

※칼럼 내용은 본 신문의사 논평과는 관련이 없습니다

세상을 바꾸는 연료

LNG

탱크선과 인수터미널



박진표 변호사
(법무법인(유한) 태평양)

LNG 탱크선

천연가스가 액화플랜트에서 LNG로 액화되면, 이후 LNG는 단열저장탱크를 내장한 특수선인 LNG 탱크선에 선적되어 인수터미널까지 수송된다. 굳이 큰 비용을 들여 천연가스를 액화하여 선박으로 수송하는 이유는 장거리 수송의 경우 기체상태의 천연가스를 파이프라인으로 수송하는 것보다 경제성이 높기 때문이다.

LNG 거래량이 비약적으로 증가함에 따라 LNG를 액화플랜트에서 인수터미널까지 수송하는 LNG 탱크선의 수 또한 크게 증가했다. 2016년 말 현재 LNG 탱크선의 수는 413척에 이른다. LNG 탱크선의 크기 또한 증가하고 있다. 종전에는 LNG 탱크선의 크기는 12만5000~15만m³였으나, 2008년~2010년경 21만~21만7000m³ 용량의 Q-Flex 탱크선과 26만1700~26만6000 m³ 용량의 Q-Max 탱크선이 대거 도입되었다. 최근에는 파나마운하 확장에 따라 최대용량 18만m³인 New Panamax 급 탱크선이 발주되고 있다.

LNG 수송조건으로는 FOB 조건, DAP(Delivered at Place) 조건(종전의 Delivered Ex-Ship 조건에 해당함)과 CIF 조건이 있다. FOB 조건에서는 LNG 선적시, CIF 조건에서는 LNG 선적 이후, 그리고 DAP 조건에서는 목적지에서 LNG의 소유권이 구매자에게 이전된다. FOB 조건에서는 구매자가, 다른 조건에서는 판매자가 탱크선을 확보해야 한다.

전통적 사업모델에서 LNG 탱크선은 카고 인도의 신뢰성을 보장하기 위해 장기 운송계약에 따라 특정항로에 지정되었다. 현재, 트레이딩 규모와 유연한 거래 규모가 증가함에 따라 구매자와 판매자 모두 LNG 탱크선의 통제권을 중시하고 있다. 위 요인들과 더불어 잉여 탱크선 수가 증가함에 따라 단기 운송시장이 발달하고 있다.

LNG 인수터미널

LNG 인수터미널은 LNG 탱크선으로부터 LNG를 인수, 저장하였다가 기체 상태로 되돌린 다음 그와 같이 기화된 천연가스를 수요지 배관망으로 송출하는 시설이다. 2017년 1월 현재 34개국에 총 795MTPA의 인수터미널이 존재한다. 우리나라에는 현재 평택, 인천, 통영, 삼척(이상 한국가스공사 소유), 광양(포스코 소유), 보령(GS그룹과 SK그룹 합작) 총 6곳의 인수터미널이 존재한다.

인수터미널 이용방식에는 크게 규제이용방식(regulated third-party access)과 전속이용방식(proprietary access)이 있다. 전자는 규제에 의해 인수터미널 이용이 제3자에게 의무적으로 개방되는 경우로, 터미널 소유자는 요금 등 이용조건(tariff)에 관해 규제당국의 승인을 받아야 한다. 규제이용방식 하에서 터미널 소유자는 입찰을 통해 확정용량(firm capacity) 서비스를 제공할 뿐만 아니라 중단가능용량(interruptible capacity)에 대한 서비스도 제공한다. 후자는 소유자가 직접 터미널을 이용하거나 소유자와 터미널이용계약(terminal use agreement; TUA)을 체결한 제3자만이 이용할 수 있는 방식이다.

인수터미널에 대한 규제이용방식의 적용에 관해서는 유의해야 할 사항이 있다. 미국의 연방에너지규제위원회(FERC)는 1992년 Order 636을 발령하여 주간 파이프라인(interstate pipeline)과 더불어 인수터미널에 대해 규제이용방식을 강제했다. 하지만, 그로 인해 신뢰성 있는 터미널 용량확보가 어려워졌고 요금 또한 불확실해졌으며 용량을 양도하는 행위가 제한됨에 따라 인수터미널에 대한 투자가 위축되는 부작용이 나타났다. 결국 FERC는 2000년대에 이르러 인수터미널에 대해서는 전속 이용방식을 허용했다.

최근 주목할 만한 점은 FSRU(floating storage and regasification units)와 같은 부유식 시설의 확대이다. 2016년말 현재 13개국이 부유식 시설을 보유하고 있다. FSRU는 주문 제작되기도 하지만 LNG 탱크선에서 전환되기도 한다. FSRU로 LNG를 도입하는 경우 대규모 육상시설을 건설할 필요가 없으므로, FSRU는 소규모 틈새 수요시장에서 비용효과적이고 신속한 LNG 도입을 가능하게 하고, 나아가 LNG 수요시장의 확대에 기여하고 있다.

등촌광장



???
?? KPMG ???
(??? ?????)

올해 필자는 한국인 최초로 IETA(International Emission Trading Association) 이사로 선임된 이후 다양한 글로벌 행사에 참여해 발표 및 토론할 기회가 많았다. 주제도 기후에너지, 임팩트투자, 블룸체인, 국제개발협력, 탄소시장 등 다양했다. 우리에게 환경에너지나 사회공헌 정도의 부수적인 주제로 여겨지는 현실이지만 글로벌사회에서는 핵심적인 주제로 다루어지고 있다. 특히, 지난 9월말 뉴욕에서 열린 제72차 N총회시 다양한 관련행사에 직간접적으로 참여해 글로벌 리더들과 함께 UN이 설정한 SDG(지속가능개발목표)를 달성하기 위한 토의를 진행하면서, 우리나라에 신사업 기회가 될만한 몇 가지 의미있는 글로벌 트렌드에 주목하게 되었다.

첫째는 경영전략과의 연계다. 하버드 대학에서 연구한 과학 논리를 바탕으로 UN의 지속가능개발목표(SDG)와 기업전략을 연결해 주는 수학적 틀이 개발돼 소개되었다. 특정 회사의 입장에서 SDG 17개 이슈가 어떻게 서로 연결될 연

지속가능개발과 신사업기회

합되어 있고 어떤 흐름으로 해당 기업에 영향을 미치는지를 수학적으로 파악해 내는 도구이다. 이미 BP/GM/Airline/Mobile/Energy/금융사 등에 적용을 하기 시작했고, 이는 불확실한 경영 환경하에서 기업이 SDG와 연계하여 리스크 대응 및 비즈니스 포커스를 잘 하도록 도움을 주며, 특히 사회공헌도 어디에 더 집중해야 할지가 좋을지 알려주는 틀이다.

둘째는 경영공유의 니즈다. 파리협정 이후 글로벌 사회에서 뜨거운 논란이 되고 있는 탄소거래는 UN총회 부대행사에서 많은 토론이 있었다. 내년부터 실행 예정인 대규모의 중국 탄소거래에 대한 관심도 많았지만, 실제 질문은 이미 실행하고 있는 한국의 탄소거래에 대해 더 많았다. 우리는 실제로 시장이 돌아가고 있기 때문이다. 특히, 향후 탄소거래를 실행할 국가는 유럽이나 미국보다는 우리나라와 산업구조가 더 유사하다는 점에 주목해야 한다. 어떤 국가가 새로운 탄소거래 도입시 산업구조 유사성에 따라 어떤 국가를 벤치마킹 할지 결정해야 하기 때문이다.

앞으로 탄소거래를 실시할 중국 및 수많은 개도국들은 그들과 산업구조가 다른 유럽의 탄소거래제 보다는 한국의 탄소거래제를 벤치마킹해야 한다. 여기에 우리나라에 많은 기회가 있다. 마침 문 대통령께서도 UN총회에서 한국의

탄소거래제가 아시아최초 국가단위 탄소거래제임을 강조해 주셔서 이런 주장이 더욱 힘을 받기도 했다.

마지막으로 민간투자의 혁신적 촉진이다. UN 및 개발은행들은 오래 전부터 기후변화에 대응하기 위해서는 공공기금을 활용한 민간투자 촉진이 필수임을 인지하고 많은 노력을 기울여 왔다. 특히, 이번 UN총회 기간 중에 혁신적 방법이 제안되었다. UN과 세계은행이 Invest4Climate Platform을 론칭했다. 새로운 돈이 아닌 현재 집행하고 있는 공공기금을 연합해, 기후에너지 관련 개도국 투자대상 프로젝트에 보증/신용보강/우선순실감수 등을 제공함으로써, 개도국 지속가능 인프라에 대한 민간투자를 획기적으로 촉진하는 것이다. 지금까지 공공기금이 양허성 대출에 치중되어 있었던 점을 고려해 보면 이는 투자리스크 회피 성향을 가진 민간투자 촉진을 위한 혁신적이고 핵심적 움직임이다.

이 같은 글로벌 트렌드가 우리에게 모두 맞는 것은 아닐 수 있다. 그러나, 새로운 성장동력을 반드시 찾아야 하는 우리나라의 절박한 상황하에서, 우리 정부와 우리 기업은 이미 시작된 지속가능개발 관련 글로벌 트렌드를 국가 및 회사 전략에 어떻게 반영시켜 새로운 시장을 선점할지 고민해야 할 시점은 확실하다. 우리 스스로의 지속가능한 개발을 위해서!

경제산책

얼마전 눈이 휘둥그레지는 사진 한 장을 보게 됐다. 캐나다 남동부 섬에서 발견된 바닷가재의 모습이었다. 그 집게발에는 빨간색, 파란색, 흰색의 펄시콜라 무늬가 선명하게 새겨져 있었다. 마치 문신처럼.

바닷가재에 어떻게 펄시 로고가 새겼는지를 놓고 감론을박이 한창이지만 전문가들이 그 원인으로 지목하는 이유는 단 한가지다. 바로 해양에 마구 버려지는 플라스틱 쓰레기다.

펄시 문신 바닷가재는 시작에 불과했다. 플라스틱 쓰레기로 고통 받고 있는 수많은 동물을 심심찮게 찾아볼 수 있다는 게 놀라울 뿐이다.

플라스틱 케이블이 목이 졸려 눈조차 감지 못하고 죽은 물개나 플라스틱 케이블이 목을 관통한 채 헤엄치고 있는 수달, 화장품 플라스틱 용기를 등껍질로 쓰고 있는 오막순참치 등 그 모습이 너무나 측은해 차마 눈 뜨고 보기 어려울 정도다.

해마다 해양으로 배출되는 플라스틱 쓰레기는 최대 1300만톤에 이르는 것으로 추정된다. 유네스코 세계자연유산에 등재된 남태평양 헨더슨섬은 약 18톤의 쓰레기가 쌓여있는 것으로 확인됐다. 쓰레기의 99.8%는 플라스틱이었다.

플라스틱 쓰레기의 공포

해양 플라스틱 쓰레기는 눈에 보이지 않을 정도의 미세 플라스틱을 생산한다는 점에서 문제의 심각성이 더욱 크다.

바다를 떠돌다 서로 부딪히거나 파도에 부서지면서 미세 플라스틱이 생성되는데 이는 현재 바다에 사는 동물성 플랑크톤의 양보다 약 6배나 많다는 연구보고서도 있을 정도로 그 규모가 상당하다. 인간이 먹는 고기나 생선, 새우 등 갑각류에는 눈에는 보이지 않을 미세한 플라스틱이 들어있다는 얘기가. 플라스틱 쓰레기는 지구의 먹이사슬 전반에 악영향을 주고 있는 셈이다.

다소 늦은 감이 있지만 얼마 전 열린 유엔환경총회에서 해양 플라스틱 쓰레기 저감을 위한 행동수칙을 마련하기로 했다는 소식이다. 국가별, 지역별 플라스틱 쓰레기의 저감목표를 설정하고 이를 줄여나가자는 데 처음으로 합의한 것이다.

플라스틱 쓰레기가 썩는 데는 100년 이상이 걸린다고 한다.

오늘 사용한 삼푸통이나 일회용 커피잔이 들고 돌아나와 내 가족의 뺨속에 차곡차곡 쌓이게 된다면 이 얼마나 끔찍한 일인가.

이래도 플라스틱 쓰레기를 나몰라하겠는가.

진시현 기자 jinh@

전기신문 electimes.com 1964년 5월 18일 창간 (주2회) 등록 서울다 06432호	
사장·발행인 이형주 주사 서용 강서구 공황대로 58가길 8 (등촌동) (우)07664	편집인 이흥우 대표전화 (02)2168-1300
편집국장 유희덕 대표전화 (02)2168-1300	인세처 문화일보 대표전화 (02)2168-1300
사 장 실 (02) 2168-1301~2 부사장실 (02) 2168-1303~4 편집팀 (02) 2168-1312~5 전력에너지팀 (02) 2168-1320~4 산업경제팀 (02) 2168-1330~4 건설시공팀 (02) 2168-1340~2 FAX 2168-1349	광고 1팀 (02) 2168-1351~4 광고 2팀 (02) 2168-1355~7 FAX 2168-1349 경영지원팀 (02) 2168-1306~8 FAX 2168-1349 전략사업팀 (02) 2168-1360~1 FAX 2168-1349
분사 외국제출사 중국전력보(중국) 베트남전기부(베트남) 전기저널(미국) 몽골 E&E 저널	
매주 월·목요일 발행 구독료 월 8,000원 연 96,000원	
※ 본지는 신문윤리강령 및 그 실천요강을 준수합니다.	

비교를 거부한다!

신성 명품 디지털 타이머

신제품
특허출원

전원 출력

23:00

신성전기

SSF06SD (본체)

제품의 특징

- 24시간/일주일 검침
- 정전 상태에서도 LCD표시 가능 (정전보상 기능)
- 일몰, 일출시간 내장 및 최대 ±90분 정, 소용시간 보정 가능
- 최소 초단위의 부하변복 가능
- 수동 ON/OFF 가능

내장형

1주출침 / 24시간용 3종

신성전기

SHIN SUNG ELECTRIC CO., LTD.

서울시 평동구 경수이로 19길 34-1
 (02)498-9752 (전) FAX:1821484-2832
 * Home Page: www.shinsungelectric.com
 * E-mail: sd@shinse.com