

JUL.2017



SK INDUSTRY ANALYSIS

# 남쪽 나라 LNG의 위기, 그리고 조선 이야기 : Global New Energy Roadmap Episode II

에너지/화학/Commodity. 손지우 | 3773-8827, jwshon@sk.com  
연구원. 유승우 | 3773-9180, yswbest@sk.com

# SK INDUSTRY Analysis



**Analyst**  
**손지우**  
jwshon@sk.com  
02-3773-8827



**R.A.**  
**유승우**  
yswbest@sk.com  
02-3773-9180

## 남쪽 나라 LNG 의 위기, 그리고 조선 이야기

### Global New Energy Roadmap II

지난 2/27 Global New Energy Roadmap Episode 1에서는 중국 PNG의 대굴기와 그에 따른 철강/비철 수혜를 다뤘다면, 금번 Episode 2는 남쪽 나라 LNG의 위기와 조선의 피해를 분석함. 세계적으로 저가의 가스가 넘쳐나는 상황에서 개발비용이 비싼 기존 남쪽 나라 LNG 시장의 위기 불가피함. 조선의 LNG 탱커/해양플랜트 수주 기대감 낮춰야 함. 상대적 exposure 낮고 MR 탱커 기대감 있는 현대미포조선 최선호주임

#### 왜 “남쪽 나라 LNG”의 위기일까?

SK 증권 리서치센터는 지난 2/27 “Global New Energy Roadmap Episode 1: 중국 가스인프라의 대(大)굴기”를 통해 PNG 시대의 도래를, 그에 따른 철강/비철의 기회를 다룬 바 있음. 금번 Episode 2는 연장선상으로 남쪽나라 LNG의 위기와 조선의 피해를 분석하였음. 다가올 새로운 가스 시대에서 주요국의 신규 로드맵(new energy roadmap)은 다음과 같이 형성될 것임. ① 미국 ‘저가’ shale gas가 정부 정책에 의하여 증산/수출을 준비 중에 있고, ② 이미 투르크메니스탄의 ‘저가’ PNG 매력을 맞본 중국은 추가적으로 러시아 물량까지 유입하는 등 LNG 수입계획이 많지 않으며, ③ 기존 LNG 수입 대국인 한국/일본도 자의든 타의든 미국 shale gas를 대규모 수입할 것임. 이럴 경우 상대적으로 가격이 비싼 offshore(해상)/deep sea(심해) 비중이 높은 남아시아/남아프리카/남미 등 남쪽 나라 LNG는 개발/수출이 모두 어려울 것임

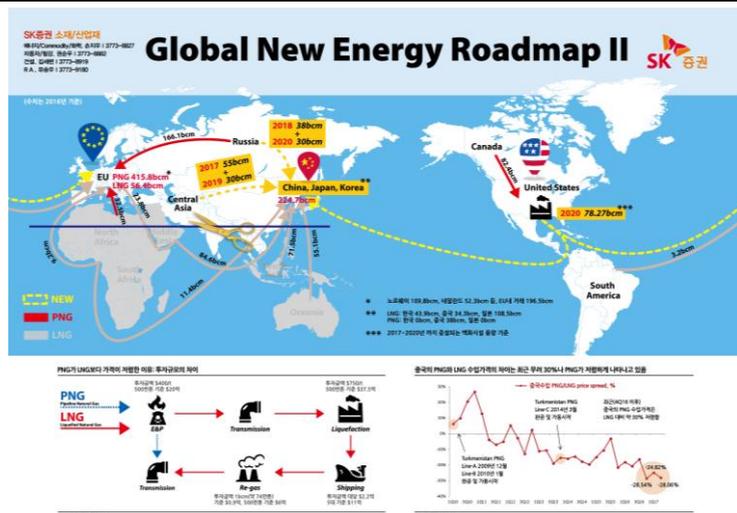
#### 이미 공급과잉의 늪에 빠져 있는 LNG 탱커 시장

최근 미국 shale gas 수출 때문에 LNG 탱커 신규발주 기대감이 높지만, 해당 시장은 이미 심각한 공급과잉이라는 것을 간과해서는 안 됨. 미국을 포함해 전 세계에 2020년까지 진입할 액화시설용량이 과거 평균인 83.6%의 가동률로 돌아간다고 가정하더라도, 이미 기발주된 LNG 탱커의 용량이 더 많은 것으로 분석됨. 또한 조선의 cycle에 의거한다면 용선료 추가하향이 의심되는 현 시점에서 추가발주 기대는 어려움

#### LNG 탱커/해양플랜트에 대한 기대감은 접고... top pick 현대미포조선

결국 남쪽 나라 LNG의 위기가 임박한 현 상황에서 국내 조선사의 LNG 탱커/해양플랜트에 대한 지나친 기대는 과도함. 때문에 컨테이너 등 기타 선종의 up-turn은 사실이지만 2007년/2011년과 같은 rally 여력 제한적임. LNG exposure가 낮으면서 MR 탱커(미국 화학수출증)에 대한 기대감이 높은 현대미포조선 최선호 제시함

### Global New Energy Roadmap II



# Contents

1. Investment Summary	3
2. Global New Energy Roadmap Ep. 1 에 대한 복기	18
3. “남쪽나라 LNG 의 위기”에 대한 Q&A	28
4. LNG 탱커 시장 이해하기	55
5. LNG 탱커 발주 패턴: 과잉 발주(Over Capacity)	67
6. 미국 發 LNG Rush(3 기)도 공급 과잉 국면	75
7. 추가 발주여력 제한적	82
<b>개별기업분석</b>	
1) 현대중공업	95
2) 삼성중공업	101
3) 현대미포조선	107

## Compliance Notice

- 작성자(손지우)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자자 또는 제 3 자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자 의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 4 단계 (6 개월 기준) 25%이상 → 적극매수 / 10%~25% → 매수 / -10%~+10% → 중립 / -10%미만 → 매도

## SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2017 년 7 월 3 일 기준)

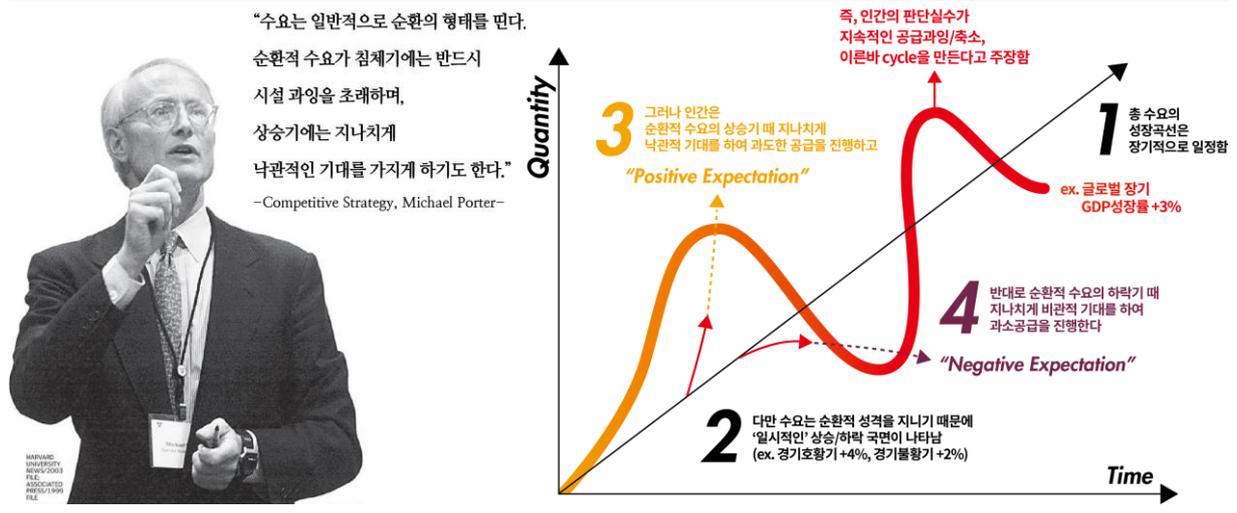
매수	92.67%	중립	7.33%	매도	0%
----	--------	----	-------	----	----

# 1. Investment Summary

## (1) Global New Energy Roadmap Ep. 1 에 대한 복기

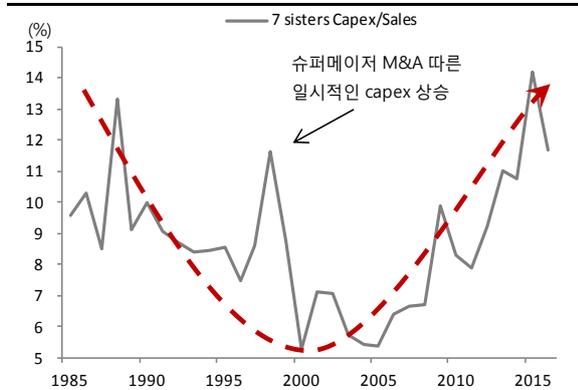
금번 New energy roadmap episode 2 의 이야기를 전개하기에 앞서 먼저 Episode 1 의 내용을 간략히 요약해보도록 하겠습니다. 사실 이 모든 이야기의 시작은 저유가이지요, 그리고 저유가의 원인은 결국 Michael Porter 가 주장한 cycle, 즉 “호황기/불황기 때 지나치게 낙관적/비관적 기대에 따른 잘못된 capex”에 있습니다. 따라서 지난 고유가 때 투입된 엄청난 투자분을 상쇄하기 위해서는 10년 가까운 장기 저유가가 불가피하다는 것이 SK 증권 리서치센터의 지난 몇 년 간의 일관된 주장이었습니다. 여기서 한 가지 말씀 드리고 싶은 것은, 이 Michael Porter 의 cycle 논리는 꼭 기억해 주셨으면 하는 부분입니다. 차후 전개될 조선산업의 이야기에서도 핵심이 되기 때문입니다

### Competitive Strategy(경쟁전략)에서 밝힌 Michael Porter 의 cycle 에 대한 논리



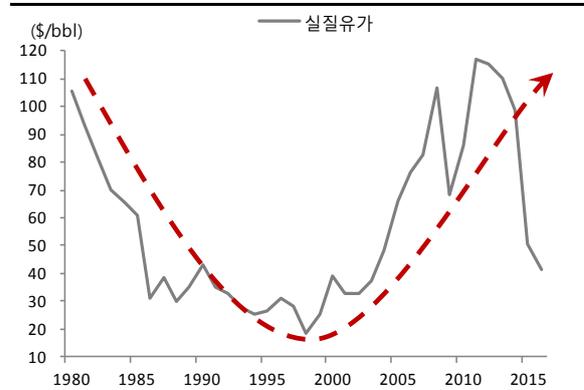
자료: SK 증권

### 7sisters(5대 메이저)의 capex ratio 추이: 30년 만에 공급과잉



자료 : Bloomberg, SK 증권

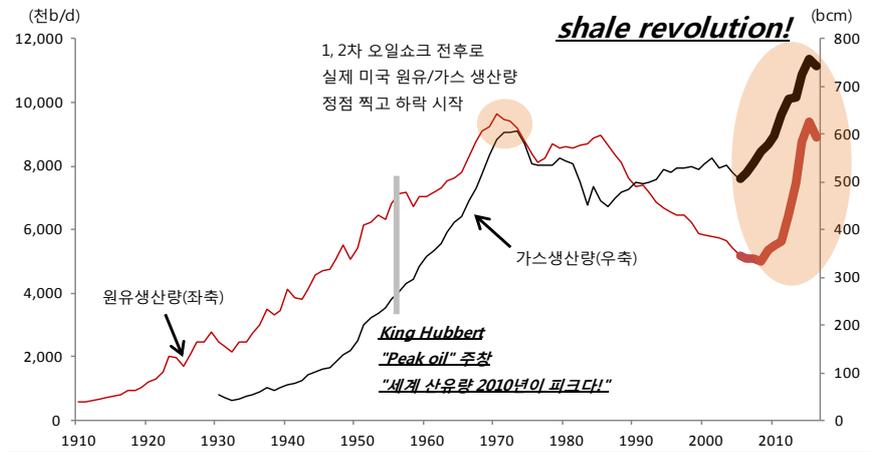
### 유가와 capex ratio 는 한방향성이 아니라 쌍방향 작용임



자료 : Bloomberg, Petronet, IMF, IRSG, SK 증권

저유가의 많은 결과물 중 하나가 새로운 전 세계의 에너지 로드맵입니다. 주요 에너지 관련국이 동시다발적으로 움직이는 것이 특징인데요, 미국은 엄청난 물량의 shale 을 증산/수출해야만 하는 상황이고, 트럼프는 이미 이를 약속했습니다. 그리고 중국은 PNG 중심의 가스시대를 이미 열어가고 있구요, 이렇다 보니 기존 남쪽나라 수출/북쪽 나라 수입이라는 기존 로드맵이 붕괴될 수밖에 없습니다

1970 년을 정점으로 하락하던 미국의 원유/가스 생산량, Shale revolution 이후 급증 전환



자료: EIA, SK 증권

**Scoring the Trump Economic Plan:**

**Trade, Regulatory, & Energy Policy Impacts**

**AUTHORS:**  
 Peter Navarro is a business professor at the University of California-Irvine; he holds a Ph.D. in economics from Harvard University. Wilbur Ross is an international private equity investor. Both are senior policy advisors to the Trump campaign.

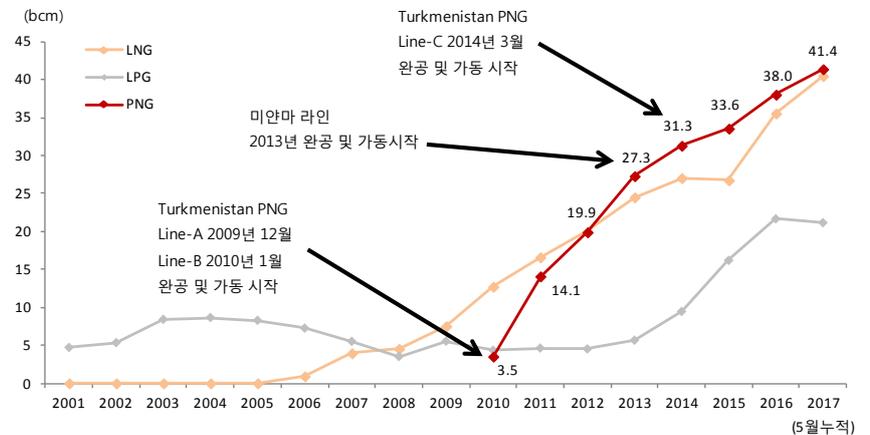
As for South Korea, Germany, and Japan, all import a very high percentage of their hydrocarbons (as does South Korea). However, most of these imports do not come from the US. With Trump promising to increase oil and natural gas production in the US and remove any restrictions on US exports, there are reasonable deals to be made here with little or no cost to our petroleum-dependent trading partners, and there are many high-paying American jobs that would be created in our energy industries as a result.

China is likely to pose the biggest challenge. That said, the US is still China's biggest market, and the Chinese Communist Party runs a huge risk if it chooses to destabilize its own economy, and undermine Party control.

For example, China cannot cancel imports of American soybeans because there is not enough global excess supply of soybeans to replace the American output. If China paid a premium to divert supplies from other countries, the US would simply fill the market void created so there would be no net impact on US exports.

In terms of deals to be had, China likewise imports much of its petroleum needs so there is room to negotiate here. However, a Trump Administration will confront China's continued high tariffs on a wide range of American products, from motorcycles to raisins, as well as China's limits on imports such as cotton from the US.

중국의 가스 종류별 수입 추이: 2013 년 이후로는 PNG 가 LNG 보다 많은 상황임



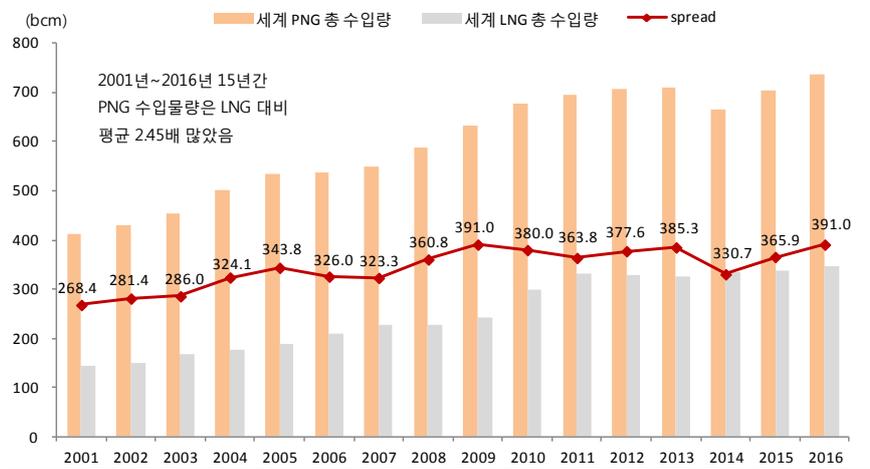
자료: KITA, SK 증권

## (2) “남쪽나라 LNG 의 위기”에 대한 Q&A

### ① 왜 LNG(Liquefied)는 PNG(Pipeline)보다 비쌀까?

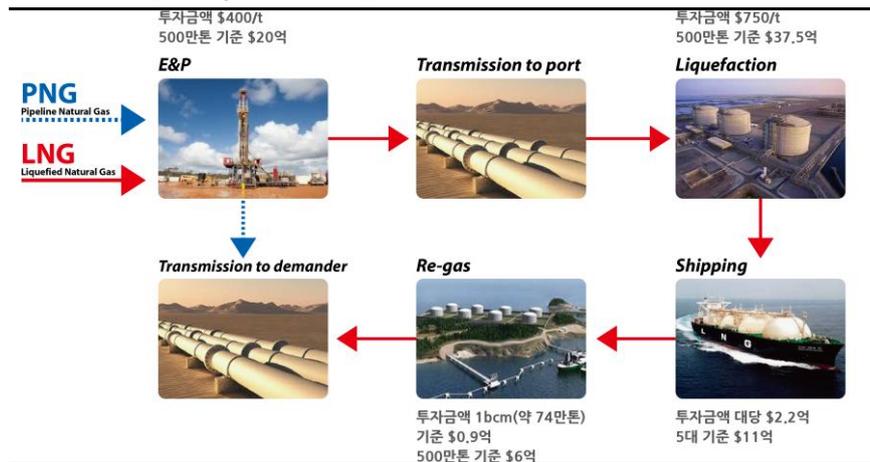
그래서 새로운 로드맵의 결과물로 수혜를 보는 쪽은 어디냐? 그에 대해서 Episode 1 을 통해 분석 드린 결과가 중국 PNG 인 프라 관련주, 즉 철강이었습니 다. 그렇다면 반대로 피해를 보는 쪽이 어디냐? 그게 바로 Episode 2 의 주제인데요, 정답 은 “남쪽 나라 LNG 산업”의 위 기입니다

전 세계 PNG 와 LNG 총 수입량 추이



자료: BP, SK 증권

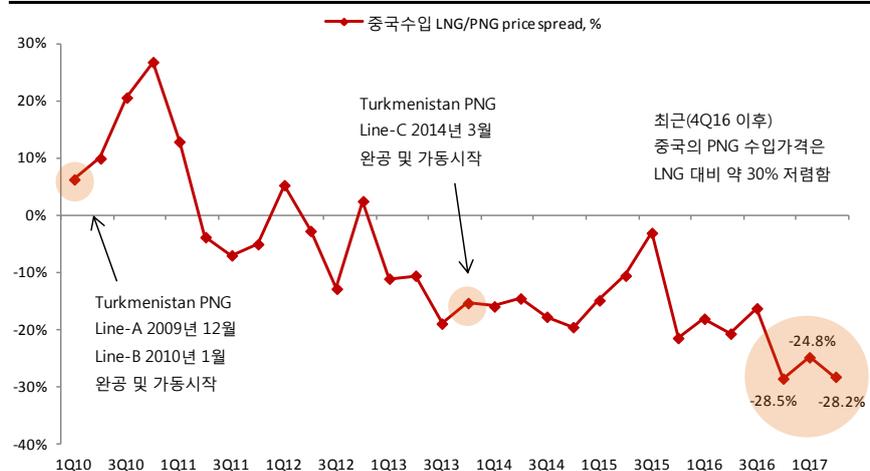
### PNG 와 LNG 개발에서의 process 및 투자금액 차이 간략한 비교



자료: IEEI, SK 증권

여기서 한 가지 짚고 갈 부분이 있습니다. LNG 는 잘 아셔도 PNG 는 모르시는 분들이 많습 니다. PNG 는 파이프로 가스를 옮기는 시스템이구요, 당연히 중간과정에 들어가는 비용이 적 기 때문에 LNG 보다 저렴할 수 밖에 없습니다. 실제 중국 최근 수입가격을 보면 PNG 가 LNG 보다 30% 싸게 나타나죠

### 중국의 PNG 와 LNG 수입가격의 차이는 최근 무려 30%나 PNG 가 저렴하게 나타나고 있음

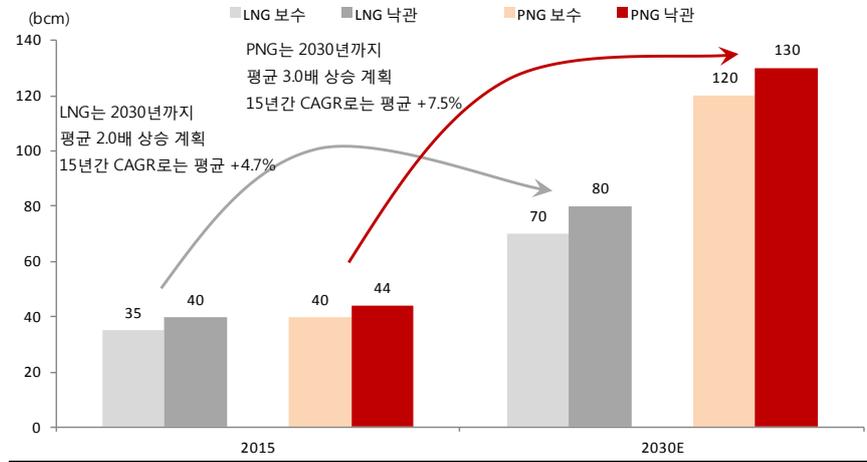


자료: KTA SK 증권

경제적 이득이 된 만큼 '할 수만 있다면' 각국이 PNG 를 우선시 하는 것은 당연한 이치입니다. 이미 접경국가로부터 물량수급을 확정 지은 중국은 그렇기 때문에 당연히 가스중심의 헤게모니로 넘어갈 때 PNG 가 중심이 될 수밖에 없습니다. 이미 CNPC 도 이런 상황에 대해 발표한 바가 있죠

② 왜 새로운 가스대국 중국은 LNG 보다 PNG 를 우선시할까?

Petrochina(CNPC)의 계획에 따르면, 2030년 중국 가스수급에 있어서 더 중요한 요인은 PNG 로 명시



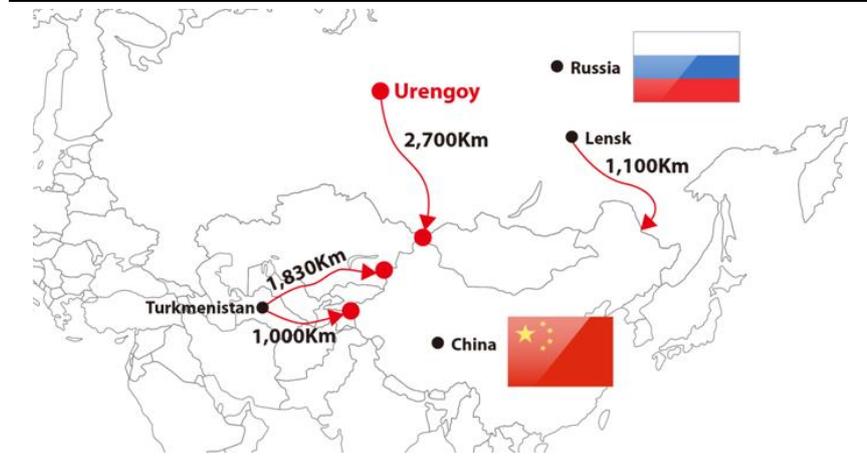
자료: CNPC, SK 증권

러시아에서 우크라이나까지 주요 transmission line 의 길이



자료: Gazprom, SK 증권

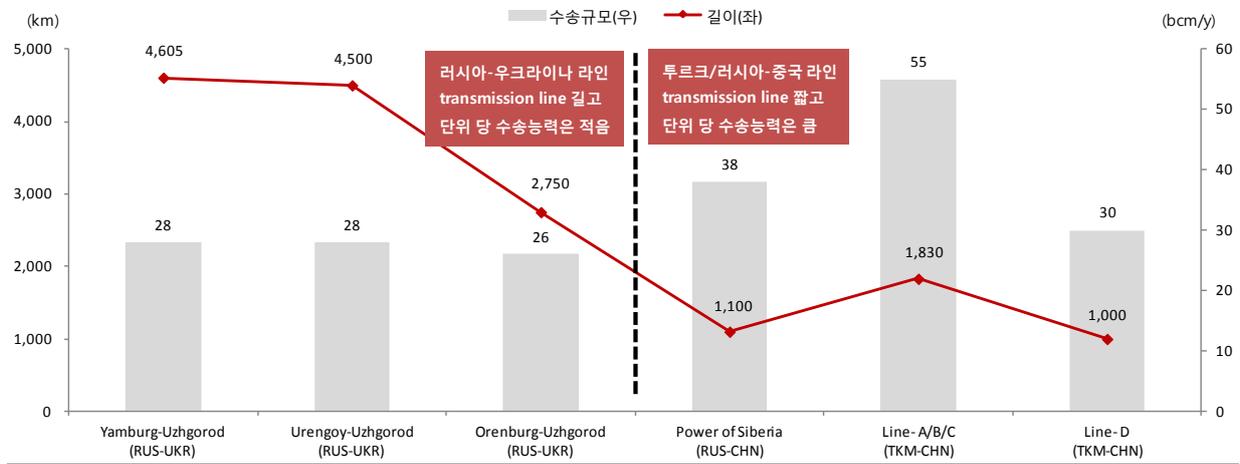
투르크메니스탄/러시아에서 중국까지 주요 transmission line 의 길이



자료: CNPC, Gazprom, SK 증권

참고로 중국의 PNG 는 기존 러시아-유럽 PNG 라인들보다도 저렴할 것으로 예상됩니다. 거치는 국경의 수도 적을뿐더러, 절대적인 transmission line 의 길이 자체도 짧기 때문입니다. 이래저래 중국이 PNG 를 선호할 수밖에 없겠죠

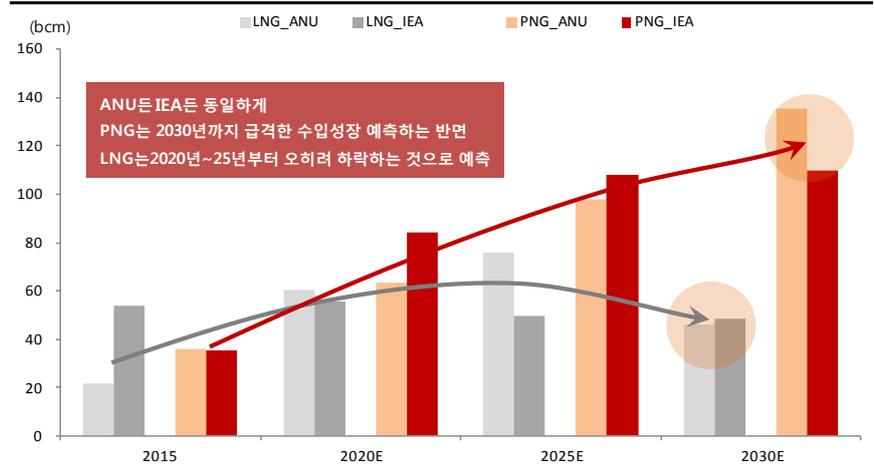
중국으로 유입되는 PNG line 이 기존 러시아-유럽 line 대비 transmission line 길이는 짧고 단위 당 수송능력은 큼: 즉 저렴한 수밖에 없음



자료: CNPC, Gazprom, SK 증권

중국이 LNG 가 아닌 PNG 라 는 것은 몇몇 국제기관에서도 분석한 바 있습니다. 호주국립 대학(ANU)와 IEA 는 2020 년 을 전후로 중국의 LNG 수입이 꺾여서 2030 년에는 감소한다는 예측을 한 바 있죠. 중국이 LNG 를 쓴다는 것은 사실 LNG 에 “가까울 수밖에 없었 던” 대한민국의 시각에서만 바 라봐서 그랬던 것이 아닐까요?

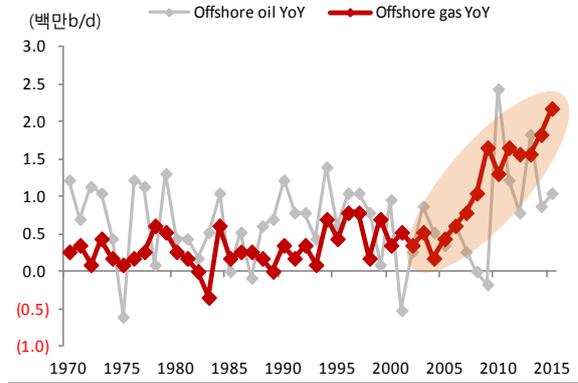
ANU 와 IEA 의 중국 시장 내 PNG/LNG 점유율 분석 비교: 둘 모두 PNG 급증 / LNG 심지어 감소 예측



자료: ANU, IEA, SK 증권

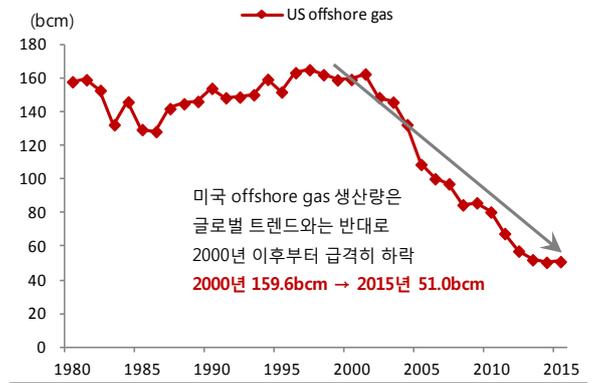
③ 왜 미국이 아닌 남쪽나라 LNG 시장이 위험하다는 것일까?

전년대비 생산량 증분을 보더라도 2000년 이후 offshore gas가 앞섬



자료: Energyfiles, SK 증권

미국의 offshore gas 생산량은 글로벌 트렌드와 달리 급감 중



자료: EIA, SK 증권

여기에서 남쪽나라 LNG 위기 스토리가 시작됩니다. 그렇다면 중국은 PNG 인 만큼 LNG 신 규수요가 많지 않을 것이고, 미국은 막대한 shale gas 물량을 한국/일본으로 수출한다는 계획인데, 그렇다면 수출이 어딘가는 줄어야만 정상입니다. 어딜 까요? 당연히 cost가 높은 쪽부터 피해가 발생할 테고, 지난 수년간 offshore 개발에 치중한 국가/기업들이 그에 해당하겠죠.

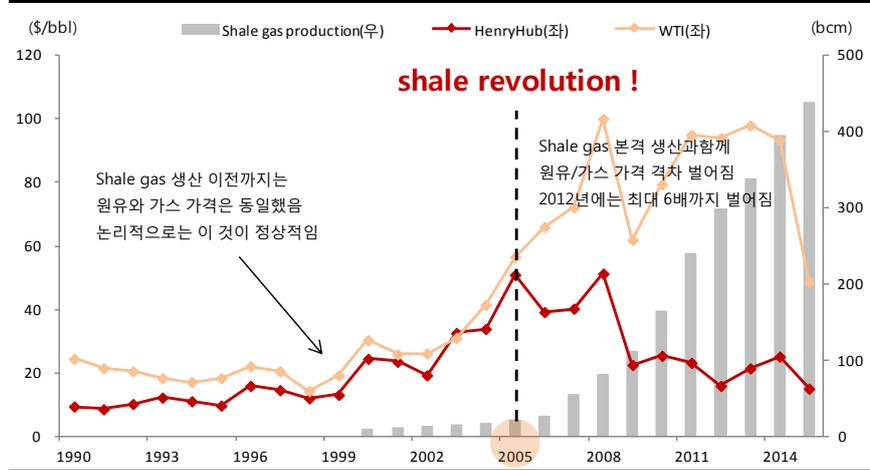
Mass of steel infrastructure per volume of life time well production

	Gas		Oil
	Ton/BCM	lbs steel/MMCF	(lbs steel/MMBL)
<b>Onshore</b>			
Well Casing/Well	6,584	413	617
Gathering/Transmission Lines	5,723	359	74
Refinery	0	0	54
Gas Plant	32	2	0
<b>Total(Onshore)</b>	<b>12,339</b>	<b>774</b>	<b>745</b>
<b>Offshore</b>			
Well Casing & Superstructure	22,224	1,394	3,626
Transmission Lines	17,823	1,118	9,894
Refinery	0	0	54
Gas Plant	32	2	0
<b>Total(Offshore)</b>	<b>40,079</b>	<b>2,514</b>	<b>13,574</b>

자료: Environmental Resources Management, SK 증권

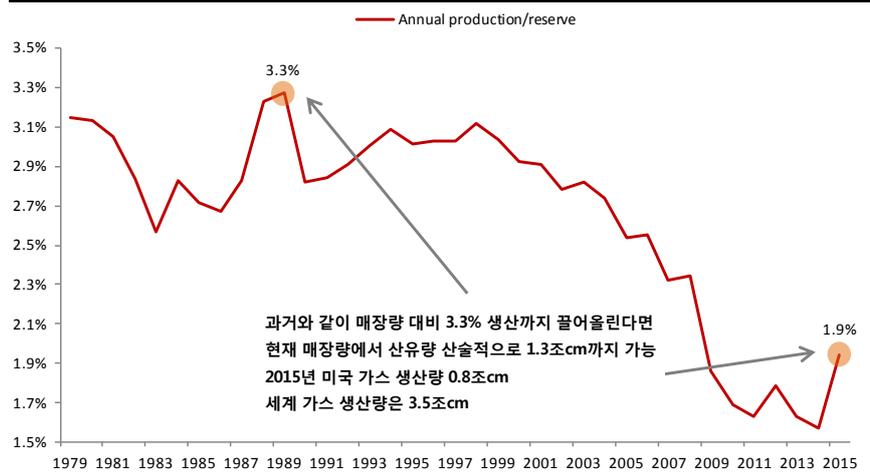
미국의 shale 은 onshore base 의 생산이기 때문에 상대적으로 단가가 저렴할 수밖에 없습니다. 2005 년 이후 시작된 henry hub 의 기록적인 급락이 이를 잘 설명해주죠. 그리고 이들은 막대한 매장량을 바탕으로 앞으로 지속 증산이 계획되어 있습니다. 이 경제적 이점을 지닌 물량이 트럼프라는 정치적 힘까지 등에 업고 아시아로 뿔어져 나오면 무슨 일이 생길까요? 기존 주먹구구식의 LNG 가격책정, 폭리를 취한 남쪽 나라 LNG 사업들은 피해가 불가피합니다

2005 년 shale gas 의 본격 생산 이래로 미국 천연가스 가격(henry hub)의 하락이 시작됨



자료: EIA, SK 증권

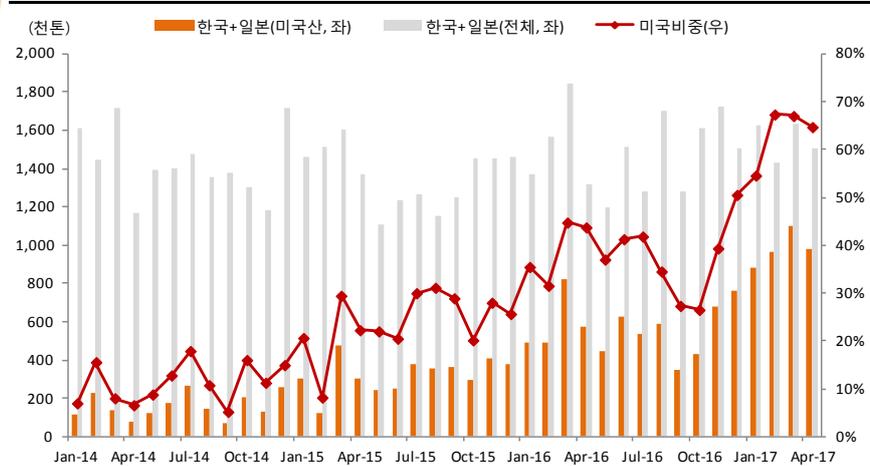
2005 년 shale gas 의 본격 생산 이래로 미국 천연가스 가격(henry hub)의 하락이 시작됨



자료: EIA, BP, SK 증권

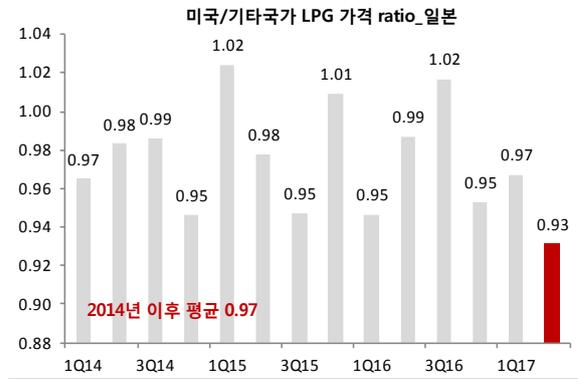
정말 이런 일이 일어날 지 궁금하시죠? 어느 정도는 선례로 삼아볼 수 있는 시장이 있습니다. 이미 2014년부터 미국에서 수출을 시작한 LPG 시장이죠. 한국/일본의 LPG 수입에서 미국의 비중은 급격히 상승해 무려 60%를 상회하고 있고, 예상대로 단가도 기존 루트들보다 저렴합니다. LNG 도 시간이 지나면서 이런 효과가 커지겠죠

이제 한국+일본 LPG 수입 물량 중 60% 이상이 미국임



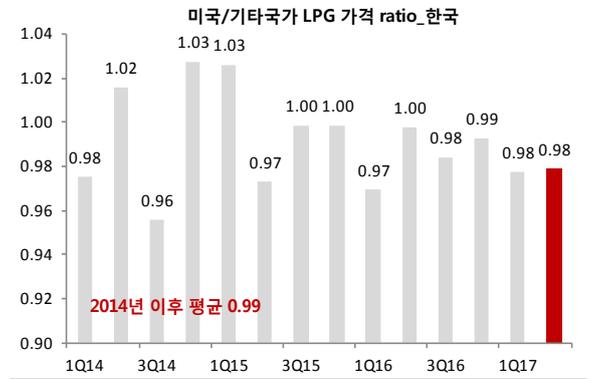
자료: KITA, SK 증권

일본은 2014년 미국 LPG 수입 이후 미국산이 기타지역 보다 저렴



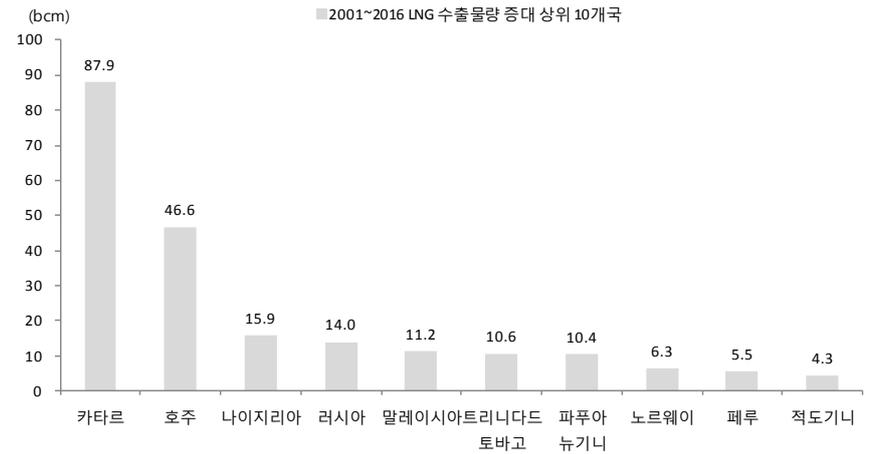
자료: KITA, SK 증권

이는 한국도 마찬가지임



자료: KITA, SK 증권

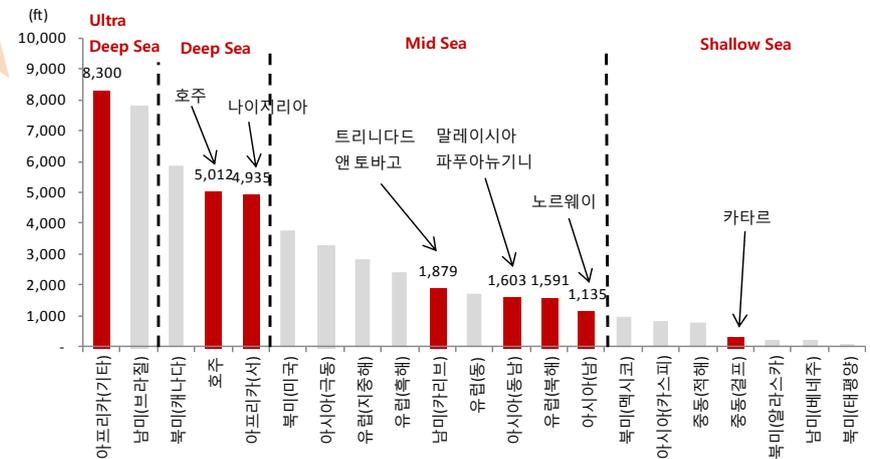
지난 15년 간 LNG 수출을 늘려온 상위 10개국 중 두드러지는 것은 카타르와 호주임



자료: BP, SK 증권

아마도 위기에 많이 빠지게 될 국가는 offshore 를 통해 LNG 수출을 지난 십 수년간 많이 늘려온 국가들, 그리고 그 중에서도 심해 쪽에서 개발을 한 국가 들일 것입니다. "LNG 수출중대/심해" 라는 키워드에 걸려드는 국가가 바로 남쪽나라입니다. 과연 이들이 shale 의 경제적/정치적 힘을 누를 수 있을까요?

카타르를 제외하고는 대다수의 LNG 주요수출국이 수익성 문제 겪을 수 있음



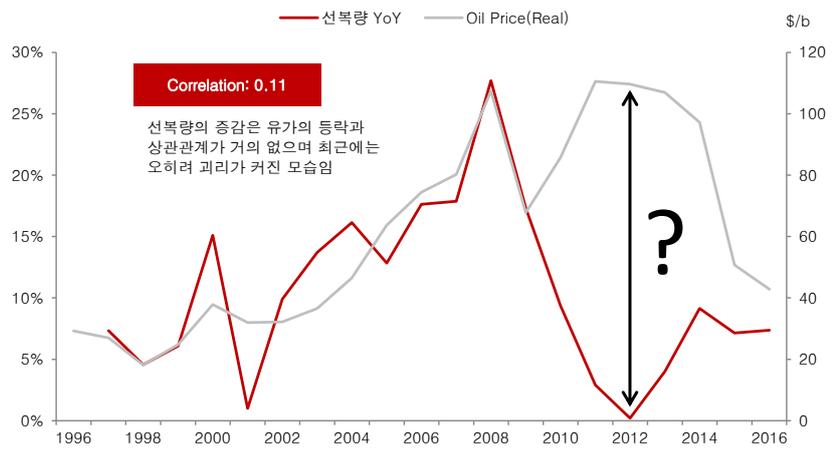
자료: Rigzone, SK 증권

### (3) LNG 탱커 시장 이해하기

#### ① LNG 탱커 시장의 인디케이터는 매장량

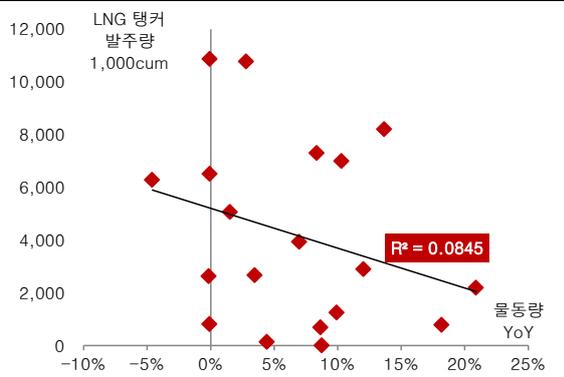
그러면 남쪽나라 LNG 의 위기가 고조되면 조선업은 어떤 영향을 받게 될까요? 먼저 이 답을 찾아내려면 LNG 탱커 발주량과 상관관계가 높은 지표를 발견해야만 합니다. 아마도 통상 유가 내지는 LNG 물동량을 생각하시겠죠? 하지만 의외로 이 두 변수는 정답이 아닙니다. 핵심변수는 가스 매장량입니다

LNG 탱커 선복량 YoY 와 실질 유가 추이



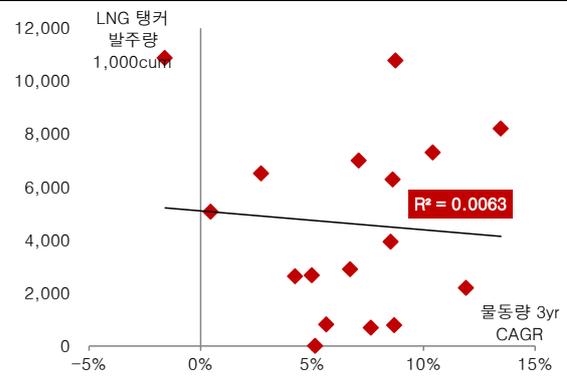
자료 : Clarksons Research, Bloomberg, SK 증권

#### 하지만 LNG 물동량의 YoY 추이나



자료 : IGU, Clarksons Research, SK 증권

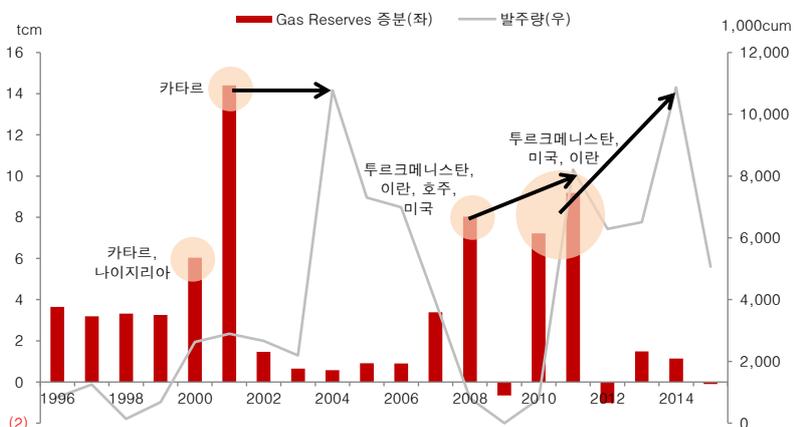
#### 3yr CAGR 추이 모두 LNG 탱커 발주량을 설명하지 못함



자료 : IGU, Clarksons Research, SK 증권

#### 확인 매장량이 증가하고 3~4년 뒤 LNG 탱커 발주가 이루어지는 모습

2000년대 초 대규모 수주가 발생한 원인은 카타르에서 가스 매장량이 다량 확인되었기 때문입니다. 2010년을 전후로 한 대규모 발주는 투르크메니스탄, 미국 등에서의 매장량 급증 때문이었죠.

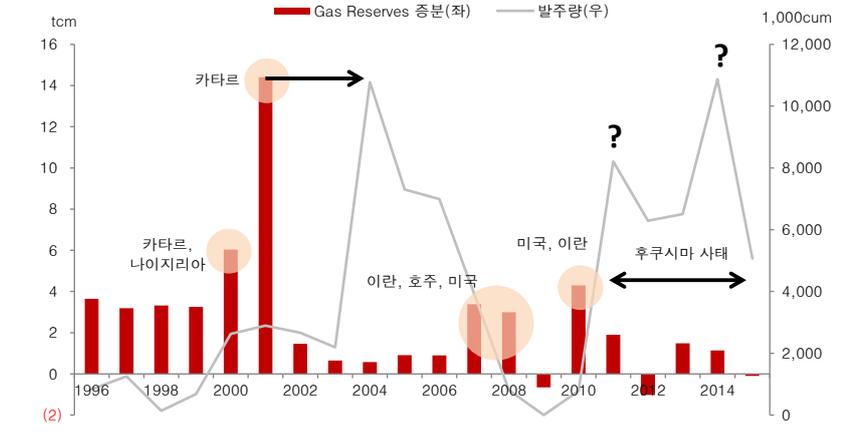


자료 : BP, Clarksons Research, SK 증권

② 후쿠시마 사태 돌아보기

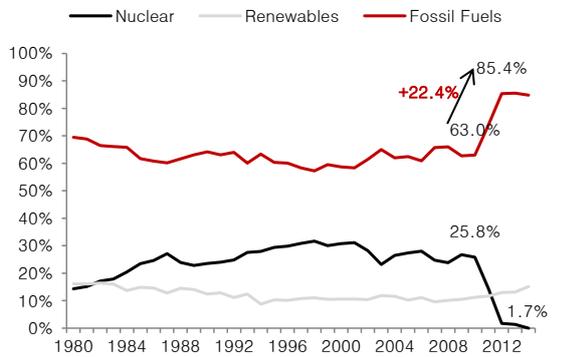
2010년을 전후로 한 LNG 탱커의 급발주에서는 사실 매장량 외에 다른 큰 변수도 있었습니다. 바로 후쿠시마 사태였죠. 일본은 후쿠시마 사태 이후로 원자력 발전 비중을 줄이고 LNG 수입을 늘려 가스 발전 비중을 급격히 끌어 올렸습니다. 그에 따라 LNG 탱커가 발주된 측면도 강하다고 할 수 있습니다

투르크메니스탄을 제외하면 2007 ~ 2010년 매장량 증분은 대폭 감소하는 모습



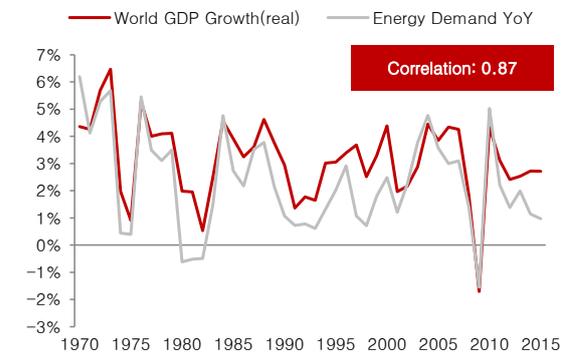
자료 : BP, Clarksons Research, SK 증권

원자력 발전은 화력 발전이 대체하게 됨



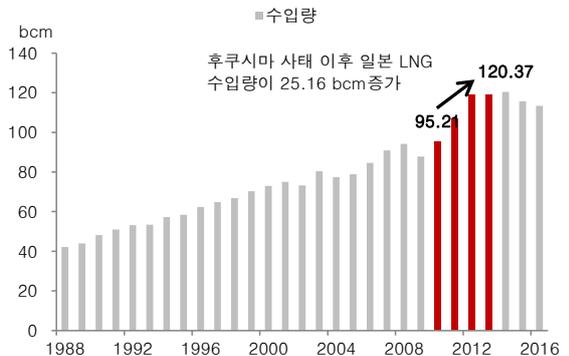
자료 : EIA, SK 증권

에너지 수요는 경기변수다



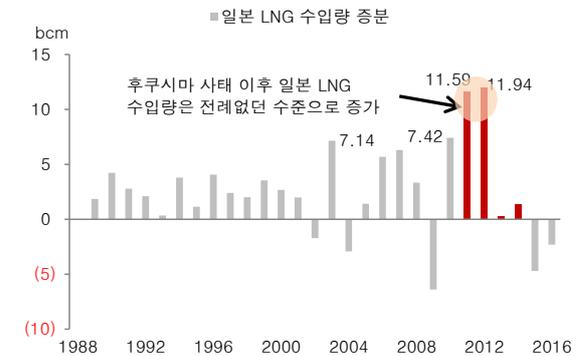
자료 : BP, World Bank, SK 증권

후쿠시마 사태가 터지고 일본의 LNG 수입량은



자료 : KITA, SK 증권

전례없던 수준으로 증가함

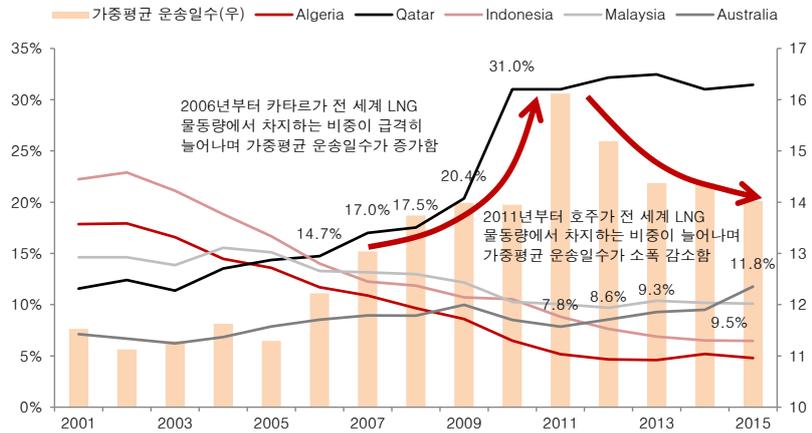


자료 : KITA, SK 증권

### (4) LNG 탱커 발주 패턴: 과잉 발주(Over Capacity)

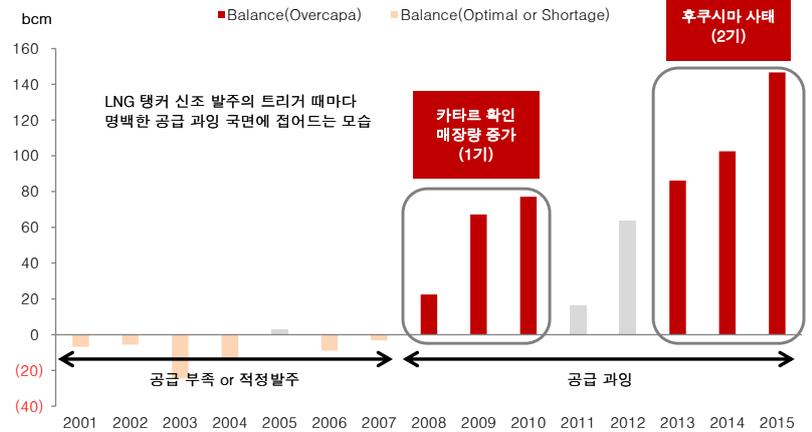
각 LNG 수출국이 전 세계 LNG 물동량에서 차지하는 비중이 변하며 가중평균 운송일수도 변함

그렇다면 매장량이라는 변수로 LNG 탱커의 발주가 나오는 것이야 그렇다 치고, 과연 그 상황마다 발주의 규모는 적정했는지도 궁금합니다. 즉 과부족여부를 측정해보자는 것인데, SK 증권 리서치센터가 금번 보고서를 통해 고안한 Balance(물동 가능량 - 실제 물동량) 분석에 따르면 카타르 확인 매장량이 증가했던 시기(1기)와 후쿠시마 사태(2기) 때 모두 과도하게 발주되었던 것으로 추정됩니다.



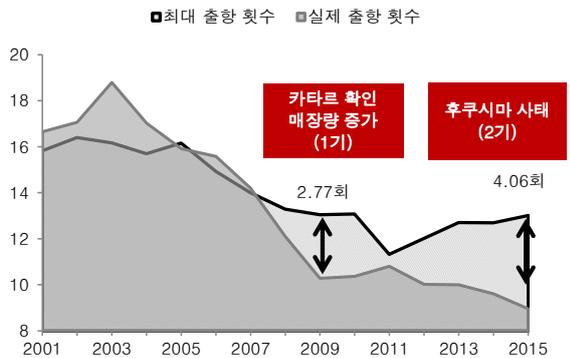
자료 : BP, Searates, SK 증권

### LNG 탱커는 1기와 2기에 과발주(Over Capacity) 상태였음



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

### 1기와 2기 때 모두 LNG 탱커가 최대 출항 횟수 미만으로 출항함



자료 : BP, Clarksons Research, Searates, SK 증권

### 유류율은 1기와 2기때 20%를 상회함

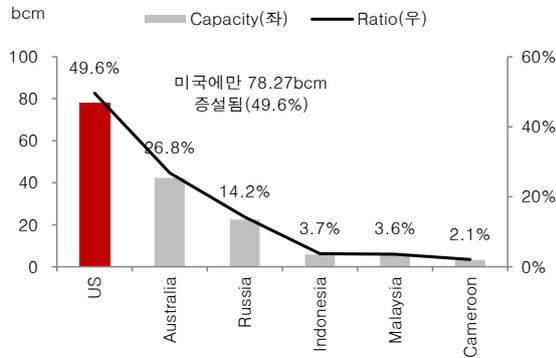


자료 : BP, Clarksons Research, Searates, SK 증권

### (5) 미국 發 LNG Rush(3 기)도 공급 과잉 국면이다

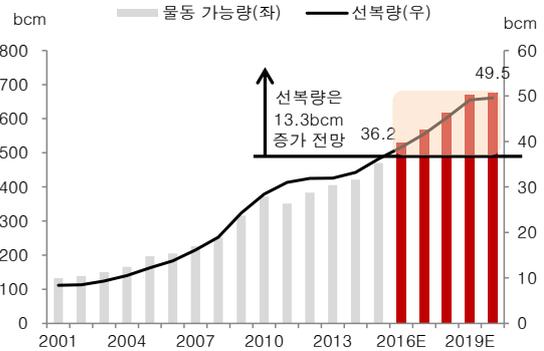
그렇다면 미국 發 LNG Rush 가 시작되는 2017 년부터는(3 기) balance 가 어떨까요? 결론은 “이번에도 역시 공급 과잉이다”입니다. 단순히계만 언급하자면, 지금 전 세계에서 증설되고 있는 액화시설 용량은 이미 발주된 LNG 탱커 물량으로 충분히 커버하고도 남는다는 수치적 결과물로 산출됩니다. 조금 극단적인 가정, 즉 LNG 업황에 유리하게 가정하여 증설되는 전세계 액화시설이 모두 100%의 가동률을 시현한다고 해도 기발주된 LNG 탱커 용량으로 커버 가능한 수준입니다. 그만큼 이미 공급과잉 상황이라는 것이죠

글로벌리 증설되는 액화시설 용량의 49.6%는 미국에서 증설됨



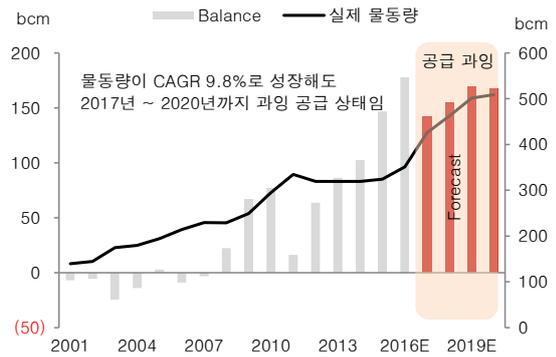
자료 : IGU, SK 증권

2020 년까지 선복량은 13.3bcm 증가해 49.5bcm 에 이를 전망



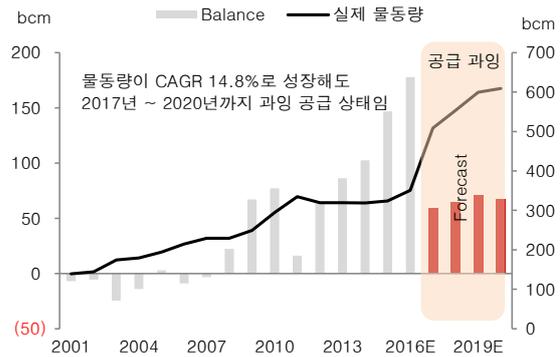
자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

액화시설 가동률이 83.6%여도 공급 과잉 국면임



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

게다가 가동률 100% 시나리오에서도 여전히 공급 과잉 상태임

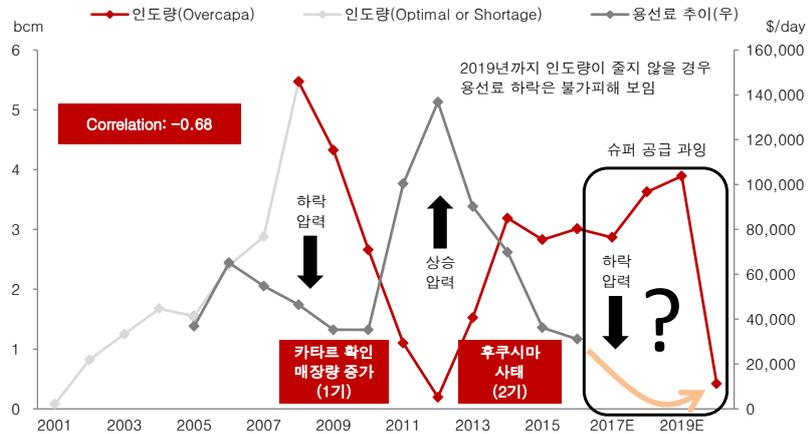


자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

(6) 앞으로 추가적인 발주도 없다

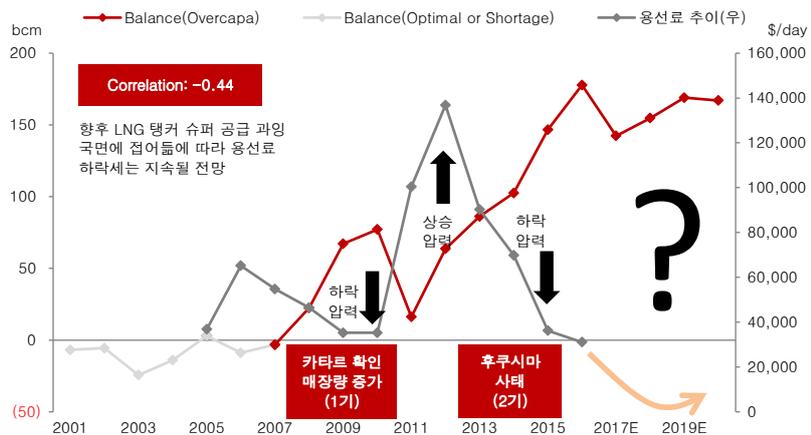
혹 이런 질문을 하시는 분도 있을 겁니다. “1기와 2기 모두 공급 과잉 국면이었다면 이번에도 또다시 과도하게 발주될 수도 있는 것 아닌가”라고 말이죠. 하지만 3기는 조금 다른 상황입니다. 바로 용선료 때문입니다.

기발주된 물량이 2019년까지 계획대로 인도된다면 용선료 하락세는 지속될 것



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

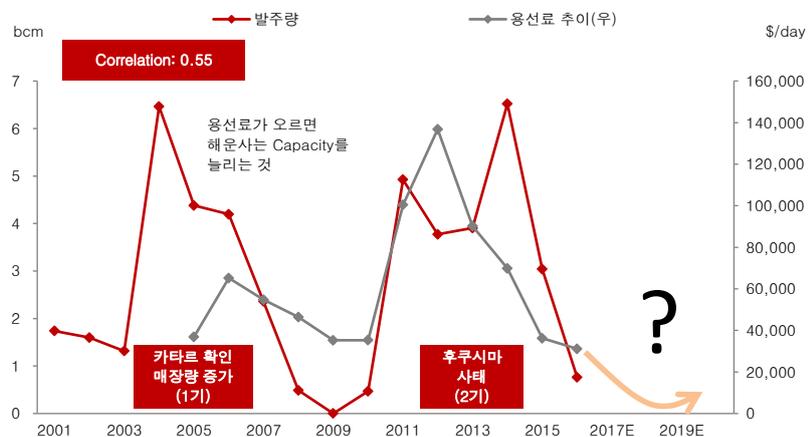
슈퍼 공급 과잉 국면에 접어들어 따라 용선료는 계속 빠질 개연성이 높음



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

LNG 탱커 인도량과 용선료는 역의 상관관계를 보입니다. 인도량이 많아지면 공급과잉이 되면서 용선료가 떨어지는 건 당연한 논리겠죠. 그런데 보시다시피 3기가 시작되는 2017년부터는 인도량이 꾸준히 늘어나 용선료가 지금보다도 더 하락할 개연성이 높아 보입니다. 그리고 용선료가 추가 하락한다면 과거에도 그랬던 것처럼 LNG 탱커의 추가발주는 쉽지 않겠죠

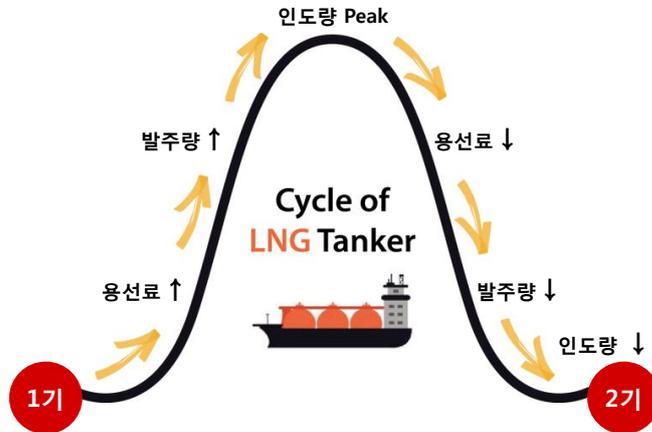
용선료가 빠지면 발주량이 함께 떨어질



자료 : Clarksons Research, SK 증권

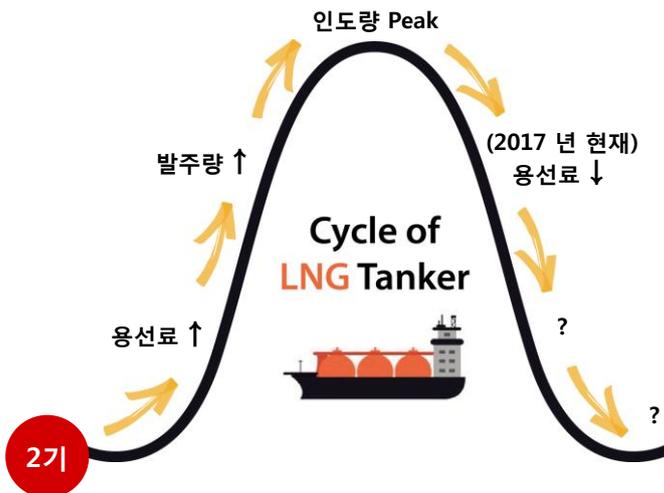
LNG 탱커의 발주 up-cycle 을 정리해보자면 “탱커부족에 따른 용선료 상승 → 업황호조에 따른 발주량 증대 → 약 3년 후 인도량 증대”까지로 요약할 수 있습니다. 이후로는 down-cycle 이 걸립니다. 즉 “인도량 증대에 따른 용선료 하락 → 업황 둔화되며 발주량 감소 → 약 3년 후 인도량 감소”가 되겠죠. 지금은 어느 국면일까요? 바로 down-cycle 의 시작인 용선료 하락의 시작단계입니다.

Cycle of LNG Tanker(1기 ~ 2기)



자료 : SK 증권

Cycle of LNG Tanker(현재)



자료 : SK 증권

### (7) 조선 섹터 기업 분석: Top Pick 은 현대미포조선

각 조선사별로 살펴보자면 역시 LNG 탱커/해양플랜트 비중이 높은 삼성중공업이 가장 큰 피해 대상이 되겠죠. 현대중공업은 상대적으로 노출도가 적기 때문에 주가 영향도 덜합니다. 오히려 상선 수주 기대감은 호조로 작용할 것이기에 주가는 오를 수 있을 것입니다. 다만 LNG 업황으로 본다면 과거와 같은 상방은 기대하기 어렵겠죠. 최선희주는 현대미포조선입니다. 화학 수출증대가 기대요인인데요

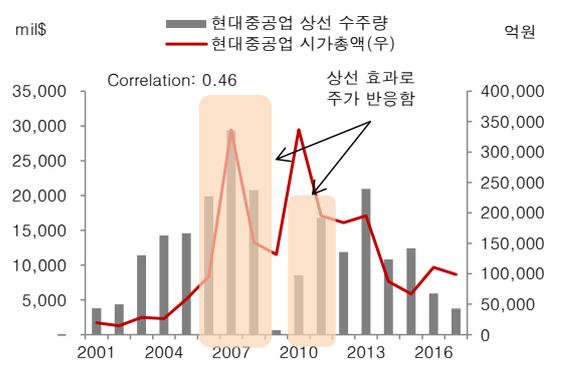
종목	비고	이유
현대중공업	2nd Pick	- 기업 분할효과로 재무구조가 개선되었고 탱커 시장에서의 강세로 지속 상승해 옴 - 해운사 얼라이언스 개편으로 컨테이너선 업황이 돌아서며 수혜가 기대됨
삼성중공업		- 연초 Maddog 2 FPU를 수주한 데 이어 6월에 모잠비크 코랄 FLNG 계약을 체결함 - LNG 탱커와 해양플랜트에 대한 노출이 크기 때문에 저유가 기조와 남쪽나라 LNG 시장의 위기가 주가 상승폭을 제한할 것
현대미포조선	Top Pick	- 현대로보틱스 지주사 전환과 관련해 관계사 지분 처분 이슈로 순현금 유입이 기대됨 - MR 탱커 시장의 선두주자로 미국 ECC에서 쏟아지는 석유화학제품 수출 수혜가 기대됨

삼성중공업은 LNG 탱커와 해양플랜트로 설명 가능함



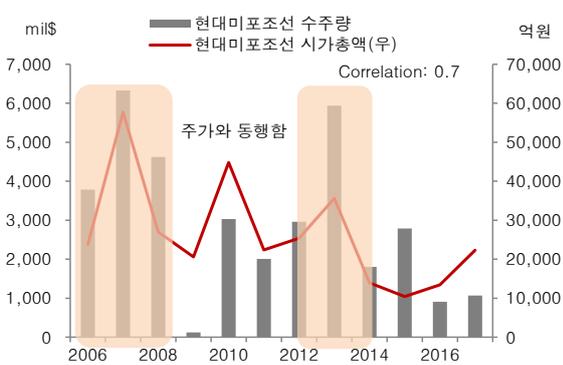
자료: 삼성중공업 FnGuide, SK 증권

현대중공업은 상선 수주량으로 설명하는 것이 합리적임



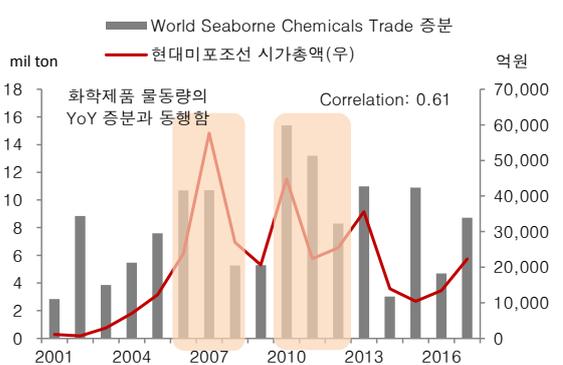
자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권

현대미포조선 역시 수주량과 주가가 동행함



자료: 현대미포조선, FnGuide, SK 증권

MR 탱커 강자답게 글로벌 화학제품 물동량과 동행함



자료: Clarksons Research, FnGuide, SK 증권

## 2. Global New Energy Roadmap Ep. 1 에 대한 복기

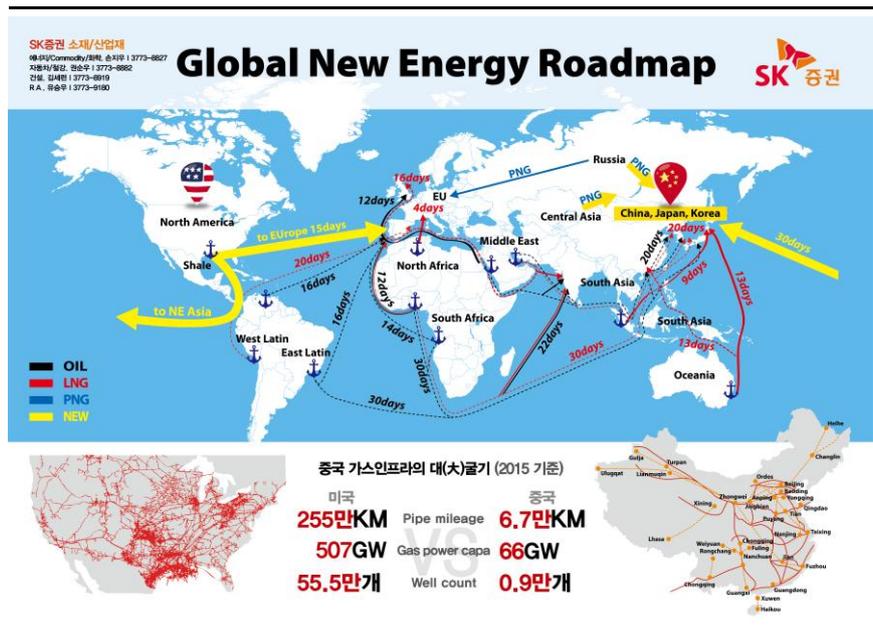
SK 증권 리서치센터 소재/산업재 파트는 지난 2 월 27 일 “중국 가스인프라의 대(大) 굴기: Global New Energy Roadmap Episode 1”을 발간한 바 있다. 해당 기획자료는 에너지, hard commodity, 철강 섹터 간의 collaboration 작업을 통해서 완성 되었었는데, 기본적인 의견은 다음과 같이 요약할 수 있다.

‘장기 저유가가 불가피한 상황에서, 이에 대한 대응을 위해 전 세계 주요 에너지 관련 국인 미국/중국/러시아는 기존 에너지 로드맵을 대폭 수정하고 있음. 그 영향을 분석해 본 결과 중국 PNG 관련 철강 인프라 산업이 대굴기를 함과 동시에, 반대로 남쪽나라(중동, 남미, 아프리카, 동남아시아)의 기존 LNG 관련 산업은 위기를 맞게 될 것임’

그리고 지난 보고서에서는 결론 중에서도 앞선 부분인 ‘중국의 PNG 관련 철강 인프라 산업에 큰 기회가 찾아올 것’이라는 의견에 대해서 심층적인 분석을 하며 Episode 1 이라 명명했었다.

하지만 당시 뒤에 배치된 ‘남쪽나라의 기존 LNG 관련 산업의 위기’에 대해서는 차후 상세히 분석할 것이라는 언급 만으로 보고서를 마무리 해 아쉬움이 있었다. 그렇기 때문에 금번 Episode 2 보고서에서는 이 부분에 대해서, 특히 국내 유관산업 중 가장 민감한 조선 산업의 영향도에 대해서 집중적으로 분석을 해보고자 한다.

Global New Energy Roadmap Episode 1 내용의 요약판



자료 SK 증권

### (1) 잊지 말아야 할 대전제: 이 모든 일의 시작은 유가(oil price)

본격적으로 금번 Episode 2 이야기를 풀어나가기 앞서, 164 페이지에 달할 정도로 길었던 지난 Episode 1 보고서 내용을 간략히 요약하여 첫 번째 chapter 를 통해 다뤄보고자 한다. 서로 내용은 유기적으로 연관되기 때문에 필요한 부분이기도 하고, 또한 LNG 를 심층적으로 다루는 만큼 필요한 신규 내용과 근거 역시 추가할 것이다.

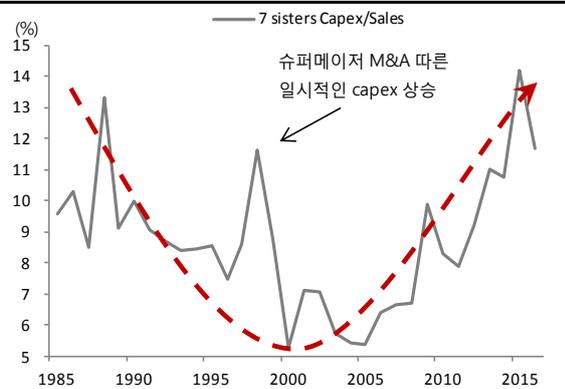
가장 먼저 해야 할 이야기는, 결국 이 모든 것의 시작점이라 할 수 있는 바로 장기 저유가, 혹은 탈석유시대(post petroleum age)라는 대전제에 대해서다. SK 증권 리서치센터는 지난 2014년 6월부터 5편의 심층 유가 보고서를 통해서 왜 저유가가 도래할 수밖에 없는 지 설명한 바 있다. 그 리스트는 다음과 같다

- ① [2014년 6월 2일] 중국판 탈석유시대의 개막: Gas Revolution
- ② [2014년 9월 15일] 전기차배터리: 2015년, 'Game changer'가 온다
- ③ [2014년 11월 17일] Repeating History: 장기 저유가 cycle 의 시작
- ④ [2015년 4월 5일] 오일의 공포: Petrobras, 그리고 브라질의 위기에 관하여
- ⑤ [2015년 9월 14일] \$28.4/bbl, 유가의 바닥을 논하다

당시 5개의 보고서는 왜 장기 저유가 시대가 도래할 수밖에 없었고, 그와 관련한 변화들이 어떤 방식으로 수반될 것인지에 대한 내용을 담고 있다. 하지만 핵심골자로 자리매김하고 있던 로직은 동일했다. 장기 저유가의 원인은 기본적으로 지나치게 낙관적 기대에 빠져있던 인간들이 과잉투자(capex)를 자행했기 때문이라는 부분이었다.

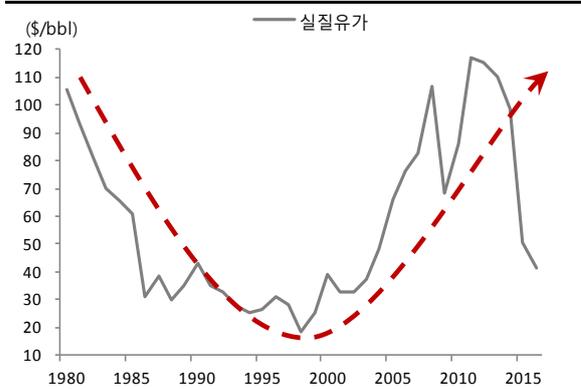
단적으로 2015년 부근에서 세계 주요 E&P 업체들의 투자 수준이 1, 2차 오일쇼크가 발생하면서 전 세계를 전례 없이 석유에 들끓도록 만들었던 1985년과 유사했다는 그림은, 얼마나 당시 분위기가 과열되었는지를 보여주는 대표성 있는 차트라 할 수 있다.

7sisters(5대 메이저)의 capex ratio 추이: 30년 만에 공급과잉



자료 : Bloomberg, SK 증권

유가와 capex ratio 는 한방향이 아니라 쌍방향 작용임



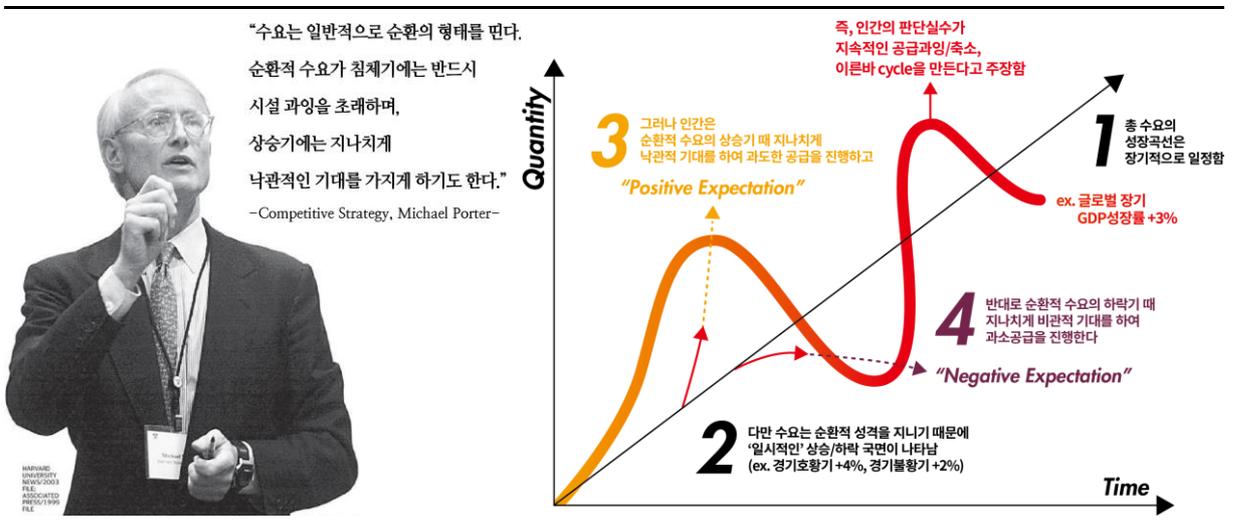
자료 : Bloomberg, Petronet, IMF, IRSG, SK 증권

혹여 유가를 다름에 있어서 '왜 수요/공급이 아닌 과도한 투자를 문제 삼는지'를 궁극 해 할 수도 있다. 말로만 쉽게 풀어보자면 과도한 투자가 집행되었다는 것은 그만큼 많이 생산해낼 수 있는 잉여생산능력(surplus)을 보유하게 되었다는 의미와 동일하게 해석될 수 있다. 현실에서 누가 그렇느냐? 고유가 시대에서는 언제나 투자가 집중되는 중동 외 전통의 산유국들, shale gas 에 흥분해 있던 미국, 새로운 에너지 발굴을 위해 중앙아시아를 집중 공략한 중국, 막대한 자원의 축복을 파퓰리즘의 힘으로서 개발에 박차를 가했던 남미 등 전 세계 도처의 국가들이 그렇다. '성공불용자'라는 아픈 기억을 지니고 있는 대한민국도 일례가 된다. 그리고 결국 이 잉여공급 물량들은 프로젝트가 완료되는 시점에선 모두 생산되어야만 하는 상황에 놓여있었다는 것이 궁극적인 문제다.

이쯤에서 '수요는?'이라는 부분에 대한 의문을 던질 수도 있다. 그러나 그에 대해서는 경영학의 대가인 Michael Porter 의 논거에 의존해 볼 필요가 있다. 그는 결국 수요라는 변수는 한 때 좋았다가도 평균으로 수렴할 수밖에 없고(특히나 cyclical 산업의 범용재 수요라는 부분은 더욱 그러함), 오히려 일시적으로 수요가 좋을 때 이런 상황이 장기적으로 지속될 것이라는 '지나치게 낙관적 기대'를 하는 인간들이 과도한 투자를 집행하면서 down-cycle 을 이끈다는 주장을 했다. 즉 궁극적으로 평균치에 수렴하게 되는 수요는 cycle 의 핵심변위가 되지 못한다는 해석으로 연결 가능하다.

이에 의거해서 본다면 결국 한 때의 '고유가'라는 환상에 젖어있던 인간들이 과도한 투자를 집행했고, 이후 필연적으로 엄청난 잉여생산능력들이 공급증대로 대응할 수밖에 없다면 결론이 도출될 수밖에 없다. 장기적인 관점에서 본다면 그 막대한 물량들을 전부 소화하기 위해서는 절대적인 수요가 증대될 수 있는 시간이 필요하다. 결국 그 구간에서는 처절한 '장기 저유가'가 불가피하다는 것이 결국 유가에 대한 단적인 분석이다.

Competitive Strategy(경쟁전략)에서 밝힌 Michael Porter 의 cycle에 대한 논리



자료: SK 증권

## (2) 올드 로드맵의 판을 깬 서막: 미국과 공화당, 그리고 트럼프

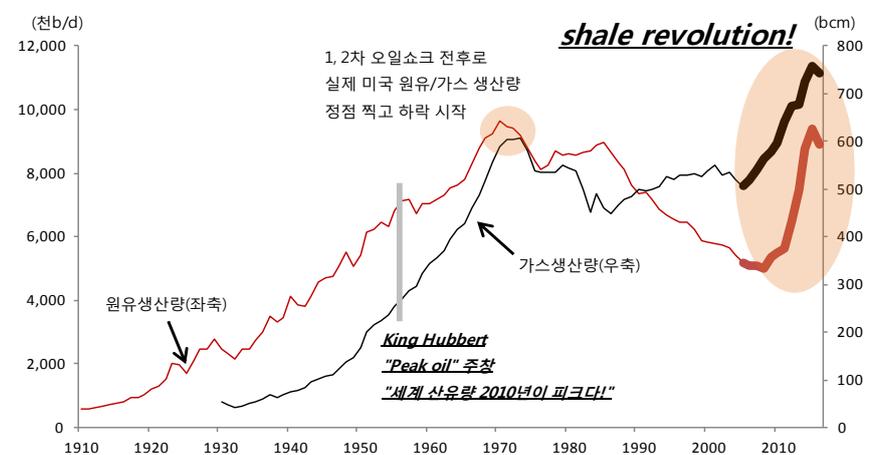
지난 몇 년 간 수 차례 보고서를 통해 분석해 온 저유가라는 부분에 대해서 추가적으로 지면을 더 할애해 분석하기에는 무리가 있다. 혹시 추가적인 분석이 필요한 경우는 지난 보고서들의 참조를 권고 드림과 동시에, 이제부터는 저유가가 global energy roadmap 에 어떤 효과를 미치고 있는 상황인지 요약해보고자 한다.

가장 큰 움직임은 미국에서 찾을 수 있다. 미국에게 있어서 shale 은 정말이지 역사적인 자산의 발견이라 할 수 있다. 미국은 20 세기 석유든 가스든 전 세계 에너지의 절대적 패권을 쥐고 있었다. 시작에서는 John D. Rockefeller 로 대변이 되는 Standard Oil 이 석유의 시장을 열고 독점(Trust)이라는 경영학의 고전을 현실에서 보여줬다면, 이후에는 그 후계자라 할 수 있는 7 sisters 가 위용을 펼치며 글로벌 시장을 장악하고 있었다.

그랬던 100 년 패권은 20 세기 중반 중동이 사우디를 중심으로, 특히 석유황제라 불렸던 야마니(Shaikh Ahmed Zaki Yamani)를 중심으로 OPEC 이라는 대단한 헤게모니를 탄생시키면서 무너지게 된다. 그들은 금수조치를 단행하면서 석유의 패권(수출 및 가격 결정권)을 빼앗아 오게 된다. 이후 미국은 자국보호를 위해 ‘수출중지’라는 카드를 꺼낼 수 밖에 없었고, 이후 원유/가스 생산량 모두 급감을 하면서 세계 에너지 시장에서의 위용을 완전히 잃게 된다.

하지만 누구도 예상치 못한 시점에서 미국이 돌아왔다. 그것도 아주 극적으로 말이다. 21 세기에 들어서자마자 shale 에너지를 급격히 생산하기 시작하며 세계 에너지 시장 내 생산점유율을 끌어올렸다. 그러자 그들은 자국 이익을 극대화하기 위해서 쓸 수 있는 국제정책을 모색하기 시작했는데, 그 결과물이 바로 ‘무조건적 증산과 수출재개’다.

### 1970 년을 정점으로 하락하던 미국의 원유/가스 생산량, Shale revolution 이후 급증 전환

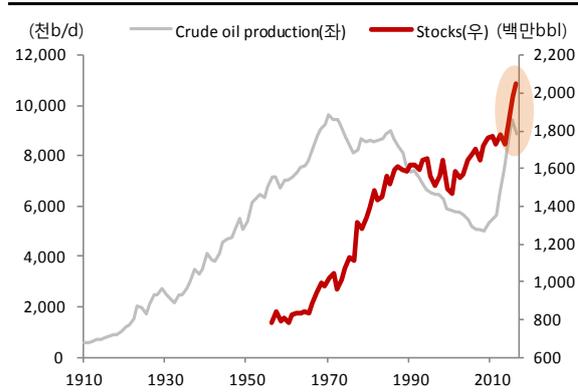


자료: EIA, SK 증권

아마 '저유가 상황에서 왜 증산이 이득의 극대화지?'라는 의문감이 들 것이다. 하지만 철저하게 석유생산기업 입장에서 고민해 본다면 얘기는 달라진다. Shale 이 개발되면서 원유/가스 생산량을 급격히 끌어올리는 것은 이들 입장에서는 당연한 일이다. 그런데 막상 수출이 막혀있다 보니 어쩔 수 없이 생산물량은 '재고급증'으로 연결될 수밖에 없었다. 21세기 진입 이후 연일 사상최고치를 경신하고 있는 재고추이가 그 증거물이다. 그러나 재고의 급증은 해당 기업체에게 독이 되는 요인임을 잊어서는 안 된다. 왜냐하면 재무적으로 해석할 경우 '재고자산 회전율의 급락', 즉 유동성위기로 변질 수 있기 때문이다. Shale 업체의 도산 위기는 바로 여기서부터 시작되었다.

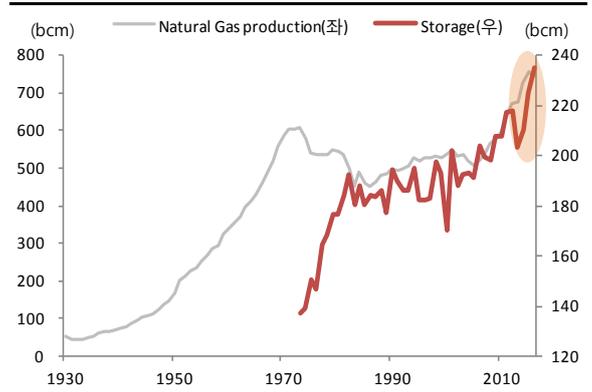
어찌 보자면 이들 입장에서는 참으로 어처구니 없는 상황일 수도 있다. 모두가 부러워하는 shale 이란 에너지를 발굴해 놓고 기회는커녕 막상 직면하게 된 것이 부도위기니 말이다. 무엇인가 잘못되어도 한참은 잘못된 이야기가 아닐 수 없다. 그 때 미국 shale 업체에 구세주처럼 등장한 인물이 있으니, 바로 공화당의 대통령 도널드 트럼프다.

사상 최대를 연일 경신 중인 미국의 원유재고



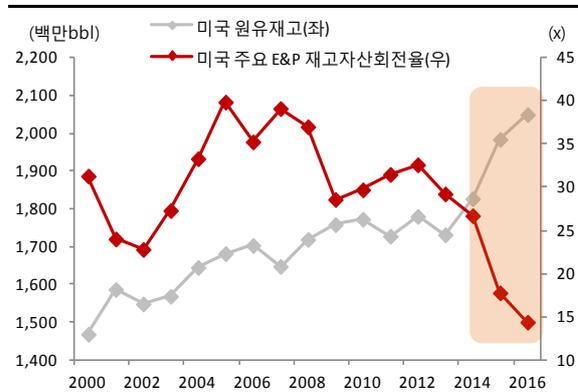
자료: EIA, SK 증권

원유와 마찬가지로 역시 사상 최대치를 기록 중인 미국 가스 재고



자료: EIA, SK 증권

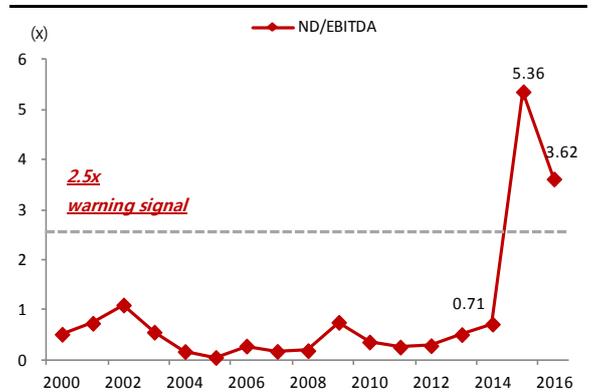
2014년 이후 원유재고급증 이후 미국 E&P 재고자산회전율 급락



자료: EIA, Bloomberg, SK 증권

주: 대상은 ExxonMobil, Chevron, Conoco, Marathon, Hollyfronter, Phillips66, Murphy, Chesapeake, Continental Resources, Anadarko, Noble 임

2014년 이후 대표 유동성 지표인 ND/EBITDA 도 급속히 악화



자료: Bloomberg, SK 증권

주: 대상은 ExxonMobil, Chevron, Conoco, Marathon, Hollyfronter, Phillips66, Murphy, Chesapeake, Continental Resources, Anadarko, Noble 임

도널드 트럼프는 ‘공화당=석유당’의 이미지에 걸맞게 선거 막판 에너지와 관련한 적극적인 정책을 내놓았다. 일관되게 이어진 그것은 바로 무조건적인 증산과 수출재개였다. 이를 대표적으로 보여주는 부분이 바로 2016년 9월 29일 당시만 하더라도 트럼프 대선주자의 경제 참모로 꼽혔던 피터 나바로(Peter Navarro)와 윌버 로스(Wilbur Ross)의 정책 보고서 “Scoring the Rump Economic Plan: Trade, Regulatory, & Energy Policy Impacts”였다. 여기엔 다음과 같은 내용이 명시되어 있다.

**Scoring the Trump Economic Plan:**

**Trade, Regulatory, & Energy Policy Impacts**

**AUTHORS:**  
[Peter Navarro](#) is a business professor at the University of California-Irvine; he holds a Ph.D. in economics from Harvard University. Wilbur Ross is an international private equity investor. Both are senior policy advisors to the Trump campaign.

As for South Korea, [Germany](#), and [Japan](#), all import a very high percentage of their hydrocarbons (as does [South Korea](#)). However, most of these imports do *not* come from the US. With Trump promising to increase oil and natural gas production in the US and remove any restrictions on US exports, there are reasonable deals to be made here with little or no cost to our petroleum-dependent trading partners, and there are many high-paying American jobs that would be created in our energy industries as a result.

China is likely to pose the biggest challenge. That said, the US is still China's biggest market, and the Chinese Communist Party runs a huge risk if it chooses to destabilize its own economy, and undermine Party control.

For example, China cannot cancel imports of American soybeans because there is not enough global excess supply of soybeans to replace the American output. If China paid a premium to divert supplies from other countries, the US would simply fill the market void created so there would be no net impact on US exports.

In terms of deals to be had, China likewise imports much of its petroleum needs so there is room to negotiate here. However, a Trump Administration will confront China's [continued high tariffs](#) on a wide range of American products, from motorcycles to raisins, as well as China's limits on imports such as cotton from the US.

빨간색 박스 친 부분만 따로 해석하자면 다음과 같다

**“한국, 독일, 일본은 막대한 양의 에너지를 수입에 의존한다(특히 한국이 그렇다). 그러나 이 물량들을 막상 미국에서는 수입하지 않고 있다. 트럼프는 이미 원유와 가스의 증산을 약속했고, 그와 관련해 수출에 연관한 모든 제재를 풀어버릴 것임을 또한 약속했다. 석유에 의존한 무역 행태를 보이고 있는 이들 국가와 우리는 합리적인 딜을 만들어낼 수 있을 것이고, 그를 통해서 우리 에너지 산업에서 고임금의 일자리가 다수 창출될 수 있다.”**

결국 그들의 의도는 자국 shale 업체들이 위기를 모면하기 위해서는 일단 증산이 필요하고, 또한 이렇게 뿔어져 나올 물량을 감당해 줄 수 있는 수요국가 또한 필요한데, 그것을 수출 재개를 통해서 해결하겠다는 것이었다. 그렇다면 대상국은 어디였을까? 한국, 중국, 일본, 독일, 즉 전 세계의 에너지를 빨아들이는 에너지 블랙홀들이었다. 차후 전개될 이야기에서 조금 더 자세히 다루겠지만 미국은 그와 연관한 구체적인 움직임을 이미 보이고 있고, 관련국들도 그에 대응하는 움직임을 최근 발 빠르게 보이고 있는 상황이다.

### (3) 중국과 러시아까지 움직인다

물론 미국이 가장 중요하다고는 하지만, 그렇다고 하더라도 미국 하나만으로 그 거대한 global energy roadmap 이 변할 수는 없다. 이 흐름에 적극적으로 동참하는 주요 에너지 국가는 또 있다. 하나는 대표적인 에너지 수출국가 러시아고, 다른 하나는 대표적인 에너지 수입국가 중국이다.

러시아의 변화는 자의보다는 타의에 기반해서 나타났다. 이를 야기한 대표적인 사건으로는 2014년 우크라이나 크림반도 사태를 꼽을 수 있다. 그 이전부터도 중앙아시아 내지는 동유럽 국가들과 무수한 문제들이 발생하기는 했었지만, 결국 크림반도 사태로 그들은 기존에 유럽으로 집중 공급하던 에너지 노선들을 바꾸기로 결정한 듯 보인다. 그럴 수밖에 없었던 것이 그간 가스 수출에 있어서는 PNG(Pipeline Natural Gas)를 대다수 이용하고 있었는데, 그들이 유럽으로 보내는 PNG 의 80% 가까이가 우크라이나를 경유해서 나가고 있었기 때문이다. 러시아는 이미 북쪽으로 돌아가는 Nord Stream 라인을 완공한 것에 이어서, 추가노선인 Nord Stream 2, 그리고 남쪽으로 돌아가는 Turkish Stream 을 이미 공사 중에 있다. 2019년 이후에는 우크라이나 경유 노선을 전혀 사용하지 않겠다는 것이 원천적인 그들의 입장이다.

기존 우크라이나 노선을 폐쇄하기 위해 Nord Stream I, II 및 Turkish Stream 을 구축하는 러시아



자료: Gazprom, 에너지경제연구원, SK 증권

하지만 이것이 끝이 아니다. 지정학적 문제로 치자면 Turkish Stream 이 통과하는 터키도 만만치 않다는 점이 고민이다. 이미 2016년에는 앙카라에서 터키 주재 러시아 대사가 피살되는 충격적인 사태가 발생하기도 했다. 그렇다면 러시아가 이 모든 지정학적 리스크에서 벗어나기 위해 아예 새롭게 유럽 이외의 에너지 수출루트를 찾는다면 어디부터 물색하게 될까? 답은 너무도 당연하다. 바로 중국이다.

중국과 러시아는 누구나 알다시피 접경 국가다. 그리고 에너지에 있어서 중국은 수입, 러시아는 수출 대국이다. 그렇다면 두 국가 사이의 에너지 거래는 당연히 많을 것이라고 지레 짐작할 수밖에 없겠지만, 놀랍게도 그들은 지금까지 거의 거래를 하지 않고 있었다. 러시아는 오래 전부터 파이프라인을 구축한 가운데 유럽이라는 초대형 고객을 확보하고 있는 만큼 추가 에너지 루트를 필요로 하지 않았고, 중국 역시 기존에는 석탄을 중심으로 자급자족을 해가면서 에너지 수입에 큰 필요를 느끼지 않았기 때문이었다.

하지만 이제 상황이 급변했다. 앞서서 설명했지만 러시아는 소련 붕괴 이후 계속 제기되던 중앙아시아/동유럽 지정학적 리스크가 전혀 없이 불거져 있다. 새로운 에너지 수출 대상국이 필요하다. 세계에서 손 꼽히는 에너지 보유국인 만큼 교역국의 규모가 클수록 좋다. 중국도 마찬가지다. 경제성장속도가 가파르기 때문에 결국 석유와 가스에 대한 새로운 수입처를 확보해야만 한다. 더군다나 세계적으로 불거지는 환경 문제를 해결하기 위해서 주요 에너지원이었던 석탄의 사용량 마저 줄여야만 한다. 결국 탄화수소 에너지원 중에서 가장 친환경적인 가스에 매력을 느낄 수밖에 없는 상황이다.

아니나 다를까, 결국 양 측은 2014년부터 가스 수출/수입에 대한 논의를 급격하게 전개하기 시작한다. 그리고 동부노선에서 무려 38bcm의 PNG를 받아오는 계약을 체결한 데 이어, 추가적으로 서부에서 30bcm을 받아오는 PNG 계약도 논의 중에 있다.



### 중국, 러시아 최대 천연가스 구매국 되나...두 번째 가스공급 계약 논의 중

(중략) "보도에 따르면 10~11일 베이징에서 열리는 APEC에 참석하는 블라디미르 푸틴 러시아 대통령은 최근 러시아 현지에서 가진 기자회견에서 "우리(러시아와 중국)는 이미 서부노선 개통과 관련해 기술적, 상업적인 부분 등에서 합의에 이르렀다"며 "이는 최종 합의를 위한 기초가 될 것"이라고 밝혔다. **푸틴 대통령이 언급한 서부노선은 서부 시베리아의 알타이 지역으로부터 중국 서부지역으로 이어지는 가스공급노선으로, 이를 통해 연간 300억㎥의 천연가스를 추가로 공급받게 된다.**

이번 계약이 체결되면 이는 양국간의 두 번째 초대형 천연가스 공급계약이 된다. **지난 5월 양국은 러시아가 2018년부터 30년간 중국에 연간 380억㎥의 천연가스를 공급한다는 내용의 '동부노선'을 통한 천연가스 공급계약을 체결한 바 있다.** 계약 규모는 4000억 달러(약 410조 2000억 원)에 달했다."

- 2014.11.09, 아주경제 -

중국은 이 뿐만 아니다. 자체적인 노력도 대단히 많이 진행되어 있다. 일단 접경국가인 투르크메니스탄에서 대규모의 PNG 를 이미 끌어오고 있는 것이 대단히 인상적이다. 2006 년 갈키니쉬(Galkynysh) 가스전의 개발 이후 전 세계 가스 매장량 4 위, 점유율 9.4%로 급격히 뛰어오르며 세계 가스 대국으로 성장한 투르크메니스탄의 가스를 전량 중국이 가져 들여오고 있다. 전형적인 에너지 정치 외교의 승리로 평가 받는 부분이다.



### 투르크메니스탄 대통령, 시진핑 주석에 '한혈보마' 선물

최근 구르반굴리 베르디무хам메도프 투르크메니스탄 대통령이 중국을 방문한 가운데 시진핑(習近平) 중국 국가주석에게 세계적 명마인 '한혈보마(汗血寶馬 페르가나 말)를 선물했다. 12 일 중국 베이징에서 세계한혈보마대회 및 마(馬)문화 축제가 개막한 가운데 베르디무хам메도프 대통령이 시 주석

에게 이 명마를 기증한 것을 전해졌다. (중략) 앞서 지난 2012 년에 당시 투르크메니스탄 대통령이던 사파르무라트 니아조프가 후진타오(胡錦濤) 전 국가주석에게 선물한 적이 있고, 투르크메니스탄이 중국에 이 명마를 선물한 것은 양국 우호관계를 과시하는 의미로 풀이된다. (중략) **한편 양국 유대 관계 강화의 진짜 매개는 한혈보마가 아닌 천연가스로 알려졌다. 지난 7 일 중국석유천연가스공사(CNPC) 투르크메니스탄 제 2 천연가스 생산시설 준공식이 열린 가운데 베르디무하메도프 대통령이 직접 행사에 참가해 테이프 커팅을 한 것으로 알려졌다.** 이번 시설은 CNPC 가 지난 2011 년 12 월 13 일 개발에 나섰으며, 연간 천연가스 생산량은 90 억m<sup>3</sup>에 달한다. 한편 중국은 천연가스 매장량이 세계 4 위인 투르크메니스탄에서 천연가스를 연간 400 억m<sup>3</sup>씩 수입하고 있으며, 투르크메니스탄은 향후 650 억m<sup>3</sup>까지 거래량을 확대할 것을 약속했다.

- 뉴시스, 2014. 05. 13 -

자체적인 shale gas 개발 및 생산의 성공도 빼놓을 수 없는 그들의 성공적인 에너지 정책이다. 미국의 2 배에 가까운 shale gas 를 보유하고 있는 중국은, 국가 단위의 개발을 성공적으로 진행해서 2015 년 이미 그들이 12 차 5 개년 계획 당시 목표로 했던 6.5bcm 생산을 뛰어넘는 결과물을 이끌어 냈다. Sinopec 의 5bcm 과 Petrochina 의 2.6bcm 을 합쳐 도합 7.6bcm 의 생산에 성공한 상황이다. 2020 년까지 30bcm 을 생산 하겠다는 13 차 5 개년 계획의 목표를 달성할 가능성도 꽤나 농후해 보인다.

상기에서 살펴본 바와 같이 미국과 중국, 러시아가 동시다발적으로 그 동안과는 다른 에너지 루트를 개발하고 있는 만큼 old energy roadmap 의 변화는 불가피하다. 그리고 흥미로운 부분은 지속적으로 가스(gas)가 언급이 많이 되고 있다는 것이다. 미국과 중국의 shale, 중국의 PNG, 러시아의 가스수출, 투르크메니스탄이라는 가스대국 등장 등 새로운 변화의 물결에서 빠지지 않고 등장하는 단어가 바로 가스다. 어떤 식으로든 탈 석유시대(post petroleum age)의 결과물이 새로운 가스의 시대로 향하고 있는 것만큼은 감지할 수 있는 시점이다.

결국 변화라는 큰 시대적인 흐름은 불가피하다고 볼 때, 우리의 주된 관심은 '변화의 결과가 어떻게 나타날 것이냐'라는 질문으로 향한다. 그리고 Episode 1 에서 주장한 바는 중국 PNG 인프라 산업의 대(大)굴기, 즉 철강과 비철 산업의 반등이었다. 당시 많은 지면을 할애해 분석한 부분인 만큼 추가적인 설명에 대해서는 생략하도록 한다.

두 번째 변화에 대해서는 이제부터 본격적으로 다뤄보도록 한다. 가스의 시대가 도래하고 PNG 가 그 중심에 서는 만큼 기존의 LNG 사업에는 큰 위기가 올 것으로 판단된다. 그것이 바로 Episode 1 에서 언급한 “남쪽나라” LNG 사업의 위기다. 그렇다면 왜 기존 LNG 사업이 위기에 봉착할 수밖에 없다고 판단하는 지, 그리고 LNG 와 PNG 를 포함한 가스 시대의 변화 방향은 어떤 식으로 진행될 지 살펴보도록 하자.

논지를 전개하는 방식은 좀 더 효율적인 이해를 이끌어내기 위해 문답(Question & Answer) 형태를 취하도록 한다.

### 3. “남쪽나라 LNG 의 위기”에 대한 Q&A

#### (1) 왜 LNG(Liquefied)는 PNG(Pipeline)보다 비쌀까?

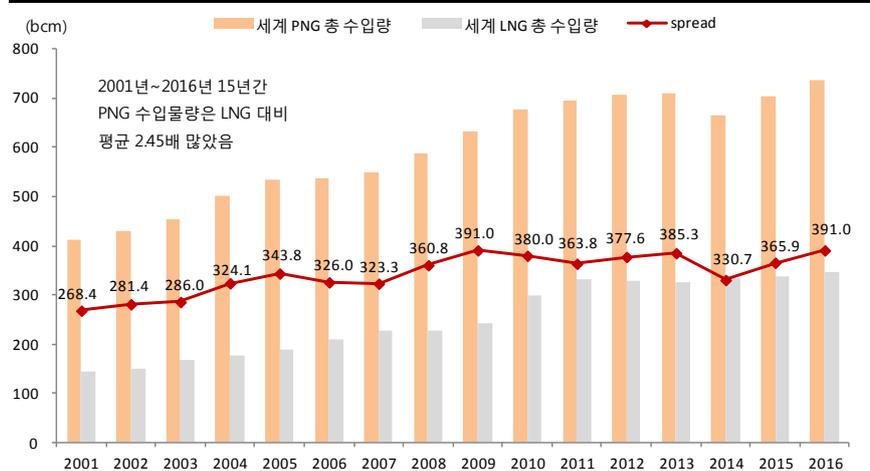
기본적인 부분부터 짚고 넘어가보도록 하자. 단순한 부분임에도 꽤나 많은 논란이 일어나는 질문인데, 도대체 LNG 와 PNG 중에서 경제적으로 더 뛰어난, 단순하게 말해서 더 저렴한 에너지원은 무엇일까?

일단 LNG 와 PNG 의 개념부터 짚어보자면, 가스는 당연히 기체 상태로 존재하는 만큼 같은 대표적인 탄화수소(hydrocarbon) 에너지원에서 액체상태로 존재하는 석유, 고체상태로 존재하는 석탄에 비해 운송이 어려울 수밖에 없다. 그런 가스를 운송하기 위해서 지금까지 인류는 크게 2가지의 형태를 사용해 왔다. 그 중 하나는 특수한 기계장비들을 통해 액화를 시킨 뒤 운송하는 방법이고 다른 하나는 기체 상태 그대로 보내기 위해 파이프라인을 이용하는 방법이었다. 우리는 전자를 LNG(Liquefied Natural Gas), 즉 액화가스라고 부르고 후자를 PNG(Pipeline Natural Gas)라고 부른다.

LNG 에는 통상 배(ship)가 같이 이용된다. 액화를 시킨 다음 특수한 탱크에 실어서 배를 통해, 즉 해상을 통해 세계 도처로 수출을 하기 때문이다. 반면 PNG 는 배가 필요 없다. LNG 가 해상이라면 PNG 는 육상이라고 할 수 있다. 파이프를 통해 보내는 만큼 생산/수요지에서 모두 딱히 액화나 배를 이용하는 다른 수단에 대한 생각이 가능하다.

그렇다면 글로벌 가스 시장에서는 LNG 가 더 많이 쓰일까, PNG 가 더 많이 쓰일까? 아마도 LNG 에 친숙한 우리는 LNG 라는 답을 마음 속으로 외치고 있을 것이다. 하지만 틀렸다. 지금까지는 언제나 PNG 가 더 많이 쓰여왔다. 그것도 늘 2 배 이상 더 많은 물량으로 말이다. 그리고 이 추세는 앞으로 더욱 뚜렷하게 이어질 개연성이 높다.

#### 전 세계 PNG와 LNG 총 수입량 추이



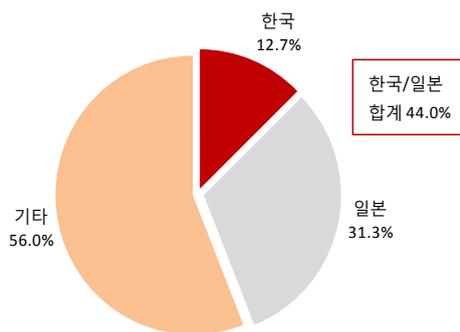
자료: BP SK 증권

데이터를 살펴보게 될 경우 2016 년 기준으로 본다면 전 세계 LNG 수입물량은 346.6bcm 으로 나타난다. 반면 PNG 수입물량은 737.5bcm 으로서 약 2.1 배 많은 수치로 나타나게 된다. 혹시 단기적으로나 최근에만 이런 것이 아닌가라는 생각이 들 수 있겠지만, 2001 년부터 2016 년까지 15 년간을 보더라도 그림은 다르지 않았다. 해당구 간 동안 PNG 수입물량이 LNG 보다 평균 2.45 배 많았다.

그러면 상대적으로 ‘소수파’인 LNG 가 왜 우리에게서 더 친숙할까? 당연한 답이기도 한데, 우리나라의 경우는 모든 가스를 LNG 형태로 수입하기 때문이다. 사실 우리는 LNG 에 의존할 수밖에 없는 여건이다. 북쪽으로는 북한이라는 지정학적 리스크가 있고 그 외 삼면은 모두 바다이기 때문에 파이프를 구축하기가 쉽지 않다. 그나마 PNG 를 이용한다면 러시아와 관계를 맺고 해상 파이프를 만들 수도 있었겠지만, 앞서 설명한대로 그들이 지금까지 유럽 외에는 수출 의지가 없었기에 그마저도 이뤄지지 않았다. 당연히 우리와 같은 지리적 여건을 지닌 섬나라 일본 역시 LNG 에 의존할 수밖에 없었다.

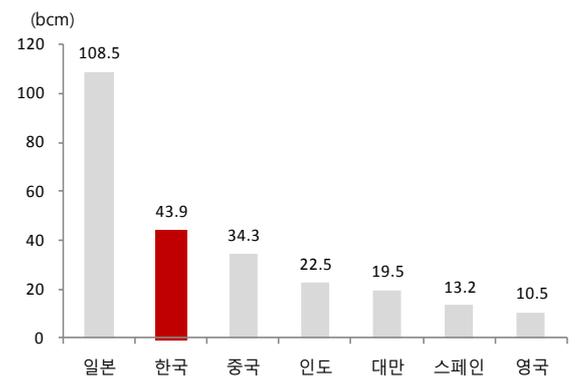
한국과 일본이 전 세계 LNG 수입에서 차지하는 비중은 2016 년 기준 44.0%에 해당 한다. 절반 가까이라고 봐도 무방하다. 일본이 31.3%로서 압도적인 1 위고 한국이 12.7%로서 2 위다. 결국 전 세계적으로 LNG 를 적극 이용하는 국가라고 해봐야 한국 과 일본, 극동아시아의 두 국가뿐인데, 우리가 한국에 있기 때문에 이 명칭에 더 친숙 했을 뿐이라고 결론 내릴 수 있다.

전 세계 LNG 수입에서 한국과 일본이 절반 가까이를 차지함



자료: BP, SK 증권

2016 년 기준 주요 국가별 LNG 수입물량



자료: BP, SK 증권

그렇다면 이런 질문이 다음으로 가능할 것이다. “LNG와 PNG의 동시 수입이 가능하다면 과연 어느 쪽이 더 이득일까?” 이에 대한 대답은 경제성 측면에 많이 치우쳐서 할 수밖에 없을 텐데, 결론부터 이야기하자면 PNG가 더 유리할 수밖에 없다. 기본적인 원인은 투자(capex)의 규모에 달려있다.

같은 지역에서 가스를 개발했다고 가정할 때 PNG는 가스전에서 개발 뒤 수요지로 연결되는 파이프(transmission)만 있으면 된다. 물론 가스를 송출하기 위해서 압축기(compressor) 등의 기계장비가 일부 들어가긴 하지만, 상대적으로 많은 기계가 투입되지는 않는다. 하지만 LNG는 얘기가 다르다. 일단 배로 수출이 되기 때문에 항구까지 파이프를 구축하는 것 외에 액화(liquefaction), 선박(shipping), 그리고 도착지에서는 액화된 가스를 다시 기체로 만드는 재기화(re-gas) 설비가 각각 필요하다. 그 다음에서야 PNG의 유일한 인프라 투자인 수요지로 연결되는 파이프(transmission) 라인이 구축된다. 단순하게만 봐도 기반투자 비용이 많을 수밖에 없다.

IEEJ(The Institute of Energy Economics, Japan)의 2013년 조사에 따르면, 연산 500만톤 규모의 가스전을 개발한다고 할 때 일단 E&P에 투입되는 금액은 \$20억이다. 그 이후 액화(liquefaction)에 \$37.5억, 선박(shipping)에 \$11억, 재기화(re-gas)에 \$6억이 투입된다. 결국 운송과정에만 투자되는 금액이 \$54.5억에 이른다는 것. E&P에 투자된 금액 대비 거의 3배에 해당하는 수준이다. 우리는 그렇기 때문에 LNG를 ‘배보다 배꼽이 큰’ 사업이라 부르기도 한다.

**PNG와 LNG 개발에서의 process 및 투자금액 차이 간략한 비교**



자료: IEEJ, SK 증권

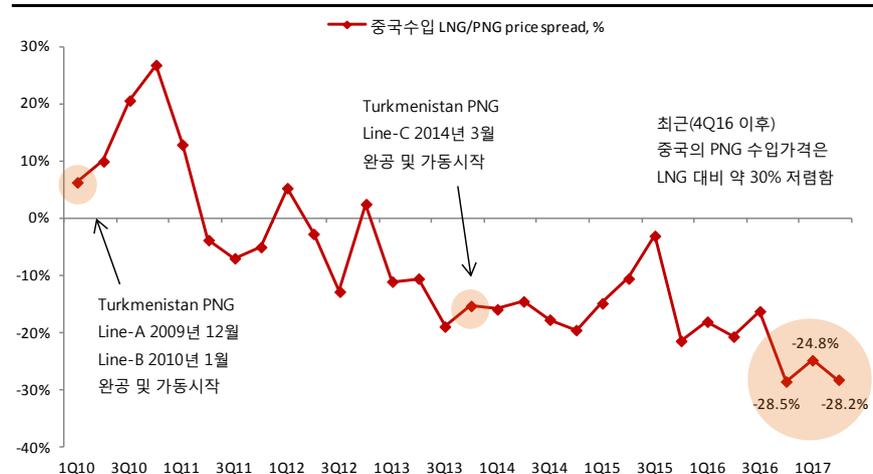
통상적으로 원재료 비중이 높은 소재/산업재는 비용(cost)을 2 가지로 나눠서 설명한다. 한 가지는 영업을 영위하는데 투입되는 비용 만을 감안한, 대표적으로 원재료, 인건비 만을 감안한 현금원가(cash cost)다. 그렇지만 장치산업인 만큼 이 것만 볼 수는 없다. 사업 초기에 인프라 구축을 위해 들어가는 기계/장치에 대한 투자비를 또한 감안해야 하는데, 이 것까지 포함한 최종비용을 바로 총원가(total cost)라고 한다. 흔히 기계/장치에 대한 투자비는 감가상각비(D&A, Depreciation and Amortization)로서 비용이 반영되는 만큼, 아주 단순하게 도식화해서 표현하자면 cash cost 에 감가상각비를 더하면 total cost 다.

즉, 상기 IEEJ 의 분석결과로도 알 수 있듯이 LNG 사업은 감가상각비가 PNG 대비 많이 들어가기 때문에 비용이 비쌀 수 밖에 없는 것이다.

그럼 실제로도 LNG 가격이 PNG 보다 더 비쌀까? 이 부분은 최근 LNG 와 PNG 의 수입을 동시에 확대해가는 중국의 현황을 보면 알 수 있다. 중국은 2010 년 이후 본격적으로 투르크메니스탄 PNG 수입물량을 증대시켜왔는데, 2010 년을 전후로 처음 Line-A 와 Line-B 를 완공하고 가동했을 때만 하더라도 LNG 대비 PNG 가 더 비싼 양상이 나타났지만, 결국 수입물량이 증대되면서 PNG 의 저렴한 가격이 확연히 나타나게 되었다.

그리고 2014 년 Line-C 까지 가동되고 지속적으로 수입물량을 늘려온 결과 최근 3 개 분기 동안은 PNG 가격이 LNG 대비 무려 30%나 저렴한 수준까지 되었다. 2017 년 4 월 기준 LNG 수입가격은 \$367.9/t 인 반면 PNG 수입가격은 \$264.0/t 에 불과하다.

**중국의 PNG 와 LNG 수입가격의 차이는 최근 무려 30%나 PNG 가 저렴하게 나타나고 있음**

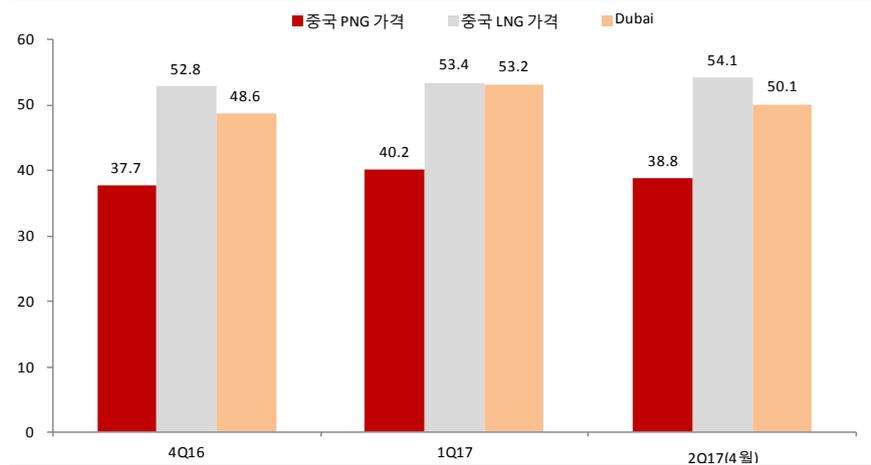


자료 KITA SK 증권

중국 PNG 의 가격 이점은 사실 LNG 와의 비교에서만 나타나는 것은 아니다. 환산해 볼 경우 석유보다 더 저렴한 가격을 보인다는 놀라운 사실 또한 있다. 앞서서 언급한 2017년 4월의 \$264.0/t 을 석유의 기본인 배럴 단위로 환산하면 \$38.8/bbl 로 산출이 된다. 참고로 같은 기간 평균유가는 \$50.1/bbl(LNG 는 \$54.1/bbl)이었다. 투르크메니스탄의 PNG 는 육상(onshore)에서 개발이 되어 파이프를 통해 수입되기 때문에 어떻게 보자면 유가보다도 낮은 것은 당연한 것일 지도 모른다.

하지만 여기서 단순히 PNG 가 저렴하다는 사실에만 주목하고 넘어가면 안 된다. 그렇기 때문에 도출되는 결론에 더욱 주목을 해야 한다. 이런 경제적 이점을 토대로 하여 앞으로 가스대국으로 발전해 갈 중국의 main project 는 우리가 알고 있는 것처럼 LNG 가 아니라 PNG 가 될 수밖에 없다는 것을 잊어서는 안 된다.

**최근 중국의 PNG 수입가격은 유가보다도 낮은 수준임**



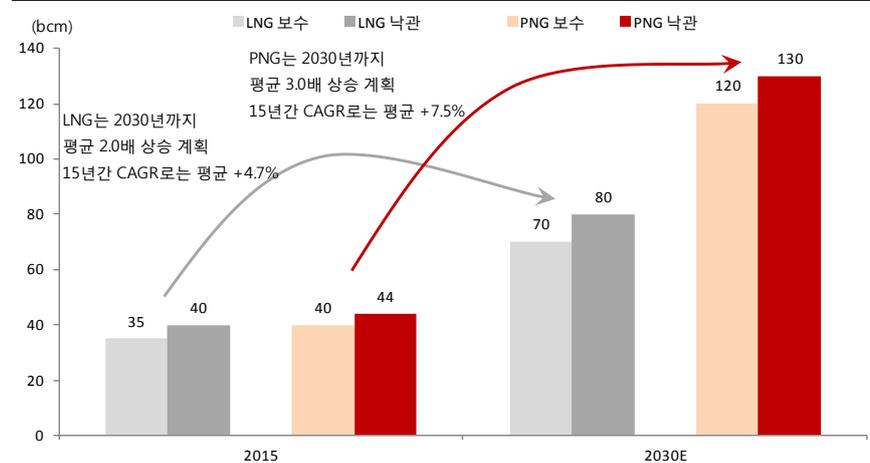
자료: KITA SK 증권

## (2) 왜 새로운 가스대국 중국은 LNG 보다 PNG 를 우선시할까?

중국이 환경문제를 해결하기 위해 주요 에너지원인 석탄을 석유가 아닌 가스로 대체하고 있다는 부분에 대해서는 Episode 1 에서 집중적으로 다뤘기 때문에 금번 보고서에서는 이야기를 생략하도록 한다. 하지만 여전히 많은 논란이 일어나고 있는 부분은, 중국이 가스 시대를 열어가는데 있어서 중점적으로 진행하고 있는 프로젝트는 PNG 가 아니라 LNG 라는 주장이다. 하지만 다시 한 번 Episode 1 을 통해서 매우 심도 있게 다뤘던 부분을 강조하여 이야기하자면, 중국 가스 대(大)굴기 프로젝트의 중심은 PNG 다.

일단 다른 것보다 중국의 에너지 계획에 있어서 핵심적인 기관인 Petrochina(CNPC)의 발표 사항을 살펴보자. 지난 2015 년 발표한 그들의 가스수급계획을 살펴보면 단번에 중점적으로 삼는 것이 PNG 임을 알 수 있다. 2015 년만 하더라도 PNG 와 LNG 의 물량은 유사한 수준으로 책정되어 있지만, 2030 년에서는 그 차이가 현격하게 벌어지게 된다. 구체적으로 수치를 언급하자면 LNG 는 보수적으로 70bcm / 낙관적으로 80bcm 인 반면, PNG 는 보수적 120bcm / 낙관적 130bcm 이다. 즉 현재 대비 LNG 는 15 년 동안 2 배 성장을, 반면에 PNG 는 3 배 성장을 고려하고 있다는 것으로 나타난다.

**Petrochina(CNPC)의 계획에 따르면, 2030 년 중국 가스수급에 있어서 더 중요한 요인은 PNG 로 명시**



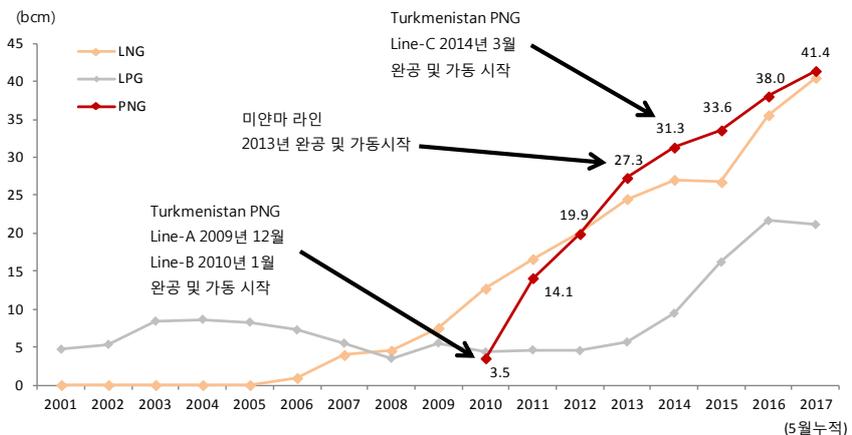
자료: CNPC, SK 증권

한국에 PNG 가 전혀 없기 때문에 위와 같은 양상을 매우 의아하게 생각할 수도 있을 것 같다. 그렇지만 무역협회 데이터만 tracking 을 해봐도 실제로 PNG 가 이미 중국 가스시대에서 main project 가 되어있음을 알 수 있다. 2010 년부터 수입이 시작된 PNG 는 이후 급격한 물량증대를 보이면서 2013 년 이후로는 계속해서 LNG 보다 많은 수입물량 추이를 보이고 있다.

지금까지 수입된 PNG 의 대다수는 투르크메니스탄 물량이다. 혹여 투르크메니스탄 갈 키니쉬 가스전의 개발과 중국의 유입 정책에 대해 의혹을 품으신 분이 있다면, 아래 그림에서 보이는 구체적인 수치로서 답변을 제시하고자 한다. 이는 소설이 아니라 한 국가의 정책이자 벌어지고 있는 현실이다. 뿐만 아니라 이들은 앞서서 간단한 기사발췌로 대체한 대로 러시아로부터도 대규모의 가스 유입이 확정된 상황이다. 참고로 얘기하자면 전 세계 가스 매장량 2 위가 러시아(32.3bcm), 4 위가 투르크메니스탄(17.5bcm)이다. 두 국가 모두 중국으로 보낼 가스 물량은 충분하다고 할 수 있다.

구체적 수치로서 계산해보자면 중국은 러시아와는 두 건의 계약으로 총 68bcm 의 가스를 받아 오기로, 투르크메니스탄과는 85bcm 의 가스를 받아오기로 계약한 상황이다. 러시아와의 두 건의 계약은 첫 번째 건은 38bcm, 두 번째 건은 30bcm 으로 진행되고 있는데, 두 번째 건은 아직 구체적인 시기까지는 발표되지 않은 상황이다. 혹여 첫 번째 건만 감안을 한다고 하더라도 두 국가로부터 유입이 확정된 물량은 123bcm 이 되는데, 이는 상기에서 언급된 CNPC 의 2030 년 목표치 130bcm 와 거의 맞먹는 물량이다. 즉 계획된 물량만 잘 유입시켜도 CNPC 의 목표치는 손쉽게 달성된다.

**중국의 가스 종류별 수입 추이: 2013 년 이후로는 PNG 가 LNG 보다 많은 상황임**



자료: KITA, SK 증권

일각에서는 투르크메니스탄의 물량이야 들어오는 것은 그렇다고 하더라도, 러시아와의 PNG 유입계약 물량은 불투명하다는 의견을 제시하기도 한다. 그러나 이런 류의 논란은 마치 투르크메니스탄 물량이 못 들어온다고 주장했던 세력들과 마찬가지로 무의미한 것이 되고 말았다. 2017년 3월 2일 러시아 국영가스기업 가즈프롬(Gazprom)의 부회장(deputy chairman)인 알렉산더 메드베데프(Alexander Medvedev)는 언론과의 인터뷰에서 Power of Siberia 파이프라인은 내년, 즉 2018년에 가동된다고 공식적으로 발표했다. Power of Siberia는 동쪽을 타고 들어가는 가스 계획이다. 즉 38bcm 규모의 계약을 의미하는 것이다.

또한 서쪽을 타고 들어가는 Power of Siberia 2 라인에 대한 협상도 현재 진행 중인데, 중국 측이 타결시키고자 하는 의지가 높기 때문에 곧 좋은 소식이 들릴 것이라는 언급을 하기도 했다. 앞서 밝힌대로, 환경문제 탓에 석탄에서 가스로 주요 에너지원을 전환하려는 중국의 의도는 꽤나 강력하다.



### Russia may begin new gas supplies to China in 2018

#### 러시아의 중국발 신규가스공급 2018년이면 시작될 것

Deliveries of Russian natural gas to China via the so-called eastern route or the Power of Siberia pipeline could start next year, according to Gazprom's

Deputy Chairman Alexander Medvedev.

러시아산 천연가스가 중국의 동쪽으로 타고 들어가는, 이른바 "Power of Siberia" 파이프라인이 내년에는 시작될 수 있다고 가즈프롬의 부회장인 알렉산더 메드베데프가 밝혔다.

"We expect that the date of supplies [launch] will be agreed with the Chinese side next year," Medvedev told TASS. He added that they could agree to start deliveries if the pipeline system is ready for imports and exports.

"정확한 공급시작일은 내년 중국 측과 내년 합의될 예정입니다" TASS와의 인터뷰에서 메드베데프가 밝힌 내용이다. 수입과 수출에 관련된 파이프라인 시스템이 완료되면서 공급이 시작된다는 것이다.

Medvedev also said Gazprom is confident China will want gas supplied via the western route and is continuing negotiations with Beijing. According to him, there is no doubt China will have a growing demand for gas, particularly due to the environmental factor in the coal-dependent country.

메드베데프는 또한 가즈프롬은 서쪽을 타고 들어가는 라인 역시 중국이 강력히 원하는 상황이고 현재 베이징에서 협상이 진행 중이라고도 언급했다. 중국이 지금까지 석탄 의존도가 높아서 환경 문제가 발생했기에, 앞으로 가스 수요를 늘려나갈 것만큼은 확실하다고도 했다.

- Russian Times, 2017.03.02 -

왜 이렇게 중국은 PNG 를 중심으로 에너지 계획을 세워가는 것일까? 이 부분에 대해서는 앞서서 분석한 단락의 제목을 그대로 가져다 써도 된다. 역시 가장 큰 이유는 PNG 가 LNG 보다 저렴하기 때문이다. 그리고 PNG 의 경제적 이점은 중국에게 더욱 크게 다가올 수밖에 없는데, 중국으로 유입이 결정된 투르크메니스탄과 러시아 산 PNG 는 그 어떤 국가보다 저렴하기 때문이다.

PNG 는 액화/선박/재기화에 대한 비용이 안 들어가기 때문에 LNG 보다 저렴하다는 것은 이미 분석한 내용이다. 그렇다면 같은 PNG 간의 비교에서는 가격 차이가 어디에서 발생하게 될까? 가장 중요한 것은 transmission, 즉 파이프라인의 길이라고 할 수 있다. 특히 여러 국가를 거치게 될 경우에는 중복되는 비용 등을 감안해야 하기 때문에 그만큼 최종 수입자의 비용 부담은 커질 수밖에 없다.

구체적으로 비교를 해보자. 좋은 대상은 접경국가 러시아다. 지금까지 유럽의 모든 PNG 는 사실상 러시아에서 유입이 되었다(물론 내부 거래물량은 제외한다). 그리고 지금까지는 우크라이나를 경유하는 PNG 가 대다수였다. 그렇다면 러시아의 가스 생산지에서 우크라이나까지 가는 transmission line 의 길이는 어떻게 될까? 가장 대표적이라 할 수 있는 Yamburg-Uzhgorod / Urengoy-Uzhgorod / Orenburg-Uzhgorod 의 각각 길이는 4,605km / 4,500km / 2,750km 이다.

그나마도 이 길이가 끝이 아니다. 어디까지나 우크라이나 “까지 만의” 거리라는 사실을 잊어서는 안 된다. 이 곳에서 영국, 독일, 이탈리아, 스페인 등 유럽 내 서/남쪽의 주요 산업국가까지는 또 다시 여러 번의 파이프를 거쳐야만 한다. 비용은 그 때마다 불어날 수밖에 없다.

**러시아에서 우크라이나까지 주요 transmission line 의 길이**



자료: Gazprom, SK 증권

중국은 어떨까? 일단 현재 유입되고 있는 투르크메니스탄의 Line-A, B, C 의 transmission line 길이는 모두 동일하다. 각각 1,830km이다. 4,500km를 넘나드는 러시아-우크라이나 대비 절반도 안 될 정도로 짧은 거리다. 게다가 세 노선은 모두 완벽히 같은 지역을 경유해서 가기 때문에 그 만큼 투자 시 고정비용의 변제 효과가 크다. 중국의 PNG 수입가격이 상대적으로 저렴한 큰 이유가 된다. 참고로 2020년에는 마지막으로 가장 큰 수송능력을 지닌 Line-D가 완공될 예정인데, 이는 기존 라인보다 더욱 짧은 1,000km에 불과하니만큼 비용절감효과는 더욱 클 것으로 기대된다.

단순히 짧은 transmission line이라는 물리적 요소 외에 중국 PNG의 경제성을 부각시키는 요인이 또 하나 있다. 바로 CNPC가 2005년 8월에 인수한 페트로카자흐스탄이다. 중국은 당시 유럽과 인도까지 진입하여 치열한 접전을 펼친 끝에 \$41.8억의 금액으로서 인수에 성공한 바 있다. 일각에서는 과도한 금액이라며 비하하기도 했지만, 카자흐스탄의 석유 확인매장량이 2006년 90억 bbl에서 2007년 300억 bbl로 급증하면서 투자의 타당성이 입증되기도 했었던 이유다.

#### CNPC, 加 페트로카자흐스탄 인수 확정

중국 1위 석유업체인 중국석유천연가스공사(CNPC)가 캐나다의 페트로카자흐스탄을 인수한다.

22일 페트로카자흐스탄은 이 같이 전하고 회사의 이사회가 인수안을 최종승인했으며 인수작업은 오는 10월경에 마무리될 것이라고 밝혔다. CNPC의 인수금액은 지난 19일 페트로카자흐스탄의 증가보다 약 21% 높은 주당 55달러, 총 인수금액 41억 8천만달러라고 회사는 전했다.

석유회사 브리티시페트롤륨(BP)에 따르면 카자흐스탄은 지난 해 말 기준, 세계 원유의 3.3%를 보유하고 있으며 일일 130만배럴의 원유를 생산한 것으로 알려졌다. 카자흐스탄의 원유보유량은 3천 960만 배럴로 이는 미국의 원유보유량보다 35%가 많은 것이다.

페트로카자흐스탄은 카자흐스탄 3위의 원유생산업체로 세계 각국의 석유업체들이 이 회사의 인수전에 참여했었다.

- 연합인포맥스, 2005.08.22 -

하지만 이 달에서 누구도 쉽게 읽어내지 못한 더 대단한 속내가 숨어 있었다. 중국이 2006년 투르크메니스탄의 갈키니쉬 가스전 개발에 성공하면서 현재까지 그 많은 가스들을 끌어오고 있는데, transmission line 이 가장 길게 걸쳐있는 지역인 카자흐스탄을 경유하는 노선 중 핵심 부분을 바로 이 페트로카자흐스탄이 건설하고 있었다. 앞서 언급했다시피 PNG는 국가 간 경유에서 비용뿐만 아니라 지정학적 리스크가 다수 발생하게 되는데, 중국은 이 때 과도한 금액이든 아니든 간에 페트로카자흐스탄을 인수하면서 많은 외생변수들을 없애는 효과를 얻게 되었던 셈이다.

이렇게 본다면 중국의 PNG에 대해서 무조건 “지정학적 리스크 때문에 안 된다”라고 외치는 것은, 이들의 장기적인 계획과 투자금액 모두를 무시하는 논리일 지도 모르겠다. 철저하게 계획된 정치적/경제적 정책 속에 그들은 지금까지 성공적으로 PNG를 유입해 왔고 앞으로도 물량을 지속 확대해갈 것이다.

### 세계 각국의 에너지자원 확보전략

#### 국가마다 에너지안보 차원서 자원의 무기화 ‘국제정치 게임’

특히 카자흐스탄의 3위 석유업체 페트로카자흐스탄 인수는 중국의 해외자원 확보 의지가 얼마나 강한지를 보여주는 대표적인 사례라 할 수 있다. 중국의 CNPC는 2005년 8월 인도와의 치열한 경합 끝에 페트로카자흐스탄을 시가보다 약 25% 비싼 41억 8천만 달러에 인수키로 함에 따라 세계를 놀라게 하였다. 페트로카자흐스탄 인수는 중국의 CNOOC가 미국 정치권의 반대로 유노칼 인수에 실패한 지 3주후에 이루어낸 결과였다.

중국이 엄청난 고액을 지불함에도 불구하고 페트로카자흐스탄을 인수한 배경은 무엇보다도 이번 인수가 중국의 중앙아시아 에너지 진출에 있어서 카자흐스탄과의 협력을 통해 향후 중앙아시아 지역의 파이프라인과 석유, 천연가스 개발권 확보를 위해 장기적으로 가장 중요한 전략적 교두보 중의 하나가 될 것이라 판단하였기 때문이다. **즉, 현재 CNPC는 카자흐스탄 석유가스공사인 카즈무나이가스와 합작으로 카자흐스탄 내에 3,000km에 이르는 파이프라인 건설에 참여중이다.**

**페트로카자흐스탄이 2006년부터 진행하는 구간은 중앙아시아~중국간 파이프라인을 연결하는 핵심 연결축이다. 이러한 파이프라인이 완성되면 중국은 2008년부터 카스피해 유전 및 천연가스 지역으로부터 안정적으로 자원을 확보할 수 있는 석유 및 가스 공급루트를 확보하게 된다.** 중국은 카자흐스탄을 통한 천연가스 수입을 2008년 80~100억m<sup>3</sup>에서 2020년까지 300억m<sup>3</sup>까지 늘릴 계획이다. 따라서 중국은 이번 인수로 양국간 파이프라인 건설 계획이 탄력을 받을 것으로 예상하고 있다.

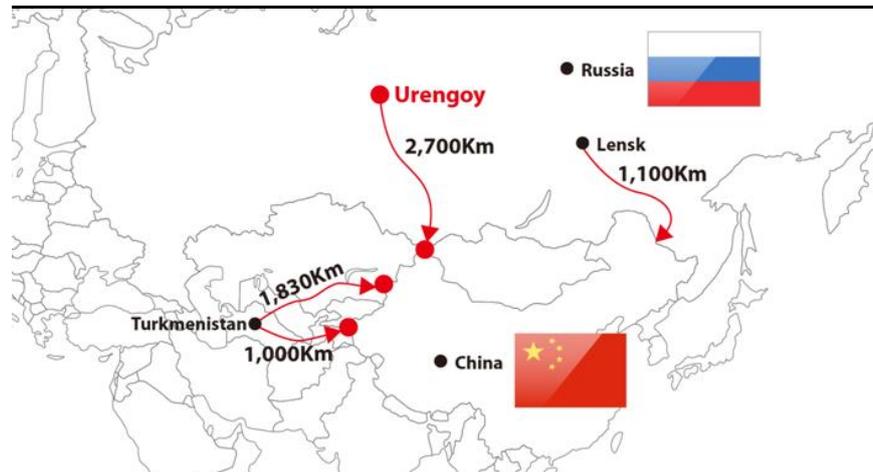
한편 중국의 페트로카자흐스탄 인수 및 수단, 앙골라, 리비아 등에서의 에너지 확보는 향후 중국의 전략이 반미 산유국들과 우호적인 관계를 통해서 에너지를 확보한다는 중요한 정책방향을 암시하고 있다.

- 가스신문, 2006.06.08 -

투르크메니스탄 라인만 짧은 것은 아니다. 2018 년 완공 및 가동개시 예정인 중국-러시아의 transmission line 길이 역시 1,100km 에 불과하다. Line-A, B, C 보다도 짧은 수준이다. 게다가 용량도 38bcm/y(Line-A, B, C 합계 55bcm/y, Line-D 30bcm/y)으로 꽤 큰 수준인 만큼 규모의 경제 효과가 적잖이 있으리라 기대된다. 중국-러시아 외 경유하는 국경이 없다는 것 또한 당연히 긍정적인 부분이다.

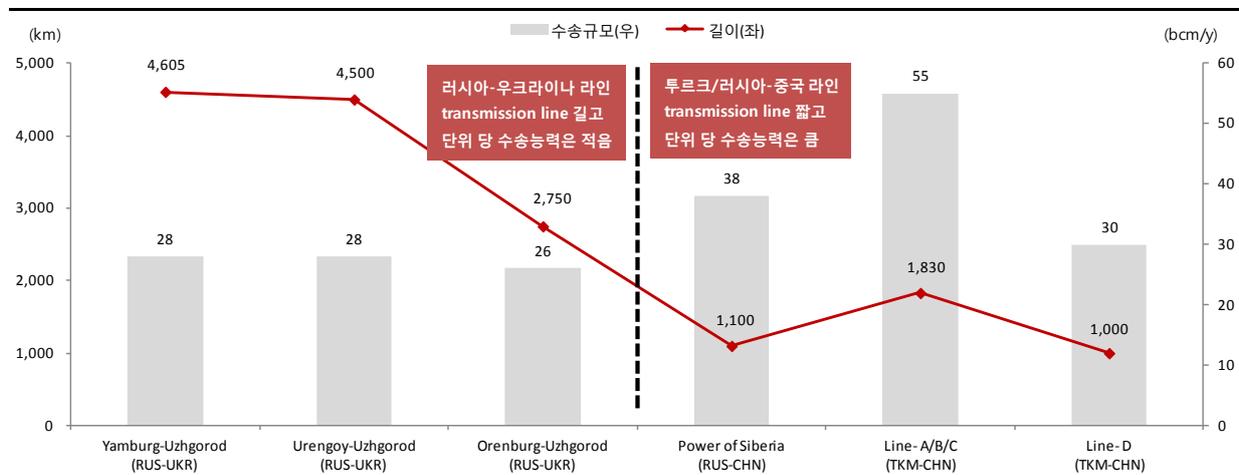
정리해보자면 기존 러시아에서 유럽으로 유입되었던 PNG transmission line 대비 새롭게 형성되는 중국 측 PNG transmission line 은 길이는 짧고 단위 당 수송능력은 크다고 결론 내릴 수 있다. 이를 통해서 중국이 얻는 이득은 매우 심플하다. 가격이 더 저렴한 가스를 자국으로 유입할 수 있다는 것이다. 비싼 LNG 를 선호할 이유가 전혀 없다.

우즈베키스탄/러시아에서 중국까지 주요 transmission line 의 길이



자료: CNPC, Gazprom, SK 증권

중국으로 유입되는 PNG line 이 기존 러시아-유럽 line 대비 transmission line 길이는 짧고 단위 당 수송능력은 큼: 즉 저렴할 수밖에 없음



자료: CNPC, Gazprom, SK 증권

중국 LNG 시장의 가능성을 PNG 보다 낮게 바라보고 있는 것은 비단 SK 증권 리서치 센터 뿐만이 아니다. 호주 최고 명문대학이라 할 수 있는 호주국립대학(Australian National University, 수도 캔버라에 위치)은 지난 2015 년 “China’s Domestic Transformation in a Global Context”라는 보고서를 통해서 중국의 종류별 가스수입 전망치를 내놓은 바 있었다.

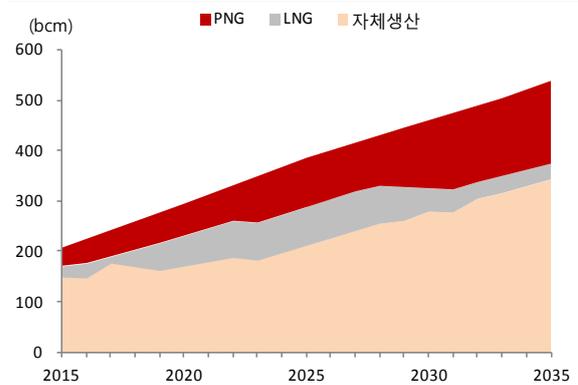
그들은 중국의 PNG 수입물량은 2035 년 160bcm 에 이를 때까지 지속적인 우상향을 예측하고 있다. 그렇지만 LNG 는 다르다. 중국의 가스수입이 전반적으로 빠른 증가세를 이어갈 것이라고 예측함에도 불구하고, LNG 는 2025 년경에 약 70bcm 으로 정점을 찍은 뒤, 그 뒤로는 지속적으로 물량이 줄어들어 2035 년에는 2015 년과 유사한 수준에 불과할 것이라는 조금은 충격적인 예측을 내놓았다.

그들의 주요 코멘트를 발췌하면 다음과 같다.

*There is a significant increase in pipeline imports to China, from 37 bcm in 2015 to 156 bcm in 2035, and PPG remains the largest source of imports. This increase in pipeline imports and increased domestic production (341 bcm in 2035) result in decreased dependence on LNG imports, as seen in Figure 7.7. Australia remains the dominant supplier to China after 2030, while South-East Asian exporters (mainly due to their decreased export capacity) are expected to lose market share.*

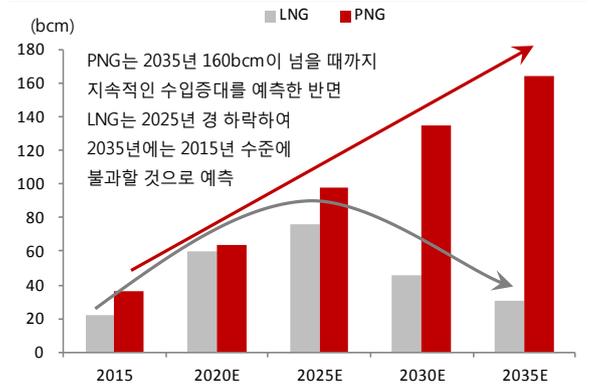
중국의 PNG 수입은 2015 년 37bcm 에서 2035 년 156bcm 으로 급증할 것이다. PNG 는 수입의 대다수를 차지할 것이다. 그리고 이런 PNG 수입증대와 자체생산 증대 (2035 년 341bcm 예상)는 LNG 수입에 대한 의존도를 감소시킬 것이다. 호주는 2030 년 이후까지 중국에 절대적인 수출국으로 남겠지만, 동남아시아 수출국은 수출능력의 감소 탓에 점유율을 잃게 될 것이다.

ANU 는 중국의 가스 자체생산과 수입 모두 급증을 예측했지만



자료: ANU, SK 증권

막상 수입물량은 PNG 의 급증 중심 제시: LNG 는 2025 년 이후 하락



자료: ANU, SK 증권

뿐만 아니라 전 세계 최고의 공신력을 지닌 에너지 기관이라 할 수 있는 IEA(International Energy Agency)에서 2014년 발간한 보고서 “The Asian Quest for LNG in a Globalizing Market”에서도 이와 유사한 내용이 담겨있다.

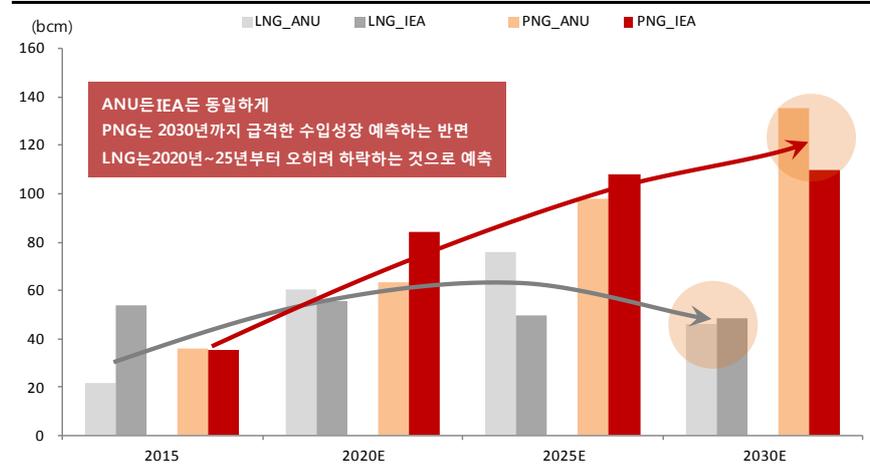
*As shown in Figure 16, the share of LNG in total contracted supply will decrease over time as more pipelined gas is contracted from Central Asia and Russia and arrives over the period 2015–25. These volumes will increase over time and stabilise towards mid-2020, while LNG volumes will progressively decline.*

그림 16 번에 나타난 것처럼 (중국에서) LNG의 공급비중은 시간이 갈수록 점점 줄어들 것이다. 2015~25년 구간 동안 중앙아시아와 러시아에서 공급되는 PNG가 갈수록 늘어날 것이기 때문이다. PNG 물량은 시간이 갈수록 늘어나고 2025년경까지는 증대가 이어질 텐데, 때문에 LNG 물량은 점차 줄어들 것이다.

어떻게 보자면 앞서서 언급한 ANU의 내용과 크게 다르지 않다. PNG 물량이 투르크메니스탄과 러시아로부터 대규모 유입되는 것이 우선 순위인 만큼 LNG가 들어올 자리는 많지 않다는 것이다. 그리고 두 기관 모두 심지어는 물량이 2020년 이후부터는 감소할 개연성이 높다고 분석까지 하고 있다.

종합적으로 정리를 해보자. 단기간 내에는 중국 LNG 시장이 커질 수 있는 것은 사실이다. 어찌되었든 투르크메니스탄과 러시아의 PNG가 들어올 때까지는 시간이 필요한데, 당장에 가스수입을 늘려야 하는 상황이라면 일단 급한 대로 LNG 수입 증대를 꾀할 수도 있으니 말이다. 2016년 이후 갑자기 늘어난 LNG 수입이 이를 설명해주는 단편이기도 하다. 하지만 장기 플랜이 PNG 중심이라는 사실은 변함이 없다. 오히려 가격이 비싼 LNG는 장기적으로 위험할 수도 있음을 잊어서는 안 된다. 왜 Episode 1에서 ‘확실한 PNG와 철강’을 주장했는지 이제 이해될 수 있을 것이다.

**ANU와 IEA의 중국 시장 내 PNG/LNG 점유율 분석 비교: 둘 모두 PNG 급증 / LNG 심지어 감소 예측**



자료: ANU, IEA, SK 증권

### (3) 왜 미국이 아닌 남쪽나라 LNG 시장이 위험하다는 것일까?

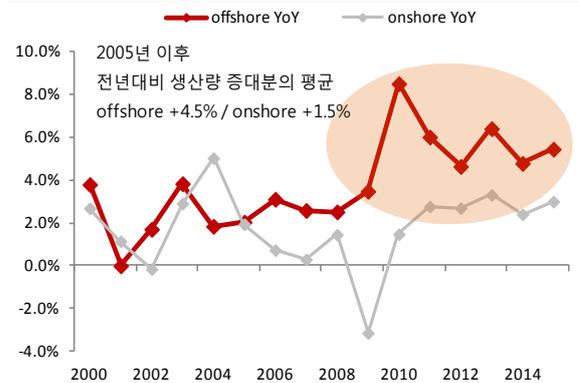
이제 세 번째이자 가장 중점이 되는 질문이다. Episode 1 에서부터 지속되는 주장은 남쪽 나라 LNG 시장이 위험하다는 것이다. 이 부분은 대체 왜 그럴까?

약간의 이상함을 느낄 수도 있다. LNG 는 천연가스를 운송하는 한 형태다. 그런데 앞서서 SK 증권 리서치센터는 트럼프의 정책에 기반하여 미국은 앞으로 엄청난 가스 물량의 증산/수출을 단행할 것이라고 주장했다. 그렇다면 당연히 미국이 특히 한국/일본으로 가스를 수출하려면 가스를 액화하여 수출하는 방법 밖에는 없을 텐데, LNG 의 위기라는 주장대로라면 미국도 shale gas 를 수출하지 못한다는 말인가? 절대 그렇지 않다. LNG 라고 모두 같지는 않다. 이제부터 위험해지는 것은 ‘cost 의 이점이 없는’ 남미, 아프리카, 남아시아, 호주, 중동과 같은 남쪽 나라들이다. 차근차근 살펴보도록 하자.

2000 년 이후 유가의 우상향기가 시작이 되고, 특히 2005 년 이후로는 급등기 및 100 달러 시대에 대한 전 세계적인 광분의 시기가 시작되면서 원유와 가스에 대한 개발이 활발해졌다는 것은 모두가 아는 사실일 것이다. 그런데 주목할 부분은, 가장 전통적이라 할 수 있는 육상(onshore)에서의 추가개발이 쉽지 않다 보니 이 시기부터 해상(offshore)에 대한 개발이 매우 활발해졌다는 것이다. 해상은 21 세기 진입 이전까지만 하더라도 기술력과 생산비용 문제로 개발이 원활히 진행되지 못했지만, 고유가 시대에 들어오면서부터는 이런 문제가 자연스럽게 해결되면서 생산이 증대되기 시작하였다.

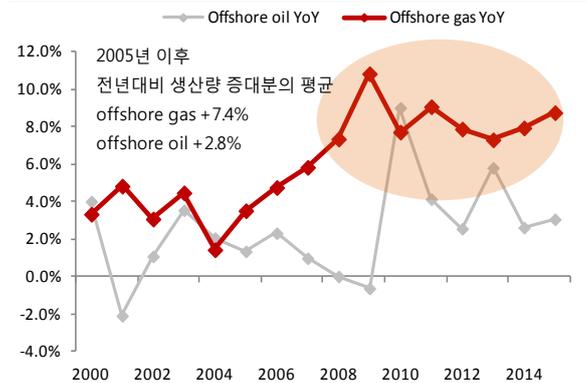
실제 데이터를 보더라도 2005 년 이후 offshore 에서의 원유/가스 개발 물량은 전년대비 평균 +4.5%씩 급성장하여 +1.5%에 불과한 onshore 를 크게 앞선다. 확실히 21 세기 초반은 offshore 의 붐(boom)이었다. 그리고 offshore 가 개발에 집중했던 자원은 원유보다 가스였다. 역시 같은 식의 비교를 해보았을 때 offshore gas 의 2005 년 이후 전년대비 증대분 평균치는 +7.4%가 산출되어 +2.8%의 offshore oil 을 압도한다.

2005 년 이후 석유/가스 개발 붐에서 두드러지는 쪽은 해상(offshore)



자료: Energyfiles, SK 증권

Offshore 물량 중에서도 석유보다 가스가 더 많이 개발되었음



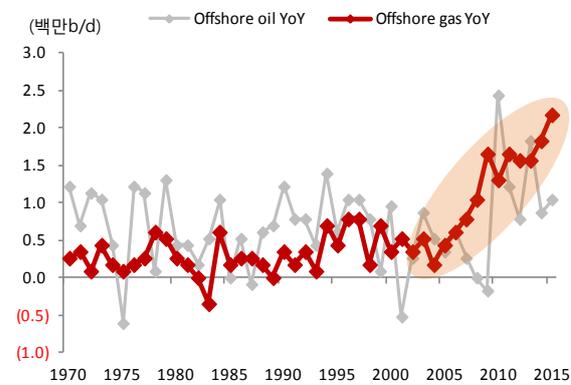
자료: Energyfiles, SK 증권

혹시 이 부분에 있어서 offshore 에서 원유와 가스의 성장률 차이를 기준으로 비교하는데 무리가 있다는 지적이 있을 수 있다. 기본적으로 원유의 물량이 더 많을 수밖에 없기 때문에 절대규모로 친다면 원유가 여전히 더 큰 성장을 보였을 수 있다는 추론도 가능하니 말이다.

그러나 그렇지 않다. 퍼센티지가 아닌 전년대비 증대물량으로 본다고 하더라도 가스의 성장이 더욱 두드러진다. 1970 년 이후 장기 시계열로 본다면 2000 년대 이전까지만 하더라도 원유의 생산물량 증대가 확실히 가스보다 많지만, 2000 년 이후부터는 가스의 물량 증대분이 더욱 많이 나타남을 알 수 있다. 그리고 2010 년 이후로 간다면 주춤해 진 원유의 증대분과 달리 가스는 사상 최대 전년대비 증대량을 매년 기록했다고 말할 수 있을 정도로 급격한 성장세를 보였다. 데이터 상으로 보더라도 2000 년부터 2015 년까지 15 년 간 offshore gas 의 생산량 증대분은 offshore oil 의 그것을 앞선다.

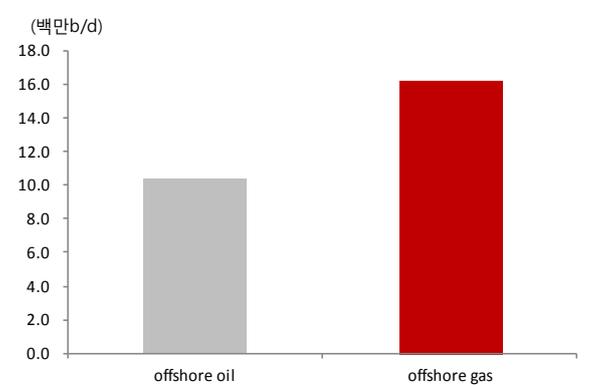
정리하자면 그 동안 기술의 부재와 높은 생산비용 탓에 외면 받아왔던 offshore gas 가 2000 년 이후 고유가 시대에 진입하면서 각광을 받았던 것은 명백한 사실이다.

전년대비 생산량 증분을 보더라도 2000 년 이후 offshore gas 가 앞섬



자료: Energyfiles, SK 증권

실제 2000~2015 년 간 생산량 증대분은 offshore gas > oil 임



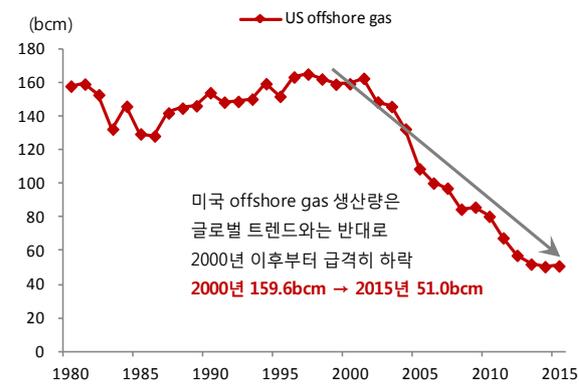
자료: Energyfiles, SK 증권

다만 이런 글로벌 트렌드에 완벽히 역행한 움직임을 보인, 즉 남들은 고유가 시대에 발 맞춰 생산비용 부담을 덜어냄과 동시에 기술개발 흐름을 앞세워 offshore 를 가열차게 개발하고 있는데 홀로 극적으로 줄이고 있는 국가가 하나 있었다. 다름아닌 미국이다.

미국의 offshore gas 생산량은 2000 년까지만 하더라도 약 160bcm 내외가 유지되고 있었다. 이는 미국의 전체 가스생산량 중 25% 정도 되는 수치였다. 그러나 상황은 2000 년부터 크게 달라진다. 생산량 자체가 2015 년까지 51.0bcm 으로 1/3 가까이 줄어든 것이다. 그 뿐만이 아니다. 전체 가스생산량은 당연히 늘었기 때문에 비중은 2000 년 23.6%에서 2015 년 5.5%까지 더 크게 급감하였다. 이 정도면 미국은 offshore gas 에 대한 개발 및 생산을 사실상 중단했다고 봐도 과언이 아니다.

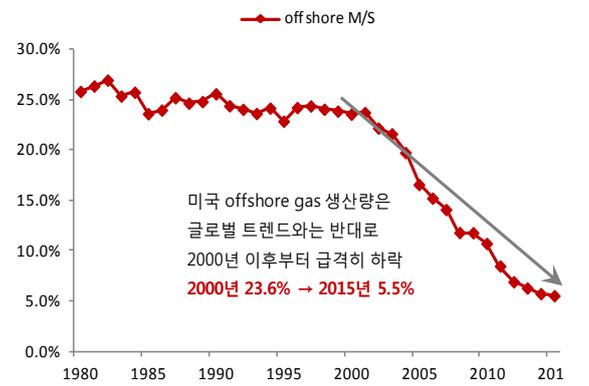
글로벌로 본다면 이는 더욱 부각된다. 1980 년대만 하더라도 전 세계 offshore 생산량 중 미국 비중은 61.9%였는데, 2015 년은 3.4%에 불과하다. 왜 이런 일이 벌어졌을까?

미국의 offshore gas 생산량은 글로벌 트렌드와 달리 급감 중



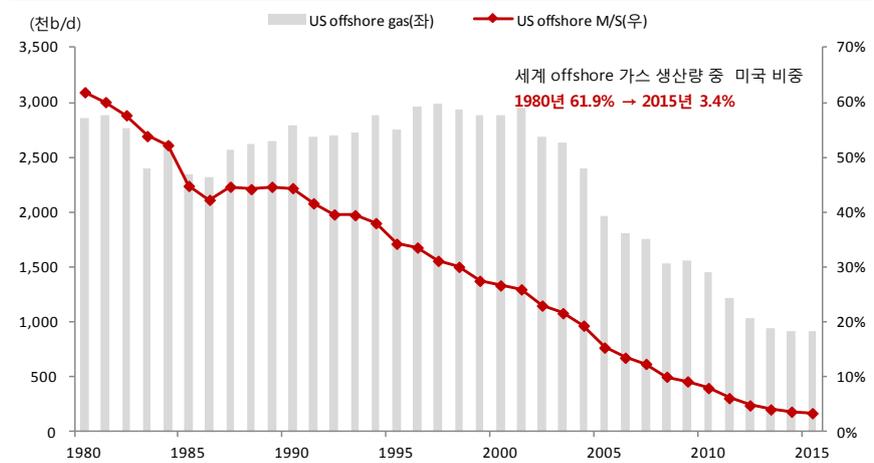
자료: EIA, SK 증권

미국 가스 생산은 급격히 늘고 있기에 offshore 비중은 더욱 급감



자료: EIA, SK 증권

전 세계 offshore gas 생산에서 미국의 비중은 1980년 61.9%였지만 2015년에는 3.4%에 불과함



자료: Energyfiles, EIA, SK 증권

역시 정답은 shale gas 라고 할 수 있다. 남들은 유가가 끝없이 올라가는 상황이었던 만큼 조금 더 비싼 가스를 채굴할 수 있다는 논리로 offshore gas 개발에 나섰지만, 미국은 굳이 그럴 필요가 없었다. 육상에서 저렴한 가격에 채굴할 수 있는 가스전을 개발한 만큼 그것에만 집중해도 충분하니 말이다. 게다가 shale gas 의 매장량은 걱정하지 않아도 될 정도로 풍부하다는 이점 또한 있었다.

Onshore 와 offshore 의 개발비용에서의 차이는 이미 몇 차례 연구를 통해서도 입증된 바 있다. Environmental Resources Management 는 2014 년 10 월 이와 관련된 부분의 보고서를 발간한 바 있다. 육상(onshore)과 해상(offshore)의 석유 및 가스개발이 진행될 때 공정별로 어느 정도의 철강(steel)이 소모되는지를 미국의 파이프라인 프로젝트들의 실례를 통해서 분석한 것이었다. 통상 설비의 수명이 30 년이라고 가정을 하고, 그 기간 내에서 가스의 경우는 mmcf(백만입방피트)/일 당의 철강 소모량(파운드), 석유는 mbbbl(백만배럴)/일 당의 철강 소모량을 조사한 결과물은 아래와 같다.

가스만으로 본다면 onshore 대비 offshore 에 투입되는 철강소비량은 3 배 이상에 해당한다. 해상에서의 생산을 위해 투입해야만 하는 인프라가 더 많으니 자연스러운 결과물이기도 하다. 그리고 당연히 그만큼 가격은 비싸질 수밖에 없다. 게다가 해당 조사는 transmission line 길이가 평균 149km 라는 가정에서 이뤄진 작업이다. 심해로 갈수록 transmission line 길이는 비례해서 늘어날 수밖에 없고, 그렇다면 가스의 가격은 더욱 올라가는 것이 당연한 이치다.

#### Mass of steel infrastructure per volume of life time well production

	Gas Ton/BCM	Gas lbs steel/MMCF	Oil (lbs steel/MMBL)
<b>Onshore</b>			
Well Casing/Well	6,584	413	617
Gathering/Transmission Lines	5,723	359	74
Refinery	0	0	54
Gas Plant	32	2	0
<b>Total(Onshore)</b>	<b>12,339</b>	<b>774</b>	<b>745</b>
<b>Offshore</b>			
Well Casing & Superstructure	22,224	1,394	3,626
Transmission Lines	17,823	1,118	9,894
Refinery	0	0	54
Gas Plant	32	2	0
<b>Total(Offshore)</b>	<b>40,079</b>	<b>2,514</b>	<b>13,574</b>

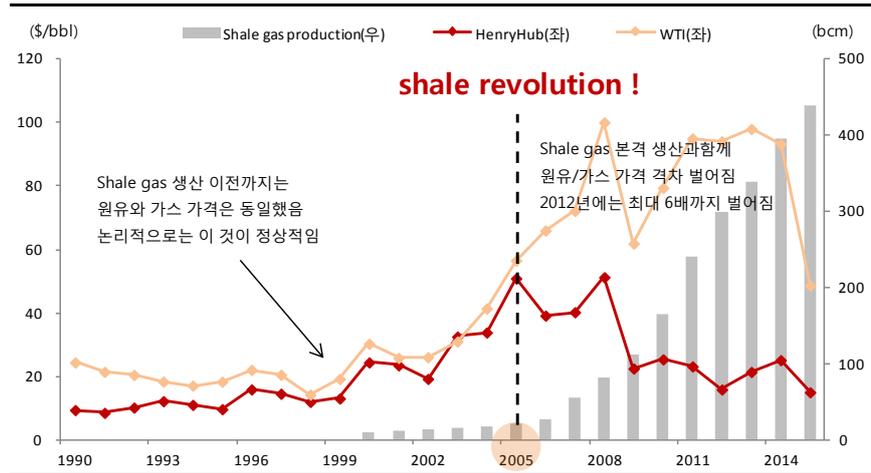
자료: Environmental Resources Management, SK 증권

혹시 onshore 에서 개발되는 shale gas 가 저렴하다는 논리나 상기의 분석결과로도 여전히 미심쩍은 생각이 드는가? 그렇다면 가타부타 할 것 없이 숫자 하나로 해결할 수 있는 부분이 있다. 미국에는 가스거래시장인 헨리 허브(henry hub)가 있기 때문에 그 가격을 체크하면 된다. 만약 보고서 상의 논지대로 낮은 cost 의 shale gas 가 대규모로 생산되기 시작했다면 당연히 henry hub 가격은 빠졌을 것이다.

그림을 그려보면 이는 어렵지 않게 사실로 입증되 된다. 사실 석유와 가스는 같은 hydrocarbon 입과 동시에 효율성 차이도 크지 않아 가격이 유사해야 정상이다. 실제로 2005 년까지는 그랬다. 하지만 shale gas 생산이 본격화 된 2005 년 이후부터는 두 에너지원의 가격이 현격하게 벌어지게 되고, 2012 년에는 최대 6 배까지 벌어지는 기현상이 나타나기도 했다. 정확히 2005 년부터 나타난 이 현상의 원인은 역시 shale gas 라고 설명할 수밖에 없다.

물론 그렇다고 부도 위험에 왔다 갔다 했던 미국의 shale 업체들이 한 때 가스가격이 \$2/mmbtu 까지 무너졌던 저 상황이 편하지 않은 않았을 것이다. \$2/mmbtu 라면 원유 환산 시 \$10/bbl 을 살짝 밖에 못 넘기는 매우 낮은 수준의 가격이다. 그렇지만 onshore 에서 낮은 생산단가로 생산물량을 늘려왔고, 격심한 가격 경쟁을 펼치면서도 석유로서는 상상할 수 없는 수준까지 가스 가격을 떨어뜨린 부분에 대해서는 그들의 낮은 cost 의 결과물이라고 해석하는 것이 옳을 것이다.

**2005 년 shale gas 의 본격 생산 이래로 미국 천연가스 가격(henry hub)의 하락이 시작됨**



자료: EIA, SK 증권

자, 그렇다면 정리해보는 차원에서 지금까지 앞선 단락들을 통해 언급한 미국의 가스 스토리를 순서대로 정리해보자

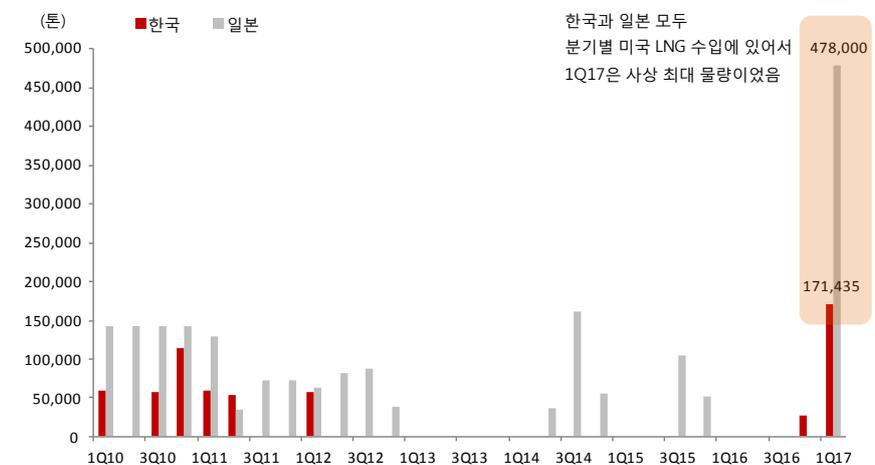
- ① 20 세기 말 “수평시추, 수압파쇄” 기술을 현실화하며 shale gas 개발 가능성 높임
- ② 2005 년부터 동 기술을 상용화하면서 엄청난 양의 shale gas 를 생산해내기 시작함
- ③ shale gas 는 onshore 로서 cost 가 낮은 만큼 미국 가스가격(henry hub) 급락
- ④ 반면 수출이 1970 년 이후로 막혀 있었던 관계로 재고가 적체되고 재무문제 발생
- ⑤ 이 때 트럼프/공화당이 등장해 “무조건 적인 증산과 수출” 약속하며 대통령 당선
- ⑥ 트럼프는 공약 이행 위해 환율/무역 압박까지 동원해 한국/일본/중국/독일 압박 중

앞선 내용들에 대해서 이해가 되었다면 아마 이 다음으로 나올 질문은 “정말 미국이 의도한 대로 흘러갈 수 있을까?”라는 부분일 것이다.

이를 설명하기 위해 한 가지 재미있는 데이터를 살펴보자. 세계 최대 LNG 수입국인 일본과 한국이 2017 년 들어서 정말 LNG 수입을 늘리고 있는지에 대한 수치다. 흥미 롭게도 양 국 모두 2017 년 1 분기 미국 LNG 수입에 있어서는 이전과 비교할 수 없는 최대 물량을 기록했다. 미국의 엄청난 shale gas 물량이 그들의 의도대로 전 세계 에너지 블랙홀에 수출이 되기 시작했다는 것이다. 아마도 한국은 하반기부터는 KOGAS(한국가스공사) 주도의 수입물량이 본격적으로 들어오기 시작할 텐데, 그렇다면 해당 수치는 시간이 갈수록 더욱 빠르게 증대될 개연성이 높다.

이제는 현실을 직시해야 한다. 막대한 shale gas 를 바탕으로 한 미국의 전 세계 에너지 시장 공략은 소설이 아니라 이미 벌어지고 있는 일이다.

**2005 년 shale gas 의 본격 생산 이래로 미국 천연가스 가격(henry hub)의 하락이 시작됨**



자료 KTA, SK 증권

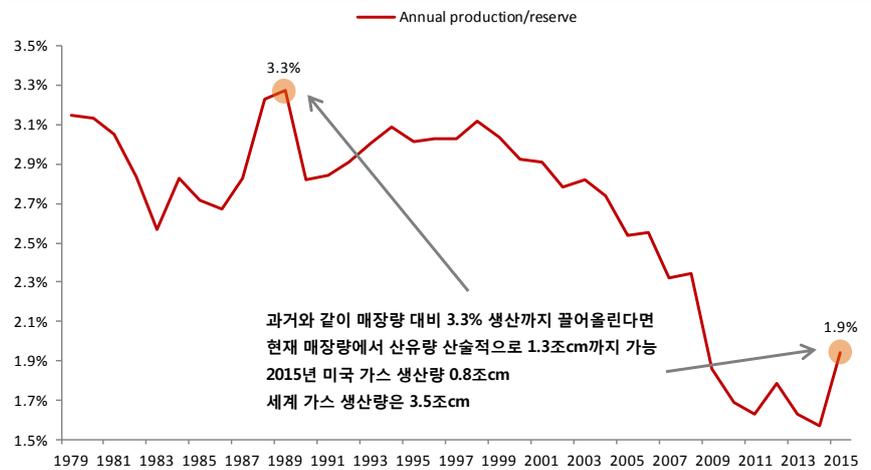
“남쪽 나라 LNG 산업의 위기”란 여기에서부터 비롯된다. 가스의 신규수요를 창출하는 쪽이라고 해봐야 아마도 중국 밖에 없을 텐데(경제성장이 둔화된 한국/일본은 이미 포화 상태), 그 중국은 투르크메니스탄, 러시아에서 유입되는 PNG와 자체 shale gas 개발에 열을 올리고 있다. 때문에 ANU와 IEA 같은 유력 기관은 심지어는 2020년 이후부터는 중국의 LNG 수입이 줄어들기 시작할 것이라는 분석을 내놓기도 했다. SK 증권 리서치센터도 역시 Episode 1부터 주장했지만 중국이 급격하게 LNG 수입을 증대시킬 가능성이 높지 않다고 판단하고 있다. 결국 LNG의 신규수요는 크게 보이지 않는다.

그런데 이 상황에서 미국이 shale gas 수출 물량을 본격적으로 뺏어내기 시작하면 무슨 일이 벌어질까? 엄청난 공급과잉이다. 미국이 생산할 수 있는 물량은 상상을 초월한다.

미국의 가스 매장량 대비 생산량은 전통적으로 약 3% 내외 수준이 유지가 되었다. 그 정도가 보유한 자산을 매출액으로 연결시키는데 가장 효율적인 수준이었다고 할 수 있을 것이다. 그런데 2000년 이후부터 동 수치가 현격하게 떨어진다. Shale gas의 개발이 상업적으로 가능해지면서 확인매장량(proved reserve), 즉 분모가 급격히 증대되었기 때문이다. 그래서 지금 그렇게 생산량을 많이 끌어올렸어도 과거 수준에 크게 못 미치는 1.9%(2015년)에 불과하다. 바로 이 상황이 미국 shale 업체들의 자산 비효율성 문제다. 막대한 자산을 보유해놓고 매출을 일으키지 못하고 있는 것이다. 트럼프의 “무조건적인 증산”이라는 공약은 바로 이 문제에서 비롯된 것이기도 하다.

그렇다면 미국이 과거처럼 저 비율을 3.3%까지 끌어올린다면 무슨 일이 벌어질까? 생산량은 1.3조 cm 가 늘어난다. 2015년 기준 미국이 아닌 “전 세계” 가스생산량은 3.5조 cm. 즉 전 세계 생산량의 30%가 미국의 “자산효율 정상화”만으로 증대된다는 것이다. 미국이 가스가 모자라서 수출할 수 없는 상황은 걱정 안 해도 될 것 같다.

**2005년 shale gas의 본격 생산 이래로 미국 천연가스 가격(henry hub)의 하락이 시작됨**



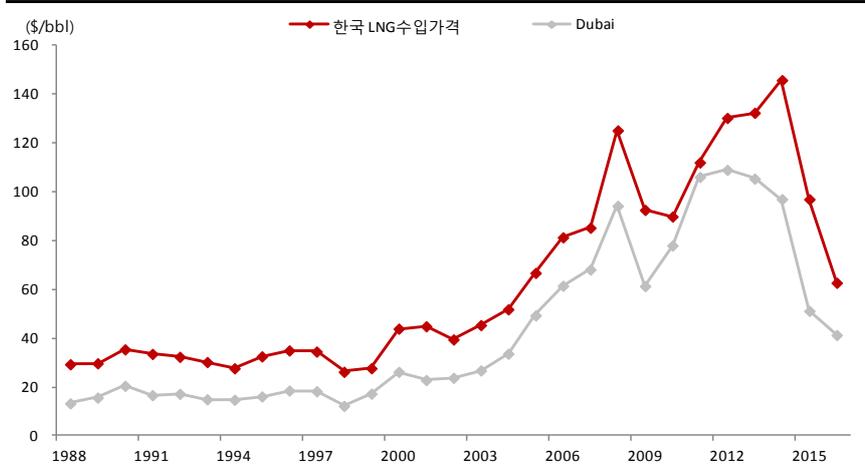
자료: EIA, BP, SK 증권

미국이 이 막대한 양의 가스를 수출하기 시작하면 단순히 ‘과출혈 M/S 전쟁이 벌어진 다’라는 결론으로만 이어질 것은 아니다. Henry hub 가격이 \$2/mmbtu, 즉 유가 기준으로 본다면 약 \$10/bbl 까지 떨어졌을 때도 끄떡없이 생산할 수 있었을 정도로 shale gas 의 원가 경쟁력이 높다는 것을 잊어선 안 된다. 즉 그들이 저가의 onshore 가스를 적정한 운송비를 포함시켜 해외도처로 수출하기 시작한다면, 기존의 주먹구구식으로 이뤄졌던 offshore 가스 중심의 아시아 LNG 시장 가격책정 시스템은 무너지게 될 가능성이 높다는 것이 오히려 더 중요한 포인트가 될 수 있다.

지금까지 아시아 LNG 시장의 가격 책정 시스템이 어떻게 형성되어 왔는지는 사실 정확하게 알 수 없다. 왜냐하면 LNG 수입 계약 자체가 운송거리 및 각종 여건에 따라 천차만별의 차이를 보일 수밖에 없기 때문이다. 그뿐만 아니라 현재 미국 외에는 대규모 가스거래시장 자체가 존재하지 않기에, 정확한 아시아 가스 본연의 가격 자체도 알 수 없는 것이 현실이다. 다만 어차피 LNG 수입은 동북아시아를 중심으로 이뤄진다는 것을 감안한다면, 한국의 LNG 수입 가격을 지표로 활용해 볼 수는 있다.

그런데 한국 LNG 수입가격을 그려보면 재미있게도 Dubai 원유 가격과 유사한 흐름을 보인다. 그 이유는 통상적으로 중동 지역에서 생산되는 대다수의 가스가 수반가스 (associated gas)이기 때문에 원유 가격과 연동시켜 계약을 맺기 때문이다. 분명 채굴과정과 액화/운송 비용이 크게 들어가는 만큼 원유와 다른 가격 결정 구조를 지니는 것이 논리적으로는 맞는데, 결론적으로는 단순하게 그저 유가와 연동시켜 지금까지 계약을 해왔다는 것이다. 현대화된 사회 치고는 대단히 주먹구구식의 계약이 아닐 수 없다. 그리고 고유가 시대에서 이들은 이 맹점을 이용해 셴법 없는 폭리를 취해왔다.

**원유와 사실상 동행하는 움직임을 보이는 한국 LNG 수입가격**



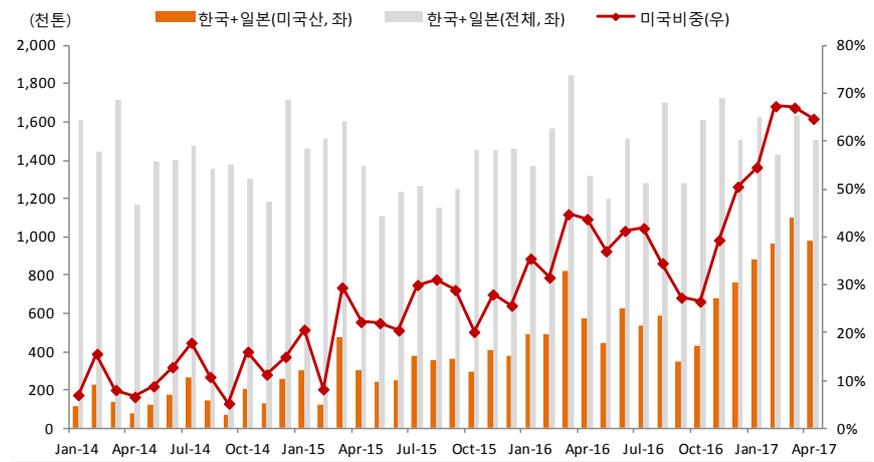
자료: KITA, BP, SK 증권

미국의 저가 shale gas 가 아시아로 진입하게 될 경우에는 비합리적이었던 아시아 LNG 가격체계에 큰 변화를 야기할 것이다. 물론 대규모 물량이 본격 진입하기까지는 시간이 필요하다. 다만 선례로서 반면교사 삼아볼 수 있는 상황이 하나 있다. 미국이 이미 2014 년부터 NGL(Natural Gas Liquids) 기반의 LPG 를 수출하기 시작했던 것이다. 세계 LPG 수입에 있어서도 일본/한국이 대국이라는 것도 어느 정도 유사성이 있다.

아래 그림을 통해 살펴볼 수 있듯이 한국/일본은 미국 LPG 수입량을 현재까지 꾸준히 늘려왔다. 두 국가를 합쳐서 본다면 미국 비중이 2014 년만 하더라도 10% 내외에 불과했는데, 동 수치는 2017 년 초에는 무려 60%를 넘고 있다. 과거 우리가 전량 가스를 중동에서 수입했던 것처럼 이제는 미국에 절대적으로 의존하는 셈이다.

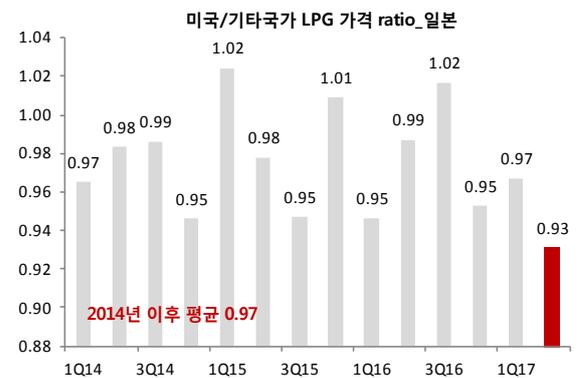
그렇다면 가격도 저렴했을까? 이는 수치 상으로도 입증된다. 2014 년 이후 일본과 한국의 미국산 LPG 가격은 기타지역 대비 각각 평균 3%, 1% 낮게 나타났다. 그리고 무엇보다 물량이 많아지면서 갈수록 저렴해지고 있다는 사실에 주목을 해야 할 것이다.

**이제 한국+일본 LPG 수입 물량 중 60% 이상이 미국임**



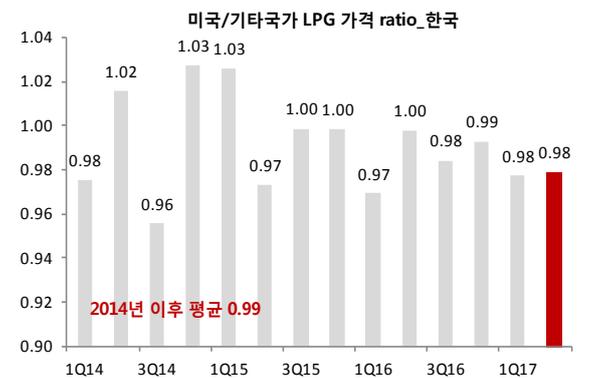
자료: KITA, SK 증권

**일본은 2014 년 미국 LPG 수입 이후 미국산이 기타지역 보다 저렴**



자료: KITA, SK 증권

**이는 한국도 마찬가지임**



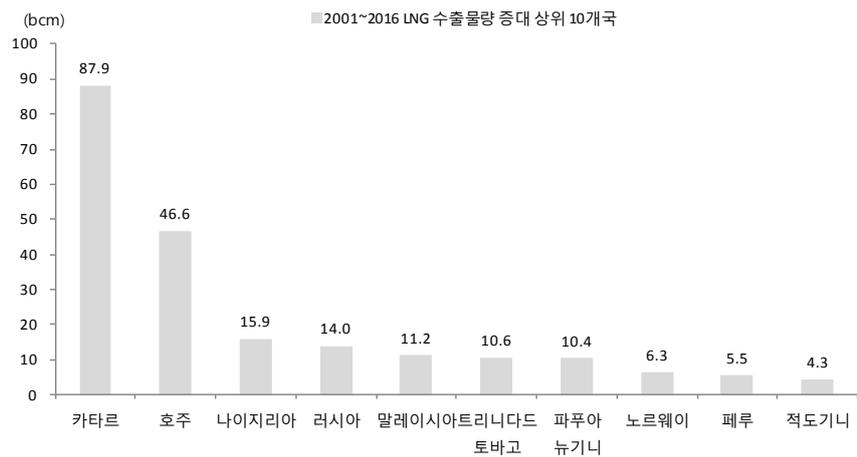
자료: KITA, SK 증권

아시아 LNG 시장에서도 LPG 와 마찬가지로 미국산 수입 물량이 늘어나면서 가격이 하락하는 현상은 필연적으로 발생하게 될 것으로 예상된다. 그리고 LPG 시장에서 미국이 점유율을 60% 이상까지 가져가는 모습을 보았듯이, 결국 누군가는 세계 최대 LNG 블랙홀인 한국, 일본에 수출하지 못하는 어려움을 겪게 될 것이다. 그러면 누구 부터 그런 어려움에 빠지게 될까? 이 때의 답은 자명하다. Cost 구조가 높기 때문에 가격에서 이점을 제공하지 못하는 국가들이 그렇게 될 것이다. 이 대상에 들어가는 지역은 ① offshore 중에서도 deep sea(심해) 지역에서 개발을 했기 때문에 cost 가 비싸고, ② 운송거리가 멀기 때문에 운송비용에서 불리한 쪽이라고 할 수 있다. 그것이 바로 “남쪽 나라”다.

일단 앞서서 분석한대로 고유가 시대에 접어든 이후 offshore 물량에 치중하면서 LNG 수출을 늘려왔던 국가들을 선별해낼 필요가 있다. 아마도 이 국가들이 저유가 시대에서는 직격탄을 맞을 개연성이 높기 때문이다. 2001 년 이후 2016 년까지 지난 15 년 간 LNG 수출물량을 늘려온 상위 10 개국을 조사해보면, 1 위 카타르(87.9bcm), 2 위 호주(46.6bcm)가 압도적인 수치로서 산출이 된다. 그 뒤로 나이지리아, 러시아, 말레이시아, 트리니다드 앤 토바고, 파푸아 뉴기니가 10~15bcm 수준으로서 산출이 된다.

아마도 이 중에서 심해 측 개발에 심혈을 기울인 국가들부터 문제가 발생할 가능성이 높을 것이다.

**지난 15년 간 LNG 수출을 늘려온 상위 10개국 중 두드러지는 것은 카타르와 호주임**



자료: BP, SK 증권

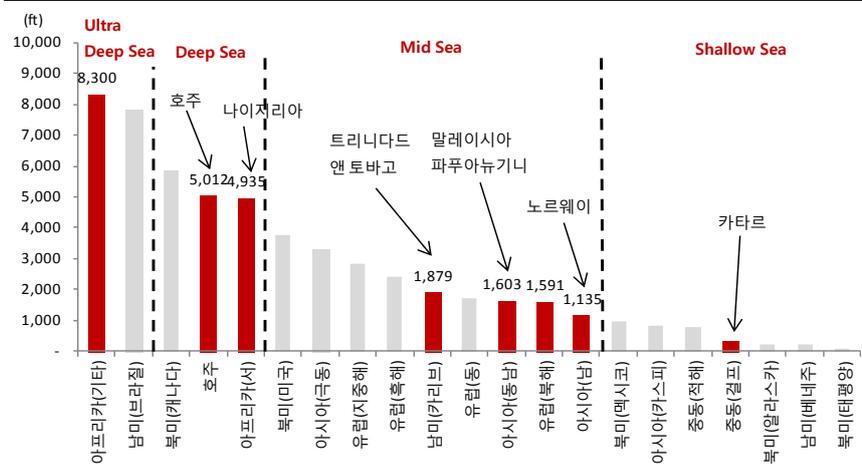
2015 년 초 기준 전 세계에서 가동 중인 해상 리그의 수심을 조사한 데이터를 살펴보면 이에 대한 대답을 어느 정도 찾을 수 있다. 참고로 E&P 에서 통상 1,000 피트 이하는 “Shallow sea”로 분류한다. 당연히 가장 투자비용이 적은 지역이다. 그리고 1,000 피트 ~ 5,000 피트 구간을 “Mid sea”, 5,000 피트 ~ 8,000 피트까지는 “Deep sea”로 구분된다. 당연히 갈수록 비용 부담이 꽤 커지는 지역들이다. 최고는 8,000 피트 이상의 “Ultra deep sea”다. 고유가 시대가 아니면 사실상 개발이 어려운 지역으로 볼 수 있다.

지난 15 년간 LNG 수출을 늘려온 상위 10 개국 중 아래의 데이터로 살펴볼 때 일단 가장 문제가 될 수 있는 곳은 호주다. 그들은 deep sea 지역에 해당하는 물량이 많다. 우리도 잘 알다시피 호주는 FLNG(Floating Liquefied Natural Gas) 프로젝트가 꽤나 많았는데, 이 개념이 나올 수 밖에 없었던 이유가 바로 개발지역의 다수가 deep sea 였기 때문이라고 할 수 있다. 이런 호주가 지난 15 년간 46.6bcm 의 LNG 수출 물량을 증대해 카타르에 뒤이어 독보적인 2 위를 기록한 것이다. 앞으로 이 쪽에서의 추가 개발은 기대하기 어렵다. 물론 기존 설비의 수익성도 시간이 갈수록 문제가 될 것이다.

서아프리카 지역의 나이지리아도 마찬가지다. 15.9bcm 으로서 세 번째로 많은 물량을 늘려왔는데, 이 지역은 거의 호주와 유사한 deep sea 지역이다. Mid-sea 에 해당하는 트리니다드 앤 토바고와 말레이시아, 파푸아뉴기니 역시 일부 지역에서는 수익성 문제가 발생할 수 있다. 그나마 문제가 안 될 수 있는 국가는 shallow sea 지역에 위치한 카타르, onshore 물량이 많은 미국과 러시아 정도 밖에 없어 보인다.

결국 지난 수 년간 LNG 수출물량을 많이 증대시켜온 지역들은 대다수 새로운 가스 로드맵 시대에서 위기를 맞게 될 개연성이 꽤나 높다고 할 수 있다. 그래서 이를 “남쪽 나라 LNG 의 위기”라고 분석했던 것이다.

카타르를 제외하고는 대다수의 LNG 주요수출국이 수익성 문제 겪을 수 있음



자료 Rigzone, SK 증권

단 이렇게만 본다면 세계 최대 LNG 수출국이자 지난 수 년 간 개발 역시 가장 활발했던 카타르는 이 상황에서 문제될 것이 없어 보인다. 실제로도 ‘경제적으로만’ 분석한다면 카타르는 한국/일본까지 운송일수마저 약 20~25 일로서 파나마운하를 통과해서 오는 미국의 운송일수와 큰 차이가 없기 때문에 충분히 미국의 경쟁국이 될 수 있다.

하지만 2017년 초 이후 불거져 나온 “미국의 이란 제재 재개 / 사우디의 카타르 단교에 따른 카타르의 시아파 취급 / 일본의 카타르산 LNG 수입 정책의 변화 움직임”은 정치적인 측면에서 눈 여겨 볼 부분이다. 아직 확정된 사항이 아니긴 하지만, 과거 이란의 석유수출 제한처럼 미국이 카타르에 대해서도 같은 정책을 취할 수도 있는 상황이다. 이렇게 되면 경제적인 부분과 관계없이 ‘정치적 요인’으로 인해 카타르의 물량이 제한 될 수 있다. 그리고 카타르 물량이 제한된다면 미국의 LNG는 더욱 쉽게 극동아시아로 물량을 보낼 수 있을 것이다.

### ① 美상원, 이란에 새 제재 추진...양국 관계 악화일로

최근 중동을 방문한 도널드 트럼프 미국 대통령이 이란을 테러 지원국이라며 맹렬히 비난한 데 이어 미국 상원이 이란에 대한 새 제재를 추진해 양국 관계 악화가 예상된다. 뉴욕타임스에 따르면 미국 상원 외교위원회는 25일(현지시간) 국제 테러를 지원한다는 이유로 이란에 강력한 제재를 가하는 내용의 법안을 승인했다. 소속 위원 18대 3의 압도적 표 차로 통과된 이 법안은 이르면 다음 달 초 상원 전체 회의에 상정될 예정이다. 이 법안은 미국 및 주요 5개국과 이란이 지난 2015년 이란 핵 개발을 동결하는 대신 이란에 대한 제재를 해제하기로 한 포괄적 합의 이후 가장 강력한 제재를 가하는 내용을 담고 있다.

- KBS news, 2017.05.26 -

### ② "관계 회복하려면 이란과 단교하라"...사우디, 카타르 압박

(중략) AP 통신은 23일 카타르와의 단교를 전격 선언한 사우디 이집트 아랍에미리트(UAE) 바레인인 카타르 정부에 외교 관계를 회복하기 위한 조건을 담은 13개 요구안을 이날 보냈다고 보도했다. 중재자로 나선 쿠웨이트가 요구안을 전달한 것으로 알려졌다. (중략) 카타르 정부는 즉각적인 반응을 보이지 않았다. 다만 이미 알자지라방송 중단은 따를 수 없는 조건이라고 밝혔다. 또 아랍국들이 단교를 철회하기 전까지 이들 국가와 협상하지 않겠다는 입장을 견지해 왔다. 터키 정부도 이날 “카타르 내 터키군이 주둔하는 군기지 설치 계획을 재고할 계획이 없다”고 밝혔다.

- 한국경제, 2017.06.23 -

### ③ 카타르 단교 사태, LNG 시장에도 영향...“스팟시장 활성화 촉진”

(중략) 카타르는 현재 체결된 계약들이 만기되는 시점인 2021년까지 연 720만t의 LNG를 판매하기로 한 상태로, 이 가운데 대부분은 일본 도쿄전력추부전력의 합작 에너지업체 JERA가 수입하고 있다. (중략) 앞서 카타르는 일본 측과의 계약 검토를 앞두고 지나친 수정을 요구하지 말라고 강력히 경고했으나 단교 사태로 상황은 역전됐다. 익명을 요구한 LNG 계약 관련 한 고문은 “위기(단교 사태)가 발생한 이후 일본 측에서 모든 계약들을 갱신하지 않을 것이 확실하다”면서 “그들(일본 측)은 더욱 유연한 계약 조건을 추구할 것”이라고 말했다. 통신은 이에 카타르와 일본이 각각 LNG 수출국수입국으로서 전체 LNG 교역량에서 큰 비중을 차지하고 있는 만큼 양국 간 교역량의 변화는 LNG 업계에서 수십 년간 이어져온 관행에 변화를 불러올 수 있다고 전망하기도 했다.

- 아시아투데이, 2017.06.13 -

결국 모든 사태는 시작은 저유가다. 고유가가 영원할 것이라는 ‘지나치게 낙관적 기대’에 매몰되어 cost 높은 유전/가스전에 대한 과도한 투자를 서슴지 않았던 기업 혹은 국가는 이제 그 잘못된 결정의 해를 입을 수밖에 없는 상황이다. 이번에 그 타겟은 주먹구구식의 셈법을 통해 폭리를 취해왔던 “남쪽 나라” LNG 국가들로 향하게 될 가능성이 높다. 어떻게 보자면 너무나 cyclical의 정석 같은 행태들이라고도 할 수 있다.

게다가 한국, 일본, 중국이 지난 고유가 시대에서의 뼈 아픈 경험을 다시 하지 않기 위해 주변 국가의 새로운 자원개발(투르크메니스탄-중국), 혹은 주변 국가와의 새로운 관계형성(러시아-중국, 한국/일본-미국), 자체 자원개발(shale gas-중국) 같은 여러 형태를 통해 저가의 에너지를 확보한 것도 주요한 요인이다.

궁극적으로 이 모든 일은 투자(capex)의 과잉으로 설명될 수 있다. 고유가 시대에서 남쪽나라 LNG 든, shale gas 든, 투르크메니스탄이든 너도 나도 에너지를 뽑아내기 위해 막대한 투자를 감행한 것이 이제 잉여공급(surplus) 물량으로 돌아올 수밖에 없는 상황임을 이해해야 한다. 다시 한 번 느끼지만, cyclical의 핵심은 언제나 인간의 잘못된 판단에 그에 따른 capex의 흐름에 놓여있다.

막상 이 이야기들을 듣고 나면 남의 일처럼 들리기도 한다. 호주, 나이지리아, 넓게 봐서는 카타르가 LNG 수출을 못하게 되고 개발도 진행하지 못하면서 피해를 본다 한들, 우리는 저가의 에너지원이 많이 들어오면 좋다는 생각이 들 수도 있으니 말이다. 물론 그렇다. 단순히 경상수지 측면에서 본다면 이는 이득이 될 만한 요인이다. 하지만 이미 저유가가 우리에게 수혜라고 하기에는 너무 많은 업종들의 피해가 나타나지 않았던가. 그리고 아직 드러나지 않은 문제점이 남아 있으니, 바로 지난 LNG 호황기에 큰 수혜를 입었던 업종인 조선이 그렇다. LNG 선박과 해양플랜트에 대해서는 재고해볼 여지가 많이 남아 있는 것으로 판단된다.

## 4. LNG 탱커 시장 이해하기

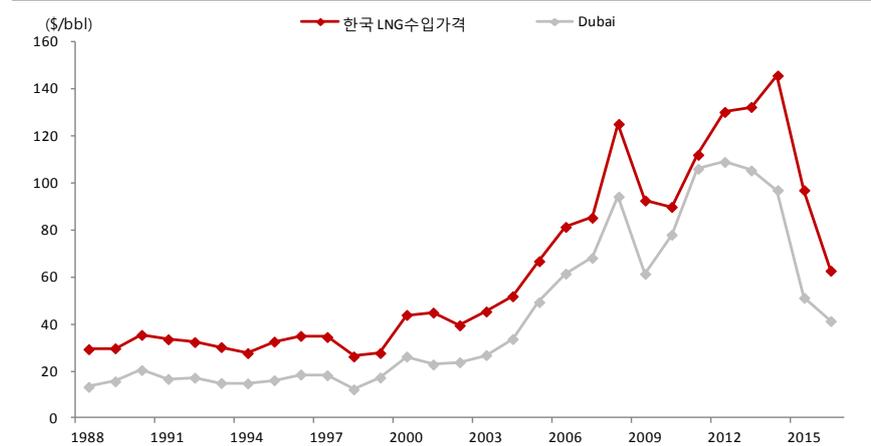
### (1) LNG 탱커 시장의 인디케이터는?

조선업에서는 통상적으로 LNG 를 실어 나르는 선박을 통틀어 LNG 플릿(Fleet), LNG 탱커(Tanker), LNG 캐리어(Carrier), LNG 선 등 다양한 표현으로 혼용하여 사용하지만, 본 보고서에서는 용어적 혼선을 최소화하기 위해서 LNG 탱커로 일괄적으로 통일하여 명명하고자 한다.

앞에서는 다양한 논거를 들어 결국은 '남쪽나라 LNG 산업이 사양산업으로 접어들 것'이라는 결론에 도달하였다. 그렇다면 이와 직접적으로 연관된 분야인 LNG 탱커 시장은 향후 어떤 영향을 받게 될까? 이를 알아내기 위해서 먼저 LNG 탱커 시장이 대표적으로 어떠한 인디케이터를 따라 호황 내지는 불황을 맞게 되는지, 그리고 탱커가 발주되는데 영향을 주는 변수들은 무엇인지에 대해서 다룰 것이다.

아마 많은 사람들이 대표적으로 떠올리는 핵심 인디케이터는 '유가'일 것이다. LNG 가격이 기본적으로 유가와 연관성이 깊기 때문이다. 앞에서 밝혔지만 지금까지 남쪽 나라들은 LNG 블랙홀인 한국/일본으로 물량을 수출할 때, 가격을 단순히 유가에 연동시켜 결정하는 구조를 채택하고 있었다. 결국 유가가 오르면 LNG 가격이 오르고, 이는 곧 LNG 산업의 호황을 의미하기 때문에 LNG 탱커 발주가 늘어날 것이라는 생각은 누구나 1 차적으로 하게 될만한 로직이다.

#### 원유와 사실상 동행하는 움직임을 보이는 한국 LNG 수입가격

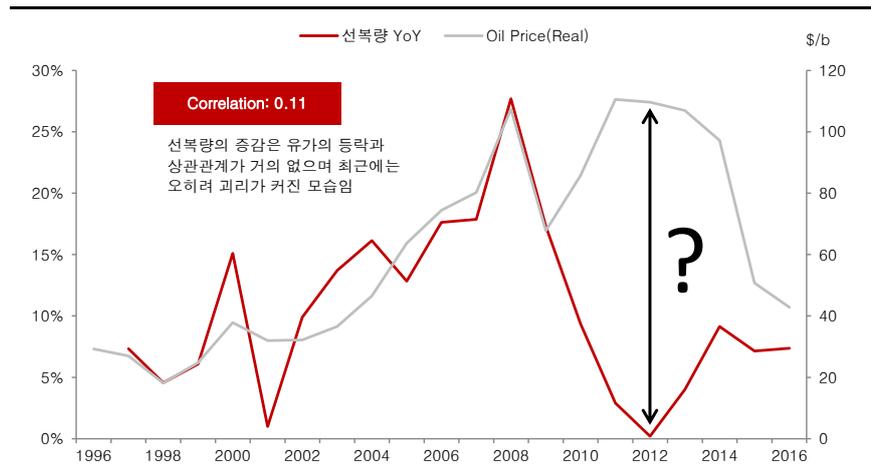


자료: KITA, BP, SK 증권

그렇다면 상기와 같은 추상적인 로직이 현실에서도 그대로 적용이 되고 있었을까? 이를 검토하는 방법은 간단하다. 2016년 기준의 실질 유가 추이와 LNG 탱커 선복량(적재 용량 합계)의 YoY 증감률 추이를 비교해 보면 된다.

하지만 수치적으로 보여지는 결과물은 통념적인 생각과는 꽤 차이를 알 수 있다. 1996년부터 유가가 peak를 찍었던 2008년 이전까지만 하더라도 유가와 선복량 YoY는 동행하는 모습을 보인다. 그러나 2008년 이후의 그림은 완전히 반대되는 양상이 나타난다. 어떻게 보자면 역의 상관관계(correlation)가 있다고도 보일 정도다. 그렇다면 종합적으로 1996년부터 2016년까지 20년간 두 변수의 상관계수는 얼마가 산출될까? 0.11에 불과하다. 통계적으로 해석하자면 전혀 무의미한 그림을 보인다는 것이다. 결국 우리의 직관적 추론과는 달리 통계적으로 LNG 탱커 선복량과 실질유가는 관계가 없다는 결론으로 이어질 수 있다.

**LNG 탱커 선복량 YoY 와 실질 유가 추이**

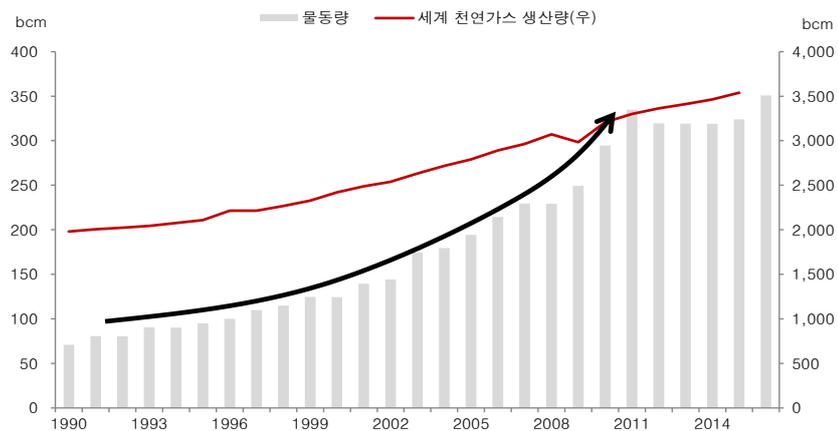


자료 : Clarksons Research, Bloomberg, SK 증권

두 번째로 생각할 수 있는 것은 전 세계 LNG 물동량 추세와 발주와의 상관관계다. 전 세계적으로 천연가스의 생산량이 일정하게 증가해 온 추이처럼 LNG 물동량 역시 꾸준히 성장했다. 이렇게 물동량이 증가하면, 추가적인 LNG 물량을 실어 나를 LNG 탱커가 더 필요해진다는 것은 당연하다. 이 로직에 의거하여 물동량의 YoY 성장률과 LNG 탱커 발주량, 그리고 물동량의 3개년 CAGR 성장률과 LNG 탱커 발주량 사이의  $R^2$  를 조사해 봤는데, 결과물은 앞선 유가와와의 상관관계 결과물과 마찬가지로 꽤나 의외다. 먼저 물동량의 YoY 증감률과 LNG 탱커 발주량의  $R^2$  는 0.0845, 물동량의 3개년 CAGR 성장률과 LNG 탱커 발주량의  $R^2$  는 0.0063 에 불과하다. 통상적으로 둘의 연관관계가 나타나려면  $R^2$  는 적어도 0.3 이상이어야 한다.

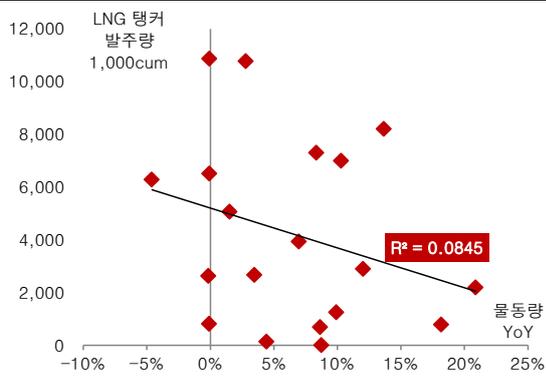
즉 우리가 당연할 것이라고 생각해왔던 유가와 LNG 물동량이라는 변수는, 사실 LNG 탱커의 발주에 있어서는 그다지 의미 있는 영향을 미치지 못한다는 꽤나 의외의 결론을 얻게 된 셈이다.

LNG 물동량 추이는 전 세계 천연가스 생산량이 늘어나며 함께 증가함



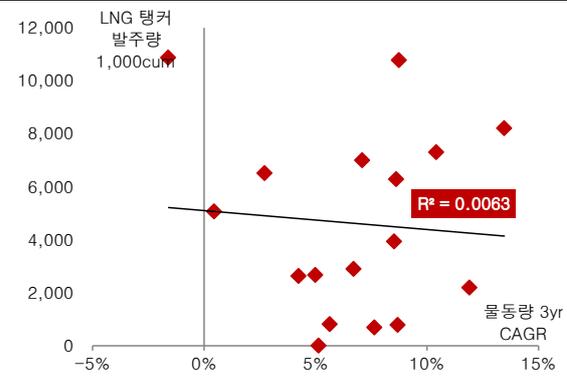
자료 : IGU, BP, SK 증권

하지만 LNG 물동량의 YoY 추이나



자료 : IGU, Clarksons Research, SK 증권

3yr CAGR 추이 모두 LNG 탱커 발주량을 설명하지 못함



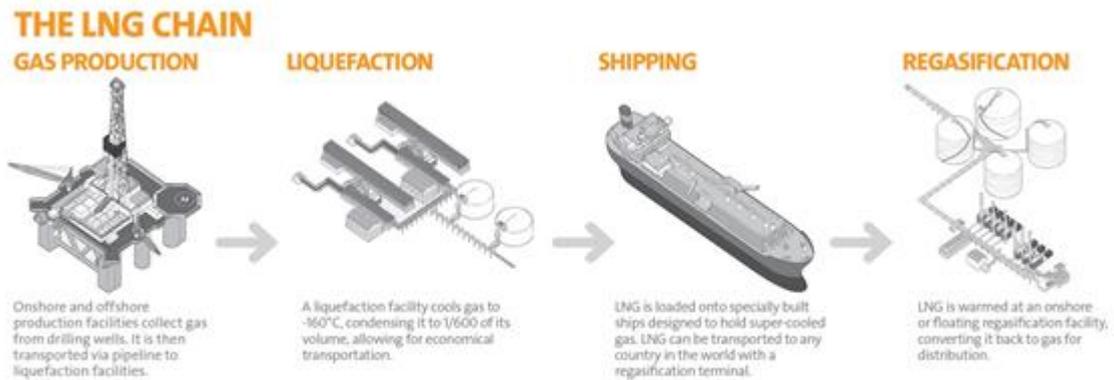
자료 : IGU, Clarksons Research, SK 증권

## (2) LNG 탱커 발주의 첫 번째 인디케이터: 매장량

어떻게든 LNG 탱커의 발주에 영향을 미치는 핵심요인이 무엇인지에 대한 정답은 찾아야 한다. 하지만 가장 유력하다고 생각했던 두 변수가 사실은 그렇게 합리적인 설명을 못해주는 당황스러운 상황이라 할 수 있다. 어떻게 정답을 찾아야 할까? 급할수록 돌아가라 했으니, LNG 라는 산업의 기본부터 한 번 되짚어 보도록 하자. 즉 LNG 가 생산되고 최종 수요처까지 가는 과정에서 누가, 왜 LNG 탱커를 필요로 하게 되는지 그 밸류체인을 살펴보자는 것이다.

- ① E&P 가 개발한 가스전에서 가스가 생산됨
- ② 생산된 가스는 파이프를 통해 액화시설(Liquefaction Facility)로 운반됨
- ③ 용이한 수송을 위해 가스는 액화 단계를 거침(기체 형태인 가스에 비해서 액체인 LNG 는 부피가 약 1/600 수준으로 줄어듦)
- ④ 수출을 위해 LNG 탱커에 선적됨
- ⑤ 수입 터미널에서는 LNG 를 다시 기화(Regasification)해 파이프를 통해 최종 수요처로 운반됨

가스전에서 생산한 가스를 액화 작업을 마치고 탱커로 운반하여 재기화 작업을 거쳐야 하는 LNG 밸류체인



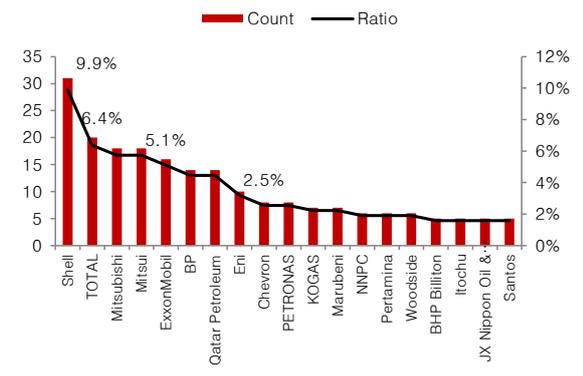
자료 : Google

각각의 과정에서 사업을 영위하는 산업군은 다음과 같이 정리된다. 먼저 가스전을 탐사하고 생산하는 업체(Exploration and Production)는 우리가 익히 알고 있는 주요 석유 회사들이다. Royal Dutch Shell, Total SA, ExxonMobil, BP, Chevron 등 주요 민영 E&P 업체들과 Qatar Petroleum 과 같은 국영 E&P 업체가 세계 가스 생산에 관여하고 있다. 그리고 가스전에서 생산된 가스를 액화하는 작업까지 E&P 업체들이 관여한다.

2017년 1월을 기준으로, 전 세계 액화시설(Liquefaction Facility)의 발주처(Owner)를 살펴보면 대부분이 E&P 업체임을 알 수 있다. 아래 차트는 E&P 업체별로 각 액화시설에 대해서 지분을 갖고 있거나, 온전히 소유하고 있는 액화시설들의 개수를 단순하게 헤아려 본 것이다. Royal Dutch Shell 의 경우 전 세계 314 개의 액화시설 중 31 개의 액화시설 운영에 참여하고 있다. Royal Dutch Shell 외에 5 대 Oil Major 로 알려져 있는 Total, ExxonMobil, BP, Chevron 이 액화시설 Count 상위권에 분포한다.

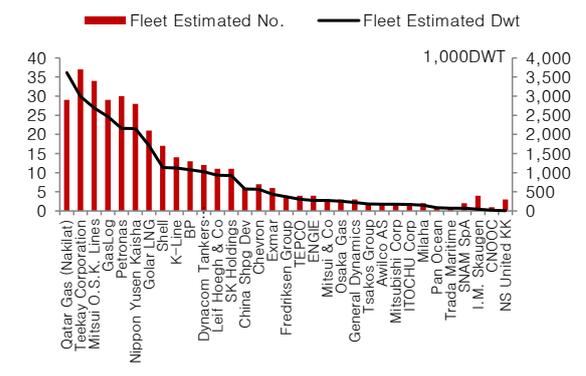
다음 단계로 이들 E&P 업체들은 Qatar Gas, Teekay Corporation 과 같은 LNG 해운사와 LNG 운송 계약을 맺게 된다. 그리고 최종적으로 해운사가 해당 운송 업무를 수행하기 위해 필요한 LNG 탱커를 조선사에 발주한다. 실제로 현재 전 세계에 가동중인 (In Service) 총 447 척의 LNG 탱커 발주처(Owner)를 보면 해운사가 발주처인 경우가 대부분이다. Qatar Gas 가 29 척, Teekay Corporation 이 37 척을 보유하는 등 대부분의 LNG 탱커를 해운사가 보유하고 있는 것으로 파악된다.

액화시설(Liquefaction Facility)은 E&P 업체들이 보유하고 있음



자료 : IGU, SK 증권

LNG 탱커는 주요 LNG 해운사가 보유하고 있음

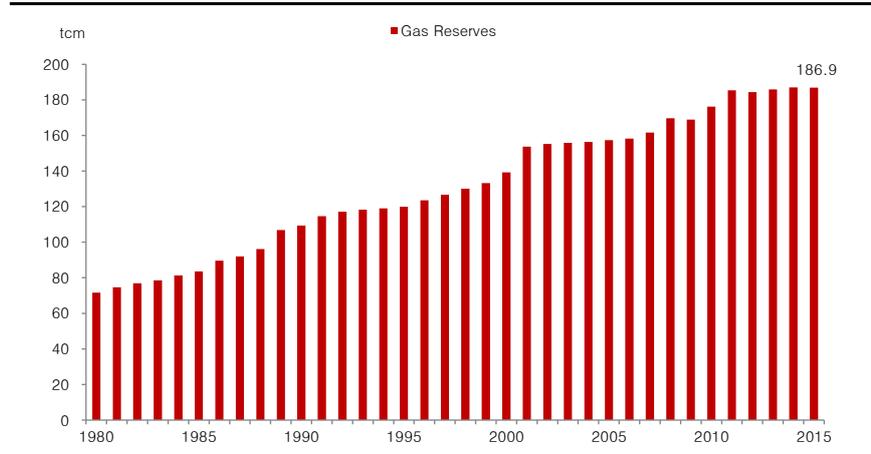


자료 : Clarksons Research, SK 증권

결국 LNG 산업의 최상단에는 가스전의 탐사를 담당하는 E&P 업체가 있음을 알 수 있는데, 이는 곧 E&P 관련한 작업이 먼저 이뤄지지 않는다면 액화시설과 재기화시설의 증설이나 신규 LNG 운송 계약, 추가적인 LNG 탱커의 발주도 발생할 수 없음을 의미한다. 그렇다면 LNG 밸류체인의 하부 단계에 관여하는 LNG 탱커 시장은 최상단에 있는 E&P 과정, 즉 가스의 매장량 추이를 따라가게 될 수 있다는 어렴풋한 판단이 가능하다.

아니나 다를까, 천연가스 확인 매장량 추이와 LNG 탱커 발주량 추이를 수치로서 확인해보면 이는 단순 추론이 아닌 사실로 드러난다. BP에 따르면 전세계 천연가스 매장량은 꾸준히 증가했다. 2015년 12월 기준 전세계 천연가스 매장량은 186.9tcm(Trillion Cubic Meter) 수준을 기록했다. 하지만 이를 곧바로 LNG 탱커 발주량 추이와 비교하기에는 매장량 데이터 자체가 다분히 누적적인 성격이 있으므로, 연간 가스 매장량의 증분과 LNG 탱커 신조발주량 추이를 비교해 보았다.

**글로벌 천연가스 확인 매장량은 꾸준히 증가해 2015년 말 기준 186.9tcm 수준 기록함**



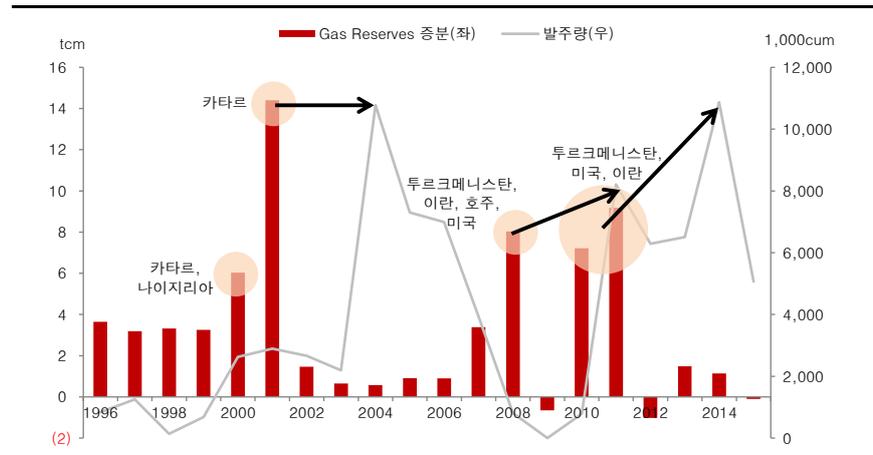
자료 : BP, SK 증권

그 결과 매장량이 증가한 이후 약 3 ~ 4 년 정도의 시차를 두고 LNG 탱커 신조발주량이 증가하는 모습을 확인할 수 있었다. 2000년대 초반 카타르와 나이지리아 지역에서 확인 매장량이 늘어나며 LNG 탱커 수요가 증가해 2004년 즈음부터 LNG 탱커 발주량이 급격히 늘어난다(이하 이 시기를 1기라고 지칭).

또한 2005년 이래로는 이른바 '셰일혁명'으로 인해 미국에서 가스 확인 매장량이 증가하기 시작했다. 특히 2007년, 2008년과 2010년, 2011년에 미국을 비롯해 투르크메니스탄, 이란, 호주 등의 지역에서도 확인 매장량이 증가하는 모습을 보였다. 그 후 또다시 3 ~ 4년 정도의 시차를 두고 2011년에서 2014년까지 약 3년에 걸쳐 LNG 탱커 신조발주량이 급증하는 모습을 보였다.

즉 LNG 탱커의 신규 발주는 대규모 가스전의 발견 이후 약 3~4년의 시차를 두고 나타나는 것으로 확인된다. 결국 핵심변수는 가스의 매장량이라는 것이다.

**확인 매장량이 증가하고 3 ~ 4년 뒤 LNG 탱커 발주가 이루어지는 모습**



자료 : BP, Clarksons Research, SK 증권

왜 하필이면 3 ~ 4 년의 시차가 발생하는 것일까? 이는 액화시설이 구축되는데 필요한 시간으로 판단된다. 탐사 작업을 마치고 매장량이 증가하면, 가스전을 개발하는 시설과 생산된 가스를 액화하는 시설이 갖춰져야 비로소 LNG 수출이 가능하다. 카타르의 매장량이 증가한 2000, 2001 년 이후에 지어진 카타르의 ‘Ras Gas’ 액화시설과 ‘Qatar Gas’ 액화시설들은 2004 년부터 본격적으로 가동되었다. 그 뒤로 2005, 2007, 2009 년 등 점진적으로 액화시설이 구축되었다. 따라서 LNG 탱커 발주가 2004 년부터 급증한 것은 액화시설들이 구축되는 시점에 맞춰 발생한 현상으로 볼 수 있다.

#### 2001 년 이후 건설된 카타르의 액화시설

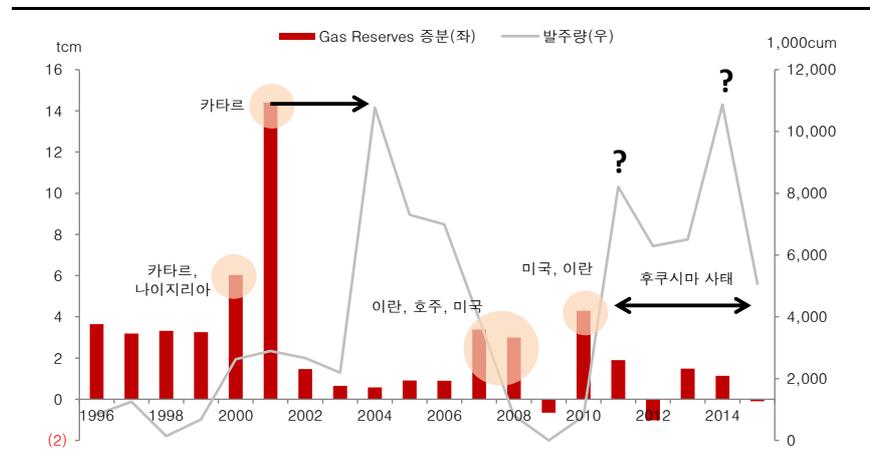
Project Name	Start Year	Owners
Ras Gas II (T1)	2004	Qatar Petroleum, ExxonMobil
Ras Gas II (T2)	2005	Qatar Petroleum, ExxonMobil
Ras Gas II (T3)	2007	Qatar Petroleum, ExxonMobil
Qatar Gas II (T1)	2009	Qatar Petroleum, ExxonMobil
Ras Gas III (T1)	2009	Qatar Petroleum, ExxonMobil
Qatar Gas II (T2)	2009	Qatar Petroleum, ExxonMobil, TOTAL
Ras Gas III (T2)	2010	Qatar Petroleum, ExxonMobil
Qatar Gas III	2010	Qatar Petroleum, ConocoPhillips, Mitsui
Qatar Gas IV	2011	Qatar Petroleum, Shell

자료 : IGU, SK 증권

### (3) LNG 탱커 발주의 두 번째 인디케이터: 후쿠시마 사태

그런데 여기서 한가지 조정해야 할 부분이 있다. 바로 투르크메니스탄이다. 2008 년과 2010~2011 년 가스 매장량의 증가에 지대한 영향을 미친 투르크메니스탄은 내륙에 위치한 나라이다. 다시 말해서, LNG 가 아니라 PNG 의 형태로 천연가스를 해외로 수출하는 나라다(Global New Energy Roadmap 1 에서 밝힌 바 있음). 이에 의거하자면 LNG 를 언급하는 이번 분석에서는 투르크메니스탄을 제외해야 정상이다.

#### 투르크메니스탄을 제외하면 2007 ~ 2010 년 매장량 증분은 대폭 감소하는 모습



자료 : BP, Clarksons Research, SK 증권

투르크메니스탄을 제외하면 2007 ~ 2010 년의 가스 확인 매장량 증분은 다소 줄어든 모습이다. 2000 년대 초반 카타르 가스전 탐사로 인한 증분과 비교하면 2007 년과 2010 년의 가스 확인 매장량 증분은 확연히 차이가 난다. 하지만 확인 매장량 증가 이후의 LNG 탱커 신조발주량은 두 시기가 별 차이가 없다.

두 시기의 신조발주량 중 어느 시기가 과도발주 인지는 아직 알 수 없다(차후 단락에서 분석). 하지만 매장량 증분의 현격한 차이에도 불구하고, 2004 ~ 2006 년의 LNG 탱커 신조발주량과 별반 다르지 않은 2011 ~ 2014 년의 LNG 탱커 신조발주량은, 인디케이터로 판단된 확인 매장량에 대한 설명력을 떨어뜨린다. 이는 어떻게 해석해야 할까? 사실 이 때의 신조발주량을 설명해주는 사건은 따로 있었다. 바로 일본 후쿠시마 사태다.

2011 년 3 월 11 일 일본 동북부 지방을 강타한 규모 9.0 의 대지진으로 인해 후쿠시마 제 1 원전의 원자로 1~3 호기의 전원이 멈췄다. 그리고 3 월 12 일 1 호기에서 수소폭발이 일어났으며 3 월 14 일에는 3 호기가, 15 일에는 2, 4 호기에서 수소폭발이 일어났다. 15 일에는 폐연료봉 냉각보관 수조 화재도 발생해 방사성물질을 포함한 기체가 대량으로 외부로 누출되며 인근 바다가 방사능에 오염되는 사건이 발생하게 된다.

후쿠시마 사태 이후 원자력 발전을 줄이고 가스 발전으로 대체해 간 일본

“남은 건 LNG 뿐...” 일본 LNG 수입량 급증

후쿠시마 원전 사고 이후 전체 전력생산량 30% 차지하는 원전 포기 선언  
화석연료, 신재생에너지 모두 원전 대체 힘든 상황...LNG 수입 증가 전망

신주식 기자 (winean@ebn.co.kr) | 2011-09-15 17:55

후쿠시마 원전 사태 이후 대체할 연료를 찾고 있는 일본이 LNG 수입량을 늘리고 있다.

일본 정부가 전체 전력 생산량의 약 30%를 차지하고 있는 원전을 포기하겠다는 입장을 밝힌 이후 교토의정서를 주도한 일본은 온실가스 발생의 주범으로 지목되고 있는 석탄 등 화석연료를 늘리기도 쉽지 않은데다 발전효율이 낮은 신재생에너지 역시 기대하기 힘든 상황이다.

따라서 일본의 LNG 수입량은 앞으로도 지속적으로 증가할 것으로 전망되고 있으며 이에 따른 LNG선 수요 역시 증가할 것으로 보인다.

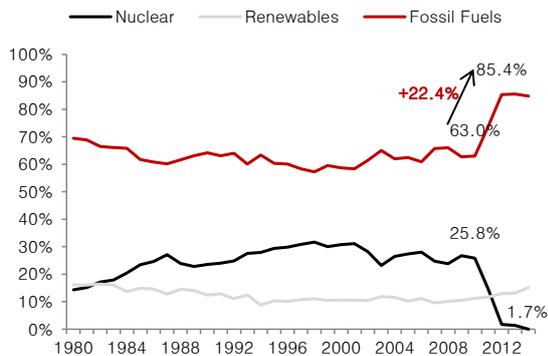
15일 관련업계에 따르면 일본의 지난달 LNG 수입량은 지난 1년간의 월평균 수입량(1천430만 m³)보다 11% 증가한 1천600만 m³을 기록했다.

자료 : EBN 뉴스

2010 년 일본은 전체 발전량의 25.8% 가량을 원전에서 생산하고 있었다. 그러나 2011 년 3 월 후쿠시마 사태 이후 일본 정부에서 원전을 포기하겠다는 입장을 밝혔다. 그 이후 원자력 발전량은 급감해 2012 년 1.7%, 2014 년에는 거의 0%에 수렴했다. 한편, 화력 발전은 2010 년 63%에서 2012 년 85.4%까지 22.4% 증가하며 원자력 발전의 감소분만큼을 대체하게 되었다.

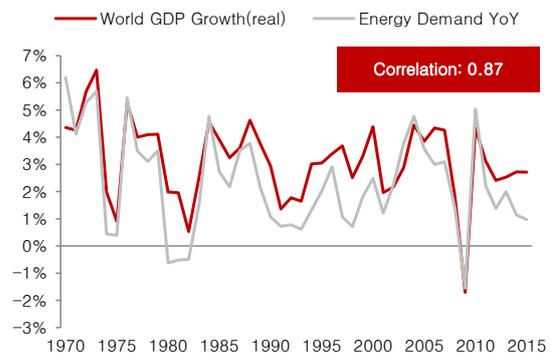
일본에서 발전량을 22.4% 끌어올렸다는 사실은 LNG 분석에 있어서는 역사적인 사건이다. 원래 에너지 수요는 GDP 성장률과 상관관계가 0.87 에 이른다. 즉 수요 자체가 경기 상황과 밀접한 관계를 가진다는 것이다. 그런데 일본은 GDP 기준 세계 3 위권 나라로, 절대 경제규모가 크기 때문에 성장률을 크게 끌어 올리기 힘든 나라인 것이 상식이다. 그럼에도 불구하고 후쿠시마 사태로 단 시간의 대체 수요로만 발전량이 20% 넘게 상승했으니 기현상이라 부를 만도 한 것이다.

원자력 발전은 화력 발전이 대체하게 됨



자료 : EIA, SK 증권

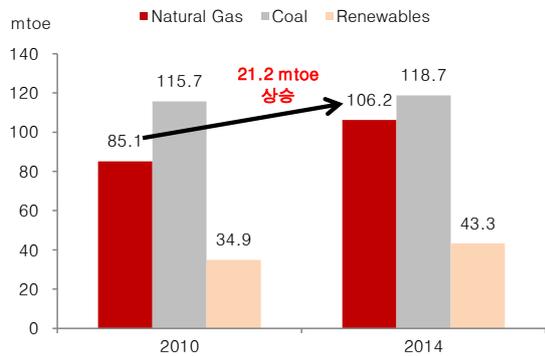
에너지 수요는 경기변수다



자료 : BP, World Bank, SK 증권

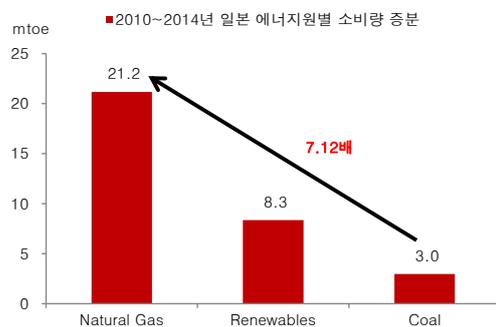
그렇다면 대체 발전원 중 어느 부분이 그렇게 급격하게 증가를 했을까? 바로 가스다. 2010년 대비 2014년에 가스 소비량만 무려 21.2mtoe 상승했다. 이는 석탄 대비 7배 이상 증가한 것으로 당시 화력발전 증가량의 대부분을 차지한 결과물이다. 따라서 후쿠시마 사태 하나만으로도 왜 2011 ~ 2014년에 세계 LNG 탱커 발주량이 늘어났는지 충분히 설명된다(이하 이 시기를 2기라고 지칭).

후쿠시마 사태 이후 일본의 가스 소비량은 21.2mtoe 상승



자료 : BP, SK 증권

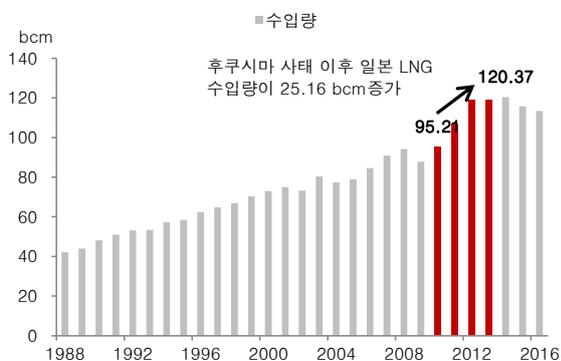
화력 발전량 증가분의 대부분이 가스 발전이었음



자료 : BP, SK 증권

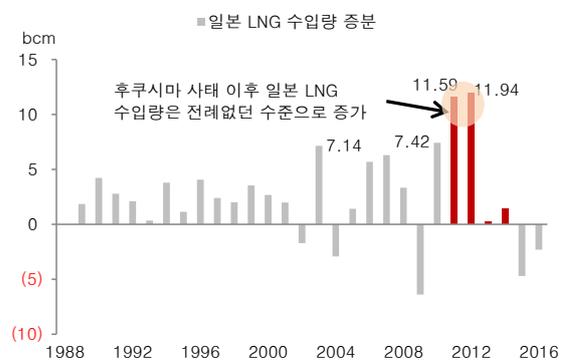
우리나라와 마찬가지로 자체적인 가스 생산여력이 없는 일본으로서는, 결국 늘어나는 가스수요를 수입으로 대체할 수밖에 없었던 것은 당연한 이치. 그 중에서도 지리적인 제한으로 PNG 수입을 늘릴 수는 없으므로 LNG 외에는 선택지가 없었다. 실제로 2010년 95.21bcm 수준이던 일본의 LNG 수입량은 2014년 기준 120.37bcm 까지 증가했다. 해당 기간의 25.16bcm의 증분은 그간 일본의 LNG 수입 역사에 전례 없던 수준으로 기록되고 있다.

후쿠시마 사태가 터지고 일본의 LNG 수입량은



자료 : KITA, SK 증권

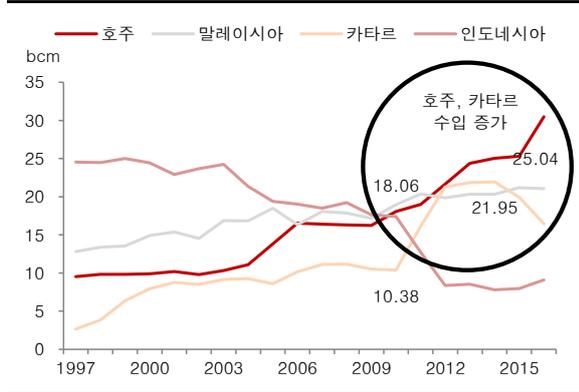
전례없던 수준으로 증가함



자료 : KITA, SK 증권

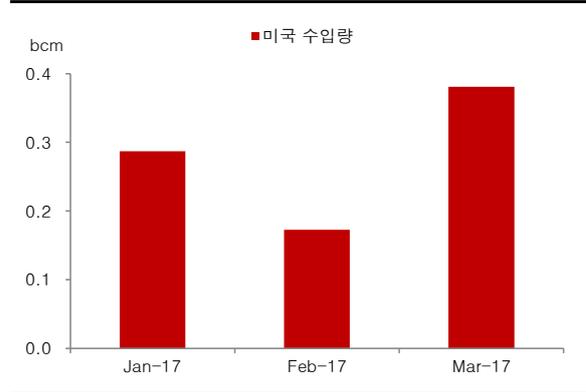
일본이 LNG 수입을 늘린 지역 중에서 특히 두드러지는 곳은 호주와 카타르다. 후쿠시마 사태가 터지기 전인 2010 년에 일본은 호주에서 18.06bcm, 카타르에서 10.38bcm 을 수입했다. 그리고 2014 년에는 호주 수입량이 25.04bcm, 카타르 수입량이 21.95bcm 까지 증가했다. 반면 러시아를 비롯한 기타 국가들에서의 수입은 완만하게 증가했을 뿐이다.

호주, 카타르에서의 수입량이 급증함



자료 : KITA, SK 증권

미국산 LNG 의 수입이 시작됨



자료 : KITA, SK 증권

호주와 카타르에서 LNG 수입을 늘린 것은 그다지 의미 있는 일이 아니었다. LNG 업계가 주목하는 일은 2017 년에 들어서 일어났다. 미미한 양이기는 하지만 미국에서도 LNG 를 수입하기 시작한 것이다. Shale gas 를 적극적으로 수출한다고 했던 미국이 만약 세계 최대 수입국인 일본과 교류를 본격적으로 하기 시작한다면, 비단 LNG 탱커뿐만 아니라 액화, 재기화 등 관련 LNG 산업 전부가 호재를 맞을 수도 있는 큰 뉴스이기 때문이다. 게다가 수치 상으로는 중국까지 LNG 수입물량이 늘어나고 있으니, LNG 가 2010 년을 전후로 만들어냈던 대호황이 다시 한 번 일어날 것이라는 예측이 여기저기서 나오기도 했었다.

그러나 SK 증권 리서치센터는 이런 높은 기대에 대하여 아쉽게도 ‘더 이상의 LNG 탱커는 필요 없다’는 결론을 내린다. ‘Fake Market’의 속성을 가지고 있는 LNG 탱커 시장이지만, 이제는 단순히 기대감 만으로 추가적인 대규모 발주를 기대할 상황은 아니라는 근거로서 말이다. 즉 이미 overcapacity 가 과도하게 진행된 현 시점에서 다시 한 번 “fake market”의 속성에 기대를 걸기에는 무리가 있어 보인다.

## 5. LNG 탱커 발주 패턴: 과잉 발주(Over Capacity)

### (1) 역사적 물동 가능량 추정: 가중평균 운송일수와 최대 출항 횟수

앞선 단락에서 LNG 탱커 발주를 견인하는 주된 원인은 확인 매장량의 증가와 후쿠시마 사태와 같은 수요 측면에서의 변화 때문이었음을 밝혔다. 이제 중요한 것은 당시에 발주된 LNG 탱커들의 수준이 과도/과소였는지, 혹은 적정했는지를 파악하는 것이다. 왜냐하면 이를 통해서 향후 미국에서 쏟아질 LNG 물량을 받아내기 위한 LNG 탱커의 추가 발주 여부를 전망할 수 있기 때문이다. 따라서 글로벌 LNG 물동량 추이와 LNG 탱커 선복량(탱커의 LNG 적재 용량)의 패턴을 분석해 보도록 하겠다.

우선적으로 과거에 LNG 수출국에서 수입국까지 소요된 운송일수를 계산해 보는 작업이 필요하다. 대표적인 수출국인 카타르에서 수입국인 한국/일본으로 수송하는데 걸리는 시간은 20 일 안팎이다. 그 외의 수출국(호주, 말레이시아, 알제리 등)도 각각의 운송일수가 고유하게 존재한다. 물론 운송지역이 한국/일본만 있는 것이 아니므로 다른 도착지 기준의 운송일수도 당연히 있다. SK 증권 리서치센터는 전 세계 모든 LNG의 수출/수입 루트 상의 운송일수를 파악한 뒤, 이들을 물량기준으로 가중평균치를 산출하여 글로벌 LNG 운송일수를 계산해 냈다. 이를 “가중평균 운송일수”라 명명하겠다.

좀 더 이해하기 쉽게 설명해보자. 예를 들어 2001년 알제리는 총 25.54bcm의 LNG를 해외로 수출했다. 그 중, 프랑스로 9.8bcm, 스페인으로 5.2bcm을 수출했다. 알제리의 2001년 전체 수출량에서 프랑스와 스페인에서의 수출량은 각각 38%와 20%를 차지한다. 그리고 알제리에서 프랑스와 스페인까지 각각 4일이 소요된다. 그러면 알제리가 프랑스로 수출하는데 소요되는 가중평균 운송일수는  $4 \times 38.4\% = 1.53$ 일이 되고, 스페인은  $4 \times 20.4\% = 0.81$ 일이 된다. 이렇게 알제리가 각국으로 수출하는데 걸리는 가중평균 운송일수는 총 5.64일로 계산된다. 그리고 알제리의 수출량이 전세계 LNG 물동량에서 차지하는 비율은 2001년 당시 17.9%였으므로 전 세계 LNG 물동량 중 알제리의 물량을 수송하는데 소요되는 시간은  $5.64 \times 17.9\% = 1.01$ 일이 된다. 이렇게 각 LNG 수출국의 가중평균 운송일수를 합산하면, 2001년에는 11.53일이 산출된다.

알제리의 2001년 가중평균 LNG 운송일수 산출 방법

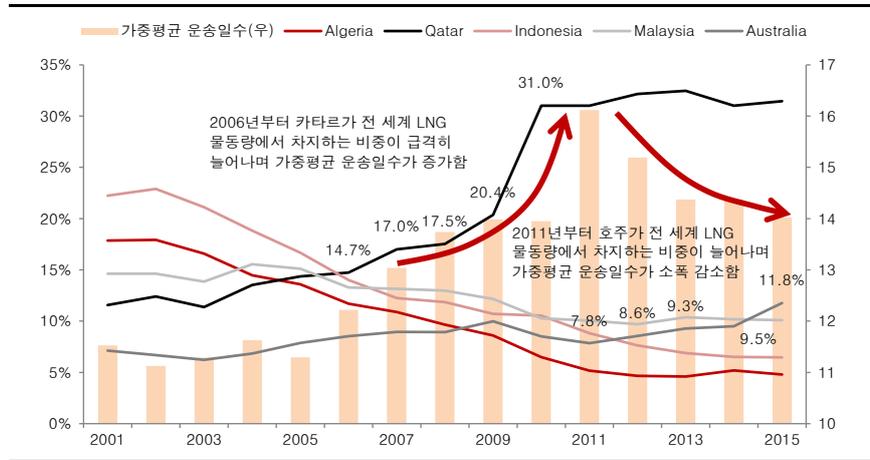
국가	수출량(bcm)	비율	운송일수(일)	가중평균 운송일수(일)
프랑스	9.8	38%	4	1.53
스페인	5.2	20%	4	0.81
<b>알제리 전체</b>	<b>25.54</b>	<b>17.9%</b>		<b>5.64</b>
<b>글로벌 전체</b>	<b>142.95</b>			<b>11.53</b>

자료 : BP, Searates, SK 증권

같은 알고리즘을 2001년부터 2015년까지 모두 계산을 해냈다. 결과는 가중평균 운송 일수는 대략 11일에서 16일 사이로 나타났다. 추이를 살펴보면 2000년대 중반 12일 수준에서부터 2011년 최고정점인 16일 수준까지 치솟고, 그 이후 2015년까지는 14일 수준까지 빠지는 양상이다. 이러한 변화는 LNG 수출국별 물동량 비중과, 수출되는 국가로의 운송일수를 감안했을 때 합리적인 수준이라 할 수 있다. 시점별로 추세 변화의 요인은 다음과 같이 정리할 수 있다.

먼저 2000년대 초반의 주요 LNG 수출국은 인도네시아, 알제리, 말레이시아 등이었다. 이들은 이 당시 세계 LNG 물동량의 50% 이상을 차지하고 있었다. 그 중 인도네시아와 말레이시아는 운송에 약 9일 정도가 소요되는 한국과 일본 등의 동북아시아로 거의 100%를 수출했다. 알제리는 약 4~7일 정도가 소요되는 프랑스, 스페인, 이탈리아, 터키 등 유럽으로의 수출이 90% 이상을 차지했다. 주요 수출국들의 수출 물량 비중이 주로 운송거리가 짧은 국가들로 쏠려 있던 것이다. 따라서 가중평균 운송일수가 11~12일 정도로 상대적으로 낮게 산출된 것이다.

**각 LNG 수출국이 전 세계 LNG 물동량에서 차지하는 비중이 변하며 가중평균 운송일수도 변함**



자료 : BP, Searates, SK 증권

다음으로 2000년대 중반부터는 카타르의 수출량이 증가하며 가중평균 운송일수가 가파르게 증가한다. 카타르의 주요 LNG 수출국 역시 한국, 일본 등의 동북아시아 지역으로, 운송에 대략 20일 정도가 소요된다. 이 지역으로의 수출이 늘어나면서 2011년에 가중평균 운송일수가 16.12일까지 치솟게 된다. 카타르는 2007년 38.48bcm 정도를 수출했지만 2011년에는 102.6bcm 수준으로 수출량이 증가했다. 102.6bcm은 당시 전 세계 LNG 물동량에서 약 31%를 차지하는 수준이었으므로, 카타르의 수출국 별 물동량 비중이 가중평균 운송일수에 큰 영향을 줄 수밖에 없었던 것이다.

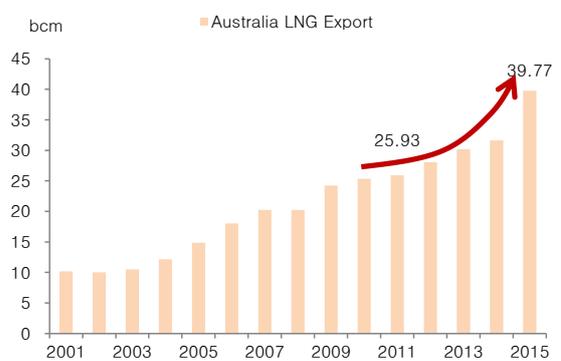
그런데 2011년도부터 가중평균 운송일수는 하락국면으로 전환된다. 이는 호주를 비롯한 아시아권 LNG 수출국들의 등장 때문이다. 호주는 한국, 중국, 일본, 인도, 대만, 태국 등 상대적으로 운송 거리가 짧은 지역으로의 수출이 100%에 육박한다. 그 중에서도 한국, 중국, 일본으로의 수출이 90% 정도이고, 운송거리는 13일 안팎이다. 호주 외에도 브루나이, 파푸아 뉴기니, 러시아(극동 러시아) 등이 2011년 이후로 가까운 아시아로의 수출을 늘리며 가중평균 운송일수를 낮추는데 일조했다. 동북아시아로의 수출량이 100%에 육박하는 인도네시아와 말레이시아 중에서, 인도네시아의 물동량 비중은 점차 빠졌지만 말레이시아는 선방하고 있었던 점도 가중평균 운송일수가 줄어드는데 영향을 준 것으로 분석된다.

카타르는 2000년대 중반부터 LNG 수출 증가



자료 : BP, SK 증권

호주는 완만하게 LNG 수출이 늘었고, 최근에 급증한 모습



자료 : BP, SK 증권

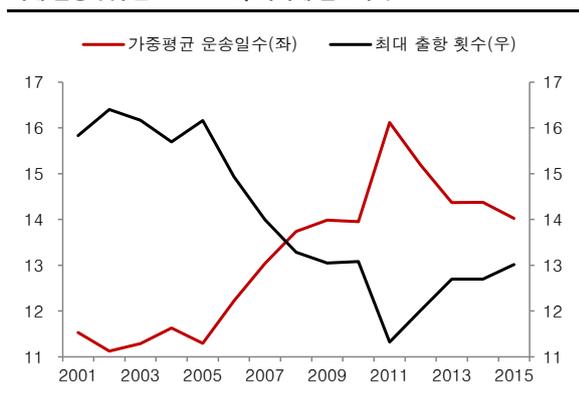
굳이 쉽지 않은 과정과 데이터 수집을 통해서 가중평균 운송일수를 산출한 이유는, 동수치를 365 일로 나누면 전 세계적으로 LNG 탱커들이 1년에 최대 몇 회 출항하는지를 계산해낼 수 있기 때문이다. 물론 LNG 운송이라는 것은 수입국에 모든 물량을 비워내고 다시 수출국으로 돌아오는 과정을 거쳐야 하는 만큼, 운송일수에 2를 곱한 숫자를 365 일에서 나눴다. 이에 따르면 세계 LNG 탱커들은 2001년부터 2015년까지 평균적으로 1년에 최대 14.02 회 정도 출항했던 것으로 추정된다.

이렇게 최대 출항횟수를 매년 파악하게 되면, 이를 통해서 해당 연도에 운항 중이던 LNG 탱커들이 운송할 수 있었던 LNG 물량(물동 가능량)과, 연도별 실제 LNG 물동량을 비교할 수 있게 된다. 즉 물동 가능량과 실제 물동량을 비교해 “가동률” 개념을 LNG 탱커에 적용할 수 있다는 것이다.

조금 더 쉽게 풀어서 설명해보자. 앞서 산출한 최대 출항횟수에 연도별 LNG 탱커 선복량을 곱하면 당해년도에 있어서 LNG 탱커들이 최대로 운송할 수 있는 물량, 즉 물동 가능량을 추정할 수 있다. Cyclical 산업에서 흔히 얘기하는 ‘생산능력’에 해당하는 개념이다. 실제 물동량은 당연히 ‘생산량’에 해당하니, 이 2가지의 수치를 활용하면 결국 가동률 개념과 동일한 의미를 얻을 수 있다. 당연히 나눠서 보면 가동률이고, 빼서 본다면 balance 개념이 될 것이다.

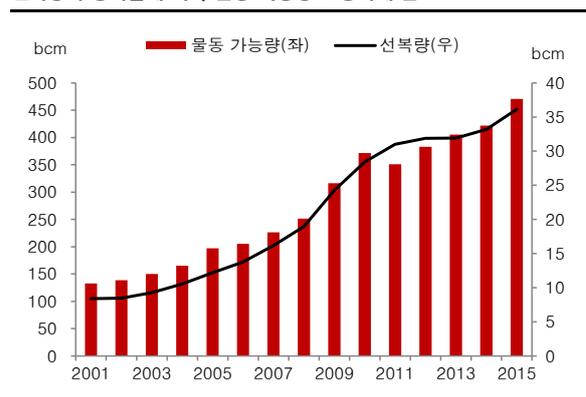
SK 증권 리서치센터는 이를 토대로 LNG 탱커 산업의 과부족 여부를 측정하고자 한다.

최대 출항 횟수는 11 ~ 16 회 사이에 분포하며



자료 : BP, Searates, SK 증권

선복량이 증가함에 따라 물동 가능량도 증가해 옴



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

## (2) 역사적으로 글로벌 LNG 탱커 발주는 항상 과도했다

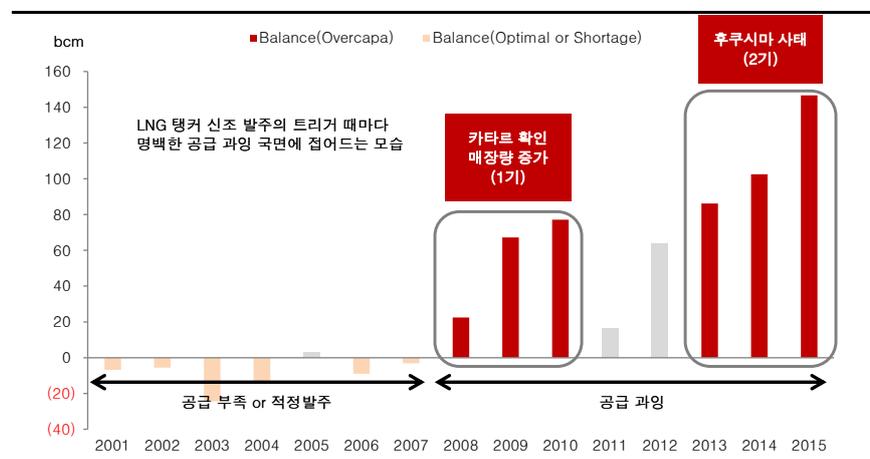
LNG 탱커발주의 과부족을 판단하기 위한 지표로서 물동 가능량에서 실제 물동량을 뺀 차이(balance)를 활용했다. 당연히 실제 물동량이 물동 가능량보다 많을 수는 없다. 다시 말해서 balance 는 0 이거나 양수이어야 한다. Balance 가 양수이면 실제 물동량보다 많은 양을 운반할 수 있었던 것이기 때문에 ‘공급 과잉(overcapacity)’ 국면으로 판단할 수 있다. 반면에 balance 가 0 이면, ‘공급 부족(shortage)’ 이거나 ‘적정하게(optimal)’ 발주된 국면으로 볼 수 있다. 구체적인 수치는 아래 차트로 표시했다.

이에 의거해서 본다면 LNG 탱커 시장은 2008 년 이전까지는 건전한 추세를 보여왔다. 사실상 적정 수준이라 할 정도로 물동 가능량과 물동량이 유사한 수준으로서 유지가 되었다. 일부 음수로 산출되는 구간은 추정 상의 오차로 봐야 한다. 예를 들자면 운송 일수가 실제로는 4.5 일인 구간이 Searates 추정치에서는 소수점을 제외하고 4 일 또는 5 일 등의 자연수로 제시되어 있는 부분을 감안해야 한다.

그런데 적정 수준이 유지되던 추세가 명확히 바뀌기 시작한 시점은 2008 년부터다. 다른 해와 달리 balance 가 과도하게 산출된 곳들이다. 1 기와 2 기때는 balance 가 60bcm 을 초과하며, 심지어 2015 년에는 무려 153.06bcm 으로 추정된다. 2015 년의 연간 LNG 물동량이 323.97bcm 임을 감안하면, 연간 물량의 절반을 한 번 더 운반할 수 있을 만큼이나 LNG 탱커가 남아 돌았다는 뜻이다.

2008 년 이전 값들이 원래는 0 에 수렴해야 하므로 이 값들을 모두 오차라고 가정하고, 이 값들의 평균인 -8.57bcm 이 평균 오차 수준이라고 치자. 그리고 이 정도는 Balance 를 분석할 때 차감해야 한다고 쳐도 2008 년 이후에는 자명하게 탱커가 남아 돌았다.

LNG 탱커는 1 기와 2 기에 과발주(Over Capacity) 상태였음

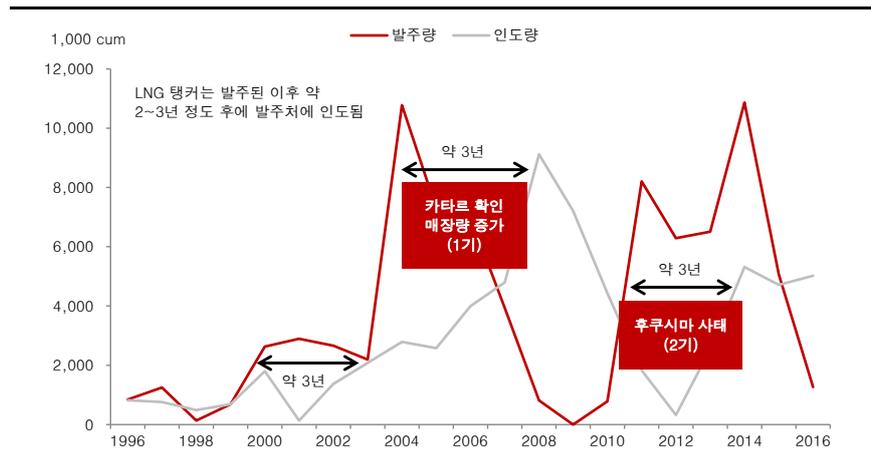


자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

그런데 앞서 분석한 바에 따르면, LNG 탱커의 첫 번째 대규모 발주는 2000년대 초반 카타르의 천연가스 확인 매장량이 증가하며 2004 ~ 2006년 사이에 이뤄졌다. 그리고 두 번째 대규모 발주는 후쿠시마 사태가 발생한 2011년 3월 이후에 이뤄졌다. 공급 과잉 시기에 진입한 것으로 판단되는 시점인 2008년과 LNG 탱커가 발주된 시기에 약간의 차이가 발생하게 된다.

이는 조선사가 LNG 탱커를 만들어 발주처에 인도하는 데 시차가 있기 때문에 발생한 현상이다. LNG 탱커 발주량과 인도량 추이를 보면 약 3년의 시차가 발생함을 알 수 있다. 탱커가 발주처에 인도된 뒤에야 비로소 발주량이 선복량에 편입된다. 따라서 1기에 과도하게 발주된 LNG 탱커들이 2008년 즈음부터 Balance의 급증으로 드러나는 것이고, 2기의 과발주 용량 역시 2013년부터 가시화되는 것이다.

**발주 시기와 인도 시기의 시차는 약 3년으로 추정됨**

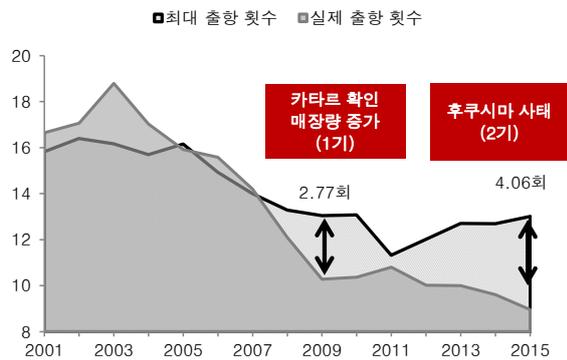


자료 : Clarksons Research, SK 증권

이제 각 국면을 구체적으로 해석해보자. 앞선 분석에서 밝혀진 LNG 탱커의 연간 출항 가능 횟수를 실제 출항 횟수와 비교해 보면 1기와 2기 때의 LNG 탱커 유휴와 연관된 수치 또한 산출할 수 있다. 실제 출항 횟수는 실제 물동량에서 선복량을 나눈 값으로, 당시 선복량으로 몇 회의 출항이면 물동량을 커버할 수 있었는지를 가늠할 수 있다. 실제 출항 횟수는 2008년 이후로 평균 10.27 회로 계산된다. 2009년에는 최대 출항 횟수 대비 2.77 회 여유 있는 출항이 이뤄졌으며 2015년에는 4.06 회 여유 있는 출항이 이뤄진 것으로 분석된다.

최대 출항 횟수와 실제 출항 횟수의 차이를 최대 출항 횟수로 나눠서 LNG 탱커가 얼마나 여유있는지를 유휴율로도 분석할 수 있다. 1기와 2기때 탱커가 20% 이상 운행하지 않았던 것으로 판단되며, 2015년에는 31.2%의 LNG 탱커가 유휴 상태로 남아있었던 것으로 보인다. 그 정도로 LNG 탱커 과발주는 심각했었던 것으로 결론 내릴 수 있다.

**1기와 2기 때 모두 LNG 탱커가 최대 출항 횟수 미만으로 출항함**



자료 : BP, Clarksons Research, Searates, SK 증권

**유휴율은 1기와 2기때 20%를 상회함**

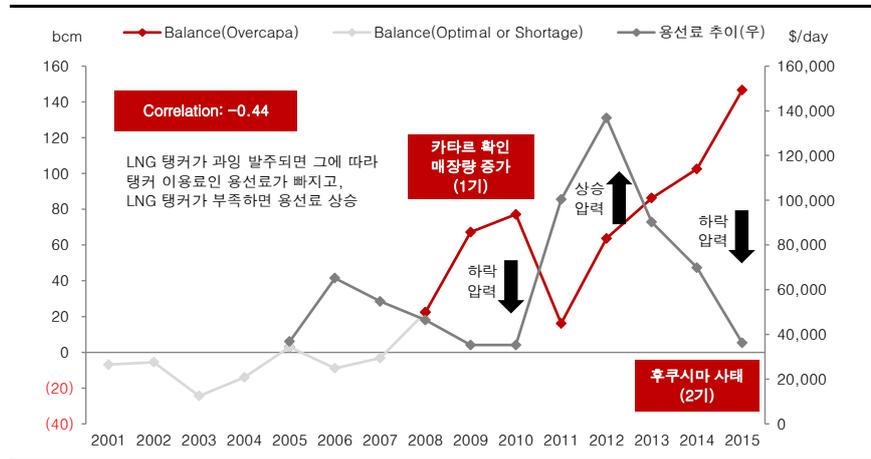


자료 : BP, Clarksons Research, Searates, SK 증권

상기 balance 수치는 여러 의미에서 유용하게 쓰일 수 있다. 그 중 한 가지는 동 수치가 용선료를 꽤나 잘 설명한다는 부분이다. 즉 LNG 탱커 balance 와 LNG 탱커 용선료 추이를 같이 그려보면, 강한 역의 상관관계가 나타남을 파악할 수 있다. 2008 년 이후 두 변수의 상관관계는 무려 -0.44 로 나타난다.

공급과잉의 구간에서 서로 간의 경쟁 때문에 가격이 하락한다는 교과서적인 의미가 이 시장에서도 확인되는 것인데, 1 기와 2 기에는 탱커가 남아 돌았기 때문에 해운사간 경쟁이 심해지며 용선료가 하락 압력을 받았던 것으로 해석할 수 있다. 그리고 반대로 탱커가 상대적으로 부족할 때 경쟁이 약화되며 용선료가 상승 압력을 받았던 것이다.

**Balance 와 LNG 탱커 용선료는 강한 역의 상관관계를 보임**



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

결론적으로, LNG 탱커는 발주의 트리거가 발동된 1 기와 2 기때 모두 과잉 발주가 이뤄졌으며 이는 용선료에도 직접적인 영향을 미쳤다고 할 수 있다. LNG 탱커의 발주와 용선료의 관계에 대해서는 뒤에서 조금 더 자세히 분석해 보겠다.

## 6. 미국 發 LNG Rush(3 기)도 공급 과잉 국면

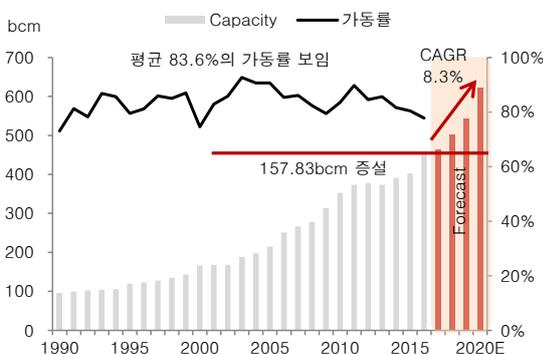
### (1) 액화시설 가동률 83.6% 시나리오

앞선 수치들로 LNG 탱커는 이미 공급과잉 국면에 있음을 확인할 수 있었다. 이 상황에서 미국이 에너지 수출국으로 전환하며 내뿜을 LNG 물량을 위해서 추가적인 LNG 탱커가 다시 필요하게 될까? 즉 현재 공급과잉 국면인 것은 사실이라고 할 때, 미국에서의 신규 수출량이 이 모든 것을 상쇄하고 재차 공급부족 국면으로 이끌 수 있는지는 것이다. 아마도 이에 대한 대답이 현재 조선/LNG 시황에 있어서는 key 가 될 것이다.

우선 미국에서 쏟아질 물량은 단순하게 액화시설 용량을 통해 파악할 수 있다. International Gas Union 에 따르면, 현재 전 세계적으로 공사중인 액화시설 용량은 157.83bcm 수준이며 2020 년이면 증설이 완료될 전망이다. 이는 CAGR 8.3%에 해당한다. 그 중에서도 미국에 건설되는 액화시설의 용량이 78.27bcm 으로 글로벌 증설물량의 49.6%에 해당한다. 분명히 적지 않은, LNG 시장에서는 충분히 기대감을 가질 만한 수치다. 그렇다면 우선 추가되는 전체 용량 합계인 157.83bcm 이 글로벌 LNG 탱커의 추가적인 발주에 영향을 줄만한 숫자인지 추정해보자.

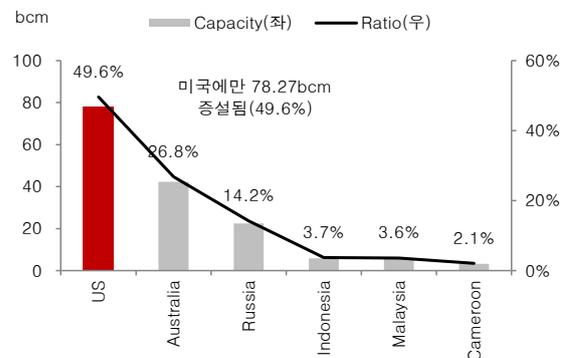
지금까지 전 세계 액화시설들의 가동률은 1990 년 이후 평균 83.6% 수준을 기록해 왔다. 차후 가동률이 어찌될 지는 알 수 없지만, 앞으로도 이 정도의 자연 가동률이 유지된다고 가정하는 것은 그다지 무리가 되지 않을 것 같다. 오히려 가동률이 최근 계속 하락 추세를 감안한다면 공격적인(LNG 산업에 유리한) 가정이 될 지도 모른다. 어찌 되었든 동 수치를 2020 년까지 신규로 진입할 액화시설 용량 157.83bcm 에 곱하면 131.95 bcm 가 산출된다. 즉 신규로 필요한 LNG 탱커의 용량이 131.95bcm 수준임을 의미함과 동시에, 2020 년까지 물동량이 CAGR 9.8%로 성장한다는 것이다.

앞으로 글로벌리 증설되는 액화시설 용량은 CAGR 8.3% 수준



자료 : IGU, SK 증권

그 중, 미국 액화시설이 차지하는 비중은 49.6%



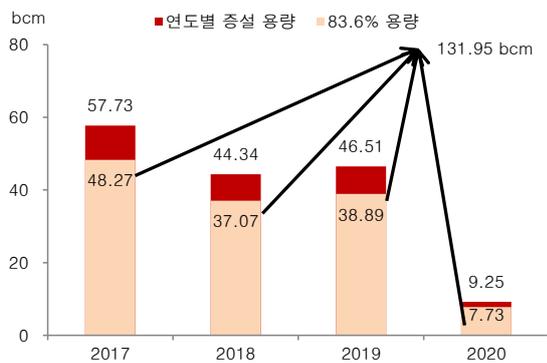
자료 : IGU, SK 증권

전 세계에 건설중인 액화시설 리스트

Country	Project Name	Start Year	Owners
Australia	Australia Pacific LNG T2	2017	ConocoPhillips, Origin Energy, Sinopec
Malaysia	PFLNG Satu	2017	PETRONAS
Indonesia	Senkang LNG T1	2017	EWC
US	Sabine Pass LNG T3-4	2017	Cheniere Energy, Blackstone
Australia	Ichthys LNG T1	2017	INPEX, TOTAL, CPC, Tokyo Gas, Kansai Electric, Osaka Gas, JERA, Toho Gas
Cameroon	Cameroon FLNG	2017	Golar, Keppel
Australia	Gorgon LNG T3	2017	Chevron, ExxonMobil, Shell, Osaka Gas, Tokyo Gas, JERA
Australia	Wheatstone LNG T1	2017	Chevron, KUFPEC, Woodside, JOGMEC, Mitsubishi, Kyushu Electric, NYK, JERA
Russia	Yamal LNG T1	2017	Novatek, TOTAL, CNPC, Silk Road Fund
US	Cove Point LNG	2017	Dominion
Australia	Ichthys LNG T2	2018	INPEX, TOTAL, CPC, Tokyo Gas, Kansai Electric, Osaka Gas, JERA, Toho Gas
Australia	Wheatstone LNG T2	2018	Chevron, KUFPEC, Woodside, JOGMEC, Mitsubishi, Kyushu Electric, NYK, JERA
US	Elba Island LNG T1-6	2018	Kinder Morgan
Australia	Prelude FLNG	2018	Shell, INPEX, KOGAS, CPC
US	Cameron LNG T1	2018	Sempra, Mitsubishi/NYK JV, Mitsui, ENGIE
Russia	Yamal LNG T2	2018	Novatek, TOTAL, CNPC, Silk Road Fund
US	Cameron LNG T2	2018	Sempra, Mitsubishi/NYK JV, Mitsui, ENGIE
US	Freeport LNG T1	2018	Freeport LNG, JERA, Osaka Gas
US	Corpus Christi LNG T1	2019	Cheniere Energy
US	Elba Island LNG T7-10	2019	Kinder Morgan
US	Freeport LNG T2	2019	Freeport LNG, IFM Investors
US	Corpus Christi LNG T2	2019	Cheniere Energy
US	Cameron LNG T3	2019	Sempra, Mitsubishi/NYK JV, Mitsui, ENGIE
US	Sabine Pass LNG T5	2019	Cheniere Energy, Blackstone
Russia	Yamal LNG T3	2019	Novatek, TOTAL, CNPC, Silk Road Fund
US	Freeport LNG T3	2019	Freeport LNG
Indonesia	Tangguh LNG T3	2020	BP, CNOOC, JX Nippon Oil & Energy, Mitsubishi, INPEX, KG Berau, Sojitz, Sumitomo, Mitsui
Malaysia	PFLNG 2	2020	PETRONAS
Malaysia	PFLNG 2	2020	PETRONAS

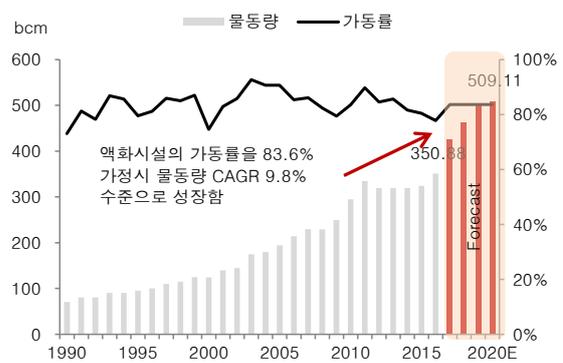
자료 : IGU

연도별로 액화시설 용량 증분의 합은 131.95bcm



자료 : IGU, SK 증권

액화시설 가동률이 83.6%이면 2020년 물동량은 509.11bcm 수준



자료 : IGU, SK 증권

결국 핵심은 이 액화시설 용량의 증대분 대비 LNG 탱커의 발주가 과잉이나 아니냐를 판단하는 것이다. 이를 계산하기 위해서는 2020년까지 신규 발주된 LNG 탱커와 기존 것을 모두 포함한 물동 가능량이 먼저 계산되어야 한다. 앞서서 상세히 제시했지만 물동 가능량을 추정하기 위해서는 가중평균 운송일수, 출항 횟수, 선복량에 대한 기본 가정이 필요하다.

① 2020년까지의 가중평균 운송일수 계산: 13.375 일

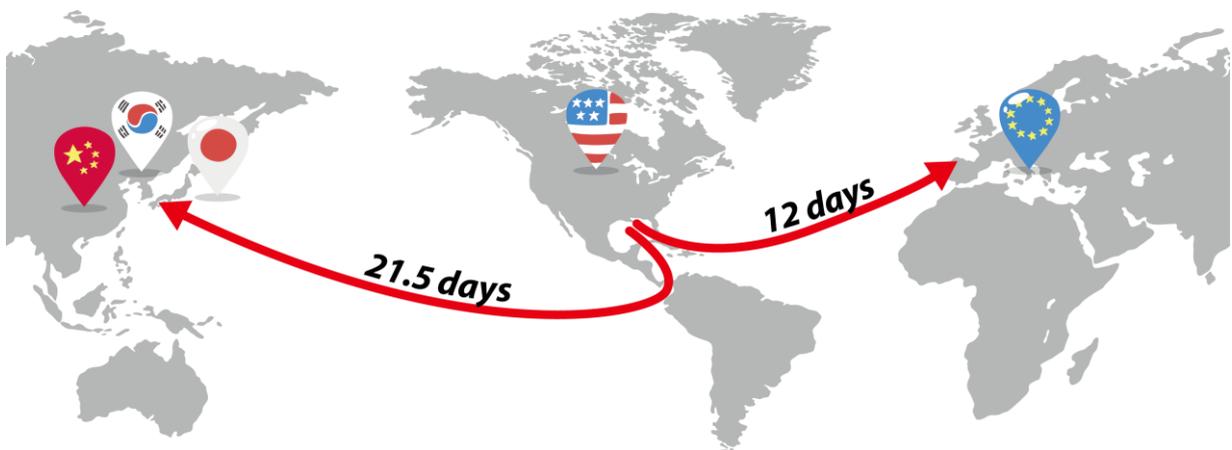
가중평균 운송일수를 계산할 때 중요한 것은, 미국의 증설 용량 비중이 무려 49.6%이기 때문에 앞으로 미국에서 쏟아질 물량의 향방이다. 미국산 LNG는 주요 수입대국인 한국, 일본, 그리고 유럽으로 넘어갈 물량이 대부분일 것이다. 미국에서 아시아로 Panama Canal을 이용하면 평균 21.5일이, 그리고 유럽으로의 운송일수는 12일 정도 소요된다. 그러면 미국의 평균적인 운송일수는 12와 21.5의 평균인 16.75일로 가정해도 큰 무리가 없어 보인다.

미국 Sabine Pass로부터 각 경로별 수송거리 및 수송단가

	파나마 운하			회랑곳		
	거리(km)	소요일수	수송단가 (\$/mmbtu)	거리(km)	소요일수	수송단가 (\$/mmbtu)
평택	18,807	21.6	2.1	28,710	33.1	2.6
통영	18,434	21.2	2.0	28,474	32.8	2.6
일본(도쿄만)	17,213	19.8	1.9	29,256	33.7	2.7

자료 : IHS Shipping Calculator

미국 Sabine Pass에서 아시아로 평균적으로 21.5일, 유럽으로 12일이 소요됨



자료 : IHS Shipping Calculator, EIA, S&P Global Platts

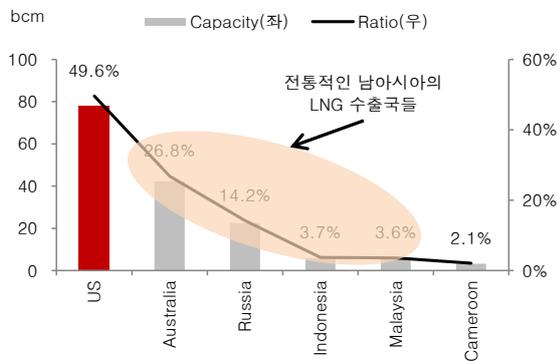
미국을 제외한 나머지 호주, 러시아, 인도네시아, 말레이시아 등, 전통적으로 남아시아 권에서 한국, 일본 등의 동북아시아권으로 LNG 를 수출하는 국가들도 감안해야 한다. 이들의 액화시설 증설 용량 합계는 76.3bcm 수준으로서 미국과는 큰 차이가 없다. 운송일수는 각각 13 일, 9 일, 9 일, 9 일이 소요되며 평균 10 일 정도이다.

상기 가정들을 기반으로 하면, 앞으로 쏟아질 LNG 물량들의 글로벌 가중평균 운송일수는 미국 물량 절반, 나머지 남아시아권 물량 절반 가량으로서  $(0.5 \times 16.75) + (0.5 \times 10) = 13.375$  일의 계산이 가능하다. 이는 2020 년까지 추가로 진입할 물량들의 가중평균 운송일수라고 할 수 있다.

참고로 2015 년 가중평균 운송일수 실제 수치는 14.02 일이다. 2020 년까지 증설되는 액화시설 용량들의 평균 운송일수로 산출한 13.375 일과는 큰 차이가 없다. 따라서 2020 년까지의 운송일수는 계산된 13.375 일로 가정토록 한다.

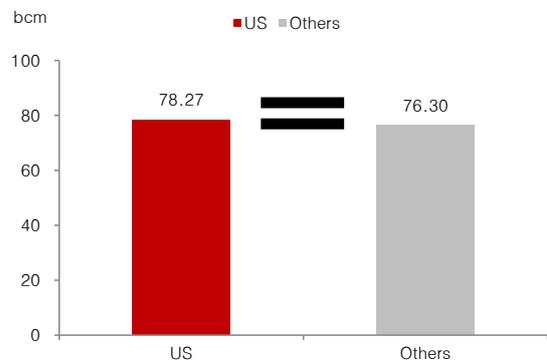
한 가지 첨언하자면 ‘남쪽나라의 위기’가 현실화되고 있는 만큼, 알제리, 나이지리아가 동북아시아로 수출하는 LNG 물량은 줄어들 개연성이 높으며, 카타르가 동북아로 수출하는 물량도 적잖은 리스크가 있다. 즉, 알제리, 나이지리아 등 운송일수가 30 일 정도 소요되는 국가들의 루트와, 20 일 정도가 소요되는 카타르 루트가 점차 줄어들다는 것이다. 이럴 경우 자연스럽게 글로벌 가중평균 운송일수로서 계산된 13.375 일은 더욱 낮아지게 된다. 이는 물동가능량의 증대요인으로 작용하게 되며, LNG 탱커의 overcapacity 를 가중시키는 의미로 해석할 수 있다. 다만 금번 계산에서는 최대한 공격적(LNG 시장에 우호적) 가정을 위해 이와 같은 요인은 적용하지 않았다. 다시 밝히지만 액화설비 가동률 가정치 83.6% 또한 공격적인 가정이다.

전통적인 남아시아의 LNG 수출국들도 액화시설을 증설중임



자료 : IGU, SK 증권

미국의 액화시설 증설 물량은 다른 아시아권 국가들 합산과 비슷함



자료 : IGU, SK 증권

② 2020년까지 출항횟수 계산: 13.64 회

이는 간단하다. 상기에서 산출된 가중평균 운송일수 13.375 일에 2 배한 수치, 즉 26.75 일을 365 일에 나누면 된다. 이럴 경우 최대 출항횟수는 13.64 회로 계산된다.

③ 2020년까지 선복량 추정: 49.5bcm

선복량 추정은 Clarksons Research 의 LNG 탱커 Orderbook 의 LNG 탱커 인도 스케줄을 기준으로 하였다. 현재 발주된 LNG 탱커들의 인도시점을 기준으로 2016년 선복량에 누적으로 더하여 2020년까지의 연간 선복량을 계산한 것이다. 이에 따르면 2020년까지 13.3bcm 이 추가되어 총 49.5bcm 수준의 선복량에 도달할 것으로 보인다.

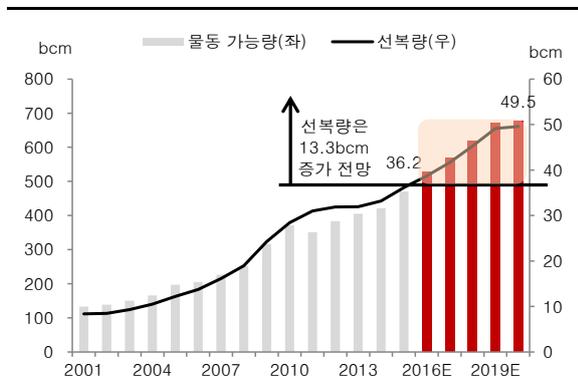
상기와 같은 가정들, 즉 가중평균 운송일수(13.375 일), 출항 횟수(13.64 회), 2020년 선복량(49.5bcm)을 토대로 balance 를 추정할 수 있다. 결론은 LNG 탱커의 공급과잉 국면은 2020년까지도 지속된다는, 즉 미국에서 액화시설용량이 눈에 떨 만큼 늘어난 것은 맞지만 그보다 LNG 탱커의 발주가 더 과도하게 났다는 쪽으로 귀결된다.

Balance 산출 Table

	가중평균 운송일수	최대 출항 횟수(A)	선복량(B)	물동가능량(C)=(A x B)	물동량 추정치(D)	Balance(C - D)
2016	13.375일	13.64회	38.7 bcm	528.62 bcm	350.88 bcm	<b>177.74 bcm</b>
2017	13.375일	13.64회	41.6 bcm	567.72 bcm	425.42 bcm	<b>142.30 bcm</b>
2018	13.375일	13.64회	45.2 bcm	617.23 bcm	462.49 bcm	<b>154.74 bcm</b>
2019	13.375일	13.64회	49.1 bcm	670.33 bcm	501.38 bcm	<b>168.95 bcm</b>
2020	13.375일	13.64회	49.5 bcm	676.08 bcm	509.11 bcm	<b>166.97 bcm</b>

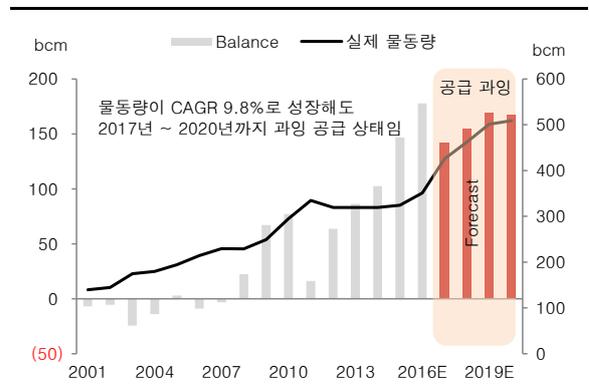
자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

2020년까지 선복량은 13.3bcm 증가해 49.5bcm에 이를 전망



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

액화시설 가동률이 83.6%여도 공급 과잉 국면임

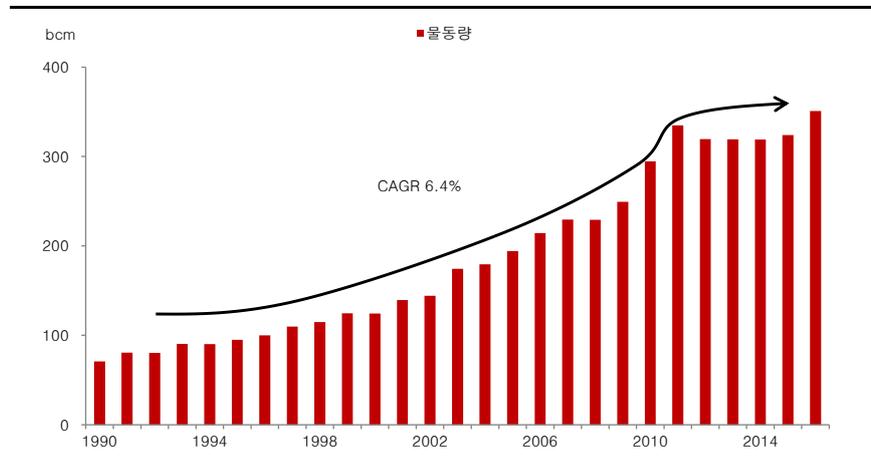


자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

## (2) 공급 과잉이 해소되려면 물동량이 17.8%로 성장해야 한다

가정치를 조금 변경하여 조선사와 해운사에 가장 우호적인 환경을 부여해 보자. 액화시설의 가동률이 83.6%가 아니라 그 동안의 추세를 깨고 100%까지 도달한다고 가정하는 것이다. 그러면 물동량이 연평균 14.8% 성장하는 것으로 계산된다. ‘액화시설 가동률 100%, 물동량 연평균 14.8% 성장’은 대단히 공격적인 가정이다. 그렇게 급격히 성장했다는 LNG 물동량이라 하더라도 1990년 이후 역사적 성장속도는 연평균 6.4%의 속도에 불과했으니 말이다. 사실 그마저도 최근에 꺾인 추세다.

### 역사적으로 세계 LNG 물동량은 CAGR 6.4%로 성장해 옴



자료: IGU, SK 증권

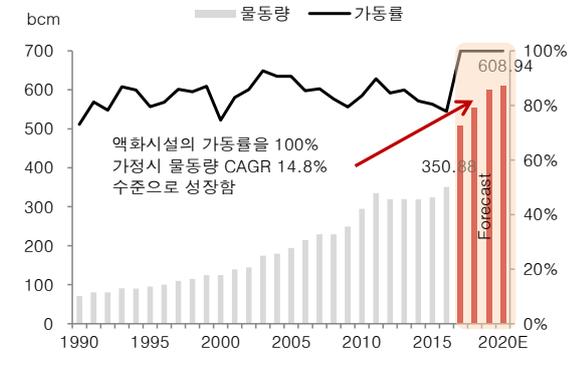
그러나 이런 공격적 가정치에도 불구하고, 놀랍게도 LNG 시장은 여전히 역시 공급 과잉 국면이 지속된다. 액화시설 가동률이 100%여도 1기 때의 balance와 비슷한 수준으로 산출될 정도로 LNG 탱커 물량이 여유있는 것이다.

### Balance 산출 Table

	가중평균 운송일수	최대 출항 횟수(A)	선복량(B)	물동가능량(C)=(A x B)	물동량 추정치(D)	Balance(C - D)
2016	13.375일	13.64회	38.7 bcm	528.62 bcm	350.88 bcm	<b>177.74 bcm</b>
2017	13.375일	13.64회	41.6 bcm	567.72 bcm	508.84 bcm	<b>58.88 bcm</b>
2018	13.375일	13.64회	45.2 bcm	617.23 bcm	553.18 bcm	<b>64.05 bcm</b>
2019	13.375일	13.64회	49.1 bcm	670.33 bcm	599.69 bcm	<b>70.64 bcm</b>
2020	13.375일	13.64회	49.5 bcm	676.08 bcm	608.94 bcm	<b>67.14 bcm</b>

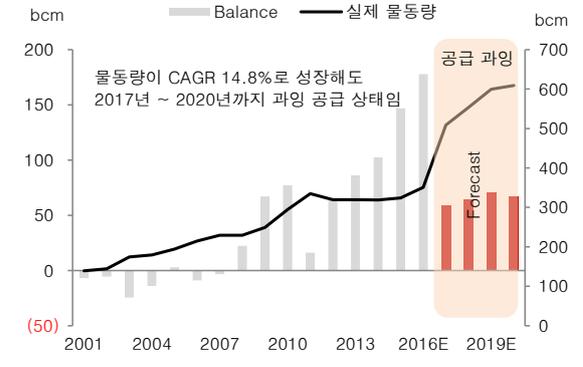
자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

액화시설 가동률이 100%이면 물동량이 연 평균 14.8% 성장함



자료 : IGU, SK 증권

게다가 가동률 100% 시나리오에서도 여전히 공급 과잉 상태임

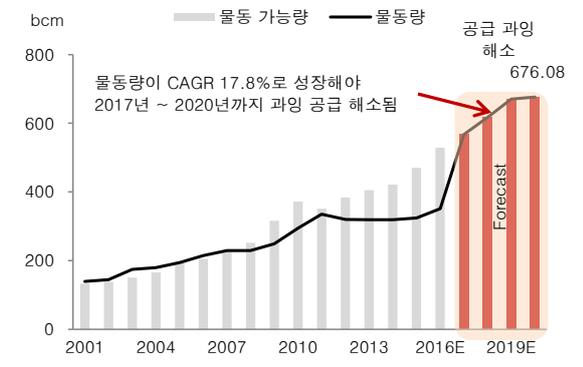


자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

그러면 액화시설의 가동률이 83.6%를 보인다고 가정했을 때, 어느 정도 물동량이 받쳐 줘야 공급 과잉이 해소될까? 물동 가능량 추정치와 물동량이 같을 때 비로소 공급 과잉이 해소된다고 볼 수 있다. 즉, 물동량이 2017년 567.72bcm, 2018년 617.23bcm, 2019년 670.33bcm, 2020년에 676.08bcm에 달한다면 Balance는 0에 수렴한다. 이는 연평균 17.8%의 속도로 LNG 물동량이 성장하는 것으로, 앞서 액화시설 가동률을 100%로 가정했을 때의 물동량 성장률인 CAGR 14.8%를 3%나 상회하는 수치이다. 사실상 불가능에 가까운 수치라고 판단한다.

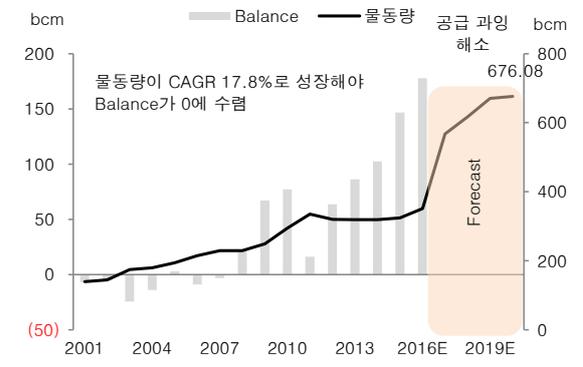
어떤 방향으로 본다고 하더라도, SK 증권 리서치센터는 금번 3기를 LNG 탱커 시장의 '슈퍼 공급 과잉 국면'이라고 판단한다.

물동량이 물동 가능량과 같아지면 공급 과잉은 해소됨



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, IGU, SK 증권

CAGR 17.8%로 성장해야 Balance는 0에 도달함



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, IGU, SK 증권

## 7. 추가 발주여력 제한적

### (1) 왜 과잉 발주가 나는 것일까?

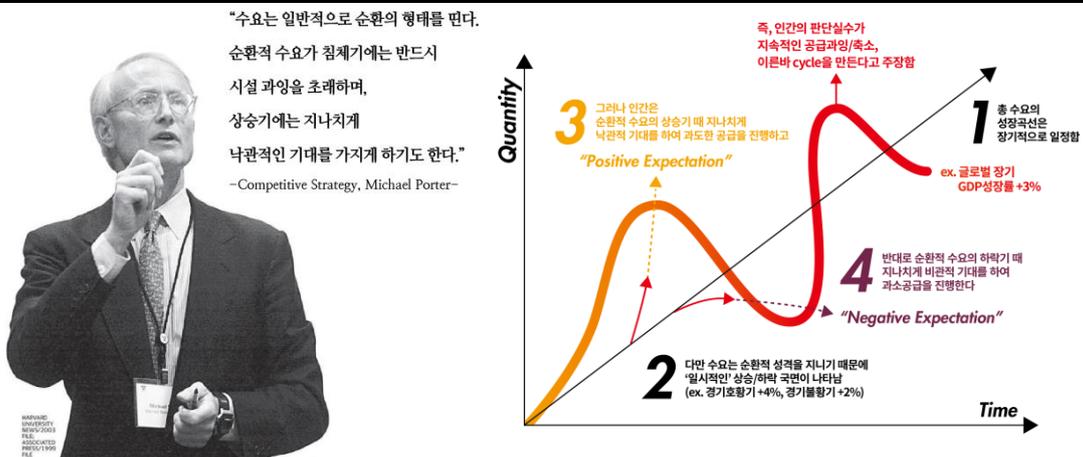
LNG 탱커 시장은 현재까지의 기발주량으로도 이미 공급 과잉 국면에 접어든 상태라고 밝혔다. 다시 말해서, LNG 탱커는 더 이상 필요 없다. 그러나 공급 과잉 여부와 관계 없이, 앞으로 추가적인 LNG 탱커 발주가 이뤄질지는 또 다른 문제다. 이미 공급이 과다한 상황인데도 발주가 났기에 공급 과잉 국면이 수년간 지속된 것이기 때문이다.

그렇다면 도대체 왜 LNG 탱커는 지금까지 늘 과도하게 발주되었던 걸까? 이를 근본적으로 가장 잘 설명해주는 사람은 보고서의 맨 처음부터 언급되었던 Michael Porter다. 즉 그의 cycle 논리는 비단 에너지와 commodity 시장뿐만 아니라 조선 시장마저도 꽤나 유효하게 설명한다.

그의 논지를 다시 한 번 간략하게 요약하자면, “인간은 순환적 수요의 일시적 상승기에서는 지나치게 낙관적 기대감을 가지면서 공급과잉을 야기하고, 반대로 순환적 수요의 일시적 하락기에서는 지나치게 비관적 기대감을 가지면서 공급축소를 야기한다.”는 것이다. 즉, 끊임없이 발생하는 인간의 판단 실수와 그로 인한 겁 없는(혹은 무자비한) 투자과잉 내지 축소가 Cycle 을 만들어내는 기본 원인이 된다.

Cycle 의 장기적 방향성과 변곡점은 투자, 혹은 ‘공급’에 의해 주로 결정된다. 물론 순환적으로 발생하는 예상 밖의 ‘수요’들 때문에 Cycle 의 주기(Period)를 증대 혹은 축소시키는 현상들이 발생하곤 하지만, 결국 ‘총 수요의 성장곡선은 장기적으로 일정하기’ 때문에 큰 방향성을 잃어낼 때에는 공급이 더욱 중요하다고 판단할 수 있다.

#### Michael Porter 의 Cycle



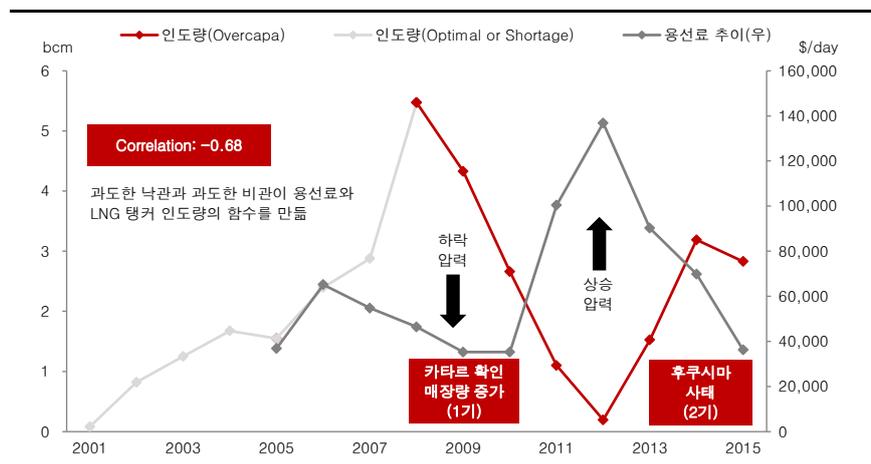
자료 : SK 증권

이를 LNG 탱커 시장에 접목시켜 보자. 1기에 카타르에서 대규모 가스 매장량이 확인되며 LNG 탱커에 대한 수요가 늘어났고, 2기에는 후쿠시마 사태로 일본에서 가스 수요가 급증하며 LNG 탱커에 대한 수요가 갑자기 늘어난 적도 있었다. 하지만 이런 이례적인 이벤트들에도 불구하고 어찌되었든 전 세계의 LNG 물동량은 CAGR 6.4%의 속도로 꾸준하게 성장해왔다. 그렇다면 물동량이 늘어나는 만큼만 추가적인 LNG 탱커의 공급도 장기적으로 일정하게 나타나야지만 정상이다.

LNG 탱커의 공급은 인도량으로서 파악된다. 해운사가 조선사에 LNG 탱커를 발주하면 그것이 비로소 LNG 탱커 시장에 capacity로 인식되기 시작하는 시점이 인도 시점이다. 해운사가 LNG 탱커를 인도받으면 물동 계약에 따라 E&P 업체를 비롯한 고객들에게 용선료를 수취하는 조건으로 탱커를 본격적으로 운용하게 된다. 이 인도량과 영향을 주고 받는 LNG 탱커의 가격 지표는 용선료다. 용선료는 LNG 탱커 발주처인 해운사가 E&P 업체를 비롯한 고객들에게 LNG 탱커 이용료로 수취하는 값이다.

용선료와 인도량을 함께 그려보면 그 상관관계는 -0.68로 강한 역의 관계가 포착된다. 바로 이 부분이 조선의 cyclical 한 성격을 설명해주는 것이다. 1기와 2기에 지나치게 낙관적 기대감으로 과발주된 LNG 탱커들이 인도되며 용선료가 빠졌고, 용선료가 빠지기 시작하자 지나치게 비관적인 기대감으로 발주량이 급감한 것으로 해석할 수 있다.

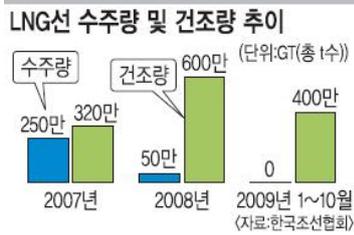
**과도한 낙관과 비관의 반복으로 LNG 탱커 인도량과 용선료가 상호작용함**



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

실제로 시장에서는 과도한 낙관과 비관을 반복했다. 2009 년 국민일보 기사에 따르면, 당시 LNG 탱커가 애물단지가 되었으며 장기적으로 좋지 못할 것으로 예상한 바 있다. 심지어 2011 년 이후에는 일감이 없어 놀아야 할 판이라고까지 밝히고 있다. 그러나 아 이러니하게도 2011 년부터는 LNG 탱커의 과발주로 슈퍼 공급 과잉에까지 이르게 되었다.

**고부가가치 선박 LNG 선 애물단지 되나... 경기침체로 수주량 폭**



고부가가치 선박으로 조선업계가 눈독을 들였던 LNG(액화천연가스)선이 애물단지가 되고 있다. LNG 선 수주량은 크게 줄었고, 세계 경기침체로 LNG 소비가 줄면서 시장 전망도 어둡다..(중략)..한국조선협회는 국내 조선업계 LNG 선 수주량이 2007년 250만 GT(총 t 수)에서 지난해 50만 GT 로 급감했으며 올해는 실적이 없었다고 21 일 밝혔다. 건조량은 2007년 320만 GT 에서 지난해 600만 GT 로 사상 최고치를 기록했고 올 들어 10 월까지는 400만 GT 였다. 하지만 기존 수주물량을 건조했을 뿐이다. 현재 수주 잔량(400만 GT)을 감안하면 2011년 이후엔 놀아야 할 판이다. (중략)..이미 공급 과잉 상황에서 해상물동량마저 줄어든 것이다..(중략)..양중서 선임연구원은 “LNG 선 시장은 기존 선박량 과잉에 더해 경기침체에 의한 소비 감소까지 겹쳐 장기적으로 좋지 못할 것으로 예상된다”며 “국내 조선소 중 LNG 선을 향후 주력 제품으로 계획하고 있는 경우 조정이 필요할 것으로 보인다”고 말했다.

2009.12.21, '국민일보' 발췌

자료 : SK 증권

2012년에는 반대로 용선료가 고점을 찍자, 용선료가 20만\$까지 치솟을 거라는 기사가 등장했다. LNG 탱커가 솟지 상태이고 이는 2015년까지 유지될 것이라 주장하며 시장에 낙관적 기대감을 불어넣었다. 결론은 과도한 발주가 잇따르며 인도량이 늘어 용선료는 빠지게 되었고, 2015년에는 보란 듯이 공급 과잉 국면에 접어들었다.

**LNG Ships in Big Demand - for now**



Today, global demand for LNG is rocketing, assisted largely by the flight from nuclear power after reactor meltdowns at Japan's Fukushima Dai-ichi nuclear plant a year ago. And the demand for LNG ships to deliver this specialist hydrocarbon energy source is tied to the rocket's tail. "So, day rates [to charter] LNG ships in 2010 were US\$37,000. Those rates soared to a peak of \$160,000 in 2011. And even though they've come down a bit, they'll still likely average around \$140,000 in 2012, possibly even going as high as \$200,000 per day," says Matthew Carr, an analyst with Investment U Research in the United States. "If you're doing the math, a jump in rates to \$200,000 would be a 441 per cent increase in just two years. And here's the other kicker: there's a shortage of LNG carriers." The existing global fleet of 365 LNG carriers is 98 per cent utilised, and brokers such as Clarksons of London say usage is not likely to fall below that level until 2015.

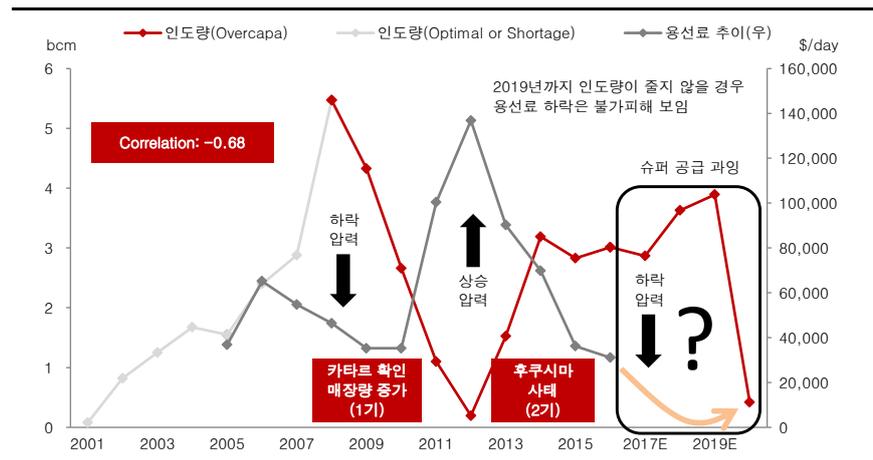
2012.04.11, 'The National' 발췌

자료 : SK 증권

즉, 기본적으로 용선료와 인도량 사이에 기대감이라는 요소에 의해 Cycle 이 발생했다고 해석할 수 있다. 그리고 앞서 분석했던, LNG 탱커 발주의 인디케이터로 제시된 카타르에서의 확인 매장량 급증, 후쿠시마 사태는 하나의 트리거로서 cycle 발생의 속도를 조절하는 역할을 했다. 이는 SK 증권 리서치센터에서 2016 년 9 월 26 일 발간한 Soft Commodity 분석 보고서에서 곡물 Cycle 속, 랠리의 트리거로 제시한 라니냐의 효과와 같은 것으로 이해할 수 있다.

그렇다면 앞으로는 어떻게? 보다시피 2기 이후 3기에 진입하며 발주된 LNG 탱커들은 Clarksons Research의 LNG 탱커 Orderbook에 따르면 2019년까지 꾸준히 인도될 계획이다. 그러면 차후 용선료를 정확히 짚어낼 수는 없지만, 적어도 방향성은 우하향이라고 예측할 수 있다.

**기발주된 물량이 2019년까지 계획대로 인도된다면 용선료 하락세는 지속될 것**



자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

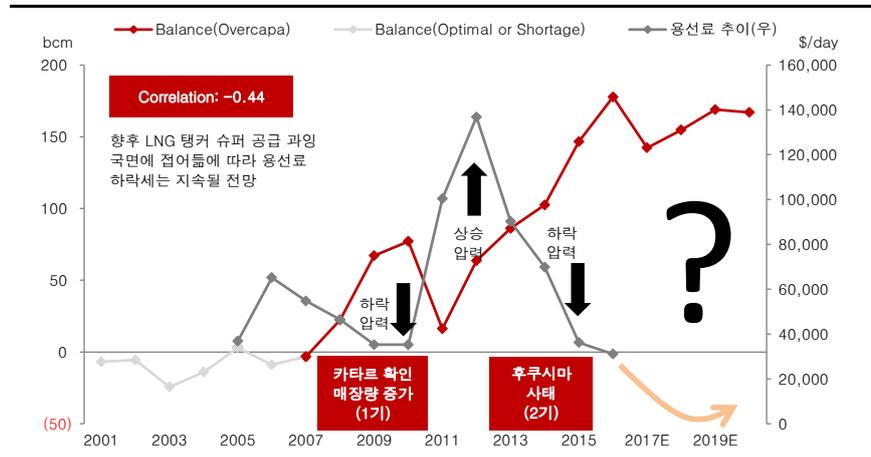
물론 단순히 인도량만으로 LNG 탱커 시장을 전망하는 것은 성급한 판단일 수 있다. 만약에 실제 물동량이 급상승하여 LNG 탱커에 대한 수요가 급증한다면 인도량 추이와 무관하게 용선료가 오를 수 있기 때문이다. 따라서 앞서 LNG 발주 패턴을 분석할 때 활용했던 balance 에 대한 분석이 필요하다.

앞서 두 가지의 시나리오로 분석한 바 있는데, 현실적인 시나리오로 받아들였던 ‘액화 시설 가동률 83.6% 시나리오’로 향후 LNG 탱커 시장을 전망해 봤다.

앞서 인도량과 용선료 추이를 분석한 것은 시기별로 인도량이 물동량을 얼마나 커버하는지를 반영하지 않은 분석이었다. 단순히 인도량과 용선료 추이를 그린 것이기 때문이다. 그러나 balance 분석은 가동률 가정에 따라, 2016년부터 2020년까지 물동량이 물동 가능량을 따라갈 여력이 부족해 보인다는 판단을 내릴 수 있다. 실질적으로 공급 과잉 국면인지를 제시할 수 있기에 조금 더 정확한 분석이라고 할 수 있는 것이다. 그리고 balance 와 LNG 용선료 추이는 상관관계가  $-0.44$ 로 산출되어, 역시 강한 역의 관계라고 제시한 바 있다.

결론은 balance 로 분석해보아도 역시 용선료는 우하향 추세를 보일 가능성이 높다.

**슈퍼 공급 과잉 국면에 접어들어 따라 용선료는 계속 빠질 개연성이 높음**



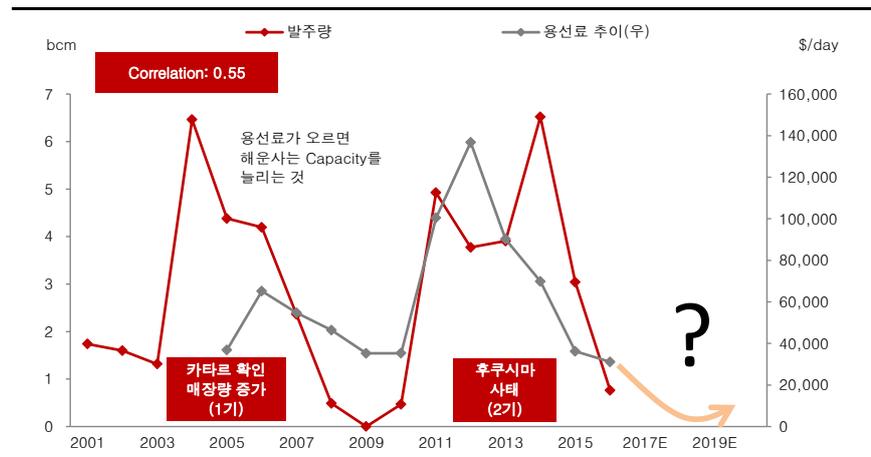
자료 : BP, Searates, Clarksons Research, SK 증권

## (2) 더 이상의 발주는 없다

LNG 탱커 인도량과 용선료의 상관관계에 대한 분석의 결과 용선료가 하락할 개연성이 높다는 것을 앞서 밝혔다. 과연 이 상황에서도 LNG 탱커의 추가적인 발주가 이어질 수 있을까? LNG Tanker Cycle 로 보면 이는 쉽지 않은 이야기이다.

용선료와 LNG 탱커 발주량 추이를 함께 그려보면, 두 변수는 상관관계가 0.55 로 강한 양의 상관관계를 보인다. 실제로 1기에 용선료가 빠지기 시작하자 2009년 발주량은 0에 가까워졌다. 2기에도 용선료가 하락세를 보이면서 점차 발주량이 줄어든 모습을 보였다. 이는 용선료를 수취하는 해운사 입장에서, 용선료가 오르면 발주를 늘리고자 하는 유인이 커지는 것으로 해석할 수 있다. 가격이 비싸니 공급을 늘리는 것이다. 반대로 용선료가 낮아지면 가격이 싸므로 공급을 줄이고자 해운사가 발주를 자제하는 것으로 이해할 수 있다.

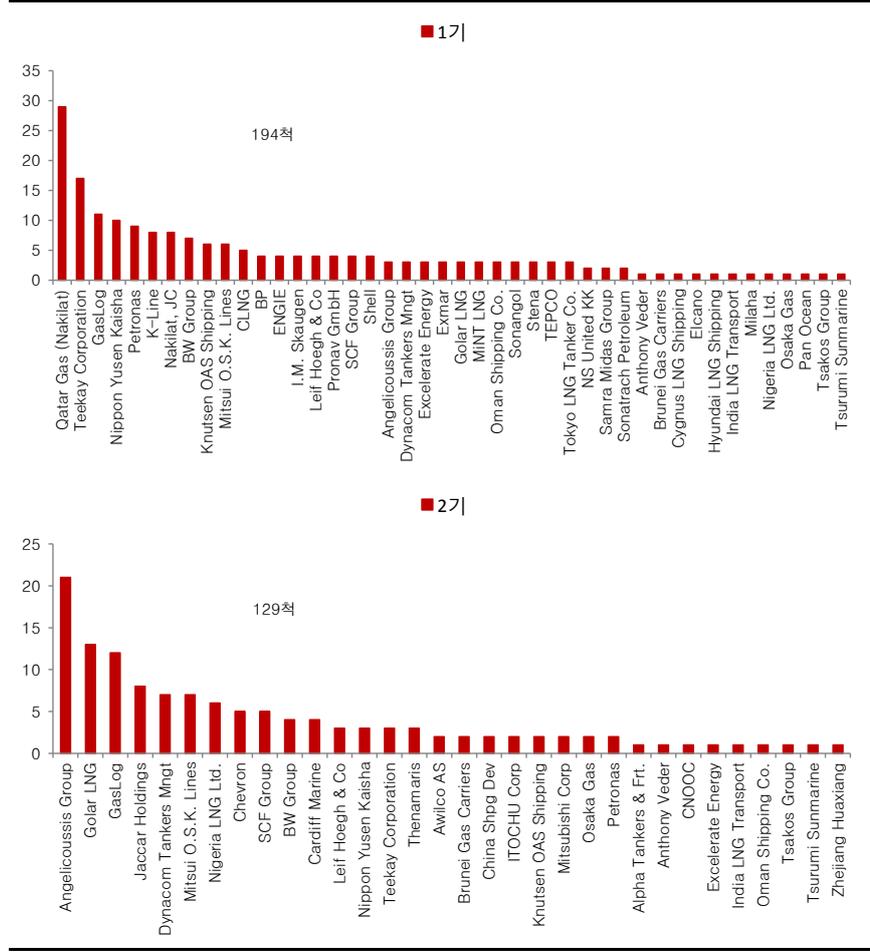
### 용선료가 빠지면 발주량이 함께 떨어짐



자료 : Clarksons Research, SK 증권

실제로 1 기와 2 기에 대표 LNG 해운사들은 탱커 발주량을 늘렸다. 2017년 1월 기준 447 척의 LNG 탱커가 운행중인 것을 감안하면, 1기에 194 척과 2기에 129 척이 발주된 것은, 확실히 해운사들이 용선료가 높은 구간에서 발주를 늘린다는 것을 보여준다.

용선료가 높을 때 해운사들은 발주를 늘림



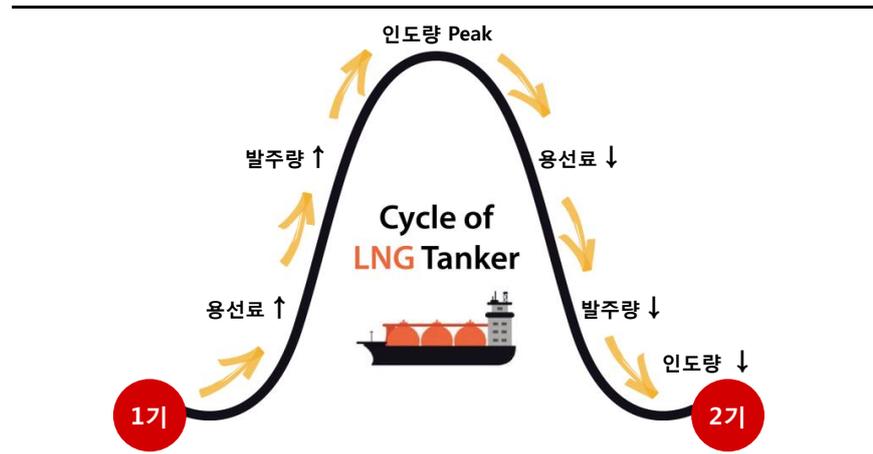
자료 : Clarksons Research, SK 증권

한편, 2017년 현재는 인도량이 늘어나며 용선료가 빠진 국면에 위치한다. 심지어는 앞으로 인도량이 늘어나며 용선료가 더 낮아질 것으로 예측된다. 해운사가 더 이상 발주를 하기는 쉽지 않은 환경이다. 따라서 SK 증권 리서치센터는 앞으로 LNG 탱커의 발주는 쉽게 이뤄지지 않을 것으로 판단한다.

LNG 탱커 발주 Cycle은 아래 그림과 같이 정리할 수 있다. 먼저 가스전의 확인 매장량 증가로 탱커 발주의 트리거가 발동한다. 이에 따라 발주량이 늘어나며 약 3년의 시차를 두고 인도량이 증가한다. 여기까지가 바로 up-cycle이다. Down-cycle은 인도량의 증가로 LNG 탱커 공급이 넘치면서 용선료가 하락할 때 시작된다. 용선료가 하락하자 해운사는 공급을 줄이기 위해 발주를 자제하고, 발주량이 없으니 당연히 인도량이 부족해지며 cycle은 일단락이 된다. 물론 끝은 새로운 시작이다. 이 때부터는 용선료의 상승의 발판이 마련되며 또 다른 up-cycle의 신호를 만들어낸다.

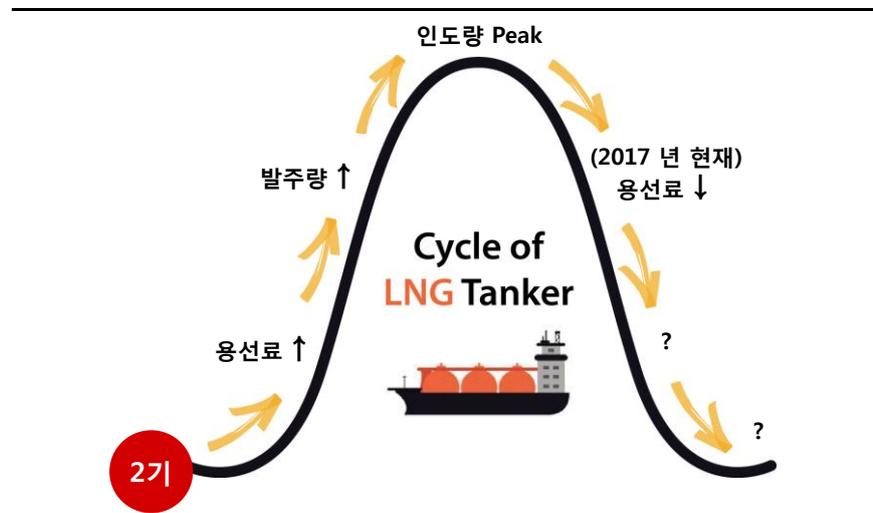
현재는 인도량이 정점을 찍은 이후 용선료가 하락한, 전형적인 down-cycle의 시작국면이다. 따라서 차후 발주량의 감소현상이 나타날 것으로 예측한다.

Cycle of LNG Tanker(1기 ~ 2기)



자료 : SK 증권

Cycle of LNG Tanker(현재)



자료 : SK 증권

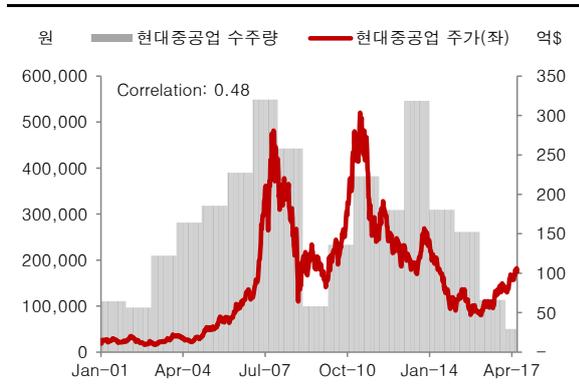
### (3) LNG 탱커로 인한 추가적인 주가 부양 역시 없다

글로벌 LNG 탱커의 추가발주 여력이 제한된다는 분석 결과는 국내 조선업종에게는 당연히 달가운 소식은 아니다. 국내 대표 조선업종에 해당하는 기업으로는 현대중공업, 삼성중공업, 대우조선해양, 현대미포조선 등이 있다. 그 중에서 LNG 탱커를 생산하는 기업은 현대중공업, 삼성중공업, 대우조선해양이다. 다만 특정상황에 놓여있는 대우조선해양, LNG 탱커를 생산하지 않는 현대미포조선은 제외하고 현대중공업과 삼성중공업의 주가에 대해 분석해 보았다.

2017년 들어 조선산업 종목들은 모두 주가가 올랐다. 현대중공업은 YTD 로 40%, 삼성중공업은 YTD 19.7%, 현대미포조선은 YTD 로 무려 89.9%나 상승했다. 지난 몇년간의 시황은 사실상 최악이었다. 전 세계적으로 모든 선종에 대한 발주가 줄어들었고, 2016년에는 거의 바닥 수준의 발주량을 보였다. 그러나 2017년부터는 경기회복에 대한 기대감 속에 선종별로 발주가 늘어날 것이라는 전망, 특히 그 중에서도 LNG 탱커에 대한 기대감의 영향이 주가 상승에 호재로 작용했다. 특히 미국에서 LNG 수출이 본격적으로 시작할 것이라는 기대감은 트리거 포인트였다고 할 수 있다.

현대중공업과 삼성중공업의 주가 추이는 각 사의 수주량과 거의 동행한다. 현대중공업의 수주량과 주가는 0.48의 상관관계를 보이며, 삼성중공업은 무려 0.77의 상관관계를 보인다. 현대중공업은 2017년 4월 분할 이전까지는 조선사업부 외에 기계, 정유 등 다른 사업을 영위하고 있었음에도 0.48이 산출된 것을 감안하면, 조선사업부 전체 수주량이 주가에 상당히 중요함을 알 수 있다.

현대중공업의 주가는 수주량과 거의 동행함



자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권

삼성중공업의 주가도 수주량과 동행함



자료: 삼성중공업 FnGuide, SK 증권

이 도식을 조금 더 세분화하여 각 사의 LNG 탱커/해양플랜트 수주량과 주가 추이를 비교해보면 현재의 조선업종 주가를 일부 설명할 수 있는 단서를 찾을 수 있다.

삼성중공업은 0.73의 높은 상관관계를 보였다. 즉, 삼성중공업은 향후 LNG 탱커와 해양플랜트의 수주가 받쳐주지 않는다면, 주가 상승에는 제약이 걸릴 수밖에 없다. 2001년부터 2017년 5월까지 삼성중공업의 연간 수주량에서 LNG 탱커와 해양플랜트 수주량이 약 55%를 차지했다는 점을 감안하면 납득할 수 있는 주가 추이이다.

반면 현대중공업의 경우 0.28의 상관관계가 산출되어 다소 낮은 설명력을 보였다. 2011년도에 주가 랠리가 이어질 때 LNG 탱커와 해양플랜트 수주가 늘어나는데 오히려 주가는 하락하는 모습을 보였다. 심지어 역사적으로 가장 많은 수주를 기록한 2013년도에 다소 미온적인 움직임을 보였다. 이는 현대중공업이 삼성중공업과 달리 LNG 탱커/해양플랜트보다 다른 수주에 영향을 더 많이 받게 됨을 드러내는 결과물이다.

**삼성중공업의 주가는 LNG 탱커와 해양 수주량이 거의 동행함**



자료: 삼성중공업 FnGuide, SK 증권

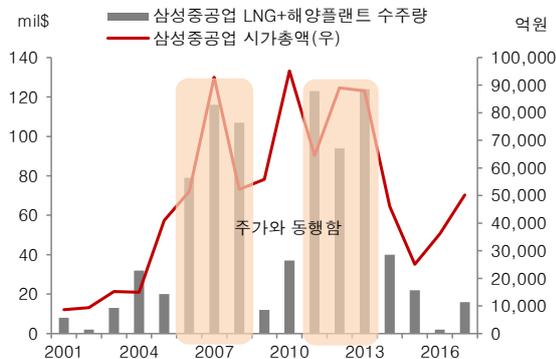
**현대중공업의 주가는 LNG 탱커와 해양 수주량과 동행하지 않음**



자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권

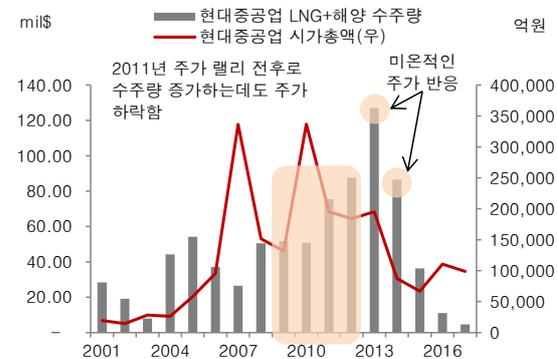
주: 현대중공업의 수주량은 현대삼호중공업의 수주량을 합산한 것

**삼성중공업은 LNG 탱커와 해양플랜트로 설명 가능함**



자료: 삼성중공업 FnGuide, SK 증권

**현대중공업은 LNG 탱커와 해양플랜트로 설명하기 어려움**



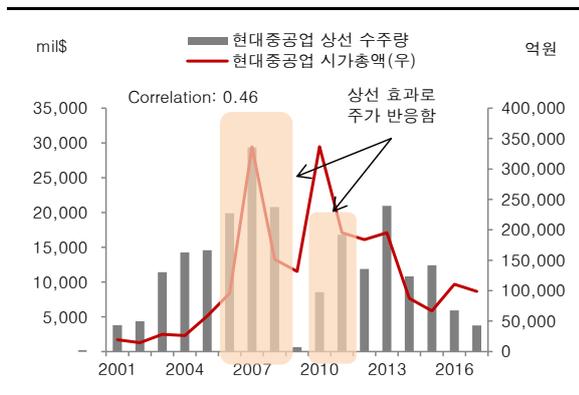
자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권

물론 그렇다고 현대중공업이 LNG 산업과 주가 관련성이 없다고 결론 내릴 수는 없다. 실제로 2001년부터 2017년 5월까지 연간 수주량에서 LNG 탱커와 해양플랜트 수주량이 차지하는 비중은 평균 31.4%로 적지 않았다. 따라서 향후 전체 수주량이 증대된다고 하더라도 LNG 부문의 수주 감소는 상방을 제한하는 요소로서 작용하게 될 것이다. 참고로 현대중공업의 전체 수주량과 주가의 상관관계는 0.48로서 높게 산출된다.

SK 증권 리서치센터는 현대중공업의 경우는 차후 컨테이너선 쪽에서의 기대감을 주가에 지속 반영시킬 것으로 판단한다. 현대중공업의 컨테이너선 수주량과 12M Fwd PBR은 흥미로운 정도로 동행한다. 상선 수주량과 시가총액 추이의 상관관계는 0.46으로 산출되는데, 이는 LNG 탱커/해양과의 상관관계 0.28 보다 오히려 높은 수치다. 현대중공업 주가에서 어떤 부문이 더 큰 영향을 미치는지를 이해시켜주는 수치다. 그 중에서도 컨테이너선의 수주량이 현대중공업의 12M Fwd PBR과 무려 0.82의 관계를 보였다. 즉, 컨테이너선쪽에서의 호재는 주가에 충분히 영향을 주게 된다.

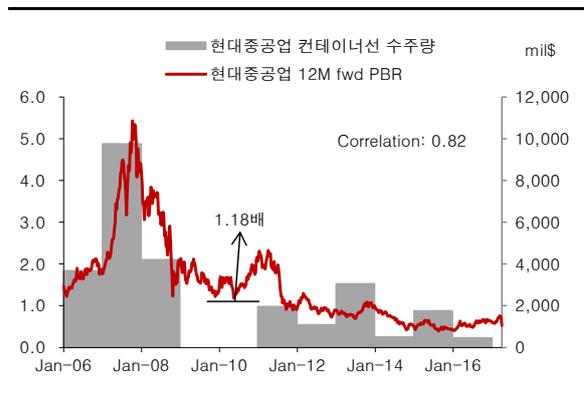
따라서 최근의 국제 해운사들이 얼라이언스 개편으로 인해 선대 확보 경쟁을 펼치는 가운데 초대형 컨테이너선에 대한 입찰이 시작되었다는 것은 현대중공업 주가 퍼포먼스의 좋은 재료가 될 수 있다. 물론 아직 2017년 들어서 가시적으로 컨테이너선을 수주하지는 않았으므로 2011년 당시의 기대감을 현재의 기대감과 같다고 말할 수는 없다. 따라서 valuation의 부여 수준도 과거 최고치를 기대하는 것은 무리가 있다. 단순히 본다면 2010년도에 신규 수주 없이 받았던 멀티플 수준인 1.18배 정도로 upside가 제한될 것으로 판단된다. 2010년은 지금과 유사한 상황이라고 할 수 있는데, 2011년도 컨테이너선 수주가 가시적으로 발생하기 직전 단계였다.

**현대중공업은 상선 수주량으로 설명하는 것이 합리적임**



자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권

**그 중에서도 컨테이너선의 설명력이 대단히 높음**



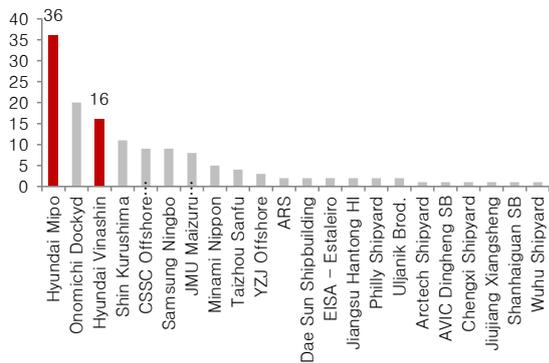
자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권

현대미포조선에 대해서는 업종 내 최선호주 의견을 제시한다. 기본적으로 삼성중공업과 현대중공업과 달리 LNG 탱커와 해양플랜트 사업에 대한 노출도가 낮기 때문에 주가의 상방이 편하게 열려있다.

그리고 현대미포조선은 석유화학제품 운반선의 대량 수주 가능성도 매력적이다. Clarksons Research 기준 2017년 6월 현재 세계 MR 탱커 Orderbook 의 139척 중 현대미포조선과 자회사인 HVS 가 수주한 MR 탱커는 52 척으로 MR 탱커 시장에서 약 37%의 점유율을 보인다. 즉, 석유화학제품 물동량 증가는 동시에 수혜인 것이다.

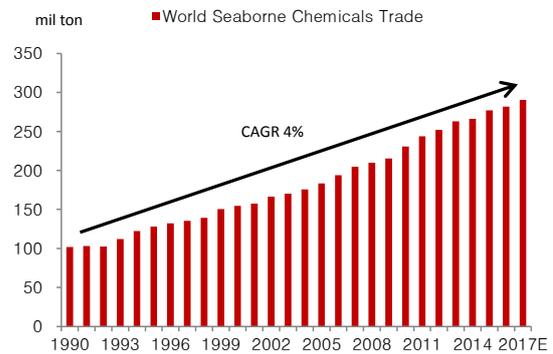
1990년 이래로 연 평균 4%의 속도로 성장한 화학제품 물동량은 앞으로 조금 더 급격하게 늘어날 것으로 보인다. 하반기부터 셰일 에너지 붐과 함께 미국 걸프 연안의 ECC 들이 가동되며 미국의 에틸렌 계열 석유화학제품 수출이 쏟아질 것으로 전망되기 때문이다. 이에 따른 추가적인 MR 탱커 발주 수혜는 현대미포조선이 받을 것이다.

Global MR Tanker Orderbook 에서 미포와 HVS 는 52 척 보유



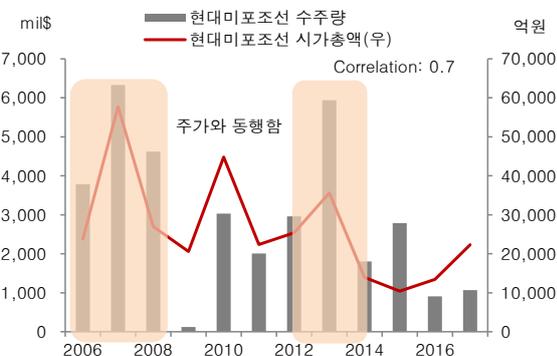
자료: Clarksons Research, SK 증권

화학제품의 해상 물동량은 연평균 4%씩 성장하고 있음



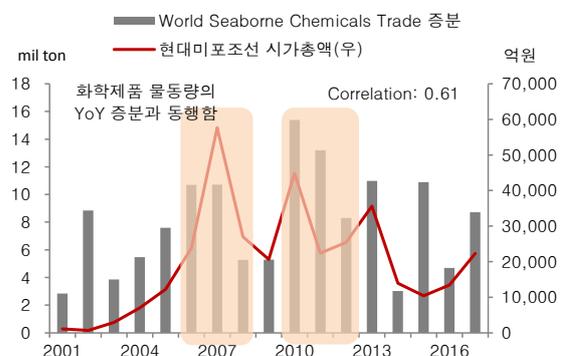
자료: Clarksons Research, SK 증권

현대미포조선 역시 수주량과 주가가 동행함



자료: 현대미포조선, FnGuide, SK 증권

MR 탱커 강자답게 글로벌 화학제품 물동량과 동행함



자료: Clarksons Research, FnGuide, SK 증권

# Company Analysis

# SK COMPANY Analysis



**Analyst**  
**손지우**  
jwshon@sk.com  
02-3773-8872



**R.A.**  
**유승우**  
yswbest@sk.com  
02-3773-9180

## Company Data

자본금	3,800 억원
발행주식수	5,667 만주
자사주	1,016 만주
액면가	5,000 원
시가총액	100,014 억원
주요주주	
현대로보틱스(외15)	34.69%
현대중공업 자사주	17.92%
외국인지분률	20.40%
배당수익률	0.00%

## Stock Data

주가(17/07/02)	176,500 원
KOSPI	2391.79 pt
52주 Beta	0.99
52주 최고가	186,500 원
52주 최저가	88,927 원
60일 평균 거래대금	449 억원

## 주가 및 상대수익률



주가상승률	절대주가	상대주가
1개월	2.0%	0.1%
6개월	37.1%	16.1%
12개월	89.1%	55.8%

## 현대중공업 (009540/KS | 매수(재개) | T.P 235,000 원(재개))

### 컨테이너선 시장의 턴어라운드를 기대해 본다

동사는 2017년 4월 사업 분할을 통해 재무구조를 개선함. 또한 연초부터 이어져온 탱커 시장에서의 수주로 탭티어 조선사의 모습을 확인할 수 있었음. 컨테이너선 시장에서도 글로벌 해운시장 개편으로 인한 대형선 입찰 경쟁에서 우위를 점할 것으로 보여 기대감이 커지고 있음. 하지만 상대적으로 고선가인 LNG 탱커와 해양플랜트 발주는 기대에 못 미칠 전망. 이에 목표주가 235,000 원, 투자의견 매수로 커버리지 재개.

### 탱커 시장에서의 강세와 업황 회복으로 인한 수혜가 기대됨

동사는 사업부의 분할 이슈로 재평가를 받아옴. 지속적인 구조조정과 차입금 이전을 통해 재무구조를 개선했고 조선업 턴어라운드의 최대 수혜주로 손꼽히며 YTD 로 38%가 상승함. 2017년에는 현대삼호중공업과 더불어 VLCC 와 수에즈막스급 탱커 시장을 싹쓸이 하며 수주잔고를 채움. 아울러 해운업계의 얼라이언스 개편으로 초대형 컨테이너선에 대한 기대감이 높아지고 있음. 실제로 최근 CMA CGM 이 2만 TEU 급 초대형 컨테이너선 6 척 입찰을 시작함. 컨테이너선의 수주량이 동사의 12M Fwd PBR 과 무려 0.82 의 관계를 보이기 때문에 컨테이너선 수주는 주가에 큰 호재라는 판단.

### LNG 탱커와 해양플랜트 수주가 부족하다는 점은 아쉬움

LNG 탱커 공급 과잉과 용선료 하락 국면으로 인해 동사의 LNG 탱커 수주는 기대에 못 미칠 것으로 보임. 아울러 저유가 기조가 지속되며 해양플랜트 발주량 역시 적을 것이라는 점도 아쉬움. 동사의 수주량 구성에서 LNG 탱커와 해양플랜트가 차지하는 비중은 평균 31.4% 정도였기에 동사의 전체 수주량이 큰 폭으로 상승하기는 어려울 것임.

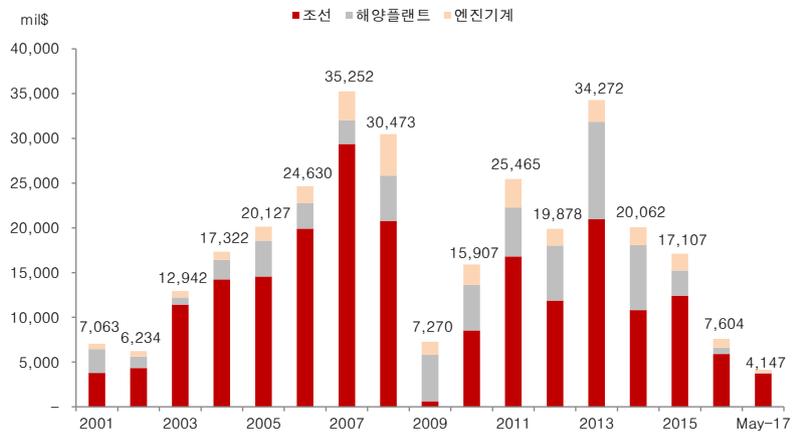
### 목표주가 235,000 원, 투자의견 매수로 커버리지 재개

밸류에이션은 2011년도 컨테이너선 수주로 주가가 오르기 전인 2010년도에 신규 수주 없이 받았던 PBR 인 1.18 배를 적용, 목표주가 235,000 원으로 커버리지 재개. 2016년 수주절벽 이후 지속적으로 탱커를 수주했고 컨테이너선 수주 기대감이 작용하는 구간임. LNG 탱커와 해양플랜트 수주는 기대치를 하회할 것으로 보임.

## 영업실적 및 투자지표

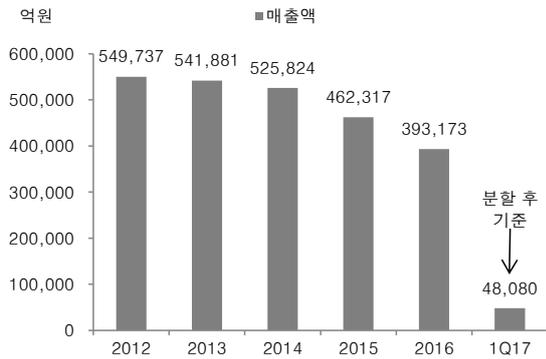
구분	단위	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
매출액	억원	525,824	462,317	393,173	183,434	141,834	145,305
yoy	%	-3.0	-12.1	-15.0	-53.4	-22.7	2.5
영업이익	억원	-32,495	-15,401	16,419	6,056	3,858	6,142
yoy	%	적전	적지	흑전	-63.1	-36.3	59.2
EBITDA	억원	-22,313	-4,719	25,337	15,598	9,460	11,954
세전이익	억원	-31,050	-18,414	10,859	531	-2,089	-242
순이익(지배주주)	억원	-17,692	-13,499	5,451	2,784	817	2,217
영업이익률%	%	-6.2	-3.3	4.2	3.3	2.7	4.2
EBITDA%	%	-4.2	-1.0	6.4	8.5	6.7	8.2
순이익률	%	-4.2	-3.0	1.7	2.0	1.2	2.1
EPS	원	-23,279	-17,762	7,173	-779	-3,971	-1,699
PER	배	N/A	N/A	18.0	N/A	N/A	N/A
PBR	배	0.5	0.4	0.6	1.0	0.9	0.8
EV/EBITDA	배	-9.9	-42.5	9.0	10.3	14.0	9.7
ROE	%	-10.9	-9.3	3.7	2.1	0.7	1.8
순차입금	억원	113,093	110,562	94,484	48,411	40,763	35,939
부채비율	%	220.9	220.9	175.3	177.8	147.0	134.0

현대중공업의 연도별 신규수주 추이



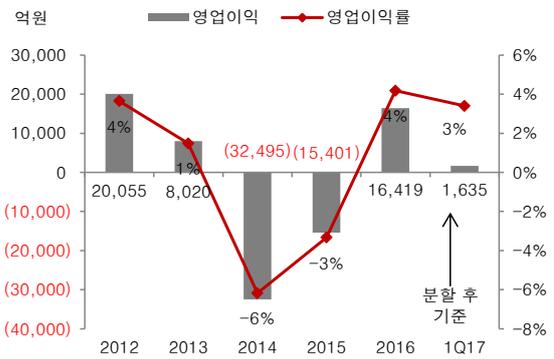
자료: 현대중공업 SK 증권

현대중공업 매출액 추이



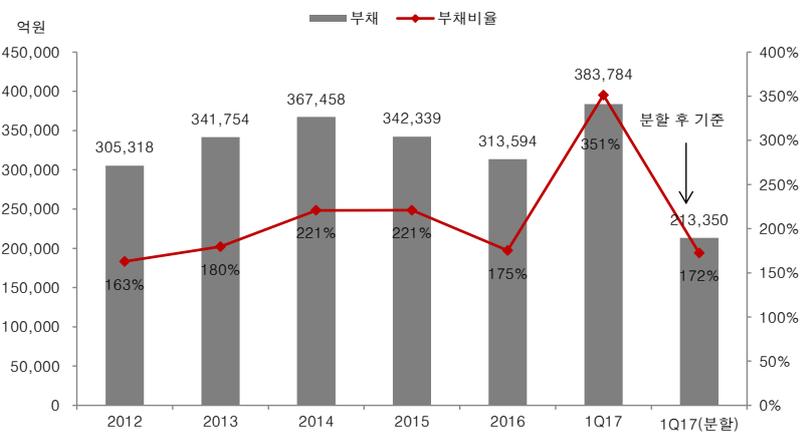
자료: 현대중공업 SK 증권

해양플랜트 문제공사로 인한 손실 이후 흑자 기조 유지중임



자료: 현대중공업, SK 증권

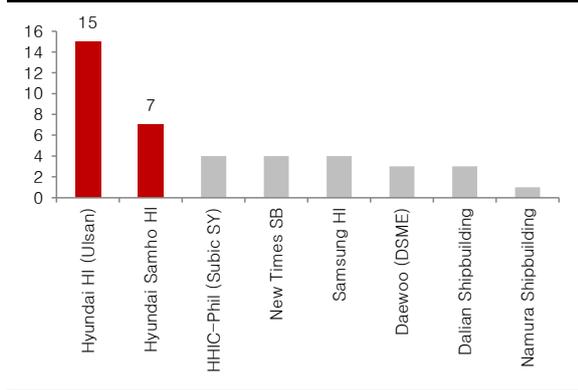
분할 예정 회사들의 순자산가치를 부채로 인식해 1분기 말 부채비율 일시 급증(분할 후 감소)



자료: 현대중공업, SK 증권

동사의 수주량과 주가는 0.48의 상관관계를 보인다. 동사는 2017년 4월 분할 이전까지는 조선사업부 외에 기계, 정유 등 다른 사업을 영위하고 있었음에도 0.48이 산출된 것을 감안하면, 조선사업부 전체 수주량이 주가에 상당히 중요함을 알 수 있다.

올해 VLCC와 Suezmax 탱커는 동사와 삼호중공업이 50% 수주



자료: Clarksons Research, SK 증권

현대중공업의 주가는 수주량과 거의 동행함



자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권

동사의 경우 LNG 탱커와 해양플랜트 수주량이 주가 추이와 0.28의 상관관계가 산출되어 주가에 대한 설명력이 낮은 편이다. 예를 들어 2011년도에 주가 랠리가 이어질 때 LNG 탱커와 해양플랜트 수주가 늘어나는데 오히려 주가는 하락하는 모습을 보였다. 심지어 역사적으로 가장 많은 수주를 기록한 2013년도에도 다소 미온적인 움직임을 보였다.

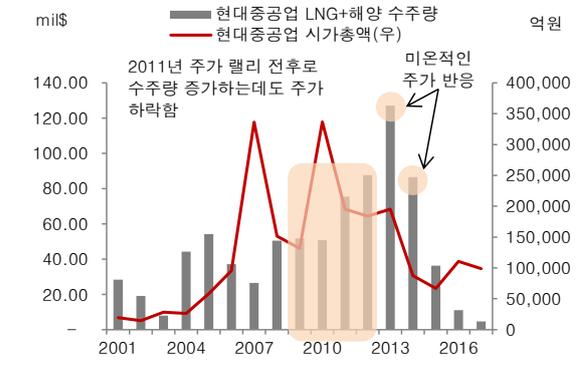
따라서 향후 LNG 탱커와 해양플랜트 발주가 미미할 것이라는 전망은, 동사의 전체 신규 수주의 성장을 제한하는 정도의 영향을 미칠 것이다. 실제로 2001년부터 2017년 5월까지 연간 수주량에서 LNG 탱커와 해양플랜트 수주량이 차지하는 비중은 평균 31.4% 정도로 적지 않았기에, 앞으로 전체 수주량이 늘어날 여력이 다소 감소한다는 것은 타당한 결론이다. 그리고 앞서 동사의 전체 수주량과 주가의 상관관계는 0.48로 산출되었다는 점에서, 수주량 감소는 주가의 상단을 제한하는 요소이다.

현대중공업의 주가는 LNG 탱커와 해양 수주량이 동행하지 않음



자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권  
 주: 현대중공업의 수주량은 현대삼호중공업의 수주량을 합산한 것

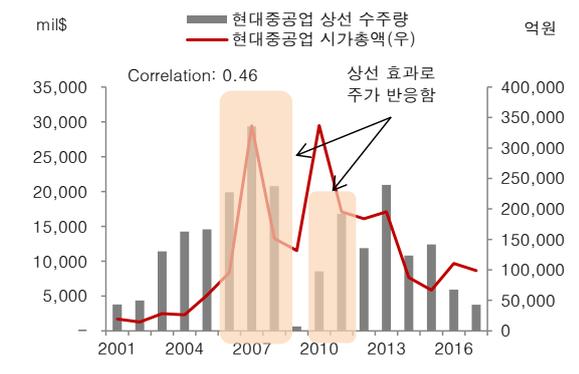
현대중공업은 LNG 탱커와 해양플랜트로 설명하기 어려움



자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권

그러나 동사는 컨테이너선 쪽에서의 기대감을 일부 받을 수 있다. 왜냐하면 동사의 컨테이너선 수주량과 12M Fwd PBR 이 동행하기 때문이다. 기본적으로 상선 수주량과 시가총액 추이의 상관관계는 0.46 으로 산출됨에 따라 상선 수주량의 영향력이 크다는 것을 알 수 있었다. 그 중에서도 컨테이너선의 수주량이 동사의 12M Fwd PBR 과 무려 0.82 의 관계를 보였다. 즉, 컨테이너선 쪽에서의 호재는 주가에 충분히 영향을 줄 수 있다는 것이다.

현대중공업은 상선 수주량으로 설명하는 것이 합리적임



자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권

그 중에서도 컨테이너선의 설명력이 대단히 높음



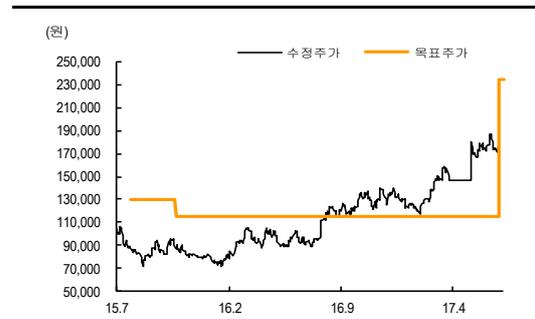
자료: 현대중공업 FnGuide, SK 증권

따라서 최근의 국제 해운사들이 얼라이언스 개편으로 인해 선대 확보 경쟁을 펼치는 가운데 초대형 컨테이너선에 대한 입찰이 시작되었다는 것은 동사 주가 퍼포먼스의 좋은 재료가 될 수 있다. 게다가 2016년에 수주가 절벽 수준이었기에 업황 자체가 돌아서는 분위기도 작용하고 있다. 물론 아직 2017년에 가시적으로 컨테이너선을 수주하지는 않았으므로 2010년 수주 절벽 이후 돌아선 2011년 당시의 기대감을 현재의 기대감과 같다고 말할 수는 없다. 따라서 2011년에 컨테이너선 수주로 주가가 오르기 전인 2010년에 신규 수주 없이 받았던 Fwd PBR인 1.18배 정도로 Upside가 제한된다.

**Valuation Table**

	2017E	2018E	2019E
ROE 추정치	21%	0.7%	1.8%
BPS 추정치	186,391	205,479	221,745
업종 ROE	3.3% 대우조선해양 제외 3사 합산 ROE		
적용 BPS	199,188 연도별 추정 BPS를 가중평균함		
Target Multiple	1.18 2010년도 부여받았던 Fwd PBR		
목표주가	<b>235,000</b>		
현재주가	176,500		
Upside Potential	<b>33%</b>		

투자의견변경	일시	투자의견	목표주가
	2017.07.03	매수	235,000원
	2015.10.26	중립	115,000원
	2015.07.30	중립	130,000원



**Compliance Notice**

- 작성자(손지우)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자자 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 4 단계 (6개월 기준) 25%이상 → 적극매수 / 10%~25% → 매수 / -10%~+10% → 중립 / -10%미만 → 매도

**SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2017년 7월 3일 기준)**

매수	92.67%	중립	7.33%	매도	0%
----	--------	----	-------	----	----

**재무상태표**

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>유동자산</b>	271,760	260,366	195,078	185,039	193,992
현금및현금성자산	31,053	43,269	36,653	43,386	50,175
매출채권및기타채권	113,571	99,330	56,723	50,951	52,197
재고자산	44,922	39,073	36,687	28,367	29,061
<b>비유동자산</b>	225,568	232,125	140,241	136,911	129,913
장기금융자산	16,827	7,397	6,282	6,282	6,282
유형자산	163,200	190,113	119,317	121,967	124,427
무형자산	21,402	19,630	3,400	3,556	3,693
<b>자산총계</b>	497,328	492,492	335,319	321,950	323,905
<b>유동부채</b>	230,606	232,372	176,943	154,810	151,518
단기금융부채	100,835	124,995	104,995	84,995	79,995
매입채무 및 기타채무	108,098	87,331	62,596	62,583	64,115
단기충당부채	41	53	25	19	20
<b>비유동부채</b>	111,732	81,223	37,684	36,768	33,933
장기금융부채	95,184	65,348	32,492	51,577	58,541
장기매입채무 및 기타채무	0	0	0	0	0
장기충당부채	7,158	9,323	3,883	3,561	3,422
<b>부채총계</b>	342,339	313,594	214,627	191,578	185,452
<b>지배주주지분</b>	137,361	159,365	105,619	116,436	125,653
자본금	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
자본잉여금	11,249	11,249	11,249	11,249	11,249
기타자본구성요소	-13,416	-13,679	-87,156	-87,156	-87,156
자기주식	-9,669	-9,669	-10,623	-10,623	-10,623
이익잉여금	128,188	134,334	137,008	137,824	140,041
비지배주주지분	17,628	19,533	15,072	13,937	12,801
<b>자본총계</b>	154,990	178,898	120,692	130,373	138,454
<b>부채외자본총계</b>	497,328	492,492	335,319	321,950	323,905

**현금흐름표**

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>영업활동현금흐름</b>	-6,272	22,505	-63,878	14,026	11,137
당기순이익(손실)	-13,632	6,567	3,648	1,681	3,081
비현금성항목등	17,357	24,012	16,844	11,043	12,137
유형자산감가상각비	9,616	7,852	9,107	5,350	5,540
무형자산상각비	1,067	1,067	435	251	272
기타	6,116	11,493	6,101	5,000	5,500
운전자본감소(증가)	-10,333	-6,935	-92,918	-5,643	-10,578
매출채권및기타채권의 감소(증가)	-6,279	12,016	22,668	5,772	-1,247
재고자산감소(증가)	12,659	5,155	-24,104	8,320	-694
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	-24,801	-22,178	-80,232	-12	1,532
기타	8,088	-1,928	-11,250	-19,723	-10,169
법인세납부	337	-1,140	8,548	6,945	6,498
<b>투자활동현금흐름</b>	3,020	-2,483	52,194	-4,712	-4,660
금융자산감소(증가)	10,173	3,545	-771	0	0
유형자산감소(증가)	-12,350	-9,381	-9,408	-8,000	-8,000
무형자산감소(증가)	-283	-408	-408	-408	-408
기타	5,479	3,762	62,781	3,696	3,748
<b>재무활동현금흐름</b>	-267	-7,898	16,107	-2,580	311
단기금융부채증가(감소)	1,362	-3,494	14,361	-20,000	-5,000
장기금융부채증가(감소)	0	0	4,942	19,085	6,964
자본의증가(감소)	1,275	0	0	0	0
배당금의 지급	0	0	0	0	0
기타	-2,905	-4,403	-3,197	-1,665	-1,654
현금의 증가(감소)	-1,240	12,216	-6,616	6,733	6,788
기초현금	32,293	31,053	43,269	36,653	43,386
기말현금	31,053	43,269	36,653	43,386	50,175
FCF	-8,333	15,911	22,620	14,475	1,341

자료 : 현대중공업, SK증권 추정

**포괄손익계산서**

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>매출액</b>	462,317	393,173	183,434	141,834	145,305
<b>매출원가</b>	446,820	347,526	166,915	130,431	131,434
<b>매출총이익</b>	15,497	45,647	16,519	11,403	13,871
매출총이익률 (%)	3.4	11.6	9.0	8.0	9.6
<b>판매비와관리비</b>	30,899	29,228	10,463	7,545	7,730
영업이익	-15,401	16,419	6,056	3,858	6,142
영업이익률 (%)	-3.3	4.2	3.3	2.7	4.2
비영업손익	-3,013	-5,559	-5,525	-5,947	-6,384
<b>순금융비용</b>	1,473	1,631	1,556	969	905
외환관련손익	-997	-841	0	0	0
<b>관계기업투자등 관련손익</b>	-554	739	22	22	22
세전계속사업이익	-18,414	10,859	531	-2,089	-242
세전계속사업이익률 (%)	-4.0	2.8	0.3	-1.5	-0.2
계속사업법인세	-4,782	4,292	147	-506	-59
<b>계속사업이익</b>	-13,632	6,567	384	-1,584	-183
중단사업이익	0	0	3,264	3,264	3,264
*법인세효과	0	0	1,359	0	0
당기순이익	-13,632	6,567	3,648	1,681	3,081
<b>순이익률 (%)</b>	-3.0	1.7	2.0	1.2	2.1
지배주주	-13,499	5,451	2,784	817	2,217
<b>지배주주귀속 순이익률(%)</b>	-2.92	1.39	1.52	0.58	1.53
비지배주주	-133	1,115	864	864	864
<b>총포괄이익</b>	-19,001	24,907	15,648	9,681	8,081
<b>지배주주</b>	-18,539	22,477	19,784	10,817	9,217
<b>비지배주주</b>	-461	2,430	-4,136	-1,136	-1,136
EBITDA	-4,719	25,337	15,598	9,460	11,954

**주요투자지표**

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>성장성 (%)</b>					
매출액	-12.1	-15.0	-53.4	-22.7	2.5
영업이익	적지	흑전	-63.1	-36.3	59.2
세전계속사업이익	적지	흑전	-95.1	적전	적지
EBITDA	적지	흑전	-38.4	-39.4	26.4
EPS(계속사업)	적지	흑전	-110.9	409.8	-57.2
<b>수익성 (%)</b>					
ROE	-9.3	3.7	2.1	0.7	1.8
ROA	-2.6	1.3	0.9	0.5	1.0
EBITDA마진	-1.0	6.4	8.5	6.7	8.2
<b>안정성 (%)</b>					
유동비율	117.9	112.1	110.3	119.5	128.0
부채비율	220.9	175.3	177.8	147.0	134.0
순차입금/자기자본	71.3	52.8	40.1	31.3	26.0
EBITDA/이자비용(배)	-2.1	10.8	6.8	5.7	7.2
<b>주당지표 (원)</b>					
EPS(계속사업)	-17,762	7,173	-779	-3,971	-1,699
BPS	180,738	209,690	186,391	205,479	221,745
CFPS	-3,706	18,908	19,996	10,411	13,024
주당 현금배당금	0	0	0	0	0
<b>Valuation지표 (배)</b>					
PER(최고)	N/A	19.5	N/A	N/A	N/A
PER(최저)	N/A	10.0	N/A	N/A	N/A
PBR(최고)	0.8	0.7	1.0	0.9	0.8
PBR(최저)	0.4	0.3	0.6	0.6	0.5
PCR	-21.0	6.8	8.8	17.0	13.6
EV/EBITDA(최고)	-53.0	9.3	12.7	17.8	12.8
EV/EBITDA(최저)	-41.4	7.0	10.0	13.4	9.3

# SK COMPANY Analysis



**Analyst**  
**손지우**  
jwshon@sk.com  
02-3773-8872



**R.A.**  
**유승우**  
yswbest@sk.com  
02-3773-9180

### Company Data

자본금	19,506 억원
발행주식수	39,011 만주
자사주	2,596 만주
액면가	5,000 원
시가총액	48,555 억원
주요주주	
삼성전자(주)(외7)	23.22%
삼성중공업 자사주	6.65%
외국인지분률	20.10%
배당수익률	0.00%

### Stock Data

주가(17/07/02)	12,450 원
KOSPI	2391.79 pt
52주 Beta	0.80
52주 최고가	13,600 원
52주 최저가	7,690 원
60일 평균 거래대금	336 억원

### 주가 및 상대수익률



주가상승률	절대주가	상대주가
1개월	1.2%	-0.7%
6개월	34.6%	14.0%
12개월	56.6%	29.0%

## 삼성중공업 (010140/KS | 매수(재개) | T.P 15,000 원(재개))

### 해양플랜트 수주 지속 여부가 관건

2017 년의 시작과 함께 Maddog2 FPU 를 수주한 동사는 최근 모잠비크 코랄 FLNG 까지 수주하며 해양플랜트 사업으로 꾸준히 수익을 기록할 수 있음을 보여주었음. 그러나 글로벌 저유가 기조가 이어지고 있으며 LNG 산업 역시 부침을 겪을 것으로 판단됨. 따라서 해양플랜트와 LNG 탱커 수주가 지속될 지는 지켜봐야 한다는 점이 주가 상승폭을 제한할 것으로 보임. 이에 목표주가 15,000 원, 투자이견 매수로 커버리지 재개.

### 모잠비크 코랄 FLNG 계약 체결로 해양플랜트 사업 순항

동사의 주가는 LNG 탱커 수주량과 해양플랜트 수주량이 가장 중요함. LNG 탱커와 해양플랜트 수주량과 동사 주가 추이의 상관관계는 무려 0.73 으로 산출되기 때문임. 따라서 연초 Maddog2 FPU 를 12.7 억불에 수주한 것에 이어 금번 25 억불 상당의 모잠비크 코랄 FLNG 수주 계약은 동사 주가에 호재로 작용할 수 있음.

### 저유가 기조와 남쪽나라 LNG 의 위기는 주가 상승폭을 제한할 것

SK 증권 리서치센터는 2014 년 유가 보고서 이후 장기 저유가 의견을 유지하고 있음. 2017 년 2 월 27 일 발간한 Global New Energy Roadmap Episode I 에서는 중국의 PNG 수입 확대와 미국의 공격적인 LNG 수출 개시로 남쪽 나라의 LNG 프로젝트들이 위기를 맞을 것임을 제시한 바 있음. 저유가로 인해 원유 시추 설비 발주는 어려우며, 글로벌 3 대 LNG 수입국 중 하나인 중국이 PNG 로 선회하고 있다는 점에서 남쪽 나라의 LNG 생산 프로젝트에 적신호가 켜졌다는 판단. 게다가 트럼프 정부의 공격적인 에너지 수출 정책에 따라 미국산 LNG 가 유럽뿐만 아니라 한국과 일본으로도 유입됨.

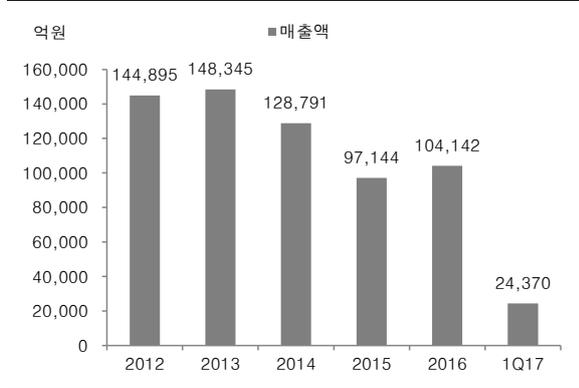
### 목표주가 15,000 원, 투자이견 매수로 커버리지 재개

밸류에이션은 업종 PBR 대비 할인을 주어 Target PBR 0.94 를 적용해 목표주가 15,000 원으로 커버리지 재개. 동사의 코랄 FLNG 수주와 별개로 현재 논의중인 해양플랜트 사업의 실제 이행 가능성을 검토해봐야 함. 아울러 LNG 탱커 역시 슈퍼 공급 과잉 국면에 접어들어 추가적인 발주가 어렵다는 판단.

### 영업실적 및 투자지표

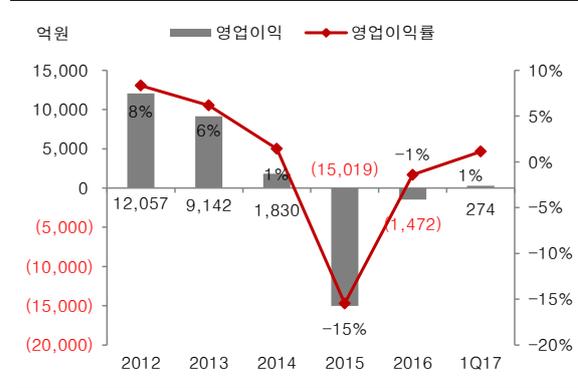
구분	단위	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
매출액	억원	128,791	97,144	104,142	81,253	68,077	68,430
yoy	%	-13.2	-24.6	7.2	-22.0	-16.2	0.5
영업이익	억원	1,830	-15,019	-1,472	1,313	2,845	2,288
yoy	%	-80.0	적전	적지	흑전	116.7	-19.6
EBITDA	억원	4,672	-11,982	1,697	4,620	7,476	6,977
세전이익	억원	1,898	-14,618	-689	1,722	3,254	2,692
순이익(지배주주)	억원	1,492	-12,054	-1,212	1,514	2,461	2,036
영업이익률%	%	1.4	-15.5	-1.4	1.6	4.2	3.3
EBITDA%	%	3.6	-12.3	1.6	5.7	11.0	10.2
순이익률	%	1.1	-12.5	-1.3	1.9	3.6	3.0
EPS	원	588	-4,751	-448	388	631	522
PER	배	29.4	N/A	N/A	32.1	19.7	23.9
PBR	배	0.8	0.6	0.6	0.8	0.7	0.7
EV/EBITDA	배	17.1	-5.2	45.2	19.1	11.8	13.4
ROE	%	2.6	-24.7	-2.3	2.4	3.8	3.1
순차입금	억원	32,527	34,950	39,391	38,488	38,514	43,381
부채비율	%	207.2	305.6	174.4	153.2	141.5	144.7

삼성중공업 매출액 추이



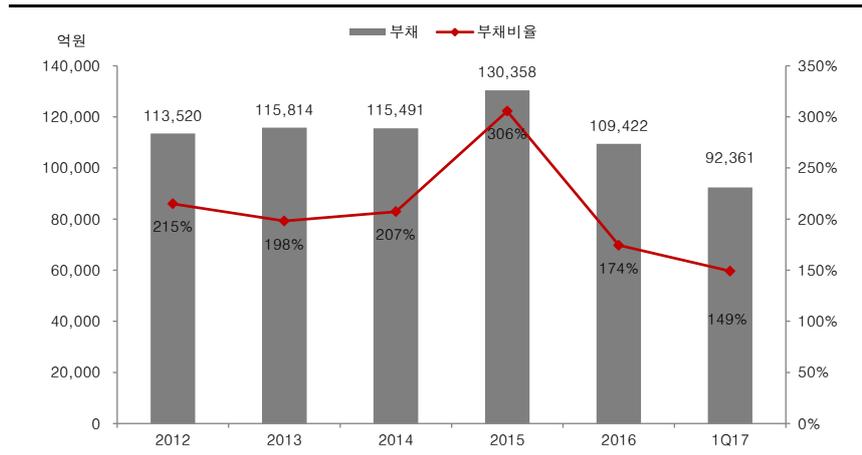
자료: 삼성중공업 SK 증권

적자공사 공사손실충당금 설정으로 2015년 적자 이후 돌아서는 중



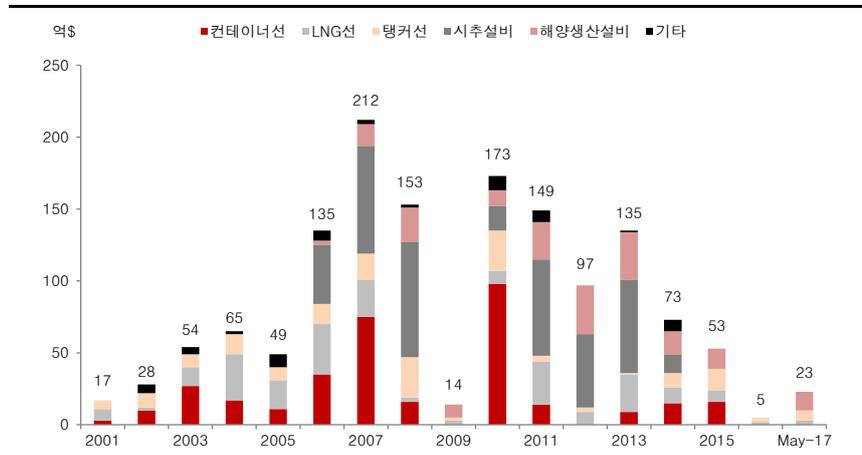
자료: 삼성중공업 SK 증권

회사채 0.4조원 등 차입금 상환에 따른 부채비율 하락



자료: 삼성중공업 SK 증권

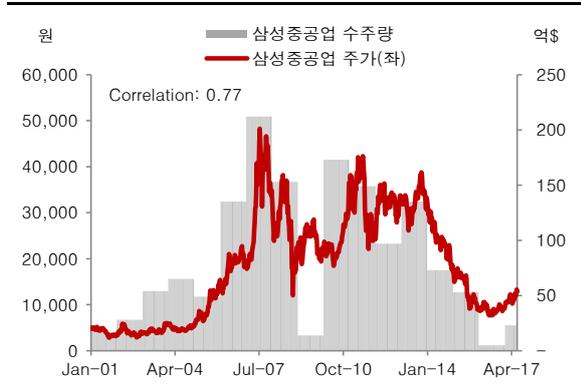
삼성중공업의 연도별 신규수주 추이



자료: 삼성중공업 SK 증권

전체 수주량 중에서 천연가스 생산과 관련되어 있는 LNG 탱커와 해양플랜트 수주량만 추출해 주가와 비교해 보면 동사는 0.73의 높은 상관관계를 보였다. 즉, 삼성중공업은 향후 LNG 탱커와 해양플랜트의 수주가 받쳐주지 않는다면, 주가 상승은 제한된다는 것이다. 2001년부터 2017년 5월까지 삼성중공업의 연간 수주량에서 LNG 탱커와 해양플랜트 수주량이 평균적으로 약 55%를 차지했다는 점을 감안하면 납득할 수 있는 주가 추이이다.

**삼성중공업의 주가는 수주량과 동행함**



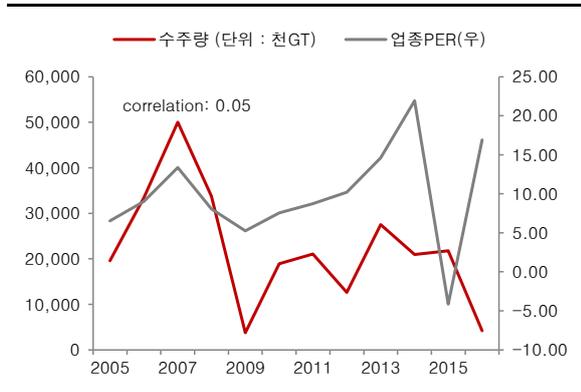
자료: FnGuide, 삼성중공업, SK 증권

**그 중 LNG 탱커와 해양플랜트 수주량이 가장 주요함**



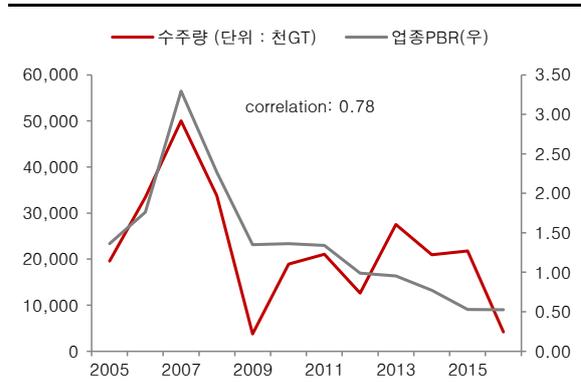
자료: FnGuide, Clarksons Research, 삼성중공업, SK 증권

**조선업종 PER은 수주량과 동행하지 않음**



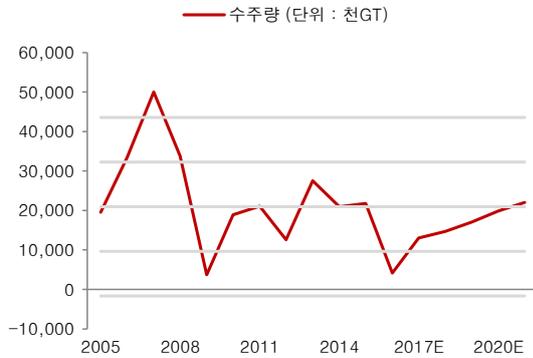
자료: FnGuide, 현대중공업, 현대미포조선, 삼성중공업, SK 증권

**조선업종 PBR은 수주량과 동행함**



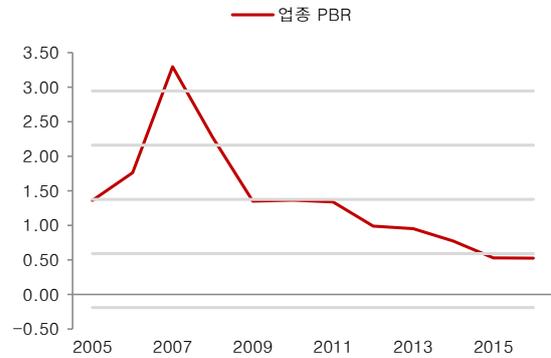
자료: FnGuide, 현대중공업, 현대미포조선, 삼성중공업, SK 증권

수주량 전망치의 시그마( $\sigma$ ) 수준에 따라 표준화 작업으로



자료: Clarksons Research, 현대중공업, 현대미포조선, 삼성중공업, SK 증권  
 주: 그래프에서 눈금선은 밑에서부터  $-2\sigma$ ,  $-1\sigma$ , 평균,  $+1\sigma$ ,  $+2\sigma$ 를 의미

적정 업종 PBR 수준을 파악할 수 있음



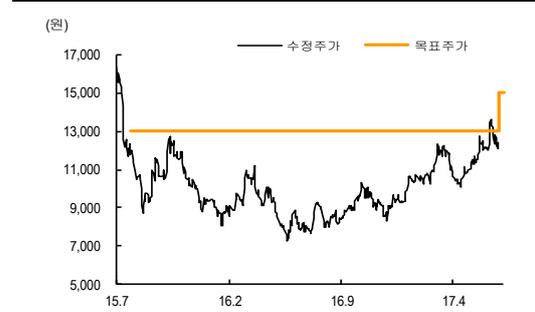
자료: FnGuide, SK 증권  
 주: 그래프에서 눈금선은 밑에서부터  $-2\sigma$ ,  $-1\sigma$ , 평균,  $+1\sigma$ ,  $+2\sigma$ 를 의미

조선업종의 PBR 은 각 사의 수주량 추이와 0.78 의 높은 상관관계를 보인다. 따라서 연도별 수주량 및 전망치와 업종 PBR 추이를 표준화해 업종 Target PBR 을 계산했다. 그리고 동사의 추정 ROE 수준이 대우조선해양을 제외한 3 사의 ROE 수준보다 언더 퍼폼하는 정도만큼 할인을 주어 동사의 Target PBR 을 산출했다.

Valuation Table

	2017E	2018E	2019E
ROE 추정치	24%	3.8%	3.1%
BPS 추정치	16,704	16,825	17,092
업종 ROE	3.3% 대우조선해양 제외 3사 합산 ROE		
적용 BPS	16,818 연도별 추정 BPS를 가중평균함		
업종 Target PBR	1.01 수주량 전망치로 표준화해 산출		
Target Multiple	0.94 (연도별 추정 ROE 평균치/업종ROE)만큼 할인		
목표주가	<b>15,000</b>		
현재주가	12,450		
Upside Potential	<b>20%</b>		

투자의견변경	일시	투자의견	목표주가
	2017.07.03	매수	15,000원
	2015.10.26	중립	13,000원
	2015.10.07	중립	13,000원
	2015.07.30	중립	13,000원



### Compliance Notice

- 작성자(손지우)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자자 또는 제 3 자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 4 단계 (6개월 기준) 25%이상 → 적극매수 / 10%~25% → 매수 / -10%~+10% → 중립 / -10%미만 → 매도

### SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2017년 7월 3일 기준)

매수	92.67%	중립	7.33%	매도	0%
----	--------	----	-------	----	----

**재무상태표**

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>유동자산</b>	101,105	99,508	85,608	73,780	72,190
현금및현금성자산	9,835	9,841	11,636	10,111	8,244
매출채권및기타채권	46,723	55,710	45,681	38,273	38,472
재고자산	14,490	12,261	13,000	10,892	10,949
<b>비유동자산</b>	71,911	72,667	79,650	84,980	91,185
장기금융자산	6,086	2,285	1,375	1,375	1,375
유형자산	55,828	64,424	64,993	66,659	68,213
무형자산	1,017	961	666	464	317
<b>자산총계</b>	173,016	172,175	165,258	158,760	163,375
<b>유동부채</b>	95,701	90,457	85,035	78,127	81,285
단기금융부채	31,900	48,443	48,603	47,603	50,603
매입채무 및 기타채무	43,335	30,022	27,075	22,685	22,802
단기충당부채	3,757	3,252	2,537	2,126	2,137
<b>비유동부채</b>	34,657	18,964	14,951	14,895	15,311
장기금융부채	31,565	16,268	11,962	11,462	11,462
장기매입채무 및 기타채무	0	0	0	0	0
장기충당부채	241	241	159	163	151
<b>부채총계</b>	130,358	109,422	99,986	93,022	96,596
<b>지배주주지분</b>	42,374	62,643	65,166	65,636	66,680
자본금	11,550	19,506	19,506	19,506	19,506
자본잉여금	4,235	7,584	7,584	7,584	7,584
기타자본구성요소	-9,703	-9,703	-9,703	-9,703	-9,703
자기주식	-9,703	-9,703	-9,703	-9,703	-9,703
이익잉여금	35,935	35,196	36,721	39,182	41,218
비지배주주지분	284	110	106	103	99
<b>자본총계</b>	42,657	62,753	65,272	65,739	66,779
<b>부채외자본총계</b>	173,016	172,175	165,258	158,760	163,375

**현금흐름표**

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>영업활동현금흐름</b>	7,058	-14,388	1,945	6,509	1,673
당기순이익(손실)	-14,618	-689	1,424	2,466	2,041
비현금성항목등	5,139	7,329	2,865	5,009	4,937
유형자산감가상각비	2,802	2,876	3,049	4,455	4,567
무형자산감가상각비	235	292	258	176	122
기타	1,633	2,812	-33	0	0
운전자본감소(증가)	18,215	-21,361	2,190	4,421	-53
매출채권및기타채권의 감소(증가)	17,101	-9,699	6,841	7,408	-199
재고자산감소(증가)	-2,810	2,221	-761	2,108	-57
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	-3,203	-11,846	-2,606	-4,391	118
기타	7,127	-2,038	-1,285	-704	85
법인세납부	-1,678	333	-4,533	-5,387	-5,252
<b>투자활동현금흐름</b>	-10,613	1,854	-2,122	-5,885	-5,906
금융자산감소(증가)	-5,563	2,188	1,605	0	0
유형자산감소(증가)	-5,704	-1,099	-4,029	-6,121	-6,121
무형자산감소(증가)	30	25	25	25	25
기타	623	740	277	210	189
<b>재무활동현금흐름</b>	9,989	12,199	3,239	-2,150	2,366
단기금융부채증가(감소)	-9,698	2,569	-1,401	-1,000	3,000
장기금융부채증가(감소)	21,307	7	5,651	-500	0
자본의증가(감소)	0	11,305	0	0	0
배당금의 지급	-513	0	0	0	0
기타	-1,107	-1,682	-1,011	-650	-634
현금의 증가(감소)	6,426	6	1,796	-1,526	-1,867
기초현금	3,408	9,835	9,841	11,636	10,111
기말현금	9,835	9,841	11,636	10,111	8,244
FCF	2,692	-21,896	8,069	9,667	4,830

자료 : 삼성증권업, SK증권 추정

**포괄손익계산서**

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>매출액</b>	97,144	104,142	81,253	68,077	68,430
<b>매출원가</b>	106,761	99,391	76,085	61,611	62,502
<b>매출총이익</b>	-9,616	4,751	5,168	6,466	5,929
매출총이익률 (%)	-9.9	4.6	6.4	9.5	8.7
<b>판매비와관리비</b>	5,403	6,223	3,855	3,621	3,640
영업이익	-15,019	-1,472	1,313	2,845	2,288
영업이익률 (%)	-15.5	-1.4	1.6	4.2	3.3
비영업손익	401	783	409	409	404
<b>순금융비용</b>	114	311	340	341	346
외환관련손익	-19	571	750	750	750
<b>관계기업투자등 관련손익</b>	-7	-4	-1	0	0
세전계속사업이익	-14,618	-689	1,722	3,254	2,692
세전계속사업이익률 (%)	-15.1	-0.7	2.1	4.8	3.9
계속사업법인세	-2,497	698	203	787	652
<b>계속사업이익</b>	-12,121	-1,388	1,519	2,466	2,041
중단사업이익	0	0	0	0	0
*법인세효과	0	0	0	0	0
당기순이익	-12,121	-1,388	1,519	2,466	2,041
<b>순이익률 (%)</b>	-12.5	-1.3	1.9	3.6	3.0
지배주주	-12,054	-1,212	1,514	2,461	2,036
<b>지배주주귀속 순이익률(%)</b>	-12.41	-1.16	1.86	3.62	2.97
비지배주주	-67	-175	5	5	5
<b>총포괄이익</b>	-12,562	8,660	2,519	466	1,041
<b>지배주주</b>	-12,488	8,833	2,523	470	1,044
<b>비지배주주</b>	-73	-174	-4	-4	-4
EBITDA	-11,982	1,697	4,620	7,476	6,977

**주요투자지표**

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>성장성 (%)</b>					
매출액	-24.6	7.2	-22.0	-16.2	0.5
영업이익	적전	적지	흑전	116.7	-19.6
세전계속사업이익	적전	적지	흑전	89.0	-17.3
EBITDA	적전	흑전	172.3	61.8	-6.7
EPS(계속사업)	적전	적지	흑전	62.6	-17.3
<b>수익성 (%)</b>					
ROE	-24.7	-2.3	2.4	3.8	3.1
ROA	-7.0	-0.8	0.9	1.5	1.3
EBITDA마진	-12.3	1.6	5.7	11.0	10.2
<b>안정성 (%)</b>					
유동비율	105.7	110.0	100.7	94.4	88.8
부채비율	305.6	174.4	153.2	141.5	144.7
순차입금/자기자본	81.9	62.8	59.0	58.6	65.0
EBITDA/이자비용(배)	-27.8	2.5	6.7	11.5	11.0
<b>주당지표 (원)</b>					
EPS(계속사업)	-4,751	-448	388	631	522
BPS	16,700	16,058	16,704	16,825	17,092
CFPS	-3,554	722	1,236	1,818	1,724
주당 현금배당금	0	0	0	0	0
<b>Valuation지표 (배)</b>					
PER(최고)	N/A	N/A	35.0	21.6	26.1
PER(최저)	N/A	N/A	24.0	14.8	17.9
PBR(최고)	1.1	0.7	0.8	0.8	0.8
PBR(최저)	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
PCR	-2.7	12.8	10.1	6.9	7.2
EV/EBITDA(최고)	-7.1	47.6	20.1	12.4	14.0
EV/EBITDA(최저)	-5.0	35.3	16.5	10.2	11.6

# SK COMPANY Analysis



**Analyst**  
**손지우**  
jwshon@sk.com  
02-3773-8872



**R.A**  
**유승우**  
yswbest@sk.com  
02-3773-9180

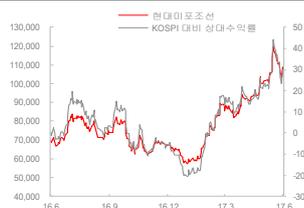
### Company Data

자본금	1,000 억원
발행주식수	2,000 만주
자사주	41 만주
액면가	5,000 원
시가총액	21,800 억원
주요주주	
현대삼호중공업(주)(외4)	42.80%
국민연금공단	12.16%
외국인지분률	13.80%
배당수익률	0.00%

### Stock Data

주가(17/07/02)	109,000 원
KOSPI	2391.79 pt
52주 Beta	1.19
52주 최고가	120,000 원
52주 최저가	57,400 원
60일 평균 거래대금	196 억원

### 주가 및 상대수익률



주가상승률	절대주가	상대주가
1개월	7.4%	5.4%
6개월	62.2%	37.4%
12개월	57.7%	29.9%

## 현대미포조선 (010620/KS | 매수(재개) | T.P 147,000 원(재개))

### 관계사 보유지분 처분만으로도 매력적

현대중공업 그룹은 인적분할을 완료한 뒤, 현대로보틱스를 중심으로 한 지주사 전환을 선언함. 따라서 순환출자구조를 해체하기 위해 현대미포조선이 보유중인 현대로보틱스, 현대중공업, 현대일렉트릭, 현대건설기계의 지분을 처분해야만 함. 이에 따른 현금 증가가 전망되며, MR 탱커의 1 인자로서 미국에서 시작되는 글로벌 화학제품 수출 행진의 수혜를 받을 것으로 판단. 이에 목표주가 147,000 원, 투자의견 매수로 커버리지 재개

### 현대로보틱스 지분 처분으로 순환출자고리 해소

동사는 지난 6월 22일 현대로보틱스 지분 7.98%를 시간외대량매매를 통해 처분한다고 공시함. 처분 목적은 '현대로보틱스 - 현대중공업 - 현대삼호중공업 - 현대미포조선 - 현대로보틱스'로 이어지는 순환출자 구조를 해소하기 위함이며, 약 3,500 억원의 현금이 유입될 것으로 추정됨. 유입된 자금은 신규 투자나 차입금 상환에 쓰일 것으로 판단됨. 아울러 각각 7.98%씩 보유하고 있는 현대중공업, 현대일렉트릭, 현대건설기계 지분 역시 2019년 3월 31일까지 처분해야 한다는 점에서 동사의 중장기적 매력도 높음.

### MR 탱커 시장의 선두주자로 미국산 석유화학제품 수출 러쉬 수혜 받을 것

동사는 2017년 들어서 5월까지 28 척을 신규 수주함. 그 중 MR 탱커 수주량이 20 척임. 세계 MR 탱커 Orderbook 에서 동사와 HVS가 수주한 MR 탱커는 52 척으로 글로벌 MR 탱커 시장에서 약 37%의 점유율을 보이고 있음. 마침 하반기부터 셰일 에너지 붐과 함께 미국 ECC 들이 가동되며 미국의 에틸렌 계열 석유화학제품 수출이 쏟아질 것으로 전망됨. 이에 따른 추가적인 MR 탱커 발주 수혜는 동사가 받을 것이라고 판단.

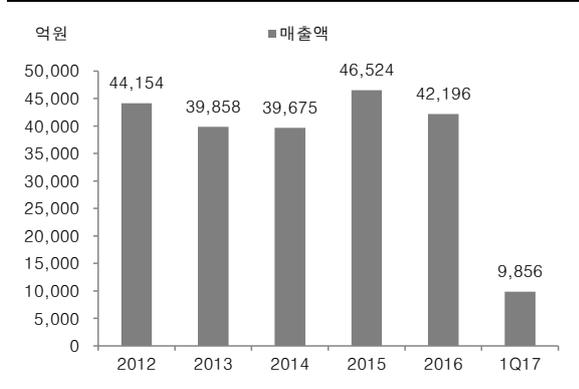
### 목표주가 147,000 원, 투자의견 매수로 커버리지 재개

밸류에이션은 업종 PBR 대비 할증을 주어 Target PBR 1.2 를 적용해 목표주가 147,000 원으로 커버리지 재개. 동사가 보유한 관계사 지분 처분에 따른 순현금 유입이 주가에 긍정적으로 작용할 수 있음. 본업에서도 석유화학제품 물동량 증가 전망에 힘입어 추가적인 수주가 가능할 것으로 보임.

### 영업실적 및 투자지표

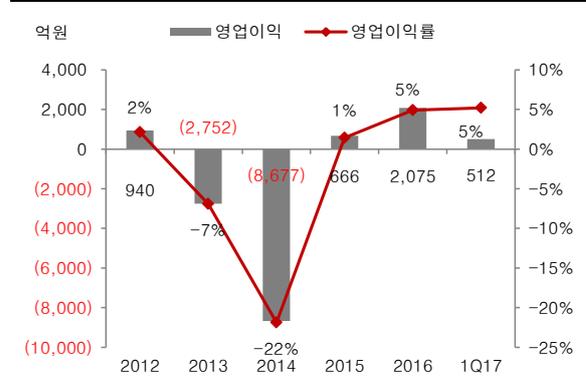
구분	단위	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
매출액	억원	39,675	46,524	42,196	39,867	33,473	32,199
yoy	%	-0.5	17.3	-9.3	-5.5	-16.0	-3.8
영업이익	억원	-8,677	666	2,075	2,455	1,185	1,015
yoy	%	적지	흑전	211.7	18.3	-51.7	-14.3
EBITDA	억원	-8,011	1,340	2,599	2,986	1,680	1,492
세전이익	억원	-8,964	498	955	1,464	1,082	1,298
순이익(지배주주)	억원	-6,328	382	346	1,081	784	947
영업이익률%	%	-21.9	1.4	4.9	6.2	3.5	3.2
EBITDA%	%	-20.2	2.9	6.2	7.5	5.0	4.6
순이익률	%	-17.1	0.6	0.9	2.8	2.5	3.1
EPS	원	-31,642	1,910	1,729	5,405	3,918	4,735
PER	배	N/A	27.3	38.9	20.2	27.8	23.0
PBR	배	0.8	0.6	0.6	0.9	0.9	0.8
EV/EBITDA	배	-2.1	11.4	6.9	8.4	16.3	17.4
ROE	%	-25.9	2.2	1.8	4.8	3.2	3.6
순차입금	억원	887	3,394	3,154	1,909	4,085	2,512
부채비율	%	422.4	425.3	308.5	295.8	276.3	247.2

현대미포조선 매출액 추이



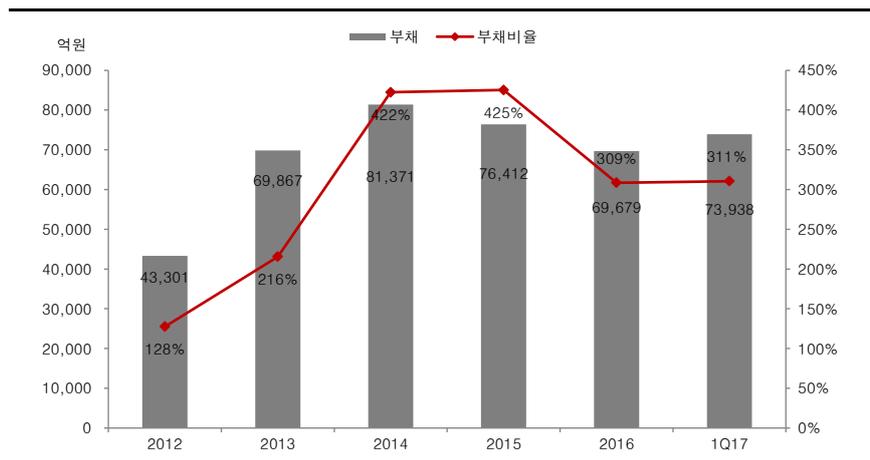
자료: 현대미포조선, SK 증권

2014년 적자 이후 흑자기조 유지중



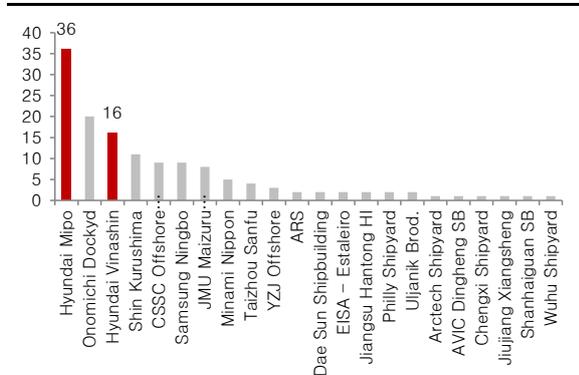
자료: 현대미포조선, SK 증권

현대미포조선 부채와 부채비율 추이



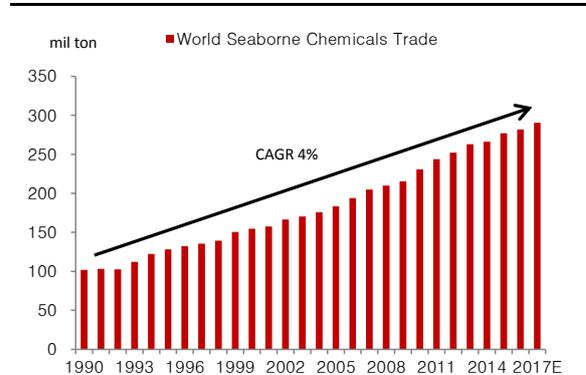
자료: 현대미포조선, SK 증권

Global MR Tanker Orderbook 에서 미포와 HVS 는 52 척 보유



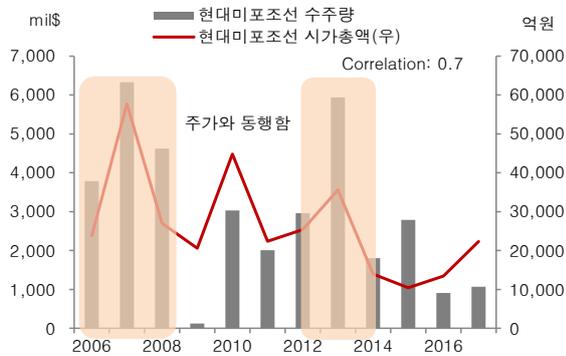
자료: Clarksons Research, SK 증권

화학제품의 해상 물동량은 연평균 4%씩 성장하고 있음



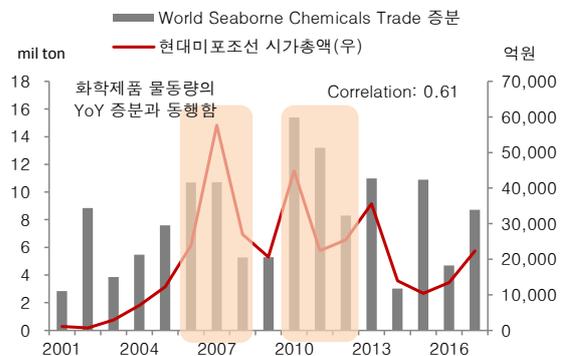
자료: Clarksons Research, SK 증권

수주량과 주가가 동행함



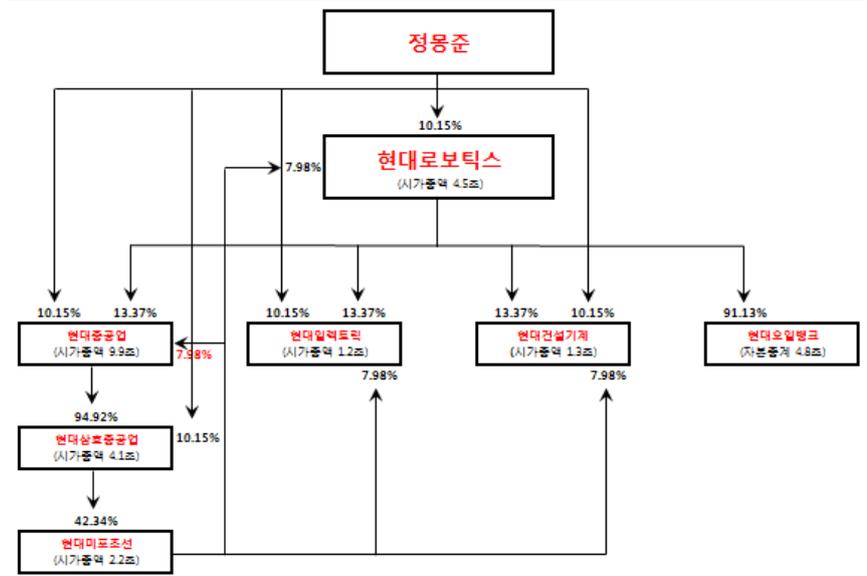
자료: 현대미포조선, FnGuide, SK 증권

MR 탱커 강자답게 글로벌 화학제품 물동량과 주가가 동행함



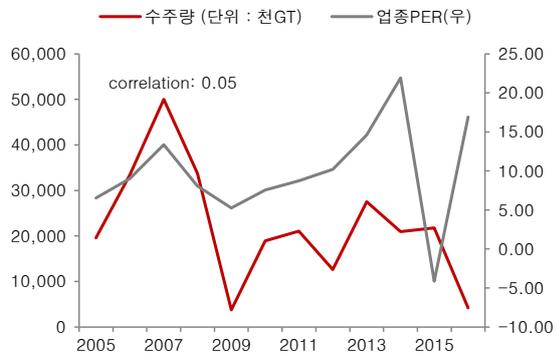
자료: Clarksons Research, FnGuide, SK 증권

현대미포조선이 보유하고 있던 현대중공업 지분 7.98%를 매각함



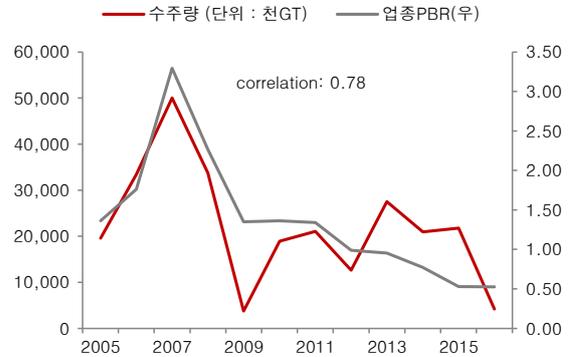
자료: Dart, SK 증권

조선업종 PER은 수주량과 동행하지 않음



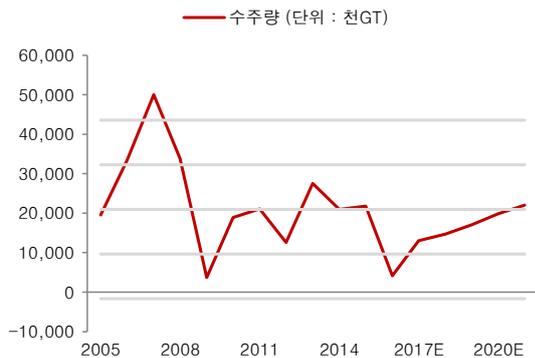
자료: FnGuide, 현대중공업, 현대미포조선, 삼성중공업, SK 증권

조선업종 PBR은 수주량과 동행함



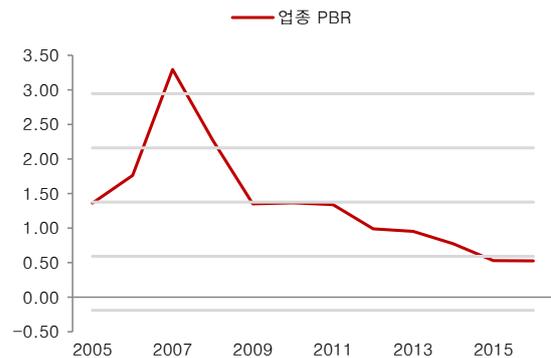
자료: FnGuide, 현대중공업, 현대미포조선, 삼성중공업, SK 증권

수주량 전망치의 시그마(σ) 수준에 따라 표준화 작업으로



자료: Clarksons Research, 현대중공업, 현대미포조선, 삼성중공업, SK 증권  
 주: 그래프에서 눈금선은 밑에서부터 -2σ, -1σ, 평균, +1σ, +2σ를 의미

적정 업종 PBR 수준을 파악할 수 있음



자료: FnGuide, SK 증권  
 주: 그래프에서 눈금선은 밑에서부터 -2σ, -1σ, 평균, +1σ, +2σ를 의미

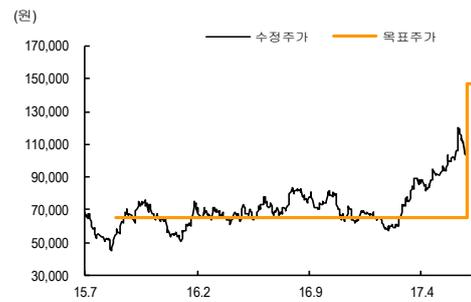
조선업종의 PBR은 각 사의 수주량 추이와 0.78의 높은 상관관계를 보인다. 따라서 연도별 수주량 및 전망치와 업종 PBR 추이를 표준화해 업종 Target PBR을 계산했다. 그리고 동사의 추정 ROE 수준이 대우조선해양을 제외한 3사의 ROE 수준보다 아웃퍼폼하는 정도만큼 할증을 주어 동사의 Target PBR을 산출했다.

Valuation Table

	2017E	2018E	2019E
ROE 추정치	4.8%	3.3%	3.9%
BPS 추정치	116,995	122,871	122,072
업종 ROE	3.3% 대우조선해양 제외 3사 합산 ROE		
적용 BPS	123,022 연도별 추정 BPS를 가중평균함		
업종 Target PBR	1.01 수주량 전망치로 표준화해 산출		
Target Multiple	1.2 (연도별 추정 ROE 평균치/업종ROE)만큼 할증		
목표주가	<b>147,000</b>		
현재주가	109,000		
Upside Potential	<b>35%</b>		

투자의견변경

일시	투자의견	목표주가
2017.07.03	매수	147,000원
2015.09.02	중립	65,000원



Compliance Notice

- 작성자(손지우)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확히 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자자 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 4 단계 (6 개월 기준) 25%이상 → 적극매수 / 10%~25% → 매수 / -10%~+10% → 중립 / -10%미만 → 매도

SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2017년 7월 3일 기준)

매수	92.67%	중립	7.33%	매도	0%
----	--------	----	-------	----	----

재무상태표

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>유동자산</b>	68,540	65,463	68,574	66,737	64,880
현금및현금성자산	6,567	8,044	9,170	9,494	8,067
매출채권및기타채권	9,582	8,644	8,167	6,857	6,596
재고자산	2,555	1,619	1,529	1,284	1,235
<b>비유동자산</b>	25,840	26,800	28,629	32,095	32,808
장기금융자산	12,392	13,050	14,230	14,230	14,230
유형자산	8,358	11,263	10,880	10,678	10,493
무형자산	2,888	1,789	1,736	1,687	1,639
<b>자산총계</b>	94,380	92,263	97,203	98,831	97,688
<b>유동부채</b>	56,183	54,719	55,584	56,422	54,991
단기금융부채	35,898	40,447	42,100	45,100	44,100
매입채무 및 기타채무	15,947	9,608	9,077	7,622	7,332
단기충당부채	0	0	0	0	0
<b>비유동부채</b>	20,229	14,961	17,058	16,144	14,562
장기금융부채	19,592	13,906	14,906	14,406	12,406
장기매입채무 및 기타채무	0	0	0	0	0
장기충당부채	380	435	378	327	335
<b>부채총계</b>	76,412	69,679	72,642	72,565	69,553
<b>지배주주지분</b>	16,750	21,425	23,399	25,074	26,913
자본금	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
자본잉여금	825	825	825	825	825
기타자본구성요소	-410	-410	-408	-408	-408
자기주식	-64	-64	-64	-64	-64
이익잉여금	12,429	12,797	13,879	14,663	15,610
비지배주주지분	1,218	1,159	1,162	1,192	1,222
<b>자본총계</b>	17,968	22,584	24,561	26,266	28,135
<b>부채외자본총계</b>	94,380	92,263	97,203	98,831	97,688

현금흐름표

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>영업활동현금흐름</b>	-14,421	-1,848	-1,799	-1,675	2,088
당기순이익(손실)	257	396	1,117	820	984
비현금성항목등	544	2,333	1,907	860	508
유형자산감가상각비	656	505	516	483	467
무형자산상각비	19	19	15	12	9
기타	-360	1,261	1,259	100	-300
운전자본감소(증가)	-15,137	-4,483	-3,485	46	50
매출채권및기타채권의 감소(증가)	1,905	495	6,668	1,310	261
재고자산감소(증가)	372	939	73	245	49
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	-6,012	-7,293	-5,889	-1,456	-290
기타	-11,402	1,375	-4,337	-54	31
법인세납부	-84	-94	-1,338	-3,401	546
<b>투자활동현금흐름</b>	2,106	4,207	-701	-157	-157
금융자산감소(증가)	846	3,077	-698	0	0
유형자산감소(증가)	-344	-282	-287	-282	-282
무형자산감소(증가)	6	38	38	38	38
기타	1,598	1,374	246	87	87
<b>재무활동현금흐름</b>	11,717	-885	3,638	2,157	-3,358
단기금융부채증가(감소)	12,336	164	1,072	3,000	-1,000
장기금융부채증가(감소)	0	0	3,006	-500	-2,000
자본의증가(감소)	0	0	0	0	0
배당금의 지급	0	0	0	0	0
기타	-619	-1,048	-440	-343	-358
<b>현금의 증가(감소)</b>	-591	1,477	1,126	324	-1,427
기초현금	7,158	6,567	8,044	9,170	9,494
기말현금	6,567	8,044	9,170	9,494	8,067
FCF	-196	-1,859	2,139	1,145	1,002

자료 : 현대미포조선, SK증권 추정

포괄손익계산서

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>매출액</b>	46,524	42,196	39,867	33,473	32,199
<b>매출원가</b>	42,461	36,685	34,496	29,802	28,793
<b>매출총이익</b>	4,063	5,511	5,371	3,671	3,407
매출총이익률 (%)	8.7	13.1	13.5	11.0	10.6
<b>판매비와관리비</b>	3,397	3,436	2,915	2,486	2,391
영업이익	666	2,075	2,455	1,185	1,015
영업이익률 (%)	1.4	4.9	6.2	3.5	3.2
비영업손익	-168	-1,121	-992	-103	282
<b>순금융비용</b>	124	250	247	257	271
외환관련손익	-133	2	256	256	256
<b>관계기업투자등 관련손익</b>	10	10	-1	-3	-3
세전계속사업이익	498	955	1,464	1,082	1,298
세전계속사업이익률 (%)	1.1	2.3	3.7	3.2	4.0
계속사업법인세	241	559	346	262	314
<b>계속사업이익</b>	257	396	1,117	820	984
중단사업이익	0	0	0	0	0
*법인세효과	0	0	0	0	0
당기순이익	257	396	1,117	820	984
<b>순이익률 (%)</b>	0.6	0.9	2.8	2.5	3.1
지배주주	382	346	1,081	784	947
<b>지배주주귀속 순이익률(%)</b>	0.82	0.82	2.71	2.34	2.94
비지배주주	-125	50	36	36	36
<b>총포괄이익</b>	-1,447	4,728	2,002	1,705	1,869
지배주주	-1,317	4,675	1,972	1,675	1,839
비지배주주	-130	54	30	30	30
EBITDA	1,340	2,599	2,986	1,680	1,492

주요투자지표

월 결산(억원)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>성장성 (%)</b>					
매출액	17.3	-9.3	-5.5	-16.0	-3.8
영업이익	흑전	211.7	18.3	-51.7	-14.3
세전계속사업이익	흑전	91.6	53.4	-26.1	19.9
EBITDA	흑전	93.9	14.9	-43.7	-11.2
EPS(계속사업)	흑전	-9.5	212.7	-27.5	20.9
<b>수익성 (%)</b>					
ROE	2.2	1.8	4.8	3.2	3.6
ROA	0.3	0.4	1.2	0.8	1.0
EBITDA마진	2.9	6.2	7.5	5.0	4.6
<b>안정성 (%)</b>					
유동비율	122.0	119.6	123.4	118.3	118.0
부채비율	425.3	308.5	295.8	276.3	247.2
순차입금/자기자본	18.9	14.0	7.8	15.6	8.9
EBITDA/이자비용(배)	5.1	7.9	9.1	4.9	4.2
<b>주당지표 (원)</b>					
EPS(계속사업)	1,910	1,729	5,405	3,918	4,735
BPS	83,749	107,123	116,995	125,371	134,564
CFPS	5,282	4,348	8,059	6,394	7,116
주당 현금배당금	0	0	0	0	0
<b>Valuation지표 (배)</b>					
PER(최고)	50.3	48.4	22.2	30.6	25.3
PER(최저)	23.6	29.0	10.6	14.7	12.1
PBR(최고)	1.2	0.8	1.0	1.0	0.9
PBR(최저)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
PCR	9.9	15.5	13.5	17.1	15.3
EV/EBITDA(최고)	18.0	8.2	9.2	17.6	18.8
EV/EBITDA(최저)	10.4	5.6	5.0	10.2	10.5

**memo**

---