

研究活動

北陸支部



会員による研究活動

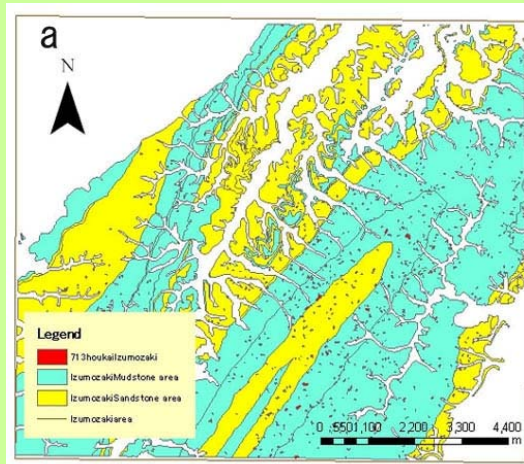
北陸支部では、会員による北陸地域の応用地質に関する研究活動が行われています。その成果は、学会の全国大会や北陸支部の研究発表会で公表しています。また、講演論文集としてまとめ、地域の土木・環境・防災に関わる機関・企業・技術者の研究や業務の参考に利用されています。その一例を次に紹介します。

1. 2004年新潟豪雨による斜面崩壊の研究

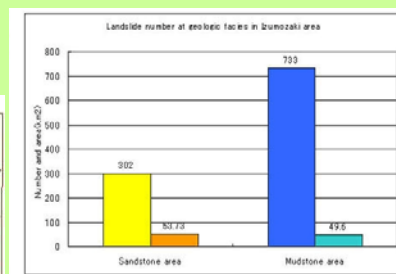
山岸宏光（新潟大学），岩崎純子（国土地理院），齊藤正弥（新潟大学）

2004年7月13日に発生した新潟豪雨では、新潟県出雲崎地域と栃尾地域を中心に3400箇所もの斜面崩壊が発生した。この研究は、出雲崎地域を対象に空中写真判読と現地調査により、崩壊パターンを判定し、GISにより地形・地質との関連性を検討したものである。新潟豪雨で発生した崩壊は、砂岩優勢帯と泥岩優勢帯を比較すると、後者の方が多い傾向にある。また、1961年～2004年までの豪雨で発生した崩壊地4400箇所と斜面傾斜の関係を求めると、地形が急になると崩壊数が多くなることが分かった。

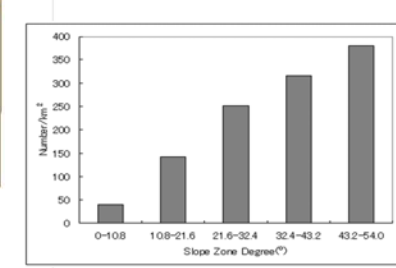
代表論文：山岸宏光・岩崎純子・齊藤正弥（2007）：2004. 7. 13新潟豪雨による出雲崎地域の斜面崩壊—GISによる地形・地質との関連の検討，日本応用地質学会北陸支部H18年度研究発表会講演集



出雲崎地域の地質区分と2004年7月13日の崩壊分布



砂岩優勢帯 泥岩優勢帯
地質帯の面積と2004年崩壊数



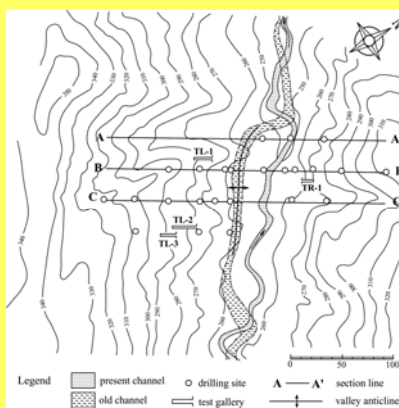
傾斜区分と1961, 1980, 2004年合計の崩壊密度

2. バレーバルジングの研究

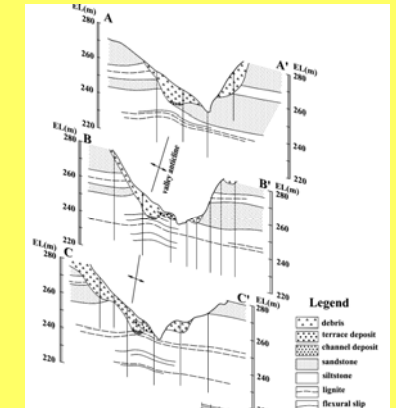
野崎 保(株アーキジオ)

2004年の新潟県中越地震震源域を含めその南方一帯は、古くから活褶曲帯として知られてきた地域である。その一画にある十日町市東部の晒川中流部において、かつてダム調査中に右図に示すような地層の走向とほぼ直交する形の谷背斜 (valley anticline) が発見された。この谷背斜は現河床とほぼ同じレベルにある旧河床に沿って形成されていることやその両側部に互いに逆方向に変位した小断層によるホルスト状の構造を伴っていることなどから、岩盤中に蓄積された残留造構応力の解放によるものであると考えられている。これは我が国における最初のパレーバルジング現象 (valley bulging) の報告事例である。その後、成因は様々であるがいくつかのパレーバルジングの事例報告があり、今後も日本各地における発見が期待される。

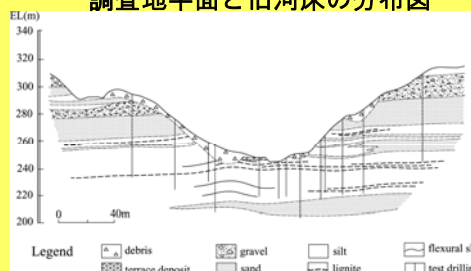
代表論文：Nozaki T. & Masumura M. (1998): Valley bulging found in Japan. Proceedings of 8th International IAEG Congress, pp. 1375-1381.



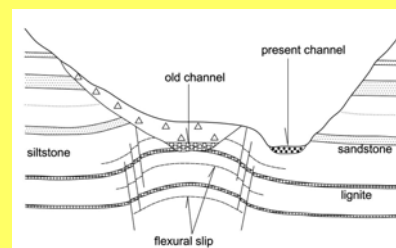
調査地平面と旧河床の分布図



地質と谷背斜の関係を示す概要図



主断面 (B-B') 沿いの地質断面図



パレーバルジングの模式図

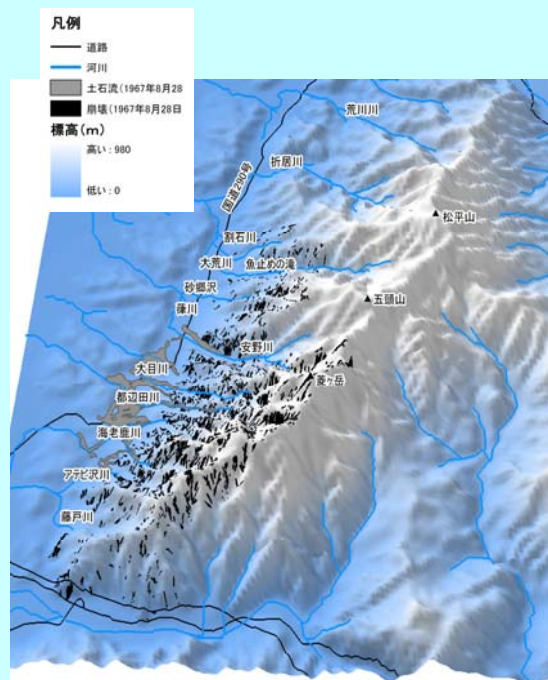
3. 五頭山地の崩壊と化学的風化速度の研究

渡部直喜（新潟大学），小林裕美（株オーシャンシステム），Cheibany OE（株キタック）

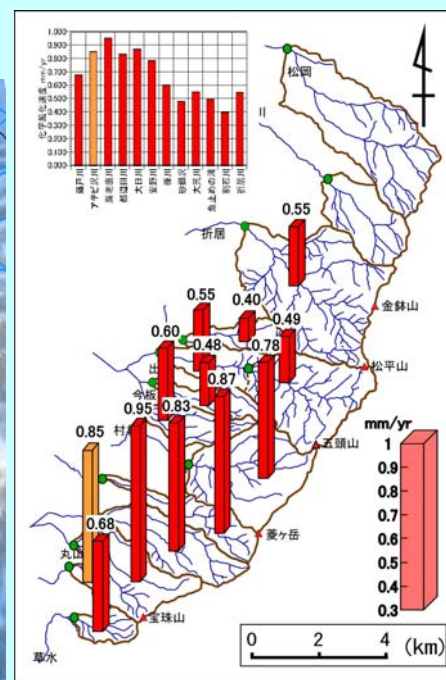
新潟県阿賀野市に位置する五頭山地西側斜面（花崗岩類）は、約40万年前から繰り返し土石流が発生した地質的証拠が残された地域である。また、過去5000年間の土石流発生数は北部よりも南部の方が多し証拠もある。この研究は、化学的風化速度を指標に、土石流・崩壊発生の準備過程について検討したものである。化学的風化速度は、各河川の水質分析をもとに流域から排出される年間のカルシウムイオンのフラックスを試算し、さらに新鮮な花崗岩と風化土層の成分比較によるカルシウム損失量の二つから見積もった。

その結果、北部に比較して、南部の方が化学的風化速度が大きく、1967年羽越豪雨で発生した崩壊・土石流の分布と一致した傾向にあり、また、南部の方が過去5000年間に土石流発生数が多い傾向にも一致することが分かった。

代表論文：投稿準備中



羽越豪雨で発生した崩壊・土石流の分布



各流域における化学的風化速度