

60 周年記念分野別ワークショップ：数学と論理学の 60 年

菊池誠 (Makoto Kikuchi)

神戸大学

19 世紀後半の実数論の算術化および集合論における逆理の発見を契機とした 20 世紀初頭の論理学を介した数学と哲学の出会い、数学と哲学の双方に大きな影響を与えた。論理主義、直観主義、形式主義という数学の哲学をめぐる三つの流派間の論争は今でも語り継がれていて、その論争は数学にも哲学にも無視できない大きな影響を与えている。ただし、多くの分野で数学が現代的な姿を見せ始めたのは 1950 年代以降であるし、数学と論理学の出会いから生まれた数学基礎論が本格的に発展したのもやはり 1950 年代以降である。哲学において「二つのドグマ」が発表されたのも 1951 年である。20 世紀初頭に蒔かれた種が芽を出したのは数学でも哲学でも 1950 年代であった。そして科学基礎論学会が発足したのも 1950 年代である。科学基礎論学会の 60 年とは正に、数学と哲学が大きく変化し発展した 60 年であった。

ただし、この 60 年は数学基礎論の専門家を含む数学者が、数学の基礎に関する哲学的な議論への興味を失い、哲学者が数学の最近の動向へ関心を払わなくなっていった 60 年でもあった。これは何よりも数学基礎論と数学の哲学がそれぞれ独自の問題意識を見出だし、数学および哲学の一分野として成熟していったことが大きな理由であろう。しかし、いつの時代でも数学者が「数学とは何か」という哲学的な問に無関心であるはずがなく、物理学等との関係を大きく変えている数学の発展は哲学的な興味の議論になるであろう。また、哲学の発展は「数学とは何か」という問題を考えるための新たな概念を提供するものでもあろう。数学と哲学の乖離は単純に 100 年前の議論の枠組みが現代では通用しなくなったというだけのことでしかない。

そこで、このワークショップでは数学、数学基礎論、哲学という三つの分野のそれぞれの現代的な視点から、20 世紀後半の数学と論理学、哲学の変化を振り返ることを目指すことにした。数学については上野健爾氏に、数学の基礎についての古典的な議論には拘らずに、現在の数学的な観点からこの 60 年の数学の変化を概観することをお願いした。数学基礎論については八杉満利子氏に、逆に数学の基礎に関わる古典的な概念について、この 60 年の間に数学基礎論においてどのような議論がなされてきたのか振り返ることをお願いした。そして哲学については野家啓一氏に、20 世紀初頭の数学や論理学と哲学の交流が後の哲学にどのような影響を及ぼし、この 60 年の間に社会や科学の中での数学や論理学の役割や位置付けについての哲学的な理解がどのように変化したのかについて論じることをお願いした。

短い時間で 60 年間ににおける数学や論理学の変化の全貌を描くことは無理な話であろうが、従来の議論では見落とされていたかも知れない数学や論理学の変化を点描することで、このワークショップが数学や論理学の哲学についての新たな議論を生み出す契機となることを期待している。