

학술이슈 : 국제유가와 국내 SMP와의 상관관계 분석

- ◆ 전력거래소는 최근 ‘국제유가 변동에 따른 전력시장 가격 영향 분석’에 대한 연구를 시행
- ◆ 변동비반영시장(CBP)을 기준으로 운영되는 우리나라 전력시장에서 SMP 가격은 대부분 LNG발전기에서 결정되는 바, LNG가격이 SMP의 핵심 변수라고 분석
- ◆ 국제유가가 국내 LNG 원료비에 영향을 미치기까지는 약 5개월의 시차가 발생하는 것으로 분석되었으며,
- ◆ 현재 배럴당 60달러를 기준으로 10달러 내릴 때마다 SMP는 8.6원씩 하락하고, 10달러 오를 때마다 SMP는 약 8.1원 상승하는 것으로 분석됨

① 국제유가 변동이 국내 SMP에 영향을 미치기까지 약 5개월 시차

- 우리나라 전력산업은 연료의 수입의존도가 매우 높아 국제 에너지시장 환경 변화에 큰 영향을 받는데,
 - LNG발전기가 SMP의 대부분을 결정하는 구조* 속에서 유가와 연동하는 LNG가격이 SMP의 핵심변수라고 분석

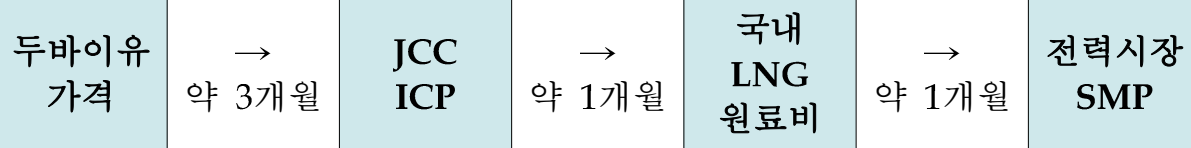
* '15.5월 전력시장운영실적에 따르면 LNG가 SMP의 95.3%를 결정 (유류 4.3%)

- 국내 LNG발전소 대부분이 가스공사로부터 도매가격의 LNG를 구입하여 사용하는데,
 - 일반적으로 우리나라를 포함한 동아시아 지역의 LNG 도입가격은 두바이유 원유가격의 등락에 따라 3개월 시차를 두고 영향을 받는 JCC*, ICP** 등에 연동되어 결정됨

* JCC (Japan Crude Cocktail) : 일본에서 수입하는 원유의 가격 및 물량을 US\$/bbl로 환산한 평균 복합단가

** ICP (Indonesia Crude Price) : 인도네시아의 원유류 실제 수출가격

- 또한, JCC나 ICP의 등락이 국내 LNG 원료비에 영향을 미치기까지 약 1개월 정도가 소요되고, LNG 가격이 전력시장의 SMP에 영향을 미치는 데에는 1개월의 시차가 있어,
- 국제유가의 등락이 국내 SMP에 영향을 미치는데 까지 걸리는 시차는 총 5개월 정도로 분석됨



② 국제유가 등락과 국내 SMP 등락과의 상관관계 분석

- 전력거래소는 전력수요가 전년과 동일하다는 가정, 발전설비 용량과 전원별 비중은 금년 3월 기준, 유가와 LNG원료비와의 선형 상관관계 등을 기본전제로 유가변동에 따른 시나리오별 SMP 등락을 전망

<국제유가 등락과 국내 SMP 등락과의 상관관계>

구 분	시나리오1	시나리오2	현재 기준	시나리오3	시나리오4
국제유가 (\$/배럴)	40	50	60	80	100
LNG (원/GJ)	9,634	11,043	12,452	15,270	18,088
열량단가 (원/Gcal)	44,039	49,938	55,838	67,637	79,436
SMP (원/kWh)	72.74	82.31	89.98	105.84	122.50

- ⇒ 현재보다 국제유가가 10\$/배럴 내릴 때마다 SMP 가격은 약 8.6원/kWh씩 하락하는 것으로 분석되었으며,
- 반대로, 현재보다 국제유가가 10\$/배럴 오를 때마다 SMP 가격은 약 8.1원/kWh씩 상승하는 것으로 분석됨

③ 기저발전인 원전이 1기 새로 가동될 때 SMP에 미치는 영향은?

- 원전 1기가 새로 가동될 때 저원가 기저설비 증설이 공급과 수요가 만나는 지점을 낮추게 되어 SMP 가격을 떨어뜨리게 되지만, 실제 미치는 영향은 약 1~2원/kWh 하락에 그치는 것으로 분석
- 전력거래소 연구진은 “SMP 결정 전원의 대부분이 LNG발전기이기 때문에 일정 범위 내 기저 설비 증가는 SMP에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 추정된다.”며,
- “향후에도 기저전원 비율보다는 국제유가에 따른 LNG 가격 변동이 SMP 수준에 결정적인 영향을 미칠 것으로 추론된다.”고 설명함

④ 향후 국내 SMP 가격 전망은?

- 국제유가가 SMP에 영향을 미치는 시차를 고려시, SMP 하락추세는 연말까지 지속될 전망

* 두바이유 가격추이(\$/배럴) : ('15.2월) 55.69 → ('15.5월) 63.02 → ('15.6월) 60.84