

断層露頭の調査を精力的に行っていた時であった。これらの断層に伴う破碎帯露頭から採取された試料が、200個近く集められていた。また、私たちが実際に調査に携わっていたダムの基礎岩盤から採取された幅の広くない破碎帯の試料が60個あった。これらの試料をかたっぱしから、アルバイトや外部の人達の手を借りながら、石英粒を選び出し、電子顕微鏡用の試料を作った。数千個に及ぶ石英粒を走査型電子顕微鏡で観察し、写真を撮影したのであった。

このようにして観察された断層破碎帯内の石英粒の形態や表面上の微細構造は、それぞれの断層で固有な形態的特徴を示しており、多種多様である。例えば、写真3-1に示した石英粒は滑らかな表面を持ち、粒の縁や表面上の嶺は、先端がやや鈍いとはいえ尖っている。これに対して、写真3-2では粒の縁は完全に丸みを帯びており、表面は大変起伏に富んでいることがわかる。このような形態的な特徴に基づいて、断層破碎帯内の石英粒の表面に認められる微細構造を大まかに分類することにした。破碎帯内の石英粒を分類した研究の先例がないので、新しい分類基準を作る必要が生じた。そこで、私たちが日頃見て知っている表面の様々な模様との類似性に注目して、亜貝殻状、ミカン皮状、

苔状、鱗片状、虫食状、鐘乳石状、おう穴状、さんご状、などと呼ぶことにした。そして、このような分類の名称を聞いて、石英粒の形態や微細構造を具体的に想像できるように配慮したつもりである。この名称に従うと、写真3-1と3-2はどれに分類できるであろうか。このような分類基準を使い始めた時、ある人から「苔やサンゴといってもいろいろな種類がある。一体どの種類に当たるのか」と質問されたことがあった。このような定性的な分類基準はそれほど厳密ではなく、多少の個人差があるのは止む得ない。要するにその微細構造から受けるイメージが大切なのである。

断層内の石英粒の微細構造は、表面の滑らかさ、起伏の程度、空洞や孔の発達状態から判断して、単純な構造を示すものから次第に起伏が大きくなり、さらに空洞を生じているものまで、4つの種類にまとめることができる。表-2に断層破碎帯内の石英粒の表面に認められる微細構造の形態と分類を示した。まず、Ⅰ類は石英粒が滑らかな面をもつことによって特徴づけられ、亜貝殻状とミカン皮状の構造がこれに属する。Ⅱ類は部分的に滑らかな面を持つことで特徴づけられ、鱗片状、苔状などを示す。Ⅲ類には、さらに起伏が大きくなっ

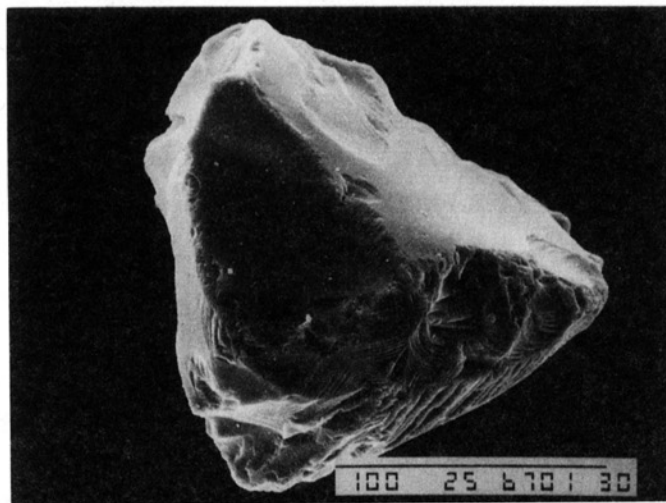


写真3-1 滑らかな表面を持つ断層内石英粒の走査型電子顕微鏡写真

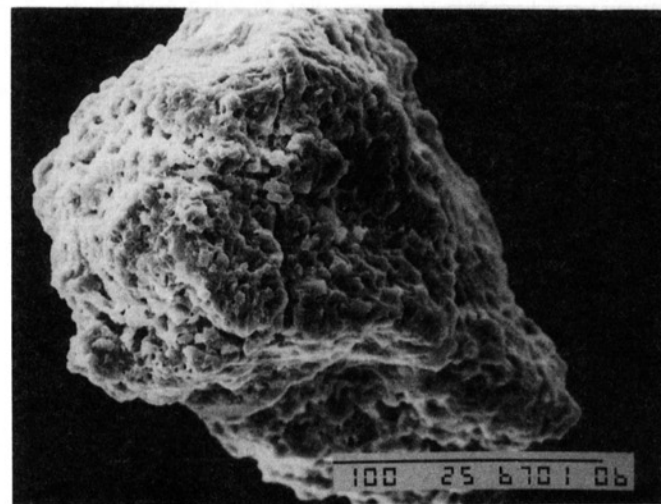


写真3-2 起伏に富む表面を持つ断層内石英粒の走査型電子顕微鏡写真