

「下北半島尻屋崎付近のカルスト地形について」

小野寺 功

1. はじめに

青森県においてカルスト地形は八戸地方、尻屋崎付近に見られる。八戸地方のカルスト地形は、すでに小泉(1957)の報告がある。しかし尻屋崎付近のカルスト地形については、その存在が確認されているにすぎない。

そこで、筆者は尻屋崎付近のカルスト地形の分布、形態の特徴等について、具体的記載を目的として調査を行った。

調査方法としては、主に現地調査を行い、他に空中写真、地形図等を利用した。

2. 調査地域の概観

本地域の地質は、中生層を骨格とし、その西側に第三系、第四系、段丘堆積物が発達する。

石灰岩は、桑畑山を挟んで、北西部と南東部に比較的大きな岩体が発達している他には、各所に小規模に分布している。また、石灰岩は粘板岩・チャートを主体とする尻屋層群中に、レンズ状に挟在している(第1図)。

第1図 石灰岩の分布



本地域の気候を見ると、年平均降水量1,415 mm、年平均気温9.0℃(田名部測候所調)となっている。これは他のカルスト地形の分布地域、例えば秋吉台・平尾台と比較して降水量、気温とも低い値であり、本地域と溶蝕の速度に大きな違いがあると考えられる。

地形的には、本地域には、桑畑山山頂から海岸までに5~7段の海岸段丘が発達している。大矢・市瀬(1956)によると、第1面(270~200m)、第2面(200~150m)、第3面(100~60m)、第4面(50~20m)、第5面(40~20m)の5段に分類している。

3. カルスト地形の分布

本地域のカルスト地形の分布は、桑畑山山頂付近から海岸までにわたっているが、個々の分布地域の範囲は非常に狭く、しかも点在している。これらをまとめると6つの地区に区分できる。すなわちⅠ地区岸島付近、Ⅱ地区日鉄鉱山内、Ⅲ地区赤坂海岸部、Ⅳ地区桑畑山山頂部、Ⅴ地区アオベ海岸部、Ⅵ地区アオベ山地区部である。(第2図)

これら6つの地区には、それぞれ、Ⅰ地区にはウパーレ、Ⅱ地区には鐘乳洞、Ⅲ地区には石灰岩の洞、Ⅳ地区にはドリーネ、Ⅴ地区にはカレン、石灰岩の海蝕洞、Ⅵ地区にはドリーネが分布している。

このように本地域においては、カルスト地形はドリーネ、ウパーレ、カレン、石灰岩の

4種類に大別できる。しかし、その分布は以前に、桑畑山を中心に大部分が石灰岩で占められていたのとは反対に石灰岩の分布埋蔵量が少なく、従って、カルスト地形の分布も狭小であることが判明した。

4. 形態による分類

1) ドリーネ

ドリーネを分類する際、ドリーネの立面形態から皿状、漏斗状、井戸状とし、ドリーネの平面形態から楕円形、円形、ヒョウタン形舌状形、そのどれにも属さないものを形態不明瞭とした。なお、これらはどちらも地表形態からの観察、測定である。

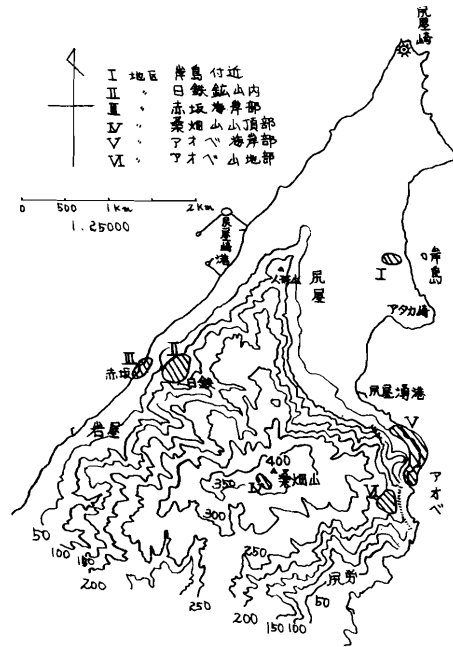
また、ドリーネ・ウパーレの区分は、ドリーネを小面積で、湧水がなく、底が平坦な小凹地、口径500m以下が多い。ウパーレを底に起伏があり、湧水があって、溶蝕により低下進行中の口径500m以上とした。本地域の場合、ウパーレと規定した凹地は口径100m程度であるが、その他のウパーレの条件を備えているのでウパーレとした。

ドリーネは、Ⅳ地区桑畑山山頂部とⅥ地区アオベ山地区部に分布する。

Ⅳ地区の場合、石灰岩が桑畑山の南西から南東にかけて帯状に分布しているため、ドリーネの分

第2図 尻尾崎概略と

カルスト地形の分布



布もそれと一致してる。また、ドリーネの分布は、桑畑山山頂へ続く道路をはさんで岩屋側と尻労側に分けることができる。

岩屋側と尻労側とは、ドリーネの形態に差があり、岩屋側は口径15～20m、深さ1～3m、楕円又は円形のものが卓越し、傾斜の緩い所に位置するのに対し、尻労側は口径20～30m、ヒョウタン形や比較的急傾斜な所に形成されているため舌状形のものが多い。

VI地区の場合、ドリーネの規模は、最大で口径45m×短径30m、深さ10m。平均では口径15～25m、深さ2～4mである。

したがって、ドリーネの規模は小さい。また、ドリーネの平面形態は、楕円及び円形のもが多く、立面形態を見ると、皿状、漏斗状のもがすべてで井戸状のものは存在しない。

ドリーネの個数を見ると、IV地区に8個、VI地区に35個とVI地区が圧倒的に多く、陥没して間もないと思われる口径1m内外の非常に小さなドリーネ（ドリーネ35個の中に入れていない）が、緩斜面上に一列に並んでいる例が2ヶ所に見受けられた。

ドリーネはすべてかん木、牧草などによって被覆されていて、IV、VIのいずれの地区でもドリーネの側壁などに石灰岩の露頭が見られる。

2) ウパーレ

ウパーレはI地区岸島付近に見られ、規模は長径約120～130m×短径60m、深さ5m前後、平面形態は楕円形である。側壁傾斜は15～20°前後、ウパーレ底には植生があり、若干の起伏がある。またウパーレの端（西端）に湧水が見られる。

3) カレン

カレンはV地区アオベ海岸部に見られる。

この地区は標高40～20mで暴風時には波の影響を受け、海岸カレンであると考えられる。カレンは小さな溶蝕溝により分離される0cm～1mの高さを持つ。この地区は他の地区が被覆カルスト的色彩が強いのに対して、半裸出又は裸出カルスト地形の性格を持つ。

4) 石灰洞

石灰洞をa) 鐘乳洞、b) 海蝕洞 c) その他 に分類する。

a) 鐘乳洞…… A 鈹床とB 鈹床に1ヶ所ずつ見られ、A 鈹床内のもは完全に壊されわずかに洞の基底が段丘礫層上に乗ること、石筍の直径が10cm前後であること、標高100～110mの地点にあったことがわかる程度であり、B 鈹床のもも一部破壊され石筍の直径が6～8cm、A 鈹床

の洞と大体同高度に形成されているのが解る程度である。どちらの洞も規模は非常に小さいものと思われる。

b) 海蝕洞……海蝕洞は現成の洞と旧海蝕洞に大別できる。これらの海蝕洞は純粋に海蝕により形成されたものである。

c) その他……特殊な例として、Ⅲ地区にある洞で、洞の上部は溶蝕、下部は波蝕によって形成されたと思われ、洞の内部に鱗片状の溶蝕の跡が見られる。

最後に本論文作成にあたって御指導いただいた地理研究室 水野先生、現地調査に際し助言御世話をいただいた尻屋小学校川村先生、樋口先生、並びに柔部小学校 佐々木先生に深く感謝いたします。

<参考文献>

- (1) 千田 昇 (1969):
九州における二つのカルスト地域の比較研究 東北地理 21-4
- (2) 室 良雄 (1975):
秋吉台のドリーネ形態 地理科学 23
- (3) 小泉幸之助 (1957):
八戸地方におけるカルスト地形 地理 2-9
- (4) 金子 史朗 (1972):
地形図説1 古今書院 PP123~135
- (5) 大矢 雅彦・市瀬 由自 (1956):
下北半島北東部の海岸地形 資源研彙報 No.40
- (6) 青森県むつ小川原開発室 (1971):
土地分類基本調査 —5万分の1—
尻屋崎図幅 青森県