

# 中越地震による地滑り2次災害の評価のための概査

東北大学 大学院 理学研究科 地学専攻

大槻憲四郎・ツベタン イワノフ・小泉洋介・植原 稔・櫻井雅史

調査期間: 2004年10月28・29日

## 調査地域

栃尾市軽井沢

栃尾市  
半蔵金南部

小千谷市  
野辺川流域

川口町荒谷



# 報告 栃尾市軽井沢地域



住民の話では、棚田は台風23号により崩落したらしい。



右の拡大写真。



土嚢に草が生えていることから、台風23号によって発生した地滑りが、今回の地震によって再活動したようである。

**台風23号**および**長雨による小規模地すべり**が目立つ。  
今回の地震によって、それらが**再活動**している。

# 報告 栃尾市半蔵金南部地域



-1 旧大規模地滑りの主滑落崖に顕著な崩落が認められる。



-2 主滑落崖からの崩落はあるものの、主滑落崖の基部には新たなクラックは発生していないので、将来の大規模地すべり発生危険度が高まったとは認め難い。



-3



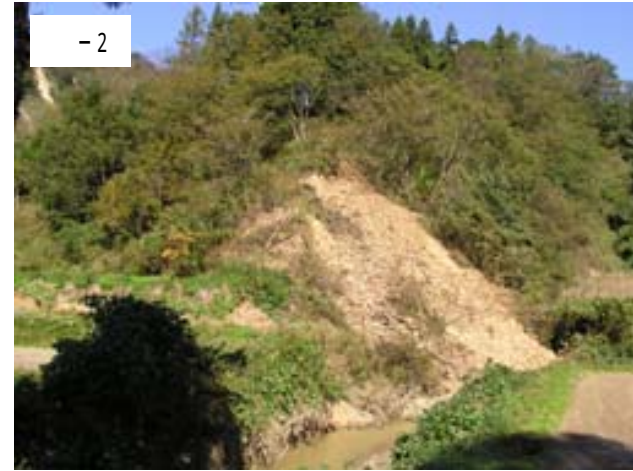
-4

-4 集落の北にある棚田では、小規模(10メートル)の地すべりが発生している。

# 報告 小千谷市野辺川流域：城山 八海山間の旧大規模地すべり



野辺川沿いの山道の数箇所は、斜面崩落による崩土で塞がれている。



斜面崩壊の崩土は川を堰き止めていることもある。

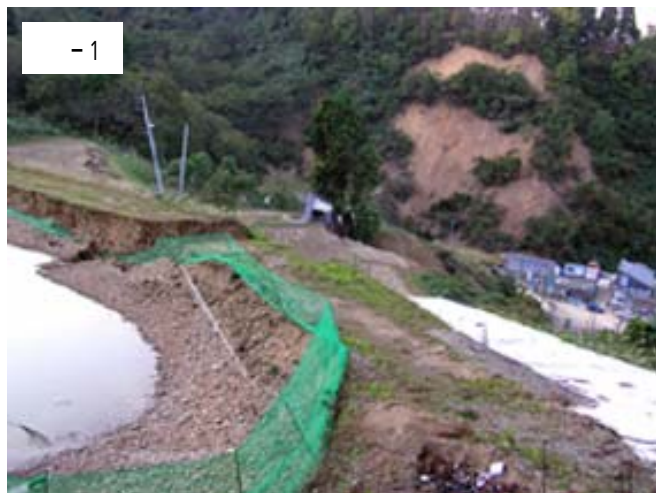


大規模地すべりの西縁主滑落崖(野辺川の南側)には、いたるところで小規模な崩落が発生している。



野辺川の北側に続く主滑落崖も同様である。これらの主滑落崖基部には新たなクラックが発生していないため、大規模地すべりの危険度が高まったとは認め難い。

# 報告 川口町相川から荒谷にぬけるトンネル北側斜面



ここは、小規模な旧地すべりの冠部に相当する。南西側冠部には3段の養魚用溜池が作られていて、最上段の溜池には顕著なクラックが発生しており( -1)、そこからは漏水が始まっている( -2)。

南東側冠部にも多数の溜池があり、全ての堤部にはクラックが発生している( -3)。この直下の県道は地すべりのために、一時交通止めになっている。

トンネル真上の農道にも小規模な地すべりが発生している( -4)。

今後、**一つの小規模地すべりを契機として、連鎖的な中規模地すべりとなる危険性が大変大きい。**

# まとめ

調査期間が丸2日だけであり、しかも交通止めのため震源地の山古志村と川口町を調査出来なかったため、以下に述べることはごく一部の観察結果をもとにしていることに注意されたい。

1. 山古志村に通じる道路(栃尾市北荷頃 - 一之貝 - 軽井沢、同市半蔵金付近、長岡市大田川沿い)においては、**盛土部と斜面路肩部に小・中規模の地すべりが多数発生**し、路面には大小の段差が生じている。

2. 旧地すべり地内には棚田や養魚用溜池が多数作られているが、その堤部にはクラックや多数の地すべりが発生している。地滑りの大部分は数mから十数mで、最大でも30m程度小規模なものである。これらの中の少なからぬ小規模地滑りは、まず**台風23号と長雨によって発生し、中越地震の振動によってより進行したものである。**

3. 栃尾市半蔵金南部と小千谷市東部野辺川の大規模な旧地すべりには、大規模な再活動を示唆する現象は認められなかった。

4. しかし、川口町荒谷では、地すべり冠部に棚田状に作られている**養魚用溜池堤部**にクラックや状規模地すべりが発生しており、**近い将来、中規模の地すべりが発生するものと懸念**される。

5. 秋の長雨と来春の雪解けによって、少なくとも小 - 中規模の地すべりが多数発生すると懸念される。全域的な危険地域抽出作業が急務である。