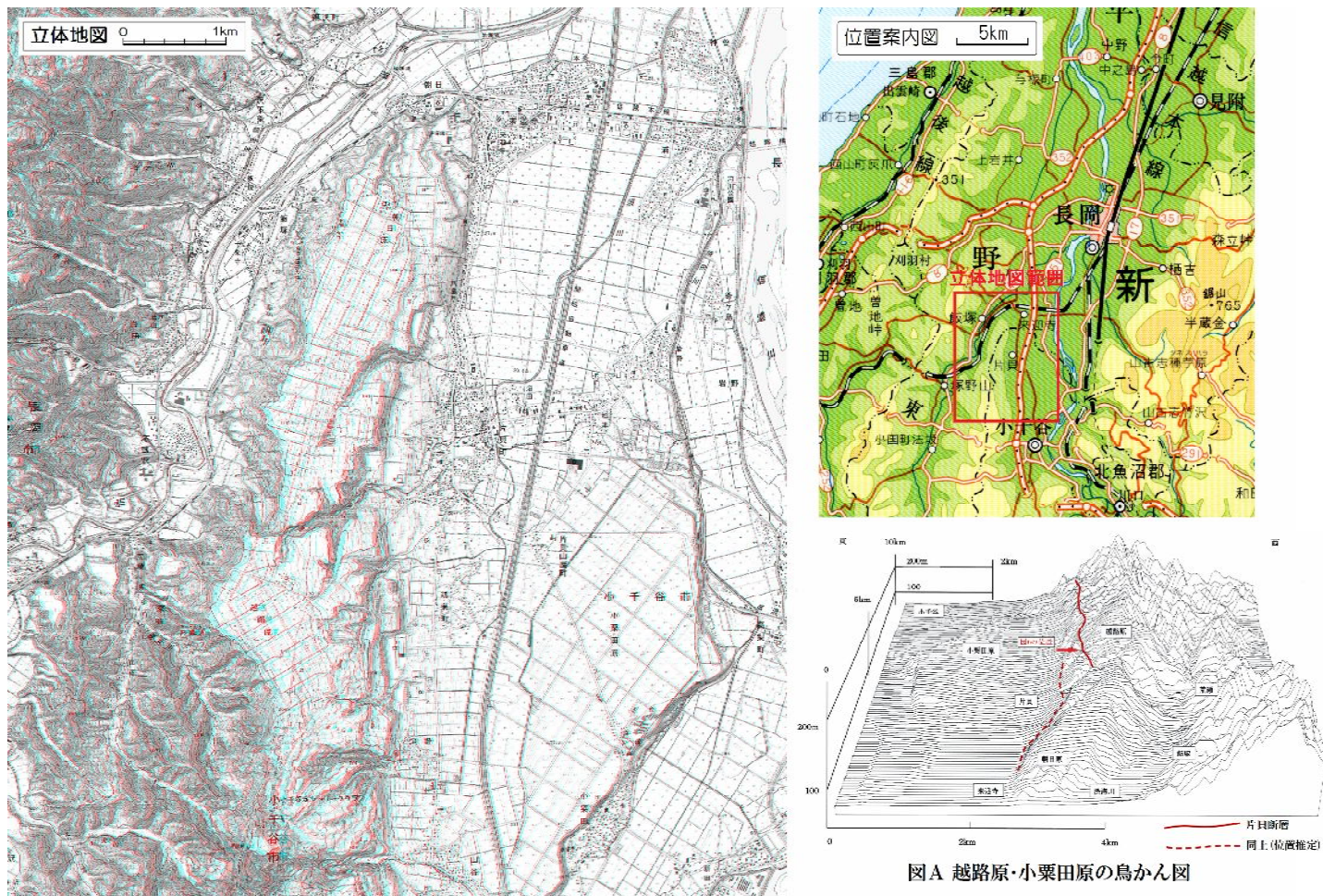


5. 小栗田原・越路原の変動地形 — 小千谷地震説のルーツ —

(長岡市来迎寺～小千谷市山谷付近)



越路—小千谷地域に広がる越路原・小栗田(こだ)原は、広大な河岸段丘です。そこは活断層や活褶曲(かつしゅうきよく)(地層の変形が現在も進行していること)が具体的に見学できる変動地形としても知られています。朝日原の東北部は狭いかまぼこ型の台地をつくり、小栗田原は逆に中央部が低くたわんでいます(立体地図, 図A)。この二つの段丘の上部に10万年前ころに積もった同じ火山灰層があります。このあたりは、そのころより隆起運動が始まり、段丘ができていったことがわかりました。地盤が高まっていくにつれ、同じ時代にできた朝日原の北部と小栗田原は60m以上の落差ができました。この変動は現在なお進行中なのです。

越路原の東縁部には南北方向約10kmにわたり活断層が連続しています(図A)。越路原に見られる崖は(図B)、約160mにわたって断層が観察されるみごとな露頭です。露頭の左・右で下半部の垂直に近い地層が上方へ押し上げられ、図Bの上段の図にもその様子が現れ地表が盛り上がっています。また下半部の地層は上



半部の砂利層に切られています。下半部の地層は、水平に堆積した後、著しい地殻変動をともないつつ長い間浸食にさらされていたことを物語っています。そしてこげ茶色に見える上部の砂利層は、その後の時代に信濃川の川原であったことを示しています。

小栗田原は、1942(昭和17)年地質学者池辺がそのたわみに気づき、「現在変動している地形」として公表されたところでした。そして1968年(昭和43年)地震予知をめざしていた東大地震研究所は、それまでのおよそ10年にわたる精密測量の結果から、「数年以内に(当時の)震度4(中震)の地震発生が予想される」という日本で初めての地震予報を発表しました。