

## 중국 디스플레이 산업내 분업 및 교역구조 파악 및 자료수집(협회 주관)

-서동혁 연구위원(성장동력산업연구센터)

### 1. 출장 개요

- 출장자: 성장동력산업연구센터 서동혁 연구위원
- 지역: 중국 북경
- 기간: 2010년 10월 18일 ~ 10월 21일

### ○ 출장 목적

- 중국의 급부상으로 디스플레이 산업 내 분업 및 교역 구조에 새로운 패러다임 변화 발생
- 산업여건 변화의 핵심적 모습과 의미를 정확히 파악하고, 대응 방안을 마련하기 위해 中 현지 방문 조사를 실시
- ※한국디스플레이산업협회의 지경부 수탁과제(동북아 분업구조 전환에 따른 발전전략 수립 : 디스플레이산업 편) 수행을 위한 현지조사에 외부 전문가로 참여

### 2. 출장 일정 및 방문 기관

일자	방문기관	면담자
10.18(월)	- 서울 출발, 북경 도착 - BOE	- 梁新清(Liang Xin Qing) 부사장 외 3인
10.19(화)	- 중국공학광전자산업협회 - 중국컴퓨터산업협회	- 姚紅(Yao Hong) 부팀장, 孫瑩(Sun Ying) 과장 - 于萱(Yu Xuan) 비서장 외 3인
10.20(수)	- CCID 컨설팅 - LG전자 중국본부 방문	- 張濤 (Zhang Tao) 부총재, 成旭 (Cheng Xu) 연구원 외 - 이상용 부장, 이한식 팀장
10.21(목)	- 북경 출발, 서울 도착	

### 3. 조사 내용

#### □ 방문기관 조사개요

기관명	내용
BOE	중국 대표 패널기업의 수급구조 및 중국정부의 지원 등의 사례 조사를 통해 우리기업의 핵심역량 비교 및 위협·기회요인 분석
중국공학광전자협회	중국 내 디스플레이 관련 주요 협회·유관기관 운영 현황 파악 및 향후 협력 네트워크 구축 모색
현지전문가 미팅 (CCID, 컴퓨터산업협회)	현지전문가와 부품·소재 및 장비 국산화 이슈를 중심으로 '韓·中 LCD 산업현황과 전망' 논의와 상호협력 방안 도출
LG전자	중국 현지 진출기업의 애로사항 청취를 통해 지원방안 모색

#### (1) BOE

#### □ BOE(京東方) 개요

위치	◦ 베이징경제기술개발구 内
설립	◦ 2003년 6월 BOE Technology 설립 - 흑색 CRT TV를 생산하는 베이징전자튜브회사가 전신으로, '03년 하이디스 인수 후 본격적으로 LCD 사업을 시작
특징	◦ 중국 최대의 TFT-LCD 생산업체로 베이징경제기술개발특구 내에 약 19만평의 BDTP(BOE Display Technology Park) 산업단지를 조성 ◦ 중국 최초 국가공동연구개발센터 설립('09.4월)
투자현황	<p>Map showing BOE TFT-LCD Panel Bases (blue circles) and Backlight Bases (black circles) in China. Callouts provide details for four panel bases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>G5 (1100 × 1300)</b>: 투자금액: US\$1.25B, MP: Q2'2005</li> <li><b>G8.5 (2200 × 2500)</b>: 투자금액: US\$4.0B, MP: Q3'2011</li> <li><b>G4.5 (730 × 920)</b>: 투자금액: US\$413M, MP: Q4'2009</li> <li><b>G6 (1500 × 1850)</b>: 투자금액: US\$2.5B, MP: Q4'2010</li> </ul> <p>Legend: ● TFT-LCD Panel Base, ● Backlight Base</p>

□ 미팅 내용

○ 일정 : BOE소개 및 전시관 참관, 한국디스플레이산업협회 소개, 미팅, 경제개발구(5G, 8G 생산라인 단지) 참관

○ 미팅 결과

질의분야	질의 및 답변 요지
중국시장	<p>① 중국 내 패널 증설로 인한 공급과잉 이슈 ⇒ 개별기업의 가동률 조절로는 제어할 수 없는 사안으로, 변동이 심한 시장 사이클에 맞출 수밖에 없음</p> <p>② 중국 내 패널 증설에 대한 승인 관련 ⇒ 中정부는 공급과잉 우려로 인해 패널 증설의 승인 발표시기와 대상기업에 대해 고려 및 연구 중인 것으로 알고 있음</p>

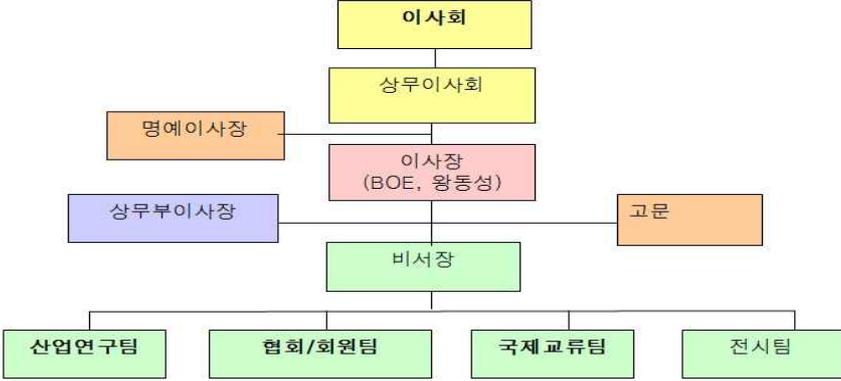
	<p>③ 중국의 장비재료 기업 생산현황          ⇨ 검사·반송·클리닝장비 생산, 국산화율 매우 낮음</p>
성장배경	<p>① 단기간 내 급성장 배경          ⇨ 하이디스 인수와 5세대(베이징) 공장 설립 후 급속발전          i) 전자제품 생산기반 보유          :BOE의 전신은 베이징 전자 튜브 회사(Beijing Electron Tube Factory)로 TV 및 전자제품을 생산한 경험을 보유          ii) 중국의 거대한 내수시장          iii) 기술협력과 중국 정부의 지원</p>
수급구조	<p>① 부품소재·장비 조달 현황 및 국산화 분야          ⇨ 현재 중국 패널기업의 수급 현황은 '03~'05년대의 한국 수준으로 대부분 외국에서 수입          - 국산화를 위해 기술 협력 및 유치를 통해 극복하고자 함</p> <p>② 한국의 부품소재·장비 조달 비중          ⇨ 매년 한국 장비 사용 비중이 계속 증가하는 추세며, 일부 한국 회사(LG화학, 동진쎄미켐)은 패널라인 인근에 공장을 설립하여 조달 협력을 맺고 있음</p> <p>③ 주요 고객사          ⇨ 5G (모니터, TV)는 IT계 유명 글로벌 브랜드, 8G (TV)는 중국 주요 TV세트업체(TCL, 콘카, 스카이워스, 하이센스) 등과 협력 관계를 유지</p>

<p>수급구조</p>	<p>① 부품소재·장비 조달 현황 및 국산화 분야          ⇨ 현재 중국 패널기업의 수급 현황은 '03~'05년대의 한국 수준으로 대부분 외국에서 수입          - 국산화를 위해 기술 협력 및 유지를 통해 극복하고자 함</p> <p>② 한국의 부품소재·장비 조달 비중          ⇨ 매년 한국 장비 사용 비중이 계속 증가하는 추세며, 일부 한국 회사(LG화학, 동진썬미켐)은 패널라인 인근에 공장을 설립하여 조달 협력을 맺고 있음</p> <p>③ 주요 고객사          ⇨ 5G (모니터, TV)는 IT계 유명 글로벌 브랜드, 8G (TV)는 중국 주요 TV세트업체(TCL, 콘카, 스카이위스, 하이센스) 등과 협력 관계를 유지</p>
<p>경쟁력 및 기술수준</p>	<p>① BOE와 한국기업과의 경쟁력 수준 비교          ⇨ BOE의 생산량은 한국의 1/10밖에 되지 않을 정도로 수준 차이가 많이 나며, 격차를 줄이는 방법에 대해 고민 중          - BOE는 거대한 중국 내수 시장 내, 수요가 많은 모니터와 TV의 내수시장 점유율 향상에 집중할 계획          - 한국에 경쟁력 있는 중소기업이 많은 것으로 알며, 중국에서 협력 및 투자 진행이 많아지기를 희망</p> <p>② BOE 베이징 8세대 라인 건설 구축 기술          ⇨ 5세대 및 6세대 라인의 기술 경험을 바탕으로, 8세대 라인은 독자적인 기술로 구축 중</p>

질의분야	질의 및 답변 요지
차세대 기술 투자계획	<p>① 차세대 디스플레이 (OLED, 플렉서블) 연구 진행 관련            ⇨ 국가공동실험실(BOE)에서 차세대 디스플레이 기술에 대해 연구 중에 있음</p>
협력관계	<p>① LG와 삼성과의 협력 분야            ⇨ IT제품분야에서 B2B 형태로 협력 관계 유지            * 모니터·노트북 모듈을 만들어서 B2B형태로 LG에 공급 중이며 한국 세트업체에 공급비중은 30~40%</p> <p>② 패널 생산라인 수급 협력 관계            ⇨ 5세대 라인 주변에 LG화학, 코닝(후공정), 8세대 라인 주변에는 TPV(세트), 코닝(전·후공정), 스미토모 화학(편광판), Unity Opto(LED), 동진썬미켄 등의 기업이 위치</p>
8세대라인	<p>① 클러스터 조성 관련            ⇨ 8세대라인 주변에 16개의 회사가 입주 의사 협약서를 체결했으며 전·후방 관련 업체가 위치할 예정</p> <p>② 공사 진행 수준            ⇨ 금년 7월 지붕공사를 마치고 클리닝 룸 시공 중에 있으며, '11. 6월 첫 패널 양산 계획            - 동 라인부터 컬러필터를 내제화(in house) 형태로 조달할 계획</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>8G 생산라인</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>8G 클러스터 단지 모형</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>8G 건설 현장</p> </div> </div>

## (2) 중국광학광전자산업협회

### □ 협회(LCD분회) 개요

설립	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ '96년 3월 협회 내 분회(分會) 설립</li> <li>- 중국 내 유일한 TFT-LCD 협회로 대표성을 띄고 있으며, 공업정보화부가 주관부처</li> </ul>
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ '10년 현재 LCD 분회 회원은 160개 (LCD, OLED, 재료, 장비, 세트업체, 대학, 연구소 등을 포함)</li> <li>◦ '10.3월 제4차 이사회 개최를 통해 BOE그룹이 이사장사로 선출</li> </ul>
조직	
활동	
주요활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ '92년부터 2년마다 1번씩 "전국 FPD 회의" 개최, 기술 트렌드 교류</li> <li>◦ '00년부터 &lt;중국 LCD 연간&gt; 보고서 작성 (산업/지역현황·정책 법규·각 지역 산업정책·기업 명단 게재)</li> <li>◦ '05년부터 중국 FPD 유일 전문 신문·잡지 발간</li> </ul>
최근 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 닌이케이 BP사와 공동으로 "FPD International CHINA 2010"을 개최</li> <li>- FPD 첨단산업기술 교류 목적</li> </ul> 

□ 미팅 내용

질의분야	질의 및 답변 요지
세미나	① “FPD Internationa CHINA 2010” 개최 배경 ⇨ 세미나·전시회 개최를 통해 중국에서 기술 교류의 기반 구축 형성을 희망  ② 한국과의 교류 가능성 ⇨ 한국기술 전문가의 기조연설 초청 등 향후 한국 업계의 많은 참여를 바램
교류방안	① 자료 공유 ⇨ 올 해부터 대외적으로 연간보고서를 공개할 예정이며, 귀 협회로 송부해 드리겠음  ② 협회와의 교류방안 ⇨ 본회는 정부에서 한 산업에 한 분야만 설립·비준하는 원칙하에 설립된 디스플레이 대표 협회로, 향후 교류 기회가 많기를 희망  - 한국 협회의 주요 활동에 적극 참여할 의사가 있으며, 수시로 교류하기를 희망 - 한국기업이 중국에 투자를 고려할 경우, 각 지방 정부의 지원정책 현황 정보를 제공하겠음

(3) 중국 컴퓨터산업협회 및 CCID(중국전자정보산업발전연구원)

□ 방문기관 개요

- 중국 컴퓨터산업협회

설립	◦ '87년 설립된 민간단체
현황	◦ 현재 600여개의 회원사 보유, 6개 전문위원회가 있음 - 회원사의 80%는 중국 디스플레이 관련 세트업체 - 패널업체 수 少(BOE, CPT등)
주요활동	◦ 매년 업계 관련 보고서 발행 ◦ LCD · OLED · 3D · 디지털디스플레이 등 연구

○ CCID (중국전자정보산업발전연구원)

설립	◦ '86년 국가전자공업부 산하기관으로 설립된 중국 최대 IT 정보 조사기관 ◦ '02년에 홍콩에 주식 상장
현황	◦ 30여개 자회사 보유, 연 매출액 1.1억위안 ◦ 300여명 애널리스트, 현재 관련 금융투자업무 확대 중 ◦ 《중국 차세대 TFT-LCD 산업 공급 연구》 작성
사업	1) 중국 중앙정부, 지방정부 정보 제공 및 연구 참여 2) 미디어서비스 (중국 최대 IT 업계 매체) 3) 컨설팅, 아웃소싱 서비스 4) 평가·인증 등 중국 소프트웨어 업체 TEST 5) 소프트웨어 정보 서비스 6) 투자·자산관리

□ 미팅 내용

질의분야	질의 및 답변 요지
中정부의 자국기업 육성방안	① 지원분야 ⇒ 중국 정부는 디스플레이산업 발전을 위해 부품소재산업의 중요성을 자각, 발전을 장려코자 함  ② 對패널업체의 지원방안과 조치 ⇒ 디스플레이를 전략적 산업 발전대상으로 삼음에 따라, 자금·세제·토지·취업 등 지원할 예정  - 정부는 차세대 디스플레이 기술에도 관심
투자	① 차세대 관련 ⇒ 일부 기업은 OLED 생산라인 건설 투자 진행 중  - Tianma(4.5G), Truly등이 투자 진행 중이며, 대부분 5세대 이하의 소형 사이즈

	- BOE도 OLED에 관심 갖고 있음
<b>질의분야</b>	<b>질의 및 답변 요지</b>
패널승인	<p>① 중국 내 패널 승인 관련          ⇨ (협회) 中정부는 국외기업의 투자동향을 주시·심사 중</p> <p>- 중복 건설 억제 위해 심사비준 강화 중          * 동 협회는 삼성전자와의 미팅에서 동 사안에 대해 논의한 바 있으며, 중국은 3년 후 8세대 이상 라인이 3개면 수요를 충족시킬 것으로 예상</p> <p>⇨ (CCID) 정부는 심사 시, 기술양도 조건을 최우선시 함</p>
중국 수급구조	<p>① 중국 생산 핵심 부품          ⇨ 컬러필터, 부품재료 생산이 취약</p> <p>- 유리 기관 : 소량 제작, 대부분 삼성코닝 수입에 의존          - 중국정부에서는 전체 산업 수급구조의 균형 발전을 위해 특히 부품재료 산업 발전에 집중</p> <p>② 핵심부품의 주요 수입국          ⇨ 對중국 무역과 투자가 많은 일본으로부터 주로 수입</p> <p>- 중국패널기업은 대부분 고정된 협력관계를 유지하며 협력 파트너는 패널라인 건설 시 제휴          * SVA(상하이광전, 中)- NEC(日), BOE- 코닝(美), IVO-AUO(臺) 협력 관계유지</p> <p>- 중앙·지방정부는 산업클러스터 형성 구축을 중시하므로 클러스터 내 투자 시 70~80%의 안정적 수급이 가능함</p>
협력모색	<p>① 한국장비재료기업과 중국패널기업과의 협력가능성          ⇨ 협회 소개로 한국부품재료기업을 BOE에 소개시켜 준 적이 있음</p> <p>- 상해지역은 장비 및 부품재료 기업 소개 수요가 많음</p>

#### (4) LG전자

##### □ LG전자(중국법인) 개요

위치	◦ 베이징 LG전자 쌍둥이 빌딩 내
설립	◦ '94.중국 심양 LG전자 설립, CRT TV 생산 (LG沈陽有限公司) ◦ '97.중국 남경 디스플레이 생산 (LG南京新港顯示系統有限公司)

##### □ 미팅 내용

질의분야	질의 및 답변 요지
中 Set 업체의 기술, 경쟁력	<p>① 한국과의 기술경쟁력 ⇒ 기술격차는 점차 축소 중으로 1)중국의 기술 Catch Up이 빨라지고 있으며, 2) 디자인 수준 차가 축소 중 *기술격차는 과거 최소 6개월이었으나 최근 2~3개월, 디자인은 1~2개월로 축소 中 - 경쟁을 극복 할 신기술 창출이 요구됨</p> <p>② BOE TV 생산계획 ⇒ LG 디스플레이의 기술(IPS패널) 지원을 통한 TV 생산계획이 있는 것으로 알고 있음</p>
패널승인	<p>① 중국 내 패널 승인 관련 ⇒ 4개 승인설 존재 (韓1~2개, 臺1개, 日1개)</p>
中 TV 시장	<p>① 중국 TV 시장 전망 ⇒ 노동절(5.1) 이후 성장세 둔화했으나 국경절(10.1) 이후 재고 해소로 시장은 긍정적인 것으로 전망</p> <p>② 중국 TV 시장 내 점유율 ⇒ 32인치 이하 소형분야는 로컬업체, 중·대형분야는 국외업체의 점유율 高</p> <p>③ 시장 성장성 ⇒ 중국 TV 시장은 경쟁이 너무 치열하여 수익성은 떨어지나 거대한 내수시장의 잠재력 보유</p>
애로사항	<p>① 애로사항 ⇒ 중앙정부와 성 정부의 자국기업 세제 및 지원혜택이 방대하고 다양하나 정보 습득이 어려움</p>

- 시장에서 퇴출된 기업이 정부 지원으로 자생하여 경쟁구도 형성

#### 4. 시사점

##### □ 중국 디스플레이 산업 구조

- 중국정부는 전자정보산업 진흥계획('09.2)을 통해 TV용 LCD 패널 국산화 추진 등 LCD 산업 본격 육성 중

##### < 중국 디스플레이 산업구조 현황 >

분야	현황
패널	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G 이하 LCD 패널 생산 시설 보유, 8G 생산기반 확충 중</li> <li>* BOE, '11년 6월 중 8G 가동예정</li> <li>• 韓·日·臺 및 로컬기업은 LCD 패널 투자 추진 중이며 中 정부는 심사 중</li> </ul>
장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검사·반송·클리닝장비 등을 일부 생산하나 핵심 장비 등 대부분 해외 의존</li> <li>* BOE는 대부분 日로부터 수입, 韓수입 증가 추세</li> </ul>
부품소재	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유리기판을 생산하나 수요를 충족시키지 못하며, 대부분 수입에 의존</li> <li>* BOE 베이징 패널 생산라인 클러스터 현황               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 유리기판- 코닝(美)</li> <li>· 편광판- 스미토모화학(日), LG화학(日)</li> <li>· 컬러필터- 수입 (8세대부터 내제화 전략 추진)</li> <li>· LED- Unity Opto(臺) 등</li> </ul> </li> </ul>
세트	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중·소형 TV분야에서 강세, 글로벌 업체 간 기술력 및 디자인 격차 축소 중</li> <li>⇒ 패널제조 능력 확보 시 Cost 경쟁 더욱 심화 우려</li> </ul>

- 중국 정부는 산업의 균형 발전을 위해 후방산업 육성 의지는 있으나, 자  
국기업의 생산 기반 및 기술 부족으로 국산화에는 시간이 필요할 전망
- 중국 디스플레이 산업 성장에는 중국정부의 지원정책이 주요하게 작용, 우리  
기업의 시장 우위를 지속 확보할 수 있는 지원 정책 필요
- 중국 관련협회와의 협력관계 구축 강화를 통해 지속적인 커뮤니케이션 및 정보  
교류가 필요할 것으로 판단
- 중국 기술 동향 및 시장·정책현황 파악 등을 통해 국내 기업의 중국 진출  
및 투자 전략 수립에 참고 자료로 제공
- 중국 각 지방정부의 투자 유치를 위한 다양한 지원정책 현황과 우리기업의 장  
비재료 업계현황 등의 정보 교류가 가능