

「行事報告」

令和元年度 第2回巡検会「島原南部及び天草有明海沿岸地域」

藤澤 聖史*

はじめに

2019年8月3～4日に、島原南部及び天草下島有明海沿岸の地質についての知見を広げるとともに熊本の成り立ちを探究することを目的として、令和元年度第2回巡検会が行われた。

行程概要は、一日目に熊本港からフェリーで島原に渡り、島原からの参加者を含め16名で主に島原南部の巡検を行った。案内者は、雲仙岳災害記念館学芸員の長井大輔さんである。夕方に口之津港から鬼池港に渡り、本渡で宿泊、2日目は、多少の入れ替わりもあり14名で天草下島有明海沿岸地域の巡検を行った。案内者は、天草

市立稜南中学校の三宅安先生、元熊本大学教育学部地学教室教授の田中均先生である。本稿ではこの巡検会の概要を報告する。

なお、今回の巡検は露頭観察場所が多数であったため全てを記載することが難しい。したがって、タイムスケジュールに沿っての報告ではないことをお許し願いたい。

観察地点解説

1. 龍石海岸（地点1）

ここでは、約50万年前に爆発的な噴火で始まった雲

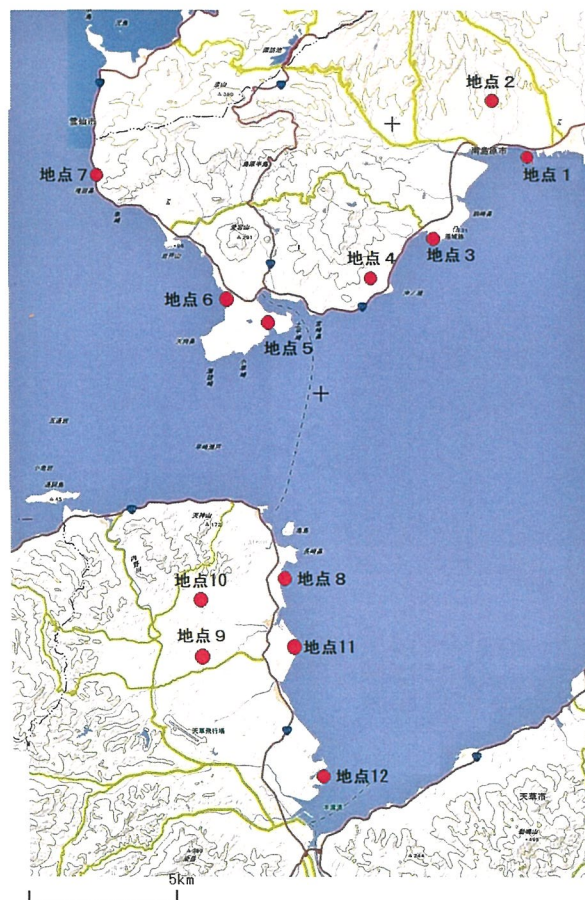


図1 巡検地点（国土地理院発行地形図を一部修正・加筆）。

* 菊池市立隈府小学校
2019年9月17日受付, 2019年12月1日受理

天草下島有明海沿岸地域		南島原地域			
主な地層		主な地層		火山岩類	
阿蘇4 火砕流堆積物 9万年前		阿蘇4 火砕流堆積物 30m 9万年前		普賢岳・眉山 妙見岳国見岳 新期雲仙火山 野岳	
小串層 10~20万年前		大江層 12.5万年前		雲仙火山	
		亀石層 数百m 15万年前 50万年前		小浜火山群など 古期~中期 雲仙火山	
		北有馬層 80m 83万年前 ※1		諏訪の池玄武岩 96年前 ※2	
				大峰玄武岩	
				大津層	
		南串山層 140m		愛宕山玄武岩 106万年前 ※2 上原玄武岩 125万年前 ※2	
		加津佐層 90m		岩戸山 女島凝灰角礫岩 155万年前 ※2 155万年前 ※2	
佐伊津層上部層		大屋層上部		大屋火砕流堆積物8枚 176万年前 ※3 向小屋凝灰角礫岩 189万年前 ※3	
御領凝灰岩		大屋層 490m		小利火砕流堆積物 ※3	
佐伊津層下部層		大屋層下部		281万年前 ※4	
260万年前 ※6 佐伊津層				葛浦田安山岩 398万年前 ※2 大泊溶岩 460万年前 ※5 (早崎玄武岩を含む)	
坂瀬川層 (新生代古第三紀始新世)		坂瀬川層 (新生代古第三紀始新世)		南島原火山岩類	

※1高橋ほか(2010)、※2宇部ほか(2006)、※3山口ほか(1980)、※4長井ほか(2011)、※5嶋山ほか(1982)、※6長谷ほか(2017)
巡検会資料をもとに作成

図2 島原南部地域と天草下島地域の地質の対比。

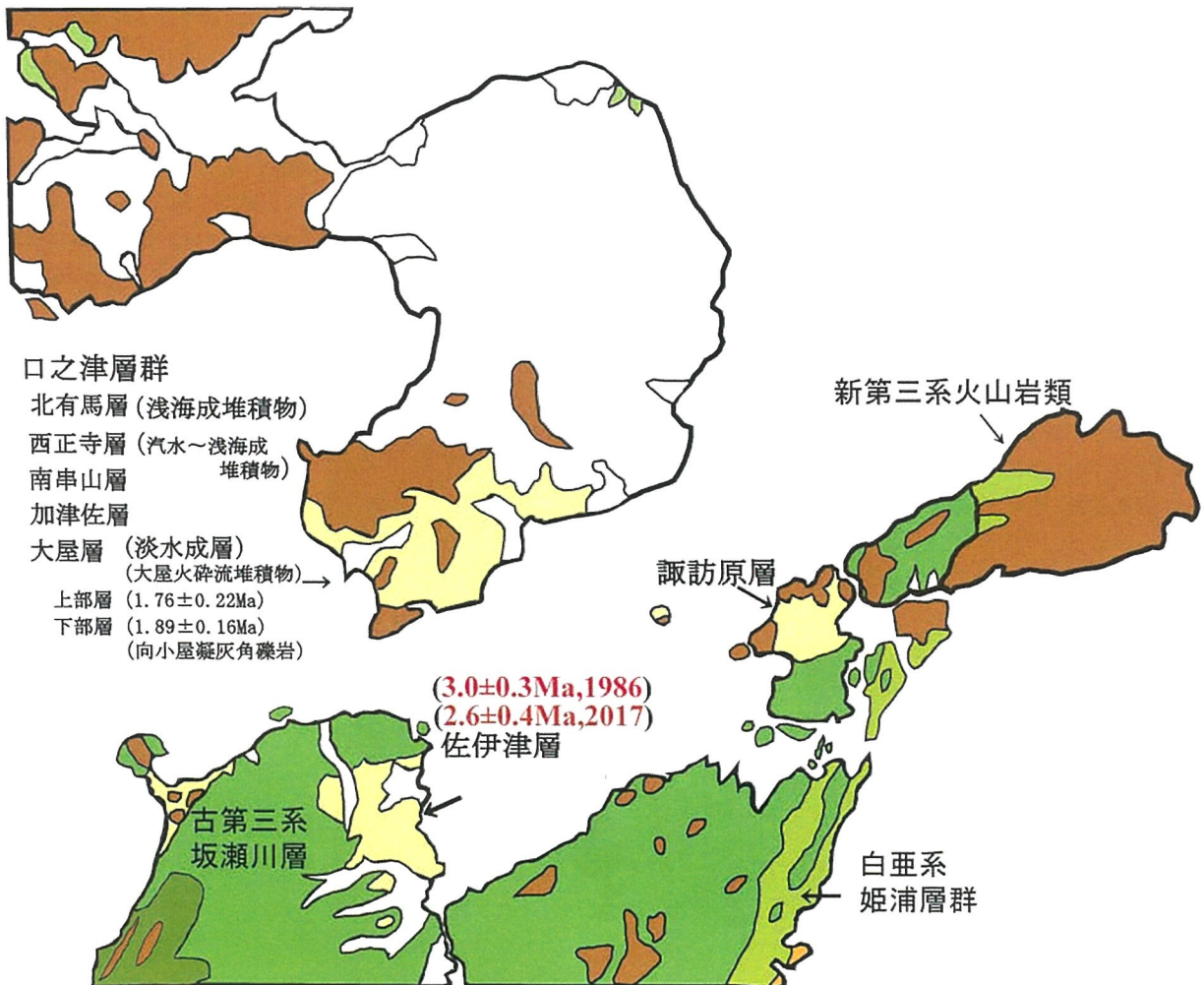


図3 島原・天草下島地質 (理科学習資料 熊本県版 廣済堂あかつき p 3 の地質図を引用修正)。



図4 龍石海岸（下：北有馬層 上：土石流堆積物）.



図7 小利凝灰岩.



図5 北有馬層のカキ化石.

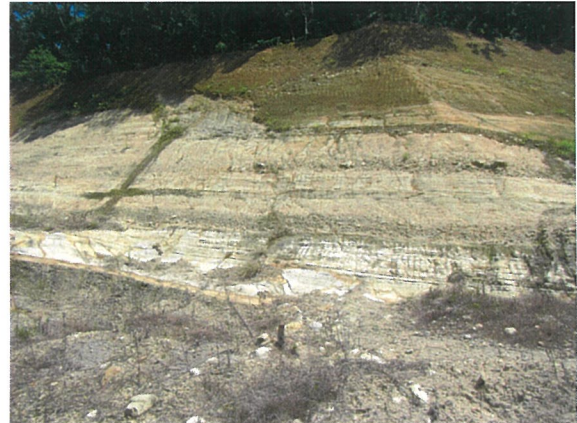


図8 向小屋凝灰岩.



図6 原城址付近（下：北有馬層下部層 上：阿蘇4火砕流堆積物）.



図9 早崎半島・大泊で見られる玄武岩.

仙の初期の火山活動の痕跡が観察できる場所である。口之津層群北有馬層（約80万年前）の上に古期雲仙火山噴出物の土石流堆積物が見られた（図4）。

2. 北有馬田平体育館近くの露頭（地点2）

ここでは、口の津層群北有馬層が観察できた。北有馬層は、主に浅海性の堆積物からなり、水流があったことを示す「ラミナ」や風化せずに残ったカキの貝化石が観察された（図5）。

3. 原城址（地点3）

原城址の南側海岸付近には、北有馬層下部層とその上部の阿蘇4火砕流堆積物が観察された（図6）。ここでは、阿蘇4火砕流堆積物を掘った原城から続いている抜け穴があるが、倒木や土砂により観察ができなかった。

また、五和方面を見ると、海中から少しだけ見える小利火砕流堆積物が見えた（図7）。この堆積物は、御領凝灰岩に対比されると考えられている（斎藤ほか、2010）。



図10 永瀬海岸（玄武岩）.



図13 両子岩.



図11 永瀬海岸（円礫）.



図14 佐伊津層下部層のシカ足跡.



図12 加津佐層の貝化石.



図15 御領凝灰岩（下部分は佐伊津層）.

4. 浦上病院裏（地点4）

ここでは、最下位層に大屋層の基底礫岩を観察することができた。礫種は、泥岩、砂岩、チャート、酸性凝灰岩、花崗岩などからなり、佐伊津層で見られる礫種と同様であると考えられる。中間のシルト層を挟み、上位にはデイサイト質溶岩片を含む流水堆積物が堆積している。これは「向小屋凝灰岩」と呼ばれている（図8）。

5. 早崎半島・大泊（地点5）

早崎半島では、鮮新世に堆積したとされるシルト層の

大泊層を突き破って噴火した玄武岩が観察できた。この玄武岩溶岩は、 $4.6 \pm 1.5\text{Ma}$ （K-Ar法）の年代が得られており（横山ほか，1982）島原半島の火山岩で最も古い年代を示している（図9）。

6. 永瀬海岸（地点6）

永瀬海岸では、玄武岩が観察できるが（図10）、この玄武岩の下位には、デイサイト質溶岩片を含む水成層があり、同層にはチャートや石英からなる円礫層も含まれ

る(図11)。

7. 津波見(つばみ)海岸(地点7)

島原巡検の最後は津波見海岸周辺である。国道沿いには、加津佐層の上部が観察され、シルト層中に貝化石が産出している(図12)。海岸には「両子(ふたご)岩」と呼ばれる大きな2つの岩が突き出ている。土石流堆積物からなり、波による浸食を防ぐために下部はコンクリートで固めてあった(図13)。

8. 天草セントラル病院周辺(地点8)

天草セントラル病院の南側海岸には、佐伊津層下部層が露出しており、サイヤシカの足跡化石が観察された(図14)。波による侵食が進み、大まかな形でしか残っていなかった。

9. 鬼の城公園周辺(地点9)

鬼の城公園の南東約500m地点では、佐伊津層下部層の上に御領凝灰岩が分厚く堆積している層が観察された(図15)。黒いスコリアを含んでおり(図16)、御領凝灰岩は南島原地域で見られる小利火砕流堆積物と対比されている。佐伊津層下部層には、チャート、酸性凝灰岩、花崗岩、黒色泥岩などの比較的淘汰のよい円礫が観察された(図17)。

鬼の城公園付近では、御領凝灰岩を削った間に石仏が祀られていた(図18)。

10. 鬼の城公園より北側約1km地点(地点10)

ここでは、古第三系の坂瀬川層の泥岩とその上部に佐伊津層下部層の不整合関係が観察できた(図19)。

11. 黒崎海岸(地点11)

ここでは、阿蘇4の火砕流堆積物が堆積しており(図20)、潮の引き具合見ながら海岸沿いを南に歩いて地層を観察した。下から佐伊津層下部層、御領凝灰岩、小串層が観察された。小串層は、御領凝灰岩の上に不整合関係で堆積しており、佐伊津層と同様の礫種が見られた(図21)。

12. ホテルアレグリア南側海岸(地点12)

ここでは、20メートルほどの厚さの佐伊津層上部層が確認できた(図22)。ここでは、立木の埋没化石の状況から3層が観察できた。佐伊津層上部層は、河川の氾濫に伴う湖沼堆積物でクロスラミナが発達している(図23)。

おわりに

2日目は本渡で佐伊津層の観察後、大矢野の諏訪原層を観察する予定だったが、時間の都合上観察ができな



図16 御領凝灰岩に含まれるスコリア。



図17 佐伊津層下部層の円礫。



図18 石仏。

かった。また、1日目の夜には、熊本の成り立ちについて田中均先生からの問題提起がなされ、大変充実した情報交換の場となった。

私事ではあるが、この巡検会までは佐伊津層のことをよく知らなかったが、佐伊津層がどのような岩相であるかを知ることができ、かつ、それが海を隔てた島原にも広がっていること、さらには、この2地点で見られる礫種は、自分が以前調査したことのある緑川流域の礫種(九州山地に見られる黒瀬川構造体や白亜系のもの)と同様のものであったことを知ることができた。このことは、



図19 佐伊津層不整合（三宅 安氏より提供）.



図20 黒崎海岸の阿蘇4火砕流堆積物



図21 小串層.



図22 佐伊津層上部層（立木の跡が2カ所残る）.



図23 クロスラミナ.

自分にとって大きな驚きだった。熊本の佐伊津層や島原の大屋層の礫に見られる礫が、なぜ、現在の緑川流域とはかけ離れた場所に存在するのかを考えることは、熊本や九州の地下構造や地下変動を考えていく上でとても面白いテーマになると思う。

したがって、これらの現象を起こした原因は何なのか

を今後改めて考えていく必要がある。

最後に、おいそがしい中に巡検会の案内をしていただいた長井大輔さん、三宅 安先生、田中 均先生には、分かりやすい資料と詳しい説明をしていただき、また、潮の関係で巡検順路に大変なご配慮をいただいたことに感謝を申し上げ、巡検会の報告とする。

文 献

- 井上正昭, 1953. 長崎県島原半島南部の古第三紀層について. 福岡学芸大紀要, **3**, 21-30.
- 廣濟堂あかつき 理科学習資料 熊本県版.
- 長谷義隆ほか, 2017. 熊本県天草下東北部佐伊津層のフィッシュン・トラック年代. 御所浦白亜紀資料館, (18).1-4.
- 中尾賢一, 2006. 長崎県島原半島に分布する下部更新統加津佐層の貝化石相. 第四紀研究, **45**, 113-121.
- 中尾賢一, 2007. 長崎県島原半島に分布する更新統北有馬層の堆積相と貝化石相. 第四紀研究, **46**, 341-354.
- 長井大輔ほか, 2011. 島原半島南部に分布する軽石流堆積物とその起源. 日本火山学会秋季大会講演予稿集, 165.
- 岡口雅子ほか, 1980. 口之津層群における凝灰岩および竜石層の安山岩フィッシュン・トラック年代. 第四紀研究, **19**, 75-85.
- 小栗和清ほか, 2001. 雲仙火山活動初期の軽石質火砕流堆積物とその意義. 地球惑星科学関連学会 2001 年合同大会予稿集.
- 太田一也, 1964. 雲仙火山. 長崎県 1-98.
- 大塚裕之, 1966. 口之津層群の層序および堆積物 - 口之津層群の地史学的研究 - その 1. 地質学雑誌, **72**, 371-384.
- 大塚裕之, 1970. 有明海南部周辺の鮮新 - 更新統の層序的, 堆積学的研究. 鹿大理紀要 (地学・生物学), **4**, 31-41.
- 大塚裕之, 1988. 九州・琉球地方の下部および中部更新統の層序. 地質学論集, (30), 155-168.
- 大塚裕之, 1995. 島原半島南部の地質の再検討. 鹿児島大学理学部紀要 (地学・生物), **28**, 181-241.
- 田島俊彦, 1996. 原城地域の地質. 長崎県南有馬町文化財調査報告書, 2「原城址」, 長崎県南有馬町教育委員会, 1-17.
- 田島俊彦ほか, 2012. 島原半島南部及び橘湾北部地域に分布する後期新生代の火山岩類. 日本地質学会西日本支部会報, (118), 32.
- 田島俊彦, 2012. 長崎県島原市南有馬町における向小屋海底火山活動の復元. 長崎県地学会誌, (76), 1-17.
- 寺井邦久, 2018. 長崎県島原半島南島原地域の火山層序. 長崎県地学会誌, (82), 22-31.
- 渡辺一徳・益田悦郎, 1983. 天草下島北東部における“大江層”相当層の発見とその意義. 日本地質学会学術大会講演要旨 90, 82.
- 渡辺一徳・益田悦郎, 1983. いわゆる中位段丘堆積物としての小串層及び大江層について. 熊本大学教育学部紀要, 自然科学, (32), 29-37.
- 横山卓雄, 1982. 口之津層群の火山岩の K-Ar 年代. 九十九地学, **16**, 28-31.