

駒場農学校英人化学教師エドワード・キンチ

誌名	農村研究
ISSN	03888533
著者名	熊澤,恵里子
発行元	東京農業大学農業経済学会
巻/号	113号
巻号補足	
掲載ページ	p. 1-13
発行年月	2011年9月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



駒場農学校英人化学教師エドワード・キンチ

熊澤恵里子*

要約：わが国の高等教育段階における農学教育は近代的化学分析に基づいた農学研究と農場における農業実習という「研究と実践」を兼ね備えた英国流でスタートした。しかし、その後のケルネルら独人教師の活躍の影に隠れて駒場農学校英人教師への正当な評価はすっかり忘れ去られてしまった感がある。

本稿では、日本の高等農学教育に農芸化学を導入した第一人者といえるエドワード・キンチに焦点を当て、英国のサイレンセスター王立農学校文書館ならびにローザムステッド研究所文書館が所蔵する関係史料を中心に、キンチが日本の農芸化学界の発展にいかに関与したかを明らかにした。キンチの誠実な化学分析は近代農業に対する人々の意識変革を促し、地域の特性を生かした産業の振興を援助するとともに、西洋社会がほとんど食しない根菜類、海草類など、ダイナミックな日本の食文化を世界に知らしめたという点でも先駆的である。

キーワード：駒場農学校、サイレンセスター王立農学校、化学分析、Komaba

I. はじめに

「我が農学界の大恩人 キンチ教授逝く」, 「帝大に農芸化学科を独立させたのも同氏」。エドワード・キンチ教授死去のニュースは、日本でも1920(大正9)年8月13日付『東京朝日新聞』第5面に2段抜きで大きく報じられた。訃報に続き、帝大農学部農芸化学科教授沢村真博士が次のようなコメントを寄せている。「キンチ教授は我駒場農学部駒場農学校と呼んだ時代(千八百七十六年)に農芸化学の教授として招聘され千八百八十一年まで長い間沢山の人々を薫陶した、農芸化学科が独立したのも全く教授の主張に依るもので教授は同科を独立させて後僅か一年にして帰英されたと聞いて居る、私達はずっと後輩で横井時敬博士や専売局製造部長佐々木善次郎氏等は親しく教へを受けた人である、先年我国の博士号を授与し我農学界の永久に記念せねばならぬ人である」¹⁾。

エドワード・キンチ Edward Kinch は、明治政府が新しく開校した官立農学校の化学教師として、1876年11月30日に来日した。のちの東京帝国大学農学部の前身となる農事修学場(後に農

学校と改称)は、キンチを含む英人教師5名を得て、1878年1月24日に天皇を迎え盛大な開校式を行っている²⁾。しかし、英人教師も1881年には独人教師へ取って替わられる。契約延長となったキンチも(安藤, 1946: 57)、母国の王立農学校 Royal Agricultural College, Cirencester (以下、RACと略す)³⁾の化学教授就任のため、1881年4月1日に日本をあとにした。キンチの後任には、ドイツからケルネル Oscar Kellner が来日し、その後の東京帝国大学農科大学に至るまでの間、農芸化学の研究と教育に尽力した。『東京大学百年史』では、東京帝国大学農学部の創設と発展はケルネルら独人教師によるものとして業績が高く評価されている。しかし他方、その影に隠れて、駒場農学校英人教師への評価はすっかり忘れ去られた感がある。

しかし、明治初年の岩倉使節団に勸農事務取調として阿部潜、手島精一、沖守固の3名が随行し、欧米各地を視察し英国まで赴いていること、また1875年4月に勸業権助岩山敬義が理事功程「英国サイレンシストル農学校大意」を政府に提出したことを鑑みれば(熊澤, 2009: 165)、明治政府が近代日本の高等教育における農学教育のモデ

* 東京農業大学教職・学術情報課程

ルとして英国の農学校に注目したことは看過できない。事実、我が国の高等教育における農学教育は近代的化学分析に基づいた農学研究と農場における実践的研究という「研究と実践」を兼ね備えた英国流でスタートしたのである。農学教育については、英国では当時まだ総合大学に農学研究所の学科は設置されていなかった。RACはローザムステッド農事試験場 Rothamsted Experimental Station と連携する形で農業実践と研究を充実させていた (Dyke, 1993: 83)。ドイツでは、すでに農学研究と農業実践を統合した農学教育が一つの学部・学科として総合大学に組み入れられていたことを考えると、後に駒場農学校が独人教師に移行した本質はこの点にあったと考えられる。明治政府が英国流を選択した経緯ならびにドイツ流への転換については、紙幅の関係により別稿で論ずることとした。

本稿では、駒場農学校英人教師のうち、日本の高等農学教育に農芸化学を導入した第一人者といえるエドワード・キンチに焦点を当て、彼の人物像ならびに化学分析に基づく研究と教育を辿り、キンチが日本の農芸化学の発展にいかに関与したのかを考察する。訃報記事からも明らかにように、キンチは日本「農学界の大恩人」と称されるほど、農芸化学の定礎に尽力し、新しい時代を担う多くの若者に影響を与えた。1913年7月には、農学博士会の議決により日本の文部大臣から農学博士の学位を授与されている。近年の研究により、駒場農学校でのキンチの活躍は明らかになりつつあるが⁴⁾、本稿では新たな日英史料を中心に、英人化学教師キンチが日本の農学教育の近代化に果たした役割を検討する。

II. ケミスト一家

エドワード・キンチは、1848年8月19日に英国オックスフォード州のヘンリー・オン・テムズを中心地マーケット・プレイスでドラッグストアを営む父チャールズと母エマの3男として生まれた⁵⁾。1851年度の国勢調査によると、キンチ家は父 (35歳)、母 (27歳)、長男チャールズ・ジュ

ニア (5歳)、2男ウイリアムズ (3歳)、3男エドワード (2歳) の一家5名に加えて、薬剤師1名とメイド1名という構成であった。チャールズは、印刷や切手販売、英国保険会社代理店など、数多くの商売免許を保有していた。1859年にチャールズが40代半ばで亡くなった後、妻エマはエドワードの5歳年下の弟チャールズを含む4人の男児の子育てに励む傍ら、薬剤師、印刷屋、本屋、文房具屋、巡回ライブラリアン、酒ならびに紅茶販売といった夫が残した多くの商売権を引き継いだ (Oxfordshire County Council Leisure and Arts, 2000: 107-109)。このようなケミストの環境がキンチを化学へいざなったのかもしれない。ドイツの化学者リービッヒ Justus von Liebig が生まれたのも化学薬品、染料、日用品、食料などを取り扱う薬局であったと言われている。

キンチはグラマー・スクールから王立化学校に進んだ後、RACの実験助手に採用された。20歳以後の職歴は、王立農学校名簿⁶⁾によれば、① 1869-1873: RAC教授のチーフ・アシスタント、② 1871-1875: サウスケンジントン王立化学校・化学助手、③ 1875-1876: ロンドンインド博物館、鉱物専門家と、一貫して化学実験・分析研究の道を歩んでいる。1870年のサイレンセスターの住所録 (Gloucestershire, 1870: 34) では、RAC居住の教員の中に、化学教授チャーチ Arthur Herbert Church のアシスタントとして、キンチの名が記されている。キンチは1876年から駒場農学校化学教師として赴任し、1881年4月には王立農学校化学教授就任のため帰英した。キンチはチャーチの後任として推薦されたもので、教育者としての資質はもとより、日本での化学分析の実績も高く評価されたことによる。キンチはRACの化学教授として1881年6月に着任し、1915年の定年退職まで勤め上げた。キンチをサポートしたチャーチは陶器や刀鐔のコレクターとしても著名で、1891年に創設されたロンドン日本協会 The Japan Society, London のメンバーにも名を連ねており、キンチの駒場農学校派遣にも影響を及ぼしたと推測できる。

Ⅲ. 恩師チャーチの農芸化学実験教科書

キンチの恩師でもあるチャーチは、オックスフォード大学のリンカン・カレッジで修士号を取り、RACの教授を長年つとめた化学者で、1864年に出版した実験教科書 *The Laboratory Guide for Students of Agricultural Chemistry* (Church, 1864)⁷⁾ で知られている。キンチのよき理解者で、同じくチャーチのアシスタントを務めた後、ローザムステッド農事試験場へ移ったワーリントン Robert Warington Jr.⁸⁾ は、この初版本からチャーチのアシスタントをつとめ、チャーチから「has made considerable improvements in the process for determining phosphoric acid & c. in coprolites」と評されている。1870年出版の第2版の序文では、元アシスタントのワーリントンと現アシスタントのキンチへの謝辞が述べられている。初版本が本文94ページであるのに比べ、第2版は170ページと大幅にページ数が増えている。各化学分析実験の説明が非常にいい感じになされていることと、実験対象の質と量が充実したことが要因であろう。1874年出版の第3版序文で、チャーチは、「My former assistant, Mr. Robert Warington, originally drew up, at my request, the directions in quantitative analysis which formed the nucleus of Part III in the present edition, while one of my late assistants, Mr. Edward Kinch, of the Science Schools, South Kensington, has carefully revised the proofs of this section of the work」と述べている。実験手順を使用した実験器具のイラストも交えて明快な説明がなされており、本文も215ページに増えている。1877年出版の第4版はイタリア語にも翻訳された。1882年出版の第5版で、チャーチは本書がオーストラリア、インド、イタリア、そして日本でも教科書として採用されていると記している。駒場農学校へ着任したキンチは、第3版を使用してRACと同じ化学実験を実施したものと考えられる。ちなみに、駒場農学校が1879年に50部購入した本書は、第4版であろう。キンチ

がワーリントンに宛てた書簡には、必ず実験の分析結果が添付されている。1873年、王立化学校で教鞭を取っていた時のワーリントン宛キンチ書簡⁹⁾からは、授業の合間をぬって、化学分析結果を報告するキンチの研究熱心な姿がうかがえる。同書は第5版(1882)、第6版(1888)、第7版(1894)と改訂を重ね、第8版では版權がキンチへ譲渡され、1906年には『チャーチ氏実験指南書』*Church's Laboratory Guide*と題し改訂版が刊行された。1911年刊行の第9版が最後となったが、改訂を重ねるごとに、実験の手順や説明が図や化学式を使い、よりわかりやすく手直しされている。本書は、チャーチの指揮の下でワーリントンとキンチが綿密な実験により検証を行った成果であり、農芸化学の実験教科書として世界的に活用され、高等教育における農芸化学の普及に大きな役割を果たした。

第8版と第9版の中表紙の著者紹介には、「Revised and Partly Rewritten by Edward Kinch, F.I.C.; Etc. Professor of Chemistry in the Royal Agricultural College Cirencester; Formerly Professor of Chemistry, Imperial College of Agriculture, Tokio, Japan」と記されている。また、第8版の序文に、「The first edition of Church's *Laboratory Guide* was published in 1864; it consisted mainly of directions for the quantitative analysis of agricultural products drawn up by Mr. Warington. In subsequent editions…… include a complete course of laboratory practice for Agricultural Students」とあり、キンチが日英双方で農学教授を経験後、チャーチ教授へ新しい版の改訂の担当と版權の譲渡を打診したと述べており、駒場農学校での経験が個々の実験に生かされているのである。

Ⅳ. 駒場農学校への着任と化学分析講義

キンチの日本行きについて、ワーリントンは1876年7月6日付のローザムステッド農事試験場のギルバート Joseph H. Gilbert 宛書簡の中で、次のように書き送っている。「Mr. Kinch of the

India Museum has been appointed Professor of Agricultural Chemistry to a College in Japan, he would be very glad if he could procure a series of the Rothamsted papers」。日本での教育は、キンチにとっても自分の化学分析能力を証明するいい機会であったのかもしれない。1876年7月10日付のギルバート宛ワーリントン書簡には、キンチの勤勉な一面がうかがえる。「I gathered for Mr. Kinch last week that he would like to see the experiments at Rothamsted before going to Japan」とあり、最新の化学分析実験技術と研究を伴っての来日だったことがわかる¹⁰⁾。かくして30歳のキンチは、1876年11月30日に日本へ到着したのである。

『駒場農学校等史料』によれば、1877年2月1日、内藤新宿の農業博物館を仮教場として農事修学場は開講している。最初の入学者は士族子弟が多く、平民は農学科20名中1名、獣医学科28名中2名という割合であった。10月には農学校と改称し、12月には駒場野へ移り、1878年1月には天皇臨幸のもとで開校式が盛大に行われた。10月には農学校規則が定められ、農学を予科、農学本科、獣医科、農芸化学科、試業科の5科に分けた。また、農学校での専門学は英語で行うことが規定され、通訳官が教授を補助した。各専門学科は3年で、土日を除き、1日4～6時間の専門学修業に励んだ。試業科はベグビー James Begbie が担当していたが、職務怠慢等問題があり契約期限以前に解職され、それに伴い、試業科も12月には廃止されている。キンチは、学科目としては無機化学、有機化学、農芸化学を受け持った。契約書では1日6時間以内の授業を義務付けられていたが(安藤, 1964: 65)、職務に支障がない限り化学分析の実施が許可されていた。化学分析については、1877年3月には農事修学場局長から、試業生徒の郷里がある府県下へ土質分析のための土壌採取依頼の文書が出されており、着任早々のキンチが積極的に土壌分析に取り組んでいる。同月岩手県の甜菜栽培地の土質分析結果についてキンチは、気候が合えば甜菜栽培に適する土質であると

述べ、甜菜根糖製造所を建設する前に栽培試験を行い、経済的な観点からも甘蔗糖との比較検討をすすめている。また、甜菜根を密接して並べて置けば、根の形が小さくなるが糖分が増加するだろうと助言を与えている。

キンチは、化学分析に必要な書籍、器械、薬品等を英国から購入している。1877年5月に英国へ購入請求した物品には、硝子切りや試験壇に至る器具類61点、水銀からペプシン等の試薬類73点が英国価格とともに列挙されている。また、化学書も「ワーリントン氏農業化学書」、「ブンセン氏瓦斯分析書」を含む27点、その他価格不詳の数点が挙げられている。12年5月にも試薬や化学書、器械を相当数購入しており、その中には学生に教科書として配布されたであろう「チャーチ氏実験指南書」50部、「ロスコーの化学書」50部も含まれている。

1877年1月から1878年2月の学科表によると、キンチは月曜から金曜の11時から12時の1時間、農学と獣医学生徒に化学講義を行っている。2学期制で、1878年3月から7月の夏期学科表には、受持つ学年が増え、化学講義数も1日4、5時間に増えている。1878年9月から1879年2月の冬期学科表には、化学講義の他に実験化学が、1879年2月から7月の夏期学科表には実験化学がなくなり、分析術が設置された。キンチも自身の専門分野である化学講義と分析術の教授を喜んだに違いない。1878年7月から1879年6月の年報には、「農芸化学教師エドワード・キンチ教授の教えた科目は、農学、獣医両科の2年生に無機化学、金属元素の部、結晶論玻璃総論物理化学光線の部、有機化学初歩等で、農学2年生には実験化学、手工形質分析(金属元素発見法)の両科を実習させた」とある。また、「勸業局や他府県の請求に応じて、54種の分析」も行っている。当時の日本においては化学分析に対する要望は強く、様々な依頼がキンチにもたらされたようである。肥料等の効能は成分により判定するという知識は日本でもすでに知られていたが、それを実行する分析技術が求められていたのだという。

しかし、キンチの圃場試験では少なからず失敗もあった。農学校農学科の第1回卒業生であった玉利喜造は次のように述べている。「化学教師キンチ氏英国ロサムステット試験場の方式に倣らい、精細なる肥料試験を施行したるも、其の試験地に充てたる土地は畑地にして其の土質は最も輕鬆なる壟土なれば、毎年春暖暖気を催おす時強風吹き荒みて、その施肥したる表土は皆残らず吹き払って毫も正確なる成績を見ること能わず、左れどキンチ氏去って後数年間は其の試験を継続したるも、信頼すべきものとは認むること能わず、遂に駒場畑地にて肥料試験は廃止した」(玉利, 1974: 434)。これは、キンチが関東が火山灰地であり、強風による風食が起きやすいという土質を知らなかったための失敗である。

Results of Analyses performed at the Chemical Laboratory of the Imperial College of Agriculture, Tokio, Japan 1887 to と題された実験ノート3冊¹¹⁾は、1877年より記録が始まり、駒場農学校、東京農林学校、帝国大学農科大学時代を通じて活躍した多くの研究者の実験結果が署名付きで記載されている貴重なものである。1冊目のタイトルの書かれた中表紙の右下にはキンチの署名が書かれていたと思われるが、破損により、現在はEdwaまでしか確認できない。その第1冊目のキンチ時代の分析結果は、ほとんどがキンチの直筆で記入され、署名がない部分はキンチまたは弟子たちの手による。これが日本における土壌、肥料、作物などについての最初の分析結果であろうと言われている。この実験ノートを分析、解説した先行研究(熊澤, 1986: 9-19)では、「キンチはほとんど手当たり次第に持ち込まれる試料、手近な試料の分析をし」、「当時の農水産物として代表的なもの、肥料、飼料としての利用が考えられるもの、また環境衛生上重要と思われる井戸水の分析などが行われている」ことを指摘している。なかでも、「過磷酸石灰についてはわが国初めての分析ではないかと思われるが、骨粉に硫酸を反応させたものであるが、不純物が多く可溶性磷酸が少ない」とされ、「明治初年代には人

造肥料としての過磷酸石灰は知られていたが、その製造法も粗雑であり、品質も劣ったものであることがよく示されている」。「過磷酸石灰は英国においてはすでに1843年より工業的生産が開始されており、キンチの研究上の関心もここにあったと思われる、数多くの製品分析がされている」という。「さらにこのような磷酸肥料は駒場近傍及び日本国内に広く存在している軽しょう土に生育している根菜類や多くの作物に対して非常に有効な肥料であろうと(キンチは)述べている」。「4年5カ月にわたる日本滞在中の結論の一つとしてキンチは、ここで、磷酸肥料工業を起こすことが日本の農作物に対する肥料の価値を一層増大することになることを正しく指摘している」という。この他、勤業局所属の富岡製糸場の用水調査を行い「富岡のような軟水を使用している場合は、使用水に沈降硫酸カルシウムおよび結晶硫酸マグネシウムを添加することがよいと勧告した」。キンチの分析は、1881年3月16日付の「品川湾の鮭の分析」に関して、「外洋産のものに比べて水分が多く油分が少なかった」という分析で終わっている。このノートはキンチが1881年4月に帰国後、後任のケルネルに引き継がれた。

キンチはこれらの実験結果を「Contributions to the Agricultural Chemistry of Japan」(Kinch, 1880)と題する論文にまとめ、1880年6月8日に東京で開かれた日本アジア協会 Asiatic Society of Japanの例会で発表した。この論文の書評を1881年3月17日発行の*Nature* (Church, 1881)にチャーチが書いている。チャーチは欧米人の関心事である「Is the soil of Japan generally fertile?」という問いに対するキンチの結論を紹介した。「The result, so far as nitrogen and immediately available phosphoric acid and potash are concerned, do not point to any high degree of natural fertility. Passing from the soil-question to that of manures, he gives analyses of fossil shells and of various vegetable ashes employed for enriching the land. An examination of crude nitre yielded 56.5 per cent. of pure potassium

nitrate. The Japanese use certain leguminous plants for green manuring; they also employ as manure the cake of oil-seeds, malt dust from rice, millet, and barley, the residues from the manufacture of rice-beer and soy, and the "cleanings" of rice-grain」。すなわち、肥沃な土地は日本人の長年の知恵と努力から生まれたのである。

駒場農学校農学教師カスタンス John D. Custance が 1877 年 4 月 12 日に RAC へ書き送った報告 (Custance, 1877) にも「The rule of their agricultural industry has been to allow no element of the fertility of their soil to be wasted. Human excrement……is the foundation of Japanese farm manuring, being everywhere collected, and applied to the land in the most economical manner」と述べられている。しかし、キンチは在日中、人糞尿を試料として積極的に化学分析をしたことはなかった。人糞尿を使った分析記録としては、1879 年 3 月 31 日付で、「Analysis re of the Rice grown on the Experimental field near Aoyama, Tokio belonging to the Kaitakushi」¹²⁾と題した試験分析結果が残されている。これは、4 つの異なる土質と肥料の下で育てた米の分析結果を記録したもので、肥料は、千葉県産魚粕、北海道産鯨粕、北海道産魚粕、人糞尿を使用している。4 条件下で栽培した米の水分、灰分、窒素、アルブミノイドの含有量を測定し、肥料として使用するには、人糞よりも魚粕の方が非常に好ましいという結果を導き出している。この開拓使の試験は、開拓使が北海道の主要産物であった魚粕などの効能を明らかにして内地へ売り込む目的もあったのではないだろうか。キンチは日本農業における人糞尿の重要性は理解していたが、衛生上の問題もあり、他のものに置き換えた方が良いという前提で考えていたのかもしれない。

Nature 掲載のチャーチによるキンチ論文の書評では、日本特有の食物、すなわち、米、大豆、大根、海草などのキンチによる分析を紹介し、特に「The analyses of seaweeds eaten in Japan are

numerous, and furnish some interesting facts concerning an important source of food greatly neglected in Europe」と記している。

キンチが駒場農学校で生徒たちと行った化学分析は、日本における農芸化学の発展はもちろん、その後の日本における農産物の興隆に大きな業績を残しているのである。

V. キンチと駒場農学校の生徒たち

キンチの実験ノートには、各分析結果の最後にキンチの署名が記されているが、所々、キンチまたは生徒ら協力者のイニシャルが残されている。管見の限りでは S.T, E.D とあるが、S.T は後に駒場農学校の教員となった酒匂常明である。キンチがシドニー万国博覧会に出品した日本の食物および肥料、土壌、農産物についての目録 (1872) *A Classified and Descriptive Catalogue of a Collection of Agricultural Products Exhibited in the Sydney International Exhibition by the Imperial College of Agriculture* の序文に、試料分析は、まだできて 1 年もたたない農学校の実験室で実施したと記されている。また、分析実験結果の大部分は助手である宮里正静、渡辺海一郎、福田良作、竹尾将信のおかげであると謝辞を述べている。この 4 名の経歴については、先行研究に詳しい (友田, 1984: 69-70)。竹尾は駒場農学校の助教として化学などを講義し、その他 3 人はいずれも勸農局関係者である。

キンチは勸農局長の松方正義とも良好な関係にあったようである。すなわち、来日 1 年目のキンチがローザムステッド農事試験場のワーリントンへ宛てた 1877 年 12 月 16 日付書簡に¹³⁾、「I am trying to get the Agricultural Minister interested in field experiments to be followed by seeding experiments and those sheets would be a material help. He (Matsugata) is going to Paris Exhibition as Commissioner and will doubtless see much to enlarge his mind; not having been out of Japan before. I have analysed a few food and specimens sent to the Paris Exhibition,

when I get settled down will write out the most important results with remarks and send to you for insertion in any Journal you may think them worthy of.」とあり、松方と連絡があったことがわかる。前述の富岡製糸場の水質分析結果についても、キンチから松方へ改善策が進言され、実行されたであろうことが指摘されている（熊澤、1986: 18）。

VI. RAC への日本人訪問者たち

農学校の英国人教師による教授・研究方法については、前述の玉利も言及しているように、「日本の実情に適していなかった」「英国流をすべて移植しようとした」などの批判もあり、キンチもその例外ではないが、キンチが熱心に指導した化学分析を学ぶ過程で、子弟関係もおおむね良好であったと考えられる。1880年9月に行われた内務卿松方正義を迎えた卒業式では、校長について、キンチと獣医科助手が演説をしていることから、彼が信頼に足る人物であったことがうかがえる。キンチは帰国後も、日本に残した教え子と絶えず連絡をとり、RACで行った研究や圃場試験成績の報告などを送っていた。RACの来訪者名簿（表1）には、キンチが化学教授としてRAC在任中の1881年6月から1915年の間に、農学科第2期の沢野淳、大内健、酒匂常明、農学科6期生の三成文一郎、長岡宗好、獣医学科第1期生の新山莊輔、同第2期生の須藤義衛門ら、駒場農学校、東京農林学校卒業のそうそうたるメンバーが名を連ね、合わせて34名の日本人がRACを訪れている¹⁴⁾。なかでも、1892年に日本で最初の農商務省農事試験場長となった沢野淳は、1889年6月28日に老農林遠里らを伴いRACを訪れており、日本農業が近代化を図るにおいて、英国農業視察が非常に重要な位置を占めていたことがわかる。また、ローザムステッド農事試験場のギルバートの記録によれば、1889年8月28日に日本人2名がギルバートのもとを訪れている¹⁵⁾。この二人が沢野と林かは定かではないが、当時最新の化学分析技術を有していたローザムステッド農

事試験場は、英国農業視察で必須の訪問先であったと思われる。

また、来訪者名簿には記載はないが、1900（明治33）年7月22日に駒場農学校農学科第2期生の横井時敬と第3期生の恩田鉄弥もRACを訪ねている。農学士恩田は農事試験場からパリ万博視察に派遣されたもので、横井は前年3月に農学博士の学位を授与され、5月に「農業教育学研究」のために1年間のドイツ留学に派遣されていた。留学終了予定の翌5月には、巴里万国博覧会附属農業組合会議委員として参列を命じられており、万博終了後、駒場農学校の同窓生恩田とともに渡英している。横井は駒場農学校農学科でカスダンスとキンチに師事した。また、横井の塩水撰種法は、チャーチの論文にヒントを得たものだとされる。恩田の記録によると（恩田、2002: 153-154）、約半月の滞英の目的は①英国農業の概略を把握すること、②駒場農学校時代の師、エドワード・キンチ師を訪ねること、の二つであった。翌年の恩田の報告（恩田、1901: 30）には、キンチの紹介により横井と共にケント州スワンレイのフーバー氏を訪ね、圃場及び園芸学校を見学したとある。恩田は農場経営、学校経営をつぶさに観察し、日本の農業経営や園芸教育の改革に生かそうと考えたようである。恩田は、1902年に静岡県興津町に新設された農商務省農事試験場園芸部の初代部長に就任した。このようにキンチの訪問者は大概キンチの紹介を得て、英国農業視察を果たしたものであると思われる。1910年10月には、帝国大学農学部教授佐々木忠次郎の名前も来訪者名簿に記載されており、キンチが英国訪問者の世話をし、日本の農芸化学の発展に尽力したことがうかがえよう。

ところで、駒場農学校の生徒はキンチの目にどのようなに写ったのであろうか。先のワーリントン宛書簡の中で、キンチは当時の日本人の欠点を鋭く指摘している。これは、農学校生徒を通して感じたキンチの日本人観ではないだろうか。「Ones greatest difficulty in dealing with these people is their utter inability to appreciate the value of

表1 王立農学校来訪者名簿に記載された日本人及び日本からの来訪者名

	年月日	Name &	Address	備考
1	1889. 4. 10	C. Fujimura	London	
2	〃	Y.T. Matsudaira	〃	松平康莊 (やすたか)、越前松平家。1889 年 RAC 入学。1893 年松平試農場創設
3	6. 1	Teikichi, Shiba	London	斯波貞吉、福井出身
4	6. 28	Jun, Sawano	Tokio, Japan	沢野 淳、駒場農学校農学科第2期生。西ヶ原農事試験場長
5	〃	Enri, Hayasi	Chikuzen, Japan	林達里。福岡出身、老農
6	〃	Gonzaburo, Yamaguchi	Niigataken, Japan	山口権三郎、1879 年新潟県会議員、1896 年長岡銀行創設、長岡実業学校創設
7	7. 17	G. Matsumoto	c/o Mrs Gillman 48 Dollar Street, Cirencester	松本源太郎。福井武生出身。第一高等学校教授。 松平康莊の学事監督
8	10. 12	Count S. Tokugawa	Tokio, Japan	伯爵徳川達孝 (田安家)。1889 年ヨーロッパ視察。 1897 年貴族院議員、1922 年大正天皇侍従長
9	〃	Mr. K. Takimura	〃	滝村
10	〃	Mr. M. Hayakawa	〃	早川元次郎、東京農林学校農芸化学科第3期生
11	1890. 6. 29	T. Sako	Tokio, Japan	酒匂常明、駒場農学校農学科2期生、同校農芸化学科第1期生。農芸化学、日本肥料全書の著者、大日本製糖社長
12	1891. 6. 16	Hajime, Watanabe	Tokio, Japan	渡部 朔、駒場農学校農学科第2期生
13	7. 8	Yataro Mishima	Tokio, Japan	三島弥太郎、駒場農学校中退。鹿児島出身。 マサチューセッツ農科大学 (農政学) へ官費留学。 コーネル大学大学院修士号 (害虫学)。1897 年貴族院議員。鉄道国有化。 横浜正金銀行頭取。 1913 年日本銀行総裁就任
14	1893. 10. 12	C. Ouchi (Dr. Agr.)	大日本東京高等師範学校教授 農学士大内健 Prof. of the Higher Normal School, Tokyo, Japan	大内 健 (ちから)、駒場農学校農学科第2期生
15	1897. 6. 16	Sohsuke, Niyama	Japan	新山莊輔、駒場農学校獣医学科第1期生
16	〃	Etzudirou, Inouchi	〃	
17	〃	Yaichi, Shinagawa	〃	子爵品川弥一。1885 年畜産研究のためドイツ留学。 農商務省牧場総督官補。北海道に開進社牧場を開く
18	1899. 12. 26	Dr K. Oku	Tokyo, Japan	奥 健蔵、駒場農学校農芸化学第2期生
19	〃	S. Miura	Directeur du Haras national du oh-ou, Japan	三浦清吉、駒場農学校獣医学科第1期生
20	1901. 8. 7	B. Hirotsawa	Tokio, Japan	広沢弁二、駒場農学校獣医学科第3期生。 内閣総理大臣秘書官
21	〃	B. Ichijo	Iwate, Japan	一条基治、岩手県出身
22	10. 4	B. Mineri	Tokio, Japan (Graduate 1888 Komaba)	三成文一郎、東京農林学校農学科第6期生
23	1906. 7. 3	M. Nagaoka	Komaba, Tokio Japan	長岡宗好、東京農林学校農学科第6期生。 農科大学助教授
24	1908. 1. 30	Y. Suto	Agricultural College, Komaba, Tokio Imperial University	須藤義衛門、駒場農学校獣医学科第1期生
25	〃	T. Toda	Koiwai Farm, Japan	戸田 務、小岩井農場長。1926-27 年英国から種牡馬輸入
26	1909. 6. 24	S. Kikkawa	Assist. Prof. Agr. College, Tokyo Imp. University	吉川祐輝、帝国大学農科大学農学科第8期生。 1901 年農科大学農学第二講座 (作物学) 助教授、 1911 年教授。東京農業大学第2代学長
27	1910. 7. 4	H. Ando	Tokyo, Japan	安藤広太郎、帝国大学農科大学農学科第11期生。 農事試験場長、1923 年より東大農学部 (栽培学) 教授
28	〃	Y. Kagami	〃	鏡保之助、東京農林学校農学科第7期生
29	〃	T. Mitsumatsu	〃	
30	10. 25	Prof. C. Sasaki	Tokio, Japan	佐々木忠次郎、帝国大学農科大学教授。福井出身
31	〃	Dr H. Ibara	Osaka, Japan	井原百介、駒場農学校農学科第2期生
32	〃	Dr T. Tsukida	Tokio, Japan	月田藤三郎、帝国大学農科大学農学科第9期生
33	〃	H. Hara	Tokio, Japan	原 熙、帝国大学農科大学農学科第9期生。 東大農学部教授 (園芸学、造園学)
34	1911. 8. 7	J.N. Seymour	Tokyo, Japan	英人シーモール、1907-1925 年第一高等学校教授
35	1914. 6. 19	Shosuke Sato 佐藤昌介	Sapporo, Japan	佐藤昌介、札幌農学校1期生。1882 年渡米農業技術を学ぶ。ジョンホプキンス大学で経済学者イリーに学ぶ。1886 年帰朝。母校校長、東北大農科大学長、北海道大学長を歴任

(出所) ROYAL AGRICULTURAL COLLEGE VISITORS BOOK (RAC 所蔵)。日本人及び日本からの来訪者名を抽出、作成。

(注) 来訪者名簿の記載期間は 1884 年 8 月 7 日～1997 年 7 月 4 日迄。1939 年 9 月 5 日戦時下により閉鎖、戦後 1945 年 8 月 16 日から来訪者名簿の記載は再開されている。表1は、戦前までを調査対象とした。戦後日本からの来訪者は1団体のみ記載されている。

truth and almost to speak it — one of their most aggravating forms of lying is due to what they call politeness, if they think the truth will be unpalatable to one they tell him what they think will be an agreeable falsehood, and this knowing all the time that he must know it to be a lie. I think it is due fundamentally to their want of any real religious feeling, but cannot enter into this argument now —」。このようにキンチは、日本人が科学的思考や真実追求の姿勢よりも、礼儀と称して偽りををも平気で優先させる態度を批判した。また、その理由は真の信仰心を欠いている点に根本的な問題があると述べている。

VII. 惜しまれての帰国と RAC でのキンチ

1881 年 3 月 23 日、内務卿松方正義から太政大臣宛に、キンチが RAC 教授に推挙されたことを理由に契約解僱願いが提出された。4 月 1 日の帰国に際しては、校員および生徒一同が新橋停車場まで見送ったという。また、キンチの出立前に勸農局長品川弥二郎から在英公使森有礼宛にキンチの公使館来訪の際には長年の奉職をねぎらい懇話するようにとの要請がなされていた。ただキンチは帰国後直ちに RAC へ赴いたため、公使館では特別な接待はできなかったと語る品川宛森書簡が残されている。品川の息子弥一は 1885 年畜産研究によりドイツ留学の経験があり、1897 年 6 月には駒場農学校獣医学卒業生とともに RAC を訪問している。

キンチは、1881 年 6 月 30 日、RAC 化学教授雇用の契約書に署名をしている¹⁶⁾。キンチは在職中に教育活動と並行して研究にも打ち込み、王立農学校紀要 *Agricultural Student's Gazette* へ研究成果を毎回のように投稿した。特に牧草や水質の長年に渡る継続的な分析結果を「Experiments on Pasture, Chlorine in Rain Water」と題して、シリーズで掲載している。日本に関連する研究は 1884 年に発表した「The Soy Bean」と題する論文 (Kinch, 1882: 12-17) に収められている。大豆は日本、中国、モンゴル、インド、ヒマラヤで生息し、1873 年

にヨーロッパにもたらされ、ここ数年各地で試験的に栽培されている植物であると紹介されている。また、みそ、豆腐のように、日本人はほとんど動物を食べず、食料や米の不足を窒素や脂肪、ミネラルを含む食物から摂取していること、また、当時ヨーロッパでは日本とドイツから数種類の大豆の種を手に入れ、植物園で栽培していることなどに言及している。

化学教授として着実に実績を積んでいたキンチは 1889 年 4 月 24 日、テンビーの聖メアリー教会の牧師ジョージ・ハンティングトン George Huntington の娘エディス・シャーリー Edith Sherley と結婚した。しかし翌 1890 年 1 月 29 日にエディスは 33 歳という若さで亡くなってしまう。死因は 6 時間の難産による衰弱死であった。キンチは生涯独身を通し、RAC を定年退職する 1915 年まで、サイレンセスターの中心から 10 分ほどのビクトリア通り 2 番地、ザ・リーجز The Leauses に暮らした¹⁷⁾。1880 年に建てられたビクトリア調のこの家は、現在 B&B になっている。定年前の 1912 年にキンチがサリー州ヘーゼルメアに購入した家はかつてサニーサイド Sunnyside と呼ばれていたが、キンチがコマバ Komaba と命名した。高台に位置するコマバは居間 2 部屋、寝室 4 部屋もあり、テニスコートやテラス、大きな庭付の家であった。キンチは彼が不在の時も、人に貸したりしないことを望んだ。しかしそのコマバも 1920 年、キンチの死去により転売され、家の名もデイブルック Daybrook に変わった¹⁸⁾。コマバはザ・リーجزと同じく、すぐ近くに教会と学校があり、退職後に住むにはとても恵まれた環境であった。

VIII. キンチの紹介した日本の食文化

キンチの日本および RAC における勤勉な化学分析と教育活動にもかかわらず、英国における農学の地位は低かった。総合大学で農学教育を持っていたのはエジンバラ大学のみで、ローザムステッド農事試験場のギルバートが教鞭をとったオックスフォード大学での科目も農業経済学に限

られていた。キンチはオックスフォード大学での教授を希望し、ギルバートへ依頼の書簡¹⁹⁾を送ったりしているが、希望はかなわなかったようである。というのも、ワーリントンがギルバートの後任となったからである。ワーリントンは1895年12月12日付で、サリスベリー侯爵 The Marquis of Salisbury へ「女王陛下の政府がオックスフォード大学及びケンブリッジ大学に農学の教授職を設立すべきことに関する提言」を提出している。農業技術は農場と結びつくことにより有効に教えることができるという観点から、「University」に農学をおくべきであると主張した²⁰⁾。ローザムステッド農事試験場とRACを融合したような研究・教育の場を「University」に設置することを要望したのである。

キンチは化学分析という地道な基礎研究により、数多くの日本の食物を世界に紹介した。前出の1880年在日中に発表した論文「Contributions to the Agricultural Chemistry of Japan」の後半部分で、味噌、醤油をはじめ魚、海草など、日本の食物の栄養分析値を与えている。さらに帰国後の1882年4月に発表した目録 *List of Plants used for Food or from which Foods are obtained in Japan* は、ツンベルク Thunberg のフローラ・ヤポニカ *Flora Japonica* (1784) 以来の詳細なものとされ、日本の食用に供されている植物について、学名、日本名、英語名、食用部分、用途などについて、一覧表を与えている。なお、この表の作成にあたっては、多くの外国人による先行研究とともに『草木図説』なども参考にしたが、同時に多くの日本人、在留人の助力を得たこと、特に教え子である大内健の助力が大きかったことを明記している。

1882年7月には、米国オハイオ州の新聞に「日本人の食文化」The diet of the Japanese という記事が掲載されている (The Marion Daily Star, 1882)。「About two hundred varieties of fish are eaten, one-half of the people eating fish every day. The food of the masses is “ninety per cent Vegetable.” A list of the food plants in use, not

including sea-plants has been prepared, with their analyses, by Professor Edward Kinch, of the Tokio University. A large number of these substances are unknown, or at least unused, in the United States. Of rice, which occupies in its culture one-half of the cultivated land, there are two hundred and fifty varieties of seed in the country. Millet is extensively used, but bread raised from a “sponge” of yeast is scarcely yet known in the popular diet, the old Latin Portuguese word pan being, however, in use. The soy bean, which in chemical composition closely approaches animal fibre, is extensively cultivated. Probably no country excels Japan in the variety of leguminous plants raised for food. Of tubers and roots, the sweet potato is the most popular, though, strange to say, as much tabooed by the aristocratic classes, as onions are supposed to be among us. Sixteen million bushels of these “Satsuma potatoes” were produced last year, while the “Java” or “Dutch” — our common white potato is left to foreigners, the native palate not liking it Lily bulbs— sixteen varieties serve as food, boiled and served with “drawn butter.” The lotus root is eagerly eaten without oblivion of country or decay of patriotism. Poppy seeds powdered as condiment, infusions of salted cherry blossoms for drink, horse-chestnuts and corns are among the articles of diet.」このようなキンチの化学分析結果の発表により、日本の食文化が初めて世界に認識されたのである。

IX. おわりに

日本の農芸化学の発展に寄与したキンチは、ロンドンの南、サリー州ヘーゼルメアの聖バーソロミュー教会の墓地にひっそりと眠っている。墓碑には、次のように刻まれている。「EDWARD KINCH OF KOMABA, DIED AUGUST 6TH 1920. AGED 71, FORMERLY PROFESSOR AT

THE ROYAL AGRICULTURAL COLLEGE CIRENCESTER AND THE IMPERIAL UNIVERSITY, TOKIO」。KOMABA とは、前述したように、キンチが定年退職後移り住んだ終の棲家につけた名前である。キンチ死去を報じた『大日本農会報』（大日本農会、1920：47-48）では、「教授が如何に日本を懐かしく思って居られたかは昨年新しい家を建てて之に『コマバ』の名をつけられた事でも明らか」であり、「先年我国の博士号を授与せられ我農学界の永久に記念せねばならぬ人である」と記されている。この点において、最後に刻まれた UNIVERSITY, TOKIO は大きな意味を持つ。博士号授与という名誉と同時に、オックスブリッジへの農学教授職設立を果たせなかった無念さが感じられるのである。オックスブリッジでは、現在も専任の農学教授職は設置されていない。キンチが目指した農学の研究と実践の融合は、日本ではドイツ人教師により組織化され具現化した。その一方で、キンチの時代には上手く機能した王立農学校とローザムステッドは、現在ではそれぞれ農業経営、化学分析に力点を置いており、連携する機会もほとんどないようであ

る。

本稿では、日本の高等農学教育に農芸化学を導入した第一人者といえるエドワード・キンチに焦点を当て、英国の王立農学校文書館ならびにローザムステッド研究所文書館が所蔵する関係史料を中心に、キンチが日本の農芸化学界の発展にいかに関与したかを明らかにした。キンチの誠実な化学分析は近代農業に対する人々の意識変革を促し、地域の特性を生かした産業の振興を援助するとともに、西洋社会がほとんど食しない根菜類、海藻類など、ダイナミックな日本の食文化を世界に知らしめたという点でも先駆的である。

付 記

最後に、史料調査に際しお世話になったサイレンセスター王立農学校、ローザムステッド研究所、ヘーゼルメア博物館の関係者の皆様、ならびに、本稿の作成に際しご教示をいただきました東京農業大学教授友田清彦氏、上智大学名誉教授ケイト・ワイルドマン・ナカイ氏、社団法人農林水産情報協会名誉会長西尾敏彦氏に厚く御礼申し上げます。

注

- 1) 引用文中、「駒場農学部駒場農学校」は、原文のまま。
- 2) 本稿では農事修学場および駒場農学校の基本資料として、『駒場農学校等史料』ならびに国立公文書館の『太政類典』『公文録』を使用した。先行研究においては、『駒場農学校等史料』が基本史料として使われている。駒場農学校の成立過程を論じた先行研究には、「引用・参考文献」に記した『東京大学百年史』（通史1）の他、飯沼二郎、友田清彦、三好信浩らの研究がある。
- 3) サイレンセスター王立農学校（RAC）の創設はビクトリア時代に遡る。学校史によれば（Sayce, 1992：1-5）、農学校は1842年から1845年に整えられ、1845年に「王立」の勅許を受け、第1期生が入学している。創設に奔走したのは、地元のワイン商人ブラウン Robert Jeffreys Brown であった。彼は1841年12月に英国王立協会で行われた講演「農業への科学の応用」により、ドイツやフランスです

で実施されている農学教育が英国には未だないことを知り、農学校の創設を翌年11月の地元の農業者クラブの会議で提案したのである。1843年にハートフォード州に創設されたローザムステッド農事試験場とは、農学校初期の頃から連携があり、ギルバートもRACへ講師として赴いている（Sayce, 1992：96）。RACに関しては、並松信久、マックス・フェスカによる研究があり、当時のRACにおける教育の実態とその課題が指摘されている。

- 4) エドワード・キンチに関する論文は少ない。キンチの生い立ちと業績はごく簡単に『東洋学芸雑誌』（1891）「雑報」で紹介されているが、化学分析などのキンチの業績を具体的に検討したのは、管見の限りでは、熊澤喜久雄「キンチとケルネルーわが国における農芸化学の曙」、友田清彦「駒場農学校におけるエドワード・キンチ—その学問的業績を中心に—」のみである。本稿では、先行研究によりすでに紹介されている駒場農学校の成立過程は最少限に

- とどめ、英国でのキンチの史料調査を中心に構成した。
- 5) 英国国立公文書館データベース, Census (1841, 1851, 1861) による。なお, Open University biography のデータベースも参照したが, キンチに息子 William Kinch (1886 ~ ?) がいるという記載は別人の誤りである。
 - 6) George H. Harmer, *Register of the Staff and Students of the Royal Agricultural College, From 1844 to 1897, with a short Historical Preface* (サイレンセスター王立農学校所蔵)。
 - 7) 第2版から第7版迄のタイトルは, *The Laboratory Guide a Manual of Practical Chemistry for Colleges and Schools Specially arranged for Agricultural Students* となっている。
 - 8) ワーリントンは, 1838年生まれ。化学教授に師事し, 1862年にRACの化学助手。1867年J.B. ローザ工場を経て, 1876年から1891年までローザステッド農事試験場勤務。著書 *The Chemistry of the Farm* は, 日本でも出版された(森要太郎訳『農場化学』1886年)。
 - 9) Rothamsted Research (以下, ローザステッド研究所) 文書館所蔵。
 - 10) 同前。
 - 11) *Result of Analyses performed at the Chemical Laboratory of the Imperial College of Agriculture*, Tokyo, Japan 1887 to, 1-3, 東京大学生命科学科図書館所蔵。
 - 12) Kinch (1879), "Analysis re of the Rice grown on the Experimental field near Aoyama, Tokio belonging to the Kaitakushi." 開拓使外国人関係書簡 Kinch, Edward & Co. 001, 北海道大学北方資料室所蔵。
 - 13) ローザステッド研究所文書館所蔵。Matsugata は松方正義のこと。
 - 14) *Royal Agricultural College Visitors Book* (RAC 文書館所蔵)。記入は1884年8月が最初である。日本人の記名は, 1889年4月10日の松平康荘(やすたか)らが最初である。松平康荘は同年5月にRACへ入学した。松平康荘については, 拙稿「松平康荘の英国農業留学」, 来訪者名簿(写真版)については拙著『写真でみる松平康荘の英国農学修行関係史料』(2011年10月刊行)を参照のこと。
 - 15) ローザステッド研究所文書館所蔵。
 - 16) "Kinch's Contract: Memoranda relating to Appointment and Duties of Professors, 1881" (RAC 文書館所蔵)。
 - 17) 前掲 Census による。
 - 18) *Index Completes* No. 1351, Haslemere Museum and Library 所蔵。
 - 19) ローザステッド研究所所蔵。Gilbert の返信には, "the election to the Sibthorpe Professorship of Rural Economy be suspended for one year from March 16 1890" とある。キンチが希望したオックスフォード大学の職には, 1894年からワーリントンが就いた。
 - 20) 同前。

引用・参考文献

- 安藤圓秀編 (1966) 『駒場農学校等史料』財団法人東京大学出版会。
 安藤圓秀 (1964) 『農学事始め：駒場雑話』財団法人東京大学出版会。
 飯沼二郎 (1985) 「駒場農学校とサイレンセスター農学校」『農業史研究会報』農業史研究会, 第17号, 1-9。
 飯沼二郎 (1995) 「農学栄えて農業亡ぶ—横井時敬と近代農学—」『日本農業研究所報告 農業研究』日本農業研究所, 第8号, 21-33。
 恩田鉄弥 (1901) 「欧米現時園芸業の発達を論じて我邦市場制度革新の必要に及ぶ」『大日本農会報』大日本農会, 第232号, 25-34。
 恩田重孝 (2002) 『フリユイ(果物)の香り 農学者 恩田鉄弥の生涯』エース出版。
 熊澤恵里子 (2009) 「松平康荘の英国農業留学」『英学史研究』日本英学史学会, 第42号, 161-172。
 熊澤喜久雄 (1986) 「キンチとケルネル—わが国における農芸化学の曙—」『肥料科学』肥料科学研究所, 第9号, 1-41。
 大日本農会 (1920) 「雑報」『大日本農会報』大日本農会, 第472号, 47-48。
 玉利喜造 (1974) 『玉利喜造自伝』玉利喜造先生伝記編纂事業会。
 東京大学百年史編集委員会編 (1984) 『東京大学百年史』通史1, 東京大学。
 友田清彦 (1984) 「駒場農学校におけるエドワード・キンチ—その学問的業績を中心に—」『農書を読む』農書を読む会事務局, 第6号, 64-73。
 友田清彦 (2009) 『横井時敬の足跡と熊本』東京農業大学出版会。

- 並松信久 (2001) 「19 世紀後半のイギリス高等農業教育の展開—王立農業カレッジの模索」『京都産業大学国土利用開発研究所紀要』京都産業大学国土利用開発研究所, 第 22 号, 1-33。
- マックス・フェスカ (1982) 『イギリス農業論』椎名重明・津谷好人訳, 御茶の水書房。
- 三好信浩 (1982) 『日本農業教育成立史の研究—日本農業の近代化と教育』風間書房。
- 三好信浩 (2000) 『横井時敬と日本農業教育発達史—産業教育人物研究Ⅱ』風間書房。
- Church, A.H. (1864) *The Laboratory Guide for Students of Agricultural Chemistry*, London, John Van Voorst, Paternoster Row.
- Church, A.H. (1881) "Our Book Shelf" *Nature*, Vol. 23, London and New York, Macmillan and Co, 456.
- Custance, J.D. (1877) "Japanese Farming", *The Agricultural Students' Gazette, Old Series*, Vol. 2, No. 2, Cirencester, 27.
- Dyke, G.V. (1993) *John Laws of Rothamsted : Pioneer of Science, Farming and Industry*, Harpenden, Hoos Press.
- Gloucestershire (1870) *Kelly's Directory*, London, Kelly's Directories Ltd., 34.
- Kinch, E (1880) "Contributions to the Agricultural Chemistry of Japan", *Transactions of the Asiatic Society of Japan*, Vol. 11, Yokohama, The Society, 369-415.
- Kinch, E. (1882), "The Soy Bean", *RAC Students' Gazette*, New Series vol. I. 1882-1884, Cirencester, Alfred T. Harmer, Market-Place, 12-17.
- Oxfordshire County Council Leisure and Arts (2000) *The Hostelries of Henley*, Oxfordshire.
- Sayce, R. (1992) *The History of The Royal Agricultural College*, Cirencester, Gloucestershire, Alan Sutton Publishing Limited.
- The Marion Daily Star (1882.7.19) "The diet of Japanese", *The Marion Daily Star*, Marion, Ohio.

(受付 2011 年 5 月 12 日)
(受理 2011 年 7 月 14 日)

Edward Kinch British Professor of Agricultural Chemistry at Komaba-Nougakkou

Eriko KUMAZAWA (Tokyo University of Agriculture)

Japanese agricultural education as a branch of higher education began in the British style, whereby agricultural research based on modern chemical analysis was combined with practical research at farms in an alliance of "Research and Practice". However, in 1881 some of the British teachers were replaced by Germans. The achievements and contribution of Kellner and other German chemists in the founding and development of the Tokyo Imperial University's Faculty of Agriculture are highly evaluated, but the assessment of the British professors at the Komaba-Nougakkou is not particularly high. There is almost no mention of Kinch's work on chemical analysis and lectures. Kinch's chemical analysis of Japanese agricultural products spread awareness of Japanese food culture outside Japan. Kinch clearly preserved fond memories of his years at Komaba.

Key words : Komaba-Nougakkou, Royal Agricultural College, Cirencester, Chemical analysis, Komaba