기존 계획, '탄소중립 사회 도전' 시점에 맞게 보완

전북도가 지난 2019년 8월에 수립한 '수소산업 육성계획'을 현 시점에 맞게 보완하고, 실효성 있는 정책으로 구체화한 수소산업 발전 청사진을 제시했다.

도는 수소산업을 미래 신사업으로 육성하고자 4대 추진전략, 25개 세부과제 이행방안을 담은 '수소산업 육성 발전계획'(이하 발전계획)을 수립했다.

이에 본보는 송하진 도지사에게서 전북도 수소산업 육성 발전계획을 들어본다.

Q. 전북도 수소산업 육성 발전계획의 수립 배경은 무엇인가요?

A. 세계 각국이 친환경 에너지 투자에 나서고 있습니다. 우리 정부도 2050 탄소중립을 선언하고 탄소중립 사회에 도전하고 있습니다. 세계적으로 친환경 에너지 산업이라는 블루오션이 열렸습니다.

전북도에는 큰 기회이기도 합니다. 우리는 이미 재생에너지와 수소 등 친환경에너지 분야를 선도하고 있기 때문입니다. 새만금재생에너지 클러스터가 조성 중이고 이와 연계한 그린수소 산업 육성도 이뤄지고 있습니다. 수소의 저장과 활용을 위한 산업기반과 인프라도 구축 중입니다.

산업 선점 효과를 극대화하고 점유율을 확대하기 위한 선제적이고 적극적인 노력이 요구되는 시점입니다. 앞으로 본격화될 정부의 대규모 지원과 투자에도 대응해야 하는 상황입니다. 2019년에 발표했던 전라북도 수소산업 육성계획에 정책적 진화가 필요하다는 판단이 섰고 달라진 정책 환경에 맞춘 수정과 보완 작업을 통해 이번 계획을 준비하게 되었습니다.

Q. 전북도 수소산업 육성 발전계획의 4대 전략에 대해 말씀해 주신다면?

A. '수소에너지의 생산', '활용과 산업융합', '수소경제 기반조성', '인식 개선'에 초점을 두었습니다.

수소산업의 성패는 재생에너지를 이용한 그린수소를 생산할 수 있느냐, 또 이를 대규모로 생산할 역량을 갖췄느냐에 달려 있습니다. 따라서 우리 도는 새만금의 재생에너지를 활용한 '그린수소 생산 인프라'를 조성하고 이를 바탕으로 전주기 산업 지원이 가능한 그린수소 거점을 만드는 데 최선을 다할 것입니다.

산업의 파이도 키워야 합니다. 주력산업 중 수소차, 수소연료탱크 등 수소산업과 융합 가능한 분야를 발굴해서 적극적으로 육성할 생각입니다. 현대차와 일진하이솔루스, 두산 퓨얼셀 등 도내 유관 기업과의 연구 협업, 투자 지원을 활성화하고 전?후방 산업도 키우겠습니다.

또, 수소경제 전환에 필요한 수소 활용 기반을 확대, 조성하겠습니다. 특히, 도내 전 시군에 수소차 충전 인프라를 확대, 보급해 수소차 저변을 넓히는 데에 주력하겠습니다.

마지막으로 인식 개선입니다. 수소안전체험관을 건립해 수소안전에 대한 도민 인식을 개선할 것입니다. 새롭게 수소산업에 진출하고자 하는 기업을 돕고 지원하는 일에도 노력하겠습니다.

Q. 그린수소 생산클러스터 구축에 대한 사업 개요는?

A. 수소산업이 활성화되지 못한 이유 중 하나가 수소에너지 발전과 생산에 화석에너지를 활용해야 하는 모순이 있었기 때문입니다. 이렇게 생산한 수소에너지를 '브라운 수소', '그레이 수소'라고 부릅니다.

최근에는 기술 발전으로 석유나 석탄 없이 수소에너지를 전기로 만들 수 있게 되었습니다. 해상풍력이나 태양광 등 깨끗한 재생에너지를 활용하여 물에서 수소를 추출하고 이를 다시 연료전지를 통해 전기로 만드는 '그린 수소' 생산이 현실화 되고 있는 것이지요.

다시 말해, 그린수소를 생산하려면 충분한 재생에너지가 전제되어야 합니다. 새만금이 그린수소 생산의 최적지로 꼽히고, 앞으로 그린수소 거점으로 성장할 수밖에 없는 이유입니다.

전북도는 그린수소 생산을 위해 새만금 5공구에 2027년까지 3,747억원의 예산을 투입해 100MW 규모의 수전해 설비 집적 공간을 조성할 계획입니다. 이곳에서 연간 1만 5천 톤의 그린수소가 생산될 것입니다.

그러나 새만금이 단순한 에너지 발전단지에 그쳐서는 안 된다는 생각입니다. 그린수소 생산클러스터를 통해 에너지 생산과 저장, 운송, 활용에 이르기까지 전주기 수소산업의 토대를 새만금에 마련해 수소산업 경쟁력을 극대화하겠습니다.

기업들의 기술혁신도 뒷받침하겠습니다. 이를 위해 통합지원센터를 마련하고 막대한 초기 투자 비용 등 수소기업들이 마주하고 있는 진입장벽을 낮출 것입니다. 기업의 실증연구개발지원도 대폭 강화할 계획입니다.

Q. 그린수소 생산클러스터 구축을 위한 추진 상황은?

A. 새만금 그린수소 생산클러스터 구축사업이 기재부 예비타당성 조사대상사업으로 선정된 상태입니다. 타당성 조사와 분석이 완료되는 내년 8월에는 사업 시행 여부가 최종 결정될 것입니다.

산업부와 새만금개발청, 군산시, 전북테크노파크 등 사업추진 주체들과 상호협력체계를 구축해 예타가 반드시 통과되도록 논리개발, 정부 설득 등에 최선을 다하겠습니다.

Q. 그린수소 생산클러스터 구축으로 인한 지역산업의 파급효과에 대해 말씀해 주신다면?

A. 그린수소 생산클러스터는 에너지 생산과 저장, 운송, 활용까지 수소산업 전 분야를 아우르는 거점을 목표로 합니다. 수소산업과 관련된 인력과 기업이 모이고 부의 창출과 재투자가 이어지는 선순환 구조를 만드는 것입니다.

그린수소 생산클러스터가 구축되면 기업 유치 40개사, 고용유발 3만명, 생산유발 5조7,000억원, 취업유발효과 3만4,000여명 등의 효과가 발생할 것으로 기대합니다.

탄소중립 실현에도 기대가 큽니다. 국내 최대 그린수소 생산거점으로써 새만금은 탄소배출 저감과 대기오염 해소에 이바지하고, 탄소세 등 국제무역의 부담을 경감하는 데에도 상당한 역할을 할 것입니다.

Q. 새만금에 조성 중인 그린수소 생산클러스터의 확대 계획은?

A. 국내 최대규모의 그린수소 생산거점을 목표로 2028년 이후 300MW 규모의 수전해 설비를 추가 증설할 계획입니다. 그린수소 전주기 산업벨트 구축으로 수전해 관련 기업과 연구기관 집적화에도 노력하겠습니다.

해상풍력을 이용한 그린수소 생산과 이를 저장, 운송하는 실증단지를 조성하고 향후 수소특화 국가산업단지 지정도 추진할 계획입니다.

기술확보에도 노력하겠습니다. 그린수소 전주기 지원센터를 구축해 수전해설비, 압축기, 고압탱크 등 그린수소와 관련된 기자재의 국산화와 표준화를 지원할 방침입니다.

산업 육성 발전계획 수립 배경

정부 탄소중립 2050 선언
친환경에너지 분야 선도 중인
전북도에 큰 기회이기도

수소산업 육성 발전 전략

수소에너지의 생산
활용과 산업융합
수소경제 기반 조성
인식 개선에 '초점'

주민 수용성 제고 방안

현재 얘기하는 수소에너지
전기를 얻는 방식으로 '안전'
부정적 이미지 개선 위해
수소안전체험관 조성 중

전주기 산업 생태계 구축 방안

2027년까지 국내 최대규모
그린수소 생산클러스터 조성
2030년까지 300MW로 확대
새만금서 생산된 그린수소
도내에 안정 공급토록 추진

Q. 수소특화 국가산업단지 조성 배경 및 향후 계획은 무엇입니까?

A. 전북은 수소에서 가장 앞서나가고 있습니다. 새만금에서 그린수소를 생산하고, 주거와 건물은 전주와 완주 수소시범도시가 뒷받침하고 있습니다. 수소상용차 생산거점으로 운송부문에서도 수소의 활용이 활발합니다.

남은 것은 산업 분야입니다. 수소특화 국가산단 조성으로 산업 분야에까지 수소기업이 활성화되면 수소에너지를 통한 각 부문 간의 연결과 이를 통한 경제 전반의 저탄소화를 실현하는 '섹터 커플링(sector coupling)'도 가능해질 것입니다.

수소산업은 아직 초기 단계이고 새로운 길입니다. 수소기업이 경쟁력을 갖출 수 있을 때까지 국가적 차원의 지원과 과감한 투자가 필요합니다. 또한 IUU의 탄소국경조정제도 도입 등 탄소배출 기업에 대한 무역장벽을 조기에 해소하기 위해서라도 수소전문기업의 육성이 더욱 필요합니다. 그런 점에서 전북도와 완주군이 추진하고 있는 수소특화 국가산단이 해법이 될 것이라고 봅니다.

완주군에 조성을 추진 중인 수소특화국가산단은 6천 억 원을 투자하여 수소상용차 전용플랫폼 고도화 연구센터와 수소용품검사지원센터와 연계한 수소저장용기 안전 기술 개발 등을 추진하고 관련 기업을 집적화할 것입니다.

**섹터커플링: 에너지 섹터를 발전-수송-건물-산업 부문으로 구분하여 모든 발전을 재생에너지로 대체하고 수송, 건물 및 산업 부문을 재생에너지에서 생산된 전력으로 직접 연결 또는 잉여전력으로 생산된 그린 수소로 연결하여 탄소배출 제로 달성

Q. 수소차, 수소충전소 보급 확대 방안에 대해 말씀해 주십시오.

A. 정부가 2050 탄소중립 실현과 그린뉴딜 핵심사업으로 수소차 보급과 수소충전소 사업을 추진 중입니다.

우리도 역시 2018년에 수립했던 복표를 올해 수정하여 수소차 보급과 충전소 확충에 전력을 쏟는다는 방침입니다. 2030년까지 수소차 2만대 보급, 충전소 50개소 구축, 전 시군에 거점형 수소충전소 1개소 이상 구축을 달성할 계획입니다.

수소차와 수소버스를 포함하여 2만 대(수소차+수소버스)가 보급되면, 연간 3만 6천톤의 탄소배출 저감효과와 충전인프라 확대로 인한 수소모빌리티 사용자 편의 확대가 기대됩니다.

Q. 수소에 대한 주민 수용성 제고 방안에 대해 말씀해 주신다면?

A. 수소하면 막연하게 '수소폭탄'을 떠올리는 분들이 계십니다. 그러나 우리가 현재 얘기하는 수소에너지는 연료전지를 통한 화학적 반응을 통해 전기를 얻는 방식으로 상당히 안전한 에너지입니다.

수소에 대한 부정적 이미지를 개선하기 위해서 전주-완주 수소시범도시 구축사업 중 하나로 수소안전체험관을 조성하고 있습니다. 수소안전 체험형 콘텐츠를 마련해 수소의 안전성을 직접 체감할 수 있게 하는 데에 방점을 둘 생각입니다.

또한, 완주에 구축될 수소용품 검사지원센터를 통해 수소충전소와 수소차에 사용되는 수소용기·수소용품 제조설비 등에 대해 평가·인증도 강화하여 수소의 안전성을 확보해 나갈 계획입니다.

Q. 그린수소 산업 육성을 위한 기업지원 및 인력양성 방안은 무엇입니까?

A. 그린수소 생산클러스터 구축에 맞춰 도내 수소기업 육성 프로그램을 운영해 공정개선, 시제품 제작, 시험인증·평가, R&D 사업화 등 전 부문을 지원하겠습니다. 기업의 혁신을 돕고 신생?전문기업 등 기업별로 맞춤형 지원을 하겠습니다.

도내 대학과 연계해 그린수소 전문인력을 양성하고, 생산공정 중심의 실무교육을 통해 중대형수소 모빌리티 핵심부품소재 전문인력 양성도 함께 추진하겠습니다.

Q. 도내 수소 기업 현황 및 연관기업 유치 계획에 대해 말씀해 주신다면?

A. 전북도는 현대차 전주공장(수소상용차)을 중심으로 일진하이솔루스(수소저장용기), 두산퓨얼셀(수소연료전지) 등 수소저장 및 활용 분야 중심의 산업기반이 잘 형성되어 있습니다.

앞으로는 새만금 그린수소 생산 클러스터와 관련한 기업 유치에 노력하겠습니다. 먼저 업무협약을 체결한 한화솔루션, 두산중공업, 현대로템 등 23개 수전해 기업을 중심으로 유치 활동에 나서겠습니다.

또한, 완주군 수소특화 국가산업단지 조성계획에 따른 수소추출 설비, 연료전지 등 수소용품 전·후방기업 유치를 통한 집적화 및 사업 다각화를 추진하겠습니다.

Q. 끝으로 전북도의 수소 전주기 산업 생태계 구축 방안은 무엇입니까?

A. 전북도는 새만금 재생에너지를 활용해 2027년까지 국내 최대규모(100MW)의 그린수소 생산클러스터를 조성해 그린수소 생산 기반을 구축하고 2030년까지 300MW 규모로 확대 추진할 계획입니다.

수소 저장용기 분야의 국내 최고기술을 보유한 일진하이솔루스와 협력해 새만금에서 생산된 그린수소를 도내에 안정적으로 공급될 수 있도록 추진하겠습니다.

현대차, 두산퓨얼셀 등 수소활용 분야 산업기반을 중심으로 수소특화국가산업단지 조성과 동부권 등 전 시·군에 거점 수소충전소를 1개소 이상 구축하여 지역의 수소 활용도를 확보해 나가겠습니다.

/유호상기자