

アルファン

ポアンカレ

アルファン Halphen は一八四四年ルウアンで生まれました。彼は一八六二年十八歳の時に砲工学校へ入学し、二年間そこで勉強した後、砲兵少尉の肩書を得て卒業しました。代数学者としての彼の驚くべき才能は、既に在学時代に、先生や学友たちから注目されていました。けれども、彼がはじめて、自分の著述を発表したのは一八六九年のことでありました。この著述は、彼の才能の全幅を示したものではなかったけれども、それでも既に彼の将来に最も大なる希望を抱かせることができました。数ヶ月の後には、彼は、彼の著述中で、最も歎称に値する代数不正確線に関する学術論文の主要なる諸結果を獲得していました。だがこれ等の諸結果の大部分は、ずっと後年まで発表されなかつたのであります。一八七〇年の恐ろしい出来事のために、恐らく決定的の編纂が妨げられたものと見えて、学術協会大会、議事報告の簡単な解説に要約されているこの立派な労作は、長い間殆んどすべての学者たちに知られずにはいました。

戦争のはじめに、中尉に昇進したばかりのアルファンはブザンソンにありて同地の要塞の武装に従ってました。疑いもなく、彼はこの有益な工事に従っていて、戦線から遠ざかっていた不運を呪ったことでありましょう。彼は、それが結局どんなに彼にとって幸であったかを前もって殆んど知らなかつたのです。即ち、そのために彼は、長い間悲惨な俘虜ふりよの身になることを知らずにすみ、祖国のために最後まで闘うことができ、

一箇のフランス人として何等の苦痛もなしに思い出される、此の戦役の世にも稀なる挿話のかずかずを目撃することができたのです。落馬して鎖骨を挫いた傷が癒えるとすぐに彼はメジエールに向つて出発して、セダンの惨劇の数日前に、そこに到着しました。そして幸にも彼は敵の包囲を受ける前にこの要塞を去つて北軍に合したのであります。

この即座に編成された小軍隊の雄々しい努力、その乾坤一擲の武者振り、そしてサン・カンタンの最後の粉碎は、人々のあまねく知るところであります。

アルファンはやがて大尉に任命されて、ボン・ノワイエルの戦に参加しました。この戦の勲功によりて、彼はレジョン・ドヌール勲章を授けられました。その他バポオムの戦、サン・カンタンの戦にも彼は参加しましたが、サン・カンタンの戦に於ける彼の武功はフェイデルブ將軍の注意を惹き、この將軍の報告書の中には、彼のが次のように記されています。

『アルファン砲兵隊はフランシリーの左方に於て良好なる地点を占領し、同地に於て全日奮闘せり』
若き大尉はかくの如き名將軍からかくの如き讃辞を受けたことを当然誇ることができたのです。

エルミイト氏は、これについて次の如く言いました。

『アルファンとフェイデルブとは、多くの先人達のあとをついで、砲工学校の二重の使命を忠実に果し、その光輝ある伝統を伝えていった。吾等の偉大なる学校の教育によつてつくられたる理知の習性、この特別の性質には、軍人の資質と調和するもの、それと脈絡相通するものが実際に無いであらうか？ 厳格なる精神の訓練は軍隊勤務の準備となるものである。而して、疑いもなく数学の研究は、指揮官が戦の擾乱と暗黒との中に、危険を冒して兵を指揮するにあたりて、作戦の計画を頭の中で描かしめ、軍隊の行動のさまをまざ

まざと思ひ浮ばしめる抽象の力を養成するに貢献するものである。この抽象の力は一軍の指揮官にとっては缺くべからざるものである。』

このエルミイト氏の言葉は、熟考に値いする言葉であります。そして私は、指揮官たるの資格は、兵卒たるの資格と同様に、何よりも先ず精神的精力であるということさえ忘れないならば、この言葉に裏書きせざるを得ないのであります。けれども、アルファンをよく知っていた人たちは、彼に於ては、性格が理知にまけてはいなかったことを知っているのであります。

対外戦争がおわると、アルファンはコンミュンの戦、及び第二次のパリ攻囲戦に従軍しました。彼の勲功はよく防備委員会の認むるところとなつて、彼は勲三等ガロン腕章を授与されました。これは彼の勲功にふさわしいものであります。

それから間もなく彼は彼の科学的資質が陸離たる光彩を放つべき別の舞台に召集されました。一八七三年に、彼は砲工学校練習教師に任命され、十三年の間専心科学に身を捧げました。

彼の業績は、既に彼を当時の幾何学者中の第一流に伍せしめていたのでありますが、その時に、二つのアカデミーによりて表彰されたために、彼の名は学界の注意をひくようになりました。

ベルリンのアカデミーは代数不正曲線の研究を懸賞で募集しました。彼は既に一八六九年にこの問題の研究に没頭していたのでした。私は彼の研究がどうして世間に知れずいたかということには前に申しました。彼は彼の著述の編纂を完^おえて新たに重要な数章を増補しました。アカデミーはアルファンとドイツの有名な幾何学者ノオテル Noether とに賞を分与しました。

それと殆んど同時に、彼は、それにも劣らない名誉を彼の国へもちかえりました。パリの^{アカデミー・デ・シアン}学術協会は一

八八一年に、一次方程式を積分し得る式に還元することについての彼の重要な研究に対して、名誉ある数学部賞を彼に与えました。

彼は長くアカデミーに推薦されずにいる道理はなく、一八八六年三月に、初めて候補者に選ばれ投票数五十一のうち四十九票の多数で推薦されました。この珍らしい、殆んど完全なる全員一致は、フランスの全学者たちが、どんなにアルファンの功績を尊敬していたかを示すものであります。

彼は長い間現役の軍務から遠ざかっていましたが、軍隊生活の趣味は保存していたので、数年間再び軍隊で鍛え上げたいと欲しました。そこで彼は砲工学校から退職を請願して、中隊長としてヴェルサイユの砲兵第十一聯隊へ派遣されました。

それでも彼は一八八四年以来彼に依頼されていた入学試験をなお一年間行いました。

彼は熱心に軍務をはたしていましたが、それにも拘らず、アカデミーの方をも怠ることなく、遠くはなれているにもかかわらず、定期会合にはきちんきちんと出席しましたし、就中科学の研究は少しも怠りませんでした。

彼が楢田函数に関する著書を編纂していたのは、実にこの時期だったのです。それについては後にゆっくり述べることにいたします。

彼はこの極めて多忙な生活を三年來送っていましたが、恐らく疲労のために死期をはやめたのでもありません。一八八九年に殆んど、卒如として逝去されました。

彼にはまだ長の餘生が約束されているように思われました。幾何学者たちは、彼から、彼がこれまでになしたものに劣らぬ多くの重要な労作を期待していました。疑いもなく、彼の偉大なる記念物たる楢田函数論、

を完成したあとでも、彼は、他の方面へその透徹した研究を進めていったことでありましょう。

この希望がどうして裏切られたのでしょうか？ 精神と同じように肉体も強壯に見えたこの学者の士官がどうしてこんなに急に私たちから奮い去られたのでしょうか？ 聯隊の仕事のひまひまに残された僅かの時間で、楯、函、数の、理論の最初の二巻をおえるために彼が仕払わねばならなかったはげしい労働、この大なる知的努力と、軍隊生活による肉体の疲労とが、彼の体力を超えたものであったのでしょうか？ それは私にはわかりません。

一八八九年の四月には、彼は度々アカデミーの会合を缺席されました。私たちの信じたくない容易ならぬ噂が流布しはじめました。ついで、或る日、医師たちの意見は、もはや彼の同僚たちにこの噂を一体疑うことを許さなくしました。その翌日、この大なる理知は消え去ったのであります。

彼の死はフランスの科学にとつての悲痛でありました。けれどもこの悲痛は、国境外に於ても等しく痛切に感じられたのであります。国外の学者たちが、フランスの蒙った惨酷な、とりかえしのつかぬ損失に対して同情している旨を記した手紙を私はどれ程受けとつたかわかりません。

これによつて、私は、かくもすぐれた学才の前にあつては、些々たる国民的嫉視の如きは沈黙してしまふこと、アルファンの歎賞すべき資質は、極めてフランス人的であつたにも拘らず、フランスに於てと同様に国外に於ても十分に理解されたことを知つたのであります。

二

彼の率直と彼の誠実とは万人に尊敬されました。

彼の親切は、誰彼の差別なく振りまかれたのではなかつたけれども、それは、その有難さのわかつた人た

ちをして彼を愛させました。又彼の友人たちは、彼の友人であることを誇とし、安心して彼に信頼し、彼と親交をむすびました。

彼の批評は恐れられていました。それは彼の判断は仮借するところなく、彼の嘲弄は深刻にして適切であったからです。だが、私は、そのために彼が敵をつくったとは思いません。何故なら、人々は彼が誰に対しても寛大であつて、専ら科学を思う一念によつて動かされていたことを知っていたからであります。

彼は学者が生命とすべきものであり、アカデミーが生命とすべきものであるところの、最も高き理想を生命としていました。それ故にこそ彼は時として凡庸な著述に対しては甚だ峻厳であり、それ故にこそ、彼の判決は、世俗的、個人的理由によつて左右されなかつたのであります。

多くの人々は、彼を、滅多に判決を謬つたことのない凡ての裁判官と同様に、故意に自己の誤りをも固執する人と信じたかも知れません。実を言えば私も、或る実例によつてそうでないことを知るまでは、長い間そう信じていたことを自白しなければなりません。

今申し上げたところの資質は、彼を、砲工学校の試験官として貴重な人たらしめました。このむづかしい職務には、避けなければならぬ多くの暗礁があります。巧みな試験勉強によりて一様に粉飾した受験者の真価を、極く短時間のうちに見わけなければなりません。しかもそれだけではまだ十分ではありません。必ずしも、真相と外観とを区別することになれない、試験を環視している公衆に、彼の判決を容認せしめねばなりません。そのためには真相を見ぬくだけではなくて、受験者が自己の答案によりて、それをあらわすようにさせねばなりません。

一言にして言えば、迅速、公正、明白、確実なる判断が必要です。かかる判断は極く少数の特権者にしか

与えられないものであり、アルファンはそれを最も高い程度に於てもつていたのであります。

三

私はここで、アルファンの種々の異った學術論文の詳細を分析することはできません。私は簡単に、彼の才幹の特色を限定することに限ることにいたします。

数学者は相反する二つの傾向に分たれています。

或る人々は、専ら数学の版図を益々拡張することに興味をもち、或る問題を解決し得ることが確実に見きわめがつくと、その問題はすてておいて、新たな征服の門出に急ぎます。他の人々は、その問題を実際に解決することに専念し、それから生ずる凡ゆる結果をひき出してしまふまでは、その問題をすてません。前者は汽車で通過しただけで或る国土を知ったと考える旅行者に似ており、後者は、徒歩で一步一步遍歴して、足跡をのこさない部分をないようにしようと欲する旅人に似ています。

透徹した適確な精神のもち主アルファンはこの相反せる二つの道の選択を誤りませんでした。彼は第二の道をえらびました。而してそれが彼の著述に絶対完全という顕著な特色を与えているのであります。彼が一度び手をふれた問題は完成されてしまつて、もはやその問題を二度と論ずる必要はなかつたのであります。

彼の著述を読んだことのない幾何学者があるとすれば、かかる幾何学者のみは、彼の選んだ道を遺憾とするかも知れません。

彼等はきつとこう言うでしょう。『一般的なるもののみが吾々の努力に価いするものである。引数の除法の方程式は根号によりて解くことができる。それは簡単にして、一般的な、美事な、従つて興味のある結果である。疑いもなく吾々はその一つを実際に解かねばならぬとすれば困るであろう。しかしそれは重要なこと

ではない。吾々は実際に公式をこしらえることができたとしても、いつかそれを応用したことがあっただろうか？ カルダンの公式をつかった人がかつてあっただろうか？』

これは甚だ皮相的な批評であります。

一般的なものに達するには特殊なものによらなければなりません。このことは精密諸科学に於ても真理であります。何故なら、精密科学は証明に於ては一般から特殊に進んでゆくけれども、発明に於ては、観察諸科学と同様に、その逆の道をとらねばならぬからです。

前の進路をとれば、途中の駅を省くことができるかと考える人が往々にしてあるかも知れませんが、かかる人たちは、やがて、あまりに急速に獲得された知識は深さに於て缺くところがあることに気づくであります。

私たちが広汎な一範疇の諸問題を解決する手段をもったと考えたときでも、それ故に、特殊の場合を詳細に取扱うことは、後方へ迂回することではない。かかる研究のみが私たちに一般的方法の価値を知らしめ、私たちをしてそれから本質的な要素をひきはなさしめて、後の一般化の胚種となるものを発見せしむるのであります。

若し数学者たちが、悉く第一の傾向にのみ身をまかせたならば、数学は実際に応用のできない方法の一群と、あまりに速かに安価に満足することになれた学者たちとに充満するであります。数学の現状に精通している人たちは、恐らくこの杞憂が根拠のないものであるとは考えないであります。

この上何事かを附言するのは無用であると思われるかも知れませんが、私をして別の見地にたつて、何故に、かような研究のしかたが、実際の用にはたつべきものでないとしても、それだからといって興味がない

いとはいえないかという理由を説明することを許していただきたいと思えます。

学者はその名にふさわしきものであります。わけても数学者は、彼の仕事に対して、芸術家と同様の印象を経験するのであります。彼の享樂は芸術家のそれと同様の性質のものであり、同様に偉大なものであります。若し私が、数学を愛する人たちに向って書くのでなかったならば、私はかような言いかたを敢てし得なかつたかも知れません。私は素人からは信用せられないことを恐れたであります。けれどもここでは私は私の考えをすつかり言ってしまうことができます。私たちが仕事をするのは、俗人たちが、私たちが専らそれに没頭しているように考えているところの、物的な結果を得るためよりも、むしろ、この審美的情緒を感じ、この情緒を経験し得る人たちに伝えるためなのであります。

二つの相反せる傾向によりて鼓吹された諸労作は、ひとしく、私たちにこの情緒を獲得せしめるのであります。若し私たちが、高峯に攀じ登って、ひろびろとした地平線を見出すことを愛するとしても、ギリシヤ彫刻の完璧なる作品の前になつたときの私たちの讚美はそれに劣るでしょうか？ アルファンの學術論文は正にこの傑作を思わしめるものがあります。それは一語を変えても全体の調和を破るかのように思われます。私は、私自身屢々彼を羨ましく思つたことがあることを告白しておきます。私は自分の著述を了えたあとで、その編纂のしかたや、自分の採用した腹案を後悔しなかつたことはありません。かような印象はかつてアルファンの知らなかつたところであります。

だがかようなことをいつまで言つても何の益にもたちません。長談議は無益であります。数学を熟知せる人々はどうかアルファンの著述を一読していただきたい。そうすれば、如何なる点まで、完全でありながら、透徹した獨創性を失わずにおれるかということがわかるであります。この天才がただに深さに於

てのみならず広さに於ても解析の領域を増大したことがわかるでありましょう。

彼の思想の明快さは、単に彼を第一流の幾何学者たらしめたばかりでなく、彼を真個の文人たらしめました。それ故に彼は数学の進歩を知らない人たちにも観賞されることができたのであります。そのことは、すべての人が知っているわけではありませんが、アカデミー・フランセエズと同僚たちは、彼の注目すべき報告論文をきいて、それを知らないわけにはゆかないのであります。

アカデミー入会候補者たちの発表する学術論文は通常無味乾燥な述語を羅列したものに過ぎない。でアカデミー会員たちは、ただ義務的にそれを読むに過ぎないものであります。アルファンのそれは、私は恐るるところなく敢て申しますが、論理とともに叡智をもつて書かれたものであります。ですから、それを読むことは、非常に異った方面の研究に従っている学者たちにさえも愉快であったのであります。

- ポアンカレ著・平林初之輔訳『科学者と詩人』（岩波書店、岩波文庫、昭和二十一年第十二刷）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 \LaTeX 2 ϵ でタイプセッティングを行い、`dvipdfmx`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.ac.uk/~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。