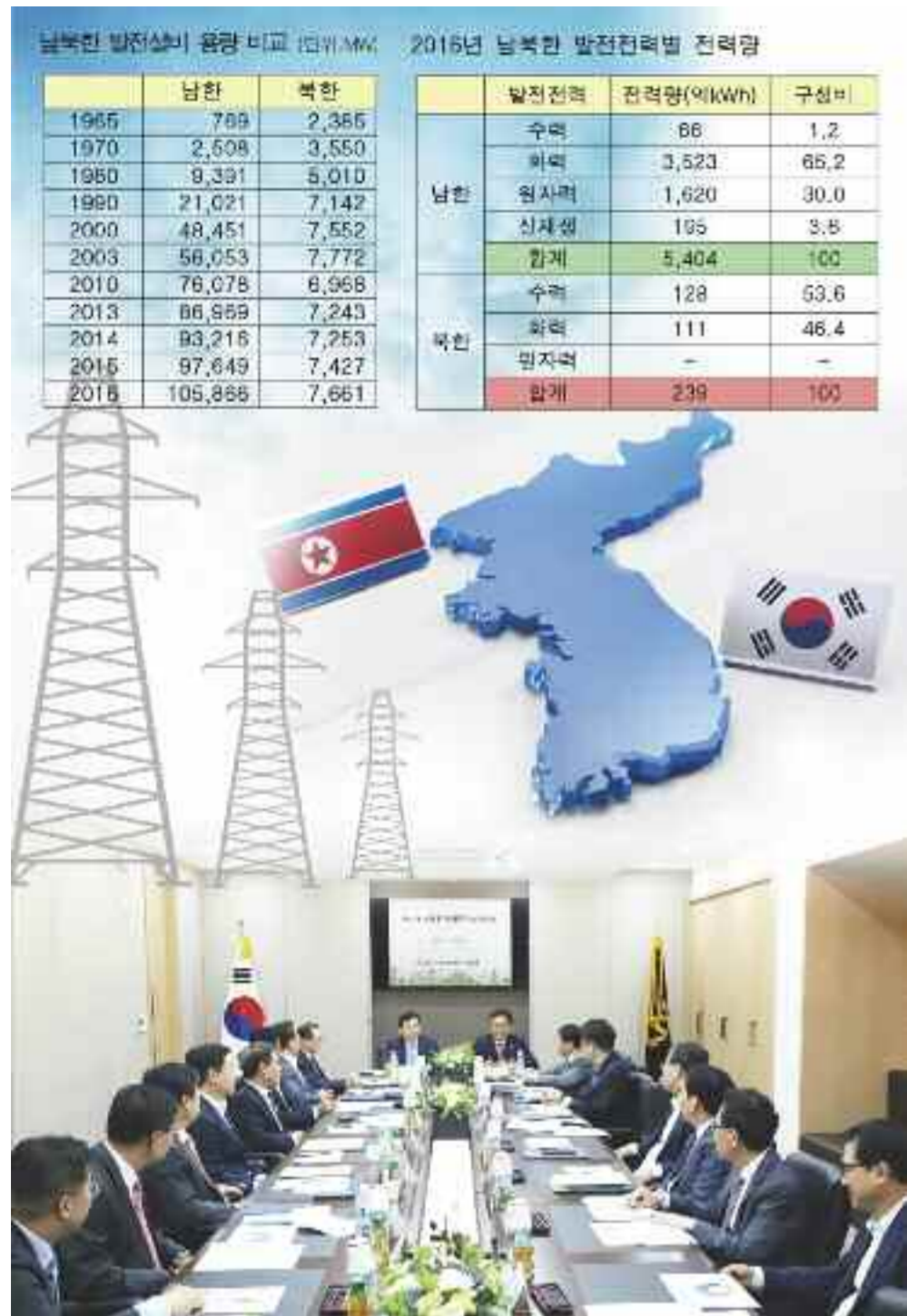


남북경협 시 전력망 구축 최우선, 전력시공분야 철저한 준비 필요

전기공사협회, '남북전기협력추진위'...전력망 공급 논의 소규모 신재생에너지 발전장치·마이크로 그리드 활용 등



남북한 경제협력의 본격화되면서, 전력시공분야 협력이 중요한 화두로 떠올랐다. 북한의 전력 사정이 남한과 많은 격차를 보이므로, 산업시설에 앞서 전력망 구성이 최우선 과제로 설정되고 있는 것이다. 통계청 자료에 따르면, 2016년 기준 북한의 발전설비용량은 7661MW로 남한의 10만5866MW에 한참 미치지 못한다. 실제 발전량을 살펴보면 그 격차는 더욱 커진다. 남한은 5404억kWh인 반면, 북한은 239억kWh로 22배가 넘는 차이를 보이고 있다. 실제 설비용량은 30%가 채 되지 않는다.

남한의 전력량은 현재 화력과 원자력에 집중되고 있으나, 최근 신재생에너지 비중이 점차 높아지고 있는 추세이다. 반면 북한은 수력과 화력이 전력 구성의 100%를 차지하고 있다. 하지만 전체적인 생산량이 북한 주민이 쓰기에는 턱없이 부족하고, 전력 품질 또한 불안정해 새로운 발전장치 구성 및 전력망 구성이 시급할 실정이다.

2011년 한국전기연구원 자료에 따르면 북한의 220V 배전 전압은 177~209V이며, 110kV 송전 전압은 88~99kV다. 60Hz 주파수는 56.7~59.8Hz 혹은 51~54Hz 수준으로 똑같은 제품을 충전한다고 가정했을 때 북한에서 남한보다 훨씬 시간이 오래 걸린다는 이야기다. 하지만 이 또한 전력이 꾸준히 공급된다는 가정하에서다.

현재 북한 발전설비의 절반을 구성하고 있는 화력발전의 경우 배출되는 유해 먼지의 존재 또

한 향후 문제가 발생할 소지가 많고, 발전설비 특성상 바닷물을 응수로 사용하기 때문에 해안쪽에 집중된 발전소 위치도 내륙 지방으로 전기공급을 하기에는 어려움을 가지고 있다는 분석이다. 수력발전의 경우 가뭄 등의 물부족 현상으로 인해 꾸준한 발전에 문제점을 가지고 있다. 실제로 2015년의 경우 '100년 만의 가뭄'으로 인해 전력생산량이 50% 이하로 떨어진 것이 보고되기도 했다.

남북경제협력이 본격화되면 원활한 전력공급을 위해 남한의 계통과 연결하는 것이 시급할 것으로 보인다. 과거 개성공단 운영 시에도 남한에서 전력을 공급했다. 당시 개성공단 입주자는 "북한은 산업용 전력을 끌어오기 버거울 정도로 전력사정이 좋지 않았다"며 "출근 시 가정용 배터리를 공장으로 가져와 충전시켜 가는 것이 직원들의 일상적 모습이었다"고 밝힌 바 있다. 남북경협이 시작되면 현재 구성된 전력망을 보수해 사용할 수밖에 없겠으나, 장기적으로 소규모 신재생에너지 발전장치와 마이크로 그리드를 활용해, 지역별 자체 발전을 할 수 있도록 하는 게 필요할 것으로 예상된다.

한국전기공사협회(회장 류재선)는 지난 16일 '남북전기협력추진위원회'를 개최하고, 차후 북한 전력망 공급을 위한 논의를 진행했다. 남북전기협력추진위원회는 변화하는 남북관계 및 북미관계에 대응해 ▲민간자원의 전력인프라 구축 방안 및 협업 가능부분을 발굴하기 위한 정책

제언 ▲전기기술자 교류 협력 및 교육 인프라 위한 인적네트워크 구축 ▲남북 전기용어 통일 ▲기술기준 및 시공기준 표준화 자문 ▲대외활동 정책 방안 및 과제 설정 ▲자료 수집 및 연구성과 보고서 작성 등을 통해 남북전기 교류의 새로운 장을 열 계획이다. 이날 위원회에서는 "현재 북한의 전력 사정이 너무 안 좋기 때문에, 산업 운영을 위한 전력망 구축이 남북 경제 협력의 시작이 돼야 할 것으로 보인다"며 "남한 전력 계통에 무리가 가지 않는 선에서 계통연결을 통해 우선 산업 시설을 운영하고, 장기적으로는 마이크로 그리드를 활용한 설비 운영이 필요하다"는 의견을 밝힌 바 있다.

"북한의 경우, 워낙 전력망이 노후화돼 있어 새것으로 교체하기보다는 소규모 자립 발전이 가능한 재생에너지 중심의 마이크로 그리드를 구성하는 것이 대안이 될 수 있다"고 덧붙였다.

북한의 경우 2013년에 '재생에너지기법'을 제정하고, 오는 2044년까지 태양광·풍력·지열 등의 재생에너지를 통해 500만kW의 전력을 생산한다는 목표를 세웠다. 국내의 경우 부지 마련의 어려움과 지역민원해결 때문에 적극적으로 재생에너지 사업이 확대되기 어려운 반면, 북한의 경우 사회주의 체제를 채택하고 있어, 재생에너지 확대가 시행되면 폭발적으로 설비가 증대할 것으로 예상된다.

특히, 북한의 양강도 일대는 태양광 발전의 최적지로 분석되고 있으며, 평양 주변도 태양광 발전 설비가 들어서기에는 좋은 조건을 가지고 있어 이러한 주장은 더욱 설득력을 얻고 있다. 서해 지역 또한 겨울철에 풍량이 많아 풍력 발전소 개발지로 거론되고 있다.

김명준 기자 mjkim@

제조업계, "남북 중전기 표준화 스터디 충분"

3년간 '한국형 중전기 통합기반 정보시스템' 구축

남북 정상은 '4·27 판문점 선언'에서 2007년 '10·4 선언'에서 합의된 사업들을 적극 추진하며, 경의선(서울~개성~평양~신의주)과 동해선(강릉~고성~북한 금강산) 철도·도로를 연결하고 현대화한다는 데 전적 합의했다.

6월 12일로 예정된 북미정상회담 등 한반도 평화 조성 분위기에 보조를 맞춰가며 국제사회가 대북제재를 점차 해제할 경우, '하나의 경제' 내지 '한반도 신경제'를 위한 작업에도 가속도가 붙을 전망이다.

철도와 도로, 전력 등을 담당하는 공기업과 제조업계에서는 경협에 대비한 준비에 분주해진 모습이다.

코레일은 이미 지난 3월 남북 철도 연결을 전담할 남북대륙사업체를 신설했고 도로공사도 상반기 안에 남북 도로 연결 사업을 위한 태스크포스(TF)를 설치할 것으로 알려졌다.

과거 남북 경협이 북한의 노동력과 자원을 활용한 가공사업이나 관광 교류 등에 집중했다면, 앞으로 전개될 경협은 철도나 SOC 등 경제성이 한층 배가된 사업들이 중심 축을 이룰 것이라 전문가들의 대체적인 분석이다.

특히 통계청에 따르면, 2016년 기준 북한의 연간 발전설비 용량은 7661MW로 남한의 약 14분의 1, 연간 발전량은 2390GWh로 23분의 1 수준에 불과하다.

안정적 전력수급은 경제 성장의 필수 조건인 만큼 경협의 폭과 방향에 따라 전력 분야를 중심으로 새로운 시장 조성 가능성에 무게가 실릴 수밖에 없다.

이와 관련 전력기기 제조업계는 그동안 동북아 슈퍼그리드 논의와 별도로 북한의 전력계통 및 전력기자재와 관련한 정보를 취합하고, 기본 사양 및 규격 분석 등을 통해 전기기기 표준화를 위한 준비를 진행해왔다.

한국전기산업진흥회(회장 장세창)와 전기연구원(원장 최규하), 송실대 산학협력단, 서울대 산학협력단 등은 전기산업통일연구협의회를 구성, 지난 3년간 '한국형 중전기 통합기반 조성'을 위한 정보시스템 구축을 추진해 왔다.

정보시스템은 오는 7월중 최종 완료될 예정이

다. 해당 사업은 남북 중전기의 통일화를 위한 기반을 구축, '원 코리아'를 실현하자는 원대한 취지에서 출발했다.

(사)북한발전연구원이 탈북민을 대상으로 조사한 자료에 따르면, 북한의 전기공급은 일반 시민이 생활하기엔 턱없이 부족한 실정이다. 현재 설치된 발전소는 대부분 수력발전의 의존해 계절에 따라 발전량 편차가 크다.

송배전 설비의 노후화와 전선 등 전력기자재의 관리도 제대로 이뤄지지 않고 있다는 답변도 많았다.

탈북민들은 제조기업들의 대북 진출을 위해선 ▲발전소 유지보수 및 기술지원 ▲인력양성 및 교육지원 ▲남북 전기용어 표준화 ▲태양광, 발전기 등 기자재 공급 ▲전압·설비 표준화 ▲북한내 대학에 전기공학과 신설 지원 등을 북한과 협력해야 한다고 조언했다.

전기산업진흥회에 따르면, 현재 북한 전력기자재는 수입의 약 95%, 수출의 약 60%를 중국에 의존하고 있다. 전력 기기 수준은 남한의 70년대 후반, 80년대 초반 수준으로 파악되고 있다.

전기진흥회 관계자는 "지난 3년 동안 한국형 중전기 통합기반 조성을 위한 정보시스템 구축과제를 수행하면서 송·변·배전기기 전반의 기술표준 통일을 위한 비교분석은 마친 상태"라며 "전기분야 남북 경협에 대비한 스터디는 어느 정도 마무리됐다고 볼 수 있다"고 말했다.

한국형 중전기 정보시스템은 최근 임시 오픈돼 북한의 전기산업 현황과 남북 전력기기 비교, 북한 관련 정보 및 동향·통계 등을 제공하고 있다.

전력기기 대기업의 한 관계자는 "북미정상회담이 차질없이 진행되고 남북경협 논의가 본격화되면 분야별로 정부와 기업이 참여하는 TF가 구성되고, 구체적인 사업방향과 속도가 정해질 것으로 본다"면서 "전력부문의 역할이 다른 분야보다 클 것으로 예상돼 기대가 크다"고 말했다.

송세준 기자 21ssj@

한국전기문화대상
극우총리 표창 수상

20년을 이어온 세용기전의 외함이 귀사의 제품을 더욱 완벽하게 합니다.

수배전반 및 MCC, 분전함 등 외함을 주력으로 생산해 온 세용기전(주)는 20년의 축적된 기술 노하우로 국내를 넘어 세계시장으로 도약하고 있습니다. 고객맞춤형 설계·제작능력, 고객이 만족하는 가격과 철저한 사후관리까지 세용기전(주)의 혁신적인 제품으로 귀사의 제품을 더욱 완벽하게 만들어 기겠습니다.



로더기(8단 레이저)



도장 슈퍼센터



부산형 터미널
감만부두 SUS PANEL






수배전반 외함 전문기업

세용기전(주)

경기도 광주시 초월읍 용수길95번길 17 (용수리)
(전화) 031-766-7475~6, 031-766-7486~7
(팩스) 031-765-6322
(E-mail) sa7475@naver.com (수배전반)
(E-mail) syec7475@naver.com (MCC분전함)