

부산지역

# 제조업 기술수준 동향과 과제

2024. 7.



# 〈조사개요〉

## 1. 조사명

- 부산지역 제조업 기술수준 동향과 과제

## 2. 조사목적

- 지역 제조업 기술수준 현주소 파악 및 과제 발굴

## 3. 조사대상

- 부산지역 기술수준별 매출액 상위 제조기업 375개체(150개체 응답)

## 4. 조사방법

- 실태조사 설문(자기 기입식)

- 기초 자료 분석(2022년 통계청 광업제조업조사)

: 제조업 기술수준\*에 따른 사업체수, 종사자수, 급여액, 출하액, 부가가치 등 주요 지표\*\*

\* 산업연구원에서 40대 제조업을 기술수준에 따라 고위, 중고위, 중저위, 저위기술 산업군으로 분류(세부사항은 후면 별첨)

\*\* 종사자수 10인 이상 사업체 전수 대상이며, 해당 산업 내 사업체수가 적어 정보가 비공개처리된 경우 분석에서 제외

## 5. 조사내용

- 부산지역 제조업 기술수준 실태 파악 및 분석
- 연구개발 실태, 정책과제 도출

## 6. 조사기간

- 2024.6.11.~7.26.

# 1 부산지역 제조업 기술수준 현황

## 1. 부산 기술수준별 제조업 현황

- 부산지역 제조업은 출하액 기준 중위기술군의 비중이 가장 크고, 저위기술군의 비중은 고위기술군보다 세배 이상 높은 편
  - 고위기술군 제조업 출하액 2조9천억원, 6.1% 비중
  - 중위기술군 제조업 출하액 35조6천억원, 74.8% 비중
  - 저위기술군 제조업 출하액 9조1천억원, 19.1% 비중

< 부산지역 기술수준별 제조업 현황 >

구분	사업체수		종사자수		급여액		출하액		부가가치	
	(개사)	%	(명)	%	(억원)	%	(억원)	%	(억원)	%
고위	228	5.6	9,975	8.3	5,193	9.8	28,948	6.1	14,757	8.8
중위	2,696	66.1	78,332	65.6	36,666	69.5	355,950	74.8	117,352	69.9
저위	1,154	28.3	31,173	26.1	10,869	20.6	90,832	19.1	35,770	21.3
계	4,078	100	119,480	100	52,728	100	475,730	100	167,879	100

\* 주: 산업연구원에서 40대 제조업을 기술수준별로 분류함. 이에 따라 정리함

\* 자료: 통계청 광업제조업조사, 2022년 기준

## 2. 전국 기술수준별 제조업 현황

- 타시도와 비교해서도 부산은 고위기술군의 비중은 낮고 저위기술군의 비중은 높은 것으로 나타남
- 부산의 고위기술군 제조업 출하액이 부산 제조업 출하액에서 차지하는 비중은 6.1%로 전국 평균수준인 24.0%에 크게 못 미침
  - 특히, 대전(27.2%), 광주(26.8%), 인천(19.2%), 대구(17.4%), 서울(16.3%) 등 주요 도시들과 비교해서도 큰 차이를 보임
  - 이는 지역의 주요 고위기술군 제조업인 의료 및 정밀 기기, 항공기 부품 등 산업의 규모나 매출 수준이 반도체, 이차전지, 의약품 등 산업에 비해 매우 부족한 편이기 때문

- 반면 저위기술군 제조업 출하액의 비중은 19.1%로 전국 평균 12.7%를 상회
- 중위기술군 제조업 출하액 비중은 74.8%로 전남, 울산, 충남, 경남 등에 이어 전국에서 5번째로 많은 비중 차지
  - 동남권을 중심으로 기계부품소재산업이 클러스터화되어 있는 만큼 중위기술군의 기계, 철강, 금속가공, 자동차부품 등 업종 발달

< 2022 지역별 기술수준 지역내 비중 현황-출하액 기준 >

순위	지역	고위	순위	지역	중위	순위	지역	저위
전체 평균 24.0%			전체 평균 72.1%			전체 평균 12.7%		
1	경기	38.9%	1	전남	94.9%	1	제주	80.8%
2	충북	32.7%	2	울산	93.2%	2	서울	64.1%
3	대전	27.2%	3	충남	78.1%	3	강원	40.9%
4	광주	26.8%	4	경남	75.1%	4	전북	31.5%
5	경북	25.0%	5	부산	74.8%	5	세종	25.4%
6	인천	19.2%	6	광주	67.0%	6	대전	23.9%
7	대구	17.4%	7	인천	64.6%	7	대구	19.9%
8	세종	17.0%	8	경북	64.4%	8	부산	19.1%
9	서울	16.3%	9	전북	63.6%	9	충북	18.1%
10	경남	14.8%	10	대구	62.7%	10	인천	16.2%
11	강원	14.7%	11	세종	57.6%	11	경기	13.5%
12	충남	13.6%	12	충북	49.2%	12	경북	10.5%
13	부산	6.1%	13	대전	49.0%	13	경남	10.1%
14	전북	4.9%	14	경기	47.7%	14	충남	8.3%
15	울산	4.6%	15	강원	44.5%	15	광주	6.2%
16	전남	1.2%	16	서울	19.6%	16	전남	3.9%
17	제주	0.3%	17	제주	18.9%	17	울산	2.2%

\* 주: 지역별 기술수준별 출하액 ÷ 지역별 총출하액 × 100

\* 자료: 통계청 광업제조업조사, 2022년 기준

### 3. 부산지역 기술수준별 제조업 주요지표

○ 기술수준이 높을수록 사업체의 고용여력, 급여수준, 부가가치가 높은 것으로 나타남

- 사업체의 질적인 수준을 나타내는 사업체당 종사자수/출하액/부가가치, 종사자당 급여액 등 주요지표 분석 결과 고위기술군 제조업의 사업체당 종사자수 44명, 인당 급여액 5천2백만원, 사업체당 출하액 127억원, 사업체당 부가가치 65억원임. 이는 저위기술군 대비 1.5배 이상 높은 수치

○ 다만 부산은 기술수준별 사업체의 주요 역량은 전국대비 낮은 것으로 나타남

- 특히 전국의 고위기술군 제조업의 사업체당 출하액은 612억원, 사업체당 부가가치는 312억원으로 이는 부산의 5배 수준
- 이는 지역 내 기술수준별 앵커 기업이 부족한 것이 주요 원인

< 부산지역 기술수준별 제조업 주요지표 >

구분		사업체당 종사자수(명)	종사자당 급여액(백만원)	사업체당 출하액(백만원)	사업체당 부가가치(백만원)
제조업 전체	전국	41	52	27,851	9,859
	부산	31	45	12,855	4,462
고위	전국	74	65	61,226	31,157
	부산	44	52	12,696	6,472
중위	전국	40	52	28,778	8,582
	부산	29	47	13,203	4,353
저위	전국	30	41	12,857	4,762
	부산	27	35	7,871	3,100

\* 자료: 통계청 광업제조업조사, 2022년 기준

## 2 부산 기술수준별 대표 제조업종 및 기업

### 1. 기술수준별 대표 제조업 현황

< 부산지역 기술수준별 대표 제조업 현황-출하액 기준 >

구분	대표 제조업종	출하액 비중
고위	의료, 정밀, 광학기기 및 시계	49.0%
	항공기, 우주선 및 부품	21.5%
중위	1차 철강	27.7%
	일반 목적용 기계	15.4%
	기타 금속 가공제품	9.6%
	자동차 부품	9.0%
	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치	7.9%
저위	식료품	47.5%
	섬유제품(의복제외)	16.7%
	가죽, 가방 및 신발	10.7%

\* 주: 기술수준별로 출하액이 높은 제조업종을 분류. 출하액 비중은 기술수준별 총출하액 중에서 해당 제조업종의 출하액이 차지하는 비중을 나타냄. 고위기술군의 일차전지 및 축전지, 중위기술군의 자동차용 엔진 및 자동차, 기타 전기장비는 자료 비공개로 제외

\* 자료: 통계청 광업제조업조사, 2022년 기준

#### ○ 출하액 기준 고위기술군 대표 제조업종은 의료 및 정밀기기, 항공기 부품

- 고위기술군 제조업 중 출하액 비중이 큰 업종은 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 49.0%, 항공기, 우주선 및 부품 21.5% 등  
: 세부업종으로는 치과기자재, 수술용 의료용품, 항해 측정기기, 항공기 부품 등
- 주요기업에는 오성사(가전용 전기기기), 바이넥스(의약품), 디오(치과기자재), 대우제약(의약품), 코메론(정밀 측정기기), 케이티지(반도체, 액정 부품), 대한항공 부산테크센터(항공기 부품), 현항공산업(항공기 부품), 아이리(수술용 의료용품), 코웰메디(치과기자재) 등

○ 중위기술군은 1차 철강, 일반 목적용 기계 등

- 중위기술군에서는 1차 철강 27.7%, 일반 목적용 기계 15.4%, 기타 금속 가공제품 9.6%. 자동차 부품 9.0% 등
- 주요기업에는 르노코리아(자동차), 성우하이텍(자동차부품), 대한제강(철강), 에스앤티모티브(자동차 부품), 세운철강(철강), 와이케이스틸(철강), 태광후지킨(기계), 고려제강(철강), 동성케미컬(화학), 동성화인텍(조선기자재) 등

○ 저위기술군은 식료품, 섬유제품 등

- 저위기술군에서는 식료품 47.5%, 섬유제품 16.7%, 가죽, 가방 및 신발 10.7% 등

## 2. 주요지표 분석을 통한 기술수준별 대표 제조업종

< 주요지표 분석을 통한 부산지역 기술수준별 대표 제조업종 현황 >

구분	사업체당 종사자수	명	종사자당 급여액		사업체당 출하액		사업체당 부가가치		
			백만원	백만원	백만원	백만원			
고위	1위	항공기, 우주선 및 부품	145	항공기, 우주선 및 부품	67	항공기, 우주선 및 부품	38,966	항공기, 우주선 및 부품	17,215
	2위	영상 및 음향기기	52	의료, 정밀기기	52	영상 및 음향기기	15,683	의약품	8,486
	3위	의료, 정밀기기	41	컴퓨터 및 주변장치	50	의약품	14,292	의료, 정밀기기	7,265
중위	1위	무기 및 총포탄	109	코크스 및 석유정제품	83	무기 및 총포탄	87,060	무기 및 총포탄	33,181
	2위	절연선 및 케이블	43	무기 및 총포탄	63	코크스 및 석유정제품	71,921	코크스 및 석유정제품	15,555
	3위	선박	42	비료	62	합성고무 및 플라스틱	47,847	합성고무 및 플라스틱	13,033
저위	1위	식료품	32	목재	44	음료	24,433	음료	16,328
	2위	섬유	29	음료	42	식료품	12,438	식료품	4,539
	3위	음료	26	섬유	41	목재	10,005	목재	3,444

\* 주: 40대 제조업 중 기술수준별로 사업체당 종사자수, 종사자당 급여액, 사업체당 출하액, 사업체당 부가가치가 높은 제조업종을 분류. 고위기술군의 일차전지 및 축전지, 중위기술군의 자동차용 엔진 및 자동차, 기타 전기장비는 자료 비공개로 제외

\* 자료: 통계청 광업제조업조사, 2022년 기준

- 주요지표 분석 결과 고위기술군의 대표 제조업종은 항공기 부품, 의료 및 정밀기기, 의약품 등으로 나타남
- 중위기술군은 무기 및 총포탄, 석유정제품
  - 이들 업종은 허가가 필요하거나 대규모 자본력을 필요로 하는 장치산업 등 진입장벽이 높은 업종
- 저위기술군은 음료, 식료품
  - 특히 음료제조업은 저위기술군임에도 사업체당 부가가치가 높은 업종임. 이는 국내 1위 위스키 업체인 골든블루와 지역의 대표 소주업체인 대선주조 등 시장 점유율이 높은 기업의 영향 때문인 것으로 분석됨
- 기술수준과 관계없이 전체 중 상위 3대 업종을 분석한 결과, 사업체당 종사자수는 항공기 부품(고위)이 145명으로 가장 많았으며, 그 다음으로는 무기 및 총포탄(중위) 109명, 영상 및 음향기기(고위) 52명 등 순
- 종사자당 급여액은 석유정제품(중위)이 8천3백만원, 항공기 부품(고위) 6천7백만원, 무기 및 총포탄(중위) 6천3백만원 등 순
- 사업체당 출하액은 무기 및 총포탄(중위)이 870억원, 석유정제품(중위) 719억원, 합성고무 및 플라스틱 물질(중위) 478억원 등 순
- 사업체당 부가가치는 무기 및 총포탄(중위)이 332억원, 항공기 부품(고위) 172억원, 음료(저위) 163억원 등 순



### 3 제조업 기술 수준별 경영 및 R&D투자 실태조사

#### 1. 기술수준별 대내외 경쟁력

○ 동종업종 내 응답업체의 대내외 기술경쟁력은

국내의 경우 기술수준이 높을수록 기술 우위를 가진 반면,  
국외에서는 저위기술군일수록 기술 우위가 높아 상반된 모습

- 응답업체의 기술경쟁력을 자체 평가한 결과 국내 동종업종 내에서는 고위기술군 기업의 50.0%가 기술 우위를 가진 반면, 국외의 경우는 25.0%에 불과해 큰 격차를 나타냄

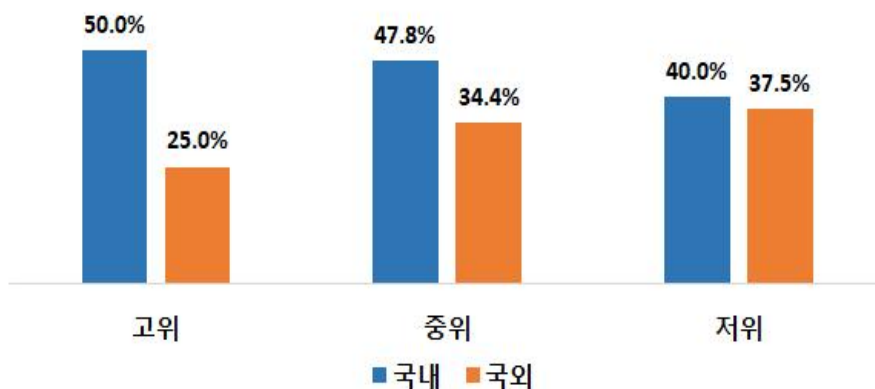
: 고위기술군의 경우 선진국 대비 업력이 낮은 후발주자로서 기술수준이 상대적으로 미흡

- 중위기술군 기업의 경우 47.8%가 국내에서 기술 우위를 가졌으며, 국외에서는 34.4%가 우위를 나타내 다소 차이를 보임

- 저위기술군 기업은 국내 40.0%, 국외 37.5%가 기술 우위를 나타내 큰 차이가 없었음. 이는 국내 경쟁력이 해외 경쟁력과 직결되는 것으로 볼 수 있으며, 중고위기술군 기업의 국내 대비 국외 기술 경쟁력이 미흡한 것과는 상반된 모습을 보임

: 지역의 전통산업인 신발, 섬유 등 업종에서 시대적 변화에 대응해 제조기능은 국외로 이전하고 국내에서는 연구기능을 보다 더 강화해왔기 때문

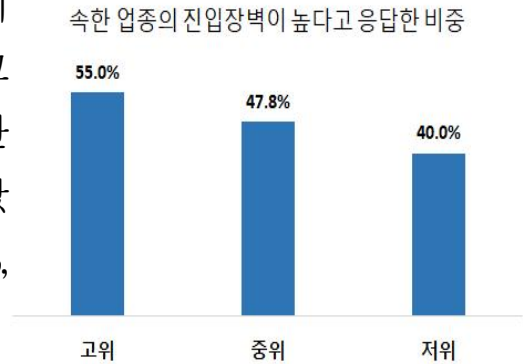
기술수준별 동종업종내 기술경쟁력이 높다고 응답한비중



## 2. 기술수준별 진입장벽

○ 기술수준이 높을수록 진입장벽이 높은 것으로 나타나

- 응답업체가 속한 업종의 진입장벽에 대해 조사한 결과 진입장벽이 높다고 응답한 경우는 고위기술군에 속한 기업의 55.0%가 응답해 가장 많았으며, 그 다음으로는 중위기업 47.8%, 저위기업 40.0% 등 순

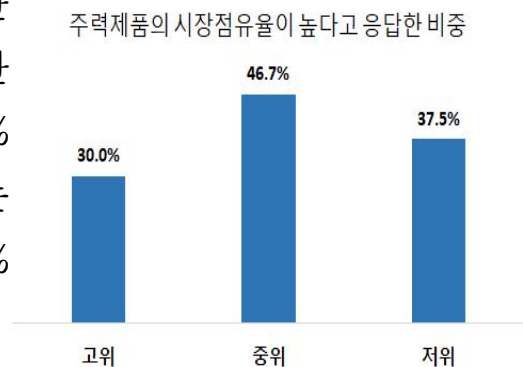


- 이는 고위기술군으로 갈수록 기술 진입장벽이 상대적으로 크기 때문

## 3. 기술수준별 주력제품 시장점유율

○ 주력제품의 시장점유율은 중위기술군에서 가장 높아

- 주력제품의 시장점유율을 조사한 결과 시장점유율이 높다고 응답한 경우는 중위기술군 기업이 46.7%로 가장 많았으며, 그 다음으로는 저위기업 37.5%, 고위기업 30.0% 등 순



- : 이는 자동차, 철강, 조선, 기계 등 지역의 주력산업이 중위 기술군에 몰려있기 때문

## 4. 기술수준별 연구개발 동향

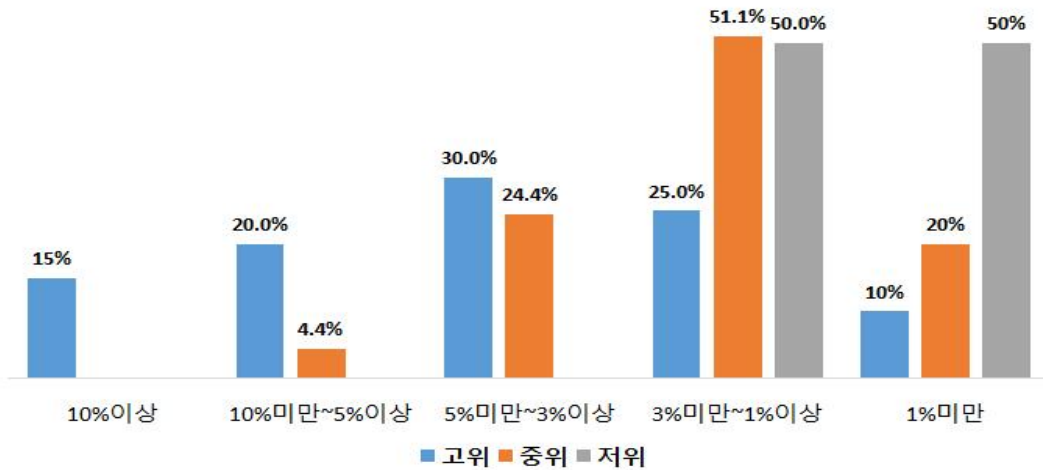
○ 기술수준이 높을수록 연구개발투자 비중이 큰 것으로 나타남

- 전년도 매출액 대비 연구개발투자액 비중을 조사한 결과, 고위기술군 기업의 15%만이 매출액의 10%이상을 연구개발에 투자하는 것으로 나타남. 또한 매출액의 3% 이상을 연구개발로 투자하는 경우는 고위기술군 기업의 65%, 중위기업 29%였으며 저위기술군은 없었음.

반면, 저위기술군 기업의 절반은 매출액의 1% 미만을 연구개발로 투자하는 것으로 나타남

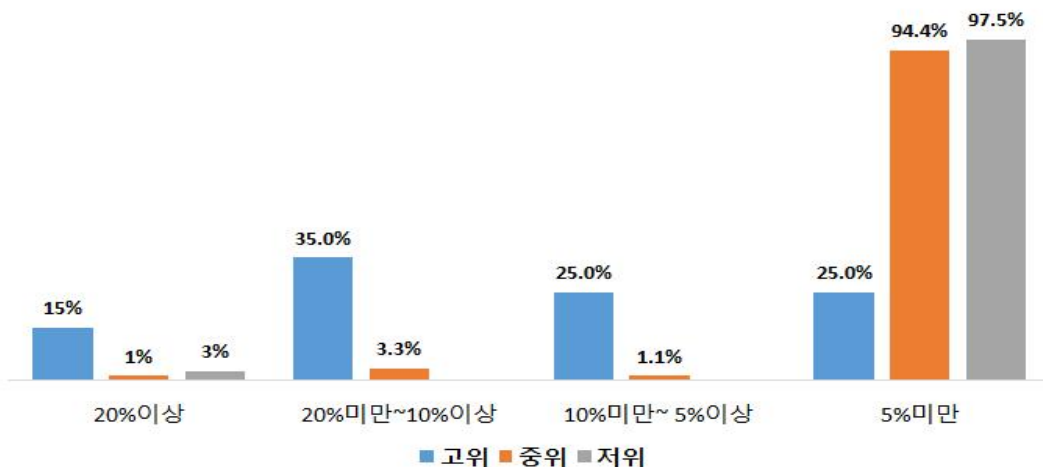
: 철강가공, 식품가공 등 단순가공과 유통에 특화된 중저위기술군 업종의 경우 연구개발 필요성이 적어 연구개발 투자비중이 낮음

매출액 대비 연구개발투자액 비중 현황(전년 기준)

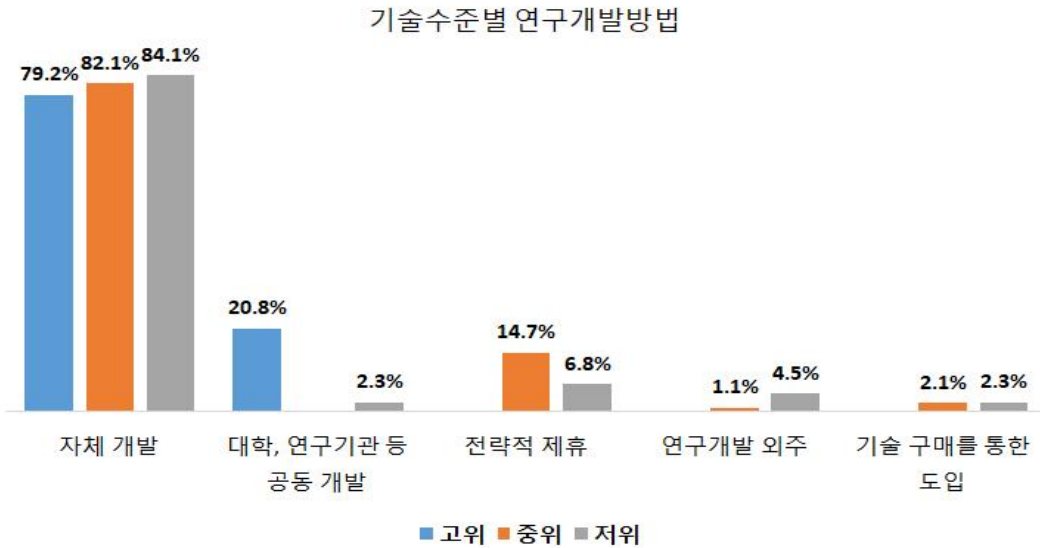


- 연구개발인력 운영은 고위기술군과 중저위기술군이 큰 격차 보여
  - 고위기술군 기업의 75%는 연구개발인력 비중이 5% 이상이었으며, 중위기업과 저위기업은 각각 6%, 3%에 불과
  - : 이는 중저위기술군 기업의 낮은 연구개발 투자 외에도 인력구조상 생산인력 비중이 높은 영향도 작용한 것으로 보임

총원 대비 연구개발인력 비중 현황(현 기준)

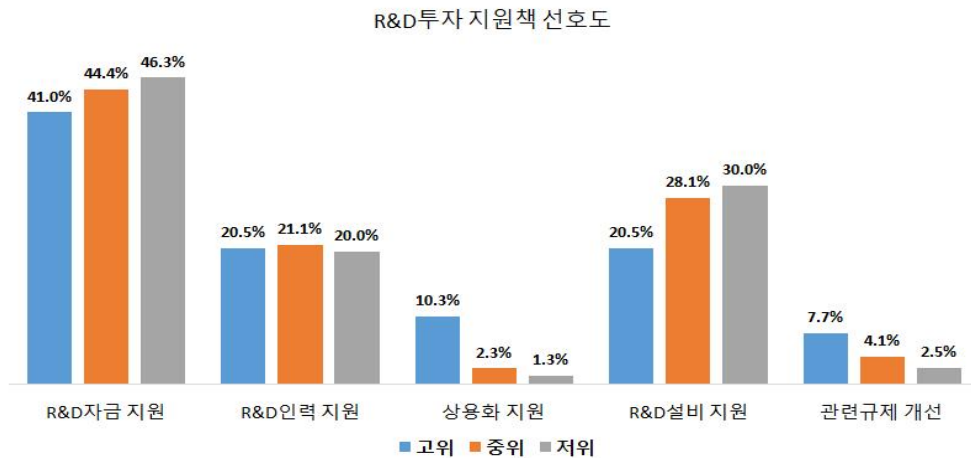


- 연구개발방법은 기술수준과 관계없이 자체개발 비중이 가장 높은 것으로 나타남. 반면 산학연 협력, 전략적 제휴 등 기술 협업은 미흡
  - 주력제품의 연구개발방법을 조사한 결과 고위기술군 기업 79.2%, 중위기업 82.1%, 저위기업 84.1%가 자체 개발을 꼽음. 그 다음으로는 고위기업 20.8%가 대학, 연구기관 등 공동개발을, 중위기업 14.7%, 저위기업 6.8%는 전략적 제휴를 선택함



○ R&D투자 지원책은 자금 지원을 가장 선호

- 제조업 기술경쟁력 강화를 위한 R&D투자 지원책 선호도는 R&D자금 지원이 44.5%로 가장 많았으며, 그 다음으로는 R&D 설비 지원 27.6%, R&D인력 지원 20.7% 등 순
- 자금사정이 열악한 중소기업의 경우 R&D자금 지원 가장 필요



## 4 시사점

---

- 기술수준이 높은 기업이 고용, 출하, 부가가치 창출 효과가 큰 만큼 고부가 첨단기업 유치로 통해 지역 산업체질 개선 필요
  - 지역 기업의 산업구조 전환을 통한 산업체질 개선을 위해서는 지역 내 디지털 전환, 탄소 중립, 신산업 진출 등 사업재편 지원 기능 확보 필요
- 지역 내 앵커기업에 대한 지원 강화
  - 중저위기술군에서도 대규모 자본이 필요한 장치산업이나 시장 지배력을 갖춘 기업의 경우 경제 기여효과 큼. 이들 기업의 유출 방지를 위한 다각적인 지원방안 강구
- 기업간 협업, 대학 및 연구기관 등과의 공동연구를 확대해 자체 개발로 인한 중복 투자를 줄이고 시너지 효과 도모
  - 특히 고위기술군 기업의 해외 기술 경쟁력 확보를 위한 R&D 지원 강화

[별첨 1] 40대 제조업 기술수준별 분류 기준

구분	40대 제조업	산업분류코드
고위기술 산업군	의약	21
	반도체	261
	디스플레이	2621
	컴퓨터	263
	통신기기	264
	가전	265, 266, 284, 285
	정밀기기	27
	전지	282
	항공	313
중고위기술 산업군	석유화학	201, 203
	정밀화학	202, 204
	기타 전자부품	2622, 2629
	전기기기	281, 283, 289
	일반목적기계	291
	특수목적기계	292
	자동차	301, 302, 303
	철도	312
	기타 수송장비	319
중저위기술 산업군	석유정제	19
	고무	221
	플라스틱	222
	유리	231
	세라믹	232
	시멘트	233
	기타비금속	239
	철강	241
	비철금속	242
	주조	243
	조립금속	251, 252, 259
	조선	311
저위기술 산업군	음식료	10, 11
	담배	12
	섬유	13, 205
	의류	14
	가죽신발	15
	목재	16
	제지	17
	인쇄	181
	가구	32
	기타 제조업	33

\* 자료: 산업연구원