



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Numerical study of a thick snow band along the Okhotsk Sea coast of Hokkaido Island, Japan [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	Raghava, Yagnesh Yakkala
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(環境科学)
Dissertation Number	乙第6959号
Issue Date	2015-06-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/59690
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Yakkala_Raghava_review.pdf, 審査の要旨



学 位 論 文 審 査 の 要 旨

博士（環境科学）

氏 名 Yakkala Yagnesh Raghava

審査委員	主査	教 授	三 寺 史 夫
	副査	特任教授	藤 吉 康 志
	副査	講 師	中 村 知 裕
	副査	助 教	川 島 正 行
	副査	准教授	稲 津 将（北海道大学大学院理学院）

学 位 論 文 題 名

Numerical study of a thick snow band along the Okhotsk Sea coast of
Hokkaido Island, Japan

（北海道オホーツク海沿岸に出現する降雪帯の数値的研究）

冬季、シベリアからの強い吹き出しにより、日本周辺には多くの降雪バンドが形成される。北海道オホーツク海沿岸に多量の降雪をもたらすバンド状雲が近年になって見出され、ドップラーレーダー等の観測により、その形成過程が議論されてきた。

申請者は、2008年12月26日にオホーツク海沿岸に出現した降雪バンドの形成・維持過程を、数値シミュレーションにより研究した。この降雪バンドはオホーツク海上で発達した非常に強い低気圧に伴って発生したもので、強風時に生じる降雪バンドの典型的な事例と捉えることができる。この降雪バンドは北海道の海岸線に沿って発生し、オホーツク海上に移動しながら1.5日程度の比較的長時間維持された。

標準実験においてこの事例がよく再現されていることを確認した後、北海道やサハリンの地形の効果、およびそれらの存在そのものの効果について感度実験を行った。その結果、1) 北海道沿岸の海陸間で熱的コントラストが生じ陸上風と海上風の間で収束が起こるため、熱的コントラストが降雪バンドの発生に重要であること、2) サハリン上での冷却による寒気の移流が、降雪バンドの定在する位置とその後の維持にとって重要であること、3) サハリンの地形は宗谷海峡で風の収束をもたらす、降雪バンドの強度にとって重要であること、など、その基本的な性質を明らかにした。

審査委員一同は、これらの成果を高く評価し、また研究者として誠実かつ熱心であり、大学院博士課程における研鑽や修得単位などもあわせ、申請者が博士（環境科学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと判定した。