

5. 成果の論文発表・口頭発表等

(1) 活断層の活動区間を正確に把握するための詳細位置・形状等の調査

(a) 成果の論文発表・口頭発表等

なし

(b) 特許出願，ソフトウェア開発，仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

(2) 断層帯の三次元的形状・断層帯周辺の地殻構造解明のための調査観測

(a) 成果の論文発表・口頭発表等

著者	題名	発表先	発表年月日
岩田知孝	上町断層帯における重点的な調査観測について	平成 22 年度京都大学防災研究所研究発表講演会（京都府宇治市）	平成 23 年 2 月 22 日

(b) 特許出願，ソフトウェア開発，仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

(3) 断層活動履歴や平均変位速度の解明のための調査観測

(a) 成果の論文発表・口頭発表等

著者	題名	発表先	発表年月日
横田 裕・ 竹村恵二	上町断層—どこまで判っているのか—	深田研 ライブラリー， No. 113	平成 22 年 12 月 15 日発行

(b) 特許出願，ソフトウェア開発，仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

(4) 地下構造モデルの高度化

(a) 成果の論文発表・口頭発表等

なし

(b) 特許出願，ソフトウェア開発，仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

(5) 動的断層モデル構築と強震動シミュレーションの実施

(a) 成果の論文発表・口頭発表等

なし

(b) 特許出願，ソフトウェア開発，仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

上町断層に科学の目



文科科学省は、大阪府を南北に縦断する上町断層帯(長さ42km)に関し、今年度から3年かけて重点調査観測を行うことを決めた。厚い堆積層に阻まれて未知の部分が多かった断層に、本格的な調査のメスが入る。将来起こる地震の規模や発生時期などの予測精度が高まることが期待される。【野田武】

文科省

活断層は、過去に何度も地震が起きて地層に残ったずれの痕跡。国内の主な活断層は、95年の阪神大震災後、文科省の地震調査研究推進本部によって調査された。このうち上

地震の規模 時期探る

町断層は、東側が西側地震の震源となりうの上に乗り上げる「逆る」と推定された。断層」タイプで、阪神過去には9000年以

おきに起きるのかわるうえ、市街地のためが不明。断層南部には、活動度の高い断層が枝分かれしている可能性も指摘されている。

ポリングや人工地震による探査が実施しにくかったためだ。今回の調査は地震調査研究推進本部が京都大や産業技術総合研究所(茨城県つくば市)などに委託し、秋ごろから実施される。調査に障害となる地下鉄や水道管などのない適切な場所を選定したう

えで、数カ月間、臨時の地震計を設置し、人工地震探査などを行う。研究代表の岩田知孝・京大防災研究所教授(強震動地震学)は「地震被害の予測に必要な、地震活動の履歴や断層の位置など、未解明の情報を得て、被害予測の向上につなげた」と話している。

とれたて! 科学 MONDAY

だが、都心部では自然の地形が失われている上に、建物が密集して掘削調査などが難しいため、M7.0のくらいの間隔で地震を起こしてきたのか、断層構造

が複雑な泉南地域など、南部に隠れている断層があるのではな

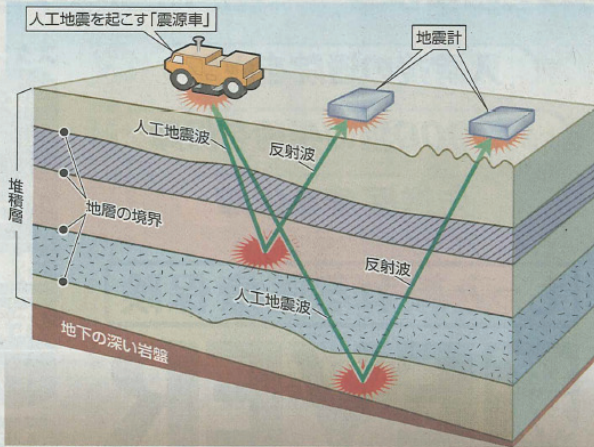
上町断層帯重点的に人口が密集し、官公庁の庁舎やマンションなど高層建物が立ち並ぶ大阪の都市部の真下を走る上町断層帯。地震を起こせば甚大な被害につながる。

1995年1月17日に起きた阪神大震災で社会的な注目を集めた活断層。震災後に全国的な調査が展開され、危険度などが次第に明らかになってきた。その一方で、大都市直下を走る活断層は、都市開発が進んで元の地形は失われ、構造がよくわからないままになっている。活断層の調査、研究はこれからが本番とも言える。

(浜中伸之)

人工的に地震、衛星の目

◆上町断層帯で行われる人工地震探査 (大阪府の資料などを基に作成)



建物密集 掘削難しく



阪神大震災で淡路島の地表に現れた野島断層 (1995年2月)

調査にかかる期待は大きい。

探れ! 大都市の活断層

が複雑な泉南地域など、南部に隠れている断層があるのではな



同様の問題を抱える大都市の活断層は多い。文部科学省は上町断層帯を重点調査地を選び、

2010年度から3か年計画で、断層の正確な位置や構造、長さなどを詳しく調べ始めた。京都大防災研究所や産業技術

活断層 地下の岩盤にたまったひずみ(エネルギー)がいっぱいになると、岩盤が割れて地震が発生する。この際に割れ目や断層で、このうち、過去数十万の間に繰り返し活動し、今後とも活動すると考えられるものを指す。阪神大震災は、震源に近い兵庫県・淡路島で野島断層が地表に大ききなずれとなって現れ、関心を高めた。国内では2000を超える活断層があるとされる。

上町断層帯 地震調査研究推進本部の推定では、阪神大震災のM7.3をこ

総合研究所(茨城県つくば市)など調査を委託し、未解明な点が多い南部地域を中心に「人工地震探査」を実施。「震源車」

という特殊な車を使って人工的に地震を起こし、地震波が地下の深い岩盤と堆積層の境目や堆積層内の地層境界ではね返ってくる反射波を地震計でとらえて、地盤構造を解析する。

高解像度のレーザー光を使った航空測量や人工衛星の撮影画像を使い、上空からも断層の高さや地盤構造を調べる。こうした調査結果をコンピューターに入力し、地震が起きた時、どこでどんな揺れになるかを予測する。

上町断層帯に関しては大阪府が06年度、震度予測に基づく被害想定を公表した。ただし、断層の上に土砂が厚さ1メートルも積もり、位置などを特定するのが難しかったため、35通りもの震度予測を策定。この中から大阪市内と堺市内が震源となった場合を選び、二つの被害想定をまとめたが、死者数などは大きく異なる結果が出た。確かな防災計画を作る上でも、今回の文科省調査にかかる期待は大きい。

研究代表の岩田知孝・京大教授(強震動地震学)は「断層の正確な位置や地震の周期がわかれば、複数の震度予測の中で、どれが最も可能性が高いかを示すことができ、被害軽減に役立てられる」と意気込みを語る。

短い断層も危険度判定危険度判定を行う活断層を拡充する動きも出ている。

阪神大震災をきっかけに設置された政府・地震調査研究推進本部はこれまでに全国110の主要活断層の危険度判定をしてきた。だが、2004年の新潟県中越地震では、地表に現れていた断層より長い断層が地下にあったことが、地震後にわかった。08年の岩手・宮城内陸地震では、これまでわかっていなかった断層が動いた。

これを受けて同本部は昨年11月、主要活断層以外にも巨大地震を起こす可能性がある活断層を今後約5年間で調べること明らかにした。これまでは、マグニチュード(M7)以上の地震を起すこととみられる活断層を調べてきたが、中越地震がM6.8だったことを踏まえ、M6.8以上まで対象を広げる。全国を十数地域に分け、地域ごとに地震の規模や発生確率をまとめるという新たな取り組みも始める。

危険度判定の対象となる活断層は200以上に増える見通し。同本部事務局の文科省地震・防災研究課は「解析手法の進歩で、地下の短い断層も危険度判定できるようになった。より多くの活断層について明らかにし、防災に活用したい」としている。