

직업계고 졸업자의 취업 이동과 영향 요인 탐색

최지연¹⁾ · 류지은²⁾

요약

본 연구는 한국교육고용패널 II(KEEP II)의 직업계고 2학년 코호트 데이터를 활용하여 직업계고 졸업자의 취업 이동 유형을 살펴보고 취업 이동 여부에 따른 고용 특성의 차이를 확인하였다. 또한 랜덤 포레스트(random forest)를 적용하여 직업계고 졸업자의 취업 이동 영향 요인을 탐색하였다.

분석 결과 첫째, 직업계고 졸업자의 취업 이동은 비수도권에서 수도권으로의 방향성을 가지며, 노동시장 진입 과정에서 두드러지게 나타났다. 둘째, 직업계고 졸업자의 취업 이동 유형은 완결형이 가장 큰 비중을 차지했다. 셋째, 취업 이동 여부에 따른 고용 특성 차이는 특성화고 졸업자와 마이스터고 졸업자 모두 취업 이동 집단의 대기업 종사 비율이 미이동 집단보다 높았으며, 특성화고 졸업자의 경우 취업 이동 집단의 월 평균 근로소득이 미이동 집단보다 큰 것으로 나타났다. 마지막으로 직업계고 졸업자의 취업 이동에는 이전 지역 대비 현재 지역의 기대소득, 사업체 수, 문화기반시설 수가 가장 주요한 영향 요인으로 나타났다. 이상의 분석 결과를 토대로 지역 청년의 정착을 위한 시사점을 제공하고자 하였다.

I. 서론

국가 총인구의 규모와 전체 인구구조에 영향을 미치는 요인은 저출산과 고령화이지만 지역의 인구감소에 영향을 미치는 요인은 지역 간 전입과 전출에 의한 인구 이동이라 할 수 있다(한국지방행정연구원, 2020). 인구 이동 양상은 사회경제적 변화에 따라 구체적인 차이를 보이는 하지만 일반적으로 생애주기 단계에 따라 공통적인 특성을 보이는데 보통 진학 및 취업과 관련된 청년 시기에 인구 이동이 급증한다. 그렇기 때문에 청년층의 이동은 해당 지역의 인구·경제·사회의 구조를 변화시키는 중요한 요인이라 할 수 있다.

최근 우리나라 청년층의 지역 이동은 수도권으로 집중되고 있는데 소위 명문대학과 양질의 일자리가 수도권에 집중됨에 따라 비수도권 지역의 인재 유출 현상이 심화되고 있다(김영식, 2020: 130). 2010년대 공공기관 지방 이전 및 지방혁신도시 개발 등의 영향으로 청년층의 수도권 집중 현상이 다소 완화되었으나 최근 다시 확대되는 경향을 보이고 있다(한국개발연구원, 2021).

1) 한국직업능력연구원 연구원

2) 한국직업능력연구원 부연구위원

인구 이동은 자신에게 불리하거나 덜 우호적인 환경을 피해 더 나은 환경을 찾아 다른 지역으로 거주지를 옮기는 주동적인 행동으로 정의내릴 수 있다(이상림, 2009). 따라서 청년층의 지역 이동은 더 큰 기회와 가능성 탐색을 위한 개인의 거주·이전의 자유에 해당하지만, 지역적 관점에서 청년층의 유출은 단순히 지역 인구가 감소하는 문제를 떠나 지역의 핵심 인적자본의 유실을 의미한다. 이로 인해 지방의 경제역량 기반이 취약해지고, 이는 저출산 및 고령화에 따른 인구구조 변화와 맞물리면서 지방 소멸 위험에 이르는 문제로까지 연결되는 것이다.

이러한 지역 인구구조를 개선하기 위하여 청년고용을 통한 청년 인구의 지역 유입 및 정착 방안이 논의되고 있으며(고용노동부, 2021), 많은 지자체에서 청년 유출을 막기 위하여 적극적으로 청년고용 활성화를 위한 노력을 지속해 오고 있다. 특히 정부는 그동안 ‘고등학교 직업교육 선진화 방안(2010)’, ‘고졸취업 활성화 방안(2014, 2019)’ 등 다양한 중등 직업교육 정책을 실시하였다. 이에 한때 직업계고 졸업자의 취업률이 상승하였지만 최근 학령인구 감소, 산업현장과 일자리 변화에 대한 대응 부족으로 직업계고의 위기가 심각해지는 상황에 있다. 청년층 중에서도 직업계고 졸업자의 취업은 진학자에 비해 입직 시기가 빠르며 그에 따라 취업 이동을 하는 기회도 상대적으로 더 높을 수 있기 때문에 해당 지역의 사회경제적 구조에 미치는 파급 효과가 크다고 할 수 있다. 또한 고졸 취업자의 지역 정착은 지역 산업의 인력난 해소뿐만 아니라 지역의 청년 인구 전출을 억제하는 기제로 작용할 수 있기 때문에(최수현 외, 2023) 직업계고 졸업자의 취업 이동에 주목할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 한국교육고용패널Ⅱ(KEEPⅡ)의 직업계고 2학년 코호트 데이터를 활용하여 직업계고 졸업자의 취업 이동 현황 및 유형을 분석하고자 한다. 특히 이 연구에서는 직업계고 졸업자의 취업 이동을 노동시장 진입 과정에서의 이동과 노동시장 진입 후 노동시장 내에서의 이동으로 구분하여 그 양상을 보다 면밀히 살펴보고자 한다. 이에 더해 청년층의 지역 이동은 임금, 취업의 가능성 등과 같은 경제적 요인뿐만 아니라 주거, 문화, 관계 등 여러 사회문화적 요인 및 환경적 요인이 복합적으로 적용된다는 점에서, 직업계고 졸업자의 취업 이동에 어떤 요인들이 영향을 미치는지 탐색하고자 한다. 이 연구의 결과는 직업계고 졸업자의 취업 이동 현상에 대한 이해를 도울 수 있을 것이며, 지역의 인구문제 해소와 지역 산업 활성화 방안 모색을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

II. 선행연구 고찰

1. 직업계고 졸업자의 취업 이동

취업에 따른 지역 이동, 즉 취업 이동은 근본적으로 지역에 따라 노동력을 유인하는 요소가 다름에서 기인한다(김경년, 2010). 노동시장 내에 양질의 일자리는 공간적으로 불균등한 분포를 보이며, 취업자들은 양질의 일자리를 선택하는 과정에서 취업 이동을 결정하게 된다(이영

석, 송선훈, 2020). 이는 비용과 편익의 관점에서 설명될 수 있는데, 개인은 취업 이동에 따른 금전적 요소(기대소득 등)와 비금전적 요소(인간관계 등)의 비용과 편익을 비교해 편익이 비용보다 더 큰 경우 취업 이동을 선택한다(강동우, 2019; 김경년, 2010; Borjas, Bronars, & Trejo, 1992). 특히 청년층의 경우, 기대임금이나 지역 산업 내 제조업 비중 등 지역 노동시장 특성뿐 아니라 주거비용 및 문화기반시설 등의 생활 인프라를 종합적으로 고려해 취업 이동을 결정하는 것으로 보고되고 있다(윤윤규 외, 2017; 이찬영, 이흥후, 2016).

청년층의 취업 이동은 이동의 양상에 따라 여러 유형으로 구분될 수 있다(문영만, 홍장표, 2017; 심재현, 김의준, 2012). 관련 선행연구에서는 대졸 취업자의 출신 지역과 대학 지역, 취업 지역을 중심으로 취업 이동 유형을 크게 4가지로 구분해 제시한다. 첫 번째 유형은 ‘역내 완결형’으로, 출신 지역에서 학교를 졸업한 후 같은 지역에 취업하는 유형이다. 두 번째로는 출신 지역을 떠나 다른 지역에서 학교를 졸업한 후 해당 지역에 취업하는 ‘역외 잔류형’이 있다. 이와 달리 학교 졸업 후 다시 출신 지역으로 돌아와 취업하는 유형으로 ‘회귀형’이 있으며, 마지막으로 출신 지역에서 학교를 졸업한 후 다른 지역으로 취업하는 ‘역외 유출형’이 있다. 이러한 4가지 유형은 특히 수도권과 비수도권 간의 이동에 초점을 맞춰 논의되고 있는데, 청년층의 취업 이동은 주로 비수도권에서 수도권으로의 방향성을 갖는 것으로 나타난다(심재현, 김의준, 2012).

이는 대졸 취업자뿐 아니라 고졸 취업자에게서도 나타나는 현상으로, 비수도권의 고졸 인력 유출이 수도권보다 높은 것으로 보고되고 있다(이영석, 송선훈, 2020). 류지은 외(2022)에 따르면 수도권 소재 직업계고 졸업자의 경우 대부분이 수도권에 정착하는 데 비해, 비수도권 소재 직업계고 졸업자들은 수도권으로 이동하는 경향을 보인다. 다만 이러한 이동성은 학교 유형에 따라 차이를 보이는데, 마이스터고 졸업자의 경우 수도권으로의 이동 현상이 뚜렷하게 나타나는 반면, 특성화고 졸업자는 학교 소재지와 같은 곳에서 취업하는 경향이 큰 것으로 나타난다(류장수, 조장식, 2016; 류지은 외, 2022). 비수도권에서 수도권으로의 취업 이동은 수도권과 비수도권 간 노동시장 격차에서 기인하는데, 지역 간 노동시장 격차는 수도권의 대기업 편중과 교육 및 생활환경, 문화시설 등 비시장적 여건의 차이로 인해 발생한다(문영만, 홍장표, 2017). 이중노동시장 이론의 관점에 비춰봤을 때, 이러한 현상은 수도권에 상대적으로 양호한 수준의 1차 노동시장이 형성되어 있기 때문으로 이해될 수 있다. 이와 관련해 김경년(2010)은 직업계고를 졸업한 취업자 중 약 38%가 첫 취업 과정에서 취업 이동을 경험하고, 취업 이동을 통해 주로 제조업 및 전기·전자 관련 직종에 취업한다고 보고한 바 있다. 즉, 직업계고 졸업자들은 더 나은 일자리로의 취업을 위해 취업 이동을 선택하며, 이 과정에서 제조업 대기업이 많이 분포해 있는 수도권으로의 이동성을 보인다.



2. 직업계고 졸업자의 취업 이동 요인

청년층의 취업 이동에 관한 기존 논의들은 지역 내 고학력·고숙련 인력의 유출 관점에서 대졸 취업자를 중심으로 전개되어왔으며, 고졸 취업자에 대한 논의는 상대적으로 활발히 이루어지지 않았다. 대졸 취업자의 경우 성별, 지역, 학교생활과 전공 및 학교 만족도, 성적 및 자격증 수 등이 취업 이동에 영향을 미치는 것으로 보고되었으며(김기승, 정민수, 2013; 류장수, 2015; 심재현, 김의준, 2012), 취업 이동 여부에 따라 기업 규모, 근무 형태, 월평균 임금, 전공 일치도 등의 고용 특성에 차이가 있는 것으로 나타났다(문영만, 홍장표, 2017; 심재현, 김의준, 2012). 직업계고 졸업자의 취업 이동에 관한 선행연구들 역시 이와 비슷한 연구 결과를 보고하고 있다. 관련 선행연구들은 첫 취업 과정에서의 이동에 초점을 두고 직업계고 졸업자의 취업 이동 요인을 탐색하는 경향을 보이는데, 이들에 따르면 개인, 가구, 학교, 지역 특성이 직업계고 졸업자의 취업 이동에 영향을 미친다(김경년, 2010; 이영석, 송선훈, 2020). 구체적으로 김경년(2010)은 여성이 남성보다, 자격증이 많을수록 취업 이동을 한다고 제시했으며, 이영석과 송선훈(2020)은 가구소득이 높을수록, 이주 지역의 문화시설 수와 기대소득이 많을수록, 전문 교과를 통한 전공지식 및 기술 습득 만족도가 높을수록 취업 이동 가능성이 높다고 제시했다. 또한 취업 이동을 경험한 직업계고 졸업자들은 이동하지 않은 경우보다 상대적으로 임금이 높은 것으로 나타나는데, 이는 취업 이동에 따른 직접적인 임금 효과인 것으로 보고되었다(김경년, 2010).

한편, 직업계고 졸업자의 취업 이동이 ‘취업에 따른’ 이동이라는 점에서 이들의 취업에 영향을 미치는 요인들을 살펴보면 다음과 같다. 고졸자 혹은 직업계고 졸업자의 취업에는 개인 특성 측면에서 성별, 성적, 직업 관련 교육 및 훈련 경험, 자격증, 취업 목표 설정 시기, 교육포부, 구직효능감 등이 영향을 미치며, 가구 특성 측면에서 가구원 수와 가구소득이 영향을 미치는 것으로 나타난다. 또한 학교 특성 측면에서는 학교의 진로 및 취업 지원, 학교 만족도가, 지역 특성 측면에서는 학교 소재지가 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(강순희, 2013; 노경란, 허선주, 2012; 류장수, 조장식, 2016; 조규형, 정철영, 2014). 노동시장 진입 후 이직의 경우 대졸자를 중심으로 청년층의 이직 요인을 탐색하기 위한 연구들이 이루어졌는데, 주로 이직 전 고용 특성이 주된 영향 요인인 것으로 보고된 바 있다. 이러한 고용 특성에는 종사상 지위나 근무 형태, 월평균 임금, 근로시간, 업종 등 이전 직장의 객관적 특성뿐 아니라 개인의 발전 가능성, 흥미·적성 일치도, 일의 기술 수준과 전공 일치도 등 개인의 일에 대한 인식이 포함되는 것으로 나타났다(성지미, 안주엽, 2016; 원지영, 2015; 정도범, 2019; 조동훈, 2021).

〈표 1〉 청년층의 취업 이동 요인 관련 선행연구

구분	선행연구	대상	영향 요인	
취업 이동	김기승, 정민수(2013)	대졸자	개인 특성	어학연수 경험, 전공
			학교 특성	학교생활 만족도
	류장수(2015)	대졸자	개인 특성	성별, 전공, 성적, 어학연수 경험, 자격증, 영어 성적
			학교 특성	전공 만족도, 학교 만족도
			지역 특성	대학 소재지
	심재현, 김의준(2012)	대졸자	개인 특성	연령, 성별, 자격증, 성적, 영어성적 유무
			학교 특성	대학 유형, 전공, 취업지원 만족도, 수업의 질 만족도
			지역 특성	대학 소재지
	김경년(2010)	직업계고 졸업자	개인 특성	성별, 건강 상태, 자격증, 직업훈련 경험
	이영석, 송선혜(2020)	직업계고 졸업자	개인 특성	성별
가구 특성			가구소득	
학교 특성			전공, 진로교육 및 활동 경험 여부, 전문교과, 취업지도 경험	
지역 특성			거주 지역, 문화기반시설 수, 기대소득	
취업	강순희(2013)	특성화고 졸업자	개인 특성	군입대 계획
			가구 특성	가구원 수, 가구소득
			학교 특성	전공, 성적, 진로 관련 경험
	노경란, 허선주(2012)	특성화고 졸업자	개인 특성	성별, 취업목표 설정 시기, 성적, 직업 관련 교육 및 훈련의 다양성, 자격증, 구직활동 여부, 면접 경험
			학교 특성	취업지원 만족도
			지역 특성	거주 지역
	류장수, 조장식(2016)	직업계고 졸업자	개인 특성	성별, 성적, 자격증
			가구 특성	가구소득, 부 학력
			학교 특성	학교 유형, 학교 만족도
			지역 특성	고교 소재지
	조규형, 정철영(2014)	특성화고 졸업자	개인 특성	학교 입학 동기, 교육포부, 구직효능감
			학교 특성	학교의 취업지원, 현장실습 학생 참여 비율
			지역 특성	고교 소재지
이직	성지미, 안주엽(2016)	대졸자	개인 특성	성별, 연령, 혼인 여부
			고용 특성	근무 형태, 월평균 임금, 근속기간, 근로시간, 기업 규모, 4대 보험, 노동조합, 퇴직금, 유급휴가, 초과근로수당, 보너스
			지역 특성	대학 소재지
	정도변(2019)	대졸자	개인 특성	성별, 연령
			고용 특성	출근 시간, 근로시간, 기업 규모, 월평균 임금, 개인의 발전 가능성, 적성(흥미) 일치도, 일의 기술 수준, 전공 일치도
	조동훈(2021)	대졸자	개인 특성	성별, 전공, 어학연수 경험
			고용 특성	근무 형태, 기업 규모, 업종, 사업체 유형
	원지영(2015)	청년층	개인 특성	성별, 연령
고용 특성			종사상 지위, 월평균 임금, 기업 규모	

Ⅲ. 연구설계

1. 분석 자료

이 연구에서는 직업계고 졸업자의 취업 이동 요인을 탐색하기 위해 한국직업능력연구원의 ‘한국교육고용패널조사Ⅱ(이하 KEEPⅡ)’ 자료 중 직업계고등학교 2학년 코호트 자료를 활용했다. KEEPⅡ는 학교에서 노동시장으로의 이행 과정을 추적하기 위한 중장기 패널자료로, 직업계고등학교 2학년 코호트는 2016년 기준 특성화고등학교 학생 2,595명과 마이스터고등학교 학생 1,020명 등 3,615명을 대상으로 한 추적조사를 통해 구축된 자료이다. 이 연구에서는 KEEPⅡ의 1차(2016년) 학생·가구 데이터와 2차(2018년), 3차(2019년), 6차(2022년) 데이터를 병합한 후, 직업계고 졸업자의 노동시장 진입 과정과 노동시장 내에서의 취업 이동을 살펴보기 위해 3차 연도와 6차 연도에 모두 주된 일자리가 임금근로자 상태인 표본을 추출해 활용했다. 전체 3,615명 중 3차 연도에 임금근로자라고 응답한 표본은 1,228명(특성화고 724명, 마이스터고 504명), 6차 연도에 임금근로자라고 응답한 표본은 1,552명(특성화고 964명, 마이스터고 588명)이며, 3차 연도와 6차 연도 모두 임금근로자라고 응답한 표본은 707명(특성화고 375명, 마이스터고 331명)이다. 이 연구에서는 707명의 표본 중 해외 취업자 1명을 제외한 706명의 표본을 활용해 직업계고 졸업자의 취업 이동 유형을 분석했다.

2. 변수 구성

이 연구의 종속 변수는 직업계고 졸업자의 노동시장 진입 과정과 노동시장 내에서의 취업 이동 여부이다. 이를 위해 2차(2018년), 3차(2019년), 6차(2022년) 데이터 내의 17개 시도로 구분되어 있는 고등학교 및 직장 소재지 변수를 수도권, 강원권, 충청권, 부울경권, 대경권, 호남권, 제주권 등 7개 권역으로 재코딩하고, 2차-3차 권역 간 일치 여부를 ‘노동시장 진입 시 취업 이동 여부’로, 3차-6차 권역 간 일치 여부를 ‘노동시장 내 취업 이동 여부’로 설정했다. 전체 706명 중 노동시장 진입 시 취업 이동 표본은 214명(30.3%), 미이동 표본은 492명(69.7%)이었으며, 노동시장 내 취업 이동 표본은 124명(17.6%), 미이동 표본은 582명(82.4%)이었다.

이 연구에서는 직업계고 졸업자의 취업 이동 여부에 따른 고용 특성의 차이를 확인하고 취업 이동 요인을 탐색하기 위해 1차, 2차, 3차, 6차 데이터에서 제공하는 변수 중 취업 이동과 직간접적인 관련이 있는 변수들을 종합적으로 활용했다(<표 2> 참조). 노동시장 진입 과정의 취업 이동 여부에 따른 고용 특성 차이 분석에는 3차 데이터를, 노동시장 내 취업 이동 여부에 따른 고용 특성 차이 분석에는 6차 데이터를 활용했으며, 노동시장 진입 과정의 취업 이동 요인 탐색에는 1-2차 데이터를, 노동시장 내 취업 이동 요인 탐색에는 3차 데이터를 활용했다. 이때, 월평균 가구소득, 근로소득, 저축액, 생활비의 경우 자연로그로 변환한 값이 사용되었다. 한편, 이 연구에서는 취업 이동에 따른 편익이 취업 이동에 영향을 미칠 수 있음을 고려하여

(이영석, 송선훈, 2020), ‘취업 이동에 따른 기대소득’, ‘인구 10만 명당 문화기반시설 수’, ‘사업체 수’의 이전 지역 대비 이후 지역 상댓값을 추가로 활용했다. 취업 이동에 따른 기대소득은 선행연구(이영석, 송선훈, 2020)를 참고해 사업체노동력조사의 지역별 월평균 임금 정보와 경제활동인구조사의 지역별 청년 고용률 정보를 기반으로 산출했으며³⁾, 문화기반시설충량의 지역별 인구 10만 명당 문화기반시설 수 정보와 전국사업체조사의 지역별 사업체 수 정보를 활용해 산출했다.

〈표 2〉 설명변수 구성

구분	활용 변수	
개인 특성	1차	성별, 학교 유형
	2차	진로 인식(새로운 직업 개척 사례, 직업세계 변화흐름, 직업윤리, 편견/고정관념, 고등교육기관, 대학/전공학과 정보탐색, 희망직업 정보탐색, 정보판별, 직업 관련 학과/자격, 장기적인 진로계획, 진로계획, 진로준비, 진로선택기준, 어려움 극복), 취업/자격증 방과후 학교 참여 여부, 취업/자격증 사교육 경험 여부, 자격증 개수, 희망 교육 수준, 미래 직업 결정 여부, 자신에 대한 인식(잘하는 일, 좋아하는 일, 삶에서 중요한 것, 결단력, 계획수행), 고민/걱정거리(공부/학교/성적, 진학/진로, 가정의 경제적 형편, 부모님과의 불화, 애인문제, 친구관계, 성격, 외모/신체)
	3차	월평균 저축액, 월평균 생활비, 현재 자신의 경제상황 만족도, 행복도, 삶의 상태
가구 특성	1차	월평균 가구소득
	2차	가정생활 만족도
	3차	동거인 유무, 보호자 집 거주 여부
학교 특성	2차	학교생활 만족도, 수업태도(집중, 질문, 숙제, 복습, 예습), 전문교과(수업참여, 수업내용 이해, 실습실/기자재, 전공지식/기술습득, 비중확대, 현장기술수준, 선생님의 지식 수준, 선생님의 수업역량, 학생이해도 확인), 전공 동아리 경험 여부, 기능반 경험 여부, 진로교육/활동 만족도, 진로활동 경험 여부(진로와 직업수업, 창의적 체험활동(진로활동), 진로심리검사, 진로상담, 진로동아리, 진로체험(직업인 멘토특강, 현장견학, 학과체험, 현장직업체험, 직업실무체험, 진로캠프)), 취업지도 경험 여부(취업상담, 채용기업 정보 제공, 구직활동지도, 취업박람회/채용설명회, 취업캠프, 졸업생 멘토링, 취업처 연계)
	3차	업종, 직종, 종사상 지위, 근무 형태, 근로계약기간 여부, 근로시간 형태, 아르바이트 여부, 직장 규모, 주당 총 근무시간, 월평균 근로소득, 일-전공 일치도, 일-스킬 일치도, 일-교육 일치도, 업무 만족도, 직장 만족도(근무환경, 근무시간, 의사소통/인간관계, 임금, 개인의 발전 가능성, 복지후생, 안정성, 전반적 만족도), 구직활동 여부
고용 특성	6차	업종, 직종, 근무 형태, 직장 규모, 주당 총 근무시간, 월평균 근로소득, 일-전공 일치도, 일-스킬 일치도, 일-교육 일치도, 업무 만족도, 직장 만족도
	외부 자료	기대소득, 인구 10만 명당 문화기반시설 수, 사업체 수

3) $\{(이후\ 지역\ 월평균\ 임금) \times (이후\ 지역\ 청년\ 고용률)\} \div \{(이전\ 지역\ 월평균\ 임금) \times (이전\ 지역\ 청년\ 고용률)\}$



3. 분석 방법

이 연구에서는 직업계고 졸업자의 취업 이동을 예측하는 주요 요인을 탐색하기 위해 랜덤 포레스트(random forest) 분석을 실시했다. 머신러닝 기법의 하나인 랜덤 포레스트는 의사결정 나무에 배깅(bagging)을 접목한 앙상블 모형으로(Breiman, 2001: 5-6), 높은 분류 정확성과 모형의 안정성, 높은 예측력, 낮은 과적합(over-fitting) 이슈 등의 장점을 지닌다(이은정, 조희숙, 송영수, 2020: 171). 이 연구에서는 R(ver.4.3.1)의 randomForest 패키지를 활용해 직업계고 졸업자의 취업 이동 여부를 예측하는 모델을 구축하였으며, 직업계고 졸업자의 개인 특성, 가구 특성, 학교 특성, 고용 특성 변수들을 예측 요인으로 투입하였다. 취업 이동 분포, 경로와 같이 공간적 특성의 이해가 필요한 부분은 데이터 시각화 툴인 Tableau 2023.2 버전을 사용하여 시각화하였다.

IV. 연구결과

1. 직업계고 졸업자의 취업 이동

직업계고 졸업자의 취업 이동 현황은 수도권(서울, 인천, 경기), 강원권, 충청권(대전, 충남, 충북, 세종), 부울경권(부산, 울산, 경남), 대경권(대구 경북), 호남권(광주, 전남, 전북), 제주권, 총 7개 권역으로 구분하여 살펴보았다.

우선 특성화고의 취업 이동에 따른 권역 분포는 2017년, 2019년, 2022년 모두 비수도권에 비해 수도권의 이동 분포가 월등하게 높았으며, 취업 이동 증가 추세 분포를 보이는 권역 역시 수도권(4.3%p, 5.1%p)이 유일했다. 반대로 취업 이동 하락 추세 분포를 보이는 권역은 부울경권(-0.3%p, -0.5%p), 대경권(-1.3%p, -2.4%p), 호남권(-3.2%p, -2.1%p)으로 나타났다. 노동시장 진입 과정에서의 취업 이동(2017 → 2019)과 노동시장 내에서의 취업 이동(2019 → 2022)을 비교해보면 노동시장 진입 과정에서 분포 비중이 상승하다가 노동시장 내에서 취업 이동이 다시 하락하는 경향을 보이는 권역은 강원권(1.3%p, -1.6%p)과 제주권(0.8%p, -0.8%p)이었다. 반대로 노동시장 진입 과정에서 분포 비중이 하락하였으나 노동시장 내에서 취업 이동은 상승한 경우로 충청권(-1.6%p, 2.4%p)이 있었다.

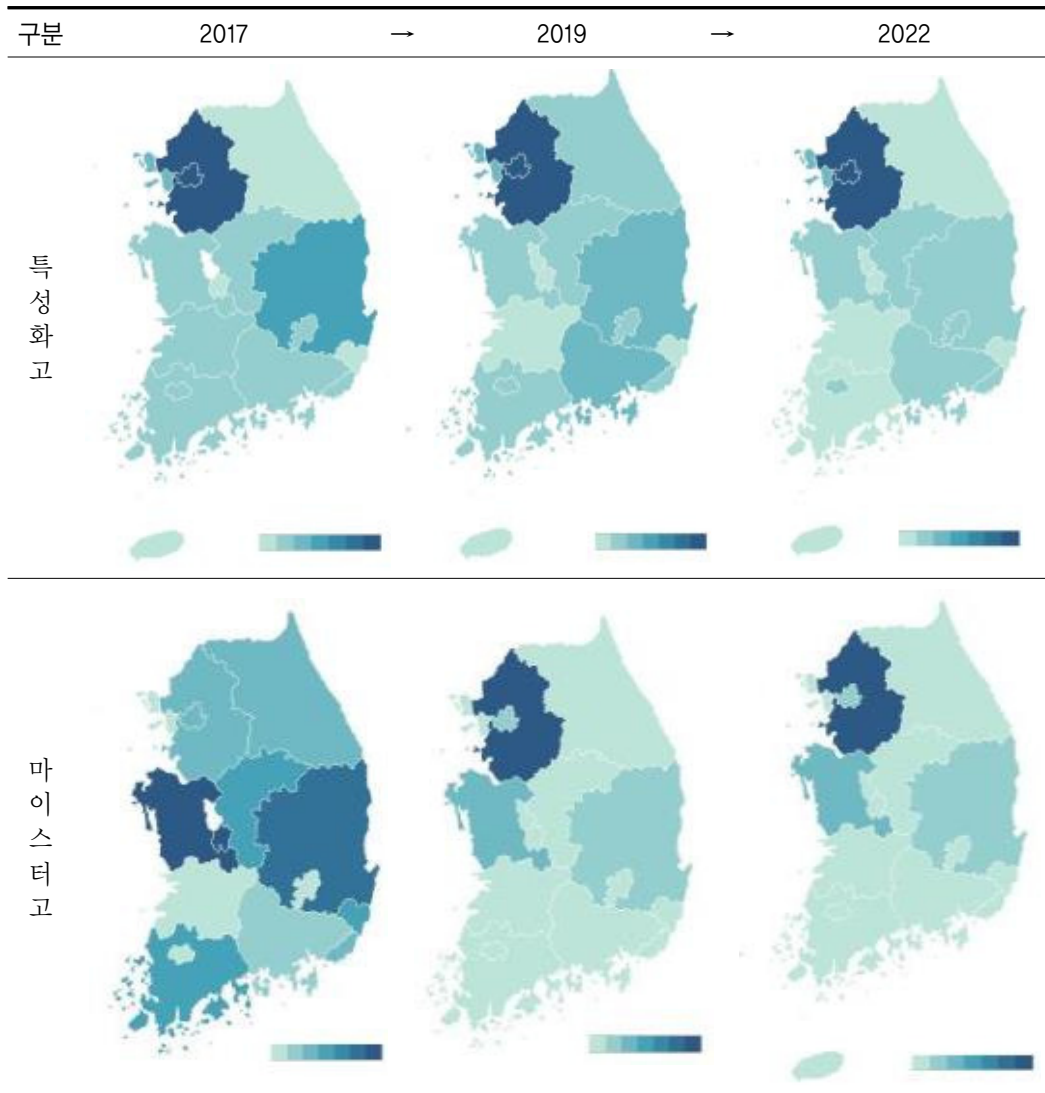
마이스터고의 경우 역시 취업 이동 증가 추세 분포를 보이는 유일한 권역은 수도권이었는 데 특히 노동시장 진입 과정에서 취업 이동(2017 → 2019)이 폭발적인 비중으로 증가(28.4%p)하였다. 그 외의 비수도권은 제주권을 제외하고 모두 하락 추세 분포를 보였다. 제주권을 제외한 비수도권은 특히 노동시장 내에서의 취업 이동(2019 → 2022)보다 노동시장 진입 과정에서 취업 이동(2017 → 2019)에서 하락 비중이 더 높았는데 부울경권(-7.6%p), 호남권(-6.6%p), 충청권(-6.0%p), 대경권(-5.4%p), 강원권(-3.3%p) 순으로 나타났다.

〈표 3〉 직업계고(n=706) 졸업자의 취업 이동에 따른 권역 분포

(단위: 명, %, %p)

구분	권역	2017		2019		2022		2019-2017 변화	2022-2019 변화	
		n	%	n	%	n	%			
특성 화고	수도권	157	41.9	173	46.1	192	51.2	4.3	5.1	
	비 수 도 권	강원권	8	2.1	13	3.5	7	1.9	1.3	-1.6
		충청권	45	12.0	39	10.4	48	12.8	-1.6	2.4
		부울경권	53	14.1	52	13.9	50	13.3	-0.3	-0.5
		대경권	51	13.6	46	12.3	37	9.9	-1.3	-2.4
		호남권	56	14.9	44	11.7	36	9.6	-3.2	-2.1
		제주권	5	1.3	8	2.1	5	1.3	0.8	-0.8
	계	375	100.0	375	100.0	375	100.0			
마이 스터 고	수도권	58	17.5	152	45.9	161	48.6	28.4	2.7	
	비 수 도 권	강원권	20	6.0	9	2.7	8	2.4	-3.3	-0.3
		충청권	94	28.4	74	22.4	74	22.4	-6.0	0.0
		부울경권	65	19.6	40	12.1	36	10.9	-7.6	-1.2
		대경권	45	13.6	27	8.2	25	7.6	-5.4	-0.6
		호남권	49	14.8	27	8.2	26	7.9	-6.6	-0.3
		제주권	0	0	2	0.6	1	0.3	0.6	-0.3
	계	331	100.0	331	100.0	331	100.0			

〈표 3〉을 바탕으로 직업계고 졸업자의 취업 이동 분포를 시각화한 [그림 1]을 보면 그 경향을 뚜렷하게 확인할 수 있다. 특성화고의 경우 수도권, 특히 서울과 경기가 2017년, 2019년, 2022년 모두 가장 진하게 표시되어 이동 분포가 가장 높다는 것을 확인할 수 있으며 부울경권, 대경권, 호남권은 갈수록 옅게 표시되어 이동 분포가 감소하고 있음을 알 수 있다. 마이스터고의 경우 2017년에는 졸업자의 수가 골고루 포진되어 진한 정도가 비슷하지만 2019년, 2022년에 수도권, 특히 경기도로 취업 이동이 집중되었음을 확인할 수 있다.



[그림 1] 직업계고 졸업자의 취업 이동 분포

권역별로 노동시장 진입 과정에서의 취업 이동(2017 → 2019) 여부와 노동시장 내에서의 취업 이동(2019 → 2022) 여부를 살펴본 결과 전체적으로 노동시장 내에서의 취업 이동(17.6%)보다 노동시장 진입 과정에서 취업 이동(30.3%) 비율이 더 크게 나타났다.

노동시장 진입 과정에서의 취업 이동(2017 → 2019)의 경우 특성화고 12.0%, 마이스터고 51.0%로 마이스터고의 이동 비율이 4배 가량 높게 나타났다. 특성화고의 이동 비율은 강원권(25.0%), 충청권(22.2%), 호남권(21.4%), 대경권(15.7%), 부울경권(9.4%), 수도권(5.1%), 순으로 높게 나타났으며 제주권은 취업 이동이 나타나지 않았다. 마이스터고의 이동 비율은 강원권(90.0%)이 가장 높게 나타났으며, 호남권(63.3%), 대경권(62.2%), 충청권(55.3%), 부울경권(46.2%), 수도권(17.2%) 순으로 나타났고, 제주권은 취업 이동이 나타나지 않았다.

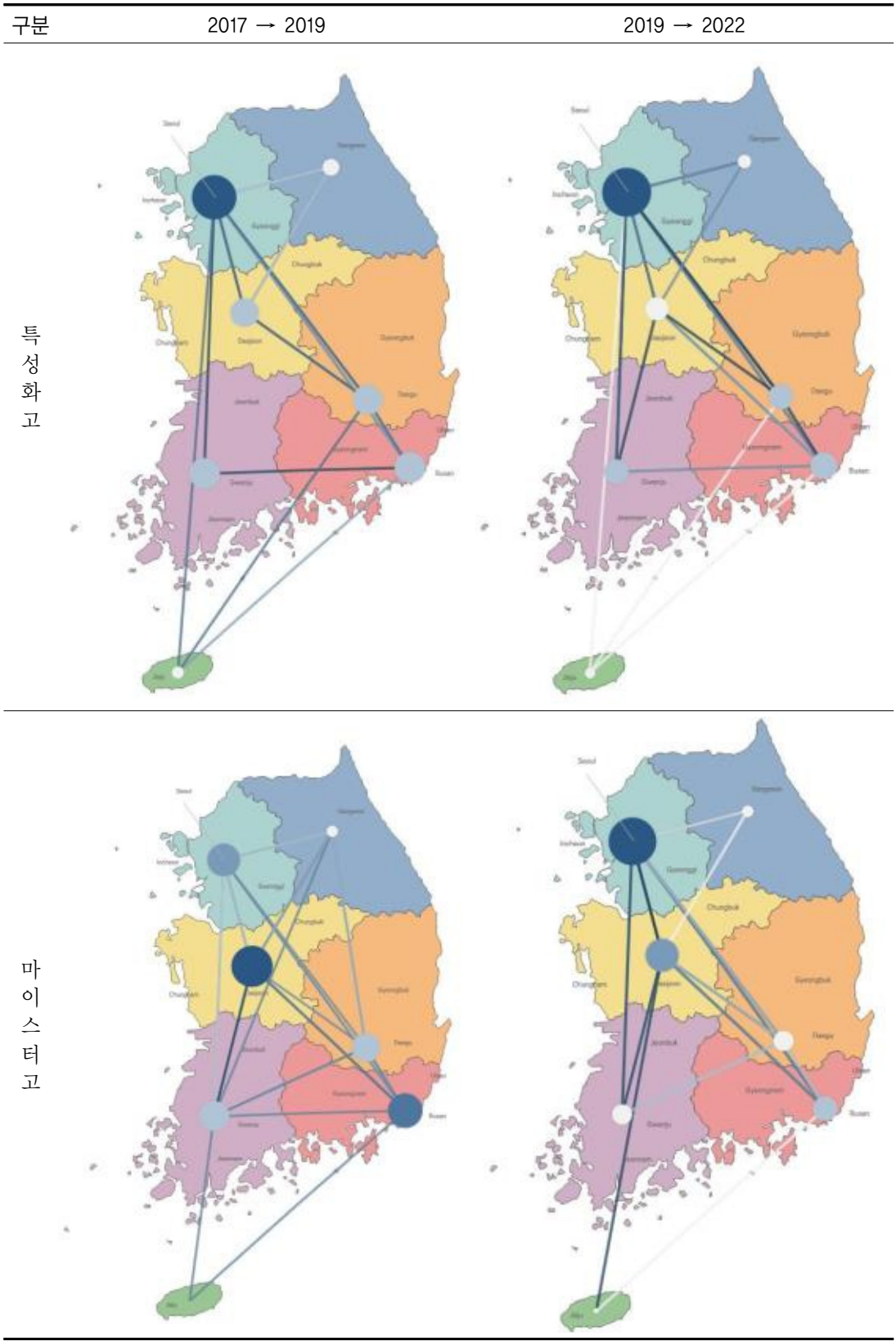
노동시장 내 취업 이동(2019 → 2022)의 경우 특성화고 13.9%, 마이스터고 21.8%로 역시 마

이스터고의 이동 비율은 강원권(53.8%), 제주권(37.5%), 대경권(23.9%), 호남권(22.7%), 부울경권(13.5%), 충청권(12.8%), 수도권(5.2%) 순으로 나타났다. 마이스터고의 이동 비율은 제주권(100.0%)이 가장 높았으며 강원권(44.4%), 호남권(29.6%), 부울경권(27.5%), 대경권(25.9%), 충청권(24.3%), 수도권(14.5%) 순으로 나타났다.

전체적으로 노동시장 진입 과정과 노동시장 진입 내 취업 이동 비율이 모두 높은 권역은 강원권, 낮은 권역은 수도권으로 나타났다. 직업계고 졸업자의 취업 이동의 주된 경로는 [그림 2]를 통해 확인 가능하다.

〈표 4〉 직업계고 졸업자의 취업 이동 여부

구분	2017 → 2019				계		2019 → 2022				계		
	이동		미이동				이동		미이동				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
특성 화고	수도권	8	5.1	149	94.9	157	41.9	9	5.2	164	94.8	173	46.1
	강원권	2	25.0	6	75.0	8	2.1	7	53.8	6	46.2	13	3.5
	충청권	10	22.2	35	77.8	45	12.0	5	12.8	34	87.2	39	10.4
	부울경권	5	9.4	48	90.6	53	14.1	7	13.5	45	86.5	52	13.9
	대경권	8	15.7	43	84.3	51	13.6	11	23.9	35	76.1	46	12.3
	호남권	12	21.4	44	78.6	56	14.9	10	22.7	34	77.3	44	11.7
	제주권	0	0.0	5	100.0	5	1.3	3	37.5	5	62.5	8	2.1
	소계	45	12.0	330	88.0	375	100.0	52	13.9	323	86.1	375	100.0
마 이 스 터 고	수도권	10	17.2	48	82.8	58	17.5	22	14.5	130	85.5	152	45.9
	강원권	18	90.0	2	10.0	20	6.0	4	44.4	5	55.6	9	2.7
	충청권	52	55.3	42	44.7	94	28.4	18	24.3	56	75.7	74	22.4
	부울경권	30	46.2	35	53.8	65	19.6	11	27.5	29	72.5	40	12.1
	대경권	28	62.2	17	37.8	45	13.6	7	25.9	20	74.1	27	8.2
	호남권	31	63.3	18	36.7	49	14.8	8	29.6	19	70.4	27	8.2
	제주권	0	-	0	-	0	0.0	2	100.0	0	0.0	2	0.6
	소계	169	51.1	162	48.9	331	100.0	72	21.8	259	78.2	331	100.0
계	214	30.3	492	69.7	706	100.0	124	17.6	582	82.4	706	100.0	



주) 원의 크기는 시작 기점(권역)에서의 졸업자 수(규모)에 해당하며 선(line)의 진하기는 취업 이동자 수(규모)에 해당함.

[그림 2] 직업계고 졸업자의 취업 이동 경로

직업계고 졸업자의 취업 이동 유형은 노동시장 진입 과정에서의 취업 이동(2017 → 2019)과 노동시장 내에서의 취업 이동(2019 → 2022)에 따라 완결형, 잔류형, 유출형, 이동형, 회귀형의 5가지 유형으로 구분해 볼 수 있다. 완결형(n=436, 61.8%)은 노동시장 진입 시와 노동시장 내에서 모두 이동을 경험하지 않는 유형으로, 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 두 번째로 큰 비중을 차지하는 잔류형(n=146, 20.7%)은 노동시장 진입 과정에서는 고등학교 소재지와 다른 지역으로의 이동을 경험하나, 노동시장 내에서의 이동은 나타나지 않는 유형이다. 이와 반대로 유출형(n=56, 7.9%)은 노동시장 진입 과정에서는 고등학교 소재지와 같은 지역으로 취업하나 노동시장 내에서 취업 이동을 경험한다. 이동형(n=23, 3.3%)은 노동시장 진입 시와 노동시장 내에서 모두 다른 지역으로의 취업 이동을 경험하는 유형으로, 가장 작은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 마지막으로 노동시장 진입 과정에서 고등학교 소재지와 다른 지역으로 이동하지만 노동시장 내에서 다시 고등학교 소재지로의 이동을 경험하는 회귀형(n=45, 6.4%)도 존재하는 것으로 확인되었다.

〈표 5〉 직업계고 졸업자의 취업 이동 유형

구분	이동유형					n	%
	2017 (고등학교)	→	2019	→	2022		
완결형	A	→	A	→	A	436	61.8
잔류형	A	→	B	→	B	146	20.7
유출형	A	→	A	→	B	56	7.9
이동형	A	→	B	→	C	23	3.3
회귀형	A	→	B	→	A	45	6.4
계	-					706	100.0

이와 같은 취업 이동 유형은 학교 유형에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다⁴⁾. 특성화고 졸업자는 완결형이 79.2%로 대다수를 차지했으며, 유출형이 8.8%로 두 번째로 높은 비율을 보였고, 잔류형 6.9%, 회귀형 3.8%, 이동형 1.7%의 순으로 많았다. 마이스터고 졸업자의 경우, 완결형이 42.0%로 가장 많았으나 그 비중이 특성화고 졸업자에 비해 상대적으로 적고, 잔류형이 36.3%로 특성화고 졸업자보다 큰 비중을 차지하는 것으로 나타났으며, 회귀형 9.4%, 유출형 6.9%, 이동형 5.4% 등의 순으로 높은 비율을 보였다. 한편, 특성화고 졸업자의 경우 성별에 따른 취업 이동 유형 차이가 나타났는데, 여성의 경우 남성보다 완결형 비율이 높은 반면, 남성은 상대적으로 유출형 비율이 높았다.

4) $\chi^2=131.100(p=.000)$

〈표 6〉 학교 유형별 취업 이동 유형 분포

구분	특성화고						χ^2	마이스터고						χ^2
	남성		여성		계			남성		여성		계		
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	
완결형	118	73.8	179	83.3	297	79.2	12.932*	99	40.1	40	47.6	139	42.0	7.173
잔류형	12	7.5	14	6.5	26	6.9		89	36.0	31	36.9	120	36.3	
유출형	22	13.8	11	5.1	33	8.8		22	8.9	1	1.2	23	6.9	
이동형	4	2.5	1	0.5	5	1.3		15	6.1	3	3.6	18	5.4	
회귀형	4	2.5	10	4.7	14	3.7		22	8.9	9	10.7	31	9.4	
계	160	100.0	215	100.0	375	100.0	-	247	100.0	84	100.0	331	100.0	-

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

직업계고 졸업자의 취업 이동 유형을 더 구체적으로 살펴보기 위하여 특성화고와 마이스터고로 구분하여 시기별, 권역별로 살펴보았다. 먼저 특성화고 졸업자의 경우 2017년, 2019년, 2022년 모두 취업 이동을 경험하지 않은 완결형은 타 권역에 비해 수도권(49.2%)이 압도적으로 높은 비율을 보였다. 2017년의 경우 호남권은 잔류형(30.8%), 유출형(30.3%), 이동형(40.0%)이 타 권역에 비해 상대적으로 높은 비율을 보였는데 세 가지 유형 모두 다른 지역으로 이동함을 의미하기 때문에 지역 유출률이 높다는 점을 알 수 있다. 대경권도 잔류형(26.9%), 유출형(27.3%) 비율이 높게 나타났다. 2019년의 경우 노동시장 진입 과정에서 취업 이동이 발생하는 잔류형(69.2%)은 수도권에서 가장 높게 나타났다. 그리고 대경권과 호남권은 2017년과 비교하면 노동시장 진입 과정에서의 취업 이동을 의미하는 잔류형의 비율은 줄고 노동시장 내에서의 취업 이동을 의미하는 유출형(27.3%, 30.3%)의 비율이 유지되었다. 제주권은 모두 완결형의 이동 유형을 보였지만 2019년에만 21.4%의 회귀형이 나타났다. 2022년의 경우 수도권에서는 회귀형을 제외한 모든 이동 유형, 즉 완결형(49.2%), 잔류형(69.2%), 유출형(63.6%), 이동형(60%)이 타 권역에 비해 가장 높은 비율을 보였다.

〈표 7〉 특성화고 졸업자(n=375)의 취업 이동 유형별 권역 분포

구분		완결형		잔류형		유출형		이동형		회귀형		계	χ^2	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
2017	수도권	146	49.2	4	15.4	3	9.1	0	0.0	4	28.6	157	73.452 ***	
	비수도권	강원권	3	1.0	1	3.8	3	9.1	1	20.0	0	0.0		8
		충청권	32	10.8	3	11.5	3	9.1	2	40.0	5	35.7		45
		부울경권	43	14.5	3	11.5	5	15.2	0	0.0	2	14.3		53
		대경권	34	11.4	7	26.9	9	27.3	0	0.0	1	7.1		51
		호남권	34	11.4	8	30.8	10	30.3	2	40.0	2	14.3		56
		제주권	5	1.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		5
계	297	100	26	100	33	100	5	100	14	100	375	-		
2019	수도권	146	49.2	18	69.2	3	9.1	2	40.0	4	28.6	173	103.287 ***	
	비수도권	강원권	3	1.0	3	11.5	3	9.1	2	40.0	2	14.3		13
		충청권	32	10.8	2	7.7	3	9.1	1	20.0	1	7.1		39
		부울경권	43	14.5	2	7.7	5	15.2	0	0.0	2	14.3		52
		대경권	34	11.4	1	3.8	9	27.3	0	0.0	2	14.3		46
		호남권	34	11.4	0	0.0	10	30.3	0	0.0	0	0.0		44
		제주권	5	1.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	21.4		8
계	297	100	26	100	33	100	5	100	14	100	375	-		

구분	완결형		잔류형		유출형		이동형		회귀형		계	x ²	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
2022 비수도권	수도권	146	49.2	18	69.2	21	63.6	3	60.0	4	28.6	192	45.832 **
	강원권	3	1.0	3	11.5	1	3.0	0	0.0	0	0.0	7	
	충청권	32	10.8	2	7.7	7	21.2	2	40.0	5	35.7	48	
	부울경권	43	14.5	2	7.7	3	9.1	0	0.0	2	14.3	50	
	대경권	34	11.4	1	3.8	1	3.0	0	0.0	1	7.1	37	
	호남권	34	11.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	14.3	36	
	제주권	5	1.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	
계	297	100	26	100	33	100	5	100	14	100	375	-	

p<.01, *p<.001

마이스터고 졸업자를 대상으로 살펴본 취업 이동 유형 중 완결형의 경우 특성화고와 마찬가지로 2017년, 2019년, 2022년 모두 수도권의 비율(31.7%)이 가장 높았으나, 특성화고 졸업자에 비하면 낮은 편으로 나타났다. 2017년의 경우 잔류형(33.3%), 회귀형(32.3%)은 충청권이 그리고 유출형(34.8%), 이동형(27.8%)은 부울경권이 가장 높게 나타났다. 2019년의 경우 수도권은 특성화고와 마찬가지로 완결형보다 잔류형(71.7%)이 높게 나타나는 특징을 보였다. 유출형(34.8%)은 부울경권에서 이동형(38.9%)은 충청권에서 높은 비율을 보였다. 2022년은 회귀형을 제외한 완결형(31.7%), 잔류형(71.7%), 유출형(60.9%), 이동형(44.4%) 모두 수도권에서 가장 높게 나타났다. 회귀형은 충청권(32.3%)에서 가장 높게 나타났다.

〈표 8〉 마이스터고 졸업자(n=331)의 취업 이동 유형별 권역 분포

구분	완결형		잔류형		유출형		이동형		회귀형		계	x ²	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
2017 비수도권	수도권	44	31.7	1	0.8	4	17.4	0	0.0	9	29.0	58	77.153 ***
	강원권	2	1.4	11	9.2	0	0.0	4	22.2	3	9.7	20	
	충청권	37	26.6	40	33.3	5	21.7	2	11.1	10	32.3	94	
	부울경권	27	19.4	21	17.5	8	34.8	5	27.8	4	12.9	65	
	대경권	13	9.4	23	19.2	4	17.4	4	22.2	1	3.2	45	
	호남권	16	11.5	24	20.0	2	8.7	3	16.7	4	12.9	49	
	제주권	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	
계	139	100.0	120	100.0	23	100.0	18	100.0	31	100.0	331	-	
2019 비수도권	수도권	44	31.7	86	71.7	4	17.4	3	16.7	15	48.4	152	97.873 ***
	강원권	2	1.4	3	2.5	0	0.0	1	5.6	3	9.7	9	
	충청권	37	26.6	19	15.8	5	21.7	7	38.9	6	19.4	74	
	부울경권	27	19.4	2	1.7	8	34.8	1	5.6	2	6.5	40	
	대경권	13	9.4	7	5.8	4	17.4	2	11.1	1	3.2	27	
	호남권	16	11.5	3	2.5	2	8.7	3	16.7	3	9.7	27	
	제주권	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.6	1	3.2	2	
계	139	100.0	120	100.0	23	100.0	18	100.0	31	100.0	331	-	
2022 비수도권	수도권	44	31.7	86	71.7	14	60.9	8	44.4	9	29.0	161	85.597 ***
	강원권	2	1.4	3	2.5	0	0.0	0	0.0	3	9.7	8	
	충청권	37	26.6	19	15.8	3	13.0	5	27.8	10	32.3	74	
	부울경권	27	19.4	2	1.7	2	8.7	1	5.6	4	12.9	36	
	대경권	13	9.4	7	5.8	2	8.7	2	11.1	1	3.2	25	
	호남권	16	11.5	3	2.5	2	8.7	1	5.6	4	12.9	26	
	제주권	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.6	0	0.0	1	
계	139	100	120	100	23	100	18	100	31	100	331	-	

***p<.001

2. 직업계고 졸업자의 취업 이동 요인

가. 취업 이동에 따른 고용 특성 차이

그렇다면 직업계고 졸업자들은 노동시장 진입 과정과 노동시장 내에서 왜 취업 이동을 경험하는가? 직업계고 졸업자의 취업 이동 예측 요인을 탐색하기에 앞서, 취업 이동의 결과 측면에서 이동 여부에 따른 고용 특성의 차이를 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 노동시장 진입 시 취업 이동 여부에 따른 고용 특성의 차이를 살펴보면(<표 9> 참조), 특성화고 졸업자의 경우 직종, 직장 규모, 주당 총 근무시간, 월평균 근로소득에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 업종의 경우 미이동 집단은 도소매·숙박음식점(35.0%), 제조업(30.7%), 사업·개인·공공서비스(22.4%) 등의 순으로, 이동 집단은 제조업(37.2%), 사업·개인·공공서비스(30.2%), 도소매·숙박음식점(25.6%) 등의 순으로 높은 비율을 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 확인되지 않았다. 직종의 경우 미이동 집단은 경영·사무·금융·보험직(29.2%), 설치·정비·생산직(25.2%), 미용·여행·숙박·음식·경비·청소직(19.1%) 등의 순으로 높은 비율을 보였고, 이동 집단은 설치·정비·생산직(37.2%), 미용·여행·숙박·음식·경비·청소직(27.9%), 교육·법률·복지·경찰·소방·군인(11.6%) 등의 순으로 높은 비율을 보였으며 이러한 차이는 통계적으로 유의했다. 근무 형태는 미이동 집단(67.7%)과 이동 집단(77.8%) 모두 정규직이 대다수였다. 직장 규모의 경우 미이동 집단은 50인 미만 규모 종사 비율이 58.1%로 가장 높은 반면 이동 집단은 300인 이상 규모 종사 비율이 42.2%로 가장 많았고, 이러한 차이는 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 주당 총 근무시간과 월평균 근로소득은 이동 집단이 미이동 집단보다 통계적으로 유의하게 높았으며, 이동 집단이 미이동 집단보다 일-전공 일치도, 업무 만족도, 직장 만족도 수준이 높고 일-스킬 일치도, 일-교육 일치도 수준이 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 확인되지 않았다. 마이스터고 졸업자의 경우, 직장 규모, 업무 만족도, 직장 만족도 측면에서 취업 이동 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다. 업종의 경우 취업 이동 여부에 관계없이 제조업(미이동 63.6%, 이동 70.7%)이 가장 높은 비율을 보였고, 전기·운수·통신·금융(미이동 19.8%, 이동 16.2%), 사업·개인·공공서비스(미이동 11.1%, 이동 9.6%) 등의 순으로 높은 비율을 보였다. 직종의 경우 미이동 집단과 이동 집단 모두 설치·정비·생산직 비율이 각 47.2%, 59.9%로 가장 높았고, 연구·공학기술직(미이동 22.4%, 이동 18.6%), 경영·사무·금융·보험직(미이동 16.8%, 이동 15.0%) 등의 순으로 비율이 높게 나타났다. 근무 형태는 미이동 집단(88.9%)과 이동 집단(94.0%) 모두 정규직이 대다수였으며, 직장 규모 측면에서는 이동 집단(59.6%)의 300인 이상 규모 직장 종사 비율이 미이동 집단(44.4%)보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 확인되었다. 또한 이동 집단이 미이동 집단보다 주당 총 근무시간과 일-교육 일치도가 낮고 월평균 근로소득, 일-전공 일치도, 일-스킬 일치도가 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 업무 만족도와 직장 만족도의 경우 이동 집단이 미이동 집단보다 통계적으로 유의하게 높은 수치를 보이는 것으로 나타났다.

〈표 9〉 노동시장 진입 시 취업 이동 여부에 따른 2019 고용 특성 차이

구분		특성화고(n=375)					마이스터고(n=331)				
		이동 없음 (n=330)		이동 (n=45)		x^2/t	이동 없음 (n=162)		이동 (n=169)		x^2/t
		m (n)	sd (%)	m (n)	sd (%)		m (n)	sd (%)	m (n)	sd (%)	
업종	농림어업	(1)	(0.3)	(0)	(0.0)	4.035	(0)	(0.0)	(0)	(0.0)	2.770
	제조업	(100)	(30.7)	(16)	(37.2)		(103)	(63.6)	(118)	(70.7)	
	전기·운수·통신·금융	(30)	(9.2)	(2)	(4.7)		(32)	(19.8)	(27)	(16.2)	
	건설업	(8)	(2.5)	(1)	(2.3)		(1)	(0.6)	(0)	(0.0)	
	도소매·숙박음식점	(114)	(35.0)	(11)	(25.6)		(8)	(4.9)	(6)	(3.6)	
	사업·개인·공공서비스	(73)	(22.4)	(13)	(30.2)		(18)	(11.1)	(16)	(9.6)	
	전체	(326)	(100.0)	(43)	(100.0)		(162)	(100.0)	(167)	(100.0)	
직종	경영·사무·금융·보험직	(95)	(29.2)	(3)	(7.0)	24.860**	(27)	(16.8)	(25)	(15.0)	11.773
	연구·공학기술직	(16)	(4.9)	(2)	(4.7)		(36)	(22.4)	(31)	(18.6)	
	교육·법률·복지·경찰·소방·군인	(5)	(1.5)	(5)	(11.6)		(1)	(0.6)	(2)	(1.2)	
	보건·의료직	(4)	(1.2)	(0)	(0.0)		(0)	(0.0)	(0)	(0.0)	
	예술·디자인·방송·스포츠직	(10)	(3.1)	(1)	(2.3)		(6)	(3.7)	(0)	(0.0)	
	미용·여행·숙박·음식·경비·청소직	(62)	(19.1)	(12)	(27.9)		(4)	(2.5)	(2)	(1.2)	
	영업·판매·운전·운송직	(48)	(14.8)	(3)	(7.0)		(9)	(5.6)	(6)	(3.6)	
	건설·채굴직	(3)	(0.9)	(1)	(2.3)		(2)	(1.2)	(1)	(0.6)	
	설치·정비·생산직	(82)	(25.2)	(16)	(37.2)		(76)	(47.2)	(100)	(59.9)	
	농림어업직	(0)	(0.0)	(0)	(0.0)		(0)	(0.0)	(0)	(0.0)	
	전체	(325)	(100.0)	(43)	(100.0)		(161)	(100.0)	(167)	(100.0)	
근무 형태	정규직	(222)	(67.7)	(35)	(77.8)	1.882	(144)	(88.9)	(158)	(94.0)	2.827
	비정규직	(106)	(32.3)	(10)	(22.2)		(18)	(11.1)	(10)	(6.0)	
	전체	(328)	(100.0)	(45)	(100.0)		(162)	(100.0)	(168)	(100.0)	
직장 규모	50인 미만	(186)	(58.1)	(17)	(37.8)	11.569**	(37)	(22.8)	(24)	(14.5)	8.028*
	300인 미만	(70)	(21.9)	(9)	(20.0)		(53)	(32.7)	(43)	(25.9)	
	300인 이상	(64)	(20.0)	(19)	(42.2)		(72)	(44.4)	(99)	(59.6)	
	전체	(320)	(100.0)	(45)	(100.0)		(162)	(100.0)	(166)	(100.0)	
주당 총 근무시간		40.2	12.90	45.0	11.25	-2.356*	43.3	7.45	42.69	5.44	0.791
월평균 근로소득		166.8	59.60	197.1	45.72	-3.237**	220.9	60.76	222.0	49.62	-0.190
일-전공 일치도		3.18	1.033	3.24	0.857	-0.389	3.57	0.925	3.67	0.856	-1.089
일-스킬 일치도		3.03	0.640	3.02	0.452	0.051	2.94	0.587	2.94	0.574	-0.040
일-교육 일치도		3.07	0.622	2.98	0.452	0.957	2.85	0.552	2.84	0.581	0.087
업무 만족도		3.49	0.765	3.56	0.725	-0.560	3.67	0.705	3.83	0.646	-2.174*
직장 만족도		3.53	0.744	3.62	0.535	-1.023	3.72	0.718	3.93	0.579	-3.046**

주 1) 변인별 결측값을 제외한 결과임.

2) 업종과 직종에서 5보다 작은 기대 빈도를 가진 셀이 25% 이상인 경우 Fisher의 정확검정 값을 제시함.

*p<.05, **p<.01

노동시장 내 취업 이동 여부에 따른 고용 특성의 차이를 살펴보면 다음과 같다(<표 10> 참조). 먼저, 특성화고 졸업자의 경우 모든 고용 특성 변인에서 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않은 것으로 확인되었다. 업종의 경우 취업 이동 여부에 관계없이 제조업(미이동 31.4%, 이동 36.0%)이 가장 높은 비율을 보였으며, 도소매·숙박음식점(미이동 27.7%, 이동 28.0%), 사업·개인·공공서비스(미이동 22.6%, 이동 22.0%) 등의 순으로 높은 비율을 보였다. 직종의 경우 미이동 집단과 이동 집단 모두 경영·사무·금융·보험직 비율이 각 34.0%, 26.5%로 가장 높았고, 설치·정비·생산직(미이동 19.2%, 이동 24.5%), 미용·여행·숙박·음식·경비·청소직(미이동 15.1%, 이동 20.4%) 등의 순으로 비율이 높게 나타났다. 근무 형태는 미이동 집단(81.4%)과 이동 집단(73.1%) 모두 정규직이 대다수였고, 직장 규모 역시 미이동 집단(55.6%)과 이동 집단(48.1%) 모두 50인 미만 규모 종사 비율이 절반 수준이었다. 또한 이동 집단이 미이동 집단보다 주당 총 근무시간과 월평균 근로소득, 일-교육 일치도가 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었으며, 일-전공 일치도, 업무 만족도, 직장 만족도의 경우 미이동 집단이 이동 집단보다 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 확인되지 않았다. 이와 달리 마이스터고 졸업자는 직장 규모, 일-스킬 일치도, 일-교육 일치도에서 취업 이동 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다. 업종의 경우 취업 이동 여부에 관계없이 제조업(미이동 59.4%, 이동 54.9%)이 가장 높은 비율을 보였고, 전기·운수·통신·금융(미이동 18.8%, 이동 22.5%), 사업·개인·공공서비스(미이동 13.7%, 이동 16.9%) 등의 순으로 높은 비율을 보였다. 직종의 경우 미이동 집단과 이동 집단 모두 설치·정비·생산직 비율이 각 41.0%, 39.4%로 가장 높았고, 연구·공학기술직(미이동 28.1%, 이동 32.4%), 경영·사무·금융·보험직(미이동 17.6%, 이동 18.3%) 등의 순으로 비율이 높게 나타났다. 근무 형태는 미이동 집단(93.4%)과 이동 집단(97.2%) 모두 정규직이 대다수였으며, 직장 규모 측면에서는 이동 집단(71.8%)의 300인 이상 규모 직장 종사 비율이 미이동 집단(52.2%)보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 확인되었다. 또한 이동 집단이 미이동 집단보다 주당 총 근무시간과 월평균 근로소득, 일-전공일치도, 업무 만족도, 직장 만족도가 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 확인되지 않았다. 일-스킬 일치도와 일-교육 일치도의 경우 미이동 집단이 이동 집단보다 통계적으로 유의하게 높은 수치를 보였는데, 미이동 집단의 경우 일과 자신의 스킬 및 교육수준이 유사한 편으로 인식하는 데 반해, 이동 집단은 미이동 집단보다 일의 수준이 자신의 수준보다 높은 편으로 인식하는 것으로 나타났다.

〈표 10〉 노동시장 내 취업 이동 여부에 따른 2022 고용 특성 차이

구분	특성화고(n=375)					마이스터고(n=331)					
	이동 없음 (n=323)		이동 (n=52)		x ² /t	이동 없음 (n=259)		이동 (n=72)		x ² /t	
	m (n)	sd (%)	m (n)	sd (%)		m (n)	sd (%)	m (n)	sd (%)		
업종	농림어업	(1)	(0.3)	(0)	(0.0)	2.538	(1)	(0.4)	(1)	(1.4)	6.502
	제조업	(100)	(31.4)	(18)	(36.0)		(152)	(59.4)	(39)	(54.9)	
	전기·운수·통신·금융	(44)	(13.8)	(4)	(8.0)		(48)	(18.8)	(16)	(22.5)	
	건설업	(13)	(4.1)	(3)	(6.0)		(3)	(1.2)	(2)	(2.8)	
	도소매·숙박음식점	(88)	(27.7)	(14)	(28.0)		(17)	(6.6)	(1)	(1.4)	
	사업·개인·공공서비스	(72)	(22.6)	(11)	(22.0)		(35)	(13.7)	(12)	(16.9)	
	전체	(318)	(100.0)	(50)	(100.0)		(256)	(100.0)	(71)	(100.0)	
직종	경영·사무·금융·보험직	(108)	(34.0)	(13)	(26.5)	5.883	(45)	(17.6)	(13)	(18.3)	10.606
	연구·공학기술직	(23)	(7.2)	(3)	(6.1)		(72)	(28.1)	(23)	(32.4)	
	교육·법률·복지·경찰·소방·군인	(10)	(3.1)	(3)	(6.1)		(3)	(1.2)	(2)	(2.8)	
	보건·의료직	(8)	(2.5)	(1)	(2.0)		(0)	(0.0)	(1)	(1.4)	
	예술·디자인·방송·스포츠직	(11)	(3.5)	(0)	(0.0)		(6)	(2.3)	(0)	(0.0)	
	미용·여행·숙박·음식·경비·청소직	(48)	(15.1)	(10)	(20.4)		(12)	(4.7)	(0)	(0.0)	
	영업·판매·운전·운송직	(46)	(14.5)	(6)	(12.2)		(12)	(4.7)	(3)	(4.2)	
	건설·채굴직	(3)	(0.9)	(1)	(2.0)		(0)	(0.0)	(0)	(0.0)	
	설치·정비·생산직	(61)	(19.2)	(12)	(24.5)		(105)	(41.0)	(28)	(39.4)	
	농림어업직	(0)	(0.0)	(0)	(0.0)		(1)	(0.4)	(1)	(1.4)	
전체	(318)	(100.0)	(49)	(100.0)	(256)	(100.0)	(71)	(100.0)			
근무 형태	정규직	(262)	(81.4)	(38)	(73.1)	1.938	(242)	(93.4)	(70)	(97.2)	1.492
	비정규직	(60)	(18.6)	(14)	(26.9)		(17)	(6.6)	(2)	(2.8)	
	전체	(322)	(100.0)	(52)	(100.0)		(259)	(100.0)	(72)	(100.0)	
직장 규모	50인 미만	(174)	(55.6)	(25)	(48.1)	1.288	(60)	(23.7)	(8)	(11.3)	9.165*
	300인 미만	(69)	(22.0)	(12)	(23.1)		(61)	(24.1)	(12)	(16.9)	
	300인 이상	(70)	(22.4)	(15)	(28.8)		(132)	(52.2)	(51)	(71.8)	
	전체	(313)	(100.0)	(52)	(100.0)		(253)	(100.0)	(71)	(100.0)	
주당 총 근무시간	40.8	11.56	43.6	11.12	-1.612	42.0	8.37	42.7	7.57	-0.564	
월평균 근로소득	224.1	155.10	255.4	81.92	-1.393	271.1	81.93	275.3	71.48	-0.385	
일-전공 일치도	3.26	0.954	3.15	1.144	0.692	3.57	0.956	3.68	0.819	-0.914	
일-스킬 일치도	3.04	0.565	3.04	0.656	0.022	3.03	0.549	2.83	0.475	2.778**	
일-교육 일치도	3.04	0.576	3.06	0.725	-0.194	2.97	0.546	2.81	0.547	2.297*	
업무 만족도	3.47	0.741	3.37	0.864	0.886	3.60	0.715	3.72	0.562	-1.503	
직장 만족도	3.50	0.770	3.42	0.957	0.684	3.74	0.688	3.83	0.605	-1.072	

주 1) 변인별 결측값을 제외한 결과임.

2) 업종과 직종에서 5보다 작은 기대 빈도를 가진 셀이 25% 이상인 경우 Fisher의 정확검정 값을 제시함.

*p<.05, **p<.01

나. 취업 이동 요인 분석

이 연구에서는 직업계고 졸업자의 취업 이동 요인을 탐색하기 위해 학교 유형(특성화고, 마이스터고)과 시기(노동시장 진입 시, 노동시장 내)에 따른 4개 랜덤 포레스트 모델을 구축하여 분석했다. 각 랜덤 포레스트 모델 구축에 앞서 결측이 있는 표본은 모두 제외했으며, ADASYN (Adaptive Synthetic Sampling Approach for Imbalanced Learning) 기법을 활용해 취업 이동 여부에 따른 집단 간 불균형을 해소하고자 했다. 특성화고 졸업자의 경우 노동시장 진입 과정에서 취업 이동을 경험한 비율이 11.8%(322명 중 38명), 노동시장 내에서 취업 이동을 경험한 비율이 13.5%(342명 중 46명), 마이스터고 졸업자의 경우 노동시장 내에서 취업 이동을 경험한 비율이 20.9%(278명 중 58명)에 불과해 분류 분석을 통해 참여 의사 여부에 따른 두 집단을 정확히 분류하는 데 한계가 있다고 판단했기 때문이다(<표 11> 참조). 오버 샘플링 기법인 ADASYN 기법은 데이터의 분포를 고려해 집단 간 경계면에 가까울수록 많은 소수 집단의 데이터를 합성하는 방법으로(이규남 외, 2019: 569), 랜덤 포레스트와 조합했을 때 우수한 성능을 보이는 것으로 평가된다(김정훈, 광기영, 2022: 38).

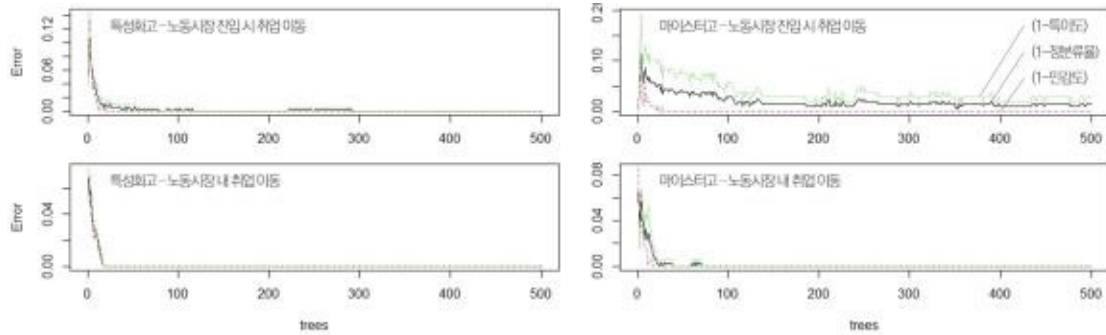
<표 11> ADASYN 기법 적용 전후 취업 이동 여부에 따른 집단 비교

구분	적용 전						적용 후					
	노동시장 진입 시 취업 이동			노동시장 내 취업 이동			노동시장 진입 시 취업 이동			노동시장 내 취업 이동		
	미이동	이동	비율	미이동	이동	비율	미이동	이동	비율	미이동	이동	비율
특성화고	284	38	7.47:1	296	46	6.43:1	284	285	1.02:1	296	300	0.99:1
마이스터고	148	151	0.98:1	253	69	3.67:1	148	151	0.98:1	253	244	1.04:1

주) 마이스터고 졸업자의 노동시장 진입 시 취업 이동의 경우 ADASYN 기법을 적용하지 않음.

4개 랜덤 포레스트 모델은 최대 500개의 의사결정 나무를 생성하고 의사결정 나무마다 노동시장 진입 시 모델은 9개, 노동시장 내 모델은 6개의 예측 요인을 사용하도록 설정되었다⁵⁾. 예측오차 비율의 변화를 살펴본 결과, 전체 표본 중 잘못 분류된 비율(1-정분류율), 실제로는 취업 이동이 없음에도 취업 이동이 있는 집단으로 잘못 분류된 비율(1-특이도), 실제로는 취업 이동이 있음에도 취업 이동이 없는 집단으로 잘못 분류된 비율(1-민감도) 등의 예측오차가 모두 안정된 값으로 수렴해 500개의 나무는 적절한 것으로 나타났다([그림 3] 참조).

5) 의사결정 나무마다 활용하는 예측 요인의 개수는 전체 설명변수 개수의 제곱근을 활용하는 것이 적절하다는 Breiman(2001)의 규칙에 따름.



[그림 3] 의사결정 나무 개수에 따른 예측오차 비율 변화

랜덤 포레스트에서 일반적으로 활용되는 7:3의 비율로 훈련자료(training data)와 시험자료(test data)를 나누어 직업계고 졸업자의 취업 이동 예측 모델의 예측 성과를 확인한 결과는 다음과 같다(<표 12> 참조). 훈련자료를 통해 구축된 예측 모델을 시험자료에 적용한 결과, 취업 이동 여부를 정확히 예측한 비율(정분류율)과 취업 이동을 경험한 표본을 대상으로 취업 이동 여부를 정확히 예측한 비율(민감도), 취업 이동을 경험하지 않은 표본을 대상으로 취업 이동 여부를 정확히 예측한 비율(특이도) 모두 100%에 가깝게 나타나 예측 모델의 성능이 신뢰할 수 있는 수준인 것으로 확인되었다.

<표 12> 랜덤 포레스트 모델의 예측 성과

구분			정분류율(%)	민감도(%)	특이도(%)
노동시장 진입 시 취업 이동	특성화고	훈련자료	100.0	100.0	100.0
		시험자료	100.0	100.0	100.0
	마이스터고	훈련자료	100.0	100.0	100.0
		시험자료	98.9	100.0	97.8
노동시장 내 취업 이동	특성화고	훈련자료	100.0	100.0	100.0
		시험자료	100.0	100.0	100.0
	마이스터고	훈련자료	100.0	100.0	100.0
		시험자료	100.0	100.0	100.0

랜덤 포레스트는 각 의사결정 나무마다 1-정분류율(오분류율)을 계산하고, 특정 예측 요인들을 재조합한 후 다시 1-정분류율을 계산하여 두 결과를 비교한다. 이는 특정 요인이 중요하지 않다면 예측 요인들을 재조합해 예측하더라도 결과에 큰 차이가 없다는 가정에 근거하며, 이를 통해 예측 요인별로 모델 정확도 개선 지수(Mean Decrease Accuracy; MDA)를 산출하여 그 값이 클수록 예측오차에 영향을 주는 중요 변수로 간주한다(최필선, 민인식, 2018: 45-46). 직업계고 졸업자의 취업 이동 요인의 상대적 중요도를 확인하기 위해 모델 정확도 개선 지수를 살펴본 결과, 다음과 같은 요인이 중요도가 높은 상위 10개 요인인 것으로 확인되었다(<표 13> 참조). 먼저 노동시장 진입 시 취업 이동의 경우, 특성화고 졸업자와 마이스터고 졸업자 모두 고등학교 지역 대비 직장 지역의 기대소득, 사업체 수, 문화기반시설 수, 고등학교 지역

수도권 여부가 주요 요인으로 도출되었다. 다만 특성화고 졸업자는 고등학교 재학 당시 기능반 경험 여부와 학과체험 경험 여부, 연습하는 수업태도, 진로캠프 경험 여부, 전문교과 교사의 수업 역량, 자격증 개수가 주요 요인으로 도출된 데 비해, 마이스터고 졸업자는 고등학교 재학 당시 직업관련 학력/자격에 대한 인식, 직업세계 변화흐름에 대한 인식, 진로교육/활동 만족도, 직업윤리에 대한 인식, 숙제하는 수업태도, 희망직업 정보탐색에 대한 인식이 주요 요인이라는 점에서 차이를 보였다. 다음으로 노동시장 내 취업 이동의 경우, 특성화고 졸업자와 마이스터고 졸업자 모두 이전 직장 지역 대비 현재 직장 지역의 사업체 수, 기대소득, 문화기반시설 수, 보호자 집 거주 여부, 이전 직장 지역 수도권 여부, 성별, 일-전공 일치도가 공통된 주요 요인인 것으로 나타났다. 학교 유형에 따라 차이를 보이는 요인을 살펴보면, 특성화고 졸업자는 동거인 유무와 경영·사무·금융·보험직 여부, 업무 만족도가 주요 요인으로 도출된 반면, 마이스터고 졸업자는 설치·정비·생산직 여부와 월평균 저축액, 삶의 상태가 주요 요인으로 도출되었다.

〈표 13〉 직업계고 졸업자의 취업 이동 관련 중요도 상위 10개 요인

노동시장 진입 시 취업 이동				노동시장 내 취업 이동			
특성화고		마이스터고		특성화고		마이스터고	
요인	MDA	요인	MDA	요인	MDA	요인	MDA
고등학교 지역 대비 직장 지역 기대소득	21.819	고등학교 지역 대비 직장 지역 기대소득	23.514	이전 지역 대비 현재 지역 사업체 수	23.569	이전 지역 대비 현재 지역 사업체 수	24.914
고등학교 지역 대비 직장 지역 사업체 수	20.336	고등학교 지역 대비 직장 지역 문화기반시설 수	19.786	이전 지역 대비 현재 지역 기대소득	21.844	이전 지역 대비 현재 지역 기대소득	24.771
고등학교 지역 대비 직장 지역 문화기반시설 수	19.088	고등학교 지역 대비 직장 지역 사업체 수	19.130	이전 지역 대비 현재 지역 문화기반시설 수	18.912	이전 지역 대비 현재 지역 문화기반시설 수	21.132
기능반 경험 여부 (ref.없음)	9.935	고등학교 지역 수도권 여부 (ref.비수도권)	7.799	보호자 집 거주 여부(ref.보호자 집 외 거주)	11.274	이전 직장 지역 수도권 여부 (ref.비수도권)	12.591
고등학교 지역 수도권 여부 (ref.비수도권)	8.649	진로_직업관련 학력/자격	4.923	이전 직장 지역 수도권 여부 (ref.비수도권)	9.753	일-전공 일치도	7.967
학과체험 경험 여부(ref.없음)	8.194	진로_직업세계 변화흐름	3.772	동거인 유무 (ref.동거인 있음)	8.706	보호자 집 거주 여부(ref.보호자 집 외 거주)	6.252
수업태도_예습	7.515	진로교육/활동 만족도	3.089	성별(ref.여성)	8.494	직종_설치·정비·생산직	5.813
진로캠프 경험 여부(ref.없음)	7.145	진로_직업윤리	2.822	직종_경영·사무·금융·보험직	6.942	성별(ref.여성)	5.772
전문교과_교사의 수업 역량	7.123	수업태도_숙제	2.597	일-전공 일치도	6.198	월평균 저축액	5.733
자격증 개수	6.972	진로_희망직업 정보탐색	2.451	업무 만족도	6.066	삶의 상태	5.581

주) 각 시기 특성화고 졸업자와 마이스터고 졸업자에서 모두 주요하게 나타난 요인에 음영 표시함.

취업 이동 시기 및 학교 유형별 중요도 지수가 높은 상위 10개 요인의 부분 의존성 도표(Partial Dependence Plot; PDP)를 살펴보면 다음과 같다([그림 4] 참조). 각 예측 요인의 부분 의존성은 해당 요인이 종속변수에 미치는 한계효과(marginal effect)를 측정하는 것으로, 부분 의존성 도표는 각 예측 요인의 범위(X축)에 따라 해당 요인이 종속변수에 미치는 한계효과 범위(Y축)가 어떻게 변화하는지를 보여 준다(Hastie, Tibshirani, & Friedman, 2009). 먼저, 특성화고 졸업자의 노동시장 진입 시 취업 이동([그림 4]의 1.1)은 고등학교 지역 대비 직장 지역의 기대소득(①), 사업체 수(②)가 많을수록 미이동할 확률이 감소, 즉 취업 이동할 확률이 증가하는 패턴을 보이며, 고등학교 지역의 인구 10만 명당 문화기반시설 수가 직장 지역보다 적을 때 많을 때보다 상대적으로 취업 이동 확률이 큰 것으로 나타났다(③). 또한 고등학교 지역이 비수도권일 때 취업 이동 확률이 높았고(⑤), 취업 준비 측면에서 기능반 경험이 있을수록(④), 자격증 개수가 적을수록(⑩) 취업 이동 확률이 증가하는 패턴을 보였다. 학습 측면에서는 연습하는 수업태도를 보이고(⑦) 전문교과 교사의 수업 역량을 높게 인식할 때(⑨) 취업 이동 확률이 증가했으며, 진로 측면에서는 학과체험을 경험했을 때와(⑥), 진로캠프를 경험하지 않았을 때(⑧) 취업 이동 확률이 높았다.

마이스터고 졸업자의 노동시장 진입 과정에서의 취업 이동([그림 4]의 1.2)의 경우, 고등학교 지역 대비 직장 지역의 기대소득(①), 문화기반시설 수(②), 사업체 수(③), 고등학교 지역 수도권 여부(④)에서 특성화고 졸업자와 유사한 패턴이 확인되었다. 학습 측면에서는 숙제하는 수업태도를 보이지 않을수록(⑨) 취업 이동 확률이 증가했으며, 진로 측면에서는 진로교육/활동 만족도가 낮을수록(⑦), 직업관련 학력/자격(⑤)과 직업세계 변화흐름(⑥), 직업윤리(⑧), 희망직업 정보탐색(⑩) 수준이 낮을수록 취업 이동 확률이 증가했다.

다음으로 특성화고 졸업자의 노동시장 내 취업 이동([그림 4]의 2.1)은 이전 직장 지역 대비 현재 직장 지역의 사업체 수(①), 기대소득(②), 문화기반시설 수(③)가 많을수록 취업 이동할 확률이 증가하는 패턴을 보이며, 남성이 여성보다(⑦) 취업 이동 확률이 높은 것으로 나타났다. 생활 측면에서는 보호자 집에 거주하지 않았을 때(④), 동거인 없이 혼자 거주했을 때(⑥) 취업 이동 확률이 높았고, 고용 측면에서는 이전 직장 지역이 비수도권일 때(⑤), 경영·사무·금융·보험직이 아니었을 때(⑧), 일-전공 일치도(⑨)와 업무 만족도(⑩)가 높았을 때 상대적으로 취업 이동 확률이 높았다.

마이스터고 졸업자의 노동시장 내에서의 취업 이동([그림 4]의 2.2)의 경우, 이전 직장 지역 대비 현재 직장 지역의 사업체 수(①), 기대소득(②), 문화기반시설 수(③)가 많을수록 취업 이동 확률이 증가하는 패턴을 보인다. 또한 특성화고 졸업자와 마찬가지로 남성이 여성보다(⑧) 취업 이동 확률이 높은 것으로 나타났다. 생활 측면에서는 보호자 집에 거주하지 않았을 때(⑥), 월평균 저축액이 많았을수록(⑨), 자신의 삶의 상태에 대해 긍정적으로 인식했을수록(⑩) 취업 이동 확률이 증가하는 패턴이 나타났으며, 고용 측면에서는 이전 직장 지역이 비수도권일 때(④), 설치·정비·생산직이었을 때(⑦), 일-전공 일치도(⑤)가 높았을수록 취업 이동 확률이 높은 것으로 확인되었다.



1 노동시장 진입 시 취업 이동		2 노동시장 내 취업 이동	
1.1 특성화고	1.2 마이스터고	2.1 특성화고	2.2 마이스터고
① 지역 기대소득	① 지역 기대소득	① 지역 사업체 수	① 지역 사업체 수
② 지역 사업체 수	② 지역 문화기반시설 수	② 지역 기대소득	② 지역 기대소득
③ 지역 문화기반시설 수	③ 지역 사업체 수	③ 지역 문화기반시설 수	③ 지역 문화기반시설 수
④ 기능반 경험 여부	④ 고등학교 지역 수도권 여부	④ 보호자 집 거주 여부	④ 이전 직장 지역 수도권 여부
⑤ 고등학교 지역 수도권 여부	⑤ 진로_직업관련 학력/자격	⑤ 이전 직장 지역 수도권 여부	⑤ 일-전공 일치도
⑥ 학과체험 경험 여부	⑥ 진로_직업세계 변화흐름	⑥ 동거인 유무	⑥ 보호자 집 거주 여부
⑦ 수업태도_예습	⑦ 진로교육/활동 만족도	⑦ 성별	⑦ 직종_설치_정비_생산직
⑧ 진로캠프 경험 여부	⑧ 진로_직업윤리	⑧ 직종_경영_사무_금융_보험직	⑧ 성별
⑨ 전문교과_교사의 수업 역량	⑨ 수업태도_숙제	⑨ 일-전공 일치도	⑨ 월평균 저축액
⑩ 자격증 개수	⑩ 진로_희망직업 정보탐색	⑩ 업무 만족도	⑩ 삶의 상태

[그림 4] 직업계고 졸업자의 취업 이동 관련 중요도 상위 10개 요인 부분 의존성 도표(PDP)

V. 결론 및 제언

이 연구에서는 직업계고 졸업자의 노동시장 진입 및 노동시장 내에서의 취업 이동 양상을 살펴보고, 이들의 취업 이동에 영향을 미치는 요인을 탐색함으로써 지역 청년의 정착을 위한 시사점을 도출하고자 했다. 이 연구의 주요 결과를 토대로 결론을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 직업계고 졸업자의 취업 이동은 비수도권에서 수도권으로의 방향성을 가지며, 이러한 추세는 노동시장 진입 과정에서 두드러지게 나타나고 있다. 특성화고 졸업자와 마이스터고 졸업자 모두 수도권으로의 이동성을 보였고, 특히 마이스터고 졸업자의 경우 경기도로의 취업 집중 경향을 보이고 있었다. 이는 비수도권에서의 고졸자 인력 유출이 수도권보다 높다는 선행연구 결과(류지은 외, 2022; 이영석, 송선혜, 2020)를 지지하는 것으로, 우리나라 수도권과 비수도권 간 노동시장 격차가 분명히 실재함을 보여 주는 결과라고 할 수 있다.

둘째, 직업계고 졸업자의 취업 이동 유형을 노동시장 진입 과정에서의 취업 이동과 노동시장 내에서의 취업 이동에 따라 살펴본 결과, 같은 지역 내에 계속해서 머무르는 완결형이 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 특히 특성화고 졸업자가 마이스터고 졸업자보다 완결형의 비중이 높았는데, 이는 마이스터고 졸업자가 특성화고 졸업자보다 더 큰 이동성을 보인다는 선행연구 결과(류장수, 조장식, 2016; 류지은 외, 2022)를 뒷받침한다. 이와 같은 결과는 특성화고의 경우 지역 내 인력 수요에, 마이스터고의 경우 산업별 인력 수요에 대응하는 양상을 띠고 있음을 보여 준다. 한편, 마이스터고 졸업자 중 36.3%는 노동시장 진입 과정에서 취업 이동을 경험한 후 해당 지역에 잔류하는 잔류형인 것으로 나타났다. 노동시장 진입 과정에서의 취업 이동 비율이 노동시장 내에서의 취업 이동 비율보다 높은 것으로 나타난 결과를 고려했을 때, 직업계고 졸업자들은 노동시장 진입 과정에서 취업 이동 후 해당 지역에 정착하는 경향을 보이는 것으로 이해된다.

셋째, 직업계고 졸업자들의 취업 이동은 더 나은 일자리의 취득을 목적으로 이루어진다. 취업 이동 여부에 따른 고용 특성 차이를 분석한 결과, 특성화고 졸업자와 마이스터고 졸업자 모두 취업 이동 집단의 대기업 종사 비율이 미이동 집단보다 높았으며, 특성화고 졸업자의 경우 취업 이동 집단의 월평균 근로소득이 미이동 집단보다 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 취업 이동 여부에 따라 고용 특성에 차이가 있다는 대졸자 대상의 선행연구 결과(문영만, 홍장표, 2017; 심재현, 김의준, 2012)와 일치하며, 노동시장 진입 과정에서 수도권으로의 이동이 나타나는 이유가 수도권에 상대적으로 양질의 일자리가 많기 때문(김경년, 2010; 문영만, 홍장표, 2017)임을 보여 준다. 한편, 특성화고 졸업자의 경우 노동시장 내에서의 취업 이동에 따른 고용 특성의 차이가 나타나지 않은 데 비해 마이스터고 졸업자는 직장 규모, 일-스킬 일치도, 일-교육 일치도에서 취업 이동에 따른 차이를 보이는 것으로 나타났다. 이는 마이스터고 졸업자의 경우 초기 경력 단계에서 더 나은 일자리, 더 도전적인 일자리로의 이동을 선택하며, 이를 위해 필요시 지역 이동을 결심하는 것으로 해석할 수 있다.

넷째, 직업계고 졸업자의 취업 이동에는 지역의 경제적, 문화적 특성이 주요한 영향을 미친

다. 특성화고 졸업자와 마이스터고 졸업자 모두 노동시장 진입 시, 노동시장 내의 취업 이동에서 이전 지역 대비 현재 지역의 기대소득, 사업체 수, 문화기반시설 수가 가장 주요한 요인인 것으로 나타났다. 이는 지역적 특성이 취업 이동을 설명할 수 있다는 선행연구 결과(이영석, 송선훈, 2020)를 뒷받침하는 것으로, 지역 자체가 가지고 있는 사회경제적 인프라가 직업계고 졸업자의 취업 이동을 유발하는 주된 요인임을 보여 준다. 또한 노동시장 내 취업 이동에 있어서는 안정적인 생활환경의 확보 여부가 중요한 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 주거 안정성의 확보가 직업계고 졸업자의 지역 정주의 선결 조건으로 기능함을 시사한다.

이 연구의 결과를 토대로 이론적, 실천적 제언을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 경력 이동과 취업 이동의 관계에 관한 연구가 이루어질 필요가 있다. 취업 이동은 취업에 따른 지역 이동이라는 점에서 경력 이동을 전제한다. 이 연구에서는 취업 이동에 따른 고용 특성 차이를 분석하고 노동시장 내 취업 이동에 대한 영향 요인 분석 시 이전 고용 특성을 투입하여 일자리나 일의 특성이 직업계고 졸업자의 취업 이동과 어떤 관련성을 갖는지 살펴보고자 했다. 그러나 취업 이동 여부가 반드시 실제 경력 이동 여부와는 일치하지 않는데, 같은 지역 내에서 경력 이동을 선택하는 개인의 경우 취업 이동에는 포함되지 않기 때문이다. 이는 노동시장 내 취업 이동에 따른 고용 특성 차이 분석 결과에서 이동 여부에 따라 큰 차이가 나타나지 않은 이유일 수 있다. 따라서 경력 이동과 취업 이동을 총체적으로 고려한 분석이 이루어질 필요가 있으며, 경력 이동-취업 이동 집단, 경력 이동-취업 미이동 집단, 경력 미이동 집단 등으로 구분하여 집단별 특성을 분석함으로써 직업계고 졸업자의 경력 관점에서 취업 이동이 갖는 의미를 탐색할 필요가 있다.

둘째, 직업계고 졸업자의 취업 이동 요인에 대한 질적 연구가 필요하다. 이 연구에서는 패널 데이터를 사용해 직업계고 졸업자의 취업 이동 양상을 살펴보고, 랜덤 포레스트 분석을 통해 취업 이동 요인을 분석했다. 이를 통해 직업계고 졸업자의 취업 이동이 지역 이동을 통한 양질의 일자리 획득을 목적으로 이루어지고 있음은 밝힐 수 있었으나, 취업 이동을 둘러싼 구체적인 맥락을 살펴보는 데에는 한계가 있었다. 지역소멸 시대에 직업계고 졸업자의 지역 정주를 적극적으로 지원하기 위해서는 양적인 분석 외에 질적 접근을 활용한 연구가 이루어질 필요가 있으며, 직업계고 졸업자 대상의 취업 이동을 결심하기까지의 과정 및 계기, 취업 이동 결과에 대한 주관적 평가, 지역 정주를 위한 요건 등에 관한 질적 연구가 이루어질 필요가 있다.

셋째, 적극적인 지역 내 일자리 발굴을 전제로 지역 내에서의 경력개발에 관한 진로교육이 필요하다. 랜덤 포레스트 분석 결과, 진로 관련 활동 경험이 없을수록, 진로의식 및 태도의 수준이 낮을수록 직업계고 졸업자들은 지역 내 산업체로의 취업보다는 취업 이동을 선택하는 것으로 나타났다. 이는 취업 이동을 선택한 직업계고 졸업자들에게 상대적으로 지역 내 산업체에 대한 정보나 지역 내에서의 경력개발 경로에 대한 정보가 충분히 제공되지 않았을 가능성을 시사한다. 따라서 지역 내 산업체와 연계한 프로젝트 수업 등 적극적인 산학협력 활동을 기반으로, 직업계고 졸업자에게 지역 내에서의 기술인력으로서의 성장 경로를 포함한 다양한 진로 정보를 제공할 필요가 있다. 이때, 직업계고 졸업자의 취업 이동은 더 나은 일자리를 획득

하기 위한 과정이라는 점에서, 지역 내의 양질의 일자리 발굴이 전제되어야 할 것이다.

넷째, 직업계고 졸업자 대상의 지역 정주형 취업 지원 정책이 추진될 필요가 있다. 청년층 대상의 선행연구 결과와 마찬가지로(윤윤규 외, 2017; 이찬영, 이흥후, 2016), 직업계고 졸업자의 취업 이동에는 일자리 기회나 기대소득과 같은 경제적 요소와 더불어 문화기반시설이나 주거와 같은 생활 여건이 주요 요인으로 작용한다. 이는 직업계고 졸업자의 지역 정주를 위해서는 단순히 일자리의 확보뿐 아니라, 쾌적한 생활을 위한 생활·문화 인프라의 확보가 중요함을 의미한다. 따라서 지자체 주도로 지역 내 산업체와 연계한 취업 지원 프로그램이 개발·운영될 필요가 있으며, 이에 더해 직업계고 졸업자들이 지역에 정주할 수 있는 인프라의 구축이 병행되어야 할 것이다. 다만 생활 인프라의 구축은 단기간에 이루어지기 어렵다는 점에서, 지역에 정주하는 직업계고 졸업자를 대상으로 주거 및 생활비를 지원하는 등의 인센티브가 함께 마련될 필요가 있다.

❖ 참고문헌 ❖

- 강동우(2019). 청년층 지역 이동의 특징과 지역 특성의 영향. 노동리뷰, 2019(2), 47-60.
- 강순희(2013). 특성화고 졸업자의 취업 결정요인 및 노동시장 정착가능성에 관한 연구. 노동정책 연구, 13(3), 91-123.
- 고용노동부(2021). 청년고용 활성화 대책 발표(보도자료).
- 김경년(2010). 지역 산업수요와 지역 이동: 전문고 졸업생의 첫 일자리를 중심으로. 노동경제논집, 33(2), 53-89.
- 김기승, 정민수(2013). 청년층 인재유출 결정요인 분석과 정책 과제: 부산지역을 중심으로. 경제연구, 31(2), 103-130.
- 김영식(2020). 청년층의 대학 진학 및 취업 관련 지역 이동 예측 요인 탐색. 교육재정경제연구, 29(4), 129-149.
- 김정훈, 광기영(2022). 데이터셋 유형 분류를 통한 클래스 불균형 해소 방법 및 분류 알고리즘 추천. 지능정보연구, 28(3), 23-43.
- 노경란, 허선주(2012). 특성화고 졸업 청년층의 취업 결정요인. 직업능력개발연구, 15(2), 25-49.
- 류장수(2015). 지역 인재의 유출 실태 및 결정요인 분석. 지역사회연구, 23(1), 1-23.
- 류장수, 조장식(2016). 특성화고 졸업자의 지역 이동경로 및 취업 결정요인 분석: 지역별 비교분석을 중심으로. 지역사회연구, 24(2), 199-218.
- 류지은 외(2022). 2022년 마이스터고 운영 지원 사업 2) 마이스터고 모니터링 및 운영 협의회 지원. 한국직업능력연구원.
- 문영만, 홍장표(2017). 청년층의 노동시장 격차 및 지역인재 유출요인: 수도권과 비수도권을 중심으로. 지역사회연구, 25(2), 165-187.
- 성지미, 안주엽(2016). 일자리 만족도와 이직 의사 및 이직: 청년층을 중심으로. 산업노동연구, 22(2), 135-179.
- 심재현, 김의준(2012). 대학 졸업자의 지역 간 취업 이동 요인 분석: 수도권과 비수도권 간의 취업 이동을 중심으로. 국토연구, 75, 37-51.
- 원지영(2015). 청년층 이직의 결정 요인과 효과. 비판사회정책, (46), 348-376.
- 윤윤규, 김유빈, 오선정, 강동우, 김세움(2017). 청년 고용·노동시장의 현황, 문제점 및 정책과제: 정형화된 사실들 분석. 한국노동연구원.
- 이규남, 임종태, 복경수, 유재수(2019). 머신러닝을 위한 불균형 데이터 처리 방법: 샘플링을 위주로. 한국콘텐츠학회논문지, 19(11), 567-577.
- 이상림(2009). 연령이 인구 이동에 미치는 영향: 최초 이동, 계속 이동, 귀환 이동, 한국인구학, 32(3), 43-72.
- 이영석, 송선혜(2020). 고졸 취업자의 지역 이동 결정요인. 노동정책연구, 20(4), 93-116.
- 이은정, 조희숙, 송영수(2020). 랜덤 포레스트를 활용한 대졸 신입사원 조기 이직 예측 결정요인 탐색. 기업교육과 인재연구, 22(1), 163-193.
- 이찬영, 이흥후(2016). 청년층의 지역 간 인구 이동 결정요인 분석과 전망. 경제연구, 34(4), 143-169.

- 정도범(2019). 대졸 청년층의 이직 의도에 영향을 미치는 주요 요인: 정규직 여부에 따른 비교 및 분석. *노동정책연구*, 19(3), 93-127.
- 조규형, 정철영(2014). 특성화고등학교 졸업예정자의 취업 결정요인. *농업교육과 인적자원개발*, 46(1), 1-30.
- 조동훈(2021). 고졸 이후 대졸자의 지역 간 이동경로 요인 분석. *경제연구*, 39(4), 85-110.
- 최수현, 류지은, 윤종혁(2023). 직업계고 졸업생의 지역 정착. *krivet issue brief*.
- 최필선, 민인식(2018). 머신러닝 기법을 이용한 대졸자 취업예측 모형. *직업능력개발연구*, 21(1), 31-54.
- 한요셉(2021). 청년층의 지역 간 이동에 관한 연구: 대학 진학을 중심으로. 한국개발연구원.
- 박진경, 김도형(2020). 인구감소대응 지방자치단체 청년 유입 및 정착 정책 추진방안. 한국지방행정연구원.
- Borjas, G.J., Bronars, S.G., & Trejo, S.J.(1992). Self-selection and internal migration in the United States. *Journal of Urban Economics*, 32(2), 159-185.
- Breiman, L.(2001). Random Forests. *Machine Learning*, 45, 5 - 32.
- Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. H., & Friedman, J. H.(2009). *The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction (2nd ed.)*. Springer.

❖ Abstract ❖

Vocational High School Graduate's Job Migration and Exploration of Influencing Factors

Choi JiYoun, Ryu Ji-Eun(KRIVET)

The purpose of this study is to derive implications for the settlement of local youth. To this end, the labor market entry and employment types of vocational high school graduates were explored using the vocational high school sophomore cohort data of the Korea Education and Employment Panel II (KEEP II), and the factors influencing their job migration were explored by applying a random forest.

As a result of the analysis, first, the job migration of vocational high school graduates has a direction from the non-metropolitan area to the metropolitan area, and it was prominent in the process of entering the labor market. Second, as for the job migration type of vocational high school graduates, 'Complete type' accounted for the largest share. Third, as for the difference in employment characteristics according to whether or not there was a job migration, both the graduates of vocational high schools and the graduates of Meister high schools had a higher percentage of working at large companies in the job migration group than the non-movement group, and in the case of graduates of vocational high schools, the job migration group had a higher average monthly earned income than the non-movement group. Finally, the expected income, the number of businesses, and the number of cultural infrastructure in the current region compared to the previous region were found to be the most influential factors for job migration of vocational high school graduates.

Based on the above analysis results, suggestions and practical suggestions for follow-up research were presented.

Key words: Vocational High School, Job Migration, Influencing Factors, random forest.