

기독교적 관점에서 본 수학교육학 구조 탐색

유충현 한남대 교수

수학교육학은 1969년 국제수학교육위원회(ICMI)에 이르러서야 그 학문적 자율성이 주장되었고, 그 이후 과학으로서의 수학교육학의 제도화가 이루어져 왔다고 볼 수 있다.

“수학교육학은 순수수학, 수학기초론, 응용수학, 심리학, 수학인식론, 수학사 등 많은 관련 과학 분야의 요인을 고려해야 하는 종합 과학으로서 그 연구는 전문가적인 결정을 필요로 하는 과학이다. 제 관련 과학 가운데 특히 수학과 교육학의 학문적 특성을 인식론적, 심리학적 기반 위에서 종합하여 수학의 학습지도의 개선이란 독자적인 문제해결을 위한 연구를 철저히 추구하는 과학인 것이다(김응태, 1984)”

과학으로서의 수학교육학의 성격은 종합 과학으로 규정하고 있으며 실제적인 수학 학습지도의 개선이라는 실제적인 목적이 추구 되고 있다. 이 시기의 수학교육학은 수학과 교육학의 종합에서 시작되었지만 좀 더 유관한 학문과의 종합이 이후로 시도되었다. Higginson은 수학교육학을 수학, 심리학, 사회학, 철학이라는 네 학문을 꼭지점으로 가지는 사면체 모형을 세우고 각 학문의 상호작용으로 수학교육학을 설명하였고, Wittmann 역시 수학 교육학의 핵심적 영역으로 수학, 컴퓨터공학, 수학사, 인식론, 논리학, 심리학, 사회학, 인류학, 교육학, 교육사, 일반 교수공학을 제안하고서 이러한 관련 학문들과의 관계 속에서 수학교육학을 이해하고 있다.

수학교육학의 기독교적 접근은 이러한 제 학문적 접근의 대안으로써 수학교육이라는 현상의 전체적 이해에 기여할 수 있다. 천지 만물의 창조와 그리스도의 성육신과 구속사역, 그리고 이 세상의 재창조와 회복이라는 기독교의 선포는 과학으로서의 수학교육학에 초월적 차원을 마련하여 수학교육학에 통합적 구조를 제공해 줄 수 있다. 또 다른 한편 수학교육의 실제에서의 갈등을 다른 시각에서 접근 할 수 있다. ‘수학은 논리적 산물인가, 아니면 수학은 심리적 산물인가’, 혹은 ‘수학교육은 현실적 문제해결을 위한 것인가, 아니면 정신적 도야를 위한 것인가’와 같은 서로 대립되는 주장들은 수학교육의 실제에서 심각한 긴장을 야기하기도 하지만 근원적인 질문이라 할 수 있다. 기독교적 관점에서 본 수학교육은 하나님의 형상으로 창조된 인간에게 하나님의 영광이라는 궁극적인 목적을 제공한다.

기독교적 관점은 수학교육이라는 현상을 수학, 교육학, 심리학의 연구 성과를 이용하여 수학교육을 설명하는 것에 그치는 것이 아니라 더 넓고 깊은 시각으로 ‘수학교육 현상’을 전체적으로 이해하고자 하는 시도이다. 수학교육의 존재가치를 올바르게 드러내기 위하여 수학교육의 모든 국면에서의 총체적 이해라는 과제를 가지고 있다고 볼 수 있다.

수학교육 현상의 전체성을 파악하기 위해서는 과학으로서의 수학교육학으로는 충분하지 않다. 수학교육의 주제인 인간과 교과로서의 수학, 수학교육의 과정에서 행동, 수학교육에서의 사회적

관계와 도덕적 관계뿐만 아니라 그 기초이며 목적인 하나님과의 종교적 관계를 간과할 수 없는 것이다. 수학교육 현상의 각 개별적 지식들의 기초적인 문제들 역시도 그 기초와 목적과의 관련된 만큼, 수학교육 현상의 전체성이라는 성격을 지닌 것이어서 수학교육 현상에 대한 어떤 개별적인 지식도 하나님과의 관계와 무관한 별개의 수학 교육적 지식이라고 단정 지을 수가 없는 것이다.

수학교사가 교과로서의 수학내용을 가르치고 학생은 그것을 배우는 과정에서 실제의 행동으로 표현된 지식의 이면에 눈에 보이지 않던 것을 눈에 보이게 하는 지식을 배우게 하자는 것이라면, 속성상 관찰 가능한 현상계와는 다른 그 기초와 목적을 위한 자리로서 초월적 차원이 요청될 수밖에 없다. 수학교육 현상의 전체적인 형태는 초월적 차원과 현상적 차원이라는 이중적 구조를 가지는 것으로 볼 수 있다.

기독교적 관점에서 수학교육 현상의 전체성을 파악하기 위한 수학교육학의 구조는 초월적 차원과 현상적 차원이라는 이중적 구조를 전제로 하여 수학교육 현상의 다양한 국면을 가진 이중적 차원의 다면 구조라는 형태를 가진다고 볼 수 있다. 따라서 기독교적 관점에서 본 수학교육학은 수학교육 현상의 전체성을 파악하여 성경적인 수학교육의 원리, 수학교육의 구조, 수학교육의 요소, 수학교육의 의미를 탐구할 수 있는 기반을 제공할 수 있을 것이다.

1. 기독교적 관점

우선 ‘기독교적 관점이란 어떤 것인가?’ 단지 초월적인 신을 전제하고 창조론을 옹호하는 입장에 선다면 기독교적 관점이라고 할 수 있을까? 기독교 신자가 신앙을 가지고 한 활동들 모두를 기독교적이라고 할 수 있을까?

이 질문에 답하기 위해서는 어디에서부터 접근할 수 있을까? 우선 오늘날의 기독교적 현상을 분석해 볼 수 있고, 기독교 교회의 역사 가운데 주장된 의견들을 귀담아 들을 수도 있으며, 그 근거를 제공하는 성경을 살펴볼 수도 있을 것이다. 성경에서 창세기의 창조 기사나 출애굽의 사건이나 그리스도의 구속이나 사도의 가르침에서 출발할 수도 있을 것이다. 성경의 핵심이 하나님의 구원 사역이라면 그 이야기의 절정은 하나님의 아들과 성령의 강림이다. 새로운 세상의 시작이면서 동시에 옛 세상의 종말을 고하는 그리스도의 오심과 오순절 성령의 강림은 역사의 전환점임을 보여준다.

사도행전 2장에 기록된 오순절 성령을 받은 베드로의 설교로 그리스도를 통한 하나님의 구원 역사를 들은 사람들의 반응은 “이것이 어찌된 일이나”(행 2:12)고 놀라며 이전과는 다른 새로운 이해를 가지게 된 것에 주목할 필요가 있다. 베드로의 설교의 핵심은 구약 선지자의 예언과 이스라엘의 역사 그리고 예수 그리스도의 십자가와 부활 사건에 근거하여, “너희가 십자가에 못 받은 이 예수를 하나님이 주와 그리스도가 되게 하셨다(행 2:36)”는 것이다.

이 세상을 창조하시고 계속 활동해 오시며 지금 이 순간까지 이끌어 오신 분은 하나님이시며, 성령께서 깨닫게 하신 새로운 이해는 구약을 통해 약속하신 메시아가 왔고 그 분은 예수 그리스도시며 그가 모든 피조물을 다스리시는 주권자가 되시며, 이를 위하여 모든 사람들은 회개하고 세례를 받고 성령을 선물로 받으라는 것이다. 이 세상은 모든 피조물의 주권자이신 예수 그리스도의 오심으로 말미암아 인류 역사의 전환점을 맞이한다. 니케아신경에 따르면 성령은 모든 피조물의

원천이자 근원인 생명의 수여자시라는 점에서 생명이 존재하는 곳에 성령의 역사가 존재하게 된다. 오순절에 새로운 이해를 수여하시는 분은 성령이시다.

성령은 인류 역사를 초월하여 존재하신 하나님이며 하나님의 구원은 삼위 하나님의 사역이라는 점에서 항상 성부와 성자와 성령 하나님의 사역일 수밖에 없다. 성자 하나님도 그러하시듯이 성령 하나님도 창조의 순간부터 출애굽의 사건 속에서도 예수 그리스도의 성육신 사건에도 역사하시고 그리스도의 십자가의 죽음과 부활 승천의 모든 과정 속에서도 함께 역사하시며, 그 이후 오순절 날에도 이 땅에 계속해서 역사하심을 보여준다. 이 세상의 창조와 그리스도의 성육신 사건에서 함께 역사하신 성령께서 오순절 날에 깨닫게 하신 새로운 이해에서 보여주듯이 동일한 성령께서 이 세상의 재창조와 구속, 그리고 완성의 과정에서도 역사하신다.

하나님의 구원이 이스라엘 안에서만 한정된 것이 아니라 이제 각자의 방언을 통해 이 땅의 모든 사람들에게 알려져야 할 뿐만 아니라 모든 피조물과 창조계를 새롭게 하신다는 것이다.

기독교적 관점은 하나님의 구원에서 바라보는 것이며 예수 그리스도에게서 그 절정이 도달되었으며 오순절에 성령의 깨닫게 하신 새로운 이해를 수반하는 전 인류와 모든 피조물에 천명된 위대한 하나님의 관점이라 할 수 있다.

현대인들은 전문적인 시각에서 현상을 바라보길 좋아하지만 성경은 하나님의 관점에서 이 우주를 통일된 전망으로 조망한다. 현대인은 자신의 생각과 관점에서 자기 세상을 만드느라고 너무나 바쁜 나머지 우주 전체를 향한 하나님의 구원이라는 기독교적 관점에 별 관심을 두지 않는다. 기독교인마저도 성경을 문학비평과 역사적 검증 그리고 신학적 체계로 성경의 편파적 분석에 기울고 있다. 하지만 기독교적 관점은 성경 전체를 아우르는 전체적인 조망이 요청되며 성경의 세부사항을 자세히 다루지 못하는 위험을 감수하더라도 성경 전체를 서로 통합적으로 파악할 수 있는 안목을 보여준다.

성경에서 하나님의 구원을 전체적으로 잘 요약하고 간명하게 제시하는 방법은 하나님의 위대한 이야기를 전달하는 것이다. 그 시작과 절정 그리고 완성을 이루는 창조와 구속 그리고 재창조라는 핵심적인 장면을 이용하는 것이다.

1) 창조-재창조

하나님의 구원은 하나님 자신으로부터 출발해야 한다. 성경을 통해 계시된 하나님은 삼위 하나님으로 교회는 고백해왔다. 성부와 성자 그리고 성령이 하나님이시며 삼위 하나님께서 함께 사랑의 공동체로 존재하신다. 이 삼위 하나님은 상호 관계 속에 인격적인 존재이시다. 영원한 사랑의 관계에 있으신 삼위 하나님은 그 사랑의 관계에 참여할 하나님의 형상을 가진 인격적인 존재를 창조하시기로 작정하시고, 자신의 형상을 따라 남자와 여자를 창조하고, 그 인간을 공동체 안에서 그리고 그 내면으로부터 삼위 하나님과의 교제에 참여하도록 하셨다.

하나님은 인간을 여섯째 날에 창조하셨지만 그 보다 먼저 세상을 창조하셨다. 하나님이 만드신 세상은 하나님이 자신의 형상인 인간과 교제하는 장소이기도 하다. 에덴동산은 하나님의 형상인 인간이 삼위 하나님과의 교제 안에 머무를 수 있는 장소인 것이다. 선하게 창조된 세상은 하나님의 아름다움을 담고 있다. 인간은 삼위 하나님과의 교제 가운데 함께 하는 아름다운 조화와 인간 상호 간의 인격적인 관계를 이루고 있었으며 하나님의 만드신 모든 피조물과도 아름다운 조화를 이룬다. 에덴동산에서 인간은 동물들에게 적합한 이름을 지어주고 이 땅을 경작하되 이 세상을

하나님의 일하심에 따라 하나님의 영광을 위해 사역하도록 창조된 존재이다.

하지만 인간의 타락은 에덴동산에서 그려진 하나님과의 사랑의 관계를 파괴시켰다. 인간의 범죄는 인간과 하나님의 관계를 변질시켰다. 죄는 단지 부도덕한 행위나 선의 결핍만을 의미하는 것이 아니라 하나님의 뜻과 목적을 거부하는 것이며 고의적이고 하나님을 배척하는 것으로 보아야 한다. 죄악은 하나님으로부터 점점 멀어져 가는 경향을 가지며 그 결과는 사망이다. “한 사람으로 말미암아 죄가 세상에 들어오고 죄로 말미암아 사망이 왔나니 이와 같이 모든 사람이 죄를 지었으므로 사망이 모든 사람에게 이르렀느니라(롬 5:12).”

은혜로우신 하나님은 자신의 작정을 따라 아브라함에게 하신 약속의 말씀(창 12:1-3)에서 온 세상을 구속하시겠다는 하나님의 약속을 발견할 수 있다. 이스라엘에서 하나님께서 약속하심에 따라 하나님의 메시아, 즉 모든 피조물의 주권자가 태어나실 것이다. 구약 이스라엘의 역사를 통해 그리스도를 통한 하나님의 구원에 대한 비유와 모형을 주셨다. 애굽의 압제는 고통당하는 모든 피조물들에 대한 상징이라면 모세는 죄와 사망 가운데 속박당한 자기 백성을 구원하도록 하나님으로부터 보내심을 받은 예수 그리스도의 모형이다(히 3:1-6). 출애굽 사건을 통해 역사하신 하나님의 구원 역사는 이 땅의 모든 피조물을 그 사망의 저주로부터 낙원으로 회복하기 위한 예수 그리스도의 성육신과 십자가의 죽음과 부활을 미리 보여주는 그림자이다(히 2:5-18). 하나님께서 이스라엘 백성들과 함께 거하시는 성막과 성전은 하나님께서 성육신하신 말씀으로 우리 가운데 거하심을 예표한다(요1:14). 구약 이스라엘 백성들은 하나의 국가로 세우신 것은 삼위 하나님의 공동체를 본받아 하나님과 영원한 교제 가운데 두시기 위해 부름 받은 신자들의 모임 곧 교회의 모형이다(벧전 2:9-10). 이와 같이 구약 이스라엘과 관련된 것은 궁극적으로 하나님의 기름부음 받은 자 곧 예수 그리스도와 연관하여 이해될 수 있다(눅 24:27).

첫째 아담의 죄악이 둘째 아담을 통해서 사람을 얻게 되었다. “한 사람의 순종치 아니함으로 많은 사람 죄인 된 것같이 한 사람의 순종하심으로 많은 사람이 의인이 되리라”(롬 5:19). 둘째 아담을 통해 낙원이 회복되었다. 하나님의 메시아인 둘째 아담을 통해 저주의 십자가 나무는 온 세상에 새 생명을 가져주는 생명의 나무가 되었다. “사망이 사람으로 말미암았으니 죽은 자의 부활도 사람으로 말미암는 도다. 아담 안에서 모든 사람이 죽은 것같이 그리스도 안에서 모든 사람이 삶을 얻으리라”(고전 15:21-22).

이 세상의 모든 피조물과 피조계를 구속하시며 마지막에 결국 하나님의 낙원을 완전하게 회복할 둘째 아담은 다름 아닌 하나님께서 친히 성육신하신 말씀이시다. 죄인인 사람으로서는 결코 회복된 낙원을 가져올 수 없다. 오직 하나님만이 가능하시다. 우리를 대신하여 사망의 저주를 감당하여 십자가의 죽음으로써 사망의 권세를 이기셨고 부활하심으로써 새로운 생명을 가져오셨다. 십자가의 죽음으로 사망을 무찌르시고 부활하심으로 예수 그리스도는 재창조를 이루셨다. 그리스도의 부활로 말미암은 재창조는 낙원의 완전한 회복을 위하여 그리고 피조물의 온전한 구속을 위하여 그리고 삼위 하나님과 함께 교제하는 공동체를 이 세상에 가져오시기 위하여 다시 이 땅에 오시는 날에 완성하실 것이다.

2) 기독교적 관점의 핵심인 성육신

기독교 관점은 하나님께서 예수 그리스도 안에서 인간의 구원뿐 아니라 이 땅의 모든 피조물과

만유의 회복시키고 새롭게 하시는 재창조라는 하나님의 구원 사역에 기초한다. 이러한 기독교적 관점의 핵심은 하나님의 성육신 사건에서 그 의미를 찾을 수 있다. 성육신은 하나님이 인간과 관계 맺으심이다. 성육신 사건의 의미는 모든 피조물과 인간의 타락과 관계되며, 그리스도의 십자가 죽음과 부활, 승천과 하늘 보좌의 영원한 중보사역 그리고 재림을 통해 새 하늘과 새 땅으로 하나님의 낙원의 완전한 회복과 관련된다.

(1) 하나님과의 교제 회복

삼위 하나님 간에 사랑의 교제에 참여시키고자 사람을 하나님의 형상으로 창조하시고 낙원에 이끄셨다. 하나님과 함께 모든 피조물을 통해 그분의 영광과 아름다움을 알게 하셨다. 그럼에도 불구하고 첫째 아담은 하나님의 뜻을 반역하고 타락했다. 그 결과 인류는 하나님으로부터 멀어졌고 죄로 인해 인간의 어떠한 노력에서도 삼위 하나님과의 영원한 교제 속으로 결코 들어갈 수 없게 되었다. 그런데 하나님이 친히 육신이 되신 말씀으로 인간 가운데 거하심으로 인간으로는 전혀 불가능한 문제를 해결하신 것이 성육신 사건이다. 성육신하신 예수 그리스도는 인간의 모든 반역과 타락을 그리스도 자신의 것으로 삼아 대속하시고 하나님의 형상으로 창조하신 본래 인간의 목적대로 하나님의 뜻에 완전히 순종하셨다. 그리스도는 자신이 홀로 모든 사람들의 죄 값을 십자가의 죽음으로 하나도 남김없이 지불하시고 사탄과 사망을 이기시어 만유를 새롭게 재창조하셨다. 믿음으로 우리는 그리스도 안에 거하고 그리스도는 우리와 함께 거할 수 있게 되었다. 그리스도의 영이신 성령 안에서 그리스도를 통하여 하나님께 나아갈 수 있게 되었다. 그리스도의 성육신과 십자가의 죽음과 부활로 인해 우리는 그리스도 안에서 삼위 하나님과 함께 영원한 교제 안으로 들어갈 수 있게 된 것이다. 이 모든 일은 인간 편에서의 어떠한 노력이 아니라 하나님의 은혜와 사랑으로 말미암은 것이다.

(2) 창조와 구속의 결합

창조와 구속은 성육신에서 서로 결합된다. 하나님의 성육신은 말씀이 육신이 됨으로 이루어졌다 (요1:14). 성육신은 하나님이 동정녀 마리아의 태에서 사람의 몸으로 태어난 사건이다. 전통적으로 기독교회는 성육신을 고백해왔다. 보편 신조 사도신경의 세 번째 조항은 ‘예수 그리스도는 성령으로 잉태되사 동정녀 마리아에게 나시고’라고 성육신을 고백한다. 니케아 신경(325년)에서는 성육신을 만물을 지으신 하나님이 우리의 구원을 위해서 사람이 되셨다고 다음과 같이 표현하고 있다. “우리의 한 주님, 예수 그리스도, 하나님의 독생자, ... 성부 하나님과 함께 한 본질이시며 그분으로 말미암아 만물이 지음 받았습니다. 그분은 우리 사람을 위하여 그리고 우리의 구원을 위하여 하늘에서 내려오셨으며, 성령으로 동정녀 마리아에게서 육신을 입어 사람이 되셨습니다.” 그리스도의 성육신과 신성과 인성에 대한 고백은 아타나시우스 신경에서 삼위일체 교리와 함께 진술하고 있다. “(29)영원한 구원을 위해 우리 주 예수 그리스도의 성육신을 또한 믿어야 한다는 것은 필수적입니다. (30)... 우리 주 예수 그리스도께서 하나님이었으면서 동시에 사람이심을 믿고 고백해야 한다는 것입니다. (31)그분은 성부의 본질로부터 창세전에 독생하신 하나님이었으며, 그분의 모친의 본질로부터 시간 안에 나신 사람이십니다. (32)완전한 하나님이시고 완전한 사람이신 그분은 사람의 영혼과 사람의 육신으로 구성되었으며 ... (34)그분은 하나님이었으면서 사람이시지만, 그럼에도 불구하고 둘이 아니라 한분 그리스도이십니다. ... (36)분명 본질의 혼동에 의해 하나 되신 것이 아니라 위격이 하나이심으로 하나이십니다. (37)왜냐하면 영혼과 육신이 한 사람인

것같이 그렇게 하나님과 사람이 한 그리스도이시기 때문입니다. ... (42)이것이 보편적인 신앙입니다.” 하나님과 인간의 완전한 연합인 성육신을 칼케돈 신경(451년)에서는 다음과 같이 설명하고 있다. “이 두 본성은 혼합도 없고, 변화도 없으며, 분리도 없으며, 양성의 구별이 연합으로 인하여 결코 없어질 수도 없으며, 각 본성의 속성들이 한 위격과 한 본체 안에서 둘 다 보존하고 함께 역사한다. 그리스도는 두 인격으로 분리되거나 구분되지 않고 한 동일한 아들이요 하나님의 독생하신 말씀이요 주 예수 그리스도이시다.”

성육신은 하나님과 인간의 연합을 설명한다. 예수 그리스도는 참 하나님인 동시에 참 사람이라고 고백한다. 사람 안에서의 하나님의 현존에 대해 주목할 필요가 있다. 참사람이신 예수 그리스도 안에서의 신성의 임재는 인간과 하나님의 분리로는 설명될 수 없다. 동정녀 마리아의 태에서 잉태되실 때뿐만 아니라 메시아 사역과 십자가의 죽음과 부활 그리고 승천에서도 역시 인간 예수 안에서의 신성은 결코 분리되어 않는다. 그리고 우리를 위하여 모든 피조물의 구속을 위하여 다시 오실 재림에서도 하나님의 현존을 참사람이신 예수 그리스도와 분리시켜 설명될 수는 결코 없다. 이와 마찬가지로 인성의 현존 역시 예수의 성육신과 전 메시아 사역과 분리시켜 설명될 수 없다. 그리스도의 모든 사역 과정에서 예수의 인성은 하나님과 함께 신비롭게 연합되었다. 그 예수께서 인간의 반역과 모든 죄악과 저주를 자신의 것으로 떠맡아 해결한 것이다.

이와 같이 예수 그리스도 안에서 하나님은 인성과 신비롭게 연합되셨기 때문에 성령의 능력으로 예수 그리스도는 첫째 아담과 옛 세상을 변혁시킬 수 있었다. “그 뜻의 비밀을 우리에게 알리셨으니 곧 그 기쁘심을 따라 그리스도 안에서 때가 찬 경륜을 위하여 예정하신 것이니 하늘에 있는 것이나 땅에 있는 것이 다 그리스도 안에서 통일되게 하려 하심이라(엡 1:9-10).” 그리스도 안에서 만유의 통일과 변혁은 이 세상을 다시 새롭게 창조하여 만유를 하나님의 낙원의 완전한 회복하기 위한 하나님의 재창조 사역이다.

그리스도인은 수학 역시 하나님이 보시기에 좋았던 그의 창조물이며 하나님의 재창조가 이루어지길 원한다. 수학은 하나님이 만드신 실재에 대한 탐구에서 적용가능한 도구로 인간에 의해 발전되었다.

2. 수학적 인식-개념과 이념

우선 수학교육의 구조를 탐색함에 있어 수학적 인식에 대한 논의가 필요하다. 수학적 인식 그 자체를 대상으로 한 대표적인 연구가 칸트의 순수이성비판(1781)에서 찾아볼 수 있다. 현대 수학의 입장과는 달리 칸트는 수학이 순수 수학으로 존재할 뿐만 아니라 자연에 적용된다고 보았다. 수학과 실재 세계와의 연관을 선형 철학의 입장에서 칸트는 오성으로는 파악할 수 없는 실재성이 있다는 것을 주장하고 있다. 수학적 인식의 필연성과 보편성을 획득하기 위해 선형적 직관의 주관화로 전환한 칸트는 그 당시의 경험론과 합리론적 설명을 종합시켰다고 평가된다.

“이등변삼각형의 성질을 증명한 사람은, 탈레스건 누구이건 간에, 이때 까지 없었던 새로운 빛이 그의 마음 속을 비추는 것을 느꼈을 것이다. 그가 알아낸 ‘올바른 방법’은 이등변 삼각형이라는 실물 또는 실물이 없는 이등변삼각형이라는 개념을 면밀히 조사하면서 거기서 도형의 성질을 읽어내는 것이 아니

라, 선험적(a priori), 즉 경험적 인식 이전에 스스로 형성한 개념들 속에 필연적으로 함의되어 있는 내용을 끌어내고 그 내용을 자신이 머릿속에서 그리는 도형 속에 다시 집어넣는 것이었다. 만약 그가 경험적 인식 이전에 무엇인가를 확실히 알려고 하면, 그는 자신이 가지고 있는 개념에 부합하는 것으로 머릿속에 떠오른 것에서 필연적으로 따라오는 성질 이외에 어떤 것도 도형에 집어넣지 말아야 한다”(1781, Bxi~xiv)

수학은 ‘사고방식의 혁명’을 통해 ‘학문의 안전한 길’로 갈 수 있었다. Copleston(1986, p.69)에 의하면, 일반적으로 이 사고방식의 혁명을 자연과학에 있어서의 코페르니쿠스의 혁명적 전환에 빗대어 사고방식에 있어서의 ‘칸트의 코페르니쿠스적 혁명’이라고 부른다.

칸트는 세계에 대한 인식이 대상을 따르는 것이 아니라 그 반대로 대상이 인식을 따른다는 입장을 가져야 비로소 ‘학의 안전한 길’에 들어설 수 있었다는 점을 기하학에서 설명한다. 기하학은 결코 도형을 눈으로 직접 관찰하여 얻은 것이 아니라 “선험적, 즉 경험적 인식 이전에 스스로 형성한 개념들 속에 필연적으로 함의되어 있는 내용을 끌어내고 그 내용을 자신의 머릿속에서 그리는 도형에 다시 집어넣는 것”을 가리키는 것이다. 즉, 기하학은 이성이 대상 속에 집어넣은 것을 다시 끄집어내거나 이성을 안내자로 삼아 자연에서 찾아낸 것을 가리키는 것이다. 물론 칸트의 “경험적 인식 이전에 스스로 형성한 개념들 속에 필연적으로 함의되어 있는 내용을 끌어내고 그 내용을 자신의 머릿속에서 그리는 도형에 다시 집어넣는 것”이라는 표현은 수학이 다른 아닌 이성 그 자신을 기준으로 하여 성립한다는 것을 설명하는 것이다.

칸트는 인식을 감성과 오성 그리고 이성이라는 세 수준으로 구분하여 설명한다. 칸트의 세 수준의 인식은 모두 내용과 형식의 결합으로 이루어져 있으며, 이 세 가지가 수준을 나타내는 만큼 위 수준의 인식은 아래 수준의 인식의 결과를 내용으로 삼는다는 의미를 포함하고 있다. 다시 말해서, 감성 수준의 인식에서 시간과 공간은 형식을, 감각 질료라는 내용에 적용함으로써 직관을 산출한다. 여기서 내용은 감각 질료로서 대상의 속성이라고 말할 수 있지만, 시간과 공간은 감성의 주관적 조건이다. 오성 수준의 인식에서는 범주라는 형식을 직관이라는 내용에 적용함으로써 개념을 산출하고 그 개념을 사용하여 구체적인 현상을 판단한다. 여기서 직관은 시간과 공간이라는 감성의 주관적 조건을 감각질료에 적용한 결과로 가지게 된 오성의 내용이라면, 범주는 개념이라는 결과를 산출하기 위하여 논리적으로 가정하지 않으면 안 되는 오성의 주관적 형식이다. 수학 개념, 즉 인식이 성립하기 위해서는 오성의 주관적 조건으로서의 범주가 인식주체에 있다고 보지 않으면 안된다는 것이다. 직관은 감성의 형식에 의하여 일차적 통합을 거쳐 형성된 것이지만 범주에 의하여 재통합되지 않는 한 결코 개념이 될 수 없다. 그렇다면, 수학 개념은 범주에 의해 구성된다. 이성은 오성의 다양한 인식들에 최고의 통일성을 부여하는 동시에 그 이상으로 자신의 능력을 초월하는 문제를 스스로에게 부과하는 최상의 인식능력으로 규정된다(B355). 칸트에 의하면, 이성은 오성의 개념과 판단에 관계한다(B363).

시간과 공간 그리고 범주는 감성 수준의 인식과 오성 수준의 인식을 설명하기 위한 논리적 가정이라면, 이념 또한 이성 수준의 인식을 설명하기 위한 경험적 인식 이전의 있다고 보지 않으면 안 되는 그것의 논리적 가정이라고 보아야 한다. 칸트의 설명에 나타난 인식의 세 수준은 모두 ‘내용’과 ‘형식’으로 구성되어 있다. 칸트가 인식을 세 수준으로 구분하고 각 수준에 해당하는 형식을 제시한 것은 세계에 대한 보편타당한 인식, 즉 수학이 학의 안전한 길에 들어선 학문이라는

것은 그 형식이 구체적으로 어떤 작용을 하는지를 예시하기 위한 것이라 할 수 있다. 그러나 세 수준의 인식은 결코 별도로 일어나지 않으며 따라서 세 수준에서의 형식 또한 그 지시대상에 있어서는 동일한 실체를 가리킨다고 보아야 한다. 이성이 인식의 단계상 최고의 수준에 위치한 만큼 그것의 형식인 이념이 모든 단계의 형식 또는 주관적 조건을 대표한다. 이 과정에서 칸트는 양의 범주를 예로 들어 주관적 조건이 하는 일, 즉 크기의 인식을 구체적으로 보여준다. 즉 수와 셈이라는 개념은 인식의 주관적 조건에 속한다고 보아야 하며, 그 주관적 조건에 의하여 하나의 통일된 개념으로 만들어진다고 설명한다.

“이념은 그 성격에 비추어 필연적인 귀중한 용도, 즉 규제적 용도를 지닌다. 이념은 오성으로 하여금 어떤 목적을 지향하도록, 다시 말해서 오성의 모든 규칙들의 방향이 어느 한 지점으로 수렴되도록 이끈다. 이때 그 지점은 다만 이념에 지나지 않는다. 그것은 전적으로 가능한 경험의 한계 바깥에 있으므로, 오성의 개념이 실지로 그것으로부터 출발한 것은 아니지만, 그럼에도 불구하고 그것은 오성의 개념들로 하여금 ‘최대한의 통일성’과 ‘최대한의 확장’을 성취하도록 해주는 것이다”(B672). 수학적 인식의 구성 과정에서 개념들로 하여금 최대한의 통일성과 최대한의 확장성을 성취하도록 도와주는 것이 바로 이념이며, 이념은 그 일을 통하여 그 개념들이 자신을 지향하도록 이끈다. 이와 같이 이념은 한편으로 개념을 구성하는 일을 하면서, 그와 동시에 다른 한편으로 그 개념으로 하여금 자신을 지향하도록 이끄는 일을 하는 것이며, 이것 역시 이념이 개념에 관계한다는 의미이며, 이념이 개념에 관계한 결과로 얻게 되는 것이 개념이라고 볼 수 있다.

그렇다면, 이념의 실현에서의 개념의 역할은 무엇인가? 칸트는 인식에서 이념이 차지하는 역할을 중요시하면서 이념이 그러한 역할을 수행하는 것은 이념의 특성에 기인한다는 것을 설명할 뿐 이념의 실현에 관해서는 자세히 설명하고 있지 않다. 그럼에도 불구하고 이념과 개념이 별개의 실체가 아니며, 개념의 성립과 이념의 실현이 별도로 이루어지는 것이 아니라는 점은 면밀히 생각해 보면, 이념의 실현에 관한 설명은 개념의 성립에 관한 설명 속에 이미 포함되어 있다고 보아야 한다. 이념은 개념으로 표현되며, 개념은 이념을 실현한다는 점을 고려하면, 이념이 개념에 관계함으로써 그 자신을 실현하는 것이 된다. 그러나 물론 이념이 개념에 관계한 결과로 그 자신을 실현한다고 하더라도 결코 실현이 완성되는 것은 아니다.

이념은 수학적 인식이 구성되기 위하여 있다고 보지 않으면 안 되는 논리적 가정이다. 수학적 인식에 논리적 가정으로 붙박혀 있는 이념은 지금 현재 우리 삶을 이끄는 기준이며 삶의 이상에 해당될 수 있다. 삶의 기준과 이상으로서의 이념을 실현하는 데는 그 자신을 표현하는 방편인 수학적 개념을 통해서이다. 수학적 개념의 학습은 그 이념을 실현하는 통로라고 할 수 있다. 그러므로 수학적 개념을 공부하는 것은 이념을 실현하는 방편으로서의 지위를 가질 뿐만 아니라 더 나아가 이념의 구현이라고 볼 수 있다.

현재 수학을 교과로서 가르치고 있다. 수학적 인식에서 개념과 이념의 관계로 본다면, 수학적 인식은 원칙상 이념을 논리적 가정으로 하여 성립하는 만큼 수학적 개념을 가르칠 때에는 그 대상에 대한 지식만 전달하는 것이 아니라 지식 그 이상의 것도 전달한다고 보지 않으면 안된다. 기독교적 관점에서 수학을 가르치는 것은 그것을 배우는 학생에게 단지 수학에 대한 정보만을 알려주는 것이 아니라 이념 즉, 창조와 재창조를 통해 알려진 하나님의 구속을 구현함으로 그 학생의 존재의 변화를 일으키기 위한 것이다. 그렇다면 수학을 가르칠 때에 수학교사와 학생은

수학 지식만이 아니라 그 지식의 논리적 가정인 원칙상 하나님의 창조와 재창조라는 이념을 주고받는다 고 보지 않으면 안 된다. 이러한 기독교적 이념을 논리적 가정으로 한 수학은 언제나 변화의 과정 중에 있으며, 원칙상 완결된 형태로의 표현이 불가능하지만 그 불가능한 그 무엇을 수와 도형으로 표현해 놓은 것이다. 그러므로 기독교적 관점에서 수학교육은 역시 학생에게 마음의 변화를 일으킬 수 있다고 볼 수 있으며, 수학을 배우는 학생은 그 지식을 전달받는 것과 동시에 존재의 변화를 일으키는 것이라고 말할 수 있다.

3. 수학교육학의 구조

만약 이념이 배제된 수학적 개념을 가르친다고 하자. 수학교사가 언어로 무엇인가를 가르치고 학생이 그것을 언어로 되풀이하여 말할 수 있으면 수학적 지식은 전달 된 것이며 수학교육은 그 이상의 의미를 가질 수 없다. 그런 만큼 이념이 배제된 채 수학적 개념만을 전달하고자 하는 수학교육은 수학을 가르치고 배우는 목적을 밝힐 수 없다.

수학교육이 내재적 목적을 가지고 있다는 주장은 플라톤 이후에 오늘날도 여전히 주장되어 온 부정할 수 없는 사실이다. 수학교육의 내재적 목적을 밝히는 일은 교과로서의 수학내용의 의미를 드러내는 일이며 교과로서의 수학내용과 그 의미 사이의 논리적 관계를 찾는 일이라고 볼 수 있다. 즉 수학교사가 교과로서의 수학내용을 가르치고 학생은 그것을 배우는 과정에서 실제의 행동으로 표현된 지식의 심층에는 눈에 보이지 않던 것을 눈에 보이게 하는 지식을 배우게 하자는 것이라면, 속성상 관찰 가능한 현상적 차원과 다른, 수학교육의 내재적 목적을 위한 자리로서 초월적 차원이 요청될 수밖에 없다. 수학교육 현상의 전체성을 파악하기 위해서는 수학교육 현상의 형태는 초월적 차원과 현상적 차원이라는 이중적인 구조를 가지는 것으로 볼 수 있다.

수학교육 현상의 전체성을 위한 이러한 초월적 차원과 현상적 차원이라는 이중적 구조는 법칙의 존재에서 원칙상 파악될 수 있다. 수학교육학을 포함한 모든 학문은 학문의 속성상 법칙이 있음을 가정하고 있다. 학문의 대상이 되는 것은 무엇이든 항상 어디서든지 법칙아래에 있다는 것을 전제할 수밖에 없다. 그렇다면 수학교육의 학문적 연구는 그 대상들의 법칙을 탐구하는 것이라 할 수 있다. 그 법칙은 탐구 대상이 존재하게 하는 필연적인 존재기반이며, 이러한 대상의 법칙 의존성은 원칙상 법칙의 적용이 되는 대상과 법칙 그 자체와의 구별을 의미한다는 점에서 이중적 구조를 보여준다고 할 수 있다.

칸트의 수학적 인식에서 수학개념과 이념과의 관계가 보여주듯이, 수학교육에서도 현상적인 차원과 초월적인 차원이라는 이중적 구조를 상징적으로 보여주는 법칙과 원리들을 배제시킬 수는 없다. 그렇다면, 현상계와 초월계를 상징적으로 드러내는 법칙이나 원리가 수학교육의 현상에서 제학문적 탐구가 가능하도록 다면적으로 표현된다고 할 수 있다.

첫째로 수학교육 현상에는 시공간적 국면이 있다. 이는 다시 시간의 국면과 공간의 국면으로 구분될 수 있다. 우리가 수학교육 현상에서 시간과 공간을 고려한 모든 대상의 특징들을 생각한다면, 최종적이며 유일한 속성으로 '수'를 지닐 것이다. 수학교육에서 일어나는 모든 사건은 셀 수 있다. 그러나 수는 어떤 대상에 대한 근본적이면서도 간과할 수 없는 특성을 우리에게 가르쳐준다. 또한 수학교육의 탐구 대상은 길이, 넓이, 높이로서 측정할 수 있으며 공간을 차지하고 있다.

즉 수학교육의 탐구 대상들은 서로의 공간적 관계를 가지고 있다. 그러므로 다른 대상과는 모종의 거리를 두고 존재한다. 가령, 수학수업에서의 학습 능률과 학생 수의 관계 혹은 공간배치에 관한 연구 등이 수학교육의 수와 공간적 국면에 대한 연구라 할 수 있다.

둘째로 수학교육 현상에는 과학적 국면이 있다. 이는 다시 물리적 국면과 생물적 국면 그리고 심리적 국면으로 구분된다. 우선 수학교육의 대상은 어떤 무게나 혹은 어떤 화학적 원소들로 구성되어 있다. 이러한 물리적 성질 때문에 그 대상을 조작할 수도 있고 조작되어지기도 한다. 이것은 생물의 운동과 구별되는 기계적 운동이며, 이 운동이 물리적 국면의 특성이라 할 수 있다. 또한 수학교육의 대상들은 유기적으로 삶을 영위하는 생물적 국면이 있다. 가령 수학교육에서 학생들의 수학적 능력과 관련된 뇌의 신경조직을 연구할 때, 학생의 뇌 신경세포의 크기와 밀도 그리고 뇌의 어떤 부분과 관련이 있으며 그 화학적 성분을 분석할 수도 있을 뿐 아니라, 다른 뇌의 기능과 유기적 관련을 맺는 독특한 생물학적 측면을 보여주기도 할 것이다. 그리고 수학교육 현상에는 심리학적 국면이 있다. 만약 수학수업에서 어떤 모욕감을 느낀 교사나 학생은 심리적 고통을 경험할 것이고 이로 인해 수학교육에 모종의 영향을 주게 마련이다. 어린 아동일수록 심리 감각적 국면들이 두드러지게 나타난다. 아동은 수학교육에서 우선적으로 부모나 교사의 태도를 심리적으로 보고, 듣고, 반응한다. 이렇게 그 아동의 심리적 측면을 구별하는 특징은 일차적으로 감각이다. 이런 점에서 수학교육 심리학은 수학교육에 있어 사람의 형이상학적 마음이나 인성의 측면이 아닌 감각의 측면을 그 특징으로 한다. 수학교육 심리학의 대부분의 연구는 이러한 수학교육의 심리적 국면에 대한 연구라 할 수 있다.

셋째로 수학교육 현상에는 언어적 국면이 있다. 다시 언어적 국면은 개념-분석적 국면과 기호적 국면으로 구별할 수 있다. 먼저 언어적 국면에는 개념-분석적 국면이 있다. 이것은 인간은 분석적으로 사고할 수 있고 또한 오성을 사용하여 수학교육에 있어 분석된 요소를 개념화하고 그 방법을 사용함으로써 수학적 지식을 발견한다. 사실 수학교육 연구에서 있어 이러한 개념-분석적 국면이 가장 강조된다. 특히 수학교육에 있어서 개념-분석적 측면이 가장 중대한 사실로 받아들여져 왔다. 수학적 개념과 원리의 개념-분석적 국면의 연구라든지, 수학교수 현상의 개념-분석적 연구가 수학교육의 언어적 국면에 대한 연구에 속한다. 그리고 수학교육 현상에는 기호적 국면이 있다. 전통적으로 수학은 자연의 어떤 의미를 나타내기 위해 여러 가지 표식과 기호를 사용하는 것과 밀접한 관련을 맺어왔다. 수학교육의 기호적 측면은 수학의 기호적 의미의 측면이라고 말할 수도 있다. 전통적으로 수학을 자연의 언어로 생각하여 왔다. 수학교육에서 수학의 개념과 원리의 의미를 찾아 왔고 역으로 수학의 의미로서 현실에 적용하는 실례들은 수학교육의 언어적 측면에 대한 연구라 할 수 있다.

넷째로 수학교육 현상에는 역사적 국면이 있다. 이 역사적 국면으로 인해 인간은 수학교육계를 형성하고 수학교육이라는 하나의 문화를 형성하는 능력을 발전시켜 왔다. 이러한 역사적 국면에 있어 중요한 것은 문화일 것이다. 수학교육의 역사는 마치 인류의 역사가 오두막, 집, 성, 도시의 형태로 건축해 왔듯이 성장과 발전을 하면서 하나의 문화적 유산을 형성하고 전수하면서 오늘에 이르렀다. 수학의 역사-발생적 측면의 연구가 바로 수학교육의 역사적 국면에 대한 연구라 해당한다고 볼 수 있다.

다섯째로 수학교육 현상에는 사회적 국면이 있다. 수학교육은 항상 그 구성원들의 상호협조와

협력에 의해 유지되어 왔다. 수학교육계 역시 하나의 사회를 구성하고 있다. 수학의 개인적 발견과 탐구는 항상 그 사회의 공표와 전파에 의해 하나의 성과로 인정되어 왔다. 수학교육 현상의 개인적 차원이 아닌 사회적 차원 혹은 공적 차원에서의 지지와 저변 확대의 요청은 결국 수학교육이 인류에 대한 사회적 책임을 감당하는 것이기도 하다. 특히 수학교육은 교사와 학생이라는 인간 공동의 관계에 의해 유지된다. 사회적 관계의 협동은 수학교육이 다른 세계와 고립되지 않고 다른 세계와의 협력을 요청한다. 가령 사회적 구성주의의 연구들은 수학교육의 사회적 국면에 대한 연구에 속한다고 볼 수 있다.

여섯째로 수학교육 현상에는 경제적 국면이 있다. 수학교육 역시 경제적인 측면에서의 가치를 평가할 수 있는 능력의 향상과 가장 효과적이고 능률적인 결과를 산출하는 효용성의 측면에서 지지를 받아왔다. 가령 수학의 표기법과 공식들은 이러한 수학교육의 경제적 국면으로 인해 더욱 효율적이고 더욱 포괄적으로 적용 가능한 형태로 발전되었다고 볼 수 있다. 특히 과학과 경제학 그리고 공학 등에 응용에 사용되는 수학적 기법이나 장치는 수학교육의 경제적 국면이 중요하게 고려된다.

일곱째로 수학교육은 규범적 국면이 있다. 수학교육은 교사와 학생의 자의적인 입장에 근거한 것이 아니라 수학 교육적 관계에 내재한 규범적 측면이 있다. 교사는 자신의 기호나 상황에 따라 학생을 가르치는 것이 아니라 교수학적 계약의 관계에 있는 것이며, 그 계약과 규범적 권리와 의무로서 학생에게 자신의 책임을 감당하는 것이다. 수학교육에서의 규범적 관계에 대한 연구나, 학생과 교사의 권리에 대한 무시나 억압에 대한 정의의 회복에 관한 연구 등은 수학교육의 규범적 국면이 있음을 보여준다.

여덟째로 수학교육은 미학적 국면이 있다. 인간은 끊임없이 미에 대해 추구하여 왔다. 수학 역시 아름다움에 대한 추구의 결정체라 할 수 있으며, 인간은 수학 그 자체의 아름다움에 매료되기도 하였다. 수학과 예술의 관련, 수학교육의 예술적 국면은 아름다움의 조화에 대한 가치를 보여준다. 수학교육의 열정과 수학적 발견에 있어서 수학교육의 미적 국면은 간과될 수 없는 위치에 있다.

아홉째로 수학교육은 도덕적 국면이 있다. 사람은 수학교육의 도덕적 국면으로 인해 각 구성원간의 사랑의 필요를 느끼며 사랑의 의식을 가지고 있음을 이해하게 된다. 나아가 수학교육의 이념으로서의 초월적 목적은 바로 수학교육의 도덕적 속성으로 표현된 것이라 할 수 있다. 심성함양과 완전한 인간성교육으로서의 수학교육은 수학교육의 도덕적 국면을 보여준다.

이와 같은 수학교육의 여러 가지 국면들은 수학교육이라는 실재의 다양한 양상을 보여주는 다면 구조의 형태를 가지고 있다. 그리고 이러한 다면 구조를 가지 수학교육 현상은 수학교육의 다양한 국면들의 각 양상의 이면으로서 각 국면의 형태와 성질을 가능하게 하는 법칙들이 요청된다. 그러므로 이러한 각각의 법칙을 가진 수학교육의 다면적 국면은 초월계와 현상계의 상징적 실재인 법칙을 프리즘으로 한 이중적 다면구조의 형태라고 볼 수 있다.

기독교적 관점에서 본 수학교육 현상의 전체성은 수학교육의 원리, 수학교육의 구조, 수학교육의 요소들의 차이와 관계, 수학교육의 의미 등을 탐구함으로써 수학교육 현상의 총체적 이해를 목적으로 한다. 수학교육 심리학, 수학과 교육과정, 수학교육 교수법, 수학교육 사회학, 수학교육 공학 등은 수학교육의 각각의 국면들을 탐구하지만 기독교적 관점에서 수학교육 현상의 전체성은 초월적

차원과 현상적 차원이라는 이중적 체계를 전제로 하여 수학교육 현상의 다양한 국면을 가진 이중적 다면구조의 형태를 가진다고 볼 수 있다. 하지만 수학교육 현상의 각 국면에 있어 이 상호 법칙면들 간의 다변적 관계 때문에 각 국면은 그 자체로 하나의 수학교육 현상의 전체적인 모습의 거울이라 할 수 있지만 어떤 한 법칙이 절대화 되거나 그 기초 위에서 모든 수학교육을 설명한다는 것은 오류에 빠질 가능성이 있다. 가령, 심리적 국면을 절대화하는 심리주의는 모든 수학교육 현상을 심리적 현상으로 끌어다 붙인다. 이러한 심리주의는 수학교육 현상의 이중적 다면구조에 있어 모든 비심리학적 법칙들을 심리적으로 환원 한 잘못을 초래한다. 수학교육 현상의 모든 국면중에 어느 한 국면을 절대화 한다면, 이러한 절대화는 수학교육에서 근본적인 갈등과 반목을 초래할 것이다. 반면에 기독교적 관점에서 본 이중적 다층 구조로 파악된 수학교육 현상의 전체성은 각 국면들 모두를 전체적으로 고려함으로 수학교육의 각 국면의 개별적 특성을 인식하고 동시에 그 조화로운 관계들을 드러내므로 수학교육의 전체적인 이해를 가능하게 한다. 수학교육 현상의 각 국면들은 선행된 모든 국면을 전제로 하며, 그 기초 없이는 아무 것도 존재할 수 없다. 수학교육의 각 국면들은 그 이면의 법칙이 있으며 각 법칙은 그 자체의 내부 구조 속에 질서와 조화를 반영하고 있다. 다시 말해서 수학교육 현상의 모든 국면들은 한 방법으로 또는 다른 방법으로 설명된다. 어떤 의미에서 각 법칙은 수학교육 현상의 전체성의 거울들이라 할 수 있다. 그러나 그 각각의 거울은 고유하며 각각의 법칙을 이루는 국면들 안에서 의의를 가지고 있다. 이와 같이 수학교육 현상의 각 국면들은 아무렇게 넘어진 나무처럼 질서 없이 놓여있는 것이 아니라 수학교육 현상의 다면적 국면들 사이의 상호 관계에 의하여 수학교육 현상의 전체성이 가지는 이중적 다면 구조라는 완전한 하나의 건축물을 형성한다고 볼 수 있다.

결론

우리는 현재 예수 그리스도의 부활 이후와 재림 이전의 시대를 살고 있다. 그리스도께서는 이미 성부 하나님의 뜻에 순종하시어 하나님의 구속 사역을 실현하셨고, 성육신과 십자가의 죽음과 부활로 이 세상의 구속자를 기다려온 이스라엘의 소망을 이루셨고 이제 부활하시고 승천하신 예수 그리스도는 온 세상의 정사와 권세들을 통치하시고 계신다. 이후에 모든 피조물의 구속과 하나님의 낙원의 완성을 기다리고 있다. 아직은 도래하지 않았지만 구속의 완성이 이루어질 하나님의 회복된 낙원에서는 하나님의 영광과 아름다움이 영원히 머물게 될 것이다. 그리고 삼위 하나님과의 영원한 사랑의 교제를 위하여 친히 창조하신 모든 피조물과 함께 우리는 그리스도 안에서 성령을 통하여 하나님과 영원한 교제를 누리게 될 것을 소망하게 된다.

이를 위하여 우리는 “나라가 임하시옵고, 하나님의 뜻이 하늘에서 이룬 것같이 이 땅에서도 이루어지이다(마 6:9-10)”라고 주님께서 가르쳐 주신 기도를 드린다.

하나님 우편에 좌정하신 그리스도께서 약속하신 그의 영이신 성령이 오순절 날에 임하셨다. 베드로는 모든 만유를 다스리시는 예수 그리스도의 주권을 설교했다(행 2:36). 구약 이스라엘이 기다려왔던 온 세상의 구속자가 드디어 오셨고 그가 만유를 회복하셨다는 베드로의 설교는 이미 오순절 날에 인류 역사의 새로운 국면으로 시작되었으며 바로 예수 그리스도 안에서 성취된 하나님의 구속을 이제는 온 세상을 향하여 선포하고 있는 것이며, 주께서 완전히 회복하실 구속의 완성을

소망하며 온 세상에 선포하는 것이다.

베드로의 선포에 대한 적합한 반응은 “너희가 회개하여 각각 예수 그리스도의 이름으로 세례를 받고 죄사함을 얻으라 그리하면 성령을 선물로 받으리라(행 2:38).”는 것이다. 세상의 창조 시에 수면에 운행하시며 만유에게 생명을 주시고, 이스라엘의 출애굽 시 홍해에서와 예수께서 요단강에서 세례를 받으실 때 역사하셨던 동일한 성령께서 지금도 우리에게 새로운 생명을 주신다. 구속의 완성을 소망하는 우리는 예수 그리스도의 이름으로 세례를 받고 이제 그리스도인이라는 새로운 정체성을 가지게 되었다.

이런 의미에서 수학 교육 역시 새로운 정체성을 가진 그리스도인을 통해서 하나님의 구속 역사가 진행되는 곳이다. 기독교 관점에서 수학교육을 본다는 것은 하나님의 이야기, 즉 하나님의 하신 일과 방법과 그 목적과 약속을 수학을 가르치고 배우는 것과 관련하여 상기하고 숙고하고 깊이 생각해 보고 적용하는 활동이라 할 수 있다. 하나님의 임재 안에서 그리고 하나님 앞에서 하나님의 도우심에 의지하여 삼위 하나님과의 교제하는 방편으로 수학교육을 수행되는 인격적인 활동이라고 말할 수 있다. 기독교적 관점에서 벨직 신앙고백서(1562)의 2항을 따라 다음과 같이 고백할 수 있다. “우리는 우주의 창조와 보존과 통치로 하나님을 알 수 있는 데, 그 우주는 매우 아름다운 책과 같이 우리의 눈앞에 있다. 사도 바울이 로마서 1:20에서 전하는 바와 같이 우주 안에 있는 크고 작은 모든 피조물은 하나님의 보이지 않는 속성들 말하자면 그분의 영원한 능력과 신성을 분명하게 지각하도록 인도하는 수많은 글자들과 같다. ... 하나님께서는 그분의 영광과 우리의 구원을 위해 그분의 거룩하고 신적인 말씀을 통해 이생에서 우리에게 필요한 그 이상으로 아주 분명하고 충분하게 그분 자신을 알려 주십니다.” 또한 그리스도인의 | 수학교육의 목적이 무엇인가를 웨스트민스트 소요리문답(1647) 1문답을 따라 답할 수 있다. “사람의 제일되는 목적은 하나님을 영화롭게 하는 것과 영원토록 그를 즐거워하는 것이다.”

기독교 관점에서 수학을 가르치고 배우는 목적은 삼위 하나님을 영화롭게 하고 영원토록 하나님을 즐거워한다는 의미이기도 하다. 수학교육 안에서 온 세상을 향한 하나님의 복음의 회복을 보여주는 것이기도 하다. 수학교육 가운데서도 그리스도인은 기독교적 관점을 가지고 하나님께서 성육신 하는 말씀과 성령 안에서 만물의 창조주이시요 구원자인신 하나님께 영광을 돌려야 한다.

참고문헌

- 김응태, 박한식, 우정호, 수학교육학개론, 서울대학교출판부, 1984.
- 김용정, 『칸트哲學研究 : 自然과 自由의 統一』, 서울 : 유림사, 1996.
- 김학모, 수호해야 할 교회의 유산 개혁주의 신앙고백, 대학생성경읽기선교회, 2019.
- 로버터 웨버, 예배와 설교, 이승진 역, CLC, 2012.
- 스피어, 기독교철학개론, 문석호 역, 크리스찬다이제스트, 2001.
- 우정호, 수학 학습-지도 원리와 방법, SNU-PRESS, 2010.
- 임재훈, 이경화, 한 대희(2003), 「수학교육의 내재적 목적」, 『2003년하계 수학교육학 연구발표대회 논문집』, 225~242쪽,

- 한대희, 인간교육으로서의 수학교육, 서울대학교 박사학위논문. 2000.
- 한자경, 『칸트와 초월철학 : 인간이란 무엇인가』, 서울 : 서광사, 1992.
- Bruner, Jerome S, (The)Process of education, / 李烘雨 譯, 『教育의 過程』 서울 : 培英社, 1975.
- Campbell, S. R. Constructivism and the limits of reason: revisiting the Kantian problematic. *Studies in Philosophy and Education*, 21, 421-445.2002
- Carson, E. Kant on intuition in geometry. *Canadian Journal of Philosophy* 27, 489-512.1997
- Carson, E. Locke and Kant on mathematical knowledge. In E. Carson and R. Huber (eds.) *Intuition and the axiomatic method*, 21-46. Springer.2006
- Copleston, F. *History of Philosophy*, vol., 6, Newman Press,1961
- Cajori, F, A history of elementary mathematics with hints on methods of teaching(2nd ed.), New York: Macmillan Company 1919.
- Carl J. Posy, Kants philosophy of mathematics : modern essays, edited Dordrecht ; Boston : Kluwer Academic Publishers, c. 1992
- Ernest, P, The Philosophy of Mathematics Education, London: Washington D.C., The Falmer Press 1991.
- Eves, Howard Whitley, Foundations and fundamental concepts of mathematics New York: Macmillan Company 1978.
- Higginson, W. On the foundations of mathematics education, For the Learning of Mathematics, 1(2), 3-7, Reston, The national council of Teachers of Mathematics. 1980.
- Freudenthal, H. Why to teach mathematics so as to be useful, Educational Studies in Mathematics, 1, 3-8, Dordrecht-Holland: D. Reidel Publishing Company 1968.
- Jacobs, H. R. Mathematics, A Human Endeavor : A Textbook for Those Who Think They don't Like the Subject. Freeman and Company, 1970.
- Kant, I. Critique of pure reason, translated by P. Guyer and A. Wood, The Cambridge Edition of the works of Immanuel Kant, Cambridge 1998.
- Keith J, Mathematics, the science of patterns : the search for order in life, mind, and the universe New York: Publishing Company 1983.
- Piaget J. Psychology and epistemology: towards a theory of knowledge. A. Denoël, Rosin, (Trans.). New York: Penguin Books.1977
- Wittman, E.C. Mathematics education as a design science, Educational Studies in mathematics Vol.29, 355-374. 1995.

논찬문		기독교학문연구회	
발표논문 제목	기독교 관점에서 본 수학교육학 구조 탐색	발표자	유충현
		논찬자 (소속)	김준형 (충남대학교 수학교육과)

특정 학문(특히 자연과학)을 기독교 관점에서 설명한 글들 가운데 일부는 신앙과 학문을 억지로 연결지으려는 느낌을 받아 읽기 불편한 글들이 있었는데, 유충현 교수님의 수학교육학의 구조를 기독교 관점에서 푼 글은 그러한 불편함을 전혀 찾아볼 수 없는 매우 자연스러운 글로서 마음을 시원하고 편안하게 만드는 글이다. 수학교육학이라는 학문과 기독교라는 종교 어느 한 쪽에 치우치지 않은 균형 또한 사실 굉장히 어려운 부분인데 논찬자는 그 치우침을 느낄 수 없었다. 이는 아마도 발표자의 수학교육학자로서의 전문성 뿐만 아니라 기독교인으로서의 영성 또한 갖추어진 결과라 할 수 있겠다.

우선 첫 번째 장에서 굉장히 포괄적일 수 있는 내용인 기독교적 관점이 무엇인지를 명쾌하게 설명하였다. 기독교적 관점을 “하나님의 구원에서 바라보는 것이며 예수 그리스도에게서 그 절정에 도달되었으며 오순절에 성령의 깨닫게 하신 새로운 이해를 수반하는 전 인류와 모든 피조물에 천명된 위대한 하나님의 관점”이라고 표현하였는데, 이는 기독교적 관점이 무엇인지에 대한 선언이자 선포라고도 볼 수 있겠다. 그리고 기독교의 핵심인 창조와 예수 그리스도의 성육신으로 말미암은 구원(재창조)의 의미를 설명함으로써 기독교적 관점을 구체화하였다. 또한 수학이라는 학문 역시 하나님의 창조물이며 재창조를 필요로 하며 하나님을 이해하는 도구로서 인간에 의해 발전하였다고 밝혔다. 기독교적 관점을 무시하면 현대수학은 유클리드 이후 인류 지식이 축적되어 이룩한 결과라는 데에 모두가 동의하지만 기독교적 관점에서는 수학 자체가 하나님의 창조물이고, 이를 발전시킨 인간 또한 하나님의 형상대로 지음받은 창조의 결과일 뿐만 아니라 학문의 발전 과정 또한 하나님의 절대주권의 결과라는 통찰이라 생각된다.

그리고 두 번째 장에서 칸트의 이론을 바탕으로 학문으로서의 수학을 설명하였는데, 수학을 가르치는 것이 단순한 지식 전달에 그치는 것이 아님을 분명히 설명하고 있다. 이를 기독교적 관점에서 들여다보면 수학은 마음의 변화와 더 나아가 존재의 변화를 일으키는 하나님의 언어이자 도구라는 것이다. 이 부분은 기독교적 관점에서 당연한 주장일 수 있지만 칸트의 이론을 기반으로 설명함으로써 종교적인 주장에 그치는 것이 아니라 학문적인 근거를 제시하였다는 점에서 기여하는 바가 분명히 있다.

마지막으로 수학교육학의 구조를 설명한 3장은 수학교육이 내재적 목적이 있음을 인정하고 시작한다. 이러한 내재적 목적은 눈에 보이는 현상이 아니라 초월적 차원의 그 무엇이다. 그리고 수학교육학 구조의 다양한 국면을 한 쪽으로 치우치지 않고 이해하는 해결책으로 기독교적 관점이 필요함을 설명한다.

수학이라는 학문 자체가 기독교나 성경을 직접 설명하는 신학도 아니고, 인간의 정서를 다루는 학문도 아니다. 또한 수학을 가르치는 사람들이 모두 그리스도인도 아니고, 그들이 수학을 기독교적 관점을 가지고 가르치지도 않으며, 수학교육을 기독교적 관점에서 설명한 글에 불편함을 느낄 수 있을 것이라 생각된다. 수학은 수학적 언어를 통하여 추상적인 대상을 이해하는 학문이기에 수학교육은 내용 전달만 정확히 하면 어느 정도 목적을 달성하였다고 생각할 수도 있다. 그러나 이 글은 수학을 가르치며 해결되지 않던 답답함이 시원함으로 바뀌는 수학교육의 또 다른 관점(접근)을 제시함으로써 비기독교인인 수학교수자들에게도 신선한 영향을 끼칠 수 있을 것 같다.

논찬을 마무리하며 토론을 위한 질문을 하나 드리려 한다. 이 글의 마지막은 하나님께 영광을 돌리는 것이 그리스도인의 삶의 목적임을 이야기하며 수학교육 가운데서도 기독교적 관점을 가지고 하나님께 영광을 돌려야한다고 결론을 맺고 있다. 100% 동의한다. 일부 대안학교에서는 “수학과 성경”을 교재로 사용하여 수업을 진행하기도 하는데 공교육에서 적어도 기독교인인 교사가 이를 실행할 수 있는 방법이 무엇인지 발표자의 의견이 궁금하다.

끝으로 이렇게 유익한 학술대회에서 (서두에서 밝힌대로) 마음이 시원해지는 글을 읽고 논찬을 하게 된 것을 영광으로 생각한다.