

중등학교 환경과 교사임용시험의 표준화 및 개선 방안

최돈형 · 손연아 · 이향미 · 진옥화 · 홍진희
한국교원대학교

본 연구에서는 먼저 2000학년도(1999년 12월 실시)부터 시행된 다섯 번의 환경과 교사 임용시험의 모집 및 응시 현황을 분석하여, 년도별 경쟁률을 살펴보았다. 다음으로 지금까지 실시되어 온 환경과 교사임용시험의 출제 원칙 및 준거를 정리하였고, 2000학년도~2004학년도 환경과 교사임용시험 출제 문제의 출제경향과 내용을 분석하였다. 마지막으로 이상의 분석결과를 바탕으로, 그동안 실시되어 온 환경과 교사임용시험 출제의 문제점을 추출하였다. 또한, '환경 교사가 갖추어야 할 능력 범주', '환경과 교사양성 대학의 교육과정', 그리고 '제7차 중등학교 환경과 교육과정' 분석 결과를 바탕으로, '중등학교 환경과 교사임용시험의 표준화 방안(안)과 발전 방안을 도출하였다.

1. 환경과 교사임용시험의 모집 및 응시 현황 분석

공립 중등학교에 근무할 환경 교사를 선발하기 위한 임용시험은 2000학년도(1999년 12월)에 처음으로 실시된 이후, 2004학년도(2003년 11월)까지 다섯 차례 실시되었는데, 임용 교육청, 임용 인원, 경쟁률(응시/모집) 등을 제시하면 <표 1>(TP자료)과 같다.

환경과 교사임용시험의 년도별 임용 교육청 수는 1 ~ 3개 교육청, 임용 인원 수는 3 ~ 23명, 지원 인원은 93 ~ 246명, 평균 경쟁률(지원/모집)은 9.35 ~ 17.4 대 1이었다. 2000학년도에 처음 환경과 교사임용시험이 실시된 이래로 전국의 16개 시·도교육청 중 매년 단지 1개~3개 교육청에서만 교사 모집을 하고 있어 타 교과와 비교할 때, 교사임용시험의 평균 경쟁률이 상대적으로 높은 편으로 나타났다. 2000학년도부터 2004학년도까지 1명 이상의 환경과 교사를 선발·임용한 교육청은 16개 시·도교육청 중에서 오직 5개 시·도교육청(경기도, 경상남도, 대구광역시, 충청남도, 충청북도)에 불과하다.

2. 환경과 교사임용시험의 출제 원칙 및 준거 분석

1991년 이후 실시되어 온 국·공립 신규교사 공개전형제도는 초·중등학교 교사를 임용함에 있어서 교사양성기관의 종류와 관계없이 모든 교사 지망생에게 동등한 기회를 제공한 공개전형제도이다. 2000학년도까지는 한국교육개발원이 초·중등학교 교원 임용고사에 대한 위탁을 받았으나, 2001학년도에는 출제, 채점, 관리를 초등의 경우에는 한국교육과정평가원이, 그리고 중등의 경우에는 한국교육개발원이 위탁 출제·채점·관리하였고, 2002학년도부터는 한국교육과정평가원이 초·중등학교의 교원임용고사를 모두 위탁 출제·채점·관리하고 있다. 교육인적자원부(2003, 2004)는 21세기 지식기반사회를 주도할 인적자원 양성을 위한 우수한 교사 선발 장치로 발전시키기 위한 교원임용시험제도를 개선하기 위해 계속 노력하고 있다. 초·중등학교 교원임용고사의 시험과목과 배점 및 출

제 방식은 <표 2>와 <표 3>(TP자료)에 나타난 바와 같다(교육인적자원부, 2004).

2003학년도까지는 1차 시험 성적(대학 성적 및 가산점 포함)으로 모집 예정 인원의 1.2배수를 선발하였으나, 2004학년도부터는 1차 시험의 비중을 낮추기 위하여 1차 시험 성적으로 모집 예정 인원의 1.3배수를 선발하고, 2차 시험 결과를 종합하여 최종 합격자를 결정하고 있다. 임용고사의 출제 원칙은 ‘해당 교과에서 예비 교사의 자질을 빠르게 평가할 수 있는 양질의 시험 문제’ 및 ‘중등학교 신규 임용후보자 선정 경쟁 시험이 대학에서의 교사 교육을 정상화하는데 기여할 수 있는 문제’를 출제하는 것인데, 이는 모든 과목에 공통으로 적용되는 원칙이다.

2004학년도 중등학교 교사 임용고사의 ‘출제원칙’은 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 중등학교 교사에게 필요한 교과 관련 전문지식과 자질을 종합적으로 평가할 수 있는 문항을 출제한다. 즉, 교육부 고시 제1997-11호(97. 12. 9.)에 의하여 고시된 “표시과목의 대학의 관련학과 및 기본이수영역 또는 과목”을 중심으로 출제한다.
- 중등학교 교사로서 교육 현장에서 실제로 필요한 지식과 기능 및 소양을 측정할 수 있는 문항을 출제한다.
- 각 학문별 주요개념, 원리, 규칙 등에 관한 지식과 이해를 결합하여 문제해결력을 평가할 수 있는 응답 제한 논술형으로 출제한다.
- 선발 기준에 적합도가 높은 문항을 출제한다. 교과교육학과 교과내용학의 문항은 다른 서적에서 배끼지 않은 것으로서 출제자의 저서나 논문에 게재되지 않은 문항으로써 난이도를 적절하게(20%~90%) 조절하되 평균 60점(100점 만점) 정도가 되도록 출제하고, 능력의 역변별 가능성이 있는 문항은 배제하며, 해당 교과 영역에서 고르게 출제하며, 매우 특수한 영역에서 출제하지 않는다.
- 교과별 출제 내용 및 배점 비율은 <표 4>(TP자료)와 같다.

임용고사의 ‘출제원칙’은 우수 교사 선발 및 교원양성기관의 기능 정상화를 유도할 수 있는 타당하고 신뢰로운 평가 문항 출제를 위한 최소한의 원칙만을 제시한 것이며, 실제로 교과 출제진에게 상당한 융통성과 재량권을 부여하고 있다. 대부분의 교과의 경우, 문제 출제진은 5~6명이고, 이 중 1명은 현장 교사로 구성된다.

환경과의 경우, 문제 출제진은 3명인데, 이 중에서 2명은 대학의 환경교육과의 교수이고 나머지 1명은 현장 교사로 구성되었다. 단, 2004학년도에는 광범위한 ‘환경’ 영역의 출제를 기존처럼 교수 2명이 담당하는 것에 부리가 있다고 판단하여 출제진을 교수 4명으로 구성하고 여기에 현장 교사는 포함시키지 않았다. 그러나 이러한 출제진 구성으로도 광범위한 ‘환경내용학’ 및 ‘환경교과교육학’ 영역의 문제를 출제하는데 여전히 큰 한계를 지니고 있다.

3. 환경과 교사임용시험 출제 문제 분석

본 연구에서는 1999년 12월에 실시된 제1회 환경과 중등교사 신규임용시험에서 출제되었던 출제 문제(2000학년도 신규임용 후보자 선정 경쟁시험)를 포함한 2001학년도,

2002학년도, 2003학년도, 2004학년도 임용시험 출제 문제(문제유형: 응답제한형 서술식)를 모두 분석하였다. 이때 교사임용시험 출제 문제 분석은 환경교육 전문가 2인이 분석 준거에 따라 내용영역과 요소, 목표, 난이도, 배점 등을 분석한 후, 서로 분석한 내용을 교차 검토하는 과정을 통하여 분석 결과를 합의한 후, 최종 적으로 분석결과 표를 작성하였다.

출제 문제 분석 준거들을 설정하기 위하여, 먼저 대영역을 '교과교육' 영역과 '교과내용' 영역으로 구분하고, '교과교육' 영역은 다시 세부영역을 'A. 환경교육사', 'B. 교육과정', 'C. 교수·학습', 'D. 교재와 시설', 'E. 평가'로 나누었고, '교과내용' 영역은 'F. 대기', 'G. 수질', 'H. 토양', 'I. 생태학', 'J. 폐기물', 'K. 자원과 환경', 'L. 해양과 환경', 'M. 소음과 진동', 'N. 지구환경문제', 'O. 환경정책과 환경영향평가 제도', 'P. 환경일반'으로 나누어 평가 준거로 삼았다. 각 세부 영역은 3~5개의 출제내용요소를 포함시켰고, 각 출제내용요소에 2~9개의 하위 내용요소를 나누어 포함시켰다. 이 하위 내용요소는 '교과내용' 영역의 경우에만 포함시켰다(<표 11>[TP자료] 참조). 그리고 2000학년도~2004학년도까지의 환경교사임용시험 출제 내용을 '출제내용요소' 별로 분석하기 위하여, Hungerford(2002)가 제시한 4가지 환경교육목표 수준(지식, 인식, 기능, 행동) 중 어느 것에 속하는 지를 분석하였는데, 이때 주목표(○표기)와 부목표(△표기)로 구분하여 분석하였다. 더불어 각 출제문제의 난이도를 상, 중, 하로 구분하여 분석하였다. 그리고 각 '출제내용요소'별 배점을 정리하였으며, 이를 다시 '세부영역' 별로 합산하여 제시하였다.

가. 학년도별 환경과 교사임용시험 출제 문제 분석 결과

2000학년도~2004학년도까지의 환경과 교사임용시험 출제 내용을 본 연구에서 설정한 분석 준거에 따라 분석·정리한 결과를 학년도별로 순차적으로 제시하면 <표 5>~<표 9>(TP자료)와 같다.

나. 환경과 교사임용시험 출제 문제 분석 결과 종합

2000학년도~2004학년도 환경교사임용시험 출제 문제 분석 결과를 종합·정리하면 <표 10>(TP자료)과 같다.

첫째, 출제 문제 분석의 준거로 삼은 교과교육 영역(A. 환경교육사~E. 평가)과 교과내용 영역(F. 대기~P. 환경일반)에 속한 출제내용요소를 분석한 결과, 5개 학년도(2000학년도~2004학년도) 전체에서 공히 'A. 환경교육사' 영역의 출제 문항은 발견되지 않았다. 그리고 'K. 자원과 환경' 영역에 대한 문항은 5개 학년도 중, 2003학년도 출제 문항에서만, 'M. 소음과 진동' 영역은 2003학년도 출제 문항에서만 다루어 진 것으로 나타났다. 또한 'D. 교재와 시설' 영역과 'L. 해양과 환경' 영역에 대한 문항은 2000학년도, 2001학년도, 2002학년도에는 공히 출제되지 않은 것으로 분석되었고, 'E. 평가' 영역은 2001학년도와 2003학년도에는 출제되지 않은 것으로 나타났다. 그리고 2001학년도에는 'H. 토양' 영역의 문항이 출제되지 않았고, 2003학년도에는 'J. 폐기물' 영역의 문항이 출제되지 않은 것으로 분석되었다.

둘째, 출제 문항별 배점을 분석한 결과, 2000학년도에는 'P. 환경일반' 영역이 총12점으로 가장 높았고, 'J. 폐기물' 영역이 총3점으로 가장 낮게 나타났다. 2001학년도에는 'C. 교수·학습' 영역의 배점이 총11점으로 가장 높았고, 'B. 교육과정' 영역이 총3점으로 가장 낮게 분석되었다.

2002학년도에는 'C. 교수·학습' 영역의 배점이 총12점으로 가장 높았고, 'E. 평가', 'M. 소음과 진동', 'N. 지구환경문제', 'O. 환경정책과 환경영향평가제도' 영역이 총3점으로 가장 낮게 분석되었다. 2003학년도에는 'B. 교육과정' 영역이 총12점으로 가장 높았고, 'H. 토양' 영역과 'K. 자원과 환경' 영역이 총3점으로 가장 낮게 분석되었다. 2004학년도에는 'N. 지구환경문제' 영역이 총11점으로 가장 높았고, 'D. 교재와 시설' 영역과 'O. 환경정책과 환경영향평가제도' 영역이 총3점으로 가장 낮게 분석되었다. 분석 대상이 되는 5개 학년도(2000학년도~2004학년도)의 출제 문항 배점의 영역별 평균을 산출해 본 결과, 'I. 생태학' 영역이 평균 8.6점으로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 'C. 교수·학습' 영역이 8.4점, 'G. 수질' 영역이 8.0점, 'P. 환경일반' 영역이 7.4점의 순으로 높게 나타났다. 반면, 'K. 자원과 환경' 영역과 'M. 소음과 진동' 영역이 0.6점으로 가장 낮게 나타났다.

셋째, 2000학년도~2004학년도까지, 다섯 번의 환경교사임용시험에 출제된 문제를 분석한 결과, 출제 내용 영역, 문항 배점, 문제의 난이도 등에서 일관성이 없이 모두가 차이가 있는 것을 발견할 수 있었다.

4. 환경과 교사임용시험 출제의 문제점 추출

현재까지 실시된 2000학년도~2004학년도 환경과 교사임용시험 출제 문항을 분석한 결과, 임용시험 출제에 있어서의 문제점을 7가지(TP자료) 발견하였다.

5. 중등학교 환경과 교사임용시험의 표준화 방안

가. 환경과 교사임용시험 출제를 위한 일반적인 고려 사항

이상에서 분석·논의된 바를 근거로 할 때, 환경과 교사임용시험 문제는 다음과 같은 사항을 고려해서 출제되어야 할 것으로 본다.

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

을 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 지속적인 탐구가 이루어져야 하며, 이를 환경과 교사임용시험 문제의 출제 방향을 설정하는데 이론적 기초로 삼아야 할 것이다.

이상의 내용을 반영하여, 환경과 임용시험의 출제 원칙(TP자료)을 제안하였다.

환경과 교사임용시험 문제에는, 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 가르치고, 어느 대학에서 가르치지 않는다고 해서 현재와 같이 문제의 내용 타당도, 난이도, 변별도가 일관성 없이 출제가 계속된다면 환경교사로서의 충분한 자질을 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.

나. 환경과 교사임용시험 출제 영역 및 내용 요소(안)

‘환경 교사가 갖추어야 할 능력 범주’, ‘환경과 교사양성 대학의 교육과정’, 그리고 ‘제 7차 중등학교 환경과 교육과정’ 분석 결과를 바탕으로, ‘중등 환경과 교사임용시험 출제 영역 및 내용 요소(안)’을 <표 11>(TP자료)과 같이 제안하였다.

다. 환경과 교사임용시험 출제문항 구성 표준화안

이제까지 논의된 바를 근거로 하여, 환경과 임용고사의 출제 문항 구성을 <표 14>와 같은 “표준화안”을 제안하였다.

<표 14> 환경과 교사임용시험의 출제문항 구성 표준화안

영역	하위영역	배 점	
		70점	80점
교과교육	◦ 환경교육사	3	3
	◦ 교육과정	6	6
	◦ 교수·학습	6	8
	◦ 교재와 시설	3	3
	◦ 평가	3	4
	영역계	21	24
교과내용	◦ 대기	5	6
	◦ 수질	6	6
	◦ 토양환경	3	4
	◦ 생태학	6	7
	◦ 폐기물	3	4
	◦ 자원과 환경	3	3
	◦ 해양과 환경	3	4
	◦ 소음과 진동	3	3
	◦ 지구환경	6	7
	◦ 환경정책과 환경영향평가 제도	5	5
	◦ 환경일반	6	7
	영역계	49	56
계	70	80	

본 연구에서 제안한 표준화안은 ‘환경교사가 갖추어야 할 능력 범주’, ‘대학의 환경교육과 교육과정’, ‘제7차 중등학교 환경과 교육과정’, ‘현재까지의 환경과 임용시험 분석 결과’ 등의 내용을 고려하여 구성한 것이다. 그리고 문항 수와 배점은 각 영역의 중요성을 고려하여 평균적으로 제시한 것이므로, 실제 출제시에는 각 영역간의 조정이 약간 이루어질 수 있다.

‘중등 환경과 교사임용시험 출제 문항 표준화안’을 설정하기 위하여, ‘교과교육’ 영역의 경우, 총5개의 하위 영역으로 구성하였는데, 그 하위 영역으로는 ‘환경교육사’, ‘교육과정’, ‘교수·학습’, ‘교재와 시설’, ‘평가’를 포함시켰다. 한편, ‘교과내용’ 영역은 총11개의 하위 영역으로 구성하였고, 하위 영역으로는 ‘대기’, ‘수질’, ‘토양환경’, ‘생태학’, ‘폐기물’, ‘자원과 환경’, ‘해양과 환경’, ‘소음과 진동’, ‘지구환경’, ‘환경정책과 환경영향평가 제도’, ‘환경일반’을 포함시켰다.

각 영역별 배점(안)은 총 점수가 기존의 경우와 같이 70점인 경우와 80점인 경우로 나누어 설정하였는데, 이는 영역별 중요도를 두어 비중을 달리하여 설정하였다. 먼저 총 점수가 70점인 경우, ‘교과교육’ 영역에 포함된 ‘교육과정’과 ‘교수·학습’ 하위 영역은 각각 6점으로, ‘환경교육사’, ‘교재와 시설’, ‘평가’ 하위 영역은 각각 3점으로 설정하여, ‘교과교육’ 영역의 총 점수는 21점으로 산정하였다. 한편 ‘교과내용’ 영역의 ‘수질’, ‘생태학’, ‘지구환경’, ‘환경일반’ 하위 영역은 각각 6점으로, ‘대기’, ‘환경정책과 환경영향평가

제도' 하위 영역은 각각 5점으로, '토양환경', '폐기물', '자원과 환경', '해양과 환경', '소음과 진동' 하위 영역은 각각 3점으로 설정하여, '교과내용' 영역의 총 점수는 49점으로 산정하였다.

다음으로, 영역별 총 배점이 80점인 경우, '교과교육' 영역에 포함된 '교수·학습' 하위 영역은 8점, '교육과정' 하위 영역은 6점, '평가' 하위 영역은 4점, '환경교육사'와 '교재와 시설' 하위 영역은 각각 3점으로 설정하여, 교과교육' 영역의 총 점수는 24점으로 산정하였다. 한편 '교과내용' 영역의 '생태학', '지구환경', '환경일반' 하위 영역은 각각 7점, '대기', '수질' 하위 영역은 각각 6점, '환경정책과 환경영향평가 제도' 하위 영역은 5점, '토양환경', '폐기물', '해양과 환경' 하위 영역은 각각 4점, '자원과 환경' 하위 영역은 3점으로 설정하여, '교과내용' 영역의 총 점수는 56점으로 산정하였다.

6. 중등학교 환경과 교사임용시험 제도의 발전방안

본 연구는 환경교육의 전문성을 갖춘 질적으로 우수한 교사를 타당하고 신뢰롭게 선발할 수 있는 중등학교 환경과 교사임용시험 표준화 방안으로서, '환경교사임용시험 출제의 준거 틀'을 설정하는 것에 의미를 두었다. 앞으로 환경과 교사임용시험 제도의 발전 방안을 12가지(TP자료) 제안하였다.

참 고 문 헌(생략)