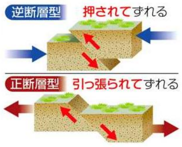
2014年12月01日 中日新聞 朝刊震災 37頁

内陸型も警戒を

十一月下旬に長野県北部で発生した最大震度6弱の地震は、活断層のずれにより発生した。中部地方は日本でも有数の活断層の集中地帯で、過去に何度も内陸で地震が発生してきた。太平洋側の南海トラフ地震だけでなく、内陸部も地震への警戒は必要だ。

（加藤弘二、今村太郎）

長野北部地震 逆断層型、強い揺れ



十一月二十二日夜の地震で被害を受けた長野県白馬村。アスファルトがひび割れ、道路や水田のあぜ道に段差ができている。その高さは最大九十センチ。白馬駅から北東へ一キロの塩島地区に、今回の地震の痕跡が地面に刻まれていた。

現地調査に当たっている信州大教育学部の広内大助教授（変動地形学）は「東側の地盤が隆起し、西側へずり上がった様子から『逆断層型』の地震断層だ」と指摘する。

11月下旬の地震で、活断層のずれにより田畑に段差が浮き上がった＝長野県白馬村で

白馬村は、新潟県から静岡県に延びる「糸魚川―静岡構造線断層帯」北部の神城断層が通っており、気象庁はこの断層近く、地下五キロが震源と推測。地中で両側を押された断層が上下にずれたことで、マグニチュード（M）6・7、最大震度6弱の揺れを引き起こしたとみられる。

広内教授らは地震の翌日、塩島地区から白馬駅の東側まで二キロほどの間に、地震による地面の隆起やひび割れなど十数地点を確認。JR大糸線と並行するように南北の方向に並んで見つかり「地表変位の多くが、過去の調査で指摘された神城断層の位置とほぼ一致した」と分析し、神城断層が動いたことを裏付けた。

白馬駅からさらに南へ五キロほどいくと、住宅倒壊などの被害が相次いだ神城地区が広がる。村によると二十七棟が全壊、十七棟が半壊。広内教授は建物被害調査の専門家ではないものの、「比較的、古い建物が被害を受けている印象を受けた」と振り返る。

今回、震度6弱の揺れに見舞われながら幸い死者はなかったが、中部地方に集中する活断層には依然、警戒が必要だと広内教授は指摘する。「今回は人口が少ない場所に加え、地域の救助も早かった。犠牲者がなかったのは、運が良かったととらえるべきだろう」と話す。

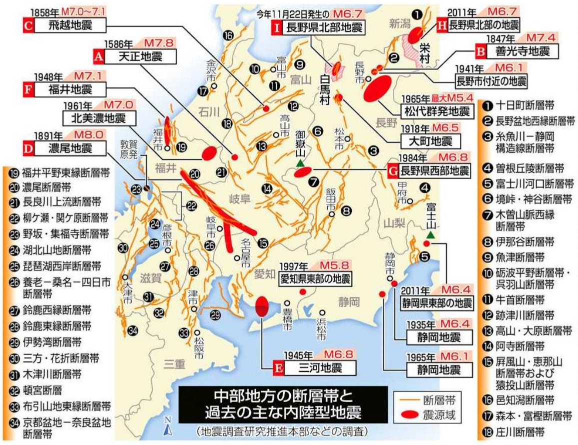
中部に集中 過去にも甚大被害

中部地方は、活断層の横ずれによる阪神大震災が起きた近畿地方と並び、国内で最も活断層が集中。活動度も高く、過去に活断層の真上や周辺で多くの大地震が起きている。

戦国時代に発生した天正地震は、庄川断層帯や阿寺断層帯付近が震源域とみられる。能登半島から大阪まで震度5相当の揺れが起きた大地震で、近江長浜城主だった山内一豊の長女も圧死した。明治時代の濃尾地震は日本の内陸部で起きた最大の地震。岐阜県美濃地方、愛知県尾張地方に甚大な被害を与え、当時は「身の終わり（美濃尾張）地震」ともいわれた。

中部地方で大規模な活断層が、東日本と西日本を地質的に分けるフォッサマグナの西縁にあたる糸魚川―静岡構造線断層帯。地図の❺の富士川河口断層帯も含め、新潟県から静岡県まで南北に貫く全体を指すこともある。今回の長野県北部地震もこの線上にある。このほか中部各地を「傷」や「しわ」のように活断層が走り、福井県の敦賀原発の直下にも㉒の柳ケ瀬・関ケ原断層帯の一部（浦底断層）がある。

また、活断層以外に、長野・岐阜県境の北アルプスの下にも多くの震源が密集。火山活動に伴う群発性地震をたびたびもたらしている。太平洋の南海トラフではプレート（岩板）境界のずれによる大型地震が近い将来発生するといわれる。中部地方は沿岸、内陸部ともに災害への備えが必要とされている。



中部地方の断層帯と過去の主な内陸型地震
（地震調査研究推進本部などの調査）

	地震	発生	マグニチュード(M)	最大震度	死者	負傷者
A	天正地震	1586(天正13)年	M7.8	6(推定)	数千人	――
B	善光寺地震	1847(弘化4)年	M7.4	7(推定)	8000人(推定)	4000人(推定)
C	飛越地震	1858(安政5)年	M7.0～7.1	7(推定)	426人	646人
D	濃尾地震	1891(明治24)年	M8.0	7(推定)	7273人	17175人
E	三河地震	1945(昭和20)年	M6.8	6	2306人	3866人
F	福井地震	1948(昭和23)年	M7.1	6	3769人	22203人
G	長野県西部地震	1984(昭和59)年	M6.8	5	29人	10人
H	長野県北部の地震	2011(平成23)年	M6.7	6強	3人	67人
I	長野県北部地震	2014(平成26)年	M6.7	6弱	――	45人

直下型 M8クラスも

産業技術総合研究所 近藤久雄主任研究員

活断層がもたらす地震や発生する確率について産業技術総合研究所（茨城県つくば市）の近藤久雄・活断層評価研究グループ主任研究員に聞いた。

―活断層とは？

地中にある「岩の層」の境目にあたる場所。そこが何らかの力でずれることにより地震が引き起こされる。活断層は、ずれ方で三つに区分でき、糸魚川―静岡構造線より北側は、今回の長野県で起きた地震のように断層同士がぶつかり合っている逆断層型が大半。西日本は、上下ではなく横方向へずれる「横ずれ型」が多く、九州は断層同士が引っ張り合う「正断層型」が目立っている。

―中部地方への津波被害が懸念される南海トラフ地震と、活断層による地震はどう違うのか。

南海トラフ地震は、海側の大陸側のプレートが接する海溝部で起きる海溝型地震のタイプ。東日本大震災がこれに相当し、百年ほどの周期で巨大地震が繰り返される。

一方、活断層地震は海溝型地震に比べると、規模も小さく、周期も数千年単位。ただ阪神大震災に代表されるように、真上に住んでいる人たちが激しい揺れに襲われる直下型地震となる。震源近くは、断層がずれるよりも先に揺れが来るケースもあり、緊急地震速報はあまり役に立たない。

―なぜか、中部地方は活断層が集中している。どのくらいの頻度で起こる可能性があるのか。

糸静構造線は日本でもっとも活発な活断層の一つなので、それが位置している中部地方は地震が起きやすい地域だといえる。国の地震調査研究推進本部は、糸静構造線での三十年以内のM8クラス地震の発生確率を14%としている。南海トラフ地震の発生確率が、三十年以内に70%としているのに対して、確率が小さいように見える。

ただ活断層地震の確率については、周期が長い上にばらつきがあり、いろいろ議論がある。活断層地震はいつ起きてもおかしくなく、「こんなもんか」と過小評価されてしまうのは、われわれ研究者も問題視している。

―活断層に、どう備えるべきか。

まずは自分が住んでいる場所が、活断層の真上に位置していないか知ることが大切。その上で、建物の耐震化を進め、家具を固定するなど、地震への意識をより高く持つ必要がある。

今回は想定シリーズの予定を急きょ変更し、活断層地震を取り上げました。次回は衆院選の影響で掲載日が24日（水）となります。

（c）.中日新聞社　無断転載、複製、頒布は著作権法により禁止されています