J. J. ライン著「ライン博士の1874年日本旅行」邦訳

山田直利* 矢島道子**

Japanese Translation of “Dr. J. Rein’s Reise in Nippon, 1874”

Naotoshi YAMADA* and Michiko YAJIMA**

[Received 5 February, 2018; Accepted 2 July, 2018]

Abstract

Johannes Justus Rein (1835–1918), a German geographer, stayed in Japan during the period 1874–1875 by order of the Prussian Royal Government. He extensively researched not only the industry and commerce of Japan, which was the main task with which he was entrusted by the government, but also the geography, geology, botany, zoology, and meteorology of Japan, as well as other scientific fields, based upon his own interests. “Dr. J. Rein’s Reise in Nippon, 1874,” which we have now translated into Japanese, is his first paper about Japan, and was written mainly from the latter viewpoint. From May to July 1874, he traveled to central Japan along the Tokaido, Nakasendo, Hokurikudo, and Hokkokukaido highways, returning via the Nakasendo highway, in a clockwise round trip through mountainous regions, where he observed the mountains, rivers, plants, animals, climates, and lives of inhabitants along the roads. In this paper, he presents a topographic division of the region, proposing that “the Japanese Snow-ridge Range”—roughly corresponding to the present-day Hida Mountain Range—is the most important mountain range, and mentions its climatic significance. During the trip, he climbed volcanoes such as Mt. Hakusan, Mt. Asama, and Mt. Hakone, and also collected many plant specimens.

Key words : J.J. Rein, Central Japan, Tokaido, Nakasendo, Hokurikudo, Hokkokukaido, Mt. Hakone, Mt. Hakusan, Mt. Asama, Hida, Shinano, Japanese Snow-ridge Range

キーワード : J.J. ライン, 中部日本, 東海道, 中山道, 北陸道, 北国街道, 箱根山, 白山, 浅間山, 飛騨, 信濃, 日本雪嶺山脈

I. 訳出にあたって

本邦訳は、ドイツ人地理学者 J.J. ライン (図 1) の論文, “Dr. J. Rein’s Reise in Nippon, 1874” (Rein, 1875) の全訳である。

ライン (Johannes Justus Rein : 1835–1918) は 1835 年 1 月 27 日にドイツ・ヘッセン州のラ

ウンハイム^{*1}で生まれた。1854–1856 年にギーセン大学で数学と自然科学 (植物学を含む) を学び、その後、欧米各地で研究、教育活動を行い、1868 年にはフランクフルト・アム・マインのゼンケンベルク自然研究協会の会長に就任した。1873 年、プロイセン王国政府の命を受けて、日本の産業と商業を調査するために来日し、1874

*

** 日本大学文理学部

*

** College of Humanities and Sciences, Nihon University, Tokyo, 167-0022, Japan

図1 ライン博士の肖像画。山崎直方による（山崎，1925）。

Fig. 1 Portrait of Dr. Rein by N. Yamazaki (Yamazaki, 1925).

年，1875年の2年間の日本滞在の間に，通訳の三田 信（後の日本銀行監事）とともに本州・四国・九州の各地を旅行して調査し，本来の仕事のほか，日本の地理や植物の研究を行った。

ドイツへ帰国後，1876年にマールブルク大学の地理学の助教授（のち教授）となり，1883年にはボン大学のリヒトホーフェン教授の後を継いで同大学地理学の教授に就任し，1910年まで教鞭をとった。後に東京帝国大学理科大学地理学科の初代教授となる山崎直方は，1898年から2年間ボン大学に留学し，ライン教授に師事した。ライン教授は日本地理学の礎を築いた人でもある。1918年1月23日，ボンにて83歳で死亡した（以上，山崎，1925による）。

ラインは文字通りの日本研究家であった。ラインは「1874年日本旅行」（本論文），「東京から京都への旅」（Rein, 1876a, b），「富士の山」（Rein, 1879），「日本の中山道」（Rein, 1880），「日本の美術工芸」（Rein, 1882）など日本に関する多くの論文を書き，これらの論文を基礎に大作『日本（2巻）』（Rein, 1881, 1886）を著して日本を総合的に紹介した（楠根，2001，2002）。しかし，これらの著作・論文は「中山道」の一部（中村，

1931a, b, c）などを除いて，ほとんど邦訳されていない。

ラインは1874年5～7月に，東京から東海道を京都へ，京都から東海道・中山道で岐阜へ，岐阜から郡上街道で白鳥へ，白鳥から油坂峠を経て福井へ，福井から北陸道で小松へ，小松から手取川を遡って白山に登り，白山から金沢を経て北陸道で高田へ，高田から北国街道で小諸へ，小諸から浅間山に登り碓氷峠へ，碓氷峠から中山道で東京へと，67日間，総計445里に上る旅行を敢行した（図2参照）。このコースは中部日本山岳地帯の周りを時計回りに一回りするものであった。

この旅行では，本来の目的である日本の産業（農業・養蚕・製糸・織物・製紙・製陶・漆器など）の調査のほかに，地理学者として地形，地質，植物，動物，気象，歴史，伝説，宗教などさまざまな事象を観察し，考察した。本論文では後者の側面が強く出ており，とくに論文の後半では日本海と太平洋との間の分水界である中部山岳地帯の地形区分が提案され，現在の飛騨山脈（北アルプス）にはほぼ対応する「日本雪嶺山脈」の存在とその気象的影響が論じられている。箱根山・白山・浅間山などの火山の登攀記録や植生の記述も貴重である。ラインが白山登山の途中，白峰村（現白山市）の桑島（手取層群の好露出地）で植物化石を採集し，それをGeyler（1877）が日本で最初のジュラ紀の化石として記載したことで，この地が近代日本地質学発祥の地となったが，そのことがはじめて発表されたのも本論文である。

本論文は明治維新直後の混乱期にラインが外国人科学者としてはじめて中部日本一周旅行を行ったときの記録である。本論文はラインの地理学，とくに自然地理学を知る上で重要であるばかりではなく，ラインの地理学を土台として発展した日本の自然地理学の歴史をたどる上でも重要であり，邦訳する価値があると考えられる。

原論文は，ドイツの伝統ある地理学の雑誌“*Petermann's Mittheilungen*”に掲載された。原論文は平易なドイツ語で書かれているが，論文後半（「中部日本分水界山地の地形区分」およびそれに続く部分）を除いてはまったく見出し語が

1874年旅行路線 (矢印：旅の向き)
中山道 (一部で上記路線と重なる)
旧国境

図 2 ライン博士の1874年5～7月の中部日本旅行路線図。
 200万分の1「大日本輿地図」(陸地測量部, 1926)を基
 図として、訳者が本論文の記述から新たに作製。補図は
 中部日本周辺地域の旧国名および旧国境を示す。

Fig. 2 Map showing Dr. Rein's route around central Japan
 (broad lines accompanied with arrows) from May to
 July 1874. Supplementary map shows the former names
 of provinces around central Japan and their borders.

なく、段落は長く、大変読み辛い。邦訳にあたっては、段落をなるべく短くするとともに、全体にわたって見出し語をつけた。原論文にあったいくつかの脚注は「原注」として訳文の末尾にまとめた。訳者による注は訳文中の括弧〔 〕内に記入

したほか、別に「訳注」を設けて、原注の次に置いた。さらに、「訳出にあたって」、原論文、原注および訳注に引用されたすべての文献のリストを最後に載せた。

本論文には図はないので、訳者が本文の記述か

らラインの旅行ルートを読みとって、旅行路線図(図2)を作成した。なお、本図にはラインが1875年に歩いた中山道の路線も参考のためにつけ加えた。またラインが参考にしたハンド・アトラスの中部日本の部分を拡大、転載し、日本語の地名を記入して、図3とした。

II. 「ライン博士の1874年日本旅行」邦訳

はじめに

私は〔1874年〕7月末に日本島〔本州〕内陸部を通るやや長期の旅行から帰ってきた。その旅行の主目的は、旅行した地方のさまざまな産業分野について詳しく知ることであった。私がいかに広くこれらの分野について調査したか、そして得られた結果はいかなるものであるかについては、あなた方もご存じのように、別なところで報告しなければならない^{*2}。しかし私は、上記の課題を追求するかたわらで、特別な地理学的、自然科学的関心事にもいろいろと配慮することができた。その結果、私は旅行中に行った観察やその蓄積に基づいて、日本の多くの地区に関するわれわれの〔地理学的、自然科学的〕知識を広げること大きく貢献できる状態にある。これが、あなた方およびあなた方の尊敬する雑誌の読者に、私がこの旅行に関する簡潔な報告を行おうと、いままさに努めている理由なのである。

東京-京都-岐阜-福井の旅(図2)

上記の旅ではまず、東海道(東の海の街道)に沿って東京(東の首都)¹⁾から京都、別名西京(西の首都)まで行った。その道は、すでに昔ケンペル^{*3}が通り、それ以後も多くの外国人が通った道である。しかし自然科学者にとってはなすべきことがなお少なからず残っていた道であった。私は東海道を旅したときに、通常の経路からはずれた2つの場所、すなわちたびたび訪れた箱根山と、私を魅了した窯業の古い主生産地、瀬戸のある尾張国も訪れた。

私は京都から大阪および兵庫(官制上は神戸)を訪れ、それから、かつての聖なる山、比叡山を越えて琵琶湖に赴き、大津(Otzと発音)に着いた。大津から、多くの港に向かって航行する小蒸

気船に乗って琵琶湖を渡り、小都市長浜へ着いた。長浜から中山道(京都から東京まで、国の内陸、すなわち近江、美濃、信濃、上野<Kôtskeと発音>)および武蔵の国々を通る街道)に向かい、その後中山道に沿って美濃の首府である岐阜へ着いた。

私は岐阜から、東海道の桑名で伊勢湾(伊勢の海)に注ぐ木曾川の大きな支流の1つ、郡上川(Gutschóngawaと発音)[長良川の別称]の川筋をその源流近く〔現郡上市白鳥町〕まで遡った。それから、油坂²⁾を上り、低山脈を越えて〔越前の国に入った〕。この低山脈は、東山道^{*4}(東の山の街道)の国々を北陸道(北の国の街道;原文ではHóku-róku-do)の国々から分けており、国々の間の自然境界〔分水界〕として沢山の河川を送り出している。国境の低山脈を越えた後は、素晴らしい川である九頭竜川(原文ではKudsarigogawa)の森におおわれた狭隘な谷を通り、その川を山地から出たところまで下り、それから大野を通して大きな都市、福井に向かった。

福井-白山-金沢-高田-小諸-碓氷峠-東京の旅(図2)

私はここ〔福井〕の北陸道から夕刻、加賀白山³⁾の巨大な山体を眺めた。その山は、越前と加賀の間の、美しい森におおわれた国境山脈の上に、立派な雪原をもって、はるか遠くに光り輝いており、それをもっと近くで知りたいという烈しい欲求が私のなかに起こった。私の旅は、大聖寺(原文ではDaisoji)[現加賀市大聖寺町]および山代村〔現加賀市山代町〕を越えて、小松まで続いた。山代村は70°Cの熱さの多くの硫黄泉および種々の製陶工場で有名である。小松で私は再び〔金沢〕平野を離れて白山の方へ向かい、7月11日に白山に登った。それから私は、山頂近くの万年雪に源流をもつ手取川に沿って、金沢まで19里もの距離を下った。

金沢は10万人以上の住民をかかえる広大な加賀の首府であり、その立派な城には昔〔日本の〕すべての国々のなかでもっとも豊かな大名が居住していた。私はそこで再び北陸道に沿い、越中の首府である富山を経て、新潟から35里、東京か

ら75里離れている南越後の高田〔現上越市〕まで旅行した。

私はここから、高田と中山道の追分村〔現長野県北佐久郡軽井沢町追分〕と結ぶ、おもに信濃を通る北国街道（北の国の海の街道、すなわち北国の海まで通じている街道）に足を踏み入れた。私は南の方向へ北国街道に沿って、今一度国境山脈を越え、新潟で海に注ぐ、犀川と千曲川からなる信濃川の上流（原文ではTako-Thal）〔千曲川支流の鳥居川〕に入り、甲斐の国の金峰山（原文ではKinbosan）に源を発する千曲川を遡り、これに沿って標高約1,000 mの高さまで小都市小諸に向かって上った。それから、7月26日に、小諸から、いまも活動的な火山、浅間山に登った。その後中山道に降り、これに沿って高地信濃から碓氷峠（Usui-Pass）を越え、上野・武蔵の肥沃な平野に入った。東京へ帰り着いたときには、全部で67日間の時間が経過していた。

私が旅行した諸地方の概要図^{*5}によれば、私の旅行した道の総延長は445里（約220ドイツ・マイル）〔1ドイツ・マイル＝7,420 m〕に達する。現在私は大変多忙なので、以下に旅行の概要しか述べられないことをお許しいただきたい。

旅先での反応

旅行の2つの区間、すなわち岐阜から大野への区間およびその次に小松から白山へ、そして手取川溪谷を下って金沢までの区間では、私は〔その地を訪れる〕はじめての外国人であって、北陸道の他の多くの場所〔金沢-高田区間〕でもそうであったように、〔住民に〕少なからず好奇心を呼び起した。

私の到着があらかじめ公式に知らされていたときには、多くの場合、村の半分の人々が私のために集められた。とくに学童たちは、私を見たり、私の到着を待つことができるように、学校を休みにして貰ったらしい。これに対して、役所は私を一上からの指図に従って—ほとんどすべてのところで親切に迎えてくれたが、私が公式の応接や随行を避けたいと望んだので、私はどこでもこれらのことで悩まされたり、あるいは〔産業の調査という〕私の目的の遂行を妨げられたりすることは

なかった。私は住民が大抵のところでは親切で愛想がよいことを知ったし、この点に関して多くのドイツ人は彼らから学ぶことができるだろう。

雨季

私の旅は一部入梅（文字通り、アンズの実の熟す頃）、すなわち、6月中旬から7月中旬までの日本の雨季に重なっていた。雨季は旅（Reise）のためよりもイネ（Reis）の成長のために好都合である。20°Cから25°Cまでの気温、そして大抵は非常に弱い南風または南西風のもとで、様な雲のヴェールが空をおおう。雨が、あるときは熱帯のように激しく、あるときはわがドイツのいわゆる長雨のようにしばしば5～6日間絶え間なく、地上に降る。それから、ほとんどの場合、山の雨谷を通して何本もの活発な小川が流れ下り、小川は増水して大きな川になる。大きな川は、平地に向かって広がった礫質の河原へ山地からの新しい岩塊を運び、岸辺の道を乗り越え、そして同じく、不十分にしか守られていない稲田を一部ではえぐり、一部では砂や泥でおおい、大小の橋を一掃する。このように大きな川は村全体を脅かし、そしてしばしば数日間すべての交通を遮断する。

夏季

入梅の後には土用（原文ではDoya）が続くが、それからさらに30日以上の日がちがドイツの盛夏に相当し、そこでは旅行者は日陰でもしばしば35°Cの暑さに置かれ、ほとんど遮るもののない日光がいつまでも注いでいる。旅行者には、朝早く、霧が消えてすぐから日没後まで、あらゆる樹木や藪から、飽きることなく単調なメロディーを繰り返す無数のセミの鳴き声がつきまとう。旅行者が夕べに宿に入ると、彼の耳はきわめて不愉快なカのブンブンといううなりを聞かされ、それは、昆虫界からの翅のない同居人〔ノミ〕とともに、彼につきまとい彼を悩ませる。しかし、彼の鼻もまた、道路上と同じように家のなかでもしばしば敏感に異臭〔トイレの臭い〕を感じる。このように、日本内陸旅行における苦労や不自由は、十分な交通手段の欠如、パンや肉などの不足も加わって、決して少なくはない。

さて私はこれから、私の旅行に関するいくつか

の話題をとりあげることにはしたい。

ケンペル以後の街道

200年前にケンペルが東海道で見た〔住民の〕生活や行動については、今日ではもはやほとんど見ることができない。大人数での大名行列が中止され、横浜と兵庫の間を航行する蒸気船がそれまでの交通の重要な部分にとって代わって以来、東海道に沿う多くの町はほとんど荒廃し、衰退した。東海道は、景観の点において中山道より単調であり、箱根山、駿河湾および伊勢の国から近江の国への峠越えを除いては、とくに見るに値するものはない。

箱根山

横浜から1日で行ける箱根山は、相模^{さかわがわ}の酒匂川^{かのがわ}と駿河の狩野川（原文では Kanágawa）との間の若い火山性の山塊であり、その大部分ははじめに述べた国〔相模国〕に属しているが、伊豆半島の山々もまたこの山塊の一部とみなされる。

この山地は、標高約 700 m の湖〔芦ノ湖〕に面する峠〔箱根峠〕の近くに美しくたたずむ町、箱根に従って命名されている。ここからは湖の東側にそびえる駒ヶ岳、すなわち箱根山地でもっとも高い^{*6}円錐丘を眺めることができる。私はそれが 1,285 m の高さ〔正確には標高 1,356 m〕をもち、その頂上がアルプス式植生の最下部でおおわれることを明らかにした。標高約 900 m の東側〔原文では南側〕山腹には、硫気孔の硫黄山（硫黄の山）があり、それは相模の首府小田原から南東 80.5°〔原文のまま。実は南 80.5° 西〕の方向に見える。駒ヶ岳のさらに下方、そしていくらか東方〔原文では西方〕に、ひっそりとたたずむ硫黄泉、芦之湯に到着する。その湯は日本人に好まれる 40～45°C の高温泉である。この温泉やささまざまな硫黄泉のほかに、箱根山地は弱鉄泉に富んでいる。

小田原から早川（原文では Hágakawa；速い川）の魅力的な溪谷に沿って山地に入ると、2、3 時間以内に 6 か所の小規模な温泉地、すなわち湯本、塔之沢、堂ヶ島、宮ノ下（Mianóschta と発音^{そくろ}）、底倉^きおよび木質の温泉地に到着する。これらの源泉の温度と鉄含有量は標高が高いほど増

加し、温度は 40°C から 72°C 以上になる。私ももっとも興味をもったのは底倉のすぐ上であり、そこでは木質へ続く新しくできた森の道近くのいたるところで、激しく風化した溶岩・凝灰岩^{*7}（原文では Lavatuff）から熱い湯がどっと湧き出している。59～60°C の温度を示すそれらの泉源の 1 つは、岩石をおおう多くの種類の緑色藻（Conferven）を育てている。しかし、須沢の美しい小さな滝の上で小さな橋から見られる別の場所は、立派なホオノキ（*Magnolia hypoleuca*）やほかの喬木の陰になり、スイカズラ（*Diervilla*）、ウツギ（*Deutzia* 属など）によって囲まれている。須沢右岸の滝の直下では、85°C の泉源の蒸気が勢いよく噴き出し、それは滝の水煙と混じりあう。日本人はこの場所を大地獄（原文では O-ji-noku）と呼ぶが、彼らはこの名前をまた箱根から遠くない硫気孔〔大涌谷か？〕にも使っている。

早川溪谷の最大の魅力は、なによりも鬱蒼たる植生である。ここには、ドイツの樹林や北欧の荒野植物のように、ある地域の広い空間をほとんど独占的に占有している野生植物はなく、むしろ、緑樹（Grün）の繁茂のように、熱帯地方にのみ対比される、きわめて多種の植物の形態や色彩のさまざまな混合に出会うことが多い。いま植物界のこのような魅力がわれわれの目を楽しませる一方で、われわれの耳は山地の灌木林のいたるところに出現する可愛い歌手であるウグイス（*Ficedula coronata*）（日本のサヨナキドリ）の歌声を聴いて爽快になる。その歌は、わが国〔ドイツ〕の歌手ほどにはよく響かないが、調子の大きな変化および旋律の多様性という点ではそれに匹敵する。箱根山におけるように身の周りで 6 種類およびそれ以上の歌声を同時に聞くとときには、きわめて多くのまったく違う歌手〔鳥〕たちの同じような音を聞き分けるために、低音のフリュートではじまる歌の、はじめにある鳥を、中ごろに他の鳥を、最後にさらに別の鳥を想像しなければならないだろう。

東海道

東海道は、近江の国に足を踏み入れる前に、伊

勢の国で、〔箱根山と〕似たような森林地帯を横断する。けれどもそこには温泉はない。花崗岩と古い頁岩^{*8}からなるこの山地は、植生の豊かさや風景を楽しむ旅行という点では、箱根山に劣る。そこには、有名な芸術家が景色の魅力を前にして筆（ふで）を手から落とした（捨てた）という言い伝えに従って、筆捨山^{*9}という名前が残っているのみである。

駿河ではさまざまな地点から、魚の豊富な湾〔駿河湾〕、伊豆半島の山々、そしてなによりも近くの富士の山、どこからでも眺めることができるこの畏敬の山容の素晴らしい眺めが見られる（富士の山はよく富士山あるいは単に富士と呼ばれるが、富士山とは呼ばれない）。

東海道が横切る無数の河川や小川の流ればあまりにも短く、その勾配は船の航行を許すにはあまりにも急である。そのうちの若干のものは、雨季にのみ完全に水で満たされるマインツでのライン川と同じような幅の広い河床をもつ。

これら河川の礫の性質から、箱根山や富士の地域のみに非常に広く分布する給源地は火山性であるが、駿河の南西部から京都までは花崗岩やデボン紀頁岩^{*10}が優勢であることがわかる。これらの岩石〔花崗岩・デボン紀頁岩〕は東海道沿いにもさまざまな形で露出するが、一方、他の場所、すなわち遠江、三河および尾張では、より若い、すなわち第三紀の地層がさまざまに累重している。

東海道の記述を終わるにあたって、私は、6月1日に三河の、北17°東方向の矢作川にかかる長さ208間（1間＝6尺、3尺＝0.91 m）の橋〔矢作橋〕の真んなかから、信濃国の巨大な雪山、御嶽山を眺め、そしてさらにその右に、一見したところそれより低い駒ヶ岳（箱根の同じ名前の山と間違えないように）〔木曾駒ヶ岳〕を眺めたということを書いておきたい。

京都・比叡山

京都が東京より美しく清潔であるかどうかについては、さまざまな議論があるが、私はどちらかに与しようとは思わない⁴⁾。確かに京都には美しい郊外がある。これは、京都が南方にのみ開いた釜状の谷〔盆地〕に位置しているが、そのほかで

は、優美に形づくられた灌木および喬木の森でおおわれた山地によってとり囲まれているためである。盆地は京都西部を流れ下る桂川によって貫流されている。桂川は琵琶湖からの流出河川である宇治川および、一部は完全に裸地で激しく風化した琵琶湖南東の山地から流出する濁った木津川と合流し、それからは〔淀川として〕、豊かな大阪平野を貫流する。

京都近傍の有名な山は比叡山であり、それは市街の北東に約770 m〔正確には標高848 m〕の高さでそびえ、主として花崗岩からなり、〔山頂部には〕より険しい玄武岩のドームが露出している^{*11}。玄武岩の分布がはじまる北東山腹では、スギの林のなかに3つの仏教寺院がある。現在それらの寺院は閉ざされており、3,000人以上の僧侶が住んでいた住居はいたところで荒廃している。建物からはかび臭さが滲み出し、それより少し高いところではよく見られるヒカゲノカズラ（*Lycopodium clavatum*）が厚い苔のクッションに巻きついている。

古い時代には、^{みかど}帝と並んで将軍も京都に居住し、ここが真に都、^{みやこ}首都であり、そして両者〔帝と将軍〕は確かに熱心な仏教徒であった。この時代には、皇帝血縁の皇子が比叡山を支配する宗派の管主であり、しばしば国の歴史に重要な影響を及ぼした。〔比叡山の〕寺院は鬼門（Kiは鬼、monは門）、すなわち天皇の宮殿の正確に北東方にある。その方向はすべての悪魔の迷信がもたらされる方向であった。悪魔は、長いお祈りの暗誦および太鼓の打音や鐘の音の伴奏によって、都から遠ざけられた。（東京の北の上野にある有名な寺は東叡山〔東の比叡山〕の名をもち、最後の内戦〔1868年〕の間に炎上したが、それは比叡山と同じ目的のために将軍の城の北東に建てられた。）

私は自然史の観点から、比叡山の寺の近くでヒメマイヅルソウ（*Majanthrum bifolium*）のかたわらにクルマバソウ（*Asperula odorata*）をみつけたこと、そしてカッコウの鳴き声を聞いたことを述べておきたい。このように私は、ほかの点ではまったくの異郷の自然の真んなかで、古い

知り合い〔ドイツで見られる動植物〕に出会ったのである。

琵琶湖

比叡山からはかなり険しい道が、標高約 85 m の大琵琶湖の南東端〔原文のまま。正しくは南西端〕にある近江の首府大津に向かって下っていく。琵琶湖は大きな釜状の谷を充たしている。第 3 代の帝〔安寧天皇〕（紀元前 548 ～ 511 年）の時代の伝説によれば、神々が〔近江で〕掘り出された土から巨大な富士山を築いたその夜につくられた。それはところどころで 40 ～ 50 間の深さに達するであろう。琵琶湖の澄んだ緑色の水はさまざまな魚類を養っており、カワウと岸辺の住民はそれらの魚を分け合って捕っている。

伊吹山・美濃

琵琶湖の北東側、美濃と近江の国境の近くに、〔国境山地〕最大の円錐状の山、伊吹山が聳える。それはおおそ 1,000 m の高さ〔正確には標高 1,377 m〕があり、高価な薬草が豊富なために日本の医師たちによく知られている。この山の麓にある春照村（原文では Dorfe Sanjo）〔現米原市春照〕の宿の主人は私に、この山は 130 種の薬剤を産すると言ひ、関連して彼は私にひとかけらの鍾乳石を見せてくれた。激しい豪雨のために私はこの山に登ることができなかった。私はそれから水の豊かな美濃へ向かい、その国の住民がとくに親切であり愛想がよいことを知った。

私はこの国〔美濃〕の山間の谷で、越前とまったく同じように、外国からの影響がより多く感じられる村ではもはやみられない習慣を知る機会があった。通常県庁（地方政府）からの先触れが私の到着を知らせた。私がある村の境まで来ると、村長が私をみつめて古い公式の服装で深々とお辞儀をして出迎え、もっとも近い村境まで同行した。町では地区の長官（区長）または市長（戸長）による歓迎が行われた。私が村に滞在したいと希望すれば、人々は私を用意された宿に案内し、その上、机や椅子をとり揃えて私を喜ばせたが、これらは人々が現代風の学校から借りてきた家具であった。食事のときには宿の主人自身あるいは家族が給仕し、しかも、高位の役人に対して

の通例であったように、作法通り礼儀正しく行った。

郡上川

飛騨と美濃の国境に源を発する郡上川は、美しい山間の谷を流下し、それから岐阜まで約 12 ドイツ・マイル流れた後に、美濃・尾張・伊勢の広大で肥沃な平野〔濃尾平野〕に入る。郡上川もその 1 つである重要な支流群とともに、木曽川はこの平野を貫流する。

郡上川およびその支流の両側の絶壁は見事な緑におおわれている。この森のなかでは、食用のクリ（*Castanea vulgaris*）がトチノキ（*Aesculus turbinata* Blem.）やその他多くの原生の大本と混交している。さらさらと流れるこの川は、多くの屈曲部でその清らかな水を流し、あるときは大きな岩塊の脇を通り過ぎる。その岩塊は河床にあって、しばしばシダ類やアルプスバラを鮮やかに思い出させる小さなツツジの灌木の赤い花によって飾られている。川はあるときは、幅広い礫質の河原一杯に広がり、またあるときは狭い岩の峡谷に閉じ込められて川岸の灌木や樹木の陰になる。それは白く泡立つ激流となって岩を乗り越えたかと思うと、流れをせき止め河床に深く根をもった岩盤の突出部をゆっくりと回流したりする。われわれはこのような流水を見て、それが見事な青緑色であることを楽しんだ。

中部日本分水界山地の地形区分

私はこれ以後、私の旅で立ち寄った山地、すなわち、東山道の国々から北陸道の国々を分け、北の日本海と南の太平洋との間の分水界を構成する山地のおおまかな特徴について述べたいと思う。これらは、（1）白山山塊とそのさまざまな支脈、（2）日本雪嶺山脈あるいは飛騨と信濃の国境山脈、そして最後に、（3）越後北東の国境山脈である。

白山山塊

加賀、越前および飛騨の国々が接近するところには、巨大な白山が加賀の国境近くに聳える。それはしばしば日本全体の 2 番目に高い山とみなされ、晴れた天気のあるときには伊勢の東海道からも見る事ができる。白山の麓は日本海の海岸から

直線で約 15 里の距離にあるが、金沢から白山までの道は全部で約 19 里もあり、その道は、〔冒頭の旅の要約のところで〕すでに述べたように、手取川の谷を通っている。

〔手取川の〕谷を囲む川岸や山腹には花崗岩〔飛驒花崗岩類〕と古期粗粒灰色砂岩〔手取層群赤岩砂岩層：大石, 1933a, b〕が優勢であるが、その流路の中ごろで川は大きな斑岩体を横切っている。さらに上流のある地点には、かつて山から左岸に流れ下った灰白色の粗面岩溶岩の巨大な岩塊があり、そしてここや道沿いのところどころに多角形の粗面岩質角礫岩—そのなかには花崗岩および石灰岩の人頭大の角礫を含む—の岩塊もあって、私の興味を引いた。後者〔角礫岩〕は谷の多くの地点に露出しており、稲田の肥料として利用するために、破碎、焼成されている。

古い頁岩〔手取層群桑島層：大石, 1933a, b〕もまたしばしば露出し、私は 1 か所でシダの葉の印象化石をもつ頁岩を発見した^{*12}。しかし、白山本体には砂質礫岩〔手取層群赤岩砂岩層〕が広く分布しており、それは山頂に行くに従って、私が安山岩としたい多量の角閃石をもつ粗面岩におおわれている。

谷の最後の村であり、白山の麓の標高 889 m〔正確には標高 820 m〕に位置する一ノ瀬〔現白山市白峰市ノ瀬〕に、私は 7 月 9 日、豪雨のような雨のなかで到着した。村は川の左岸にあり、河床からわずか 12 歩しか離れていない。河床の礫岩岩塊の下から 44°C の高温の鉄泉がどっと湧き出し、高くほとばしる泥質の大波を押し出した。その大波はますます高くなり、絶えず重苦しい轟音と騒音をあげながら前方へ運ばれた多くの岩塊を含んで、この小さな村を脅威に陥れた。そのために住民はひどく動揺し、多くの者はその状況ですでに避難の準備をしていた。彼らは、このような出水はかつてあったことがないと言った。しかし、彼らが危険を過大に見積もるよう迫られ、それに同意したのには、〔下記のような〕別な理由があった。

白山はこの国のほかのさまざまな高山と同じように有名な霊場であり、100 年前から頂上の 3 つ

の寺のなかには釈迦（釈迦牟尼ゴータマ・ブツダ）のほぼ等身大の銅像が収められていた。7 月 6 日の夜から 7 日に、金沢の何人かの役人と 2 人の神官が 80 人の人夫とともに白山に登り、仏教の勤めを終わりにし、釈迦〔の銅像〕を引きおろし、そしてその場所に帝〔明治天皇〕と役人たち〔明治政府〕から託された神道祭祀のための丸い鏡を置いた^{*13}。しかし、一般の民はきらびやかな仏教を敬うことに変わりはなかった。午後、役人たち一行は主要な寺から釈迦〔の銅像〕を 400 フィート低いところに設けられた板張り小屋に運んだが、そこに霰混じりの嵐が襲って来て、その後の作業はすべて不可能になり、一行は目的を達せず帰った。嵐は釈迦に対するこのような無法に仕返しをした神々の怒りの印であった。そしてすべての仏教徒、すなわち谷に暮らす一般の住民は、いまやこの豪雨の原因を、そしてなぜ数週間前に突然彗星が出現したのかも理解した^{*14}。

それから丸 4 日間、私は雨のために一ノ瀬の小さな旅館に泊まることを余儀なくされた。そして私は、任務に対して新たによりよき成果をあげるため天気の回復を期待していた上記の役人たちおよび近隣の谷から来ていたさまざまな温泉客と同宿した。

最後の日の午後 10 時に気圧計の著しい低下が台風の接近を示し、それは 4 時頃にははじまり、私は風向が変わるのをあてにしていた。それに応じて私は山頂で夜を明かそうと決心した。翌日の朝 6 時には山頂〔御前峰〕に到達したが、もちろん 6°C の気温で衣服も濡れていたもので、着替えたことは非常にありがたかった。私は、山頂の高さが 2,536 m〔正確には標高 2,702 m〕であること、そしてその北西にわずかに低い 2 番目の山頂〔大汝峰；標高 2,684 m〕があることを知った。

より正確な数値を期待する人のために、私はここに観測値を報告する^{*15}。

午前 7 時、〔ルノアル社気圧計〕550 mm、
気温 7.3°C、ゴールドシュミット社アネロイド気圧計 960.5 目盛

午前 9 時、〔ルノアル社気圧計〕549 mm、

気温 9°C, ゴールドシュミット社アネロイド
気圧計 960.2 目盛

午前 9 時 50 分, 北西山頂, [ルノアール社気
圧計] 555.5 mm, 気温 10°C, ゴールドシュ
ミット社アネロイド気圧計 962.0 目盛

私は白山およびその支脈では四足動物 (クマ,
サル, イノシシ, シカ, カイウサギなど) を見か
けなかった。通常春に殺されるクロクマ [ツキノ
ワグマ] の燻製を私はたびたび貰い受けた。数百
匹の大群をなすサルおよびイノシシは, 秋の山の
斜面に苦勞して植えたマメや塊茎植物を, 収穫の
時期に, 農民を先回りして食べてしまうこともあ
った。

鳥について, 私は一ノ瀬周辺でわが国のカケス
(*Garrulus glandarius*), さらにウグイス (*Fice-
dula coronata*) を観察したが, これらは実際
には上方, ほとんど白山の山頂にまで見られ, そ
こには灌木が広く分布していた。さらに私は標高
7,000 フィートのところで非常に多数のアトリ科
の鳥を, また, 北欧の高層湿原とまったく同様
に, 種々のコケモモの実を餌にしているらしいラ
イチョウ (*Lagopus alpinus*) を発見した。私の
付添人はそれを雷鳥と呼び, このような高地には
しばしば現われると言った。

私は植物地理の観点からほんの少しの記載を加
えたいと思う。タケは [牛首川の] 上流, 標高
約 560 m まで広く分布し, そして日本でもっと
も分布の広い果樹, カキ (*Diospyros Kaki*) は標
高 700 m まで分布する。クルミの樹あるいは食
用のクリおよびトチは, 一ノ瀬の上流の標高約
1,000 m で最高の山岳高度に達する。常緑のカシ
ワ (*Planera acuminata*) および多くの他の樹木
や灌木もまったく同様である。一ノ瀬付近の植物
がいかに興味深く, そして豊かであるかは, 植物
学者にとって, 私が一ノ瀬のすぐ側の狭い範囲に
相並んで咲いているのをみつけた下記の若干の植
物の例示によっても明らかであろう。

カノコユリ (*Lilium speciosum*)

ハナウドの仲間 (*Heracleum sibiricum*)

イヌガヤの仲間 (*Cephalotaxus drupeacea*)

イボタノキの仲間 (*Ligustrum Hota*)

バイカウツギ (*Philadelphus coronarius*)

ミズキ (*Benthamia racemosa*)

エゴノキ (*Styrax japonicum*),

イワガラミ (*Schyzophragma hydrangeoides*)

野生のブドウ

その他のつる植物など

われわれがここ [一ノ瀬] から山頂へ向かうと,
山頂近くなどでは以下の植物が生えていた*¹⁶。
ゴゼンタチバナ (*Cornus canadensis*) およびミ
ツバオウレン (*Coptis trifolia*) と並んで, ヒメ
マイヅルソウ (*Majanthemum bifolium*) および
ツマトリソウ (*Trientalis europaea*)。

私の知らないエリカ, ツクバネソウ (*Paris
octophylla*) およびダイコンソウの仲間 (*Geum
rotundifolium*) と並んで, コケモモ (*Vaccinium
Vitis Idaea*) およびクマコケモモ (*Arctostaphylos
uva-ursi*) など。

サクラソウ (*Primula macropoda*), コバンユ
リ (*Fritillaria Meleagris*) に近い, 立派な小さ
なバイモ (*Fritillaria*), さまざまなキンポウゲ
(*Ranunculaceen*), ヤナギ, ハンノキ, マツお
よびその他の灌木。

さらに雪原の周りの植物であるイワカガミ
(*Schizocodon Soldanelloides*), すなわち, 近縁
種であるドイツ・アルプス山脈のイワカガミダマ
シよりもずっと大きく綺麗な魅力的植物。

白山山塊の支脈

白山から枝分かれする重要な山脈は以下の通り
である。

- (a) 南西方向には, 一方には美濃と近江の国境山
脈, 他方には越前と若狭の国境山脈。その最
高の山でも高度 1,200 ~ 1,500 m には達し
ないようにみえる。それらはほとんど広葉樹
林におおわれ, 日本島のさらに南西方におい
て五畿内 (5つの国) および山陽道 (山-太
陽-街道) の国々へと別れる山脈に繋がって
いる。上記の山脈はまた, 琵琶湖の周りの山
脈を通じて大和と伊勢の山地にも結びつく。
- (b) 南方には, 美濃と飛騨の間の山々。
- (c) 北方には, 手取川の右岸側に延びる山脈。そ
れは加賀を越中から分け, 能登半島に続き,

それと繋がっている。

- (d) 北東方向には、越中と飛騨の国境を形成し、
そしていわば白山と立山を結びつける山々。

飛騨・越中と信濃・越後の間の国境山脈

この国境山脈を私は、さらに説明されるべき根拠から、日本雪嶺山脈^{*17} (das Japanische Schneegebirge) と命名したい。それは日本海から南南西の方向に延びており、日本海に対して北緯38°線〔北緯37°線の間違いか?〕の下でかなり急角度に交わり、中山道の彼方、すでに名前をあげた木曽川にまで延びている。それは日本に関して充実した内容をもつシュティーラーのハンド・アトラス〔Petermann, 1868〕の第43図に非常によく示されている(図3)。同山脈は、その北側に源をもつ姫川と犀川の間、そしてその北西側では飛騨に源をもつ神通川と飛騨川の間に位置している。

この国境山脈は、姫川と信濃川の間を山地を通じて、越後の東を境する第3の山脈に繋がっており、その山地は標高2,000 mまでのさまざまな高度をもち、7月の終わりまで雪におおわれている。ここで優勢な岩石は粗面岩〔今日の安山岩〕であり、大抵の高地はそれから構成されているように思われる。それと並んで、第三紀層、とくに褐炭層^{*18}が厚く発達している。私は褐炭が露出するところを2度発見した。それらは、1度目は高田の西の海岸で、2度目は信濃の野尻の近くの浸食谷においてであった。

高田の町は、その近傍〔郷津油田など：赤羽・加藤, 1989〕に大きな石油の油井があり、第三紀層の分布の中心部に位置していると思われる。

日本雪嶺山脈はおそらく日本全国のなかでもっとも巨大な山脈であり、その地質構造においてまとまりがあり、多くの水量豊かな河川の水源地域である。この山脈は、隣接する白山や越後の山々ならびにそれらに結びつく支脈とともに、日本の多くの部分に重大な気候的影響を及ぼしている。

日本雪嶺山脈は主として花崗岩および閃長岩〔今日の閃緑岩～花崗閃緑岩〕からなっており、私はこれらの岩石が同山脈の北端部に露出し、そこから流下する河川のすべての礫のなかで優勢で

図3 シュティーラーのハンド・アトラス (Petermann, 1868) に示された中部日本の地形図。750 万分の1地図「中国・朝鮮・日本」の一部。原図を約1.5 倍に拡大。越後の高田から信濃の木曽川流域にかけて北北東-南南西方向に延びる長大な山稜が示されており、ラインはこれを参考にして「日本雪嶺山脈」を提唱した。

Fig. 3 Topographic map of central Japan from Stieler's Handatlas (Petermann, 1868). Dr. Rein describes the "Japanese Snow-Ridge Range," referring to the long mountain chain extending from Takata to the reaches of the Kiso river shown at the center of this map.

あることを発見した。そして、山脈全体の光景もまた高い尖峰がほとんど切れ目なく繋がった鎖状をなしており、これらの火山性岩石^{*19} (それ自身はフォノライトではない) がこのような分布を示すところはほかのどこにもない。

中山道の福島から飛騨の首府である高山への道が日本雪嶺山脈を横切るところ〔長峰峠付近〕には、著しい凹地が存在する。ここから中山道に向かって左^{*20}には、古くからすでに御嶽山と名づ

けられた巨岳が聳えており、そこに木曽川（原文では Kijogawa）は源を発している。

日本の地図には御嶽山の北東方に以下の名前をもつきわめて重要な山頂の多くがあることが示されている：雄山^{*21}（大きな山：原文では Oyama）、穂高岳^{はたかだけ}（高い穂の山：Hodakagatake）、屏風ヶ岳^{びょうぶがだけ}^{*22}（スペイン語の“屏風山”：Biobugatake）。

この山脈は越中の平らな海岸地域に向かって急に下がって行く。ここではもっとも有名な山として立山⁵⁾が命名されており、白山と同じように山頂には日本人が多く巡礼する小さな神社〔雄山神社〕が、そして麓には彼らが入浴する熱い温泉〔立山温泉〕がある。

立山は越中および日本雪嶺山脈の最高峰にふさわしいが、人々はそれを白山より低いと思っている^{*23}。

神通川が側を流れる富山からは 10° 北東〔東 10° 南〕の方に立山を眺めることができる。まったく同じように遠くに別の雪山、飛騨の Kuwaga-
gozen^{*24}が見える。

日本の三大河^{*25}である利根川、信濃川および木曽川のうち、後の 2 つは、すでに述べたように、さまざまな支流と同じように、日本雪嶺山脈に源をもつ。信濃川と木曽川はこの山脈から豊かな水量をその下流に広がる平野に導き、それによって平野の肥沃さに大きく貢献している。

日本人は上記のどんな山脈にも特定の名称をつけない。彼はそれらについて北国山、北国の山々のように言う。私が主山脈を特徴づける日本雪嶺山脈の名称に対して、私は以下のような理由をあげる。

(a) 多くの山頂からは、7 月末でもまだ大きな雪渓が低く下りてきており、それは独り道を歩く漫遊者と同じように、公海を行く船員にとって、しばしば遠方からの目印となる。私は 7 月 26 日に浅間山から南の方向に富士山を、そして西方に飛騨・越中・信濃の国境の山々を眺めたが、前者がかなり高いところまで雪がなかったのに対して、後者は、雪におおわれた山頂がほとんど鎖のように連なる山

脈であり、壮大なアルプス風景を示していた。

(b) 10 月に北風が優勢になるとすぐ、ほとんど雪が消えることのなかった北国の山々は、新雪におおわれるようになる。しかし、日本海に向かって開かれている山岳渓谷では、10 月末から 5 月半ばまで 8～10 フィートの高さの雪があり、標高 600～700 m の手取川および姫川の上流でも通例 18～20 フィートの、そしてまれな例外として 5～6 フィートの雪がある。ここでは人々は冬の全期間を通じて大きめの雪杓を使用し、近隣村の住民たちはそれを履いて、辛くとも高く積もった雪を踏み越えて互いに行き来する。けれども手取川の渓谷では、町のなかで言われているように、家々は雪のためにではなく、しばしば養蚕のために 3 階建てにつくられている。なぜ 3 階建てかというと、人々は狭い谷では〔養蚕のために〕必要な空間を得るために家の幅を十分に広げることができなかったからである。平地、たとえば北国の海岸近くの町では、雪は通常の冬に 2～3 フィートの高さに積もる。

(c) 日本海に注ぐ川と南の太平洋に注ぐ川との間の分水界の北西側の、とくに越後、越中、能登の国々および加賀の国の一部では、冬季には晴れた日はごくわずかしかない。「天は、あたかも雨を欲しているかのよう、ほとんどつねに雲におおわれる」と人々は私に繰り返し話した。しかし山地では、夏に雨が降るように、しばしば絶え間なく長く雪が降る。これに対して、分水界を越えて美濃、信濃あるいは上野に入るや否や、人々は空はほとんどつねに晴れ、降雪は少ないことを知るのである。住民の話によると、北国街道（原文では Hokkaido）の峠にあり、越後から信濃への入り口にあたる野尻村は、冬には 9～10 フィートもの厚い雪におおわれ、すぐそばの小さな芙蓉湖（原文では Fuyōku-See）〔現野尻湖〕は厚さ 2 フィート以上の氷でおおわれる。一方、碓氷峠はこれよりずっと高く、すなわち標高 1,120 m（芙蓉湖の標高

690 m に対して) であるにもかかわらず、雪は 1.5 フィートより厚く積もることはない。

このように日本雪嶺山脈は、少なくともその北部において、白山とそれに連なる山脈および越後の国境山脈とともに、寒冷な北風と温暖な南風の間の効果的な障壁を形成し、北陸道の諸国の冬に影響を与えている。寒冷な北風の影響は、隣接する大陸の国々に対する影響とは本質的に異なっている。なぜならそれは日本海があることによって著しく緩和されており、その結果、平らな海岸地帯で気温は -7°R [-8.75°C] まで低下することはまれで、北緯 38° の新潟においてすら茶の木を栽培しても利益が得られるのである。

越後北東の国境山脈および浅間山

この国境山脈〔現越後山脈〕は、日光(東京の 36 里北方)の高い山地とも繋がっているが、私が知っているのはそのもっとも南の支脈である信濃・上野間の国境山脈である。それは日本雪嶺山脈よりはずっと低く、7 月末には完全に雪は消え、その南端の標高約 2,340 m〔正確には 2,568 m〕の浅間山で最高の高度に達する(7 月 26 日午前 9 時 30 分、〔山頂における気温・気圧は〕 18°C 、〔ルノール社気圧計で〕567.4 mm, ゴールドシュミット社アナロイド気圧計で 980.5 目盛〔訳注*15 参照〕)。

私が 7 月 25 日に小諸に近づき、日没時に左側〔北西方〕の山々が青色を帯びたときに、樹木のない〔浅間山の〕火山錐の上に真直ぐに立ち昇る噴煙が夕陽を受けて見事に赤くなり、そして本来は晴れている空に若干の巻雲が懸かるのがはっきりと見えた。一方、北東方には、はるか遠くの大火山の際の空の色にも比較される紫色の霧のヴェールが連なっていた。

ときには浅間山の火口の鳴動を小諸で聞くこともあったらしい。4~5 年前には〔浅間山からの〕降灰があり、その結果、植物は灰白色の火山灰でおおわれた。しかし、現在の火口がつくられ、巨大な溶岩流が北方へ向かい、上野の針葉樹林を一面におおった約 200 年前〔天明 3 年(1873 年)の大噴火〕以降、溶岩の流出は起こっていない。

小諸からの登山は〔私にとって〕楽なものであった。〔登山〕道は草の繁った広々としたテラス〔山麓斜面〕を上り、標高 1,860 m の、かつての火口にほかならない独特の鞍部まで続く。〔鞍部の〕北西方および南方にはなお古い火口壁が明らかに認められるが、一方、南東方および東方にはそれ〔古い火口壁〕はここから噴き出したより新しい噴火の溶岩流によって埋積されている。鞍部は湯の平ゆのたいらと呼ばれている。鞍部の一部には現在白山のより高い区域に似た植物が見られるが、私はそのほかにカラマツ (*Larix leptolepis*) およびツガ (*Abies tsuga*) を、さらに薬用植物などに関しては、美しいアイリスであるキンバイソウ (*Trollius japonicus*)、イチゲフウロ (*Geranium sibiricum*) を発見した。これらの植物の最大の分布は北東から南西へ 36° の方向〔N 36° E 方向〕に 300~400 m にもなる。

かつて巨大な溶岩流はここから信濃および上野に向かって流れ、広い区域をおおった。溶岩岩塊、火山礫および火山灰は、山地の両側および道に沿って草の繁った斜面すきざきのいたるところに露出している。このために、犁先や鶴嘴つるはしがここで使われたことはほとんどなく、そして本来の牧畜業ができない広い土地が今日まではほとんどすべて耕作されずに残っている。

私が最初に軽石をみつけた湯の平の南西端には温度が 8°C の強鉄泉があり、そのすぐ近くには多量の硫黄を沈殿させた温度 9°C の別の温泉がある。後者の温泉水は透明で硫化水素の臭いがせず、酸性の味をもつ。私はこれがどのような硫酸であるかを確かめることはできないが、この種類の現象はアイスランドの硫気孔の場合と同様であると思っている。

湯の平から、溶岩礫、軽石礫およびさまざまな割れ目を乗り越えて、現在の碎屑丘〔前掛山〕に登る。遠くの滝の音のようなざわめきが聞こえ、それは高く登るほど次第に大きくそして近くなり、そして最後はまさに火口縁で濛々たる湯気と鳴動や轟音が混ざり合って、比較するものがないほどの激しさで私を動揺させた。都合よく風が吹いて、水蒸気や硫黄ガスの噴煙を私の周りから運

び去り、そして私は太陽に照らされて光っている火口壁から12～15m下を覗くことができた。すべての現象の光景、激しい震動と鳴動、空気および足元の危険な大地の振動、これらすべては私に恐怖と不安という滅多にない感情を引き起こした。私は後方の割れ目からも水蒸気が上ってきたときに、私の案内人の急いで逃げましょうという要請に喜んでそして迅速に従い、大きな岩塊によって深く刻み込まれた溝に向かって南西側へ約200m下へ降りた。その溝の1つは現在の碎屑丘の火口壁に起因するが、別の南西のものは以前の噴火時期の碎屑丘の火口壁に起因する。古い火口は溝のなかにあり、その〔活動〕時期は古い火山活動と現在もなお持続している活動の間に入る。第1の火口の活動の終わりと第2の火口の活動のはじまりとの間の間隔は明らかに非常に長く、これに対して第2の噴火と最後の噴火との間は短い。

中山道から見ることのできる、樹木のない〔溶岩〕円錐丘は今日の噴火丘ではなく、小浅間山すなわち「小さな浅間山」という名前をもち、当時から中央の碎屑丘〔前掛山〕の北東方向〔原文の南西方向は誤り〕に存在した部分である。さらに注目に値するのは、明らかに中央の碎屑丘に巣をつくっており、それゆえに7,000フィート以上の高さでも餌をみつけていた夥しいアマツバメが、その険しい北東内壁を飛び回っていたことである。

碓氷峠

碓氷峠からは、信濃と上野の間の山脈の南に、浅間山をその端とし、富士山の方に向かって見られる山々、そしてこれまで述べてきたすべてのものとはまったく別の性質をもつ多くの山々を見ることができる。それらの山々では立派な広葉樹林が急な岩壁を山頂近くまでおおう。しかしその上には、垂直にそそり立ち、黒ずんだ、ギザギザに破碎された岩体〔妙義山のことか〕が昔の城壁や廢墟のように聳え立ち、それはカナリア諸島のフォノライト岩壁（私には大変興味がある）に比べられる。

碓氷峠から上野の平野へ下降する際に、私は急な街道の多くの地点に露出するフォノライト^{*26}

をみつけた。碓氷峠は上記の山々と密接な関係があるので、フォノライトが、まれにしか見られない鋸状尾根を効果的につくっているのは、不思議なことではない。

おわりに

最後にわれわれは後方の飛驒と信濃の国々をもう一度一瞥しておこう。イギリス人技師ボーイ（Boyee）の記述によれば、妻籠^{つまご}は標高1,810イギリス・フィート〔＝552m；正確には標高約430m〕であり、中山道の信濃の宿駅のなかではもっとも低いところにある。その近くを流れ、その上流で山脈を横切る木曽川の川床は、〔妻籠の西方で〕美濃と信濃の境界となっている。街道は木曽川の上流に向かって3,000イギリス・フィート〔＝約900m〕の高さまで上り、これより大きく低下することはない。北国街道に近く、犀川が信濃川の千曲川に合流している信濃国の北東端では、前者の河床は標高322mであり、そしてこれはそれ故に—中山道の南方には再び山脈がそびえているから—信濃国のもっとも低い地点とみられる。類似の状況は飛驒に関する詳しい観察によって明らかにされるだろう。それゆえに信濃と飛驒は山脈によって周りを囲まれた2つの高地であり、その平均的高度はおおよそ700mである。

謝 辞

訳者らが翻訳に用いた原論文のコピーは、元マールブルク大学教授のエリッヒ・パウアー氏からいただいた。元富山市科学博物館学芸員の赤羽久忠氏からは立山連峰に関する資料を提供していただいた。下仁田学校の小林忠夫氏からは上越市高田に産する石炭層について教えていただいた。気象庁気象研究所の山本 哲氏からは気圧計の数値の読み方についてご助言をいただいた。愛知大学国際問題研究所客員研究員の川崎晴朗氏からはラインの生地^{の正しい呼び名}をご教示いただいた。シュティエラーのハンド・アトラスの閲覧・コピーに際しては東京大学総合図書館のお世話になった。上記の各位に心からお礼申し上げる。

原 注

- 1) ^{みかど}帝が東京に居住するようになって以後、江戸の名前はもはや日本人によって使われなくなった。都は単に首都を意味する言葉なので、京都の町を都と呼

ぶことは「今日では」まったく認めがたい。私はそのことをよく知っているのので、本論文では都という言葉を京都に対して用いることはまったくない。

- 2) 広葉樹林によっておおわれた標高 765 m [正確には標高約 800 m]、北緯 35°53'6"、東経 136°51'32" の山稜。いまの私には多くの測定記録を正確に校正することは不可能なので、ここおよびこの後に示される標高の値は近似値としてのみ使用する。測定に際してわれわれは 2 個の検定済みアネロイド気圧計を使用した。1 つはウィーンのナウデッチェ・フォン・ルノアル社的大型計器であり、他の 1 つがゴールドシュミット社の計器である。なお、すでに高度測定値が知られているところでは、私は大抵低い方の値をとったことを書き留めておく。
- 3) 白山 (Háksan と発音)、中国語の白 (白い) と山 (山) は、通常の命名であり、日本語の対応語、白山 (Weissberg) ではない。
- 4) 日本からの新聞通信員と同じように本当に正面から向き合うような空想家や空想的住民のみが、一般に日本の都市が美しいと感じることができる [意味不明]。
- 5) 立山の「立てる」は「建立する」「陰しく聳える」の意味であり、「山」は通常の名称であるが、中国語の対応語 Riúsan とも聞こえる。

訳 注

- *1 ラインの生地 (Raunheim) を山崎 (1925) は「ラウエンハイム」と呼び、山田・矢島 (2017) もこれに従ったが、川崎晴朗氏の指摘により、本邦訳では正しい表記である「ラウンハイム」に訂正する。
- *2 ラインは本論文を出版して 11 年後に、日本訪問の主目的であった日本の産業全般についての調査研究の成果を『日本 (第 2 部)』として出版している (Rein, 1886)。同書は、日本の自然・民族を中心に記述した『日本 (第 1 部)』(Rein, 1881) とともに、英語にも翻訳され、明治初年の日本を科学的、総合的に紹介した著作として多くの人々に読まれた。
- *3 Engelbert Kämpfer (1651-1716)。ドイツの医師・博物学者。1690 年から 2 年間、長崎出島のオランダ商館に勤務。2 度の江戸参府 (ケンペル・斎藤, 1977) を経験し、日本の歴史・社会・動植物などを総合的に観察、記録した。
- *4 律令時代の五畿七道の 1 つ。本州内陸部を近江国から陸奥国に貫く行政区分および同所を通る幹線道路。これに対して中山道は江戸時代の五街道の 1 つで、京都・上野間は一部を除いておおそ東山道に一致する。本論文では、近江・美濃・飛騨・信濃・上野の国々を指す。
- *5 ここでラインが概要図と呼んでいるものは、おそらく、当時大学南校のドイツ語教師であった E. クニッピン (のち内務省駅通局、同地理局勤務) による実測の路線図であろう。少なくとも中山道区間では、ラインの旅行に同行したクニッピンによる 25 万分の 1 路線図が作製されている (Rein, 1880; 山田・矢島, 2017)。
- *6 箱根山の最高峰は駒ヶ岳ではなく、その北方約 1

km の神山 (標高 1,438 m) である。両者はいずれも箱根火山後期の中央火口丘を構成する安山岩質溶岩ドームからなる (日本地質学会国立公園地質リーフレット編集委員会, 2007)。

- *7 早川溪谷に沿って分布するこれらの火山岩類は、箱根火山初期の成層火山体を構成した噴出物の 1 つ (狩川溶岩グループ) である (同上)。
- *8 おもに鈴鹿峠より北方の鈴鹿山脈に分布し、古くは古生層、最近ではジュラ紀-最前期白亜紀の美濃帯付加コンプレックスの一部とされている (水野ほか, 2009)。
- *9 東海道を関から鈴鹿峠に向かう道の右手にある標高 285 m の小山。中新世鈴鹿層群基底の筆捨礫岩層 (宮村ほか, 1981) からなる。花崗岩の巨礫が斜面に浮き出し、そこにマツの疎林が生えている風景が、東海道路名所図会や歌川広重の東海道五十三次の浮世絵に描かれている。
- *10 東海道路筋に「デボン紀頁岩が優勢である」とした理由は不明。ラインが旅行した頃、日本の古生層は、岐阜県赤坂産石灰岩のフズリナ化石から石炭紀 (その後ペルム紀) とされていた (Gümbel, 1874; 加藤, 1993)。
- *11 比叡山山頂部およびそれより北方の山地は丹波帯ジュラ紀コンプレックスから、比叡山南方の山地は花崗岩からなる (木村ほか, 1998)。ラインは山頂部の頁岩起原のホルンフェルスを玄武岩と誤認したのであろう (中村, 1931b)。ただし、山頂の東方 1~2 km のところには玄武岩岩脈 (2 本) が花崗岩を南北方向に貫いている (木村ほか, 1998)。
- *12 ラインは手取川の桑島上流右岸の崖 (現在は手取川ダムのため水没; 通称「化石壁」) の約 400 m 下流) から中生代のシダ類植物化石を多数採集して母国へ持ち帰り、Geyler (1877) がそれを調べて 12 種 4 変種を記載し、シベリヤの中期ジュラ紀の植物群と同時期のものであるとした (Rein, 1881; 鮎野ほか, 1970)。現在では、この化石を産出する手取層群石徹白亜層群の年代は後期ジュラ紀~前期白亜紀 (詳しくは研究者間で異なる) とされている (竹内, 2005)。
- *13 このとき白山の神仏分離・廃仏毀釈のために石川県から派遣されていたのが森田平次 (柿園) であり、ラインとも一ノ瀬の宿で同宿し、ラインから白山の高度や植物について話を聞いている (久保, 1978)。森田平次 (1823-1908) は元加賀藩士で、廃藩置県後石川県の属官となり、その後歴史家、郷土史研究者として多くの業績をあげた。
- *14 彗星の出現の記録は現在のところみつからない。
- *15 ここに報告された気圧観測値は、ルノアル社製 (A) およびゴールドシュミット社製 (B) の 2 種類のアネロイド気圧計 (原注 2) 参照) による。A の数値 (mm) は水銀柱の高さに換算された値と思われるが、B の数値 (目盛) についてはよくわからない (この項目については山本 哲氏からご助言を受けた)。
- *16 ラインが白山で採集した多数の植物標本は、当時横須賀造船所に医師として勤務していたお雇い外国人、フランス人ポール・サバチエの手を経て、パリ博物

館の植物学者アドリアン・フランシエのもとに届けられ、フランシエとサバチエの共著である『日本植物目録』(1876-79)に記載された(久保, 1978)。

*17 ラインが日本雪嶺山脈と呼んだ飛驒・越中と信濃・越後の間の国境山脈は、その後、ナウマンによって飛驒山脈(Naumann, 1878; ナウマン・山下, 1996a)あるいは信濃飛驒山脈(Naumann, 1887; ナウマン・山下, 1996b)と呼ばれ、原田豊吉(1888)も飛驒山脈の名称を踏襲した(ナウマンの引用はない)。それ以後今日まで、日本の地学界では飛驒山脈の名称が継承されている。一方、Satow and Hawes (1881)およびWeston (1896)、ウェストン(1995)はこれを“Japanese Alps”(日本アルプス)と呼んだ。その後、同山脈は木曾山脈や赤石山脈と区別するために“Northern Japanese Alps”(北アルプス)と呼ばれるようになり、山岳界ではもっぱらこの名称が使われている(サトウ・庄田, 2017)。

*18 ラインが高田付近で観察した「燂炭層」は、魚沼層相当の下部更新統居多層中の亜炭層(赤羽・加藤, 1989)を指すのであろう(小林忠夫氏のご指摘による)。

*19 花崗岩や閃長岩は深成岩なので、これらを「火山性岩石」と呼ぶのは適当ではない。ラインは「火成岩類」という意味でこの言葉を使ったのではないだろうか。

*20 高山から福島へ通じる道(現国道361号線)の長峰峠付近では、中山道に向かって左側には乗鞍岳が、右側には御嶽山が聳えている。したがって、「左に御嶽山」というラインの記述は誤っている。

*21 雄山(標高3,003 m)は立山山頂部(最高は標高3,015 mの大汝山)の南端にあるピークである。

*22 「屏風ヶ岳」という山はみあたらないが、おそらく、前穂高岳北東の、梓川支流横尾谷に面する大岩壁「屏風岩」のことであろう。

*23 ライン自身は立山に登っていない(高度を示していない)ので、人々の話をそのまま書き残したのであろう。

*24 「Kuwagagozen」という山はみあたらない。富山市街からよく見えるピークとしては、立山や剱岳のほかに立山連峰南西方の鋸崎山(標高2,690 m)がある。発音もやや似ているが、ラインが述べている「飛驒の山」ではなく、越中の山である(本項については赤羽久忠氏より資料提供を受けた)。

*25 日本の三大河は、流域面積からは1位信濃川、2位石狩川、3位利根川、幹線流路延長からは1位信濃川、2位利根川、3位石狩川であって、木曾川は前者では第7位、後者では8位である(理科年表による)。

*26 碓氷峠から剱石山へかけての中山道沿いに分布するのは、第四紀の鼻曲火山岩類に属する安山岩溶岩および同火砕岩であって、「フォノライト」ではない(中野ほか, 1989)。

文 献

赤羽貞幸・加藤碩一(1989): 高田西部地域の地質。地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)。地質調査所、

89p. [Akahane, S. and Kato, H. (1989): *Geology of the Takata-seibu District, with Geological Map at 1:50,000*. Geological Survey of Japan. (in Japanese with English abstract)]

Geyler, H.T. (1877): Über fossile Pflanzen aus der Juraformationen Japans. *Palaeontographica*, **24**, 221-232.

Gümbel, C.W. (1874): Japanische Gesteine. *Das Ausland*, **23**, 479-480.

原田豊吉(1888): 日本地質構造論。地質要報, 明治21年, **4**, 309-355. [Harada, T. (1888): *Geotectonics of Japan*. *Bulletin of Geological Survey of Japan (Chishitsu Yoho) for 1888*, **4**, 309-355. (in Japanese)*]

粕野義夫・山崎正男・中西信弘・松尾秀邦・大村一夫(1970): 白山地域の地質。日本自然保護協会中部支部白山学術調査団編: 白山の自然。石川県, 1-50.

[Kaseno, Y., Yamasaki, M., Nakanishi, N., Matsuo, H. and Omura, K. (1970): *Geology of Hakusan area, Japan*. in *Scientific Studies of Hakusan National Park* edited by Nihon Shizen Hogo Kyokai Chubu Hakusan Gakujutsu Chosadan, Ishikawa Prefecture, 1-50. (in Japanese)]

加藤 誠(1993): 1940年代前半までの日本の古生層研究史。日本地質学会編: 日本の地質学100年, 33-38.

[Kato, M. (1993): *History of Paleozoic research in Japan up to the early 1940's. Hundred Years of Geology in Japan, Centennial Volume of the Geological Society of Japan*, 33-38. (in Japanese)]

ケンベル, E. 著, 斎藤 信訳(1977): 江戸参府旅行日記。平凡社, 371p. [Kämpfer, E. (1977): *Diary on Edo-Sampu Journey (Edo Sanpu Ryoko Nikki)* translated by Saito, N., Heibonsha, 371p. (in Japanese)*]

木村克己・吉岡敏和・井本伸広・田中里志・武蔵野実・高橋裕平(1998): 京都東北部の地質。地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)。地質調査所, 88p. [Kimura, K., Yoshioka, T., Imoto, N., Tanaka, S., Musashino, M. and Takahashi, Y. (1998): *Geology of the Kyoto-Tohokubu District, with Geological Map at 1:50,000*. Geological Survey of Japan, 88p. (in Japanese with English abstract)]

久保信一(1978): J.J. ラインと白山。石川郷土史学会会誌, **11**, 32-34. [Kubo, S. (1978): J.J. Rein and Hakusan. *Journal of the Local History of Ishikawa Prefecture (Ishikawa Kyodoshi Gakkaishi)*, **11**, 32-34. (in Japanese)*]

楠根重和(2001): ライン博士 その1(ライン博士の日本観と足跡)。金沢法学, **43**, 165-197. [Kusune, S. (2001): Dr. J.J. Rein, part 1. Dr. Rein's view on Japan and his footmark on it. *Kanazawa Law Review*, **43**, 165-197. (in Japanese)*]

楠根重和(2002): ライン博士 その2(ライン博士と日本)。金沢法学, **44**, 229-286. [Kusune, S. (2002): Dr. J.J. Rein, part 2. Dr. Rein and Japan. *Kanazawa Law Review*, **44**, 229-286. (in Japanese)*]

宮村 学・吉田史郎・山田直利・佐藤岱生・寒川 旭(1981): 亀山地域の地質。地域地質研究報告(5万分

- の1地質図幅). 地質調査所, 128p. [Miyamura, M., Yoshida, F., Yamada, N., Sato, T. and Sangawa, A. (1981): *Geology of the Kameyama District, with Geological Map at 1:50,000*. Geological Survey of Japan, 128p. (in Japanese with English abstract)]
- 水野清秀・小松原 琢・脇田浩二・竹内圭史・西岡芳晴・渡辺 寧・駒沢正夫 (2009): 20 万分の1地質図幅「名古屋」第3版. 産業技術総合研究所地質調査総合センター. [Mizuno, K., Komatsubara, T., Wakita, K., Takeuchi, K., Nishioka, Y., Watanabe, Y. and Komazawa, M. (2009): *Geological Map of Japan, 1:200,000, Nagoya, 3rd Ed.* Geological Survey of Japan, AIST. (in Japanese with English abstract)]
- 中村新太郎 (1931a): 新訳日本地学論文集 (15). ライン—中山道誌(1). 地球, **16**, 133-139. [Nakamura, S. (1931a): Newly translated papers on Japanese geology (15): The Nakasendo in Japan (1) (Rein, 1880). *Chikyû*, **16**, 133-139. (in Japanese)*]
- 中村新太郎 (1931b): 新訳日本地学論文集 (16). ライン—中山道誌(2). 地球, **16**, 188-199. [Nakamura, S. (1931b): Newly translated papers on Japanese geology (16): The Nakasendo in Japan (2) (Rein, 1880). *Chikyû*, **16**, 188-199. (in Japanese)*]
- 中村新太郎 (1931c): 新訳日本地学論文集 (17). ライン—中山道誌(3). 地球, **16**, 279-292. [Nakamura, S. (1931c): Newly translated papers on Japanese geology (17): The Nakasendo in Japan (3) (Rein, 1880). *Chikyû*, **16**, 279-292. (in Japanese)*]
- 中野 俊・竹内圭史・加藤碩一・酒井 彰・濱崎聡志・広島俊男・駒沢正夫 (1989): 20 万分の1地質図幅「長野」. 地質調査所. [Nakano, S., Takeuchi, K., Kato, H., Sakai, A., Hamazaki, S., Hiroshima, T. and Komazawa, M. (1989): *Geological Map of Japan, 1:200,000, Nagano*. Geological Survey of Japan. (in Japanese)]
- Naumann, E. (1878): Ueber Erdbeben und Vulkanausbrüche in Japan. *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens*, **2**, 15, 163-216.
- Naumann, E. (1887): The physical geography of Japan, with remarks on the people. *Proceedings of the Royal Geographical Society and Monthly Record of Geography*, **9**, 86-102.
- ナウマン, E. 著, 山下 昇訳 (1996a): 日本における地震と火山噴火について. 日本地質の探求—ナウマン論文集—, 東海大学出版会, 23-89. [Naumann, E. (1996a): On the earthquakes and volcanic eruptions in Japan in *Search for the Geology of Japan—Naumann Papers—* (Nihon Chishitsu No Tankyu—Naumann Ronbunshu) translated by N. Yamashita, Tokai University Publishing, 23-89. (in Japanese)*]
- ナウマン著, 山下 昇訳 (1996b): 日本の自然地理および日本人についての短評. 日本地質の探求—ナウマン論文集—, 東海大学出版会, 261-274. [Naumann, E. (1996b): Short review on physical geography of Japan and the Japanese in *Search for the Geology of Japan—Naumann Papers—* (Nihon Chishitsu No Tankyu—Naumann Ronbunshu) translated by N. Yamashita, Tokai University Publishing, 261-274. (in Japanese)*]
- 日本地質学会国立公園地質リーフレット編集委員会 (2007): 国立公園地質リーフレット1, 箱根火山. 日本地質学会. [Geological Society of Japan Geological Leaflet eds. (2007): *Geological Leaflet, 1. Hakone Volcano*. Geological Society of Japan. (in Japanese)]
- 大石三郎 (1933a): 手取統, 特にその化石帯について (1). 地質学雑誌, **40**, 617-644. [Oishi, S. (1933a): Tetori Series, especialy on its fossil zones (1). *Journal of the Geological Society of Japan*, **40**, 617-644. (in Japanese)*]
- 大石三郎 (1933b): 手取統, 特にその化石帯について (2). 地質学雑誌, **40**, 669-699. [Oishi, S. (1933b): Tetori Series, especialy on its fossil zones (2). *Journal of the Geological Society of Japan*, **40**, 669-699. (in Japanese)*]
- Petermann, A. (1868): *Handatlas über alle Theile der Erde und über das Weltgebäude. Fünfte Ausgabe*, Justus Perthes, Gotha, 84 Kalten.
- Rein, J.J. (1875): Dr. J. Rein's Reise in Nippon, 1874. *Petermann's Mittheilungen*, **21**, 214-222.
- Rein, J.J. (1876a): Reise von Tokio nach Kioto in Japan (1). *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, **3**, 51-52.
- Rein, J.J. (1876b): Reise von Tokio nach Kioto in Japan (2). *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, **3**, 60-66.
- Rein, J.J. (1879): Der Fuji-no-yama und seine Besteigung. *Petermann's Mittheilungen*, **25**, 365-376.
- Rein, J.J. (1880): Der Nakasendô in Japan, nach eigenen Beobachtungen und Studien im Anschluss an die Itinerar-Aufnahme von E. Knipping und mit Benutzung von dessen Notizen. *Petermann's Mittheilungen, Ergänzungsheft*, **59**, 38p.
- Rein, J.J. (1881): *Japan nach Reisen und Studien im Auftrage der Königlich Preussischen Regierung Darstellt, Bd. I, Natur und Volk des Mikadoreiches*, Engelmann, 630p.
- Rein, J.J. (1882): Das japanische Kunstgewerbe. *Oesterreich Monatschrift für den Orient*, **8**, 1-7, 20-24, 52-58, 68-70, 88-93, 100-106.
- Rein, J.J. (1886): *Japan nach Reisen und Studien im Auftrage der Königlich Preussischen Regierung darstellt, Bd. II, Land- und Forstwirthschaft, Industrie und Handel*. Engelmann, 678p.
- 陸地測量部 (1926): 200 万分の1大日本輿地図. 大日本帝国陸地測量部. [Land Survey Department (1926): *Topographic Map of Japan, Scale 1:2,000,000 (200 Manbun No 1 Dainippon Yochizu)*. Imperial Land Survey Department. (in Japanese)*]
- サトウ, A. 著, 庄田元男訳 (1996): アーネスト・サトウの明治日本山岳記. 講談社, 285p. [Satow, A. (1996): *A Record of Mountaineering in Central Japan by Ernest Satow during the Meiji Era* (Anesuto

- Sato No Meiji Nihon Sangakuki*) translated by Shoda, M., Kodansha, 285p. (in Japanese)*]
- Satow, E.M. and Hawes, A.G.S. (1881): *A Handbook for Travellers in Central & Northern Japan*. Kelly & Co., 489p.
- 竹内 誠 (2005): 桑島の手取層群の化石壁. 日本地質学会編: 日本地方地質誌 **4** 「中部地方」, 210-211. [Takeuchi, M. (2005): An outcrop of the fossiliferous Tetori Group at Kuwajima. in *The Regional Geology of Japan, 4. Chubu Region* edited by Geological Society of Japan, 210-211. (in Japanese)*]
- Weston, W. (1896): *Mountaineering and Exploration in the Japanese Alps*. John Murray, 346p.
- ウェストン, W. 著, 岡村精一訳 (1995): 日本アルプス, 登山と探検. 平凡社, 381p. [Weston, W. (1995): *Mountaineering and Exploration in the Japanese Alps* (*Nihon Arupusu, Tozan To Tanken*) translated by S. Okamura, Heibonsha, 381p. (in Japanese)]
- 山田直利・矢島道子 (2017): J.J. ライン著「中山道旅行記」邦訳 (その1). *GSJ 地質ニュース*, **6**, 195-201. [Yamada, N. and Yajima, M. (2017): Japanese translation of “Der Nakasendo in Japan” (Rein, 1880), Part 1. *GSJ Chishitsu News*, **6**, 195-201. (in Japanese)]
- 山崎直方 (1925): ライン先生とライン文庫. 地理学評論, **1**, 583-598. [Yamazaki, N. (1925): Teacher, Dr. Rein and the Rein Library. *Geographical Review of Japan*, **1**, 583-598. (in Japanese)*]
- * Title etc. translated by N. Y. and M.Y.