

## ポアンカレの追憶

桑木彥雄

病院で仰臥しながら、然かも匆卒そうそつに此稿を綴った。うる覚えの思出書きに過ぎないことを諒恕されたい。

アンリ・ポアンカレの名が日本語文献に現われた最初は多分、明治三十一年東洋学芸雑誌第二百号記念号に長岡先生が書かれたポアンカレ小伝であろう。ポ氏が第一流の数学者、天文学者、物理学者であり、夙はやく三体問題や廻転流動体の安定論の論文に盛名を馳はせたこと等を印象深く述べられた。先生の此稿は先生の近著「随筆」の中に収められている。ポアンカレの数理物理学各分科の講義録には、キルヒホッフやヘルムホルツ等のは又変った特色がある。私が東大二年生のとき、山川（健次郎）先生から聞いた熱力学の講義には大部分ポアンカレのこの「熱力学講義」が骨子となっていたようであったが、理路極めて透徹の感じがした。又山川先生の講義の中には出なかつたが、たしか此書中に、「エネルギーとは何ぞや、曰く現象中に恒存するあるものがある。之をエネルギーと名づける」という有名なポ氏の云わば唯名論的な定義が書かれていますと思う。其頃この定義の適否については種々鶴田（賢次）先生から承うけたまわつたこともあった。

三年生のとき、田中館先生のマクスウエルの訳義に大なる感激を得、卒業後先ず読んだのは、前記ポ氏講義録中の当時の新刊書 *L'Electricité et L'Optique* であった。古いアンペア等の直接作用論から初めて、マクス

ウエルの電磁光論を詳論し、続いてヘルツの動体電気力学、更に当時最新のローレンツの電子論、ラーモアの電子論について数章を分つてあった。その組織的で簡明な叙述、鋭い批評などには全く魅せられた。

一九〇〇年パリの万国物理学会へ唯一人の東洋人として出席せられた長岡先生が帰られて、此会に於けるポアンカレの「数理解物理学と実験物理学との関係」の演説は大演説であったと云われたので、私はそれを翻訳して東洋学芸雑誌に掲載した。周知のように此の講演はポアンカレの有名な *La Science et l'Hypothèse* (『科学と仮説』) の一章をなすものである。ポ氏はこの書並に同種の他の二三の著述に依つて、数学者、天文学者、物理学者としての外、哲学者、思想家、サヴンとしての名声を博するようになり、フランスに於ては所謂アカデミシアンに選挙された。

氏の哲学説は十九世紀の末から二十世紀の初にマツハ、キルヒホッフ、マクスウェル、ヘルツ、ピヤソン等の名に依る物理学的、乃至科学的認識論と大体に於て平行するものであり、主知論よりは主意論的傾向、プラグマチズムとも合する所があり、科学上の仮説を絶対的としなないで、Convention と見ることは、ユークリッドと非ユークリッドとの対照、力学惰性律の取扱方などで著るしく現われていた。

一九一二年(明治四十五年)氏は五十八歳を以て俄に逝去せられ、私もその鄭重なる通知状に接した(其前に新聞電報で承知もしていた)。私は氏の生涯、氏の物理学上の仕事、哲学説の概略等を記述して東洋学芸雑誌に掲載し、悔み状と共にその別刷を送つたところ、氏夫人から、夫君の仕事が遠き日本に於て興味を有たれているを感謝する旨の返事を送られた。

私がポ氏と話す機会を得たのは唯だ一回、一九〇九年四月パリ市外ロゼールに於ける氏の別荘に於てであった。初めは覚束ないフランス語で話していたが、もどかしかったのは当方よりは寧ろ先方であつたらう。自

分は近い中にゲッチンゲンで講義する筈になっていたもので、ドイツ語の会話を稽古したからと云つて、遂にドイツ語で話された。辞去したときには散歩かたがた旁々と云つて停車場まで送られた。当時日露戦争直後であり、氏も日本には興味を持ち、又我物理学界の諸先輩とは国際的な物理学会や測地学会で会議の間であったのである。氏のゲッチンゲンでの講義は出版されて居り、たしか六回講義の中五回はドイツ語で最後の一回はフランス語で話され、フランス語のは新力学と題する一般講演であった。其折に氏はベルリンの通俗科学館ウラニヤでも新力学という通俗講演を行った。アインシュタインの所謂特殊相対論の意義を高調したものである。

このときのポアンカレのゲッチンゲン訪問について一挿話がある。先般ボーア教授来朝し福岡に一泊し雲仙に二泊し長崎から出立せられた。其の三、四日の間、教授を中心に高嶺君及夫人、仁科君、杉浦君と共に私も愉快に有益に過したが、食卓で何かの話の序に、ボーア教授はポアンカレのゲッチンゲン訪問のとき、ドイツでの其の噂うそごが頗る芳かばしくなく、ポアンカレのドイツ語の発音なども頗る怪あやしかったので、ポアンカレに一つの仇名あだなを生じたそうだと語られたことがあった。然しかしボーア教授は其話に次いで自分が又アメリカでその餘りの超ノンキさに遂に Foggy というニックネームを得たと笑つて話され、そのノンキの実例を教授夫人及び令息が面白く語られ、吾々皆大笑したのであった。又他の機会にアインシュタインの新量子論反対についての話など出たとき、自らに、いまポアンカレが居たら、どういふ議論をするだらうかななどの話も出たが、実はポアンカレは一九一二年に死し、ボーアの量子論を応用した原子模型説の誕生は翌一九一三年であり、一般相対論も一九一三年頃から具体的になった。ポ氏もアインシュタインの大才はは夙はやく認め、又プランクの不連続量子仮説の不可避は其の一九一二年の多分氏の最後の発表と思われる論文 (Journal de physique 所載) の中に言及したのであったが、重力の幾何学化、原子物理学の代数化まで洞察したかどうかは臆測の

限りでもなく、思考実験の材料もない。

然し其の因果律に於ける依信の程度は、兎に角前記「数理解物理学と実験物理学との関係」の講演にも、冒頭に、「真理の根源は実験に在り」と説破し、大に経験主義を力説してあるが、理論の立場を備さに説明し、最後に自然の *uniformité* をその根拠とすると結んである。所謂偶然論はラプラス以来フランスの数学者の得意とする所の様で、ベルトラン等の外、ポアンカレの確率論の講義録も名著と称せられる。決定論と自由意志論との相剋はフランス哲学の経緯を示すと云われる。此国の確率論の論述に生氣を与うる所以とも考えられるのである。然しボーア教授が力説せられるように新量子論の傾向を単に偶然論、不決定論として片附けることは正当でなく、教授が其れは却つて新しい *regularity* を求めるものであると云われる其の言葉は玩味すべきであらう。*regularity* と *uniformité* や *Gesetzmässigkeit* の別名とも見做される。ミルやヘルムホルツ、従つてポアンカレも之を *Causality* と解していたと云い得るようである。

ポアンカレは十九世紀末から二十世紀の初に数学、星学、物理学、哲学の理論的学科の凡ての分野に潤歩し、当時学界の凡ゆる問題に明快な裁断を与えた。一九〇八年ローマで開かれた、第四回万国数学会では一流の学者達の前で「数学の将来」というような大きな題目で、斯学の各分科の将来を卜する等、所謂第一人者でなければできない仕事であった。ポアンカレの生涯や著述目録を記した文献等で、氏の生前に刊行されたものは大抵前記の余の明治四十五年の稿（拙著「絶対と相對」に收む）中に挙げてあるが、同じ著述目録で氏の死後追補して新に出版されたものもある。

又氏の早逝を悼んで、氏と姻戚の哲学者エミール・ブートルーが当時フランスの一雑誌に寄せた長い論文は同氏の一著の中に収めてあり、周到にポアンカレの思想を剖析してある。私は其れを読んで大なる感銘を

得たが、茲には夫等それらの詳細に入らず僅に雑多な古い記憶を喚起して概略を記し、読者の一餐に供したばかりである。

(昭和十二年十月、科学ペン)

- 桑木或雄著『科学史考』（河出書房、昭和一九年）所収。
- 読みやすさのために、旧漢字は新漢字に、旧かなは新かなに変更し、適宜振り仮名をつけた。ただし、一部の漢字は旧漢字のままにした。
- PDF化にはL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub> でタイプセッティングを行い、dvi<sub>ps</sub>dfmxを使用した。

科学の古典文献の電子図書館「科学図書館」

<http://www.cam.hi-ho.ne.jp/munehiro/sciencelib.html>

「科学図書館」に新しく収録した文献の案内、その他「科学図書館」に関する意見などは、  
「科学図書館掲示板」

<http://6325.teacup.com/munehiroumeda/bbs>

を御覧いただくか、書き込みください。