

# 沖永良部島石灰洞の地質

——とくに昇竜洞の地質について——

石川秀雄・早坂祥三\*・波多江信広\*\*

## Geology of the Limestone Caves of Okierabu-jima, Kagoshima Prefecture

——Especially on the Geology of Shōryūdo Cave——

Hideo ISHIKAWA, Shōzō HAYASAKA  
and Nobuhiro HATAE

### I. ま え が き

鹿児島県大島郡沖永良部島の琉球石灰岩には多くの石灰洞が分布していることは知られていたが、最近、愛媛大学探検部の調査によって、そのうち、とくに鐘乳石がよく発達した規模の大きい鐘乳洞がいくつか発見された。

鹿児島大学においても昭和40年、本学援助会による「沖永良部島石灰洞の総合研究」が計画され、学術調査が行なわれた。

筆者らもこの総合研究のうち、「石灰洞の地質学的調査」を分担し調査研究に従事した。

本文では本地域に分布する石灰洞のうち、とくに規模が大きく、しかも鐘乳石が顕著に発達している昇竜洞を中心に、その地質概略を報告し、合わせて本島の石灰洞の成因についての知見を述べる。

### II. 沖永良部島の地形および地質の概略

沖永良部島は南部では巾広く、北東部では狭い長三角形の輪かくをもち、南西部にある 246 m の大山を最高とし、あとはなだらかな山地や丘陵をつくっている。高さ 200 m 以下には段丘地形が発達しているが、この段丘について波多江ら (1964 a) は上位から大山、新城、下平川、喜美留の 4 段丘に分けている。このうち、最上位の大山段丘は高さ 200 m から 140 m までの段丘で、ゆるやかな斜面をもっている。この地域には大山をとりまいてカルスト地形が発達し、また数列の凹地 (ドリーネ) が環状に発達している。

段丘はおもに琉球層群 (琉球石灰岩) からなっているが、基盤は古期岩層 (先第三系) で、波多江ら (1964 a) が名瀬粘板岩・凝灰岩層として報じているものに属し、凝灰岩・粘板岩・砂岩からなるが、大山付近ではとくに輝緑凝灰岩からなっている。

\* 鹿児島大学理学部地学教室

\*\* 深田地質研究所

### III. 石灰洞の分布と形態

本島の石灰洞のうち、分布がすでに調査されている昇竜洞・水連洞・花城洞および永良部洞などは、いずれも大山段丘にできており、これらは大山を中心に、ほぼ放射状に分布している(山内, 1964), (波多江・石川・早坂1968)

石灰洞の形態については、さきに山内 浩(1964)は本島の石灰洞はすべて急傾斜をつくるものが少なく、洞底が平坦で、また上下左右の立体的変化がなく、一方向にゆるく屈曲して進む単純型であり、支洞の数も少なく、本土の石灰洞にみられない特異なものであることを指摘している。

このうち、昇竜洞は知名町住吉海岸から約 1700 m 東にあり、上端は大山の西約 800 m の位置にある。上洞・主洞・中洞・下洞の 4 個の洞穴からできており、これらがほぼ一直線に連なり、全長 1540 m で、支洞を合わせると全長 1740 m の規模となり、日本有数の鐘乳洞といえる。

各洞穴は地勢線に沿い、地表から 10~20 m 下にあり、洞内には鐘乳石・石筍・石柱・フローストン・洞穴真珠など洞穴生成物も多く、本島において代表的な鐘乳洞の一つである。

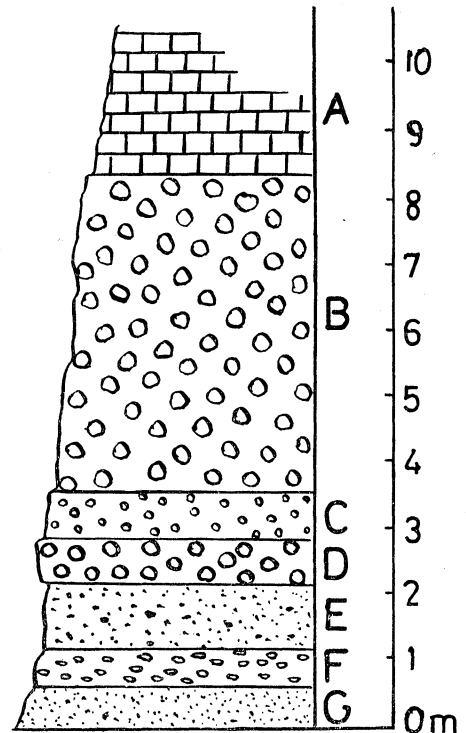
以下、昇竜洞のうち、とくに主洞内の地質について述べる。

### IV. 昇竜洞内の地質

昇竜洞主洞は石灰岩、礫岩および砂岩からできており、第1図に示すように、上位から A~G の各層に分けられる。

洞穴上端(入口)から 200 m 付近までは上部の A・B・C・D の各層が、200 m から下端(出口)までは、その下位の E・F・G 層が観察される。

A層はサンゴの累積からなる琉球石灰岩である。B層は巨礫岩層で、とくに洞穴下端付近ではよく露出がみられ、そこでは層厚は 5~10 m ある。しかし、一般には本層は厚い石灰岩のフローストンにおおわれており、露頭が直接観察できる場所は少ない。しかし、洞壁がはがれているところや、天井からの落盤では礫岩がみとめられることから、洞内にはかなり厚い本層が発達しているものと考えられる。C層は中礫岩層、その下位のD層は径 15~30 cm の円礫からなる巨礫岩層で、礫はよく円磨されている。E層は砂岩および礫質砂岩からなり、ときに偽層が発達している(第2図D参照)。F層は石灰質のサンゴ破片を含む径 2 cm 程の礫からなる中礫岩層、G層は砂岩層で、本洞内では最下位に当り、これもときにサンゴの破片を含むことがある。



第1図 昇竜洞内の模式柱状図

