研究計画

「研究成果」で述べたように，私の主な研究テーマはカペリ恒等式にある．そのさまざまな拡張にはキリがない．たしかに，キリがないといえばないのであるが，それなりに統一的な視点が持てないわけではない．ただ，技術的には非可換な対象を扱うので，それはそう簡単なことにはならない．予測すら簡単ではない世界である．それでも，なんとか結果を出してきたのも事実である．

いままでの研究の中で，有力と思われる技法があっても，学内の「雑用」に追われて充分追求できなかったこともある．そのいくつかをしっかり完成させたいというのが一つの望みである．

例えば，$(\mathfrak{sp}_{2n}, \mathfrak{o}_m)$ 双対性に於けるカペリ恒等式がある．これは，実際はかなり複雑なものになる．それは，はじめて完成させた伊藤稔氏の記述から判る．しかし，彼とは違うアプローチというのがあるのではないかと，2000 年ごろに構想していた．当時は，入試業務などで研究が中断して以来，充分な時間がとれないまま，研究を再開することが叶わず，その路は放擲してしまっている．心残りのある，この研究を再開・追求したい．

他に，断片的ながら，不変式論に関する研究で，口頭では発表したが，全く書いていないものもある．これらについても，なんとか形にしたい．

それとは，全く異なる視点であるが，古い時代 (今から 300 年前) のランベルト (Lambert) の仕事を学んで現在に活かすことを構想している．ランベルトの W 函数というものがあって，それは，特殊函数の中でも，充分意味のあるものだが，その本質をはっきりさせることは，現代数学に於いても有用なことだと思う．他にもランベルトは，面白い研究をしていることが知られている．その掘り起こしは有用であろう．

このような「断片的」な計画ではあるが，一人の人間の中では，何かしら関連があって，それが形を変えて現れてくることもある．それは経験則だが，従って，どこかから，これらをより大きな研究のつなげる糸口があるかもしれないと期待するのである．

古い研究については，オイラーや，もっと近くではあるがターンブルの研究を蘇らせた経験から，この掘り起こしには，それなりの採算がとれるのではないかという嗅覚がはたらいている．

このランベルトの仕事は，従来，代数方程式の解法に関わる，代数的な視点とは違って，ラグランジュやオイラー，そしてガロアをも含む仕事の根本的な見直しにつながると思っている．代数と解析の中間の視点がそこにあるのだろうと思う．それは，代数方程式の歴史の見方を，多分書き換えることになる．それくらい面白いテーマだと思う．

さらにまた，位相概念の拡張である「擬位相」概念について，考察をこころみている．名

前は「擬」とマガイモノじみているが，むしろ位相概念より細かい概念であり，かつカテゴリカルにも自然さをそなえている．その歴史的必然性を反省すると，位相概念の祖でもあるし，一方グロタンディークのトポスの概念により現代的な光が当てられてきた．この検討はまだ試みの初期であるが，もう少し本腰を入れてみたいと思っている．特に，函数解析的な観点を代数的に整理する筋道として捉え直したい．

昨年度には，双対定理としてのガロアの基本定理をより徹底して調べた結果，正規底の存在についての新証明を，ガロアの基本定理の系として，従来間接的証明とは異なる形で与えることができた．関連してガロアの第一論文の数学史的見直しを行ったが，これらを総合して，上記のランベルトの視点も含めて，数学と数学史の融合的な研究を構想している．