

# 新庄 - 山形断層帯の活構造

## Active tectonics in Shinjo - Yamagata active faults zone

# 楯原 京子[1]; 今泉 俊文[2]; 八木 浩司[3]; 佐藤 比呂志[4]

# Kyouko Kagohara[1]; Toshifumi Imaizumi[2]; Hiroshi Yagi[3]; Hiroshi Sato[4]

[1] 山梨大・院; [2] 東北大・理・地理; [3] 山形大・教・地理; [4] 東大・地震研

[1] Graduate School of Med & Eng Sci, Yamanashi Univ.; [2] Geography Sci., Tohoku Univ.; [3] Geogr., Yamagata Univ.; [4] ERI, Univ. Tokyo

出羽丘陵と奥羽脊梁山地の間には、最上川とその支流の諸河川によって形成された盆地が連なる。これらの盆地の形成には、新庄 山形盆地活断層帯が密接に関わっている(活断層研究会, 1980, 鈴木, 1988, 文部科学省・地震調査研究推進本部, 2001)。

新庄盆地では主として南北性の2つの活断層が、新庄市から舟形町にかけて並走している。すなわち、盆地北西部の鮭川から本合海に至る西傾斜の逆断層(鮭川断層)と盆地東縁~中央に並行して分布する数条の東傾斜の逆断層(経壇原断層・舟形断層・長者原断層)である。それらはいずれも中新統以上の地質構造に調和的である。(池田ほか, 2002)。また、佐藤ほか(1998)はこの地域の地下構造を明らかにするために反射法地震探査を行い、地下約1~2km付近にデタッチメントが存在することを予測した。すなわち、小国川沿いの波長1~2kmの活褶曲や、扇状地面・段丘面の傾動、背斜の翼部に認められる低断層崖などは、いずれも表層付近の水平短縮によって生じた変動地形であるとした。

さらに後者の断層群の南方、山形盆地では大石田町から上市市に至る盆地西縁に、盆地と出羽丘陵との境界をなすように活断層が続く。特に、富並から谷地に至る地域では主に北東-南西方向に卓越する数列の変位地形が、山麓から数kmの範囲で並列・雁行する(鈴木, 1988)。池田ほか(2002)は、最新の変位地形と思われる(谷地付近の最上川左岸に見られる)低断層崖が、大石田西方の断層崖まで追跡できるとし、このトレースを出羽丘陵側の最も東側の活構造(西傾斜の逆断層)と考えた。そして、前述の数列の断層地形は、この活構造上盤側に生じたものであるとした。

また、これら盆地西縁に沿う断層とは別に盆地東縁にも尾花沢から楯岡まで延びる東側隆起の逆断層がある。さらに、寒河江付近からも最上川に平行して続く活断層(長井盆地西縁断層帯・五百川峡谷)がみられ、最上川沿いの段丘面に断層変位地形が認められる。断層変位地形は、一様ではなく場所によっては共役断層によって地壘・地溝状の地形変位を伴うが、全体としては、西側隆起の断層変位である。このように、本対象地域における主要な活構造は、大局的には北(新庄)から南(寒河江)に向かって、西傾斜-東傾斜-西傾斜の逆断層によって連続するように見える。そして寒河江付近で南西(長井盆地)方の最上川沿いと南東(上山)方へ分かれる。

演者らは、空中写真判読と現地調査結果に基づいて、新庄-山形断層帯沿いの地形面区分を行った。ここでは、段丘面の高さや開析度、連続性、テフラ(八木・早田, 1990・2002)などによって、高位段丘面群(H・、H・)、中位段丘面群(M・、M・)、低位段丘面群(L・~L・)に区分した。高位段丘面群は、新庄盆地北部で下山里テフラ(Sm:21-17万年前)の堆積面として発達、あるいはSmによって覆われ、新庄盆地南部から尾花沢周辺では、袖原第二テフラ層(SD2:約13万年前:長友, 2000)に覆われる。また、最上川沿いの中位段丘面群の一部(M・面)は、約10万年前の三瓶木次火山灰(SK)や肘折北原(Hj-Kth)に覆われる。低位段丘面群の一部(L・面)は、段丘構成層中にAT火山灰を挟在し、約1万年前の肘折尾花沢テフラ(Hj-0b)に覆われる。新庄盆地から山形盆地北西部、五百川峡谷では、すでに離水した(段丘)地形面が大半を占め、H・~L・面の発達(地形面の分化)が顕著である。例えば新庄盆地では、長者原断層(富並背斜)・舟形断層・経壇原断層の活構造に沿っては、丘陵・段丘面高度が変化し、また断層上盤側では下盤側に比べ、段丘面の多段化が進む。そしてこれらの地形面では、傾動や断層崖などの変位地形も明瞭である。これに対して、山形盆地中央から南部では、中位段丘面群以前の地形面に比べ、最終氷期以降の地形面(L・~L・)が広く分布する。例えば、山辺町~山形市菅沢にかけては、扇状地上に比高数mの撓曲崖、逆傾斜帯、地壘状の高まりが発達し、第四紀後期の断層活動が活発であることを示唆している。また、最上川は、地表変形や段丘の多段化が著しい新庄盆地から山形盆地北西部では、活構造の隆起側先端をなぞるように穿入蛇行し、沖積面の広がる山形盆地中央部では直線的な流路となっている。以上のことから、本地域の地形発達(地形面の分布)が、活構造に大きく支配されてきたことは明らかである。

演者らは今後、長さ約100kmにも及ぶ新庄-山形-米沢盆地活断層帯において、この断層帯に沿う、活断層の変動速度・変動様式、地形面の発達(分布)などの地上資料に反射法地震探査による地下構造資料を合わせた3次元の活構造セグメンテーションを検討する予定である。