



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	苫小牧研究林における2004年18号台風の被害と今後の課題
Author(s)	日浦, 勉; 奥田, 篤志; 奥山, 悟 他
Citation	北方森林保全技術, 第23号, 24-26
Issue Date	2005-11-11
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73122
Type	departmental bulletin paper
File Information	2004-23_1-6.pdf



I－6 苫小牧研究林における 2004 年 18 号台風の被害と今後の課題

苫小牧研究林 日 浦 勉
奥 田 篤 志
奥 山 悟
北方森林保全学講座 日 野 貴 文

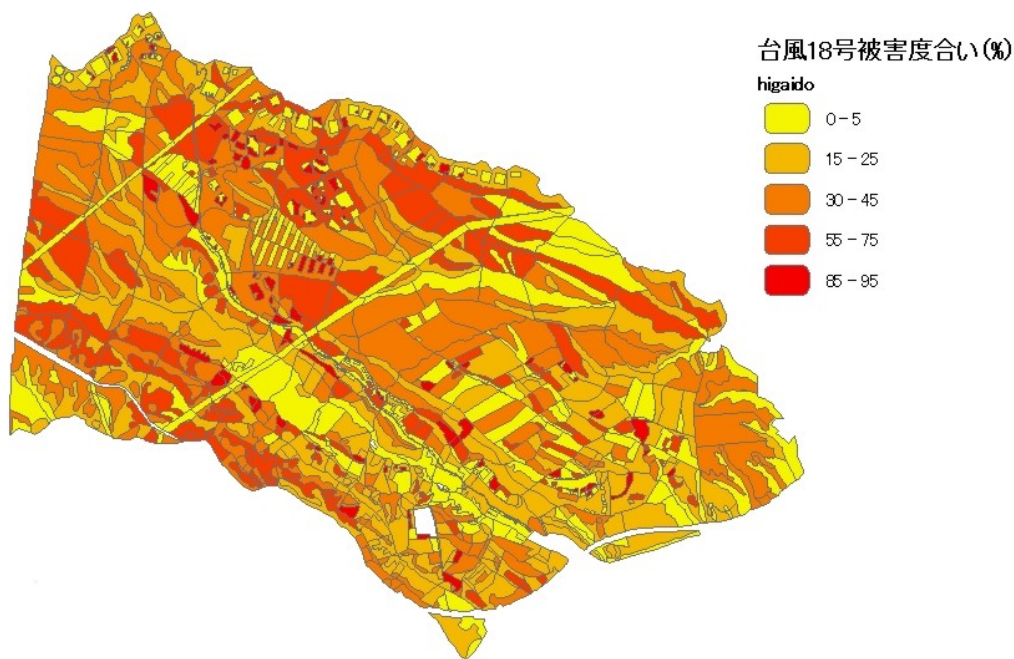
はじめに

2004 年 9 月 8 日午前、苫小牧研究林を含む一帯を台風が襲った。当初林道には至る所に倒木があるため通行が出来なかったが、その後調査が進むにつれ苫小牧研究林内でも被害が甚大なものであることが明らかになった。詳細は森林被害報告書に譲るが、ここではその概略と今後の課題について述べる。なお、解析に用いたデジタル航空写真は国立環境研究所から提供いただいた。ここにお礼申し上げる。

被害状況

まず森林被害の調査は被害直後に撮影された航空写真を基に、被害度を樹冠粗密度板により 10 段階に判読し区分した。平成 6 年度調整の林相図に記入し、点格子板により被害面積を算出した。この被害面積に法人移行時に使用した蓄積を乗じて被害材積を算出した。

森林被害実面積は天然林で約 676ha、人工林で約 160ha、計約 836ha に及んだ。被害材積は天然林で約 95,500m³、人工林で約 22,600m³、計約 118,100m³であった。被害面積割合はほとんど被害が及ばなかった林分から完全に将棋倒しになった林分まで様々であったが、平均で約 32% であった（図－1）。被害の大きかった林分は尾根筋や台地上に集中し、かつ研究林の西側に偏っていた。やはり甚大な森林被害をもたらした 1954 年の洞爺丸台風では林内の東側に被害が偏っていた点が異なる。

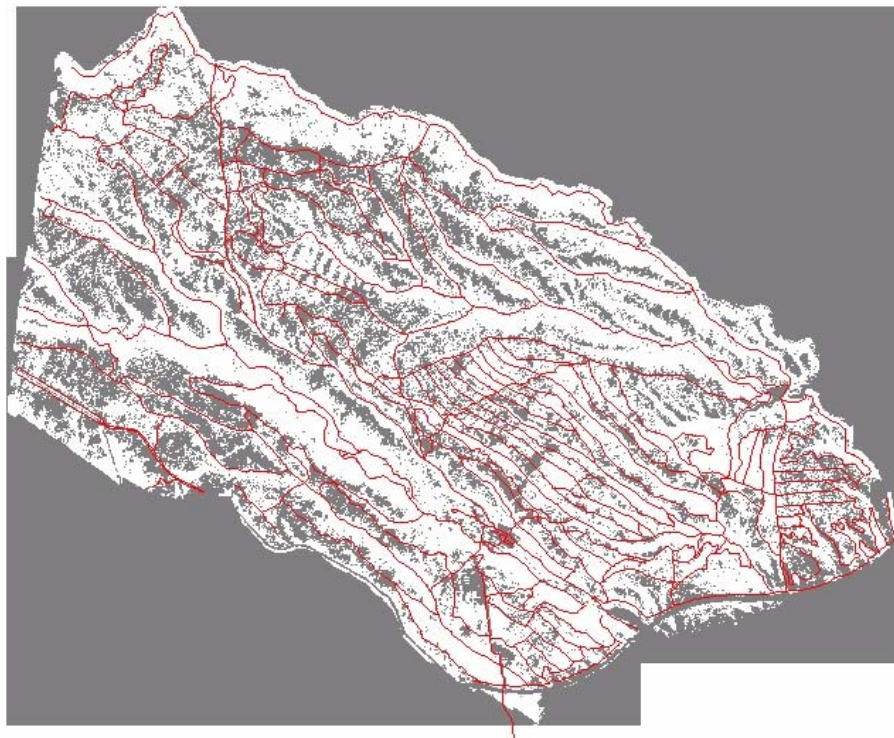


図－1. 航空写真の読みとりと現地観察による被害度合いの分布

前記の方法とは別に、デジタル航空写真を基に波長の分布から標準化植生指数（NDVI）を計算し、他より値の低い場所を示したのが図－２である。ここで一ピクセルは 25cm 四方に相当する。この図からもやはり NDVI の低下は尾根筋や台地上に集中し、かつ研究林の西側に偏っていたことが分かる。ただしこの方法では、強風によって倒れた木だけでなく、海から巻き上げられた塩分を多量に含む水が吹き付けられて葉が萎れてしまっただけの樹木も含んでしまっている。研究林東側（海側）で値が低い林分が見られるのはこのような影響によると考えられる。今後、別の波長からの再計算などによって、倒れた木のみを抽出する方法を検討する必要がある。

台風直後から林道通行支障木の撤去が業務の優先課題として開始したが、予想以上に時間がかかり幹線林道だけでおよそ 1 ヶ月半を費やした。また台風によって倒れはしなかったが根が浮いた状態となった樹木が積雪や季節風の影響で冬期間に倒れ、2005 年春の時点で多数林道通行支障木となった。これらを含めほぼ全線を開通させるにはさらに約 1 ヶ月を費やした。

林冠観測用ゴンドラや多数のジャングルジムなどの林冠観測施設にはほとんど被害はなかったが、炭素フラックス観測を継続して行ってきた 20m タワーが傾いたため各種測器を回収し、翌春新たなタワーを設置して台風被害後の炭素フラックスの観測を再開した。



図－２．デジタル航空写真から計算した標準化植生指数（NDVI）が低い場所の分布。
実線は林道を示す。

今後の課題

苫小牧研究林ではこれまでに、詳細な樹木バイオマスや成長量分布（Hiura 2005）、流域の炭素循環（Shibata *et al.* 2005）、大型草食獣の個体数変化（揚妻ほか 2002）、林床植物の組成と構造（Hiura 2001）、中型ほ乳類のホームレンジなどを明らかにしてきている。今後はこれらのデータを基に、攪乱の規模が森林生態系に与える影響を、特に植物の更新過程や食物網、中・

大型動物の行動圏、物質循環の変化などに着目して定量的に評価していく予定である。

引用文献

Hiura, T. (2001) Stochasticity of species assemblage of canopy trees and understory plants in a temperate secondary forest created by major disturbances. *Ecological Research* 16: 887-893.

Hiura, T. (2005) Aboveground biomass and net biomass increment in a cool temperate forest on a landscape scale. *Ecological Research* 20: 271-277.

Shibata, H., Hiura, T., Tanaka, Y., Koike, T. and Takagi, K. (2005) Carbon cycling and budget at a forested basin in southwestern Hokkaido, northern Japan. *Ecological Research* 20: 325-331.

揚妻直樹ほか (2002) 西北海道・胆振地方の森林内におけるエゾシカ生息密度. 演習林研究報告 第 59 巻 2 号: 61-66.