

학사지도를 통한 대학 미분적분학 교육¹⁾

김 영 식 (서울시립대학교)

이 논문에서는, 대학수학의 기초학력 및 기본 소양교육이 부족한 대학 1학년 신입생들에 대하여 학사지도 및 진로지도를 통하여 대학 미분적분학 교육을 효율적으로 이끌어 갈 수 있는 방안에 대하여 연구하고자 한다.

I. 서론

1990년도에, 한국대학교육협의회에서는 전국 수학과와 외국 수학과와 현황에 관한 보고서를 낸 적이 있다[참고문헌 1]. 이 연구 보고서에서는, 국내외 대학의 수학과 교수 수, 조교제도, 수학도서관 보유현황, 학생 수, 대학원생수 등의 수학과와 하드웨어에 관한 보고서 형식으로 작성되었다. [본인이 직접 참여하여 조사 연구하였다].

2001년도에, 한국대학교육협의회에서는 2001년도 대학 학문분야 평가 인정 제도 시행을 위한 교양교육 분야 평가 기준 및 평가 편람에 관한 보고서를 낸 바가 있다. [참고문헌 2, 3]. 이 보고서에서는, 교수 수, 조교제도, 수학과 도서관 보유현황, 학생 수, 대학원생수 등의 수학과의 하드웨어에 관한 내용 이외에, 수준별 교양교육, 교양과정 운영조직 및 규칙, 소단위 지향적 학습참여 식 교양교과목 실태, 전공기초소양 향상 기여도 등의 소프트웨어적인 항목에 대한 중요성에 가중치를 둔 보고서를 낸 바 있다.

서울 시립대학교에서는, 이공계 1학년 900여명의 대학수학을 교양과정 부에 분리하여 공동시험[학기당 3회], 평가문제 다양화[40문항 출제], 공동평가 등의 철저한 교육을 실시하고 있다. 통합교육의 효율성에 대하여는 이미 대한수학 회 소식지에 소개된 바 있다.[참고문헌 5]

최근 고교 공교육의 붕괴로 인하여 대학 1학년 신입생들의 대학 강의실에서의 수업 분위기는 예전과 달리 안정적이지 못한 성향을 띄고 있다. 일부학과인 경우에는 수업분위기가 어수선하여 수업을 정상적으로 진행하기가 곤란한 경우가 발생하기도 하였다. 그 단편적인 예로, 신입생들의 1차 수학 시험을 3월 말에 치른 결과를 보면, 학과 40명 수강생 중에서 20여명이 수학능력이 부족하여, F 학점[100점 만점에 40점 미만]으로 과락예정이 되는 경우가 종종 발생하였다.[참고문헌 4, 5]. 대학수학을 통합교육 관리한 결과, 학사지도 및 진로지도를 통한 대학수학교육의 중요성이 발견되었다.

이 논문에서는, 기초학력 및 기본적인 교양 소양교육이 부족한 대학 1학년 신입생들에게 학사지도 및 진로지도 등의 교양교육을 통한 대학수학교육의 성공적인 교육방향 및 발전 방향을 연구해 보고자 한다.

1) 이 논문은 2003년 대한수학회 가을학회 발표논문을 일부 수정하였음.[별쇄본은 없었음]

II. 본론

교양과정 부 전담교수로서, 교양수학은 신입생의 50%(이공계 학생, 약 1000명)를 담당하고 있고, 교양영어에서는 신입생 전부(전학생 수강 - 약 2000명)를 담당하고 있다.

1학년 전체 학생을 담당하고 있는 교양과정 부 전담교수로서 할 수 있는 대학 교육 방향 설정은 곧 신입생 개개인의 장래 진로에 대한 책임을 지고 있음을 의미한다. 곧, 교양과정 부 전담교수는 교과교육 뿐만 아니라, 대학생활 전반에 걸친 학사지도 및 진로지도 등의 교양교육의 책임을 지고 있다.

본 논문에서는 교양과정 부 전담교수로서 책임질 수 있는 학사지도 및 진로지도 등의 교양교육 지도방안에 대하여, 다음과 같은 사항을 중점적으로 논해 보고자 한다.

- 2.1 교양수학 운영방침
- 2.2 대학수학에서의 교양교육 방향
- 2.3 학사지도
- 2.4 개선사례 및 발전방향

2.1 교양수학 운영방침

이공계 대학 1학년에게 전공 필수과목으로 지정되어 있는 대학수학이 교양과정 부에 별도로 분리되어 교양수학으로 운영되고 있다. 교양과정 부에 분리되어 운영되고 있는 교과목으로는 국어, 영어, 수학, 화학, 물리, 컴퓨터 등의 교과목이 개설되어 있다. 교양과목 전체 대상 학생 수는 약 2000명이 고, 교양수학[대학수학] I, II를 학기 당 3학점씩 두 학기 교양 필수 과목으로 지정되어 교육받고 있는 대상 학생 수는 약 1000명[22개 반]이다.

교양과정 부에는 교양전담교수가 교양과목만을 전담하여 교육을 책임 지도하고 있고, 교양전담교수는 신입생들의 교양교육을 통한 대학생활 4년 전반에 걸친 교육의 기본 방향과 진로 설정의 책임감을 갖고 교양교육을 이끌어 가고 있다.

교양수학은, 두 학기 필수과목으로, 학기 당 3회의 공동시험을 치르고 있으며, 시험 문제 수는 33문항으로 시험시간 100분 안에 해결하도록 방침을 정하였다. 100분 안에 해결할 수 있는 총 문항 수를 33문항으로 한 것은, 대학수학의 기본적인 문제 해결능력을 테스트할 수 있는 기초문제를 포함하여 출제한 것이다.

교양수학 시험을 통과하기 위한 최저 점수로, 100점 만점에 40점을 정하여, 40점 미만인 경우는 학과에 관계없이 F 학점을 주는 것으로 기초학력 최저 점수제를 시행하여 운영하고 있다.

출결사항으로, 학교 규정에 1/4 이상 결시한 경우에는(한 학기 총 48시간 중 12시간) 시험 점수 결과에 관계없이 출석미달로 과락(F학점)이 되도록 규정하여 철저히 시행하고 있다.

출결사항 및 최저 점수제 시행으로 인하여, 매 학기 F 학점으로, 재수강 해야하는 학생수가 약 200명~300명에 이르며, 이 학생들에게 학점취득 기회를 주기 위하여 여름 계절학기과 겨울 계절학기에

수학 I, II를 각각 개설하여 주었다. 방학중에도 수강하는 학생수가 약 500여명[10개 반] 가량 되어, 대학수학의 좋은 학점 취득이 쉽지 않은 것으로 학생들에게 인식이 되어 있고, 학교로서는 교양수학 공부를 많이 시켜서, 실력 있는 학생들로 만들어 2학년에 진급시켜, 2~4학년 때에는 전공과목 학업에 경쟁력 있는 실력배양을 할 수 있는 밑거름을 만들어 주고 있다.

2.2 대학수학에서의 교양교육 방향

최근 고교 공교육의 붕괴로 인하여 대학 1학년 신입생들의 대학 강의실에서의 수업 분위기는 예전과 달리 안정적이지 못한 성향을 띄고 있다. 일부학과인 경우에는 수업분위기가 어수선하여 수업을 정상적으로 진행하기가 곤란한 경우가 발생하기도 하였다. 그 단편적인 예로, 신입생들의 1차 수학 시험을 3월말에 치른 결과를 보면, 학과 40명 수강생 중에서 20여명이 수학능력이 부족하여, F 학점 [100점 만점에 40점 미만]으로 과락예정이 되는 경우가 종종 발생하였다.

또한, 대학 1학년 신입생들은 고교 교육과 대학교육의 제도적 차이에서 오는 학사 관리의 중요성을 파악하지 못하여, 대학에서의 학업을 정상적으로 이수하지 못하고 제때에 졸업을 하지 못하거나, 학점이수의 중요성을 파악하지 못하여, 대학에서 제공해주는 교육내용을 충분히 소화해내지 못하는 경우가 허다하게 발생하고 있다.

따라서, 교양과정 부에 개설되어 있는 교양수학 코스를 통하여, 학사지도 및 진로지도 등의 올바른 교양과목 소양지도를 함으로써 학업성취도를 향상시킬 수 있는 방안을 학생들에게 제시하여 주는 것이 교양과목 전담교수의 역할중의 하나라고 판단이 되어, 다음과 같은 점을 중심으로 교양수학교육을 이끌어가고 있다.

<표 2-1> 대학수학에서의 교양교육 방향

1	교양필수 과목으로서의 대학수학
2	전공 기초 과목으로서의 교과과정
3	전문 연구에 필요한 기초 학습내용 지도

(1) 교양필수 과목으로서의 대학수학

필수과목의 학점이수의 중요성에 관한 지도를 하고 있다. 교양 필수과목은 학점을 이수하지 못하면, 4년 후[8학기 수강]에 졸업을 할 수 없다는 점을 주지시켜 줄 필요성이 있다. 실제로, 1학년 교양과목을 이수하지 못하고, 4학년이 되어서, 예비 취업을 한 학생이 졸업이 안되어 취업을 취소해야 했던 실제 사례를 통하여 교양 필수과목으로서의 대학 수학교육의 중요성을 강조해 주고 있다.

(2) 전공 기초 과목으로서의 교과과정

대학수학은 단지 학점이수 목적이 전부는 아니다. 대학수학은 이공계 대학생들의 모든 과목에 적용이 되어, 전공 학과공부를 하는데 반드시 필요한 전공 필수과목이라는 점을 주지시킨다. 교과 내용 중 전공에 적용되는 예제를 소개해 줌으로써 대학수학의 학문적 필요성을 강조하고 있다. 또한, 수시 시험을 통하여 전공 기초과목으로서 심화학습을 충분히 제공해 주고 있다.

(3) 전문 연구에 필요한 기초 학습내용 지도

전공관련 논문 중, 대학수학 내용을 소개하여, 대학수학 내용을 기초로 한 전공에 관한 전문 연구 사례를 제시하여 준다. 즉, 대학수학 내용을 토대로 전문연구를 하는데 유용하게 사용할 수 있다는 것을 실제 공학논문 등을 소개하여 줌으로써, 대학수학이 전문 연구영역에 꼭 필요가 되는 학문적 기초과목임을 강조하여 주고 있다.

<표 2-2> 대학수학에서의 전문연구지도 예문

	단 원	방정식	적용사례
예문1	편 미분	Heat Equation	아파트 열 손실에 관한 연구
예문2	편 미분	Lagrange Multiplier	최적화 이론

2.3 학사 지도

대학생들은 대체로, 고교과정과는 달리 대학과정에서 어떤 방법으로 학점을 이수하고 관리해야 하며, 장래 진로를 위하여 어떤 계획을 세워 대학생활을 해야 올바른 길인지 아무도 가르쳐 주지 않는다.

실제 설문조사를 해본 결과 3, 4학년 학생들조차 학사지도를 정상적인 경로를 통하여, 받지 못하여 대학생활을 현명하게 이끌어가지 못했다는 응답을 하는 학생들이 의외로 많았다.

<표 2-3> 학사지도 필요성

1	장래 진로에 관한 구체적 방향 설정 미비
2	장래에 대한 불확실성으로 비전을 갖지 못함
3	구체적인 학사 지도편달을 요구 [(예) 03-1학기, A 학과인 경우 : 학기중, 아무도 야단쳐 주지 않았다. 수강생중 50% 낙제]

따라서, 대학과정에서도 학사지도를 해주어 대학 4년 동안 대학생활을 효율적으로 영위해 나갈 수 있는 기틀을 제시해 주어야 함이 바람직한 일이다. 그 중에서, 다음과 같은 점을 중점적으로 학사지도를 하여, 대학교육을 성공적으로 이끌어 가고 있다.

<표 2-4> 학사지도 방향

1	학점관리
2	최저 학점 이수에 대한 학사지도
3	재수강 제도 활용지도

(1) 학점관리

대학과정에서 취득한 학점이 졸업 후, 취업이나, 대학원진학 및 유학에 꼭 필요한 기본요건이 됨을 주지시켜준다. 대체로, 중 고교에서는 학사 관리를 담임교사들이 책임 지도해 주고 있으나, 대학과정에서는 학사관리에 대한 충분한 교육을 해주지 못하고 있다.

그러나, 실제 대학수학 현장학습 교육을 20여 년 해 온 경험을 미루어 볼 때, 3~4학생들의 설문 조사를 통하여, 많은 학생들이 평량 평균의 학점관리를 철저히 해야 한다는 것을 한번도 교육을 받은 적이 없다는 응답을 하는 학생들이 많았다. 이는, 교양과정 부에서 교양수학을 전담하는 교양교수들의 1학년 신입생들에 대한 기본 소양교육의 책임감을 철저히 실감하게 해주는 설문결과이었다.

(2) 최저 학점 이수에 대한 학사지도

F 학점은 재수강임을 지도하고, 학기 평량 평균에 의한 학사경고 제도가 있음을 지도한다.

일반적으로, 전공 필수과목의 학점이수와 학점취득의 중요성에 대한 교육을 하고 있다.

일부 학생들 중에는 전공 필수과목의 학점관리를 현명하게 하지 못하여, 4년(8학기)만에 졸업을 하지 못하는 경우가 있음을 예를 들어 설명하여주어, 필수과목의 학점이수가 졸업에 영향을 줄 수 있다는 점을 주지시켜주고 있다.

극단적인 예로서, 대학수학 II의 학점을 이수하지 못하여 4학년 2학기에 수강신청을 한 학생이 있었다. 이 학생이 학기 중에 아르바이트 사원으로 비정규직으로 입사하였고, 회사에서는 졸업 후 정규직으로 입사할 수 있는지 여부를 판가름하기로 하였다. 당연히 졸업이 되는 것으로 잘못 판단하여, 수업에 대한 출석을 하지 않았고, 학기 중 시험을 3회 중 1회만 응시하였고, 응시한 시험의 성적이 100점 만점에 20점을 넘지 못하였다.

4학년 2학기인 경우에는 대부분의 전공과목의 학점이수가 어렵지 않은 것이 일반적인 현상이다. 그러나, 대학수학은 1학년 기초과목으로서, 학점이수가 교양수학 기준에 의한 최저점수를 받지 못하면, 학점을 이수할 수 없도록 규정하고 있다. 또한 결석이 1/4 선을 넘으면, 출석미달로 성적처리를 하도록 규정하고 있다. 따라서 이 학생의 학점이 F 학점으로 처리되었다. 학기가 끝난 후, 1월 중에 졸업 대상에서 제외되었다는 사실을 알고, 학점을 요구하였으나, 불가능한 일이었다.

이 학생인 경우에는, 전공 필수과목의 학점이수의 중요성에 대한 교육을 받지 못하여, 졸업 후 진로문제에 차질을 빚은 대표적인 사례라 할 수 있다. 1학년 신입생들에게 대학수학의 학점이수가, 전공 필수과목으로서 졸업에 지대한 영향을 줄 수 있다는 것을 주지시켜 주어, 본인의 학사관리를 철저히 할 수 있도록 학사지도를 하고 있다.

(3) 재수강 제도 활용지도

학칙에 의한 재 수강 범위에 대한 지도를 하고 있다. 예를 들어, 서울 시립대학교에서는 B 학점을 받은 학생도 재 수강을 하여 A 학점으로 상향 조정 할 수 있도록 규정하고 있다. 따라서, 재 수강을 통하여 졸업 시 총 평량 평균을 우수한 학점으로 업그레이드 시켜 관리할 수 있도록 지도하고 있다.

따라서, F 학점을 받은 학생도, 재수강 또는 3수강을 통하여 A 학점으로 상향조정이 가능함을 지도하고 있다.

대학수학인 경우에는 1년 중 재수강 가능 횟수가 3회(학기 중, 여름 학기, 겨울 학기)로서, 본인의 노력 여하에 따라서, 좋은 학점관리를 할 수 있도록 지도하고 있는 것이다. 예를 들어, 수강생 중에서 F학점을 받은 학생이 3수강, 4수강을 통하여 학점을 상향조정하여 A 학점으로 만든 학생의 사례가 있어서 소개하여 귀감을 삼을 수 있도록 학사지도를 해주고 있다.

2.4 진로 지도 (교양과정 부 교육의 역할)

대학 1학년 신입들에게는, 교양과정 부에서 교양과목을 전담하는 교수들이 유일한 실제 현장 학습 교육의 책임지도 교수이다. 이는 곧, 신입생들의 장래 진로에 대한 방향을 설정해 주는 역할을 할 수 있다는 것을 의미한다.

대체로, 3~4학년이 되어 진로문제를 결정하지만, 1학년 신입생 시절부터 4년 동안 본인의 장래진로에 대해 방향설정을 하여 철저하게 대비하고 준비한다면, 졸업 후, 사회생활에 적응하여 제 삶을 개척해 나가는데, 보다 더 경쟁력 있는 사회인이 될 수 있을 것이다. 이런 관점에서 볼 때, 대학수학 교육 현장에서 대학수학 교과목을 통하여 제공해 줄 수 있는 진로설정의 방향지도는 대학생들의 장래에 중요한 역할을 담당할 수 있는 것이다.

그 중에서, 성공했던 실제 사례를 통하여 중요성을 짚어보기로 한다.

<표 2-5> 대학수학을 통한 진로지도

1	전공을 살릴 수 있는 진로 설정지도
2	전문연구 직에 대한 지도

(1) 전공을 살릴 수 있는 진로 설정지도

수년 전, 대학에서 전기공학을 전공하고, 취업이 안되어 대학 졸업 후에 실업자로 남아 있는 학생이 있었다. 이 학생에게 우연히 전자 전기공학 계열의 회사에 입사할 수 있는 기회가 있어서 소개해 준 사례가 있다. 회사에 입사하여, 회사업무를 담당해 내는 과정 중에 전공관련 지식이 부족하여, 실업계 고교 출신 회사원보다 업무능력이 부족하다는 판정이 나왔다. 즉, 대졸이 고졸에 치인 사례가 발생한 것이다. 추후, 도저히 업무 수행능력이 모자라서, 대학원에 진학시켜서 재교육을 받도록 지도한 적이 있었다.

이 사례를 통하여, 고학력에 맞는 전공지식 학습의 필요성에 대한 지도를 신입생들에게 지도해 주어, 대학과정의 교과목이 학점이수라는 차원을 넘어서, 전공분야에 대한 경쟁력 강화를 할 수 있도록 지도하고 있다. 실력 있는 고졸 출신보다 전문지식을 습득한 대졸출신으로 경쟁력 있는 진로설정을 할 수 있도록 기초 소양교육을 실시하고 있는 것이다.

(2) 전문 연구직에 대한 지도

최근에, 대학 수학 수강생 중에서 4학년 2학기 중에 아르바이트 사원으로 입사한 학생이 있었다. 입사 후, 업무능력을 인정받아 졸업 후, 정규 사원으로 취업이 되었다.

건축학과 대학원 졸업생 중에서, 아파트 열 손실 효율성에 관한 연구 결과물을 논문으로 제출하여, 국책연구소에 입사한 학생이 있었다. 이 학생의 경우, 열 방정식과 파동 방정식을 학부과정에서 배우지 않아, 방학중 논문을 위한 특별교육을 한 적이 있었다.

모 기업체에서는 연구결과물이나, 논문을 심사하여, 신입사원을 모집하는 사례가 있었다. 대학수학 교과목 교육을 통하여, 관련 내용을 학습할 때마다 이런 방법의 전문 연구 결과물로 인하여 전문 연구

구직에 취업할 수 있다는 사례를 교육시키고 있다. 단지, 학점취득을 목표로 한 교과교육이 아니라, 전문연구에 필요한 수학교육을 제공한다는 것을 알려주어, 대학 수학 교과목에 대한 수업 집중도를 높이고, 학습환경을 개선하여 교양수학교육을 효율적으로 이끌어 갈 수 있는 계기를 마련하였다.

예를 들면, 전자전기 계열의 어떤 학생이 대학 졸업 후, 진로 설문조사를 통하여, 의용 공학 박사학위 취득 후, 병원에 근무하고 싶다는 설문을 작성한 사례가 있었다. 이 학생에게 관련 연구 논문을 조사해 오도록 지시하여, 수업 중에 논문 내용 중 수학 관련된 내용을 소개해 주어, 이런 유형의 전문 연구직에 대한 취업을 할 수 있으려면, 대학과정의 학점관리는 물론, 대학수학 내용이 전자공학에 자주 사용된다는 것을 알려주어, 학생들로 하여금 대학수학 교과목의 학습에 소홀할 수 없다는 것을 간접적으로 교육할 수 있는 계기를 만들 수 있었다.

이런 사례들을 요약하여 정리하면 다음과 같다.

<표 2-6> 대학수학을 통한 전문 연구직 지도사례

1	이르바이트 사원으로 입사한 사례지도
2	연구결과물로 입사한 사례지도 - S 기업 연구프로젝트
3	국책연구소 - 아파트 열 손실 효율성에 관한 논문

III. 결론

위에서 제시한 학사지도 및 진로 지도 등의 교양교육을 통하여, 다음과 같이 학습환경 개선 효과를 얻을 수 있었다.

<표 3-1> 학사지도를 통한 학습환경 개선효과

1	기본 교육을 통한 면학분위기 조성
2	교양과목 교육을 통한 신입생들의 진로 방향 설정
3	대학교육 강화 방안 지도에 따른 올바른 대학생 상에 대한 교육지도

(1) 기본 교육을 통한 면학분위기 조성

대학생활의 기본소양 교양교육을 통한 학사 지도를 통하여, 면학분위기가 조성되어, 1학기보다는 2학기의 수업 분위기가 더 안정적으로 돌아올 수 있었다. [그 성공사례는 추후, 도표를 통하여 살펴볼 수 있다.] 또한, 교양교육 강화에 따른 신입생들의 철저한 교육방침으로 인하여, 4년 동안의 면학분위 기 조성에 크게 기여하고 있다는 평가를 받고 있다.

(2) 교양과목 교육을 통한 신입생들의 진로 방향 설정

교양교육 강화로 인하여 전문인력 양성에 대한 교육지도를 할 수 있었다. 전문교육 강화로 인한 대학 전체 학풍을 조성할 수 있었고, 신입생 초창기 교육을 통해 진취적인 진로방향을 설정할 수 있도록 계기를 마련하여 주었다.

(3) 대학교육 강화 방안 지도에 따른 올바른 대학생 상에 대한 교육지도

학사지도를 통하여, 수업 및 학교생활 불만 자에 대한 문제학생을 지도할 수 있었고, 교양수학 수업을 통한 대학생활 기준을 설정할 수 있도록 지도할 수 있었다. 또한, 전공 관련 전문 인력을 양성할 수 있는 계기를 만들 수 있는 기회를 부여할 수 있어 안정적으로 대학생활을 이끌어 갈 수 있는 진로지도의 역할을 충분히 해낼 수 있었다.

특별히 관리해야하는 학생들에게는 학사 지도 카드를 작성하여 보관하였고, 그 근거자료를 통한 개인의 학사지도 및 진로 지도 등의 교양교육지도를 할 수 있는 기초 자료로 사용하고 있다. 학사지도카드를 제시하여 특별관리 대상자로 공표 된 학생들인 경우에는 다른 학생들보다 더 빠른 속도로 안정적인 대학생활을 할 수 있는 계기를 만들어 주었다는 점에서, 그 교양교육의 효율성에 대한 검증 을 할 수 있었다.

*학사지도 및 진로지도를 통한 학습환경 개선 사례

<표 3-2> A공학과 대학수학 과락[40점 미만] 학생 수 비교

2002-1학기 [학사지도 이전]	2002-2학기 [학사지도 이후]
18/40	5/35
45%	14.3%

대학수학 수업 분위기가 전통적으로 가장 어수선한 A-공학과와 의 경우, <표 3-2>에서 본 바와 같이 대학 신입생들에게 학점관리나 장래 진로 등의 학사관리를 통하여 학습환경이 충분히 개선될 수 있음을 알 수 있었다.

즉, 대학수학 교육현장에서, 학사지도 및 진로지도가 안정적인 학습분위기를 유도할 수 있는 중요한 지도방안이라는 결론을 얻을 수 있었다.

참 고 문 헌

- 한국대학교육협의회 (1990). 수학과 교육프로그램 개발연구, 연구보고 제90-7-80호 1990.12
- 한국대학교육협의회 (2001). 교양교육분야 평가편람 [2001년도 대학학문분야 평가인정 제 시행을 위한], 자료 RM 제 2001-7-213. 2001.5
- 한국대학교육협의회 (2001). 교양교육분야 평가편람 [2001년도 대학학문분야 평가인정 제 시행을 위한], 자료 RM 제 2001-15-221. 2001.5
- 김영식 (2003). 효율적인 교양수학 운영방안에 대한 고찰, 대한수학회 춘계학술대회. 2003.4
- 김영식 외 3인 (2004). 서울시립대학교 미적분학 운영사례, 대한수학회 소식지 93호. 2004.1