

ユーゴスラビアの気象事業 (その2)……口絵写真参照

大井正一

3. カルスト, ステップ, 石灰岩地形

Zagreb から Split 行急行列車に乗ると、始めはユーゴの母なる Sava 川に沿って走る Bosnia に入ると岩山と急流となり、山を登り切ると高度 1000m の荒野が展開する。一帯は石灰岩のゴロゴロした所に灌木がまばらに生えているだけである。スロヴェニア語では山のことを Gora と云うが、日本では岩のゴロゴロしている山地をゴーロと呼んでおり、何が関係がありそうである。列車はこのゴーロの中を大きくうねって等高度線を描き乍ら走っている。車窓には所々に大きなコンクリートの運動場の様なものが見られる。これは雨水をためて灌漑に使うためのもので下方は水道のようになっている。この集水区域の下方のみにはほんの僅かの緑が見えて、石で作った、チベットにでもありそうな農家が点散しているのみである。従って河流は皆無である。やや大きな部落では石壁で囲まれた中に畑、果樹園等が作られ又羊が飼われている。これは Bura (ボラ) と云う強風や砂塵を防ぐためとも云われている。線路の屈曲点には破損したトーチカが大戦の昔を物語っている。

列車がアドリア海に近づくると急に下の方にアドリア海 (Jardansco More) が見え、ボラのために傾いて生きているオリーブの林が見られる。Split はアドリア海の要港で人口 8 万、海洋气象台、海洋研究所、測候所等がある大きな市である。アドリア海岸の都市は一般に石灰岩で出来ているから遠くから見れば真白に見える。窓は一樣に緑に塗られた扉で出来ているから鮮かに見える。海洋研究所の建物、Meštrović ガレリー等は石灰岩建築の美しいもので、後者は四つの島を望む椰子の茂る丘の上に庭園と共に建てられた建築芸術の一つの極致を示すものとされ、その美しさは筆舌の尽し得ぬものである。海は微生物が少いため深い藍色をしており、海岸に迫る千米級の山は緑のない白い石灰岩の山であるから月世界を思わせる一種独特の景観を示し、観光客の杖をひいている。アドリア海には微生物が少いために魚が生育せず、海洋研究所の主な対称は魚繁殖にあるとのことであった。街の中心は紀元一世紀に作られた Diokletianus 帝の巨大な遺跡が中心となっているが、一般的に云って此の海岸一帯はローマ人の遺跡が散在していて枚挙に暇が

ない。海岸には多数の海水浴場があり、背後には白雪のスキー場があって避暑にも避寒にも適している。Rijeka 迄は大体同様な景観であるが、Istria 半島に入ると幾分緑が見えて来て、白い砂の土地にイタリア風の松、オリーブ等が生えており、潤いを感じさせる。Pula には測候所がある。

Slovenia 共和国の Ljubljana は人口 14 万の大都会で、大学気象学科、气象台等がある。市の南西方に緑の一見牧場の様な所があるが、これは Cerknica See である。晩秋から早春にかけて地下水面上昇して此の平野は一大湖沼と化してしまうが春夏は肥沃な耕地になって葡萄や野菜が作られる。こう云った地下水の問題は Slovenia と Serbia で特に問題になり、いろいろ研究されているが未解決で予報の段階に達していないとの事である。更に南西に Bostojna と Planina の二つの鐘乳洞がある。前者は内部に 20km の電車が走っており、今度の国際洞窟シンポジウムを契機とする複線工事のために見学は出来なかった。後者は約 5 km のもので入口に溪流が滝となって流れ込んでいる。此の溪流の上に 5 階建の中世の大きなブルグが築かれていた。此のブルグは通常として牢獄をも兼ねているわけで、最上階の塔から死刑囚を滝の中に突き落とす装置も見られた。此の鐘乳洞は枝分れが多いため、中世オーストリア皇帝も此の城を抜くことが出来なかった。皇帝は一計を案じ、城の中の兵士に裏切りをさせて始めて下すことができたと伝えられている。第二次大戦中はその中で Nanos と云う反独新聞が発行されていた。今日ブルグは此の Nanos 発行活動の博物館となっている。手製の輪転機や機銃弾製造機等は其の精巧さに驚かされる。来訪者名簿の中に Ljubljana 唯一の日本人として十数年住み、昨年死去された近藤重子さんの筆蹟があった。ここから Liubljona 市に帰る途中には原始人の遺跡である洞窟もあった。又溪流が岩を穿ったトンネルは多数あり、その中の二つのトンネルは今日でも出口がよく判らないと云われている。溪流がトンネルに入る部分は多くは激しく流れているが、一般には溪流は広い草原の河原の河原の中を大きく蛇行して静かに流れており、自動車を停めて釣りを楽しむ人もあり、1 尺位の鱒の様な河魚が泳いでいるのも見られ

る。此の種の尻無し川としては Krka 川が有名である。

こうした平野部にはドリネと称する陥没地形も所々に見受けられる。Karst 地形は日本でも秋吉台等に見られるが、ユーゴでは国の3割以上が石灰岩台地から成っているため、鐘乳洞の科学的な研究が盛んである。農業気象的な立場からは水の収支、即ち水文学が重要で、このためには地上の雨量、水位観測所の他に地下水位迄も測る必要がある。従って各国気象台には必ず水理部があり、所によっては地下水課を設けている所もある。石灰岩地帯の農業も大きな問題であり農業気象部の中心問題になっている。

4. ボラ

地形的に大きく見るとユーゴの西には所謂ヨーロッパアルプスの高い山地があり、その東には大西洋があって偏西風帯に強い気圧傾度が生じ低気圧が発生することはよく知られている。是についてはウィーン大学で電子計算機を用いて研究が進められている。ここに発生した低気圧がイタリアを越えてアドリア海に入ると異常発達をする。この状況は日本海旋風と似た点が多い。此の低気圧に吹き込む北東風が世界に有名なボラである。但しユーゴでは風向については夫々特定の呼び名があるので、ボラもその一つに過ぎないのである。風向の名称は、

N: Tramuntana NE: Bura E: Levanat
SE: Jugo (Široko) S: Oštro SW: Lević
W: Pulenot NN: Maestral

である。南東風は日本でもシロッコと云うが、土地の人はユーゴと云っていた。南風の名はドイツ語の東風と間違え易い、北西風は日本ではミストレルだが、土地の人はマエストラールと呼んでいた。この様に風向について関心が深いのは此の国が中部大平原にしても、南部大高原にしても、常に全く平坦で、森林が少なく、どの風向の風でもまともに受けるためである。

ボラには夏ボラと冬ボラとがあり、何れにしても最大風速は 60m/s に達するから、日本の台風に近いもので、其の被害も少なくない。一番問題にされているのは列車が強風のため脱線又は顛覆することである。このために線路が谷を横切る所等には高く且長大な防風石垣を築いている。それにしても強風時は列車は一般に徐行するので、ボラの予報は予報課の主要な問題となっている。アドリア海における船の遭難も多い。一般にボラに対しては石灰岩地帯では防風石垣が家、畠、牧場の総てを囲んでおり、景観的に日本の石垣島に似ている。中部大平原

では石垣は見られず防風林が見られる。地形的にボラに曝され易い地帯をボラ地帯と呼んでいる。石灰岩のため樹木は根を深く下ろせず、風下側に傾いている。殊にアドリア海岸のオリーブの樹はボラのために著しい変形樹形を示している。私が見たのは Split, Zadar, Pula, Ljubljana であった。前二者は石灰岩山地を越えて吹き下ろして強風となるものである。後者は高山地帯から谷に沿うて吹き下ろしている恰好である。私は3月22日に発生した低気圧に出逢った。23日と24日は Beograd で終日霧と雨であったが、24日午後からボラが始まり、夜 Zagreb に着いた時は吹き倒される程の強風となり、雨の中を傘もさせずに濡れ革になった。夜半にも嵐の音に目が覚めた。25日は快晴となったが、路上には木の葉や倒木があって小さな台風の跡の様であった。猶各地の予報課では日本の冬の旋風の予報に関心を寄せていた。

5. 農業気象

農業国の常として極めて重要視されている。一つの方法として、標準になる何種類かの植物を各測候所に植えてその生育状況を観察し、それは応じた生産の指示法の様なものを出している。石灰岩地帯の水理の研究調査も其の目的は農業、牧畜の開発にあるわけである。

6. 天気予報と気象観測

予報作業はドイツ的な気圧変動及気塊分析に基いた方法を用いている。農業に対して特に雨量及び気温の量的予報が重視されている。毎日の天気図には前日の雨量分布図、気温の高極、平年値、低極の図が描かれ、天気図には暖気塊、寒気塊の侵入を矢印で示してある。

ラジオゾンデではアメリカの GMD-IA を使い、気球は日本製を使っている。ラジオゾンデは今日では Beograd, Zagreb の二ヶ所で一日一回、Split は今日は休止している。パイロットは13ヶ所で、日中のみの6時間おきである。山岳は8ヶ所である。水理関係の観測所数は驚く程多いが、大抵は発電所の職員等が通報のみをやっていて、専門職はいない。地上観測では、自記風向風速計が Klein Schmidt 型を使用している。これは記録面積が少いこと、平均風速の読み取りが容易なことの二つの利点がある。雨量計は5種類を比較し乍ら使用している。蒸発計は大型蒸発計で総て自記されている。自記はサイフォンで計内の水を導き、浮きの上下を自記させている。水面上には底を網にした円筒が浮べてあり、この円筒にマイクロメーターがつけてある。水中の針の先が少しでも水面に触れれば表面張力で水面に点が出来ることを利用し、水面の高さの変化を 1/100mm 迄を測定す

る。又小さな風向板が浮べてあり、風向も同時に読むのである。

特殊観測の分野では Split, Marjan 測候所では空電の四方位成分自動記録器、光電池式視程自動記録器がある。Zagreb, Sljeme 測候所では、宇宙線、紫外線、大気放射等が行われている。Beograd 気象研究所では硝子張り多角形の観測塔が目目に値する。ここでは各種の電気式日射計、大地、天空放射も自記されている。人工放射能は各種の半減週期を持った原素の比率を自動的に分析記録する器械がある。測器工場では温度計の検定を自動的に行っていた。

長期予報は Beograd のみで行なっている。方法はモスクワで発表される気候予想図の Fax と、ドイツで発表されている Baur の気候統計資料を参考にした、相関法である。

地震計はガリチン式が主で、気象台とは別の組織になっている。地震国としては昨夏の Skopie の地震、今春の Zagreb の地震等で有名で日本にも二人程留学している。

7. その他

ユーゴを旅する人々は誰でも其の美しい大自然と、少しも距てをおかない親しい人情とに去り難きを覚えるであろう。風景、服装、人情、発音、何れに於てもドイツから来た者には著るしく日本に似ていることが認められる。然し少し注意すれば、地続きのオーストリアとは又これらの点で非常によく似ていることにも気付くであろう。建築様式は大平原ではウィーンあたりを思わせる

か。アドリア海岸はヴェニスあたりに似ている。話題は第二次大戦中の抵抗運動や世界情勢、それから村のお祭り、お国自慢、観光地の様子等が多い。これは此の国の人々が土地と強く結びついている事を示すものである。元来南スラブ族はカルスト、ステップ地帯の遊牧人種だったのである。非常な話好き、議論好き、座談会好き、人なつこさ、も恐らくここから出ている様に思う。特色のある民謡、音楽や織物、工芸品等はこの民族が極めてすぐれた芸術家であることを示している。東ブロックの常として日本に就ての知識は皆無であり、ドイツ、オーストリーの比ではない、但し此の国独特の注意すべき点も幾つかある。第一は東西ブロックに狭まれた複雑な政情である。第二は六つの連邦は夫々独立国に近い自治体だから日本の県等とは全く違って大きな差があり、非集中化と云う概念があることである。第三は言語の違いが著るしいことである。第一の点では旅館、食堂等うっかりするとひどく高価なものに出逢う点に現われている。第二の点は各気象台が夫々独立した気象庁の如き感じを与えることに表われている。第三の点では、例えば男便所と女便所の表示等が各邦毎に異っている。私の友人の通訳はクロアチヤ以外の国では寧ろ反感と白眼を以て迎えられた、これらの点は充分注意せねばならない。気象技術者の交流はよく行われており、東西両ブロックの世界中の国々と交流を行なっている。これは私自身の経験上大いに羨ましく思った点である。そして私のこの拙文が日ユ両国の友好に何等かの参考となれば幸いである。

九州支部だより

1964年度九州支部新役員

本年3月末日で支部役員の任期が満了するため、3月末に理事立候補者をつのり、さらに4月20日に理事会推薦候補を決め、4月25日に選挙告示を行ない、6月22日に開票の結果7名の新理事が決定されました。ついで7月14日には理事の互選により支部長常任理事がまきまり、さらに幹事が推定され、ようやく新役員が決定されることになりました。新役員名は次のとおり。

支部長 荒川 秀俊 (管区気象台長)

常任理事	青木 滋	一 (管区技術部長)
〃	山田 三郎	(管区調査課長)
理事	坂田 勝茂	(管区観測課長)
〃	武田 京一	(九州大学教授)
〃	山田 国親	(長崎海洋気象台長)
〃	毛利 圭太郎	(鹿児島地方気象台長)
幹事	岡村 存	(管区調査課)
〃	黒木 長二	(管区予報課)