



전력수급 비상, 특단의 대책 필요

문 영 현 / 대한전기학회 회장(연세대학교)

금년 여름은 유난히도 더웠다. 미리 예고된 전력난을 피하기 위해 온 국민이 합심하여 절전한 결과 그야말로 어려운 고비를 어느 정도 넘겼다. 몇 차례 늦더위가 더 있겠지만 그럭저럭 넘어갈 수 있을 것 같다는 전망이다. 그러나 전력인의 한 사람으로 마음 한 켠 조마조마함을 금할 수 없다. 국민의 마음이 해이해지는 순간 위험이 급습할 수 있기 때문이다. 지난 9.15순환정전 역시 그랬었다. 우선 발등에 떨어진 불부터 끄는 것은 당연하겠지만 주위의 불씨를 제거하지 못 한다면 언젠가는 다시 화를 입게 되어 있는 것이다. 지금의 전력상황은 결코 다가가서는 안 되는 지경에 빠져 든 것이다. 온 국민이 동참하는 절전을 이끌어낸 분들의 능력은 대단히 존경스럽지만 결코 박수를 보내야 하는 상황은 아니라는 것이다.

광역정전은 한번 발생하면 전 산업에 막대한 손해를 끼칠 뿐만 아니라 민생에도 엄청난 지장을 초래한다. 광역정전은 재난의 일종으로 경제논리를 초월한 대책이 필요하다.

이제 우리는 수급불균형의 근본적인 원인 찾아 해결해야 한다. 그렇지 않으면 우리나라 전력계통은 허약체질이 되어 안정적 전력공급이 보장될 수 없고 각종 산업이 큰 타격을 입게 될 것이다. 지난 해 순환정전을 겪고 나서도 전력의 중요성을 정부에서는 제대로 인식하지 못하고 있는 것 같다. 대책이라는 것이 우선 위급 상황을 넘기는 것에 치중되어 있고 근본적인 문제 해결에 대한 의지를 전혀 찾아 볼 수 없기 때문이다. 9.15 순환정전의 수급조절실패 원인 중 가장 근본적인 것은

계통운영에 여유가 없었던 것이다. 한전이 매년 조단위의 적자를 보고 있는데도 정부에서는 전혀 심각성을 느끼지 않고 있다. 강도 높은 자구노력만 주문하고 있다. 큰 폭의 연료비 상승을 어찌 자구노력으로 메꿀 수 있겠는가? 자구 노력이 제살 빼먹기가 되어서는 곤란하다. 전력산업 역시 기초체력이 소진되면 탈진상태가 찾아온다. 온 국민이 합심하여 보여준 절전도 매우 큰 기초체력 소모이다. 국민적 절전은 한두번에 끝내지 못하면 그 다음엔 효과를 볼 수 없다. 시급히 전력산업의 기초체력 보강을 위한 대책을 세워야 한다.

그 동안의 낮은 전력 요금으로 수요는 가파르게 성장하고 있는데 전력수급대책 마련에는 많은 문제점이 있다. 전력 보릿고개가 한두번으로 끝나지 않고 산 넘어 산이 될 가능성이 있다. 더욱 더 큰 걱정은 전력수급에 대한 국가차원에서의 대책이 없다는 것이다. 현재 대책이라고는 전력정책심의위원회에서 매 2년마다 내놓는 전력수급기본계획이 전부다. 모든 국가산업정책은 이를 바탕으로 해서 세워지고 있다. 전력수급계획이 마치 확정된 계획인 것으로 간주되고 있는 것이다. 그러나 그 내막을 보면 이처럼 허황된 계획이 없다. 계획의 근거부터 문제다. 시장논리에 의거 발전회사나 민간회사로부터 발전소를 짓겠다는 건설의향서를 받은 것이 근거의 전부다. 실행을 어찌 보장할 수 있겠는가? 시장논리라면 여의치 못할 경우 포기하면 그만인 것이다. 계획은 실천의지가 무엇보다 중요하다. 계획은 책임지는 기관이 있어야 실행으로 옮겨질 수 있다. 그러나 전력수급계획을 책임지는 기관은 하

[연도별 전력수급 전망]

연 도	최대수요 (MW)		설비용량 (MW)		설비예비율 (%)	
	목표	기준(BAU)	하 계	연 말	목표	기준
2010	69,886	70,457	73,247 (74,344)	75,415	4.8 (6.4)	4.0 (5.5)
2011	72,620	73,713	77,408	78,957	6.6	5.0
2012	74,414	76,161	79,839	81,713	7.3	4.8
2013	76,207	79,784	82,750	85,945	8.6	3.7
2014	78,017	83,360	88,858	90,869	13.9	6.6
2015	80,009	86,754	92,465	96,283	15.6	6.6
2016	81,988	89,629	98,697	98,837	20.4	10.1
2017	83,913	92,281	100,626	101,311	19.9	9.0
2018	85,810	95,075	101,311	101,568	18.1	6.6
2019	87,607	97,405	102,968	104,097	17.5	5.7
2020	89,225	99,653	106,897	107,285	19.8	7.3
2021	90,713	101,640	108,185	108,570	19.3	6.4
2022	92,111	103,644	110,070	110,457	19.5	6.2
2023	93,598	105,614	111,957	112,294	19.6	6.0
2024	95,038	107,437	112,294	112,593	18.2	4.5

* ()는 계통운영 시 실적 공급용량 및 공급예비력

나도 없다. 한전이나 발전 6개사는 관련 당사자이지만 전체적인 책임을 맡고 있지는 않다. 주인 없는 공사가 어찌 잘 되길 바라겠는가.

또한 수급계획은 너무나 낙관적으로 되어 있다. 수요예측도 낮게 잡고 있고 시장 평가도 문제가 많지만 더 큰 문제는 원자력 발전소에 있다. 과거 7~80년대에 건설한 원전 9기가 2030년 이전에 폐기되어야 함에도 불구하고 원전폐기는 아예 없는 것으로 되어 있다. 고리1호기와 월성1호기의 수명연장은 과연 바람직한 것인가? 전력이 모자라니까 쓰는 편법이다. 물론 기술적으로 완벽하게 안전성을 확보했다고 할 것이다. 그러나 리모델링한 원전은 안전성이 떨어질 수밖에 없다. 하나 정도면 몰라도 폐기해야 할 원전마다 수명연장이 다? 이것이 과연 합리적인 판단일까? 지경부의 제5차 전력수급계획서에는 원전은 수명만료가 되어도 폐기의향서를 내지 않으면 설비용량에 포함시킨다는 단서가 있다. 이 얼마나 무책임한 수급계획인가.

발전설비 노후화도 큰 문제다. 최근 4년간의 한전 적자로 발전회사 역시 대단히 큰 자금 압박을 받았다. 발전 6개사는 자구 노력의 압박하에서 경쟁적으로 경비절감을 추구하고 있다. R&D자금과 유지보수비용이 제일 먼저 깎이도록 되어 있다. 얼마 전 보령화력에서 누전화재, 철제난간 붕괴 등 사고가 터졌다. 최근에는 잇달아 원전고장이 일어나고 있다. 원전의 부적절한 부품 사용 등도 같은 맥락이다. 웬만한 것은 덮어 두고 경비절감이 최우선이다. 근무 기강확립 아무리 외쳐도 유지보수가 제대로 되어 있지 않으면 사고를 피할 수 없다. 지난 수년간의 유지보수 소홀에 각종 사고가 서서히 고개를 드는

느낌이다. 앞으로가 더 큰 걱정이다. 이것은 송변전·배전분야도 마찬가지다. 수명이 다한 변압기가 제때에 교체되지 않고 있다. 수명연장의 편법을 쓰고 있다. 송배전 주요설비가 다 마찬가지 상황 처해 있다. 미국은 2003년 캐나다 북동부 대 정전 사태를 겪고 난 후에야 노후설비교체가 늦은 것을 후회했다. 지금도 40년 이상 된 변압기가 즐비하다. 우리도 그렇게 가고 있는 것은 아닌지.

지금 정부에서 내놓은 전력수급기본계획은 결코 계획이 아니다. 단지 건설의향서 평가에 기초한 시장조사보고서에 지나지 않는다. 정부에서도 알고 있다, 시장 비중이 커지면 불확실성도 커지게 된다는 것을. 그래서 발전은 공기업 중심으로 운영하고 있다.(현재 6개 발전회사는 100% 한전 소유로 되어 있음.) 실제로 석탄발전사업은 민간 부문의 참여를 정부가 가로 막고 있다. 그러면서도 겉으로는 시장시스템을 표방하고 있다. 이것은 이율배반으로 이 때문에 많은 문제가 파생

< 발전소 건설현황 >

Power Plants under Construction

2012. 9. 30 현재

구 분	발 전 소 명	설비용량 (MW)	건 설 공 기	누계공정률 (%)	비 고
원자력	신고리 #3, 4	1,400×2	'07. 09 ~ '14. 09	93.8	[한국수력원자력(주)]
	신월성 #2	1,000×2	'05. 10 ~ '13. 01	99.8	[한국수력원자력(주)]
	신울진 #1, 2	1,400×2	'10. 04 ~ '18. 04	33.1	[한국수력원자력(주)]
복 합	오성복합	833×1	'10. 05 ~ '13. 01	98.4	[평택에너지서비스]
	인천복합#3	450×1	'10. 09 ~ '12. 12	96.1	[중부발전(주)]
	당진복합#3	415×1	'11. 03 ~ '13. 08	45.0	[GS EPS]
	포천복합#1,2	725×2	'11. 09 ~ '14. 11	69.2	[포천파워]
	태안HGCC	380×1	'11. 11 ~ '15. 11	23.6	[서부발전(주)]
	안동복합	417×1	'12. 04 ~ '14. 03	23.4	[남부발전(주)]
	평택복합#2	947×1	'12. 07 ~ '14. 10	17.3	[서부발전(주)]
기력(유연탄)	울산복합#4	948×1	'11. 05 ~ '14. 07	3.5	[동서발전(주)]
	영흥화력#5,6	870×2	'10. 12 ~ '14. 12	63.7	[남동발전(주)]
	당진화력#9,10	1,020×2	'11. 06 ~ '16. 06	35.2	[동서발전(주)]
	신보령화력 #1, 2	1,000×2	'11. 11 ~ '17. 06	13.6	[중부발전(주)]
	태안화력#9,10	1,050×2	'12. 09 ~ '16. 12	8.9	[서부발전(주)]
부생가스	삼척그린파워	1,022×2	12. 06 ~ '16. 06	24.6	[남부발전(주)]
	포항부생 #1, 2	132×2	'12. 2 ~ '14. 1	68.7	[포스코에너지]

22 전력통계속보 (2012년 11월, 409호)

되고 있다. 수급계획이 시장조사보고서 수준에 머무는 것은 이 때문이다. 전력사업은 공급의무가 있고 가격을 통제하는데 어떻게 시장시스템이 작동할 수 있는가. 정부는 관여하는 만큼 책임을 져야 한다. 그러나 정부는 가격을 통제하면서도 책임을 지는 자세는 보이지 않고 있다. 문제가 터지면 힘없는 전력거래소나 한전을 탓하고 있다. 과연 지금의 상황이 한전이나 전력거래소의 잘못으로 빚어진 상황인가? 정부 실수로 빚어진 사태는 정부가 책임을 져야 하는데 책임을 물을 곳이 없다. 또 지경부 장관이 물러나야 하는가? 정부내의 전력전담 부서장은 일개 과장에 지나지 않는다.

그는 정부 정책에 휘둘릴 뿐 전혀 책임을 질만한 권한도 지위도 가지고 있지 않다. 국가산업안전을 좌우하는 전력정책을 책임지는 부서가 없는 것이다. 한전도 전력거래소도 발전회사들도 어느 한 곳도 직접적인 책임이 없다. 그러나 전력안전은 말로만 중요한 것이 되고 말았다. 전력수급에 차질이 뻗히 보이는데도 모두가 “괜찮을 것이다”라는 전망만 내놓고 있다. 단기수급은 발동에 불이니까 야단법석이지만 아직도 장기수급에 대해서 진지한 고민을 하는 곳은 없다.

정부나 전력관련회사들, 모두들 하는 예기가 지금이 과도기적으로 전력이 부족할 뿐 2~3년이 지나면 수급이 호전된다고 한다. 과연 그럴까? 혹여 장기수급 예측도 “괜찮을 것이다”라는 전망이 아닐는지? 단기적인 전력 수급은 일시적인 문제이지만 장기수급문제는 정말 심각한 상황을 초래할 수 있는 것이다. 우리 전력상황을 보면 단기적인 수급불안정을 넘어서 장기적인 수급불균형으로 가고 있는 것으로 보인다. 지난 수년간 한전 적자로 인하여 장기적인 수급대책은 관심 밖으로 밀려나 있었고 현재 아무런 대책도 없는 것은 더 큰 문제이다. 혹자는

전력수급계획이 있는데 무슨 이야기냐고 할 것이다. 그러나 정부에 내놓은 수급계획은 전술한 바와 같이 시장조사에 불과한 장밋빛 전망에 크게 다름없다. 그 이유로 고리 1,2호기 월성 1,2호기 등 수명이 만료되는 모든 원전이 수명을 연장하여 재가동된다는 조건하에서 다소 여유있는 수급계획안을 내놓고 있다는 것이다. 확실한 수명연장 보장이 없다면 원전은 수명이 만료되면 설비용량에서 제외해야 한다. 우여곡절 끝에 고리1호기를 재가동했지만 석연치 않은 점이 많다. 전력난을 핑계로 서둘러 가동했기 때문이다. 원자력안전이 국민의 신뢰를 얻기 위해서는 무엇에 쫓기는 인상

을 주어서는 안 된다. 특정지역에 대한 원전 집중도가 높아지고 있는 상황에서 원자력 안전은 대단히 민감한 주민들의 반응을 불러 올 수 있다. 원전 수명연장에서 이러한 점을 충분히 감안해야 하며 그렇지 않으면 급기야 전력수급에 낭패를 불러 올 수 있다.

안정적 전력공급은 산업안보와 직결된다. 산업안보를 어찌 시장논리에 맡길 수 있겠는가?

안보는 경제논리를 초월하는 것이다. 문제가 있으면 특단의 대책이 필요하다. 물가안정이라는 정치적 목적에 전력요금이 발목 잡혀서는 안 된다.

정부는 책임을 미루지 말고 하루 빨리 진정어린 장기전력수급계획을 마련하고 이를 실행에 옮기도록 해야 한다. 원전 등 대형 발전소 부지와 송전선 경유지 확보는 정부가 나서야 한다. 전력대란이 벌어지고 난 후에야 허둥대는 정부는 책임을 다했다고 할 수 없다. 전력수급을 책임지는 정부기관이 필요한 이유다. 전력수급에 관한 한 시장시스템은 신뢰하기 곤란하다. 전력공급은 어떻든 정부가 책임질 수밖에 없다. 수요성장이 가파르면 정부의 책임과 역할은 더욱 크지는 법이다. 전력난을 심하게 겪은 캘리포니아주는 시장시스템을 포기하고 규제를 대폭 강화했다. 장기적인 전력수급에 대한 책임 있는 정부정책을 촉구한다.

참고문헌

1. <http://www.koenergy.co.kr/news/articleView.html?idxno=59947>
전기연구원 이창호 “전력수급계획 이대로 좋은가?”
2. <http://blog.daum.net/garisan/15743751>
전력신문 박기진 기자, “전력수급계획 대대적 수술 필요하다”
3. 제.5차. 전.력.수.급.기.본.계.획.(2010 ~ 2024년.)
지식경제부 공고.
제.2010-490호.(2010. 12. 29)