

# 鳴門海峡の渦潮 vs ナイアガラの滝

## — 差別侵食が生み出した組織地形を探る —

自然・環境評価研究部 地球科学研究グループ

加藤 茂弘



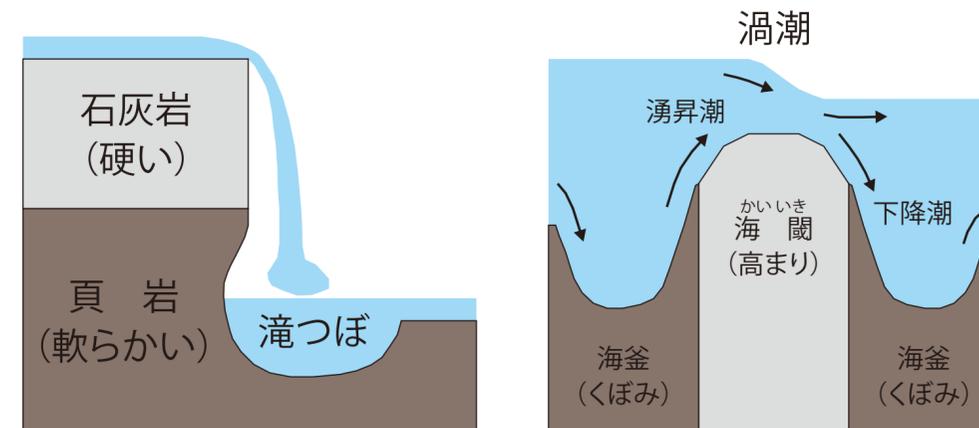
アメリカ合衆国とカナダの国境に世界的に有名なナイアガラの滝があります。硬い石灰岩と軟らかい頁岩が重なる、ほぼ水平な地層の上を流れ下る川が下位の頁岩をより深く侵食して、この滝が造られました。

このように岩石の侵食に対する抵抗性(硬さ)の違いが原因で侵食量に違いが生じることを**差別侵食**、それによって造られる地形を**組織地形**といいます。

兵庫県が世界遺産申請を目指す「鳴門海峡の渦潮」を生み出す条件の一つである鳴門海峡の地形も、差別侵食により造られた組織地形の代表例と考えられます。

鳴門海峡周辺では、和泉層群という白亜紀末に堆積した砂岩と泥岩の互層が、中央構造線の断層運動によって垂直に近く傾いて分布しています。そして、砂岩が多い部分が幅の狭い鳴門海峡を造り、泥岩が多い部分が海峡の南北に幅の広い海域を造っています。海底では、砂岩の卓越部が海鬮かいきという高まりをなし、泥岩の卓越部が海釜かいふとよばれるくぼみを造っています。

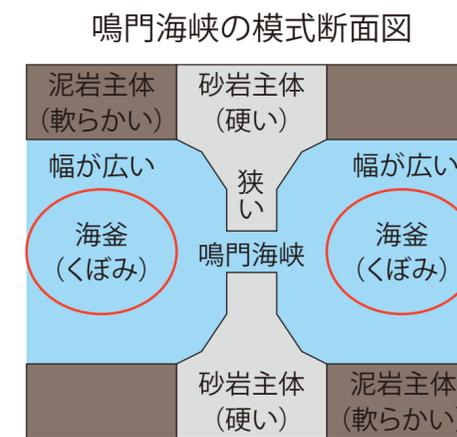
鳴門の渦潮を生み出すこれらの地形が、砂岩と泥岩の侵食に対する抵抗性(硬さ)の違いにより造られていることを実証するため、岩石の硬さを測るシュミットハンマーを用いて石たたき調査を続けています。



### ナイアガラの滝のでき方

ナイアガラの滝は、石灰岩と頁岩の侵食に対する抵抗性の違いで生じた**差別侵食**による組織地形です。

鳴門海峡も、砂岩主体の地層が侵食に強く、泥岩主体の地層が侵食に弱いために生じた**差別侵食**による組織地形であり、とくに断面形にそれが良く現れています。



鳴門海峡の模式断面図



シュミットハンマーによる岩石強度の測定 (加藤・生野)

鳴門海峡の淡路島側海岸で、和泉層群の黒色泥岩にハンマーをあて、岩石強度を示す指標の一つである反発係数を測定しています。