

'93 과학교육연구 토론회의 평가

김익균 · 허명
(충북대학교) (이화여자대학교)

(1994년 9월 15일 받음)

I. 서론

과학 교육에서 행해지고 있는 많은 연구들은 몇 가지 분류준거에 의하여 나눌 수 있겠다. 그 하나로 연구의 특징이 이론 지향적인가 또는 현장 중심 연구인가로 나눌 수 있다. 전자의 경우는 보다 더 분석적이며 엄격한 변인 통제를 바탕으로 한 이론 지향적인 반면 후자의 경우는 이론적 배경보다는 교실현장에 가까운 실제적 특징의 연구로 지나치게 엄격한 변인 통제로 인하여 교실현장과 동떨어진 상황이 되지 않으므로 연구 결과를 교육 현장에 직접 활용할 수 있는 연구라 하겠다(김익균, 1991).

화이트(White, 1976)는 교사와 교육 연구자들 사이의 연계 부족을 지적하고 이러한 문제점의 해결책은 교사들이 연구 과정에 직접 참여하는 것이라고 제안하였고, 힐과 브레이크(Hill & Blake, 1976)는 예비 과학교사들도 학부과정에서의 연구 경험이 중요함을 지적하였다. 과학 교사는 자신의 환경을 바탕으로 보다 실제적인 상황에서 연구를 수행할 수 있는 좋은 여건에 있다 하겠다. 이들이 연구에 적극 참여하고 결과를 얻고, 얻은 결과를 교육현장에 되먹임하는 일은 과학 교사들이 할 수 있는 매우 의미 있는 활동으로 생각된다. 이와 같은 관점에서 보면 1993년에 시행된 과학교육연구 토론회는 교사들과 예비과학교사들이 현장 연구에 참여할 수 있는 기회를 마련해 주었다는 면에서 중요한 대회로 생각된다.

즉 교육부는 1993년을 '과학교육의 해'로 정하고 과학 교육 진흥을 위하여 노력하였다. 이러한 노력의 일환으로 학생과학탐구 올림픽 조직위원회가 발족되어 초·중·고·대학생, 과학교사 및 교수, 과학교육 전문가들이 참여하는 전국적인 행사를 다양하게 개최하였다(학생과학탐구 올림픽 조직위

원회, 1993).

이러한 행사중의 하나로 '과학교육연구 토론회'가 열렸다. 이 행사의 목적은 1)우리 나라 과학교육이 안고 있는 문제점을 찾아내고 이에 대한 개선 방안을 모색하고, 2)과학 교육에 대한 전문적 관심사에 대하여 토론 기회를 부여함으로써 과학교육 발전에 기여하도록 하는 것이었다.

국내 최초로 1993년에 시행된 과학교육연구 토론회는 49편의 논문이 제출되어 1차 심사를 거치고, 1차 심사 결과 선정된 12편의 논문이 2차 심사 및 발표대회를 거치는 성황을 이루었다. 그러나 대회 준비기간의 부족과 홍보의 부족 등과 같은 문제점도 발견되었다. 본 연구에서는 과학교육연구 토론회가 과학교육의 발전에 미친 영향, 대회의 준비와 진행상의 문제점 등을 분석하여 앞으로의 행사 계획을 세우는데 도움이 되고자 한다.

II. 연구 방법

1. 평가도구

본 연구에서는 연구의 목적에 부합되는 오지선다형의 설문지 초안을 개발하여, 수정·보완을 거쳐 19개 문항을 확정하였다. 19개 문항은 홍보 영역(4문항), 심사 과정과 결과 영역(4문항), 주제 선정과 연구 방법 영역(3문항), 논문 작성 영역(2문항), 연구 토론회의 의의 영역(3문항), 대회의 진행 기획 영역(2문항) 그리고 과학교육연구 토론회의 문제점을 자유롭게 지적할 수 있는 1문항으로 구성되어 있다. 응답은 다섯 가지 보기 중 하나 이상을 선택할 수 있도록 하였다. 설문 문항을 평가 영역별로 구분하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 설문지의 평가 영역별 문항

평가영역	문항번호
홍보	1, 2, 3, 4
심사 과정과 결과	5, 6, 7, 8
주제선정과 연구 방법	9, 10, 11
연구 논문 작성	12, 13
연구 토론회의 의의	14, 15, 16
대회의 진행, 기획	17, 18
기타	19

2. 설문 조사 대상의 선정과 응답자의 배경

설문지는 과학교육연구 토론회에 논문을 제출한 49명의 참가자 전원에게 1994년 5월 발송하였다. 회수된 설문지는 17개로 35%의 회수율을 보이고 있는데, 회수율이 저조한 이유는 1차 심사에 탈락한 대부분의 참가자가 관심을 보이지 않은 것이 큰 이유이며, 참가자가 직장을 옮김으로써 전달이 안된 경우도 있었다.

응답자의 배경을 근무지와 교직 경력으로 나누어보면, 근무지는 17명 중 9명(52%)이 국민학교, 2명(12%)이 중학교, 6명(35%)이 고등학교인 것으로 나타났고, 교직 경력에 있어서는 0-5년 2명(12%), 6-10년 0명(0%), 11-20년 3명(18%) 그리고 21년 이상이 12명(70%)으로 나타났다. 특히 국민학교에서 근무하고 있다는 9명의 응답자는 모두 21년 이상의 교직 경력이 있음을 알 수 있다.

<표 2> 설문지 응답자의 배경 사항

구분	교직경력				계
	0-5년	6-10년	11-20년	21년이상	
초	0	0	0	9(52%)	9(52%)
중	2(12%)	0	0	0	2(12%)
고	0	0	3(18%)	3(18%)	6(36%)
계	2(12%)	0	3(18%)	12(70%)	17(100%)

3. 분석 방법

분석은 선택형의 경우 간단한 응답 빈도와 비율을 구하여 분석하였고, 문항에 따라 자신의 의견을 쓰는 경우도 있었는데 이는 원문을 그대로 제시하였다. 설명형의 경우는 응

답 원문을 직접 인용하여 분석하였다. 선택형에서 두개 이상의 답지를 선택한 경우의 빈도와 비율은 이들을 각각 하나의 선택으로 간주하여 구하였으므로 전체 빈도수는 문항에 따라 다를 수 있다.

III. 연구결과 및 논의

결과 분석은 문항 개발 시에 이미 정해진 영역별로 문항을 나누어서 하였다.

1. 홍보 영역

과학교육연구 토론회의 홍보에 관한 문항은 다음과 같이 구성되어 있다.

- 1) 과학교육연구 토론회가 개최된다는 것을 어떻게 알았습니까?
- 2) 과학교육연구 토론회가 개최되기 대략 얼마 전에 행사 내용을 알게 되었습니까?
- 3) 과학교육연구 토론회에 대한 홍보 방향에 대해 어떻게 생각하십니까?
- 4) 과학교육연구 토론회에 대한 홍보 방법으로 추천하고 싶은 것은?

각 문항별로 설문 조사에 대한 결과를 분석하면 다음과 같다.

과학교육연구 토론회가 개최된다는 것을 알게 된 방법에 관한 문항1(표3)에서는 학교에 도착한 공문을 통해서가 8명(43%)으로 가장 많았고, 다음이 잡지 등의 언론매체를 통해서로 5명(26%)으로 나타났다. 그 밖에 안내 책자를 통해서 3명(16%), 동료 교사를 통해서 1명(5%)이었고, 기타가 2명(12%)이었다. 학교에 도착한 공문과 안내 책자 모두를 통해서 알게 되었다가 2명(12%) 있었다.

<표 3> 과학교육연구 토론회가 개최된다는 것을 알게 된 방법

보기	응답자 수(%)
학교에 도착한 공문	8(43)
잡지 등의 언론매체	5(26)
안내 책자	3(16)
동료 교사	1(5)
기타	2(10)
계	19(100)

과학교육연구 토론회의 행사 내용을 알게 된 시기에 관한 문항 2의 결과는 <표 4>와 같다. 2주-4주 전과 4주-8주 전에 알았다는 응답자가 각각 6명(35%)이었고, 8주-16주 전에 알았다는 응답자는 4명(24%) 그리고 1주 이내가 1명(6%)이 있었다.

<표 4> 과학교육연구 토론회의 행사내용을 알게 된 시기

보 기	응답자 수(%)
1주 이내	1(6)
1주- 2주 전	0(0)
2주- 4주 전	6(35)
4주- 8주 전	6(35)
8주-16주 전	4(24)
계	17(100)

과학교육연구 토론회의 홍보 방법의 적절성에 대한 문항 3(표 5)에는 그저 그렇다는 응답이 6명(35%), 적절하였다는 5명(29%), 부적절하였다는 4명(24%)이었고, 매우 부적절하였다가 2명(12%)이었다. 따라서 부적절하다는 응답자가 35%나 됨을 볼 수 있다.

<표 5> 홍보 방법

보 기	응답자 수(%)
매우 적절	0(0)
적 절	5(29)
그저 그렇다	6(35)
부 적 절	4(24)
매우 부적절	2(12)
계	17(100)

과학교육연구 토론회의 홍보 방법으로 추천하고 싶은 것을 묻는 문항 4(<표 6>)에 대한 응답 유형은 공문, 언론매체, 안내 책자를 모두 추천한다는 응답자가 14명(82%)으로 가장 많았고, 공문이 1명(6%), 잡지 등의 언론매체가 2명(12%)이었다. 한 응답자는 공문, 언론매체, 안내 책자를 모두 추천하는 이유를 '공문으로 보내도 담당자가 발표를 하지 않아 모르고 있는 경우가 많다.'고 밝히고 있다.

홍보 영역의 분석 결과를 정리해 보면 토론회가 개최된다는 것을 알게 된 방법은 학교에 도착한 공문(43%)과 잡지 등의 언론매체(26%)를 통한 것이 많았던 것을 알 수 있다.

그리고 이런 홍보 방법이 적절한가에 대하여 그저 그렇다(35%), 적절(29%), 부적절(24%)하다고 응답하고 있다. 공문을 통해서 토론회를 알게 된 경우가 가장 많았지만, 응답자들이 추천하는 방법은 공문, 언론매체, 안내 책자를 모두 활용하는 것(82%)이었다. 그 이유를 공문은 담당자가 발표를 하지 않으면 모르고 지나칠 수도 있기 때문이라고 말하고 있다. 행사 내용을 알게 된 시기는 행사 시작 2주-4주 전(35%), 4주-8주 전(35%)가 대부분이었다.

<표 6> 추천하고 싶은 홍보 방법

보 기	응답자 수(%)
공문	1(6)
잡지 등의 언론매체	2(12)
안내 책자	0(0)
공문, 언론매체, 안내 책자 모두	14(82)
기타	0(0)
계	17(100)

2. 심사 과정과 결과 영역

심사 과정과 결과 영역에 관한 문항은 다음과 같다.

- 5) 논문 심사의 과정과 결과에 대해 문제점을 지적한다면?
- 6) 논문 제출시 추천서를 받도록 되어 있는데 이에 대한 생각은?
- 7) 심사 기준의 선 제시에 대한 의견은?
- 8) 논문 심사 결과에 대해 연구 점수를 부여하는 것에 대한 생각은?

논문 심사 과정과 결과에 대한 문제점에 관한 문항 5(표 7)의 응답은 학교급별, 연구 분야별로 합격자 수를 조정해야 한다가 10명(40%)이었고, 심사 과정과 결과를 논문 제출자 모두에게 통보해야 한다가 7명(28%)이었다. 1차 합격자 수가 너무 적다고 지적한 응답자는 6명(24%), 논문 준비 기간이 너무 짧다는 응답자는 3명(8%)이었다. 합격자 발표가 너무 늦어서 2차 심사 준비에 지장이 있었다는 응답자는 1명도 없었던 것으로 보아 1차 합격자 발표 시기는 별로 문제가 되지 않았던 것 같다. 5번 문항에서는 개인 의견을 쓸 수 있도록 하였는데 17명 중 6명이 의견을 제시하였다. 그 내용은 다음과 같다. '논문 제출을 하였는데 이렇다할 결과(응답)가 없다', '초등, 중등, 전문직 별로 합격자 수를 조정해야 한다', '초등 과학 분야, 중학교 과학 분야, 고등학교 과

학 분야는 금을 각각 6, 3, 3으로, 은-동은 약간, '논문 제출자는 2등급은 주어야 보상 차원에서 적당하다고 본다', '학교급별 심사 재조정', '1차 대면 심사 이었으면' 등이 있었다.

<표 7> 논문 심사 과정과 결과에 대한 문제점

보 기	응답자수
짧은 논문 준비 기간	8(40)
적은 합격자 수	6(24)
합격자 발표가 늦어서 2차 심사 준비에 지장	0(0)
심사과정과 결과를 논문제출자 모두에게 통보	7(28)
학교급별, 연구 분야별로 합격자 수 조정	10(40)
계	17(100)

() 안은 %

논문 제출시 받게 되어 있는 추천서에 관한 문항 6(<표 8>)에 대한 결과는 절차만 복잡할 뿐 전혀 필요치 않다는 응답자가 8명(44%)으로 가장 많았으며, 절차가 불편하지만 있는 편이 좋겠다는 4명(22%), 논문의 질 저하를 예방하기 위해 꼭 필요하다는 응답은 3명(17%)이었다. 추천서를 받기가 불편하므로 없으면 좋겠다와 아무런 상관이 없다가 각각 2명(11%), 1명(1%)이었다.

<표 8> 추천서에 대한 생각

보기	응답자 수(%)
논문의 질 저하를 위해 꼭 필요	3(17)
불편하지만 있는 편이 좋음	4(22)
상관없음	1(6)
불편하므로 없는 편이 좋음	2(11)
절차만 복잡할 뿐 전혀 필요치 않음	8(44)
계	18(100)

다음은 심사 기준을 미리 제시하는 것에 대한 의견을 묻는 문항 7(<표 9>)이다. 응답 결과는 논문 작성과 심사 대비에 큰 도움이 되므로 꼭 알려야 한다는 응답자가 11명(64%)으로 가장 많았고, 미리 알면 약간 도움이 되므로 알리는 것이 좋다가 4명(24%)이었다. 미리 제시하면 논문의 주제와 내용을 구속할 수 있으므로 바람직하지 않다고 상관없다가 각각 1명(6%)으로 나타났다.

<표 9> 심사 기준의 선 제시에 대한 의견

보 기	응답자 수
- 논문 작성과 심사 대비에 큰 도움이 되므로 알려야 한다	11(64)
- 미리 알면 약간 도움이 되므로 알리는 것이 좋다	4(24)
- 상관없다	1(6)
- 심사에만 집착하게 되므로 절대 알려서는 안된다	1(6)
- 매우 부적절	0(0)
계	17(100)

() 안은 %

심사 과정과 결과에 대한 영역의 마지막 문항 8(표 10)은 논문 심사 결과에 연구 점수를 부여하는 것에 대한 생각을 묻는 것이었다. 응답 결과는 연구 분위기를 고취하기 위하여 적극 찬성한다가 10명(59%), 보상 차원에서 찬성한다가 7명(41%)으로 17명 모두 연구 점수를 부여하는 것에 찬성하는 것으로 조사되었다.

<표 10> 연구 점수 부여에 대한 생각

보 기	응답자 수
연구 분위기를 고취하기 위해 적극 찬성	10(59)
보상 차원에서 찬성	7(41)
문제되지 않는다	0(0)
부작용이 있을 것이므로 반대	0(0)
점수 따기에만 관심을 갖게 되므로 절대 반대	0(0)
계	17(100)

() 안은 %

심사 과정과 결과 영역에서 가장 많이 지적된 문제점은 학교급별, 연구 분야별로 합격자 수를 조정해야 한다는 것(40%)이었고, 심사 과정과 결과가 논문 제출자에게 통보되지 않은 것(28%), 합격자 수가 적은 것(24%)도 많이 지적되었다. 이것으로 보아 과학교육연구 토론회의 시상 영역과 시상자 수에 문제가 있었음과 모든 논문 제출자에게 심사 결과를 통보하는 것이 더욱 바람직함을 알 수 있다. 추천서는 절차만 복잡할 뿐 전혀 필요치 않다(44%)는 응답자가 불편하지만 있는 편이 좋다(22%)는 응답자 보다 많은 것으로

분석되었다. 심사 기준을 미리 알면 약간 도움이 된다는 응답자(24%)가 많았으며 이것으로 심사 기준을 미리 제시하는 것이 대회 참가자에게 도움을 준다고 볼 수 있다. 논문 심사 결과에 연구 점수를 부여하는 것은 연구 분위기를 고취하기 위해 적극 찬성한다(59%)와 보상 차원에서 찬성한다(41%)고 응답하여 매우 긍정적인 것으로 나타났다.

3. 주제 선정과 연구 방법 영역

주제 선정과 연구 방법 영역에 관한 문항은 3문항이었다.

9) 연구 주제와 연구 방법을 결정하는데 애로 사항이 있었다면?

- 10) 연구 주제 선정과 관련된 의견은?
- 11) 연구 방법을 어떻게 결정하였습니까?

연구 주제와 연구 방법을 결정할 때의 애로 사항을 묻는 문항 9(<표 11>)에 대한 결과는 연구 주제, 연구 방법, 논문의 형식에 대한 설명이 부족하다는 응답자가 5명(29%), 연구 방법에 관한 설명이 부족하다와 논문의 형식과 체제에 대한 설명이 애매하다가 각각 4명(24%), 연구 주제에 대한 설명이 애매하다가 1명(6%)으로 나타났다. 기타는 3명(17%)이었는데 그 내용은 '주제 제시, 연구 성격 제시-예를 들면 이론 연구인가?, 실험 연구인가?', '학교급별로 알맞은 주제 제시가 요구된다', '없음'이 있었다.

<표 11> 연구 주제와 연구 방법을 결정하는데 애로 사항

보 기	응답자 수
- 연구 주제에 대한 설명이 애매	1(6)
- 연구 방법에 관한 설명 부족	4(24)
- 논문의 형식과 체제에 대한 설명 부족	4(24)
- 연구 주제, 연구 방법, 논문의 형식에 대한 설명 모두 부족	5(29)
- 기타	3(17)
계	17(100)

연구 주제 선정과 관련된 의견을 묻는 문항 10(<표 12>)에 대한 응답은 스스로 결정하게 하여 다양한 주제가 나올 수 있게 한다가 8명(47%), 자유 주제와 지정 주제로 나누어서 했으면 좋겠다가 7명(41%)이었다. 그리고 주제를 통일하여 논문의 질을 비교(심사)하기 용이하도록 해야 한다는 응답자가 2명(12%)이었다.

<표 12> 연구 주제 선정과 관련된 의견

보 기	응답자 수
- 스스로 결정하여 다양한 주제가 나올 수 있게	8(47)
- 자유 주제와 지정 주제	7(41)
- 상관없다	0(0)
- 주제를 통하여 논문의 질을 비교하기 용이하도록	2(12)
- 기타	0(0)
계	17(100)

문항 11(<표 13>)은 연구 방법 결정에 관한 물음이었다. 응답 유형은 스스로의 힘만으로 결정하였다가 12명(70%)으로 가장 많았고, 다음이 주위의 동료교사들과 결정하였다 4명(24%)이었다. 그 외에도 대학의 관련 전문가의 도움으로 결정하였다는 응답자가 1명(6%)이었다.

<표 13> 연구 방법 결정

보 기	응답자 수(%)
스스로 결정	12(70)
동료 교사와 논의	4(24)
대학의 관련 전문가의 도움	1(6)
교육청의 장학사의 도움	0(0)
기타	0(0)
계	17(100)

주제 선정과 연구 방법 영역의 주요 내용을 요약하면, 연구 주제와 연구 방법을 결정하는 데는 연구 주제, 연구 방법, 논문 형식에 대한 주제가 나올 수 있도록 스스로 결정하는 방법(47%)과 자유 주제와 지정 주제로 나누어서 하는 방법(41%)으로 했으면 좋겠다는 의견이 많았고, 연구 주제에 따르는 연구 방법은 스스로 결정(70%)하거나 동료 교사와 논의(24%)하여 결정하는 경우가 많은 것으로 조사되었다.

4. 연구 논문 작성 영역

연구 논문 작성 영역은 주로 형식에 관한 물음으로 다음과 같다.

12) 연구 논문의 분량은 A4 용지 15매 내외로 제한하였는데 이에 대한 의견은?

13) 연구 논문 형식(목차)을 미리 마련해 주는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?

A4 용지 15매 내외로 제한된 연구 논문의 분량에 관한 의견을 묻는 문항 12(<표 14>)의 응답 결과는 15매가 적당하다 11명(64%), 15-25매가 적당하다 4명(24%), 25-50매가 적당하다 1명(6%) 그리고 무응답이 1명 있었다.

<표 14> 연구 논문의 분량

보기	응답자 수(%)
A4 용지 15매 이하	0(0)
15매가 적당	11(64)
15-25매	4(24)
25-50매	1(6)
50매 이상	0(0)
계	16(100)

연구 논문 형식(목차)을 미리 마련해 주는 것에 대한 의견을 묻는 문항 13(<표 15>)은 매우 도움이 될 것으로 생각된다는 응답자가 8명(47%), 약간 도움이 될 것으로 생각한다는 응답자가 5명(29%) 그리고 오히려 방해가 될 것이라는 응답자가 4명(24%)이었다.

<표 15> 미리 마련된 연구 논문 형식(목차)에 대한 의견

보기	응답자 수(%)
매우 도움	8(47)
약간 도움	5(29)
별로 문제되지 않음	0(0)
오히려 방해	4(24)
매우 방해	0(0)
계	17(100)

이상을 요약하면, 연구 논문의 분량은 A4 용지 15매(64%), 또는 15-25매(24%) 정도가 적당하다고 응답하고 있으며, 연구 논문의 형식(목차)을 미리 알려 주는 것이 도움이 된 것으로 나타났다.

5. 과학교육연구 토론회의 의의 영역

14) 과학교육연구 토론회가 교사의 과학교육 연구 활성화

화에 얼마나 기여한다고 생각하십니까?

15) 과학교육연구 토론회가 학교 현장의 과학교육 개선에 얼마나 도움이 된다고 생각하십니까?

16) 과학교육연구 토론회가 과학교육학의 학문 발전을 위해 얼마나 공헌한다고 생각하십니까?

과학교육연구 토론회가 교사의 과학교육 연구 활성화에 기여하는가의 문항 14(<표 16>)의 결과는 약간 기여를 한다는 응답자가 6명(35%), 보통으로 기여한다, 큰 기여를 한다는 응답자가 각각 5명(29%) 그리고 결정적인 기여를 한다는 1명(6%)으로 분석되었다.

<표 16> 교사의 과학교육 연구 활성화에 대한 기여

보기	응답자 수(%)
전혀 기여를 못한다	0(0)
약간 기여	6(35)
보통 기여	5(29)
큰 기여	5(29)
결정적인 기여	1(6)
계	17(100)

학교 현장의 과학교육 개선에 도움이 된다고 생각하는가에 관한 문항 15(<표 17>)의 결과는 약간 도움이 된다 6명(36%), 보통 정도의 도움이 된다 5명(29%), 큰 도움이 된다 4명(24%), 전혀 공헌을 못한다와 결정적인 도움이 된다가 각각 1명(6%)이었다.

<표 17> 학교 현장의 과학교육 개선에 대한 도움

보기	응답자 수(%)
전혀 공헌을 못한다	1(6)
약간 공헌	6(35)
보통 정도의 공헌	5(29)
큰 도움	4(24)
결정적인 도움	1(6)
계	17(100)

과학교육연구 토론회의 과학교육학의 학문 발전을 위한 공헌에 관한 문항 16(<표 18>)에서는 큰 도움이 된다는 응답자가 7명(41%), 약간 공헌을 한다는 6명(35%), 보통 정도의 공헌을 한다는 2명(12%)이었다. 전혀 공헌을 못한다와 결정적인 도움이 된다는 각각 1명(6%)의 응답자가 있었다.

<표 18> 과학교육학의 학문 발전에 대한 공헌

보기	응답자 수(%)
전혀 공헌을 못한다	1(6)
약간 공헌	6(35)
보통 정도의 공헌	2(12)
큰 도움	7(41)
결정적인 도움	1(6)
계	17(100)

과학교육연구 토론회에 대하여 모든 응답자가 본 대회가 교사의 과학교육 연구 활성화에 기여한다고 응답하고 있으며, 그 정도는 약간(36%), 보통(29%), 큰 기여(35%), 보통(29%) 정도의 도움을 준다고 응답하였고, 과학교육학의 학문 발전에는 약간 공헌(35%)과 큰 도움(41%)을 준다고 응답하였다. 교사들은 과학교육연구 토론회가 과학교육 연구 활성화나 학교의 과학교육 개선, 과학교육학의 학문 발전에 약간이나 보통의 도움을 준다고 여기고 있음을 알 수 있다.

6. 과학교육연구 토론회의 진행, 기획 영역

진행과 기획에 대해서는 2개의 문항으로 조사를 하였다.

17) 과학교육연구 토론회의 진행이 얼마나 성공적이었는지 생각하십니까?

18) 과학교육연구 토론회를 매년 개최하자는 안에 대해서 어떻게 생각하십니까?

토론회의 진행에 대한 문항 17(표 19)의 결과는 성공도 실패도 아니라는 응답자가 7명(41%)이었고, 약간 성공적이었다는 5명(29%), 큰 실패였다와 약간 실패했다는 응답자는 각각 2명(12%) 그리고 매우 성공적이었다는 1명(6%)으로 나타났다.

<표 19> 토론회의 진행

보기	응답자 수(%)
큰 실패	2(12)
약간 실패	2(12)
성공도 실패도 아니다.	7(41)
약간 성공	5(29)
매우 성공	1(6)
계	17(100)

토론회를 매년 개최하자는 안에 대한 문항 18의 응답 결과는 다음 <표 20>과 같다. 찬성한다는 응답자가 12명(70%), 중립 입장이다 3명(18%) 그리고 매우 반대와 매우 찬성이 각각 1명(6%)씩 있었다.

<표 20> 매년 개최하자는 안에 대해서

보기	응답자 수(%)
매우 반대	1(6)
반대	0(0)
중립입장	3(18)
찬성	12(70)
매우 찬성	1(6)
계	17(100)

처음으로 실시된 토론회의 진행은 성공도 실패도 아니라는(41%) 응답자와 약간 성공(29%)이라는 응답자가 많았으며 매년 개최하자는 안에 대해서는 찬성(70%)이 매우 많았다. 토론회의 진행이 만족스럽지는 않지만 더욱 발전적인 모습으로 매년 개최되는 것을 바라고 있음을 알 수 있다.

문항 19에서는 토론회의 문제점을 자유롭게 기술하도록 하였다. <표 21>에 응답 내용을 응답 원문을 근거로 하여 영역별로 제시하였다. 대회 실시 및 운영과 관련된 응답에서는 각 시도에서 예심을 거쳐야 한다고 응답하였고, 이 과정에 과학교육원의 참여에 대해 언급한 경우도 있었다. 또한 발표 장소가 멀기 때문에 참여하기 어렵다는 응답도 있었다. 논문 내용과 관련된 응답에서는 현장 중심의 연구, 학문(이론) 중심 연구 그리고 학문과 현장이 결합된 연구이어야 한다는 주장이 있었다. 그리고 주제가 열려 있기 때문에 주제를 한정하여 공모하여야 한다는 의견도 있었다. 심사 및 심사 결과에 대하여 전공 영역별, 수준별로 구분하여 심사해야 한다고 했으며, 심사 과정에서 학문적 내용과 수준을 중요하게 고려해야 한다는 주장과 이론보다는 현장의 문제를 다룬 연구 논문을 보다 더 높게 평가해야 한다는 상반된 의견이 제시되었다. 심사 결과를 참가자 전원에게 통보해야 한다는 응답이 특히 많았는데 많은 참가자가 심사 결과에 매우 높은 관심을 보이고 있음을 알 수 있다. 시상과 포상과 관련된 응답에서는 시상자 확대가 가장 많았고, 전공 영역별로 구분하여 시상하여야 한다고 응답하였다. 또한 중앙토론회의 작품은 2등급 이상의 보상을 주어야 한다고 하였다. 연구 결과의 활용에 대해서도 응답자들이 관심을 보였는데, 우수 논문을 일반 학교에 보급해야 한다는 의

견과 토론회에서 지적된 것을 교육관련 행정가들이 받아들여야 한다는 의견도 있었다. 홍보에 대해서도 공문 이외에 각종 대중 매체를 이용하여 홍보해야 한다는 의견과 많은 과학교사들이 관심을 가져야 한다고 응답하였다.

<표 21> 토론회의 문제점 지적

<p>대회 실시 및 운영</p> <ul style="list-style-type: none"> · 각 시·군 교육청과 교육과학연구원이 예선대회 주관 (1) · 각 시·도의 1차 토론회를 통과한 우수작으로 중앙토론회 개최 (1) · 제한된 장소로 인해 멀리 있는 사람은 부담스럽다 (1)
<p>논문 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> · 학문적 지식과 현장이 결합된 연구 (2) · 교실에 직접 투입될 수 있는 내용 (2) · 논문의 진위 여부를 밝혀야 함 (1) · 다소 한정된 주제로 대회 운영 (1)
<p>심사 및 심사 결과</p> <ul style="list-style-type: none"> · 분야별로 분류한 심사 (1) · 초중고를 동일한 심사대상으로 간주하는 것은 부적절 (1) · 심사 결과를 참가자 전원에게 통보 (4) · 이론 중심보다는 현장의 문제에 관한 자료를 중요하게 생각 (1) · 학문적 배경을 중요하게 반영 (1)
<p>시상 및 포상 관계</p> <ul style="list-style-type: none"> · 시상자 확대 (3) · 과학교육학의 영역별 구분과 시상 (1) · 중앙토론회의 작품은 2등급 이상의 보상 (1)
<p>결과의 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> · 우수 논문을 일반 학교까지 보급 (3) · 토론회에서 지적된 것이 교육 당국 관계자에게 받아들여져야 함 (1)
<p>홍보</p> <ul style="list-style-type: none"> · 공문이 발표되지 않을 때도 있으므로 여러 매체를 통한 필요 (2) · 처음 실시된 것이라 망설임 (1) · 교사의 관심 필요 (1)

() 안은 빈도수

IV. 결론 및 제언

과학교육연구 토론회에 논문을 제출한 49명의 참가자에게 설문지를 발송하여 회수된 설문지 17매를 분석하였다. 분석은 19개 문항으로 구성된 설문지를 홍보, 심사 과정과 결과, 주제 선정과 연구 방법, 연구 논문 작성, 토론회의 의의, 대회의 진행·기획, 기타 영역으로 구분하여 실시하였

다. 그 결과 토론회의 개최는 2주-4주 전에 공문을 통해서 가장 많이 알게 되었으며, 홍보 방법은 공문뿐만 아니라 언론매체나 안내 책자를 모두 활용하는 것이 바람직한 것으로 나타났다. 심사 과정과 결과에서는 학교급별, 연구 분야별로 시상 영역을 구분하고, 시상자를 확대하는 것 그리고 논문 심사 결과를 참가자 전원에게 알리는 것이 개선점으로 지적되었다. 심사 기준을 미리 제시하는 것은 논문 작성에 도움이 되며, 심사 결과에 연구 점수를 부여하는 것은 연구 분위기 고취면이나 보상 차원에서 찬성하는 것으로 나타났다. 주제 선정은 자유롭게 하는 것과 자유 주제, 지정 주제로 나누어서 하는 것에 많은 응답자가 있었지만, 약간 제한된 주제 선정을 바라는 응답자도 있었다. 연구 방법은 대부분 스스로 결정하거나 동료 교사와 의논하는 것으로 조사되었다. 연구 논문은 A4 용지 15매의 분량으로 미리 마련된 목차에 따라 작성하는 것이 논문 작성에 도움이 된다고 하였다. 과학교육연구 토론회는 교사의 과학교육 연구 활성화와 학교 현장의 과학교육 개선, 과학교육학의 학문 발전에 약간이나 보통 정도의 공헌을 한다고 생각하고 있었다. 토론회의 진행은 성공도 실패도 아닌 보통이었으며, 매년 개최하는 것에 찬성하고 있었다.

앞으로 계속될 과학교육연구 토론회가 많은 과학 교사들이 적극적으로 참여하여 현장의 문제를 투입하는 기회가 되기를 기대한다. 또한 행사를 주관하는 기관에서는 본 연구의 결과를 활용하여 과학교육연구 토론회의 문제점을 확인하고 개선점에 대한 의견을 수용하여 앞으로 계속되는 대회가 의미 있는 대회가 되도록 노력하기를 기대한다.

참 고 문 헌

- 과학 잔치 뒷바라지, 1993, 학생과학탐구 올림픽 조직위원회 보고서
- 김익근, 1991, "대립개념의 증거적 비판 논의와 반성적 사고를 통한 대학생의 힘과 가속도 개념 변화", 서울대학교 대학원 박사 학위 논문, 7-9
- White. R. T., 1976, "Ivory tower and mud hut : Research and Teacher", Australian Science Teacher's Journal, 22(1) 55-60
- Hill. D. M. and Blake. A. J. D. 1976, "Undergraduate Research Experience for future Science Teachers : A First Effort", Research in Science Education, vol. 6, 1-5

ABSTRACT

The Evaluation of Research Contest in Science Education in 1993

Kim, Ikgyun
(Chungbuk National University)

Myung Hur
(Ewha Women's University)

The questionnaires were sent to 49 participators of Research Contest in Science Education(RCSE) in 1993. Seventeen participators responded to the questionnaire about RCSE consists of 19 questions and have seven categories such as announcement, process and result, selection of topics and research methods, writing paper, meaning of the contest and planning and processing.

The results are as follows :

- 1) Many participators aware the contest before two to four weeks from the beginning of contest from not only official note but also pamphlet or mass media.
- 2) Participators require to announce the results of contest to all the participators and to increase awards according to the majors and levels. Most of participators agree to give study points to the awards.
- 3) Some responders prefer to select the topics from the two types, free topics and assignable topics and the others prefer assignable topics.
- 4) Most of responders perceive the RCSE contributes to improving school science education, encouraging science teacher's research and developing science educations.