

이슈보고서

산업경제팀

VOL.2019-이슈-31 (2019.12)

2020년 메모리반도체산업 전망

CONTENTS

<요약>

I. 2019년 반도체산업 Review

II. 2020년 메모리반도체산업 전망

III. 반도체 수출 전망

작성

선임연구원 이미혜 (3779-6656)



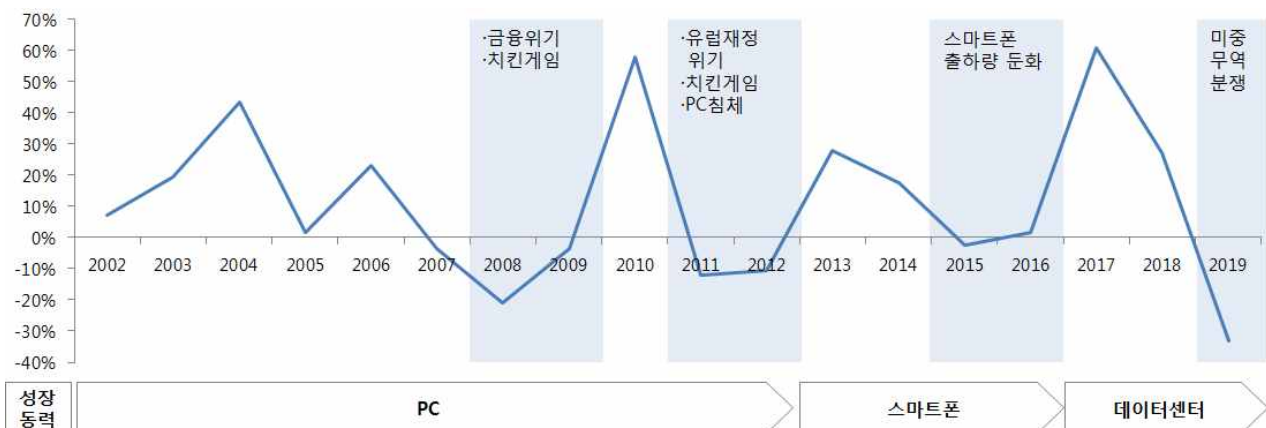


I. 2019년 반도체산업 Review

2019년 메모리반도체산업 규모는 경제불확실성 증가 등으로 투자수요가 둔화되면서 전년동기 대비 33% 감소할 것으로 예상

- 기업들은 반도체 호황이던 2017~2018년에 투자를 확대했으나 2018년 4분기부터 미중 무역갈등, 세계 경기 둔화 등으로 성장을 견인해온 데이터센터 투자가 둔화됨
- 반도체 수요 둔화로 2019년 1~10월 D램 평균 가격은 2018년 평균 가격 대비 50%, 낸드플래시 가격은 22% 하락
- D램 가격은 2019년에 가격 하락 지속, 낸드플래시 가격은 2017년 8월을 고점으로 하락세가 지속됐으나 도시바 정전사고 등으로 2019년 7월부터 소폭 반등
 - * D램 가격(달러, DDR4 8Gb 1Gx8 2133MHz) : ('18.9) 8.19 → ('19.11) 2.81
 - * 낸드플래시 가격(달러, 128Gb 16Gx8 MLC) : ('17.8) 5.78 → ('19.6) 3.93 → (11) 4.31
- 2019년 산업전망시 반도체 업황은 상저하고를 예상했으나 미중무역분쟁 장기화 등으로 부진 지속
- 클라우드 서비스¹⁾ 기업(아마존 등)은 비용보다 전략적 판단, 수요 등에 기반해 투자를 결정하며 서비스 이용 기업의 지출규모 등에 의해 수요가 영향을 받음
- 대규모 데이터센터 투자는 미국, 중국 중심이며 경제불확실성 등으로 투자가 영향받음
 - * 대형 데이터센터 국가별 비중('19.3분기, 누적) : 미국 38%, 중국 10% (시너지 리서치)

세계 메모리반도체산업 성장률 전망



자료 : IHS

1) 초대형 데이터센터에 콘텐츠를 저장해두고 필요시 사용하는 서비스



II. 2020년 메모리반도체산업 전망

2020년 메모리반도체 수요는 스마트폰과 서버가 견인할 것으로 예상되나 경제 불확실성 등이 수요를 제약할 것으로 예상

- (스마트폰) 5G 서비스 본격화, 중저가 5G폰 출시 등으로 인해 2020년 스마트폰 출하량은 전년대비 1.5% 증가한 14억대로 전망(IDC)
- 5G 스마트폰 출하량은 서비스 지역 확대, 중저가폰, 아이폰 출시 등으로 1.9억대로 총 스마트폰 출하량의 14%로 전망
 - 2019년 한국이 최초로 5G를 상용화한 이후 미국, 중국 등 20여개국 40여개 통신사가 서비스를 제공(9월 기준), 2020년에는 60개국 176개 통신사로 확대될 전망²⁾
- 고화소 카메라(~1억 화소), 사진·동영상 용량 증가 등으로 반도체 탑재용량 증가
 - 갤럭시노트 10은 D램 8GB, 5G 모델은 12GB를 탑재했으며 스마트폰 낸드플래시 평균 탑재용량은 2019년 96GB에서 2020년 126GB로 31% 증가 전망(카운터포인트)
- (서버) 4차 산업혁명으로 중장기 수요는 견조하나 경제불확실성 등으로 인해 서버수요가 2017~2018년 수준으로 증가하기는 어려울 것으로 예상
- 수요 기업의 보유재고 정상화, 스트리밍 서비스 확대, 인텔의 10나노 Ice Lake 출시 등으로 수요가 증가하나 경제불확실성이 수요를 제약할 것으로 예상
 - 2019년 11월에 디즈니플러스, 애플 TV+, 구글의 클라우드 게임 서비스 스타디아 등이 출시되면서 초대형 데이터센터 투자 증가를 예상
 - 2020년 세계 경제성장률이 2019년 수준으로 예상되고 미중무역분쟁 등 불확실성이 지속되면서 기업의 투자속도는 완만할 것으로 예상
 - * 세계 경제성장률 전망 : ('19) 2.9% → ('20) 2.9% (OECD)
- 미국과 중국이 1단계 무역합의에 도달했으나 미국의 중국 기술패권 견제로 협상이 장기화될 것으로 예상
- 1단계 합의로 12월 15일에 부과될 중국산 스마트폰 등에 대한 추가관세가 연기됐으나 2단계 협상은 중국 정부의 보조금 지급 시정 등이 이슈
 - 중국 정부의 보조금은 2018년 26조원으로 2013년 대비 2배 증가³⁾

2) 세계이동통신사업자연합회(GSMA)

3) Nikkei Asian Review, 'China corporate subsidies swell further in 2019 as US cries foul', 2019.12



공급측면에서는 반도체기업의 보유 재고가 많으나 2021년 반도체업황 개선에 대한 기대감으로 2020년 하반기부터 메모리반도체 투자가 증가할 가능성 상존

- 주요 메모리반도체 기업은 반도체 가격하락이 지속되면서 감산을 결정했으며 보유재고가 감소하고 있으나 여전히 높은 수준
- SK하이닉스는 2019년 낸드플래시 웨이퍼 투입량 전년대비 15% 축소와 D램 일부 생산라인 전환, 마이크론은 D램과 낸드플래시 웨이퍼 투입량을 전년대비 각각 5%, 10% 축소 계획을 발표했으며 삼성전자는 감산보다는 D램 생산라인 최적화 추진
- 삼성전자, SK하이닉스, 마이크론 3사의 재고자산은 2019년 1분기 24.6조원에서 3분기 24.3조원으로 감소했으나 2018년 21.5조원 대비 높은 수준
- 주요 반도체 기업의 상반기 투자는 둔화될 것으로 예상되나 수요 회복 속도, 2021년 업황 전망 등에 따라 하반기 생산능력이 확대될 가능성 상존
- 반도체는 고정비가 높은 산업으로 생산원가를 커버할 수 있으면 생산이 유리하며 과점 구조의 D램과 달리 낸드플래시는 주도권 확보를 위해 투자가 지속될 가능성이 있음
- 키옥시아(구 도시바)는 2020년 IPO를 추진하여 재무개선이 중요

메모리반도체 재고자산

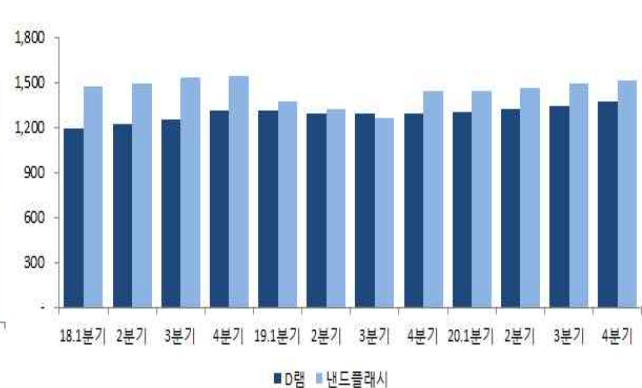
단위: 조원



자료 : 전자공시시스템, 블룸버그

메모리반도체 생산능력

단위: 천장



주: 월별 평균 웨이퍼 투입량, '19.4분기부터 전망
자료 : D램익스체인지(2019.11)



D램 재고가 2020년 중반에 정상수준에 도달하면 하반기부터 메모리반도체 업황이 반등할 것으로 예상되나 반등 속도는 완만한 전망

- D램 가격은 2020년 3분기, 낸드플래시 가격은 2020년 2분기부터 전년동기 대비 성장세로 전환 전망
- 2020년 하반기 중저가 5G폰 출시 확대, 인텔의 Ice Lake 공급 등으로 스마트폰과 서버용 수요 증가 예상
 - * 2020년 5G폰 수요의 50%는 중국에서 발생
- D램은 2020년 2분기부터 가격이 회복, 낸드플래시는 D램 대비 가격 탄력성이 높아 수요 증가를 예상하나 가격은 완만한 회복세 예상
- 시장조사기관 D램익스체인지는 2020년 D램 시장규모는 전년대비 1.3%, 낸드플래시는 18.9% 성장 전망('19.11)
- D램 출하량은 전년대비 12%, 평균 가격은 전년대비 9.7% 하락, 낸드플래시 출하량은 전년대비 31%, 평균 가격은 9.4% 하락 예상

메모리반도체 가격전망

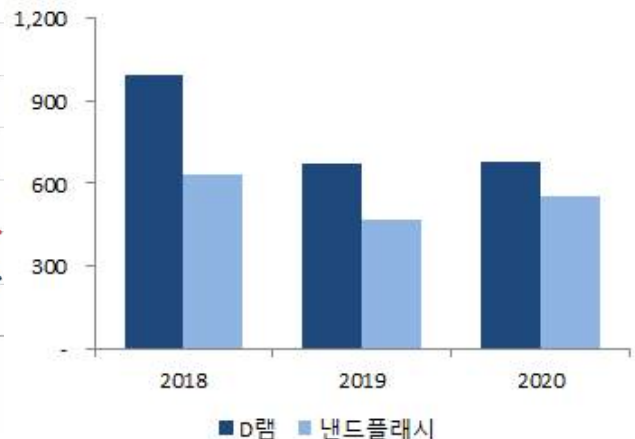
단위: 달러



주: 1) D램은 DDR4 8Gb 1Gx8 2133MHz,
낸드플래시는 128Gb 16Gx8 MLC 기준
2) '19.11월부터는 전망
자료: D램익스체인지('19.11)

메모리반도체산업 규모 전망

단위: 억 달러



주: 2019~2020년은 전망
자료: D램익스체인지(2019.11)



Ⅲ. 반도체 수출 전망

2020년 한국 반도체 수출은 전년대비 4% 증가하여 최대 수출을 달성한 2018년에는 미치지 못하나 2019년 대비 소폭 증가할 전망

- 2019년 반도체 수출은 전년대비 25% 감소한 957억 달러 전망
- 1~10월 반도체 수출은 전년동기 대비 25.9% 감소한 803억 달러이며 수출물량은 증가했으나 가격하락의 영향으로 수출이 큰 폭으로 하락
- 미중무역분쟁, 일본의 반도체 소재 수출 규제 등으로 인한 중국기업 등의 선행구매 등으로 수출물량은 증가

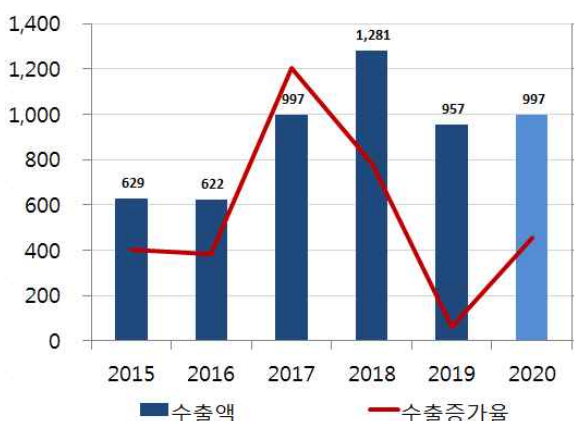
* 수출물량지수: ('18)177.63→('19.1)152.15→(8)221.95→(10)228.75 (한국은행, 2015=100)

** 수출단가지수: ('18)114.61→('19.1) 95.34→(8) 71.72→(10) 70.41 (수출금액지수/수출물량지수)

- 2020년 반도체 수출은 전년대비 4% 증가한 997억 달러로 전망
- 2019년 1~10월 반도체 수출은 메모리반도체 66%, 시스템반도체 27%로 구성되며 단일 품목으로 D램 비중이 30%로 높아⁴⁾ 수출증가율은 한 자릿수로 예상
- 2020년 수출은 최고 수출액을 달성한 2018년에는 미치지 못하지만 평년 대비 양호할 것으로 예상하며 미중 협상 결과에 따라 반도체 업황이 전망치보다 개선될 가능성 상존

반도체 수출 현황 및 전망

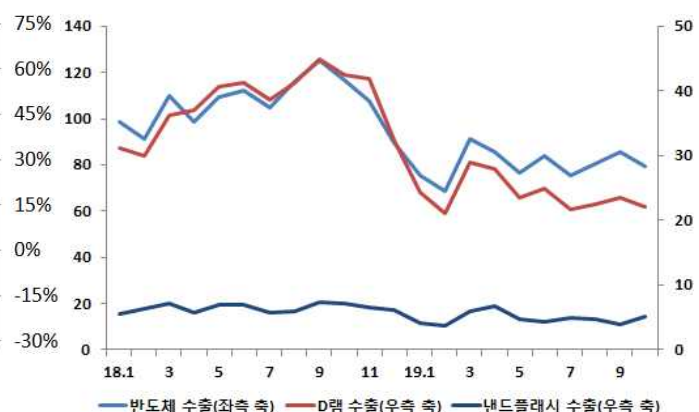
단위: 억 달러



자료 : 산업통상자원부, 해외경제연구소

반도체와 D램 수출 비교

단위: 억 달러



자료 : 산업통상자원부

4) 반도체 수출에서 메모리반도체 수출비중은 66%이며 D램 30%, 낸드플래시 6%, 두 개 이상의 반도체칩을 패키징하여 단일 칩으로 만든 제품(Multi-Chip Package(MCP, 모바일 D램+낸드플래시)) 등이 30%를 차지