

日本における7ヵ月間の滞在をかえりみて ～ドイツ人古生物学者の日本滞在記～

ライナー・ヨルダン



写真① ヨルダン博士
Dr. REINER JORDAN

筆者紹介 ヨルダン博士 (Dr. REINER JORDAN) は昭和8年(1933年)神戸で生まれ 第2次世界大戦を日本で経験し 昭和22年両親や兄とともに西ドイツに帰国した。その後 チュービンゲン大学 (Eberhard-Karls-Universität Tübingen) に入り 有名なシンデボルフ教授 (Prof. Dr. O. H. SCHINDEWOLF) の指導のもとに地質学と古生物学を学び 卒業後は西ドイツ・ハノーバー市にあるニーダ

の意を表すものである。

私は昭和8年(1933年)神戸で生まれ 昭和22年(1947年)まで神戸で育ち 西ドイツに帰国したが それから24年後の一昨年 生まれ故郷を訪問することができたことは 本当に私にとって感激的なことであった。

II. 日本における研究

まず申し上げたいことは 日本政府より与えられた7ヶ月の滞在研究期間は 私が科学技術庁への応募要領のなかに掲げた4つの研究課題のうちの1つを考究するのでさへあまりに短いということである。しかし研究試料の収集は十分行なえたので 今後の研究成果が大いに期待できる。また 私が直接に会いそして有益な討論の機会をもつことができた科学者の数は 名前をいちいちここに述べることができない位多かった。これらのことは 滞在研究期間が短いということに増して 日独間の研究交流の飛躍に大いに役立つものと信ずるのである。つぎに7ヶ月の日本滞在期間中に行なった研究の概略を述べる。

a. ドイツと日本におけるユラ系および三疊系堆積物に関する生層序学 大型古生物学 古生態学の比較研究については 集中的な野外研究と岩石・化石の収集が IV項で述べる野外巡検によって行なわれた。さらに各大学の地質学教室ではそこに所蔵されている化石とくにアンモナイトの再検討を許され また討論の機会をもつこ

ーザクセン州地質調査所 (Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung) に勤務し 古生物学・標本館部門の充実に専念しておられ ユラ紀のアンモナイトの専門家でもある。

彼は日本で生まれ 14才まで日本で教育をうけた関係から日本語をきわめてよく話す。西ドイツの地質学者・古生物学者のなかでは日本語をよく話す唯一の存在であろう。このような関係から 日本の地質学者や古生物学者あるいは生物学者との文献交換も非常に多く 知己も多い。私も昭和40年のドイツ連邦地質調査所 (Bundesanstalt für Bodenforschung) 滞在中 彼と親交をもった。

ヨルダン博士は 昭和46年度の科学技術庁国際科学技術交流研究員として24年ぶりに来日し 7ヶ月間地質調査所に滞在し 昨年1月帰国した。彼は帰国後 滞日中の感想などを英文でまとめ このほど私宛に原稿を送ってきたので 日本語に訳し掲載する次第である。(神戸信和記)

I. はじめに

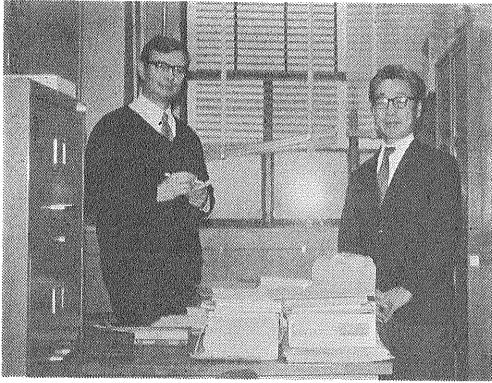
私は科学技術庁の国際科学技術交流計画にもとづく研究員として7ヶ月間の地質調査所滞在を許可されて 一昨年6月18日羽田着にて訪日した。昨年1月27日羽田発にて帰国の途につくまで 地質調査所滞在中は小林所長をはじめ多くの方々から 並々ならぬ御親切と 御援助や御助言をいただき きわめて有意義な研究生活を送ることができて 心から厚く御礼申上げる。さらに多くの大学や博物館の地質学者も惜しみなく有益な御援助と御助言を与えられた。

今ひとつ忘れてはならない大事なことを申述べると 私に日本における7ヶ月間の滞在研究を許可された 日本政府 科学技術庁当局ならびに職員の方々に厚く感謝



写真② ドイツ連邦地質調査所 (ニーダーザクセン州地質調査所もこの中にある)

Bundesanstalt für Bodenforschung and Niedersächsis-



写真③ 日本の地質調査所におけるヨルダン博士の研究室 右側は澤村主任研究官 Dr. JORDAN and Dr. SAWAMURA in the laboratory, the Geological Survey of Japan.

イトの殻の再生についての研究を行ない 日本古生物学雑誌に投稿の予定であるが 日本におけるこの方面の最初の研究成果となろう。

III. 科学者交換の意義

今回の日本留学は 私の研究にとってきわめて有意義であったことは論を俟たない。この機会に私は西ドイツのドイツ連邦地質調査所 ニーダーザクセン州地質調査所をはじめ 他の研究所における研究者の要請によって 私自身の研究にとってはあまり価値のない しかし彼らにとってはきわめて重要な“サンプル”を採集することができた。さらに 日本と西ドイツとのそれぞれの専門家のために数多くの文献交換の糸口をつけた。

私が滞日中 面会することができた多くの地質学者や古生物学者の御厚意と御援助によって 私は多くの機会に日本語で 私自身の研究について講演や討論の機会をもたせていただき感謝している(Ⅶ項参照)。さらに大学の学生には ドイツの地質や西ドイツの研究所についての講義をした。これらの講演や討論が日本と西ドイツ間の地質学者や古生物学者の関係をさらに緊密にするのに役立つならば幸である。

IV. 野外巡検

下に掲げる野外巡検の大部分は地質部の地質学者の指導によって行なわれた。

- a. 三浦半島北部の地質 (昭和46年7月4日 11日)
- b. 関東山地の中・古生界 (同年7月14日)
- c. 三浦半島の地質 (同年7月16日)
- d. 成田地方の第四系 (同年8月3日)
- e. 北海道の白亜系および第三系 (同年8月13日～23日)
- f. 箱根地方の地質 (同年8月28日)
- g. 神戸 (六甲山) 大阪 京都地方の中生界 新生界 (同年9月13日～21日)
- h. 北部北上山地の古生界 中生界 新生界 (同年9月29日～10月9日)
- i. 中部九州 (阿蘇火山ほか古生界 中生界) および中国地方 (秋吉 美禰の古生界 中生界) —昭和46年10月25日～11月2日)
- j. 南部北上山地の古生界 中生界 (同年11月19日～23日)

V. 地質学関係大学・研究所訪問

これらの訪問を通じて そこに所蔵されている多くの化石の再検討が許され 多くの貴重な討論の機会をもつことができた。さらに日本の多くの地質学者との新しい交際の機会が与えられた。

- a. 東京大学理学部地質学教室 (昭和46年8月2日 10月13日)

とができ 文献交換の機会も与えられた。これらの比較研究は収集した試料にもとづいて さらに詳細に研究する予定である。

b. 化石や現世軟体動物の貝殻の研究については まず白亜紀 第三紀および第四紀の化石を採集した。これらの化石の殻の Oxygen Isotope Ratio を測定し かつての海の古気温に関するデータを収集するのである。これらの研究の中にはアンモナイトの棲息海域の古気温に関するデータ収集も含まれており おそらく日本では初めての研究となることであろう。さらに多くの現世貝類を九州から北海道にかけ各地の海岸で採集した。またこれら貝類の棲息する海域の水温に関するデータも日本の海洋生物学者の厚意によってかなり得られた。これらの試料は古気温の決定方法に関する参考資料あるいは基礎資料となるであろう。

c. アンモナイトの殻は元来アラレ石から2次的に方解石にかわっていくものであるが この問題についてはおもに白亜紀のものを材料として研究した。日本の場合アンモナイトのアラレ石が保存されているのは北海道だけである。その北海道においても アラレ石が認められるのは地域的に限られており このことは非常に重要である。たとえば幾春別周辺の地域ではアラレ石は全く保存されていないが この事実はかつて同地域の堆積物が upheating の影響をうけたことを示す。私の研究した西ドイツの例からして この方面の研究は石炭やガス資源賦存状態の把握と将来の開発に対して非常に重要な示唆を与えるといえる。研究成果については近い将来に発表の予定である。

- d. 九州大学の松本達郎教授と共同で 日本のアンモナ

12月16日 同47年1月6日)

- b. 横須賀市立博物館 (同46年8月4日)
- c. 三菱金属鉱業研究所—和田鉱物コレクション— (同年8月5日)
- d. 農林省東海地区漁業研究所および神奈川県水産試験場 (同年8月9日)
- e. 地質調査所北海道支所 (同年8月14日)
- f. 北海道大学理学部地質学教室 (同年8月21日)
- g. 地質調査所東北出張所 (同年10月9日 11月19日)
- h. 東北大学理学部地質学古生物学教室 (同年10月9日 11月24日)
- i. 九州大学理学部地質学教室 (同年10月22日~24日 12月20日~21日)
- j. 秋吉台科学博物館 (同年10月29日)
- k. 広島大学理学部地質学鉱物学教室 (同年11月1日 12月22日)
- l. 東京大学海洋研究所 (同年11月5日~6日)
- m. 建設省国土地理院 (同年12月2日)
- n. 国立科学博物館 (同年12月7日)
- o. 日本科学技術情報センター (同年12月14日)
- p. 大阪市立大学理学部地学教室 (同年12月23日)

VI. 学会出席

下に掲げる2学会への出席は 私にとって日本の地質学と古生物学の多くの研究分野における科学的進歩を観察する唯一の機会となり 非常に有益であった。さらに私は2番目の学会では私自身の研究について講演することができた。

- a. 地学関係5学会連合学術大会—於九州大学— (昭和46年10月22日~24日)
- b. 化石硬組織内の同位体に関するシンポジウム 日本古生物学会主催 於東京大学海洋研究所 (同年11月5日 6日)

VII. 講演

私が行なった日本語の講演は下に掲げる3つの主題の

もとに行なわれた。

- 1. 自分自身の研究について (II項参照)
- 2. ドイツの地質
- 3. ドイツにおける地質調査所および大学など地質研究機関ならびに大学制度

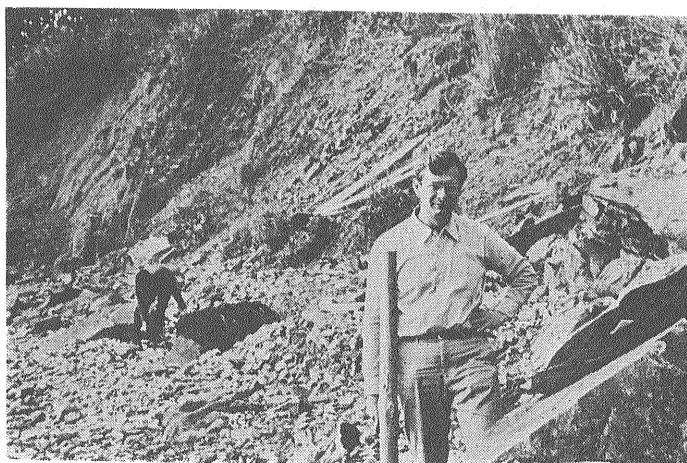
以下に滞日中に行なった講演の日程を掲げる。

- a. 東京大学理学部地質学教室 (昭和46年10月13日)
- b. General considerations on isotopic paleotemperature determinations and analyses on Mesozoic and Cenozoic molluses: 化石硬組織内の同位体に関するシンポジウム 日本古生物学会主催 於東京大学海洋研究所 (同年11月6日)
- c. 東北大学理学部地質学古生物学教室 (同年11月24日)
- d. 地質調査所地質部 (同年12月11日)
- e. 九州大学理学部地質学教室 (同年12月20日 21日)
- f. 広島大学理学部地質学鉱物学教室 (同年12月22日)
- g. 大阪市立大学理学部地学教室 (同年12月23日)
- h. 地質調査所 (昭和47年1月11日)

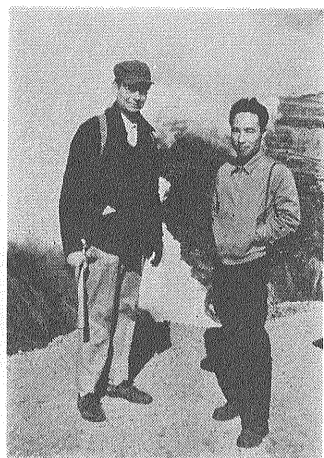
VIII. 日本の地質調査所の印象

わずか7ヶ月間の短かい滞在にすぎなかったのに 日本の地質調査所やそこでなされている業務についての23の印象をのべることはなかなか難かしいことである。

まず最初に申し上げたいことは すでに日本地質学会に対して 「地球科学に関する日本語の出版物にもっと多くの英語を使うように 例えば図版の説明に英語を併用するとか 英語の抄録をできるだけ長くしてほしい」という要望書を提出したが 日本の地質学者や古生物学者のみならずあるいは地球科学に関連する学者のみならず どうか学術論文を書かれるときには是非とも英語を豊富に使っていただきたい。とい



写真④ 北上山地ジュラ系巡検中のヨルダン博士
Dr. JORDAN in the excursion around the Jurassic Ojika group, Kitakami mountainland,



写真⑤ 九州阿蘇火山巡検中のヨルダン博士と寺岡主任研究官
Dr. JORDAN and Dr. TERAOKA in the excursion around the

うわけは 日本の科学出版物は 地質調査所の研究業績をも含めて ヨーロッパの国々の大学間で非常に高い評価をもっているからである。

日本の地質調査所では ドイツ連邦地質調査所と比較するならば いくつかの不利益な条件にも拘わらず卓越した業績をあげている。すなわち 建造物が溝の口と河田町に分かれていることは 多くの研究者が図書室を利用することや 各部相互の接触に困難性があり そのことは科学者にとって非常にマイナスである。

これに反して 近代的・科学的な研究機械設備は非常に印象的である。そのほか諸外国の若い地質学者や関連学者に対する海外研修センターの存在は国際協力に寄与していること莫大である。さらに国家予算により職員の健康管理 すなわち胸部や腹部のX線検査が実施されていることは言及するに値することである。

私の滞在中に 毎日の仕事のなかで いろいろと学ぶことができたが また私共の日常の仕事の体験から日本のみなさんに 暗示やあるいは提案を差しのべることができたと思っている。

最後に最も深い印象の1つは 各部ないし各部間に確かに友情関係があるということであろう。

IX. 日本および日本の地質についての印象

第2次世界大戦ならびに大戦直後の短期間から日本を回想するならば 今日のごとき景気のよいそして高度に工業化された日本は私にとって非常に印象的である。もちろん 東京は日本全体とは比較できないけれども。このさい 人口の多い町々を阿蘇山や北上の美しい三陸海岸と比較することはあまり重要ではない。田舎はあまり変わっていない。ただ単に 家々の屋根ごとにテレビのアンテナをはりめぐらしていることは違うが。

おもに先第三紀の地質学的 古生物学的研究では 日本の地質学者がいかに 無化石のそしてしばしば変成した地域 時には非常に複雑な構造的位置にある地域の地質図をつくらねばならぬかということに気がついたことである。このことはヨーロッパのわれわれ地質学者や古生物学者にとって非常に興味深いことである。

私が 日本滞在中 北は北海道から南は九州まで野外地質調査旅行をする機会をもつことができたことは非常に嬉しい。そして私は これらの素晴らしい調査期間中 私を指導して下さった方々に深く感謝の意を表す。

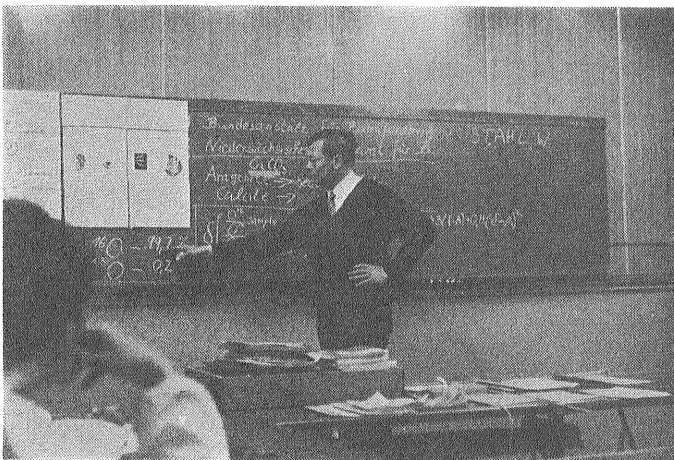
X. 全般的な評価と将来の方向

私が日本において受けた印象 示唆あるいは出版物のすべてが整然と整理されて ほかの多くの科学者に提供されるまでには まだ長い時間がかかることと思う。同じことは 私の研究所の将来の研究に非常に重要である日本から持ち帰った多くの岩石や化石のサンプルについても言えるのである。このことは とりもなおさず両国地質調査所間の交換が如何に重要であり かつ成功しているかということによるものである。

今回 日本の地質調査所の寺岡易司博士がドイツ連邦地質調査所に来られ われわれと共に1ヶ年間研究を共にする機会が実現したことは まことに喜ばしいことであり 立派な成果をおさめて帰国されるよう念願するものである。

(地質部 神戸信和訳)

編集後記 ヨルダン博士は昨年1月帰国され 下記において地質学・古生物学の研究に専念しておられます。なお本稿を投稿するにあたり ヨルダン博士の来日の機会を与えられた科学技術庁当局をはじめとして 滞日中いろいろと御援助



写真⑥ 地質調査において講演中のヨルダン博士
The lecture of Dr. JORDAN in the Geological Survey of Japan



写真⑦ 地質部研究室におけるヨルダン博士
Dr. JORDAN in the Geology Department, with Mrs. AOKI, Mr. YAMADA, Dr. OYAMA and

と御厚誼を与えられました各大学 各博物館 各研究所の方々に厚く感謝の意を表します。

御参考までにヨルダン博士の現在までのおもな研究業績を記し 本稿を閉じることといたします。

Dr. REINER JORDAN

Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung,
3 Hannover-Buchholz,
Alfred-Bentz-Haus,
West Germany



写真⑧ 帰国に際して羽田東京空港ロビーにて 左から梅里・細野科学技術庁担当官 ヨルダン博士 神戸・田中・寺岡各主任研究官 Dr. JORDAN in the lobby, Haneda Tokyo Airport before leaving Japan (Mr. UMESATO, Mr. HOSONO, Dr. JORDAN, Dr. KAMBE, Dr. TANAKA and Dr. TERAOKA from the left)

- 1) JORDAN, R.: Die Ziegeleitongrube westliche Wätzum, Blatt Sarstedt, an der Ostflanke des Salzstockes von Sarstedt-Lehrte (Dogger, Wealden, marine Unterkreide)—Ber. naturhist. Ges., 104, 20S., 4 Abb., Hannover 1959.
- 2) JORDAN, R.: Paläontologische und stratigraphische Untersuchungen im Lias delta (Domerium) Nordwestdeutschlands—Diss. (Mskr.) Tübingen, 178S., 22 Abb., 9 Taf., Tübingen 1960.
- 3) JORDAN, R.: Paläontologische und stratigraphische Untersuchungen im Lias delta (Domerium) Nordwestdeutschlands—Diss. Ausz. Tübingen, 4S., Tübingen 1960.
- 4) JORDAN, R.: Zur Stratigraphie und zur Paläontologie der Ammoniten des Oberen Pliensbachium (Jura, Domerium, Lias delta) Nordwest-Deutschlands.—Colloque du Jurassique, 5S. (Preprint), Luxembourg 1967.
- 5) JORDAN, R.: Zur Anatomie mesozoischer Ammoniten nach den Strukturelementen der Gehäuse—Innenwand—Beih. geol. Jb., 77, 64S., 26 Abb., 1 Tab., 10 Taf., Hannover 1968.
- 6) KOAUTOR: Feinstratigraphie, Fazies und Tektonik im Malm von Süd- und Mittel-Niedersachsen.—Z. deutsch. geol. Ges., 117, (1965). S. 705—712, 1 Abb., 2 Taf., Hannover 1968.
- 7) STAHL, W. & R. JORDAN: General Considerations on Isotopic Paleotemperature Determinations and Ana-

lyses on Jurassic Ammonites—Earth and Planetary Science Letters, 6, 3, S.173—178, 3 Abb., 1 Tab., und 6, 5, S.408, 2 Abb., Amsterdam 1969.

- 8) JORDAN, R.: Deutung der Astorhizen der Stromatoporoidea (? Hydrozoa) als Bohrspuren—N. Jb. Geol. Paläont. Mh., 1969, 12, S.705—711, 5 Abb., Stuttgart 1969.
- 9) KOAUTOR: Erläuterungen zu Blatt Cuxhaven, Nr. 2118—Geol. Karte Niedersachsen 1 : 25,000, 52S., 5 Abb., 12 Tab., 1 Kte., Hannover 1969.
- 10) JORDAN, R. & STAHL, W.: Isotopische Paläotemperatur-Bestimmungen an jurassischen Ammoniten und grundsätzliche Voraussetzungen für diese Methode—Geol. Jb., 89, S. 33—62, 9 Abb., Hannover 1970.
- 11) JORDAN, R. & W. STAHL: General considerations on isotopic paleotemperature determinations and analyses on Mesozoic and Cenozoic Molluscs, Fossils (Palaeontological Society of Japan), Nos. 23, 24, S.108, Japan, 1972.

(神戸信和記)

[37頁からつづく]

- chimiques and of the Association Nationale de la Recherche Technique. Methods Physiques d'Analyse, vol. 7, p. 314—322.
- ROSHOLT, J. N., JR., PETERMAN, Z. E. and BARTEL, A. J. (1967): Reference sample for determining the isotopic composition of thorium in crustal rocks, U. S. Geol. Surv. prof. Paper 575-B, B133—B136.
- ROUBAULT, M., ROCHE, H. de la and GOVINDARAJU, K. (1966): Rapport sur quatre roches étalons géochimiques: Granites GR, GA, GH and Basalte BR. Sci. Terre vol. 11, p. 105—121.
- ROUBAULT, M., ROCH, H. de la and GOVINDARAJU, K. (1970): Present status (1970) of the cooperative studies on

the geochemical standards of the Centre de Recherches Petrographiques et Geochimiques. Sci. Terre vol. 15, p. 351—393.

- RUSSELL, B. G., et al. (1972): Preliminary report on the analysis on the six Nimroc geochemical standard samples. National Institute (Johannesburg) for Metallurgy Res. Rep. no. 1, 351.
- SCHINDLER, R. (1972): Die Standardgesteinsproben des ZGI, 5 Mitteilung: Stand der Spurenelementanalyse der Gesteine GM, TB, BM und KH. Z. Angew. Geol. vol. 18, p. 221—228.
- SHIELDS, W. R. (1970): Trace elements in glass SRMs SRM 610 through 619, inclusive, NBS Standard reference materials (NBS). (以下文献一部省略)