

이해관계자 주도의 765kV 변전소 입지선정 사례



황윤곤
한국전력공사 송변전건설처 차장

1. 한전의 송변전설비 입지선정제도

전력은 국가경제 발전과 국민의 풍요로운 삶을 영위하는데 있어 근간이 되는 에너지원이다. 이러한 전력을 수송하는 송변전설비는 일반적으로 ‘국가경제의 대동맥’이라고 표현을 한다.

정부의 제6차 전력수급기본계획(2013.2)에 따르면 우리나라의 2013년 전력수요가 7,971만kW에서 2027년까지 1억1,089만kW 정도까지 증가할 것으로 예상된다. 따라서 발전설비의 건설은 물론 이를 원활하게 수송해야 하는 송변전설비의 적기 건설이 시급한 실정이다.

전력은 특성상 저장이 어려워 장기 수요예측에 따라 적정규

모의 전력설비를 지속적으로 건설해야 하는 당위성에는 대다수의 국민들이 공감한다. 하지만 발전력을 수송하기 위한 송전선로와 변전소가 입지하는 지역 주민들에게 있어서는 재산권과 환경권 등 사익보호 우선이라는 인식변화로 인해 송변전설비가 기피시설로 인식되면서 건설과 관련한 갈등이 장기화 및 심화되고 있는 실정이다.

이러한 국민들의 인식변화와 일방적 사업추진에 대한 거부감 등으로 인한 갈등을 완화시키기 위해 한전에서는 송변전설비의 입지선정과 관련하여 갈등을 최소화하고 주민 수용성을 높일 수 있도록 과거 한전이 중심이 되어 입지를 선정하던 것을 지자체, 지방의회, 주민대표 등 이해관계자가 직접 입지를 선정하고 한전에서는 필요한 자료만 제공하는 입지선정제도를 2009년부터 도입하여 시행하고 있다.

지역주민 등 이해관계자가 주도하는 입지선정제도는 관련법규에서 정한 것보다 더 엄격한 기준을 적용하여 투명성과 객관성을 높이기 위한 제도로서, 송변전설비 건설사업의 입지에 따라 영향을 미치는 제반요인(환경, 경과, 법 규정, 경제성, 용지확보, 시공 및 기술, 유지보수 등)에 대한 영향을 사전에 조사하고 평가함으로써 객관적인 입지를 선정함과 동시에 송변전설비 건설로 인한 영향을 최소화하기 위한 대책과 방안을 사업초기부터 수립할 수 있도록 했다.

2. 765kV 변전소 입지선정 사례

이해관계자가 주도하는 입지선정제도는 765kV 변

전소 건설사업, 345kV 송전선로 건설사업 등 대규모 전력설비 건설사업에 적용하여 투명하고 합리적인 부지 선정으로 민원을 최소화하는데 중점을 두고 있다. 본고에서는 ‘765kV 신중부변전소 및 송전선로 건설사업’의 사례를 통해 이해관계자 주도의 송변전설비 입지선정제도와 그 진행과정을 살펴봄으로써 향후 대규모 국책사업을 수행함에 있어 지역주민과의 갈등을 원만히 해소하기 위한 솔루션을 제시하고자 한다.

가. 이해관계자 참여 입지선정위원회 구성

‘765kV 신중부변전소 및 송전선로 건설사업’의 입지선정위원회를 구성하기 위하여 먼저 사업목적에 부합하는 대상 부지를 특정하지 않고, 광역(4개 시·군)으로 선정하였다. 이후 해당되는 각 지역의 지자체 및 관계기관을 통해 광역 개황 조사(개발계획, 토지이용 규제사항 등)를 하고 고해상도 위성영상 및 수치지도를 입수하여 이해관계자들이 전력설비의 입지와 관련한 의사결정에 객관적이고 정확한 데이터를 제공할 수 있게 DB를 구축하였다.

다음으로 입지 대상지역에 포함되는 각 지자체와 기초 의회 및 주민대표 등 이해관계자를 방문하여 입지선정위원회 참여 요청 및 구성을 협의하였다. 동 사업의 경우 기피시설 입지에 대하여 강력한 반대에 부딪쳐 입지선정위원회 구성에 상당한 기간이 소요되고 어려움을 겪었지만, 합리적이고 투명한 입지선정을 위한 점임을 강조한 한전의 설득과 주민과 지자체의 협조로 [표 1]과 같이 구성할 수 있었다. 전체적인 전력설비 입지선정과 관련한 흐름은 [그림 1]과 같다.

[표 1] 입지선정위원회 구성 개요

위원장(1명)	구성 위원 중 추천을 받아 위원회 동의로 선출
위원(20명 내외)	주민대표, 지자체(공무원, 의원), 갈등전문가, 학계전문가, 환경전문가, 언론계, 산림관계자, 용역회사, 한전 등



[그림 1] 전력설비 입지선정 흐름도

나. 입지선정위원회 운영 및 최적부지 선정

입지선정위원회가 구성된 이후에는 먼저 착수회의를 개최하여 본 사업의 목적 등 제반 업무절차 등을 안내하고 위원회 운영내규를 제정·의결하여 회의 운영의 규칙으로 삼게 된다. 이어 본 사업의 목적에 부합하도록 후보지역을 선정·의결하고 참여 위원들의 전력설비 이해를 돕기 위해 운전 중인 765kV 변전소 및 송전철탑 시찰을 추진하게 된다.

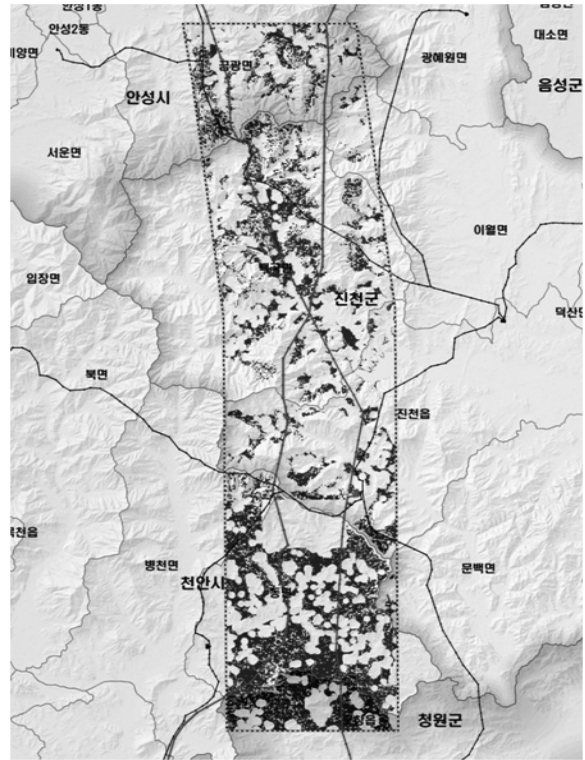
후보지역이 결정되면 준비된 DB자료를 활용하여 법적, 자연환경, 생활환경 및 안전성 등 다양한 조건을 고려하여 변전소가 입지할 수 없는 입지 배제지역

선정기준에 따라 적합하지 않은 지역을 배제시킨다 (그림 2 참조).

전력설비 입지 후보지의 선정은 전력설비의 효율 측면뿐만 아니라, 다양한 이해관계자의 의견을 충분히 반영하기 위하여 입지선정위원회에서는 별도 평가항목을 정하고 주민, 지자체 등 이해집단별 선호도를 고려한 객관적 평가를 위하여 다기준 의사결정방법의 하나인 AHP(Analytic Hierachy Process) 기법을 적용하여 참여 위원들로부터 선호도 평가를 받는다. AHP 기법은 계층화를 통해 의사결정 단계를 세분화하고 각 계층 단계별로 요인들의 중요도를 산출하

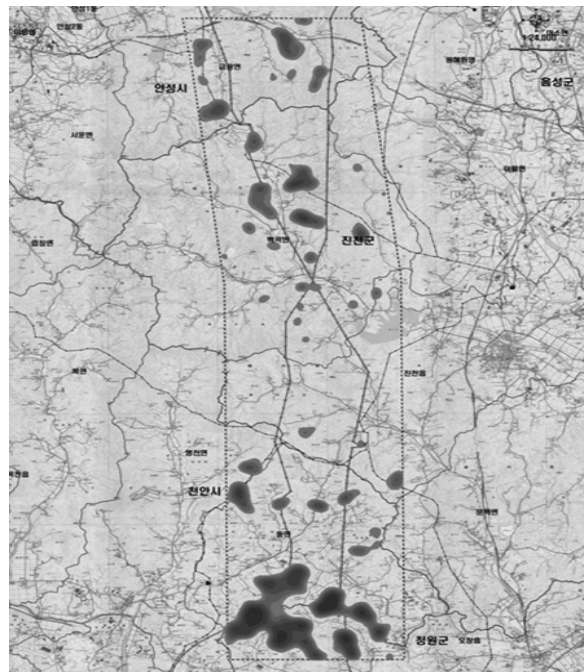


후보지역 범위 및 DB 구축

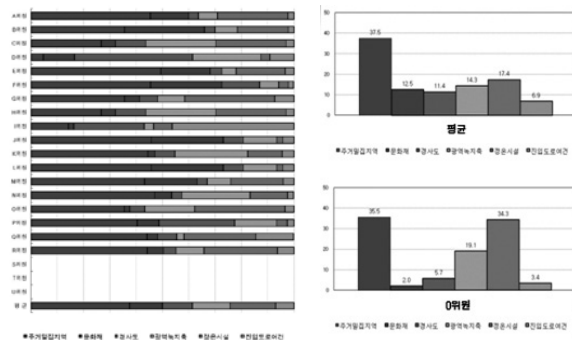


배제지역 적용(가능지역 흑색)

기준 항목	입지 선호도 가중치 부여									비고 항목
	과거 문화	방화 재	주거 밀집	역도 중요	역도 중요	역도 중요	역도 중요	역도 중요	역도 중요	
	9	7	5	3	1	-3	-5	-7	-9	
주거밀집지역 ※ 위생지구(200가구 이상 주거지역) 지역은 개발할 경우 제한 최소화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	문화재 □ 국가 및 지자체 지정 문화유산(국유지 또는 공공영역 등)
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	경사도 □ 경사도(경사가 15% 이상인 경사, 25% 이상인 경사)
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	광역녹지축 □ 광역녹지축(국유지 또는 공공영역 등)
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	정온시설 □ 고온하고 열부하량이 많은 지역(정온시설 부설 필요)
문화재 ※ 국가 및 지자체 지정 문화유산(국유지 또는 공공영역 등)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	경사도 □ 경사도(경사가 15% 이상인 경사, 25% 이상인 경사)
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	광역녹지축 □ 광역녹지축(국유지 또는 공공영역 등)
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	정온시설 □ 고온하고 열부하량이 많은 지역(정온시설 부설 필요)
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	전입도료여건 □ 중량물, 유해물, 유해화학물질 등 유해물



선호도 조사결과(선호지역 흑색)



AHP 선호도 설문조사

[그림 2] 후보지역 DB 및 AHP 선호도 조사

여 최종적으로 대안을 선택하게 된다.

전력설비 입지선정 시 각 평가 항목 간 상호 비교를 계량화하고, 평가 항목 간 가중치의 정량화 산정을 통하여 시행하게 되며, 정합도 평가는 일관성지수(Consistency Index)로 표현하는데 일반적으로 0.15 이하이면 선호도 조사항목에 대한 일관성 있는 평가결과로 판단한다. 동 사업의 선호도 조사는 주거 밀집지역, 경사도, 광역녹지축, 진입로 여건 등 6개 항목을 적용하여 조사하였다.

선호도 평가결과에 따라 배제지역을 제외한 후보지역 내에서의 예비 후보지 도출은 수차례의 현장답사와 조사를 통해 이루어지며 동 사업에서는 모두 10개의 예비 후보지를 도출하였다. 도출된 10개의 예비 후보지에 대해 송전선로 연계성, 3차원 시뮬레이션,

집단주거지 현황, 예상 사업면적, 진입도로 여건 등에 대해 면밀한 조사를 실시하고 입지선정위원들과 함께 현장답사를 통해 후보지를 5개 이내로 압축하는 과정을 거치게 된다.

동 사업의 경우 입지선정위원회가 운영되었던 2013년 2월에서 7월까지 주민들과 지자체들의 극심한 반대로 인하여 입지선정위원회 회의를 진행하는데 많은 어려움이 있었으며 일부 강경한 반대주민들은 회의진행을 방해하기도 하고, 참여 위원들의 예비 후보지 현장답사를 도로 초입부터 집단 봉쇄하는 등 각고의 어려움 끝에 제4차 회의에서 4개 후보지를 의결하게 되었다.

4개 후보지 의결과 함께 최종후보지 대안평가를 위한 AHP 평가항목을 위원회가 결정하였으며, 참여



위원회 설비시찰



위원회 회의



건설반대 집회(8회)



회의장 앞 주민점거

[그림 3] 입지선정위원회 운영 사진

위원들의 건의로 부지훼손면적, 경관영향성, 송전선로와 연계성, 경사도 및 사업효과성 등 총 11개 항목을 결정하여 각 위원들로부터 재차 AHP 기법을 통한 대안평가를 시행하였다.

최종 입지를 확정하게 되는 5차 회의를 앞두고 연이은 각 지자체별 집단시위와 집회로 회의체 운영이 쉽지 않았으나, 마침내 2013년 7월 18일 최종회의를 개최하여 4개 후보지 중 대안평가 결과 가장 높은 점수를 받은 '청원군 오창읍' 입지를 최적부지로 확정하였다.

회의 도중 청원군 이해관계자로 참여한 위원들의 거센 반발과 중도 퇴장 등으로 회의 진행이 순조롭지 않기도 하였으나, 장장 6시간에 걸친 마라톤회의 끝에 최적부지가 결정되었다. 결정과 동시에 회의장 밖에서는 각 후보지역별 주민들이 대거 몰려와 거세게 항의하는가 하면 언론들의 다발적인 취재가 함께 이뤄지는 등 팽팽한 긴장 상태가 지속되기도 하였다.

다. 입지확정 이후 민원해결에 총력

이해관계자 주도로 입지가 확정되었지만 건설부지가 확정된 다음날 해당 마을 주민대표들의 변전소입지 반대 기자회견을 필두로 인접마을 등 오창읍 곳곳에 변전소 입지 결사반대 현수막이 게재되면서 본격적인 반대활동이 시작되었다.

이에 한전은 민원의 조기 해소를 위하여 경영진이 직접 오피니언 리더를 대상으로 사업설명과 협조를

구하고, 오창읍 내에 주민센터를 겸한 직원 상주 민원응대 사무실(Open Desk)을 개소하여 사업내용과 전자계 등 주민들이 관심을 가지는 사항에 대하여 설명할 수 있는 창구를 마련하는 등 지역과의 소통을 우선적으로 추진하였다.

전력설비에 대한 오해를 불식시키고 정확한 정보의 전달을 위하여 홍보 브로슈어와 전자계에 대한 소책자를 제작하여 배포하고, 각 가구별로 서한을 보내는 한편, 반대가 극심한 가운데에서도 마을별 설명회를 진행하였다. 설명회 개최 이후에는 마을별로 구성된 주민대표들과 수십 차례 미팅을 갖고 사업의 필요성과 입지선정의 타당성을 이해시키는데 노력하였다.

또한, 본질적으로 이해관계가 다른 외부단체를 배제하고 직접적인 이해당사자인 한전과 주민들 간의 대화와 소통의 중요성을 강조하며 상호 신뢰관계를 쌓아감으로써 문제해결의 실마리를 마련하게 되었다.

이와 같은 노력의 결과로 마침내 해당 마을별로 주민들과 765kV 신서산, 신가평변전소를 견학하게 되어 전력설비와 전자파에 대한 막연한 불안감을 해소하고 2013년 10월말 오창읍 해당 6개 마을 주민대표들의 국가기반시설사업에 대한 대승적 결단으로 765kV 변전소 입지에 대한 합의가 이루어졌다.

바로 다음 달에는 765kV 송전선로가 경과하는 천안시 동면의 해당 2개 마을에 대해서도 마을별 주민 설명회를 시행하고 2013년 12월말 주민 합의를 이끌



반대 현수막 게시



주민센터 전자계 부스



주민센터 사업안내

[그림 4] 입지 확정 후 반대 민원 및 한전의 해결 노력

東亞日報

“밀양과 다르네” 한전-청원군 송전선로 합의

입지선정때부터 주민참여 등 소통
갈등해소 MOU 체결 - 내년 착공

주민들의 반발로 한때 '제2의 밀양사태' 우려가 높았던 충북 청원군 신중부변전소 및 송전선로 건설이 한국전력과 청원군 주민들 간의 '대타협'으로 순조롭게 추진되게 됐다. 이에 따라 수도관에 전기를 공급할 신중부변전소는 내년 부터 예정대로 건설에 들어갈 수 있을 것으로 보인다.

지원사업에 대한 협의를 마무리한 데 이어 변전소 건설과 관련한 갈등이 해소됐음을 선언하는 MOU 체결을 이뤘다.

이처럼 신중부변전소 건설에 대한 주민 합의가 순조롭게 이뤄진 것에 대해 한전은 주민과의 소통을 강화한 데 따른 것이라고 평가했다. 주민 반발로 공사 지연 사태를 겪은 밀양 송전탑 건설의 전철을 방지 않기 위해 2009년 내규를 개정해 공사 입지 선정 때부터 지방자치단체와 주민대표, 전문가 등이 참여하는 입지선정위원회 구성에 주민들에게 건설 계획과 관련한 정



[그림 5] MOU 체결식 및 언론보도 내용

어 냈고, 이듬해인 2014년 1월 28일에는 오창읍 해당마을 주민대표들과 지역 국회의원, 한전 CEO가 참석하는 ‘지역주민-한전 상생을 위한 협약식’을 통해 765kV 변전소와 송전선로의 입지선정을 둘러싼 갈등의 종식을 알리게 되었다.

밀양지역의 갈등으로 인하여 전력설비에 대한 인식이 나빠진 어려운 사회적 분위기 속에서도 이렇게

최단 기간 내에 민원합의를 이끌어 낼 수 있었던 주요 요인으로는 공론화를 통한 객관적·합리적 입지선정으로 주민 수용성 제고, 오피니언 리더의 갈등중재 노력, 주민들의 전력설비 필요성 공감, 한전-주민 간 직접 대화를 통한 신뢰관계 구축, 한전의 능동적 정보공개 및 적극적 소통노력, 그리고 합리적인 보상안 제시 등을 들 수 있다.

이번 합의는 765kV 변전소 전력설비 입지선정 단계에서 주민합의를 이루어 낸 최초 사례로 향후 대규모 공익사업의 갈등해소 및 사회적 갈등비용 최소화의 ‘롤 모델’이 될 것으로 판단된다.

3. 향후 계획

올 7월 말 ‘송·변전설비 주변지역의 보상 및 지원에 관한법률’이 시행됨에 따라 345kV급 이상 옥외변전소 및 송전선로 주변마을에 대한 지속적 지원을 위한 법적 근거가 마련되었다.

한전은 이해관계자 주도의 입지선정 제도를 지속적으로 보완하는 한편, 여타 전력사업에 있어서도 주민 존중과 소통 강화를 통하여 갈등을 최소화 하고 지역사회의 수용성 제고를 위해 노력해 나갈 예정이다. KEA