田口一雄（1922-1996）：日本の堆積学研究の組織化に努めた人

岡田 博有*

**Prof. Kazuo Taguchi (1922-1996) who contributed to
the systematic organization of sedimentology in Japan**

Hakuyu Okada*

Modern sedimentology in Japan has been developed into a systematic organization mainly by the efforts of Prof. Kazuo Taguchi of Tohoku University. Prof. Taguchi was the sedimentologist who established chemical sedimentology in Japan. Here the sedimentological efforts of Prof. Kazuo Taguchi are presented based on his scientific contributions.

はじめに

日本の堆積学の組織化についてはすでに岡田（1993, 1998a, b, 2002, 2004, 2007）、Okada with Kenyon-Smith（2005）、Okada（2007）、青柳・水野（2007）などによる解説が行われ、資料が示されている。その中でも青柳・水野（2007）は日本の堆積学事務組織の詳細な経緯を述べている。この初期の日本堆積学組織の事務局作りに大きな貢献をされたのが、ここで紹介する東北大学の田口一雄教授（図1）であった。ここからは、田口一雄教授の堆積学事務組織と堆積学研究への貢献を述べることにする。

田口一雄の堆積学

日本の堆積学研究発展に貢献した田口一雄の初期から晩年までの研究成果を次のようにまとめることができよう。

東北地方の地向斜研究 現在は地向斜（geosyncline）の用語は使われなくなったが、田口一雄の石油鉱床学の初期の頃には地質学を代表する概念であった。そこでまず田口一雄の地向斜研究の成果を取り上げたい。田口は1950年（昭和25年）から1961年（昭和36年）にかけて、秋田と山形地域で地向斜研究としての“グリーンタフ”地域野外地質調査を活発に行った。その中でも出羽丘陵の研究（例えば、

田口, 1959, 1960a, b, 1961a, b）はその後の地下深部石油探鉱に大きい影響を与えた。

重鉱物の研究 国際的に見ても堆積岩の重鉱物分析研究は堆積岩研究の新時代を作っていた（岡田, 2002）。日本でも堆積岩の重鉱物研究は1950～60年代の堆積現象研究の中心であった。その状況を田口（1957）の研究に基づいて庄司力偉は彼の著書「堆積岩石学」（庄司, 1971）の中の「§6. 重鉱物」で詳しく紹介している。

有機堆積学・石油生成の研究 当時の堆積学研究として、堆積物の化学的研究により堆積環境を解明しようとする手法があった（庄司ほか, 1968）。この方法は堆積物中の有機組成の解明によるもので、東北大学ではすでに高橋純一教授（岡田, 1993）によって基礎研究として展開されていたが、田口一雄はこの研究をさらに充実させた（田口, 1967a, b, 1968a, b）。この研究成果は n -パラフィン、堆積岩に含まれる n -アルカン、メタルポルフィリンの堆積学的ならびに石油地化学的研究に発展した。この一連の田口による研究成果は1978年の「石油の成因に関する研究」として日本地質学会賞の受賞となった。

さらに、有機地球化学と石油地化学の分野を発展させるために、1985年に有機地球化学研究会を発足し、田口一雄は初代会長になった。その後1996年に田口一雄は逝去され、故田口教授のご遺族からの寄付を田口基金として1997年から有機地球化学研究会研究奨励賞（田口賞）が作られていたという（島田, 1996）。

受付：2007年11月16日

* 〒812-0041 福岡市博多区吉塚4-8-36-601

4-8-36-601 Yoshizuka, Hakata-ku, Fukuoka 812-0041, Japan

図 1 田口一雄教授（阿部正宏氏提供）。

日本の堆積学組織化への貢献

田口一雄の有機地球化学の組織は日本岩石鉱物鉱床学会、石油技術協会、日本地球化学会、有機地球化学研究会、堆積学研究会などと、多彩な分野を基礎に更なる発展をしていた。この中で、田口一雄は堆積学研究会の発展に大きい貢献を果たしたので、ここに彼の役わりをまとめておきたい。

日本堆積学会の歩みについては庄司力偉（庄司，1966，1971），大森昌衛（大森，1968），水野篤行（水野，1994；青柳・水野，2007），岡田博有（岡田，1998a, b, 2002；Okada with Kenyon-Smith, 2005）などでよく紹介している。その多くから明らかなように、日本の堆積学組織は1950年代の堆積学研究会から1968年の堆積学連絡会の発足となった。この堆積学連絡会は最初に東京教育大学の渡部景隆、次に地質調査所の水野篤行が代表となって「堆積学連絡会報」を始めた。会員は約150名であった。この水野代表のとき、1971年に「堆積学連絡会」は「堆積学研究会」となり、会誌は「堆積学研究会報」となった。会員は約200人と

なった。そして、1975年4月に堆積学研究会事務局は東北大学理学部に移り、田口一雄が事務局代表を務めることになった。このときの「堆積学研究会報」は10号から始まり、1986年4月の24号まで続いた。会員も約270人に増えた。この11年間に及ぶ事務局の運営に田口は大変な苦勞をしていた。しかし、田口は日本の堆積学研究組織の確実な発展に貢献したのであった。とくに、注目すべきは田口一雄代表の特集号を数回「堆積学研究会報」（8/9号，17/18/19号など）から発行することができた。直後の1986年4月に、事務局は京都大学理学部（代表：志岐常正）に変更された。

田口一雄の生涯

田口一雄は1922年（大正11年）4月25日に秋田県由利郡大内町で生まれた。大内町の岩谷小学校卒業後、秋田中学、秋田鉱山専門学校（現、秋田大学）採油学科を経て、1946年（昭和21年）に東北大学岩石鉱物鉱床学教室に入學した。その頃の教室の様子は阿部正宏（1992）が詳しく記載しているように、高橋純一教授（岡田，2001）が石油鉱床学講座を担当していた。田口はこの講座を専攻して、1949年（昭和24年）3月に東北大学を卒業した。卒業後、三共石油開発株式会社に就職したが、同年6月には東北大学助手（石油鉱床学講座）に就任した。

田口一雄は1962年（昭和37年）に同大学助教授に昇任した。幸い、1963年から1年9ヶ月の間、カナダのAlberta州EdmontonにあるUniversity of Albertaに特別研究員として留学した。この留学は田口の有機地球化学、とくに石油地化学の研究を大きく進めることになった。たまたま1965年のヨーロッパ経由の帰国途中に私が留学していたレディングのSedimentology Research Laboratory, University of Readingの見学に立ち寄ったことがある（岡田，1998b；図2）。

1984年（昭和59年）に東北大学教授に昇任、1986年（昭和61年）3月に東北大学を退官した。田口一雄教授は、1946年以来、東北大学岩鉱教室の石油鉱床学の研究・教育のために極めて偉大な貢献をされた。このときの石油鉱床学講座の様子は最初の教授として活動された牛島信義教授の近況報告がある（牛島，1971）。東北大学退官後は独自の「田口石油地化学研究室」を作って、地域の科学発展に努めていた。この10年間の研究は20編以上の論文公表になったという（島田，1996）。

しかし、1996年（平成8年）3月9日田口一雄教授は脳内出血のため仙台市泉病院で永眠された。享年73歳であった。この死去は1996年3月7日の夕方に自宅で倒れたことによる突然のご逝去であった。なお、田口一雄教授の逝去については、島田（1996）、平林・佐藤・鈴木（1996）、秋

図 2 1965 年イギリスのレディング大学を訪問した田口一雄 (岡田, 1998b).

山 (1996) などのお悔やみがある。

あとがき

現在の日本堆積学の組織化に田口一雄は大きい貢献をしたことがここに確認できた。田口一雄の堆積学は石油鉱床学と有機地球化学に堆積学を結び付けて発展させたユニークな研究分野であった。ここに改めて日本の堆積学発展への田口一雄の貢献を高く評価したい。

謝 辞: 故田口一雄教授の貴重な資料を提供して下さった東北大学理学部の高柳洋吉名誉教授と東北大学理学部岩石鉱物鉱床学教室出身の阿部正宏氏に深謝申しあげる。また、日本の堆積学組織化のために故田口一雄教授と一緒に活躍された水野篤行、故島田昱郎、志岐常正、水谷伸次郎の各教授に深く感謝申しあげたい。

主な業績:

- 田口一雄, 1954: 新庄盆地南縁部の堆積学的考察 (予報) — 重鉱物分析の適用考察について —. 岩鉱, **38** (4), 132-143.
- 田口一雄, 1957: 裏日本油田第三系へ重鉱物の分析の適用. 堆積学研究, **16**, 3-4.
- 田口一雄, 1959: 秋田・山形県境付近出羽丘陵の地質 (出羽地向斜の研究-I). 地質雑, **65** (760), 12-20.
- 田口一雄, 1960a: 山羽丘陵新第三系下部層について (出羽地向斜の研究-II). 地質雑, **66** (773), 102-112.
- 田口一雄, 1960b: 船形火山北方山形・宮城県境の新第三系 (出羽地向斜の研究-III). 地質雑, **66** (776), 283-296.
- 田口一雄, 1960c: 秋田・山形県境付近の海成油母岩 C/N 比ならびに堆積岩の C/N 比に関する 2, 3 の考察. 石油技術会誌, **25**, 105-114.
- 田口一雄, 1961a: 女川・船川層の地化学的研究への序説 — 女川・船川層の堆積環境. 石油技術協会誌, **26** (6), 278-288.
- 田口一雄, 1961b: 山形県最上郡小国川南方山地の新第三系 (出羽地向斜の研究-IV). 地質雑, **67** (786), 157-170.
- Taguchi, K., 1962: Basin architecture and its relation to the petroleum source rocks development in the region bordering Akita and Yamagata prefectures and the adjoining area, with special reference to the depositional environment of petroleum source rocks in Japan. *Sci. Rep. Tohoku Univ., Ser. 3*, **7** (3), 293-342.
- Hodgson, G.W., Ushijima, N., Taguchi, K. and Shimada, I., 1963: The origin of petroleum porphyrins: pigments in some crude oils, marine sediments and plant material of Japan. *Sci. Rep. Tohoku Univ., Ser. 3*, **8** (3), 483-512.
- Hodgson, G.W., Hitchon, B. and Taguchi, K., 1964: The water and hydrocarbon cycles in the formation of oil accumulations. *Recent Research in the Field of Hydrosphere, Atmosphere and Nuclear Geochemistry*, 217-242.
- 田口一雄, 1966: カナダ・アメリカにおける“石油成因”研究のすう勢. 石油学会誌, **9** (3), 80-11.
- 田口一雄, 1967a: 本邦産堆積岩に見出されるアルカンおよびポルフィリン類の堆積学ならびに石油地化学的知見. 地質雑, **73**, 124-125.
- 田口一雄, 1967b: “有機堆積学”と近年におけるその研究動向. 庄司力偉・水野篤行・岡田博有・水谷伸次郎編: 「堆積学に関する諸問題」. 連合学術大会, 名古屋大学, 107-112.
- 田口一雄, 1968a: 石油の成因に関連した *n*-パラフィンの諸問題 — 特に Carbon Preference Index について —. 石油学会誌, **11** (6), 414-428.
- 田口一雄, 1968b: 本邦産堆積岩に含まれる *n*-アルカン, メタルポルフィリン, 多環芳香族化合物の堆積学的並びに石油地化学的研究 — 堆積岩の有機物の研究 —. 地質雑, **74** (7), 385-398.
- 牛島信義・田口一雄, 1968: 地向斜堆積物における石油地化学論. 地質学論集, (1), 53-62.
- 庄司力偉・田口一雄・飯島 東, 1968: 堆積学の現状と将来への展望. 日本地質学会 75 周年記念: 「日本の地質学 — 現状と将来への展望 —」. 日本地質学会, 99-122.

- Hodgson, G.M., Hitchon, B., Taguchi, K., Baker, B.L. and Peake, E., 1968: Geochemistry and polycyclic aromatics in soils, sediments and sedimentary rocks. *Geoch. Cosmoch. Acta*, **32**, 737-772.
- 田口一雄, 1969: 宮城県下における地熱・温泉地域の構造地質学的ならびに地球化学的調査研究—宮城県中部地域—. 宮城県, 19-30.
- 田口一雄, 1970: 大陸棚堆積物/有機物を中心として. 海洋科学, **2**, 41-46.
- 田口一雄・佐々木清隆・遠藤宜哉・佐藤俊二, 1970: 青森県蟹田および秋田県五城目油田の新第三系に含まれるボルフィリン類—油田新第三系に含まれるボルフィリン類の堆積学的研究 2—. 地質雑, **76** (10), 477-491.
- 田口一雄・佐々木清隆・牛島信義, 1970: 山形県新庄油田地区の新第三系に含まれるボルフィリン類—油田新第三系に含まれるボルフィリン類の堆積学的研究 3—. 地質雑, **76** (11), 559-566.
- 田口一雄・佐々木清隆, 1971: 羽越地向斜堆積物の有機堆積学的研究—特に多環芳香族炭化水素類の堆積環境の意義に言及して—. 地質学論集, (6), 89-96.
- 田口一雄, 1972a: 石油の成因—生物地球化学的接近—. 科学, **42** (2), 58-65.
- 田口一雄, 1972b: Volcanic Knoll の再提唱とその火山砕屑堆積学的ならびに鉱床学的意義. 鉱山地質, **22**, 252-263.
- 田口一雄 (編), 1972c: 庄司力偉博士追悼記念特集. 堆積学会報, (8/9), 1-34.
- 田口一雄, 1972d: 庄司力偉博士追悼記念特集—序—. 堆積学会報, (8/9), 1-2.
- 田口一雄, 1973a: 石油の成因—生物炭化水素直接起原説を中心として. 化石研究会誌, (6), 1-6.
- 田口一雄, 1973b: 炭化水素の有機地球化学—その新しい研究への萌芽—. 地質雑, **79** (8), 569-584.
- 田口一雄, 1973c: 東北新第三系下部層の火山層序と放射年代. 地質学論集, (8), 183-193.
- 田口一雄, 1973d: 石油の起原—無機・有機成因説に対する批判—. 生物科学, **25** (3), 113-115.
- Taguchi, K. and Sasaki, K., 1973: Organogeochemistry and its relation to the geology of petroleum accumulation in Japan. *Proc. Symp. Hydrogeoch. Biogeochem., Vol. II—Biogeochem.*, 133-157.
- 田口一雄, 1974: 本邦新第三系油田の鉱床生成時期に関する考察—主として有機地化学的立場から. 地調報, (250-2), 175-200.
- 田口一雄・佐々木清隆・佐藤俊二・林田進男, 1974: 有機地球化学的立場からみた油田成立の条件—裏日本新第三紀油田を例として—. 地球化学, **7/8** (1), 75-86.
- 田口一雄, 1975: 最近の石油成因説—続成作用後期成因説の再台頭—. 石油技術協会誌, **40** (1), 8-23.
- Shiobara, M. and Taguchi, K., 1975: Early diagenetic transformation of porphyrin compounds in some Japanese sediments. *Advances in Organic Geochem.*, 237-251.
- Mitsui, K. and Taguchi, K., 1977: Silica mineral diagenesis in Neogene Tertiary shales in the Tempoku District, Hokkaido, Japan. *Jour. Sed. Petrol.*, **47**, 158-169.
- 加賀美英雄・田口一雄, 1977: 東大西洋の大陸縁辺域の海底堆積物—IPOD の第 47, 48, 50 航海から—. 科学, **47** (6), 377.
- 田口一雄, 1982a: 炭酸塩石油根源岩に関する研究. (1) 炭酸塩堆積岩中の有機物の特質について. 石油技術協会誌, **47** (1), 62-72.
- 田口一雄, 1982b: 炭酸塩石油根源岩に関する研究. (2) 根源岩としての石油地化学的問題. 石油技術協会誌, **47** (2), 85-92.
- 田口一雄 (編), 1983: 堆積岩の続成作用に関する研究. 堆積学会報, (17/18/19), 1-196.
- 田口一雄・相原安津夫・秋山雅彦・石渡良志・市原優子・井本伸広・歌田 実・斎藤靖二・佐々木清隆・島田昱郎・下田 右・下山 晃, 1983: 山形県新庄盆地大戸沢, 大俣・白王川, 小国川ルートの地質. 堆積学会報, 特集号, (17/18/19), 1-11.
- 田口一雄・池原義明・鹿野明子・森 一司・金子光好, 1983: 新庄盆地大戸沢, 大俣・白王川, 小国川ルート—新第三系の有機熟成作用. 堆積学会報, 特集号, (17/18/19), 13-28.
- 田口一雄, 1985: 堆積岩有機物の研究. 地質学論集, (25), 353-367.
- 田口一雄, 1986a: 石油の成因. *Petrotech*, **9** (1), 24-31; (2), 147-152.
- 田口一雄 (1986b): いわゆる“ケロジェン根源説”と一致しない石油の形成について. *Researches in Organic Geochemistry*, **5**, 89-93.
- 田口一雄, 1986c: 石油鉱床新論—最近における石油地化学の進展と石油成因論の新展開—. 田口一雄教授退官記念論文集「石油鉱床学の諸問題」, 1-35.
- 田口一雄 (編), 1987a: 続成作用における有機・無機物質の相互作用について—続成作用研究の新分野—. 堆積学会報, (26), 1-24.
- 田口一雄, 1987b: 「有機地球化学の最近の進歩」について. 堆積学会報, (26), 1.
- 田口一雄, 1988: メタルボルフィリンの形成と堆積環境. *Researches in Organic Geochemistry*, **6**, 67-70.
- Taguchi, K., Hasegawa, K. and Suzuki, K., 1988: The relationship between silica minerals and organic matter diagenesis: its implication for the origin of oil. In: Mattavelli, L. and Novelli, I. (eds.): *Advances in Organic Geochemistry. Organic Geochemistry*, **13**, 97-108.
- Mori, K. and Taguchi, K., 1988: Examination of the low grade metamorphism in the Shi-manto Belt by vitrinite reflectance. *Modern Geol.*, **12**, 325-340.
- 田口一雄, 1990: 未熟成“秋田原油”の成因—未熟成原油にまつわる諸問題—. *Researches in Organic Geochemistry*, **7**, 67-71.
- Yamamoto, M., Taguchi, K. and Sasaki, K., 1991: Basic nitrogen compounds in bitumen and crude oils. *Chem. Geol.*, **93**, 193-206.
- 田口一雄, 1992a: 最近における無定形ケロジェンの研究と石油の生成—新しいケロジェン成因説の台頭—. 石油技術協会

誌, 57 (3), 274-289.

田口一雄, 1992b: 最近における無定形ケロジェンの研究と石油の生成. *Researches in Organic Geochemistry*, 8, 1-3.

Taguchi, K. and Mori, K., 1992: The distribution and generation of hydrocarbons in carbonate source rocks. In: Whelan, J. and Farrington, J. (eds.): *Organic Matter Productivity. Accumulations and Preservation in Recent and Ancient Sediments*. Columbia Univ. Press, 487-515.

田口一雄, 1993a: 化学反応速度論的立場からみた石油の発生深度. 石油技術協会誌, 58 (5), 425-436; (6), 538-547.

田口一雄, 1993b: 石油はどうして出来たか. 青木書店, 202 p.

田口一雄, 1994: 含高硫黄ケロジェン岩石 (珪質頁岩・炭酸塩岩) からの石油の発生と挑出 (一次移動). *Researches in Organic Geochemistry*, 9, 61-67.

田口一雄, 1998: 石油の成因一起源・移動・進積. 共立出版, 140 p.

文 献

秋山雅彦, 1996: 田口一雄先生のご逝去を悼む. *Researches in Organic Geochemistry*, 11, 巻頭言 (ii).

阿部正宏, 1992: 東北大学理学部岩石鉱物鉱床学教室 (Institute of Mineralogy, Petrology and Economic Geology) —開講 80 年の足跡をふりかえって— (大正元年から昭和 30 年までの足跡). 東北弘済印刷(株), 26 p.

青柳宏一・水野篤行, 2007: 日本堆積学会への歩み. 堆積学研究, 65, 45-48.

平林憲次・佐藤俊二・鈴木徳行, 1996: 田口一雄先生を悼む. 地

質雑, 102, 467.

水野篤行, 1994: 地質学・海洋地質学とともに 40 年 愛媛大学退官記念. 水野篤行教授退官記念事業会, 38 p.

岡田博有, 1993: 層序学から堆積学へ—堆積学 30 年の研究遍歴—. 地質雑, 99, 991-999.

岡田博有, 1998a: 堆積学への道. 堆積学研究, 47, 3-15.

岡田博有, 1998b: 日本の堆積学小史. 堆積学研究, 48, 5-12.

岡田博有, 2001: 堆積学を拓いた人々 (2). 堆積学研究, 54, 45-48.

岡田博有, 2002: 堆積学 新しい地球科学の成立. 古今書院, 219 p.

岡田博有, 2004: 日本における堆積学, その歴史的展開. 堆積学研究, 58, 5-12.

岡田博有, 2007: 庄司力偉 (1920-1971): 「堆積学」と「堆積岩石学」の用語使用で日本の堆積学発展を進めた研究者. 堆積学研究, 66, 27-31.

Okada, H. with Kenyon-Smith, A.J., 2005: *The Evolution of Clastic Sedimentology*, Dunedin Academic Press, 252 p.

大森昌衛, 1968: 地質学関係の長期研究計画の現状. 日本地質学会 75 周年記念誌: 日本の地質学—現状と将来への展望—. 日本地質学会, 592-605.

島田昱郎, 1996: 評議員 故田口一雄先生を悼む. 石油技術協会誌, 61, 559-560.

庄司力偉, 1971: 堆積岩石学. 朝倉書店, 285 p.

東北大学, 2007: 東北大学百年史. 東北大学出版会, 943 p.

牛島信義, 1968: 東北大学理学部岩石鉱物教室石油鉱床学講座の近況. 堆積学連絡会報, 2, 2.