

Title	日本初の女性理学博士は誰か？：保井コノについて
Author(s)	吉祥, 瑞枝
Citation	年次学術大会講演要旨集, 25: 1047-1050
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9468
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

日本初の女性理学博士は誰か？

—保井コノについて—

○吉祥 瑞枝 (JWSE)

1. 日本初の女性理学博士は誰か？

女性研究者、女性科学者の活躍が唱われ、促進が進められている。マリー・キュリーは1903年6月博士論文の公開審査を見事な成績で通過し、フランスではじめての女性の博士になった。¹⁾ それでは、日本の最初の女性科学者、博士ということになると「保井コノ」²⁾の名前を上げられる人はそう多くはなく、むしろ、こここのところ混乱しているように見受けられる。

例えば「学術の動向」日本学術会議(2009年7月)³⁾【特集】学術分野における男女共同参画促進のために 表紙の顔: 猿橋勝子で写真の横に”女性初の理学博士”とタイトルがつけられている。しかし、このタイトルはあいまいな表現で“日本で一番初の女性理学博士”なのか、“東京大学理学部での初の女性博士”なのか、“東京大学理学部化学科初の女性博士”と三つの解釈ができる。文中では”猿橋勝子1957年、東京大学理学部化学科から女性初の理学博士を授与された。”と紹介されている。“女性初の理学博士”のタイトルでは非常に誤解を招く表現である。

また、女性研究者というと、1913年(大正2年)に初めて東北帝国大学理科大学第3回に入学した女子3名: 牧田ラク(数学)、黒田チカ(化学)、丹下ウメ(化学)⁴⁾ がとりあげられて、ここに“女性研究者”の存在が認識されたといわれる。たしかに3女性が入学したということは重要な事件ではあったけれど、それは女性大学生であって、研究者ではない。不正確な記述はミスリーディングである。

2. 女性科学者・技術者

本年2010年5月学生会館一階談話室に七大学展示コーナー(東京大学、京都大学、東北大学、九州大学、北海道大学、大阪大学、名古屋大学(設立順))が開設された。東北大学ブースには日本初の女性学士牧田ラクの東北帝国大学理科大学数学科第3回卒業記念写真(1916年5月撮影)や冊子“東北大学”が展示されている。⁵⁾ 1913年8月16日東京朝日新聞が“三女史大學に入る。入学試験好成績”の見出しで数学科女高師助教授牧田らく(京都府平民26歳)、化学科女高師助教授黒田ちか(佐賀縣士族30歳)、化学科女子大学教授丹下むめ(鹿児島縣平民41歳)と報じている。三名のその後は下記のとおり。⁶⁾

- 黒田チカ(1884-1968) 佐賀県出身 母校東京女子高等学校教員、オックスフォード大学留学、帰国後 恩師真島利行のもと理化学研究所で、紫根の構造を決定する研究に取り組み、生涯を通じてさまざまな天然色素の化学構造を決定した。紅花の色素カルサミンの構造決定により1929年(昭和4年)日本で2番目の女性理学博士となった。
- 丹下ウメ(1873-1955) 鹿児島県出身1918年理学士となり、1921年文部・内務両省囑託欧米派遣でスタンフォード研修、ジョンズ・ホプキンス大学栄養学者エルマー・マッカラム教授指導のもと論文「ステロール類の化合物について」で1927年PhD学位授与された。⁷⁾ 9年余の滞米後1929年帰国し母校日本女子大学教授となる。一方、理化学研究所鈴木梅太郎研究室でビタミンB₂研究により1940年(昭和15年)東京帝国大学から農学博士授与された。67歳。
- 牧田ラク(1889-1977) 京都府出身 母校東京女子高等師範学校教授となる。金山平三(洋画家)と結婚退職した。

他に女性初農学博士辻村みちよ、女性初の東京帝国大学院生阿武喜美子、加藤セチは3番目女性理学博士、理化学研究所の女性研究者第1号、戦後は初の女性主任研究員、猿橋勝子などを紹介する。

- 辻村みちよ（1888-1969）埼玉県出身 1909年東京女子師範学校理科に入学して保井コノ教授に教わる機会を得た。東北帝国大学は1913年初の女子学生三名を受け入れたがその後女子の入学は実現しなかった。1918年東北帝国大学農科大学から独立した北海道帝国大学の選科にかぎり女子入学が許可されていたので1920年北海道帝国大学農学部副手で勤めたのち1922年東京帝国大学医学部医化学教室に移った。1923年大正大震災により全焼し、理化学研究所に移り鈴木梅太郎博士に師事“お茶の研究”で1932年(昭和7年)東京帝国大学より農学博士の学位が授与された。日本初の女性農学博士となった。
- 加藤セチ（1893-1989）山形県出身 女学校3年で生家没落して学問で自立をめざした。大正期の札幌で女学校教師しながら北海道帝国大学女子学生第1号として農学部の全選科を修了。1922年(大正11)理化学研究所の女性研究者第1号となった。吸収スペクトルで物質を探る。吸収スペクトルを化学分析に応用して「アセチレンの重合」で1931年(昭和6年)京都帝国大学より学位授与。保井コノ、黒田チカに次ぐ女性で3番目の理学博士になった。戦中は「航空燃料の改質」戦後は「抗生物質の開発」などで理化学研究所の初女性主任研究員になった。⁸⁾
- 阿武喜美子（1910-2009）山口県出身 2009年10月99歳で逝去。東京女子高等師範学校、続いて1937年東京文理大学を卒業して東京帝国大学大学院に進学し、日本で初めての女子大学院生となった。阿武喜美子は34歳、1944年「糖に関する研究」で農学博士となった。1950年（昭和25年）から3年間オハイオ州立大学で研究し帰国後お茶の水女子大学教授になった。⁹⁾
- 猿橋勝子（1920-2007）東京都出身 1939年帝国女子理学専門学校（東邦大学理学部）第1期生1943年に中央气象台（気象庁）で三宅泰雄博士に師事。1954年ビキニ事件の「死の灰」大気・海洋汚染の研究、海洋放射能の研究をした。1957年「天然水中における炭酸物質の行動」で東京大学から理学博士を授与された。

日本の科学者技術者展シリーズ第5回 “なでしこたちの挑戦 日本の女性科学者・技術者”

2008年3月～5月国立科学博物館で開催された。明治から昭和にかけて科学の道に挑んだ日本女性のパイオニア6名：荻野、吉岡、香川、保井、黒田、湯浅の生涯と業績が紹介された。(表1)

(表1) なでしこたちの挑戦:日本の女性科学者・技術者

於：国立科学博物館¹⁰⁾

氏名	年	特記
荻野 吟子	1851-1913	女性で初めて医術開業試験に合格した。 女性医師
吉岡 彌生	1871-1959	日本初の女性医師養成機関:東京女医学校(現東京女子医科大学)を創立。 女性医師。
香川 綾	1899-1997	香川栄養学園(女子栄養大学)を創立。栄養学の普及。 女性医師、教育者。
保井 コノ	1880-1971	日本初の女性理学博士。植物細胞学・遺伝学研究。理系女性留学・女性科学パイオニア。
黒田 チカ	1884-1968	日本で2番目の女性理学博士。女性で初めて帝国大学入学し、学士号授与の化学者。
湯浅 年子	1909-1980	日本最初の国際的女性物理学者。第二次世界大戦下及び戦後、仏研究所に所属研究。

3. 初の女性博士となるまで ー保井コノ：1880(明治13)-1971(昭和46)ー^{11),12)13)}

1963年(昭和38年)雑誌“自然”に「初の女性博士となるまで」と題し保井コノ83歳のときに自伝を書いている。(図1) 1880年香川県大内町三本松に生まれた。三本松は当時讃岐三白(砂糖、塩、米)の一つ砂糖集散地で、廻船問屋保井忠七とムメの9人子供の総領娘コノに父は「学問のすめ」を読ませるなど学問好きの両親のもとに育った。尋常、高等小学校を首席で卒業した。三本松小学校正門校庭に保井コノ胸像がある。(図2, 図3) 保井コノは18歳で香川県立師範学校女子部を卒業して、当時日本唯一の女子高等師範学校理科に首席で入学した。卒業後3年間高等女学校教師を勤め、1905年(明治38年)女高師に新設された研究科に最初のただ一人の理科学研究生として入学し動植物学を専攻した。研究科1年のときに「鯉のウェーベル氏器官について」を発表『動物学雑誌』に掲載、女性科学者最初の論文である。次いで「サンショウモの原葉体」で『植物学雑誌』に発表し、その研究を進めた成果を英国誌『Annals of Botany』に発表、これが外国専



(図1)保井コノ(お茶の水女子大学IGS)



(図2)三本松小学校(撮影:吉祥)



(図3) 保井理学博士像校内(撮影:吉祥)

門誌掲載の日本女性初の論文となった。1907年(明治40)女子高等師範学校研究科修了後27歳で女子高等師範学校助教授に就任。1914年(大正3年)34歳でアメリカに国費留学、ハーバード大学ジェフレイ教授のもとで石炭の研究を始めた。帰国後石炭研究は、研究費の点で女高師では不可能だったが、東京帝国大学植物学の藤井健次郎教授や女高師校長中川謙次郎教授の尽力で東大遺伝学講座の嘱託となり10年間にわたって続けた。日本各地の石炭を自らモッコに乗って炭坑の縦穴深く降りて採集し、全く新しい方法で綿密な検討を重ねて、炭化度による石炭植物の構造変化を明らかにした。学位論文「日本産の亜炭褐炭瀝青炭の構造について」により、47歳で東京帝国大学から博士号を授与され、1927年日本の大学初女性博士、理学博士が誕生した。(表2)

(表2) 保井コノ(1880-1971) 年譜

(出典：http://archives.cf.ocha.ac.jp/researcher/yasui_kono.)^{2),11)}

1880年	香川県三本松に生まれる 2月16日
1898 (18歳)	香川県師範学校卒業、女子高等師範学校入学
1902 (22歳)	同校理科卒業、岐阜高等女学校教諭
1905 (25歳)	女子高等師範学校研究科入学 論文「鯉のウェーベル氏器官について」発表
1906	植物学とくに細胞学の研究に移る
1907 (27歳)	女子高等師範学校研究科修了、同校助教授。
1914 (34歳)	アメリカに留学、シカゴ大学で細胞学的研究
1915	ハーバード大学 (ジェフレイ教授に師事) 石炭の研究開始
1916	6月帰国。東京帝国大学で石炭の研究(1927年頃まで) 東京女子高等師範学校で細胞学・遺伝学の研究
1918	東京帝国大学理学部遺伝学講座嘱託 (1939年まで)
1919 (39歳)	東京女子高等師範学校教授
1924	トウモロコシ、ヒナゲシ、ムラサキツユクサ等の遺伝学研究
1927 (47歳)	学位論文「日本産の亜炭褐炭瀝青炭の構造について」 日本の大学初的女性博士の誕生
1929	細胞学雑誌『キトロギア』創刊、庶務・会計・編集担当
1936	この頃から細胞学の分野にも取り組む。
1945	原爆被曝植物の調査研究を開始
1949 (69歳)	お茶の水女子大学発足、同大学教授(69歳)
1952 (72歳)	お茶の水女子大学退官、名誉教授『キトロギア』の正編集者
1955 (75歳)	紫綬褒章受章
1962	バス停で倒れ、病床につく
1965 (85歳)	勲三等宝冠章受章
1971 (91歳)	東京文京区自宅で逝去 3月24日

学位令は1887年(明治20年)に交付された。学位は博士・大博士とし、授与権者は文部大臣であった。翌年、明治21年5月7日に文部省が初めて博士の学位を文学、法学、医学、理学、工学の5部門25名(各部門5名)に授与した。¹⁴⁾ 第二次世界大戦後は大学が授与、現在の学位は大学あるいは(独)大学評価・学位授与機構が授与する。

(表3) 日本の女性理学博士: 保井コノ、黒田チカ、加藤セチ、丹下ウメ

(データは以下の文献^{7), 14)} を参考に作成)

順位	氏名 年 生没	授与年月日 年齢	学位論文 (出身校)	授与大学
1	保井コノ (91歳) 1880 2/16 - 1971 3/24	1927(昭2) 4/20 47歳	日本産亜炭、褐炭、瀝青炭の構造に就いて 理学博士 (女高師)	東京帝国大学
	丹下ウメ (81歳) 1873 3/17 - 1955 1/29	1927 6/14 54歳 1940(昭15) 8/14 67歳	ステロール類の化合物について PhD ビタミンB ₂ 複合体の研究 農学博士 (東北大)	ジョンズ・ホプキンス大学 東京帝国大学
2	黒田チカ (84歳) 1884 3/24 - 1968 11/8	1929 (昭4) 11/4 45歳	カルサミンの構造に就いて 理学博士 (東京女高師・東北大)	東北帝国大学
3	加藤セチ (95歳) 1893 10/2 - 1989 3/29	1931(昭6) 6/8 37歳	アセチレンの重合 (和文) 理学博士 (東京女高師・北大)	京都帝国大学

© Mizue Y KISSHO

(参考文献)

- 1) ナオミ・パサコフ“マリー・キュリー 新しい自然の力の発見”Oxford Portraits in Science (2007), pp74, 大月書店
- 2) お茶の水女子大学デジタルアーカイブズ女性研究者名鑑
<http://archives.cf.ocha.ac.jp/researcher/yasui.kono.html>
- 3) 日本学術会議“学術の動向 特集:学術分野における男女共同参画促進のために”(2009), 7 月 pp3, 日本学術協力財団
- 4) 津田塾理科の歴史を記録する会 “女性の自立と科学教育”(1987) pp21,23,38,39 ドメス出版
- 5) 学士会 http://www.gakushikai.or.jp/topics/topics_201006_01.html
- 6) 東北大メールマガ No 14 <http://www.alumni.tohoku-university.jp/2009/april/suji.html>
- 7) マッコラム 丹下梅子氏の話 家庭週報第 901 号 桜楓会会報 (1927) 昭和 2 年 8 月 26 日
- 8) 加藤セチ:サイエンスチャンネル http://sc-smn.jst.go.jp/8/bangumi.asp?i_series_code=R047224&i_renban_code=004
- 9) 追悼 阿武喜美子先生 桜蔭会会報 No.227 2010.5.1
- 10) なでしこたちの挑戦:日本の女性科学者・技術者 <http://www.kahaku.go.jp/event/2008/03nadesiko/info.html>
- 11) 東京大学総合研究博物館+「東京大学学位記」展実行委員会 “東京大学学位記展II”(2003), 5-6pp, 東京大学総合研究博物館
- 12) 保井コノ:三本松小学校の保井コノ博士の像 広報おおち 香川県大内町 (1998) 10 月 No505
- 13) 理学博士保井コノ氏 論文目録及ビ抄録 紀元2600年2月16日還暦記念昭和15年(1940): 保井先生庚辰会、昭和15年4月30日
- 14) 日本博士録 1-9巻: 日本図書センター (1985) 10月

Key words: 保井コノ、日本初の女性理学博士、日本の女性科学者、女性と科学

連絡先: 吉祥 瑞枝 Mizue Y KISSHO E-mail: Kisscho-y@fol.hi-ho.ne.jp