

【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)
- 1-11. 二次災害・被害拡大防止
- 【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

01. 震災直後から崖崩れ・地滑りの調査が行われ、危険個所には警報装置や伸縮計の設置などの対応が図られた。調査には、余震・被災地の混乱が続く中で、全国各地からの専門家が対応した。

【教訓情報詳述】

01) 兵庫県治山課は、県外応援者の協力によって山地災害調査を実施。「兵庫県南部地震森林防災緊急パトロール」や「兵庫県南部地震技術調査団」による調査が実施された。

【参考文献】

【参考】兵庫県治山課は、震災直後より、県職員と県外応援者の協力により山地災害調査を継続的に実施した。個別調査としては「兵庫県南部地震森林防災緊急パトロール」による実態調査(1月25日～27日)、「兵庫県南部地震技術調査団」による調査(1月25～27日、3月8～10日)などがあげられる。また、ヘリコプターによる山地災害調査も行われた(7月3日～10月20日)。[『阪神・淡路大震災－神戸市の記録1995年－』神戸市(1996/1),p.67]

>

【引用】また、ヘリコプターによる上空からの調査は、短時間で被害の全容を把握できるので重要であった。[『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.169-174]

>

【参考】山地・斜面部の被害とその応急対応については、[『大震災に学ぶ－阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書－(第一巻・第2編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.39-40]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)
- 1-11. 二次災害・被害拡大防止
- 【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

01. 震災直後から崖崩れ・地滑りの調査が行われ、危険個所には警報装置や伸縮計の設置などの対応が図られた。調査には、余震・被災地の混乱が続く中で、全国各地からの専門家が対応した。

【教訓情報詳述】

02) 建設省は、「兵庫県南部地震地すべり等緊急支援チーム」を組織し、1月22日から27日にかけて約1100箇所を調査、うち71箇所に早期対応が必要とされた。

【参考文献】

【引用】取り急ぎ集計したところによると、調査を実施した1,101箇所のうち71箇所についてAランクと判断されました。[『兵庫県南部地震地すべり等緊急支援チーム 活動の記録』建設省・兵庫県(1995/6),p.9]

>

【参考】延べ1200人の緊急支援チームにより約1100箇所の地すべり・がけ崩れ危険箇所が調査された。[『大震災に学ぶ－阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書－(第一巻・第2編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.40]

【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)
- 1-11. 二次災害・被害拡大防止
- 【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

01. 震災直後から崖崩れ・地滑りの調査が行われ、危険個所には警報装置や伸縮計の設置などの対応が図られた。調査には、余震・被災地の混乱が続く中で、全国各地からの専門家が対応した。

【教訓情報詳述】

03) 2月6日からは、「兵庫県南部地震に伴う土石流危険渓流緊急調査」として、航空写真

による調査および現地調査によって、対策を検討することとなった。

【参考文献】

[参考] 土石流危険渓流緊急調査については[『阪神・淡路大震災—神戸市の記録1995年—』神戸市(1996/1),p.65]参照。これによると、2月6日から5月31日まで六甲山全域を対象とし、航空写真判読により新規崩壊地を抽出、さらに350渓流の概査に基づき危険度の高い渓流を抽出した。この結果を受けて土砂量を算出し、対策が決定された。

>

[参考] 建設省六甲砂防工事事務所により、六甲山系の350渓流について土石流危険渓流調査が行われた。[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第一巻・第2編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.40]

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

[03] 土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

01. 震災直後から崖崩れ・地滑りの調査が行われ、危険個所には警報装置や伸縮計の設置などの対応が図られた。調査には、余震・被災地の混乱が続く中で、全国各地からの専門家が対応した。

【教訓情報詳述】

04) 兵庫県各警察署でも危険個所の把握につとめ、関係市町と協議の上で、立入禁止区域を設置するなどした。

【参考文献】

[参考] 兵庫県警による立ち入り禁止措置などについては[『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.129]参照。これによると県警では、降雨による地すべり・土砂崩れなどの危険箇所が86箇所把握されたため、関係市町と協議して立入禁止区域を設定、カンバン設置やロープ張り、バリケード設置などの措置を施した。

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

[03] 土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

01. 震災直後から崖崩れ・地滑りの調査が行われ、危険個所には警報装置や伸縮計の設置などの対応が図られた。調査には、余震・被災地の混乱が続く中で、全国各地からの専門家が対応した。

【教訓情報詳述】

05) 砂防施設や治山施設の被災程度は、河川、道路施設等の被害に比較すると軽微であった。

【参考文献】

[引用] 砂防堰堤などの施設の被災程度は、河川、道路施設等の被害に比較すると軽微であった。[沖村孝「河川、海岸、ダム、砂防施設等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.481]

>

[引用] 治山施設においては、一部の治山ダムでは地震によって発生したと思われるクラックもあったが、決壊等大きな施設災害はなかった。…(中略)…

山地被害の特徴としては、やせ尾根や斜面上部で地震動の増幅に伴う崩壊や落石が多いことがあげられ、山体からの土砂流出等による直接被害はなく、西宮市の民家庭先への落石、灘区の六甲ケーブル土橋駅上流への落石でケーブルカーの軌道が切断された等がある。そのほか、宝塚市小林地区の稜線では、石礫が地中から噴出しているように見受けられるクラックの開口部があった。

[沖村孝「河川、海岸、ダム、砂防施設等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.481]

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

02. ため池や貯水池堤防には決壊の恐れのある箇所なども発生し、水抜き、亀裂部を防水シートで覆うなどの対応も図られた。

【教訓情報詳述】

01) ため池などの決壊が予想される所には、亀裂部を覆ったり、水抜きなどの緊急対応が図られた。付近住民に、放水完了まで自主的避難を周知したところもある。

【参考文献】

【引用】西宮市南部地域の西部に位置する越水浄水場(施設能力18,600・/日)に隣接するニセコ貯水池(上池31,000・、中池17,500・、下池42,500・)の上堤と中堤が崩壊し、下池へ泥水が奔流したが、下堤は全面にわたって亀裂、陥没、法面崩壊が発生していたが破堤しなかった為に、かろうじて下流密集住宅への暴流を免れた。[阪神・淡路大震災被災・支援水道事業者/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.117]

>

【引用】貯水池については、西宮市のニセコ池の上・中・下池の土堰堤が崩壊し、下池堰堤が決壊寸前になった。池の下流は人口密集地域であり、大きな二次被害が生ずる恐れがあったので、緊急放流により決壊を免れた。[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」(社)土木学会(1997/9),p.24]

>

【引用】(宝塚)市南部の溜池箇所の内18箇所が堤体損壊、内2か所(谷池、広沢池)は、二次災害防止のため放水を開始。付近住民に、放水完了まで自主的避難を周知。[「阪神・淡路大震災 - 宝塚市の記録 1995 -」宝塚市役所(1997/3),p.260]

>

【引用】(東浦町消防団の活動)ため池の排水作業は、堤体が陥没したため池で湧水が生じて増水し危険な状態となっているとの報告があったため、実施されたものである。土を盛り、ビニールシートを掛けて崩壊を防ぎ、パイプ配管をして強制的に排水されるよう工夫したため決壊を免れ、二次災害を防いだ。[「阪神・淡路大震災誌」(財)日本消防協会(1996/3),p.242-243]

>

【引用】淡路島北部では、谷地形の農地の上部に設置されているため池が多く、決壊すれば下流へ大被害を及ぼすことが懸念された。...(中略)...また、野島断層上にある北淡町の泉中池では湧水によりため池の水位が異常に上昇したため、決壊による二次災害防止のために堤体の開削を行った。[「大震災に学ぶ」 - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第一巻・第2編) (社)土木学会関西支部(1998/6),p.201]

>

【引用】(その他エリア自治体アンケート結果)通常の大雨によるため池の災害は漏水等被災箇所が判明できるが、この度の地震被害は堤体の亀裂等の被害が数多くみられるため、地元役員及びため池管理者にすべてのため池を点検してもらい、被害報告をしてもらうよう通知した。亀裂による被害が思いのほか多いので、堤体内部にも被害を受けていることも考えられるため、今後貯水にあたっては、二次災害を防止するため、例年以上の見回り等、監視をお願いし、少しでも異常が発見された場合の連絡方法も通知した。[「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.92]

>

【引用】今回の震災でもっとも被害の大きかったため池については、地震発生後直ちに「兵庫県南部地震ため池震災点検調査実施要領」を定め、各関係機関にその点検を指示し、被害状況の把握に努めた。[内田一徳「食料の安定供給を支える農林水産業の活性化」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(5/9)』(第3編 分野別検証) III 産業雇用分野 兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.325]

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

02. ため池や貯水池堤防には決壊の恐れのある箇所なども発生し、水抜き、亀裂部を防水シートで覆うなどの対応も図られた。

【教訓情報詳述】

02) 復旧には多額の費用と時間がかかり、十分な貯水ができずに田植えに支障が出たところもあった。

【参考文献】

[引用] 多くのため池の底に亀裂が入り、堤防は崩壊しました。そのため、農業用水の確保が大変むずかしく、平成7年度には田植えができない地区もありました。[『阪神・淡路大震災 北淡町の記録』北淡町役場(1997/3),p.5]

> [参考] 淡路島北部のため池被害については、[農林水産省中国農業試験場 監修『都市型災害と農業・農村—阪神淡路大震災の食糧供給・農業への影響—』農林統計協会(1998/2),p.48-59]に詳しい。これによると、点在していた小規模ため池の多くが地震直後の増水の後に水位低下状態となり、田植期の水源確保が困難で、少なくとも一部の農地では田植えが実施できない可能性が高いと指摘されている。

> [参考] 淡路島のため池被害については、[農林水産省中国農業試験場 監修『都市型災害と農業・農村—阪神淡路大震災の食糧供給・農業への影響—』農林統計協会(1998/2),p.106-108]も参照。

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

02. ため池や貯水池堤防には決壊の恐れのある箇所なども発生し、水抜き、亀裂部を防水シートで覆うなどの対応も図られた。

【教訓情報詳述】

03) ダム本体の安全性に影響するような被害はなかった。

【参考文献】

[引用] ダム本体の安全性に影響するような被害はなかったが、天端舗装のクラック、法面の滑りや緩み、基礎排水量の増加などの変状、被害を受けた。各ダム管理者による復旧工事の結果、速やかに機能を回復した。[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.244]

> [引用] 今回の地震では、建設省の直轄ダム12、水資源開発公団のダム11、府県の補助ダム56、利水ダム172の合計251ダム(5カ所の堰を含む)において、ダム管理者による臨時点検が実施された。兵庫県が管理する26ダム(うち利水ダム15)について臨時点検の結果、7ダム(うち利水ダム4ダム)で変状が見られたものの、ダムの安全管理上問題となる被害または変状はなかった。しかし、1994年の異常湯水の影響により、貯水位が低い状態で地震動を受けているため、常時満水位に達するまで、漏水量・揚圧力の観測を主とする監視を継続することとした。[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.246-247]

> [引用] 今後の出水期には二次災害の発生が懸念されたことから、今回の地震で震度5以上の地域にある天工ダム、論鶴羽ダム及び青野ダムに、余震対策のため地震計(ダム天端と通廊底部の2箇所)を設置した。[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.247]

> [引用] ダム施設の被害については、他の土木構造物に比べて極めて少なく、ダム天端のクラック・貯水池法面の滑りや緩み・基礎排水量の増加などの被害や変状が見られただけで、ダムの構造の安全性を損なうような被害は生じなかった。ダムが堅固な岩盤の上に建設されているため、地震の最大加速度が一般の地盤よりも小さかったことが理由の一つとしてあげられる。[沖村孝『河川、海岸、ダム、砂防施設等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.480]

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

02. ため池や貯水池堤防には決壊の恐れのある箇所なども発生し、水抜き、亀裂部を防水シートで覆うなどの対応も図られた。

【教訓情報詳述】

04) 前年の干ばつにより、ため池の被害が周辺地域へ及ぼす影響が小さくなった。

【参考文献】

[引用] 阪神・淡路大震災は未曾有の大被害をもたらしたが、幸いにも冬場の早朝であり、平成6年が大干ばつ年であったことが農林水産業にとっては幸いであった。特に、大きな被害を被ったため池などの農業用施設にとってはいい方向に影響したと思われる。[内田一徳「食料の安定供給を支える農林水産業の活性化」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(5/9) (第3編 分野別検証) III 産業雇用分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.300]

【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)
- 1-11. 二次災害・被害拡大防止
- 【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

03. 大阪府では淀川の堤防が最大3mも崩壊し、翌日から緊急復旧が行われた。兵庫県の中小河川にも被害が発生し、大雨に関する情報もあって緊急対応が図られた。

【教訓情報詳述】

01) 淀川の堤防や兵庫県の中小河川堤防等への被害も大きく、緊急復旧が図られた。

【参考文献】

[参考] 河川堤防などへの緊急措置については[『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.146]にある。これによると、淀川の堤防に対しては、被災当日より水防組合員、建設省職員などによる巡視が実施され、18日よりコンクリート残骸を撤去して盛土を施す緊急復旧工事に着手、30日に完了した。また中小河川では、河川内の倒壊家屋など瓦礫処理については河川法(洪水時における緊急処理)で執行できるものの、民法上の問題があることからできるだけ同意を得てから実施するという配慮がなされた。

>

[引用] 1月20日17時30分、神戸海洋気象台から「兵庫県南部の雨に関する情報第1号」として、「22日～23日にかけてまとまった雨が予想される。」と発表された。それに伴い、急きょ河川の被災箇所について降雨対策の検討を行った。翌21日に中島川では、漏水防止対策として、漏水のあった延長約1kmにおいて、鋼矢板打設による応急仮工事に着手した。新湊川では、河道閉塞を起こしている瓦礫等の撤去、崩壊法面のビニールシート張を実施するとともに、護岸崩壊に対して切梁工や土留矢板工を応急仮工事として着手した。武庫川では、堤防のクラックにアスファルト、セメントミルク等の充填を行った。仁川においても河道閉塞を起こしている土砂の撤去、崩壊法面のビニールシート張を実施した。また、建築物の倒壊により河道閉塞している神戸市内河川(観音寺川、高羽川、石屋川、天神川、要玄寺川、高橋川)においても閉塞瓦礫等の撤去を行うとともに各被災河川において土のう積工等の降雨対策を実施した。22日4時30分、神戸海洋気象台から県南東部・淡路島に大雨、雷、強風、波浪、洪水注意報、県南西部に雷、強風、波浪注意報が発表されたが、その当日の総雨量は、神戸で11mmと予想されていた雨量より少なかったため、懸念されていた被害の発生は見られなかった。その後も、残る埋塞土砂・半壊家屋等の撤去対策、二次災害防止対策の検討を行った。このような状況の中で、平成7年1月28日地震担当大臣から「兵庫県南部地震における瓦礫等の処理について」が発表され、河川上に倒壊した瓦礫や倒壊のおそれのある建築物の処理を行った。また、二次災害防止対策として、平成7年4月1日より河川緊急巡視を実施することとした。[『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.106]

>

[参考] (淀川の)第一次緊急復旧工事としては、降雨や洪水による浸水などの二次災害を防止するため、早急に堤防の高さを確保する必要があり、被災前の管理用道路の高さまで盛土を実施した。地震直後より工事にとりかかり、1月30日までに被災前の管理用道路の高さまで盛土を実施した[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第一巻・第2編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.122]

>

[引用] 中島川、新湊川、高羽川、千森川の被害の甚大な河川では、原形復旧のみでは、治水安全上また耐震性において十分な成果を得られないことから、未災箇所を含めた一連区間を災害復旧助成事業として復旧に合わせて、河積の拡大、耐震性の向上等が図られた。[沖村孝「河川、海岸、ダム、砂防施設等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.486]

【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)
- 1-11. 二次災害・被害拡大防止
- 【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

03. 大阪府では淀川の堤防が最大3mも崩壊し、翌日から緊急復旧が行われた。兵庫県の中小河川にも被害が発生し、大雨に関する情報もあって緊急対応が図られた。

【教訓情報詳述】

02) ゼロメートル地帯を守る湾岸の防潮堤にも沈下や亀裂などの被害が発生し、矢板や土のうによる応急工事が行われた。

【参考文献】

[引用] 一方、河川では、中島川堤防法面の亀裂を確認した。中島川堤防法面は全区間にわたって無筋コンクリートで覆工されており、沈下の大きかった河口から上流2.0kmの区間で川表、裏の堤防法面に1~2列で連続した幅1~15cmの亀裂が生じた。...(中略)...地震発生直後から潮位が高くなると、川裏堤防法面の亀裂から1.0~2.0kmの延長、約1.0kmの区間で漏水が発生し、家屋、工場など広範囲にわたり浸水したため、堤防裏法面に土のう積等の水防活動を実施し、浸水被害の拡大防止に努めた。しかしながら、依然漏水は止まらず、その漏水量(約1,500・/h)は日増しに増える傾向にあった。そのため、短期間で確実に漏水を止めるため、川表堤防法面に止水矢板(III型)l=9.0m)を延長約1.0kmの区間で打設するとともに、矢板背後にOP+3.0mまで盛土を行い、漏水を防止した。この応急仮工事は約10日の工期で完成させた。[『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.101]

>

[参考] 淀川(中島川)ゼロメートル地帯における堤防の被災と復旧については、[『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.326-329]にもまとめられている。

>

[参考] 中島川の堤防工事、防潮岸、防潮壁等の復旧に関しては[『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.522-524]にも紹介されている。

>

[引用] (宮田良雄・当時の尼崎市長のインタビュー発言)
中島川という川があり、その皮の堤防もちょっと崩れまして(液状化現象を起こしたと私は思っています)、下から水がどんどん中に入ってくるんです。周りの工場は自己防衛すすために、土嚢を積んでおられるんですが、そんなのでは追いつかない。放っておきますと、下からの水で堤防が崩壊し、そうすると尼崎市の3分の1の土地が水に浸かってしまうんです。だから工場の機械とかが水につかる。その2次災害の被害の方がよほど大きいんです。放っておけませんので、私は、すぐに県の災害対策本部の貝原知事のところへ飛んでいこうとしたんですが、道路が大渋滞で動きません。...(中略)...

県庁に着いた後、知事はすぐに土木部の幹部を呼び、地図を見て即座に決断され、対応していただきました。そのおかげですぐに、矢板を1キロほど打っていただきました。

[『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.41]

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

04. 民間宅地については、1月22日から調査が行われた。民間宅地は自力復旧が原則だったが、一定条件を満たす擁壁などは公費復旧が行われることとなった。

【教訓情報詳述】

01) 民間宅地の一次調査は1月22~28日にかけて、延べ約350人による142地区約3700haの調査が行われた。また県内5カ所に宅地防災相談所を設置した。

【参考文献】

[引用] 被災宅地の一次調査として、宅地防災パトロールの重点箇所を中心に1月22日から28日にかけて、延べ約350人で142地区約3700haを調査した。...略...また、宅地に被害を受けた県民からの相談等に対応するため、2月6日から15日の間、県内5カ所に宅地防災相談所を設置した[『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.170]

>

[引用] 集中豪雨に伴う避難勧告等を必要とする危険宅地、千種地区2箇所、野上地区1箇所、仁川旭ガ丘地区1箇所、紅葉ガ丘地区1箇所の計5箇所を重点的警戒を要する対象地区と判定し、必要に応じてパトロールの実施と防災無線を設置した。[『阪神・淡路大震災 - 宝塚市の記録1995 - 』宝塚市役所(1997/3),p.142]

>

[参考] 民間宅地の調査については[兵庫県都市住宅部建築指導課 監修 建築行政協会兵庫県支部 編集『阪神・淡路大震災と建築行政等の記録 被災地において建築技術者は何をしたか』(1997/1),p.52]参照。

>

[引用] 一月二十一日昼すぎ、建設省の竹村民間宅地指導室長がリュック姿で建築指導課の部屋に入ってきた。

翌日から二月末にかけて竹村室長の指揮のもと、全国から動員された住宅・都市整備公団の職員によって六甲山麓三千七百ヘクタールの地域について、被災宅地の調査が行われた。そして、五千カ所を超える被災宅地がカルテとして整理され、県と各市に渡された。その後の宅地防災行政に活用される貴重な資料となった。

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

04. 民間宅地については、1月22日から調査が行われた。民間宅地は自力復旧が原則だったが、一定条件を満たす擁壁などは公費復旧が行われることとなった。

【教訓情報詳述】

02) 被災した民間宅地の復旧にあたっては、兵庫県より国に支援要請が出され、道路事業及び急傾斜地崩壊対策事業による特例措置で対応できることとなった。

【参考文献】

【引用】被災した宅地を復旧するには、通常の施策ではとても対応ができないところから、公共土木における道路事業及び急傾斜地崩壊対策事業による特例措置により対応することができ、これにより大きく宅地復旧作業が進んだ。[兵庫県都市住宅部建築指導課 監修 建築行政協会兵庫県支部 編集『阪神・淡路大震災と建築行政等の記録 被災地において建築技術者は何をしたか』(1997/1),p.52]

>

【参考】民間宅地の擁壁対策に関する公的措置が決められた経緯については、[神戸新聞朝刊『復興へ4部(3) 乏しい支援策 / 個人補償は無理と難色』(1995/6/28),p.-]参照。これによると、兵庫県では自力復旧は困難と国に支援策を求めたが、建設省は「個人財産の補償は認めない」と主張し協議は難航した。最終的に、現行制度の拡大解釈として「急傾斜地崩壊対策事業」「道路災害復旧事業」として適用範囲を広げることとなった。

>

【参考】被災した民間宅地の復旧については[兵庫県都市住宅部建築指導課 監修 建築行政協会兵庫県支部 編集『阪神・淡路大震災と建築行政等の記録 被災地において建築技術者は何をしたか』(1997/1),p.52-56]参照。

>

【参考】被災した民間宅地の復旧については、[『大震災に学ぶ - 阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書 - (第一巻・第2編)』(社)土木学会関西支部(1998/6),p.41-46]にある。

>

【参考】被災した民間宅地の復旧については、[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.253-254]を参照。

>

【引用】一九九五年三月二十三日、建設省から民間宅地擁壁の復旧について、「災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業の特例措置」として事業採択されることが発表された。…(中略)…

しかし、問題は山積していた。用地境界線が確定できないことや受益者負担金への対応、利害関係人すべての同意を得なければならなかった。専門的な知識を持った人材が必要だ。危険箇所は三千カ所。志道は建設省に掛け合った。…(中略)…

七月、被災地の土木事務所に、全国から防災擁壁工事に精通した技術者三十三名が送り込まれた。

[『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.532]

>

【引用】私有宅地擁壁全般について、国に対して「宅地防災工事等に係る住宅金融公庫融資条件の緩和」、「連たんする危険宅地の復旧に対する助成制度創設」、「危険宅地、擁壁等の解体及び除去に係る費用の助成」の3点の要望が行なわれた。これを受け、道路に隣接した擁壁に関しては、被災の程度が大きく道路保全上復旧の必要があると認められ、かつ復旧後は道路区域に編入し道路施設として管理されるものについては、道路災害復旧事業として復旧できることとなった。

なお、「道路保全上復旧の必要がある擁壁」の被災程度の判定には、被災擁壁全ての箇所では被災状況写真を基に建設省との協議が行われ、災害復旧事業提案対象箇所が選定された。

[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】

1. 第1期・初動対応(地震発生後初期72時間を中心として)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

04. 民間宅地については、1月22日から調査が行われた。民間宅地は自力復旧が原則だったが、一定条件を満たす擁壁などは公費復旧が行われることとなった。

【教訓情報詳述】

03) 被災宅地の復旧にあたっては、地域を改善していくという視点からの取り組みが必要であった、という指摘がある。

【参考文献】

[引用] (被災宅地対策)
このような地域では地形的に同様な宅地が面的広がりをもって連担していること、そして往々にして道路が狭い、勾配が急、排水設備が未整備などの問題が共存していることから、地域(まち)を改善していくという視点からの取り組みが必要であったが、この点については課題が残った。
[『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.472]

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

[03] 土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

05. 兵庫県では、二次災害防止を図るため、「兵庫県総合土砂災害対策推進協議会」等により関係機関の連携を強化した。

【教訓情報詳述】

01) 兵庫県では、土砂災害による二次災害防止を図るため、国、県、市町などの強力な連携を図るべく、「兵庫県総合土砂災害対策推進協議会」を95年4月に設置した。

【参考文献】

[引用] 地すべり危険箇所及び急傾斜地崩壊危険箇所について、地すべり防止施設及び急傾斜地崩壊防止施設の整備が完成するまでの間、土砂災害による二次災害防止に関わる砂防をはじめとする警察、消防、水防、気象、道路、治山などの機関、部局の代表者で構成される「兵庫県総合土砂災害対策推進協議会」を1995年4月に設置した。[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.247]

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

[03] 土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

05. 兵庫県では、二次災害防止を図るため、「兵庫県総合土砂災害対策推進協議会」等により関係機関の連携を強化した。

【教訓情報詳述】

02) 山腹等に新たな亀裂・崩壊が発生・拡大していたことから、土砂災害危険箇所の住民に対してハザードマップを各戸配布し、周知徹底が図られた。

【参考文献】

[引用] 神戸・阪神地区に土砂災害危険箇所が約1,500あり、また、このうち約100箇所が震災により新たに亀裂や崩壊が生じて非常に危険な状態となっていることなどを、1995年、1996年の梅雨期及び台風期前の4回、新聞広告などで広く住民に知らせ、大雨、長雨の際の土砂災害への注意を呼びかけた。[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.247]

>

[引用] 地震後も降雨によって、崩壊が拡大するとともに新たな崩壊も多数発生している。[『神戸市震災復興総括・検証 安全都市分野 報告書』震災復興総括検証研究会(2000/3),p.84]

>

[参考] 六甲山系の斜面崩壊等の被災を受け、二次災害防止のために「六甲山系土石流災害予想区域図」(ハザードマップ)の作成経緯が[『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.529-531]に紹介されている。

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

05. 兵庫県では、二次災害防止を図るため、「兵庫県総合土砂災害対策推進協議会」等により関係機関の連携を強化した。

【教訓情報詳述】

03) 地震後1年を経過しても、二次災害の発生が懸念されることから、「六甲山二次災害警戒対策本部」を96年3月に設置した。

【参考文献】

[引用] 地震後1年を経過しても、二次災害の発生が懸念されることから、中長期的な視野に立った体制を整備する必要があり、関係職・部局の役割をより明確化し、併せて速やかな初動体制を強化するため、「六甲山二次災害警戒対策本部」を1996年3月に設置した。[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.247]

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

05. 兵庫県では、二次災害防止を図るため、「兵庫県総合土砂災害対策推進協議会」等により関係機関の連携を強化した。

【教訓情報詳述】

04) 山地の崩壊箇所は、その後も増え続けた。

【参考文献】

[引用] 震災直後の調査では、山地の崩壊箇所は632箇所であったが、その後の降雨により崩壊の拡大や同一崩壊箇所内の小崩壊の増加等があった。また平成10年災、11年災により新たな崩壊も発生し、平成12年3月末には71箇所の新規箇所を加えて703箇所となった。

これらの新規崩壊箇所は、降雨崩壊ではほとんど見られない尾根型斜面に発生しており、尾根型地形部分における地震動の増幅作用によるダメージが窺える。

[内田一徳「食料の安定供給を支える農林水産業の活性化」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(5/9) (第3編 分野別検証) III 産業雇用分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.335]

【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)

1-11. 二次災害・被害拡大防止

【03】土砂災害、河川堤防等への対応

【教訓情報】

06. 被災家屋の降雨対策として、ビニールシートの配布が必要となった。

【教訓情報詳述】

01) 被災家屋の降雨対策として、ビニールシートの配布が必要となった。

【参考文献】

[引用] ビニールシートの必要性が思いつきませんでした。今だったら当たり前なのですが、当時は雨が降るといわれて初めてビニールシートを思いつき、救援物資として要請しました。すると横浜市からすぐ、土のう袋とビニールシートと、土のう袋をつなぐひもまで一緒について送られてきたのです。ブルーシートの端に土のう袋をつり下げて安定させる方法は、後になって初めてよく分かったのですが、そのときは知りませんでした。そこまでセットで送ってきた横浜市さんに感動しました。[林春男「防災を担う人材育成」『阪神・淡路大震災 復興10年総括検証・提言報告(6/9) (第3編 分野別検証) IV 防災分野』兵庫県・復興10年委員会(2005/3),p.119]

>

[引用] 21日からまとまった雨が降るといふ天気予報が出されたため、多くの市民からビニールシートに対する問い合わせが殺到しました。被災市町だけでなく兵庫県内ではビニールシートが売り切れとなり、何とか見つけても農業用の幅の狭いロール状のものであったり、値段も平時の数倍もして、これに対する苦情もありました。

21日午後になって、県外から取り寄せたり、寄付を受けたビニールシートを希望者に配布しましたが、絶対数が足りないこともあり、ここでも配付の公平性について強い苦情を受けることになりました。

[『兵庫県南部地震 明石市の災害と復興への記録』明石市役所(1996/1),p.14-15]

>

[引用] (震度7エリア企業ヒアリング調査より)防水シートに関しては、全国に手配をしてもらって段取りした。1回につき7000枚くらい運ばれてきたが、役所が何千枚と持っていき、すぐ無くなってしまった。防水シートは屋根の応急修理だけでなく、倒壊家屋内の貴重品を隠すためにも必要であった。[『平成10年度防災関係情報収集・活用調査(阪神・淡路地域) 調査票』(財)阪神・淡路大震災記念協会(1999/3),p.13-14]