

## 地震調査研究推進本部地震調査委員会の活断層評価への疑問（1）函館平野西縁断層帯

### Argument against the evaluation of active faults authorized by the Headquarters for Earthq. Res. Promotion (1)-Hakodate Plain-

# 田近 淳[1]

# Jun Tajika[1]

[1] 道立地質研

[1] Geol.Surv.Hokkaido

地震調査研究推進本部地震調査委員会は、交付金により地方公共団体が実施した活断層調査結果などをもとに、活断層を評価しその結果を公表している。この評価は内陸地震の長期予測やそれによる被害の軽減にむけての基礎資料として重要である。しかし、「函館平野西縁断層帯の評価（2001年6月13日付）」（以下、「評価」）には評価の基本に関わる次のような疑問がある。

【活動1回あたりの上下変位量は3mか？】本断層帯（渡島大野断層）の活動で変位した地形面のなかで、最も新しい面は段丘6面とされた扇状地性の地形面であり、北側では地形面の撓曲による上下変位量は0.5~1m、南側では3mを示す。0.5~1mの変位を示す地点（市渡南）でピットとトレンチが掘削された結果、礫層上面およびこれを覆う濁川テフラ（Ng：12ka）を挟む砂質シルト層が約1.5m撓んでいることが確認されている（北海道，1998，1999）。「評価」では、この結果についての論評なしに、南側の円通寺北地点の地形測量から求めた値（3m）を1回の最大変位量として採用した。この地点では、活動履歴の検討はなく、その変位量が1回分であることは確認されていない。むしろ、6面は離水時期の異なる新旧の面から構成される可能性があり、円通寺北地点は2回分の変位量を記録している可能性がある（北海道，1999）。6面をおおうNgの産状をみると、円通寺北地点では礫層上位のローム中に散点的にみられるが、市渡南地点以北では、ラミナが認められるなどNgはあきらかにリワークしている。つまり、Ngの降灰時には、南側は既に離水しているのに対し、北側部分は離水しておらず、上下変位量の違いはそれに対応している。「評価」が、なぜ、地形・トレンチ・ピット調査から確認された変位量を採用せず、あえて未調査地点の地形面変位の値を採用したのか疑問である。

【最新活動期の上限は本当にわからないのか？】「評価」では、上記市渡南地点でのNgを含む砂質シルト層の撓曲変形で示される最新イベントを認めている。しかし、それを覆う黒色土壌層が低下側で厚くなっている現象に対して「土壌層が隆起側で削られたためとも考えられ」として「最新活動は12千年BP以後」とした。しかし、隆起側に掘削されたピットでは黒色土壌層が認められ、その厚さは下盤側と有意な差がある（北海道，1998）。一方、撓曲崖の北方延長は、市渡南地点の北約150mで沖積錐におおわれ地形変位は不明瞭となる。ここで掘削されたトレンチ（市渡中央）では、Ngを含む砂質シルト層とその上部の泥炭薄層（運搬堆積した炭化植物片からなる）が東に撓み下がり、上位の沖積錐堆積物（シルト・砂礫層）がこれにアバットする。「評価」は、この構造が「断層活動によって生じたものかどうかは不明であり、活動時期を特定する明確な証拠は見いだされない」とした。しかし、市渡南地点でNgを含む砂質シルト層の撓曲変形を認めながら、市渡中央地点ではなぜ否認できるのか、疑問である。また、活断層のトレース上で、堆積面が傾き上位層はアバットするという現象が、断層活動以外のどんな場合に起こりうるのか、また、それ以外の原因を示す現象があるのか、説明が欲しい。確かに、このような撓曲構造の場合には、単一のトレンチでイベントを認定するのは困難なことは多い。だからこそ、地形やトレンチ・ピット断面、そのほかの調査データにおける複数の事象を合理的かつ統一的に説明できるような解釈が必要である。その解釈には、変位基準層をはじめとする堆積物の堆積環境や古地理・古環境も考慮されねばならない。もし、壁面での明瞭な変位のみを認定基準とするならば、被覆層が厚い撓曲を主とするB~C級活断層においては、変位の小さなイベントは認定されず、その結果「1回の変位量」は大きくなり、想定される地震規模は大きくなる。これはこの調査成果を地域防災に利用しようとする自治体にとっては大きな問題である。

「評価」が公表され、本断層帯については国と北海道の2つの見解が世の中に出ることになった。関係自治体や住民の戸惑いは少なくないにも関わらず、「評価」には異論に対する議論や説明がない。北海道（1999）はデータ集の扱いである。交付金による活断層調査が研究的内容をもち科学的に吟味しながら行うように企画されたものならば、その報告書は学術論文に準じて取り扱われるべきである。見解に相違があれば十分な議論がされるべきであり、議論が収束しない場合でも「評価」にはそれについての説明が必要である。