

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【01】上水道の復旧

【教訓情報】

01. 全国からの応援により、上水道の応急復旧が行われた。

【教訓情報詳述】

01) 災害時の相互応援として、締結されていた12大都市水道局災害相互援助に関する覚書に基づき、1月17日の13時、神戸市水道局から大都市に対して応急復旧工事の支援要請がなされた。

【参考文献】

〔引用〕災害時の相互応援として、締結されていた12大都市水道局災害相互援助に関する覚書に基き、1月17日の13時、神戸市水道局から大都市に対して応急復旧工事の支援要請がなされ、翌18日の9時には日本水道協会にも出された。また宅地内の給水装置の復旧応援については管工事組合や近隣府県、各水道事業体、各業者に直接行われた。自衛隊に関しては市の対策本部を通じて要請された。その他、自主的に応援に来た団体もあった。〔阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.71〕

>

〔参考〕神戸市による応援要請については、〔『阪神・淡路大震災 水道復旧の記録』神戸市水道局(1996/2),p.36〕にまとめられている。

>

〔参考〕神戸市に対する他都市等からの応援状況は〔『ライフライン地震防災シンポジウム 阪神・淡路大震災に学ぶ』関西ライフライン研究会(1997/6),p.158〕参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【01】上水道の復旧

【教訓情報】

01. 全国からの応援により、上水道の応急復旧が行われた。

【教訓情報詳述】

02) 厚生省、兵庫県企業庁、大阪市、大阪府、日本水道協会などの協力により、復旧計画の策定や復旧作業支援の調整が図られた。

【参考文献】

〔参考〕厚生省による震災直後の水道復旧対応については、〔阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.115〕参照。これによると、厚生省は震災当夜に大阪入りし、翌日より阪神水道企業団や兵庫県企業庁と協議を開始、3月11日まで現地滞在して水道関連の対応に関する調整に携わった。また全国水道事業体の応急給水・復旧工事の資材リストを県を通じて被災市町に配布した。

>

〔参考〕〔阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.115-116〕によると、特に震災直後における復旧計画・作業の調整に関しては、大阪市水道局が連絡調整の役割を果たしたとされる。これにより、1月18日に同市水道局職員4名、日本水道協会4名、大阪府1名が神戸市、西宮市、芦屋市、宝塚市に派遣された。その後、例えば神戸市では、日本水道協会と大阪市水道局が協力して情報収集や応援隊の宿舎の調整・確保、神戸市水道局との調整等の業務に当たった。また、西宮市から日本水道協会に対して復旧助言者の要請が出され、延べ60人が派遣された復旧体制の再構築などにあたった。

>

〔引用〕応援は被災都市の要請に基づいて出動するのが基本だが、今回のように水道局本部自体が崩壊している場合や、被害状況を確実に把握できないときに、自主的応援や応援都市をまとめる機関の存在が大きな助けとなった。〔『阪神・淡路大震災 水道復旧の記録』神戸市水道局(1996/2),p.36〕

>

〔引用〕当初、西宮市、芦屋市では復旧工事が遅れ気味で、特に西宮市は独自の力で復旧を試みており、復旧まで4ヶ月という見込みであった。そこで23日に西宮市に対して日本水道協会から技術者の派遣を受け、直ちに復旧戦略の再検討に入り、復旧作業を開始した。芦屋市に対しても25日、水道管路技術センターから技術支援を受け、直ちに復旧戦略を検討し、既に応援に来ていた新潟市、福井市などと地域分担するなどにより、本格的な復旧作業を開始した。〔岸田威「我々は阪神・淡路大震災にいかに対応したか」『人と国

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【01】上水道の復旧

【教訓情報】

01. 全国からの応援により、上水道の応急復旧が行われた。

【教訓情報詳述】

03) 1月22日頃より、全国各地からの応援隊が復旧作業支援を開始した。3月31日の支援終了までに、水道復旧支援は、全国43都道府県、241水道事業者からの延47,433人におぼった。

【参考文献】

[参考] 水道の復旧作業支援に関しては、[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.121-126]にまとめられている。これによると、他団体の復旧支援は3神戸市の月31日をもって終了し、この間、全国43都道府県、241事業者等から延4万7433人の支援があった。

>

[参考] 大阪市による水道施設復旧支援については、[『阪神・淡路大震災の記録』大阪市市民局(1997/3),p.238-240]にまとめられている。これによると、特に神戸市中央区のポートアイランドにおいては、島内全域の水道関係施設が大阪市による応急給水・復旧作業の対象となった。

>

[参考] 水道復旧においては、応援団体間で給水管の管種、バルブねじ形式などの規格が異なり混乱があったとの指摘がある。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.125]

>

[引用] (関西周辺地域企業・公共施設復旧等担当者ヒアリング結果)配水管やバルブ等も都市によって仕様が変わったため、一緒に応援に行った自治体が用意してきた修理資材は全て使えなかった。[『平成10年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 報告書』国土庁防災局・(財)阪神・淡路大震災記念協会(1999/3),p.55]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【01】上水道の復旧

【教訓情報】

02. 水圧の低さ、水量不足により、漏水個所の発見は困難をきわめた。

【教訓情報詳述】

01) 当初は、水圧があがらず、漏水音による漏水個所の発見は困難をきわめた。建物倒壊現場では止水栓の閉鎖のために瓦礫を除去する必要などもあった。

【参考文献】

[参考] 上水道における漏水箇所調査については[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.593-594]参照。これによると、漏水箇所が近接しすぎて大きな漏水音が小さな漏水音を消したり、破損箇所が多すぎて水圧が上がらないため地上に水が噴き出さず、漏水個所の発見が遅れた。

>

[引用] 被災都市の多くで倒壊家屋地域の復旧工事は特に難航した。家屋が道路上に倒壊しているところでは止水栓を閉めることができず、通水によって家屋内を水浸しにする恐れがあったため、所有者の了解をとり止水栓部の瓦礫を取り除いて止水栓を閉め、通水試験を行い漏水を発見し、修理を行うという手順をとった。一部では瓦礫の上にポリエチレン管で仮配管をして通水することもあった。[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.122]

>

[引用] (上水道の復旧)
埋設管路の復旧は、困難で時間を要した。埋設管路の損傷の程度や箇所は、通水して水圧を上げないと判明しないが、漏水のため通常よりも多量の水量が必要であり、その水量も限られていたため、配水管の水圧を十分に保持できなかった。また、被害箇所数が膨大であること、道路の損壊、交通渋滞により復旧調査

や作業が遅れたこと、倒壊家屋がある場合は被害状況調査自体ができなかったことなどが影響している。さらに、他の事業者の復旧作業により、異常のない管路が損傷を受けたという報告がある。
[高田至郎「上下水道、電気、ガス、情報通信基盤施設の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.524]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[01] 上水道の復旧

【教訓情報】

02. 水圧の低さ、水量不足により、漏水個所の発見は困難をきわめた。

【教訓情報詳述】

02) 復旧工事では通水再開を最優先して、材料調達が容易で、工法も単純で広く普及している一般的な工法がとられた。

【参考文献】

[引用] 復旧工事を災害復旧事業として行うため、修繕に先立ち、その方法について事業所間の統一を図っておく必要があり、被災状況が十分把握できていない段階であったが、基本的な方法を示すことにした。当面、配水管の通水を最優先とし、本格復旧、耐震化は応急復旧後に実施するものと考え、材料調達が容易で工法が単純であり、他都市にも普及している一般的な方法に限定した。[『阪神・淡路大震災 水道復旧の記録』神戸市水道局(1996/2),p.52]

>

[参考] 復旧工事については通水再開が最優先されたことについては、[1.17神戸の教訓を伝える会『阪神・淡路大震災 被災地“神戸”の記録』ぎょうせい(1996/5),p.67]にある。

>

[参考] しかしながら、1,000ミリ導水管が特殊材料のため取り寄せに時間がかかるなど、修繕用材料の調達に時間を要したとの指摘が、震度6エリア自治体へのアンケート結果にある。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.126]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[01] 上水道の復旧

【教訓情報】

02. 水圧の低さ、水量不足により、漏水個所の発見は困難をきわめた。

【教訓情報詳述】

03) 神戸市などでは、2月中旬に阪神水道企業団からの受水量増加が図れないために通水試験が行えず、復旧が停滞した。

【参考文献】

[引用] 2月12日から2月19日の間は阪神水道企業団からの受水量の増加が図れないため、神戸市では通水試験を行えないなどの理由で復旧が遅れている。[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.121]

>

[引用] 漏水覚悟で通水地区を拡大してきたが、確保できる水源水量の制約から2月中旬に復旧が停滞。十分な水量があれば、より早く復旧が完了していたものと考えられる。[小倉晋『水道の被害状況と復旧活動』『都市政策 no.83』(財)神戸都市問題研究所(1996/4),p.22-23]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[01] 上水道の復旧

【教訓情報】

02. 水圧の低さ、水量不足により、漏水個所の発見は困難をきわめた。

【教訓情報詳述】

04) 神戸市のテレメータテレコントロールシステムは復旧に際しての水量配分や戦略の検討に有効だった。

【参考文献】

[引用] またテレメータテレコントロールシステムも復旧に際しての水量配分や戦略の検討に非常に役立った。[小倉督「水道の被害状況と復旧活動」『都市政策 no.83』(財)神戸都市問題研究所(1996/4),p.23]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[01] 上水道の復旧

【教訓情報】

03. 水道復旧までの長期にわたり、被災地域では断水により生活面や企業活動の面で大きな影響があった。2月末には復旧困難な地域を除く仮復旧が終わり、最も遅かった神戸市でも4月17日には全戸の水道が復旧した。

【教訓情報詳述】

01) 水道回復までの長期間、多くの人が通常の1/10程度の水で耐えなければならなかった。

【参考文献】

[参考] (芦屋市を対象とした調査) 震災後数日は、当初20%の人は3リットル程度しか確保できず、約半分の方は10リットル以下、逆に20リットル以上確保できていた人も全体の20%程度しかなかった。その後、応急給水体制の整いつつあった時期(約1週間まで)でも20%の人は10リットル程度しか確保できず、約半分の方は20リットル以下。応急給水体制が整い復旧するまでの間で、20%の人は10リットル強程度しか確保できず、約半分の方は23.3リットル台に留まっている。[山田淳「第1部 第4章 ライフラインの危機管理」『震災復興の政策科学』有斐閣(1998/6),p.35-37より]

>

[参考] 水道の停止に対して、市民がどのような対応をとったかに関する聞き取り調査の結果から、水の確保方法・1人当たり確保水量、使用目的別平均水量などが[山田淳「第1部 第4章 ライフラインの危機管理」『震災復興の政策科学』有斐閣(1998/6),p.35-37]にまとめられている。これによると、応急給水体制が整った後も確保した水量が通常に比べ大幅に少なかった。この理由としては、給水拠点から自宅の利用場所まで水を運べなかったり、貯めておく容器が足りなかったことがあげられている。

>

[参考] 断水に対する苦情内容の変化については[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.12]参照。

>

[参考] 市民生活への影響については、[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会「阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧」土木学会・地盤工学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.97-101]にもまとめられている。これによると、1人当たりの確保水量は、水道の仮復旧や給水車派遣により安定した供給体制が整った段階でも50%値で23リットルと、日常生活で使われる200～300リットルと比較して非常に少なかった。また、集合住宅における調査結果からは、避難した理由として最も多くあげられていたのが「水道の不通」であった。さらに、ライフライン停止中に最も困ったこととしてトイレ洗浄水があげられている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[01] 上水道の復旧

【教訓情報】

03. 水道復旧までの長期にわたり、被災地域では断水により生活面や企業活動の面で大きな影響があった。2月末には復旧困難な地域を除く仮復旧が終わり、最も遅かった神戸市でも4月17日には全戸の水道が復旧した。

【教訓情報詳述】

02) 水道や工業用水道の断水は医療施設、廃棄物焼却施設等に対しても深刻な影響を及ぼした。

【参考文献】

〔参考〕〔阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.103-105〕には、医療施設、廃棄物中間処理施設、その他に対する断水の影響がまとめられている。

> 〔参考〕断水の影響例は〔『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.96〕にまとめられている。

> 〔参考〕水道や工業用水道の断水は廃棄物焼却施設に対しても深刻な影響があった。〔『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.107-108〕

> 〔参考〕医療施設への影響は〔震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.595〕にもある。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

〔01〕上水道の復旧

【教訓情報】

03. 水道復旧までの長期にわたり、被災地域では断水により生活面や企業活動の面で大きな影響があった。2月末には復旧困難な地域を除く仮復旧が終わり、最も遅かった神戸市でも4月17日には全戸の水道が復旧した。

【教訓情報詳述】

03) 断水の長期化に伴い、市民から苦情が寄せられた。修繕の優先順位、訪問日程、費用負担などが明確化されていないための混乱もあった。

【参考文献】

〔引用〕(震度6エリア自治体アンケート結果)一部断水世帯が続いたため、市民からは、苦情の電話が日増しに多く、広報車、新聞折り込みを実施した。〔『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域)調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.126〕

> 〔引用〕(震度6エリア自治体アンケート結果)当初修繕の優先順位、訪問日程、費用負担などの範囲が明確にされておらず対応に苦慮し、市民に不信感を与える面があった。修繕受付が重複し、再度申込者宅を訪問することが多々あった。申し込みから訪問まで時間を要したため、修繕完了済みが多く、無駄な訪問が増えた。〔『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域)調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.126〕

> 〔引用〕阪神・淡路大震災では、水道施設が甚大な被害を受けたことから、長期間市民に十分な水を供給することが困難な状況となり、大きな不安や精神的苦痛を与えた…(中略)…災害時においても、上水道システムが市民生活を支え、市民一人ひとりに安心・安全を供給することによって、復興に向けての市民の自立を促進することが必要である。

したがって、災害時において需要者の被災状況だけではなく、その生活状況さらには精神的苦痛や不安などの心理的側面を考慮したうえで、いかにサービスを提供する側である市民の立場に立ったサービスを提供することができるかが重要である。つまり、上水道システムは都市を支えるライフラインのひとつとして都市の安全・安心を担うものであり、災害時においても、市民の不安を低減あるいは解消することを目標としなければならない。

〔平山修久『ライフラインとしての上水道システムの地震対策のあり方』『減災Vol.1』阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター(2006/4),p.131〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

〔01〕上水道の復旧

【教訓情報】

03. 水道復旧までの長期にわたり、被災地域では断水により生活面や企業活動の面で大きな影響があった。2月末には復旧困難な地域を除く仮復旧が終わり、最も遅かった神戸市でも4月17日には全戸の水道が復旧した。

【教訓情報詳述】

04) 神戸市では、被害の大きい地域の主な避難所では通水後に順次水質検査を実施され、水道水の安全性に対する市民の不安解消に役だった。

【参考文献】

[引用] 水道水の供給が市街地で再開された後も、市民は飲料として使用する事を躊躇し、通水後の給水栓に「この水道水は飲めません、沸かしてから飲んで下さい」といった貼り紙等が多くみられる状態で、給水タンク車等からの運搬給水に頼る傾向があり、またマスコミ関係者より直接水質試験所に「水道の水を引用して大丈夫か」等の問い合わせがかなり寄せられた。このため、市外域への給水状況を把握し、水道水への信頼を取り戻して、被害の大きかった地域の市民に安心して飲んで頂くために、避難者数の多い学校等の主な避難所で、1月28日より、水道の給水の有無を電話で確かめた後、水質検査を実施した。また、給水の再開されていない場合は、通水され次第検査することを伝え、連絡を依頼し、連絡のあり次第、試験所から直接出向き、各避難所の状況を確認しながら順次水質検査を実施していった。...(中略)...この水質結果を各避難所に通報し、タンク車による応急給水の必要のないことを伝え、自衛隊等の応急給水部隊の撤退が可能となるよう、また、市民に水道の安全性に対する不安の払拭に努めた。[阪神・淡路大震災被災・支援水道事業体/団体『阪神・淡路大震災と水道』(財)水道技術研究センター(1997/3),p.91]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【01】上水道の復旧

【教訓情報】

03. 水道復旧までの長期にわたり、被災地域では断水により生活面や企業活動の面で大きな影響があった。2月末には復旧困難な地域を除く仮復旧が終わり、最も遅かった神戸市でも4月17日には全戸の水道が復旧した。

【教訓情報詳述】

05) 2月末には倒壊家屋の多い地区と道路崩壊の激しい地区を除いて復旧し復旧率は93.6%。3月末にはごく一部を除いて復旧した。

【参考文献】

[参考] 水道の復旧状況については、[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.120-121]にまとめられている。

>

[参考] 復旧状況については[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.10]にもある。

>

[引用] (神戸市)2月末には倒壊家屋の多い地区と道路崩壊の激しい地区を除いて復旧し復旧率は93.6%。3月末にはごく一部を除いて復旧。[小倉晋「水道の被害状況と復旧活動」『都市政策 no.83』(財)神戸都市問題研究所(1996/4),p.21-22]

>

[引用] (馬場順三・当時の西宮市長のインタビュー発言)

まず上水の復旧です。これは水道局の報告なり見通しでは、4か月間復旧・復興にかかるという報告をしてきました。いや、それはいかんと、とにかく2月末までに完了すると1月25日に指示をいたしました。

[『阪神・淡路大震災復興誌』[第8巻]2002年度版』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2004/3),p.58]

>

[参考] 阪神・淡路大震災での被害に基づく、水道施設の被害予測、復旧過程における市民生活状況の予測、水道施設の耐震化と配水管網のブロック化、応急復旧過程における復旧戦略に関する研究結果について、[平山修久「ライフラインとしての上水道システムの地震対策のあり方」『減災Vol.1』阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター(2006/4),p.124-137]に概観している。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【01】上水道の復旧

【教訓情報】

03. 水道復旧までの長期にわたり、被災地域では断水により生活面や企業活動の面で大きな影響があった。2月末には復旧困難な地域を除く仮復旧が終わり、最も遅かった神戸

市でも4月17日には全戸の水道が復旧した。

【教訓情報詳述】

06) 被災自治体の水道事業の財政は、震災によりきわめて深刻な状況に追い込まれた。

【参考文献】

[引用] 震災は、水道施設だけではなく、水道財政にも極めて甚大な被害を与えた。
国からの補助が得られたとはいえ、膨大な額の災害復旧費が必要となったうえ、料金収入の減少により大幅な減収となり、財政状況はかつてない深刻な状況に追い込まれた。[『阪神・淡路大震災 神戸復興誌』神戸市(2000/1),p.661]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【02】下水道の復旧

【教訓情報】

01. 神戸市の東灘処理場では、緊急処置として運河を締め切って仮沈殿池とし、凝固剤を投入しての沈殿処理が行われた。ポンプ場や処理場の被害は大きかったが、水道が復旧していなかったため大きな影響は出なかった。

【教訓情報詳述】

01) 東灘処理場では、運河を締め切り、仮沈殿池として利用した。冬期で気温・水温が低く沈殿した汚泥が腐敗しにくいこともあって、周辺への汚染等は回避された。

【参考文献】

【参考】東灘処理場の緊急措置の状況については、[梅田浩・能勢元昭「阪神・淡路大震災における神戸市東灘処理場の緊急措置について」『下水道協会誌 vol.32,no.391』(1995/11),p.20-25]に詳しい。

>

【引用】神戸市では最大規模の東灘処理場は処理能力が完全に停止し、通常の処理が再開できるまで100日以上も要するという想像もできない状況となった。幸い、運河に近接していたため、直ちにこれを締め切ることによって仮沈殿池として利用できたことや冬季で気温・水温が低く沈殿した汚泥が腐敗しにくかったという条件に恵まれ、周辺海域への汚濁の拡散や伝染病の発生といった最悪の事態は回避できたが、一歩違えば下水道システムの完全停止、二次災害を引き起す事態となった。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.22]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【02】下水道の復旧

【教訓情報】

01. 神戸市の東灘処理場では、緊急処置として運河を締め切って仮沈殿池とし、凝固剤を投入しての沈殿処理が行われた。ポンプ場や処理場の被害は大きかったが、水道が復旧していなかったため大きな影響は出なかった。

【教訓情報詳述】

02) ポンプ場や処理場の被害も大きかったが、水道の復旧が遅れたこともあり、大きな影響は出なかった。

【参考文献】

【引用】ポートアイランド内の3つのポンプ場は管渠からの泥水流によって水没し機能を停止したが、いずれも水道が復旧する前に機能を回復し、機能停止の影響は発生しなかった[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.103]

>

【引用】芦屋処理場では地震直後に処理が全く行えない状況にあったが、1月30日までに仮復旧を終えたので、放流汚濁負荷量は通常の値を超えることがなかった[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.105]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【02】下水道の復旧

【教訓情報】

02. 管渠の被害については、他府県・市町職員の応援も受け、応急(一次)調査および第2次調査が行われた。二次調査に際しては、テレビカメラなどが用いられた。

【教訓情報詳述】

01) 1月24日、建設省により「下水道地震対策連絡会議」が設置され、他府県・市町職員の派遣が行われた。

【参考文献】

〔引用〕 発災直後から地震災害復旧の経験を有する北海道庁職員の派遣をはじめ、県内各市町、他都道府県及び各都市から応援の申し出を受けたが、応急復旧等の対応に追われており、個別に調整できない状況であった。このため、平成7年1月21日に建設省都市局下水道部長あてに一元的な支援体制の確立を依頼した。国においては1月19日に「下水道地震対策連絡会議」を設置し、1月24日に現地において支援の調整を行う「前線基地本部」を日本下水道事業団大阪支社内に設置し、これにより復旧事業に対する全国の支援体制は確立した。〔『阪神・淡路大震災 下水道施設災害の記録』兵庫県土木部下水道課(1996/3),p.45〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

〔02〕下水道の復旧

【教訓情報】

02. 管渠の被害については、他府県・市町職員の応援も受け、応急(一次)調査および第二次調査が行われた。二次調査に際しては、テレビカメラなどが用いられた。

【教訓情報詳述】

02) 一次調査は迅速な被害状況の把握を目的に、地表面の変状、主な道路交点にあるマンホール内等を目視によって調査された。

【参考文献】

〔参考〕 各市町における下水道被害調査については、〔阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.163-228〕に各事業体ごとにまとめられている。

>

〔引用〕 一次調査は迅速な被害状況の把握を目的に、地表面の変状、主な道路交点にあるマンホール内等を目視によって調査した。エリアの広い北区及び西区では道路管理者から得た道路情報を基に、調査対象箇所を設定した。一次調査での調査内容は路面の変状、マンホールの浮上・沈下、施設(管渠、マンホールの損傷状況、流水の状況、土砂の堆積状況、接続柵の外観などであり、緊急に措置すべきものについては、応急復旧の方法を検討した。調査の期間は1月22日までの5日間であった。〔阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.163〕

>

〔引用〕 (神戸市における応急調査) 調査体制は東灘から垂水区までの既成市街地は市職員、土木工業者、管路維持協会及び設計コンサルタント職員で1班当たり4～5人の調査班を構成し、2班で1行政区を調査した。...(中略)...汚水幹線の調査は汚水が大量に流れており、昼間での調査が困難であったため、水量が減少する深夜の時間帯に、マンホールから管内を目視する調査を実施した。この一次調査の結果から二次調査の実施が必要な範囲を決定することとなったが、家屋倒壊等により調査が不可能な路線が数多く残された。〔阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.163〕

>

〔参考〕 神戸市における1次調査の概要については、〔『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.118〕にある。これによると、調査期間は1月18～22日の5日間、道路管理者からの情報に基づいた目視調査を中心に実施された。

>

〔引用〕 また神戸市下水道では、地震翌日の18日から22日までに、処理面積ほぼ全域を対象としたマンホールおよび管内目視による一次調査を終了し、1月24日から汚水管のテレビカメラ検査が行われた。このような対応は、通水率がまだ低い段階(約40%)で行われていることから、比較的順調であったと考えられる。〔『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.98〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

〔02〕下水道の復旧

【教訓情報】

02. 管渠の被害については、他府県・市町職員の応援も受け、応急(一次)調査および第二次調査が行われた。二次調査に際しては、テレビカメラなどが用いられた。

【教訓情報詳述】

03) 二次調査は道路渋滞、家屋倒壊の他、TVカメラでの調査、潜水夫による調査なども必要で、神戸市では、9ヶ月間を要した。

【参考文献】

〔参考〕被害の大きかった神戸市における下水道の2次調査概要については、[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.118-119]参照。これによると、汚水枝線の2次調査は10月10日までの9ヶ月を要した。また、汚水幹線については、1次調査での被害箇所特定が困難だったため、被災可能性のある全幹線に対して調査が実施され、潜水夫や台船付テレビカメラが用いられた。

>

〔参考〕調査上の問題点については、[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.119-121]にまとめられている。これによると、交通渋滞や倒壊家屋による瓦礫、調査実施基準が定まっていなかったことなどの問題点があげられている。

>

〔引用〕(その他エリア自治体アンケート結果・下水道事業の対応)地域的に被害が集中し、ガス管、水道管の復旧を優先させるための下水管内調査の機材車(高圧洗浄車、TVカメラ車)の進入ができない路線が多く、下水管調査が遅れる結果となった。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域)調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.132-133]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[02] 下水道の復旧

【教訓情報】

02. 管渠の被害については、他府県・市町職員の応援も受け、応急(一次)調査および第2次調査が行われた。二次調査に際しては、テレビカメラなどが用いられた。

【教訓情報詳述】

04) 管渠の災害復旧事業は完了したが、隠れた被害が残されている懸念がある。

【参考文献】

〔引用〕管渠は、今度の震災で大きな被害を受けたが、まず緊急が第一とする災害復旧だけに、管渠延長の詳細調査を全般に渡って行うことが出来なかった。このため、放置すると道路の陥没事故や不明水の増加につながる、言わば“隠れた被災”になっていたのである。しかし、1999年度末までに被災対象管渠1,278kmのうち、すでに556kmの調査を終え、616kmを残すだけになっており、今後は改築更新計画に合わせて対策を講じる。[『阪神・淡路大震災復興誌[第5巻]1999年度版』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2001/3),p.507]

>

〔引用〕災害復旧は完了したが、当初発見できなかった微少な被災が経年変化により拡大する後遺症が懸念される。[松尾定信『復興へのあゆみ / 阪神・淡路大震災芦屋市の記録II 1996.4-2000.3』芦屋市(2001/3),p.94]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[02] 下水道の復旧

【教訓情報】

03. 震災直後は上水道の断水により下水道への流入量は少なかった。上水道の復旧・被災者の帰宅に伴い流入量が増加、また排水設備修理申込みも増加した。

【教訓情報詳述】

01) 発災後、上水道の断水より下水道への流入量は少なかった。しかし、ポートアイランドでは、高層ビルの受水槽の水が数日間利用できたことなどから、地震後5日程度の下水量の低下傾向はゆるやかだった。

【参考文献】

〔参考〕神戸市のポートアイランド処理場と西部処理場における下水量の変化については、[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.103]にある。これによると、ポートアイランドでは高層ビルの受水槽の水が数日間利用できたことなどから、地震後5日程度の下水量の低下傾向はゆるやかとなっているが、その後上水道が復旧した2月中旬までは処理量が著しく低下している。

>

【参考】宝塚市における汚水量、配水量、断水率、ガス供給率を比較した結果からも、地震直後は生活用水などの使用が減ったので汚水量が減少していることが判明している。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.104]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[02] 下水道の復旧

【教訓情報】

03. 震災直後は上水道の断水により下水道への流入量は少なかった。上水道の復旧・被災者の帰宅に伴い流入量が増加、また排水設備修理申込みも増加した。

【教訓情報詳述】

02) 上水道の復旧や、ガス復旧などに伴う被災者の帰宅に伴い、流入量が増加した。

【参考文献】

【参考】宝塚市における汚水量、配水量、断水率、ガス供給率の比較から、上水道の復旧、ガスの復旧により汚水流入量が増加したとされる。ガス復旧は、給湯器やガス風呂の使用再開をもたらす、汚水量の増加につながったと考えられている。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.104-105]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[02] 下水道の復旧

【教訓情報】

03. 震災直後は上水道の断水により下水道への流入量は少なかった。上水道の復旧・被災者の帰宅に伴い流入量が増加、また排水設備修理申込みも増加した。

【教訓情報詳述】

03) 公認業者による宅地内の復旧は、上水道が優先され下水道が後追いとなる傾向があり、水道が復旧してもトイレが使えない事態も発生した。また、水道の復旧に応じて、修復の依頼が殺到した。

【参考文献】

【引用】下水道の修繕率は水道のそれを下回っている。その理由としては、水道が復旧して初めて下水道の被害に気づいたことが考えられる。また、下水道工事の公認業者は水道の工事も取り扱っており、水道の復旧を優先したことも一因である。これらの理由により、水道が復旧してもトイレが使えないなどの問題が生じたのである。上下水道の修繕率が同一地域で同程度に進むことが理想的であり、正常な水循環を回復していく上では望ましい。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.103-104]

>

【参考】神戸市内における上水道の道路及び宅地内被害の修繕数と、配水管やトイレ詰まりなど排水設備の修繕率を、通水率と比較すると、上水道が優先され下水道が後追いとなっている傾向が読みとれるとの指摘が、[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』(社)土木学会(1997/9),p.517]にある。

>

【引用】(下水道の復旧)

今回の震災では、被災自治体と各応援団体との情報伝達が不十分であったり、水道などの他のライフラインとの復旧調整などに問題が生じ、作業に遅滞が生じて課題を残す結果となった。
[高田至郎「上下水道、電気、ガス、情報通信基盤施設の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.526]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【03】電力の復旧

【教訓情報】

01. 応急復旧の終わった1月24日以降、仮復旧・本復旧へと作業が移行したが、「電力は復旧済み」という印象が強かったための苦労もあった。

【教訓情報詳述】

01) 応急復旧の終わった1月24日以降、仮復旧・本復旧へと作業が移行し、電力供給上必要な施設については夏期のピークまでに、また、補強等については梅雨あるいは台風時期までに復旧を完了させることが目標とされた。

【参考文献】

【参考】電力供給上必要な施設については夏期のピークまでに、また、補強等については梅雨あるいは台風時期までに復旧を完了させることが目標とされた。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.41]

> 【参考】本復旧計画への移行については[『阪神・淡路大震災 復旧記録』関西電力株式会社(1995/6),p.188-189]にある。

> 【引用】電力の早期復旧は、(1)被災した系統から他系統への切り替え送電、(2)架空線での復旧、(3)関西電力独自の連絡システム、(4)全国電力会社からの応援体制が功を奏したことによるが、(5)事前の設備耐震対策なども有効であった。[高田至郎「上下水道、電気、ガス、情報通信基盤施設の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証 提言報告(7/9) (第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.527-528]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【03】電力の復旧

【教訓情報】

01. 応急復旧の終わった1月24日以降、仮復旧・本復旧へと作業が移行したが、「電力は復旧済み」という印象が強かったための苦労もあった。

【教訓情報詳述】

02) 「電力は復旧済み」との印象が強く、交通規制の緊急通行標章の発行の際に理解を得るのが難しかったなどの苦労も聞かれた。

【参考文献】

【参考】災害対策基本法、道路交通法に基づく規制について、電力会社側で努力を要した点については[『阪神・淡路大震災 復旧記録』関西電力株式会社(1995/6),p.215-216]に以下のようにまとめられている。(1)1月23日に応急復旧を果たしたが、これはあくまでも「応急」であり以後に本格的な作業が必要であったにもかかわらず、一般には「電気関係設備は1月23日に既に元通りになった」との印象があり、多数の車両運行が必要なことに対する理解を得るのに時間を要した。(2)作業員以外に用地交渉、打合せ、顧客対応等のために乗用車が必要だったが、乗用車に対する許可証が受けにくかった。(3)許可証の枚数は、協力会社、電気工事業者の需要をすべて満たすには不十分だった。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【03】電力の復旧

【教訓情報】

02. 電力の復旧だけでなく、街灯の設置、電気温水器の設置なども行われた。電柱利用の受入なども行い、他のライフラインの復旧にも貢献した。

【教訓情報詳述】

01) 兵庫県警の「ライトアップ作戦」と連携しながら、避難所周辺等を中心に街路灯の取り付けを行った。また、兵庫県の「百万人入浴計画」の一環として、避難所に設置するシャワー用熱源として電気温水器を設置した。

【参考文献】

【参考】関西電力によるその他の支援活動については[『阪神・淡路大震災 復旧記録』関西電力株式会社(1995/6),p.298]参照。これによると、以下のような支援があげられている。

- 1) 兵庫県警の「ライトアップ作戦」と連携して、避難所周辺等に街路灯を設置
- 2) 兵庫県の「百万人入浴計画」の一環として避難所のシャワー用に電気温水器を設置
- 3) 断水中の病院やトイレに対し、電気焼却式トイレの設置

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【03】電力の復旧

【教訓情報】

02. 電力の復旧だけでなく、街灯の設置、電気温水器の設置なども行われた。電柱利用の受入なども行い、他のライフラインの復旧にも貢献した。

【教訓情報詳述】

02) 通信事業者、鉄道事業者用回線設置について電柱利用を受け入れるなど、他のライフラインの復旧にも貢献した。

【参考文献】

【参考】通信事業者、鉄道事業者用回線設置について電柱利用を受け入れるなど、他のライフラインの復旧にも貢献した。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.96-97]

>

【引用】マイナス面の復旧支障ばかりでなく、プラス面の組織連携もあった。単独柱が多数倒壊したNTTや、高速道路被害と鉄道被害により影響を受けた日本高速通信・日本テレコム、通信ルートが途絶したJRや阪急電鉄においては、迂回ルートを確保するため、関西電力に計2000本の共架申請を行った。配電線支持物の建柱が早期に行われた関西電力では、この共架申請を受け入れ、他ライフラインの応急復旧に貢献した。[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.516]

>

【参考】通信回線用の電柱利用については[『阪神・淡路大震災 復旧記録』関西電力株式会社(1995/6),p.190-191]にも触れられている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【04】ガスの復旧

【教訓情報】

01. 都市ガスの復旧には、日本ガス協会を通じて全国のガス事業者からの応援体制がとられた。大阪ガスおよび関係会社を含めた作業員数は、最大時で約1万人体制となった。

【教訓情報詳述】

01) 1月19日の第1次応援隊1,704名を皮切りに、日本ガス協会を通じて全国のガス事業者の応援体制がとられた。

【参考文献】

【参考】日本ガス協会の応援については、『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.69-73]にまとめられている。これによると、復旧活動に携わった全国からの応援隊は、第1次(1月19日)の35事業者+日本瓦斯協会計1,704名を皮切りに、総計155事業者、3,689名にのぼった。

>

【参考】被災地ガス事業者職員へのヒアリングによると、ガス事業者の復旧作業においても、規格が全国統一となっていないため応援部隊との調整が必要だったとされている。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.35]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【04】ガスの復旧

【教訓情報】

01. 都市ガスの復旧には、日本ガス協会を通じて全国のガス事業者からの応援体制がとられた。大阪ガスおよび関係会社を含めた作業員数は、最大時で約1万人体制となった。

【教訓情報詳述】

02) 震度7の被害甚大地区に着手する3月からは、3,712名の応援隊と大阪ガスの復旧作業員6,000人を合わせた約1万人体制での復旧作業が行われた。

【参考文献】

【参考】[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.438]によると、最大時3,712名の応援隊と大阪ガスの復旧作業員6,000人合わせた約1万人体制(延べ約72万人・日)とされている。

>

【参考】3月1日からの応援態勢は、ガス業界としてとりうる最大の体制だったとされている。この際の応援態勢は、大阪ガスグループ6,000人、車両台数2,800台、応援態勢3,700人、車両台数2,000台。[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.70]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【04】ガスの復旧

【教訓情報】

02. 復旧作業は交通渋滞に悩まされたため、被災地域内の車両基地・前進基地を確保するなどの工夫もとられた。衛星通信やMCA無線が活用され、またコンピュータによるデータベース、復旧シミュレーションも行われた。

【教訓情報詳述】

01) 復旧作業は、交通渋滞に悩まされたため、被災地域内に車両基地・前進基地を確保したほか、早朝に移動するなどの工夫をこらして、復旧作業が進められた。

【参考文献】

[参考] 大阪ガスによる前進基地、中継基地、車両基地等の設営状況については、『阪神・淡路大震災被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.171-173]にある。これによると、前進基地などについては自社用地・施設以外に行政、銀行、総合建設会社などの用地等の提供を受けた。また、基地設営にあたっては天然ガス転換作業の前進基地設営ノウハウが役立ったとされている。

>

[参考] 大阪ガスによる物資・食糧・宿泊・輸送などの対応については、『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.174-181]にまとめられている。

>

[引用] (被災地ガス事業者職員ヒアリング結果)今回、今津に現地対策本部をつくった。ここは空地もあり、事務所もあって非常に好都合だった。港も近く、船で資機材、食料をここに集めた。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.36]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[04] ガスの復旧

【教訓情報】

02. 復旧作業は交通渋滞に悩まされたため、被災地域内の車両基地・前進基地を確保するなどの工夫もとられた。衛星通信やMCA無線が活用され、またコンピュータによるデータベース、復旧シミュレーションも行われた。

【教訓情報詳述】

02) 前進基地の設置にあたっては、衛星通信用小型可搬局が有効だった。全国のガス会社は、同一のガス事業用無線を所有しているため、MCA無線も活用された。

【参考文献】

[引用] 復旧にあたっては、道路状況・交通渋滞等に対応するため十数カ所に前進基地を設置し、作業にあたりました。前進基地設営場所が、グラウンド、工場敷地等の電話回線がない場所もあり、NTTケーブル引込み工事、臨時加入電話の申し込みを行うとともに、携帯電話の確保を図り、合計341回線の臨時加入電話と667台の携帯電話を確保しました。しかし、

1) 基地用地確保から数日で基地設営が完了するため、電話工事が間に合わない

2) 対策本部 - 前進基地間で工事指示書・資機材調達等のFAXが数百枚/日あり携帯電話では使い勝手が悪い

3) 場合によっては基地が携帯電話の不感地帯に入ってしまう

等の問題があります。

そこで、郵政省殿、近畿電気通信監理局殿、九州電力株式会社殿、宇宙通信株式会社殿、三菱電機株式会社殿のご厚意により借用した衛星通信用小型可搬局5台が非常に役立ちました。

...(中略)...

前述のように復旧作業では、漏洩調査・外管修繕・内管修繕・開閉栓等の様々な業務が同時進行の形で、異なる地区で、一斉に行われるため、これらの個々の業務に対して個別の無線を与える必要があります。当社保有の保安用移動無線だけでは絶対数が不足するため、郵政省殿、近畿電気通信監理局殿、(財)近畿移動無線センター殿および通信機メーカー各社殿のご配慮により、合計1,441台の無線機を緊急手配いただき各部隊で有効に活用させていただきました。また、これらの移動無線を効率的に運用するため以下の活動を行いました。

1) 無線機の割当て

無線機は作業内容・無線機の特徴を考慮した上で各隊に割り当てました。MCA無線は話中・通話時間制限がありますが、通話エリアが広域である特徴を有するため、広域で活動する資機材隊、特需隊(大口顧客対応)、通信設備班等の隊や、ある程度話中が許容される開閉栓班などに割り当てました。移動無線は、バルブの開閉、漏洩確認のための圧力の常時監視報告、ガス漏洩時の緊急修繕等の作業を行う上で話中が許されない外管修繕班・供給班に割り当てました。また、移動無線については同一周波数の離れた地域での繰り返し利用を行い、体制や復旧エリアが変更する都度無線機の回収再編成を実施し適正な配置計画を行いました。

2) 運用統制

応援をいただいた全国のガス会社は、同一のガス事業用無線を所有しているため、各社が独自に無線を使用すると混信してしまい実用に耐えなくなるため、混信する電波の使用を禁止、監視しました。MCA無線については、使用状況を管理し使用頻度の少ないグループの無線機を回収し、使用頻度の多いグループに再割り当てを行いました。

3) アフターケア

MCA無線は、通話方法が移動無線と異なるため、実際の無線機使用作業現場に向いて作業員に直接無線機の取り扱い説明を行うなどし、利用効率の向上、正しい使用方法の徹底に努めました。作業に応じた無線機の設定(同報、セレコール)、故障時の即日修理等も行いました。これらの活動の結果、大きな混乱もなく、円滑な無線交信システムが運用できました(MCA無線は4,000コール/日という高い頻度で利用)。これらの移動無線が借用できなければ、ガス復旧作業が非効率になり大きな支障が出ていたかもしれません。[米岡実「大阪ガスにおける通信関連被災状況およびその対応」『非常通信 会報第28号』近畿地方非常通信協議

会(1996/1),p.116-117]

>

[参考] 復旧作業における通信手段の確保については、『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.186-187]も参照。これによると、携帯電話確保、衛星通信可搬局の緊急手配、携帯無線機および臨時周波数の手配などがされている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【04】ガスの復旧

【教訓情報】

02. 復旧作業は交通渋滞に悩まされたため、被災地域内の車両基地・前進基地を確保するなどの工夫もとられた。衛星通信やMCA無線が活用され、またコンピュータによるデータベース、復旧シミュレーションも行われた。

【教訓情報詳述】

03) 航空写真及び実踏査による被害把握を行ってデータベースを作成し、投入班数、復旧完了時期のシミュレーションなどが行われた。

【参考文献】

[引用] 今回の震災では被災地域が広範囲にわたり、当初は被害の全体概要が把握できなかった。このため、家屋の倒壊率などのマクロの被害状況を調査し、全体の復旧基本計画を立案するために復旧計画班が設けられた。交通事情、調査分析に必要な要員などを勘案し、マクロゾーニングを2種類の方法で実施した。

1) 航空写真による把握

航空写真判定による家屋倒壊分布図から、セクターごとの被害ランクを設定した。阪急神戸線の以北と以南とでは被害程度が大きく異なることが判明し、前者を早期復旧地域、後者を詳細検討地域とした。なお、今回利用した航空写真は、立体写真で判定専用の眼鏡を着用のうえ、家屋の倒壊状況を一戸一戸判定していった。

2) 実踏査による把握

航空写真による被害状況調査作業と並行して、当社社員が一戸ずつ被害状況を徒歩あるいは自転車で調査した。その結果、航空写真による分析結果とマクロでは大きな差が見られなかったが、実踏査データは阪急神戸線以南の供給停止地域についてセクターごとの倒壊戸数算定、最激震地域の設定、復旧体制、復旧スケジュールの立案などの基本計画策定作業の際、有用であった。基本計画の作成では、道路地図の入った市販のCD-ROMを購入してベース地図を作り、その上に、復旧セクターのレイヤーを重ねてデータベース化し、投入班数と復旧完了時期のシミュレーションなどに活用した。

[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.128-129]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【04】ガスの復旧

【教訓情報】

03. 長期化が予想されたことから、停止による影響の大きい公共施設、病院などの調査、復旧手配、代替燃料の確保などが図られた。病院、ごみ焼却場、斎場などに直結する中圧導管は2月上旬にほぼ全面復旧した。

【教訓情報詳述】

01) 長期化が予想されたことから「特需隊」を編成し、停止による影響の大きい公共施設、病院などの調査、復旧手配、代替燃料の確保が図られた。

【参考文献】

[参考] 大阪ガスの「特需隊」の活動については、『神戸新聞社『大震災 その時、わが街は』神戸新聞総合出版センター(1995/9),p.214-215]に紹介されている。

>

[引用] 特需顧客の中には、ガス供給停止が企業活動に大きな影響を及ぼす場合も多く、ガス復旧が遅れるエリアでは臨時供給を行った。また、復旧が早期にできた中圧ラインを利用してKYガバナー(小型専用ガバナー)、HR(ハウスレギュレーター)を設置し、低圧ガス供給も行った。特に病院に関しては公益性が高く、人道的にも早期の対応が必要であり、可能な限りの対応を行った。[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.143]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【04】ガスの復旧

【教訓情報】

03. 長期化が予想されたことから、停止による影響の大きい公共施設、病院などの調査、復旧手配、代替燃料の確保などが図られた。病院、ごみ焼却場、斎場などに直結する中圧導管は2月上旬にほぼ全面復旧した。

【教訓情報詳述】

02) ガス復旧の遅れに対処するため、病院など重要施設200箇所余りへの代替エネルギー提供、避難所などへのカセットコンロの配布、入浴支援なども行われた。行政からの情報が実際の状況と異なっていることなどの苦労もあった。

【参考文献】

【引用】大規模な供給停止にともない、病院など特に社会的に重要な施設へは直ちに代替エネルギーを提供した。病院の消毒用熱源を確保するため、まずカセットコンロを配布するとともに、代替燃料としてLPGなどを供給した。また、学校、保育園、幼稚園、老人福祉施設にも、LPGの他、LNG、CNG(圧縮天然ガス)を利用した代替燃料を提供した。社会的に重要な施設への代替燃料の提供は、合計200件余りにのぼった。[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.83]

>

【参考】大阪ガスによる代替エネルギー提供を担当した臨時供給隊の活動詳細については[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.166-167]参照。

>

【参考】大阪ガスによる仮設シャワー、仮設風呂の設置については、[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.162-163]参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【04】ガスの復旧

【教訓情報】

03. 長期化が予想されたことから、停止による影響の大きい公共施設、病院などの調査、復旧手配、代替燃料の確保などが図られた。病院、ごみ焼却場、斎場などに直結する中圧導管は2月上旬にほぼ全面復旧した。

【教訓情報詳述】

03) 大手病院やごみ焼却施設などに直結する中圧導管は、2月上旬にほぼ全面復旧した。

【参考文献】

【引用】復旧にあたっては、まず病院、火葬場、ゴミ焼却場などの社会的に重要な施設へ早期にガスを供給再開するため、ならびに低圧供給顧客の復旧を進める際に必要となるガス供給源を早期に確保するため、中圧導管の復旧を24時間体制で実施した。中圧の復旧作業では、ガスの圧力を段階的に上げながら漏れ箇所を発見し、修繕を行う。このため、復旧作業はガス圧力の昇降の繰り返しとなり、作業を安全かつ効率的に行うため、工事会社と緊密に連携をとりながら作業を進めた。この結果、2月11日には一部の路線を除き中圧供給顧客の復旧と低圧復旧のための供給源を確保することができた。[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.80]

>

【参考】大阪ガスによる中圧導管の復旧の詳細については、[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.119-123]も参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【04】ガスの復旧

【教訓情報】

04. 低圧導管の復旧は、管内に進入した水・土砂の排出に手間取った。大阪ガスの完全復旧は、当初予定からは大きく遅れた4月11日となった。

【教訓情報詳述】

01) 低圧導管の復旧は、管内に流入した水や土砂に妨げられたため、吸引式水抜き機が開発されたほか、下水管の洗浄に用いられる高圧洗浄機、バキュームカーなどが動員された。水道事業者との作業工程に関する打ち合わせも行われた。

【参考文献】

【引用】復旧作業を最も困難にしたのが、水の流入である。当初は釧路沖地震の実績などから1セクターを4～5日間で復旧できると想定していたが、ガス管内に大量に流入した水や土砂の排出に手間取り、1セクターの復旧に1週間以上かかることもあった。阪神間では六甲山と海にはさまれた坂の多い街並みが続き、高台で入った水がガス管内を流れ低い所にたまる。このため、顧客のガスメーターを外すと水が勢いよく出てくる現場や1トン以上の水を抜いてもまだ水が出続ける現場もあった。水の流入があまりにも多いため、急きょ、吸引式の水抜き機を導入し、現場で利用した。また、液状化現象の発生している現場では、管内に土砂が流入しガス管をふさいでいる場合もあった。このような現場では、下水管の洗浄に利用する高圧洗浄車とバキュームカーが威力を発揮した。[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.81]

>

【参考】大阪ガスの復旧隊による「復旧歩掛」についてまとめた結果からは、差し水の多い地区で復旧に多くの日数が必要であったことが読みとれる。[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.441]

>

【引用】最終的には復旧用ブロックとしてのセクター数は222に及び、70.4万戸の完全復旧に85日を要して、復旧効率は平均約8,300戸/日にとどまった。1セクターの修理完了に平均7～8日を要した計算となるが、各セクターの被災規模や差し水の程度により、数倍近い効率差が表れた。このような状況の中で大阪ガスは、復旧作業の競合や錯綜を回避するため、水道事業者との作業工程に関する打ち合わせをほぼ毎日行なった。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会 関西支部(1998/6),p.97]

>

【引用】(その他エリア自治体アンケート結果)復旧の際は、ガス、水道で連絡してやってはいるが、水道がガスに先行してしまい、同じところを2度掘ることになった。掘削ぐらいは共同作業にした方がよい。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.130]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【04】ガスの復旧

【教訓情報】

04. 低圧導管の復旧は、管内に進入した水・土砂の排出に手間取った。大阪ガスの完全復旧は、当初予定からは大きく遅れた4月11日となった。

【教訓情報詳述】

02) 倒壊家屋により復旧活動が妨げられたため、復旧先行隊、復旧フォロー隊などが設けられ、効率的な復旧作業が行われた。

【参考文献】

【参考】復旧作業各隊の主要業務区分、業務内容については、[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.78]参照。

>

【参考】倒壊家屋により復旧作業に着手できない現場の増加に伴って復旧フォロー隊が、激震地区において倒壊家屋への引き込み管の切り離し作業増加に伴い復旧先行隊が編成され、効率的な復旧作業が行われたとされる。[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.81-82]

>

【参考】復旧先行隊、復旧フォロー隊については[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.146-149]参照。

>

【参考】大阪ガスおよび全国からの応援による復旧において「専門班」が設置された状況については、[神戸新聞社『大震災 その時、わが街は』神戸新聞総合出版センター(1995/9),p.216-217]に紹介されている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[04] ガスの復旧

【教訓情報】

04. 低圧導管の復旧は、管内に進入した水・土砂の排出に手間取った。大阪ガスの完全復旧は、当初予定からは大きく遅れた4月11日となった。

【教訓情報詳述】

03) 2月末には65.2%、3月末には96.8%と復旧は進捗し、4月11日に一部地域をのぞき復旧作業は完了、4月20日まで不在顧客を除く全てのガス供給を再開した。管内に侵入した水・土砂の排出に手間取ったため、当初予定の1ヶ月半からは大きく遅れた。

【参考文献】

[引用] 水、がれき、交通渋滞に悩まされ、最悪の作業環境ではあったが、懸命に作業を続けた結果、2月末には65.2%、3月末には96.8%の進捗となった。そして地震発生から85日目の4月11日に、がれきの体積による道路封鎖などのため導管の復旧作業に取りかかれない一部の地域をのぞき導管による復旧作業が完了したことを記者会見で発表した。さらに、4月20日まで不在の顧客などを除くすべてのお客さまに対し、無事故で導管または臨時供給によるガス供給を再開することができた。[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.84]

>

[参考] [『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.96-97]には、当初約1ヶ月半で全戸復旧という目標がにもかかわらず、復旧が難航した理由として、ガス管等への差し水、激しい交通渋滞、道路上の瓦礫・放置車両などがあげられている。

>

[引用] (ガスの復旧)

復旧速度は、大都市型地震ということを考えれば、決して遅くはないが、復旧に時間を要した原因としては、(1)一度供給停止すると回復に時間を要するというガス供給システムの性格、(2)上下水道から漏れた水や液状化した土砂の低圧導管への流入、(3)家屋損壊などによる地表の障害物や悪化している交通事情に起因する復旧作業能率の低下などがある。

[高田至郎「上下水道、電気、ガス、情報通信基盤施設の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.526-527]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[04] ガスの復旧

【教訓情報】

05. プロパンガスの復旧は早く、地震後11日でほぼ復旧。都市ガスからの燃料転換、避難所、仮設住宅への供給も行われた。

【教訓情報詳述】

01) 1月20日過ぎには近県からの応援により本格的復旧作業が開始され、1月28日にはほぼ100%復旧した。

【参考文献】

[参考] [『LPガスは強かった 検証 阪神・淡路大震災』石油化学新聞社(1995/5),p.46-49, 60]によると、1月19日頃から全国のLPガス関連事業者による応援が続々と被災地に復旧支援に入ったとされる。

>

[引用] (1月27日)兵庫県協会の塩谷専務理事、兵庫県記者クラブで、安全点検が必要な戸数の九八%(十六万二千戸)を十日間で終わらせたと発表。地震発生12日目の28日からはほぼ全戸でLPガスが使用できるようになった。県内のLPガス需要家は約六十八万戸だが、地震の被災地にあるのは、神戸・阪神地区、淡路島を中心に十市、五郡の二十三万五千八百戸。このうち地震により使用を止めていた要点検需要家は十六万二千七百戸とされている。点検済需要家の中には建物の全壊などで容器を回収したところも含まれている。[『LPガスは強かった 検証 阪神・淡路大震災』石油化学新聞社(1995/5),p.68]

>

[参考] プロパンガスの復旧状況については、[神戸新聞社『大震災 その時、わが街は』神戸新聞総合出版センター(1995/9),p.218-219]にも紹介されている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[04] ガスの復旧

【教訓情報】

05. プロパンガスの復旧は早く、地震後11日でほぼ復旧。都市ガスからの燃料転換、避難所、仮設住宅への供給も行われた。

【教訓情報詳述】

02) 都市ガスからの燃料転換、避難所、仮設住宅への供給も行われたが、東灘区の備蓄タンク被害によって供給確保は綱渡りの状態だった。

【参考文献】

[参考] 都市ガスの代替燃料としてのLPGの利用については[『阪神・淡路大震災 被害・復旧記録』大阪ガス株式会社 総合企画部 震災復興推進部(1996/3),p.83,144]参照。

>

[引用] (2月13日)大阪ガスの復旧完了件数二十四万九千四百件(13日現在)で、八十五万五千三百戸の供給停止に対し二九・二%の復旧率。しかし都市ガスユーザーから待ち切れないとしてLPガス供給の依頼が相つぎ、兵庫県協会は販売店の紹介などに追われている。[『LPガスは強かった 検証 阪神・淡路大震災』石油化学新聞社(1995/5),p.79]

>

[引用] (神戸市兵庫区・伊丹産業神戸工場)相前後して、都市ガス世帯から燃料転換の申し込みが相次いだ。避難所、仮設住宅にも暖を提供した。だが、同社が契約する東灘区の備蓄タンクはガス漏れで使えない。本社で北嶋政次社長(82)らが奔走して、四日市市や水島市からタンクローリーなどで運んでもらった。供給確保は綱渡りだった。[神戸新聞社『大震災 その時、わが街は』神戸新聞総合出版センター(1995/9),p.218-219]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【05】電話の復旧

【教訓情報】

01. 回線の応急復旧にあたっては、全国から社員および協力会社作業員が動員された。復旧作業従事者は、最大で1日7,200人にのぼった。

【教訓情報詳述】

01) 応急復旧のために、1月末までに関西の3000人に加え、全国から4000人が投入された。

【参考文献】

【引用】 応急復旧のために、1月末までに関西の3000人に加え、全国から4000人を毎日平均的に投入した。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.50]

>

【参考】 復旧作業のための応援要員の確保については、[『ライフライン地震防災シンポジウム 阪神・淡路大震災に学ぶ』関西ライフライン研究会(1997/6),p.243]にもある。これによると、当初3日間は社員・協力会社からの要員が海上・陸上ルートで被災地に入った。さらに、23日からは全国他支社支援第1次復旧班として九州・四国・中国各支社より320名が応援に駆けつけたのを皮切りに、続々と支援部隊が投入された。地震発生から3月末までに復旧に関わった総稼働は約28万人日、ピーク時の復旧従事者は1日7,200名とされている。

>

【参考】 応急復旧のために、第一次、第二次のローラー作戦が敷かれた。これについては[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』(社)土木学会(1997/9),p.493-494]参照。

>

【参考】 1月22日、第一次ローラー作戦が決定された経緯、およびその戦術として技術者300名を30班に分け、班ごとに優先すべき業務を割り当てて宅内班・外線班・ケーブル班・クイック班に分けた経緯などについてが、[中野不二男『繋ぐ 阪神大震災、“電話”はいかにして甦ったか』プレジデント社(1996/1),p.140-143]にある。

>

【引用】 (通信事業者職員ヒアリング結果) 発災後3日目から全国の応援部隊が入って、復旧作業を進めた。概ね1日当り2,000～3,000人体制となり、宿舎(局)食糧などの受け入れ体制をつくった。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.2]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【05】電話の復旧

【教訓情報】

01. 回線の応急復旧にあたっては、全国から社員および協力会社作業員が動員された。復旧作業従事者は、最大で1日7,200人にのぼった。

【教訓情報詳述】

02) 復旧資材の調達も急を要し、地震発生後、1週間以内にケーブル100km以上、引き込み線600km以上、電柱600本以上が船舶やヘリで現地に輸送された。

【参考文献】

【引用】 復旧資材の調達も急を要し、地震発生後、1週間以内にケーブル100km以上、引き込み線600km以上、電柱600本以上が船舶やヘリで現地に輸送された。寸断された道路及び渋滞のため物資の輸送は困難をきたし、海底ケーブルの敷設線二隻による物資運搬は20往復を数え、同じくヘリコプター二機を駆使したフライトは160回以上にも及んだ。[『ライフライン地震防災シンポジウム 阪神・淡路大震災に学ぶ』関西ライフライン研究会(1997/6),p.241-242]

>

【引用】 (通信事業者職員ヒアリング結果) 復旧資材は、仮に在庫が2日間でなくなっても、そのくらいの時間余裕があれば補給できる。今回は船で運んできた。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.2]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[05] 電話の復旧

【教訓情報】

02. 電話回線の応急復旧は、家屋全壊・焼失などを除き、1月末に終了した。専用線の復旧もほぼ同時に終了した。その後本格的な設備復旧に向け、全国から2万人が動員された。

【教訓情報詳述】

01) 一刻も早くサービスを回復するため工法や検査を省略するなどの対応もとられ、家屋倒壊や焼失世帯を除く約10万回線については、1月31日に復旧宣言が出された。不通になった専用回線(約4,000)についても、ほぼ同時期に復旧した。

【参考文献】

[引用] 総力を挙げての復旧作業は、1月31日までに電話回線を概ね回復させるに至った。しかし、ユーザーの確認がとれない未復旧の回線については、以降、家屋の復旧などに伴って寄せられる修理依頼に合わせて、従来通り113番で速やかに対応できるようになった。[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』(社)土木学会(1997/9),p.494]

>

[引用] この内、家屋倒壊や焼失世帯を除く約10万回線については、約2週間で復旧し、1月31日に復旧宣言が出された。不通になった専用回線(約4,000)についても、ほぼ同時期に復旧した。このように甚大な被害の割に復旧が早かったのは、NTTが全国から大量(7,000人/日規模)の復旧要員を動員し、過去の災害復旧の経験や訓練を生かして計画的に復旧活動をしたことによる。また、復旧活動に先立ち、1月18日、約150名にも及ぶ被災調査班を編成し、被災状況をくまなく調査した上で、復旧活動に入ったことも有効だったと考えられる。[吉井博明・塩野計司「第4章 ライフラインの被害と影響」『大都市と直下の地震—阪神・淡路大震災の教訓と東京の直下の地震—』都市研究叢書(1998/9),p.158]

>

[参考] サービス回復を優先するために簡略工法などを用いて応急復旧作業が進められたことについては、[中野不二男『繋ぐ 阪神大震災、“電話”はいかにして甦ったか』プレジデント社(1996/1),p.160-171]に紹介されている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[05] 電話の復旧

【教訓情報】

02. 電話回線の応急復旧は、家屋全壊・焼失などを除き、1月末に終了した。専用線の復旧もほぼ同時に終了した。その後本格的な設備復旧に向け、全国から2万人が動員された。

【教訓情報詳述】

02) 2月から3月末にかけては、本格的な設備復旧に向け、全国から2万人が動員された。

【参考文献】

[引用] 2月から3月末にかけては、本格的な設備復旧に向け、全国から2万人を動員した。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.6.50]

>

[引用] 本格的な設備復旧については神戸市の都市計画との関連もあり、行政側とタイアップして実施する予定となった[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第6編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.6.49]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[05] 電話の復旧

【教訓情報】

03. 被災者のための支援として、基本料金の無料化、死亡者リスト照会電話設置、「ライフ

ライン電話帳」「フックユウライン電話帳」の配布など、きめ細やかなサービスも提供された。

【教訓情報詳述】

01) 被災地支援として、電話機の寄贈、兵庫県庁と6市役所間でのTV会議システムの提供などが行われた。

【参考文献】

【参考】NTTによる被災地支援については、[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』(社)土木学会(1997/9),p.494-495]参照。これによると、兵庫県による仮設住宅の整備に合わせて家庭用電話機3万台を寄贈、兵庫県災害対策本部と被災6市の市役所を結ぶ災害対策用テレビ会議システム(7箇所、12台)の設置などがあげられている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[05] 電話の復旧

【教訓情報】

03. 被災者のための支援として、基本料金の無料化、死亡者リスト照会電話設置、「ライフライン電話帳」「フックユウライン電話帳」の配布など、きめ細やかなサービスも提供された。

【教訓情報詳述】

02) 死亡者リスト照会電話設置、「ライフライン電話帳」「建物・家屋復旧ライン電話帳」の配布、ボランティア団体への無料フリーダイヤルの設置など、きめ細やかなサービスも提供された。

【参考文献】

【参考】NTTによる被災者支援活動については、[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.495]参照。これによると、以下のような支援が行われた。

- 1) 死亡者リスト照会電話
- 2) 被災地への生活必需品空輸
- 3) 被災者への仮住居提供
- 4) キャブテンに「震災情報」
- 5) 災害対策用テレビ会議システムの設置
- 6) ダイヤルQ2「義援金募集番組」の手数料無料化
- 7) NTT・避難場所おことづけサービス
- 8) 「ライフライン電話帳」の発行
- 9) インターネットで震災情報を提供

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【06】道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

01. 1月19日から、災害対策基本法により東西2つの緊急物資輸送ルートが指定された。これらのルートは、その後も交通事情等の変化に応じて変更された。

【教訓情報詳述】

01) 1月19日から、災害対策基本法の規定に基づいて東西2ルートの緊急輸送ルートが指定され、規制期間を1カ月として交通規制が実施された。

【参考文献】

【参考】災害対策基本法による緊急輸送ルートの設定と交通規制の実施については[『阪神・淡路大震災警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.101-103]にある。これによると、1月19日の早朝、災害対策基本法による緊急物資輸送ルートが決定され、規制期間を1カ月としての交通規制が告示された。この緊急輸送ルートは、東ルート(国道2号(府県境から昴取)～市道商船学校線(昴取から森南町3丁目)～市道山手幹線、西ルート(姫路バイパス(姫路東JCT)～加古川バイパス(明石西IC)～県道志染土山線(清水)～国道2号(清水から福田川)～県道垂水妙法寺線(福田川から新奥畑)～県道神戸加古川姫路線(新奥畑から運動公園前)～山麓バイパス(布引))の2つのルートであった。

>

【参考】緊急輸送ルートの路線・区間等については、[『阪神・淡路大震災復興に伴う神戸市における都市内物流のあり方に関する調査研究報告書』(財)関西交通経済研究センター(1995/9),p.88]に示される兵庫県警察本部交通部交通規制課資料に示されている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【06】道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

01. 1月19日から、災害対策基本法により東西2つの緊急物資輸送ルートが指定された。これらのルートは、その後も交通事情等の変化に応じて変更された。

【教訓情報詳述】

02) 1月22日、および2月1日には、交通事情等の変化に応じて規制区間が変更・追加された。

【参考文献】

【引用】なお、1月22日と2月1日には、道路事情の変化等により、ルートの追加及び変更等の措置をとった。[『阪神・淡路大震災警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.103]

>

【参考】緊急輸送ルートの路線・区間の変更内容については、[『阪神・淡路大震災復興に伴う神戸市における都市内物流のあり方に関する調査研究報告書』(財)関西交通経済研究センター(1995/9),p.88]に示される兵庫県警察本部交通部交通規制課資料に示されている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【06】道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

02. 法に基づく緊急物資等輸送車両用標章をはじめ計4種類の規制除外車両用標章が交付されたが、当初は標章の不足から手書きやコピーによる交付も行われた。

【教訓情報詳述】

01) 規制除外車両用標章としては、法に定められている緊急輸送車両用標章(緊)のほか、社会的要求に応じるための標章(許)、住民等の生活上の必要性に応じるための標章(認)、ガレキ等搬送車両用の標章(廃)の4種類が発行された。

【参考文献】

【参考】各標章と交付状況(交付主体、交付件数)については、「『阪神・淡路大震災 警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.108-109]に示されている。

>

【参考】災害対策基本法第76条の規定に基づく規制時の規制除外車両用標章の交付状況については、「[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 都市安全システムの機能と体制』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1999/6),p.296]表5.9.10にもまとめられている。

>

【参考】一方で、震度7エリア企業・施設復旧等担当者ヒアリング結果では、次のような意見も出されている。「まもなくして交通規制が始まり、5ナンバーの乗用車では通行許可が得られないため、4ナンバーの車両へ切り替えなければならなくなったが、その手配も大変であった。建設業者の車両については、緊急車両並みに優先権利を与えてくれれば、もっと災害復旧工事が早くなったと思う。」[『平成10年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 報告書』国土庁防災局・(財)阪神・淡路大震災記念協会(1999/3),p.13]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【06】道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

02. 法に基づく緊急物資等輸送車両用標章をはじめ計4種類の規制除外車両用標章が交付されたが、当初は標章の不足から手書きやコピーによる交付も行われた。

【教訓情報詳述】

02) 震災直後は、標章不足から、各警察署では手書きやコピーによる公布が行われた。

【参考文献】

【引用】震災直後、規制に必要な標章が不足したことから、申請を受理した警察署では、苦肉の策として、職員が災害対策基本法規定の図案を手書きしたり、僅かな標章を電子複写機でコピーして交付する光景が見られたが、これが後で悪質運転者や利益追求を優先させようとする悪徳業者の標章偽造同行使事件に発展し、除外標章を表示した車両の氾濫につながるようになった。この点、大きな反省点の一つである[『阪神・淡路大震災 警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.109]

>

【引用】このころ阪神地方では、わずかながらだが陸上交通の動きがスムーズになりはじめていた。主要な道路の要所要所に警察が立ち、緊急車両を優先して通過させるという交通規制がようやく功を奏していたため、ほんの少しずつだが流れるようになっていたのだ。福知山からかけつけた福留たちも、姫路からの応援部隊も、みな赤い“マル緊”のステッカーを自分たちでつくっては車両の前部に張り付けていた。マル緊とは、緊急車両のことである。いうまでもなくこうしたステッカーは、警察署から給付されたものでなければならない。しかし未曾有の事態に、警察でも給付が間に合わず、「NTTさん、おたくでつくってください」ということになり、かれらは見本をもとにして自作してきたのだ。[中野不二男『繋ぐ 阪神大震災、“電話”はいかにして甦ったか』プレジデント社(1996/1),p.86-87]

>

【引用】明示性という観点から、マル緊標章は単純なマークになっていましたが、…(中略)…その単純さがまさに問題だったわけで、法の不知も手伝い、標章を交付されなかったドライバーが他人の標章をカラーコピーしたり、自ら標章を作成したり(マジックインク等で手書きしたもので!)とひどい状況に陥ってしまったのです。反省点としては、印刷して用意した標章の数が足りなくなってしまったために警察署で標章をコピーして添え書きしたもので標章として認めざるを得なかったことが挙げられ、そのためマル緊標章が法令に基づいた権威あるものと一般に認識してもらえなくなってしまったのかもしれない。[屋久哲夫『その時最前線では～交通規制は魔法ではない!～』東京法令出版(2000/1),p.31-32]

>

【引用】災害に備え、警察庁通達で定められていた“道具”が、兵庫県警になかった。緊急輸送路を確保するための標識と、緊急車両に掲示する標章。交通規制は一步目からつまずいた。

標識は手書きした。同時に、警察庁を通じて山形県の業者に三百枚を発注した。標章の印刷も外注した。それでも足りず、コピーで間に合わせた。

[神戸新聞記事「4. 一步」『震災10年 守れいのちを 第2部 72時間の壁』(2004/7/24),p.-]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【06】道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

03. 大量の標章が公布されたことに加え、偽造・私製標章が横行し、一方で厳格な取締まりが難しいことから、主要幹線の渋滞はほとんど改善されなかった。

【教訓情報詳述】

01) 県警等による標章公布件数は2月24日までに総計約35万件を超えた。

【参考文献】

[参考] 標章公布件数については、[『阪神・淡路大震災 警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.108-109]に示されている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

03. 大量の標章が公布されたことに加え、偽造・私製標章が横行し、一方で厳格な取締まりが難しいことから、主要幹線の渋滞はほとんど改善されなかった。

【教訓情報詳述】

02) 1台の車が複数の標章を所持するという事態が生じたほか、偽造標章や私製標章も多かった。

【参考文献】

[参考] 国際交通安全学会による2月4日正午時点の国道2号線における観測によると、ほぼ40%の車両が偽造標章又は標章なしの車両だったとされている。また、タクシー運転手の中には、公務者が利用するたびに発行された標章が数枚たまったという者もいたという点も指摘されている。[『神戸地域大震災道路交通改善調査報告書』(財)国際交通安全学会(1995/2),p.13]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

03. 大量の標章が公布されたことに加え、偽造・私製標章が横行し、一方で厳格な取締まりが難しいことから、主要幹線の渋滞はほとんど改善されなかった。

【教訓情報詳述】

03) 厳しい取締りを行うことも困難で、一旦迂回した車がわき道から戻るなど、渋滞はほとんど改善されなかった。

【参考文献】

[参考] 一度迂回した車が脇道を通して国道に戻っていた実態、および違反車の取締活動が、被災者等に対する無情な取締りとなることを恐れる面もあって、実際にはあまり行われていなかったという点については、[『神戸地域大震災道路交通改善調査報告書』(財)国際交通安全学会(1995/2),p.13]にある。

>

[引用] いったん回した車も、多くは再びわき道から国道に戻る状態で、規制にあたる警察官も「車が殺到し、対処しきれない」と話した。[神戸新聞夕刊『動脈“無法”の渋滞』(1995/2/1),p.-]

>

[参考] 主要地点における震災後の渋滞状況に関する兵庫県の観測結果が、[『阪神・淡路大震災誌(土木施設の地震災害記録)』兵庫県土木部(1998/1),p.128-129]にまとめられている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

04. 2月25日より、「復興物資輸送ルート」「生活・復興関連物資輸送ルート」の2種類のルート設定が行われ、道路交通法による交通規制が開始された。

【教訓情報詳述】

01) 交通需要が緊急物資などの輸送から復興物資の輸送に移行したため、2月25日からは道路交通法に基づく交通規制に切り替えられた。

【参考文献】

[参考] 道路交通法による交通規制への切替については、[『阪神・淡路大震災 警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.109]。これによると、震災後1カ月を経過し、交通需要が緊急物資等の緊急輸送から復興事業の本格化に伴うガレキ処理及び仮設住宅の建設資機材等の復興物資の輸送に移行したため、交通規制の根拠を災害対策基本法から道路交通法に切り替えた。

>

[引用] 2月25日(土)...(中略)...災対法の交通規制から道交法に基づく規制に切り替え[『阪神・淡路大震災 警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.291]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

04. 2月25日より、「復興物資輸送ルート」「生活・復興関連物資輸送ルート」の2種類のルート設定が行われ、道路交通法による交通規制が開始された。

【教訓情報詳述】

02) 新規制では、復興物資の円滑な輸送を確保する「復興物資輸送ルート(復興ルート)」と、生活関連物資の円滑な輸送を確保する「生活・復興関連物資輸送ルート(生活ルート)」の2種類が設定された。

【参考文献】

[引用] ... (前略)...復興物資の円滑な輸送を確保する「復興物資輸送ルート」と生活関連物資の円滑な輸送を確保する「生活・復興関連物資輸送ルート」を設定し...(後略)...[『阪神・淡路大震災 警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.109]。

>

[引用] 標章が二種類発行されただけでなく、規制道路も用途に応じて二種類のルートがつけられたのがこの規制の大きな特徴だ。国道43号線や阪神高速湾岸線、名神高速などは「復興物資輸送ルート」、国道2号線などは「生活・復興関連輸送ルート」として、それぞれ規制対象が異なっていた。[1.17神戸の教訓を伝える会『阪神・淡路大震災 被災地“神戸”の記録 安全な社会づくりに向けた市民からのメッセージ』(株)ぎょうせい(1996/5)p.36-37]

>

[参考] 2ルートの路線・区間等については、[『阪神・淡路大震災復興に伴う神戸市における都市内物流のあり方に関する調査研究報告書』(財)関西交通経済研究センター(1995/9),p.88-89]に示される兵庫県警察本部交通部交通規制課資料に示されている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

04. 2月25日より、「復興物資輸送ルート」「生活・復興関連物資輸送ルート」の2種類のルート設定が行われ、道路交通法による交通規制が開始された。

【教訓情報詳述】

03) このうち「生活ルート」の設定については、食料等の生活必需品の確保による物価安定化を望む地元市からの要望によって実現したとされている。

【参考文献】

[引用] 実は、当初この新しい交通規制について報じられた時、規制当局は被災地の復旧工事を最優先とし、食料などは海上輸送を原則とすることにしてきた。このため神戸市は、生活物資の輸送を確保するための交通対策について経済企画庁へ要望を提出、同庁と農水省・通産省が連名で警察庁に要望を出した結

果、「生活ルート」が別に設定されるという経緯があった。[1.17神戸の教訓を伝える会『阪神・淡路大震災 被災地“神戸”の記録』ぎょうせい(1996/5),p.37]にある。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

05. 新しい交通規制では「復興」「除外」の2種類の標章が発行され、これらの標章を持つ車両およびバス等の通行が許可された。標章の交付審査は厳格になり、また標章偽造者等の検挙もされた。

【教訓情報詳述】

01) 震災の復興事業に使用し関係省庁・自治体等から復興事業の委託・発注を受けている事業所等の車両に対しては「復興」標章、新聞輸送車や沿道に住宅・車庫のある者の車両など、社会生活上特に必要と認められる車両に対しては「除外」標章が発行された。

【参考文献】

[参考] 復興・除外標章の発行対象、発行数(8月27日現在)については、[『阪神・淡路大震災 警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.109-110]にある。これによると、復興標章は、震災の復興事業に使用する車両で、関係省庁・自治体等から復興事業の委託又は発注を受けている事業所等の車両、除外標章は社会生活上特に必要と認められる新聞輸送車、沿道に住宅・車庫がある者の車両などを対象に交付された。

>

[参考] 復興・除外標章の交付者、交付窓口、交付対象、交付件数(95年8月27日現在)については、[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 都市安全システムの機能と体制』土木学会・地盤工学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1999/6),p.297]にもまとめられている。

>

[参考] 2種類の標章の発行対象、発行者については、[1.17神戸の教訓を伝える会『阪神・淡路大震災 被災地“神戸”の記録』ぎょうせい(1996/5),p.36-37]にもある。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

05. 新しい交通規制では「復興」「除外」の2種類の標章が発行され、これらの標章を持つ車両およびバス等の通行が許可された。標章の交付審査は厳格になり、また標章偽造者等の検挙もされた。

【教訓情報詳述】

02) 復興ルートは「復興」「除外」標章を持つ車両とバス、生活ルートはその他に貨物車・タクシー・二輪車の通行が許可されるという車種別規制が行われた。

【参考文献】

[参考] 各ルートを通行できる車種については、[1.17神戸の教訓を伝える会『阪神・淡路大震災 被災地“神戸”の記録』ぎょうせい(1996/5),p.37 表1 二種類の標章]にある。これによると、

復興1号 建築・土木関係車両(被災地の復興事業に関わる車両)

2号 復交事業のうち瓦礫搬送車両

3号 港湾施設からのコンテナ(大型車に限る)

除外1号 警察署長の通行許可対象車両

2号 その他必要と認められる車両

>

[引用] 「復興ルート」を通行できるのは「復興」「除外」いずれかの標章を持つ車両とバスだけに限られたが、「生活ルート」は標章を持つ車両のほかに貨物車・バス・タクシー・二輪車が通行できた。[1.17神戸の教訓を伝える会『阪神・淡路大震災 被災地“神戸”の記録』ぎょうせい(1996/5),p.37]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

05. 新しい交通規制では「復興」「除外」の2種類の標章が発行され、これらの標章を持つ車両およびバス等の通行が許可された。標章の交付審査は厳格になり、また標章偽造者等の検挙もされた。

【教訓情報詳述】

03) 「復興」「除外」標章の発行審査は厳格で、自治体の公用車であっても普通乗用車は発行対象外となった。

【参考文献】

[参考] この交通規制強化は、市長の公用車であっても一般乗用車は規制対象という厳しさだった。[神戸新聞夕刊「阪神各市 市長さん動けず」(1995/2/25),p.-]

>

[引用] 先に各局にお願いした、需要調査の結果については、現在、県警に提出中。ただ、公用車でも乗用車については厳しい状況。[神戸市内部資料「新たな交通規制と第2次交通総量削減の実施」(1995/2),p.-]

>

[引用] 大量の標章が出回って有名無実化しつつあった通行禁止規制を憂慮した警察庁は、標章を活用した大胆な交通総量の抑制対策のアイデアを提示してきました。県警が「標章を提示した車両以外の車両の通行禁止」という(公安委員会の)意思決定をとる一方、警察庁には、復旧・復興物資を運搬する車両等を各関係省庁ごとに(相当厳しい)調整の上、絞り込んでもらいました。[屋久哲夫「その時最前線では～交通規制は魔法ではない!～」東京法令出版(2000/1),p.33]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

05. 新しい交通規制では「復興」「除外」の2種類の標章が発行され、これらの標章を持つ車両およびバス等の通行が許可された。標章の交付審査は厳格になり、また標章偽造者等の検挙もされた。

【教訓情報詳述】

04) 偽造標章や不正使用の発見も積極的にいき、悪質な違反については検挙・書類送致も行われた。

【参考文献】

[引用] 各種標章制度については、被災地域における交通総量を抑制し、復興事業等の促進を支援する立場から、交付の対象や条件を厳格に審査し、あるいは目的外の使用を禁止するなど厳しく制限した。しかし、一部悪質事業者が、交付を受けた表彰をカラーコピー、パーソナルコンピューターの作画、写真印刷等の方法により偽(変)造して通勤や営業活動等の復興事業以外の目的に使用する事案が横行し、標章を受けられない市民からの苦情が相次いだほか、営利目的の偽(変)造事案の存在が取りざた(報道)される等、標章制度の適正な運用が強く求められた。偽(変)造標章の使用や復興事業以外の目的に使用する不正使用事案を看過することは、標章制度の根幹に係わり、道路利用者の遵法意識の低下を招いて交通規制の形骸化につながるおそれがあった。そこで、規制路線における街頭活動を強化し、標章の不正使用や偽(変)造標章の発見と不正使用等にかかる標章の回収に努めるとともに、平成7年2月25日から平成7年5月10日までの75日間を捜査強化期間に指定して、発見した復興標章偽造行使事案の捜査を実施した。内偵捜査の結果、会社ぐるみで敢行されるなど組織的かつ、事件の明白性・可罰性が認められる事案について、

有印公文書偽造罪 29件 延べ39人

偽造有印公文書行使 34件 延べ60人

を検挙し、書類送検した。

なお、捜査の節目をとらえて各種メディアを活用したタイムリーな広報を行い、検挙事案を周知させることにより、同種事案の再発防止を図った。[「阪神・淡路大震災 警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～」兵庫警察本部(1996/1),p.110]

>

[引用] 2月25日から西宮、尼崎西両警察署は、規制路線における標章等不正使用の取締を実施、4月17日までに偽(変)造標章79件を発見押収。さらに、交通指導課を加えて、「阪神・淡路大震災に伴う復興標章等偽造・同行使事件捜査本部」を西宮署に設置し、2月25日～5月10日に偽造標章等248枚を押収(99名検挙)した。[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会「阪神・淡路大震災調査報告 都市安全システムの機

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

06. その後、交通規制が徐々に緩和される一方で、標章がカラーコピーできない図案のものに切り替えられるなどの対策がとられ、規制は翌1996年8月10日まで続いた。

【教訓情報詳述】

01) 4月以降、復興ルートの一部見直しや、規制時間の短縮、日曜・休日の解除、除外対象の緩和などが行われた。

【参考文献】

[参考] 4月29日までの規制見直しについては、[『阪神・淡路大震災復興に伴う神戸市における都市内物流のあり方に関する調査研究報告書』(財)関西交通経済研究センター(1995/9),p.89]に示される兵庫県警察本部交通部交通規制課資料に示されている。これによると、4月1日には規制時間の短縮や国道43号線のタクシー除外、4月29日には規制時間の短縮や日曜・休日の解除、除外対象の緩和が行われた。

>

[参考] 4月1日以降の規制路線の変化については、[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 都市安全システムの機能と体制』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1999/6),p.294]にまとめられている。これによると、4月以降には、復興ルートの一部見直し、日曜・休日の規制解除などが示されている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

06. その後、交通規制が徐々に緩和される一方で、標章がカラーコピーできない図案のものに切り替えられるなどの対策がとられ、規制は翌1996年8月10日まで続いた。

【教訓情報詳述】

02) 4月29日の規制見直しでは、あたらしくコピー不能の標章が発行された。

【参考文献】

[引用] 4月29日からの新交通規制の実施に伴い、標章も不正使用の防止を念頭に、コピーすると図柄が変色する用紙を採用して、偽造困難な新標章に切り替えた。[『阪神・淡路大震災 警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.11]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

06. その後、交通規制が徐々に緩和される一方で、標章がカラーコピーできない図案のものに切り替えられるなどの対策がとられ、規制は翌1996年8月10日まで続いた。

【教訓情報詳述】

03) 96年8月10日、国道43号線と名神高速道路の交通規制が解除され、被災地内の交通規制はすべて解除となった。

【参考文献】

[引用] (8月10日)国道43号線と名神高速道路の交通規制解除(これにより被災地内の交通規制が全面解除となる)[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第2巻】』(財)21世紀ひょうご創造協

会(1998/3),p.14]

>

[引用] 以後、経済活動の復興と交通ネットワークの開通状況を考慮しながら、96年8月10日に全面解除されるまで規制時間等を見直していった。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第8編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.38]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【06】道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

07. 被災地内の交通渋滞は、通勤時間の増加、交通事故の増加など、被災生活へ与える影響が大きかった。

【教訓情報詳述】

01) 鉄道の途絶・交通渋滞などの影響により、人々の通勤時間は大幅に増加した。

【参考文献】

[参考] 兵庫県教育委員会事務局職員の通勤時間調査結果によると、243人のうち約66%にあたる160人が地震後には地震前の通勤時間の2倍以上の通勤時間を必要としている。[『震災を生きて 記録 大震災から立ち上がる兵庫の教育』兵庫県教育委員会(1996/1),p.57]

>

[引用] (地震翌週) 東行きが通行止めで、2車線分の車が1車線になって測道を降りるため渋滞し、陸上自衛隊の千僧駐屯地の前を通り過ぎるだけで2時間もかかった日がありました。国道43号線と国道2号線は通行証が必要だし、名神高速道路と中国自動車道は通行止めでしたので、この付近では一般車が171号線と176号線に集中し、朝は速くて2時間、下手をすれば4時間もかかりました。176号線の西由紀は、いつもなら中国道を通る遠距離輸送の大型トラックがひしめいて、信号が10回変わっても進めない凍結状態です。そこで阪神高速11号池田線の側道を南下して走井で右折し、空港の地下を抜ける道を取って桑津橋で猪名川を渡ってみました。すると福知山線を越えて伊丹市中心部へ向かう天津陸橋が通行止めです。やむをえず猪名川西岸の土手を北上して、結局軍行橋の西端から171号線に出ました。それでも中央環状線から直進して来るよりもだいぶ速いように思われて、何度か利用しました。武庫川の土手の道が補修工事で兩岸同時に通行止めになりましたが、甲武橋の両端の信号機はいつもと変わりませんでした。こちらからは進入できないし、車が出てくることもあり得ないし、横断歩道も滅多に利用されないのですから、赤信号の必要はほとんどなかったのですが、1週間ほどの間随分と無意味な信号待ちをさせられました。[田村靖子「被災地への通勤」『交通工学 Vol.30増刊号』交通工学研究会(1995/10),p.45]

>

[引用] 鉄道施設が被災し、その不通区間を徒歩や代替バスによって移動を余儀なくされたことに伴い、都市圏の移動時間が大幅に増大した。…(中略)…大阪・三宮間は通常35分の平均所要時間であるところが、被災直後には224分、4月3日では68分を要しており、この区間の震災前の利用者が80万人であることを考えると、莫大な時間損失が生じたことになる。[小林潔司「社会基盤整備全般における取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野、兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.570]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【06】道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

07. 被災地内の交通渋滞は、通勤時間の増加、交通事故の増加など、被災生活へ与える影響が大きかった。

【教訓情報詳述】

02) 道路交通状況の悪化により、被災地では交通事故が増加した。

【参考文献】

[参考] 被災地の交通事故の実態については、[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第8編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.32-37]にある。これによると、発災直後の1月は減少しているが、3月に入って前年比19%増となり、以後も前年比5-10%増が続いている。

>

[参考] 交通事故の実態については、[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 都市安全システムの機能と体制』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学

会(1999/6),p.382-383]にもまとめられている。

>

[引用] 経済的な被害のみならず、鉄道・道路などの交通施設被害に伴って交通事故や交通の迂回に伴う所要時間の増加をもたらした。

震災後における兵庫県内の人身事故件数の推移をみると、発災直後の1月には減少したものの、3月には前年比で19%増となり、その後年間を通して平均10%前後の程度の増加となった。さらに、平成8年には平成6年に比べて5%程度の増加となり、長期間にわたって交通事故という形で人的被害が生じたことを表している。

[小林潔司「社会基盤整備全般における取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9) (第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.569]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

07. 被災地内の交通渋滞は、通勤時間の増加、交通事故の増加など、被災生活へ与える影響が大きかった。

【教訓情報詳述】

03) 交通規制により、生活道路に自動車が進入してきたことが問題という意見もあった。

【参考文献】

[参考] 交通規制に対する不満の理由としては、「規制の結果、生活道路にまで自動車が進入してきた(60.1%)」という意見が多かったという調査結果がある。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第8編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.40]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

07. 被災地内の交通渋滞は、通勤時間の増加、交通事故の増加など、被災生活へ与える影響が大きかった。

【教訓情報詳述】

04) 交通規制と交通渋滞により、交通マナーが悪化した。

【参考文献】

[参考] 交通マナーの悪化に関して、信号の遵守状況、バイクの歩道走行、一方通行の逆行などが増えた、としている。[屋久哲夫『その時最前線では～交通規制は魔法ではない!～』東京法令出版(2000/1),p.39]

>

[参考] [『第7次神戸市交通安全計画』(2001/8),p.-]では震災後に、「震災による都市基盤の壊滅的な打撃を受け、交通安全対策基本法成立以前に立ち戻ったかのような交通の混合化」と「交通マナーの崩壊」が生じたとしている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

07. 被災地内の交通渋滞は、通勤時間の増加、交通事故の増加など、被災生活へ与える影響が大きかった。

【教訓情報詳述】

05) 鉄道不通と深刻な交通渋滞に対応するため、鉄道代替バス専用レーンの設置、信号

制御等の対策が講じられた。

【参考文献】

[参考] 公共輸送バス対策(バス専用レーンの確保等)について、路線の確保、警察官の大量動員、カーブの大量調達等に苦慮した状況が[屋久哲夫『その時最前線では～交通規制は魔法ではない!～』東京法令出版(2000/1),p.43-48]に紹介されている。

> [参考] 交通規制で渋滞する交差点の信号制御の状況について、[屋久哲夫『その時最前線では～交通規制は魔法ではない!～』東京法令出版(2000/1),p.37-43]に紹介されている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

08. 道路交通の確保のため、路面整備や補強工事などによる道路復旧が行われた。阪神高速4号湾岸線の高架橋では、落橋した橋桁をジャッキアップして利用した応急復旧も行われた。

【教訓情報詳述】

01) 路面の段差・亀裂・陥没等に対しては、応急仮復旧により交通確保が図られたが、交通渋滞により必要な資機材の輸送に影響もあった。

【参考文献】

[引用] (神戸市の主要幹線)路面に生じた段差のすりつけ、亀裂や陥没部分の充填、オーバーレイ、... (中略)...大手ゼネコンや市内業者の協力により総力をあげて取り組んだ。その結果、およそ5日間で大きな障害は解消した。[神戸市『阪神・淡路大震災神戸復興誌』神戸市(2000/1),p.573]

> [引用] 震災直後は、道路舗装面の陥没、うねりなどにより、一部道路が不通となった路線もあったが、応急仮復旧により市民の通行の確保は出来た。[『阪神・淡路大震災 川西市の記録 - 私たちは忘れない -』兵庫県南部地震川西市災害対策本部(1997/3),p.114]

> [引用] (西宮市)また、橋梁と道路との取付部の段差が大きい所で1m近くにもなり、その据り付けをするのにアスファルト合材を軽自動車に積んで穴埋めする、道路の陥没により公共下水道管が破損し汚泥が道路に流出したため、仮パイプを接続して応急措置をする、また被害の激しい箇所は、バリケード等で通行規制し立看板を設置する、などの作業を行った。[西宮市総務局行政資料室『1995・1・17 阪神・淡路大震災－西宮の記録－』西宮市(1996/11),p.225]

> [引用] (西宮市)1月18日...(中略)...路面応急工事開始。...(中略)...大阪市内の舗装工事会社からアスファルト合材(寄付)を積んだダンプカー10台は、国道43号の交通渋滞で兵庫県境までも進めず、西宮警察署に緊急要請したパトロール車に先導され午後10時頃到着し、臨港線など臨海地域で路面の応急復旧工事を応援建設業者の協力で始める。1月19日～...(中略)...大混雑の交通渋滞のため工事資材の輸送に時間を要し、作業の進捗が図れない。[西宮市総務局行政資料室『1995・1・17 阪神・淡路大震災－西宮の記録－』西宮市(1996/11),p.222]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

08. 道路交通の確保のため、路面整備や補強工事などによる道路復旧が行われた。阪神高速4号湾岸線の高架橋では、落橋した橋桁をジャッキアップして利用した応急復旧も行われた。

【教訓情報詳述】

02) 橋梁や高架橋に対しては、ベント(支保工)、鋼板巻き等による補強が行われた。

【参考文献】

[引用] (神戸市の主要幹線)東部の埋立地(1～4工区)と市街地を連絡する橋梁は、いずれも大きな被害を受けたが、阪神高速やハーバーハイウェイなども通行不能となる中で、一般の通行ルートとして交通の確保を図る必要があった。そこで、緊急に深江大橋でベントによる仮受、魚崎大橋で桁の移動制限装置の設

置、高羽大橋で鋼板巻き立て等の補強を行い通行させた。[神戸市『阪神・淡路大震災神戸復興誌』神戸市(2000/1),p.573]

>

[引用] (阪神高速)神戸第二建設部が応急復旧工事を担当した5号湾岸線(鳴尾浜～六甲アイランド北間)では、全線的に甚大な被災を受けた3号神戸線に代わり、早期に復旧を図り、神戸方面へのアクセスを確保することとされた。このため、緊急点検の翌日より応急復旧工事に着手し、その完工目途を1月26日までとし、非常に厳しい工程ではあったが、西宮港大橋の支承仮受台の設置、夙川橋他3カ所の桁仮架台(ベント)及び路面段差のすり付け工事等を1月25日までに完了し、...(後略)...[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.133]

>

[引用] (阪神高速3号神戸線)供用路線の中でも、最も被災の大きかった3号神戸線では、まず第一に余震等による二次災害の防止を最優先課題として応急復旧対策にとりかかった。具体的には、...(中略)...被災度の大きい構造物による二次災害を防止するために、ベント(支保工)の設置や鋼板の巻き立てなどを公団の全力を挙げて実施した。[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.129]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

08. 道路交通の確保のため、路面整備や補強工事などによる道路復旧が行われた。阪神高速4号湾岸線の高架橋では、落橋した橋桁をジャッキアップして利用した応急復旧も行われた。

【教訓情報詳述】

03) 阪神高速道路4号湾岸線では、支承破損に伴う落橋が4箇所発見されたが、早期復旧のため落橋した橋桁をジャッキアップし、車両走行可能な状態に復旧した。

【参考文献】

[引用] 4号湾岸線の緊急点検により確認された、支承破損に伴う落橋箇所は...(中略)...いずれの箇所も全沓取り替えを要するが、応急処置として、落橋下主桁をジャッキアップした後、逸脱したローラーを再度挿入あるいは仮受用の鋼材を桁下に据えつけて車両走行可能な状態に復旧した。[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.123]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

08. 道路交通の確保のため、路面整備や補強工事などによる道路復旧が行われた。阪神高速4号湾岸線の高架橋では、落橋した橋桁をジャッキアップして利用した応急復旧も行われた。

【教訓情報詳述】

04) 被災した道路が復旧前でも、やむなく通行止め解除を求められる場面があった。

【参考文献】

[引用] 輸送基地がある西宮浜に救援物資が次々と陸揚げされた。しかし、島と陸の連絡橋が被災して通行できない。内陸部へ輸送する道は湾岸側道しか残っていなかった。
しかし、湾岸側道は落橋を免れたものの、...(中略)...余震があれば、いつ落ちるかわからない。既に通行止めとされていた。
このころ、災害対策本部から警察を通じて『側道の通行止め解除』の要請がなされた。安全性を重視するため『通行止め』は即決できたが、それを供用する際のリスク管理の責任は大きい。
[『阪神・淡路大震災10年 翔べフェニックス 創造的復興への群像』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2005/1),p.511-512]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

09. 震災直後は全線通行止だった阪神高速道路などの高速道路は、緊急点検・応急復旧の結果を受けて徐々に開通された。段階的路線・区間開放に伴うサービス確保、緊急輸送確保のため、さまざまな措置がとられた。

【教訓情報詳述】

01) 緊急点検・応急復旧により、1月19日午前0時の14号松原線を皮切りに、全面通行止めとなっていた阪神高速道路の各路線・区間が次々と開放された。

【参考文献】

[参考] 応急復旧による阪神高速道路の開通状況の変遷については、『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.140-141にある。これによると、1月19日午前0時の14号松原線(夕陽丘入り口、なんば出口～松原JCT間)を震災後初めて開通させた後、10数回に分けて各路線・区間の開放が行われたとされる。

>

[参考] 阪神高速道路における路線別通行止解除状況については、『柘植章英「阪神・淡路大震災からの阪神高速道路の復旧」』『交通工学 Vol.30増刊号』交通工学研究会(1995/10),p.136]にまとめられている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

09. 震災直後は全線通行止だった阪神高速道路などの高速道路は、緊急点検・応急復旧の結果を受けて徐々に開通された。段階的路線・区間開放に伴うサービス確保、緊急輸送確保のため、さまざまな措置がとられた。

【教訓情報詳述】

02) 中国自動車道は、国内における東西物流確保のため仮復旧による暫定開通を行い、損壊の著しい宝塚高架橋で「間欠交通」を行った。

【参考文献】

[引用] 他方、中国道(吹田～吉川)の大型車のODは、東西通過交通と大阪圏への交通が卓越しており、この交通を確保することが経済への影響回避のため、また、被災地への緊急物資輸送のためにも重点対策と考えられた。...(中略)...1月19日以降、舞鶴道への迂回交通は確保されたものの、交通パニック状態が続き、中国道(吹田～吉川)を即、復旧し開通させることが社会的要請となり、緊急のテーマとなった。JH日本道路公団対策本部では熱い議論のすえ、交通確保のため仮復旧による暫定開通を行うこととし、安全を担保する意味で、損壊の著しい宝塚高架橋では、速度制限(20km/h以下)、重量制限(20t以下)、車間制限(20m以上)の規制を実施しながらの開通とした。このうち、車間距離20m以上の保持については、車両を一旦停止の上、いわば交通が間欠流となって被災箇所集中しないことを狙ったもので、これをJH本部のなかでは「間欠交通」と呼んだ。1月23日、宝塚高架橋の中で特に危険な箇所を仮支柱で支える工事を終え、かつ橋面も沈下したままであったが、下り線を利用してとりあえず緊急輸送車の通行を確保した後、さらに仮支柱等の復旧を進め、発災10日後の1月27日、対面2車線規制にて全線開通するに至った。「間欠交通」のため、交通容量は従前の6車線交通の1/3程度の約3万台/日と算定した。しかし、全面復旧のようなマスコミ報道がなされたことから、車両が殺到して大渋滞となり、その後やや落ち着いたものの、終日20kmに及ぶ渋滞が発生した。利用交通量は、当初、被災箇所約2万台/日しか記録しなかったが、後に約3万台/日に増加した。交通は中国道と舞鶴道への迂回とに分かれて確保され、特に大型車に関して見てみると、両ルート合計の交通量は、前述の舞鶴道迂回台数とほぼ変わらず、約25千台/日で、うち中国道の利用は約13千台/日であった。中国道の対面2車線による開通は、舞鶴道への迂回と合わせて東西交通の経路が増えた結果となり、通行所要時間が大幅に短縮される効果をもたらした。[宮内昭征「都市間高速道路の交通の確保について」』『交通工学 Vol.30増刊号』交通工学研究会(1995/10),p.141-144]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

09. 震災直後は全線通行止だった阪神高速道路などの高速道路は、緊急点検・応急復旧の結果を受けて徐々に開通された。段階的路線・区間開放に伴うサービス確保、緊急輸送確保のため、さまざまな措置がとられた。

【教訓情報詳述】

03) 阪神高速道路では、大阪地区で乗り継ぎ制度が導入されたほか、7号北神戸線の無料通行措置、緊急物資輸送車両に対する通行料金免除措置などが図られた。

【参考文献】

〔引用〕大阪地区に置いては、段階的な路線・区間の開放により、その開放区間の有効利用を図り、サービスの確保に努めるべく、1月19日に運輸・建設両大臣より乗り継ぎ制度について認可を得た。原則として、各路線の大阪都心方向の料金所において、すべての自動車に乗継券を発行し、乗り継ぐ路線の最初の入り口で乗継券を提出する方法など、可能な限りの乗り継ぎ制度を導入した。...(中略)...乗り継ぐまでの猶予時間は、発行当日及び翌日午前1時までと、通常の乗り継ぎの場合に比べ長く設定しているが、これは当時の交通事情を配慮したものである。乗継券も、一般開放開始直後は印刷会社の体制が整わず、管理部でコピーして確保するという状況であった。〔『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.123〕

>

〔参考〕阪神高速道路公団による乗り継ぎ制度実施の経緯については、〔『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.124〕参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

〔06〕道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

09. 震災直後は全線通行止だった阪神高速道路などの高速道路は、緊急点検・応急復旧の結果を受けて徐々に開通された。段階的路線・区間開放に伴うサービス確保、緊急輸送確保のため、さまざまな措置がとられた。

【教訓情報詳述】

04) 阪神高速道路3号神戸線の復旧に際して、元の高架ではなく地下化等での提案もなされたが、早期復旧が優先され、高架方式で復旧された。

【参考文献】

〔引用〕(森津秀夫氏)
阪神高速神戸線の高架再建時、地下化を求めるなど再建に異論もあったが、当時の地域経済を考えれば高架再建は仕方なかった。時間をかけて論議すれば地下化の選択肢もあったかもしれないが、復旧が遅れば地域への打撃も大きかった。〔神戸新聞記事「平時から「復興計画」の作成を」『震災10年 備えは その時どうする 交通網』(2004/10/17),p.-〕

>

〔参考〕阪神高速道路3号神戸線の復旧方式についての検討過程は、〔『阪神・淡路大震災10年 翔べフェニックス 創造的復興への群像』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2005/1),p.509-510〕に紹介されている。

>

〔引用〕震災直後に、地元の学識経験者で構成された「ひょうご創生研究会」から、阪神高速道路3号神戸線の復旧見合わせと一部路線(摩耶～神戸駅前)の地下化や代替手段(湾岸線等)への転換を促す提言がなされた。創造的復興の観点から地下化する案も考えられるが、復旧スピードや経済への影響なども含め総合的に判断すると、地下化ではなく原形復旧による復旧スピードを最優先した判断は正しかったと考える。

〔小林潔司「社会基盤整備全般における取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9) (第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.573〕

>

〔引用〕社会基盤施設等、ハード面については、迅速な復旧・復興がなされたが、50年、100年先を見据えた新たな未来都市像を具体化させるなど、画期的な創造への取り組みという点ではどうか。例えば、「21世紀の国土づくり、地域づくりを考える列島リレーシンポジウム(近畿ブロック)」(H8.10)や「21世紀の創造的福祉社会シンポジウム」(H.9.1)などで提言があった地下の自動車道、保水施設、共同溝など思い切った地下空間の有効活用といったことである。震災後に都市部の高架高速道路の地下・掘削化などの議論はあったが、実現に至っていない。ポストン市では、セントラル・アーツプロジェクトとして高速道路の地下化が図られている。もっともコスト的には、日本と比べてはるかに低いなど、財政上の制約や法制度(私権等)の問題もあるが、創造的投資がもたらす効果についての評価を含めて十分検討がなされるべきであると考えられる。〔野尻武敏「復興総括 - 復興全体の総括」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(2/9) (第2編 総括検証)』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.45〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

10. 建設省は「兵庫県南部地震道路橋震災対策委員会」を設置して「兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧に係る仕様(復旧仕様)」を通知、これを受けて道路橋は今回の地震と同程度の地震に耐えられるよう再構築・補強され復旧した。

【教訓情報詳述】

01) 1月20日、建設省は「兵庫県南部地震道路橋震災対策委員会」を設置し、その審議結果を受けて建設省より「兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧に係る仕様(復旧仕様)」が通知された。

【参考文献】

[引用] 道路に関しては、兵庫県南部地震道路橋震災対策委員会が平成7年1月20日に設置され、その復旧仕様の審議を経て建設省は同年2月27日に復旧仕様をまとめている。その内容を要約すれば次のようになる。1) RC橋脚では、段落とし部をなくし、帯鉄筋の間隔を10cmにして、帯鉄筋の量を3倍に増やす。鋼橋脚では、内部にコンクリートを充填する。2) 高架橋のように橋梁が連続する場合には、免震支承を使って地震力を分散させる。3) 衝撃的な地震力にも耐えられる落橋防止装置を採用し、連結部材の強度を増大させる。4) 液状化による地盤流動が予測される場合には、基礎の設計でその影響をチェックする。5) コンピュータによる地震時動的挙動の解析を行い、今回の地震の加速度最大値観測地点の水平、鉛直の2方向の地震動に耐えられることをチェック、設計にフィードバックする。また、橋脚の高さの違いや連続桁橋の特性を設計に反映させる。

新設・既設橋補強に用いられた仕様の特徴を挙げると次のようになる。

1) 構造物の変形性能を高めることにより、全体系として地震に耐える構造とすることを目的とする。2) 非線形動的応答解析を行う場合は、架橋地点の地形・地盤条件を考慮し、I種地盤:神戸海洋気象台、II種地盤:JR西日本鷹取駅、III種地盤:東神戸大橋での記録波形を用いる。3) 橋脚の耐震性の検討は従来のL1(震度法レベル)、L2(地震時保有水平体力レベル)の照査に加えて、L3すなわち、上記の地盤上地震記録(現行規準のタイプIIの地震波)を用いた動的非線形解析を行い、安全性を検討する。4) 落橋防止装置の設計に際しては、地震時許容応力度の割り増しは行わない、異なる種類の落橋防止装置を複数併用する、衝撃力を緩和する構造とする、隣接橋梁の固有周期の比が1.5倍以上では桁を連結装置で連結しないこととする。5) 今回の地震動の特徴を反映し、I種地盤(岩盤相当)の設計震度をIII種地盤(沖積の軟弱地盤相当)よりも大きくする。[長嶋文雄「第3章 建築物と交通系土木構造物の被害と対策」3. 交通系構造物の被害と対策』『大都市と直下の地震－阪神・淡路大震災の教訓と東京の直下の地震－』都市研究叢書15(1998/9),p.99]

>

[引用] 2月27日には「兵庫県南部地震道路橋震災対策委員会」の審議を踏まえた被災橋梁の復旧の基本事項を示す仕様、「兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧に係る仕様について(建設省道有発第18号)通達」が出された。[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.156]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

10. 建設省は「兵庫県南部地震道路橋震災対策委員会」を設置して「兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧に係る仕様(復旧仕様)」を通知、これを受けて道路橋は今回の地震と同程度の地震に耐えられるよう再構築・補強され復旧した。

【教訓情報詳述】

02) 阪神高速道路公団では、「阪神高速道路震災復旧対策技術委員会」を設置し、専門家による技術的検討を行った。

【参考文献】

[引用] (阪神高速3号線)再構築・補強構造物とも、設計は建設省から通知された「兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧に係る仕様(復旧仕様)」に従って行った。[神戸市『阪神・淡路大震災神戸復興誌』神戸市(2000/1),p.593]

> [引用] 公団にとっては、かつて経験のない地震による損傷構造物に対して、安全な構造物として早急にその復旧を行う必要があった。建設省からの復旧仕様を受けて、その被災構造物に対する具体的な設計・施工基準や工法などの技術的課題を審議し、提案していただく機関として、学術経験者による「阪神高速道路震災復旧対策技術委員会」を2月18日に発足させた。当委員会は、山田善一京都大学名誉教授を委員長とし、学識経験者、建設省、土木研究所などの委員により組織された。また、当委員会は構造物の個別の検討を行っていくため、「鋼構造物」、「基礎構造物」、「コンクリート構造物」、及び「弁天工区構造検討」の4つの小委員会より構成された。委員会では、3号神戸線などの復旧設計要領案等が提案された。[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.148]

> [引用] 阪神高速道路震災復旧対策技術委員会は、2月18日に第1回委員会が開催され、それ以後、数回にわたり開催されている。当委員会では、1) 被災状況の点検・調査結果の分析、2) 被災状況を考慮した復旧設計についての考え方の提案、3) 復旧設計の考え方に基づいた設計及び工法等に関する技術的な検討などをご指導いただき、これに基づき被災構造物の復旧設計方針、復旧設計要領が策定された。なお、これら設計方針等については、平成7年2月27日付(建設省道有発第18号)通達による「兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧に係る仕様」(以下「復旧仕様」という)に適合するよう耐震性の向上を考慮している。[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.155]

> [参考] 阪神高速道路公団の設置した「阪神高速道路震災復旧対策技術委員会」のメンバー及び検討議題、同公団における復旧区分別設計の標準的な考え方については、[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.149-151]参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

10. 建設省は「兵庫県南部地震道路橋震災対策委員会」を設置して「兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧に係る仕様(復旧仕様)」を通知、これを受けて道路橋は今回の地震と同程度の地震に耐えられるよう再構築・補強され復旧した。

【教訓情報詳述】

03) 阪神高速道路公団は2月22日に「阪神高速道路公団復旧本部」を設置、3号神戸線、5号湾岸線の復旧にあたった。

【参考文献】

[参考] 阪神高速道路公団の復旧本部設置及びその審議・決定内容等については、[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.147]参照。これによると、平成2年2月22日の役員会議において、本復旧の計画策定、建設等を推進するため、理事長を本部長とする復旧本部の設置が決定された。

> [引用] この復旧本部会議で決定された3号神戸線の復旧の基本方針は、次のとおりである。
・路線の重要性に鑑み、一日でも早い復旧を図り、復興に寄与する
・今回規模の地震に対しても、落橋、崩壊しない構造物とする
・復旧工事にあたっては、国道上の安全確保、交通処理に十分配慮する
[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.155]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

10. 建設省は「兵庫県南部地震道路橋震災対策委員会」を設置して「兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧に係る仕様(復旧仕様)」を通知、これを受けて道路橋は今回の地震と同程度の地震に耐えられるよう再構築・補強され復旧した。

【教訓情報詳述】

04) 特に被害の大きかった3号神戸線は、阪神高速道路公団内に「神戸線復旧建設部」が設置され、工期短縮等のために様々な工夫を図りながらの復旧が進められ、平成8年9月30日に当初予定より早い全線開通が達成された。

【参考文献】

[引用] (阪神高速道路公団)年度明けの4月1日になると3号神戸線の復旧工事を担当する組織として、「神戸線復旧建設部」が神戸に設置された。[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.156]

>
[参考] 3号神戸線の復旧工事の概要については、[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.157]参照。これによると、工期短縮や周辺地域、路下の国道交通への配慮のため、設計・施工の両面から様々な新工法や新技術の採用、構造上の工夫が導入された。

>
[引用] 3号神戸線のうち「京橋～摩耶」間3.2kmについては、工期の短縮により当初予定より1カ月半早く、平成8年2月19日に交通開放を予定している。[『大震災に立ち向かって 阪神・淡路大震災記録書』阪神高速道路公団(1996/1),p.157]

>
[引用] 神戸線は8月10日に摩耶～深江、31日に柳原～月見山、そして9月30日、残された深江～武庫川間が開通、震災から1年8カ月ぶりに神戸線27.7kmが全面開通した。復旧した道路は元の形を基本とし、今回規模の地震にも余裕を持って耐えられる構造を持ち、安全であると同時に新型遮音壁・ノージョイントなど新技術の導入により周辺環境や景観にも配慮した--とし、復旧に伴って国道43号線も現在の片側4車線から順次3車線化する方針で、空きスペースは基本的には緑化されることになった。[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌(第2巻)』(財)21世紀ひょうご創造協会(1998/3),p.491]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

11. 一般道路等の本格復旧においては、ライフライン復旧との調整が必要だった。早期復旧のため、国費負担に関わる事務手続きの簡略化や私道に対する助成措置が図られた。

【教訓情報詳述】

01) 一般道の本復旧においては、ライフラインの復旧等との間に調整が必要となり、道路復旧の進捗を妨げる一因となった。

【参考文献】

[引用] (川西市)本復旧は、被害箇所が市域の至る所で広範囲にわたり、路線数が多かったことや、上下水道管、ガス管、電気及び電話ケーブル線などライフラインの復旧を優先し、また、倒壊建物解体撤去などの調整により、道路復旧事業がなかなかはかどらず、計画どおりに推進出来ない状況であった。[『阪神・淡路大震災 川西市の記録 - 私たちは忘れない -』兵庫県南部地震川西市災害対策本部(1997/3),p.114]

>
[参考] [小河保之・岡田淳「兵庫県及び市町(神戸市除く)管理道路」『交通工学 Vol.30増刊号』交通工学研究会(1995/10),p.119-120]では、道路復旧における障害のひとつとしてライフラインと道路の復旧箇所が重複している場合が多いために工程調整が必要となることがあげられている。

>
[引用] 被災した道路の復旧については、水道、ガス、下水道などのライフラインの復旧及び沿道のビル、家屋などの建築工事との調整を図りながら進める必要がある。[田中稔「神戸市における道路被害と復旧状況」『交通工学 Vol.30増刊号』交通工学研究会(1995/10),p.124]

>
[引用] 査定を受けるために市内一円の道路・橋梁等の調査を連日にわたり行い、被災箇所の写真及び図面作成等の作業でかなりの日数及び労力を要した。平成7年10月には国に対して実施承認の手続きがあり、これによって初めて工事発注が可能となった。

工事発注が始まったものの道路と同様、ライフラインも多大な被害を受けており、これらの復旧が完了しないことには、道路復旧工事ができないというジレンマに陥った・・・(中略)・・・

市内の至る所で、倒壊家屋の復旧も始まり同時にガス、水道管等家屋への引き込み工事もあり、調整が困難で舗装復旧工事完了箇所での再掘削という、いやな思いもした

[『復興へのあゆみ / 阪神・淡路大震災芦屋市の記録II 1996.4-2000.3』芦屋市(2001/3),p.90]

>
[引用] (高田至郎氏)
改善していかなければいけない点もある。ライフライン事業者と行政との連携、事業者間の情報共有化だ。どこが被災し、どこで復旧作業に取り組んでいるのか、阪神・淡路では互いの事業者が分からなかった。大混乱の中、事業者がそれぞれの判断で復旧に取り組んだ結果、例えば、ガス事業者が現場に行くと、すでに水道事業者が地面を掘削した後で、再び掘り起こさなければならない、という非効率な場面があった。[神戸新聞記事「救命の視点で細かな整備を」『震災10年 備えは その時どうする ライフライン』(2004/6/20),p.-]

>

〔引用〕道路の応急工事の際、歩道部については、人が通行できる状態であれば車道部とは別に災害査定後の復旧工事とされた箇所もあった。また、住民の身近な生活道路や被災の程度が低い道路については、安全な通行が確保されつつ、災害査定後に復旧工事が実施された。

兵庫県は一日も早い公共施設復旧を目指した。しかし、今回の地震による被害が大規模かつ件数が膨大であり、災害査定が平成7年2月22日から10月27日までの29次にわたって行なわれたことから、結果的に復旧工事の完成が平成8年度にずれ込んだ箇所もあった。また、住宅再建が進んでいる地区では、ガス、水道の引き込み管など地下埋設管の占用工事が必要であったことから、この完了を待って歩道の復旧工事が行なわれた箇所もあった。

〔森津秀夫「道路、港湾、鉄道、空港の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9) (第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.421〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

〔06〕道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

11. 一般道路等の本格復旧においては、ライフライン復旧との調整が必要だった。早期復旧のため、国費負担に関わる事務手続きの簡略化や私道に対する助成措置が図られた。

【教訓情報詳述】

02) 本復旧の迅速化のため、特に道路被害の大きな地域については、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担の査定に原単位方式が導入されるなど、災害査定の際の簡略化が図られた。

【参考文献】

〔参考〕公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法による本復旧を迅速化するため、道路災害の特に激甚な地域については原単位方式(被災の程度に応じてあらかじめ定めた被災率とそれに対応した平均単価を適用して査定設計書を作成する方式)を導入するなど、災害査定の際の簡略化などが図られた。〔神戸市「阪神・淡路大震災神戸復興誌」神戸市(2000/1),p.575〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

〔06〕道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

11. 一般道路等の本格復旧においては、ライフライン復旧との調整が必要だった。早期復旧のため、国費負担に関わる事務手続きの簡略化や私道に対する助成措置が図られた。

【教訓情報詳述】

03) 市民生活の早期回復等のために、私道の復旧に対し、既往の私道整備助成制度が拡充された例もあった。

【参考文献】

〔引用〕(宝塚市)これまで、市は、市民の生活環境を整備するため、市道化の困難な私道の舗装工事(舗装に併せて施工する側溝の整備工事を含む。)の費用の8割を助成している。しかし、大震災による私道の被害が予想を超えた状況となったため、現行の助成制度では、復旧費用の住民負担が高額となり、私道の復旧遅延による市民生活への支障とともに、二次災害の発生も予測されるため一日も早い市民生活の回復と街の復興を目指して、財団法人 阪神・淡路大震災復興基金による補助金制度の活用と併せて、現行制度の拡充等による特別措置を講じることにした。

(1) 現行制度の要件の緩和

ア) 過去10年以内に現行制度の適用を受けた私道についても、制度の適用を行う。

イ) 建設完了後5年以内のものでも適用する。

(2) 現行制度の拡充等特別な措置

ア) 助成対象工事に擁壁等の道路構造物の工事を追加する。

イ) 助成額は、(財)阪神・淡路大震災復興基金からは、準備工事費の1/4を、市からはこれを控除した額の9割とする。

(3) 施行期日及び適用期限

この制度は、平成7年10月1日から施行し、平成10年3月31日までとする。

〔『阪神・淡路大震災 - 宝塚市の記録1995 - 』宝塚市役所(1997/3),p.145〕

>

[引用] 今回の震災により私道も大きな被害を受け、神戸市、西宮市など災害救助法指定の10市10町において延長約40km、約30億円の被害を受けた。地域における生活基盤の復興のためには、公道の復旧に加え住民の身近な生活基盤として存在している私道の復旧も必要不可欠であるが、その復旧を住民に委ねることは、被災による経済負担等から早期に完全な復旧が期待できない状況にあった。このため、阪神・淡路大震災復興基金により私道の復旧に係る費用のうち補助対象工事費の1/4を助成することとした。助成対象は、

(ア)一定の復員(1.8~2m以上)を有する

(イ)不特定多数の住民が使用する

(ウ)各市町が定める設計・積算基準に基づく舗装工、排水工、防護柵工、洗面工等の原型復旧工事

また、各市町も助成を行った結果(負担割合は各市町が要項で定める)、住民の自己負担を大幅に軽減(個人負担:復興工事費の0%~1/6)することができた。

[吉川和広「都市基盤の復興の課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第5巻(まちづくり)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.252-253]

>

[引用] 地域における生活基盤の復興のためには、公道の復旧だけでなく、住民の身近な生活基盤として存在している私道の復旧も必要不可欠である。しかし、被災による経済負担等を考えると、その復旧を住民に委ねては早期かつ完全な復旧が期待できない状況にあった。このため、兵庫県は私道復旧に係る財政的支援措置及び補助・助成制度の創設を国に要望した。だが私有財産の復旧を対象にすることはできないとの結論となり、阪神・淡路大震災復興基金により私道の復旧に係る費用の一部が助成されることとなった。

また、このほかに各市町も助成を行なうこととし、住民の自己負担は大幅に軽減(個人負担:復旧事業費の0~1/6)された。

[森津秀夫「道路、港湾、鉄道、空港の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.430]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日~3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【06】道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

11. 一般道路等の本格復旧においては、ライフライン復旧との調整が必要だった。早期復旧のため、国費負担に関わる事務手続きの簡略化や私道に対する助成措置が図られた。

【教訓情報詳述】

04) 日常生活への支障の観点から歩道部の復旧に関する配慮がなされてもよかったという指摘もある。

【参考文献】

[引用] 道路の最大の機能は自動車交通を円滑に処理することであり、復旧・復興はこの交通機能から語られてきた。しかし、道路の機能はそれだけではなく歩行者や自転車に対する交通機能や空間機能もある。震災では道路に埋設されたガスや上下水道なども被害を受け、それらや沿道建築物の復旧作業との関係で車道部と歩道部の復旧に差が生じることもあった。緊急車両の通行や緊急物資の輸送のために車両の通行確保を優先させる必要性もあったが、日常生活への支障の観点から歩道部の復旧に関する配慮がなされてもよかったと考えられる。[森津秀夫「道路、港湾、鉄道、空港の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.466]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日~3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【06】道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

11. 一般道路等の本格復旧においては、ライフライン復旧との調整が必要だった。早期復旧のため、国費負担に関わる事務手続きの簡略化や私道に対する助成措置が図られた。

【教訓情報詳述】

05) ライフライン施設の情報を一元管理し、被災箇所や復旧状況に関する情報を交換できる場を提供するシステムが必要との指摘がある。

【参考文献】

[引用] 日常より同じ道路下にあるライフライン施設の情報を一元管理し、被災箇所や復旧状況に関する情

報を交換できる場を提供するシステムを準備しておくことが重要となった。

システムは、ライフラインに関わる市民の苦情・意見を吸い上げ、それらを復旧計画に反映し、逆に供給再開予定に関するきめ細かい情報を市民に提供するためにも必要となった。

[高田至郎「上下水道、電気、ガス、情報通信基盤施設の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証 提言報告(7/9) (第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.529]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[06] 道路交通規制と道路復旧

【教訓情報】

12. 神戸市では、災害モニュメントとしての保存など特色ある道路復旧もなされた。

【教訓情報詳述】

01) 神戸市では、震災の教訓を後世に伝えることを目的に、代表的な被災事例等について被災箇所をそのまま保存したり、被災状況を伝える記念物を設けたりした。

【参考文献】

[参考] 神戸市では、震災前の状態に戻すだけでなく震災の記憶を風化させることなく後世に教訓を伝えることを目的に、代表的な被災事例や歴史的に希少価値のあるものについて道路機能を阻害しない範囲で、被災箇所をそのまま、あるいは被災状況を伝える記念物を設けた。

1) 明石神戸宝塚線(神戸・明石市境付近)崩落箇所:別ルートのバイパスで復旧し、崩落箇所手前まで遊歩道を整備、展望広場とした。

2) 大輪田橋戦災・震災復興モニュメント:大輪田橋親柱を彫刻し「戦災・震災復興モニュメント」として現地設置。

3) 西代跨線橋:被災した橋脚の一部を切り取り、須磨海浜公園に展示。同場所には、被災した阪神高速道路の鋼製橋脚の一部も展示。

4) 乙倉橋:有馬温泉駅前の有馬川に架かる橋を、地域活性化の一助とするためにレトロ調な橋梁親柱照明等。

[神戸市『阪神・淡路大震災神戸復興誌』神戸市(2000/1),p.580-581]

>

[引用] そして、震災による大規模な崩落で通行止めになっていた神戸市北区有馬町の県道明石 - 神戸 - 宝塚線が1997年2月7日、新たに造られたバイパス(320m)工事の完成とともに開通。これで被災地での震災による幹線道路の通行止めはすべて解除された。同県道は明石から六甲山頂を縦断し宝塚に抜ける道が、山頂付近の鉢巻山の北側斜面の一部が幅150m、長さ160mに渡って大崩落したため、元の位置での復旧を断念、南側にトンネルを掘り、バイパスを設けた。神戸市は震災の記録として残すため、旧道100mを遊歩道として整備し、案内板も新設した。[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第2巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1998/3),p.491]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【07】鉄道の復旧

【教訓情報】

01. 大阪と神戸を結ぶ鉄道3線の不通により一日45万人の足が奪われたため、代替バスによる輸送が行われ、バス優先レーンも設置されて、多くの人に利用された。

【教訓情報詳述】

01) 大阪と神戸を結ぶJR神戸線、阪急電鉄神戸線、阪神電鉄本線の3線の不通により、一日45万人、ラッシュ時最大1時間12万人の足が奪われた。

【参考文献】

[引用] 特に大阪と神戸を結ぶJR、阪急、阪神電鉄がすべて不通となったため、3線の合計交通量1日45万人、ラッシュ時最大1時間12万人の人々の足は完全に奪われ、被災者の避難、物資購入手段、救援のための機能も失われ、大阪～神戸間は完全に麻痺状態になった。[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.611]

>

[引用] 大阪～神戸間を結ぶJR西日本東海道線、阪急神戸線、阪神電鉄本線の合計の交通量は、1日約45万人、ピーク時1時間12万人であるが、今回の震災で3線がすべて不通になり、大阪～神戸間の交通機能は完全に麻痺した。[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.30]

>

[参考] JR、阪急、阪神の3線の鉄道輸送人員としては、平日60万人との文献もある。[新田保次・松村暢彦「バス・二輪車を対象とした震災時の補完交通システムの特性」『国際交通安全学会誌 Vol.23, No.3』(財)国際交通安全学会(1998/2),p.45]

>

[参考] JR、阪急、阪神1日平均の鉄道利用流動量については、推計80万人としている文献もある。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第8編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.58]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【07】鉄道の復旧

【教訓情報】

01. 大阪と神戸を結ぶ鉄道3線の不通により一日45万人の足が奪われたため、代替バスによる輸送が行われ、バス優先レーンも設置されて、多くの人に利用された。

【教訓情報詳述】

02) JR西日本東海道・福知山・山陽線、阪急宝塚・今津・伊丹線、神戸電鉄有馬線の不通区間については、震災直後から代替バスによる輸送が行われた。

【参考文献】

[参考] 震災直後の代替バス実施状況については、[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.621 表14]参照。これによると、JR西日本東海道・福知山・山陽線、阪急宝塚・今津・伊丹線、神戸電鉄有馬線の不通区間については、震災直後から代替バスによる輸送が行われた。

>

[参考] 代行バスの供給状況等については、[『災害に強い交通基盤整備のあり方に関する調査研究報告書』(財)運輸経済研究センター(1996/3),p.39-56]にも詳しい。

>

[参考] 震災直後の代替バスについては、[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.31～32]にもある。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【07】鉄道の復旧

【教訓情報】

01. 大阪と神戸を結ぶ鉄道3線の不通により一日45万人の足が奪われたため、代替バスによる輸送が行われ、バス優先レーンも設置されて、多くの人に利用された。

【教訓情報詳述】

03) 国道2号線が開通した1月23日から、同国道と山手幹線を使って、大阪～神戸間の代替バス輸送が実施された。

【参考文献】

【参考】大阪 - 神戸間代替バスの実施状況、運航経路については、[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.622 表15および図13]を参照。

>

【参考】1月23日からの大阪 - 神戸間代替バス、連絡バスについては、[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.32]にもある。

>

【参考】西日本旅客鉄道の代替バス運航状況については、[『ライフライン地震防災シンポジウム 阪神・淡路大震災に学ぶ』関西ライフライン研究会(1997/6),p.504]にある。これによると、1月23日に甲子園口～三ノ宮間で運行を開始。その後、不通区間の縮小に合わせて順次運転区間を変更、在来線の全線開通の前日3月31日まで続けた。この間、1月28日には芦屋～三ノ宮間において国道43号線を通る「ノンストップ便」を運行開始した。代替バスと電車の乗換駅では、仮設の拡幅ホーム、暫定ラッチ等を設置を行い、乗客の混雑緩和を図るなどが実施された。

>

【参考】阪急電鉄の代替バスについては、[『ライフライン地震防災シンポジウム 阪神・淡路大震災に学ぶ』関西ライフライン研究会(1997/6),p.509]にある。これによると、代替バスは17日当日から一部区間で運行し、系列バス会社からの支援を得て1月23日から国道2号線を経由した三宮・西宮北口間の長距離ルートを運行した。JR西日本とは三宮駅からバス停までの動線処理について協議したが交通ルートが限られていたことや緊急性を要したことから各バス事業者間の調整はごく短期間で行われた。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

01. 大阪と神戸を結ぶ鉄道3線の不通により一日45万人の足が奪われたため、代替バスによる輸送が行われ、バス優先レーンも設置されて、多くの人に利用された。

【教訓情報詳述】

04) 1月28日からは、国道2号、43号線に代替バス優先レーンが設置され、効率的・円滑な運行が確保された。

【参考文献】

【参考】県警によるバス優先対策については、[『阪神・淡路大震災 警察活動の記録～都市直下型地震との闘い～』兵庫県警察本部(1996/1),p.112-114]にある。これによると、1月28日からは、国道2号、43号線に代替バス優先レーンが設置された。

>

【引用】1月28日からは国道43号線に設置された緊急車両・代替バス走行レーンを通行することとなった。このレーンは交通規制の一環として導入されたバス優先レーンである。代替バスにより、1日平均約1700便、約8万7000人(ピーク時的3100便、約20万人)の足が確保された。ピーク時には震災前の鉄道施設輸送量の3分の1を担っていたことになる。新田らの調査によると、代替バスの利便性に関する利用者の評価は必ずしも高くはないが、バス優先レーンの設置は代替バスの円滑な走行に大きく寄与したと言える。[塚口博司「第1部 第3章 交通システム」『震災復興の政策科学』有斐閣(1998/6),p.26]

>

【参考】1月28日時点での阪神間代替バスについては[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.34-35]参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

01. 大阪と神戸を結ぶ鉄道3線の不通により一日45万人の足が奪われたため、代替バスによる輸送が行われ、バス優先レーンも設置されて、多くの人に利用された。

【教訓情報詳述】

05) 代替バス利用者は、当初は1日あたり3～5万人であったが、バスレーン設置後は上昇し、3月末までは1日約20万人が利用した。

【参考文献】

[参考] 代替バスの利用者数については、[新田保次・松村暢彦「バス・二輪車を対象とした震災時の補完交通システムの特性」『国際交通安全学会誌 Vol.23, No.3』(財)国際交通安全学会(1998/2), p.45-46]にある。利用者数推移については、Fig.2として近畿運輸局調査結果も示されている。これらによると、代替バス利用者は、当初は1日あたり3～5万人であったが、バスレーン設置後は上昇し、3月末までは1日約20万人が利用した。

>

[参考] 代替バスの便数、輸送人員については[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂(1996/5) p.43, 47]にもある。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

01. 大阪と神戸を結ぶ鉄道3線の不通により一日45万人の足が奪われたため、代替バスによる輸送が行われ、バス優先レーンも設置されて、多くの人に利用された。

【教訓情報詳述】

06) 当初、代替バスは交通渋滞に巻き込まれ、通行に多くの時間を要したが、バスレーンの設置後は約半分の所要時間に短縮されるなど、徐々に時間は短縮された。

【参考文献】

[参考] 梅田～三宮間の所要時間推計値(徒歩アクセス、待ち時間等を含む)については、[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第8編)』(社)土木学会関西支部(1998/6), p.57-58]にある。これによると、震災直後は3～4時間を要していた所要時間は、開通区間が延びるごとに短縮されたが、それでも通常30分程度であるところを1.5～2時間かかっていたとされている。図-2.9.4 梅田(大阪)～三宮(三ノ宮)間の所要時間推計値も参照。

>

[引用] 1月23日の代替バス開始直後の所要時間は、輸送体制に混乱をきたしており、道路混雑も激しかったことから、阪急西宮北口から三宮が2時間、阪神三宮～甲子園間が3時間といった大幅な時間を要していた。また、JR甲子園口駅では約2時間待ちであった。1月28日のバスレーン供用後は、不通区間が短縮したこともあり、所要時間は、JR線で30～40分、待ち時間も30分程度に短縮されることとなった。[『震災等発生時の旅客交通に関する調査研究報告書』(財)関西交通経済研究センター(1995/10), p.107]参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

02. 大阪 - 姫路間を結ぶJRの迂回ルートが設定されノンストップ列車が運行されるなど、生き残っている路線を用いた迂回ルート利用された。また、2月20日にはJR、阪神、阪急の乗り継ぎで大阪 - 神戸間の鉄道による移動が可能となり、定期券の共用が認められた。

【教訓情報詳述】

01) JR西日本では、1月23日から福知山～山陰～播但線、福知山～加古川線の2つの迂回ルートを設定、前者には直通快速を走らせ、後者にはノンストップ快速を走らせて和田山駅で特急等に接続させた。

【参考文献】

[参考] JR西日本の迂回ルート設定などについては、[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3), p.623]参照。

>

[参考] JR西日本の迂回ルート(図-2.9.1)、およびそれに伴う関係駅の乗り換え人員の増加については、[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第8編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.57]。

> [参考] JR西日本の迂回輸送については、[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.33]にもある。

> [引用] 新大阪・大阪と姫路を結ぶ交通手段として、福知山線・山陰本線・播但線経由のルート、福知山線・加古川線ルートの迂回輸送が1月23日から実施された。前者では、新大阪駅から姫路駅までの直通快速を1日1往復運転するとともに、播但線姫路駅～和田山駅間にノンストップ快速を運行し、和田山駅で大阪方面からの特急・急行に接続させた。この際、全ての特急を和田山駅に臨時停車させて利便が図られた。後者では、福知山線と加古川線の接続駅である谷川駅に福知山線の特急を全て停車させることとし、これらの迂回乗車をする場合、特急及び急行料金は無料となった。[森津秀夫「道路、港湾、鉄道、空港の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.427]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

02. 大阪 - 姫路間を結ぶJRの迂回ルートが設定されノンストップ列車が運行されるなど、生き残っている路線を用いた迂回ルート利用された。また、2月20日にはJR、阪神、阪急の乗り継ぎで大阪 - 神戸間の鉄道による移動が可能となり、定期券の共用が認められた。

【教訓情報詳述】

02) 神戸電鉄有馬線、三田線によって、神戸電鉄から三田駅を経由するルート、谷上から北神急行で新神戸へ入るルートも使われた。

【参考文献】

[参考] 神戸電鉄有馬線、三田線による迂回ルート(図-2.9.2)、およびそれに伴う関係駅の乗り換え人員の増加については、[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第8編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.57]。

> [参考] 神鉄を経由した迂回輸送については、[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.33]にもある。

> [引用] (震災7エリア鉄道事業者アンケート結果)大阪から神戸への貴重な迂回路となったため、利用客が殺到し、また、定期券の払い戻しも大量に発生した。釣り銭(特に10円玉)が不足した。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.76]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

02. 大阪 - 姫路間を結ぶJRの迂回ルートが設定されノンストップ列車が運行されるなど、生き残っている路線を用いた迂回ルート利用された。また、2月20日にはJR、阪神、阪急の乗り継ぎで大阪 - 神戸間の鉄道による移動が可能となり、定期券の共用が認められた。

【教訓情報詳述】

03) 2月20日、JR東海道線灘～神戸、阪神岩屋～三宮が開通して阪急御影～王子公園を乗り継ぐことで大阪～神戸の鉄道利用が可能となり、3社いずれの定期券・回数券を持つ人はどの線でも乗り継いで利用できることになった。

【参考文献】

[参考] 2月20日大阪～神戸間乗り継ぎによる開通と、定期券・回数券が共用できたことについては、[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.624]にある。

>

[引用] 2月20日JR西日本東海道線灘駅～神戸駅間および阪神電鉄本線三宮駅～岩屋駅間が開通した。JR西日本東海道線は住吉駅～灘駅間、阪神電鉄本線は岩屋駅～御影駅間が依然として不通であるが、阪急がこれらの不通区間に並行する王子公園駅～御影駅間で運行しているため、大阪方は阪急御影駅、JR西日本罪よし駅、阪神電鉄御影駅を、神戸方は阪急王子公園駅、JR西日本灘駅、阪神電鉄岩屋駅を徒歩等で乗り継げば、代替バスによらず鉄道のみで大阪駅(梅田駅)～三宮駅間を往復できることとなった。...(中略)...これに伴い、JR西日本、阪急、阪神電鉄の3社では振替輸送を実施することとし、大阪駅(梅田駅)～三宮駅間の3線いずれかの定期または回数券を所持する利用者は、そのまま3線を相互に乗り継いで同区間を移動することが可能になった。[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂(1996/5) p.37]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

03. 運輸省に設置された「鉄道施設耐震構造検討委員会」により、補強による復旧方策、再構築する場合の復旧方策が検討された。補強せず再構築するに対しては「阪神・淡路大震災に伴う鉄道復旧構造物の設計に関する特別仕様」が示された。

【教訓情報詳述】

01) 運輸省は、1月18日に学識経験者や鉄道事業者からなる「鉄道施設耐震構造検討委員会」を設置し、被災原因の調査分析とともに被災鉄道施設の復旧の考え方、既存施設への対応方針、今後の耐震構造のあり方等に関する検討を行った。

【参考文献】

[参考] 「鉄道施設耐震構造検討委員会」設置の経緯、活動状況については、[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂(1996/5) p.47-49]参照。

>

[引用] 運輸省では地震翌日に「鉄道施設耐震構造検討委員会」(委員長:松本嘉司東京理科大学教授)が設置された。被災原因の調査分析、被災鉄道施設の復旧の考え方、既存施設への対応方針、今後の耐震構造のあり方等についての検討がなされ、この検討に基づいて各事業者が復旧工事を進めた。[森津秀夫「道路、港湾、鉄道、空港の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9) (第3編 分野別検証)』V まちづくり分野、兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.435]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

03. 運輸省に設置された「鉄道施設耐震構造検討委員会」により、補強による復旧方策、再構築する場合の復旧方策が検討された。補強せず再構築するに対しては「阪神・淡路大震災に伴う鉄道復旧構造物の設計に関する特別仕様」が示された。

【教訓情報詳述】

02) 検討委員会での検討をふまえて鉄道事業者が作成した復旧計画について、運輸省が復旧に関する特別な仕様として個別承認を行った。

【参考文献】

[参考] 復旧方法に関する運輸省指導等については、[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂(1996/5) p.73-75]参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

03. 運輸省に設置された「鉄道施設耐震構造検討委員会」により、補強による復旧方策、再構築する場合の復旧方策が検討された。補強せず再構築するに対しては「阪神・淡路大震災に伴う鉄道復旧構造物の設計に関する特別仕様」が示された。

【教訓情報詳述】

03) 4月27日、同検討委員会により「阪神・淡路大震災に伴う鉄道復旧構造物の設計に関する特別仕様」が示された。

【参考文献】

【参考】「阪神・淡路大震災に伴う鉄道復旧構造物の設計に関する特別仕様」の内容については、「阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂(1996/5) p.61-63」参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【07】鉄道の復旧

【教訓情報】

04. JR線の復旧にあたっては、損傷した高架橋支柱の部分補修、落下した橋桁等の再利用も行われた。

【教訓情報詳述】

01) 新幹線、山陽線の高架橋の橋脚・支柱については、修復可能なものは鋼板巻き付けなどの手法で補強するなどの方法がとられた。

【参考文献】

【参考】補強による高架橋の復旧方法については、「阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂(1996/5) p.75-76」参照。これによると、新幹線、山陽線の高架橋の橋脚・支柱については、修復可能なものは鋼板巻き付けなどの手法で補強するなどの方法がとられた。

>

【参考】修復方法については、「阪神大震災 鉄道被害と復旧のあゆみ」『鉄道ジャーナル No.344』鉄道ジャーナル社(1995/6),p.65-66」参照。

>

【引用】まず山陽新幹線については、水平部材の再利用と鋼板被覆による柱の補強を基本とする高架橋の復旧を中心とした「復旧工事計画書」を運輸省に提出し、2月10日に運輸省から計画書の確認が通知された。『ライフライン地震防災シンポジウム 阪神・淡路大震災に学ぶ』関西ライフライン研究会(1997/6),p.368」

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【07】鉄道の復旧

【教訓情報】

04. JR線の復旧にあたっては、損傷した高架橋支柱の部分補修、落下した橋桁等の再利用も行われた。

【教訓情報詳述】

02) 落下したもののダメージを受けなかった高架橋床板部分の再利用が鉄道施設耐震構造検討委員会に了承されたため、工期が短縮されると同時に工費も節減された。

【参考文献】

【引用】鉄道施設耐震構造検討委員会の検討をふまえて、2月6日に運輸省より復旧の基本的な考え方が提示された。この指導のもと、技術総括チームを中心に復旧工法の検討を進めたところ、高架橋の上部水平部材は損傷がなく健全であることから、これらを再利用する方向で「復旧工事計画書」を提出し、2月10日に運輸省から計画書についての確認が通知された。『阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂(1996/5) p.111」

>

【参考】床板部分の再利用による工期短縮・工費圧縮については、「阪神大震災 鉄道被害と復旧のあゆ

み」『鉄道ジャーナル No.344』鉄道ジャーナル社 (1995/6),p.68] 参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

05. 私鉄では、高架率の高さ、高架下利用者との交渉、沿道倒壊家屋などから復旧に時間を要した。鉄道開通を優先させるため、仮復旧の後に列車走行中の線路下で工事が継続したところもあった。

【教訓情報詳述】

01) 高架率の高かった阪急電鉄は、そのために復旧が遅れたと言われている。

【参考文献】

[引用] 阪神電鉄の復旧が遅れたのは、高架率の高さであった。[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第2巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1998/3),p.495]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

05. 私鉄では、高架率の高さ、高架下利用者との交渉、沿道倒壊家屋などから復旧に時間を要した。鉄道開通を優先させるため、仮復旧の後に列車走行中の線路下で工事が継続したところもあった。

【教訓情報詳述】

02) 阪急電鉄・阪神電鉄では、高架下の利用者の立ち退き交渉が必要となることも復旧に時間を要する一因とされた。

【参考文献】

[参考] 高架下テナントの立ち退きについては、「『どうなる！？ 大打撃の産業、企業』『週刊東洋経済 臨時増刊号 阪神復興 生まれかわれ日本』、東洋経済新報社(1995/3),p.52]にある。

> [引用] 西宮北口 - 夙川間の西宮高架橋は、高架下に入っているテナントとの交渉に時間がかかり...(後略)...[『阪神大震災 鉄道被害と復旧のあゆみ』『鉄道ジャーナル No.344』鉄道ジャーナル社 (1995/6),p.70]

> [引用] (阪神電鉄)高架橋区間は全域にわたり高架下利用されていた(1次テナント53件、2次テナント約150件)ため、復旧工事に先立ち高架下利用者に立ち退きをしてもらう必要があった。高架下は土地貸しであったため、建物が高架下利用者の所有施設となっていたことから、所有者との立ち退き交渉の困難が予想された。この交渉には不動産事業本部が総力を挙げて折衝にあたることとなった。被災により、交渉相手が何処に避難しているのかわからず、相手を捜し出して四国の避難先まで赴くこともあった。[阪神・淡路大震災 鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.267]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

05. 私鉄では、高架率の高さ、高架下利用者との交渉、沿道倒壊家屋などから復旧に時間を要した。鉄道開通を優先させるため、仮復旧の後に列車走行中の線路下で工事が継続したところもあった。

【教訓情報詳述】

03) 沿道に家屋が密接していて工事用スペースが確保できなかったり、隣接家屋が倒壊したため瓦礫撤去のために住民や所有者の同意をとる必要もあった。

【参考文献】

[参考] 沿道の家屋の問題については、「『どうなる！？ 大打撃の産業、企業』『週刊東洋経済 臨時増刊号 阪神復興 生まれかわれ「日本」』東洋経済新報社(1995/3),p.52]にある。

>

[引用] (阪神電鉄)高架橋の北側および南側には側道はあるものの、それぞれ幅員が4m、6mと狭いうえ、沿道の倒壊家屋が約70棟あり、工事着手にあたっては、まずこれらの撤去を行う必要があった。このため、神戸市と協議の結果、阪神電鉄が家屋所有者から家屋撤去に必要な承諾書を取り、後日神戸市が撤去費用の負担をすることで了解を得て、早急に倒壊家屋の撤去にとりかかった。なお、鉄道部門と不動産部門の社員が協力して承諾書の取得にあたったため、遠方への避難者、所在不明者および家屋所有者に借家人が多数存在したにもかかわらず数週間で取得することができた。[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.267]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

05. 私鉄では、高架率の高さ、高架下利用者との交渉、沿道倒壊家屋などから復旧に時間を要した。鉄道開通を優先させるため、仮復旧の後に列車走行中の線路下で工事が継続したところもあった。

【教訓情報詳述】

04) 山陽電鉄塩屋駅付近では、まず鋼管杭の上にコンクリート桁をかけた軌道を敷設して列車を開通させた後、その下で基礎杭の橋脚本体を造るという工事が行われた。

【参考文献】

[参考] 塩屋駅の復旧工事の詳細については、「阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) pp366-370]参照。これによると、鉄道開通を優先させるため、まず鋼管杭の上にコンクリート桁をかけた軌道を敷設して列車を開通させて仮復旧し、その下で基礎杭の橋脚本体を造るという工事が行われた。

>

[参考] 山陽電鉄の復旧工事については、「『どうなる！？ 大打撃の産業、企業』『週刊東洋経済 臨時増刊号 阪神復興 生まれかわれ「日本」』東洋経済新報社(1995/3),p.52]参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

06. 当初は復旧には長期間を要するのではないと言われてたが、被害の大きい駅を通過扱いするなどして復旧が進められ、8月23日の神戸新交通「六甲ライナー」全線開通を最後に、すべての鉄道が復旧した。

【教訓情報詳述】

01) 大きな被害のため、当初は「梅田～三宮が開通するのは、早くても、あと1年半か2年はかかる」と言われた。

【参考文献】

[引用] 当初、「梅田～三宮が開通するのは早くても、あと1年半か2年はかかる」(山口益生・阪急電鉄専務)という交通の復興予測[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.611]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【07】鉄道の復旧

【教訓情報】

06. 当初は復旧には長期間を要するのではないかと言われたが、被害の大きい駅を通過扱いするなどして復旧が進められ、8月23日の神戸新交通「六甲ライナー」全線開通を最後に、すべての鉄道が復旧した。

【教訓情報詳述】

02) 神戸市営地下鉄は、途中の新長田・上沢・三宮の3駅を通過、一部徐行という形で2月16日に板宿～新神戸間を開通、神戸高速も大開駅通過という形で8月13日に開通した。

【参考文献】

【参考】 両地下鉄の開通状況については、[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.624-625]参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【07】鉄道の復旧

【教訓情報】

06. 当初は復旧には長期間を要するのではないかと言われたが、被害の大きい駅を通過扱いするなどして復旧が進められ、8月23日の神戸新交通「六甲ライナー」全線開通を最後に、すべての鉄道が復旧した。

【教訓情報詳述】

03) 当初4～5カ月必要と見込まれたJRの復旧は、在来線が4月1日、新幹線が4月8日の始発からの開通となった。

【参考文献】

【引用】 復旧見通しについては、ヘリコプターや専門家による地上踏査が進んだものの、復旧工法、作業条件、周辺環境等が確定できない面も多く、1月24日の時点で新幹線、在来線とも運転再開までに4～5か月が必要になりそうであると発表した。その後応急復旧工事が進捗し、復旧工事計画書が運輸省により確認された後の2月21日の記者会見では5月の連休明けの復旧見通しが示された。[『ライフライン地震防災シンポジウム 阪神・淡路大震災に学ぶ』関西ライフライン研究会(1997/6),p.367]

>

【参考】 山陽新幹線、東海道・山陽線の開通日時については、[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.627]。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【07】鉄道の復旧

【教訓情報】

06. 当初は復旧には長期間を要するのではないかと言われたが、被害の大きい駅を通過扱いするなどして復旧が進められ、8月23日の神戸新交通「六甲ライナー」全線開通を最後に、すべての鉄道が復旧した。

【教訓情報詳述】

04) 8月23日、神戸新交通の六甲アイランド線(通称「六甲ライナー」)「魚崎 - 住吉」間の運転再開をもって、被災地内の鉄道はすべて復旧した。

【参考文献】

【参考】 阪神地域の鉄道網の不通状況の推移については、[『災害に強い交通基盤整備のあり方に関する調査研究報告書』(財)運輸経済研究センター(1996/3),p.8 図1-1-2]にグラフあり。

>

【参考】 各鉄道の復旧見込みと3カ月後の復旧状態については、[『災害に強い交通基盤整備のあり方に関する調査研究報告書』(財)運輸経済研究センター(1996/3),p.12 表1-1-2]にある。

>

[参考] 各鉄道の事業者別・線別の開通区間および開通日時については、[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.44-46]にある。

> [引用] 8月23日(水)六甲ライナー「魚崎 - 住吉」運転再開 (神戸新交通「六甲ライナー」全線復旧) (これにより被災地の鉄道網がすべて復旧) [震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.34]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

07. 鉄道各社の施設被害額(復旧費用)は巨額にのぼったため、鉄道軌道整備法の一部改正により国庫補助が行われた。

【教訓情報詳述】

01) 各社の復旧費用については、JR西日本1,020億円、阪急電鉄440億円、阪神電鉄457億円をはじめとして、総計2,380億円にのぼった。

【参考文献】

[参考] 各社の復旧費用については、[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.447]にまとめられている。これによると、JR西日本1,020億円、阪急電鉄440億円、阪神電鉄457億円をはじめとして、総計2,380億円にのぼった。

> [参考] 2月初旬にまとめられた各社の復旧費用については、「『阪神大震災 鉄道被害と復旧のあゆみ』『鉄道ジャーナル No.344』鉄道ジャーナル社 (1995/6),p.73]参照。これによると、JR西日本1,200億円、阪急電鉄660億円、阪神電鉄700億円をはじめとして、総計3,530億円にのぼったとされる。

> [引用] 被災した鉄軌道事業者(鋼索鉄道、索道は除く)は、13社であり、2月初旬には復旧に要する費用の概算額が3,530億円と推計された。その後、復旧工事の進捗により、8年1月現在での復旧費用総額は鋼索鉄道、索道を含み2,380億円と推計された。[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.81]

> [引用] 本震災による鉄道の復旧に要する費用(事業者推定値)は、兵庫県・大阪府域合計で4,120億円(JR関係1,730億円、民鉄関係2,390億円)と運輸省により発表された。この額は、事業者によっては年間鉄道収入の2倍を越える額であり、不通期間の長期化により各社とも大幅な減収も見込まれた。そこで兵庫県は国に対し、鉄道の早期復旧に関する要望等を重ね、その結果、鉄道災害復旧補助制度が適用されることとなった。[森津秀夫「道路、港湾、鉄道、空港の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9) (第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.433]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[07] 鉄道の復旧

【教訓情報】

07. 鉄道各社の施設被害額(復旧費用)は巨額にのぼったため、鉄道軌道整備法の一部改正により国庫補助が行われた。

【教訓情報詳述】

02) このため政府は、鉄道軌道整備法を一部改正、同法にもとづく国庫補助198億円を阪神大震災復興対策として計上した。

【参考文献】

[参考] 国庫補助の予算化については、「『阪神大震災 鉄道被害と復旧のあゆみ』『鉄道ジャーナル No.344』鉄道ジャーナル社 (1995/6),p.73]参照。

> [参考] 復旧のための財政支援措置については、「[阪神・淡路大震災鉄道復興記録編纂委員会『よみがえる鉄路 阪神・淡路大震災鉄道復興の記録』山海堂 (1996/5) p.81-86]にまとめられている。これによると、鉄道軌道整備法施行規則に定められた補助を受ける要件により、被災路線の収益により災害復旧事業費の回収が見込まれる場合には補助対象から除外されることとなっており、今回の被災事業者の多くはこの規定に

抵触することが予想された。しかしながら、独力で復旧するためには大幅な運賃値上げが不可避であり、地域の住民はすでに被災により過大な負担を負っていることから、この地震による被害に限り、この規則の基準を適用しないことを附則に明記する形で法改正がなされた。また平成6年度第二次補正予算により198億円が認められた。

>

【引用】被災した鉄道を速やかに復旧して、円滑な旅客・貨物輸送を確保しなければ国民生活に著しい障害を与えるおそれがあり、また被災鉄道事業者がその資力のみによっては当該災害復旧事業を施行することが著しく困難であることから、6年度第2次補正予算及び7年度第1次補正予算において災害復旧補助を行うとともに、併せて日本開発銀行から、低利の災害復旧融資を行った。〔運輸省編『平成7年度 運輸白書』大蔵省印刷局(1996/1),p.54〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【07】鉄道の復旧

【教訓情報】

07. 鉄道各社の施設被害額(復旧費用)は巨額にのぼったため、鉄道軌道整備法の一部改正により国庫補助が行われた。

【教訓情報詳述】

03) 国・県等では、鉄道の復旧に際して必要となる諸手続きの迅速かつ弾力的な運用など、早期復旧のための支援を行った。

【参考文献】

【引用】鉄道の復旧に際しては、鉄道施設の変更認可(運輸局)、建築確認(各自治体建築主事)、道路の占用許可(道路管理者)、道路使用許可(警察)等の諸手続が必要であった。これらの手続きに通常の期間を要したのでは、復旧工事の遅れにつながることが予想されたため、関西鉄道協会等の要望を受け、国、県等の所轄部署において通常では考えられない迅速かつ弾力的な運用が行われた。

また、工事事務所用地確保のための都市公園の長期にわたる借用の許可、鉄道車両の道路運搬に際するパトカーの先導、さらには、代替バスの運行に際してバス優先レーンの設置、臨時バス停の確保等、警察や国、県、市の道路管理者の全面的な協力が行われた。

〔森津秀夫「道路、港湾、鉄道、空港の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.436〕

>

【引用】鉄道は道路と異なり複数の事業者がそれぞれに運営している。各社の体力は異なり、それが復旧に際しても影響する。その結果として競合関係にある路線でバランスを欠いた鉄道利用の状態が生じることがある。復興計画では地域全体として鉄道サービスが好ましくない方向へ向かわないような施策を講じるように配慮することが必要であろう。〔森津秀夫「道路、港湾、鉄道、空港の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.470-471〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【07】鉄道の復旧

【教訓情報】

07. 鉄道各社の施設被害額(復旧費用)は巨額にのぼったため、鉄道軌道整備法の一部改正により国庫補助が行われた。

【教訓情報詳述】

04) 兵庫県・神戸市は被災したバス事業者の支援のため補助事業制度を設けた。

【参考文献】

【引用】兵庫県は被災したバス事業者の支援のため、「阪神・淡路大震災復興基金」による補助事業制度を設けた。また、神戸市においても、市内の被災したバス事業者の支援のための補助事業制度が設けられた。〔森津秀夫「道路、港湾、鉄道、空港の整備に向けた取り組み」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.435〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【08】港湾施設の復旧と船舶利用

【教訓情報】

01. 国・神戸市・神戸港埠頭公社の間で、神戸港の災害復旧の分担が早急に決定され、緊急復旧が行われた。その結果、1月末段階で公共バスの3分の1を超えるバスが使用可能となった。

【教訓情報詳述】

01) 19日深夜から早朝にかけての緊急協議により、国、神戸市、神戸港埠頭公社の3者間における神戸港の災害復旧の役割分担が決定された。

【参考文献】

[参考] 国・神戸市・神戸港埠頭公社による災害復旧のため、国と神戸市との分担について1月19日深夜から早朝にかけて最終決定されたこと、およびその結果については、『神戸港 復興記録 ～阪神・淡路大震災を乗り越えて～』神戸市港湾整備局(1997/5),p.106(表-1 工事分担表)]にある。

>

[引用] 復旧は、緊急復旧、暫定復旧、本格復旧の分けて段階的に機能回復を図ることとされた。緊急復旧については、震災後約2週間で実施。被災前から存置してある滞留コンテナの搬出、緊急物資の搬入等が可能とするため、19バスを荷役可能な状態とし、さらにフェリー埠頭の緊急復旧を行った。[脇茂行「神戸港埠頭公社の復旧、復興について」『都市政策 no.85』(財)神戸都市問題研究所(1996/10),p.58-59]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【08】港湾施設の復旧と船舶利用

【教訓情報】

01. 国・神戸市・神戸港埠頭公社の間で、神戸港の災害復旧の分担が早急に決定され、緊急復旧が行われた。その結果、1月末段階で公共バスの3分の1を超えるバスが使用可能となった。

【教訓情報詳述】

02) 2月1日までは、貨物輸送用57バス、旅客輸送用14バス、計71バス(公共バス186バスの3分の1超)が使用可能となった。

【参考文献】

[引用] 緊急復旧は日毎に進み、2月1日には貨物輸送用57バス、旅客輸送用14バス、計71バスと使用可能バスは、公共バス186バスの3分の1を超えた。なお、震災後1月末までの寄港船は、緊急物資輸送、旅客輸送の小型内航船が大半を占めた。[『阪神・淡路大震災の海運及び海上物流への影響と対応』(社)日本船主協会(1995/9),p.75]

>

[参考] 神戸港における着岸可能バス数の推移については、『神戸港 復興記録 ～阪神・淡路大震災を乗り越えて～』神戸市港湾整備局(1997/5),p.55-56]参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【08】港湾施設の復旧と船舶利用

【教訓情報】

02. ライフライン復旧支援者や被災者の宿泊場所として、フェリー等がホテル・シップとして利用された。

【教訓情報詳述】

01) ライフライン復旧などにあたった多くの広域応援者の宿泊場所として、宿泊施設の整ったフェリーが活用された。

【参考文献】

[引用] ホテルシップ一覧表[『神戸港 復興記録 ～阪神・淡路大震災を乗り越えて～』神戸市港湾整備局(1997/5),p.48]

> [参考] 海上支援船舶の係留状況および日最大利用者数・利用目的については、[高橋宏直・中本隆・吉村藤謙「兵庫県南部地震時の震災直後における海上運送モードの対応状況に関する分析」『港湾技研資料』運輸省港湾技術研究所(1999/3),p.24]

> [引用] 客船・フェリーの宿泊施設としての利用記録[『阪神・淡路大震災の海運及び海上物流への影響と対応』(社)日本船主協会(1995/9),p.73]

> [引用] (柏木和三郎・津名町長のインタビュー発言)
津名港と西宮港との間に甲子園フェリーが動いてて救援物資が運ばれ、自転車に乗ったボランティアが来てくれた。港があることがありがたかった。さらに甲子園フェリーの親会社の常石造船(本社・広島市)から豪華クルーズ船「サウンズ・オブ・セト」(5,167トン)が津名港に回されて宿泊所とふろを提供してくれたのは助かった。宿泊者は延べ500人、ふろの利用者は5,000人にもなった。
[『阪神・淡路大震災復興誌』[第8巻]2002年度版』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2004/3),p.128]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[08] 港湾施設の復旧と船舶利用

【教訓情報】

02. ライフライン復旧支援者や被災者の宿泊場所として、フェリー等がホテル・シップとして利用された。

【教訓情報詳述】

02) 被災者の避難場所としてフェリーの提供もあったが、その情報が広く行き渡らなかったことや、交通の問題もあり、あまり利用されなかった。

【参考文献】

[引用] フェリー「すずらん丸」(8,847t)を避難船として利用したい旨、芦屋市から国(国土庁・運輸省)に対して要請があり、尼崎市臨海部の東海岸街-10m岸壁に係留することとし、28日より利用希望者の受付が開始された。[『阪神・淡路大震災 兵庫県の1年の記録』兵庫県知事公室消防防災課(1997/7),p.257]

> [引用] 船の用途については、国及び兵庫県は被災者の仮泊所を主張したが(実際、この要請が強かった。後述の対応は神戸市の主張によるものであるが、朝日新聞等では非難が寄せられていた。)、神戸市は、罹災直後の混乱期にあって、近場の避難所が機能を開始していたこともあり、1) 客船のキャパシティに限界があること、2) 船と陸上との連絡体制が決まっていなかったこと、3) 誰を乗せて誰を断るかの決め手がないこと等を理由に避難所としてではなく、他府県からの救援活動用に使うべきだと主張し、その通りになった。
[『阪神・淡路大震災調査報告書 - 平成7年兵庫県南部地震東京都調査団 -』東京都総務局災害対策部防災計画課(1995/7),p.289]

> [参考] 唯一の洋上避難所を設置したのは芦屋市である。その経緯、および当初は社会的弱者を対象としていたが申込み数が少なかったため順次募集枠を広げたことなどについては、[『阪神・淡路大震災 芦屋市の記録'95～'96』芦屋市(1997/4),p.151-152]にある。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[08] 港湾施設の復旧と船舶利用

【教訓情報】

03. 鉄道・道路の寸断による陸上交通にかわる旅客交通手段として臨時航路が開設され、活用された。しかし一方で、バース規格の差異により寄港できる船が限られるという問題もあった。

【教訓情報詳述】

01) 陸上交通に代わる旅客輸送手段として臨時航路が開設され、1月19日より次々と運航が開始され利用された。

【参考文献】

[参考] 臨時航路の開設状況や輸送実績については、[『災害に強い交通基盤整備のあり方に関する調査

研究報告書』(財)運輸経済研究センター(1996/3),p.57-67]参照。

>

[参考] 震災以降の神戸港発着の旅客船・フェリーの就航状況(図-24)、人流対応の海上輸送の乗降場所(表-4)、人流対応の海上輸送の相手港(表-5)が、[高橋宏直・中本隆・吉村藤謙「兵庫県南部地震時の震災直後における海上運送モードの対応状況に関する分析」『港湾技研資料』運輸省港湾技術研究所(1999/3),p.22-23]にある。

>

[参考] 臨時航路の開設については、[『神戸港 復興記録 ～阪神・淡路大震災を乗り越えて～』神戸市港湾整備局(1997/5),p.64-65]にもある。

>

[参考] 臨時航路による旅客輸送については、[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第二巻・第8編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.68, 71-73]にもある。

>

[引用] もう一つの課題は、足の確保だった。そのため『神戸港のハーバーランドやメリケンパークの利用可能な岸壁を使用して大阪港(天保山)や明石港あるいは姫路港(飾磨)を結ぶ臨時海上ルート』を順次開設した。しかし、まだ不足していた。

一月二十二日、災害対策総合本部から「被災地間を結ぶ海上輸送手段が全くない。西宮と神戸を結ぶ生活交通の確保が急務だ。直ちに、航路を開設しろ」との指示が出た。…(中略)…

一月二十四日、一日六便の臨時航路は開設した。

[『阪神・淡路大震災10年 翔べフェニックス 創造的復興への群像』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2005/1),p.510-511]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【08】港湾施設の復旧と船舶利用

【教訓情報】

03. 鉄道・道路の寸断による陸上交通にかわる旅客交通手段として臨時航路が開設され、活用された。しかし一方で、バース規格の差異により寄港できる船が限られるという問題もあった。

【教訓情報詳述】

02) フェリー埠頭が損傷を受けて利用できず、他のバースでは荷役不可能なため運航できないフェリーがあった。

【参考文献】

[引用] フェリー埠頭では、トラック乗降用設備に損傷が出たため、トラック輸送が主体である中長距離フェリー航路が完全麻痺に陥った。長距離フェリーの場合、フェリー専用バースの車両乗降用設備が、そのバースを基地とするフェリーに合わせて設計されていることが多く、地震による設備損傷のため特定フェリーバースが利用できなくなった際、本船の構造上の問題から他の専用バースでは荷役が不可能なフェリーがあった(本船側と岸壁側のトラック乗降用設備を改造して対応した。)[『阪神・淡路大震災の海運及び海上物流への影響と対応』(社)日本船主協会(1995/9),p.58]

>

[引用] 今回の地震によって、従来から指摘されていたフェリーの汎用性の無さが問題となった。即ち、フェリーは特定港の特定バースと特定港の特定バースを結んでいるため、船社は、自社船の使用するバースの着岸設備に合わせて船の詳細設計を行うし、港は船社の船に合わせてバースの着岸設備を造る。このため、今回のように、寸断された陸上交通網の支援がフェリー輸送に求められる際、船、バースに余裕がありながら船、バースの規格が合わぬため緊急輸送が行えないという問題、寄港地ノ寄港バースを変更する際、船やバースの設備変更を行わなければならないという問題が表面化した。[『阪神・淡路大震災の海運及び海上物流への影響と対応』(社)日本船主協会(1995/9),p.82]

>

[引用] (中川啓一・洲本市長のインタビュー発言)

淡路の重要な産業は、新鮮さが大切な牛乳などの酪農と漁業で、それまでは東浦町の大磯港から須磨港へのフェリーで輸送していたが、須磨港が壊れて運行できなくなり、京阪神へ供給できなくなって大きな打撃を受けた。生鮮物だから輸送ルートの崩壊は地域経済には非常に困った問題だった。

徳島県の鳴門港回りで輸送するところもあったが、私は洲本から大阪府のどこかの港にフェリーを接岸できないかと聞いてみた。ところが、フェリーには一定の規格などがあってどの港にも接岸できるのではないことが分かった。大阪湾の海上交通にはバリアがある。規格や許可基準を大阪湾全体で一元化して、災害救援の場合、すばやくフェリーを活用することの重要性を知った。

[『阪神・淡路大震災復興誌』[第8巻]2002年度版』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2004/3),p.132]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05 . 都市基盤・サービスの復旧 [08] 港湾施設の復旧と船舶利用

【教訓情報】

03 . 鉄道・道路の寸断による陸上交通にかわる旅客交通手段として臨時航路が開設され、活用された。しかし一方で、バース規格の差異により寄港できる船が限られるという問題もあった。

【教訓情報詳述】

03) フェリーの運航も、発着地周辺の道路交通の影響を強く受けた。

【参考文献】

- [引用] (1995年3月2日時点の聴き取り調査結果)
- (1)明岩海峡フェリー(岩屋 - 明石)
繫船設備や駐車場に被害が出たため、当初は不定期便で運行を再開した。通常ダイヤに戻った2月中旬以降も乗船率は平常時の6割程度であって、平日の待ち時間は殆どゼロである。
 - (2)淡路フェリー(大磯 - 須磨、深夜は大磯 - 高浜)
現在の乗車率は平均3割程度。このため、間引き運行をしており、約75%の就航率となっている。
 - (3)甲子園高速フェリー(津名 - 西宮)
設備に損傷を受けたことに加え、神戸西ルートを避けたトラックが殺到したため、震災直後は13時間待ちの状態が続いた。現在も6~7時間待ちの状態が継続している。このため、臨時便を往復一便ずつ就航させて捌いている。
 - (4)大阪湾フェリー(洲本 - 深日)
震災当日から往復3便の臨時便を運行しているが、当初は24時間待ちの状態であった。現在でも、午後は3時間前後、深夜には6~7時間待ちが続いている。
[『兵庫県南部地震 淡路島における震災調査報告』高知大学農学部震災調査グループ(1996/8),p.49]
- >
- [引用] 神戸・阪神間の基幹道路が分断されたことによって、神戸を境にして、西側にある港に発着する航路の利用が激減した。一方、東側の航路では、待ち時間が10時間近くにのぼるなど輸送ルートの変更ぶりが浮き彫りになった。
このような事態の長期化が予想される中、地元の生産者団体等からは、臨時航路の開設など抜本策を望む声が高まっていた。
[『兵庫県南部地震 淡路島における震災調査報告』高知大学農学部震災調査グループ(1996/8),p.50]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【09】震災ゴミの処理

【教訓情報】

01. 各市町では順次収集業務が再開されたが、当初は職員の確保も難しく、また交通渋滞にも悩まされ、通常時の半分程度しか収集できなかった。

【教訓情報詳述】

01) 神戸市では、現場職員に被災地内居住率が高く、交通渋滞の影響もあって職員確保が困難だったため、クリーンセンター職員も動員しての収集業務が行われた。

【参考文献】

【参考】神戸市におけるごみ収集の初期の状況については、[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.28-29]にある。これによると、職員の確保が難しかったこと(当日と2週間後の職員の出務状況について表18にある)から、クリーンセンター職員も動員しての収集業務がなされた。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【09】震災ゴミの処理

【教訓情報】

01. 各市町では順次収集業務が再開されたが、当初は職員の確保も難しく、また交通渋滞にも悩まされ、通常時の半分程度しか収集できなかった。

【教訓情報詳述】

02) 西宮市では、地震当日・翌日は職員が遺体収容作業等に従事していたため、ごみ収集は1月19日に再開された。

【参考文献】

【引用】<西宮市>地震当日と翌日は、市内が大混乱のためごみの収集ができず(職員の多くは遺体の収容作業などに従事していた)、震災後3日目の1月19日にごみの収集を再開したが、市の二つある収集事務所内の一つが倒壊したうえ、道路・橋の損壊、路上に倒壊した家屋等による道路閉鎖、大量の資材運搬車両の集中などによって、収集作業は大幅に遅れ、遠隔地や被害が特に甚だしい地域などでは収集できなかった。[足立義弘「西宮市における震災廃棄物の処理」『消防科学と情報 No.46』(財)消防科学総合センター(1996/10),p.21]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【09】震災ゴミの処理

【教訓情報】

01. 各市町では順次収集業務が再開されたが、当初は職員の確保も難しく、また交通渋滞にも悩まされ、通常時の半分程度しか収集できなかった。

【教訓情報詳述】

03) ごみ収集業務は交通渋滞に悩まされ、1月末の段階で通常時の50%しか収集できなかった。

【参考文献】

【引用】震災直後の大混乱のため、各市でごみの収集が始まったのは1月19日からであったが、神戸市及び阪神間では交通事情が悪く、1月末ごろまでは通常時の50%程度しか収集できなかった。[震災復興調査研究委員会『阪神・淡路大震災復興誌【第1巻】』(財)21世紀ひょうご創造協会(1997/3),p.216]

>

【引用】神戸市及び阪神間では交通事情が非常に悪く1月末頃までは通常時の50%程度しか収集ができないう状態であった。[阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.281]

>

[引用] (尼崎市)震災直後は、交通渋滞がひどく収集も難航しました。このため、尼崎市環境事業公社や民間企業、さらに多くの市町からの応援を得ました。[恵美須 幹夫『大震災かく闘えりー災害廃棄物処理の実態ー』(株)日報(1996/5),p.33-34]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

02. 焼却施設の被災や交通渋滞に対応するため、仮置き場を設置するとともに、夜間収集が実施された。一旦確保した仮置き場を、他の災害対策用途に使用するため明け渡さなければならぬこともあった。

【教訓情報詳述】

01) 神戸市においては、交通渋滞に対応し、かつ重機による効率的な収集を行うために、2月3日～3月25日にかけて夜間収集が実施された。

【参考文献】

[参考] 夜間収集の実施については、[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.33]にある。これによると、土木協会および市内一般廃棄物処理業者により、2月3日～25日に実施されたこととなっている。

>

[参考] 神戸市の記録によると、実施期間は、土木協会が2月3日～10日、市内一般廃棄物処理業者によるものが2月13日～3月25日となっている。[『阪神・淡路大震災ー神戸市の記録1995年ー』神戸市(1996/1),p.268]

>

[引用] 大量に出たごみを処理するには、人間の手による収集の限界を越えており、ショベル等機械力を導入する必要があった。しかし、倒壊した家屋や道路崩壊等によって、昼間は慢性的な交通渋滞であり、そのような作業環境の中で大型車両等での作業は不可能であった。...(中略)...ショベル1台・ダンプ5台を1班とし、5班体制で夜間収集を行い仮置場に集積した。[『阪神・淡路大震災ー神戸市の記録1995年ー』神戸市(1996/1),p.268]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

02. 焼却施設の被災や交通渋滞に対応するため、仮置き場を設置するとともに、夜間収集が実施された。一旦確保した仮置き場を、他の災害対策用途に使用するため明け渡さなければならぬこともあった。

【教訓情報詳述】

02) 膨大なごみ発生量と道路寸断による交通渋滞、ごみ焼却施設の被災により、神戸市では市内6カ所に仮置き場が設置された。

【参考文献】

[参考] 震災ごみの仮置き場設置状況については、[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.27]これによると、市内には東クリーンセンター隣地、小野浜グラウンドなど6箇所の仮置き場が設置された。

>

[引用] この度の廃棄物処理のうえで仮置場の確保は非常に重要な位置を占めた。仮置場等の用地は、緊急活動なり物資基地等の救援活動、あるいはガレキ置場、仮設住宅用地等と競合することになる。(略)民間用地も含め、かなりの困難を要したが、(略)臨海部に仮置場を設け中継により荒ごみを主体に処理した [石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.30]

>

[引用] (震度6エリア自治体アンケート結果)市内6ヶ所に仮置場設置。仮置場は運輸省用地であったためすばやく対応できた。処理業者が土木業者だったので重機などの処置が早くできた。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3),p.110]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【09】震災ゴミの処理

【教訓情報】

02. 焼却施設の被災や交通渋滞に対応するため、仮置き場を設置するとともに、夜間収集が実施された。一旦確保した仮置き場を、他の災害対策用途に使用するため明け渡さなければならぬこともあった。

【教訓情報詳述】

03) 一般廃棄物処理業者や大阪廃棄物処理事業者連絡会のボランティアにより、仮置場からの夜間中継も実施された。

【参考文献】

【引用】 広い仮置き場もどんどん溜まるごみで溢れだしそうな状況となり、これの搬出が問題となった。中継の方も、昼間は走れないため夜間中継により、仮置場のごみを最終処分地へ搬入した。

・大阪市廃棄物処理事業者連絡会議(3/8～3/14)

東クリーンセンター隣地から布施畑環境センターへ、夜間中継を行った。

延べ264台

[『阪神・淡路大震災－神戸市の記録1995年－』神戸市(1996/1),p.268]

>

【参考】 夜間中継については、一般廃棄物処理業者(2/11～3/31)によるものと、大阪廃棄物処理事業者連絡会議(3/8～3/14)によるものがあった。これについては、[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.30]参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【09】震災ゴミの処理

【教訓情報】

02. 焼却施設の被災や交通渋滞に対応するため、仮置き場を設置するとともに、夜間収集が実施された。一旦確保した仮置き場を、他の災害対策用途に使用するため明け渡さなければならぬこともあった。

【教訓情報詳述】

04) ごみの仮置き場の中には、仮設工場や瓦礫置き場等と競合したため、明け渡されたところもあった。

【参考文献】

【引用】 ようやく確保した仮置き場(大阪ガス跡地・兵庫突堤)も、仮設工場や瓦礫置き場等と競合し、明け渡さなければならなかった。[『阪神・淡路大震災－神戸市の記録1995年－』神戸市(1996/1),p.268]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【09】震災ゴミの処理

【教訓情報】

03. 他都市、自衛隊、企業ボランティア等により、ごみ収集作業の応援が行われた。また、他市町による焼却応援も行われた。

【教訓情報詳述】

01) 被害の大きかった神戸市、西宮市などでは、1月24日以降、全国他都市の136団体延べ4,155台による応援収集が実施された。

【参考文献】

【引用】 一部の市では他市町等の応援を求め緊急対応した。収集運搬に係る応援市町等は、136団体延

べ4,155台におよんだ。[『阪神・淡路大震災 兵庫県1年の記録』兵庫県知事公室消防防災課(1997/7),p.245]

>

[参考] 被災地におけるごみ収集・焼却の概要については、[『阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』土木学会・地盤工学学会・日本機械学会・日本建築学会・日本地震学会(1997/9),p.281]にある。これによると、ごみ収集に関しては、一部の市が他市町等の応援を含めて136団体延べ4,155台の支援を受けた。

>

[引用] <神戸市> 1月24日から4月8日まで継続的に他都市の方々の応援を受けた。収集・中継部門を併せて58市町(21都道府県)から、1日最大240台、延べ10,288人の応援をいただいた。被災後の劣悪な環境のなか、地理不案内や収集方法の違いなどの条件を超えて自給自足の体制で長期間にわたって支援いただき廃棄物処理の正常化に非常に大きな役割を果たしていただいた。[石谷隆史『災害時の廃棄物処理』『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.31]

>

[参考] 西宮市における応援収集は、3月末までで43市12町9団体、車両延べ1,188台、人員延べ3,400人とされている。[足立義弘『西宮市における震災廃棄物の処理』『消防科学と情報 No.46』(財)消防科学総合センター(1996/10),p.21]

>

[引用] (尼崎市) 尼崎市環境事業公社や民間企業、さらに多くの市町からの応援を得ました。可燃ごみ収集は、箕面市・摂津市・池田市・茂木市から延べ七二人、収集車両二四台の支援。大型ごみ収集は、東大阪市・吹田市・摂津市・泉佐野市・交野市・富田林市から延べ二七六二人、収集車両九二台の支援を頂きました。[恵美須 幹夫『大震災かく闘えり - 災害廃棄物処理の実際 -』(株)日報(1996/5),p.33-34]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

03. 他都市、自衛隊、企業ボランティア等により、ごみ収集作業の応援が行われた。また、他市町による焼却応援も行われた。

【教訓情報詳述】

02) 自衛隊により、市街地路上など交通障害となる箇所について粗大ごみの収集も行われた。

【参考文献】

[参考] 自衛隊によるゴミの処理については、[『阪神・淡路大震災災害派遣行動史』陸上自衛隊中部方面総監部(1995/6),p.170]にまとめられている。これによると、実施期間は1月27日から2月7日までの12日間、神戸市内の須磨・長田・兵庫・中央・灘・東灘に限定して計2,105t余りのゴミが西区布施畑処分場までの回収・運搬が実施された。

>

[引用] 1月30日から2月3日まで、市街地の路上等、交通障害のある箇所を中心に自衛隊の方々による応援をいただいた。[石谷隆史『災害時の廃棄物処理』『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.31]

>

[引用] 神戸市及び阪神間では、交通事情が非常に悪く、1月末頃までは通常の50%程度しか収集ができなかった。ごみ収集は、1月末に通常の収集形態に復帰したが、災害によるごみ発生量が多く、積み残しがあるため、特に神戸市においては自衛隊の出動を要請し、一部の市では他市町等の応援を求め緊急対応した。収集運搬に係る応援市町等は136団体、延べ4,155台に及んだ。[和田安彦『循環型社会づくりに向けた取り組み』『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(7/9)』(第3編 分野別検証) V まちづくり分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.380]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

03. 他都市、自衛隊、企業ボランティア等により、ごみ収集作業の応援が行われた。また、他市町による焼却応援も行われた。

【教訓情報詳述】

03) 一般企業ボランティアによるゴミ収集も実施された。

【参考文献】

[引用] 2月1日から3月31日の長期にわたって、「三菱重工地域復旧支援体・ゴミ収集部隊」の方々に、長田・事業所管内で大量に排出された荒ゴミ収集について応援をいただいた。[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.32]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

03. 他都市、自衛隊、企業ボランティア等により、ゴミ収集作業の応援が行われた。また、他市町による焼却応援も行われた。

【教訓情報詳述】

04) 被害を受け再稼働できないゴミ処理施設があったため、他市町・事務組合44団体において11,620tの焼却応援がなされた。

【参考文献】

[引用] ゴミ処理施設関係では、...(中略)...2月20日に地下浸水をしていた神戸市の東クリーンセンターを最後にすべての施設が稼働した。この間、ゴミ消却の応援を求めた他市町・事務組合は44団体で、その焼却量は11,620tに及んだ。[『阪神・淡路大震災 兵庫県の1年の記録』兵庫県知事公室消防防災課(1997/7),p.245]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

04. 避難所となった施設からは大量のゴミが出され、収集には困難が伴った。神戸市では、一般業者へ委託しての収集も行われた。

【教訓情報詳述】

01) 避難所からは、大量のゴミが出され、その施設の従来からのゴミステーションに出されたほか、運動場等に積まれていた。

【参考文献】

[参考] 神戸市における避難所ゴミの収集については、[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.32]参照。これによると、避難所におけるゴミは、発生量の多さと保健・衛生面の観点から毎日収集が必要だったため、一般廃棄物処理業者による収集が行われた。

>

[引用] 避難所のゴミは、避難所となった学校、集会所など、その施設の従来からのゴミステーションに出される場合や、運動場に積まれている場合などがあったが、収集能力の範囲で、なるべく計画的に収集できるよう努めた。[足立義弘「西宮市における震災廃棄物の処理」『消防科学と情報 No.46』(財)消防科学総合センター(1996/10),p.22]参照。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

04. 避難所となった施設からは大量のゴミが出され、収集には困難が伴った。神戸市では、一般業者へ委託しての収集も行われた。

【教訓情報詳述】

02) 避難所ごみの特徴としては、特に弁当がらやカップラーメン等の容器などが多く、通常の1人あたり排出量より多かった。

【参考文献】

[参考] 避難所ごみの内容については、廃棄物学会の調査結果が、[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.22 表10]に示されている。これによると、特に避難所ごみにおいては、「弁当がら」が24%と最も多く、次いで「カップラーメンなどの容器」21%、「がれき」10%、などとなっていた。

>

[参考] 避難所から出されるごみの内容、量については、[『阪神・淡路大震災－神戸市の記録1995年－』神戸市(1996/1),p.272]にもある。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

04. 避難所となった施設からは大量のごみが出され、収集には困難が伴った。神戸市では、一般業者へ委託しての収集も行われた。

【教訓情報詳述】

03) 神戸市では、臨時的に民間業者の協力を得て避難所のごみを回収した。

【参考文献】

[参考] 毎日収集が必要だったため、環境共栄事業協同組合の協力を得て収集、1月24日～3月31日まで延べ2,218台、一日平均33台による収集が行われた。[『阪神・淡路大震災－神戸市の記録1995年－』神戸市(1996/1),p.272]

>

[引用] 避難所の数がピークに達し、当初直営でゴミ収集を行っていたが、街中でのゴミ排出量の増大に対応するため、臨時的に民間業者の協力を得て収集を実施。[宮下厳巨・山下清治・徳岡照雄・吉原藤雄「神戸市における大震災による廃棄物処理施設の被害及び廃棄物処理状況について」『都市清掃 Vol.48, No.207』(1995/8),p.24]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

05. 特に瓦礫を含む荒ゴミの発生量が増加した。ゴミ内容も、発泡製品やペットボトル、カセットコンロの増加など震災後の生活を反映するものとなっていた。その後、避難所から仮設住宅へという被災者の移転に伴って、身の回り品等の不要品が大量に排出された。

【教訓情報詳述】

01) 災害廃棄物である荒ゴミの排出量は、神戸市で前年比約5倍(2月)にもものぼり、その後夏頃までは2倍近い量が続いた。一世帯当たりの耐久消費財廃棄物の排出量は、0.89t、12立方メートルとの推計もある。

【参考文献】

[参考] ごみの発生量については、[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.18-19]参照。これによると、災害廃棄物である荒ゴミの排出量は、神戸市で前年比約5倍(2月)にもものぼり、その後夏頃までは2倍近い量が続いた。一世帯当たりの耐久消費財廃棄物の排出量は、0.89t、12立方メートルとの推計もある。

>

[引用] 震災後、一気に排出されたと思われる主要耐久消費財の一世帯あたり重量・容量の推計データ(京都大学環境保全センター推計)...(中略)...によると、一世帯あたり重量で0.89t、容量で12立方メートルが排出されたと推計されている。[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.24]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【09】震災ゴミの処理

【教訓情報】

05. 特に瓦礫を含む荒ゴミの発生量が増加した。ゴミ内容も、発泡製品やペットボトル、カセットコンロの増加など震災後の生活を反映するものとなっていた。その後、避難所から仮設住宅へという被災者の移転に伴って、身の回り品等の不要品が大量に排出された。

【教訓情報詳述】

02) ごみの内容としては、厨芥が減少している一方で、弁当がらなどの発泡製品、ペットボトル、カセットコンロボンベなどの増加が目立った。

【参考文献】

【参考】廃棄物学会による避難所ごみ、家庭系ごみの組成調査結果については、[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.22-24]に紹介されている。これによると、避難所ごみとして弁当がら、カップラーメンの容器などが目立ただけでなく、家庭系ごみにおいても陶器類・家具類・瓦礫について、ライフラインの停止による影響からカップラーメンなどの容器、弁当がら、ペットボトルが多くなっていた。また、ガスボンベの多さも目に付いた。

>

【参考】発泡製品(弁当がら)やペットボトル、廃スプレー缶(特にカセットコンロボンベ)の増加を指摘するデータがある。[高月紘・酒井伸一・水谷聡「災害と廃棄物性状」『廃棄物学会誌 Vol.6,No.5』(1995),p.14-15]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【09】震災ゴミの処理

【教訓情報】

05. 特に瓦礫を含む荒ゴミの発生量が増加した。ゴミ内容も、発泡製品やペットボトル、カセットコンロの増加など震災後の生活を反映するものとなっていた。その後、避難所から仮設住宅へという被災者の移転に伴って、身の回り品等の不要品が大量に排出された。

【教訓情報詳述】

03) 避難所から仮設住宅への移転に伴い、寝具類、畳、家具等の身の回りの不要品が一時的に大量に排出された。

【参考文献】

【引用】避難生活が長期にわたり、衣替時期も春、夏と2度迎えたことや仮設住宅への移転などから、毛布・ふとん等の寝具類、畳、ポリタンク、家具類、その他身の廻りの品等の不要品が一時的かつ大量に排出された。可能なものはリサイクルや備蓄を行ったが、大部分はやむを得ず処分した。[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.32]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【09】震災ゴミの処理

【教訓情報】

06. ゴミ排出マナーの低下も見られ、分別の不徹底、路上の不法投棄などが多発したため、美化運動の推進などの対策も実施された。

【教訓情報詳述】

01) 可燃ゴミと不燃ゴミの分別が不徹底となり、処理施設における焼却残滓率が高くなった。

【参考文献】

【参考】混合収集せざるを得ず、クリーンセンターの焼却残滓率が非常に高くなった。表9 クリーンセンターにおける焼却残滓率[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9),p.21]

> [参考] 神戸市において、家庭ごみ(いわゆる可燃ごみ)の中に含まれる空き缶の割合が増えているとのデータもある。[高月紘・酒井伸一・水谷聡「災害と廃棄物性状」『廃棄物学会誌 Vol.6, No.5』(1995), p.15]

> [引用] (震度7エリア自治体アンケート結果)地震後は通常の2.5倍くらいのゴミが運ばれてきた。当初は可燃ゴミ(ガラスの破片)等が分別されずに、相当に混入したため、重くなった。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3), p.109]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

06. ゴミ排出マナーの低下も見られ、分別の不徹底、路上の不法投棄などが多発したため、美化運動の推進などの対策も実施された。

【教訓情報詳述】

02) 路上への不法投棄、散乱なども多発し、いわゆるゴミがゴミを呼ぶ状態となった。

【参考文献】

[引用] 震災による混乱とか、排出マナーの低下などからいたるところで、弁当ガラ空き等の散乱がみられたほか、空地、道路上などに大量のごみが捨てられるなどの不法投棄が多発した。いわゆる「ごみがごみを呼ぶ」状態が夏頃まで続き、市民生活の正常化とともに、徐々に減少してはいったが、一方では、家庭系・事業系を問わず、本来ごみステーションでないところに、ごみが出されているなどの苦情が相次いだ。とくに、ライフラインの復旧に伴う店舗の再開時には、苦情処理が待たなしの状況におかれるため、これらへの対応も大きな負担となった。[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9), p.20]

> [引用] (震度6エリア自治体アンケート結果)道路のいたるところに廃棄物が排出されたため収集能力の限度を超えた。[『平成9年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1998/3), p.110]

> [引用] 政策提言会議やワークショップにおいて最近マナーが低下しているという意見が多く出された。一部の心無い人によるごみの不法投棄や放置自転車、落書き、貼り紙等が美しいまちを阻害する要因になっている。一方で、まちを美しくしようと自ら意欲的に取り組もうとする地域や企業の動きもでてきている。[『平成15年度「復興の総括・検証」報告書』神戸市復興・活性化推進懇話会(2004/1), p.141]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[09] 震災ゴミの処理

【教訓情報】

06. ゴミ排出マナーの低下も見られ、分別の不徹底、路上の不法投棄などが多発したため、美化運動の推進などの対策も実施された。

【教訓情報詳述】

03) 散乱ごみ対策として、美化活動の推進などが行われた。

【参考文献】

[参考] 神戸市が実施した散乱ごみ対策については、[石谷隆史「災害時の廃棄物処理」『都市政策 no.93』(財)神戸都市問題研究所(1998/9), p.20]に示されている。これによると、婦人会、自治会等の各種団体、ボランティアなどによる美化活動が徐々に本格化したほか、平成7年10月には“美緑花アップ市民運動「一斉美化の日」”を設定して市民啓発とまち美化が進められた。また、翌年6月にはいわゆる「ポイ捨て禁止条例」が施行された。

> [引用] (正司泰一郎・当時の宝塚市長のインタビュー発言)
震災復興のときに、町の中ががれきの山と化して、意識が落ちたのですね、モラルが落ちた。私は、復興は環境政策と一緒にやるべきということで平成7年と8年を環境の年としたのです。
[『阪神・淡路大震災復興誌』[第8巻]2002年度版』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2004/3), p.95]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)
2-05. 都市基盤・サービスの復旧
【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

01. 文化財指定を受けた歴史的遺産は補助により修復がなされたが、指定を受けていない場合は復旧されないままになっているものがある。

【教訓情報詳述】

01) 国指定文化財建造物では99件中29件が、県指定文化財建造物では184件中44件が、また重要伝統的建造物群保存地区に指定されている神戸市中央区北野の伝統的建造物34件のすべてが何らかの損傷を被った。

【参考文献】

[参考] 主な文化財建造物の被害状況が、「端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.269-270]にある。

> [参考] 詳しい被害状況は、「『阪神・淡路大震災 芸術文化被害状況調査 報告書』阪神・淡路大震災芸術文化被害状況調査研究プロジェクト委員会(1995/8),P.7-9]にある。

> [参考] 歴史的建造物の被害と修復の状況については、「加藤邦男編『阪神・淡路大震災と歴史的建造物』思文閣出版(1998/2),p.-]に詳しい。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)
2-05. 都市基盤・サービスの復旧
【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

01. 文化財指定を受けた歴史的遺産は補助により修復がなされたが、指定を受けていない場合は復旧されないままになっているものがある。

【教訓情報詳述】

02) 街の景観としても重要な要素をなしていた酒蔵群が大きな被害を受け、灘地区では約300棟のうち90%が滅失した。

【参考文献】

[引用] 江戸中期の伊丹の酒造家の名残をとどめる伊丹市宮の前の旧岡田家住宅は、北西部分が崩壊し、柱も傾斜し屋根瓦も崩落した。また県指定民俗文化財である神戸市灘のいわゆる灘五郷の西郷に属する沢の鶴大石蔵は、江戸末期の建築といわれ、昭和40年代まで使用していた酒蔵2棟を古い形態に修復して民俗資料館としていたものであるが、これも震災で全壊した。その他酒蔵に関しては、菊正宗酒造記念館、櫻正宗住宅・同酒蔵、白鹿記念酒造博物館(民俗文化財)、白鶴酒造資料館など、伊丹、西宮、灘といった阪神間の酒造業の歴史の生き証人とも言える酒蔵群は、街の景観としても重要な要素をなしていたが、建物の全壊や滅失など大きな被害を受けた。特に灘地区においては、景観としてまとまりのある酒蔵群が約300棟あったうちの90パーセントを滅失、灘五郷のイメージを喪失しかねないほどの大きな被害を被ったといわざるを得ない。[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.269]

> [引用] 阪神・淡路大震災で突き付けられた文化財保護の課題の一つは、「指定外」の建造物が修理可能にもかかわらず解体されたという点だ。

国が指定の対象とする文化財は明治期より以前のもものが中心。大正や昭和初期を代表する神戸の銀行建築や、独特の景観を形成していた灘の酒蔵群などの多くが解体、処分されていた。

建築物の修理助成制度に先立ち、公費解体が制度化されたことが雪崩現象を招いた。「修理して残すことより、建て替えを促す政策だった」と、兵庫県教委や神戸市教委の担当者らは唇をかむ。

[神戸新聞記事「保護対策 「指定外」救う登録制度」『震災10年 備えは その時どうする 文化財』(2004/9/19),p.-]

> [引用] 灘酒造地区酒蔵の内、震災前の形に復旧再建されたもの3件、新しくRC造や鉄骨造によって再建されたもの14件、再建後も江戸時代末の蔵で従来通り酒造を行うものは泉勇之助商店(灘泉)の1件のみとなった。現行の建築基準法では、酒蔵の構造強度が基準に達せず伝統工法による再建は不能であった。

県指定重要有形民俗文化財「沢の鶴大石蔵」の場合は、建築審査会の同意を得て免震装置を導入することにより伝統工法を採用して再建したが、再建費用は多額となり高度な技術を要するなど通常の再建ではと

でも採用しうる工法ではなかった。

[端 信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9)』(第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.134]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

01. 文化財指定を受けた歴史的遺産は補助により修復がなされたが、指定を受けていない場合は復旧されないままになっているものがある。

【教訓情報詳述】

03) 神戸・阪神間の近代の上質の住宅建築物の被災により、かけがえのない住宅都市景観が失われた。

【参考文献】

[引用] 神戸北野町は単にこれらの異人館が立地するのみではなく、ひろく周辺一帯に洋館を持つ文化が明治末から広がっており、それら全体が重要伝統的建造物群保存地区とされているのであるが、そこで地震前に指定されていた建造物は36件(64棟)であったがそのほとんどすべてに大きな被害が出たことはあらためていうまでもない。とくに洋風建築の方に被害が大きかったのが特徴であった。洋風建築29件のうち、破損大が9件、破損中が11件、破損小が9件となっている。和風建築7件のうち、破損大、破損中はなく、破損小が7件であった。破損状況を見ると、洋風建築では煙突落下が目立っていることから、今回の震災では煙突が洋風建築の被害を大きくした一つの要因と見ることができよう。

一方阪神地域に目を移すと、ここでも我が国の近代を代表する貴重な住宅建築物群が大きな被害を被っている。…(中略)…阪急や阪神の電鉄会社あるいは土地の富豪が沿線の西宮、池田、室町、苦楽園、雲雀丘花屋敷、香炉園、甲東園、甲子園、芦屋六麓荘、芦屋三宜荘、尼崎園田、尼崎武庫之荘などに文化村や新住宅地を開発し、阪神間の都市化が進められた。その結果、阪神間の上質な住宅都市としてのイメージが形成されていく。すでにみたように、これらの築80年から90年という上質な住宅が今回の震災で大きな被害を被った。これらの住宅の全壊によってかけがえのない住宅都市景観が失われたことについては、再びそれらを取り戻すことが不可能であるだけに、その喪失感は何ものにも代えがたいほど大きなものがある。

[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.269-270]

>

[引用] 震災で全壊した文豪谷崎潤一郎の旧邸「鎖瀾閣(さらんかく)」=神戸市東灘区岡本=の復元計画は、資金難から厳しい情勢となっている。研究者や地元住民らでつくる復元委員会(小川守正会長)が募金を呼びかけてきたが、必要額の一割にも届かず、目標とする二〇〇〇年中の着工は極めて難しい状況だ。[神戸新聞記事「<復興・検証>まちのシンボル再生に費用の壁/被災文化財の復旧」(2000/11/17),p.-]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

01. 文化財指定を受けた歴史的遺産は補助により修復がなされたが、指定を受けていない場合は復旧されないままになっているものがある。

【教訓情報詳述】

04) 明石城、尼崎市寺町地区、神戸旧居留地十五番館、旧山邑邸、沢の鶴大石蔵等、多くの歴史的建造物で耐震性に配慮して補修や再建が行われた。

【参考文献】

[参考] 明石城、尼崎市寺町地区の復旧について、文化財が所在する場や地域と一体的に復興する方向を見いだしていることを評価する指摘が、[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.269]にある。

>

[参考] 神戸旧居留地十五番館、関帝廟の修復への取り組み、課題等が[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.276-281]にある。関帝廟は戦後建築で文化財指定はなかったが、中国人社会のシンボル再建の重要性を鑑み、モーターボート競争収益金の支援による神戸

歴史的建造物等観光資源復旧支援事業の助成金が当てられた。

>

[参考] 旧山邑邸は国指定の重要文化財として背後景観の保全も含めて修復・復興が行われたが、神戸市東灘の谷崎潤一郎ゆかりの岡本の家(鎖瀾閣)の復興は、文化財指定がないこともあり、実現していない。また、幅広くとらえた文化の所在や情報のデータ化が復元・修復のためにも重要であることが、[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.281-283]に指摘されている。

>

[参考] 沢の鶴大石蔵は全壊したが、免震工法の採用、旧材料の再利用等も行い、1999年秋に再開館した。[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.284]

>

[参考] 2000年3月の国指定文化財・明石城巽櫓・坤櫓を最後に、兵庫県内の文化財復旧が完了したが、これらの文化財や文化施設の復旧について、以下の文献にまとめられている。[『阪神・淡路大震災復興誌[第5巻]1999年度版』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2001/3),p.149-154]

>

[引用] 文化財的価値と安全性との調和。この問題に関係者が初めて直面することになったのが、神戸・旧居留地の十五番館(国指定重要文化財)の全壊だった。…(中略)…
復元には使用可能な当初部材を用いる方針が固まった。だが、そのままの復元では地盤が軟弱なため、耐震性がないことは修理直後の全壊で明白だった。かといって、耐震化の改造は、文化財本来の姿を損ねてしまう。

「長く地域で利用される文化財を目指す。そのためには利用者の安全確保が最優先されるべきとの結論に達した」。兵庫県教委の村上裕道・文化財係長は当時の議論を振り返る。

当初部材の約七割を用いて復元、合わせて免震ゴムを建物下に入れるなど、最新技術で耐震化を進めた。工事は九八年三月に完成。改造は見えない範囲にとどめることで旧来の姿を極力変更せず、耐震化を実現した文化財建造物の第一号となった。

[神戸新聞記事「復元、補強 本来の姿 どう残すか」『震災10年 備えは その時どうする 文化財』(2004/9/19),p.-]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[10] 歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

01. 文化財指定を受けた歴史的遺産は補助により修復がなされたが、指定を受けていない場合は復旧されないままになっているものがある。

【教訓情報詳述】

05) 被災地域の再開発に伴う埋蔵文化財調査の実施が課題となったが、発掘成果を地域に還元する試みが実施され、効果を上げた。

【参考文献】

[参考] 埋蔵文化財調査の問題、発掘成果の地域への還元事例とともに、地域全体の文化的基盤に対する配慮など、再開発と地域文化に関する指摘が、[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.274-276]にある。

>

[引用] 結果的には、あの惨禍のなかであっても文化財の復旧を不要のものとして軽視する姿勢や発言は、ついぞ聞かれなかった。…(中略)…確かに文化財は被災地の復興から取り残されなかった。…(中略)…各地の復興事業に先立つ事前調査の現場には、数多くの地元住民が現地説明会に訪れ、各種の講演会にもまた多くの聴衆が集まった。住民たちは日常の生活に追われながらも、新たに明らかになる地元の歴史に無関心ではいられなかったのではないかと思う。

[西川卓志「文化財の被災」『阪神・淡路大震災 - 震災復興6年の総括』西宮市(2001/4),p.126]

>

[参考] 平時の約10年分に相当する面積が対象となった阪神・淡路大震災による埋蔵文化財の調査も2000年にはほぼ終了したが、以下の文献にその概要がまとめられている。

[『阪神・淡路大震災復興誌[第5巻]1999年度版』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2001/3),p.154-157]

>

[引用] わが国では現実に土地区画整理や再開発事業が計画されるとまず第一に行わなければならないのが、その計画区域内での埋蔵文化財調査なのである。…(中略)…神戸市の場合、平成7年から9年にかけての3年間で要調査面積は54haと推定されたが、実施できたのは28haであり、年平均発掘箇所は110ヵ所におよんだ。さらに平成11年度末までに500ヵ所の調査が行われた。[端信行「まちづくりと地域文化の再生」『阪神・淡路大震災復興誌[第6巻]2000年度版』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2002/3),p.66]

>

[引用] 市内の埋蔵文化財包蔵地は約900ヵ所、その面積は約3,400ヘクタールにも及び、教育委員会は

震災直後、現地調査を実施した。その結果、東灘区から須磨区にかけての被害が大きかった地域(震災復興促進区域)で234ヘクタールの被災包蔵地を確認した。今後、復旧・復興事業の進展にともなって、毎年12～13ヘクタールもの発掘調査が生ずると予測された。

これに対応するため、国は埋蔵文化財の取り扱いに関する基本方針を策定。県もそれを受け、埋蔵文化財の取り扱い適用要領を定め、埋蔵文化財発掘調査の緩和措置をとった。これにより、個人住宅や小規模な集合住宅の建設についての発掘調査は、原則、緩和されることとなった。また、復興事業に伴う届け出件数は、前年比2倍に増加したが、発掘調査件数は、この緩和策により届け出の18%(前年30%)にとどまっている。[『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(1996/1),p.157]

> [引用] 発掘調査の費用については、…(中略)…試掘調査については全事業、また本格発掘調査費用については、中小企業者まで補助対象が拡大された。[『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(1996/1),p.158]

> [引用] 社会教育・文化財課長であった山田は、文化庁と協議をし、復旧・復興事業に伴う埋蔵文化財発掘調査の基本方針についての理解を願い出た。その内容は、埋蔵文化財の取り扱いの弾力化、国庫補助事業の拡大、および広域的な人的支援体制の確立の三点であった。[『阪神・淡路大震災10年 翔べフェニックス 創造的復興への群像』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2005/1),p.210]

> [引用] 埋蔵文化財保護上の最も大きな問題は、震災発生以降相当の期間にわたって行われる復興事業との整合をいかに図るかということにあった。県では、「愛着を持つことのできる再生都市の形成には、その地域の文化や文化遺産の持つ魅力や歴史は不可欠の要素である」という兵庫県文化財保護審議会の緊急提言を踏まえ、文化庁と協議し、復旧・復興事業に伴う土木工事等に対し、埋蔵文化財発掘調査を可能な限り行うという方針で臨んだ。平成7(1995)年4月1日に他府県から25人の支援を受け、同7年から9年の3カ年の間に述べ121人の支援職員の応援を得て、平時の10年分に相当する調査対象面積の調査を行い、同12(2000)年度にほぼ修了した。

また、震災発生から同7年5月末日までの間は、文化庁通知に基づき、ライフライン等の復旧工事、復興事業に伴う個人住宅や小規模な集合住宅については、文化財保護法上の届出・通知を不要とし、事実上、発掘調査を省略した。復旧事業に伴う届出件数は前年比約2倍に増加したが、発掘調査件数はこの緩和策により、届出件数の18%(前年30%)にとどまった。

[端信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9)』(第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.134-135]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

01. 文化財指定を受けた歴史的遺産は補助により修復がなされたが、指定を受けていない場合は復旧されないままになっているものがある。

【教訓情報詳述】

06) 文化財の修復・救出のため、文化庁が文化財等救援委員会(文化財レスキュー)を設置した。

【参考文献】

[引用] 文化財の修復・救出については、文化庁が文化財等救援委員会(文化財レスキュー)を設置し(2/17～4/27)、この間16回の出動を行った。なお、同様のレスキュー隊は、ボランティアによっても組織されており(地元NGO救援連絡会議文化情報部)、復興の拠り所となり将来的な精神的バックボーンとなる平凡な生活記録(写真屋個人の日記など)を含めた歴史史料の救出・修復、鑑定作業を行っている。また文化庁に先立ち、震災後いち早くアメリカのポール・ゲッティ財団の調査団が来日、災害時に対応する文化財保護のためのマニュアルを配布した。[『阪神・淡路大震災 芸術文化被害状況調査 報告書』阪神・淡路大震災芸術文化被害状況調査研究プロジェクト委員会(1995/8),P.21]

> [引用] 歴史学会によるボランティア活動、阪神大震災対策歴史学会連絡会・歴史資料ネット(略称史料ネット)の取り組みは、震災被災家屋内の古文書や民具をはじめとする、民間所在の被災歴史資料・文化財の保全を目的としてはじまった。[『阪神・淡路大震災復興誌[第5巻]1999年度版』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2001/3),p.157]

> [引用] 阪神間には多数の未指定美術工芸品があり、それらの状況は所在情報を持っていなかったことから全く不明であった。そのため、多数の損壊建物の撤去等に伴い貴重な美術工芸品等動産文化財の廃棄・散逸を防止するため、1ヶ月後の2月17日に、文化庁はじめ国附属機関、兵庫県教育委員会他地方公共団体の美術館等の機関、NPO等の民間機関、合計30機関により「阪神・淡路大震災被災文化財等救援委員会」を開設し、緊急に保全措置を必要とする動産文化財について、文化財レスキューを実施し、県内又は周

辺府県の博物館等保存設備がある施設に一時保管を行った。[端信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.133]

>

[引用] 地元NGO 救援連絡会議文化情報部では、「文化遺産救援ニュース」を発行すると共に各地のボランティアグループ・美術関係企業と協力して文化遺産の保全を訴え、阪神大震災歴史学会連絡会・歴史資料保全情報ネットワーク(略称:資料ネット)では、被災者の要請により活動するだけでなく積極的に所在場所に向かい、通称「パトロール調査」を実施し、多くの被災文化財が潜在的に存在していたことを明らかにした。[端信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.134]

>

[引用] 被害調査は、国宝・重要文化財については文化庁及び(財)文化財建造物保存技術協会が、重要伝統的建造物群保存地区(以下「重伝建地区」という)及び県指定文化財は大阪府を除く近畿1府4県の文化財建造物担当者が、市町指定文化財及び歴史的建造物(未指定文化財)は市町文化財担当及び景観担当者、日本建築学会(近畿支部)の有志がそれぞれ調査を分担した。

各調査の本格的な開始には1週間を要したが、ほぼ1か月で指定文化財の調査を完了し、歴史的建造物を含む合計1,400件の調査は3月末日に終了した。

[端信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.133]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

01. 文化財指定を受けた歴史的遺産は補助により修復がなされたが、指定を受けていない場合は復旧されないままになっているものがある。

【教訓情報詳述】

07) 文化財として未指定の歴史的建造物に対して、復興基金による助成制度が設けられた。

【参考文献】

[引用] 未指定の歴史・文化的建造物。兵庫県教委によると、約千二百件の調査対象のうち八百件が被害を受けた。その復興過程は、指定文化財とは大きな格差がある。

大正時代の建造物として高い評価を受けていた「第一勧業銀行神戸支店」(神戸市中央区)は、貴重な石柱など、すべての部材が廃棄された。

未指定の補修には通常、公的な補助はまったくないため、県は復興基金を財源に、未指定の建造物に対して修理費の二分の一(最大五百万円まで)を助成する制度を創設。寺社や酒蔵など約三百棟を支援した。[神戸新聞記事「復興・検証」まちのシンボル再生に費用の壁ノ被災文化財の復旧(2000/11/17),p.-]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

01. 文化財指定を受けた歴史的遺産は補助により修復がなされたが、指定を受けていない場合は復旧されないままになっているものがある。

【教訓情報詳述】

08) さらに民間資金により、モーターボート特別競争収益金を活用した支援、(財)文化財保護振興財団による助成も行われた。

【参考文献】

[引用] 国や市の文化財として指定されていない文化的建造物の被害も多くあったが、それらにはたとえば神戸歴史的建造物等観光資源復旧支援事業が立ち上げられた。これは被災した神戸市内の歴史的建造物の復旧のため、モーターボート特別競争の収益金から拠出された阪神淡路大震災復興支援基金により(財)神戸国際観光協会が建造物の修理に要する経費の一部を助成したもので、助成件数は平成7、8年の2年度で45件の多くに及んでいる。[端信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.277]

- >
- [引用] 修理に関して所有者の負担の軽減を図るため次のような震災特例措置が講じられた。
- (1) 国庫補助制度の拡充
国指定文化財については、従来の国庫補助率50%が70%～85%に、伝統的建造物についても50%が70%に上げられた。
 - (2) 阪神・淡路大震災復興基金による助成
指定文化財については国・県・市からの補助金を除いた所有者負担の2分の1が助成された。
また、未指定の文化財についても一定の修理助成が行われた。
 - (3) モーターボート特別競争収益金を活用した支援
市内の観光地の他、北野町・山本通地区周辺の公的支援を受けていない建造物等の修理に対して助成が行われた。
 - (4) (財)文化財保護振興財団による助成
主に、文化財としての指定を受けていない美術工芸品等の修理に対して助成が行われた。
[阪神・淡路大震災 神戸復興誌』神戸市(2000/1),p.446]
- >
- [参考] 文化財復旧修理の助成措置については、[『地震災害から文化遺産と地域をまもるための対策マニュアル(素案)』内閣府・災害から文化遺産と地域をまもる検討委員会(2004/4),p.101-p.103]にも詳しい。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)
2-05. 都市基盤・サービスの復旧
[10] 歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

01. 文化財指定を受けた歴史的遺産は補助により修復がなされたが、指定を受けていない場合は復旧されないままになっているものがある。

【教訓情報詳述】

09) 家屋の撤去により家財と共に処分された文化財も少なくなかった。

【参考文献】

[引用] 文化財レスキュー等被災文化財救援事業の実施により、数万点に及ぶ文化財を倒壊家屋から救出したが、家屋の撤去により家財と共に処分された文化財も少なくないことが判明した。また文化財に対する意識については、家財と共に処分した住民と調査者との間には、文化財価値の判断に意識差があった。[端 信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) I 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.134]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)
2-05. 都市基盤・サービスの復旧
[10] 歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

02. 芸術文化活動については、震災による直接的被害はもとより、ホールの被災による公演の中止や震災直後には自粛も相次いだ。

【教訓情報詳述】

01) 大小の美術館・博物館をはじめとする芸術文化施設は、大多数が建物の損壊や展示物の損傷を被り、長期にわたり閉館を余儀なくされた。

【参考文献】

[引用] 阪神間は日本でも有数の芸術文化施設とりわけ大小の美術館・博物館が集中している地域である。その大多数の施設が建物の損壊や展示物の損傷を大なり小なり被った。こうした建物はそれぞれの施設の立地と建物の構造により、被害の状況は大きく変わってくるのは当然であり、(財)兵庫県陶芸館のように建物が全壊した例もあれば、神戸市立博物館のように床下浸水が起きたり、兵庫県立近代美術館や西宮市大谷美術館のように、本館と他の建物との間の接合部分が離れてしまった例もある。この結果、当然ではあるが地震直後からかなりの長期にわたり閉館を余儀なくされたところが多かった。…(中略)…阪神淡路地域の公立私立の美術館博物館のうち、被害を申請して何らかの助成を受けた館が35館に達した。阪神間の土地柄と相まってこれらの館では陶磁器をはじめとする東洋美術の収蔵が多く、その破損が目立った。[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.267-268]

>

[参考] 詳しい被害状況は、[『阪神・淡路大震災 芸術文化被害状況調査 報告書』阪神・淡路大震災芸

術文化被害状況調査研究プロジェクト委員会(1995/8),P.5-7,p.30-33]にある。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

02. 芸術文化活動については、震災による直接的被害はもとより、ホールの被災による公演の中止や震災直後には自粛も相次いだ。

【教訓情報詳述】

02) 水族館、動物園、植物園でも被害が出ており、特に須磨海浜水族園では停電ですべての飼育設備が機能停止するなど大きな影響を受けた。

【参考文献】

【引用】水族館や動物園、植物園でも被害が出た。とくに須磨海浜水族園では、建物・設備自体の被害は少なかったが、停電で水と空気の循環装置、水温コントロール装置など飼育設備がすべて機能を停止したため、酸素不足や水温低下で熱帯魚や海水魚を中心に約半数の魚が死亡した。さらには地震から8ヶ月たつて、水槽から漏れ出した海水で飼育エレベーター内部の部品が腐食したり、展示水槽内部からさびが発生するなど、地震直後の点検では把握できなかった問題点も現れた。生きている魚類などを展示している水族園にとって、餌の確保もまた大きな問題であった。園が餌を購入している市内の業者の大部分が被災したため、産地直送などで切り抜けたが、東部市場が再開してからの搬入は道路の寸断、交通規制などで時間がかかったという。生き餌の輸送は大阪の海遊館の協力で海上輸送を行ったという。[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.268]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

02. 芸術文化活動については、震災による直接的被害はもとより、ホールの被災による公演の中止や震災直後には自粛も相次いだ。

【教訓情報詳述】

03) 劇場・ホールは、建物や舞台機構の破壊・破損や一時的に被災者の避難場所となり、交通手段が絶たれたことなどにより、興行ができなくなった。

【参考文献】

【引用】兵庫県には劇場、ホールは当時52館あり、その多くが阪神地域に集まっていた。それらのほとんどが何らかの被害を被ったことはいうまでもない。阪神間の代表的な劇場の一つである宝塚大劇場は、スプリングクレーが壊れて大量の水が噴出し、絨毯が使い物にならなくなり、衣装倉庫も水浸しになり、舞台機構も衝撃で破壊され使用不能となり、このため2月からの公演は中止された。この例のように劇場・ホールの場合は、建物や舞台機構の破壊・破損や一時的に被災者の避難場所となって、本来のホールが使用できなくなり、予定されていた公演などを行うことができなくなった。この年の2月はじめの段階で(震災から2週間後)、震災によって中止や延期になった音楽、演劇、スポーツなどの興行は163件にのぼった。また神戸ポートアイランドにある田崎ホールのように、建物には損傷はなかったが神戸三宮と結ぶ交通機関ポートライナーが不通になるなど交通手段が絶たれたことによる活動停止という事態も生じた。このような公演の中止さらには自粛ムードやチケットの売れ行きの悪化などが原因となって、劇場やホールの技術スタッフの派遣会社が経営困難に陥り、結果的に技術者が首都圏へ移っていく事態まで起こった。[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.268]

>

【参考】詳しい被害状況と間接被害については、[『阪神・淡路大震災 芸術文化被害状況調査 報告書』阪神・淡路大震災芸術文化被害状況調査研究プロジェクト委員会(1995/8),P.9-13,p.23-25,p.33-37]にある。

>

【参考】兵庫県立ピッコロ劇団の震災後の活動状況が[『阪神・淡路大震災10年 翔べフェニックス 創造的復興への群像』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2005/1),p.169-173]に紹介されている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

02. 芸術文化活動については、震災による直接的被害はもとより、ホールの被災による公演の中止や震災直後には自粛も相次いだ。

【教訓情報詳述】

04) 芸術文化施設の一部では、避難所などにも利用されたこと、職員が市町本部の応援に行かざるを得ず施設の復旧が後回しになったことの、2つの間接的な課題を抱えた。

【参考文献】

[引用] 公立私立の芸術文化施設はそれぞれに大きな直接的被害を被ったのであるが、こうした直接的被害以外にも、震災直後の被災事情として2つの間接的な課題を抱え込んだ点を忘れてはならない。その1点目は、これらが公共的施設であるがゆえに、一部の施設では地震直後から被災者の避難所となった点である。被害の出た地区によっては避難所が足りないという事情もあったようで、ホール、美術館、図書館、水族園などの一部は避難所となった。芦屋市立図書館や宝塚市立図書館は、市の指定の避難所では足りなかったものでそれを補完する役割を果たした。須磨海浜水族園でも一時的に被災者を受入れ、震災後は避難所としても機能した。またこの須磨海浜水族園では、避難所として多くの人を受け入れたために教室が不足した市立鷹取中学校に授業の場を提供し、「鷹取中学校水族園分校」が2月1日から3月24日の卒業式まで開校されたのであった。

間接的な課題の第2の点は、これは公立の施設に起こり得たのであるが、こうした大規模災害に直面すると救援職員が不足をきたし、災害復旧本部の応援に行かざるを得ず、そのために本来の業務であるはずの芸術文化施設そのものの復旧が後回しになったという例が生じている。神戸市立博物館の場合は1月24日から4月1日まで、ほぼ2ヶ月以上いわゆる防災指令第3号が出され、職員のほとんどは区役所から避難所への物資搬入などの救援援助に向かい、館には副館長以下4名が残留しただけだったという。震災直後から、建物、設備の点検はもちろん、余震に備えて収蔵品のチェックや調査と避難搬出などの多くの本来業務は後回しにならざるを得なかったのである。

[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.268]

>

[参考] 神戸市では、震災により47の社会教育・体育施設のうち34施設が被災した。図書館、博物館等の災害復旧事業にあたっては、激甚災害指定を受け順次再開した経過が[『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(1996/1),p.152-155]にまとめられている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

02. 芸術文化活動については、震災による直接的被害はもとより、ホールの被災による公演の中止や震災直後には自粛も相次いだ。

【教訓情報詳述】

05) 震災による芸術文化の間接的被害として、客(需要)の減少や、公共施設の活動停止に伴う技術スタッフ等の失業問題が生じた。

【参考文献】

[参考] 震災は客(需要)の減少や公共施設の活動停止に伴う技術スタッフ等の失業という問題を引き起こしたが、これは阪神地域のいわば芸術文化の産業的基盤の崩壊を意味するとしている。[端 信行「歴史遺産の復旧等、地域文化をめぐる課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第6巻(文化復興)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.270-271]

>

[引用] 間接的な被害とは、一つは仕事である。震災は阪神地域の様々な分野の仕事場を始め、顧客や取引先、さらには活動資金に大きな打撃を与えることで人々の仕事を奪ったが、芸術文化もその例外ではなかった。また、公共施設の活動停止に代表されるように、震災は、これまでの「文化は添え物」といった文化観や文化行政の問題性をあらわにした。…(中略)…震災後半年たっても、いくつかの文化団体や文化施設はまだ活動を再開できず、芸術文化は低迷している。目に見えない被害の影響の大きさが、いま切実な問題となっているのである。…(中略)…震災が芸術文化にもたらした最大の被害は、芸術文化の「仕事」を奪ったことといっても過言ではない。仕事がなくなったというのは、劇場ホールやギャラリーといった文化施設が被害を受けて使えなくなったというだけのことではない。最大の問題は、震災の結果、客が激減したこと、すなわ

ち需要が縮小してしまったことである。〔『阪神・淡路大震災 芸術文化被害状況調査 報告書』阪神・淡路大震災芸術文化被害状況調査研究プロジェクト委員会(1995/8),p.23-25〕

> [引用] 震災で中止・延期となった興行の件数は、ぴあ株式会社の調べによると、音楽104件、演劇・演芸44件、美術5件にのぼっている。公演キャンセルによる被害額は、1劇団当たり、数十万円から数百万円と見込まれており、全体としては大変な損失である。〔端信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.135〕

> [引用] 舞踊団については公演数の減少が見られたが、それよりも大きな問題として、これら舞踊団が併設していた教室がスタジオの被災や生徒数の減少のため大きな経済的打撃を受けたことが挙げられる。同様の傾向は、華道や茶道など、稽古を経済的基盤として成り立っている芸道の分野にも当てはまった。〔端信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.136〕

> [引用] 全体的な傾向としては、公立文化施設は、入場者数、運営予算ともに被災後2・3年後まで横ばいもしくは回復傾向にあった数字が、その後低落傾向に陥っていることがわかる。平成7(1995)・8(1996)年度の運営予算の数字が高いのが、施設補修経費が含まれていることを考慮すれば、事業費はほぼ一貫して下がり続けていると言って良いだろう。また入場者数は、チャリティコンサートなど、震災直後の一種の盛り上がりで平成9(1997)年度にピークを迎え、その後低落傾向に転じたと見ることができる。

震災後の施設利用者の変化として、「震災前まで利用していた催しの回数が減った」、「教室の生徒数が減った」、「利用時間が短縮傾向となった」という回答が目立つ。その原因としては、いずれも「経済不況」があげられている。また、「震災後開催された無料のチャリティコンサートの影響により、館の自主事業のチケット販売が伸び悩んだ」という指摘もあった。

〔端信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.150〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【10】歴史遺産・文化施設等の復旧

【教訓情報】

02. 芸術文化活動については、震災による直接的被害はもとより、ホールの被災による公演の中止や震災直後には自粛も相次いだ。

【教訓情報詳述】

06) 兵庫県では、芸術文化活動に関する補助事業を実施した。

【参考文献】

〔引用〕 兵庫県では、平成8(1996)年度から、阪神・淡路大震災復興基金による被災地芸術文化活動補助事業をスタートさせている。これは震災で制作基盤に被害を受けた芸術家の支援策として始まったもので、平成15(2003)年度までに音楽、舞踊、美術、文芸などの分野で、延べ1,603事業、3億5千万円にのぼる助成を実施してきた。支援を受けた事業全体の総事業費ベースでは、27億円を超えるということであり、いかに多くの芸術文化活動がこの間被災地で展開されたかということがわかる。また同8年度のみであるが、被災地芸術文化団体活動用具復旧支援事業として、震災により破損した芸術文化団体の活動用具の修理・購入に要する経費を助成している。件数は69件、補助額は約600万円程度である。〔端信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.145〕

> [引用] 兵庫県が被災地芸術文化活動補助申請者に平成15(2003)年度に実施したアンケート調査によれば、「自分自身の芸術文化活動が震災前の水準に回復した」と回答した者は、4割程度にとどまっており、依然として何らかの補助が求められていることが分かる。〔端信行「文化活動の展開」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.146〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【11】測量基準点の復旧と地形図の修正・提供

【教訓情報】

01. 復興事業の早期着手のために正確な測量が必要であったが、測量基準点が地震により変動したため、基準点の復旧、新設等が実施された。

【教訓情報詳述】

01) 95年1月28日から、一・二等三角点の改測作業である高度基準点測量が開始された。

【参考文献】

[参考] 復興事業を早期に着手するとともに、地殻変動を検出するため、測地基準点の復旧測量、高密度基準点の新設、臨時電子基準点の設置等が行われた。[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局『阪神・淡路大震災復興誌』大蔵省印刷局(2000/6),p.166-170]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【11】測量基準点の復旧と地形図の修正・提供

【教訓情報】

01. 復興事業の早期着手のために正確な測量が必要であったが、測量基準点が地震により変動したため、基準点の復旧、新設等が実施された。

【教訓情報詳述】

02) GPS連続観測システムにより、1月18日には地殻変動が解析された。

【参考文献】

[引用] 兵庫県南部地震に伴う地殻の広域変動については、近畿地方周辺の18点で得られたGPS観測データの処理を行い、1月18日に公表した。…(中略)…

平成7年1月23日から2月1日まで、余震による地殻変動を監視するため、GPS機動連続観測点3点の調査、設置を行い、1月31日から連続観測を開始した。

[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局『阪神・淡路大震災復興誌』大蔵省印刷局(2000/6),p.172-174]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【11】測量基準点の復旧と地形図の修正・提供

【教訓情報】

01. 復興事業の早期着手のために正確な測量が必要であったが、測量基準点が地震により変動したため、基準点の復旧、新設等が実施された。

【教訓情報詳述】

03) 1月18日及び27日に、臨時地震予知連絡会が開催され、余震に関する検討が行われた。

【参考文献】

[引用] 平成7年1月18日、臨時の地震予知連絡会が開催された。連絡会では、関係機関から地震のメカニズム、前震・余震活動、地殻変動等に関する報告と国土地理院からGPS連続観測データの緊急解析結果などの地殻変動に関する報告があり、検討が行われた。兵庫県南部地震がこの地域の活断層の右横ずれ断層運動によること、M6クラスの余震が発生する可能性や西日本の地震活動が活動期に入った可能性を注意するコメントが発表された。

1月27日にも、臨時の地震予知連絡会が開催された。連絡会では関係機関から余震活動の状況、過去の内陸地震の最大余震事例、地震断層や被害状況などに関する報告があり、これらの情報に基づいて余震に関する検討が行われた。余震活動の推移について、さらに詳細に把握するための調査・観測を継続する旨のコメントが発表された。

[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局『阪神・淡路大震災復興誌』大蔵省印刷局(2000/6),p.174]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【11】測量基準点の復旧と地形図の修正・提供

【教訓情報】

02. 地震による被災状況を把握するとともに、復旧・復興のための各対策に資するため、各種の地形図等が提供された。

【教訓情報詳述】

01) 国土地理院は、被災地の災害状況を詳細に把握するための基礎資料としてカラー空中写真撮影を、地震発生当日から開始した。

【参考文献】

[引用] 国土地理院では、被災地の災害状況を詳細に把握するための基礎資料としてカラー空中写真撮影を、地震発生当日から開始した。[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局『阪神・淡路大震災復興誌』大蔵省印刷局(2000/6),p.170]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【11】測量基準点の復旧と地形図の修正・提供

【教訓情報】

02. 地震による被災状況を把握するとともに、復旧・復興のための各対策に資するため、各種の地形図等が提供された。

【教訓情報詳述】

02) 災害現況図等が数値化され、がれき処理や復興対策等にGISが活用された。

【参考文献】

[引用] 災害現況図を数値化して、「数値地図10000(災害現況版)」を作成した。これにより、GIS等での利用が可能になった。

地震被災地域のうち、標高データが未整備であった淡路島全域と明石市の一部地域のデータを緊急に整備し、「数値地図50mメッシュ(標高)」を1月19日に刊行した。これにより、既に刊行済みの神戸市、西宮市等の合わせて地震被災地域すべての数値標高データが利用可能となった。

未刊行であった1万分の1地形図建物ラスターデータを整備して、行政機関等に提供した。これらのデータは、数値地図10000とともに、GIS技術を用いて被災家屋の特定、がれきの処理作業等に利用され、GISの有効性が示された。

[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局『阪神・淡路大震災復興誌』大蔵省印刷局(2000/6),p.172]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【12】学校教育の再開

【教訓情報】

01. 被災地の多くの学校園は休校園の措置をとったが、徐々に授業や給食を再開し、子ども達や学習等への影響の解消に向けて、教職員や教育委員会は精力的に取り組んだ。

【教訓情報詳述】

01) 被災地の学校園では、被災程度や避難所との共存の有無などそれぞれの条件に応じて、段階的に学校再開に向けて取り組んだ。

【参考文献】

【引用】震災直後の休校措置(1月17日(火)～1月21日(土))は、教育委員会の指示で行ったが、1月23日(月)以降の学校の再開は、校園長と教育委員会の協議のうえに決定していった。教育委員会は二次災害から幼児・児童生徒を守るために学校施設の応急復旧の状況や、被災校舎の立入禁止等の安全対策、通学路の安全確保の態勢等を確認し、避難住民の意識、上水道の復旧状況、使用可能な教室数、登校可能な児童生徒数等も考慮して決定した。

学校の再開は、比較的被害の少なかった北区、須磨区北部、垂水区、西区は順調に進んだ。しかし、被害の大きかった市街地では、種々の制約の中で、再開が困難な学校が多かった。

このような状況から、1月30日開催の全市校園長会で、「学校再開の類型」と「学習指導の類型」を提示し、早期再開を積極的に進めることにした。…(中略)…

この結果、大学の空教室、企業や団体の会議室、校庭のテント、貸切バスを利用した他校での開校など様々な形で開校となったが、約1ヵ月後の2月24日(金)に全校で再開することができた。

【『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.415】

>

【参考】神戸市教育委員会では、学校園の早期再開に向けて、「学校再開の類型」として各学校園に以下のようなタイプを示した。

- (1)単独開校
- (2)本校舎と仮設校舎での開校
- (3)仮設校舎のみでの開校
- (4)臨時校区による開校
- (5)周辺校で分散しての開校

また、「学習指導の類型」として以下のようなタイプを示した。

- A)学級の再編成
- B)二部授業
- C)隣接校等との連携による分散授業
- D)校区内の施設利用
- E)教室・屋外の併用
- F)教室・特別教室などの併用
- G)他市・他府県施設の利用

【『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.415】

>

【参考】神戸市の学校園再開に向けてのチェック項目は、以下のとおりであった。

- ・子供の状況 / 震災前の児童生徒数と再開日登校可能者数、
通学路の安全対策
- ・建物等の状況 / 建物の安全判定の有無、危険建物の立入禁止措置、
応急復旧の状況、危険個所の有無
- ・ライフライン / 電気、上下水道、ガスの復旧状況
- ・使用可能教室数 / 普通教室、特別教室、体育館
- ・避難住民への説明の有無
- ・運動場の状況 / テント、駐車車両の有無、地割れの有無
- ・再開に対する住民の意識

【『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(1996/1),p.76】

>

【参考】神戸市教育委員会における学校再開に向けての取り組みについては、【『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(1996/1),p.75-77】に詳しい。

>

【参考】神戸市の学校園の再開の状況や工夫については、【『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(1996/1),p.78-85】に詳しい。

>

【参考】神戸・阪神地域の公立学校の学校再開の状況について、【『震災を生きて - 記録・大震災から立ち上がる兵庫の教育 - 』兵庫県教育委員会(1996/1),p.82-107】にまとめられている。

>

【参考】芦屋市における、避難所と共存する学校園の対応が、【『阪神・淡路大震災の記録 芦屋の教育復興を求めて』芦屋市教育委員会(1996/4),p.21】にまとめられている。

>

[引用] 学校部の指示第二号として「一斉休校日が明ける一月二三日(月)から、比較的被害の少ない北区・西区・垂水区・須磨区北部の学校再開準備に入ること」という内容を発信した。学校の再開に当たっては、以下の点を指針として示した。

- (1) 学校園の再開に当たっては、避難住民の生活を最優先すること。
- (2) 児童生徒の安全確保に努めること。
- (3) 児童生徒の被害状況の把握をすること。
- (4) 全市一斉に、一月二三日午前10時に今後の開校予定や、教育活動の再開について、校門や校区内に掲示をすること。
- (5) 一月二三日に再開できない学校については、要件を満たした学校から順次再開すること。
- (6) 授業は当分の間午前中とすること。

これらの措置に基づき、一月二三日に学校を再開したのは、一三五校園で、全校園三四五校園の四〇％であった。

[神戸市教育委員会『神戸の教育は死なず / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理』小学館(1996/4),p.88-89]

>

[引用] (校園長の再開の判断)

交通の途絶による教職員の通勤の困難さが再開の大きな制約となっていることは共通しているが、避難所の有無によって、校園長の考えに大きな隔たりがあることが読み取れる。避難所となっている学校園では、教職員の疲労、避難所運営などの負担、教室数の不足など避難所に関する制約が大きい。さらに、ライフラインの状況、校園舎、登下校路の被災状況が制約になっていることが分かる。

[神戸市教育委員会『神戸の教育は死なず / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理』小学館(1996/4),p.99-100]

>

[参考] 私立幼稚園の被災とその後の対応についての文献としては、[『阪神・淡路大震災記録 平成7年(1995)1月17日午前5時46分』(社)兵庫県私立幼稚園協会(1995/10),p.-]がある。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

01. 被災地の多くの学校園は休校園の措置をとったが、徐々に授業や給食を再開し、子ども達や学習等への影響の解消に向けて、教職員や教育委員会は精力的に取り組んだ。

【教訓情報詳述】

02) ライフラインの未復旧、被害の少ない地域でも交通渋滞により、給食の再開が困難なため、簡易給食が実施された。

【参考文献】

[引用] 震災により約50%の学校において給食調理室に被害があったが、教育活動の正常化及び避難所生活を送る児童、さらに被災により食事の用意ができない生徒のためにも、給食の再開は急がなければならなかった。

1月23日から順次学校再開がなされていったが、この再開と並行して給食室の施設整備や支障がある場合の代替案の検討など給食再開の準備を進めた。

全学校再開後の2月27日からは小学校全体ではパン、牛乳、デザート等の簡易給食を開始し、中学校では弁当を家庭で作るのが困難になった生徒に対して、希望制による昼食の提供を行った。…(中略)…

さらに、水道、ガスの復旧により、4月14日からはすべての小学校及び盲・養護学校178校において本来の給食を開始した。

[『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 -』神戸市(1996/1),p.418]

>

[参考] ライフラインの未復旧、被害の少ない地域でも交通渋滞により、給食の再開が困難なため、簡易給食が実施された。神戸市では2月27日から開始したが、保冷庫の点検・整備、物資置場の確保の条件が満たせず、3学期末まで実施できなかった学校もあった。[『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(1996/1),p.94]

>

[引用] 簡易給食を実施してすぐに、「新学期を迎えた4月14日から全校での完全給食の実施」を目標として、調査・調整に取りかかった。

しかし、ガス・水道・下水道の復旧工事は3月末になっても見通しがたない学校がかなりあった。そこで、都市ガスの未復旧15校はプロパンガスで対応した。

補修工事の遅れで自校の調理のめどがたない学校(7校)は垂水給食共同調理場や近隣校で調理し配送する代替措置をとった。また、自校の外に仮設住宅が建っている学校(7校)は、自校の調理室から仮設教室まで給食を配送し、配膳室の必要な学校(6校)には、コンテナハウスを設置した。

[『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(1996/1),p.94]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【12】学校教育の再開

【教訓情報】

01. 被災地の多くの学校園は休校園の措置をとったが、徐々に授業や給食を再開し、子ども達や学習等への影響の解消に向けて、教職員や教育委員会は精力的に取り組んだ。

【教訓情報詳述】

03) 盲・養護学校の再開は、さらに難しい条件が重なるため学校再開が遅くなった。

【参考文献】

【引用】 盲・養護学校の再開は、通学(児)生の通学区域が広く、スクールバスの運行が道路の通行禁止や、渋滞のこともあって、遅らざるを得なかった。再開後、タクシーの利用や、保護者、教職員の付き添いも行った。

【神戸市教育委員会『神戸の教育は死なず / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理』小学館(1996/4),p.100】

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【12】学校教育の再開

【教訓情報】

01. 被災地の多くの学校園は休校園の措置をとったが、徐々に授業や給食を再開し、子ども達や学習等への影響の解消に向けて、教職員や教育委員会は精力的に取り組んだ。

【教訓情報詳述】

04) 休校等による授業時数の不足から学力低下等が懸念されたが、各校における取り組みにより概ね早い段階で取り戻されているようである。

【参考文献】

【引用】 2月24日に市内全校園が再開した学校園では、大きく減少した授業時間の補充が課題となった。そのため、3学期の学習内容の消化は困難をきわめた。

指導できていない学習内容の回復は、指導計画を立て長期的な視点で指導に当たることにした。また、授業時数を確保するために行事の精選や、「学校裁量の時間」を教科等の指導に当てるなどして、学力補充を行うことにした。

また、教育委員会では、授業の遅れを取り戻すために、「学習指導計画作成資料」を小・中学校の全学年、全教科にわたって作成。2月末に配布し、各校園の実情に合わせて学習指導計画を立案するよう指導した。【『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(1996/1),p.83】

>

【引用】 被害の大きかった市街地の学校園では、教育活動を再開しても多くの解決しなければならない問題があった。こうした中で、学習の遅れをどう取り戻すがが当面の大きな課題であった。また、中学校、高等学校では、進路指導対策も急務だった。【『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(1996/1),p.105】

>

【参考】 「全学年、全教科にわたって3学期の学習内容を消化することは困難な状況であった。」として、3学期授業の欠時数の状況、特に避難所校と非避難所校の差異が、【『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(1996/1),p.105】に示されている。

>

【引用】 指導できていない学習内容については、長期的な見通しに立って指導計画を立てる必要がある。そこで授業欠時数を補い、指導時数を確保するために、行事の精選とともに、「学校裁量の時間」の運用の仕方を工夫するなどして授業時数の確保に努めた。【『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(1996/1),p.106】

>

【参考】 「被害の大きかった学校園では、運動場は避難住民のテントや車両で埋まった。体育館や格技室も避難住民の生活場所となり、体育学習を行える状況にはなかった」ことから、自校での運動の場所の確保が困難な場合は、「近隣の学校園との運動場・体育館の共用、交流」「近隣の公園利用」「海岸や河川敷など地域環境の効果的利用」が行われた。【『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(1996/1),p.106-107】

>

【参考】 神戸市の校長長へのアンケート調査(平成7年6月実施)がによると、7割以上が「変化はない」としたが、「劣っている」とした内訳を見ると避難所校は非避難所校の3倍に上っている。

「『学力が劣った』という原因は、単に欠時数だけでは片付けられない。震災後の学習環境も大きく影響し

ていると思われる。」として、運動や遊びが不十分になった影響、転出入や遠距離通学、家庭環境の影響などが挙げられている。また逆に、これまで以上に「教育効果が上がった」ケースも少なくないとされている。
[『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(1996/1),p.107-108]

>

[引用] (授業時数の遅れへの対応)

各校では、「学習指導計画作成資料」に基づき、各校の学習環境の復旧状況に応じて長期的展望に立ち無理なく指導できるよう、学年単位あるいは学校全体で組織的に計画を立て取り組んできた。

現状では、学校行事の精選、簡素化を図り、教科の学習時間をできるだけ確保した結果、各学年の遅れた内容についてはおおむね学習することができた。また、基礎学力についてもほぼ定着してきていると考えている。

[神戸市教育委員会『神戸の教育は死なず / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理』小学館(1996/4),p.183]

>

[引用] 個に応じた指導 - 震災による学習の遅れは、学校だけでなく個人個人にも差が生じている。そこで、個に応じた指導が特に重要となってくる。授業の中で個別に対応できるような指導の工夫をしたり、放課後などに個別指導をしたりする機会を設けている。[神戸市教育委員会『神戸の教育は死なず / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理』小学館(1996/4),p.184]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

01. 被災地の多くの学校園は休校園の措置をとったが、徐々に授業や給食を再開し、子ども達や学習等への影響の解消に向けて、教職員や教育委員会は精力的に取り組んだ。

【教訓情報詳述】

05) 避難所や仮設校舎等との関係から、運動場の利用が制限されるなど、運動場所の確保が課題となる場合があった。

【参考文献】

[引用] (3)運動場所の確保

体育的行事や体育の授業、部活動などが相当数の学校で実施困難な状況にあり、運動不足からくる子どもの心身の歪みが危惧される。運動場所を確保し、心身のバランスのとれた成長と健全育成を図る観点から、近隣の公共施設・海岸・河川敷などの積極的活用や小学校の体育活動、中学校・高等学校の部活動の合同練習、交流試合などの学校間交流の推進が必要である。

[神戸市教育委員会『神戸の教育は死なず / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理』小学館(1996/4),p.125]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

01. 被災地の多くの学校園は休校園の措置をとったが、徐々に授業や給食を再開し、子ども達や学習等への影響の解消に向けて、教職員や教育委員会は精力的に取り組んだ。

【教訓情報詳述】

06) 神戸市の教育の当面取り組むべき課題解決に向けて、「神戸の教育再生緊急提言会議」が設置された。

【参考文献】

[引用] 神戸市の教育の当面取り組むべき課題解決に向けて、「神戸の教育再生緊急提言会議」を設置した。これは各界からの提言をもとに、神戸の教育再建と創生に向けて、実現可能なものを施策として生かすことを目的としたものである。

この会議は、震災後1か月が過ぎた2月19日に計画、3月9日、23日の2回開催した。

[『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(1996/1),p.104]

>

[参考] 「神戸の教育再生緊急提言会議」による3月27日の緊急提言「神戸の教育の再生と創造に向けて」は、以下のような項目であり、その内容は[『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(1996/1),p.104]、[神戸市教育委員会『神戸の教育は死なず / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危

機管理』小学館(1996/4),p.120-127]に掲載されている。

1. 緊急に取り組むべき教育課題
 - (1) 教職員への支援
 - (2) 子供の心のケア
 - (3) 運動場所の確保
 - (4) 避難住民と共存する学校教育
 - (5) 自習室の確保
 - (6) 年間指導計画の見直しと個に応じた指導の徹底
2. 中長期的に取り組むべき教育課題
 - (1) 震災体験を生かす教育
 - (2) カリキュラムの開発
 - (3) 学校の施設・設備

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

01. 被災地の多くの学校園は休校園の措置をとったが、徐々に授業や給食を再開し、子ども達や学習等への影響の解消に向けて、教職員や教育委員会は精力的に取り組んだ。

【教訓情報詳述】

07) 避難所と共存する中で、学校では卒業式等の行事を工夫して行った。

【参考文献】

[引用] (卒業式)
講堂や体育館に避難住民がいる学校園では、多目的ホール、保育室、音楽室、玄関ホールなどを利用した。

また、式典の前後だけ避難住民に会場を空けてもらったり、校庭にテントを張るなどの対応をした学校園もあった。こうした工夫は、式典の会場に相応しい場所の確保が困難だったことと、生徒たちの「校庭でもいいから、3年間過ごした学校で卒業式をしたい」という思いなどを汲んでの対応であった。

また、「せめて卒業式当日だけでも、慣れ親しんだ教室でホームルームを開きたい」という生徒の希望が避難住民に快く受け入れられ、教室を空けてもらう例もあった。

[『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(1996/1),p.110-111]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

01. 被災地の多くの学校園は休校園の措置をとったが、徐々に授業や給食を再開し、子ども達や学習等への影響の解消に向けて、教職員や教育委員会は精力的に取り組んだ。

【教訓情報詳述】

08) 学校再開後、子どもたちが話し合いの中で共通の地震体験を共有する準備段階教育を経て、正規のカリキュラムに復帰することができた。

【参考文献】

[引用] 学校は児童・生徒を召集し、授業を再開したが、ほとんどの子どもは、初めて激震を体験し、ショックをうけており、すぐには正規の授業に復帰することはできなかった。また、ほとんどの学校では、避難所と共生したでの授業であり、教室の数も十分に用意することはできなかった。さらに、被災により、家族を失った子どもや、家族と共に、一時的に疎開したものも多く、子どもの状態を正確に把握する迄には、相当の時間を必要とした。このような状態では、それぞれの子どもに話をさせ、話し合いの中で共通の地震体験を共有することが必要で、このような準備段階教育を経て正規のカリキュラムに復帰することができた。この間時間的にはかなりのブランクがあるように思われるが、学力的には被災地の子どもが、それ以外の地域の子どもと比べ、特に劣ってはいないと判断された。むしろ、このような体験をしたことにより、人間的に成長したと評価される面が多い。[徳山明「新たな防災教育と学校防災体制」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.53-54]

> [引用] 学校では、応急教育を行いながら、生徒一人ひとりの状況を把握することが肝要と考えて授業をスタートしたが、正規の授業になかなか戻らなかったため、この時期に知人等縁故をたより、転校する生徒も増えた。しかし、結果的には子どもたちに話をさせ、ストレスを取り除きつつ授業開始の準備をしたのが良かった。

た。子どもたちはこの応急教育の事をのちのちまで記憶に残しているようである。

子どもたちは、ボランティア活動により、避難所の住民との交流を行い、あの地震の体験を経て生命の大切さを学び、思いやりの心を学んだ。これは転校して行った子どもたちにはない、貴重な体験であった。後に4月以降、転校した子どもたちが戻ってみると、この時の共通の経験がなく、すぐにはクラスにとけ込むことが出来なかった例が報告されている。

[徳山明「新たな防災教育と学校防災体制」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.70-71]

>

[引用] 通常の教育プログラムがこなせないことによる保護者や教育委員会の焦りもあったであろうが、現場の教師、生徒はそれ以上に新しい環境への対応に苦慮していた。

これら青少年を取り巻く環境はアンケートやヒアリングによると、事例は千差万別であったにせよ、震災直後から復旧、復興過程において大きな変化を来したことは明らかである。

鷹取中学校では、学校が避難所となったことを「生き方教育」のチャンスとして捉え、ボランティア活動、福祉教育の場として積極的に学校を開放し、地域住民との交流を展開していった。

[速水順一郎「青少年の活動、青少年団体の活動」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.239]

>

[引用] 学校で一生涯懸命働いているボランティアの姿を見て、勉強も大事であるが「自分にも何か出来ることはないのか?」「本当に自分は何もなくてもいいのか?」と考えるようになってきた。

また、避難所で生活している生徒は、避難所で寂しい思いをしている高齢者、無口で一人佇んでいる高齢者を見て「何か助けてあげることができないか?」と思うようになった。ある小学生は、高齢者がガレージで生活している様子を見て「何かしてあげたい」と思い、食べ物や水を運んでいくといった行動を起こした。

[速水順一郎「青少年の活動、青少年団体の活動」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.241]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【12】学校教育の再開

【教訓情報】

01. 被災地の多くの学校園は休校園の措置をとったが、徐々に授業や給食を再開し、子ども達や学習等への影響の解消に向けて、教職員や教育委員会は精力的に取り組んだ。

【教訓情報詳述】

09) 初期の児童生徒のこころのケアとして、まずは、安全感・安心感の回復を支援し、次に、さまざまな感情を自然に表現できる工夫が大切である。

【参考文献】

[引用] まずは、安全感・安心感の回復を支援し、次に、さまざまな感情(恐怖や悲嘆だけでなく、さまざまな人との出会いによる喜びなども)を自然に表現できる工夫が大切であることがわかってきた。[馬殿禮子「被災児童生徒の心のケア」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.116]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【12】学校教育の再開

【教訓情報】

02. 政府や被災自治体の教育委員会では、被災した児童生徒等の学業対策支援として、学用品等の支給、学費等の減免、受験対策等を実施した。

【教訓情報詳述】

01) 被災児童生徒に対して、災害救助法に基づく学用品等の支援が行われた。

【参考文献】

[引用] 教科書は、1月24日から千歳小学校(須磨区)体育館へ、兵庫県教科書株式会社が指定教科書を搬入した。そして2月5日以降、各学校からの報告を受けて必要数の教科書を配付していった。…(中略)…

学用品は、小学校では1・2年生、3・4年生、5・6年生の3段階に区分。中学校は3学年共通の内容とし、ノート(学科別の市指定品)や鉛筆、手提げかばんなどをセットし、各学校からの報告を受けて必要数の学用品セットを配送した。

1月25日には、そごう百貨店に学用品の手配を発注。2月5日以降、百貨店から各校への配送をスタート

し、2月21日に配付を完了した。

[『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(1996/1),p.86]

>

[参考] 神戸市における災害救助法に基づく学用品の給与(教科書・学用品の配布)について、[神戸市教育委員会『神戸の教育は死なす / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理』小学館(1996/4),p.129-130]にまとめられている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

02. 政府や被災自治体の教育委員会では、被災した児童生徒等の学業対策支援として、学用品等の支給、学費等の減免、受験対策等を実施した。

【教訓情報詳述】

02) 全国から被災した児童生徒に対する学用品等の提供申し出があり、神戸市では学用品受け入れセンターを設置して受入・配布にあたった。

【参考文献】

[引用] 被災した児童生徒などのために全国から学用品の提供の申し出が相次いだ。そこで1月26日、改装工事中の中央体育館内に学用品受け入れセンターを設置した(その後2月18日、手狭になったため「第2学用品受け入れセンター」も兵庫勤労福祉センターに設置)。ここでは、市職員、学生ボランティアら約50人が全国から送られてくる学用品を分類し、被災校へ配送する作業を行った。…(中略)…

家庭や学校で集められた学用品は、当然のことながら種類・数量が不揃いだった。また一つの箱に各種の文具が混じっていることが多く、受け付けたときの分類に労力を費やした。…(中略)…

なお、提供された学用品はノート、鉛筆類に偏り、楽器・書道用具・家庭科セット・辞書などは不足しがちだった。また、コンパス、分度器などは数量が極端に少なかった。

[『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(1996/1),p.86-87]

>

[参考] 神戸市において全国から提供を受けた学用品については、学用品受け入れセンターが設置されたことは、[神戸市教育委員会『神戸の教育は死なす / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理』小学館(1996/4),p.130-131]にもまとめられている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

02. 政府や被災自治体の教育委員会では、被災した児童生徒等の学業対策支援として、学用品等の支給、学費等の減免、受験対策等を実施した。

【教訓情報詳述】

03) 地震発生後、日程が迫っていた高校・大学入試の延期や被災者に配慮した選考等の措置が講じられた。

【参考文献】

[引用] 兵庫県教育委員会は、「平成7年度兵庫県公立高等学校入学者選抜における阪神・淡路大震災に臨時的措置」を2月18日に発表し、被災者の便宜を図った。県下の私立高校も、例年より選抜日を11日繰り下げ2月26日以降に実施した。

[『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.419]

>

[参考] 公立高校の主な措置は次のとおりである。

- ・推薦入試日を10日繰り下げ、一般入試の出願日を10日繰り下げ
- ・避難先の学区の高校にも出願可能
- ・県の指定する27会場又は志望校で受験可能
- ・避難先の高校を受験した者は、募集定員の外数とし、転入学も弾力的に扱う
- ・被災生徒は、受験料を免除

[『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.419]

>

[引用] (神戸市外国語大学)

社会人等の特別選抜入試については、交通事情を配慮し、実施日を1月21日から2月12日へ変更した。一般入試については、郵便物の遅配等を勘案し、受験生の不安感を取り除く為、入学願書の締切りを2月1日必着を同日消印有効に変更した。入試日時・場所については、当初2月25日、本学試験会場のみとしていたが、試験実施日においても交通事情の復旧がそれほど見込めないため、実施方法等につき文部省と協議を行った。この結果、東日本と西日本に分断された受験生への配慮から、本学と大阪で入試を行うことを決定した。…(中略)…

被災受験生に対する配慮として、特別入試の実施について文部省及び公立大学協会に強く働きかけ、その結果全国の多数の大学が特別入試を実施することを決定した。

(国立大学 95大学 375学部、公立大学 48大学 107学部 合計 143大学 482学部)

本学に於いても、被災した入学志願者の大学受験・進学のを確保するため、特別入試を実施した。

[『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.421]

>

[引用] 2月18日、兵庫県教育委員会は、「平成7年度兵庫県公立高等学校入学者選抜における阪神・淡路大震災に係る臨時的措置」を公表し、被災者の受験の便宜を図った。県外に避難し受験した生徒に対しても、各都道府県ごとに弾力的な臨時的措置がとられた。

県下の私立高校も、例年より選抜日を11日繰り下げ、2月26日以降に実施した。

[『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(1996/1),p.108-109]

>

[引用] 被災した受験生等の支援のため、近畿地区の国立大学等(10大学、1高等専門学校)の図書館等が学習場所として提供された他、全国の大学生等の協力により、参考書・文房具等の提供が行われた。

さらに、全国の国公立大学及び約40の私立大学等では、通常日程に加え、被災した受験生を対象とした特別の入試を実施したほか、高校入試に関しては、被災地域の生徒の受験機会の確保など特別の配慮を全国の教育委員会に要請し、各教育委員会や私立高校において、入試日程の繰り下げや避難先の通学区域の高校受験を認めるなど選抜方法等につき弾力的な対応が図られた。

[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局『阪神・淡路大震災復興誌』大蔵省印刷局(2000/6),p.27]

>

[引用] (被災状況副申書等の措置)

兵庫県教育委員会は、平成七年一月一八日、阪神・淡路大震災で被災した中学三年生らを対象とした来年度の公立高校入試の臨時措置と、学力試験や内申点に加えて部活動などを合否判定の材料にする特別取り扱いについて発表した。平成七年度に引き続き臨時措置であった。

[神戸市教育委員会『神戸の教育は死なず / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理』小学館(1996/4),p.140]

>

[引用] 公立高校入試の震災臨時措置で、2005年春、5人が副申書を提出した。…(中略)…

2006年春の入試では2005年7月現在、措置が必要な受験生はなく、兵庫県教委は、同8月に入試基本方針から震災臨時措置を削除した。震災から10年を経過して、「臨時」の扱いにそぐわないとしたものだが、今後も中学校長を通じて県教委に申し出た受験生には個別に事情を考慮し、副申書制度の趣旨は継続することになっている。

[『阪神・淡路大震災復興誌』[第10巻]2004年度版。(財)阪神・淡路大震災記念協会(2006/3),p.352]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

【12】学校教育の再開

【教訓情報】

02. 政府や被災自治体の教育委員会では、被災した児童生徒等の学業対策支援として、学用品等の支給、学費等の減免、受験対策等を実施した。

【教訓情報詳述】

04) 被災した児童生徒の進路指導対策が重要な課題となった。

【参考文献】

[引用] 震災後、中学校・高校で最も急ぐ対策の一つとして進路指導対策があった。通常の年であれば三者懇談や生徒への進路相談の機会を設け、進路が決定しかけている時期であった。

しかし、震災により、生徒の家庭環境が大きく変わったり、住所も変更になったりしたため、学校は教育活動の再開とは別に、精力的な進路相談に当たった。

[『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.418]

>

[参考] 進路対策に係る主な課題と対策として、以下のような事項が挙げられている。

・学習の遅れ等に対して、自習教室の開放、教師の手づくりプリントによる支援等

・進路の変更等に対して、受験料・入学金等の減免、支度金の支給等

・受験対策として、入試日程繰り下げ要請、受験手續簡略化等

・就職対策として、求人開拓、採用内定取消しに対する要請等

[『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.418]

>

[引用] 中学校・高校での緊急な課題の一つが進路指導対策だった。例年なら三者懇談や生徒への進路相談の機会を設け、進路が決定しかけている時期である。しかし、震災により、生徒の家庭環境は変わり、住所も変更になるなど、進路指導における環境も大きく変わった。そこで、生徒や保護者の進路への不安解消に向けて、例年以上にきめ細かな進路相談を行う必要があった。[『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(1996/1),p.108]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

02. 政府や被災自治体の教育委員会では、被災した児童生徒等の学業対策支援として、学用品等の支給、学費等の減免、受験対策等を実施した。

【教訓情報詳述】

05) 国では、私立学校の施設復旧支援を拡充するなどし、私立学校の復旧支援を行った。

【参考文献】

[引用] 文部省においては、私立学校に対し、施設復旧事業に対する補助を行い、新たに仮設校舎建設費を補助対象とするとともに、新たに教育研究活動の復旧に要する経費についての補助や、学費減免事業についての補助を行った。

また、日本私学振興財団(現日本私立学校振興・共済事業団)による施設等への復旧資金に係る長期低利融資や同財団への既往債務の返済猶予を行うとともに、施設復旧資金融資に係る利子補給を行った。

[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局『阪神・淡路大震災復興誌』大蔵省印刷局(2000/6),p.28]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

02. 政府や被災自治体の教育委員会では、被災した児童生徒等の学業対策支援として、学用品等の支給、学費等の減免、受験対策等を実施した。

【教訓情報詳述】

06) 震災後、被災地から一時的に他校に転出する児童生徒が相次ぎ、柔軟な転入学等への措置が必要となった。

【参考文献】

[引用] 震災後、住民票を異動せず、一時的に他校に転出する児童生徒が相次いだ。住居の損壊など被害の大きな地区の学校では1校で400～500人程度が転出するなど、短期間に大量の児童生徒が転出入した。

1月19日、文部省から「被災地域の義務教育諸学校の児童生徒が転入学を希望した場合には、可能な限り弾力的に取り扱い、速やかに受け入れること」との通知(文部省初等中等教育局長通知)があった。兵庫県からも2月10日、その事務処理について同様の趣旨の通知(兵庫県教育長通知)があった。

[『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(1996/1),p.88]

>

[参考] 神戸市が実施した弾力的な措置としては、同年3学期中は実際の住居が住民登録地と異なる場合に「仮入学」の措置を適用して学籍もとどめたこと、卒業直前に死亡した児童生徒への卒業証書の特例授与、大半が住民登録を異動していない仮設住宅入居者に対して仮設住宅が所在する校区の学校を指定校として取扱うことが行われた。[『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(1996/1),p.88]

>

[引用] 簡便な方法で対応したが、多くの児童生徒が転出し、転校手続きのために膨大な量の事務処理が生じた。また、数か所を移動する児童生徒も多く、正確な住所を把握することが困難となった。また、取り扱い要領等の作成などの対応が遅れ、学校園に対する説明会なども行える状況ではなかった。[『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(1996/1),p.88]

>

[引用] 児童生徒は北海道から沖縄まで全国の都道府県、さらには海外まで転出したため、他府県との転校の手続きは統一的に対応できず、学校や保護者に大きな混乱を生じた。[『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(1996/1),p.88]

>
[引用] 被災地の児童生徒等の転入学に当たって、転入学の手続きや教科書の無償供与等について弾力的な取り扱いについて文部省から都道府県教育委員会に要請し、全国各地の学校において、被災地域の児童生徒が転入学を希望してきた場合、可能な限り弾力的に取り扱い、速やかに受入れることとした。また、被災地における児童生徒の課程の修了、卒業及び単位認定等の弾力的取扱いを要請し、各学校において配慮がなされた。[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局『阪神・淡路大震災復興誌』大蔵省印刷局(2000/6),p.28]

>
[引用] 一時的な転出とはいえ、転出の際には正式な手続きが各市町村教育委員会から要請されることが多かった。係が何度も被災生徒であることや「文部省の通達」等を説明しても受け付けてもらえなかった。このため、生徒を転校により一旦除籍し、再度転入する場合は、また改めて書類が必要となる等事務処理が煩雑をきわめた。県内でも震災直後から1週間のみの一時的な転校であると知りながら、転出書類を請求してくる中学校もあった。[『震災を生きて - 記録・大震災から立ち上がる兵庫の教育 - 』兵庫県教育委員会(1996/1),p.93]

>
[参考] 一時的な転出に伴う転出事務については、神戸市立神戸生田中学校の例が紹介されている。ここでは、転出手続きの簡素化が図られたとはいえ、なお煩雑な対応が避けられなかったことが述べられている。[『震災を生きて - 記録・大震災から立ち上がる兵庫の教育 - 』兵庫県教育委員会(1996/1),p.110-111]

>
[引用] 震災で自宅が全壊・半壊したり、焼失した子どもたちは、親戚や知人を頼って全国の学校へと四散していった。当時の記録によれば、転出児童生徒数は二月十四日がピークで、すべての都道府県にまたがり、総数で二万六千人を超えている。他府県への転出生徒については、本件だけではとても把握できない。文部省の協力により、受け入れた都道府県教委側から国へ人数を報告してもらい、その数字を本県に知らせていただくことで、その全体像を知ることができた。[『阪神・淡路大震災10年 翔べフェニックス 創造的復興への群像』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2005/1),p.202]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

02. 政府や被災自治体の教育委員会では、被災した児童生徒等の学業対策支援として、学用品等の支給、学費等の減免、受験対策等を実施した。

【教訓情報詳述】

07) 被災児童生徒に対して、授業料、入学料等の減免措置が講じられた。

【参考文献】

[引用] 市立の幼稚園の保育料と高専・高校の授業料については、神戸市立学校の授業料等に関する条例と同条例施行規則によって、経済的に困窮している園児・生徒の保育料等の減免を行っている。これに則して、被災した園児・生徒のうち、「家屋の全半焼・全半壊」、または「保護者の死亡・長期入院、失業等」のいずれかの要件に当てはまる被災者の保育料等を免除した。

なお、幼稚園では入園料、高専・高校では入学選抜料・入学金を免除したが、条例に減免規定がなかったので条例を改正した。

[『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(1996/1),p.89]

>
[引用] 国立学校については、今回の震災により、学費負担者が死亡し、あるいは災害を受けたために、授業料・入学料の納付が困難であると認定された場合、授業料・入学料が免除された。…(中略)…日本育英会においては、緊急に奨学金が必要となった学生・生徒から、臨時に申請を受け付け、奨学金の貸与を行った。[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局『阪神・淡路大震災復興誌』大蔵省印刷局(2000/6),p.27]

>
[参考] 授業料減免などを行う上での実務上の問題として、「短期間のうちに多くの対象者が発生したため、認定などに時間を要し、迅速な援助ができなかったこと」、「6年度の支援制度に対して、り災証明が4月以降も発行継続されたため予算措置や学校との対応が困難になったこと」が挙げられている。[『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(1996/1),p.89]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

02. 政府や被災自治体の教育委員会では、被災した児童生徒等の学業対策支援として、

学用品等の支給、学費等の減免、受験対策等を実施した。

【教訓情報詳述】

08) 就学援助についても、国の通知に基づいて弾力的な対応を行い、被災児童生徒の就学を支援した。

【参考文献】

[引用] 1月20日、文部省から被災児童生徒に対して「就学援助の認定及び学用品、給食費等の支給については、通常の手続きによることが困難と認められる場合においても、可能な限り早急かつ弾力的な対応が行われるよう」との通知があった(文部省教育助成局財務課長・体育局学校健康教育課長通知)

通常、市では主に所得基準に照らして就学援助の認定を行っている。しかし今回は文部省及び兵庫県の通知により6年度在校生に限って、家屋が全半焼(壊)したり、収入が激減したりした世帯の児童生徒に対し、所得基準によらず主に災証明によって認定、特例措置として援助金を支給した。

[『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(1996/1),p.89]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

02. 政府や被災自治体の教育委員会では、被災した児童生徒等の学業対策支援として、学用品等の支給、学費等の減免、受験対策等を実施した。

【教訓情報詳述】

09) 被災した児童生徒が、落ち着いて学習できるの場を確保するための支援が行われた。

【参考文献】

[引用] 学習の場として使用されていた図書館等の被害により、学習の場が少なくなったため、春期及び夏期休業中の高校校舎等を開放した。これらの「学習コーナー」は主に受験生を対象にして実施した。[『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(1996/1),p.94]

>

[引用] (5)自習室の確保

避難所や仮設住宅などで生活している子ども達には、落ち着いて学習する場所がない。学習場所を確保し、自学自習を促す観点から、放課後や夜間に教室や学校図書館などを開放したり、教師やボランティアなどによる学習の支援を可能にする施策が必要である。

[神戸市教育委員会「神戸の教育は死なず / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理」小学館(1996/4),p.125]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

02. 政府や被災自治体の教育委員会では、被災した児童生徒等の学業対策支援として、学用品等の支給、学費等の減免、受験対策等を実施した。

【教訓情報詳述】

10) 被災し、生活・居住に困っていた外国人留学生への支援が行われた。

【参考文献】

[引用] 文部省においては、今回の震災により居住場所を失い、生活・居住に困っている外国人留学生や被災就学生に対して、(財)日本国際教育協会、(財)日本語教育振興協会を通じて一時金を支給した。[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局「阪神・淡路大震災復興誌」大蔵省印刷局(2000/6),p.28]

>

[引用] 被災により、外国人留学生のための宿舎が著しく不足した兵庫県に、留学生の生活環境の改善及び国際交流拠点の整備を目的として、兵庫県から建設用地の提供を受け、(財)日本国際教育協会が兵庫留学生会館を建設した。平成11年1月に竣工、同3月に開館した。[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局「阪神・淡路大震災復興誌」大蔵省印刷局(2000/6),p.150]

>

[参考] 外国人留学生の行動、支援活動等については、[鈴木正幸編「阪神・淡路大震災 その時留学生

は - 神戸が好きになりました - 』川島書店(1996/8),p.-]に詳しい。

>

[参考] 財団法人神戸学生青年センターは、被災留学生のホームステイ先や生活一時金支給等の留学生支援活動を行った。[『災害救援の方策とその経験の集積』研究報告書 ~ KOBE発 災害救援の思想 ~ 芹田健太郎委員研究会調査研究報告書』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2003/3),p.37]

>

[引用] ((財)神戸学生青年センター)

震災直後から留学生支援活動を展開し、被災した留学生にホームステイ先を紹介したりした。また、留学生や就学生はアルバイトをしながら暮らしており、日本人の学生と比較すると生活が苦しい人が多かったことから、募金を集め、住居が全壊・半壊した留学生や就学生に生活一時金として3万円ずつ支給した。生活一時金の支給は3月末まで行われ、最終的に767名の留学生・就学生に2,301万円が支給された。この時の迅速な対応と現金支給という形での支援は、切迫した生活の不安を抱えていた留学生にとっては、大きな助けとなった。

[竹沢泰子「外国人県民支援のしくみづくりと地域の国際化の推進」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証 提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.290]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

03. 被災した学校園等の施設の復旧、教員定数の確保等、避難所等の影響を強く受けながらも教育環境の回復を図った。

【教訓情報詳述】

01) 被災した学校園では、まず校舎等の安全点検・応急措置を行い、学校再開に向けての取り組みを開始した。

【参考文献】

[引用] 学校教育活動再開への取り組みとして、学校施設の再建も急がなければならなかった。施設再建に向けて、安全点検と応急処置、仮設プレハブ教室の建設の2点の取り組みが実施された。また、ライフラインの復旧も教育活動再開には不可欠の条件であった。[『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.419]

>

[参考] 神戸市では、学校施設の安全点検、応急処置として、以下の対策を行った。

- ・緊急現地調査による被害状況把握、危険校舎等への立入禁止指導
 - ・住宅局営繕部と教育委員会共同調査により、二次災害の防止と施設使用可否判断のための調査実施
 - ・校舎、擁壁等の応急復旧措置
 - ・校舎の建て替え方針と、放置すると倒壊等の危険のある校舎の緊急解体
- [『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.419]

>

[引用] 補修工事については、国(文部省・大蔵省)の災害査定が終了次第、順次契約手続に移り、おおむね夏休み中には工事を終え、2学期には復旧した学校園に児童生徒を迎えるという改修計画を立てていた。しかしこの計画は次のような理由で遅れを生じた。

- ・被災校がそのまま避難所となり、避難住民の生活との関係から、事前調査や国の査定がはかどらなかつた。国の査定は6月中旬終了の予定が約2ヵ月半遅れた。
- ・8～9月にかけて公共・民間の他の事業の解体・建設ラッシュと競合。査定結果と実勢との価格差があり、容易に応札業者を得られなかつた。

[『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.421]

>

[参考] 神戸市教育委員会が実施した校舎等の安全点検、応急処置等の実施状況は[『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(1996/1),p.97-99]にまとめられている。

>

[参考] 神戸市公共建築物震災調査会(神戸市住宅局他)による学校園施設の構造判定調査等の結果が、[神戸市教育委員会『神戸の教育は死なず / 阪神・淡路大震災に学ぶ学校危機管理』小学館(1996/4),p.48-56]にまとめられている。

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

03. 被災した学校園等の施設の復旧、教員定数の確保等、避難所等の影響を強く受けながらも教育環境の回復を図った。

【教訓情報詳述】

02) 学校園の再開には、ライフラインの復旧が大きな影響を及ぼした。

【参考文献】

〔引用〕地震当日、ライフラインが使用できた学校園は、全学校園の電気67.8%、上水道17.5%、下水道46.6%、ガス33.7%、電話69.4%だった。

全体的な復旧状況(本格復旧)は、電話・電気は比較的早く、1月20日には、電気で93.9%、電話も91.4%の学校園で使用可能になっている。上水道は、2月5日には70.8%、2月25日には92.2%の学校園が使用可能になった。(なお、上水道の応急復旧は、2月末に完了しており、本格復旧が遅れた学校においても最低1カ所は水道が使用できる状態となっていた。)しかし、ガスは復旧が遅れ、2月15日で53.2%、3月31日でもやく91.3%の使用可能率となった。

これに対して、避難所となった学校園は、地震の被害も大きいため、ライフラインの復旧が遅れ、学校園再開日での復旧率がガスで24.6%、上水道で59.0%にとどまっている。

特に、上水道の低い復旧率は、避難所となった学校園の約4割が、トイレの水洗装置が使用できないなど不便な中で、再開せざるを得なかったことを示しており、水の確保が防災計画はもちろん学校教育再開にとって、極めて重要な課題であるといえる。

〔『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.420〕

>

〔引用〕上水道、ガスなどのライフラインの復旧が遅れる中で、学校園を再開せざるを得なかった避難所校も多数あった。また、教室数の不足を教育活動再開の制約条件として指摘した学校園は、避難所校で50%をこえている。避難所校では教育活動を支えるまさに基本的な条件が欠落した状態にあったことが調査結果からも明らかになった。〔『阪神・淡路大震災 神戸市立学校震災実態調査報告書』神戸市教育委員会(1995/8),p.61〕

>

〔引用〕盲・養護学校の再開にも、さまざまな困難があった。肢体不自由の児童生徒は、病弱・身体虚弱を合わせ持つ場合が多く、体温調節の面から暖房が必要だった。身体を清潔に保つ必要上、水も欠かせない。電気・ガス・水道等の復旧の状況に左右された。

また、盲・養護学校6校に共通する困難点として、児童生徒が広域に居住していることが挙げられる。登下校にスクールバス、自家用車等を利用するケースが大半だが、道路の遮断、交通渋滞などにより通学的手段としてそれらの使用のめどがなかなか立たなかった。

〔『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(1996/1),p.82〕

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

〔12〕学校教育の再開

【教訓情報】

03. 被災した学校園等の施設の復旧、教員定数の確保等、避難所等の影響を強く受けながらも教育環境の回復を図った。

【教訓情報詳述】

03) 校舎の被災や避難所利用により校舎が不足したため、仮設教室の建設が行われた。

【参考文献】

〔引用〕校舎の被害が大きく、教室数の不足する学校園を対象に、教育活動の早期再開を図るための臨時プレハブ教室の建設は、当面する大きな課題となった。また、一方で、学校園の校舎そのものは被害を受けてはいないが、避難所となっているために教室が使用できない学校園についても、特例措置として学校敷地や隣接する公園用地等に臨時プレハブ教室を建設する必要に迫られ、文部省との協議の結果、そのケースについても補助の対象となることが認められた。〔『阪神・淡路大震災 - 神戸市の記録1995年 - 』神戸市(1996/1),p.420〕

>

〔参考〕神戸市教育委員会が実施した仮設教室の建設については、〔『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(1996/1),p.99-101〕にまとめられている。

>

〔引用〕今回の震災では小・中・高校等に千四百十三教室の仮設校舎が建てられた。このうち、二百九十一教室は、後者の損壊ではなく、被災者の受け入れに伴って設置されたものである。

法律では、地震などで壊れた校舎を建て替える場合は、国から三分の二の補助を受けられる仕組みになっている。しかし、兵庫高校のように校舎自体は大きな被害は受けなかったが、建物内が被災者であふれ、授業そのものを行うことが不可能な学校も多くあった。…(中略)…

そうこうしているうち、与謝野文部大臣が兵庫県入りされることになった。

「被災地の学校の現状をみていただく。そうすれば分かっていたかもしれない」…(中略)…
ほどなくこのことが特例として認められ、仮設校舎が建てられた。それらが全て撤去されて児童生徒全員が恒久校舎に移るには、一九九八年三月まで待たねばならなかった。
[『阪神・淡路大震災10年 翔べフェニックス 創造的復興への群像』(財)阪神・淡路大震災記念協会(2005/1),p.206-207]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

03. 被災した学校園等の施設の復旧、教員定数の確保等、避難所等の影響を強く受けながらも教育環境の回復を図った。

【教訓情報詳述】

04) 多数の児童生徒が一時的に被災地の学校から転出したために、教職員定数の確保が課題となったが、特例により被災前と同数の定数が確保された。

【参考文献】

[引用] 震災により多くの児童生徒が市内外に一時避難した。その後、ライフラインの復旧とともに復帰してきたが、当初は教職員の大幅な過員状態が予想された。そこで7年度の教員定数をどのように確保するかが大きな課題となった。[『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(1996/1),p.102]

>

[引用] 大震災の発生後、児童生徒が他県の学校に転校したことなどにより、教職員定数が大幅に減少することとなったが、平成7年度及び平成8年度の公立学校の教職員定数の特例として、大震災前に見込んでいた教職員定数と同数の定数を措置するとともに、児童生徒の心の健康に関する相談等に対応するための教員(いわゆるカウンセリング担当教員)を加配した。

また、平成9年度から平成11年度においては、引き続きカウンセリング担当教員の加配について、兵庫県の意向を踏まえ対応した。

[総理府阪神・淡路復興対策本部事務局『阪神・淡路大震災復興誌』大蔵省印刷局(2000/6),p.149]

>

[参考] 被災地からの弾力的なクラス編成及び教員配置の要望に対して、文部省では「公立義務教育諸学校の学級編成及び教職員定数の標準に関する法律施行令」(平成7年4月1日施行)により、基準日現在に転出している児童生徒について、一定の復帰率を乗じた数が在籍するものとみなした学級編成及び教員配置を可能にするともに、特別加配分として、指定する学校に「教育復興担当教員」を配置することになった。[『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(1996/1),p.102]

>

[引用] 「教育復興担当教員」は、被災した児童生徒の多い学校を中心に配属、被災児童生徒に対するカウンセリングや転出している児童生徒との連絡などを担当することにした。[『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(1996/1),p.102]

【区分】

2. 第2期・被災地応急対応(地震発生後4日～3週間)

2-05. 都市基盤・サービスの復旧

[12] 学校教育の再開

【教訓情報】

03. 被災した学校園等の施設の復旧、教員定数の確保等、避難所等の影響を強く受けながらも教育環境の回復を図った。

【教訓情報詳述】

05) 各種学校と同等と位置づけられる外国人学校に対しては、再建等に際して国の補助金が限られ、大きな負担が生じた。

【参考文献】

[引用] 震災により外国人学校も大きな被害を受けた。東神戸朝鮮初級学校は全壊し、マリスト国際学校は改修不能となった。また、その他の学校でも水道管の破裂、ガラスが割れるなど大小さまざまな被害があった。

各種学校と同等に位置づけられてきた外国人学校は、国からの補助金が少額であり、財政的に苦しいところが多い。震災により校舎の建て替えを余儀なくされても、国庫からの補助が限られており、生徒の家族自体が深刻な被害を受けたり職を失ったりしたなかで、校舎の新築や改修は大きな負担となった。

[竹沢泰子「外国人県民支援のしくみづくりと地域の国際化の推進」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.289]

>

[引用] 外国人学校については、従来、校舎の損壊等、災害復旧にかかる事業は国庫補助の対象となっていなかったことから、これらも国庫補助の対象となるよう、「朝鮮学校を支える女たちの会」や「東神戸朝鮮初中級学校の復旧再建を支援する会」などが要望を出し、国の現地対策本部に働きかけた。その結果、学校法人・準学校法人が設置する各種学校である外国人学校について、国庫補助制度の創設が閣議決定され、校舎の修復費及び応急仮設校舎の整備費が国庫補助の対象となった。

また、(財)阪神・淡路大震災復興基金を活用し、外国人学校が日本私学振興財団の災害復旧融資を受けた場合、その償還にあたり利子補給を行うこととしたほか、応急仮設校舎建設費に対しても助成を行った。

しかし国庫による補助は半額までであり、残る半額の膨大な費用は、寄付を募らなければならなかった。
[竹沢泰子「外国人県民支援のしくみづくりと地域の国際化の推進」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(4/9) (第3編 分野別検証) II 社会・文化分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.294-295]