

## 洞爺湖南西部における火山性断層調査

### Acoustic survey for the volcanogenic fault on the southwestern part of Lake Toya

# 内田 康人[1], 田近 淳[2], 大津 直[2], 坂井 真一[3]

# Yasuhito Uchida[1], Jun Tajika[2], Sunao Ohtsu[2], Shinichi Sakai[3]

[1] 道立地質研 海洋地学部, [2] 道立地質研, [3] 川崎地質

[1] Dept. of Marine Geoscience, GSH, [2] Geol. Surv. Hokkaido, [3] KGE

<http://www.gsh.pref.hokkaido.jp>

#### 1. 緒 言

2000年3月末に有珠山が23年振りに噴火を開始し、北西～西側山麓を中心とする火山活動は沈静化の傾向にあるものの現在に至るまで続いている。山麓には、火山活動に伴った地殻変動による多数の断層が形成されており、そのいくつかは噴火のたびに繰り返し活動したことが知られている。特に北麓の洞爺湖側には、洞爺湖温泉町と壮瞥温泉地区にそれぞれ横ずれ断層が存在し、今回の噴火においても洞爺湖温泉地域が湖側に押し出されるような活動が確認されている（廣瀬ほか、2000）。

しかしながら、これらの断層の北方延長部分すなわち洞爺湖水域においては、湖沼図（国土地理院、1968；1969）による湖底地形や底質分布に関する資料は存在するものの、湖底の堆積構造や火山活動に起因する構造運動についての情報はこれまで殆ど知られていない。

筆者らは今回、有珠山体隆起による洞爺湖南岸部の湖底の変形や、火山性断層の存在および分布・規模を明らかにすることを目的として、2001年9月に洞爺湖南西部水域において音波探査および音響画像調査を実施した。

#### 2. 調査概要

音波探査を行うにあたっては、現時点でのおおよその湖底の底質状況や浅層の堆積状況を把握するための予備調査を、同年の4月にあらかじめ実施した。本調査ではこの予備調査の結果を検討してユニブームおよびウォーターガンを用いた地層探査と、サイドスキャンソナーによる底質状況調査とを実施した。同時に、正確な湖底地形データを得るため精密音響測深器による水深測量も行った。測線は洞爺湖温泉および壮瞥温泉域の前面から中島にかけての水域に、概ね南北方向に1km間隔、東西方向に500m間隔で設け総延長は36kmとなった。

#### 3. 結 果

測深記録、地層探査記録および音響画像記録から得られた結果を以下に簡潔に述べる。

（1）調査域の湖底地形は、a）湖岸域（湖の南側および西側）の急斜面、b）洞爺湖温泉～壮瞥温泉域の前面から中島に至る台地状の平坦面、c）同平坦面の東側および西側に位置する斜面域、d）平坦面と斜面域を削り込む谷地形、などに分類される。

（2）ユニブームおよびウォーターガンによる音波探査記録から、本調査域に分布する地層は最上位のA層からI層までの9層に区分される。このうち最上位のA層は南側湖岸の急斜面に分布しているが、音波の透過が悪いことやその分布状況（湖岸のみに分布）などから最も新しい時代の土石流堆積物と想定される。

（3）台地状の平坦面の平均水深は70～80mで、B層からF層までのほぼ水平な堆積層が確認されるが最上部のA層は分布しない。層相や層厚から判断してE層は火山灰層の可能性があるが、他は南側から供給された堆積物と考えられる。これより下部のG層およびH層は調査域全域を埋めるように分布している。最下部のI層は湖岸域の一部でのみ確認され、音響的基盤岩となり湖周辺に分布する火山岩類に相当する。

（4）音波探査記録から認められた断層および推定断層は大別して、a）壮瞥温泉前面から台地状平坦面の東側縁辺部の斜面域に沿った範囲（F1, F6～F9）、b）四十三山の東側前面の湖南岸急斜面上（F2）、c）洞爺湖温泉町西側の前面水域（F3～F5）、の3区域に分布する。このうちF3, F4は最上部のA層内に確認され、その位置からみて陸上で確認されている断層（トコタン断層；仮称）に連続している可能性がある。

（5）F2はD層上部の反射面に10m程度の東落ちの変位が確認され、構造運動に伴って形成された可能性があるが1測線のみで確認されているためその走向や長さに関しては不明である。またこれ以外の断層ではその垂直変位は比較的小さく概ね落差5m以下と見積もられ、大規模な構造運動に起因している可能性は少ない。