

연속성을 이용한 편입학제도의 위상수학적 고찰

문 권 배 (상명대학교)

수학의 세계에서 진정 우리가 배워야 할 것은 생각하는 수학적 힘의 양성과 현실에서 그것을 이용하여 예측력을 향상시키는 것이라고 생각한다. 수학적 힘을 현실세계에 적용, 분석할 수 있는 것 중 그 틀이 구조적이고 수학적 성향을 가지고 있는 제도에 관한 건은 가장 적합한 소재이다. 본 논문은 많은 제도 중 하나인 편입학제도를 수학에서 중요한 개념인 연속성을 이용하여 위상수학적으로 접근하여 살펴보고 그에 대한 문제점과 나아가 갈 방향을 제시하고자 한다.

1. 서론

교육은 백년지대계이다. 그러나 교육목표를 향한 많은 제도들이 그 동안 부침을 거듭해온 것이 사실이다. 편입학제도 역시 3년만에 변화를 꾀하고 있다.

2년전 학교선택권 등을 넓혀준다는 명분으로 여석산출 기준을 재적생에서 재학생으로 바꿔 편입생 모집이 대폭 확대되었다. 2년이 지난 지금 현실적으로 그 결과는 지방군소대학의 공동화를 가져왔다. 또 한편 치열한 학생 유치와 미달을 염려하는 상반된 상황에 처한 많은 대학이 제각각 전형방법과 지원자격을 무분별하게 완화해 교육적으로 심각한 부작용을 낳고 있다.

이에 교육부는 무너져가는 지방대학을 살리기 위해 여석산출을 재적생 개념으로 환원시키고 또 2학년 편입을 폐지할 예정이다. 편입에 드는 사교육비를 절감하고 대학교육을 정상화하기 위해서 영어, 수학의 지필고사 대신 전적대 성적으로만 전형하는 무시험전형을 발표하였다.

이처럼 조정모개식 제도 변화의 주요 원인은, 현실은 매우 복잡하게 얽혀있으나 상대적으로 제도는 그 현실을 결코 제어할 수 없는 허술함과 느슨함이 있어 허점과 부작용을 내포할 수밖에 없는 상황이기 때문이다. 완벽한 제도는 있을 수 없다. 그럼에도 시행되는 제도는 많은 사람들에게 가야 할 방향을 제시해 주기 때문에 무척 중요하다. 제도가 갖는 부작용과 폐단을 최소화하기 위해 연구하고 개선코자 함은 인간만이 가질 수 있는 자랑스런 특권이라 생각한다.

그러나 대다수 인간들은 커다란 착각 속에서 살아가고 있다. 우선 우리가 살고있는 지구가 매초 30km 속력으로 회전하고 있지만 제대로 못 느끼고, 반대로 밤하늘의 별

들이 바쁘게 회전하고 있다고 오해하는 것이다. 잘못된 착각 속에서의 관찰과 판단은 진실을 왜곡할 수밖에 없다. 이렇듯 보이는 세계를 그대로 맹신해서는 안되며, 골치가 아프더라도 생각하는 습관을 기르고 넓은 시야가 확보되는 관점을 찾아서 사물을 잘 판단할 수 있는 능력을 키우는 것이 중요하다. 보이지 않는 세계에 중요한 본질과 보물이 숨겨져 있음을 인식할 때 심각한 착각을 줄일 수 있다.

또 착각의 대표적 사례로 현실의 세계와 수학의 세계를 들 수 있다. 말로 표현할 수 없을 정도로 복잡한 현실의 세계를 일반 사람들은 단순하게 생각하는 것 같으며, 많은 제약조건으로 인하여 상당히 단순해진 수학의 세계를 무척 복잡하고 어려운 세계로 착각하며 살아간다. 복잡한 것을 단순하다고 착각할 때, 그 속에서 행해지는 것들이 올바른 처방책이 될 수는 없는 것이다. 현실과 수학의 관계를 제대로 인식하여 바른 관점을 확보할 때 이러한 착각 속에서 벗어날 수 있다. 그럴 경우 오히려 수학의 세계는 현실의 중요사안을 구조적으로 점검해 볼 수 있는 역할을 담당할 수 있다고 본인은 생각한다.

수학의 세계에서 진정 우리가 배워야 할 것은 생각하는 수학적 힘의 양성과 현실에서 그것을 이용하여 예측력을 향상시키는 것이라고 생각한다. 수학적 힘을 현실세계에 적용, 분석할 수 있는 것 중 그 틀이 구조적이고 수학적 성향을 가지고 있는 제도에 관한 건은 가장 적합한 소재이다. 본 논문은 많은 제도 중 하나인 편입학제도를 수학에서 중요한 개념인 연속성을 이용하여 위상수학적으로 접근하여 살펴보고 그에 대한 문제점과 나아갈 방향을 제시하고자 한다.

2. 위상수학에서 연속함수

위상수학은 연속변형 하에서도 변하지 않고 유지되는 공간의 성질을 연구하는 학문이다. 위상수학은 일반인들이 생각하는 <같다>라는 의미를 대폭적으로 확장시켰기 때문에 크기, 모양 등 눈에 보이는 외형이 본질적 문제가 아니다. 위상이 주어진 상황에서 위상적 구조가 같은 지가 중요 관심사이다. 두 위상공간이 <같다>라는 동상 개념을 정의할 때 두 위상공간의 구조를 비교하는 데에 함수 개념이 필요하다. 그 함수가 역함수를 가져야하며 두 함수 모두 연속성을 만족할 때 두 위상공간은 <같다>라고 한다.

수학의 세계에서 함수의 연속성 여부는 그 환경이 일반 사람들이 느끼는 천당과 지옥의 차이와 같다. 연속함수는 함수의 특수한 경우로서, 수학 전반에 걸쳐 가장 애용 받는 환경설정 요소이다. 일반 사람들이 알고 있듯이, 함수가 어떤 점에서 연속성이 성립하면 그 점 주위의 함수값들을 통해서 그 점의 함수치를 예측할 수 있다. 이는 노력할 가치가 있고 노력한 만큼 결실을 맺을 수 있는 훌륭한 환경임을 뜻한다. 반면에 연속성이 만족되지 않으면 그 주위의 수많은 정보들이 있어도 활용할 수 없는 딱한

상황으로 바뀐다. 위상수학에서는 일반적인 위상공간에서 적용할 수 있게끔 연속성을 개집합을 이용하여 일반화하였다. 일반화된 연속성의 의미는 처음의 그것보다 훨씬 추상적이고 모호해지지만 본질적 중요성은 유지된다고 생각된다.

수학의 세계에서 연속성이 깨진다면 예측하는 데에 지장을 받듯, 연속성을 현실의 세계에 일반화한 것(이후 연속성이라 부를 것임)이 깨진다면 어떠할까를 생각해 보자. 연속성이 유지된다면 상식적, 합리적 수준이 유지되어 예측이 가능하다. 이는 알고자 하는 것에 분석, 종합, 판단하려는 연구 분위기를 형성할 것이다. 노력하고픈 욕구가 생길 것이고 또한 공정성과 객관성이 유지될 수 있어 그 결과에 승복할 수 있을 것이다. 연속성이 어떤 곳에서 깨진다면 그 곳의 환경은 예측이 아예 불가능해진다. 이 상황은 연구와 도전이 의미가 없으며, 문제해결 노력보다는 운에 맡기며 자포자기하는 바람직하지 못한 상황을 유도할 수 있다.

이 상황이 수학의 연속 개념을 중시하고 현실에서 그 개념을 원용해야 할 이유이다. 연속성의 성질 및 관계되는 개념들을 이용하여 복잡한 현실 속에서 시행되는 제도를 수학적 사고법으로 해석할 수 있겠다고 본인은 생각한다. 이는 제도를 구조적으로 다루는 데에 취약한 일반 사람들에게 제도의 장, 단점을 쉽게 파악하게 하고 추구해야 할 정책 방향을 제시해줄 수 있으리라고 생각한다. 이제 수학의 세계에서 중요한 연속성에 관한 정리를 원용하여 현실 속의 제도에 적용해 보는 참신한 시도를 해보자.

본 논문에서 활용할 수학의 연속성에 관한 정리들을 열거해 보자.

<정리 1> 함수 f 가 위상공간 (X, \mathcal{T}_1) 에서 (Y, \mathcal{T}_2) 으로의 연속함수이고, $\mathcal{T}_1 \subset \mathcal{T}_1^*$, $\mathcal{T}_2^* \subset \mathcal{T}_2$ 일 때, 위상공간 (X, \mathcal{T}_1^*) 에서 (Y, \mathcal{T}_2^*) 으로의 함수 f 는 연속함수이다.

<정리 2> 함수 f 가 위상공간 (X, \mathcal{T}_1) 에서 (Y, \mathcal{T}_2) 으로의 연속함수가 아니고, $\mathcal{T}_1^* \subset \mathcal{T}_1$, $\mathcal{T}_2 \subset \mathcal{T}_2^*$ 일 때, 위상공간 (X, \mathcal{T}_1^*) 에서 (Y, \mathcal{T}_2^*) 으로의 함수 f 는 연속함수가 아니다.

<정리 3> f 가 위상공간 (X, D) 에서 임의의 위상공간 (Y, \mathcal{T}) 로의 함수라면 f 는 연속함수이다.

3. 편입학제도의 구조

편입학 제도는 과거의 아쉬웠던 선택을 후회하는 학생에게 반전의 기회를 제공해 줄 수 있는 훌륭한 제도이다. 그러나 여러 가지 이유 때문에 편입학제도가 자주 반복되어 무엇이 바람직한 지 혼란스러운 것이 사실이다. 수학적 사고법으로 진단하기 위해서 편입학제도를 구조적으로 분석해 보자.

편입학제도를 구성하는 중요한 항목으로, 편입의 전형방법과 지원자격을 꼽을 수 있다. 먼저 두 항목들의 각각을 독립적으로 생각해 보자.

편입을 위한 지원자격을 생각해 보자. 지원자격에는 전적대학 출신학과를 기준으로

동일학과, 동일계열, 유사계열 그리고 계열무시가 있다. 치열한 입시에서 일단 합격하고 보자는 애타는 심정은 학생들에게 전공에 대한 선택의 실수, 아쉬움을 남게 할 수 있다. 이런 상황에서 편입제도의 도입과 활성화는 많은 학생들에게 크게 환영받을 만하다. 자기의 능력을 최대한 발휘할 수 있으며 적성이 뒷받침되는 학과로의 성공적인 편입은, 인생을 설계하는 대학생생활에서 과거의 잘못된 선택을 일시에 털어 버릴 수 있는 흔치 않은 반전의 기회이다. 이런 관점에서 볼 때 편입의 지원자격만을 독립적으로 생각해 보면, 전적대학의 계열 구분을 무시하여 편입을 원하는 모든 학생에게 문호를 완전히 개방하는 쪽으로 나아가는 것이 편입의 취지에 진정 부합될 것이라고 생각할 수도 있을 것이다. 그러나 지원자격은 전형방법이 어떠하냐에 따라서 평가가 달라질 수 있는 성향을 가지고 있다.

편입의 전형방법에 대해 생각해 보자. 개인적으로 생각하는 최선책은 각과마다 전공을 위한 필요한 전형과목을 선정하는 것이다. 그러나 전공학과들이 대단히 다양하고 복잡하게 세분되어 있어서 각과마다 전형과목을 특색 있게 하여 전형하는 데에는 행정적으로 많은 어려움이 따를 것이다. 그래서 차선책으로 수많은 전공학과들을 계열별로 크게 분류하고, 각 계열에서 가장 필요한 근본적인 능력과 갖추어야 할 자질이 무엇일까를 생각한다. 또 그 능력을 향상시켜 줄 수 있거나 평가할 수 있는 적당한 과목들이 무엇일까를 생각하게 된 것이다. 관계되는 과목들을 전부 평가하는 것이 바람직하나 그 또한 어려움이 있으므로 우선 순위에 따라 관계가 먼 과목부터 전형과목에서 제외시키는 것이 합리적인 순서라 생각된다. 이러한 방법으로 각 대학에서 인문계열은 영어, 국어를, 자연계열은 영어, 수학을 전형과목으로 선정해서 편입시험을 치러 왔다. 이 제도는 교육적으로 별 문제점 없는 현실적인 최선책으로 96년까지 정착, 유지되어 왔던 것이다.

그러나 97년 이후 편입학 선발인원의 급격한 팽창은, 편입학제도의 전형방법에 상당한 변화를 초래하였다. 편입생 선발 인원의 대폭적인 증가는 많은 학생들에게 편입의 기회를 증대시켜 준 반면, 상대적으로 그 상황은 대학에게 편입생 모집 시 미달 또는 저조한 경쟁률을 내심 걱정하게 만들었다. 그에 대한 돌파구로 많은 대학에서 더 많은 학생들이 지원할 수 있게끔 지원자들의 편입부담을 경쟁적으로 덜어주기 시작하였다. 이를 위한 방안으로 전형과목이 축소되기 시작하였으며, 변화의 결과는 97년도부터 몇 개 대학을 제외하고는 인문, 자연 등의 계열 구분 없이 영어로만 전형하는 대학이 주를 이루는 기현상을 남게 하였다. 98년 2월 편입을 위한 대학의 과잉 서비스는 계속되어져서 더욱 더 심각한 상황으로 치달았다. 전국적으로 더 많은 대학이 계열에 관계없이 전형방법으로 영어 시험만을 치르고 있거나 아예 지필고사를 없애고 전적대학의 성적 또는 면접만으로 전형하고 있다.

위 두 항목 전형방법과 지원자격은 상호 보완적으로 결합될 때 그 때에 한해서 상승작용을 가져 올 수 있다. 한 항목에 관한 것이 낙제점인 상황에서 다른 하나만 개선 되어질 때는 미처 생각하지 못했던 심각한 문제점을 잉태하게 된다. 이는 지난 2년간의 편입학 운영에서 분명히 나타난 것이다. 편입생의 원활한 유치를 위해 전형방법이 날로 허술해져 각 계열에서 변별력은 점점 떨어지는 상황이었다. 동시에 편입취지 입장에서 지원자격을 개선해 계열구분을 철폐해 주었고, 그 상황은 특히 자연계열에서 적재적소 인재 발굴의 역할을 상실하는 심각한 결과를 초래했었다. 전형방법이 지원자격을 완화로 인한 폐단을 소화, 극복할 수 없는 상황에서 지원자격의 일방적인 완화는 교육적인 차원에서 심각한 문제점을 초래했었음을 간과해서는 안된다.

4. 연속성을 이용한 편입학제도의 위상수학적 고찰

2절에서, 정의역이 실수인 세계와 일반적인 위상공간 그리고 더 나아가 현실세계로 보았을 때 함수의 연속성에 관한 성질을 살펴보고 그 의미를 부여할 수 있었다. 또 3절에서는 편입학제도를 전형방법과 지원자격이란 두 구조로 분류하였고 다양한 관점에 따른 여러 가지 상황을 설정하였다. 이제 연속성을 이용해 편입학제도를 위상수학적으로 고찰하기 위해서, 전형방법과 지원자격 각 항목에서 주어지는 여러 가지 상황들을 위상(topology) 개념이 일반화된 그 무엇(이후 위상이라 부를 것임)으로 보는 용통성을 발휘해 보자.

2차원 이상의 종합적인 것들을 어떤 하나의 특수한 1차원적인 관점으로 초점을 맞추지 않는 한 서열화 및 포함관계를 설명할 수 없다. 종합적 성향이 있는 복잡다양한 전형방법과 지원자격을 특수하고 중요한 관점을 통하여 위상들을 설정하고 그들의 포함관계를 파악하고, 그들을 연속성을 이용하여 위상수학적으로 접근해 보자.

먼저 지원자격을 전적대학 출신 과와 편입할 과 및 계열로 비교했을 때 주어지는 상황을 위상으로 생각하고, 또 그 계통성 유지 정도로 위상들을 비교해 보자. 지원자격에서 주어질 가장 섬세한(finest) 위상은 ① 동일학과이며 그 다음이 ② 동일계열, ③ 유사계열 그리고 ④ 계열무시 순이다. 위상의 포함관계는 ① \supset ② \supset ③ \supset ④ 이다.

전형방법에 주어질 위상들을 생각해 보자. 수학적으로 해석할 때, 모든 위상들은 포함관계에 의해 아주 복잡한 반순서집합(partially ordered set)이 될 것이다. 수학적으로 분석하기 위해서 중요한 적당한 쇠(chain)를 생각해 보자. 쇠를 설정하기 위해 전제조건으로, 대학에서의 편입시기는 고교교육과 비교했을 때보다 훨씬 더 전문교육적임을 인정하자. 전형방법에서 과나 계열에 적합한 인재를 뽑을 수 있는 여러 가지 상황을 위상으로 생각하고, 또 인재발굴의 객관적 우수성으로 위상들을 비교해 보자.

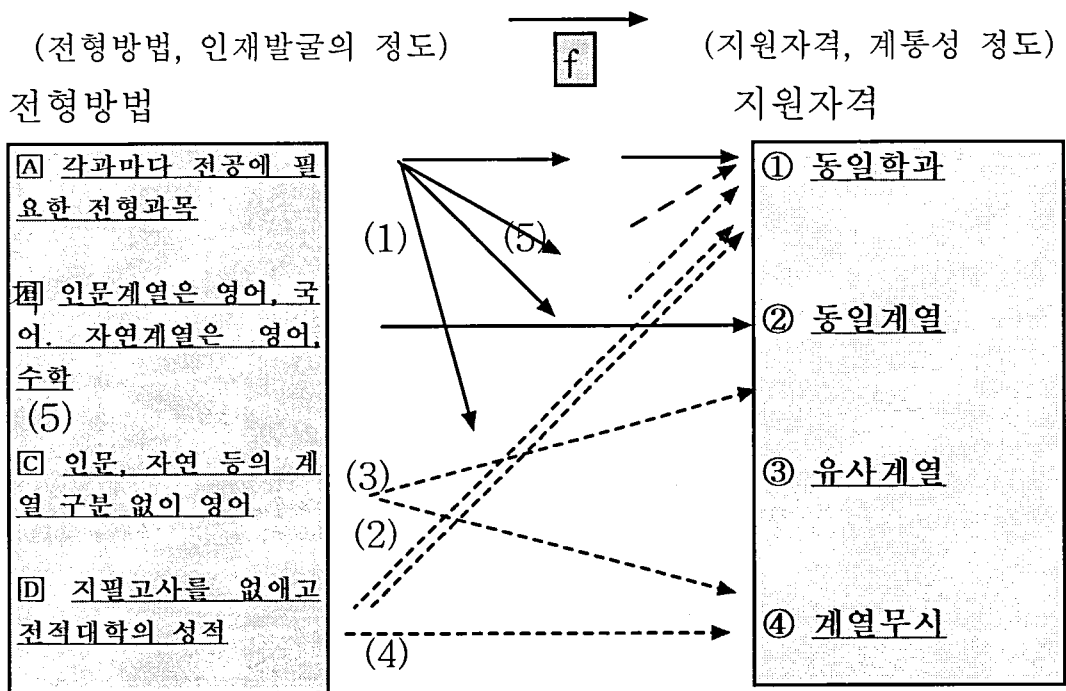
가장 섬세한 위상은 [A] **각과마다 전공에 필요한 전형과목을 선정해 전형하는 방법**이다. 그러나 현실적으로 어려움이 있다. 그래서 수많은 전공학과들을 계열별로 크게 분류하고, 각 계열에서 가장 필요한 근본적인 능력과 갖추어야 할 자질이 무엇일까를 생각한다. 또 그 능력을 향상시켜 줄 수 있거나 평가할 수 있는 적당한 과목들이 무엇일까를 생각하게 될 것이다. 그래서 그 다음 위상으로 생각할 수 있는 것이 [B] **인문계열은 영어, 국어를, 자연계열은 영어, 수학을 전형과목으로 선정해 전형하는 방법**이다. 그러나 97년 이후 편입생 선발 인원의 대폭적인 증가는 많은 학생들에게 편입의 기회를 증대시켜 준 반면, 상대적으로 그 상황은 대학에게 편입생 모집시 미달 또는 저조한 경쟁률을 내심 걱정하게 만들었다. 그에 대한 돌파구로 많은 대학에서 더 많은 학생들이 지원할 수 있게끔 지원자들의 편입부담을 경쟁적으로 덜어주기 시작하였다. 이를 위한 방안으로 전형과목이 축소되기 시작하였으며, 변화의 결과는 97년도부터 몇 개 대학을 제외하고는 [C] **인문, 자연 등의 계열 구분 없이 영어로만 전형하는 방법**과 [D] **지필고사를 없애고 전적대학의 성적 또는 면접만으로 전형하는 방법**을 취하고 있다. [B]에서 지원자격이 동일학과이고 각 대학의 학점기준이 똑같은 아주 특수한 제한이 주어지지 않는 한, 위상의 포함관계는 [A] \supset [B] \supset [C] \supset [D] 이다

위의 4가지 위상을 갖는 전형방법을 정의역으로 취하고, 4가지 위상을 설정한 지원자격을 공변역으로 하는 경우를 특별히 생각해 보자. 현재까지 각 대학마다 특색 있게 시행했던 경우를 이제 위상공간에서 정의되는 함수로 대응시킬 수 있다. 편입학 운영의 시행상 심각한 문제점의 유무는 그 대응하는 함수가 연속성을 만족하지 않는 경우와 연속성을 만족하는 경우로 각각 해석할 수 있다. 그렇다면 현 제도 속에서 그 동안 시행되어진 대표적 사례들에 대하여 연속성의 유무와 그 정도를 따져볼 수 있을 것이다. 그리고 각 경우마다 수학의 연속성에 관한 관련된 정리를 적용해 보면 가상의 상황에 대하여 연속성 유무 및 정도에 대한 정보를 거꾸로 얻을 수 있을 것이다. 이는 어떤 제도를 도입할 때 그 제도가 개선인 지, 개악인 지를 수학적으로 판단케 해주는 귀중한 잣대가 될 수 있다. 현재까지 시행했던 몇 가지 대표적인 사례들은 평가가 가능하기 때문에 각 경우 수학적으로 연속성의 유무 및 정도를 따져볼 수 있을 것이다.

(1) 3학년 편입에서, 전형방법을 [B], 지원자격을 ②로 시행했던 경우:

지난번 편입정책이 바뀌기 전, 1996년까지 대부분의 대학에서 시행해 왔다. 현 편입학 제도에서는 전국 대학 중 편입경쟁력이 객관적으로 우수한 10% 정도가 시행하고 있다. 현실의 여러 가지 사정을 감안할 경우, 전형방법을 [A]로 개선하기는 쉽지 않으며 지원자격의 경우 현 계열구분의 선의의 피해자를 구제하기 위해서 유사계열 ③까지 완화해도 크게 무리가 없는 상식적이고 비교적 합리적인 운영방안이다. 따라서 위상수학적으로 고찰해 볼 때, 이 함수는 연속성을 만족한다고 볼 수 있다. 또 이 상황

에서 <정리 1>을 적용해 볼 경우, 전형방법을 A로 개선한다면 지원자격은 ④까지 완화해도 그 연속성이 유지됨을 수학적으로 알 수 있다. 실제로 그 상황을 생각해 볼 때, 전형방법의 우수성이 지원자격 완화에 따른 부작용을 충분히 제어할 수 있어서 지원자격은 편입 취지에 맞게 최대한 완화되어 있다. 그러나 전형방법이 현실성이 부족해 많은 대학에서 차선택으로 경우 (1)을 선택하였다. 이는 여러 가지 변수를 감안하고 각 계열에 적합한 인재를 발굴해야 한다는 전제하에서 취할 수 있는 여러 안 중 최선안이라 생각한다.



<그림 1>

(2) 2학년 편입에서, 전형방법을 C, 지원자격을 ④로 시행했던 경우:

전국 대학 중 많은 대학이 현재 채용하고 있다. 전형방법과 지원자격의 관계를 외면한 채, 지원자격을 논할 때는 편입 취지만을 고려해서 계열을 무시하는 입장을 취한다. 전형방법을 논할 때는 지원자격을 완화했던 부담을 무시하고, 편입생 유치와 경쟁률을 높이기 위해 수험생의 전형부담을 경감시켜준다. 계열에 관계없이 영어 한 과목으로 전형을 한다. 이 방법은 인문계열보다 영어가 그 계열의 특성을 대표해줄 수 없는 자연계열 편입생 선발에서 심각한 허점과 부작용을 낳았다. 다른 이유 때문에 그 계열에 적합하지 못한 잣대로 편입생을 선발하는 것은 학생, 대학 모두에게 합리적 조

치가 될 수 없다. 충원의 개념이 아니고 인재 발굴이란 교육적 차원에서 온당치 못하다. 따라서 위상수학적으로 고찰해 볼 때, 이 함수는 특히 자연계열에서 연속성을 만족한다고 볼 수 없다. 또 이 상황에서 <정리 2>를 적용해 볼 경우, 전형방법을 C로 유지하고, 지원자격을 ④에서 ③, ②, ①까지 제한시켜도 연속성이 여전히 만족되지 않음을 수학적으로 보장받을 수 있다. 실제 자연계열의 편입 경우, 동일과로 제한을 가해도 그 계열과 상관관계가 적은 영어 실력으로 전형한다면 그것은 온당치 못한 것이다. 각 계열에서 우수한 인재를 선발할 수 없는 제도는 하루빨리 개선되어야 한다. 제도를 구조적으로 파악하고 개선시키는 작업이 미래 있을지도 모를 교육적 IMF를 피해 가는 데에 중요한 역할을 할 것이다.

(3) 2, 3학년 편입에서, 전형방법을 C, 지원자격을 ②로 시행했던 경우

(2)의 후반부에서 설명했듯이, 전형방법의 허술함은 지원자격을 동일계열로 제한하는 강화된 조치로도 그 계열에 적합한 인재들을 제대로 선발할 수 없다. 이는 전형방법의 비중이 지원자격에 비해 대단한 것임을 알 수 있는 대목이다. 많은 대학에서 전공분야를 인정해야 하는 부담 때문에 3학년 편입에서 시행하는 안이다. 그러나 이 시행은 특히 자연계열에서 그에 걸맞은 인재 발굴에 큰 허점이 있어 왔다.

(4) 2, 3학년 편입에서, 전형방법을 D, 지원자격을 ④로 시행했던 경우

객관적으로 편입 경쟁력이 떨어지는 대학에서 주로 시행해 왔다. 지필고사 없이 전적대학 성적 또는 면접으로 전형하면서, 지원자격 역시 출신계열 제한을 철폐해버린 경우이다. 다양한 계열에서의 전적대학 성적을 어떤 방법으로 비교해서 선발기준으로 삼을 지 좋은 아이디어가 떠오르지 않는다. 혹시 경쟁률이 높다면 이만저만 곤혹스러운 일이 아닐 수 없을 것이다. 이 선발방법은 미달을 방지하고 학생유치 차원이 아니라면 선발제도로서 고려할 만한 가치가 빈약하다고 생각된다.

(5) 2, 3학년 편입에서, 전형방법을 A로 할 경우

전국 대학 중 한 대학도 실시하지 못하고 있다. 전형방법을 A로 하는 경우 전형방법의 우수성으로 인하여 편입제도 취지에 맞게 지원자격을 완전히 철폐하여도 선발제도에 문제점이 발생하지 않을 것이다. 물론 편입을 위한 한 과목에 대한 사교육비 지출은 대단할 것으로 보여지지만, 그 분야의 우수한 인재를 선발하는 데에는 위력을 발휘할 수 있다. 따라서 위상수학적으로 고찰해 볼 때, 이 함수는 지원자격의 위상에 상관없이 연속성을 만족한다. 이는 <정리 3>을 수학적으로 해석한 것과 그 뜻이 같다.

(6) 2, 3학년 편입에서, 지원자격을 ①로 할 경우

전형방법과는 다르게 지원자격을 최고로 강화시켜도 전형방법에서 나타났던 현상과는 다르다. 편입의 지원자격을 동일과로 제한하여도 그 계열에 적합한 전형방법이 시행되지 않는 한 연속성은 만족되지 않을 것이다. 전형방법이 그 계열에 적합할 때만

연속성이 만족되는 성질이 있다. 지원자격보다 훨씬 더 전형방법의 개선에 힘써야 할 이유를 경우 (5)와 (6)에서 읽을 수 있다.

5. 편입학 제도의 문제점

편입학제도가 학생에게는 교육의 선택권을 넓혀주는 방향으로, 대학에게는 빈자리를 충원 받는 대신 양질의 교육이 되도록 노력할 의무를 부여할 수 있어야 한다. 대학의 선발제도가 양질의 교육이 보장되도록 운영되어진다면, 그것은 국가적으로 적재적소 인재 발굴을 위해 인원 배치를 한번 더 조정할 수 있는 귀중한 기회인 것이다. 훌륭한 편입학제도는 장기적으로 국가 발전에 크게 기여할 수 있다. 그러므로 4절에서 언급한 대표적 사례들을 공정성, 객관성, 교육의 선택권 존중, 전형에 위한 행정상 어려움, 편입을 위한 사교육비 증가 그리고 적재적소 인재 발굴이란 각 측면을 종합해 보는 관점이 필요하다. 종합적인 면에서 최소의 부작용과 최대의 성과를 얻을 수 있는 편입학 제도를 잘 만드는 데에 노력해야 할 것이다.

4절에서 연속성을 이용하여 편입학선발의 대표적 사례들을 위상수학적으로 고찰하였고, 그로부터 변형되었을 경우 그것이 개선인 지, 개악인 지를 수학적으로 판별하였다. 수학적으로 분석했을 때 특이한 점은, 전형방법과 지원자격에 각각 위상을 부여하고 전과 다르게 정의역과 공변역을 바꿀 경우 연속성에 관한 정리들을 더 이상 적용할 수 없었다. 이는 독립변수로서의 전형방법이 지원자격보다 훨씬 더 편입학제도에서 중요한 역할을 담당하고 있음을 시사해 준다. 그러므로 편입학제도의 본질은 전형방법에 있으며 지원자격은 전형방법 여하에 따라서 그 의미가 달라지는 종속적인 성격이 있다. 다시 말해, 편입학제도 개선과 전형방법의 개선은 상관관계가 높기 때문에 편입학제도 개선을 위해서는 전형방법을 집중적으로 연구할 필요가 있다.

전형방법으로서의 무시험전형을 생각해 보자. 무시험전형은 사람마다 해석을 달리할 수 있지만, 편입학제도에서 무시험전형은 영어, 수학 등의 지필고사 없이 전적대학의 성적 및 면접에 의해서 당락을 결정하는 전형을 뜻한다. 편입 시 시험 부담에서 벗어날 수 있어 지필고사와 비교할 때 좋을 듯 하지만, 이는 지원자격에 강력한 제약과 훌륭한 제반여건이 함께 확보된 특수한 상황에서만 가능하다. 무시험전형은 지원자격을 동일학화로 제한하고, 전 대학의 모든 교수가 성적을 동일한 기준으로 공정하게 부여하고, 전 대학의 학업수준이 똑 같다는 가정 하에서만 연속성이 유지될 수 있다는 사실을 간과해서는 안 된다.

위와 같은 특수한 상황에서 적어도 어느 한 쪽이 완화된다면 그때부터 무시험전형은 지필고사 보다 훨씬 허점과 부작용을 남발하는 제도로 추락할 것이다. 무시험전형을 도입하려면 그 전형이 제대로 작용할 수 있게끔 지원자격 등의 전제조건들을 철저

하게 감시, 관리해야 할 의무도 함께 져야만 한다. 철저히 제한되어야 할 지원자격을 편입취지에 부합해야 한다는 또 다른 논리를 적용해 완화한다면 큰 잘못이다. 이는 무시험전형이 전형방법으로서 파격적 조치이기 때문에 그에 따른 지원자격에서의 다른 논리들은 결코 고려의 대상이 될 수 없는 형편이 되기 때문이다.

그러나 무시험전형이 강제적으로 도입될 때, 각 대학은 그에 따른 지원자격 등의 강한 제약조건을 학생유치 차원에서 큰 부담으로 느끼기 때문에 지키기가 쉽지 않을 것이다. 지원자격이 완화되어 동일계열, 유사계열, 계열무시가 될 때, 전적대학의 성적은 객관적으로 비교할 수 없는 복잡하고 딱한 상황에서의 자료일 뿐이다. 편입경쟁률이 높을 경우, 이 상황을 어떻게 지혜롭게 극복할 수 있을 지 아이디어가 떠오르지 않는다. 이는 미래에 있음직한 일로 예측할 수 있으며, 현재 편입생 유치를 위해 많은 대학에서 전형방법이 날로 허술해지는 과정을 생각해 보면 이해가 될 수 있을 것이다. 이것이 무시험전형의 앞날을 어둡게 전망하는 중요한 현실적 이유이다.

또한 전적대학의 성적으로 당락이 결정되는 무시험전형은 과거에 학과 선택을 잘못된 학생에게는 가혹할 정도로 탈출구를 막아놓고 있다. 2학년 편입이 없어졌기 때문에 잘못 선택해 관심과 적성이 떨어져 부실할 수밖에 없는 전공 성적이 전형의 잣대가 되는 것은 편입 취지에 정면으로 어긋난다. 전적대학 성적의 우수자가 편입할 수 있기 때문에 오히려 전 대학의 서열화가 분명해질 것이다. 편입학제도는 잘못된 선택을 반성하고 새롭게 재기하고자 하는 학생들에게 노력할 때 희망을 줄 수 있는 장치가 마련되어 있어야 한다.

2학년 편입을 없애고 3학년 편입만을 허용하는 것 등은 지원자격에 관계되는 사안인 반면, 편입인원 산출을 재적생 기준으로 환원시킨 것은 결과적으로 전형방법에 크게 영향을 끼치는 것으로 해석하여야 한다. 2년 전 재학생 기준으로 바뀌어 편입선발 인원이 대폭 늘어났고, 그것은 결정적으로 많은 대학에게 전형방법을 허술하게 만들어 왔음을 부정할 수가 없다. 이제 편입선발 인원이 대폭 축소되면 많은 대학에서는 미달 걱정을 상대적으로 덜 하게 되며, 이는 그 동안 허술해져 가기만 했던 전형방법을 짜임새 있게 개선시킬 환경이 자연스럽게 구비되는 역할을 충분히 할 수 있다. 이러한 상황에서 전형방법에 대한 일방적인 강제성 부여는 아쉬움이 크다.

편입학제도에서 핵심은 전형방법이다. 전형방법으로서 무시험전형은 지원자격과 사회환경이 특수한 제약조건을 만족할 때만 또 그 때에 한해서 훌륭한 전형방법으로 자리잡을 수 있다. 특수한 조건이 유지되도록 관리, 감시하지 못하면, 그 때는 지필고사를 통한 전형방법보다 훨씬 더 심각한 부작용이 있을 것임을 지적하지 않을 수 없다.

결론적으로 전형방법이 우수한 상황에서만 유사계열, 계열 무시라는 지원자격의 완화가 가능한 것이다. 그렇지 못한 경우 지원자격의 완화에 앞서서 전형방법을 개선시

켜야 한다. 각 계열에 적합한 전형방법을 잘 마련한 후에, 그 우수성 때문에 지원자격을 완화할 수 있는 방향으로 편입학제도가 바뀌는 것이 바람직하다. 이는 인적자원을 제외하고는 이렇다 할 자원이 부족한 국가에서 장기적으로 특별히 고려해야 할 중요 사안이다.

참 고 문 헌

문권배 (1997). 편입학 선발제도에서 수학의 역할과 운영방안 모색, *대한수학교육학회 논문집*, 제7권 제2집, pp.63~72.

월간편입뉴스. 98년도 8, 9월호, 월간편입뉴스사.

Seymour Lipschutz. General topology, Schaum outline Series.