

時 期	応急段階
区 分	被害状況の把握と二次災害の防止
分 野	都市施設等の被害状況把握
検 証 項 目	空港施設の被害状況調査

根拠法令・事務区分	災害対策基本法、空港整備法、航空法
執 行 主 体	空港管理者（国、県）
財 源	空港施設の災害復旧費については、国がその10分の8を、当該空港の存する都道府県がその10分の2をそれぞれ負担する。
概 要	<p>発災後、空港施設管理者は、直ちに被害調査を実施した。被害調査の結果、滑走路等に損壊の発生が判明したが、運航に支障がなかったことから、航空機は平常通り運航した。一方、ポートアイランドに設置されていたヘリポートは、滑走路のひび割れなどにより機能が低下した。</p> <p>ヘリポートの不足が判明したことから、県は、臨時ヘリポートの確保を図った。しかし、適地が避難場所として既に利用されていたことなどから、臨時ヘリポートの確保は難航した。</p> <p>発災後、被災地上空に多数の航空機が集中し、空中衝突の危険性があったことから、自衛隊は、王子陸上競技場に飛行統制所を設置し、航空情報を自主的に提供した。自衛隊の提供する情報に協力しない航空機があり、ニアミスなどの危険な状況が発生した。</p> <p>兵庫県は、阪神・淡路大震災後の平成10年7月にヘリコプターの「防災対応離発着場」を新たに164カ所指定した。これにより、災害時に利用可能な臨時ヘリポートは、243カ所となり、また、21市70町すべてに指定されることとなった。</p>

阪神・淡路大震災における取組内容とその結果	
国	<p>阪神・淡路大震災に対して取った措置</p> <p>航空法により民間ヘリコプターは臨時ヘリポートを利用できなかったが、1月20日、運輸大臣（当時）の指示により、今回に限りその利用が認められることとなった。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p256]</p> <p>自衛隊は、1月18日に王子陸上競技場に飛行統制所を設置した。以後、「航空情報の自主的提供」という名目で事実上の航空管制を行った。[『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,p103-105]</p> <p>阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果 （「その他」参照）</p>
県	<p>阪神・淡路大震災に対して取った措置</p> <p>発災後直ちに空港・ヘリポート施設の被害状況を調査した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p256]</p> <p>ヘリポートの不足が判明したことから、臨時ヘリポートとして利用可能な施設について調査した。</p> <p>阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果</p> <p>ポートアイランドに設けられていたヘリポートは、滑走路のひび割れなどで機能が低下した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p256]</p> <p>被害のなかった王子陸上競技場やしあわせの村、グリーンピア三木などに臨時ヘリポートを開設した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p256]</p>
市町	<p>阪神・淡路大震災に対して取った措置 （「その他」参照）</p> <p>阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果 （「その他」参照）</p>
その他	<p>阪神・淡路大震災に対して取った措置 【大阪国際空港】</p>

	<p>地震発生後、直ちに滑走路等の場面点検を実施した。[『阪神・淡路大震災調査報告 交通施設と農業施設の被害と復旧』阪神・淡路大震災調査報告編集委員会、p263]</p> <p>【関西国際空港】 関西国際空港では、地震発生時に着陸のために進入中の航空機があったため、管制塔から上空待機の指示を出し、直ちに滑走路等の場面点検を実施した。[『阪神・淡路大震災調査報告 交通施設と農業施設の被害と復旧』阪神・淡路大震災調査報告編集委員会、p263] 空港内の給油設備は、80galで自動停止するシステムとなっていることから、地震発生時に停止した。停止後、異常がないことを確認した。[『阪神・淡路大震災調査報告 交通施設と農業施設の被害と復旧』阪神・淡路大震災調査報告編集委員会、p263] 旅客ターミナルビルのウィングシャトル(AGT)の運転を停止し、緊急点検を実施した。[『阪神・淡路大震災調査報告 交通施設と農業施設の被害と復旧』阪神・淡路大震災調査報告編集委員会、p263]</p> <p>阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果</p> <p>【大阪国際空港】 場面点検の結果、多数のクラックの発生が判明したが、航空機の運航には支障がないものと判断した。[『阪神・淡路大震災調査報告 交通施設と農業施設の被害と復旧』阪神・淡路大震災調査報告編集委員会、p263]</p> <p>【関西国際空港】 場面点検の結果、軽微なクラックの発生が判明した。ただし、航空機の運航に影響のないことから、その旨を管制塔経由で上空待機中の航空機に伝え、管制塔の指示で、航空機は6時15分に着陸した。[『阪神・淡路大震災調査報告 交通施設と農業施設の被害と復旧』阪神・淡路大震災調査報告編集委員会、p263] ウィングシャトルの緊急点検の結果、電車線に一部屈曲が発見された。[『阪神・淡路大震災調査報告 交通施設と農業施設の被害と復旧』阪神・淡路大震災調査報告編集委員会、p263]</p>
<p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み内容とその結果</p>	
<p>国</p>	<p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み 国土交通省防災業務計画（平成14年5月策定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省は、国土交通省防災業務計画により、空港施設の震災対策を推進している。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>第2編 震災対策編 第1章 災害予防 第1節 震災対策の推進 第13 航空施設の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存の土木施設、建築施設については、旧設計基準によって建設された施設や老朽化等により初期の耐震性能が損なわれている施設がある。これらの施設については、少なくとも現行の設計基準が求める耐震性能を持つように補強する。 ・一般的な地震動はもとより、高レベルの地震動に際しても、安全かつ円滑な航空交通を確保するため、航空管制施設の機能が停止することがないよう抜本的な危機管理対策の策定に取り組むものとする。 ・他の機関の耐震強化策の検討動向を考慮しつつ、さらに空港の耐震設計基準等の検討を行う。 <p>第2節 危機管理体制の整備 第4 応急復旧体制等の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地方整備局等は、各所管施設毎に災害時の緊急点検に関する要領等を定めるとともに、ヘリコプターによる調査に関するマニュアルを整備するものとする。 </div> <p>資料：国土交通省防災業務計画（平成14年5月）より抜粋</p> <p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取組の結果</p>
<p>県</p>	<p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み ヘリポート3倍計画（平成8年）[『阪神・淡路大震災復興誌（第4巻）』（財）阪神・淡路大震災記念協</p>

会,p557-558]

- ・兵庫県は、平成8年度から、県下の防災ヘリポートを3倍の240カ所に増やす緊急事業を実施した。兵庫県地域防災計画（地震災害対策計画）
- ・兵庫県は、地域防災計画（地震災害対策計画）により、空港施設について、以下の震災対策を推進している。

1 県、大阪空港事務所は、次の対策を実施することとする。

(1) 防災資機材の備蓄

消火剤等の資機材を備蓄し、災害時の空港・ヘリポートの被災を防止、軽減することとする。

(2) 施設の点検及びパトロールの実施

常時、空港施設及びヘリポート施設の点検・パトロールを行い、必要な箇所を改修することとする。

(3) 防災訓練の実施

災害発生時の非常体制の確立、情報収集、緊急措置、他機関との協力体制等の強化を目指し、航空機事故を想定した防災訓練を定期的実施することとする。

2 但馬空港の活用

災害時の活用を図るため、定期的に緊急空路輸送を想定した防災訓練を実施することとする。

3 ヘリコプター臨時離着陸場適地の指定

(1) 県は、地理的、社会的要件を勘案のうえ、各市町にヘリコプター臨時離着陸場適地を指定する。

(2) 県は、災害時にヘリコプターを運航する警察、消防、自衛隊等の防災関係機関への周知を図ることとする。

(3) 市町は、市役所（役場）・地域防災拠点等との連携、災害時の運用体制（要員確保等）等について検討を行い、市町地域防災計画に記載することとする。

資料：兵庫県地域防災計画（地震災害対策計画）（平成14年5月）より抜粋

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取組の結果

ヘリポート3倍増計画[『阪神・淡路大震災復興誌(第4巻)』(財)阪神・淡路大震災記念協会,p557-558]

- ・兵庫県は、平成10年7月にヘリコプターの「防災対応離発着場」を新たに164カ所指定した。これにより、災害時に利用可能な臨時ヘリポートは、243カ所となった（震災前は、全79カ所）。その後、平成14年度に見直しを行い、平成15年5月31日現在、255カ所が指定されている。
- ・兵庫県は、臨時ヘリポートの追加指定後、その周辺地図や障害物の有無などを記載した「ヘリコプター臨時離発着場適地一覧」を関係省庁、自治体、警察、消防、医療機関に配布した。また、臨時ヘリポートの対象となる適地には、風向きを示す吹き流しや着陸地点の表示ラインを引く道具などを整備した。さらに、兵庫県は、各市町村に対して地域防災計画に臨時ヘリポートとして明確に位置づけるよう指導した。

市 町

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み

神戸市「安全都市づくり推進計画」(平成8年)

- ・神戸市は、「安全都市づくり推進計画」を平成8年に策定し、市役所を中心とする中枢拠点及び陸・海・空の広域防災拠点の整備を図っている。このうち、空の広域防災拠点については、平成17年度の神戸空港の開港とともに、臨時ヘリポートの充実を図るとしている。臨時ヘリポートについては、神戸ヘリポート、神戸消防ヘリポート、王子公園、東遊園地、神戸市民球場、垂水下水処理場、須磨海浜公園、農業公園 - の8カ所を指定しているが、さらに、メリケンパーク、東部臨海地、復興事業による公園整備の中で、市街地のヘリポートとなるオープンスペースを確保したり、高層ビルの屋上利用を図るとしている。

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取組の結果

そ の 他

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取組の結果

これまでの各方面からの指摘事項

【臨時ヘリポートの確保に関する課題】

ヘリが飛ぶのはよいが、離発着場所を設定しなければならなかった。当センターの位置するりんくうタウン

には空き地が散在するが、臨時ヘリポートとしての許可を取った場所がない。加えて、関西国際空港の管制圏内にあるため飛行の制約がある。再度、関西空港事務所に電話を入れ、管制圏内の飛行と救命救急センター隣接地に臨時着陸させて欲しい旨をお願いした。しかし、事前の申請書提出が必要とのことで電話口で断られた。このような緊急事態のときに書類の提出とはなんぞやと憤慨する気持ちになったが、人脈を利用して要請を掛ける努力をした。一つは大阪府から直接空港事務所に要請してもらうこととし、一方で直接、先任航空管制情報官に連絡を取る努力をした。結果として、着陸地の安全確保のためヘリ着陸誘導に経験のある者が緊急着陸地を設営し、かつ事後書類を提出するというで臨時着陸の許可が下りた。(横田順一郎「ヘリコプター搬送と情報伝達」『ドキュメント救急医療の試練 阪神・淡路大震災』メディカ出版)。

鉄道は動かないし、道路はあっても混雑して使えない。ヘリコプターで運搬しようにも、ヘリポートが必要などころに整備されていない。また、周辺から飛び立ってもどこへ運んでいいのかが目見当がつかないなど、誘導等のシステムも出来ていない。救援物資は量的にそろっていても、それを必要とする被災者に届けるための基盤やシステムが不備なことから、ストックとフローが極端にアンバランスな状態にあることを痛感した。(貝原 俊民『大震災100日の記録 兵庫県知事の手記』ぎょうせい)

大阪空港、関西国際空港、但馬空港に加えて、播磨と湯村温泉の両ヘリポートにはさしたる被害もなく、アクセス道路もスムーズに機能しており、ヘリコプターは緊急物資や医師団の輸送に大きな力を発揮した。しかし、ポートアイランドに設けられた肝心のヘリポートが滑走路のひび割れなどで、その機能は低下していた。その上、ポートアイランドと神戸の市街地を結ぶアクセス道路となっている神戸大橋が大きな被害を受け、通行が規制されていることも痛かった。そこで、神戸ヘリポートに替え、急いで神戸市内の王子公園や「しあわせの村」、グリーンピア三木などに臨時のヘリポートを開設した。それでも、誘導標識がないなど、設備面はもとより、全体としてヘリポートの量的な不足は否めなかった。(貝原 俊民『大震災100日の記録 兵庫県知事の手記』ぎょうせい)

NTTは、資機材などの輸送のためにヘリコプターをチャーターし、関西支社に隣接した広大な駐車場を臨時ヘリポートとして利用しようとしたが、航空法の規制により断念せざるを得なかった。(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)

新たな臨時ヘリポート用地(甲子園地区、芦屋浜地区埋立地内)確保のため、港湾管理者等との調整を行ったが、住民の避難場所になっていたため実現しなかった。(『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1ヶ月の記録』兵庫県)

【航空管制に関する課題】

地震発生直後から被災地上空に多数の航空機が集中し、特に、西宮～神戸市は極度に錯綜し、空中衝突の危険性が極めて高くなったため、関係機関による措置が講ぜられるまでの間の対策として、当初、他の官庁及び民間航空の操縦士に官民共用周波数「122.6MHz」の使用を呼びかけた。(『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)

法的権限のない緊急避難的な航空隊の措置であるため、協力しない航空機もあり、民間機等が飛行統制所と交信することなく王子グランド付近で進入待機中の航空機へ接近するという不安全がしばしば発生した。(『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)

課題の整理

- 臨時ヘリポートの確保に関する検討
- 臨時ヘリポートにおける誘導標識の設置方策に関する検討
- 災害時の航空管制のあり方に関する検討
- 民間航空機の臨時ヘリポートの利用に関する検討

今後の考え方など

○兵庫県南部地震発生直後の平成7年1月31日に「空港・航空保安施設耐震性検討委員会」を設置し、空港・航空保安施設の耐震性のあり方について検討。平成8年4月25日、同委員会において「空港・航空保安施設の耐震性について」の最終報告がとりまとめられ、以後、同報告に基づき空港・航空保安施設の耐震対策を実施している。現在、政府で取り組んでいる「東海地震対策」、「東南海・南海地震対策」、「南関東地震対策」等の検討会において、地震発生時の航空機の安全運航の確保について検討しているところ。(国土交通省)