

한국직업능력연구원 개원 26주년 및 기관명칭 변경 2주년 기념 심포지엄

# 대전환기 인재정책의 핵심 쟁점과 발전 전략

---

2023. 10. 17.(화) 10:00

세종국책연구단지 연구지원동 대강당

K R I V E T 한국직업능력연구원



한국직업능력연구원 개원 26주년 및  
기관명칭 변경 2주년 기념 심포지엄

## 대전환기 인재정책의 핵심 쟁점과 발전 전략

---

2023. 10. 17. (화) 10:00  
세종국책연구단지 연구지원동 대강당

# 프로그램

| 개 회         |       |       |                 |
|-------------|-------|-------|-----------------|
| 10:00~10:30 | 개 회 사 | 류 장 수 | 원장(한국직업능력연구원)   |
|             | 환 영 사 | 정 해 구 | 이사장(경제·인문사회연구회) |
|             | 축 사   | 이 주 호 | 부총리 겸 장관(교육부)   |
|             |       | 이 정 식 | 장관(고용노동부)       |
|             |       | 이 배 용 | 위원장(국가교육위원회)    |

| 제1부 발표      |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| 10:30~11:30 | 주요 첨단산업 기술인력의 수급 현황과 전망                |
|             | 전 재 식 선임연구위원(한국직업능력연구원)                |
|             | 대전환기 적응을 위한 중고령자 직업훈련의 성과와 개선 방안       |
|             | 문 상 균 부연구위원(한국직업능력연구원)                 |
|             | 외국인 고급 인력의 실태와 정책 과제 - 외국인 국내 박사를 중심으로 |
|             | 장 광 남 부연구위원(한국직업능력연구원)                 |

| 제2부 토론      |                                         |
|-------------|-----------------------------------------|
| 11:40~12:20 | 좌 장 나 영 선 교수(한국기술교육대학교, 제8대 한국직업능력연구원장) |
|             | 토 론 권 태 성 국장(고용노동부 직업능력정책국)             |
|             | (가나다 순) 서 용 석 소장(카이스트 국가미래전략기술 정책연구소)   |
|             | 송 근 현 국장(교육부 글로벌교육기획관)                  |
|             | 이 진 면 선임연구위원(산업연구원)                     |
|             | 홍 성 민 센터장(과학기술정책연구원 과학기술인재정책연구센터)       |

| 폐 회   |  |
|-------|--|
| 12:20 |  |

\* 위 일정은 일부 변경될 수 있습니다.



# 목차

|                                        |  |    |
|----------------------------------------|--|----|
| 발 표 1                                  |  |    |
| 주요 첨단산업 기술인력의 수급 현황과 전망                |  | 1  |
| 전 재 식 선임연구위원(한국직업능력연구원)                |  |    |
|                                        |  |    |
| 발 표 2                                  |  |    |
| 대전환기 적응을 위한 중고령자 직업훈련의 성과와 개선 방안       |  | 15 |
| 문 상 균 부연구위원(한국직업능력연구원)                 |  |    |
|                                        |  |    |
| 발 표 3                                  |  |    |
| 외국인 고급 인력의 실태와 정책 과제 - 외국인 국내 박사를 중심으로 |  | 33 |
| 장 광 남 부연구위원(한국직업능력연구원)                 |  |    |



발 표

01

# 주요 첨단산업 기술인력의 수급 현황과 전망



전재식 선임연구위원  
(한국직업능력연구원)





개원 26주년 기념 심포지엄 발표 ('23.10.17.)

# 주요 첨단산업 기술인력의 수급 현황과 전망

전재식 (한국직업능력연구원 선임연구위원)



## 목차

개원 26주년 기념 심포지엄

1. 분석대상 첨단산업
2. 첨단산업 기술인력 조사
3. 첨단산업 기술인력 현황과 이슈
4. 첨단산업 기술인력 정책 방향

## 1. 분석대상 첨단산업

개원 26주년 기념 심포지엄

## ◆ 첨단산업 육성 정부정책 흐름

| 2016~2017~2018~2019~2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2021                                                                                                                                                                          | 2022~2023                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>산업고도화 혁신성장 디지털결합</div> <div>제조업고도화 산업혁신가속화 미래산업</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div>신산업정책 종합화</div> <div>- 한국판 뉴딜 -</div>                                                                                                                                    | <div>첨단분야</div> <div>인재양성정책</div>                                                                                                                                                                     | <div>첨단분야 핵심인재 양성</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <div><ul style="list-style-type: none"><li>관계부처 합동(2018.8.13), 「혁신성장 전략투자 방향」</li><li>관계부처 합동(2019.10), 「미래자동차 산업 발전 전략: 2030년 국가 로드맵」</li><li>관계부처 합동(2019.5.1), 「시스템반도체 비전과 전략」</li><li>관계부처 합동(2019.6.19), 「제조업 르네상스 비전 및 전략」</li><li>관계부처 합동(2019.8.21), 「혁신성장 확산·가속화를 위한 '2020 전략투자 방향': D.N.A. + BIG3: Domino 확산 전략」</li><li>관계부처 합동(2019.8.21), 「혁신성장 확산·가속화 전략: 성장동력 업그레이드, 삶의 질 제고」</li><li>관계부처 합동(2020), 「디지털 기반 산업 혁신성장 전략」</li><li>관계부처 합동(2020), 「산업 AI 융합인재 양성 관련」</li><li>관계부처 합동(2020.10.14), 「제1차 소재·부품·장비산업 경쟁력강화 기본계획(안)」</li><li>관계부처 합동(2020.8.20), 「디지털 기반 산업 혁신성장 전략」</li></ul></div> | <div><ul style="list-style-type: none"><li>관계부처 합동(2020.7.14), 「한국판 뉴딜 종합계획: 선도국가로 도약하는 대한민국으로 대전환」</li><li>관계부처 합동(2021.7.14), 「한국판 뉴딜 2.0: 미래를 만드는 나라 대한민국」</li></ul></div> | <div><ul style="list-style-type: none"><li>관계부처 합동(2021.4.14), 「빅3+ 인공지능인재 양성방안」</li><li>관계부처 합동(2021.11.16), 「인재양성 정책 혁신방안」</li><li>관계부처 합동(2021.7.22), 「산업구조 변화에 대응한 공정한 노동환경 지원방안」</li></ul></div> | <div><ul style="list-style-type: none"><li>관계부처 합동(2021.5.13), 「종합 반도체 강국 실현을 위한 K-반도체 전략」</li><li>관계부처 합동(2021.10.14), 「초광역협력 지원전략(안)」</li><li>관계부처 합동(2022.7), 「반도체 관련 인재 양성방안」</li><li>관계부처 합동(2022.8), 「디지털 인재양성 종합방안」</li><li>산업부·국토교통부(2023.3.15), 「첨단산업 생태계 구축을 위한 15개 국가첨단산업단지 조성」</li><li>관계부처 합동(2023.4.6), 「3대 주력기술 초격차 R&amp;D전략」</li><li>교육부(2023.2.1), 「첨단분야 인재양성 전략」</li></ul></div> |
| <div>산업부, 과기부 중심 신산업/신기술 정책</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <div>신산업 인프라구축 정책</div>                                                                                                                                                       | <div>교육부, 고용부의 신산업 인재양성·훈련정책</div>                                                                                                                                                                    | <div>첨단산업·첨단기술·첨단인재 연계</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

1

## 1. 분석대상 첨단산업

개원 26주년 기념 심포지엄

## ◆ 첨단산업 정책에서의 주요 첨단산업

| 2016~2017~2018~2019~2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2021 | 2022~2023                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(유망 주력산업) 미래형자동차, 친환경선박, 첨단신소재, OLED, 시스템반도체 IoT가전, 로봇</li> <li>(유망 신산업) 에너지 신산업, 첨단신소재, 바이오헬스, 항공드론, AR/VR</li> <li>(3대 전략투자분야) 데이터·블록체인·공유경제, 인공지능(AI), 수소경제</li> <li>(8대 선도사업) 자율주행·친환경자동차, 드론, 에너지신산업, 바이오·헬스, 스마트공장, 스마트시티, 스마트팜, 핀테크</li> <li>(핵심신산업) 시스템반도체, 미래차, 바이오</li> <li>(3+1 전략투자분야) 데이터, 인공지능, 수소경제+혁신인재 양성</li> <li>(선도사업) 미래차, 바이오헬스, 핀테크, 스마트공장·산단, 스마트팜, 스마트시티, 드론</li> <li>(DX 결합산업) 조선기자재, 자동차부품, 에너지기자재, 뿌리, 철강, 의료기기, 전기전자, 유통물류</li> <li>(B3+AI) 미래자동차, 바이오헬스, 시스템반도체, 인공지능</li> <li>(공정한 노동환경) 자동차, 석탄화력발전, 철강, 석유화학, 정유, 시멘트, 반도체·디스플레이</li> <li>(신기술 인력양성 협업) 인공지능, 빅데이터, 클라우드, 5G, IoT, 블록체인, 핀테크, 실감형컨텐츠, 3D프린팅, O2O, 지능형반도체, 지능형로봇, 자율주행차, 스마트제조, 첨단소재, 스마트헬스, 바이오, 신재생에너지, 자원순환, 대기산업, 물산업, 스마트시티, 드론, 스마트팜</li> </ul> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>(국가첨단산업) 시스템반도체, 디스플레이, 이차전지, 바이오, 미래차, 로봇</li> <li>(초격차 R&amp;D전략 3대 주력기술) 반도체·디스플레이·차세대 전지</li> <li>시스템반도체, K-반도체</li> <li>미래형자동차</li> </ul> |
| <b>미래형자동차, 바이오·헬스, 차세대반도체, 차세대디스플레이</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                                       |

2



## 2. 첨단산업 기술인력 조사

개원 26주년 기념 심포지엄

### ◆ 조사 범위

#### ➢ (조사산업 대상) 산업기술 R&D투자 전략, 산업정책 등에 대한 검토를 토대로 14개 신산업

- ❖ 2018년 첨단신소재산업이 2020년부터 4개 소재 관련 세부 산업으로 분리
- ❖ 2021년부터는 신산업 특성에 따라 3개 산업군으로 분류하여 3년 단위로 조사 및 전망 수행
  - 시스템(5개): IoT가전, 디지털헬스케어, 미래형자동차, 스마트·친환경선박, 항공·드론
  - 부품·장비(4개): AR·VR, 차세대디스플레이, 지능형로봇, 차세대반도체
  - 소재(5개): 신금속소재, 차세대세라믹소재, 하이테크섬유소재, 첨단화학소재, 이차전지

| 신산업군 구분            |           | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 |
|--------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 시스템<br>관련<br>신산업   | IOT가전     |       |       | ○     |       |       | ○     |       |       |
|                    | 디지털헬스케어   |       |       |       | ○     |       | ○     |       |       |
|                    | 미래형자동차    | ○     |       |       | ○     |       | ○     |       |       |
|                    | 스마트·친환경선박 |       |       |       | ○     |       | ○     |       |       |
|                    | 항공·드론     |       |       |       | ○     |       | ○     |       |       |
| 부품·장비<br>관련<br>신산업 | AR·VR     |       |       | ○     |       |       |       | ○     |       |
|                    | 차세대디스플레이  |       |       | ○     |       |       |       | ○     |       |
|                    | 지능형로봇     |       | ○     |       | ○     |       |       | ○     |       |
|                    | 차세대반도체    |       |       | ○     |       | ○     |       | ○     |       |
|                    | 이차전지      |       |       |       |       |       |       |       | ○     |
| 소재<br>관련<br>신산업    | 신금속소재     |       |       | ○     |       | ○     |       |       | ○     |
|                    | 차세대세라믹소재  |       |       |       |       | ○     |       |       | ○     |
|                    | 하이테크섬유소재  |       |       |       |       | ○     |       |       | ○     |
|                    | 첨단화학소재    |       |       |       |       | ○     |       |       | ○     |

4

## 2. 첨단산업 기술인력 조사

개원 26주년 기념 심포지엄

### ◆ 조사 개요

#### ➢ (배경) 통계기반 신산업 기술인력 현황 분석과 중장기 전망에 대한 요구

- ❖ 2016년 이후 급격하게 국가차원의 이슈로 부상하고 있는 첨단/전략산업 관련 혁신인재 양성 근거 마련
- ❖ 정부의 신산업 정책 활용성 제고를 위한 기초정보 생성
  - 정부는 2017년 「신산업 필요인력 중장기 세부직무 전망」 실시('17.2, '17.4). 하지만, 동 전망은 각 신산업에 대한 명확한 정의 및 분류체계에 근거하지 못했다는 점과 현황 분석에 기반한 전망이 이루어지지 못했다는 통계적 제약 발생

#### ➢ (필요성) 급변하는 신산업·신기술에 대응해 기술인력의 명확한 진단 및 전망의 필요성

- ❖ 일정 기간의 주기성을 갖고 산업·기술 변화 추적 및 신산업 정의 및 범위 등의 변화에 대해 지속적 점검 필수
- ❖ 신산업 산업기술인력 조사 실시/심층분석을 기반으로 주기적인 중장기 산업기술인력 전망이 필요

#### ➢ (목적) 첨단산업 관련 산업기술인력 전망 및 통계 인프라 구축

4

## 2. 첨단산업 기술인력 조사

개원 26주년 기념 심포지엄

### ◆ 첨단산업 범위 및 정의

- **(미래형자동차)** 친환경자동차 및 스마트자동차 분야의 완성차 및 관련부품의 HW/SW 등 제반 기술을 개발 또는 생산하는 제조업과 이를 활용하기 위한 인프라 및 관련 서비스 산업
  - ❖ 친환경자동차, 스마트자동차, 인프라·서비스
- **(디지털헬스케어)** 기존 헬스케어에 AI, 빅데이터, IoT, 클라우드, 소형화 등의 기술이 융합된 분야로, ICT를 활용하여 시간/장소 제약 없이 개인별 건강상태를 측정·진단·모니터링·관리하고 필요시 맞춤형 의료 지원하는 시스템이나 서비스 산업
  - ❖ 개인용 헬스케어기기, 현장진단(POCT) 휴대형 기기, 지능형 건강관리서비스
- **(차세대반도체)** 반도체 소자, 회로, 모듈, 시스템의 기능·성능 및 소모 전력을 개선하거나, 첨단공정을 적용하여 고도화 및 미래 신시장 분야 주요 기기의 부품이 되는 반도체를 개발 또는 제조하는 산업
  - ❖ 메모리반도체, 시스템반도체, 반도체 장비, 반도체 소재
- **(차세대디스플레이)** 디지털 전환 시대에 요구되는 주요 응용기기들의 정보를 제약 없이 제공할 수 있도록 형태적·기능적 제한을 뛰어넘는 디스플레이 및 이를 위한 소재·부품·장비를 개발 또는 제조하는 산업
  - ❖ 차세대디스플레이 패널·모듈, 차세대디스플레이 장비, 차세대디스플레이 소재·부품

5

## 2. 첨단산업 기술인력 조사

개원 26주년 기념 심포지엄

### ◆ 산업기술인력 직무 범위

- **(직무)** 산업기술인력 정의를 수용하는 7개 직무
  - ❖ **(산업기술인력)** 고졸 이상 학력으로서 연구개발, 기술직 또는 생산 및 정보통신 업무관련 관리자, 기업임원으로 근무하고 있는 인력
  - ❖ **(직무)** ① 연구개발 ② 설계·디자인 ③ 시험평가·검증 ④ 생산기술 ⑤ 품질관리 ⑥ 보증·정비 ⑦ 구매·영업·시장조사



6





## 2. 첨단산업 기술인력 조사

개원 26주년 기념 심포지엄

- 자료출처: 산업기술인력 수급통계  
(<https://www.kiat.or.kr/front/board/boardContentsView.do>)



9

## 3. 첨단산업 기술인력 현황과 이슈

개원 26주년 기념 심포지엄

### ◆ 첨단산업 기술인력 현원 및 채용인력 변화

#### ➢ 첨단산업별 기술인력 현원 : 현황과 전망

- ❖ (미래형자동차) 50,533명('18) → 72,326명('20) → 107,551명('30)
- ❖ (디지털헬스케어) 38,050명('18) → 49,253명('20) → 78,279명('30)
- ❖ (차세대반도체) 36,341명('19) → 56,446명('21) → 98,130명('31)
- ❖ (차세대디스플레이) 14,201명('17) → 42,624명('21) → 59,813명('31)

#### ❖ 근로자 변화 (단위:명)

| 구분   | 2017년      | 2022년      |
|------|------------|------------|
| 현원   | 11,803,864 | 12,953,201 |
| 채용인원 | 639,912    | 752,038    |

출처: 고용노동부, 직종별사업체노동력조사, 해당년도

#### ➢ 첨단산업별 기술인력 채용인력

- ❖ (미래형자동차) 4,796명('18) → 10,545명('20)
- ❖ (차세대반도체) 2,261명('19) → 8,460명('21)
- ❖ (디지털헬스케어) 5,216명('18) → 4,776명('20)
- ❖ (차세대디스플레이) 1,296명('17) → 3,971명('21)

#### ❖ 주력산업 산업기술인력 변화 (단위:명)

| 구분     | 현재인원    |         | 채용인력   |        |
|--------|---------|---------|--------|--------|
|        | 2017년   | 2021년   | 2018년  | 2021년  |
| 자동차    | 116,331 | 119,818 | 12,923 | 13,695 |
| 바이오·헬스 | 30,039  | 35,528  | 2,805  | 3,806  |
| 반도체    | 90,501  | 104,004 | 4,966  | 5,412  |
| 디스플레이  | 50,562  | 48,864  | 1,850  | 1,774  |

출처: 산업부·KIAT, 산업기술인력 수급 실태조사, 해당년도

**이슈1** 급격한 첨단산업 기술인력 수요 증가

주: KIAT·KRIVET·KIET에서 수행한 해당연도별 [미래 유망 신산업 산업기술인력 조사] 결과를 활용하여 작성

10

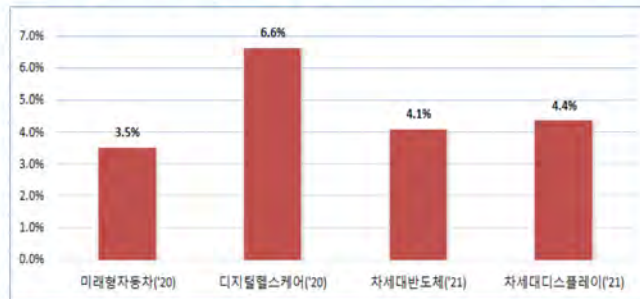


### 3. 첨단산업 기술인력 현황과 이슈

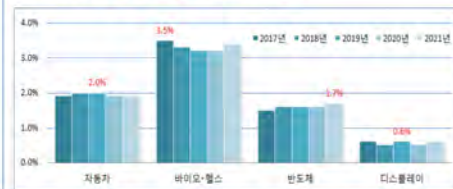
개원 26주년 기념 심포지엄

#### ◆ 첨단산업 기술인력 양적 미스매치

➢ 첨단산업 기술인력 부족률 (\* 부족률=부족인원/(현원+부족인원)\*100)



\* 주력산업 산업기술인력 부족률



출처: 산업부·KIAT, 「2022년도 산업기술인력 수급 실태조사 결과 공표자료」

**이슈2** 주력산업보다 높은 기술인력 양적 미스매치

주: KIAT·KRIVET·KIET에서 수행한 해당연도별 「미래 유망 신산업 산업기술인력 조사」 결과를 활용하여 작성

11

### 3. 첨단산업 기술인력 현황과 이슈

개원 26주년 기념 심포지엄

#### ◆ 첨단산업 기술인력 직업구조

**이슈3**

연구개발 및 생산기술 직무 중심 첨단산업 기술인력 수요 확대

<산업기술인력 현원 분포>

<산업기술인력 채용 분포>



주: KIAT·KRIVET·KIET에서 수행한 해당연도별 「미래 유망 신산업 산업기술인력 조사」 결과를 활용하여 작성

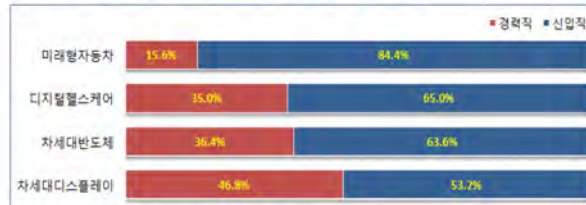
12

## 3. 첨단산업 기술인력 현황과 이슈

개원 26주년 기념 심포지엄

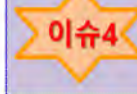
## ◆ 첨단산업 기술인력 채용패턴 변화 : 경력직 중심

## ➢ 첨단산업 기술인력 경력유무별 채용 구조



## ➢ 산업기술인력 직무전환 규모

- ❖ (미래형자동차) 450명('15) → 4,530명('18) → 1,439명('20)
- ❖ (디지털헬스케어) 2,045명('18) → 437명('20)
- ❖ (차세대반도체) 116명('17) → 424명('18) → 92명('21)
- ❖ (차세대디스플레이) 188명('17) → 1,156명('21)

경력직 채용 및 재직자  
직무전환 확산

## \* 주력산업 산업기술인력의 경력유무별 채용구조



출처: 산업부·KIAT, 「2022년도 산업기술인력 수급 실태조사 결과 공표자료」

## ● 주력산업

- (제조부문) 기계, 디스플레이, 반도체, 바이오·헬스, 섬유, 자동차, 전자, 조선, 철강, 화학
- (서비스부문) 소프트웨어, IT비즈니스

주: KIAT·KRIVET·KIET에서 수행한 해당연도별 「미래 유망 신산업 산업기술인력 조사」 결과를 활용하여 작성

13

## 3. 첨단산업 기술인력 현황과 이슈

개원 26주년 기념 심포지엄

## ◆ 첨단산업 기술인력 채용 관련 요구 역량

## ➢ 첨단산업 기업은 기술인력 채용시 학력/자격증보다는 지식·기술 관련 전문성 중시

## ❖ 첨단산업 소속 기업의 기술인력 채용시 주요 고려사항 (1순위 기준)



## ※ 혁신성장에 대응한 근로자들의 취업 요건과 직무 수행 역량 인식수준 변화

## &lt;직업을 얻기 위한 중요 요건 변화&gt;

## &lt;효율적 직무 수행 역량 변화&gt;



출처: 전재식 외(2019), 일과 학습의 미래, 경제인문사회연구원.

주: KIAT·KRIVET·KIET에서 수행한 해당연도별 「미래 유망 신산업 산업기술인력 조사」 결과를 활용하여 작성

14

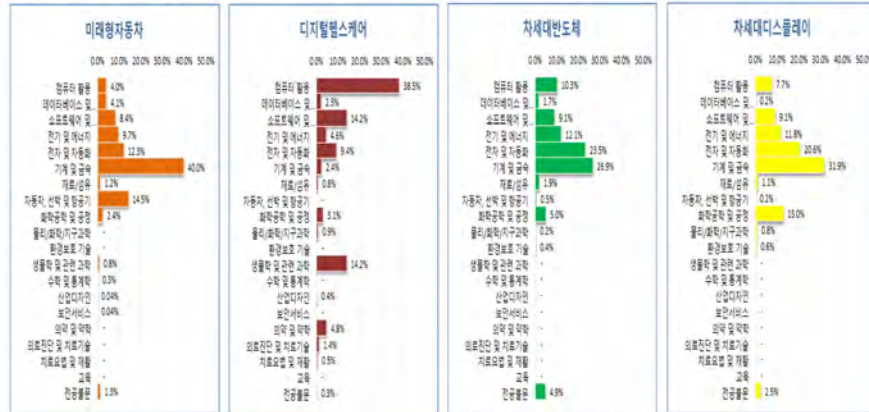


### 3. 첨단산업 기술인력 현황과 이슈

개원 26주년 기념 심포지엄

#### ▶ 첨단산업 기업은 기술인력 채용시 필요한 요구 전공 다양화 중

##### ❖ 기술인력 채용시 선호전공



#### 이슈5 전문성 중심 채용 및 요구전공 다양화

주: KIAT·KRIVET·KIET에서 수행한 해당연도별 「미래 유망 산업기술인력 조사」 결과를 활용하여 작성

15

### 4. 첨단산업 기술인력 정책 방향

개원 26주년 기념 심포지엄

#### ◆ 이슈 정리

이슈1 급격한 첨단산업 기술인력 수요 증가

이슈2 주력산업보다 높은 기술인력 양적 미스매치

이슈3 연구개발 및 생산기술 직무 중심 첨단산업 기술인력 수요 확대

이슈4 경력직 채용 및 재직자 직무전환 확산

이슈5 전문성 중심 채용 및 요구전공 다양화

16

## 4. 첨단산업 기술인력 정책 방향

개원 26주년 기념 심포지엄

- ◆ **첨단산업 기술인력 육성 정책 : 수요 증가 및 양적 미스매치 해소** **이슈1** **이슈2**
- 대학 수준의 현장 맞춤형 첨단산업 기술인력 육성 규모 확대
  - 대학교 수준에서 학과(전공) 정원 조정을 통한 첨단산업 관련 전공자의 양성 규모 확대
    - ❖ 차세대반도체 산업의 경우, 초격차를 확보할 반도체 전문인력 양성을 위해 반도체 정원 확대, 융합교육으로 저변 확대, 반도체 인재양성 중장기 기반지원 구축의 3대 분야를 선정하여 세부과제를 추진 중 (관계부처 합동(2021), 「반도체 관련 인재 양성방안」)
  - 산학협력형 현장기술 수요 맞춤 훈련프로그램 도입
- ◆ **연구개발 및 생산기술 중심 첨단산업 기술인력 육성 정책 : 혁신인재 육성** **이슈3**
- 대학원 수준에서 기술수요 맞춤형 첨단산업 전문인력(핵심인력) 육성
    - ❖ 대학원 수준의 융합 신기술 학제 도입 및 교육프로그램 운영 고도화
  - R&D-HRST 연계를 통한 첨단산업 전문인력 양성
  - 대학(원) 교육체계 고도화. 특히 기업-대학-연구소 간 유기적인 연계·협력 활동 촉진

17

## 4. 첨단산업 기술인력 정책 방향

개원 26주년 기념 심포지엄

- ◆ **경력직/재직자 직무전환 정책 : Re-skilling** **이슈4**
- 이종산업간 융합과정에서 발생하는 숙련변화에 대한 재교육 지원
  - 재직인력 대상 직무전환 지원을 위한 Re-skill / Up-skill 교육훈련 강화
    - 융합형 핵심 연구개발인력들이 해당 첨단산업에 대한 지식과 주력산업이 첨단산업으로 고도화에 필요한 필수 신기술을 모두 갖추 수 있도록 직무전환교육 지원
    - 재직 연구개발인력의 역량 강화를 위한 차세대반도체 신기술 대상 Nano Degree 교육과정 설계
- ◆ **전문성 중심 채용 및 요구전공 다양화 : 역량 및 전문성 중심의 전공 교육** **이슈5**
- 대학-기업-연구소의 교육프로그램 연계를 통해 교육과정과 현장 실무와의 괴리 축소
  - 실무 중심의 교육과 대학 중심의 기초 교육이 유기적으로 연계
  - 첨단산업 맞춤형 학력별·분야별·수준별 인력양성체계 구축을 통해 Value-chain에 맞는 직무 중심의 교육훈련 추진
  - 디지털기술(D.N.A 등)과 첨단산업간 기술 접목

18

개원 26주년 기념 심포지엄

| 감사합니다







발 표

02

# 대전환기 적응을 위한 중고령자 직업훈련의 성과와 개선 방안

문상균 부연구위원  
(한국직업능력연구원)





## 대전환기 적응을 위한 중고령자 직업훈련의 성과와 개선 방안

한국직업능력연구원 개원 26주년 기념 심포지엄

문상균

### 본 연구는...

#### ● 본 연구는

- 1) 중·장년층 직업훈련(개인훈련)의 노동시장 성과를 분석하여 **중·장년층 직업훈련의 효과를 확인**
  - 확인가능한 1960년대 생 전체를 대상으로 분석하기도 하였으나, 본 발표 자료에서는 최대한 훈련 경험자와 미 경험자의 특성이 유사한 집단(총 29만 6천개 표본(24,714명), 훈련 수료 집단 12,357명)에 대하여 분석
- 2) **누구에게 어떤 훈련이** 좀 더 효과적인지 분석하기 위해 훈련 특성과 성과 사이의 상관관계 검토
  - 중·장년층 중 누구에게 관심을 가져야 하는지 실증 자료를 토대로 파악
- 3) 분석 경험과 결과 그리고 관계자 FGI를 토대로 정책개선 방안을 제안하고, 장기적 기대효과 검토

## 분석 표본, 훈련 그리고 성과 변수

### ● 분석 대상 성과 변수

- 분석 표본
  - 고용보험 피보험자 및 직업훈련 자료에 포함된 표본 중 **출생연도가 1960년대인** 표본
- 분석 훈련
  - 직업능력개발사업 중 개인훈련으로 근로자훈련과 실업자훈련을 포함
  - 분석 시기:
    - 1) 근로자훈련 수료의 효과 분석 시: **2014년, 2015년 시작 훈련**
    - 2) 훈련(근로자 & 실업자훈련) 특성과 훈련 성과 상관관계 분석 시: **2010년 ~ 2021년 시작 훈련**  
(\*만 41세 이후 경험한 훈련, 고용부 신중년 관련 정책 중 일부 만 40세 이후 지원 가능 )
- 노동시장 성과 변수
  - 고용보험 취득 여부: 해당 연도에 고용보험을 취득하거나 취득 상태인 경우 1의 값을 갖는 더미변수
  - 고용보험 임금정보에 존재하는 월평균임금

## 분석 자료

### ● 분석에 사용한 자료

- 직업훈련DB
- 고용보험 피보험자 및 사업장 DB
- 고용보험 임금정보 DB

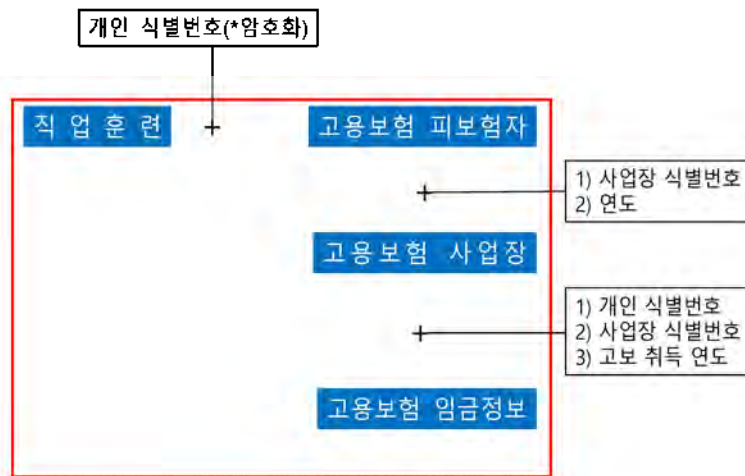
### ● 본 자료 사용 시 장점

- 과거 중·장년층의 직업훈련 효과 분석의 한계 보완
  - 1) 기존 패널 설문조사의 경우 중·장년층 중 직업훈련 경험자가 드물어 분석이 어려웠으나, 행정자료 사용을 통해 이를 극복
  - 2) 중·장년층, 본 연구에서는 1960년대생들의 고용보험 이력을 이용하여 과거 노동시장 이행과정을 검토하고, 경력을 변수화 함
- 비교집단 선정 시 엄밀성 확보
  - 1) 전수 자료→ 처치집단과 유사한 특성을 갖는 표본을 **비교집단**으로 선정



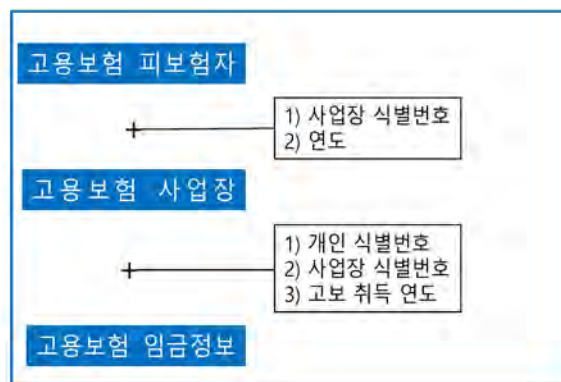
## 분석 자료 : 처치집단 자료 구축 방식

### ● 처치집단



## 분석 자료 : 비교집단 자료 구축 방식

### ● 비교집단



## 비교집단 선정 방법: 성향점수 매칭

### ● 성향점수매칭(Propensity Score Matching)

- 처치집단과 성향점수가 유사한 집단을 비교집단으로 선정하는 방식.
  - 성향점수는 처치에 참여할 예측 확률(predicted probability)
  - 본 연구에서 성향점수는 개인 훈련(실업자 및 근로자훈련)에 참여할 확률
- 관찰 가능한 특성을 나타내는 집합을 벡터  $X$ 라고 가정할 때, 성향점수는 아래의 식과 같이 나타낼 수 있음

$$P(X) = \Pr(T = 1 | X)$$

2014년, 15년 개인 훈련을 수료한 1960년대생 처치집단(12,357명)

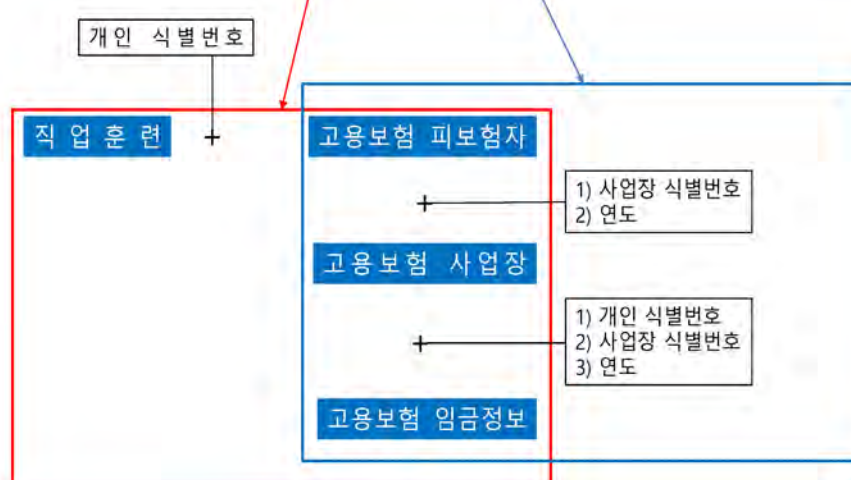
1960년대생 비교집단(12,357명)

성별, 연령 + 소속 사업장 지역, 규모, 산업, 종사 직종 + 학력, 훈련 당시 임금 + 과거 직종별 고용보험 취득 기간

## 분석 자료 : 자료 매칭 방식

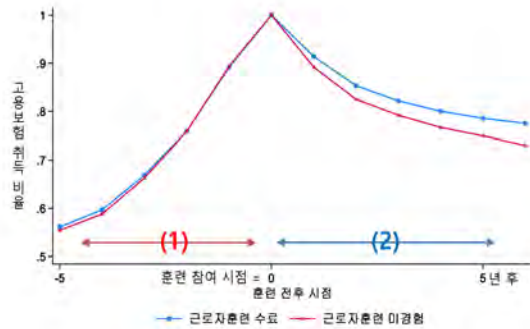
### ● 처치집단 & 비교집단

### 성향점수매칭



## 분석 결과1: 중·장년층 근로자훈련 성과 분석

- 중·장년층 근로자훈련 수료 여부에 따른 고용보험 취득 확률 추세



- (1) 훈련 수료 이전 근로자훈련 수료 집단과 비교집단(미참여)의 고용보험 취득 비율은 유사한 값을 보임
- (2) 훈련 수료 이후 근로자훈련 수료 집단의 고용보험 취득 비율이 비교집단(미참여)에 비해 높음

## 분석 결과 1: 중·장년층 근로자훈련 성과 분석 방법

- 이중차분법(Difference-in-differences)

$$y_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 \text{훈련수료여부}_i \times \text{수료이후시점}_{i,t} + \gamma_t + \alpha_i + \varepsilon_{i,t}$$

- 훈련 수료 여부<sub>i</sub>: 개인 i가 분석 대상 훈련을 수료한 경우 1의 값을 갖는 더미변수
- 수료이후시점<sub>i,t</sub>: 개인 i가 시점 t 당시 훈련을 수료한 경우 1의 값을 갖는 더미변수
- $y_{i,t+1}$ : 고용보험 취득 확률, 월평균임금
- $\gamma_t$ : 연도 고정효과
- $\alpha_i$ : 개인 고정효과
- $\varepsilon_{i,t}$ : 오차항
- $\beta_1$ : 근로자 훈련 수료의 효과

## 분석 결과1: 중·장년층 근로자훈련 성과 분석

### ● 중·장년층 근로자훈련 수료 시 고용보험 취득 확률 증가 분석

| 분석방법                   | PSM - DID        |
|------------------------|------------------|
| 훈련 참여 시점               | 2014, 2015년      |
| 훈련 참여 여부 X 훈련 참여 이후    | 0.032***         |
| 표준오차                   | (0.002)          |
| t-통계량                  | 13.121           |
| 통제변수                   |                  |
| 연도 고정효과                | 포함               |
| 개인 고정효과                | 포함               |
| 연도 X 2015년 훈련 참여 집단 차이 | 포함               |
| 상수항                    | 포함               |
| 표본 수(사양 수)             | 296,568(24,714명) |

→ 회귀 분석 결과 근로자훈련 수료 시 고용보험 취득 비율이 3.2%p 높아지는 경향이 나타남

## 분석 결과1: 중·장년층 근로자훈련 성과 분석

### ● 중·장년층 근로자훈련 수료 시 월평균임금 증가 분석

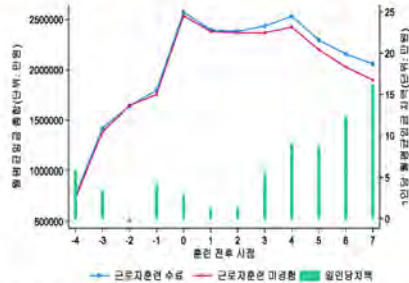
| 분석방법                   | PSM - DID        |
|------------------------|------------------|
| 훈련 참여 시점               | 2014, 2015년      |
| 훈련 참여 여부 X 훈련 참여 이후    | -6.005***        |
| 표준오차                   | (1.317)          |
| t-통계량                  | -4.561           |
| 통제변수                   |                  |
| 연도 고정효과                | 포함               |
| 개인 고정효과                | 포함               |
| 연도 X 2015년 훈련 참여 집단 차이 | 포함               |
| 상수항                    | 포함               |
| 표본 수(사양 수)             | 206,232(24,714명) |

• 임금이 확인되는 표본만을 대상으로 회귀 분석 결과,

→ 근로자훈련 수료 시 비교집단(미참여)비해 월평균임금이 6만원 감소하는 경향이 나타남

## 분석 결과1: 중·장년층 근로자훈련 성과 분석

### ● 중·장년층 근로자훈련 수료 여부에 따른 월평균임금의 총합 추세



(1) 위 분석(PSM-DID)에서 사용된 처치집단 12,357명의 월평균임금의 합 - 파란색 꺾은선 그래프

(2) 비교집단 12,357명의 월평균임금의 합 - 빨간색 꺾은선 그래프

(3) (1) - (2)을 12,357명으로 나눈 값으로 = 월평균임금 총액의 평균값 - 녹색 bar 그래프

→ 1. 훈련을 통해 임금근로자로서 월평균임금 총액의 증가 (< 훈련을 통한 취업 확률 증가에 기여)

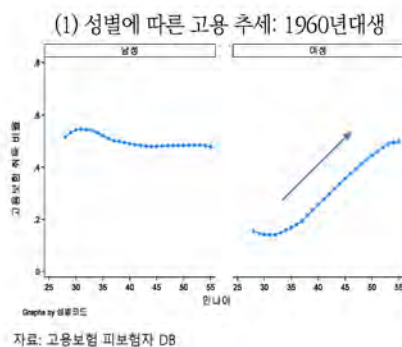
→ 2. 월평균임금 총액의 평균값은 4만원 증가(훈련 후 7만원 - 훈련 전 3만원) vs 훈련과정지원 금액 평균 41만원

: 1 + 2 = 월평균임금 총액의 증가 > 훈련과정지원 금액

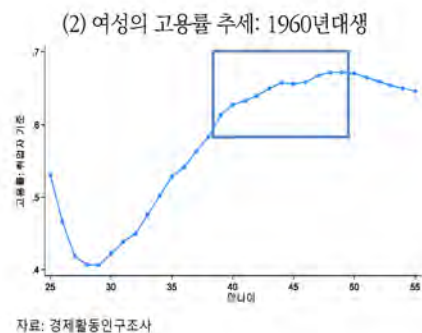
## 분석 결과2: 누구에게 어떤 훈련이 더 효과적인가

### ● 분석 대상 선정

#### 1. 노동시장 경력이 짧은 여성



(1) 남성과 달리 여성의 경우 만 30세 초반 가장 낮은 취업 비율을 보이며, 40세 이후에도 증가하는 경향이 나타남



(2) 고용보험의 제도적 특수성을 보완하기 위해 타 자료를 활용하여 살펴보더라도 만 30세 전후 가장 낮은 고용률, 40세 이후에도 증가

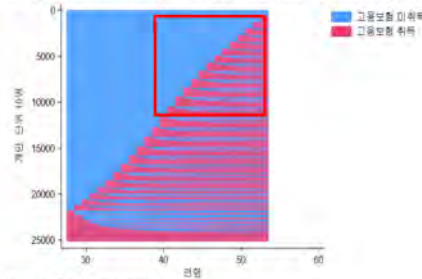


## 분석 결과2: 누구에게 어떤 훈련이 더 효과적인가

### ● 분석 대상 선정

#### 1. 노동시장 경력이 짧은 여성

- 연령별 고용보험 취득, 미취득 배열 그래프: 1960년생 여성



- 고용보험 취득경험이 없던 여성의 신규 고용보험 취득이 만 40세 이후 꾸준히 존재함
- 보험 신규 취득자 중 20대 초반 고용보험 미가입 일자리를 경험한 경우도 있을 것으로 판단되나, 앞의 경제활동인구조사 결과를 참고할 때 이들도 오랜 기간 경력단절을 경험하였을 것으로 판단됨

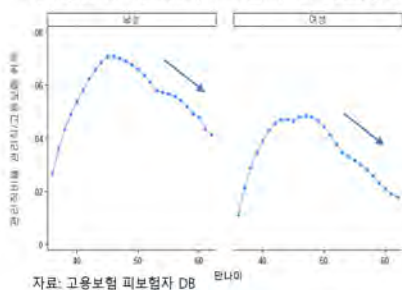
→ 경력이 짧은 중장년층 여성에게 근로자 및 실업자 훈련을 통해 안정적인 노동시장 경력 유지를 지원할 필요성 존재

## 분석 결과2: 누구에게 어떤 훈련이 더 효과적인가

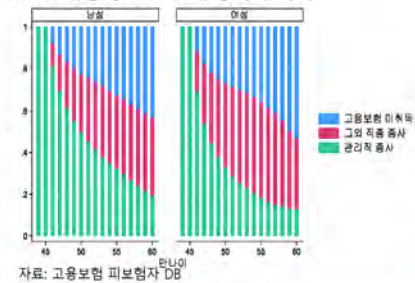
### ● 분석 대상 선정

#### 2. 관리직 경력자

##### (1) 성별에 따른 관리직 비율 추세: 1960년대생



##### (2) 관리직 종사 후 노동시장 이행: 1960년대생 중 44~45세 당시 관리직



- (1) 남성과 여성 모두 특정 연령 이후 관리직 비율이 다소 감소하는 경향을 보임

- (2) 관리직 이외 직종으로 노동시장에 남아있는 비율이 높으며, 만 60세가 되더라도 남성 57%, 여성 47%가 노동시장에 남아 있음

→ 이들의 높은 인적자원과 전문성을 효과적으로 활용할 수 있는 직업훈련을 검토할 필요가 있을 것으로 판단됨

## 분석 결과2: 누구에게 어떤 훈련이 더 효과적인가

### ● 분석 대상 선정

3. 빈곤 위험이 높은 중장년층 취약 계층
  - 고용보험 자료의 경우 가구 소득이나 자산을 확인하기 어려워 빈곤 가구선정이 어려움
  - 이에 따라 선행연구를 참고하여 노인빈곤 가능성을 높이는 요소를 고려하여 아래 조건을 선정
    - 1) 생애 동안 가장 근로기간이 긴 일자리(주된 일자리)를 상실한 경우  
-주된 일자리에서 은퇴하는 경우 노인 빈곤 위험 감소(석상훈·김현수, 2012)
    - 2) 노동시장 경력 중 관리직 혹은 전문가 경력이 전무한 경우  
-관리자 및 전문가 경력이 존재하는 경우 노인 빈곤 위험 감소(김태환 외, 2020)
    - 3) 현재 월평균임금이 최저임금 미만이거나 고용보험 취득 기록이 없는 경우
    - 4) 1)~3)의 조건을 만족하더라도 고학력 중장년층을 제외하기 위하여 학력이 대학원 미만인 경우  
-학력이 높을 수록 노인 빈곤 위험 감소(홍백의, 2005)

## 분석 방법 2: 훈련 특성과 노동시장 성과 사이의 상관관계 분석

### ● 선형회귀분석

$$y_{i,t+\alpha} = \beta_0 + \beta_1 \text{훈련 특성}_{i,t} + \gamma'_1 X_{i,t} + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad \alpha = 1, 3$$

- $y_{i,t+1}$ : 고용보험 취득 확률, 월평균임금
- 훈련 특성 $_{i,t}$ : 방법, 훈련 직종, 훈련 시간, 훈련과정 금액
- $\gamma_t$ : 연도 고정효과
- $X_i$ : 개인 i가 갖는 인적 특성(훈련참여 시 연령, 성별, 학력), 이전 이후의 훈련 경험 횟수를 포함하는 벡터
- $\varepsilon_i$ : 오차항
- $\beta_1$ : 성과변수  $y_{i,t}$ 와 훈련 특성 사이의 상관관계

## 분석 결과2: 누구에게 어떤 훈련이 더 효과적인가

### ● 훈련의 특성과 노동시장 성과 사이의 상관관계 분석 결과

#### 1. 노동시장 경력이 짧은 여성

- 목적: 안정적 노동시장 경력 유지

|       | 훈련 목표                             | 취업 확률 증가                       |                      |
|-------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------|
|       |                                   | 훈련 NCS 작중, 방식                  | 1년 후 효과<br>(3년 후 효과) |
| 근로자훈련 | 훈련 작중에 따른 효과<br>(기준: 경영·회계·사무 분야) | 보건의료(3.4만개 분야)<br>(요양직원 67%)   | 3.2%p(3.6%p) ↑       |
|       | 훈련 방식에 따른 효과<br>(훈련 기준: 일반 훈련)    | -                              | -                    |
| 실업자훈련 | 훈련 작중에 따른 효과<br>(기준: 경영·회계·사무 분야) | 보건의료(3.6만개 분야)<br>(요양직원 69.3%) | 4.8%p(5.6%p) ↑       |
|       | 훈련 방식에 따른 효과<br>(훈련 기준: 집체 훈련)    | -                              | -                    |
| 기타 사항 |                                   | 훈련 시간 ↑                        |                      |

## 분석 결과2: 누구에게 어떤 훈련이 더 효과적인가

### ● 훈련의 특성과 노동시장 성과 사이의 상관관계 분석 결과

#### 2. 관리직 경력자

- 목적: 임금 증가(효과적 인적자원 활용)

|       | 훈련 목표                             | 임금 증가                                                 |                              |
|-------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|
|       |                                   | 훈련 NCS 작중, 방식                                         | 1년 후 효과<br>(3년 후 효과)         |
| 근로자훈련 | 훈련 작중에 따른 효과<br>(기준: 경영·회계·사무 분야) | 정보통신(535개 분야)<br>(인공지능융합기술구축 26%,<br>융합sw(전자·이차) 15%) | 30만원(41만원) ↑                 |
|       | 훈련 방식에 따른 효과<br>(훈련 기준: 일반 훈련)    | 인터넷원격훈련(5,000개 분야, 15%)<br>외국어다량훈련                    | 20만원(69만원) ↑<br>61만원(53만원) ↑ |
| 실업자훈련 | 훈련 작중에 따른 효과<br>(기준: 경영·회계·사무 분야) | -                                                     | -                            |
|       | 훈련 방식에 따른 효과<br>(훈련 기준: 집체 훈련)    | 인터넷원격훈련(319개 분야, 24%)                                 | 63만원(73만원) ↑                 |
| 기타 사항 |                                   | 훈련 시간 ↑                                               |                              |

- 인적자원이 풍부한 집단의 경우 인터넷원격훈련이 효율적일 수 있는 가능성 존재

## 분석 결과2: 누구에게 어떤 훈련이 더 효과적인가

### ● 훈련의 특성과 노동시장 성과 사이의 상관관계 분석 결과

#### 3. 빈곤 위험이 높은 취약계층

- 목적: 취업 확률 증가(노동시장 진입)

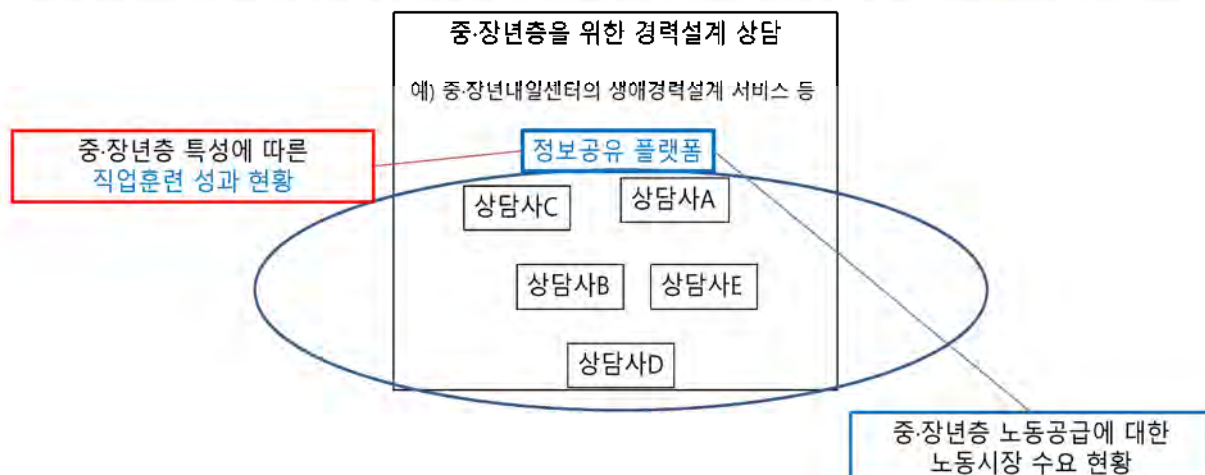
|       | 훈련 목표                             | 임금 증가                                   |                      |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
|       |                                   | 훈련 NCS 적용, 방식                           | 1년 후 효과<br>(3년 후 효과) |
| 근로자훈련 | 훈련 적용에 따른 효과<br>(기준: 평형-회계-사후-선야) | 전기전자(271개 표본)<br>(내선공사 52%, 전기설비설계 14%) | 4.2%p(7.1%p) ↑       |
|       | 훈련 방식에 따른 효과<br>(훈련 기준: 일반 훈련)    | 보건의료(45,909개 표본)<br>(요양재원 78%)          | 2.5%p(4.0%p) ↑       |
|       | 훈련 적용에 따른 효과<br>(기준: 평형-회계-사후-선야) | 보건의료(6,414개 표본)<br>(요양재원 89%)           | 7.4%p(10.6%p) ↑      |
| 실업자훈련 | 훈련 적용에 따른 효과<br>(기준: 평형-회계-사후-선야) | 전기전자(2,731개 표본)<br>(내선공사 77%)           | 5.9%p(6.1%p) ↑       |
|       | 훈련 방식에 따른 효과<br>(훈련 기준: 집중 훈련)    |                                         |                      |
| 기타 사항 |                                   | 훈련 시간 ↑                                 |                      |

- '전기전자'의 경우 **자격과 훈련의 연계** 중요성을 보여주는 것으로 기대됨

## 정책 제언

### ● 중·장년층 직업훈련 상담을 위한 플랫폼 제공

- 현재 개별 상담사에게는 상담 관련 정보가 제공되나, 제공되는 정보가 취합되고 공유 및 축적될 수 있는 **플랫폼 미비**(예. 나이스)



## 정책 제언

### ● 중·장년층 특성에 따른 직업훈련 성과 현황 제공 방안

- 임금직무정보시스템에서 제공하는 임금정보와 유사한 방식으로 제공
- 특성 선택 시 임금 분포 제공



## 정책 제언

### ● 중·장년층 특성에 따른 직업훈련 성과 현황 제공 방안

- 임금직무정보시스템에서 제공하는 임금정보와 유사한 방식으로 제공
- 중장년층 특성 선택하는 경우 **훈련 직종별 직업훈련 참여 현황**을 제공

#### · 중·장년층 특성

- 과거 직종별 근무 일수: 관리직, 전문직 경험 전무
- 직전 일자리 직종: 경영·행정사무직
- 현재 연령: 53세
- 성별: 여성
- 학력: 고등학교졸업 ~ 4년제 졸업
- 거주지역: 경기도
- 훈련 종류: 근로자훈련





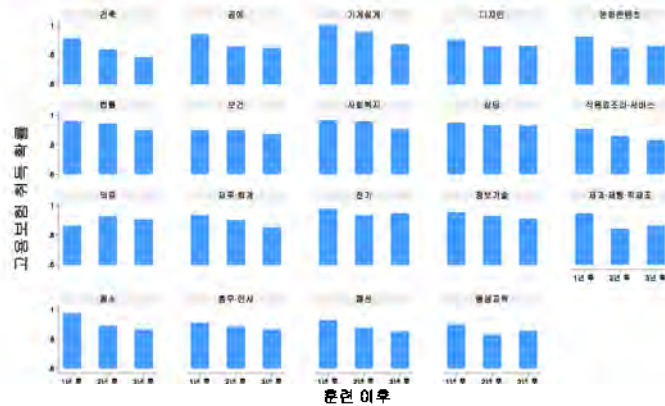
## 정책 제언

### ● 중·장년층 특성에 따른 직업훈련 성과 현황 제공 방안

- 임금직무정보시스템에서 제공하는 임금정보와 유사한 방식으로 제공
- 중장년층 특성 선택하는 경우 **훈련 직종에 따른 성과 지표(고용보험 취득 확률)** 제공

#### ▪ 중·장년층 특성

- 과거 직종별 근무 일수: 관리직, 전문직 경험 전무
- 직전 일자리 직종: 경영·행정사무직
- 현재 연령: 53세
- 성별: 여성
- 학력: 고등학교졸업 ~ 4년제 졸업
- 거주지역: 경기도
- 훈련 종류: 근로자훈련



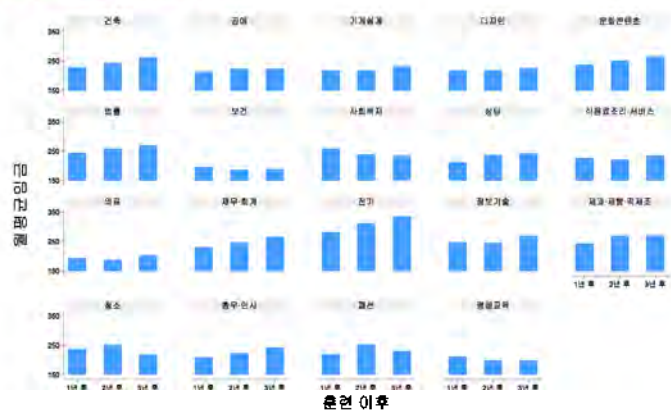
## 정책 제언

### ● 중·장년층 특성에 따른 직업훈련 성과 현황 제공 방안

- 임금직무정보시스템에서 제공하는 임금정보와 유사한 방식으로 제공
- 중장년층 특성 선택하는 경우 **훈련 직종에 따른 성과 지표(월평균임금)** 제공

#### ▪ 중·장년층 특성

- 과거 직종별 근무 일수: 관리직, 전문직 경험 전무
- 직전 일자리 직종: 경영·행정사무직
- 현재 연령: 53세
- 성별: 여성
- 학력: 고등학교졸업 ~ 4년제 졸업
- 거주지역: 경기도
- 훈련 종류: 근로자훈련



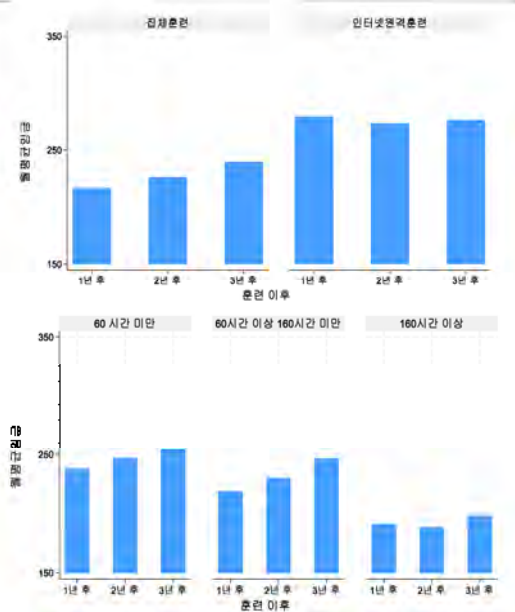
## 정책 제언

### ● 중·장년층 특성에 따른 직업훈련 성과 현황 제공 방안

- 임금직무정보시스템에서 제공하는 임금정보와 유사한 방식으로 제공
- 중장년층 특성 선택 시 **훈련 방법, 시간에 따른 성과 지표(월평균임금)** 제공

#### • 중·장년층 특성

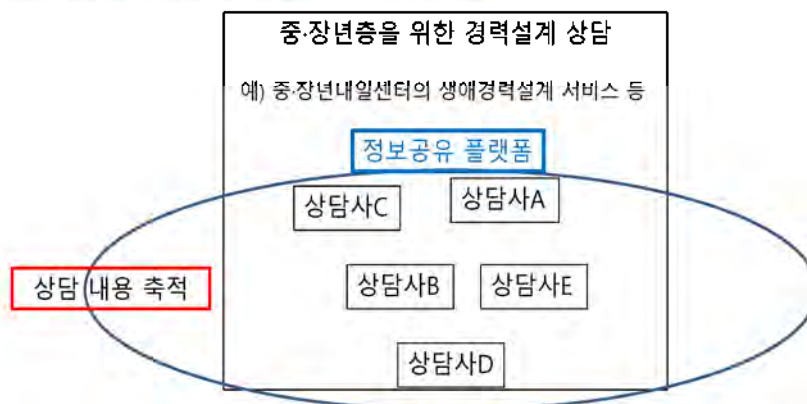
- 과거 직종별 근무 일수: 관리직, 전문직 경험 전무
- 직전 일자리 직종: 경영·행정사무직
- 현재 연령: 53세
- 성별: 여성
- 학력: 고등학교졸업 ~ 4년제 졸업
- 거주지역: 경기도
- 훈련 종류: 근로자훈련



## 정책 제언

### ● 중·장년층 직업훈련 상담을 위한 플랫폼 제공의 장기적 기대 효과

- 플랫폼 내에서 상담사들을 통해 상담 내용의 일부 기록하도록 요청



## 정책 제언

### ● 중·장년층 직업훈련 상담을 위한 플랫폼 제공의 장기적 기대 효과

- 플랫폼 내에서 상담사들을 통해 상담 내용의 일부 기록하도록 요청



기존 정형화된 자료 처리를 방법론이 아닌  
자연어 처리 및 최적 방안을 찾기 위한 머신러닝 관련 방법론을 적용 할 수 있는  
자료 구축





발 표

03

# 외국인 고급 인력의 실태와 정책 과제

-외국인 국내 박사를 중심으로



장광남 부연구위원  
(한국직업능력연구원)





# 외국인 고급인력의 실태와 정책 과제

- 외국인 국내 박사를 중심으로 -

지역고등교육연구센터  
장광남 부연구위원

2

## 목 차

### I. 주요 배경

### II. 외국인 국내 박사 현황

### III. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

### IV. 시사점 및 제언

## I. 주요 배경

### • 대외 환경

- 인공지능(AI)과 빅데이터 등 4차 산업혁명 관련 신기술 발전과 신산업 도래
- 신기술·신산업 분야에서의 기술 패권과 초격차 확보를 위한 글로벌 경쟁 심화
  - 초격차를 이끌고 글로벌 경쟁력을 제고하기 위한 고급인재 확보의 필요성 부각
  - 주요국들은 고급 인력 및 해외 인재 유치를 위한 노력 경주 중
  - (미국) 외국 전문가 비자 (한시적) 완화, STEM 분야 박사 유학생에게 영주권 부여, 학부·대학원 인재 양성을 위해 5년 간 52.2억 달러 지원(연계부처 협동, 「첨단분야 인재양성 전략」, 2023)
  - (중국) 신소재 등 8대 산업과 AI 등 7대 기술 지원과 고급인력 및 해외 인재 유치
  - (일본) 고도외국인재 그린카드제도 도입(2017), 일본 거주 외국인 연구·전문기술·경영활동자에 대한 영주권 취득요건 완화(필요 서류 기간 완화)

## I. 주요 배경

- (일본) 외국인 전문인력 도입 노력으로 전문인력 수 및 비중 증가 ('12 18.2% → '21 22.8%)
- (한국) 일본에 비해 외국인 전문인력이 적고, 취업자 중 전문인력 비중 또한 낮음

외국인 전문인력 수 비교(한국 vs 일본)



자료: 전경련(2022.12), 「주요국의 외국 전문인력 유치 동향과 한국의 과제」에서 발췌

5

## I. 주요 배경

### • 대내 환경

- 저출산·고령화로 대변되는 생산가능인구 감소와 지역소멸 위기
  - 인구 감소, 청년 중심의 인구 유출로 인한 지역 경제 침체 우려
- 12대 주력산업 및 신기술·신산업 분야에서의 산업기술인력 부족 현상
  - IoT가전, 미래형 자동차, 디지털 헬스케어, 스마트·친환경 선박, 항공·드론 등 5대 유망신산업 기술인력 부족인원 증가 ('18 6,754명 → '20 10,892명) (산업부, 「유망신산업 산업기술인력 전망」, 2022)
- 선진국 수준의 과학 인프라에 비해 고속연 엔지니어 부족으로 산업계 인력난 지속
  - 고급인재 해외 유출, 부족한 해외 고급인재 유입 능력으로 인해 우수 인재 확보 및 유지 관련 산업계 인력난 지속 (관계부처 합동, 「첨단분야 인재양성 전략」, 2023)
- 고등교육기관 내 유학생 비율은 증가 추세이나, 여전히 OECD 평균을 하회
  - (OECD, "Education at a Glance", 2022)

6

## I. 주요 배경

- 저출산·고령화로 대변되는 생산가능인구 감소와 지역소멸 위기
  - 비수도권 중심으로 청년 인구 유출 심화 + 수도권으로의 집중으로 지역 경제 침체 우려

시도별 청년인구 순이동 규모(2012~2021)



## I. 주요 배경

- 신기술·신산업 분야에서의 산업기술인력 부족 현상
  - 신기술·신산업 분야 고급 인력 양성 및 활용의 필요성 高

### 5대 유망신산업 기술인력 부족 추이



주: 5대 유망신산업에는 IoT·가전, 미래형 자동차, 디지털 헬스케어, 스마트·친환경 선박, 항공·드론 산업이 포함됨  
자료: 전경원(2022.12), 「주요국의 외국 전문인력 유치 동향과 한국의 과제」에서 발췌

## I. 주요 배경

- 선진국 수준의 과학 인프라에 비해 부족한 고속련 엔지니어
  - 첨단기술제품 수출 규모, 과학 인프라에 비해 고급인재 유입·정착시키는 능력은 낮게 나타남

### 국가 경쟁력 지수(2022, IMD)





## I. 주요 배경

- 고등교육기관 내 유학생 비율은 증가 추세이나, 여전히 OECD 평균을 하회
  - 2020년 기준 석사 10.6%(OECD 14.3%), 박사 16.7%(OECD 24.3%)
  - 조사대상 OECD 36개국 중 30위(박사는 27위)

고등교육기관 내 유학생 비율(OECD)

| 국가 순위 | 국가명     | 2015년 |      |      |      | 2020년 |      |      |      |
|-------|---------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|
|       |         | 학사    | 석사   | 박사   | 전체   | 학사    | 석사   | 박사   | 전체   |
|       | OECD 전체 | 4.0   | 11.2 | 25.1 | 5.3  | 4.9   | 14.3 | 24.3 | 6.6  |
| 1     | 룩셈부르크   | 25.5  | 71.1 | 87.0 | 45.9 | 24.4  | 74.6 | 89.0 | 48.4 |
| 2     | 호주      | 13.3  | 42.6 | 33.8 | 15.5 | 15.5  | 49.8 | 33.4 | 26.0 |
| 3     | 영국      | 14.0  | 36.9 | 42.9 | 18.5 | 16.1  | 39.9 | 41.2 | 20.1 |
| 14    | 독일      | 4.7   | 12.9 | 9.1  | 7.7  | 7.0   | 17.1 | 23.1 | 11.2 |
| 19    | 프랑스     | 7.3   | 13.3 | 40.1 | 9.9  | 7.0   | 13.0 | 37.9 | 9.2  |
| 25    | 일본      | 2.4   | 6.8  | 18.2 | 3.4  | 3.2   | 10.5 | 20.9 | 5.7  |
| 26    | 미국      | 3.8   | 9.5  | 37.8 | 4.6  | 4.5   | 12.4 | 25.7 | 5.1  |
| 30    | 한국      | 1.4   | 6.4  | 8.7  | 1.7  | 3.3   | 10.6 | 16.7 | 3.7  |

자료: 관계부처 합동(2023), 「유학생 교육경쟁력 제고 방안」, 애서 발행 (원자료: OECD, "Education at a Glance", 2017, 2022)

## I. 주요 배경

### • 제도 및 정책 현황

- 고속련·고학력 전문 외국인력 유치를 위한 지원제도 운영
  - 골드 카드, 브레인 풀, 과학·기술 우수인재 영주·귀화 패스트트랙 등

| 제 도                    | 주무부처 | 주요 내용                                                                                                                                                                   |
|------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 골드 카드                  | 산업부  | 해외우수기술인재를 고용하고자 하는 기관에 KOTRA사장 명의의 고용추천서 발급하여, 사증 발급(E-7) 및 출입국 절차 등 출입국에 필요한 특혜를 부여                                                                                    |
| 브레인 풀                  | 과기부  | 국내 연구개발 현장에 해외우수과학자 초빙, 국내 연구개발 역량 강화와 국제협력 네트워크 구축 목표 해외 거주 박사학위자 또는 박사학위 없이 해외 현지 산업체에서 5년 이상 연구개발경력자 대상 인건비 및 유치경비 지원                                                |
| 과학·기술 우수인재 영주·귀화 패스트트랙 | 법무부  | 이공계 특성화기관(KAIST, DGIST, GIST, UNIST, UST)에서 석·박사 학위를 취득한 외국인 대상 총장 추천 시 '거주 자격', 연구경력·실적 등이 일정기준을 충족하면 '영주권', 연구실적이 우수하면 국적심의위원회를 거쳐 '대한민국 국적'을 부여 받을 수 있는 제도(2023년 도입) |

## I. 주요 배경

### • 소결

- 최근 고급 인력 양성 및 활용과 관련된 대·내외 환경과 정책 방향은 외국인 고급인재 유치와 정착에 초점이 맞춰져 있음을 알 수 있음



## II. 외국인 국내 박사 현황

- 한국직업능력연구원, 국내 신규박사 학위취득자 실태조사(박사조사)
  - 조사 목적: 국내 박사의 양성·활용에 대한 신뢰성 있고 시의적절한 통계 생성
  - 조사 시행: 2012년도 졸업자부터 매년 2회, 2월과 8월 졸업자 대상 실시
  - 조사 대상: 전국 일반대학원 및 전문대학원 내·외국인 신규 박사 전수
  - 조사 내용: 박사학위과정(연구성과, 자원조달 등), 졸업 후 노동시장 이행, 진로(박사후 과정, 시간 강사 등)
  - 조사 방법: 온·오프 조사 병행
  - 조사 특징: 국가승인통계(제 920009호), 전수 조사, 원샷(one-shot) 조사

## Ⅱ. 외국인 국내 박사 현황

- 외국인 국내 박사는 증가 추세에 있으며, 최근 여성 박사 중심으로 증가율 또한 높음

연도별 성별 외국인 박사 응답자 수 변화



(단위: 명)

| 구분 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 남성 | 535  | 509  | 554  | 599   | 744   | 898   | 1,172 | 1,258 |
| 여성 | 228  | 328  | 322  | 455   | 496   | 702   | 1,128 | 1,283 |
| 계  | 763  | 837  | 876  | 1,054 | 1,240 | 1,600 | 2,304 | 2,542 |

주: 해당연도 박사조사에 응답한 사람 기준으로 배출된 박사 전수와는 차이가 있음. 2022년-성별 무응답 4명, 2023년 1명 존재  
 자료: 한국직업능력연구원, 『국내 신규박사학위 취득자 실태조사』, 원시자료(2016~2023)

## Ⅱ. 외국인 국내 박사 현황

- 전체 응답자 가운데 외국인 박사가 차지하는 비중 역시 증가하고 있음

연도별 외국인 응답자 비중 변화



(단위: 명, %)

| 구분     | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 내국인    | 7,937 | 8,341 | 7,930 | 8,379 | 9,103 | 9,556 | 9,573 | 8,647 |
| 외국인    | 763   | 837   | 876   | 1,054 | 1,240 | 1,600 | 2,304 | 2,542 |
| 외국인 비중 | 8.8   | 9.1   | 9.9   | 11.2  | 12.0  | 14.3  | 19.4  | 22.7  |

주: 해당연도 박사조사에 응답한 사람 기준으로 배출된 박사 전수와는 차이가 있음. 무응답자 제외.  
 자료: 한국직업능력연구원, 『국내 신규박사학위 취득자 실태조사』, 원시자료(2016~2023)

## 표. 외국인 국내 박사 현황

- 전체 응답자 중 외국인 박사 비중은 비수도권이 수도권에 비해 높음

지역별 외국인 응답자 비중 변화



(단위: %)

| 구분   | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 수도권  | 7.7  | 8.3  | 8.5  | 9.4  | 9.8  | 10.9 | 13.3 | 17.3 |
| 비수도권 | 10.2 | 10.2 | 11.6 | 13.2 | 14.3 | 18.3 | 26.0 | 28.5 |
| 전 지역 | 8.8  | 9.1  | 9.9  | 11.2 | 12.0 | 14.3 | 19.4 | 22.7 |

주: 해당연도 박사조사에 응답한 사람 기준으로 배출된 박사 전수와는 차이가 있음. 무응답자 제외.  
자료: 한국직업능력연구원, 『국내 신규박사학위 취득자 실태조사』, 원시자료(2016~2023)

## 표. 외국인 국내 박사 현황

- 중국인 박사 비중이 증가하고 있으며, 최근 3년 간 배출된 외국인 박사의 약 2/3을 차지

국적별 외국인 응답자 비중 변화

| 국적    | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 최근 3년<br>(‘21~’23) |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| 중국    | 36.7 | 41.7 | 40.5 | 44.6 | 45.9 | 55.9 | 68.2 | 70.4 | 66.0               |
| 베트남   | 12.7 | 9.8  | 11.1 | 11.5 | 13.2 | 10.4 | 6.2  | 5.7  | 7.1                |
| 파키스탄  | 8.5  | 6.6  | 10.3 | 9.5  | 7.7  | 5.5  | 4.1  | 4.2  | 4.5                |
| 인도    | 7.7  | 10.0 | 9.7  | 7.1  | 6.1  | 5.4  | 4.2  | 3.4  | 4.2                |
| 방글라데시 | 4.3  | 3.4  | 3.1  | 2.1  | 3.0  | 2.1  | 1.9  | 1.5  | 1.8                |
| 미국    | 2.5  | 4.2  | 3.0  | 2.0  | 2.4  | 1.3  | 1.3  | 0.8  | 1.1                |
| 일본    | 2.8  | 1.0  | 1.3  | 0.9  | 0.5  | 0.9  | 0.3  | 0.1  | 0.3                |
| 기타    | 24.8 | 23.4 | 21.1 | 22.4 | 21.1 | 18.5 | 13.8 | 13.9 | 15.0               |

주: 해당연도 박사조사에 응답한 사람 기준으로 배출된 박사 전수와는 차이가 있음. 무응답자 제외.  
자료: 한국직업능력연구원, 『국내 신규박사학위 취득자 실태조사』, 원시자료(2016~2023)



## 표. 외국인 국내 박사 현황

- 내국인에 비해 학위취득 연령대가 낮음. 30대 이하 박사의 비중이 약 80%를 차지

학위취득 연령별 외국인 응답자 비중 변화

(단위: %)

| 학위취득연령  | 내국인  |      |      |                    | 외국인  |      |      |                    |
|---------|------|------|------|--------------------|------|------|------|--------------------|
|         | 2021 | 2022 | 2023 | 최근 3년<br>(‘21~’23) | 2021 | 2022 | 2023 | 최근 3년<br>(‘21~’23) |
| 30세 미만  | 3.8  | 3.8  | 3.9  | 3.8                | 7.4  | 7.6  | 9.0  | 8.1                |
| 30세~34세 | 30.7 | 32.1 | 32.4 | 31.7               | 49.3 | 45.0 | 42.9 | 45.2               |
| 35세~39세 | 17.8 | 16.8 | 16.4 | 17.0               | 22.8 | 25.9 | 27.5 | 25.8               |
| 40세~44세 | 13.2 | 13.3 | 12.2 | 12.9               | 13.9 | 15.7 | 14.5 | 14.8               |
| 45세~49세 | 11.1 | 10.6 | 10.6 | 10.8               | 4.3  | 3.8  | 4.5  | 4.2                |
| 50세 이상  | 23.5 | 23.4 | 24.5 | 23.8               | 2.3  | 2.1  | 1.6  | 1.9                |

주: 해당연도 박사조사에 응답한 사람 기준으로 배출된 박사 권수와의 차이가 있음. 부응답자 제외.  
자료: 한국직업능력연구원, 『국내 신규박사학위 취득자 실태조사』, 원시자료(2021~2023)

## 표. 외국인 국내 박사 현황

- 내국인에 비해 예술 및 인문학 전공 박사의 응답 비중이 높으며, 최근 3년 간 증가 추세
- 반면 STEM 계열 전공 박사 응답 비중은 낮으며, 최근 3년 간 감소 추세에 있음

전공분류별 외국인 응답자 비중 변화

(단위: %)

| 전공분류           | 내국인  |      |      |                    | 외국인  |      |      |                    |
|----------------|------|------|------|--------------------|------|------|------|--------------------|
|                | 2021 | 2022 | 2023 | 최근 3년<br>(‘21~’23) | 2021 | 2022 | 2023 | 최근 3년<br>(‘21~’23) |
| 교육             | 5.4  | 5.1  | 5.4  | 5.3                | 4.7  | 5.8  | 6.0  | 5.6                |
| 예술 및 인문학       | 10.3 | 9.5  | 9.4  | 9.8                | 23.3 | 27.1 | 32.0 | 28.1               |
| 사회과학, 언론 및 정보학 | 6.6  | 4.1  | 4.7  | 5.1                | 5.1  | 3.8  | 5.9  | 5.0                |
| 경영, 행정 및 법     | 11.2 | 11.4 | 11.6 | 11.4               | 11.6 | 15.1 | 13.0 | 13.4               |
| 자연과학, 수학 및 통계학 | 13.3 | 12.5 | 13.0 | 12.9               | 11.7 | 8.6  | 7.8  | 9.1                |
| 정보통신기술         | 3.0  | 2.5  | 1.9  | 2.5                | 3.6  | 1.6  | 1.4  | 2.0                |
| 공학, 제조 및 건설    | 29.2 | 28.7 | 29.0 | 28.9               | 26.0 | 22.1 | 19.6 | 22.1               |
| 농림어업 및 수의학     | 1.8  | 1.2  | 1.3  | 1.4                | 2.5  | 1.5  | 0.8  | 1.5                |
| 보건 및 복지        | 15.3 | 18.7 | 18.3 | 17.4               | 5.7  | 4.7  | 5.6  | 5.3                |
| 서비스            | 4.0  | 6.4  | 5.5  | 5.3                | 5.9  | 9.6  | 7.9  | 8.0                |

주: 해당연도 박사조사에 응답한 사람 기준으로 배출된 박사 권수와의 차이가 있음. 부응답자 제외.  
자료: 한국직업능력연구원, 『국내 신규박사학위 취득자 실태조사』, 원시자료(2021~2023)



## 표. 외국인 국내 박사 현황

- 국내 대학원의 역량에 해당하는 연구환경, 교육의 질을 이유로 많이 선택
- 한국 문화에 대한 관심을 이유로 응답하는 비율 증가

한국에서 박사학위 취득 이유



| (단위: %)          |      |      |      |       |
|------------------|------|------|------|-------|
| 구분               | 2021 | 2022 | 2023 | 최근 3년 |
| 학비지원이 많아서        | 22.8 | 18.2 | 16.8 | 18.8  |
| 연구환경이 좋아서        | 31.3 | 25.8 | 27.4 | 27.8  |
| 교육의 질이 좋아서       | 21.2 | 26.6 | 28.8 | 26.2  |
| 한국에서 일자리를 얻고 싶어서 | 2.3  | 2.0  | 1.4  | 1.8   |
| 한국 문화에 대한 관심     | 7.8  | 7.9  | 9.9  | 8.7   |
| 기타               | 14.6 | 19.5 | 15.7 | 16.7  |

주: 무응답자 제외.

자료: 한국직업능력연구원, 『국내 신규박사학위 취득자 실태조사』, 원시자료(2014~2023)

## 표. 외국인 국내 박사 현황

- 내국인에 비해 가족의 지원이나 장학금을 통해 학비를 조달
- 최근 장학금의 비율이 줄고 본인 부담 및 가족의 지원으로 조달하는 경향

학비 조달 방법과 비율

| 학비 조달 방법      | 내국인  |      |      |       | 외국인  |      |      |       |
|---------------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|
|               | 2021 | 2022 | 2023 | 최근 3년 | 2021 | 2022 | 2023 | 최근 3년 |
| 본인 부담         | 50.4 | 51.3 | 51.2 | 51.0  | 29.8 | 38.9 | 40.8 | 37.4  |
| 가족 지원         | 11.9 | 11.1 | 11.9 | 11.6  | 13.3 | 16.0 | 19.0 | 16.5  |
| 장학금           | 21.8 | 21.9 | 20.5 | 21.4  | 51.0 | 38.9 | 36.7 | 41.0  |
| 학자금 대출        | 9.9  | 9.7  | 10.3 | 10.0  | 0.6  | 0.5  | 0.2  | 0.4   |
| 재직 직장의 교육비 지원 | 3.6  | 3.7  | 3.7  | 3.7   | 3.3  | 3.8  | 2.0  | 3.0   |
| 그 외 기타        | 2.3  | 2.3  | 2.4  | 2.3   | 2.0  | 1.9  | 1.5  | 1.8   |

주: 해당연도 박사조사에 응답한 사람 기준으로 배정된 박사 간수와는 차이가 있음, 무응답자 제외.  
자료: 한국직업능력연구원, 『국내 신규박사학위 취득자 실태조사』, 원시자료(2021~2023)

### Ⅲ. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

- 국내 대학원에서 박사학위를 취득한 외국인 박사의 이행 분석
  - 박사조사 최근 3개년(2021~2023) 원시자료 활용
    - 최근 3년 간 국내 대학원에서 박사학위를 취득한 외국국적 박사 총 6,446명 대상
    - 6,446명 중 취업(예정)자는 3,579명으로 비율은 약 56.5%(내국인 박사 73.7%)
  - 노동시장 이행, 지역 이동 및 이주 중심으로 분석
    - [노동시장 이행] 취업자 비율(학업전념자), 연 근로소득(학업전념자), 전공과의 관련성
    - [지역 이동] 박사 취득 후 (1년 이내) 해외 취업 및 이주 계획, (국내 취업 시) 직장 소재지, 대학원 소재지/직장 소재지 변화 여부

### Ⅲ. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

- 내국인 박사에 비해 학업 전념 박사의 비중이 매우 높고, 연령이 낮은 것이 특징

외국인 박사 인적 구성

|         |         |       |      | (단위: 명, %) |                |       |      |
|---------|---------|-------|------|------------|----------------|-------|------|
| 변수      | 구분      | 빈도    | 비중   | 변수         | 구분             | 빈도    | 비중   |
| 직장경험여부  | 학업전념    | 5,305 | 83.1 | 전공 계열      | 교육             | 361   | 5.6  |
|         | 직장병행    | 1,082 | 16.9 |            | 예술 및 인문학       | 1,811 | 28.1 |
| 성별      | 남성      | 3,328 | 51.7 |            | 사회과학, 언론 및 정보학 | 320   | 5.0  |
|         | 여성      | 3,113 | 48.3 |            | 경영, 행정 및 법     | 863   | 13.4 |
| 연령대     | 30세 미만  | 520   | 8.1  |            | 자연과학, 수학 및 통계학 | 584   | 9.1  |
|         | 30세~34세 | 2,916 | 45.2 |            | 정보통신기술         | 129   | 2.0  |
|         | 35세~39세 | 1,661 | 25.8 |            | 공학, 제조 및 건설    | 1,422 | 22.1 |
|         | 40세~44세 | 954   | 14.8 |            | 농림어업 및 수의학     | 95    | 1.5  |
|         | 45세~49세 | 269   | 4.2  |            | 보건 및 복지        | 342   | 5.3  |
|         | 50세 이상  | 126   | 1.9  |            | 서비스            | 518   | 8.0  |
| 대학원 소재지 | 수도권     | 2,468 | 38.3 | 취업(예정)여부   | 취업(예정)자        | 3,579 | 56.5 |
|         | 비수도권    | 3,978 | 61.7 |            | 미취업자           | 2,758 | 43.5 |

주: 이주 계획은 학위 취득 후(합계 1년 이내) 취업 및 이주 계획을 묻음. 무응답자 제외.  
 자료: 한국직업능력연구원, 『국내 신규박사학위 취득자 실태조사』 원시자료(2021~2023)

### Ⅲ. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

- 취업자 비율이 상대적으로 낮고, 특히 한국 거주 계획인 외국인 박사로 한정 시 더 낮음
- 특히 예술 및 인문학 전공에서 한국 거주 계획하는 박사의 취업자 비율이 상당히 낮은 경향

[노동시장 이행] 취업자 비율



### Ⅲ. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

- 내국인 박사에게 비해 연 근로소득이 전반적으로 낮은 편
- 2,000만 원~4,000만 원을 받는 외국인 박사가 전체 응답자의 절반 이상을 차지

[노동시장 이행] 연 근로소득



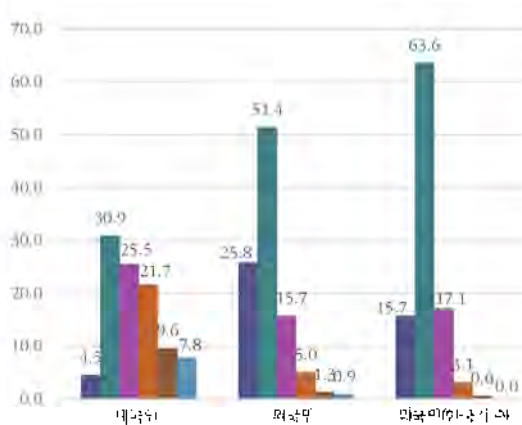


25

### Ⅲ. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

- STEM 전공 박사만을 비교했을 때, 연 근로소득 격차는 매우 커지는 것으로 나타남
- STEM 전공 박사의 타 전공 대비 높은 소득 경향성이 내국인 박사에게 비해 작거나 미비

[노동시장 이행] 연 근로소득(STEM 전공)



| 구 분                  | 내국인      | (단위: %, %p) |          |
|----------------------|----------|-------------|----------|
|                      |          | 전체          | 한국 거주    |
| 2,000만 원 미만          | 4.5      | 25.8        | 15.7     |
| 2,000만 원~4,000만 원 미만 | 30.9     | 51.4        | 63.6     |
| 4,000만 원~6,000만 원 미만 | 25.5     | 15.7        | 17.1     |
| 6,000만 원~8,000만 원 미만 | 21.7     | 5.0         | 3.1      |
| 8,000만 원~1억 원 미만     | 9.6      | 1.3         | 0.6      |
| 1억 원 이상              | 7.8      | 0.9         | 0.0      |
| 5,000만 원 이상 비율       | 50.1     | 13.0        | 7.5      |
|                      | (+7.7%p) | (0.4%p)     | (-0.1%p) |

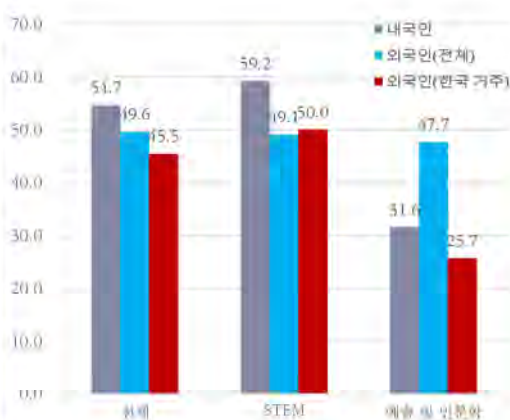
주: 취업(예정)자 대상으로 설문 조사 기준임. 부응답자 제외.  
자료: 한국직업능력연구원, 「국내 산규박사학위 취득자 실태조사」, 원시자료(2021~2023)

26

### Ⅲ. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

- 현 업무와 전공과의 관련성은 높은 편이며, 한국 거주 계획인 외국인 박사는 더 높게 나타남
- 다만 예술 및 인문학 전공 한국 거주 계획 박사는 STEM 전공에 비해 매우 낮게 나타남

[노동시장 이행] 전공과의 관련성



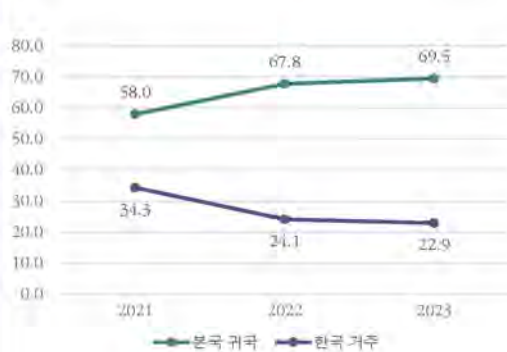
| 구 분    | 내국인      | (단위: %) |       |
|--------|----------|---------|-------|
|        |          | 전체      | 한국 거주 |
| 전체     | 62.6     | 67.5    | 74.2  |
| 성별     | 남성       | 62.6    | 70.1  |
|        |          | 62.6    | 64.6  |
| 대학원소재지 | 수도권      | 62.8    | 67.1  |
|        |          | 62.4    | 67.8  |
| 전공 계열  | STEM     | 68.1    | 77.3  |
|        | 예술 및 인문학 | 56.5    | 65.1  |
|        | 그 외 전공   | 59.1    | 62.1  |

주: 취업(예정)자 대상. 매우 높음이라 응답한 비중을 나타냄. 부응답자 제외.  
자료: 한국직업능력연구원, 「국내 산규박사학위 취득자 실태조사」, 원시자료(2021~2023)

### Ⅲ. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

- 응답자의 약 2/3 가량은 본국 귀국, 한국 거주 계획자 비중 감소 추세

[지역 이동] 박사 취득 이후 거주 계획



(단위: %)

| 구 분   | 2021 | 2022 | 2023 | 3년 평균 |
|-------|------|------|------|-------|
| 한국 거주 | 34.3 | 24.1 | 22.9 | 26.1  |
| 본국 귀국 | 58.0 | 67.8 | 69.5 | 66.0  |
| 외국 이주 | 4.8  | 4.8  | 5.5  | 5.1   |
| 미상    | 3.0  | 3.3  | 2.1  | 2.8   |

주: 무응답자 제외.

자료: 한국직업능력연구원, 「국내 신규박사학위 취득자 실태조사」, 원시자료(2021~2023)

### Ⅲ. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

- STEM 전공 박사는 절반 가량이 한국 거주 계획
- 예술 및 인문학 전공 박사는 대부분 본국으로 귀국하는 등 전공별 차이가 큼

[지역 이동]전공별 박사 취득 이후 거주 계획

(단위: %)

| 구 분      |       | 2021 | 2022 | 2023 | 3년 평균 |
|----------|-------|------|------|------|-------|
| STEM     | 한국 거주 | 53.3 | 47.6 | 51.3 | 50.6  |
|          | 본국 귀국 | 34.4 | 27.0 | 34.5 | 35.3  |
|          | 외국 이주 | 8.6  | 11.4 | 13.1 | 11.2  |
|          | 미상    | 3.6  | 4.0  | 1.1  | 2.9   |
| 예술 및 인문학 | 한국 거주 | 14.5 | 8.0  | 6.6  | 8.7   |
|          | 본국 귀국 | 82.3 | 89.4 | 90.9 | 88.6  |
|          | 외국 이주 | 0.8  | 0.6  | 1.2  | 0.9   |
|          | 미상    | 2.4  | 1.9  | 1.2  | 1.7   |
| 그 외 전공   | 한국 거주 | 25.0 | 16.1 | 15.3 | 17.8  |
|          | 본국 귀국 | 69.5 | 77.9 | 77.7 | 76.0  |
|          | 외국 이주 | 2.8  | 2.3  | 3.4  | 2.8   |
|          | 미상    | 2.6  | 3.8  | 3.6  | 3.4   |

주: 무응답자 제외.

자료: 한국직업능력연구원, 「국내 신규박사학위 취득자 실태조사」, 원시자료(2021~2023)



### Ⅲ. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

- 내국인 박사에 비해 비수도권 직장에 취업
- 동남권, 충청권, 호남권, 대경권 순

[지역 이동] (국내 취업) 직장 소재지

| 구분                  | (단위: %) |      |
|---------------------|---------|------|
|                     | 내국인     | 외국인  |
| 수도권(서울·인천·경기)       | 57.1    | 46.6 |
| 비수도권(수도권 외 14개 시·도) | 42.9    | 53.4 |
| 동남권(부산·울산·경남)       | 10.0    | 14.2 |
| 대경권(대구·경북)          | 7.5     | 10.4 |
| 호남권(광주·전남·전북)       | 7.1     | 11.3 |
| 충청권(대전·세종·충남·충북)    | 15.1    | 12.8 |
| 강원권(강원)             | 2.1     | 1.9  |
| 제주권(제주)             | 1.1     | 2.8  |

주: 부응답자 제외.

자료: 한국직업능력연구원, 「국내 인규박사학위 취득자 실태조사」, 원시자료(2021~2023)

### Ⅲ. 외국인 국내 박사의 노동시장 이행 및 이동

- 수도권(학교)→비수도권(직장) 9.3%, 비수도권(학교)→수도권(직장) 11.1%
- 대학원 소재지에 있는 직장을 잡는 경향, 수도권으로의 유입 비중은 충청권이 가장 높음.

[지역 이동] 대학원 → 직장

| 대학<br>직장 | (단위: %) |      |      |      |      |      |      |
|----------|---------|------|------|------|------|------|------|
|          | 수도권     | 동남권  | 대경권  | 호남권  | 충청권  | 강원권  | 제주권  |
| 수도권      | 90.7    | 9.5  | 4.2  | 11.0 | 18.8 | 11.1 | 8.7  |
| 동남권      | 2.1     | 83.3 | 3.2  | 2.0  | 4.3  | -    | -    |
| 대경권      | 1.6     | 0.8  | 85.3 | 2.0  | -    | -    | -    |
| 호남권      | 1.6     | 1.6  | 4.2  | 85.0 | 0.9  | -    | -    |
| 충청권      | 3.4     | 4.0  | 3.2  | -    | 76.1 | 5.6  | -    |
| 강원권      | 0.3     | -    | -    | -    | -    | 83.3 | -    |
| 제주권      | 0.5     | 0.8  | -    | -    | -    | -    | 91.3 |

주: 부응답자 제외(N=865). 강원권과 제주권은 응답자 수가 작으므로 해석에 유의.

자료: 한국직업능력연구원, 「국내 인규박사학위 취득자 실태조사」, 원시자료(2021~2023)

## IV. 시사점 및 제언

### • 주요 결과 요약

- (현황) 외국인 국내 박사는 증가 추세로, 여성 박사 중심으로 최근 증가율 또한 높음.
  - 중국 국적 박사 비중 증가 + 중국 이외 국적 박사의 비중 감소
  - 예술 및 인문학 전공 비중이 높으며 증가 추세, STEM 전공 비중은 낮으며 감소 추세
  - 한국 문화에 대한 관심을 한국 박사 학위 취득 이유로 응답하는 비중 높아짐
  - 내국인에 비해 (본인 보다는) 가족의 지원이나 장학금을 통해 학비 조달
  - 최근 장학금 조달 비율 줄고 본인 부담 및 가족 지원을 통한 조달 비율 증가 경향

## IV. 시사점 및 제언

### • 주요 결과 요약

- (노동시장 이행) 학업 전념 박사의 비중이 매우 높고, 학위 취득 연령이 낮음
  - 한국 거주 계획인 외국인 박사의 취업자 비율이 낮은 편(예술 및 인문학 전공)
  - 국내 내국인 박사에 비해 연 근로소득이 전반적으로 낮음(STEM 전공)
  - 현 업무와 전공 관련성은 높은 편이나, 다만 예술 및 인문학 전공 한국 거주 계획 박사는 STEM 전공에 비해 낮게 나타남
- (지역 이동) 약 2/3 가량 본국 귀국, 한국 거주 계획자 비중이 감소하는 추세
  - STEM 전공 박사는 절반 가량이 한국 거주 계획
  - 반면, 예술 및 인문학 전공 박사는 대부분 본국으로 귀국하는 등 전공별 차이가 큼
  - 대부분 대학원 소재지에 있는 직장을 잡는 경향

## IV. 시사점 및 제언

### • 시사점 및 제언

- 유치에서 양성 및 취업, 정주까지 전 단계를 고려한 체계화된 전략 마련
  - 외국인 고급 전문인력 도입과 단계만 고려하는 것이 아닌 유학생 유치부터 양성(학업), 취업, 정주까지 전 단계를 고려한 체계화된 유치 전략 마련 필요
- 전공별 차별화된 대응 전략 마련
  - STEM 전공 유학생 유치 노력, STEM 전공 박사 처우 개선과 적극적 활용 방안 모색
  - 예술 및 인문학 전공 박사 정착 유인 고민(한국 문화의 국제적 위상 활용)
- 다양한 국가로부터 유학생을 유인할 방안도 함께 고려

## IV. 시사점 및 제언

### • 시사점 및 제언

- 지역 중심의 외국인 고급 전문인력 양성 및 활용 전략 마련
  - 주로 학위 취득 지역에서 일자리를 얻는 경향
  - 지역 산업 수요 대응 및 외국인 고급 인력 지역 정착 유인 설계
  - RISE 체계와의 연계 고려
- 범부처 간 협력 및 지원 체계 구축 필요
  - 교육부(고등교육기관 관할, 인재 양성), 법무부(비자 발급, 출입국 관리), 과기부(우수 과학 기술인력 유치), 산업부(산업 수요 파악, 고급 전문인력 추천) 등 다부처에 걸쳐 있는 과제로서 협력 및 지원 체계 구축 필요

감사합니다

한국직업능력연구원 개원 26주년 및 기관명칭 변경 2주년 기념 심포지엄

# 대전환기 인재정책의 핵심 쟁점과 발전 전략

---

K R I V E T 한국직업능력연구원  
전략기획본부