

時 期	復旧・復興段階
区 分	産業・雇用
分 野	農林水産業
検 証 項 目	林地・林業用施設等

根拠法令・事務区分	保安林整備臨時措置法、森林法、国用林野事業特別会計法
執 行 主 体	国、都道府県
財 源	<p>○国庫負担・補助率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国有林野内直轄治山災害関連緊急事業 国庫負担率 10/10 ・国有林治山事業 国庫負担率 10/10 ・災害関連緊急治山事業 国庫補助率 2/3 ・治山事業 国庫補助率 1/2 <p>○起債措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業主体負担については、起債措置がある。
概 要	<p>国及び県は、緊急に治山対策を行う必要のある箇所については、災害関連緊急治山事業等により、緊急工事を実施した。また、緊急的な対応を要さない被害箇所については、治山事業等により、復旧工事等を実施した。</p> <p>林野庁は、震災直後に治山施設の緊急点検を実施した。また、平成8年度には、治山施設の設置において、必要な耐震性を確保できるよう治山技術基準を改正した。</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>建設省（当時）等は、1月28日、山地災害復旧について、建設省六甲砂防工事事務所、県砂防課、県治山課、県六甲治山事務所と第1回目の治山砂防連絡調整会議を実施した。また、応急に治山工事の実施を要する7箇所について、設計書を作成した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]</p> <p>林野庁は、被害箇所のうち、緊急に治山工事を要する10地区に関するヒアリングを県に対して実施した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]</p> <p>林野庁は、2月28日、災害関連緊急治山事業のアリングを県に対して実施した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]</p> <p>林野庁は、3月28日、平成7年度治山事業のヒアリングを県に対して実施した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]</p> <p>林野庁は、5月11日、平成7年度災害関連緊急治山事業のヒアリングを県に対して実施した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]</p> <p>林野庁は、5月16日、平成7年度当初予算保留解除分のヒアリングを県に対して実施した。また、7月18日、8月31日、10月31日に、平成7年度補正予算のヒアリングを県に対して実施した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]</p> <p>林野庁は、林地・林業用施設等のうち、緊急復旧を要するものについては、直ちに応急工事を実施した。また、林地・林業用施設等の災害復旧事業等への補助を実施した。</p> <p>林野庁及び大阪営林局は、「阪神・淡路大震災復旧用特注木材等相談所」を設置し、被災した神社仏閣等の修復用木材及び緑化木の購入先、購入方法の相談に応じた。[『林業白書（平成8年）』林野庁]</p> <p>阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果</p> <p>林地・林業用施設等の災害復旧の状況 [『阪神・淡路大震災復興誌』総理府・阪神・淡路復興対策本部事務局,p202]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・林地のうち、民有地については、平成6年度から平成9年度において、11市町村で74箇所の復旧事業を行った。（事業費89億円、国費48億円） ・国有林については、平成6年度から平成9年度において、6箇所の復旧事業を行った。（事業費52億円、国費52億円） ・治山関係事業の実施状況については、県の欄を参照。

・ 治山関係事業の復旧事業費については、下表のとおりである。

(単位：百万円)

事業	事業費	国費	実施年度			
			6	7	8	9
災害関連緊急治山事業	3,116	2,001				
民有林補助治山事業	14,855	7,256				
国有林野内直轄治山災害関連急事業	195	195				
国有林治山事業	5,005	5,005				
合計	23,171	14,457				

県

阪神・淡路大震災に対して取った措置

1月31日～2月7日、被害箇所の中でも特に人家等の保全対象が近接し、緊急に工事する必要のある10地区13箇所について、県内農林事務所等の職員の応援を得て、現地測量と復旧計画書を作成した。なお、この工事については、平成6年度災害関連緊急治山事業により実施した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]

2月4日、緊急に応急工事の必要があった神戸市須磨区妙法寺地区において、不安定土砂の取り除き工事及び崩落土砂を抑止する土留工の設置工事を着工した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]

2月20日～3月24日、平成6年度災害関連緊急治山事業の2次補正(災害分)にかかる計画書・設計書作成のため、県外自治体に対し林業関係職員の応援を要請した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県]

3月27日、災害関連緊急治山事業(神戸市東灘区住吉台)に着工した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]

4月1日以降、他県から14人(六甲治山事務所9人、神戸農林事務所2人、洲本農林水産事務所3人)の林業技術系職員の応援を得た。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]

6月末までに、被害箇所75箇所のうち39箇所では本工事に着工した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]

平成8年1月末までに、被害箇所75箇所のうち70箇所では本工事に着工した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]

阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果

3月25日に、2月4日から着工していた応急工事(6地区7箇所)が完了した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県,p139-140]

治山関係事業費(計画分含む)は、下表のとおり。[『阪神・淡路大震災調査報告 建築編10 都市計画・農漁村計画』阪神・淡路大震災調査報告編集委員会,p202-203]

H8年7月12日現在(単位：百万円)

事業種別	H6	H7	H8	H9	H10	H11	
治山事業	事業費	3,071	7,078	2,354	2,352	2,074	2,147
	国費	1,500	3,457	1,150	1,149	1,013	1,049
災害関連緊急治山	事業費	1,869	1,247				
	国費	1,200	801				
県単独	事業費	0	150	66	69	76	84
合計	事業費	4,940	8,475	2,420	2,421	2,150	2,231
	国費	2,700	4,258	1,150	1,149	1,013	1,049

事業種別	H12	H13	H14	H15	H16	H7～H16計	
治山事業	事業費	2,222	2,300	2,381	2,464	1,524	26,896
	国費	1,085	1,124	1,163	1,204	728	13,122
災害関連緊急治山	事業費						1,247
	国費						801

	<table border="1"> <tr> <td>県単独</td> <td>事業費</td> <td>93</td> <td>102</td> <td>112</td> <td>123</td> <td>94</td> <td>969</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">合計</td> <td>事業費</td> <td>2,315</td> <td>2,402</td> <td>2,493</td> <td>2,587</td> <td>1,618</td> <td>29,112</td> </tr> <tr> <td>国費</td> <td>1,085</td> <td>1,124</td> <td>1,163</td> <td>1,204</td> <td>728</td> <td>13,923</td> </tr> </table>	県単独	事業費	93	102	112	123	94	969	合計	事業費	2,315	2,402	2,493	2,587	1,618	29,112	国費	1,085	1,124	1,163	1,204	728	13,923
県単独	事業費	93	102	112	123	94	969																	
合計	事業費	2,315	2,402	2,493	2,587	1,618	29,112																	
	国費	1,085	1,124	1,163	1,204	728	13,923																	
市 町	<p>阪神・淡路大震災に対して取った措置 県の欄を参照。 阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果 県の欄を参照。</p>																							
その 他	<p>阪神・淡路大震災に対して取った措置 阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果</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																								
国	<p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み 治山施設等の緊急点検（平成6年度）[『阪神・淡路大震災復興誌』総理府・阪神・淡路復興対策本部事務局,p306] ・平成6年度に、治山施設の緊急点検を行った。 治山技術基準の改正（平成8年度）[『阪神・淡路大震災復興誌』総理府・阪神・淡路復興対策本部事務局,p306] ・平成8年度には、治山施設の設置において、必要な耐震性を確保できるよう治山技術基準を改正した。 治山に関する新工法の開発（平成9年度～）[『阪神・淡路大震災復興誌（第5巻）』（財）阪神・淡路大震災記念協会] ・阪神・淡路大震災の被災地に迫る六甲山系で地震が起きた際の崩壊過程に関する研究が運輸省と兵庫県で共同で行われた。 ・これは、林野庁の森林土木効率化等技術開発モデル事業として平成9年度に着手した。運輸省港湾技術研究所（神奈川県横須賀市）で、地震の揺れを出せる震動台の上に六甲山系を模した実物の10分の1の斜面を再現。同山系に多い145度斜面や花崗岩が風化して砂状になった土を使って、振動実験を、加速度を変えて数十回繰り返し、山の崩れを目視と計測機器による数値解析で検討した。保安林整備臨時措置法の一部改正 [『林業白書（平成6年）』林野庁] ・近年における国土の開発、都市化の進展に伴い、山地災害の発生の危険性が高まっていること等を踏まえ、保安林整備臨時措置法の一部を改正する法律を策定し、保安林整備臨時措置法の有効期限を平成16年3月31日まで延長した。また、同法に基づき第5期保安林整備計画を策定し、土砂流出防備保安林等を緊急かつ計画的に配備することとした。</p> <p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取組の結果</p>																							
県	<p>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</p>																							
市 町	<p>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</p>																							
その 他	<p>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</p>																							
これまでの各方面からの指摘事項																								
<p>（六甲山系で地震が起きた際の崩壊過程に関する運輸省と兵庫県の共同研究の結果）亀裂は尾根部に最初に起きて、続いて斜面に発生するが、崩壊は斜面から先に起きることが立証できた。このため、斜面の補強の重要性に着目し、漁網のようなロープネットをかぶせ、格子の交差点をロックボルトで斜面に固定する工法を立案。コンクリートで斜面を覆う工法とほぼ変わらない効果のあることが分かったという。実験を指導してきた沖村孝・神戸大教授（地盤工学）や兵庫県の農林水産部によると、コンクリートで覆う工法に比べて工費も3～5割で済み、樹木の伐採も必要でないため、景観を損なわず、耐震性の向上で実際に崩れても避難する時間を稼ぐことができるという。（平成12年1月5日付朝日新聞）</p>																								
課題の整理																								
林地の地震対策（治山工事等）の推進																								

今後の考え方など

○平成9年度から実施している森林土木効率化等技術開発モデル事業により、引き続き調査・研究を行うとともに、その結果を踏まえ地震対策（治山工事等）を推進する。（農林水産省）