산업통상자원부	보도자료	다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2023. 8. 2.(수) 11:00 < 8.2.(수) 석간 > 배포 2023. 8. 1.(화)

첨단산업의 핵심 혈관, 전력망 확충에 속도 낸다

- 장관, 북당진-고덕 초고압 직류송전(HVDC) 2단계 건설현장 점검 -

평택 반도체 단지 및 수도권 남부에 전력을 공급하는 「500kV 북당진-고덕 초고압 직류송전(HVDC) 2단계 사업」이 빠르면 올해 말 정상 가동 예정이다. 산업통상자원부 이창양 장관은 8. 2.(수) 「500kV 북당진-고덕 초고압 직류송전(HVDC) 2단계 사업」 및 「345kV 북당진-신탕정 송전선로」 등 당진지역 전력망 건설현장을 방문하여, 준공목표를 지킬 수 있도록 차질 없는 준비를 당부하였다.

* (준공목표) 500kV 북당진-고덕 초고압 직류송전(HVDC) 2단계('23. 12월), 345kV 북당진-신탕정('24. 12월)

「500kV 북당진-고덕 초고압 직류송전(HVDC) 사업」은 '20. 12월 1단계 준공 이후 올해 12월 2단계 사업 준공을 앞두고 있다. 이번 사업을 통해 서해안 지역의 총 3GW의 발전력이 삼성전자 반도체 단지(동적 막기억장치(D램), 낸드 등)가 위치한 평택을 비롯한 수도권 남부에 공급될 예정이다. 한편, 신기술인 초고압 직류송전(HVDC) 방식 적용을 통해 송전량 제어 및 고장 전류 차단이 가능해짐으로써 전력계통의 안정성을 높이는 역할도 기대된다.

아울러, 이창양 장관은 대표적인 장기 지연사업인 「345kV 북당진-신탕정 송전선로」 건설 현장도 점검하였다. 이번 사업은 '03년 사업 개시 이후 준공목표(기존 '12. 6월)가 지속 연기되어 왔으며 현재는 일부 지중화 공사가 남아 내년 말까지 준공을 목표로 하고 있다. 이러한 송전선로가 완성되면 서해안 지역 발전제약 해소와 함께 수도권 전력공급 능력 확대 효과가 예상된다.

이창양 장관은 "전력망 적기 구축은 첨단산업 신규투자 성공의 핵심 관건일 뿐만 아니라 국가 균형발전을 위해서라도 필요"하다고 강조하면서, "반도체, 바이오, 이차전지 등 첨단산업을 위해 지난 3월 발표한 15개 국가 첨단산업단지와 7월 발표한 첨단·소재·부품·장비 특화단지에 대한 전력공급이 원활히 이루어질 수 있도록 정부도 한전과 함께 한팀이 되어 전력망 적기 건설에 두 팔을 걷고 나설 것"이라고 언급하였다.

또한, "최근 전력망에 대한 주민 수용성이 악화하고 투자비용이 매우 증가하여 전력망 확충 지연이 우리 경제의 치명적 약점(아킬레스건)이 될 우려"가 있으므로, "관련 규제와 절차의 획기적인 개선, 지역적 수용성을 높이는 지자체 간 협력모델 마련, 한국전력의 투자역량 확충 등 기존 틀을 뛰어넘은 새로운 정책지원체계 마련에 본격 착수하겠다."라고 밝혔다.

한편 다음 주에는 올여름 최대 전력수요를 기록할 전망이다. 이에 전력 당국은 전력수요와 공급 상황 재점검에 나섰다. 지난 6월 15일 「여름철 전력수요와 공급 전망 및 대책」 수립 당시에는 8월 2주 차의 최대수요를 92.7GW에서 최대 97.8GW로 예측하고, 공급능력은 106.4GW 수준으로 전망했다. 하지만 최근 기상청 예보를 바탕으로 전망했을 때 최대수요는 8월 10일 목요일 오후에 92.5GW를 기록할 것으로 보인다. 공급능력은 다소 낮아졌다. 지난주 한빛 2호기 고장이 발생했을 뿐 아니라 한빛 5호기 정비와 양산 열병합 상업 운전 등이 지연되고 있어 공급능력은 103.8GW로 예상된다.

이에 산업부는 예상보다 공급능력이 낮아지는 데 대응하고자 보조 수단을 새롭게 마련했다. 먼저 발전사업자들과의 협의로 약 0.5GW의 추가 예비자원이 더 확보되었다. 또한, 공공기관 에어컨 사용 절감 조치 시간을 늘리고, 예비력 수준에 따라 전력 다소비 건물과 사업장에는 조명 소등, 냉방기 순차 운휴 등을 요청하여 전력수요를 최대 1GW 줄일 계획이다.

【붙 임】 1. 주요 송변전 설비 건설현장 점검 개요
2. 방문 예정 송전선로 건설사업 개요
3. 당진, 경기남부 지역 계통보강 효과
4. 8월 2주차 전력수급 전망 및 위기시 조치 계획

담당 부서	전력정책관 전력계통혁신과	책임자	과 장	정승혜 (044-203-3930)
		담당자	사무관	유용상 (044-203-3931)
		담당자	사무관	배재형 (044-203-3939)
	전력정책관 전력산업정책과	책임자	과 장	문양택 (044-203-3880)
		담당자	사무관	손민경 (044-203-3886)

대한민국 정책브리핑
OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임1 **주요 송변전 설비 건설현장 점검 개요**

1. 현장방문 개요

□ 일시/장소: **'23.8.2(수) 11:00~12:00 /** 당진시 송악읍 전력설비 건설현장

□ 참석자

○ (산업부) **장관**, 전력정책관, 전력계통혁신과장 등

○ (한전) 전력그리드 본부장, 송변전건설단장, 신송전사업처장, 건설사업 담당실장(서남해계통건설실장, 당진건설실장)

※ 복장 : 민방위복, 안전모(현장 준비)

2. 주요 내용

□ 세부일정(안)

시간 계획		주 요 내 용	비 고
11:00 ~ 12:00	(30′)	**· 500kV 북당진-고덕 HVDC 2단계 건설사업**	**북당진변환소** (당진시 송악읍 부곡공단로 201)
		- **모두발언** ('5)	
		- 사업추진 현황 보고 ('10)	
		- HVDC 변환설비 현장 시찰 ('15)	
	(5′)	· 이 동 (북당진변환소 → 북당진-신탕정 6-1호)	차량이동 4km
	(25′)	**· 345kV 북당진-신탕정 송전선로 건설사업**	**서해대교 인근 해상 가교** (현장 사진 배포)
		- 사업추진 현황 보고 ('10)	
		- 전력구 해저터널 및 송전선로 시공 현장 시찰 ('15)	

붙임2 **방문 예정 송전선로 건설사업 개요**

□ 500kV 북당진-고덕 HVDC 2단계 건설사업

- **(사업목적)** 수도권 첨단전략산업 안정적 전력공급 및 서해안 발전력 수송
- **(준　　공)** '23. 12월
- **(사업지역)** 충남 당진시 송악읍 ~ 경기도 평택시 고덕동
- **(사업규모)** 변환소 2개(북당진, 고덕), 송전선로 34.2㎞(지중), 총 3GW (1단계 1.5GW, 2단계 1.5GW)

↙북당진변환소　　고덕변환소↘

해저터널 5.2km		관로 9.2km		전력구 2.0km	관로 17.8km			
송악읍	경기만	평택항	평택 포승 산업단지	홍원리	청북 신도시	오성산단 현곡산단	고덕 국제도시	고덕 첨단산업단지
당진시		평택시						

- **(계통상황)** 1단계 운전 중이며, 345kV 고덕-서안성 준공('23.5)으로 공급 안정성 확보

□ 345kV 북당진-신탕정 송전선로 건설사업 ('24.12 준공 예정)

- **(사업목적)** 태안화력 발전전력 수도권 송전 및 인근 전력계통 안정화
- **(준　　공)** '24. 12월
- **(사업지역)** 충남 당진시 (3개면 11개리), 아산시 (4개 읍·면 19개리)
- **(사업규모)** 철탑 72기/35㎞ (당진 : 27기 /15.5km, 아산 : 45기/19.5km)

← 당진 구간 →			← 아산 구간 →
송악읍(철탑 15기, 지중 0.5㎞)	**신평면**(철탑 6기, 지중 5.8㎞)	**우강면**(철탑 6기)	철탑 45기

- **(계통상황)** 태안화력 송전제약(1.3GW) 중, 준공시 제약 해소

붙임3 **당진-경기남부 계통보강의 효과**

1. 반도체 등 첨단산업 전력공급 본격 이행

□ **평택 반도체 단지** 및 **수도권 남부지역**의 **전력공급 능력**을 **확충**하기 위한 **3대 송·변전설비 프로젝트 구현 가시화**

① **345kV 고덕-서안성 송전선로** ('23.8.10일 준공)

- **변전소**를 **평택 반도체 단지 내 건설**하여 평택 반도체 단지(1~4공장) 전력공급능력을 **2GW**로 **확충**

② **500kV 북당진-고덕 HVDC 송전선로** (1단계: '20.12월 준공, 2단계: '23.12월 준공목표)

- **서해안 발전력 송전**을 통해 평택 반도체 단지(1~4공장) 및 경기 남부 지역 전력공급능력 **3GW 확충**(단계별 1.5GW)

③ **345kV 북당진-신탕정 송전선로** ('24.12월 준공목표)

- **수도권에 전력을 송전하는 서해안 지역 전력망**을 **보강**하여 **간접적**으로 경기 남부 지역 **전력공급능력 확충**

□ **용인 반도체 클러스터** 등 향후 **첨단산업 전력공급방안 마련**에 앞서 기 계획된 **첨단산업 단지**에 대한 **전력공급**을 **차질없이 이행**

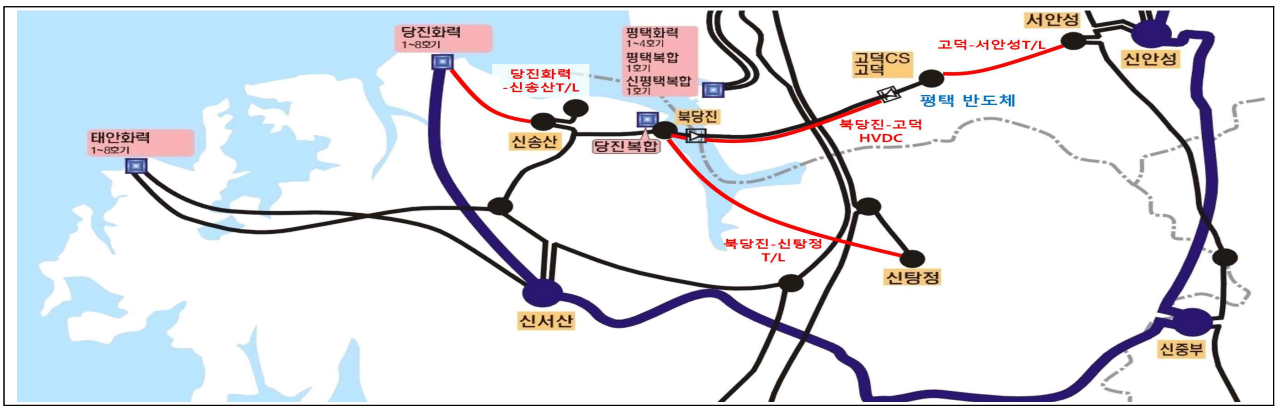
2. 서해안 지역 계통 안정화 도모

□ **345kV 북당진-신탕정 송전선로 준공**으로 **서해안 송전제약 일부 완화**

* 현재 서해안 화력발전 최대 3.4GW 제약 발생 중, 북당진-신탕정 송전선로 준공시 약 1.4GW 완화

○ 향후 **345kV 당진-신송산 송전선로**('25.12월 준공목표)가 **추가**로 **건설**되면 **서해안 송전제약 해소** 전망

< 경기남부, 서해안 지역 계통도 >



붙임4 **8월 2주차 전력수급 재전망 및 대응계획**

□ **(최대 수요)** 현재의 기상청 예보에 따라 전망했을 때 **다음주 전력 수요 피크는 92.5GW**로 기존 예측(기준92.7~상한97.8)과 큰 차이 없으나

○ **태풍 카눈의 진행방향** 등에 따라 변수가 생길 가능성

* 태풍 영향을 고려한 8월 2주차 전망은 이번주 목요일 추가 실시 예정

□ **(공급 능력)** 한빛 2호기*가 복구될 경우 104.8GW(예비율 13.3%), 복구 지연 시 103.8GW(예비율 12.2%)로 예상

* 7.24일 고장 발생, 원인분석 마무리 단계이며 원인분석 완료 후 재가동 예정

구분(8월2주 기준)	당초계획(6.15일)	재전망(8.1일)	당초계획 대비
공급능력(GW)	106.4	**103.8**	Δ2.6
최대전력(GW)	92.7 ~ 97.8	**92.5~ 97.8**	-
예 비 력(GW)	8.6 ~ 13.7	**6.0~ 11.3**	Δ2.4~Δ2.6

○ **예비력이 6.0GW 이상 확보되어 전력 수급에 차질 없을 전망**

* 경보기준 : (준비) 예비력 5.5↓, (관심) 4.5↓, (주의) 3.5↓, (경계) 2.5↓, (심각) 1.5↓

□ **(예비력 하향시 조치 계획)** **태풍, 발전설비 고장 등 위기 상황**이 발생하여 예비력이 낮아질 경우에 대비해 **단계별로 추가 예비자원 가동, 에너지 사용 절감 조치 등을 시행**할 계획

(**음영** : 이번 추가발굴 수단)

단 계	예비력	주요 내용
1단계	10.7GW 내외	피크수요DR **공공기관 냉방기 순차운휴 확대** **전력 다소비 건물 수요절감** **비중앙급전 발전기 최대출력, 양산열병합 시운전** 등
2단계	7.5GW 예상시	석탄발전기 출력상향
3단계	6.5GW 예상시	신뢰성DR
4단계	5.5GW 예상시	전압 하향조정 등
5단계	5.5GW 미만	냉방기 원격제어, 긴급절전 수요조정 등
규 모		**총 9.1 GW**