

2011/12 冬期に発生していた大規模雪崩による樹林倒壊

○和泉 薫・河島克久・伊豫部勉(新潟大・災害研), 竹内由香里(森林総研・十日町)

1. はじめに

2011/12 冬期は冬型の気圧配置が強かったため、北日本から西日本にかけて冬の平均気温は低く、日本海側ではたびたび大雪となり、最近 10 年間では平成 18 年豪雪に次ぐ大雪となった。このような気象推移を反映して、雪崩災害は平年より多い 47 件発生した(和泉ほか, 2012)。ところが山地で雪が消えた後、大規模な雪崩によって樹林が多数倒壊するという被害が各地で発生したことがわかってきた。そこで既に報告したものに、新たに調査した結果を加えて全部で 8 カ所の雪崩による樹林被害の事例を報告する。

2. 雪崩による樹林被害の発生状況

北日本から西日本にかけての日本海側で寒冷多雪であったことを反映し、雪崩による樹林倒壊被害地は、図 1 のように広範囲に分布しており、特に雪の多かった新潟県と隣県と県境付近に集中していることがわかる。

表 1 にそれら雪崩被害の発生月日と、幹折れや根返りした樹木のうちの最大胸高直径とその樹種を示した。発生月日は不明の事例もあるが、ほとんどが 1 月下旬~2 月上旬の急激な積雪増加期か、「大山 O の沢」のように最大積雪深を記録した日の前後に起こったものと考えられる。雪崩の種類は、「小谷村下里瀬」の乾雪全層を除いてあとはすべて乾雪表層である。積雪の急増時に上層に弱層が存在した箇所では表層が、顕著な弱層が積雪中になかった箇所では全層雪崩が発生した。

倒壊した樹木の最大胸高直径を見ると、大半が 40cm 以上で 80cm もの大木が倒壊している事例もある。被害地では過去数十年以上なかったような大規模な雪崩が発生したものと判断される。「妙高幕ノ沢」の事例は、樹林の倒壊はなかったが大規模な表層雪崩の発生日が特定された(竹内ほか, 2013) ことから表 1 に入れた。この幕ノ沢では毎年のように表層雪崩が発生し、2008 年には 2012 年を上回る大規模な表層雪崩で大きな樹林被害が発生している(竹内ほか, 2010)。このため、2012 年の雪崩走路には雪上木がなく樹林の倒壊被害を免れたのである。同様に西黒沢で 2012 年の倒壊木の最大胸高直径が他の箇所に比べて小さいのは、そこが表層雪崩の常襲地で度々樹林の倒壊が発生していることによる。

3. 2011/12 冬期における大規模雪崩の多発について

上記のように 2011/12 冬期には、これまで数十年以上なかったような大規模雪崩で各地に樹林倒壊被害が発生した。ここ数年連続して大雪の冬が続いているが、なぜこのような大規模な雪崩が 2011/12 冬期に多発したのであろうか。上記の気象推移と関係していることは間違いないが、詳細については検討中である。

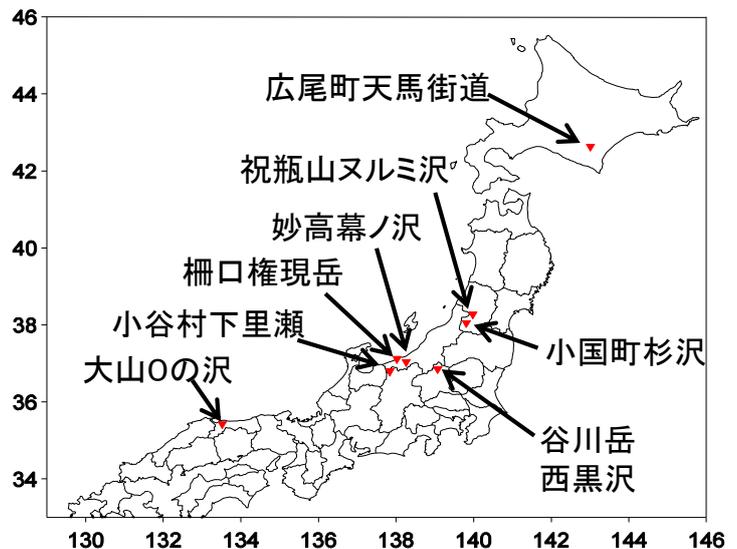


図 1 大規模雪崩による樹林倒壊被害地

表 1 大規模雪崩による樹林倒壊被害の事例 (2011/12)

道県	場所	月/日	倒壊木の最大胸高直径(cm)	樹種
北海道	広尾町天馬街道	?	44	ヤチダモ?
山形県	長井市祝瓶山ヌルミ沢	?	80	ブナ
山形県	小国町杉沢	?	44	スギ
群馬県	谷川岳西黒沢	2/3	24	ブナ
新潟県	妙高幕ノ沢	1/29	—	—
新潟県	糸魚川市柵口	1月下旬	49	サウグルミ
長野県	小谷村下里瀬	1/29	65	ブナ
鳥取県	大山 O の沢	2/25	60	ミズナラ
新潟県	妙高幕ノ沢	2008/2/17	80	スギ

