

2024년 지역인자위 초광역권 수요조사 성과 공유

동남권 수소산업 실태 및 인력 수요조사

목차

01

추진 배경

02

국내외 수소산업 추진
현황

03

2024년 동남권
수소산업 실태 및
인력 수요조사 결과
분석

04

동남권 수소산업 발전
및 인력 양성을 위한
협력 방안

01

추진 배경

01. 추진 배경

· 2024년 지역인자위 초광역권 거버넌스 시범모델 구축

초광역권 기반 신산업 육성 및 강소도시 산업 활성화를 위해
지역 특화산업 육성을 고려한 훈련 수급 협력체계 강화

공간적 연계 구조를 고려한 초광역권 거버넌스 네트워크 구성을 통하여
정부의 지역 균형 발전 기조에 맞춘 노동시장 정책 방향 제언



2024년 지역인자위(RSC) 초광역권 거버넌스 시범모델을 운영,
권역별 거버넌스를 구축, 확대 운영

01. 추진 배경

•

2024년 지역인자위 초광역권 거버넌스 운영개요

- 참여 인자위 부산RSC, 울산RSC, 경남RSC
- 지원 기관 한국산업인력공단
- 운영 기간 2024년 4월~12월
- 추진 산업 동남권 미래 신산업을 "수소산업" 선정

01 | 부산·울산·경남의 주요 산업

- (부산, 경남) 소재·부품·장비(소부장)산업, 모빌리티산업 등
- (울산) 화학산업, 모빌리티산업 등

02 | 부산·울산·경남 주요산업의 산업 전환

- 동남권 주요산업의 산업구조전환 필요성 대두
- 동남권 주력산업의 고도화 및 첨단 신산업 육성을 통한 산업 혁신 기반 마련

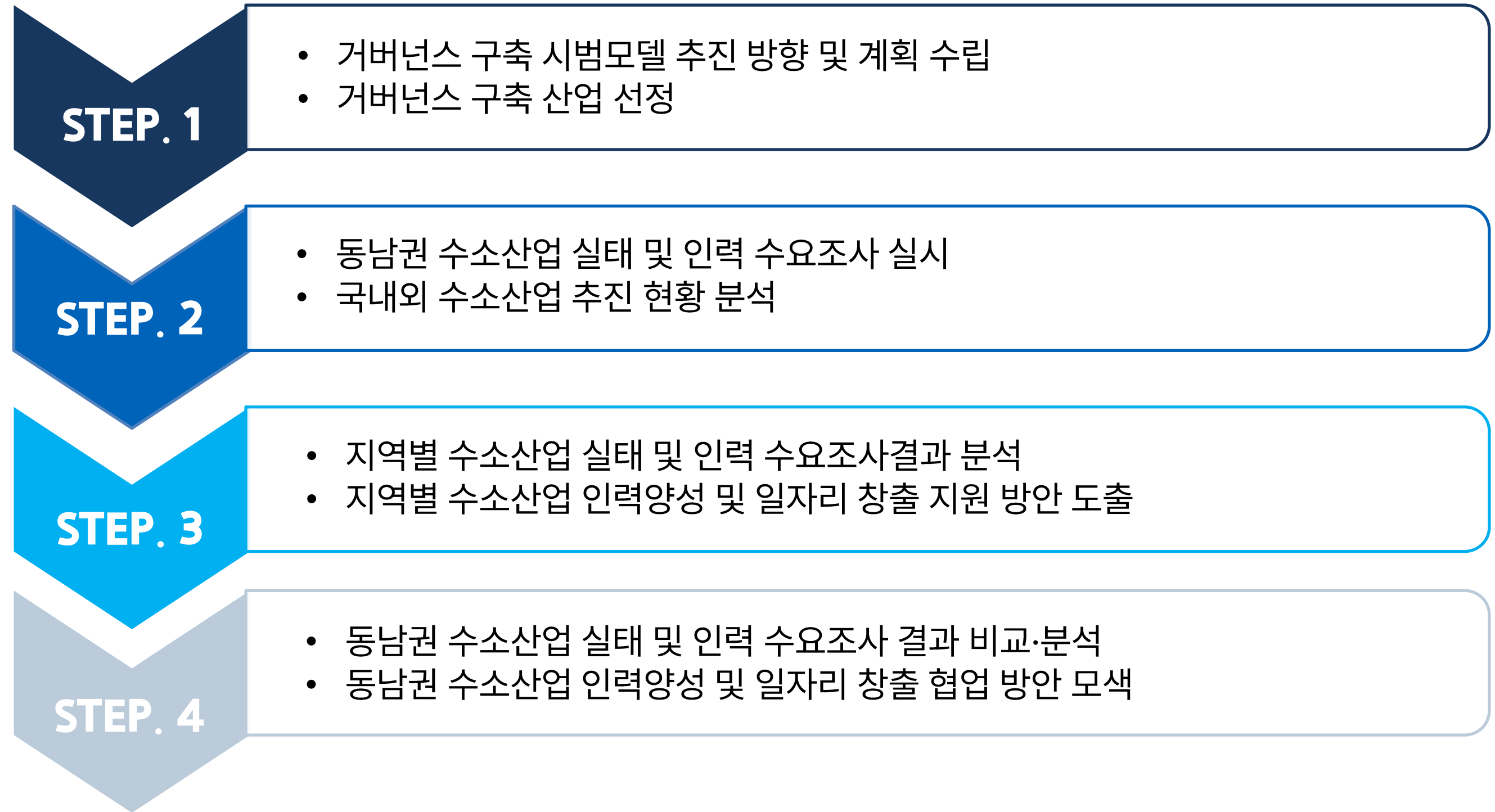


동남권 소부장산업의 동반성장 지원 수소산업 육성

수소생산, 수소유통, 수소활용,
수소관련서비스

01. 추진 배경

2024년 지역인자위 초광역권 거버넌스 운영체계



02

국내외 수소산업 추진 현황

02.

국내외
수소산업
추진 현황

•

수소생산
개요

수소생산 개요

2021년 전 세계 수소 생산량은 약 9,400만 톤, 이 중 81%가 그레이수소 방식으로 생산, 그린수소 생산기술 개발 중

※수소생산의 3대 공급 원료('21): 천연가스(62%), 석탄(19%), 나프타 개질 부산물(18%)

구분	원료	공정	결과물	탄소배출량
브라운	석탄, 갈탄	가스화	H ₂ + CO ₂ (방출)	10kg/kgH ₂ 이상
그레이	천연가스	중기 개질	H ₂ + CO ₂ (방출)	9.2~11.1kg/kgH ₂
블루	천연가스	중기 개질+CCUS	H ₂ + CO ₂ (포집/저장)	1.2~3.9kg/kgH ₂
그린	재생에너지	전기분해	H ₂ + O ₂	0.3~1.0kg/kgH ₂
핑크	원자력 전기+열	전기분해	H ₂ + O ₂	소량

한국무역협회 국제무역통상연구원, “수소산업 경쟁력 강화를 위한 정책 연구: 친환경 수소생산을 위한 주요국 정책 비교”, TRADE FOUCS 2023년 12호

02.

국내외 수소산업 추진 현황

· 해외 수소경제 현황



미국

대규모 청정수소
공급망 구축을 통한
에너지 리더십 강화

- 국가 청정수소 전략 및 로드맵 이행을 통한 청정수소 생산역량 확보로 '50년 탄소중립 실현('22.9., 초안)
* (생산량, 단가) '30년 1천만 톤, \$1/kg, (지원책) 수소허브 등 95억\$ 지원, 인증제, 인센티브 마련
- 1인플레이션 감축법안(IRA) 내 그린수소 생산, 친환경차 구매 세액공제 등 수소산업 활성책을 통한 청정수소 수소기반 조성
*그린수소 생산 시 최대 3\$/kg, 수소차 구입 시 최대 \$7,500(승용), \$40,000(상용) 지원



EU

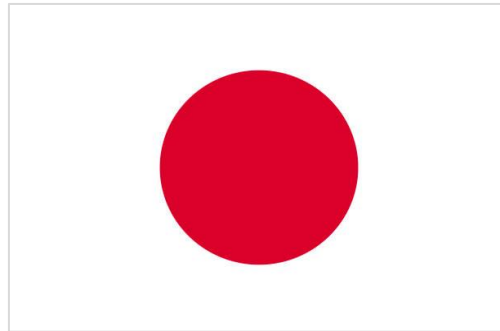
에너지자립,
탄소중립을 위한
수소에너지
산업전반 확대

- 에너지시스템 탄소화를 위해 REPower EU 계획을 발표('22.5.) 하며 기존 수소공급 확대 전략 제시
*EU 내 재생가능한 수소 1천만 톤 생산 및 제3국으로부터 1천만 톤 수입('30년)
- 수소 전주기 기술개발, 투자 확대를 위한 범유럽 수소프로젝트 펀딩 지원 프로그램(IPCEI, 유럽공동 이해관계 프로젝트) 운영
*(1차, €54억) Hy2Tech: 수소모빌리티 확대, (2차 €52억) Hy2USE: 저탄소수소 인프라 구축·활용

02.

국내외 수소산업 추진 현황

해외 수소경제 현황



일본

해외 수소 공급체계
다변화, 모빌리티/
발전 이용 확대

- 17년 세계최초로 “국가수소전략”*을 채택, 재생에너지를 활용한 이산화탄소 없는 수소 공급시스템 개발
* 수소차 80만 대, 수소버스 1,200대, 충전소 900개소, 가정용 연료전지 530만 대, 수소발전단가 17엔/kWh, 연료전지발전 Grid Parity 실현('30년)
- 해외 수소공급처 확보 추진 및 수소수요 대응을 위한 활용처 확대
* (공급망) HySTRA(호주, 갈탄개질), AHEAD(브루나이 NG 개질), FH2R(일본, 수전해) 등 (활용) 수소혼소 실증(20%), 암모니아 혼소 실증(20%) 등



호주

풍부한 천연자원을
활용한 글로벌 수소
수출국 위치 선점

- 탈탄소화 및 청정수소 수출 확대 추진을 위한 수소전주기 지원, 그린수소 단가 목표치 설정
* (중점 분야) 그린수소, 에너지 저장, 저탄소 철강 생산, 탄소포집·저장(CCS) 등
** (목표) 아시아 시장 Top3 수소수출국 도약, '30년 그린수소 2호불 달성
- 5억 2,600만 호불 투자를 통한 주요 자원·에너지 매장지역 및 산업 중심지를 수소허브로 전환 추진
* 서호주 Pilbara H2 Hub(7천만 호불), 남호주 Port Bonython H2 hub (7천만 불) 등

02.

국내외 수소산업 추진 현황

해외 수소경제 현황



독일

수소생산 역량 확보를
위한 지원체계 구축 및
연구개발 추진

- 2030년까지 14TWh 그린수소 생산 목표 수립과 분야별 38개의 세부 이행계획을 담은 국가수소전략 발표('20.6.)
* 30년 수소 수요량 90~110TWh 확보, 자국내 5GW의 전해조 설비 구축 → 14TWh의 그린수소 공급
- 글로벌 청정수소시장 리더십 확보를 위한 국가수소전략 수립 및 국제 수소생산기지 선점 추진중
* 그린수소 생산 및 시장조성에 70억 유로, 국제협력에 20억 유로 투입 예정
** H2Global의 경매형태 그린수소 공급 매커니즘에 9억 유로 투입 및 구매입찰추진('22.12.)



캐나다

청정수소 생산 확대 및
산업적 수소활용 확대
추진

- 2050년 탄소중립을 목표로 수소산업을 육성하기 위한 '캐나다 수소전략' 발표
* 총 에너지 30% 수소 공급, 세계 3대 청정수소 생산국 (20Mt/년, \$1.5~3.5/kgH₂),
수소차 500만 대, 전국적 수소충전 네트워크, 수소 혼입, 수소 파이프라인 구축 등
- 실증, 타당성 연구 등 진행을 위한 다양한 지원정책 마련·추진
* 저탄소 무배출 연료 기금(\$15억 규모), 넷제로 가속화 기금(\$80억 규모) 등

02.

국내외 수소산업 추진 현황

· 해외 수소경제 현황



중국

최대 수소생산국가 위치
유지 및 재생에너지 활용
그린수소 공급 확대 추진

- 2022년 최초로 중앙정부 차원의 '수소에너지산업을 위한 중장기 전략'을 발표, 국가 주도로 수소경제의 급속한 성장 추진
 - 2025년까지 그린수소 생산량을 20만 톤까지 확대하고 산업 전반 그린수소 활용도 제고 노력
 - 중국수소에너지연맹은 '2030년 그린수소 100 발전 로드맵('22.6.)'을 통해 그린수소 수전해 생산 설비를 2030년까지 100GW로 확대하는 목표 제안
- * 중국수소에너지연맹(中国氢能联盟, China Hydrogen Alliance): 국가발전개혁위원회와 중국에너지투자그룹의 주도로 에너지, 소부장기업, 연구소, 금융기관 19곳이 공동으로 설립하였으며, 현재 약 100개 기관이 참여 중인 수소에너지 산학연 협력체



UAE

청정수소 프로젝트
확대 및 재생에너지
선도국 도약 목표

- 수소 리더십 로드맵을 발표하며 주요 수소 수출시장 점유율 25% 이상 달성, 2050 탄소중립 목표 수립
- * Ruwais 블루 암모니아 생산시설(100만 톤), Khalifa 그린 암모니아 생산시설 (20만 톤), MBR 솔라파크 그린수소 생산시설(5GW) 등
- 국영기업간 합작법인 'Masdar' 설립을 통해 아부다비 수소동맹 역할 위임 및 수소사업 추진 본격화
- * 그린수소 생산 및 시장조성에 70억 유로, 국제협력에 20억 유로 투입 예정
- ** ADNOC(국영석유회사), Mubadala(국영투자회사) TAQA(국영에너지기업)

02.

국내외 수소산업 추진 현황

· 해외 수소경제 현황



사우디

정부 주도의 세계
최대 청정수소
수출국도약 추진

- 국가 청정수소 전략 및 로드맵 이행을 통한 청정수소 생산역량 확보로 '50년 탄소중립 실현('22.9., 초안)
* (생산량, 단가) '30년 1천만 톤, \$1/kg, (지원책) 수소허브 등 95억\$ 지원, 인증제, 인센티브 마련
- 1인플레이션 감축법안(IRA) 내 그린수소 생산, 친환경차 구매 세액공제 등 수소산업 활성책을 통한 청정수소 수소기반 조성
* 그린수소 생산 시 최대 3\$/kg, 수소차 구입 시 최대 \$7,500(승용), \$40,000(상용) 지원



오만

세계 최대 그린수소
수출국 도약을 위한
대규모 프로젝트 추진

- 수소 등 신규 저탄소 에너지 산업에 1,400억 달러 투자를 통해 2040년 수소경제 구축 및 30GW 규모 그린·블루 수소 생산 추진
* 두쿰, 도파르, 알자지라 등 3개 지역에서 2030년 그린수소 100만톤 생산
- 2050 탄소중립 달성 및 그린수소 사업 추진을 위한 담당기관 설립
* 에너지광물부 산하 수소총괄부 신설, 오만수소공사(Hydrom), Oman Sustainability Centre 설립
** 現 자국 에너지 총 생산량 중 97% 천연가스에 의존 → 2030년까지 70%까지 감축

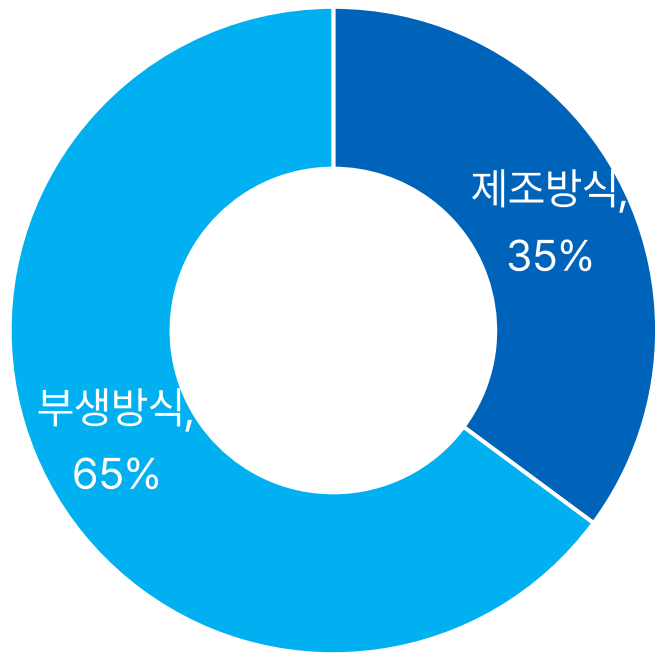
02.

국내외
수소산업
추진 현황

·

국내
수소경제
현황_
수소 생산
통계

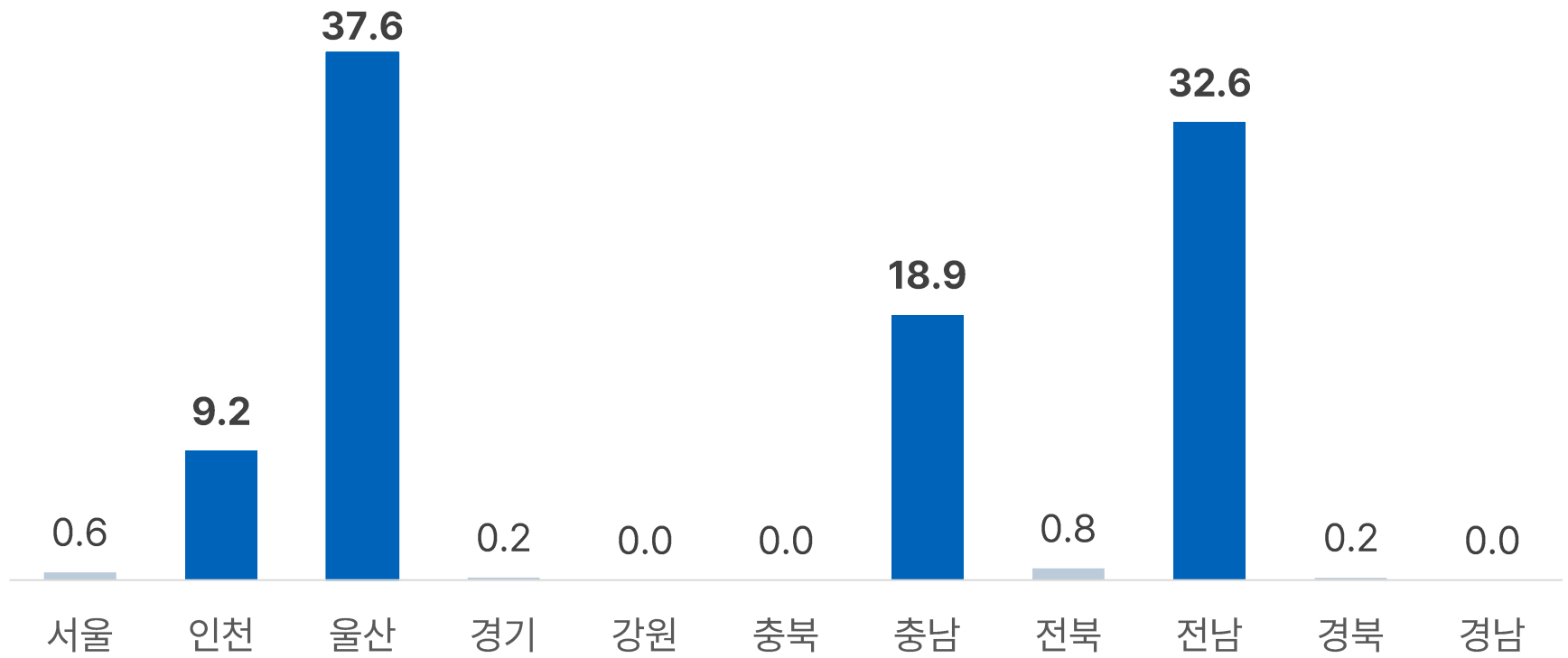
국내 수소 생산량
(생산방식별, 2022년)



(단위: ton)

제조방식	부생방식	합계
737,597	1,361,414	2,099,011

국내 수소 생산량(시도별, 2022년)



(단위: ton, %)

서울	인천	울산	경기	강원	충북
11,713	193,012	788,636	3,898	246	119
충남	전북	전남	경북	경남	합계
396,043	17,735	684,127	3,460	23	2,099,011

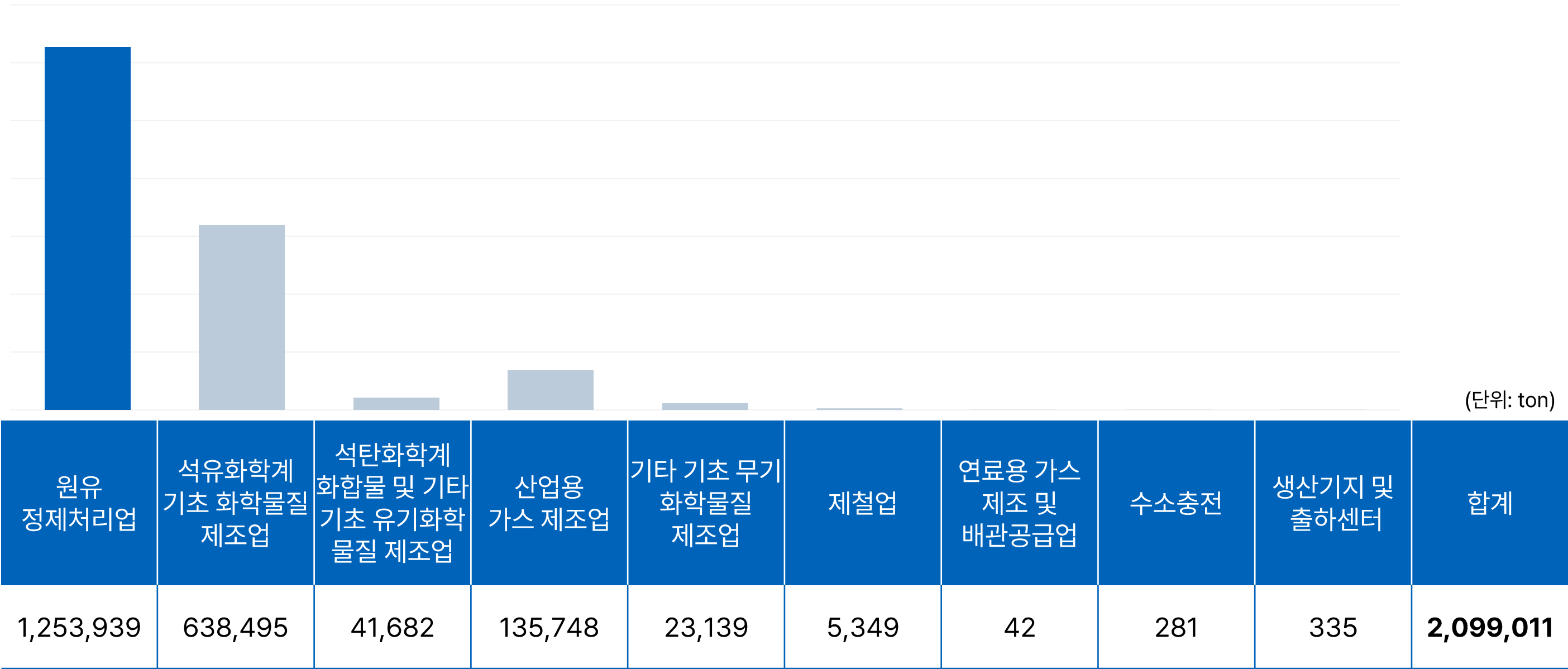
02.

국내외
수소산업
추진 현황

·

국내
수소경제
현황_
수소 생산
통계

국내 수소 생산량(업종별, 2022년)



02.

국내외
수소산업
추진 현황

•

국내
수소경제
현황_
수소 생산
통계

국내 수소 생산기지 및 출하센터 구축 현황(2022년)

구분	지역	구축 시기
소규모 생산기지	경남 창원	2021년 4월
	강원 삼척	2022년 9월
	경기 평택	2022년 7월
	대전 동구	2023년 3월
	부산 기장	2023년 3월
	인천 중구	2023년 3월
	전북 완주	2024년 3월
중대규모 생산기지	광주 광산	구축 예정
	경남 창원	구축 예정
	경기 평택	구축 예정

구분	지역	구축 시기
수소 출하센터	전남 여수	2022년 8월
	울산 남구	2024년 3월
	충남 서산	구축 예정
수전해 기반 수소생산기지	전북 부안	구축 예정
	강원 평창	구축 예정
	강원 동해	구축 예정
	충남 보령	구축 예정
탄소포집형 생산기지	충북 청주	구축 예정

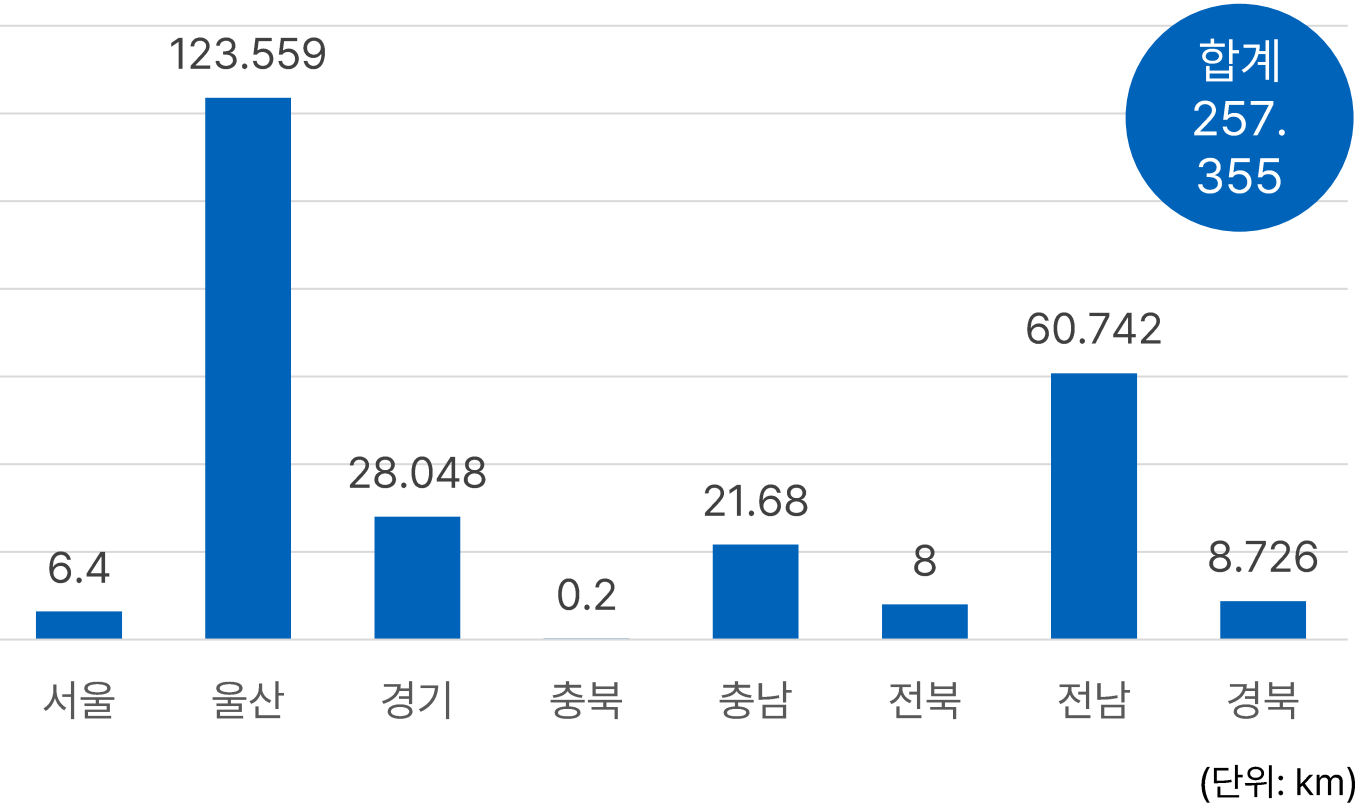
02.

국내외
수소산업
추진 현황

국내
수소경제
현황_

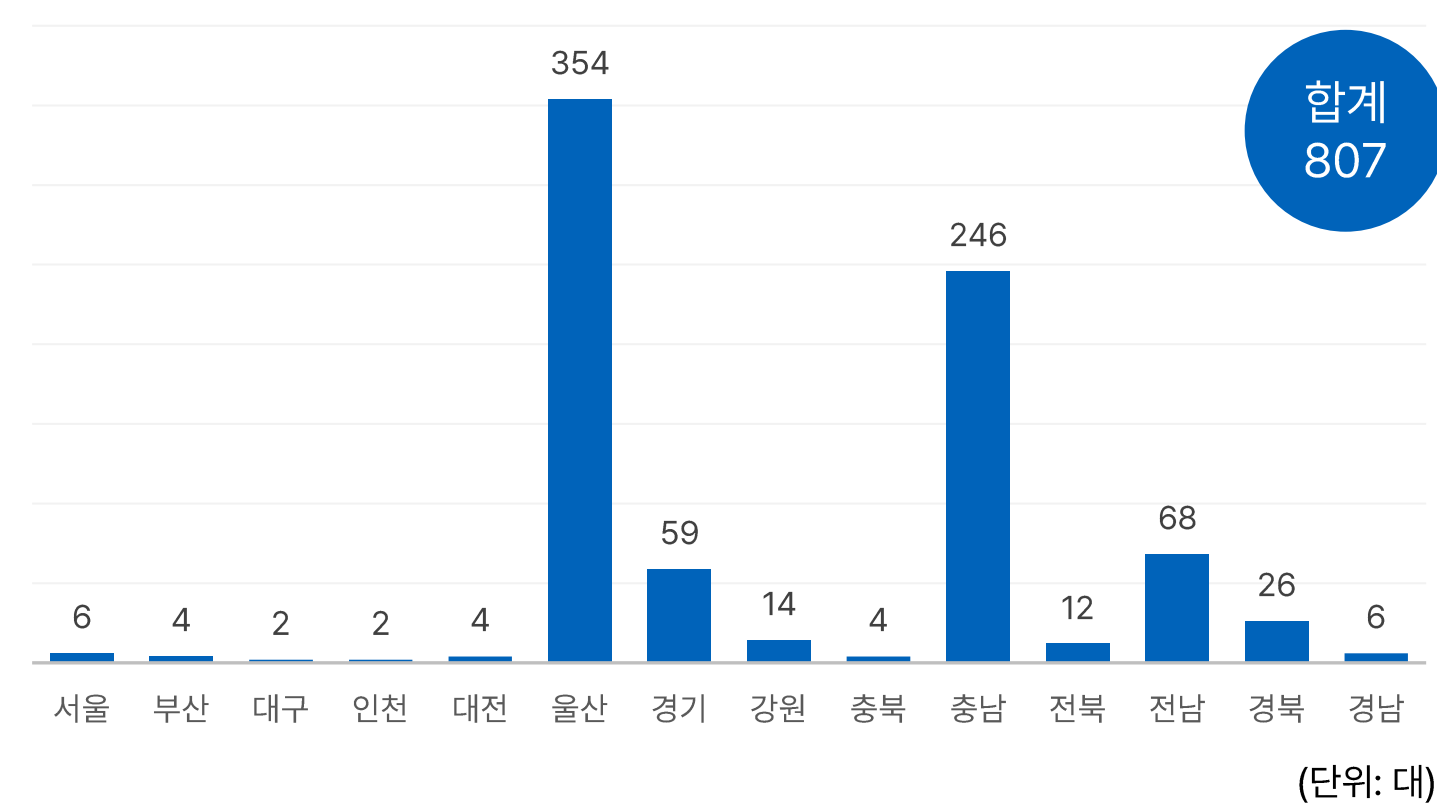
수소 생산
통계

국내 수소배관 현황_배관길이(2022년)



서울	울산	경기	충북
6.4	123.559	28.048	0.2
충남	전북	전남	경북
21.68	8	60.742	8.726

국내 수소튜브트레일러 현황(2022년)



서울	부산	대구	인천	대전	울산	경기
6	4	2	2	4	354	59
강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
14	4	246	12	68	26	6

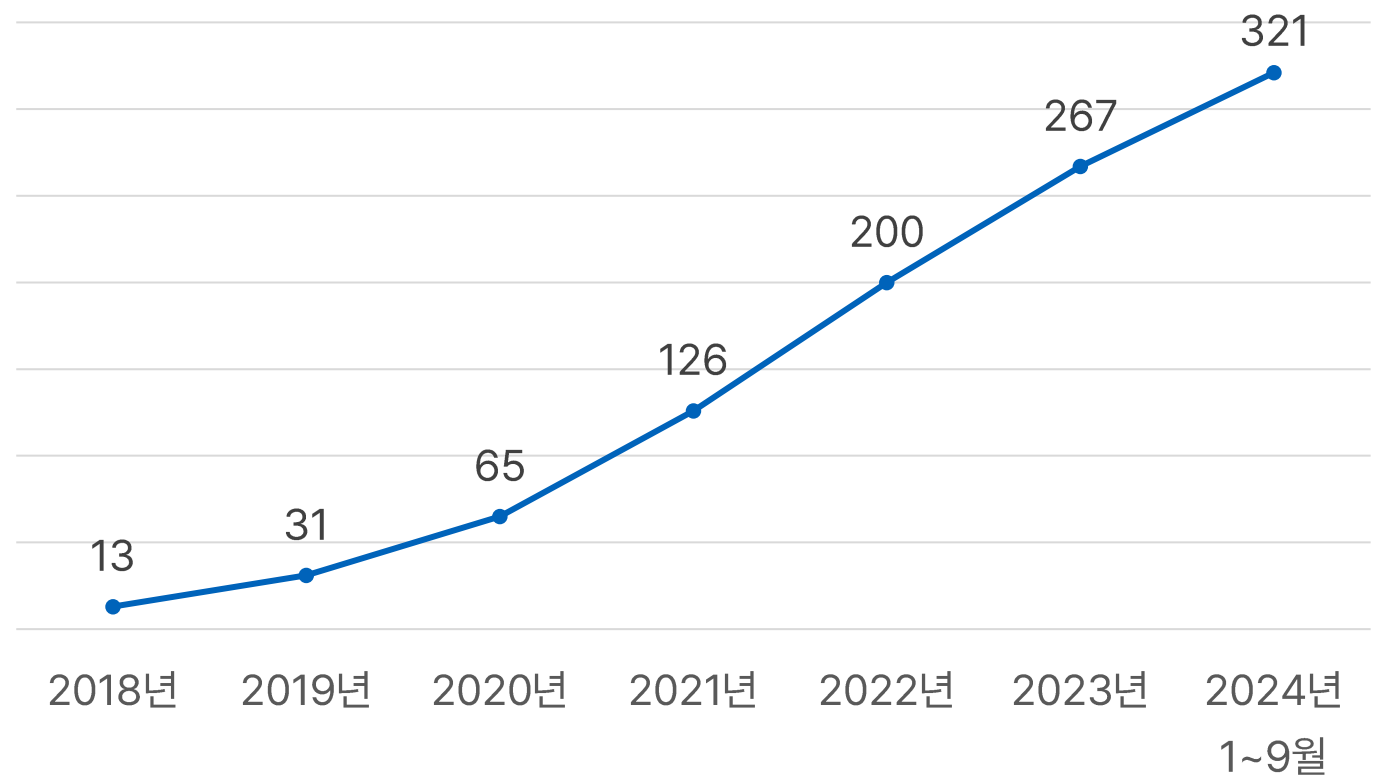
02.

국내외
수소산업
추진 현황

•

국내
수소경제
현황_
수소 생산
통계

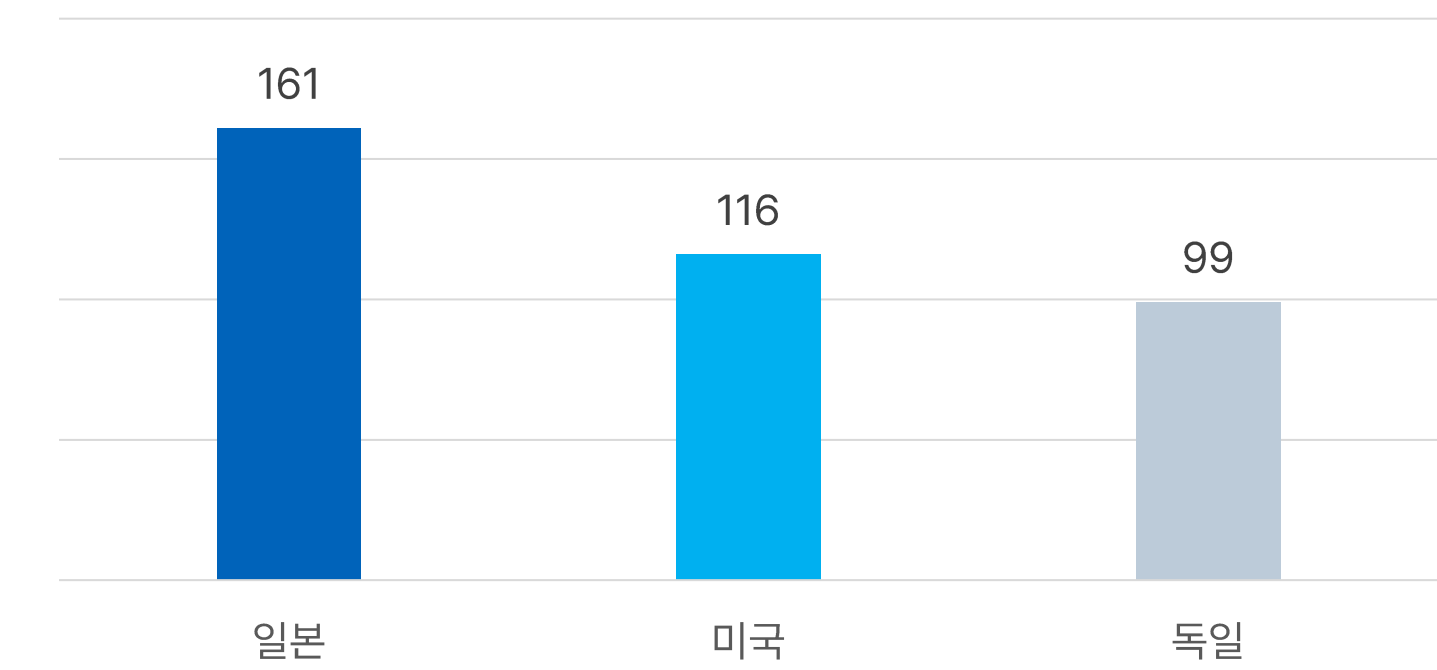
국내 상업용 수소충전소 구축 현황_디스펜서 수



(단위: 기 / 누적)

2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 1~9월
13	31	65	126	200	267	321

주요국 수소충전소 구축 현황



(단위: 기)

년도	일본	미국	독일
2019년	112	70	82
2020년	136	69	91
2021년	181	78	104
2022년	164	86	100
2023년(누적)	161	116	99

02.

국내외

수소산업

추진 현황

국내

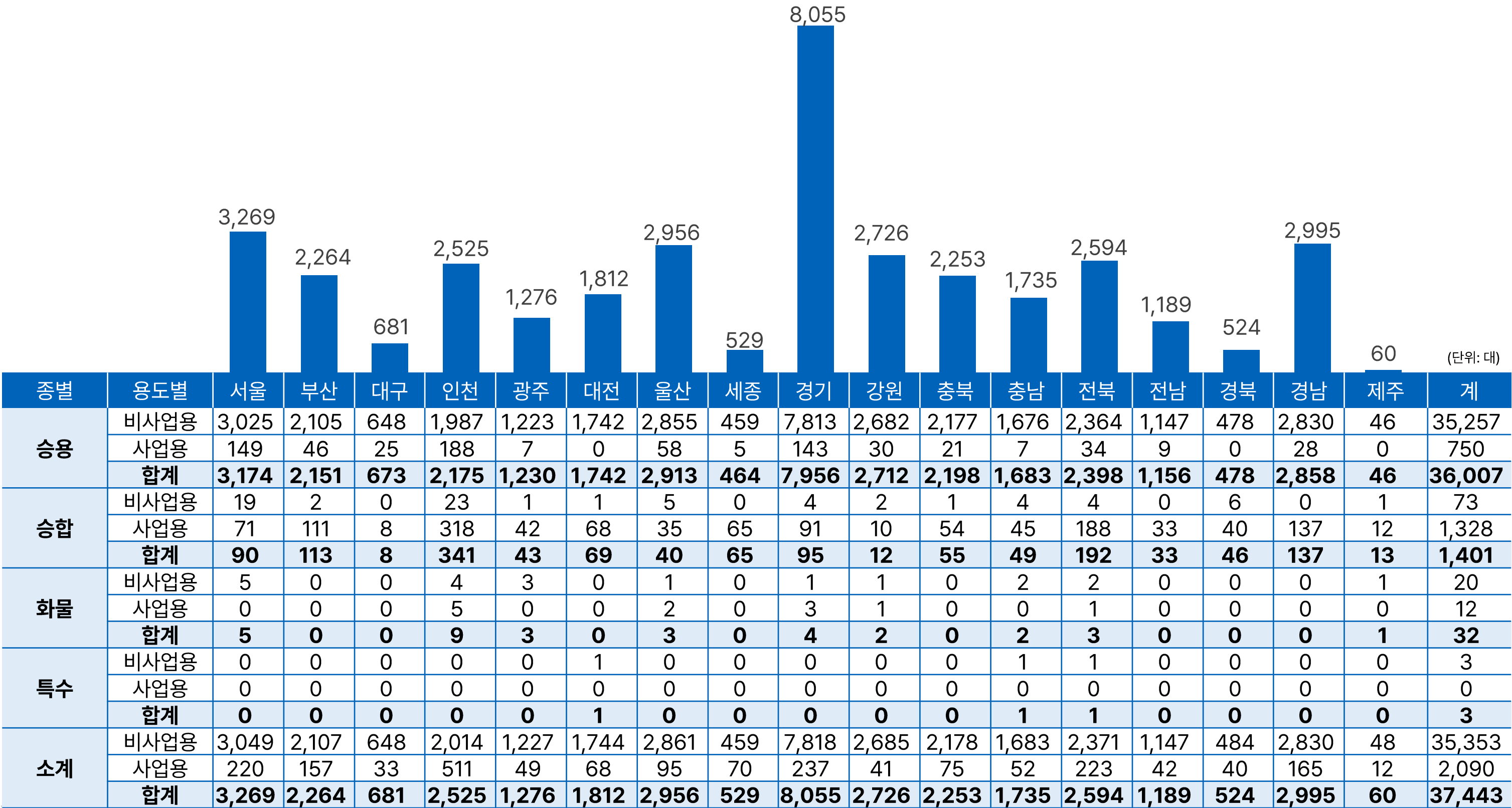
수소경제

현황

수소 생산

통계

국내 수소차 등록 현황(2024년 10월 기준)



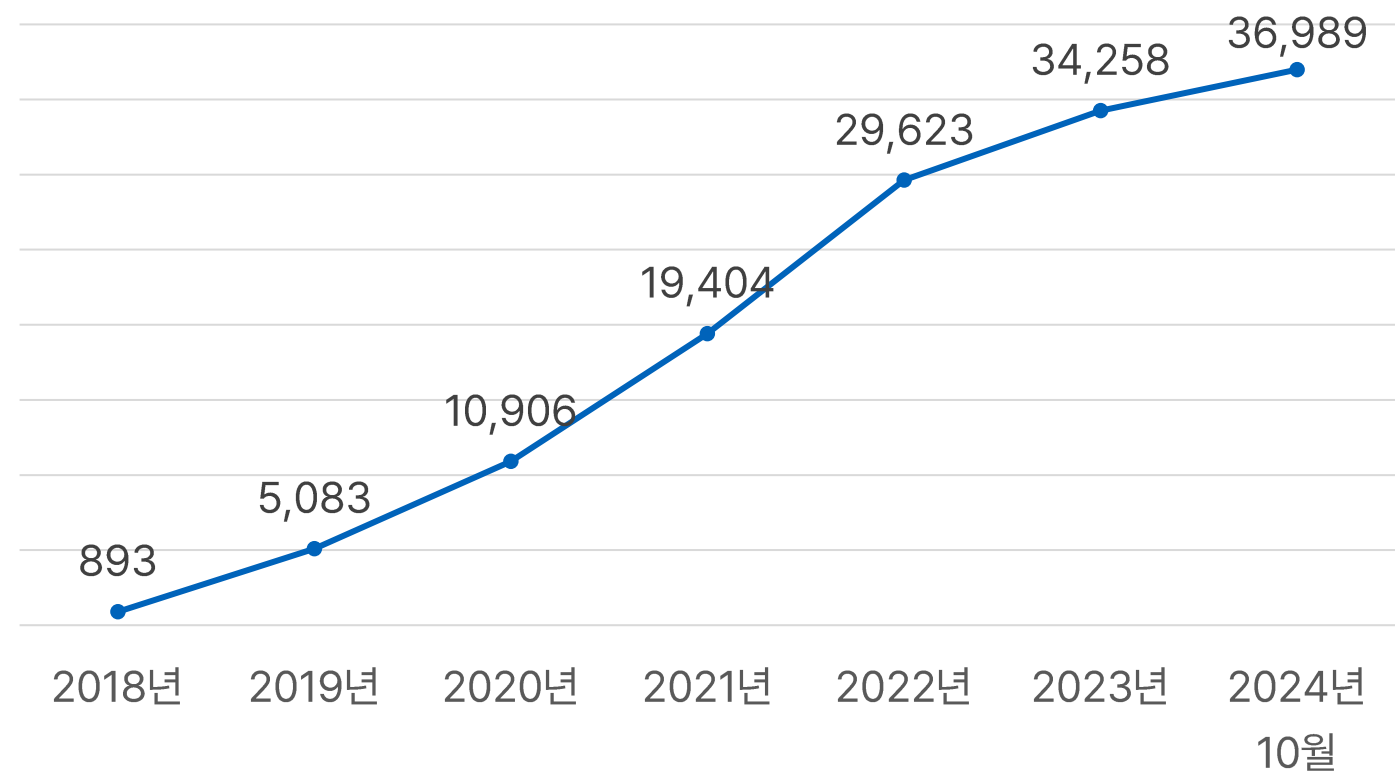
02.

국내외
수소산업
추진 현황

·

국내
수소경제
현황_
수소 생산
통계

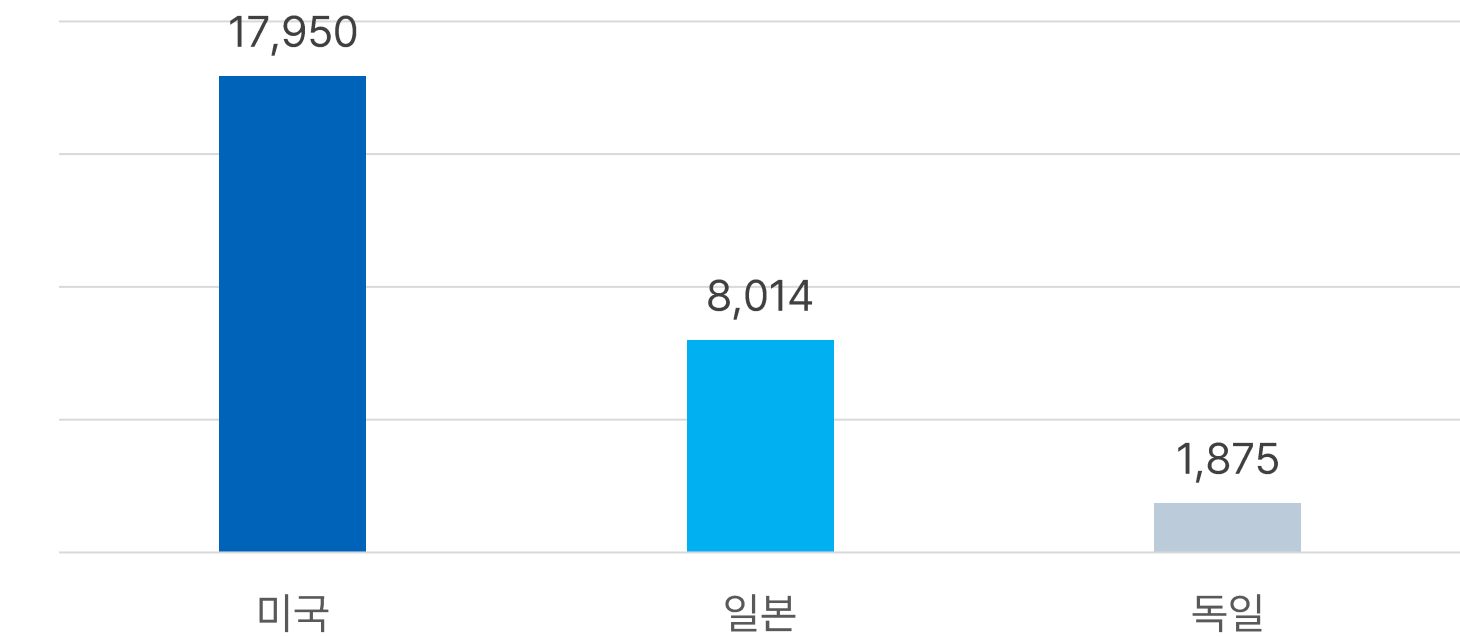
국내 수소차 등록 현황_연도별
(2024년 10월 기준)



(단위: 대 / 누적)

2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 10월
893	5,083	10,906	19,404	29,623	34,258	36,989

주요국 수소모빌리티 보급 현황



(단위: 대)

년도	미국	일본	독일
2019년	7,972	3,608	181
2020년	8,909	4,325	393
2021년	12,250	6,763	853
2022년	14,958	7,594	1,637
2023년(누적)	17,950	8,014	1,875

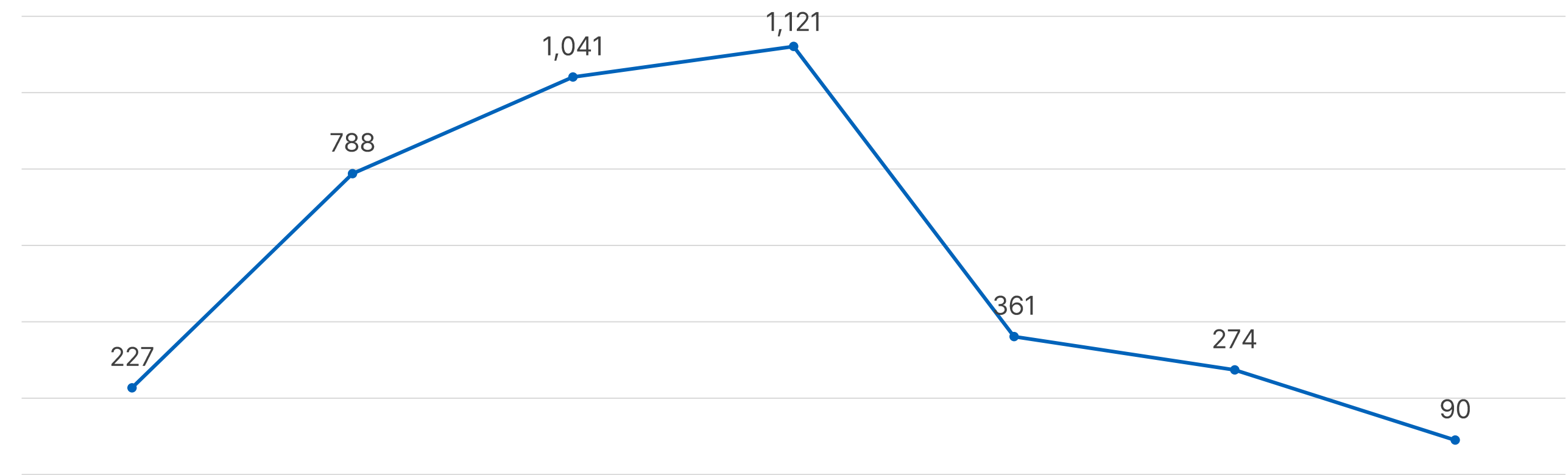
02.

국내외
수소산업
추진 현황

·

국내
수소경제
현황_
수소 생산
통계

국내 수소차(승용) 수출 현황



(단위: 대)

2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 10월
227	788	1,041	1,121	361	274	90

02.

국내외

수소산업

추진 현황

국내

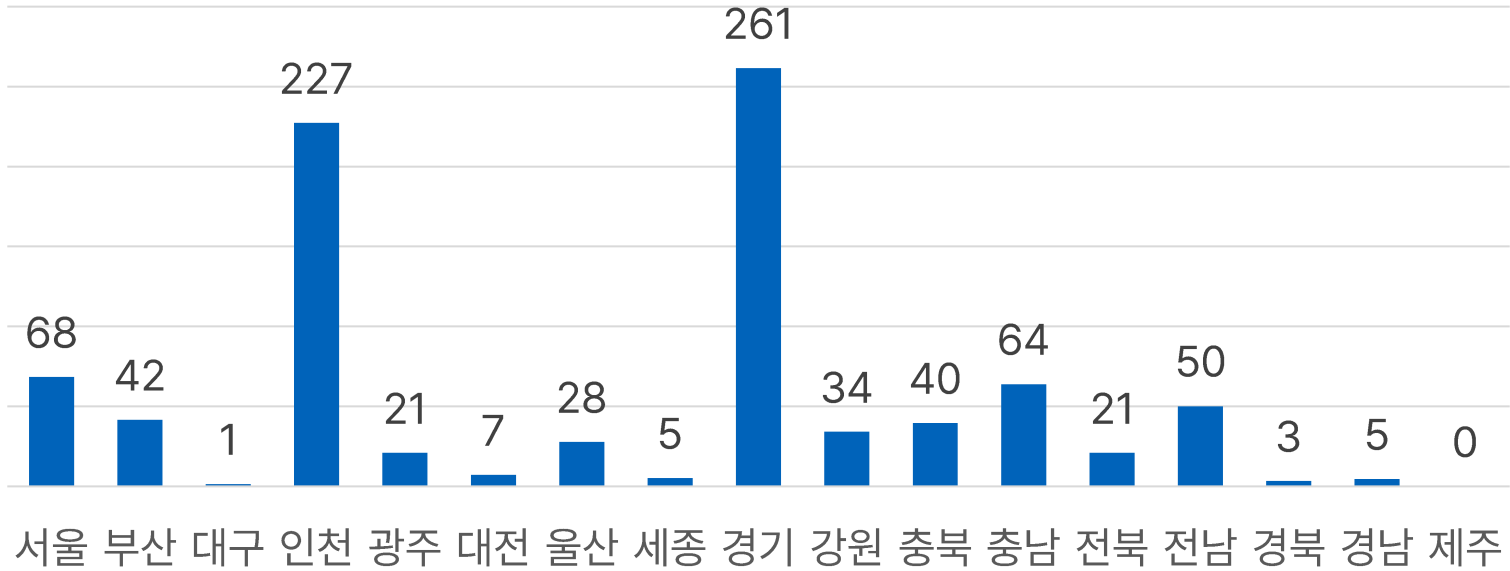
수소경제

현황

수소 생산

통계

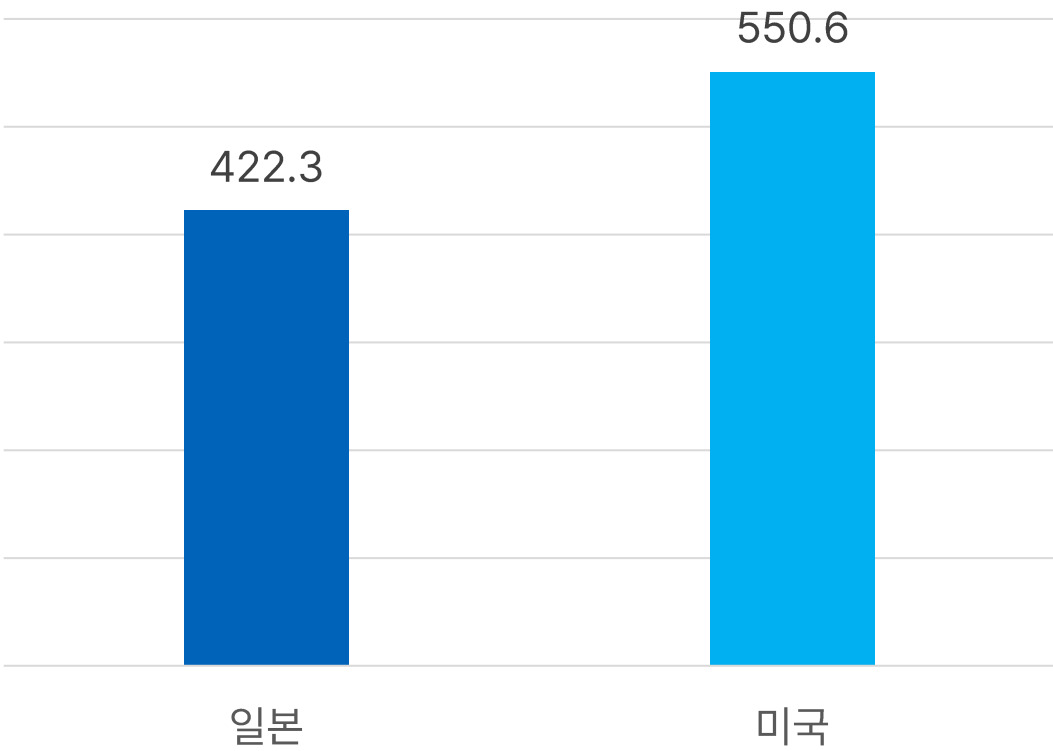
국내 수소연료전지 보급 현황(2022년)



(단위: MV)

발전용	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기
	68.4	41.68	1.407	227.265	21.035	7.165	27.878	5.28	261.49
	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	합계
	34.296	39.6	63.92	21.06	50.08	3.478	4.515	-	878.549
건물가정용	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기
	1.348	0.517	0.578	0.806	0.743	3.949	0.238	0.011	2.181
	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	합계
	0.141	0.167	0.434	0.358	0.42	0.829	0.532	0.06	13.312

주요국 연료전지 보급 현황



(단위: MV)

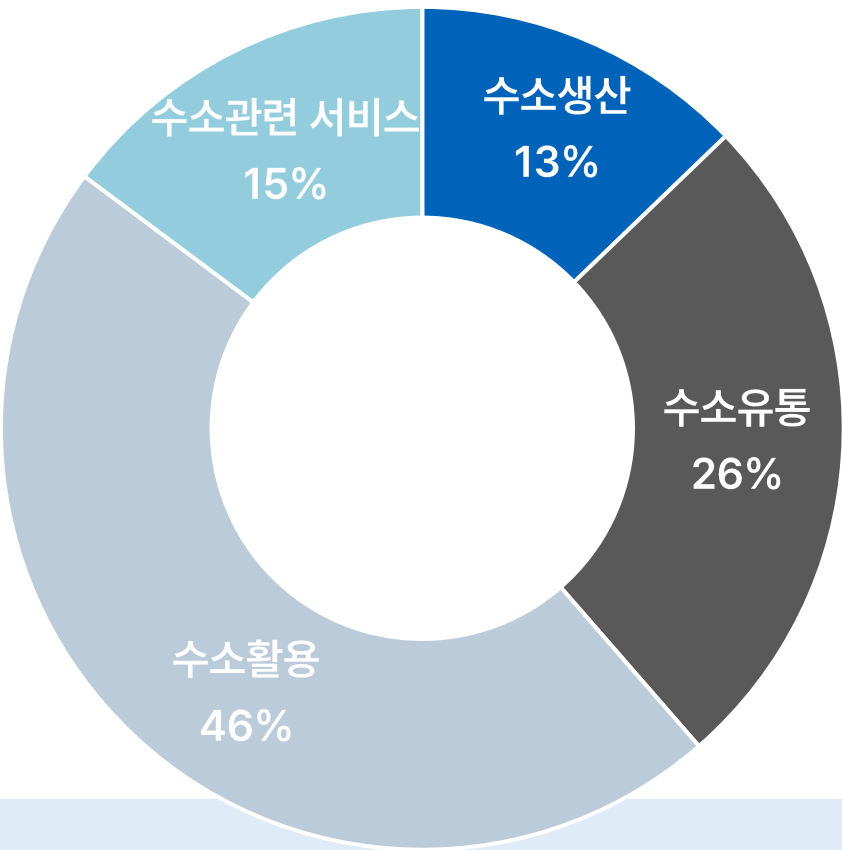
년도	일본	미국
2020년	381	524.4
2021년	414	636
2022년(누적)	422.3	550.6

02.

국내외
수소산업
추진 현황

·

국내
수소경제
현황_
수소산업
생태계 현황



대분류	업체 수 비중(%)	기업규모(%)				수소분야 매출액 (백만 원)	수소분야 투자액 (백만 원)	수소산업 종사자 수 (명)
		대기업	중견기업	중소기업	기타			
수소생산	12.8	14	14	71.7	0.3	2,688,619	1,503,186	6,172
수소유통	25.8	2.5	5.8	88.8	2.8	1,108,846	106,358	3,381
수소활용	46.6	12.1	19.3	63.3	5.3	8,090,684	1,799,939	21,703
수소관련 서비스	14.8	5.8	9.8	54.5	29.9	611,345	737,373	3,124
전체	100.0	-	-	-	-	12,499,494	4,146,856	34,380

02.

국내외
수소산업
추진 현황

수소산업
소부장
육성 전략

수소산업 소부장 육성 전략(관계부처 합동, 2023. 12. 28.)

비전	✓ 세계 1등 수소산업 육성을 뒷받침하기 위한 소부장 생태계 구축		
목표	✓ '30년 10대 전략분야 소부장 국산화율 80% 달성 ('22년 40%) ✓ '30년 글로벌 수소 소부장기업 20개사 육성 ('22년 2개)		
추진 과제	1 핵심 소부장 원천기술 확보	① 범부처 연계 지원 강화 ② R&D 지원 체계 혁신	③ 미래 원천기술 확보 지원 ④ 해외 기술제휴 지원
	2 개발된 기술의 사업화 촉진	⑤ 초기수요 창출 ⑥ 규제개선	⑦ 사업화 기반 확충 ⑧ 수소 전문인력 양성
	3 글로벌 소부장 공급망 강화	⑨ 핵심광물 수급 관리 강화 ⑩ 공급망 상시 관리 도입	⑪ 해외 GVC 참여 지원 ⑫ 글로벌 소부장기업 육성

02.

국내외 수소산업 추진 현황

부산의 수소산업 추진 현황

부산의 수소산업 육성계획

수소 버스 도입

- 부산시는 SK E&S, 현대자동차와 협력하여 2025년까지 1,000대의 수소연료전지 버스 도입 계획
- 2024년 7월 기준, 93대 수소버스

정부 투자

- 부산시는 2030년까지 온실가스 배출량 45% 감축을 목표로 20조 원 투자 계획

수소 선박 기술 개발

- 우암부두 해양산업클러스터에 한국 최초의 '친환경 수소연료선박 연구개발(R&D) 플랫폼 (수소선박기술센터)' 구축
- 2024년 9월 20일 개소

지역 특화 프로젝트

- 수소연료전지 클러스터 조성
- 수소도시 프로젝트 추진

수소 충전 인프라

- 부산 신항에 화물트럭용 수소 충전소 첫 개소 (2024년 10월)

기업 참여

- '부산수소동맹' 기업들을 중심으로 수소 관련 활동 확대

02.

국내외
수소산업
추진 현황

•

부산의
수소산업
추진 현황

부산의 수소산업 육성계획

비전	2023년 글로벌 수소경제 그린 도시 조성		
목표		2021년	2030년
	수소차/버스	1,306대 / 20대	2030년 32,500대 / 500대
	수소충전소	5기	40기
	연료전지	47.2MW	341MW
	수소전문기업	1개 기업	50개 기업
	전문인력양성	30명	4,000명
추진 전략	항만특화 수소산업 육성	부울경 수소경제 동반성장	수소기반 그린도시 조성

02.

국내외 수소산업 추진 현황

부산의 수소산업 추진 현황

부산의 수소산업 육성계획

단기계획(2025년까지)

수소 모빌리티 확대

- 2025년까지 시내버스 및 통근버스 약 1,000대를 수소버스로 전환
- 2023년 322대, 2024년 402대, 2025년 285대 순차적 도입

수소 충전 인프라 구축

- 2025년까지 액화수소충전소 10개소 설치
- 버스 차고지와 항만 지역 중심으로 구축

항만 수소화 추진

- 항만 지역 대형트럭을 수소차로 전환
- '항만 수소복합 스테이션' 등 인프라 구축

중장기 계획(2030년까지)

수소 전문기업 육성

- 2030년까지 수소전문기업 10개사 육성
- 연구개발(R&D) 및 인력 양성 지원

수소항만 구축(2023년~2040년)

- 부산 신항 LNG 벙커링 연계 수소 생산, 물류, 소비 거점 조성
- 항만 내 수소모빌리티(선박, 야드트랙터, 지게차 등) 전환

동남권 수소배관망 구축 (2023년~2027년)

- 울산 국가산단 ↔ 부산 신항 ↔ 경남(통영 인수기지) 간 140km 배관망 구축

암모니아특구연계글로벌수소산업허브도시기반조성(2022년~2027년)

- 암모니아 친환경에너지 규제자유특구 실증사업 추진
- 암모니아 연료전지 시스템 신뢰성평가 지원센터 구축

도시철도화생전력활용도심형수소생산충전시스템구축(2022년~2025년)

02. 국내외 수소산업 추진 현황

울산의 수소산업 추진 현황

울산 수소산업의 역사

01. 석유화학 산업에서 시작된 수소산업

02. 2013년 현대차 세계 최초 상용 수소 전기차 생산

03. 전국 최초 '수소시범도시-수도시 조성사업' 연계

- 2019년 국토교통부 주관 '수소시범도시 조성사업'에 울산시가 선정되면서 수소경제 활성화 박차
- 2024년 국토교통부 주관 '수소도시 조성사업' 선정 되어 수소배관 연장, 국내 최초 수소트랙터 실증, 수소트램 운영 및 전용 충전소 구축 계획



02.

국내외 수소산업 추진 현황

울산의 수소산업 추진 현황

울산 수소산업의 현황

수소 생산 및 인프라 구축

석유화학 공정에서 발생하는 부생수소를 활용하여 연간 약 82만 톤(전국 생산량의 50% 수준)의 수소
120km 이상의 수소 배관망을 갖추고 있어 수소의 생산부터 공급까지 효율적인 인프라를 구축

수소 모빌리티 선도

울산은 세계 최초로 수소전기차를 양산한 도시로, 수소전기차 보급과 수소충전소 구축에 앞장
2024년 기준, 2,917대의 수소차량을 보급하였으며, 11개의 수소충전소 운영

전국 부생수소 50% 생산, 액화수소 공장 착공

2022년부터 액화수소 공장이 착공되어, 액화수소 1만 톤 생산 목표로 운영될 예정

수소 모빌리티 확대

넥쏘와 수소버스 운영

현대차 넥쏘를 포함해 울산에서는 70대 이상의 수소버스가 운행 중

02.

국내외 수소산업 추진 현황

울산의 수소산업 추진 현황

울산 수소산업의 미래

정부의 정책적·재정적 지원 강화

울산은 정부의 탄소중립 정책과 연계해 수소 기반 탄소 저감 기술 개발에 핵심적인 역할을 수행
수소 생산, 저장, 운송 등 전 과정에서 국가적 지원을 받으며 성장 중

탄소중립 실현: 자율주행 수소차·버스 전환

울산은 2030년까지 자율주행 수소차와 수소버스 보급률을 확대할 계획, 이를 통해 연간 약 20만 톤의 탄소 배출 절감 효과 기대

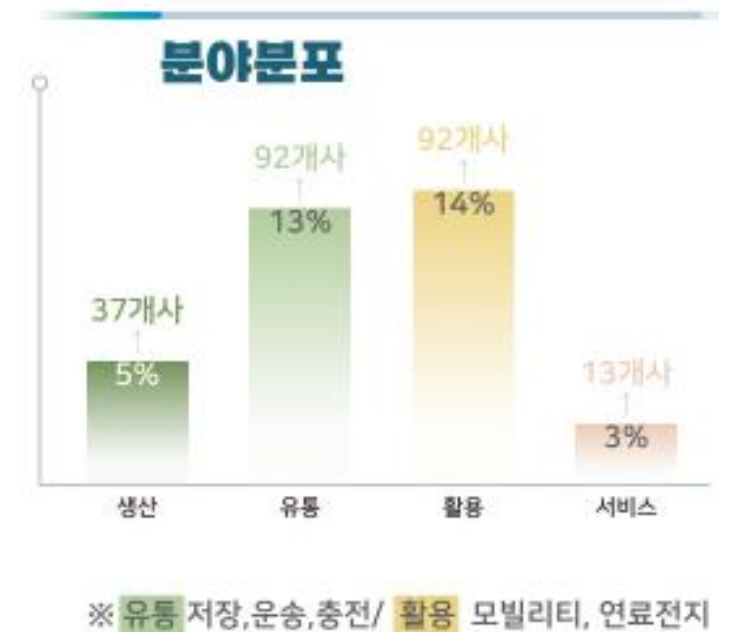
그린수소 개발: 동남권 해상풍력과 연계

동남권 해상풍력 단지와 연계해 그린수소 생산을 확대할 예정. 연간 약 10만 톤의 청정 수소 생산 목표

02. 국내외 수소산업 추진 현황

경남의 수소산업 추진 현황

경남 수소산업의 주요현황



전국에서 두 번째로 많은 수소기업이 집적되어 있으며, 수소 생산·유통·활용 밸류 체인별 기업이 고르게 분포

경남 소재 수소전문기업 현황(산업통상자원부 지정)

경남지역 소재 수소전문기업 수는 14개로 경기도에 이어 전국 2위이며, 2050년까지 도내 수소전문기업 32개사로 확대 목표

02. 국내외 수소산업 추진 현황

경남의 수소산업 추진 현황

경남 수소산업 추진 정책 현황

[2023~2032] 경남 수소산업 육성 비전 및 목표

비 전	글로벌 수소기업 육성으로 제조업 재도약 견인		
목 표	① 수소기업 매출액	22년 4,681억 원 → 26년 7,180억 원 → 32년 3조3,000억 원	
	② 핵심기술 국산화율	22년 51% → 26년 70% → 32년 80%	
	③ 수소전문기업수	22년 4개사 → 26년 28개사 → 32년 50개사	
	④ 수소충전 인프라 확충	22년 14개소 → 26년 22개소 → 32년 38개소	

[4대 전략 / 19개 과제 / 37개 사업 / 2조 8,089억원]

(인프라) 산업생태계 확장	(R&D) 핵심기술 고도화 사업화	(기업지원) 글로벌 수소기업 육성	(보급) 수소사회 가속화
① 수소특화단지 지정 ② 수소 소재부품 기업지원센터 설립 ③ 수소기술연구원 유치 ④ 수소규제자유특구 지정 ⑤ 육·해상 수소교통복합기지, 수소도시 ※ 6개 13,284억원	① 청정수소 생산 ② 액화수소 저장·운송·충전 핵심기술 개발 ③ 수소선박 실증·트랙 레코드 확보 ④ 수소방산·항공·발전 ※ 19개 7,523억원	① 수소전문기업, 글로벌 수소기업 육성 ② “경남수소얼라이언스” 신규 조직 ③ 국내외 수소전시회 참가 지원 ④ 수소기업 애로 해결 운영 ⑤ 수소전문인력 양성 ⑥ 정부 수소펀드(조성) 연계 지원 ※ 8개 805억원	① 수소차 보급 확대 ② 수소충전소 확충 ③ 수소연료전지 보급 확대 ④ 주민수용성 확보 및 안전관리 ※ 4개 6,477억원

03

2024년 동남권 수소산업 실태 및 인력 수요조사 결과 분석

03.

수요조사
개요

.

정량조사

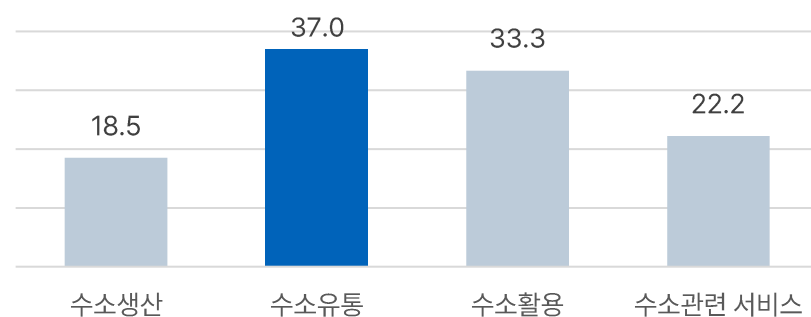
조사기간	2024. 7. 8.(월) ~ 8. 12.(월)
조사대상	부산·울산·경남지역 수소산업 관련 사업체
조사방법	구조화된 설문지를 활용한 대면 면접조사 및 온라인 조사
조사내용	일반사업체 현황 소재지, 대표자명, 매출액, 종사자 규모, 사업형태, 표준산업분류, 주요업종, 생산품명, 협력 단계(2023. 12. 31. 기준) 수소 분야 사업 추진 실태 연간 매출액 중 수소 매출 비중, 사업 성장 단계, 진출년도, 진출계기, 전망하는 수소분야 발전단계, 기술연구소/연구개발 전담부서 보유 현황, R&D 인력의 학력/경력 현황, 연구개발비 조달방법, R&D 수행 애로사항 수소 분야 훈련 수요 현황 종사자 수, 향후 5년간 수소 분야 전문인력 채용 현황 및 계획, 전문인력 수급 방안, 전문인력 확충을 위한 정부의 지원 수소산업 추진 시 애로 사항 및 필요 지원사항 사업 수행 시 애로사항, 수소산업 관련 정부 및 지자체 필요 지원정책

03. 사업 추진 실태 · 사업체 현황 · 부산

수소 분야



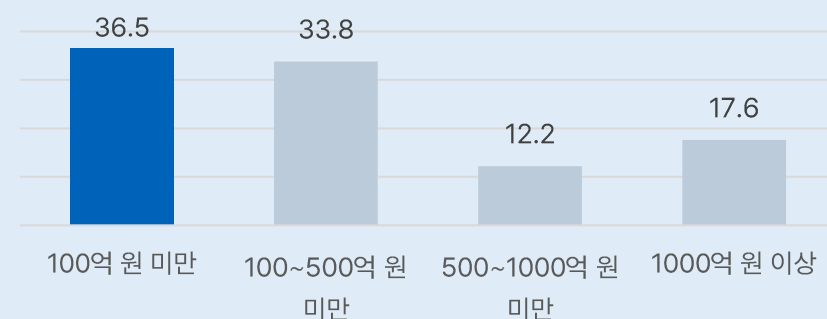
수소 유통
37.0% / 20개사



N=54, 단위: %, 복수응답, 매출비중으로 수소 분야를 나눔에 따라 매출 없음 응답 기업 제외

매출액 규모

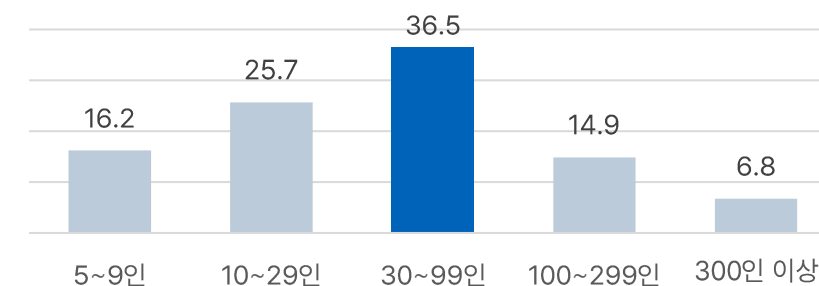
100억 원 미만 **36.5%**
/ 27개사



N=74, 단위: %

종사자 수

30~99인 **36.5%**
/ 27개사

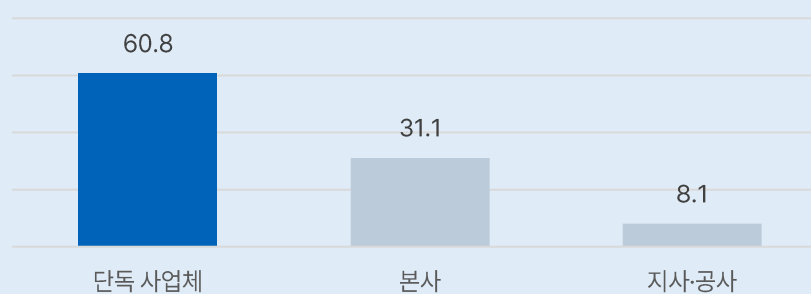


N=74, 단위: %

사업 형태



단독사업체
60.8% / 45개사



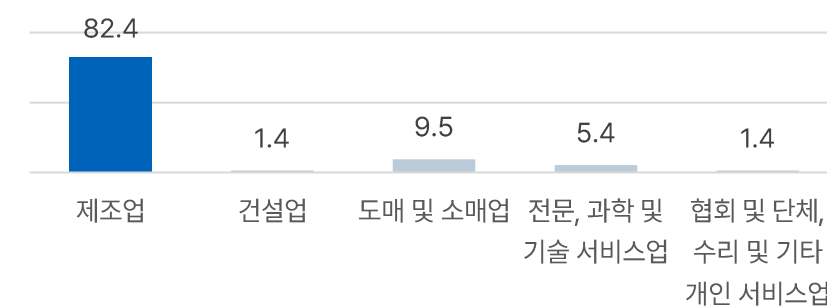
N=74, 단위: %

주요 업종

제조업



82.4%
/ 61개사

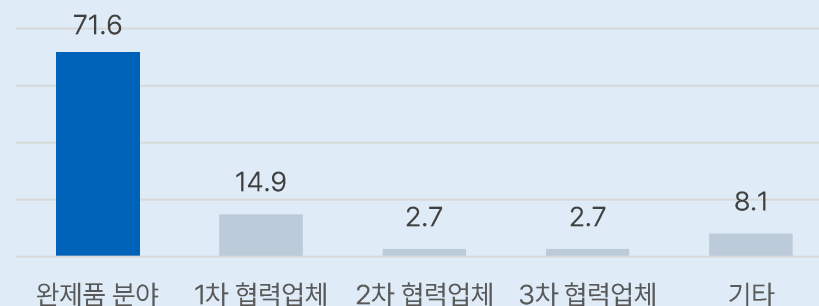


N=74, 단위: %, 응답된 산업만 표기

협력 단계



완제품 분야
71.6% / 53개사



N=74, 단위: %

03. 사업 추진 실태

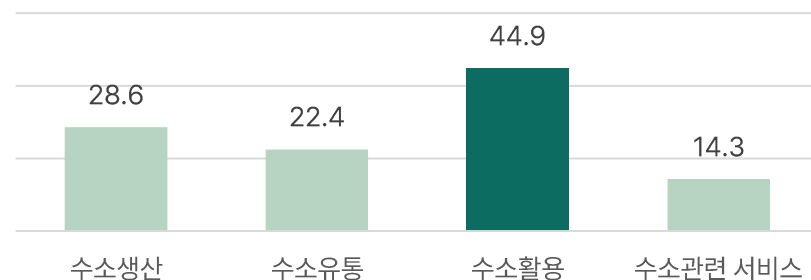
사업체 현황

울산

수소 분야



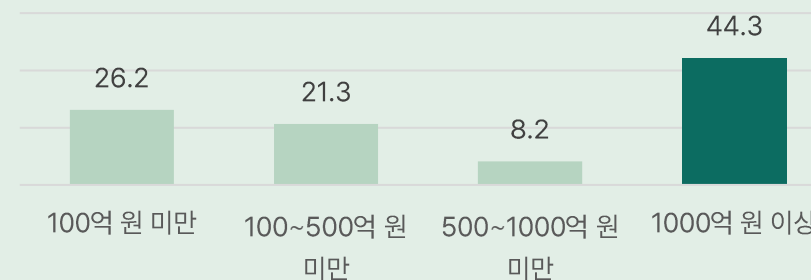
수소 활용
44.9% / 22개사



N=49, 단위: %, 복수응답, 매출비중으로 수소 분야를 나눔에 따라 매출 없음 응답 기업 제외

매출액 규모

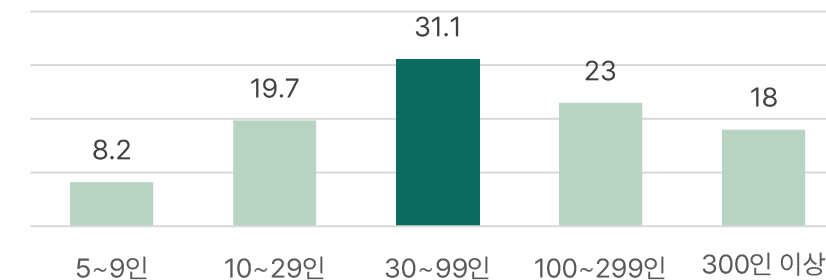
1,000억 원 이상
44.3% / 27개사



N=61, 단위: %

종사자 수

30~99인
31.1% / 19개사

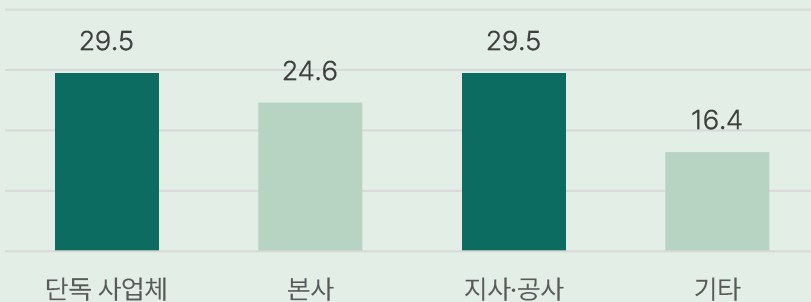


N=61, 단위: %

사업 형태



단독사업체, 지사·공사
29.5% / 각 18개사



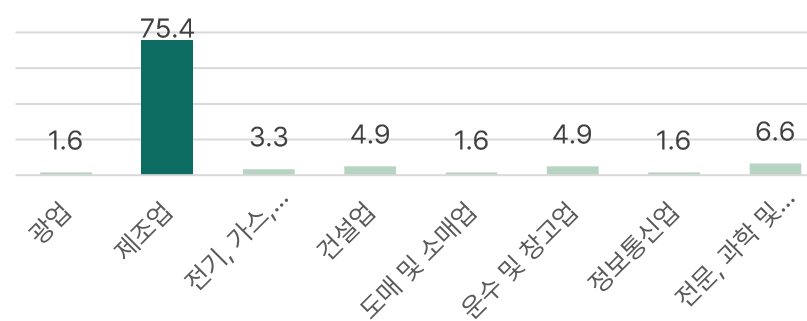
N=61, 단위: %

주요 업종

제조업



75.4% / 46개사

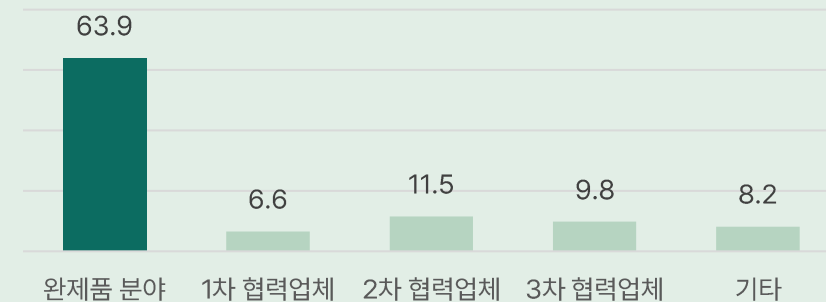


N=61, 단위: %, 응답된 산업만 표기

협력 단계



완제품 분야
71.6% / 53개사



N=61, 단위: %

03. 사업 추진 실태

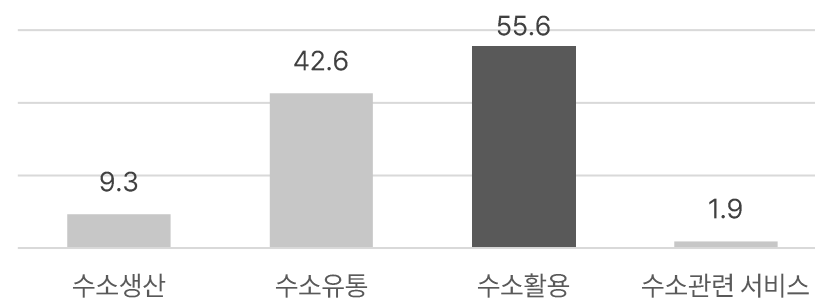
· 사업체 현황

· 경남

수소 분야



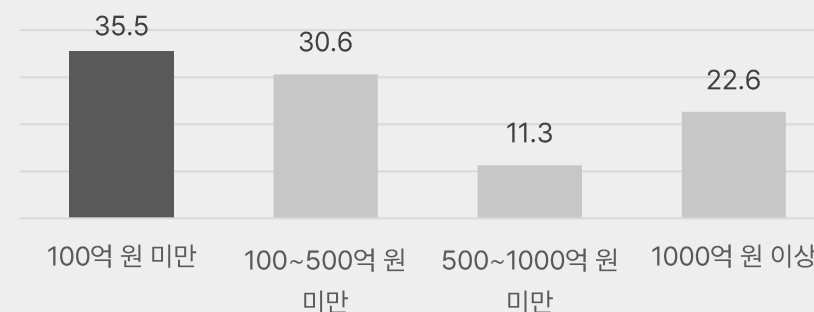
수소 활용
55.6% / 30개사



N=54, 단위: %, 복수응답, 매출비중으로 수소 분야를 나눔에 따라 매출 없음 응답 기업 제외

매출액 규모

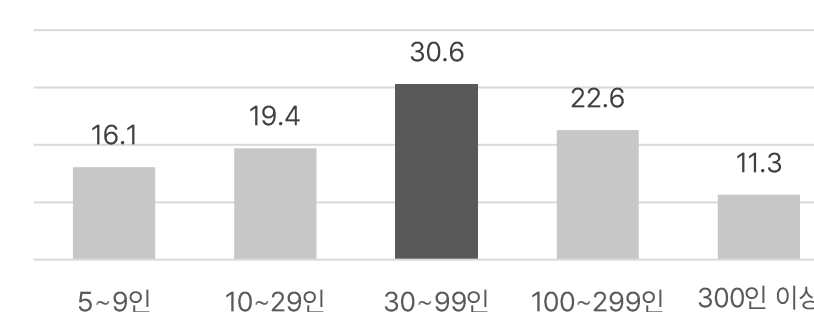
100억 원 미만
35.5% / 22개사



N=62, 단위: %

종사자 수

30~99인
30.6% / 19개사



N=62, 단위: %

사업 형태



본사
46.8% / 29개사



N=62, 단위: %

주요 업종

제조업
87.1% / 54개사



N=62, 단위: %, 응답된 산업만 표기

협력 단계



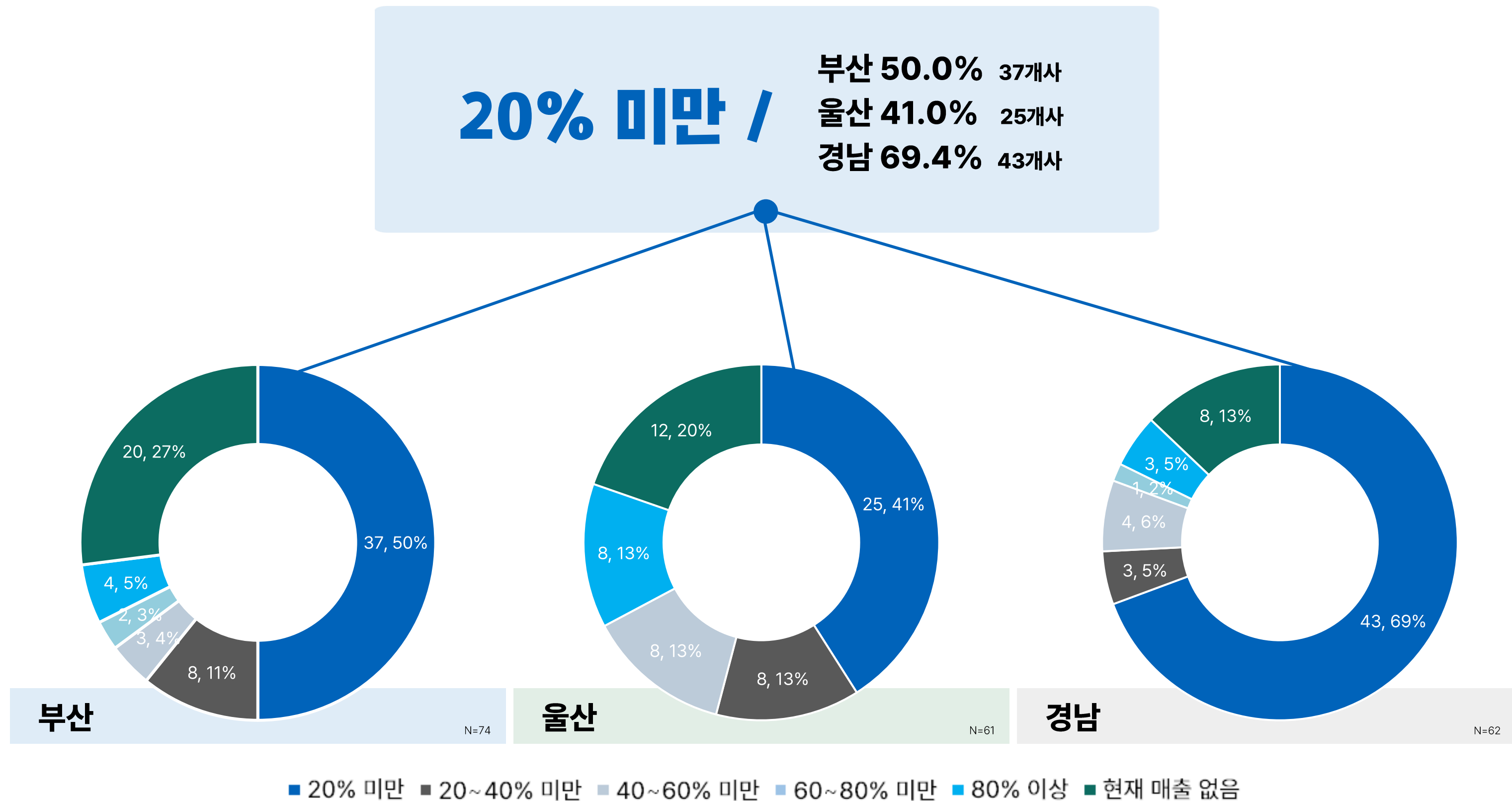
완제품 분야
71.0% / 44개사



N=62, 단위: %

03. 사업 추진 실태

연간 매출액
대비
수소 분야
매출 비중



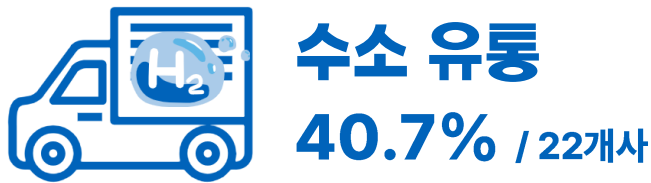
03.

사업 추진
실태

.

수소 분야
매출액 중
사업별
매출 비중

부산



울산



경남



구분		부산		울산		경남	
		N	%	N	%	N	%
전체		54	100.0	49	100.0	54	100.0
수소생산	수소 생산관련 제품 제조업	10	18.5	6	12.2	5	9.3
	수소 생산업	-	-	8	16.3	-	-
	소계	10	18.5	14	28.6	5	9.3
수소유통	수소 저장관련 제품 제조업	5	9.3	2	4.1	7	13
	수소 저장관련 시설 건설업	1	1.9	2	4.1	-	-
	수소 운송관련 제품 제조업	5	9.3	1	2	2	3.7
	수소 운송업	2	3.7	3	6.1	5	9.3
	수소 충전관련 제품 제조업	5	9.3	-	-	6	11.1
	수소 충전관련 시설 건설업	1	1.9	-	-	1	1.9
	수소 충전업	3	5.6	3	6.1	3	5.6
	소계	22	40.7	11	22.4	24	44.4
수소활용	수소모빌리티 제조업	-	-	-	-	1	1.9
	수소모빌리티관련 기타 부품 제조업	10	18.5	3	6.1	8	14.8
	수소모빌리티관련 기타 부품 제조업	1	1.9	-	-	-	-
	연료전지 제조업	-	-	3	6.1	4	7.4
	연료전지관련 기타부품 및 장비 제조업	-	-	-	-	3	5.6
	연료전지 판매업	-	-	-	-	1	1.9
	연료전지관련 기타부품 및 장비 판매업	-	-	-	-	2	3.7
	연료전지 발전설비 제조업	1	1.9	1	2	1	1.9
	가스터빈 발전업	-	-	-	-	1	1.9
	수소 공정활용 제조업	5	9.3	15	30.6	11	20.4
	수소 공정활용 판매업	1	1.9	-	-	-	-
	소계	18	33.3	22	44.9	32	59.3
수소관련 서비스	수소관련 안전제품 제조업	2	3.7	1	2	1	1.9
	수소관련 안전제품 판매업	1	1.9	-	-	-	-
	수소관련 엔지니어링 서비스업	1	1.9	-	-	-	-
	수소관련 연구개발업	5	9.3	3	6.1	-	-
	수소관련 과학기술 서비스업	1	1.9	3	6.1	-	-
	수소관련 유지·보수 서비스업	1	1.9	1	2	-	-
	수소안전관련 관리·유지·보수·컨설팅 서비스업	3	5.6	-	-	-	-
	소계	14	25.9	8	16.3	1	1.9

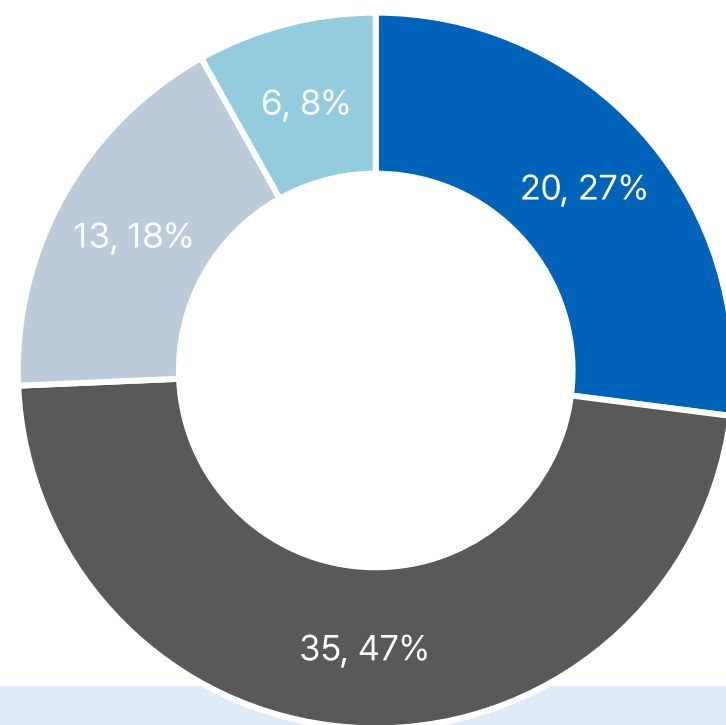
03. 사업 추진 실태

·

수소 분야 사업성장 단계

부산
첫 제품/서비스를 출시하여
판매와 매출이 발생하는 단계

47.3% / 35개사

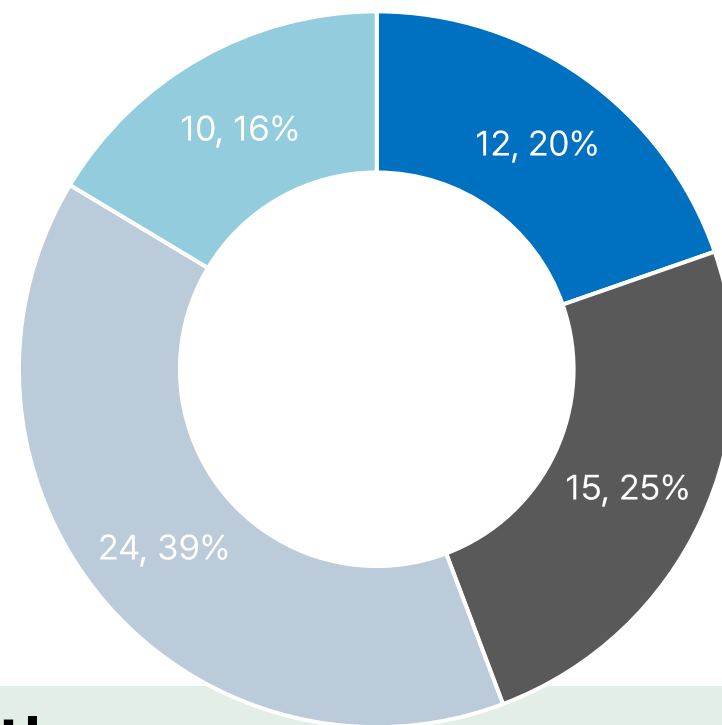


부산

N=74

울산
매출 증가 및 신규 제품/서비스
출시로 영업 구조가 안정화된 단계

39.3% / 24개사

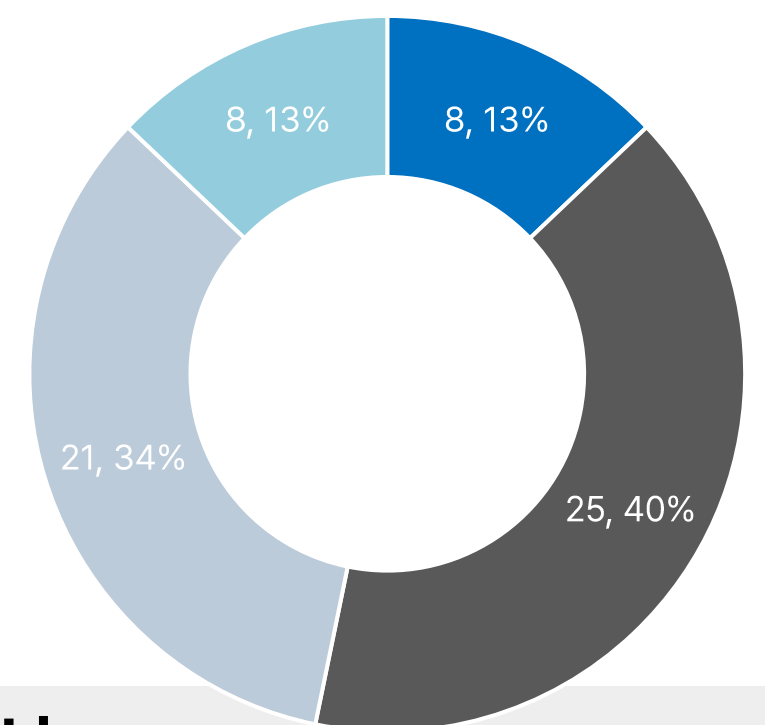


울산

N=61

경남
첫 제품/서비스를 출시하여
판매와 매출이 발생하는 단계

40.3% / 25개사



경남

N=62



03.
사업 추진
실태
·
수소 분야
진출시기



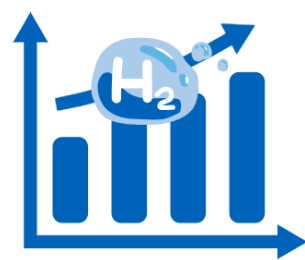
N=부산 74, 울산 61, 경남 62

03.

사업 추진
실태

·

수소 분야
진출계기



유망분야(친환경 산업구조로의
변화 등)로 판단하여 참여

부산 1위. 43개사, 58.1%
울산 2위. 12개사, 19.7%
경남 1위. 25개사, 40.3%



기존 사업영역이 수소와
연관 분야이므로 참여

부산 2위. 19개사, 25.7%
울산 1위. 27개사, 44.3%
경남 1위. 25개사, 40.3%

구분	부산		울산		경남	
	N	%	N	%	N	%
전체	74	100.0	61	100.0	62	100.0
유망분야(친환경 산업구조로의 변화 등)로 판단하여 참여	43	58.1	12	19.7	25	40.3
기존 사업영역이 수소와 연관 분야이므로 참여	19	25.7	27	44.3	25	40.3
정책 수혜 및 인센티브 확보를 위해 참여	1	1.4	7	11.5	1	1.6
수요 대기업의 투자 계획에 참여	-	-	3	4.9	3	4.8
원청 및 고객사 등의 요구에 의해 참여	3	4.1	5	8.2	1	1.6
온실가스 감축 등 환경 관련 규제 대응을 위해 참여	5	6.8	2	3.3	1	1.6
ESG경영 실현 및 사회적 책임을 위해 참여	-	-	-	-	-	-
기타	3	4.1	5	8.2	6	9.7

03.

사업 추진
실태

·

향후
전망하는
수소 분야
발전단계



구분	부산			울산			경남		
	2022~2025년	2026~2030년	2030년 이후	2022~2025년	2026~2030년	2030년 이후	2022~2025년	2026~2030년	2030년 이후
(기술개발) 제품이 출시되지 않고, R&D 투자에 치중하는 시기	15 (20.3%)	-	-	12 (19.7%)	-	-	8 (12.9%)	-	-
(시제품) 기술확보에 주력하고, 양산단계까지는 도달하지 않은 시기	19 (25.7%)	15 (20.3%)	-	3 (4.9%)	12 (19.7%)	-	3 (4.8%)	8 (12.9%)	-
(시장진입) 신제품이 시장에 처음 진입해 탐색하는 시기	27 (36.5%)	19 (25.7%)	15 (20.3%)	22 (36.1%)	3 (4.9%)	12 (19.7%)	31 (50.0%)	3 (4.8%)	8 (12.9%)
(성장초기) 시장 초기 단계에서 서서히 시장규모가 확대되는 시기	11 (14.9%)	32 (43.2%)	19 (25.7%)	16 (26.2%)	24 (39.3%)	3 (4.9%)	16 (25.8%)	35 (56.5%)	3 (4.8%)
(성장기) 시장주도 기업이 등장해 생산이 증가하고 수출로 확대되는 시기	2 (2.7%)	8 (10.8%)	40 (54.1%)	8 (13.1%)	22 (36.1%)	46 (75.4%)	4 (6.5%)	16 (25.8%)	51 (82.3%)

N=부산 74, 울산 61, 경남 62

03.

사업 추진
실태

·

기술연구소
및 연구개발
전담부서
보유 현황



연구개발 인력만 보유
팀, 부서 없음

부산 1위. 38개사, 51.4%
울산 2위. 22개사, 36.1%
경남 2위. 22개사, 35.5%



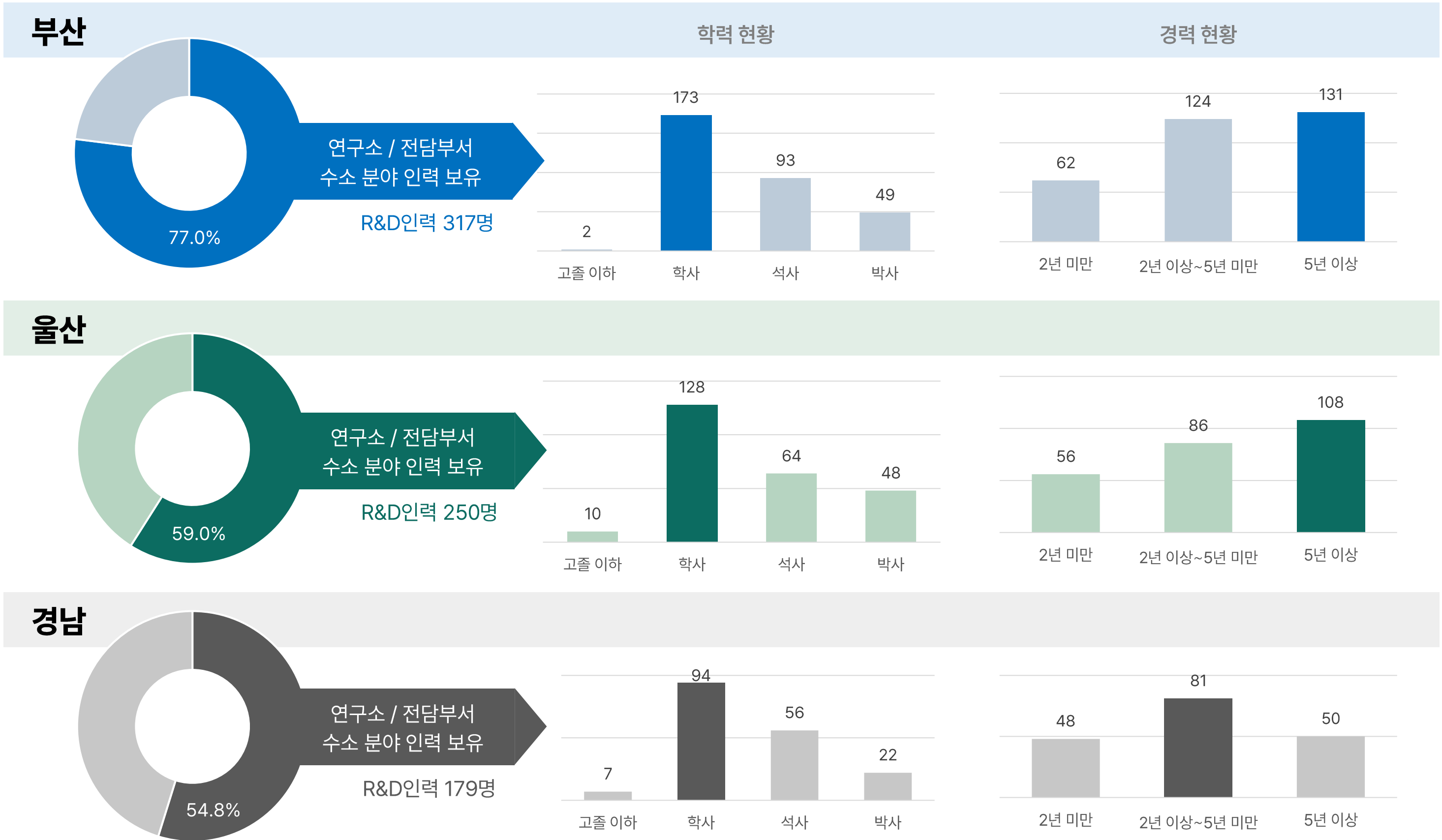
수소 관련 기술 연구개발
활동 없음

부산 2위. 17개사, 23.0%
울산 1위. 25개사, 41.0%
경남 1위. 28개사, 45.2%

구분	부산		울산		경남	
	N	%	N	%	N	%
전체	74	100.0	61	100.0	62	100.0
기업부설연구소(독립연구소 포함)	6	8.1	2	3.3	3	4.8
상시 기술개발 전담 부서	10	13.5	4	6.6	8	12.9
임시 기술개발 전담팀(T/F팀)	-	-	1	1.6	-	-
연구개발 인력만 보유(팀, 부서 등 없음)	38	51.4	22	36.1	22	35.5
전담부서 없음(생산부서에서 기술개발 수행 등)	3	4.1	7	11.5	1	1.6
수소 관련 기술·연구개발 활동 없음	17	23.0	25	41.0	28	45.2

03. 사업 추진 실태

수소 분야 관련 R&D인력의 학위별, 경력별 현황



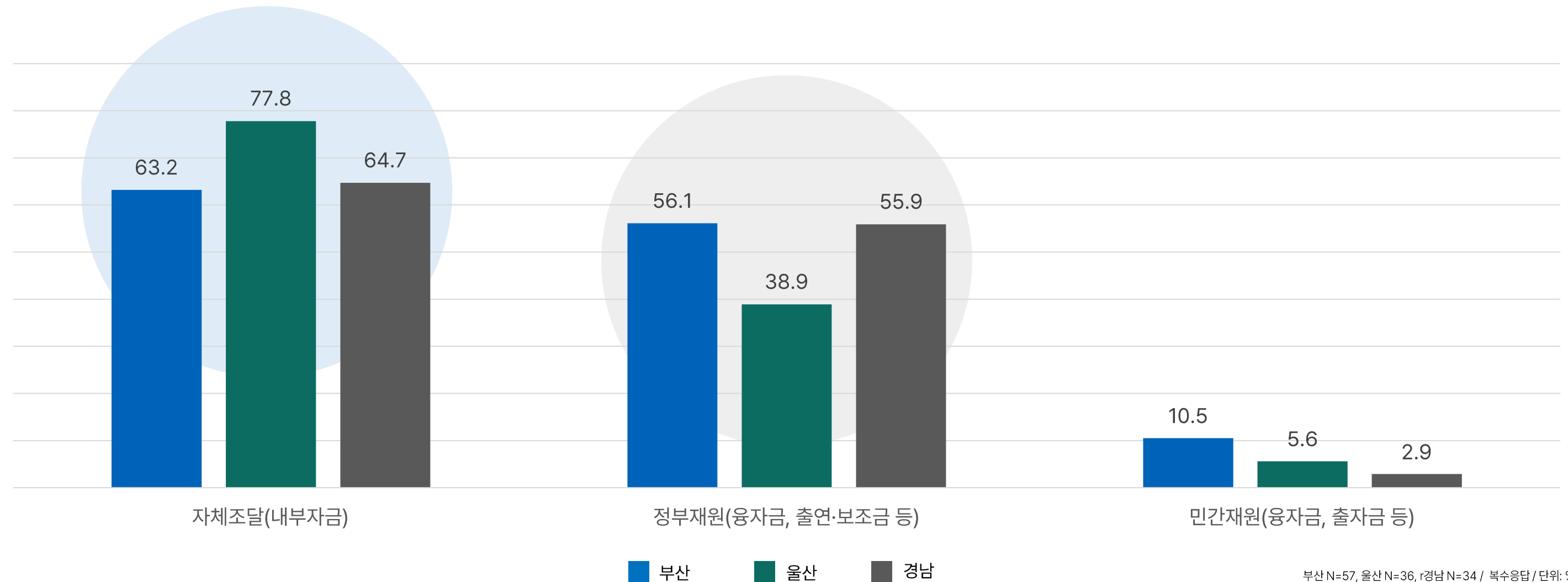
단위: 명

03.

사업 추진
실태

·

수소 분야
연구개발비
조달 방법

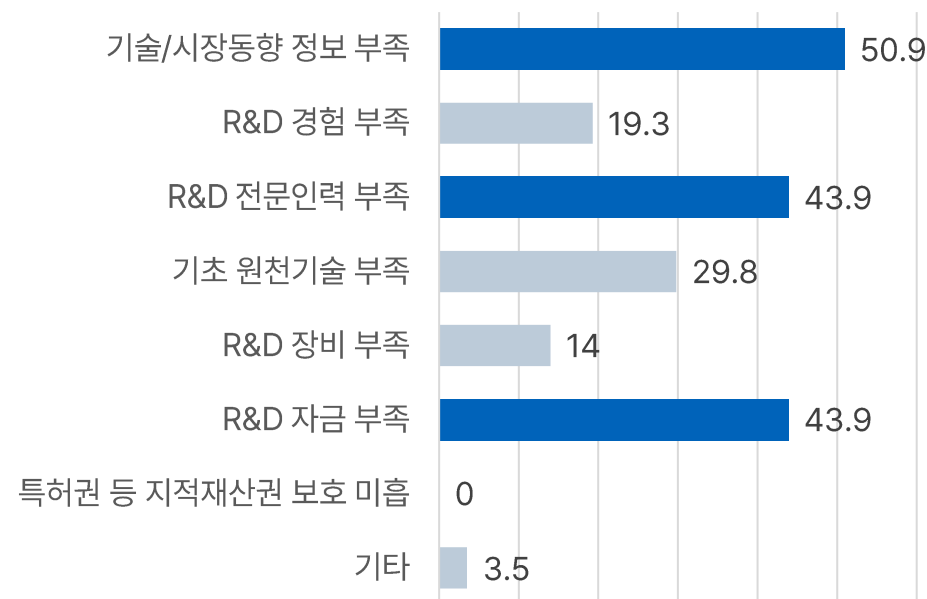


03. 사업 추진 실태

수소 분야 추진 애로사항

1위 기술/시장동향 정보 부족

부산 50.9% 29개사
울산 72.2% 26개사
경남 70.6% 24개사

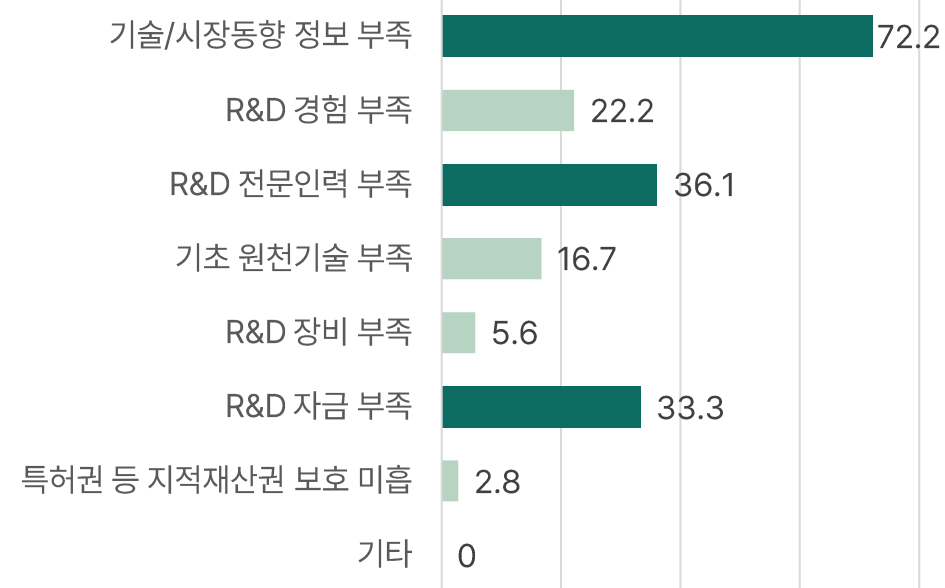


부산

N=57 / 복수응답 / 단위: %

2위 R&D 전문인력 부족

부산 43.9% 25개사
울산 36.1% 13개사
경남 35.3% 12개사

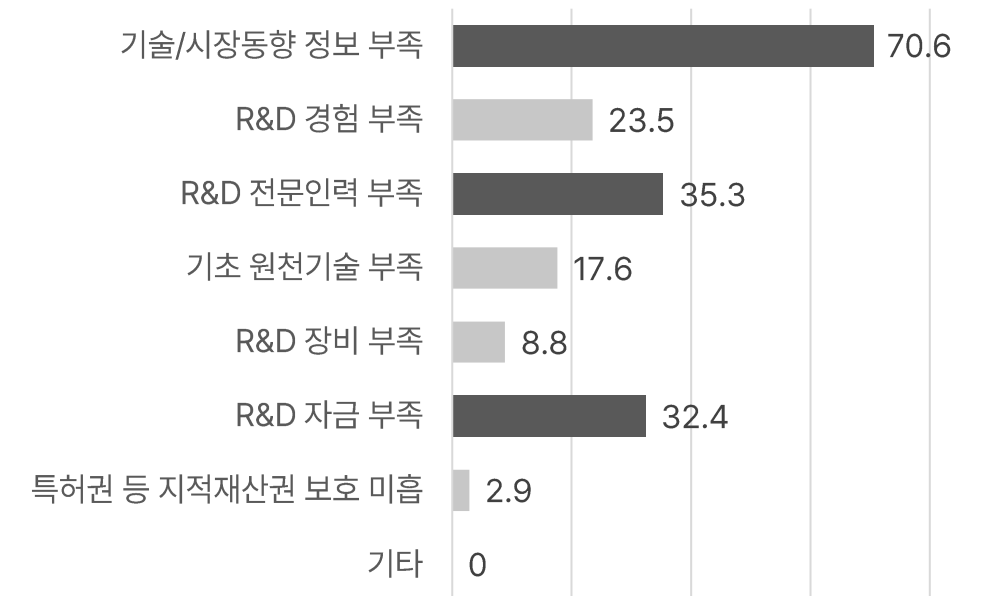


울산

N=36 / 복수응답 / 단위: %

3위 R&D 자금 부족

부산 43.9% 25개사
울산 33.3% 12개사
경남 32.4% 11개사



경남

N=34 / 복수응답 / 단위: %

03.

인력 수요
현황

·

응답
사업체의
수소 분야
종사자 수
현황

수소분야 종사자 수

울산 > 경남 > 부산 순

울산 1,939명 총 종사자 수의 15.8%

경남 1,265명 총 종사자 수의 13.4%

부산 887명 총 종사자 수의 13.7%

수소 분야 종사자 중 가장 많은
비중을 차지하는 직군

'기술기능직'

부산 51.1% 453명

울산 66.8% 1,295명

경남 78.3% 990명

직군별 총 종사자수 대비 수소
분야 종사자 수 비중이 높은 직군

'연구개발직'

부산 42.6% 317명

울산 25.5% 250명

'기술기능직'

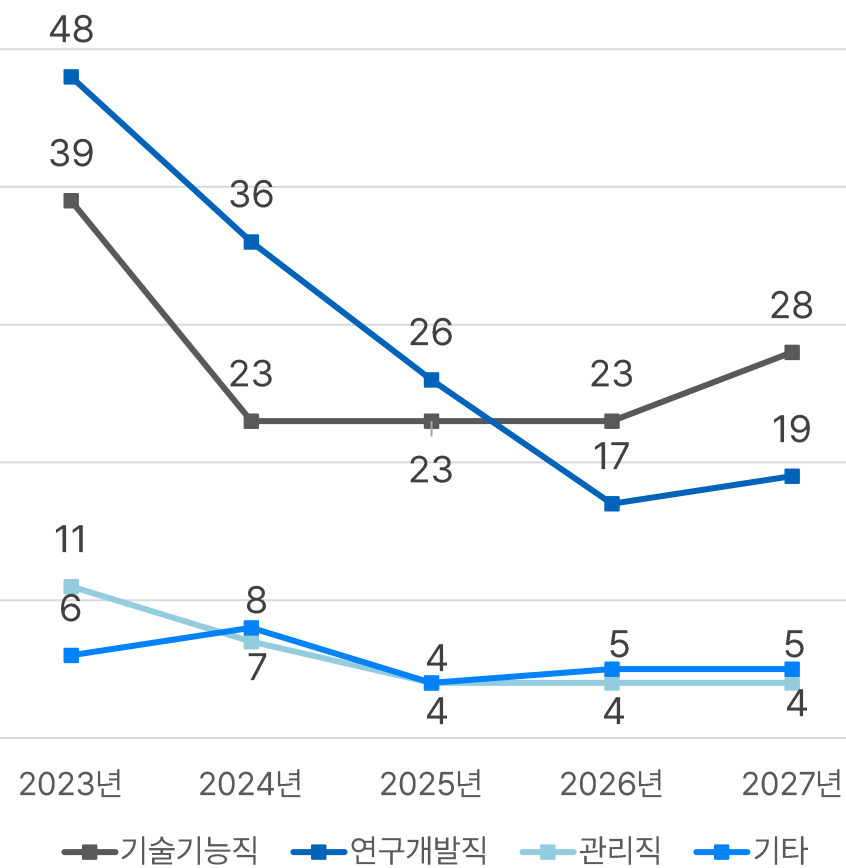
경남 17.0% 990명

구분	부산			울산			경남		
	총 종사자 수	수소분야 종사자 수	%	총 종사자 수	수소분야 종사자 수	%	총 종사자 수	수소분야 종사자 수	%
기술기능직	3,646	453	12.4	7,721	1,295	16.8	5,824	990	17.0
연구개발직	745	317	42.6	981	250	25.5	1,240	179	14.4
관리직	770	91	11.8	1,796	276	15.4	806	92	11.4
기타	1,334	26	1.9	1,782	118	6.6	1,568	4	0.3
합계	6,495	887	13.7	12,280	1,939	15.8	9,438	1,265	13.4

03. 인력 수요 현황

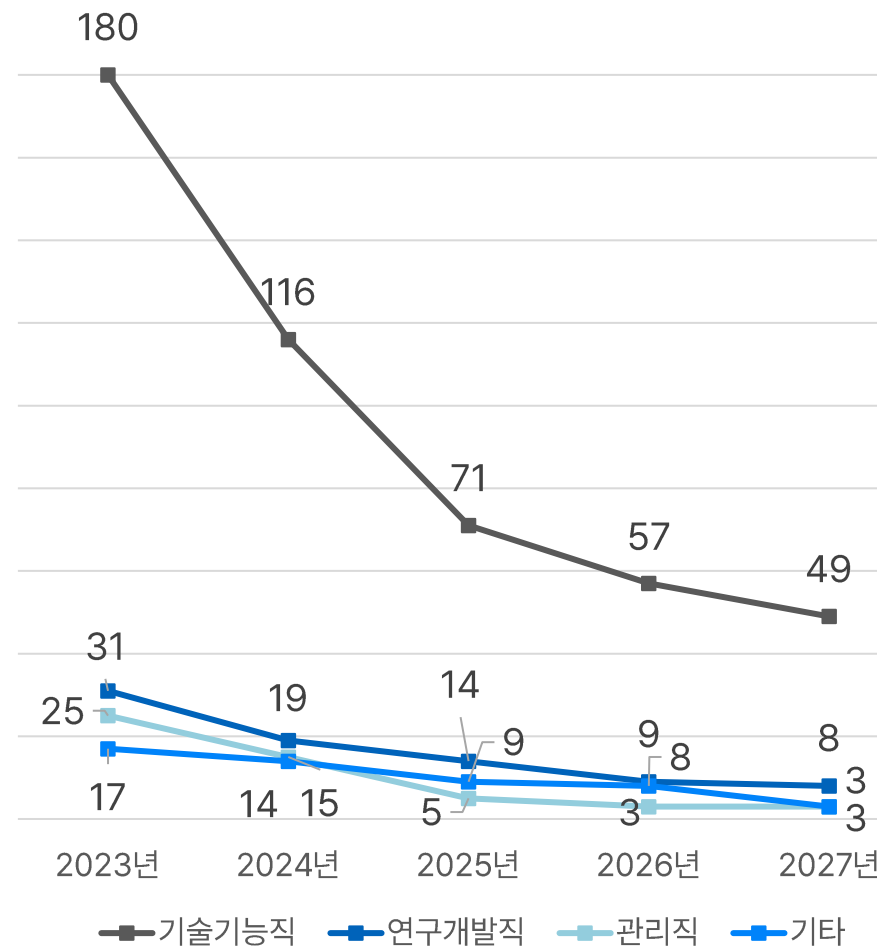
향후 5년간 수소 분야 전문인력 채용 현황 및 계획

부산
연구개발직
5년간
채용 계획인원
총 146명



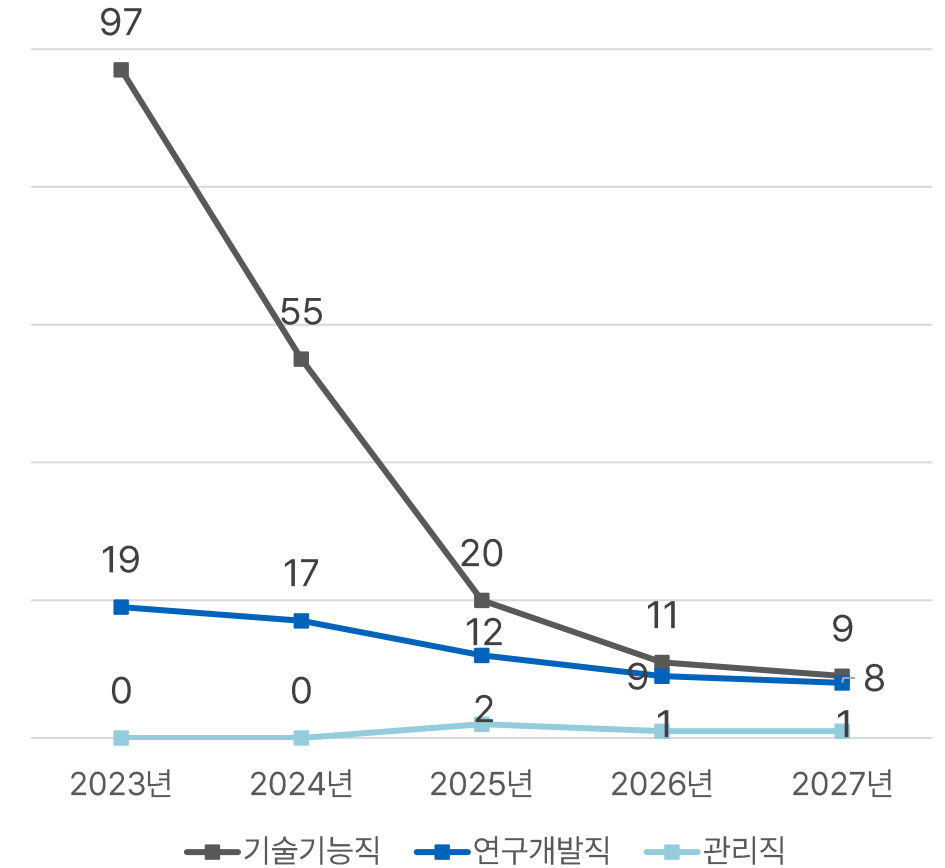
부산

울산
기술기능직
5년간
채용 계획인원
총 473명



울산

경남
기술기능직
5년간
채용 계획인원
총 192명



경남

03.

인력 수요
현황

·

수소 분야
전문인력
수급 방안

1위

관련 경력직 채용

부산 68.9% 51개사
울산 41.0% 25개사
경남 59.7% 37개사

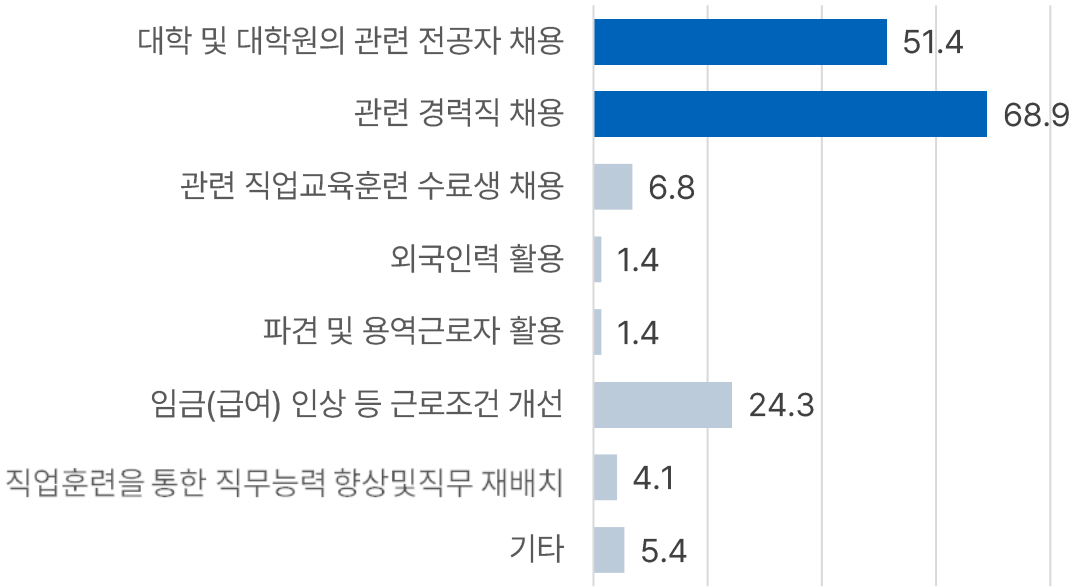
2위

대학 및 대학원의 관련 전공자 채용

부산 51.4% 38개사
경남 58.1% 36개사

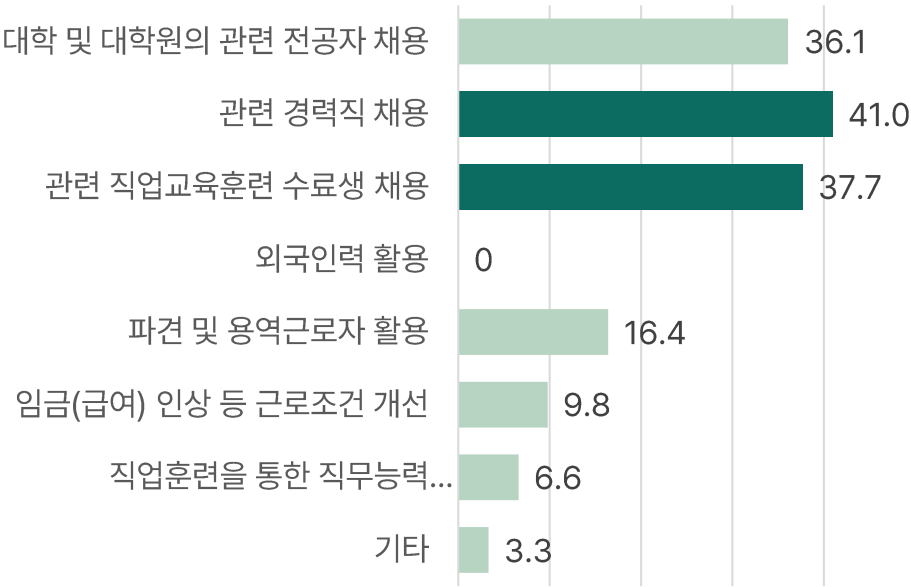
관련 직업교육훈련 수료생 채용

울산 37.7% 23개사



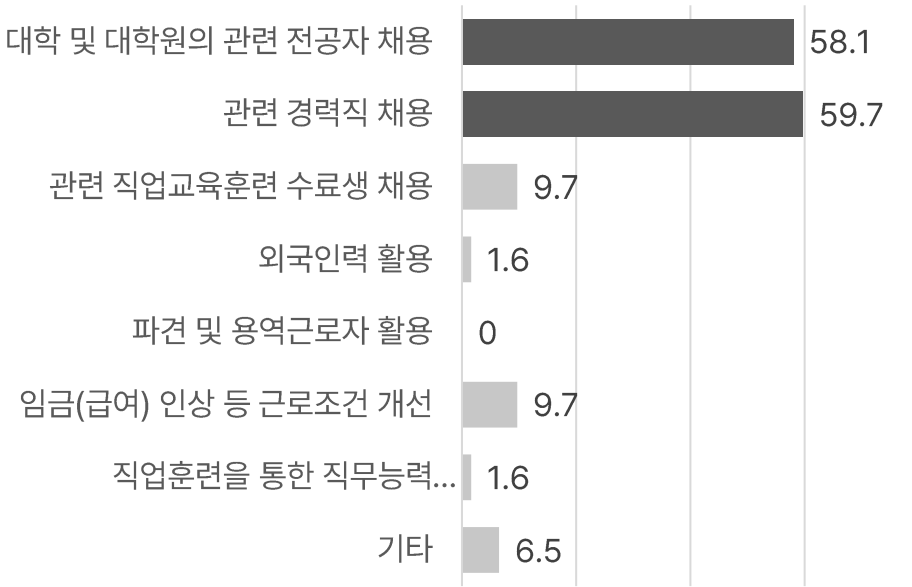
부산

N=74 / 복수응답 / 단위: %



울산

N=61 / 복수응답 / 단위: %



경남

N=62 / 복수응답 / 단위: %

03. 인력 수요 현황

수소 분야 전문인력 확충을 위해 필요한 정부의 지원 사항

부산
중소기업현장 기술인력에 대한
교육·훈련 지원

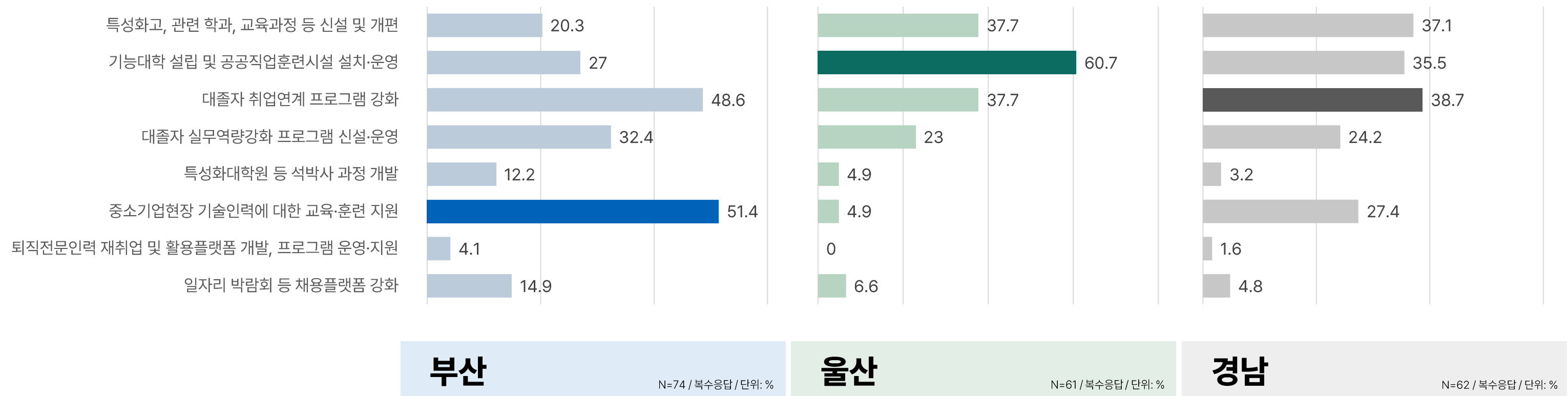
51.4% / 38개사

울산
기능대학 설립 및 공공직업훈련시설
설치·운영

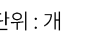
60.7% / 37개사

경남
대졸자 취업연계 프로그램 강화

38.7% / 24개사



수소 분야
필요
직무 능력

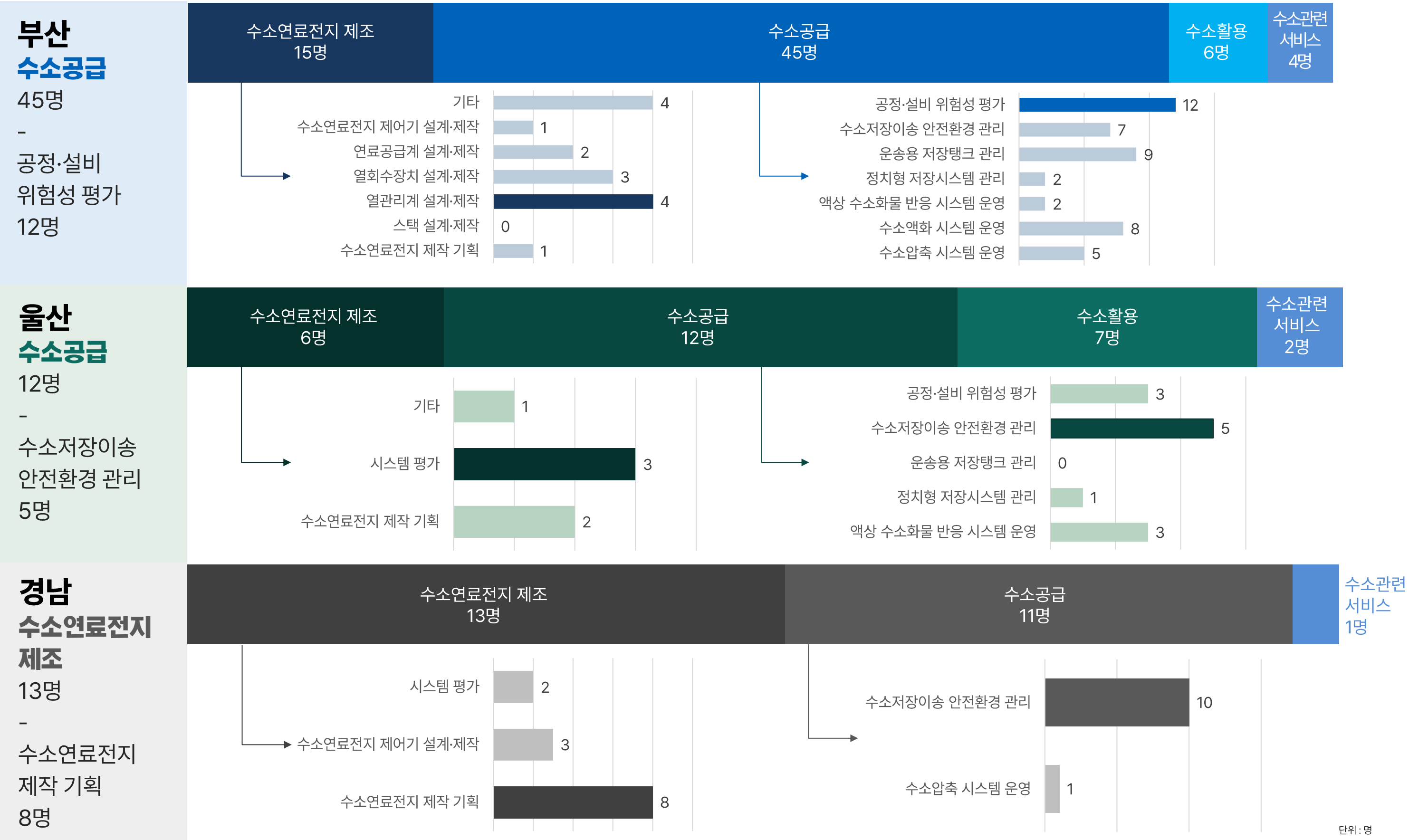


03.

훈련 수요 현황

수소 분야 교육훈련 필요 인원

신규채용자



03.

훈련 수요

현황

·

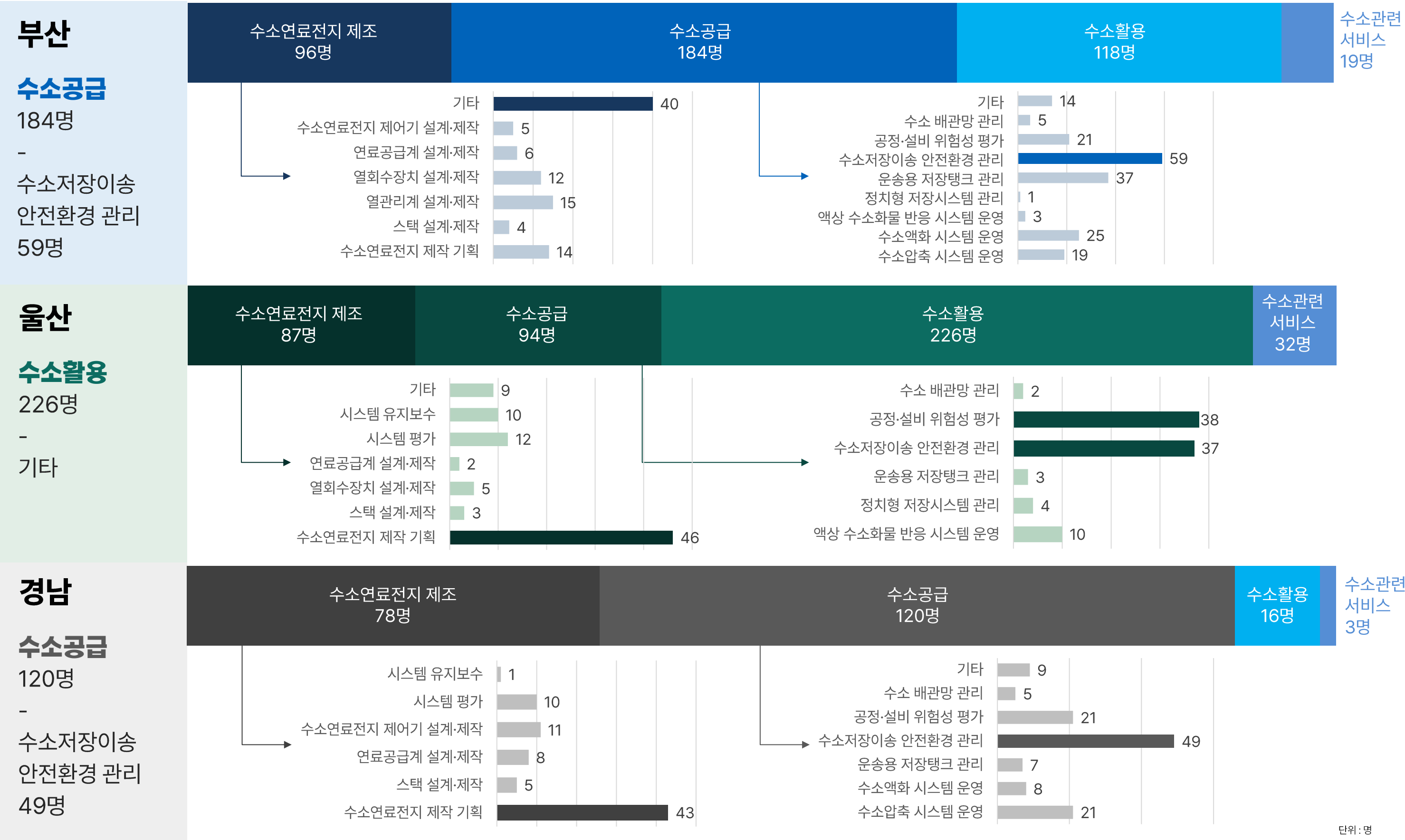
수소 분야

교육훈련

필요 인원

·

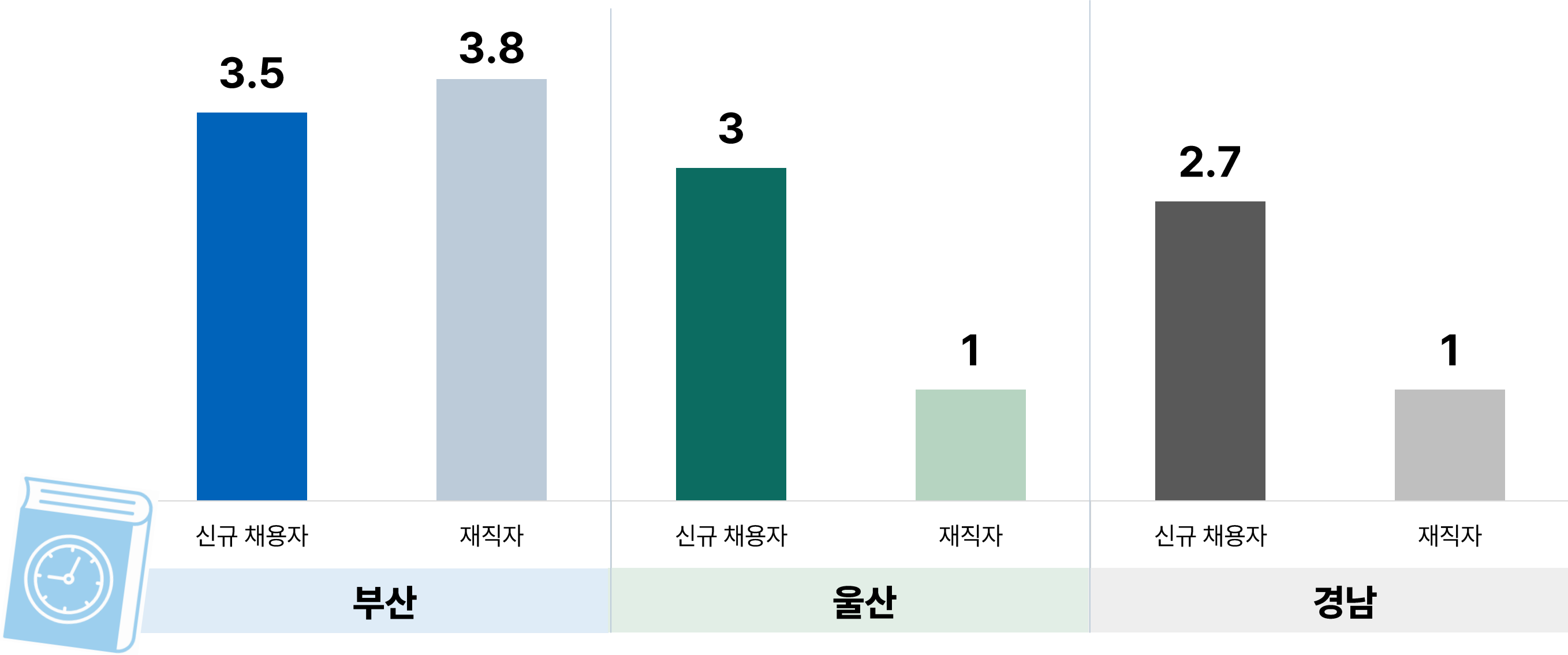
재직자



단위:명

03.
인력 수요
현황

2023년에
진행한
수소 분야
교육 훈련
시간



단위 : 시간, 신규직원은 수습훈련기간, 교육연수기간등 OJT, OFF-JIT 포함

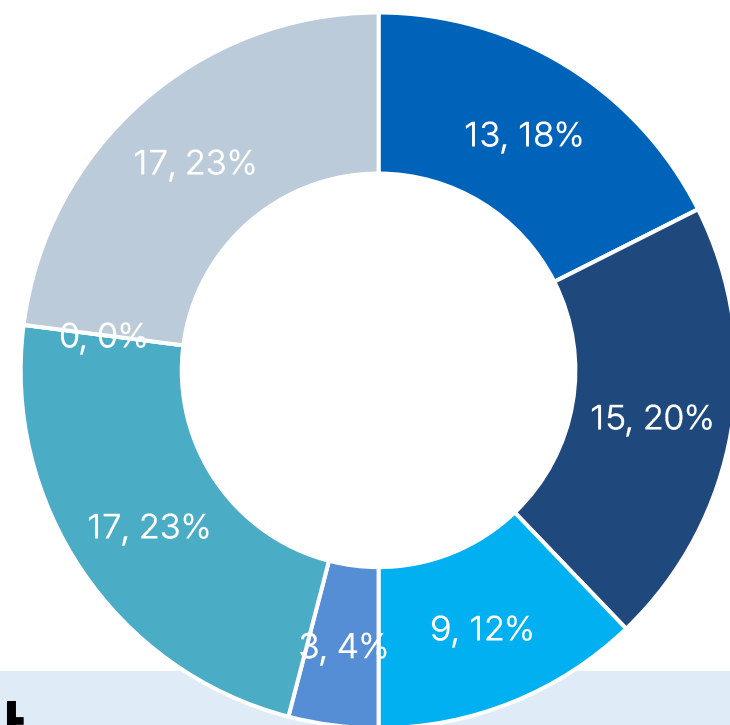
03. 인력 수요 현황

· 수소 분야 교육훈련 시 애로사항

부산

교육훈련을 받을 시간이 없어서

23.0% / 17개사



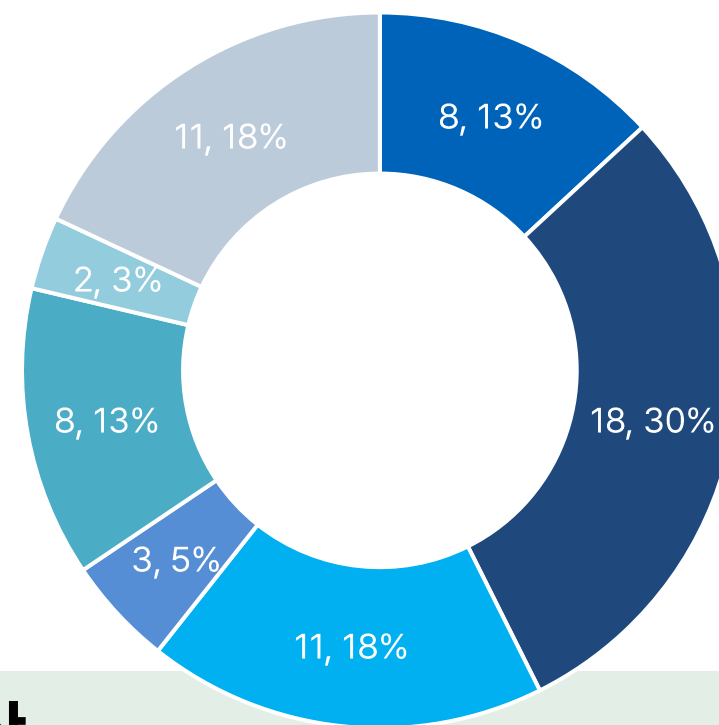
부산

N=74

울산

기존에 개설된 교육이 기업에서 필요한 교육훈련과 부합하지 않아서

29.5% / 18개사



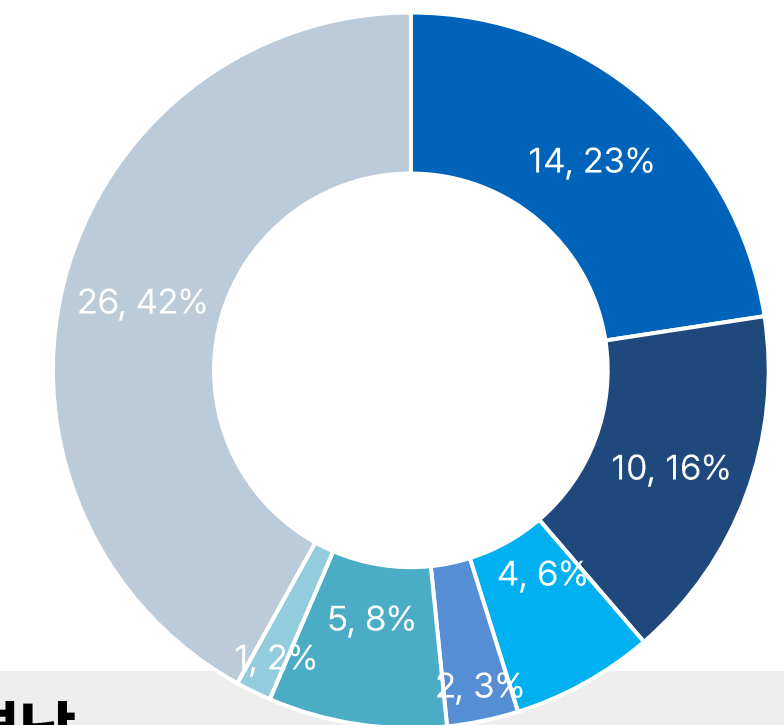
울산

N=61

경남

수소 관련 교육과정을 실시하는 교육기관이 인근에 없어서

22.6% / 14개사



경남

N=62

- 수소 관련 교육과정을 실시하는 교육기관이 인근에 없어서
- 기존에 개설된 교육이 기업에서 필요한 교육훈련과 부합하지 않아서

- 참여 가능한 수소 관련 교육훈련의 정보가 부재해서
- 교육훈련에 할당할 예산이 부족해서

- 교육훈련을 받을 시간이 없어서
- 기타
- 없음

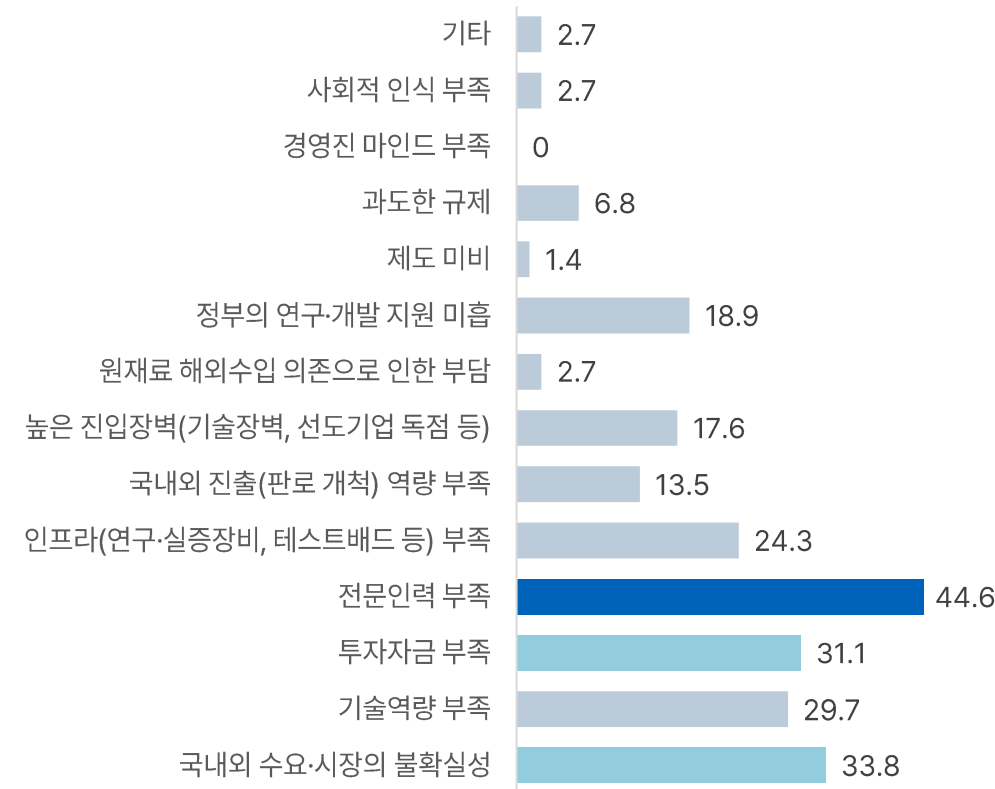
'없음' 응답을 제외한 1순위 표기

03. 애로사항

수소 분야 사업 수행 시 애로사항

부산
전문인력 부족

44.6% / 33개사

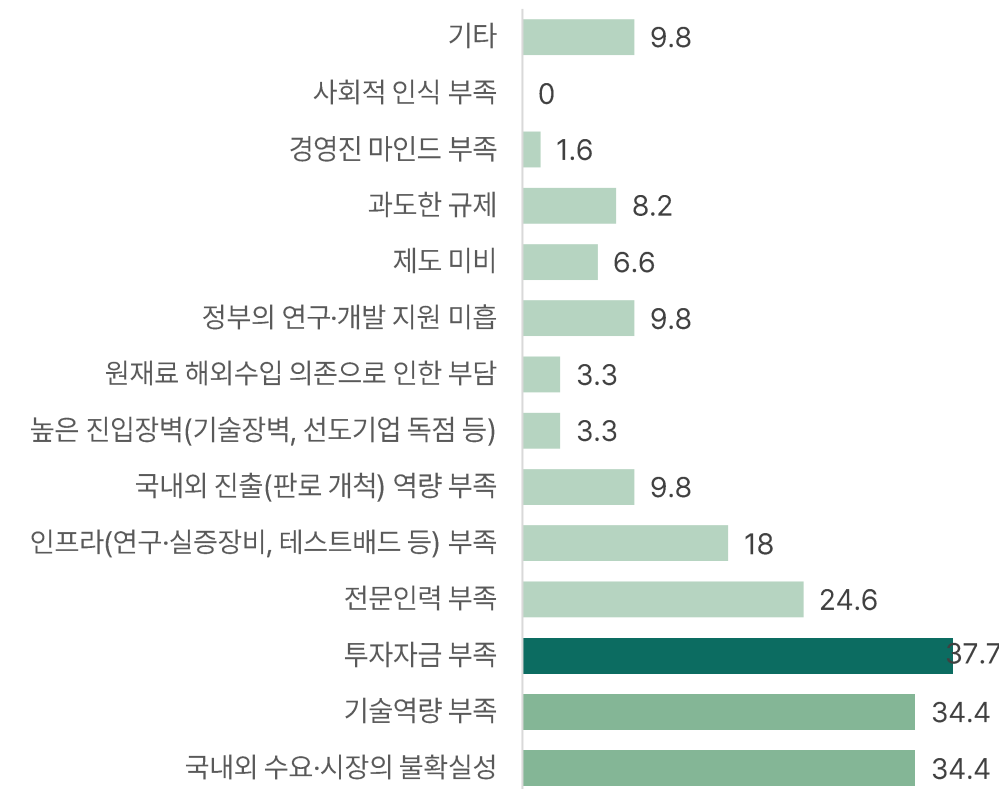


부산

N=74 / 복수응답 / 단위: %

울산
투자자금 부족

37.7% / 23개사

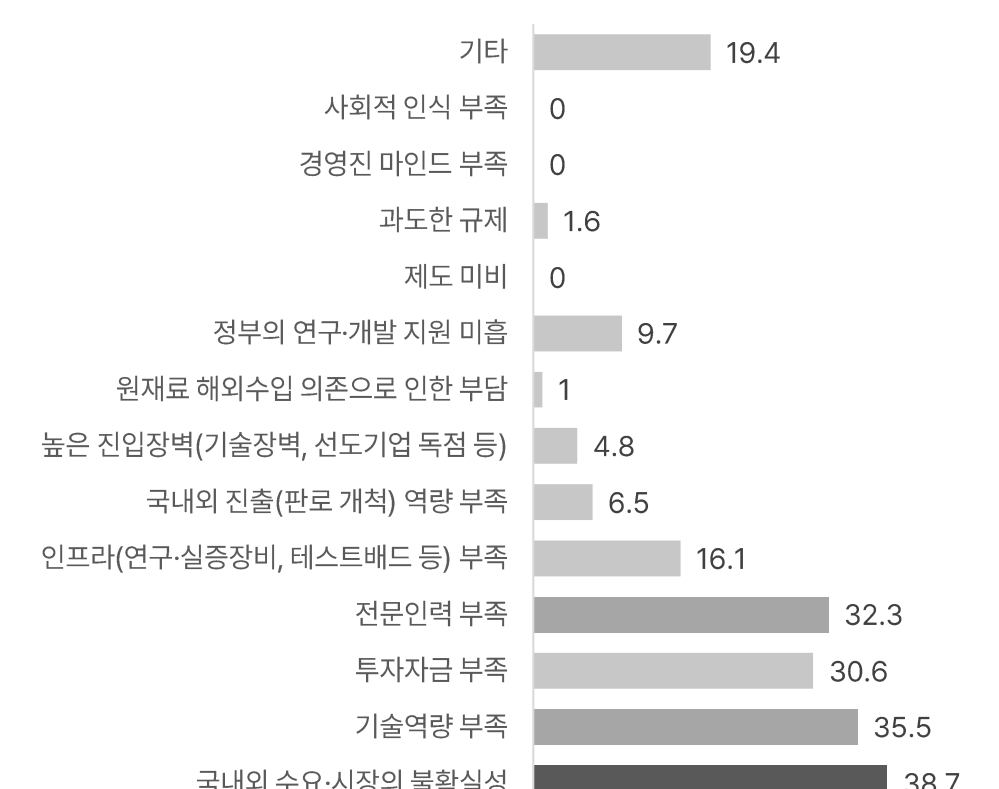


울산

N=61 / 복수응답 / 단위: %

경남
국내외 수요·시장의 불확실성

38.7% / 24개사



경남

N=62 / 복수응답 / 단위: %

03.

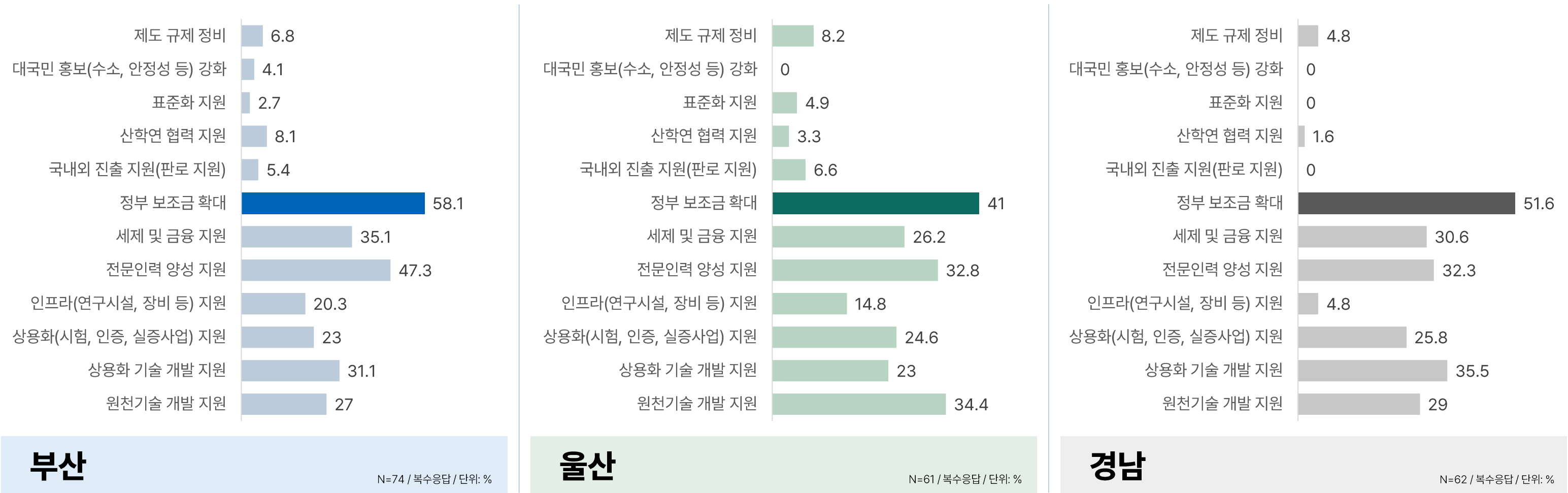
지원 사항

·

수소 분야
사업 수행 시
필요
지원 사항

정부 보조금
확대

부산 58.1% 43개사
울산 41.0% 25개사
경남 51.6% 32개사



03.

수요조사
개요

·

정성조사

	부산	울산	경남
조사방법	FGI(Focus Group Interview)	FGI(Focus Group Interview)	FGI(Focus Group Interview)
조사대상	부산지역 수소산업 사업체 6개소	울산지역 수소산업 사업체 4개소	경남지역 수소산업 사업체 5개소 및 연구소 1개소
조사기관	부산RSC	울산RSC	경남RSC
조사내용	■ 부산지역 수소산업 추진 현황 ■ 부산지역 수소산업의 신규 인력 및 재직자 훈련 수요 ■ 부산지역 수소산업 애로사항 및 필요 지원사항	■ 울산지역 수소산업 추진 현황 ■ 울산지역 수소산업의 신규 인력 및 재직자 훈련 수요 ■ 울산지역 수소산업 애로사항 및 지원사항	■ 경남지역 수소산업 추진 현황 ■ 경남지역 수소산업의 신규 인력 및 재직자 훈련 수요 ■ 경남지역 수소산업 애로사항 및 지원사항
조사일시	2024. 10. 16.(수) 14:00	2024. 10. 10.(목) 15:30	2024. 9. 30.(월) 13:30

03.

정성조사

.

조사결과

.

수소산업 추진 현황

부산

- 국내의 수소 소재 산업이 필수이나, 공급 부족
- 수소 산업의 발전이 부진한 가장 큰 요인은 관련 규정 미비
- 부산 수소산업의 발전을 위해서는 수소 전체 공급망 구축 필요
- 수소 모빌리티의 경우 수소 승용차 수요 부족으로 생산 감축인 반면, 해외의 경우 수소 화물차 수요 증가
- 정부 및 지자체 자원의 수소 산업 생태계 구축 필요
- 해외 판로 개척방안 모색

울산

- 울산은 조선·해양산업의 잠재력이 크지만, 실질적인 인프라 확충은 부족한 상황
- 수소 실증 프로젝트 예산 삭감과 규제 문제로 인해 기술 개발 및 상용화 지연
- 지역 내 수소 충전소와 테스트베드 인프라가 미비하여 기업 활동 제약
- 국제적 수소 기술 경쟁에서 뒤처질 우려가 있으며, 지역 내 수소 관련 전문 인력 수급도 불안정

경남

- 기업 규모가 영세하여 인력 부족 및 수소산업 관련 정보 획득에 애로
- 2019년 정부의 수소 경제 활성화 정책으로 수소 관련 연구가 본격적으로 시작, 산업 활성화를 위한 실증 평가 센터들 설립
- 수소산업의 실증단계에서의 매출은 있으나, 안정적인 비즈니스 모델을 통한 수익은 현재 부족
- 기존 업종에서 파생되어 수소산업에 진출한 경우 기존 인력으로 사업 운영
- 국내 판로 부족, 해외 판로 개척
- 수소산업 시장의 불확실성으로 투자 한계

03.

정성조사

-

조사결과

-

신규 인력 및 재직자 훈련 수요

부산

- 고압가스, 초저온 장비 등의 설계 인력 양성
- 수소 관련 밸브, 탱크 설계, 열교환기 등의 생산 실무 지식 필요 → 실무 중심의 교육훈련 확대
- 수소 관련 전문 교육기관 및 전문 인력양성을 위한 산학 협력 프로그램 확대
- 기 개발된 NCS을 활용하여 수소 관련 교육 프로그램을 구성 + 수소 실무 관련 프로그램은 해외 기술을 참고하여 훈련 프로그램 개발
- 수소 전반을 아우를 수 있는 공급망 구축 및 경쟁력 확보를 통해 산업 발전과 함께 우수 인력을 유치하는 방안 모색

울산

- 수소 연료전지 설계 및 응용 기술을 다룰 전문 인력의 부족
- 조선·해양 산업과 같은 수소 기술을 융합할 수 있는 융합형 기술자 양성 필요
- 수소 특성 및 안전관리, 방폭 기술, 위험성 평가 관련 교육 프로그램 도입 필요
- 재직자 대상의 수소 설비 안전관리 및 실무 중심 교육 (법령 해석, 설비 설계, 방폭 설계 등) 필요

경남

- 수소 관련 인력 채용 시 경력자 및 전공자 선호
- 수소산업 사업체 대부분이 제조업으로 청년 채용 애로
- 지역 내 대학과 연계하여 채용 희망하나, 애로, 생산 인력 수급 애로
- 수소산업 특화 학과 부재로 관련 유사 학과의 추가 강의 개설 등으로 전문 인력 양성 가능
- 지역 내 수소 관련 교육 부재로 타 지역에서 훈련 수강

03. 정성조사

· 조사결과

· 애로사항 및 지원 필요 사항

부산

- 탄소 중립을 위한 수소산업 등의 신산업 전환 필요성은 인지하고 있으나, 시장 불확실성으로 기술 개발 등에 투자에 한계 → 기술 개발 및 생산을 위한 정부 및 지자체의 적극적인 투자 필요
- 수소산업 R&D 지원 확대
- 일관성 있는 정부 지원
- 인력 유출 방지를 위한 재직자 대상 지원 확대
- 정부 및 지자체 차원의 강력한 수소산업 및 기술 로드맵 구축·제시 필요

울산

- 정책 일관성 부족으로 인해 기업들이 장기적인 투자와 기술 개발 계획 수립에 어려움
- 수소 설비 및 안전관리 관련 법령의 복잡성과 해석의 어려움으로 인한 행정적 부담 증가
- 안정적으로 기술 개발에 참여할 수 있도록 R&D 예산의 확대 및 지속적 지원필요
- 중소기업 성장을 지원할 수 있는 맞춤형 재정 및 기술지원 프로그램 필요
- 지역 내 수소산업 전문 교육 및 실습센터 설립과 같은 인프라 강화 필요

경남

- 지역 내 수소산업 제품 관련 실증 평가 센터 부족
- 정부 지원 정책에 대한 정보 부족으로 활용 애로
- 수소 관련 실적으로 연구·지원사업 등을 사업을 발주함에 따라 초기단계 기업은 수소산업 진입에 애로, 지역 기업에 참여 우선권 부여 필요
- 경남지역 수소산업 사업체 수가 많다고 하나, 실제로는 지역 고객사 확보에 애로
- 수소산업 관련 주요 기술은 대기업이 보유, 대기업과의 연계 강화를 통해 기술 교육 등 지원 필요
- 수소산업 현장 견학 및 네트워크 구축
- 수소산업 테스트베드 및 판로처 확보 필요
- 수소산업에 대한 긍정적인 인식 제고를 위한 홍보 강화

03.

정성조사

-

조사결과

-

시사점

부산

- 수소산업 발전 부진의 가장 큰 요인은 관련 규정의 미비로, 수소 관련 생산을 위한 규정 및 검사 기준의 조속한 마련 필요
- 정부 및 지자체 차원의 수소산업 생태계 구축
 - 수소 산업의 안정적인 공급망 형성을 위한 정부 및 지자체 차원의 전략적 지원 및 시장 형성을 위한 강력한 로드맵 제시 필요
- 수소 관련 전문 교육 기관 및 프로그램 운영을 통한 인력양성
 - 수소 부품 설계 및 제조 특화 프로그램
 - 수소 생산 관련 연구 인력 양성

울산

- 수소산업 규제 완화 및 실증 지원 확대를 위한 수소산업 육성법 개정 필요
- 수소 R&D 기업을 위한 안정적인 정책 지원과 재정 확보
- 규제 샌드박스 도입으로 초기 단계 실증을 촉진
- 수소 충전소 및 테스트베드 설치 확대
- 실증 및 기술 개발을 위한 수소 전용 R&D 센터 구축
- 산학 협력 활성화로 지역 특화 교육 프로그램 공급

경남

- 수소산업 성장을 위한 정책적 지원 확대
 - 수소 분야 연구개발비 지원 확대
- 지역 내 수소전문인력 양성
- 수소산업 거버넌스 구축 및 지원
 - 지역 내 수소 선도기업과 협력사 간 네트워크 구축을 통한 최신 기술 정보 교류 및 협업 강화
 - 지역 내 수소산업 전시회 개최
- 수소산업 시험·인증 생태계 구축
- 수소산업 통합정보 플랫폼 구축

03.

정성조사

·

조사결과

·

시사점

Key Word

수소산업
생태계 구축

수소산업
규정 마련 및
관련 법 개정

수소 R&D
지원 확대

수소산업
테스트베드
및 시험·인증
센터 확충

수소산업
통합정보
플랫폼 구축

수소산업 전문
인력양성 기관 및
교육 프로그램
운동을 통한 수소
전문 인력 양성

04

동남권 수소산업 발전 및 인력 양성을 위한 협력 방안

04.

동남권 수소산업 발전 및 인력 양성을 위한 협력 방안

지역 기반의 수소산업 전문인력 양성 플랫폼 구축

산학협력 기반의 수소 아카데미 설립



부산 기존의 물류와 해양 기술을 활용한 수소 물류 및 해상 운송 전문가 양성 프로그램 운영

울산 수소 생산, 저장, 활용 기술에 특화된 R&D 전문 인력 교육센터 운영

경남 제조 기반을 활용한 수소 부품·장비 기술자 훈련 프로그램 설계

- 교육기관(대학, 직업훈련센터)과 기업(수소제조, 유통, 서비스 기업 등)의 협력을 통해 현장 실습과 이론을 병행. 지역 내 수소 산업 관련 직무 자격증 제도를 도입해 전문성 강화 도모
- 부산 수소공유대학 운영(12개 대학 참여), 수소 전문가 인력양성 프로그램 공동 추진

동남권 수소경제 전문가 워킹그룹 운영



- 수소 전문가 그룹이 공동 대응과제 기획 및 발굴
- 동남권 수소산업 육성정책 제언 및 홍보 역할 수행
- 기술개발, 정책 제언, 산업화 등 세부 주제별 워킹그룹으로 세분화하여 전문성 제고

동남권 수소산업 일자리 매칭 플랫폼 구축



- 동남권의 수소산업 관련 구인구직 정보 제공, 인력 양성, 고용 창출을 위한 통합 시스템으로 교육과 고용을 연계
- 지역별 직업훈련센터, 대학, 전문교육기관의 교육과정 소개
- 커뮤니티 및 네트워킹을 통한 기업, 구직자 간 소통 공간 제공
- 부울경 지역 시범 운영 후, 단계적 확장하여 전국 단위 운영

04.

동남권 수소산업 발전 및 인력 양성을 위한 협력 방안

동남권 연계형 수소산업 생태계 조성

지역 특성에 맞는 수소산업 협력체계 구축



부산 해양 물류 거점으로 수소 연료 기반의 선박 기술과 항만 인프라 확대
울산 수소 생산과 저장 허브로서 대규모 생산 설비와 연구단지 조성
경남 항공우주, 철도, 선박 등의 수소 활용 시스템 개발을 위한 첨단 제조 테스트베드 운영

- 지역 주력산업 제조업(자동차부품, 조선기자재, 기계소재부품 등)의 수소산업 전환 지원
- 지역 강소기업의 수소산업 진출 공동 지원

수소 모빌리티 확대



- 광역 수소전기버스 도입 추진

동남권 연계형 수소사업 허브 및 테스트베드 구축



- 동남권 기업들이 활용할 수 있는 수소 기술 테스트베드를 공동 운영해 초기 투자 부담 완화
- 3개 지역을 연계하여 산학연 컨소시엄을 구성하고, 기술 테스트와 상용화 연구 지원. 국책 연구소 및 지역 대학 내 수소 기술 특화 연구센터 유치. 초기 기술개발 지원을 위해 BUK 지역 전용 R&D 펀드 조성 등
- 수소 관련 기술 및 시장 정보 공유 플랫폼 구축
- 동남권 공동 R&D 프로젝트 추진

수소 인프라 공동 구축



- 수소 배관망 구축 사업 공동 추진
- 부울경 인접 지역에 수소충전소 설치 협력

2024년 지역인자위 초광역권 수요조사 성과 공유

동남권 수소산업 실태 및 인력 수요조사

감사합니다