

地殻変動によって規制されたバリアーシステムの復元：千島海溝沿岸域に位置する風蓮湖バリアーシステムの研究例

Geomorphological evolution of Furenko barrier system controlled by scismotectonics

重野 聖之^{1*}, 七山 太², 渡辺 和明², 吉川 秀樹², 池田 保夫³, 青山 拳司³, 藤岡 遼³, 小林 知幸³, 境 智洋³, 長谷川 健⁴, 石渡 一人⁵, 内田 康人⁶

Kiyoyuki Shigeno^{1*}, Futoshi Nanayama², Kazuaki Watanabe², Hideki Yoshikawa², Yasuo Ikeda³, Kenji Aoyama³, Ryo Fujioka³, Tomoyuki Kobayashi³, Chihiro Sakai³, Takeshi Hasegawa⁴, Kazuto Ishiwata⁵, Yasuhiro Uchida⁶

¹ 茨城大学大学院理工学研究科/明治コンサルタント(株), ² 産業技術総合研究所, ³ 北海道教育大学釧路校, ⁴ 茨城大学理学部, ⁵ 別海町郷土資料館, ⁶ 道総研地質研究所

¹Ibaraki Univ., Meiji Consultant Co., Ltd, ²Geological Survey of Japan, AIST, ³Hokkaido University of Education at Kushiro, ⁴Ibaraki University, ⁵Betsukai Town Local Museum, ⁶Geological Survey of Hokkaido

地形学的に見た場合、バリアー（島）地形の存在は、後氷期以降現在まで海面上昇が継続している、海進期であることを示しているが、我が国の沿岸域では、ハイドロアイススタシー効果によって5000~6000年前の海面高度が現在より2-3m高く、多くの場合、現在は停滞もしくは海退ステージにあるため明確なバリアー（島）地形は認められない。ところが、北海道東部沿岸域にはこの種の地形が幾つか認められ、このうちオホーツク海に面した春国岱バリアー島、走古丹バリアースピットおよび風蓮湖ラグーンの構成する風蓮湖バリアーシステムが、その典型例としてあげられる。風蓮湖バリアーシステムは、オホーツク海の根室海峡に沿って西別川河口からもたらされた沿岸漂砂系によって成立している。

このうち別海町側に位置する走古丹バリアースピットは西別川河口から南東方向に延びる12.5kmの分岐砂嘴をなしており、5列の浜堤（BR1-BR5）が明瞭に認識できる。我々の研究グループは、2010年以来、走古丹バリアースピットにおいて測量調査とハンドボーリング調査およびボーリング試料を用いたAMS14C年代およびテフラ年代の検討を科研費研究として実施してきた。特に浜堤間低地の掘削により、泥炭層中に樽前山（Ta-a, Ta-c）、北海道駒ヶ岳（Ko-c2）や摩周起源（Ma-d, Ma-e）の完新世テフラが多数見いだされ、これにより概ねの地形発達史を以下のように読むことが出来た。バリアーシステムが現在の位置に成立したのは泥炭層基底の年代から5500年前と推定されるが、最初のバリアーは現在浸食されて存在しない。その後、5200年前と4000年前に大規模な海進・海退があり、その都度、一時的に干潟環境が広がった。一方、最も若い分岐砂嘴であるBR1は17世紀以降に出現し、現在活動的なバリアーである。BR2は17世紀にあった巨大地震によって離水した浜堤である可能性が被覆するテフラから理解される。BR3およびBR4の離水年代は明確ではないが、同時期に大規模な砂丘が出現することから、それぞれ12-13世紀と9世紀に出現したものと考えている。

2003年以降、南千島海溝沿岸域では500年間隔で発生した巨大地震（Mw8.5）の存在が明確になり、特にこの地の地盤は、17世紀の巨大地震時（もしくはその後）には1~2m隆起し、逆に地震以降現在まで8.5mm/年の速さで沈降してきたことがわかっている。ゆえに、現在のバリアーシステムが地形的に明瞭であるのは、17世紀の巨大地震以降の急激な地震性沈降による影響が大きく、さらにそれぞれの分岐砂嘴の出現は500年間隔地震の地殻変動に規制されていた可能性がある。

キーワード: 地形発達史, 風蓮湖バリアーシステム, 地震テクトニクス, 千島海溝, 北海道東部

Keywords: geomorphological evolution, Furenko barrier system, scismotectonics, southern Kuril trench, eastern Hokkaido