

文術測第48-15号

昭和48年6月29日

殿

測地学懇談会会長

永田 武

地震予知の推進に関する第3次計画の実施
について (懇談)

本懇談会は、昭和39年以来追加改訂を含めて3回にわたり、地震予知の推進に関する計画の実施について、内閣総理大臣および関係各省庁の大臣に懇談を行なってきました。幸いにして同計画は関係各省庁の協力によつて順調に進み、計画の各項目について多くの成果をおげることができ、地震予知の実用化についてかなり明確な見通しを立てることができるようになりました。

もとより現段階では、地震予知の実現のためには、なお解決すべき多くの研究課題を残していると考えますが、地震予知の

実用化が強い社会的要請となつている現状にかんがみ、
本審議会は、従来の成果を基礎にして地震予知計画の一
層の推進をはかるため、あらためて5年間（昭和49～
53年度）を目途とする地震予知計画を別紙のとおりま
とめました。

（これにともない昭和39年の建議を第1次計画、昭
和43年の建議を第2次計画とします。）

ついで、本計画の趣旨をご理解のうえ、本計画の推
進について特段の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項の規定にも
とづき建議いたします。

(別紙)

地震は地殻岩石に強大な力が加わり、これによる岩石変形の影響が臨界値に達したとき、一挙に破壊を生じるために起る現象である。地震予知の研究計画は、このような地殻岩石の変形に関連した地球物理学的諸現象について、常時、測地観測、地震観測、地殻変動観測、地磁気・地電流の観測を行ない、地震発生との因果関係を明らかにすることにより、地震予知の実用化に役立てようとするものである。

第2次地震予知計画でとりあげた各観測項目については、それぞれ必要な成果をあげたが、とりわけ測地観測および地震観測は、地震予知の実用化をはかるうえで重要と思われるので、今後強力に推進すべきであるとの見解を持つていた。本計画を実施することにより、地震予知の可能性が大きく開かれ、近い将来に地震予知の実用化の段階に入ることが期待される。

なお、地震予知計画の実施状況と本計画を推進するにあたって留意すべき点は次のとおりである。

I これまでの実施状況と留意点

1. 測地観測

- 1) 地震ひずみの進行状況を常に把握するための測地観測は地震予知の基本であるが、これについては国土地理院によつてほぼ当初の計画どおりの作業量に達することができた。この結果解析に必要な基礎資料が得られ、地震予知にとって有効な手段であることが実証された。
- 2) 近時光波測量の手法の進歩により、より精密な測地測量が可能になり、全国の地殻の水平ひずみの進行状況を正確に追跡できる見通しが立つたので、地震の長期予知の見地から、従来の水準測量とともに、光波測量を主体とするより高密度な測地測量を反復して行なうことが必要となつた。

2. 地震観測

- 1) あらゆる規模の地震について常時の活動状況を把握することは地震予知の立場からきわめて重要であり、地震活動状況の異常が大地震の発生に関連することが実証されつつある。また最近、地震の発生前にその地域の地殻のたて波とよこ波の速度比が異常に減少し、地震発生の直前にそれが平常値にもどるといふ事実が報告された。このように地震観測は、地震の長期予知のみならず、短期予知にもきわめて有効である。
- 2) 大・中・小地震の観測施設、微小地震観測所、極めて小地震移動班などの設置については、ほぼ当初の計画通りに進められたが、その後の研究調査の進展にともなつて、さらに多くの観測点を設置する必要性が認められた。

- 3) 一方すでに処理すべき地震の数は飛躍的に増大し、極世のための自動処理化が緊急の課題となっている。
- 4) 深井戸観測については、当初の計画どおり一井が設置されたが、この種の観測の重要性にかんがみ、今後急速に増強すべきである。
- 5) わが国でとくに大きな被害をもたらす巨大地震のほとんどが太平洋沿岸に近い海底下で発生している事実にかんがみ、海底地震観測の重要性が高まってきたので、今後この面にもじゅうぶん力をそそぐ必要がある。

3. その他の項目

- 1) 岩石破壊の研究は、地震予知の理論的背景を豊かにし、地震予知の実用化を促進するものである。今後岩石破壊の実験を急ぎに進めることが必要である。
- 2) 地殻変動の連続観測は、当初の計画どおり進められている。地殻ひずみの進行状況を連続的に把握することは短期予知のためにも有効な手段と考えられるので、引続き整備充実を行なうことが重要である。
- 3) 爆破地震波速度の測定、地磁気観測、地殻活断層の調査は、ほぼ当初の計画通りに進められ、それぞれ成果をあげつつあるが、いずれも地震予知にとって重要なものである。今後引続き整備充実をはかることが必要である。

4. 実施体制

- 1) 第2次計画において各実施機関の情報交換を常時行なうとともに、それらの情報総合的判断を行なうため設けられた地震予知連絡会は、今日まで着実な成果をあげてきたが、地震予知の実用化を促進するため、今後その機能をさらに充実するとともに、本計画の実施を推進するための関係省庁間の組織体制を整備するなど、関係機関相互の連携を格段に強化する必要がある。
- 2) 地震予知の実用化の基礎をなすもののうち大学において行なわれる基礎研究については、その総合的な体制の確立・整備をはかる必要がある。

Ⅱ 本計画の内容

1. 日本全域にわたる^{基本}測地測量

(1) 全国にわたる測地測量

光波測距儀などを用いた精密測地網の測量による水平ひずみの検出と水準測量による上下変動の調査に重点を置いて全国にわたる測地測量を実施する。

これらの業務は主として国土地理院が担当するが、気象庁、海上保安庁水路部、緯度観測所、大学などは国土地理院に協力してその一部を分担する。

(1) 精密測地網基準点測量

(イ) 一次基準点網（一、二等三角点）

全国を周期5年で改測する。

(ロ) 二次基準点網（三等三角点）

全国を周期10年で改測する。

(1.1) 水準測量および検潮

一等水準測量については、全国を5年周期で改測する。

従来の計画で設置が完了した82カ所の検潮所の業務を充実し、海岸昇降検知センターにおける統一的なデータ処理を迅速化する。

(1.1.1) 重力測量、地磁気測量等

重力測量、地磁気測量など全国的な規模で必要な点の増設・改測を実施し、これらの点の基準となる値を確保するための業務を行なう。

(2) 大・中・小地震の観測

全国の大・中・小地震（マグニチュード3以上の地震）の震源、規模などをすべて決定することを目標とする従来の計画を引続いて実施する。

多点観測の重要性と中地震の規模決定の必要性にかんがみ、旧式のまを残されている気象庁の24カ所の観測所の地震計を中感度・広帯域の電磁地震計に更新する。

海底地震活動監視のため、テレメタリング方式の海底地震計を気象庁が開発し、速かに業務的観測が開始できるように努める。

これらの業務は気象庁が主として担当するが、大学、緯度観測所、国立防災科学技術セ

ンターなどがこれに協力し、あるいは一部を分担する。

2 特別の地域における観測

(1) 特定地域における観測

過去において大地震の記録がある地域、活断層地域、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特定地域について、従来の計画に引継いで観測を充実する。

(1) 測地測量

国土地理院は、特定観測地域において精密測地網二次基準点測量、二等水準測量、その他必要な測地測量を周期2.5年以内で行なう。海上保安庁水路部は、太平洋沿岸の海域において離島および海底の測量を行なう。

(11) 微小地震の観測

大学および関係機関は、従来の計画に引続き、それぞれ分担する地域の微小地震観測所およびその衛星観測点を整備し微小地震（マグニチュード1以上3未満）の観測を続ける。

(111) 東京およびその周辺地域における深井戸観測

従来の計画により、国立防災科学技術センターは、埼玉県岩槻市内において3,500メートルの深井戸による微小地震などの観測を開始した。本計画においては、気象庁、大学の協力を得てこの観測を引続き行なうほか、観測を通じて得られた諸データから、将来の深井戸観測の有効性を判定するに必要な知見を得る。

(111) 移動観測班による観測

従来の計画により微小地震観測所に後継微小地震（マグニチュード1未満）の移動観測班が設けられたが、本計画においては各分担地域において効果的な活動ができるように整備するとともに、特定の海底における観測のため海底微小地震移動観測班を設ける。また大・中・小地震については、気象庁に移動観測班を新たに設ける。

(111) 地殻活断層の調査研究

従来の計画に引継いで工業技術院地質調査所が中心となり、大学および国立防災科学技術センターが協力して活断層地域および活しゅう曲地域の調査研究を行なう。

(111) 地殻変動の連続観測

大学および関係機関は、従来の計画に引続き、それぞれ分担する地域の地殻変動観測所を整備し、観測を続けるとともに、必要な観測所の新設を行なう。

また最近開発された深井戸による傾斜とひずみの観測を大学、気象庁、国立防災科学技術センターなどが協力して行なう。

(vii) 地震波速度の調査研究

従来の計画に引続いて、工業技術院地質調査所は、国立防災科学技術センターおよび大学の協力ののもとに、人工地震により地殻内を伝わる地震波速度の時間的変化の調査研究を行なう。

(viii) 地磁気および地電流の観測

気象庁、海上保安庁水路部、国土地理院および大学は、従来の計画に引続き、地磁気および地電流の観測を行なうとともに、必要な地点にプロトン磁力計を設置する。

(2) 観測強化地域

前記の観測の結果異常な現象が発見された地域は、地震予知連絡会の協賛にもつぎ、各機関は協力して必要な項目の観測を追加するとともに、その地域の観測をとくに強化する。すでに観測強化地域になつている兩關東地方については、大学等各機関は協力してさらに観測強化に努める。

(3) 観測中地域

各機関の観測資料を地震予知連絡会が検討した結果、異常な現象が大地震の発生に関連があると判断された場合には、各機関は協力してその地域に各項目の観測を集中する。

3. 人工地震調査、岩石破壊実験等

(1) 人工地震調査

人工地震による地殻構造、とくにその破壊構造については、大学、工業技術院地質調査所および国立防災科学技術センターなどが協力して、当分の間は兩關東の構造の解明に重点をおいて必要な調査を行なう。

(2) 岩石破壊実験

工業技術院地質調査所などの協力ののもとに大学が主として行なっている岩石破壊の基礎実験については、必要な室内の基礎実験設備を整備する。

(3) その他

必要に応じて、地殻異常に伴なう諸現象の新しい観測方法の研究を行なう。

4. 地震予知体制の整備等

(1) 観測センターの整備

地震予知に必要な情報を取りまとめるため既設の地震活動調査室（国土地理院）および地震活動快報センター（気象庁）の整備を促されるとともに、大学については必要な地域に地震予知観測センターを設け、それぞれのセンターにおいて地震予知に必要な情報を取りまとめ、地震予知連絡会に提供する。

(2) 資料の自動処理化

大・中・小地震および微小地震等の観測の整備にともない飛躍的に増大する観測資料を処理するため、テレメタリング方式の採用、資料の自動処理化およびそのシステム化をはかる。

(3) 関係各省庁間の実施推進体制の確立・整備

地震予知計画全般の実施に関する関係各省庁間の連携体制の確立を期し、とくに情報の集中とその総合的判断を行なう機能を格段に充実強化するため、地震予知連絡会の拡充改組、要員の確保等必要な措置を講じる。また防災対策に資するため、地震予知連絡会は必要な情報の迅速な提供など中央防災会議との連携の緊密化をはかる。

(4) 資料の保存・普及

地震予知研究に資するため、貴重な資料の保存・普及をはかる。

5. 観測体制の整備

観測規模の拡大にともない、観測要員の増強等必要な観測体制の整備をはかる。

6. 人材の養成

地震学および地震予知に関する人材の養成をはかるため、大学の関係学科、講座等の整備につとめる。