韓國數學敎育學會
<全國數學敎育硏究大會 프로시딩>
제 37회. 2006. 10. 109-110

Korea Soc. Math. Ed.
Proceedings of National Meeting of Math. Ed.
The 37th. Oct. 2006. 109-110

수학교육과 수학적 창의성

황 우 형 (고려대학교)
최 계 현 (고려대학교 대학원)
김 경 미 (고려대학교 대학원)
이 명 희 (고려대학교 대학원)

수학은 논리적 엄밀성 때문에 매우 딱딱하고 고정적이란 인상을 주기 쉽다. 그러나 수학은 그 대상을 자유로이 만들 수 있고 그에 관한 공리들을 자유롭게 설정할 수 있으며 계속 성장, 발전해 나가는 학문이라고 할 수 있다. 20세기에 들어와서 수학교육은 전반기의 생활 단원 중심 교육, 60년대의 현대화 운동, 70년대의 "Back to basics" 운동, 80년대 이후의 문제해결중심 교육 등 많 변화를 겪어 왔다. 최근의 수학교육은 21세기 정보 산업 사회에서 성공적인 삶을 영위할 수 있도록 모든 학생들에게 수학적 소양을 갖출 기회를 제공해야 한다는 목표 아래, 학생들에게 수학 학습을 통해서 수학의 가치와 유용성을 이해시키고, 수학을 행하는 자신의 능력에 대한 자신감을 가지며, 유능한 수학적 문제 해결자가 되도록 하고, 수학적으로 의사소통하는 것을 배우며, 수학적으로 추론할 수 있도록 지도할 것을 요구하고 있다. 또한 그러한 목표 달성을 위해서는 수학 교실이 학생들의 능동적인 활동을 통한 적극적인 탐구와 협동의 장이 되도록 권고하고 있다.

이러한 최근의 수학교육계의 세계적 동향의 이면에는 Romberg가 지적하고 있는 바와 같이 '수학은 인간의 활동'이라는 생각과 이에 따르는 교수와 학습에 대한 새로운 관점이 자리 잡고 있다 (Romberg, 1995, p.7). 이는 수학을 절대 불변의 진리라기보다는 인간의 노력에 의해서 이루어지는 창조적 활동으로 받아들여지고 수동적인 학습이라기보다는 능동적인 활동 학습이 더욱 중시되는 학문으로 보고 있음을 의미한다.

지금까지 일반적으로 수학은 바뀌지 않는 고정 불변의 진리라고 생각하고, 수학 교육은 이러한 수학을 일정한 교재를 가지고 교사와 학생이 학교라는 공간에서 서로 가르치고 배우는 것이라 생각되어 왔다. 그러나 수학을 절대 불변의 진리라기보다는 인간의 노력에 의해서 이루어지는 창조적 활동으로 받아들인다면 수학교육에서 창의성을 논하는 것은 어찌 보면 자연스러운 것이라 할 수 있다.

지금까지 수학교육에서 국내외 연구들(김진호, 2004; 유윤재, 2004; Davis, G. A., 1983; Ervynck, 1991; Mann, 2005; Sriraman, 2004)을 통해 창의성에 대한 논의는 많이 있었지만, 대부분의 연구들에서는 수학적 창의성(Mathematical Creativity)을 일반적인 창의성(Creativity)과 비슷하게 여기거나, 수학적 문제 해결과 유사한 개념으로 인식하고 있다(Silver, 1997; Pehkonen, 1997). 또한 교사와 연구자들은 일반적으로 수학적 창의성을 수학자의 입장에서 논의한 결과, 학교 수학에서도 소수의 영재 학생들에게만 관련된 특별한 능력으로 간주해 왔다. 그러나 수학적 창의성은 일반적인 창의성과

는 분명 다르며, 특정한 소수의 전유물도 아니다. 이는 모든 학생들에게서 발현될 수 있는 능력이며 학생 및 교사의 노력에 따라 계발 가능한 것이다(Yoshihko Hashimoto, 1997).

본 고에서는 기존의 수학적 창의성에 관한 논의들을 학교수학의 관점에서 재조명하고 수학이 가지고 있는 특성과 기존의 수학적 창의성을 기반으로 학교수학의 관점에서 수학적 창의성을 새롭게 정의하고 학교수학의 창의성 모델을 제시하고자 한다.