



울진산불로 송전선로 기능상실 확인 대용량 원전 동시탈락시 대정전 위험성 입증

- 울진 산불 당시 한울원전 연계 4개 송전선로(8회선) 중 1개(2회선)만 정상기능... 4개 송전선로 전체 기능상실시 전력계통 주파수 하락 등으로 전국단위 대정전 발생했을 것
- 양이원영 의원, “대용량 원전 동시 탈락 직전 위기... 한 곳에 다수호기 원전을 동시 운영하겠다는 것은 무모한 도박”

더불어민주당 양이원영 국회의원(비례대표, 산업통상자원중소벤처기업위)은 한국전력거래소와 한국수력원자력(주)에서 제출받은 자료를 분석한 결과, 울진산불 기간 내 한울원전에서 생산된 전력을 수송하는 동해안 지역 4개 송전선로(8회선) 중 3개 송전선로가 기능을 상실해 자칫 전국 단위 대정전이 발생할 위기를 겪었다고 밝혔다. 한울원전의 6기의 원전 중 가동 중이었던 5기의 원전이 동시에 전력계통에서 동시에 탈락할 위협에 처했기 때문이다.

제출된 자료에 따르면 산불이 발생한 3월 4일부터 10일까지 해당 지역의 주요 송전선로가 기능을 상실했다 재가동된 횟수는 총 51회에 달한다. 이 중 한울원전에 연계된 4개 선로의 정지횟수만 33회에 달한다. 4개 선로 중 3개 선로의 동시 기능 상실에도 살아남아 대정전을 막은, 1개 선로 또한 시차를 두고 3차례 정지와 재가동을 반복했던 것으로 확인되었다. 이마저 기능을 상실했다면 전력계통의 주파수 하락 등으로 전국단위 대정전이 발생할 상황이었다.(#. 송전선로 정지 세부내역 첨부)

한울원전은 2발전소~신태백변전소간 345kV 2회선과 2발전소~신영주변전소간 345kV 2회선, 1발전소~삼척화력간 345kV 2회선, 3발전소~신한울원전으로 연결된 765kV 2회선 등 모두 4개 송전선로, 8개 회선으로 연결되어 있다. 이들 4개 송전선로는 한울원전 6기, 삼척석탄발전소 등 동해안지역에서 생산된 전기를 수도권으로 송전하는 핵심적인 역할을 하고 있다. 산불이 확산되던 3월 4일 오후에도 해당 송전선로는 전국 전력수요의 12%인 5,204MW의 송전을 담당하고 있었다. 3월 4일 오후 1시 52분, 765kV 송전선로가 최초 정지한 후 불과 24분만에 추가로 2개 선로가 화재영향으로 정지되며 대정전 위기에 직면하게 한 이번 사태는 현재의 대규모 발전소를 중심으로 한 중앙집중식 전력체계의 취약점을 드러낸 사건이라고 할 수 있다.

이에 양이원영 의원은 “원전이 지진·해일·태풍 뿐 아니라 산불에도 취약하다는 사실과 함

께 대용량 원전의 동시탈락시 대정전의 가능성도 확인되었다” 며 “이러한 실정에도 신한울 1,2호기의 추가와 함께 신한울 3,4호기를 추가로 건설해 10기를 몰아 운영하겠다는 것은 지극히 무모한 도박” 이라고 덧붙였다. 끝

[첨부. 한국전력거래소 제출 자료]

송전선로 정지 세부내역

날짜	시간	송전선로명	비고
03월 04일	13:52	765kV 신태백신한울#1 T/L	정지
03월 04일	13:54	765kV 신태백신한울#2 T/L	정지
03월 04일	13:56	345kV 신태백한울#1 T/L	정지
03월 04일	13:56	345kV 신태백한울#2 T/L	정지
03월 04일	14:13	154kV 울진삼척화력#1T/L	정지
03월 04일	14:13	154kV 울진삼척화력#2T/L	정지
03월 04일	14:15	345kV 한울삼척화력#1 T/L	정지
03월 04일	14:16	345kV 한울삼척화력#2 T/L	정지
03월 04일	14:16	154kV 울진봉화T/L	정지
03월 04일	14:16	154kV 울진현종산T/L	정지
03월 04일	14:22	154kV 울진봉화T/L	투입
03월 04일	14:22	154kV 울진현종산T/L	투입
03월 04일	14:23	765kV 신태백신한울#1 T/L	투입
03월 04일	14:27	154kV 울진봉화T/L	정지
03월 04일	14:27	154kV 울진현종산T/L	정지
03월 04일	14:31	765kV 신태백신한울#2 T/L	투입
03월 04일	14:35	345kV 신태백한울#2 T/L	투입
03월 04일	14:36	345kV 신태백한울#1 T/L	투입
03월 04일	14:36	154kV 울진현종산T/L	투입
03월 04일	14:40	345kV 한울1발 한울2발 #1T/L	정지
03월 04일	14:42	154kV 울진삼척화력#1T/L	투입
03월 04일	14:42	154kV 울진삼척화력#2T/L	투입
03월 04일	14:48	154kV 울진봉화T/L	투입

날짜	시간	송전선로명	비고
03월 04일	14:50	154kV 울진봉화T/L	정지
03월 04일	14:50	154kV 울진현종산T/L	정지
03월 04일	14:52	345kV 한울1발 한울2발 #1T/L	투입
03월 04일	14:55	345kV 한울삼척화력#1 T/L	투입
03월 04일	14:56	345kV 한울삼척화력#2 T/L	투입
03월 04일	15:08	345kV 신영주한울#2 T/L	정지
03월 04일	15:14	154kV 울진봉화T/L	투입
03월 04일	15:14	154kV 울진현종산T/L	투입
03월 04일	15:18	345kV 신영주한울#1 T/L	정지
03월 04일	15:24	765kV 신태백신한울#1 T/L	정지
03월 04일	15:32	154kV 울진삼척화력#1T/L	정지
03월 04일	15:32	154kV 울진삼척화력#2T/L	정지
03월 04일	15:34	345kV 신영주한울#1 T/L	투입
03월 04일	15:34	345kV 한울삼척화력#1 T/L	정지
03월 04일	15:34	345kV 한울삼척화력#2 T/L	정지
03월 04일	15:35	345kV 신영주한울#2 T/L	투입
03월 04일	15:40	154kV 울진봉화T/L	정지
03월 04일	15:44	765kV 신태백신한울#1 T/L	투입
03월 04일	15:56	345kV 신태백한울#1 T/L	정지
03월 04일	15:57	345kV 신태백한울#2 T/L	정지
03월 04일	15:59	345kV 한울삼척화력#1 T/L	투입
03월 04일	15:59	765kV 신태백신한울#1 T/L	정지
03월 04일	15:59	154kV 울진봉화T/L	투입
03월 04일	16:00	345kV 한울삼척화력#2 T/L	투입
03월 04일	16:04	765kV 신태백신한울#2 T/L	정지
03월 04일	16:06	345kV 신태백한울#1 T/L	투입
03월 04일	16:07	345kV 신태백한울#2 T/L	투입
03월 04일	16:11	345kV 신태백한울#1 T/L	정지

날짜	시간	송전선로명	비고
03월 04일	16:11	345kV 신대백한울#2 T/L	정지
03월 04일	16:16	765kV 신대백신한울#2 T/L	투입
03월 04일	16:21	765kV 신대백신한울#1 T/L	투입
03월 04일	16:24	345kV 한울삼척화력#1 T/L	정지
03월 04일	16:24	345kV 한울삼척화력#2 T/L	정지
03월 04일	16:25	345kV 신대백한울#1 T/L	투입
03월 04일	16:26	345kV 신대백한울#2 T/L	투입
03월 04일	16:49	345kV 신대백한울#1 T/L	정지
03월 04일	16:49	345kV 한울삼척화력#1 T/L	투입
03월 04일	16:51	345kV 한울삼척화력#2 T/L	투입
03월 04일	16:53	345kV 신대백한울#1 T/L	투입
03월 04일	16:57	345kV 한울삼척화력#2 T/L	정지
03월 04일	16:59	345kV 한울삼척화력#1 T/L	정지
03월 04일	17:00	345kV 신대백한울#2 T/L	정지
03월 04일	17:01	345kV 신대백한울#1 T/L	정지
03월 04일	17:09	345kV 한울삼척화력#1 T/L	투입
03월 04일	17:12	345kV 한울삼척화력#2 T/L	투입
03월 04일	17:16	345kV 신대백한울#1 T/L	투입
03월 04일	17:17	345kV 신대백한울#2 T/L	투입
03월 04일	17:28	154kV 울진삼척화력#1T/L	투입
03월 04일	17:28	154kV 울진삼척화력#2T/L	투입
03월 04일	17:29	154kV 울진삼척화력#1T/L	정지
03월 04일	17:29	154kV 울진삼척화력#2T/L	정지
03월 04일	17:30	345kV 한울삼척화력#1 T/L	정지
03월 04일	17:31	345kV 한울삼척화력#2 T/L	정지
03월 04일	19:30	154kV 태백삼척화력#1T/L	정지
03월 04일	23:20	345kV 신대백한울#2 T/L	정지
03월 04일	23:41	154kV 울진삼척화력#1T/L	투입

날짜	시간	송전선로명	비고
03월 05일	0:24	345kV 신태백한울#1 T/L	정지
03월 05일	0:26	154kV 태백삼척화력#2T/L	정지
03월 05일	0:51	345kV 신태백한울#2 T/L	투입
03월 05일	1:14	345kV 신태백한울#1 T/L	투입
03월 05일	1:33	345kV 신영주한울#2 T/L	정지
03월 05일	1:34	345kV 신영주한울#2 T/L	투입
03월 05일	1:37	345kV 신영주한울#2 T/L	정지
03월 05일	1:38	345kV 신영주한울#1 T/L	정지
03월 05일	1:45	154kV 울진삼척화력#2T/L	투입
03월 05일	2:14	154kV 울진봉화T/L	정지
03월 05일	2:14	154kV 울진현종산T/L	정지
03월 05일	2:52	154kV 울진봉화T/L	투입
03월 05일	2:52	154kV 울진현종산T/L	투입
03월 05일	10:29	154kV 태백삼척화력#1T/L	투입
03월 05일	10:31	154kV 태백삼척화력#2T/L	투입
03월 05일	15:48	345kV 한울삼척화력#1 T/L	투입
03월 05일	15:50	345kV 한울삼척화력#2 T/L	투입
03월 05일	16:04	154kV 태백영월T/L	정지
03월 05일	16:45	345kV 신태백한울#1 T/L	정지
03월 05일	17:32	345kV 신태백한울#1 T/L	투입
03월 05일	18:42	154kV 태백영월T/L	투입
03월 09일	13:01	345kV 신영주한울#1 T/L	투입
03월 09일	13:17	345kV 신영주한울#2 T/L	투입