



Title	Leonor Michaelisと草創期の北大医学部
Author(s)	渡辺, 誠; 神山, 昭男; 齋藤, 健 他
Citation	北海道医学雑誌, 86(4-5), 203-208
Issue Date	2011
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/86353
Type	journal article
File Information	hokkaidoishi_86_p203.pdf



【原著】

Leonor Michaelisと草創期の北大医学部

渡辺 誠* 神山 昭男** 齋藤 健****
 寺沢 浩一**** 藤田 博美* 齋藤 和雄*****

* 北海道大学医学部 衛生学/大学院医学研究科 環境医学 ** 外務省医療顧問 *** 北海道大学大学院保健科学研究所 環境健康科学研究室
 **** 北海道大学大学院医学研究科 法医学 ***** 北海道健診センタークリニック

Dr. Leonor Michaelis and early days of Hokkaido University School of Medicine; Episodes among three medical researchers in the Roaring Twenties

Makoto WATANABE*, **Akio KOYAMA****, **Takeshi SAITO******
Kouich TERASAWA****, **Hiroyoshi FUJITA***, **Kazuo SAITO*******

* Laboratory of Environmental Biology/Department of Hygiene
 Hokkaido University School of Medicine, Sapporo 060-8638, Japan

** Medical Adviser, Ministry of Foreign Affairs of Japan, Tokyo 100-8919, Japan

*** Laboratory of Environmental Health Sciences, Faculty of Health Sciences
 Hokkaido University, Sapporo 060-0812, Japan

**** Laboratory of Forensic Medicine, Hokkaido University School of Medicine, Sapporo 060-8638, Japan

***** The Center Clinic of Hokkaido for Medical Health Check, Sapporo 060-0033, Japan

Little has been known about the personal history of Dr. Takaichi Mohri (Nakashima), the first professor of department of hygiene at Hokkaido University School of Medicine. We, therefore, have been inquiring academic backgrounds of Dr. Mohri for two decades. These inquiries show interesting episodes between Dr. Leonor Michaelis, one of the biggest names in enzymologists, and early days of this Medical School. In this article, we describe that at least two professors, Drs. Takaichi Mohri and Kaoru Ohguro, were in good acquaintances with Dr. Michaelis as follows; 1) the latter half of 1921, Dr. Ohguro visited a laboratory of Dr. Michaelis in Berlin, 2) from November 1922 to June 1923, Dr. Michaelis in Nagoya collaborated with Dr. Mohri in Sapporo, 3) Dr. Michaelis in Nagoya visited Dr. Ohguro's house and office in Sapporo at March 1925, and 4) at the same occasion, Dr. Michaelis made his lecture on biochemistry in Hokkaido University School of Medicine. Since Drs. Ohguro and Mohri were classmates of the University of Tokyo Faculty of Medicine, Dr. Ohguro could introduce Dr. Michaelis to Dr. Mohri who used to be a graduate student in department of biochemistry. As a result of relationships, Drs. Michaelis and Mohri published a paper entitled "Eine weitere Methode zur Bestimmung des isoelektrischen Punktes von Eiweisskoerpern und ihre Anwendung auf die Serumalbumine verschiedener Tiere" in *Biochemische Zeitschrift*, which was a part of Dr. Mohri's Ph.D. thesis. *Hokkaido J Med Sci* 86(4・5), 203–208, 2011 (Received 28/Mar/'11, accepted 13/Apr/'11)

Key words: Dr. Takaichi Mohri (Nakashima), Dr. Kaoru Ohguro, Dr. Leonor Michaelis, Hokkaido University School of Medicine, Prefectural Aichi Medical University, 1920s.

はじめに

Maud Leonora Menten (1879–1960) とともに酵素反応速度論[1]を確立したLeonor Michaelis (1875–1949) がベルリンを後にし、1920年大学に昇格した県立愛知医大の、初代生化学教授として招聘されたのは1922年のことであった。その後、ジョンズ・ホプキンス大学の講師となるため1926年に離日、1929年ロックフェラー研究所教授に転ずる。L Michaelisの来日と同時期、1919年に北大医学部設置が決定し、1922年の開講に向けての準備が進んでいた。

本稿の対象は、「狂騒の二十年代(the Roaring

Twenties)」と呼ばれる、第一次大戦後の世界的な空前の好景気と投機バブルから世界大恐慌(1929)へと突入して行く時期にほぼ重なる。この間、我が国は関東大震災(1923)の惨禍を被っている。今回、このような時期における日独3人の医学者、北大医化学 太黒 薫(1891–1972: 教授在任1921–33) および衛生学 毛利(中島) 高一(1891–1975: 助教授在任1922–26, 教授在任1926–28)と県立愛知医大生化学 L Michaelisの交流を裏付ける数点の資料が見出された。日米欧にまたがる彼らの足跡の一端を紹介する。

表1. 毛利(中島) 高一, 太黒 薫, L Michaelis 関連年表

1875/01/16	Michaelis	ベルリンにて出生[9][10]
1891/06/07	毛利高一	山口県豊浦郡豊北町神田上にて出生[2]
1891/07/28	太黒 薫	広島県豊田郡瀬戸田町にて出生
1897	Michaelis	ベルリン大学医学部卒業[10]
1913	Michaelis	Mentenとの共著論文Biochemische Zeitschriftに掲載(ミハエリス・メンテンの式)[1]
1914/07/28		第一次世界大戦始まる
1915/12/27	中島高一	中島保子と養子縁組, 改姓[2]
1917/12	太黒 薫・中島高一	東京帝国大学医科大学卒業[2]
1918/03	太黒 薫	文部省留学生として米英仏独に留学
1918/11/11		第一次世界大戦終結する
1919/02/06		北海道帝国大学医学部設置
1919/09/11	中島高一	東京帝国大学大学院(医化学)入学[2]
1920/01/16		米国禁酒法施行
1921/07	中島高一	大学院退学, 陸軍戸山学校附兼同校教官[2]
1921/09	太黒 薫	マチルド・クレニューと結婚(パリ)
1922/01	太黒 薫	帰朝
1922/03/17		北海道帝国大学医学部学則・規定制定
1922/04	太黒 薫	北海道帝国大学医学部教授(医化学)就任
1922/10/07	中島高一	医学部一期生入学
1922/10/30	Michaelis	北海道帝国大学医学部助教授(衛生学)就任[2]
1922/11/10		県立愛知医科大学教授(生化学)就任[9][10]
1923/04	中島高一	北大病理学・細菌学・衛生学教室落成[2]
1923/07/25	中島高一	北海道医学雑誌に論文掲載[6][7]
1923/09/01		Biochemische Zeitschriftに論文受付[5]
1923/10/10	中島高一	関東大震災
1924/04/18		文部省留学生として英独米等に留学[2]
1924/07/01		金子吉文, 衛生学講座助手[2]
1925/05	中島高一	米国1924年移民法施行
1925/11	中島高一	Centralblatt fuer Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheitenに論文受付[4]
1925/12/11	中島高一	米国カリフォルニア州ヤマト村訪問[3]
1926/01/11	中島高一	帰朝[2]
1926/03/31	Michaelis	北海道帝国大学医学部教授(衛生学)就任[2]
1926/03		県立愛知医科大学教授(生化学)退職[10]
1926/04/09	中島高一	医学部一期生卒業
1926/04/15		中島保子と離婚[2]
1926/04/20	中島高一	木村正一, 衛生学講座助手[2]
1926/04/20	毛利高一	北海道帝国大学より医学博士号(第12号)授与[2]
1927/05/31	毛利高一	復姓[2]
1928/04/17	毛利高一	北海道帝国大学医学部退職[2]
1929	Michaelis	北海道帝国大学医学部退職[2]
1929/10/24		ロックフェラー研究所教授[10]
1933/08/08	太黒 薫	ブラック・サザンデー(大恐慌の始まり)
1933/12/05		北海道帝国大学医学部退職
1934/12	太黒 薫	米合衆国禁酒法廃止
1941	Michaelis	開業(現・太黒胃腸内科病院)
1949/10/08	Michaelis	ロックフェラー研究所名誉教授[10]
1972/05/21	太黒 薫	ニューヨークにて逝去[10]
1975/09/15	毛利高一	札幌にて逝去
		山口にて逝去[2]



念記朝歸授教一高島中 學生衛

図1. 北大医学部一期生卒業記念アルバムより衛生学 中島(毛利)高一教授帰朝記念写真。前列右から2人目が毛利高一、3人目は衛生学を二度兼任(1924/7-26/1, 27/5-29/7)した細菌学教授 中村豊。

I. 衛生学初代教授毛利(中島)高一の事績の概略

在職期間が短かったため(5年半, うち2年留学, 1年休職), 毛利高一の事績は研究室に殆ど伝わっていなかった。1992年1月~4月, 神山昭男, 齋藤 健, 齋藤和雄は毛利高一の足跡を学内, 東大, 山口にわたって調査した。その結果が「衛生学講座開設過程と初代教授毛利高一先生のこと」として纏められ, 略歴を知ることができるようになった[2]。同調査によって判明した経歴の概略を表1として纏める。

また, 「ヤマト」村の一夜と題する中島高一の寄稿が残されている[3]。1925年11月末, 帰国の途路, 毛利高一はカリフォルニア州リビングストン近郊に存在した「ヤマト」村に一夜を過ごした。その折の体験にもとづく同文には, 1924年に施行された移民法(いわゆる排日法)に困惑する日系農民の声が紹介されており, 当時の国際関係の一端が示されている。

前掲調査により, 毛利高一の学位主論文1編と参考論文3編が北大図書館に所蔵されていることが報告されている[2]。主論文はT Nakashima: Beitrag zum Vorkommen und Verhalten des bakteriophagen Lysins in Abwaessern. Centralblatt fuer Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten (現在のInt J Med Microbiol), **94**: 303-309, 1925[4], 参考論文は, L Michaelis und T Nakashima: Eine weitere Methode zur Bestimmung des isoelektrischen Punktes von Eiweisskoerpern und ihre Anwendung auf die Serumalbumine verschiedener



士博學醫 授教
一 高 利 毛
(學生衛)

図2. 北海道帝国大学創基五十周年記念写真より毛利高一。

Tiere. Biochemische Zeitschrift (現在のFEBS J), **143**: 484-491, 1923[5]; 中島高一, 水野 薫: 細菌死亡毒素ノ研究. 北海道医学雑誌, **1**: 263-282, 1923[6]; 中島高一, 伊藤定隆: 水素「イオン」濃度ニヨル培養基反応補正法. 北海道医学雑誌, **1**: 283-290, 1923[7]である。

さらに, 医学部第一期生卒業記念アルバムに「衛生学中島高一教授帰朝記念」と題された集合写真(図1)を見出した。また, 本学大学文書館技術専門職員の山本美穂子の協力で1927年刊の写真帖『北海道帝国大学創基五十周年記念写真』に掲載された肖像写真の画像(図2)を入手することもできた。これにより, 伝来していなかった毛利(中島)高一の肖像を衛生学(現・環境医学)として, 90周年記念写真集に掲載することが可能となった[8]。

II. Leonor Michaelisと毛利(中島)高一

上掲のBiochemische Zeitschrift誌に掲載された参考論文(図3)にはEingegangen am 25 Juli 1923と記されている。1923年7月25日に原稿は受付られたことになる。投稿には船便しかなかったことを考えれば, この研究は遅くとも6月には完成していたことになる。その原稿投稿から半年ほど遡る時期, 共著者の毛利(中島)高一は1922年10月7日北大助教授着任, 同年11月10日北大衛生学教室落成という慌ただしい日々を過ごしている。

では筆頭著者のL Michaelisはどうしていたのか。L

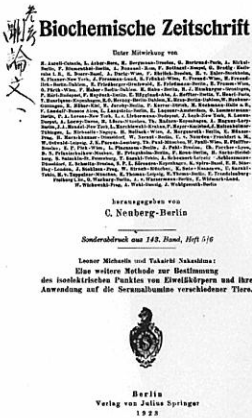


図3. L Michaelis, 中島(毛利)高一の共著論文[5].

Eine weitere Methode zur Bestimmung des isoelektrischen Punktes von Eiweißkörpern und ihre Anwendung auf die Serumalbumine verschiedener Tiere. Von Leonor Michaelis und Takashi Nakahara. (Aus dem Vorlesungsnotizen der Arch. Medizinischen Universität zu Nagoya, Japan.) (Erschienen am 22. Juli 1922.)



図4. 北大医学部一期生卒業記念アルバムよりL Michaelis.

Michaelisが率いた生化学講座の後身、名大医学研究科分子生物学分野教授の門松健治に問い合わせたところ、「レオノール・ミハエリス教授は私どもの教室の教授でありました。1922. 10. 30-1926. 3. 31の間在職され、米国へ移られたと聞いております」との回答を得た。即ち、毛利(中島)高一の北大着任から衛生学教室落成に至る1ヶ月弱の間に、L Michaelisが名古屋に着任したことになる。来日の準備や、船旅を考えると、上掲論文に関わる研究がベルリンの実験室で行われた可能性は低い。

1922年11月L Michaelisの来日から翌年6月の期間にこの仕事が完成されたとすれば、県立愛知医大生化学講座、北大衛生学講座ともに研究室立ち上げに伴う極めて多忙な時期、しかも交通通信事情の良くない時代の札幌と名古屋で共同研究が遂行されたことになる。いかにして、研究は可能となったのか。

Ⅲ. 太黒 薫とLeonor Michaelis, 毛利(中島)高一

インターネットで「ミハエリス」を和文検索し、北大医化学初代教授の太黒 薫著「膠質化学論; 生化学の研究, Leonor Michaelis記念號」という冊子を見つけた[9]。北大医学部図書館所蔵の同書の序文には「北大におけるLeonor Michaelis教授の講演を太黒薫教授が翻訳したのもの」と説明されている。更に同書巻頭に掲載されたL Michaelisの肖像写真は、医学部一期生の卒業記念アルバムに掲載のL Michaelisの肖像写真(図4)と同一のものである。来訪の時期によっては、札幌においてL Michaelisと毛利(中島)高一が直接に共同研究の打ち合わせをした可能性も出てくる。

同書巻頭のLeonor Michaelisと題した評伝には、名古屋を訪れたAlbert Einsteinのバイオリンとピアノで合奏した

というエピソードが紹介されている。1922年12月7日から9日にかけてのことであろう。更に、巻頭評伝文末にL Michaelis自身の「私はこれで約二年ほど日本にいることになる」というコトバが記されている。従って、北大訪問は1924年秋から同書が刊行された1925年6月までに限定される。札幌での共同研究打ち合わせはあり得ない。

では、L Michaelisの札幌来訪の時期は特定できないか? 太黒 薫創設の太黒胃腸科病院を経てご遺族に問い合わせたところ、ご遺族の一人から情報提供があった。L Michaelisの肖像写真を撮ったのは太黒邸と考えられること、証拠として第一に肖像写真の背景が太黒夫人<マダム・マチルド・オオグロ>がはるばるフランスから持参されたカーテンの特異な柄が上げられる、第二に同じ時期に同じ場所で撮影されたと考えられるL Michaelisを囲む集合写真が同家に遺されている、との指摘とともに写真が提供された(図5)。提供された写真には太黒 薫自身の筆跡による1925年3月3日の日付が残されており、L Michaelis来札の時期が確定された。

札幌で共同研究を打ち合わせたのではないとすれば、来日以前にL Michaelisと毛利(中島)高一の間に何らかの交流があったと考えられる。しかし、毛利(中島)高一自身の留学は共著論文出版後の1923年10月からである(表1)。誰かが、L Michaelisの来日に先立って毛利(中島)高一との交流を仲介したと想定される。



図5. 太黒邸における集合写真。写真中央がL Michaelis, その右隣が太黒 薫。右下に太黒自身の筆跡による撮影日と考えられる1925年3月3日の書き込みがある(太黒教授ご遺族のご提供による)。

その交流を仲介した人物として最も可能性が高い人物の一人が、太黒 薫ではないだろうか。表1に記載したように、毛利(中島)高一と同年、隣県の生れ、東大も同期(東大学士卒業生名簿によると「前年9月ヨリ此年3月マデノ間ニ於テ卒業シタルモノ」を1918年7月卒業としている)。太黒 薫の文部省留学生としての1918年3月から1922年1月にわたる米英仏独への留学期間中、毛利(中島)高一は、1919年9月より医化学講座大学院生、1921年9月からは陸軍省戸山学校附兼同校教官として過ごし、1922年10月、太黒 薫の教授赴任に半年遅れて、衛生学助教として北大に着任している。

ご遺族からの聞き取り及びご提供のアルバムから判断すれば、1918年日本を離れた太黒 薫は米国に渡り、暫く(少なくともクリスマスまで)ハーバード大学の生化学教室に滞在している。その後、パリに移りパスツール研究所で研究に従事、1921年9月にフランスでマチルド夫人と結婚、ドイツを経て1922年1月に帰国している。前掲「生化学の研究、Leonor Michaelis記念號」の評伝には、「先生をしたって笈を負って私が先生の実験室に行った時」と記されており[9]、太黒 薫がベルリンを訪れL Michaelisとの交流が始まったことが判る。

以下は想像に過ぎない。太黒 薫の帰国した1922年1月からL Michaelisの来日した10月までの間に、太黒 薫の紹介で毛利(中島)高一とL Michaelisの共同実験計画が始まったのではないかと推測される。同時期に渡欧した齋藤茂吉の場合、往路は1921年10月27日東京発、12月13日マルセイユ着と48日間、復路は1924年11月30日マルセイユ発、1925年1



Leonor Michaelis

図6. L Michaelis自伝より巻頭の写真[10].

月7日東京着と39日間を要している。従ってL Michaelisは、毛利(中島)高一の札幌到着よりも早く、遅くとも9月下旬にはベルリンを出発しているはずである。とするならば、ベルリン出発の前、1922年1月から9月の間にL Michaelisと毛利(中島)高一の共同研究計画がまとまり、その実験に必要な機材を準備し携えたL Michaelisが到着、さほどの時をおかず研究が開始され1923年6月までに完了、とこのような経緯ではなかったか。

IV. Leonor Michaelis, その後

1922年10月30日、一年の約束で県立愛知医大生化学講座に着任したL Michaelisであったが、大学側の要請を受け入れ在日期間は3年半に及んだ[9][10]。その間、Jacques Loebに米国への講演旅行に招待された[9][10]。24年の夏期休暇を利用してこの講演旅行は実現し、L Michaelisはジョンズ・ホプキンス大学より講師としての赴任を勧誘された[9][10]。ここまでは二つの文献は一致している。が、文献[9]では講演旅行の途中二度歓談したLoebの訃報を、日本への帰途、カリフォルニアで受け取ったと書かれており、文献[10]では「On the day of his departure from Japan in 1924, he received news of the sudden death of Jacques Loeb.」となっており、全く一致しない。さらに、検索したところLoebの死亡日時は1924年2月11日であり、ます

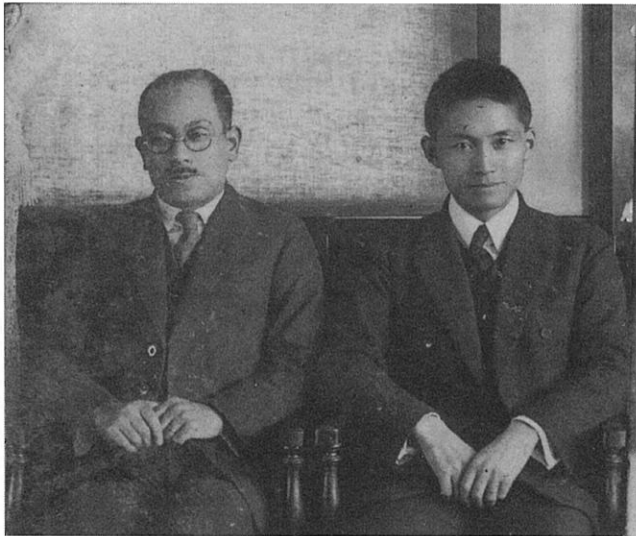


図7. 太黒 薫(右)・毛利高一(左)のスナップ(太黒ご遺族のご提供による).

まず理解できない. この乖離の真相は謎である.

1926年3月に日本での任を終えたL Michaelisは, ジョンズ・ホプキンス大学の三年任期の講師に就任, さらに1929年ロックフェラー研究所に教授として着任, 1941年に退職, 名誉教授となった後も1949年10月8日に亡くなるまで酸化還元系を中心とした研究を続けた[10][11]. ことに, 1939年にMichaelis研に加わったSam Granick (1909–77)とのJ Biol Chemに二報に分けて掲載されたフェリチンに関する成果[12][13]は, 同誌の100周年を記念するJBC Classicsとして選ばれている[14]. ロックフェラー研究所長Herbert Spencer Gasser (1888–1963: 第二代所長在任1935–53, 1944年ノーベル医学生理学賞)の求めに応じ, 死の一年前にL Michaelis自身が書いた自伝に, 死後S Granickらが補筆し, 米国科学アカデミーから出版された評伝[10]の巻頭には晩年の写真が掲載されている(図6).

L Michaelisの死後もS Granickはロックフェラー研究所(1955年に大学院大学となり, 1965年にロックフェラー大学と改称)に留まり, 精力的にヘム代謝系の解析を進めた. 1968年にGranick研に入ったShigeru Sassa(1935–2008)が2003年にロックフェラー大学を退職するまで, その研究は受け継がれた[15]. なお, 著者の一人(HF)は1985年か

ら2003年までSassa研の常勤(1991年まで)及び客員(1991年以後)研究員を勤めた.

補 遺

2010年3月に太黒 薫ご遺族より提供を受けたアルバム中に, 毛利高一と並んだ影像が含まれていた(図7). 撮影時期は不明であるが, 両教授の往時の交流を伺わせる小さな証拠と云えよう.

文 献

- 1 Michaelis L, Menten ML. Die Kinetik der Invertinwirkung. *Biochemische Zeitschrift* 1913; **49**: 333–369.
- 2 神山昭男. 衛生学講座開設課程と初代教授・毛利高一先生のこと. 『北大医学部衛生学教室同窓会誌「齋藤和雄教授退官記念号」, 札幌; 1998: pp42–51.
- 3 中島高一. 「ヤマト」村の一夜. *フラテ* 1926; **5**: 1.
- 4 Nakashima T. Beitrag zum Vorkommen und Verhalten des bakteriophagen Lysins in Abwaessern. *Centralblatt fuer Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten* 1925; **94**: 303–309.
- 5 Michaelis L, Nakashima T. Eine weitere Methode zur Bestimmung des isoelektrischen Punktes von Eiweisskoerpern und ihre Anwendung auf die Serumalbumine verschiedener Tiere. *Biochemische Zeitschrift* 1923; **143**: 484–491.
- 6 中島高一, 水野 薫. 細菌死亡毒素ノ研究. *北海道医誌* 1923; **1**: 263–282.
- 7 中島高一, 伊藤定隆. 水素「イオン」濃度ニヨル培養基反応補正法. *北海道医誌* 1923; **1**: 283–290.
- 8 環境医学分野(衛生学講座). 『写真集北大医学部九十年』, 札幌; 2000: p139.
- 9 太黒 薫, Michaelis L. 生化学の研究 vol. II, 『Leonor Michaelis記念号』1925: pp1–7.
- 10 Michaelis L, MacInnes DA, Granick S. Leonor Michaelis 1875–1949, A Biographical Memoir, National Academy of Sciences, Washington D.C.; 1958: pp282–321.
- 11 Slater EC. Leonor Michaelis in Japan. *IUBMB Life* 2006; **58**: 376–377.
- 12 Granick S, Ferritin I. Physical and Chemical Properties of Horse Spleen Ferritin. *J Biol Chem* 1942; **146**: 451–461.
- 13 Granick S, Michaelis L. Ferritin. II. Apoferritin of Horse Spleen. *J Biol Chem* 1943; **147**: 91–97.
- 14 Kresge N, Simoni RD, Hill RL. The Characterization of Ferritin and Apoferritin by Leonor Michaelis and Sam Granick. [Classics: A paper in a series of reprinted to celebrate the century of the JBC in 2005] *J Biol Chem* 2004; **279**: e9–e11.
- 15 In Memory of Shigeru Sassa, Our Professor and Porphyrin, at the University, 私家版, 2008; pp 1–186.