山本武寿先生の研究に対するコメント

愛知教育大学　**山　田　篤　史**

山本先生の研究のメインテーマは,「生徒を主体的に取り組ませる工夫」となっている。そのために，先ずは，高校数学の「授業形態」の問題点を洗い出し，数学教育の役割を振り返り，新たな授業形態の提案を行う，という道筋で議論を進めている。一見悪くない議論の道筋だが，個人的に問題に感じるところがある。

まず,「生徒の主体性」が何に依存するのかについての分析が無いのは問題だろう。これは，実は「主体性は個人に依存する」という究極の問題に行き着いてしまうのだが，少なくとも「学習対象」(例えば，授業で取り上げる「問題」) について分析を加え，その工夫を検討するような議論が無い点は，率直に言って問題だと思われる。例えば，論文中で標的にされる「例題→練習」型の授業においても，生徒が目指しがちな大学の入試問題が例題として取り上げられれば，生徒は案外主体的に取り組むことができるかもしれない。そうした授業で解法を丸暗記しようとする生徒にも,「丸暗記に頼らず，比較的簡単に解法を憶えることができ，しかも友達に上手く解説できるようにするにはどうしたらよい？」といったことが問題になれば，生徒は主体的に取り組むことができるかもしれない (丸暗記に主体的に取り組む生徒は問題だが)。生徒に最初に提示する問題に対する我々の反省がなく，単純に指導法だけを変えて生徒の主体性が蘇るのであればよいのだが，それは案外失敗しがちだというのが数学教育コミュニティの教訓である。できれば，５節に，その種の「問題に対する工夫」が出てくると，議論は違ったものになったかもしれない。

上記のような批判はあるものの, 実際には, 山本先生の論考はよい線まで行っていた。それは,４節の一番下の図で, 生徒たちとのやり取りをまとめる中で現れる (と想定される)「新たな発問」である。結局，山本先生が問題視する授業形態の前提には，生徒が取り組む問題の殆どは生徒にとって「与えられる問題」であって「自らが主体的に選んだ問題」では無いのだ（だから，生徒は主体的に学習に取り組むことができないのだ), という問題意識があると思われるのだ。これは，所謂「課題と問題の違い」問題であり，小中学校の授業研究では常識化しているものの，高校数学の授業研究では議論の俎上に載りにくい問題なのかもしれない（ちなみに，どちらを「課題」と呼ぶかについては識者によって意見が違うが, 小中学校の授業では, 教師が与える問題 (場面) とそこから児童生徒が解決すべき問題として意識する問題とを区別して考えるのが通常である)。この「新たな発問」は，少なくとも，教科書に載っているような問題とは異なり，生徒の意見や疑問を踏まえたものになっているはずだ。これが「生徒の疑問や意見を受けて（教師の整理を経ることで）生み出された新たな問題」ということになれば，単純に「与えられた問題」よりは主体的に取り組むこともできよう。あとは,「何を学習するのか」について，何処まで生徒に権限を委ねるかが問題になるが，その辺りは，R.Hart の「参加のはしご」の議論を参考にするとよいかもしれない。