

【参考】地震に関する総合的な調査観測計画 ～東日本大震災を踏まえて～
(平成 26 年 8 月 27 日) (抄)

(※下線及び斜体部は事務局にて追記)

第 2 章 地震に関する基盤的調査観測等

Ⅱ. 調査観測項目ごとの考え方

(4) 地域評価に資する活断層調査

① 基本的な考え方

活断層は過去に大規模な地殻内地震が発生した痕跡であり、今後も繰り返し活動する可能性があるため、陸域及び沿岸海域に分布する活断層の調査は地殻内地震の発生を評価する上で重要である。

(中略)

しかし近年、マグニチュード 7.0 未満の地震や主要活断層帯以外の地震によっても被害が生じていることから、ある地域の地震危険度を検討するためには、個別の活断層を評価するだけでなく、その周囲の活断層も含めて総合的に評価する必要があることが明らかになってきた。そこで、全国をいくつかの地域単位に分け、主要な活断層のほか、沿岸海域活断層、短い活断層や地表に現れていない断層も含めて、各地域内の活断層で発生する地震の長期評価を行うために、今後は、「地域評価に資する活断層調査」として活断層の調査を進める必要がある。

調査対象としては、まず、「主要活断層帯」として、その活動が社会的、経済的に大きな影響を与えると考えられる活断層であり、かつ、当面は、活動した際の地震規模がマグニチュード 7.0 以上で、数千年程度に一回以上活動すると考えられる活断層を選定して調査を行う必要がある。具体的な活断層は、「新編日本の活断層」(活断層研究会編、1991 年)及びその後の調査観測結果に基づき、陸域又は沿岸海域に分布し、その長さや活動度等が一定の基準を満たすものの中から選定する。

また、主要活断層帯調査が実施されたものの、長期評価に必要なデータが十分に得られなかったため、評価の信頼度が高いとはいえない断層が存在する。このため、長期評価の信頼度の向上を目的とした、これまでの主要活断層帯調査を補完する調査(以下、「補完調査」という。)を行うことが必要である。

さらに、沿岸海域活断層は、規模の大きな地震を発生させる場合は陸域に被害をもたらす可能性があることから、一定の基準を満たすものを選定し、調査を行う必要がある。

これに加えて、近年の被害地震等の調査研究結果からは、地表での長さが短い活断層や地表に現れていない断層においても、被害を伴う地震が発生する可能性が指摘されており、調査を実施することが必要である。

② 調査観測の現状と今後の計画

a) 主要活断層帯調査

基盤計画等において、基盤的調査観測の対象となる活断層を、その活動が社会的、経済的に大きな影響を与えると考えられる活断層の中から選ぶこととし、その後、これまで策定された計画において選定された活断層については、調査及びその調査結果に基づく評価を実施した。

具体的な活断層の選定に当たっては、「新編日本の活断層」(活断層研究会編, 1991)において、原則として、確実度Ⅰ又はⅡ(確実度については注1参照)、かつ活動度A又はB(活動度については注2参照)、かつ以下の基準のどれかを満たすものの中から選択することとしてきた。

○長さ20km以上のもの。

○長さ10km未満の場合で、ほぼ同じ走向を有する複数の活断層が、5km間隔以内に隣接して分布し、その全長が20km以上に及ぶ活断層帯(群)を形成するもの。

○長さ10~20kmの場合で、ほぼ同じ走向を持つ他の10km以上の活断層(帯, 群)と、10km以内に隣接して分布し、その全長が20km以上に及ぶ活断層帯(群)を形成するもの。

(中略)

上記基準を満たす活断層のリストについては、調査観測計画部会において作成することとする。

(注1及び注2については省略)

b) 補完調査

主要活断層帯については、調査及びその結果による長期評価を順次進めてきた。しかしながら、活断層調査が実施されたものの、長期評価に必要なデータが十分に得られなかったため、評価の信頼度が高いとはいえない断層が見出される。このような状況を踏まえ、長期評価の信頼度を向上するため、補完調査を行うことが重要である。

具体的な調査対象候補となる活断層のリストについては、以下の考えに基づいて調査観測計画部会において作成することとする。

○今後30年間の地震発生の最大確率が3%以上、最小確率が0.1%未満の断層、又は、最大確率と最小確率の幅がおおむね10%を超える断層

○ポアソン過程を適用して地震の発生確率を求めた断層(平均活動間隔が約9,000年以上の断層を除く。)

○地震の発生確率が「不明」の断層(最新活動時期から500年経過していない断層を除く。)

c) 沿岸海域活断層調査

陸域の主要活断層帯の海域延長部に相当する活断層については、陸域部分を含め全体が同時に活動した場合、現在想定されている規模を超える地震が発生する可能性があるため、活断層の活動履歴や位置・形状を明らかにするための調査を実施する必要がある。

また、沿岸から 30km の距離に分布する全長 20km の活断層が活動した場合、陸域での震度が 6 弱以上となり、陸域に被害を与える可能性がある。そのため、主要活断層帯の海域延長部以外の活断層についても、既存調査の結果を収集・整理することにより、活断層の分布状況を把握した上で、主要活断層帯の選定基準や陸域への被害を考慮し、以下の基準を全て満たす活断層を沿岸海域の主要活断層帯として追加で選定することとする。

○既存の調査資料により、全長が 20km 以上に及ぶ活断層帯（群）を形成することが判明しているもの、もしくはその可能性が高いもの。

○陸域から 30km 以内の沿岸海域にその全部もしくは一部が分布するもの。

○海溝型地震に伴う派生的な海底の断層ではないもの。

具体的な調査対象候補となる活断層のリストについては、調査観測計画部会において作成することとする。

それ以外の活断層についても、既存調査の結果により沿岸海域の主要活断層帯の基準を満たす可能性があるもののうち、活断層の長期評価を進めていく上で調査が必要な活断層を追加で選定することとする。

d) 短い活断層や地表に現れていない断層調査

最近約 20 年間に発生した被害地震等の調査研究結果からは、短い活断層や地表に現れていない断層でも、被害を伴う地震が発生する可能性が指摘されている。このため、短い活断層で発生する地震についても、その位置や規模、過去の断層活動を適切に評価するための調査を実施する必要がある。また、主要活断層帯等既知の構造の延長では、地表にほとんど変形が現れていなくても、活断層が存在する可能性があり、調査を実施する必要がある。

調査対象候補の活断層のリストについては、地域評価の結果を踏まえて、調査観測計画部会において作成することとする。

第3章 重点的調査観測

Ⅲ. 平成31年度までに取り組むべき地震調査研究ごとの調査観測

3. 活断層等に関する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化

(ア) 調査観測の対象

重点的調査観測の対象としては、重点的調査観測計画において、全国地震動予測地図上で、将来強い揺れに見舞われる可能性の高い地域において、その揺れをもたらす原因となる地震を社会的影響も考慮しつつ選定することとされた。

具体的には、当面取り組むべき調査観測の対象として、将来地震が発生した場合に予想される地震の規模が大きく（マグニチュード8程度を目安とする）、地震の発生確率が高い断層及び首都圏等の人口の密集地において地震の発生確率が高いとされた断層を候補とすべきとされた。

その後、新総合基本施策において、発生確率が高いあるいは発生した際に社会的影響が大きい活断層等が分布する地域を対象とした評価の高度化を基本目標として掲げていることを踏まえて、「新たな活断層調査について」においては、それまでの重点的調査観測の対象候補に、上記に加えて、以下の基準を全て満たす活断層帯を重点的調査観測の対象候補に追加することとした。

○地震後経過率（注3）の最大値が1.0を超えていること

○断層が通過する市町村の総人口がおおむね50万人を超える等、地震が発生した際の社会的影響が大きいこと

（注3については省略）

調査対象候補となる活断層のリストについては、上記の考え方に基づいて、調査観測計画部会において作成することとする。