

학제간융합연구에서 성불평등과 여성연구자의 지위*

김수한**·박동준***·박소윤****

초 록

학제간융합연구에 관한 관심이 증가하고 있지만, 융합연구가 학문의 다양성과 불평등에 어떤 영향을 주는가에 관한 관심은 적었다. 이 논문은 182개의 학제간융합연구팀과 이에 소속된 1,184명의 연구자에 대한 자료를 이용하여 연구 참여, 연구책임자, 팀구성에서 여성의 지위와 역할을 살펴 보았다. 핵심적 발견은 다음과 같다. 첫째, 융합연구를 주도하는 전공에서 여성의 대표성은 낮은 편이다. 융합연구에 참여하는 여성의 전공은 제한되어 있으며, 중대형 과제에서 여성이 대표하는 분야는 소수에 불과하다. 둘째, 연구책임자 중에서 여성 비율은 낮은 편이고, 특히 중대형 과제에서 여성의 대표성은 더욱 줄어든다. 셋째, 연구책임자의 성별과 융합과제의 규모에 따라 팀의 구성이 달라진다. 여성이 연구책임자일 때 성별 균형과 다양성이 유지되지만, 남성이 연구책임자일 때 남성 중심으로 팀이 구성되는 경향이 강하다. 본 연구는 학제간융합연구에서 여성의 역할이 제한적이며, 이 사업을 통해 성불평등이 심화될 수 있음을 말해준다. 정책적 대안과 향후 연구 과제를 제시하면서 글을 마무리한다.

주제어 : 학제간융합연구, 성불평등, 여성연구자, 팀구성

*이 글의 초고는 2017년 정거사회학대회 경제-조직분과와 2018 Spring Meeting of the Research Committee on Social Stratification and Mobility(RC28)에서 발표되었다. 학술대회 참여자들과 자료수집에 참여했던 조준철에게 감사드린다. 특히 <여성연구> 심사자분들의 조언과 논평이 큰 도움을 주었다. 이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2016S1A5A8019598).

**교신저자 : 고려대학교 사회학과 부교수 (kimsoohan9@korea.ac.kr)

*** University of Arizona 사회학과 박사과정 (djpark@email.arizona.edu)

**** University of Wisconsin-Madison 사회학과 박사과정 (spark553@wisc.edu)

I. 서론

여성의 대학진학과 노동시장 진출이 꾸준히 증가했지만, 성별에 따른 학부와 대학원 전공 선택의 차이와 졸업 이후 일터에서의 성별 직무 분리는 지속되고 있다. 어학 및 인문학 분야를 전공하는 여성의 비중은 높지만 높은 소득과 취업에 유리한 스템(STEM/과학, 기술, 공학, 수학) 분야의 전공에서 여성의 비중은 낮은 편이다(황수경, 2002; Weeden, Th baud, & Gelbgiser, 2017). 전문직과 관리직에서 남성과 여성이 수행하는 주된 영역은 여전히 구분되어 있다(박기남, 2002; 원숙연, 2012; 허은, 2013). 대학교수 및 연구자들의 전공별 분포에서도 성별에 따른 분리와 차별이 지속적으로 관찰된다(장미혜, 2001; 민무숙, 2002; 조혜선, 2003). 공학계열에서 여성교수의 비중은 5%를 넘지 못하고 있지만, 가정학 분야의 경우에는 85%가 여성교수로 구성되어 있다(교육부, 2017). 동일한 전공에서도 여성에게 기대되는 전문 영역이 있다. 예를 들어, 2012년 한국에서 사회학 전공 여성 전임 교원의 59%는 여성학 분야에 집중되어 있다(천선영, 2013).

한편으론 전문 영역에 따라 성별 분리가 존재하지만, 다른 한편으론 융합과 학제간연구가 빠르게 증가하고 있다(Rhoten & Pfirman, 2007; Leahey & Moody, 2014). 학제간융합연구(interdisciplinary research)는 전공과 분과 학문 사이의 경계를 허물고 서로 다른 배경의 연구자들이 각자의 전문성을 가져와 공통된 문제를 해결하기 위해 협업하는 것을 일컫는다(Stokols et al., 2008; 김형진·김은정·이승연, 2018). 융합연구는 다양한 학문 분야의 지식을 통합하여 독창적이고 창의적인 결과를 생성하며(Walsh, Smith & London, 1975), 단일 학문이 해결하지 못하는 연구 문제를 탐구하는 점에서 정책적 지원이 증가하고 있다(송위진·성지은·장영배, 2011). 융합연구는 국내 대학과 학계에서도 빠르게 확산되고 있다. 한국연구재단은 2009년부터 매년 인문사회분야와 자연 및 공학분야와의 융합연구과제를 지원하고 있으며(한국연구재단, 2015), 융합전공 단과대학 및 전공이 많은 대학에 설립되고 있다. 아산학술재단과 같은 민간 학술지원기관들도 개인의 단독연구보다는 팀에 의한 융합연구로 지원 방향을 전환하는 추세다.

융합연구에 관한 관심의 증가에도 불구하고 이에 관한 학술적 연구는 제한적으로 이루어졌다. 공동연구를 위해 어떤 사람들과 팀을 이루어 협업하는가에 관한 체계적인 연구가 부족한 상황이다. 특히 융합연구팀을 구성하는 과정에서 여성의 참여가 얼마나 활발한지, 융합연구에 대한 강조와 지원의 증대가

여성 연구자들에게 어떠한 기회 혹은 제약으로 작용하는가에 관한 경험적 연구는 거의 없다.

이 연구의 목표는 성별에 따라 전공자의 구성 및 교수의 분포가 상이한 대학과 학계에서 융합연구의 증대가 여성 연구자에게 어떤 기회를 제공하는지 살펴보는 것이다. 보다 구체적으로 2009년부터 2015년까지 한국연구재단의 학제간융합연구사업에 선정된 182개 팀과 이에 소속된 1,184명의 연구자에 관한 자료를 이용하여 여성의 융합연구 참여가 어느 정도인지, 학제간융합연구 지원이 학문의 다양성과 성불평등에 미치는 영향을 분석한다. 특히 대학 및 학계에서 여성의 대표성, 사회자본, 지위에 관한 논의를 바탕으로 설명을 시도할 것이다.

본 논문은 학제간융합연구와 관련된 배경설명 및 이론적 논의, 자료수집, 경험적 분석의 순으로 전개된다. 우선 1990년대 이후 융합연구가 한국의 대학과 학계에 확산되고 제도화되는 과정을 살펴보고, 전공 분야별 융합연구에 관한 관심의 차이가 있는가를 확인한다. 이를 통해 국내 학계에서 융합연구의 확산을 주도한 학문이 무엇인가를 살펴본다. 융합연구는 협업과 팀 연구를 기반으로 진행된다. 따라서 융합연구에 대한 관심과는 별개로 협업이 개별 분과 학문에서 얼마나 일상화되어 있는가를 고려하는 것이 필요하다. 이와 더불어 대학 및 학계에서 여성이 차지하는 지위와 여성의 사회자본도 공동연구 참여의 기회를 이해하는데 중요한 요인이다. 이와 같은 이론적 논의를 바탕으로 학제간융합연구에 참여하는 여성 연구자의 특징과 융합연구팀의 조직구조를 살펴본다.

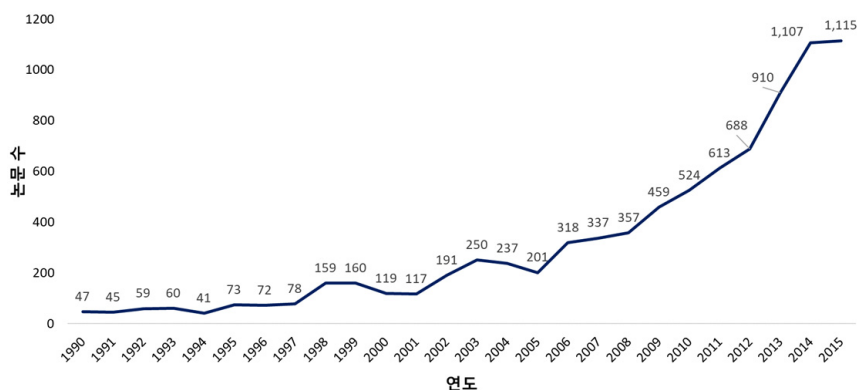
II. 배경설명 및 이론적 논의

1. 융합연구의 확산과 학문별 차이

1) 융합연구의 확산

한국에서 융합연구에 대한 논의가 본격화된 것은 2000년대 중반 이후이다. 학술저널에 수록된 논문의 빈도는 융합연구 확산을 가늠하는 방법이다 (Jacobs & Frickel, 2009). [그림 1]은 1990-2015년 국내 학술지에 발표된 융합연구와 관련된 8,337편의 논문을 출간된 연도별로 정리한 것이다.¹⁾ 그림

이 보여주듯이 융합연구에 대한 관심은 1990년대 후반에 본격화되어 2000년대 중반에 빠르게 증가한다. 1990년대 중반까지 전체 분야를 통틀어 50편 정도에 불과했던 융합연구 논문은 1990년대 후반에 들어서 연간 100편을 넘어서고, 2000년대 초반에는 200편을 넘어선다. 융합 관련 연구논문의 수는 2005년을 기점으로 가파르게 증가하여 2014년 1,107편, 2015년 1,115편이 출간되었다.



[그림 1] 연도별 국내 융합연구 논문 수, 1990-2015년

융합연구 논문이 증가하는 시기에 학부와 대학원에 융합전공이 신설되고, 융합연구를 위한 연구소가 설립되었다. 이 기간에 융합연구 관련 세미나와 학술모임이 증가했고 정부, 대학, 연구재단, 민간기관에서 융합연구 지원이 강화됐다(한승환·경정운, 2011). 정부의 제도적 지원을 통해 서울대 융합과학기술 대학원(2009년), 중앙대 융합공학부(2010년), 연세대 글로벌융합공학부(2011년), 고려대-KIST융합대학원(2013년) 등과 같이 학부 및 대학원에 융합전공이 설립되었다. 또한 대학부설 융합연구소가 본격화되고 한국과학기술 연구원(KIST), 한국화학연구원, 한국에너지기술연구원 등과 같은 정부출연기관도 융합연구 수행을 위한 연구센터와 하위조직이 설립되었다(이광호 외, 2013).

1) 한국학술정보(KISS, Korean Studies Information Service System)를 통해 연도별 논문 수를 파악했고, 검색에 사용한 키워드는 ‘융합’, ‘학제간연구’, ‘다학제’, ‘학문간연구’ ‘interdisciplinary’이다.

2) 분과학문별 융합연구 수용도

융합연구에 대한 전반적 관심이 확산되었지만 개별 전공에 따른 수용 정도는 상이하다. 다학제적 성격을 갖고 있거나 응용을 중시하는 전공은 융합연구에 적극적이지만, 전공의 정체성과 범위가 명확한 분야나 응용을 덜 중시하는 분과에서는 융합연구 수용이 낮은 편이다. 또한 정부나 연구비지원 기관의 지원에 의존하는 분야에서 연구비 확보를 위해 융합연구에 더 적극적으로 참여하는 경향이 있다(Jacobs & Frickel, 2009).

한국에서 1990-2015년의 기간 동안 80개 이상의 학문분야에서 융합연구에 관한 학술논문을 출간했지만 분야별 빈도와 집중도에서 차이를 보인다. [그림 1]에 제시된 8,337편의 논문에서 교육학이 총 843편으로 전체의 10%를 차지하고, 기타예술체육(704편, 8%), 미술(585편, 7%), 경영학(554편, 7%), 역사학(452편, 5%), 한국어와문학(346편, 4%), 철학(290편, 3%), 자연과학일반(289편, 3%), 일반의학(281편, 3%), 기타인문학(262편, 3%) 등의 순서로 융합에 대한 관심을 보였다. 상위 10개 학술분야에서 발표한 논문은 전체의 55%를 차지하며, 11위-20위에 해당하는 분야에 발표된 논문은 전체의 20%를 차지했다. 이는 융합연구에 대한 논의가 소수의 학문을 중심으로 진행되어 왔음을 말해준다.

개별 연구자의 입장에서 융합연구 참여의 용이성은 자신이 소속한 분과학문마다 다르다. 융합연구가 활발하게 진행된 전공분야에서는 기존의 성과를 이용하여 연구수행에 필요한 많은 수고를 덜고 시행착오를 적게 경험할 수 있다. 학회가 존재하고, 정기적으로 학술대회가 개최되며, 전문 학술지를 발행할 정도로 제도화를 이룬 융합연구 분야에서는 개별연구자가 자신의 연구를 수행하는 이유와 정당성을 설득하는데 어려움이 적다(Scott, 2014). 반면, 관련 문헌이 덜 축적된 영역 혹은 학문적 제도화 수준이 낮은 전공에 속한 연구자는 여러 장벽을 경험하게 된다. 연구자가 소속된 분과학문에서 융합연구가 일반화되고, 연구영역으로 정당성이 부여되지 않는 한 개인 연구자가 깊어지게 될 부담과 위험이 크다.

전공 분야별 융합연구에 대한 제도화 수준의 차이는 개별연구자의 융합연구 참여에 대한 평가와 인정에 영향을 준다. 교육학과 같이 융합연구가 빈번한 전공에서는 학제간융합연구에 참여하는 것이 동료들 사이에 당연하다고 여겨질 가능성이 높다. 반면, 분과학문에서 융합연구를 수행하는 연구자의 수가 적은 경우에 융합연구의 결과는 저평가 받을 가능성이 높다(Guetzkow, Lamont & Mallard, 2004). 융합연구에 대한 수용도가 낮은 분야에서 출간

되는 논문은 분과학문의 전통에 충실한 경우가 대부분이다(이중만·최민석, 2010).

3) 공동연구의 일반화 정도

융합연구는 팀에 의한 공동연구의 행태로 진행된다. 특히 본 논문의 초점이 되는 학제간융합연구는 상이한 전공계열의 전공자들이 팀을 구성해야한다(한국연구재단, 2015). 따라서 분과학문 내에서 공동연구가 얼마나 일반화되었는지, 팀연구 경험을 축적한 사람들이 얼마나 되는가는 융합연구 참여를 이해하는 중요한 요소이다.

협업과 팀연구(team science)의 일반화 수준은 분과학문에 따라 차이를 보인다. 자연과학 및 공학 분야에서 팀연구는 일상적인 방식으로 여겨지고 있다(Cummings & Kiesler, 2007). 이공계열에서 단독으로 출간된 논문은 소수에 불과하며 대부분은 공동저자 형태로 발표되는 것을 통해 이를 확인할 수 있다(Guimera et al. 2005; Leahey, 2016). 사회과학의 경우 미국에서 1955년에 출간한 논문의 약 18%만이 팀에 의해 작성되었지만 2000년에는 약 52%의 논문이 팀에 의해 출간되었다(Wuchty et al. 2007). 반면, 인문학과 예술의 경우에는 1인에 의한 연구수행이 관행으로 정착되어 있어 팀연구에 익숙하지 않은 편이다.

한국에서도 팀에 의한 협업이 증가하는 추세이다. 자연계열 및 공학 분야에서 공동연구는 일반화되어 있다(김용학 외. 2007). 생물학의 경우 1990년대 초반에 93%의 학술논문이 공동연구의 결과라는 것이 관찰되었다(이숙희, 1994). 정신의학 분야의 경우에는 2009-2013년 출판된 90,000여 편 중에서 공동연구가 90%를 차지했다(김은주·남태우, 2015). 사회과학 분야에서도 협업이 늘어나고 있다. 경영학의 <인사조직연구> 경우에는 2013-2015년에 출간된 논문에서 2인 이상의 공저가 74%를 차지했다(정명호, 2017). 1967-2008년 사이에 <한국행정정보>에 게재된 1,318편 중에서 23%가량이 공동저술이고(박치성, 2012), 2000-2009년 <교육학연구>와 <교육연구>에 실린 논문의 33%가 공동연구였다(이명희·김은주, 2011). 사회학의 대표적 학술지인 <한국사회학> 및 <경제와사회>에 지난 20년간 실린 공동연구 논문이 증가하고 있다(한준·김수한, 2017). 반면 인문학 분야에서 팀연구가 확산되고 있다는 관찰은 보고되지 않고 있다.

학문분야에 따라 공동연구의 제도화 수준이 다르다는 점은 학제간융합연구팀의 참여에도 영향을 줄 것으로 생각된다. 팀연구가 일반화된 분야에서 공동

연구 참여는 익숙한 일이지만 단독연구가 지배적인 분야에서는 그렇지 않을 것이다. 단독연구가 일반화된 분야에 속한 연구자는 팀연구에 참여하는 것이 본인 스스로도 익숙하지 않을 뿐만 아니라 그가 속한 전공분야 동료들에게 팀 활동에 대한 정당한 인정을 기대하기 어렵다.

2. 학계에서 여성의 지위와 영향력

1) 대학과 연구기관의 여성 대표성

한국의 대학과 연구기관에서 여성의 지위와 영향력이 낮다는 것은 여러 지표를 통해 확인된다. 우선 대학의 교수직에서 여성 비중을 살펴보자. 여성교수 비율이 1970년 10%, 1980년 11%, 1990년 12%, 2000년 14%, 2006년 17%로 꾸준히 증가하는 추세이지만 여성이 소수자의 위치에 있다는 점은 크게 변하지 않았다(구자순, 2007).

더 주목할 것은 전공계열에 따른 성별 격차이다. 가장 단적으로 2017년 현재 20,509명의 교수가 있는 공학계열은 여성 비율이 5%에 불과하지만 952명의 교수가 있는 가정계열의 경우 85%가 여성교수이다. 인문사회 분야는 평균 29.3%가 여성, 이공계열은 이보다 더 낮은 19%가 여성교원으로 이루어져 있다. 세부 학분 분과별로는 교육(49%), 예능(39%), 어문(39%), 의학(37%), 약학(37%)과 비교해볼 때 사회(21%), 이학(22%), 체육(21%), 농학(9%), 공학(5%) 계열에서 여성의 교수직 진출은 제한적으로 이뤄지고 있다(〈표 1〉 참고). 18년 전인 2001년, 공학 분야에서 전임강사 이상 교수 중에서 여성이 차지하는 비율이 3%였다는 것을 보면 특정 영역에서 여성의 진출이 얼마나 더디게 진행되고 있는가를 알 수 있다. 정도의 차이가 있지만 전공분야에 따른 성별 편중 현상은 지속적으로 유지되고 있으며, 이는 개별 전공분야에서 여성의 학부 및 대학원 전공 선택, 노동시장 진출, 전문직에서의 경력유지에 상당한 영향을 주고 있다(박영자, 1983; 황수경, 2002; 조혜선, 2003; 박찬웅, 2006; 조아라·박진희, 2010; Weeden et al. 2017).

〈표 1〉 한국 대학에서 여성 교수의 전공분야별 분포와 지위, 2017년

(단위: 명, %)

계열	전임교수의 규모			직급별 여성교수 비율		
	전체	여성	여성비율	정교수	부교수	조교수
어문	5,553	2,167	39%	27%	44%	49%
인문	7,239	2,065	29%	19%	30%	37%
사회	15,946	3,288	21%	11%	23%	34%
이학	10,476	2,331	22%	16%	26%	33%
공학	20,509	1,085	5%	3%	7%	10%
의학	16,459	6,039	37%	22%	37%	58%
교육	4,434	2,163	49%	37%	51%	59%
농학	1,368	129	9%	5%	11%	24%
약학	646	242	37%	31%	39%	48%
체육	1,369	291	21%	21%	21%	22%
예능	5,833	2,259	39%	36%	37%	43%
가정	952	808	85%	92%	82%	77%

자료 : 한국교육개발원, 2017. 「교육통계연보」

직위에 따른 성별분포를 통해서도 대학과 학계에서 여성의 영향력과 위상이 낮다는 것을 확인할 수 있다. 〈표 1〉이 보여주듯이 공학계열에서 여성의 비율은 정교수의 3%, 부교수의 7%, 조교수의 10%를 차지한다. 사회계열의 경우에도 여성의 비율은 정교수의 11%, 부교수의 23%, 조교수의 34%이다. 가정을 제외한 모든 계열에서 직급이 높을수록 여성 교수의 비율이 낮아진다. 즉, 정교수에서 여성이 차지하는 비율이 부교수에서 비율보다 낮고, 부교수에서 비율은 조교수에서의 비율보다 낮다. 이는 대학의 교수직에 여성의 진출이 늘어나고 있지만 전공학과 및 학계에서 여성의 권위와 영향력이 제한된 위치에 있음을 말해준다.

비전임교원을 고려하면 젠더 불평등은 더욱 분명해진다. 대학과 연구기관에서 여성은 비정년의 위치에 집중되어 있다. 대학의 교원은 전임(정교수·부교수·조교수)과 비전임(겸임교원·초빙교원·시간강사·기타교원)으로 나뉜다. 2018년 전체 교원 225,490명 중에서 35.7% (80,639명)가 여성이다. 하지만 여성 교원 중에서 정교수는 8.9%, 부교수 6.9%, 조교수 12.9%로서 전임교원의 비율은 28.7%이다. 여성 교원의 71.3%는 비전임교원이며, 특히 48.4%가 시간강사의 지위에 있다(한국교육개발원, 2018). 여성 교원 10명 중에서 7.1명이 비전임교원이고, 여성 교원의 절반가량이 시간강사라는 것은 대학 사회의 젠더불평등을 단적으로 말해준다.

〈표 2〉 2017년 기관유형별 여성연구개발인력

(단위: 개, 명, %)

구분	기관수	정규직 인력		비정규직 인력		전체 인력	
		전체	여성(%)	전체	여성(%)	전체	여성(%)
이공계 대학	266	29,585	15.9	42,179	33.7	71,764	26.4
공공연구기관	186	28,884	17.5	93,342	43.2	38,226	23.7
민간기업연구기관	4,167	137,320	15.6	677	39.3	137,997	15.8
합계	4,619	195,789	16.0	52,198	35.5	247,987	20.1

자료 : 위셋, 2019. 「2017년도 여성과학기술인력 활용 실태조사」

여성 연구자의 낮은 대표성은 공공 및 민간연구기관 모두 비슷하다. 2017년 대학, 공공 및 민간연구기관에 종사하는 195,789명의 과학기술분야 R&D에 종사하는 인력 중에서 여성은 20.1%를 차지한다(〈표 2〉 참고). 하지만, 비정규직에서 여성이 차지하는 비율은 35.5%이고 정규직에서는 16%에 불과하다. 전체에서 여성이 차지하는 비중이 낮을 뿐 아니라 상당수의 여성이 지위가 낮은 비정규직에 집중되어 있다(〈표 2〉 참고).

대학의 주요한 보직과 학술단체의 대표직에서 여성이 차지하는 비율을 통해서도 여성의 낮은 대표성이 나타난다. 2017년 이공계 대학에서 여성 처장의 비율은 9.6%, 대학(원)장은 11.5%, 학과장/학부장은 17.3%이다(위셋, 2019). 상황이 개선되고 있지만 대학의 리더십에서 여성의 대표성은 낮다. 학회장 및 이사진의 성별 구성을 통해서도 학회에서 여성의 위상을 확인해볼 수 있다. 2012년까지 이학, 공학, 의학, 약학, 농학 등의 85개 분야의 전문학회가 운영되어왔다. 이 단체의 역대 1,646명의 학회장 중에서 여성은 8명뿐이다. 학회의 이사회에서 여성이 차지하는 비율도 이학의 경우 4.5%, 공학 3.1%, 의학 7.1%, 농학 2.8%에 불과하다(위셋, 2019).

대학과 학계에서 여성의 낮은 지위는 융합연구 참여에 제약이 된다. 융합연구에 많은 연구비가 지원되고 있지만 대학에서 여성교수들은 재임용, 승진, 정년보장 등과 같은 경력안정을 확보하기 위해 연구결과의 불확실성이 높은 학제간융합연구보다는 자신의 분과학문에 충실한 학술활동에 집중할 가능성이 높다. 학계에서도 정교수들이 참여하는 영향력 있는 위원회에 여성교수들의 참여비율이 낮아서 여성에게 특화된 연구주제가 남성이 다수를 이루는 학술위원회에서 저평가될 가능성이 있다. 설령 여성들이 융합연구에 참여할 의도를 가지더라도 남성들은 사회적 지위가 낮은 여성 연구자보다는 남성을 더 선호할 가능성이 크다.

2) 여성 연구자의 사회자본

남성이 주류집단을 형성하는 관리직 및 전문가 세계에서 여성의 네트워크와 사회자본은 제한적이다. 여성의 네트워크는 남성보다 협소하고, 전체 사회적 관계망의 주변에 위치하는 경우가 많다(장덕진·황정미, 2003; 원숙연, 2012). 대학 및 학계의 상황도 비슷하다. 특히 남성이 다수를 이루고 있는 전공분야의 연구자 네트워크는 남성을 중심으로 형성되고 유지된다.

전공 내의 성비구성에 따라 젠더관계와 조직 응집력이 달라진다. 사회심리학 연구에 의하면 조직구성원의 동질성 증대는 서로 간에 호감과 신뢰를 촉진하여 집단 응집성을 유지시키는 경향이 있다. 특히 남성들은 조직에서 여성이 차지하는 비중에 따라 상이하게 행동하는 것으로 관찰되고 있다. 미국 대학에 관한 연구에 의하면 학과에서 여성이 차지하는 비율은 남성들 사이의 응집력과 긍정적인 관련성이 있는 것으로 나타났다. 남성만으로 구성된 학과에서 남성들은 가장 낮은 수준의 응집력을 보였지만, 여성이 다수를 차지하는 전공에서 남성들은 가장 높은 수준의 응집력을 보였다(Wharton & Bird, 1996). 이 질성에서 만들어지는 위협이 다수집단인 남성에게 응집성 강화를 초래하기 때문이다. 76개의 작업그룹에 대한 연구에서도 남성들이 남성과 여성에게 받는 지원은 여성의 비율과 정적인 관련이 있지만, 여성의 경우 남성에게 받는 지원은 부적인 관련이 있었다(South et al. 1987: 274-76). 즉, 남성은 여성과 남성 모두의 지원을 받지만, 여성의 경우에는 남성에게 큰 지원을 얻지 못하는 것으로 나타났다.

자연과학 및 공학을 전공한 박사급 연구자들에 관한 국내 연구에 의하면 남성은 여성에 비하여 공동연구자 수가 많고, 공동연구 네트워크에서 중심적이고 영향력 있는 위치를 점하고 있다(조혜선·김용학, 2005). 그 결과 여성과학자들은 학술 및 연구와 관련된 공식·비공식 활동에서 소외되는 경험을 한다(장미혜, 2001; 조아라·박진희, 2010). 학계의 영향력 있는 네트워크가 남성을 중심으로 작동하기 때문에 여성 신진학자들이 학술활동 기회와 정보를 얻는데 어려움을 겪는다(김은영 외, 2017). “(대형과제) 기획이 요새 학회를 통해서 많이 이루어지니까 학회나 위원회를 구성하는거 보면 거의 남성으로 짜여요”(김경희 외, 2018: 140)라는 여성 연구자의 인터뷰는 사회자본의 부족함으로 인한 어려움을 잘 말해준다.

여성들은 연구기획과 지원을 수립하는 위원회에 참여하는 비율이 낮기 때문에 연구과제 참여 준비에 도움이 되는 정보를 미리 얻을 기회가 제한되어 있다. 예를 들어 바이오 의료기술개발사업 분야의 평가위원 2,701명 중 여성은

457명으로 전체의 14.5%에 불과하다. 기획위원회에 참가하지 않아서 대형과제를 따지 못하고, 연구기획과정에 참여하지 못함으로써 대형연구개발과제의 참여자가 될 가능성이 줄어든다(김경희 외, 2018: 137-141).

여성의 사회자본이 제한된 것은 단지 남성 연구자들의 배제로 인한 결과만은 아니다. 자녀양육 및 가족돌봄의 책임이 여성들에게 시간을 부족하게 하고, 그 결과 자신의 업무 및 경력 형성에 도움이 되는 네트워킹 활동을 제약한다. “전문가 회의가 있을 때 시간 내서 가야하는데 그런 시간을 내기가 진짜 어려워요.... 남편은 언제든 달려갈 준비가 되어 있다고 생각하고 참여하려고 생각해요. 언제든지 달려가도 제가 서포트 하니까 할 수 있는데 제가 당장 달려가면 애들 밥을 누가 챙겨요?”(김경희 외, 2018: 139).

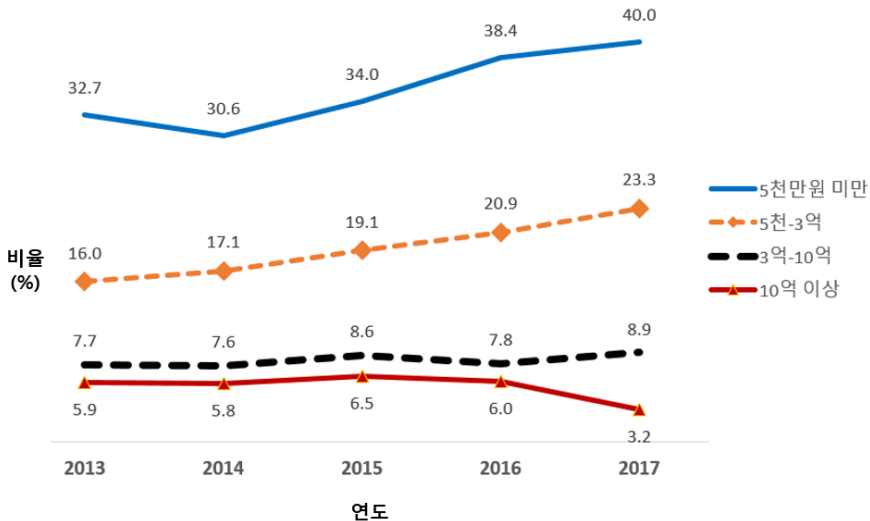
사회자본과 네트워크의 차이는 성별에 따른 연구수행 방식과 규모의 차이로 이어진다. 여성 연구자들은 남성들보다 평균적으로 적은 수의 공동연구 과제를 수행하며 일인당 연구비도 낮은 편이다. 대규모 팀을 이루어 진행하는 과제에서 여성의 참여는 적은 편이다. 여성은 단독연구를 진행하거나 단기 과제 혹은 소수가 참여하는 연구팀에 참여하는 경우가 많고, 소규모 재정지원을 받는 과제에 대부분 분포되어 있다(장미혜, 2001). 반면, 남성은 공동연구에 참여하는 비율이 높다. 대규모 재정지원을 받는 과제 및 장기 과제에 남성들이 집중적으로 분포되어 있다(조혜선·김용학, 2005; 조아라·박진희, 2010).

여성 연구자들의 부족한 사회자본은 연구 프로젝트 책임자로서 프로젝트를 진행하는 데 부정적인 영향을 미친다(최지영, 2008). 제한된 사회자본과 네트워크로 인하여 여성 연구자들은 성공적인 경력을 위해 필요한 정보, 기회, 자원을 얻기 어렵다(Long, 2001; 조혜선, 2003). 연구과제의 규모와 공동연구 참여를 통해 성별화된 사회자본과 네트워크가 여성 학자들에게 미치는 영향을 확인할 수 있다. 국가의 주요한 신규 연구과제에 대한 기획과 예산배분을 논의하는 연구개발 기획위원회와 관련된 여성 네트워크도 협소한 편이다. 중대형 연구과제의 개발은 사전기획단계가 매우 중요하다. 기획과정에 참여한 사람들은 연구과제 주제선정이나 연구비 배분에 영향을 주고, 위원회 참여 경력이 대형과제의 연구책임자가 되는데 중요한 경력이 된다(김경희 외, 2018). 이러한 이유로 인하여 여성 연구자는 대형 융합연구과제의 연구책임자 혹은 연구팀원으로 참여할 기회가 덜 주어진다.

3) 여성 연구책임자 및 공동연구 비율

연구와 직접 관련하여 대학 및 학계에서 여성의 위상과 영향력을 보여주는 가장 핵심적 지표는 연구책임자 비율, 과제의 규모, 연구비 수혜 등이다. 한국연구재단에서 발표한 ‘2018년도 전국대학 대학연구활동실태조사 분석보고서’에 따르면 여성교원의 1인당 평균 연구비는 남성교원들의 평균 연구비의 절반보다 적은 액수이다. 또한, 여성교원들 중 9,444명이 연구책임자로서 연구 과제를 수행한 경험이 있지만, 이는 남성 연구책임자 34,109명의 1/3에도 미치지 못한다(한국연구재단, 2019).

[그림 2]는 최근 5년간(2013-2017년) 한국연구재단의 지원을 받은 연구과제에서 여성 연구책임자의 비율을 연구비 규모에 따라 살펴본 것이다. 이 기간에 소형 및 중형과제에서 여성 연구책임자의 비중은 꾸준히 증가하고 있지만, 중대형 과제에서 여성 연구책임자의 비율은 낮은 수준에 머물러 있다. 구체적으로 5천만 원 미만의 소액 연구과제에서 여성 연구책임자의 비율은 2013년 32.7%에서 2017년 40%로 증가했고, 5천만원-3억원 규모의 과제도 같은 기간 16%에서 23.3%로 증가했다. 반면 3-10억의 중대형 과제는 2013년 7.7%에서 2017년 8.9%로 약간 증가했다. 10억 이상의 대형 과제의 경우 2013년 5.9%이지만, 2017년의 경우에는 3.2%에 불과하다.



자료 : 한국연구재단

[그림 2] 과제규모 별 여성 연구책임자 비율(%), 2013-2017년

여성 연구책임자의 비율이 낮고, 대부분 소형 과제에 집중되어 있다는 사실은 다른 자료를 통해서도 관찰된다. 2016년에 대학, 정부출연 연구기관, 민간 기업 연구기관 등에서 진행된 총 86,164개의 연구과제 중에서 여성 연구책임자는 8.8%에 불과하며, 연구비의 액수가 높아질수록 연구과제 책임자에서 여성비율은 감소한다. 3천만원 이하 과제(26,592개)에서 여성 연구책임자의 비율은 11%이고, 3천만원이상 1억원 미만의 과제(32,718개)에서는 9.1%로 줄어든다. 1억이상 10억원 미만의 과제(23,715개)의 6.7%가 여성 연구책임자에 의해 수행되었고 10억이상의 과제(3,139개) 중에서 여성 연구책임자의 비율은 6%이다(위셋, 2018).

연구비 규모와 기간이 큰 이공계열의 경우 이러한 경향은 더 뚜렷하다. 2017년 이공계 대학에서 수행된 총 43,971개의 연구과제 중에서 여성 연구책임자의 비율은 10.8%이다. 정부 출연 및 민간기업 연구소를 포함함 전체의 분포와 마찬가지로 연구비의 규모가 클수록 여성 연구책임자의 비율은 감소한다. 3천만원 미만과제(43,971개)에서 여성 연구책임자의 비율은 12.8%, 3천만원-1억원미만 과제 (18,422개)의 10.5%, 1억-10억미만 과제(8,677개)의 8.3%, 10억원 이상의 과제(411개)의 5.1%가 여성 연구책임자이다(위셋, 2019: 63). 이처럼 자연과학 및 공학에서 여성이 연구책임자 역할을 하는 것은 제한적이며, 상대적으로 소액 및 소형과제에 집중되어 있다.

III. 자료

이 연구의 주요한 자료는 2009-2015년 사이에 ‘학제간융합연구사업’에 선정되어 활동한 182개 팀과 팀원에 관한 정보이다. 이 사업은 인문사회, 문화, 예술, 과학기술 사이의 융합연구를 촉진하기 위해 2009년부터 한국연구재단이 지원하고 있다. 이 사업에 참여하기 위해서는 4-6인 이상으로 연구팀을 구성하고 연구책임자 및 참여연구원 구성이 인문사회(예술·체육 포함)와 이공계(자연과학, 공학, 의약학, 농수해양) 중 어느 한 분야 전공자 비율이 팀의 70%를 넘지 않는 요건을 충족해야 한다.

한국의 대학 및 연구기관에 소속된 박사급 연구자들은 자발적으로 연구팀을 구성하여 융합연구 아젠다를 기획하는 ‘씨앗형’과 실제 융합연구를 진행하는 ‘새싹형’ 중 하나를 골라 지원에 참여할 수 있다. 소형과제인 씨앗형은 1년간 최대 7천만 원 이내의 연구비를 지원 받고, 중대형과제인 새싹형은 매년 2억

원 이내의 연구비를 3년간 지원 받고, 차후 2년의 추가 지원이 가능하다. 씨앗형 기획연구가 우수한 평가를 받으면 차년도에 새싹형 과제로 진입이 가능하며, 씨앗형 단계를 거치지 않고 새싹형으로 응모하는 것도 가능하다(한국연구재단, 2015; 임기원, 2011).

2009-2015년 사이에 총 182개 팀이 선정되었고, 해마다 높은 경쟁률을 보여 왔다. 2009년에는 전체 151개 팀이 지원하여 23개 팀이 선정되었다.²⁾ 2009년 23명의 연구책임자와 143명의 공동연구원에서 시작하여 2015년까지 총 182명의 연구책임자를 포함하여 전체 1,185명의 박사학위 이상의 연구자들이 학제간융합연구에 참여하였다. 2010년에는 144개 팀이 지원하여 30개 팀이 선정되었는데, 씨앗형의 경우 신청 95과제 중 24과제가 선정되었고 새싹형의 경우 신청된 49과제 중 6과제가 선정되었다(임기원, 2011). 높은 경쟁률을 고려할 때 융합연구 주제 개발 및 연구팀 구성이 과제선정에 있어 매우 중요한 것으로 여겨진다(국가과학기술위원회 운영위원회, 2008).

182개 연구팀에 대한 목록은 한국연구재단 홈페이지를 통해 수집했고, 개별 연구자에 관한 자료는 기초학술자료센터와 한국연구자정보를 통해 수집했다. 연구자들의 성별, 연령, 전공, 연구경력, 박사학위 수여국가를 수집하였다. 연구자 전공은 한국연구재단의 분류체계에서 중분류를 기준으로 삼았다. 대분류 혹은 소분류를 이용할 경우 연구자들의 전공구분이 불명확해지거나 관련성을 파악하기 어려워 분석을 위해 중분류가 가장 적합하다고 판단했기 때문이다. 연구경력은 연구자가 박사학위를 받은 년도를 기준으로 연구경력을 계산했다. 박사학위 수여국가는 국내와 해외로 구분했다.

IV. 융합연구 참여자의 특징

1. 나이 및 경력

〈표 3〉은 2009년부터 2015년까지 학제간융합연구사업에 참여한 182개 팀을 씨앗형과 새싹형으로 구분하고 각 유형에 참여한 연구책임자와 공동연구원

2) 2009년 23팀(씨앗형 21과제, 새싹형 2과제), 2010년 30팀(씨앗형 24과제, 새싹형 6과제), 2011년 32팀(씨앗형 26과제, 새싹형 6과제), 2012년 13팀(씨앗형 11과제, 새싹형 2과제), 2013년 19팀(씨앗형 17과제, 새싹형 2과제), 2014년 38팀(씨앗형 33과제, 새싹형 5과제), 2015년 27팀(씨앗형 21과제, 새싹형 6과제)이 각각 선정되었다.

의 성별, 연령, 경력을 나타낸 것이다. 씨앗형은 1년 동안 7천만 원 정도의 연구비를 받은 소형과제에 해당하고, 새싹형은 3-5년 동안 매년 2억 원 가량을 지원받는 중대형 과제에 해당한다.

연구비와 연구기간이 1년인 씨앗형에 참여한 917명의 연구자 중에서 여성은 245명으로 전체의 26.7%를 차지하며, 연구책임자 153명 중에서 여성의 비율은 27.5%(42명)이다. 씨앗형의 경우 융합연구에 참여한 연구자에서 여성이 차지하는 비율과 연구책임자에서 여성의 비율이 비슷함을 알 수 있다. 중대형 과제에 해당하는 새싹형에 참여한 264명의 연구자 중에서 여성의 비율은 23.5%(62명)이고, 연구책임자 29명 중 여성의 비율은 17.2%(5명)이다. 새싹형의 경우 여성 연구책임자의 비율이 전체 연구 참여자에서 여성이 차지하는 비율보다 낮은 편이다. 이는 연구의 규모가 클수록 여성 연구책임자의 비율이 낮아지는 기존의 관찰과 일치한다(장미혜, 2001; 조혜선·김용학, 2005; 장덕희 외, 2009)

〈표 3〉 학제간융합연구 참여자 특성

(단위: 명, 년)

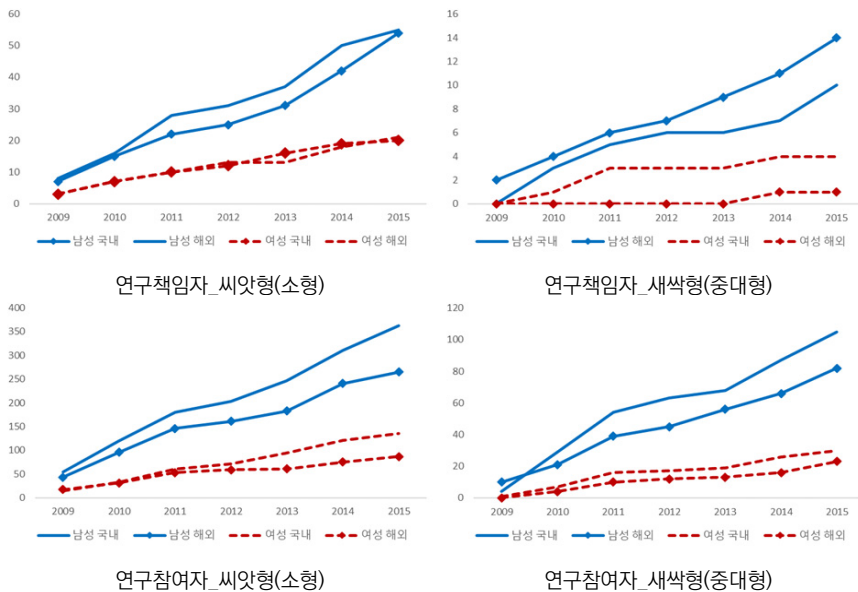
	구분	씨앗형(소형)		새싹형(중대형)	
		여성	남성	여성	남성
참여자 수	전체	245	672	62	202
	연구책임자	42	111	5	24
	공동연구원	203	561	57	178
연령	전체 평균	45.0	47.9	44.1	48.1
	연구책임자	49.4	50.2	52.0	52.3
	공동연구원	44.1	47.5	49.4	50.2
경력	전체 평균	10.6	13.2	10.9	14.1
	연구책임자	15.3	14.7	18.6	17.3
	공동연구원	9.6	12.9	10.1	13.7

성별에 따라 참여자의 연령과 경력을 살펴보면 씨앗형 연구책임자의 연령은 여성이 평균 49.4세, 남성이 50.2세로 비슷하고, 연구경력도 여성(15.3년)이 남성(14.7년) 보다 긴 편이다. 씨앗형 과제의 공동연구원 평균 연령은 여성(44.1세)이 남성(47.5세)보다 적고 경력도 여성(9.6년)이 남성(12.9년)보다 짧다. 대형과제인 새싹형의 경우에 연구책임자의 평균 연령은 여성(52.0세)과 남성(52.3세)이 비슷하지만 경력은 여성(18.6년)이 남성(17.3년)보다 더 길다. 새싹형 과제의 공동연구원의 경우 여성(49.4세)과 남성(50.2세)의 연령 차이가 적지만, 경력에 있어서는 남성(13.7년)이 여성(10.1년)보다 길다.

흥미로운 점은 씨앗형과 새싹형 연구책임자의 평균 연령이 성별에 따라 차이가 거의 없지만, 연구경력에서는 여성 연구책임자의 경력이 두 유형 모두에서 남성 연구책임자보다 길다는 점이다. 이는 여성이 대학에서 전임교수로 임용되기 위해서는 남성보다 더 많은 경력과 연구업적이 필요하다는 선행연구와 일맥상통한다(박찬웅, 2006). 다시 말해 연구책임자로서 여성에게 기대되는 경력의 수준이 남성보다 더 높다는 것을 말해준다.

2. 박사학위 취득 국가(지역)

과제 규모에 따라 연구책임자의 박사학위 취득지역에서도 성별에 따른 차이가 있다. 소규모 융합과제인 씨앗형의 경우 학위취득 국가/지역보다는 성별에 따른 차이가 두드러진다. 2009-2015년까지 누적분포를 보면 국내박사와 해외박사의 수는 남성해외(55명), 남성국내(54명), 여성해외(21명), 여성국내(20명) 순이다. 성별에 따른 격차가 크게 존재하지만, 동일한 성별 내 국내박사와 해외박사 수의 차이는 크지 않다. 반면, 중대형 융합과제의 경우에는 연구책임자의 성별 및 박사학위 취득 지역에 따라 뚜렷한 격차가 존재한다. 남성해외(14명), 남성국내(10명), 여성국내(4명), 여성해외(1명)로써 ‘남성’이 중대형 과제에 연구책임자의 주류를 이루고 있다.([그림 3] 참고)

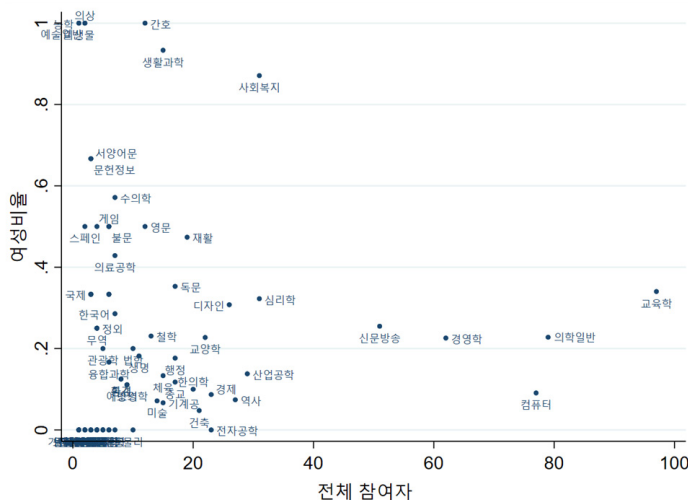


[그림 3] 융합연구 참여자의 박사학위 취득 지역 (단위: 명)

연구참여자의 2009-2015년 박사학위 취득 지역의 누적 빈도는 연구과제의 규모와 관계없이 비슷한 패턴을 보인다. 소형과제인 씨앗형의 누적 참여자 수는 남성국내(363명), 남성해외(265명), 여성국내(135명), 여성해외(87명) 박사 순이며, 새싹형도 구체적 인원수는 다르지만 남성국내, 남성해외, 여성국내, 여성해외 빈도 순위를 보인다. 융합연구팀 참여에 있어 남성과 여성 모두에게 국내 박사학위자의 비율이 높은 것은 국내에서 대학원 재학과 이후의 활동을 통해 축적한 사회자본이 연구팀 형성에 기여한 것으로 보인다.

3. 전공

2009-2015년 사이에 182개의 학제간융합팀에 참여한 1,184명의 연구자는 90개의 상이한 전공배경을 가지고 있다. 상당히 다양한 분야의 연구자들이 참여하는 것처럼 보이지만, 성별 및 전공에 따른 편차와 집중도가 강한 편이다. 여성참여자는 56개 학과에 소속되어 있지만, 남성은 90개의 학과에서 재직하고 있다. 가장 참여빈도가 높은 상위 15개 전공은 교육학(97명), 의학일반(79명), 컴퓨터학(77명), 경영학(62명), 신문방송학(51명), 사회복지학(31명), 심리과학(31명), 산업공학(29명), 역사학(27명), 디자인(26명), 경제학(23명), 전자/정보통신공학(23명), 교양학(22명), 건축공학(21명), 한의학(20명)의 순이다. 대체로 응용력이 높고 팀단위 연구가 일반화된 전공에서 참여자가 많다.



[그림 4] 전공별 융합연구 참여자 규모 및 여성 연구자 비율 (단위: 비율, 명)

주목할 것은 융합연구 참여자 빈도가 높은 전공분야에서 여성참여자의 비율이 낮다는 점이다. [그림 4]는 전공별 참여자 수와 그 전공에서 여성 참여자의 비율을 보여준다. 남성과 여성을 합하여 20명 이상이 융합연구에 참여한 전공의 수는 15개이고, 그중에서 여성 비율이 절반을 넘는 전공은 사회복지학(여성 27명, 남성 4명)이 유일하다. 교육학, 의학일반, 컴퓨터학, 경영학, 신문방송학, 심리과학 등과 같이 참여자가 40명이 넘는 전공에서 여성의 비율은 대략 20-30%에 머물러 있다. 총 77명이 참여한 컴퓨터학에서 여성 비율은 9%(7명)에 불과하다. 여성 참여 비중이 높은 대부분의 전공은 전체 참여자 수가 20명 미만이다. 간호, 의상, 생활과학, 농학, 서어서문, 문헌정보, 영문, 불문학 등의 전공이 이에 해당한다.

전공영역에 따라 융합연구 참여의 성별차이가 발생하는 이유를 몇 가지로 설명해 볼 수 있다. 우선, 여성의 대표성이 낮은 학문분야에서 여성학자들은 연구자로서의 정당성(legitimacy)에 대한 의문과 도전을 지속적으로 경험한다(조아라·박진희, 2010). 전통적으로 남성들이 수행했던 학문영역을 계속해서 남성들이 담당하는 것이 당연하고 여성들이 참여하는 것은 부적합하다는 인식이 강하게 남아 있다(Zuckerman & Cole, 1975; 박영자, 1983). 남성들은 별도의 증명 없이 학술활동에 참여하고 자신의 역량을 발휘할 기회를 획득하지만, 여성들은 자신들이 자격을 갖춘 행위자라는 것을 인정받아야 하는 장벽을 경험하게 된다(Burt, 1998; 조혜선·김용학, 2005).

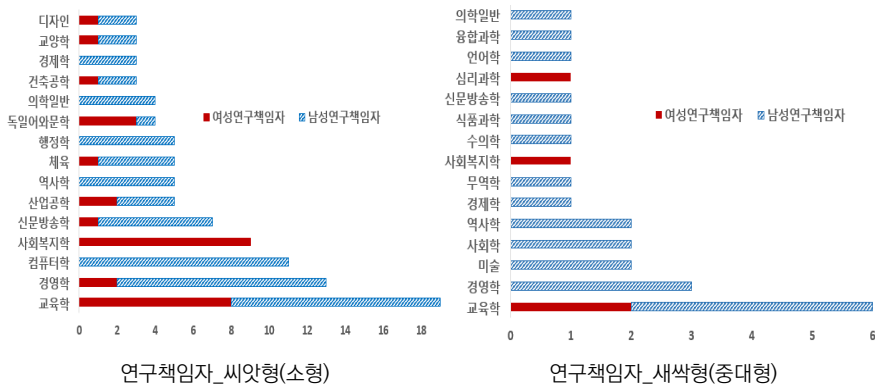
둘째, 대학 및 학계의 불평등 구조에 대한 여성 연구자들의 대응 전략의 결과로 해석할 수도 있다. 일반적으로 여성 연구자들은 남성에게 요구되는 연구업적과 역량보다 훨씬 뛰어난 성과를 거두지 않으면 전임 교수의 자격을 획득하기 어렵다(박찬웅, 2006). 남성 중심의 학계에서 여성들은 자신의 영역과 정체성을 확보하기 위해 여성에게 특화된 연구영역으로 자신의 분야를 한정시키는 전략을 사용한다(천선영, 2013). 남성이 다수를 차지하는 전공에서 여성 연구자는 자신이 속한 분과에서 살아남고 인정을 얻는 것이 중요하기 때문에, 전공의 범위를 넘어서는 융합연구에 참여하기가 쉽지 않을 것으로 생각된다.

V. 연구팀의 구성

1. 연구책임자의 전공

융합연구에서 여성의 낮은 대표성은 연구책임자의 전공을 통해 드러난다. 전공영역에서 여성 연구책임자의 경우 21개 학과에 소속되어 있지만, 남성 연구책임자는 그보다 두 배 많은 42개 학과에 소속한 것으로 나타났다. 이는 학제간융합연구 참여자로서 여성이 자신의 대표 영역으로 주장할 수 있는 전문 영역의 수가 남성보다 적다는 것을 말해주는 것이다. 양적인 차이와 함께 연구책임자의 전공을 세부적으로 살펴보면 남성 연구자가 중심이 되는 전공에서 여성의 대표성이 낮다는 것과 여성의 연구가 특정한 전공영역에 국한되어 있음을 확인할 수 있다.

[그림 5]가 보여주듯이 상위 15개 전공에서 여성만 연구책임자인 전공은 씨앗형에서 1개(사회복지학)이고, 새싹형은 2개(사회복지학, 심리과학)뿐이다. 사회복지학을 전공한 여성 연구책임자를 중심으로 9개의 씨앗형 연구팀과 1개의 새싹형 연구팀이 구성되었다.



[그림 5] 연구책임자의 성별 및 전공, 상위 15개 (단위: 명)

씨앗형의 경우 남성만이 연구책임자인 전공은 상위 15개 중에서 5개(컴퓨터학, 역사학, 행정학, 일반의학, 경제학)이지만, 새싹형의 경우 12개(경영학, 미술, 사회학, 역사학, 경제학, 무역학, 수의학, 식품과학, 신문방송학, 언어학, 융합과학, 일반의학)로 증가한다. 예를 들어, 컴퓨터학 전공의 남성 연구책임

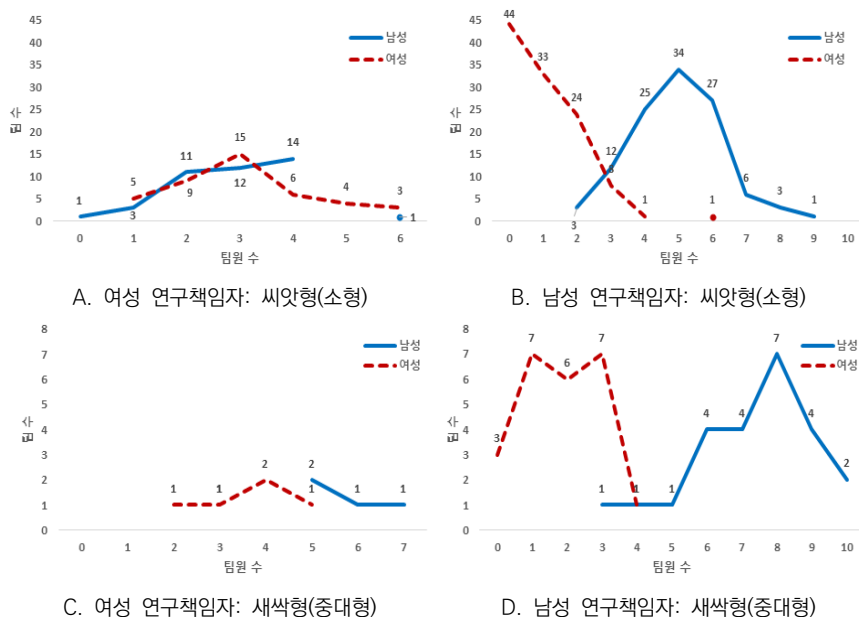
자를 중심으로 11개의 씨앗형 연구팀이 구성되었고, 역사학 전공 남성 연구책임자를 통해 각각 5개의 씨앗형 연구팀과 2개의 새싹형 팀이 만들어졌다.

연구과제의 규모와 상관없이 연구책임자가 가장 많은 상위 15개 전공 중에서 14개의 영역에는 남성 연구책임자가 존재하지만, 여성의 경우에는 8개 전공에만 존재한다. 여성 연구책임자를 기준으로 하면 교육학(10명), 사회복지학(10명), 독일어와문학(3명) 등을 전공한 여성이 연구책임자였다. 교육학 전공자는 25개 연구팀에서 연구책임자를 맡고 있으며, 그중에서 10명이 여성이고 15명이 남성이다. 사회복지학을 전공하는 10명의 연구책임자는 모두 여성이며, 독일어와문학의 경우에는 4명 중 3명이 여성이다. 컴퓨터학, 신문방송학, 역사학, 의학일반 등을 포함한 다수의 학문에서 남성 연구책임자는 있지만, 여성 연구책임자가 존재하지 않는다.

융합연구 참여는 자신의 주된 연구 분야가 무엇인지, 자신은 무엇을 하는 학자인가에 대한 정체성을 나타내는 문제와 밀접하게 관련되어 있다. 학계에서 특정 분야의 전문가라고 불렸던 사람에게 기대되는 행동과 역할이 존재하기 때문에 중견연구자들도 기존의 분야를 벗어나 다른 분야로 진입하기는 쉽지 않다. 이러한 제약은 대학과 학계에서 중간 혹은 그 이하의 지위에 있는 여성 연구자들에게 더 크게 작용할 수 있다(Phillips & Zuckerman, 2001). 여성들은 남성 중심의 학계에서 생존하기 위해 특정 분야에 자신의 영역을 특화하는 전략을 구사하기도 하는데(천선영, 2013), 새싹형(중대형) 과제에서 여성이 연구책임자를 맡은 사회복지학, 교육학, 심리학 등이 이러한 예에 해당한다. 사회복지학은 새싹형뿐 아니라 씨앗형(소형) 과제에서도 여성이 연구책임자를 맡고 있다. 사회복지학 영역에서 전문성을 확보한 여성 연구자들이 연구책임자 역할을 수행할 수 있는 정당성도 획득한 것으로 이해할 수 있다.

2. 융합연구팀의 구성

연구책임자의 성별 및 연구과제의 규모에 따라 팀원의 성별구성이 달라진다. 여성이 연구책임자인 경우에 팀의 성별 다양성을 유지하지만 남성이 연구책임자인 경우에 남성 중심으로 팀이 구성되는 경향이 강하다. 여성이 연구책임자로 있는 대부분의 팀은 남성을 공동연구원으로 포함하지만, 반면 남성이 이끄는 팀에서는 여성 연구자가 없는 팀이 47개나 된다. 중대형과제의 경우에는 성별 편중이 훨씬 심화된다.



[그림 6] 융합연구팀 성별구성: 연구책임자 성별 및 과제 규모 (단위: 명, 수)

먼저, 소형(씨앗팀) 과제의 팀구성을 여성 연구책임자(그림A)와 남성 연구책임자(그림B)로 나누어 살펴보자([그림 6] 참고). 여성이 연구책임자인 42개의 연구팀을 살펴보면(그림A) 팀에 포함된 남성의 수는 0-6명의 규모이며, 여성의 수는 1-6명의 범위이다. 구체적으로 남성이 0명인 팀은 1개이며, 1명(3팀), 2명(11팀), 3명(12팀), 4명(14팀), 6명(1팀)의 분포를 이룬다. 남성 팀원 수와 연구팀의 수가 정(+)의 관계에 있다. 여성이 1명 포함된 팀의 수는 5개이며, 2명(9팀), 3명(15팀), 4명(6팀), 5명(4팀), 6명(3팀) 등의 분포를 보인다.

반면 남성이 연구책임자인 111개의 씨앗형 연구팀에서는 성별 불균형이 뚜렷하게 나타난다(그림B). 남성 위주로 팀원이 구성되어 있으며 여성 참여는 제한적이다. 연구팀에 포함된 여성의 수는 0-4명의 범위에 있고, 남성의 수는 2-9명의 범위이다. 여성이 0명인 팀은 44개이며, 1명(33팀), 2명(24팀), 3명(8팀), 4명(1팀), 6명(1팀)의 분포를 보인다. 이러한 팀구성은 여성이 연구책임자인 그림A에서 남성이 0명인 팀이 1개이고, 남성이 4명인 팀이 14개였던 것과 뚜렷한 대조를 이룬다. 여성 팀원 수와 연구팀의 수가 부(-)의 관계를 보인다. 남성팀원의 수가 4-6명의 규모가 되는 팀은 86개(25+34+27)이며, 7명 이상의 남성으로 구성된 팀도 10개(6+3+1)이다.

중대형(새싹형) 과제의 경우 연구책임자의 성별과 관계없이 팀을 구성하는

다수는 남성이다. 여성 연구책임자(그림C)와 남성 연구책임자(그림D) 모두 여성팀원 규모를 나타낸 점선 그래프보다 남성팀의 규모를 나타낸 직선 그래프가 우측에 놓여 있다. 여성이 연구책임자인 중대형 과제에서 여성은 2명과 3명인 사례가 각각 하나씩 존재하고, 4명인 경우 2개 팀, 5명인 팀이 1개 존재한다. 하지만 남성 5명인 팀이 2개, 남성 6명과 남성 7명으로 구성된 팀이 각각 하나씩이다. 남성 연구책임자인 새싹형(그림D)을 보면 여성의 참여는 제한적이고, 남성 참여자가 다수를 차지하고 있다. 여성이 없는 경우가 3개 팀이며, 주로 1-3명이 가장 높은 빈도를 차지한다. 반면, 남성의 경우에는 팀당 3-10명의 남성이 존재하고, 6-9명이 가장 높은 빈도를 보인다.

연구책임자의 성별과 과제 규모에 따른 팀구성의 젠더 불균형이 발생하는 이유는 무엇인가? 여성의 사회자본, 지위, 시간제약의 관점으로 나눠서 살펴볼 수 있다. 우선 사회자본과 네트워크의 관점에서 설명해보자. 네트워크는 연구자에게 향후 기획과제에 대한 ‘정보’(information)를 다른 연구자들보다 앞선 ‘시간’(time)에 얻는 이점을 제공한다(Burt, 1992). 즉, 연구재단의 공고를 통해 모든 이들에게 알려지기 전에 특정과제에 관한 정보를 먼저 획득함으로써 사전에 준비하고 팀을 꾸릴 수 있다. 최근에 발표된 보고서도 여성 네트워크의 취약성에 주목한다. 즉, 여성 연구자들은 중대형 과제를 기획하고 예산을 배정하는 정부의 연구기획위원회에 참여하는 비율이 낮기 때문에 과제를 미리 준비하고 팀을 형성하는 기회를 얻지 못한다(김경희 외, 2018).

둘째, 젠더 지위의 관점에서도 설명할 수 있다. 대학과 학계에서 여성의 낮은 위치도 여성이 연구책임자가 되거나 팀원을 모집하는데 장애가 된다. 앞서 살펴보았듯이 대학과 연구기관에서 여성의 대다수는 비정규직의 위치를 차지하고 있으며, 전임교수에서 정교수를 차지하거나 보직을 맡는 여성의 비율이 낮다. 여성의 낮은 지위는 여성이 연구팀을 운영하거나 다른 연구에 참여하는데 장애가 된다. 기존의 연구에 의하면 남성과 여성 모두 사회적으로 높은 지위를 가진 행위자와의 교류를 통해 자신의 지위를 높이려는 경향이 있다(Ibarra, 1992; Podolny & Baron, 1997; 원숙연, 2012). 즉, 남성들은 가능하면 다른 남성들과 함께 연구팀을 구성하려고 하고, 여성 연구자들은 학계에서 보다 높은 사회적 지위를 가진 남성 연구자들과 공동연구를 할 기회를 모색한다. 이로 인하여 여성 연구자는 남성들에게 배제되고, 같은 여성 연구자들에 제도 될 선호되는 이중적인 어려움을 경험한다.

마지막으로 대다수 직장 여성이 경험하는 일과 가정의 이중적 시간제약도 주요한 요인이다. 여성은 일, 가족, 자녀양육에 대한 책임으로 시간압박을 경험한다. “남자들이 기를 쓰고 해도 겨우 서바이벌 할까 말까 한데, 여자들은

가사일도 해야되고 애들도 키워야 되고... 밥도 해줘야 되고 애 케어도 해줘야 되고 고민도 들어줘야 되고 이러니 큰 일을 어떻게 하겠어요”(김경희 외, 2018: 139). 시간제약은 여성이 자신의 일과 관련된 폭넓은 네트워크를 형성하고 유지하는 것을 어렵게 만든다(김수한·안리라, 2018).

VI. 요약 및 논의

학제간융합연구에 대한 관심이 증가하고 있지만 어떤 연구자들이 융합연구에 참여하는지, 융합연구가 학문의 다양성과 불평등에 어떤 영향을 주는가에 대한 연구는 많지 않다. 이 연구는 2009-2015년까지 한국연구재단의 후원을 받은 182개 학제간융합연구팀에 소속된 1,184명의 연구자에 관한 자료를 이용하여 연구참여자와 팀구성의 특성을 성불평등의 관점에서 살펴보았다. 핵심적 발견은 다음과 같다.

첫째, 융합연구를 주도하는 전공에서 여성의 대표성은 낮은 편이다. 교육학, 일반의학, 컴퓨터학, 경영학의 전공을 가진 연구자들이 각각 60-100명 규모로 참여했다. 그런데 융합연구 참여자 빈도가 높은 이들 전공에서 여성참여자의 비율이 20-30%에 수준이며, 77명이 참여한 컴퓨터학의 경우 여성은 7명에 불과했다. 반면, 여성 참여비율이 높은 전공의 경우 전체 참여자 수는 소수에 불과한 경우가 많다. 연구책임자의 성별에 따라 전공 차이가 발견된다. 남성은 소형과 대형 모두 연구책임자를 맡은 비율이 높고, 남성이 포괄하는 전공의 수와 범위가 다양하다. 반면, 여성이 대표하는 전공의 범위는 제한되어 있고, 중대형 과제에서 여성이 대표하는 분야는 더 줄어든다.

둘째, 연구책임자 중에서 여성 비율은 낮은 편이고, 특히 중대형 융합과제에서 여성 대표성은 훨씬 낮아진다. 전체 182명의 연구책임자 중에서 여성의 비율은 25.8%이지만 중대형 과제로 한정할 경우 여성의 비율은 17%이다. 융합연구 과제의 규모와 관계없이 여성 연구책임자의 경력이 남성 연구책임자보다 더 긴 것으로 나타났다. 대학과 학계에서 여성의 지위가 낮은 상황에서 여성에게 주어지는 연구책임자의 기회가 적을 뿐 아니라 그 자리에 오르기 위해서는 더 많은 경력과 자격 요건이 필요함을 의미한다.

셋째, 연구책임자의 성별과 융합과제의 규모에 따라 팀의 구성이 달라진다. 여성이 연구책임자일 때 성별의 균형과 다양성을 유지하는 팀이 많지만, 남성이 연구책임자인 경우에 남성에게 편중되어 팀이 만들어진다. 여성이 연구책임

자일 때 남성을 포함하지 않은 팀은 1개에 불과하지만, 남성이 연구책임자일 때 여성을 포함하지 않은 팀은 47개라는 사실은 이를 단적으로 보여준다. 중대형 과제의 경우에는 성별 편중이 훨씬 심화된다. 또한 여성이 포함된 경우라도 팀을 구성하는 다수는 남성인 경우가 많고, 이러한 경향은 연구과제의 규모와 관계없이 나타난다. 남성의 경우에는 여성 연구자의 참여 없이도 독자적인 팀을 구성할 수 있는 인적인 네트워크가 풍부하지만 여성의 경우에는 남성과의 협력을 통하거나 혹은 남성의 네트워크와 지위 자원에 의존하여 연구팀을 만들 수밖에 없는 현실을 말해준다.

이 연구를 통해 학제간융합연구 참여, 연구책임자, 팀구성 등에서 성별격차와 불평등이 존재함을 확인할 수 있다. 몇 가지 요인들이 복합적으로 작동한 결과로 해석된다. 첫째, 대학과 연구기관에서 여성의 지위가 낮고, 전공계열에 따라 성별 분리와 격차가 크다는 점이 가장 주요한 원인이다. 전임의 자리에 있거나 정교수의 지위를 가진 여성의 비율이 높지 않고, 이러한 지위에 있는 여성들은 특정한 전공 분야에 집중되어 있다. 대학과 학계에서 여성의 낮은 지위와 전공별 성별 분리는 융합연구에 참여하는데 제약이 된다. 안정된 지위를 바탕으로 새로운 분야로 연구영역을 확장할 여력을 가진 여성이 부족하다. 또한, 사회복지, 교육학, 보건, 어문학 등의 영역을 제외하고 여성들은 자신의 전공분야를 대표하는 연구자로서 인정받기 쉽지 않다(조아라·박진희, 2010). 반면, 남성들은 다양한 분야에서 전공영역의 전문성과 정당성을 입증할 필요성이 적기 때문에 해당분야를 대표하는 연구자 역할을 담당하는데 유리하다. 여성의 낮은 지위로 인하여 남성들이 주도하는 연구팀에 포함되기 어렵다.

여성 연구자의 협소한 사회자본과 시간제약이 융합연구를 위한 팀을 형성하고, 중대형과제에 대한 정보를 획득하는데 어려움을 제공한다. 학제간융합연구와 같이 자신이 속한 분과학문을 넘어선 사람들과의 공동연구를 기획하고 참여하는 경우에 기존에 형성한 네트워크의 역할은 더 중요해진다. 하지만 여성 연구자들은 남성에 비하여 협소한 네트워크를 가지고 있기 때문에 새로운 연구 과제를 위해 공동으로 기획하고 준비하는데 어려움이 있다. 이와 더불어 여성에게 기대되는 가족과 자녀양육에 대한 책임은 여성 연구자에게 시간제약을 심화시킨다. 이러한 시간제약은 사회자본을 형성하고 유지하는데 부정적인 영향을 준다(김수한·안리라, 2018). 중대형 과제를 발굴하고 기획하는 위원회 참석은 향후 연구기회를 높이는 중요한 사회자본으로 작동하지만 이와 같은 위원회에서 여성의 비율은 낮은 편이다(김경희 외, 2018). 협소한 사회자본은 향후 연구기회에 대한 정보를 미리 획득하지 못하게 하고, 이는 다시 여성이 대형 과제에 참여하거나 연구책임자가 되는 것을 어렵게 만든다.

이 연구는 학제간융합연구를 통해 여성 연구자가 경험하는 불평등이 심화될 가능성이 있음을 말해준다. 이러한 부작용을 줄이기 위한 몇 가지 정책적 대안을 생각해볼 수 있다. 첫째, 성별다양성을 중시하고 여성참여에 일정한 가점을 주는 방법을 고려해볼 수 있다. 특히 중대형 과제에서 이러한 적극적 조치를 도입함으로써 대형과제 연구책임자를 남성이 대부분 점유하는 것을 줄일 수 있을 것이다. 성별 다양성이 없는 팀의 수를 제한하는 것도 대안이 될 수 있다. 가령 100개의 팀을 선정한다면 남성 혹은 여성만으로 이루어진 팀의 수를 제한하는 것이다. 이러한 방침이 존재했다면 182개 팀 중에서 남성만으로 구성된 47개 팀이 선정되는 결과는 피할 수 있었을 것이다. 둘째, 여성의 사회자본의 협소함을 줄일 수 있도록 여성 연구자를 위한 네트워킹을 지원하는 정책을 강화할 필요가 있다. 중대형 과제에 대한 정보가 정부연구위원회에 참석하는 남성들에게 먼저 전달되는 부작용을 줄이는 방안도 마련되어야 한다. 가령, 연구에 대한 공고와 지원 기간을 더 길게 한다면 여성 연구자에게 연구를 준비할 기회가 늘어날 것이다. 셋째, 연구지원의 기획과 선발과정에 여성의 참여를 강화해야 한다. 연구기획과 심사단계에서 여성의 참여를 강화한다면 여성연구자의 전문성과 기여가 높은 주제가 더 많은 지원을 받고, 궁극적으로 성평등 향상과 학문적 다양성에 기여할 것이다.

연구의 한계와 향후 과제를 제시하면서 글을 마무리한다. 첫째, 자료접근의 제약으로 본 연구는 연구재단에 선발된 팀을 대상으로 분석했다는 한계를 지닌다. 학제간융합연구사업에 응모했지만 탈락한 팀들도 포함했다면 지금과는 다른 발견도 가능할 것이다. 선발된 팀과 탈락한 팀의 특징을 비교하거나, 혹은 연구팀의 구성 및 팀원의 특징이 선발 결과에 어떠한 영향을 주는가에 대해 분석을 하는 것도 흥미로울 것이다.

둘째, 본 연구가 모든 유형의 융합연구 및 융합연구팀을 포괄하는 것이 아님을 지적할 필요가 있다. 이 연구의 분석대상은 한국연구재단의 규정에 따라 구성되고 선발된 학제간융합연구팀이다. 융합연구가 인문사회 계열과 자연공학계열 간의 협력과 전공별 일정한 비율을 맞춰야 할 필요는 없기 때문에 동일 계열의 전공들 사이에서도 융합이 가능할 수 있다. 연구팀의 크기가 4명 이하로 존재할 수도 있으며 혹은 20명 이상의 팀도 존재할 수 있다. 이러한 한계에도 불구하고 한국의 대학과 학계에서 정부의 정책 및 규정이 연구의 수행과 평가에 미치는 영향력이 크다는 점을 간과해서는 안 된다(한준·김수한, 2017). 학제간융합연구를 장려하기 위한 정부의 정책과 규정이 실제 융합연구에 어떤 기여와 장애가 되는가를 살펴보는 학술적 분석이 필요하다. 연구재단에서 규정한 융합연구에 대한 정의 및 평가가 융합연구에 대한 연구자들의 인

식과 연구 활동에 어떠한 영향을 주는지, 정부의 정책에 의해 도움을 받는 혹은 피해를 보는 연구 분야, 전공영역이 어떤 것인가를 살펴본다면 정책의 효과를 높이는데 기여할 것이다.

마지막으로 연구 사업이 종료된 이후에도 지속해서 협업을 이어가는 팀이 있는지 추적해볼 수 있다. 융합연구 참여가 개인의 연구경력에 미치는 영향, 융합연구 참여가 개별연구자가 속한 분과학문 내에서 어떻게 수용되고 인정을 받는지에 대한 연구도 흥미로울 것이다. 융합연구에 참여한 여성 연구자들의 기여가 연구결과에 어떻게 반영되는지 살펴보는 것도 필요하다. 출판된 논문에서 여성이 몇 번째 공동저자로 인정받는지, 제1저자 혹은 교신저자로 인정받는 경우가 얼마나 되는지 살펴볼 필요가 있다. 이를 통해 연구 참여뿐만 아니라 연구 성과의 배분에 있어서도 성별불평등이 발생하는가를 따져볼 수 있을 것이다.

참고문헌

- 교육부(2017). 2017년 교육연감.
- 구자순(2007). “여성교수의 지위와 현황을 통해 본 대학사회의 성정치”. *교육정치학연구*. 제14권 제2호. 7-28
- 국가과학기술위원회 운영위원회(2008). 국가융합기술 발전 기본계획('09~'13).
- 김경희·김돌순·윤지소·남궁윤영·임유미·손주연·정유진(2018). 성별영향평가제도의 실효성 제고와 협력체계 활성화 방안(IV): 국가연구개발사업을 중심으로. *한국여성정책연구원*.
- 김용학·윤정로·조혜선·김영진(2007). “과학기술 공동연구의 연결망 구조: 좁은 세상과 위치 효과”. *한국사회학*. 제41권 제4호. 68-103.
- 김은영·김세은·최이숙·김미희·한선(2017). “여성 신진학자들의 고단한 ‘학문하기’ 경험: 강의와 구직활동을 중심으로.” *미디어, 젠더&문화*. 제32권 제2호. 5-42.
- 김은주·남태우(2015). “정신의학 분야 국제공동연구의 지식구조 네트워크에 관한 연구”. *정보관리학회지*. 제32권 제3호. 317-340.
- 김수한·안리라(2018). “여성관리자의 시간제약과 직장 내 사회자본”. *한국사회학*. 제52권 제1호. 39-75.
- 김형진·김은정·이승연(2018). “학제간 융합연구자의 시행착오 극복을 위한 성공적 융합연구 방법 제안”. *문화와융합*. 제40권 제1호. 183-214.
- 민무숙(2002). “여자박사의 노동시장내 지위에 대한 여성주의적 해석과 대응”. *한국여성학*. 제18권 제1호. 173-201.
- 박기남(2002). “관리직 여성의 사회적 자본과 성별 직무 분리”. *한국사회학*. 제36권 제6호. 109-135.
- 박영자(1983). “기초과학에서의 우리나라 여성과학자의 지위와 역할에 관한 연구”. *아시아여성연구*. 제22권. 195-223.
- 박찬웅(2006). “여성 고학력자들의 취업: 생화학 분야 여성과학자 교수임용과정을 중심으로”. *한국인구학*. 제29권 제1호. 157-183.
- 박치성(2012). “행정학 학문공동체의 공동연구 네트워크 구조에 관한 연구”. *한국사회와 행정연구*. 제22권 제4호. 129-153.
- 송위진·성지은·장영배(2011). “사회문제 해결을 위한 과학기술-인문사회 융합방안”. *정책연구*. 제2011권 14호.
- 위셋(2018). 2016년도 여성과학기술인력 활용 실태조사 보고서. *한국여성과학기술*

- 술인지원센터(WISET). 과학기술정보통신부.
- (2019). 2017년도 여성과학기술인력 활용 실태조사 보고서. 한국여성과학기술인지원센터(WISET). 과학기술정보통신부.
- 원숙연(2012). “공직 내 여성관리자의 현실-여성을 둘러싼 제약-기회-선택의 역학을 찾아서”. *한국여성학*. 제28권 제2호. 75-107.
- 이광호·김승현·최종화·서지영·강지훈·이아정(2013). 융합연구사업의 실태조사와 연구개발 특성분석. 과학기술정책연구원.
- 이명희·김은주(2011). “학술지 내용분석법에 의한 교육학 연구동향 분석”. *한국비블리아학회지*. 제22권 제2호. 81-100.
- 이숙희(1994). “사회·자연과학 분야의 공저자 문헌에 관한 연구”. *한국정보관리학회 학술대회 논문집*. 47-50.
- 이중만·최민석(2010). “융합기술전문가의 공동연구에 대한 사회적 연결망 분석”. *한국콘텐츠학회논문지*. 제10권 제6호. 415-428.
- 임기원(2011). “인문사회분야 학제간 융합연구의 중장기 발전을 위한 중점추진 전략과제 발굴 연구”. 문화융복합분야 정책연구보고서. 한국연구재단.
- 장덕진·황정미(2003). “여성의 사회적 자본 - 기업조직 내 연결망 분석 사례를 중심으로”. *경제와사회*. 제59권. 130-160.
- 장덕희·양정모·최윤영(2009). “남녀 연구자에 대한 정부연구비 지원규모와 연구업적의 차이 비교”. *한국행정연구*. 제18권 제3호. 97-124.
- 장미혜(2001). “미취업 여자 박사의 경험과 좌절”. *한국여성학*. 제17권 제2호. 157-177.
- 정명호(2017). “편집위원장 서언: 인사조직 연구자의 직무 재설계”. *인사조직연구*. 제25권. 1-7.
- 조아라·박진희(2010). “한국 여성 과학자의 ‘과학자 되기’에서 보이는 특징”. *아시아여성연구*. 제49권 제2호. 83-120.
- 조혜선(2003). “과학기술 연구인력 보상체계의 성 차별성”. *한국사회학*. 제37권 제3호. 83-107.
- 조혜선·김용학(2005). “과학기술자의 공동연구 네트워크 - 성별 비교를 중심으로”. *한국사회학*. 제39권 제6호. 119-158.
- 천선영(2013). “한국 여성 사회과학자에게 있어 ‘직업으로서의 학문’- 여성 사회과학자들의 ‘무성화/유성화’, ‘경력의 경로화’ 그리고 ‘중층적 소수성’”. *사회와이론*. 제22권 제1호. 323-350.
- 최지영(2008) “여성과학자의 성장과정 연구-전문성 발달과정에 영향을 미치는 개인 및 환경 요인을 중심으로”. *한국심리학회지: 여성*. 제13권 제2호.

153-176.

한국교육개발원(2018). 한국교육개발원 교육통계서비스.

한국연구재단(2015). 2015년도 학제간융합연구지원사업 신청요강.

_____ (2019). 2018년도 전국대학 대학연구활동실태조사 분석보고서.

한승환·경정운(2011). “학제간 융합연구의 촉진을 위한 실증분석: 학문분야 간 인식 차이를 중심으로”. *한국정책학회보*. 제20권 제1호. 151-178.

한준·김수한(2017). “평가 지표는 대학의 연구와 교육을 어떻게 바꾸는가-사회학을 중심으로”. *한국사회학*. 제51권 제1호. 1-37.

허은(2013). “노동시장 계층별 성별직업분리에 관한 연구”. *한국사회학*. 제47권 제2호 241-266.

황수경(2002). “자연·공학계열 졸업여성의 직업력 분석”. *노동정책연구*. 제2권 제2호. 105-129.

Burt, R. S.(1992). *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

_____ (1998). The Gender of Social Capital. *Rationality and Society*, 10(1), 5-46.

Cummings, J. N., & Keisler, S.(2007). Coordination Costs and Project Outcomes in Multi-university Collaborations. *Research Policy*, 36(10), 1620-1634.

Guetzkow, J., Lamont, M., & Mallard, G.(2004). What is Originality in the Humanities and the Social Sciences?. *American Sociological Review*, 69, 190-212.

Guimerà, R., Uzzi, B., Spiro, J., & Amaral, L. A. N.(2005). Team Assembly Mechanisms Determine Collaboration Network Structure and Team Performance. *Science*, 308(5722), 697-702.

Ibarra, H.(1992). Homophily and Differential Returns: Sex Differences in Network Structure and Access in an Advertising Firm. *Administrative Science Quarterly*, 37, 422-447.

Jacobs, J. A., & Frickel, S.(2009). Interdisciplinarity: A Critical Assessment. *Annual Review of Sociology*, 35, 43-65.

Leahey, E., & Moody, J.(2014). Sociological Innovation through Subfield Integration. *The Southern Sociological Society*, 1(3), 228-256.

Leahey, E.(2016). From Sole Investigator to Team Scientist: Trends in

- the Practice and Study of Research Collaboration. *Annual Review of Sociology*, 42, 81-100.
- Long, J. S.(2001). *From Scarcity to Visibility: Gender Differences in the Careers of Doctoral Scientists and Engineers*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Phillips, D. J. & Zuckerman, E. W.(2001), Middle-Status Conformity: Theoretical Restatement and Empirical Demonstration in Two Markets. *American Journal of Sociology*, 107(2), 379-429.
- Podolny, J. M., & Baron, J. N.(1997). Resources and relationships: Social networks and mobility in the workplace. *American sociological review*, 673-693.
- Rhoten, D., & Pфирman, S.(2007). Women in Interdisciplinary Science: Exploring Preferences and Consequences. *Research Policy*, 36, 56-75.
- Scott, W. R.(2014). *Institutions and organizations: Ideas, interests, and identities*. California: Sage Publications.
- South SJ, Bonjean CM, Markham WT, Corde J.(1987). Sex differences in support for organizational advancement. *Work and Occupations*. 14(2), 261-85.
- Stokols, D., Hall, K. H., Taylor, B. K., & Moser, R. P.(2008). The Science of Team Science: Overview of the Field and Introduction to the Supplement. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(2), 77-89.
- Walsh, W. B., Smith, G., & London, M.(1975). Developing an interface between engineering and the social sciences: An interdisciplinary team approach to solving societal problems. *American Psychologist*, 30(11), 1067-1071.
- Weeden, K. A., Thébaud, S., & Gelbgiser, D.(2017). Degrees of Difference: Gender Segregation of U.S. Doctorates by Field and Program Prestige. *Sociological Science*, 4, 123-150.
- Wharton, A. S., & S. R. Bird(1996). Stand by Your Man: Homosociality, Work Groups, and Men's Perceptions of Difference. *Research on Men and Masculinities Series*, 9, 97-114.
- Wuchty, S., Jones, B. F., & Uzzi, B.(2007). The Increasing Dominance of

Teams in Production of Knowledge. *Science*, 316(5827), 1036-1039.

Zuckerman, H., & Cole, J. R.(1975). Women in American science. *Minerva*, 13(1), 82-102.

Abstract

Gender Inequality and Women's Role in Interdisciplinary Research

Soohan Kim*·Dong Joon Park**·So Yun Park***

Despite rising investments and interests in interdisciplinary studies, there is little research on how people make interdisciplinary research teams. How do interdisciplinary research teams shape diversity and inequality in academia? Using data on 182 interdisciplinary teams consisting of 1,184 researchers, we examine gender inequality and women's role in research participations, principal investigators, and team compositions. First, women's representation is low in the majors that lead interdisciplinary research. The scope of fields in which women participate is limited, with fewer areas represented by women in medium to large projects. Second, the proportion of women among principal investigators is low, especially in medium and large-size projects. Third, principal investigator's gender affects the sex composition of the interdisciplinary teams. Teams have gender balance and diversity when they are led by female investigators. However, teams are composed mostly of men when they are led by male investigators. This study suggests that interdisciplinary research may increase gender inequality. This paper suggests some policy recommendations and research agenda.

Keywords : interdisciplinary research, gender inequality, women in academia, team composition

*Corresponding Author : Associate Professor, Department of Sociology, Korea University

** Doctoral Student, Department of Sociology, University of Arizona

*** Doctoral Student, Department of Sociology, University of Wisconsin-Madison