

5 目で見る瀬戸内火山岩類

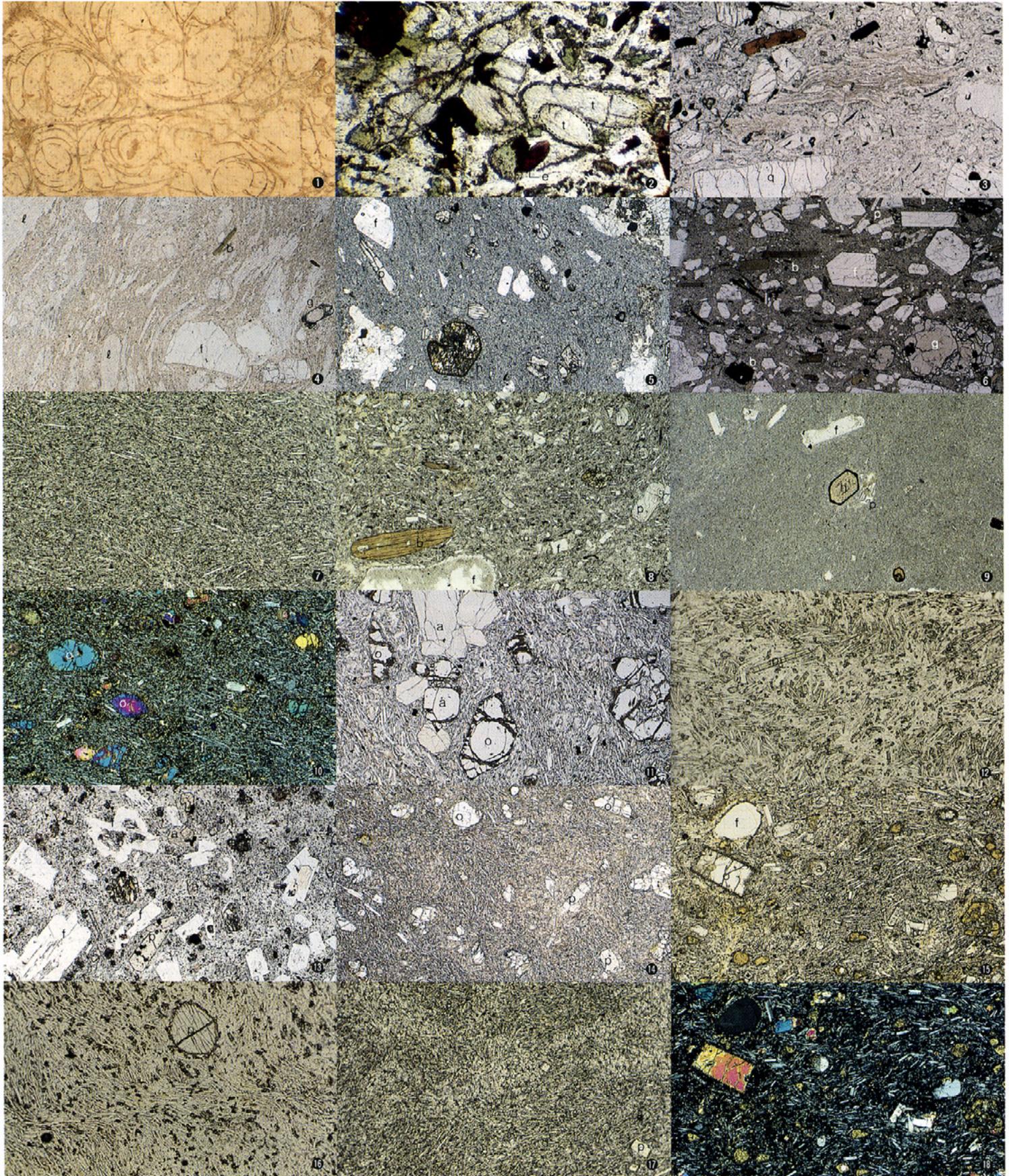
佐藤隆春 = 大阪府立長野高校教諭 (3~18)

沢井 誠 = 愛知県立犬山高校教諭 (1, 2)

1~3 : 設楽および室生の火山岩類 4~10 : 二上山の火山岩類

11~14 : 大阪周辺の火山岩類 15~18 : 香川県国府台・五色台の火山岩類

a = 単斜輝石 (普通輝石) = 溶結レンズ
 b = 黒雲母 o = かんらん石
 f = 長石 (斜長石) p = 斜方輝石 (シソ輝石,
 g = ザクロ石 古銅輝石)
 h = 角閃石 q = 石英



注1: サヌカイト, さぬき岩(讃岐岩) = 讃岐地方に産する黒色できめの細かい古銅輝石安山岩. かたくて, 割ると貝殻状の鋭利な切り口になる. 石器として利用された.

注2: サヌキトイド = サヌカイトを含めて, 瀬戸内地域の斜方輝石玄武岩 - 安山岩をサヌキトイドと呼んでいる(小磯, 1916). 巽ほか(1982)や佐藤(1982)は, サヌキトイドの特徴として, 斑晶量が少なく. 体積比10%以下, 斜長石斑晶は

3%以下である. かんらん石や古銅輝石の斑晶は, マグネシウム含有量が高い. 鉄チタン酸化物斑晶が含まれないなどをあげている.

注3: 古銅輝石(ブロンザイト) = 輝石のうち, 斜方晶系に属し, マグネシウム成分の多いもの. 細かい包有物のためブロンズ光沢を示すことから名づけられた.

斑晶: 火成岩で細粒の石基中に肉眼的目立って大きくみえ

る結晶をいう. 顕微鏡でなければ見えないものを微斑晶という. マグマ中で晶出し, 自由に成長することが多いので, 一般に鉱物固有の結晶形が発達している.

基質と石基: 岩石中で径の大きな粒の間げきをうめている物質を基質という. 斑状の火成岩で斑晶の間をうめている物質(基質)をとくに石基という. 石基は小さい結晶と火山ガラスで構成される.

<p>鳳来湖累層の松脂岩 ピッチストーン (溶岩) [× 5] 変質して青緑色～淡緑色をしていることが多い. 新鮮な部分は黒色ガラス質で, 松脂光沢がある. 鏡下でも, 斑晶のほとんどないガラス質岩, 真珠状構造が顕著である(鳳来町)</p>	<p>エニグマ石ソーダ質鉄ヘデン輝石チタン質普通輝石粗面岩(アルペゾン閃石エニグマ石ソーダ質鉄ヘデン輝石粗面岩 岩脈 中のゼノリス) [× 5] 大峠累層の過アルカリ岩. 赤茶色にみえるのがエニグマ石(e), 緑色部はソーダ質鉄ヘデン輝石(S), 中心部はチタン質普通輝石(t)で, 周囲にソーダ質鉄ヘデン輝石が累帯している. 他はアルカリ長石, あいだをうめている不透明鉱物は磁鉄鉱. 瀬戸内火山岩の典型にはない設楽特有の火山岩(東栄町)</p>	<p>室生火山岩(溶結凝灰岩) [× 1.7] 多量の石英粒を含む溶結凝灰岩で, 軽石の溶結レンズの長径は30cmに達することがある. 石英, 斜長石, 黒雲母, シソ輝石を含む. 黒色で基質がガラス質のもの(写真)と, 灰白色で基質が微細な鉱物でできているものとの2つの岩相がある. 写真の黒雲母のbとb'は, 結晶の向きが違うので色が違ってみえる(多色性). 基質には火山ガラスがみられる(室生村室生川沿い)</p>
<p>下部ドンズルポー層の溶結凝灰岩 [× 2] 黒色ガラス質の岩石. 高温の火山ガスと火山灰・軽石がまじって噴火口から流れだす火砕流では, 堆積後も温度が高いので軽石や火山灰は融合して, 軽石はレンズ形の, 火山灰はその周囲をうめるガラスとなる. 写真の岩石には溶結レンズが多量にみられる. 長石, 黒雲母, ザクロ石の結晶が含まれる(太子町鹿谷寺跡)</p>	<p>畑火山岩(溶岩) [× 2] 風化して黄褐色～レンガ色になることが多い. 新鮮な岩石は暗灰色で, 斜長石, シソ輝石, 不透明鉄鉱物と少量の角閃石, 黒雲母の斑晶を含む. 肉眼ではとくに斜長石とシソ輝石の斑晶が目立つ. 石基は微細な斜長石, 斜方輝石, 鉄鉱物などからできている. 写真では角閃石の縁は不透明鉄鉱物に交代している(香芝町ドンズルポー南)</p>	<p>石切場火山岩(溶岩) [× 1] 青灰色の基質に多量の赤色のザクロ石と黒雲母, 斜長石の斑晶が含まれる. 鏡下では少量の斜方輝石の斑晶, アパタイト, 鉄鉱物などの微斑晶がみられる. 黒雲母は一定方向に並んでいるが, これはマグマ中の流動に沿って配列したものの(流理)である(香芝町ドンズルポー南)</p>
<p>石まくり火山岩(溶岩) [× 5] 溶岩の基底の急冷部は, 黒色のち密なサヌカイトの岩相(注1, 2)を示す. 無斑晶で針状の斜長石と少量の斜方輝石が石基に含まれる. 溶岩の中心部になると, 斜長石の多い流理がみられる. サヌカイトは春日山でもみられる(太子町春日)</p>	<p>寺山火山岩(溶岩) [× 2] 風化して青灰色や赤桃色をしていることが多い. 新鮮な岩石は暗灰色のち密な岩石である. 米粒のような形と大きさの長石, 石英を含んでいる特徴的な岩石で, このほか黒雲母, 斜方輝石, 角閃石の斑晶がみられる. 最近の研究(茅原ほか, 未公表)で, 黒雲母の新鮮な岩相と黒雲母が酸化変質を受けた岩相が知られている. 写真は前者の石基の部分で, 石英は視野からはずれている(羽幾野市寺山)</p>	<p>雄岳火山岩(岩脈) [× 2] キメの細かな黒色のサヌキトイド. 石まくり火山岩などと似ているが, 2～3mmの角閃石を含む. 鏡下ではほかに斜方輝石, 斜長石の微斑晶がみられる. 雄岳の山頂から北麓にかけて貫入し, リング状の分布をしている(当麻町雄岳)</p>
<p>芝山火山岩(岩脈) クロスニコル [× 1] かんらん石, 単斜輝石, 斜長石の斑晶を含むサヌキトイド. 写真は岩体の周縁部の岩相で斜長石の斑晶は少ない. 平行ニコルでは, これらは無色透明な鉱物であるが, クロスニコルにするとかんらん石は鮮やかな色(干渉色)がつく(柏原市国分の東方: 芝山)</p>	<p>信貴山の玄武岩(岩脈) [× 2] かんらん石の多い黒色の岩石で, ほかに普通輝石の斑晶が含まれる. 輝石には細いすじ(へき開)がみられるが, かんらん石にはあまりみられない. 石基は, 斜長石, 普通輝石, 不透明鉄鉱物, 褐色ガラスなどからできている. 信貴山の山体は, ザクロ石と黒雲母を含む流紋岩であるが, それを貫いてこの玄武岩(サヌキトイド)が貫入している(平群町信貴山山順)</p>	<p>甲山火山岩(岩脈) [× 5] 斑晶が含まれないきめの細かい黒色の無斑晶質安山岩(サヌカイト). 針状の斜方輝石, 斜長石, ガラスでできている. 甲山は, おわんをふせたような特異な形から, 以前は円頂丘型の火山地形と誤認されていたが, 大阪層群堆積前の火山岩である. その後, 甲山火山岩と大阪層群との侵食の違いにより現在のようない地形ができた(西宮市甲山)</p>
<p>三笠安山岩(溶岩) [× 2] 風化している岩石が多い. 斜長石, シソ輝石, 普通輝石と粒状の不透明鉄鉱物などが斑晶として含まれる. 斜長石には, 中心部が汚れたように二次鉱物に交代されているものがある(奈良市三笠山)</p>	<p>寺ヶ池安山岩(溶岩) [× 2] かんらん石と斜方輝石(ブロンザイト: 注3)の斑晶が含まれる. 石基は, 褐色ガラスの基質に斜長石, 普通輝石, 斜方輝石が含まれる. 石基の斜長石は弱い流理を示す. 巽(1981)の研究によって, マグネシウム含有量が高いことなどから, この安山岩マグマはマントル起源であるとされている(河内長野市小山田)</p>	<p>かんらん石両輝石安山岩(溶岩) [× 2] かんらん石の斑晶が多い. ほかに普通輝石, 斜方輝石が斑晶に含まれる. 石基には, これらの鉱物のほかに不透明鉄鉱物とガラスからできている(国分寺町烏帽子山北方)</p>
<p>サヌキトイド(溶岩) [× 5] 累帯構造がときにみられる斜方輝石の微斑晶を含む. 石基は, 斜長石と輝石, ガラス, 不透明鉄鉱物などでできている. 斜長石は流理構造を示す.(高松市赤子谷)</p>	<p>サヌカイト(溶岩) [× 5] 黒色ち密な岩である. 鏡下では, 斜方輝石と斜長石の微斑晶がみられる. 石基は, きわめて細粒な斜長石などからできている.(高松市赤子谷)</p>	<p>のクロスニコル [× 2] 普通輝石(a)は, 中央を境に干渉色がちがう様子(双晶)がみられる. 左下にみられる黄色みをおびた粒状の鉱物は二次的にできた粘土鉱物, 石基の黒色の部分はガラスである.</p>

() は茅原芳正氏のサンプルを使用した)