저탄소·녹색 성장 - 원전·신재생 에너지 건설시장 '훈풍'

- 국가에너지기본계획에 111조원 투입, 기술력확보 불구 인력난이 걸림돌 -

국내 원자력발전소 건설 사업이 '제2 르네상스'를 맞고 있다. 정부가 지난 달 27일 국가에너지기본계획을 통해 2030년까지 10기의 원전을 추가로 건설하겠다고 밝혔기 때문이다. 원전을 포함해 '저탄소·녹색성장'을 모토로 하는 이 기본계획에는 모두 111조원이 투입될 전망이다. 정부는 화석연료를 덜 쓰고, 신재생 에너지 보급확대, 에너지효율이 높은 기술개발 등을 통해 에너지자립을 이룩하고, 우리경제를 한단계 업그레이드한다는 원대한 포부를 펼쳐보였다.

이 가운데 원전의 추가 건설은 핵심과제 가운데 하나다. 2030년까지 원전 10기를 추가로 건설하겠다는 것이다. 일감 부족에 시달리는 건설업계 입장에서는 '가뭄 끝 단비'인 셈이다. 1978년 고리1호기의 상업운전을 시작으로 태동한 한국의 원자력산업은 그동안 20기가 건설됐고, 현재 6기를 건설 중이다. 하지만 원전건설은 그동안 재원부족과 환경·시민단체들의 반발, 마땅한 입지확보의 어려움 등으로 과거에 비해 활발하지 못한 것이 사실이다.

최소 10조원 규모의 시장 형성

이러던 차에 정부가 국가에너지기본계획을 통해 원전건설에 박차를 가하기로 한 것이다. 이를 통해 정부는 원전의 설비비중을 26%에서 41%로, 전체 발전 용량에서 차지하는 비중도 36%에서 59%로 각각 늘리기로 했다. 정부는 이를 위해서는 대략 140만kW급 원자로를 기준으로 대략 10기 정도가 추가로 필요한 것으로 보고 있다. 여기에다 가국가에너지기본계획과는 별도로 내년 상반기쯤 발주가 예상되는 신울진원전 1, 2호기를 포함하면 2030년까지 건설되는 원전은 12기로 늘어나게 된다.

최근 정부가 밝힌 국가에너지기본계획에 따르면, 향후 2030년까지 모두 12기의 원자력발전소가 건설된다. 건설업계에서는 이에 발맞추어 인력 확충에 나서는 등 본격적 인채비를 서두르고 있다.

현재 건설중인 원전을 기준으로 보면 원전 1기 건설에는 현재 가격 기준으로 1기당 최소한 3조 5,000억원에서 4조원 가량이 들어간다. 12기를 건설한다고 가정하면 앞으로 20여년 동안 원전건설에 42조원에서 48조원이 들어갈 것으로 보인다. 건설업계에서는 원전 건설비용 가운데 20% 가량을 시공비로 본다. 이렇게 보면 단순계산을 하더라도 8조 4,000억~9조 6,000억원 상당의 공사가 발주되는 셈이다. 하지만 그동안의 인건비나 자재값 상승 등을 고려하면 그 규모는 10조원을 훨씬 웃돌 것으로 업계는 전망하고 있다.

채비 서두르는 건설업계

건설업계에서는 2030년까지 원전 12기를 건설하려면 2010년 이후부터 본격적으로 공사가 발주될 것으로 보고 있다. 규모의 경제를 위해 원전이 한번에 2기씩 발주되는 점을 감안하면 2~3년에 한 번씩 공사발주가 이뤄질 것으로 보인다.

이처럼 정부의 원전 건설 계획이 확정되자 건설업계도 바빠졌다. 업체마다 태스크포스(TF)를 구성하거나 인력확보에 나서는 등 발 빠르게 대응하고 있다. 다른 업체 동향 파악에도 분주한 모습이다. 현재 국내 업체 가운데 원전건설 자격을 갖춘 업체는 현대건설, 대우건설, 삼성물산 건설부문, 대림산업, 두산중공업 등 5개사에 불과하다. 그리고 GS건설과 SK건설 등이 현재 각각 신월성1, 2호기와 신고리1, 2호기 공사에 컨소시엄 보조회사로 참여, 실적을 쌓고 있어 2010년쯤부터는 원전 건설에 본격적으로

뛰어들것으로보인다.

건설업체들은 우선 조직 및 인력 확충에 나서고 있다. 국내에서 가동 중인 원전 20기 가운데 12기의 건설 실적을 보유, 원전 건설의원조격인현대건설은앞으로5년동안 원전 분야에 1년에 40명씩 신입 사원을 뽑을 계획이다. 또한, 퇴직자들을활용하기로하고인력풀구성에나섰다. 국내원전뿐 아니라해외진출도모색중이다. 1999년월성 원전 3, 4호기건설에 이어 타이완등지의원전건설에기술 자문을해줬던대우건설은국내원전공사발주에대비해인력확보계획을수립중이다. 삼성물산도내년신울진 1, 2호기 등 원전 공사 발주에 대비해 TF를구성하고인력확보에나섰다. 대림산업은 영광원자력 및 신고리원자력 발전소 시공 경험자들의 특별 관리에 들어가는 등 인력유출방지에나섰다. 외부전문인력도 충원중이다.

아직 실적이 부족해 원전 건설 주간사로 참여를못했던GS건설은단독입찰자격을 갖추는 2012년쯤에는 본격적인 수주전에 뛰어들 계획이다. 올해초 플랜트 사업본부 내발전사업팀을발전사업본부로확대개편한 데 이어 인원도 늘릴 계획이다. SK건설도 2001년 원전 단독 입찰 자격이 갖춰질 때에 대비해 올 연말까지 100여 명의 인력을확충하기로했다. 해외진출도준비중이다. 국내시장에서터빈을독점공급하고있는두산중공업도원전시장공략을위한채비를서두르고있다. 원전건설시장은국내 건설업체 가운데 단독이든 보조 참여든 참여자격을갖춘업체가10여개에불과하다. 따라서 이들 업체간에 합종연횡이 성행할 것으로 보인다. 내색은안하지만 벌써부터 업체간눈치싸움도치열하다는게건설업계 관계자의얘기이다.

해외 시장에서도‘ 훈풍 ’

지난달 후진타오 중국 국가주석의 방한을 계기로 중국이 추진 중인 40여 기의 중국원전건설 사업에도한국기업들의진출이가능해질 전망이다. 당시후진타오주석이확답을하지는않았지만중국원전시장 진출 가능성은 충분한 것으로 업계에서는 보고있다.

한국의 원전 기술이 다른 어느 나라보다 안정성이나경제성면에서경쟁력을갖췄기 때문이다. 한국의원전방식은‘ 신형경수로 1400’으로 우리 기술로 실용화됐다. 발전 용량은 140만kW급이다. 수명도 40년에서 60여년으로길어졌다. 이를기반으로중국은 물론 동남아시아와 동유럽 등지로 진출을 모색 중이어서 원전 시장은 건설업계의 새로운 캐시카우가 될것으로보인다. 당연히시공기술을가진국내업체의동반진출도예상된다.

“ 인력이 없어요 ”

현재 원전 건설에서 가장 큰 문제점으로 건설업계는 기술보다는 인력을 꼽는다. 고급 인력은 물론 용접 등 기능 인력도 턱없이부족하다. 여기에는최근해외플랜트의 호황도한몫을했다. 해외플랜트가호황을 구가하면서 인력 스카우트전이 벌어진 것이다. 퇴직자들을 활용하는 등 궁여지책을 쓰고 있지만 필요한 인력 조달에는 한계가 있다.

특히, 부족한것은기능인력들이다. 현장을기피하는사회풍조와공고졸업생이줄어들면서 나타난 현상이다. 외국 근로자들에게 의존하지만 기능 수준 등에서 차이가 많다는지적이다.

이에 따라 기능 인력 양성 대책 등 정부 차원의 대책이 필요하다는 지적도 나온다. 현대건설 원자력사업단의 송진섭 상무는 “ 향후원전시장규모는현재가치로따져도 10조원쯤 될 것 ”이라며,“ 문제는 인력 부족인 만큼 정부 차원에서 고급 및 현장 인력 확충방안도마련했으면한다 ”고말했다.

신재생 에너지도 관심 집중

국가에너지기본계획에서 정부는 원자력 뿐만 아니라 신재생 에너지 산업의 육성책도 내놨다. 풍력이나 조력 · 조류, 그린 홈 100만가구건설등이그것이다.

정부는제한된국토여건과부족한기술, 낮은경제성 등으로보급확대에 애로가있지만지속적인기술개발및보급확대를통해 2030년에는 선진국 수준에 도달하겠다는 계획이다. 이를 통한 시장 창출도 원전 못지않다는것이업계의분석이다.

한편, 그린홈의경우현재건설업계에서 그동안 꾸준히 연구 · 개발을 해와 어느 정도경쟁력을갖춰가고있다는평가이다. 실제로 건설업계는 에너지 절감형 주택으로 녹색성장을주도하고있다.

햇빛, 바람, 지열만으로냉 · 난방이가능한 대림산업의 에코 3ℓ하우스, 공동주택 단지 안에서 발생하는 빌딩풍을 활용한 현대건설의 신개념 주택 연구 등이 눈에 띈다. 현대건설은 박사 6명으로 구성된 신재생에너지팀을 10명으로 늘릴 계획이다. 대우건설도최근분양한경기도화성동탄신도시 블록형 단독주택 푸르지오 하임에 태양광 집채광 시스템을 적용한다. 롯데건설은현재공사중인대구수성구수성3가롯데캐슬에 열병합발전 시스템을 구축 중이다. 코오롱건설은지열냉난방의아파트적용 기술 실용화를 추진하고 있다. 이 기술은국내최초로주거공간에지열냉난방을 적용하는것으로, 4년여동안준비했다. 삼성물산 건설부문은 건물의 에너지 사용 현황을 데이터베이스화해 에너지 비용 5%, 장비 유지 관리비 10%를 절감하는 선진국형에너지시뮬레이션시스템등을개발해적용하고있다.

김성곤
서울신문산업부차장