

수소경제의 미래와 동남권 대응과제

노경완 책임연구원(bnk1021111@bnkfg.com)
백충기 연구위원(cgbaek@bnkfg.com)

전세계적으로 기후변화 대응 필요성이 높아지면서 수소경제가 주목받고 있다. 수소 경제 시대 도래는 개인생활, 사회인프라, 경제구조 등 국가와 지역의 미래상을 크게 변모시킬 것으로 예상된다.

무엇보다 동남권은 제조업 쿼텀점프가 기대된다. 수소경제 핵심축인 수소 모빌리티 생산의 거점권역이기 때문이다. 수소차, 수소선박, 수소열차, 수소드론, 수소굴삭기 등의 생산 기술혁신은 자동차, 조선, 기계 등 지역 주력산업의 새로운 성장 동력이 될 것이다. 수소 생산기지, 연료전지 발전소, 충전소 등의 인프라 건설투자는 관련 소재부품 수요 확대로 금속, 철강 등 후방산업 발전에도 기여할 전망이다.

수소경제는 발전경로상 아직 초기단계인 만큼 정부, 지자체, 유관기관 등의 지원이 무엇보다 중요하다. 그러므로 일관성 있는 정책추진, 산학연 협력 강화, 전문 기업 육성 등을 통해 수소경제 생태계 구축에 적극 나서야 할 것이다.

전세계적으로 수소경제 전환 노력 강화

글로벌 기후환경 변화를 둘러싼 대응 필요성이 높아지면서 수소경제가 주목받고 있다¹⁾. 수소경제란 주요 에너지원으로 수소가 사용되는 경제를 통칭한다. 화석연료 중심의 에너지 시스템에서 벗어나 수소를 에너지원으로 활용하기 위하여 수소 생산-저장-운송 관련 모든 분야의 산업과 시장을 만들어내는 경제산업구조라고 할 수 있다.

세계 주요국은 탄소경제에서 수소경제로의 전환을 위해 적극 나서고 있다. 특히 미국은 2002년 수소에너지 로드맵을 수립하며 선도적으로 수소경제 발전에 힘쓰고 있다. EU, 일본, 중국 등도 수소연료전지, 수소차 등을 중심으로 수소경제 활성화를 추진 중인 것으로 조사됐다.

우리 정부는 2018년 ‘혁신성장 전략투자 방향’에서 수소경제를 3대 전략투자 분야로 선정²⁾하고 2019년 ‘수소경제 활성화 로드맵’을 발표했다. 수송(수소차 생산, 수소충전소 구축) 및 에너지(연료전지 보급) 분야와 함께 수소 생산-저장-운송 등과 관련하여 목표와 추진과제를 설정하며 수소경제 선도국가로 도약하겠다는 의지를 밝혔다³⁾.

수소경제 개념도



자료 : 국회예산정책처

1) 수소는 저장형태가 다양하고 산업용 기초소재부터 현재 우리가 사용하는 대부분의 기존 에너지 시스템까지 이용될 수 있다는 장점을 보유. 또한 수소는 우주물질의 75%를 차지할 정도로 풍부하고 부산물이 물(H₂O) 밖에 없어 에너지 및 환경오염 문제를 동시에 해결할 수 있는 대안에너지로 주목

2) 정부는 ‘혁신성장 전략투자 방향’에서 수소경제를 데이터경제, 인공지능과 함께 3대 전략투자 분야로 선정

3) 수송분야 및 에너지분야 목표(수소경제 활성화 로드맵 기준)

- 수소차 생산 : 1.8천대(2018년) → 8.1만대(2022년) → 620만대(2040년)
- 수소충전소 구축 : 14개소(2018년) → 310개소(2022년) → 1,200개소(2040년)
- 발전용 연료전지 보급 : 307.6MW(2018년) → 1.5GW(2022년) → 15GW(2040년)
- 가정 및 건물용 연료전지 보급 : 5MW(2018년) → 50MW(2022년) → 2.1GW(2040년)

수소 생산, 저장·운송, 활용 생태계 조성이 핵심

생산

수소 생산기능은 수소경제 활성화를 위한 안정적 공급기능 확보 차원에서 중요하다. 수소경제 이행 초기 화석연료 기반의 Grey 수소(부생수소, 추출수소) 중심에서 단계적으로 이산화탄소 배출이 없는 Green 수소(수전해수소, 해외수입수소)로 생산의 중심이 옮겨갈 전망이다.

정부는 추출수소 확보⁴⁾를 위해 2025년까지 경남·호남·중부·강원 등 4대 권역에 중규모 수소생산기지⁵⁾를 구축하고, 40개의 소규모 수소생산기지를 마련할 예정이다⁶⁾. 동남권의 경우 경남 창원이 중규모 및 소규모 생산기지 구축 대상지역에 포함되고 부산은 소규모 생산기지 구축⁷⁾ 대상지역으로 선정됐다.

중장기적 목표인 수전해수소 생산은 대규모·고효율 수전해 기술개발 및 재생에너지 발전단지와의 연계를 통해 추진 중에 있다. 한편 해외 생산수소의 경우 인수기지 건설⁸⁾ 등 인프라 구축 이후인 2030년부터 활용할 것으로 파악된다.

수소 공급 계획

구분	2018년	2022년	2030년	2040년
공급량 (=수요량)	13만톤/年	47만톤/年	194만톤/年	526만톤/年
공급방식	① 부생수소 ② 추출수소	① 부생수소 ② 추출수소 ③ 수전해	① 부생수소 ② 추출수소 ③ 수전해 ④ 해외생산 ※①+③+④: 50% ② : 50%	① 부생수소 ② 추출수소 ③ 수전해 ④ 해외생산 ※①+③+④: 70% ② : 30%
	초기: Grey수소(부생·추출)→성숙기: Green수소(수전해·해외수입)			

자료 : 산업통상자원부, 국회예산정책처

수소생산기지 구축사업 주요 내용

구분	현황
중규모 수소 생산기지 구축사업	- 부생수소 공백지역 중심으로 선정 - 2022년까지 광주, 경남 창원 완공 예정 - 2023년부터 중부권, 강원권에 추가 구축 추진하여 2025년 완공 목표
소규모 수소 생산기지 구축사업	- 수소버스 보급의지 높은 지역 선정 - 2022년까지 17개를 선정할 계획 • 경남 창원, 강원 삼척, 경기 평택, 대전, 강원 춘천, 부산, 인천, 전북 완주 선정 완료 * 경남 창원은 금년 4월 수소생산기지 1호 준공지역으로 위상 확보 - 2025년까지 23개 추가 구축 추진

자료 : 산업통상자원부

- 4) 2022년까지의 국내 수소 수요는 석유화학 공정 등의 부산물인 부생수소로 대부분 충당이 가능할 전망이다. 다만 부생수소의 지역 편중, 생산량 변동성, 운송비용 등의 문제와 수요확대 대응을 위해 정부는 추출수소 확보에 노력
- 5) 생산기지만 추출기를 통해 LNG에서 수소를 생산하여 충전소 등에 공급하는 설비를 갖춘 장소
- 6) 수소산업 생태계 경쟁력 강화방안(2020.7월)
- 7) 소규모 수소생산기지 구축사업은 LPG, CNG 충전소 또는 버스 차고지 등 수요지 인근에서 LNG 추출을 통해 수소를 생산하여, 수소버스 충전소에 우선 공급하고 잔여량은 인근 수소충전소에 공급하기 위한 사업
- 8) 정부는 2022년부터 수소 액화·액상기술, 수소운반선박, 액화 플랜트 등 관련 인프라 및 기술개발 등을 통해 해외 생산수소 인수기지 건설을 적극 추진할 예정

저장 · 운송

수소의 저장 방식 다양화 및 고도화, 운송방식의 효율화 등은 안정적인 수소 유통 체계 구축 측면에서 중요하다. 저장 방식의 경우 기체수소가 기술 접근성 등으로 우선 활용되겠으나 중장기적으로는 액화, 액상 및 고체수소 중심의 개발이 이뤄질 전망이다⁹⁾.

정부는 안전성, 경제성¹⁰⁾ 측면에서 기체수소보다 유리한 액체수소 확보를 위해 플랜트 건설 및 액화탱크, 펌프, 밸브 등의 핵심기술 국산화를 추진하고 있다¹¹⁾. 동남권은 최근 울산과 경남에 액화수소 플랜트¹²⁾를 착공하며 저장역량 확보에 나서고 있는 것으로 파악된다¹³⁾.

수소 운송 방식 효율화 노력도 강화되고 있다. 2022년까지 고압기체수소의 저장 · 운송 용량 향상 및 트레일러 경량화 등을 통해 운송비용을 절감하고 장기적으로는 액상 · 액화 운반의 효율성을 높일 계획이다. 또한 2030년 이후에는 전국 단위의 고압용 수소파이프라인 구축도 검토 중인 것으로 알려졌다.

국내 수소 저장 · 운송 목표

구분	현재	2022년	2030년~
튜브 트레일러	500대	대규모 기체 저장 · 운송	액화, 액상 및 고체 수소 저장 · 운송
파이프 라인	200km	부생수소 거점 인근에 수소 파이프라인 구축	전국 단위의 고압용 수소 파이프라인 구축 검토
추진 방향	-	수요처 중심의 공급기반 구축	전국 단위 공급 인프라 구축

자료 : 산업통상자원부

경남 수소공급망 구축전략

구분	내용
1 단계	- 지역거점과 충전소간 공급망 구축 - 지역거점은 지역내 시군별 1개소씩 설치 - 지역거점이 수소생산을 담당하고 인접 수소 충전소에 수소를 공급하는 방법(튜브트레일러 사용)
2 단계	- 지역거점간 수소공급망 구축 - 시군별 지역거점간 수소공급망. 지역간 수소 공유 위해 튜브트레일러 · 파이프라인으로 연결
3 단계	- 타 시도간 수소공급망 구축 - 파이프라인으로 경남-울산, 경남-부산, 경남-전남 간 수소공급망 구축

자료 : 경상남도

9) 액상 및 고체수소는 안전하고 효율적이라는 장점을 보유하고 있으나 아직까지는 기술개발 지원 확대 단계. 정부는 2030년까지 액상 및 고체 저장기술 실증 · 상용화를 주요 과제로 추진중

10) 액체수소는 기체수소 대비 부피가 1/800로 감소, 운송비용은 1/10로 절감

11) 액화수소 플랜트 설계, 건설, 운영 관련 국내 기술수준은 최고기술 보유국 대비 55~59% 수준

12) 창원은 두산중공업 부지에 산단환경개선펀드 사업자로 선정된 하이창원이 국비펀드와 지자체 · 민간의 투자를 받아 착공(2021.7월). 울산은 효성중공업과 린데가 세운 합작법인이 액화수소 플랜트 착공(2021.6월)

13) 부산은 해외 청정수소 수입 및 국내 공급을 위해 수소 하역장비 등 수소항만 인프라 구축에 집중할 것으로 예상. 이는 동남권이 전국 수소 공급의 관문역할을 하는데 기여할 전망

활용

정부는 수소경제 이행을 위해 수소 에너지 및 모빌리티 분야를 중심으로 활용체계 구축에 힘쓰고 있다. 에너지 부문에서는 발전용 및 가정·건물용 연료전지 보급을 통한 활용도를 높일 계획이다.

먼저 발전용 전지 부문에서는 연료전지 규모의 경제 달성, 연료전지 경제성 확보, 연료전지 핵심부품 국산화율 100% 달성 등에 힘쓸 예정이다¹⁴⁾. 가정·건물용 연료전지 부문 활용도는 주택·건물 분산전원 보급 확대, 시장 창출제도 정비, 수요자 맞춤형 모델 개발 등을 통해 높일 계획으로 알려졌다.

정부는 발전용 연료전지는 2022년 1GW에서 2040년 8GW까지, 가정·건물용 연료전지는 같은기간 50MW에서 2.1GW까지 보급한다는 목표를 설정했다¹⁵⁾. 동남권의 경우 한국동서발전, 부산도시가스, 현대모비스, 한국서부발전, 하이창원퓨얼셀, 경남에너지 등 공공·민간기업 중심으로 지역내 수소연료전지 인프라 건설에 적극 나서고 있는 것으로 파악되고 있다.

동남권 기업 수소연료전지 인프라 건설 추진현황

기업명	지역	장소	추진현황	내용
한국동서발전 등	울산	북구 대원에스애피 부지	20.12월 (착공)	수소연료전지 발전소 건설 추진
부산도시가스	부산	강서구 명지신도시	21.05월 (준공)	수소연료전지 발전소 건설 추진
현대모비스	울산	북구 이화일반산업단지	21.10월 (착공예정)	수소차 연료전지시스템 공장 신설
한국서부발전 등	거제	오비리 중앙하수처리장 부지	21.11월 (착공예정)	수소연료전지 발전소 건설 추진
하이창원퓨얼셀	창원	두산중공업 창원공장 부지	22.04월 (착공예정)	수소연료전지 발전소 건설 추진

자료 : 언론종합

14) 발전용 연료전지의 핵심부품은 셀스택, 운전장치, 전자장치로 구성. 셀스택은 수소와 공기를 반응시켜 전기를 생산하는 장치, 운전장치는 연료변환기 및 BOP(공기공급장치, 열관리장치 등)으로 구성된 장치, 전자장치는 연료전지 스택에서 생산된 전기를 계통으로 공급하는 장치

15) 동남권 지자체도 연료전지 목표 등을 설정하며 에너지 부문 활용도를 높일 계획. 경남은 수소연료전지 보급량을 2030년 320MW, 2040년까지 1,030MW, 울산의 경우 250MW로 제시

수소 모빌리티 부문에서는 수소승용차, 수소택시, 수소버스, 수소트럭 등의 수소차 보급 및 수소충전소 확대에 주력하고 있다¹⁶⁾.

동남권 각 지자체에서도 수소차 실증 및 보급, 수소충전소 구축 등을 통해 수소 모빌리티 활용역량 제고에 힘쓰고 있다¹⁷⁾. 현재 동남권은 전국 수소차의 32.2%, 수소충전소의 26.4%가 보급되어 있는 잠재력 있는 지역인 만큼 모빌리티 부문의 높은 성장세가 기대된다.

한편 정부주도의 정책지원 사업도 지역 수소 모빌리티 생태계 구축속도를 높일 전망이다. 울산의 경우 수소모빌리티 클러스터 구축사업, 수소그린모빌리티 규제자유특구 지정사업 등에 지정되고 경남은 수소버스용 실증사업 등에 선정되면서 동남권의 수소 모빌리티 부문 선도적 위상을 확보하는데 힘을 보탬 전망이다.

동남권 수소 모빌리티 주요사업

사업명	선정시기	사업기간	총사업비	주요내용
수소그린모빌리티 규제자유특구지정 사업(울산)	2019.11월	20~21년	255억원	· 수소지게차, 수소무인운반차, 수소선박, 이동식수소충전소, 수소선박 충전소 실증
수소모빌리티 클러스터구축사업 (울산)	2019.12월	23~27년	1,768억원	· 2021.8월 예비타당성 대상 사업 선정 · 수소모빌리티 산업기반 조성, 기술지원 체계 구축, 거버넌스 구축 등
수소버스용 충전소 실증사업 (경남)	2020.05월	20~23년	171억원	· 한국형 수소충전소 표준확립 및 부품 국산화율 제고를 위한 실증 · 다양한 형태의 수소버스용 충전소 구축 을 통한 수소충전소 실증

자료 : 산업통상자원부

16) 수소차 핵심부품은 연료전지시스템, 수소저장장치, 전장장치로 구성. 연료전지시스템의 경우 스택(수소와 공기를 반응시켜 전기를 생산하는 장치), 수소 및 공기공급장치(연료전지 스택에 수소 및 공기를 공급하는 장치), 열관리장치(스택에서 발생되는 열을 제거하는 장치)로 구분

17) 동남권 수소모빌리티 보급 현황

구분	동남권	부산	울산	경남
수소차(대)	4,183(32.2)	1,051(8.1)	2,017(15.5)	1,115(8.6)
수소충전소(개)	19(26.4)	2(2.8)	9(12.5)	8(11.1)

주 : 1) () 내는 전국대비 비중 2) 수소차는 2021.4월, 수소충전소는 2021.7월 기준

자료 : 경상남도, 수소융합얼라이언스추진단

수소경제, 동남권 제조업의 퀀텀점프를 견인할 것으로 기대

수소경제는 개인생활, 사회인프라, 경제구조 등 국가의 미래상을 완전히 바꿔 놓을 것으로 전망된다. 개인은 일상생활에서 수소승용차 및 가정용 연료전지를 사용하고 교통 환경은 수소택시, 수소버스, 수소트럭 등 청정 인프라를 중심으로 변모할 것으로 예상된다.

이와함께 수소경제 전환은 국가 경제 발전에도 크게 기여할 전망이다. 국가 에너지 자립과 수급 안정화, 온실가스 감축 및 신성장 동력확보 등의 직간접 효과가 기대되기 때문이다.

특히 동남권 제조업의 퀀텀점프 요인으로 작용할 것으로 예상된다. 무엇보다 수소 경제 핵심축인 수소 모빌리티 생산의 거점권역이기 때문이다. 수소차를 비롯한 수소 선박, 수소드론, 수소열차, 수소굴삭기, 수소지게차 등의 생산 기술혁신은 자동차, 조선, 기계 등 지역 주력산업의 새로운 성장동력이 될 것으로 기대된다.

이와함께 금속, 철강 등 지역의 후방산업 수혜도 예상된다. 수소생산기지, 파이프 라인, 수소 연료전지 발전소, 수소 충전소 등의 인프라 건설 투자는 충전소용 밸브, 강관용·연료전지용 강재, 저장탱크, 열교환기 등 소재부품 수요 확대 요인으로 작용할 것으로 기대되기 때문이다. 또한 탄소세, 탄소국경제 등 환경규제가 강화되고 있어 수소경제 이행은 탄소 다배출 업종이 많은 동남권 제조업의 비용 감축 효과도 작지 않을 전망이다.

탄소경제

구분	내용
에너지 패러다임	탄소자원(석유, 석탄 등) 중심
	수입 의존(99%)
에너지 공급	대규모 투자와 중앙집중형 에너지 수급
	입지적 제약 大
경쟁	자원개발 및 에너지 확보
환경	온실가스, 대기오염물질 배출

수소경제

구분	내용
에너지 패러다임	탈탄소화 수소 중심
	국내 생산, 에너지 자립 기여
에너지 공급	소규모 투자와 분산형 에너지 수급
	입지적 제약 小
경쟁	기술경쟁 및 규모의 경제
환경	온실가스 배출 小, 친환경

자료 : 산업통상자원부

일관된 정책추진, 산학연 협력, 전문기업 육성 등이 중요

수소가 탄소를 대체할 친환경 에너지로 인식되면서 전세계적인 수소경제 이행 흐름은 피할 수 없는 물결로 판단된다. 이제는 수소경제가 지역의 신성장동력으로 자리매김 할 수 있도록 생태계 구축에 힘써야 한다.

먼저 수소경제 관련 일관성 있는 정책 추진을 위한 정부, 지자체, 유관기관 등의 의지와 노력이 중요하다. 특히 에너지 산업 특성상 변화에 보수적이고 발전소 등의 교체 사이클이 길어 장기적인 관점에서 로드맵을 실행하고 추진과정을 모니터링 해야 할 것이다.

또한 수소경제의 경우 성장 초기단계이므로 기술혁신 및 인프라 확충에 상당한 투자가 필요하다. 경제성이 담보되지 않을 경우 민간의 적극적 참여를 기대하기 어려우므로 기업의 안정적 사업 참여를 위한 인센티브 정책도 마련해 나가야 한다.

두 번째는 산학연 협력체계를 구축해야 한다. 수소경제의 경우 생산·저장·운송·활용 등 모든 밸류체인 구축에 있어 높은 수준의 기술혁신이 요구되는 만큼 협력 시스템의 중요성은 더욱 높다. 특히 공급기업과 수요기업의 연계, 수요기업과 부품소재기업의 협력, 중소기업과 연구소·대학교의 기술교류 등이 활발히 이루어져야 할 것이다.

세 번째는 수소경제에 대한 홍보와 인식 전환에 힘써야 한다. 수소는 공기보다 14배 가벼워 누출 시 빠르게 확산되고 공기 중에 희석되는 등 도시가스 대비 위험도가 낮게 평가된다¹⁸⁾. 하지만 여전히 위험물질이라는 선입견이 있어 인식의 전환이 요구된다.

정부와 지자체는 수소의 필요성, 안전성, 안전관리 방안, 수소산업의 사업성 확보 방안, 수소기업 지원방안 등을 적극적으로 홍보하여 시민의 지지와 기업의 참여를 이끌어 내야 할 것이다.

18) 한국산업안전공단의 종합적 위험도 평가 : 가솔린 > LPG(프로판) > 도시가스(메탄) > 수소
- 상대적 위험도 : 가솔린(1.44), LPG(1.22), 도시가스(1.03), 수소(1.00)

마지막으로 수소전문기업¹⁹⁾ 육성이 중요하다. 정부가 국내 수소경제를 선도할 것으로 기대하며 올해 선정한 수소전문기업 11개중 36%인 4개사가 동남권에 입지하고 있다²⁰⁾.

구체적으로 수소 충전소용 압축기 제작업체 (주)대하, 잠수함용 연료전지 기술력을 보유한 범한퓨얼셀(주), 국내 최대 수전해 설비를 구비한 이엠솔루션(주), 국내 최대 공기조화설비 전문업체 하이에어코리아(주) 등이다. 높은 기술력과 잠재력 등을 보유하고 있으며 정부의 적극적 지원도 예상되어 성장세를 확대해 나갈 전망이다.

동남권 기업들이 수소전문기업으로 선정되고 성장경로를 밝어나갈 수 있도록 지원하는 것이 필요하다. 이를위해 지자체에서는 수소산업 진입 기업에 대한 인센티브, 보조금, 인력지원 등을 강화해 나가야 할 것으로 판단된다.

동남권 수소전문기업 현황

전문기업	핵심분야	내용
대하 (부산)	수소 충전소용 압축기	· 수소 충전소용 수소 압축기 공급 · 수소부품들의 압력 시험 장비 연구개발
범한퓨얼셀 (창원)	가정/건물용 압축기	· 잠수함용 연료전지 핵심 기술력 보유 · 전세계에서 잠수함용 연료전지를 개발 · 상용화한 기업은 독일 지멘스에 이어 범한퓨얼셀이 두 번째
이엠솔루션 (창원)	충전소 구축/설계	· 수전해 수소 제조기업/국내 최대규모의 수전해 설비 구비 · P2G(Power to Gas, 에너지 저장기술) 전문기술 보유 * 물을 전기분해해 전기에너지의 저장과 이송이 쉬운 수소를 생산하는 기술
하이에어 코리아 (김해)	연료전지 모듈	· 국내 최대 · 최고의 공기조화설비 전문업체 · 공조시스템 분야 글로벌 점유율은 50% 이상

자료 : 산업통상자원부, 언론종합

19) 수소전문기업 지원방안(산업통상자원부)

- 기술개발 및 사업화 : R&D, 시제품제작, 인증획득, 기술이전, 지식재산권 등
- 판로개척 : 홍보, 전시회, 시장조사, 디자인 개선 등
- 금융 및 인력 : 수소 전용펀드, 인력양성 및 채용 등

20) 산업통상자원부에서 실시한 수소산업 국내기업 실태조사 결과(기간 : 20.4.11~5.15일)에 따르면 설문 응답기업 441개사 중 113개(25.6%)가 동남권에 입지하고 있는 것으로 조사. 지역별로 살펴보면 부산은 31개, 울산은 45개, 경남은 37개로 파악

[참고] 국내 주요기업 수소사업 추진 현황

- 국내 조선, 자동차, 철강, 화학, 건설 관련 대기업들은 수소경제 전환을 기회요인으로 인식하고 생산-저장-운송-활용 전 분야의 투자를 적극적으로 확대하고 있는 것으로 파악

그룹명	기업명	분류	주요내용
SK	SK인천석유화학	생산	부생수소 생산
	SK E&S	생산	액화수소 생산 추진, 천연가스(LNG)에서 추출한 블루수소 생산 추진
	SK가스	생산·저장	액화수소 생산 추진, 수소충전소 및 수소연료전지 발전 사업 추진
두산	두산중공업	생산·저장·활용	액화수소·그린수소 생산 추진, 수소가스터빈 개발 및 상용화 추진
	두산퓨얼셀	활용	수소연료전지(발전용) 생산
코오롱	코오롱글로벌텍	저장	고압용 수소탱크 개발
	코오롱인더스트리	활용	수소연료전지 소재 및 부품 생산
포스코	포스코	생산·활용	부생수소·추출수소 활용 블루수소 생산, 수소환원제철 기술개발
	포스코인터내셔널	생산	해외수소 도입 추진
	포스코에너지	활용	수소터빈 발전 추진
	포스코건설	활용	수소도시 개발 프로젝트 시공
한화	한화종합화학	생산·활용	부생수소 생산, 수소혼소발전 개발 및 상용화 추진
	한화솔루션	생산·저장	그린수소 생산 추진, 수소저장탱크 생산
	한화파워시스템	저장	수소 충전시스템 공급
	한화에너지	활용	수소연료전지 발전소 운영
	한화시스템	활용	수소모빌리티(UAM) 개발 및 상용화 추진
현대자동차	현대제철	생산·활용	부생수소 생산, 수소환원제철 기술개발 및 상용화 추진
	현대글로벌비스	운송	수소 운송시스템 개발
	현대모비스	활용	수소연료전지(수소차용) 생산
	현대자동차	활용	수소모빌리티(승용차, 버스, 트럭) 및 수소연료전지(발전용) 생산
	현대로템	활용	수소모빌리티(열차, 트램) 개발 및 상용화 추진
현대중공업	현대오일뱅크	생산	천연가스(LNG)에서 추출한 블루수소 생산 추진
	한국조선해양	생산·운송·활용	그린수소 개발, 수소운반선 개발, 수소연료전지 추진선 건조 추진
	현대일렉트릭	활용	수소연료전지 발전 사업 추진
	현대건설기계	활용	수소모빌리티(지게차, 굴삭기) 개발 및 상용화 추진
효성	효성중공업	생산·저장	액화수소 생산 추진
	효성첨단소재	저장	탄소섬유(수소저장탱크 소재) 생산

자료 : 언론종합

[참고문헌]

- 경남도청, “경남 수소산업 중장기 육성계획”, 2021.6
- 국회예산정책처, “수소경제 활성화 로드맵에 따른 2020년 주요사업 및 향후 고려사항”, 2019.11
- 부산연구원, “부산형 수소경제 실현 방안”, 2020.9
- 산업연구원, “한국 수소산업 생태계 분석과 발전과제”, 2019.12
- 산업통상자원부, “수소경제활성화 로드맵”, 2019.1
- 울산연구원, “울산광역시 수소도시 구축방안 연구”, 2020.3
- 에너지경제연구원, “수소경제가 온다”, 2020.8
- 하나금융경영연구소, “코로나19 극복 모멘텀으로 주목받고 있는 수소산업의 현황 및 전망”, 2020.9
- 한국무역협회, “앞으로 다가올 수소경제의 미래”, 2020.10
- 수소융합얼라이언스, www.h2korea.or.kr
- 온실가스종합정보센터, www.gir.go.kr
- 통계청, www.kostat.go.kr
- 한국무역협회, www.kita.net
- 한국수소산업협회, www.h2.or.kr

BNK경제인사이트 발간목록

2017

01	동남권 아파트 가격 동향 및 전망
02	4차 산업혁명과 동남권 일자리
03	동남권 기업의 인도차이나반도 진출현황 및 시사점
04	글로벌 환율동향과 동남권 경제
05	원자재시장 동향 및 시사점
06	조선산업 동향 및 향후 과제
07	디지털 트랜스포메이션과 동남권의 미래
08	동남권 주력산업 수출동향과 전망
09	동남권 산업생태계와 향후 과제
10	인구구조 변화와 동남권의 과제
11	2018년 동남권 경제전망

2018

01	동남권 수출과 지역경제
02	동남권 자동차 부품산업 동향과 전망
03	동남권 부동산 시장 점검
04	동남권 서비스업 고용 변화
05	동남권 뿌리산업 현황 및 시사점
06	동남권 100대 기업 변화
07	동남권 기계산업 현황 및 전망
08	동남권 철강산업 현황 및 시사점
09	최근 10년간 지역금융시장 변화 분석
10	조선산업 동향 및 향후 전망
11	2019년 동남권 경제전망
12	키워드로 되돌아본 2018년 동남권 경제

2019

01	G2경제 진단 및 시사점
02	동남권 건설업 현황 및 시사점
03	동남권 자영업 현황 및 시사점

2019

04	사물인터넷 산업현황과 동남권 발전과제
05	동남권 산업단지 현황 및 발전 방안
06	동남권 강소기업 특징 및 시사점
07	2019년 상반기 동남권 경제 리뷰
08	동남권의 일본 수출입 현황 및 시사점
09	동남권 소비동향 및 시사점
10	동남권의 아세안 교류 현황 및 발전과제
11	2020년 동남권 경제전망
12	키워드로 되돌아본 2019년 동남권 경제

2020

01	2020년 동남권 수출 여건 점검
02	동남권 관광산업 현황 및 시사점
03	동남권 주요 상권의 변화 분석
04	동남권 제조업 현황 진단
05	동남권 경공업 동향 및 시사점
06	동남권 고용구조 변화와 향후 과제
07	2020년 상반기 동남권 경제 리뷰
08	뿌리산업 개편과 동남권 발전과제
09	동남권 부동산시장 동향 및 전망
10	동남권 기계산업 동향 및 시사점
11	2021년 동남권 경제전망
12	키워드로 되돌아본 2020년 동남권 경제

2021

01	2021년 동남권 수출 전망
02	동남권 신공학과 지역경제의 미래
03	글로벌 해운시장 전망과 시사점
04	환경규제가 동남권 철강산업에 미치는 영향과 시사점
05	동남권 자동차산업 동향과 발전과제
06	ESG 전환과 동남권 대응과제
07	2021년 상반기 동남권 경제 리뷰
08	수소경제의 미래와 동남권 대응과제

E 이로운
S 세상을
G 그리다

BNK금융그룹은 ESG 경영을 통해
지속가능한 다음 세상을 그려가겠습니다!

BNK BNK 부산은행 BNK 경남은행 BNK 캐피탈 BNK 투자증권 BNK 저축은행
BNK 자산운용 BNK 신용정보 BNK 시스템 BNK 벤처투자 BNK 씨농구단

BNK BNK금융지주

제2021-08호

신고번호 부산남, 라00006

신고일자 2016년 10월 14일

발행인 김지완

편집인 김성주

발행처 BNK금융지주 (www.bnkfg.com)

주소 부산광역시 남구 문현금융로 30(문현동)

연락처 Tel : 051-620-3180 Fax : 051-620-3199

인쇄 애드벤처

2021년 8월 31일 발행

BNK금융지주 홈페이지에서 BNK경제인사이트 뿐만 아니라
경제 및 금융분야의 다양한 연구보고서를 확인하실 수 있습니다.