

長野県白馬村北城における神城断層地震後の地形と植生の変化
井口豊(生物科学研究所)

Topographical and vegetational changes after the Kamishiro fault earthquake at
Hokujo, Hakuba Village, Nagano Prefecture
Yutaka Iguchi (Laboratory of Biology)

日本活断層学会 2018 年度秋季学術大会，講演予稿集：78-79.

大会予稿集は，日本活断層学会学術大会のウェブページから入手できる。
<http://jsaf.info/html/meeting/index.html>

連絡先：

井口 豊

〒394-0005 長野県岡谷市山下町 1-10-6 生物科学研究所

bio-igu@f8.dion.ne.jp

長野県白馬村北城における神城断層地震後の地形と植生の変化 井口豊(生物科学研究所)

Topographical and vegetational changes after the Kamishiro fault earthquake at Hokujo, Hakuba Village, Nagano Prefecture Yutaka Iguchi (Laboratory of Biology)

はじめに

2014年の神城断層地震後に、筆者は白馬村大出において、活断層沿いの倒木状況を調査し、発表してきた(井口, 2017, 2018)。今回は、今年10月11日に、白馬村北城、城山の北西斜面に位置する八幡神社(図1)において同様の調査を行なった結果を報告する。ここは、下田ほか(2016)が、同神社の石段に左横ずれ変位を認めた場所である。

地形変形と倒木状況

下田ほか(2016)は、八幡神社の石段が変形した様子を写真で示している(下田ほか, 2016, 図10参照)。それを見る限り、今回の調査でも、変形し、一部破壊された石段がそのまま残っていた(図2)。特に、上から8段目付近の両側の縁石は、左横ずれを伴う断層運動によって飛び出すように破壊されていた(図2の矢印)。石段南側(下から見て右手)方向の斜面には、この断層の延長方向を示すものと思われる斜面の傾斜変換部が認められた(図3)。それに沿うように、倒れ掛かった木が認められた(図3および4)。これは、井口(2017)が大出で認めた杉の倒木状況に良く似ていた。

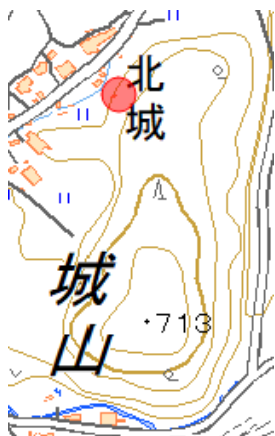


図1. 白馬村北城の調査地点、基図は国土地理院の電子国土Webを使用。



図2. 地震断層による八幡神社石段の変形。矢印部分の縁石が崩れている。



図3. 石段南側(下から見て右手)方向の斜面傾斜の変換部。



図4. 断層運動によると思われる杉の傾き。石段の南方向。

倒木方向の測定

井口(2018)と同様に、地表に倒れずに傾いているだけの木(傾斜木)も、倒木として、その倒れた方向を測定した。ただし、他の木が倒れた影響で2次的に倒れたと思われる木は、倒木とは見なさなかった。また、直立せずに、幹が屈曲している木は、倒木方向が不明確なために除外して測定した。

結果と考察

倒れた方向が測定された木は 4 本だった。倒木地点を結ぶ方向を断層の走行と見なすと、それは $N8^{\circ} E$ となり、一方で、平均の倒木方向は $N70^{\circ} W$ だった (図 5)。したがって、断層の走行に対して直交する方向から右寄りに木は倒れたことになる。

井口 (2018) は、大出の姫川段丘面上において、左横ずれ運動の影響を受けたと思われる倒木方向が直交から左寄りになることを見出している。一方、山口 (2018) は、熊本地震後の倒木状況を調べ、右横ずれ断層運動の影響で、右回転して木が倒れた様子を報告している。今回の調査地の断層は左横ずれであったが、倒木方向は直交から右寄りになった。これは、木が斜面上にあり、上から見て、断層の上盤側が右に動いた影響を示しているかもしれない。地震断層が森林に与える影響、あるいは逆に、森林被害から推測される地震断層の特徴について、今後もさらに調査が必要と思われる。

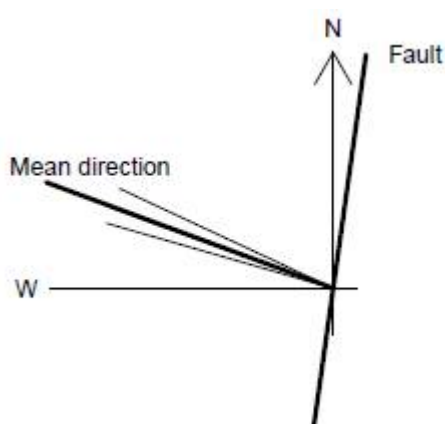


図 5. 倒木方向 (n=4) の分布。断層の走行に対して、直交やや右よりに倒れている。

引用文献

- 井口豊 (2017) 2014 年長野県神城断層地震後の地形と植生の変化. 日本活断層学会 2017 年度秋季学術大会講演予稿集: 102-103.
- 井口豊 (2018) 2014 年長野県北部地震における神城断層沿いの森林被害の特徴. 日本地理学会発表要旨集 93: 231 (2018 年度日本地理学会春季学術大会).
- 下田力・大塚勉・佐藤翔・加藤祐輝 (2016) 長野県白馬村における神城断層の地形を利用した歴史遺構. 信州大学環境科学年報 38: 79-88.
- 山口勝 (2018) 8K 空撮の活断層研究への活用, 特に熊本地震における地震断層の発見について. 活断層研究 48: 1-11.