

北海道北部日本海沿岸域における海成段丘面の対比と天塩断層帯の活動性

Marine terraces correlation in Northern Hokkaido along Japan Sea coast and activity of Teshio fault zone

森下 信人 [1]

Nobuto Morishita[1]

[1] 東北大・理・地理

[1] Geography Sci., Tohoku Univ.

【はじめに】

北海道北部日本海沿岸は海成段丘の発達が良い地域である。とくに天塩から羽幌にかけての海岸域や天売・焼尻両島は、ほぼ全域が海成段丘からなる顕著な隆起域である。海上保安庁水路部(1992, 1994)によると、天塩～羽幌の海岸線から約10km沖合いにかけて、新第三系～第四系の褶曲帯が存在する。池田ほか(2002)は、上記の褶曲帯を天塩断層帯の延長とみなし、構造運動が現在最も活発な地域ととらえられている。しかし、褶曲帯の大部分が海域に存在することや、変形の主体が撓曲変形であることから、第四紀後期における活動の詳細は不明である。そこで本研究では、天塩～羽幌にかけての海成段丘面の編年・対比を見直し、さらに海底地形・地質構造をもとに天塩断層帯における第四紀後期の活動性を検討した。

【天塩 羽幌地域における海成段丘面の編年・対比】

羽幌地域は北海道における海成段丘面の模式地と定められ、苫前面・築別面・幌別面という3面が分布する(阪口, 1959)。広域テフラとの層位関係から、苫前面は酸素同位体ステージ5eに形成されたと考えられる(小池・町田, 2001)。段丘構成層は淘汰の良い中砂を主体とし、標高約30-50mに明瞭な旧汀線をもつ。海岸侵食の影響により、苫前面の分布は築別川河口付近で途絶える。標高約35-70mに位置する築別面は、苫前面よりも開析が進行しており、地形面の縁は丸みを帯びる。非常に不明瞭ながら、標高約65-70mに旧汀線が認められる。保柳・嵯峨山(1997)によると、築別川・茂築別川間の海食崖に露出する段丘構成層は14mの層厚をもち、上部外浜から前浜の堆積層の上位に泥炭質泥層が堆積するとされる。現地調査の結果、前述の層位の上位には河川成の堆積相が認められる。以上は、海退に伴う堆積相の変化を示していると考えられる。また段丘被覆層中には、厚さ4cm以下の白色火山灰層がパッチ状に含まれる。火山ガラスの屈折率は1.496-1.500という極めて低い値を示し、Toya火山灰に対比することが可能である。この火山灰層の下位には厚さ70cmのレスが認められ、最下部30cmは風化のために赤褐色を呈する。以上の状況から、築別面は酸素同位体ステージ7に形成された可能性が高い。

羽幌より北側では広域火山灰の産出が乏しく、地形面の対比に関して統一した見解は得られていない。本研究では、段丘面の高度や連続性、開析度および前述した段丘構成層の特徴に基づき、本地域の段丘面を6面(～面)に区分した。面は築別面に相当する海成段丘面であり、海岸沿いにほぼ連続して認められる。面は苫前面に対比される段丘面であるが、初山別付付近では、現河床に沿って分布する河成面をなす。面はa-d面の4面に細分され、初山別村豊岬の海食崖に露出するa面構成層から7890±80 yr.B.P.の14C年代値が得られている(柳・平川, 1998)。面の対比を確実にするために、面被覆層から約10cm間隔で連続的に試料を採取し、火山ガラスと斑晶鉱物の屈折率測定を実施している。初山別川左岸側に分布する面被覆層からは、1.495-1.511という屈折率を示す火山ガラスが連続的に産出する。他の地点においても同様の分析を行い、広域テフラとの対比を試みる。

【海底地形・地質構造からみた天塩断層帯の活動性】

対象地域の沿岸に併走する褶曲帯は、東西間隔500-1000m程で背斜・向斜構造が繰り返す短波長の変形が卓越する。海上保安庁水路部(1992, 1994)によると、海岸線から褶曲帯前縁にかけて、沖積層と段丘堆積物が基盤の侵食面上を薄く覆う。褶曲帯西側には前期・中期更新世以降の堆積物が厚く堆積し、褶曲帯前縁にアバットする構造が明瞭である。したがって、天塩断層帯の南方延長をなす褶曲構造は、少なくとも中期更新世以降、活動的であったと考えられる。今後、海底地形から後期更新世における活動性を解明する。