

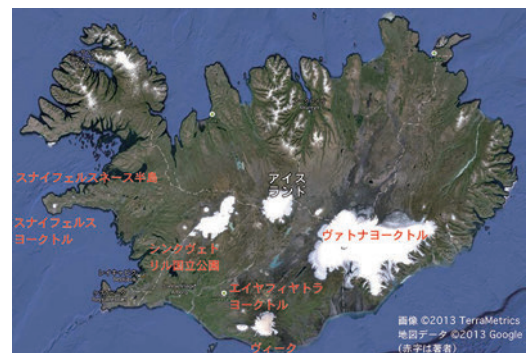
# アイスランドの地質

<山崎 徹<sup>1)</sup>・庄山紀久子<sup>2)</sup>>

アイスランドは北大西洋の北極圏の端に位置する火山島で、北海道と四国をあわせた程度の面積をもつ。地質学的には大西洋中央海嶺の延長であるレイキャネス海嶺とホットスポットとが重複した特異な地域であり、この結果、地上に露出した中央海嶺を直接的に観察することができる貴重な情報提供の場であるとともに、その活発な火山活動により、火山学的にも興味深い地域である。1996年の南東部のヴァトナヨークトル (Vatnajökull) の氷河下火山の噴火では氷河が短時間に大量に融解し、大規模な土石流を発生させたほか、南部のエイヤフィヤトラヨークトル (Eyjafjallajökull) の2010年噴火では、噴煙の高さが約9 kmにも達し、ヨーロッパ地域の航空運行に混乱を引き起こした。これらの火山・氷河分布地域はアイスランドで最初のジオパーク (Katla Geopark) に指定されている。



写真1 スナイフェルスヨークトル (Snæfellsjökull) 火山。アイスランド西部、スナイフェルスネース半島の先端部分に位置し、最も新しい噴火は西暦200年頃である。



第1図 アイスランドの地図。

写真2 フィヨルドの断崖にみられるシート状溶岩の重なり。新第三紀 (15–14 Ma 以降) に拡大軸部に噴出した溶岩流はアイスランド全体の50%以上を覆っており、フィヨルドや谷の断崖のいたるところで観察される。

1) 産総研 地質分野研究企画室  
2) 国立環境研究所 地球環境研究センター

YAMASAKI Toru and SHOYAMA Kikuko (2013) Geology of Iceland.



写真3 フィヨルドの断崖にみられる節理。溶岩流の内部には、しばしば柱状節理や放射状節理が観察される。



写真4 溶岩流の表面を覆う苔。一見すると枕状溶岩のようにみえるが、アア溶岩表面のクリンカーの上を厚い苔が覆った自然の芸術である。アイスランド各地の年代の異なる溶岩表面を比較することによって、時間の経過と自然のはたらきによって溶岩表面へ生物が定着化していく植生の一次遷移（乾性遷移）過程を観察することができる。



写真5 ヴァトナヨークトル氷河下流の土石流堆積物。アイスランド南端のヴィーク（Vik）から北東のヴァトナヨークトル氷河下流地域には、1996年噴火をはじめとした、度重なる噴火で発生した土石流によって形成されたデルタ状の荒涼とした平野が広がる。



写真6 ヴァトナヨークトル氷河末端部の氷河湖。ヴァトナヨークトル氷河の南東端には、氷河湖（潟湖）であるヨークスアウルロウン（Jökulsárlón）湖が形成されている。氷河末端から崩れた青い冰山が湖面に浮き、その一部はさらに細かく割れて氷塊となり、大西洋へと流れ出ている。



写真7 モレーン上の植物群生。ヴァトナヨークトル氷河末端部にはモレーンも認められ、現在の氷河の末端から離れるにしたがって緑豊かになり、各種の高山植物をみることができる。氷河の後退にともなって形成されたモレーンでは、氷河に近づくにしたがって植生の一次遷移をさかのぼって観察することができる。



写真8 拡大軸に発達するギャオ(Gjá)。シンクヴェトリル(pingvellir)国立公園は、海嶺の中軸谷が陸上に現れた地域で、拡大にともなって形成された幾筋ものギャオと呼ばれる裂け目が認められる。中軸谷の両側は高さ数10mの断崖となっているが、中心に向かうにつれて規模が小さくなる。写真の場所で高さ約10m、幅3m程度である。



写真9 中軸谷内の平原にみられるギャオ。中軸谷の内部はゆるやかな起伏の平原状になっており、いたる所に小規模なギャオがある。これらは、所によって水に満たされている。写真のギャオは幅1~2m程度で小川のようにみえるが、水深はきわめて深く、ちょうど写真8を上から見た状態に相当する。



写真10 パホイホイ溶岩表面の縄状構造。ギャオ周囲の溶岩流上面では、しばしばパホイホイ溶岩の表面に特徴的な縄状構造が観察される。拡大中心から低粘性の溶岩流が流れ出たためと考えられ、島内各所の拡大軸から離れた部分では、パホイホイ溶岩よりアア溶岩(写真4)が主に観察される。



写真11 中軸谷の平原に発達する湖。シンクヴェトリル国立公園の中軸谷の底面の平原には、アイスランド最大の天然の湖であるシンクヴァトラヴァトン(Pingvallavatn)湖が存在する。一般に大西洋中央海嶺のような低速拡大軸のセグメント中心(南北をトランスフォーム断層に境される海嶺軸の中心部)は、中軸谷の幅が狭く浅いことが知られているが、シンクヴェトリル国立公園の中軸谷の地形はその特徴と一致する。