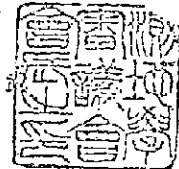




文部省第 5 / - / 5 号
昭和 5 / 年 / 2 月 / 7 日

文 部 大 臣
永 井 道 雄 殿

測地学審議会会長
水 田



第 3 次地震予知計画の再度一部見直しについて
(建 議)

近年の国土開発利用の高度化と社会的経済的諸活動の拡大などに伴つて、激甚な被害が予想される地震の発生を予知し、その被害の軽減を図る地震予知計画の推進は、今日、緊急にその強化が望まれる重要政策課題であります。特に最近の伊豆半島における異常な地盤の隆起や東海地域にみられる地殻歪の蓄積などを契機に、地震予知の早期実現への社会的願望は急激に高まりつつあり、これに対する強力な対策が要請されております。

もとより、我が国における地震予知計画は、本審議会が政府に建議した基本的計画を基礎に、関係各実施機関の連携協力により推進されてきているところであり、現在は、昭和 49 年度から発足した第 3 次地震予知計画（昭和 48 年 6 月 29 日付「地震予知の推進に関する第 3 次計画の異議について」建議、及び昭和 50 年 7 月 25 日付「第 3 次地震予知計画の一部見直しについて」建議）が定められております。

上記の計画の実施に伴い、地震予知研究は着実に進展し、長期的予知、短期的予知の手法についてもかなりの見通しが得られるに至りましたが、目標とする実用化達成のためには、必要な観測・研究を更に強化するとともに、これを推進する体制をより積極的に整備することが急務であります。

本審議会は、第 3 次地震予知計画の進捗状況の全体的見直しを行い、検討した結果、別紙のとおり、当面推進強化すべき方策を取りまとめましたので、地震予知計画の格段の推進のために、計画の裏付けとなる予算・組織面において格別な措置を講ぜられるよう、測地学審議会令（昭和 24 年政令第 247 号）第 1 条第 1 項の規定により建議します。

(別紙)

I 地震予知観測の強化及びその体制の整備充実

地震予知の実用化への推進に当つては、その基盤となる諸観測研究の進展を踏まえて新しい角度からのアプローチが重要となつてきている。すなわち、全国的な地殻・地震活動の観測によりやがて発生する地震の前兆現象を数年前から捕捉する長期的予知の手法や、地震発生の確率が高まつてきた場合における観測強化により数か月前からの前兆現象の捕捉に努めるいわゆる常時監視を主体とした短期的予知の手法などが、今日かなりの見とおしのもとに開拓し得る段階に至つている。

したがつて、地震予知観測については、以上のような視点に立つて、長期的予知、短期的予知の判断を可能にする各種の観測データの集中的収集が図れるように、観測の強化及びそのための体制の整備充実を図ることが必要である。

1. 全国の基本的観測の推進

現在、全国的に国土地理院の測地測量(精密測地網測量、水準測量及び検潮並びに重力測量・地磁気測量)及び気象庁の地震観測(大・中・小地震特に小地震観測網の整備)等が行われている。これら測量・観測は、大地震の前兆となる地殻活動等の異常現象を全国的に監視するための基本として、長期的予知に欠かせないものであり、いずれも、当初計画に即して一段と推進されるべきである。とりわけ、ノ次精密測地網測量については、当初計画どおり実施されるよう、格別の工夫をすることが急務である。

2. 特定地域の観測の拡充強化

過去において大地震の記録のある地域、活構造地域、地震多発地域、東京・阪神地方のような大都市所在地域などは、特定地域として、地震予知連絡会によつて指定され、各特定地域においては、測地測量、微小地震観測、深井戸観測、地震活構造の調査研究、地殻変動連続観測、地震波速度変化観測、地磁気及び地電流などの観測が選択的に実施され、異常現象の監視が行われている。

これら特定地域における監視業務は、その重要性にかんがみ、今後とも一層促進すべきであるが、特に、当面推進を図るべきものとしては、次の事項などがあげられる。

(ア) 東京及びその周辺地域における微小地震活動検知のための観測用深井戸は、既に埼玉県岩槻市に設置(国立防災科学技術センター)され、現在連続観測が行なわれているが、千葉県西部及び東京都西部についても既定計画通り早急に設置を進め、テレメータ化とデータの自動処理化を行うことが必要である。各井とも地下数千メートルの苛酷な条件下に観測装置が設置されていることにかんがみ、その維持運営と設備の更新に、特別な配慮を行うこと。

(イ) 地殻活断層の調査研究は、その範囲を拡大し、海底をも含めて実施するよう格段の推進を図る必要がある。このため、従来どおり工業技術院地質調査所が中心となり、国立大学、国立防災科学技術センター等が協力して活断層地域及び活しゅう曲地域の調査研究を行うこととし、更に海上保安庁水路部は、海底地域の調査研究を分担すること。

3. 観測強化地域、特に東海地域における観測の拡充強化

全国的な基本観測、特定地域の観測によつて、何らかの異常が検出された地域は、観測強化地域として指定され、各種項目の観測を格別実施するなどして観測の強化を図ることとしている。1969年(昭和44年)に関東南部、1974年(昭和49年)に東海地域がいずれも観測強化地域に指定され必要な観測が実施されているが、特に東海地域については、地震予知の実用化への基盤を築く重要な観測の場として、次の要領により観測の拡充強化に努めるものとする。

(1) 長期的予知のため拡充強化すべき観測

東海地域が既に地震発生「長期的前兆」を示す状態に結びついているか否かについて調査するため、早急に下記の観測を拡充強化する。

(ア) 測地測量

国土地理院において、地殻の歪の変化を精査するため、三角測量及び水準測量を駿河湾沿岸地域で特別に実施する必要がある。また、海上保安庁水路部において、南海トラフ・相模トラフ軸を含めた関連の海域において精密海底調査に早急に着手する。

(イ) 微小地震観測

主として国立大学が担当している微小地震観測を強化し、異常な地震活動が認められた場合には、地震波初動到達時刻の観測を含め、適宜、諸観測の補強を行うものとする。

海底地震観測については、現在、気象庁の海底地震監視システムの開発が進行しているが、同システムは東海沖合に発生する巨大地震の予知に欠かせない観測であることにかんがみ、その開発を当初計画どおり推進させることが必要である。

また、東海沖合及び駿河湾海域において、臨時に一定期間行う微小地震観測を国立大学等が実施する必要がある。

(ロ) 人工地震による地震波速度の時間的変化の観測及び地殻構造の調査

伊豆大島に加え必要な場所において爆破を行い、地殻内を伝わる地震波速度の時間的変化の調査を工業技術院地質調査所が中心となり、国立大学及び国立防災科学技術センターの協力の下に実施し、万一、地震波速度に変化が認められた場合には、爆破繰り返しの期間を短縮し、観測点を増設するなどの観測強化の措置をとる必要がある。また、東海地域、特に駿河湾底の地殻構造を精度良く決定するため、人工地震による調査を実施する必要がある。

(4) 地殻変動連続観測

東海地域には、気象庁の体積歪計が5点設置され常時監視が行われており、また、国立大学の地殻変動観測所においても傾斜計、伸縮計による観測が行われている。

今後、更に、同地域に関係各実施機関が体積歪計及び傾斜計を増設し観測を強化するとともに、これらの観測データをテレメータにより送信することが必要である。

(5) 検潮

国土地理院、気象庁等で実施されている検潮は、海岸の土地の昇降の検出に重要であるので、既存の清水、内浦両検潮所に加えて駿河湾の西岸及び東岸にもそれぞれ増設し、観測データをテレメータにより送信することが必要である。

(6) 地下水に関する調査研究

最近、地震の前兆現象としての地下水位・水質の変化が重要視されているので、工業技術院地質調査所、国立防災科学技術センター、国立大学等が既存の観測井を利用して行っている地下水位、地層内水圧、ラドン等の地下水の化学成分、温泉湧出量、水温等の変化の観測を強化し、また、専用の深井戸を適当な場所に設置し、自動測定化するとともに、必要なデータをテレメータにより送信することが必要である。

(7) 重力変化の測定

地殻内の状態変化による重力値の変化を検出し地震予知に結びつけるため、国土地理院及び国立大学による東海地域の重力の精密測定を強化する。

(2) 短期的予知のための観測の推進

短期的予知は、社会的にも極めて強く要請されているところであり、これにこたえるためにも、諸観測のデータをノカ所に集中して総合的に監視し得る業務観測データ処理システムを早急に確立することが望まれる。しかしながら、地震予知研究は、急速な進展を見せているとはいえ、現段階においては、まだ単に諸データをノカ所に集中して計器板を監視していれば予知ができるような定量的法則が確立しているわけではなく、これに到達するためには、更に高度の研究を積み重ねなければならない。前記観測データ処理システムを設定するに当たっては、今日地震予知研究が直面しているこのような実情を十分に認識しつつ、その基本的在り方について考えるべきである。

本懇談会においては、今後できるだけ速やかにこの問題の検討を行う方針であるが、当面は、東海地域における上述の各種観測のうち短期的予知に有効と認められる地殻変動連続観測、微小地震観測等の諸観測のデータを適宜集中して常時監視の体制を整え、長期的予知から短期的予知の段階にいつ移行しても直ちに対応できるようにしておくことが肝要である。

(ア) 常時監視体制の整備

短期的予知の推進のため、当面とらるべき臨時的措置としては、現在各実施機関において収集している業務観測の諸データは、それぞれの責任において次に述べるように常時監視の体制に移行するとともに、地震発生直前の前兆現象を発見した場合は、各機関は、のちに述べる判定組織に直ちに報告するシステムを早急に整備することが必要である。

現在、地震予知のために有効な各種の観測業務の諸データの中で24時間の常時監視が行われているものは、大中小地震及び体積歪計観測データであり、これらについては、気象庁が既に行政的責任体制の下に長年実施してきている。今後とも、これら観測を強化すべきであると同時に、大学の観測データのうち常時監視に適切かつ必要と認められるデータについては、気象庁の常時監視体制に連絡させていくことが望ましい。

また、その他の各関係実施機関において実施されつつある諸観測に基づくデータのうち短期的予知に有効なものは、それぞれの責任の下に観測を進め、その有効性と精度を高めるとともに、できるだけ定常的監視に近づけるように努力すべきである。更に、そのデータは、随時、判定組織に報告できるよう措置すべきである。

(イ) 機動的観測体制の整備

短期的予知のための各種前兆現象の把握に関しては、各種観測データの特質の相互関連性等定量的に解明されていない点が多い。諸観測データを総合的に分析し、短期的予知の定量的実用化を図るに当たっては、常時監視により収集される業務データとより機動的に収集する研究的諸観測データは、いずれも不可欠であり、相補的な関係にあるといえる。

そのため、常時監視体制による業務データのためのシステムの整備と同時に、必要に際し高密度な諸観測を機動的に実施し得る体制を整えることが必要である。

4 業務観測体制の整備充実

地震予知の実用化には、以上のような観測業務の強化に依存するところが大きく、その推進に当たっては、関係各実施機関の観測業務が効果的に進められるように人員の増強、組織の整備等、体制の強化を図るとともに、連絡協力体制をより一層整備する必要がある。

II 地震予知の基礎的研究の推進について

地震現象は複雑多様であり、地震予知の実用化は、科学的基礎に立つてこそ的確かつ健全な発展が期待される。地震予知計画は、発足以来10余年を経過し、特に1968年(昭和43年)の十勝沖地震がきっかけとなつて、現在、実用化を目指した地震予知計画が本格的に展開されるに至つた。これまでに観測技術の進歩と相まつて重要な観測データが多数収集され、地震予知研究は急速に進められつつあるが、客観的、定量的に予知の判断ができる段階には至っていないのが現状である。

地震予知の実用化には、なお解決すべき多くの基礎的な課題が残されており、地震の発生機構の究明や地震の前兆現象の把握とその特質の解明などに関する研究は、定量的な地震予知理論を構築して行く上で基幹となるものである。今後推進すべき基礎研究の具体的な課題は、「第3次地震予知計画の一部見直しについて」で指摘されているところであるが、その積極的な推進が強く望まれる。

この基礎研究の主体となつている国立大学の研究体制の整備充実を図るとともに、全国の研究者の相互連繫をより緊密にし、絶えず成果の評価と全体的計画の調整を実施しつつ研究を推進する態勢を強化すべきである。

各大学の観測データは、テレメータ網により逐次整備がなされているが、これら各大学で生産されるデータは、研究目的のための高密度の情報を有している。

地震予知の実用化には、大学における基礎研究の質的充実が重要であり、そのため、今後とも各大学の観測データの蓄積のための整備を一層図るとともに、これを、必要に応じて全国的規模で整理解析し、各種情報を提供し得るデータ処理システム体制を適当な大学に確立することが重要である。また、必要に応じて他機関の観測との間に、各種情報の交換など相互に緊密な連絡がとれるよう努めるべきである。

Ⅲ 地震予知関連情報の判定体制の整備

従来、地震予知に関し関係各実施機関が提供する情報の交換とこれに基づく総合的判断は、地震予知連絡会が行つて来たが、今後、上述の如く短期的予知の手法の開発に伴つてもたらされる必要な各種観測データを即時に収集解析し、これに基づいて確率の高い判断を下していく機能の充実が必要となる。そのためには、総合的な観点で観測データの解析と情報の判定を行う組織の速やかな確立が緊要である。この種、地震予知のための判断の核心をなす判定組織の在り方については、地震予知体制の全体的体系の中で位置づけを明確にすべきであるが、当面の臨時的措置として、東海地域における連続観測データの集中と常時監視に対応し、判定を行う組織を早急に整備すべきである。

この判定組織は、その性格上、高度な専門的知識を有し、かつ、経験豊富な数名の専門家によつて構成され、その活動を補佐するためのスタッフが配置されるべきである。この機能を十分に発揮するため、予算上、人員上の格別の措置をとる必要がある。