

# 阪神・淡路大震災を踏まえた地震防災に関する研究開発の推進について

科学技術会議政策委員会

平成 7 年 5 月 2 5 日

## 1. はじめに

(1) 阪神・淡路大震災は 5,500 人余の犠牲者とともに社会経済に甚大な被害をもたらした。国民の安全に対する意識に大きく影響を与える結果となった。今後このような災害において被害を大幅に軽減させるためには、今回の震災から得られる経験を施策に十分に反映させていく必要がある。

(2) 地震等の災害から生命・財産を守り、被害をできる限り軽減していくために科学技術の果たす役割が大きいことは言うまでもない。地震防災に関する研究開発については、これまで科学技術会議の答申を踏まえて策定された「防災に関する研究開発基本計画」に基づき進められてきた。平成 5 年 12 月には、都市構造に代表される社会環境の変化や科学技術の発展を考慮に入れ、同計画の大幅な見直しと充実を行ったところであり、関係機関において、同計画が提示した新たな目標に向かって研究開発が実施されつつある。

(3) 科学技術会議政策委員会は、今回の大震災とその影響の重大性を深く認識し、その経験を踏まえつつ地震防災に関する研究開発を一層効果的に推進することが必要と考え、「防災に関する研究開発基本計画」を点検するとともに、今後の地震防災に関する研究開発の推進について検討した。

阪神・淡路大震災以降、地震予知に関連し測地学審議会による「第 7 次地震予知計画の見直しについて」の建議(平成 7 年 4 月 20 日)や地震予知推進本部による「当面の地震予知観測の推進について」に関する決定(平成 7 年 4 月 25 日)がなされたほか、地震防災対策に関しては科学技術庁を中心として地震防災科学技術の推進方策について検討中である等、活発な検討が行われているところであるが、科学技術会議政策委員会においては、幅広い観点から、関係各方面における検討状況を把握するとともに、有識者等からの専門的見解を聴取した。

(4) その結果、「防災に関する研究開発基本計画」に示された地震防災に関連する内容は、今回の震災の経験を踏まえてもなお適切であるものの、今後、いかにこの計画の効果的な実施を図るかが重要な課題であると考え、そのために必要な方策をとりまとめた。

科学技術会議政策委員会は、今後、このとりまとめの中で示した内容が、政府の施策として関係省庁、研究機関等の一体となった取り組みにより、強力に実施されることを強く期待する。

## 2. 研究開発の実施の基本的考え方

(1) 阪神・淡路大震災の経験として我々が学ばなければならないことは、まず、地震の発生により何らかの被害が発生することを前提として、より被害を軽減するための効果的な防災対策を総合的にとることが求められていることである。

また特に、生活と経済活動の多くの機能が集中する都市にあっては、生命の確保はもちろん社会の諸機能に対する影響を最小限にするとともに、迅速に復旧を図ることの重要性が強く認識された。

さらには、防災対策を進める観点から、地震の可能性及び規模について想定し、それに対する情報の伝達と可能な対策を講ずることが必要であることが認識された。

(2) また、この経験を活かすためには、阪神・淡路大震災の結果生じた事象を十分調査し、その因果関係を解明することが必要であり、得られた膨大なデータを有効に活用して研究開発を行うことが重要であると考えられる。

(3) このような観点を踏まえて、地震防災対策に係わる研究開発としては、構造物の耐震性向上などハード面での研究はもとより、避難活動、復旧活動等に有益な情報や手段の提供、災害に強い都市計画作りを支える技術等、特にソフト面での研究開発をより重点的に推進する必要がある。また、地震時には火災等により災害が拡大する危険があり、2次災害の防止を図るといった視点での研究が重要である。

(4) また、地震予知については、現時点では、実用的な予知の一般的手法は完成していないが、予知手法の確立は地震防災上の大きな目標であり、活断層に関する

調査研究等今回の地震の経験を踏まえた調査研究、観測活動を一層推進すべきである。地震予知研究の成果は、防災対策上有用な情報を与えるものとして、今後これが有効に活用されるという視点が重要である。

- (5) 地震防災全般にわたる研究開発の成果を防災対策に有効活用するとともに、得られたデータや成果を適切に評価し、その公開・流通を促進することが必要であり、このため関係機関の連携、協力が重要である。

### 3. 重点的に推進すべき施策

先に述べた基本的考え方を踏まえれば、基本計画に基づき今後重点的に実施すべき施策は、次のとおりである。

なお、研究開発の実施においては、新しい研究手法、先端的な技術等の積極的な導入を図るものとする。

#### (1) 地震防災対策に関する研究開発

近年の都市構造の変化を踏まえ、個別の建造物の耐震性の強化に関する研究開発のみならず、避難、防火、ライフラインの復旧等を考慮した災害に強い都市計画の策定等、都市全体としての地震防災対策の高度化のための研究開発を進める。また、強震観測網の充実等により、地盤の振動特性を解明するとともに、その成果を活用して建造物の耐震技術、地盤の液状化対策技術等の高度化を図る。その際、既存の建造物の耐震補強も念頭に置いた研究開発を推進する。

地震による被害の最小化のためには、救援、復旧のための初動体制を確立するとともに被災者に対し災害状況をはじめ必要な情報を円滑に伝えることが重要である。このため、災害に関する情報の迅速な収集・伝達を行うための適切な災害情報システムに関する研究開発を推進する。

また、地震の発生時には、家屋の倒壊等直接的な被害のみならず、火災等の発生により被害が拡大することを防止することが重要であり、火災の発生・延焼防止等のための研究開発を推進する。

復旧を行うにあたっては、避難者の生活環境や健康の維持・確保を図るとともに、救援物資の迅速な輸送・供給等の復旧活動を効率的に行うことが重要であり、そのための最適な手法・関連技術の研究開発を推進する。

この他、効果的な地震防災対策を講じるために、地震の規模、災害の程度等の情報を盛り込んだ過去の災害事例に関するデータベースの充実に係る研究開発を推進する。また、防災対策の有用性がさらに広く認識されることが必要であり、地震防災の重要度を災害リスクや地域性等から評価する手法を開発する。

## (2) 地震予知に関する研究開発

地震を予知し、災害の発生を適切に予測することは、地震による被害を軽減するという観点から極めて重要である。このため、地震の長期的予知及びそれを踏まえた短期的な予知のための観測研究を推進する。その際、今回の地震のような内陸地震の発生源である活断層の調査及びその活動に関する観測研究や、地震発生のポテンシャルを評価するための観測研究の一層の充実を図る。また、地球電磁気の異常や地下水の変動等にも広く目を向けて前兆現象の解明のための観測研究を推進するとともに、地震発生サイクルのモデル化を行う。

また、地震予知に関する観測データ等は、研究者の間で広く利用されるとともに、適切な防災対策に十分に活用されることが重要であり、気象庁へのデータの集中化やデータベース化を進めるとともに、データの適切な評価・流通システムを確立し、研究機関と防災関係機関との協力・連携を進める。

こうした予知研究の基本は観測であり、観測体制の充実を図ることが重要であって、観測網の一層の充実を図るとともに、新技術を活用して緻密な観測を推進する。

なお、地震予知の観測研究については、地震予知推進本部において緊密な連絡を図りつつ、測地学審議会の建議の趣旨に沿って推進する必要がある。

## (3) 研究開発推進に当たって配慮すべき事項

地震防災に関する研究開発の推進及び研究開発成果の防災活動への活用という観点から、関係省庁間、関係研究機関間はもとより、地方自治体や防災関係機関との連携協力を図ることが重要である。

研究開発を推進するに当たっては、国民のニーズや防災関係機関からの要請を十分に踏まえる必要がある。

また、地震防災に関する研究開発の推進体制の強化を図るとともに、研究開発

に必要な人材の養成・確保を図ることが極めて重要である。

さらに、国際協力により、地震防災に関する情報交換、共同研究を推進する。

#### (4) 国民の防災意識

阪神・淡路大震災においては、国民一人ひとりが防災の重要性を認識し、自覚を持って防災活動に参画することの重要性が指摘された。このため、長期にわたって国民の防災意識の維持、向上に努めるため、広報や情報提供の手法に関する調査研究を推進するとともに、地震予知を含め地震防災に関する研究の成果など必要な情報を適確に広く国民に提供することが重要である。

政策委員会における審議経過

第 236 回 平成 7 年 3 月 23 日

- ・ 阪神・淡路大震災を踏まえた科学技術会議としての対応について

第 237 回 平成 7 年 4 月 13 日

- ・ 阪神・淡路大震災を踏まえた地震防災に関する検討事項
- ・ 総合防災についてのヒアリング

東京大学社会情報研究所教授 廣井 脩 氏

神戸大学工学部教授 室崎 益輝 氏

第 238 回 平成 7 年 4 月 27 日

- ・ 「第 7 次地震予知計画の見直しについて」(測地学審議会)

文部省学術国際局学術課地球環境学術企画官 平川 幸子 氏

- ・ 地震予知についてのヒアリング

(財)地震予知総合研究振興会理事 高木 章雄 氏

- ・ 地震災害防止技術についてのヒアリング

東京大学生産技術研究所教授 片山 恒雄 氏

第 239 回 平成 7 年 5 月 11 日

- ・ 地震防災に関する研究開発についてのヒアリング

防災科学技術研究所長 植原 茂次 氏

- ・ 地震防災科学技術推進検討会の検討状況について

科学技術庁研究開発局防災科学技術推進室長 榊原 裕二 氏

- ・ 「当面の地震予知観測の推進について」(地震予知推進本部)

科学技術庁研究開発局防災科学技術推進室長 榊原 裕二 氏

第 240 回 平成 7 年 5 月 25 日

- ・ 阪神・淡路大震災を踏まえた地震防災に関する研究開発の推進について

政策委員会 構成員

委員長	森	亘	科学技術会議議員（常勤）
委員	大澤	弘之	科学技術会議議員（常勤）
同	伊藤	正男	科学技術会議議員（日本学術会議会長）
同	関本	忠弘	科学技術会議議員（日本電気株式会社会長）
同	熊谷	信昭	科学技術会議議員（大阪大学名誉教授）
同	高原	須美子	科学技術会議議員（経済評論家）
同	飯田	庸太郎	三菱重工業株式会社会長
同	飯塚	幸三	株式会社クボク専務取締役
同	伊藤	昌壽	東レ株式会社会長
同	猪瀬	博	学術情報センター所長
同	大崎	仁	日本学術振興会理事長
同	岸	國平	東京都立立川短期大学学長
同	田中	郁三	学位授与機構長
同	宮崎	弘道	株式会社第一勧業銀行顧問
同	米沢	富美子	慶応義塾大学理工学部教授