ＩＩＡＳ塾ジュニアセミナーテキスト
（VOL.02006）

日本の未来を拓くよすが（拠）を求めて
－日本の近代化を導いた人々の思想と行動、その光と影を追う－
世界の中の日本。科学・文化の諸相に彼我の風土の違いを発見した人物

（科学・技術分野）

湯川秀樹に学ぶ
（第Ⅰ部・第Ⅱ部）

～　科学（者）の輝きは社会の中でこそ。その価値を社会的共有に　～

公益財団法人国際高等研究所
ＩＩＡＳ塾「ジュニアセミナー」開催委員会

本テキスト（第Ⅰ部）は、2015 年 7 月 30 日開催の第 25 回『満月の夜開くけいはんな哲学カフェ「ゲーテの会」』の講演録を基に、本テキスト（第Ⅱ部）は、2015 年 10 月 27 日開催の第 28 回『満月の夜開くけいはんな哲学カフェ「ゲーテの会」』の講演録を基に、公益財団法人国際高等研究所ＩＩＡＳ塾「ジュニアセミナー」開催委員会が編集・制作したものである。

※本テキストは、2016 年夏季「IIAS 塾ジュニアセミナー」のメインテキストとして使用されたものである。

目次

第Ⅰ部
湯川の戦後－科学と国民国家－
1　敗戦・ノーベル賞・国民国家・思想としての科学
2　京大教授の息子達
3　場の量子論をマスターして
4　滞米とノーベル賞
5　「戦後の湯川」
6　湯川と国民国家の文化シンボル

第Ⅱ部
湯川の希望と苦悩：秀樹のこころ模様
1　追加：国民国家の文化装置：グリーン復活
2　天才論：人間賛歌
3　「湯川登場」の戦時体制
4　「日本を取り戻す」　メートル法中止
5　「近代の超克」と「行としての科学」
6　敗戦時の湯川
7　人間湯川の魅力
8　日本という問題

質疑応答

次代を拓く君たちへ　　―佐藤文隆からのメッセージー
　「科学が国民国家の思想であった時代」

第Ⅰ部

日本の未来を拓くよすが（拠）を求めて

－日本の近代化を導いた人々の思想と行動、その光と影を追う－

世界の中の日本。科学・文化の諸相に彼我の風土の違いを発見した人物

湯川の戦後－科学と国民国家－

敗戦の 10 年前、1935 年に発表された中間子論は 1937 年の海外での実験により、湯川秀樹は世界の物理学での注目の人物になった。この年 30 歳の青年はこの後国民の注目を浴びて生きることとなった。1939 年、ソルベイー会議への招待で初めて欧州に旅立つが、大戦の勃発で会議は中止となり、帰路、幾つもの米大学に立ち寄り大陸を横断し、国際デビューした。

大戦後、1948 年、直ちにオッペンハイマーに招聘されて渡米し、在米中に日本人として初めてノーベル賞を受賞した（1949 年）。足掛け五年の在米から 1953 年に帰国した湯川は科学者としてかつて経験したことがないヒーローとして国民の前で生きていくことになった。国家主義の幻滅を味わった国民の新たな統合のシンボルの一つとして湯川は生きることを意識せねばならなかった。

冷戦化の中での急激な経済成長、湯川の希望と苦悩とは？

佐藤　文隆（Humitaka SATO）



1938 年山形県生まれ。京都大学名誉教授。日本物理学会会長、日本学術会議会員、湯川記念財団理事長などを歴任。専攻は理論物理学。

著書に『科学者には世界がこう見える』（青土社 2014）、『破られた対称性』（PHP サイエンス・ワールド新書 2014）、『科学と人間　科学が社会にできること』（青土社 2013）、『職業としての科学』（岩波新書 2011）、「アインシュタインの反乱と量子コンピュータ」（京大学術出版会 2009）、『夏はなぜ暑いのか』（岩波書店　2009）、など多数。

2015 年 7 月 30 日開催
第 25 回 満月の夜開くけいはんな哲学カフェ「ゲーテの会」
テーマ：湯川の戦後－科学と国民国家－
講演者：佐藤　文隆（京都大学名誉教授）

1　敗戦・ノーベル賞・国民国家・思想としての科学

2006 年、2007 年、私は湯川記念財団理事長として「湯川秀樹・朝永振一郎生誕百年記念事業」を提唱して京大、筑波大、阪大、理研、仁科記念財団などの協力で取り組み、国立科学博物館や京都大学総合博物館など 11 カ所を巡回する「記念展」や市民講演会などを行った（佐藤文隆監修「素粒子の世界を拓く」京大学術出版会)。京大で同級生だった湯川と朝永は、自力で新しい物理学に取り組み、湯川は中間子論（1935 年）で 1949 年に、朝永はくりこみ理論（1948 年）で 1965 年に、それぞれノーベル物理学賞を受賞した。

敗戦間もない時期の湯川の「受賞」による衝撃的感動はまさに全国民に及ぶものであった。また二人は協力して、国民の負託から逃げず、教育、文化、平和の国民的課題に積極的に行動した。まことに学者としての見事な人生を描かれた。二人にとって科学は創造の場であると同時に人間修養の場であり、自己実現と公共性を兼ね備えた営みであり、学問の普遍性と地域性・時代性をブレンドして生きる絶妙な営みであった。我々の世代にとっては湯川の人生は非常にかっこのいい憧れの人物であった。

国家主義の幻滅を味わった国民の新たな統合のシンボルの一つとして湯川は生きることを意識し、見事にその役割を果たした。敗戦後の日本社会において、彼の生きる姿がそのまま科学が人生を導く思想たりうる力を持っていた。近代科学誕生以来 200 年、専門分化で「思想としての科学」は後退していたが、「日本人初のノーベル賞」の湯川は科学を国民国家の枢要な仕組みとして位置付けたといえる。

2　京大教授の息子達

2 人とも京都大学文学部が創設された頃に生まれた。最初の人事に、小川琢治、西田幾多郎、朝永三十郎、桑原隲蔵などがあり、その子どもとして、湯川とか朝永とか桑原武夫などがいた。秀樹は地理学者・小川秀樹の三男で湯川家に婿入りして湯川姓に変わった。哲学者西田幾多郎には試験監督をしている大学教師のイメージが結びつかないが、そのあたりは朝永三十郎が上手に支えたようだ。

彼らの中学、高校時代は、第一次世界大戦の戦後時代で、日本は戦勝連合国で、大正ロマンの時代だった。欧米列強の一員という意識が高まり、一時は非常な円高で、日本で暮らすよりパリで暮らす方が安いぐらいだったという。秀樹は高校物理の参考書に英語の教科書を自分で買って勉強していた。高校生が街の書店でふらっと英語の本が買える時代だった。

Duff[1]という人が書いたこの本は米国の工業専門校の教科書としてこの時代に流行ったもので、内容は今の大学入試参考書程度である。決して世界的学者の著作とかでない。そこに欧米化の意識が深化している当時の世間の様相をみる思いがする。

湯川と朝永は第三高等学校で一緒になり、1926 年、ともに京大物理学科に進んだ。この年はニュートン力学以来の革新という量子力学が登場した年で、その熱波はすぐ日本の若者にも伝わり、彼らは大学に残って自力で一生懸命勉強して、世界的にもいち早くこの分野の専門家になっていった。日本の教授や先輩には誰も指導者はおらず、一群の若者たちがこの新学問を目指した。京大物理の玉城研[2]にもそういう若者がたむろしたが、そこには西田幾多郎の息子・外彦もいた。結局、西田の息子は研究者にならず私学の物理教師になったが、新学問の研究者を目指したのには父の勧めもあったとも言われている。東京でも相当数の若者が挑戦したが外彦のように挫折した。やはり近くに論文を書けるテーマで指導できる先輩がいない中での挑戦の歩留まりはよくない。



第三高等学校
力学演習クラス
前列右端が湯川、後列右から
二人目が朝永
/京大湯川記念館史料室

3　場の量子論をマスターして

その頃、科学の世界も国際的で、Heisenberg[3]や Dirac[4]などの有名な人が日本を訪問している。欧米から見ても日本が大きく見えた時期なのではないかと思う。

彼らのみならず日本にとって大きなことは量子物理学の進展の中心地であるコペンハー

---

1 Alexander Wilmer Duff(1864-1951 年)米国の物理学者、粘性や潮汐を研究、彼の教科書が米国の学校で広く使われた。

2 京都帝国大学教授　玉城嘉十郎（1886-1938 年）の力学講座。

3ヴェルナー・カール・ハイゼンベルク（Werner Karl Heisenberg, 1901 年 12 月 5 日 - 1976 年 2 月 1 日）は、ドイツの理論物理学者。行列力学と不確定性原理によって量子力学に絶大な貢献をした。

4ポール・エイドリアン・モーリス・ディラック（Paul Adrien Maurice Dirac, 1902 年 8 月 8 日 - 1984 年 10 月 20 日）はイギリスのブリストル生まれの理論物理学者。量子力学及び量子電磁気学の基礎づけについて多くの貢献をした。1933 年にエルヴィン・シュレーディンガーと共にノーベル物理学賞を受賞している。

ゲンに 7 年以上も滞在した仁科芳雄[5]が帰国したことで、日本はこの新潮流の一角を占めるようになり、湯川や朝永の研究がスムースに世界で評価されていく道筋ができた。

卒業 3 年後、朝永は仁科の目に止まり理研に移る。湯川は新設の大阪大学に採用され、1932 年に湯川スミと結婚した。阪大では原子核実験のチームに属したが、阪大と京大で学生達に量子力学を講義するのが主な役目であった。

最新の場の量子論と 1932 年の中性子発見を受けて 1934 年には中間子の論文を書いた。将来重要になると直感したのか論文製作の思考がわかる全資料が残っている。1937 年に海外で質量が似た新素粒子が宇宙線中に発見され、湯川は一躍注目の人となった。これが理学博士学位論文、文化勲章、京大教授、ノーベル賞につながり、非常に効率のいい人生を送った。1939 年に京大教授になり、最初の弟子の坂田昌一[6]を講師とした。

湯川はノーベル賞前から国内でも有名になり、文化勲章を 36 才で受賞している。1939 年にソルベイ会議[7]に招待され 6 月末に日本を出発する。インド経由で 8 月頃にベルリンに到着し、Göttingen に留学していた朝永に会う。

ところが 9 月にヒトラーがポーランドに侵攻し、欧州大戦が始まり、会議も中止で、中央ヨーロッパにいた日本人は日本の船で退避する。帰りは大西洋からニューヨークに上陸し、サンフランシスコまで縦断した。アメリカで各地を訪問してアインシュタインはじめ多くの物理学者に会っている。日本人で世界的なことをしたのは湯川がほとんど初めてで、興味半分もあった。アメリカに行くのも戦争勃発の全く想定外だったが、ニューヨークに上陸してから行き先の人が次々とアポイントをとってくれたのだろうが、それくらい湯川が珍しかったのだと思う。生誕百年記念展には、野依良治[8]先生から先生の父と湯川が一緒に写っている写真を提供してもらった。退避船鎌倉丸の船上の写真で、浅沼稲次郎[9]が写っている写真もある。

---

[5]仁科 芳雄（にしな よしお、1890 年（明治 23 年）12 月 6 日 - 1951 年（昭和 26 年）1 月 10 日）は、日本の物理学者である。岡山県浅口郡里庄町浜中の出身。日本に量子力学の拠点を作ることに尽くし、宇宙線関係、加速器関係の研究で業績をあげた。日本の現代物理学の父である。

[6]坂田 昌一（さかた しょういち、1911 年 1 月 18 日 - 1970 年 10 月 16 日）は日本の物理学者。元名古屋大学教授。湯川秀樹、朝永振一郎とともに日本の素粒子物理学をリードした。

[7] ソルベー会議（英語：The Solvay Conferences on Physics、ソルベイ会議）は、ソルベー法で有名なエルネスト・ソルベーとヴァルター・ネルンストが、1911 年に初めて開催した一連の物理学に関する会議。1922 年からは化学分野の会議も開催されている。

[8] 野依 良治（のより りょうじ、1938 年 9 月 3 日[1] - ）は、日本の化学者（有機化学）。学位は工学博士（京都大学・1967 年）。2001 年に「キラル触媒による不斉反応の研究」が評価されノーベル化学賞を受賞した。

[9]浅沼 稲次郎（あさぬま いねじろう、旧字体：淺沼 稲次郎、1898 年（明治 31 年）12 月 27 日 - 1960 年（昭和 35 年）10 月 12 日）は、東京府三宅村（現在の東京都三宅村）出身の日本の政治家。日本社会党書記長、委員長を歴任。

4　滞米とノーベル賞

戦後、原爆指導者のオッペンハイマーはプリンストン高等研の所長になったが、はじめ湯川、次に朝永を招待した。湯川はニューヨークに移り、足かけ 5 年アメリカで家族と過ごした。そのことを忘れている人が多い。アインシュタイン、ボーア、オッペンハイマー、フェルミ、ローレンス、超一流の物理学者と湯川の記念写真が多く残っている。



左からボーア、湯川夫妻、オッペンハイマー
1948 年頃
米国プリンストン
/京大湯川記念館史料室

アメリカ滞在中の 1949 年にノーベル賞を受賞した。今ではノーベル賞を取ると報道が大変だが、日本の記者もいないから全部外電だ。湯川の日記を読むと面白い。授賞式後は二人だけでパリ、ロンドンを始めて観光してニューヨークに帰る。翌年の夏休みに合わせて日本に帰国した時に始めて国内の熱烈歓迎を受けた。

国内でもノーベル賞が増えると、時々、湯川は「最初」だから特別なのは分かるが「内容」的にはどれくらい偉いのかと聞かれる。「内容」的にも別格だと思う。アメリカ物理学会と英国物理学会が一緒に編集した『20 世紀の物理』という本がある。2,100 ページにもわたる 3 巻本で、27 章までである。この本の中で写真入り一人に 1 ページで人物を取り上げているページがある。ここの 63 人の中に湯川と久保亮五[10]が入っている。「63 人」のうちノーベル賞受賞者は 37 名（物理学賞 29、化学賞 8）であり、大きな差がある。分野的（ノーベル賞の対象は年代的に一定の傾向がある）、年代的（古い、新しい、の両面で）にノーベル賞の対象者とならなかった人を外して調整しても、53 人となる。16 名（53－37）、比率にして 3 割が受賞者でない。ちなみに 1900～1990 年の間の物理学賞受賞者総数は 140 名である。物理学史上特筆すべき人物の 3 割が受賞していないのに、「伝記頁」に漏れた 100 名以上の人たちがノーベル賞を受賞している。取り上げている人は分野開拓型の人であり湯川

[10]久保 亮五（くぼ りょうご、1920 年 2 月 15 日 - 1995 年 3 月 31 日）は、日本の物理学者。東京大学、京都大学、慶應義塾大学で教授、パリ大学、シカゴ大学、ペンシルベニア大学、ニューヨーク州立大学で客員教授を務めた。
統計物理学、物性物理学の分野で国際的に知られた[1]。 特に線形応答理論の構築に貢献し、彼の提案した理論は「久保理論」の名でも呼ばれている。

はこの型である。もう一つは完成型である。湯川は素粒子物理学に「貢献した」のではなく素粒子物理学を「作った」のである。

5　「戦後の湯川」

「戦後の湯川」とは、日本に帰ってきた 1953 年以後の日本社会との交流の中で生きた湯川である。帰国までは新聞で見ることなく、私自身は中学から高校に行くくらいの 1953 年頃からよく新聞に記事を見た。国内で湯川が動くとニュースになるが、それは 1953 年以後である。ノーベル賞でできた基礎物理学研究所に湯川は帰ってきた。天皇の地方巡行のように全国の学校などを巡行した。私は 1970 年代から基礎研の教員だったが、火曜日ごとにお茶の時間があり、湯川もその日は出てきていた。そんな時、研究会で来ている地方の研究者たちから、地方の付属高校や名門高校の生徒だった時期に経験した湯川の「巡行の騒動」をよく聞いた。対応側が天皇の時と同じマニュアルだった。生徒は朝からトイレ掃除に駆り出されるなど、神様みたいな存在だったという。

幼年期の家庭環境もあって湯川は大した歌人でもあり書家でもあった。作品は値段がついて売っている。京大定年の時に、「深山木」という歌集を配って、論文集などを配る教授達に差をつけた。11 回忌の法事に出たがそのときも貝塚茂樹[11]が編纂したか歌集が配られた。

その他に湯川秀樹は、その当時の一流の文化人と数多く対談しているが、定年した 1971 年頃から、テレビでの対談にも挑戦した。NHK 教育テレビで「人間の発見」という 12 回連続の対談番組があるが、これは対談者の選択、内容の企画もすべて湯川が決めていた。生誕百年の記念展をやる時に、NHK に対談のビデオを探してもらったがひとつも残っていなかった。この当時ビデオが非常に高くて上書きして何回も使われていたため、対談は文字に起こしたら消した。娯楽や歌謡番組はほとんど残っていた。きちんとしたことは文字で伝えるという仕来りの時代であったようだ。湯川は文字でない身体芸に挑戦していたといえる。

6　湯川と国民国家の文化シンボル

拙著『職業としての科学』に科学の進展を啓蒙・ロマン・専門・産業・国民国家・冷戦・グローバルのキーワードで書いている。重要なのは、科学は見世物のロマン時代で一般に広がったことだ。また国民国家形成のツールになったことだ。「19 世紀の初期、科学は国家を知らなかった」が普仏戦争でフランスが負けて落ち込んだ時に、パスツールはドイツのボン大学から送られた博士号を返上する。フランス議会は拍手喝采だった。「科学には国境がないが、科学者には国境がある」時代に変わった。

19 世紀において日本が電気の科学で一番進んでいたならば、「1.5 ボルト電池の両端を抵

[11]貝塚 茂樹（かいづか しげき、1904 年（明治 37 年）5 月 1 日 - 1987 年（昭和 62 年）2 月 9 日）は、日本の東洋学者、中国史学者。専攻は古代中国考古学。京都大学名誉教授。文学博士。勲二等瑞宝章叙勲、文化功労者顕彰、文化勲章受章。

抗 1.5 オームの電線で結べば 1 アンペアの電流が流れ、1.5 ワットで熱が発生し、20 秒間で 30 ジュールの熱量を発生する」は「1.5 タカハシ電池の両端を抵抗 1.5 サトウの電線で結べば 1 スズキの電流が流れ、1.5 ヤマダで熱が発生し、20 秒間で 30 イノウエの熱量を発生する」になっていたかも知れないという想像力が必要だ。オームさんにも、ボルトさんにも、アンペアさんにも、ワットさんにも、ジュールさんにも、全員にものすごいドラマがあるのだが、日本ではそのドラマに親近性がない。終わってからの記号化されたものに接するだけだ。「1.5 タカハシ」と書いてあったら、「どこの高橋さん？」と、生活と科学が交わる。

日本でも野口英世がお札に描かれているが、海外でもニュートン、ボルト、ガウス、キュリー夫妻、シュレディンガー、ラザフォードなどが紙幣の肖像になっている。ドイツは散々アインシュタインをいじめて追い出した国なので、アインシュタインはイスラエルの紙幣に登場する。野口の新札が出る時期に、湯川をお札に載せようと働きかけたことがある。この時は手遅れだったが、湯川をお札に載せようという声を大きくしたい。

生誕百周年記念の時、1953 年当時に比べて研究者が増えたので基礎研に大きなホールを作る話があり、お金の工面を皆が思案したが、ひょんなことから、「松下幸之助の生誕の地」という石碑が和歌山にあり、それを湯川が書いていることが分かった。二人とも家系は紀州の出身で、戦後日本復興の顔だったのだ。こうしてパナソニックホールが実現した。戦後の復興ということを考えてみると、湯川と松下幸之助は非常にぴったりで、私の中で非常に腑に落ちた感じがする。

ここに「戦後 70 年」に行った一つの世論調査がある。「戦後日本を代表する人物は・・」という問いかけである。

結果は

1	田中角栄	６４０
2	吉田　茂	４８０
3	小泉純一郎	２１４
4	佐藤栄作	１９８
5	松下幸之助	１８９
6	美空ひばり	１３４
7	長嶋茂雄	１３３
8	昭和天皇	１０７
9	本田宗一郎	９３
10	湯川秀樹	８４
11	イチロー	７３

＊朝日新聞 2015 年 4 月１８日掲載。
調査は 3 名併記。

などとなっている。

納得がいかない人がいるかも知れないが、これが日本の現実なのである。そういうことも考えて、立派なことを成し遂げた科学者を社会の文化の中に溶け込ます努力は常識的に考えても湯川秀樹が一番妥当だと思うのである。みなさん、これからご協力お願いいたします。

第 II 部

日本の未来を拓くよすが（拠）を求めて

－日本の近代化を導いた人々の思想と行動、その光と影を追う－

世界の中の日本。科学・文化の諸相に彼我の風土の違いを発見した人物

湯川の希望と苦悩
秀樹のこころ模様

第 25 回の講演では、「大戦で国家主義の幻滅を味わった国民の新たな統合のシンボルの一つとして生きることで、湯川秀樹は日本の戦後復興に貢献した。こうした歴史は国民国家での科学者がもちうる稀有な経験であり、それを広く国民が共有する“制度的装置（紙幣肖像、科学単位系など）”にとどめていく工夫が必要である」ことを述べた。

今回は、湯川が登場した昭和 10 年代は、戦時体制の中での国粋文化と科学動員の矛盾した命題を抱えた時代であった。そこで漂流しだす科学的精神の姿をみる。「シンボルとして生きる」表の行動の垣間にみせた湯川のこころ模様に思いを致してみる。「青年湯川」「天才湯川」「戦中戦後」「原子力委員会」「梅園旧居訪問」「渾沌会」「叙勲」などの事例を取り上げて講演者の個人的想像を語る。

佐藤　文隆（Humitaka SATO）



1938 年山形県生まれ。京都大学名誉教授。日本物理学会会長、日本学術会議会員、湯川記念財団理事長などを歴任。専攻は理論物理学。

著書に『科学者には世界がこう見える』（青土社 2014）、『破られた対称性』（PHP サイエンス・ワールド新書 2014）、『科学と人間　科学が社会にできること』（青土社 2013）、『職業としての科学』（岩波新書 2011）、「アインシュタインの反乱と量子コンピュータ」（京大学術出版会 2009）、『夏はなぜ暑いのか』（岩波書店　2009）、など多数。

2015 年 10 月 27 日開催
第 28 回 満月の夜開くけいはんな哲学カフェ「ゲーテの会」
テーマ：湯川の希望と苦悩：秀樹のこころ模様
講演者：佐藤　文隆（京都大学名誉教授）

1　追加：国民国家の文化装置：グリーン復活

第Ⅰ部では、湯川秀樹は日本の戦後復興に貢献し、国民の新たな統合のシンボルとして、天皇にも勝るとも劣らないような役割を立派に演じたという話をした。今回は前回にスキップした「「湯川登場」の戦時体制」であるが、その前に「国民国家の文化装置（紙幣肖像、人名の単位名や科学用語など)」の補足としてウエストミンスター[12]の記念とグリーン[13]の話をする。

物理や数学を勉強した人はグリーン関数を知っている。汎用すぎて、真の評価は数理玄人でないと分からない面もあるが、場の理論、熱伝導や情報科学など広く使われる概念である。ロンドンのウエストミンスター大聖堂の床には大英帝国の偉人を記念する銘版が敷き詰められている。彼の生誕 200 年の 1993 年にグリーンの銘版がニュートン、ファラデイー、マックスウエル、ケルビンの並びに追加された。ケルビンを移動してマックスウエルとケルビンの間にジョージ・グリーンが置かれた。近年になって評価が高まったのでこの「割り込み」となった。出身地域の要求もあったようだ。いずれにせよ英国の学界はグリーンをニュートン、ファラデイー、マックスウエル、ケルビン並に評価する行為である。これまでの科学の歴史でグリーンと他の名前が同格とは意外に見えるが、グリーンを並べる新史観を提起しているとも言える。何よりも歴史の見え方にここまでして気を配っているという事実の意味を考えるべきである。

この生誕 200 年の記念式典にはシュビンガー、ダイソンらが記念講演している。量子電磁気学でノーベル賞を分け合った朝永も、統計力学の動過程理論の久保亮五の業績も、松原武雄の量子統計力学での温度グリーン関数など、日本にも関連の業績が多い。日本でももっとグリーンという人物に関心を持つべきであろう。

科学というと新しい知識の中身にだけ着目する傾向があるが、科学の営みの価値が社会と共有されていることが大事であり、その社会的仕掛けが必要なのである。オッペンハイマーの片腕として核物理実験部門の責任者を務めたロバート・ウィルソンが、1969 年アメリカ議会の公聴会で、素粒子実験の大型加速器建設の予算審議にあたり、議員から「国防に役立つか」と尋ねられた。その質問に対し彼は、「国を直接守ることには関わらないが、守る

12 ウェストミンスター寺院（英語：Westminster Abbey、中国語：西敏寺）は、イギリスのロンドン・ウェストミンスターにある、イングランド国教会の教会。聖ペテロ修道教会。戴冠式などの王室行事が執り行われ、内部の壁と床には歴代の王や女王、政治家などが多数埋葬されている。

13 ジョージ・グリーン（George Green、1793 年 7 月 14 日 - 1841 年 3 月 31 日）は 19 世紀のイギリスの物理学者、数学者。グリーン関数やグリーンの定理で知られる。

に値する国にするのに役立つ。我々はよい画家、よい彫刻家、偉大な詩人とともにおれるかどうかが重要で、アメリカでは芸術や文芸が尊重され、愛国心もそこに根付いている」と語った。

2　天才論：人間賛歌

本人物シリーズの課題である「日本の未来を拓くよすが（拠)を求めて -日本の近代化を導いた人々の思想と行動、その光と影を追う-世界の中の日本。科学・文化の諸相に彼我の風土の違いを発見した人物 」に即して、私の結論を先に言っておく。

湯川の視点は「古層に見るではなく、生きている人間に見る」で、「人間賛歌　ほとばしる天才のわざ」に関心をもった。定年後に天才論をやったが人物は弘法大師、石川啄木、ゴーゴリ、ニュートン、アインシュタイン、宗達・光琳、世阿弥、荘子、ウイーナー、エジソンと一見して一貫性がない（湯川秀樹『天才の世界』光文社知恵の森文庫)。事績とかよりは人間そのものに興味があったのだと思う。

大正時代と教授の子弟などを反映して、湯川は徹底してコスモポリタンだったと思う。ところが若くして社会的人物となった湯川は復古的軍国主義の中に置かれ苦悩があった。そういう時に科学精神がどこに漂流するかをこの時代に見ることができる。戦後、湯川は世界の核兵器の廃絶に熱心であったが、安保や基地への言及は少ない。コスモポリタンの側面が強い。

大きな人物の事績の語り方としてストックとフローがあると思う。そういう見方をすれば湯川は完全なフローである。とにかく時代を生きる人間に興味があったというのが、私の湯川感である。

3　「湯川登場」の戦時体制

湯川の戦前の話に移る。例えば南京事件で殺された人間が 8 万人か 30 万人かという論争があるが、なぜか外国の南京に日本の兵隊が 1 万人もいたのかに目が行かない。歴史が分かると言うことはそこを不思議だと思うことだと思う。

第一次世界大戦で、日英同盟で連合国側に参戦してドイツが持っていた中国や太平洋海域での帝国主義的権益を大きな軍事的コストもなく「漁夫の利」的に手にした。戦後も軍部は事変と称して軍隊を駐留させ、増やしていった。英米からの批判が高まる中で戦後体制を破壊して三国同盟に変わり、文化は欧化主義から神国復古調に変わった。

昭和初期、日中戦争の拡大、二・二六事件、拝外主義の高揚、国粋主義者の恐喝による美濃部、矢内原らの追放など、荒々しい「治安」政策での批判勢力の平定後、和辻哲郎らを動員した「国体の本義」の作成、文化勲章制定、紀元節などの日本文化を前面に出した積極的「思想」政策に文部省は乗り出した。科学についても同様であった。次のような数字がある。大学理学部相当の自然科学系高等教育機関卒業生数は 1926 年を 100 として 1945 年には 419 に増加し、1940 年に創設された科学研究費は当初の 300 万円が 1944 年には 1870 万円

に急増した（広重徹『科学の社会史(上)』（岩波現代文庫）。

湯川が登場したのはこういう中である。特に昭和 15 年からは注目の人物で、ひっそり閉じこもっておられる立場ではなかった。

4　「日本を取り戻す」　メートル法中止

昭和の 10 年代、「悪者」が一掃されてしまうと、「あいつらが悪い」だけでは済まなくなり、批判ではなく空白を埋める新しい原理を積極的に打ち出す必要に迫られた。特に教育業界は急いで和辻哲郎などの戦後も活躍する文化人も入れて、「国体の本義」という思想教育の原理を提示した。空白を埋める原理は「日本に戻る」であった。萩原朔太郎「日本への回帰」は人々の心に沁みた。

「かつて「西洋の図」を心に描き、海の向こうに蜃気楼のユートピアを夢見て居た時、僕等の胸は希望に充ち、青春の熱意に充ち溢れて居た。だがその蜃気楼が幻滅した今、僕等の住むべき真の家郷は、世界の隅々を探して回って、結局やはり祖国の日本より外にはない。しかもその家郷には幻滅した西洋の図が、その拙劣な模写の形で、汽車を走らし、至る所に俗悪なるビルデイングを建立して居るのである。僕らは一切のものを喪失した」

これは、時代を今にずらしても読める文章である。大正デモクラシーを経験し起こったいろんな矛盾を、感覚が鋭い詩人などがこういう表現をしている。最近も「日本を取り戻す」という政治潮流が台頭しているが、経済大国で世界を見回した後の今と昭和 10 年代は似ている面がある。

しかし原理の変更はなんでもオーバーランする。一つのエピソードだが、日本は技術の欧米化のために度量衡のメートル法を進めていた。欧米化の意識の時に決定していた 1934 年実施の時期が近づいてくると、メートル法はもともと西洋の物なので、その実施に反対論が登場した。議員や学者の中で急に反対運動が起こり、議会は実施中止を決定した。

ところが産業や行政の軍や鉄道などにとっては受け入れられるものであった。文部省は火付け役だが、通産省や軍のテクノクラートが一緒になって、施行日を 20 年伸ばす処置にした。イデオロギーとテクノクラートの対立の構図である。戦争に駆り出すには国粋的イデオロギーだが戦争そのものは科学技術である。国粋主義者たちはメートル法に反対したり、科学を暴力的に批判したりしたが、二・二六事件あたりで首謀者たちが殺された。それが昭和 10 年くらいあたりで、急に国粋主義者たちの登場場所がなくなった。そこに科学が動員される。

5　「近代の超克」と「行としての科学」

明治時代、西洋の近代化を必死に追いかけたが、その英米と戦うことになり、その文化をどう評価するかという問題が生じた。そこに「近代の超克」というイデオロギーが掲げられ言論界のテーマになった。下村寅太郎、菊池正士、中村光夫など近代主義者と言うような人を集めて、西洋の近代化のどこが間違いかを言わせた。例えば物理学者の菊池正士は日本の

世間の人は科学と唯物論を混同している、危険なのは唯物論で、科学ではないと割り切る。

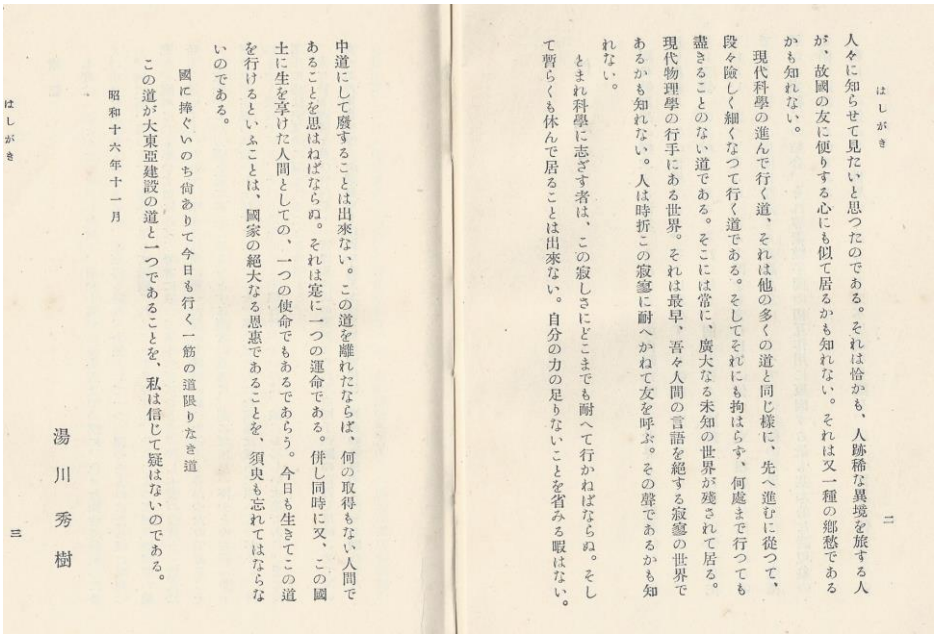
第二次近衛内閣から続く東条内閣の時期、文部大臣は珍しく橋田邦彦（1882-1945）という科学者であった。東大医学部教授、一高等校長兼任などを歴任、文部大臣に就任、敗戦後はA級戦犯の召喚を受け、自宅で服毒自決した。

当時、彼の講演冊子『行としての科学』が文部省教学局発行で広く配布された。

「自然科学者乃至科学者が働いているとき、何が動きとしてそこにあるかと云えますと、観察という働きだけであります。人というものを通じて現れる自然の働きとしての観察だけが、そこに行われているのであります。それが私の云う自然科学者乃至科学者の行（ぎょう）であります。即ち自然と一如となった人が観察して居るときには、自分が観察しているという気持ちすらないのでありまして、唯々観察ということだけが行われて、世界が自ら展開するのであります。当に無心の展開であります。その無心の展開、無我の展開の現ずることが、学問として最も必要なことなのであります。このとき「私」を離れて「公」の立場が生まれ、そこに真の実証が行われるのであります。」「また「身心一如」或は「物心一如」という無我の「行」として、科学を行ずる立場まで是非来なければならないと考えるのであります。そこに於いて科学というものが始めて我が国の科学として真の意義を発揮するのであります。西洋から入ってきた科学でありますけれども、それを吾々日本人のものとしてその働きを現さなければならないと思います。」

欧米文化の科学と欧米文化を否定する復古イデオロギーと両立させる言説が必要だったのである。科学的探求を、社会性を排除して、私的行為に純化する視点である。（この課題の精述は佐藤『科学者、あたりまえを疑う』（青土社）第１０章を参照）

こういう流れの中、文部省は湯川も利用する。ナンバースクールに派遣し、科学でも日本国民は優秀だとロールモデルになった。例えば湯川秀樹『極微の世界』(岩波 1950 年）は真珠湾の年に出た本だが、これらの講演も入っている。彼は孤独感を強調する。当時の短歌「物みなのそこにひとつの法ありと日にけに深く思い入りつつ」は橋田の「行としての科学」と似た論調である。



はしがき

人々に知らせて見たいと思つたのである。それは恰かも、人跡稀な異境を旅する人が、故國の友に便りする心にも似て居るかも知れない。それは又一種の鄉愁であるかも知れない。

現代科學の進んで行く道、それは他の多くの道と同じ樣に、先へ進むに從つて、段々險しく細くなつて行く道である。そしてそれにも拘はらず、何處まで行つても盡きることのない道である。そこには常に、廣大なる未知の世界が殘されて居る。現代物理學の行手にある世界。それは最早、吾々人間の言語を絕する寂寥の世界であるかも知れない。人は時折この寂寥に耐へかねて友を呼ぶ。その聲であるかも知れない。

それ科學に志ざす者は、この寂しさにどこまでも耐へて行かねばならぬ。そして暫らくも休んで居ることは出來ない。自分の力の足りないことを省みる暇はない。

二

はしがき

中道にして廢することは出來ない。この道を離れたならば、何の取得もない人間であることを思はねばならぬ。それは寔に一つの運命である。併し同時に又、この國土に生を享けた人間としての、一つの使命でもあるであらう。今日も生きてこの道を行けるといふことは、國家の絕大なる恩惠であることを、須臾も忘れてはならないのである。

國に捧ぐいのち向ありて今日も行く一筋の道限りなき道

この道が大東亞建設の道と一つであることを、私は信じて疑はないのである。

昭和十六年十一月

湯川秀樹

三

湯川秀樹「極微の世界」はしがき/岩波書店

6　敗戦時の湯川

京大の物理で同僚の政池明が日本学術振興会のワシントンセンター長だった時に、アメリカの議会図書館で進駐軍の核物理関係の押収資料を調べた。近く整理して刊行の予定だが、マッカーサーより早く日本に上陸し、オッペンハイマーの助手だったモリソンが湯川をインタビューした記録に「retired professor のようであった」とある。まだ 38 歳だが、確かに戦後の湯川との断絶時点であったのだろう。

3.11 以後、湯川が原子力委員会の初代委員であったことが話題になったが、湯川研の助教授井上健がその頃を書いた文章がある。当時、素粒子論グループ全体が左翼的で、周りはみな止めたが、湯川は科学者の社会的責任だとした。しかしあっという間に現実を悟り、1年半ほどして辞めることになる。それでも核融合には期待して、しばらく参与として海外に行ったりしている。またシアトルで理論物理国際会議への若手の参加のために原子力委員の名前を使って資金を集めたりしていた。

7　人間湯川の魅力

湯川の晩年 20 年ほど周辺におって体感した雑多な感想を記しておく。1977 年は 70 歳の叙勲の年だった。高い官職がないので朝永と差がでると周辺が心配した。当時所長だった私は先輩たちに言われ、文部省顧問だった茅誠司に会いに行った。茅は 60 年安保辺りの東大の学長で社会に揉まれている人で、湯川とは北大時代から親しかった。彼は「叙勲を断るのではないかとみんな心配している」と答えた。「ああ常識人はそう見てるのか！」と感心するとともに、今度は断るのか心配になったものである。

湯川が定年直前、大分に行った時、三浦梅園[14]の旧居を訪ねた。その中で鴨居にかかっている「梅園」という額を伊藤博文のものだと知って、「これは俗だ。梅園先生には似つかわしくない。この額は降ろした方がいい」と湯川は言い、さらに代わりにと「反観合一」という額を書いたという。湯川はそういう人物だった。

70 歳の頃、基礎物理学研究所創設 25 周年の式典があり京大総長岡本道雄の祝辞に次の一節がある。「私は尚、医学部の助教授でありましたが、戦後の窮乏にあけくれの中に疲れることのみ多い毎日を送っていましたが、「1949 年ノーベル物理学賞日本の湯川教授に」との新聞報道は同じく科学研究に携わる私共に衝撃的感動を与えました。その夕の帰途にみた時計塔の灯は吉田山を背景にくっきり浮かび上がってみえました。ひとり科学者のみでなく日本国民全体は自信喪失の首を初めて伸ばし、世界をかいまみる気持ちを味わったのでした。」当時の時代の受け止めを的確に表現し感情のこもった名文だと思う。この年はま

14 三浦 梅園（みうら ばいえん、享保 8 年 8 月 2 日（1723 年 9 月 1 日）寛政元年 3 月 14 日（1789 年 4 月 9 日））は、日本の江戸時代の思想家、自然哲学者、本職は医者。豊後国（大分県国東市安岐町富清）の出身。

たLEDの赤﨑さん[15]の京大入学の年であり、インタビューなどでそのことを語っている。

ビデオ媒体の価格下落で1970年代後半から湯川のビデオ映像が残っている。ところが亡くなられるまでのこの数年は湯川が核兵器廃絶を訴えた時期である。そのため悲壮な顔の映像だけが残っている。そして使い易い映像がそれしかないので国民の湯川のイメージは悲壮な人になっており、私はそれを苦々しく思っている。湯川はそういう人ではなかった。湯川の人生はカラフルで華麗な人生だったのである。多くの若人を魅了したのは決して求道者のような湯川ではない、華麗に生きる自由人としての湯川であった。

定年の頃の歌

「天地は逆旅なるかも鳥も人もいづこよりか来ていづこかに去る」

は戦後の民主主義社会を楽しんで生きた感慨だろう。湯川はストックでなくフローだといったが、その時々の人間の面白さを気に入っていたのだと思う。

8　日本という問題

この「ゲーテの会」のシリーズで与えられている課題として「日本」ということがある。例えば「国体の本義」は、これから戦争をするという時に心が揺るがないために文部省が作らせた文化論だが、前半の皇統論は別にして、後半の文化論は今読んでもどこがおかしいのか分からないくらいである。たぶん「Japan as number one」以後のグローバル化のなかでの海外からの国際的な日本文化論のせいで終戦直後の忌避感が薄れたのである。芸道について相当なウェイトで書かれているが新鮮にみえる。過剰な同調志向が危ないのである。

現在の政治状況はものすごく国家依存、国家待望である。例えば汚染水問題でも、「国家がやる」というと空手形でも国民はそれで収まってしまう。恐ろしい時代であると私は思う。1、2年ほど前から民主主義と科学について論じているが、安保法制以後みんなが言っている民主主義は少し違うのではないかと思っている。個人個人の人間の素晴らしさを作るのが民主主義だと思う。民主主義は個人が素晴らしくならないと成立しないのだが、国会政治に依存するという風潮が出ているような気がする。

みんなが同じものを見つめていないと不安を感じる。昭和10年代頃、「一視同仁」という言葉を官僚文章や演説などに入れることが流行ったらしい。国民国家的な統合は不可避だけれども、ひとつのものを見る時に日本国民は過剰に忖度して結局二の舞になるように思う。同時に国民国家の文化装置も必要なのである。最近の風潮で日本に返る時の危なっかしさを感じる。選挙の一票が同じであるのは、民主主義は自立している個人が前提である。クオリティが揃っているから数字になるのである。質が違えば算数は有効でない。

湯川は、必死になって努力する、そういう人間を想定していたと思う。誤解を受けるかもしれないが、端的に言うと、湯川は絆や助け合いとかそういうセンスはない人だったと思う。

---

[15]赤﨑 勇（あかさき いさむ、1929年1月30日）は、日本の半導体工学（化学工学者）。学位は工学博士（名古屋大学）。京都大学名誉博士。名城大学大学院理工学研究科終身教授、文化勲章受章者、日本学士院会員。2014年のノーベル物理学賞

セルフヘルプという福沢諭吉に似たところもある。大正のブームの中で中学くらいまで過ごした人なので、非常にコスモポリタンで、大正デモクラシーの落とし子だったと思う。

「一日生きることは一歩進むことでありたい」

これは湯川が 65 歳の時に色紙に書いたことばである。

質疑応答

Ｑ１　湯川先生にはどんな思想や背景や宗教や世界観があったのか。
Ｑ２　湯川秀樹に東洋的日本的な発想があったのか。

Ｑ１　湯川先生にはどんな思想や背景や宗教や世界観があったのか。

西洋の人たちの考え方は神様の造った世界の中に神様の言葉を探すというモチベーションがあったと思うが、中間子から素粒子物理を作られた湯川先生にはどんな思想や背景や宗教や世界観があったのか。何にインスピレーションがあったのか。和歌を作ることも関係があったのか。

（佐藤）

終戦直後しばらく文献も論文も入って来ない頃、湯川は何に凝っていたか。量子力学の解釈という連載を「自然」という雑誌でしていた。人間が生きていく中で培ってきた脳の働きや感覚、情報の処理など、人間に自然がどう見えるかが自然科学だという考え方と、エイリアンがみても同じ方程式を見つける、なぜならそこにそれがあるのだからという考え方の二つの派が 19 世紀頃にあった。湯川は迷っている。ただ、人間でなくても同じ方程式を発見すると言う方には疑問を呈している。科学は一種芸術みたいなもので、創作である。ただ素晴らしい創作とそうでない創作がある。そういう素晴らしいもののつながりが物理学だという見方と、誰がみても同じだと言う実在論が今でもある。だからあなたが今言われたほど、誰が見ても不動の何かを見つけるものではなく、湯川は人間に興味があった。自然科学の素晴らしさより人間の素晴らしさに興味があった。極端に言うとそういう見方もある。どちらかと言うと自然の素晴らしさがあるとは言わず、それを見つけることが出来る人間が素晴らしいと言った。そのあたりのことは岩波新書の『職業としての科学』の中で論じている。科学と言う見方が二通りあると理解してくれたらよい。

Ｑ２　湯川秀樹に東洋的日本的な発想があったのか。

（佐藤）

簡単には言えないが、私は全くないと思う。「古層に見ない」と私流に湯川のことを言ったのは、日本の何かにものを見るというのではなく、同じ人間が見るもの、天才からほとばしるもの、それが素晴らしいと言う。科学は旅籠みたいなもので、色々な人が通り過ぎると言っている。西洋とは違って東洋的なとか日本的な文化の古層ではなく、どの時代にずらしても同種の人間がいて、それが必死になって何かした時に紡ぎ出すものだというのが私の湯川像である。

湯川の素晴らしいところは、32 年に中性子が発見され、国際的に盛り上がっている時に

そこに参入して、34 年には中間子論のアイデアを出している。世界の流行の中に入って、そこで掴んだ。そのアイデアに至るまで 1 年か 1 年半で、みんなその問題を考えていたから評価も早かった。少し遅れれば別の人が同じようなことを考えたような、中間子論とはそういう仕事である。遠く離れたところでしか出てこないようなアイデアではなく、流行の中の流行だった。だから評価も早かった。

素粒子は朝永流に精緻に数学的につめるというのと、現象論と言って実験で発見があって話が進むのと 2 つあるが、湯川の中間子論は現象論で成功した。彼はそれ以後物理学者としては、もっと数学的に難しい問題に没頭した。それは全部失敗だった。評価される中間子論はあっと言う間に他の人が発展させた。湯川がその中心にいたのはせいぜい 5 年くらいだった。後の 35 年は誰にも評価されないところに集中していたところもある。非常に不思議な人生である。物理学の研究の中身的には、湯川中間子論から始まるすべてを私は「湯川プロジェクト」と呼んでいるが、湯川が始めた学問を湯川は気に入っていない。アインシュタインにも言えることである。アインシュタインが作ることに貢献した量子力学をアインシュタインは認めなかった。『孤独になったアインシュタイン』という自著がある。科学とは何かと聞かれた時には、「科学とは権威がこけていく物語だ」と言っている。権威が後腐れもなくこけていく、つまりそれまで正しいと信じられていたことを否定することで発展してきた、そんなことが出来るのは科学くらいで、科学が大好きなのはそういうところにある。

次代を拓く君たちへー佐藤文隆からのメッセージー

科学が国民国家の思想であった時代

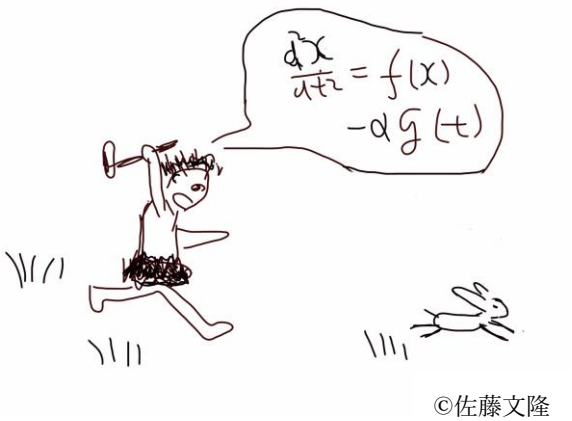
湯川は理論物理学者であるから“本業の”物理学の業績は全て欧文の論文として発表されており、その和文の解説も訓練を経た専門家でなければ真髄は理解できない。その一方、湯川は 10 数巻の全集が組まれるほどの膨大な文章を残している。いわば二種類の文化遺産を遺したのである。それらは同時に彼が世界を股にかけて行動した人生の記録でもある。書斎にこもって机上で思考を深めた人物ではない。彼の文章をテキストとする考察をこの講演では行っていない。彼が縦横に生きた様子を伝える次の一冊を挙げておく。

湯川秀樹『この地球に生まれあわせて』（講談社文庫 1975 年）

私は終戦時に小学 2 年生でした。敗戦で教科書を塗りつぶすのを経験しました。国家主義の誤りの反省で、国家というものの役目を減らしていこうと多くの人が思いました。国家への幻滅でユネスコなどの国際主義が輝いて見えました。しかし、言語を共有する人間の集団をまとめる社会の文化装置は無くならないのです。そこに何が並ぶのか、それは大事なことなのです。そうでないと人民支配の文化装置がそこに座ることになるのです。

若人が人生の指針として希求する思想も、数学の定理と違って、完全に無国籍ではないのです。科学は無国籍でも、湯川のような偉大な科学者の活動は国民国家の文化や思想のロールモデルとなるのです。国民国家の文化装置は世界とつながる普遍性と同時に伝統の培地に根を下ろさねば枯れてしまいます。

現代は神国日本の反動で科学が自明のごとく輝いた時代ではありません。しかし自然の探索並びに実証と合理を柱とする知的精神運動は民主主義のために不可欠のものだと思います。理想を掲げて進むのが人類なのです。



©佐藤文隆

2016 年 7 月 1 日制作

編集・制作　公益財団法人国際高等研究所
ＩＩＡＳ塾「ジュニアセミナー」開催委員会

監　　修　池内　了　猪木武徳　佐伯啓思　高橋義人

ISSN 2759-0585



満月に照らされて浮かぶ「ゲーテ」の胸像
（国際高等研究所庭園）