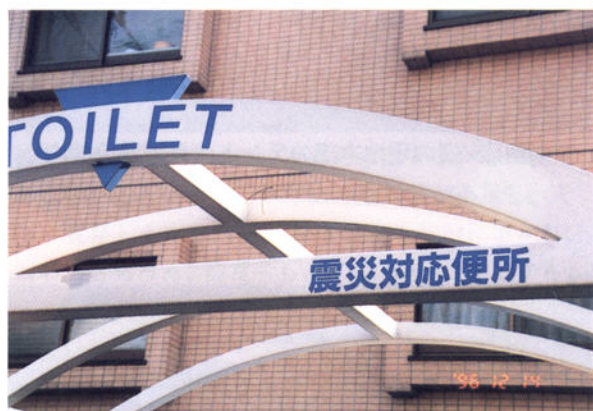


第3編

提言 — トイレ対策のあり方

第1章	総説	147
第2章	震災時のトイレ排泄物処理対策	151
第3章	災害用トイレの設備・施設の整備方策	156
第4章	仮設トイレ等の応急確保対策	164
第5章	震災時の避難行動と施設避難所運営のあり方	170
第6章	災害弱者のトイレ安全対策	182
第7章	保健所の役割とトイレ衛生対策	188
第8章	福祉・文教施設のトイレ対策	191
第9章	病院のトイレ対策	193
第10章	震災時トイレ対策に関する理解の促進	202
第11章	避難所ライフスポットの形成とトイレ対策	207
第12章	震災時トイレ支援情報ネットワークの形成	210



震災対応型の公共トイレ（墨田区）



し尿処理応援（平成7年1月）
（提供：静岡県環境整備事業協同組合）



避難所の仮設トイレ（平成7年1月）
（提供：静岡県環境整備事業協同組合）



医療応援（平成7年1月）
（提供：(株)優光社 山村武彦）



消防機動二輪隊 (横浜市消防局)



神戸市内で収集支援するバキューム車
(提供: 静岡県環境整備事業協同組合)



学校避難所に整然と並んだ仮設トイレ
(提供: 日本曹達株 丸本柳太)



復旧支援の現地本部のテント (兵庫県公館内)



自衛隊の給水車に並ぶ被災者
(提供: 神戸市)



震度情報ネットワークシステム (愛知県)

第1章 総説

〈総合的な震災時のトイレ対策の在り方〉

震災時のトイレ対策の在り方を検討するに際して、本研究会では、阪神・淡路大震災の被災地でのトイレ問題等発生の実態等に関する現地調査による問題点の整理・分析、都道府県や都市における震災時トイレ対策に関する実態調査、災害用トイレ製品等の実態調査等を行ってきたところである。

その結果、震災時のトイレ問題がハード・ソフト両面にわたって極めて多くの要素が関係していること、それが高齢者・障害者等災害弱者のみならず健常者にとっても生命維持に直結した多くの問題を含んでいることが分かってきた。

また、震災時トイレ対策は、行政的には、消防防災、保健衛生、障害福祉、各種施設管理、救急救助等のほか、地域防災福祉コミュニティの役割、災害ボランティア等との密接な連携を必要とするものであることが明らかとなった。すなわち平常時からのトイレ対策の連携や応急トイレ対策に関する具体的な計画の策定、住民に対する教育・訓練・広報が極めて重要であり、震災時トイレ対策は、まさに総合的な防災対策を必要とするものであると言えよう。

そこで、第3編では、このような震災時トイレ対策の各側面について、これまでの調査から得られた教訓を踏まえて今後に向けた提言を行っていくこととしたい。

本章においては、個々の対策の提言に入る前段として、とるべき対策の全体像とその推進・実施体制及び地域防災計画に規定すべき事項等について概説する。

第1節 震災時トイレ対策の全体像

阪神・淡路大震災時には、既存の水洗トイレ等が使用不能となったことにより、トイレの絶対数が不足し、それに伴い既存トイレも、不衛生・不清潔な状態に置かれ、災害弱者はもちろん、健常者も、トイレの不自由さから、心身ともに困窮した。その直接の原因は、地震によるライフライン（上下水道、電力、通信等）の断絶と被災者の避難所へ集中中等であるが、背景として、水洗化が進んだ現在の都市生活、神戸には地震が来ないという誤った認識による準備のなさ、応急トイレ対策についての住民側の知識の不足、避難所管理体制の不在、震災時のためのトイレが十分に確保されていなかったこと、震災時し尿収集処理体制の不備等が挙げられている。

ここで、第2編第1章で見た各都道府県、都市における地域防災計画の規定やさまざまな取組みを参考に、震災時トイレ対策の方向性として挙げられるものをおおまかに整理してみると、次のようになろう。

1 各種トイレ施設の整備

地震があっても、従来どおり水洗トイレを含む各種トイレが使えることが最も望ましい。しかし、そのためには、耐震化工事等のため、多大なコストが必要となる。

仮に、断水や下水管の破損等により従来どおり既存トイレが使えないとしても、何らかの工夫（水を確保して使うとか汲取式に転用する等）により、引き続き使える

ことが望ましい。ライフラインが途絶しても、生活が可能な「ライフスポット」的なものを取り入れていくべきであろう。特に公共トイレや避難所となる施設のトイレについては、このようなものを整備段階から取り入れていくことが望ましい。

2 災害用トイレの確保

しかし、どうしてもトイレの絶対数が不足し、災害用トイレの利用が必要となる事態が想定される。このため、災害用トイレの備蓄という対応が考えられる。

ただし、災害用トイレが使用される条件は様々であり、備蓄にはコストを伴うものであることから、使用実態に即して必要な機能を満たすものを適切に選択し、適量を確保することが必要である（このためには、製品に関する情報がユーザーにきちんと提供されるシステムが必要である）とともに、広域備蓄・流通備蓄等の対応も考慮する必要がある。また、災害時には、必要量の把握や、必要とする地域への搬送手段の確保も併せて考える必要がある。

3 し尿収集処理・清掃・防疫

既存トイレを応急的に汲取式として使用する場合（マンホールに直接用を足す場合を除く）や災害用トイレを利用する場合、し尿収集処理や清掃、防疫等が適切に行われる必要がある。し尿収集については、平常時と異なり、大量の汲み取りが必要であるため、これに対応した計画を策定しておく必要がある。

なお、既存の水洗トイレを最大限に活用するために、また、各種トイレの清掃に使用する等のために、用水の確保は極めて重要である。

防疫面は、人命にかかわる問題であり、保健所との連携による万全の対策が必要である。

4 災害弱者等

震災時には、通常と異なるトイレの使用がなされるが、災害弱者にとっても使い易いトイレのあり方、トイレ管理の仕方について特に配慮する必要がある。

トイレの問題は高齢者等の健康維持や障害者の自立の問題等とも関連し、バリアフリー、ノーマライゼーションの理念に立ったトイレ対策が必要である。

また、健常者にとっても、健康の維持、安全の確保について配慮が必要である。

5 避難所の管理等

被災者が集中する避難所では、避難所管理運営の一環として、トイレの管理も考えていく必要がある。

また、病院、福祉施設等は、その施設の特性に応じた対策を講じておく必要があろう。

6 教育・訓練・コミュニティ

このような対策は、コミュニティレベルでの平常時からの備えを必要とするものであり、住民への教育、訓練、広報を充実するとともに、防災コミュニティの育成策の推進を伴うべきものである。

7 ボランティア

各種対策を講じる上で、マンパワーの不足も考えられることから、ボランティアの活用や各種機関等との連携を図るべきである。

8 情報ネットワーク

行政が震災時トイレ応急対策を円滑に行うため、またボランティアが有効に機能するためには、被災状況等の情報を正確に把握する必要がある。被災者に対する適切な情報の提供も必要である。このため、多様な情報ニーズに応える柔軟な情報ネットワークを構築し、その活用方法を検討しておく必要がある。

以上のような対策を着実に推進していくことが必要となるが、本編第2章以下では、これまで見落とされがちであった事項、被災者の安全面などから特に重要である事項をいくつかピックアップして、詳しく述べることにする。

第2節 震災時トイレ対策の推進・実施体制

1 平常時における総合調整機能

震災時トイレ対策は、平常時の予防の段階でも、非常に多岐にわたるものである。例えば、水道事業・下水道事業・清掃事業の担当、各種公共施設のトイレ整備を担当するセクションがそれぞれあり、また、消防防災の企画や実務を担当するセクションがある。このため、例えば、次のような方法により、各種対策が確実に推進されることが必要である。

- ・具体的な対策内容と所管課を地域防災計画等に記述する。
- ・トイレ対策主管課を定めて調整権限を付与する方法もある。

ここに言うトイレ対策主管課は、防災課であってもよいし、あるいは、全てを単一の課で調整することが無理であれば、少数の課を中心として、密接に連携をとってマニュアル化を進める方法もあろう。

2 災害時における指揮命令系統の明確化

災害時においては、例えば、次のような対策が迅速に行える体制が必要である。

- ・被災情報を収集、災害用トイレの配備、し尿収集計画の策定等。
- ・避難所、被災住宅、各種施設のトイレ事情を把握し、防疫対策をはじめ、各種対策について適切な指示を行う。特に災害弱者対策に留意。

この体制は、1で述べた平常時のトイレ主管課を定めた場合、それを中心としたものになると想定されるが、災害対策全般を統制する災害対策本部と密接な連携をとり、被災情報を詳細に入手し、他の災害対策と調整ができる体制になっていることが必要であらう。

3 応急対策実施に当たってのマンパワーの確保

震災時の応急対策に当たっては、トイレ対策のみならず、全般的に行政側のマンパワーが不足する。このため、他の市町村からの応援、ボランティア活用を含み、マンパワーをトイレ対策にも当てられるような仕組みを作っておくことが必要である。

4 トイレ情報提供体制

適切な情報提供は、混乱を防止し、対策を円滑に進める上で必要である。

震災時の広報体制にあっては、住民、災害ボランティア、各種機関・団体のほかマスメディア等に対する「トイレに関する情報」の発信、掲示を行う仕組みを作っておくことが必要である。

5 広域応援体制

各地方公共団体でとれる対策には限界もあり、広域応援体制を確立しておくことも必要である。

具体的な事例を想定して実践的なマニュアルを作成したり、共同訓練を重ねることが望ましい。

第3節 地域防災計画における具体的なトイレ対策の規定

1 地域防災計画の規定の必要性

地域防災計画において震災時のトイレ対策に関して何らかの規定があると回答した団体は、685団体の半数弱(42.3%)である。規定の内容としては、

し尿収集車の確保等し尿処理対策	75.3%
トイレに関する衛生対策・清掃対策	41.1%
災害用トイレの備蓄・配備計画	39.4%
(下水道普及率50%以上の都市では、53.2%)	

といった状況であり、阪神・淡路大震災以降その教訓から相当に対策に取り組む団体が増加したと言えよう。しかし、本報告書で明らかにしているように、トイレ対策はその応急対応がしっかりしていないといけない問題である。

例えば、災害用トイレの備蓄・配備計画の規定があると回答した団体(39.4%)に対してその備蓄の数量目標が設定されているかとの質問に対して「決めている」と回答した団体は、22.6%にとどまっている。また、計画上の配備場所については、避難場所になる小中学校や公園・広場、公民館等となっているが、団地や個人住宅に関連した備蓄計画は、わずかな数にとどまっている。

さらに、例えば、高齢者・障害者等に対する震災時トイレ対策の必要性を認識している都市が大半であるが、具体的な取り組みとなると人口の多い一部の都市以外は検討中と答えており、対策の方向性や在り方について苦慮している状況であると思われる。

このように、都市におけるトイレ備蓄対策も具体的な応急対応の面では不十分な状況であると言えよう。これをより充実したものとするためにも、地域防災計画の規定の充実が必要である。

特に、トイレ対策は、関係部局が多岐にわたることから、全庁的な研究会において具体的かつ実践的な対策を検討して、地域防災計画に規定しておくという作業が必要である。

2 地域防災計画において規定すべき事項

地域防災計画において震災時のトイレ対策として、予防対策、応急・復旧対策の中で、本研究会では、次のような対策を盛り込んでおく必要があると考える。

①震災時のトイレ対策に関する所管課と主管課の役割

と緊急対応業務に関する計画と対策

- ②災害用トイレ及びトイレ用品・用具の備蓄及び調達計画
- ③し尿収集車の確保等し尿収集方法等に関する計画と対策
- ④高齢者・障害者等災害弱者のためのトイレ対応計画と対策
- ⑤トイレに関する保健衛生に関する計画と対策
- ⑥トイレ清掃等メンテナンス等に関する計画と対策
- ⑦トイレ用水の確保に関する計画と対策
- ⑧トイレに関する教育訓練計画と対策
- ⑨トイレ対策支援ボランティアに関する計画と対策
- ⑩震災時のトイレ支援情報ネットワークの形成に関する計画と対策
- ⑪既設の施設・機関のトイレに関する震災時の対応計画と対策
- ⑫公園等公共トイレの耐震化や震災対応(震災時転用等)に関する施設整備計画と対策
- ⑬下水道(排水管等)の耐震性確保に関する整備計画と対策

以上のような計画や対策は、各団体によって地域性や団体の事情を考慮して、具体的かつ実践的なものとする必要がある。

第4節 震災時トイレ対策マニュアルの規定

地域防災計画の規定は、具体的かつ実践的なものであることが望ましいが、地域防災計画に書ける内容の量には限界もあるので、対象別に、さらに詳細なマニュアルを準備しておくことが必要であろう。

本報告書(第4編)においては、次のようなトイレ対策に関するマニュアルを提案しているが、ここで提言している対策項目に関して、各団体で各団体の実情にあった内容の検討を行い、より実践的なマニュアルを作成しておかなければならない。その際には、高齢者、障害者等災害弱者に対する対応をどうするかという視点に立つことが何よりも肝要であることは言うまでもなからう。

1 震災時トイレ主管課マニュアル

震災時には適時適材適所のトイレ対策が必要になるが、このマニュアルでは、そのための平常時の予防対策、震災等非常時の応急対応に関する対策、復旧時の対応(仮設トイレの撤去・清掃・収納、既存トイレの復旧等)などについて総合的なトイレ対策の主管課の業務と責務の具体的な内容、災害対策本部が震災時に緊急に対応すべきトイレ対策について具体的にマニュアル化している。

2 震災時のトイレ教育訓練マニュアル

このマニュアルでは、教育対策として学校教育におい

てトイレ対応教育をどうするか、行政職員に対するトイレ対応教育の留意事項、地域防災コミュニティに対するトイレ対応教育等についてマニュアル化している。

また、震災時トイレ対応訓練として、仮設トイレ体験や素掘り体験等の訓練、トイレ対応方法等の学習訓練のほか、震災時のさまざまな環境要因変化によるトイレ応急対応訓練等に関してマニュアル化している。

3 震災時のトイレ災害ボランティアマニュアル

このマニュアルでは、災害救援ボランティアの平常時の確保、教育訓練の在り方のほか、震災時の災害救援ボランティアの活動上の留意事項、トイレ清掃等の支援要領等について検討し、マニュアル化している。

4 震災時トイレメンテナンス・マニュアル

このマニュアルでは、仮設トイレや簡易トイレの設営や利用方法等に関するルールづくり、清掃、修理等のメンテナンスの指導要領などについて、より実践的にマニュアル化している。

5 避難所トイレ安全管理マニュアル

震災時直後においては、ホームレス状態に陥ったり、救援物資を求めたり、あるいは災害情報を求めたりして、多くの住民が学校等の避難所に駆けつけることは、阪神・淡路大震災においては、学校避難所の避難住民が極めて多数に及んだことから明らかである。

このマニュアルでは、こうした避難住民に対する避難生活の運営管理者としては、避難所秩序の維持とトイレ設営・使用上の安全対策をいかにして確保するかといった具体的かつ詳細な安全管理対策について、検討し、マニュアル化している。とりわけ、高齢者等災害弱者に対する安全対策は肝要であり、福祉部局と関連した対策を検討している。



1階が座屈した民家（提供：日本曹達株式会社 丸本柳太）



被災者が利用した生田川（神戸市中央区）



連日の交通渋滞（加納町交差点）



公園の仮設トイレ群（提供：日本曹達株式会社 丸本柳太）

第2章 震災時のトイレ排泄物処理対策

新潟地震（昭和39年）では神戸市や尼崎市から新潟市内のし尿処理応援にかけつけたことが記録に残されている。阪神・淡路大震災でも岐環協が中心となってバキューム車と人員のほか、仮設トイレの搬送等支援活動を行った。これを貴重な教訓として震災時のトイレ排泄物処理対策のあり方を考えてみよう。

第1節 し尿処理団体の支援と教訓

1 し尿処理団体の支援

阪神・淡路大震災では尿尿処理の緊急対応のため自発的に岐阜県等の尿尿処理団体がバキューム車等で応援を行ったが、この中心的な役割を果たした岐阜県環境整備事業協同組合相談役の森朴繁樹のレポート¹⁾から当時の模様をまとめておく。

(1) バキューム応援部隊の出発

兵庫県南部地震が発生した朝、岐阜県環境整備事業協同組合では厚生省と協議して早速情報収集に着手するとともに、全組合員に対してバキューム車と人員の提供を呼びかけ、仮設トイレ1,000基の手配を開始、同時に全国環整連東海近畿地区協議会の各県組合に岐阜県環整連の決定を伝達した。その結果、18日午後11時にバキューム車31台、人員65人からなる岐環協災害救援部隊第一陣が岐阜県副知事等の見送りを受けて出発。19日には京都、三重から、20日には静岡からもバキューム車、人員、仮設トイレ搬送車がそれぞれ出発し、道路の大渋滞の中で21日までに神戸市にバキューム車60台、人員120人、仮設トイレ350基を送り込んでいる。

(2) 情報収集と行政調整のための先遣隊

一方、森朴繁樹らは詳しい被害情報の収集と救援部隊の受入れ態勢を整備するため、先遣隊として名古屋空港から民間ヘリコプターをチャーターして18日午後2時にポートアイランドに到着。兵庫県庁の環境局長や環境整備課長と救援活動の調整に入り、仮設トイレとバキューム車の提供を申し出、早速芦屋市から仮設トイレの設置を開始した。淡路島からの要請に対しては港が使用不能のため、四国からの支援を頼み香川県等の業界団体の支援が開始されている。神戸市とも協議して環境局の高松事業所（兵庫区）に環整連関係の救援部隊の活動拠点を確保したのである。さらに森朴らは神戸市環境局長に面会を求め「トイレの確保は利便性の問題ではなく市民の生存の基本に関わる問題であるから、下水道ライフラインの回復までの期間、仮設トイレとバキューム車による尿尿収集が必要である。大混乱に陥っている区役所から

の要望を待たず必要な設備と人員の計画を決定すべきだが、計画決定までの間、仮設トイレの緊急設置とバキューム車による汲取りを行いたい。」といった申し出を行った。

(3) 作業と撤収

この救援活動では倒壊家屋や道路破損等のため大型車が利用できず2トン車も使えず仮設トイレを人力で100m以上搬送したほか、バキュームホースを数本繋いで汲取りを行う等困難な作業が続けられたのである。

こうした活躍に支えられ県や神戸市の組織体制も22日までに整い、自衛隊による仮設トイレ設置支援もあって1月中には全避難所への仮設トイレの設置が完了している。1月30日には地元の(財)兵庫県水質保全センターや地元業者に引き継いで撤収している。

(4) 提言

こうした経験から森朴は、地震等による広域災害に対する万一の備えとして「政府の公共投資基本計画が全国の下水道普及率を21世紀初頭に90%台にするというのならば、地方公共団体は下水道の整備に付随するフェイルセーフ機能として仮設トイレの大量備蓄とバキューム車、尿尿汲取り要員の確保が必要である。」と提言している²⁾。

表1 救援作業県別累計（1月18日～30日）

県名	バキューム車台数	延台数	仮設トイレ提供基数	救援者数	延べ救援者人数
静岡	31	167	107	64	244
岐阜	31	217	202	119	708
三重			20	31	94
京都	9	98	7	23	88
和歌山			46		
岡山			40		
新潟			20		
広島	2	10		7	24
合計	73	492	442	244	1,158

(出典) 森朴繁樹「尿尿処理と都市防災」(「月間生活排水」Mar.1995)

表2 環境整備連合会の救援経過

平成7年1月	
17日	兵庫県南部地震発生
18	岐阜から2人兵庫県庁へ赴き、仮設トイレ及びバキューム車支援の打ち合わせ
19	岐阜 バキューム車31台、人員65人を派遣 三重 人員8人を派遣 京都 バキューム車6台、人員10人を派遣
21	静岡 バキューム車25台、人員36人を派遣
22	岐阜 人員23人を派遣 三重 人員10人を派遣 京都 バキューム車3台、人員8人を派遣
24	岐阜 人員13人を派遣 静岡 バキューム車6台、人員16人を派遣 広島 バキューム車1台、人員3人を派遣
26	静岡 人員2人を派遣 三重 人員11人を派遣
27	岐阜 人員18人を派遣 静岡 人員10人を派遣
28	京都 人員2人を派遣 広島 バキューム車1台、人員5人を派遣
29	京都 人員3人を派遣
30	三重 人員2人を派遣
※兵庫県庁及び神戸市に赴き、作業報告後に全員撤収。以降の作業は(社)兵庫県水質保全センターに引き継いだ。	

(出典) 「屎尿処理と都市防災」(「月間生活排水」Mar.1995)

2 教訓

このレポートから震災時のし尿処理等に関する教訓として次の点が指摘されよう。

- ①自前のし尿処理量と収集能力に関する基本的な考えと災害緊急対応マニュアルの策定
- ②震災時を想定した他の地方公共団体等との屎尿処理に関する応援協定の締結の必要性
- ③下水道や上水道等の被害、道路被害等のライフライン被害情報の把握と伝達体制の確保
- ④大規模災害用のバキューム車及び汲取り要員の確保
- ⑤災害時のトイレ応援(ボランティア)受入れ体制の確保
- ⑥し尿収集作業を容易にするための誘導案内要員等の確保
- ⑦国、都道府県と市町村の連携体制の確保—など

第2節 下水道の普及と汲取り処理の行方

1 下水道処理の普及

平成7年度末におけるわが国の下水道処理人口普及率は、全国平均で54%である。大都市と地方都市の整備状況には大きな格差があり政令都市の普及率が90%を越えているのに対し、その他の一般都市は40%程度の普及にとどまっており、特に人口5万人未満の都市の普及率は

表3 日本の都市人口規模別下水道実施状況

		(平成7年度末)						
[主な都市]	処理人口普及率	100万人以上	50~100万人	30~50万人	10~30万人	5~10万人	5万人未満	計
		97%	69%	62%	59%	44%	17%	
今加市、市須井市、市飯塚市、市唐津市等		横濱市、市神戸市、市京都府、市福岡市等	千葉市、市堺市、市熊本市等	長崎市、市枚方市、市柏市等	前橋市、市我孫子市、市入間市、市大東市、市佐世保市等	三沢市、市吹田市、市御代田町、市勝連町等		
人口規模		100万人以上	50~100万人	30~50万人	10~30万人	5~10万人	5万人未満	計
総人口(万人)		2,476	602	1,720	2,553	1,608	3,532	12,491
処理人口(万人)		2,401	415	1,071	1,502	711	583	6,683
総都市数		11	9	44	154	231	2,784	3,233
実施都市数		11	9	44	154	225	1,466	1,909
未着手都市数		0	0	0	0	6	1,318	1,324
供用都市数		11	9	44	152	207	845	1,268
未供用都市数		0	0	0	2	18	621	641

(注) 総都市数3,233の内訳は、市665、町1,992、村576(東京区部は市に含む。)

20%程度に過ぎない。とはいえ、今後も下水道の整備は計画的に進められるため、普及率は年ごとに向上していくことになる。

平成8年度を初年度とする建設省の「第8次下水道整備5カ年計画」によると処理人口普及率を平成12年度末で、平成7年度の54%から66%に引き上げること等を目標にしている³⁾。

2 バキューム車による汲取り処理の行方

それに伴い、従前の汲取り式トイレは減少し、水洗トイレがますます普及していくことになる。必然的にバキューム車による汲取り処理は今後ますます先細りの一途をたどっていくことになる。

水洗トイレは、公共下水道に接続し終末処理場で処理する方法と浄化槽による方法がある。小規模な浄化槽は、処理能力が低く維持管理が不十分な場合には悪質な排水が公共用水域に放流される危険性があるため、公共下水道に接続するのが望ましいと言われている。将来的には、公共下水道に接続されることになるであろう。

また、浄化槽による方法の場合は定期的な清掃や汚泥の収集が必要なことからバキューム車の活躍の場が残されているが、公共下水道にすべて接続されるとバキューム車も不要になってくる。震災時のトイレ排泄物の処理対策を立てるに当たっては、これらの視点を考慮しておくなくてはならない。

阪神・淡路大震災の場合は上・下水道の損壊（ライフラインの途絶）により水洗便所が使えないという事態が発生した。前出の「第8次下水道整備5カ年計画」によると、下水道施設の高度化として「地震等の災害に強い下水道施設を目指し、新耐震基準の策定、同基準にもとづく耐震性の向上、既存施設の補強、改築・更新を促進するとともに、幹線管渠や処理場のネットワーク化など下水道のシステムとしての地震対策を推進する」と記述されている。従って、今後は下水道施設の耐震性強化のための措置が講じられるため、震災時の被害も小さくなると思われるが、震災対応としては最悪の事態を想定しておくべきであろう。

既設の水洗トイレが使えないという事態が生じた場合は、復旧するまでの間、仮設トイレの設置やし尿の汲取りによる対応に頼ることになる。ただ、水洗化が進んでいる都市ほど、一般的には人口密度も高く、バキューム車が絶対的に不足することが明らかである。

さらに、見落としてはならないことは、被災地の地方自治体の職員も例外なく被害を受けるということである。その前提に立てばバキューム車をフルに活用できない事態も予測される。そして市内の処理業者も被害を受けているという想定もしておく必要があり、こういったことから考えるとどうしても外部の応援に頼らざるを得ないことになる。

しかし、応援にも自ずから一定の限界がある。そこで、し尿の収集効率を上げるための方策も検討しておくべきであろう。平時はバキューム車で収集したし尿をし尿処理施設で処理をすることになっているが、災害時にはし尿処理施設へ投入する以外にも、最寄りの下水処理場に直接投入する等の措置も必要となろう。さらには、し尿中継車を要所に配備するなどして、個々のバキューム車が交通渋滞の中を、いちいち処理場まで運ぶ手間を省いて、し尿中継車に排出するような計画を立てるのも一案であろう。



公園の仮設トイレからのし尿汲取り作業(提供：神戸市)

また、極めてイレギュラーな措置であるが、公道上のマンホールの蓋を外してバキューム車で収集したし尿を直接污水管に投入する等の措置も考えられるが、これについては、公道上での作業になることや、下水道の処理方式が分流式の場合は污水管が細いため、バキューム車で収集したし尿をそのまま污水管に投入すれば下水管の詰まりを誘発しかねないので、どういう条件が整えば可能になるのかを予め下水道部局と十分な調整をしておくことが必要となる。

このような措置を組み合わせることによって、し尿の収集効率が高まり、バキューム車の台数の節約ができるばかりか、震災時の交通渋滞の緩和にも資することになると思われる。

また、市域内の処理場が機能低下して使えない場合には、緊急対応として近隣都市の下水処理場に処理を依頼することも平常時から検討し調整をしておくべきである。

3 汲取りによらない対応

(1) ゴミとしての例外措置

阪神・淡路大震災直後には、既存の水洗トイレが使えないため、保健所は避難者に対して糞便をビニールや新聞紙の上に排出し、それをゴミ袋に入れてゴミとして出すよう指導し、多くの避難所ではこういう指導に従って処理したようである。これは、緊急対応としては止むを得ない措置だったと思われる。

しかし、問題は、収集作業員がパッカー車に積み込む

時に袋が破裂して糞便を被る恐れがあることであり、実際に糞便を被ったという事例も何件か発生したようである。これは言うまでもなく緊急対応としてのみ許される例外措置であるので、緊急時の対策を立てる場合には、こういった問題点があることを十分念頭において対策を立てることが必要となる。

(2) 素掘りトイレ

また、阪神・淡路大震災の際には、仮設トイレの設置が遅れたため、学校の校庭等に穴を掘った「素掘りトイレ」も多く作られ、後の措置としては結局は埋戻しの際にクレゾールで消毒したり、石灰を混ぜて埋め戻しをしたという事例が圧倒的に多かったが、そのまま埋め戻したところもある。この事後処理の仕方についてもマニュアル等で指針を示しておく意義があると思われる。

第3節 地域防災計画に盛り込むべき具体的なトイレ・し尿処理対策

震災時のし尿処理に関する対処は、予想されるし尿収集の量(kl)、し尿収集世帯数、バキューム車の有無(委託)等市町村によってさまざまである。

ここでは、震災等によって下水道・上水道の機能が完全にストップした場合、各市町村が共通に対処すべき震災時のし尿処理対策として、地域防災計画に盛り込むべき項目を幾つか提示してみよう⁴⁾。なお、これらの項目は地域の一般的な実情のほか、地域防災計画の関係規定との整合性、ライフラインの整備計画等との兼ね合いが強いことを念頭に置くべきである。

- (1) 震災時のトイレ主管課(何についてどこどこが担当するか)
環境部(あるいは環境衛生課、し尿処理対策課)等対応班(チーム)の結成
- (2) 講じるべき基本方針(平常時のし尿処理量の推定及びし尿処理体制の確認)の明確化
 - ① 平常時のし尿処理の状況の把握と震災時のし尿処理態勢の想定
 - ・し尿収集の量 _____ kl
 - ・し尿収集世帯 _____ 世帯(延べ _____ 人)
一人当たり _____ l
 - ・バキューム車 _____ 台(委託かどうか。どの業者か。)
 - ・応援要請すべき団体等
 - ② 緊急トイレ対処方法
 - ・仮設トイレの設営条件(適時適材適所)
 - ・仮設トイレの整備
 - ・素掘り用器具等の整備
 - ・仮設トイレ等の搬送、管理体制

③ し尿の処理方法

- (3) 市民へのし尿処理方法等に関する迅速な広報の実施
下水道施設、し尿処理施設等の被害状況の把握によりし尿処理方法を迅速に広報する。すなわち、トイレ施設の復旧までの間、素掘りによる対処か、仮設トイレによるか等対処方針について指導する。なお、この場合、排泄物を生ゴミとしての扱いとするかどうかを明確にする。

(4) 場所別設営方針とし尿処理方法

- ① 一時避難場所
 - ・数日滞在する避難場所において、緊急にトイレ対応情報を把握、用水の確保、下水道機能の確保、トイレ衛生環境の確保等を図る。
- ② 避難所
 - ・居宅損失者が長期に生活する避難所における水の確保、施設トイレの確保、仮設トイレの設営、トイレ衛生環境の確保等を図る。
- ③ 集合住宅地区
 - ・居住可能者に対して公園や空き地等での素掘りトイレの用意、仮設トイレの設営、地区のトイレ用水の確保、地区のトイレ衛生環境の確保等を図る。
- ④ 家庭
 - ・水洗トイレの使用不能状態に対応して溜置きの水(風呂水等)の利用によるトイレの使用又は仮設トイレの提供によるトイレ機能の確保、家庭衛生環境の確保等を図る。

(5) 災害用トイレの備蓄計画及び備蓄状況

- ① 仮設トイレの備蓄計画
- ② 仮設トイレの備蓄場所と備蓄数量

(6) 住民に対する指導及び助成

- ① し尿の自家処理に必要な器具(シャベル、スコップ、バケツ、蓋付き容器等)の準備を指導する。
- ② 自家処理や仮設共同トイレの設置のための用地や資材の共同確保に関して自主防災組織活動の一環として指導する。
- ③ し尿の埋立て等処理方法の指導を行う。
(例) 深さ60cm以上の穴に、し尿や生ゴミ等を投入しその都度履土する。消石灰等の入手が困難な場合には0.5%以上混入する一など。

(7) し尿処理業者に関する状況

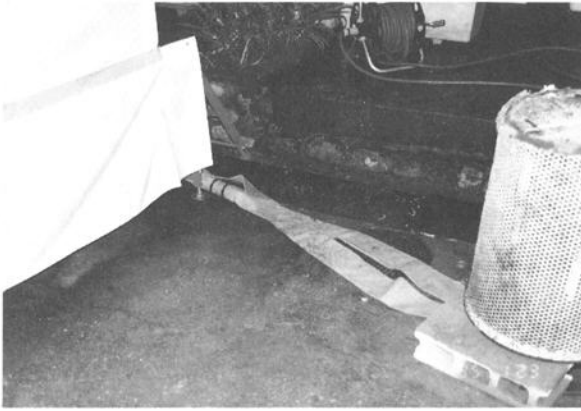
- ① 民間のし尿処理業者の会社名、連絡先、バキューム車の保有台数、緊急調達可能台数等の明確化
- ② 応援要請できる他の地域の業者等の明確化

(8) 最終処理方法

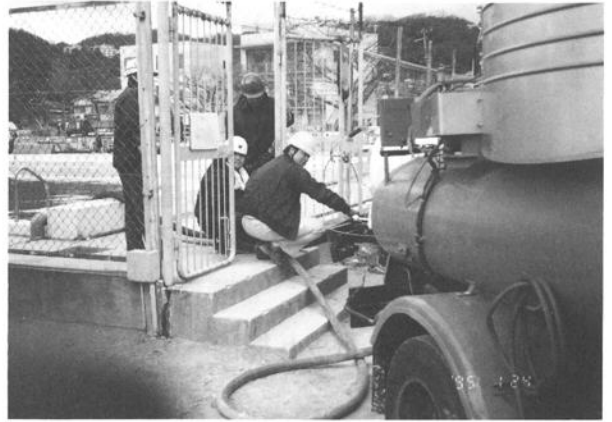
収集し貯溜したし尿について、下水道施設の利用、海洋投棄、土壌還元化など最終処理方法の検討

(9) 防疫活動

- ① 消毒等衛生管理体制の確保
- ② 大規模時の防疫業務の代執行



仮設トイレから分離尿の排水
(提供：日本曹達株式会社 丸本柳太)



“素掘りトイレ”の便の吸引のためプールの水を利用
(水分が浸透しているため)
(提供：静岡県環境整備事業協同組合)



仮設トイレからの吸引
(提供：静岡県環境整備事業協同組合)



し尿貯留槽からのし尿の収集 (提供：白倉正子)

(参考文献)

- 1) 森朴繁樹「屎尿処理と都市防災」(「月間生活排水」Mar.1995)
- 2) 森朴繁樹 同上
- 3) 「平成8年・日本の下水道—その現状と課題」建設省都市局下水道部監修・下水道行政研究会編
- 4) 消防庁「都市における震災時トイレ対策実態調査結果」(平成8年9月)

第3章 災害用トイレの設備・施設の整備方策

本章では、震災時に学校、公園、施設等において、自立的トイレ機能を確保しておく方策についていろいろな角度から検討するほか、災害用トイレ設備（製品）やトイレ施設に関する地方公共団体への情報の提供・流通の必要性と情報提供システムについて提言を行っている。

第1節 トイレスポット機能への期待

本報告書では阪神・淡路大震災においてライフラインの断絶によって現出したさまざまなトイレ事情を明らかにして（第1編）、また、災害用トイレ製品やトイレ施設について説明してきた（第2編第2章）。

平常時において安全で使い易く快適なトイレを突然襲ってくる大震災においても同様に安全で使い易いトイレとして対応できることが最も望ましいことではあろう。とはいえ、技術開発とコストパフォーマンスとの兼ね合いからあらゆるニーズを満たすトイレ製品を準備することは容易なことではない。

しかし、阪神・淡路大震災の都市直撃型災害では、地震被害情報の不足に困窮したほか、し尿処理場の被災、行政側職員の被災による対応の遅延、交通大渋滞、災害ボランティアの不足、バキューム車及び要員の不足、災害弱者に容易なトイレ不足、トイレ対応に関する知識の不足などが相乗的に発生してトイレへの対応が一時空白域になってしまった。衛生問題も含めて今後のトイレ対策は、阪神・淡路大震災の教訓を生かしていかなければならない。

そうした意味でも、震災時の緊急トイレ対応として、仮設トイレ等のトイレ設備や公共トイレ施設は、ライフスポット機能の一つとしてあるいはライフスポット機能を補完するものとしての自立的トイレ機能（以下「トイレスポット機能」という）としてトイレにまつわる諸課題を克服する方向でそのあり方を検討すべきであろう。

そのためには、仮設トイレにせよ埋設型のトイレにせよ、その設営・使用が自立型であるべきであろうからトイレ設備やトイレ施設は機能上の瑕疵のないもの、メンテナンス上の問題の少ないものが望ましいし、ましてやトイレ施設には平常時と同程度の機能が維持されることが期待されよう。

第2節 災害用トイレ設備・施設を考える視点

阪神・淡路大震災の悲惨な体験をもとにして、平常時と非常時の両面から災害用トイレ設備・施設を考える上でのポイントとは何かについては、使用者側のニーズや設置者側の条件等を加味すればマトリックス的には多く

のポイントが考えられようが、大別すれば次の三つに要約することができよう。

第1に、使う人にとってトイレはどうあればよいか（使う人の視点）ということである。

トイレを使う人、つまり、ケガをしている人、高齢者、子供、障害者等のいわゆる災害弱者にとって安全で利用が容易であることが大切な要件であることはいまでもない。

さらに、トイレではいろいろな用品・用具が必要となるが、トイレットペーパー、生理用品、ゴミ袋、消毒薬等のトイレ用品のほかフック等備品が整っている必要がある。また、便器や床等のトイレ清掃がし易く衛生面の配慮がなされていることも重要である。

そして、何よりも何千人もの被災者が繰り返し使用するに耐えるだけの排泄処理能力を備えていること（長期間の汲取りも要らないこと）が重要な要件である。数量の確保のほか、と排泄処理能力があることも重要な要件の一つである。

第2には、災害に備えて備蓄等の対応がどうか（備蓄・運搬の視点）である。トイレ製品に着目すると、地方公共団体の各機関等が備蓄製品の搬送し易いコンパクトな荷姿であることである。また、組立て操作の容易な製品であることである。つまり、火災が発生し余震が続き家族等の安否も確認できないなどといった最悪の状態、行政の応援も望めないパニック状態にある住民にとって、仮設トイレの準備や組立ても行わなければならないといった状況を想定すれば、当然のこととして搬送・組立て等の扱い方が簡単であることや使い方のルールがしっかりしていることが重要な要件であろう。

また、備蓄については、地方公共団体においては倉庫等の備蓄スペースの確保の問題がクリアされていることであり、さらに他の団体等との緊急支援に関する連携（応援協定等）が取れていることも重要である。

第3に、平常時において上下水道施設が被災した時の対応をどのようにしておくか（災害時対応の視点）である。つまり、非常用水の確保や下水道処理だけに頼らない排泄処理方法や能力（トイレスポット機能）も必要であろう。既設のトイレ施設を地震等災害発生時にいかにフレキシブルに活用（転用）するかといった災害時トイレ方策を事前に確保しておくほか、地震等を想定した実践的かつ具体的なトイレ訓練を実施しておくことも重要

である。

災害用トイレ設備・施設を考える主な視点

〈トイレ設備・施設共通：使う人の視点に立ったポイント〉

- ① ケガをした人、お年寄り、子供や障害を持つ人にも使いやすい
 - ・段差が無いこと
 - ・洋式便器があること
 - ・避難所等の屋内でも対応できること
 - ・てすりが備えてあること
 - ・「暗い、怖い」という不安に対応できること
ex. 照明設備や警報設備 etc
 - ・自由に体が動く程度のスペースを確保していること
 - ・緊急時のトイレ対応に関する知識を普及すること
- ② 使い方が簡単でルールが明確である
 - ・平常時と非常時の処理方法が同じであることや非常時の切替方法が簡単であること
 - ・使用上で難しい操作が必要ないこと
 - ・使い方がマニュアル化されていること
 - ・複数の処理方法の製品を考慮しておくこと
ex. コンポスト型、汲取り式、燃焼式、パック式、汚物固化式、移動式トイレ exc
- ③ ティッシュペーパーホルダー、棚、フック、照明(ソラー等)等の備品の完備
 - ・非常時も必要最低限のトイレ使用機能がそろっていること
 - ・トイレ用品(消耗品)がトイレ内及びその付近に備蓄できていること
- ④ 清掃のし易さ
 - ・水が無くても清潔に清掃できること
 - ・少しの水でも清潔に清掃できること
 - ・清掃し易い床構造になっていること
- ⑤ 衛生面の配慮や臭いの対策
 - ・排泄物の臭いの発生を抑える構造であること
 - ・夏季の疫病対策に万全であること
- ⑥ 高い利用頻度に耐えられる
 - ・1回の利用(排泄処理)に時間がかかりすぎないこと
 - ・排泄処理容量(能力)に余裕があること
 - ・イベント時にも有効利用できる仮設トイレ
ex. 花見、盆踊り、花火大会 etc

〈仮設トイレ製品：備蓄・運搬の視点に立ったポイント〉

- ⑦ 備蓄し易く、運搬し易さ
 - ・トイレ部材が長期間の備蓄に耐える部材であること
 - ・搬送し易いコンパクトな荷姿になること
 - ・誰にでも組立てが簡単であること
- ⑧ 備蓄スペースの確保
 - ・学校等防災拠点施設、各機関建物等に備蓄スペースを確保すること
 - ・既設の公共トイレ施設の中に仮設トイレを備蓄するスペースを確保しておくこと
 - ・自主防災組織や町内会等のコミュニティが管理できること
 - ・他の自治体との連携

〈トイレ施設：上下水道の被災対応の視点に立ったポイント〉

- ⑨ 上水道や公共下水道だけに頼らない処理システムの開発・整備
 - ・貯水槽、雑用水、雨水等を利用する施設であること
 - ・排泄物は浄化槽で対応できること
- ⑩ 既設トイレや仮設トイレの平常時と災害時におけるフレキシブルな対応
 - ・水洗式と汲取り式の切替方式の採用による災害時対応を図ること
 - ・既設の公共トイレブース内のスペースを活用すること
ex. 折畳み式の簡易トイレ

第3節 災害用トイレ施設への転用方策

1 現在の公共トイレ

「公共トイレ(公衆便所)」は公共の利用に供することを目的に地方自治体等が設置するトイレであるが、街角や公園などに設置されているもの以外にも公共施設、駅、高速道路のサービスエリアなどに設置されているものも公共トイレとして考えられる。

公共トイレの設置場所としては、1986年に日本トイレ協会が実施した調査によると、公園のトイレが67.2%、駅前や商店街、道路沿いに設置されているものが10%となっており、公園のトイレが半数以上を占めている。人口割合としては4,000人に1ヶ所の設置状況となっている²⁾。

ここ10年、公共トイレがきれいになっており、4Kといわれる「暗い、臭い、恐い、汚い」状態から「明るく、清潔なトイレ」へとイメージアップが図られている。その理由の一つとして、下水道の普及や浄化槽設置の増加に伴って水洗化人口が増えていることが挙げられるが、平成3年では、総人口1億2,400万人に対して水洗化人口は8,430万人である。これからみても、公共トイレの水洗化の割合が高いことは推測できる。また、センサー感知、軽く触れただけで操作できる水栓など電気対応の装置も多くなっている。

このように、現在の公共トイレは、利用者が多い街角、駅前、公園などの要所要所にあり、かつ電気や水道を必要とする設備となっている。

2 災害用トイレへの転用と課題

公共トイレの役割としては、自分の家から一歩外に出たから使うトイレとして、日常的にだれもが快適に利用できるように整備する必要はもちろんであるが、災害時には公園なども避難場所に位置づけられていることから、災害時に利用されることは必至である。

特に公園や街角のトイレは、阪神・淡路大震災の経験

からみても震災直後のエネルギーが全く使えない状態での緊急の利用場所となるので、携帯用トイレや組立式トイレの備蓄のほか汲取式による対応なども必要である。また、防災用備蓄倉庫や交番などと併設されたトイレでも考えておく必要がある。建物内のトイレでも、役場、出張所などのトイレは、日頃から公共トイレとしても利用できるように、屋外からの出入口を設けたり、貯溜槽を設置するなどの対応を考えたい。

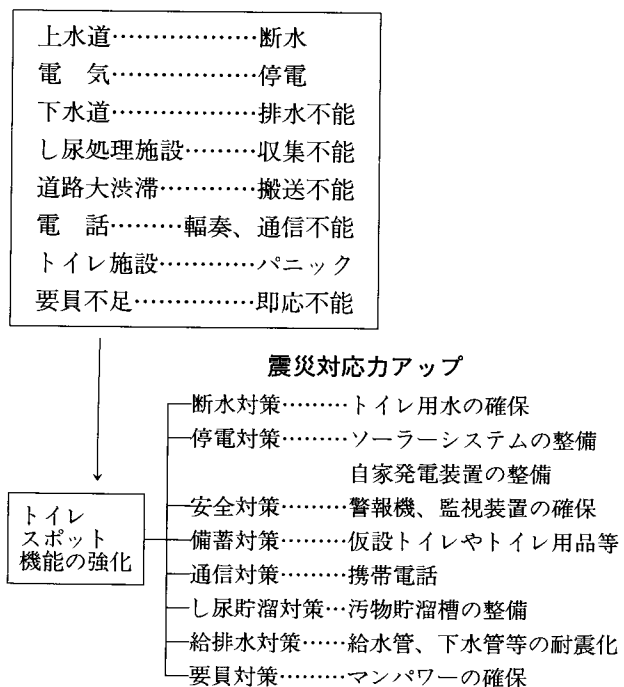
いずれにしても、避難場所の位置やトイレの配置や規模によってその性格付けを行い、災害用トイレとしての対応方法を定めることが重要である。場合によっては、民間の駐車場などのトイレも災害時には利用させてもらうような取決めを結んで、駐車場に災害対応用設備を設置するには補助金を交付するような仕組みも考えられよう。

また、これらのトイレは、近隣の住民が日頃から設置の仕方、使い方を知っておくことも重要であり、防災訓練時には実際に使用することが必要となろう。

第4節 トイレスポット機能の強化

阪神・淡路大震災の教訓からこれからのトイレ対策は、電気、上下水道等のライフラインが被災しても施設・機関においてトイレが独立して機能するような方策を講じておく必要がある。地域防災拠点の施設・設備の整備方策の一つとして「トイレスポット機能の強化策」を位置づけるとともに、設計、整備、改善の段階では地域住民

図1 トイレスポット機能の強化
ライフラインの被災



に断水や停電等の非常時に利便と安心を与えかつ歓迎されるようにトイレ施設の震災対応力のアップを図る方策を考えなければならないであろう。

1 トイレスポット機能の強化策

(1) 断水によるトイレ用水対策

地震動による上水道の被害で断水になった場合、トイレ用水の確保対策としては次のようなものがある。いずれも建物施設の設計段階から震災時を想定した整備計画が必要である。その際には、平常時の利用とメンテナンスの容易性を考慮しておくべきである。

ア プール用水

阪神・淡路大震災においては学校のプール用水がどここの避難所でも生活用水全般にトイレ用水、洗濯用水、濾過飲用水等に広く利用された。東京都23区では、学校、民間、公共用合わせて約1,500箇所、水量45万トン

を有している。小中学校のプールの貯水量は概ね350^mあり、屋外設置であることから取水も比較的容易である。

イ 井戸水

井戸水は、地震によって水量・水質が変化し、飲料水としては利用できなくなることも考えられるが、トイレ用水としては十分に利用ができる。神戸市役所もトイレ用水に井戸水が利用されていて震災の時にもしばらく利用されていたという。因みに、東京都23区では、非常災害用井戸として約2,900本の井戸を指定し、水質検査や修繕の助成等をおこなっている自治体が多い。こうした古井戸の再利用等が重要な意義を持っている。

ウ 雨水貯留水槽の水

雨水は、最近では環境問題と街を潤す自前の水源として見直されていて防火用水や雑用水としての地域水循環が取り戻されつつある。震災時に下水道等が破損せず使用可能な場合には、排泄汚物を流す水さえあれば使用できる。そのためにも、非常用水として雨水貯留水槽を設けて雨が少ない時や利用が多い時にはタンクに上水が補給できるようにし、日頃から利用しておくようにすると災害時にも利用が容易になる³⁾。

この雨水貯留水槽の容量については、「グループ・レインドロップス」の次のような提言があるので、紹介する⁴⁾。

雨水貯留槽の大きさは、通常、集水面積との見合いで決められています。すなわち

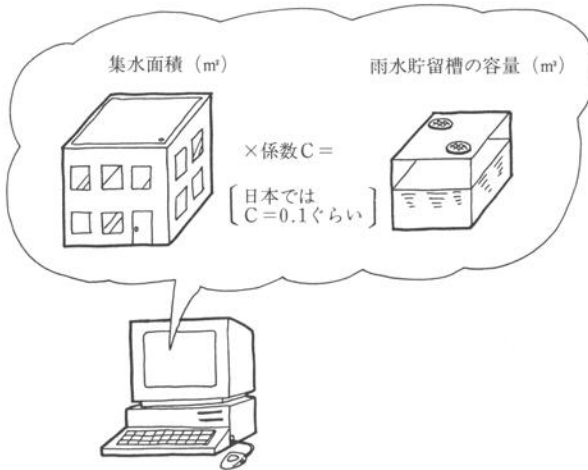
$$\text{集水面積}(\text{m}^2) \times \text{係数} C(\text{m}) = \text{雨水貯留槽の容量}(\text{m}^3)$$
 この式で係数Cは、厳密には雨の降りかたの違いなど地域性を考慮した値であるべきですが、過去の実績などから全国どこでもC=0.1として計算されていま

す。したがって、集水面積が60㎡だとすると、6㎡が雨水貯留槽の妥当な容量ということになります。この容量を確保すれば、集水面に降った雨水の70%程度を有効利用することができます。この有効利用できる率を、雨水利用率とっています。

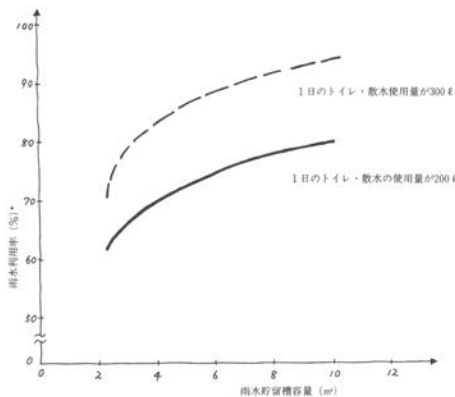
雨水貯留槽の容量を大きくすればするほど、オーバーフロー水が減ってためられる量が多くなり、雨水利用率もアップしそうですが、実際は必ずしもそうではありません。容量を50%増しにしても、増える雨水利用率は5~10%止まりです。つまり、雨水貯留槽は容量が大きければ大きいほどよいというわけでもないのです。とくに既存の施設では、雨水貯留槽の設置場所を思うように確保しにくい場合がありますので、できるだけ前記の式で計算した妥当な雨水貯留容量に近づけるようにし、足りない分は、ためた雨水が足りなくなる程度、上水で補うようにします。

なお、施設を新築する場合に、建築基準法で定められた容積率から、雨水貯留槽相当分を一定の限度(=基準容積率の0.25倍)内で除く(=容積率の算定基礎となる床面積から雨水貯留槽の底面積を差し引く)ことがで

貯留槽の容量は集水面積で決まる⁴⁾



大きいほど良いとは限らない

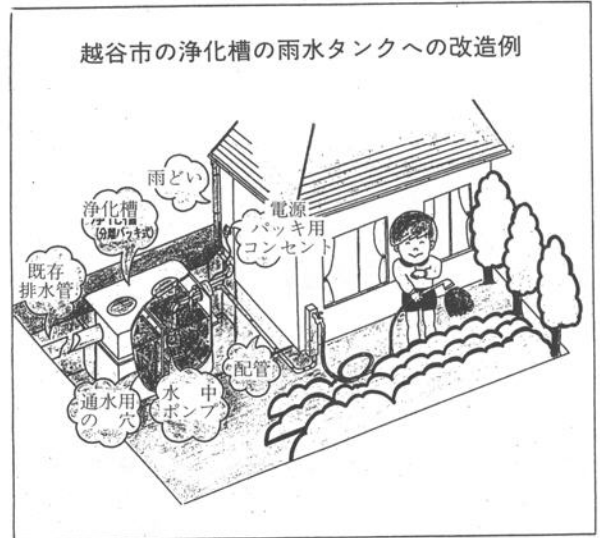


(※雨水利用率とは、屋根表面から流出してきた雨水のうち、トイレ・散水などに使われた雨水の比率を示します。)

(出典：「グループ・レインドロップス編著「やってみよう「雨水利用」P116~P117)

きます。

因みに、埼玉県越谷市では、1993年から不要になった浄化槽を雨水タンクとして再利用(資源の有効利用)する場合に補助金を交付する制度をつくっている⁵⁾。浄化槽を掘り出すのに費用がかかるため、砂利などを入れて埋めてしまうケースが多いが、これを雨水タンクに利用するというのはすばらしいことであり、これからの公共トイレにはなおさら取り入れたい方法である⁶⁾。



(イラスト：越谷市 国分清嗣)

エ 非常時用水利用協定による用水確保

民間企業、浴場組合、酒造会社等で保有している受水槽、深井戸等の多量の水源を非常時に利用する協定を事前に締結しておくことも考えられる。

オ 地下受水槽、高置水槽の水

「地下受水槽、高置水槽」も水質管理方法や建物内の配管や高置水槽の耐震性を見直し強化する必要があるが、非常時の一時貯留対策としては有効である⁷⁾。

カ 公園等の貯水槽

都市の公園や駐車場などには初期消火用の貯水槽(防火用水)や飲料水兼用貯水槽が埋設されている。水量は40トン、60トン、100トン等いくつかの種類がある。

キ その他

その他のトイレ用水としては、「風呂の残り湯」がある。一般的に浴槽の容量は約200ℓといわれているので、風呂を一回流すには約8ℓが必要といわれているので、風呂で25回分の水を確保することができよう。

また、下水処理場が機能していれば大量の処理水をトイレ用水に利用することができる。東京都では芝浦水処理センターの再生水をトイレ用水として供給する水リサイクル事業に着手している(汐留地区、大崎地区)⁸⁾。



公園での飲料水の緊急供給（提供：㈱優光社 山村武彦）

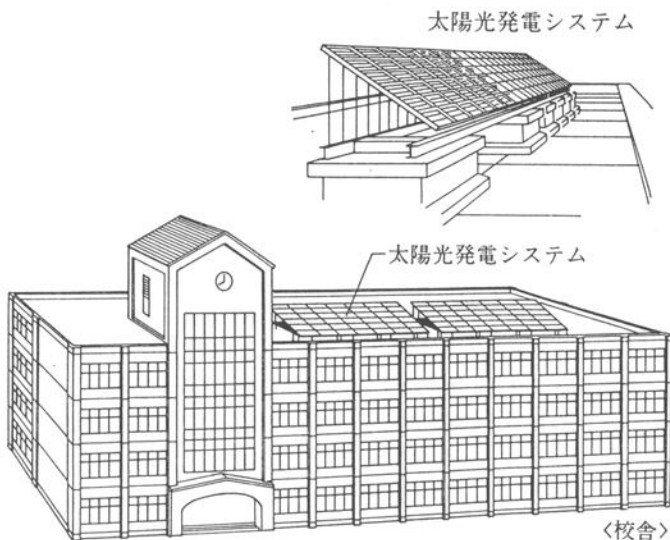


道端での飲料水の緊急供給（提供：㈱優光社 山村武彦）

(2) 停電対策

夜間照明対策（安全対策）としては非常用照明電源や非常ベル電源等の確保のために、避難所施設での自家発電装置の設置や「ソーラーシステムの導入・利用」も考

図2 避難所（学校）施設ソーラーシステム⁹⁾



えるべきであろう（図2参照）。

(3) トイレ安全対策

施設トイレは、安全面を考慮して日常利用面でも明るさが保てるようにできるだけ「自然光」を取り入れた造り方をしておくべきである。また、トイレでの災害弱者のトイレ利用の安全を確保するために、次のような設備を行うことも必要である。

- ・非常ベルの設置
- ・非常時発信の一方通行監視カメラの設置

(4) 備蓄対策

震災時の道路事情の悪化を想定してトイレ施設内や近くの建物に仮設トイレやトイレ用品等を備蓄しておくことも計画すべきである（第2編第1章第2節の「足立区の例」や同第2章第2節「東京都中央区の例」や「江東区西葛西の例」参照）。

(5) し尿の一時貯溜対策

震災によるし尿処理の困難さから一時的にし尿を貯溜する汚物貯溜槽を併設しておく（第2編第2章第2節の「東京都大田区、墨田区、中野区の例」参照）。

(6) 給排水対策

既設の上水道給水管や下水道排水管をバイパス化しておくほか継ぎ手部分のフレキシブル化等の耐震補強を行っておく。特に、下水道に繋がっている排水管を震災発生時に分岐装置等を利用して事前に埋め込んでおいた便槽等に糞尿を流し入れる「排水管の2ルート化」などが有効であろう。下水道へのし尿の放流が可能である場合にはマンホールを利用して仮設トイレの排泄物を放流する方法も有効である（第2編第2章第2節の「大阪市の例」参照）。

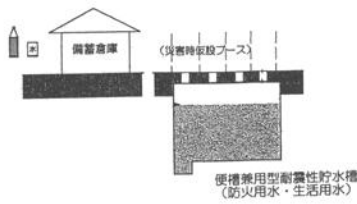
2 トイレスポット機能の補完策

避難所や各種施設等におけるトイレスポット機能を強化、補完するための施設整備として参考になる例¹⁰⁾をいくつか挙げてみよう。

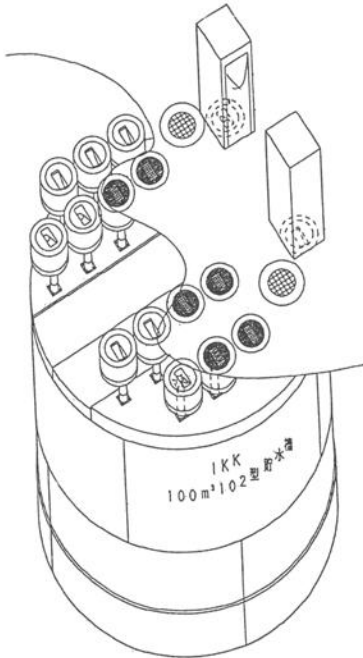
【タイプ1】耐震性貯水槽兼用型トイレ及び污水管ピット型非常用便槽トイレ

本来、初期消火用水を貯水する耐震性貯水槽（防火水槽）を消火用に使用する必要のない場合に排泄物の一時貯溜槽として利用する方法もある。また一方、污水管ピットの上部に便器を埋め込んでおき、通常時は鉄板などで蓋をしておくが、震災等災害時は鉄板を開けて、便器ごとにブースを組み立てて使用する方式もある。ブース用の備品はこの付近に備蓄できると理想的である（図3、図4）。

図3 貯水槽（消火用水）兼用便槽の例

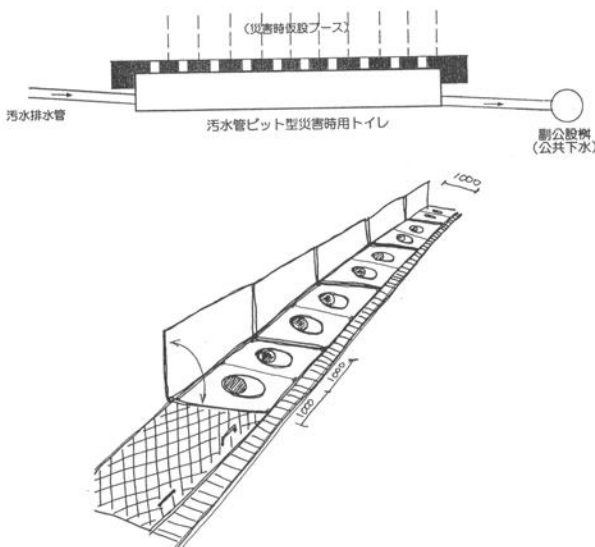


(貯水槽の拡大図)



(図面提供：石川島建材工業株)

図4 排水管ピット利用の例



・貯水槽の上部に便器を埋め込んでおき、通常はフタをしておく。非常時はフタを開け、上に折りたたみ式のブースを組み立てる。なお、耐震構造にしておく必要がある。

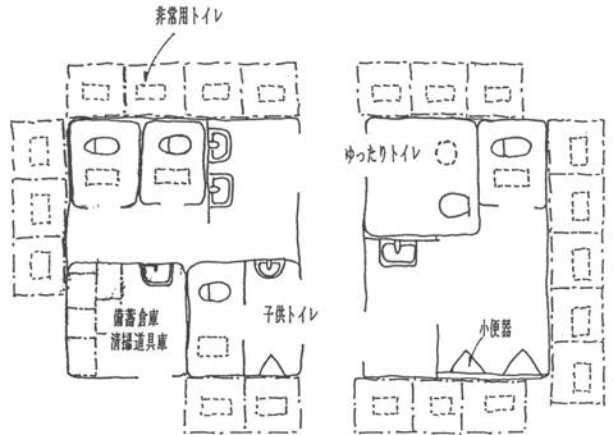
【タイプ2】簡易折畳式便器の備蓄による備蓄倉庫併設トイレの確保

トイレスポット機能の強化策として、簡易折りたたみ便器とブース用テントを備蓄しておけば、場所を選ばずどこでも組み立てることができる。

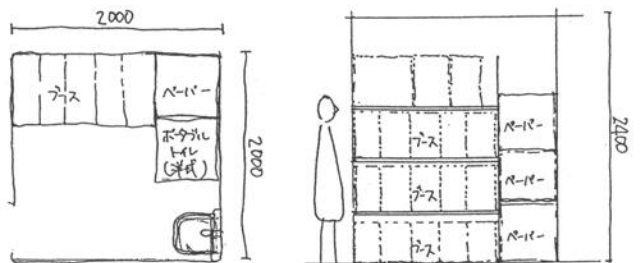
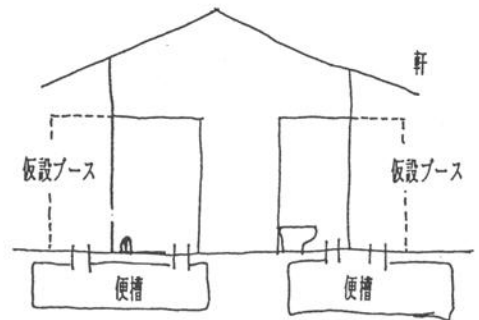
備蓄倉庫の中をパーティションなどで予め仕切っておけば、非常時は備蓄品を全部外に出せばトイレのブース代わりに建物を活用することができる。

簡易折りたたみ便器を使用する場合は、凝固剤、ビニール袋、汚物のストック容器などの備蓄が併せて必要になる(図5)。

図5 備蓄倉庫による対応



注①倉庫内に水洗便器と非水洗便器を両方備蓄しておく。
注②倉庫に仮設ブースを備蓄しておき、非常時は軒下のマンホールの上に設置する。



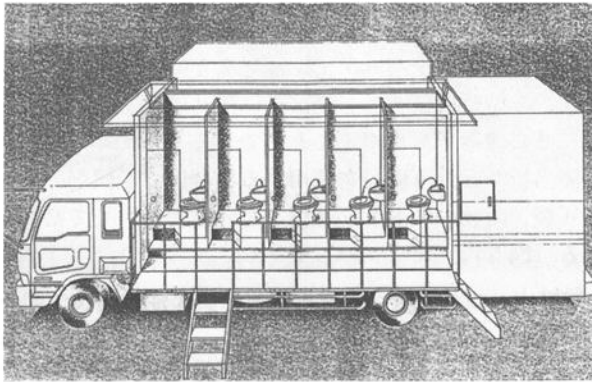
・備蓄スペース (清掃道具庫兼用2000×2000)
・仮設ブース 60ヶ、ペーパー 180~300コ
ポータブルトイレ 3ヶ、消毒液、生理用品など備蓄可能

【タイプ3】移動トイレカー

開発も進み一部で利用されている移動トイレカー(車載式トイレ)は、処理方式も乾燥式又は水洗式等が多様化しつつある。このトイレ車は震災時等にトイレの不足

状況に応じて移動でき避難所等の道路脇に設置することによりトイレスポット機能を補完することとなろう(図6)。

図6 移動トイレカー



— 高層ビル・高層マンションにおけるトイレ対策¹¹⁾ —

高層ビルや高層マンションにおいて水を確保し、水洗トイレの機能を維持するためには排水設備をフレキシブルな管構造に転換することにより耐震性を向上させる措置が必要である。

特に、高層階に居住するお年寄りが急増している今日、日常使用しているトイレが地震によって使用不能となることは重大な問題である。この意味からも現在の設備にいくらかの経費をかけて震災時のトイレ機能の確保を担保しておくことは、低成長時代の投資のあり方にも合致するものである。

また、生活(トイレ)用水の確保の面から見ると、一般高層マンション等に居住する高齢者世帯に関してまでは、具体的な対策は十分とられていないのが実情であり、現状は住民の自助努力による生活用水の確保を指導に重点が置かれている。

一方、地方公共団体の中には震災後の水道断水が長引くことを想定し、このような場合には、ボランティアの協力を得て、借り上げたトラックの荷台に水槽又は水囊を積載して海水あるいは河川の水を取水し、生活用水として供給する方法を検討している地域もある。この際に地上から水を高層階に搬送する手段として、消防団及び自主防災組織が保有する可搬式消防ポンプを活用すれば極めて効果的に送水できるとの実例も報告されている。

第5節 災害用トイレ製品等に関する情報の提供・流通の必要性

1 災害用トイレ製品・施設の多様化

昭和50年代以降、大規模地震発生時の緊急用トイレとして簡易な製品が開発されている。建設工事現場やスポーツ大会では多くの仮設トイレをみかける。最近では、車載型トイレも普及しつつある。

排泄行為様式そのものがその国の文化の反映であるように、水洗化の普及や臭い文化の変遷、人々の生活感覚

の変化等によって、便利であるはずの仮設トイレ等も相対的に不便で安全性を欠くという評価になってしまうこともある。時代の流れが早く、人々の受け入れる流行感覚も素早く変わっていくが、トイレといえども例外ではない。一方、我が国の科学技術の進展、製作技術力や部材の質的な向上等によってトイレ製品も改善改良が進み、かつ、種類も多種多様に増加しつつある。

阪神・淡路大震災でのトイレ問題がクローズアップされて以来、地方公共団体でも震災時のトイレ対策を推進するため、仮設トイレ等のトイレ製品の公的備蓄を積極的に図る一方、公共トイレの震災対応型への設備改善等を計画する団体が増えてきている。

2 地方公共団体に対するトイレ製品等の情報提供

地方公共団体のトイレ対策には、団体として備蓄する防災用品の一つとして、あるいは、自主防災組織が備えるべき防災資機材整備事業として簡易な組立トイレや仮設トイレ等を備蓄等整備しようとした場合に、どんな製品があるか、どんな製品が地震災害、風水害等の自然災害に対応して役に立つのか、組立ては適切かつ容易にできるか、余震や地滑り等には安全か、高齢者等に不便はないかなどといった多くの要件・要素を検討して購入条件をクリアしなければならない。

しかし、災害用トイレ製品等の種類・容量・機能等が千差万別であり、しかもこれらに関する情報が必ずしも適切な形で提供・流通されているとは言い難い状況にあり、地方公共団体の防災担当部局としてはこれらの製品等を購入する上で製品のチェックポイント等トイレ製品の性能確認に必要な情報を得るのに苦慮している状態にある。

これはコミュニティ防災資機材についても同様な状況にあり、そのため、コミュニティ防災資機材に関して消防庁が平成7年度に行った調査研究の報告書において、コミュニティの特性に応じて資機材や施設を適切に選択できる方式の導入を提言している(「情報提供の一環として資機材に関するガイドラインを示し、安心して選べるように資機材の推奨制度やユーザーへの情報提供を目的とした性能評定について検討する必要がある」)¹²⁾。

すなわち、地方公共団体が震災時等の応急資機材を避難住民のために整備する上で資機材購入上の選択・判断の拠り所となる情報が必要である。

このような状況に応えるものとして、本研究会では次のような内容による地方公共団体への情報提供システムの実施を提案する。

災害用トイレ製品・施設に関する情報提供システム(案)

(1) 第三者機関の設置

災害用トイレ製品・施設等の災害時の有効性や有用性

等についてのチェックを適正に行う第三者機関（災害用トイレ製品等性能確認委員会（仮称）以下「委員会」という。）を関係機関において設置する。この委員会は、学識経験者、福祉・衛生問題の専門家、トイレ製品の専門家、地方公共団体の代表者等から構成されるものである。

(2) チェックリストの作成

委員会（作業部会）において、災害用トイレ製品・施設の災害時の有効性や有用性等を多角的に確認するためのチェックリストを作成する。

なお、このチェックリストは、性能確認すなわち災害用トイレ製品等の長所、短所、利用上の便利等（適時適材適所等）を明確にするためのものであって、適否を判断する基準を作成するものではない。

(3) 性能確認作業

委員会において、メーカー等からの申請による災害用トイレ製品等に関する性能確認作業を行う。なお、この場合、委員会が指定する他の機関による証明書等により確認を行うことを含むものである。

(4) 情報の提供

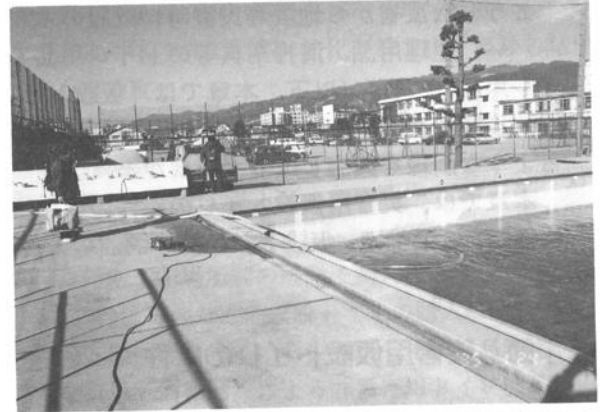
トイレ製品等の性能確認が終了し次第、速やかに地方公共団体（防災関係部局）に対して「災害用トイレ製品・施設情報（仮称）」により情報提供を行う。

（参考文献）

- 1) 坂本菜子のコンフォートスタイリング講座「設備と管理」（1995年9月～11月）
- 2) 日本トイレ協会編「トイレの研究」（1989年1月）
- 3) 4) グループ・レインドロップス編集「やってみよう 雨水利用」（北斗出版 1996年9月）
- 5) 越谷市浄化槽の雨水貯留施設転用助成金交付要綱（平成5年10月1日施行）
- 6) 国分清嗣「越谷市における浄化槽の雨水貯留施設転用助成制度」（「月刊浄化槽」1994年7月号No.219）
- 7) 高秀秀信「大震災 市長に何ができるのか 自治体の危機管理」（ASHAHI NEWS SHOP 1995年5月）
- 8) 東京都下水道局資料
- 9) 神戸市教育委員会編「神戸の教育は死なず」
- 10) 「坂本コンフォートスタイリング研究所による提案」
- 11) 村上保富（（財）日本消防設備安全センター特別参与）による提言
- 12) 自治省消防庁「自主防災組織の活動体制等の整備に関する調査研究報告書」（平成8年3月）



公園に設営された仮設トイレ（夙川公園）



プール用水（水を補給中）（西宮市立浜脇小学校）



救援物資等のテント（神戸市立西灘小学校）



給水されたバケツ（震災1週間目）

（本頁の写真提供：日本曹達株 丸本柳太）

第4章 仮設トイレ等の応急確保対策

地域の下水道の整備と水洗トイレの普及によって生活の中のトイレは地震等災害に対して脆弱化し、ライフラインが寸断された場合には住民の排泄行為は原始的な状態に戻ってしまう。阪神・淡路大震災では電気や上水道、下水道の被害によって水洗トイレが使用不能に陥り、何千人もの避難住民を抱えた学校避難所のトイレや公園・駅等の公共トイレ施設でも糞便の山ができてトイレ問題が大きくクローズアップされたことは既にもてきたとおりである（第1編第2章～第4章参照）。

し尿処理を担当する神戸市環境局はバキューム車による汲取り応援を要請する一方、メーカー等からの仮設トイレの搬入の申し出に対応して各避難所への設営を開始したが、道路の大渋滞等で設営作業は思うようには進まなかった。

こうした反省から地震等災害時に既設の水洗トイレ施設が使用不能となった場合あるいはトイレトペーパー、生理用品、清掃用具等のトイレ用品・用具等が不足した場合に備えて、災害用の仮設トイレやトイレ用品・用具等（以下、本章では「仮設トイレ等」という。）の確保に関する対策やし尿処理対策等を地域防災計画や同実施計画において具体的に定めるとともに、緊急時に仮設トイレ設営等の円滑に対応できるような訓練を実施しておく必要がある。

本章では、災害用仮設トイレの条件のほか、仮設トイレ等の公的備蓄、他の地方公共団体等との相互応援協定、流通備蓄、仮設トイレ等の調達の緊急対応システム等について、その在り方をまとめて提言する。

第1節 災害用仮設トイレの条件

我が国の組立式仮設トイレの先駆者である木村元保は「公共トイレ学宣言」の中で、組立式仮設トイレを念頭において災害用トイレの条件について述べている。阪神・淡路大震災前のことである。この災害用トイレの必要条件是極めて厳しいものである。しかし、高齢者等災害弱者にとってのトイレは快適であるべきであり、また、行政の管理責任にも関連することでもあるから災害用の仮設トイレは構造・機能上厳しい条件のもとで開発されるべきであることに異論はあるまい。次に、この先駆的な理論を引用しながら考えてみる。

災害用トイレの条件の前提として「災害時のトイレは公共トイレである」と位置づけられることを前提とし、この場合に市民生活にとっての受認限度をどの程度に置くか、災害時のアメニティの限度をどの辺に置くかを問題としている。この点について、公衆トイレと災害用トイレの比較については次の表が参考となる。

表1 公衆トイレと災害用トイレの比較²⁾

区分	公衆トイレ	災害用トイレ
利用者	不特定多数	不特定多数・パニック状態
使い方	トイレ内のビヘイビアにばらつき	トイレ内のビヘイビアにばらつき。パニック状態などで増幅される。
管理者	公共のプロ	公共の素人
便器数	少数孤立型	多数集団型トイレ群となる。
処理量	長期少数	短期集中で大量

(1) 公共トイレとしての条件

災害用トイレは公共トイレとして位置づけられる。震災時等の大混乱の中で行政は、設営場所等の利用上の問題（組立構造）、伝染病等の衛生問題（防疫機能）、使用上のけが等安全問題（安全管理機能）などにおいて管理責任を問われることのないような機能や構造が必要条件となろう。

(2) アメニティ上の条件

また、アメニティ上の条件に関しては、次のようなものが考えられている。

- ① 利用者にとっての必要条件
 - ・実用上不自由がないこと、
 - ・清潔であり、手荷物置き場が確保されていること
 - ・安全であること
 - ・五感の限度を満たしていること
 - ・故障しないこと、汚物が溢れないこと、汚れが拡散しないこと
 - ・被災者等住民が手出ししなくてもよいこと、自前の清掃も必要ないこと
- ② 維持管理者にとっての必要条件
 - ・平常時のストックが楽で保管の手間がかからないこと
 - ・災害発生時に多数のトイレを短時間で設営できること
 - ・トイレの受け入れ量、処理量が無制限であること
 - ・使用上の苦情が出ないこと
- ③ 後始末担当者にとっての必要条件

・撤去、汚物処理が適切・容易にできること。

(3) 災害用トイレの必須条件

災害用トイレはどのようなトイレでなければならないかについては、時系列的に網羅して考える必要がある。

① 発災前の条件

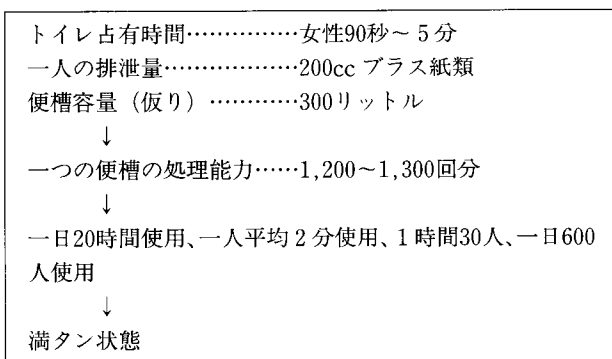
- a 長期保管が可能(変質(腐食)、劣化がない、手入れが不要、手間がかからない)こと。
- b 小型・省スペースであること
- c 維持費が不要であること
- d 単純構造であること

② 発災時の条件

- a 運搬が容易(軽量、小型)であること
- b 単純構造であり、理解が容易な機構、構造であること
- c 設営場所への適応性があること
- d 組立が容易で特殊技能や工具が必要ないこと

③ 使用期間中の条件

- a 異物の投入があっても多種多様な使い方にも耐えて故障しない構造であること
- b 長時間使用できる大量処理機能があること



- c 汚染、汚れが最小限度に食い止められる構造であること
- d 悪臭防止機能があること
- e 障害者等災害弱者に使い易い構造であること

④ 終期段階の後片づけ時の条件

- a 残留汚物、残留汚泥の処理が簡単であること
- b 発生するゴミ量(解体ゴミ)が少ないこと

以上を総合すると、4つの各段階におけるポイントは、行政側と住民側の協力態勢下での対応が可能な範囲であることと、購入・保管・使用中や後始末の総合コストが安価であることである。

これらの条件は、全て満足することは現状では相当に厳しいものであり、現在災害用トイレ製品を概観しても条件を満足するものは少ないのではないかと。しかし、震災時を想定して「適時適材適所」を原則に仮設トイレの確保を図っておくことが必要である。

第2節 仮設トイレ等の公的備蓄

地震等災害によりトイレ不足に陥りかつ道路の渋滞等や他団体からの応援やメーカー等の供給協力による搬送等が得られない事態となることを想定して、仮設トイレ等の公的備蓄を行う必要がある。

仮設トイレ等の公的備蓄に関しては、配備・設営上の適時適材適所を原則として、下記の点を把握し検討した上で仮設トイレの使用数の予測を行い、各避難所に必要となる仮設トイレ等備蓄目標を定め、実施することが望ましい。

- ① 都市、農村、漁村等の各都市の地域特性
- ② 当該団体の水洗化率、浄化槽設置率、尿尿の処理能力の程度
- ③ 避難場所に指定されている学校等の施設の既設トイレ設置数
- ④ 公園等既設の公共トイレ設置数
- ⑤ 被災想定人口
- ⑥ 避難所予定場所別の避難予測人数

なお、公的備蓄のための仮設トイレの購入に関しては、第3章第5節に提言している災害用トイレ製品等性能確認委員会(第三者機関)による「災害用トイレ製品・施設情報」(仮称)が参考となるほか、PL法、ISO等にも関心を持つことが必要である。

また、仮設トイレ必要数の割出し計算は、次の点を考慮して下記の便槽容量を基にした「仮設トイレ必要数の割出し計算方法」による数式を用いることが望ましい(この計算方法は静岡県例⁹⁾を参考としたものである)。

- ① 仮設トイレ必要数を各避難所に応じて予め計算し、その概略を認識しておくこと。
- ② 既設トイレのブースはもともと男性ブースが少ない上に、近隣市民の利用と男女差を考慮して、既設トイレの使えるブース数の実態から仮設トイレの確保を図るようにすること。
- ③ 便槽容量を基にした計算のほか、各ブースに待ち行列ができないかについても検証すること(注1,2)。特に女性は男性より排泄時間を要するので、そのことを配慮してトイレ数を設定すること。

仮設トイレ必要数の割出し計算方法

- ・既設トイレブース数=A
- ・使用予定人数(D+G=H)
 避難者数(合計)(男性(B)+女性(C))=(B+C)=D
 避難者数(合計)=B+C×3=F(女性が多い場合にはこうした数字と考える。)
 近隣の被災者使用予定人数=G
 概算の使用予定人数=D+G(又は、F+G)=H
- ・全てを仮設トイレで対応すると考えた場合の仮設トイレ数=(し尿原単位×H)÷仮設トイレし尿処理(便槽容量)×収集間隔日数=J

- し尿原単位：1.2ℓ/人・日
- 尿尿収集間隔日数：尿尿収集車の台数等に基づき収集計画を立て、何日に1回収集できるかを計算する（2～3日に1回以上の収集が必要）
- 仮設トイレの能力（便槽容量等）は、トイレの種類、処理方式等により異なるが、概ね公称能力の70%程度とすることが必要である。

・必要仮設トイレ数=全て仮設トイレ数で対応すると考えた場合の仮設トイレ数-既設ブース数
 $J - A = K$ （必要トイレ数）

- (注1) 医療機関・福祉施設機関・防災関係機関等ではプラス α （余裕数）を追加して考える必要がある。
- (注2) 障害者・高齢者等の身体障害者がいる場合には車いす対応のトイレをどれだけ用意するかも考えること。
- (注3) 自治省消防庁の仮設トイレ等の整備事業としては、次のようなものがある。
- 1) コミュニティ防災資機材等整備事業
 - 2) 救護所用資機材整備事業
- また、都道府県における資機材整備にかかる単独の補助制度としては、「市町村地震対策補助事業」(静岡県例……第2編第1章第3節6参照)等がある。

第3節 他の地方公共団体等とのトイレ応援体制の確保

阪神・淡路大震災では仮設トイレの提供・搬入のほか、尿尿処理についても他の地域からの応援が必要となったが、道路事情や運送機関の事情が許せば他の地方公共団体等のストックしている仮設トイレ等やバキューム車による応援を頼むこととなる。

こうした他団体等との地震等災害時のトイレ対策に関する相互応援協定は、次の点を定めておくことが望ましい

- ① 地震等災害時の相互の応援情報の連絡窓口及び緊急時の迅速な指示系統
- ② 仮設トイレ等や尿尿処理に関する応援要請（口頭による等）手続き方法
- ③ 仮設トイレ等の応援必要数量と搬送方法のほか、バキューム車の必要台数と必要人員
- ④ 仮設トイレ等の搬送・設営に係る支援人員の派遣
- ⑤ 平常時の仮設トイレ等の備蓄数量等やバキューム車保有等に関する情報のほか団体の防災行政情報の交換
- ⑥ 協定団体相互のトイレ訓練や汲み取り訓練の実施
- ⑦ トイレ応援経費の負担方法
- ⑧ その他相互に必要とする事項

また、この協定締結に当たっては、避難場所の想定避難者数及び在宅状態の想定被災者数、トイレ用具・用品

等の具体的な想定必要数、市街地の被害情報及び身体障害者・ケガ人等の被災者情報の伝達方法のほか、排泄用具及び用品の選別による特殊な排泄用具・用品等の調達応援方法等についても具体的に検討して協定化しておくことが望ましい⁴⁾。

さらに、被災地への応援活動を行う者は、各自のトイレ等の確保又は仮設トイレの組立てに必要な技術・溶剤・資材等の持参によって応援協力に入ることを原則（応援者トイレ等の各自処理の原則）とし、被災地におけるトイレ対策に配慮する旨、相互に確認しておくべきであろう。

なお、広域的な地震等災害時のトイレ支援緊急対応をより円滑に実行するためには協定支援に関係する地方公共団体のほか、消防、警察、自衛隊あるいは厚生省、建設省、環境庁、通産省等国の関係機関とも連絡・調整を図っておく必要があろう。

第4節 仮設トイレ等の流通備蓄

地震等災害時に仮設トイレ等のメーカー等に対して緊急に供給協力を仰ぐことも予想されるため、メーカー等との仮設トイレ等の供給協力協定を締結しておく（以下「流通備蓄」という。）ことが必要である。この場合には次のような点を検討して協定の盛り込んでおくことが望ましい⁴⁾。

- ① 地震等災害時の供給協力事項の発動方法
- ② 一定の震度以上における協力派遣と仮設トイレ等の供給
- ③ 要請等情報連絡窓口及び緊急時の迅速な要請等相互の指示系統
- ④ 仮設トイレ等に関する応援要請（口頭による等）手続き方法
- ⑤ 仮設トイレ等の供給必要数量と搬送方法・設営等方法
- ⑥ 仮設トイレ等の搬送・設営に係る支援人員の派遣の要否及びその内容
- ⑦ メーカー等における平常時の仮設トイレ等の保管場所及び保有数量等
- ⑧ 指定避難場所、尿尿処理の現況等に関する情報等地域防災行政情報の提供
- ⑨ 団体の防災訓練でのトイレ訓練や汲み取り訓練への参加
- ⑩ 仮設トイレ等の応急供給に要する経費（料金）基準の決定方法
- ⑪ その他相互に必要な事項

一方、メーカー等の中で、備蓄在庫の状況や利用可能な搬送手段などに関する情報の交換を行い、相互に協力する体制が整備されれば一層広域的で迅速な対応が可能となると思われる。

なお、被災地への地震等災害時の供給活動を行う応援者は、各自のトイレ等を確保しておくほか、仮設トイレの組立てに必要な技術・溶剤・資材等の持参により協力支援に入ることを原則（応援者によるトイレ設営等各自処理の原則）とし、被災地におけるトイレの緊急対応事情等に十分配慮し協力することを確認し要請する。

第5節 米国の緊急トイレ対応システムと提言

1 米国の緊急トイレ対応システム

米国では、大震災、大洪水、ハリケーン等の自然災害が発生した場合の一つの対応例をみると、災害発生情報を受信し応急初動体制に入ったFEMA（Federal Emergency Management Agency）から TOILET MANUFACTURER（トイレメーカー、仮設トイレの在庫は持たない。）を通じて地方の個人企業であるレンタル会社（LOCAL RENTAL COMPANY（LRC）5,000社以上あるという。）に対してトイレ調達・搬送の情報が伝達され、これによりトイレメーカーの情報ルートにより仮設トイレの供給準備が開始される（アイオワ州の大洪水災害での事例）（図1参照）。

また一方、FEMAが被災地域を管轄する地域レンタル会社に対して直接、仮設トイレ供給必要数量、設営場所、し尿処理等ソフト面でのバックアップ（SERVICE CONTRACT）を実行するケースもある（ロサンゼルス地震での事例）（図1参照）。

いずれのケースでもLRCは仮設トイレの供給先と緊急のレンタル契約を結び1日約70ドル（定価90ドル）で仮設トイレのレンタル、し尿の汲取り処理（週1回）、トイレ清掃の3業務を請け負うこととなっている（Mr. John Babcock（Satellite Japan Co., Ltd.））。

さらに言うと、米国では、レンタル業＝運送業＝汲取り業＝清掃業といった業態にあり、バキュームカーの後ろに仮設トイレを2台積載し水タンクと清掃器具も積んで一式で動く形の営業形態が取られており、仮設トイレの納品も引き上げも実行するシステムである。

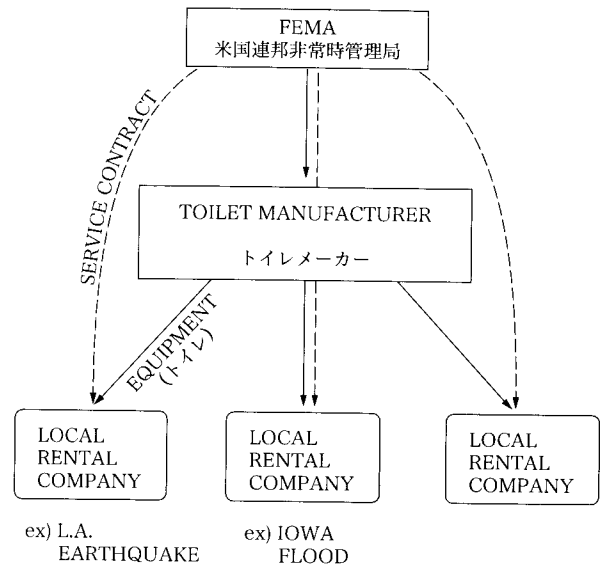
最近では、全米仮設トイレ協会（PORTABLE SANITATION ASSOC. INT'L）が設立されており、震災時等の緊急対応もよりスムーズに実行されるようになっていくという。

2 我が国の今後の震災時の仮設トイレ供給システムへの提言

(1) レンタル方式による緊急対応

このように、米国はもともとレンタルシステムが発達（レンタル先進国）しており、レンタル・ネットワークが張り巡らされているという実情にあるから、レンタル

図1 米国緊急トイレ供給システム（例）⁵⁾



料金に関しても破格の低価格であり、大災害時においてもこうした仮設トイレ等のレンタル・ネットワークに乗って仮設トイレやし尿処理等の雑役も比較的スムーズに実働体制がとれるのであろう。

さて、阪神・淡路大震災で神戸市では無償提供により水洗式トイレが復旧した後の仮設トイレの撤去・撤収がうまくいかず長尾山に山積みになられたままになった例もあり、レンタル方式ならばこうした仮設トイレの撤去・撤収の問題が解決するほか、清掃・維持管理等とセットになった形であれば避難所運営の労力も軽減されるであろうから、緊急対応時のレンタルシステムを提言しておきたい。

他方、我が国においては震災時の仮設トイレ等のレンタルによる緊急対応システムは形成の途上にある。阪神・淡路大震災においてもレンタル料を支払って仮設トイレを避難所等に設営した例が兵庫県北淡町等にあり、その際のレンタル料は大便器1、小便器2のセット25000円/3か月であったという（兵庫県北淡町総務課）。当然のこととして仮設トイレの種類や性能等によりレンタル料金は異なるわけであるから、このレンタル料金の震災時の料金設定をどうするかを検討しておく必要がある。

因みに、日本の場合のレンタル料金（平常時）の現状に関してみれば、次のような実情にあるようである。

我が国の仮設トイレ等の料金⁶⁾

- ・仮設トイレレンタル料（能力によって価格に幅がある） 6,000～120,000円／1台・月
- ・仮設トイレの汲取り料 3,000～10,000円／月1回（地方自治体での例）
- ・仮設トイレ清掃料 3,000～5,000円／1回（民間の例）

のレンタル会社の間で震災時の仮設トイレの供給協力協定の締結により担保され、震災時の情報連絡ルート（市町村の所管課又は災害対策本部と会社の間）を開くところから始まり、し尿処理によるか、ごみ処理にするかによっては下水処理場又は清掃工場との間での情報連絡が頻繁に実施されて、避難所に設営されるまでにはいくつかの担当部局との調整やニーズの選択作業が必要となるようである。

(2) レンタル方式の例

また、震災時等の緊急事態においては搬送、設営、し尿処理、清掃、維持管理、撤去といった一連の仮設トイレ作業に関するシステムの確立や対応するマンパワー確保に関するシステムの確立も喫緊の課題である。その場合、図1のような米国方式は無理としても都道府県単位又は都道府県ブロック単位での行政による緊急対応マニュアルの作成による実行可能なシステムの形成を急ぐ必要がある。

阪神・淡路大震災以降に形成されているレンタル会社による震災時緊急対応システムの例を強いて探せば、図2のとおりである。これによれば、個別の市町村と個々

(3) 仮設トイレ等緊急対応情報センターの形成にかかる提言

都道府県単位での行政による対応システムの形成が無理とすれば、別の考えとしては、ある第三者機関（仮設トイレ等緊急対応情報センター）において全国の市町村や都道府県の仮設トイレストック情報をデータベース化し、震災時に被災地から緊急要請を受けて官民の仮設トイレ等のストック情報や被災地に近接したレンタル会社情報等を検索し市町村やレンタル会社等に対して直ちに調達、供給等のコンタクトを取るシステムを形成する方法もあるのではないかと（図3）。

なお、この場合にはレンタル会社が搬送、設営、し尿

図2 震災時の仮設トイレ等緊急対応

震災時における〈仮設トイレの配備
仮設トイレのビニール及び汚物処理
仮設トイレの撤収及び再備蓄〉に関するフロー（H社の例）⁷⁾

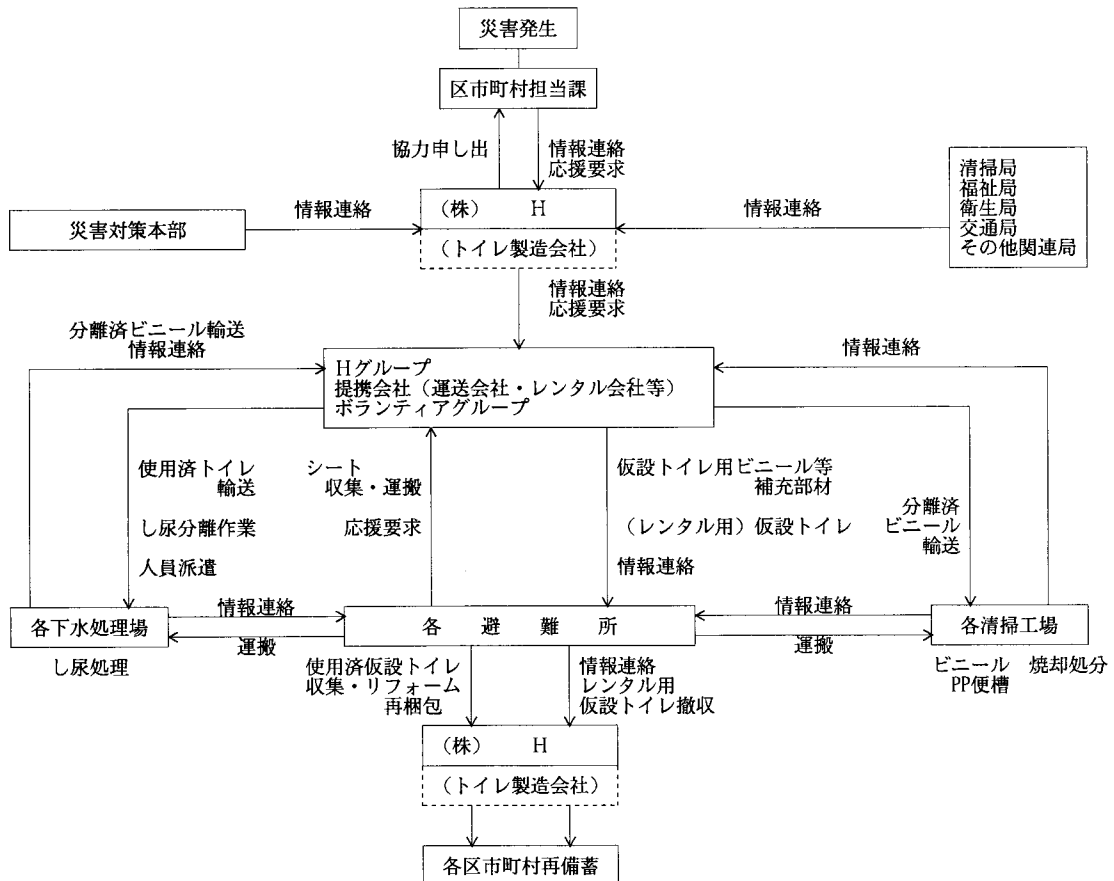
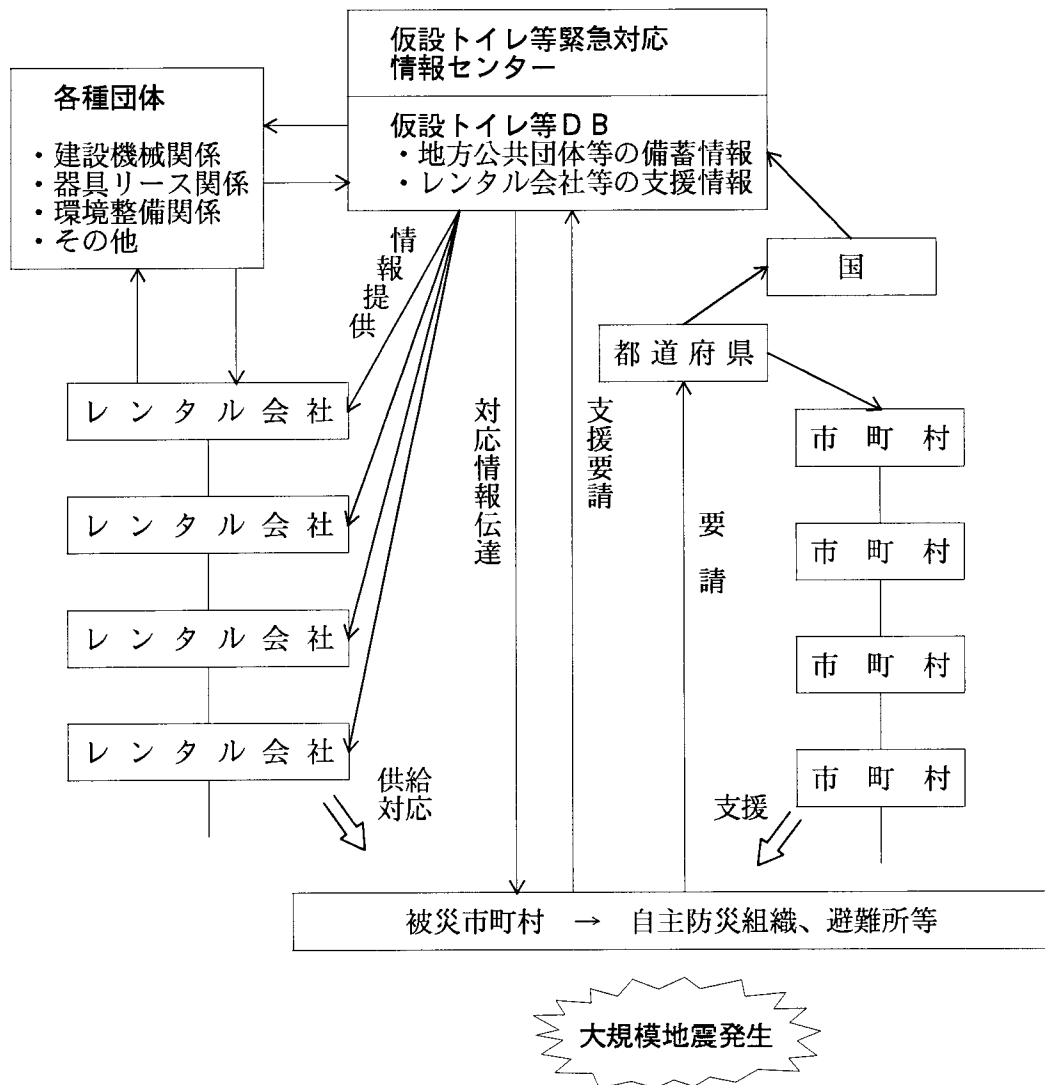


図3 仮設トイレ等緊急対応情報センターによる緊急対応フロー（案）



処理、清掃、維持管理、撤去といった一連の仮設トイレ調達に関する作業システムを持っていることが前提になるほか、レンタル会社相互の緊急支援システムも形成されていなければならないし、レンタル料金の設定等の取決めも必要となる。いずれにしても阪神・淡路大震災の教訓からすれば関係行政機関の大半が被災し関係職員自身も被災状態にある中での緊急対応のためには、都道府県単位の被災していない第三者機関によるレンタル情報ネットワーク方式の形成を検討しておく必要がある。

(参考文献)

- 1) 2) 木村元保編著「公共トイレ学宣言」(財団法人経済調査会 1994年6月)
- 3) 静岡県地域防災計画「震災時し尿及びごみ処理対策マニュアルーし尿処理対策編ー」(平成8年2月作成)
- 4) 消防庁「都市における震災時トイレ対策実態調査結

- 果」による個別の協定資料
- 5) Mr. John Babcock (Satellite Japan Co., Ltd) 作成資料から
 - 6) 月刊「積算資料」(財)経済調査会及び月刊「建設物価」(財)建設物価調査会
 - 7) H社のレポートから

第5章 震災時の避難行動と避難所運営のあり方

地震が発生した直後から住民に向けてラジオ・テレビなどメディアによる“避難行動指示”や“支援助言”の呼びかけを開始、避難所への誘導を支援し、流言を避け円滑に人々の避難の安全を確保できるようにしておく必要がある。また、避難所の管理者は避難生活の円滑な運営のためにも避難行動アセスメント等を実施する必要がある。平常時からの防災福祉コミュニティの形成と訓練が重要であり、具体的な災害対応を各コミュニティごとに考えておく必要がある。

第1節 激震パニックと避難行動

阪神・淡路大震災では、石油タンクが爆発したような轟音とともに早朝の一瞬に突如として体が突き上げられ（縦揺れ）、本棚、タンス、食器棚等立っているものが体の揺れとともに大きく揺れて（横揺れ）倒壊し、まさに映画で見るとように家庭内備品等のメチャメチャになる様相が発生した。この数十秒の激震から震災の様相の急激な変化が始まっていった。

この揺れが収まった時に住民が取った行動については、小田貞夫（放送文化研究所）の調査によれば、回答者の65%が「家族に声をかけた」、31%が「何もせずに逃げた」、25%が「倒れた家や家具の下敷きになった」などであるといい、情報収集行動を取る余裕など全くない状況に陥っているから1994年10月の北海道東方沖地震の際

の「テレビを付けた」40%に対してテレビ・ラジオを付けた人は6人に1人弱の割合にとどまっていたという（図1参照）¹⁾。

図1 揺れが収まった後の行動²⁾

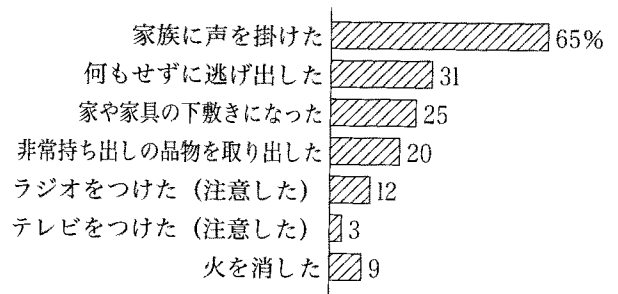
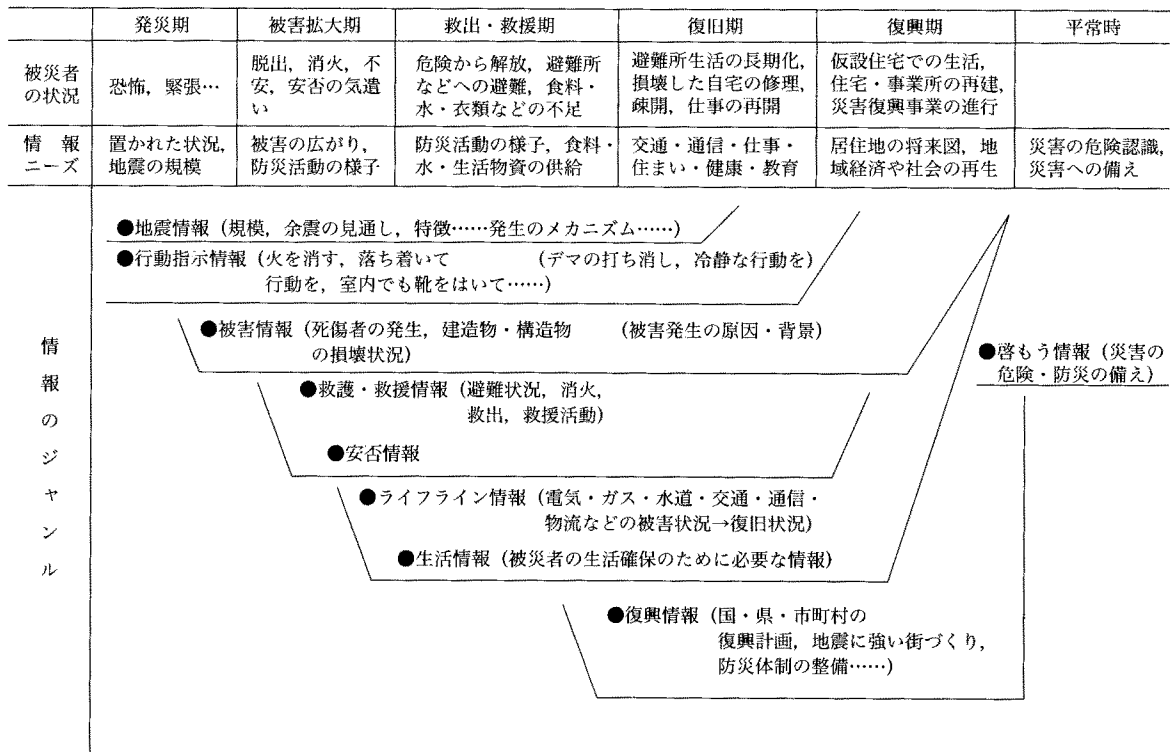


図2 災害報道の位相³⁾



(出典：小田貞夫「災害放送の評価と課題～被災地アンケート調査の分析から～」('95/5放送研究と調査))

避難者は、日の出前の闇と初体験の激震による心理的なパニックの中で特異な情報空間におかれて本能的に防御・脱出したほかは、地震動の鎮静に伴う情報収集行動には置かれた状況が余りにも制約の多いものであった。

しかし、こうした状況下にあってもマスメディアも行政機関も変化に即応した必要な情報を提供し続けなければならないはずである。小田はこうした災害報道の位相を図2のようにとらえている⁴⁾。経過としての「被害拡大期」と「救出・救援期」はほぼ重なると思われるが、地震情報と行動指示情報は発災期から復旧期にかけて連続して避難者に与えられないといけないうし、時間の経過とともにマスメディアや行政の収集する情報の量が増え質が高まって行くはずであるから、臨機応変に具体的かつ詳細な情報の提供が繰り返されるべきである。

これによって、避難者は避難行動を少しでも冷静かつ秩序立てて取り、トイレの場合だと我慢の限界を前にして簡易な排泄処理方法情報などによる原始的な行為（素掘りトイレ等）を実行しつつもトイレ用水や紙の確保、一段落後の仮設トイレの設営時期、次なる排泄方法や適切な処理方法に関する仲間との相談などが実行できるのではあるまいか。

第2節 メディアによる避難行動支援

メディアによる場合の避難行動に対する適切な支援は具体的にはどうあるべきであろうか。阪神・淡路大震災では地震による激震直後は恐らく被災者は覚知していないであろうが、地震発生2分後の5時49分にNHKテレビ（近畿ブロック）では次のような「地震対応速報」を呼びかけている⁵⁾（これを“行動指示情報”と呼ぶ）。

- ・「火の取扱いなど念のためご注意くださいと思います。」
- ・「地震で一番怖いのは火事です。朝方これから食事の準備という方も多いと思いますが、ガスの元栓を締めてください。アイロンやトースター等の電気器具のスイッチを切ってください。」
- ・「テレビやラジオはそのまま付けておいてください。」
- ・「あわてて外に飛び出すのは危険です。落ち着いて行動してください。」

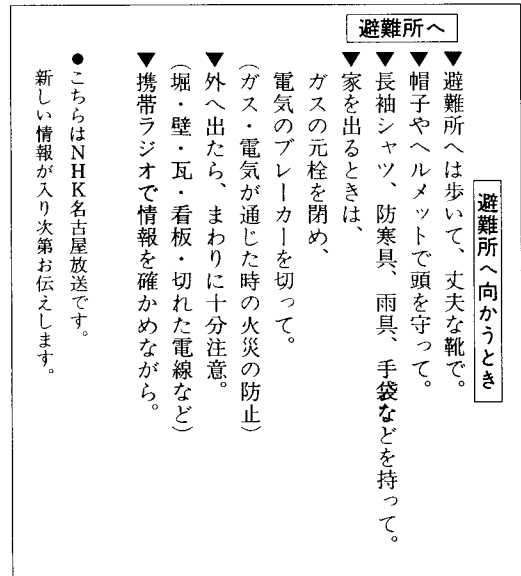
この被災現場の見えない行動指示情報は一見もっともらしいが、居宅家屋の倒壊や損壊から命からがら逃げ出した被災者にとっては次々と襲う不安と焦燥感の中ではおそらく何一つ役に立たない情報であり、そのうちに放送局からは「被害情報」のみが流されて、具体的にサジェスションがあれば心理的なパニック状態の中でも注意喚起になるであろう「行動指示情報」が皆無になっていく。

一戸建て家屋の住民もマンションの住民も揺れが少し

収まると寒い中を吐嗟に毛布をかぶり脱出行動に移り、公園や駐車場のよう空き地、あるいは学校へと向かう。この時点で必要な呼びかけの例として小田は次のような内容を間断なく行うべきだという。

- ・「近所の人と相談して近くの学校など取り敢えず安全な場所に避難してください。」
- ・「建物の側は余震で崩れる危険があります。クルマに注意しながら、なるべく道の真ん中を歩きましょう。」

図3 NHK名古屋放送局の防災放送（一部抜粋）⁶⁾



こうした呼びかけのほか、当座の持ち物、避難先での冷静な行動例、注意すべきデマ、加えてトイレの緊急対応や公衆電話の利用のススメなどについて一定間隔で具体的な避難行動上の注意等に関する呼びかけが繰り返される必要があるのではないか。図3がNHK名古屋放送局の防災放送の抜粋であるが、被災地域の状況を考えてながらアドリブを入れつつ呼びかけることである。

ところで、東京都調査団報告書⁷⁾によれば、ノースリッジ地震の発生した1994年1月17日午前4時31分頃にも現地ではラジオを主体に多くの放送局（幸いにも放送設備類の被害がなかった）が被災地に居住していたレポーターが主体となって地震発生2分後から災害放送（もっぱらレポーター自身の体験や見聞）を流し、見たままの生々しい被害の状況を伝えている（「資料編第5」参照）。視聴者と同じ視点に立って被害の全体像をおぼろげに伝えることで被災避難者が地震の実際と状況の変化を覚知することができている（注1）。

（注1）KFWB局（ラジオ局）ではいつも放送エリアである直径300～400km圏内に200～300人の情報提供者をおいており、今回もこうしたいわば日常的なモニター制度が有効に機能したという⁸⁾

さらに、同報告書によれば、アナウンサーが視聴者に

対して地震時の注意事項（防災放送）を与えているほか、「地震コピー」というマニュアル（「資料編第5参照」）により具体的な避難上の注意点をレポーターとの会話の間に臨機応変に伝えていたという⁹⁾。しかも地震研究者（精神科医等専門家）に語らせていたという。子供の動揺や不安を鎮める方法などに重点が置かれ、こうした専門家による注意は視聴者に信頼感を与えるメリットは大きいばかりか被災者の精神的障害の解消にも大きな効果をもたらすものである。

因みに、トイレの緊急対応についてもこれを好例としてトイレ対策の専門家による身近な対応方法の注意点等の語りかけがあれば排泄行動に一定のルールと安心感が生まれて来るであろう。

他方、テレビ局であるフォックス・テレビ（ニュース専門のCNN系列）の場合には、地震の40分後に被害情報を報道。特に1971年のサンフェルナンド地震の時の遅報の反省から空からの「ヘリコプター取材情報」の活用（注2）のほか、「地震防災用ビデオ」の繰返し放映が実行（3日間）された。

（注2）阪神・淡路大震災でも放送局のヘリコプターは当日被害地上空からの取材により生映像が放送された。消防庁では本格的な災害映像情報の伝達システムとして「画像伝送システム」を大都市のビルの屋上に設置する事業を推進しており、平成9年2月末現在25都市での運用が開始されている。

後者の「地震防災用ビデオ」（ビデオ名＝「地震の後で」）は次のような7種類（各1本当たり約2分間）のものがあり、いずれも各対策の専門家が登場してノウハウやアドバイスが映像化されている（「資料編第5」参照）。応急実践的なビデオの報道は停電時の携帯テレビの普及が進めば大きな役割を發揮するであろうし、ポイントの文字化により聴覚障害者向けの効果を發揮するものである。

地域のCATV局やブロック単位の放送局等では是非実施すべき課題であろうし、とりわけ、生命に影響する排泄行為の不自由な事態の中では「震災時のトイレ対応編」といったものが必要であるから、地域的な条件や季節変化をも考慮した緊急放送用の“トイレ緊急対応ビデオ”を製作、その訓練での使用が望まれる。

地震防災用ビデオ（「地震の後で」）

- 1 「ガス遮断編」
- 2 「水・電気遮断編」
- 3 「応急手当編」
- 4 「飲料水正常編」
- 5 「飲料水確保編」
- 6 「電話編」
- 7 「子供編」

後掲の第4編第1章に震災時のトイレ緊急対応に関する

る災害放送のシナリオ案（震災時のトイレ災害放送・ラジオ（TV）広報マニュアル「震災時のトイレ対応編」）を提案しているが、これは、阪神・淡路大震災の教訓を踏まえて「生活情報媒体」としてのラジオ（TV）の親切情報や案内情報が不意に訪れる尿意や便意にも一定の知恵と工夫を教える安心情報となり、これがトイレ使用に秩序を必ずもたらすことであろうからだ。

地域のトイレ関連する詳細な情報をラジオ（TV）放送により繰り返し放送し、他のマスメディアも報道することにより、トイレに困窮するであろう被災者はトイレ対処法をイメージして避難行動を取り、あるいは仮設トイレをストックしている自治体、流通備蓄が可能なメーカー等業界、災害ボランティア等はトイレ支援行動を開始することになろう。

こうした放送（親切情報）の場合の留意点について、小田は次の4点を教示しているので、簡単に紹介する¹⁰⁾。

第一に、「全数報道の徹底」である。「・・・などの」という表現ではなく被災者が身近に役に立つようにきちんと詳しく伝えることである。

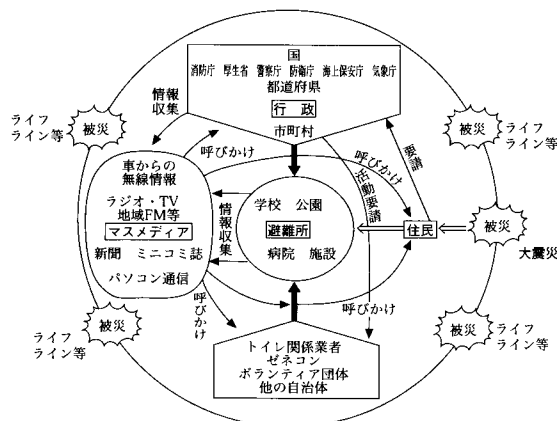
第二に、「高付加価値情報＝使い勝手のいい情報を心掛けること」である。渋滞している情報なら所要時間も伝えることである。

第三に、「役所の一方通行のお知らせではなく被災者の意向や要望が反映された生活情報であること」とであるといい、放送のフォーラム機能を期待している。

第四に、「放送は他のメディア（広報誌、ミニコミ誌、パソコン通信等）との連携・協力により役に立つ生活情報の供給体制を目指すべきである」という。

これらの点はトイレに関するあらゆる情報の伝達についても全く適合する“原則”であり、こうした原則によるトイレ広報が迅速かつ的確に実施されれば、被災者が避難所に入ってからトイレ問題の発生が少しでも抑えられるのではなかろうか。そこで、阪神・淡路大震災当時のトイレ問題の発生を念頭において、緊急トイレ対応情報をめぐるマスメディアの役割を中心に情報流通環境を描くと図4のようになろう。

図4 マスメディアによるトイレ行動支援



第3節 避難所の役割と機能

1 震災時の避難行動とは

(1) 震災時の避難行動の3類型

本研究会は被災地において現地調査を実施したが、その時に阪神・淡路大震災における被災者の避難行動を観察してきた学校の管理職の教員たちが、避難所に集まって来る被災者たちの避難行動や避難生活の実態について語ってくれた。この話からすると、学校施設への避難者は“被害逃避行動タイプ”“救援行動タイプ”“情報行動タイプ”等の3類型に分類されると考える。

まず第1のタイプは、地震により家屋の全半壊や全半焼によって着の身着のまま近くの学校に駆け込むタイプであり“逃避行動タイプ”と呼ぶことにする。このタイプは生活する場を全て失い居住不能状態＝ホームレス状態となったため、避難生活は長期化し仮設住宅等に移り住むまで、学校避難所での避難生活が続くから最も手厚い災害ケアを必要とする人たちである。

第2のタイプは、地震により一時的に避難所に逃れて救援を訴えに来る被災者たちであり、これを“救援行動タイプ”と呼ぶことにする。このタイプは必要な救援対応が整えばいずれは自宅に帰って自立生活に復帰することのできる被災住民である。

第3は“情報行動タイプ”である。自宅での衣食住が可能で、自家でライフライン上の不自由はあるものの生活ができる住民である。この人たちは知人安否情報や被災情報のほかちょっとした不足物資を取りに避難所に来る者たちであり、これを“情報行動タイプ”と呼ぶことにする。このタイプは避難所に情報と救援物資を臨時的に調達に来るが、何とか自立して自宅で生活して行ける者であり、時によっては地区内での災害救援ボランティアとしても活躍できる者でもある。

(2) 避難行動アセスメント

避難所にはこうした“逃避行動タイプ”“救援行動タイプ”“情報行動タイプ”等の3類型の人たちがいる。このことを避難所を管理運営する立場の者や災害対策本部の担当者は震災の初期段階で早期に把握し、その対応の仕方について震災の初期段階から分類整理して対応しながら、長期的な避難生活の見通しを立案していく必要がある。

つまり、避難所の運営管理者はどんな人たちが避難所に来ているのかを早急に知って、今後どのようなニーズが必要になって行くのかをアセスメント（避難行動アセスメント）することから避難所の運営管理が始まるのではないだろうか(注3)。阪神・淡路大震災では、高齢者、外国人、障害者等さまざまな人が避難所に来て多くのト

ラブルが発生したが、こうした罹災者の人数の把握、置かれた罹災状況、当面の生活ニーズ等の把握が避難所運営に不可欠の初動業務である。

阪神・淡路大震災においては、地震発生直後に学校に押し掛けた被災者の規模さえつかめないような混乱した状況下にあったし、ましてや一部の地域ではガスタンクの爆発危険情報が流れて二次避難行動に見舞われた。平常時の震災避難訓練も充分になされていなかったし、パニック状態の中では、避難所内の住民たちが“逃避行動タイプ”“救援行動タイプ”“情報行動タイプ”の3類型のどのタイプに相当しているのかよく分からなかったというのが実情であろう。

しかし、震災中期にも入ると、多くの高齢者が“逃避行動タイプ”であることが段々分かってきたり、避難生活が長期化する中では自治会結成の意欲の程度や地域コミュニティ形成度との差などの問題が出てきたことは周知のとおりである。この傾向は学校に駆けつけてきた校長や教頭などの管理者たちの緊急判断や避難者の生活エリアの仕分けの要領の差でもあるようであったが、見知らぬ者同士の混在する比率が高い場合やホームレス状態の避難住民の比率の高い場合、あるいは家族的なまとまりや地域コミュニティのまとまりの程度等によって、トイレ問題の対応一つにしても避難所ごとに大きく異なっていたという点からしても、避難生活者を管理する者には避難行動アセスメントが初期段階で重要な意味を持つことが明らかであろう。

(注3)神戸市立摩耶小学校においては、田中元治前校長が震災当日から克明な避難所メモを付けることにより、教頭ほか出勤してきた教員と相談したり外部との連絡を取るほか、さまざまな避難所運営上の指示を出し、あわせてさまざまな避難所内の状況把握を行っていた（この記録は「資料編第4」に掲載している。）。

図5 発生直後の家庭内での行動

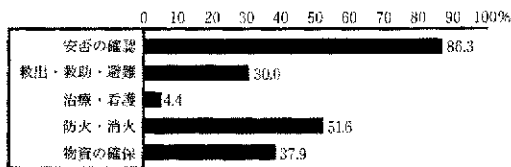


図6 発生直後の地域・近隣での行動

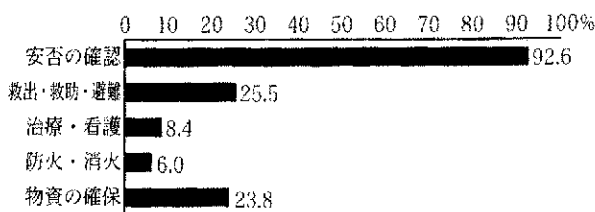


図7 当日に最も関わったこと

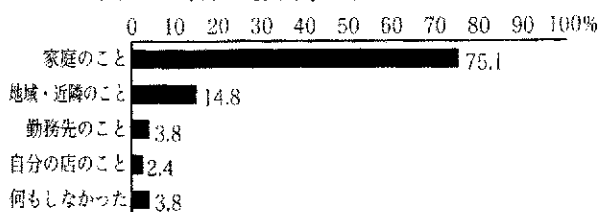


図8 当日の家庭内の行動

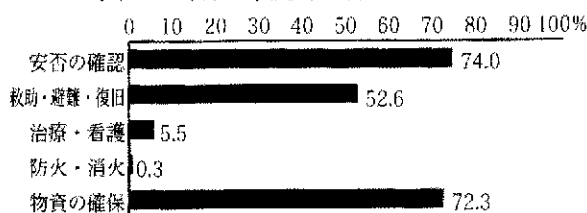
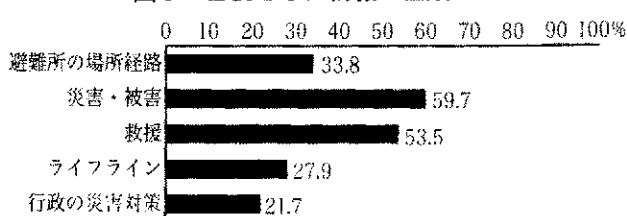


図9 必要とした情報の種類



(図5～9の出典) 神戸市教育委員会「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」p40～41(平成8年1月31日)

2 避難所運営の段階的推移

阪神・淡路大震災では学校避難所の運営は、次の4段階に推移していった

① 第一段階 (震災後一週間)

避難住民が廊下にあふれ、運動場でのテント生活や食料の確保、病人の手当など、混乱と不安が続く状況。学校は休校。教職員が全力で避難住民を支援した。

② 第二段階 (震災後1か月)

避難住民に自立意識が芽生え、リーダーのもとに自治組織活動やボランティア活動が定着しかけた。学校

は自主登校日を設定、児童生徒らの応急教育や授業再開を準備。宿直業務に労力を取られる。

③ 第三段階 (震災後2か月)

仮設住宅の準備が進行、避難住民の退所が多くなる。自治組織のリーダーも職場に復帰していく。ボランティア活動は続く。学校は教育活動を再開、簡易給食を開始。欠時補充や心のケアに全力を傾注。

④ 第四段階 (震災後3か月以降)

避難所のボランティアの多くが引き揚げて行政職員が避難所運営。避難所解消計画により教室が確保され、体育館や特別教室の不足を克服。通常授業を実施。避難住民数は3万人を超えている状況。

3 避難所教職員の業務

また、避難所としての学校において震災によって平常業務に新たに付加された教職員の業務は次のとおりとなった。

① 教育活動

安全教育、心と体の健康、欠授業数の回復、就学事情

② 学校管理

施設設備の安全確認・応急復旧、施設の利用調整、避難所の二次災害対策、宿直
そして、全く新たに加わった業務が次のとおりである。

① 地域防災計画上の業務

指導生徒らの保護、応急教育

② 被災市民の支援

避難所の運営・支援・救助活動

4 学校避難所の担う役割

(1) 初動期の避難所

震災直後の混乱の中で教員が学校に到着したときには被災者は運動場に最も多くおり、校舎内及び周辺道路などに大勢の人たちがあふれ、場所によってはドアやガラスを壊し校舎内に入っていたというケースもあったという。このように被災者は学校に避難しそこが急遽避難所となったのである(「第1編第2章第2節」小林裕子、山口登の体験記)。

避難所は被災者の生活の場となったのだが、学校は本来生活をする場ではないため、生活設備面での不便が大いに生じた。とりわけ、高齢者・障害者・妊娠婦・子供等にとってのバリアフリーの問題は大きかった。また、雑居生活では例えば、オムツ交換一つとっても、羞恥心なく交換できる状況下ではなかった。また、痴呆性老人や授乳する女性に人びとはやさしかったかといえばこれも必ずしもそうではない。こうした羞恥心やプライバシーの保持に関しては初期段階ではほとんど守れる状況ではなかったと言っても過言ではないだろう。

表1 避難者数に占める小中学校避難者数の割合

	小学校 (%)	中学校 (%)	学校関係施設設計 (%)	避難者総数 (人)	
兵庫県	42.3	13.7	69.0	99,727	
神戸市	東灘区	43.6	10.9	74.0	12,391
	灘区	46.2	9.5	76.7	14,391
	中央区	51.9	10.1	69.6	13,352
	兵庫区	35.4	25.2	68.6	9,198
	長田区	44.5	11.1	74.3	19,203
西宮市	37.5	9.1	51.1	8,926	
芦屋市	27.1	5.4	54.5	3,812	

(※ 3月1日兵庫県発表の資料による)
 (出典) 神戸市教育委員会、「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」、p42、平成8年1月31日から

(2) 臨時的な生活場の設定要件

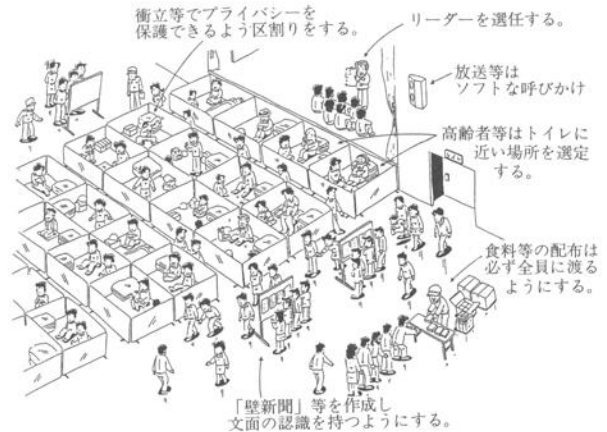
しかし、地域防災拠点として学校を位置づけていくなれば、同時に、地域コミュニティの形成の中で「学校を臨時的に生活する場」であることをも周知させる必要がある。また、今後は、少なくとも早い者勝ち、弱肉強食のような避難生活のあり方ではなく、弱者への配慮に基づく避難者の暮らしがして行けるような環境づくりに努力し、「場の設定、ゆずり合いの行為、モラルに乗った行動」等の細かい心使いができる市民を育てていく社会教育を実践していく必要があるだろう。

この「場の設定、ゆずり合いの行為、モラルに乗った行動」等にしても形から整えるべきであろうし、具体的には、体育館や教室を避難生活の場とする場合にはパーティションの利用によって遮蔽して各自プライバシーの保護をしたり、生活空間に隣接した生活に必要な設備と配置を満足させるプライバシーエリアのレイアウトを思考しシミュレーションをしておくとか、これから購入する用具や用品は非常時には何に流用や転用できるか等、学校設備や用具の選び方や活用等を日常生活においても創意工夫をしておくことが大切である。

また、避難所としての学校を地域コミュニティの中心に据えた街づくりの推進とともに災害弱者に自然な生活マナーとして対処する社会福祉教育の実践も一層重要になるだろう。

平素の備えは防災用品だけではない。あのノースリッジ地震の際のアメリカ人の行動のように、地震等災害に遭遇してもパニックになっても楽天的に「場の設定、ゆずり合いの行為、モラルに乗った行動」が取れるような平素の教育が肝要ではないか。震災の初動期からそうした態勢が整っていれば、避難所の管理者にも教育されていけば、避難生活の「質」をあげることに通じるし、避難所の管理運営を円滑にしていけることにもなるのではないかと考えるからである。

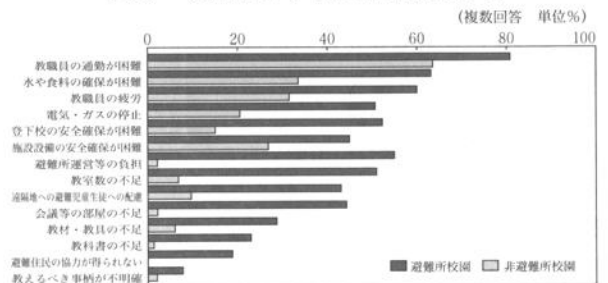
図10 避難所のイメージ¹¹⁾



(3) 避難所の拠点機能

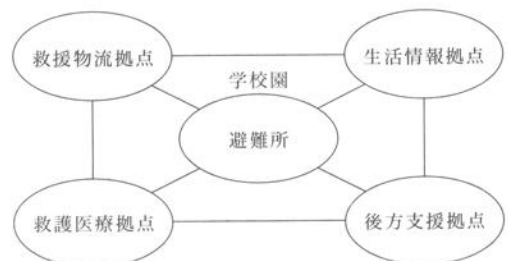
そして、今回の教訓から言えることは、学校は“避難所”として被災者を受け入れ、“物流拠点”として日用品や救援物資を受け入れ、“情報拠点”として尋ね人・広報・生活に必要な案内や掲示等をインフォメーションし、“医療拠点”として診療所や救護所を開設し、“後方支援拠点”として自衛隊の拠点やボランティア等の宿泊所となった等の5つの役割を担っていた。今後も各学校及び避難所は5つの役割を達成しなければ避難所としての役目は成り立たないだろう。したがって、平常時から居住地区、商店街等地区の特性、避難場所の位置と鍵や設備の状態、一声交流が可能な知人、民生委員の居所、消防、警察、保健所の位置、生活用水に代用できる自然水の所在等等を包括的に知る学習訓練をし、地震等災害時に避難所をどのように運営していくべきかをイメージトレーニングし、避難生活訓練をしておくべきであろう。阪神・淡路

図11 校園長の学校園再開制約事項



(出典) 神戸市教育委員会、「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」、p79、平成8年1月31日から

図12 学校園の避難所機能のイメージ (阪神・淡路大震災の教訓)



大震災を契機に震災訓練はより具体的かつ実践的に実施すること傾向が強まっており、夜間訓練、体育館での避難生活訓練、トイレ組立訓練等が実施されるようになっており、これへの地域住民の理解と協力が得られるようになってきている。(図8参照)

今後は、高齢者や障害者の介助・介護訓練、幼児やけが人への対応訓練のほか、学校設備の利用訓練、避難所リーダー養成訓練などを実行することにより、地域住民の訓練行動から避難生活管理運営者が学んでいく機会を増やす必要があるだろう。

第4節 防災福祉コミュニティの新形成

1 阪神・淡路大震災の教訓

阪神・淡路大震災においては避難所に逃れてくる過程で、住民がある程度まとまって避難した避難所とそうではなかった避難所があった。この避難の違いは、その後の避難生活を大きく変えた。というのは、前者は全く知らない人たちとの雑魚寝の生活が始まった。後者はあまり親しくはないが、顔ぐらいいは知っている人たちとの生活が始まったのである。

この場合には避難生活の極めて早い段階から自主組織づくりが被災者によってできあがったというのである。その大きなきっかけとなったのは、トイレの清掃や維持管理をどうすべきかということであった。というのは、断水によりトイレの状況は悲惨極まりない状況にあったからである。被災者は2～3日後になって学校の教室を生活の場として意識化し、トイレ掃除をしなければ生活環境の維持ができないことに気付き、「暮らしの場」として受け入れたと言っていいだろう(第1編第2章第2節3小笠原教頭の話)。

ところが、住民意識がばらばらの避難所ではボランティアに依存した生活をし、彼等が引き揚げる時にあわてたという一面もあった。こうしたことから日頃のコミュニティへの関心と関与が重要であることが分かるだろう。

2 男性不在の地域づくり

1971年にロスアンゼルスを中心にマグネチュード6.6のサンフェルナンド地震が発生した。この地震は大都市における地震災害ということで世界の注目を集めた災害であったという。これを受けてわが国では『大都市震災対策推進要綱』を定めた。この要綱は「事前対策」、「応急対策」、「復興対策」の3つの柱となっており、「事前対策」の項で「住民による自主防災活動」の必要性が明記されている¹⁾。これによって防災市民組織の整備と市町村の役割と位置づけの推進を図る動きがある。自主防災活動における市民組織づくりをすることに誰も異議申し立てをする者はいないだろう。

だが、ここで考えなければならぬことがある。我が

国ではこれまでのコミュニティづくりはとかく男性不在の地域づくりであり、女性が地域活動を主体に展開している現実がある。例えば、婦人会、子ども会、PTA、青少年育成会、学童クラブ等のように多くの地域組織活動が行われているが、どれも現実には男性の介入は少ない。自治会や防災・消防等は確かに男性の組織となっている場合が多いが、これが本当に機能するのであろうかという疑問がある。というのは日中に震災が起きてもほとんど男性は居住地を離れた職場におり、地区住民として不在であることが多く、男性の高齢者しか残っていないからである。

3 子供(Jr.)ボランティア、女性ボランティア、高齢者ボランティアの結成を

しからば、阪神・淡路大震災のような避難所生活の長期化も想定すれば子供には子供のできる手伝い仕事をさせればいいのであって「子供(Jr.)災害ボランティア」として訓練しておくほか、「女性災害ボランティア」も形成しておく必要もあろう。また、地区によっては高齢者が多く住み若者が少ない所もあるから「高齢者災害ボランティア」も必要となろう。こうした人口構造や都市化の程度、地形、地質等の地域特性をも考慮した自主防災組織や各種ボランティアの編成の促進も重要な課題である。

因みに、子供(Jr.)ボランティアについては後掲の「小野板小学校避難所新聞No.4」を参照されたい。



子供の給水ボランティア(神戸市西灘小学校の裏の歩道にて)

4 自主防災組織の実践的なマネジメント

自主防災組織を作る時には地域のコミュニティ形成の実態を把握し、誰がその地区の核となってマネジメントしながら災害活動をして行けるかを探究しなければ実働体としては機能しないだろう。女性主導のプログラムと男性主導のプログラム、高齢女性者主導のプログラム、

子供のできる防災プログラム等のような綿密な自主防災組織を考えて、時期と活動内容を選択し組み合わせて機動力のある自主防災組織を作って行かなければならぬだろう。

そして、市民レベルにおいて、例えば、日頃の保育園仲間やPTA活動を通して災害救援ボランティアとの連携ができるように交流活動を図るとか、時には保育園仲間とPTA同士で連携し、ボランティア業務内容作成マニュアル作りをする等のように、具体的な防災教育や地域訓練の普及の徹底を日常生活において図るようにする。その際、各グループごとに何が支援できるか、どうすれば支援してもらえやすいか等のように、詳細に誰にでも分かるように実践的に考えた指導をするべきだろう。

5 ニーズによる防災用品の改善を

さらに、大切なことは女性・高齢者・子ども等でも十分対応できる防災用具や用品等の研究開発も今後は必要になってくるだろう。というのは、例えば仮設トイレを設置しようとしても、高齢者や女性のみでトイレの搬送・組立て・設営等の対応ができるような製品ほとんどないといってもよい。これからは耐震性を考慮したトイレ施設づくりはもとより、イベント時使用等の日常性もあり、軽量・簡便でしかも機能の充実した設備やトイレ用品・用具等の研究開発をしていくことがトイレに関するソフト的な対応とともに利用者側である地域防災福祉コミュニティの形成と活発化のためには重要であろう。

震災対応意識と関心を身近なところで持たせるために、行政は子ども・女性・高齢者等でも活用できる防災機器や用品・用具等について、どんな製品がどのような場面に必要なのか、安心して利用できる製品かどうかというニーズやアイデアをメーカー等にも明確に伝え、発明団体とも手を組んでより使い勝手の良い防災製品づくり等をも支援していくことが必要である。日頃から訓練や研修会等市民との接触の中でも十分にニーズ情報の収集と震災時の行政サービスのあり方を研究する真摯な態度が求められている(図16・図17参照)。

6 日常からの意識化

いずれにしても、避難所拠点となる学校教育を中心に、社会教育等の多くの場を通して災害について大いに語らなければ、人々は忘れていく。そのためにも市民レベルで災害に興味を持つように日常から意識化させていく仕掛けづくりをしていかなければ、いざ、災害という時に役立つ自主防災組織として機能できないだろう(図18の防災福祉コミュニティのイメージ図参照)。

災害が発生すれば人びとは“逃避行動タイプ”“救援行動タイプ”“情報行動タイプ”等で避難所に訪れるが、どのレベルであろうと、災害時の対応は一人の命の救援を

することから始まるのであり、それが自分の命の救援をすることになることへの努力であると考え。このことを人々がいかに分かっていくかということへの意識の高揚が重要であり、それが災害時に生きた実践対処となって生じ、避難所運営にも大きく影響してくるだろう。

表2 ボランティア活動者数の推移 (人)

期 間	1日平均ボランティア活動人数				期間別 ボランティア 活動数	累 計
	避難所	物資の 搬入・ 搬出	炊き出し 準備 地域活動 等	計		
1.17~ 2.17	12,000	3,700	4,300	20,000	620,000	620,000
2.18~ 3.16	8,500	1,500	4,000	14,000	378,000	998,000
3.17~ 4. 3	4,600	400	2,000	7,000	126,000	1,124,000
4. 4~ 4.18	1,600	100	1,000	2,700	40,500	1,164,500
4.19~ 5.21	750	10	340	1,100	36,300	1,200,800
5.21~ 6.16	390	310	700	700	18,900	1,219,700

(出典) 神戸市教育委員会、「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」、p42、平成8年1月31日から

図13 長期滞在型ボランティアの活動

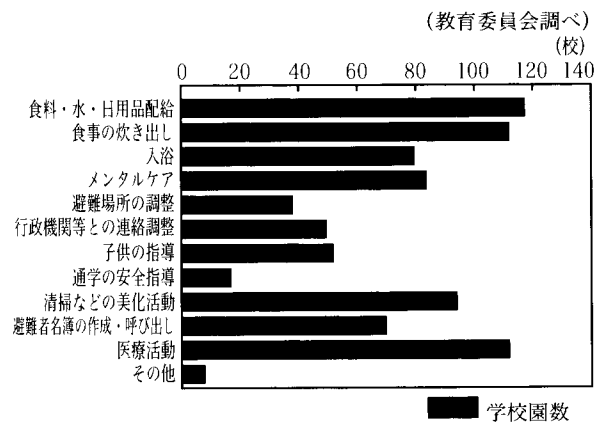


図14 短期滞在型ボランティアの活動

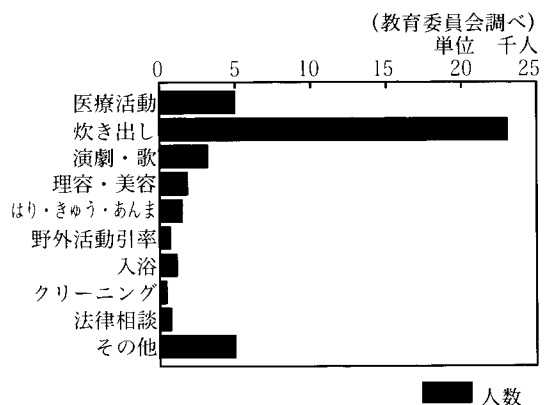
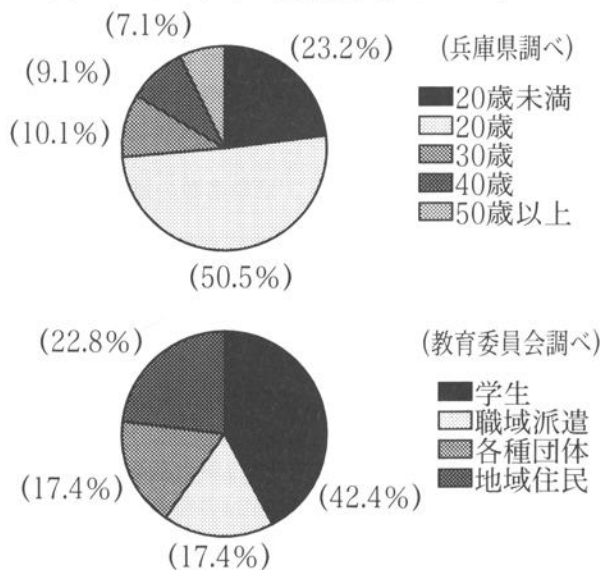


図15 ボランティア活動従事者のプロフィール



(図13~15の出典) 神戸市教育委員会「阪神・淡路大震災神戸の教育と再生と創造の歩み」P41~42(平成8年1月31日)

図16 避難所生活に必要となる非常持出品



(出典：自治省消防庁災害対策指導室監修「地震に自信を」)

図17 避難所生活でのトイレ対応物品(非常持出品)



(出典：小野恭子イラスト集から)

兵庫県南部地震 小野柄小学校避難所新聞 平成7年1月22日 NO.4

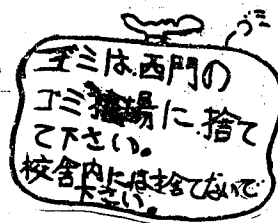
1★協力してほしい事★

朝や夜にトイレに流す水をバケツリレーで運んでいます。
 できるだけみなさんに手伝っていただきたいです。
 私たち子どもは、先生が作った目標を一げん命
 がんばっています。
 だから子どもたちだけでなく大人の人にも分かってい
 だきたいです。



2♡トイレの使用について♡

まだトイレのルールを守れてない人がいます。
 使ったちり紙はちゃんとビニールごっこに入れて下さい。
 そうじする人が大変なんです!!



3!医務室移動について!

昨日までの医務室から印刷室の方にかかりました。
 おまちがえのないように。

4?電話について?

東門に電話が1つ増えました。
自由に使ってください。

<避難所組織図>

避難所代表 中村

副代表 吉田

藤本

ボランティア

(おとなのた々)

地域代表

・運動場 井戸

・1階 瀬川

・2階 林

・3階 倉橋

・個人、磯上 小川

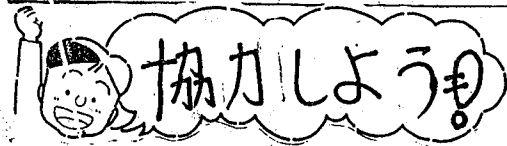
・小野柄公園 川合

・別口

^{ジュニア} Jr. ボランティア

(小学生)

避難住民

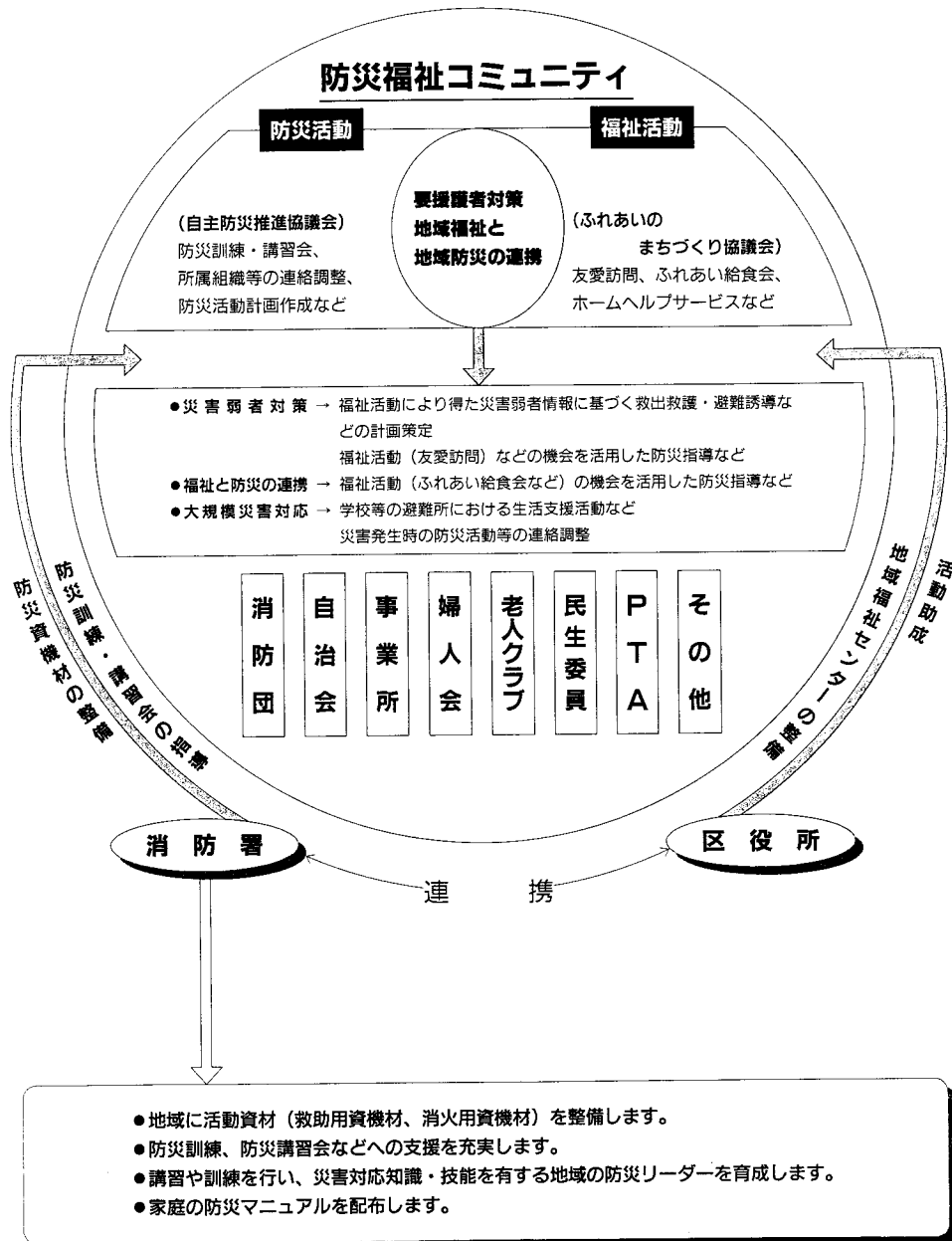


編集長・泉井早苗

編集者・福井唯里・吉田幸代

(提供：日本トイレ協会)

図18 防災福祉コミュニティの形成



(出典：神戸市防災会議「神戸市地域防災計画の概要」(1996年11月))

(参考・引用文献)

- 1) 2) 3) 4) 5) 10) 小田貞夫「災害放送の評価と課題～被災地アンケート調査の分析から～」('95/5 “放送研究と調査”)
- 6) 廣井脩「阪神・淡路大震災と防災放送」('96/3 “放送研究と調査”)
- 7) 8) 9) 東京都「1994年ノースリッジ地震東京都調査団報告書（平成6年7月）
- 11) 自治省消防庁「自主防災組織の活動体制等の整備に関する調査研究報告書」（平成8年3月）p7

第6章 災害弱者のトイレ安全対策

女性はしゃがみ姿勢で、男性は立位で排泄をするという固定観念では、排泄介護はできない。その人に合った排泄方法を援助することがケアである。また、高齢者の男性は前立腺肥大で排尿がスムーズでない、女性は失禁、膀胱炎などになりやすい等の加齢現象が起こりやすいことも認識して、安全な排泄環境を整備していくことが必要であろう。

第1節 女性とトイレ

1 治安と女性の排泄

女性とトイレの問題について考えなければならないことは電気・ガス・水道が断たれると、真っ暗闇になるということである。このことは排泄するには人に見られることを防ぐ意味では好都合なのだが、排泄行動は単に排尿および排便をするのみでなく、月経処置も行うには汚染度合いが見えにくい点では不都合である。そして、そうした月経のことは男性への羞恥心から言いにくい一面があることを理解しておくことは重要である。また、生理用品の調達と配布には十分配慮することは大切である。

トイレでは性器を露出することから、男女のアイデンティティが関係してくる。つまり、トイレは排泄という生理的現象と男女のセクシュアリティの二面性を持っていることを忘れてはいけない。

今回の震災ではトイレから避難生活の場までの距離が一番近い場合でも14.4mであり、仮設トイレは22.8~43.8mとかなり離れているところに設置されていた¹⁾。確かに、トイレは臭気の問題もあって避難生活の場からあまり近くない方が好ましいこともあるが、反面いかに、夜間や寒い中の避難生活において長い廊下や戸外を通っての共同トイレ通いが老人・子ども・妊婦などにとって不便であったかがわかる。この問題は単に距離の問題のみでなく、真っ暗闇であることから女性の身の危険性もあ



(提供：神戸国際トイレピアの会)

った。

というのは、平常時においても女性はトイレで覗き、痴漢、レイプなどの被害があり、性被害の果ての殺戮な残忍な殺人事件まで発展したケースは幾つかある²⁾。確かに、正常な規範生活においては治安のいいわが国では女性の夜間の一人歩きもさほど危険ではないが、震災のような混沌とした状況下で、しかも真っ暗闇の夜となると痴漢、レイプ、輪姦などのことも考えておかなければならない。また、男性も性的対象ともなるので、男女共に暗闇のトイレ使用には十分気をつけなければならない。女性の性器は形態的に排尿便においてはショーツをおろしてする点では男性の立ち小便より危険性が高いことも念頭においておかなければならない。そうしたことも考慮して暗闇に一人でトイレに行かないように指導する必要がある。また、避難所リーダは各個人対応と同時に灯りの確保と巡回見回りを十分することも重要である。

今回の震災では被災地域の安全を守るために被災地域以外からのボランティアによる活動として平成7年1月21日~2月28日までの間、延べ3830人(使用車両数1084台)が参加して、午後6時から翌朝午前6時まで、交番を拠点として、広報車やハンドマイクを活用した徒歩による広報、避難所への「地域安全ニュース」等の掲示、配布等を行う防犯パトロールを実施したということである。地区防犯協会や地元住民で構成した「地域ふれあいの会」等が震災直後から防犯パトロールを実施しており、4月1日以降も1日平均約60団体、約570人が参加したということである。このように、ボランティアと警察と共に活動し治安の維持に勤められたのである。さらに「街を明るくするライトアップ作戦」を1月26日よりスタートさせ、3958灯の防犯灯、街路灯の新設・補修されたということである³⁾。その成果か、大きな事件は発生していないが、それでも女性の身の危険性を感じたという声は幾つか聞いていることから、仮設トイレの設置場所は避難生活に近いところを選定することは重要である。

ここで、問題なことは現在ある仮設トイレは戸外の工事現場やイベントなどで使用すると便利のように造られていることから、避難所内の廊下などの屋内には不向きである。こうしたことから臭気、排泄物の処理、衛生面などを考慮した屋内仮設トイレ(ポータブルトイレを

も含む)の必要性も考慮に入れることだろう。こうした屋内仮設トイレのメリットはいつでも撤去できることや好きな場に設置できることから防犯及び消火上にもよい。また、寒冷地域や雨季など季節変動や地域の特性においても屋内にあることから安心して置ける。もし、ライフラインが途絶えても避難所内の電気を回復させれば電灯を屋外の仮設トイレまで電線を引くことなく照明や室温に留意できる。さらに、バリアフリー建築が言われ高齢者・障害者などの在宅における住宅改善政策が推進されているが、こうした住宅においても改造することなく設置でき、屋内仮設トイレの転用ができ日常化を図ることもできる。何よりも高齢者、障害者、女性、子どもなどの弱者に安心と安全性がある。こうした点で今後は“屋内仮設トイレ”の開発研究に向けて推進していくべき必要があるだろう。

2 妊娠と分娩とトイレ

妊婦は生理的に予定日が近づくとも子宮の増大によって膀胱が機械的に圧迫されるために尿意は頻回となり頻尿になるが、無理におさえることなく尿意を感じたら我慢しないように排尿するように助産婦らは指導している。ところが、災害によりトイレに行けない状況になったことで、我慢を強いられ精神的苦痛が生じる。このことは最も胎教に好ましくない。妊婦にとっては震災を体験するそのことが、すでに胎教には好ましいことではない上に、排泄の苦慮までさせてはならない。過度に尿意を貯留していると膀胱炎、腎盂炎などを起こすこともあるのでトイレを整備することは重要である。

次に、妊婦と排便についてだが、これも子宮の増大に伴い腸管の圧迫や妊娠による自律神経緊張の変化により便秘にかたむく傾向にあり、このことが痔核や直腸脱などの原因にもなる。また、便秘による下剤や浣腸をかけると流産を起すこともあるので、便秘をしないように食事、水分摂取、適度な運動などを留意し、さらに、便秘にならないように排便の習慣を付けるように指導している。こうした妊娠中の摂生が災害によってくずれないように、いざともなれば自分で排泄対処ができるように、ロングナイト用の生理用品を少し多めに用意し、自己コントロールしていくように指導することである。また、震災のショックで不意に破水や出血などの異常をきたすこともあるかもしれないので、災害対処として母子健康手帳、お産セット、身の回り品などは一まとめにして誰でも分かるようにしておくよう指導することも重要だろう。

お産はいつになるか分からないが、今回の震災では震災発生時に病院の分娩台にいた経産婦があまりに激しい揺れに分娩台から転落するというハプニングもあったようだが、助産婦と産婦は抱き合って揺れの静まるのを待

ち、停電と断水の中で無事に男児を出産したそうである。しかし、産褥後の排尿・排便後の外陰部の消毒や悪露交換は重要であるが、これらの処理を怠ると膀胱炎、腎盂腎炎などの尿路感染を起こす危険性がある。また、膀胱充満や便秘によって子宮復古不全をきたすと大出血を起こすこともあるので、トイレを我慢させることなく清潔に手指を保ち、悪露交換をさせるように災害時にはより一層気を付けるように産婦の指導をしなければならない。

第2節 乳幼児・幼児とトイレ

震災は親を失い親戚に引き取られたり、預けられたり、親と居るがすべてを失って身動きできない状況にいるなど、子どもの置かれた位置もさまざまである。しかし、大規模災害においては被災により養育が困難になった児童においては緊急的な対応が必要な障害児、18歳未満の児童のいる母子家庭を対象に、養護施設、障害児施設、母子寮などへの緊急入所を実施する必要がある。さらに、長期的には家族・地域社会を基盤に市民・事業者・福祉団体・ボランティア等との参加と協働も重要であって、保育の再開を早期に実施することである。

阪神・淡路大震災においては弁当と飲料水を持参しての保育が行われたが、水の供給の問題があった。保育所という公的な場所に決まった量の給水が望まれたが、実現しなかったという。ところが、保育所は保育上危険なこともあって平常時プールがないこともあるので、トイレ利用の水のためにも公的施設としての給水を配慮する必要があるだろう。

また、近年の出生率の減少で乳幼児の特性や育児を日常生活において余り接触していない人たちが多いことから、避難所と隣接している場合にはタバコ、飲酒、動物の排尿および排便などの取扱いにおいて保育上好ましくないと考えられる状況がある場合には、避難所の方々に誤解を招くことなく保育所は養育上の協力をしたい旨を避難所に合意を得るように申し出るなどの対処をする。必要に応じて医師、学識経験者などの協力を得て、円滑に措置できるよう努めることも大切である。さらに、保育所内の運動場および砂場で震災直後などに多量の排泄行動があったのかどうか確認後に、多量の排泄物の有無を調べ多くの排泄物を認めた場合には関係機関と連絡しその対応に従うようにすることも重要である。

子どもは素足で走り回りトイレに入る可能性があるので段差や震災や余震によるトイレのドアの破損やガラスの飛散がないかどうか確認し、ケガや二次的事故の防止に努めるようにする。また、清掃溶剤や手指消毒液などは子どもの手の届かない所や余震時にも落下しない場所に保管することも大切である。

建築用資材や塗料などによって複合汚染され神経症状

や皮膚障害および不眠や食欲不振などを起こすことがあるといわれている。特に、子ども、高齢者、妊婦などは身体反応が生じやすいので十分留意する必要がある。新品の備蓄トイレを使用する際には、溶剤や用材によるアレルギー反応が生じた場合には速やかに対処する必要がある。また、子どもにはアトピーの児もいるのでこうした事態の発生を防ぐためにも訓練時に使用し、風にあてペンキや素材など化学物質過敏症の防止を図るように努めることも重要である。

第3節 高齢者とトイレ

虚弱な老人や要介護の高齢者は損壊家屋の後かたづけの手伝いができないが、家族はそのことで手いっぱい状況になると、彼等はほとんど日中避難所で一人っきりになり、精神的な不安状況におかれる。そこに、断水と食事の関係から糞便は宿便となり排便リズムの不調を来しやすくなる。こうなると介護力の不足から次第に紙オムツをされ、寝たきりになっていく。老人自身も家族への気がねから水や食事を自分から自然に制限してくる。すると、次第に食欲不振、不眠となり排便のリズムはますます狂ってくる。そして阪神・淡路大震災の時には便秘による危機を招く事態も発生している。

腹部膨満と頻尿であるにも関わらず乏尿という状況になり、血圧下降を来し病院に担ぎ込まれたというのである。このケースの頻尿の原因は排便をあまりにも我慢し直腸がいちじるしく拡張し、大きな便の塊りが膀胱を圧迫して頻尿症状を起こし、しかも一般状態の悪化となったというのである。平常時には極限まで人間は排泄を抑えないが、災害時にはこうした事態も招くことを認識することである。また、高齢者は一般的に頻尿であるのでできる限りトイレを整えることは重要である。しかし、排泄をする場がなければ、つまりトイレがなければ心理的に排尿および排便を我慢すると宿便、尿閉、尿失禁などを高齢者は起こしやすく、上行感染を併発しやすいので十分留意しなければならない。

特に、尿失禁は男性の尿道は25cm、女性は5～7cmと尿道が短いこともあって発生頻度は女性の方が高いので、女性は遠慮なく積極的にトイレに行かせるように避難生活においては考慮する必要がある。ゆえに、保温と衛生（清潔）に留意し、さらに段差や床の滑りなどに配慮した“バリアフリーなトイレ環境”を整えることである。また、トイレと避難生活の場との関係は近い距離にエリアを取るように工夫することも重要である。また、オムツ交換の必要のある要介護老人に対してはプライバシーの尊重を図り、パーテーションなどを利用して、排泄介護においてできる限り羞恥心のないように取り扱うことも重要である。なお、各避難所の予定所においては具体的に高齢者・障害者などの居室条件を考慮して防災

体制を立案しておくことであろう。

食中毒と排泄物との関係においても義歯の高齢者に対しても気をつけなければならない。というのは避難所の食事は冷たく、固いおにぎりやパンである上、食中毒も考慮して揚げ物が多く義歯なくしては食べられない献立となりやすい。確かに、歯科領域は48時間以内の時期はそれほど大きく関与しないが、長期化する避難生活になって来ると、入れ歯を紛失したことで咀嚼機能低下をきたし、低栄養による全身状態の悪化や慢性疾患の増悪など、食と健康管理の原点にも大きな影響を及ぼしてくる。食事と排泄の問題は相互関係にあり、食事摂取がうまくできないことは、泥状便、水様便などのような不消化便や尿の状態とも大いに関係してくると、トイレの問題となるので十分留意することである。ゆえに、口腔衛生をも含めて、防災医療チームとして計画に参画しておくことは大切である。

今回の震災は冬季であったことから、初期段階においては呼吸器疾患を患うことが多く、80歳以上の高齢者は肺炎で死亡することもあった。季節によって疫病は変化してくるが、いつの時期も高齢者は感染しやすく、疾病の併発と悪化は免れない。特に、既往疾患として糖尿病、心疾患、高血圧などがある者は塩分制限やカロリー制限をしているが、気候の変化、内服薬の中断、無理な労作、不適切な食事、ストレス・不眠などのさまざまな要因で、体調をくずしやすいく。とりわけ凍るような寒さはお年寄りにとって早朝に体調をくずす原因になったということである。そうしたことで、トイレに行き倒れることも起きるので、トイレでの救急処置の知識も避難所リーダーは持つておく必要がある。と同時に排泄コントロールを各自及び家族の協力等で十分予防に努めてもらうように指導することも大切である。

被災にあった看護婦の中には避難所に駆けつけ、足の立たない人や老人の排泄介護に空き罐を使用し「おまる」の代用品として使い無事に介護をした。こうした介護用品がない避難所においては排泄という生理的現象の急場を知恵で切り抜けられることもあるので、臨機応変に排泄介護の工夫をしていることを共有化し、緊急事態を乗り切るように話し合い、かつ、ボランティアや家族に教え合い実践していけるように努めることは重要である。

第4節 家族機能と排泄対応

通常膀胱の充満は生理的に約250～500mlぐらいためられる。150～250mlぐらいになると尿意を感じる。それが約3～4時間であるが、少しの時間は我慢できるが、6～8時間ぐらいで排泄させなければならない。つまり、震災直後から6時間後ぐらいには確実にトイレ対応の完備が必要となる。このことは在宅であろうと、避難所であろうと同様である。災害はいつ起こるかわか

らないことを踏まえて、日々の生活の中で究極の生理的現象である排泄への家族的対応のあり方を各家庭で考えておくことだろう。ちなみに、今回の対処としては“ねこの砂”“固るおまる”などを購入して対応した人、バケツや洗面器にして溜めた人、新聞紙にしてごみ袋に入れた人などいろいろいた。各家庭における簡便な排泄方法を考えることと、家族のリーダーはどのような対応をしていくべきかを各家庭で話し合っておくことも重要だろう。また、避難方法と家族の連絡、それぞれの職業における職務責任と社会的責任などをも含めて家族間で相互に理解し合い、平生から“いたわり”のある生活をしていくことが何よりも大切である。

子どもと夜尿についてはPTSD（心的外傷後ストレス障害 Posttraumatic Stress Disorder）と無関係ではない。このPTSDの症状であるが睡眠障害、夜驚症、食欲不振、退行現象、頻尿、夜尿、チック、粗暴行動などのような行動があげられる。しかし、典型的なPTSDの症状を呈していなくても、多くの子どもたちは興奮して多弁にしゃべりまくる、喧嘩のけじめがつかないで攻撃する子ども、地震を心配して外出できない子ども、仲間とはぐれボーッとしている疲れた子ども、眠れない子ども、トイレ閉鎖恐怖の子どもなどのように、子どもたちは何らかの震災の恐怖と不安を表現していると言われている⁴⁾。こうした子どもたちに接するには親や教師は話を聴き不安を慰めることが重要である。そうした各家族の対応方法を指導して行くことである。また、夜尿をしてもしかることなく見守ることも大切である。かつ、尿意を感じたら我慢させることなくトイレに行かせ、膀胱炎、腎盂腎炎などの上行感染予防にも気をつけることである。こうした子どもに対しては早期に手厚い配慮をもって当たって行かなければならない。

第5節 外国人とトイレ

外国人の場合には日本語の理解と地区状況の把握が不慣れなことから、必要な情報を得ることが困難であるので、トイレに関しては公共の場は絵のサイン（ピクトグラフ：pictograph）を用いて表現をすることが重要である。

今回の震災においてはアルコールスプレー等を用いた手の清潔保持の方法であったが、これは通常の場合と異なった手指の清潔維持方法である。このように防疫対策とともに日常生活と違ったトイレ使用や手指消毒をさせたい場合には文字表示でなく、図式や絵表現によって知らせることが大切である。間違った利用方法をしている場合にはゆっくりと説明をして理解と協力を得られるように努めることである。

第6節 障害者とトイレ

要介護者の必要な透析、インシュリン療法、在宅酸素療法、在宅ケアの必要な要介護者、一人暮らし老人、重度障害者などの名簿はできる限り緊急時には情報の一元化を図り、安否確認の情報をやりとりできるようにする必要がある。しかし、いかに情報が入手でき震災直後から救助活動が開始されたとしても側にいる地域住民の初動態勢は重要であり、在宅高齢者、在宅障害者の人たちに手話通訳、ガイドヘルパー、朗読、パソコン通信などを活用し、いつでも、どこでも情報が入手できるように、行政と民間、ボランティアなどのネットワークを図り、日常的に活用できるシステムをつくっていく重要性がある。

それには災害援助ボランティア、民生委員・児童委員による救援活動が重要であり、市町村の地域防災計画に「①市町村の災害救助業務への協力②地域における要介護者の状況把握と要介護者に対する個別援助を協力③ボランティアとの協力とその活動への支援、地域における救護支援づくりへの協力」⁵⁾を位置づけ民生委員・児童委員のあり方を各地域の実情に応じて検討する必要がある。

障害者の問題は幾つかあるが、何はともあれ初期段階の救命においては緊急時の情報が途絶えないように、情報マイノリティと言われる障害者には適切な情報を、種々の手段を用いて渡し、自己の選択で障害者自身がどのような対応をしていくべきかを自己決定していけるようにすることである。

避難所の設備については避難所に指定された学校には車いすトイレ、段差などのバリアフリーへの整備が今後は重要である。特に、身体障害者にとってはトイレの問題は大きく、人によっては入室し便器に移り排泄して出てくるまで20～40分かかかるようなこともあるので、避難生活においては車いすトイレの数、トイレまでのアクセス、使用時間などを考慮して整備して行くようにすることである。今後は公共機関の建物はバリアフリー建築にして誰でも住み易くしていく福祉的インフラストラクチャー（infrastructure）として整備していくことが、結果的に災害時にも対応できるということを、市民はもっと理解する必要があるだろう。

さらに、被災地区において国家免許資格試験・入学試験などが障害者の特別配慮により実施される場合には、トイレはバリアフリーに努め、数、設備ともに不自由することのないように配慮し、受験条件を左右することのないように環境を整えることが大切である。また、災害時のマニュアルに障害者の対応と国家免許資格試験・入学試験などの特別配慮についてもトイレ問題を明文化しておくことである。

知的障害・精神障害者の人たちの暗がりの排泄は一般の人たち以上に心理的に気をつけてあげる必要がある。それはこうした人たちの特別な感情ではなく、一般人でも同じであるが、特に恐れと不安の強い人たちには暗がりでは優しく接していくことは看護の基本である。こうした人たちの接し方の指導も避難所リーダーは学習・研修しておくことも重要である。そのことが狭いトイレ空間を怖れ、排泄に行くことを恐れている人、避難生活を怖がっている人たちの恐怖の緩和をはかることになるだろう。

障害者たちはトイレや入浴において介護者なしで行かれないことを健常者は理解しなければ、次第に避難生活から疎外するようなことが起こる可能性もあり、ノーマライゼーションの理念によって障害者対応にあたることは重要である。また、ノーマライゼーションの理念によって避難生活ができるように社会教育、福祉教育の必要性がある。

避難生活ばかりでなく、在宅サービスにおいても高齢者および障害者の安否確認を行うとともに、震災により一時的に中断を余儀なくさせられるホームヘルプサービス、デイサービス、移動入浴サービスを早期に再開し提供し、さらに、ガイドヘルパーの派遣、日常生活用具・補装具等の給付に努めていけるようにすることである。



障害者への広報（提供：株優光社 山村武彦）

第7節 慢性疾患患者とトイレ

慢性疾患は高齢者ばかりでなく一般の人にとっても避難所は雑居生活でしかも雑魚寝であることから、周囲の目を気にしないわけにいかないことから安静を取ることがなかなかできない。疲労していても周りの人から怠けていると思われたくない気持ちから、救護活動をせざるを得ない窮地に立たされる。そのため、水運びや階段の昇降などで過労気味になることもしばしば見られた。平常生活では食事療法もできるが、ライフラインが絶たれたことで、それが不可能になったことから不適切な食事をとらざるを得ないことが、慢性疾患に影響を及ぼした。また、道路事情や交通機関の不通から行動の拡大がおき、通勤時間の延長となって過労し体調をくずす要因にもなった。

このように生産年齢の者においても、これまでの生活スタイルを一変させられた。この生活変化がこれまでやっと高齢者の介護や養護をしていた余力を転覆させ、彼ら自身の生活の復帰をせざるを得なくなったことで、老人の要介護にまで手が回らない事態に陥る。この焦りと憤りを身内のお年寄りに冷たい言葉でののしったとしても誰も責めることはできないだろう。それは誰もが同じ立場に立つと同じことを言ったと思うからである。そうした家族の介護力の減退と生産年齢者も慢性疾患の悪化と疲労をしていることを理解して何事にもあたらなければならぬ。また、ボランティア導入によって介護力の確保をすることも重要である。

しかし、いかなる人も排泄という生理的現象はどのような事態になってもいつまでも自立してトイレに行きたい、また、最も介護して欲しくない事柄である事を認識しておかなければならない。その嫌なことを震災では避難所の教職員にゆだねたのが現実であるが、誰もが年をとると体力は減退してくる。このことはみんな分かっていることであるが、果たしてどこまで周囲の人たちが理解していたかということである。トイレの問題はトイレ空間の問題のみでなく、オムツをしている人、お漏らしをした人など全ての排泄に関して福祉的に大きな問題を投げかけている。誰もがスムーズにいつでも排泄できるようにすることは人間の存在を意味することであり、災害時においても避難所であろうと、在宅であろうと、いかに人間らしく生きさせるかということであろう。こうした避難所生活の視点を含めて災害教育と体験訓練をする必要があると同時に福祉教育も必要性がある。

人工透析患者には大量の水が必要になるが、平常では1週間に2回は透析をしていた者が、震災時には1週間もしない状況におかれた。それでも透析者を集め病院側は全力で透析の実施をした。そのかいもあってか死亡者を出すことなく事なきを得たという。この教訓は避難所

と関係機関との連携が十分とれるようにすることを教えたのである。人工肛門の患者にも遠慮することなく処置できる場の提供を図ることは今後も重要である。

避難所の初期の救護は創傷の止血から脱肛の処置や下痢の手当、痴呆性老人、瀕死の患者、既に死亡している者などの看護に追われ、野戦病院の状況であり、何もない素手の介護と看護であったという。しかし、こうした人たちを施設や病院などの関係機関に移送しなくてはならないことも頻繁にあった。今後は避難所には地域と近隣の詳しい地図、医療機関一覧表、各機関の連絡ネットワークなどの共有資料等を常備する必要がある。また、今回は要介護者の状況の把握に手間だったが、今後は日常的に民生委員・児童委員などの活動を始めとする地域活動団体の活動も積極的に展開できるよう行政が支援し、地域の福祉施設、医療機関、自主防災組織、企業、NGO (Non Governmental Organization) 及び NPO (Non Profit Organization) などの社会資源との連携をして、防災福祉コミュニティーの形成をしていくよう努めなければならないだろう。



外国人支援のテント村
(提供：株優光社 山村武彦)

(参考文献)

1. 神戸市 (1996) 『阪神・淡路大震災—神戸市の記録—1995年』
2. 神戸市民生局 (1996) 『神戸市災害対策本部民生部の記録—平成7年兵庫県南部地震』
3. 社会福祉関係災害対策検討委員会 (1996年) 『社会福祉関係災害対策要綱』
4. 全国保育団体連絡会・保育研究所 (1995) 『保育白書』草土文化
5. 日本子どもを守る会編 (1996) 『子ども白書』草土文化
6. 災害救助研究会、『大規模災害における応急救助のあり方』平成8年5月
7. 能登春夫、あきこ (1995) 『住まいの複合汚染』三一書房
8. 小野清美 (1985) 『アンネナプキンの社会史』宝島社

(引用文献)

- 1) 井上英夫、上村政彦、脇田滋編、早川和男「高齢者の健康と住居」『高齢者医療保障—日本と先進国』P162~163労働旬報社 (1995年)。
- 2) 小野清美 (1988) 『女のトイレ事件簿』TOTO出版
- 3) 警察庁編「第3節 阪神・淡路大震災と警察活動」『平成7年警察白書—サリン・銃・大震災に対峙した警察』、P45、1995年9月1日
- 4) 人見一彦 (1996) 『阪神大震災のメンタルヘルス』金原出版、p49、第1版第1刷
- 5) 全社協「第3節 民生委員・児童委員による救援活動の実際」『社会福祉協議会、ボランティア、民生委員、児童委員分野マニュアル』p85、1996年



震災直後被災地を歩く人々 (平成7年1月)
(提供：株優光社 山村武彦)

第7章 保健所の役割とトイレ衛生対策

保健所は、避難所及び在宅にいる住民の健康管理と要介護者の管理を担うだけでなく様々な病気の感染源となる排泄物に対し、厳重な防疫対策を施す必要があり、いざ震災時にはいつでも活動できる体制の整備が重要である。

第1節 トイレ排泄の衛生問題

水系感染は便、尿、吐物で汚染された井戸、簡易水道、河川などが汚染されると起こる。特に、これは爆発的流行をするおそれがあり、老若男女を問わず感染者が発生する。ゆえに、感染症対策の基本は病原体と感染経路をできる限り早く究明し、患者に対する適切な治療、消毒、隔離などの感染防止策や衛生教育・予防接種などの感受性対策を迅速・的確に行わなければならない。避難生活や汚染されやすい環境のトイレの排泄物の取り扱いには十分留意しなければならない。何よりも感染症対策は他への感染を防ぐことが重要であり、患者の早期発見と患者発生時における迅速・的確な対応が強く求められる。血便、膿粘液便、水様便などの便性状によっては慎重に疫学情報と臨床所見につづく細菌学検査などを行い、できる限り早期に臨床決定をして伝染病あるいは食中毒として保健所に届けその対処にあたらなければならない。避難場所の規模に応じて排泄物の取り扱いには専門家の指示を仰ぎ厳重に対応していくことが重要である。

第2節 トイレ防疫対策

神戸市の地域防災計画は予防、応急対策、復旧の3つの柱で構成され、地震、大火事などを想定し策定されていた。神戸市災害対策本部においては衛生局を衛生部として組織し、次に示す5項目に関するを行うことになっている。「①災害救助法に基づく医療助産に関すること。②救護班の編成、救護所の設置その他の医療助産に関すること。③被害地の防災に関すること。④死体の埋火葬に関すること。⑤死亡獣畜の処置（衛生措置、埋去場所の指定）に関すること。」¹⁾と、このように、衛生に関することに携わるようになっていたが、今回の震災では遺体の処理に予想以上の時間がかかったということである。

もともと保健所の災害発生時の役割は、区災害対策本部から独立し防疫業務と検病（保健）調査、医療救護を専門として位置づけられていた。しかし、今回の震災では職員が保健所まで当日来られる者は少なく、翌日になっても来られない者も多いのが実情だった。確かに、災害ボランティアの助けもあったが、初期段階では保健所

本来の防疫業務の着手はなかなか困難であった。しかし、伝染病や食中毒は発生しなかった要因を探ることは今後の災害時対応にとって参考になるだろう。それについて、神戸市衛生局がまとめた「阪神・淡路大震災 神戸市災害対策本部衛生部の記録」では、好結果となった理由を次のようにまとめている。

「①給水車の活動、救護活動が近隣市町村から応援に来てくれたことと、ボランティア元年と言われるほど、医療職をはじめ多くの職種の人たちが駆け付けた。

②保健婦などによる保健婦活動によって、うがい薬、マスク、手指消毒薬の配布、発熱、咳、腹痛、下痢などの早期発見に努めた。また、避難所によってはインフルエンザ、水痘ワクチンの予防接種、3月からは全市一斉に乳幼児ツ反、BCG 予防接種を実施した。

③避難所での救護処置対象が急性疾患から慢性疾患に次第に替わっていったが、薬品・器機・用具の不足に悩まされた。しかし、避難所健診を3月16日には実施してきたことである。この健診結果によると、高脂血症、糖尿病、肝疾患、高血圧の順に多かったが、感染性肺結核はなかった。今回は例年の健診と異なり、血糖と貧血検査を必須項目としたということから、糖尿病と貧血は前年に比べて4倍も多かったそうである。

④避難所の環境・食品衛生対策については他市の支援を仰ぎながら、保健所衛生班が避難所、公衆便所、廃棄物集積所、下水管破裂ヵ所、食品の埋もれている倒壊家屋、仮設住宅の水たまり、側溝などの防疫処置、毛布の乾燥などを行った。また、公衆浴場に関しては大半が全・半壊という大打撃を被ったことから、仮設シャワー場や自衛隊の大型野営風呂、民間・公的施設などの浴場が提供され風呂好きな日本人にとっては、大いに英気を養えた。

食品に関しては関東以西の広域から配達されたが、食事前後の手洗い、食べ残しの廃棄の衛生の啓発、ビタミン不足を補いと暖かい食事をするなど炊き出しボランティアの衛生指導、弁当の細菌検査、保存庫と冷蔵庫の設置などを指導した。また、露店や自動車飲食店、弁当販売所などの衛生監視指導など多くの食と生活環境に関する監督・指導を実施してきた。

⑥被災者患者を支援する窓口が設けられ、専門医紹介、薬、検査器材、治療器材、特殊食品の提供が実施できた。

⑦コンパニオンアニマルといって、犬・猫を保護収容・

治療・里親探しをして放浪や飼育できなかった状態を救ったことで、動物の衛生も守られた。これが被災者の精神的な支援になったことも事実である。

⑧近隣の助け合いで震災直後は自衛隊・消防・警察・行政によって救出・治療・看護されたのは5～12%であるが、家族・近隣・知人・親戚・ボランティアなどによって助けられた者は15～45%と高率であった。今後のコミュニティづくりが重要であることを考えさせられた。」²⁾

このように全般的な防疫対策が行われていたから、伝染病や食中毒が免れたことを、重く認識しておかなければならない。サルモネラ、腸炎ビブリオ、黄色ブドウ球菌などは夏に発生しやすいために夏季の震災の時には、遺体の管理、食事、排泄物の処理などについては厳重な伝染性予防対策をしなければならない。季節や気候、寒冷地や温暖地などの地域の特質などを踏まえて、他の防疫策に乗っ取って、トイレ防疫対策をしていくことは重要である。

第3節 避難所トイレ消毒対策

東灘保健所の記録によると、トイレの調査は6日目と26日目の2回実施している。第1次調査において避難所120ヵ所の中で32ヵ所(48.5%)、第3調査では避難所100ヵ所の中で65ヵ所(69.6%)が清掃済みで、清潔に保持されていた。つまり、大規模避難所のトイレ管理は約1週間ぐらい過ぎると被災者も冷静にトイレを使用し管理でき、防疫対策の実践が可能となる。

避難所実態把握のポイントと指導については表1に示すとおりである。

表1 避難所実態把握のポイントと指導

第1次調査	1月22日(6日目)	トイレの衛生状態と消毒
第2次調査	1月24日(8日目)	炊き出し調理と手指消毒指導
第3次調査	2月11日(26日目)	トイレ管理、弁当類の取り扱いと炊き出し
第4次調査	2月24日(29日目)	炊き出し調理と衛生管理
第5次調査	3月27日(62日目)	弁当・調理パンの管理と炊き出し調理
第6次調査	4月11日(77日目)	弁当・調理パンの管理と炊き出し調理
第7次調査	5月11日(108日目)	弁当・調理パンの冷蔵・保冷と炊き出し
第8次調査	7月15日(153日目)	弁当の早朝喫茶

神戸市東灘保健所「阪神・淡路大震災の記録—東灘保健所の活動報告—」p113、平成8年2月から

次に、具体的なトイレの消毒と使用方法と日時については表2を参照されたい。

表2 消毒等に使用する薬剤

1. 1月22日(6日目)	消毒薬としてクレゾール石けん液を使用
2. 2月11日(25日目)	仮設トイレに消臭剤を投与(1回/週、3月から2回/週)
3. 3月1日(43日目)	トイレ用消臭スプレー配布
4. 3月22日(65日目)	ハエの発生予防に発泡錠(フェンチオン5%)を試行投与(1回/週)
5. 5月1日(86日目)	オルソ剤による消毒(殺)
6. 8月15日(101日目)	クレゾールと殺虫剤(クロルピリオスメチル10%乳剤)の混合液による方法に変更

神戸市東灘保健所「阪神・淡路大震災の記録—東灘保健所の活動報告—」p113、平成8年2月から



避難所仮設トイレの消毒(神戸市東灘保健所)

このように、環境衛生に努めていたので仮設トイレの害虫に対する苦情はなかったが、公園等の便所は清掃管理や便池の汲取り作業まで含め、汚染されないように努力していたようである。しかし、仮設トイレの徹収が円滑に進まなかったことで、放置された汚れが目立つものがあったり、避難所外の道ばたや河川公園などのテント近隣のトイレまで手が回らず汚染されたままの状態の所もあったことは歪めない事実である。今後は避難所外の仮設トイレや公衆トイレの清掃と衛生管理をも含めて、スムーズに衛生面への配慮ができるように清掃管理体制をも考慮して防疫対策を考えていかなければならないだろう。

保健所は水が出ない時の水洗便所の使用方法などについても普及啓発を行い衛生維持に努め、トイレの消毒は他府県からの協力を得て、1週間後から約2,300人の手によって行われ、仮設トイレの消毒は約8,000回も実施されており、衛生活動がこまめに行われた。しかし、他府県やボランティアの協力なしではこの活動ができなかったことを考えると、他府県の協力要員およびボランティアなどの業務を明確にしたマニュアルの作成と訓練方法が二次的疾患の防止へとなることを認識しなければならないだろう。

《参考》

東灘保健所の実践した衛生管理対応事項（時系列）

日時	衛生管理対応事項
1/17	保健所内の医薬品（消毒用アルコール、体温計、血圧計、綿花、ティスポ手袋など）を救護所に搬送
1/18	感冒薬、胃腸薬、抗生剤を救護所に搬送
1/20	看護職ボランティアの応援の開始
1/21	高齢者・身体障害者、寝たきり者、妊婦、乳幼児の状態把握と保健指導・物資の供給、粉ミルク、紙おむつ等の配布
1/22	福祉サービスの情報提供と個々のニーズに対応（哺乳ビン、ポータブルトイレ、ベット車いすの支給・貸与）、1,000人を超える避難所には噴霧器を貸出し、クレゾール配布と消毒指導
1/24	公衆浴場設置対策（1/24～3/26）、手指消毒薬（逆性石けん、クロールヘキシジナルアルコールスプレー）配布開始
1/26	避難所トイレ、仮設トイレの消毒本格化実施、小規模避難所の巡回訪問健康相談、便所消毒とクレゾール配布噴霧器の貸与
1/29	手指消毒薬の配布と衛生指導（逆性石けんアルコール溶液）
1/30	アレルギー用ミルク、食品の配布準備を開始（避難所にチラシ、ポスターを掲示）
2/ 1	アレルギー用ミルク、食品、レトルト粥、冷凍糖尿病食の配布案内のため、救護所を巡回
2/ 6	ねたきり者救護者の移動入浴サービス希望調査、総合ビタミン剤の配布依頼
2/ 8	ボランティア用の「心のケア」リーフレットをリーダーに配布
2/15	総合ビタミン剤補充の要請あり
2/17	避難所の仮設風呂衛生指導（2/17～2/28）
3/ 1	トイレ用消臭スプレー配布

出典：神戸市衛生局（1995）『阪神・淡路大震災 神戸市災害対策本部の記録』



仮設トイレの点検（小黒小学校にて）
（提供：静岡県環境整備事業協同組合）

（参考文献）

1. 神戸市衛生局（1995）『阪神・淡路大震災 神戸市災害対策本部の記録』
2. 神戸市（1996）『阪神・淡路大震災—神戸市の記録1995年—』
3. 神戸市東灘保健所（1996）『阪神・淡路大震災の記録』

（引用文献）

- 1) 神戸市衛生局「神戸市災害対策本部衛生部記録について」『阪神・淡路大震災 神戸市災害対策本部の記録』p. 9、平成7年11月
- 2) 1. に同上書、p. 9
- 3) 厚生省健康政策局指導課（1996）『21世紀の災害医療体制—災害にそなえる医療のあり方—』p123、へるす出版

厚生省防災業務計画によれば、市町村は災害時対応体制の整備として「仮設便所やその管理に必要な消毒剤、脱臭剤等の備蓄を行うとともに、その調達を迅速かつ円滑に行う体制を整備すること。」となっており、地方自治体にトイレのことは任されている。さらに「避難所は、臨時に多数の避難者を収容するため、衛生状態が悪化し、伝染病発生の原因となる可能性があることから、簡易トイレ等の消毒を重点的に強化し、防疫員の指導のもとに防疫活動を実施すること。また、施設管理者を通じて衛生に関する自主的組織を編成するなど、その協力を得て防疫に努めること。」³⁾と、このようにトイレの衛生について自主的に行うことを明文化している。

ここに避難所リーダーの指導力が必要なことが分かる。ゆえに、トイレの管理については避難所リーダーの必然性がここにあり、こうした人たちの養成と訓練及び研修が要求される。

第8章 福祉・文教施設のトイレ対策

要介護者は福祉施設に搬送されるが、介護者のマンパワーの確保の問題がある。災害ボランティアにも介護技術を教え、その任務に当たれるようにしなければならない。他方、各福祉施設は震災時のマンパワーの確保を平常から考慮しておかなければならないだろう。

第1節 福祉施設とトイレ

1 要介護者の安全確保

福祉施設は、阪神・淡路大震災の教訓から学校避難所と異なり、車いすトイレがあり、かつ、バリアフリー建築になっている点では高齢者や障害者は生活しやすい。その意味において地域の要介護者の安全を確保するために地域の一般の人たちの避難所としては開放しないことが重要である。福祉施設が要介護者の避難所となり、定員を越えて入所した実情から言えることは、平常時から少なくとも3日間程度の食料、水、毛布などの防災用品とおむつなどの介護用品などの備蓄をしておく必要があるということだろう。また、災害発生時には定員オーバーの運営となるので当然車いす、ポータブルトイレ、オムツなどの物資の不足が起きるので速やかにニーズに応じられるように対処することは重要である。

2 地域の介護マンパワーの確保

また、要介護者の介護側のマンパワーの確保が何よりも問題である。というのは、社会福祉施設の職員も被災にあい要員としての役目を果たせないことも想定しておかなければならないことから、日常から介護技術を学習しているボランティア・民間団体など地区とのネットワークを図り、いつでも機動できる民間活力の導入体制を整えておく必要がある。特に排泄介護は高度の技術や排泄形態機能学に関する知識が要求されるし、看護処置などを積極的に緊急時に対応できるような“防災介護ボランティア・コーディネーターの養成”及び“防災介護ボランティアの養成”を行い、救急看護、排泄介護技術の能力、診療介助を持ち、さらに防災知識を持ったマンパワーの確保をいつでも組織できるようになることが好ましい。

特に、初動態勢は地元の人でなければ対応できないことから、福祉施設及び避難所近郊に住む看護婦免許を持ち、主婦でいるいわゆる潜在看護婦と言われている人たちの協力を求められるように、こうした人たちの掘り起こしをすることも一案だろう。民生委員・児童委員などは直接的な医療知識はないのでこうした人たちと連携を取り、施設の職員の補充や施設の介護初動態勢及び避難

所の介護初動態勢にいつでも協力・対応できる“防災介護ボランティア・コーディネーター”として活躍できるように再教育をすることも必要だろう。そして、“防災介護ボランティア・コーディネーター”は“防災介護ボランティア”を指揮したり、“災害ボランティア”を指揮し施設や避難所での介護が円滑に運ぶようにする。また、こうした人たちは防災時の介護機器や排泄用具などの知識も持ち、防災に向けて地域福祉コミュニティ形成に協力する。そして、防災組織要員として各福祉施設及び避難所の防災構成に組織化させ、防災訓練や消火訓練などに積極的に参加し啓発教育を図れるようにする。震災時の介護のニーズに応じて対応させるためには単なるボランティアだけでは介護力の確保とならないことは阪神・淡路大震災において検証されたので、地域に在住し、しかも介護力の確保と医療分野の分かる“防災介護ボランティア・コーディネーター”及び“防災介護ボランティア”の養成によって福祉施設や避難所のマンパワーの確保を図ることを検討していく必要があろう。

3 防災計画による体制整備

今後の福祉施設の対応については、厚生省防災業務計画（平成8年1月10日付け厚生省総第2号）これによると、“災害予防対策”が防災訓練、啓蒙や災害用品の備蓄にわたって述べられている。さらに“災害応急対策”は社会福祉関係災害対策検討委員会によって社会福祉関係災害対策要綱として謳われている。これには社会福祉施設に係る具体的な対応が書かれているが、トイレに関しては記述されていないし、どのように介護マンパワーを確保するかの方策についての記述もない。

また、中央防災会議は平成7年7月18日付けで防災基本計画を出した。この防災基本計画は国、公共機関、地方公共団体、住民それぞれの役割を明確にした基本施策である。それによると保健衛生、防疫、遺体の処置等に関する活動として、「地方公共団体は、避難場所の生活環境を確保するため、必要に応じ、仮設トイレを早期に設置するとともに、被災地の衛生状態の保持のため、清掃、し尿処理、生活ごみの収集処理等についても必要な措置を講ずるものとする。」¹⁾とあるように、“トイレ対策”は各施設の対応ではなく地方公共団体が保健衛生と防疫上の観点から、これに当たることになっている。

こうしたことから、防災は計画的にマニュアルにのっ

とり施設対応を遂行していかなければならないことが分かる。それだけに施設側は職員にそのことを周知徹底し即災害対応ができるように避難訓練体制を整えることである。特に、感染症に対する知識に関しては十分に専門家の指示を仰ぎ実践していけるような体制を整えることは重要である。

第2節 文教施設（学校避難所）とトイレ

避難所トイレの問題についてであるが、阪神・淡路大震災の際避難所においては1～2時間で溢れ盛り上がった便、運動場の片隅、みぞ等あらゆるところにタバコの吸い殻を捨てるように排便された状況の防疫から始まった。便の散在の処理をどうするかというところからの出発である。

避難所が排泄行動によってあらゆる場がトイレとなり、避難所全部が不衛生な場となるとは誰も予測できなかった。まず、そこにいる人たちがきれいにすることで防疫対策が始まるようだ。

神戸市立福池小学校（東灘区）上田美佐子教頭の手記によれば、「1月18日12時には水が出ないため学校中のトイレが大便の山となり、子どもは泣き出した。昨夜の内に、学校の庭や校舎の裏に沢山の大便がされていた。ここに避難している保護者が中心になって大便を袋に入れ始末することにした。協力者を募り2時間かけて取り除き、残っているプールの水をバケツで汲みだし、トイレ掃除をした。14時には保護者の一人が仮設トイレを作る

ことを申し入れた。資材を大阪まで取りに行くのに丸一日かかるとのことであったが、すぐをお願いした。18：30にやっと初めての給水車が到着した。1トン車が1台きりだったために並んだ人はもらえず怒っていた。1月19日10：00にトイレの一斉掃除をし、プールの水で流す。水量が減ってきたため消防署をお願いしたが、少ししか入れてもらえなかった。」²⁾とある。

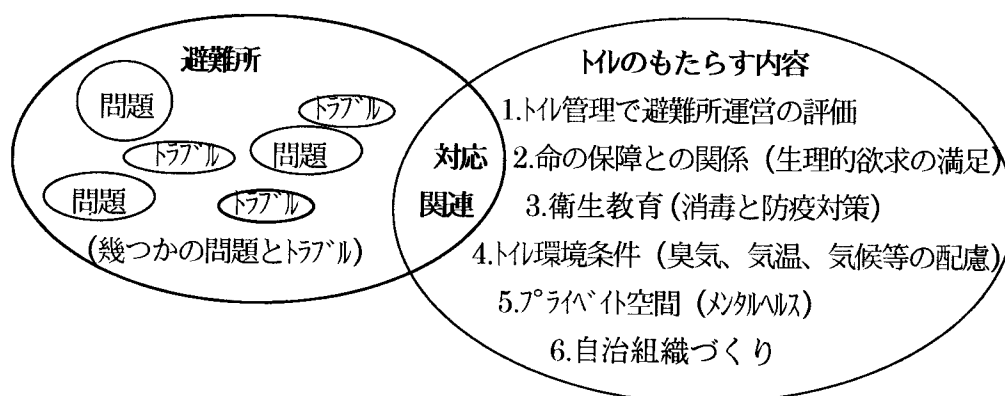
トイレ清掃は防疫対策というより、無秩序な行為から、生活していくための場を維持するため緊急業務として、これを行ったことがよくわかる。それは確かに防疫対策ではあるが、この処理をしようとした行為には“生活手段として排泄場の維持に努めたい”という意識から始まったことを忘れてはならない。

排泄という動物的行為を避難所という集団生活において、人間らしく生活していきたいと目覚めさせた意識が、きれいにするという一つの行動を起こす契機となったのである。さらに、資材を用いトイレ空間を作りたいという動きも出て、避難生活をしていくためのトイレ清掃の方法についても、どのような体制をとっていくべきなのかを話し合い、自治会体制づくりをしていく、大きなきっかけとなったのである。

ゆえに、トイレの清潔度合いのレベルがその後の避難生活の自治体制の組織姿勢と大いに関係するので自治運営のあり方を知る指標となる。そのことはトイレ環境を把握して避難所重点の防疫対策を判断する重要な決め手となる。

避難所とトイレ対応との関連内容については次図のような状況になると考えられる。

図 避難所とトイレ対応及び関連内容



(引用文献)

- 1) 中央防災会議「防災基本計画」平成7年7月8日
- 2) 神戸市、『第4節 避難所の設置』『阪神・淡路大震災一神戸市の記録1995年一』P226～227、平成8年1月

第9章 病院のトイレ対策

ライフラインが途絶えると病院機能は麻痺するが、今後の建設する病院には災害対応を十分できる設備が必要である。しかし、阪神・淡路大震災においては市民等の協力により水・電気・ガスなどが地区住民よりも早く復旧した病院は稼働できた。病院設備のライフスポット的整備とともに、住民との連携のあり方を平常時から考えておく必要があることを強調したい。

第1節 医療供給体制

1 転送・搬送の問題

総合福祉相談窓口で相談業務を行い、病状や重症度、状態に応じて施設・病院に転送の対応をした。この転送は被災地外に病状によって行った。区内の病院の受入れは良く廊下に収容してでもいいから転送してよと言って受け入れたという。これは平常からの保健所と医師会との協力体制は良かったことが効を奏した。

しかし、震災直後の現地は電気が来ていないため、真っ暗な状態の街の中に、病院へ患者や薬や物資の搬送をする場合、案内は地元の人でなければ倒壊した家屋を拭いながら、道路の通過できる回路を誘導することは、他府県からの応援の人には到底できない。灯りのない夜中の真っ暗闇の街並みの状態において、病院の存在すらわからない。病院を知らせるライトの看板や夜光塗料で分かるような表示も必要なのかもしれない。そして、迂回しながら搬送するので常時では到底計り知れない程時間がかかることを認識しておかなければならないだろう。また、搬送の薬品によっては劇薬・麻薬などのように誰にでも依頼できないことから、今回は赤バイ隊のボランティアに依頼して運んだということである。

そうした危険物・重要物の取扱いへの手配を考え、事故や紛失が起きないように配慮する必要があるだろう。さらに、道路事情により搬送が遅れることを防ぐためには、単車が便利であったが、限られた荷物しか運べない



消防機動二輪隊（横浜市消防局）

状況があった。今後は荷台のあるような三輪車型の車がある方とより効果的に運搬できるということである。

2 医療機関の被災と救護活動

医療の問題は公共交通事情ばかりの問題ではなく、市内の病院や診療所などの医療機関自身も被災に合ったことに大きな問題がある。そのことで、市民に十分な医療を提供することができないため、災害救助法の定める「医療」、つまり「医療の途を失った者に対する応急的処置」としての救護活動を実施されたのである。

今回、災害救助法の定める救護活動に踏み切ったのだが、災害応急対策の事務や職員も被災し、職員の組織化に影響を及ぼしたことが、被災市民に対する応急対策が計画どおり行えなかった一因であり、それは今後の課題である。応急時の専門職及び事務職など、他の自治体との協力協定の重要性がここにあるだろう。また、応急体制の組織化を図る時、何の役割が欠損しているのかを早急に把握できるように職員の被災状況の情報を一元化し、各部署に連絡できるようにすることも必要だろう。

いずれにしても、医療機関は被災に合い、市民の生命と健康を震災前のように守れる状況ではなかった。また、電話連絡が不通であったことから、対策本部は医療機関や関係機関への支援については要請をひたすら待った。そして、倒壊した民間医療病院から入院患者の収容先の確保の要請がきて、消防局と連携して患者転送、医療機関から医薬品・衛生器材の要請、医療用水などの水の供給要請などがあり、その確保と配送について対策本部は動いた。さらに、医療活動、生活衛生、医療保健などの情報を組織的に調整を図り、それぞれの機関に提供したばかりではなく、国・県・市との連絡調整をも図り実践的活動をした。

まず、医療活動としては、救護が開始されたが、被災者が少ない時期には避難所を巡回した。保健所救護班によって医療ニーズを把握し、本部に連絡し、これを本部は集約・分析し救護活動の方針と決定を下した。保健所救護班では日々追って増加する患者への対応は無理であることを判断し、13都市協定から応援が19日から駆け付けた。日赤病院と県立病院が17日に救護班で来て、医療活動をした。



神戸市立西市民病院の座屈 (平成7年1月17日)
(提供: 株式会社 山田武彦)

第2節 断水のもたらした困難

1 医療機関情報の交換

入院患者についてであるが、神戸市立中央病院においてはライフラインが被災すると、圧搾空気が供給されないことで人工呼吸器使用不能、暖房がないので保温が困難、断水で手術器機の洗浄できない・消毒できない・滅菌ができない・手洗いができない、検査機器を導入した検査ができないなどのような問題があった¹⁾。また、西市民病院も壊れたので入院機能を失い、病院としては震災

の日の早朝から呼吸管理患者、医療機器装着患者、出血が主症状の患者、疼痛を訴える患者、パーキンソン病などの寝たきり患者、透析患者、分娩予定者などの順に病院機能を果たしている救急医療センターに転送したという²⁾。一方、転送された病院は手術を延期し退院できる者はできる限り退院をさせ、空きベットを確保しながら、受け入れ体制をとり、順次受け入れたという³⁾。こうした事態が発生した場合には病院同士の相互の医療情報の交換ができることが重要であり、それが迅速な対応に結びつくので、そうしたシステムを今後は考える必要があるだろう。

2 用水の支援

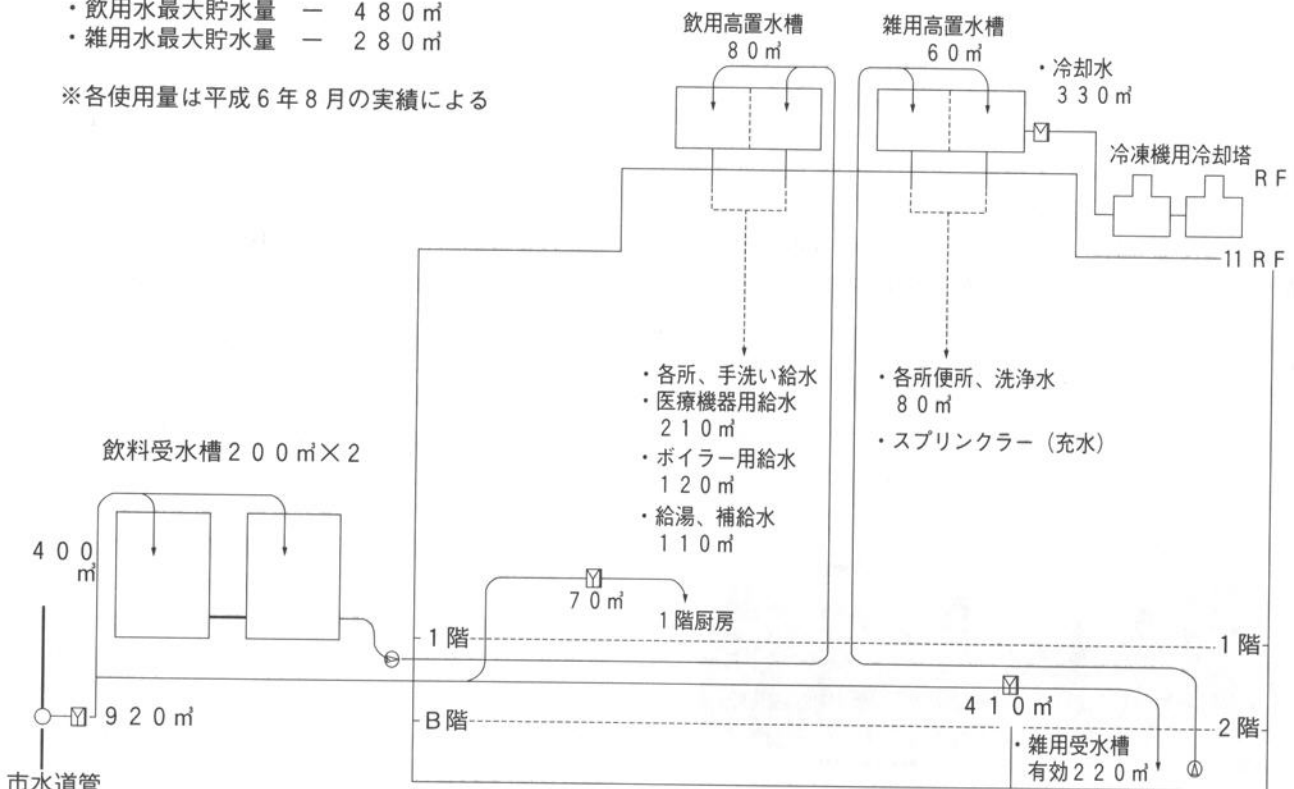
水は病院にとっては患者及び看護婦の飲料水、調理、暖房、医療機器、消毒、トイレなど全てに関係することを再認識させられた。病院としては震災後は直ぐに飲料水はホテルに無理をお願いし確保し、雑用水はリハビリ用のプール等のあらゆる水を使用し、利用することを考えた。

深夜になって他市から10トンの給水車が来たが、神戸大橋の通行制限にひっかかり、そのまま引き返したそうである。しかし、この水を仮に病院が受け取っていた場合には保管場所に苦慮していたということであり、支援のあり方とその受け取り方を今後は考えておく必要があるようだ。その後、病院の飲料水はペットボトルで医療

図1 神戸市立中央病院

- ・飲用水最大貯水量 — 480 m³
- ・雑用水最大貯水量 — 280 m³

※各使用量は平成6年8月の実績による



(出典: 神戸市立中央病院 (1995) 『大震災を体験した市民病院からの報告』 p39から。)

用、調理用、トイレなどは給水車で確保されたという。そして、神戸市民病院の水道本管が通じることに关しては地元自治会の善意があったようだ。復旧工事に際しては病院、学校、地元住宅の順に進行してくださいという申し出がありそのように進められた。また、給水車の持込みのボランティア、ゴルフ場の貯水タンクを病院に設置するなどの取り図ってくれた工務店の方など、幾つかの地元の支えによって、病院内の水は確保された⁴⁾。こうしたことから地元地域社会と地域医療のあり方と協力の仕方が平常時から必要性になってくることを認識しなければならないだろう。

第3節 救護班の活躍

1 ヘリコプターの活動

1月19日及び20日には厚生省の要請で、ヘリコプターにより空輸が行われ、医薬品については1月21日以降も要請に応じて、ヘリコプターによる空輸が行える体制がとられた。この搬送で問題になったことは、初期では道路の事情が混乱し悪かったことと救急車の確保ができなかったことで、ほとんど乗用車で運んだということである。空輸が便利なのだが、手続きが煩雑なことで、学校の運動場が避難所になっていたため、ヘリの発着が不可能であったこともあり、転送はもっぱら車で行うしかなかった。実際にヘリコプターで搬送されたケースは5件であるという⁵⁾。しかし、今後は緊急時に発着できる場所や手続きの簡素化などは考えておく必要があるようだ。



ヘリコプターによる医療救援
(出典：名古屋市消防局「阪神・淡路大震災名古屋市消防救援隊派遣報告書」(1995年2月20日))

2 救護班と医療班

1月21日以降は、被災地ニーズ対応型の応援に移行することと各都道府県への情報提供を行った。1月23日には厚生省は須磨区の国立神戸病院内に現地対策本部を設置し、全国の都道府県及び国立病院に医療班を派遣する

ことを指示した。救護班は自治体、国公立大学病院のような組織から私立病院、医師会、個人レベルのボランティアなどのいろいろのタイプがあった。この救護支援の人数であるが、1月17日～4月30日までに医療班として派遣された衛生部で把握している延べ人数は51,568人であり、その内訳は医師14,431人、看護婦23,500人、その他(事務・薬剤師など)13,637人であるが、直接避難所に入り活躍した人たちはこれには含まれていないので、かなり莫大な医療支援があったことは推測できる。

避難所の救護班が増えるに従って1000人以上の被災者がいるところでは常設救護所を設置した。医師1名、看護婦2名、事務職1名の計4名で編成された。その救護所から近隣の小さな避難所へ巡回診察へ向かう「定点+サテライト方式」で基本的実践し、その体制で洩れた者への支援は保健所が対応というシステムになったのは9日目(1月26日)であり、24時間救護体制が確立したのである。この体制の維持と解消については厚生省、兵庫県とも調整し、3月1日以降は救護体制から地域医療体制に移行した。4月1日以降は市区医師会、市民病院、県立病院において地元の医療機関において救護活動とその後の継続医療を実施している。

応援の仕方の状況をみると、千葉県では1月23日に厚生省より要請を受け、25日に現地開設班が出発し、神戸中央区の厚生省指定の会館に向かい、翌朝に千葉県の救護班の避難所が決定した。その後、第1班救護を送り込むことができた。

3 要請による応援活動

要請に出かける看護婦の方は、出勤命令が下された時、勤務をして数年になるが、災害出勤などは考えていないのが現状であった。1月26日～1月31日まで医療活動をした感想によると、避難所は一定の秩序を保ち落ち着いて生活していた。しかし、診療所となった保健室は震災直後は消毒薬はビンがこわれ、何もないありさまであったが、ゼロからの出発でできる限りの処置を行っていた。救護班の到着した時点でも床は泥だらけであったので、まず掃除をし入り口に消毒液を湿した紙シートをマットとして敷き、埃を防止し環境の整備にとりかかり室内の汚染防止をした。それから持参した消毒液や薬品を使っただけの診療を直ぐ開始した。24時間休みなく患者は訪れた。今回の応援救護に対して食料と水、寝袋、テント、簡易トイレ、医薬品、診療材料などが、全て移動可能な準備体制で現地に来ていることでは極めて適切なことであった。

要請により派遣する場合には被災現場において医療処置に関わるだけでなく、救護職の生活面まで含めて第三者に頼らず救護体制ができる自給自足体制で支援することが原則である。また、救護活動は職務として行われることから、職員自身の身の安全をも含む活動内容の把握

の上での行動となる。

さらに、出発前のブリーフィング（被災地での活動の実際、被災した人やそれを援助する人の心理などといった内容）、帰還後のデブリーフィング及び医療救護班活動終了後の総括など肯定感情と否定感情を表現する機会をもって、この救護活動は終焉することを知らなくてはならない。そして、現地では被災者援助をしている災害救援ボランティア、教職員、グループリーダーなどに、被災者の接し方・災害後の精神的問題などのコンサルテーション・リエゾン（相談及び連携）的活動の重要性の理解に結びつけることも必要である。これは医療スタッフの士気と高揚を高め肉体的疲労と精神的改善のためにも必要なことである。現実には被災者の苦情を聞いているリーダーが心身の疲労で点滴をするようなこともあったということである。

千葉県では派遣が1月23日に決定してから、いざ出発まで2～3日かかり長い時間を要した。これからこうした事態が起きた時は、派遣時期及び派遣場所の決定をするに当たって最も重視すべきことは、医療を必要としている被災者が、どの時点においてどの地区に何名ぐらいいるかを調査・評価することであり、現地での受入れ能力はその次に考慮すべき事項である。いずれにしても、見知らぬ土地の医療救護活動は地域をよく知っている者の協力が必要である。ゆえに、県の派遣であってもその地域を所轄している地方自治体（例えば保健所）の指導の下で活動し、初期の段階で救援活動をすべきである。現実には救護所の人たちは、震災直後から救護に携わっていた看護婦、養護教諭たちは、救護班の到着まで、家族の待つ自宅や避難所に帰ることができないで活動していたからである。

今回のように予想もしない大惨事となった出来ごとに、各都道府県、市町村はあわてたのであろうが、日頃の災害準備体制に関しては国・都道府県・市町村レベルにおいても、今後の防災訓練のあり方を考える必要があるだろう。

4 避難所での救護活動

具体的な要請救護活動を十分行うためには避難所での生活は避難住民と同じ共同生活をする意識で現場では過ごすことである。具体的に食事、寝るなど同じであることが原則であり、避難所の規律に従い、団体の一員になりきり生活をする。例えば、救援物資が到着したときには手の空いている医療班も労働力として避難所内被災者および災害ボランティアとともに積極的に協力する。避難所内の住民と同じ立場にたち、相手が求めているものを理解しながら、救護活動をしなければできないことを、認識すべきだろう。

さらに、重要なことは、1日1回の保健所の連絡と情報収集に関しては徒歩と自転車で行くしか方法がない

が、この行程に1時間半程度要したが、足の問題は大きかったので、今後は考えておかなければならないだろう。また、避難所の職員や災害ボランティア、保健所などの連絡などあることからマネジメントを取るスタッフが救護班編成には必要性がある。しかし、医療スタッフは携帯電話、FAX、無線電話が活用できたので助かった。特に、無線電話は診察室、生活の場、校庭など主な拠点にあったので大変重宝したということである。これからもそうした連絡用具などの準備手配は重要であろう。

救護所の24時間体制であるが、避難所外ではあまり知られていなかったように感じるが、知っていたとしても、道路事情や交通機関との関係で来所できなかったのかもしれない。また、避難所内では24時間であることは知られ、昼夜開設していたが、避難所内被災者は遠慮があったのか深夜の受診は控えていた可能性もあり、深夜の受診は極めて少なかった。受診内容は感冒、外傷、消化器症状とプライマリケア的な対応がほとんどであったが、時には肺炎、心不全などをきたした患者もおり、日増しに慢性疾患の者が内服薬の入手で来所するようになっていった。

第4節 診療と看護

避難所となっている学校はバリアフリーの建物ではなく階段の昇降が困難なため高齢者・外傷者は受診が遅れがちなることもあり、毎日各教室巡回による訪問看護及び往診を行った。冬季の震災であったからか、寒さは乳幼児、高齢者にとっては辛い日々であったが、カイロは重宝したが、反対に低温火傷もあった。保温は病人にとっては重要であるし、診察室は裸になる場でもあることから、暖房の工夫は大切である。今回は洗髪や清拭に関する看護用品はあったが、昔の湯たんぼのようなものの準備やアウトドア用品の保温器具、夏季ならば冷房用具など、医薬品、医療器材のみでない環境要因までもカバーできる看護用器材や器具が電気、水、ガスが来ない初期段階でも準備し、対応できるようにしていくべきだろう。しかし、保温については看護婦たちは知恵を絞り安全性、経済性を考えペットボトルで湯タンポに工夫し重宝したという。

病院も断水とガスが停止したことで、院内の調理が不可能となったことと防寒対策は大問題であった。防寒は余震のこともあり石油ストーブが使用できず毛布・使い捨てカイロ・ペットボトルの湯たんぼなどによってしのぐしかなかった。食事に関しては、病院は対策本部に入院患者に対する給食の要請をした。それを本部は受けたが、連日の給食要請のために市外の業者から代替食を発注、調達を行わなければならなかった。病院側は17日にはまず手術室の水の確保、18日には栄養科が音頭をとり、水の配布を開始した。一度に大量の水が時間を問わず来

るため病院職員が総勢で運搬に協力し、配布先や量は有効に利用するように工夫したという。1ヵ月は給水車に頼らざるをえなかったそうである⁶⁾。

第5節 トイレ問題への対処

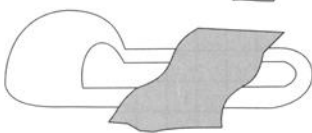
1 水の確保

断水のために、トイレの問題も同時に起こり、トイレは使用できず避難所と同様にトイレは新聞紙を敷き、小便是便器で行い使用済ティッシュはビニール袋に捨て流さないようにした。大便是新聞紙にして包み、それをビニール袋に捨てる。水の確保は入院患者に対してはリハビリテーション用のプールの水、雑用水、屋外の湧き水、屋上の水漏れ水などを使用し、流せるようにした病院もあった。水の確保は避難所のようにそこにいる人みんなが手伝える人たちではない。つまり、病院の場合に大半が患者であることから、みんなで水運びをすることはできず、職員でしなければならなかったことは大変だったようだ。

図2 啓発リーフレット：水道未復旧下におけるトイレの使用方法

トイレの快適で衛生的な使用方法

1. 便が残っていれば、便を片付けます。
2. 使用前に、ビニールを敷きます。



3. 次に、新聞紙をビニールの上に敷き、使用後に新聞紙に便をくるんでゴミ袋に捨てます。

《次の人のために、ビニールは捨てずにそのままにしておきます。》

皆の心がけできれいなトイレを！

保健所衛生課

(出典：神戸市衛生局(1995)、『阪神・淡路大震災、神戸市災害対策本部の記録』p100より。)

2 病院内のトイレ事情

外来は病棟と同様に取扱いにしたが、なかなか手順どおり使われず不特定者の利用によりたちまち便の山となり、容易に処理できない状況であり看護婦はこの処理に追われた。しかし、神戸市立病院では屋外に仮設トイレを設置したのは1月21日で震災後5日目である。病院のトイレも水洗トイレであることが、たちまちトイレを使

えなくした。こうしたトイレの清潔維持は看護婦、職員、災害ボランティアなどが朝晩の清掃をして管理した。しかし、日増しに尿便臭が漂い困ったということであり、清掃のみでは臭気の問題は対処できなかったようであるので、水洗化の復旧の見通しに応じて脱臭への対処を考慮していく必要があるだろう。

病室には便器、尿器、ポータブルトイレなどがある。これらが散乱したが、幸い空であったことから排泄物こそ流れなかったが、蓄尿袋にも貯まった尿の廃棄、床にこびりついた便、汚水、錆などを余震が治まってくると丹念に看護婦たちは拭いた。臭気除去と防疫対策のためにまず、病室環境を整えることが先決であったという⁷⁾。病院の場合には種々の排泄方法をしていることから、今回のように病棟全体が初期段階ではトイレの床と同様の状況になることもあるので、防疫対策で整頓がつくまでは清掃に当たらなければならないだろう。外来の使用方法は病室と同様にしたが、手順どおりには行われず看護婦は排泄物の処理とトイレの掃除に追われた。いずれにしても、災害の発生が雨季や夏季であることも想定し、防疫対策を考える場合に排泄物の処理は最優先課題として防災計画のマニュアルづくりをしていく必要がある。

手指の清潔については流水による手洗いが不十分であることからアルコール、アルコールスプレー、ウェットティッシュ、救援物資のおしぼり、手袋などを用いて手指の消毒には気をつけたという。

3 断水の実態

ここで、神戸大学医学部附属病院の断水の実態をみると、「水道は1月26日まで不通の状態が続き、水洗トイレの使用や、医療器具の洗浄及び食事を作ることができず、飲料水、洗面、うがい等の水に不自由をした。それらの困難な状況の中、看護婦は患者の清潔、排泄、食事などの世話や治療処置介助などをした。(中略)平常時には、トイレの掃除、衛生材料や薬品類などの搬送、定期的ベットのメンテナンスは、委託した外部の業者から派遣される職員によって行われていた。しかし、その人々も被災したり、交通網の寸断等で、出勤できず、その人々の仕事を看護婦がすべて引き受けることになった。」⁸⁾とあるように、断水に困窮したことが分かる。

4 病院内の排泄環境

神戸大学医学部看護学科の新道幸恵はさらに病院の排泄環境について次のように書いている⁹⁾。

〔1〕水使用を最少限に

- ・使用トイレの制限
- ・ポータブルトイレにビニールを敷き使用
- ・便器及び尿器にビニールを敷き使用
- ・お盆・紙おむつ・安楽尿器の使用
- ・便の処理紙を流さない、汚物として処理

- ・尿の処理紙を流さない、尿を溜めてから流す
- ・使用する水を器具洗浄、洗髪後手洗い後の水を利用、点滴の余り液を利用

(2) 紙おむつの確保

- ・防水シートとガーゼや再生ガーゼの使用
- ・おむつ交換の回数を少なくする

(3) 蓄尿・尿量測定

- ・蓄尿や尿器使用による尿量測定を最少限にする

(4) トイレの掃除

- ・定期的にトイレの保清に努める」

とあるように、トイレットペーパーや点滴の残り水まで利用するなどの節約によって、清潔保持に努めている。排泄における看護上の留意点は、さらに、治療や処置に関する手洗いができないことに対しては、アルコールや二重手袋の使用によって手術時の手洗いを実行していた。ここでも日常看護業務として看護婦はトイレの清掃と平素時には行わないが、看護婦や看護学生たちは躊躇することなく気持ちよく行ったということである。

排泄における看護上の留意点として考えられることは、以下に示すとおりである。

＜震災による影響の問題＞

大便が流せない。

尿はそのまま流したが臭気がこもり廊下まで悪臭が漂う。

便の分別処理に患者の協力が得られない時、便処理に多大の労力を要した。

＜看護における創意工夫の必要性＞

尿便の分別の協力を指導必要性がある。便は紙で取りナイロン袋に入れ処理

ポータブル便器の設置とその取扱い

雑用水で力強く流し排水管の清掃を時にはする必要がある。

汚物室のドアは閉め、臭気を防ぐ必要がある。

使用後の消毒液をトイレに流したり、清掃に利用する。

1月27日（震災後10日目）になってコック付きの飲料水容器が来て、各病棟、ナースステーション、トイレなどの入口にセットでき、手洗いやうがいができるようになった¹⁰⁾。飲料水・給水車が来るまでは滅菌蒸留水で内服させたという。

患者の保清については患者の洗髪、全身清拭ができなくなったために、清潔の保持は難しかった。電気ポットで湯を沸かし、清拭車・洗髪車、加温棒を用いて湯を準備した。4日目からおしぼり配布、7日目から清拭、坐浴、足浴、11日目から洗髪を行うことができる。20日目に小児病棟ではボランティアによる入浴サービスを受けたが、一般病棟では39日目から入浴が可能になった¹¹⁾。

病室清掃は1～2日目は看護婦が電気掃除機を持ち寄り行ったり、雑用水に逆性石鹼液（オスバン液）を作り清拭したが、埃が多くなかなか清浄にはならなかったと

いう。医療廃棄物は所定の袋に詰めたが、莫大な量と臭気に悩まされたということである¹²⁾。3日目からは災害救援ボランティアによって開始され、今回は感染症の集団発生が妨げられた。

5 院内防災実践マニュアル

災害時にはまず、マンパワーの確保に努め、つぎに、病院環境を整える最大の努力をする。さらに排泄方法やその処理、飲料水の確保を雑排水の利用など適切な対処ができるように訓練しておくことは重要である。そのためには、院内防災計画において断水・停電・ガストップなどのライフラインの欠如に対する緊急時の対応について実践的に考え、マニュアルづくり、訓練などを考慮した、院内防災計画にしていかなければならないだろう。また、マンパワーの臨機応変な対応の重要性と緊急時の命令系統のあり方などを含めて、平常より指揮命令の欠如に即した自己判断能力を養っておくことも、考えておかなければならないだろう。

特に、入院患者の排泄に関しては種々の方法でケアされながら実施しているが、緊急時にも支障をきたさないように、夜勤タイム・準夜タイム・日勤タイムなどのように具体的に実践していくようなマニュアルの作成しておくことは重要だろう。病院には感染症の患者がいることも踏まえて、トイレの清潔には十分気をつけ、二次感染の予防を図ることである。

第6節 震災と病院設備及び今後の対策

1 病院断水停電対策

神戸市立中央病院の小縣正明は断水に関してつぎのように言っている。

「病院機能の維持に決定的な障害となったのは1ヵ月余りにおよぶ断水であった。断水は患者の飲料水の不足による給食制限だけでなく、冷却水を必要とする自家発電装置やコンピューター用の空調機の停止（通院予約システム、入院患者管理、会計システム、検査・処方・給食オーダリング・システムの停止をもたらした）、人工呼吸器や歯科、整形外科、脳外科などの圧縮空気を必要とする医療機関の使用不能、蒸気を必要とする消毒装置や乾燥機の使用不能、暖房や給湯の停止、各臨床検査や放射検査の制限、手術や血液透析などの治療行為の制限などをもたらした、病院機能の根幹に障害を与えたのである。さらに、水洗トイレなどに使用する雑排水の停止は病院の衛生環境を極端に悪化させ、空調や暖房の停止とともに病院内の居住環境を著しく低下させた。これらのことから、貯水槽や配管の耐震性能の強化をはじめとした断水対策は今後の最優先課題と考えられる。また、断水に備えて、空冷移動型の圧縮空気源装置、圧縮空気源装置

を必要としない人工呼吸器、ポータブルの吸引器や手術器機の確保や水を必要としない緊急血液検査機器（ドライケムなど）の設備が求められる。

次に、今回の震災においては断水によって潤滑油の冷却不足がおり自家発電装置が約20分しか作動しなかった。ICUや救急病棟における無停電源装置（CVCF）系統のME機器は有効に作動したが、復電までの約3時間、照明装置やエレベーター、物品搬送装置、空調機だけでなく、電動の医療機器が利用できないという事態が生じた。今後の課題としては、自家発電装置の改良や重要医療機器の活用場所における予備電源の別途確保などが重要である。」¹³⁾

病院にとって断水は医療機能を麻痺させることであり、この点での設備配慮を今後は十分考えていかなければならないだろう。手術は最初は滅菌済みのストックしていた一式の器械を使用し、その後、手で器械を洗浄し、滅菌水または生理食塩水で手洗いをするしかなかった。そして、手術後の汚染された床を清拭するには水がなく、乾式の拭き取る方法しかなかった。1トンの水が来たのは午後4時ごろであり、浄水池の水で濁っていたという。こうした状況下で手術はどんなにニーズが多くても、1日4件までであるという。手術後の機器を運搬し消毒の依頼ができるようになったのは1月28日（12日）であった¹⁴⁾。

表1 緊急手術、科別分類

	第1週						第2週	第3週	第4週	
週・日	17	18	19	20	21	22	23			
整形外科	1	1						13	10	11
1外科		1						4	2	5
2外科			1			1		1	5	2
婦人科							1	1	1	
胸外科								3		
耳鼻科									2	1
眼科									1	
形成外科									1	1
脳外科									1	
消化器内科										1
計	1	2	1	0	0	1	1	22	23	21

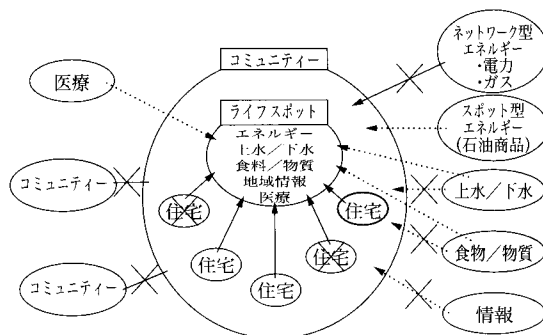
計72
 整形外科：36（骨折20、感染6、腫4、神経1、切断1、他）
 外科：（イレウス6、穿孔5、虫垂炎4、胆2、腸切1、他）
 （神戸市立病院編集委員会、「神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号」、神戸市衛生局、p55、平成8年1月17日から）

また、患者はもとより、医師及び看護婦においても手術着1枚で手術を実施するのだが、カイロを体中に貼って行ったと聞いているし、低体温のために麻酔後の覚醒も1時間ぐらいい遅れ、保温に注意したということであり、平常では考えられないことの問題が幾つかあったようだ。因みに、神戸市立病院で緊急手術についての実施は表のとおりである。

2 病院の災害対応

公立病院の災害時の役割については次のようなことが

図3 ライフスポット



ライフスポットを中心としたコミュニティー単位の自活

人命にかかわる救急活動拠点である医療機関は、災害時にも完全に独立してその機能・役割を果たす必要があり、耐震性確保・エネルギー・水の自立機能・情報通信機能の確保等の備えが要求される。

（出典：端景一「電気設備の立場から」『病院設備』VOL38、NO2、p141、1996年3月から。

あると言われている。

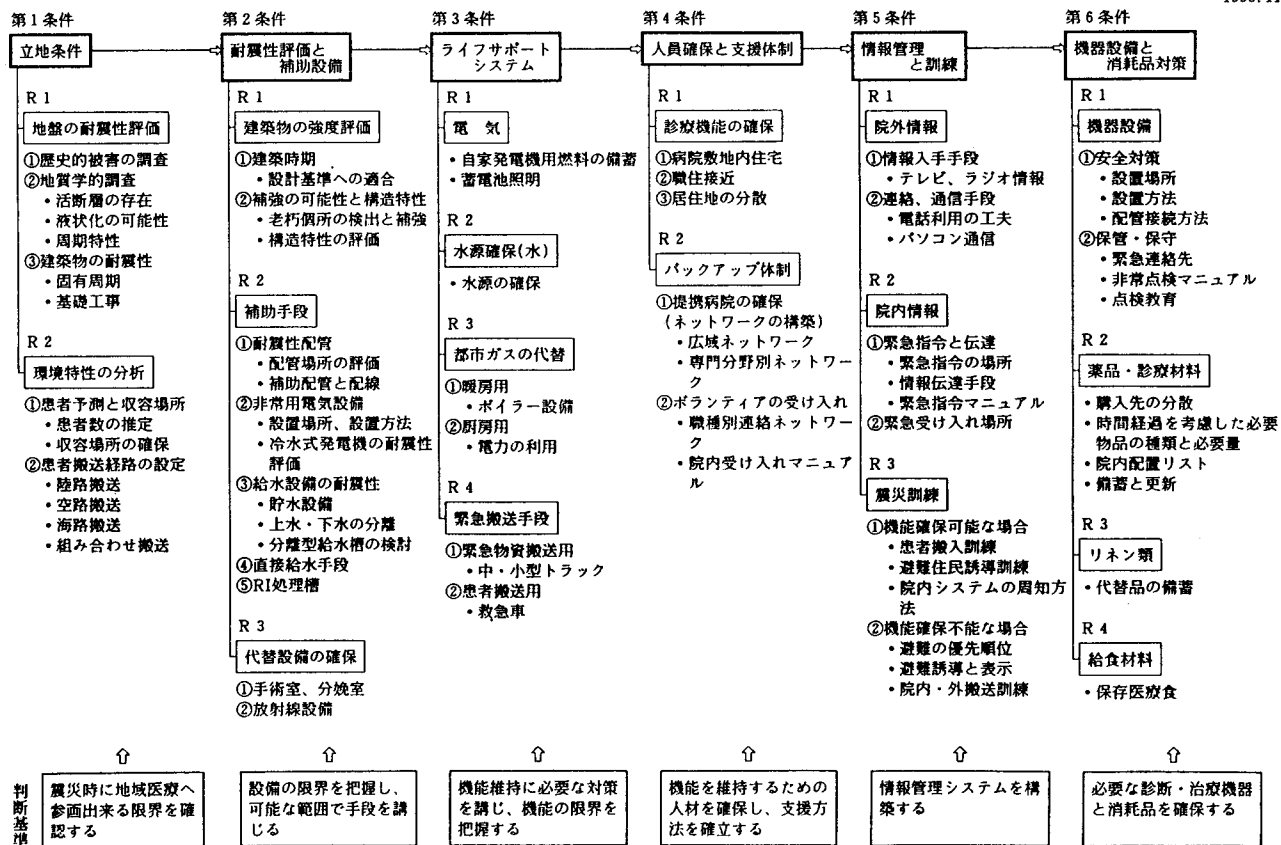
- ① 地域の拠点になる。(本部への連絡と情報交換と一元化、近隣の医療との連携など)
- ② 多くの医療設備が整っている病院として、多くの患者を受け入れる。
- ③ 医療救護班の早期対応、早期派遣。(道路を利用しないヘリポートの利用の必要性)
- ④ 多くの医療設備、物資のある病院として、物資の援助を行う。
- ⑤ 専門病院であっても一次救急医療を行う。
- ⑥ 職員は公私を意識しないで業務に専念する。
- ⑦ 地域に出向き巡回医療を行い、広域医療を実施。
- ⑧ 医師は病院の近隣に住まう。
- ⑨ 平素とかわらない応答をする。
- ⑩ 自己完結型医療活動（マニュアルにとらわれない独自の活動）
- ⑪ ライフラインの復旧までの設備・整備の点検と修理（土木用具の確保）
- ⑫ 防疫対策（一般廃棄物・医療廃棄物・産業廃棄物など病院のごみの衛生管理・トイレの衛生管理・食中毒の予防など）

また、院内管理における断水対策の留意点については以下に示すとおりである。

- ① 水を必要としない検査機器を認識し、準備しておく。
- ② 院内の受水槽、高置水槽や配水管の耐震性能の強化を実施する。
- ③ 断水時の貯留水の利用の優先順位を決定しておくこと。
- ④ 雑用水の確保のために、雨水や下水処理水の利用を考える。
- ⑤ 海水の淡水化を検討する。

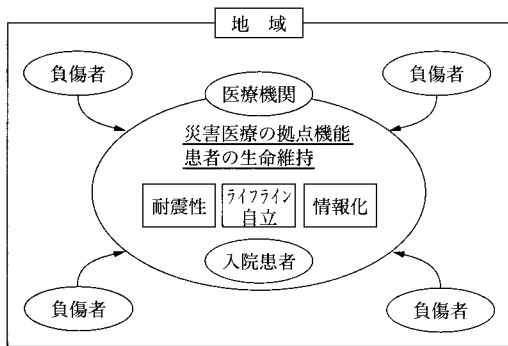
図4 病院の耐震性評価と機能を維持するための対策手順系統樹

1995. 11



(出典：佐々木淳司、池田有隣、石橋達男、河野勇、中野明、『阪神・淡路大震災における病院設備の被災概況(その2)』『病院設備』VOL38、No.2 p173、1996年3月から。)

図5 災害時の医療機関の役割と必要機能



(出典) 端量一「電気設備の立場から」『病院設備』VOL38、NO 2、p141、1996年3月から。

- ⑥ 仮設トイレの必要性和設置場の検討をしておく。
- ⑦ 最低3日間は外部からの支援は期待できないので、手指消毒、手術器機の洗浄や消毒および滅菌などを行えるような薬品や用具を備蓄しておくこと。
- ⑧ 病棟看護婦は停電のために院内放送や上司の指示のない中で、患者の確認や状態の把握をし、安全を確保し、臨機応変に行動できるような訓練が必要である。¹⁵⁾(表2参照)

(参考文献)

- 1. 神戸市立中央市民病院(1995)『大震災を体験した市民病院からの報告』

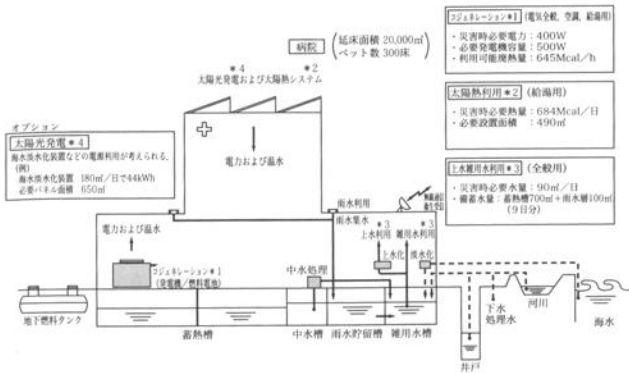
表2 被害状況報告書(例)

所 属	防火責任者	報告者	報告年月日	報告時間	
被 害 状 況					
電気	停電 有・無	非常電源作動 可・否	照明器具破損 有・無	その他	
上水道	断水 有・無	濁り 有・無	水漏れ 有・無	その他	
下水道	排水 可・否	天井漏れ 有・無	床漏れ 有・無	その他	
ガス	漏れ 有・無	元栓締め 可能・不可	その他		
室内の損傷	天井 有・無	床 有・無	壁 有・無	窓ガラス 有・無	
避難路確保	非常口開放 可・不可	非常階段使用 可・不可	障害物撤去 可・不可	防火扉 可動・不可	
医療用酸素	供給 有・無	漏れ 有・無	漏れの程度 短・中・長	シャットダウン 可・不可	
設備1	院内電話 可・不可	ナースコール 可・不可	非常放送 入・断	() ()	
設備2	(各部署における特殊設備の損傷程度を記入)				
医療機器	(各部署における特殊機器の損傷程度を記入)				
その他					
総合評価	被害なし 被害あり 使用可 一部修理にて使用可 使用不可				
患者・職員状況					
病床定数	勤務者数	患者数	搬送数	搬送数	
床	名	名	名	名	
患者状況	死亡	名	職員状況	死亡	名
	重症	名		重症	名
	中等症	名		中等症	名
	軽症	名		軽症	名
	行方不明	名		行方不明	名

*この報告書は直ちに災害対策本部へ届ける

(出典：東京都衛生局、「病院における防災訓練マニュアル」、p45、平成8年8月。)

図6 ライフスポットシステム（病院）のイメージ



（出典） 端量一「電気設備の立場から」『病院設備』VOL38、NO2、pp141、1996年3月から。

2. 神戸市東灘保健所（1996）『阪神・淡路大震災の記録—東灘保健所の活動報告—』
3. 神戸市立病院紀要編集委員会（1996）『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』
4. 千葉県衛生部（1995）『阪神・淡路大震災—医療救護活動報告書』
5. 香川医科大学付属病院（1995）「阪神・淡路大震災救護に参加して」、『香川医大病院ニュース』（引用文献）
- 1) 笠倉新平「災害対策本部としての総括」『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P13、平成8年1月17日
- 2) 塩見文俊「阪神大震災に直撃された西市民病院」、『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P3、平成8年1月17日
- 3) 中井準「大震災を経験した西神戸医療センター」『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P5、平成8年1月17日
- 4) 平田健次「病院事務局庶務課の対応」『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P164~165、平成8年1月17日
- 5) 笠倉新平「災害対策本部としての総括」『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P20、平成8年1月17日
- 6) 笠倉新平「災害対策本部としての総括」『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P22、平成8年1月17日
- 7) 遠藤圭子「看護部からの報告」『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P112、平成8年1月17日
- 8) 新道幸恵「大学病院における看護婦の活動」『こころの科学』第65号、P21~26、1996年
- 9) 同上書 P23
- 10) 笠倉新平「災害対策本部としての総括」『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P23、平成8年1月17日
- 11) 神戸市立市民病院「震災の概要と被災状況」『大震災

- を体験した市民病院からの報告』P14、平成7年7月
- 12) 山本南生美「集中治療部患者の対応—ライフライン途絶の中でいのちを守る—」『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P68、平成8年1月17日
- 13) 小縣正明「入院患者と一般外来患者への対応ならびに院外医療救護活動」『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P32、平成8年1月17日
- 14) 石川稔晃「震災そして病院機能としての手術状況」『神戸市立病院紀要阪神・淡路大震災特別号』P62、平成8年1月17日
- 15) 同上書（1996）P62



ヘリコプターによる転院搬送（神戸市）

（出典：「兵庫県南部地震 明石市の災害と復興への記録」（明石市96年1月）

第10章 震災時トイレ対策に関する理解の促進

災害教育は具体的に立案し、男性のみでなく子ども・女性・高齢者等の震災時の具体的な役割も含めて対応できるように学習させることが大切である。いろいろな災害発生の想定をして種々の方法において震災訓練の実践活動を体験させる。その上で地域の防災対応へのアセスメントにも活用してよりよい自主防災組織が形成されるようにコミュニティ全体で行動する状況をつくるべきだろう。

第1節 震災時トイレ教育・衛生教育のあり方

1 教訓から学ぶ

1986年11月21日の三原山の噴火により伊豆大島島民の約1万人が島外避難を短時間の内に、大きな混乱もなく完了した。この大量避難ができたことは田中重好、林春男によれば東京都と三原町を中軸とした関係諸機関の組織力と機動力であるが、この行政の組織間の連携のよさだけでなく島という地域社会の中における住民同士の連帯感が強かったことが大いに関係していると分析している。無意識に生活の知恵が働いたということである。

この教訓は行政主導でことを運ぶことは重要であるが、地域に住む住民こそが主体となって防災対策を考へておかなければならないということである。田中重好はこのことから被災者自身の主体的な防災への自助努力がなければならないし、自らの手で自らの生命と財産を守るのが原則であるという²⁾。そこに災害教育をする必要があることがわかるだろう。

まず、落ち着いて自分の身の安全を守る術を知り、正しい情報入手し居合わせた者同士が協力して避難し、地震が治まり安全になってから早期に復興に向かって生きていくということであろう。それは一挙に出来上がるものでないことは三原山の例のとおりである。そこに安全に避難するための術を教え、皆と協働できる災害教育の重要性があることを基本において、災害時のトイレ訓練についても考えなければならない。

2 家庭のトイレ教育

さて、トイレ教育はどこで行うべきかということであるが、そもそも家庭教育においてはベビーのトイレトレーニングとして“しつけ”のレベル、つまり排泄訓練からトイレ教育が始まる。人間として自分のお尻の始末は自分で処理できるようになることが原則である。それは災害時のトイレ教育においても同様である。

ゆえに、災害時トイレ教育は誰もがができる限り自立して排泄し、処理できることであろう。ゆえに、災害時であってもバリアフリーに努め、自立した排泄ができるようにすることは重要である。また、自立できない者に対

してはどのような時でも自分でトイレに行きたいという気持ちをもっていることを汲んで、介護されていることを認識すべきである。

個人のプライバシーを保持し、かつ、羞恥心の無いように配慮することは容易なことではない。そこに、人間としての尊厳があり、かつ、尊重されなければならない。と同時に21世紀は高齢社会と言われているが、学校教育において誰もが介護の基本知識を持ち、必要な時に対応できるようになることは重要である。そのためには教科の中でボランティア精神を基盤に介護技術を教え、家庭防災教育をしていくことは重要だろう。

3 震災時のトイレ衛生実践教育

もう一つ忘れてならないことは、トイレは排泄物の蓄積場であることから伝染性疾患及び感染症等の水系感染についても、住民は認識しておかなければならない。このことを学ぶには家庭教育より学校教育の方が適しており必要である。人間が集団生活及び社会生活をしていく上の術として、衛生教育を学ばせる。

さらに、震災時の衛生教育は緊急非常事態に直面している時であっても衛生知識をもった“とっさの行動”ができなければならない。その上、震災時の混乱と被害により平常時より一層衛生的知識の要求は高い。だが、震災時の衛生的要求は予測の立たないことも多々あり、机上の衛生教育では対処できないことも多くある。そこに各自が衛生知識を持ち、しかも高いレベルの衛生思想を持って住民が何事にもあたるようになることが望ましい。

4 トイレ教育ハンドブック

阪神・淡路大震災によって得られた教訓は、震災時のトイレ教育は自立生活と介護の心と技術を持つ必要性が迫られていることと、文化的な生活を営む上にトイレの衛生教育が不可欠であった。そこで、“防災のしおり”や“パンフレット”等の内容を検討する必要性を強調したい。従来までの防災教育内容は避難用品や転倒防止等の予防対策と震災発生時の避難のあり方を主としたものとなっているものが多い。

しかし、今後は震災トイレ教育として防疫対策や心身の安静を図る術をも盛り込んだ“防災のしおり”や“パ

ンフレット”にして、“避難生活を有意義に過ごさせる”ことも重要である。そこで、従来の“防災のしおり”や“パンフレット”等の内容に、救急処置のほか『高齢者及び障害者への理解と保護、子どもと女性の保護、誰でもできる簡単な具体的な介護技術、老化現象、食事と便秘、水分制限による身体変化(脱水症状)、手洗いの重要性、コンサルテーション・リエゾン、トイレ管理点検と修理等』に関する留意事項についても簡単に記入したハンドブック(「避難生活ハンドブック」とか「震災時トイレ対応ハンドブック」など)を作る必要があるだろう(「第4編第2章震災時のトイレ教育訓練マニュアル」参照)。

第2節 トイレ利用訓練のあり方

1 地域内グループの協働訓練

阪神・淡路大震災において、災害発生時には、教育活動の再開への対応や避難所対応などが重なり教員のジレンマがあったと聞いている。しかし、今後は学校は地域の防災の拠点として活躍する場となるので、防災体制に教育活動と避難所との2つの機能に適應できるように標準的な事項を準備しておかなければ、広域的な大規模災害には対応できないだろう。

そこで、学校は地域の特性と実情を踏まえ大震災に備え、児童・生徒等の安全確保体制、安全教育、教職員の役割分担、情報と広報のあり方と体制、避難所民間支援ネットワークなどの運営、災害対策本部との連携、医療・福祉等の関係機関との地域防災福祉ネットワークシステムとの協働等、避難所として機能するための内容は多い。また、地域防災は避難所を取り巻く多くの地域の人たちと連携し活動しなければ災害対処はできないことから、PTA、消防団、自治会、老人会、婦人会、商工会議所、事業所、ボランティアグループ、留学生グループ等の地域を取り巻く各種団体との調整を図り、防災体制を整備し、訓練も協働して実践して行かなければ、震災が発生しても地域防災計画としてうまく稼働しない。

ゆえに、学校や地域の実情を勘案して防災体制の充実に努めることが重要である。特に、日頃の避難訓練は体験訓練で安全指導を行い、こうした訓練を実践していくための防災シュミレーションに関する研修がより重要になってくるだろう。

2 季節変化による実践訓練

そして、日頃の事前の防災計画を実際に人的、物的、空間等を動かしシュミレーションを実践し、不都合な部分の発見をアセスメントし、地域防災計画の再構築をすることは重要である。

さらに、シュミレーションは常に「防災の日」のみで

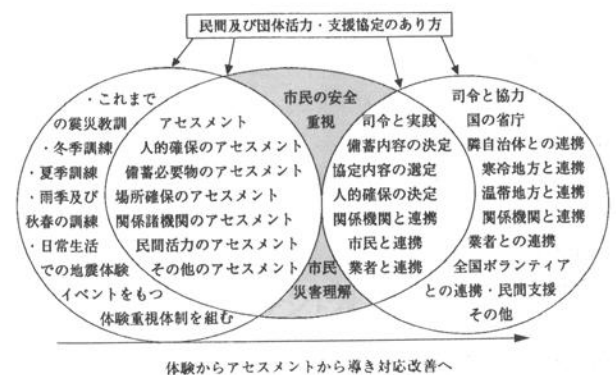
は無く夏季、雨季、冬季等のような時に実践し、季節変化を実際に体験して防災計画を見直す機会とするためにもこうした気候の変動に応じた訓練が好ましい。また、その経験は寒冷地方や温暖地方等の状況を想定できることから協定内容なども細部にわたり検討ができる。また、他の自治体がシュミレーションで得たデータを共有し活用できる場を設け、地域特性の理解を得るきっかけ作りをすることも重要である。また、近隣の地域及び自治体との連携を日頃からとっておくことは、震災が発生したとしてもスムーズな仮設トイレや物資等の貸借やボランティア導入等の円滑な機能への示唆を与えてくれるだろう。さらに、仮設トイレそのものの性能や機能の評価もでき、寒冷地方や温帯地方等の仮設トイレの特徴を把握できるよいチャンスとなり、今後の屋内用及び屋外用のトイレの研究開発にも大いに役立つことだろう。

これまでの仮設トイレは寒冷地方や亜熱帯地方等の気温・気象等に対応するような仮設トイレの製品がないことから気候と高所、低地などの地形等の特質をも考慮した屋内及び屋外トイレのあり方は大いに研究しなければ、あわゆる自然災害時にトイレ問題は起こり、対処できないだろう。体験訓練の成果を災害トイレの開発に生かせるように産・官・学・民等が一体となった体験訓練を行われれば、市民の安全性の確保と災害理解を得られるのではないだろうか。

そのためには、季節及び気候変化を予測して誰にでも確認できるシュミレーションの実践は重要であり、訓練するたびに毎回微調整を行い、常に、生きたマニュアルとして、いつでも有効に活動できるものになっていることが、実は一番必要であり、そこに原点があると言えるだろう。

そうしたことの推進のためにはトイレ主管課の必要性と共に避難訓練態勢及び実施に関する予算の確保が重要であり、そうした“活動推進助成制度”を設ける等の工夫により日常生活から予防から応急、復旧、計画、予防等の循環によってトイレ耐震対応をしていくことは重要だろう。

図 体験を重視した訓練からのアセスメント



第3節 簡易な応急トイレの作り方訓練

阪神・淡路大震災においては断水し、トイレが使えなかったことから、3日間までの排泄が困窮し、屋内及び屋外のいたる所で排泄するしかなく、一挙に避難所は衛生状態が悪くなった。そこでこの3日間こそ個人で災害緊急時の排泄への装備をしておくことは重要である。まず、個人の対応としては避難袋の中にいつでも工夫して排泄に対処できるようなものを入れておくことは大切である。例えば、し尿の防臭剤及び凝固剤を各家庭で備蓄しておく。また、畑や庭を所有する家庭にあっては、消石灰を備蓄し、“素掘りトイレ”で対応できる。この場合は消石灰をし尿に散布し、まめに覆土する等して衛生的に気をつけることが必要である。

また、高齢者・障害者・子ども・妊婦・病人等に対してはバリアフリー建築であることが不可欠であるが、現実に日本家屋はトイレまでの距離及び照明がない、段差、洋式便器が少ない等の幾つかの問題を抱えている。しかし、排泄への対処は行政や設備のことだけでなく、個人のレベルにおいて排泄のあり方を考えておくことは大切であり、かつ、健康な人は周辺の災害弱者への排泄の手助けを援助することも自然であり、人間として当たり前のことであろう。そこで、バケツ及び洗面器を便器やおまるとして代用して使うのも一案である。さらに、知っておくと便利なペーパーおまるの作り方は知識として修得しておくことと便利であろう。また、家庭用水洗トイレにおいてもごみ袋の利用、避難所トイレの災害用対策等についても同様に理解しておくべきであろう(「第4編第2章トイレ教育訓練マニュアル」参照)。

第4節 災害ボランティアによるトイレ支援

阪神大震災はボランティア元年と評され130万人とも言われる多数のボランティアが活躍した。渥美公秀らによればボランティアの分類から見ると今回のボランティアの動きは災害ボランティアであり、団体所属ボランティア及び個人ボランティアであるという。つまり、災害ボランティアとは災害発生地に行き、被災者の救援活動に当たるものである³⁾。阪神・淡路大震災では被害が大きかったので、災害ボランティア抜きには何ごとも成り立たなかったが、これも時期により災害ボランティアの種類と質が違っていた。震災の初期は何と言っても学生が多かったが3月中旬からは新学期が始まったことから、専門学生や無職の人などによって活動は行われた。初期は何とんでも人命救護があるために医療関係ボランティアが働いた。これらの人たちは救護やトイレ清掃なども行い、手が空くと避難所の雑務を手伝った。次第に生活援助へと移行していった。

兵庫県内には全国から機動隊員等約5,500人他、ヘリコプター及びパトカー、移動交番車等約200台並びに白バイ、捜査用車両等約80台が投入され兵庫県警察と一体となって活動した⁴⁾。

この白バイ隊によって初期の劇薬、麻薬などのような危険物の搬送をしている。赤バイ隊も同様な役目を果たして活躍した。何とんでも道路事情が悪かったことからバイクや自転車が有効な乗り物だった。特に、一般バイクは重宝され、生活全般に渡る物の運搬の役割を果たした貢献は大きい。

また、バイクの働きの一つとして広報活動にも役だった。具体的には震災支援をしている岡山の精神医療チームが精神科救護の本部の精神保健センターニュースを発行するようになった。最初はファックスで送信していたが、あつという間に送り先が増え、ファックスを送るのが大変な作業になっていった。また、被災地のいろいろな機関が無数のファックスを送信する関係で、電波が飛びかき回線が塞がり配信ミスも多くなり、ファックスも役立たない事態もあった。そのために若者のバイクボランティアに配布をお願いして、神戸に直接配達したという⁵⁾。さらに、日々刻々と変化する広報の配布にも彼らは奮闘した。

避難所の援助のためのボランティアは避難生活全般に渡る雑務を担当してもらい、長期と短期の期間の違いによって依頼業務を選別していた。短期の場合にはトイレ清掃、物資の配布、水運びなどのように誰でもできることを行った。長期滞在の者には少しずつ仕事を教え、避難所リーダーとして育てて行くようになっていった。区役所を拠点にして個人ボランティアとして活躍していた人たちが「中央ボランティア」を結成し、避難所運営補助や広報配布などに対して、きめ細かい活動を繰り返していった動きもあった。その他、個人ボランティアとして安否確認、通院および外出ヘルプ、大工、花壇の整備、情報誌発行、移送サービス、手話通訳、点訳など多岐にわたる仕事があった。

行政では在宅支援ボランティアを公募し、3月31日までで3,248人の応募があり、市外からの申し込みが多かった。活用依頼は個人520人、避難所・施設217人で合計737人となっている⁶⁾。こうしたことから見ると、いかに災害ボランティア志望者が多かったかが分かるだろう。

障害者団体においても視覚障害者が緑内障の目薬が欲しい、ラジオが欲しい、杖が欲しいなど生活に不可欠な品物を届けることに災害ボランティアは活躍した。ここでも障害者支援に1,000人のボランティア公募があったが、視覚障害者を知らない人たちが多く結局200人の災害ボランティアによって活動は支えられ、病院通院から風呂介助、仮設住宅の申請手続きなど幅広く活躍してもらったという⁷⁾。障害者の個別対応は余りにも多数の問題を含んでいるために、多数の災害ボランティアが必要で

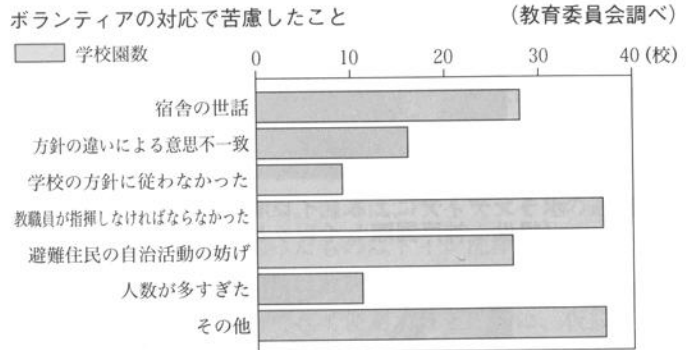
ある。それだけにボランティアを有効に活用できるように全国的な障害者応援支援体制を作ることと、障害者に対するボランティアの経験ない者と経験者との障害者支援の基本的対応についての業務区分をしていくことも大切である。そうした救援ボランティアに関する協力協定や運用及び流用方法などのマニュアル等を作成しておくことが重要になってくる。いずれにしても、障害者とボランティアとの関係を円滑にマネジメントしていくコンサルタントも必要となる。その他にも災害ボランティアは防犯においても大いに活躍したことも付け加えておく。

今回のことでは何と言っても子どもたちの成長は大きいだろう。子どもたちは親を助け、水汲み、食糧調達など役立つことからボランティア活動を始めた。中高校生は最初は指示されたことを行っていたが、次第に何でも自分ができることを探してやっていくように次第になっていった⁸⁾。多くの学校は教育活動が停止したが、子どもたちはかけがえのない体験によって命の尊厳を学び、ボランティア活動によって思いやりの心と社会性を学んだのではないだろうか。

いずれにしても、運搬、避難所運営、障害者援助、在宅サービス及び介護、防犯、雑務などいろいろな役割をボランティアが勤め活躍した。今回の災害ボランティアは老若男女を問わず自分のできることを皆でした点では日頃のボランティア活動と大きな違いがある。しかし、それだけに誰かが監督し指示していなければ統制が取れない。こうした災害ボランティアの場合には上手にコーディネートしなければ緊急時の必要としている仕事をこなすことはできない。そして、日常レベルにおいて常にマネジメントを体験していなければ、災害ボランティアリーダーとして有効に活用できない。さらに、その地域をよく認識し、地区レベルにおいて実践実行できる人でなければならない。そこで、これまでのコミュニティにおける災害ボランティアとしての役割をしている自主防災組織について見ると、この組織の問題点としては①活動拠点に関する問題、②組織役員の高齢化、③昼間の活動要員の不足、④地域住民の防災活動に対する意識の低さ、⑤リーダー不足、⑥活動のマンネリ化、⑦活動の有効性に関する疑問、⑧活動費や資機材の不足、⑨活動時のメンバーの傷害に対する補償の問題等があるということである⁹⁾。この実態を踏まえて、緊急実践活動に即したコーディネータの活動を考えなければならない。特に、今後はこうした組織を高齢化、マンネリ化、マンパワーの不足等を補充しながら、真に稼働させていくためのマネジメントの知識と能力等をもつ人を養成していくことは、大きな検討課題であろう。民生委員・児童委員のように地区に根付き、いざ震災時には安否確認から開始できる機動力のある自主防災組織でなければならないだろう。静岡県では自主防災組織の整備を1970年代の終わり

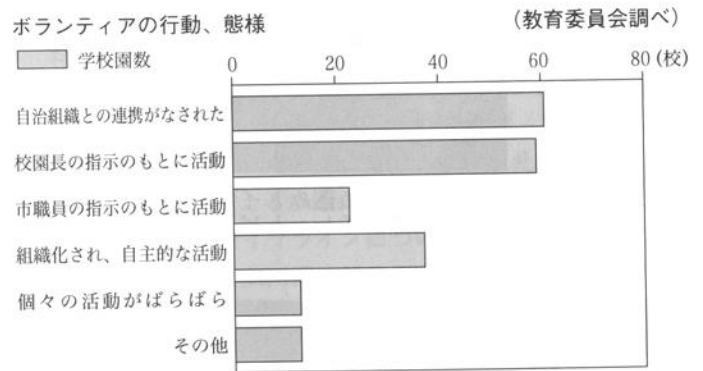
までに、県内の町内会・自治会を通じて、全県下ほぼ100%に近い組織率を達成したという。それには長い月日を要したというが、各自治体ごとに工夫して災害ボランティアの確保と平常時活動とのあり方を模索して欲しいものである。(図1、2参照)

図1 ボランティアの行動、態様



(出典) 「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」(神戸市教育委員会)平成8年1月31日 p60から

図2 ボランティアの対応で苦慮したこと



(出典) 「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」(神戸市教育委員会)平成8年1月31日 (p60から)



災害ボランティアのテント村 (神戸市長田区)



ボランティアによるトイレ清掃
(提供：神戸国際トイレトピアの会)



簡易なポリバケツ埋め込みトイレ
(提供：神戸国際トイレトピアの会)



簡易なドラムカントイレ (提供：同上)

(参考文献)

1. 神戸市民生局、(1996)、『平成7年神戸市災害対策本部民生部の記録』
2. 自治省消防庁、(1996)、「自主防災組織の活動体制等の整備に関する調査研究報告書」

(引用文献)

- 1) 田中重好、林春男「災害文化論序説」、『災害文化論序説』、早稲田大学社会科学研究所、p145~146、平成2年2月15日
- 2) 同上書、p145~146
- 3) 渥美公秀、杉万俊夫、森永壽、八ッ塚一郎「阪神大震災におけるボランティア組織の参与観察研究—西宮ボランティアネットワークと阪神大震災地元 NGO 救援連絡会議の事例—」、『The Japanese Journal of Experimental』、VOL35、No 2、p218~231、1995
- 4) 警察庁編「第3節 阪神・淡路大震災と警察活動」、『警察白書—平成7年版—サリン・銃・大震災に対峙した警察』、p41、1995年9月1日
- 5) 田代信雄、麻生克郎、中島直、安克昌、中村純「災害と精神科医療—阪神大震災の経験—」、『臨床精神医学』、VOL24、No12、p1537~1538、1996年
- 6) 神戸市民生局「第5節 ボランティアの支援」、『平成7年神戸市災害対策本部民生部の記録』、p92~95、平成8年2月
- 7) 日本盲人福祉研究会『特集 大震災と視覚障害者』、身体障害者団体定期刊行物協会、第138号、p20~21、1995年7月
- 8) 徳山明「災害と公民館」(『月刊公民館』) 全国公民館連合会、通巻468号、p6~7、1996年5月
- 9) 自治省消防庁「第2章 地域の防災活動を考える」『自主防災組織の活動体制等の整備に関する調査研究報告書』 p9、1996年3月

第11章 避難所ライフスポットの形成とトイレ対策

大震災で途絶することの多いライフラインについては耐震性の確保が叫ばれ多くの措置経費を費してきたが、ラインが途絶した場合の避難所施設等の自立機能としてのライフスポット機能（システム）の構築と運用に本格的に取り組む必要がある。

第1節 ライフラインの重要性

今回の震災で多くの尊い人命や財産が奪われるとともに、電気、ガス、水道、通信施設等のいわゆる市民生活を支えるライフラインが悉く寸断され、被災地においてはかなり長期間不自由な生活を余儀なくされた。このことにより我々は日頃いかに高度な都市サービスを受けていたかを実感すると同時に、ライフラインの重要性を再認識したところである。

ライフラインという言葉は震災の都度耳にすることが多い。災害時にライフラインが途絶しても、一定期間はラインに頼ることなく生活ができるようにしておくことがどうしても必要となる。都市を人体にたとえると、ライフラインは血管のようなものである。平常時にはその存在すら感じさせることなく都市の活動を支えているが、ひとたびそれが機能を失うと、血液（水やエネルギー）が届かず、個々の細胞や器官が正常でも、体全体（都市）の活動が低下することはもとより、個々の細胞や器官（地域）自体の機能も損なわれることとなる。そのためには、血管に頼ることなく、個々の細胞や器官が活動を維持できる仕組みが必要となってくる。

第2節 ライフラインの被害と耐震性の強化

我が国では過去、大震災を何度か経験しているが、今回のようにライフラインが壊滅的な被害を受けた例はないであろう。阪神・淡路大震災時の神戸市におけるライフライン（上・下水道）の具体的な被害を概観してみよう。まず、上水道の被害であるが、市内で65万戸が断水し、完全復旧まで約3ヵ月を要した。上水道に関しては、配水管と比べ給水管の被害が大きかった。配水管から給水管の分岐部に被害が集中した。配水管の被害は1,757か所、給水管の被害は89,584か所であった。他方、下水処理施設の被害状況であるが、処理場は7か所中3か所被害があり、このうち東灘処理場の機能が完全にストップしたほか、西部処理場が20%に、そして、中部処理場は50%に機能低下した。ポンプ場も24か所中6か所被害が発生した。排水設備については汚水幹線の埋設深度が深かったため比較的被害は少なかったものの排水管については相当被害が出た。

その結果、水が出ずトイレが使えないという事態が発生し、トイレパニックが起こった。飲料水に対しては他の自治体や自衛隊によって給水車が派遣され、何とか確保ができたものの、トイレ、洗濯、風呂等の生活雑用水の確保は大変であった。因みに、ライフラインの途絶時に被災市民が一番困ったものはトイレ洗浄水であったという。そこで、避難者は既設のトイレを使用するため、プール等の水を汲んできて使用するとともに、仮設トイレが到着するまでの間は「にわかトイレ」を作ったりして急場を凌いだ。

このようなトイレパニックを避けるためには、上・下水道（ライフライン）の耐震性の強化が不可欠となる。昭和61年に策定した神戸市地域防災計画では、地震の想定を有史以来の地震の記録から震度5（強震）と想定していたが、今回の震度はそれをはるかに上回る大規模なものであった。従って想定した被害をはるかに越えたものとなった。

神戸市は震災後、地域防災計画を改定したが、これによると、生活を支える水道、工業用水道、下水道、電気、ガス、通信等のライフラインについては、大きな災害にも耐えられるような共同溝の整備を図ることを始め、種々の強化策をあげている。例えば、水道施設については「水道耐震化基本計画」を策定し、施設の耐震化を図るとともに、例えば、仮設配管で平常時に準じた生活のできる応急給水システムを完成させること等を提案している。また、下水道施設についても、例えば、管渠に可とう性継手を採用する等により汚水排水に支障がないようにするとともに、処理場の地盤改良などで耐震化を強化し、また、市内の各処理場を大深度のシールドトンネルで結ぶ処理場のネットワーク化を進めることとしている。

第3節 ライフスポットとその機能

さて、ライフスポットというのはライフラインに対して出てきた言葉である。つまりライフスポットというのは、ライフラインが途絶した場合にラインに頼ることなく各地域が一定期間自立できるよう生活を支援できる拠点をいう。ただ、ライフスポットは必ずしも場所を指すのではなく、ライフラインの代替えとしてスポット的に一定のサービス機能を担い得るものと広義に理解すべき

表1 ライフラインとライフスポットの提供するサービス

種別	ライフラインの提供するサービス	ライフスポットの提供するサービス
電力	エネルギーの安定供給	停電時の自立電源の確保
都市ガス	エネルギーの安定供給	都市ガス供給停止時の臨時燃料の確保
情報・通信	双方向情報・通信(音声データ)	非常時情報伝達手段の確保
上水道	飲料水の確保、生活水の確保、冷却水・補給水等の用水確保、消火栓による消火用水の安定供給	最小限の飲料水・生活水の確保、防火水槽その他多様な水利による消火水の確保
下水道	生活水、汚水の排水、処理機能	緊急時の排水機能の確保
生活物資	物流、小売り	備蓄、地域分担
交通	道路、鉄道、燃料供給	緊急車両燃料備蓄、緊急車両通行路確保

(出典) 神戸ライフスポット研究会「ライフスポット検討調査報告書」(平成8年3月)

であろう。従って、ポータブルなものや蓄積性のあるものを含み、飲料水・生活水(プールの水、川の水)はもとより電力、都市ガス、ガソリンなどを指すこともある。

前述のようにライフラインの耐震性の強化を図ると同時に、ライフスポット機能の強化も必要となる。停電しても水道管や下水管が損傷していても、自立した生活ができる状態を確保するためには、平時の備えの中にこういった仕組みを組み込んでおくことが必要となる。防災拠点には、当然そういう機能が備えられなければならない。例えば、雨水は濾水機を付ければ、飲料水として使えるし、水洗トイレの洗浄水としても使える。防災拠点に太陽電池システムを導入するとか、自家発電設備を設けるのも一方法である(表1)。

トイレに関してもスポット機能を強化しておく必要がある。つまり自立型トイレ対策を立てておくべきである。一昔前までは、し尿を肥料として利用することによって地域内で自然循環できていたため、言わば自立型であった。しかし、化学肥料の普及により、し尿は資源の座を追われ廃棄物となり、市町村が、し尿の収集・処理を義務づけられた。その後、公共下水道の普及に伴い、水洗便所が一般化し、し尿処理はラインに依存する体質になってしまった。これが自立型トイレ対策が必要となる所以である。

トイレの備蓄はライフスポット機能の強化になる。最低限度の仮設トイレの備蓄は必要であるが、たまたまにも備蓄に重点を置き過ぎるのは無駄であろう。むしろ既存のトイレをできるだけ使う対策を立てておくことが必要である。例えば、トイレ用水が確保出来ない場合に備え、トイレに雨水タンクをつけトイレ用水を確保するとか、公共下水道が使えない場合に備え、浄化槽や汲取り式(便槽)に切り替えができるような切り替え型トイレ等の工夫が必要であろう。

また、都内のあるビルでは大震災で閉じ込められても一定期間は自立して過ごせるように、ビル内に水、トイ

レ、食料を備蓄していると聞く。被災地神戸でも新たな動きが出始めており、このほど長田区に9階建てのいわゆる「防災マンション」が完成した(平成8年11月30日、神戸新聞夕刊)。震度7にも耐えられる耐震構造で、1階が店舗や事務所、2階以上が住宅になっている。屋根には蓄電用に太陽電池1万4千枚を張りめぐらし、普段から廊下の電灯などはこれで賄うこととしている。また、水は地下の貯留槽に23万トンの雨水を溜め、普段は水洗トイレに使うこととしている。ライフラインが止まっても、太陽電池の蓄電や貯留槽等で3日間は生活できるという。さらに、一階にはコンビニエンスストアを配置し、食料庫としての機能を備えることとしている。

今、こうした具体的な研究や取り組みがなされている。阪神・淡路大震災の経験を生かし、我々の日常生活の点検を行い、ライフスポットの原型となる機能を普段の仕組みの中に組み込んでおくことが必要であろう(表2)。

第4節 ライフスポットシステムの構築

地震直後の対応の全てを行政に頼ることに限界がある。そして、今回の震災で実証されたように、大震災の発生直後は交通渋滞もあり、直ちに外部の支援に頼ることはできない。時間軸でみると地震発生直後は、人命を守ることが最優先されなければならないが、その次は衣・食・住やライフラインの復旧という具合に時間の経過とともに優先されるべき課題が変わってくる。

ライフスポットシステムとは、近隣生活圏のコンビニエンスストア、給油所等地域の既存防災ストックを地域防災システムに組み入れ、緊急時の防災活動に活用しようとするものをいう。ライフスポットシステムは災害時のために新たな施設をつくるということではなく、平常時からの備えの中に災害時対応の仕組みを組み込んでおき、関係物資や地域の防災資源を災害直後の生活支援に上手く活用しようとするものである。今後、このシステムづくりをいかに巧く工夫できるかがポイントとなろう。

表2 ライフスポットの原型

機能	内容	備考	
ライフスポット機能	情報	<ul style="list-style-type: none"> ○電気通信不通の場合 <ul style="list-style-type: none"> ・地域防災拠点と防災支援拠点・防災総合拠点の連絡手段の確保 ・通信手段の多重化（有線系、無線系） ○電気通信が可能な場合（直後の輻輳状態） <ul style="list-style-type: none"> ・パソコン、FAX ネットワーク等の多重ネットワーク ・蓄積型通信サービス（全国利用型ボイスメール） 	<ul style="list-style-type: none"> ・徒歩、自転車、バイク ・携帯電話、PHS
	物資	<ul style="list-style-type: none"> ○水 <ul style="list-style-type: none"> ・給水開始までの飲料水確保 ・地域での生活用水確保 ○食料 <ul style="list-style-type: none"> ・避難者用の緊急食料確保 ・老人、乳幼児にも配慮 ○日用品 <ul style="list-style-type: none"> ・災害後の需要の緊急性の高い物資の備蓄 ・高齢者や障害者など生活弱者への支援となるものの備蓄 	<ul style="list-style-type: none"> ・給水車+備蓄 ・プール、井戸、河川、雨水貯留 ・避難者1日分 ・おむつ、生理用品 ・毛布、敷物
	エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ○通信・非常照明用電力確保 <ul style="list-style-type: none"> ・停電時の最小限必要電力の確保 ○炊事用エネルギー <ul style="list-style-type: none"> ・給食室設備の利用（都市ガス臨時供給） ○緊急車両用燃料 <ul style="list-style-type: none"> ・給油所のライフスポット化（備蓄と供給） ○暖房 <ul style="list-style-type: none"> ・都市ガス臨時供給、給油所からの供給 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池システム ・可搬型小型発電機 ・中圧ガス、ポンペ ・臨時供給システムへの施設対応
支える空間と運用組織	空間	<ul style="list-style-type: none"> ○オープンスペース系 <ul style="list-style-type: none"> ・一時避難所としての公園、緑地、学校の校庭 ・自主防災活動拠点（消火用水、防災資機材） ・2次避難の際の相互避難場所 ○施設系 <ul style="list-style-type: none"> ・地域防災拠点（避難所）としての小中学校 ・要援護者避難場所としての地域福祉センター ・支援施設としてのスーパー、COOP、コンビニ、商店、給油所 ・備蓄空間としての公共施設 ・防災支援拠点としての公共施設 	
	運営・組織	<ul style="list-style-type: none"> ○地域コミュニティ単位の自立組織 <ul style="list-style-type: none"> ・防災福祉コミュニティ、自治会リーダーを中心とした地域防災拠点運営組織のすばやい立ち上げ。 ・役割分担、行動のマニュアル化 ○防災支援拠点 <ul style="list-style-type: none"> ・行政・地域・ボランティアの連携 ・地域コミュニティ間の調整、意識教育、技術教育の活動拠点 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域コーディネータ制度等

（出典）神戸ライフスポット研究会「ライフスポット検討調査報告書」（平成8年3月）

第5節 ライフスポットシステムの運用

ライフスポットシステムは震災直後の最低限の自立機能をサポートし、ライフラインが復旧するまでの間の生活拠点機能をサポートするものとして備えておくことが必要となる。

今回の震災後の経験では、地域の自主的組織の支援があり、且つ地域の自主的組織が主体となって活動した施設はうまく運用されたという。地域のコミュニティ活動を担う組織は、地域の歴史的、社会的な背景を反映して千差万別であるが、地域コミュニティ形成の基本原則は、地域の特性にあった既存の有力な組織を中心に組織化を進めることである。そのため、消防団、自治会、婦人会、老人クラブ、民生委員、PTA、事業所等の既存の組織を核とした組織作りを行う。そして、ライフスポットシステムの運用はこれら組織が主体となって、ボランティアグループ、市民、行政との連携により運用されることが望ましい。このため、平時に行政の役割とか地域コミュ

ニティ、市民、ボランティアの役割分担をきめ細かく決めておくことが極めて大事なことであろう。要するに、行政や地域コミュニティ、市民、ボランティアとの有機的な連携があって初めて効率的な対応が期待できるのである。神戸市においては、平時と災害時のそれぞれに有効に対応できる「防災福祉コミュニティ」のモデル的な取り組みがなされている。ライフスポットシステムがうまく作動するかどうかは、その運営システムにかかっているとと言っても過言ではないだろう。

参考文献

- 1 神戸ライフスポット研究会「ライフスポットシステム検討調査報告書」（平成8年3月）
- 2 阪神・淡路大震災—神戸市の記録 1995年—（平成8年1月）
- 3 神戸市地域防災計画・地震対策編（平成8年3月）

第12章 震災時トイレ支援情報ネットワークの形成

阪神・淡路大震災の多くの教訓の一つに情報ネットワークの形成とその有効性の問題がある。衛星系を含むさまざまな形に発展した現代の高度情報社会にあって震災時に真に被害者のために稼働する支援情報ネットワークの形成を急がなければならない。

第1節 震災時の情報遮断

都市生活は、電話等の通信網に大きく依存しており、また、日頃我々は、マスメディアによる情報の洪水にさらされていると感じている。ところが、阪神・淡路大震災では、電話施設の被害や通話集中による輻輳により通信網が途絶し、住民は情報遮断状態に置かれた。そのため、一番知りたかった親戚、知人等の安否の確認ができず、また、震災により急遽必要となった水・食料、医療、交通手段等の情報を入手することができず、一種のパニック状態が起こった。

マスメディアも被災者が必要とする情報をきめ細かく提供することには有効に機能しなかった。肝心の知りたい情報が得られなかったため、被災者はもとより、被災地に家族や友人がいる人々も大変なイライラ(ストレス)を感じたことは記憶に新しい。各避難所においては、何が必要であるかの情報を発信することができず、トイレの問題を含め、避難所生活の混乱の一因となった。

表1 住民の地域・近隣での行動と必要情報の種類¹⁾

①震災直後住民の地域・近隣での行動

安否の確認	92.6%
救助・避難・復旧	25.5
治療・看護	8.4
防火・消化	6.0
物質の確保	23.8

②必要とした情報の種類

避難所の場所経路	33.8%
災害・被害	59.7
救護	53.5
ライフライン	27.9
行政の災害対策	21.7

このように、震災等の災害時には、生活環境が一変することから、多様で大量の生活情報ニーズが発生し、一方、既存の情報通信網が使用困難となることから、応急対策の実施にも支障をもたらし、避難生活者の負担を一層増大させる。震災時トイレ対策を含む避難生活問題へ

の対策として、この問題に対する有効な手段を確保することが不可欠である。

一方、情報通信技術の進歩等を反映して、近年、パソコン通信、インターネット等の電子ネットワークをはじめとして、利用可能な情報通信手段が多様化しており、これらを組み合わせることにより、従来よりも多様で柔軟なネットワークを構築することが可能となっている。そこで、ネットワークに参加すべき主体や情報内容の問題も含めて、「避難生活支援ネットワーク」ともいうべきものを提案することとし、震災等の災害時の避難生活問題への対策に関する提言の一つとしたい。

第2節 阪神・淡路大震災における情報伝達手段

〈情報入手の手段〉

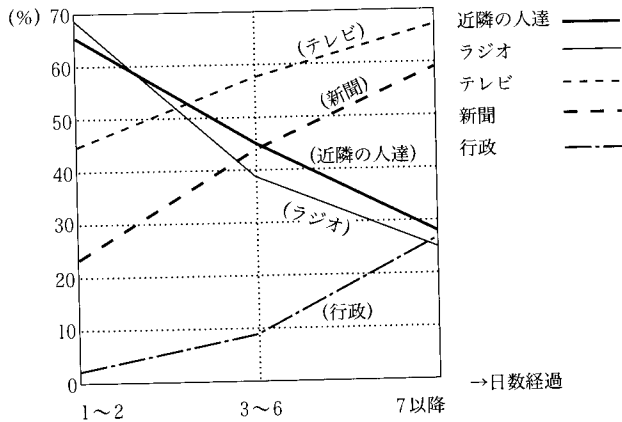
阪神・淡路大震災の際の通信網の途絶による情報遮断状態においては、例えば「家族全員無事です。〇〇方に居ます。」というような貼り紙や看板が意思伝達手段として多用された。使用方法のルールがきちんと設定されていれば、これはこれで結構役に立つ。

行政は、生活情報については、「震災ニュース」等を発行したり、各種マスメディアの協力を得て、情報を流した。

テレビが比較的広域あるいは全国向けの情報、しかも「映像になる」情報の発信を優先したのに対して、震災後、早くから安否情報を流したのは、各ラジオ局であった。ラジオは、受信に外部電源を必要としないものが多く、災害時の情報受信手段としての役割は極めて大きい。さらに、阪神・淡路大震災では、臨時災害FM局も開設され、2月15日にスタートしているが、このような放送を発災後から早期に立ち上げることができれば(平常時からコミュニティ放送として活用しておくという方法が特に有効である)、被災者に向けた情報を迅速に伝えることが可能となる。今後は、CATVによる情報伝達という方法も使われるであろう。ただ、テレビやラジオは、「見えるラジオ」や文字放送、データ放送などを別とすれば、一度聞き漏らすと確認ができないという欠点があり、また、多くの者にとっては、受け身のメディアである。

近年、急速な普及を見せているパソコン通信(BBS)、インターネット等の電子ネットワークは、阪神・淡路大

図1 住民の情報入手



(出典) 神戸市教育委員会「阪神・淡路大震災、神戸の教育の再生と創造への歩み」

震災でも利用された。ある大手パソコン通信ネットは地震発生当日に地震情報の提供や交換を行うコーナーを無料で開設し、その結果相当多くの情報が交わされたという(注)。パソコン通信やインターネットは、電話等と異なり、遠隔地を含む多数の場所に同じ情報を一気に送信したり、アクセスしてくる不特定の者に情報を提供することができる。情報は蓄積され、何時でも閲覧することができるし、必要な情報のみを検索し、取り出すことも可能である。従来型のマスメディアの一方通行の情報発信とは異なり、発信者と受信者の双方向の情報共有が可能であること、伝達スピードが早いこと、放送時間に制約されないこと、紙面の大きさにも制約されないこと、という大きな特徴がある²⁾。

ただし、これらの電子ネットワークは、パソコン等を平常時から使いなれているなど、利用する人の情報リテラシーに大きく依存しており、有効に利用されたところとそうでないところの差が大きかったとのことである。一方、今後さらにアプリケーションの開発等により操作性の向上や機能の高度化が図られると見込まれている。

(注)一例として、神戸市赤塚山高校では、アメリカのシアトルの高校生とインターネットを利用して意見交換を行ってきたが、震災後には地震についての問い合わせが殺到、激励のメッセージも届いたという³⁾。また、各海外支店は神戸市内との交信が取れないために東京経由で情報通信を行っていたという。

第3節 パソコン通信、インターネットの活用

1 神戸市の情報ネットワークの稼働⁴⁾

(1) 「あじさいネット」の活躍

神戸市は、市民向けのさまざまな地域サービス情報を電話、FAX、キャプテン端末、パソコン通信等のメディアで市民に情報提供するシステムを持っていた(愛称「あ

じさいネット」)。1月17日の当日、神戸ハーバーランド情報センターにある「あじさいネット」のホストコンピューターは幸いにも大きな被害もなく、通常の状態で見通しを立てた。

そこで、直ちにシステムの作成、データの登録、更新等のテストを行い、1月29日からFAXによる震災関連情報の提供を開始した。メニューは最新情報、生活、住宅、医療・福祉、交通、環境情報等であった。当初7回線を開始したが、アクセス件数が多く、電話をしても繋がらない状況であったので、その後回線を増やすなどの対応をした。日中は殆ど話し中でアクセスできない状態であった。真夜中の利用が驚くべき数字であった。

テレホンサービスが「あじさいネット」のホストコンピューターから独立したシステムであったので、FAXサービス開始が早くからできたが、キャプテン端末やパソコン通信は、ホストコンピューターに連結するシステムであったため、サービス開始までは時間がかかった。しかし、懸命の復旧の結果、2月6日からキャプテン端末による情報提供を開始できた。そして、2月13日からパソコン通信も復活し、「あじさいネット」による情報手段が全て復旧した。

(2) インターネットを利用した情報発信

また、神戸市は、震災のあった前年(1994年)から「神戸市国際マルチメディア文化都市構想」(KIMEC 構想)を発表し、インターネットを利用した情報発信に着手していた。神戸市外国語大学ではインターネットのコンセプトを利用して市内の公立図書館をネットワークで結んでいる。神戸市のホームページはこの神戸市外国語大学のホームページの中で実験的に進められていたのである。震災以前のホームページの内容は、市政情報が中心であった。

阪神・淡路大震災時においては、国際電話回線を通じての問い合わせの中には「神戸の全地域が燃えているのか?」というものがあつたり、十分な実態把握がなされていないものがあつたため、独自の情報発信の必要性を感じ、ホームページの内容を震災情報に切り替え、発信を1月18日からスタートさせた。

インターネットの反響はすさまじく、1月末までのアクセス件数は、45万件に達した。欧米を始め全世界約60カ国からのアクセスがあつた。1月20日には回線容量最大の4万件/日となり、2月末には60万件を超えた。情報発信当時、最もアクセスが多かったのは火災消失地域の概観図であった。また、電子メールで、安否確認、ボランティアの申し出、激励等が世界中から寄せられた。

2 兵庫県のパソコン情報ネットワークの稼働⁵⁾

兵庫県は、国の現地対策本部やメーカー等関係団体の協力のもと、避難所、市役所等にパソコンを提供し、行

政情報を商用パソコン通信ネット事業者の協力のもと、2月から6月にかけて提供した。情報は「震災ニュース」の内容を中心とし、インターVネット方式（後述）を採用した。避難所への使用方法の指導と情報交流には、個人・グループ・企業のボランティアによる協力が得られた。

また、兵庫県も、姫路工業大学を通じて、インターネットに情報発信を行った。

第4節 避難生活(トイレ)支援情報のネットワーク化

1 被災住民の情報ニーズ

避難生活において必要とされる情報は、多岐にわたる。代表的なものとしては、住民の安否情報（特に高齢者・障害者等の安否の確認は、当人の生死にかかわるものともなりうる）、被害状況、水・食料、医療、交通手段等の被災者向け生活情報、避難所における物資や人手のニーズに関する情報、ボランティアの申し出と受入れに関する情報などが考えられる。

情報の受発信主体に着目すれば、行政機関間、行政と住民、住民間という分類だけでなく、各種のメディア事業者、企業、ボランティア団体、自主防災組織、避難所管理組織、技能者、専門家、被災地外の組織などを考慮すると、非常に多様な受発信形態が考えられる。

2 トイレ支援情報のシステム化とネットワークの拡大

情報ネットワークの震災時トイレ対策に関する活用方法としては、まず、災害用トイレ等の受給調整システムが考えられる。普段は、メーカーと流通業者で仮設トイレ等の流通在庫を常時把握するシステムをつくり、各地方公共団体の備蓄する仮設トイレや携帯用トイレ等の数もデータベース化しておく。震災時には、各避難所が不足する災害用トイレやトイレ用品の量を入力し、メーカー、流通業者、行政が相互に調整してこれに対応する。

因みに、こうした各地方公共団体の保有する仮設トイレ等備蓄情報や第三者機関においてデータベース化して震災時にインターネットにより被災地や周辺団体からアクセスできるようにしておくべきであろう。これは災害の広域性とトイレ情報のバックアップ機能を担保する上でも重要な課題ではあるまいか。(第3編第4章第5節参照)

さらに、災害時には、各メーカー等の流通在庫に関する情報や利用可能な搬送手段などに関する情報もオープンにして、被災地等からアクセスできるようなシステムができないだろうか。こうした全国規模のネットワークの形成は、広域的な対応を必要とする大規模災害への迅速な対応を可能とするであろう。

このようなシステムは「トイレ・ボランティア」の申し出と受入れの調整に関するトイレ・ボランティア情報システムへの応用も考えられる。

そのほか、応急トイレの作り方のノウハウなどを、ほかの避難生活ノウハウなどと併せて提供するトイレ広報システム、高齢者、障害者、病人への接し方などについてのネットワーク上で相談するトイレ相談案内システムなど、いろいろなシステムが想定される。

3 震災時に対応した柔軟なネットワークの構築

このように多様な通信の流通形態に対応する上で、各方面で様々なシステムが構築されているわけであるが、震災等の災害時には、平常時とは異なる形態や平常時には予想していなかった形態が生じる。そこで、全ての通信ニーズに応えるためにそれぞれに個別システムを構築することには、技術的にも経済的にも限界がある。したがって、平常時にも何らかの形で広く使用され、災害時には多様なニーズに対応できるような柔軟なネットワークを構築しておくことが望ましい（平常時にも使用するものであることは、端末操作への習熟などの点からも必要な条件である。）。

このような観点からすると、インターネットは、各種ネットワークのネットワークともいえるべきものであり、その役割に期待するところは大きい。現在、神戸市等では、阪神・淡路大震災の教訓から、避難所となった学校等へのパソコンの配備とそのネットワーク化が進んでいる。また、機器の低廉化もあって、パソコンの普及が進んでおり、インターネットへの加入も爆発的に進んでいる。インターネットは今では全世界で3,000万人を超え、さらに増えつづけていると言われている。このような状況においては、潜在的に非常に大きな可能性を持つインターネット等のメディアをどれだけ有効に活用できるかは大きな課題である。

ただし、インターネットのような形のネットワークは、どこにでもつながるという反面、一定の交通整理が行われないと、必要な情報がどこにあるか分からないという状態に陥るおそれがある。

<インターVネット>

阪神・淡路大震災時に初めてできた仕組みである「インターVネット」は、インターネットのネットニュースを基盤として大小のパソコン通信ネットをつなぐ仕組みであり、具体的には、各パソコン通信ネットに項目を共通にする電子掲示板を設け、これを相互にコピーする方法を採用した。この電子掲示板には、情報の混乱を防ぐため、行政機関、ライフライン事業者、報道機関等が情報を書き込む部分（一般には読出し専用）と、一般の人が読み書きできる部分を設けるという措置が取られた。

今後は、このような例も参考にしつつ、広く関係者が参加した形で、災害時における情報ネットワークの具体

的な活用策を詰めていくことが必要である。避難所生活の支援という目的を考えれば、避難所組織（又は自主防災組織）、その他のコミュニティグループ、ボランティア団体、行政の各部局、企業などが多様な情報を交換できるネットワークとすることが必要である。

〈基盤的なシステムの整備〉

いくつかの機能については、基盤的なシステムの整備が必要なものもある。

例えば、安否情報に関しては、情報の入力とアクセスが容易に行えるだけでなく、情報の検索が容易に行えることが必要（複数の情報源がある場合に検証が行えるという意味でも重要）であるが、このためには、例えば、住民基本台帳をデータベース化して災害時等に一般にも活用できるようにするなど、一元的な情報管理が可能な仕組みを作ることが必要である。

また、災害情報や生活情報などについては、一枚の地図の上に乗せることができれば、全体像の把握や必要とする情報の検索が容易になるが、このためには、GISのような統一的な地理情報システム体系が確立し、皆がそれを利用するというコンセンサスが必要となる。

このような共通的な基盤については、国などの主体が主導して開発・普及を進めることも必要であろう。

第5節 メディア以前の情報連絡体制の整備

電子メディアが有効に活用されたとしても、生の情報は足で集めなければならないし、受けた情報を適切な行動につなげるためには、事前のマニュアルづくりやリーダーの適切な指示が必要である。避難生活において人命・健康を守り、なるべく快適な生活を送るためには、コミュニティのレベルにおいて、このような広い意味での情報連絡体制をきちんと整備することが必要であることを付け加えておく。

（参考文献）

- 1) 神戸市教育委員会「阪神・淡路大震災・神戸の教育と再生と創造への歩み」（平成8年1月）
- 2) 日経手帖「国際マルチメディア都市神戸創世」（日本経済新聞社）
- 3) 神戸市教育委員会編著「阪神・淡路大震災に学ぶ 学校危機管理 神戸の教育は死なず」（1996年4月小学館）
- 4) 「防災都市・神戸の情報網整備」（編著・神戸市広報課）（ぎょうせい）
- 5) 兵庫県「阪神・淡路大震災—兵庫県の1年の記録」p73



青電話に並ぶ被災住民（1月17日）
（提供：（株）優光社 山村武彦）



NTTによる電話復旧（神戸市中央区）



衛星通信地球局（国土庁防災局）（兵庫県公館）