April, 2002

2002 비철금속 가격전망

LG선물
www.futures.co.kr

Overseas Futures Team

Contents

1. An outlook of World Economy & the analysis of Base Metal Demand ..... Page 3
2. Copper ..... Page 12
3. Aluminum ..... Page 24
4. Zinc ..... Page 37

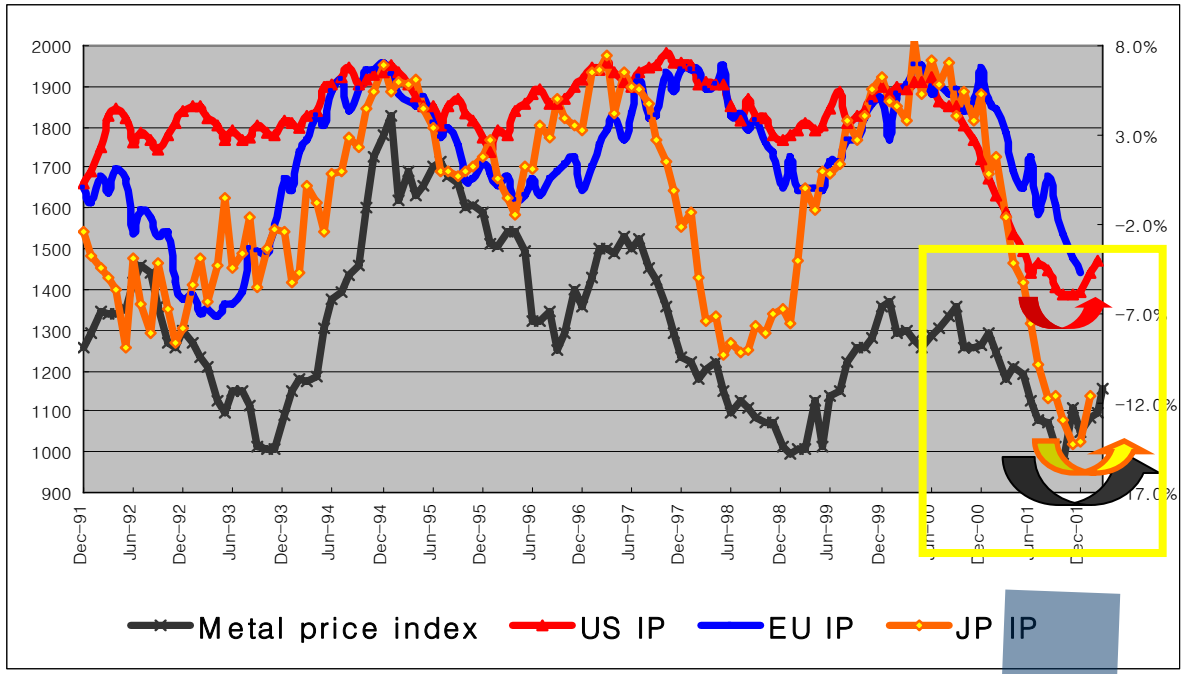
Spurred by signs that the economy is coming out of slump

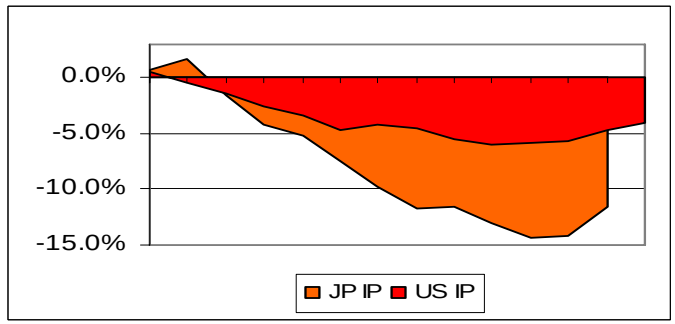
❖ 주요국의 제조업 경기가 최악의 국면을 지나 회복조짐을 보임에 따라 전반적인 비철가격은 지난해 4/4분기 이후 강한 반등을 시도

➢ 우측그림에서 확인할 수 있는 것처럼 비철가격은 역사적으로 세계 산업생산과 연동하는 높은 상관관계를 보여 왔으며 무엇보다 미국경기와 유럽경기에 민감한 반응을 보여왔음.

➢ 주목할 만한 것은 미국 경기상황이 유럽경기와 일본 경기상황에 선행한다는 점이며 이는 세계경기와 비철가격의 Turning point를 예상하는 데 있어 미국경기에 대한 전망이 핵심 point임을 시사.

➢ 이러한 관점에서 2000년 9월 이후 처음으로 두달 연속 증가(전월대비)한 미국의 산업생산은 미국을 비롯한 전세계 경기회복 비철가격의 반등을 뒷받침하는 신호로 받아들여지고 있음.





Leading indicators has turned up sharply in late 2001

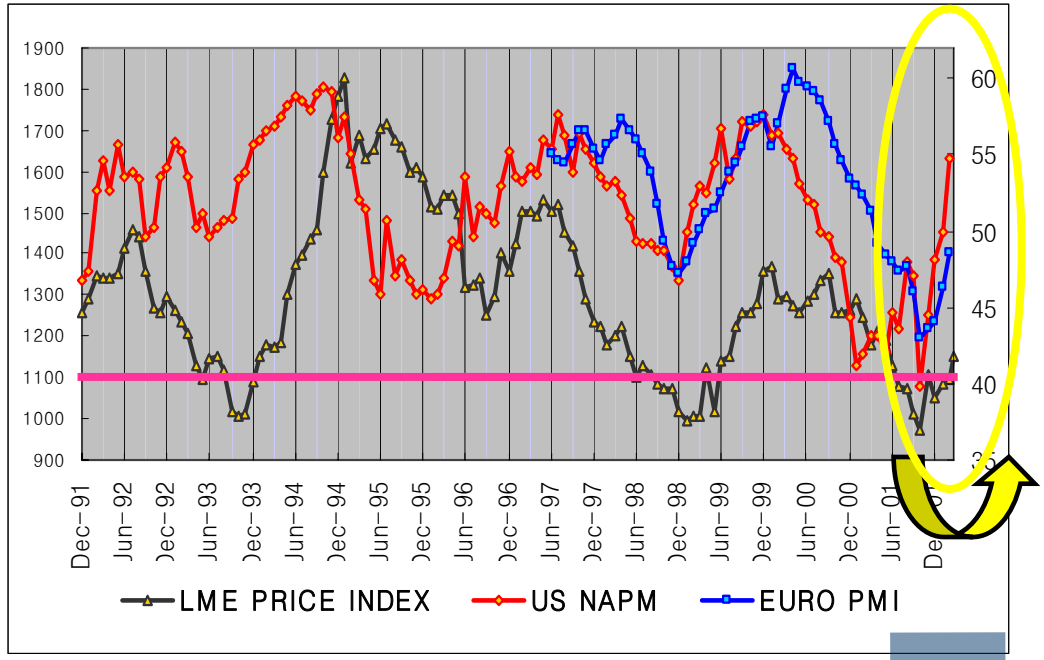
❖ 최근 발표되고 있는 경제지표들은 여전히 괄목할만한 개선추세를 보이며 세계경기와 이와 연관된 비철수요의 회복 가능성을 강하게 시사.

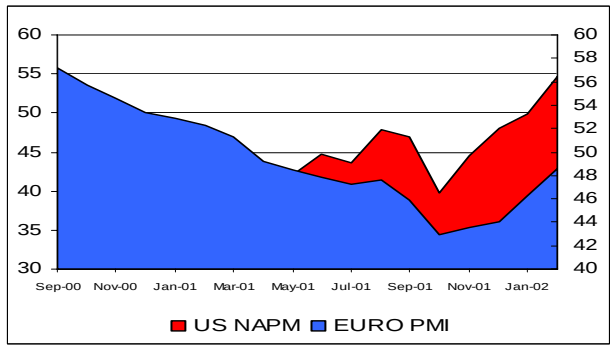
특히 제조업 경기의 선행지표 격인 미국과 유럽의 제조업 지수가 반등세를 지속하고 있어 세계경기 의 성장국면 재진입 가능성을 강하게 예고하고 있는 상황.

➢ 우측 그림에서 볼 수 있는 것처럼 제조업 경기의 선행지표 격인 미국과 유럽의 제조업 지수가 지난 해 4/4분기 이후 개선추세를 지속하며 비철가격 반등의 근거로 작용.

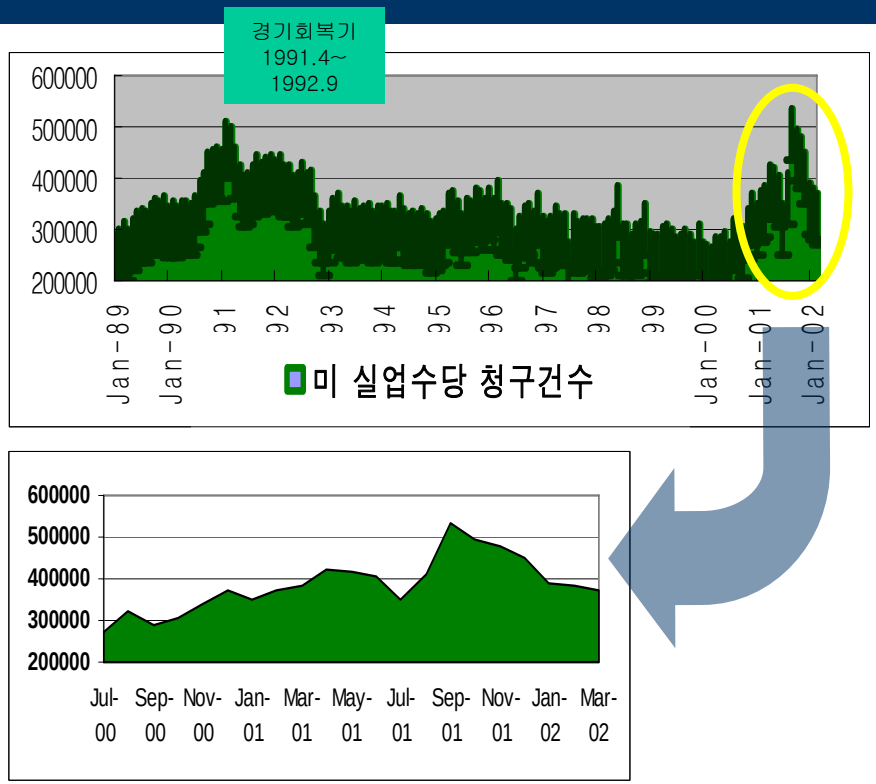
➢ 무엇보다 세계 경기의 견인차 격인 미국 (미국 제조업지수가 유럽 제조업지수에 선행) ISM지수(Institute for Supply Management)가 지난 2월 발표치에서 제조업 경기확장을 의미하는 54.7로 (경기수축<기준치 50<경기확장) 나타나 제조업 경기의 호전 가능성을 강하게 시사.

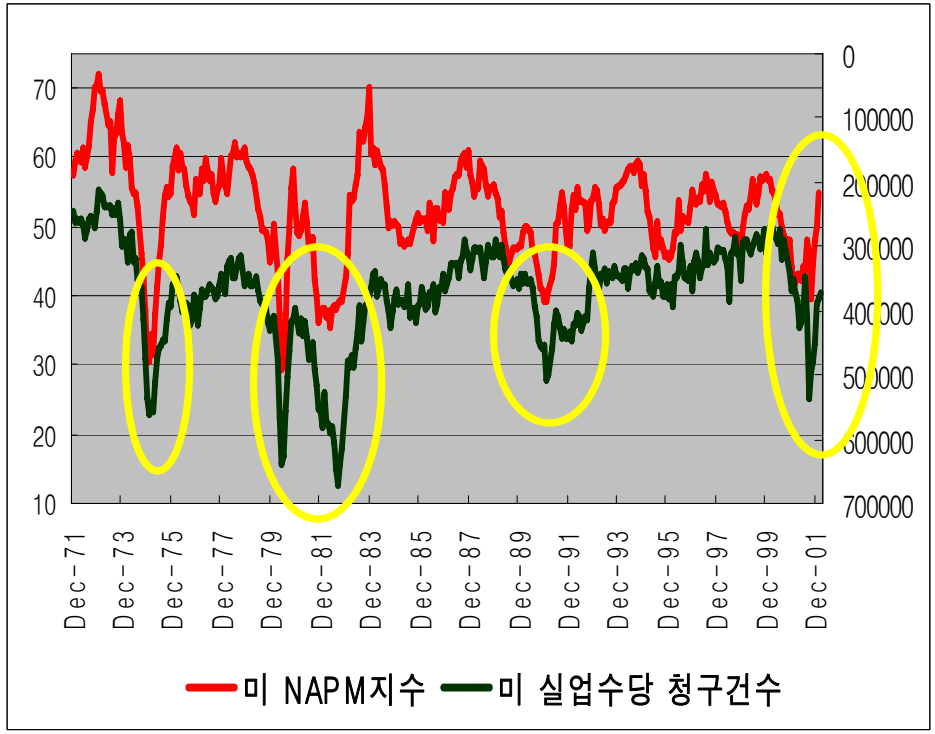
➢ 특히 ISM지수의 구성항목 중 비중이나 영향력 면에서 중요도가 높은 주문과 생산지수가 큰 폭으로 상승하고 있어 경기 회복에 대한 기대감을 더욱 부추키고 있는 상황.





More base-building is being done on another front





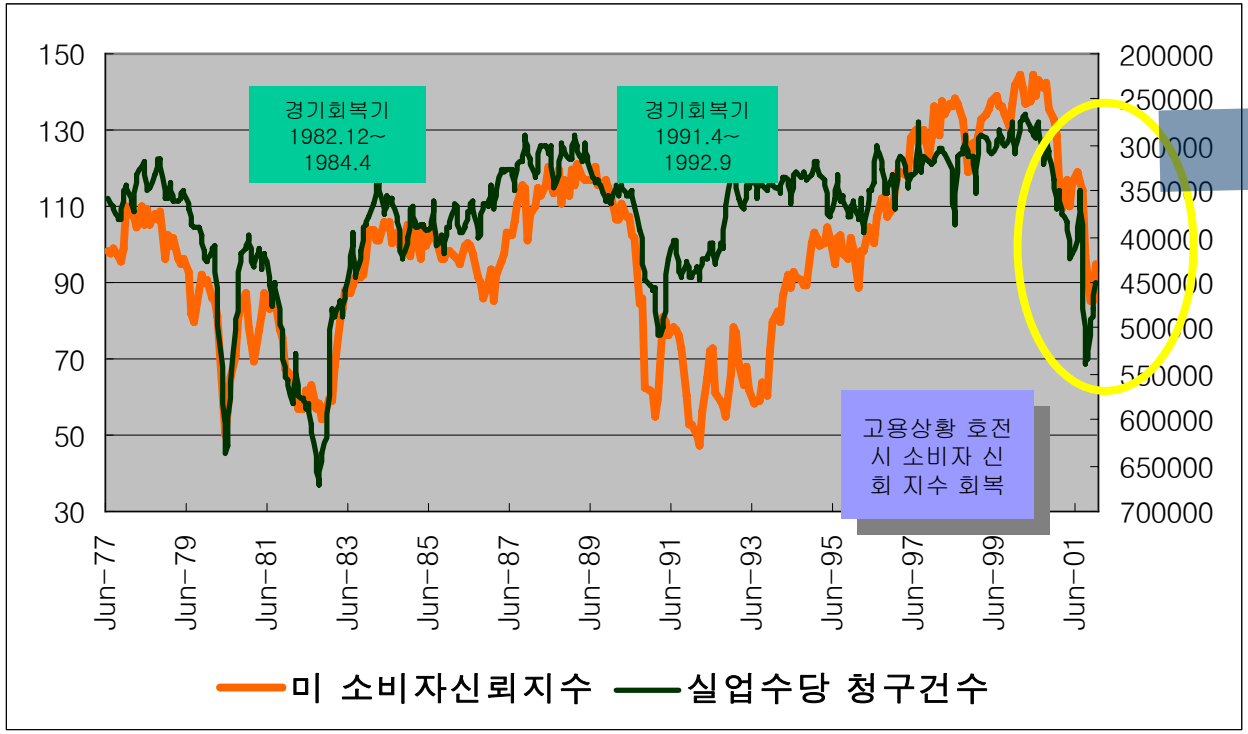
❖ **고용지표 역시 양호한 상태를 지속하고 있어 미국경기가 금년 상반기 내 회복할 수 있을 것이라는 긍정적 시그널을 내비치고 있음**

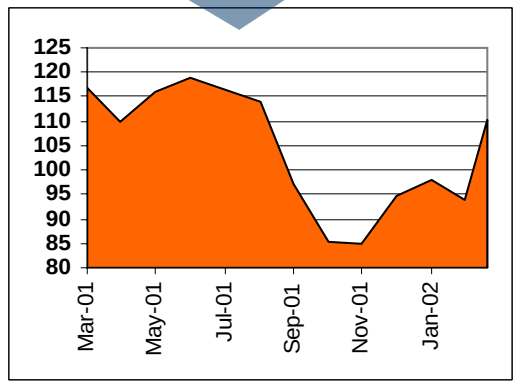
➢ 미 단기고용 상황을 대변하는 주간 실업수당 청구건수가 11주 연속 40만건을 하회하며10월 이후 감소세를 이어가 의미있는 통계로 간주되는 주간 실업수당 청구건수 4주 평균치가 지난 해 8월 18일 이후 최저수준인 37만0000명 수준(3월말 발표치 기준)을 기록 ➔ 이는 기업들의 구조조정과 이로 인한 대량해고 사태가 일단락 되고 있음을 의미(좌측 그림).

➢ 비록 고용지표는 경기후행적인 성격이 강하나 그러한 특성으로 인해 고용지표의 추세반전, 또는 악화추세 둔화가 경기싸이클의 전환점을 확인하는 데 중요한 신호로 인식되고 있음. ➔ 미 실업수당 청구건수와 미 NAPM지수와의 강한 역의 상관관계(우측 그림).

➢ 90년 걸프전(경기침체기) 당시, 실업수당 청구건수가 고점을 기록했던 91년 3월 이후 제조업 지수를 비롯한 대부분의 경기지표가 회복세로 돌아선 점은 이를 재확인시켜주고 있음.

More base-building is being done on another front

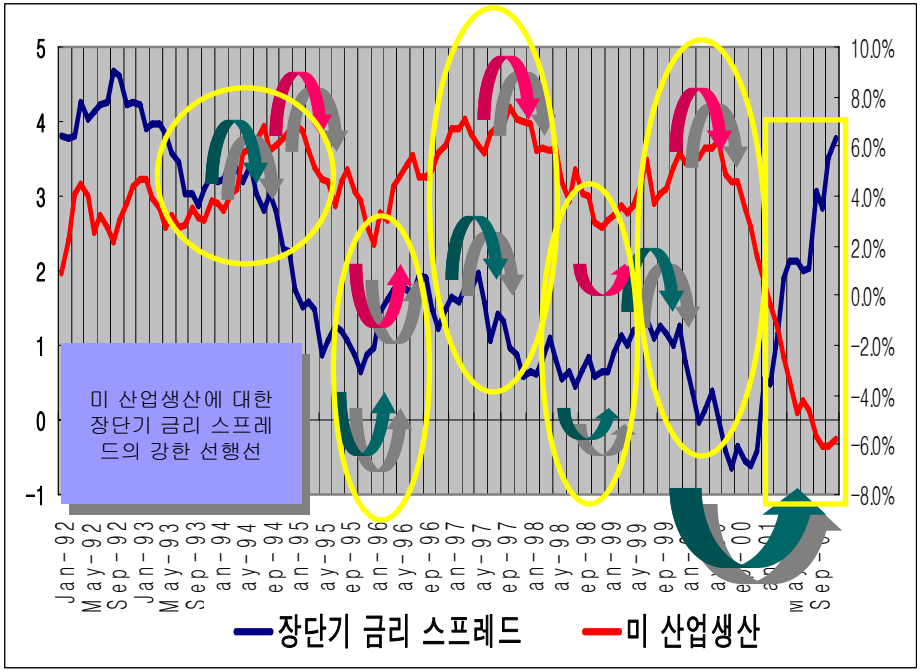


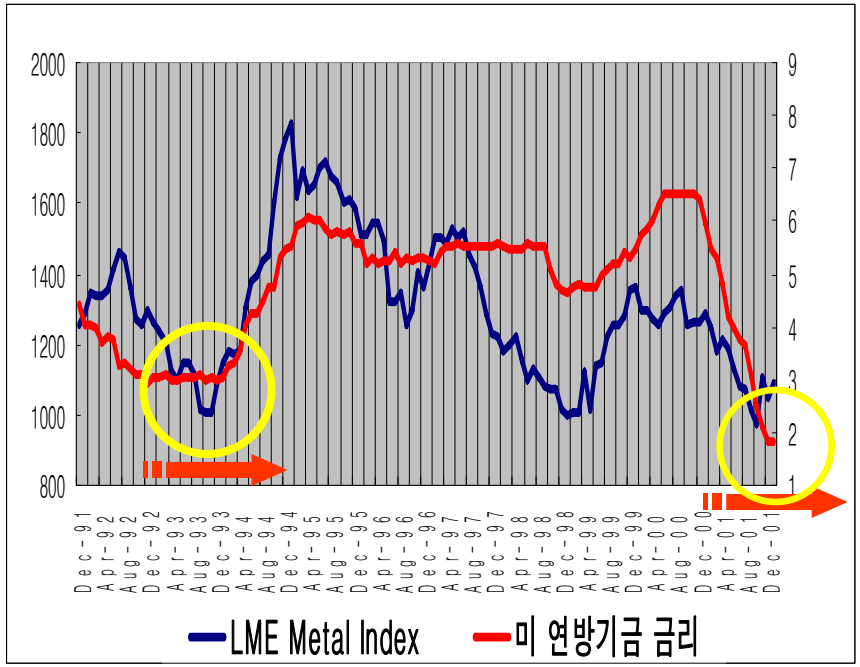


❖ **미국경기의 회복 여부는 미국내 소비 지출에 의존적일 수 밖에 없는 상황에서 최근 미 소비자 신뢰지수 역시 강한 회복세를 이어가고 있어 미국을 비롯한 전세계 경기침체가 마무리되고 있다는 믿음을 확산시키고 있음.**

- 권위있는 민간조사 단체, 컨퍼런스 보드에 의해 발표되는 소비자신뢰지수가 3월 발표치에서 전문가들의 예상치(98)를 크게 상회하며 7개월래 최고치(110.2))를 기록,
- 일부 경제학자들은 소비자 지출이 경기침체 동안 강하게 지속되면서 발생한 높은 가계부채 수준으로 경기반등을 위한 충분한 여력이 있을지에 의문을 제기하고는 있으나 과거 경험에서 확인할 수 있는 것처럼 소비자신뢰지수의 호전은 소비지출의 확대를 의미한다는 점에서 경기회복의 기본체력은 상당부분 확보된 것으로 판단.
- 3월 20일 하원에서 "미국경제의 회복세가 견조하게 진행중에 있다"는 그런스펀의 언급은 이러한 기업체감경기의 개선➔고용지표의 추세반전➔ 소비자신뢰지수의 호전➔소비지출 확대 등으로 지속적인 경기회복 가능성이 점차 확대되고 있음을 염두에 둔것으로 판단됨.

More base-building is being done on another front





❖ 경기 선행성이 강한 Yield spread가 상당폭의 랠리를 실현하고 있어 경기회복 기대감을 확산시키는 중요한 요인으로 부각.

- 특히 지난 1월 FOMC회의에서 그린스펀 의장이 금리인하에서 금리동결정책으로 선회해 경기회복에 대한 기대감 확산을 더욱 부추킨 것으로 보이며 이에 따른 자금의 선순환(장기채=>단기채=>회사채=>기업의 자금조달 비용 하락=> 기업수익 개선)은 더욱 빠르게 진행될 것으로 판단.
- 3m과 30y간 금리차가 300bp이상 벌어질 경우, 예외 없이 경기회복이 뒤따른다는 경험적 사실을 간과하지 말아야 할듯
- 경기가 회복국면에 진입하더라도 안정적인 물가를 배경으로 한 저금리 기조는 일정기간 유지될 것으로 보여 경기회복에 긍정적인 환경은 상반기 또는 하반기까지 유지될 것으로 판단됨
- 오일 쇼크가 있었던 지난 73~75년과 81~82년을 제외할 경우 미국경기의 하강 기간은 9개월 또느 10개월 이었음을 주목할 필요가 있음. (미국 경기진단기관인 NBER이 미경제의 침체진입 시점을 지난 해 3월로 공식선언한 상황)

How strong will the recovery be?

중요 기관들의 세계경제 전망

	1999	2000	2001				2002			
			DB	ML	JPM	IMF	DB	ML	JPM	IMF
Total world	3.6	4.7	2.2	1.3	1.3	2.4	2.6	1.8	1.7	2.4
US	3.4	4.1	1.1	1.2	1.2	1.0	1.9	2.6	2.7	0.7
JAPAN	0.8	1.5	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-2.3	-1.0	-1.8	-1.0
Total Europe	2.7	3.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.1	1.5	1.3	1.3
Asia	7.9	8.2	5.1	3.3	3.3	5.6	6.2	4.6	4.1	5.6

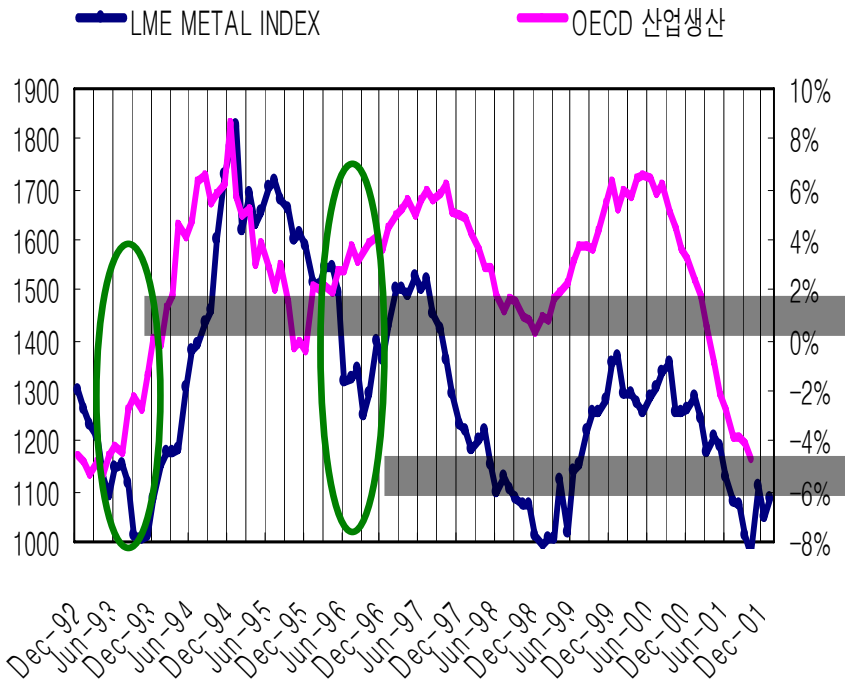
자료: DB(Deutsch Bank,2002.3), ML(Merrill Lynch,2002.3), JPM(JP Mprgan,2002.3), IMF(2001.12)

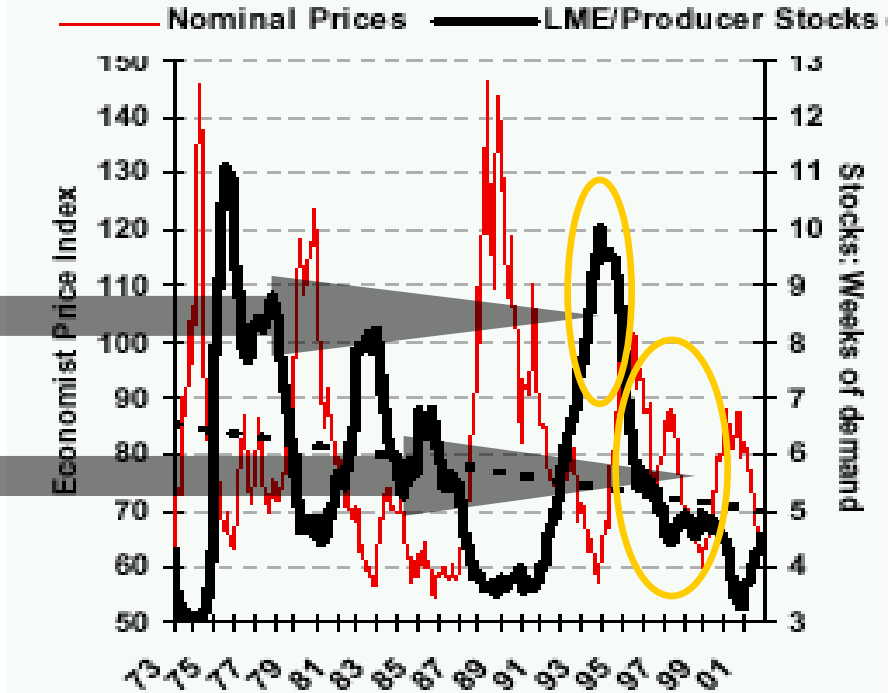
❖ **세계 경제성장률은 2001년 1%전후에서 2002년 2%대 전후수준까지 상승할 것으로 전망. 이러한 전망치는 다소 강화되고 있는경기 회복 신호에 의해 연초보다 상향조정되고 있으며 경기회복 속도도 예상보다 빨라질 가능성이 점차 확대되고 있는 상황.**

세계경제의 회복은 2002년 상반기부터 미국과 아시아 신흥시장 경제를 중심으로 본격화될 것으로 보이며 유럽과 일본, 중남미는 당분간 경기 하강이 지속된 후 하반기부터 완만한 회복세를 보이게 될 것으로 예상됨.

➢ 그 동안 세계 경제성장의 견인차 역할을 했던 미국, 유럽, 일본의 역할은 상대적으로 약화될 것이나 미국의 경제적 안정은 아시아를 비롯한 신흥시장의 경제성장에 큰 도움이 될 것. 미국경제가 내수에 바탕을 두고 회복하는 하반기 이후, 세계적인 경기회복이 가속화되는 추세로 이행될 가능성이 커 보임.

Main factor in Base metal price





❖ **LME비철가격과 가장 높은 상관관계를 보이는 지표는 주요 산업국가들의 경기상황을 대변하는 OECD 산업생산임.**

- 이러한 상관성은 OECD산업생산이 결국 비철금속의 수요를 대변하기 때문으로 판단됨.
- 따라서 본고에서는 OECD산업생산성 변동률을 예상하고 이를 근거로 가격형성의 중요한 근거가 되는 각 품목별 수요변동분을 전망하려 함.

❖ **LME비철가격 형성에 있어 공급측면을 대변하는 또 다른 중요 변수는 재고수준 (LME+Comex+SME+Producer+ Consumer+Trader)이다.**

- 위의 그림을 보면 재고수준(재고가 몇 주소비를 cover? = 재고/주당 소비)과 비철가격이 정확히 반비례 관계에 있음을 알 수 있음.
- 특히 이러한 재고 수준은 소비 관련 정보까지를 포함하고 있어 비철 가격형성에 절대적인 요인으로 작용. 좌측그림에서 OECD산업생산 증가에도 불구하고 비철가격이 하락하는 경우 (초록색 영역으로 표시) 그 시점의 높은 재고수준(우측 그림 노란색 영역)이 비철가격의 약세요인으로 작용했음을 알 수 있어 이러한 상관관계를 확인할 수 있음.
- 점차 감소하고 있는 재고추세는 경기 TURNING POINT와 가격반등 시점과의 시차가 단기화되고 있음을 시사.

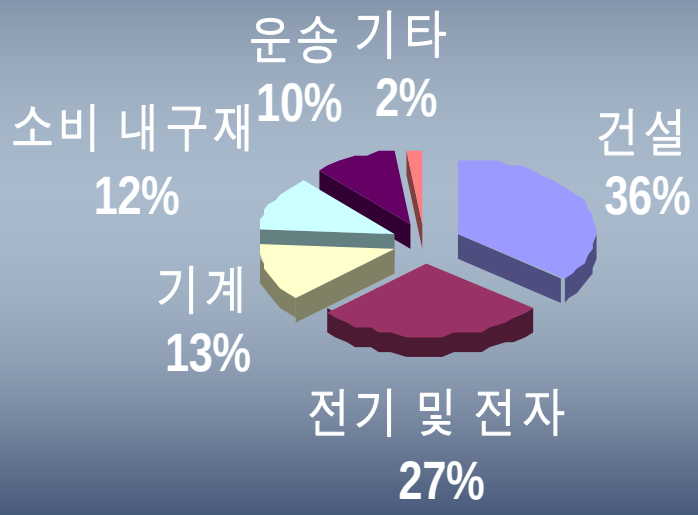
World IP Forecasts

	발표치		예상치		
	1999	2000	2001	2002	2003
Western Europe	1.7%	4.5%	−0.3%	1.3%	4.5%
Total Europe	1.9%	4.8%	−0.2%	1.4%	4.5%
Japan	1.0%	5.4%	−7.3%	−3.0%	6.0%
China	9.3%	11.5%	9.5%	8.0%	10.0%
Total Asia	7.0%	9.2%	1.3%	3.3%	8.1%
USA	4.1%	5.6%	−3.7%	3.4%	5.0%
Total Western World	3.4%	5.7%	−2.4%	1.6%	5.0%
Total World	4.1%	6.4%	−0.9%	2.6%	5.7%
OECD	3.3%	5.8%	−1.9%	1.5%	5.2%

	AL	CU	NI	ZN	PB	SN
Barclays	1513	1630	5863	888	575	N/A
Macquarie(Mar)	1410	1653	6393	881	551	4188
Standard bank	1425	1540	6000	900	540	4500
Deutsche bank	1543	1587	5815	921	529	4629
JP Morgan	1543	1631	5291	947	573	4629
Prudential Bache	1390	1550	5500	843	550	4190
SG Securities	1465	1565	5300	840	530	4410
HSBC	1350	1550	5500	880	500	4400
CSFB	1340	1539	5342	822	535	4188
UBS Warburg	1477	1598	6172	1003	507	4916
Economist Int. Unit(Mar)	1495	1671	6834	849	493	4988
Williams de Broe	1395	1630	6110	850	495	4100
CLR(Mar)	1460	1575	6200	825	562	
Merrill Lynch(Mar)	1428	1532	6128	881	531	
2002 Average	1445	1589	5889	880	534	4467
2001 Average	1455	1598	5889	906	483	4521
2000 Average	1566	1839	8457	1136	467	5460

* 참조 : 위 도표의 각 기관별 가격 전망은 2001년 말 현재 발표 전망치임. 단, **(Mar)** 표시된 항목은 가장 최근인 2002년 3월 수정 전망치임

Copper



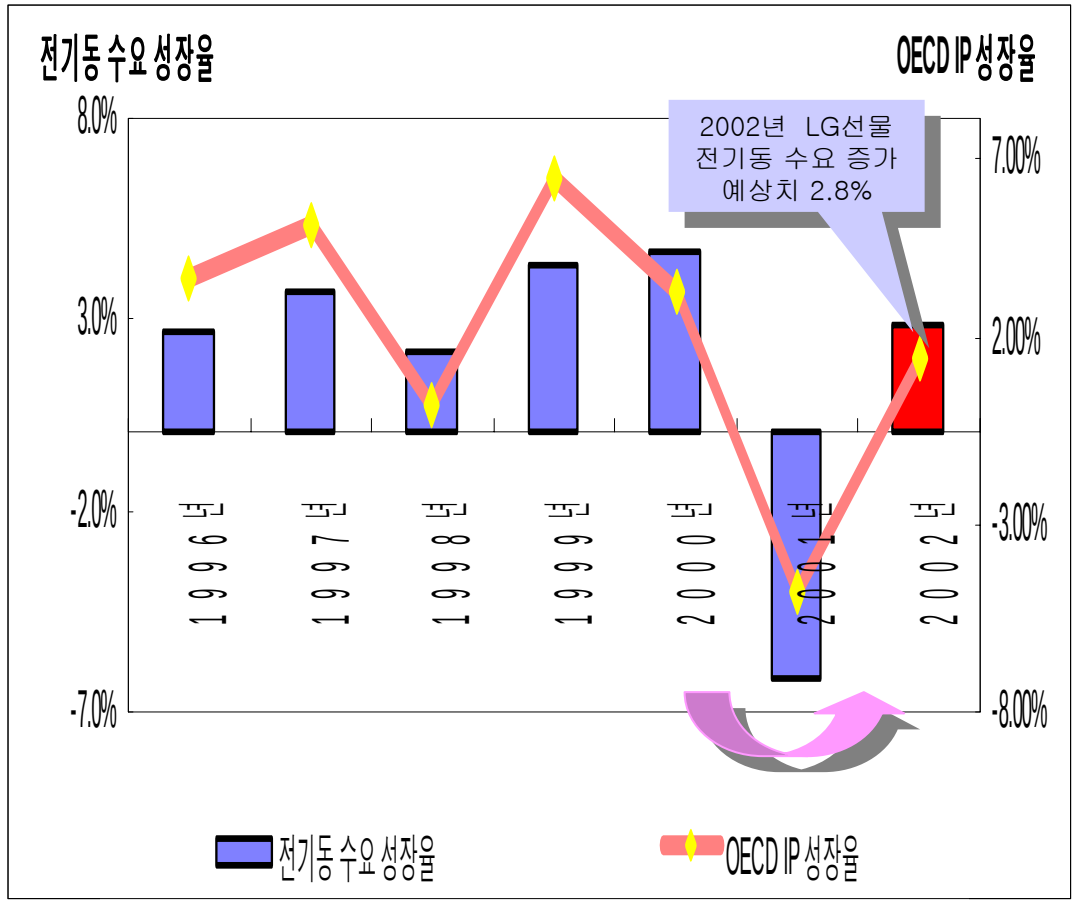
Correlation of OECD Industrial Production & Copper Demand

❖ 2001년 서방세계 전기동 수요는 세계 경기의 동반침체 영향으로 6.2% 감소세를 면치 못하였으나 2002년에는 세계경기의 회복이 예상되는 만큼 이와 연동한 전기동 수요 역시 2.8%수준까지 회복될 것으로 예상됨.

➢ 우측 그림은 전기동 수요의 증가율과 OECD 산업생산 간의 강한 정의 상관관계를 잘 반증하고 있음.

➢ 단, 2000년도의 경우 산업생산이 감소 추세에 있지만 전기동 수요는 증가. 이는 중국과 다른 서방세계에서의 광케이블 등 전기,전자 부문의 수요가 급속히 증가함에 따른 예외의 경우로 사료됨.

➢ 2002년도 완만한 경기회복을 전제로 OECD IP(산업생산)증가율을 1.5%라고 가정 했을 때 2002년도 전기동 수요 증가율은 과거의 경험치를 근거로 2.8%정도 수준에 이를 것으로 전망.

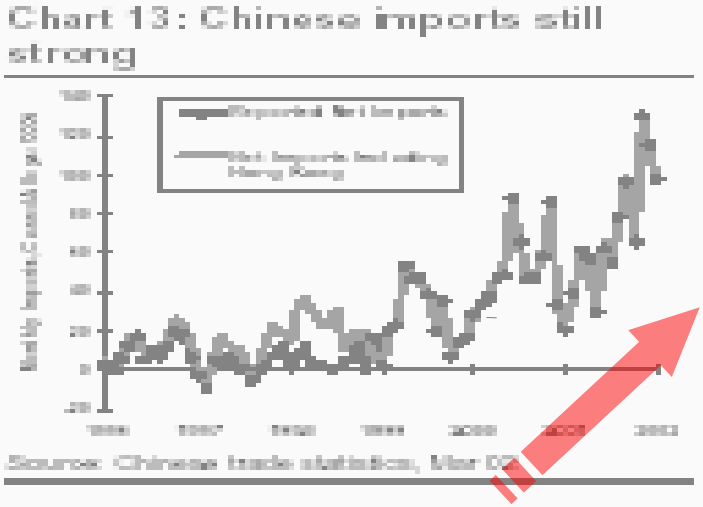


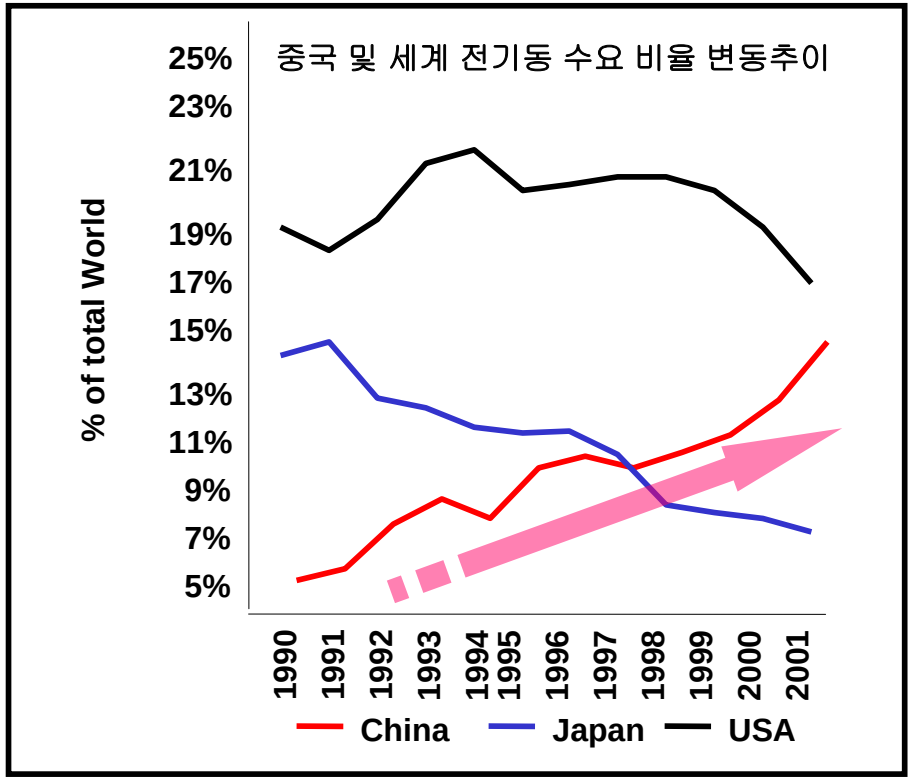
The Increase of Chinese Copper Demand

❖ 중국의 경우 1990년대 초반 이후부터 지속적인 경제 성장을 이룩하고 있으며 그와 함께 비철 시장에서 차지하는 비중이 점차 확대되고 있는 추세.

➢ 특히 최근 2년간 세계 경기의 불황에도 불구하고 지속적인 성장세를 보이고 있는 중국의 경우(현재 전세계 수요의 약 15%를 차지) 큰 폭으로 증가하고 있는 수요량을 자국 내 생산량이 충족시키지 못해 중국의 순수입(net import)물량이 증가하고 있는 상황.

➢ 현재 중국의 이러한 전기동 순수입은 2001년 1월의 19,200t에서 2002년 1월은 94,400t으로 아래 Chart에서 확인할 수 있는 바와 같이 그 증가 속도가 매우 빠르다는 것을 알 수 있음.

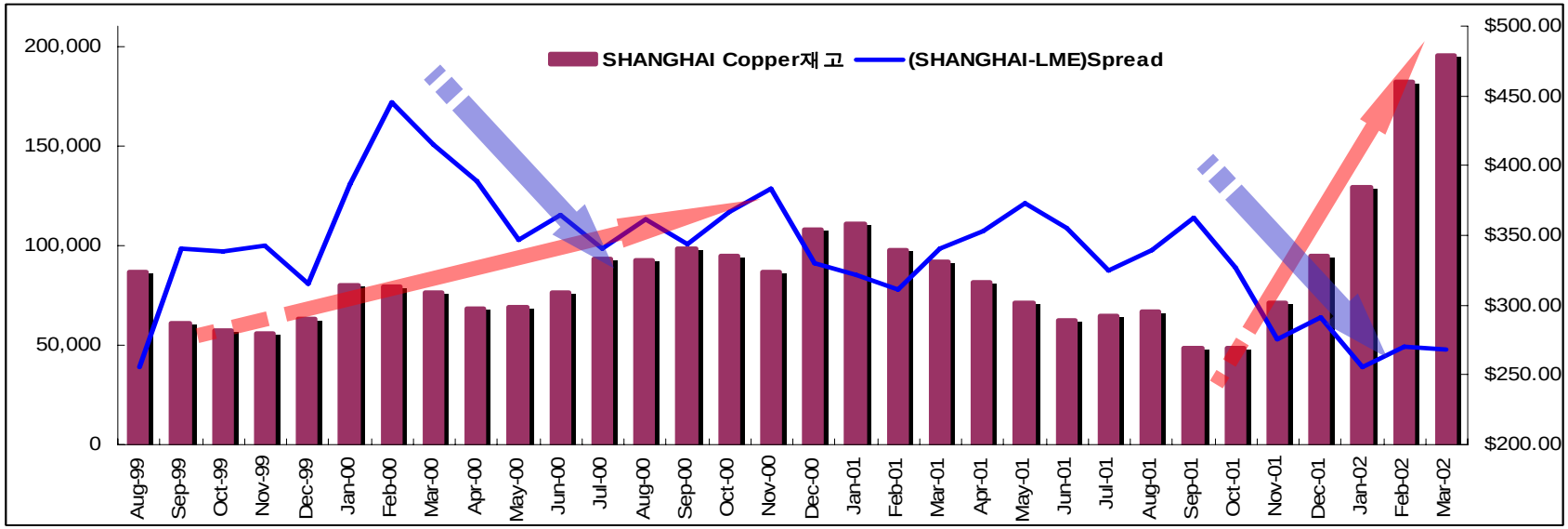




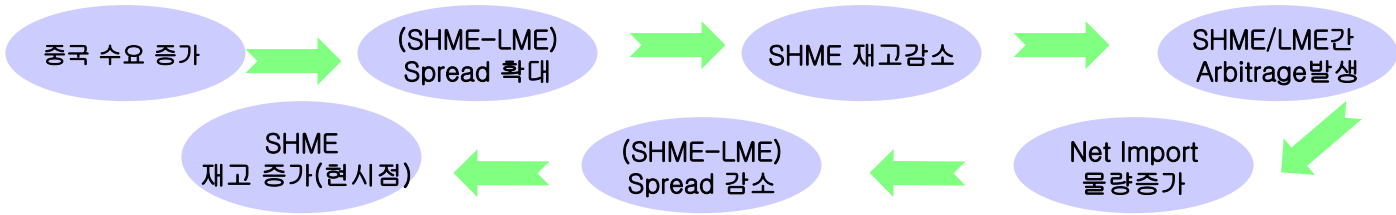
<중국의 순 수입량 변동추이>

	1999	2000	2001	2002.1
Net Import (Copper)	315,000tpa	549,000tpa	670,000tpa	94,400 (연율,132,800)

Spread (SHME - LME) & SHME Stock



❖ 위의 그래프에 의하면 (SHME- LME) Copper Spread와 SHME Copper의 재고량이 역의 상관관계를 가지고 있음을 알 수 있음. 또한 이러한 역의 상관 관계는 재고의 변화가 Spread 변화에 후행하는 모습을 보임.



❖ 단기적으로 지금의 (SHME-LME) Spread가 증가한 뒤 SHME 재고가 감소된다면 중국 Consumer들의 수요 증대와 함께 Net Import물량의 증가로 LME가격의 지지요인으로 작용할 수 있을 것으로 예상됨.

Copper Supply(The Key word of Price forecast !)

	Producer	감산/증산량	Total
감산	Phelps Dodge Corp	220,000tpa (mine은 이미 감산 돌입)	1,026,000tpa
	BHP Billiton	170,000tpa(Escondida-80,000tpa이미감산, Tintaya-90,000tpa)	
	Asarco Amarillo	95,000tpa (mine 이미 감산 돌입)	
	Rio Tinto	30,000tpa(지난 5월 부터 Concentrator는 이미 close)	
	Codelco	100,000tpa	
	Group of Mexico	151,000tpa	
	Nippon Mining & Metals	45,000tpa	
	Major Chinese Copper Producer	100,000tpa (Jiangxi 20,000tpa포함)	
	Noranda	115,000tpa(4월말부터 6개월간 생산중지. 단 감산이유가 단순히 전기동 가격 의 급락에 의함)	
증산	Antofagasta	5,000tpa	20,000tpa
	KCM(Konkola Copper Mine Plc)	10,000t 증산 예상(Anglo American Plc의 투자 철회로 불확실함)	
	Chile의 Cia. Minera Quebrada Blanca	SX-EW Copper Mine의 생산량 5,000증산	

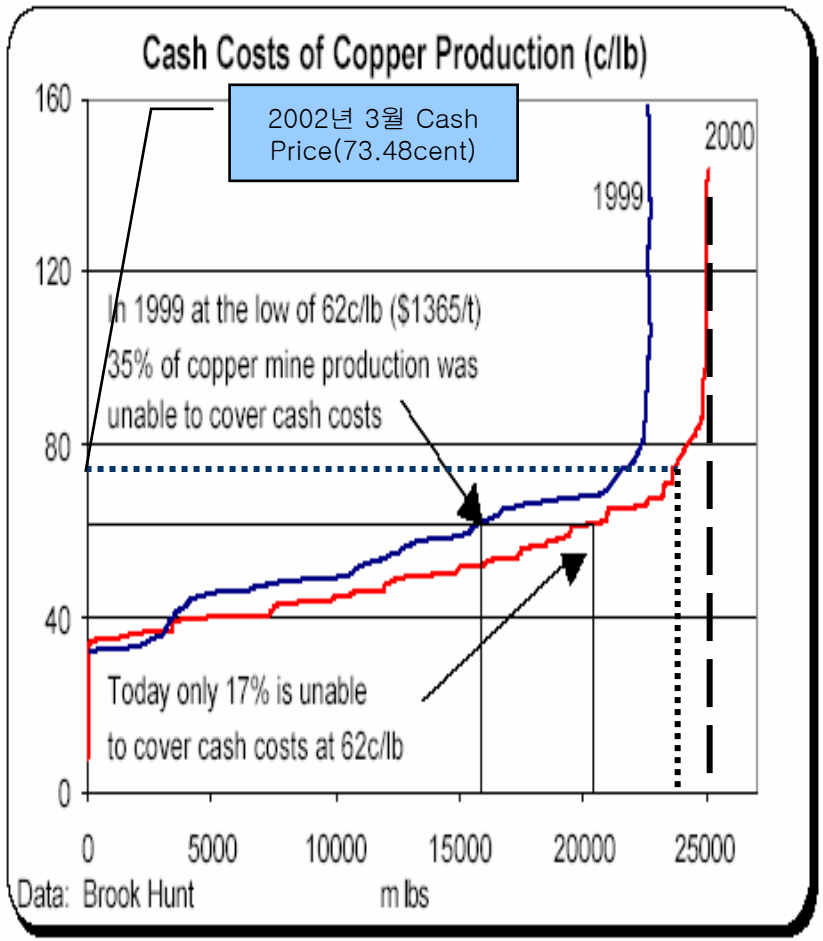
❖ 실질적인 감산 현황은 회계감사가 1차적으로 끝나는 6월 이후에나 확실하게 알 수 있을 것으로 보여지나 본고에서는 가격예상을 위해 지금까지 발표된 data를 근거로 감산 가능성을 아래와 같이 3가지 경우로 구분하여 정리.

CUTBACK 확률 90%이상 CUTBACK 확률 30%이상 CUTBACK확률 : 중립

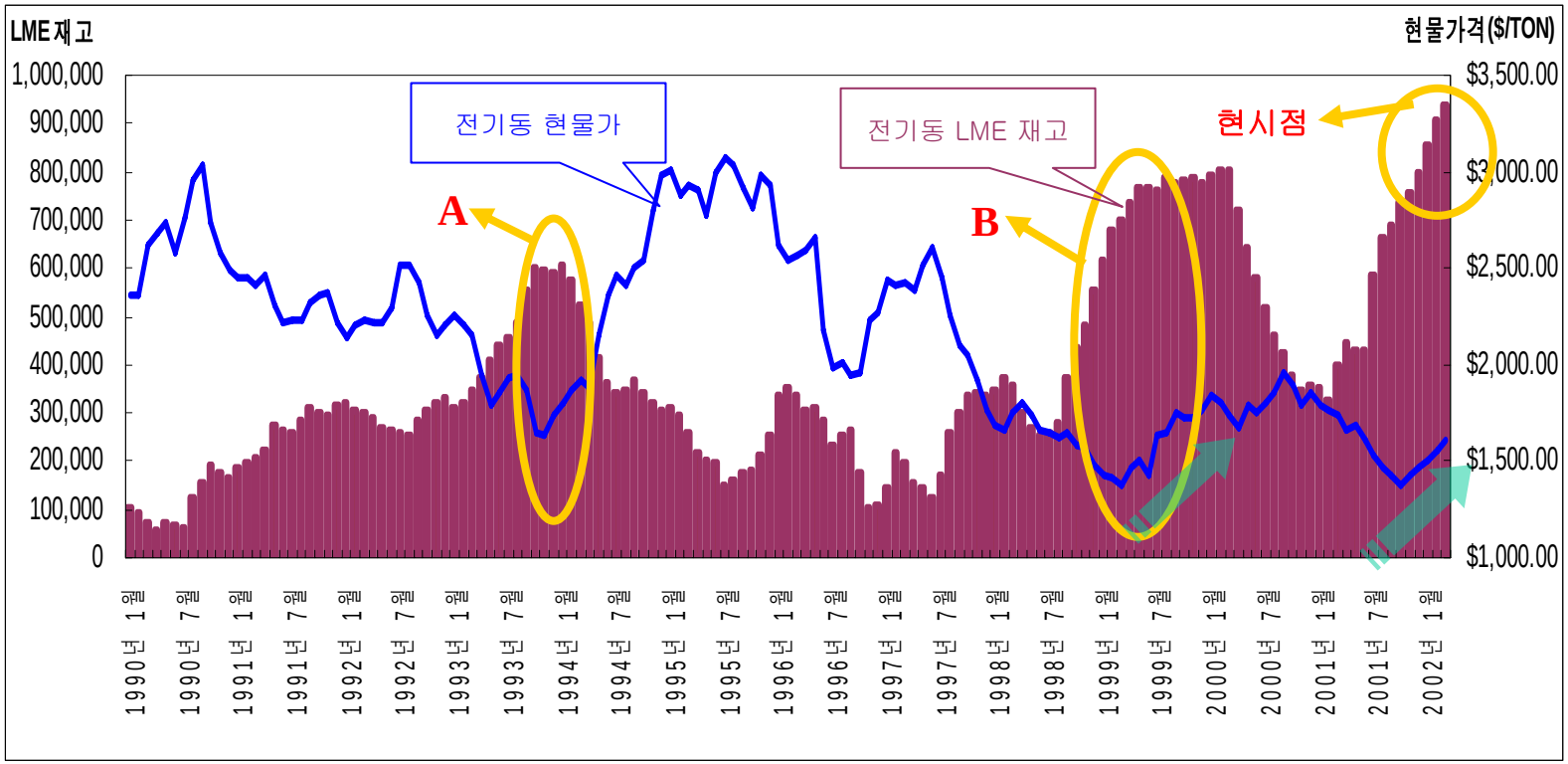
Why Cutback ?-Truth or Falsehood

- ❖ 2001말 부터 발표된 100만톤 이상의 감산발표가 실제로 이행되기를 기대하기에는 다소 무리가 있을 것으로 보임
- ❖ 1999년 당시(cash price 91cent)에는 Cash Cost문제에 직면했던 Copper Producer 물량이 약 40~50만톤 정도에 이르렀던 것으로 추정되었으나 실제 감산한 물량은 6~7만톤에 불과하였음

- ➢ 옆의 Cash Cost 그래프에 의하면 대대적인 감산 발표가 있었던 지난해 말보다 $150/ton이상 오른 현 시점(Cash $1,620으로 가정) 에서 Cash Cost 문제가 남아 있는 물량은 옆의 2000년 Cost Curve와 2000년 총 생산량기준 (12,205,000톤)으로 보더라도 5%에 해당하는 610,250톤 정도 밖에 되지 않는다.
- ➢ 1999년도의 상황 : Copper가격이 $1,365(62cent)에 이르자 거의 35%의 Producer들이 Cash Cost문제에 직면.
- ➢ 2001년 9월의 상황 : 99년도와 같은 가격인 $1,365에 이르렀으나 그 동안의 생산비용 절감 효과에 의해 17%만이 Cash Cost문제에 직면함
- ➢ 3 개월 후(2001년도 말)에 100만톤 이상의 대대적인 감산 발표가 이루어짐. 이러한 감산발표는 지난 1999년도의 상황과 비교하여 볼 때 결정시기가 예상보다 빨랐다는 것을 알 수 있음. 산술적 계산으로는 최소한 $ 1,200 수준까지는 Producer들이 cash cost문제를 감내하고 생산할 수 있는 상황으로 보여지기 때문.
- ➢ 이어 추가 적인 가격 상승이 발생한다면 최근까지 계속된 원가절감 효과와 함께 주요 Producer들의 감산계획은 크게 축소될 가능성이 크며, 오히려 증산으로 선회할 가능성도 배제하기 힘든 상황.



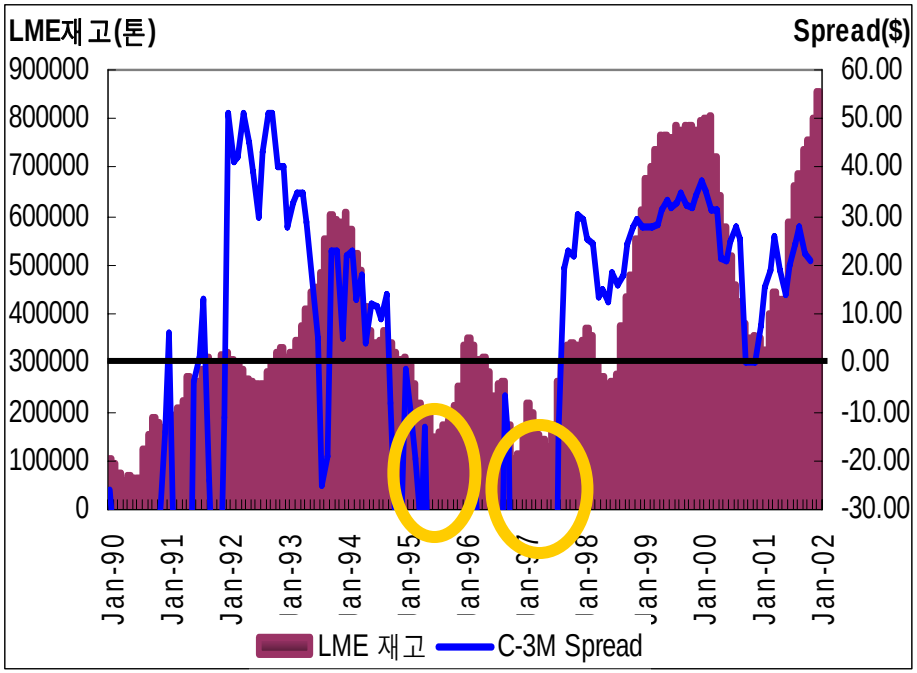
Copper Cash Price & Stock

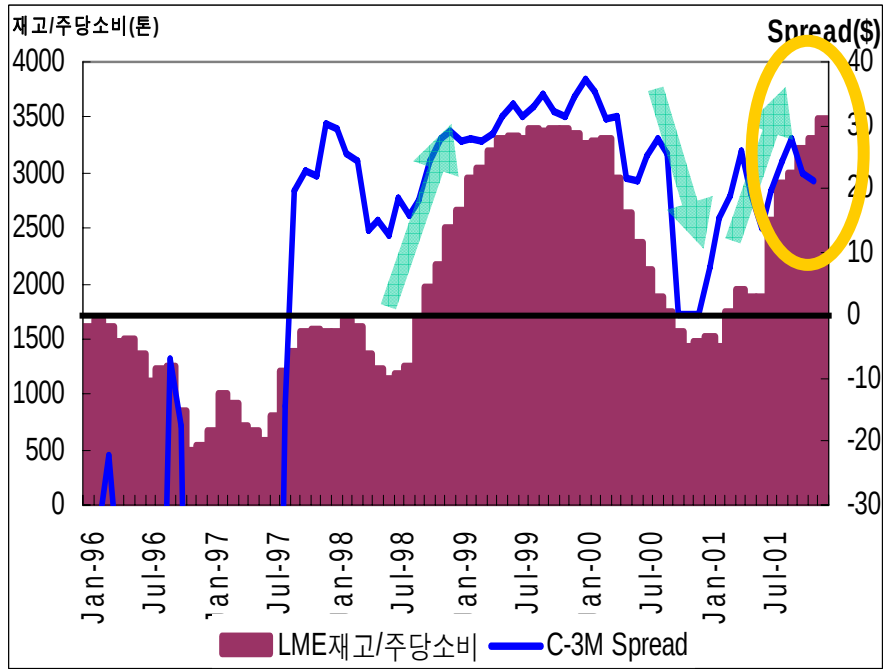


❖ 세계 경기의 반등이 이루어 진다면 Copper 가격 상승에 있어 높은 수준의 재고 상태가 크게 문제가 되지는 않는다고 판단됨.

- 위의 그림에서 알 수 있는 바와 같이 전기동 가격과 LME 재고는 경험적으로 강한 역의 상관 관계에 있지만 위의 case A 와 case B 의 경우를 볼 때 LME 재고가 증가하는 상황에서도 전기동 가격의 급등이 이루어짐.
- LME재고는 경기후행지표로서 case A와 case B의 높은 재고는 단지 이전의 경기침체(공급>수요)의 결과일 뿐이라는 추론이 가능함.

Copper Spread & Stock



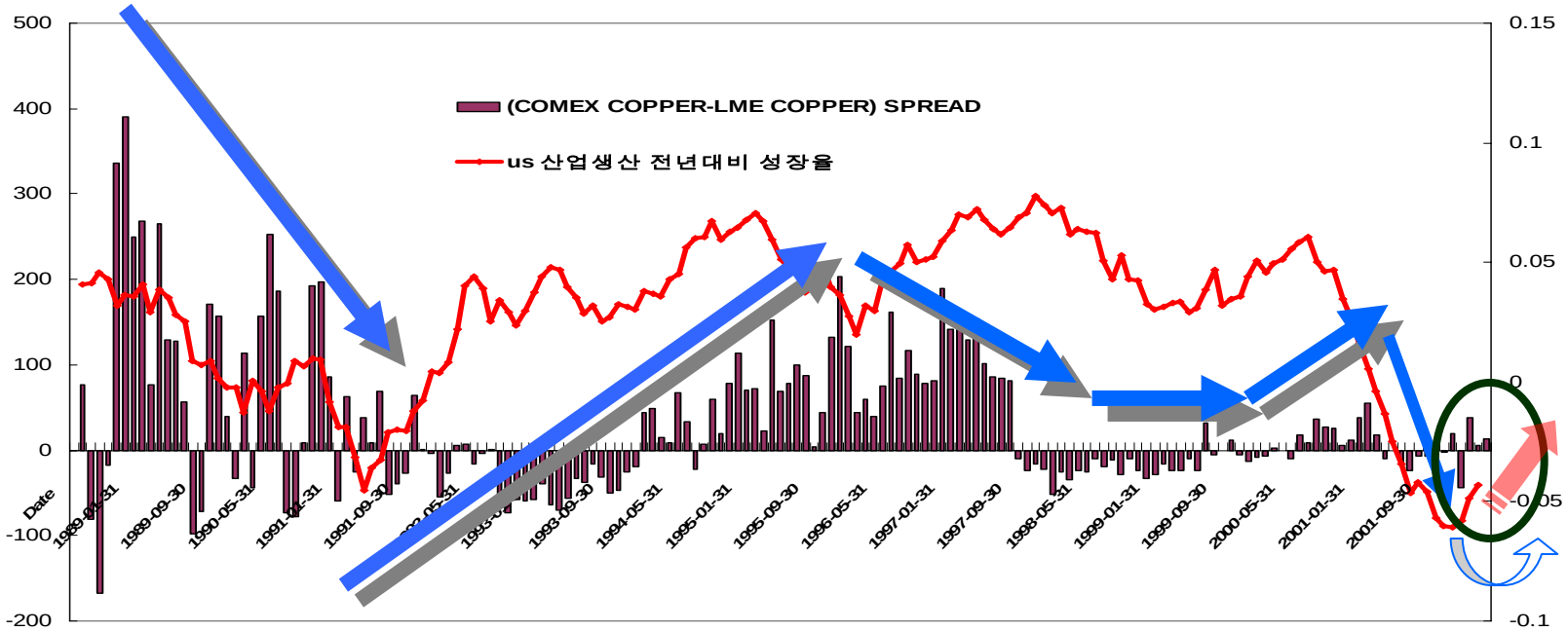


❖ 현재 시점의 재고 수준은 향후 가격 변화의 추세보다 Spread 변화 파악에 유용함. 위의 그림에서 알 수 있듯이 LME/주당소비와 C-3M Spread사이에는 상당한 정의 상관 관계가 존재.

➢ 특히 95년 12월의 Backwardation(최대 –224.79)과 97년 1월의 Backwardation(최대 –199.38) 상황은 높은 재고량의 절대수준에서가 아니라 지속적인 재고감소추세에서 발생되었으며 이후 재고가 증가세로 돌아서자 Backwardation이 4~5개월 이내에 소멸되었음을 알 수 있음.

➢ 2002년 3월 현재 Copper 재고의 지속적인 증가추세를 감안하면 단기적으로 Copper Spread는 지속적인 재고의 감소추세가 확인되기 전까지는 Backwardation상황으로 반전되기는 쉽지 않을 것으로 판단됨.

Spread (Comex - LME) & IP



❖ COMEX & LME 간 SPREAD와 미국 경제 상황을 대표하는 Industrial Production(전년대비 성장율)의 추이을 위의 그림에서처럼 비교해 본 결과 SPREAD(COMEX-LME)와 US-IP증가율 간에 정의 상관관계가 강하게 나타나고 있음을 알 수 있음.

➢ 이러한 관계는 경기의 흐름에 COMEX의 가격 움직임이 보다 빠르게 반응하고 있음을 의미하며, 이는 거시적인 경기흐름 분석력이 우월하고 LME보다 COMEX시장을 선호하는 US-Macro Fund의 시장개입에 의한 것으로 판단된다. 2월 초의 가격급등 역시 이러한 관점에서 설명이 가능해 보임.

➢ 최근 나타나고 있는 COMEX-LME>0 의 신호 역시 경기회복 기대감에 따른 MACRO FUND의 시장 진입이 가시화되고 있음을 의미하는 것으로 보여지며 지속적으로 COMEX-LME>0의 신호가 강화될 경우 이를 MACRO-FUND의 본격적인 시장 진입(매입)과 전기동 가격의 추세적인 상승신호로 고려해 볼 필요가 있어 보임.

Copper Demand & Supply Forecasts

(단위 : 천 톤)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 Case A	2002 Case B	2002 Case C
CONSUMPTION	10862	11265	11514	12008	12678	11894	12227	12227	12227
전년대비증가율	5.1%	3.7%	2.1%	4.3%	4.6%	-6.2%	2.8%	2.8%	2.8%
TOTAL SUPPLY	10572	11623	11941	12266	12205	12380	11875	11733	11374
전년대비증가율	3.3%	9.9%	2.2%	2.7%	-0.8%	1.4%	-4.1% (505감산時)	-5.2% (647감산時)	-8.1% (1,006감산時)
BALANCE	-290	358	427	258	-473	486	-352	-494	-853
MARKET STOCK	638	1021	1361	1510	1057	1543	1191	1049	690
Weeks of consumption	3.3	4.7	6.1	6.5	4.3	6.7	5.1	4.7	2.9
LME CASH PRICE	$2291	$2276	$1654	$1571	$1814	$1583	$1690	$1740	$2195

1. 수요측 예상

현 시점에서 금년도 2/4분기까지는 주목할만한 수요증가를 기대하기는 쉽지않을 것으로 판단된다. 그러나 미국을 중심으로 본격적인 경기 회복이 보다 빠르게 이루어질 것으로 예상됨에 따라 현재까지는 그다지 활발히 이루어 지지 않고 있는 Physical 수요도 2002년도 하반기부터는 보다 강한 증가가 예상됨. 2002년 OECD 산업생산 증가율을 앞에서와 같이 1.5%로 예상한다면, 금년도 Copper 수요량 증가는 2.8%정도로 예상된다.

2. 공급측 예상

2001년 최악의 경제상황에 따른 전기동의 낮은 가격으로 Phelps Dodge, BHP Billiton, Group Mexico, Codelco 와 같은 Producer들이 대대적인 감산을 결정하였다. 하지만 실제 공급량은 지금까지 발표된 감산계획들이 실제로 이행되는 정도에 달려있다. 가격 반등이 빠르게 이루어진 1/4분기 상황에서 추가적인 감산이 이루어질 가능성은 거의 없을 것으로 판단되며, 감산의 이행 정도와 생산 재개 물량에 대한 예상을 앞의 Copper Supply Table 에서 구분한 가능성을 근거로 다음과 같은 3가지 Case로 나누어 보았다.

Case A : 2001년 말경에 이미 감산에 돌입하였거나 2001년도에 Mine의 생산을 중단해 감산이 거의 확실시 되는 경우로서 감산 확률이 90% 이상인 경우(495,000톤 감산)

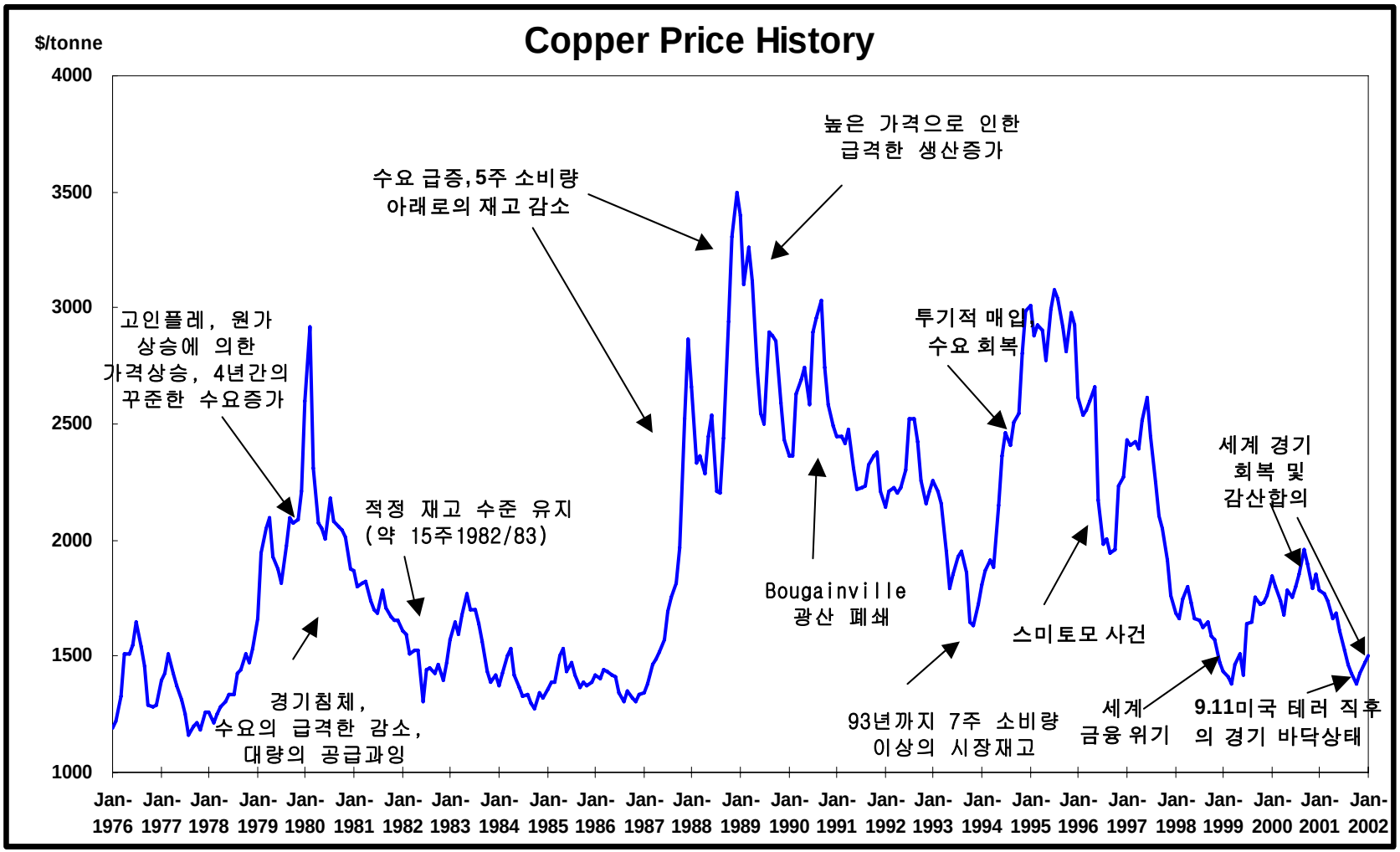
Case B : 단순히 감산 발표만 언급한 경우의 감산량 절반과 Case A의 감산량을 합한 경우 (615,000톤 감산)

Case C : 지금까지 발표한 감산량과 증산량이 모두 이루어진 경우 (951,000톤의 감산)

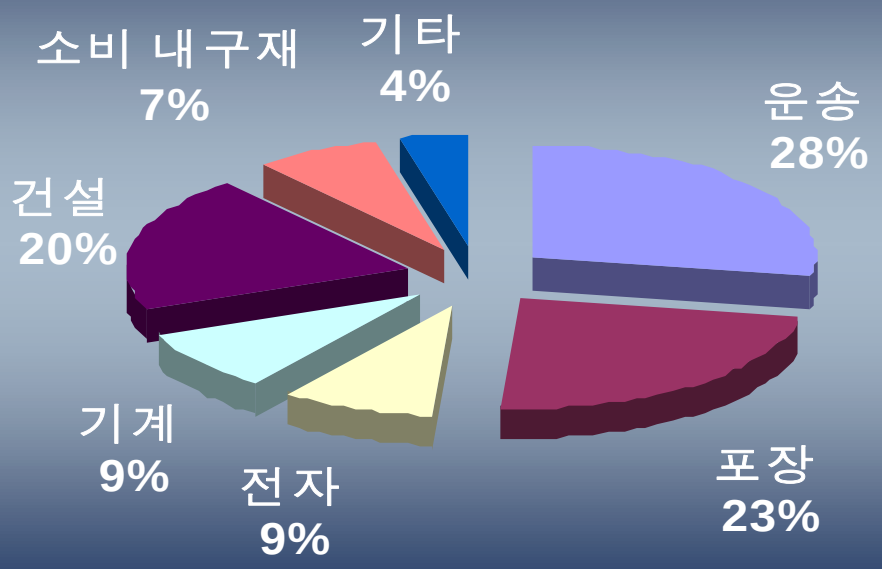
3. 2002년도 예상 가격

위의 수요측 예상과 공급측 예상을 종합하여 볼 때 2002년도 LME 전기동 현물가는 Case A ≤ 2002년 예상 Copper 현물가 ≤ Case B 수준에서 형성될 것으로 판단된다. 즉, 재고수준은 4.6주 ~ 5.1주 정도, 이에 대응하는 2002년도 LME Copper 평균 현물가는 $1

Copper Historical Event



Aluminum

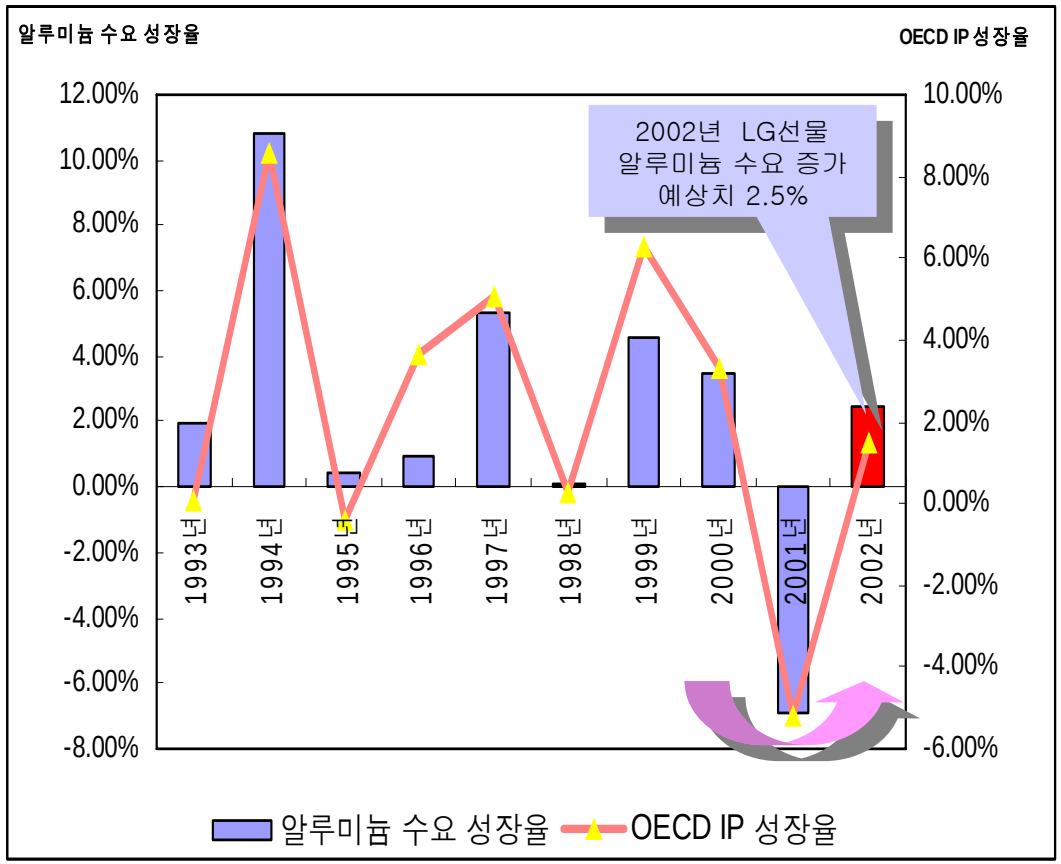


Correlation of OECD Industrial Production & Aluminum Demand

❖ 2001년 알루미늄 수요는 세계경기의 동반침체로 인하여 6.3% 나 감소하였으나, 2002년에는 세계경기의 회복과 함께 알루미늄의 수요 역시 회복 될 것으로 보임.

➢ 우측 그림에서 확인할 수 있는 바와 같이 **알루미늄 수요증가율과 OECD 산업생산 간에는 강한 상관관계가 존재**

➢ 2002년 OECD 산업생산 성장율을 +1.5%로 예상해 볼 때, 최근 10년간의 OECD 산업생산지수와 알루미늄 수요의 상관관계를 기초로 2002년 알루미늄 수요는 2001년 대비 +2.5% 의 증가율을 기록할 것으로 전망됨.



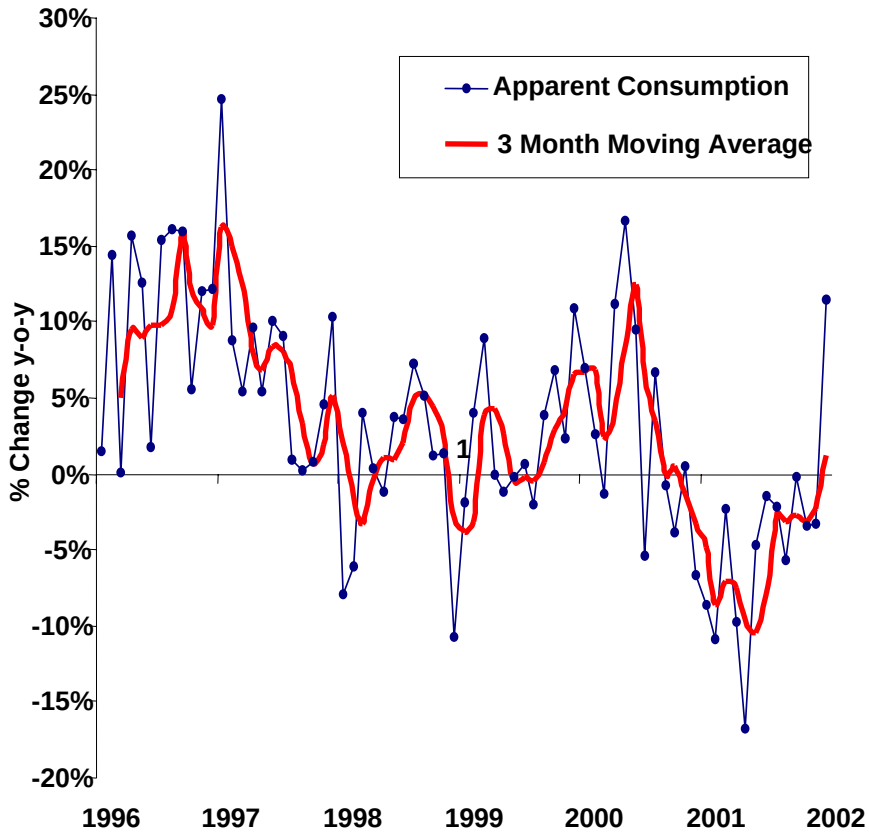
Apparent Consumption has turned up sharply

❖ 앞에서 예상한 알루미늄 수요의 증가는 이미 진행되고 있는 것으로 분석되고 있음

➢ 우측 그래프에서 볼 수 있는 것처럼 서방세계의 2002년 1월 알루미늄 Apparent Consumption이 2001년 1월에 비하여 11.5%나 증가한 것으로 나타나, 알루미늄의 수요 증가가 빠른 속도로 진행되고 있음을 보여주고 있기 때문

➢ 1월의 수요 급증세에 비추어 볼 때 올해 알루미늄 수요는 경기 회복세와 맞물려 이미 하락세에서 상승세로 반전되었을 가능성이 큰 것으로 판단됨

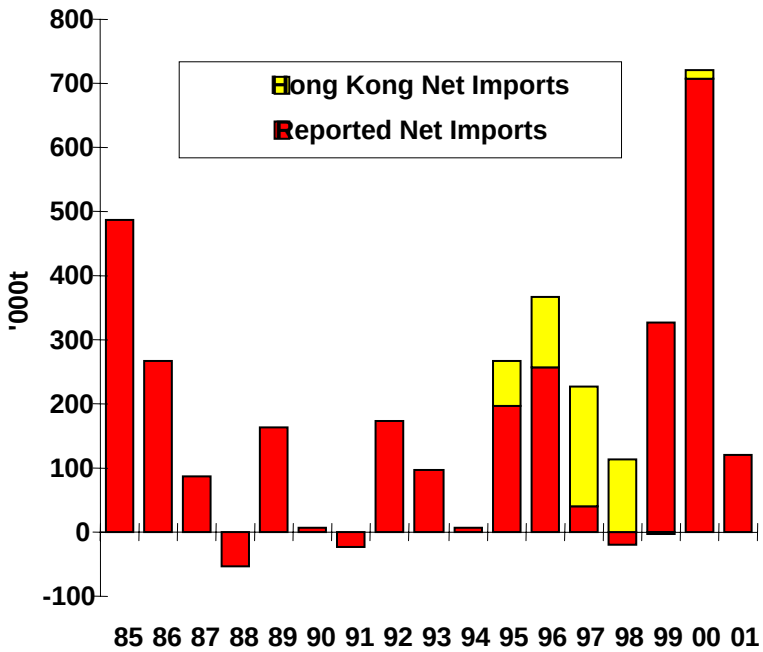
★ Apparent consumption
= production + net imports – stock increase
(여기서는 Western world 만 적용)



Chinese Aluminum Production & Net Imports

❑ 세계 알루미늄 생산량 (중국 포함)

지역	2001년 (1,000톤)	2000년 (1,000톤)	% Change	Change (1,000톤)
USA, Canada	5,222	6,041	-13.6	-819
W. Europe	3,885	3,,801	2.2	84
L. America	1,991	2,167	-8.1	-176
Oceania	2,122	2,094	1.3	28
Africa	1,369	1,178	16.2	191
Asia	2,103	2,095	0.4	8
W. World	16,692	17,376	-3.9	-684
Russia	3,292	3,247	1.4	45
Other Europe	436	442	-1.4	-6
Tadjikistan	271	266	2.0	5
China	3,427	2,873	19.3	554
Total	24,118	24,204	-0.4	-86

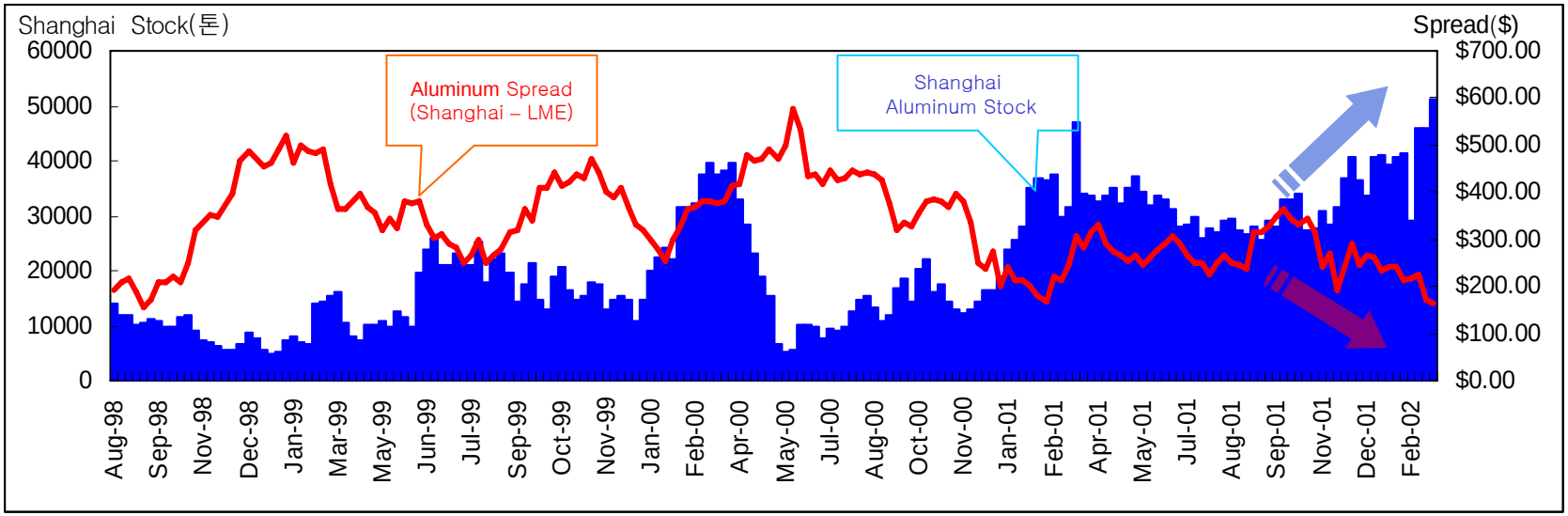


❖ 2001년 서방세계 알루미늄 생산량은 전년 대비 3.9% 감소하였으나, 중국은 19.3%나 증가하는 상반된 모습을 보임. 이로 인해 알루미늄 순수입량은 2000년의 705,000톤에서 2001년에는 140,000톤으로 80.1%나 급감하는 모습을 보임.

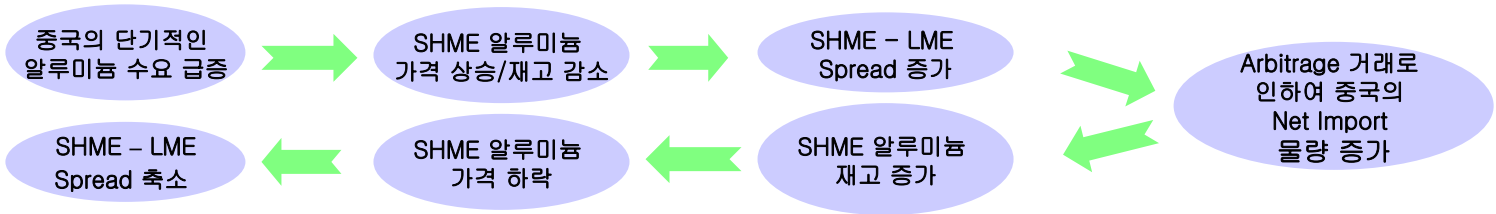
➢ 중국의 알루미늄 수입량은 1998년부터 3년간 급격한 증가 추세를 보여왔으나, 상대적으로 낮은 전력비와 Smelter들의 Capacity 증대에 따른 생산량 증가로 인하여 순수입량이 급감한 것으로 분석됨.

➢ 특히, Alcoa는 2001년 11월 자사의 중국 내 알루미나 생산량을 2003년까지 2배로 증가시키고, Smelter의 Capacity를 2006년까지 2배로 증가시키겠다는 계획을 발표하는 등 중국의 생산량은 특별한 요인이 없는 한 지속적인 증가세를 보일 것으로 전망됨. 따라서, 중국의 순수입량은 2002년에도 낮은 수준을 유지 할 것으로 예상됨.

Spread (SHME – LME) & SHME Stock



❖ 위의 그래프를 살펴보면 SHME-LME 알루미늄의 Spread는 SHME 알루미늄 재고량과 역의 상관 관계를 가지고 있음을 알 수 있다. 이러한 현상이 생기는 원인은 다음과 같다.



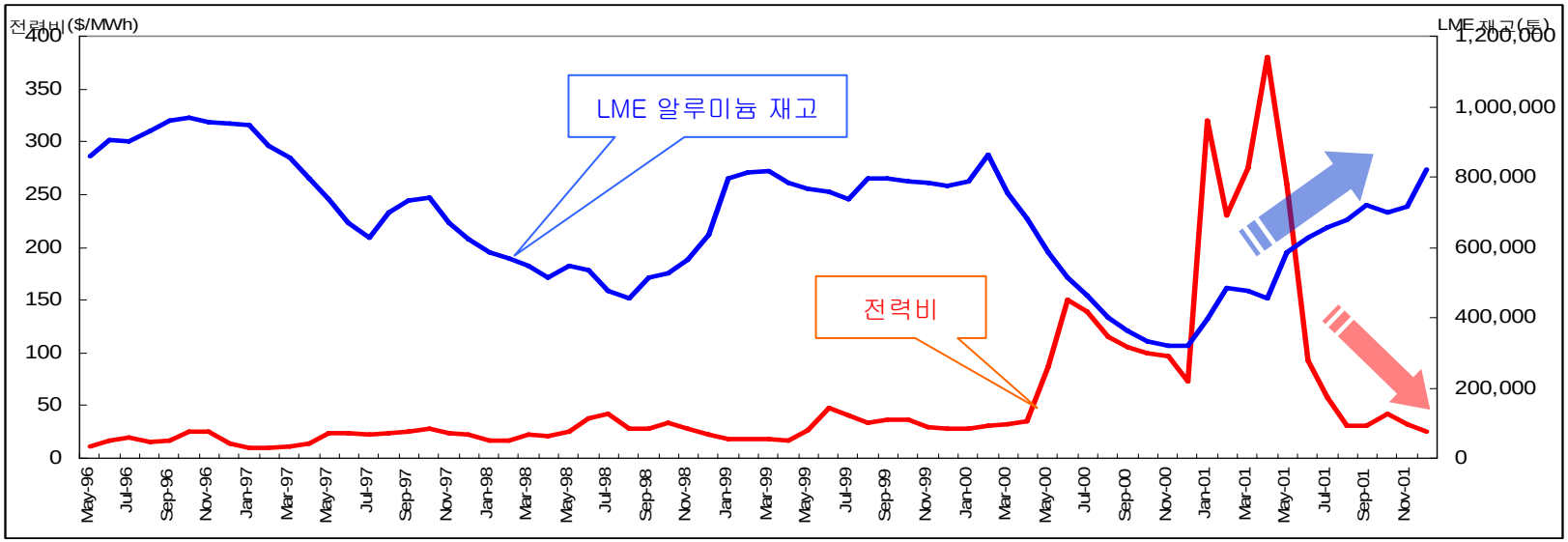
➢ 따라서, SHME-LME간 Spread는 중국의 단기적 알루미늄 수요 변화를 알 수 있는 Indicator로 활용이 가능하며 SHME-LME간 Spread 확대 추세로의 전환이 전제되지 않는 한 중국의 Net Import 물량 증가를 기대하기는 어려울 것으로 판단된다.

Aluminum Increase Production

Country	Smelter	Capacity (1,000mt)	기존 Cutback 물량 (1,000mt)	Increase Production	Total
Brazil	Aratu	58	8	2002년 1월부터 8,000 tpy 증산	
	Belem/Albras	388	95	2002년 1월부터 95,000 tpy 증산	
	Pocos de Caldas	90	45	2002년 1월부터 45,000 tpy 증산	
	Sao Luis/Alumar	370	93	2002년 1월부터 93,000 tpy 증산	304,000 tpy
	Saramenha	52	8	2002년 1월부터 8,000 tpy 증산	
	Sorocaba	240	30	2002년 1월부터 30,000 tpy 증산	
	Valesul-Santa Cruz	100	25	2002년 1월부터 25,000 tpy 증산	
Canada	Kitimat	275	138	2002년 7월 이후 100,000 tpy 증산 전망	100,000 tpy
USA	Columbia Falls	168	168	2002년 10月 이전에 70,000~168,000 tpy 증산전망	
	Ferndale	282	282	2002년 7월 이후 280,000 tpy 증산 전망	
	Goldendale	180	180		
	Longview	204	204	2002년 7월 이후 200,000 tpy 증산 전망	
	Mead	200	200		630,000~
	Tacoma	74	74		728,000tpy
	Troutdale	121	121		
	The Dalles	82	82		
	Vancouver	115	115		
	Wenatchee	220	220	2002년 7월 이후 80,000 tpy 증산 전망	

❖ 유가 및 전력비의 하락으로 인하여 전력난이 해소된 브라질의 Smelter들은 1월부터 알루미늄 증산을 시작하였고, 미국과 캐나다의 Smelter들은 올해 하반기부터 알루미늄을 증산할 계획이 있는 것으로 분석되고 있음.

Electricity Cost & Supply Cost



❖ 일반적으로 Smelter들이 알루미늄 1톤을 생산하는데 들어가는 비용은 다음과 같은 것으로 파악되고 있다.

1. ALUMINA COST : $140/톤　　2. LABOR COST : $200/톤
3. 기타 비용 : $300/톤　　4. 전력비용 : 14 (MWH/톤) x 톤당 전력비 ($/MWH)

➢ 특히, 이중 전력비가 상당 부분을 차지하는데 현대식 시설의 Smelter에서 알루미늄 1톤을 생산하는데 14MWH의 전력이 필요한 것으로 알려져 있으며, 현재 전력비에서 상당한 부분을 차지하고 있는 유가의 하락으로 인하여 한때 $350/MWH 이상까지 치솟았던 전력비는 현재 $20/MWH 대까지 하락한 상황이다.

➢ 하지만, 유가 부양을 위한 산유국들의 원유 감산과 미국-이라크 간의 긴장 고조로 인하여 2002년 3월초부터 국제 유가가 $25 이상으로 상승하는 등 강세를 나타내고 있어 전력비의 재상승 가능성을 배제할 수 없는 상황이다. 국제 유가와 전력비가 재상승 할 경우 알루미늄 Cutback을 철회한 브라질의 Smelter들과 증산을 계획하고 있는 미국과 캐나다의 Smelter들에게 상당한 장애가 될 수도 있을 것으로 판단된다.

Aluminum Supply depend on Oil Price

❖ 2000년 상반기부터 2001년 중반까지 원유(WTI)가격이 $25/bbl 이상을 유지하며 전력비가 상승하는 결과를 야기하였다. 특히, 2000년 9月에 원유(WTI)가격이 $35/bbl 이상으로 상승하여 전력비가 급상승하였으며, 이에 따라 많은 Smelter들이 감산이나 일시적인 폐쇄를 하기에 이르렀다.

❖ 그러나, 2001년 9월에 원유가가 $22 이하로 하락함에 따라 $50대 이상이던 전력비가 $30 이하로 하락하여 알루미늄의 감산 요인이었던 높은 전력비가 제거되는 결과를 가져왔다. 이에 따라 전력난에서 해소된 브라질의 Smelter들은 감산하였던 물량의 생산을 2002년 1월부터 재개하고 있는 상황이며, 미 북서부 지역과 캐나다의 Smelter들도 2002년 중반부터는 생산을 재개할 것으로 전망되고 있다.

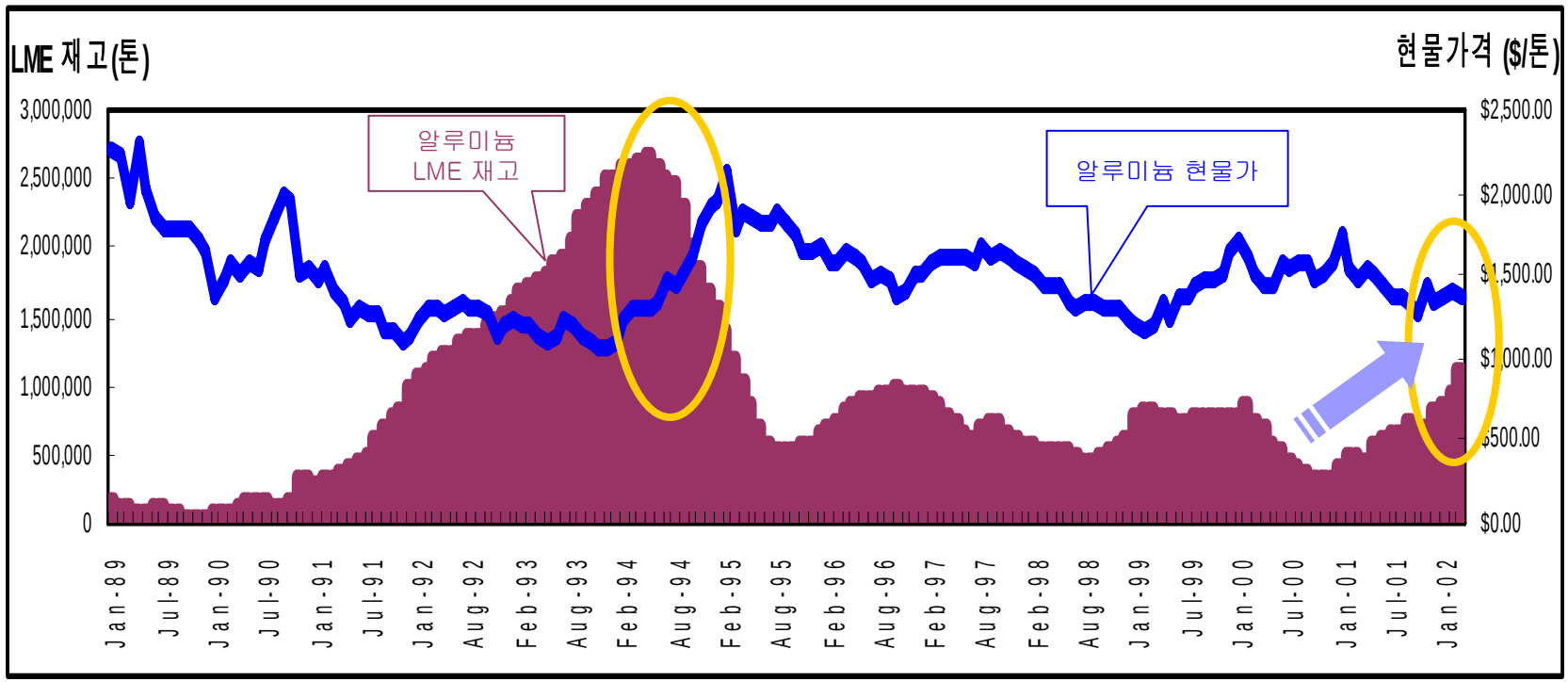
➢ Case A) 원유가격이 $22 아래에서 유지 될 경우

- 2002년 1월부터 브라질의 Smelter들이 증산을 시행하고 있으며, 2002년 중반부터는 미 북서부 지역과 캐나다의 대부분 Smelter들도 증산할 것으로 예상됨에 따라 브라질 304,000mt, 미국과 캐나다 730,000~828,000mt의 생산량 증가가 전망되고 있다.

➢ Case B) 원유가격이 $22 위에서 유지 될 경우

- 대다수의 Smelter들이 전력난에 다시 봉착하게 됨에 따라 Smelter들이 생산을 재개하기 힘든 상황이 될 것으로 보이며, 증산을 시작한 브라질의 Smelter들은 재감산에 돌입하고, 미국과 캐나다의 Smelter들은 증산 계획을 취소 할 것으로 전망되어 약 76,000톤의 생산량 증가에 그칠 것으로 전망된다.

Aluminum Cash Price & LME Stock

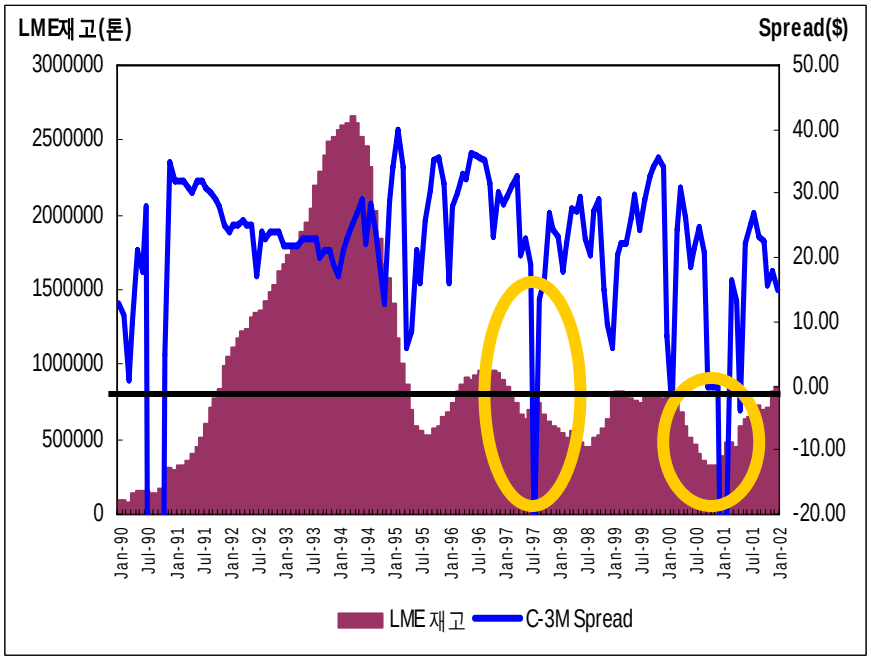


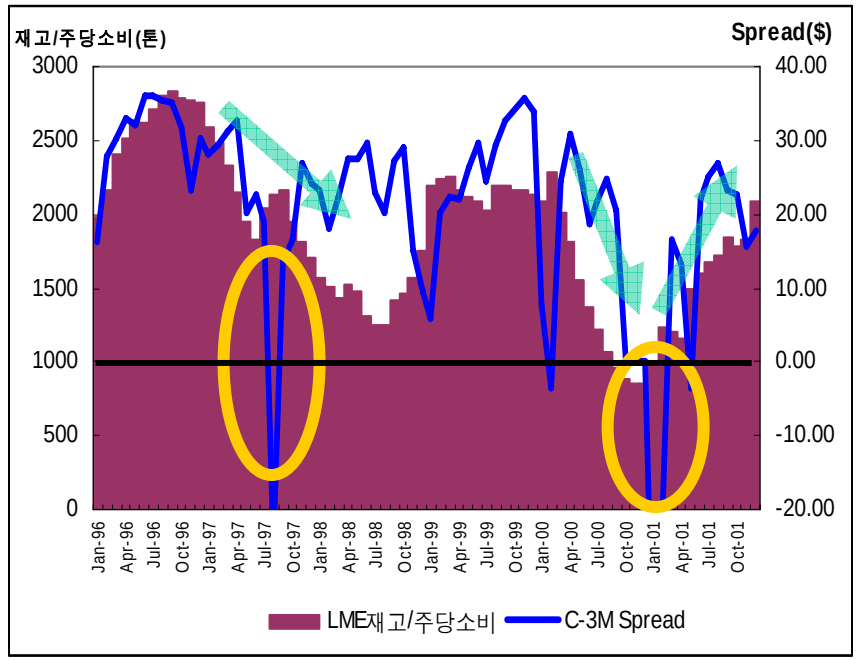
❖ 2001년 높은 전력비의 영향으로 브라질과 미 북서부 지역의 알루미늄 Smelter들이 감산을 하였음에도 불구하고, 수요의 급격한 감소로 인하여 2000년 말 이후 LME 알루미늄 재고는 꾸준히 증가함.

➢ LME 알루미늄 재고는 1994년 상반기에 266만톤을 기록한 이후, 2002년 3월에 8년만의 최고치인 100만톤 이상으로 증가하였음.

➢ 1994년과 2001년 말에 재고가 높은 수준을 유지하였음에도 불구하고, 가격이 상승하였다는 것을 볼 수 있으며, 이는 높은 재고 수준이 알루미늄의 약세 요인으로 작용하지 못한다는 의미로 해석될 수 있음. 따라서, 높은 재고 수준을 가격의 약세 요인으로 보는 시각보다는 경기침체(공급>수요)의 결과물로 보는 시각이 적절할 것으로 판단됨.

Aluminum Cash-3M Spread & LME Stock





❖ 현재의 재고 수준은 향후의 가격 추이보다는 Spread의 추이를 예측하는데 좋은 지표로 활용 가능.

- 2001년 1월에 Backwardation(최대 100)을 기록하였으며, 97년 8월에도 Backwardation (최대 30)을 기록하였음.
- 알루미늄의 경우 Backwardation은 재고의 지속적인 감소가 있었을 때 나타났으며, 2~3개월정도의 짧은 기간동안만 유지되었다는 것을 알 수 있음. 현재의 높은 재고수준과 재고의 지속적인 증가추세를 감안하면 알루미늄의 Cash-3M Spread가 Backwardation으로 급격히 변화할 가능성은 적은 것으로 판단됨.

Aluminum Demand & Supply Forecasts

(단위 : 천 톤)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002(A)	2002(B)
CONSUMPTION	17,840	18,800	18,850	19,600	20,370	19,079	19,556	19,556
전년대비증가율	1.1%	5.4%	0.3%	4.0%	3.9%	-6.3%	2.5%	2.5%
TOTAL SUPPLY	17,795	18,680	19,180	19,750	19,740	19,660	20,792	19,736
전년대비증가율	6.1%	4.9%	2.7%	3.0%	-0.1%	-0.4%	5.7%	0.04%
BALANCE	-45	-120	330	150	-630	581	1,236	180
MARKET STOCK	3,045	2,891	2,955	3,082	2,440	3,021	3,400	3,000
Weeks of consumption	8.9	7.2	7.4	7.7	6.4	8.2	8.5	6.8
LME CASH PRICE	$1,506	$1,600	$1,358	$1,362	$1,550	$1,444	$1,430	$1,550

Aluminum Outlook

1. 수요측 예상

2002년 1월에 알루미늄의 수요가 급격히 증가하였고, 2002년 하반기부터 세계 경기가 본격적으로 회복될 것으로 예상됨에 따라, 알루미늄의 수요는 증가세로 반전되었다고 판단된다. 2002년 OECD 산업생산 성장율이 1.5%로 예상되며, 알루미늄은 2.5%의 수요 성장율을 보일 것으로 전망된다.

2. 공급측 예상

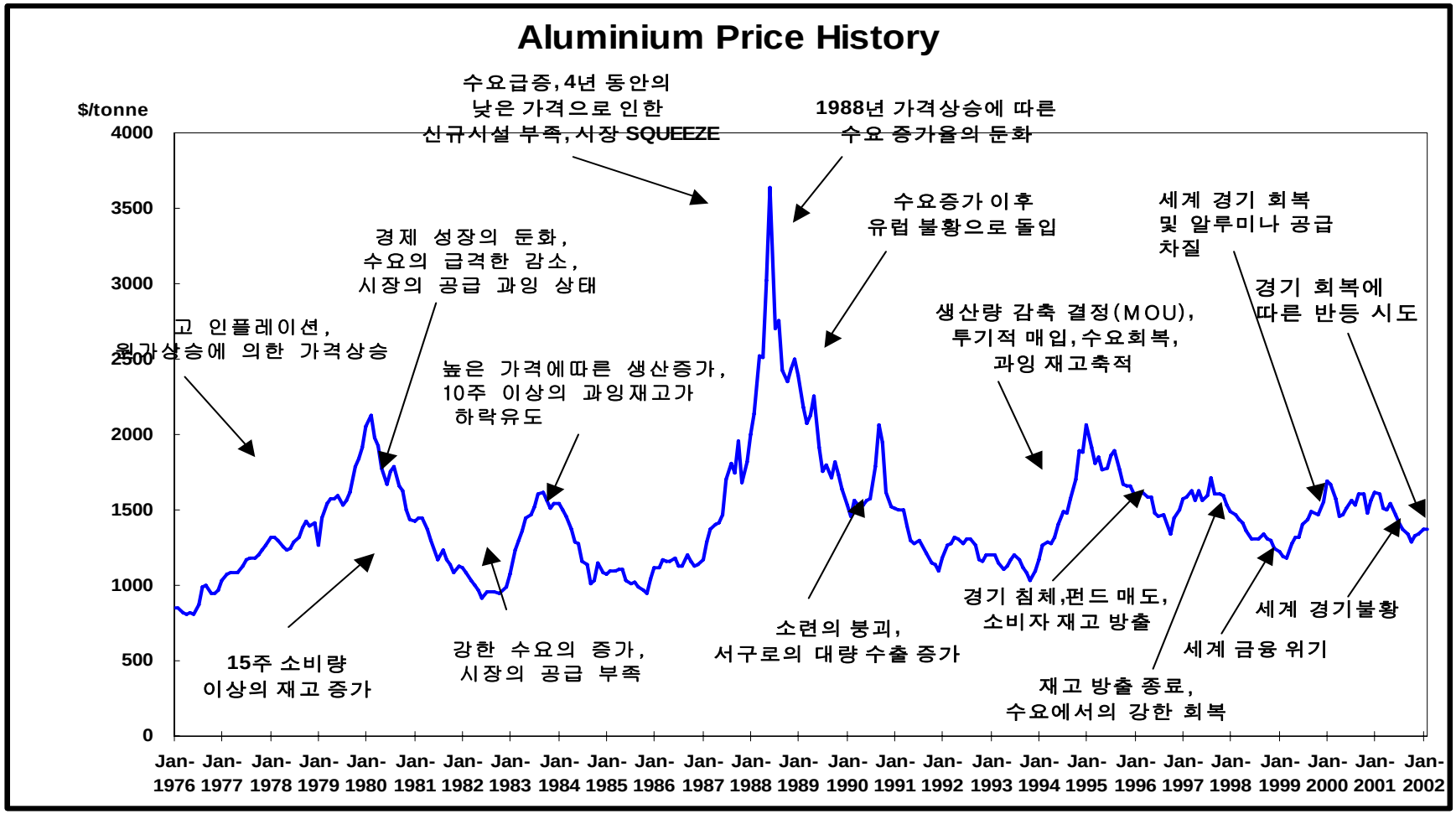
Case A) 전력비의 하락으로 인하여 2002년 1월부터 브라질의 Producer들은 증산에 돌입하였고, 미국과 캐나다의 Producer들도 올해 3분기부터는 증산을 시작할 것으로 전망되어 약 1,132,000톤의 증산이 예상되고 있다. 따라서, 5.7%의 공급 성장율을 기록할 것으로 전망된다.

Case B) 국제 유가와 전력비가 재상승하였을 경우 증산 철회와 증산 계획 취소로 이어질 가능성이 커짐으로 인하여 공급 성장율이 0.04%를 기록할 것으로 전망된다.

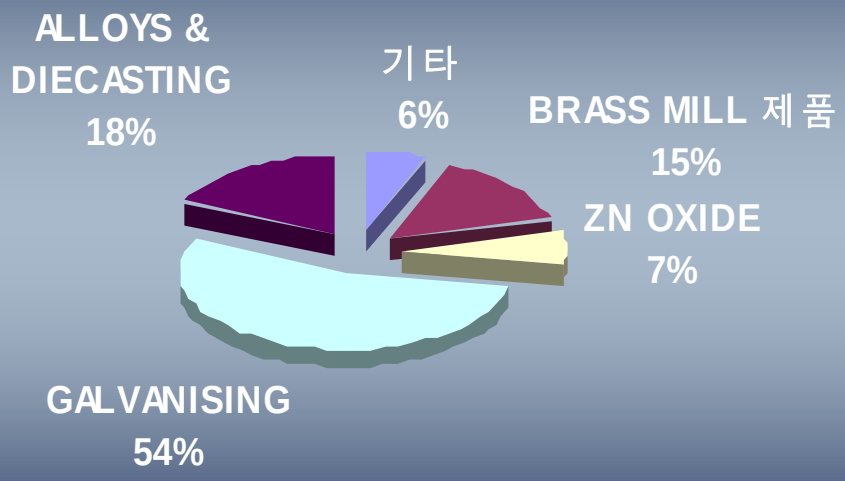
3. 2002년도 예상 가격

국제 유가가 평균 $20~22로 예상되므로 Case A)의 공급 성장율을 보일 가능성이 큰 것으로 전망된다. 따라서, 위의 수요측 예상과 공급측 예상을 종합하여 볼 때 주간소비량이 8.5주 정도로 예상되며 2002년도 LME 알루미늄 평균 현물가는 $1,410 ~ $1,460 정도에서 형성될 것으로 분석되고 있다.

Aluminum Historical Event



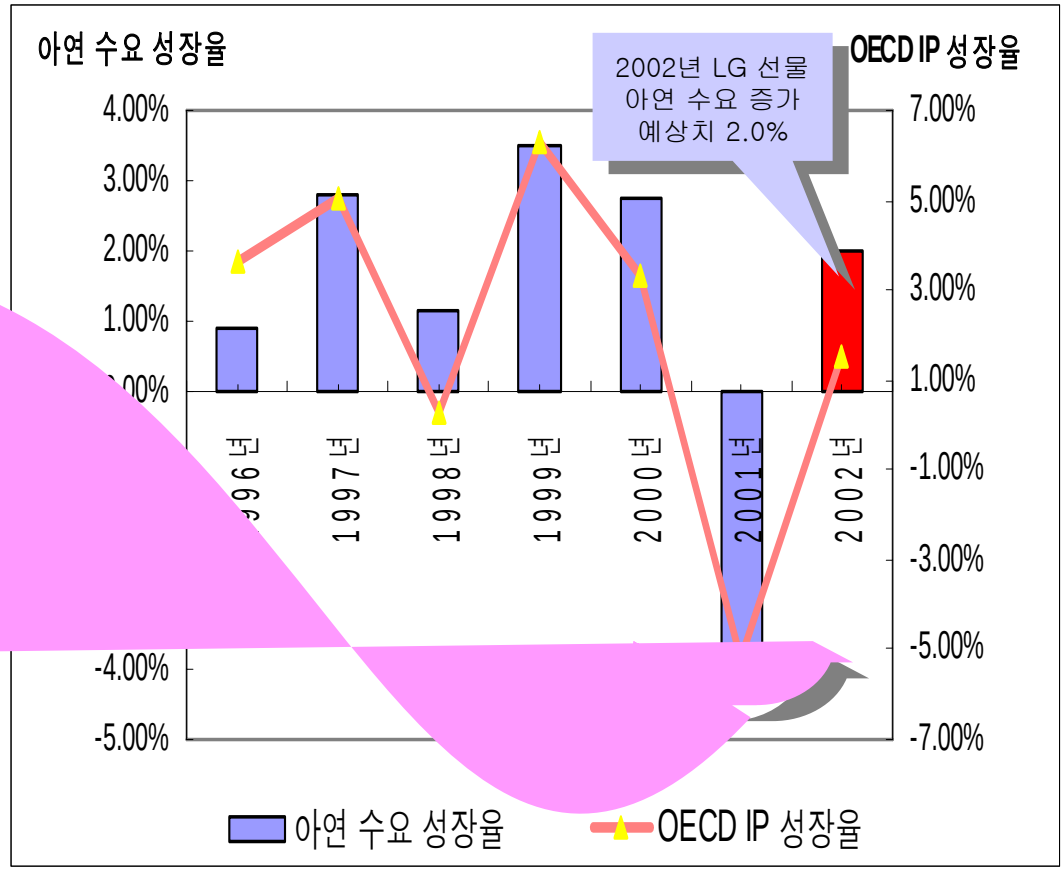
Zinc


ALLOYS & DIECASTING 18%
기타 6%
BRASS MILL 제품 15%
ZN OXIDE 7%
GALVANISING 54%

❖ 2001년 서방세계 아연수요는 세계경기의 동반침체로 4% 이상 감소하였으나 2002년에는 세계경기의 회복과 연동해 아연의 수요 역시 회복될 것으로 보여짐.

➢ 200

실 것으로 보임



Western World – Major Changes in Mine Production

❖ 2001년 아연 Mine 생산의 주요 변화는 표와 같음. 10월 이후 약 500,000톤에 달하는 감산과 폐광 소식이 전해졌으나 이전의 증산 계획을 모두 감안하면 2002년 서방세계 Concentrates 생산은 2001년 대비 약 123,000톤 정도 감소할 것으로 집계됨.

➢ 이는 아연 Concentrate Market 의 초과공급 상황을 상당부분 해소할 수 있는 물량이며 이로인해 Refined Zinc 생산 감소는 불가피해 보임

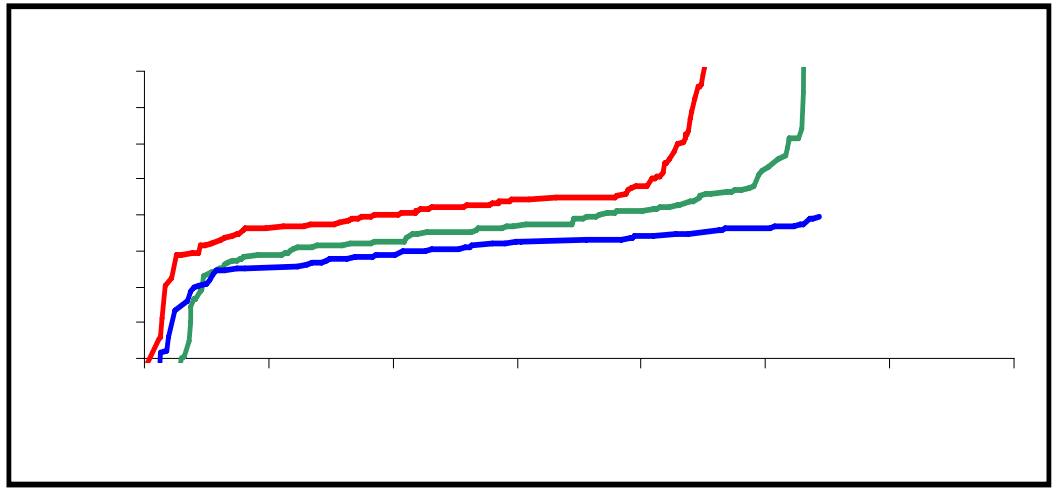
➢ 그러나 일부 Mine에서는 금년 중 가격 상승을 기대, 생산재개 가능성을 시사한 상황이어서 일정수준 이상의 가격반등이 실현될 경우 감산폭은 다소 축소될 전망

➢ 향후 이들을 포함한 감산 및 폐광 Mine들의 생산재개 여부에 따라 2002년 아연공급량이 달라질 것이며 이는 가격 반등폭의 정도에 의존할 것으로 전망

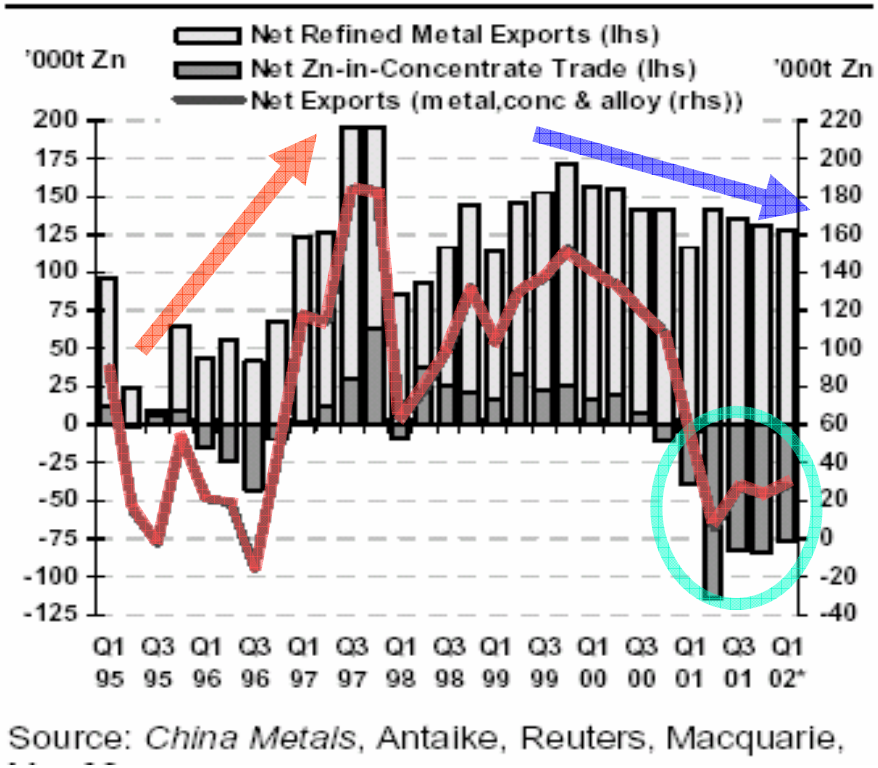
Major Changes in Mine Production (단위:천톤)

Mine, Country	Production 2001	Change 2002	3월 현재 발표 현황
Antamina, Peru	20	**250**	
Francisco I Madero, Mexico	35	**85**	
George Fisher, Australia	100	**55**	
Centry, Australia	450	**50**	
Lisheen, Ireland	110	**40**	
Red Dog, USA	518	**32**	
Reocin, Spain	77	**-2**	
Polaris, Canada	123	**-28**	
Myra Falls, Canada	48	**-48**	3분기 생산재개 가능성 시사
Sullivan, Canada	73	**-58**	
Mount Isa/Hilton, Australia	103	**-63**	
Tara, Ireland	166	**-166**	6월 생산재개 가능성 시사
Teck Cominco, Canada		**-33**	2002년 1월 감산 발표
The rest of the recent Mine Closures	335	**-237**	
Total		**-123**	

Source: Macquarie, Mar 02



Chinese Zinc Exports



Source: *China Metals*, Antaike, Reuters, Macquarie,

('000t)	FY2001	Change % y-o-y	Change (Zn content)
Exports			
Refined Metal	541.9	-5.7%	-32.7
Concentrates	13.4	-90.4%	-125.5
Alloy	20.1	7.0%	1.3
Contained Zinc	568.6	-14.0%	-92.4
Imports			
Refined Metal	18.5	-5.1%	-985.0
Concentrates	652.9	738.2%	575.0
Alloy	122.6	11.0%	12.1
Contained Zinc	455.4	188.4%	297.5
Net Exports			
Refined Metal	525.3	-5.4%	-29.8
Zn-in-Zn Conc	-319.8	-1148.6%	-350.3
Alloy	-102.5	11.8%	-10.8
Contained Zinc	113.3	-75.4%	-347.8
Domestic Prodn	***2043.1***	***9.7%***	***181.2***
Apparent Consn.	***1517.8***	***16.1%***	***211.0***

Source: *China Metals*, Antaike, Reuters, Macquarie Mar 02

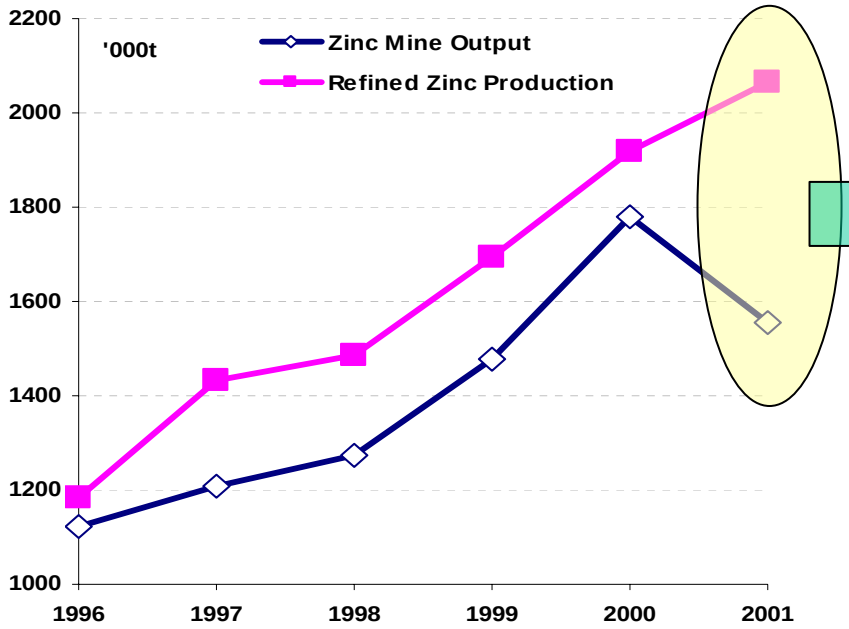
❖ **최근 중국 순수출 물량 감소로 아연 가격에 부정적 영향력이 다소 축소되는 경향.**

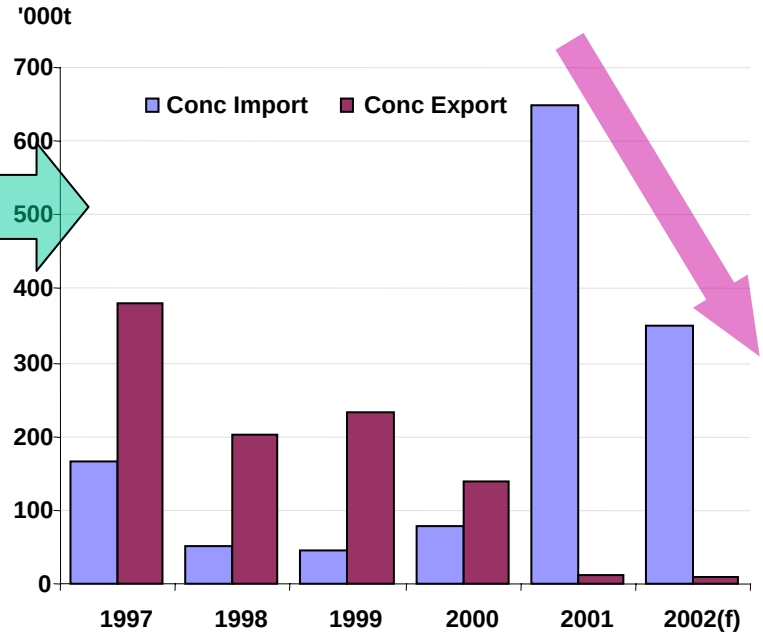
➢ 중국은 최근 몇 년간 아연 시장에 약세요인으로 작용해 왔음. 그림에서 볼 수 있는 바와 같이 1995년이후 아연(Refined Zinc) 순수출이 꾸준히 증가해왔기 때문

➢ 그러나 2000년 555,000t이었던 Refined Zinc의 순수출이 2001년 525,000t으로 약 5.4% 감소하여 아연시장에 부정적인 영향력이 축소되는 모습을 보임..

Chinese Zinc Concentrates Imports

❖ 이러한 추세의 변화는 중국 Smelter들이 점차 수입 Concentrates에 의존할 수 밖에 없는 상황에 직면하고 있기 때문으로 판단되며. 이는 곧 서방세계의 Concentrates 감산이 지속될 경우 중국의 Refined Zinc생산 및 수출은 축소될 수 밖에 없는 상황임을 의미함





➢ 중국 smelter들의 capacity의 엄청난 증가는 자국내 Mine 생산증가를 앞지름

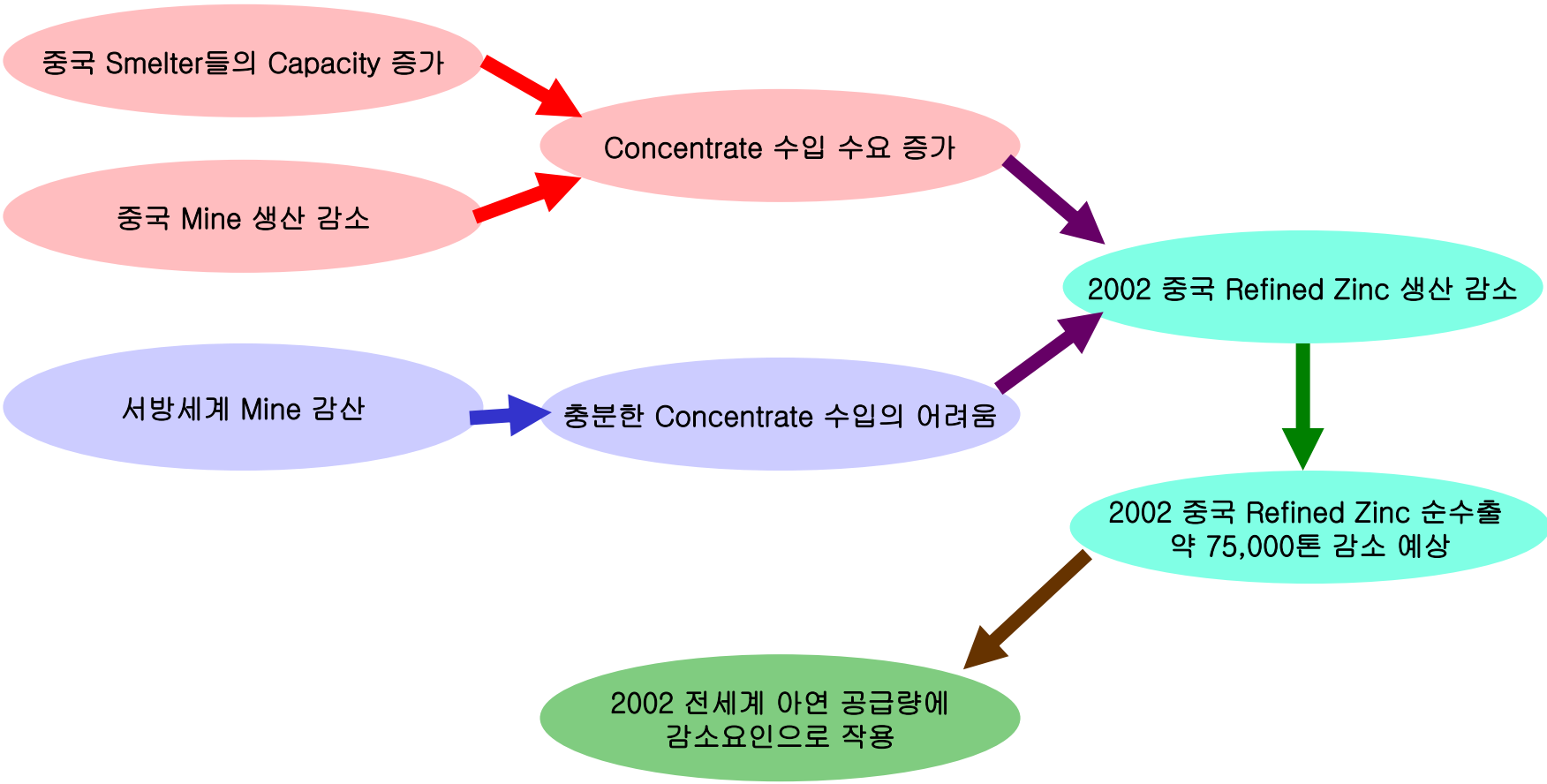
➢ 게다가 Nandan 지역의 Tin mine에서의 사고와 Xunyang, Tianshui 등지의 cut back으로 인해 중국 mine 생산이 감소하고 있는 상황

➢ 이러한 상황은 중국의 2001년 아연 concentrate 수입수요의 급격한 증가로 이어졌으며, 2002년에도 수입수요는 여전히 높은 수준이 될 것으로 전망

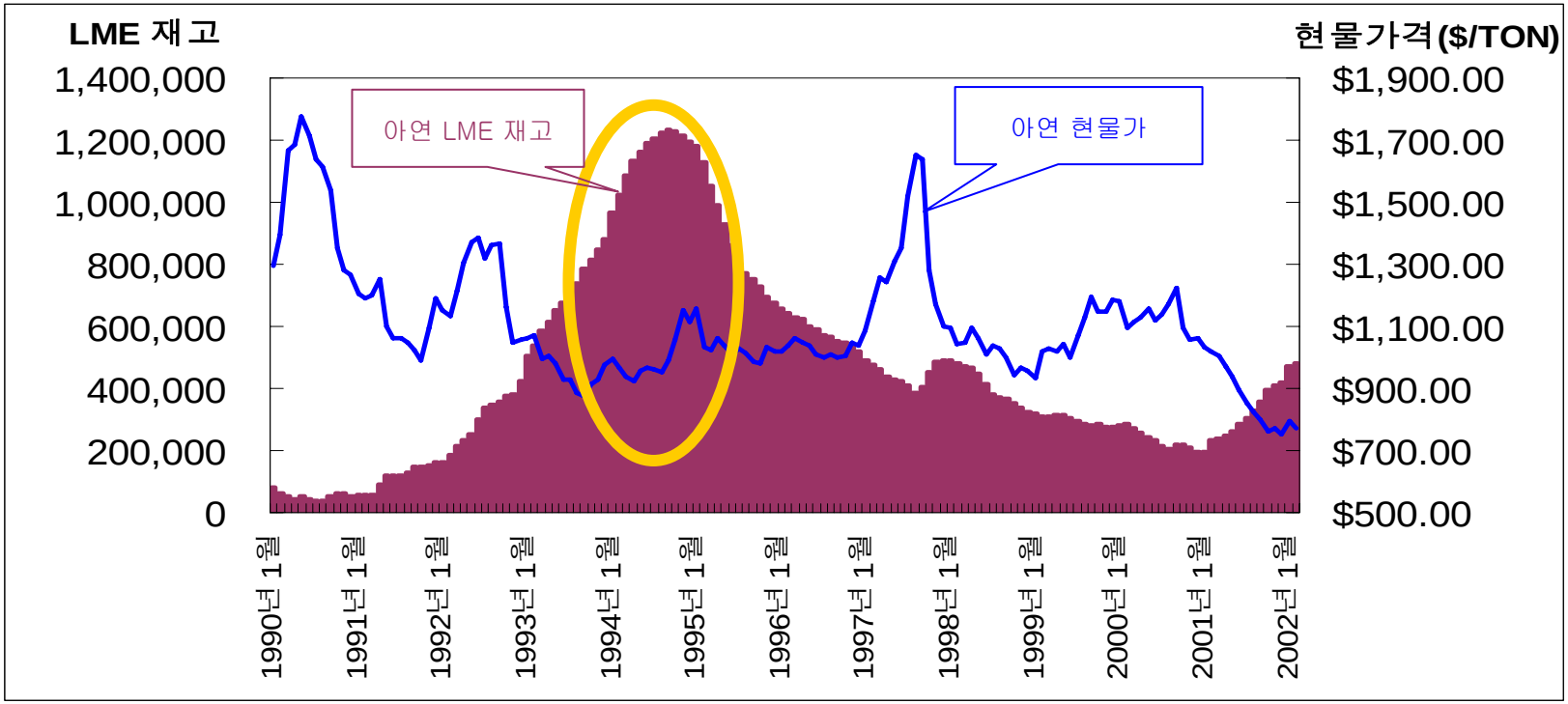
➢ 그러나 최근, 서방세계 아연 Concentrates 생산 감소 및 추가 감산 가능성에 비추어볼 때 중국 smelter들은 충분한 concentrate 조달이 쉽지않을 것으로 예상.

➢ 이러한 관점에서 볼 때 mine 감산이 해소되지않는 한 2002년 중국 Refined Zinc 순수출은 약 450,000t 수준까지 감소할 가능성이 커 보이며, 이는 올해 아연가격에 다소 긍정적 요인으로 작용할 가능성이 높아 보인다.

Chinese export, not bearish! in 2002



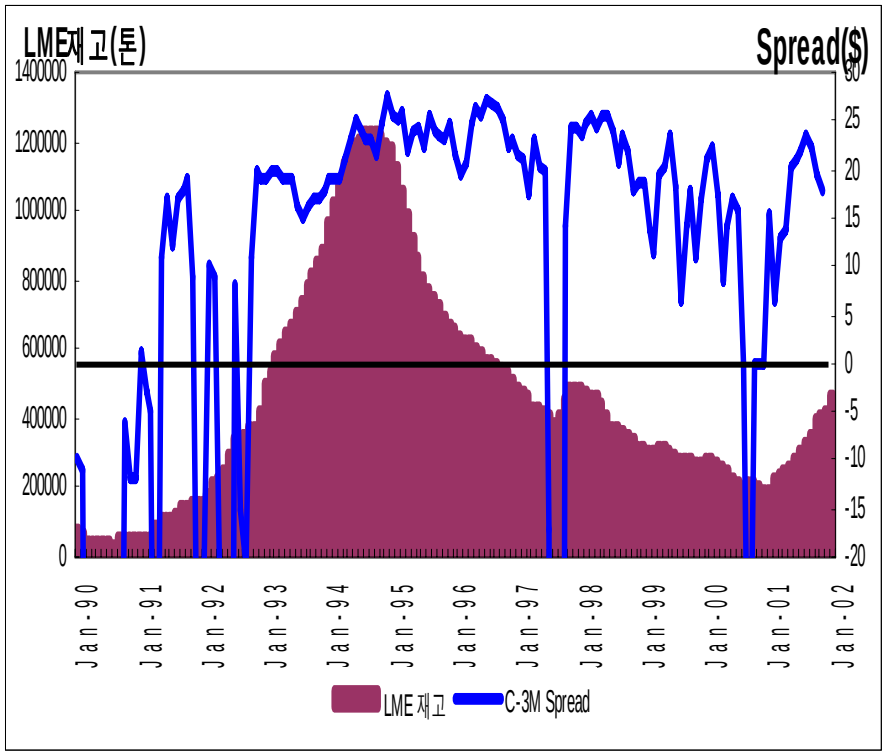
Zinc Cash Price & LME Stock

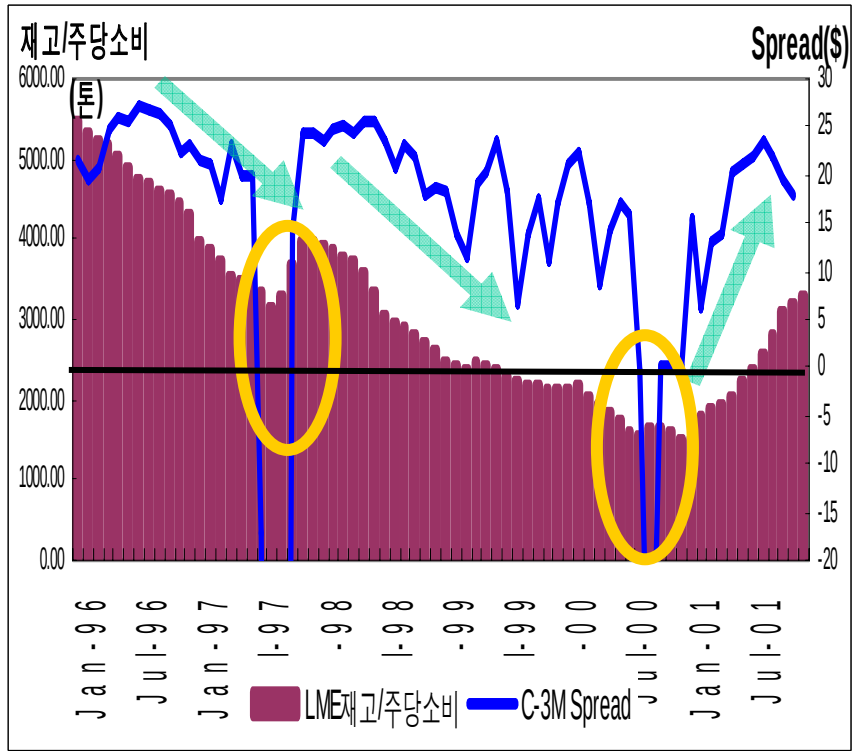


❖ 2001년 이후 LME 아연재고는 지속적으로 증가해 왔으며, 아연 Concentrates와 Refined Zinc 모두 과잉공급상태를 나타내고 있음

- 아연가격과 재고 사이에는 대체로 음의 상관관계가 존재하나 절대적인 재고수준으로 향후 가격추세를 판단하는 데는 다소 무리가 따름
- 1994년의 경우 높은 재고수준에도 불구하고 아연가격은 상승, 현재보다 높은 가격대 유지
- 이는 재고의 증가가 아연가격의 약세요인으로 작용한다는 시각보다는 경기침체(공급>수요)의 결과로 재고가 증가했다고 보는 시각이 보다 적절함을 의미

Zinc Cash-3M Spread & LME Stock





❖ **현재의 재고수준은 향후 가격변화의 추세보다 Spread 변화 파악에 유용함. 그림에서 알 수 있는 바와 같이 역사적으로 backwardation의 경우를 포함해 LME재고/주당소비와 C-3M Spread 사이에는 어느 정도 정의 상관관계가 존재**

➢ 특히 97년 7월의 backwardation(최대 –200)과 2000년 8월의 backwardation(최대 –45) 상황을 고려해 볼 때 back상황은 재고량의 절대 수준보다 지속적인 재고감소추세에서 비롯되었으며 이후 재고가 증가세로 반전하자 back상황은 2~3개월을 넘기지 않는 기간내에서 소멸되었음을 알 수 있음.

➢ 2002년 현재, 지속적인 재고의 증가추세를 감안할 때 경기회복에 따른 가격반등이 시도된다 하더라도 단기적으로 아연 Spread는 지속적인 재고감소 추세가 확인되기 전까지는 backwardation상황으로 선회하기가 쉽지않을 것으로 판단됨

Zinc Demand & Supply Forecasts

(단위 : 천 톤)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
CONSUMPTION	6,246	6,421	6,493	6,721	6,907	6,623	6,755
전년대비증가율	-0.9%	2.8%	1.1%	3.5%	2.8%	-4.1%	2.0%
TOTAL SUPPLY	6,148	6,373	6,396	6,681	6,899	6,946	6,821
전년대비증가율	1.24%	3.6%	0.3%	4.4%	3.3%	0.7%	-1.8%
BALANCE	-65	-48	-102	-40	-8	323	66
MARKET STOCK	937	889	787	721	654	977	1,043
Weeks of consumption	7.8	7.2	6.3	5.6	4.9	7.7	8.0
LME CASH PRICE	$1,025	$1,316	$1,023	$1,077	$1,129	$893	$900

Zinc Outlook

1. 수요측 예상

본격적인 세계 경기의 회복 시점을 2002년 하반기 이후라고 볼 때, 아연 수요는 2002년 상반기부터 완만한 증가를 보일 것으로 예상되며, 현재의 초과 공급 상황을 벗어날 만큼의 수요의 증가는 2003년이 되어야 이루어질 것으로 보인다. LG선물에서는 2002년 아연 수요를 약 2.0% 증가로 전망한다.

2. 공급측 예상

* 2001년 10월 이후 차례로 감산과 폐광 소식을 발표했던 Mine들 중 몇몇은 최근의 가격 반등에 힘입어 생산재개 가능성을 시사하고 있으나 이는 2002년의 가격상승 기대심리에 기인한 것으로 이의 실행 여부와 여타 Mine들의 감산 여부는 전적으로 향후 가격의 움직임에 달려있다.
* $840/t의 가격대에서도 여전히 약 30%의 Mine이 손실을 내고 있어 현 가격대가 유지될 경우 Mine들의 생산재개는 힘들 것으로 보이며, 추가적인 감산도 기대해 볼 수 있다.
* 중국의 2002년 Refined Zinc 순수출이 약 450,000톤으로 감소될 것으로 예상됨에 따라 이전과 같이 더 이상 아연 가격에 약세요인으로 작용하지는 않을 전망이다.
* 이 같은 사실을 종합해 볼 때 2002년 아연 (Refined Zinc) 공급은 약 1.8% 감소할 것으로 전망된다.

3. 2002년도 예상 가격

위의 수요측 예상과 공급측 예상을 종합하여 볼 때 2002년 주간 소비량은 약 8.0주로 예상되며 LME Zinc 평균 현물가격은 약 $900/t으로 예상된다.

Zinc Historical Event

