

550.85(084.32)(521.73) [1:50,000] (083)

5 萬分の 1 地質図幅説明書

冠 島

(金沢一第 65 号)

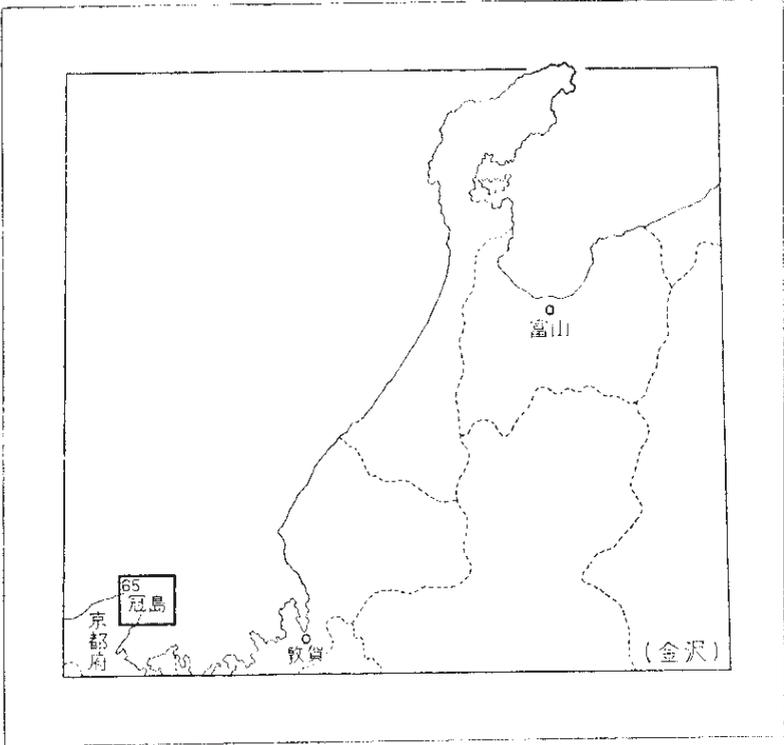
通商産業技官 広 川 治

通商産業技官 黒 田 和 男

地質調査所

昭和 32 年

位置図



() は 1 : 500,000 図幅名

目 次

I. 地 形	1
II. 地 質	3
II. 1 概 説	3
II. 2 与謝層群	3
II. 3 流 紋 岩	7
II. 4 本庄浜安山岩	8
II. 5 蝙蝠山安山岩	9
II. 6 角閃石含有ガラス質安山岩	9
II. 7 角閃石安山岩	10
II. 8 段丘堆積物	11
II. 9 沖 積 層	11
III. 応用地質	11
石 材	11
文 献	12
Abstract	1

冠 島

(金沢一第65号)

本図幅の野外調査は昭和31年8月から9月にかけて、南隣由良ガ岳図幅地域の調査と併行して行われ、延10日間をこの図幅地域に要した。内業については火成岩関係は広川により、堆積岩関係は黒田によって行われた。

I. 地 形³⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾

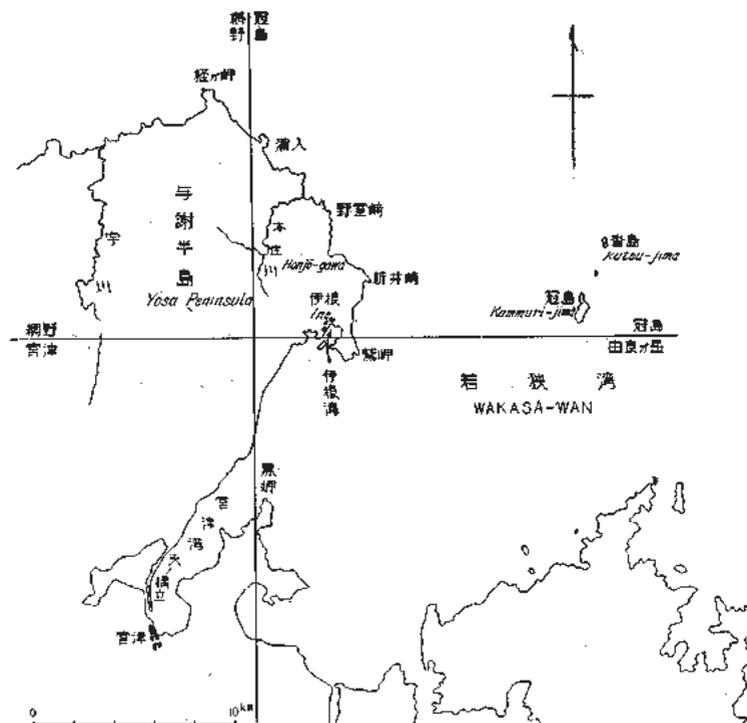
本図幅地域は、近畿地方最北端に位置し、北東に向かって突出する与謝半島の東端部およびその東方にあって、若狭湾口に浮かぶ冠島・沓島の2島を含む。

この図幅地域の南西部を占める陸地(以下単に陸地と呼ぶ)は、海拔約250m前後に揃った頂上が多数ある早壮年期の地形を示し、谷が鋭く切り込み、かつ山腹傾斜が急であるわりに山頂部は平坦である。このことから考えると、地質時代のある時期に、この地域が一旦準平面化し、その後の隆起によって侵蝕作用が復活して現在に至ったのであろう^{註1)}。

海岸線は概して単調である。陸地北西端の蒲入附近から最東端の新井崎まで、岬の先端はほぼ一直線上に並び、その間に小規模の出入りがある。この線はさらに北西に延びて、西隣網野図幅地域内の経ガ岬まで続く。新井崎からは、この線は南南西に方向を変えて約20km続き、天ノ橋立に至る。このことは、陸地の輪廓が、主として断層線崖によってつくられているということを示すものであろう。なおこのほかに、冠島・沓島およびその中間の礁の排列に見られるような、ほぼN20°Eの方向は、新

註1) 西隣網野図幅地域内では、この平坦面相互の高度差が、ブロック運動の結果生じたものと推定される。

井崎から南南西に伸びる海岸線の方向とは一致している（第1図参照）。



第1図 冠島図幅周辺部概要図

海岸には海蝕崖が発達し、陸地北東海岸では高さ約 100m に達する所が諸所に見られる。また蒲入附近、本庄浜附近には、ごく最近に隆起したことを示す隆起海蝕台が 1～2m の高さに認められる。

陸地内での水系の大部分は北東海岸に向かって流れ、たゞ南縁の一部の水系だけが伊根湾に注いでおり、その分水界は図幅地域南限線の約 1km 北を E - W に走っている。図幅地域西縁に沿って北流する本庄川の中流部越山から厚垣にかけては、河床面から約 10m の高さに段丘が認められる。陸地南部の大原・田原の小盆地を除き、平地は谷に沿って僅かに見られるだけである。

II. 地 質

II. 1 概 説⁴⁾

本図幅地域は、主として新第三紀の岩石からなり、いわゆる“山陰緑色凝灰岩層”の分布地域の最東部に位置している。最も古い地層は、第三紀中新世の中期から後期にかけて堆積した与謝層群であって、礫岩・砂岩・泥岩・安山岩およびその火山碎屑岩からなる。与謝層群の上には一部不整合に、主として塩基性の安山岩の熔岩および集塊岩が乗っている。この安山岩は蝙蝠山安山岩・本庄浜安山岩・含角閃石ガラス質安山岩・角閃石安山岩^{註2)}として図幅に示されているが、蝙蝠山安山岩は他のものから隔たっているので、その噴出時期は明らかでない。

新第三系の基盤は、この図幅地域内には露出していないが、西隣網野図幅およびその南の宮津図幅地域内には、この新第三系に直接不整合に覆われて、花崗岩が広く分布している。

この図幅地域内の地質を総括して第1表に示す。

II. 2 与謝層群

本層群は、与謝半島北東部において、花崗岩を不整合に覆って露出する新第三紀前半の堆積岩、および火山岩からなる地層の総称である。この図幅地域内のほゞ全域にわたって露出しているだけでなく、その続きは西隣網野図幅、その南の宮津図幅、南隣由良ガ岳図幅地域内に広くまたがっている。

この図幅地域内の与謝層群は、岩相によって、礫岩層・砂岩泥岩層・伊根安山岩および凝灰岩層の4つに区分される^{註3)}。

註2) この図幅では、仮に後期新第三紀火山岩類と名づけておく。

註3) 礫岩層・砂岩泥岩層をまとめて下部累層、伊根安山岩の大部分と、凝灰岩層とを合わせて上部累層と命名するのが、地層の命名法に合致するが、この図幅地域は、与謝層群の全露出地域の僅かの部分を占めるだけであり、その他の地域の調査も充分でないので、このような地層の区分を行った。

第1表 地質総括表

時 代		層序および岩石		地 史 概 要
第四紀			沖積層	現在の地震断層に伴う小運動
			段丘堆積物	
新 第 三 紀	鮮 新 世	後期新第三期火山岩類	角閃石安山岩	ブロック運動 角閃石安山岩の噴出
			角閃石含有ガラス質安山岩	角閃石含有ガラス質安山岩の噴出および貫入
			編蝠山安山岩	紫蘇輝石普通輝石安山岩の噴出
			本庄浜安山岩	紫蘇輝石普通輝石安山岩の噴出および貫入
中 新 世	後 期 中 期 前 期	与謝層群	伊根安山岩 凝灰岩層	ブロック運動 黒雲母流紋岩の噴出および貫入 紫蘇輝石安山岩の噴出および貫入
			砂岩泥岩層	
			礫岩層	
				堆積盆地の形成
先新第三紀			花崗岩その他	

礫岩層

図幅地域南西隅の本村付近を中心として露出している。礫岩の礫は、花崗岩を主とし、安山岩～玢岩、石英斑岩質の岩石、古生代のものと思われる珪岩および砂岩、ホルンフェルスからなり、まれに緑色片岩を含む。礫の大きさは、直径 10cm 以下のものが多く、その形は非常によく円磨されたものが多い。膠結物は花崗岩質の砂で、堅く膠結している。淘汰は良くない。細礫～小礫の層や、まれに砂岩の小レンズを挟むこともある。

この礫岩層は、南隣由良ガ岳図幅地域内に連続し、与謝層群の基底にまで達する。化石を産しないが、岩相から堆積盆地形成の初期における三角洲の堆積物と考えられる。

砂岩泥岩層

この地層は前記礫岩層の上に整合に乗り、砂岩および泥岩の互層からなり、しばしば礫岩の層をはさむ。礫岩層とは漸移的に岩相を変化する。南隣由良ガ岳図幅地域内では、礫岩中の砂岩の夾みが次第に発達して、遂に一つの地層となる状態が観察される。

砂岩は、花崗岩質砂岩と云われているもので、灰色を呈し、崩れて白色～灰褐色の砂となる。粒度は種々であって、細砂の層が次第に粗砂の層に移り変わったり、異なった粒度の砂が、レンズ状に挟まっていることもある。

泥岩は普通灰白色を呈し、堅硬で数 cm 単位によく成層し、層理は明瞭である。この種の泥岩は、陸地中央部の畑谷附近にことに良く発達している。図幅地域南西隅に近い厚垣・本村付近では、茶褐色を呈する花崗岩質の細砂岩層と、同じく茶褐色の細泥岩とが 40cm～2m の単位で互層するが、この細泥岩の層理は 5mm 内外のきわめて細かいものであって、そのなかには、植物の破片が多数含まれる。

礫岩は、砂岩泥岩層のなかに 1m 以下の厚さではさまれている。陸地南隅に近い日出の付近でみられる礫岩の礫は、径 2～5cm またはそれ以下の円礫で、その種類の多くは石英斑岩および花崗岩で、古生代の砂岩などがこの次に多い。陸地東部の六萬部附近にみられる礫岩の礫は、径 1cm 前後で、古生代のチャート・砂岩が多く、安山岩・花崗岩がこの次に多い。なお、こゝでは基質がかなり凝灰質である点が、陸地南部に露出するものと変わっている。

伊根安山岩

この岩石は、図幅地域南半部に分布し、砂岩泥岩層を覆い、かつ貫ぬいている。図幅地域南縁の日出附近では、やゝ角礫質の熔岩が、細礫岩の上に直接乗っており、また田原西方では、砂岩・泥岩の互層の上に角礫質になった熔岩が乗っている。

この岩石の厚さは、平田北方で約 200m に達する。処によっては柱状節理の発達が著しい。風化すると、非常に軽くてがさがさした感じの岩塊になる。

岩石は紫蘇輝石安山岩であって、一般に暗灰色緻密で、有色鉱物の斑晶は少なく、ガラス質の部分が多い。平田南東方でみられるように、部分的に松脂岩状を呈する。風化面は灰色を呈している。

顕微鏡下では、斑晶は斜長石(中性長石)および紫蘇輝石からなっている。紫蘇輝石は弱い多色性を示し、ある部分では緑泥石に変わっている。石基は、ガラス質の部分に微細な針状斜長石が散点しており、有色鉱物はきわめてまれである。微細な鉄質物が僅かに見られる。時に真珠構造を呈する。

まれに、主として斜長石・紫蘇輝石およびガラスからなる等粒の捕獲岩を含む。

凝灰岩層

この地層は、主として陸地北半に分布し、砂岩泥岩層を覆っている。主として帯緑灰白色の凝灰岩からなり、砂岩・泥岩および凝灰角礫岩を挟む。

この凝灰岩層は、峠・野室附近で伊根安山岩と同質の角礫を多数含む凝灰角礫岩となり、さらに井室・六萬部・新井附近で伊根安山岩に移化する。田原東方では、砂岩泥岩層中の細礫岩が、上に行くに従って伊根安山岩の亜角礫～角礫を多く含むようになり、やがて凝灰角礫岩に移化する状態がみられる。六萬部附近では、安山岩の円礫が急激に増加して火山円礫岩となり、その上部は凝灰角礫岩となる。この凝灰角礫岩は、安山岩の径 10cm 程度の角礫に、古生代のチャートの円礫が僅かに混入したものである。また、こゝでは径 50cm 以上の、炭化した木の根幹部が横向きに多数混入している。泊附近では、凝灰角礫岩中に、伊根安山岩の熔岩を挟み、峠附近では凝灰岩の上に角礫岩状の伊根安山岩の熔岩が乗っている。

この地層の主要部をなす凝灰岩は、白色塊状で、かなり粗鬆である。軽石凝灰岩によく似ている部分もある。層理は認められず、また節理も余り発達していない。

この地層には、砂岩および泥岩がはさまれる。泥岩は、灰白色塊状でかなり凝灰質

であって、凝灰岩中に不定形または輪廓のはっきりしない薄層として挟まれていることが多い。野室附近では、凝灰岩の上に茶褐色の細泥岩層があり、その上に凝灰質砂岩（いずれも厚さ不明）が乗っている。泊一新井間の海岸では、凝灰岩の上に、5mm程度の層理をもった褐色の細泥岩があって、そのなかに保存不良の植物の破片を含む。

この地層の厚さは200m以上であって、砂岩・泥岩・細泥岩の層の挟まっていることなどから、浅い湖ないし潟に堆積した地層であると考えられる。この図幅地域からは、貝化石は発見されなかった^{註4)}。

この図幅地域内の与謝層群は、陸地北部では北に、東部および冠島では東～北東に、また陸地南西部では東に20°前後傾斜する。陸地西部では、礫岩層および砂岩泥岩層がゆるやかな波状褶曲を行なっているが、その他の地域は、ほとんど褶曲していないと考えられる。

断層は、地質図上に記したものの以外にも小規模のものがある。とくに、図幅地域西縁部に近く、かなり大きな断層が予想されるが、地質図上では省略した^{註5)}。

与謝層群の時代は、この図幅地域内では、保存良好な化石を産しないので不明であるが、隣接地域の資料^{註6)}からみて、ほぼ全部が中新世のものであろう。厚さは、この図幅地域内だけで、少なくとも1,000mはあるものと思われる。

II. 3 流紋岩⁴⁾

この岩石は、図幅地域西縁中央部に小範囲に分布し、与謝層群の泥岩および凝灰岩を貫ぬき、かつ覆っている。

岩石は一般に灰白色、緻密で、時に石英や長石のほかにも黒雲母の斑晶を含む。

註4) 文献4)は、西隣の地域で、この凝灰岩とほぼ同じ層準で、かつ同じ性質をもつと思われる凝灰岩中から、*Pecten cf. clancularius* Yok. の産出を報じている。

註5) 礫岩層が急に尖滅するように描いてある厚垣・本村附近を通るものと思われる。この礫岩層はおそらく断層によって切られているのであろう。

註6) 文献8)によれば、この泥岩層とほぼ同じ層準と考えられる本村西方約5kmの地点の泥岩中から採集した植物化石には、次のようなものがある。

Taxodium distichum, *Zelkova serrate*, *Calpinus laxiflora*, *Carpinus carpinoides*, *Quercus acutissima*, *Quercus glauca*, *Fagus ferruginea*, *Fagus japonica*, *Fagus* sp., *Micromeles japonica*, *Micromeles alnifolia*, *Tilia distaus*, *Tilia* sp., *Magnolia*?, *Populus* sp., *Salix*?, *Diospyros*?, *Acer* sp.

顕微鏡下では、斑晶は石英・斜長石(灰曹長石～中性長石)および黒雲母からなっている。石英は一般に丸味を帯び、処々彎入している。黒雲母は多色性が著しく、帯褐暗灰色から淡黄色に変化する。石基は、主として石英・斜長石・アルカリ長石(?)およびガラスからなり、ジルコン・燐灰石などを含む。

この岩石の時代は、本図幅地域内の資料だけでは、中新世以後ということしかわからないが、隣接地域その他の資料から、ほぼ中新世末期か鮮新世のごく初期のものであろう。

II. 4 本庄浜安山岩⁴⁾

この岩石は、主として陸地北部に分布しているが、南東部にもこれに相当すると思われるものが見られる。

陸地北部では、与謝層群の凝灰岩層を覆っている。この接触部は見られなかったが下限に近い本庄浜および本庄宇治附近には、多孔質で自破碎熔岩～集塊岩の構造をもっている部分があり、本庄宇治南方では偽枕状の構造をもっている。板状節理の発達著しい。

陸地南東隅では、与謝層群の砂岩泥岩層を岩脈として貫ぬき、またその上に乗っている。このものは同じく板状節理が発達しているが、熔岩流であるか岩床であるかは明らかでない。

冠島・沓島では、これに似た岩石が凝灰岩層の上に乗っており、こゝでは柱状節理の発達が著しい。

この岩石の厚さは、本庄宇治附近で約 170m である。時代は明らかでない。

岩石は紫蘇輝石普通輝石安山岩であって、一般に暗灰色、堅硬、緻密である。顕微鏡下では、斑晶は斜長石(中性長石～曹灰長石)・紫蘇輝石および普通輝石からなっている。紫蘇輝石が普通輝石に較べて遙かに優勢なものと、少ないものがある。両輝石とも多色性は微弱である。普通輝石はしばしば双晶を示す。石基は填間組織を示す。

石基は、ガラス・斜長石・単斜長石・紫蘇輝石および鉄質物が主であるが、他の石基の間隙を石英が後から満したようなものもある(津母北方・本庄宇治附近の一部)。

斑晶石基とともに部分的に炭酸塩鉱物や緑泥石に交代され、変質が著しい。

II. 5 蝙蝠山安山岩⁴⁾

この岩石は、陸地中央南寄りにあって、新井崎西方で蝙蝠山を構成し、さらにその西方の山の上に点々と分布している^{註7)}。与謝層群の砂岩泥岩層・伊根安山岩および凝灰岩層を不整合(?)に覆い、井室南方では岩脈として与謝層群を貫ぬいている。

この岩石は、蝙蝠山を構成する部分では集塊岩(凝灰角礫岩?)であって、直径10cm以下の角礫が同質の基質で膠結され、全休として暗灰色を呈している。風化すれば、特に帯紫褐色～褐色となる。この集塊岩の巨大な転石は、新井崎附近の海岸を始めとして、六萬部・田原・湯ノ山附近などに見られる。井室南西方のものは、柱状節理や玉葱状節理が発達している。

この岩石の厚さは、蝙蝠山で180m前後である。この図幅地域内では、本庄浜安山岩との関係は不明である。

岩石は暗灰色緻密で、輝石の斑晶が明らかに見られる。ときに小さな捕獲岩をもっている(井室南万)。顕微鏡下では結晶度が高く、斑晶および石基に有色鉱物が多い。時に変質して、炭酸塩鉱物や緑泥石に交代されている。斑晶は一般に斜長石(中性長石)・普通輝石および紫蘇輝石からなるが、田原東方のものは、橄欖石(?)の緑泥石に交代されたものを含む。輝石の多色性は弱く、普通輝石はしばしば双晶を示す。石基は塊間組織を示し、斜長石・単斜輝石・ガラス・紫蘇輝石および鉄質物からなっている。

II. 6 角閃石含有ガラス質安山岩^{註8)}

この岩石は陸地北部に分布し、本庄浜安山岩の上に乗って、高さ200m前後の台地を形成している。この岩石と本庄浜安山岩の接触部には、同じような流状構造をもつ

註7) この一部には、伊根安山岩に含まれるものもあるかも知れないが、区別のできがたいものがあるので、仮に蝙蝠山安山岩に含めた。

註8) 本図幅地域内では分布が狭く、隣接地域にかなり広く分布していることから、この図幅では固有名をつけていない。

た岩石の、径 10cm またはそれ以上の大きさの多孔質の角礫が、同質の基質で膠結された凝灰角礫岩があり、膠結物は風化によって灰白色となっている。その上のガラス質安山岩は全く塊状である。この岩石の主要部はおそらく熔岩流であろう。

この岩石の厚さは、本庄浜北方で約 100m に達する。時代は本庄浜安山岩より後期であるということ以外に明らかでない。

岩石は一般に灰色で、部分的には赤褐色または黒色に近い色を呈することもある。肉眼で流状構造が顕著に見られ、ガラス質で緻密な石基中に、斜長石の斑晶が少量認められる。風化面は時に孔隙質となり、灰白色となる。顕微鏡下では、斑晶として斜長石(中性長石)が少量みられるほか、角閃石の小結晶がまれに見られる。角閃石は多色性を示し、淡褐色からほとんど無色に変わる。石基は填間組織を示し、主として結晶形の不明瞭な斜長石とガラスとからなり、それらはしばしば緑泥石に変質している。

II. 7 角閃石安山岩⁴⁾

この岩石は、本図幅地域内では陸地最北部に狭く分布しているだけであるが、西隣網野図幅地域内にあつては、広い面積を占めて露出している^{註9)}。

蒲入附近では、この岩石の基底部には主として肉眼で伊根安山岩に似た安山岩の円礫からなる火山円礫岩があり、その上にやゝ不齊な面で角閃石安山岩が乗っているのが観察される。なお、この火山円礫岩は、無層理の与謝層群の凝灰岩層の上に乗ってくる。角閃石含有ガラス質安山岩との関係は、本図幅地域内では不明である。時代は明らかでないが、この図幅地域内の諸岩石のうちでは、他の火成岩との相対的關係から、最も新しいものであろう。

岩石は、灰色～灰白色で、斜長石および有色鉱物の明瞭な斑晶を多量に含む。

顕微鏡下では、斑晶は斜長石・角閃石または角閃石を交代した紫蘇輝石からなっている。斜長石は中性長石で、しばしば集合して結合されている。まれに小孔に富み虫喰状を呈する。角閃石は淡草緑色から淡灰黄色に変わる多色性を示し、しばしば双晶を示す。しばしばオパサイト化作用を受け、周辺部は紫蘇輝石と鉄質物に交代されて

註9) この理由から、この図幅では固有名をつけていない。

いる。時には周辺部のみでなく内部まで交代され、ついに結晶全部が紫蘇輝石に交代されていることもある。石基は間粒状組織を示し、主として斜長石・紫蘇輝石・角閃石・鉄質物からなり、燐灰石を含む。

II. 8 段丘堆積物

図幅地域西縁の本庄上から厚垣にかけては、顕著な段丘がある。その堆積物は、人頭大以下の直径の円礫を主とし、若干の砂を混入している。礫の種類には、与謝層群の礫岩から由来したもののほかに、安山岩がはいっている。

II. 9 沖積層

沖積層は、本庄川に浴った地域にやゝ広く分布しているほか、狭い谷間に僅かに見られる。その構成物は砂および礫であるが、本庄川下流部は泥を混入している。

冠島南岸では、径 1m 以上の巨礫が多数集積してやゝ広い陸地をつくっているのが認められる。

III. 応用地質

石 材

与謝層群の凝灰岩層のうちで、白色やゝ粗粒で、軽石凝灰岩に類似する部分は、柔かく、切出しおよび成形が容易であるので、建築石材として利用される。調査当時は図幅地域西縁の越山附近で採石されていた。

本庄浜安山岩は、堅硬、緻密で、比較的整った板状節理をもっており、本庄浜の海岸では港湾工事用として採石されていた。

参考文献

- 1) 西山正吾：敦賀姫路間地質予察報文，地質要報，No.3，1888
- 2) 巨智部忠承：20 万分の 1 地質図幅「宮津」，および同説明書，1894
- 3) 船越素一：若狭湾，北但馬及び京都盆地を成す断層の関係について，地球，
Vol. 5, No. 2, 1926
- 4) 津屋弘達：奥丹後半島の地質構造に就て（予察），地震研究所彙報，No. 4，1928
- 5) M. Yamasaki, and F. Tada, : The Oku-Tango Earthquake of 1927,
Bull, Earthquake Research Instit. Tokyo Imp. Univ., No. 4,
1928
- 6) 多田文男：奥丹後半島の地形発達史，地震研究所彙報，No. 5，1928
- 7) 田山利三郎：但馬丹後地方の地形発達史結論（学術研究報告 第六冊），地球，
Vol. 10, No. 3, 1928
- 8) 松本ヨネ：丹後国世屋村木子の植物化石について，我等の鉱物，Vol. 6, No. 4,
1937
- 9) 松下 進：京都府地質誌，地学，Nos. 2～3，1950～51
- 10) 京 都 府：20 万分の 1 京都府地質図，1951
- 11) 松下 進：日本地方地質誌，近畿地方，朝倉書店，1953

EXPLANATORY TEXT
OF THE
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1 : 50,000

KAMMURI-JIMA

Kanazawa, No. 65

By

OSAMU HIROKAWA & KAZUO KURODA

(Written in 1957)

(Abstract)

GEOLOGY

General Remarks

The area of this sheet-map is located in the northeastern foremost part of the Yosa peninsula in Central Japan, and occupies the eastern end of the so-called "San'in green tuff" formation in the coastal region of the Sea of Japan. The Neogene rocks, consisting of conglomerate, sandstone, mudstone, lava, tuff-breccia and tuff, are predominant in this area. These Neogene rocks are classified into two parts. The lower part is named the Yosa group, and the upper part is composed of andesitic lava and agglomerate which unconformably overlies the Yosa group. The base rock, over which these Neogene rocks lie, does not crop out in the area of this sheet-map. But on the western side of the

area, granite is covered by these Neogene rocks. Neogene rocks of the area show only a slight folding, and incline in general cases to the north or northeast.

The summary of geology of the area is shown in the following table.

Table 1

Geologic age		Formation	Volcanic rocks
Quaternary		Alluvium	
		unconformity	
Neogene		Terrace deposits	
		unconformity	
Pliocene	Upper Neogene Volcanic Rocks	Hornblende andesite	Hornblende andesite
		Hornblende-bearing vitro-andesite	Hornblende-bearing hypersthene andesite
Miocene	Yosa group	Kōmoriyama andesite	Hypersthene-augite andesite
		Honjōhama andesite	Hypersthene-augite andesite
Upper	Middle	unconformity	Biotite rhyolite
		(upper limit uncertain) Tuff member	Hypersthene andesite
		Ine andesite	
		—conformity or slight disconformity	
		Sandstone and mudstone member	
		Conglomerate member	
		unconformity	
Pre-Neogene		Base rocks granite, etc.	

Lower Neogene Yosa group

The Yosa group in this area is divided into the following four members, that is, conglomerate member, sandstone and mudstone member, Ine andesite and tuff member, in ascending order.

The conglomerate member is composed of conglomerate, accompanying thin lenses of sandstone in the upper parts. Pebbles of the conglomerate are mainly granodiorite, partly andesite or porphyrite, quartz porphyry, Paleozoic quartzite and sandstone, hornfels, rarely green schistose rock, etc. Matrix of the conglomerate is arkosic sand.

Sandstone and mudstone member is composed of an alternation of sandstone and mudstone, occasionally interbedded with thin layers of fine-grained conglomerate. Sandstone is greyish in colour and arkose. Grain size of the sand is various. Mudstone, well bedded, is commonly greyish white to dark greyish in colour. Conglomerate is composed of granules of granodiorite, quartz porphyry, Paleozoic sandstone, etc. and the matrix of arkosic sand. Towards the upper horizons of this member, the matrix of conglomerate become often tuffaceous. In the upper part, the member occasionally is intercalated with thin alternations of brownish fine sandstone and brownish fine mudstone, that contain fragments of plant fossils and show the lacustrine or lagoon facies.

Ine andesite occurs as lavas, covering the sandstone and mudstone member with conformity or slight disconformity. The thickness of the rock is about 200m in the southern part. The rock is hypersthene andesite, dark greyish, compact and mostly glassy. The phenocrysts are plagioclase and hypersthene that is altered to chlorite in some parts, and groundmass is glassy, containing small plagioclase and rarely mafic minerals.

The tuff member consists mainly of tuff and tuff-breccia of above-mentioned hypersthene andesite. The tuff, massive, is greyish white in colour, and looks like pumice-tuff at many parts. The upper parts of the member contains thin beds of

greyish to white tuffaceous mudstone and sandstone, which are occasionally interbedded with thin beds of fine mudstone including fragments of plant fossils. The tuff-breccia graduates into tuff and lava. The tuff-breccia contains pebbles of Paleozoic chert and large blocks of carbonized woods. The thickness of the member is more than 200m. The tuff member also crops out as the basal rock in Kammuri-jima, and Kutsu-jima (islands).

As a whole, the group is Miocene in age, more than 1,000m in thickness and shows generally monoclinic structure inclining to the east or northeast.

Rhyolite

The rock is intruded into or covers the mudstone and sandstone member and tuff member of the Yosa group. This rock is compact and is generally greyish white in colour. The phenocrysts are quartz, plagioclase and rarely biotite. The groundmass consists of quartz, plagioclase, alkali-feldspar and glass.

Upper Neogene volcanic rocks

Andesite lavas and agglomerate rest on the Yosa group with real or presumable unconformity, and are divided into the Honjōhama andesite, Kōmoriyama andesite, hornblende-bearing vitroandesite and hornblende andesite. The age of these rocks is uncertain, but may be ranged from Pliocene to Plio-Pleistocene in so far as the area.

The Honjōhama andesite covers the tuff of the Yosa group, and mainly crops out in the northern part of the area, partly in the southeastern end of the area and Kammuri-jima. It appears as lavas with remarkable platy joints. The lowest part shows the pillow-like structure or the structure of auto-brecciated lava. The thickness of the rock is about 170m at the northern part of the area. The rock is hypersthene-augite andesite, generally dark greyish in colour, compact and hard. The phenocrysts

are plagioclase, hypersthene and common augite. The groundmass shows intersertal texture and is composed of glass, plagioclase, hypersthene, common augite and iron matter. The rock forming minerals are altered to chlorite and carbonate mineral at many parts.

The Kōmoriyama andesite overlies or is intruded into the Ine andesite and its tuff and tuff-breccia. This andesite appears as agglomerate or lava. The thickness of the rock is about 180m at Kōmoriyama. The age is uncertain, as it is quite isolated from the other upper Neogene volcanic rocks. The rock is dark-greyish in colour and bears small xenoliths. The phenocrysts are plagioclase, common augite and hypersthene, and the groundmass consists of plagioclase, common augite, hypersthene, glass and iron matter.

The hornblende-bearing vitro-andesite covers the Honjōhama andesite in the northern part of the area. The andesite is considered as lava flows of about 100m in total thickness. The rock is generally greyish in colour, in some cases reddish brown or dark greyish. It also shows remarkable fluidal structures and rarely contains small phenocrysts of plagioclase and hornblende. Some parts of groundmass are altered into chlorite.

The Hornblende andesite occupies the northwestern corner of the area. The lava covers tuff of the Yosa group and the hornblende-bearing vitro-andesite, and is presumably the youngest among the volcanic rocks. The rock is hornblende andesite, grey or white grey in colour. Its phenocrysts are plagioclase, hornblende or hypersthene that replaces hornblende. The hornblende has opaque margin of hypersthene or iron matter. The groundmass shows the intergranular texture, being composed principally of plagioclase, hypersthene, hornblende and iron matter and includes apatite.

Quaternary

Quaternary flood plane deposits develop along valleys. They

in a small area along the western border of the area.

ECONOMIC GEOLOGY

The tuff of the Yosa group is quarried for building stone at a few places, as it is light in weight and is easily worked out. The Honjōhama andesite is quarried at Honjō-hama as public works for a local use.

昭和 32 年 8 月 10 日印刷

昭和 32 年 8 月 15 日発行

著作権所有 工業技術院
地質調査所

印刷者 田中春美

印刷所 田中幸和堂印刷所
