

민주자치 발전포럼

5 울산광역시

“2019 추진사업 현황과 과제”

2019년 3월 12일(화) 오후 2시
울산광역시의회 3층 대회의실

주최 : 더불어민주당 참좋은지방정부위원회, 민주연구원,

 울산광역시  울산시의회

주관 : 더불어민주당 울산광역시당, 민주연구원 자치발전연구센터



더불어민주당 당대표
이 해 찬

반갑습니다. 더불어민주당 당대표 이해찬입니다.
울산 민주자치발전포럼의 개최를 진심으로 축하드립니다. 소중한 자리를 마련해 주신 이상헌 울산광역시당위원장님, 특별히 시간을 내어 참석해 주신 김민석 민주연구원장님과 김두관 참좋은지방정부위원회 상임위원장님, 송철호 울산광역시장님, 황세영 울산광역시의회 의장님께 깊은 감사의 말씀을 전합니다

문재인 정부는 대한민국을 연방제에 버금가는 자치분권 국가를 지향하며 국가균형발전에 박차를 가하고 있습니다. 대통령 직속 국가균형발전위원회를 발족시키고, 제4차 국가균형발전 5개년 계획을 수립하며 그 실천을 담보하고 있습니다. 민주당 역시 이런 흐름에 맞추어 민주연구원 내 자치발전연구센터를 설립하고, 지방혁신 균형발전추진단을 발족하는 등 자치분권과 균형발전을 적극 뒷받침 하고 있습니다.

이번 지방선거에서 울산시민들께서는 과감한 변화를 택했습니다. 여덟 번의 낙선을 딛고서 민주당 깃발을 들고 다시 도전한 송철호 시장님을 필두로 17명의 광역의원과 5명의 구군단체장, 그리고 26명의 기초의원이 당선되었습니다. 문재인 대통령께서는 지방선거 직후 “우리가 받았던 높은 지지는 한편으로는 굉장히 두려운 일이다”라고 솔회하셨습니다. 울산시민의 기대를 현실로 옮겨내야 하는 책무가 우리 앞에 놓여 있습니다. 울산의 성공이 곧 문재인 정부의 성공이라는 자세로 임하겠습니다. 조속한 예산정책협의를 통해 수소경제의 본격적인 활성화를 비롯한 울산의 숙원사업들의 해결에도 부족함이 없도록 하겠습니다.

이곳 울산을 시작으로 지방 혁신과 국토 균형 발전의 가치가 널리 확산되고 뿌리 내리기를 희망합니다. 대한민국의 새로운 100년을 여는 2019년, 민주자치발전포럼의 더욱 다양한 역할이 기대됩니다. 새로운 대한민국의 바탕을 튼튼히 하는데 앞장서 주시기를 당부 드립니다. 감사합니다.

2019. 3. 12.



더불어민주당 참좋은지방정부위원회 상임위원장
김 두 관

안녕하십니까? 더불어민주당 참좋은지방정부위원회 상임위원장을 맡고 있는 국회의원 김두관입니다.

바쁘신 와중에도 《울산광역시 민주자치발전포럼》에 함께 해주신 여러분께 뜨거운 환영과 감사의 인사를 드립니다.

“수소경제, 미래에너지 선도도시 울산의 과제와 대응전략”, “신성장동력, 관광울산의 과제와 대응 전략”이라는 두 가지 주제로 열리는 오늘 포럼을 위해 애써주신 울산광역시당위원장 이상헌 국회의 원님, 김민석 민주연구원장님, 송철호 울산광역시장님, 황세영 울산광역시의회 의장님을 비롯한 관 계자 여러분께 진심으로 감사드립니다. 아울러 발제와 토론을 맡아 주신 백운찬 울산광역시의회 원 내대표님, 우항수 울산테크노파크 전지소재기술센터장님, 장윤희 울산광역시의회 산업건설위원장님, 김준범 울산대학교 교수님, 백종범 UNIST 교수님, 한삼건 울산대 교수님, 안도영 울산광역시의회 운영위원장님, 조영수 이상헌 국회의원 사무장님, 경민정 울주군의회 의원님을 비롯해 함께 해 주신 모든 분께 깊은 감사의 인사를 드립니다.

문재인 정부와 우리 더불어민주당의 올 해 가장 중요한 목표는 지역경제 활성화입니다. 지난 해 문재인 정부는 경제 패러다임 변화와 한반도 평화프로세스를 통해 새로운 역사를 썼습니다. 올 해 는 그 새로운 역사가 계속될 수 있도록 국민들께서 체감하실 수 있는 성과를 만들어 나가야 합니 다. 문재인 대통령과 이해찬 당대표께서는 신년 기자회견을 통해 이러한 성과를 만들어 나갈 것을 강조하셨고, 당정청은 경제 활성화를 위해 총력을 기울이고 있습니다.

그 일환으로 지난 1월 29일, 문재인 정부는 국가균형발전 프로젝트 발표를 통해 ‘울산 외곽순환 도로’등을 예비타당성조사 면제 사업으로 확정했고, 1월 17일에는 ‘수소경제 로드맵’을 발표하였습 니다. 더불어민주당에서는 지난 2월 18일부터 정부예산 편성단계에서부터 지역의 숙원 예산과 사업 들을 반영하기 위해 전국 17개 시도별로 상반기 예산정책협의회를 실시해 나가고 있습니다. 올해 예산정책협의회는 예산 증액 및 확정을 위해 하반기에 한 차례 더 실시할 예정입니다. 문재인 정부 와 더불어민주당의 이러한 노력들은 수소경제 등 울산의 지역특화산업을 육성하고, 울산 동구 등 고용산업위기지역으로 어려움을 겪고 있는 울산 지역경제에 많은 도움이 될 것이라 믿습니다.

국민들께서 변화를 체감하시는 것은 지역의 현장이고, 그 변화의 힘도 지역에 있습니다. 지역 경제가 살아나야 대한민국의 경제도 살아나고 국민의 삶의 질도 좋아집니다. 이를 위해서는 문재인 정부의 자치와 분권, 지역경제 활성화를 위한 예산과 정책들이 지역의 현장 곳곳으로 스며들어야 합니다.

민주자치발전포럼은 지역현장의 변화와 어려움 해결을 위해 지역의 현안사업들과 발전 방향 및 전략을 함께 논의하고, 반영해 나간다는데 큰 의의가 있습니다. 오늘 울산광역시 민주자치발전포럼을 통해 울산 경제 활성화와 국민의 삶의 변화를 위한 많은 노력들이 계속해서 이어지기를 기대하며, 저도 더불어민주당 참좋은지방정부위원회 상임위원장으로서, 그리고 국회의원으로서 울산의 현안들을 계속해서 챙겨나가고 오늘의 귀한 제언들이 반영될 수 있도록 최선을 다해 나가겠습니다. 문재인 정부의 예산과 정책들이 국민들께서 체감하시는 확실한 성과를 낼 수 있도록 여러분께서도 함께 힘 모아주시기를 부탁드립니다.

다시 한 번 울산광역시 민주자치발전포럼에 함께 해 주신 모든 분께 감사드리며, 여러분의 가정에 건강과 행복이 가득하시기를 기원 드립니다.
감사합니다..

2019. 3. 12.



민주연구원장
김민석

바쁘신 와중에도 소중한 자리를 마련해주신 송철호 울산시장님, 이상헌 울산시당 위원장님, 울산광역시 및 5개 구·군 의회 의원님과 지역위원장님, 울산시청과 울산시의회 관계자 여러분, 그리고 당원을 비롯한 참석자 여러분 안녕하십니까. 민주연구원 원장 김민석입니다.

이번 「울산 민주자치발전포럼」에 참석해주신 모든 분들께 감사드립니다. 우리 당 소속 지방정부의 성공을 위하여 함께 해주신 김두관 참총은지방정부위원회 상임위원장님, 발제를 맡아주신 심민형 울산시 에너지산업과장님, 우향수 전지소재기술센터 센터장님, 한삼건 울산대학교 교수님, 장윤호·안도영 울산시의회 의원님, 토론에 참여하신 김준범 울산대 교수님, 백종범 UNIST 교수님, 조영수 보좌관님, 경민정 울주군의회 의원님, 그리고 행사의 좌장을 맡아주신 백운찬 울산시의원님께도 깊은 감사를 드립니다.

민주연구원 내에 설립된 자치발전연구센터는 문재인 민주당 정부의 국정과제인 자치분권과 균형발전을 위한 당 차원의 싱크탱크 역할을 수행하고 있습니다. 그리고 지방정부와 지방의회의 자치발전 역량 강화를 적극 지원하기 위해 노력하고 있습니다. 지난 해 말, 경산과 대구를 시작으로, 올해는 창원과 통영을 거쳐 오늘은 울산을 찾아 지역의 생생한 목소리를 들으려 합니다.

우리 당은 강령과 당헌·당규에도 자치분권과 균형발전을 명시하고 있습니다. 그리고 자치분권과 균형발전은 헌법에도 명시된 소중한 가치이자, 우리나라의 새로운 100년을 만들어 나가기 위한 큰 주춧돌입니다. 문재인 대통령께서도 지난 2월 8일, 기초단체장 간담회를 통해 “혁신적 포용국가의 성공을 위해서는 지역이 함께 잘 살아야한다”고 강조한 바 있습니다. 지방정부의 성공이 곧 문재인 민주당 정부의 성공이라는 자세로, 울산 시민들이 체감할 수 있는 자치분권과 균형발전 정책의 실현을 위해 노력하겠습니다.

우리나라 경제를 이끄는 핵심도시 울산이 자치분권과 균형발전, 나아가 포용국가 비전을 완성시키는 도시가 되기를 희망합니다. 새로운 대한민국, 새로운 100년을 만들어가는 초석을 이 자리에 계신 여러분과 함께 만들어나갔으면 합니다.

오늘 토론회를 주관하신 분들의 노고에 다시 한 번 감사의 인사를 드립니다. 감사합니다.

2019. 3. 12.

더불어민주당 시당위원장
이 상 현



울산을 방문해주신 민주연구원 여러분들 진심으로 환영합니다.
또한 울산의 발전방향을 위해 토론회에 참석해주신 모든 분들에게
도 감사의 인사를 드립니다.

현재 울산은 주축산업인 조선·자동차 산업의 위기로 지역경제 침체
가 장기화되고 있는 실정입니다. 과거 산업수도라고 불리던 울산의
위상은 조선과 자동차 산업의 위기로 예전만 못하게 되었습니다.

울산의 침체된 지역경제를 되살리기 위해서는 새로운 산업 패러다임을 제시해야하고 4차산업혁명에
걸맞는 조선·자동차 산업의 진화가 있어야만 합니다. 울산은 지난 50년간 조선·자동차·화학 등 대
기업 경제에만 산업을 의존해왔습니다. 이제는 울산도 새로운 산업으로의 방향전환이 필요하고 그
중심에 관광산업이 있습니다.

울산에는 강동 해변가, 태화강 십리대밭, 영남알프스, 반구대 암각화, 간절곶, 대왕암 등 다른 도시
에 비해 월등히 많은 관광지를 가지고 있습니다. 그러나 이 모든 관광지를 하나로 묶고 오랫동안
울산에 체류하면서 관광할 수 있는 강동 관광단지의 개발이 더뎠지면서 울산의 관광산업 성장을 저
해하고 있는 상황입니다. 이제는 강동관광단지의 조속한 개발을 통해서 타지에서 오는 많은 분들이
오랜 시간 울산에 머무를 수 있는 환경을 만들어야 합니다.

기존의 조선·자동차 산업은 4차산업혁명 시대를 대비해 부유식 해상풍력 발전사업과 친환경 수소자
동차 산업의 과감한 투자로 신성장 동력을 창출해내야만 합니다. 특히 정부가 수소경제사회를 선포
하고 지난 1월 대통령께서 직접 울산을 찾아와 수소자동차에 대한 적극적인 투자를 아끼지 않는다
고 선언한 만큼 울산시도 그에 걸맞는 수소경제 플랜을 기획해야 합니다.

오늘 이 자리에서 울산의 산업 패러다임 전환과 신산업으로 나아갈 방향에 대해 심도 깊은 토론이
이뤄지길 기대하고 있습니다.

저 또한 울산 유일의 여당 국회의원이자 울산시당위원장으로 지역 발전을 위한 여러 얘기를 경
청하고 수렴한 다음 정책에 반영할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

감사합니다.

2019. 3. 12.

울산광역시장
송철호



반갑습니다. 울산광역시장 송철호입니다.

봄다운 봄이 시작되는 이때, 울산경제의 새 봄을 위해 머리를 맞대고 고민하는 민주자치발전포럼 울산 개최를 진심으로 환영합니다.

뜻 깊은 자리를 마련해 주신 더불어민주당 참좋은지방정부위원회 김두관 위원장님과 민주연구원 김민석 원장님, 더불어민주당 울산광역시당

이상현 위원장님, 울산광역시의회 황세영 의장님께 감사드립니다.

바쁘신 중에도 포럼에 참가해 주신 토론자와 시민 여러분께도 감사의 인사를 드립니다.

지난 수년 동안 울산경제는 전대미문의 위기를 겪고 있습니다. 조선업 침체가 지역경제 전반으로 확산되면서 기업들은 고전을 면치 못하고 일자리 문제도 구조적 한계에 봉착했습니다. 저는 울산경제 재도약을 위해 시장으로서 소명을 다하는 것이 지방자치 23년 만에 첫 민주당 시장을 선택해 주신 시민들에게 보답하는 최선의 길이라고 생각합니다.

오늘 포럼 주제인 수소경제와 문화관광산업은 울산시가 새로운 성장동력으로 키우고 있는 미래 먹거리 산업입니다. 지난 1월 17일 올해 첫 방문지로 울산에 오신 문재인 대통령께서 ‘수소경제 선도도시 울산’의 길을 힘차게 열어 주셨습니다. 그 의지를 이어받아 울산시는 ‘2030 세계 최고 수소도시’를 비전으로 수소에너지 생산과 저장, 운송, 충전, 이용에 이르는 수소경제 밸류체인을 하나하나 갖추어 나가고 있습니다.

수소산업 육성을 통해 울산산업의 체질개선뿐만 아니라 국가에너지체계 변화를 이뤄낼 수 있도록 심혈을 기울이겠습니다. 세계 어느 산업도시도 산업 자체로 무한한 성장은 없었습니다. 산업도시 한계를 넘어 울산은 문화와 관광, 산업이 어우러진 문화관광 융합도시로 탈바꿈시키는데 온 힘을 쏟고 있습니다. 천혜의 자연환경과 역사문화유산을 바탕으로 인간과 자연이 조화로운 도시를 만들어 울산의 진면목을 알리고, 더 나아가 사람이 모이는 곳으로 만들고자 합니다.

그 첫 걸음으로 태화강을 따라 40km 백리대숲을 조성하고 반구대암각화와 천전리 각석이 있는 대곡천 일대를 UNESCO세계문화유산으로 등재하는 사업을 시작했습니다.

올 초 외곽순환도로, 농소~외동간 국도, 산재전문 공공병원 등 울산 3대 숙원사업에 대한 예타면제 발표가 있었습니다.

울산경제 회복에 대한 정부의 강력한 지원의지로 판단하는 만큼 잘 준비해서 지역발전의 기폭제로 만들어 나갈 것입니다.

다시 한 번 울산 민주자치발전포럼 개최를 뜻깊게 생각하며, 울산경제 재도약을 위해 소중한 공론의 장이 되기를 바라면서 함께하신 모든 분들의 행복을 기원합니다.

2019. 3. 12.



울산광역시의회 의장
황 세 영

반갑습니다.

울산의 중요 현안을 심도 있게 다루는 토론회가 열리게 된 것을 무척 뜻깊게 생각합니다.

귀한 걸음을 해주신 이해찬 대표님과 김두관 참좋은지방정부위원회 위원장님, 김민석 민주연구원장님을 비롯한 더불어민주당 중앙당 관계자 여러분께 환영과 감사의 인사를 드립니다.

발제와 토론을 맡아주신 패널 여러분께도 깊이 감사드리며, 자리를 함께 해주신 모든 분께도 고마운 말씀을 드립니다.

오늘 울산 민주자치발전포럼이 마련한 두가지 주제인 수소경제와 관광울산은 울산의 더 큰 성장과 발전을 위해 반드시 성과를 내야 할 과업입니다.

수소경제는 울산은 물론 대한민국이 새로운 먹거리로 사활을 걸고 있습니다.

연초 울산을 방문한 문재인 대통령께서도 수소경제의 중심과 선도도시는 울산이 되어야 한다고 강조하셨습니다. 울산의 성공이 곧 대한민국의 성공이라는 말씀으로 수소경제 발전을 위해 협조와 지원을 아끼지 않겠다고 천명하셨습니다.

울산도 이에 발맞춰 수소에 관한한 울산이 세계 최고의 선도도시가 되도록 할 수 있는 모든 것을 다 하고 있습니다.

관광울산 또한, 울산의 신성장동력으로 총력을 경주하고 있습니다.

천혜의 자연경관을 발판으로, 테마와 스토리가 있는 관광울산을 접목시키는데 최선을 다하고 있습니다. 수소경제와 관광울산의 조기정착과 빠른 성장을 위해서는 중앙의 전폭적인 지원과 협조가 절실합니다. 오늘 민주자치발전포럼이 공감대를 확산시키고 함께 힘과 지혜를 모으는 좋은 계기가 되었으면 합니다.

다시금, 귀한 걸음을 함께 해주신 여러분 모두에게 감사드리며, 앞날에 보람과 기쁨이 가득하시길 바랍니다. 고맙습니다.

2019. 3. 12.

I. 청책토론회 1

1. 발제 1 (2030 세계 최고 수소도시 육성전략) 15
심 민 령/울산광역시 에너지산업과장
2. 발제 2 (수소경제,미래에너지 전략에 대한 이해) 29
우 항 수/울산테크노파크 전지소재기술센터 센터장
3. 발제 3 (수소경제,미래에너지 선도도시 울산의 과제와 전략) 49
장 윤 호/울산광역시의회 산업건설위원회 위원장
4. 토론 1 (수소경제도시 울산) 59
김 준 범/울산대학교 화학공학부 교수
5. 토론 2 (FUTURE HYDROGEN ECONOMY) 63
백 중 범/UNIST 에너지 및 화학공학부 교수

II. 청책토론회 2

1. 발제 1 (문화관광산업의 중요성과 잠재적 가치) 75
한 삼 건/울산대학교 건축학부 교수
2. 발제 2 ('관광울산'을 위한 울산의 추진전략) 87
안 도 영/울산광역시의회 운영위원장
3. 토론 1 ('울산외곽순환도로의 문화관광산업 연계 의미) 103
조 영 수/이상헌 국회의원 사무장
4. 토론 2 (반구대암각화를 통한 역사문화컨텐츠의 중요성) 115
경 민 정/울주군의회 의원

정책토론회 1_발제 1

2030 세계 최고 수소도시 육성전략

심 민 령

울산광역시 에너지산업과장



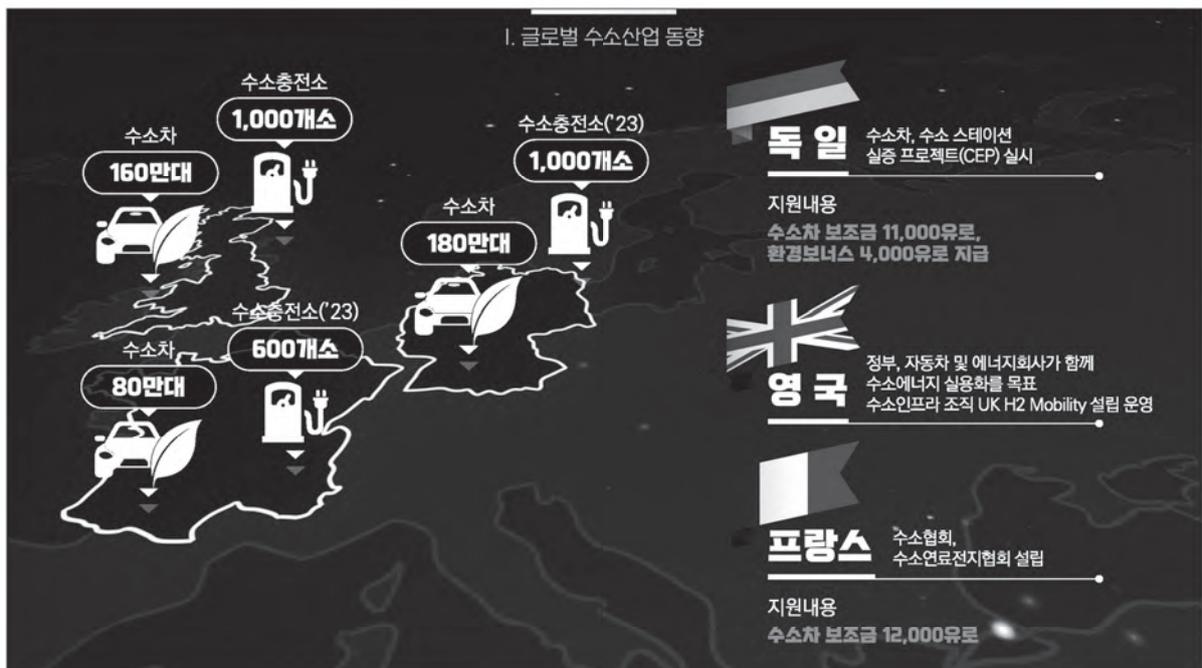
I. 글로벌 수소산업 동향

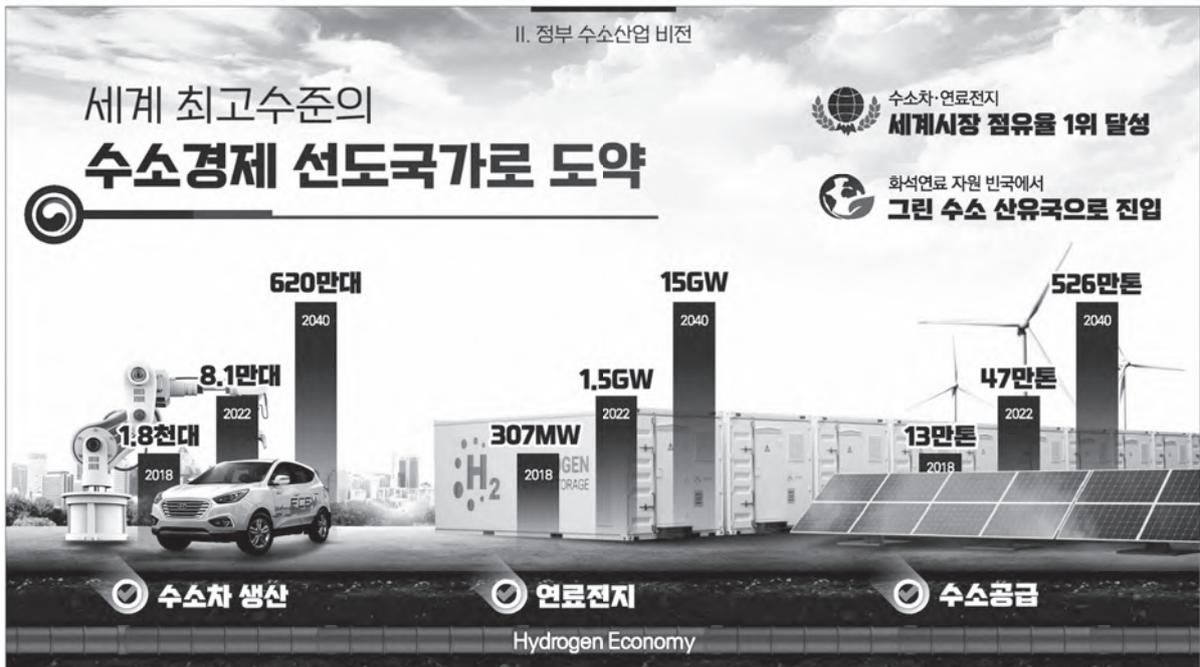
글로벌 에너지산업의 패러다임 전환

온실가스 배출 저감 정책
신기후체제 출범
파리기후협정

세계적 탈원전 정책
OECD 국가 중 탈원전 71%
파악가능한 35개 국가 중 25개 국가







II. 울산 수소산업 추진성과

수소에너지 생산능력 확대

수소에너지 공급망 구축

❶ (주)덕양 수소가스 제3공장 준공

기간 '13. 6. - '14. 6.

사업비/공급처 1,200억원/5K에너지

설비용량 용융탄산염 (MCFC) 50,000㎡/hr



❷ 수소충전소 7개소 확대 구축
(안구 밀집 도시지역/'19년 말 까지)



수소배관

60%
울산 120km

전국 200km 중 60% 해당하는
120km 수소배관 구축

II. 울산 수소산업 추진성과

수소전기차 산업 육성

세계 최초 수소연료전지차 양산체계 구축

수소전기차 보급

수소전기차 보급 확대

**수소차 모니터링 및
실증화사업 추진**

'16. 12. ~'18. 12.

수소품질 인증화 사업

'10. 7. ~'13. 4.

수소택시 10대 운영

'16. 12. ~'18. 12.

전국최초 노선투입

'18. 10. 22. / '19년 3대 보급

투싼 ix

100kw급 FCS, 저장 5.6kg
at 700Bar 594km/1회충전*5분



40%

전국 910대 중
울산 361대 보급



II. 울산 수소산업 추진성과

**수소연료전지
산업육성**

**수소산업
지원체계 구축**

**세계 최대규모
수소타운 조성**

● 수소연료전지 실증화센터
구축 및 운영

● 울산화력 수소연료전지
발전설비 설치

한국수소산업협회 설립

KHIA (사)한국수소산업협회
Korea Hydrogen Industry Association

회원사 76개사, 회원 176명

수소산업 정책제안 및 법령	수소산업 제도개선 지원
글로벌 수소 수급 조사	수소산업 발전과제 발굴 추진

그린 수소포럼 창립

그린수소산업육성 및 수소 안전정책 강구
울산 수소산업 확산을 위한 범불임안 등

수소경제와 미래에너지, 울산에서 시작됩니다. VIP말씀

앞으로 빠르게 확산될 수소경제 시대는
바로 이곳 울산의 기회이기도 합니다.
울산은 세계적인 수소경제 선도 도시가
될 수 있는 여건을 갖추고 있습니다.

**울산이 성공하면,
대한민국도 성공합니다!**

산업수도 울산
성공 DNA를 보유한 울산이
다시 경제 성장판을 열어 주시기 바랍니다.

2019년 1월 17일 **대통령 문재인**





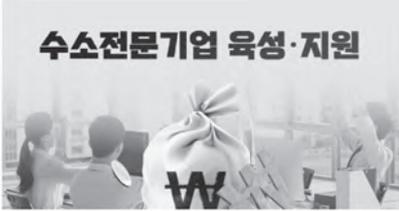


**IV. 울산 수소산업 육성
10대 프로젝트**

**수소전문기업
소재부품산업
육성**

PROJECT 3

수소전문기업 육성·지원



발전 수소연료전지 설치
- 시민참여형 연료전지 발전사업 추진 -



제 2 수소타운 조성



다양한 사업모델 발굴





**발전용연료전지 보급확대를 통한
높은 에너지 효율과 기후변화 대응**



**부품변경을 통한
다양한 분야로 응용**

**IV. 울산 수소산업 육성
10대 프로젝트**

**수소전기차
보급 확대**

PROJECT 4

대기환경개선과 미래 자동차산업 육성을 위해
수소전기차 선도적 보급

**수소버스
300대**



등록버스 40% 대체

**수소전기차
67,000대**



2030년 인구대비 세계최대규모 보급



**수소 선도도시 위상 제고
세계 수소차 시장 선점**



**대기질 개선 및
온실가스 감축 효과**



**수소 생산·운송·충전 등
관련 산업 동반성장**

IV. 울산 수소산업 육성
10대 프로젝트

**수소 제조·저장
능력 확대**

PROJECT 5

수소산업 활성화에 대비한 수소생산 및 저장 능력 확대



수소산업의 급격한 성장에 따른 원활한 수소 공급체계 구축

IV. 울산 수소산업 육성
10대 프로젝트

**수소 공급망
충전인프라
구축**

PROJECT 6

정부의 에너지전환 정책·수소경제 육성 정책에 따른
급격히 증가될 수소 수요에 대한 대응

수소충전소
60개소
구축 / 1,590억원

수소배관망
63km
기존 인프라 활용 / 630억원

수소충전소 보급 확대로
시민 불편 해소

수소배관망 구축을 통한 가격경쟁력 확보
수소연료전지 보급 확대

IV. 울산 수소산업 육성
10대 프로젝트

**수소 경제선도
전문인력 양성**

PROJECT 7

지역대학과 연계한 수소산업 관련 **세계적 기술, 인력확보**를 위한
수소산업 전문인력 양성

수소전문학과
설립



수소연료전지
전문인력 양성









수소경제 기반 구축·운영 전문인력 양성 및 산학연 공동 기술개발 기여

IV. 울산 수소산업 육성
10대 프로젝트

**수소산업
진흥기관
설립·활성화**

PROJECT 8

수소경제사회 형성에 필요한 사업을
**효율적·체계적으로 추진하는
전문 지원기관 설립**

한국수소산업진흥원 설립

중장기 기획 성과분석	각종 조사, 분석 기획
연구개발 사업	전문인력 양성
수소홍보관 기획 및 건립	



**수소산업 추진 구심적
역할 수행**



**세계 수소시장 선점
세계 TOP 수소도시 구현**

**IV. 울산 수소산업 육성
10대 프로젝트**

**수소 종합안전성
지원체계 구축**

PROJECT 9

폭발 및 초고압 적용 부품의
안전성 및 신뢰성 확보를 위한 종합지원센터 구축

- ✓ 사고재현 및 안전성 평가 시험기반 체계구축
- ✓ 국제인증 체계 구축 국가 경쟁력 확보
- ✓ IoT기반 방식 전위 측정시스템 설치

✓
 국내 수소제품 안전기준 과학적 근거
 ▶ 국민불안감 해소 및 국제 표준에 대응

✓
 전주기 수소부품 상용화를 위한
 테스트 베드구축

**IV. 울산 수소산업 육성
10대 프로젝트**

**수소산업
글로벌 육성
사업 추진**

PROJECT 10

세계 TOP 수소산업 선도도시 '울산'
미래 신성장 동력산업 수소산업 제4대 주력산업 육성

수소산업의 날 지정 및 행사 개최

글로벌 TOP 수소도시
추진단 운영

수소시티 홍보사업
추진

광역 수소
하이웨이 운영

수소전문가
커뮤니티 운영

✓
 울산 수소산업에 대한 국내외적 관심 확산
수소산업 연관기업 투자유치 유도

✓
 미래 수소경제사회 이행 및
세계 수소시장 선점을 위한 선도적 역할 수행

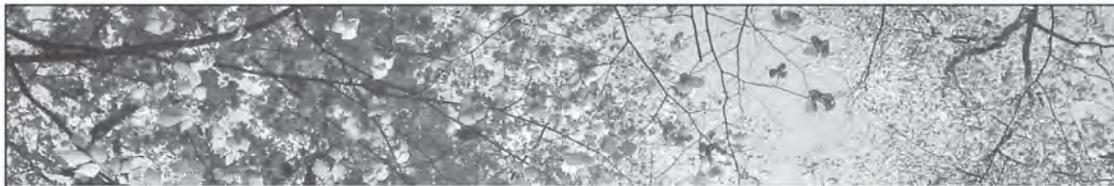


정책토론회 1_발제 2

수소경제, 미래에너지 전략에 대한 이해

우 항 수

울산테크노파크 전지소재기술센터 센터장



수소경제, 미래에너지 전략에 대한 이해

2019. 03. 12(수), 민주자치발전포럼, 울산시의회 대회의실

울산테크노파크
우항수



울산광역시
ULSAN METROPOLITAN CITY

대한민국 금수강산의 봄



<울산 혁신도시_한국석유공사_20190301>

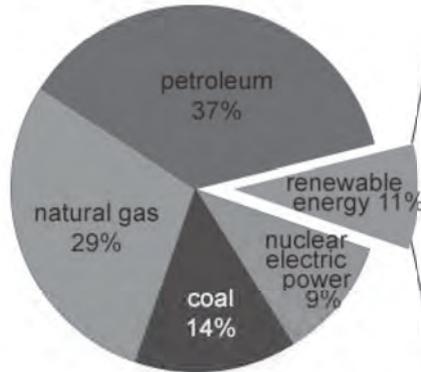


<경북 포항_영일대_20190228>

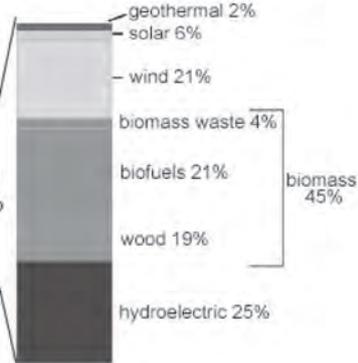
미국의 에너지원별 소비

U.S. energy consumption by energy source, 2017

Total = 97.7 quadrillion
British thermal units (Btu)



Total = 11.0 quadrillion Btu

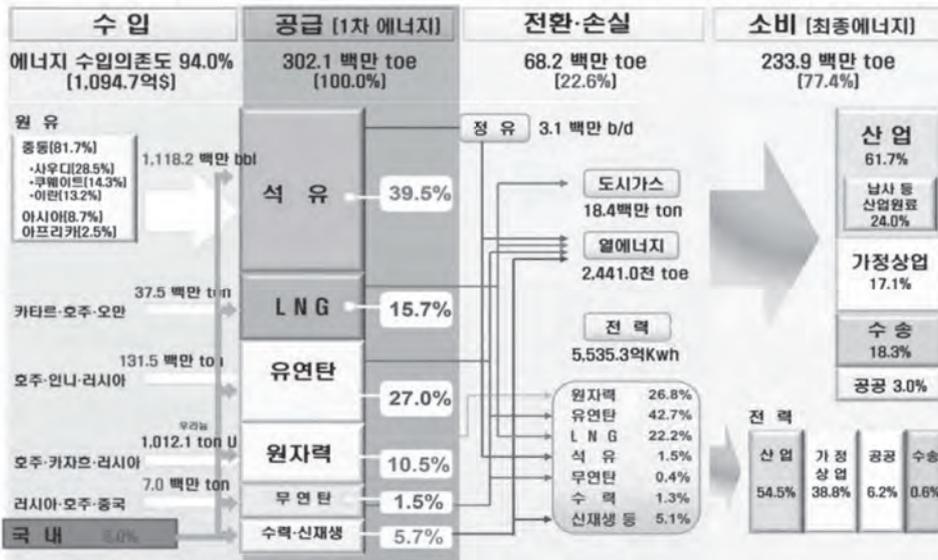


Note: Sum of components may not equal 100% because of independent rounding.
Source: U.S. Energy Information Administration, *Monthly Energy Review*, Table 1.3 and 10.1, April 2018, preliminary data



국내 에너지 수급

2017년 Energy Balance Flow



국내 신재생에너지 종류(법)



태양광



태양열



풍력



수소연료전지



수소



바이오



폐기물



석탄가스화·액화



지열



수력



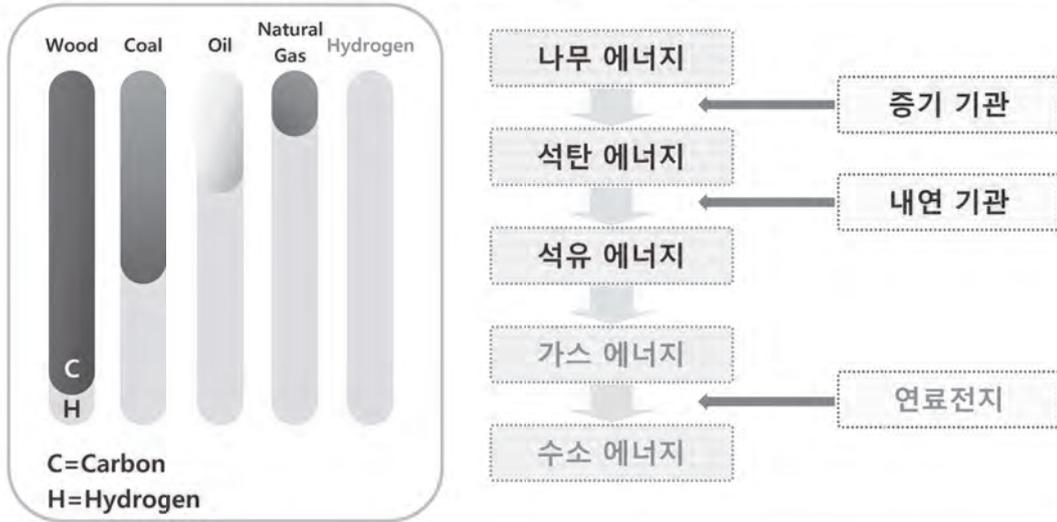
해양

세계 산업발전 흐름 예측

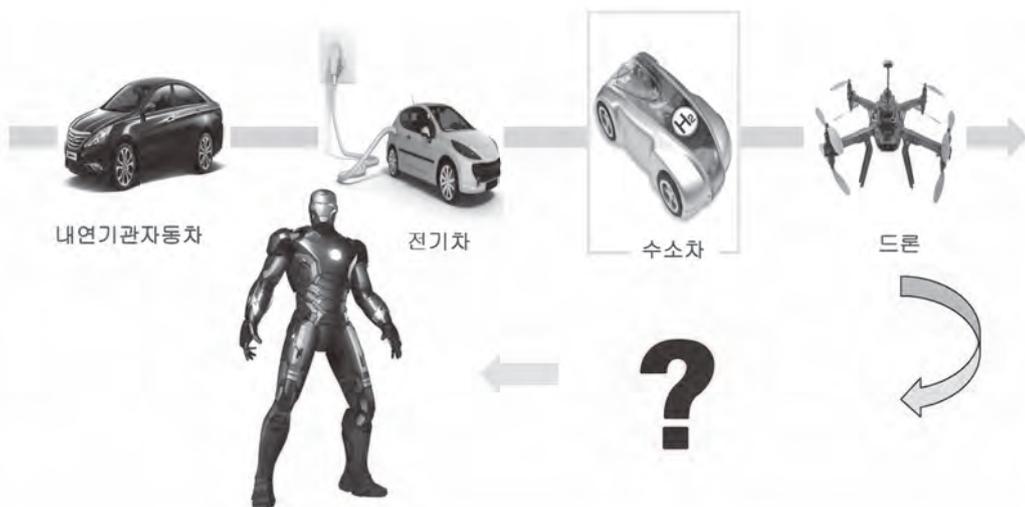


에너지 패러다임

온실가스 배출원인인 탄소의 함량이 적어지고
청정한 수소함량이 높은 에너지로 진화



미래의 수송 수단



국내 자동차산업 현황

● 업체수('16)



제조업	69,068개
자동차산업	4,666개 6.76%

● 종업원수('16)



제조업	2,963,237명
자동차산업	354,504명 11.96%

● 생산액('16)



제조업	1,415,810십억원
자동차산업	197,045십억원 13.92%

한국자동차산업협회(2017)

자동차 1대당 인구 비교

국가별	대수	대륙별	대수
미국	1.2	북미	1.5
일본	1.7	유럽	1.7
한국	2.4	대양주	1.7
중앙아프리카	850.9	중동	8.1
미얀마	1,528.5	아시아	9.6
		아프리카	27.6

한국자동차산업협회(2017)

국가별 자동차 생산순위

순 위	2013		2014		2015		2016		2017	
	국 가	생산대수	국 가	생산대수	국 가	생산대수	국 가	생산대수	국 가	생산대수
1	중 국	22,116,825	중 국	23,722,890	중 국	24,213,184	중 국	27,716,503	중 국	28,459,285
2	미 국	11,066,432	미 국	11,660,702	미 국	12,105,490	미 국	12,177,820	미 국	11,189,985
3	일 본	9,630,181	일 본	9,774,558	일 본	9,278,321	일 본	9,204,490	일 본	9,690,201
4	독 일	5,877,322	독 일	6,051,338	독 일	6,186,364	독 일	6,210,962	독 일	6,070,267
5	한 국	4,521,429	한 국	4,524,932	한 국	4,555,957	인 도	4,488,965	인 도	4,779,949
6	인 도	3,932,525	인 도	3,878,460	인 도	4,125,744	한 국	4,228,509	한 국	4,114,913
7	브라질	3,738,448	멕시코	3,368,010	멕시코	3,565,218	멕시코	3,600,191	멕시코	4,069,389
8	멕시코	3,054,549	브라질	3,172,750	스페인	2,729,438	스페인	2,885,922	스페인	2,848,335
9	태 국	2,457,057	스페인	2,402,978	인도네시아	2,597,001	캐나다	2,370,656	브라질	2,699,672
10	캐나다	2,379,834	캐나다	2,394,154	브라질	2,453,622	브라질	2,175,284	프랑스	2,278,980

*자료 : 각국 자동차산업협회

2018년 8위로 하락

한국자동차산업협회(2017)

울산 제조업(1-석유화학)



1964년 SK 에너지(옛 대한석유공사)가 정유공장을 첫 가동하면서 울산의 석유화학 산업 태동



아시아에서 3번째 규모



연간 부가가치 생산액: 100조원 이상

울산 제조업(2-자동차산업)



국내 최초 자동차 산업 시작
(1967)



완성차 생산 능력:
153만대/년, 5,400대/일



290여개 자동차 부품업체 밀집
부가가치 생산액 : 40조원 이상

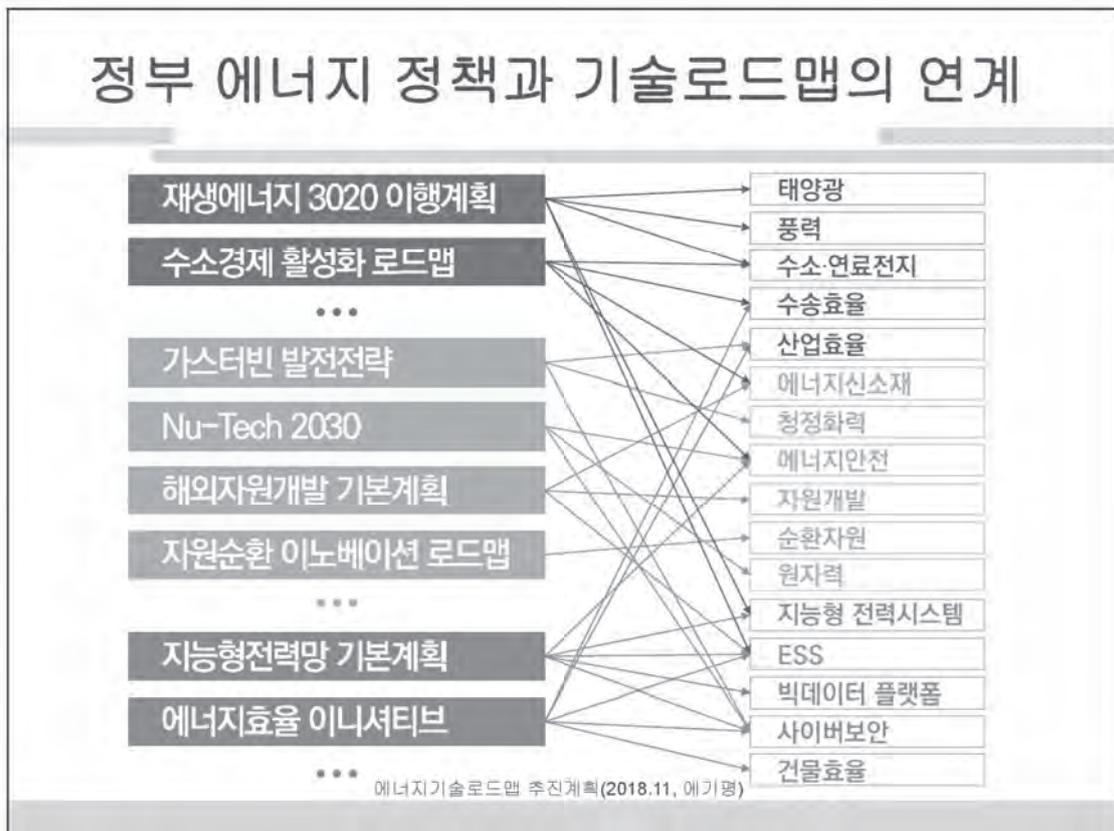
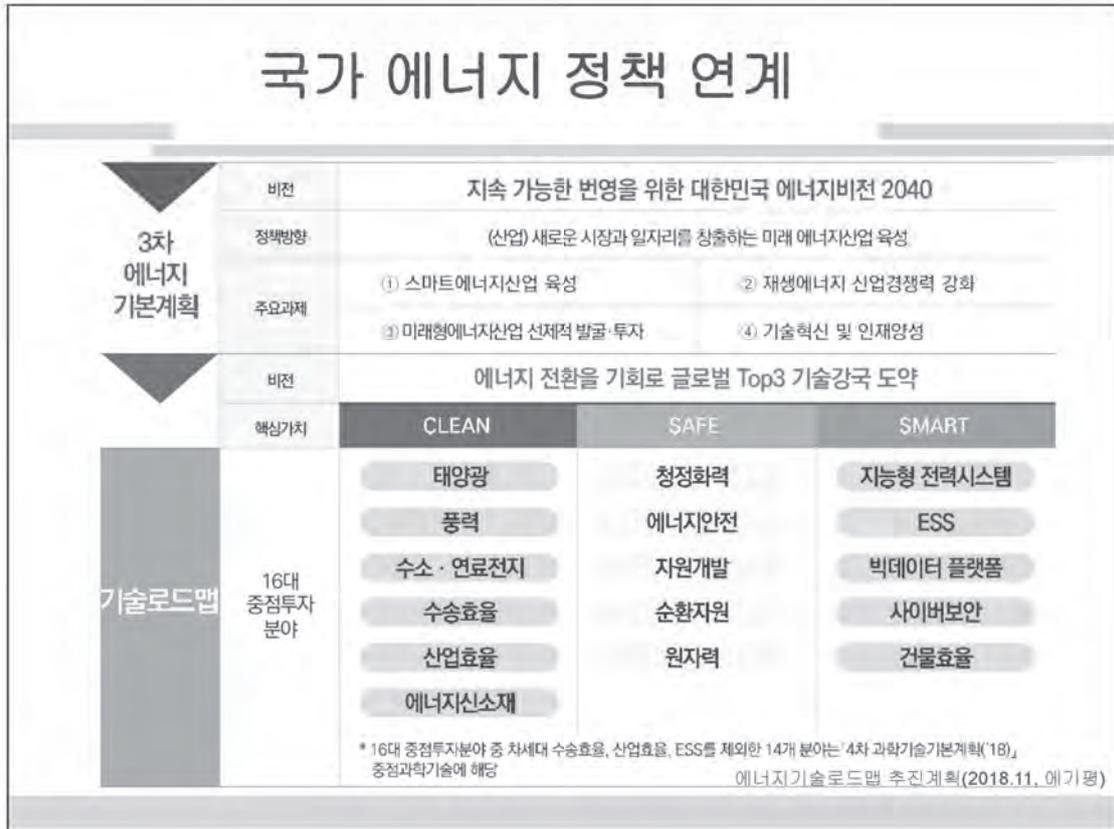
울산 제조업(3-조선산업)



울산 현대중공업 조선소에서 국내 조선산업
태동 (1974)



세계 선박 건조량의 12%,
국내 선박 건조량의 35% 담당



수소경제 활성화 로드맵_울산발표

구분	2018년	2022년	2040년	
활용	수소차	1.8천대 (0.9천대)	8.1만대 (6.7만대)	620만대 (290만대)
	승용차	1.8천대 (0.9천대)	7.9만대 (6.5만대)	590만대 (275만대)
	버스	2대	2천대	6만대 (4만대)
	택시	-	-	12만대 (8만대)
	트럭	-	10톤 트럭	12만대 (3만대)
	수소충전소	14개소 (1,000만원/kg)	310개소	1,200개소
	선박, 열차, 드론, 기계 등	R&D 및 실증		30년까지 상용화 및 수출
에너지	연료전지			
	발전용	307MW	1.5GW (1GW)	15GW (8GW)
	가정·건물용	7MW	50MW	2.1GW
	수소가스터빈	R&D		실증, 30년 이후 상용화 추진
수소공급	수소공급량	13만톤/년	47만톤/년	526만톤/년
	생산방식	화석연료 기반 부생수소 주출수소	수전해 활용	그린 수소 활용 (수전해+해외생산)
수소가격	-	6,000원/kg (배 휘발유와 50%)	4,000원/kg, 3,000원/kg	

수소경제 활성화 로드맵(2019.01.17, 관계부처)

수소산업 비전 선포_울산

수소경제와 미래에너지, 울산에서 시작됩니다. VIP 말씀

앞으로 빠르게 확산될 수소경제 시대는 바로 이곳 울산의 기회이기도 합니다. 울산은 세계적인 수소경제 선도 도시가 될 수 있는 여건을 갖추고 있습니다.

울산이 성공하면, 대한민국도 성공합니다!

산업수도 울산
성공 DNA를 보유한 울산이 다시 경제 성장판을 열어 주시기 바랍니다.

2019년 1월 17일 **대통령 문재인**



수소경제 활성화 로드맵(2019.02.14, 울산시 비전선포 자료)

수소산업 비전 선포_울산



수소경제 활성화 로드맵(2019.02.14, 울산시 비전선포 자료)

수소산업 비전 선포_울산

- 10대 프로젝트
1. 수소전기차 생산기반 구축 : 50만대, 수소차 생산거점
 2. 울산 수소 융복합밸리 조성 : 수소 소재부품산단(1,000천m), 연구지원단
 3. 수소전문기업 및 소재 부품산업 육성 : 200개이상 전문기업 육성
 4. 수소전기차 보급 확대 : 6.7만대, 전국 10%이상
 5. 수소 제조·저장능력 확대 : 수소공장(5만m³/hr) 2개소 증설 등
 6. 수소 공급망 및 충전인프라 구축 : 시내 배관 63km, 충전소 60개소
 7. 수소 전문가 양성 : 3개대 전문학과 설립, 수소전문 인력양성
 8. 진흥기관 설립 : 수소산업진흥기관 유치, 수소산업협회 기능 활성화
 9. 수소제품 안전성 지원 : 수소 소재부품 전주기 안전성, 신뢰성 지원
 10. 수소산업 글로벌 육성산업 : 수소산업의 날(2월26일) 지정 등

수소경제 활성화 로드맵(2019.02.14, 울산시 비전선포 자료)

Korean The New Deal

蔚山

음산 ?

경포산 (203m) ?

농어업 삼각주(delta)
(쌀, 철, 소금)

↓

주력산업 삼각주(delta)
(화학, 자동차, 조선)

↓

New Delta Project
(E-HUB Project)

E- HUB Project (Energy HUB)

수소스테이션 에너지 저장장치 (ESS)

수소 이송, 공급

수소전지차

LNG 생산 기지

신성장동력산업

1. 주력산업의 고도화(화학, 자동차, 조선)
2. 에너지산업으로의 전환
3. 금융과 물류의 집적화
4. 융합산업 실현(ICT집적)
5. 안전환경산업단지 조성

전기차

석유화학단지

그린폴리머 산업단지

해양플랜트(FPSO)

1. 천연가스 생산
2. 천연가스 개질 수소 생산
3. 연료전지발전을 통한 전력 생산

오일(OIL)

친환경 자원 순환 시스템

가스 (세일가스, PNG)

E- HUB Project (Energy HUB) or **New- DELTA Project** (에너지 기반 삼각주)

개념: 울산은 우리나라 산업의 심장으로 울산에서의 신성장동력산업은 대한민국의 신성장동력산업이다!

1. 주력산업의 고도화
 - 화학 : Oil HUB, Gas HUB(세일가스, PNG*), 석유화학고도화, 이차전지
 - 자동차 : 수소연료전지차, 전기차, 자율주행차
 - 조선 : 고부가가치 선박(FPSO*, 가스운반선, 드릴Ship등)
2. 에너지산업으로의 전환
 - GTL(Gas to Liquid : 천연가스에서 올레핀, 가솔린등의 석유제품 생산)
 - 수소에너지 : 장기적으로 천연가스의 개질로 수소와 CO(일산화탄소:올레핀 원료)로 에너지와 석유화학 고도화 전략
 - 스마트그리드 : 수소연료전지에 의한 분산발전, 전력저장장치(ESS), 전기차
3. 금융과 물류의 집적화
 - Oil HUB뿐 아니라 Gas HUB까지 해야 경쟁력 있는 금융과 물류산업 발전

**기술의 융합은 신산업을 만들고
산업의 융합은 신성장동력산업을 창출한다!**

4. 에너지인더스트리4.0(ICT접목)
 - 화학+에너지+자동차+조선산업에 신개념의 ICT산업 도입으로 4차산업 완성
 5. 안전환경산업단지 조성
 - 화학물질등록 및 안전관리장치 운영
 - 온실가스인 이산화탄소(CO2)의 절감 및 자원화(그린폴*, DME* 등)
 - ICT산업의 접목으로 안전하고 친환경적인 산업단지로 개선
 - 산업문화의 창출(산업기술박물관, 품격높은 노동문화, 정주여건개선)
 - 이전공공기관을 참여시킨 산학연관 포럼, 기술개발, 투자유치의 단계적 접근
- * PNG : Pipeline Natural Gas(러시아등에서 파이프라인으로 이송한 가스)
 FPSO : Floating Production Storing Offloading(해상화학공장)
 그린폴 : 이산화탄소로 제조한 고분자 수지(필름, 지갑, 접착제, 신발등의 원료로 사용되며 SK이노베이션에서 상표등록)
 DME : Dimethyl ether(분사체, 내연기관의 청정연료등에 사용)



수소에너지산업 육성 전략

수소 인프라스트럭처 구축을 통한 수소ESS의 실현



[수소 생산 거점간 수소 하이웨이 구축]

- 전국적인 수소차 보급확산을 위하여 초기 수소 생산 거점 도시(울산, 포항, 광양, 여수, 대산 등)를 거점으로 전국 고속도로망으로 수소 충전소 확대

[울산을 출발로 하는 전국 수소배관망구축]

- 수소생산량 60%를 차지 하는 울산에서 출발하여 전국을 잇는 1,000km의 수소배관망 구축
- 부생수소거점인 여수, 대산, 포항에서 배관망을 연결한 수소 공급과 수도권과 강원권에서 개질수소 생산거점화로 수소공급

[수소 ESS]

- 부생수소 거점(울산, 여수, 대산, 포항)과 개질수소의 거점 (수도권, 충청권, 강원권)
- 수소배관망(Pipeline) 1,000km
- 거점까지 7곳과 배관망 1,000km로 수소 ESS화

[동해안 에너지 벨트 완성]

- 울산, 포항, 울진, 삼척, 강릉, 원산, 동해안 에너지벨트
- 청진, 나선, 블라디보스톡과 울산, 부산, 대마도, 후쿠오카를 잇는 극동 에너지벨트

한국형 수소ESS (KHES)

E² grid



20inch, 1,000km,
50kg/cm²

1,400ton H₂

22.4GW
원전 22기

현재 예비전력을
25~30%를 5%로
유지하고 수소로
저장하여 탄력적 발전
가능
(전기와 에너지원의
융합 스마트 그리드화)

- Electric grid
- Energy road(H₂)
- 부생수소 IN
- 개질수소 IN
- 재생전기 IN (태양광, 풍력등)
- 수전해 (전기 OUT, 수소 IN)
- 수소연료전지 (전기 IN, 수소 OUT)

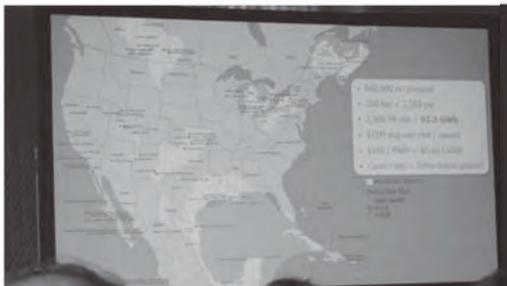
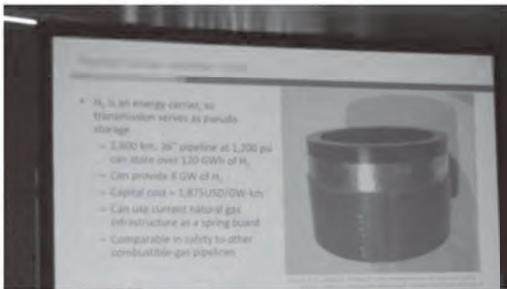
수소경제를 위한 기반 클러스터 구축(안)

- 울산은 현재 3km의 수소배관 구축 완료
- 3km ⇒ 40km로 확장하여 실증 제안
- 30km의 HESS 적용시 600MW로 화력발전소 1기 규모
- 지역의 신재생에너지 자원 및 발전의 그리드화, 수소충전소 구축, 거대소설립



- 포항의 제철산업과 Gas swapping(60km)
- 제련 환원철 파이넥스 신공법에 대규모 수소를 울산에서 공급
- 수소충전소 및 수소차 10,000대 보급

미국의 HESS 검토(안)



- 직경 36인치, 길이 1,600km, 압력 81.6kg/cm²로 정책 제안
- 120GW 규모로 원자력발전소 120기 규모임
- 2017 WHTC(2017.07.10) UC DAVIS(University of California)



울산중심 수소산업 육성 전략

- **New Delta Project 진행**
 - 향후 10년 산업발전 로드맵 수립(2년마다 수정 보완)
 - 에너지 변환이 산업의 전환이다
 - 수소산업 집적화 단지 조성(수소밸리)
- **수소산업진흥원 유치**
- **수소에너지 연구소 설립**
- **이산화탄소 활용(CCUS) 전용 첨단 산업단지 조성**
- **국제적 수소에너지 포럼 개최(에너지클러스터)**

수소산업_소상품 생산 중소기업 중심



수소산업은
벌써 생활이 되고 있다!



<인터넷_네이버>



울산에 이런 기업도
생겨나고 육성해야~

감사합니다

우향수 hswoo@utp.or.kr

정책토론회 1_발제 3

수소경제, 미래에너지 선도도시
울산의 과제와 전략

장 윤 호

울산광역시의회 산업건설위원회 위원장

수소경제, 미래에너지 선도도시 울산의 과제와 대응전략

2019. 03. 12

울산광역시의회

장운호

목 차

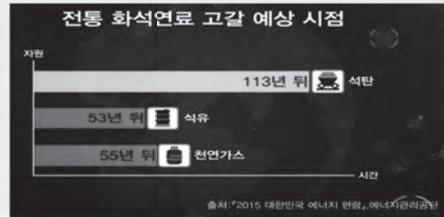
- I. 탄소 경제의 위기
- II. 수소 경제로의 전환
- III. 울산 산업의 현황
- IV. 울산 산업의 미래 (수소경제 남북경협 북방경제)



I. 탄소경제의 위기(한계)

탄소 경제 : 화석연료를 기반으로 하는 현재의 산업구조

화석연료의 고갈



지구온난화 [환경파괴]

- 온실가스 배출량 77% 이산화탄소
- 지구의 평균 해수면 상승과 해안 저지대 침수
- 대기와 해수 순환에 변화가 생겨 태풍, 홍수, 가뭄 등
- 자연재해의 발생 빈도와 강도가 증가
- 사막화 현상 가속화

II. 수소 경제로의 전환

수소경제

수소를 주요 에너지원으로 사용하는 산업구조 즉, 화석연료 중심의 현재 에너지 시스템에서 벗어나 수소를 에너지원으로 활용하는 자동차 선박 열차 기계 혹은 전기발전, 열 생산 등을 늘리고, 이를 위해 수소를 안정적으로 생산 저장 운송하는데 필요한 모든 분야의 산업과 시장을 새롭게 만들어 내는 경제시스템 (정부의 수소경제에 관한 공식설명임)

제레미 리프킨의 수소혁명에서 수소경제의 핵심

- 에너지 시스템을 현재의 중앙집중식 대규모 화력발전소 및 원전체제에서 분산전원의 소규모 신재생에너지 시스템으로 전환
- 수소 연료전지로 건물을 미니발전소로 변형
- 수소저장으로 에너지 보존
- 양방향 공유 그리드 시스템
- 수소연료전지 차량으로 전환

Ⅲ. 울산 산업의 현황



울산 공업지구 기공식(1962)
Groundbreaking ceremony for
the Ulsan District Industrial Center(1962)

특정 공업지구 지정 (1962)



대규모 국가산업단지 조성
미포, 온산
(74.38 백만 m²)

Ⅲ. 울산 산업의 현황 - 석유화학 산업



▶ 1964년 SK 에너지(舊대한석유공사)
정유공장을 첫 가동하면서
울산의 석유화학 산업 태동



▶ 대규모 생산설비 감가상각 완료
원유를 기반으로 하는 나프타
공정기술



▶ 국내 화학제품 생산량의 32%
연간 부가가치 생산액 :
100조원 이상

III. 울산 산업의 현황 - 석유화학 산업



▶ 중국 대규모 생산설비 증설(규모의 경제)
산유국 석유화학 생산설비
세일가스 기반의 저렴한 나프타 공정
원가경쟁력 하락



▶ 범용제품에서 부가가치가 높은 정밀화학제품
친환경 신소재 제품

III. 울산 산업의 현황 - 자동차 산업



▶ 국내 최초 자동차 산업 시작
(1967)



▶ 완성차 생산 능력:
153만대/년, 5,400대/일



▶ 290여개 자동차 부품업체 밀집
부가가치 생산액 : 40조원 이상

Ⅲ. 울산 산업의 현황 - 자동차 산업



▶ 세계 5위 자동차 생산 도시
(국내 자동차는 2018년 7위로 하락)
직접고용 40만명(1차, 2차)
간접고용 170만명(전·후방산업)
온실가스감축 내연기관 규제
(2025/2030)



▶ 미래산업으로 친환경 자동차
산업 (연료전지 자동차, 전기차)
집중 투자



▶ 2013년 현대차 울산공장에서
세계최초 수소차 양산 시작

Ⅲ. 울산 산업의 현황 - 조선 산업



▶ 울산 현대중공업 조선소에서 국내 조선산업
태동 (1974)



▶ 세계 선박 건조량의 12%,
국내 선박 건조량의 35% 담당

Ⅲ. 울산 산업의 현황 - 조선 산업



- ▶ 세계 최고의 선박 건조 능력 보유
수직계열화를 통한 원가경쟁력
- ▶ 소득 3만불, 부가가치 1만5천불
중국 인건비, 싱가포르 클러스터 구축
원천기술 부족



- ▶ LNG, 드릴십, FPSO같은 고부가 선박
노르웨이 싱가포르 R&D와 생산시설,
금융회사 등을 한곳에 모은 클러스터
(산업집합단지)

Ⅲ. 울산 산업의 현황 - 과제

울산의 3대주력 산업의 경쟁력 약화

- 에너지 다소비의 제조업 위주
- 제조업 고도화 위주에 따른 신산업분야 인력 유입 어려움
- 에너지, IT, 생명과학, 전기전자 산업분야 취약

신성장동력산업의 필요성 대두

- 3대 주력산업을 묶을 에너지의 변환으로 산업의 전환 유도
(기존은 화석연료 위주의 제조업이나 신재생에너지의 점적으로 제조업기반 에너지산업을
신성장동력산업으로 육성)
- 에너지, IT의 고급인력 유입과 기업유치
- 인력양성을 통한 대학의 에너지학과와 현장 인력의 양성

수소산업이 3대 주력산업을 포괄하고 전환 시킴

- 수소의 생산, 저장, 이송, 활용을 위한 밸류체인 구성
- 수소산업진흥원과 수소에너지연구소 설립
- 국제에너지포럼 주최, 에너지 전시 컨벤션 활용
- 수소를 활용하는 바이오제품, 소재, 부품기업 육성
- 수소산업을 위한 집적화단지 조성

IV. 울산 산업의 미래 (수소경제 남북경협 북방경제)

- 울산의 과제와 전략(수소경제, 남북경협, 북방경제)
- 기존 탄소경제 기반의 주력산업을 수소경제로 성공적으로 전환
- 수소산업 생태계
- 수소산업 진흥원 유치와 전담부서 설치
- 남북경협과 북방경제를 통해 수소경제 완성

정책토론회 1_토론 1

수소경제도시 울산

김준범

울산대학교 화학공학부 교수

수소경제도시 울산

우리가 사용하는 수소전기차는 연료전지라는 발전기를 가지고 있다. 연료전지는 수소와 공기 중의 산소를 전기화학적으로 반응시켜 전기를 만들고 물만 배출하는 장치이다. 이 과정에 빨아들인 공기에서 미세먼지와 각종 공해물질의 99% 이상을 깨끗하게 정화해서 배출하기 때문에 **‘달리는 공기청정기’**라고 말할 수 있다. 수소전기차인 넥소 1대가 운행하는 동안에는 성인 40명이 숨 쉬는 공기를 깨끗하게 정화할 수 있는 효과가 있다.

수소연료전지는 수소전기차 이외에도 **다양한 분야에 활용**될 수 있다. 배터리를 사용하는 드론이 20분 정도 날 수 있는데 반해서 수소를 사용하는 드론은 4시간 정도 비행 가능한 것이 개발되었으니 체공시간이 10배 이상 늘어난 획기적인 발전이 이루어졌다. 미국에서는 연료전지를 사용하는 지게차가 2만대 넘게 사용되고 있고, 유럽에서는 연료전지 열차가 개발되었고, 선박운항에 대한 IMO 규제가 도입되면서 선박에도 무공해 동력원인 연료전지가 곧 도입될 예정이다.

울산의 수소는 시간당 1백만 루베 정도인데 이 양은 우리나라 수소의 반 이상에 해당하고, 전 세계 수소의 2~3%에 해당하는 막대한 양이 울산에 있다. 그리고 2013년에 세계 최초의 수소전기차 대량생산이 울산에서 이루어졌다. 울산에는 100여 km가 넘는 수소 공급 파이프라인이 있기 때문에 수소를 저렴하게 공급할 수 있는 인프라 시설도 잘 갖추어져 있다. 울산에 있는 수소의 2~3% 만 사용하여도 수소전기차 10만대를 1년 내내 운행할 수 있다. 대규모의 수소와 자동차 생산기지가 한 도시에 있는 것은 세계적으로도 드문 사례이기 때문에 **울산은 수소도시로서 최적지**라고 할 수 있을 것이다.

수소는 기술로 에너지를 만드는 신성장 동력이다. 연료전지를 사용하는 자동차와 선박에서도 앞서 나가서 **울산의 산업이 제2의 부흥기**를 맞기를 기대한다.

청책토론회 1_토론 2

FUTURE HYDROGEN ECONOMY

백종범

UNIST 에너지 및 화학공학부 교수

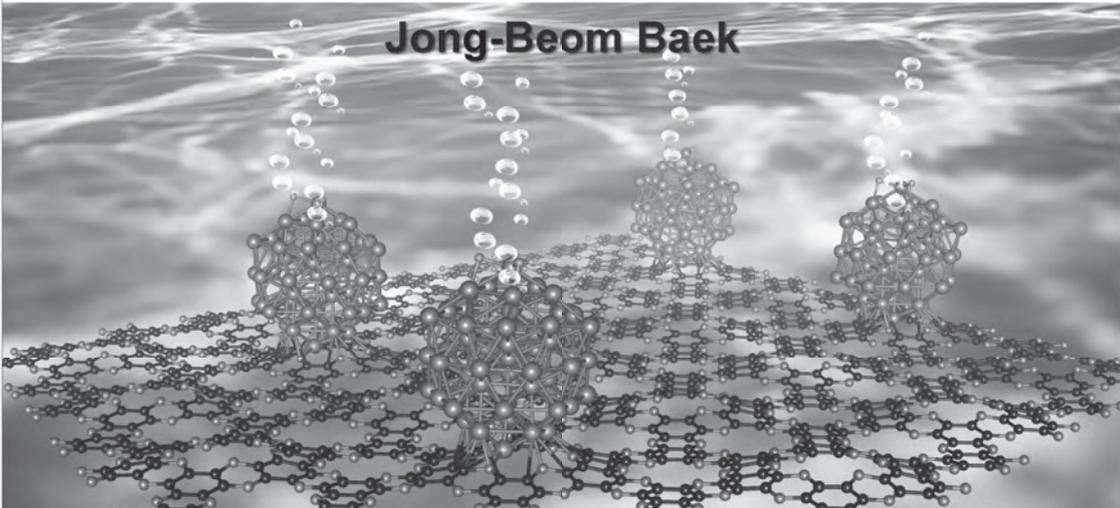
HYDROGEN

March 12, 2019

FUTURE HYDROGEN ECONOMY

Clean environment is our mission,
catalysts are our passion!

Jong-Beom Baek



RUC2N 주식회사 루시투엔
www.ruc2n.com



<http://jbaek.unist.ac.kr>

GREEN HYDROGEN ENERGY

Hydrogen Economy (Pro & Con)

한겨레

2019년 02월 19일 화요일 025면 오피니언

이슈 논쟁 수소경제

지난달 17일 정부는 '수소경제 활성화 로드맵'을 발표했다. 전후방 산업 파급 효과가 크고 친환경적인 수소 에너지를 활용해 새로운 미래 먹거리로 만들겠다는 구상이다. 로드맵은 크게 수소차 생산 확대와 연료전지 보급 확대, 수소 생산 및 공급 시스템 조성 등 세 축으로 짜여 있다. 2040년까지 수소차를 누적 620만대 생산하고 수소충전소를 전국에 1200곳 구축한다는 계획이 포함됐다. 하지만 이를 두고 우려와 비판도 뒤따르고 있다. 로드맵 생산분과를 맡고 있는 박진남 경일대 신재생에너지학부 교수와 김지석 그린피스 기후에너지 스페셜리스트의 견해를 나란히 신는다.

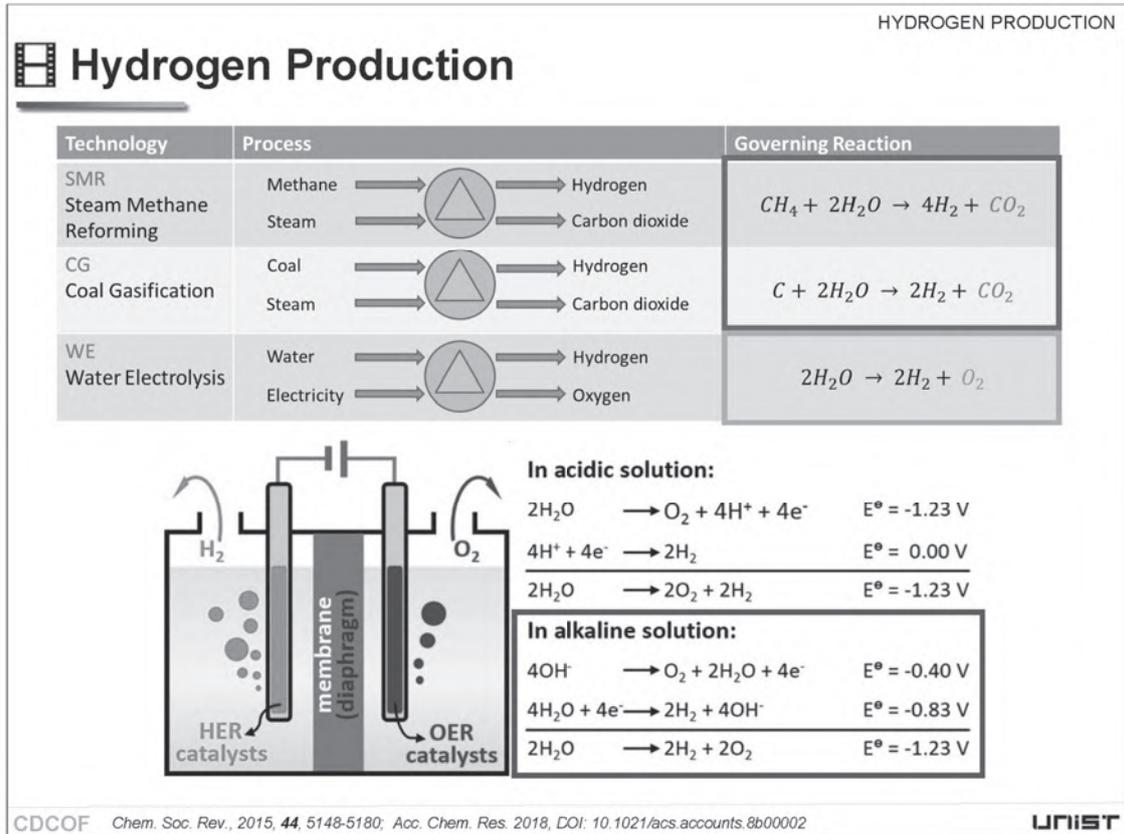
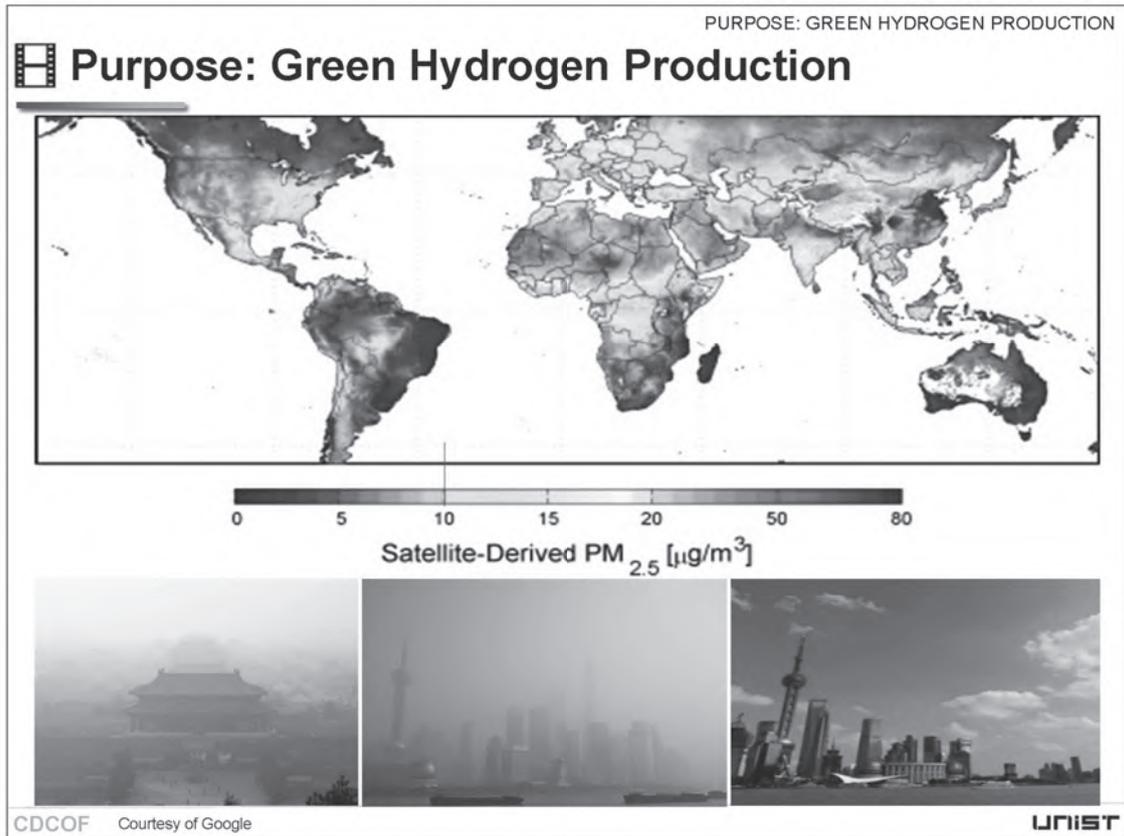
그린수소에 대한 장밋빛 전망을 버리자

진입장벽만 보고 수소경제 우려하긴 선부르다

김지석: 그린피스 기후에너지 스페셜리스트
=>2000년대 초반부터 여러 나라에서 시도됐지만, 번번히 이렇다 할 성과를 남기지 못했다.
(1) 에너지 효율이 낮고, (2) 인프라 비용이 높은 수소차 보급을 필두로 하는 수소경제로드맵은 제대로 된 검증이 필요해 보인다.

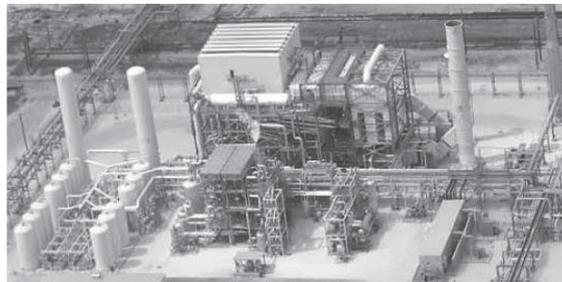
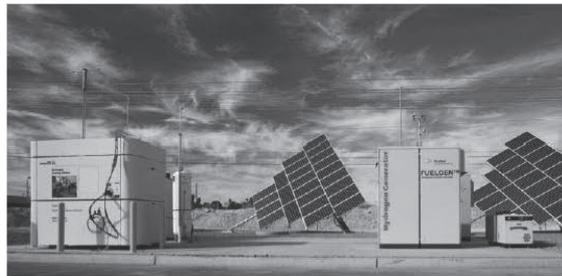
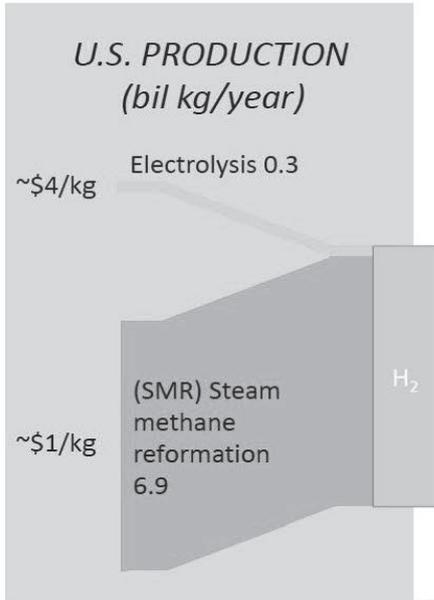
박진남: 경일대 신재생에너지학부 교수
=>수소경제의 전제조건은
(1) 값싸고 친환경적인 수소의 공급이며,
(2) 이를 위해 수소시장자체가 커져야 한다.
첫 단계가 수소전기차와 수소충전소의 보급이며, 이의 성공 여부가 수소경제의 실현 가능성을 결정한다.

**해결책: 에너지 효율이 높고 (경제성),
친환경적인 (목적성) 수소의 공급!!!**



Current Hydrogen Production

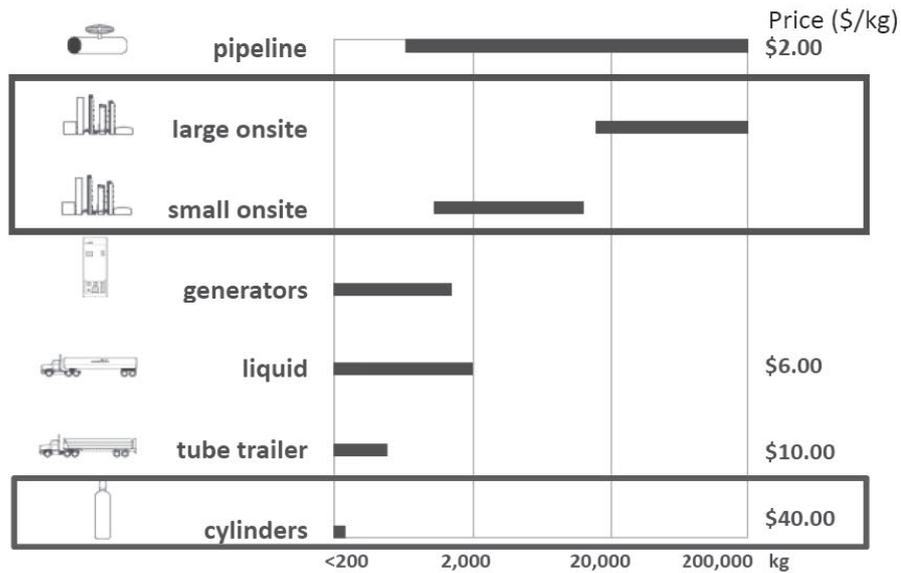
HYDROGEN IS MAINLY PRODUCED FROM FOSSIL SOURCES...



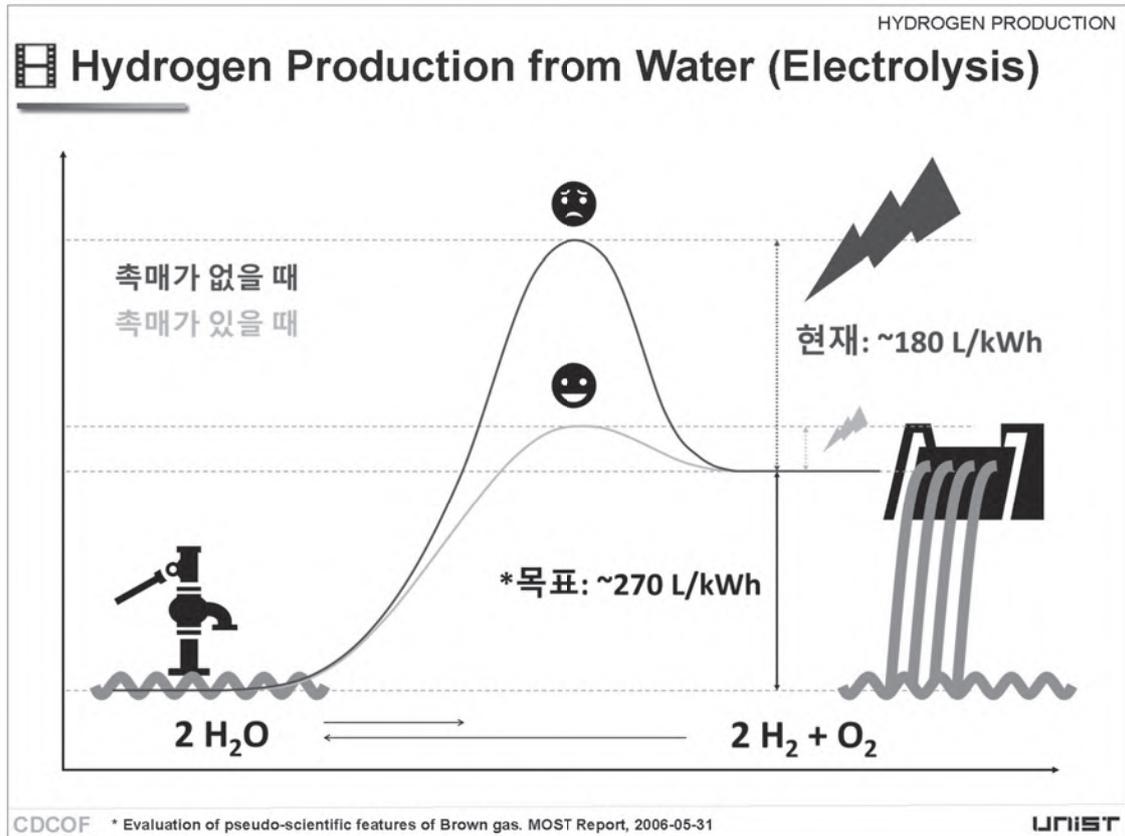
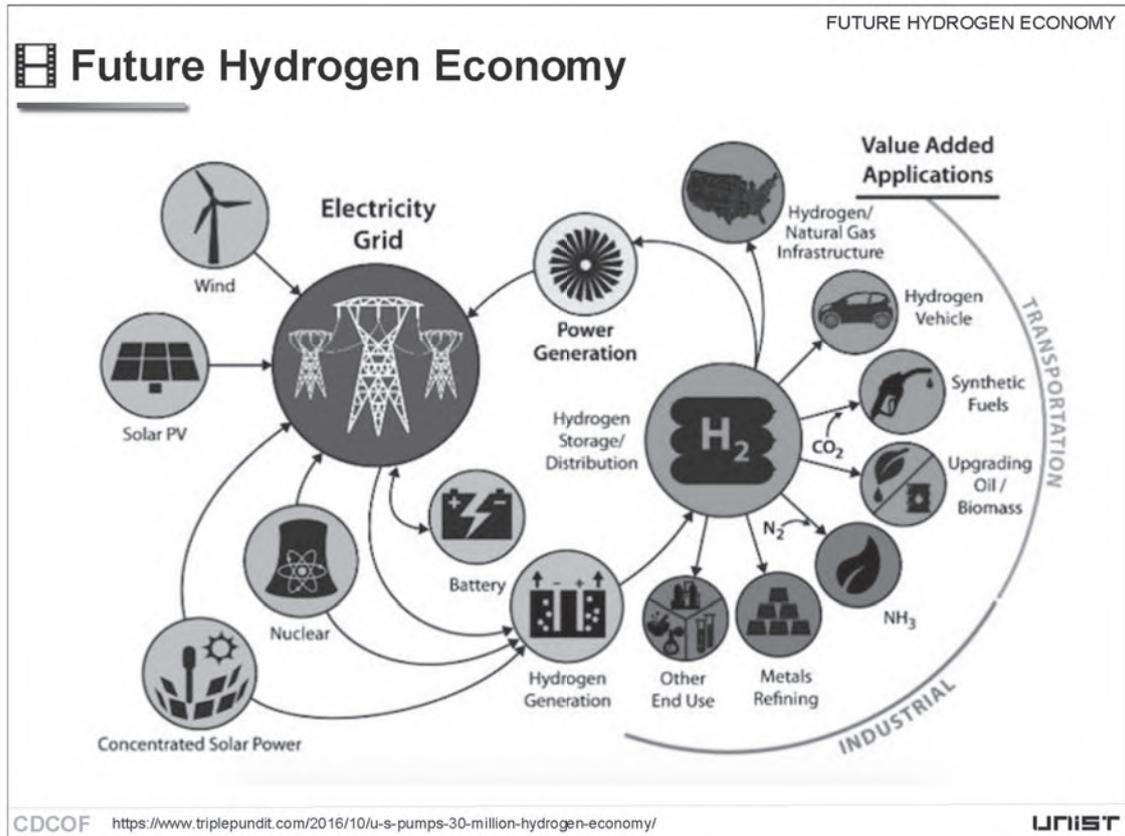
Sources: 2008 National Hydrogen Association, US Department of Energy, Google Images

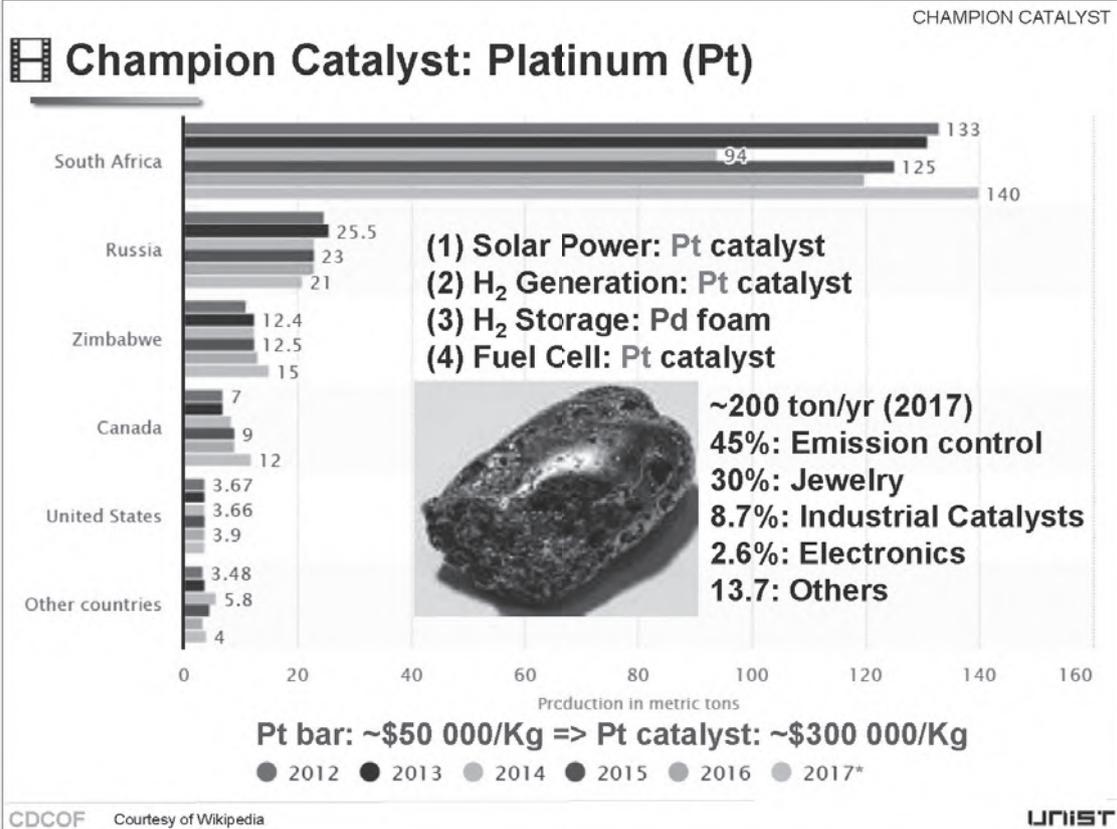
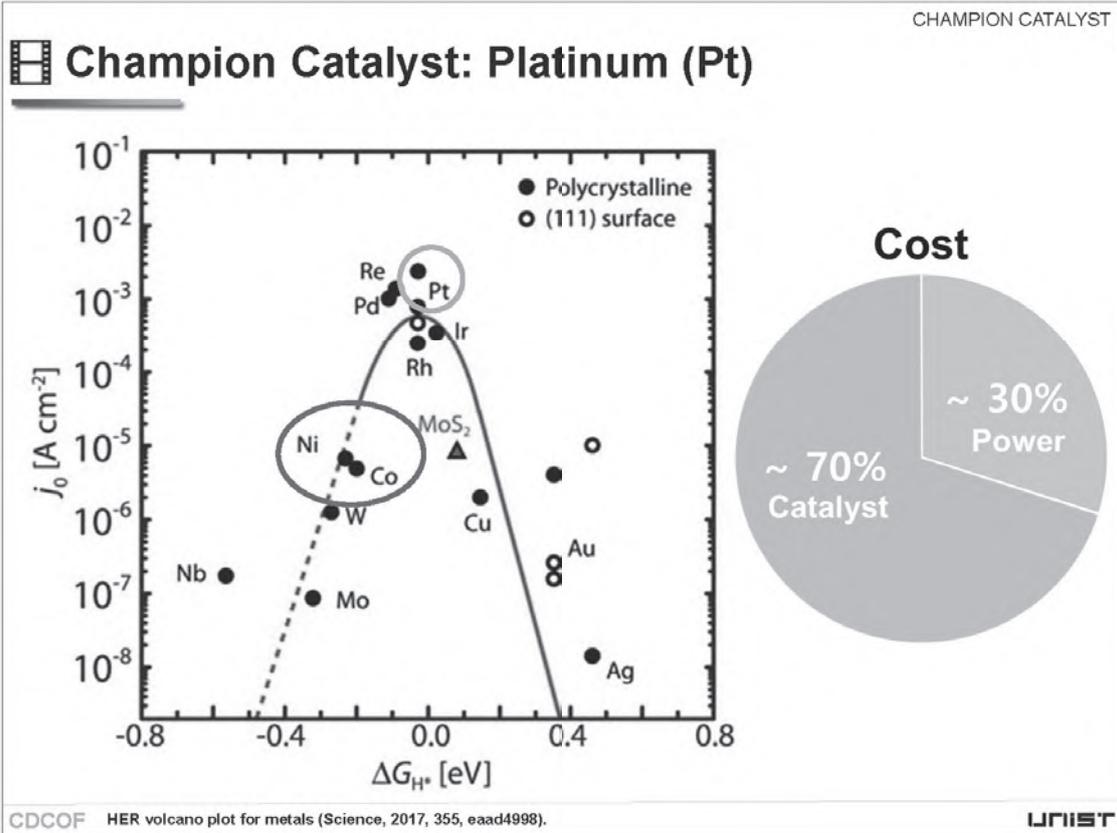
Current Hydrogen Transportation

HYDROGEN IS EXPENSIVE TO DISTRIBUTE AT LOW VOLUMES



Sources: Air Products Diagram, EPRI Briefing to DOE, National Academies Press (assuming gas at 60 degrees F and 1 atmosphere)





PURE GREEN ENERGY

Metals for Electrolysis

Periodic Table of Elements

Ru: ~\$2000/Kg (4% to Pt), Pt: ~\$50000/Kg

CDCOF <https://www.google.com/search?q=Periodic+Table&source> UNIST

CHAMPION CATALYST

Champion Catalyst: Platinum (Pt)

CDCOF UNIST

New Champion Catalyst: Ru@C₂N

NEW CHAMPION CATALYST

Hexaketocyclohexane

Hexaaminobenzene

RuCl₃

NMP, 175 °C / 8 h

NaBH₄

H₂

H⁺ + e⁻

H⁺ + e⁻

● Ru ● C ● N ● O ● H

Ru bar: ~\$2000/Kg, Catalyst: ~\$???????

CDCOF Mahmood J. & Li, F. et al., Nature Nanotechnology 2017, 12, 441. UNIST

New Champion Catalyst: Ru@C₂N

NEW CHAMPION CATALYST

Particle number

Size (nm)

(002)

(010)

[100]

Overpotential (V vs RHE)

pH ~ 14

Catalyst

2 H₂O

2 H₂ + O₂

현재: ~180 L/kWh

*목표: ~270 L/kWh

Ru@C₂N

P/C

Co(OH)₂/Pt(111)

np-CuTi

CoN/C

MoC_x nano-octahedrons

NiO/Ni-CNT

NiFeO_x/CFP

Nanocrystalline Ni₅P₄

MoP

WC-CNTs

CoP nanowire array

Co-NRCNTs

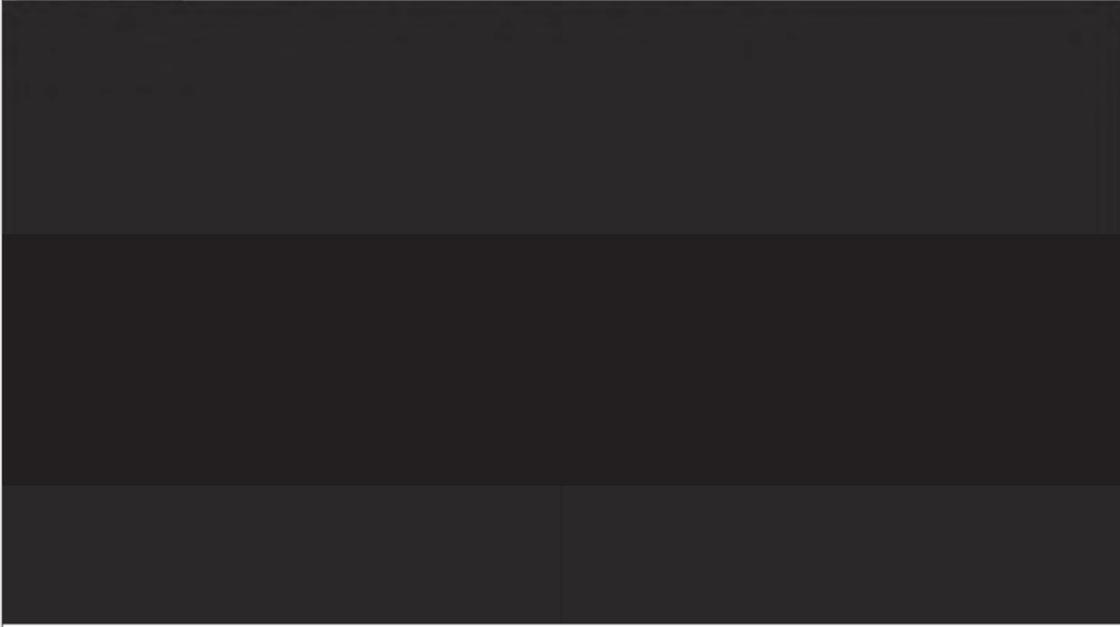
Amorphous MoS_x

Mo₂C nanotubes

CDCOF Mahmood J. & Li, F. et al., Nature Nanotechnology 2017, 12, 441. UNIST

NEW CHAMPION CATALYST

New Champion Catalyst: Ru@C₂N

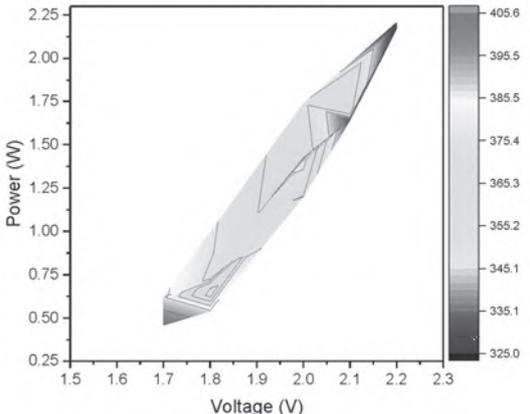


CDCOF Courtesy of HyperSolar Co. LTD.
UNIST

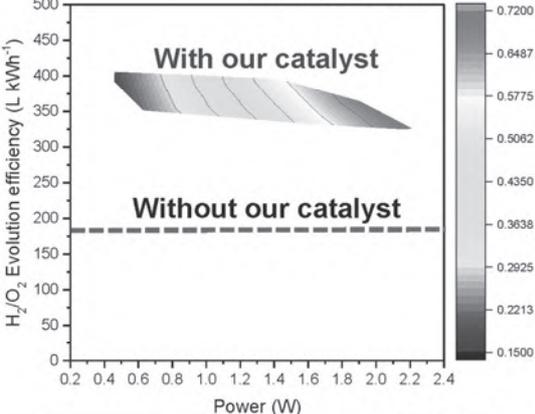
NEW CHAMPION CATALYST

New Champion Catalyst: Ru@C₂N

H₂/O₂ Evolution efficiency (L kWh⁻¹)



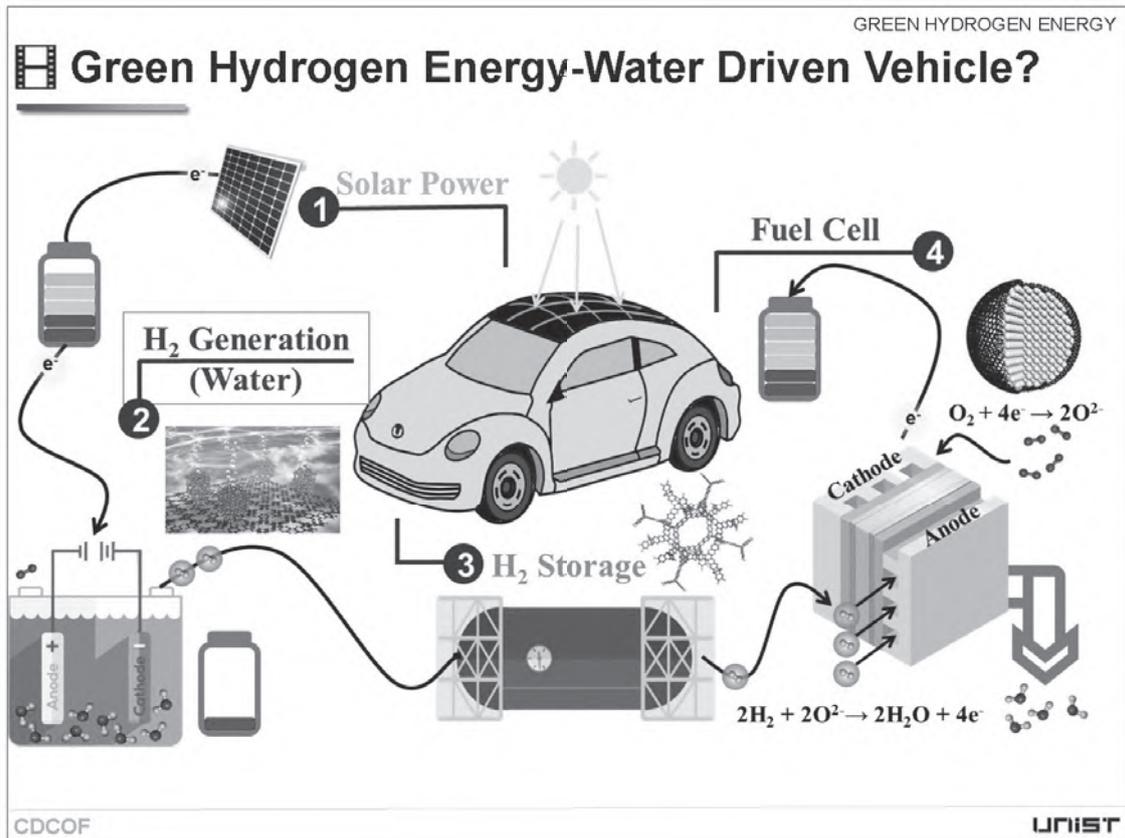
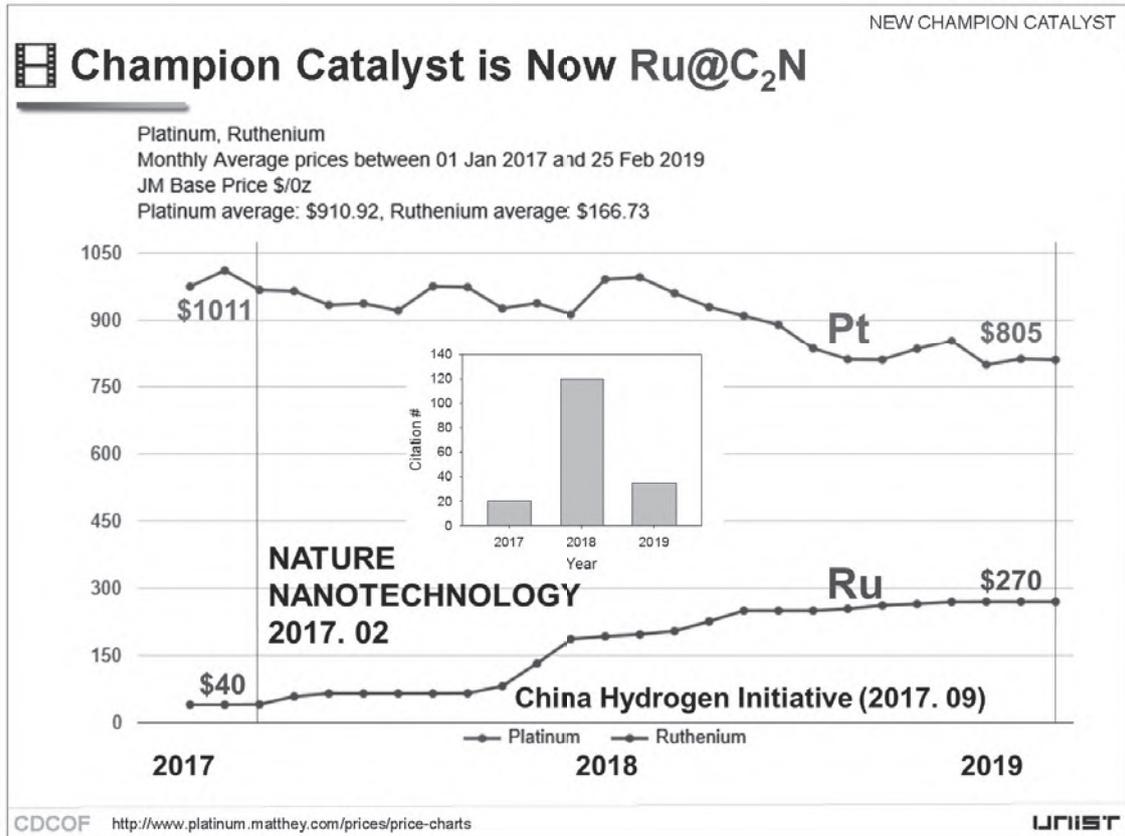
Rate of gas production (STP, L h⁻¹)



- * Electrolysis (without catalyst): ~\$4/Kg
- * Steam methane reforming: ~\$1/Kg
(Transportation cost: ~\$2, 6, 10, 40/Kg)
- * Electrolysis (with RuC₂N): <\$2/Kg
(No transportation cost: ~\$0)
- * **Economically viable!!!**



CDCOF Courtesy of Google
UNIST



ACKNOWLEDGEMENTS

Acknowledgements NRF (CRI, SRC & BK21+)



UNIST
ULSAN NATIONAL INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

RuG2N 주식회사 루시투엔
www.ruc2n.com



<http://jbbaek.unist.ac.kr>

CDCOF UNIST

정책토론회 2_발제 1

문화관광산업의 중요성과
잠재적 가치

한 삼 건
울산대학교 건축학부 교수

문화관광 산업의 중요성과 잠재적 가치

1. 울산시 관광산업 현황

1) 관광산업 관련 시설과 조직

울산시는 일제강점기인 1943년에 학성공원에서 공업기지 개발 기공식을 가진 이후 지금까지 공업단지로 개발되어 왔다. 이런 사정이다 보니 광역시로 승격된 지 만 22년째인 현재도 울산시가 ‘도시’인지 ‘공업단지’인지 혼란스러울 때가 있다. 극단적으로 표현하면 울산시에는 공단시설과 공단 종사자 및 그 가족을 위한 주거시설만 있다고 할 수 있다. 예를 들어서 인구 규모 120만의 대도시인데도 불구하고 주거·상업지역 면적이 공업지역 면적보다 좁은 곳이 울산이다.

이처럼 거대한 공단과 공동주택만 가득한 도시가 울산이기 때문에 지속적인 성장과 발전을 위해서는 풀어야 할 과제가 많다. 이 가운데 2차 산업이 비대한 울산의 기형적인 산업구조 개편은 시급하다. 이런 관점에서 본다면 울산이 당장 활용 가능한 경쟁력 있는 관광자원을 보유하고 있는 만큼 이런 특성을 살리는 정책이 필요하고 하겠다.

먼저 울산광역시의 관광산업이 어느 수준인지 통계자료를 통해서 살펴보았다. 관련 통계로는 <관광시설 현황>이 있는데, 국내 최대 산업도시라는 울산의 도시이미지대로 관광분야 인프라는 빈약하다. 반면에 관광자원 중에는 상당한 경쟁력을 갖춘 것이 있고, 특히 태화강 및 유역의 문화유적과 영남알프스, 그리고 성곽으로 대표되는 전통시대 관방유산이 대표적이다.

○ 관광시설 현황(2016년 자료, 울산시 통계DB)

- 여행업 : 일반(29), 국외(141), 국내(139)
- 관광숙박업 : 관광호텔업(13개소, 1,637실 / 특1등 2개소, 특2등 2개소 등), 가족호텔업(0), 휴양콘도미니엄업(0)
- 관광 이용시설업 : 자동차 야영장업(7), 전문휴양업(0), 종합휴양업(0), 관광 유람선업(0), 관광 공연장업(0), 외국인전용 관광기념품판매업(0)

- 국제회의업 : 기획업(6), 시설업(0)
- 카지노업(0)
- 관광 편의시설업 : 외국인전용 유흥음식점업(30), 관광식당업(45), 한옥 체험업(92), 외국인관광 도시민박업(5)

○ 주요 관광지 방문객 수(2016년 자료, 울산시 통계DB)

- 집계 관광지 수 : 21
- 유료 방문객 수 : 1,822,273명(외국인 4,539명 포함)
- 무료 방문객 수 : 778,591명

○ 관광자원

- 자연 : 자연공원 2개소(가지산도립, 신불산군립), 정자, 주전, 대왕암공원, 간절곶, 대운산 계곡, 배내골, 작천정, 태화강변, 선바위 등) / 자연휴양림(간월, 신불산 폭포) / 온천(울산, 등억, 가지산, 신불산, 강동)
- 인문 : 병영성, 진성, 음성, 산성, 왜성 등 / 봉수대 / 마성 / 대곡리 암각화 등

한편, 울산시 관광정책 및 산업을 이끄는 조직으로는 울산시 문화관광체육국에 관광진흥과가 있다. 관광진흥과에는 관광기획, 관광마케팅, 관광개발, 관광산업, 전시컨벤션 등 5개 팀이 있다. 울산시의 중요 관광개발 사업으로는 강동권개발, 영남알프스산악관광 등이 있으나 핵심사업인 행복케이블카사업은 갈등이 지속되는 가운데 진행이 더디고, 강동권 역시 관련 인프라 부족으로 민간 투자가 순조롭지 않다.

이 같은 현상은 행정업무가 칸막이로 나뉘지다 보니 결국은 특정 업무별 1인 담당체제로 이루어지는 우리의 행정 시스템에서 비롯된 측면이 있다. 이런 상황에서는 조직구성원 및 조직 상호간은 물론 대내외를 포괄하는 유기적인 관광업무 추진이 어렵다. 당연한 결과로 관광정책은 항상 특정 사안별로 외부용역에 의존하기 때문에 담당자의 업무 스타일이나 용역사 및 용역진의 전문성과 성실성에 따라 정책 내용이 천차만별의 수준을 보이고 있는 실정이다. 한 마디로 울산시의 관광정책은 백화점식으로 흩어져 있어서 전략적 틀을 잘 보이지 않고, 또 이전의 계획이나 사업과 섞여서 방향성 또한 모호하다고 할 수 있다. 이런 사정은 울산 관광산업에는 ‘정책’은 없고 ‘관리(집행)’만 있기 때문이다.

보다 근본적인 문제점은 광역시의 관광정책이 시와 구·군 간의 유기적 연계도 없는 점이다. 시와 구군 모두 시장이나 구청장, 군수 당선자 나름의 이념과 가치관 아래 단발적으로 관련 정책을 펼치고 있는 점도 이런 현상을 더욱 부추킨다. 이런 문제점을

해소하는 길은 각 정당의 시당 차원에서 관광 관련 정책을 발굴하고 이를 시정에 반영하는 시스템을 만드는 것이다. 그래야만 제대로 된 정책이 만들어지고, 나아가서 광역자치단체와 기초자치단체가 하나의 틀 속에서 관광 관련 정책과 사업을 펼칠 수 있을 것으로 본다.

2) 관광산업 관련 계획

울산 관광산업의 현황과 장기비전을 살펴보기 위해 2030울산도시기본계획을 살펴보았다. 도시기본계획은 “관할구역의 장기발전방향을 제시하는 종합계획으로서 도시관리 계획 수립의 지침이 되는 도시계획”이며, 정책계획이자, 종합계획이며, 전략계획이다. 따라서 울산시의 장기적인 도시비전이나 발전방향 및 전략을 살펴볼 수 있는 가장 핵심적인 자료가 바로 도시기본계획이다.

이 계획에서 울산시의 관광관련 내용을 읊기면 다음과 같다. 특히 시민의식조사 분석 결과를 보면, 산업도시 울산의 위상이 잘 드러나는 가운데 관광자원이 발전 잠재력 가운데 2위이고, 전략육성산업으로 관광산업을 1위로 꼽고 있어서 흥미롭다. 이러한 내용 및 산업도시 울산의 이미지를 개선하고 나아가서 관광산업을 울산의 신성장 동력으로 자리매김하기 위해서는 관광을 주요 시정목표로 삼을 필요가 있다.

※ 2030 울산도시기본계획, 2016.2

○ 시민의식조사(도시기본계획 pp.48-58)

- 부족한 편의시설 : 문화시설 24.8%(1위)

- 현재 모습 : 산업도시

- 도시브랜드 : 자동차산업 50.2%(1위), 태화강 12.2%(4위)

- 발전 잠재력 : 제조업 기반 29.0%(1위), 관광자원 22.3%(2위)

- 지향하는 도시 : 첨단산업도시 20.1%(1위), 관광도시 11.2%(5위)

- 전략육성산업 : 관광산업 22.4%(1위)

○ 2030 도시기본계획상의 미래상 3대 핵심이슈 : “시민과 함께하는 매력 있는
문화·관광·복지 도시”

- 품격있는 문화교육 도시기반 구축 : 유·무형 역사문화자원의 관광 상품화 및
콘텐츠 산업화

- 울산 관광산업의 세계화 추진 : 권역별 특성화개발(산악, 태화강 생태, 강동,
장생포), 관광자원간 네트워크 강화 및 체험
관광산업 육성(복합형 클러스터 조성, 체류
형 관광 육성)

○ 산업구조 지표 전망(경제활동 인구)

- 2014년 기준 : 3차 산업 전국 평균 77.3%, 울산 60.9%
- 2030년 : **울산 3차 산업 61% 수준 유지**(종사자 수는 2014년 333,000명에서 587,848명)

이 밖의 관련 계획으로는 다음과 같은 것이 있는데, 지방자치단체 간 유기적인 연계를 피하고, 상위계획의 적극적인 수용 및 반영을 위한 노력도 함께 요구된다. 특히 주목되는 것으로 광역철도와 고속도로 등의 광역권 기반시설 정비가 있는데, 울산시의 경우 2020년 동해남부선 복선전철사업 준공을 비롯해서 함양-울산고속도로, 울산외곽 순환고속도로 건설 등은 진행 중이거나 확정단계에 있다. 또 노포동-옥동 간의 신국도 7호선과 이예로 등이 공사 중이고, 양산-언양 간 및 노포동-무거 간의 광역철도 등도 논의가 진행되고 있어서 이들 교통관련 기반 시설 완공을 염두에 둔 관광정책 수립이나 수정이 필요한 시점이다.

○ 제4차 국토종합계획 수정계획(2011-2020, 정부)

- 동남권 발전방향 : 녹색성장 거점 및 해양·문화·관광산업 육성-울산, 양산, 밀양 내륙산악 지역 등 생태관광상품 개발 및 광역경제권간 연계협력 도모

○ 제2차 국가철도망 구축계획(2011-2020, 국토부)

- 추진과제 : 대도시권 30분대 광역·급행 철도망 구축 등

○ 대도시권 광역교통기본계획 변경(2013-2020, 국토부)

- 추진과제 : 광역철도망-기존 선 복선화, 광역BRT-부산 울산 축 등, 지역 연계 도로망 고속화 등, 대중교통 연계 환승체계 등

○ 2030 울산중장기 발전계획(2012-2030, 울산시)

- 문화·관광분야 추진전략 : 지역 잠재 관광자원 특화 및 사업화, 국제문화관광기반 조성, 관광마케팅 활성화 및 국제적 브랜드 확립

2. 울산 대표 관광자원 활용 방안

1) 관광자원 활용 실태

울산시 관내에는 상당한 대외 경쟁력을 갖춘 관광자원이 여럿 있다. 그러나 아직까지는 이들 자원이 제대로 정비되거나 활용되고 있지 못한 것도 사실이다. 그 중요 이유 가운데 하나는 관광자원 활용방안에 대한 인식이 사람(단체장)마다 다르기 때문이다. 특히, 정책개발에 영향력이 큰 정치인들의 행보가 관광자원 활성화에 큰 변수가 되고 있다. 또 하나는 정치인의 정책방향에 영향을 미치거나 정책을 실현하는 수단으로 활용되는 관광관련 전문가 집단이나 용역기관의 기술력이나 정책이해도 역시 주요 변수다. 이들이 생산해 내는 결과물은 검증이 어렵다는 문제와 울산시의 관광산업이 나아갈 큰 방향이 없는 현 상황에서 중구난방, 백화점식 진단과 처방으로 오히려 관광산업 발전에 혼란을 주는 경우가 많기 때문이다. 이는 지역 대학에 관련 학과가 없는 등 인재 부족이 가장 핵심적인 요인이라고 볼 수 있다.

다음으로 언급하고 싶은 것은 관광자원과 시설 정비의 질적 측면이다. 특히 대부분의 관광자원이 자연유산이거나 문화재이다 보니 관련 행정 규제도 많지만 무엇보다도 관광객의 요구 내용과 수준을 고려하지 않은 계획이나 정비가 가장 문제가 된다. 더구나 관련 규정 미비로 지정문화재 등 시설 그 자체만 관리하고 주변이나 접근로, 시설의 배경이 되는 부분이나 관련 서비스 시설 등에 대한 계획적인 투자와 정비는 이루어지지 않고 있다. 또 정비가 이루어진 곳이라 하더라도 내용상 오류나 거짓 정보, 외국어 오기, 허술한 세부 마감(디테일) 등도 매력을 떨어뜨리는 원인으로 작용하고 있다.

2) 주요 관광자원 별 개선 및 활용 방안

○ 태화강 생태관광

울산을 대표하는 관광자원인 태화강 유역은 지난 1990년대 후반부터 지속적인 수질 관리를 해 온 결과 수질이 크게 개선되었고, 강변 산책로와 태화강대공원 등이 개장되면서 대숲과 함께 매력적인 장소로 탈바꿈했다. 이런 강점에도 불구하고 가장 큰 문제점은 시가지와 강을 분단시키는 강변도로와 강변에 줄지어 선 고층아파트단지다. 특히 아파트단지는 태화강변 풍경을 사유화하고 독점하면서 스스로는 강변 풍경의 질을 깎아내리고 있다. 1960년대를 돌이켜보면 강변 제방 연결지는 모두 전답이었던 만큼 앞을 내다보는 토지이용계획이 없었던 것이 아쉽다.

삼호교부터 시작되는 태화강 중류 구간은 1970년대에 그린벨트로 지정되어 자연상태로 유지되고 있으나, 부산-포항 고속도로 개설 및 국도 주변의 지속적인 개발로 인해서 경관의 질은 지속적으로 낮아지고 있다. 언양부터 가지산까지의 상류 구간은 지

난 2000년 이후 강변을 따라서 길천농공단지와 길천산업단지로 개발되어 가장 깨끗한 태화강변이 산단으로 바뀌었다. 특히 길천산단은 2004년에 태화강대숲에서 생태도시 선언을 하면서 동시에 개발이 시작된 곳으로 울산시정의 무개념을 드러낸 대표적인 사례다.

한편, 태화강의 지류인 대곡천은 국보 285호인 대곡리암각화(1965년 사연댐 완공, 1971년 발견, 1984년 경남문화재자료, 1995년 국보 285호 지정)로 이름 높지만, 하류부터 사연댐, 대곡댐, 복안저수지 등이 건설되어 흐름이 멈춘 불행한 하천이기도 하다. 이 하천의 풍광을 즐기는 장소로, 또 스스로 그림이 되었던 여러 정자 가운데 관서정은 철거되었고, 백련정은 이전되었으며, 집청정만 예전 자리를 지키고 있다. 이런 정자건축과 함께 반구서원도 댐으로 인해 옛 자리를 잃었다. 집청정 앞 냇가의 반구 10경, 백련구곡, 반계구곡은 모두 대곡 골짜기에 뿌리내렸던 선비문화를 보여주고 있지만 잊혀진 존재나 마찬가지다. 이 계곡에 남아 있는 1억년 전 공룡발자국부터 선사 문화, 신라의 왕실과 불교관련 유적, 고려와 조선의 선비문화, 그리고 현대의 마을문화와 박물관, 그리고 잘 보존된 자연을 관광자원으로 되살리는 것은 대체 가능한 사연댐의 수자원 보다 우리가 먼저 지켜야 할 소중한 자원이다.

○ 관방 시설

울산은 신라 멸망 이후 수도 외항이라는 특권이 사라지면서 변방의 요새지대로 변모했다. 반도국가의 동남단에 자리 잡은 울산의 위치가 그런 지정학적 운명을 만들었다. 이런 까닭에 울산에는 사람들이 정치 집단을 이룬 청동기 시대 이후 만들어진 다양한 성곽 유적이 남아 있다. 대표적으로는 검단리 환호유적, 관문성, 반구동 신라 목책과 토성 유적(파괴), 학성산 유적, 언양읍성, 경상좌도병영성, 울산읍성 관아 및 성벽터, 개운포성, 서생포왜성, 울산왜성 등이 있다.

이들 성곽에 대해서는 각 자치단체에 의해 지난 1997년부터 각각 정비계획이 수립되었거나 일부 성곽정비 사업이 추진되고 있다. 그러나 모두 본격적인 정비는 물론, 관광자원으로 활용할 정도의 투자는 이루어지지 않고 있는 가운데, 관련 전공자도 아닌 인물들이 오로지 금전적 이득을 목적으로 문화재위원이라는 완장, 혹은 정치인과 결탁한 가운데 불요불급하거나 자의적인 관련 계획을 내놓으면서 오히려 문화재가 왜곡되거나 변형되고 실정이다.

언양읍성의 경우 낙안읍성과 비교된다. 낙안읍성은 1966년에 사적으로 지정된 언양읍성보다 훨씬 늦은 1980년대 후반에 사적으로 지정되었고, 고속도로 접근성 등 입지 조건도 열악하지만 일찍 투자와 정비가 이루어지면서 지금은 우리나라를 대표하는 유류 읍성 관광지가 되었다. 언양읍성은 수도권 다음으로 인구가 많은 영남권에서도 가장 잔존상태가 우수한 읍성이며, 고속도로, 고속철도를 이용한 접근성이 뛰어나고, 인

근에 대곡리 암각화, 영남알프스, 통도사, 경주 등이 있어서 연계 효과가 기대되어 제대로 정비만 이루어진다면 낙안읍성을 넘어서 대한민국 최고의 읍성관광지가 될 수 있는 곳이다.

이외에도 울산에는 조선시대 관방관련 유적으로 봉수대와 마성 등이 있어서 조선시대의 성곽문화를 종합적, 구조적으로 이해하고 체험하는 할 수 있으며, 또 지역의 임진왜란 관련 유적은 국난극복의 현장으로 다양한 스토리텔링이 가능하다. 차제에 왜성으로 이름 붙여진 서생포는 우리 수군의 진성으로 사용한 기간이 300년 가까우므로 왜성으로 사용한 5~6년과는 비교가 되지 않기 때문에 일제강점기의 유산인 '왜성'이라는 명칭도 바꿀 필요도 있다.

○ 산악 및 해안 관광자원

울산의 해안 관광자원으로는 방어진항과 같은 어항과 대왕암공원, 일산과 진해해수욕장, 간절곶 등이 대표적이다. 이들은 우수한 자원이지만 모두 가까운 곳에 대규모 국가산업단지나 원자력 발전소 밀집 지역이 있고, 울산 밖에서 접근할 경우 시가지와 공장지대를 통과해야 하는 것도 약점으로 작용하고 있다. 이런 약점은 최근 들어서 철도와 고속도로가 지속적으로 연장됨에 따라 국내 각 관광지에 대한 접근성이 획기적으로 개선되면서 상황을 더욱 어렵게 만들고 있는 부분이기도 하다.

따라서 울산의 해안관광자원은 '전국적', '국제적'이라는 타이틀을 버리고 울산시민을 위한 관광자원으로 특화시킬 필요가 있다. 가지고 있는 역량 이상의 투자를 기대한 계획은 귀중한 관광자원을 왜곡하고 울산시민들에게도 큰 피해를 가져올 수 있기 때문이다.

영남알프스로 대표되는 산악관광자원은 도립 및 군립공원으로 지정되어 있어서 지정 목적에 맞는 개발과 활용이 필요하다. 근시안적인 특정 개발계획을 중심으로 한 갈등 국면을 벗어난 장기적이고 종합적인 개발 방안이 수립되어야 한다. 특히, 공공의 선도적인 투자와 민간의 투자 의지가 결합해서 시너지를 낼 수 있도록 하되, 약점과 강점, 그리고 목표를 명확하게 할 필요가 있다. 지금까지 영남알프스는 등산과 트래킹 정도 이외의 다른 관광행태를 유도할 수 있는 본격적인 투자는 없었다고 보아야 하며, 또한 생태관광에 대한 개념 정립부터 명확히 할 필요가 있다.

3. 관광자원 활용 방향

먼저 울산이라는 도시브랜드의 가치를 관광자원화 할 필요가 있다. 1981년에 울산상공회의소가 펴낸 『울산의 성장 과정과 지역적 특성』이라는 책은 원래 청와대가 기획한 것이다. 당시 대통령은 자신의 자랑인 울산개발과정과 성과를 전문 학자들이 정리하게 해서 이를 영문판으로 펴낸 다음 전 세계에 뿌리고자 했다. 그러나 이 계획은 10. 26으로 중단되고, 애써 모은 자료를 공개하고자 하는 연구진들에게 울산상공회의소가 발간비를 지원해서 세상에 나왔다.

두 번째 장면은 울산박물관이다. 박물관 2층 산업사관은 전시내용이 각 기업의 홍보관 수준에 가깝다. 그 까닭은 그간 울산의 산업화 과정에 대한 다양한 연구성과가 축적되어 있지 않기 때문이다. 당연한 결과이지만 연구성과가 없으니 전시로 풀어낼 수도 없는 것이다. 울산의 대한민국 경제성장의 발판으로 선택되고, 개발되었다. 이 땀냄새 나는 개발과정이야말로 진정성 넘치는 관광자원이 될 수 있지만 시립박물관조차 그것을 담아내지 못하고 있다.

다음은 태화강변 정비다. 관광이 결국 다른 도시를 경험하고 맛보는 것이라면 울산시 도심구간 태화강이야말로 최고의 관광자원이다. 그러나 강변도로를 지나서 만나는 태화강은 구식 디자인의 교량과 흐르는 강물 뿐이다. 그 외의 체험이나 경험은 얻을 수 없다. 유년 시절 필자의 경험만 해도 태화강에서 재첩과 게, 물고기를 잡으며 놀았고, 물놀이와 함께 씨름구경도 하고, 서커스 공연도 보았다. 소도 먹였고, 강둑에서 미끄럼도 타고 나룻배도 탔다. 태화강에서 잡은 재첩으로 국을 끓이고, 물고기로는 탕과 찌개도 끓여 먹었다. 대숲의 대나무는 눈앞에서 각종 생활도구로 만들어졌다. 그런데 지금은 이런 경험과 체험을 할 수 없다. 태화강을 관광자원이 아닌 치수의 대상으로만 정비해 왔기 때문이다.

이처럼 울산의 관광산업을 키우고 관광을 울산의 신성장 동력으로 발전시키기 위해서는 관광이 울산시정의 주요 목표가 되어야 한다. 나아가서 시장과 5개 구·군 단체장의 개별적인 관심이나 공약으로만 관련 정책이 마련되고 추진되어서는 곤란하다. 2030 울산도시기본계획(그림)에는 이렇게 마련된 수많은 관광사업이 나열되어 있다. 그런데 제시된 사업이 모두 이루어지기도 어렵지만, 설사 계획대로 추진된다고 해도 울산관광산업 성장에 보탬이 될 것이라는 보장은 없다.

결국 정부와 마찬가지로 여야 정당의 울산시당이 울산발전을 위한 근본적인 정책을 마련하고 이것을 단체장이나 시군구위원회의 공약으로 담도록 해서 정책의 지속가능성을 담보할 수 있어야 한다. 관광의 경우도 이런 틀에서 논의가 될 때 비로소 장기적인 비전이 마련되고 투자가 이루어질 수 있을 것이다.



관광개발계획(종합, 2030 울산도시기본계획, p,457)

청책토론회 2_발제 2

‘관광울산’을 위한 울산의 추진전략

안 도 영

울산광역시의회 운영위원장

2019 울산 민주자치발전포럼

'관광울산'을 위한 울산의 추진전략

부제 : 이제는 일자리창출이 동반된 관광산업이다.

울산광역시의회 의회운영위원장 안도영의원

목 차

- 1. 관광의 정의 및 관광명소의 분류
- 2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)
- 3. 울산시 부근도시의 대표적 관광명소
- 4. 울산시의 부근도시 관광명소와 경쟁력 분석
- 5. 기존 울산시의 관광자원의 Network 상품개발
- 6. 기존관광자원 + 세계적 관광자원 개발로 '관광울산' 재도약

1. 관광의 정의 및 관광명소의 분류

관광이란?

- '관광'이라는 말의 어원은 주나라 때의 『역경』에 나오는 "관국지광이용빈우왕(觀國之光利用賓于王)"이라는 구절에서 비롯되었다고 알려져 있다.
- 이는 한 나라의 사절이 다른 나라를 방문하여 왕을 알현하고 자기 나라의 훌륭한 문물을 소개하는 동시에, 그 나라의 우수한 문물을 관찰함이 왕의 빈객으로 대접받기에 적합하다는 일종의 으전적(儀典的)인 개념이다.
- 여기에서의 관(觀)은 '본다'는 뜻이면서 '보인다'는 의미도 있으며, 광(光)은 '훌륭한 것'·'아름다운 것'·'자랑스러움'을 뜻하는 것이다.

관광명소를 분류한다면?

- **자연적 발생 관광명소**: 오랜 세월 동안 인간이 만들지 않은 자연적으로 만들어진 자원의 관광명소. (원상태를 훼손 시키지 않으면서 편의를 개발하는 행위.)
- **인위적 발생 관광명소**: 자연적 자원에 인위적 자원을 더해 만들어진 자원의 관광명소와 원래 존재하지 않았지만 인위적으로 만들어진 관광명소. (볼거리를 발전시키거나 건설하는 행위)

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

태화강 십리대숲 (인위적)



2016년 대통령이 방문하기도 한 십리대숲이 태화강대공원에 위치해 있다. 울산 태화교와 삼호교 사이 태화강 양편에 형성된 대숲으로 길이가 무려 4km(폭20~30m)나 되어 태화강 십리대숲이라 한다.

이 대숲은 일제시대 잦은 홍수 범람으로 농경지 피해가 많아짐에 따라, 주민들이 홍수 방지를 위해 대나무를 심음으로 인해 생긴 백사장 위의 나무가 오늘의 십리대숲으로 변했다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

대왕암 공원 (자연적)



942천㎡에 달하는 산뜻한 공간을 가진 이 공원옆에는 울퉁불퉁한 바위해변을 보고 놀란 가슴을 진정 시킬 수 있는 일산해수욕장의 모래밭이 펼쳐져 있어 더욱 좋다. 우리 나라 동남단에서 동해쪽으로 가장 뾰족하게 나온 부분의 끝지점에 해당하는 대왕암공원은, 그래서 동해의 길잡이를 하는 울기등대로도 유명하다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

가지산 (자연적)



가지산은 영남알프스내의 가장 높은 산으로 1979년 경상남도 도립공원으로 지정되었다. 울산 울주군, 경남 밀양시, 경북 청도군에 걸쳐 있으며, 해발 1,000m이상의 9개 고산으로 이어진 영남알프스의 주봉이다. 주변의 귀바위, 무명봉인 1042봉, 1028봉, 1060봉 등이 가지산을 빙 둘러 대장처럼 호위하고 있다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

간절곶 (인위적)



동해안에서 새해 가장 먼저 해가 떠오르는 간절곶은 우리나라 대표적인 해맞이 장소이다. 동경 129도 21분 50초, 북위 35도 21분 20초에 위치한 간절곶에서는 영일만의 호미곶보다 1분, 정동진보다 5분 일찍 해가 뜬다. 간절곶 등대 인근에는 유채꽃이 만발하여 주변 경관이 수려하고, 세계 최대 크기의 소망우체통이 있어 엽서를 넣으면 실제로 전국 배달이 된다. 소망우체통에 넣는 엽서는 인근 간절곶해운제(울주군특산물판매장)에서 무료로 배부하고 있다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

강동 주전 몽돌 해변 (자연적)



늘 겨울 바다를 보고 싶어하는 사람. 맑고 검푸른 바닷물이 커다란 바윗덩어리에 부딪쳐 물보라를 일으키는 넓은 바다의 품이 그리운 사람이라면 싱싱하게 살아있는 바다를 만날 수 있는 곳이다. 울산 12경중 하나인 강동-주전 몽돌해변은 보석처럼 반짝이는 몽돌과 하얗게 부서지는 파도가 어우러져 절경을 이루고 있다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

대운산 내원암계곡 (자연적)



대운산 (742m)은 계곡을 빼면 가치가 반감하는 산이다. 대운산과 계곡은 실과 바늘 같은 존재, 아니 그 자체로 암수 한몸이다. '애기소 폭포', '구시소' 등의 빼어난 폭포와 맑고 청량한 물줄기가 계곡 구석구석을 아름답게 수놓고 있다. 더구나 등산로가 완만해 가족 나들이로 적합한 곳이다.
계곡을 따라 조금 더 올라가면 기역자 모양의 웅장한 바위가 있는데, 이곳에서 기도를 하면 소원이 성취된다고 하여 소망객의 기도가 이어진다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

반구대 암각화 (인위적)



반구대(盤龜臺)는 언양읍 대곡리의 사연호 끝머리에 층을 이룬 바위 모양이 마치 거북이 넓죽 앞드린 형상을 하고 있어 붙여진 이름으로 반구대 암각화는 대곡천변의 깎아지른 절벽에 너비 약 8m 높이 약 3m 가량의 판판한 수직 암면에 그림이 집중적으로 새겨져 있다.
울산과 동남해안 일대의 패총에 포함된 동물유체 분석결과와 울산만 고(古)환경 연구 등에 따르면, 유적 조성의 중심연대는 지금으로부터 약 7,000년 ~ 3,500년 전으로 추정되고 있다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

신불산억새평원 (자연적)



신불산은 1983년에 울주군 군립공원으로 지정되었다. 울주군 상북면과 삼남면 경계에 걸쳐 있으며 간월산, 영축산과 형제봉을 이룬다. 영축산 사이 약 3km 구간에는 넓고 평탄한 능선이 이어지면서 억새밭이 펼쳐진다. 억새를 보며 등산의 백미를 느낄 수 있고 패러글라이딩도 즐길 수 있다. 신불산은 신성하고 밝은 산이란 의미를 가지고 있으며, 옛날에는 독립된 산 이름 없이 단조봉(丹鳥峰) 혹은 왕봉(王峰)으로 불렸다. 단조산성, 피레소폭포, 신불산폭포자연휴양림, 배내골, 홍류폭포, 자수정동굴나라, 작괘천이 있어 수많은 등산객이 찾고 있다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

외고산옹기마을 (인위적)



국내 최대의 전통민속 옹기마을로 마을 전체가 옹기로 이루어져 이색적인 마을 풍경을 자아낸다. 울산옹기박물관에서는 옹기 제작 도구를 비롯해 옹기의 역사와 특성을 이해하기 쉬운 전시관으로서의 역할을 하고 있다. 옹기아카데미관에서는 가족이나 단체 등이 전통 옹기만들기 체험을 할 수 있고, 직접 만든 옹기를 가마로 구워내 실제 생활 용품으로 활용 할 수도 있다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

울산대공원 (인위적)



울산대공원은 371만여㎡ 광활한 부지에 국내 최고의 도심 속 자연 생태공원이다. 자연(Natural)! 깨끗함(Clean)! 편안함(Comfortable)!의 테마로 생활속에서 자연과 함께 호흡할 수 있는 상쾌한 휴식공간이다. 편안하고 안락한 도심공원으로 다양한 체험공원과 행사, 축제로 가족단위 관광객들이 항상 붐빈다. 특히 매년 5월경에는 장미축제가 열려 아름답고 다양한 장미꽃 향연을 즐길 수 있다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

울산대교 전망대 (인위적)



울산대교(蔚山大橋)는 울산광역시 남구 매암동에서 동구 일산동을 잇는 1,800m의 현수교다. 2009년 11월 30일에 착공해 2015년 6월 1일에 개통했다. 주탑과 주탑 사이 거리인 단경간이 1,150m인 현수교로, 최장 단경간인 중국 룬양대교(단경간 1,400m), 장진대교(단경간 1,300m)에 이어 세계에서 세 번째로 길다. 울산의 3대 산업인 석유화학, 자동차, 조선산업 단지 및 울산 7대 명산을 조망 할 수 있어서 울산광역시의 새로운 관광명소가 되고 있다.

2. 현재 울산의 대표관광명소 파악(울산12경)

장생포 고래문화마을 (인위적)



장생포 고래문화마을 內 “장생포 옛마을”은 고래 포경이 성업하던 1960~70년대 장생포 마을을 재현함으로써 어른들에게는 옛 향수를 불러 일으키는 추억의 공간이며 또한 개도 만원짜리를 물고 다녔다는 당시 주민들의 삶을 체험할 수 있는 공간으로 어르신들에게는 그때 그 시절의 추억을 회상하고, 자라나는 아이들에게는 옛 선인들의 지혜를 배울 수 있는 교육현장 재 탄생되어 찾는 이들로부터 많은 호응을 불러일으키고 있다.

3. 울산시 부근도시의 대표적 관광명소

경주 불국사 (인위적)



경주 대능원 (인위적)



경주 동궁원 (인위적)



경주 황리단길 (인위적)

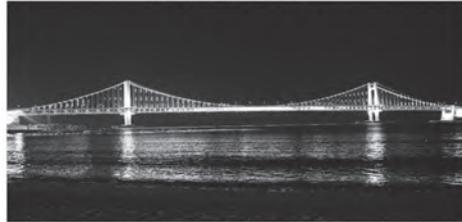


3. 울산시 부근도시의 대표적 관광명소

부산 해운대 (자연적+인위적)



광안대교 (인위적)



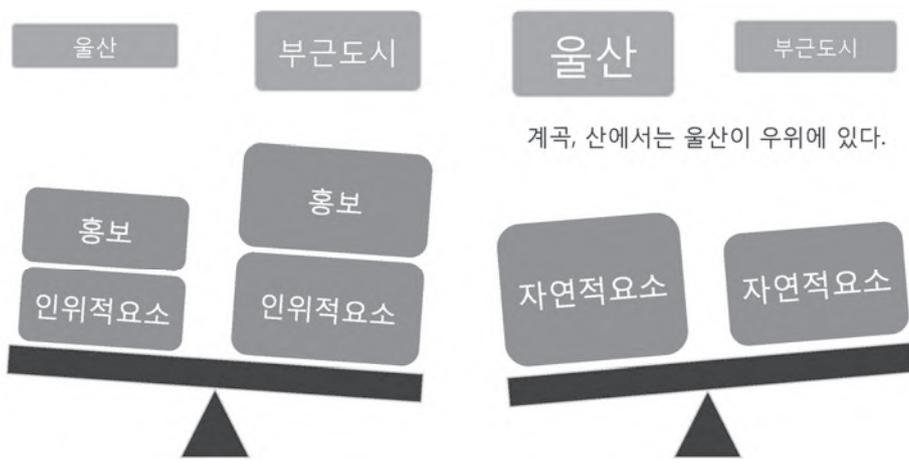
부산 동백섬 (자연적)



부산 수영만 (인위적)



4. 울산시의 부근도시 관광명소와 경쟁력 분석



4. 울산시의 부근도시 관광명소와 경쟁력 분석

• 2019 울산발전연구원 체류관광 필요사항 -유영준박사



전문가

- 1. 관광지의 교통 접근성
- 2. 비즈니스 호텔 신설
- 3. 야간 경관 개선



관광객

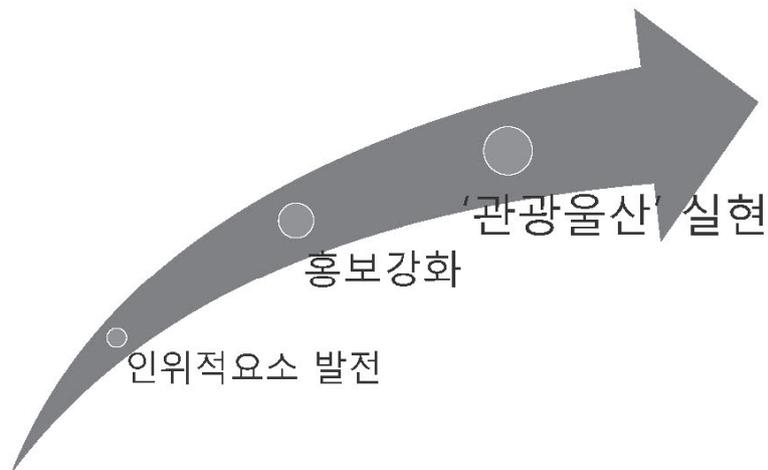
- 1. 야간 개장시간 연장
- 2. 야간 체험프로그램 운영
- 3. 야간 볼거리 다양화



호텔이용객

- 1. 야시장 활성화
- 2. 야간 볼거리 다양화
- 3. 관광지의 교통 접근성

4. 울산시의 부근도시 관광명소와 경쟁력 분석



5. 기존 울산시의 관광자원의 Network 상품개발



주제 연관

- 장성포와 반구대암각화를 스토리로 연결하고 이를 교통으로 연결하여 연계성 관광을 창출한다.
- 이과정에 교통이 새로운 관광자원이 된다.

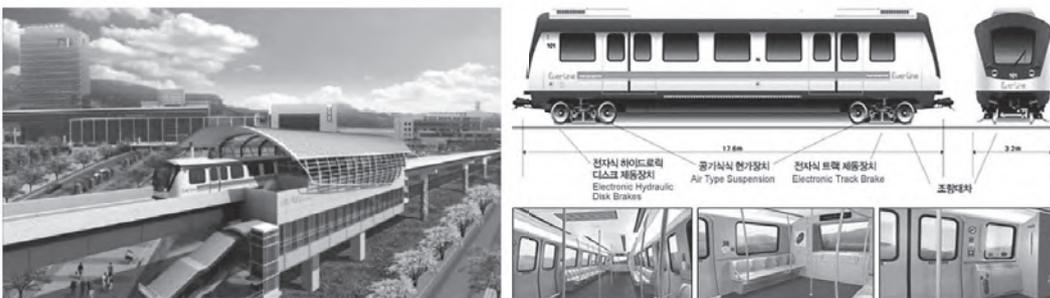
홍보강화

- 산업도시로만 알려져 있는 울산의 관광명소를 현시대에 효과적인 수단(SNS, 영화, 예능등)을 동원하여 집중적으로 홍보한다.

5. 기존 울산시의 관광자원의 Network 상품개발

• 연결 교통망 EX) 용인시의 경전철

• 울주(KTX) - 신북로터리 - 태화강대공원 - 태화강역 - 일산해수욕장



5. 기존 울산시의 관광자원의 Network 상품개발

용인경전철 하루 이용객수 변화그래프



용인경전철 이용객이 하루 평균 3만명으로 연간 1100만명 시대를 열었습니다. 이에 따른 승객수송 효과는 버스로 하루 500회(평균 30명 탑승 가정) 왕복하는 것과 맞먹는 수준이어서 시 중심권의 통행수요를 줄이는데 크게 기여하고 있는 것으로 볼 수 있습니다. 이용객이 빠르게 늘어나면서 2013년 개통 이후 누적이용객은 지난해 6월 4000만명을 넘어선데 이어 오는 5월이면 5000만명선을 넘을 것으로 전망됩니다.

2019년 1월 31일 KFM99.9 기사발취.

5. 기존 울산시의 관광자원의 Network 상품개발

- 울산 동부지역의 풍경(야경)을 관광산업화 - 태화강변을 이용한 태화강역 - 장생포를 잇는 케이블카
- 신불산 케이블카



울산대교야경



여수케이블카

5. 기존 울산시의 관광자원의 Network 상품개발



지도에 붉은 선으로 표시된 경로를 케이블 카로 연결하면 동북으로는 자동차공장과 조선소를 관람할 수 있고 남서로는 멀리 온산공단까지 관람할 수 있는 울산만의 관광상품이 개발된다.
이로써 장생포와 반구대암각화까지 경전철과 케이블카로 스토리 연계관광상품이 만들어진다.

6. 기존자원 + 세계적인 관광상품 개발로 '관광울산' 재도약

EX)수심이 깊은 동해안을 이용한 해저관광개발

두바이 하이드로 폴리스 해저호텔
기본숙박비 스탠다드룸 488만원? -디스패치 자료참고



6. 기존자원 + 세계적인 관광상품 개발로 '관광울산' 재도약

- EX)중국 옥룡설산 인상여강가무쇼
- 울산 남구 장생포매립지(3만평)에 반구대암각화에 기록된 포경문화와 관련된 공연장을 만든다면 울산을 대표하는 관광명소개발을 할 수 있다.



6. 기존관광자원 + 세계적 관광자원 개발로 '관광울산' 재도약



관광산업발전은 그 동안 산업도시라는 카테고리에 얽매어있던 울산을 재도약 시킬 유일한 방도이다.

최근 울산광역시에서 문화관광체육국을 재편성한 이유일 것이다.

자연적요소는 그 어느 도시보다 우수하다. 인위적요소가 뒤떨어진 점은 앞으로 얼마든지 개선 가능한 점이다.

제조산업의 영광과 관광산업의 도약은 '세계적인 도시 울산'을 만들어 낼 것이다.

정책토론회 2_토론 1

울산외곽순환도로의 문화관광산업
연계 의미

조영수

이상헌 국회의원 사무장

울산 외곽순환고속도로

□ 필요성

- 특·광역시 중 외곽순환고속도로망이 없는 유일한 도시
- 김해신공항을 이용하는 지역 주민들의 교통 접근성 향상(수혜인구 300만명)
- 울산 동·북부 지역 화물차량의 도심 통행으로 인한 교통정체 해소(화물차 비율 34%)
- 원전 사고 및 지진, 태풍 등 재난·재해 발생 시 긴급 대피로 필요

□ 사업개요

- 구 간 : 경부고속도로(미호JCT) ~ 동해고속도로(범서IC) ~ 국도31호선(강동IC)
- 규 모 : L= 25.3km, B=23.4m(4차로)
- 사 업 비 : 11,545억원
- 사업주체 : 국토교통부 도로정책과(한국도로공사)

□ 추진경과

- '11. 6. : 국토교통부 제2차 도로정비기본계획 반영
- '14. 4. : 시 자체 타당성 기본계획 용역 추진
- '14. 11. : 예비타당성 대상사업 선정(기재부, 시 자체 타당성 분석 B/C=1.03)
- '15. 1. ~ '17. 9. : 예비타당성조사 실시(기재부)
 - 사업구간 : 미호JCT~범서IC L=10.5km(B/C=0.53, AHP=0.31)
- '16. 4. : 제3차 대도시권 교통혼잡도로 개선계획 반영(농소~호계, L=5.3km)
- '17. 1. : 제1차 고속도로건설 5개년 계획 반영
- '17. 7. : 대통령 지역공약 및 국정운영 5개년 계획 반영
- '18. 1. : 중앙부처 방문 '예타' 면제 및 예산반영 건의
- '18. 6. : 제7회 전국동시지방선거 시장 공약반영
- '18. 11. : '균형발전위' 지역현안해결 간담회 시 '예타'면제 건의
- '18. 11. : 예타면제 자료 제출(우리시→균형발전위원회)
- '19. 1. 17. : 문재인대통령 울산방문 시 예타면제 건의
- '19. 1. 29. : 예타면제 최종 확정발표

□ 기대효과

- 특·광역시중 유일하게 외곽순환고속도로가 없는 산업수도 울산에 고속도로를 건설하여 조선, 자동차 등 주력산업의 경기침체로 어려움을 겪고 있는 국가 및 지역경제 활성화 기반마련
 - 3대 국정과제의 핵심인 일자리 창출 기여 및 25,906억원의 생산유발효과와 11,660명의 고용 유발효과 발생
 - 산업물동량의 원활한 수송을 통한 물류비용 절감으로 산업수도 울산의 주력산업인 조선, 자동차 경기 활성화
- 아시안 하이웨이 도로망과의 직접연결로 물류비용 절감과 남북 교류협력 및 북방경제협력 사업에 선제적 대응 기틀 마련
- 국내 최대 국가산업단지(미포·효문)와 광역 교통축인 고속도로와의 순환연결도로망 구축으로 기업 및 국가경쟁력 제고
 - 국가산업단지의 화물 물류수송(화물차 비율 34%) 차량 도심외곽 분산으로 대형 안전사고 예방 및 도심지내 교통정체 해소
 - 경부고속도로에서 동해고속도로 범서IC까지는 약 10분, 강동 정자까지는 약 20분으로 기존 시가지 도로통과 대비 약 45분 단축
- 원전(월성) 비상대피로 확보로 재난발생시 북구, 경주 지역 시민들의 생명보호
- 교통인프라 확충으로 강동지구↔반구대암각화↔영남알프스↔경주를 연결하는 문화관광벨트 구축과 크루즈 및 마리나 항 건설 등을 통한 동북아시아 관광거점 육성과 동해안 관광개발 활성화 기여

□ 강동권 개발 영향

- 울산광역시 내 주요 거점지역에서 강동권으로의 접근성 향상
 - 울산역(KTX), 울산공항, 울산시청, 태화강역, 혁신도시 등 주요 거점지역에서 강동권과의 접근성이 향상되어 지역관광 활성화 기여
 - 경부고속도로, 동해안고속도로, 31번국도 등 주요 간선도로망과의 연계로 국내여행 및 당일여행의 수요증대 예상
- 휴양관광명소를 통한 지역 관광 집객력 상승

- 해양관광, 산악관광, 문화관광이 어우러진 휴양관광명소로서의 지역관광 인지도 및 이미지 제고
- 집객시설 증대를 통한 울산시민 및 경상권 일상레저수요, 광역권 관광수요를 유인할 수 있을 것으로 기대
- 강동관광단지 조성사업 민간투자 유치 여건 개선
 - 강동관광단지는 현재 테마파크지구, 복합스포츠지구, 연수여가지구 등 8개 지구로 분할하여 민간 투자유치를 통해 추진하는 사업으로, 외곽순환도로 개설에 따라 관광단지의 사업성, 수익성이 증대되므로 단위시설별 민간 투자유치 활성화 예상
 - 강동관광단지의 원활한 추진을 통하여 관광객 유입을 극대화 할 수 있는 거점관광지로 개발
- 해양관광자원과 연계한 관광사업 효과 거양
 - 동해안에 접하고 있는 강동권은 몽돌해변, 주상절리, 우가산 유포봉수대, 해양레저체험마을, 당사해양낚시공원, 강동사랑길 등 강동해변을 따라 관광시설이 형성되어 있음
 - 관광객 증대를 통한 어촌마을, 어항, 등대, 어촌관련 먹거리, 해양레포츠 등을 연계한 해양관광 상품 개발 활성화
 - 강동해안길과 산길을 연결하는 둘레길인 강동사랑길의 이용객 증가로 체류형 관광효과 증대
 - 강동지역 개발여건 개선으로 관광객 참여 행사 및 이벤트 등의 집객사업 반영 가능
- 강동권 개발사업 활성화
 - 강동관광단지, 강동온천지구, 해안관광지구, 산악관광지구, 산하도시개발지구 5개 지구에 대한 공공투자 및 민간투자 활성화 기여
 - 다양한 민간투자자 유치로 통해 지속가능한 지역발전을 도모할 수 있는 체계 마련
- 지역경제 활성화
 - 강동지역 연계관광을 통한 지역경제 활성화와 공사기간 및 운영기간에 지역주민 고용, 다양한 연계 사업 파생 등을 통해 지역 내에 다양한 일자리 창출과 지역주민 소득 증대에 기여

○ 울산 복구의 낙후지역 개발 촉진

- 체계적인 개발과 이용을 전제로 한 도시개발, 사계절 체류형 휴양단지 조성, 해안관광지구 및 산악관광지구와 연계한 기존 마을 환경 정비 등으로 지역의 지속적인 발전기반 구축

붙임 1. 위치도(외곽순환도로) 1부

2. 강동권 개발사업 추진현황 1부

3. 강동동 주요사업 현황 1부

[붙임 1] 위치도



[붙임 2] 강동권 개발사업

구 분	사 업 개 요	추 진 상 황	향 후 계 획
산하지구 도시개발사업	<ul style="list-style-type: none"> • 북구 산하동 520-3 일원 • '07.1 ~ '19. 6. • 99만㎡(약 30만평) • 1,931억원 	<ul style="list-style-type: none"> • 도시개발구역 지정('04. 12.) • 개발계획 승인('06. 3.) • 조합설립 인가 및 사업시행자 지정('06. 5.) • 실시계획 인가('07. 1.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사완료 공고('19. 1.) • 시설물 준공검사 및 인수 인계('19. 4.) • 환지처분('19. 6.)
강 동 관광단지 (강동유원지)	<ul style="list-style-type: none"> • 북구 산하동, 무릉동 일원 • 136만㎡(약 41만평) • '05. ~ '20 • 약 2조 6백억원(민자) 	<ul style="list-style-type: none"> • 강동리조트('09. 6 중단, '15. 11 재개, '16.06 중단, 37%) • 관광단지 조성계획 고시('14. 12.) • 안전체험관('18. 9 개관) 	<ul style="list-style-type: none"> • 키즈오토파크 ('19.4 준공예정) • 타당성조사용역 추진 (도시공사)
산 약 관광지구	<ul style="list-style-type: none"> • 북구 무릉산, 동대산, 우가산 일원 • 246만㎡(75만평) 	<ul style="list-style-type: none"> • 강동골프장 GB관리계획 승인('08. 1.) • 업무협약(MOU) 체결('18. 12.) (시, 북구↔(주)새정스타즈, 경남은행) 	<ul style="list-style-type: none"> • 환경영향평가 협의기간 만료일(2019.8.6.)전까지 사업시행자지정 추진
강 동 온천지구	<ul style="list-style-type: none"> • 북구 정자동, 구유동 일원 • 80만㎡(24만평) 	<ul style="list-style-type: none"> • 온천원보호지구 지정('01. 2.) • 온천우선이용권자 개발계획수립 신청('08. 7.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 민간개발자 온천개발계획 수립중('19. 12.)
해 안 관광지구	<ul style="list-style-type: none"> • 북구 정자항 일원 • 해안 13km 	<ul style="list-style-type: none"> • 2025년 도시관리계획 변경('18. 6.) • 도시공원위원회 심의('18. 9. 재심의) 	<ul style="list-style-type: none"> • 해안공원조성계획 수립 중 (L=4.5km/A=49,302㎡)

[붙임 3] 강동동 주요사업 현황

구 분	사 업 개 요	추 진 상 황	향 후 계 획
정자활어 직매장 시설개선 사업	<ul style="list-style-type: none"> • 국가어항 정자항 일원 • '17. 4. ~ '19. 1. • 지상2층, 연면적 1,622.33㎡ • 38억원 	<ul style="list-style-type: none"> • 어항개발계획 협의 완료('17. 12.) • 정자활어직매장 착공('18. 3.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 직매장 운영자 입주('19. 1.) • 공사 준공('19. 1.)
강동 오토캠핑장 조성사업	<ul style="list-style-type: none"> • 북구 당사동 87 일원 • '17. 3 ~ '19. 12. • 9,397㎡(27사이트) • 71억원 	<ul style="list-style-type: none"> • 도시관리계획 결정 및 지형도면 고시('17. 10.) • 협의보상('17. 12. ~ '18. 7.) • 공사계약 및 착공('18. 11.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사 준공('19. 10.) • 임시운영 및 개장('19. 11.)
해안산책로 조성사업	<ul style="list-style-type: none"> • 구암마을 ~ 금천교 • '18. 1. ~ '19. 6. • 산책로 조성 및 녹지 정비 • 12억원 	<ul style="list-style-type: none"> • 시 도시경관 공모사업 선정('17. 7.) • 주민설명회 개최('17. 11.) • 실시설계 완료('18. 5.) • 공사 착공('18. 12.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 녹지장비 및 산책로 설치('19. 2.) • 공사 준공('19. 6.)
정자항 아트스트리트 조성사업	<ul style="list-style-type: none"> • 정자항 남병파제 • '18. 8. ~ '19. 1. • 문체부 '18년 핵심관광지 육성사업 선정 	<ul style="list-style-type: none"> • 문체부 국비지원 확정('18. 1.) • 수행업체 선정('18. 9.) • 조형물 사전 검수('18. 12.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 조형물 설치 완료('19. 1.) • 경관조명공사 시행('19. 2.)
당사 해상 오토캠핑장 조성사업	<ul style="list-style-type: none"> • 북구 당사동 508 일원 • '19. 1 ~ '20. 12. • 6,200㎡(25사이트) • 30억원 	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 및 타당성조사용역 ('19. 1. ~ 5.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 및 실시설계용역 ('19. 7. ~ 9.) • 착공 및 준공 ('19. 10. ~ '20. 12.)
강동 레포트타운 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 북구 강동동 일원 • '19. ~ '24. • 30,000㎡ 정도 • 강동지역 공공체육시설 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 조성 후보지 검토 • 사업비 및 관리운영방안 검토 	<ul style="list-style-type: none"> • 기본계획 및 타당성조사 용역('19. 6.) • 부지 및 도입시설 선정
바다도서관 건립	<ul style="list-style-type: none"> • 강동해안공원 일원 • '19. ~ '23. • 지상4층, 연면적 1,347㎡ • 66억원 	<ul style="list-style-type: none"> • 해안공원조성계획(안) 관계부서 사전협의('18. 6.) • 시 도시공원위원회 심의('18. 9.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 공원조성계획 반영('19.) • 건립 부지확보 및 예산 확보 ('20. ~ '21.) • 설계 및 공사('22. ~ '23.)
산림 복지단지 조성사업	<ul style="list-style-type: none"> • 북구 무릉동 산86-1 일원 • '19 ~ '24. • 자연휴양림, 산림레포츠 등 • 590억원 	<ul style="list-style-type: none"> • 산림복지단지 대상지 선정('16. 2.) • 산림복지단지 지정 고시('18. 2.) • 타당성 조사 의뢰('18. 4.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 조성계획 및 환경영향평가 용역('19. 9.) • 투자심사 및 실시설계('20 ~ '21.) • 복지단지 조성('22. ~ '24.)

울산외곽순환도로 건설 효과

□ 관광효과

- 미호 IC~강동IC까지 20분 소요 예상.
- 미호 IC 주변 반구대 암각화 관광→ 강동관광단지에서 숙박하는 체류형 관광산업 활성화 가능.
- 반구대 암각화 관광이후 강동관광단지까지 이동시간 30분 소요 예상.
- 울산외곽순환도로 현황

■ 울산 광역교통망 노선도



□ **교통환경 개선**

- 경상남도 주요도시(부산,양산,창원) 1시간 이내 강동으로 이동가능.
- 경주 30분, 포항 1시간, 대구 1시간 30분 이내 강동으로 이동가능.
- 울산 주변 주요도시 인구현황



정책토론회 2_토론 2

반구대암각화를 통한
역사문화컨텐츠의 중요성

경민정
울주군의회 의원

인류의 오래된 미래 [반구대 암각화]

반구대 암각화를 통한 역사문화컨텐츠의 중요성

[반구대 암각화를 검색하면?]

물 문제

반구대 암각화를 통한 역사문화컨텐츠의 중요성

[문화재 구출을 가로막는 현실]

서울 1.8%
대전 3.4%
부산 3.6%
대구 4.4%
인천 5.7%
울산 8.3%
광주 10.7%

7대 광역시 중
누수율
2위!

누수량 1467만1574본
누수액 183억9000만원
매일 5000만원 땅 속으로

반구대 암각화를 통한 역사문화컨텐츠의 중요성

1. 가변형 임시 물막이

2. 박물관으로 이동

3. 유로변경

[불가]

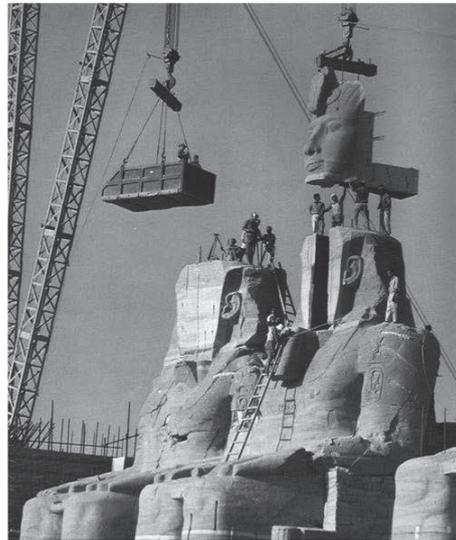


반구대 암각화를 통한 역사문화컨텐츠의 중요성

[아스완 댐의 기적]

세계인의 염원이 담겨진

아부심벨 신전
역사적 대이동

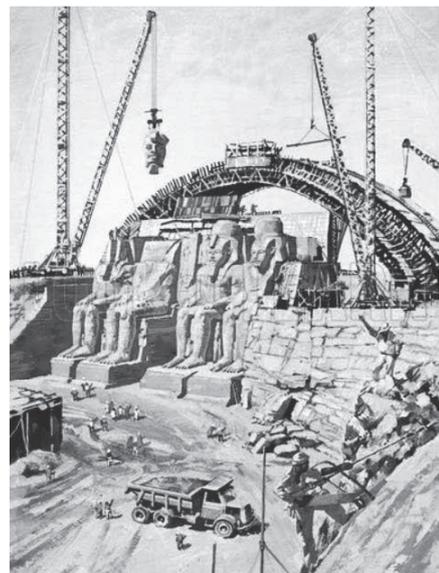


반구대 암각화를 통한 역사문화컨텐츠의 중요성

[아스완 댐의 기적]

이집트 정부가 가장 고심했던 것.

있는 그대로의
복원



반구대 암각화를 통한 역사문화컨텐츠의 중요성



[대곡천을 일대,]

성소(聖所)로써의 가치 보존



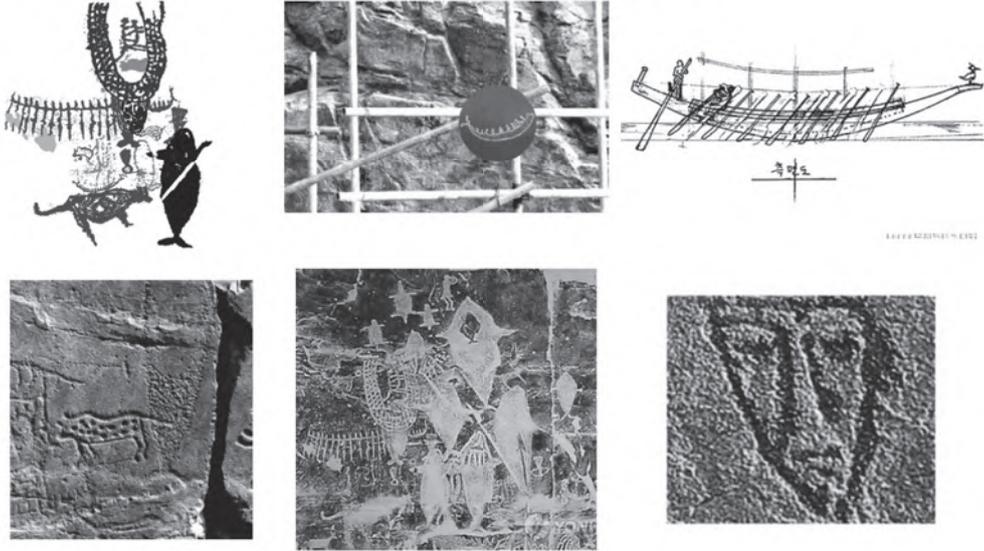
반구대 암각화를 통한 역사문화컨텐츠의 중요성

[그림을 소재로,]

흥미진진한 스토리 개발



[그림을 소재로 흥미진진한 스토리 개발]



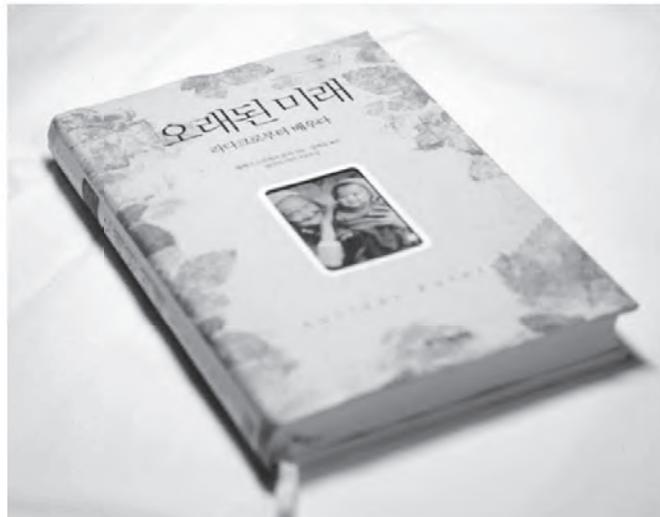
[역사를 VR제작 사례]



[역사를 VR제작 사례]



**역사는,
인류의
오래된
미래다.**



반구대 암각화를 통한 역사문화컨텐츠의 중요성

Thank you!

반구대 암각회를 통한 역사문화컨텐츠의 중요성