

북한의 발전기 생산 및 사용 현황

KDB미래전략연구소 한반도신경제센터
김 경 원 (mind@kdb.co.kr)

- ◆ 북한은 전력문제 해결을 위해 발전기 생산을 장려하고 있으며, 주요 발전원(發電原)인 수력·화력 분야 발전기는 대형 국영 연합기업소가 생산하여 발전소 신설 프로젝트 등에 납품
 - 발전기 생산·도입을 위한 정책적 노력에도 불구하고, 대북제재 등의 영향으로 발전 설비용량 확충을 통한 전력수요 대응에 난항
- ◆ 기존 수력·화력 발전으로는 증가하는 전력수요 충당이 어려워 북한은 풍력·태양광 등 신재생에너지 생산을 위한 발전기 개발과 보급에 노력

□ 북한은 '경제발전 5개년 전략' 등에서 전력공급을 위한 발전기 생산을 장려

- '경제발전 5개년 전략'(16~20년)에서 전력문제 해결을 최우선 과제로 지정하고, 전력생산에 필요한 발전기 등 설비의 우선적 공급을 강조
- 김정은 위원장은 '19년 신년사에서 전력설비 개건을 통한 큰 폭의 발전량 증대를 주문
 - * “절박한 과업의 하나는 전력생산을 획기적으로 늘리는 것입니다. 전력공업부문에 대한 국가적인 투자를 집중하여 현존 전력생산토대를 정비보강하고...” (19년 신년사中)

□ 수력·화력* 발전기는 대안중기계연합기업소 등이 생산하여 발전소 신설·개보수 프로젝트에 납품하고 있으나, 발전설비용량은 최근 10년간 소폭 증가에 그침

- * 북한의 전통적 발전원(發電原)이며, 발전량의 대부분을 차지
- 대안중기계연합기업소와 룡성기계연합기업소는 대용량 발전기 생산능력을 갖추고 있으나, 신규투자 및 기술도입 부진으로 품질은 국제수준 대비 낮음
 - 중국 등으로부터 발전기 및 제작설비 수입을 통해 부족한 자체 생산능력을 보완해 왔으나, '17년 이후 강화된 대북제재로 수입에 차질 발생
- 어랑천·청천강계단식·백두산영웅청년·원산군민 수력발전소 등의 신설과 순천·평양·동평양 화력발전소 등의 개보수에 자체생산 발전설비 공급

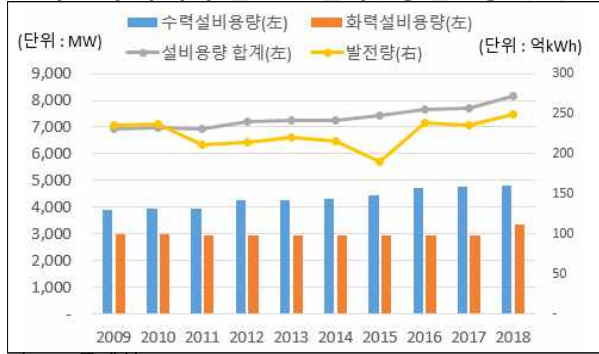
- 대북제재와 기존 발전기 노후화로 발전설비 확충이 어려워, 정책적 지원에도 불구하고 발전설비용량은 최근 10년간('09~'18년) 연평균 1.8% 증가에 불과
- 발전량은 강수량과 석탄공급 부족으로 '10년 이후 감소하다 '17년에 이르러 '10년 수준을 회복

대안중기계연합기업소 설비



자료 : 통일뉴스 2016.5.6자

북한 수력·화력 발전소 설비용량·발전량 추이



자료 : 통계청

□ 김정은 정권 들어 신재생에너지 보급확대를 추진, 대학·연구소·기업소 등에서 풍력·태양광 발전기를 개발 및 생산하여 주민가정과 협동농장 등에 공급

- 강수량과 석탄공급량에 따라 발전량이 제한되는 수력·화력발전만으로는 전력난을 해소할 수 없어, 원료조달에 비용이 들지 않는 '자연에너지'* 보급을 추진
 - * 풍력·태양광·지열·바이오매스 등을 의미하는 북한용어
- 김책공업대학과 국가과학원 등에서 대용량·고효율 풍력발전기를 개발하고 있으며, 대안전기공장과 김책풍력발전기공장이 소형 풍력발전기(정격출력 10kW이하) 연간 약 5,000기 생산*
 - * 한국전력('18.9월), "전력경제 리뷰", 2018년제20호
 - 평양·남포 등지에서 소형 풍력발전기를 가로등 조명용으로 사용하고 있으며 농촌지역 등에서도 협동농장, 가정 및 기업소가 일상전력 생산용으로 사용 중
- 김일성종합대학, 자연에너지연구소 등이 자체 태양광패널을 개발 중이고, 진흥 태양광전지공장 등 기업소에서는 외산 중간재를 가공·조립하여 생산
 - 북한산 태양광패널의 생산량과 기술수준 부족으로 시장에서 유통되는 패널은 주로 중국산임
 - 가정에서는 일상적 단전에 대비하여 태양광패널을 사용하고 있으며*, 기업소에서는 조명·냉동고 등 저부하 설비 가동에 주로 사용
 - * 전체세대의 약 50%에 보급된 것으로 추정, "北 태양광 사용 가정 크게 늘어...발전 용량이 빈부격차 반영" 데일리NK('19.4.4자)