

なみふる

「なみふる (ナイフル)」は「地震」の古語です。「なみ」は「大地」、「ふる」は「震動する」の意味です。



四川省北川県県庁所在地 (北川町) の建物被害。北川町の建物はほとんど全壊しました。現在、町は封鎖されていますので、特別の許可がなければ入ることはできません。詳しくは p.2 からの記事「2008年中国四川大地震の地震断層」をご覧ください。

p.2 2008年中国四川大地震の地震断層

p.4 地震の波から明らかになった四川大地震の震源像

p.5 「だいち」で捉えた四川大地震に伴う地殻変動

p.6 中国の地震と地震予知

p.8 岩手・宮城内陸地震「住民地震セミナー」を開催
広報委員会からのコメント

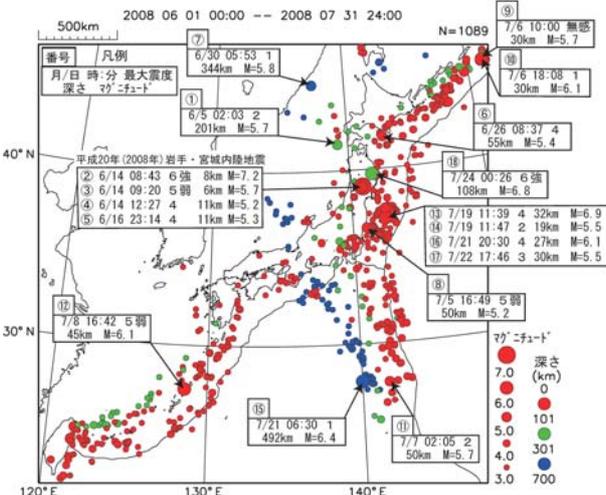
2008年6月～2008年7月のおもな地震活動

2008年6月～7月に震度4以上を観測した地震は19回 (内②と②の余震が12回) でした。図の範囲の中でマグニチュード (M) 3.0以上の地震は1089回発生し、このうちM5.0以上の地震は26回でした。[M5.5以上]、「震度5弱以上」、「M5.0以上かつ震度4以上」の条件のいずれかに該当する地震の概要は下記のとおりです。

- ①北海道南西沖
太平洋プレートの内部で発生した地震で、北海道の太平洋沿岸と東北地方で震度2～1を観測しました。
- ②～⑤「平成20年 (2008年) 岩手・宮城内陸地震」
陸域の地殻内で発生した地震で、②の本震により、岩手県奥州市と宮城県栗原市で震度6強を、宮城県大崎市で震度6弱を観測したほか、東北地方を中心に北海道から関東・中部地方にかけて震度5強～1を観測しました。本震と③の最大余震により、死者13名、行方不明10名、負傷者450名、全壊家屋28棟、半壊家屋112棟等の被害を生じました (8月8日17時30分現在、総務省消防庁による)。気象庁は②の地震を「平成20年 (2008年) 岩手・宮城内陸地震」と命名しました。
- ⑥浦河沖
太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震で、北海道で震度4を観測したほか、青森県、岩手県、宮城県で震度3～1を観測

- しました。
- ⑦日本海北部
沈み込んだ太平洋プレートの内部で発生した地震で、北海道と東北地方の太平洋沿岸で震度1を観測しました。
- ⑧茨城県沖
太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震で、茨城県で震度5弱を観測したほか、東北地方から関東甲信地方及び静岡県にかけて震度4～1を観測しました。
- ⑨、⑩千島列島
太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震で、⑩の地震により北海道で震度1を観測しました。
- ⑪父島近海
太平洋プレートの沈み込みに伴って発生した地震で、小笠原村父島で震度2、母島で震度1を観測しました。
- ⑫沖縄本島近海
フィリピン海プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震で、与論島で震度5弱を観測したほか、奄美大島から沖縄本島及び周辺の島で震度4～1を観測しました。
- ⑬、⑭、⑯、⑰福島県沖
太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震で、⑬の地震により岩手県、宮城県、福島県と栃木県で震度4を観測したほか、北海道から近畿地方の一部にかけて震度3～1を観測し、石巻市鮎川で0.2mなど、東北地方の太平洋沿岸で津波を観測しました。⑬の地震の後、21日にM6.1の⑯の地震 (⑬の余震) が発生するなど余震活動が活発化しました。
- ⑱小笠原諸島西方沖
深いところまで沈み込んだ太平洋プレートの内部で発生した地震で、小笠原村父島と母島で震度1を観測しました。
- ⑲岩手県沿岸北部
太平洋プレートの内部 (二重地震面の下面) で発生した地震で、この地震により岩手県洋野町で震度6強、青森県八戸市などで震度6弱を観測したほか、北海道から近畿地方にかけて震度5強～1を観測しました。この地震により、死者1名、負傷者209名、全壊家屋1棟、一部破損家屋291棟等の被害を生じました (8月8日17時30分現在、総務省消防庁による)。

2008年6月1日～7月31日 M≥3.0 地震数=1089 (太枠内)



世界の地震

M7.0以上あるいは死者50人以上の被害を伴った地震は以下のとおりです。(発生時間は日本時間。Ms、震源の深さ、被害は米国地質調査所 [USGS] による。MwはGlobal CMT解のモーメントマグニチュード。(いずれも8月8日現在))
 ・7月5日11時12分
 オホーツク海 (Mw7.7、深さ636km) 沈み込んだ太平洋プレートの内部で発生した地震で、日本国内では北海道と東北地方で震度2～1を観測しました。

(気象庁地震津波監視課、文責：近藤 さや)

図の見方は「なみふる」No.31 p.7をご覧ください。

2008年中国四川大地震の地震断層

四川大地震の概要

2008年5月12日チベット高原と四川盆地の境界部で大地震が発生し、中国の中部から西部にかけて広い地域に大規模な被害をもたらしました。中国政府の発表によると、7月1日段階で、死者69,195人、行方不明者18,404人、負傷者374,177人におよび、被害者の総数は4,600万人にも達するとのこと。この中国内陸部で発生した四川大地震は、震央の「汶川」という地名から「汶川地震」と正式に命名されました。この地震のモーメントマグニチュード(Mw)は7.9で、そのエネルギーは1995年の兵庫県南部地震(Mw6.9)の約30倍に匹敵し、プレート内部で発生した地震として最大級のものです。

活断層から発生した大地震

汶川地震とはいったいどんな地震だったのでしょうか？この問題を解明するために、私たちの調査チーム(静岡大学と中国南京大学の合同チーム)は地震発生からわずか2日後に震源地域に入り、現地調査を行いました。その結果、今回の地震は既存の活断層である龍門山断層帯により引き起こされたことが明らかになりました(図)。これはいわゆる大陸内部の活断層により引き起こされたプレート内地震です。

龍門山断層帯は、北東—南西走向で、全長500km、幅30kmの褶曲帯と数本の逆断層から構成される断層—褶曲変形帯で、龍門山断層—褶曲帯とも呼ばれています。龍門山断層帯は平均標高5,000m以上(震央周辺の最高峰である貢嘎山の標高は7,556m)のチベット高原と標高500m前後の四川盆地の西縁との明瞭な地形境界をなしており、龍門山断層帯を挟んだ両側の地形の標高差は平均で4,000m以上に及び、地球上最も地形起伏の大きい地域といえます(図)。このような大きい地形起伏は第三紀後期(約1,500万年前)ごろから形成したと推定されます。

活断層としての龍門山断層帯は、三本の主要な逆断層、すなわち：汶川—茂文断層、映秀—北川断層および灌縣—安県断層から構成されます。龍門山断層帯の平均変位速度は1,000年で約1m、大地震の平均再来間隔は2,000–10,000年程度と推定されています。日本の活断層と比べると、龍門山断層帯は、活動度のもっとも高い日本の活断層に匹敵するともいえます。また、今回の地震の前に、龍門山断層帯において、

近い将来大きい地震が起きる可能性がある」と指摘されていました。

地表地震断層

地震直後に私たちの調査チームが行った現地調査の結果、今回の地震により生じた地表地震断層は龍門山断層帯を構成する3本の活断層のうちの2本、映秀—北川断層と四川盆地の南西縁部にある灌縣—安県断層沿いに出現したことが明らかになりました(図)。この2本の地表地震断層の総延長は285kmに達しています。現地調査と地震波形インバージョンの結果から、地震断層破壊が地表地震断層の南西端部の都江堰から始まって映秀—北川断層と灌縣—安県断層に沿って北東方向へ伝播したことが明らかにされています。地表で観察される灌縣—安県断層は、震源断層深部で映秀—北川断層と合流して一本の断層になっていることが地震波探査の結果により示されています。すなわち、今回の地震は一本の断層により引き起こされたということになります。

地表地震断層は龍門山断層帯沿いにあらわれ、わずかな横ずれ変位を伴いつつ、最大5.15mの上下方向の変位を生じました。地震断層は北西へ約30°傾斜の逆断層であることから計算すると、今回の地震による断層すべり量は10.3mになります。汶川地震に伴って出現した地表地震断層の長さと同断層変位量は、ともに内陸逆断層タイプ地震として最大規模のものです。

プレート衝突が原因

チベット高原は、インドプレートがユーラシアプレートに衝突することによって隆起してきました。現在も年間数cmの速さでインドプレートがチベット高原を押し続けています。その結果、チベット高原は東に押し出されるように動いています(図④)。チベット高原の東縁部に位置する龍門山断層帯は、チベット高原の東への押し出しの動きを受け止めるような形になっているために圧縮の力がかかり、チベット高原側隆起の逆断層になっています(図⑤)。今回の地震はこのようなプレートの衝突により龍門山断層帯で生じたひずみを解消するために引き起こされたものです。すなわち、プレートの衝突は汶川地震のそもそもの原因なのです。

(静岡大学創造科学技術大学院 林愛明)

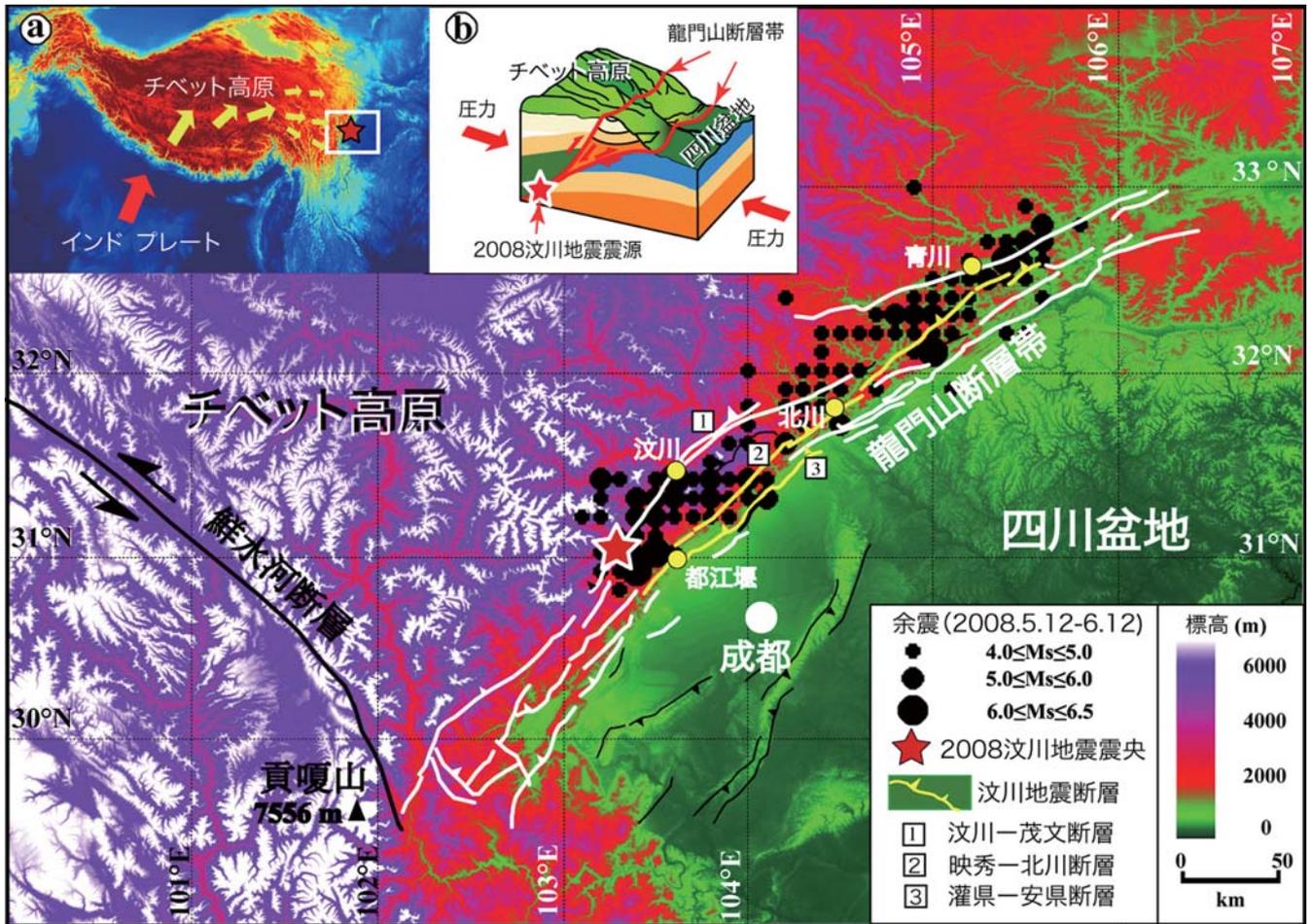


図 汶川地震の震央周辺の地形図。黒丸は6月12日までに発生したマグニチュード4以上の余震（データは中国地震ネットワークセンターによる）。

①チベット高原周辺の地形と2008年汶川地震の震央（赤色星印）。赤色矢印はインドプレートがチベット高原を押し出す方向、黄色矢印はチベット高原の東への押し出し方向を示しています。

②龍門山断層帯の模式図。圧縮する力が働くことによってチベット高原側の岩盤が龍門山断層帯沿いに四川盆地の岩盤に乗り上げています。



写真 汶川地震により生じた地表地震断層（北川県県庁所在地である北川町の南東約1km地点で撮影）。左（北西）側の木が生えた面と、右（南東）側の人物が立っている道路面は地震前には同じ高さでした。地震断層の食い違いによって左側と右側の地面には2.5mの段差が生じています。断層はこの道路とほぼ平行で、北東-南西方向に画面の奥に向かって伸び、北川町を横切っています。

地震の波から明らかになった 四川大地震の震源像

ここでは、地震の波によって明らかになった四川大地震の断層の動きについて紹介します。大きな地震が起きると、全世界に地震の波が伝わっていきます。この地震の波を、高感度の地震計によってとらえることができます。このようにして観測された記録は、地球の構造の情報や震源でどのような現象が発生したのかといった情報を含んでいます。ここでは、地球の構造は分かっているものとして、四川大地震で断層がどのように動いたのかを調べてみました。

二つの断層が連動した！

地震の波から、四川大地震の破壊は震源断層のほぼ南西端で始まり、2分かけて、約250km北東まで拡大していることが分かりました。図に断層すべりのスナップショットを示します。この図から分かるように、断層すべりの伝播は一様ではありません。この複雑な断層すべりの分布から、断層すべりの特徴は大きく前後二段階に分けることができます。ここでは、それぞれ第一段階、第二段階と呼びます。

第一段階

第一段階では、上盤が上に下盤が下にずれる逆断層すべりが卓越しています。長さ約110km、幅40kmの断層が50秒かけて動きました。破壊は20秒後から40秒後にかけてピークを迎え、地表を含む広範囲で大きく断層がずれています。地表付近での逆断層すべりは6～7mに達します。震源断層の傾斜が33°なので鉛直方向に換算すると約3mの落差になります。50秒後から60秒後では、破壊領域は震央から約100kmに位

置しますが、この付近の最終的な変位量は2mに満たなく、破壊は止まりかけます。

第二段階

地震発生から60秒後に破壊は勢いを取り戻し、長さ約140km、幅40kmの断層が、約50秒かけて動いています。第一段階とは異なり、逆断層すべりの成分は小さく、横ずれ成分のすべりが卓越しています。すべり量は第一段階と比べて小さく、最大で3～4mとなっています。第一段階、第二段階ともに、地表付近で大きな断層すべりが起こっています。

何故、異なるタイプの断層が連動したのか？

前のページで紹介されている現地調査の結果と比較すると、第一段階は灌県—安県断層の断層すべり、第二段階は映秀—北川断層の断層すべりに対応すると考えられます。この二つの断層は地表において10kmも離れており、また、ずれの方向も異なります。何故、このような異なるタイプの断層が連動したのでしょうか？一つの可能性として、地下では、二つの断層がつながっていることが考えられます。実際に、第一段階から第二段階に移行するときには、深いところを断層すべりが伝播しているように見えます。

地質図との比較から、今回の断層の動きは過去の断層の動きと一致することがわかっています。しかし、南側で逆断層、北側で横ずれ断層というようにすみ分けをする背景については、必ずしも明らかになっていません。これは、今後の研究テーマとなるでしょう。

(筑波大学 八木勇治・西村直樹)

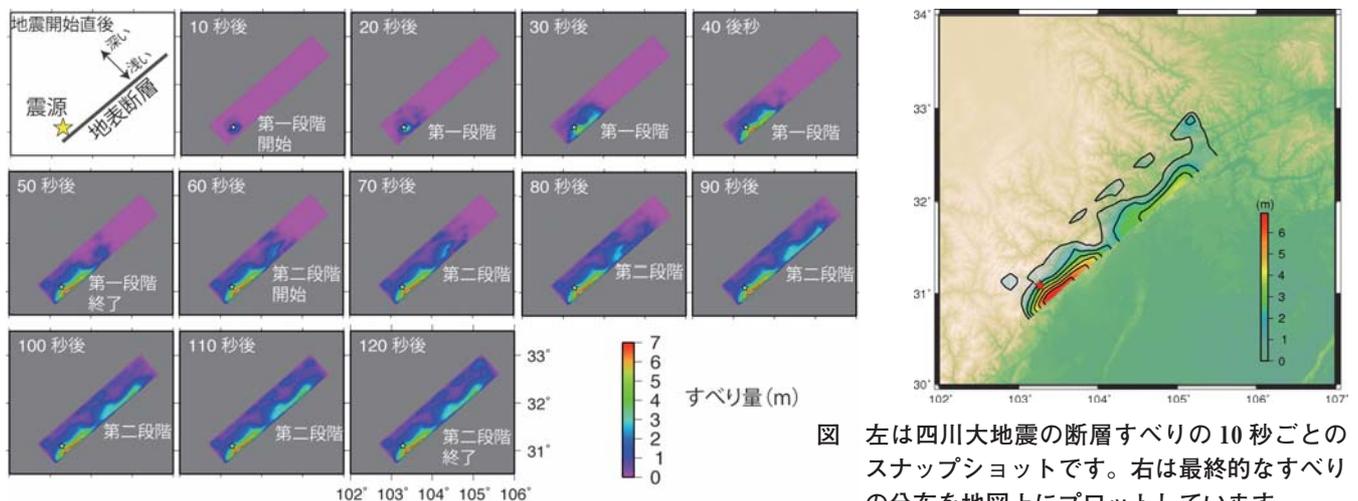


図 左は四川大地震の断層すべりの10秒ごとのスナップショットです。右は最終的なすべりの分布を地図上にプロットしています。

「だいち」で捉えた 四川大地震に伴う地殻変動

2006年1月26日、待望久しかった地球観測衛星「だいち」が打ち上げられました。この衛星は、搭載した3つのセンサーで、地球表面のほぼ全域をくまなく観測することができます。その中の一つ、合成開口レーダー PALSAR は電波を地球に向けて発射し、地表面で跳ね返ってくる電波を受信します。合成開口レーダー干渉法 (InSAR) という手法を使ってこの電波のデータを解析すると、地球表面の起伏や状態を観測することができます。ヨーロッパやカナダも同じようなレーダーを搭載した衛星を打ち上げていますが、PALSAR が用いる電波の波長は 23.6 cm と長いので、アジアのように深い森で覆われているところでも、電波が木の葉を透過して地表面の観測ができるという優れた特徴があります。もちろんレーダーですから、雲があっても観測できますし、GPS のように現地まで出かける必要はありません。ただし、一度に観測できるのは幅 70 km の帯に限られます。また、同じところを衛星が通るのは 46 日に 1 度という制約もあります。

5月12日の中国四川大地震の発生を受けて、PALSAR の緊急観測が行われました。今回の地震は M8 という大規模なものです。そのため、5月19日から6月22日まで、1ヶ月にわたって7本の帯に沿った観測を行って初めて地殻変動の全貌を捉えることができました。

図は7本の帯について、地震前後のデータ解析で得られた画像を重ね合わせて表示したものです。衛星は電波を進行方向に向かって右下方（鉛直方向から約 34°）に発射して、地表面との間の距離変化を測定します。図の場合、衛星は南から北へ飛行しているため西側から見た衛星と地表との間の距離変化が示されています。適当な点から数えて、黄→マゼンタ→青の順番に変化する場合、地表面が衛星へ近づいたことを示します。色の1サイクルが、電波の半波長 11.8 cm の距離変化に対応します。

InSAR では、変位が非常に大きいところでは縞模様が混みすぎて、“ぐちゃぐちゃ”になります。震央から東北東方向では約 280 km にわたり、“ぐちゃぐちゃ”な領域が連続的に見られます。この領域に震央や活断層が含まれることから、この中に震源断層が隠れていると考えて間違いありません。この“ぐちゃぐちゃ”な領域の幅は北東と南西で大きく異なります。これは断層の傾斜が北東部と南西部で異なるためと考えられ

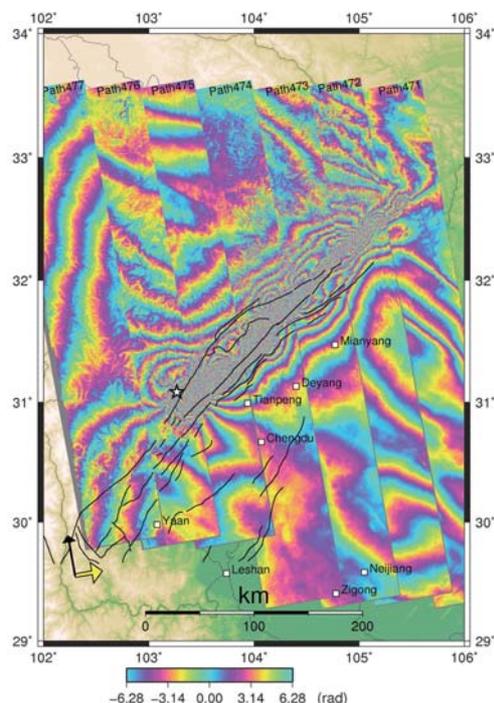


図 InSAR 画像。黒と黄色の矢印は衛星の飛行方向と視線方向を示します。星印は米国地質調査所による震央。黒線は Densmore ほか (2007) による断層。

ます。

震源断層の南側の成都 (Chengdu) から見ると、震源断層に向かって黄→マゼンタ→青の順番で変化していて、震源断層の南側では、地表面が衛星に近づいた (西に移動した) ことがわかります。一方、震源断層の北側では、震源断層に向かって青→マゼンタ→黄の順番で変化していて、地表面が遠ざかった (東に移動した) ことを示します。すなわち、震源断層の中央部では右横ずれ運動が大きそうです。

震央のすぐ北には渦状の縞模様が見られます。渦の中心に向かう青→マゼンタ→黄の変化を3サイクル読み取れます。これは地表面が衛星から約 35 cm 遠ざかったことを示し、局所的に沈降したようです。詳しく見ると、断層沿いに渦状のパターンが複数認められます。これは断層のすべりが局所的に大きかったり、あるいは断層がステップしたり、相当複雑な破壊が生じたと考えられます。

これからも PALSAR の観測は繰り返し行われる予定です。我々は今後も PALSAR のデータ解析を行い、この地震のメカニズムに迫っていきたいと思っています。

(京都大学防災研究所 橋本学・福島洋・榎本真梨・有本美加)

中国の地震と地震予知

5月12日に中国四川省汶川を震源とするマグニチュード(M)8の地震が起きました。震源断層は、都江堰市から北東へ300km近くまで延びて、甘粛省・陝西省の境界付近まで達する巨大なものであったため、死者・行方不明者の合計が8万人を超えるような大きな被害が出ました。震源域の大きさがどれだけ大きかったかを、6月14日の岩手・宮城内陸地震の震源域と比較して図1に示しました。このようなM8を越える巨大地震は、中国ではときどき起きます。2001年にはチベットの崑崙山脈の麓でM8.1の地震が起きましたが、幸い震源域の人口密度が極めて低く、犠牲者はありませんでした(石川、2002:なるふる30号)。このように中国の地震のほとんどは震源の浅い、足下で起きる地震です。そのため直上に都市があると今回のように大きな被害が出てしまいます。

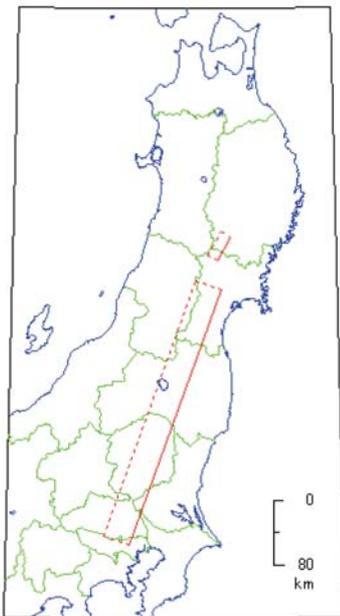


図1 岩手・宮城内陸地震と四川汶川地震の震源断層の比較。前者は長さ33km幅15km、後者は長さ330km幅40kmで示しています(余震域の大きさを採用)。汶川地震については、日本列島に移動させて示していますが、ほぼ東京から仙台まで達する長大な震源断層であったことが分かり、非常に広大な地域で大被害が出たことが理解できます。

中国では、1971年四川省馬辺地震(M5.8)、1975年海城地震(M7.3)などで、地震発生の直前に警報を出し、実際に住民を避難させ、建築物などの被害が出たものの、人的被害を大幅に軽減したこともありました。特に1975年海城地震の予知成功は、世界中に大きく伝えられました。その後も何度か地震予知に成功しましたが、今回の地震では予知はなされておらず、大きな被害が出てしまいました。1970年代の中国の地震予知については、尾池和夫著「中国の地震予知」(日本放送出版協会)に詳しく書かれています。この本は既に絶版になっていますが、京都大学学術情報リポジトリ(<http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/44055>)で読むことが出来ますのでご覧

下さい。

このような、地震予知への国を挙げての取り組みの始まりは、今から40年余りさかのぼります。1966年に河北省で起きた地震で8,000人を越す犠牲者が出ました。時の中国の指導者は、当時の経済力では一般住宅などの耐震化を全面的に進めるのは難しいと考え、地震予知による人命救済を目指すことにしました。中国の地震予知研究はこのときから始まりました。日本の研究者達が1965年に作った地震予知の「ブループリント」を参考にしていると聞いています。そして、社会主義という中国の特殊事情も活用し、広範な大衆観測点を組織・展開し、余震の予知などにも取り組みながら、地震予知事業を推進して来ました。その後、1970年に雲南省通海地震(M7.8)で15,000人を越す犠牲者を出し、それまでいろいろな部署に属していた地震関連の機関や研究所などを集め、国家地震局(その後、中国地震局に改称)を作りました。そして、1975年海城地震のような予知成功もしていますが、死者・行方不明者が24万人にものぼった1976年唐山地震などの失敗も経験しています。

中国では予知の失敗でも、今回の汶川地震のように予知情報が出せていない場合は「漏報」と言います。予知情報を出していないながら地震が起きなかった場合、すなわち空振りは「虚報」と言います。また、直前予知情報しか一般市民には伝えられないため、情報伝達の過程で間違っって伝わる「誤報」や、根拠のない地震デマによる社会的混乱も何度も起きています。

中国地震局による地震予知検討会は、年2回、全国を対象として開かれています。年始に開かれる会議では、その年の注意地区や各地の地震活動の趨勢が議論され、まとめられます。筆者は一度その検討会へ出席したことがあります。6月に開かれる全国会議では、年始の会議の再検討や修正が行われているそうです。省レベルでは、この全国会議の結果を受けて、それぞれの省で毎月検討会が行われます。事態が緊迫してきた場合は臨時会も行われています。

地震予知のための各種観測網も年々拡充されてきています。地震観測、GPS観測、伸縮計、傾斜計、地電流、地磁気などの他、地表活断層を挟んだ短距離の繰り返し水準測量などは中国独特の観測です。地下水位、水質、ラドン濃度観測などのように中国で多点で行われていたことから日本でも行われるようになった観測項目もあります。動物の異常行動についても情報を集めていました。図2に中国の地震観測点の分布を示します。特徴は、国土が広いため、日本のように全国を

均等になるように観測点を配置するのではなく、被害が出やすい人口稠密な地域に重点を置いて観測点を展開していることです。近年は、多数の死者は出ていないものの数人から十数人の犠牲者が出る地震が続いて各地で起きていました。そのため、5、6年前からは地震予知一辺倒ではなく、被災後の緊急救援の組織を作り、その強化を図っていました。汶川地震でも中国地震局だけでなく、各省地震局の緊急救援隊が駆けつけたようです。

中国でも、地震は均質に起きているわけではありません。図3に見られるように震源は主に西部に分布します。これはインド・オーストラリアプレートがユー

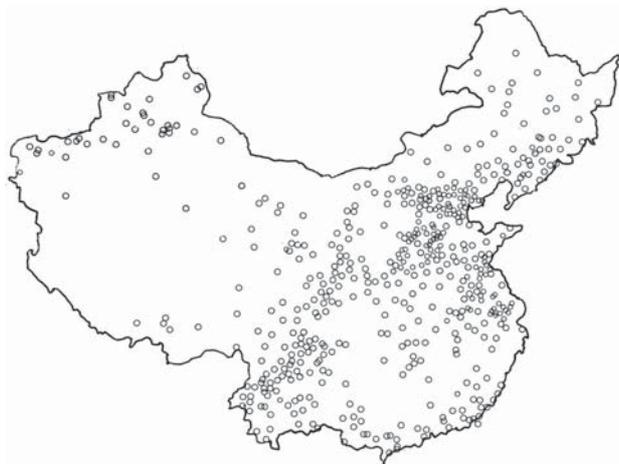


図2 地震観測点の分布。日本の陸上地震観測点の密度は、この図のスケールではマークで完全に塗りつぶされます。

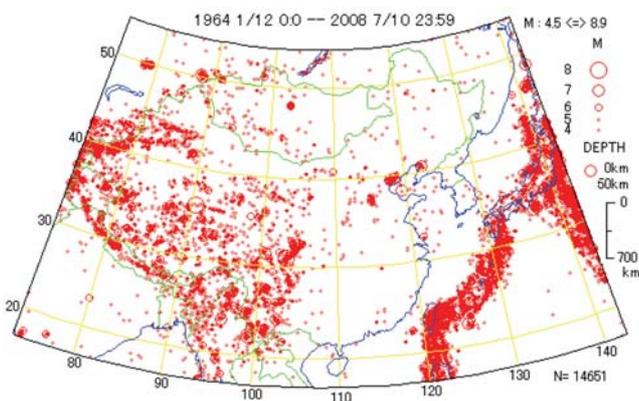


図3 米国地質調査所の震源カタログによる約45年間の浅い震源分布。マグニチュード4.5以上。汶川地震は、中央部に北東から南西に延びる長さ約300kmの太い帯が余震域。

ラシアプレートに衝突し、そのためチベット高原側でプレートが破壊され、大きな地殻ブロックに分割されているためです。この震源分布の中に細い線状に列ぶ震源が見えますが、この線は地殻ブロックの境界になります。今回の汶川地震は、地震活動が活発な西域と低活動な華中・華南地域を分けている境界部にあたります。この境界部の震源は、南はベトナム・ラオス国境まで広く南北に連なっているために、中国では「南北地震帯」と呼んでいます。

今述べたように、地震の活動は西部に多いわけですが、大きな被害は中央から東でほとんど発生しています。図4に紀元後に起きた地震で犠牲者数が1万人を

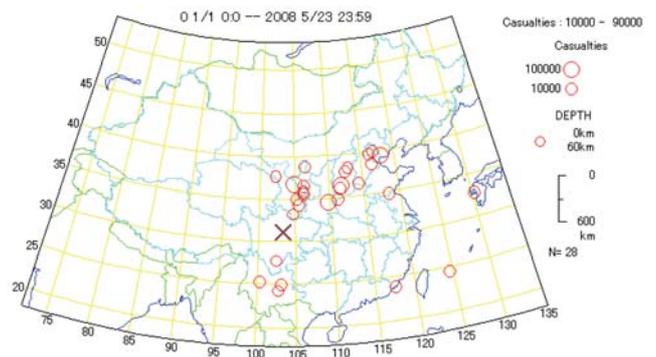


図4 紀元後に犠牲者数が1万人を越えた地震の震源分布。×印が汶川地震の震央。

越えた地震の震源を示しています。

今回の地震は中国经济がかなり発展した中で起き、建築物の倒壊による被害が問題視されています。日本より緩やかとは言え、建築基準は作られていたのですが、それを地方都市で遵守出来る社会状況では無かったことが大きな被害になったと思われます。今後は、建物の耐震化とその法的規制がやはり重要な課題となるでしょう。

また、1980年代以降、社会主義経済から市場経済へ移行して、個人の資産や生産財も大幅に増えて来ましたが、すべて国営企業か公的なものでした。個人財産のダメージは限られたものでした。しかし、今回は民間企業や個人の生産財・資産に大きな被害が出ました。中国ではこのような事態は初めてのことで、やはり新しい課題と言えるでしょう。

(気象庁地磁気観測所 石川有三)

岩手・宮城内陸地震 「住民地震セミナー」を開催

日本地震学会では、岩手・宮城内陸地震の被災地住民を対象に、今回の地震について現時点で分かる範囲で説明を行う「住民地震セミナー」を栗原市（7月26日）と一関市（7月27日）で開催しました。

被災地の皆さんは、「どうして突然こんな地震が起きたのか」「今後どうなるのか」といった疑問をお持ちだと思います。そんな疑問にお答えすることも専門家集団である学会の社会的責務です。また、リアルタイム地震学などの研究に携わってこられた金森博雄先生（名誉会員）からも、「学会の顔が見える形での活動を」との後押しがありました。そこで、今回の住民地震セミナーを開催するに至りました。

全体は2部構成で、第1部では、「この地震で分かっていたこと、分かったこと、分からないこと」と題して、武村雅之氏（鹿島建設小堀研究室）、佐藤比呂志氏（東京大学地震研究所）、松澤暢氏（東北大学理学研究科）の3名から、耐震と建物被害との関係、過去の地震による土砂災害の事例、東北地方の形成過程と今回の地震との関係、本震に先立つ先駆的な地震活動や臨時余震観測の成果などについて説明がありました。

第2部では、平原和朗会長、島崎邦彦前会長、西村太志氏（東北大学理学研究科）も交えて、1時間ほどにわたり、参加者の皆さんから寄せられた地震に関する疑問・質問に可能な限りお答えしました（下の写真はそのときの様子）。この研究者との対話形式による疑問・質問コーナーは、参加者の間で好評でした。

被災地で住民の皆さんに説明会を行うのは、日本地



震学会として初の試みでした。そのため、参加者の皆さんの反応が心配でしたが、「出席して良かった」「熱意と誠意が伝わった」「今後も開催を」との温かいメッセージとともに、8割近くの方から「満足した」との評価をいただき、主催者一同、ホッと胸をなで下ろしました。中には「専門的な内容が難しかった」との声もありました。いかに分かりやすく伝えるかを常に意識し、広報をはじめとする今後の学会活動に取り組んでゆきたいと思っています。

なお、参加人数は、栗原会場が約150名、一関会場が約120名でした。多数のご来場に感謝いたします。また、各後援機関（※）ならびに地元関係者のご協力に厚く御礼申し上げます。末筆ながら、今回の地震で亡くなられた方々に哀悼の意を表するとともに、被災地の日も早い復興を心よりお祈り申し上げます。

（日本地震学会 広報委員会）

（※）後援：宮城県、岩手県、内閣府（防災担当）、文部科学省、気象庁、国土交通省東北地方整備局、日本災害情報学会

広報委員会からのコメント

本号では、多くの被害を出した四川大地震に関する研究成果の一部を紹介しました。林氏の記事では、四川大地震の震源断層では逆断層運動が卓越していることが現地調査で確認されたことが紹介されています。八木氏らの地震波解析では、北半分は横ずれ、南半分は逆断層の断層運動が起きていると述べられています。橋本氏らによるInSARの解析では、震源断層の中央付近では横ずれが大きく、上下変動は局所的であると記されています。これら3つの記事で述べられていることは、互いに整合していないようにも見えます。この原因の一つとして、それぞれが見ている現象の空間的・時間的スケールが違うことが挙げられます。また、それぞれが使っている手法によって、はかりやすい量・はかりにくい量があるということかもしれません。いずれにしても、どれかが正しくてどれかが誤っているということではありません。断層がどう動いたかという一見単純な問題に対しても、一筋縄で答えが出ないところが地震学の難しさであり、同時に、おもしろいところでもあります。

広報紙「なみふる」購読申込のご案内

日本地震学会の広報紙「なみふる」は、隔月発行（年間6号）しております。「なみふる」の購読をご希望の方は、氏名、住所、電話番号を明記の上、年間購読料（日本地震学会会員：800円、非会員1200円、いずれも送料込）を郵便振替で振替口座00120-0-11918「日本地震学会」にお振り込みください（通信欄に「広報紙希望」とご記入ください）。なお、「なみふる」は日本地震学会ホームページ（<http://www.soc.nii.ac.jp/ssj/>）でもご覧になれ、pdfファイル版を無料でダウンロードして印刷することもできます。



日本地震学会広報紙「なみふる」 第69号 2008年9月1日発行 定価150円（郵送料別）

発行者（社）日本地震学会 / 東京都文京区本郷6-26-12 東京RSビル8F（〒113-0033）

電話 03-5803-9570 FAX 03-5803-9577（執務日：月～金）

編集者 広報委員会 /

田所敬一（委員長）、矢部康男（編集長）、五十嵐俊博、川方裕則、小泉尚嗣、下山利浩、末次大輔、武村雅之、西田 究、古村孝志、八木勇治

E-mail zisin-koho@tokyo.email.ne.jp

印刷 創文印刷工業（株） ※本紙に掲載された記事等の著作権は日本地震学会に帰属します。