

## 한국 디스플레이산업의 도약

지난해 하반기부터 경기 침체의 여파로 세계 디스플레이 산업도 고통을 겪고 있다. 수요 위축, 제품 가격 하락, 설비 투자 침체로 전후방 산업 전반이 시련에 빠져있다. 그러나, 시장의 위기는 경쟁국을 따돌리고 디스플레이 강국으로 가는 기회가 될 수도 있다. 불황 후 착실하게 준비해 나가는 계기로 삼아야 한다고 권영수 디스플레이산업협회장은 강조한다.

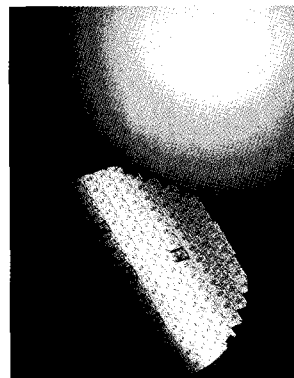
LCD·PDP·OLED 등 디스플레이 패널 대기업은 새로운 시장을 지속적으로 창출하고 수요를 유도하는 노력을 기울여야 할 것이다. 이를 위해 고객에게 새로운 가치를 주는 혁신 제품을 계속 선보임으로써 신규 수요를 만들어야 한다.

디스플레이 산업 내에서 패널 대기업들이 전후방 연관산업군에 미치는 영향이 큰 만큼 혁신적인 원가 절감 활동은 반드시 병행해야 하는 과제다. 이와 함께 대규모 투자를 수반하는 패널 산업에서 투자 효율을 극대화하려는 시도는 결

국 차세대 공정 기술을 적극 도입하는 전기가 된다는 점에서 중요하다.

### 글로벌경쟁력 확보 호기

후방 산업을 책임지는 부품·재료·장비산업은 최근 글로벌 경쟁력을 확보할 수 있는 호기를 맞았다. 국내 패널 대기업들의 세계 시장 지배력이 강화되는 가운데, 고환율에 따른 반사혜택도 우리나라 후방산업계에는 기대 이상의 기회를 주기 때문이다. 부품·재료 업체들은 시장성이 큰 핵심 부품·소재의 국산화를 서둘러야 하고, 신개념의 부품을 개발하는 데 역량을 집중해야 한다.



선진 장비업체에 비해 상대적으로 기술 경쟁력이 취약한 국내 장비 업체들은 서비스·시스템·부품 기술을 주도할 수 있는 기초 원천기술을 확보하는 데 더 많은 공을 들여야 한다. 이를 위해서는 전문 연구인력의 확보에 보다 큰 노력을 기울여야 할 것이다. 이제 전 세계 시장을 확실히 평정한 우리나라 디스플레이 산업이다.

부품·재료·장비 등 후방산업을 하루빨리 끌어올려 국내 업체들도 내로라하는 해외 기업들과 어깨를 나란히 해야 할 때다. 이 과정에서 세계 우수업체들과 협력과 경쟁이 병행돼야 한다. 정부는 국내 후방 산업의 발전을 위해 정책·제도적 관점에서 다각도로 지원하고 육성할 수 있는 지원책을 내놓아야 한다.



**세계시장에서 초강국으로**

대한민국의 간판 주력산업으로 성장한 디스플레이 업계가 올해 세계 시장을 확실히 평정하겠다는 기세다. 연말·연초 전 세계 시장 수요가 쏠쏠 얼어붙으면서 지난 몇 달간은 대규모 감산과 재고 정리라는 혹독한 고통을 감내해야 했다.

국내업체들은 그동안 비축한 체력을 바탕으로 특유의 저력을 발휘하고 있다. 전자신문에 의하면, 이미 지난해 TV 완제품에서 패널 시장은 전 세계를 석권했다. 올해 들어서는 전 세계 LCD 패널 출하량·매출액 기준에서 한국업체들이 마침내 과반의 점유율을 차지하기 시작했다. 지난 수년간 일본·대만·중국 등지의 추격이 있었지만 세계 시장의 침체 국면에서 이제는 ‘한국 대비한국’ 구도로 정리되는 분위기인 것이다.

**삼성전자 트리플20 달성**

우리나라를 대표하는 삼성·LG의 디스플레이 기업들은 올 한 해를 해외 경쟁사들과의 격차 호기로 삼고 있다. 지난해 TV업계 최초로 매출 20조원, LCD TV 2000만대, 점유율 20% 이상이라는 이른바 ‘트리플20’을 달성한 삼성전자는 올해에도 평판TV 판매 목표 2600만대로, 4년 연속 세계 시장을 제패하겠다는 각오다. 위축되기는 했지만 PDP TV도 400만대 이상 공격적인 목표치를 잡았다. 올해 전 세계 PDP TV 시장 성장률이 4.8% 수준이라는 점을 감안하면 삼성전자는 6배 이상 높은 신장률을 달성하겠다는 의지다. 삼성전자 LCD사업부도 대형 평판TV 시장 지배력을 발판으로 매출액 기준 부동의 1위를 결코 놓칠 수 없다는 태세다.

**LG전자 패널시장에서 선두권 진입**

LG전자와 LG디스플레이는 올해 디스플레이 시장을 바라 보는 각오가 남다르다. 전 세계 평판TV와 LCD 패널 시장에서 올해는 선두권 진입을 시도하기 때문이다. 특히 LG디스플레이는 최근 8세대 LCD 패널 라인 가동을 계기로 올해

출하량 기준 1위를 노린다. LG전자도 지난해 TV 시장 톱3에 올라선 데 이어 올해는 LCD TV 1800만대, PDP TV 350만대 등 사상 처음으로 평판 TV 2000만대 이상을 목표로 삼았다. 이 같은 목표가 달성된다면 삼성과 LG가 전 세계 TV 및 패널 시장에서 '수석'과 '차석'을 나눠 갖는 셈이다.

기대되는 일은 십수년간 삼성과 LG의 협력사로만 안주해왔던 부품·소재·장비 등 후방 산업군이 세계 시장에서 저력을 발휘할 때가 왔다는 점이다. 삼성·LG에서 검증된 기술력도 빼놓을 수 없지만 올해는 고환율로 인한 호재도 도사리고 있다. 업종을 막론하고 유독 후방산업군만은 취약했던 우리나라 산업계 현실에서 올해 디스플레이 후방 산업에 거는 기대다. 이 같은 조짐은 벌써부터 발견된다. 장비 시장에서는 지난해 에스에프에이와 삼성전자 자회사인 세메스가 장비업계 처음 매출액 4000억원대 고지를 넘어서면서 세계 시장 20위권에 근접했다. 디엠에스와 탑엔지니어링은 각각 전 세계 고집적 세정장비 시장과 액정 주입장비 시장을 석권했다.

#### 검증된 기술력으로 부품소재장비업계도 저력 발휘

부품소재 분야에서도 과거 일본·대만기업의 전통적인 아성을 무너뜨린 국내업체들이 등장하는 추세다. LG디스플레이 협력사인 우리이티아이는 LCD 백라이트유닛(BLU) 핵심 부품인 냉음극형광램프(CCFL) 시장에서 일본 선발 업체들을 제치고 점유율 1위를 차지할 것으로 예상된다. 국내 광학필름 대표업체인 신화인터텍도 역대 업계 최대 실적을 거두며 일본·대만의 업체

들과 어깨를 나란히 했다. BLU 시장에서는 삼성전자 최대 협력사인 한솔LCD가 지난해 업계 처음 연매출 1조원대 고지에 올라서는 등 국내 후방 산업군이 과거와는 사뭇 다른 행보를 보이고 있다.

그러나 전 세계 경기 불황의 골이 언제까지 이어질지는 올해 대한민국 디스플레이호의 진로에 최대 변수인 것이다. 비록 전 세계 디스플레이 시장을 호령하는 국내업체라지만 경기 침체의 벽을 피해갈 수는 없기 때문이다. 자동차·반도체·휴대폰 등 여타 주력 산업군과 달리 최근 디스플레이업계의 회복세가 가장 빠르다는 낙관적인 전망을 경계하는 것도 이런 이유에서다. 실제 우리나라 디스플레이산업이 향후 시장 지배력을 더욱 공고히 할 수 있을지는 성수기로 접어드는 2분기 '시황'에 달려 있다는 게 업계의 시각이다. 지금까지 해 온 것처럼 기술 리더십과 양산 경쟁력을 유지하기 위한 노력도 결국 시장 수요가 뒷받침돼야 하는 것이다. 그럼에도 불구하고 국내 디스플레이업계에 거는 기대 이유는 긴장감 속에 반드시 위기를 돌파해 내고야 말겠다는 의지가 엿보이기 때문이다.

#### 수급악화 극복이 관건

경기 변수를 제외하면 전 세계 디스플레이 시장에서 최대 관심사는 LCD 패널 수급 동향과 가격 추이다. 패널 수급이 가격에 영향을 미치고, 패널 업체의 실적으로 직결된다. 최근 LCD 패널 출하량이 늘어나고 가격이 안정세를 찾은 것은 지난 몇 달간 급격한 재고 조정에 따른 일시적인 회복 현상이라는 게 업계 전문가들의 시각

이다. 지난해 4분기 세계 경기가 급락한 뒤 노트북·모니터·TV 등 대형 패널의 재고가 눈덩이처럼 불어나자 대규모 감산과 재고 조정을 단행했고, 그 결과 근래 패널 업체들의 재고가 바닥난 탓이라는 뜻이다. 2분기 이후 성수기로 진입했을 때 기대만큼의 수요가 생겨날 때에 대비한 비축 재고 출하량 증가다.

지난해 4분기부터 전 세계 LCD 패널 업체들의 가동률은 급전직하였다. 특히 대만 패널 업체들의 상황은 심각했다. 지난해 상반기만 해도 LG디스플레이와 2위 다툼을 벌였던 대만 AUO는 작년 4분기 평균 가동률이 46%에 그쳤고, CMO·CPT도 각각 46%와 43%에 불과했다. 대만 주요 패널 업체들이 모조리 절반에도 못 미치는 가동률이다.

#### 대만 패널업체 가동률 절반 이하로

올해 들어서야 다소나마 회복했지만 역시 50% 안팎의 평균 가동률로는 도저히 이익을 낼 수 없는 구조가 이어지고 있다. 이에 비해 국내 패널 업체인 삼성전자·LG디스플레이는 최악의 상황에서도 선방했다. 지난해 4분기 삼성전자와 LG디스플레이는 각각 평균 가동률 81%와 77%를 유지했고, 올 1분기 들어서는 소폭 상승시켰다.

시장조사기관인 디스플레이서치는 올 1분기 노트북·모니터·TV용 대형 LCD 패널 수급 상황이 서서히 개선되기 시작한 뒤 4분기면 균형을 맞출 수 있을 것으로 조심스럽게 관측했다. 수급 개선이 가시화하하면 바닥으로 추락한

LCD 패널 가격도 안정을 되찾을 것으로 예상된다. 디스플레이서치에 따르면 지난해 4분기 현금 비용 이하로 떨어진 모니터용 LCD 패널 가격은 오는 3분기면 적어도 현금 원가 수준은 맞출 수 있을 것으로 보인다. 또 현재 TV 시장에서 가장 많이 팔리는 32인치 패널도 오는 3분기에 접어들면 최소한 현금 비용 수준에는 도달한다는 전망이다.

이런 가운데서도 대만·일본 패널 업체들과 달리 특히 우리나라 업계에 뚜렷한 호재가 다가왔다는 점에서 주목된다. 한국 패널 업체들이 상대적으로 높은 가동률과 양산 능력을 바탕으로, 올해 들어 지속되는 고환율의 무기를 활용할 수 있기 때문이다. 실제 디스플레이서치가 분석한 바에 따르면 현재 환율 수준에서 32인치 TV용 패널 기준으로 국내 패널 업체들은 대만에 비해 8% 이상의 원가 경쟁력을 확보했다. 이미 지난해 4분기 한국 패널 업체들은 대만 업체들보다 30% 이상 높은 이윤을 내며 고환율의 수혜를 봤다.

#### 한국업계가 일본 대만보다 가동률 우위

한국과 대만의 선두업체의 이익률 추이를 보면, 2008년 3분기까지 양국 공히 비슷했다. 2006년 1분기에 9%, 2분기와 3분기에 -6%, 4분기에 -1%, 2007년 1분기에 -5%에 이서 2분기에 5%, 3분기에 17%, 4분기에 20%를 기록했다. 2008년 1분기에 20%, 2분기에 18%, 3분기에 2%였다. 2008년 4분기에 대만이 -44%, 한국이 -5%고, 2009년 1분기에 대만이 -49%, 한국이 -19%로 예상된다. 2분기에 대만이 -

29%, 한국이 -9%, 3분기에 대만이 -10%, 한국이 0%, 4분기에 대만이 2%, 한국이 5%로 예상된다.

주요 패널업체별 가동율을 보면, 2008년 3분기와 4분기, 2009년 1분기에 삼성이 90%, 77%, 72%, LG가 90%, 81%, 83%이다. 샤프는 94%, 77%, 36%, AUO가 77%, 46%, 59%, BOE가 80%, 60%, 55%, CPT가 76%, 43%, 34%이다.

#### 중국의 가전하향정책이 지지대

올해 전 세계 디스플레이 시장에서는 중국이 지지대가 될 것으로 예상된다. 국제통화기금(IMF)에 따르면 중국은 불황의 늪에서도 전 세계 평균 국내총생산 성장률을 훨씬 앞지를 것으로 전망됐다. 반면에 역시 신흥 시장으로 각광받던 브라질·러시아의 GDP 성장률은 세계 평균 이하로 떨어지고, 선진 시장인 미국·일본·유럽도 마이너스 성장이 불가피해 보인다.

특히 중국 시장에서 관심가는 대목은 범국가 차원의 가전 제품 보급정책이다. 시장조사기관인 디스플레이서치에 따르면 올해 중국 LCD TV 판매가 41% 이상 증가할 것으로 예상됐다. 중국 TV시장은 지난해 4분기에도 전년 동기 대비 61%의 성장률을 기록해 다른 신흥 시장과 비교해 두드러진 신장세를 이어갔다. 여전히 수요 잠재력은 엄청나다. 지난해 4분기 기준 중국 내 브라운관(CRT) TV 비중은 54%를 웃도는 수준이다. TV 제품의 교체 주기와 낮아진 LCD TV 가격을 감안하면 앞으로도 큰 규모의 대체 수요

가 발생할 가능성이 높은 것이다.

최근 중국 TV 시장을 촉발시킨 계기는 현지 정부의 '가전하향' 정책이다. 중국 정부는 내수 부양을 위해 지난해부터 가전 제품을 구입하는 농민에게 제품 가격의 13%에 달하는 보조금을 지원하기 시작했다. 중국 시장은 현지 브랜드와 외산 제품이 치열한 경쟁을 펼치는 TV 전쟁터가 된 탓에 이미 LCD TV 가격이 세계 최저 수준으로 떨어졌다. 여기서 정부 보조금까지 받으면 32인치 LCD TV의 평균 가격은 248달러까지 내려간다.

#### 가전하향정책 모든 지역으로 확대

중국 정부가 지난달 가전하향 정책을 모든 지역에 확대하기로 함에 따라 대형 가전 유통점은 더욱 과감한 마케팅에 나서고 있다. 사실상 올해를 시작으로 가전하향 정책이 오는 2013년까지 이어진다는 점에서 당분간 중국은 세계 평판 TV 시장의 최대 수요처로 떠오를 전망이다.

올해 선진 시장 전망은 그리 밝지 않다. 특히 전 세계 TV 시장의 바로미터로 여겨지던 북미 TV 시장의 성장률은 지난해 4분기 처음 뒷걸음질쳤다. 미국 시장의 LCD TV 판매는 전년 대비 20만대가량 줄어든 870만대가 팔리는 데 그쳤다. 연초 슈퍼볼 대회 덕분에 반짝 특수가 있었지만 미국은 올해 불황의 직격탄을 피해하기 어려울 것으로 보인다. 이에 따라 지난해 LCD TV 시장에서 북미 지역 비중과 중국 시장 비중은 각각 29%와 13%로 배 이상 격차가 났지만, 오는 2012년께면 시장 규모가 역전될 것으로 디스플

레이서치는 예상했다.

지역별 LCDTV 점유율을 보면, 2008년과 2009년 2010년 중 일본이 8%, 7%, 7%이고, 북미가 29%, 25%, 23%, 서유럽이 27%, 24%, 20%, 동유럽이 공히 9%, 중국이 13%, 16%, 18%이다. 아태가 7%, 8%, 10%이고, 중남미가 5%, 7%, 9%, 중동이 3%, 3%, 4%이다.

### 중국과 대만 합종연횡 관심사

올해 이슈 가운데 세계 패널 제조사의 합종연횡 구도와 양산 설비 투자다. 전자는 반도체와 함께 이른바 '치킨 게임' 전장으로 떠오른 LCD 패널 시장 재편을 알리는 신호탄이고, 후자는 향후 양산 경쟁의 주도권 향배를 점칠 수 있는 변수다. LCD 패널 시장 구조조정의 진원지는 대만이다. 지금까지 거론되는 시나리오는 크게 두 가지. 우선 대만 패널 업체 간 인수합병을 점칠 경우 현재 대규모 양산 능력을 갖춘 AUO·CMO·CPT 등은 몸집 불리기를 통해 삼성전자·LG디스플레이에 대적할 만한 거대 업체로 탄생하게 된다. 이 같은 구도가 현실화하면 한국·대만의 대형 패널 업체와 나머지 일본·중국의 군소 패널 업체로 뚜렷하게 양분될 전망이다.

우리에게 더 위협적인 구도는 중국 정부가 전폭적인 지원을 단행하는 가운데 중국의 패널·TV 제조사와 대만 패널 업체가 결합하는 경우다. 중국 정부의 정책적·경제적 지원에 대만 패널 업체들이 손을 내밀면 중국 내 거대 수요 기반을 빼앗길 수 있기 때문이다. 하지만 최근 반

도체 시장의 사례처럼 모두가 치킨 게임으로 달려가고 있는 와중에도 결국 간신히 연명하며 독자 생존의 길을 모색할 것이라는 관측도 나온다. 이 같은 시장 재편의 시나리오는 얼마나 불황이 오래갈지에 달려 있기 때문이다.

### 설비투자 대폭 감소 전망

특히 전 세계 패널 업계 전반적으로 설비 투자 침체는 불가피해 보인다. 디스플레이서치에 따르면 올해 LCD 패널 설비 투자 규모는 지난해 148억달러보다 무려 35%나 급감한 96억달러 수준에 그칠 전망이다. 내년에는 121억달러 규모로 다소 회복될 것으로 보인다. 삼성전자·LG디스플레이 등 선두 주자를 비롯, 대만 패널 업체인 AUO·CMO도 8세대 이상 신증설 투자를 대부분 내년 이후로 미뤘기 때문이다. 한때 공격적인 양산 경쟁을 선언했던 일본 샤프와 'IPS알파'도 각각 올해 설비 투자를 당초 계획보다 각각 47%, 22%나 대폭 삭감했다.

그나마 전 세계 양산경쟁을 주도하는 삼성전자·LG디스플레이는 올해 각각 2조원과 2조 5000억원 규모의 투자를 예상하고 있다. 하지만 대부분의 설비 투자는 저온폴리실리콘 등 일부 프리미엄 패널 라인을 제외하면 기존 설비의 생산성을 향상시키는 보완 투자에 집중될 예정이다. 세계 LCD패널 설비투자는 2004년 160억달러, 2005년 182억달러, 2006년 169억달러, 2007년 124억달러였다.

### 친환경 열풍 불어

디스플레이 산업도 친환경 열풍에 휩싸였다.

‘그린’ 디스플레이를 환경 규제에 바라보던 소극적 시각을 벗어나 이제는 새로운 시장 리더십을 확보하기 위해 반드시 가야 할 방향으로 여겨지는 것이다. 이에 따라 업계 전반에는 채용하는 부품·소재부터 공정기술에 이르기까지 저비용·친환경적 솔루션을 찾는 일은 대세로 자리잡았다.

각종 온실가스 감축과 유해물질 관련 규제가 더욱 강도를 높이면서 디스플레이 업계는 대체 기술이나 새로운 부품·소재를 적극 채용할 수밖에 없는 처지다. 중국 정부는 오는 2011년부터 폐가전 등 전기·전자 제품의 회수를 의무화하는 제도를 시행한다. 이는 유럽의 납·카드뮴·수은 등을 규제하는 유해물질사용제한지침(RoHS)과 회수를 규정하는 전기전자폐기물처리 지침(WEEE) 등을 혼합한 강력한 규제 정책이다.

#### 중국 미국에서 그린제도 시행

미국도 에너지스타 4.0(ENERGY STAR 4.0)과 전자제품 환경성평가시스템(EPEAT) 등을 내세우고 있다. 주요 국가들이 모두 환경 규제와 에너지 효율 등급제 등을 채택함에 따라 수출이 주력인 국내 전기·전자업계에 미치는 영향은 더욱 확대될 것으로 전망된다.

LCD 패널업체는 환경 규제에 대응하고 원가 절감을 극대화하기 위해 다각적인 노력을 전개하고 있다. 환경 유해 물질을 함유하지 않은 부품·소재를 채택하는가 하면, 소요되는 부품수도 크게 줄이려는 것이다. 우선 LCD TV는 기관

부터 핵심 부품들이 먼저 친환경·저전력 요구에 맞춰 탈바꿈했다. 대표적인 예로 최근 나오는 기관 유리는 비소·안티몬·바륨 등의 중금속이 전혀 포함돼 있지 않는 제품이 주류다. 구동칩 수도 줄어들고 있다. 멀티채널 드라이버를 채택, 소스드라이버 수를 절반으로 줄이고 게이트드라이버는 칩 내부에 집적화했다. 구동칩 수가 줄어들가 절감은 물론이고 소비전력도 크게 줄었다. 필름 업체들은 확산과 집광 기능을 통합한 복합형 필름을 선보이면서 휘도를 높이는 동시에 소비전력 감소에 기여하고 있다.

#### 새로운 공정기술도 선보여

친환경 기술을 적용한 공정 기술도 속속 등장하고 있다. 공정 단순화를 통해 친환경과 획기적인 생산 원가 절감을 동시에 추구하는 방향이다. LCD 패널 업체들은 핵심소재인 ‘컬러 레지스트’ 소모량을 최소화하기 위해 전통적인 스펀 코팅 방법에서 벗어나 최근 새로운 코팅 방식을 적용하고 있다. 기존 노광 공정을 대체할 수 있는 잉크젯 프린팅 기술도 각광받고 있다. 이 공법이 양산 공정에 확대 적용되면 저비용·친환경 인쇄회로기판을 양산할 수 있다. 표면처리에서 제거에 이르는 단계를 크게 축소시키면서 종전 노광 공정에서 사용되던 화학 약품도 현저히 줄일 수 있다.

PDP TV도 단점으로 지적된 소비전력을 줄이기 위해 설계를 바꾸고 셀 공간 활용도를 대폭 개선하는 추세다. 셀 구조를 변경, 발광 면적을 높임으로써 전체적인 방전 효율을 향상시키고, 새로운 가스를 개발해 발광 효율도 크게 끌어올

렸다. 또 구동칩을 절반으로 줄이는 싱글 스캔 기술을 통해 절감 효과를 배가하고 있다. 이런 노력의 결과로 내년이면 현재의 전력 효율보다 4배 이상 개선된 PDP TV를 내놓을 수 있을 것으로 업계는 예상한다.

#### 핵심부품인 백라이트유닛의 진화

친환경·고효율 LCD TV의 핵심 부품은 백라이트유닛(BLU)이다. 단순 원가 구조만 따져도 가장 비중이 큰데다, 자체 발광하지 않는 LCD 패널의 특성상 보다 적은 수의 광원으로 효율을 높일 수 있는 대안은 BLU에서 찾을 수밖에 없기 때문이다. 최근 들어 발광다이오드(LED)를 광원으로 채택한 BLU가 고급형 TV용 패널을 중심으로 대거 확산되는 이유기도 하다.

지금까지 BLU의 광원으로는 냉음극관형램프(CCFL)가 주종이었지만, 화질·두께·친환경의 세 마리 토끼를 잡을 수 있는 차세대 기술로 LED가 각광받고 있는 것이다. LED BLU는 그동안 가벼운 무게와 배터리 지속시간이 중요한 노트북PC를 중심으로 빠르게 보급됐지만 올해 들어 대형 TV용 패널로 본격 확대되는 추세다. 그렇다고 CCFL이 당장 퇴조하는 것은 아니다. 새로운 흐름에 적극 동참하기 위해 과거와는 다른 혁신적인 제품들이 등장하며 친환경·고효율 시장에 적극 가세하고 있다.

올해 주요 TV 업체들은 고급형 제품에 LED BLU를 대폭 늘릴 계획이다. 디스플레이서치에 따르면 LED를 채택한 초슬림 LCD TV의 비중은 내년께 10%에 이를 것으로 예상된다. 현재

출시된 일반 32인치 CCFL 광원의 LCD TV와 LED 광원 제품의 전력 소비량을 비교하면 각각 160W, 105W로 40% 가까이 차이난다. 하루 8시간 TV를 본다고 계산하면 연간 30달러(약 4만2150원)의 비용을 절약할 수 있는 셈이다. 또 매년 100kg의 이산화탄소 배출을 줄일 수 있어 14그루의 나무를 심는 것과 맞먹는 효과를 가져올 수 있다.

#### LED형 제품이 전력 절감

하지만 기존 CCFL 광원의 TV보다 가격이 훨씬 비싼 것은 흠이다. 디스플레이서치에 따르면 현재 40인치 TV용 LED BLU의 가격은 CCFL BLU보다 200달러 이상 비싸다. LED 칩 수율이 향상되더라도 내년 상반기까지는 여전히 140달러의 격차를 유지할 것으로 보인다. 비싼 LED BLU 가격을 낮추기 위한 기술도 속속 등장하는 추세다. LED를 BLU에 테두리에 둘러 LED 칩의 개수를 줄이는 '직하형' 방식이 대표적인 사례다. 삼성전기·삼성전자가 적극 보급에 나서면서 올해 LCD TV 시장에서는 직하형 LED BLU가 대거 보급될 전망이다.

CCFL은 수은을 함유함으로써 기본적으로 환경 규제에 자유롭지 못하다. 최근 CCFL은 과거에는 생각할 수 없었던 혁신적인 제품이 등장하며 친환경·저전력 추세에 동참하고 있다. 올해 대대적으로 확산되는 U자형 CCFL 램프가 단적인 사례다. U자형 CCFL 램프는 기존 직관형 램프를 BLU에 사용할 때보다 소모량을 반 이상 줄일 수 있어 절전 효과가 크다. 32인치 TV는 직관형 램프를 사용했을 때 110W였던 소비 전력



이 U자형 램프 채용으로 60W로 크게 감소한 것으로 나타났다. 또 기존의 니켈전극 대신 폴리브덴 전극을 사용한 제품도 등장했다. 이 제품도 발열온도가 낮아 에너지 소모량을 줄일 수 있다.

#### 불황속에서 차세대 디스플레이시장 대비

차세대 디스플레이 시장에 대비하는 노력이 중요하다는 게 업계의 목소리다. 불황 후 언제 다가올지 모를 미래 디스플레이 시장의 패권을 남들에게 빼앗겨서는 안 되기 때문이다. 꿈의 디스플레이로 불리는 능동형(AM) 유기발광다이오드(OLED)와 플렉시블 디스플레이를 비롯, 최근 폭발적인 성장 가도를 달리는 터치스크린 시장은 특히 중요하다.

AM OLED는 저전력·친환경·초박형 등 미래형 디스플레이가 갖춰야 할 모든 장점을 지녔지만 지금까지는 공정 기술의 한계가 양산 확대에 가장 큰 걸림돌이었다. 증착공정에서 유기물의 점착 비율을 개선하고 생산 원가를 낮추는 기술을 조기에 확보해야 한다는 지적이다. 특히 5세대 이상 대면적 패널의 양산을 위한 제반 공정 기술 개발도 시급하다.

#### OLED 시장 큰 증가세 두드러져

디스플레이서치는 올해 세계 OLED 시장 매출이 9억6800만달러로 전년 대비 54.9% 증가할 것으로 내다봤다. OLED 출하 대수도 9억9400만개로 작년 대비 32.0% 늘어날 것으로 예상했다. 이 가운데 AM OLED는 지난해 전체 OLED 시장에서 수동형(PM) 패널 시장을 역대 처음 앞지르며 가파르게 성장하고 있다. 또 OLED 패널

은 최근 면광원의 소재로도 주목받고 있다. 현재 업계에서는 다양한 시제품이 등장하고 내년부터는 상용화도 가능할 것으로 전망된다. 특히 필립스를 시작으로 내년에는 GE·코니카미놀타·오스람 등도 OLED 면광원 패널을 대규모 양산하겠다는 계획이다.

플렉시블 디스플레이 시장은 올해부터 서서히 태동할 전망이다. 능동형 매트릭스 기반 제품이 올해 출시를 앞두고 있기 때문이다. 현재 전 세계 200여개 업체들이 10여가지 기반 기술을 적용해 다양한 제품을 개발 중이다.

플렉시블 디스플레이는 높은 광투과율의 플라스틱이나 금속을 기판 소재로 사용하는 한편, 박막트랜지스터(TFT)·저온폴리실리콘(LTPS)·롤투롤 생산 기법 등이 적용된다. 지난해에는 2300만개의 출하량에 8억5000만달러 규모의 시장을 형성하는 데 그쳤지만 오는 2018년엔 출하량과 매출 규모가 각각 15억개, 82억 달러 수준에 달할 전망이다.

#### 휴대폰 터치스크린시장도 확산 추세

휴대폰을 중심으로 본격 성장기에 접어든 터치스크린 시장은 과거 저항막 방식에서 진일보한 정전용량방식이 새로운 기술 추세로 등장했다. 올해는 광학 기술을 적용한 차세대 기술의 상용화가 시도될 것으로 보인다. 전자신문에 의하면, 하반기 멀티 터치기능을 기반으로 한 마이크로소프트(MS)의 윈도7 출시도 시장 성장의 계기가 될 전망이다.