

○シベリアの毛皮 シベリアの毛皮獸中最重要なものは栗鼠、黒貂、野兔、白貂、熊、貉及狐である。

黒貂は昔はウラル山よりベーリング海に至る間の諸所の森林に盛に棲息したるも、今日では人跡未到の地にのみ残存し主として極東露西亞から出る就中勘察加が主産地で半島のクロナキ地方が天然の繁殖地である。栗鼠は樅屬及杉屬の繁殖する所必ず栗鼠を見ざるなく、東部の産は黒味多く綿毛が多く、ウラルの産は灰色で、ネルチンスクは灰青色である。狐は森林にもステツプにも産しシベリア産は歐洲産よりも大きい、レナ河地方のは深黄色でカムチャツカ産は暗赤褐色である、コサツク狐は其毛柔軟温暖にして帶褐色か白、又は黄である、これはステツプに住む、又北極産は密茂せる白色の毛皮で稀に帶青白色である、其優等品はレナ河地方に出る、銀狐といふのが又シベリアに出る。

### ○第四十五回文部省地理科本試験筆答問題 (大)

正十五年十二月十七日執行)

- 一、地球の年輪に關する諸假説につきて記せ。
- 二、鐵泉の種類を擧げ其の分布を決定する條件につきて記せ
- 三、内陸流域につきて其の分布、及び成因を記し併せて其の

人文に及ぼす影響を述べよ。

- 四、ニューシトランドを圖示し其の自然地理を説明せよ。
- 五、アルプ山脈横斷の交通路を圖示し説明せよ。
- 六、筑紫平野の地誌を述べよ。

七、次の諸項につきて知る所を記せ。

- (イ)屏東(ロ)ケニヤ(Kenya)(ハ)アムステイア(Aberdeen)
- (ニ)ブルース(Dutch)(ホ)グラン・チャチ(Gran Chacho)
- (ヘ)スワイヤ海淵(Swire deep)(ト)租界

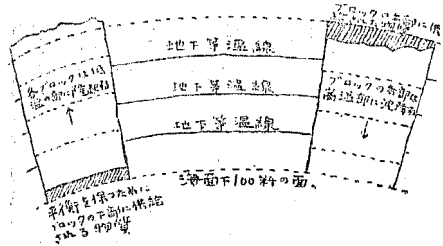
### 質 疑 應 答

問 地殻平衡説と山脈と海溝との關係

答 完全に地殻の平衡が行はれてゐる深さに就ては Hayford は約百二十籽、Bowie は約百籽といひ學者に依つて意見に多少の相違はあるが平衡の行はれる事實に關しては殆ど疑ふものはない。ボーウ井は一九二二年にアイソスターシイと山脈、海溝との關係を次の通りに述べてゐる。

今、完全に平衡が保たれてゐるときは少なくとも約七十平方籽の表面積を有する地殻の柱を考へると、大陸も海底も百籽の深所に於ては同様の壓力を感ずることとなる(ウイリス等は表面積には何等考慮を及ぼさないがボーウ井は餘り小面積ならば全體として平衡が保たれてゐても局部的には不同があるといふてゐる)然るに、地表に於て浸蝕、運搬其他

で物質に移動が生ずる場合、それが少量であるときは地殻の平衡には妨げはないが、多量になると平衡が失はれるために地下の物質に移動が起つて之を調節するのである。これを説明するために剛體である地殻の下部に流動性の部 *Zone of flow* を考へる。この部分が百軒以内ならば物質の移動があつても平衡面には關係がないが、若し百軒前後の處にあるとせば岩漿に移動が起つて、地表で失はれた質量に相當するだけ岩漿によつて補充される。この考へによると平衡の行はれてゐる面は凹凸を生じてゐる筈である。



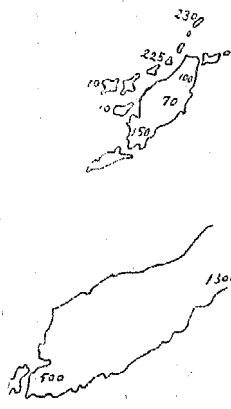
高地から海底に向つて大量の物質が移動する場合は海底は漸次に沈降する。一方高地は多少宛隆起して均衡を保つ。何故ならば重量の加はるにつれて、下降するプロック各部分は次第に高温の部に進み行き初めは重量の失はれたプロックの下部に移動してそのプロック各部分を高めて行くのである。沈降するプロックは地向斜をつくるのであつて、即ち海溝を生じアパレーシアン山脈の如きは中二百哩、長さ一千哩に及ぶ大地向斜を作つた時代があり、沈積物は二萬呎以上の厚層に達してゐる。かくの如く厚く堆積物が生ずると沈降甚しく著しく高温の部に下降

するから深所に於て物質に化學的・物理的の變化を生じて容積が増大を生じ、従つて上部を隆起せしめるに至るのであつてこれが後に山脈をなすのである。筆者はこの點はデイリー等の如く壓縮力によつて褶曲山脈をつくる。考へてもよいと思ふ) かくの如く高地は物質の移動によつて高さも重量もを減じ、海底は堆積が行はれることによつて重量も容積もを増し一時は平衡が失はれるが、暫くにして平衡を保つ様になる。然るに深部で供給される物質は質量の大なる岩漿であるから地表で失つた高さに相當する丈隆起する必要はない。ポーツ井は地表百軒との地下との密度の比は一対一〇であるから地表で一〇〇呎失はれると地下では一〇〇呎供給すれば足るのであつて結局一〇〇呎隆起することによつて平衡が保たれるといつてゐる。これによると平衡が保たれつゝあるに拘はらず山の高さは比較上減少することになる。(上治)

問 隆起珊瑚礁に關する假説

答 珊瑚は攝氏二〇度以上の水温を有する清潔なる海水に棲息する動物であるから珊瑚礁もそれ等の海に生成することは當然である。隆起珊瑚礁についてはモレングラーフ *Moorengraaf*、ブラウワー *Brewer*、テイラー *Taylor*、デイリー *Daly* 等の研究があるが、海面に比して陸地が多く隆起した地に生ずるのである。しかし陸地のみ運動したか、海のみの運動したか、は相互運動し結局陸地の隆起となつたかは研究を要する點である。ブラウワーは東印度諸島の地質的研究を遂げた後に隆起珊瑚礁の成因に就いての説を述べてゐる。東印度諸島の構造は

ヤップ海溝より西南シロ島の東よりニウギネアの西、アル島サフル淺堆 Sahul Shelf の西縁に至る線以西が亞細亞的構造即ちアルプス式褶曲を有する區域で以東はオーストラリア的の構造を有する區域である。この西の區域はホルネオ、スマトラ、シヤバ等僅々二〇〇米の陸棚の上にあるホルネオ彎と、日本、フィリッピンより更に南下してホルネオ、セレベス等に及ぶ一彎があり、後者はフィリッピンの南から著しく分岐 Virgation をなしてゐる。而して、これ等の褶曲は白



テニムパー諸島  
(上)とチモル島  
西半(下)との隆起珊瑚礁の高さ  
(米突)

聖紀から第三紀に至り、更に現今にも及ぶもので、概して西部即ちセレベスの西からホルネオ及びシヤバ、スマトラの北部に至る地域は現今は稍安定であり、東部即ちモルツカ諸島附近は尙褶曲運動の連續を認める。

以上の如き構造を知つて後、珊瑚礁の分布を見ると、西部の諸島は氷期以後の陸地の昇降は少なく、海面上昇と共に比較的陸地の沈降を生じて大スンダ諸島の堡礁、ホルネオ南部の褶礁より生じた堡礁等があつてプライストシオン末期には大規模な褶礁として存在してゐたらしい。尙かゝる例はカ

質疑 應答

ストラリヤ側のサフル淺堆附近にも見られる。然るに東部の諸島は海面の高まるに拘らず陸地は更に隆起して種々の形の隆起珊瑚礁をつくつてゐる。例へばチモル島には一三〇〇米その西ロチ島四七〇米、サバ島三〇〇米に及ぶ隆起珊瑚礁があり、チモル島の東方では隆起は稍減じてレッツチ島一四〇米ラコール島二〇米となりルアシゴ島では殆んど隆起を認めずして廣い礁や堡礁及礁湖がある。これは陸地の隆起よりも海面の上昇が勝つたためである。チモル島以西からこれ等の島を連れて更にセラム、ブルの島々に及ぶ弧形の諸島はチモルセラム彎 Timor-Cerambogen を稱せらるゝ、地背斜であるが、同一の地背斜に於ても隆起の度合を異にすることを示してゐる。

チモルセラム彎は、處々、切斷されて断片的の島々となつてゐる。これは水平移動の程度が異なるために生じた結果でチモル島の附近は南方のサフル淺堆に妨げられて南に移動し得ず凸面を北にむけてゐる。かくの如き變動を受けた陸地の隆起珊瑚礁はその地形が複雑となりロチ島テニムパー島に見る如き非對照的の隆起珊瑚礁をつくる。

チモルセラム彎の内側にはフロレス、ウェツター其他多くの小島を連れる地背斜があるがこの部は最新の火山活動甚だ多く土地の隆起沈降早きに過ぎて珊瑚の繁殖の暇なく従つて珊瑚礁がない。よつて珊瑚礁は緩慢に隆起、沈降が行はれることを生成の一要件とするのである。

極めて厚い珊瑚礁に覆はるゝ土地、又は環礁の隆起せる土

地は沈降や隆起が反覆したことを示し、段丘の發達しない而も薄い隆起珊瑚礁に被はる、地は土地が徐々に隆起したことを示す。段丘が美しく發達する隆起珊瑚礁は間隔的に起つた土地の隆起を意味するものである。但し、特別の場合には沈降が間隔的に行はれて後俄かに大隆起を生じて、段丘ある隆起珊瑚礁は生成し得るのでニッヘアリス島の如きはこの例であるミデービスは言つた。

プライストシオン末期の氷河が融解して陸地の水が海に歸ることによつて海面は少くとも四十米高まり環礁堡壘を生じた。然るに現今は約六米の海面低下が觀察される。これはスキャンナツ井ア等で研究された様に氷塊が去ると共に陸地が甚しく隆起した如く、現今に於ては地殼の平衡を保つために海底が沈降するるのであつてテイリーはパンチンガ假説 Punching Hypothesis をいふてゐる。かゝる現象があることせば現今も一般的には隆起珊瑚礁が出来つゝある筈である。

(上治)

### 問 ニューギニア島の地理

答 ニューギニア島は濠洲大陸に引きつゞいた海棚の上にあるが、現在の濠洲との間には Tasman deep があり、東に Alrich deep がある、而して北はサモア群島より南は Macuarie 島へ渡り、南北のリツザの北にあつて、海上に顔を出してゐる陸島で、南北の二島から成立する。

南島では Southern Alps と稱せらるゝ大山脈が島の南西から北東へかけて西海岸に近く縦走する、支脈がこれより派生する。南の Ogo 地方では南北に並走する山脈が多く東海岸に主脈に並行する山脈があつて、其中間に沖積地がある Otago 山地の南には西北西から、東南東に走る小丘陵地があ

り可なりの沖積平地が發達してゐる、中央部の Canterbury 地方では山地の間ここに東海岸山脈との間に二百哩の平野がある、分水嶺の西は、南の方では斷崖が海に臨んでゐるが北方では五哩乃至十哩の海岸平地がある、かくて南島は中央山地と、丘陵波狀地と平野の三部から成立し、何れも地質に關係する、山地の地質は砂岩と頁岩の交互の層から成立する皺曲の著しい岩石で、其時代は古生代から侏羅紀までである、中に接觸變質をうけた岩石及深造火成岩が顔を出してゐる、つぎの波狀地は新生代のもので水成の地層が多く、岩石は堅まつてゐない、溪谷及海岸の平野はすべて最近の沖積地である。

北島の地體構造は大體は南島に似てゐるが、古生代の岩石から成立する山地は面積が狭く片麻岩が見えない、深造岩は島の北部にしか見えぬ Teawhiti 岬から東岬迄の間に主山脈が走つてゐる主脈の東の方は新生代の洪積期の丘陵地で海岸平地の構造を示めて緩いカーブを出してゐるが、所々に丘陵がある、山脈の西の方では波狀地が相當に發達し、溪谷も深く浸蝕してゐる、沖積平野は西海岸には少く、クック海峡に向つた方に發達してゐる。

しかし南島に少い火成岩地は北島に廣く、中央部を貫いて Tapano 湖の南から北方 Pleary 灣までの間に表はれて火山岩地を形成する、壘地の上は半ば不毛であり、所々に圓錐火山丘や扁平火口丘があり、輕石が一面にかぶさつてゐると間歇泉で有名な Waitato の低地は玄武岩から成立してゐる、この玄武岩は猶所々に多く出でて、北方の小さい島々には多くは此種類の火山岩である。

火山の外に、北島の北部、北岬から半島の西へかけて砂丘が著しく發育し海岸に幅六哩からの荒地を形成する。ニューギニア島の氣候は南温帯に位し、北島は暖帯で動植物よく繁茂し、南島は冷帯に屬してゐる。(藤田)