

種の例はいくらでもある。これらはすべて岩石中の含鉄鉱物の共生関係によって客観的に決定される還元条件の強さと還元帯の境の位置との間に直接的な相関関係がないことを示しているのである。この場合 G. I. テオドロビッチが無視した2番目の要素すなわち水塊の垂直的移動の強さと底層水における酸素供給の度とが非常に決定的な役割りを演じているのである。

循環が強力で多量の酸素が海底に達して底質によって吸収される場合には底質中の純硫化水素煤質ですら多かれ少なかれあらわれた酸化被膜によって水底面と分離される。この酸化被膜の存在によって水底が底生動物にとむようになる。垂直的循環が弱く酸素が海底にまで達しない時には軟泥中の還元条件はたとえそれがあまり強くなくとも軟泥の表面にまであられさらに底層水にまで影響をあたえ得る(南カスピ海アラル海西部の凹部)。

このように第IV型の酸化還元断面は過去においては強度が著しく異なる底質中の還元環境に対応していたものであることがわかる。すなわちそのなかにチャモサイトと菱鉄鉱だけが生じた場合には非常に弱い還元

環境を示し菱鉄鉱 黄鉄鉱共生関係が生じた場合にはより強い還元環境を示し 黄鉄鉱だけが生ずる場合には極度に著しい還元環境を示している。酸化還元断面の形成において水塊の上下移動があたえる影響は底質中に存在する有機物質によって決定される底質深部の還元条件の影響よりは大きかったと考えられる。

要するに過去の水温の底層水や軟泥水中における酸化還元条件や酸アルカリ条件に関する問題の考察にあたっては次の2つの重要な要素を考慮する必要がある。すなわち

- 1 底層水と底質中における物理化学的媒質 底層水と底質は共存し 相互に影響しあう地球化学の世界であると同時に それぞれ著しく異なる個性的な世界を形作っている。
- 2 底質中における酸化環境の強さによっては 底層水中の酸化還元条件については何も論ずることができない。

これらの事実はすべて底層水と底質中における pH を Eh 復元する問題を個々に検討する必要のあることを要求しているのである。(つづく) (訳者は地質部)



地学と切手

堀内 恵彦

### 山陰海岸国立公園

日本海に突出している与謝半島をはさんで 若狭湾国定公園の西に 京都・兵庫・鳥取の3府県にまたがり 東西の延長ほぼ75kmの海岸線 面積89.959km<sup>2</sup>に及ぶ地域がこの公園です。海岸は大きな出入りには乏しが 地形・地質が複雑で 入江や岬が数多くあり 洞門・洞窟・岩層・節理に見るべきものが多く 地学の公園ともいえるほどで 温泉にも恵まれており 交通の便も比較的便利で 絶好のレクリエーション地域です。東からおもな地点を紹介しますと

久美浜湖…北岸の砂州によって海とへだてられており その西端の水道で外海と通じている「かん水湖」で 砂州は「日間の松原」と呼ばれ 天の橋立に似ているので 小天橋と呼ばれております。この「このしろざし」は有名で近くに木津温泉：単純泉があります。

日和山(ひよりやま)…円山川口にあつて 岩石が日本海の荒波に浸食された雄大な景観です。遊園地になっており水族館やプールもあります。近くに城崎温泉：臭素とよう素を含む弱食塩泉があり むかしから湯治場として有名です

番住海岸…山陰線の竹野から番住 鐵の各駅にわたる一帯の海岸で 海食によって洞門・岩礁・奇島などが多く存在し 海上の船からの眺めがみごとで 但島松島と呼ばれ とくに番住から但馬御火浦にかけての間の景観はすぐれております。山陰本線浜坂駅の南に湯村温泉：単純泉 単純アルカリ泉 単純炭酸泉があります。

浦富(うらどめ)海岸…岩美町浦富を中心にして約13kmの海岸で 町を界として東海岸と西海岸にわかれます。東は砂洞や砂丘があり 窟穴(おうけつ)も見られます。西は花崗岩の絶壁で 多数の小島・岩礁が海に浮かび変化に富んだ景観で 付近は松葉ガニが名産です。近くに湯かむりの奇習のある岩井温泉：芒硝泉があります。

鳥取砂丘…千代川川口を中心に東西約20km 南北2kmにわたる海岸砂丘で 全国に知られていますが 川の西を湖山(こやま)砂丘 川から東 二ツ山までを浜坂砂丘 それより東を海士(あもう)砂丘と呼び そのうち浜坂砂丘が最大で ふつう鳥取砂丘というのはこの部分を指します。砂はほとんどが石英砂で 移動性があり 砂丘の間には「すり鉢」と呼ばれる「くぼみ」があつて 底に水の湧いているものがあります。砂丘の砂の上には風による風紋が画かれることがあります。砂丘の東南部に多鯨が池(たねがいけ)があつて 砂丘見学のバス停留所が池畔にあります。市内内海(うつみ)には 因幡の白兔で有名な白兔神社があり 付近は海水浴場になっており 近くの気多岬は白兔が隠岐から渡ってきたところであるといわれております。鳥取市内には多くの温泉があり 大別して吉方地区：食塩泉 末広地区：含炭酸食塩泉 寺町地区：冷泉の3地区に分けられます。鳥取の名産は廿世紀ナン 白サング ひき物などがあります。

以上おおよその紹介ですが 山陰海岸国立公園の風景は他の国立・国定の各公園とは異なっており 砂丘などはその場所に立つと これが日本国内かと思われるような錯覚をおぼえる 雄大な風景です。(砂丘の見学は夕方がよい) この公園は 昭和30年11月1日に国定公園として指定されましたが ほとんどそのままの範囲で 昭和38年7月15日に国立公園に昇格した異色ある公園です。

切手は昭和36年9月15日 国定公園の時代に10円切手一種が発行され 図案は 砂丘を背景に鳥取の傘おどりを配したものです。

(筆者は元所員 理科学技術情報センター)