

II-306 三 陸 の 海 崖 の 侵 食 過 程 に つ い て

一 宮城県気仙沼市岩井崎海岸における観察 一

パシフィックコンサルタンツ仙台支社 鹿 嶋 和 紀
地質部 遠 藤 秀 正

1. はじめに

波に侵食されて崩壊の危機にさらされている、陸中海岸国立公園南端の景勝地、宮城県気仙沼市の岩井崎について侵食過程を調査し、岩質の違いによる海崖の4つの異なる侵食形態を見出すことができたのでその観察を報告する。

2. 岩井崎海岸の概況

- (1) 岩井崎は、気仙沼湾の南西端に位置する、南北約800m、東西約600mの外洋に突き出たちいさな岬であり、高さ8~15mの平らな海食台からなる。年間約50万人の観光客が訪れる、気仙沼市の誇る観光地のひとつである。
- (2) 図-1は地表地質踏査による地質平面図である。岬の先端側半分は石灰岩質で、この部分は安定な緩斜面を形成している。岬の付け根側半分は粘板岩質の隆起地形である。岬の南岸には3本の断層(F-1~F-3)が存在しており、断層沿いに分布する破碎帯で岩石の風化が著しく、これらの部分では波の衝突により激しい侵食が進行し、切り立った海崖となっている。

3. 海崖の侵食過程

- (1) 図-2は岬の南岸を海側から眺めた地質断面図である。岩質による風化帯の厚さの違いが明らかである。粘板岩質の部分の風化帯は2~3mの厚さであるが、石灰岩質の部分の風化帯は約5mに達する。砂村(1975)等によれば石灰岩の海食崖の後退速度は0.001m/年、粘板岩のそれは0.01~0.02m/年とされ、石灰岩の海崖のほうが海食され難い性質をもっているいっぽう、粘板岩の方は物理的・化学的風化に対する抵抗性では優っていることがわかる。
岩井崎では500m程度の海岸線のなかに、岩質および断層破碎帯の存在による、低い海食崖の4つの異なる侵食形態を見い出すことができるので、以下それらについて述べる。
- (2) 斜面1は、海岸線に平行な断層F-1沿いの延長約100mの海崖である。基部が荒天時の波によって洗掘されて海崖が切り立ち、海崖上部の土砂化した風化帯が崩落するという過程が繰り返されて、岩場に根付いた松が海に落ちたり、背後の道路や民家を脅かすまでに海崖の後退が進んでいる。航空写真や地元での聞き込み等によって推定すると、過去約40年間における断層沿いの部分での後退速度は0.1~0.2m/年という規模となり、堅硬な粘板岩の海崖の後退速度をひと桁上回る大きさを示している。
- (3) 斜面2は堅硬な粘板岩の海崖であり、岩盤の上に、勾配40~45°の風化帯斜面が維持され、樹草木が繁茂している。斜面3は、石灰岩質と粘板岩質が挟在する部分で、断層(F-2、F-3)に沿ってトレンチ状の侵食が進行しているいっぽう海食に対して極めて強い石灰岩質が突出地形として残っている。
- (4) 斜面4は、石灰岩の新鮮部と土砂化した厚い風化帯を特徴とする。波浪の影響範囲では風化帯が洗い流され、標高約3m以下のテラス状地形を示し、波浪の影響を受けない上部は、勾配15~20°の安定した緩斜面を呈する。粘板岩質の部分との侵食形態の違いが明瞭である。

謝辞: 岩井崎海岸の侵食実態の調査は宮城県土木部からの業務委託による。調査の機会を与えられたことに感謝の意を表します。

参考文献 砂村継夫(1975): 波による岩石海岸の地形変化、
地理学評論、48(6)

小貫義男(1969): 北上山地地質誌、東北大・理・地質
古生物研邦報、No. 69.

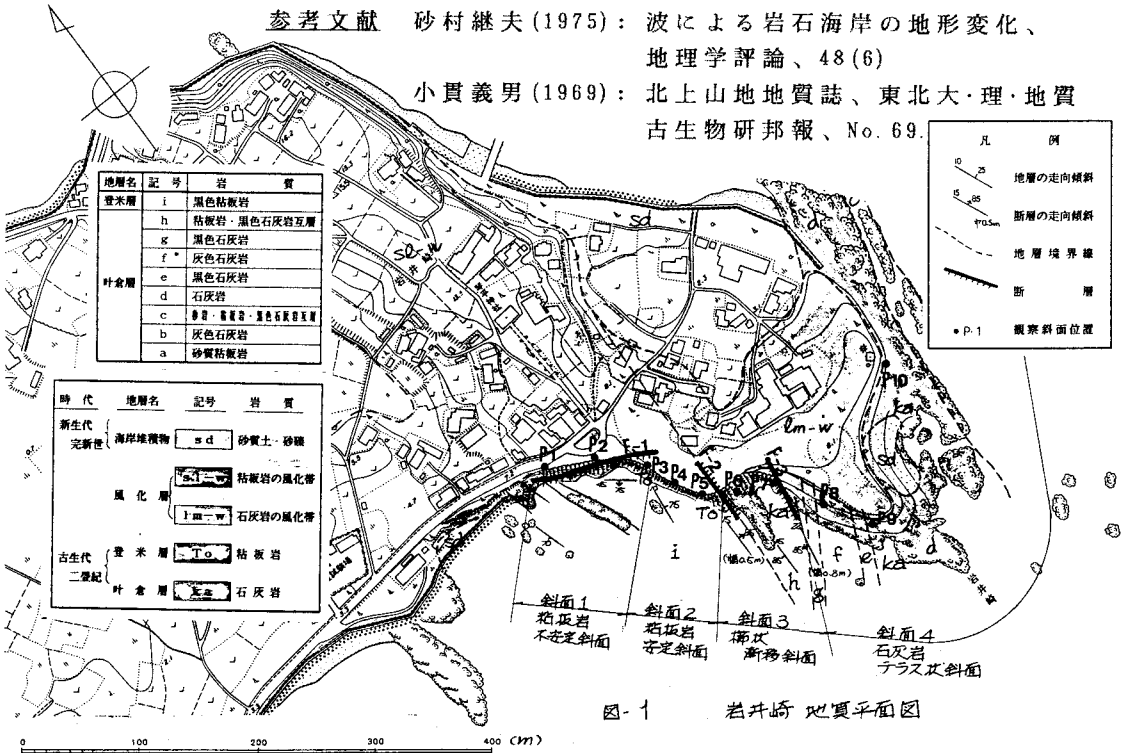


図-1 岩井崎地質平面図

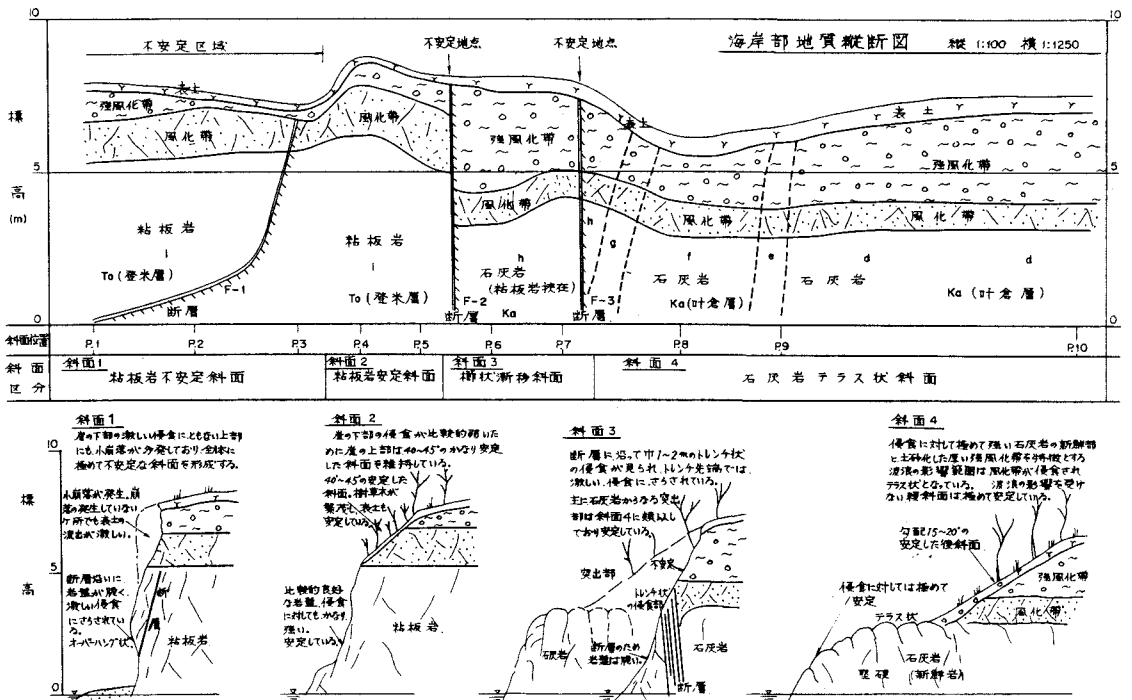


図-2 岩井崎海岸地質断面図