
「 PHN (思想・人間・自然) 」

第48号 (2021年8月) (Web版)

- ・日本科学史学会 初代会長
- ・科学史・科学哲学 研究の先駆者
- ・物理学者・桑木或雄の「経歴」とその「業績」
 - 「年譜」による考証と考察
 - 【その一】

和田耕作

- ・【目次】
- ・「はじめに」
- ・「主要参考文献一覧」
- ・「桑木或雄主要著作一覧」
- ・「1」・桑木或雄と東京物理学校
- ・「2」・桑木或雄の「経歴」とその「業績」
 - 〔I〕・「ヨーロッパ留学まで」
 - 「以下、次号」 ···
- 〔II〕・「ヨーロッパ留学以後」

- ・【はじめに】
- ・「日本科学史学会創立80年」と「恩師・會田軍太夫先生没後40年」

の機会に、あらためて物理学者・桑木或雄の「経歴」とその「業績」

について、今後の「桑木或雄研究」の基礎となるように、まとめて

おきたいと思う。

- ・下記の文献①～③を見ていたら、「桑木或雄と東京物理学校」につ

いての記述が、錯綜していることがわかったので、はじめに「桑木

或雄と東京物理学校」についての考証を行ないたい。

- ・次に、桑木或雄の「経歴」とその「業績」について

〔I〕 = 「ヨーロッパ留学まで」

〔II〕 = 「ヨーロッパ留学以後」

の二期に分けて、「年譜」としてまとめたうえで、考証と考察とを

してみよう。

- ・さらに、小倉金之助、その他の関連人物の動向など、他の関連事項も随所に加えて、その時代の中で考えてゆきたいと思う。
- ・また、桑木或雄の「主要著作」などについても、まとめて示しておきたい。本稿作成中に森口昌茂氏から、詳細を極めた「桑木或雄著作目録」〔森口：文献⑧〕が届いたが、ここでは、「主要著作」を中心としてまとめて、少しく解説などを加えておくこととする。論考類などについては、参照したものを中心として、「主要参考文献一覧」の中に示すこととした。
- ・今後は、原田雅博「物理学者・桑木或雄に関する資料」〔原田：文献②〕、森口昌茂「桑木或雄著作目録について」〔森口：文献⑧〕とともに、本稿をも活用した「桑木或雄研究」のさらなる進展を期待したい。
- ・【年譜の中で考察するという本稿の形式について】
私は、「小倉金之助生誕百年記念」で刊行した『小倉金之助と現代』〔第1集〕において「小倉金之助自筆年譜」〔和田：文献⑩〕を作成して以後、その

「第三集」（拙論「林鶴一と小倉金之助」、「林鶴一・小倉金之助略年譜」、和田：

文献⑨）、次の「第四集」（拙論「石原純と小倉金之助」、「石原純自筆年譜」

〔和田：文献⑤〕）でも、年譜の作成を重要視してきた。このような私の方法

が、後に拙著『石原純一科学と短歌の人生』〔和田：文献⑦〕などへとつな

がっていることをしみじみと感じている。

・上記のような経験から、今回も当初は論考と年譜とを分けて作成することも

考えていたが、進行しているうちに下記のように年譜の中に考察も含めると

いうスタイルに自然となってしまった。

・私は、かねてより研究の方法や発表のスタイルには、多様性があってよいと

考えてきた。江渡狄嶺の研究では、その前編を評伝形式で執筆し〔拙著：

『江渡狄嶺—〈場〉の思想家』、甲陽書房、1994〕、後編を論考のスタイルで

〔拙著：『場論的世界の構造—江渡狄嶺の哲学』、エスコム出版、2012〕刊行

した。

・【「研究発表形式の多様化への模索の必要性」〔中村禎里〕】

・本稿〔【その一】〕を書き終えたころ、書庫をあさっていると、科学史家・中村
禎里氏の『科学者—その方法と世界』〔朝日新聞社、1979、文献⑨〕が出てきた。

その中の「論文の形式について」において、中村氏はガリレオの主要著作

が鼎談の形式をとっているなどの例をあげて、「研究発表形式の多様化への

模索の必要性」〔中村：文献⑨、p 72〕を力説している。この論説に力を得て、

今回は、「年譜の中で考察するという本稿の形式」を採用することにした。

・【小倉金之助がいう「科学史の立体描写」は果たして可能なのか】

・思えば、科学史研究の世界には、年表形式の名著がたくさんある。湯浅光朝

『解説・科学文化史年表』（中央公論社刊、1950）、その進化版である湯浅光朝

編著『コンサイス科学年表』（三省堂、1988）。『科学技術史年表』（菅井準一

ほか編、平凡社、昭和31年）では、より社会的、思想的視点を重要視した

構成が目立っている。

・小倉金之助は、早くから「科学史の立体描写」を主張していた。その具体的

な内容は述べていないが「社会的、思想的視点を重要視」するという『科学

技術史年表』の構成は、小倉のその主張にそったものと考えられる。ただ、

小倉はそれに満足せずに、さらなる進化を期待していたであろうと思われる。

・これらには遠く及ばないとしても、私もなるべく同時代人とその時代の出来事

などをも記述することとした次第である。

・また、本稿では「主要参考文献一覧」（「その一」の参考文献）および「桑木

或雄主要著作一覧」を、巻頭に掲げた。これは、先行研究の重要性を強調した

いからである。そして、今後の研究者諸氏には、これらの先行研究を十二分に

踏まえた上で研究を進めていただきたいがためでもある。

・【主要参考文献一覧】・・・（「その一」の参考文献）

・①岡本良治・山内経則「桑木或雄氏の経歴について—100年目的小

さな謎—」（日本物理学会講演概要集、2007〔Web公開による。〕）

・②原田雅博「物理学者・桑木或雄に関する資料」（『社会文化論集』

第15号、2018年3月、抜刷。〔Web公開による。〕

・③九州大学附属図書館の「桑木文庫」の解説〔Web公開による。〕

・④『東京物理学校五十年小史』（東京物理学校刊、昭和5年）

・⑤和田耕作「石原純と小倉金之助」（小倉金之助研究会編『小倉金之助

と現代』第四集、教育研究社、1988、所収)

[・第三節「桑木或雄と小倉金之助——物理学の誘惑」]

- ・⑥和田耕作編・追補「石原純自筆年譜」(同前、所収)
- ・⑦和田耕作『石原純——科学と短歌の人生』(ナテック、2003)
- ・⑧森口昌茂「桑木或雄著作目録について」(「東海の科学史」第13号、2019)
- ・⑨『科学史研究』(復刊第一号〔通巻10号〕、1949年4月)
 - ・⑨-A) 「前会長桑木或雄博士を悼む」〔著者名なし。〕
 - ・⑨-B) 「父を想う」(桑木務)
 - ・⑨-C) 「桑木或雄博士の追憶：その業績と学風」(矢島祐利)
- ・⑩『東京帝国大学五十年史』(上冊・下冊、東京帝国大学、昭和7年)
- ・⑪西尾成子「著者桑木或雄先生と本書の特色」(桑木或雄著、桑木務・西尾成子増補『アインシュタイン』、サイエンス社、昭和54年、所収)
- ・⑫『長岡半太郎伝』(藤岡由夫監修、板倉聖宣・木村東作・八木江里著、昭和48年、朝日新聞社刊)
- ・⑬長岡半太郎『隨筆』(昭和11年、改造社刊)
- ・⑭桑木或雄「ポアンカレの追憶」(『科学史考』、昭和19年、河出書房刊、所収)
- ・⑮『東京帝国大学一覧(從明治35年～至明治36年)』(東京帝国大学、明治35年12月)
- ・⑯『マッハ 力学の発達 とその歴史的批判的考察』(青木一郎訳、昭和6年、内田老鶴園刊)
- ・⑰ポアンカレ『科学の価値』(田辺元訳、大正5年、岩波書店刊)
- ・⑱日本物理学会編『日本の物理学史』(上=歴史・回想編、下=資料編、1978、東海大学出版会刊)
- ・⑲高田誠二『プランク』(「人と思想」〔100〕、1991、清水書院刊)

- ・⑩湯浅光朝編著『コンサイス科学年表』（三省堂、1988）
- ・⑪『科学技術史年表』（菅井準一ほか編集、平凡社、昭和31年）
- ・⑫田中節子「桑木或雄と日本の物理学—相対性理論を軸として—」
(辻哲夫編著『日本の物理学者』、東海大学出版会、1995、所収)
- ・⑬安孫子誠也「桑木或雄『絶対運動論』（1906）における相対運動概念」（『安孫子誠也論説集—エントロピー論・近代物理学史・科学論—』、2019、東京教学社、所収。〔初出は、「科学史研究」45、185～188、2006〕）
- ・⑭岡本拓司『近代日本の科学論』（名古屋大学出版会、2021）
- ・⑮小倉金之助「明治科学史上における東京物理学校の地位」
(「東京物理学校雑誌」第600号、昭和16年、『小倉金之助著作集』第2巻、1973、勁草書房、所収)
- ・⑯岡部進『小倉金之助 その思想』（昭和58年、教育研究社刊）
- ・⑰岡邦雄「桑木或雄先生」（「科学知識」昭和22年5月号）
- ・⑱會田軍太夫「九大時代の桑木或雄先生」（「自然」1981年12月号）
- ・⑲和田耕作「林鶴一と小倉金之助」（小倉金之助研究会編『小倉金之助と現代』第三集、教育研究社、1987、所収）
- ・⑳有賀暢迪「ローレンツ『物理学』日本語版の成立とその背景
——長岡・桑木と世紀転換期の電子論——」
(Bull.Natl.Mus.Nat.Sci.,Ser.E,36,pp.7-18,December22,2013)
- ・㉑西尾成子『科学ジャーナリズムの先駆者 評伝石原純』
(2011年、岩波書店刊)
- ・㉒桑木或雄「電子の形状に就いて」（『東京物理学校雑誌』、16巻
第183号、明治40年2月8日発行）。
- ・㉓伊藤憲二「『論文』の無い科学者・桑木或雄（一）
初期の業績と物理学史的背景」（「窮理」第1号、2015）
- ・㉔伊藤憲二「『論文』の無い科学者・桑木或雄（二）

ヨーロッパ留学と相対論」（「窮理」第2号、2015）

- ・⑤伊藤憲二「『論文』の無い科学者・桑木或雄（三）

物理学・哲学・科学史」（「窮理」第3号、2016）

- ・⑥和田耕作編・追補「小倉金之助自筆年譜」（小倉金之助研究会編

『小倉金之助と現代』〔第1集〕（教育研究社、1985、所収）

- ・⑦『科学史技術史事典』（伊東俊太郎ほか編、弘文堂、昭和58年）

- ・⑧桑木或雄「記載と説明」（「理学界」第四巻、1906年7月）

〔「科学図書館」の「桑木或雄の部屋」でWeb公開されている。〕

- ・⑨中村禎里『科学者——その方法と世界』（朝日選書、朝日新聞社、1979）

- ・⑩辻哲夫『日本の科学思想——その自立への模索』（中公新書、昭和

48年）

- ・⑪『東京帝国大学一覧（從明治36年～至明治37年）』（東京帝国大学、

明治36年12月）

- ・【桑木或雄主要著作一覧】・

- ・〔A〕桑木或雄・述、渡辺潔・記『駿糖器之説明』（明治35年、

東京税務管理局）

- ・〔B〕桑木或雄編『普通力学』（明治41年、高岡書店刊）

- ・〔C〕ローレンツ著『物理学』（上巻＝桑木或雄訳、下巻＝長岡半太郎訳、

大正2年、富山房刊）

- ・〔D〕「東北帝国大学編纂、科学名著集、第7冊」

ラグランジュ著『解析力学抄』（桑木或雄訳、長岡半太郎校閲・

「解析力学抄小引（長岡）」、大正5年、丸善刊）

- ・〔E〕『アインスタイン・相対性原理講話』(桑木或雄・池田芳郎共訳、長岡半太郎・序文、大正10年、岩波書店刊)
- ・〔F〕『物理学序論』(大正10年、下出書店刊)〔新生会叢書、第4篇〕
- ・〔G〕『絶対と相対』(大正10年、下出書店刊)〔新生会叢書、第11編〕
- ・〔H〕『物理学と認識』(大正11年、改造社刊)
- ・〔I〕『物理学教科書』(上巻、大正13年、三省堂刊)〔中等学校用〕
- ・〔J〕『物理学教科書』(下巻、大正13年、三省堂刊)〔中等学校用〕
- ・〔K〕『物理学実験書』(大正14年、三省堂刊)〔中等学校用〕
- ・〔L〕「PHYSICAL SCIENCES IN JAPAN (1542—1868)」
(『Scientific Japan, past and present』、Maruzen、1926)
〔第三回汎太平洋学術会議：prepared in connection with the third
Pan-Pacific Science Congress, Tokyo, 1926〕
 - ・〔【著作〔U〕】=『黎明期の日本科学』に収録。〕
- ・〔M〕『実業物理学教科書』(昭和8年、三省堂刊)〔実業学校用〕
- ・〔N〕『アインシュタイン伝』(偉人伝全集第18巻、昭和9年、改造社刊)
- ・〔O〕『泰西科学の攝取とその展開』(啓明会第99回講演集、昭和15年
11月、笠森傳繁編輯・啓明会事務所発行)
 - ・〔【著作〔T〕】=『科学史考』に収録。〕
- ・〔P〕『近代科学の展開』(教育パンフレット403輯、昭和16年3月、
社会教育協会発行)
- ・〔Q〕『明治以前の我が国に於ける自然科学の発達』(教学局編纂
「教学叢書 第十輯」、昭和16年、内閣印刷局発行)
- ・〔R〕「ゾンマーフェルト教授」(「科学者の面影」の内)〔『戦争と科学』、
昭和16年、帝国大学新聞社編・刊、所収)
- ・〔S〕『WESTERN SCIENCES IN LATER TOKUGAWA
PERIOD』(英文、昭和17年、日本文化中央聯盟刊)

- ・〔これは、【著作〔O〕】（啓明会での講演）の英訳である。〕
- ・〔T〕『科学史考』（昭和19年、河出書房刊）
- ・・・「没後」・・・
- ・〔U〕『黎明期の日本科学』（序文・桑木巖翼、跋文・桑木務、昭和22年、弘文堂書房刊）
 - ・〔【著作〔T〕】=『科学史考』からの日本科学史を中心とした再録が多い。〕
 - ・〔【著作〔H〕】=『物理学と認識』から「九州における理学の先駆」を収録。〕
 - ・〔【著作〔L〕】=「PHYSICAL SCIENCES IN JAPAN (1542—1868)」を附録に収録。〕
- ・〔V〕『アインシュタイン伝』（改造選書、桑木務：新版の序、装幀者：恩地孝四郎、昭和22年10月、改造社刊）
- ・〔W〕『アインシュタイン』（桑木務・西尾成子増補、サイエンス社、昭和54年）〔【著作〔N〕】=『アインシュタイン伝』の増補版〕

- ・「1」・桑木或雄と東京物理学校
- ・▼・〔岡本・山内：文献①〕・・・

・岡本良治・山内経則「桑木或雄氏の経歴について—100年目の小さな謎—」（日本物理学会講演概要集、2007〔Web公開による。〕）には、
「桑木或雄氏は東京物理学校の講師であったとういう記述が一部にある
が、桑木或雄氏の履歴書にはその事実は記載されていない。小倉金之助
の回想録にはボランティアの講師であったという記載がある。」
とあった。

・▼・ [原田：文献②] . . .

・原田雅博「物理学者・桑木或雄に関する資料」（『社会文化論集』
第15号、2018年3月、抜刷。〔Web公開による。〕）の中の「桑木或雄
の略歴」には、

「1904（M37）年－1905（M38）年

東京物理学校で講師。日露戦争で軍務につく。」

とある。

・▼・ [「桑木文庫」解説：文献③] . . .

・九州大学附属図書館の「桑木文庫」の解説〔Web公開による。〕の
中の「経歴」では、

「明治36年頃 東京物理学校で講師となる。」

とある。この記述は、會田軍太夫の「九大時代の桑木或雄先生」
〔会田：文献⑧〕によるものである。

・上記の文献①～③を見ると、桑木或雄の「東京物理学校の講師」に
についての記述が、十分に明らかでないことがわかる。

・私は、『東京物理学校五十年小史』（東京物理学校刊、昭和5年）〔文献

④) に、「講師年表」があるのを思い出した。私は、すでに「石原純自筆年譜」(和田編・追補)の記述においてこれを使用し、桑木或雄の「講師」に時期について2回あることを記していたからである
〔和田：文献⑥、p 145〕。

- ・その『東京物理学校五十年小史』の「講師年表」には、

「 担任学科	氏名	委嘱	解嘱
物理	桑木或雄	明治34	明治37
同		明治39	明治40 」

とある〔文献④、p 203〕。

- ・すなわち、桑木或雄の「東京物理学校講師」の時期は「日露戦争で軍務につく」前後の2回であることがわかる。

- ・最近の研究者は、『東京物理学校五十年小史』の存在すら知らない人が多いのかもしれない。東京物理学校に関する人物研究には、必読の書であることを、ここに強調しておきたい。

- ・また、小倉金之助の「明治科学史上における東京物理学校の地位」(「東京物理学校雑誌」第600号、昭和16年、〔小倉：文献⑤〕)も、物理学校について理解するには欠かせない論考である。

- ・ここで、ついでに述べておくと、石井研堂の『明治事物起源』における「東京物理学校」についての記述は、そのほとんどが誤りであるから注意が必要である。

その昔、岡部進氏が『小倉金之助 その思想』〔岡部：文献⑥、p 13〕

において、東京物理学校について『明治事物起源』から引用していたので、私は小倉金之助研究会の席で、その文に誤りの多いことを指摘したことがあった。

近年にも『明治事物起源』からの引用によるものと思われる記述を見かけたので、ここに言及した次第である。

- ・【桑木或雄と東京物理学校のまとめ】・

- ・「桑木或雄の東京物理学校『講師』の時期」

- ・第1期・・明治34年（1902）～明治37年（1904）

- ・第2期・・明治39年（1906）～明治40年（1907）

- ・桑木或雄と東京物理学校とのかかわりを見ておくことは、桑木のその後の歩みと深い関係がある点で、必須の事柄である。小倉金之助への影響、岡邦雄との関係、さらには會田軍太夫との関係へ、とつながるものである。その具体的な内容については、後述するが、「教育者としての桑木或雄」の原点は、この「東京物理学校講師」の時代にあるといえよう。

- ・以下に、桑木或雄の「経歴」とその「業績」について

- 〔I〕=「ヨーロッパ留学まで」（1878～1907）

- 〔II〕=「ヨーロッパ留学以後」（1907～1945）

の二期に分けて、「年譜」としてまとめつつ、考証と考察をしてみ

よう。

・・・【桑木或雄】・・・



〔「科学史研究」 第10号 (復刊第1号) より〕

・「2」・桑木或雄の「経歴」とその「業績」

—〔I〕・「ヨーロッパ留学まで」

.....

・▼・【桑木或雄の「経歴」とその「業績」・〔I〕・「1878～1907」】

.....

・【明治11年（1878）】

・9月9日 〈桑木或雄〉・東京に生まれる。

.....

・【明治12年（1879）】 3月14日 アルバート・AINSHUTAIN、
ドイツ・ウルム市に生まれる。

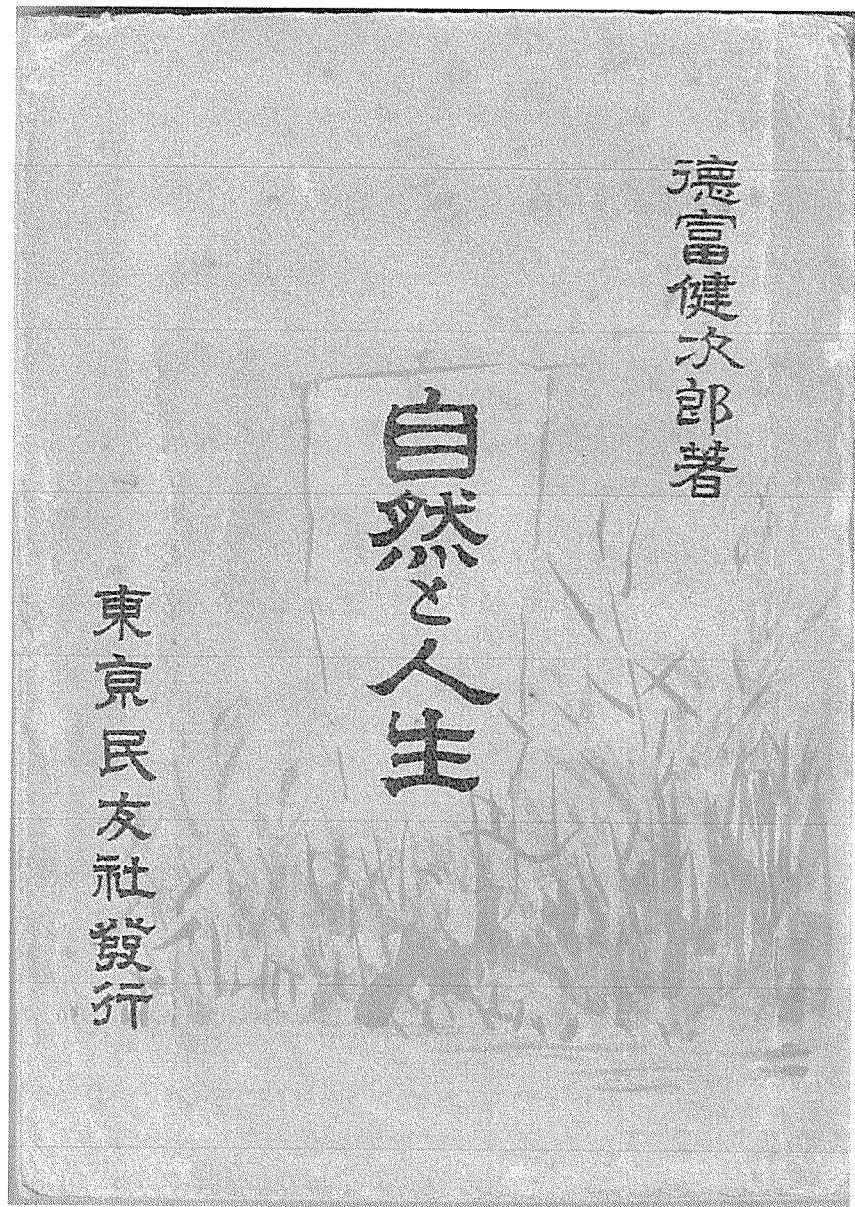
- ・【明治14年（1881）】
 - ・1月15日、〈石原純〉・東京に生まれる。
- ・【明治16年（1883）】 エルンスト・マッハ：『力学史』なる。
- ・【明治20年（1887）】 マイケルソンとモーリーの実験で、エーテルに対する運動の検出はできなかった。
- ・【明治23年（1890）】
 - ・〈小倉金之助〉・酒田尋常高等小学校に入学。
 - ・12月、〈仁科芳雄〉・岡山県に生まれる。
- ・【明治25年（1892）】 ローレンツ、電子論の基本を定式化。
- ・【明治26年（1893）】
 - ・〈山川健次郎〉・東京帝国大学理科学院学長となる。
- ・【明治28年（1895）】 ローレンツ、ローレンツ収縮仮説を発表。

- ・【明治29年（1896）】 7月、第一高等学校卒業。
 - ・10月、AINSHUTAIN、チューリッヒのスイス連邦工科大学に入学。

- ・【明治31年（1898）】
 - ・11月、〈狩野亨吉〉・第一高等学校校長に就任。
 - ・〈長岡半太郎〉・「ポアンカレ小伝」（「東洋学芸雑誌」200号）
 - ・ポアンカレについて日本で初めての紹介文。〔長岡：文献⑬所収。〕
 - ・〈林鶴一〉・12月、『新撰幾何学』（博文館、帝国百科全書の一冊）。
〔最初の非ユークリッド幾何学の書〕

- ・【明治32年（1899）】
 - ・〈桑木或雄〉・7月、東京帝国大学理科学院物理学科卒業。
9月、同大学院に入学。
同月、助手となる。〔東京大学文書館デジタルアーカイブによる。〕
 - ・【長岡半太郎教授の指導を受ける桑木或雄】
 - ・「卒業後、私は長岡先生を指導教授として仰いで、力学を専攻した。
先生からマッハの力学書やヘルツの力学を学んで深き感銘を得た
のである。」〔桑木：「師・友・書籍」、『科学史考』=【著作〔T〕】

- ・〈石原純〉・第一高等学校理科に入学。
 - ・〈横山源之助〉・4月、『日本の下層社会』。
 - ・〈福沢諭吉〉・6月、『福翁自伝』。
-
- ・【明治33年（1900）】
 - ・〈桑木或雄〉・『東洋学芸雑誌』に投稿をはじめる。
〔原田：文献②の「資料1」、および森口：文献⑧を参照。〕
 - ・〈ボアンカレ〉・「実験物理学と数理物理学との関係に就て」を、長岡半太郎が出席したパリにおける「第1回万国物理学会」（1900年8月）で講演する。
-
- ・〈徳富蘆花〉・8月、『自然と人生』（民友社）を刊行。
- 【自然豊かな日本の面影】



- ・ 德富蘆花 『自然と人生』 表紙
- ・ [明治33年8月初版刊、大正十年4月241版より]
- ・ [民友社刊、和田文庫蔵]

-
- ・ 【明治34年（1901）】
 - ・ 6月、〈山川健次郎〉・東京帝国大学総長となる。

22

21

- ・山川健次郎は、6月5日まで「物理学第一講座の教授」であった。
- ・8月、〈桑木或雄〉・東京帝国大学理科学院助手を辞める。
〔東京大学文書館デジタルアーカイブによる。〕
- ・8月、〈桑木或雄〉・東京帝国大学理科学院講師となる。（＊）
(明治34年8月から明治40年8月まで)

・【桑木或雄は、東大の「助教授」にはなっていない】・

＊) 「科学史研究」復刊第一号〔通巻10号〕の記事「前会長桑木或雄博士を悼む」〔文献⑨-A〕)には、「卒業後間もなく同大学理学部講師となり、やがて助教授となった。」とあるが、この記述には誤りがある。

桑木或雄は、明治40年、ヨーロッパに留学するまで、「講師」のままであり「助教授」にはなっていない。それは、『東京帝国大学50年史』〔文献⑩〕の「下冊」の「教職員の異動」(p 480)の「講師」のところに「明治34年8月～明治40年8月 桑木或雄」とあることから明らかである。

これまで、「文献⑨-A」)に依拠して、「助教授となる」との記述が、私のもの〔和田：文献⑥、p 144、文献⑦、p 363〕を含めて、多くの文献にみられた〔例えば、西尾：文献⑪、p 206〕ので、ここに考証した。

このたび、岡邦雄の「桑木或雄先生」〔岡：文献⑫〕でも、「間もなく助教授となった。」とあることがわかった。さらに、『科学史技術史事典』(伊東俊太郎ほか編、弘文堂、昭和58年、文献⑬)の「桑木或雄」〔辻哲夫筆〕の項にも、「その後理学部講師を経て助教授となる。」とある。これらも文献⑨-A)によるものであろう。

文献⑫の『長岡半太郎伝』は、「講師」の期間を「留学まで」

〔p 313〕と正しく記述している。

- ・〈桑木或雄〉・『東洋学芸雑誌』〔18巻〕に「実験物理学と数理物理学との関係に就て〔ポアンカレー著〕」（＊）を訳出す
る。〔（一）〔3月〕234号～（四）〔12月〕243号〕

- ・【桑木或雄へのポアンカレの影響について】

*）これは、長岡半太郎が出席したパリにおける「第1回万国物理学
会」（1900年8月）でポアンカレが講演したものである。その後、
ポアンカレの『科学と仮説』（1902）に収録された〔第9章、第10
章〕。長岡が、「仏国物理学者の理論報告中此論は其最大価値有るも
のなるべし。」と評価し、当初、まだ「助手」であった桑木が訳出
したものである〔文献⑭、pp215～216〕。

桑木は、この翻訳とポアンカレとの関係について、後に自身でも
詳しく述べている〔桑木：文献⑭〕。ちなみにポアンカレを日本に
最初に紹介したのは、長岡の「ポアンカレ小伝」（明治30年〔1898〕）、
「東洋学芸雑誌」第200号、〔長岡：文献⑬、所収〕であろうと言
われている〔桑木：文献⑭、p 392〕。桑木が、晩年のポアンカレと
その別荘（パリ市外のロゼール）で対面するのは、1909年4月の
ことである（同前、p 394）。

桑木は、大学二年の時の山川健次郎の「熱力学」講義の大部分が、
ポアンカレの「熱力学講義」によるものであったという。その後
もポアンカレの新刊書を通じて、当時最新の「ローレンツの電子論」
「ラモアの電子論」（＊）などを学んでいる〔桑木：文献⑭、
pp392～393〕。このような学習が、最初の論考「絶対運動論」に
つながっているのである。

*) ジョセフ・ラーモア (1857-1942) 、ケンブリッジ大学数学教授。理論物理学者。「ラーモアの定理」で知られる。

さらに、桑木はポアンカレの死去に接して、「アンリ・ポアンカレ」を『東洋学芸雑誌』〔1912〕に書いているが〔桑木：『絶対と相対』=【著作〔G〕】、所収〕、これについては後述したい。桑木へのポアンカレの影響は、このあとも生涯にわたっており多大である。なお『科学と仮説』(1902) の最初の翻訳は、林鶴一（当時、東京師範学校教授）の『科学と臆説』（明治42年〔1909〕12月、大倉書店刊）である。

．．．【 ポアンカレ 】 ．．．．．．．



- 〔 ポアンカレ 『科学の価値』 口絵より 〕、
〔 田辺元訳、大正5年十月、再版、岩波書店刊、和田文庫蔵 〕

- ・ 1901年、ノーベル物理学賞：レントゲン、「X線の発見」。

〔以下、ノーベル物理学賞の記述は、主に『コンサイス科学年表』

(湯浅光朝編著、三省堂、1988) による。〕

- ・ 〈夏目漱石〉・この年、ロンドンに留学中、化学者・池田菊苗と頻繁に議論し、科学への興味がつのる。「倫敦消息」を『木トトギス』

に掲載。

・ 【明治34年（1901）～明治37年（1904）】

- ・ 〈桑木或雄〉・東京物理学校講師を兼任。 (*) = 【第1期】

・ 【東京物理学校と東京大学との教員人事交流について】・

*) 東京物理学校の講師などは、創立以来から東京帝国大学理科大学との兼任者が多い。それは、創立者の面々が、東京帝国大学理科学院〔当時は、東京大学理学部〕仏語物理学科の卒業者で、その多くは昼間に大学などに勤務し、夜間に物理学校で無給講師として講義をしていたからである。東京物理学校は、ながらく夜間のみの講義であった。ついでに、述べておけば東京理科学院と東京大学との教員人事交流は、今まで連綿と続いている。

・ 【明治35年（1902）】

- ・ 5月、桑木或雄・述、渡辺潔・記『驗糖器之説明』

(東京税務管理局) ・・・ 【著作〔A〕】

・ 【明治35年の「理科学院」「職員」「学生」】・

- ・ 明治35年12月15日発行の『東京帝国大学一覧』(東京帝国大学)〔文献⑭〕の

「理科学院」「職員」の「講師」のところには、

「 物理学 理学士 本多光太郎 愛知 平 [平民] 」

物理学 理学士 桑木或雄 東京 士 [土族]

とある〔文献⑭、p 247〕。

- ・なお、「大学院理科学生」（明治35年9月末現在）のところにも、

「力学 理学士 桑木或雄 東京 」

とある〔文献⑭、p (15)〕。すなわち、この時点で桑木は「講師」であり、かつ、「大学院理科学生」であった。

- ・「物理学」の「助教授」も三名で、「鶴田賢次」「田丸卓郎」「中村清二」のうち、鶴田と田丸は「留学中」とある。

- ・「教授」は、以下のとおりである。

「物理学第二講座担任」として、「田中館愛橘」

「理論物理学講座担任」として、「長岡半太郎」

- ・また、「理科大学」の「学生及び生徒」の項には、

「理論物理学科」「第三年」に「愛知敬一」

「第一年」に「石原 純」

「実験物理学科」「第三年」に「寺田寅彦」

とある。

- ・以上の人名などから、明治35年（1902）当時の桑木或雄の周辺を知ることができる。

- ・〈ポアンカレ〉・『科学と仮説』〔1902〕初版・刊。

・1902年、ノーベル物理学賞：ローレンツ、ゼーマン。

「放射に対する磁場の影響の研究」

・・・

- ・【明治36年（1903）】

・【明治36年の「理科学院」「職員」「学生」】・

・次に、明治36年12月3日発行の『東京帝国大学一覧』（

東京国大学）〔文献④〕を確認してみよう。

「理科学院」「職員」の「講師」のところには、

「 物理学 理学博士理学士 本多光太郎 東京 平〔平民〕

物理学 理学士 桑木或雄 東京 土〔土族〕

物理学 理学士 新城新蔵 福島 平 」

とある〔文献④、p 267〕。

・なお、「大学院理科学院」（明治36年9月末現在）のところ

には、

「 力学 理学士 桑木或雄 東京 」

「 輻射 理学士 愛知敬一 東京 」

「 地球磁力 理学士 寺田寅彦 高知 」

とある〔文献④、p (16)〕。すなわち、この時点でも桑木は

「講師」であり、かつ、「大学院理科学院」であった。

・「物理学」の「助教授」は二名で、「中村清二」「田丸卓郎」

ともに「留学中」とある。

・「教授」は、以下のとおりである。

「物理学第二講座担任」として、「田中館愛橋」

「理論物理学講座担任」として、「長岡半太郎」

「物理学第一講座担任」として、「鶴田賢次」

- ・また、「理科学院」の「学生及び生徒」の項には、

「理論物理学科」「第二年」「石原 純」

「実験物理学科」「第一年」「福田為造」

とある。

- ・以上の人名などから、明治36年（1903）当時の桑木或雄の周辺も知ることができる。

- ・東京物理学校四学期生の小倉金之助が、桑木或雄の講義（初等の力学〔重学（重力・分子力・静力学・動力学など）〕）から感化を受け、物理学に魅せられる。さらに公私にわたりアドバイスなどを受けた。

- ・【小倉金之助への桑木或雄の影響について】

・桑木の影響で、物理学に魅せられた小倉は、桑木につれられて、東大の物理学教室で、液体空気に関するいろいろの実験を見学する。その実験を見て非常な感激をうけた小倉は、何とかして東大で物理学を学びたいと思うようになる。

そして、愛知敬一の紹介で、東大教授長岡半太郎に物理の選科生として学びたいとお願いするが、受け入れられなかった。その後、小倉は、池田菊苗教授の厚意により、化学選科生として学ぶことになる。

- ・【マッハの『力学史』と桑木或雄・小倉金之助の研究テーマ】
- ・小倉は、マッハの『力学史』を桑木から教えられて読んでいる。

ちなみに、『力学史』の第1章は「静力学原理の発達」である。東大の物理学教室で、小倉が、「液体空気に関するいろいろの実験を見学」しているのも、『力学史』の第1章の第6節「静力学原理の液体への応用」、第7節「静力学原理の気体への応用」の内容にそつたものであることがわかる〔マッハ：文献⑯〕。

このような学習体験は、後に「力学を幾何学より観る」（和田：文献㉙、p 150参照）という數学者・小倉金之助の研究テーマにも通じていくものである。
- ・桑木或雄の研究テーマもまた、マッハの『力学史』から多大なる影響を受けていることは、以後の桑木の論考類などから明らかである。物理学者にして認識論学者、これはマッハと桑木に共通しているものである。

- ・【「教育者としての桑木或雄」の評価という視点】
- ・中学校を中退して、上京していた小倉に対して、桑木が中学だけは卒業してはどうかとアドバイスし、小倉は大成中学へ編入学して卒業したのである。桑木の小倉への影響は、公私ともに多大であった。また、科学史・数学史への興味を喚起したのも、桑木であったという。〔和田：文献⑤、pp115～116〕
- ・「東京物理学校講師」としての桑木を考える時、これまでまったく指摘されてこなかったのは「教育者としての桑木或雄」の評価である。小倉金之助への感化は、まさに桑木の「教育者としての一側面」を示している。
- ・伊藤憲二がいうように、桑木は確かに「『論文』の無い科学者」である〔伊藤：文献㉓～㉕〕。そして、伊藤は「桑木は何者であ

ったか」と問うている。しかし、伊藤の考察で欠けているのは、「教育者としての桑木或雄」を評価するという視点ではないだろうか。伊藤は、ヨーロッパ留学中の桑木が教育視察をしたことには触れている〔伊藤：文献④〕が、桑木の業績を「教育者として評価」するという視点には至っていない。

- ・【「教育界への桑木或雄の貢献」を評価する】
- ・後述するが、私は、このたび桑木が中等教育用の「物理学教科書」〔「著作一覧」：(I) (J) (K) (M) 参照〕を単独で執筆していることを知り、やはり「教育界への桑木或雄の貢献」を正当に評価しなければならないことを痛感したのである。
- ・桑木の「東京物理学校講師」の時代は、その「教育者としての桑木或雄」の出発点として重要な意義をもっているのである。ここでは、小倉金之助への影響をのみを確認したが、以下においては、「教育者としての桑木或雄」・「教育界への桑木或雄の貢献」という視点を、常に背景に見据えて考察することが、桑木を再評価する一つの大きな軸となり得るのではないかと思われるのである。
- ・東京物理学校の卒業生は、中等教育の教員となる人が多数を占めていたのであり、いわば教員養成所のような学校なのであった。当時は、小倉金之助のような専門的研究者になった人は、極めて稀な存在であった。そして、物理学校の卒業生たちの多くが、中等教育の現場において、桑木による中等教育用の「物理学教科書」などを使用していたであろうと思われるのである。
- ・12月、〈長岡半太郎〉・「土星型原子模型」を発表する。
- ・1903年、ノーベル物理学賞：ベックレル、キュリー夫妻。

「放射能の発見とその研究」

- ・【明治37年（1904）～明治38年（1905）】

- ・〈桑木或雄〉・日露戦争で軍務につく。

・→ 2月、日露戦争はじまり、翌年9月に終わる。

- ・【明治37年（1904）】

- ・〈小倉金之助〉・「ベルヌリー兄弟の数学的生涯」を、『東京物理学校雑誌』（14巻）に発表。

- ・〈ローレンツ〉・ローレンツ変換式を発表。

- ・〈寺田寅彦〉・9月、東京帝国大学理科学院講師となる。

- ・1904年、ノーベル物理学賞：レーリー、「アルゴンの発見」。

- ・【明治38年（1905）】

- ・2月、〈小倉金之助〉・東京物理学校の「全科」を卒業。

9月、東京帝国大学理科学院化学選科生となる。三上義夫
を知る。

- ・3月、〈アインシュタイン〉・「光量子仮説」の論文を発表する。

〔『アインシュタイン論文選—「軌跡の年」の5論文』、ジョン・

スタチエル編、青木薰訳、ちくま学芸文庫、2011、所収〕

- ・5月、〈アインシュタイン〉・「ブラウン運動」についての

論文を発表する。〔同前、所収〕

・6月、〈アインシュタイン〉・相対性理論の第一論文「運動物

体の電気力学について」を発表する。〔同前、所収〕

・【桑木或雄が、相対性原理を日本に紹介したのはいつか】

・桑木自身の回想によれば、アインシュタインの第一論文が出た直

後から、この論文に注目しており、翌年7月の「絶対運動論」の

発表へつながったという。〔桑木『物理学序論』 = 【著作〔F〕】、

「出版に際して」による。〕

・『日本の物理学史』（下）〔文献⑩〕の附録2「年表」の1905年の

ところには、「桑木或雄、アインシュタインの論文を『関係性原

理』の名で紹介」とあるが、これは、1911年のところに書く

べきものを、ここに挿入したミスであろうと思われる。なぜなら、

本文の「資料6-2」に「わが国における最初の相対性原理の紹介」

として収載されている桑木論文は、1911年の「東京物理学校雑

誌」のものだからである。

・このような権威ある文献に記されると、その影響は小さくはない。

事実、私自身もこれにより「石原純自筆年譜」の追補に書

いてしまった経験があるからである〔和田：文献⑥、p 146、

文献⑦、p 365〕。

・さらに、高田誠二は、その著『プランク』の中で「桑木は、

それに先立ってアインシュタインの相対論第一論文（1905年

の著名な三論文の一つ）を『関係性原理』という呼び方でその

年のうち！に日本の雑誌に紹介し、翌年の東京数学物理学会

で「絶対運動論」一報を発表した。」（〔高田：文献⑨〕、pp169-

170) と述べているが、これも文献⑯の記述に従つたものと思われる。

- ・上記の『日本の物理学史』（下）〔文献⑯〕の附録2「年表」と同じく、湯浅光朝編著『コンサイス科学年表』〔文献⑰、p 350〕にも、同様の記述が見つかった。これらの記述のルーツは、おそらく『科学技術史年表』（菅井準一ほか編集、平凡社、昭和31年）〔文献⑱〕のようである。これにも同様の記述があるからである〔文献⑱、p338〕。

- ・7月、〈ポアンカレ〉・「電子の力学について」を発表する。

〔アインシュタインの第一論文を知らずに書いたもの。〕

- ・ポアンカレが『科学の価値』（1905）の中で、長岡半太郎の「土星型原子模型」を評価する〔田辺訳、文献⑭、p 252〕。

- ・〈三上義夫〉・ポアンカレの「数理物理学の原則を論ず」を翻訳する（「東京物理学校雑誌」）。

- ・1905年、ノーベル物理学賞：レーナルト、「陰極線の研究」。

- ・〈夏目漱石〉・1月、「吾輩は猫である」を『ホトトギス』に発表し始める。

・・・

- ・【明治39年（1906）～明治40年（1907）】

- ・〈桑木或雄〉・東京帝国大学理科学院講師（明治40年8月まで）のまま、東京物理学校講師を兼任する。 = 【第2期】

○東京帝國大學理科大學講師より

○各階級の人に有益なり

○東京帝國大學理科大學講師より

物理學に關する諸項に就て申さば第九版も新版も其筆者には英國第一流の學者を網羅し新版にはボルツマン、ファン、デル、ワールズローランドの如き外國の學者の加はれるあり又第九版にはマクスエル新版にはラアモアが編輯者となり細かき題目につき含蓄多き解説の許多あるは讀者の幸福とする所なり今後尙タイムズ社にて各部面の發達を記載する年報の如きものを出版せらるれば一層吾人の幸福たるべきか

明治三十八年九月十一日

東京帝國大學理科大學講師
桑木或雄

〔『倫敦タイムズ社寄書』、倫敦タイムズ社東京支社編輯、明治39年1月刊より、和田文庫蔵〕

・【明治39年（1906）】

・7月7日、〈桑木或雄〉・東京数学物理学会で「絶対運動論」

を発表。

- ・ 7月、〈桑木或雄〉・「説明と記載」（『理学界』第4巻）
 - ・ [今日、「科学図書館」の「桑木或雄の部屋」においてWeb公開されている。] [文献④]
 - ・ これは、後出の「物理学総論」の中の「4、因果律」に書いた元原稿から整理したものである（『物理学序論』の「出版に際して」参照）。
 - ・ 「近世物理学に対する批評の中で、単に記載学派（*）として凡ての傾向を論じてあるのが多いが、記載という字には、是の如く種々の用い様があって、傾向は必ずしも皆所謂 経験論（Empiricism）的ではない。」〔「説明と記載」の結びの部分。文献④による。〕

*）キルヒ霍ッフ学派。Descriptive School。

- ・ この論考の続編ともいべきものが、後出の『物理学序論』（1921）の附録二「説明と記載と構成」であるが、ここでの論点は、まずは同じく『理学界』（巻9）に掲載された「物理学上の認識の問題」（1912）へと発展する〔後述、1912年の項〕。さらに、同じく『理学界』（巻11）に掲載された「熱力学の方法」（1914）、および「物理学と認識」（掲載誌不詳、1915）に結実していく〔後述、1915年の項〕。

- ・ 7月、〈石原純〉・東京帝国大学理科大学理論物理学科卒業。

引き続き、大学院に学籍を置く。

- ・ 11月、〈桑木或雄〉・「絶対運動論」が、『東京物理学校雑誌』（15巻、180号）に掲載される。

[桑木『物理学と認識』 = 【著作〔H〕】に収録。]

- ・ この「絶対運動論」の目次は、以下のとおりである。

- ・一、序論
 - ・二、ニュートンの説
 - ・三、ニュートンの説の継承
 - ・四、ライプニッツの説
 - ・五、運動律の標準体系説
 - ・六、マッハの説
 - ・七、空間の表象
 - ・八、エーテルの概念
 - ・九、電子論上の絶対運動説
 - ・十、結論
- ・【「絶対運動論」に、アインシュタインの影響はあるのだろうか】
- ・この「絶対運動論」に、アインシュタインの名はない。しかし、
アインシュタインの相対論第一論文の影響はあるのだろうか。
- ・【アインシュタインの論文を示唆している〔田中節子〕】
- ・この「絶対運動論」の「十、結論」の末尾の
 「絶対静止絶対進行を考ふるには現在には電子論の影図に入ら
 ざるべからざるなり。唯だ電子論影図が他の関係運動を以て
 根拠とする影図によりて代えられるなきや否は自ら別問題と
 なる。」
- というこの一文が、「非常に控えめであるが、アインシュタイン
 の論文を示唆している」と解釈したのは、田中節子である。
- 田中は、桑木『物理学序論』 = 【著作〔F〕】の「出版に際して」
 〔大正10年8月〕の文章とあわせて読むと、「少なくとも、
 桑木或雄は日本で最も早くアインシュタインの特殊相対性理論
 の重要性を理解していた、と言える」と述べている。〔田中：
 文献②、pp33～34〕

- ・【アインシュタイン特殊相対論への暗黙の支持〔安孫子誠也〕】
- ・この田中の論考を評価した上で、安孫子誠也は、次のように述べて
いる。

「最後に、ローレンツの電子論が取り上げられ、そこにおける
絶対運動の認識不可能性に対し『絶対運動を経験的に認識で
きるというのはまったくの誤謬である』と論難する。この言葉
の背後には、桑木のアインシュタイン特殊相対論への暗黙の
支持を読み取ることができる」〔安孫子：文献②、pp140～141〕。

- ・【アインシュタインの名も論文の紹介もない】
- ・再度言及すれば、「絶対運動論」にはアインシュタイン名も論文の
紹介もない。確かに、この時点で、桑木はアインシュタインの第一
論文を読んで、その重要性を感じとってはいたであろうが、「絶対
運動論」の中では、アインシュタインの論文にそのものについては
言及していないこともまた事実である。
- ・【桑木の講演・論文の内容を知って相対論に思い至った者は
いなかった〔岡本拓司〕】
- ・岡本拓司も「1906年当時、桑木の講演・論文の内容を知って相対
論に思い至った者はいなかったのではないかと考えられる。」と述
べている〔岡本：文献④〕が、そのとおりであろう。
- ・【「絶対運動論」とローレンツの電子論】
- ・私は、最後にエーテルの問題とローレンツの電子論とを主題にして
いることから考えると、直接的にはローレンツの電子論などに触
発されて書きはじめたものと見るのが自然ではないかと解釈した
い。それは、「一、序論」において、

「此の問題は種々の学者の研究題目となり又輓近電子論により
て更に問題を新たにした觀がある。之に関する論文マッハ、
ノイマン以後に数十篇を数ふる。・・最近三四年間にはポアン
カレー、ボルツマン、アブラハム、ラッセル、フェップル等の
論ぜるもの最も主要である。」〔桑木：『物理学と認識』＝
【著作〔H〕】、p 65～66〕

と述べていることからも明らかである。これまでの研究者〔〔田中：
文献②、安孫子：文献②、〕は、この文章については言及していない
い。

- ・【「絶対運動論」は、当時の学界における最新のテーマであった】
- ・さらに、「一、序論」を読むと、桑木は、数か月前の「ネイチャー」
誌に掲載されたシュスター教授の「A plea for absolute motion」に
対して、同誌上で二三の反響のあったことを紹介している〔桑木：
【著作〔H〕】、p 66〕。すなわち、「絶対運動論」は当時の学界に
おける最新のテーマであったのである。

- ・【「絶対運動」の二様、ニュートンとマッハ】
- ・桑木はいう「是等の議論は、要するに、絶対運動なるものを科学上
の概念となし得るものであるか、さうでないかの二様の説に別か
たれるのである。前者はニュートンの唱出せるもので、後説を主張
し大に之れを発達せしめたのはマッハなのである。其説は同氏の
力学史Mach, Die Mechanik in ihrer Entwicklung の中にある。」
〔桑木：同前、p 66～67〕。

- ・【マッハの「力学史」における「経験的相対運動」論】
- ・マッハの「力学史」を、桑木が小倉金之助に薦めたことはすでにみ
た。その「力学史」に、すでに「絶対運動論」があつたのである。

確かにその「第二章 動力学原理の発達」の末尾部分において、
「絶対運動」を論じつつ、マッハは、「経験的には相対運動以外は
存在しない」というハイスマンの説に賛成している。〔文献⑯、
p 271～273〕。桑木にとって「絶対運動論」の歴史的検討は積年の
課題なのであった。

- ・【マッハの「経験的相対運動」論から、電子論の「絶対運動」論を
経て、アインシュタインの相対論の受容へと進む桑木或雄の
必然的方向性を見る】
- ・桑木は、「マッハの説」を述べた後にいう。

「以上マッハの経験論的所説である。是れと前節の観念論的
傾向あるものとは力学に於てのみならず、物理学の凡ての部
分に於て相対立し現象論と原子論との別を生ずる。原子論よ
り脱化せる電子論の絶対運動説に本篇の結論を導かんとする
ものである・・」〔桑木：同前、p 89〕。

「電子論が絶対運動を可知とし、其概念を容すのは相対運動
論者の賛成しない所である。」「運動といふは元来相対的表象
である。」〔桑木：同前、p 100〕。

「マッハ等の現象論者が原子、分子の説を排するのは是等を不
可認識とするからである。」〔桑木：同前、p 101〕。

- ・桑木は、ここで運動というものは「元来相対的表象である」と述べて
いる。それは、「経験上の知識は、凡て相対的（対待的関係的 relative）
である。」〔桑木：同前、p 86〕というマッハの「経験的相対運動」論
である。ここには、その後、アインシュタインの相対論をいち早く
受容していくことにつながるところの必然的方向性を見ることがで
きる。

- ・そして、この「絶対運動論」における課題は、さらに翌年の論考

「電子の形状に就いて」〔1907年の項参照〕へと連なっていくことに
なるのである。

- ・〈桑木或雄〉・1906年6月～1907年5月、月刊誌『物理学講義』（博文館刊）〔*〕に「物理学総論」を連載する。
 - ・これは後に、「補註」などを追加して、『物理学序論』（〔著作〔F〕〕、1921）として刊行されることになる。
- ・【『物理学序論』の主要目次】
 - ・「出版に際して」〔大正10年8月〕 ······ 1
 - ・「序」〔明治40年7月〕 ······ 1
 - ・一、経験 ······ 1
 - ・「意識的の経験は、観察と実験である。」（p 1）
 - ・二、論理 ······ 7
 - ・「帰納法の原理は、外界の経験と関係するのである。」（p 14）
 - ・三、物理学上の概念 ······ 14
 - ・「法則は、現象の実際の観察の記載にほかならない。」（p 18）
 - ・四、因果律 ······ 23
 - ・〈補註〉、「因果律を必然的、アприオリな範疇であるとする議論に餘り多く囚はれていた。」（p 88）
 - ・五、仮説 ······ 35
 - ・「科学は現象の概念を造るを目的とし、概念を造るは概括に待ち、概括は同時に仮説なりと考ふれば、科学は到底仮説を脱し得るものではない。」（p 38）

・附録の一	
・「参考書解題」	40
一、ヘルムホルツ氏理論物理学講義第一巻の一	40
〔1903年出版〕	
二、オストワルド自然哲学講義（1902年）	43
三、ハリトマン近世物理学の世界観（1902年）	45
四、マッハ氏「認識と錯誤」等〔1906年〕	
	49
五、マクスエル物質及運動	54
六、ポアンカレー氏「科学と仮説」〔1903年〕	
「科学の価値」〔1905年〕	56
七、スタロ氏、近世物理学の概念	80
八、ワード氏自然主義及不可知主義	
〔1903年再版〕	84
〔明治40年5月〕	87
・▼・【以下については、大正10年〔刊行時〕の追加であるから、 大正10年（1923）の項のところで、再度触れる予定である。】	
・「補註」	88
・附録の二	
・説明と記載と構成	95

- ・【『物理学講義録』は、刊行目前の留学により中断する。】
- ・博文館の月刊誌『物理学講義録』に連載された、これらの内容は、そもそも「物理学とは何か」についての講義であり、「物理学入門」案内を兼ねたものである。

- ・博文館は、「帝国百科全書」シリーズなど、優れた教科書類を数多く刊行していた。この内容は、東京帝国大学理科学院での「講師」としての桑木の「講義」などを反映したものであろうか。
- ・博文館の雑誌に連載したものは、普通は博文館で出版されるというのが、出版界の通例である。桑木は「当時ともかくも夫を一冊子として出版しようとしたのであった」〔「出版に際して」より〕。そして、その「序文」まで書いていたのである。ところが、桑木は急に留学が決まったために、その機会を逸してしまったのである。

- ・【「参考書解題」に見る圧倒する探求心と原典主義】
- ・この書物で驚くのは、本文40頁に対して、「参考書解題」がそれ以上の分量を占めている点である。
- ・桑木の文章は、つまり最新にして、かつ膨大な「参考書」の原書を読み破り、その要綱・要点を簡潔にまとめ上げているものである。
- ・【ポアンカレ『科学と仮説』、『科学の価値』の内容紹介と解説】
- ・ポアンカレの『科学と仮説』〔1903〕、『科学の価値』〔1905〕の概要を紹介し、最大の頁数で解説している。思えばポアンカレの論考の翻訳から、本格的な研究をスタートした桑木にとっては、これは当然といえば当然のことである。
- ・ポアンカレの『科学と仮説』〔1903〕、『科学の価値』〔1905〕も未だ邦訳のなかった時代であるからこそ、このような詳しい内容紹介が必要なのであった。これは、この項目だけではなく、「参考書解題」全体に対してもいえることである。
- ・『科学と仮説』の林鶴一訳は1909年、『科学の価値』の田辺元訳は1916年である。言うまでもなく、ポアンカレのこれらの書物は、今日でも読まれ続けている名著である。日本人に、いな世界に「科学とは何か」を教えてくれたのは、まさしくポアンカレの功績

である。

- ・【マッハの「認識と錯誤」など】
- ・マッハの「認識と錯誤」など〔1906年〕（＊）も、当時、最新の文献である。桑木は、常に世界の最新の情報を吸収し、それを解説・解説している。このような桑木のマッハの「認識論」などへの追求姿勢が、アインシュタインの一論文をいち早く紹介したことへとつながったのである。

＊）『認識と錯誤』〔『認識と誤謬』〕の初版の「序」は、『時間と空間』（マッハ著、野家啓一編訳、1977、法政大学出版局）に収録されている。

- ・【桑木或雄の「方法」について】
- ・さらに言えば、このような研究姿勢は、桑木の生涯に一貫している「方法」であるというのが、私の考え方である。ヨーロッパなどの世界の最新の研究情報を、日本の学界にいち早く紹介することを桑木は、「自己の使命」であるかのごとく認識していたものと、私は推測している。なぜなら、『東洋学芸雑誌』などへの桑木の多数の投稿内容〔原田：文献②、森口：文献⑧、参照〕が、それを如実に語っているからである。それらの論考を丁寧に読み進めていくと、その点はさらに明らかとなるであろう。

- ・【西洋科学からの受容の時代】
- ・岡本拓司は、「桑木の議論は諸説を整理して解説を加える点に特徴があり」〔文献④、p 86〕と述べているが、その特徴の由来は桑木の「世界の最新の研究情報を、日本の学界にいち早く紹介する」という研究姿勢によるものであると考えることができる。これは、日本の科学が未だ「西洋科学からの受容の時代」であったことに

関連している。すなわち、桑木或雄もまた「その時代の子」であつたのである。

- ・【自立への「模索の時代」】

- ・辻哲夫は、「日本の物理学者たちが、科学の方法論・認識論に積極的な関心を示すようになり、・・・桑木或雄、寺田寅彦、石原純などが、・・・理論の変革〔相対論〕を直接うけとめ・・。こうした模索を通じてこそ、日本でははじめて、科学とは何かを深く理解しうることになった。」〔辻:文献④、pp191-192〕と述べている。

桑木或雄の時代は、まさにこのような自立への「模索の時代」なのであった。

- ・【「科学概論」、および「科学哲学」の嚆矢】

- ・いざれにしても本書の内容は、日本における「科学概論」および「科学哲学」の嚆矢として位置づけられるであろう。
- ・これは、桑木或雄にとっては「科学哲学」研究への出発点でもあつた。

- ・〈三上義夫〉・「ポアンカレの空間論」（「東京物理学校雑誌」）を発表する。
- ・〈小倉金之助〉・11月、林鶴一の指導を受け、数学への転向を決意する。
- ・〈石原純〉・7月、東京帝国大学理科大学理論物理学科卒業。引き続き大学院で学ぶ。長岡半太郎教授の指導を受ける。
- ・〈狩野亨吉〉・6月、第一高等学校長をやめ、7月、新設の京都帝国大学文科大学長となり、倫理学講座を担当する。
- ・〈島崎藤村〉・3月、『破壊』（自費出版）。

- ・1906年、ノーベル物理学賞：J.J.トムソン、「気体内電子伝導の理論的および実験的研究」。
-

- ・【明治40年（1907）】

- ・2月8日、〈桑木或雄〉・「電子の形状に就いて」（『東京物理学校雑誌』、16巻、第183号）〔文献②〕を発表。

- ・【「電子の形状に就いて」は、「絶対運動論」の関連論考である】
 - ・桑木は、論考の末尾に次のように付記している。

「本篇は・・読売新聞教育附録に掲載せるものにして、元来専門の
読者の為にせるものならねども、先きに載せたる絶対運動論の
拙稿と関係せる故多少の修正を加へて本誌の餘白を借り大方の
批評を仰ぐこととせるなり。」〔文献②、p 80〕

- ・すなわち、「電子の形状に就いて」は、すでにみた「絶対運動論」
の関連論考であり、その続論ともいえるものである。

- ・【日本に相対性理論が紹介された最初の論考〔田中節子〕】
 - ・「電子の形状に就いて」は、今日「日本に相対性理論が紹介された
最初である。」〔田中：文献②、p 34〕と言われている。しかし、
田中節子が指摘した特殊「相対論の要点」とは、この論考の中の
わずかに10行たらずの文章である〔下記参照〕。

- ・〔以下の引用では、原則として「漢字・カタカナ文」は、
「漢字・ひらがな文」に直して引用する。〕

- ・【アインシュタインの相対論の要点の部分】

「アインスタイン氏（1905年）は、更に別途に出で絶対運動を理論の根拠より除き、又二つの場所に於ける同時刻の概念には其の両処の間に合図を交換するために光の伝播時間を挟めること等、口氏〔ローレンツ〕の所謂局所時刻の考を容れ、運動せる物体の長さを物体以外之と関係運動にある他所よりして測るには、上述の定義の下の同時刻に於て該物体両端の位置を記るして其の長さを測るべきなりとし、是によりて光の伝播速度や物体の関係速度が、此の長さの測定に入込むことを論じ、結局口氏の前述の収縮の公式と同一の結果に到着したり。」〔桑木：文献②、p 76〕

- ・これは、確かに特殊「相対論の要点」ではあるが、その本格的な内容紹介という点では、桑木の論文「相待原則ニ於ケル・・」（1911）〔後述〕に及ぶものではないといえる。
- ・田中と同様に、これを「相対性理論が紹介された最初の論考」として記述しているのは、安孫子誠也〔文献③、p 142〕、西尾成子〔文献④、p 74〕である。
- ・【「電子の形状に就いて」も、「相対性理論」が主題ではなく、「電子の形状をめぐる議論の経過」である〔有賀暢雄〕】
- ・そしてこの論考においても「相対性理論」は主題ではなく、有賀暢迪が指摘するように、あくまでも「電子の形状をめぐる議論の経過であった」〔有賀：文献⑤、p 10〕のである。
- ・【「口」「アイ」二氏の公式は、同一の結果であることを紹介】ここに「口〔ローレンツ〕、アイ〔アインシュタイン〕二氏の公式」とあるように、「アインシュタイン」が、「口氏〔ローレンツ〕」の前述の収縮の公式と同一の結果に到着したり。」と結論している。

伊藤憲二が、桑木は「ローレンツの電子論を最も重要な理論として捉えていた」〔伊藤：文献⑩、p46〕と述べているのは正解である。

- ・【桑木：「相待性原則ニ於ケル・・・」〔1911〕が、特殊相対性理論の最初の「本格的な内容紹介」論文である】
- ・これまで、日本における相対性理論の「最初の紹介」としては、ながらく桑木或雄による「相待性原則ニ於ケル時間及空間ノ觀念」（「東京物理学校雑誌」第232～234号、1911）であるとされてきた〔『日本の物理学史』（下巻）に前半部分を収載、文献⑪、下巻、p226〕。私は、この桑木の論考が、やはり日本におけるアインシュタインの特殊相対性理論の最初の「本格的な内容紹介」の論文であることに変わりはないことを、ここに強調しておきたい〔後述、1911年の項参照〕。

- ・6月、〈山川健次郎〉・「私立明治専門学校」総裁となる。
- ・〈桑木或雄〉・「私立明治専門学校」〔現・九州工業大学〕の教授となる。
〔明治40年（1907）7月、設立認可。明治42（1909）年4月、開校。〕
〔1909年4月開校時の学科は「採鉱学科」「冶金学科」「機械学科」。〕

- ・10月、〈桑木或雄〉・「明治専門学校」からヨーロッパ留学を命じられ、渡欧する。
- ・「会田：文献⑫」には、「文部省によってヨーロッパ留学を命じられた」とあるが、「〔岡本・山内：文献①〕では、文部省からの辞令はなく、明治専門学校から留学の辞令があったという。学校の設立から開校までには、2年近くの期間があった。この時期を利用しての留学となつたのである。

・〈狩野亨吉〉・11月、総長の推薦により、「文学博士」となる。

・12月、関孝和二百年忌記念講演会で「記憶すべき関流

の数学家」を講演〔病気のため代読による。〕。

・【桑木或雄と狩野亨吉の共通点を見る】

・桑木或雄も後に、総長の推薦により、「理学博士」となるが、その

点は狩野亨吉と同じである。狩野亨吉は、桑木或雄以上に論文・著作が少ない人である。古本の蒐集の趣味も共通している。また、

二人とも「科学史研究の先駆者」である。さらに、第一高等学校の名物校長としての狩野亨吉は、たぐいまれなる教育者である。後に、松本高等学校校長となる「教育者・桑木或雄」の姿がある。

・〈夏目漱石〉・4月、朝日新聞社に入社。五月、『文学論』刊行。

6月、入社第一作『虞美人草』を連載(～10月)。

・1907年、ノーベル物理学賞：マイケルソン、「干渉計の考案と

それによる分光学およびメートル原器に関する研究」。

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

【以下、次号につづく】

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

「PHN（思想・人間・自然）」 第48号

〔2021年8月1日脱稿、和田耕作（C）〕

〔2021年8月5日発行、PHNの会、無断転載厳禁〕

► Home
