

翻刻され、明治になるまで此の方面に利用されてゐる。

(二五) 拙稿「利瑪竇の世界圖に關する歴史的硏究」(地理學硏究一〇ノ二・三・四) 參照。

(二六) 深澤鍾吉氏「元祿年間の地球儀と天球儀」(歴史地理一六ノ一) 參照。

(二七) 「歴史地理」一七ノ四 口繪參照。

(二八) 藤田元春氏著「日本地理學史」及、拙稿「新井白石が西洋紀聞及采覽異言を著すに參考した利瑪竇の世界圖に就

いて」(地理學硏究九ノ一〇) 參照。
(一九) 秋岡武次郎氏著「地圖學史」所載。東北帝大圖書館に藏せられる。

(二〇) 西田與四郎氏「長久保赤水の地圖に就きて」(史學雜誌三一ノ五)

(二一) 拙稿「稻垣子儀の譯した坤輿全圖說に就いて」(地球(二一ノ一) 參照。

ナウマン氏小話、フォッサマグナ、贊川風景

佐川榮次郎

エドムント・ナウマン博士 Dr. Edmund Naumann はドイツ、ザクセン國、マイセンの人、一八五四年九月十一日に生れ、一八七四年ミュンヘン大學より學位を得、翌年明治八年日本政府の招聘を受けて來朝、東京大學教師となつた。三年間地質及鑛山の學生に地質・鑛物・

採鑛の學を教へた。其時の學生には地質の方には巨智部・山下・西の諸氏の級と富士谷氏の級とがあつた。明治十一年内務省地理局内に地質課が出来て氏は其方に移り和田維四郎氏と共に地質調査事業の創立事務に關與した。翌年には其の準備のために歐米に旅行、十三年(一八八

○年)の半に歸朝、同年九月より地質調査外業を始めたと云はる。

大學時代には、休暇には旅行をなし、随分不便に苦んだ様だが、教師と公使との間違で、思はぬ優遇を受けた話もある。大島のナウマン山



ナウマン氏

は其頃の記念物である。論文には、「大島火山」「江戸平原」「日本地震及火山」がある。

歐洲旅行中に、前にライマン氏より鑑定を頼まれた北海道化石の研究をなし、北海道白堊紀化石に關する小編を一八八〇年に出し、ブラウンス氏が北海道にジュラ紀アンモナイトが産す

るとした事につき疑を狹んだ。日本舊象の記(一八八一)も此頃の著である。之に對しブラウンス氏の駁論、ナウマン氏の對駁がある。

明治十五年地質課は農商務省地質調査所となつたが、ナ氏は、十八年歸國迄、五年間地質調査の實務に當つた。時未だ草創の時世として信賴すべき地圖は無く、地形圖の製作及其印刷は重要事であつた。外に土性及分析の仕事もあり始は外人四人、邦人廿二人の總員であつた。五年の間に地質家として參與した人は巨智部・山下・坂・西山(上二氏は元のライマン氏助手)・横山・山田・中島・原田・鈴木の諸氏であつた。

氏の足跡は三大島の邊隅に亘り、比較的東北及關東地方に精しく、其全程は畧一萬キロに亘つたが、其半は地形圖を作りつゝ歩いた。當時の勉強振を語つた一節に、陸羽山脈横斷調査中八月の酷暑の日に、西山氏と量程輪を押す人夫と案内者を従へ、三十四軒の製圖と調査に従事し、日暮れたる後尙二十キロを進み、夜遅くオロ

セの孤村に辿りつき村民を驚かした事がある。之は野業の最高記録とせるが普通平均の行程は二十軒であつた。氏は此製圖を同時にする調査方法を大に推奨して居るが、地圖の在る今も尙精査に於て此方法の重要性は減じて居らぬ。氏の著書に見る佐川及領石の地圖は其遺物である。

關東山地は東京に近いから、氏の最も精しく歩いた處なるが、其の構造の亂雜せるに苦み、尙簡單なる四國につきて研究するの利益を説いた。従つて氏は再三四國を見舞つた。

ナ氏は短時日に日本全體の地質概要を知る事に主目的を置いた故一地方の精査に従事した事は極めて少なく、ライマン氏の如く油田炭田の精査をなしたとは趣を異にして居る。氏は四年の後日本始めての全國地質圖(北海道を除く)を造り上げた。翌年乃はち一八八五年には、日本群島構造及生成論を著はし、之を地質圖の解説書として同年の萬國地質學會に提出し、同時に

日本地質概査の一段落をつけたのであつた。之によつて始めて、全國の地質諸系統の布衍及其構造の大貌は確定された。素より幾多の點殊に時代論に於て曖昧又は誤謬を免れなかつた。例へば中生代の植物化石は皆侏羅とされ、鳥の巢石炭岩は三疊紀と疑はれ、外帶の廣い中生地帶は古生層とされた如きは後に訂正された事であつた。氏は南北日本及内外帶の別を認め、其境界なる横斷的の中央破綻地帶及縱貫的の中央構造線の大根幹構造を認識した。尤も始は内外帶の間に中央帶なる凹地地域を別に考へたが後には之を撤去した。又地質系統の界は主として大なる斷層なる事、九州南部に琉球山脈の影響ある事を認め、外帶に多き逆傾單斜層を轉倒褶曲として、日本海方向より來る壓力に歸した。又北日本は南北性質を異にし其北部は東に押した事、四國の西半は仁淀川に沿ふ線にて、落ち込みたる事等の説を出した。

私は一々ナ氏の説を茲に詳述せんとするもの

ではないが、唯々氏のフォッサ・マグナにつきては、少しく觸れて見たい。之は第一の記念物であり又氏の獨創力の豊富を示す好例でもあり、且之には今尙動もすれば、誤解が纏はると思はれる題目でもあるからである。

フォッサ・マグナは、本州中部を横ぎる顯著なる凹地と之に伴ふ火山の大噴出とを説明する爲にナ氏が考へ出した一大裂罅或は一大間隙である。此裂罅は古い時代から時々開き増したものと居る。今の知識により其地質的意義を詮じつめれば、此方面の第三紀始の海と一致するものである。始は唯漠然グラベン（凹地）としたが後にフォッサ・マグナの名によつて其裂罅が埋れた後の現今之に當る地區を示す事を考へ、其範圍を定むるに當つて、氏は其西境は大體糸魚川―静岡線に求め、東境は南部は關東山地古生層の西及南の縁邊としたが其北部には古層の露出のないのに苦み、地形を主として、千

曲川上流より信越鐵道線路に沿ひ、海に至るものとした。之は頗る窮した境界に過ぎないが此地域を以て、大裂罅の痕跡 *Spur einer grossen Zerreissung, einer grossen Querspalte* といふ。氏は大裂罅の成因を陥没に求めずして南北日本が此處に曳き裂かれ大間隙が開かれたとした。氏は古日本彎につきては、單元論者であるが此裂開につきては新に起つた七島山脈の東に向ふ運動の餘波によるものとした。乃ち之により凹地と火山との兩者の成因を共同の力に歸する巧妙さを示した。氏は裂開の事を主にして叙述し地塊の運動につきては明言を避けて居るが氏の所謂七島山脈運動の方向から、又南日本は平靜である間に北日本は裂罅と仙臺―佐渡斷層線との間は壓力を受けたとせる事から見ても北日本の南部が東に動いたとし、而して其運動は壓縮として活いたとした事は窺はれる。氏は地塊の運動する事につきて認識して居た事は南日本の大運動につきて記して居る事から明かであるが

何故に此考をフォッサ・マグナの場合に用ひなかつたか、其理由は別に察せらるゝものがあるが、茲には同氏が地塊大移動論の先驅として裂開グラベンとも云ふべき説を提唱し、此動力として七島山脈の運動を捕へ來つた其炯眼を稱揚したい。

次に抵抗體としてのフォッサ・マグナについては人動もすれば、ナ氏は之が爲にフォッサ・マグナを案出したとするが、然らざりし事は、前述の通りである。然し之は確かに重要な役割であつた。氏は其西側の山體の特異の重疊及後曲は、フォッサ・マグナが障壁となつた爲に起つたとした。之はジュラやアルプスに例のある事である。東亞山脈の權威リヒトホーヘン氏は、之を以て *Rückstaub-Ketung* の一例としたが、力の活きつきてはナ氏と同意であつた。尙之に對して其後抵抗不必要的解釋も出て居る。

フォッサ・マグナの抵抗體としての構造につきては、格別明言して居ないが、其充填物として

火成岩に重きを置いた事は確であり、多くの岩株體を此中に含ましめて居るからしても、貫入岩の大小深淺によりて、必要な程度の強化が得らるべきを察せられる。

ナウマン氏以來我々は、傳統的に褶曲山脈の考に浸潤して居る。同時に「鱗片構造」を取入れて居るが、其實證に苦んでゐる。ナウマン氏日本調査時代に已にスコットランドに於ては *Highland structure* の明解を得て居た事を思へば、實に日本の山岳の構造につき真相を知る事の困難を感じざるを得ない。此現狀に於て、其常識的な事と一貫性に於て、優越の地位を占むるナウマン氏の抵抗説の如きは、容易に滅びると思はれない。

ナ氏の大裂罅の考は一朝にして出來たものではなく、氏は來朝の年、一日、八ヶ岳の麓の平澤の峠に立ちて、前には釜無川の平野を隔て、赤石山脈の連峰を仰ぎ、左には關東山地の緣端をなす山嘴の上に遙かに富士の秀峰の聳ゆるを

見て、其光景の怪偉に驚歎したと云ふて居る。其後思を練る事多年、始めて發表したのが此大裂罅説であつた。併し最初、乃ち一八八五年の

萬國地質學會には地區名として *Grosser Graben* と名付けた。之はグラレーベンの普通語の意味の溝又は濠より來る單なる凹地の意味であつた。

氏は *Senkung, Depression* も同じ意味に使つた。(ブュス氏がグラレーベンを地質的に陥没地塊と定義したのは、其二年前に過ぎない。)併し後にナ氏は誤解を恐れて、成因的意義を含まざる

フォッサ・マグナの新ラチン名を作り、(同年或は翌年?) ドイツ地理學會に發表した。(一八八六年印刷) 其後一八八八年ブュス・原田兩氏合作の對曲説出で、大グラレーベンの存在を否認した。

併も之はナ氏の考へもせぬ斷層陷没 "*typische Grabensenkung*" の否認であつた。ナ氏は之を

遺憾として釋明に力め、又對曲説に對しては、其力の方向の無理なる事及同説によれば、此處には壓縮が起る故、火山や凹地がなかるべき事

を根據として論駁した。要するには氏はグラレーベンの語に禍されたるのではあるが氏の超時代的の考が理解されなかつた事が察せらるる。

氏は地形測量の序に地形課員をして磁力測定をなさしめた。其結果場所によりて異常なる變化が認められた。之は地質殊にフォッサ・マグナと關係があるとの考を起し、之を唱説した。然し後の専門家の測定によれば此の如き關係は認められなかつた。

氏は一八八五年歸國後暫時ミュンヘン大學助教授として居たが、其後はマイン河畔のフランクフルト市を永住の地とし、世界的の鑛業會社たるメタル社、後には他の鑛山會社に關係して居た。其間に於て氏が試みたる大旅行はバグダッド鐵道に關する資源調査(一八九〇年) 黑海地方の石炭調査(一八九三) メキシコ國鑛床調査(一八九七) であつて、其みやげとして小アジア北部山脈の對曲構造説、メキシコ西部山脈は大

洋側より押されて出来たとする説がある。其他北部アフリカ、南東歐洲等廣く旅行した。

氏は中年後に於て、回顧して自分の日本行は一生を決したと云つて居るが、日本に於て始めて應用上の問題に觸れ、自然に終生應用地質家に進んだ徑路を云つたものと思はれる。蓋し、應用地質家の任務の大部は地質構造問題の釋明に在つて規模の大小の差こそあれ難解の點に於ては日本地質構造に比して劣らざる問題に常に遭遇するのであるが、氏が日本の構造につきて示した天稟の才と、此處にて得た訓練とは氏の後の任務に於ても大に役立つ事と思はれる。氏は達筆であつた。日本の地質地理に關する論文は二十種に上るが、最重要なる著書「日本群島構造及生成論」の如き、豪壯なる文體の内に、麗句を點綴せる宛然日本風景論とも見え、時には熊狩の話が飛出す等、地質論としては實に異例の書である。一八九三年に出版せる「金角からユウフラテスまで」と云ふ旅行記は好評

を博し忽にして賣切となつたと云はれる。氏は音樂に長じ、又日本の銅器・象牙・彫刻・木版・漆器の蒐集及鑑識は、郷國に於て重きをなして居た。

氏は一九二七年二月一日、フランクフルト市に於て七十四歳で歿した。氏の友人の記する處によれば、晩年は病に惱されながら、生來の勤勉と明朗とを失はなかつたとある。

氏が比較的長く逗留して居た土佐の或地方には、揮毫を求めらるゝまゝに、ドイツの詩人の句を毛筆にて書いたものが残つて居る。佐川町の或宿屋には之が額になつて居た。其下に私は化石採集家の外山燾氏の「ノーマン先生」につき語るを聞いたのであつた。此事を私はナ氏に話したら笑つていたづらをしたと云つた。此自稱いたづらは相當なもので氏は東京の役所に於てピストルを身に藏して居た事もあつた話が残つて居る。こんな事が氏の氣力旺盛熱烈の人となり的一端を示すものであるが氏の對立者であつた

ライマン氏との對照が著しく感ぜられる。兩人共に俊英なる新知識として迎へられ、若盛りの十年内外を我國に過ごし各々異つた型態の地質調査の開祖として活動した事は珍しいが。一足先に來たライマン氏は一米人が書いた悼辭にある様に神の聖者 *one of God's saints, although an atheist* と云はるゝ如き生れながらの高僧型の人であつて、炭田及油田の米國式新調査法の經歷を持つて居たから、直ちに之を我國に應用した。此點ナ氏が大學を出た許りで我國に來て、此處で始めて鑛山及其他應用の問題に携つたのとは大に趣を異にする。

一九〇九年私はフランクフルトにナ氏を尋ねて懇懃なる待遇を受けた。當時氏はテルスと云ふ鑛山會社に勤めて居て其處で技師長格の職務に在つて時々旅行もなし忙しいと云ふた。氏はドイツ領南洋に人を遣りたいが日本からなれば近くて便利だが、誰か岩石のわかる適當の人はないか、誰某はどうだ等の話をした。今から思

ふと燐鑛かアルミ鑛かに關係の事であつたと考へられる。氏は輕快なる青年の次男に市中を案内させた後宅へ招待した。氏は郊外のタウヌス山脈を眺める景色の好い新式アパートに次男の外に晝に長ずると云ふ少女と妹と共に住んで居た。夫人は先年歿し、長男はドレスデン市工業大學の土木科の助手をして居た。

氏は色々な談話の中に秩父三峯山登山口の贊川の風景を擧げて絶讃した。諸種の日本風景に接觸した氏が何故に特に之を推舉したか。私は元來、風景觀は氣象的環境と個人的心境とに支配さるゝ事多大なりとの考を持つた爲此秩父盆地の推賞に對して當時は餘り注意せず深く語る事もせなんだ。併し後に氏の賞讃の特異なる事に感じ、又氏は曾て或冬の寒空に庄内鶴岡町の宿屋の屋根上に隨行の地形課員を動員し、東の連山の見取圖を畫かせて、彼等を泣かせた事があつて、其畫は地質調査所に残り、氏の地形に對する眞剣さを示した事など思ひ出し、此秩父

風景の再檢の希望を起したが今尙機を得ない事を遺憾として居る。蓋し丘陵地、浸蝕臺地、テレース、深く刻める河によりて開展された溫雅な均齊が氏の審美眼を引きつけた事は察するに難くない。其後此事を巨智部博士に話したら、その贊川につきては面白い事があるとして語つた。

或年地質見學の爲ナウマン氏に引率せられた地質及探鐵の學生數名は荒川に沿ふて秩父盆地に入つた。其時、私は河床にて砂金を噛んだ礫を發見して、ナウマン氏に賞められた事等あつて、進んで贊川橋畔の宿屋に泊つた。始めて洋人の珍客

を見た人々の驚は多大であつたが、宿の女主人は私に耳語して云ふには、「あんな立派な人が此世の中にあらうとは思はなんだ」とて如何にも感激して居た。

青春に溢れたる白人の透徹清澄なる色彩は花の精とでも見えたであらう其人も、私の遇つた時は瘦型の光頭の好々爺となつて居た。春風秋雨六十年人已に遠く茲に禮讚奇遇の佳話を傳へてナウマン氏の魂の籠つた桃源の風色が世に現はるゝ機縁とならん事を希望する。

福知山盆地と由良川

八田久太郎

所要地圖

二十萬分ノ一帝國圖 京都及大阪

五萬分ノ一地形圖 福知山、綾部、大江山

二萬五千分ノ一地形圖 福知山東部及同西部

福知山盆地と由良川

一、地形

二十萬分ノ一帝國圖京都及大阪號の北西部を占める福知山盆地は、東は綾部から西は福知山