

1920年代後期におけるボーアにとっての観測と実在

森田紘平 (Kohei Morita)

京都大学・JSPS

量子力学は現代物理学に置いて最も基礎的な領域であると言われる。ほぼ一人の手によって構築された相対性理論とは異なり、多くの物理学者が成立に貢献したことが知られている。小澤発表で触れられるハイゼンベルグに加え、シュレーディンガーやプランク、アインシュタインら多くの物理学者が貢献してきた。その中で、哲学的・科学史的に議論されることが多い物理学者の一人が本発表で扱うニールス・ボーアである。ボーアは今日標準的なコペンハーゲン解釈の提唱者であり、彼の哲学にとって相補性という概念が重要であるとされている。しかし、現在ではこのような分析に問題があることが広く知られている。

ボーア の 思想 史 的 分 析 は 主 と し て、 哲 学 者 に よ っ て 担 わ れ て き た。こ れ は、 量 子 力 学 の 哲 学 の 伝 統 的 テ ー マ で あ る 解 釈 問 題 に お い て ボ ー ア の 寄 与 が 大 き い と さ れ る こ と に よ る も の だ ろ う。そ の た め 歴 史 的 分 析 に 関 す る 方 法 論 的 な 反 省 が な い ま ま、 哲 学 者 が ボ ー ア の 文 献 を 読 む こ と で 予 断 を 持 っ て 議 論 を 行 い、 結 果 と し て 誤 っ た 方 向 に 議 論 が 導 か れ る こ と は 少 な く な い。Don Howard が 指 摘 し た よ う に、ボ ー ア の 研 究 を す る 際 に、 実 証 主 義 と か 道 具 主 義、コ ペ ン ハ ー ゲ ン 解 釈 の よ う な も の を 念 頭 に 置 い て 読 む こ と は 適 切 で は な い。こ れ ら の 主 張 を 導 く こ と に な っ た 諸 々 の 言 動 の あ る 意 味 で の 共 通 原 因 と し て、古 典 的 概 念 不 可 欠 性 の 原 則 *doctrine of the indispensability of the classical concept* が あ っ た。資 料 に 忠 実 に、こ の 教 義 を 中 心 に 研 究 を 行 う の が ボ ー ア 研 究 の ス タ ン ダ ー ド で あ る と 言 っ て い い。

本発表では、まず、このような研究方針に従って行われた諸々の先行研究を整理する。特に、古典的概念がなぜボーアにとって不可欠だったのかという点についてどのような説明を与えているのかを重視する。ただ、これらの研究も科学史的な観点から言えば、必ずしも十分とは言えない。なぜなら、20年代から50年代の資料のイイトコドリになっている可能性が排除できないためである。そこで、20年代後期、特にコモ会議からソルヴェイ会議、その間の議論を踏まえた1928年の論文に至る草稿を含めた原稿を分析する。ボーアの哲学を分析する際に、1928年の論文は頻繁に参照されており、その重要性については広く認められている。初期のボーアにとっての古典性とは何か、さらに、その古典性が観測・測定とどのような関係にあるかを明らかにするためにこの年代に注目するのは妥当であろう。また、最後に、ボーアにまつわる科学史・科学哲学における課題について **Remark** として提示する。