



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Estimation of Snowmelt Distribution using Numerical Snowpack Model based on Long-term Snow Observation [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	谷口, 陽子
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(理学)
Dissertation Number	甲第16089号
Issue Date	2024-09-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/93285
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Yoko_Taniguchi_review.pdf, 審査の要旨



学 位 論 文 審 査 の 要 旨

博士の専攻分野の名称 博士（理 学） 氏 名 谷口 陽子

審査担当者	主査	教 授	稲津 将
	副査	教 授	見延 庄士郎
	副査	准教授	佐々木 克徳
	副査	准教授	佐藤 陽祐
	副査	教 授	山田 朋人（工学研究院）

学 位 論 文 題 名

Estimation of Snowmelt Distribution using Numerical Snowpack Model based on
Long-term Snow Observation
(長期積雪観測に基づいた積雪変質モデルによる融雪分布の推定)

博士学位論文審査等の結果について（報告）

著者より提出された論文” Estimation of Snowmelt Distribution using Numerical Snowpack Model based on Long-term Snow Observation” は、積雪変質モデルを用いた山岳域の融雪推定を行ったものである。積雪寒冷地における水涵養量の多くは雪に依存しているが、積雪・融雪の実態を観測により直接把握することは難しく、もっぱら河川やダムへの流入水量によって間接的に把握するにとどまっている。そのようななか、申請者は可能な限り多数の降水および積雪観測のデータを収集し、積雪変質モデルに気象レーダの降水量を入力することで、山岳域の積雪と融雪の空間分布と時間変化を明らかにした。また、モデル推定の妥当性を検証するため、収集した観測データや文献との比較対照を行った。この結果、地上雨量計の非捕捉や気象レーダの照射外のために、降水データにそもそもの過少評価があることがわかった。さらに、標高の違いから集水域の上流部分と下流部分では1か月程度、融雪のラグが生じることが定量的に示された。本研究では積雪変質モデルが水涵養量および融雪流出の推定に有効であることを、観測データを最大限収集することによって示したとも言え換えられる。

以上の研究成果は学術論文

Taniguchi, Y., Y. Katsuyama, M. Inatsu, and T. Yamada, 2023: Snow melting estimate in the Jozankei Dam basin based on snowpack simulation. Scientific Online Letters on the Atmosphere, 19, 274-281.

として出版済である。また、この研究成果は、札幌で開催された国際学会 GEWEX において発表された。

これを要するに、著者は、寒冷地における資源涵養および融雪流出を推定する新知見を得たものであり、気象学・雪氷学に対して学術的・社会的に貢献するところ大なるものがある。

よって著者は、北海道大学博士（理学）の学位を授与される資格あるものと認める。