

# シラス

南九州にはシラス・灰石・コラ・ボラ・バラス・アカホヤ・クロニガ・クロボク・牛のすねなどという特殊な名称で呼ばれる火山源の堆積物が広く分布している。これらはいずれも地方的な俗称であって、そのうちシラスが最も有名で、鹿児島県の約半分と宮崎県の20%近くの広大な面積に分布し、土地利用および災害予防などの方面から注目されている。

灰石というのは溶結凝灰岩のことで、始良火山および阿多火山の噴出物（第四紀更新世）のほか、第三紀のもあるといわれている。



シラスの分布 (種子田による)

- ⑤ その後現世に入り、新期ロームの上に桜島火山や開聞火山から噴出した軽石・火山灰などが堆積した。そのうち白色の軽石層をシラスの中を含めた者があり、またシラス台地から流出する現世の河川堆積物までもシラスの中に入れてある。

シラスというのは「白砂」または「白洲」の意味といわれ、一般に白色砂質堆積物を指す俗称であって、元来から厳格な定義があったわけではない。諸文献を調べてみると、シラスの語は次に述べるように地質時代および成因などを異にする種々の堆積物を指して用いられてきたようである。古い方から順にあげると

- ① 鹿児島市付近にある磯層（第三紀鮮新世）の珪藻土質凝灰質泥岩や竜ガ水層（第四紀更新世）の砂・粘土層などの白色堆積岩類がシラスと呼ばれたことがあった。
- ② これら地層の堆積後に始良火山および阿多火山の活動がおこり多量の軽石流を流出したが、これら軽石流の溶結部すなわち溶結凝灰岩を灰石、発泡部すなわち軽石凝灰角礫岩をシラスと呼んでおり、この場合両者は漸移する。なお溶結部を含め軽石流全体をシラスと呼んだ者もあった。
- ③ 始良カルデラおよび阿多カルデラができ、続いて両者の中間部が陥没し、現在の鹿児島湾の地形がほぼできあがった。中間部の海岸線は直線状に平行しているが、垂水付近だけが突出している。これは基盤岩が突出しているのではなく、高隈山地から運ばれてきた岩屑が扇状地をつくったためであって、これを垂水砂礫層と呼び、この上に旧期ロームが載っている。その後恐らく始良カルデラから莫大な量の軽石が噴出し、南九州一帯をおおった。これが始良降下軽石層であって、これもやはりシラスと呼ばれている。
- ④ 山地に堆積した降下軽石層はやがて雨や風のためほとんど洗い流され、山麓に再堆積し、いわゆるシラス台地を作った。これが二次堆積軽石層であって、これもシラスと呼ばれている。始良降下軽石層はカルデラ南東部すなわち高隈山地付近にとくに厚く堆積したため、その東西両山麓の鹿屋および垂水付近ではシラス台地の発達が著しい。シラス台地の上には新期ロームが載っている。

このようにシラスと呼ばれたことのある堆積物は多いが、シラスとはもともと地質時代や成因の如何を問わず、単に岩質のみを指す俗称なのであるから、白色砂質堆積物ならばどれを指したところで誤りではない。しかし、古い地質図幅のように、これらのすべてを単層として取り扱うのはよろしくない。

常識的に考え、堆積岩類や現世の火山噴出物までもシラスの中を含めるのはどうかと思われるから、始良・阿多両火山噴出物に限るのが適当であろう。しかし後者には大規模な分布の岩体は知られていないようであるから、ほとんど始良火山噴出物すなわち軽石流（発泡部）・始良降下軽石層および二次堆積軽石層の3者に限られることになる。また実際にシラスと呼ばれているものの大部分はこれらから成っている。

シラスの本場は、大隅半島の鹿屋地方であって、ここでは降下軽石層のことをバラス、二次堆積軽石層のことをシラスと呼んで両者を区別しているが、この付近では降下軽石層がとくに厚いためであろう。また両者をあわせてシラスと呼んでいる地方もあり、また軽石流しか分布していない地方では、軽石流（発泡部）のことをシラスと呼んでいる。なお、上記3者がともに分布している地方では、軽石流（発泡部）のことをカタシラス、他の2者をシラスと呼ぶこともある。

このようにシラスという語は非常に混乱して用いられ

ているから シラスの文献を読む場合に果してどの地層を指しているのか不明の場合が少なくない。従って今後は学術用語としては シラス・灰石のような混乱をおこしやすい俗称を用いることを避け 正しい学術用語を用うべきであると思う。

野外でシラスを観察する場合 降下軽石層はその岩相から容易に他の2者と判別し得るが 軽石流(発泡部)と二次堆積軽石層とは 岩相が余りにも酷似しているため両者を合併したり 一方を他と誤ったりした文献が非常に多い。前者は一般に岩質が堅く締まっていた後者のように容易に崩れることはない。シラス地帯には 毎年台風による被害が発生し ことに昭和24年および26年は甚大であったが 恐らくその大部分は二次堆積軽石層の分布区域であったと推定される。図示したようにシラスの分布面積は広大であるが この中には種々の岩質のシラスが含まれており 二次堆積軽石層の分布は 恐らくこの半分ぐらいであろうと思われる。

前述のように シラスの本場は 鹿屋地方であってここでは 高隈山地から志布志湾に至るまで広漠たるシラス台地が続いており 現在では多くの谷が刻まれ分断されてはいるが もとは5万分の1地形図2枚分ぐらいの

大隈北部地方層序表

地質時代		堆積物	
現世		桜島火山 降下軽石層 黒色火山灰層 開闔岳C 降下軽石層	
更新世	第四期	新期ローム層 (扇状地層) 中部ローム	
			第四二期
			第三期
			第三二期
	第三間氷期	下部ローム	
			第二二期
			第二水期
			第一水期
第三水期	二次堆積軽石層 始良降下軽石層		
第二水期	旧期ローム層		
第二間氷期	垂水砂礫層 (カルデラ形成) 始良・阿多両火山軽石流		
第二水期	竜ガ水層		
第一水期			
第一水期			
鮮新世	礫層		

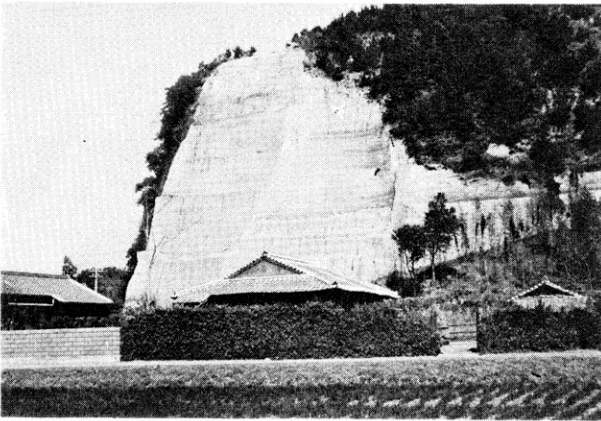
広さであったと想像される。当地方は多雨地帯であるが天水は容易に地下に浸透するため シラス台地の上では水不足に悩んでおり 各農家には飲料用の水道が通じている。しかし 多量の天水はどこへ行ってしまおうのであろうか。この地方の地質断面を考えると 基盤岩(時代未詳層群・溶結凝灰岩など)の起伏を始良降下軽石層が数mの厚さで一様におおい滞水層をなし その上に二次堆積軽石層(シラス)が載って台地をつくっているのであるから 始良降下軽石層堆積以前の旧地形の起伏さえわかれば 豊富な地下水を得ることができる筈である。また実際にシラス台地の谷間の底で降下軽石層が露出している場所では自然湧水していることが少なくない。

筆者が鹿児島県下の図幅調査に当たって痛切に感ずることは 火山地質学上ばかりでなく産業振興上からもきわめて重要なシラスの研究がほとんど行なわれていなかったこと そればかりか シラスの用語さえ混乱して用いられていたため 県下地質の一般層序さえ確立していない。これは非常に残念なことであって シラスの研究が今後盛大に行なわれることを切望してやまない次第である。

(地質部 太田良平技官)

シラス識別表

産状	軽石流(発泡部)	降下軽石	陸上二次堆積軽石層	水中二次堆積軽石層
成層	無層理であってこの中に包有岩塊が列をなして並ぶことがある	粒度の異なる軽石層がそれぞれ旧地形の起伏に平行に重なって成層する	無層理	規則正しく成層し時に粘土などを挟み あるいは偽層を示す
分級	悪い	良い	悪い	良い
内容	分級の悪い軽石とその細粉とが混じり一般に後者が多い(噴出口の近くでは前者の方が多い)	分級の良い軽石のみから成る(細粒のときは火山灰層)	分級の悪い軽石とその細粉	分級の良い軽石とその細粉(時々蓋の岩石が入る)
軽石の形状	一様に丸味がある	角張っている	丸味があるが円磨度は一様でない	丸味がある
孔隙	緻密	孔隙に富む	緻密	緻密
凝結	締まっていたりやや固い	ルーズ	ルーズ	ルーズ
柱状節理	時にみられる	ない	ない	ない
溶結	一部またはほとんど全部が溶結することがあり 発泡部は溶結部に漸移する	稀	ない	ない
旧地形との関係	谷をうづめて流れるが時に山地にのし上げる	旧地形をおおひ一律の厚さで堆積する層厚および軽石の粒度は遠くからに従い次第に減少する	低所をうづめる	低所をうづめる
堆積物の表面	平坦	旧地形そのまま	平坦	平坦
炭化物	黒こげの樹幹を取込むことがある	黒こげの樹木を埋没していることがある	ない	ない
滑剤	ガス	風	水・風	水
その他	発泡部の岩質を軽石凝灰角礫岩 溶結部の岩質を溶結凝灰岩という		扁平な形状の軽石はほとんど横臥している 軽石流では立っていることがある	扁平な形状の軽石は横臥している



↑ 高隈山地西麓に広がるシラス台地

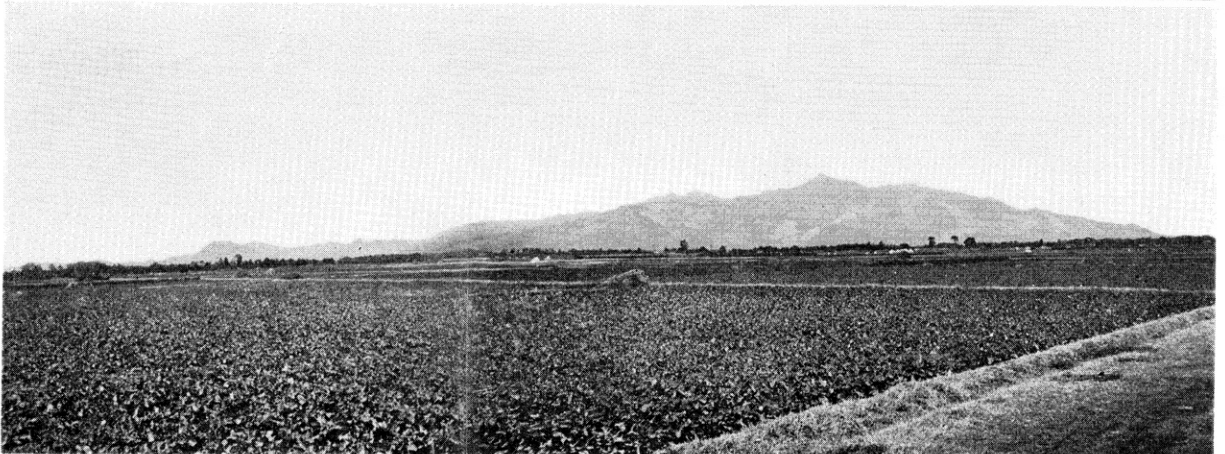
高隈山地の山脚は構造線のため直線状に断たれ シラス台地は下位から垂水砂礫層・旧期ローム・降下軽石層・二次堆積軽石層・新期ロームおよび現世火山灰層の順に重なっている 左に垂水市街がみえその後方は桜島である

↑ 垂水駅裏でみられるシラス台地の断面

不整合や偽層が多くみられ シラス（二次堆積軽石層）の堆積は少なくとも 数回以上にわたって行なわれたことがわかる



→ 高隈山地から東方を望めば 志布志湾まで広漠たるシラス台地が続いている



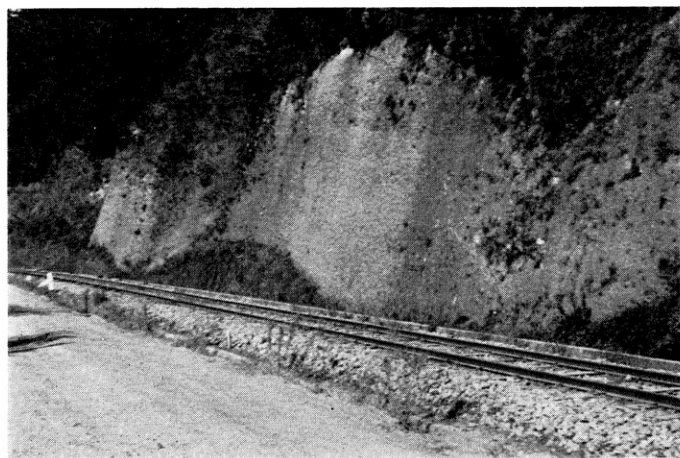
高隈山地東麓に広がるシラス台地（鹿屋付近の笠の原台地）  
広漠たる台地の上では水不足と台風禍のため さつまいもと菜種をみの二毛作が行なわれている



喜入海岸に連なるシラス（二次堆積軽石層）の崖 崖は垂直に切取っておいた方が崩れがたいといわれている これはシラスの上に新期ロームなどの不透水層が載っているためである



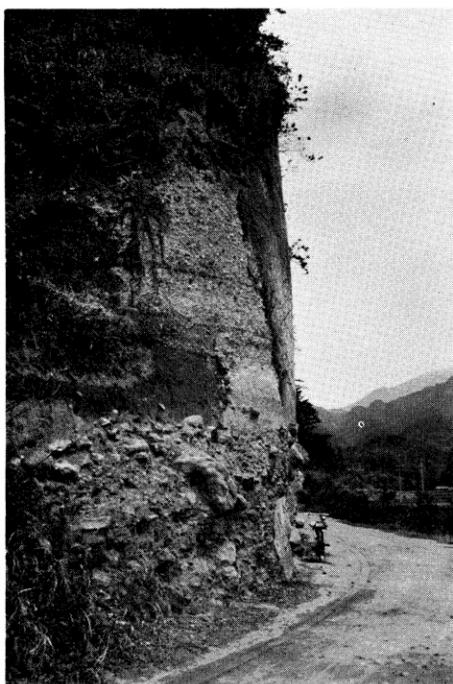
侵食のため島のようになったシラス台地 この台地の裏側の海岸に喜入部落がある



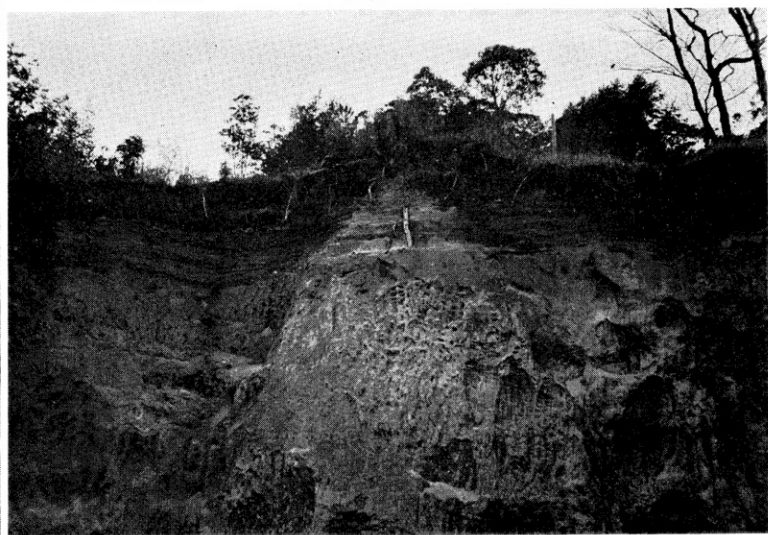
↑ 灰石（溶結凝灰岩）の表面の起伏に平行してパラス（降下軽石層 写真中で植物の生えていない部分）がのり さらにシラス（二次堆積軽石層）がのる（荒平付近）



シラス（二次堆積軽石層）をよくみると扁平な形状の軽石は常に横臥している 軽石流（発泡部）もシラスと呼ばれ岩相はよく似ているが 扁平な形状の軽石には方向性がない



垂水砂礫層の上に旧期ロームをへだてて降下軽石層がのる 垂水砂礫層の中には拾良火山溶結凝灰岩の礫が含まれている



シラス（二次堆積軽石層）の上に二次シラス（シラスの上部が河川のため侵食され 他の場所に移動し再堆積したもので 写真中で成層した部分）新期ロームおよび現世火山灰層がのる