

尾池和夫 元京都大学総長

「近づく南海トラフ地震 直下型の続発に警戒」

熊本地震について「時期はともかく発生は予見できた」とみる地震学者が多い。「南海トラフ地震が近づくにつれ、西日本で内陸直下地震が増える」と警鐘を鳴らしていた尾池和夫・元京都大学総長（京都造形芸術大学学長）もその1人だ。尾池氏に熊本地震と南海トラフ地震との関連や今後警戒すべき地震、備えをどう強めるべきかを聞いた。（聞き手は日本経済新聞編集委員兼論説委員・久保田啓介）

——約20年前から「西日本で直下地震への警戒が必要」と訴えていましたね。

西日本の太平洋沖で起きる南海トラフ地震は過去に少なくとも9回発生し、今後も間違いなく起きる地震だ。この地震の50年ほど前から西日本は地震活動期に入り、内陸直下地震が増えるという経験則がある。1995年の阪神大震災〔マグニチュード(M) 7.3〕は活動期に入ったことを示す最初の地震だった。その後、2000年の鳥取県西部地震(M7.3)、01年の芸予地震(M6.7)、05年の福岡県西方沖地震(M7.0)と続き、今回の熊本地震が起きた。M7前後の内陸地震としては5つめだ。三重県沖のプレート境界の外側、やや深い場所でも地震が起きており、これも活動期にあることを示す証拠とみている。

前回の南海トラフ地震、つまり昭和

東南海地震(1944年)や南海地震(46年)の前を振り返ると、1891年の濃尾地震(M8.0)から活動期に入り、1925年の北但馬地震(M6.8)、27年の北丹後地震(M7.3)などが続いた。東南海地震の直前、43年にも鳥取地震(M7.2)が起きた。安政東南海・南海地震の前やそれ以前のサイクルでも同様の傾向が見てとれる。昔の記録には見逃しがあり正確な回数は不明だが、活動期にはM7前後が7～8回起きる。とすれば次の南海トラフ地震までに西日本でもう2～3回、大きな内陸地震が起きると考えられる。

——経験則の背後にはどんなメカニズムが働いているのですか。

西日本の地震活動を引き起こす主役は東西方向の圧縮力だ。日本列島の南からフィリピン海プレートが北西に押し寄せ、東側では太平洋プレートが西に押し寄せている。列島にはそれらの力が合わさって作用する。一方、大陸側のユーラシアプレートも西から東に押し寄せてくる。西日本の内陸ではこの東西圧縮力によるひずみがたまり、南海トラフ地震が近づくにつれ活断層に働く力も強まる。南海トラフ地震が起きるとそれが一気に解消され、活動期と静穏期を繰り返すと考えている。

——熊本地震もそのメカニズムで説明できますか？

私は2013年に熊本市で講演、「布田川・日奈久断層帯が危ない」と備えを呼び掛けた。この地域では小さな地震が増えていて、震源をプロットするとこの断層帯に重なる。今回の地震はまさにそこが活動した。周辺は別府・島原地溝帯と呼ばれ、地下からマグマが上昇し阿蘇山など火山が活動している。近畿などに比べると南北方向の力が弱く、断層のずれ方を見ると南北の圧縮力が弱まって起きた。だが大局的にみれば東西圧縮力が働いている。

別府・島原地溝帯は地下構造が非常に複雑で、浅い地震が起きると群発性になり、余震が極めて多くなる。今回、気象庁は余震の予測を諦めたが、地震学者としては余震の多さを予測できた。予想された場所で予想どおりの地震活動になった。

——今回ずれたのは断層帯の一部にとどまり、「割れ残り」で地震が起きると心配する研究者もいます。

内陸の活断層帯が本格的に活動すると、当面の余震活動は収まっても50年以上にわたり余震に注意が要る。何十年か後に思い出したように中規模の地震が起きるからだ。例えば1983年の鳥取県中部地震(M6.2)は43年の鳥取地震の余震と考えられる。今回の震源域ではM7を超える地震はこれ以上ないだろうが、M6級の余震には長期にわたり警戒が必要だ。

一方、日奈久断層帯の南西部はまだ割れ残っており、ここがずれると余震ではなく別の本震になる。政府の地震調査委員会は「日奈久断層帯の中南部でM7.3～7.5程度の地震が起きる恐れがあり、今後30年の発生確率は最大16%」としていた。今後、地震活動がそこに延長する恐れは十分にある。——次の南海トラフ地震はいつ、どの程度の規模で起きると考えますか？

昭和の地震からの経過年数を考えれば、可能性のピークは2030年代後半から40年代後半とみている。「東日本

大震災で列島に加わる力が変化し、南海トラフ地震が明日起きてもおかしくない」という人がいるが、科学的な根拠はない。私は著書で2038年に起きると明示したが、下1桁まで示したのは、「明日起きてもおかしくない」という主張がひとり歩きしてほしくないからだ。

規模については、政府は最大級のM9も起こりうるとしているが、実際に起きてみないとわからない。過去9回の記録を分析すると様々なパターンがあり、二度と同じように起きていないからだ。日向灘から始まるケースなど、これまでになかったパターンもありうる。東海・東南海・南海地震の3連動になって宝永級の規模になると予想する研究者もいるが、予断を持たないほうがよい。

——今後、内陸直下地震を警戒すべき地域はどこですか？

以前から注意を呼び掛けているのが中央構造線活断層の東端、和泉山脈南縁にあたる和歌山県北部だ。地震調査委が「M7.6～7.7程度が今後30年に最大14%の確率で起きる」と予測しているうえ、最近、地震活動が高まっている。近畿では奈良盆地東縁断層帯、大阪の上町断層も警戒が要る。中部地方では境峠・神谷断層帯（岐阜県）、阿寺断層帯（同）などが挙げられる。私の印象では和歌山と奈良盆地は地元自治体や住民の警戒が薄く、特に注意を呼び掛けたい。

——熊本地震の教訓を生かし、備えをどのように強めるべきですか。

まず政府や専門家が出す情報を、自治体がきちんと受け止めてほしい。熊本地震の場合、地震調査委は日奈久断層帯中南部の発生確率が高いとしていた一方、日奈久断層北部については「過去の履歴がわからず発生確率は不明」としていた。ひとつつながりの断層帯だから当然警戒すべきだったのに、自治体の備えは薄かった。確率が高い

場所はもちろん、不明の場所でも備えが必要なことを物語っている。

火山の有無や地下構造など、地域の特性を踏まえた防災計画に作り直す必要もある。熊本の場合、地下構造が複雑で群発化する恐れがあったのに、地域防災計画では十分考慮されておらず、避難所に人が殺到して食糧や水が不足する原因になった。東京都が首都直下地震に備えて都民に配った「東京防災」という冊子が評判になり、それをコピーする自治体が多いが、とんでもない話だ。地域の気象、地下構造、住む人の歴史、つまり「天地人」によって備えも変わる。それを踏まえた防災計画でない意味がない。

1981年以前に建てられた建物はいまの耐震基準を満たさず、補強が急務だ。特に地震の危険度が高い地域では優先的に進めなければならない。建物の倒壊は活断層の周辺に集中する。徳島県は3年前、活断層上に学校や病院、ホテルなどを建てるのを規制する条例を施行した。ほかの自治体に広めたり、国レベルで法律にしたりすることも真剣に考えるべきだ。——「地震火山庁」の創設を提唱していますね。

日本列島で地震や火山の活動がこれほど高まっているのだから、地震や火山をきちんと観測し、国民に的確な情報を発信する役所をつくるべきだ。気

象庁には天気の特権家はいるが、地震や火山の専門家は少ない。熊本地震で最初の地震を「本震」とし、後になって「前震だった」と訂正したのも、地下構造を理解している専門家がおらず情報発信が定型化されていたためだ。

東海地震の予知を前提にした大規模地震対策特別措置法（大震法）や、気象庁の判定会で東海地震の前兆を見極め首相が警戒宣言を出す体制にも問題が多い。仮に南海トラフ地震の前兆が駿河湾で観測された場合、東海地方に警戒宣言を出しても、東南海・南海地震が想定される紀伊半島以西はどうするのか。いまの中途半端な体制では社会が大混乱する恐れがある。大震法と判定会はすぐに見直すべきだ。 ■

（おいけ・かずお）1940年東京で生まれ高知で育つ。63年京都大学卒業後、同大学防災研究所助教授などを経て88年同大学教授、2003年～08年同大学総長、09年～13年国際高等研究所長、同年から京都造形芸術大学学長。専門は地震学で、日本地震学会、日本活断層学会、地震予知連絡会などの要職を務めた。

日本経済新聞