

## 北海道東部太平洋沿岸域における完新世の降下火砕堆積物

古川 竜太\*・七山 太\*

(2005年10月11日受付, 2006年9月26日受理)

## Holocene Pyroclastic Fall Deposits along the Pacific Coastal Region of Eastern Hokkaido

Ryuta FURUKAWA\*, Futoshi NANAYAMA\*

Volcanic eruptions and tsunami events in Hokkaido are mainly attributed by the subducting Pacific plate. Marsh and lagoon deposits along the Pacific coast of eastern Hokkaido contain depositional records of the Holocene large-scale tsunamis and explosive volcanic eruptions. Coring and sampling using the Geoslicer technique at 182 sampling sites from 10 areas revealed thickness of widespread pyroclastic fall deposits and extent of the area covered by tsunami deposits. The pyroclastic fall deposits constitute mostly fine volcanic ash less than 3 centimeter thick and are well-preserved indicating calm depositional environments. Source volcanoes and ages of the pyroclastic fall deposits are identified by the phenocryst assemblage, shape and major element composition of glass shards, and stratigraphy. The pyroclastic fall deposits of Tarumai-a (Ta-a), Tarumai-c (Ta-c) and Hokkaido-Komagatake-c2 (Ko-c2) from southwestern Hokkaido, and Baitoushan-Tomakomai (B-Tm) from northern Korea/China are abundant throughout the study area. The Usu-b (Us-b) and Tarumai-b (Ta-b) pyroclastic fall deposits from southwestern Hokkaido can only be found in the southern part of the study area. Most of the pyroclastic fall deposits have more extensive distributions suggesting underestimated eruptive volumes by previous researches.

**Key words:** pyroclastic fall deposit, Hokkaido, Holocene, Tarumai volcano, Hokkaido-Komagatake volcano

## 1. はじめに

北海道東部の太平洋沿岸地域に隣接する千島海溝では太平洋プレートが年間8-9 cmの速度で沈み込んでいる(DeMets, 1992)。プレートの沈み込みにともなう大規模な地震は津波を発生させ、その津波堆積物は北海道東部の太平洋沿岸域の海跡湖や低湿地の完新統に記録されていることが判明している(Nanayama *et al.*, 2003; 西村・他, 2000など)。一方、北海道の第四紀火山活動は太平洋プレートの沈み込みに密接に関連しており(中川・他, 1995など)、完新世の爆発的噴火による降下火砕堆積物は北海道東部地域に広く分布する(北海道火山灰命名委員会, 1972; 山田, 1958など)。よって北海道東部太平洋沿岸域は、プレートの沈み込みに起因する大規模な地震活動と火山活動の双方を記録する可能性のある貴重なフィールドといえる。

このうち鍵層となる降下火砕堆積物の分布を調べるこ

とは、地質学的により詳細な等時間面を提供するだけでなく、降下火砕物をもたらす火山噴煙の拡散・堆積様式を明らかにする上でも重要である。北海道における降下火砕堆積物の研究は、主に農地開発のための土壌調査としてはじまったため(佐々木・他, 1971; 浦上・他, 1933; 山田, 1958など)、調査対象は内陸の段丘や丘陵地など、海岸から離れた地域が主体であった。また北海道東部は寒冷で積雪が少ないため、内陸部では土壌の凍結融解などによるクリオターベーションが活発である。このため薄い降下火山灰層や微細な堆積構造は保存されにくい傾向があり、火山噴出物の分布が過小評価されている可能性がある。一方、海岸沿いの低湿地では、泥炭層中に多くの砂礫層が挟在すること、湿地帯での踏査に困難を伴うことなどから、これまで火山噴出物の分布に関する十分な調査がおこなわれてきたとは言いがたい。遠藤・他(1989)、徳井(1989)は北海道東部に分布する完新世の

\* 〒305-8567 茨城県つくば市東1-1-7  
独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター  
Geological Survey of Japan, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, 1-1-1-7,

Higashi, Tsukuba 305-8567, Japan.

Corresponding author: Ryuta Furukawa  
e-mail: furukawa-r@aist.go.jp