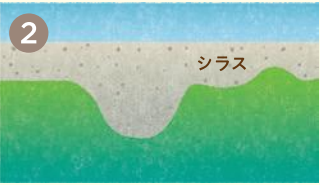


シラス台地の成り立ち

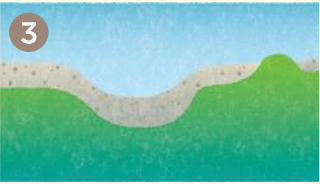
約 29000 年前の始良カルデラの噴出物・入戸火砕流は別名シラスと呼ばれていて、南九州一帯を広く覆っています。この火砕流によってつくられた地形で有名なものが「シラス台地」です。



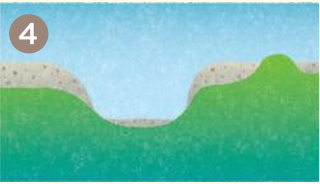
①基盤となる地形があります。



②地形を火砕流が覆います。火砕流は噴出物の量が空に舞い上がることができないほど膨大で、灰のように降らず、噴出場所から流れ出てきます。火砕流は谷などを埋め水平にたまります。こうして元々の地形はわからなくなります。



③やがて長い年月をかけて雨水などの力で元々谷だったような弱い部分から削られ、また谷ができます。



④高さがほぼ同じの台地が連続することになります。崖付近は垂直に崩落しやすく打撃と水流に弱いですが、台地の上は丈夫です。

鹿児島は石の文化

鹿児島市街地を歩いていると、歴史的建造物や史跡とされるものが「石」でできていることが多いことに気づくはずです。背景には、鹿児島城下、または市街地周辺の比較的、運搬しやすい地域に石材として加工のしやすい溶結凝灰岩が豊富に、また何種類も産出したことがあげられます。

溶結凝灰岩とは ①

地球上の岩石は大きく、火成岩、堆積岩、変成岩に分けられます。火成岩は、マグマが冷え固まった岩石で、桜島で観察できる溶岩はこれにあたります。変成岩は、熱や圧力を受けて元の岩石から変化したもので、垂水市の高隈山系などで観察できます。鹿児島の石の文化の主役となる溶結凝灰岩は、火山灰や軽石などが火砕流として堆積してできた岩石なので堆積岩です。

溶結凝灰岩とは ②

巨大噴火の噴出物である火砕流が堆積し自らの重みと熱で圧縮され硬い岩石に変化したものが溶結凝灰岩。火砕流は重さも様々なものが一度に堆積するので、様々な大きさのものが規則性なく含まれるのが特徴です。

現在私たちが目にしている溶結凝灰岩は、その分布などから噴出源が推定されています。地層として現れる火砕流の名前、また生活に利用される中で呼びならわされていた石の名前もあります。

軽石などがつぶれて溶結したものが観察できます。

※上から見ると丸い



※横から見るとべしゃんこ

城山

江戸時代には鹿児島城の一部でもあった城山。鹿児島城が築城される以前から上山城と呼ばれる山城があり、頂上付近ではその遺構を確認することができます。加工しやすいシラスを巧みに利用した曲輪や土塁などを見つけてみましょう。遊歩道でもいろいろな観察ポイントがあります。



城山周辺で観察できる
主な堆積物の年代と名称

	地層	石材名	噴出場所
約0.7万年前	アカホヤ火山灰		鬼界カルデラ
約1.3万年前	桜島薩摩テフラ		桜島
約2.9万年前	入戸火砕流（シラス）		始良カルデラ
約12.5万年前	鳥越火砕流		阿多カルデラ
	城山層 <海成層>		
約50万年前	吉野火砕流	たんたど石	始良カルデラ
	・鶴嶺神社の鳥居や中央公民館でみられる加治木石（鍋倉火砕流）は約60万年前		
	・墓石などに使われる山川石（福元火砕岩類）は約7万年前		

鹿児島の文化と火山のつながりマップ
Map of the stone culture in Kagoshima

鹿児島と火山

鹿児島市街地は鹿児島湾に接しています。鹿児島湾の奥部は約 29000 年前に巨大噴火でできたカルデラ（始良カルデラ）です。噴出物である入戸火砕流が南九州の大部分を覆い、噴出源のくぼみに海水が入り込み現在のようになりました。その後カルデラの南端に誕生したのが桜島であり、現在も火山活動は続いています。



何度も繰り返されてきた巨大噴火

始良カルデラのほかに鹿児島県内には3つのカルデラがあり、その影響は鹿児島市内でも見ることができます。北から、宮崎県のえびの市などと鹿児島県の湧水町にみられる陥没地形が加久藤カルデラで、その南側には活火山である霧島山があります。巨大噴火は約33万年前に起こり、加久藤火砕流は南では鹿児島市まで到達しました。鹿児島湾の湾口部には阿多カルデラがあり、約11万年前に巨大噴火が発生し、鹿児島市では特に南部で溶結凝灰岩として広範囲に確認されます。さらに南の三島村の竹島と硫黄島の間とその南側の海域では鬼界カルデラが確認されます。約7300年前と比較的新しい巨大噴火で、鹿児島市の至る所で地表面を覆うアカホヤ火山灰を確認できます。



火砕流が繰り返し覆った谷・甲突川周辺

甲突川周辺では、時期も噴出源も様々な火砕流堆積物と海成層が交互に堆積している様子が観察できます。海の地層は削られやすいですが、火砕流堆積物が繰り返し覆ったことで残され、当時の環境を知ることができます。甲突川周辺の伊敷・河頭では火砕流堆積物である溶結凝灰岩を石材として利用するため、石工による切り出しが盛んに行われてきました。

甲突川周辺で見られる
堆積物の年代と名称

	地層	石材名	噴出場所
約2.9万年前	入戸火砕流（シラス）		始良カルデラ
約11万年前	阿多火砕流	花尾石 黒石	阿多カルデラ
約33万年前	加久藤火砕流	小野石 郡山石	加久藤カルデラ
	小山田層 <海成層>		
約58万年前	下門火砕流	黒御影石 河頭石	加久藤カルデラ
	河頭層 <海成層>		
約190万年前	花野Ⅱ火砕流		（鹿児島県西方沖）
	花野Ⅰ火砕流		（鹿児島県西方沖）



1 鹿児島(鶴丸)城跡

慶長6(1601)年に築城が始まった鹿児島城。石垣には鹿児島城下周辺に産出する溶結凝灰岩が活用されました。本丸の内堀にある石垣だけでなく、二之丸沿いにも加工した切石がふんだんに利用されています。その積み方に注目してみましょう。

2 西郷隆盛洞窟

西南戦争の最後の戦いの直前に西郷がいたとされる洞窟。この洞窟周辺の地層は鳥越火砕流と呼ばれる阿多カルデラ起源の火砕流です。岩崎谷では他の場所でもこの火砕流が確認され、その上にシラスが重なっています。

3 新波止砲台跡

嘉永年間、島津斉彬が鹿児島城下の防衛機能を高めるために建造しました。現在、かごしま水族館横にある新波止は、明治40年に鹿児島港が重要港湾に指定を受けるために大工事した際のもので、当時の石工たちの名前が表面の石材に刻まれています。見つけてみましょう。

4 南洲墓地

西郷隆盛らが眠る南洲墓地。それらの墓石のほとんどが地元産の溶結凝灰岩です。西郷隆盛の墓は下門火砕流の溶結凝灰岩で、産出の少ない石です。また墓地や神社のある小高い丘の下には、吉野火砕流の溶結部が確認できます。それが丘を形成していることも確認できます。

5 福昌寺跡

島津家の菩提寺であった福昌寺跡にある墓地には、歴代当主とその家族の墓が並んでいます。それらの多くに利用されているのは「山川石」と呼ばれる石ですが、周辺の石垣や石灯籠に使われている溶結凝灰岩とは異なるものです。どのように違うのか比較してみましょう。

6 石橋記念公園・祇園之洲公園

ここに移築、保存されている三つの石橋は、かつて甲突川に架橋されていました。江戸後期に、肥後国の石工・岩永三五郎の指導によって造られ、その後南九州には多くの石橋が誕生しました。西田橋は橋脚と欄干に異なる石材を用いています。どのように違うのか軽石に注目して観察してみましょう。

7 磯地区の建造物

磯地区周辺は、吉野火砕流が広く堆積していることから、利用しやすい石材が容易に取得できる地域です。そのため世界文化遺産にも登録されている反射炉跡の基礎には巧みに積まれた吉野火砕流の溶結凝灰岩の石積みを確認することができます。ただ同じ世界文化遺産の旧集成館機械工場こと尚古集成館の建物は、周辺で石材が確保できるのに甲突川沿いに産出する加久藤火砕流の溶結凝灰岩を活用しています。どうして遠くから運んできた石材を使用したのか考えてみましょう。

●問合せ：鹿児島市世界遺産・ジオパーク推進課(099-216-1313)
●編集：NPO法人かごしま探検の会 ●監修：大木公彦 ●発行：2021年3月