
	住吉本町公園	街区	2,719	手押しポンプ
灘区	成徳公園	街区	3,114	手回しポンプ、学校隣接・共用
	岸地通公園	街区	1,000	手押しポンプ
兵庫区	五宮町公園	街区	7,000	手押しポンプ
	荒田公園	近隣	27,593	手押しポンプ (雨水利用)
長田区	新湊川公園	近隣	20,988	手押しポンプ
	神楽公園	街区	3,099	手押しポンプ
	高東町公園	都緑	6,000	手押しポンプ (雨水利用)
須磨区	天井川公園	街区	2,719	ソーラーポンプ
	若宮公園	街区	1,333	手回しポンプ、学校隣接・共用
	海浜公園	総合	139,545	踏み台ポンプ (雨水利用)
北区	広陵公園	街区	5,055	手押しポンプ (雨水利用)

資料：神戸市公園管理課、2001年3月末現在

生活用水が大量に必要であることが明らかになったことからである。

第2に、まちづくり等で井戸づくりの試みが動きだしたことである。しかし、その実態を行政のある部局で一括して把握しているといったことはなく、井戸の設置主体も行政だけとは限らない。表5・9は、神戸市で公園に井戸を掘った事例であり、身近な街区公園を中心に設置されている。公園と学校グラウンドとの併設もみられる。すべての事例が震災以降の取り組みである。東京などでは、震災以前から、まちづくりのなかで雨水等を利用した井戸づくりが行われていた。井戸の登録制度と同様、こうした地味な分野では、彼我の取り組みの差は非常に大きいことがわかる。

6 まとめ

- (1)阪神・淡路大震災で都市ストックとして井戸が果たした役割は大きかった。対象4地区の調査で震災後利用できた井戸は92個であった。須磨、芦屋で多く、長田、とくに神楽地区では1個だけであった。井戸でも被災・復興と同様階層性がみられた。
- (2)利用範囲は、数人の利用から行列をつくる広範囲な利用まであり、とくに商業用の井戸では広範囲から利用されている。また自分だけで使った井戸はほとんどなく、大部分の井戸が開放され、貴重な生活用水として役立っている。
- (3)利用時期は、震災後1週間以内で7割の井戸が利用され始めている。主力である電動モーター式は、停電では使えないわけで、手動ポンプ式やつるべ式が力を発揮している。利用用途は、生活に不可欠なトイレの水に大部分の人が使っている。次いで炊事、洗い物、洗濯である。飲料用は4割と意外に少なく、風呂や植木に使う余裕はない。
- (4)特徴的に使われた事例から、井戸の多面的な有効性が明らかにできた。それらは、防火用水として役立った井戸、炊出しに利用された井戸、洗濯機とともに開放した井戸、以前から有名だった井戸、共同の井戸などである。今回、調査するまで井戸水とセットで洗濯機が開放されたことは予想していなかったが、緊急時に住民同士が助け合う姿がよく表れている。しかし、市からの

提供等は少なく、自分たちで洗濯機を開放しており、行政が井戸のある所に1台ずつ支援する等の方策が今後の教訓となる。

- (5)震災後の取り組み、対策として井戸の登録制度やまちづくり等で井戸をつくる試みが始められている。東京などと比べるとまだ端緒的であるが今後の方向について述べたい。①井戸の登録を増やすこと、そうした分野こそ助成が必要である。②小居住地単位のまちづくりで水や緑とともに井戸をつくっていくことは、遊び心のあるまちづくりの小道具としても環境共生や自然を知る教育機能としても重要である。③非常時よりも日常的に庭の植木への水やり、打ち水、おしゃべりなどでそうした空間が利用されればコミュニティの活性化につながる。④非常時のためには個人、企業、学校、地域、公共機関等が保有する井戸がまちづくりマップ、地域マップでデータベースとして把握できるようにすること、等である。
- (6)今まで蛇口をひねれば水が出るという当り前のことが、今回の震災で見事に覆された。しかし、皮肉なことにこうした状況になるまで、井戸の存在は軽く扱われてきた。井戸やそれを含めた自然を今こそ見直していく必要がある。そうした価値観の転換こそ、防災都市づくり・豊かなまちづくりへつながるのである*4。

注

- *1 調査では、更地でも「井戸」の形態が確認できたものは対象とした。そのため、震災前の利用不明には、既に廃棄されていたものもあると考えられる。
- *2 図の同心円表記による利用範囲はヒアリング調査で聞いた「概ねの利用範囲」である。
- *3 上水道は本管と枝管があり、本管の復旧から行われる。避難所等、重要な施設やまちのいくつかのポイントには、本管を利用して各戸よりも早期に復旧させている。
- *4 本章のもとになったのは、安藤元夫「阪神・淡路大震災において活用された井戸に関する研究」日本建築学会計画系論文集、第557号、2002年7月(山口昌子との共同研究)、である。