

<중등학교 환경과 교사 임용시험 출제 방안 토론회>

최 돈 형

(한국교원대학교)

□ 토론회 주제 : 중등교사 임용시험 '환경' 과목 시험의 출제원칙(안), 출제영역과 출제비율(안) 및 출제요소(안)에 대한 의견수렴

□ 토론회 개최 목적 : 본 학회에서는 정완호 회장님을 연구책임자로 하여, 중등교사 임용시험 「환경」 과목 시험의 출제 방안 연구(한국교육과정평가원 지원)를 진행하고 있습니다. 현재까지의 연구결과, 중등교사 임용시험 '환경' 과목 시험의 출제원칙(안), 출제영역과 출제비율(안) 및 출제요소(안)가 개발된 상태입니다. 이 연구결과에 대해 학회 회원 여러분의 의견을 수렴하고자 아래와 같이 토론회를 실시하게 되었습니다.

<토론회 진행>

사회: 최남숙(성신여대, 학회 부회장)

1. 중등교사 임용시험 '환경' 과목 시험의 출제원칙(안), 출제영역과 출제비율(안) 및 출제요소(안) 발표 ----- 최돈형(한국교원대학교)
2. 발표 내용에 대한 지정 토론
 - 지정토론 1 ----- 김대회(순천대학교)
 - 지정토론 2 ----- 장영기(수원대학교)
3. 발표 내용에 대한 자유 토론
4. 중등교사 임용시험 '환경' 과목 시험의 출제원칙(안), 출제영역과 출제비율(안) 및 출제요소(안)에 대한 학회 입장 정리

□ 토론회 자료

1. 환경과 교사임용시험의 출제원칙(안)
2. 환경과 교사임용시험 출제 영역과 출제비율(안)
3. 환경과 교사임용시험 출제 요소(안)
4. 중등학교 환경과 교사임용시험 제도의 발전방안

I. 연구 배경 및 경과

1. 연구 배경

교육인적자원부는 환경교사 확보의 법적 근거인 '교원자격검정령 시행규칙'을 1994년에 개정하고, 1994년에 이화여자대학교를 연수기관으로 지정하였으며 그 후 여러 대학으로 연수기관을 확대하여, 현직교사 중 '환경' 부전공과정을 이수한 교사에 대하여 환경교사 자격증을 부여하고 있다. 2003년 현재 '환경' 부전공 자격 연수과정을 이수한 교사는 2000명 이상인 것으로 추정된다.

한편, 1996학년도에 한국교원대학교, 공주대학교, 순천대학교에 그리고 1997학년도에 대구대학교에 환경교육과가 설치됨으로써 2000년 2월부터 환경 전공의 2급 정교사 자격 소지자가 배출되고 있다. 2001년 목포대학교도 기존의 환경공업교육과를 환경교육과로 전환하였다. 그 결과, 2004년 현재 전국에 5개 대학교에서 매년 115명 정도의 예비 환경교사가 재학 하고 있다. 또한, 약 34개 대학교의 교육대학원에서 환경 교사 자격증 소지자를 배출하고 있으며, 비사범대학으로 환경과학과와 환경공학과 등에서 희망자에 한해 정원의 10% 범위 내에서 교직 이수자에게 환경 교사 자격증을 각각 수여하고 있는데, 2004년 현재 26개 대학교에서 432명 정도를 배출하고 있다. 2003년 현재, 중등학교에서 환경 과목을 지도하고 있는 교사 중 환경 부전공자는 40% 정도이고 전공자는 1% 정도, 환경을 전공하지 않은 교사가 과반수 이상인 것으로 알려지고 있다.

그러나 학교 환경교육의 질을 높이기 위해서는 환경교육을 전공한 교사가 환경과를 담당하여 지도해야 한다. 이러한 이유로 1999년도 12월에 시행된 '공립학교 교사 임용 후보자 선정 경쟁 시험'(이하 교사임용시험이라 칭함)에 환경과가 포함되기 시작하였으며, 중등학교 환경과 교사임용시험은 2003년 12월 실시된 것까지 5차례 실시되었다.

5차례 실시된 중등학교 환경과 교사임용시험의 경우 2차례(2000학년도 및 2001학년도)는 한국교육개발원이 주관하고, 이후의 3차례(2002학년도, 2003학년도 및 2004학년도)는 한국교육과정평가원이 주관함으로써 출제원칙과 출제진 구성 및 출제경향이 심하게 변화함으로써 사범대학의 환경교육과 및 관련 교직과정의 교육과정 편성과 운영에 혼선을 빚은 바 있다. 즉, 2000학년도 중등학교 교사임용시험(1999년 12월 실시)부터 2004학년도 중등학교 교사임용시험(2003년 12월 실시)에 대해서 '환경과'의 경우에는 1) 출제진 구성, 2) 문제 출제 근거와 영역, 3) 문항의 양호도 등과 관련하여 중요한 문제점이 반복적으로 제기되어 공론화되고 있다. 중등학교 환경 교사임용시험과 관련된 이러한 문제점이 반복됨으로 인해 환경과 교사양성대학의 교육과정 편성과 운영의 파행이 조장되고, 중·고등학교에서 환경과 교육을 잘 지도할 수 있는 질 높은 환경교사를 선발하는 데 실패하고 있다.

따라서, 중등학교 환경과 교사임용시험의 타당성과 신뢰성 및 공정성 확보 등을 통한 임용시험의 질적 발전을 위하여 중등학교 환경과 교사임용시험의 표준화 방안 및 발전 방안이 조속히 마련될 필요가 있다. 즉, 대표적인 환경교사 양성기관이라 할 수 있는 대학교의 환경교육과의 교육과정의 편성·운영의 정상화를 기하고, 교사임용시험을 통해

전문적인 환경 지도능력을 지닌 우수한 환경 교사를 선발하기 위해서는 환경 과목의 출제 범위, 하위 내용 영역과 배점 비율 등에 관한 합리적이고 객관적인 원칙이 필요하며, 이에 근거하여 환경교육과의 특성을 반영하고 양호도가 높은 문제가 출제되어야 한다. 이를 위해서는 이전에 시행된 임용시험에 대한 고찰을 통해 문제점을 추출하고 이를 근거로 하여 표준화 방안과 개선방안을 모색하는 것이 필요하다.

이상의 필요성에 따라 본 연구에서는 먼저 환경과 교사가 갖추어야 할 능력의 범주와 요소를 추출·정립하고, 환경과 교사양성대학의 교육과정과 제7차 환경과 교육과정을 분석하며, 환경과 교사임용시험 기출 문제의 출제 영역 등을 조사 분석함으로써, 환경과 교사의 양성 및 임용시험의 실태와 문제점을 분석한 후, 이상의 분석 결과를 기초로 중등학교 환경과 교사임용시험의 출제 영역과 출제 비율 및 출제 영역별 주요 출제 요소를 추출·제시하고자 한다.

2. 연구 경과

연구 추진 경과를 간략히 언급하면, 먼저 연구진¹⁾[(사)한국환경교육학회 임원, 전국 5개 환경교육과 교수, 일반대학교의 환경과 교직과정 승인학과 교수, 중등학교 환경과 교사 등으로 구성]이 문헌연구를 통하여 ‘중등학교 환경과 교사임용시험 출제 원칙’을 설정하였다.

다음으로, 앞에서 분석한 문헌연구 결과와 출제원칙을 바탕으로 ‘환경과 교사임용시험 출제 영역 및 출제 비율(초안)’과 ‘출제 영역별 주요 출제 요소(초안)’을 개발하였다.

그 다음으로, 연구진으로 포함된 전국 5개 환경교육과 교수 5인과 일반대학교의 환경과 교직과정 승인학과 교수 1인이 자신이 재직하고 있는 대학의 과 교수들과의 협의를 통해, 앞에서 개발한 ‘출제 영역 및 출제 비율(초안)’과 ‘출제 영역별 주요 출제 요소(초안)’에 대한 수정 및 보완 의견을 정리하였다.

그리고 이를 회의 자료로 하여, 다시 연구진 회의에서 각 대학의 수정 및 보완의견을 확인·검토·보완하고 또한, (사)한국환경교육학회 이사회를 통해서 의견을 수렴하여 ‘출제 영역 및 출제 비율(제출안)’과 ‘출제 영역별 주요 출제 요소(제출안)’를 재구성하였다.

II. 중등학교 환경과 교사임용시험 출제 방안(안)

1. 환경과 교사임용시험의 출제원칙(안)

본 연구의 결과, 환경과 교사임용시험 문제는 다음과 같은 사항을 고려해서 출제되어야 할 것으로 본다.

첫째, 환경과 교사가 갖추어야 할 능력 범위와 요소, 대학 환경교육과의 교육과정, 중

1) 본 연구를 위한 전체 연구진 구성은 다음과 같다: 연구책임자(정완호, 학회 회장), 공동연구자(최돈형(학회 부회장), 박대운(한국교원대), 손연아(학회 편집간사), 이재영(공주대), 조영민(경희대), 최세웅(목포대), 허재선(순천대), 황규탁(대구대)], 연구조원(황경미, 한국교원대)]. 여기서 환경과 교사양성대학에 재직하고 있는 연구진은 5개 대학교 환경교육과에 공문을 직접 발송하여 과 교수님들과의 논의를 바탕으로 하는 학과장의 추천을 통해 구성하였다.

등학교 환경과 교육과정을 분석하고, 이를 환경과 교사임용시험 문제 출제에 반영하여 임용시험문제의 타당성을 높여야 한다.

둘째, 환경과 교사임용시험 문제의 출제 영역과 내용 수준은 환경교육과의 교육과정 및 표시과목의 기본이수과목과 밀접히 연관되어야 하므로, 환경교육 전문가 회의를 바탕으로 환경교육과 교육과정의 객관성을 확보하여야 한다. 여기에 더불어 출제자간의 객관성도 고려되어야 한다.

셋째, 양성 대학의 교육과정의 형평성 문제를 고려하되, 잘못된 교육과정을 따라가는 것은 문제가 있다. '환경교사의 질을 높이기 위한 환경교육과의 교육과정'에 대해 본질적으로 숙고하고, 이를 임용시험 문제에 반영함으로써, 임용시험이 환경교육과 교육과정을 개선하는데 선도적인 역할을 담당할 수도 있음을 고려해야 한다.

넷째, 환경과 교사임용시험은 일선 중등학교에서 '환경교육'을 충실히 수행할 수 있는 인재를 뽑는 목적이 있다. 따라서 환경과 교사임용시험 문제는 환경교육과 교육과정뿐만 아니라 일선 중등학교 환경과 교육과정 내용을 반영하여 그 적용성을 높여야 할 것이다.

다섯째, 환경과 교사임용시험은 시험문제의 난이도, 출제 문제의 영역, 문제의 유형 등에서 일관성을 가져야 한다. 이러한 일관성을 유지하기 위해서는 '환경 교사가 갖추어야 할 능력 범주', '환경과 교사양성 대학의 교육과정', '중등학교 환경과 교육과정'에 대한 계속적인 탐구가 이루어져야 하며, 이를 환경과 교사임용시험 문제의 출제 방향을 설정하는데 이론적 기초로 삼아야 할 것이다.

이상의 내용을 반영하여, 환경과 임용시험의 출제 원칙을 다음과 같이 구성해볼 수 있다.

- 출제 영역 및 내용 요소에는 환경교사 양성대학교의 교육과정 내용과 중등학교 환경과의 내용을 최대한 반영하여, 중등학교 교사에게 필요한 환경 교과 관련 전문지식과 자질을 종합적으로 평가할 수 있는 문항을 출제한다.

- 출제 영역 및 내용 요소별 일관성 있는 배점 분포를 유지하여, '신뢰성'과 '타당성' 있는 문제를 출제한다.

- 전공영역 총 배점 80점 중에서 환경교과교육학은 24점, 환경교과내용학은 56점을 유지한다.

- 환경과의 출제 영역과 내용 수준은 '환경과 교사임용시험 출제 영역 및 내용 요소'에 제시된 모든 영역을 포함하여야 하며, 여기서 통합형 문제(각 하위영역간의 통합)는 20%이상을 유지하되 배점은 ± 1 수준에서 융통성을 가질 수 있다.

- 출제 문제의 난이도는 출제위원 간에 균등하게 일관성(100점 만점에 평균 60점)을 유지하도록 하되, 배점이 높은 영역은 난이도가 '상, 중, 하' 수준이 고르게 유지될 수 있도록 하고, 배점이 낮은 영역은 되도록 '어려운' 문제가 출제되지 않도록 배려한다.

- 출제 문제에 특정 용어가 포함되지 않도록 하고, 특정 교재나 자료(출제자의 저서나 논문 포함)에서만 출제하는 것을 지양한다.

환경과 교사임용시험문제에는, 1) 환경교사가 갖추어야 할 능력 범주, 2) 대학의 환경교육과에서 가르치는 내용과, 3) 중등학교 교육과정에 있는 내용, 즉 중·고등학생들이 반드시 알아야 할 내용이 모두 포함되어야 한다. 이러한 내용들을 어느 대학에서 가르치

고, 어느 대학에서 가르치지 않는다고 해서 현재와 같이 문제의 내용 타당도, 난이도, 변별도가 일관성 없이 출제가 계속된다면 환경교사로서의 충분한 자격을 갖춘 인재를 선별하는데 큰 어려움이 있을 것이다. 따라서 환경과 임용시험에서 이러한 내용들을 일관성 있게 출제하도록 하여 환경교사임용시험이 환경교육과의 교육과정을 수정·보완하는데 선도적인 영향을 주어야 한다.

2. 환경과 교사임용시험 출제 영역과 출제비율(안)

문헌연구 결과와 출제원칙을 바탕으로 ‘환경과 교사임용시험 출제 영역 및 출제 비율(초안)’을 개발하였다. 그 다음으로, 연구진으로 포함된 전국 5개 환경교육과 교수 5인과 일반대학교의 환경과 교직원과정 승인학과 교수 1인이 자신이 재직하고 있는 대학의 과 교수들과의 협의를 통해, 앞에서 개발한 ‘출제 영역 및 출제 비율(초안)’에 대한 수정 및 보완 의견을 정리하였다. 그리고 이를 회의 자료로 하여, 다시 연구진 회의에서 각 대학의 수정 및 보완의견을 확인·검토·보완하고 또한, (사)한국환경교육학회 이사회를 통해서 의견을 수렴하여 ‘출제 영역 및 출제 비율(제출안)’을 재구성하였다. 이를 제시하면 다음과 같다.

〈표 1〉 환경과 교사임용시험의 출제 영역 및 출제 비율(제출안)

영역	하위영역	배점
		80점
교과교육	◦ 환경교육사	3
	◦ 교육과정	6
	◦ 교수·학습	8
	◦ 교재와 시설	3
	◦ 평가	4
	영역계	24
교과내용	◦ 대기	6
	◦ 수질	6
	◦ 토양환경	4
	◦ 생태학	8
	◦ 폐기물	4
	◦ 자원과 환경	4
	◦ 해양과 환경	4
	◦ 소음과 진동	3
	◦ 지구환경	7
	◦ 환경과 사회	7
	◦ 환경일반	3
영역계	56	
계	80	

3. 환경과 교사임용시험 출제 요소(안)

‘환경교사가 갖추어야 할 능력 범주’, ‘대학의 환경교육과의 교육과정’, ‘제7차 중등학교 환경과 교육과정’, ‘2000학년도~2004학년도의 환경과 교사임용시험’ 등의 분석결과를 기초로 ‘출제 영역별 주요 출제 요소(초안)’을 개발하였다. 그 다음으로, 연구진으로 포함된 전국 5개 환경교육과 교수 5인과 일반대학교의 환경과 교직과정 승인학과 교수 1인이 자신이 재직하고 있는 대학의 과 교수들과의 협의를 통해, 앞에서 개발한 ‘출제 영역별 주요 출제 요소(초안)’에 대한 수정 및 보완 의견을 정리하였다. 그리고 이를 회의 자료로 하여, 다시 연구진 회의에서 각 대학의 수정 및 보완의견을 확인·검토·보완하고 또한, (사)한국환경교육학회 이사회를 통해서 의견을 수렴하여 ‘출제 영역별 주요 출제 요소(제출안)’을 재구성하였다. 이를 제시하면 다음과 같다.

<표 2> 환경과 교사임용시험 출제 영역별 주요 출제 요소(제출안)

영역	하위 영역	내용 요소
교과교육	A. 환경교육사	A1 환경교육의 기원과 변화
		A2 세계의 환경교육 동향
		A3 한국의 학교환경교육과 사회환경교육 동향
		A4 지속가능성을 위한 교육으로서의 환경교육
	B. 교육과정	B1 환경교육의 특성
		B2 환경교육 교육과정의 구성 원리
		B3 환경교육의 목적과 목표
		B4 환경교육의 내용 및 구성 원리
		B5 환경과 교육과정의 이해
	C. 교수·학습	C1 환경교육의 교수·학습이론
		C2 환경교육의 교수·학습방법 및 그 특성
		C3 환경과 교수·학습의 실제
	D. 교재와 시설	D1 환경교육 교재의 종류와 조건
		D2 환경교육장 및 시설
		D3 환경교육 프로그램
D4 환경교육 교재 개발		
E. 평가	E1 환경교육의 평가이론	
	E2 환경교육의 평가방법 및 그 특성	
	E3 환경과 평가의 실제	

<표 2> 환경과 교사임용시험 출제 영역별 주요 출제 요소(제출안)- 계속

영역	하위 영역	내용 요소
교과내용	F. 대기	F 1 대기환경 F11 대기권 F12 대기특성 F13 미기상학과 대기오염 F 2 인간활동과 대기 오염 F21 대기 오염의 기원과 정의 F22 대기오염사건 F23 대기환경기준 및 농도 표시 F24 대기 오염도 현황 F 3 대기 오염과 기상 F31 대기권 F32 미기상학과 대기오염 현상 F 4 대기오염물질의 종류와 특성 F41 배출원에 따른 분류 F42 물리적 특성에 따른 분류 F43 대기오염의 영향 F44 대기 오염원의 화학반응 F 5 대기오염 대책 F51 입자상 물질에 대한 대책 F52 가스상 물질에 대한 대책 F53 연소와 대기오염 저감 F 6 대기오염 측정과 분석 F61 대기오염 측정 방법과 적용 F62 대기오염 분석 방법과 적용 F63 대기오염 모니터링 F 7 실내공기오염 F71 실내공기 오염의 중요성과 배경 F72 실내공기 오염물질의 발생과 영향 F73 실내공기 오염물질에 대한 대책 F 8 악취의 원인과 대책

<표 2> 환경과 교사임용시험 출제 영역별 주요 출제 요소(제출안)- 계속

영역	하위 영역	내용 요소
교과내용	G. 수질환경	G 1 물과 수자원 G11 물의 특성과 이용 G12 물의 순환과 자정작용 G 2 수질오염의 원인과 기준 G21 수질오염의 원인 G22 수질오염의 기준 G 3 수질오염의 영향 G31 부영양화 G32 생물농축과 먹이사슬 파괴 G 4 물 환경과 수질관리 G41 하천의 물 환경과 수질오염 관리 G42 호수의 물 환경과 수질오염 관리 G43 지하수의 물 환경과 수질오염 관리 G44 습지, 하구, 연안, 갯벌의 물 환경과 수질오염 관리 G45 수질 환경 기준 및 유역 물 환경 관리 G 5 수질오염 처리기술 G51 수처리 기술 G52 수질 관리방안(상수도, 하수도, 중수도) G53 자연형 하천 복원 및 호소관리 방안 G 6 물 부족 문제와 수자원 보전 G61 수자원 개발과 지속 가능성 G62 물 부족 문제와 대체 수자원 G63 수자원과 물 환경 보전

<표 2> 환경과 교사임용시험 출제 영역별 주요 출제 요소(제출안)- 계속

영역	하위 영역	내용 요소
교과내용	H. 토양환경	H 1 토양의 생성과 특성 H11 토양생성 요인 H12 토양의 특성 및 기능(분류 포함) H 2 토양 오염 H21 토양 오염의 원인 H22 토양 오염의 경로 H23 토양의 자정작용 H 3 토양 오염의 영향과 대책 H31 토양 오염의 영향 H32 토양 오염 처리 기술 H33 토양 오염 관리 H 4 토양 유실 H41 토양 유실의 원인 H42 토양 유실의 영향 및 방지 대책 H 5 농업 환경 H51 농경지의 기능 H52 농업활동의 영향과 환경오염 H53 환경친화적 농업
	I. 생태학	I 1 생태계의 구조 I11 생태계의 구성 요소 I12 생태계의 종류 I 2 생태계의 기능 I21 에너지 이동 I22 물질의 순환 I 3 생태계의 특성 I31 개체군간의 상호작용 I32 생물 군집 I33 생태계의 평형 I34 생태계의 변화 I 4 생물종 다양성 I41 생물종 다양성의 중요성 I42 생물종 다양성의 보전 I 5 생태계 보전 I51 환경친화적 국토이용 I52 생태계 보전 방법 I 6 생태계 복원과 생태도시 I61 생태계 복원의 중요성 I62 생태계 복원 방법 및 사례 I63 생태 도시

<표 2> 환경과 교사임용시험 출제 영역별 주요 출제 요소(제출안)- 계속

영역	하위 영역	내용 요소
교과내용	J. 폐기물	J 1 폐기물의 정의와 종류 J11 일반 폐기물의 정의와 종류 J12 지정 폐기물의 정의와 종류 J 2 폐기물 처리 J21 폐기물 처리 방법 J22 폐기물의 환경 영향 J 3 폐기물 관리 방법 J31 폐기물의 감량화 J32 폐기물의 자원화 J 4 폐기물 관리 정책 J41 일반 폐기물 관리 정책 J42 지정 폐기물 관리 정책
	K. 자원과 환경	K 1 자원의 개념 및 분류 K11 자원의 의미와 종류 K12 재생 불가능한 자원 K13 재생 가능한 자원 K 2 자원문제 K21 자원문제의 원인 K22 자원문제 해결 대책 K 3 에너지 문제와 대책 K31 에너지 이용 현황 및 문제점 K32 에너지 문제 대책 K 4 미래의 에너지 K41 미래 에너지 개발의 중요성 K42 미래 에너지 종류 및 특성

<표 2> 환경과 교사임용시험 출제 영역별 주요 출제 요소(제출안)- 계속

영역	하위 영역	내용 요소
교과내용	L. 해양과 환경	L 1 해양의 조성과 특성 L11 해수의 성질과 운동 L12 해양의 환경적 특성 L13 해양 생태계의 특성 L 2 해양오염의 원인 및 종류 L21 해양 자원의 이용과 개발 L22 해양오염의 발생과정 L23 해양오염원과 오염경로 L24 해양오염의 종류 L 3 해양 오염의 영향과 방지 대책 L31 해양오염의 영향 L32 해양오염 방지대책 L 4 해양 환경 보전 L41 해양 환경 보전의 의미와 중요성 L42 해양 환경 기준과 해역별 해양환경관리 L43 해양 자원 및 해양 환경 보전
	M. 소음과 진동	M 1 소음 M11 소음의 발생과 특성 M12 소음의 영향과 대책
		M 2 진동 M21 진동의 발생과 특성 M22 진동의 영향과 대책

<표 2> 환경과 교사임용시험 출제 영역별 주요 출제 요소(제출안)- 계속

영역	하위 영역	내용 요소
교과내용	N. 지구환경	N 1 지구온난화 N11 온실 기체의 개념 및 종류 N12 온실 효과와 지구 온난화 N13 지구 온난화의 영향 및 대책 N 2 오존층 파괴 N21 오존층의 개념 및 역할 N22 오존층의 파괴의 원인과 과정 N23 오존층 파괴의 영향 및 대책 N 3 산성비 N31 산성비의 개념 N32 산성비의 생성 기작 N33 산성비의 영향 및 대책 N 4 삼림 파괴와 사막화 N41 삼림의 중요성 N42 삼림 파괴의 원인 N43 삼림 파괴에 따른 피해 및 대책 N44 사막화의 발생과 피해 대책 N 5 방사성 오염 N51 방사선의 종류와 이용 N52 방사선이 인체에 미치는 영향 및 대책 N 6 내분비계 장애물질 N61 내분비계 장애물질과 작용 과정 N62 내분비계 장애물질의 피해와 대책
	O. 환경과 사회	O 1 환경 철학 O11 환경 철학 O12 환경 윤리 O13 동·서양의 환경관 O 2 환경정책 O21 환경법 O22 환경정책의 기본 원칙 O23 환경 정책 수단의 종류 O 3 환경영향 평가제도 O31 환경영향 평가의 개념 O32 환경영향 평가의 절차 및 의의 O 4 환경과 경제 O41 친환경적 경제활동 O42 환경경영 O43 환경무역

〈표 2〉 환경과 교사임용시험 출제 영역별 주요 출제 요소(제출안)- 계속

영역	하위 영역	내용 요소
교과내용	P. 환경일반	P 1 인간과 환경 P11 환경의 특성과 구성 요소 P12 인간과 환경의 상호작용 P13 환경보전과 개발 P14 지속가능한 개발과 사회 P 2 환경 문제와 쟁점 P21 지방 수준의 환경 문제와 쟁점 P22 국가 수준의 환경 문제와 쟁점 P23 지구 수준의 환경 문제와 쟁점

4. 중등학교 환경과 교사임용시험 제도의 발전방안

본 연구에서는 환경교육의 전문성을 갖춘 질적으로 우수한 교사를 타당하고 신뢰롭게 선발할 수 있는 중등학교 환경과 교사임용시험 출제 방안(출제원칙, 출제영역 과 출제비율, 출제요소)을 설정하였다. 앞으로 환경과 교사임용시험 제도의 발전을 위해서는 다음과 같은 노력이 요구된다.

첫째, 1996학년도에 교사양성대학교에 환경교육과가 설치된지도 여러 해가 지났다. 따라서 이제는 교사양성대학교학 환경교육과에서 어떤 교사상을 길러내야 하는지 또 그러한 교사상에 부합하는 환경교사를 양성하기 위해서 어떤 교과목들을 가르쳐야 하는지에 대한 합의가 필요하다. 즉, 좋은 환경 교사를 양성하려면 어떤 내용을 가르쳐야 하는지를 고려해서 ‘바람직한 환경교사가 되기 위한 조건’을 정립하여야 한다. 이를 바탕으로 우수 환경교사의 자질과 양성 및 임용의 기준(Standards)을 우선적으로 마련하고, 이와 연계하여 교사양성대학교학 환경교육과의 교육과정을 타당성 있게 구성하여야 한다.

둘째, 교사양성대학교 환경교육과의 교육과정과 임용시험의 연계를 강화하여야 한다. 이러한 조건으로는 먼저, 환경교사가 갖추어야 할 소양에 대한 바람직한 방향을 설정하고 다음으로, 이를 준거로 교사양성대학교 환경교육과의 교육과정을 재정립할 필요가 있다. 이를 위해서는, 환경교육과 ‘기본이수영역’에 대한 타당화 노력과 ‘환경과 교육과정’의 정체성을 확립하여야 한다. 즉, 중등학교 환경과 교사를 양성하는 ‘환경교육과’의 교육과정이 다양하고, 중등학교 환경과 교육 내용에 대한 이해 수준이 다양하여, 환경과 교사 임용고사 문제의 출제원칙에 대한 합의가 아직까지 이루어지지 않았다. 임용고사의 문제는 결국 출제원칙을 어떻게 정하느냐에 따라 달라진다. 따라서 환경교육전문가(교과교육학 전공 및 교과내용학 전공) 집단의 공개적이고 전문적인 논의를 통해 질 높은 교사를 선발하기 위해 반드시 필요한 교육과정 영역을 선별하고 이를 준거로 하여 환경과 교사 임용고사의 출제원칙이 합리적으로 수립되어야 한다.

셋째, 현재의 환경과 교사임용시험 문제의 출제는 출제위원의 의도에 과도하게 의존하고 있다. 즉, 출제 문제의 신뢰도와 타당성을 갖는 것에 실패하고 있다. 지금까지는 임용

시험의 '공정성'과 '객관성'을 고려해 왔으나, 이제부터는 '신뢰도'와 '타당성'을 고려하여 임용시험 문제를 출제하여야 한다. 이를 해결하기 위해서는 출제위원 수를 늘려야 할 뿐만 아니라 출제위원 전공영역을 고르게 안배하여 출제진을 구성하는 것이 필요하다. 현재의 출제위원 구성(3~4명)으로는 임용고사의 문제가 교사양성기관에서 교육받은 교육과정 내용 전부를 반영하는데 한계가 있고, 출제자의 출신과 전공 등에 의해 편향된 문제의 출제 가능성을 배제하기 어렵다. 출제위원 수를 6명 정도로 확대하고, 전문가 집단에서 사전에 과목별 출제원칙과 근거를 명확히 설정하고 표준평가영역 또는 표준지식영역 지정 등을 합의하는 과정을 거친다면 이 문제는 어느 정도 해결할 수 있을 것이다. 출제위원 수를 6명 정도로 확대할 경우에는 현장 교사 1명, 교과교육학 전공 교수 1명, 교과내용학 전공 교수 4명 등 출제진의 세부 전공을 안배하여 임용시험 출제진으로 포함시킬 수 있다. 이는 현재 나타나는 환경과 임용시험 출제의 문제점을 해결하기 위한 필수적인 선수조건이 된다.

넷째, 5년간(2000학년도~2004학년도) 출제된 문항을 분석한 결과 자료에 의하면 환경 교과교육학 분야의 문항 타당도와 난이도 등에 대한 점검이 필요한 것으로 밝혀졌다. 이를 위해서는 먼저 교육과정의 범위와 내용 수준을 분석한 후, 이러한 준거에 합당하도록 문항의 내용과 수준을 고려해야 하며, 기출 문제에 대한 정보가 숨김없이 공개되고 전문적인 논의가 활발히 전개되어야 한다. 그리고 또 하나 고려할 수 있는 사항은, 일반적으로 하나의 문항은 2개 내외의 하위 문항으로 구성된다. 이때, 같은 내용 영역의 문제라 할지라도 하위 문항의 내용과 배점에 따라 응시자의 성적이 달라질 수 있다. 따라서, 문제의 출제시 문항 영역에 대한 고려와 더불어 하위문항의 내용과 배점을 신중하게 고려하여 문제의 난이도와 변별도를 조정하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 그동안 환경교과교육학의 정체성이 미약하고 전문가 부족으로 인하여 이 분야의 전문성을 갖춘 출제자를 선별하기가 매우 어려웠다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 한국환경교육학회 등 전문가 집단이 주축이 되어 환경과 교사 임용고사의 문항 양호도(타당도, 신뢰도, 변별도, 난이도) 및 채점의 신뢰도와 용이성을 높이고, 교과교육학과 교과내용학을 통합한 문항을 출제하기 위한 전문적 활동(워크숍, 세미나, 공청회 등)을 적극적으로 전개할 필요가 있다.

다섯째, 교과교육학의 비중이 타 교과에 비하여 낮다. 환경과 임용고사의 경우는 교과교육학과 교과내용학 영역의 문제가 비율이 대체적으로 20 : 80으로 출제되어져 왔다. 이를 다른 교과의 교과교육학 영역이 25~30%(2005학년도부터는 교과교육학 영역이 30~35%로 조정됨)를 차지하는 것과 비교해 볼 때, 환경과의 교과교육학 영역 비율이 상대적으로 낮다. 환경과 교사 임용고사가 환경 전문가를 선발하는 것이 아니라 환경 교사를 선발하기 위한 시험인 점을 고려할 때, 교과교육학과 교과내용학 문제의 비율을 출제기준에 맞게 30~35%로 제고해야 한다.

여섯째, 5년간 출제된 문항을 분석한 결과, 매년 교과내용학의 출제 영역과 유형이 다양하고, 출제문제의 배점 분포가 고르지 못해 그 편차가 매우 큰 것으로 나타났다. 따라서, 환경과 교사임용시험의 교과내용학 영역에 대한 문항 양호도(타당도, 신뢰도, 변별

도, 난이도)를 유지할 수 있는 전문적 노력이 필요하다.

일곱째, 현재에는 1차 집필고사 시험 성적이 합격여부에 많은 영향을 주고 있다. 환경과 교사임용시험의 1차 시험 비중을 낮추기 위하여 2004학년도부터는 모집 예정 인원의 1.3배수를 선발하고 있으나, 앞으로 단기적으로는 1차 시험에서 모집인원의 1.5배수를 선발할 필요가 있으며, 중·장기적으로는 1차 시험에서 2.0배수를 선발하여, 환경과 교사임용에서 수업실기능력 중심의 2차 시험결과의 비중을 높이는 것이 바람직하다. 더불어 면접시험이 형식적인 절차로 끝나지 않고, 시험 응시자들의 인지적·정의적 특성을 충분히 파악할 수 있는 방안이 모색되어야 한다.

여덟째, 환경과 교사양성대학에서는 환경소양을 충분히 갖춘 예비교사를 양성·배출하는 것에 총력을 기울여야 하며, 각 시·도교육청은 이렇게 양성·배출된 예비 환경교사를 임용하는 기회를 최대한으로 늘려야 한다. 현재 집계된 바로는 2000학년도~2004학년도 사이에 환경과 임용시험의 모집인원은 56명(5개 시·도교육청에서 모집)이 전부이다. 이러한 상황에서 일선 중등학교 환경교육의 발전을 기대하는 것은 큰 무리가 있다. 우수교원을 양성하는 일도 중요하지만, 이들을 교직에 유치시키고, 잘 관리하는 노력도 요구된다.

아홉째, 환경교육과는 목적형 대학인, 교사양성대학교학에 설립된 개설학과로서 '환경과 교사 양성'을 목적으로 하고 있다. 그러므로 일선 학교 현장의 환경교육은 교사양성대학교학에서 환경교육을 전공한 교사들이 담당하는 것이 바람직하다. 따라서 향후에는 환경교사 교원 자격기준과 요건을 강화함으로써 환경교사양성체제를 목적형 대학으로 정비해 나가기 위하여, 교직과정이나 교육대학원에서 주어진 교육과정 이수 경로를 통해 환경교육 교사 자격증을 부여하는 제도를 폐기하는 것이 바람직하다.

열째, 교원임용시험공고가 촉박하게 발표됨으로써, 수험 준비 및 출제·채점에 어려움이 있다. 교원 정원 증원 등 교원 수급 계획은 익년도 예산과 연계되어 있어 선발 인원의 조기 확정이 곤란하다는 것을 인정하지만, 자연 감소 보충분에 대한 수요 판단과 예년 평균 증원의 일정 비율 반영 등을 통해서 과목별 시험 실시 여부와 선발 인원을 우선 확정 공고하려는 노력이 있어야 한다. 선발 인원 조기 확정 및 조기 공고는 응시자가 시험 실시 여부를 조기에 파악하고 자신의 진로를 조기에 결정하는 데 필수적이며, 질 높은 임용고사의 출제와 채점을 위해서 반드시 실현되어야만 한다. 이와 관련하여 2004년 12월에 실시될 2005학년도 임용시험은 6개월 전에 예비 공고하고 있으나, 가급적이면 연초나 1년 전에 예비 공고하여 응시자들이 여유 있게 시험에 대비하도록 도와주어야 한다.

열한 번째, 정부는 전년도 시험의 점수분포, 문항(검사도구), 시험문제의 변별도, 난이도, 타당도, 신뢰도, 정답률 등을 공개하여야 한다. 이러한 자료의 축적과 분석은 차기 년도의 더욱 발전된 환경과 교사임용시험 문제 출제 원칙을 정립하는데 매우 중요한 자료로 활용되어질 수 있다.

열두 번째, 임용고사를 준비하는 수험생이나 교사양성대학의 교수들에게 환경과 교사 임용고사의 출제 원칙이나 방식, 문제 유형, 출제의 기본 방향 등에 대한 홍보가 부족하

다. 이를 위해서는 교육인적자원부, 각 시·도교육청, 임용고사 출제 위탁기관 등이 직접 또는 교육 관련 웹사이트 등을 통해서 적극 홍보해야 하며, 환경교육과의 교수들도 적극적으로 정보를 수집하여 학생들에게 교육하는 노력이 요구된다.