

三津地域の地質

松浦浩久¹⁾

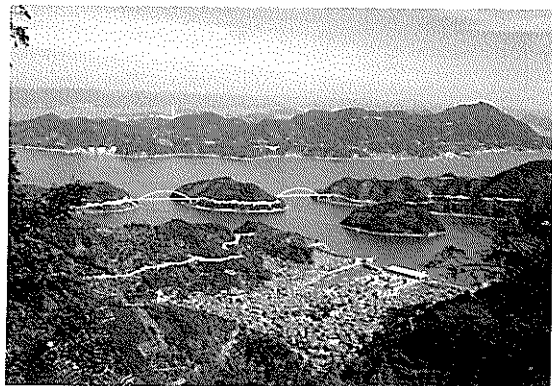
1. はじめに

三津地域は瀬戸内海の広島-愛媛県境の芸予諸島から広島県沿岸部を含んでいます。瀬戸内海では海が島に囲まれて見える独特の景観(第1図)を持ち、太平洋や日本海に浮かぶ島のイメージとは全く異質です。最近では島を結ぶ橋が次々に架かり、呉市や尾道市や今治市から車で行ける島が多くなりました。

本地域周辺は地震予知研究のための特定観測地域「伊予灘及び日向灘」地区に指定されており、2001年3月の芸予地震では隣接地域の呉市などで死者が出ました。本地域内でも港湾施設や人家に被害を生じたほか、離島に飲料水を送る海底送水管が損傷したので、島嶼部の生活・産業・医療などに多大な支障を来しました。また本地域には町並みが急傾斜地に接近しているところがあり、大雨が降ると土砂災害が発生しやすい土地柄です。災害の中には地質と密接な関係をもつものがあります。しかしながら地質はそこに住む人の足元(あるいは頭上!)にあるにもかかわらず、普段は意識される存在ではありません。地質図それ自体は防災の処方を示すものではありませんが、大地が長い時間を経てたどってきた道筋を示し、今まさに進行している大地の動きを読み取ることはできます。ここでは平成13年に出版された「三津」地域について、大地がたどってきた道筋(地史)と地質の見所を簡単に紹介したいと思います。

2. 三津地域の地質

本地域はジュラ紀以前の海底に堆積した大陸に付加してできた先白亜紀堆積岩、後期白亜紀に大規



第1図 三津地域の多島海の風景。手前の町並みは広島県大崎下島大長で、上方は大崎上島。橋が架かっている右手の島は愛媛県岡村島。遠景は広島県竹原市方向を望む。

模な火山噴出が起こって凝灰岩が厚く堆積してできた白亜紀火山岩類、同じ頃のマグマが地下で固結した白亜紀深成岩類と岩脈類、古第三紀に堆積した陸成層、中新世に噴出・貫入した火山岩類、及び第四紀に谷底や海岸に堆積した陸成層からなっています(第2,3図)。

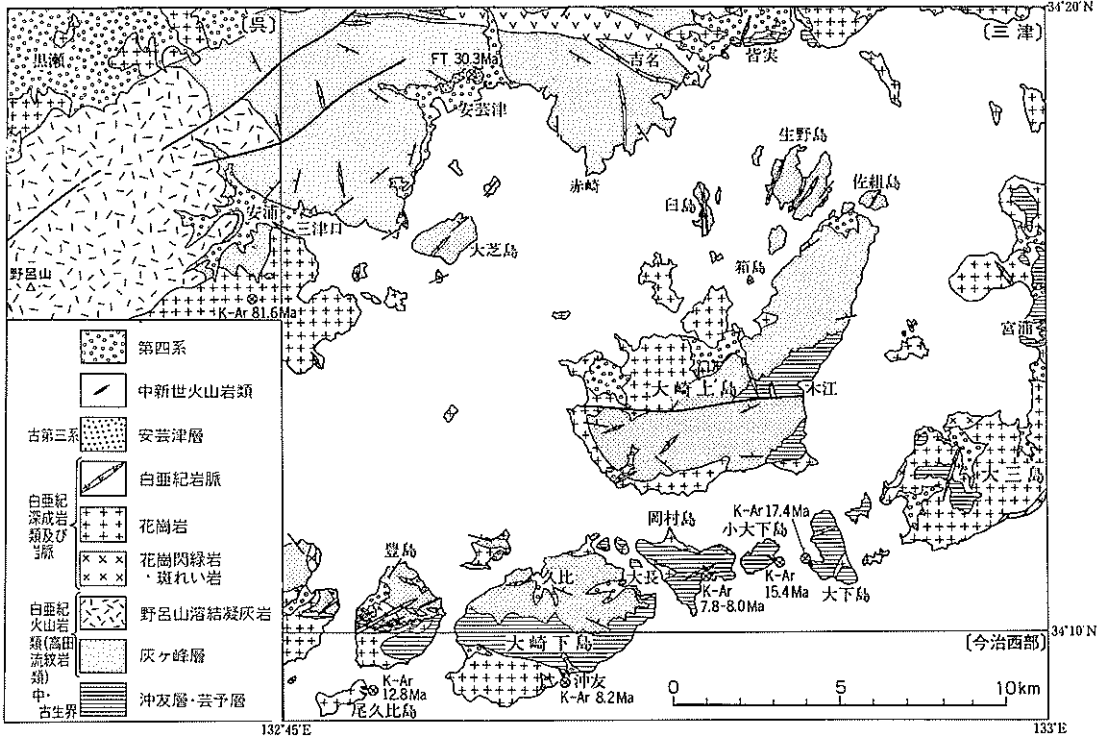
本地域の先白亜紀堆積岩類(沖友層)は古生層と呼ばれていましたが、沖友層に対比可能な山口県東部の玖珂層群からはジュラ紀の放射虫化石とセリサイトのK-Ar年代が得られているので、沖友層もジュラ紀の堆積岩コンプレックスの一部だと考えられます。沖友層は主に泥岩からなり、砂岩・礫岩・石灰岩・チャートの小岩体を含んでいます。泥岩は白亜紀深成岩類の接触変成作用を受けて白雲母黒雲母ホルンフェルスから堇青石ホルンフェルスになり、愛媛県小大下島の石灰岩体には厚さ1m以上の珪灰石の鉱体を生じました。また、南部地域の泥岩には千枚岩程度の広域変成組織が認

1) 産総研 地球科学情報研究部門

地質時代		地層及び岩体区分	地 史
第四紀	完新世	河川、海岸、扇状地、堆積堆積物	陸成層の堆積 (瀬戸内に海水が浸入)
	更新世	下位段丘堆積物	陸成層の堆積
		上位段丘堆積物	
第三紀	後期中新世	芸予火山岩類 (7.8, 8.0 Ma; K-Ar)	安山岩火砕岩の噴出と岩脈の貫入
	前-中期中新世	瀬戸内火山岩類 (15.4, 17.4 Ma; K-Ar)	玄武岩及び安山岩岩脈の貫入
	漸新世	安芸津層 (30.3 Ma; FT)	陸成層の堆積
後期白亜紀	白亜紀岩脈	デイサイト (68.3 Ma; FT)	岩脈の貫入
		閃緑斑岩	
		花崗斑岩	
		流紋岩	
	白亜紀深成岩類	閃長岩類	深成岩類の貫入
		異花崗岩	
大地麻花崗岩			
豊島花崗閃緑岩			
高田流紋岩類	野呂山溶結凝灰岩*	大規模な中性-酸性火山岩類の噴出と火砕流堆積物の累重	
	灰ヶ峰層		118 デイサイト部層
			117 流紋岩部層
			116 デイサイト部層
			115 流紋岩部層
			114 デイサイト部層
			113 安山岩部層
			112 流紋岩部層
111 角礫岩部層			
前期白亜紀		陸 化	
先白亜紀	沖友層 (丹波帯-玖珂層群相当)	海底堆積物の大陸への付加	
		海洋底で泥岩・砂岩・礫岩・石灰岩及びチャートの堆積	

*: 本地域内には分布しない
 Ma; 岩石の年代を100万年単位で示したもので、FT; フィッシュトラック法、K-Ar; カリウム-アルゴン法。

第2図 三津地域の地質の総括図。



められるので、部分的に領家変成岩の弱変成部に相当している可能性があります。

白亜紀火山岩類(高田流紋岩類)は下位の灰ヶ峰層と上位の野呂山溶結凝灰岩に区分され、本地域には前者のみが分布しています。灰ヶ峰層は基底礫岩に始まり、流紋岩溶結凝灰岩とデイサイト(一部安山岩)溶結凝灰岩が互層し、一部に堆積岩や溶岩を挟在しています。デイサイト溶結凝灰岩のガラス質の基質は風化によって赤色粘土を形成し、煉瓦の原料になっています。またデイサイト溶結凝灰岩の風化土壌はジャガイモの栽培に適しており、デイサイト凝灰岩が分布する竹原市吉名-安芸津町赤崎地域は西日本有数のジャガイモ産地として有名です。安浦町深之浦東方海岸では凝灰岩層に挟在する泥岩が白亜紀花崗岩の接触変成によってホルンフェルスになり、径1-3mm、長さ2cmに達する紅柱石の柱状結晶を生じています。

本地域の白亜紀深成岩類は塩基性の岩体から順に箱島斑れい岩、松山花崗閃緑岩、豊島花崗閃緑岩、大地蔵花崗岩、呉花崗岩、及び閃長岩類に区分されます。このうち松山花崗閃緑岩には黒雲母が平行配列する葉理構造が認められます。閃長岩は深成岩の一種で石英をほとんど含まず、長石の大部分はアルカリ長石からなります。本地域の閃長岩類は産状と鏡下の特徴から、マグマから固結した普通の深成岩類とは異なり、深成岩がアルカリ交代作用を受けてできたと考えられます(Murakami, 1959)。深成岩類の形成年代は呉地域で黒雲母のK-Ar年代測定によって後期白亜紀に相当する79.6-89.0Maの値が得られています(東元ほか, 1985)。

白亜紀岩脈は岩質によって細粒トータル岩、流紋岩、花崗斑岩、閃緑斑岩、及びデイサイトに区分されます。このうち花崗斑岩は周囲の花崗岩よりも堅く風化しにくい性質があるため、高い煙突や橋脚などの支持基盤になります。反面、岩脈に接する風化した花崗岩は急斜面になり、崖崩れや斜面崩壊などを引き起こすので、防災上の注意が必要です。

古第三紀の陸成層(安芸津層)は泥岩、砂岩及び礫岩からなり、安芸津町三津周辺の小範囲に分布しています。この地層は化石を含まないため従来中新世と考えられていましたが、凝灰質泥岩のフィッシュトラック年代測定を行ったところ、漸新

世中頃に相当する30.3Maの年代値が得られました。これは広島県下ではじめて古第三系が確認されたというだけでなく、北部九州から兵庫県下に至る連続した古第三紀堆積盆の存在を示唆するものとして注目されます。

本地域中新世の火山岩類は愛媛県小大下島、大下島及び岡村島に分布しています。大下島の安山岩岩脈(17.4Ma)と小大下島の玄武岩岩脈(15.4Ma)は瀬戸内火山岩類と同じ前-中期中新世の値を示します。ところが、岡村島の安山岩岩脈は後期中新世の値(7.8-8.0Ma)を示すことから、全く別の火山活動の産物であるとして、芸予火山岩類と名付けられました(妹尾・松浦, 2000)。

三津地域内では山が海岸に迫る地形なので、陸上の第四系は小規模です。しかし、海峡部などの海底からは潮流で洗い出された旧象や鹿などの更新世の化石を産するので、陸上にはほとんど分布しない更新統が海底には広く分布していると推定されます。

本地域では地質現象を身近に知ってもらうために、安浦町深之浦東方海岸の紅柱石ホルンフェルスと、安芸津町大芝島北海岸の断層変形に伴う引きずり褶曲が、それぞれ町の天然記念物に指定されています。子供達に自然の姿を伝えるのに、箱もの建設や外国標本の買いあさりではなく、自分たちの目で郷土の自然を見て考える努力をすることはすばらしいことだと思います。本地域周辺から頼山陽(歴史家)の祖父、竹鶴政孝(ニッカウキスキーの創業者)、池田勇人(元首相)、岡本綾子(プロゴルファー)、安芸乃島(元閩脇)など多彩な人材が輩出したのは、このような教育熱心な気風が背景にあるのかもしれませんが。

文 献

- 東元定雄・松浦浩久・水野清秀・河田清雄(1985): 呉地域の地質、地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)、地質調査所, 93p.
 Murakami, N. (1959): Metasomatic syenites occurring in granitic rocks of southwestern Japan. Science Report of Yamaguchi Univ, v.10, 73-90.
 妹尾 護・松浦浩久(2000): 瀬戸内海西部、芸予諸島の後期中新世火山岩類(芸予火山岩類)及び前-中期中新世火山岩類(瀬戸内火山岩類)について。岩石鉱物科学, v.29, 20-27.

MATSUURA Hirohisa (2002): Geological summary of the Mitsu district.

<受付: 2002年1月15日>