

特集/ポアンカレ

ポアンカレの水晶玉

序に代えて

小島 定吉

Hilbert が1900年にパリで開催された第2回国際数学会議 (ICM) で23の問題を提示したのは有名な話である。ところで、Poincaré は1908年にローマで開催された第4回 ICM の一般セッションで、「The Future of Mathematics」と題する論文を発表している。何らかの事情で講演自体は Darboux が行ったようだが、今日ではフランス語の原典^{*1)} および2つの英語訳^{*2)*3)} がウェブ上で閲覧可能である。こうした事実と文献は、私はたまたま手にしたアメリカ数学会の雑誌『Notices』の2008年4月号に掲載された Davis と Mumford による Henri's Crystal Ball (Henri は Poincaré の名) と題する記事^{*4)} で知った。

原典や記事の内容の詳細については直接ご覧いただくとして、印象的だった事柄を一つ取り上げたい。それは数学における言葉作りの重要性についてである。Poincaré は正しい言葉作りが科学の効果的 (原著訳では economic という単語が使われている) 促進の源泉になると論文中に記している。そして具体的に、当時すでに市民権を得てい

た収束 (convergence) に加え、群 (group), 不変量 (invariant), 同型 (isomorphic), 変換 (transformation) を例として取り上げている。今日でこそ当たり前なこれらの術語の重要性を、100年前の時点で指摘した慧眼には正に脱帽である。

ところで、Crystal Ball とは水晶玉のことである。そう、占い師が客との間に置くあの大きくてまんまるの向こうが透けて見える玉である。占いの的中率は水晶玉で決まる。ディズニー映画では、深い透明度をもつかにも硬質の水晶玉は、手をかざすとその中に将来を映し出す。それを見て占い師は、客の顔を見ながら厳かに「あなたは未来は…」と語り始める。信じるか否かは本人次第。一国の首長が重大な決断をするたびに頼るよく当たる水晶玉もあるらしい。

さて、『Notices』の記事は、Poincaré の水晶玉に映し出された数学の将来を100年を経た今日の数学の現状と比較するスコアボードで締めくくられている。本特集は、この知の巨人の数学・物理学・天文学・哲学に広がる偉大な業績とその後の進展を、8編の記事とコラム+インタビューで記し、今日の科学がいかに大きな影響を受けているかを紹介する。それにしても Poincaré が覗き込んだ水晶玉は紛れもなく超国宝級で、どこかで売ってあれば、ぜひ買い求めたいものだ。

(こじま・さだよし, 東京工業大学大学院情報理工学研究所)

- *1) <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k17083c/f934n10.capture>
- *2) http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Extras/Poincare_Future.html
- *3) <http://portail.mathdoc.fr/BIBLIOS/PDF/Poincare.pdf>
- *4) <http://www.ams.org/notices/200804/tx080400458p.pdf>