

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【01】状況把握・部隊運用の決定

【教訓情報】

01. 地震直後から、各消防本部・消防局の管制指令室には、119番通報が殺到した。神戸市消防局への119番通報は、問い合わせ電話・無音電話も多く、初期段階では火災通報はほとんどなかった。

【教訓情報詳述】

01) 被災当日の119番通報は、神戸市消防局6,000件超(前年1日平均の10倍超)、尼崎市消防局1,995件(通常時の16倍)、西宮市消防局4,420件、芦屋市消防本部397件(前年1日平均の約20倍)などだった。

【参考文献】

【参考】各消防本部・消防局への119通報件数については、『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.171-177にある。

>

【引用】受信数は地震後1時間で500件に達した。1994年の1日平均は436件。当直の13人が対応に追われた。[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.92]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【01】状況把握・部隊運用の決定

【教訓情報】

01. 地震直後から、各消防本部・消防局の管制指令室には、119番通報が殺到した。神戸市消防局への119番通報は、問い合わせ電話・無音電話も多く、初期段階では火災通報はほとんどなかった。

【教訓情報詳述】

02) 神戸市消防局への119番通報は、回線異常の警報を伝える無音電話や問い合わせ電話が多く、発災直後には火災通報はほとんどなかった。

【参考文献】

【参考】神戸市消防局における1月17日の119番受信状況(時間別、内容別通報件数)については、『藤原義正『阪神・淡路大震災における神戸市消防局の消防活動』「火災」Vol.45, No.4』日本火災学会(1995/8),p.27にある。これによると、地震発生から午前7時までの441件の通報のうち、無応答その他が267件を占めており、火災通報はわずかに11件、救急要請は17件である。

>

【引用】初期の段階では火災通報はほとんど受信しなかった。また、受信した119番通報の半数近くが無音という現象もあった。これは、後に119番通報の伝送装置の障害であることがNTTの調査で判明した。[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.172]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【01】状況把握・部隊運用の決定

【教訓情報】

01. 地震直後から、各消防本部・消防局の管制指令室には、119番通報が殺到した。神戸市消防局への119番通報は、問い合わせ電話・無音電話も多く、初期段階では火災通報はほとんどなかった。

【教訓情報詳述】

03) 無音電話の原因はNTTの伝送装置の障害を知らせる警告音だったが、一般の着信との区別はつかなかった。この点について、北海道南西沖地震の教訓が生かされていなかったとの指摘がある。

【参考文献】

[引用] 「無言電話」にも悩まされた。17日だけで2,700件にもものぼったこの現象は、中央区にあるNTT施設の装置が地震で故障したことを伝える回線異常の警報音だったが、これが119の受信音と同じだったことから、管制官が通報と間違え、混乱に輪をかけた。[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.92]

>

[参考] 119番通報に無言電話が多かった理由として、NTTの伝送装置の故障を知らせる信号が通常の呼び出し音と同じだったこと、北海道南西沖地震の際に同様の問題が発生していたにもかかわらずその教訓が生かされていなかったことの指摘が、[「公開シンポジウム 阪神大震災・放送はどう機能したか」『阪神大震災・放送はどう機能したか』NHK放送文化研究所(1995/6),p.25]にある。

>

[参考] 無音電話の原因、および北海道南西沖地震における教訓が生かされていなかったとの指摘については、[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.30]にもある。

>

[参考] 一方で、兵庫県警の110番受付業務では、担当職員がこの現象を理解していたためNTTと連絡をとる一方で障害回線を切り離して警報音の発生を止め、正常な受付ができるようにしたとされている。[『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.155]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[01] 状況把握・部隊運用の決定

【教訓情報】

02. 神戸市消防局では、無線通信状況などから同時多発災害を予測し、各消防署単位での部隊運用体制をとるという判断が下された。

【教訓情報詳述】

01) 市消防局管制室では、各署からの無線通信による応援要請が多いことから同時多発災害であることが判明し、防災情報システムの機能は保たれたが対応困難と判断された。

【参考文献】

[引用] 導入したばかりの「防災情報システム」は3重の電源対策に守られ作動していた。しかし、各署からの応援要請が殺到。最高10件まで同時に処理できる機能の能力を大幅に越えた。管制室にはホワイトボードが持ち出され、専用線、無線の傍受などで収集された情報が張り付けられていった[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.90-91]

>

[参考] 防災情報システムは無事だったこと、しかしながら無線通信により同時多発火災の発生が予測され管制室での管理は困難だと判断されたことについては、[後藤陽「地震直後の管制対応」『雪』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.111]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[01] 状況把握・部隊運用の決定

【教訓情報】

02. 神戸市消防局では、無線通信状況などから同時多発災害を予測し、各消防署単位での部隊運用体制をとるという判断が下された。

【教訓情報詳述】

02) 神戸市消防局には、地震の対応マニュアルはなかったが、管制係長は咄嗟の判断で、水防活動時用の部隊運用に切り替え、各署単位で車両運用することとした。

【参考文献】

[参考] 「災害多発時の運用マニュアル」への移行については、[後藤陽「地震直後の管制対応」『雪』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.111]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【01】状況把握・部隊運用の決定

【教訓情報】

02. 神戸市消防局では、無線通信状況などから同時多発災害を予測し、各消防署単位での部隊運用体制をとるという判断が下された。

【教訓情報詳述】

03) その後、被害状況を把握するにつれて、神戸市消防局は火災防御重点地区を長田管内と決定、北・西・垂水・水上消防署の臨時編成部隊をすべて長田管内に投入した。

【参考文献】

【参考】神戸市消防局の当初の情報収集と部隊配備については、[神戸市『阪神・淡路大震災神戸復興誌』神戸市(2000/1),p.35]参照。これによると、各消防署からの報告や職員が参集途上で把握した被害情報により、西北神・北須磨地区はほとんど被害がないことなどを把握、その結果として火災防御重点地区を長田管内と決定し、北、西、垂水及び水上消防署からの臨時編成部隊をすべて長田管内に投入したとされている。また、北、西、垂水及び水上消防署の消火活動の概要については、[神戸市消防局『阪神・淡路大震災 神戸市域 における消防活動の記録』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.97-98, 103-104, 91-92, 67-68]にある。

>

【引用】結果的には神戸市の旧市街地において多くの火災が発生した。そうしたことから、垂水区や北区・西区の消防力を旧市街地に結集すれば被害を軽減できたのではないかという議論もあるが、被害の軽微な消防署では、最も被害の大きかった長田消防署へ部隊を派遣したいと考えたが、自署管内の状況も把握しかねる状況下で、すぐに部隊を派遣することを躊躇したことはやむを得なかったと考えられる。情報収集能力の向上、限られた情報からのマネジメントシステムの確立は必要と考えられるが、当時の情報量や通報数からして、一概に判断が甘かったとは言えない。[『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7編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.37]

>

【引用】(西宮市)
火災の発生した地域は、商店街等の老朽木造家屋が密集しており延焼拡大が危惧されたため「すべての火災現場に消火隊を投入する～1火災現場1ポンプ」を基本戦術として、被害の少ない北消防署のポンプ車2台を南部に出動させた。

[『阪神・淡路大震災 震災復興10年・西宮からの発信 安全・安心の実現に向けて』西宮市(2005/3),p.31]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【01】状況把握・部隊運用の決定

【教訓情報】

03. 神戸市消防局では、監視カメラの映像が一時途絶したため、当初は市役所24階から状況把握を行った。

【教訓情報詳述】

01) 神戸市消防局では、市内5箇所監視カメラが設置されていたが、停電により一時映像がとぎれた。

【参考文献】

【参考】カメラの故障については、[神戸市消防局『阪神・淡路大震災 神戸市域 における消防活動の記録』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.32]にある。

>

【参考】神戸市消防局によると、監視カメラのトラブルについては、以下のとおりである。(神戸市消防局ヒアリングによる)

神戸市消防局では、市内5カ所に、火災発生を24時間監視するカメラを設置し、映像を無線で伝送して管制室で集中制御するシステムを採っていた。地震の影響で、カメラ側の停電により一時映像が途切れたが、自家発電装置から電源が供給されてカメラが作動した。しかし、中央カメラでは制御装置の初期設定である昼用カメラに切り替わったため、光量不足により映像をとらえることはできなかった。夜明けと共に光量が増し、7時27分に監視カメラで映像をとらえた。また、上空が暗いため、詳細には分からないので、赤外線カメラに切り替え、出火件数を数えた。25カ所。最悪の事態だった。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【01】状況把握・部隊運用の決定

【教訓情報】

03. 神戸市消防局では、監視カメラの映像が一時途絶したため、当初は市役所24階から状況把握を行った。

【教訓情報詳述】

02) 市消防局では、隣接する市役所1号館24階展望室に2名の職員を派遣、同時多発火災の発生を確認した。

【参考文献】

【引用】取り敢えずの情報源は、係員が持ち込んだ携帯ラジオだけだった。後藤氏はすぐ近くにある市役所1号館にある二十四階展望台に偵察隊を送った。職員二人から、無線でその情報が伝えられた。「灘方面に炎・煙が五カ所、中央区に一カ所。長田方面は、火災による黒煙で雲が発生したような状況であり、無数の炎を確認」報告から七分後の七時二十七分、監視カメラが復旧した。上空が暗くなっているため、詳細が分からない。赤外線カメラに切り替え、出火件数をかぞえた。二十五カ所。最悪の事態だった。北、西、北須磨での被害はあまりなかった。三宮は壊滅的な打撃を受けている。だが、当面の最重点防衛火災は長田にある。管制室では、北、西、垂水、水上署の部隊をすべて長田に投入することを決めた。〔外岡 秀俊『地震と社会(上)』みすず書房(1997/11),p.190-191〕

>

【引用】午前7時20分、無線とカメラを手にした職員が市役所1号館24階の展望室に向かった。停電でエレベーターが動かず、非常階段を駆け上がった。展望室からは東と西に火柱が計7本見えた。1本で焼失面積約2~300平方メートル。「火柱3本で市内の消防車は出払う。これは他都市の応援がいる」。シャッターを2回だけ押し、非常階段を駆け下りた〔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.93〕

>

【引用】ここで消防指令が市役所24階への偵察派遣を思いつき、午前7時20分に、無線とカメラを手にした職員が市役所1号館24階の展望室に向かった。その結果、約20数カ所の炎上火災が発生していることがわかった。〔神戸市消防局『阪神・淡路大震災 神戸市域における消防活動の記録』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.139〕

>

【引用】本部での7時10分現在の状況把握は火災24件、その他災害108件であった。また、被害がないとの情報が見つめなかった西、北、垂水管内は比較的被害が小さかったが、本部ではその事実を把握するのが遅れた〔伊藤芳弘『震災時における消防活動の応援受入について』『都市政策 no.89』(財)神戸都市問題研究所(1997/10),p.75〕

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【01】状況把握・部隊運用の決定

【教訓情報】

04. 神戸市消防局で火災などの被害状況の概要が把握できたのは、ヘリポート被害などにより遅れて出勤したヘリからの映像を受けてからだった。

【教訓情報詳述】

01) 空からの情報収集のため消防機動隊に出勤命令を出そうとしたが、液状化等による隊員到着の遅れ、ヘリポートの被害により、ただちに離陸体制をとることができなかった。

【参考文献】

【参考】参集職員の到着がポートアイランドの液状化により遅れたことは、〔神戸市消防局『阪神・淡路大震災 神戸市域における消防活動の記録』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.35〕にある。

>

【参考】ヘリポート自体の液状化による被害、およびヘリ格納庫が停電によりシャッター開放不能だった点については、〔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.47〕に示されている。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【01】状況把握・部隊運用の決定

【教訓情報】

04. 神戸市消防局で火災などの被害状況の概要が把握できたのは、ヘリポート被害などにより遅れて出動したヘリからの映像を受けてからだった。

【教訓情報詳述】

02) 9時24分に飛び立った消防ヘリコプターからの情報により、多数の火災及び建物倒壊が把握された。

【参考文献】

[引用] 市消防局のヘリがポートアイランドの神戸ヘリポートを離陸したのは9時24分。9時40分に「市内の火災二十数件。建物倒壊は全域、特に東部の被害甚大」という第一報が届いた。[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.93]

>

[参考] 神戸市消防局において、9時20分に消防機動隊ヘリコプターに被害情報収集の指示が出され、同40分に「火災は、市内全域で20数件炎上中、家屋等の倒壊は、全市内にわたるも東部方面が広範囲」との情報が出たとの記述が[神戸市消防局『阪神・淡路大震災 神戸市域における消防活動の記録』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.29]にある。

>

[引用] しかし、監視テレビの情報だけでは倒壊家屋の状況は判らない。これらの全容が掴めたのは消防ヘリが飛んでからである。ヘリの飛行による「市内で20数件の炎上火災を認める。家屋の破壊は市内全域にわたるも東部で著しい」との情報である。[後藤陽『地震直後の管制対応』『雪』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.112].

>

[参考] 神戸市消防局消防航空隊の初期活動については、[原田義美『全国で初めて26機のヘリコプターを駆使して』『阪神・淡路大震災の記録2』ぎょうせい(1996/1),p.211]にもある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【02】消防要員の確保と消防隊の出動

【教訓情報】

01. 各消防本部・消防局では、地震発生と同時に非常参集がかけられた。消防職員自ら被災者であるケースも多く、また交通障害もあって参集には時間を要したが、参集率は高かった。

【教訓情報詳述】

01) 被災各市町の消防局・消防本部では、地震発生と同時に、事前に定められていた警防規程などに基づく自主参集などが適用され、非常招集が行われた。

【参考文献】

【参考】各市町の非常参集については、[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.17-180]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【02】消防要員の確保と消防隊の出動

【教訓情報】

01. 各消防本部・消防局では、地震発生と同時に非常参集がかけられた。消防職員自ら被災者であるケースも多く、また交通障害もあって参集には時間を要したが、参集率は高かった。

【教訓情報詳述】

02) 各市町の消防本部・消防局では、地震発生後3～5時間で80から90%以上の職員が参集、その多くが自主参集だった。

【参考文献】

【参考】[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.177-180]より、各市町の招集状況をまとめると、以下の通り。なお、このうち、特に非常招集の連絡が行われたという記録がないのは、尼崎市、西宮市、宝塚市、川西市である。

神戸市:地震発生2時間後で50%、5時間後で90%の参集率

尼崎市:発災後の10時には対象職員の84%に当たる243名が参集、約90%の稼働人員

西宮市:3時間以内に160名が参集、当務員と合わせて78%の職員が確保できた

芦屋市:正午までに46名(招集率81.0%)

伊丹市:3時間以内の参集者89名、当務員47名と合わせて136名、77.3%の職員確保

宝塚市:12時には138名(89%)の職員が参集、総勢197名となる

川西市:3時間以内に延べ80名(消防職員確保率85%)

明石市:4時間以内の参集率90%

淡路広域消防事務組合消防本部:3時間以内参集率92.2%

豊中市:3時間以内66%

>

【参考】神戸市消防局職員のうち65%が自発的に参集した。その他、神戸市消防局職員の参集状況、参集方法などについては、[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.27-28]参照。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【02】消防要員の確保と消防隊の出動

【教訓情報】

01. 各消防本部・消防局では、地震発生と同時に非常参集がかけられた。消防職員自ら被災者であるケースも多く、また交通障害もあって参集には時間を要したが、参集率は高かった。

【教訓情報詳述】

03) 神戸市、淡路広域消防事務組合消防本部などでは、事前規定で自主参集が定められていたが、念のため職員に非常招集の伝達が行われた。

【参考文献】

【引用】<神戸市消防局>1月17日5時46分の地震発生と同時に消防局では、事前規定(警防規程第119条、震度5以上の発生時には、非常参集する。)により、全職員が参集・配備される甲号非常招集が発令された。震度5以上では、全職員が参集することとなっているが、地域によっては揺れを感じられない場合も考えられた。このため、神戸市消防局では、6時、確認のため消防局全職員に非常招集の伝達を行った。消防本部各課へは非常順次通報装置で、また市内11消防署へは司令課から直接伝達した。[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.177-178]

>

【参考】神戸市消防局職員のうち、「非常招集を何で知ったか」という問に対して「電話連絡を受けた」と答えた者の割合は33%。[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録(神戸市域)』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.28]

>

【引用】<淡路広域消防事務組合消防本部>職員の非常参集規定では、管内に非常災害の発生を確認したときは自主参集することになっているが、119番の入電状況から地域によっては災害を認知できない場合も考えられた。したがって、6時20分職員全員に対し1号非常召集が発令された。[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.180]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【02】消防要員の確保と消防隊の出動

【教訓情報】

01. 各消防本部・消防局では、地震発生と同時に非常参集がかけられた。消防職員自ら被災者であるケースも多く、また交通障害もあって参集には時間を要したが、参集率は高かった。

【教訓情報詳述】

04) 神戸市内の消防署の中には、非常順次通報装置が使用不能になったり、電話の輻輳により連絡をとることは困難だったところもあった。

【参考文献】

【参考】神戸市内の各消防署の非常招集の状況については、以下のとおりである。[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録(神戸市域)』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.43-106]

東灘消防署:非常順次通報装置により6時に非常招集実施(同書p.43)

灘消防署:非常順次通報装置が地震の揺れで転倒していたため職員に電話で招集を連絡(同書p.49)

葺合消防署:電話回線が不通のため非常招集は不可能に近い状態(数人の職員のみ連絡できた)(同書p.55)

生田消防署:事務所の電話が使用可能だったので、手分けして非常招集の連絡を実施したが、間もなく電話は不通になった(同書p.61)

兵庫消防署:電話は不通となり、職員全員への連絡はとれなかった。(同書p.73)

長田消防署:非常招集を連絡しようとしたが、電話使用不能のため連絡はできなかった。(同書p.79)

須磨消防署:電話による非常招集を実施した。(同書p.85)

北消防署:非常順次通報装置により非常招集を電話連絡した。(同書p.97)

西消防署:非常順次通報装置により、職員への伝達を行った。(同書p.103)

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【02】消防要員の確保と消防隊の出動

【教訓情報】

01. 各消防本部・消防局では、地震発生と同時に非常参集がかけられた。消防職員自ら被災者であるケースも多く、また交通障害もあって参集には時間を要したが、参集率は高かった。

【教訓情報詳述】

05) 豊中市消防本部では、参集基準を震度5と定めていたが大阪管区气象台発表は震度

4だったこと、職員の市内居住率が34%と低かったことから、参集率が比較的lowかったとされている。

【参考文献】

【参考】豊中市消防本部の非常招集参集率、およびそれが必ずしも良好とはいえない結果になったこと
の要因については、[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.180]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[02] 消防要員の確保と消防隊の出動

【教訓情報】

02. 消防施設へも被害が発生し、出動に影響したところがあった。

【教訓情報詳述】

01) 消防庁舎の被害は神戸市で大きく、特に中央区の3署に大きな被害が出た。

【参考文献】

【参考】消防庁舎の被害については、[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.91]参照。特に神戸市中央区の被害が大きかったことが述べられ、以下のように示されている。

生田消防署:地震によってコンクリート柱や耐力壁に亀裂が生じ、倒壊の危険があるため使用不能。栄町消防出張所へ緊急移転し業務にあたった。

葺合消防署:望楼が崩壊し落下。コンクリート柱や梁に亀裂があり、倒壊の危険があったため使用不能となった。大阪ガス兵庫供給部の施設を借り、業務にあたった。

水上消防署:車庫と署前地盤の境から2mほどの高さで泥水が噴出、庁舎が泥水に埋まった。それに伴い、庁舎が30cmほど地盤沈下し、傾斜。余震に伴う倒壊の危険性があるため、バスを借り上げ、職員の待機場所とした。

東灘消防署青木消防出張所:大きな被害を受け使用不能となったため、東灘消防署に移転。

東灘消防署:壁体の亀裂・離脱、地盤沈下被害。

灘消防署:望楼が倒壊寸前の危険な状態。

>

【参考】神戸市消防局の消防庁舎の被害は、以下のとおり。[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.13]

生田・葺合消防署、東灘消防署青木出張所:庁舎の主要構造部であるコンクリート柱や耐力壁に亀裂、危険な状態となったため、緊急に庁舎を移転。

水上消防署:液状化現象により庁舎が傾斜、仮設待機所を建設し夜間は避難。

>

【参考】神戸市消防局の施設被害については、[熊谷良雄「緊急対応施設の被害と復旧」『地震災害の教訓』(財)都市防災美化協会・地域安全学会震災調査研究会(1996/8),p.62-64]に詳しい。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[02] 消防要員の確保と消防隊の出動

【教訓情報】

02. 消防施設へも被害が発生し、出動に影響したところがあった。

【教訓情報詳述】

02) 地震動により車庫内もロッカー等が散乱したり車両が移動していた。車庫シャッターが開けられなかったため、消防車の出動に支障が生じた。

【参考文献】

【参考】神戸市消防局の施設被害については、表1.3.9 神戸市消防局の消防署所の被害と対応[熊谷良雄「緊急対応施設の被害と復旧」『地震災害の教訓』(財)都市防災美化協会・地域安全学会震災調査研究会(1996/8),p.63]にある。

>

【参考】神戸市消防局の施設被害については、表4-90 神戸市消防局庁舎被害状況[消防庁『阪神・淡路大震災の記録1』ぎょうせい(1996/1),p.322]にある。これによると、車庫シャッター開閉不良は、長田消防署大橋出張所のほか、長田消防署本署、生田消防署栄町出張所、須磨消防署板宿出張所などにも発生している。

>

[引用] 長田消防署大橋出張所。吉川洋三消防士長(40)は、待機室から一階の車庫へ転がるように下りた。ポンプ車「長田2」と救急車の二台は地震の揺れに動かされ、車止めを乗り越えて車庫のシャッターに突っ込んでいた。近くのビルの間から赤い炎が見えた。「大橋町三丁目、炎上中」。吉川さんは本署との専用電話で伝え、ヘルメット、防火衣を身に着けた。「長田2」で出勤しようとした時だった。「シャッターが開きません」。隊員の報告に驚いた。開閉は電動式。停電時はチェーンで引き上げるが、シャッターはレールから外れている。しかも一昔前の重量シャッター。人力ではどうにもならない。「切断しかない」。道具を求め、二人が本署に走った。...(中略)...本署から持ち出したエンジンカッターや溶断機では、作業は進まない。火事独特のにおいは迫ってきた。焦る重田さんは、レッカー車が走ってくるのを見た。道に走り出て立ちふさがり、車を止めた。「緊急や。シャッターを開けてくれ」。運転手も事態が分かった。シャッターにワイヤロープをかけ、一気にめくり上げた。その際に車二台を外に出した。午前七時。発生から一時間余りがたっていた。[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.99-101]

>

[引用] (神戸市長田消防署)大橋出張所では、車庫のシャッターが変形のため消防車を所外に出せない状況であった。小隊長は出張所西側の大橋3丁目、若松3丁目付近で火災があがっているのを発見。消火栓直付けで放水を試みるが、十分な水が出なかった。なんとか、シャッターを開放し、本署から持ち帰った長田13(本署・化学車)と長田2(大橋・ポンプ車)の2隊で防火水槽に部署し、防御にあたった。[神戸市消防局『阪神・淡路大震災 神戸市域における消防活動の記録』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.79]

>

[参考] 震度5以下の自治体においても、消防庁舎のガレージ電動シャッターが停電のために開けなかったとの報告もある。[『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.73]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【02】消防要員の確保と消防隊の出勤

【教訓情報】

03. 神戸市などでは、消火活動を最優先とした消防隊出勤がとられたが、出勤途中などで救出・救助の依頼に応じざるを得ない場面もあった。

【教訓情報詳述】

01) 消火活動に向かう消防隊の中には、火災出勤の途中や到着現場で住民に取り囲まれ、救助活動に従事せざるを得ない場合もあった。

【参考文献】

[引用] 救助事案が数多くの火災現場の周囲で発生したことや、出勤途上で住民に取り囲まれて救助活動に従事したことから、消火活動の手を削減された...(後略)...[『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7編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.37]

>

[参考] 火災出勤中の消防隊に対して救助要請が相次いだ様子については、[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.102-103]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【02】消防要員の確保と消防隊の出勤

【教訓情報】

03. 神戸市などでは、消火活動を最優先とした消防隊出勤がとられたが、出勤途中などで救出・救助の依頼に応じざるを得ない場面もあった。

【教訓情報詳述】

02) 消火活動と救助活動を並行して実施する必要があったが、消防としては「消火活動優先」という立場をとろうとしたところもあった。

【参考文献】

[引用] 生田署の場合、最優先だったのは火災だ。もし火が燃え広がったら消防しか手が出せない。火災通報が来たら即座に対処できるよう、救出現場への派遣はできるだけ近隣に限った。[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.46]

>

[引用] 消火部隊が火災の現場に向かう途中で、住民から救助を求められた場合、果たして救助を求める

人を無視して火災現場に向かえるのかという問題が議論された。火災の延焼拡大のスピードを考慮すれば、やはり消火優先が原則であろう。また、警察等他の機関は消火能力を有していないことを考えても、まず、火災の一拳鎮圧に全力をつくすとともに、避難場所や避難路を確保することも求められる。[大規模災害消防応援研究会『大規模災害における消防の広域応援ハンドブック』東京法令出版株式会社(1997/4),p.46-47]

>

[引用] (被災自治体消防担当職員ヒアリング結果) 発災直後は、当務の救助専任職員も火災現場に出動した。救助事案の通報が入っても、当務員ではまったく対応できる数ではなく、記録を残すだけになった。[『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.5]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[02] 消防要員の確保と消防隊の出動

【教訓情報】

04. 倒壊建物等による道路閉塞、交通渋滞などが消防車両の通行を阻んだ。(「第1期 初動対応, VI.緊急輸送, A.道路交通」参照)

【教訓情報詳述】

00) 消火活動と救助活動を並行して実施する必要があったが、消防としては「消火活動優先」という立場をとろうとしたところもあった。

【参考文献】

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【03】消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

01. 被災地域では、消火栓が使用不能となり、防火水槽のほか、プール、河川、ビルの水槽等の水も使われた。

【教訓情報詳述】

01) 神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市など、被害の大きかった地域では水道管被害による断水のため、消火栓が使用不能となった。

【参考文献】

【参考】各市における消火栓の被害状況については、『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.92-93]にある。

>

【引用】まず、消火栓の使用不能であるが、停電により送水ポンプが作動しなかったことが挙げられるが、単に停電が原因ではなく、地中埋設配管の亀裂等も要因の一つであると言える。その上、神戸市には耐震性の防火水槽の設置数が少なかったことや、河川や池など自然水利も乏しく、水量豊富な自然水利といえば、海だけであった。事実、消火栓が使用できないことを知った消防隊は、防火水槽やプールを転々と移動し、どうにかこうにか延焼阻止に成功したという。[『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7編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.37]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【03】消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

01. 被災地域では、消火栓が使用不能となり、防火水槽のほか、プール、河川、ビルの水槽等の水も使われた。

【教訓情報詳述】

02) 防火水槽の中には被害を受けたり倒壊家屋によって使用不能となったところもあり、使用できたところも水はすぐに尽きた。このため、河川やプールなど多様な水利が利用された。

【参考文献】

【引用】地震発生後、消防隊が消火活動のために使用しようとした公設防火水槽は119基でしたが、そのうち17基が使用できませんでした。その内訳は次のとおりです。

・倒壊家屋により消防車が近づけなかったもの 10基

・火災拡大により消防車が近づけなかったもの 1基

・水槽が被害を受け“空”の状態になっていたもの 2基

・採水管が損傷を受け給水できなかったもの 4基

[神戸市消防局『神戸消防の動き - 平成7年版消防白書』(1996/3),p.10]

>

【参考】日本消防設備安全センターによる防火水槽の調査結果については、[消防庁『阪神・淡路大震災の記録1』ぎょうせい(1996/1),p.321-322]にある。これによると、書類調査・聞き取り調査によって水槽本体に何らかの被害があったと考えられた112基の防火水槽の現地調査結果からは、水位低下などの被害があったものは79基。うち78基は、昭和30年代以前に設置された「現場打ち」製品だったとされる。

>

【参考】神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市、淡路地域の消防水利については、『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.92-93]にある。

>

【参考】道路への倒壊家屋により、道路上に設置していた防火水槽が使用できなかったという指摘もある。[藤原義正『阪神・淡路大震災における神戸市消防局の消防活動』『火災 Vol.45, No.4』日本火災学会(1995/8),p.27]

>

【引用】北消防署の波方宏彰氏は、待機室で地震に遭い、出勤指令を受けて長田に緊急走行した。神戸デパート南側の火災現場で防火水槽を探したが、四十トンの水量には限界がある。ポンプ車一台の放水量は一分に二トンである。これでは二十分が限界だ。住民から真陽小学校にプールがあることを教えて貰い、ポンプ車から一旦化学車に送水し、加圧して放水する作戦を決めた。...(中略)...同じく北消防署の田村忠義氏は、長田区重池町の火災現場で奮闘していた。急坂に木造や共同住宅が密集する一角で七棟が炎上

し、波打つ道路から三メートルほどのガス炎が噴き上げていた。「小隊長、どこへ向かって放水すればいいの
か」。隊員が叫んだ。燃えていない共同住宅に放水したが、火勢が強まり、太刀打ちできない状態だった。よ
うやく応援隊が現れた時に、今度は南側から新たな火災が発生し、そちらに向かった。そのうち防火水槽の
底が尽き、燃料が切れた。住民と木材を除去し、スコップで炎に水を掛けた。小型ポンプ車の小隊長として長
田に向かった垂水消防署の田辺具広氏は、須磨区内で住民に車を止められ、救助を求められた。乗組員四
人のうち三人が救助、一人が情報収集に当たった。ポンプ車のため、救助資材は斧だけだった。近所から鋸
を借り、梁を切断して四人を救出した。その後、近くで火災が発生したため現場に向かい、川から取水して消
火にあたった。そのうち、干潮で川からの吸水が尽きた。[外岡 秀俊『地震と社会(上)』みすず書
房(1997/11),p.193-194]

>
[引用] それで、大国公園という公園に防火水槽がありまして、防火水槽にまずホース二本を延長しまして
ね。防火水槽というのはもっと放水できると思っただんですけど、なかに100トンくらいしか水がなくて、だいた
い家一軒分くらいしか放水できないんですけどね。あつという間になくなりました。何やねんという感じだ
ね。...(中略)...あつという間に水がなくなりまして、次は鷹取駅前のほうから引っ張ってきまして、これもあつ
という間になくなりました。それから、日吉公園という公園があるんですけど、そっからも水を引っ張ってまし
て、それで放水しました。[古市忠夫「地震後2日間の救助と消火の活動 口述記録」『阪神大震災研究1 大
震災100日の軌跡』神戸新聞総合出版センター(1996/5),p.69]

>
[引用] (被災自治体消防担当職員ヒアリング結果) 消火栓は使えなくなった。防火水槽を使おうとしたが、
空のところも多かった。次に学校のプールを使ったが、限りがある。そして川を土嚢でせき止めて、タンク車に
積んで運んだ。しかし、これもタンク車では放水がとぎれるため、十分ではなかった。[『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.11]

>
[引用] (被災地市民グループインタビュー結果)「震災直後に火災が起きた時、若者たちが近くの川に蒲
団を投げ、せき止めて貯めた水で火を消したりもした。消防士は水が無くて何もできず、見ていても気の毒な
くらいの様子だった。」[(財)阪神・淡路大震災記念協会「平成11年度 防災関係情報収集・活用調査(阪
神・淡路地域) 報告書」(2000/3),p.7]

>
[引用] 兵庫県南部地震での防火水槽の被害調査からは、設置年の不明または1945年以前に建設された
水槽に被害が集中しており、国庫補助基準によるものには認められなかったこと、防火井戸(無底水槽を含
む)は地盤の液状化による砂の混入による被害が多かったことが分った。[座間信作「阪神・淡路大震災以降
の地震防災対策に係る研究の取り組みと今後の展望」『近代消防'05年2月臨時増刊号』近代消防
社(2005/1),p.77]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【03】 消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

01. 被災地域では、消火栓が使用不能となり、防火水槽のほか、プール、河川、ビルの水
槽等の水も使われた。

【教訓情報詳述】

03) 西宮市では、防火水槽が多かったほか、前年秋に「異常湯水時に伴う特別消防体制」
を通知していたことが奏功して井戸やプール、ビル受水槽のほか、土のう・瓦礫により河川
をせき止めての取水ができた。

【参考文献】

[参考] 西宮市消防の使用水利および前年9月に通知された「異常湯水に伴う特別消防体制」の内容につ
いては、[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.195]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【03】 消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

01. 被災地域では、消火栓が使用不能となり、防火水槽のほか、プール、河川、ビルの水
槽等の水も使われた。

【教訓情報詳述】

04) 神戸市では、震度5を想定していたために消火栓が利用できるとの前提で防火水槽の配置が少なかったことや、ポンプ車・消防職員の配備状況が消防庁基準より低かったことなど、消防力整備の不足していたのではないかと指摘もあった。

【参考文献】

[引用] 消防庁の『記録』によると、人口百五十万人近い神戸市に設置された防火水槽は一般六百四十九、耐震六百二十九基だった。人口四十一万人の西宮市は一般八百四十四、耐震七十一基である。神戸市の場合は耐震構造が多く、西宮市の防火水槽は少ない点を考慮しても、人口比における神戸の防火水槽の少なさが気にかかるところだ。これに関して九五年一月二十九日付朝日新聞朝刊は、神戸市が震災の九年前に策定した「地域防災計画」の「地震対策編」が、「震度5(強震)」を想定していたことを問題点として指摘している。震度五ならば、地中の水道管に大きな被害が生じる恐れは少ないため、消防用水は消火栓から引くことを前提としていた。これが消防用水施設の整備を遅らせていた、という。[外岡 秀俊『地震と社会(上)』みすず書房(1997/11),p.207]

>

[引用] 九五年三月二十四日の参議院地方行政委員会、浜四津敏子議員は、神戸市の各署に配備されている消防ポンプ車が消防庁基準の四四%、職員も基準の七〇%以下にすぎないという報道を取り上げ、全国の状況について質問した。これに対して滝実政府委員は、「消防ポンプ自動車の全国平均の充足率八八・七%、現有車両に対する消防職員の充足率七〇・六%」という数字をあげ、「神戸市の場合には消防ポンプ自動車の充足が何よりも大事でございます」と答えた。また「消防本部が使用いたします消防ポンプ自動車の充足あるいは消防団にも消火用のポンプあるいは救助用の資機材、こういうものをなるべく速やかに配備する、こういうことが大きな課題というふうに存じておりますし、神戸市の方もそういうような観点から急いでいるような状況であります」と、事実上、神戸市の配備が手薄だったことを認めている。[外岡 秀俊『地震と社会(上)』みすず書房(1997/11),p.209-210]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[03] 消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

02. 神戸市長田区では、海水を利用した消火活動が実施されたが、ホースは東西方向の通過車両に踏まれ、何度も破裂した。

【教訓情報詳述】

01) 神戸市消防局の本部指揮所では、消防艇による海水利用を決定、消防艇「たちばな」の出動を指令した。

【参考文献】

[参考] 消防艇による海水の中継送水活動については、[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録(神戸市域)』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.114-116]にある。

>

[引用] 火災規模に比べて、水が絶対的に不足していたため、本部指揮所は、消防艇による海水利用を決定した。[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録(神戸市域)』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.31]

>

[引用] 12時、水上38小隊(本署・消防艇)に長田管内の建物火災への出動指令があり、新湊川へ出動したが、接岸できず、長田港へ回航し、応援活動を行った。[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録(神戸市域)』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.68]

>

[引用] 火は燃え広がった。しかし、水がない。神戸市消防局は最後の切り札を海に求めた。十七日午後零時半、水上消防署の消防艇は長田港に着いた。ポンプ車十台分の能力を持ち、十四の放水口からホースを延ばせる。これで海水を吸い上げ、応援部隊の車を中継して送水、消火しようというのだ。「たちばな」から淵上信生消防係長(47)が岸壁に跳び移った。...(中略)...まもなく他の区から応援車両が集まってきた。「たちばな」からのホースは列をつくる消防車につながれていく。指揮を執る同署の藤間芳生司令補(48)は声を上げた。「送水、はじめ」。船底のポンプがうなりを上げた。六線のホースを大正筋など長田区内三カ所に延ばした。十七日午後になって、県外からも応援部隊が到着し始めた。順次、中継に加わり、最長で八台、ホース延長は約二キロに及んだ。[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.96]

>

[引用] ポートアイランドの北端、神戸大橋の東にある水上署にはその朝、四個小隊十七人が勤務していた。激しい揺れで泥水が二メートル近く噴き上げ、液状化現象で周囲は水浸しになった。兵庫区などで救助、消火の応援活動をしていた正午頃、水上38小隊の消防艇「たちばな」に出動命令が下った。定員六人に十四人が乗り組んだ「たちばな」は、流木を避けながら長田港に接岸し、出動命令から五十分後には送水の準備を整えた。[外岡 秀俊『地震と社会(上)』みすず書房(1997/11),p.195]

>

【引用】(被災自治体消防担当職員ヒアリング結果)連続放水がどうしても必要だという判断から、海水を利用することを決定した。応援部隊が来るかどうかわからなかったが、自署で1系統だけでもつなごうと考えた。[『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.11]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【03】消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

02. 神戸市長田区では、海水を利用した消火活動が実施されたが、ホースは東西方向の通過車両に踏まれ、何度も破裂した。

【教訓情報詳述】

02) 消防艇からは、最長1.2kmにわたるホース延長が行われたが、ホースは東西方向の通過車両に踏まれて何度も破裂、交換が必要だった。

【参考文献】

【参考】1.2kmにわたり89本のホースを使用したホース延長、および自動車にホースを踏まれてホースが破裂、再延長が必要となったことについては、[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.114]にある。

> 【参考】消防艇から延長したホースが車両に踏まれたことにより何度も破裂、交換を繰り返したことについては、[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.97-98]にもある。

> 【参考】神戸市消防局によるホース調達については、[服部功「工務班(施設課)奮戦記」『雪』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.126]にある。これによると、ホースは計1,400本が調達されている。

> 【参考】海からのホース延長による消火活動については、[読売新聞大阪本社『阪神大震災』読売新聞社(1995/10),p.149-151]にもある。これによると、95台の消防車による1624本のホースの総延長は32.5キロ、車に踏まれて破れたホースは200本に上ったとされる。

> 【引用】海から長田区二葉町の現場まで約二キロである。これをポンプ車両で中継し、水圧を上げながら中継送水しなければならない。しかも、途中には渋滞が始まった国道2号を横切ることになる。「たちばな」は送水16線のうち6線を使って次々に送水を始め、次々に駆けつけた応援部隊のポンプ車両がこれを中継した。六車両九十本の中継で松野通二丁目で放水したあるラインは、ビル火災を十五分間で制圧防御しかけたところで、送水が止まった。国道2号で渋滞した車両を通すために、一時作業を停止したためだった。四十五分後に火勢は盛り返し、ビルは全焼した。国道2号越えでは、これ以外にも、車に轢かれてホースが破裂し、何度も入れ替える作業を行わねばならなかった。長田区水笠通、松野通の現場に送水したある延長ラインは、ポンプ車七台が中継し、筒先まで八十九本のホースを繋いだ。中継にあたったのは、午後から長田に集結した他都市からの応援部隊が多かった。[外岡 秀俊『地震と社会(上)』みすず書房(1997/11),p.195-196]

> 【引用】(被災自治体消防担当職員ヒアリング結果)ホースは幹線道路を数本横断したが、通行車両に踏まれて約300本をつなぎなおした。[『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.11]

> 【引用】兵庫県南部地震では消火栓が使用不能であった。そのため、消防ホースを100本以上(2km)延長し、海水による消火を行い、市街地火災の鎮圧に極めて有効であった。しかし、その際の中継ポンプの運転では、海水の流入出に関する情報の伝達や運転に必要な熟練者の要員確保、あるいはホースを横切る車による破断への対応等の様々な問題があった。[座間信作「阪神・淡路大震災以降の地震防災対策に係る研究の取り組みと今後の展望」『近代消防'05年2月臨時増刊号』近代消防社(2005/1),p.77]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【03】消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

03. 消火方法としてヘリコプターによる空中消火も検討されたが、その危険性と比較して有効性に乏しいことなどを理由に実施は見送られた。

【教訓情報詳述】

01) 神戸市消防局では、消防ヘリコプターによる消火活動を検討したが、落水の衝撃による家屋倒壊の助長や要救助者への危険、注水有効性への疑問、吹き下げ気流による火勢拡大、ヘリコプター飛行の危険性などから判断し、実施しなかった。

【参考文献】

[参考] ヘリコプターからの消火を実施しなかった理由としては、[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.35-36]に以下のようにまとめられている。

- (1) 市街地の大火災で消火効果を高めるためには、多数のヘリコプターを集中させる必要があり現実問題として困難かつ危険であること
- (2) 屋根等の構造物の影響で有効注水が得にくいこと
- (3) 落水の衝撃で家屋倒壊を助長する危険性や要救助者に危険が生じること
- (4) 消火効果を高めるため低空飛行を行った場合、ヘリコプターの吹き下げ気流の影響で、火勢を拡大する危険性が高いこと
- (5) 市街地での火災エネルギーは非常に強いため低空飛行はヘリコプター自体が危険であること
 - ・上空での酸欠によるエンジンの停止
 - ・上昇気流による操縦困難性

> [参考] ヘリコプター消火に関する神戸市消防局の判断、およびその後2月2日の衆議院予算委員会などによる質疑・答弁などについては、[外岡 秀俊『地震と社会(上)』みすず書房(1997/11),p.211-213]にもある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[03] 消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

03. 消火方法としてヘリコプターによる空中消火も検討されたが、その危険性と比較して有効性に乏しいことなどを理由に実施は見送られた。

【教訓情報詳述】

02) 陸上自衛隊による空中消火の準備と申し入れもなされたが、18日段階ではすでに火災は鎮静化に向かっていたため神戸市消防局では要請を見送った。

【参考文献】

[参考] 陸上自衛隊第三師団が、県庁自衛隊調整所の連絡員を通じて県へ「空中消火」を打診するとともに、中部方面総監部にヘリ出動準備を要請していたことなどについては、[読売新聞大阪本社『阪神大震災』読売新聞社(1995/10),p.152-153]にある。

> [参考] 陸上自衛隊の記録においても、空中消火の実施については、地震発生直後の空中消火に関する調整、および余震対処に伴う空中消火の実施に関する調整という2項目で触れられている。これによると、中部方面航空隊が17日朝から空中消火の準備を進める一方で、第3師団より県および神戸市消防局に対して空中消火支援の申し出が行われた。18日朝に再度神戸市消防局に連絡した後、19日になって空中消火を見送ることが決定され要請はされなかったという。なお、神戸市消防局のこの決定の理由の中には、18日段階ですでに火災は鎮静化の方向へ向かっていることもあげられている。[『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.35-36]

> [参考] 自衛隊による空中消火の準備と申し入れの状況については、[小川和久『ヘリはなぜ飛ばなかったか』文芸春秋(1998/1),p.40-45]にもある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[03] 消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

03. 消火方法としてヘリコプターによる空中消火も検討されたが、その危険性と比較して有効性に乏しいことなどを理由に実施は見送られた。

【教訓情報詳述】

03) これに対しては、その後、ヘリコプターによる空中消火は可能だったのではないかとい

う意見も出され、空中消火に関する今後の研究の必要性が示唆された。

【参考文献】

【参考】ヘリコプターによる空中消火ができたとして、神戸市消防局等による否定的見解に対する反論をまとめたものが、[小川和久『ヘリはなぜ飛ばなかったか』文芸春秋(1998/1),p.95-134]にある。

>

【参考】川崎市消防局航空隊の木村義忠は、自らの手記の中で、航空機による空中消火の可能性について、昭和52年頃に自治省消防庁が空中散布構想を検討してカナダ森林警備隊所属の消防飛行艇のデモ飛行などが実施されていたこと、その後消防飛行艇の保有構想が消滅したことに触れ、今回神戸市消防局がヘリコプター空中消火を見送ったことには理解を示しつつも、「空中消火について今後どうするのかも大きな課題の一つとして今後実験等を推進していく必要がある」と述べている。[消防庁『阪神・淡路大震災の記録2』ぎょうせい(1996/1),p.344-345]

>

【引用】阪神・淡路大震災の発生直後、2日間にわたって延焼した火災に対する消防力の不足が顕著であることが明らかとなり、ヘリコプターによる空中からの消火についてさまざまな検討がなされた。阪神・淡路大震災の発災当日、午前9時24分に離陸した神戸市消防局の一番機には、「何かに役に立つだろう」と空中消火用のバケットが搭載され、また、全国各地からの応援ヘリコプターは、空中消火用バケットを搬送していた。しかし、発災当時の知見では、市街地火災への空中消火の効果は確認されておらず、また、林野火災等での経験から単機での撒水では効果はないものと判断されており、複数の消防ヘリコプターによる空中消火の態勢は整えられなかった。一方、陸上自衛隊中部方面航空隊(八尾市)では、発災当日午後からヘリコプターによる空中消火の検討を始め、夜にはその準備に着手、給水拠点や対象地域の空中消火区域を細分化した地図を作成していた。しかし、陸上自衛隊航空隊には、消防法29条に定められる「消防活動中の緊急措置権(いわゆる破壊消防の実施権限)」はなく、空中からの撒水によってガラスの破損、屋根瓦の飛散等が発生した場合には、災害派遣を要請した側が補償する必要があった。また、我が国では市街地火災への空中消火の実績がなかったため、炎上区域内外における爆発的な火勢拡大の有無についての的確な情報を必要としていたとともに、空中消火用バケットへの給水にあっても地上消防隊との連携が不可欠であった。

以上のことから、数ヘクタール以上にも拡大した阪神・淡路大震災時の市街地火災への空中消火を、阪神・淡路大震災前年のノースリッジ地震でモービルハウス群や数棟レベルの火災に対してヘリコプターからの撒水が実施されたという事実と同じ基準で評価することは適切ではない。

さらに、神戸市上空では大規模な市街地火災時特有の気象条件が発生していた。発災当日は、全般的には静穏な気象条件であったが、午前9時頃まで淡路島上空には雪雲があり、偵察飛行をしていた陸上自衛隊のヘリコプターは迂回・低空飛行をせざるを得なかった。その後、淡路島上空の雪雲は消滅したが、大阪管区気象台のレーダーには、神戸市西部に1-4mm/時に相当するエコー強度が観測され続け、正午には、降雨記録がないにもかかわらず10mm/時相当以上の火災によって巻き上げられたと思われる埃による反応が記録されていた。また、神戸海洋気象台での観測原簿には、午前9時から顕著な煙が記載され視程は8km(午前3時は30km)に下がり、午後3時、下層には雲頂が羽根状やかかと状ではない積乱雲があり、全天の1割が積乱雲;Cb、7割が積雲;Cuに蔽われていた。すなわち、火災によって生じた雲が積乱雲(入道雲)にまで発達したことが観測され、記録されていた。したがって、発災当日の午後に、ヘリコプターによる空中消火が実施された場合には、大気の大擾乱によってバケットの切り離し等による二次災害発生の危険性があったものと思われる。阪神・淡路大震災以降、自治省消防庁やいくつかの地方自治体においてヘリコプターによる空中消火実験が行なわれ、東京消防庁ではすでに警防規程を改正し、大規模地震災害時の市街地火災への対応の一つとして、条件が整えばヘリコプターによる空中からの消火を行なうこととしている。今後は、各種データの蓄積、訓練の積み重ね、地上消防隊との連携等の態勢の整備によって、大地震時の同時多発火による市街地火災への消防活動の一環として、ヘリコプターによる空中消火を位置付けておく必要がある。[熊谷良雄「初期消火体制の課題とあり方は？」『阪神・淡路大震災5周年記念事業 震災対策国際総合検証報告会 資料』兵庫県(2000/1),p.-]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【03】消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

04. 燃料、救助用資器材の調達が困難だったほか、消防車両の故障などへの対応も必要だった。

【教訓情報詳述】

01) 神戸市消防局では、市内ガソリンスタンドがほとんど営業していないため、姫路市から燃料調達を行ったが、交通渋滞により時間がかかり、大型ローリーから直接給油できなかったためにドラム缶等に小分けする必要もあった。

【参考文献】

【参考】燃料調達については、[服部功「工務班(施設課)奮戦記」『雪』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.125-126]にある。これによると、姫路に出光石油の油槽所があることに気づいて姫路消防に手配を依頼、15時にローリー4台が神戸に向かったが交通渋滞に阻まれ、長田消防署前に到着するまでに10時間を要したとされる。また、この大型タンクローリーからガソリンスタンドの協力を得てドラム缶に小分けし

て配布したなどの苦労があった。

>

[引用] (被災自治体消防担当職員ヒアリング結果)届いた車両燃料を手押しポンプでドラム缶に移し替え、消火作業中の車両に需要を聞き、給油して回った。[『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.11]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【03】消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

04. 燃料、救助用資器材の調達が困難だったほか、消防車両の故障などへの対応も必要だった。

【教訓情報詳述】

02) 神戸市長田区方面で放水中の消防車両に対しては、長田消防署管内の石油会社の協力による燃料調達も行われた。

【参考文献】

[引用] 一方、燃料の確保が緊急課題であった長田消防署では、管内にある昭和シェル石油と調整し、独自の直送ルートを確保した。これにより、長田・須磨消防署では、燃料の供給が安定した。なお、昭和シェル石油から供給された燃料は、無償提供であった。[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録(神戸市域)』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.38]

>

[参考] 実際の燃料補給活動の状況については、[横谷忠「燃料補給隊」『雪 1995年3月号』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.93-94]にもある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【03】消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

04. 燃料、救助用資器材の調達が困難だったほか、消防車両の故障などへの対応も必要だった。

【教訓情報詳述】

03) 現場活動用の資器材として、ホース、投光器、発電機、救急資器材、のほか、エンジンカッター、チェーンソーなど各種の資器材が緊急調達された。

【参考文献】

[参考] 神戸市消防局による緊急調達資器材は、[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録(神戸市域)』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.38]にある。

>

[参考] 調達品の主な物および数量は、[服部功「工務班(施設課)奮戦記」『雪』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.126]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【03】消防施設・資機材と水利の確保

【教訓情報】

04. 燃料、救助用資器材の調達が困難だったほか、消防車両の故障などへの対応も必要だった。

【教訓情報詳述】

04) 瓦礫の散乱する現場での長時間の活動や液状化の影響などにより消防車両の損傷も

多かったが、神戸市内での部品入手が困難だったため、派遣都市の車両整備隊の協力を得て修理及び部品調達が行われた。

【参考文献】

【参考】車両等の整備については、[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.39]参照。

>

【参考】東京消防庁の整備工作車による支援については、[中村隆「派遣隊の整備工作車隊員として」『雪』(財)神戸市防災安全公社(1995/3),p.114-115]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【04】広域応援

【教訓情報】

01. 神戸市消防局から兵庫県知事を通じて出された消防広域応援要請を受けて、全国の消防本部より応援部隊がかけつけた。しかし、交通渋滞等の影響により応援部隊の到着は大幅に遅れ、到着時間の予測も困難で、計画的活動に支障があった。

【教訓情報詳述】

01) 9時50分、神戸市長は消防局長の進言を受けて兵庫県知事に消防広域応援を要請、10時に県は消防庁へ他府県の応援要請を行った。

【参考文献】

〔引用〕9時50分、消防局長は市長に対して消防広域応援及び自衛隊の応援要請を進言。主に消火活動は消防が、救助活動は、警察及び自衛隊が担当するよう進言。市長から兵庫県知事に対して消防広域応援(9時50分)と自衛隊応援(10時00分)の要請を行った。すぐさま、東京消防庁、名古屋市消防局、広島市消防局から応援の連絡が本部指揮所に入った。横浜市消防局、川崎市消防局、京都市消防局からヘリコプター各1機出動した旨連絡が入った。これ以降、兵庫県の内外を問わず、全国の消防本部から神戸へ応援に向かう旨連絡が次々入った。11時10分、神戸市の北部に隣接する兵庫県三田市消防本部の消防隊が応援隊の第1先着として長田区の火災現場に到着した。次いで大阪市消防局から、消防隊10隊が到着(13時40分)した。その後続々と消防隊が神戸に駆けつけ、17日24時現在で、ポンプ車隊群が182個小隊860人、ヘリコプターが9機52人となった。〔神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.32-33〕

>

〔参考〕兵庫県から消防庁への要請については、7時30分段階で消防庁より被害状況照会を受けた後連絡がとれなかったものの、9時50分に再び電話連絡がとれ、その場で協議を行って他府県消防の応援を消防庁に要請した(10時)との記載が県の記録にある。〔『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1ヵ月の記録』阪神・淡路大震災兵庫県対策本部(1995/7),p.12〕

>

〔引用〕同一都道府県を対象とした震災時消防力確保では、早期の被害状況の収集とその分析に基づいた一元的な情報管理による活用し得る最大限の常備消防力等の把握を前提として、地方事務所等の管轄区域に基づいた組織的な運用体制の確立が期待される。〔熊谷良雄「初期消火体制の課題とあり方」『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第1巻(防災体制)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.141〕

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【04】広域応援

【教訓情報】

01. 神戸市消防局から兵庫県知事を通じて出された消防広域応援要請を受けて、全国の消防本部より応援部隊がかけつけた。しかし、交通渋滞等の影響により応援部隊の到着は大幅に遅れ、到着時間の予測も困難で、計画的活動に支障があった。

【教訓情報詳述】

02) 県からの要請を受けた消防庁の要請により、全国の消防本部から応援部隊がかけつけ、神戸市、西宮市、芦屋市で活動した。

【参考文献】

〔引用〕消防庁は、当日午前8時過ぎから、兵庫県と応援要請について連絡をとることと並行して関係都道府県に対し応援出動が可能かどうかの調査及び出動準備を要請した。午前10時に兵庫県知事から消防庁長官に対し、消防組織法第24条の3に基づく応援の要請があり、直ちに、関係都道府県知事を通じて、待機していた、兵庫県以外の消防本部に対し、出動を要請した。13時40分大阪市消防局の応援隊10隊50人が長田区に到着したのを皮切りに、以降24時まで陸上部隊170隊約900人が到着した。翌1月18日にも約1,000人が到着し、1月25日まで2,000人以上の応援体制を維持した。〔消防庁『阪神・淡路大震災の記録2』ぎょうせい(1996/1),p.91-92〕

>

〔参考〕神戸市に対する他都市の消防応援部隊の人員推移については、〔神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.33〕にグラフが示されている。

>

〔参考〕神戸市に対する他都市応援隊の概要については、〔伊藤芳弘「震災時における消防活動の応援受入について」『都市政策 no.89』(財)神戸都市問題研究所(1997/10),p.72-73〕にある。

> [参考] [『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.140]によると、1月17日当日に到着した広域応援部隊は、19都府県、147消防本部258隊1,180名。神戸市、西宮市、芦屋市に到着し、消火救出活動を実施した。

> [引用] (その他エリア自治体アンケート結果)被災地の通信網は寸断され情報空白地帯になり、当の被災地よりも被災地周辺や遠隔地の方がテレビ等を通じて情報をより把握している状況であったため、要請を待たずに本市から被災市へ連絡をとった。[『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.70-71]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[04] 広域応援

【教訓情報】

01. 神戸市消防局から兵庫県知事を通じて出された消防広域応援要請を受けて、全国の消防本部より応援部隊がかけつけた。しかし、交通渋滞等の影響により応援部隊の到着は大幅に遅れ、到着時間の予測も困難で、計画的活動に支障があった。

【教訓情報詳述】

03) 神戸市の場合には、応援投入の重点地区を(1)消火・水利確保、(2)救助、(3)救急活動の3種類に分け、応援隊の投入を行った。

【参考文献】

[参考] 神戸市消防局による応援隊の投入重点地区については、[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.33]に示されている。

> [引用] (被災自治体消防担当職員ヒアリング結果)火災が多発している地域に消火隊、家屋倒壊が多発している地域に救助隊を振り分けた。[『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.10]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[04] 広域応援

【教訓情報】

01. 神戸市消防局から兵庫県知事を通じて出された消防広域応援要請を受けて、全国の消防本部より応援部隊がかけつけた。しかし、交通渋滞等の影響により応援部隊の到着は大幅に遅れ、到着時間の予測も困難で、計画的活動に支障があった。

【教訓情報詳述】

04) 交通渋滞の影響などにより、応援部隊の到着には時間を要し、受入側はいつ、どの部隊が到着するのか予測ができなかった。

【参考文献】

[参考] [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.106-107]によると、当日の10時15分に出動命令を受けて大阪市此花区を出発した大阪市の応援部隊は、交通渋滞に巻き込まれ、国道2号線で対向車線を逆行するなどして3時間後に神戸市役所前へ到着した。また帰路も渋滞に巻き込まれたとされている。

> [引用] 全国の消防本部が応援要請に応じ、速やかに出動したが、いつ、どの隊がどのくらいの人員で応援に来るのか、あらかじめ把握できない状況であった。[伊藤芳弘『震災時における消防活動の応援受入について』『都市政策 no.89』(財)神戸都市問題研究所(1997/10),p.75]

> [引用] 阪神高速道路神戸線は倒壊し、東西に走る幹線道路(第2神明道路、国道2号線、国道43号線)は、避難や救護に向かう自動車等で渋滞していたため、全国からの応援隊の到着は予定よりも大幅に遅れた。[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.33]

> [参考] 被災自治体消防担当職員へのヒアリング結果によると、応援部隊の受け入れにあたって、「当初は、いつ、どこから、どれだけの応援がくるのかわからず、計画的配置は困難だったとされる。事前に予定が

把握され各隊への連絡がとれるようになったのは、震災後1週間程度経過した後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.10]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[04] 広域応援

【教訓情報】

02. 神戸市消防局は、市役所3号館前に応援部隊の集結場所を設定し、現場へ誘導した。地理不案内な応援部隊には、出勤現場への誘導、案内も必要だった。

【教訓情報詳述】

01) 応援部隊の集結場所は市役所に設定された。事前に無線で連絡が入った隊については直接指定した消防署へ向かってもらう場合もあったが、一旦市役所へ集結した部隊が、通過してきた方面の現場へ戻るといった事態もあった。

【参考文献】

[引用] 他都市応援隊の集結場所を市役所とし、一旦消防署で装備、人員等を把握した上で、災害の状況に応じて各署へ投入するという方法で対応した。[伊藤芳弘「震災時における消防活動の応援受入について」『都市政策 no.89』(財)神戸都市問題研究所(1997/10),p.75]

>

[引用] 他都市消防隊に対しては、神戸市役所3号館前を集結場所とし、各消防署まで誘導を行った。...(中略)...事前に無線で連絡が入った隊については直接、指定した消防署へ向かってもらう場合もあった。[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.248]

>

[参考] 石川県の応援隊は、灘区を通過して市役所に到着し、灘消防署への配属を指示されて到着したが、当初灘区を通過した8時間後だったとされている。[室内孝夫「震災時の自治会活動」『都市政策 no.82』(財)神戸都市問題研究所(1996/1),p.71]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[04] 広域応援

【教訓情報】

02. 神戸市消防局は、市役所3号館前に応援部隊の集結場所を設定し、現場へ誘導した。地理不案内な応援部隊には、出勤現場への誘導、案内も必要だった。

【教訓情報詳述】

02) 応援部隊は各消防署指揮下に入って活動した。しかし各署における指揮系統は完全ではなく、また応援部隊の車両による署前道路の路上駐車なども問題となった。

【参考文献】

[引用] 災害現場の出勤については、各消防署でそれぞれ指示することとなった。消防署に到着した応援隊は、所轄消防署長の指揮下に入り、...(中略)...担当現場を指定され消防活動に当たった。ただし、消防署では、他都市応援隊の活動する災害現場を指定することができなかったため、各災害現場では、それぞれの応援隊が独自の指揮により活動を行う場合もあった。[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.248]

>

[引用] 消防署でも署指揮所を設置する場所が整備されていなかった。[伊藤芳弘「震災時における消防活動の応援受入について」『都市政策 no.89』(財)神戸都市問題研究所(1997/10),p.76]

>

[引用] また、各署現地本部を拠点として各応援部隊の車両が集中し、路上駐車の状態となった。また、応援隊の活動状況を把握することが一部を除いて困難であった。[伊藤芳弘「震災時における消防活動の応援受入について」『都市政策 no.89』(財)神戸都市問題研究所(1997/10),p.75]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[04] 広域応援

【教訓情報】

02. 神戸市消防局は、市役所3号館前に応援部隊の集結場所を設定し、現場へ誘導した。地理不案内な応援部隊には、出動現場への誘導、案内も必要だった。

【教訓情報詳述】

03) 地理不案内な応援消防隊のため、地元消防本部が誘導を行った。

【参考文献】

[引用] 他都市各消防署までの誘導が必要となり、誘導人員が不足した。深夜に到着する部隊もあり、誘導するにも街の灯が消え、地震で様相が変わった道路を確認しながらの誘導となった。[伊藤芳弘「震災時における消防活動の応援受入について」『都市政策 no.89』(財)神戸都市問題研究所(1997/10),p.72]

>

[引用] 応援出動した消防隊が地理不案内なために、地元の消防本部が先導役を務めなければならないようになり、部隊を割いて対応しなければならなかった。しかし、この任務は、地元の役目であり、そのためには災害情報を集約し差配する、いわゆるマネージメントできるセクションを構築しておかなければならない。[『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7編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.39]

>

[引用] (被災自治体消防担当職員ヒアリング結果)他地域から来ると、地理がわからず、また通れない道も多いため、ナビゲーターをつける必要があったが、当初はその人練りも苦しかった。[『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.10]

>

[引用] (震度7エリア自治体アンケート結果による消防要員の確保)1/19から、多くの応援部隊が来たので、職員は案内役となり、各応援部隊に張り付けた。[『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.69]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[04] 広域応援

【教訓情報】

03. 応援部隊を含む混成部隊のため、利用できる無線回線が限定され、現場指揮・連絡は困難だった。また、資機材の規格が異なっていたために共用できない場合もあった。

【教訓情報詳述】

01) 全国からの応援隊が共用できる全国消防波が1波しかなかったため、同一府県間は各府県の共通波を使用したものの、混成部隊による中継送水の連携活動や救急隊の交信の上で問題となった。

【参考文献】

[引用] 全国からの応援隊が共用できる全国消防波は1波しがなく、部隊運用に支障があった。他都市応援隊による中継送水の連携活動に際し、同一府県間は、それぞれの府県内共通波を使用して対処したが、混成部隊では特に支障があった。さらにまた、応援救急隊の交信にも支障が起こった。[伊藤芳弘「震災時における消防活動の応援受入について」『都市政策 no.89』(財)神戸都市問題研究所(1997/10),p.76]

>

[引用] 消防無線が全国共通波が1波のため、神戸消防と応援隊、応援隊相互の無線交信が輻輳し情報伝達、連絡に支障をきたした。[藤原義正「阪神・淡路大震災における神戸市消防局の消防活動」『火災 Vol.45, No.4』日本火災学会(1995/8),p.27]

>

[引用] 応援隊との交信は、全国共通波を使用せず、携帯電話又は有線によって有効に連絡をとった例もあった。...(中略)...全国共通波による交信は、混信状況が多く、連絡がなかなかつかないようであった。本部との交信については、管轄消防職員及び各消防本部から持参した携帯電話により実施されるケースが多かった。[消防庁「阪神・淡路大震災の記録2」ぎょうせい(1996/1),p.81]

>

[参考] 消防の部隊間で無線が通じなかった点を問題とする指摘は、[小川和久「へりはなぜ飛ばなかったか」文芸春秋(1998/1),p.167-168]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[04] 広域応援

【教訓情報】

03. 応援部隊を含む混成部隊のため、利用できる無線回線が限定され、現場指揮・連絡は困難だった。また、資機材の規格が異なっていたために共用できない場合もあった。

【教訓情報詳述】

02) 消火栓用の工具の違い、ホースのさし込み方式の違いや、救急車の心電図送受信装置に互換性がないことなどが問題だとの指摘もあった。

【参考文献】

[引用] 各地の消防隊・救急隊の間では、装備や備品の仕様も異なっていた。ホース同士もつながらない場合が多い。長くホースを延ばす場合は、大規模で応援に来た部隊に一括して依頼した。救急車に搭載されている心電図伝送装置も、互換性がなかった。[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.47]

>

[参考] 阪神・淡路大震災での消防広域応援部隊の活動で、消火栓、消防ホース等の規格の違いについて問題提起がなされたことをふまえ、今後の活動の円滑な実施に向けての改善策として、消火栓スピンドルキャップの規格の統一について通知が出された。[大規模災害消防応援研究会「大規模災害における消防の広域応援ハンドブック」東京法令出版株式会社(1997/4),p.200-206]

>

[参考] 消防の消火栓用工具、消火用ホースの結合金具が統一的でなかった点を問題とする指摘は、[小川和久「へりはなぜ飛ばなかったか」文芸春秋(1998/1),p.168-172]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[04] 広域応援

【教訓情報】

04. 他都市応援隊のための宿泊施設の確保が必要で、消防学校や船舶を利用した。すべてを収容できず、会議室、事務室や消防車で仮眠をとった部隊もあった。

【教訓情報詳述】

01) 他都市応援隊の宿泊所として、市の福祉施設、県消防学校、市消防学校のほか、客船も活用された。

【参考文献】

[参考] 宿所の確保については、[神戸市消防局「阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】」(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.39]にある。

>

[引用] (被災自治体消防担当職員ヒアリング結果) 自給自足体制で来てくれた応援部隊はほとんどなく、様々な手配を被災地内で行わなければならなかった。[「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.10]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[04] 広域応援

【教訓情報】

04. 他都市応援隊のための宿泊施設の確保が必要で、消防学校や船舶を利用した。すべてを収容できず、会議室、事務室や消防車で仮眠をとった部隊もあった。

【教訓情報詳述】

02) すべての部隊を収容できず、消防署会議室・事務室や車庫、消防車内、テントで仮眠をとった部隊もあった。

【参考文献】

[引用] それでも、すべては収容しきれず、消防署の会議室、事務室、車庫等で仮眠をとった隊、消防車内、テントで仮眠してもらった隊もあった。[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』（財）神戸市防災安全公社(1995/5),p.39]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【05】市民・関連組織の消防協力

【教訓情報】

01. ストーブなどの火気を使用していた市民が、震度7の揺れの最中に火気に対応することは難しかった。

【教訓情報詳述】

01) 早朝にもかかわらず、地震発生時には神戸市内で約2割の人が石油ストーブなどの火気を使用していた。

【参考文献】

【参考】火気の使用状況(市街地低層住宅および高層住宅の住民に対するアンケート調査に基づく)については、『1995年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書』(社)日本火災学会(1996/11),p.189]にもある。

>

【引用】「避難所調査」によると、5時46分という早朝にもかかわらず、地震時にはすでに3割(27%)の人が起きて活動していることが明らかになっている。そして、2割(18%)の人が火気を使用していた、と答えている。火災につながる火種は十分にあったとみてよい。[大森寿雅・室崎益輝「阪神・淡路大震災における市民消火行動に関する研究」『地域安全学会 論文報告集 No.5(1995年)』地域安全学会(1995/7),p.68]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【05】市民・関連組織の消防協力

【教訓情報】

01. ストーブなどの火気を使用していた市民が、震度7の揺れの最中に火気に対応することは難しかった。

【教訓情報詳述】

02) 火気を使用していた人のうち約半数は火の始末をしていなかった。これには、激しい地震の揺れや生き埋めの多発が関係しているとされている。

【参考文献】

【参考】使用していた火気への対処行動(市街地低層住宅および高層住宅の住民に対するアンケート調査に基づく)についても、『1995年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書』(社)日本火災学会(1996/11),p.189]にある。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【05】市民・関連組織の消防協力

【教訓情報】

02. 数多くの火災発生に対して、数多くの市民が消火活動を行い、延焼拡大を阻止した。

【教訓情報詳述】

01) 多くの市民が、炎や煙を直接見て、あるいは人から聞いて、震災直後に火災の発生を知った。

【参考文献】

【参考】火災学会の調査によると、全体の約75%が炎や煙を直接見て、16%が人から聞いて、火災の発生を知ったと回答している。[『1995年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書』(社)日本火災学会(1996/11),p.210]

>

【参考】同じ調査結果では、人々が火災の発生を知った時刻は5時50分～6時10分に集中していた。[『1995年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書』(社)日本火災学会(1996/11),p.211, 212]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【05】市民・関連組織の消防協力

【教訓情報】

02. 数多くの火災発生に対して、数多くの市民が消火活動を行い、延焼拡大を阻止した。

【教訓情報詳述】

02) 火災を知っても、救助活動に従事したり傍観した人も多く、当初から初期消火活動に参加する市民は必ずしも多くはなかった。

【参考文献】

[参考] 火災学会の調査によると、火災覚知後の行動としては、火災の様子を見ていた人が最も多く、次いで避難所・避難場所へ向かった者が多くっており、消火・延焼防止活動をしたと回答した人は15%程度となっている。[『1995年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書』(社)日本火災学会(1996/11),p.216]

> [参考] 室崎らの火災目撃者に対する調査によると、火災発見直後に消火活動に参加したものは30%、通報活動に参加したものが9%で、約4割が消火など火災拡大防止に携わった。しかし一方で、傍観していた人22%、避難した人20%となっている。これについて室崎は、「公設消防が来て消してくれるものと思い込み、初期消火活動に参画することがなかった、と考えられる。後述するように、出火直後に初期消火活動が行われて延焼が阻止された事例が少ないだけに、初期消火への従事率がもう少し高ければ、と悔やまれる。」と述べている。[室崎益輝「震災時における市民行動」『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.163]

> [引用] 「消防車は来ない。もし来ても消火栓からは水道管破裂で水が出ない。」と近隣の住民に説明をしましたが、近隣の住民は信じず初めのうちは消防車が来ない事に腹を立てていました。[室内孝夫「震災時の自治会活動」『都市政策 no.82』(財)神戸都市問題研究所(1996/1),p.69-70]

> [引用] 周囲には、噴きあがる炎を呆然と見つめる住民がいた。「お前から見てるだけか！」と怒鳴った。何人がかごたえてバケツリレーが始まった。バケツや洗面器を探す人。倒壊していない家屋から風呂の水をくみ出す人。混乱の中で、炎に水を浴びせるラインができた[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.39]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【05】市民・関連組織の消防協力

【教訓情報】

02. 数多くの火災発生に対して、数多くの市民が消火活動を行い、延焼拡大を阻止した。

【教訓情報詳述】

03) 広範囲かつ大規模に市民消火活動が展開され、その結果として火元で焼け止まった火災現場も多かった。延焼拡大を阻止した要因のひとつとして市民消火活動をあげることができる。

【参考文献】

[参考] 市民消火活動の有無が判明した現場94箇所のうち、約8割の77箇所で市民消火活動が展開されている。また、火災規模別に見ると、火元で焼け止まった火災では、特に市民消火活動率が高かった。また、大規模な市民消火活動事例として、17事例があげられている。[室崎益輝「震災時における市民行動」『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.163-165]

> [参考] 市民による消火活動の実施状況、大規模な市民消火活動の典型事例については、[『1995年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書』(社)日本火災学会(1996/11),p.121-122]にもある。

> [参考] 西宮市における地震発生後3日間の火災41件のうち、住民が初期消火を実施した火災は28件(80%)で、うち4件が消防隊の手を経ずに消火に成功したとされる。[『阪神・淡路大震災 西宮市消防の活動記録』西宮市消防局・西宮市消防団(1996/3),p.18]

> [引用] (被災地市民グループインタビュー結果)元消防団員だったので、近所の人から風呂の水や消火器を片っ端から出してもらって、消火にあたった。消防車も来たが水が無くて困っていたところ、近くの工場に水

があったので提供してもらった。この工場には、夜勤の職員が大勢おり、様々な工具もあったので、救出活動にも大変助けてもらった。〔(財)阪神・淡路大震災記念協会『平成11年度 防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域)報告書』(2000/3),p.7〕

> [引用] 出場する消防車両には可能な限りの人命救出用資機材を搭載し、必要な場合には人命救出現場付近の住民にそれら資機材を貸与する体制を整える必要がある。また、指揮者には指揮本部が被害に応じて立案している運用計画に齟齬をきたさないためにも、効果的な消防活動を実施する必要最低限の消防隊員と消火用資機材を火災現場に搬送するよう最大限の努力をすべきである。〔熊谷良雄『初期消火体制の課題とあり方』『阪神・淡路大震災 震災対策国際総合検証事業 検証報告 第1巻(防災体制)』兵庫県・震災対策国際総合検証会議(2000/8),p.142〕

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[05] 市民・関連組織の消防協力

【教訓情報】

03. 消防団も消火活動に活躍した。しかし、神戸市の市街地では、一部地元所有の消火ポンプの他は消防団への消火ポンプ配備がなかった。

【教訓情報詳述】

01) 消火活動では、消防団が活躍した。

【参考文献】

〔参考〕西宮市消防団の活動については、〔『阪神・淡路大震災 西宮市消防の活動記録』西宮市消防局・西宮市消防団(1996/3),p.38-45〕に詳しい。

> 〔参考〕西宮市消防団の消火活動については、〔倉田和四生『防災福祉コミュニティ』ミネルヴァ書房(1999/9),p.99-102, 107-111〕にもある。これによると、西宮市における初期3日間の41件の火災のうち、23件(56%)は消防団員による消火である。

> 〔参考〕芦屋市において、人口比にして高い割合で同時多発火災が発生し、消火栓が使用不可能だったにもかかわらず、大規模火災に至らなかった原因として、火元建物に耐火造が多かったという幸運に加えて、消防団の協力・市内2河川の利用があげられている。〔『1995年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書』(社)日本火災学会(1996/11),p.116〕

> 〔参考〕神戸市内の消防団において消火活動にあたった例としては、バケツリレー、小型動力ポンプ利用、ホース延長などの例が〔『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.224-228〕に示されている。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

[05] 市民・関連組織の消防協力

【教訓情報】

03. 消防団も消火活動に活躍した。しかし、神戸市の市街地では、一部地元所有の消火ポンプの他は消防団への消火ポンプ配備がなかった。

【教訓情報詳述】

02) 神戸市の市街地では、常備消防が充実しているという理由で、一部時もと所有の消火ポンプの他は消防団に可搬ポンプが配備されていなかった。

【参考文献】

〔引用〕市街地の消防団は、可搬式動力ポンプなどの消火活動用の装備がないため...(中略)...被害が集中した市街地にある消防団(9団、63分団、1,200名)は、基本的に消火活動に従事しない体制であった...(後略)...〔『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.223〕

> 〔引用〕また、神戸市内には4,000人の消防団員が各消防署ごと計11消防団に分かれて組織されていた。しかし今回被害の大きかった市街地の消防団には可搬式ポンプ等の消防資機材は全く配備されていない。都市部の消防団員はサラリーマンがほとんどで、日頃の訓練があまりできないというのがその理由だった。〔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.26〕

> 〔参考〕神戸市内の消防団の消火活動に関しては、〔倉田和四生『防災福祉コミュニティ』ミネルヴァ書

房(1999/9),p.64-79]にもまとめられている。この中では、神戸市内の消防団の出動状況のほか、北・西消防団が小型ポンプと積載車を多数装備しており消火活動にあたったこと、東灘区・垂水区の消防団がポンプ車を所持しており、それが威力を発揮したことが述べられている一方で、神戸市において消防団の定数削減・ポンプ車の配備廃止など、公設消防との関係が当初の「イクォール・パートナー」から従属者へと変化したことの問題が指摘されている。

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【05】市民・関連組織の消防協力

【教訓情報】

04. 地元企業の自衛消防隊が地域住民と協力して消火にあたり、他都市の企業の自衛消防隊により危険物漏洩への対応がとられるなど、民間企業の消防隊の力もあった。

【教訓情報詳述】

01) 近隣工場の自衛消防隊が住民と一体となって消火活動を行い民家等への延焼を食い止めたり、病院の屋内消火栓ホースにより近隣民家火災の消火活動が実施された。

【参考文献】

【引用】今回の震災に対して、企業等における自衛消防隊も目覚ましい活動をしている。特筆される企業自衛消防隊の活動状況は次のとおりである。神戸市長田区東尻池7丁目の火災には、工業用ベルト等の大手メーカー、三ツ星ベルト神戸工場の自衛消防隊が住民と一体となって消火活動を行い、民家等への延焼を食い止めた。地震発生後、火災発生のお知らせを受けて、夜勤で工場に勤めていた自衛消防隊員60名は、工場内の可搬式動力ポンプを工場の貯水槽(200t)に設置、ホース10本を延長して、消火活動を開始した。貯水槽の水を使い果たした後、工場北側道路にある公設防火水槽50tに部署替えし放水を続けたが、この防火水槽の水も使い果たし、さらに工場内にある井戸に部署替えし、2線放水を続けた。12時15分に消防隊が到着し、消火活動を開始してからも、自衛消防隊は消防隊と協力して消火活動を実施し、20時に鎮圧した。同工場は日ごろから消火訓練を実施しており、地震が起こる2か月前にも、多くの参加者による防災訓練を実施していた。[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.256]

>

【引用】長田区東尻池町7丁目の火災では、三ツ星ベルト(株)神戸工場の自衛消防隊が消火活動を行っている。地震発生後、夜勤で工場にいた60名が工場内の可搬式ポンプで200トン貯水槽に部署して消火活動を行い、住宅密集地への延焼を阻止している。近隣のミヨシ油脂(株)神戸康応、台糖(株)神戸事業所の自衛消防隊も、可搬式ポンプを持ち出し、付近の消火活動にあっている。また、兵庫区の医療法人尚生会湊川病院では、屋内消火栓のホースを延長し、近くの民家火災の消火活動にあっている。[神戸市『阪神・淡路大震災神戸復興誌』神戸市(2000/1),p.38]

>

【引用】(震度7エリア企業・消火活動担当者ヒアリング結果)1月17日午前7時頃に、周辺地域の人達から火災の情報が当社の保安室を通じて入った。保安担当者がリーダーとなり、その当時60名弱いた夜勤勤務者で自衛消防隊を編成して消火活動に当たった。当社には可搬式ポンプが3台あり、それを持って火災現場に行ったが、現場には消火用水が無かった。当社は約300tの水を工場地下に持っていたので、自社防衛用に最低限の水を残して、地域の消火活動にこの水を利用したが、約2時間半で使い切った。その後、当社に以前から放置されていた井戸があったので試してみると水脈が生きており、これを使って午後3時頃まで消火活動に当たった。井戸から火事現場は少し距離があったが、日頃の防災訓練を通じて臨機応変に対応する能力が養われており、ポンプを2台つないで送水した。当社にこれらの水源があったことが、地域の人達に安心感を与えたと思う。...(中略)...この地域はゴム工場が多いため、以前から火事が多く、以前から地域の方からの出動要請が頻繁にあった。また、日頃から自治会と様々な付き合いもあり、頼みやすい関係となっているので、震災時にも火災が発生するとすぐにここに飛び込んできた。地域には防火水槽もあったのだが、その時は誰も知らなかったために使えなかった。[『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.21]

【区分】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-05. 火災対応

【05】市民・関連組織の消防協力

【教訓情報】

04. 地元企業の自衛消防隊が地域住民と協力して消火にあたり、他都市の企業の自衛消防隊により危険物漏洩への対応がとられるなど、民間企業の消防隊の力もあった。

【教訓情報詳述】

02) 神戸市東灘区で発生した液化プロパンの漏洩事故では、他都市の事業所の自衛消防隊11隊が応援に駆けつけた。

【参考文献】

[引用] 神戸市東灘区御影浜町で発生した液化プロパンの漏洩事故に際し、他都市のダイセル工業姫路製造所網干工場の防災組織をはじめ10事業所等の石油コンビナート等災害防止法による自衛防災組織から、大型化学車など13台の応援を受けた。[『阪神・淡路大震災誌』(財)日本消防協会(1996/3),p.256-257]

>

[参考] 他都市自衛消防隊による応援消防隊の一覧は、[神戸市消防局『阪神・淡路大震災における消防活動の記録【神戸市域】』(財)神戸市防災安全公社(1995/5),p.125]にある。