

대구경북 선도산업육성 및 거버넌스 구축을 위한 심포지엄

- | 일시 | 2009년 2월1일(수) 오후4시~6시
- | 장소 | 성서 세인트웨스턴호텔 7층 리더스홀D
- | 주관 | 대경광역경제권연구회
- | 주최 | 대경광역경제권연구회, (사)대구사회연구소,
대구전략산업기획단, 경북전략산업기획단,
성서·구미클러스터추진단
- | 후원 | 한국산업기술재단

행 · 사 · 개 · 요 ·

개회식 4:00 ~ 4:10
인사말 이철우 대경광역경제권연구회 회장
축 사 서정해 대구전략산업기획단장
격려사 이석희 경북전략산업기획단장

사 회 : 황종인 대구경북지역혁신협의회 사무차장

- 발표1.** 그린에너지산업의 육성방안 / 윤철석 경북전략산업기획단 팀장
발표2. 대경권 IT 융 · 복합산업의 발전잠재력과 육성전략 - 기술혁신 관점을 중심으로 -
/ 김요한 대구전략산업기획단 선임연구원
발표3. 대구경북광역경제권 및 선도산업육성을 위한 효율적인 거버넌스 구축방안
/ 하혜수 경북대 행정학과 교수

종합토론

좌 장 : 이성근 영남대 교수

김영수 산업연구원 지역산업팀장
오창균 대구경북연구원 연구위원
최운백 대구광역시청 과학산업과장
정성현 경상북도청 에너지대책과 담당사무관
정재학 영남대 디스플레이 화학공학부 교수,
대경 태양전자 · 모듈 소재공정지역혁신센터 총괄책임자
박철휴 대구기계부품연구원 메카트로닉스부품산업화 센터장
이철우 대경광역경제권연구회장, 경북대 지리학과 교수

/ 목 / 차 /

발표자료

- 12 그린에너지산업의 육성방안 윤철석 경북전략산업기획단 팀장
- 12 대경권 IT융·복합산업의 발전잠재력과 육성전략
- 기술혁신 관점을 중심으로 -
➡ 김요한 / 대구전략산업기획단 선임연구원
- 12 대구경북 광역경제권 및 선도산업육성을 위한 효율적인 거버넌스 구축방안
➡ 하혜수 / 경북대 행정학과 교수

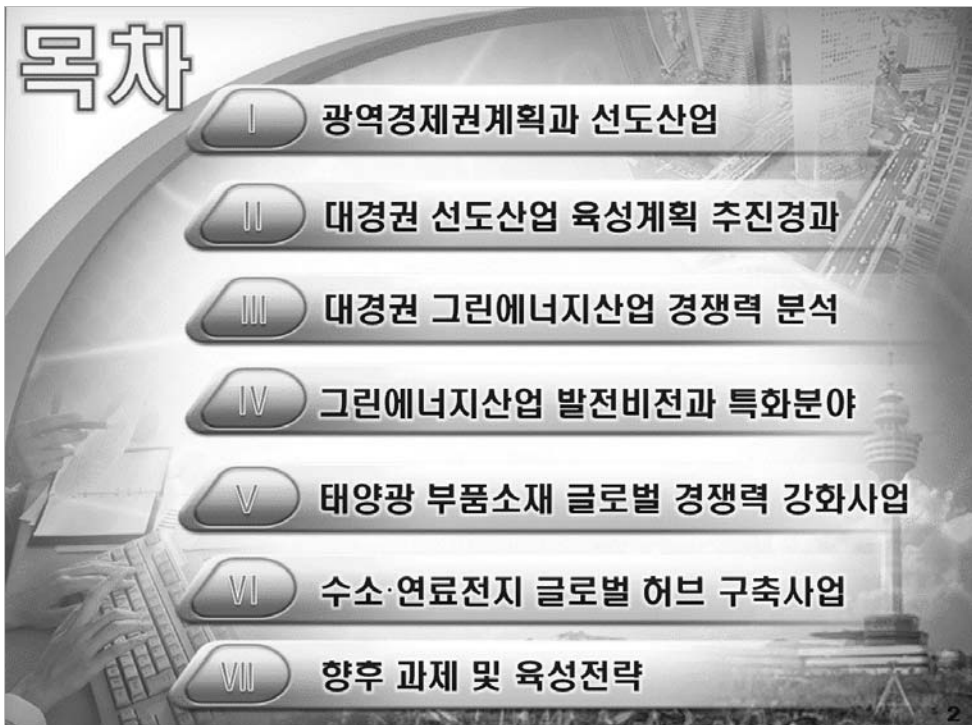
토론자료

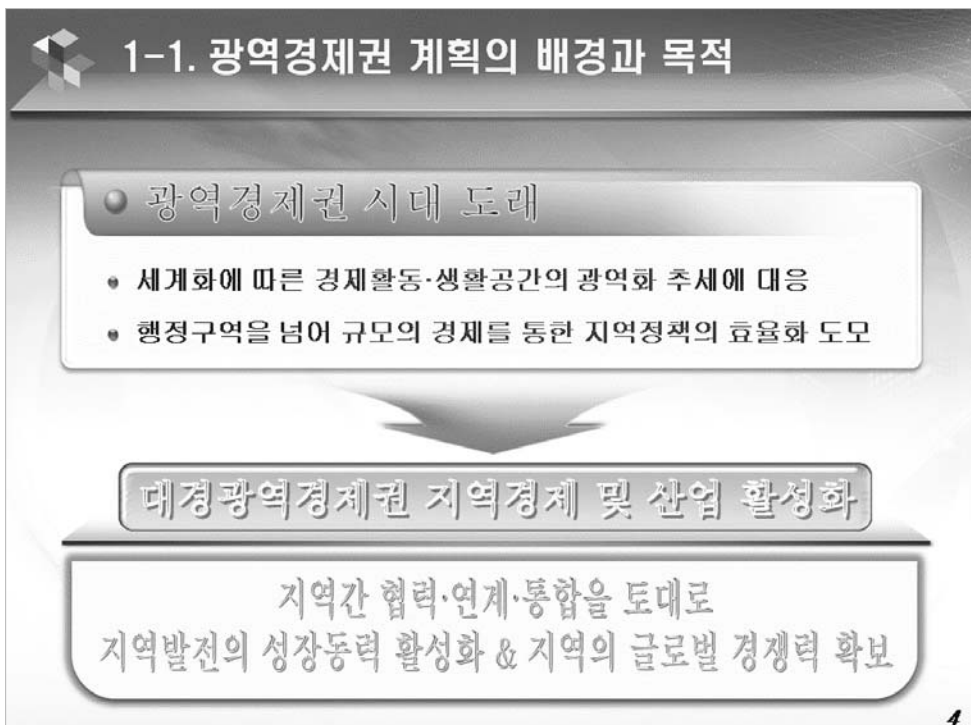
- 12 정성현 경상북도청 에너지대책과 담당사무관
- 12 박철휴 대구기계부품연구원 메카트로닉스부품산업화 센터장
- 12 김영수 산업연구원 지역산업팀장
- 12 오창균 대구경북연구원 연구위원
- 12 정재학 영남대 디스플레이 화학공학부 교수,
대경 태양전지·모듈 소재공정지역혁신센터 총괄책임자
- 12 최운백 대구광역시청 과학산업과장
- 12 이철우 대경광역경제권연구회장, 경북대 지리학과 교수

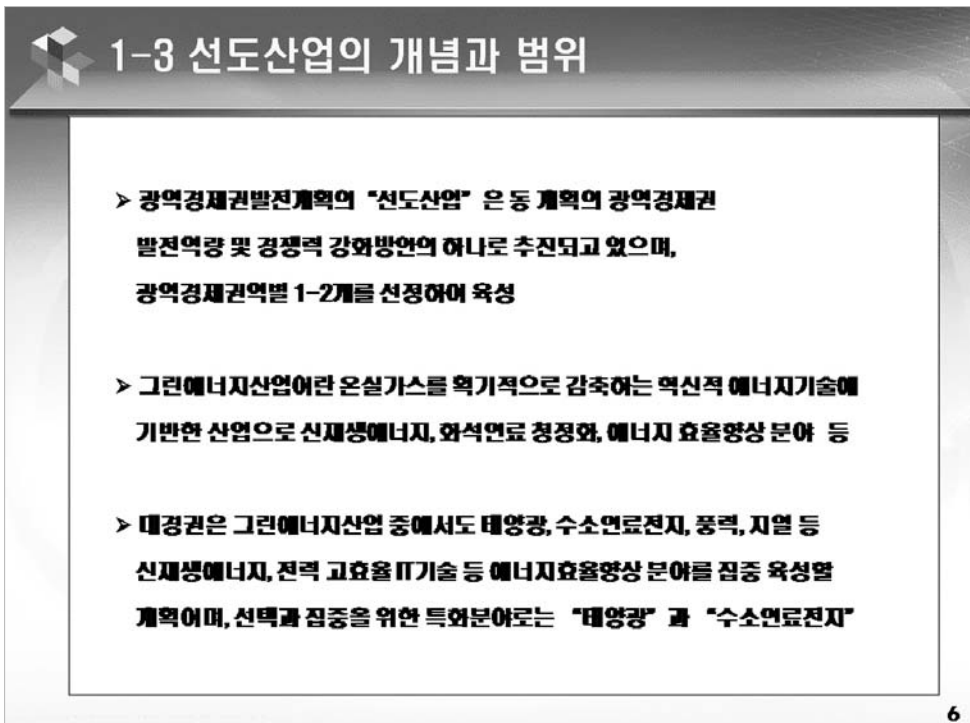
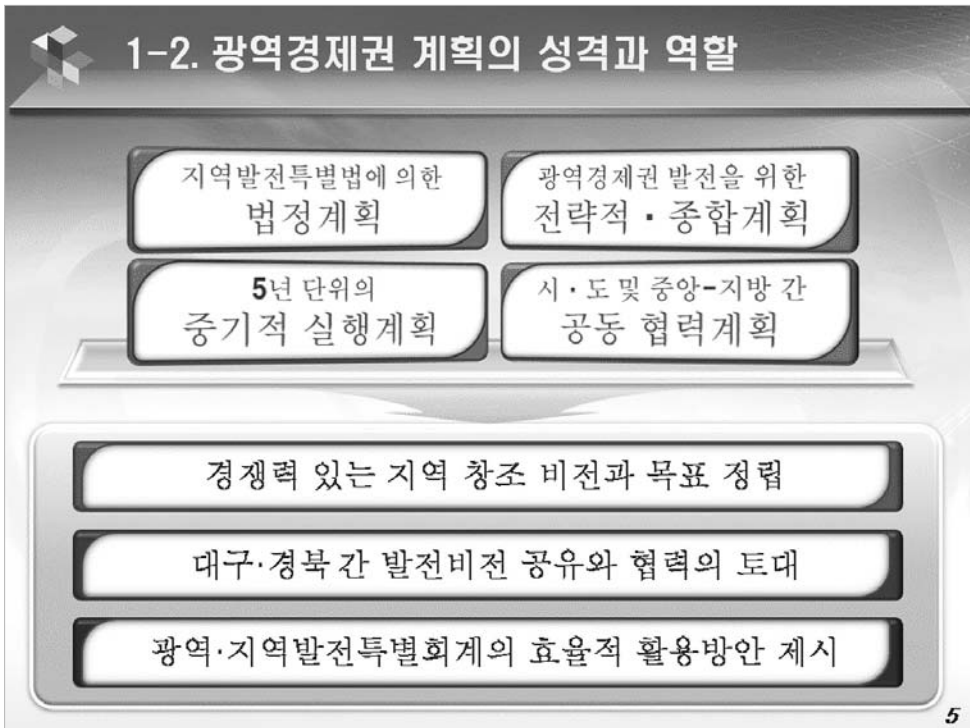
그린에너지산업의 육성방안

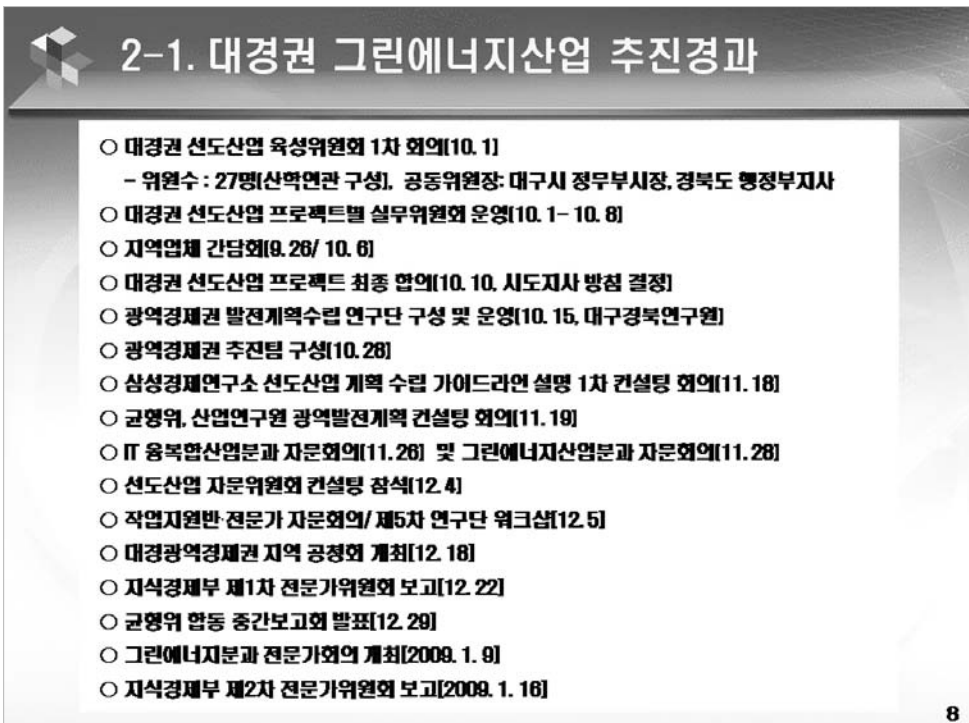
윤 칠 석

경북전략산업기획단 팀장











2-2. 선도산업 자문위 의견

구분	1차 자문위 의견	2차 자문위 의견
태양광	▶ 유망상품 수준에서 선택과 집중 강화 필요 ▶ 사업목표에 대한 재검토 ▶ 국가기술사업과의 중복성	▶ 기술개발(R&D)에 치중, 클러스터 연계 및 중소대기업간 연계를 통한 시장수요적 산업육성 ▶ 대경권의 특장을 살릴 수 있는 분야에 선택과 집중이 필요 ▶ 충청권 호남권과의 중복성 문제 - 태양전지분야
수소·연료전지	▶ 조속한 세부사업계획 수립 ▶ 국가기술사업과의 중복성	▶ 스택 가능성 및 BOP 회사 집적을 통한 핵심 클러스터화 필요 ▶ 보급확산사업 및 선박연계형 연료전지 사업의 강조

9



2-3. 수요조사 실시[1]

□ 종업원 규모로 본 에너지 기업현황

종업원 수	10인 미만	10~30명 미만	30~100명 미만	100인 이상	무응답	계
기업 수	161	174	46	38	88	507

□ 매출액 규모로 본 에너지 기업현황

매출액 (단위: 억원)	10억 미만	10~30 억 미만	30~50억 미만	50억 이상	무응답	계
기업 수	126	124	112	32	113	507

□ 수요조사 실시

- ▶ 조사기간 : 2009년 1월 5일 - 2월 2일
- ▶ 조사방법 : 면접조사로 실시. 기업현황 조사는 전수조사로 하며
제안과제 등 심층조사는 종업원 10인 이상 기업(141개)을 대상으로 실시

10

23 • 대구경북 선도산업육성 및 거버넌스 구축을 위한 심포지엄

2-3. 수요조사 실시[2]

□ 그린에너지산업 기업체 에너지원별 비중

(N=237, 단위 : 기업수, %)

구분		세부분야								
		태양광	수소/ 연료전지	지열	수력	바이오	폐기물	풍력	해양	기타
전체	237 (100%)	182 (76.8)	17 (7.2)	14 (5.9)	2 (0.8)	4 (1.7)	2 (0.8)	7 (3.0)	1 (0.4)	8 (3.4)
지역	대구 (100%)	99 (81.1)	8 (6.6)	6 (4.9)	1 (0.8)	2 (1.6)	1 (0.8)	2 (1.6)	1 (0.8)	2 (1.6)
지역	경북 (100%)	83 (72.2)	9 (7.8)	8 (7.0)	1 (0.9)	2 (1.7)	1 (0.9)	5 (4.3)		6 (5.2)

※ 태양광: 시설, 설비공사업체, 사업추진 계획이 있는 기업 포함.

11



III

대경권 그린에너지산업 경쟁력 분석

12

3-1. 대경권 그린에너지산업의 잠재력

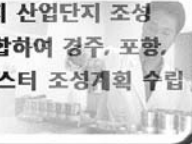
- 지역내 우수한 에너지관련 R&D 인프라 보유
- 태양광 관련 우수한 기업 및 관련 산업 보유
- 연료전지 관련 풍부한 인적, 물적 인프라 구축
- 해양에너지 및 원전관련 우수한 인프라 구축



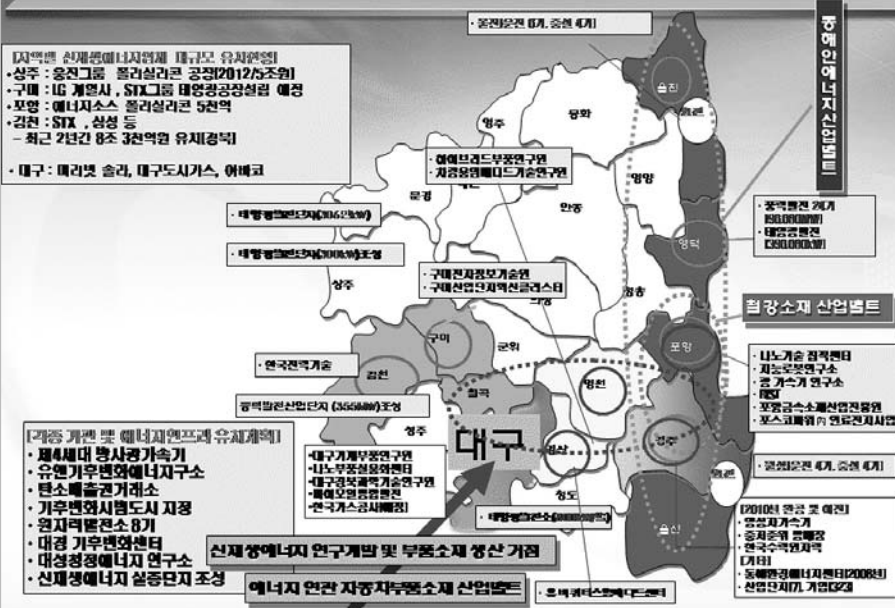
● **지역내 에너지관련 인프라를 적극 활용하여 연료전지, 태양광, 풍력발전**
관련 글로벌 에너지 기업 유치 및 신·재생에너지 분야 50개 기업을 유치

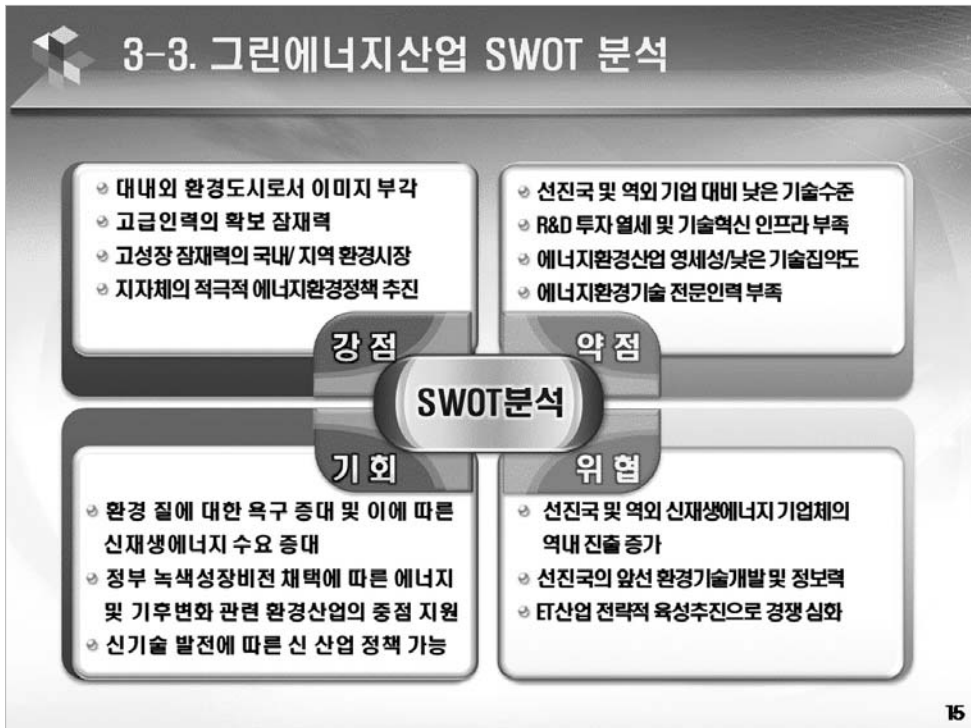


- 대구광역시 → 솔라시티사업 적극적 추진 계획 및 에너지 산업단지 조성
- 경상북도 → 동해안의 원자력발전과 신·재생에너지를 결합하여 경주, 포항, 영덕, 울진 등을 연결하는 동해안 에너지클러스터 조성계획 수립



3-2. 그린에너지산업 지역 인프라 현황





IV 그린에너지산업 발전비전과 특화분야

16

4-1. 그린에너지산업 발전비전 및 목표

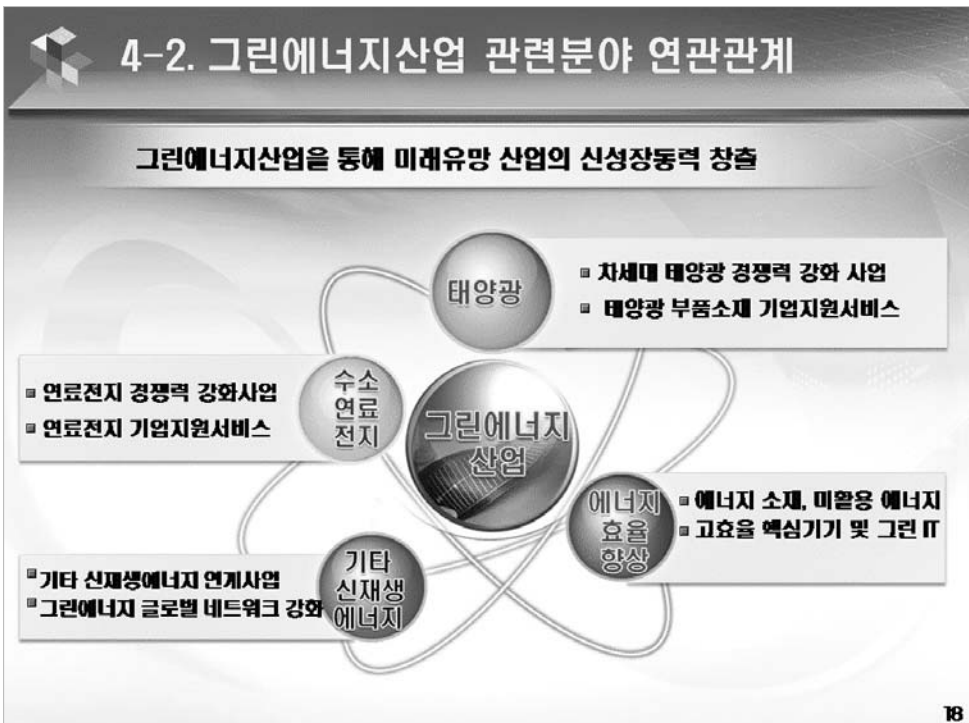
저탄소 녹색성장의 세계적 선도지역

그린에너지기업 신규투자 25억불, 100개 기업 육성
그린에너지 신규 일자리 창출 15만명, 전문인력 5천명 양성

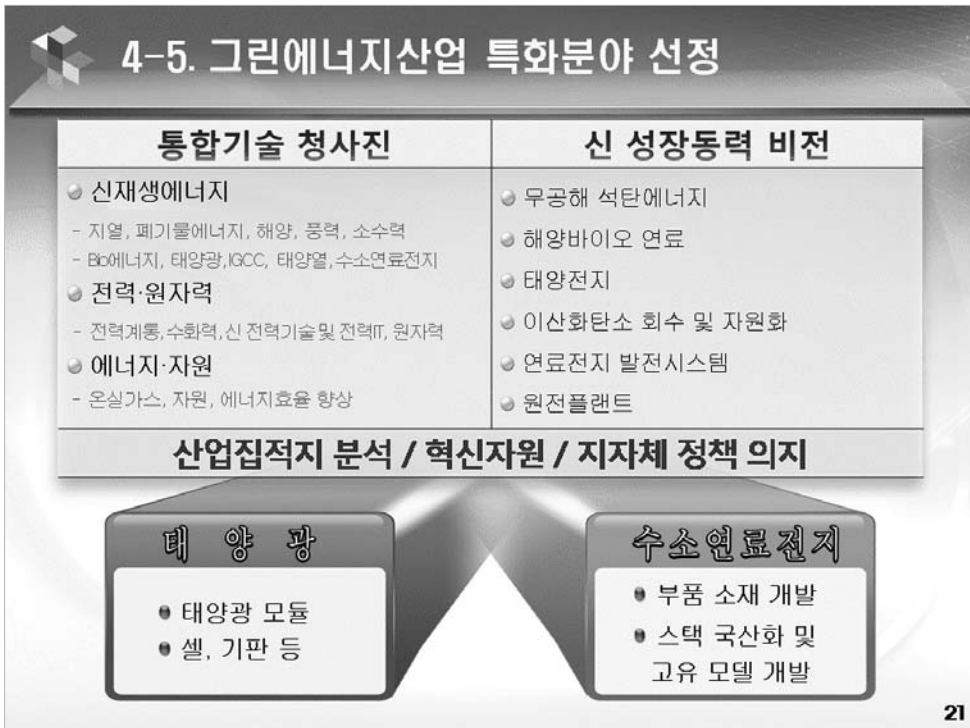
선택과 집중	핵심 에너지 기술의 산업화 · 시장화	네트워킹 강화
- 지역특성에 맞는 강점 분야의 선택 및 집중 - 태양광 - 수소·연료전지	- 지역 유망 업체의 발굴 - 민간참여 및 외자유치 - 해외 시장진출확대	- 산학연관 연계 강화 - 타 산업과 기능적 연계 - 국가간, 지역간 네트워크 확대

첨단 에너지산업 관련 혁신 인프라 구축

17







21

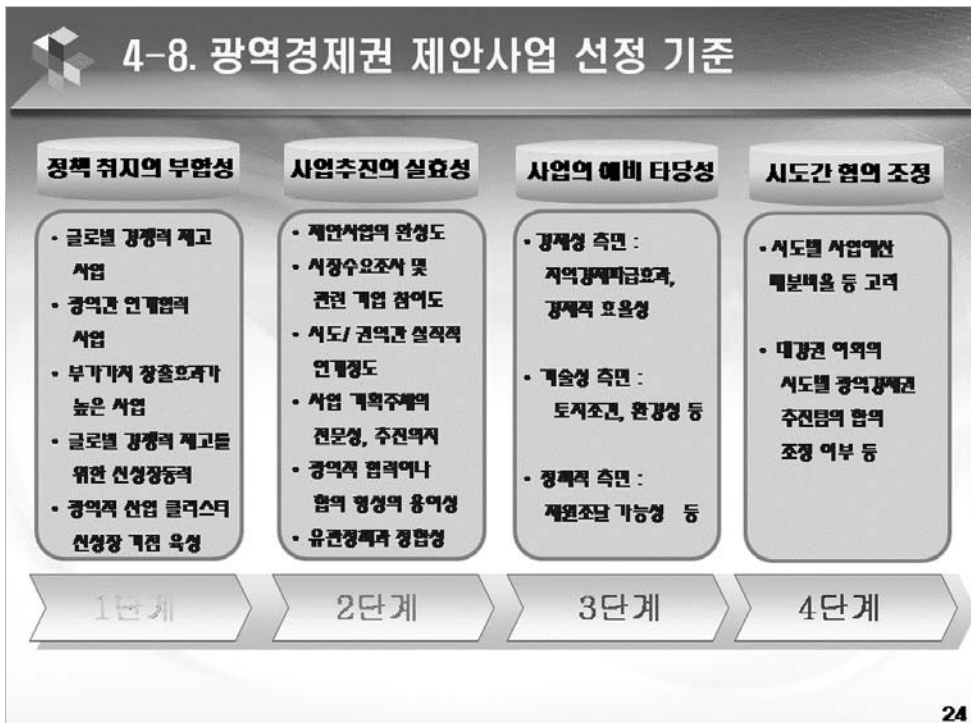
4-6. 그린에너지산업 유망상품 도출

세부 특화분야	유망상품	부품소재	핵심기술
태양광	결정질 Si 태양전지	소재 및 장비 소재 및 공정 모듈	· 고순도 태양전지용 실리콘 제조 기술개발 · 대용량 및 고품질 Silicon wafer 기술개발 · In-line 스퍼터링 적용현 동시 및 연속 증착 기술개발 · 비전공 저가 박막제조기술 개발 · 저가 고성능 유연기판(플라스틱전지) 제조 기술개발 · CIS 박막증착을 위한 스퍼터 공정 및 Pilot 장비개발 등
	화합물박막태양전지 [CdTe, CdTe 등]		
	유기 및 차세대태양전지 [DSSC, OPV 등]		
	생산장비 및 효율개선 응용합 시스템		
수소 연료 전지	발전용 용융탄산염 연료전지	단위셀용 소재 및 부품 스택용 소재 및 부품 BOP용 소재 및 부품	· 내부직접 개질용 스택 국산화 및 양산화 · BOP 관련 소재 부품 국산화 · 대면적 단위셀 제조 기술 · 고성능 밀봉재 및 밀봉 기술 개발 · 대면적 평판형 전극지지체 성형 및 공기 재분가공 기술 · 전극/전해질/AC 열재형 셀 제조 및 양산화 기술 · 고체산화물 연료전지 물전기분해에 의한 수소생산 기술 등
	발전용 평판형 고체산화물 연료 전지		
	가정·건물용 평판형 고체산화물 연료전지		

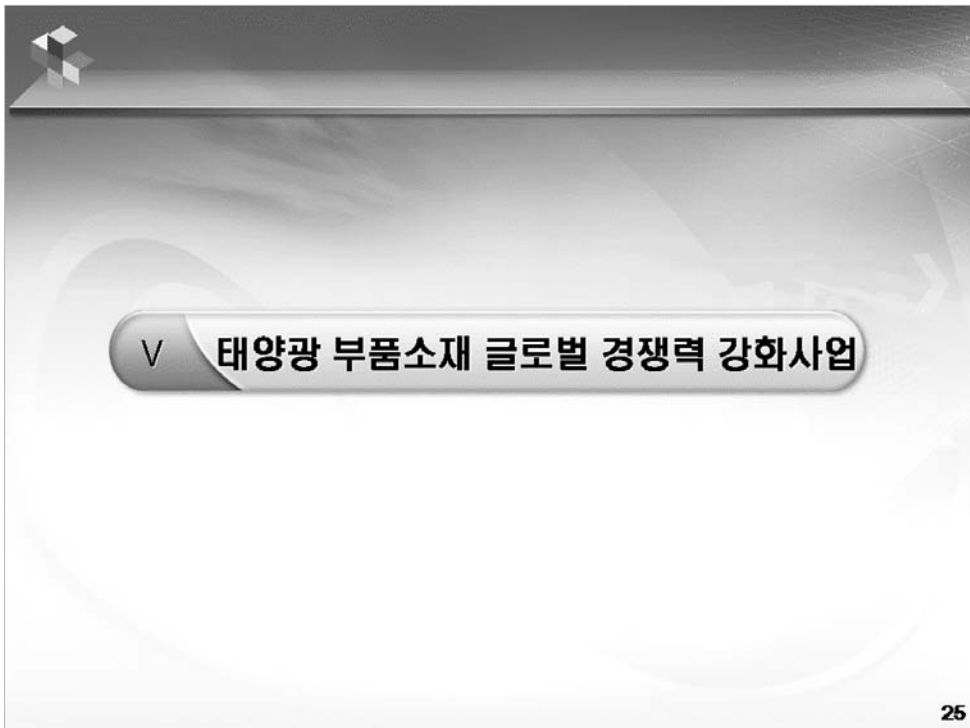
22

4-7. 특화분야별 핵심 프로젝트 선정		
특화분야	핵심 프로젝트	비전 및 목표
태양광	태양광 부품소재 글로벌 경쟁력 강화사업 (태양광 가치사슬 연계형 패키지사업)	• 비전 : 글로벌 경쟁력의 태양광 부품 및 소재개발 거점 형성 • 목표 : 2011년, 세계 4강 이상의 유망상품 육성
수소·연료 전지	수소·연료전지 글로벌 허브 구축사업 (수소·연료전지 가치사슬 연계형 패키지사업)	• 비전 : 글로벌 경쟁력의 수소·연료 전지 거점 형성 • 목표 : 2011년, 세계 4강 이상의 유망상품 육성

23



24





5-1. 태양광 부품산업 글로벌 경쟁력 강화사업

필요성

- 정부 녹색성장 선언, 태양에너지 중심의 차세대 신성장동력산업 선정
- 대경권 그린에너지 관련 우수 R&D 및 인력 인프라 활용·사업화
- 포항(소재)~대구(R&D/중간재)~구미(최종재) 태양에너지벨트 조성

사업개요

- 사업기간 : 2009~2013년(5년)
- 사업비 : 1,462 억원(국비 1,060억, 지방비 212억, 민자 190억)
- 추진주체 : 총괄사업단 구성(태양광 부품소재 글로벌 경쟁력 강화사업단)
- 주요사업
 - 자세대 태양광 경쟁력 기반 강화 / 자세대 태양광 부품소재 핵심기술개발
 - 태양광 부품소재 기업지원서비스 / 자세대 태양광 인력양성

기대효과

- 그린에너지 관련 원천기술 확보를 통한 신성장동력 창출 및 지역경제 활성화
- 그린에너지 관련 중핵/스타기업 육성을 통한 글로벌 경쟁력 강화



26

5-2 태양광산업 발전목표 설정						
특화분야	유망상품	경쟁력 지표	현재	3년 후 [1단계]	5년 후 [2단계]	장기목표 [2015-]
태양광	결정질 Si 태양전지	세계시장 점유율(%)	0.8	1.6	3	5
		국내생산액(천억원)	2	20.1	60.1	100.5
		신규 고용창출(명)	2000	2500	3500	4500
		충부개발지(천억원)	1	12	36	60
	화합물 박막태양전지 (CIGS, CdTe 등)	세계시장 점유율(%)	-	2	7	12
		국내생산액(천억원)	-	0.41	1.5	4.5
		신규 고용창출(명)	-	500	1000	2000
		충부개발지(천억원)	-	0.2	1.2	2.5
	유기 및 차세대태양전지 (DSSC, OPV)	세계시장 점유율(%)	-	10	20	30
		국내생산액(천억원)	-	0.003	0.049	0.37
		신규 고용창출(명)	-	150	500	1000
		충부개발지(천억원)	-	-	0.02	0.2
	생산장비 및 효율개선 융복합 시스템	세계시장 점유율(%)	-	2	4	5
		국내생산액(천억원)	-	14	20	30
		신규 고용창출(명)	-	1500	2000	25000
		충부개발지(천억원)	-	0.2	0.5	1

27

5-3 지역기업 제안과제 수렴	
유망상품군	세부 제안과제(예시)
결정질 Si 태양전지	- 태양광 영구 및 저가 기반 제조 기술 - 태양전지 전극용 백어스트 개발 - 태양전지 성능향상을 위한 모듈소재 개발 - 저가 고효율 다결정 태양전지 기술 개발 등
화합물 박막태양전지 (CIGS, CdTe 등)	- CIGS 박막태양전지 피열로 양산기술개발 - CdTe 박막태양전지 상용화 기술개발 - 결정형 모듈 박막기판유리 BIPV용 유리개발 등
유기 및 차세대태양전지 (DSSC, OPV)	- 저세대 태양전지용 유연성 기반 공정기술 개발 - 저세대 유기 태양전지용 full 잉크젯 프린팅 공정기술 개발 - 유기 및 저세대 고효율 태양전지 개발 - 유기 태양전지용 전소재 및 고효율 소재개발 등
생산장비 및 효율개선 융복합 시스템	- Si 원료 및 기판제조 장비/ 설비 기술 - Roll 장비를 이용한 플라스마 태양전지 제조기술 - 저세대 플라스마론 증착반응기 및 저온 FBC장비 개발 등
기타	- 태양전지 구동 운송시스템기술개발 - 저가형 태양광 발전시스템의 개발 및 보급화 - 요소나노소재를 이용한 염료감응태양전지 상용전극 개발 등

28



5-4 세부 사업 도출(총괄)

세부사업	정책과제(연)
태양광 산업 국제 경쟁력 강화사업	- 태양전지관련 장비 도입 - 태양전지 및 부품소재 효율 및 신뢰성 평가지원 - 태양전지 시 생산 지원 - 태양전지 글로벌클러스터 구축
차세대 태양광부품소재 핵심기술 개발사업(R&D)	- 경쟁력이 없는 기술 개발 역량을 갖춘 기업 중점 지원 - R&D에 업격하여 단기간 상품화와 중장기 핵심전력기술 개발 - 지역기업을 이용하여 부품소재 중소기업에게 신속한 기술지원 - 유망성공의 부품소재 별 핵심기술을 집중 육성
태양광부품소재 기업지원 서비스 사업	- 태양전지관련 기술지원프로그램 개발 - 태양전지 상용화 지원 - 태양전지 신뢰성 평가시험 지원 - 태양전지 관련 특허·연중 및 기술정보 지원 - 시장·정책 및 전시/박람회사업 지원 - 태양광관련 정보보안사업
차세대태양전지 인력양성지원사업	- 지역산업체 현장연력양성 - 취업연계 예비연력양성 - 태양광 인력양성 기반조성

29



5-5 태양광 산업 국제 경쟁력 강화사업

사업 구분	중점 추진사업(예시)
태양전지관련 장비도입	- 태양전지부품소재 신뢰성장비보완 - 나노 시제품 생산장비 보완
태양전지 및 부품소재 효율 및 신뢰성 평가지원	태양전지 시험/신뢰성평가지원
태양전지 시생산지원	- 태양전지 공장, 시제품 및 시생산 지원 - 태양전지 산업화 Scale-up 지원
태양전지글로벌클러스터구축	- 광역권 태양전지클러스터 활성화 - 태양전지 산업권 권소사업 운영 및 교육활성화 - 신·학·연·관 태양전지클러스터 구축 - 대구·구미·경주 초광역권 태양전지클러스터 구축 - 해외 연구기관(회사)과의 기술 제휴 - 국제 권관권스 협력 및 공동세미나 개최

30

5-6 차세대 태양광부품소재핵심기술개발사업	
사업 구분	중점 추진사업(예시)
결정질 Si태양전지	• Silicon wafer 백형화 기술 개발 • 저가 대량 제조 공정 기술 개발 (고수율화 95%) • 효율 개선을 위한 Texturing Design 개발 • 고효율 고효율 태양전지 전극형상용 페이스트 제조기술 • 태양전지 효율향상을 위한 모듈 기판 유극 개발
화합물박막태양전지	• CIGS 박막증착을 위한 스피터 공정 및 Pilot 장비 개발 • CuIn, CuGa, CuInGaSe 대면적 스피터용 터렛의 국산화 • 고성능 환경친화형 신소재 개발 • CIG 박막의 (금속)연저거기 기술 개발 • 태양전지 후면전극 소재 및 공정기술 개발 등
유기 및 차세대태양전지	• 고성능 염료감응 전지소재기술 • 저가 고성능 유연기판 (플라스틱전지) 제조기술 • 고효율 Cell & 모듈 설계 및 제조 기술 • 장수명 고효율 소재화 기술 등
생산장비및 효율개선 융복합 시스템	• CIGS 박막증착을 위한 스피터 공정 및 피열로 장비 개발 • 고순도 폴리실리콘 제조를 위한 대용량 CVD 개발

31

5-7 태양광부품소재 기업지원서비스사업	
사업 구분	중점 추진사업(예시)
태양전지관련 기술지원프로그램 개발	• 기술수요조사 • 전문가 그룹 네트워크(연구공동체) • 회원사 및 산.학.연 연구허구상
태양전지 상용화지원	• 시제품제작지원 • 현장제조기술지도
태양전지신뢰성평가시험지원	• 시험 및 장비활용지원 • 고가시험분석지원
태양전지관련 특허.인증 및 기술정보지원	• 특허선행조사 • 제품규격인증지원 • 신기술 및 시장정보조사
시장개척 및 전시/박람회사업 지원	• 시장개척단 파견지원 - 해외 전시/ 박람회 참관단 지원 - 투자유치선명화, 기술거래 지원 - 국내외 태양전지관련 전시/박람회 지원 - 국내외 전시/ 박람회 개최 - 전시회 부스 참가지원 - 전시회 참가 대행 - 수출상담회, 구매장려 설명회 개최
태양광관련 창업보육사업	• 태양광관련 신규기업에 창업지원 • 창업권선팅 및 지역장착지원

32



5-8 차세대태양전지인력양성지원사업

사업 구분	중점추진사업
지역산업체 현장인력양성	- 지역산업체 현장인력의 재교육을 통한 기업 경쟁력 강화 - 지역기업의 수요를 반영한 최선 태양전지 기술교육 - 태양전지 기초설비 및 실용화 응용 교육 - 현장응용 가능한 실용기술 및 장비운용 교육
취업연계 예비인력양성	- 핵심 R&D인력양성에 기업 맞춤형 인력을 양성하여 해당 기업의 취업 활성화 - 예비인력의 현장실습 교육을 통해 지역기업에 맞춤형 인력으로 양성
인력양성 기반조성	- 태양전지산업 관련 DB구축 - 태양전지관련 기술정보 DB 구축 - 관련 기업정보 및 인력수급현황 공유 - 인력양성관련 DB구축 - 교육에 필요한 장비, 교재, 강사, 기타 관련정보에 대한 DB 구축 - 기업경영지 역강화 사업 - 교육을 통한 최선기술수준과 자원정책 파악을 통한 기업경영역량강화 - 지역 업체간 전략적 네트워크를 강화함으로 지역태양전지산업클러스터 조성 - 국제심포지엄 참석을 통한 최선기술동향 파악 및 글로벌매연드 향상

33



VI 수소·연료전지 글로벌 허브 구축사업

34

6-1. 수소·연료전지 글로벌 허브 구축사업

필요성

- 글로벌 경쟁력을 갖춘 수소·연료전지 클러스터 구축
- 수소·연료전지 핵심기술 선정 및 수입 대체 촉진

사업개요

- 사업기간 : 2009~2013년
- 사업비 : 1,474 억원(국비 1060억, 지방비 212억, 민자 202억)
- 추진주체 : 총괄사업단(수소·연료전지 글로벌 허브 구축사업단)
- 주요사업
 - 핵심기술개발 및 보급 / 시제품 생산 및 상품화 지원
 - 기업지원서비스 / 광역경제권 산업융합사업
 - 글로벌 산업화 / 대량권 선도 확산



기대효과

- 수소·연료전지 산업화를 통한 기술력 확보 및 산업 경쟁력 강화
- 수소·연료전지 관련 R&D 기반 구축 및 산업발전의 거점 확보

35

6-2. 수소·연료전지 발전목표 설정

특약분야	유형상종	경쟁력 지표	현재	3년 후 [1단계]	5년 후 [2단계]	장기목표 [2015~]
수소 연료 전지	발전용 용융탄산염 연료전지	세계시장 점유율(%)	10	15	30	40
		국내생산액(천억원)	0.9	2.3	5.0	20.0
		신규 고용창출(명)	300	500	1000	2500
		총부가가치(천억원)	0.1	0.8	1.5	3
	발전용 중·소형 고체산화물 연료전지	세계시장 점유율(%)	-	-	10	20
		국내생산액(천억원)	-	0.5	5.0	20.0
		신규 고용창출(명)	50	150	500	2000
		총부가가치(천억원)	-	-	0.5	5.0
	가정·건물용 중·소형 고체산화물 연료전지	세계시장 점유율(%)	-	3	8	20
		국내생산액(천억원)	-	0.3	3.0	10.0
		신규 고용창출(명)	-	150	500	1500
		총부가가치(천억원)	-	0.2	1.0	10.0

36



6-3 지역기업 제안과제 수렴

유망상품군	세부 제안과제(예시)
발전용 응용탄소염 연료전지	- 무정전 MCFC복합시스템 기술 개발 - 선박엔진용 MCFC발전시스템 기술 개발 - 열병합 발전용 연료전지 기술 개발 - 분산지역맞춤형 연료전지 발전시스템 기술 개발 등
발전용 풍관형 고체산화물 연료전지	- 발전용 풍관형 고체산화물 연료전지 기술 개발 - 발전용 풍관형 고체산화물 연료전지 열 기반 통합 관리시스템 개발 등
가정 건물용 풍관형 고체산화물 연료전지	- 상업용/ 발전용 연료전지 개발 - 상업용/ 발전용 풍관형 고체산화물 연료전지 개발 - 상업용/ 발전용 연료전지 구성요소 분리판 개발 등
기타	- 직접 탄소 연료전지 기술 개발 - 연료전지의 내열성 고분자 분리막 - 연료전지용 바이오 메탈을 생산 등

37



6-4 세부 사업 도출(총괄)

세부사업	정책과제(예시)
핵심기술및 소재부품 개발 지원 사업	- 수소연료전지 핵심기술개발센터 구축 - 핵심 단위 셀 소재, 가공 및 스택 개발 지원 - BOP 핵심 부품소재 국산화 및 원천기술 개발 지원 - 스택 및 BOP 공정 설계 장비 및 시스템 구축 등
수소연료전지 기업 경쟁력 강화 지원사업	- 수소연료전지 상품 개발 및 시제품 생산 지원 사업 - 수소연료전지 관련 국내외 선도기업 유치 및 창업 보육 지원 사업 - 수소연료전지 관련 핵심 기술 및 생산 정보, 지도 data base화 - 수소연료전지 숙련생산인력, 전문기술자, 고급연구인력 양성지원 등
마켓팅 및 글로벌 사업화 지원서비스 사업	- 수소연료전지 시장조사 지원사업 - 부품소재별 기술 및 시장 DB구축 - 국내 및 해외 마케팅지원 - 기술경영정보제공지원 - 국제인증/표준화 지원 등
대중권 선도확산을 위한 실증화 및 모니터링 사업	- 권역 내 우선 도입 사업 - 보급 활성화를 위한 정책 연구 및 권역 - 실증화 기금 조성 및 관련 권소사업 구성 - 실증화 및 점검단기 조성 사업 추진 - 조광역권 연계 사업
조 광역 경제권 제휴 공동 사업	- 타 광역권 연료전지 산업과 연계한 산업 동반 성장 - 저등저용 (음선)과 연계한 산업 육성 - 선박용 (경남, 울산)과 연계한 공동 상품 개발

38

23 • 대구경북 선도산업육성 및 거버넌스 구축을 위한 심포지엄

사업 구분	중점 추진사업(예시)
수소연료전지 기술개발 지원센터 설립	• 발전용 용융탄산염 연료전지 - 핵심기술 확보 및 연동기 개발 - 복합발전용 터빈 및 관련 공정 개발 - 원료 분할 기술 개발
	• 고체산화물 연료전지 - 고성능 음극, 양극, 전해질, 분장제 제조 개발 - 열관리 및 운전 제어 기술 개발 - 복합 발전용 터빈 및 공정 개발 - 고전도성 고강도강 음극 및 백금량 평면화기술 개발 및 대면적화 - 고전도성, 저온 소결성 세라믹 IG 제조 개발 - 전극/전해질/IG층 박막 피복 및 소결기술 개발 - 배부 시스템 및 CO2 활용용 촉매 및 음극 전극 시스템 개발
	• 핵심재료 하우징 분리재 선증해 관련 기술 - 물 전기분해 수소생산용 전극, 막 및 반응기 개발 - 물 광촉매 분해용 고효율 촉매 개발 - 고체산화물 연료전지를 이용한 스팀 전기분해기술 개발 - 고압 수소 저장 용기 개발 - 수소 저장 재료 및 촉매 개발

39

사업 구분	중점 추진사업(예시)
수소연료전지 관련 기업 지원	• 시제품 및 상품화 생산시설 임대자금 지원 • 국비예 기술 선도기업 유치 • 핵심 선도기술 보유 창업기업 지원 및 보호
수소연료전지 관련 기술정보서비스	• 관련 기술 정보 추적 및 제공 • 산업지적재산권 취득지원 : 신제품 취득에 필요한 비용의 일부를 지원 • 분할 및 제도개선업무지원 : 분할 및 제도개선 요구를 기업에서 업무수행 • 현장예외권생당지원 : 기업이 발생하는 예외사항을 전문가 집단 등으로 예외 • 국비예 시장 및 기술DB구축 : 시장분석 및 DB구축으로 기업역 판도에 도움
지역 별 인력양성	• 필요인력과 공급인력의 수급조절 • 연구개발 우수인력의 권역내 취업을 유도하기 위한 환경조성 • 운영기관 신규 고용인력에 대한 지원금 지원
부품 및 제품 시험평가및 검증	• 소재 부품 검증 및 표준화 • 시제품 시험 평가 및 장기 성능 검증 • 제품 품질 개선을 위한 병행 검사

40



6-7 마케팅 및 글로벌 산업화 지원사업

사업 구분	주요내용 및 활동(예시)
국제인증 및 표준화지원사업	· 해외 수출에 필요한 국제인증 및 표준규격 취득절차 대행 · 국제 인증 및 표준규격 취득을 용이하게 함으로써 조기 수출 유도
국외전시회참여자지원	· 해외 전시회 참가 소요 비용의 일부를 지원 · 해외 전시회 참가 활성화를 통해 수출성당 기회를 증대 · 권역내 기업의 해외시장 노출 증가로 연료전지의 도시 이미지 구축에 기여
기술 및 외자유치지원	· 권역내 기업의 기술경쟁력 강화 및 기술선진화 유도 · 해외 선진기업의 권역내 사업장 개설을 유도 · 선진기술의 도입이나 외자유치에 성공한 권역내 기업을 대상으로 일정부분의 세제감면 등 지원책 강구
해외마케팅지원	· 해외마케팅 관련업무 지원 · 정보제공 및 해외홍보에 소요되는 비용의 일부를 지원
경제자유구역자정 추진	· 경제자유구역자정으로 권역내 연료전지 관련 산업활성화 및 수출증대 유도
해외 서비스 조직구축 지원	· 연료전지 해외 동업서비스조직 구성 및 운영 · 해외 서비스 점원을 구성 및 관련연력의 공동교육을 통해 기본적인 서비스의 수행이 가능하도록 함

41



6-8 보급확산을 위한 모니터링 및 실증화 사업

사업 구분	중점 추진사업(예시)
권역내 우선도입사업	· 허수저러장 및 공공건축물 설치 의무화 대상 건축물의 연료전지 우선 도입 · 대공권의 연료전지 선도 위치를 확고히 할 수 있는 대규모 분전사업 신속 추진
보급 인센티브제 도입	· 권역내 연료전지 설치 확산을 유도할 수 있는 보급인센티브제도 운영 · 제계별 사업 및 신규 건축 대상 일정용량 이상의 연료전지 설치시 용적률 상승, 점 등득세 감면 등 인센티브 부여 · 권역내 연료전지 보급 확산의 기록제기 될 수 있는 수준의 인센티브 지원 조망제정
권역내 연료전지 도입 의무제 도입	· 민간 건축물, 역사계별, 에너지사업 연료전지 설치의무화 제도 도입 · 비상전원 연료전지 의무화제도 추진 · 열저력발전소 보완부하 연료전지 의무화제도 추진
장려기금 조성 및 운용	· 커넥티비티 GT150프로젝트 계통의 연료전지 설치장려기금 조성 및 운용 · 대공권의 선도사업 장려기금 조성을 통하여 연료전지 설치비 또는 운영비용의 일부를 지원하여 권역내 설치보급확산을 유도하고 관련기업의 유치를 추진
기본제로 하우스 조성사업	· 태양광-수소발전 및 저장-연료전지 연계 G02기 분할하지 않는 1KW급 하우스 건설 및 운영 · 10KW급 기본제로 실증형 단지 건설 및 운영 · 200KW급 기본제로 분리지 건설 및 운영
에코타운 조성사업 추진	· 관련 연구결과물의 실증 및 보급의 결과물면으로 전력 및 열을 공급하는 에코타운 조성사업을 추진 · 에코타운내 중앙연료전지센터 건립 추진 · 대규모 연료전지 관련 실용적인 연료전지적 도시 구성

42

사업 구분	중점 추진사업(예시)
대경 - 동남권 (포항-경주-울산-거제) 선택용 연료전지 사업	2016년 조선업부터 국제해양오염방지협약 시행 예정 2016년까지 상선의 질소산화물 배출량을 현수준의 80%까지 감축 또는 탄소세 부과를 의무화 - 기존 선택용 발전기로는 해당조건의 충족이 불가능하여, 현재 세계조선 시장의 50%를 차지하는 국내 조선업체의 대응방안 공구가 시급 - 선택용연료용 연료전지력 공급 - 다양한 용량구성을 통하여 선택규모별 맞춤형 발전 적용 가능 - 높은 가동률 및 내구성으로 안정적 가동여 가능 - 선택용 연료 전처리정제기술 기보유로 관련기술의 조기상용화 가능 - 고효율을 통한 연료비 저감효과로 세계시장내 경쟁우위 확보 기대 - 대경 - 동남권 기술 개발 - 포스코 용융탄소염 연료전지 시스템을 선택용으로 개발 - 선택용 고체산화물 연료전지 시스템 개발
대경 - 동남권 자동차연료전지소재 부품 육성 사업(추가)	유선저 전대 커 커 등저용 연료전지 관련 부품 개발
대경 - 충청- 호남권 가정용 연료 전지 소재 부품 육성 사업	- 충청권 고분자 저용 연료전지 부품의 대경권, 호남권 생산여 연결 - 대경권, 호남권 부품소재 부품의 충청권 연료전지 부품 부품 육성

43

VII 향후 과제 및 육성 전략

44



7-1 향후 과제

- 기업수요조사결과의 적극 반영
 - 가치사슬 분석에 따른 우선순위 및 분야별 비중 조정
- 전략적이고 탄력적 예산계획 수립
 - 사업별 비중 및 단계별 추진계획 고려
- 지역적 역할분담과 기능적 연계 방안
 - 시·도간 공간적, 기능적 연계
- 효율적 추진체계 확립 방안
 - 기 구축된 지역전략산업진흥사업 추진조직 연계 활용 방안
- 선도산업과 전략산업간 연계방안
 - 산업간 시너지 효과 극대화 방안

45



7-2 육성전략

- 비전 공유 및 공동과제의 추진
 - 광역경제권 자원에서의 공동 비전설정 및 공유
 - 선도산업에 있어서의 공동과제의 발굴 및 추진
- 협력시스템으로서의 광역 거버넌스 구축
 - 광역 거버넌스 구축과 신뢰관계에 기초한 파트너십 구축
 - 지속적 참여동기 부여 시스템 구축
- 공간적 역할분담과 기능적 연계
 - 광역권내 지방정부간 협력사업의 확대
 - 선도 및 전략산업 중심의 공간적 역할분담과 기능적 연계
- 개방형 공간과 글로벌 네트워크
 - 개방형 공간으로서의 광역경제권 구축
 - 광역경제권 자원에서의 국제협력 및 마케팅사업 공동추진
- 광역적 공간구조 형성과 인프라 구축
 - 광역경제권에 걸맞은 새로운 공간구조형성
 - 광역경제권 공동인프라 구축 및 활용방안 마련

46

23 • 대구경북 선도산업육성 및 거버넌스 구축을 위한 심포지엄

대경권 IT융·복합산업의 발전잠재력과 육성전략

김 요 한

대구전략산업기획단 선임연구원



Contents	
I. 서언	
II. 대경권 IT융·복합산업의 발전잠재력 진단	
III. 대경권 IT융·복합산업 육성전략 제언	
1. 지역의 강점활용 극대화	
2. 개방과 창조적 융합	
3. 기업밀착형 R&D중간조직 활성화	
4. 서비스부문과 융·복합화	
IV. 결론	

I. 서언

I-1. 대경권 선도산업 선정 과정

- ☐ 선도산업 선정 실무협의(9. 10-9.22)
- ☐ 선도산업 조정 시도 부단체장 협의 및 시·도지사 보고(9. 23)
 - 에너지→그린 에너지, 이동통신→IT 융·복합산업으로 변경
- ☐ 대경권 선도산업 육성위원회 1차 회의(10. 1)
 - 위원수 : 27명(산 12명, 학 5명, 연 6명, 관 4명)
 - 공동위원장: 대구시 정무부시장, 경북도 행정부지사
- ☐ 대경권 선도산업 프로젝트별 실무위원회 운영(10. 1- 10. 8)
 - 그린 에너지: 24명(위원장: 경북도 경제과학진흥국장)
 - IT 융복합: 40명(위원장: 대구시 신기술산업국장)
- ☐ 지역업체 간담회(9. 26/ 10. 6)
- ☐ 대경권 선도산업 프로젝트 최종 합의(10. 10, 시도지사 방침 결정)
- ☐ 광역경제권 추진팀 구성(10. 20)
- ☐ 대구경북연구원 내 광역경제권 발전계획수립 연구단 구성 및 운영(10. 13, 대구경북연구원)
- ☐ 광역경제권 발전 계획 수립 공청회 개최(12. 18)

I-2. 대경권 IT융·복합산업의 주요 특화분야 도출

대경광역경제권 선도산업 특화분야 선정대상		
통합기술청사진	신성장동력 비전	대경광역경제권
산업 : 의료기기	산업 : IT융합 시스템	선도산업 : IT 융·복합
대분류	대분류	특화분야
치료기기, 진단기기, 고령친화 재활 / 복지의료기기, 한방의료기기, IT헬스	IT+자동차, IT+조선, IT+건설, IT+섬유, IT+국방, IT+항공, IT+의료, IT+교육	IT+의료 융합
통합기술청사진	신성장동력 비전	대경광역경제권
산업 : 로봇	산업 : 로봇	선도산업 : IT 융·복합
대분류	대분류	특화분야
제조업용 로봇, 개인서비스 로봇, 전문서비스 로봇, 로봇센서 및 부품, 로봇 플랫폼 및 시스템 통합	지식생활 서비스 로봇, 공공안전·공공서비스 로봇, 첨단제조용 로봇	전문 서비스 로봇

I-3. 대경권 IT융·복합산업의 주요 특화분야내 중분류·소분류

대분류	중분류	소분류
IT+의료	New-Aging 부문	- 고령자 위급상황 및 생활 모니터링 시스템 - 기억력, 근지구력 등 생활성 감퇴 향상 기술
	라이프스타일 부문	- 라이프스타일 모니터링 및 관리를 위한 스마트웨어 - 만성질환 진단 모듈 및 시스템
	첨단 생명의료서비스 부문	- 고정밀 진단, 치료를 위한 융합 부품, 소자 기술 - 융합신기술기반 진단치료 일체형 의료기기 - 바이오MEMS를 이용한 줄기세포 분화 및 이식 시스템
전문 서비스 로봇	의료 복지 로봇	의료로봇, 간호로봇, 재활로봇
	군사 로봇	위험물탐지 및 제거로봇, 감시/경계로봇, 병사지원 로봇
	안심생활 로봇	안내/경비 로봇, 안전지원 로봇, 구난지원 로봇
	특수환경 로봇	원자력 로봇, 사회인프라 로봇, 수중/해양 로봇, 우주탐사 로봇, 건설로봇, 생물생산로봇
	물류서비스 로봇	무인물류로봇, 협지수송로봇

출처 : 대경 광역경제권 추진팀 자료

I-4. 대경권 IT융·복합산업 육성의 의의

지역전략산업기반
(전자정보기기, 메카트로닉스)

+

축적된 IT기술
(모바일, S/W)

→ 활용 →

신성장동력 창출

부품 · 소재 + IT기술(전국1위) + 의료기관집적(전국 2위) ⇒ IT+의료

부품 · 소재 + IT기술(전국1위) + 이차전지생산(전국 1위) ⇒ 전문서비스로봇

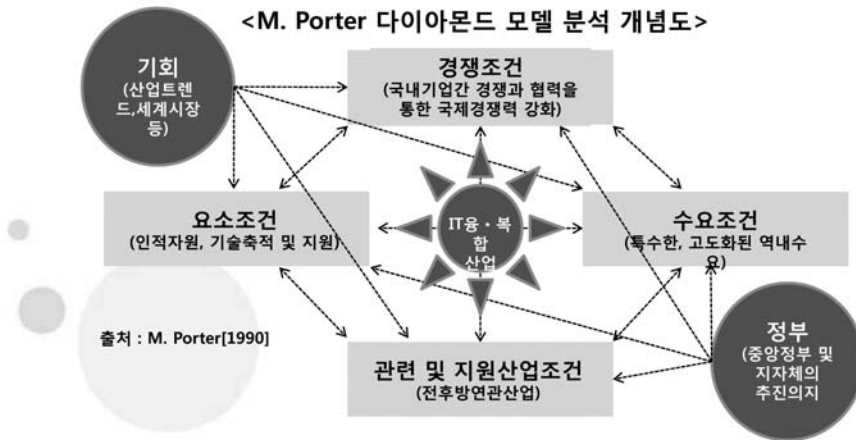
<대구 · 경북 지역전략산업 지정현황>

지역	대구	경북
지역전략산업	메카트로닉스(나노신소재 포함)	전자정보기기
	전자정보기기	신소재부품
	섬유	생물한방
	생물	문화관광

II. 대경권 IT융·복합산업의 발전잠재력 진단

II-1. 산업경쟁력 결정요인 분석모델

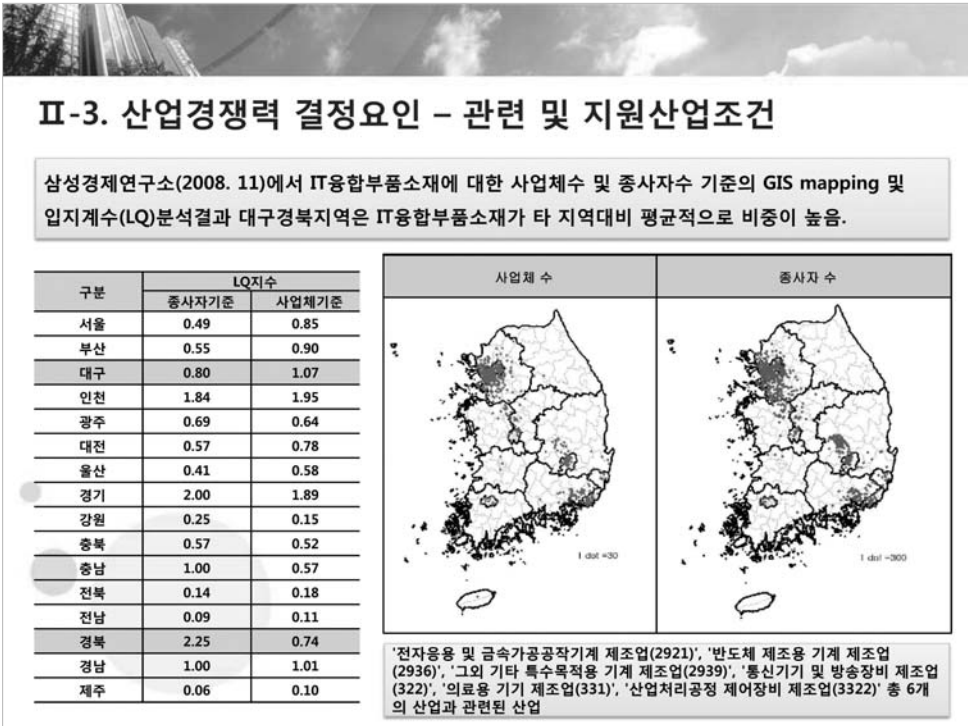
대경권 IT융·복합산업은 M. Porter의 산업경쟁력 결정요인인 요소조건, 수요조건, 관련 및 지원산업조건, 경쟁조건 등을 전반적으로 양호하게 갖추고 있음.



II-2. 산업경쟁력 결정요인 - 요소조건

- IT+의료분야 교수 611명, 대학 재학생 23,251명
- 대구시의 경북대와 계명대만 대학원 재학생 764명임.
- 재활분야 연구(대구대 재활복지공학)와 한방의료분야 연구(뇌졸중재활센터 등)의 선도도시
- 전문서비스로봇관련 전문연구력 교수 100명(전기전자 및 기계공학 전문가 9,186명 - 전국대비 9.2%)
- Value-Chain별 R&D지원기관 집적 및 기술 축적

구분	대구	경북
신소재	• 나노부품실용화센터	• 금속재료기술혁신센터 / 나노기술집적센터
생산기반기술	• 차세대금형기술혁신센터 • 초정밀금형지역기술혁신센터	
IT(모바일, S/W)	• (재)대구디지털산업진흥원 • 모바일단말상용화센터	• 구미전자정보기술원 • 무선멀티미디어시스템설계 지역기술혁신센터
메카트로닉스	• (재)대구기계부품연구원 등 6개	• 전자부품산업고품질화 및 공정자동화연구센터 등 8개
로봇	• DGIST, 로봇산업진흥센터(경북대)	• 포항지능로봇연구소
의료기기	• 첨단감각회복장치연구센터 등 9개	• 유비쿼터스 신기술연구센터 등 6개
디자인	(재)대구경북디자인센터	
마케팅 등 비즈니스서비스	• (재)대구TP	• (재)경북 TP / (재)포항 TP



Ⅱ-4. 산업경쟁력 결정요인 - 수요조건

- 지역의 특수한, 고도화된 수요는 산업발전을 위한 테스트베드 역할
- IT+의료관련, 임상시험 및 테스트베드 역할을 할 수 있는 역내 수요기반으로서 종합병원 27개 등 총 5,049개의 의료기관이 소재(전국 2위)
 - 안전 · 방재용 로봇, 실버인구대상 복지로봇, 교육용 로봇 수요 큼
 - 지역의 상용화 준비 중인 로봇(화재현장 피난유도로봇, 간호보조로봇)
- 대경권 초등(707개), 중등(403개) 등 교육기관 집적 및 높은 체험교육 수요





II-5. 경쟁조건 : 의료기기 분야

• 의료기기 분야는 강원권(원주)과 경쟁 및 차별화

<대경권과 강원권의 의료기기분야 산업여건 및 성장잠재력 비교>

구분	대경권	강원권
업체수	81개	62개
수요기반 (테스트베드)	• 종합병원 27개(전국2위) (총 5,049개 의료기관)	• 종합병원 1개 등
의료분야 연구기반	• 대학연구소 및 센터(17개) • 대학병원 임상시험센터 설치(4개)	• 원주의료기기테크노밸리 등 6개 지역혁신센터
생산기반 및 디자인 자원	• 사업체수 : 1,470개 • 생산액 : 약 3.5조원(전국 2위) • 금형센터(2개) 및 디자인센터	• 생산기반산업 매우 취약 -
특화분야	• 치과용기기(33191), • 정형외과용 및 신체보정용(33192)	• 전기식진단및요법기기(33112) • 기타 의료용기기 제조업(33199)

주1) 의료기기 업체수는 「2007 보건산업백서」 기준

주2) 생산기반 사업체수는 「광공업통계조사보고서(2006년 시점)」 기준, 종업원 5인 이상.

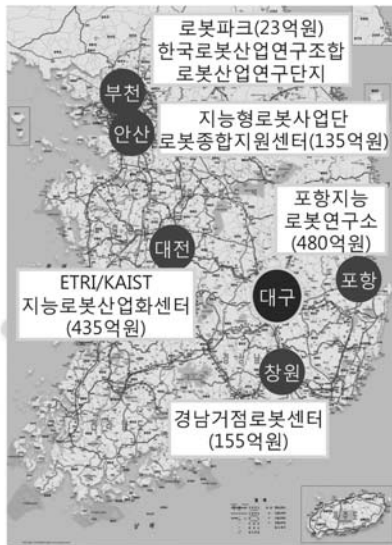
[참고] 대경권과 강원권의 의료기기 업체 현황 비교

- 대경권은 종업원 5인 이상 의료기기 업체 69개 입지
- 대경권은 '정형외과용 및 신체보정용기기', '치과용기기'에 비교우위

구분	대경권	강원권
방사선장치제조업(33111)	2개	3개
전기식진단 및 요법기기제조업(33112)	7개	14개
치과용기기제조업(33191)	7개	-
정형외과용 및 신체보정용 기기 제조업 (33192)	46개	14개
의료용가구제조업(33193)	-	1개
그 외 기타 의료용기기 제조업(33199)	7개	21개
합계	69개	53개

출처 : 광공업통계조사보고서(2006년 기준), 종업원 5인 이상임.

II-5. 경쟁조건 : 로봇 분야



지자체별 로봇산업 육성계획

사업주체	사업분야	규모	완공시기
부천	로봇스포츠펀드	310억원	2009년
인천	로봇컴플렉스	325억원	2010년
안산	지능형 로봇		
대전	지능형 로봇		
광주	지능형, 가전로봇		
포항	지능형, 제조용 로봇		
창원	제조용 로봇		
울산	제조용 로봇		

• 자료 : 메카트로닉스산업의 광역클러스터 조성방안
(대구기계부품연구원 박철휴 센터장, 2008)

II-5. 경쟁조건 : 로봇 분야

• 로봇분야는 동남권 및 대전 등과 경쟁 및 협력

<대경권과 동남권의 로봇분야 산업여건 및 성장잠재력 비교>

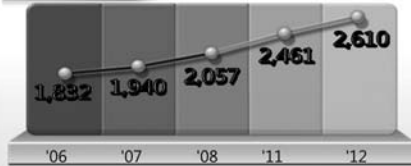
구분	대경권	동남권
업체수	로봇부품기업 648개 입지	로봇기업 다수 집적
수요기반	• 실용로봇 테스트 베드 확보 • 한강이남 최대 의료기관 집적 • 초·중등 교육기관 집적 • 안전방재관련 풍부한 잠재수요	• 동남권 제조업체
연구기반	• 대구경북과학기술연구원(로봇팀) • 로봇산업진흥센터(경북대) • 포항지능로봇연구소	• (재)경남TP 경남거점로봇센터
특화분야	• 전문서비스 로봇 및 교육 로봇	• 제조업용 로봇

주) 로봇 업체수는 「광공업통계조사보고서(2006년 시점)」 기준 등, 종업원 5인 이상.

II-6. IT 융·복합산업의 기회 : 의료기기분야

세계시장

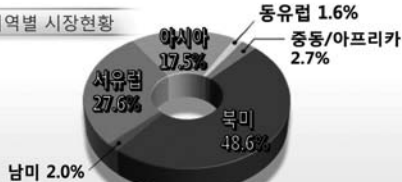
세계 시장현황(단위:억US\$)



품목별 시장현황



지역별 시장현황



- 미국(45%), 일본(10%), 독일(6%) 등 선진국이 가장 큰 시장 형성
- 중국 등 BRICs의 고성장 예상
- 우리나라는 30억불 시장규모로 세계 10위권(1.6%수준)

• 자료 : Espicom, Medical Market Future to 2011, 2007

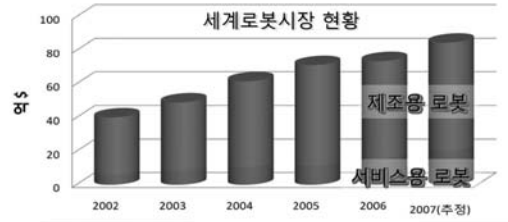
• 출처 : 지경부, 지식경제통합청사진(2008)

II-6. IT 융·복합산업의 기회 : 로봇분야

- 로봇산업의 세계시장 규모는 '07년 약 84.6억 달러로 추정
- 서비스용 로봇은 연평균 29.1%의 높은 성장률을 기록

- 로봇은 성장잠재력이 큰 스타산업으로, “우리가 리딩 가능한 마지막 산업”
- 2010년 이후에 단일품목으로 수백억 달러의 경제규모가 가능한 신산업

- 세계 로봇시장은 서비스 로봇을 중심으로 급성장 기대
- 일본 파트너로봇시장은 2016년, 320억불로 추정('06 일본 Seed Planning 연구자료)



자료: IFR 2007

• 출처 : 지경부, 지식경제통합청사진(2008)



Ⅱ-7. 산업경쟁력 결정요인 - 정부의 추진의지 등

• 정부의 추진의지

- 의료기기 및 로봇은 국가차원의 신성장동력분야에 포함되며, 대경권은 대구경북경제자유구역의 핵심 콘텐츠로 의료기기, 로봇, 신재생에너지 등을 포함하여 적극 추진 중.

구분	대구경북
지자체의 추진의지	• 의료산업과 설치·운영(대구광역시) • 지멘스 유치(경주, 포항) • 첨단의료복합단지 및 로봇산업진흥원 유치 추진 • 대구경북로봇산업육성추진단 구성(648개 업체, 20여개 기관) • '대구경북 광역 로봇산업 육성전략('08. 6)' 수립 • 전국창작지능로봇경진대회, 한국지능로봇경진대회(대학생 대상 로봇랜드 챌린지대회, 월드로봇올림피아드 2009 등 4대 메이저 로봇대회 개최

기타 : 산업입지공간

향후 산업집적지 발전 잠재력	• 정부의 광역경제권 활성화 전략('08.9)에서 5개 신규 국가산업단지 (대구, 포항, 구미, 서천, 광주·전남)개발을 발표 - 이 중 3개 신규 국가산단이 대경권이며, 유치 및 집적 산업으로서 신재생에너지, 로봇 등에 집중예정 • 의료기기를 위한 도심산업단지(성서산업단지 등) 발달
-----------------------	---

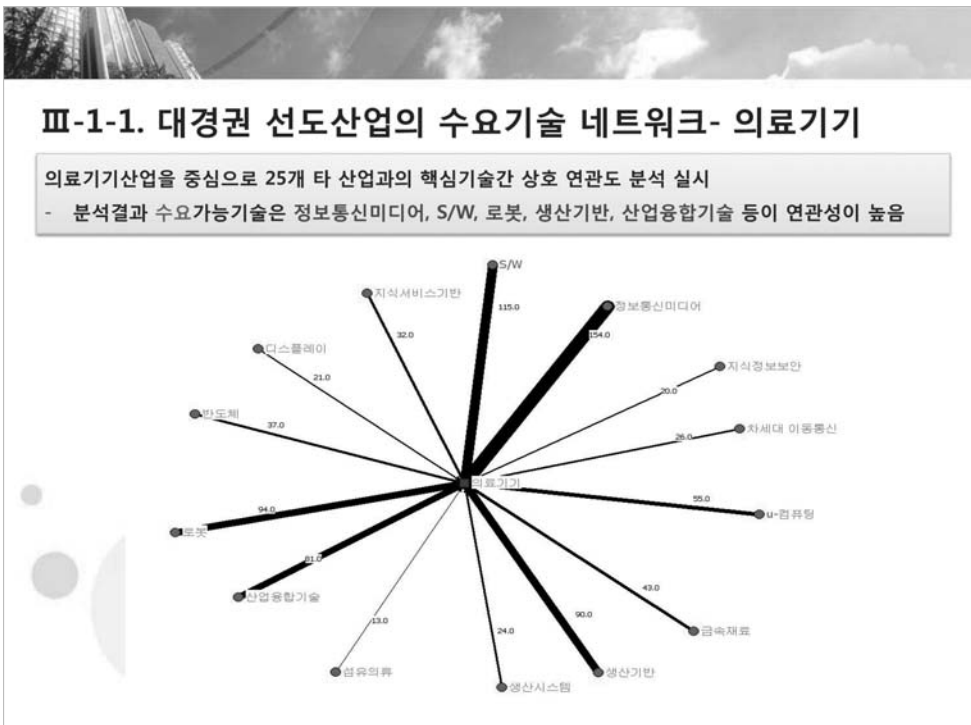
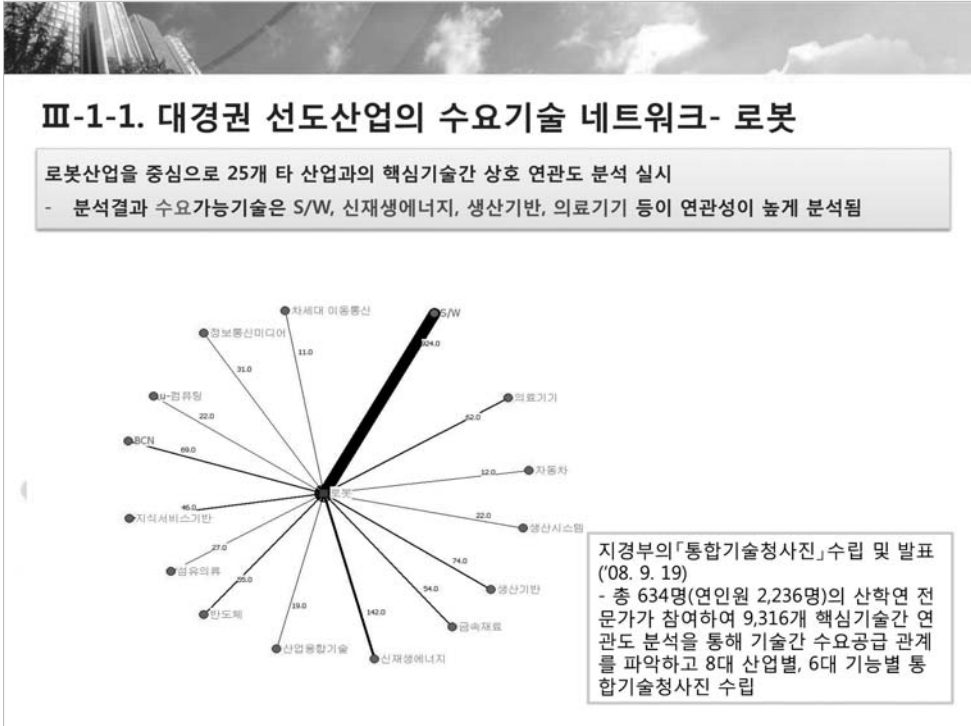


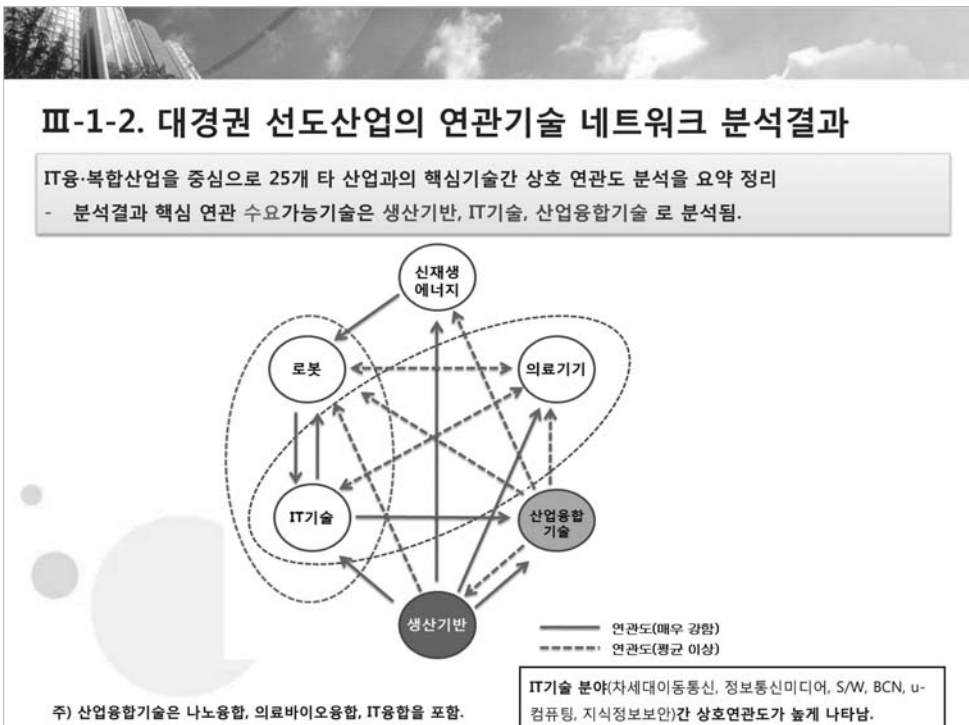
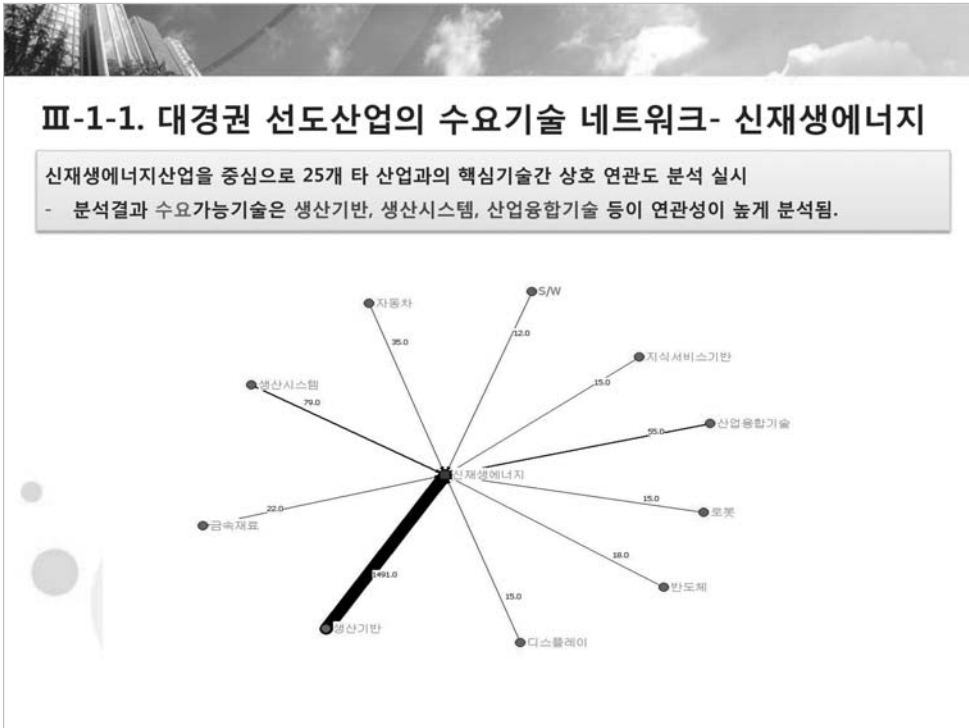
Ⅲ. 대경권 IT융·복합산업 육성전략 제언

1

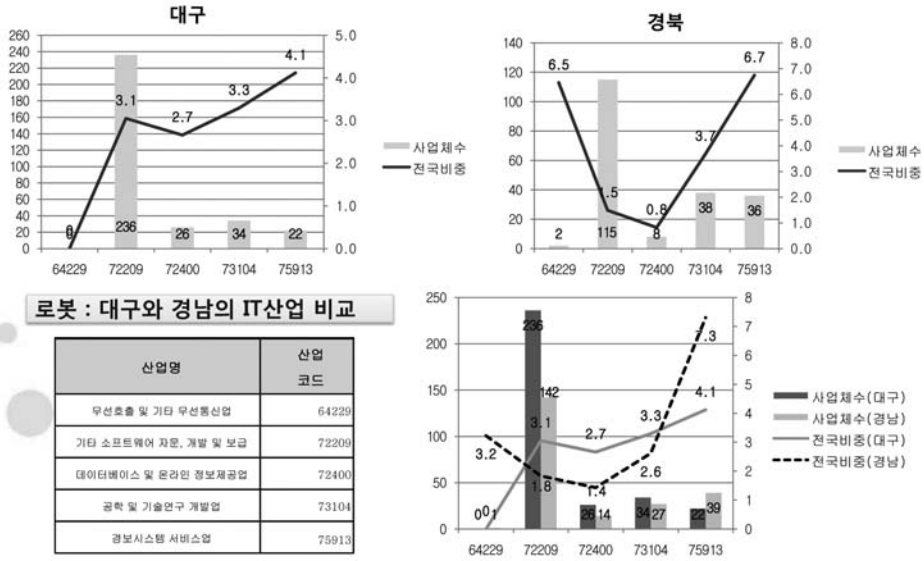
지역의 강점활용 극대화



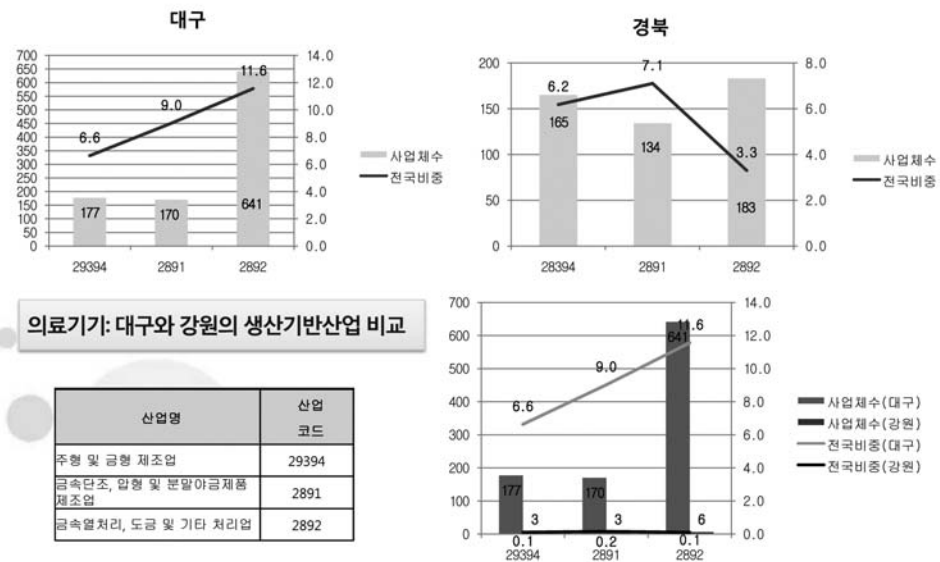




Ⅲ-1-3. 지역의 강점 활용 극대화 : IT융·복합관련 서비스



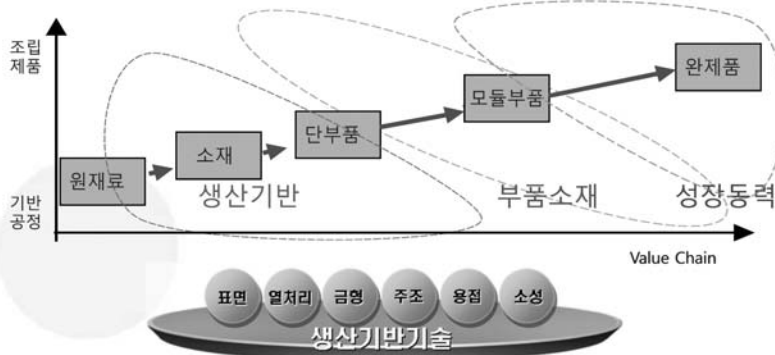
Ⅲ-1-3. 지역의 강점활용 극대화 : 생산기반산업



Ⅲ-1-4. 생산기반산업 : 개념과 위치

생산기반은 “소재를 부품으로 가공하는 6대 기술분야 관련 산업”을 총칭

- 주조, 금형, 소성가공, 열처리, 표면처리, 용접접합 기술 관련 산업
- 미래유망산업 & 주력기간산업에 있어서 부품·제품의 품질 및 생산성을 좌우하는 기반 산업
- 생산기반 = 부품소재 및 성장동력 산업 가치창출의 출발점
- 소재 및 단부품 제조를 담당하는 중소기업 중심의 산업



Ⅲ-1-5. 생산기반산업 : 현황과 특성

조립 완제품을 생산하는 수요산업의 수익성을 결정하는 기반산업

- 자동차(25%), 산업기계(24%), 전기전자(29%) 산업의 부품 공급 역할

연구개발 인프라가 취약한 중소기업 중심의 산업

- 생산기반 관련 산업체 21,000여개 중 20인 미만 소기업이 58%, 50인 미만의 중소기업이 83% 차지

국내 고용 및 경제적 파급효과가 지대한 핵심산업

- 약 21,000개 업체, 21만명 종사
- 연간 50조원 생산, 32조원 수출, GDP 8% 기여

자료) 지식경제통합기술청사진, KOTEF(2008.9)

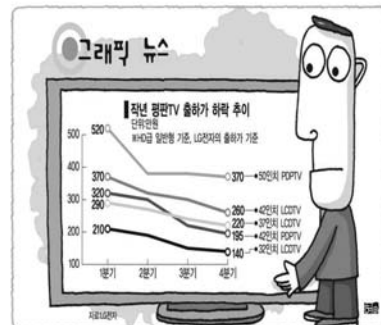
Ⅲ-1-6. 생산기반산업 : 활용분야

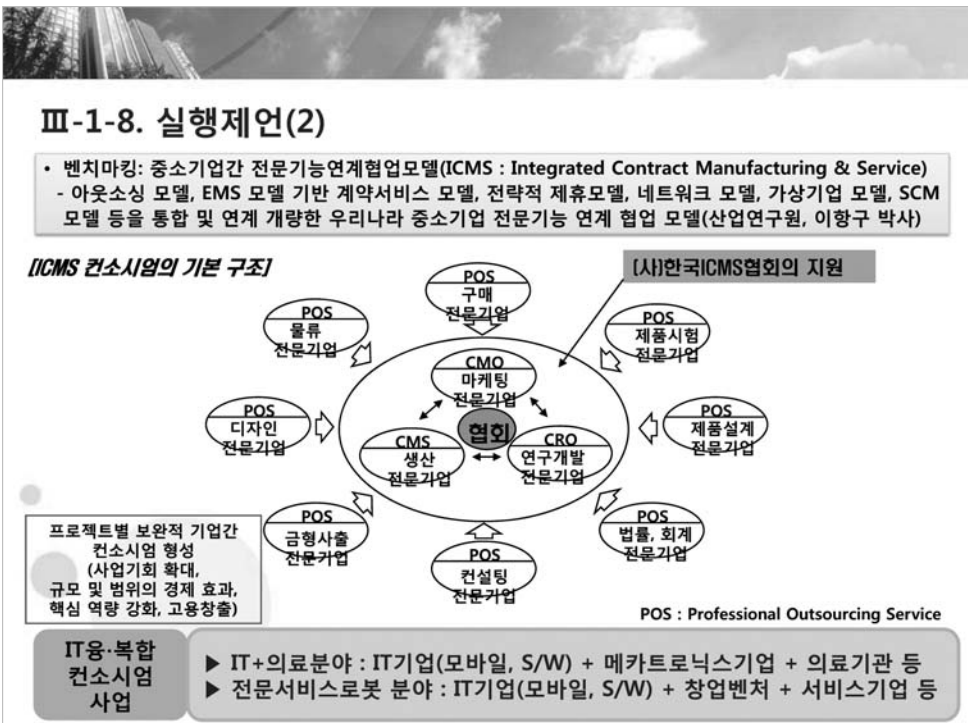
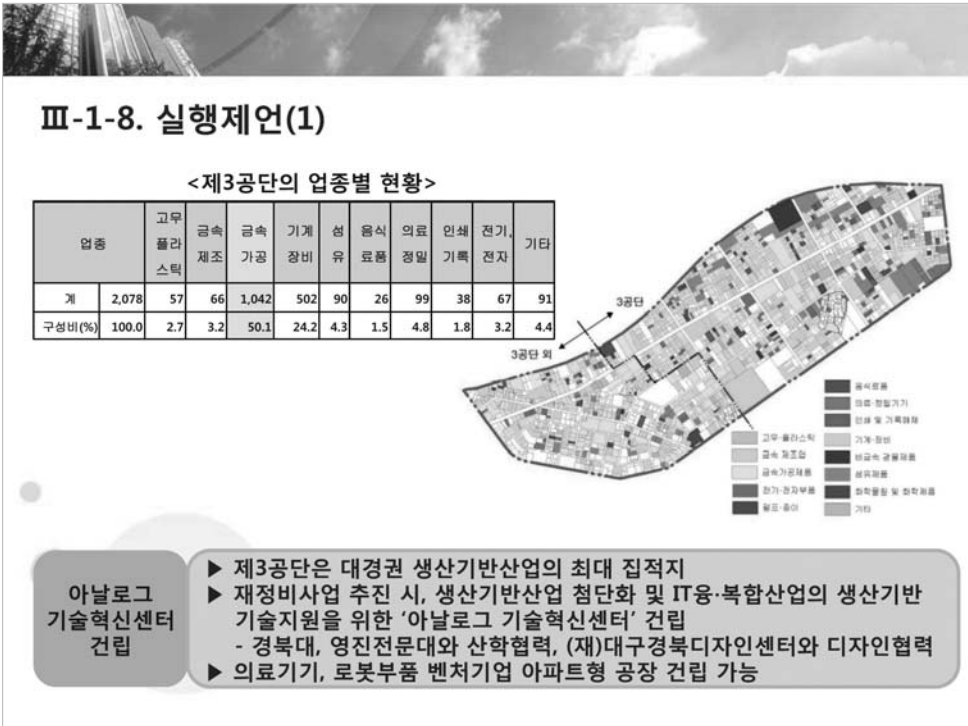


Ⅲ-1-7. 생산기반산업 : 아날로그 속성이 가치를 제고한다.

IT제품의 특성 : 조기 진부화(선발자의 이익이 급격히 축소되면서 가격경쟁에 직면)

- 삼성 평판 TV “파브”의 경쟁력 : 플라스틱 사출 금형(질감, 디자인)
- 한국 휴대폰의 경쟁력 : 디자인(금형), 기술, 마케팅



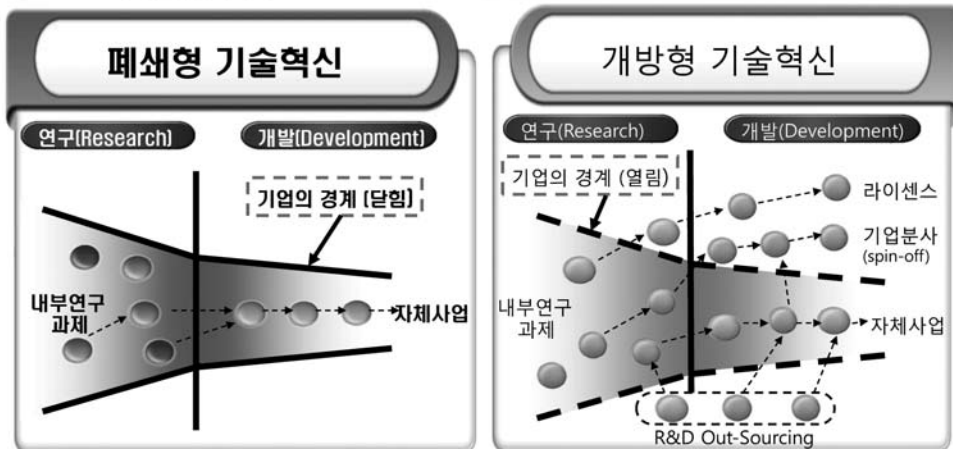


Ⅲ. 대경권 IT융·복합산업 육성전략 제언

2 개방과 창조적 융합

Ⅲ-2-1. 개방형 혁신으로의 전환

과거에는 기업내부의 R&D활동을 중시하는 폐쇄형 혁신(closed innovation)이 지배적인 기술혁신 패러다임이었으나, 2000년 들어 기술혁신 과정에서 내외부의 다양한 자원을 활용하는 개방형 혁신(open innovation) 패러다임이 등장



자료: H.W. Chesbrough, Open Innovation, Harvard Business School Press, 2003

Ⅲ-2-2. 개방형 혁신전략의 사례

P&G의
Connect
&
Development

- ▶ 2002년부터 자사 지적자산과 타사 지적자산을 연결(connect)하여 제품 개발(development)하는 개방형 기술혁신체계 도입
- ▶ 제품 개발 아이디어나 핵심 기술을 외부에서 인소싱
 - 외부 아이디어 활용한 신제품 비중 35%, 향후 50%까지 확대 목표
- ▶ 외부 아이디어 탐색범위 확장과 체계적 운영을 위한 내/외부 협력유지

인텔의
Lablet

- ▶ 2001년부터 연구협력을 위해 대학과 공동으로 연구소 'Lablet' 설립
- ▶ 40명(인텔 20명, 대학 20명) 정도의 규모로 운영되며, 협력교수는 2~3년 동안 대학 휴직하고 공동연구 진행
- ▶ 버클리대, 카네기 멜론대, 영국 캠브리지대, 중국 칭화대 등에서 운영
- ▶ 'Lablet' 상호간에도 연결되어 열린 연구 수행

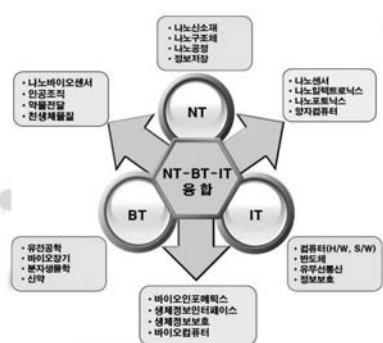
HP와
벤처캐피탈의
협력

- ▶ HP의 중앙연구소 HP Lab은 2002년부터 벤처캐피탈 회사인 Foundation Capital과 협력
- ▶ 1주일에 수십 건의 사업아이디어를 검토하는 벤처캐피탈과의 협력으로 창의적인 아이디어 발굴, 부족한 비즈니스 감각 보완

Ⅲ-2-3. 융합기술개념의 변화

융합기술의 개념이 이종기술간 화학적 결합이라는 협의의 개념에서 NT, BT, IT 등의 신기술간 또는 이들과 기존 산업·학문간의 상승적인 결합을 통해 새로운 창조적 가치를 창출함으로써 미래 경제와 사회·문화의 변화를 주도하는 기술로 재정립

<융합기술의 구성 및 개념의 변화>



학문	신기술	산업	
유형 ①	NT	전통/주력 거대산업	융합 변화 (창조)
유형 ②	BT		
유형 ③	IT	유형 ③	

□ 유형 ① : 신기술과 기존 학문(인문, 사회, 예술/문화 등) 간의 융합
(예시) 융합형 콘텐츠 및 지식서비스 기술, 뇌, 인지과학 연구

□ 유형 ② : 신기술간의 융합
(예시) 나노바이오 소재, IT 나노소재 기술

□ 유형 ③ : 신기술과 기존 산업과의 융합
(예시) 지능형 자동차 기술, 미래첨단도시 건설기술

자료: 국가융합기술발전기본계획(2009-2013), 국과위(2008.11)



III-2-4. 창조적 융합의 추진사례 : 영국

영국의
NESTA와
창조혁명

- ▶ NESTA(과학기술예술기금 : National Endowment for Science, Technology and the Arts)
- ▶ 국회의원 데이비드 푸트넘 제안, 약 6,000억원 재원으로 출범
 - 과학과 예술을 섞어 혁신을 실험하는 기관을 만들자
- ▶ MP3플레이어 '아이팟'의 디자인은 영국인 조나단 아이브

세계 도시의 창조적 지식 자원 순위

영국 런던	1위	23점
프랑스 파리	2위	22
일본 도쿄	3위	19
미국 뉴욕	4위	18
캐나다 토론토	5위	17
미국 애크랜드	6위	15

2007년 기준

※ 컨설팅사 PWC's(프라이스워터하우스쿠퍼스)가 대학졸업자 수 비율과 인종, 세계수준의 대학, 도시에 살고 있는 노벨상 수상자 수 등을 토대로 점수화한 것.

경제의 혁명적 변화 역사

시기	산업혁명	정보혁명	창조혁명
대표 국가	영국	미국	영국(?)
주력산업	제조업, 철강	IT, 금융	디자인, 문화콘텐츠
현상	- 대량생산 · 대량소비 - 세계를 거대한 시장으로 만든 자본주의의 태동	- 대량의 정보를 소비하고 공유 - 금융이 제조업을 지배하는 토대를 마련	- 혁신가치와 아이디어를 입힌 상품 소비 - 문화와 각종 산업의 융합

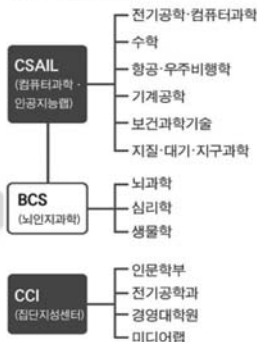


III-2-5. 창조적 융합의 추진사례 : 미국

미국의
MIT

- ▶ 스타타센터 : 7개 학과 공동 연구공간 등
- ▶ IT, BT, NT 등 을 종합적으로 흡수해, 혼자 힘으로 새로운 산업하나를 창출해낼 수 있는 'Brainware' 양성
- ▶ 교수 35명이 가상공간으로 엮은 '집단지성센터'운영

MIT의 학문 융합



MIT '두뇌전령'의 중심 스타터센터

- 7개 학과가 모여 만든 CSAIL 800여명의 공동 연구공간-연구실을 과(科)별이 아닌 프로젝트 별로 배치
- 1층 로비 5곳에 대형화면 분할 벽지 비치-학생들이 수시로 토론을 벌일 수 있도록
- 지하주차장에서 교수 연구실로 바로 통하는 엘리베이터 있음
- 교수들을 강제 해 학생과 대화 기회 늘리도록
- 건물 안에 100명 정員 유아원과 아동 놀이터 설치-여기 교수 연구원을 위한 배려
- 무인 도서관, 카페테리아, 수영장, 헬스장 설치-건물 안에서 학업 연구에 필요한 모든 것을 해결하도록



Ⅲ-2-6. 실행제언

IT융·복합 R&D센터건립 및 융합연구인력양성

- ▶ IT융·복합 R&D센터 건립 : 미국 MIT 스타타센터 벤치마킹
 - IT+의료, 전문서비스로봇 등 관련 기업연구소, 대학연구센터, BS기업 입주
- ▶ IT 융·복합 R&D인력 양성 : 미국 MIT Brainware 양성 벤치마킹
 - 다학제간(공학+의료+경영+디자인 등) 연구인력 양성

IT융·복합 전문서비스기업 설립

- ▶ 가치)IT Convergence Ventures 설립
- ▶ 대구시, 경북도, (재)대구/경북테크노파크, 지역대학 등이 출자
 - IT전문가뿐만 아니라, 의료, 자동차, 로봇, 심리학자, 사회학자, 경영학자 등이 참여하여 새로운 IT융합기술 및 신제품에 대한 아이디어 창출

- 벤치마킹: 미국의 Intellectual Ventures
 - 2000년, 전 MS 소속 과학자가 설립
 - 수익모델 : 새로운 제품과 기술에 대한 아이디어를 특허로 사용료 수입
 - 1회 회의로 50~100개 아이디어, 연간 500개씩 특허 등록
 - 다양한 회의 참가자(경영학, 컴퓨터공학, 물리학 등)로 인한 새로운 조합의 아이디어 탄생

* 빌 게이츠 : “막대한 사전자료를 읽고 토론에 참가한 경험은 환상적이었다.”

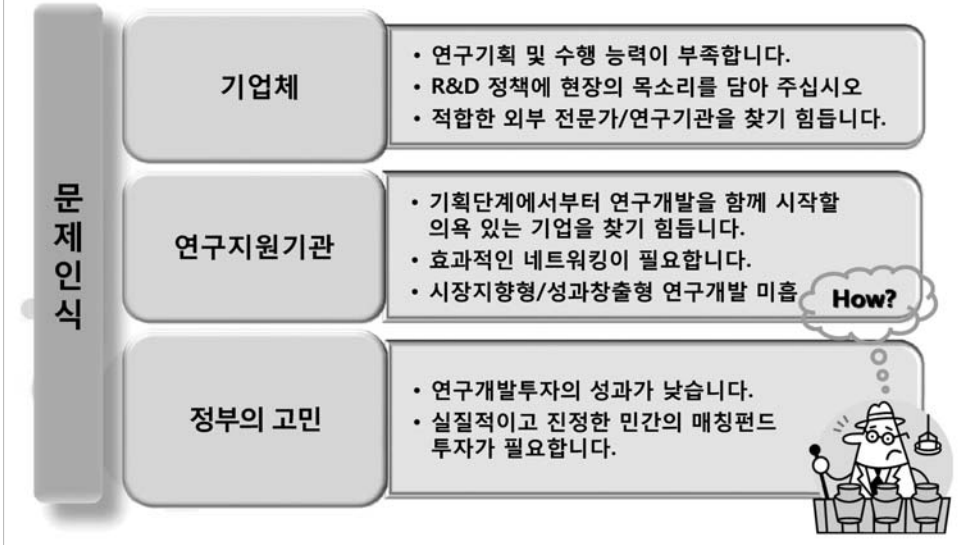


Ⅲ. 대경권 IT융·복합산업 육성전략 제언

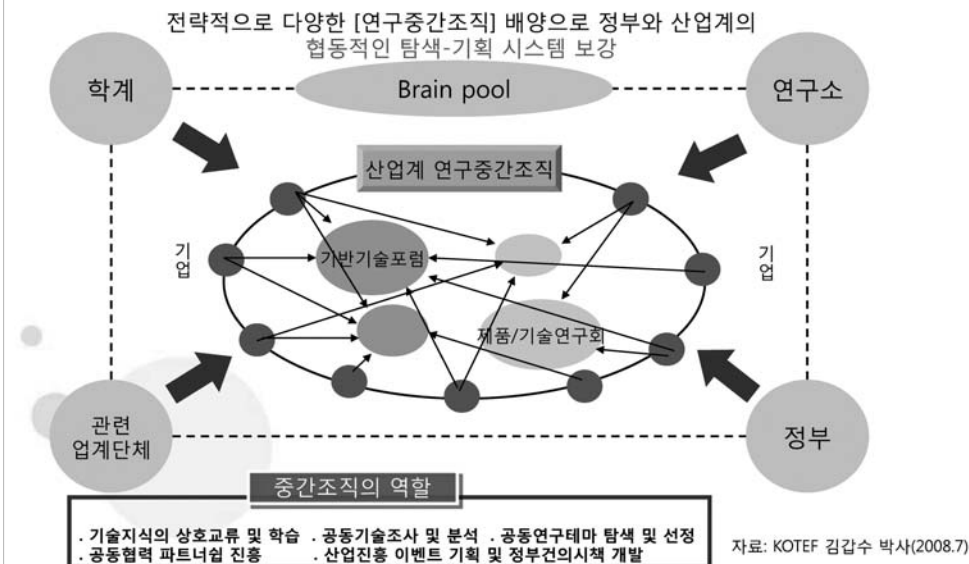
3 기업밀착형 R&D중간조직 활성화

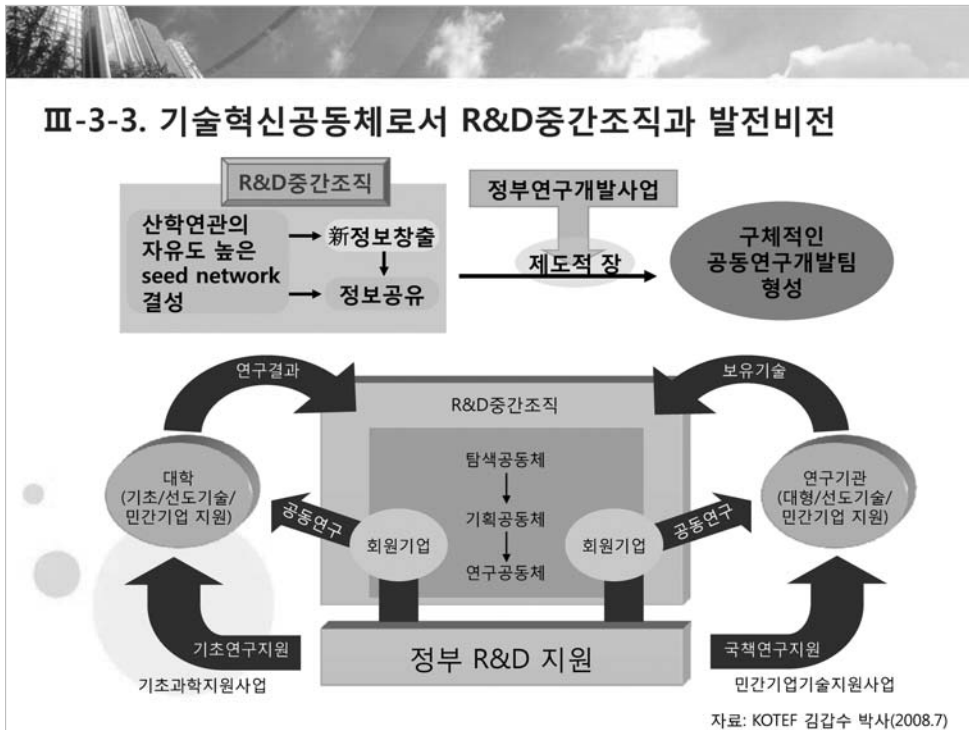


Ⅲ-3-1. 기술혁신을 위한 R&D 지원정책의 문제점



Ⅲ-3-2. R&D중간조직 활성화를 통한 기술혁신역량 연계





Ⅲ-3-4. R&D중간조직 배양을 위한 정부의 법적 지원근거

■ 산업기술혁신촉진법에 “중간조직” 육성을 조문화

- 2006년 4월에 산자부는 산업기술정책의 기본모법으로서 동법을 제정
- 2006년 10월부터 발효 → 중간조직들의 적극적인 예산화 로비 권장

■ 제36조 전문 (기술혁신 중간조직의 활성화) 신설

제36조 (기술혁신 중간조직의 활성화) ①지식경제부장관은 산업기술혁신을 위하여 기술혁신주체가 자율적으로 결성하는 협회·단체 또는 연구회 등(이하 “기술혁신 중간조직”이라 한다)의 설립과 활동을 촉진할 수 있도록 관련 시책을 강구하여야 한다. <개정 2008.2.29>

②지식경제부장관은 기술혁신 중간조직이 수행하는 기술조사·분석 등 지식경제부령이 정하는 활동에 대하여 필요한 지원을 할 수 있다. <개정 2008.2.29>

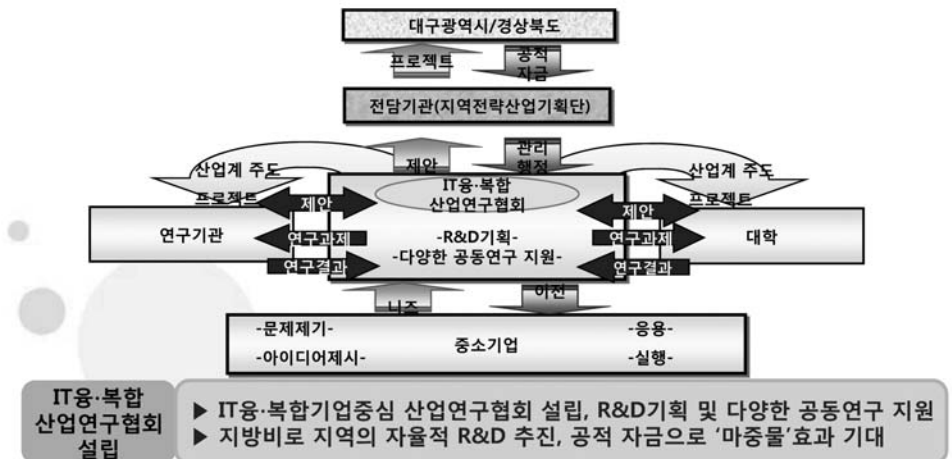
③지식경제부장관은 기술혁신 중간조직의 지속적인 활동을 지원하기 위하여 대통령령이 정하는 바에 따라 기술혁신 중간조직에 대한 데이터베이스 등을 구축·관리할 수 있다. <개정 2008.2.29>

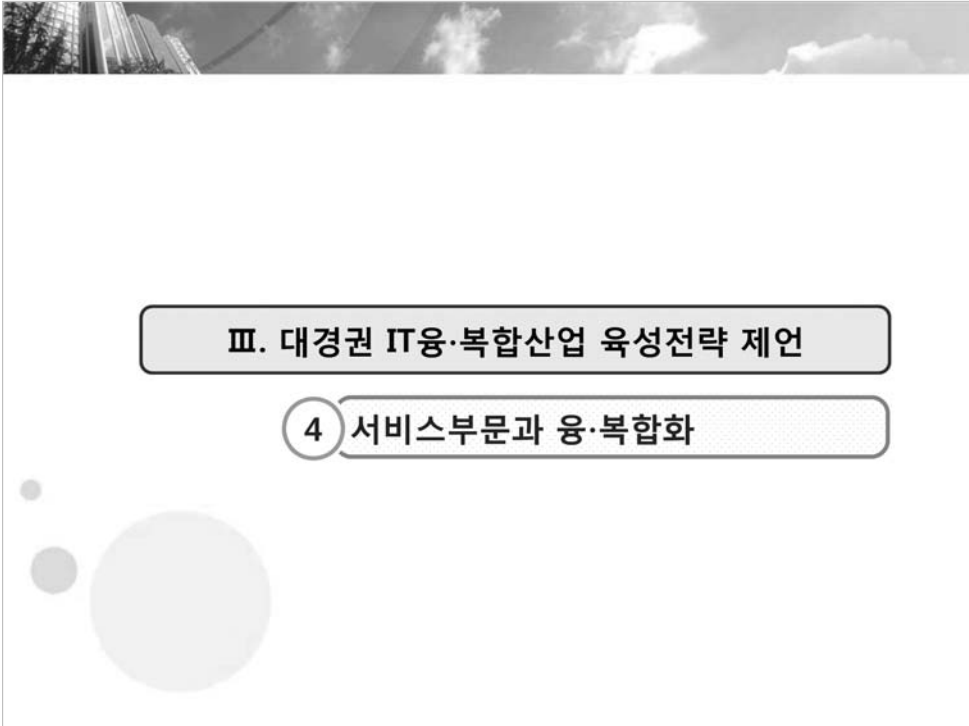
Ⅲ-3-5. 대구의 R&D중간조직 운영 사례



Ⅲ-3-6. 실행제언

- 벤치마킹: 독일 산업연구협회연합회(AIF), 1954년결성, 세계 최대 멤버십의 산업계 R&D협회
 - 현재 19개 산업분야의 약 5만1천개 중소기업 참여, 107개 산업연구협회로 조직화
- 벤치마킹 : Research Joint Venture, 1984년 설립, 미국 기업들의 자유로운 공동연구 지원
 - RJV 형태는 다양함 (산업협회, 포럼, 산학협동연구소, 협동연구계약, 주식회사, 컨소시엄 등)





Ⅲ. 대경권 IT융·복합산업 육성전략 제언

4 서비스부문과 융·복합화

Ⅲ-4-1. 서비스부문과의 융·복합 추구

제조업 (2차 산업) 서비스업 (3차 산업)

제조업과 서비스부문과의 융·복합화

혁신클러스터 조성 촉진

- 클러스터의 중요한 구성 요소인 서비스 공급자를 확충하기 위한 연계육성 (예: 산업디자인, 경영컨설팅, 전시기획 등)

*** 클러스터의 구성요소**
클러스터는 경쟁하면서 동시에 협력하는 상호 연관된 기업, 전문 공급자, 서비스 공급자, 연관 산업분야의 기업, 관련기관 등이 공간적으로 집적된 곳 (Porter, M.E. 1998)

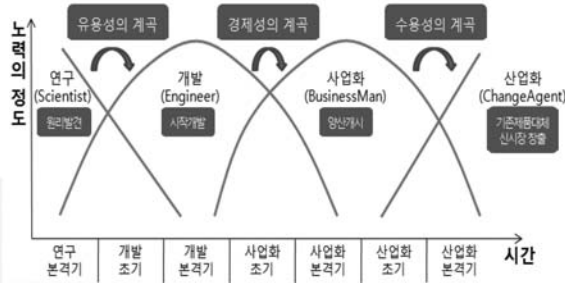
2.5차 산업 육성

- 기존 2차 산업에 서비스부문의 융·복합화를 통한 0.5차 더하기를 실현 (예: 의료관광서비스산업, 패션뷰티산업 등)

*** 2.5차 비즈니스 사례**
- 손오공 : 완구업체 + 애니메이션 제작으로 연 매출 600억 육박 (삼성경제연구소, 2004)

Ⅲ-4-2. 비즈니스서비스 연계를 통한 사업화 성공률 제고

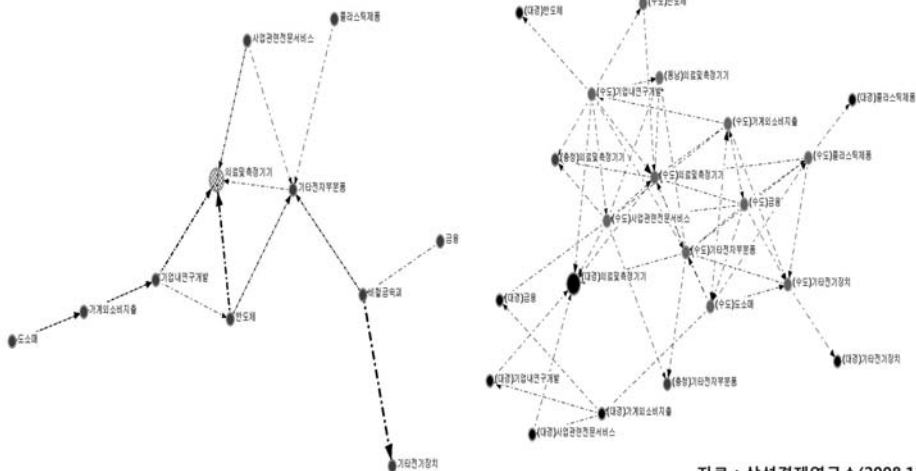
- 새로운 개념이 新시장을 형성할 때까지 3가지 '죽음의 계곡'을 통과해야 함.
- 유용성의 계곡 : 기술적 돌파구
- 경제성의 계곡 : 공정혁신 및 생산기술,
- 수용성의 계곡 : 소비자의 수용
- BS산업은 "bridges for innovation" (Czarnitzki & Spielkamp, 2000)



출처 : 삼성경제연구소('08. 12)

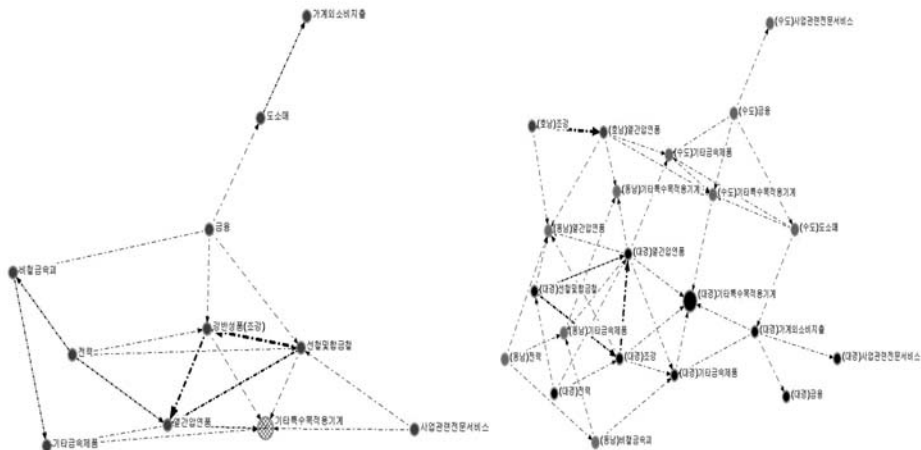
Ⅲ-4-3. IT 융·복합산업의 전후방 연관도(1)

<IT 융복합 의료기기 후방산업 연관도>



자료 : 삼성경제연구소(2008.11)

<기타 특수목적용 기계 후방산업 연관도>



자료 : 삼성경제연구소(2008.11)

- 제조업과 연계성 및 부가가치유발효과가 높은 11개 업종 선정

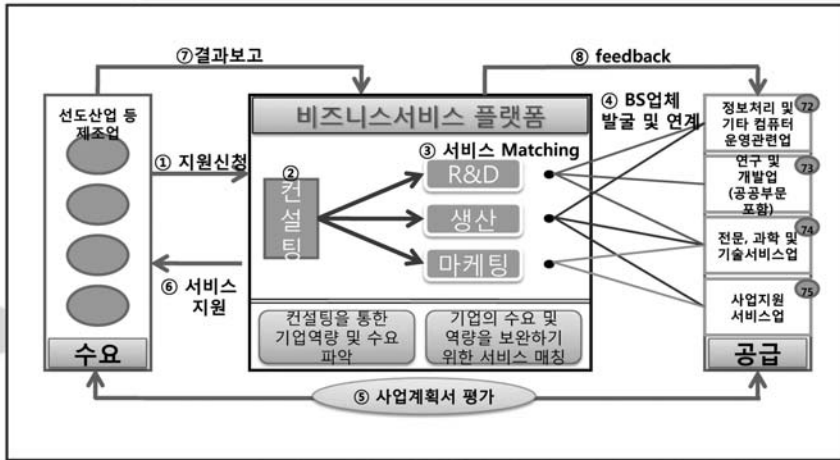


- | | |
|--|---|
| ① 제조업과의 직접적 융합발전을 통해, 제조업의 경쟁력 향상에 기여하고 제조업과의 동반성장이 가능한 업종 | 디자인, 컨설팅, 패키징, 연구개발 서비스, 시험·분석 (5개) |
| ② 제조업 발전을 지원하고 높은 고용흡수력을 통해 고용 창출에 기여할 것으로 예상되는 업종 | 유통, 프랜차이즈, 패션, 이머싱, 전시산업, 에너지절약전문업 (6개) |

III-4-4. 실행제언(1)

비즈니스서비스
플랫폼 구축

- ▶ 비즈니스서비스 수요기업과 공급기업간 정보 비대칭 문제 해소
- ▶ 컨설팅과 비즈니스서비스기업 Matching을 통한 연계 지원



자료 : 창조적 광역발전을 위한 비즈니스서비스산업육성방안, 대구기획단(2008.5)

III-4-5. 실행제언(2)

벤처마킹 : 일본 중소 섬유제조사업자 자립화 사업(2003년 일본 신 섬유 비전의 대표사업)

- 중소 섬유제조사업자가 주체가 되어 국제경쟁력이 있고 가격경쟁력이 높은 상품을 기획, 개발, 생산하여 보다 더 최종 수요자 가까이 다가가 판매할 수 있는 「향후 비즈니스 모델이 되는 사업」에 지원

<일본 중소 섬유제조사업자 자립화 사업의 구체적 요건>

- 국내에서 일관되게 상품을 기획/개발/생산하여 해외에서 판매하는 제품이 고, Middle-stream 중소섬유제조사업자가 커다란 위치를 차지하고, 기획/개발의 전부 또는 일부를 주체적으로 시행할 것
- 사업은 직접 원재료를 구입하여 생산, 판매할 것.
- 사업은 구체적인 최종 구매층을 상정하여 부응할 것
- 의류용 원단의 기획/개발/생산/판매와 같이 직접 판매처가 소비자가 아닌 경우에도 최종 구매층을 상정할 것
- 생산/유통/판매에 있어 기존의 사업과 비교해 비용 대 효과면에서 상당한 향상을 도모할 것
- 디자이너, 기획, 컨설턴트 등을 활용하고 외부로부터 충분한 경영자원의 보완이 가능할 것.

IT 융·복합
비즈니스모델
연구개발사업

- ▶ IT 융·복합관련 새로운 비즈니스 모델개발 및 시장창출 목표
- ▶ 완제품 연구개발사업에 비즈니스서비스기업(디자인, 마케팅 등) 의무 참여

23 • 대구경북 선도산업육성 및 거버넌스 구축을 위한 심포지엄

[참고] 기업내 연구개발을 위한 후방산업으로서 서비스

후방산업 순위

순 위	수도권	경북권	충청권	전라권	경남권
1	음식점	음식점	음식점	음식점	음식점
2	연구기관	부동산	연구기관	연구기관	연구기관
3	부동산	연구기관	부동산	부동산	부동산
4	인쇄,출판및복제	금융	전력	전력	전력
5	도소매	통신	통신	금융	금융
6	금융	인쇄,출판및복제	금융	통신	도소매
7	사업관련전문서비스	전력	사업관련전문서비스	도소매	통신
8	통신	도소매	사무용품	도로운송	연료유
9	기타사업서비스	도로운송	도소매	사무용품	도로운송
10	전력	사무용품	도로운송	연료유	사무용품
11	의약품	문화오락서비스	문화오락서비스	인쇄,출판및복제	인쇄,출판및복제
12	도로운송	기타사업서비스	인쇄,출판및복제	정곡	사업관련전문서비스
13	사무용품	사업관련전문서비스	정곡	벼	문화오락서비스
14	도시가스	보험	플라스틱제품	기타사업서비스	건축보수
15	건축보수	플라스틱제품	기타사업서비스	주류	주류

▶ 기업내 연구개발활동을 위한 비즈니스서비스산업의 중간재 투입비중이 매우 높은 것으로 확인
- 총 167개 부문 중에서 7~15위 수준

Ⅲ-4-6. 실행제언(3)

벤처마킹 : 유헬스(u-Health) 등 제조업+서비스부문 융·복합 선진기업

<주요 서비스·기기 사업자: 원격 홈 헬스케어 분야>

유헬스 관련 사업의 유형

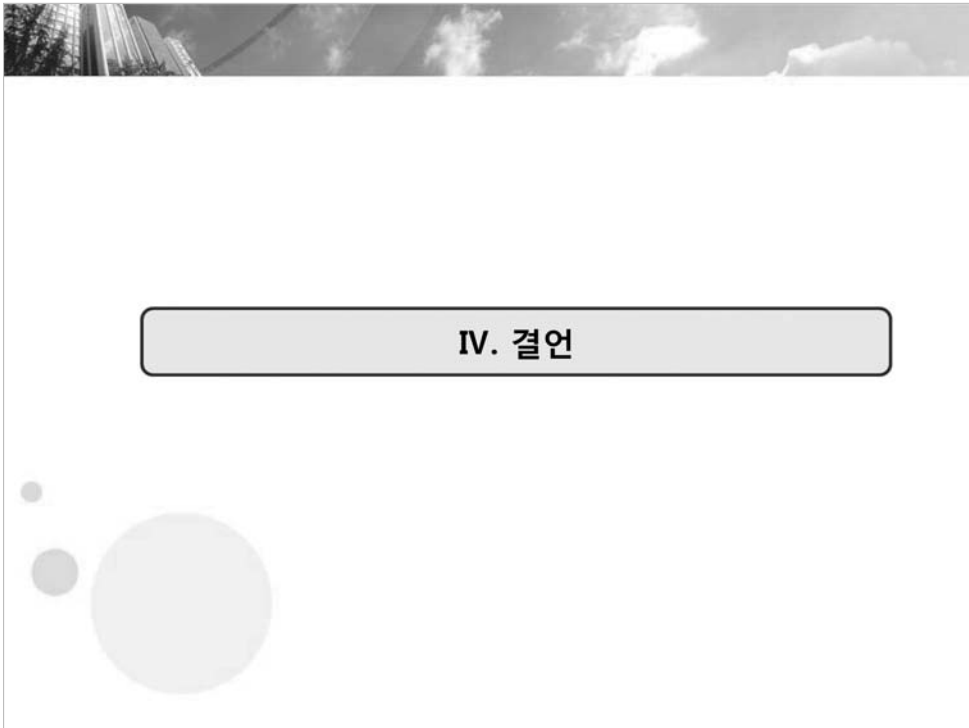
자료: 삼성경제연구소

회사	특징
필립스	- Lifeline System社를 인수하여 홈케어 사업 확대 - 최근 Motiva라는 브로드밴드 TV기반의 양방향 원격의료서비스를 제공
하니웰 (Honeywell)	- FDA 의료기기 승인을 받은 원격모니터링 제품과 지역 홈 헬스케어 기관들을 전국적으로 네트워킹 한 서비스 역량을 바탕으로 사업을 수행 - 하니웰의 홈 보안서비스와 같이 제공되기도 함
바이테리온 (Viterion)	- 바이엘(Bayer)과 파나소닉의 조인트벤처 기업 - 바이엘의 의료지식과 파나소닉의 기술을 결합해 만성질환자들이 사용하기 편리한 제품 개발

자료: 삼성경제연구소(2007.7)

서비스 융·복합 기업 육성

▶ 서비스 융·복합 기업 창업보육지원 및 2.5차 산업 전환 컨설팅 및 자금지원
- 의료기기+의료서비스, 로봇+교육서비스, 로봇+안전서비스 등



IV. 결론	
외부자원 활용	▶ 대경권이 IT융·복합산업의 글로벌 경쟁거점으로 도약하기 위해서는 외부자원의 활용이 긴요함. - 연구센터 및 기업(제조업 및 기업연구소) 유치 - 고급인력 유치(예:수도권 퇴직자 고향 Return사업)
정책간 연계강화	▶ 지역전략산업육성과 광역경제권 선도산업 육성간 연계(차별화 병행) ▶ 경제자유구역, 건강도시 프로젝트, 첨단의료복합단지, 노후도심산업단지 재정비 등 관련 정책간 연계
역할분담 및 신뢰자본	▶ 대구와 경북간 기능적·공간적 연계 및 역할분담 필요 ▶ 대구 : 중추관리도시로서 역할 및 기능 ▶ 경북 : 대규모 제조업 투자유치
현장밀착형 기업지원	▶ Change(체인지: 體認知) (예: 일본의 TAMA 클러스터의 코디네이터 사업)

대구경북광역경제권 및 선도산업육성을 위한 효율적인 거버넌스 구축방안

하 혜 수

경북대 행정학과 교수

대구경북 광역경제권 및 선도산업육성을 위한 효율적인 거버넌스 구축방안

하혜수 / 경북대 행정학과

I. 서론

21세기는 무경계(borderless)의 시대로 명명될 정도로 국가간, 지역간, 부문간 경계가 무너지고 있다. 세계화시대가 도래하면서 국가간 경계는 지도상의 구획선 이상의 의미를 갖지 못하고 있고, 자본과 사람의 이동을 제약하는 요인으로서 의미가 퇴색되고 있다. 국내적으로도 사람의 활동과 기업의 경제활동이 특정 지역의 경계를 초월하여 이루어지면서 지역간 경계조정에 대한 요구가 강해지고 있다. 통치활동에 있어서도 국가와 시민사회로 대별되던 전통사회에서 벗어나 점차 국가와 시민사회간 협력과 공동통치를 의미하는 거버넌스(governance)의 사회로 전환되고 있다. 마지막의 거버넌스는 거시적 흐름일 뿐만 아니라 공공문제에 대한 새로운 해결방식으로서 의미를 갖는다.

거버넌스는 정부만으로는 복잡하고 난해한 공공문제에 대한 효과적 대응이 어렵다는 인식에서 시작되었다. 거버넌스의 개념에 대해서는 합의된 견해가 없을 정도로 무수한 정의가 존재하지만 대체로 하드웨어적 관점의 정의와 소프트웨어적 관점의 정의로 구분할 수 있다. 하드웨어적 거버넌스는 정부와 시민사회의 협력과 결합양태에 중점을 두는데 반해, 소프트웨어적 거버넌스는 행위주체들간의 관계유형 및 관리방식에 중점을 둔다. 소프트웨어적 관점의 거버넌스는 계층제적·수직적 관계 및 지시와 명령의 관계가 아닌 네트워크적·수평적 관계 및 대화와 협상 중심의 관리방식에 의지하기 때문에 정부와 시민사회간 관계뿐만 아니라 정부내, 중앙-지방간, 지방정부간의 관계에도 적용될 수 있다.

정부중심의 정책추진이 아닌 정부와 기업간의 협력이나 중앙과 지방의 협력적 정책추진이 요구되는 광역경제권 구상에서도 거버넌스적 관점이 요구된다. 지난해 국가균형발전위원회에서는 광역경제권 구상과 관련하여 추진기구의 설치에 관한 가이드라인을 제시하였

는데, 국가균형발전특별법의 개정 이전에는 광역경제권 추진팀을 설치하고 특별법 개정 이후에는 광역경제권발전협의회 및 광역발전지원단을 설치한다는 것이다. 광역경제권 구상이 성공하기 위해서는 경제정책이 수립되고 집행되는 기본라인인 중앙정부-광역경제권 추진기구-광역자치단체-기초자치단체간의 수직적·계층제적 지시명령관계보다는 협력 및 협상관계가 필요하고, 나아가 광역경제권 자체가 몇 개의 광역자치단체와 기초지자체를 포함한 광역적 권역을 대상으로 하기 때문에 지자체간의 네트워크 및 수평적 협력관계가 요구된다. 또한 광역경제권은 법인격을 가진 자치단체의 행정구역이 아니므로 추진기구의 구성 역시 정부, 기업, 전문가, NGO 등을 포함하는 거버넌스를 지향할 수밖에 없을 것이다.

이러한 관점에서 이 글은 대구경북광역경제권 및 선도산업의 성공적 육성을 위한 효율적 거버넌스 구축방안을 모색하고자 한다. 대경광역경제권이 성공하기 위해서는 대구광역시와 경상북도의 광역사업 발굴과 협력, 중앙부처 및 국가균형발전위원회 등과의 협력, 시군구 기초자치단체 등과의 협력, 선도산업관련 경제인 및 전문가 등과의 협력 등이 필요하므로 이러한 다각적 측면에 대한 거버넌스 구축방안을 모색하고자 한다.

Ⅱ. 대구경북 광역경제권과 선도산업 육성

1. 광역경제권 추진기구의 위상과 구성방식

1) 추진기구의 법적 위상

광역경제권 추진기구 설치 가이드라인에 따르면 국가균형발전특별법의 개정 이전에는 광역경제권 추진팀을 설치하고, 특별법 개정 이후에는 광역경제권발전협의회 및 광역발전지원단을 설치할 계획이다. 이러한 관점에서 광역경제권 추진기구는 시도의 단순협의체적 위상과 지위를 가질 것으로 예측된다. 주지하는 바와 같이 단순협의체는 시도의 자발적인 협력에 의해 협의체를 구성하는 방식이다. 현재의 행정협의회와 유사하지만 특별법에 의해 일정한 권한을 부여할 경우 그 위상이 달라질 수 있다. 시도간 협의체는 행정협의회와

같이 법인격이 부여되지 않으므로 사업추진에 대한 결정권과 집행권 등이 확보되지 않아 광역경제사업의 실질적 추진에 어려움이 수반될 수 있다. 시도의 자발적인 협력과 의지에 의해 강력한 추진력이 생길 수 있지만 협의사항에 대한 법적 구속력이 담보되지 않아 실질적인 집행으로 이어지기 어렵다.

지방자치법 제153조에는 협의회 구성과 관련하여 회장과 위원을 모두 관계 지방자치단체의 직원 중에서 선임하도록 규정하고 있다. 따라서 지방자치법의 개정이나 특별법의 예외규정을 두지 않는 한 지역의 주민대표, 전문가, 중앙부처의 공무원, 지역경제인 등 다양한 지역경제주체를 시도협의기구의 위원으로 위촉하기는 어려울 것이다. 추진기구의 효과적인 운영을 지원하기 위한 상설 운영지원단(사무국)을 설치해야 하지만 현행 지방자치법에는 자치단체조합의 사무국에 관한 규정만 있고 행정협의회의 사무국에 관한 규정은 없다. 지방자치법상 행정협의회는 의사결정의 구속력을 갖지 못하므로 시도의 협의기구를 설치할 경우 광역경제관련 계획수립과 조정에 대한 실질적인 권한을 확보하기 어렵다.

이러한 한계를 고려하여 국가균형특별법의 개정을 통해 시도 협의기구에게 광역경제계획수립 및 사업조정에 대한 심의·의결권을 부여하는 특례를 규정해야 한다. 현재 지방재정법상 시도 등 자치단체가 협의기구의 사무처리에 관한 경비를 지출할 수 있는 근거를 규정하고 있지 않아 재정확보에 어려움이 예상된다. 지방재정법 시행령 제32조에는 “지방자치단체는 경비를 지출함에 있어 당해 지방자치단체의 소관에 속하는 사무의 처리에 한하여 지출하여야 하며, 법령에 근거 없이 국가 또는 다른 자치단체의 사무 및 교육사무의 처리를 위해 경비를 지출할 수 없다”고 규정하고 있다. 따라서 지방재정법의 개정을 통하여 시도 협의기구의 사무처리에 필요한 경비를 시도 등 자치단체가 지출할 수 있도록 예외규정을 마련해야 할 것이다.

2) 광역경제권 추진기구 구성방식의 쟁점

국가균형발전위원회에서는 광역경제권 추진기구의 구성방식을 확정하지 못하고 있다. 다만 전적으로 시도의 자율적 구성에 맡기는 모델과 중앙 조정형 협의체 모델을 검토하고 있다. 시도의 자율에 맡기는 방식은 국가정책과의 연계 부족과 시도 관할권 중심의 정책추진이 초래될 수 있고, 중앙 조정형 협의체 방식은 국가-지방간 정책연계를 확보하면서 시도의 저항을 줄일 수 있는 방법이다. 중앙정부에서는 조정형 협의체방식을 선호하지만 시도 등에서는 자율적 협의체방식을 선호한다.

첫째, 시도 자율협의체 모델이다. 기본적으로 중앙정부의 개입 없이 시도의 자율적 의사

에 따라 의사결정기구를 구성하도록 하는 방식이다. 이 방식의 경우 자치단체의 자율성이 확보되고, 시도의 필요와 판단에 의해 구성되기 때문에 그 과정에서 갈등과 마찰을 최소화할 수 있다. 그러나 순수하게 지방자치단체로만 구성되어 다양한 경제주체들의 참여가 미흡하여 지역경제 활성화에 기여하는 정도가 미약할 수 있다. 시도의 자율적 의사결정에 따라 중앙공무원의 파견, 지역경제인과 전문가의 영입 등이 이루어질 수 있지만 제도적으로 담보하기는 어렵다. 시도 자율의 단순협의체 구성은 지방자치법 제153조의 협의회 규정을 준용할 수 있는데, 구성의 다양성 확보에 일정한 한계가 있을 것이다. 지방자치법은 회장과 위원은 규약에 정하는 바에 따라 관계 지방자치단체의 직원 중에서 선임하도록 규정하고 있다. 단순협의체에 있어서 시도의 자율적 의사결정기구를 구성하도록 하는 것은 지역경제인, 전문가, 중앙공무원, 시도혁신협의회 관계자 등을 포함하는 거버넌스형 기구를 담보하기 어렵고, 특히 특별법에 의한 예외규정을 두지 않는 한 시도 공무원 중심으로 구성될 수밖에 없다. 그 결과 광역경제관련 계획수립과 조정에서 나뉘먹기식 행태가 나타날 수 있고, 다양한 지역경제주체들의 의견이 효과적으로 투입되기 어려우며, 중앙정부의 정책의도와 목표가 반영되기 어려운 한계가 있다.

둘째, 중앙 조정형 협의체 모델이다. 시도의 자율적 합의에 의한 의사결정기구 구성을 원칙으로 하되, 중앙정부의 일정한 관여를 보장하는 방식이다. 광역경제권 관련 정책의 성공적 추진을 담보하기 위해서는 시도 나뉘먹기식 정책추진에 지양되어야 하고, 국가정책과의 연계 및 지역경제현실의 반영 등이 이루어져야 한다. 의사결정기구도 지방정치인과 공무원 중심의 구성보다는 지역경제인과 전문가 그리고 NGO 등과의 거버넌스체제를 구축하고, 나아가 중앙정부와도 협력적 관계를 구축하는 것이 필요하다. 따라서 의사결정기구의 구성에 있어서 중앙정부의 일정관여를 통하여 국가정책과의 연계 및 다양한 지역경제주체의 의견을 효과적으로 반영하도록 해야 할 것이다. 현행 지방자치법의 규정에 의하면, 중앙 조정형 구성방식을 채택하더라도 중앙정부의 관여를 확보하기 어렵다. 국가균형발전특별법의 개정을 통하여 단순협의체 방식하의 의사결정기구 구성에 있어서 중앙정부의 관여를 보장하는 규정을 마련해야 할 것이다. 이 경우 국가균형발전특별법 및 지방자치법을 개정해야 하는 제도적 제약이 수반될 수 있다.

중앙조정형 협의체 모델은 의견상으로 자치단체의 자율적 구성을 유도하면서 중앙정부의 개입여지를 남겨 광역경제관련 계획의 집행력을 담보할 수 있다. 중앙정부는 의사결정기구의 구성에 있어서 캐스팅보트(casting vote)를 확보함으로써 중앙정책과의 연계확보, 시도의 나뉘먹기식 정책추진 예방, 그리고 시도간 이해갈등 조정 등의 효과를 기대할 수 있다. 아울러 지역대표, 지역경제인, 민간전문가 등 다양한 지역행위주체들의 참여를 보장하

여 지역특성에 맞는 광역경제정책의 추진과 그를 통한 성과제고를 기대할 수 있다. 그러나 중앙정부의 관여를 보장하는 것은 시도의 자율적 기구구성원리에 위배되며, 자치권 침해 가능성에 따른 시도의 정치적 저항을 야기할 수 있다. 시도에서는 광역경제권 구상에 대하여 중앙정부 공무원의 자리확보를 위해 추진한다는 인식이 존재하는 상황에서 중앙정부의 관여를 보장하는 조정형 협의체 방식은 광역경제권 정책의 유용성을 퇴색시킬 수 있다.

2. 대구경북 광역경제권 추진과 선도산업 육성

대구경북지역은 국가균형발전위원회의 지침에 따라 광역추진팀을 구성하여 광역경제권 선도산업을 지정하는 등 광역경제권 발전계획을 수립하고 있다. 대구경북지역이 광역경제권 추진에 있어서 다른 지역보다 앞서고 있는 것은 대구경북경제통합추진에 대한 경험이 축적되어 있기 때문으로 해석된다. 대구경북지역은 2006년 3월부터 경제통합추진에 대한 양해각서를 체결하고 경제통합추진위원회를 구성하는 등 경제통합을 적극적으로 추진해 왔다. 2008년말 현재 40개 공동과제를 발굴하여 추진한 결과 6개 과제를 완료하였고, 34개 과제를 계속 추진중이다. 주요 추진실적을 보면, 지식창조형 대구경북경제자유구역 지정, 지역SOC 구축 공동협력사업 전개, 도농상생교류협력 추진, 저탄소녹색성장 선도추진을 위한 공동노력, 모바일필드테스트베드 구축사업 공동전개 등을 들 수 있다.

이러한 경제통합의 축적된 경험과 노하우를 바탕으로 전국 최초로 광역경제권추진팀 및 연구단을 구성하였다. 광역경제권추진팀은 대구경북경제통합사무국의 인력(6명)을 바탕으로 공동팀장(시도 기획관리(조정)실장)과 민간인(3명)의 보강을 통해 11명의 인력을 확보하였고, 향후 광역경제권추진위원회 사무국으로 전환될 경우 20명까지 확대할 계획이다. 이와 더불어 광역경제권 계획의 수립, 광역경제권 사업발굴, 공동연구 수행 및 조사를 담당하기 위해 대구경북연구원을 중심으로 대경광역경제권 발전계획 연구단(17명)을 구성하였다. 연구단에서는 2008년 12월 대경권 선도산업 육성을 포함한 광역경제권 발전계획(안)을 수립하여 공청회를 개최하였다.

연구단에서 마련한 대경권 선도산업은 그린에너지 및 IT융복합산업으로 압축된다. 선도산업과 핵심프로젝트, 그리고 유망상품을 정리하면 다음과 같다.

〈표 1〉 대경 광역경제권 선도산업

선도산업	핵심프로젝트(세부특화분야)	유망상품
그린에너지	태양광 부품산업 글로벌 경쟁력 강화사업	1. 결정질 Si 태양전지
		2. 화합물 박막태양전지(CdTe 등)
		3. 유기 및 차세대 태양전지(DSSC, OPV 등)
		4. 태양전지 제조용 생산장비
	수소연료전지 글로벌허브 구축사업	1. 가정용 및 수송용 고분자 연료전지
		2. 발전용 용융탄산염 연료전지
		3. 가정용 · 상업용 평판일체형 고체산화물 연료전지
		4. 수소 생산 및 저장
		5. 고효율 LED 신소재 및 부품산업
IT융복합	IT 융합 의료기기 글로벌 경쟁력 강화사업	1. 영상진단기기(PET CT, 사이클로트로)
		2. 이동 및 생활지원 기기
		3. 신체기능 회복기기(임플란트 포함)
		4. 모바일 · 헬스케어기기
	IT 융합 실용로봇 경쟁력 강화사업	1. 의료복지 로봇
		2. 특수환경 로봇
		3. 재난방지 로봇
		4. 기업지원서비스 로봇
		5. 모바일 융합 통합 플랫폼
		6. IT 융합 로봇센서 및 구동기

표에서 보는 바와 같이 대경 광역경제권의 선도산업은 그린에너지산업과 IT융복합산업이며, 세부특화분야는 그린에너지산업의 경우 태양광 부품산업과 수소연료전지를 포함하고, IT융복합산업은 IT 융합의료기기와 IT융합 실용로봇을 포함한다.

이러한 선도산업은 기존의 대구 및 경북의 전략산업과도 일부 연계되어 있다. 대경 광역경제권 선도산업과 시도 전략산업간의 연계성을 나타내면 다음 표와 같다. 표에서 보는 바와 같이 IT융복합산업은 대구전략산업인 섬유, 메카트로닉스, 나노, 모바일, 생물과 일부 연계되는데, 센서네트워크 활용 섬유소재 개발, 실용로봇 부품개발, IT응용 나노소재개발, 모바일 기반 실용로봇 부품개발, IT융합 분자진단시스템 개발 등이다. 그린에너지산업 역시 연료전지 및 태양광 부품개발, 태양광 소재개발, 전력효율화시스템 개발, 바이오에너지 등과 연계된다. 선도산업은 경북전략산업인 전자정보기기, 신소재부품, 생물한방, 문화관광산업과도 연계된다. IT융복합산업은 차세대 모바일 육성, 지능형 자동차부품 육성, 양

한방 통합 의료기기, 디지털 콘텐츠 개발 등과 연계되며, 그린에너지산업도 태양광과 연료 전지 발전시스템 개발, 그린카 부품개발, 바이오에너지, 그린에너지 체험관 조성 등과 연계되어 있다.

〈표 2〉 대경 광역경제권 선도산업과 시도 전략산업간의 연계성

선도산업	대구전략산업	연계추진사업
IT융복합산업	섬유	• 센서네트워크 활용 섬유소재 개발
	메카트로닉스	• 지능형 자동차 전장 시스템 개발
		• 실용로봇 부품 개발
		• 디지털 헬스케어기기 개발
	나노	• IT융용 나노소재 개발
	모바일	• 모바일 기반 실용로봇 부품 개발
		• 모바일 기반 디지털 의료기기 개발
	생물	• IT융합 분자진단 시스템 개발 • 지능형 진료시스템 개발
그린에너지산업	섬유	
	메카트로닉스	• 연료전지, 태양광 부품 개발
	나노	• 연료전지, 태양광 소재 개발
	모바일	• 전력 효율화 시스템 개발
	생물	• 바이오에너지
선도산업	대구전략산업	연계추진사업
IT융복합산업	전자정보기기	• 차세대 모바일 육성
	신소재부품	• 지능형 자동차부품 육성
	생물한방	• 양한방 통합 의료기기
	문화관광	• 디지털 콘텐츠 개발
그린에너지산업	전자정보기기	• 태양광, 연료전지 발전 시스템 개발
	신소재부품	• 그린카 부품 개발
	생물한방	• 바이오에너지
	문화관광	• 그린에너지 체험관 조성

자료: 서인원(2008: 92-93).

Ⅲ. 광역경제권 및 선도산업육성을 위한 거버넌스 구축방안

1. 광역경제권 단위에 대한 적극적 마인드

대구경북의 선도산업육성 등 지역경제를 활성화하기 위해서는 광역경제권 단위의 거버넌스체제에 대한 적극적인 마인드 형성이 필요하다. 광역경제권 중심의 정책추진은 산업활동의 연계를 고려한 정책의 추진과 재정적 등가성(fiscal equivalence)을 확보할 수 있고, 칸막이 행정에 의한 소규모 분산투자를 예방하고 규모의 경제효과를 도모할 수 있다. 특히 국제시장의 관점에서 외국기업과 자본은 민족국가(nation state)가 아닌 지역국가(region state)를 입지 및 마케팅 단위로 간주한다는 점에서 광역경제권은 국가간 경쟁의 중심단위로 기능할 수 있을 것이다. 2007년 기준 인구 200만명 수준의 대구(249만명), 경북(268만명)으로는 이러한 국제시장에 대응하기 어렵고, 이 두 자치단체를 아울러 광역경제권으로 설정할 경우 지역국가의 최저인구기준인 500만명을 충족시킬 수 있을 것이다.¹⁾ 2007년 GDP 기준에서도 대구(29조원), 경북(59조원)으로서는 OECD 선진국의 대도시권 및 유럽 강소국들(100-200조원 규모)과 대등한 수준에서 경쟁하기 어려울 것이다.

이러한 광역경제권 중심의 시각이 전제되지 않을 경우, 광역경제권 추진기구는 형식적·소극적으로 운영될 가능성이 높고, 이는 광역경제사업의 발굴에 있어서 시도의 사업을 단순히 모아놓거나 나눠먹기식 구성으로 나타날 수 있을 것이다. 대구경북 경제통합 역시 소기의 성과 확보에도 불구하고 공동예산의 편성이나 사업의 공동추진이 아닌 공동사업의 발굴을 통한 각자 추진에 그치고 있는 것도 이러한 한계를 반영한 것이다. 광역경제권이 행정구역이나 자치단체로 발전되지 않더라도 협력적 네트워크 또는 거버넌스체제를 구축할 경우 거래비용을 최소로 줄이면서 시너지효과를 기대할 수 있다. 대구와 경북 두 지역이 국가 또는 국제사회에서 경쟁력 있는 중심지역으로 발돋움하기 위해서는 광역경제권으로서 협력적 거버넌스를 구축하고 주도적 노력을 기울여야 할 것이다.

더욱이 국가경쟁력을 선도할 것으로 기대되는 지식기반산업 집적지는 국가 전체에 균일하게 분포되지 않고 특정 지역에 집중적으로 분포되어 있듯이 한 국가의 상품시장 역시 전 지역에 걸쳐 균일하게 분포되어 있지 않고 특정 지역에 집중되어 있다. 이는 얼룩말의 줄무늬 형태(zebra's stripes)를 띠게 된다(Ohmae,¹⁾ 1996: 107). 따라서 다국적 기업들도 국가 전체가 아닌 상품시장이나 집적지를 중심으로 입지 및 마케팅전략을 구사하는 소위

1) Ohmae(1996)는 국제소비시장적 관점에서 국가경쟁력의 공간단위로 기능하기 위해서는 인구 500만명에서 2,000만명 규모는 되어야 한다고 주장한다. OECD 국가의 지역정부 및 EU 강소국의 인구분포(500만명에서 1,500만명 사이)를 고려하더라도 국제경쟁력을 견인하기 위해서는 최소한 500만명은 되어야 할 것으로 판단된다.

지브라 전략(zebra strategy)을 구사하게 된다는 것이다. 지방정부 중심의 특화발전 및 주도적 전략을 수립하여 추진하고, 다국적 기업의 입지결정에 있어서 중시하는 경쟁력 있는 공간단위를 형성하며, 그리고 산업연관성을 고려한 네트워크체제를 구축하는 것이 중요하다.

〈표 3〉 지식기반산업의 집적지 분석결과

구분	대표집적지	유망집적지	일반집적지
전자/정보기기	- 경기 수원, 평택, 안산 - 경북 구미시	- 서울시 금천구 - 울산시 울주군 - 충남 천안시 - 경남 마산시	- 인천 남동, 서구 - 경기 화성, 시흥 - 충북 청주시
메카트로닉스	- 인천 남구, 남동 등 - 경기 수원, 안양, 안산, 이천 등 - 경남 창원시	- 서울시 금천구 - 충남 천안시 - 경북 경주시, 구미시 - 경남 마산시	- 부산 사하, 사상 - 대구 북구, 달서구 - 광주시 광산구 - 경남 김해, 양산
정밀화학	- 대전시 대덕구 - 울산시 남구, 동구, 울주 - 경기 안양, 안산, 용인 등 - 충남 천안시	- 대구시 달서구 - 인천 경기(양주, 화성) - 충북 청주, 충주, 진천 - 전북 익산, 완주 - 경남 김해, 양산	- 부산 사하, 사상 - 인천시 부평구 - 경기 부천, 평택 - 경북 구미시
생물	- 경기 안양, 안산, 용인 등 - 충남 천안, 아산	충북 진천, 음성	- 대전시 대덕구 - 경기 평택, 이천, 안성 - 충남 논산, 연기 - 경남 양산시
정밀기기	- 경기 안산, 평택, 성남, 부천 등 - 경남 창원, 마산	- 서울, 인천 - 대전시 대덕구 - 강원도 홍천군 - 충북, 충남(천안, 아산) - 경북 구미시	경기 용인, 수원, 안양
신소재(나노)	- 부산시 사상구, 남구 - 인천시 서구, 남동구 - 경북 포항시	- 대구시 달서구 - 광주시 광산구 - 경기 안산, 시흥, 화성 - 전남 순천, 광양 - 경남 창원, 김해, 양산	
환경	- 인천시 남동구, 서구 - 경기 안산, 시흥, 용인 등	- 부산 사하, 사상 - 경북 포항시 남구 - 경남 창원, 김해, 양산 - 전북 군산, 익산 등	- 대구시 달서구 - 광주시 광산구 - 충남 천안시 등
항공우주	경남 창원, 사천	충남 서산, 천안	

자료: 김인중 외(2001: 119)에서 선별정리.

위 표에서 보는 바와 같이 대구, 경북 지역의 경우 지식기반산업의 집적지가 다른 비수도권 지역에 비해 많지만 수도권에 비해서는 매우 취약하다. 대구시의 달서구에서 메카트로닉스(일반집적지), 정밀화학(유망집적지), 신소재(유망집적지), 환경산업(일반집적지) 집적지가 발견되고, 경북지역의 경우 전자정보기기(대표집적지), 메카트로닉스(유망집적지), 정밀기기(유망집적지), 환경산업(유망집적지), 신소재(나노)(대표집적지), 정밀화학(일반집적지) 집적지가 발견되고 있다. 특히 메카트로닉스, 정밀화학, 신소재, 환경산업 등에 있어서 대구와 경북에서 집적지의 연계가능성이 있는 것으로 판단된다. 그에 따라 집적지에 대한 집중투자, SOC와 학교기반 및 생활기반에 대한 연계투자, 그리고 전략산업의 발굴과 지원에 대한 적극적 협력을 추진할 때 대경 광역경제권의 경제활성화 및 지역경쟁력 제고를 기대할 수 있고, 나아가 국제경쟁력의 중심단위로서 기능할 수 있을 것이다.

2. 지방행정체제 개편에 대한 대비 : 광역경제권 추진기구의 법적 위상 제고

광역경제권 추진기구가 협의체로 출발하지만 지방행정체제의 개편여하에 따라 지자체로 전환될 가능성도 있다. 광역경제권 추진기구의 법적 위상에 따라 지방의 자율적 정책추진의 가능성은 달라질 수 있다. 현재 정부에서 구상중인 광역경제권 추진기구는 시도 자율적 협의체 방식이지만 중장기적으로 헌법개정을 전제로 지역정부의 창설을 고려할 수도 있다. 중장기적으로 지역정부 대안을 상정하는 것은 광역경제권 추진기구의 법적 위상에 따라 광역경제계획의 성공적 추진이 좌우되기 때문이다. 광역경제권 추진기구의 법적 위상이 지역발전기구(RDAs), 광역연합, 지역정부가 되느냐에 따라 지방분권의 범위와 내용이 어떻게 달라지는지를 비교하면 다음 표와 같다.

〈표 4〉 광역경제권 추진기구의 유형간 분권수준 비교

구분	RDAs 방식	광역연합 방식	지역정부 방식
자치조직권	• 준자율적 기관 : 준자치조직권 확보	• 자치조직권 확보 • 시도 광역자치단체의 인력지원	• 강력한 자치조직권 확보 • 조직과 인사에 대한 높은 자율성 확보
자치입법권	• 계획수립권 확보 • 자치입법권 미확보 • 의회의 권한 미약 : 경제정책변경 불가	• 규약(bylaw) 제정권 • 구성 자치단체의 의사결정에 대한 권고권(제재권 미확보)	• 높은 수준의 자치입법권 확보(국가의 법률에 준하는 입법권) • 중앙정부에서 상충되는 법률제정 자체(협약체결)
행정적분권	• 중앙정부의 기능이양 • 독자적 사무처리 가능 • 시도 등 광역지자체 존치 전제	• 중앙정부 및 시도의 기능이양 • 특별자치단체 : 자치사무 처리 가능 • 광역지자체 존치 전제	• 중앙정부로부터 대폭적인 기능이양 • 광범위한 자치사무 • 시도 폐지 또는 광역-기초간 통합 전제
정치적분권	• 직선의회 미구성 • 중앙부처 장관이 RDAs의 장 임명 • 정치적 분권 매우 취약	• 제도적으로 정치적 분권 확보 • 직·간선에 의한 연합장 및 의원 구성 ※ 주민직선 곤란 : 직선 사례 부재	• 매우 높은 정치적 분권 수준 • 주민직선에 의한 자치단체장과 의원 구성 • 광범위한 정책결정권
자치재정권	• 중앙정부의 포괄보조금 확보(single pot) • 과세권 미확보 • 기채권 미확보	• 국가의 보조금 확보 • 구성 지자체의 분담금 • 기채권 확보 • 독자적인 과세권 미확보	• 국가의 보조금 확보 • 기채권 확보 • 독자적 과세권 확보 • 국세조정권 확보

출처: 하혜수(2008a).

표에서 보는 바와 같이 지역발전기구(RDAs) 방식은 기본적으로 중앙정부의 지역경제권한을 이양하는데 초점이 두어지고, 계획수립권과 준자치조직권, 재정운영의 자율성(단일예산제 도입) 확보가 가능할 것이다. 그러나 자치입법권 확보가 어렵고, 직선의회의 미구성으로 의회의 정책변경권이 미약하며, 중앙정부의 장관에 의해 기관장이 임명되어 정치적 분권수준이 낮으며, 기채권과 과세권 등의 확보가 어렵다. 광역연합방식은 자치조직권을 확보하고(시도의 인력지원 가능), 규약제정권을 통하여 구성 자치단체의 의사결정에 영향을 미치며, 중앙정부 및 시도의 기능이양으로 자치사무 처리가 가능하며, 직·간선에 의

한 연합장과 의회의 구성으로 정치적 분권수준이 높으며, 국가의 보조금과 구성 자치단체의 부담금을 확보할 수 있다. 그러나 구성 자치단체의 의사결정에 대한 강력한 제재권을 갖지 못하고, 독자적인 과세권을 확보하지 못하며, 그리고 현실적으로 주민직선에 의한 연합장과 의회의 구성이 어렵다는 제약이 있다. 지역정부의 창설방식은 강력한 자치조직권, 높은 수준의 자치입법권(법률제정권), 중앙정부로부터의 대폭적인 기능이양, 시도의 폐지를 통한 지역경제권한의 일원화, 매우 높은 정치적 분권수준, 국가의 보조금과 과세권 및 국세조정권 등을 확보할 수 있다. 지역정부의 창설방식이 획기적인 지방분권 추진과 이를 통한 광역경제권의 성공적 구축을 위해 바람직한 방안이지만 헌법개정 등 현실적인 제약이 높은 만큼 단계적인 전략이 필요할 것이다.

현재 중앙정치권과 행안부 등에서 지방행정체제 개편을 추진하고 있다. 대구경북지역은 대구경북경제통합의 추진경험을 바탕으로 시-도의 통합대안에 대해서도 전향적인 자세를 견지할 필요가 있다. 따라서 일차적으로 광역경제권 추진기구의 법적 위상을 제고하는 방향으로의 검토를 진행하고, 지방행정체제 개편에 있어서는 시-도의 통합을 통한 지역경쟁력을 높이는 대안을 고려해야 할 것이다. 세계화시대에 있어서 국가경쟁력을 제고하기 위해서는 지역국가의 적극적인 역할이 필요하기 때문에 광역경제권을 지역정부로 발전시키지 않을 수 없다. 국회에서 도폐지 또는 도의 국가행정기구화를 전제로 지방행정체제 개편을 추진하고 있지만 지방분권과 국가경쟁력 제고를 위한 단위로는 수용되기 어려울 것이다.

지방행정체제 개편의 궁극적인 목적은 국가경쟁력 제고에 있고, 국가경쟁력 제고를 위해서는 지방분권국가체제를 구축해야 한다는 점에서 시도를 통합한 지역국가(region state), 즉 현재의 광역경제권을 지방정부화하는 대안이 유력하게 검토될 수 있을 것이다. 이러한 점에서 지방행정체제의 개편은 지방분권을 가능하게 하는 그릇이라고 할 수 있다. 중앙정부의 사무나 기능을 부분적으로 위임 또는 이양할 경우 기존의 지방정부체제를 개편하지 않고도 이행할 수 있지만, 국세의 지방세 이전이나 법률제정권의 이양 등을 포함하는 획기적 지방분권을 통한 분권국가체제 구축을 위해서는 기존의 그릇을 바꾸어야 한다. 법률제정권을 포함한 획기적인 지방분권을 추진하기 위해서는 넓은 자치구역과 높은 자치역량을 갖춘 지방정부로의 개편이 요구되는데, 법률의 적용영역이 적정해야 하고, 경제정책의 효율성(규모의 경제)을 확보해야 하며, 자치단체간 재정능력의 형평성도 고려해야 하며, 그리고 권한에 상응하는 자치역량을 확보해야 하기 때문이다(하혜수, 2008b).

이러한 점에서 현재의 시도보다는 넓은 구역으로 개편될 가능성이 높고, 현재의 광역경제권이 지자체로 전환될 가능성도 있는 것이다. 일부 권역에서 특정 지자체의 반대로 인해 지자체통합으로 연결되지 않을 수 있다. 이 경우 통합되지 않는 지자체에 대해서는 현재의

권한과 위상 그리고 재원을 부여하고, 통합된 지자체에 대해서는 위상(또는 권한)과 재원을 강화시켜주는 차등적·비대칭적 분권(asymmetric devolution)을 추진할 수 있을 것이다(하혜수·최영출, 2002). 대경권의 경우 대구경북경제통합추진 경험에 기초하여 광역경제권을 성공적으로 추진하고, 이를 바탕으로 시도 통합을 위한 토대를 마련할 수 있을 것으로 기대된다.

대구경북권의 경우 자율적인 경제통합을 추진하고 있으면서도 중앙정부에서 제도적 기반조성과 강력한 재정지원을 통해 추진하는 광역경제권 계획에 대해서는 자치권 침해를 이유로 소극적으로 대응하거나 낮은 수준의 추진기구를 지향하는 것은 논리적으로나 실제적으로 합리적이지 못하다. 중앙정부의 개입, 중앙부처 인력의 파견, 시도의 기득권 상실 등에 대하여 지나치게 우려할 것이 아니라 시도간 협력촉진을 통한 지역경제 활성화 계기로 삼는 전략적 관점도 필요할 것이다. 언제까지 국부의 알짜(lion's share)는 중앙과 수도권에 내주고 나머지 부스러기에 만족해서는 안될 것이다. 대경권은 경제통합의 축적된 경험을 바탕으로 광역경제권 추진기구의 법적 위상을 높이는 대안을 검토하여 중앙정부에 건의하는 지방주도성(local initiative)을 보여야 할 것이다.

3. 거버넌스형 광역경제기구의 구성

20세기의 국가관리기조는 정부재창조(reinventing government)에 의해 대변되었다면 21세기의 그것은 통섭정부(joined-up government)라고 할 수 있다. 통섭정부는 정부 부처나 기관들뿐만 아니라 광범위한 민간기업과 자원봉사조직들이 공동의 목적을 위해 조직의 경계를 초월하여 협력하는 방식을 의미한다(Bogdanor, 2005: 1-2). 정부조직에 한정하면 부서주의(departmentalism)에 대응되는 조정형 정부(coordinated government)라고 할 수 있지만 정부와 민간부문의 협력을 포함한다는 점에서 거버넌스적 개념에 가깝다. 거버넌스는 정부와 민간의 협력통치뿐만 아니라 협력적 관리방식의 변화를 포함하는 개념이다(Considine, 2001; Rhodes, 1997). 거버넌스는 공공, 민간, 그리고 시민사회를 포함하는 사회정치체제의 상호작용에 기초해 있고, 전통적인 계층제적 통제방식 또는 시장모델보다는 협상과 네트워크에 의한 관리를 강조한다. 거버넌스는 계층제에 의한 정부의 조정기제와 가격기구에 의한 시장의 조정기제가 결합된 협상, 대화, 자원교환 등에 의존하는 것을 의미한다.

통섭정부나 거버넌스가 강조되는 시대에 있어서는 특정 부처나 기관 중심의 굴뚝형 사

고(silo mentalities)로는 복잡한 정책문제에 대응하기 어렵다.²⁾ 기관과 조직의 경계를 초월한 의사소통, 협력과 협상, 전략적 제휴 등을 통해 문제를 해결하고, 성과를 제고하는 사고와 역량이 뒷받침되어야 한다. 전문가집단과 NGO들이 공무원들의 굴뚝형 또는 영역중심적 사고를 깨뜨리는데 기여할 수 있다. 물론 전문가집단과 각 지역에 기초한 NGO들도 광역지자체 또는 기초지자체 중심의 영역중심적 사고를 탈피해야 한다. 광역경제권 추진기구의 구성에 있어서도 지방정부와 시민사회가 협력하는 거버넌스 방식, 특히 광역경제사업의 발굴과 기획조정을 담당하는 기구의 특성을 고려하여 지역의 전문가집단과 기업인들 그리고 NGO들을 포함하도록 해야 할 것이다. 국가경제계획과의 연계, 국가재정지원, 시도간 원활한 협력촉진 등을 위해 해당 시도의 관계자뿐 아니라 중앙부처의 공무원들을 전략적으로 포함하는 구성도 고려할 수 있다. 영국 RDA의 경우에도 초기에는 중앙부처 장관에 의한 청장임명 등 중앙부처의 영향력이 강하였으나 런던 RDA 장은 주민에 의해 선출되고, 다른 RDA 장의 경우에도 주민직선체제로 전환하려는 시도가 이루어지고 있다.

특히 대경권 광역경제권추진위원회의 구성에 있어서 거버넌스적 관점이 필요한 이유는 선도산업이 전략산업과도 유기적으로 연계되어 있기 때문이다. 따라서 전략산업을 담당하고 있는 대구테크노파크(대구전략산업기획단), 경북테크노파크(경북전략산업기획단) 등의 관계자와도 협력적 정책추진이 필요하고, 또한 대구경북경제자유구역청 관계자와도 전략적 연계가 필요하다. 다만 대구경북경제통합위원회의 경우 30명 내외로 구성되어 있었지만 광역경제권추진위원회는 15명 이내로 구성해야 하므로 거버넌스형 위원회 구성에 있어서 제약이 따른다. 공동위원장을 비롯하여 주요 공직자(기획관리실장), 분야별 전문가, NGO, 지역기업인 등을 시도별로 구성할 경우 그 인원이 매우 많아지게 된다. 따라서 추진위원회에 더하여 실무위원회 또는 자문위원회를 효과적으로 활용할 필요가 있다. 실무위원회 또는 자문위원회도 시도의 공무원, 분야별 전문가, 지역기업인, NGO 등을 광범위하게 포함시켜 실질적 거버넌스형 자문기구로 만들어야 할 것이다.

광역경제권 추진기구는 위로는 국가균형발전위원회, 지정부 등 중앙부처와의 파트너십을 구축하고, 아래로는 시도의 관련기구, 시군구의 관련기구 및 시민사회와 전략적인 파트너십을 형성하는 다중적 거버넌스(multi-level governance)로 나아가야 할 것이다. 특히 지방수준의 유관기관들, 즉 시도의 광역지역경제인연합회, 시도혁신협의회, 시군구혁신협의회, 고용심의회, 노사정위원회, 지역인적자원개발추진협의회 등과의 협의, 의견수렴 등

2) 부성주의 또는 굴뚝형 사고의 원인으로 자기 부처의 책임범위를 유지 또는 확대하려는 영역다툼(turf), 자기 부처의 예산을 보호하려는 예산확보(budget protection), 동일한 이슈에 대해 관점과 해법을 달리하는 관료제적 정치(bureaucratic politics), 부처간 이해가 부족한 무관심(ignorance), 규정과 시스템의 차이에 의한 기술적 이유(technical reasons) 등을 들 수 있다(Page, 2005: 141-144).

파트너십을 구축하여야 할 것이다. 나아가 기초자치단체 대표, 지역경제관련 유관기관 임원, 시도연구원, NGO 대표 등을 포함하는 실무위원회를 구성하여 실질적인 검토와 자문 기능을 강화하는 것도 검토할 수 있을 것이다.

4. 광역경제권 추진기구와 기초자치단체간의 파트너십 구축

광역경제사업은 시도 등 광역자치단체뿐만 아니라 기초자치단체 및 유관단체와 밀접한 관련을 맺고 있으므로 광역경제권 추진기구와 이들 단체간의 전략적 파트너십을 강화하는 것이 요구된다. 광역경제사업의 발굴과 기획조정은 광역경제권 추진기구에서 담당하지만 사업의 집행은 시도 및 기초자치단체에서 담당하고, 실질적인 성과를 창출하는데 영향을 미치는 기관들은 지역산업계, 지역경제인연합회, 지역혁신협의회, 전략산업기획단 등 유관단체들이다. 따라서 기초자치단체와의 협의를 위한 장치를 마련하고, 성과협약 장치를 통해 실질적인 성과를 담보하도록 해야 할 것이다.

〈표 5〉 선도산업 중 그린에너지산업의 시군별 분포

구분		시군별 분포
대구광역시		• 대구기계부품연구원 • 대구경북과학기술연구원 • 한국가스공사(예정) • 미리넷솔라, 대구도시가스, 아바코 유치 • 나노부품실용화센터 • 바이오열병합발전
경상북도	포항	• 나노기술집적센터 • 광가속기연구소 • 포항금속소재산업진흥원 • 에너지소스 폴리실리콘 유치 • 지능로봇연구소 • RIST • 포스코파워연료전지사업
	경주	• 월성원자력발전소 • 중저준위 방폐장 • 동해환경에너지센터 • 양성자가속기 • 한국수력원자력
	구미	• 구미전자정보기술원 • LG제철사, STX그룹 태양광공장 유치 • 구미산업단지혁신클러스터
	영천	• 하이브리드부품연구원 • 차량용임베디드기술연구원
	경산	• 유비쿼터스임베디드센터
	김천	• 한국전력기술 • STX, 삼성 등 유치
	상주	• 태양광발전단지 조성 • 웅진그룹 폴리실리콘 공장 유치
	청도	• 태양광발전소
	문경	• 태양광발전단지
	영덕	• 풍력발전 • 태양광발전
	울진	• 울진원자력발전소

자료: 서인원(2008: 46).

특히 선도산업의 대다수가 기초자치단체에 분포되어 있기 때문에 선도산업의 효과적 추진을 통해 광역경제권 사업의 성공을 위해서는 기초자치단체와의 협력이 매우 중요할 것이다. 대구경북 선도산업 중 그린에너지 산업의 시군별 분포를 보면 <표 5>와 같다.

표에서 보는 바와 같이 대구광역시도 신재생에너지 연구개발 및 부품소재의 생산거점으로 기능하고 있고, 경북지역의 포항은 나노 및 로봇연구기능과 연료전지생산기능을 갖추고 있으며, 경주는 원자력과 환경에너지, 구미는 IT가 집적되어 있으며, 상주, 청도, 문경 등지에도 태양광발전소가 소재하는 등 그린에너지산업의 실질적 추진을 위해서는 관련 시군과의 전략적 연계가 필요한 상황이다. 따라서 대구경북 광역경제권의 선도산업을 성공적으로 추진하기 위해서는 시도의 협력뿐만 아니라 기초자치단체와의 전략적 네트워크체를 구축해야 할 것이다. 그 방법으로는 광역경제권추진위원회 실무위원회 등에 기초자치단체 관계자를 참여시키는 방법과 기초자치단체 수준의 협의체들과 전략회의를 개최하는 방법 등이 있을 수 있다.

영국의 RDA를 예로 들면, 하나의 RDA는 4-5개의 하위지역 파트너십(SRP: Sub-Regional Partnership)을 포함하고 있고, SRP는 여러 개의 지방전략파트너십(LSP: Local Strategic Partnership)을 포함하고 있다. 그에 따라 RDA는 지역혁신계획의 수립과 추진에 있어서 SRP 및 LSP와 유기적인 협력 및 네트워크관계를 유지하고 있다(Liddle, 2001: 313). RDA는 그 구성에 있어서 지방정부뿐만 아니라 지역기업인과 NGO 등을 포함하는 거버넌스체제를 지향하고 있다. RDAs의 도입은 웨버주의적 공식주의, 집권주의, 관료제적 절차에 기초한 전통적 서비스전달에 대한 도전이었다. 이는 획일주의적, 하향적, 지시와 통제 중심의 공공관리방식에서 탈피하여 파편화와 조직의 분리 그리고 공식적 경계를 초월한 분권화된 의사결정에 의한 보다 유연한 방식으로 전환하는데 목적이 있었다. RDA는 SRP, LSP 등과 적응적이고 수평적인 네트워크관계를 유지하고 있고, 관리자들도 적합한 수완과 조직경계를 넘나드는 의사소통능력을 발휘하도록 요구받고 있다(Liddle, 2001: 314).

이러한 수평적 네트워크 관계나 거버넌스체제에서는 갈등과 긴장을 관리하기 위한 장치를 마련하여야 한다. 영국의 사례에서도 RDA, SRP, LSP 사이에 유기적인 협력관계만 존재한 것이 아니라 때때로 긴장관계가 형성되기도 하였다.³⁾ 그에 따라 광역경제권 추진기

3) 긴장의 원인으로는 세가지가 지적되고 있다. 첫째, RDA와 SRP간의 접촉수준에 있어서 일률적으로 정해진 물이 없었다. 관리자별 의사소통능력의 차이에 의해 긴장이 발생하기도 하였다. 둘째, SRP 관계자는 RDA가 지역혁신 문제에 대한 대응능력은 있지만 기업이슈에 대해서는 그렇지 못하다고 생각하였다. 셋째, RDA 사무소의 위치를 둘러싼 긴장도 있다(Liddle, 2001: 317-318).

구에 관계관리를 전담할 책임자를 두는 것도 검토해야 할 것이다. 영국의 잉글랜드 북동부 사례를 보면, 이러한 긴장에 대응하기 위해 RDA는 SRP를 지원하는 6명의 관계관리자(relationship manager)를 임명한 바 있다. 관리자 1명은 지역의회 및 SRP와의 연락책임을 맡고, 다른 1명은 단일예산(single pot)을 포함한 RDA 운영을 담당하고, 나머지 4명은 고등교육, 교육훈련, 기업, 영국 및 유럽정부 등과 관련된 기관 및 제도들과의 연결책임을 담당한다(Liddle, 2001: 317-318). 대경권 광역추진기구의 구성에 있어서 추진기구의 입지문제는 다른 지역에 비해 덜 심각하겠지만 경북지역 기초자치단체와의 연계문제는 매우 중요한 이슈로 부각될 수 있으므로 지자체간 연계를 전담하는 전략적 관계관리자를 두는 것도 생각할 수 있을 것이다.

5. 중앙-지방정부간 관계: 지방주도권과 거버넌스적 관리 방식

시도 등 지방자치단체에서는 광역경제권 추진기구 구성과 사무국의 구성에 있어서 중앙부처 관계자의 파견에 대해 매우 민감한 반응을 보이고 있다. 자치권의 침해라는 비판적 목소리 때문에 광역경제권 추진기구의 법적 위상이 제고되지 못하고 있는 점도 목격되고 있다. 사실 광역경제권 추진은 중앙정부에 의해 주도되고, 중앙정부의 보조금에 의해 추진되기 때문에 중앙정부의 관여 없는 지방정부만의 독자적인 운영을 기대하기는 어렵다. 따라서 중앙정부의 관여에 대한 긍정적 측면을 전략적으로 활용하는 지혜가 필요할 것이다. 중앙정부의 재정지원을 강화하기 위한 지렛대로 활용하거나 시도의 나눠먹기식 행태를 중재하기 위한 수단으로 활용해야 할 것이다.

중앙-지방정부간 관계도 과거의 수직적 통제관계에서 수평적 경쟁관계 또는 상호의존적 협력관계로 전환되는 상황에서 중앙공무원의 일정 비율 파견을 이유로 비판적 또는 소극적으로 대응할 필요가 없을 것이다. 오히려 지방정부의 적극적, 주도적 노력을 통해 새로운 수평적, 창조적 관계를 형성하고, 정책쇄신을 유발하는 협상의 장으로 활용해야 할 것이다.⁴⁾ 대구경북의 광역경제권 선도사업 추진에 있어서 대구경북이 주도적 입장을 견지한다면 보조금 확보와 정책의 성과제고뿐만 아니라 새로운 정책대안의 발굴과 중앙정책의

4) 중앙정부의 역할이 미진하거나 소극적인 영역에 있어서 지방정부의 적극적, 주도적 노력을 통해 새로운 정책의 변화를 가져오는 지방정부의 주도권(local initiative)에 대해서는 하혜수·양기용(2002)의 논문을 참조할 것.

전환 등을 통해 광역경제권 사업의 성공을 담보할 수 있을 것이다. 중앙정부 역시 기존의 명령과 지시에 의한 수직적, 일방적 통제관계를 통해서는 성과를 확보하기 어려우므로 의사소통, 협상, 협약 등 수평적·상호의존적 협력관계의 구축을 위해 노력하게 될 것이다. 중앙정부는 광역경제권 추진기구 및 시도에 대하여 성과협약을 체결하여 성과중심의 관리를 강화할 계획을 준비중이다.

국가경쟁력의 제고를 위해서는 지방분권화가 추진되고, 중앙-지방자치단체간의 관계가 수직적 통제보다는 수평적 협력관계로 전환되어야 하는데, 성과협약제는 이러한 거시적 변화방향에 부합하는 것이다. 즉 특정 정책에 대한 중앙-지방간 대화, 타협, 그리고 협상 등에 기초한 거버넌스체제 구축을 선도할 수 있을 것이다. 사업의 성과와 재정적 인센티브 및 제재를 연계시켜 광역경제사업 등 국가적 추진사업에 대한 지방자치단체의 의지와 적극적인 노력을 강화시켜 정책의 실질적 성과를 확보할 수 있다. 중앙부처와 광역경제권 추진기구 그리고 지자체간 사업성과에 대한 협약을 통하여 광역경제사업에 대한 지자체의 역할증대를 유도할 수 있을 것이다. 성과협약제는 중앙부처와 지방자치단체의 공동 문제 대처능력을 제고하며, 사후통제가 아닌 사전 협의시스템을 통하여 정책결정과 집행의 차질을 줄일 수 있다.

중앙정부와 지방정부간 협약의 국내사례로는 국무총리와 제주특별자치도간의 성과협약제를 들 수 있다. 책임운영기관제의 경우 성과협약에 관한 규정이 발견되지 않으며, 다만 공공기관의 운영에 관한 법률 제31조에 공공기관(공기업)의 이사회와 기관장 사이에 경영목표와 성과급 등에 관한 계약을 작성하도록 규정하고 있다. 노동조합 및 노동관계조정법 제29조-제36조에서 단체협약을 규정하고 있다. 이는 일반적 근로계약보다 우선하는 법률적 구속력을 가진다. 외국의 사례로는 프랑스의 사례와 이탈리아의 사례를 들 수 있다(OECD, 2007). 프랑스는 중앙정부의 지역계획 수립에 있어서 레지옹(지역정부)과 자원분담에 관하여 협약을 체결하는 공동자원분담방식(co-funding)을 채택하고 있다. 이탈리아의 계약협약제는 중앙정부의 지역계획수립에 있어서 중앙부처와 지역정부간에 취해야 할 조치, 스케줄, 재정지출의 대상범위와 자원 등에 관하여 협약을 체결하고 있으며, 중앙과 지방정부의 적극적인 노력을 증대시키기 위하여 인센티브와 제재시스템을 활용하고 있다.

IV. 결론

새 정부에서 광역경제권을 설정하여 추진한 배경은 지역경제활성화와 지역경쟁력 강화를 통해 국가경쟁력(national competitiveness)을 제고하는데 있다고 볼 수 있다. 지역산업과 경제활동이 특정 광역시나 도의 경계를 초월하여 서로 유기적으로 연관되어 있기 때문에 행정구역 중심의 정책추진과 분산된 자원투입으로는 소기의 성과를 확보하기 어렵다는 것이다. 자원의 집중투자와 정책의 연관효과를 높이기 위해서는 자치권이 미약한 광역경제기구가 아니라 시도를 통합하여 보다 강력한 자치권을 가진 지역정부를 만들어야 하지만, 정치적 고려와 시간적 제약에 의해 광역경제권 구상이 추진되고 있는 것으로 볼 수 있다.

광역경제권 구상은 중앙정부에 의해 시작되었고, 광역경제권 구상하의 사업도 중앙정부의 재원에 의해 추진되지만 그 성공과 성과는 시도 등 지자체의 의지에 달려 있다고 할 수 있다. 밥그릇 싸움(turf)이나 굴뚝형 사고(silo mentalities)로는 광역경제권사업의 성공도 기대하기 어렵고, 지역경쟁력 제고나 지역국가로의 발전도 기대하기 어렵다. 시도가 가진 제한적 자원이나 중앙정부로부터의 보조금 부스러기로는 지역의 역량과 경쟁력을 제고하기 어렵다. 중앙정부와 수도권에서 알짜(lion's share)를 챙기는 상황에서 지역적인 나머지를 가지고 시도간에 갈등과 반목을 계속한다면 지역의 미래와 발전을 담보하기 어려울 것이다. 국제적 경쟁에서 지역의 부를 키우고 지역경쟁력을 확보하기 위해서는 지역의 공동자원에 대한 효과적 활용, 지역경제에 대한 집약적 투자 등을 위한 통섭적, 거버넌스적 관계를 구축하여 지역의 역량과 경쟁력을 높여야 할 것이다. 아울러 시도의 차원을 넘어 광역경제권 단위로 움직여야 하고, 더 나아가 지역국가를 내다보아야 할 것이다.

OECD 선진국에서는 보다 강력한 권한을 갖는 지역정부의 창설을 추진하였거나 추진하고 있다. 영국, 이탈리아, 포르투갈 등에서는 국가경쟁력의 제고를 위해 법률제정권을 포함한 중앙권한의 획기적 이양을 통해 연방정부의 주정부에 버금가는 법적 위상과 지위를 갖는 지역정부의 창설에 역점을 두고 있다. 영국은 1997년 스코틀랜드지역을 중심으로 법률제정권과 국세조정권을 갖는 지역정부를 창설함으로써 준연방체제를 구축한 바 있다. 스코틀랜드 지역정부는 국세인 소득세의 3% 범위 내에서 증대 또는 감소시킬 수 있고, 영국의회로부터 이양받은 권한범위 내에서 스코틀랜드 지역문제에 대한 법률을 제정할 수 있다(Lancaster & Roberts, 2004: 371-378; Mitchell, 2003: 176). 일본의 경우에도 도주제 구상, 연방제 구상, 지역정책부 구상 등을 시도한 바 있는데, 1996년 발표된 도주

제 구상에 의하면 현재 47개의 도도부현을 인구 1,000만명 규모의 12개 도주로 개편하여 연방정부의 주정부에 버금가는 권한을 부여한다는 것이다(地方制度調査?, 2004; 地方自治制度?究?編集, 2006: 163; 하혜수, 2008). 중앙집권국가인 체코와 헝가리에서도 행정구역통합의 추진 또는 논의가 이루어지고 있는 등 전세계적으로 지역정부의 권한강화에 역점을 두고 있다(Andres, 2005).

대구경북권역은 광역경제권의 성공적 추진과 향후 시도통합을 통한 지역정부 창설에 가장 가깝게 접근해 있는 권역이다. 앞서 논의한 바와 같이 대구경북경제통합추진위원회의 경험과 노하우에 기인한 바 크다. 광역경제권 거버넌스의 효과적 구축과 성과제고를 통해 성공모델을 만들고, 이를 토대로 시-도통합을 통해 지역정부(도주정부) 창설로 나아갈 수 있기를 기대해본다.

참고문헌

- 김인중·김영수·김선배.(2001). 「지식기반경제에서의 지역혁신체제 구축모형」. 산업연구원.
- 이동우·김광익·박은관·문정호 외.(2003). 「자립적 지역발전을 위한 지역단위 설정 연구」. 국토연구원.
- 서인원.(2008). 대경광역경제권 발전계획(안). 대경광역경제권계획연구단.
- 채원호.(2005). 일본의 지방세재정 개혁. 「참여정부 혁신성과의 평가와 전망」. 서울행정학회 동계학술대회 발표논문집. 별쇄논문.
- 하혜수.(2008a). 광역경제권 구축을 위한 지방분권의 추진방향. 지역혁신협의회·한국지역경제학회·한국행정학회 기획세미나 발표논문집. 329-357.
- 하혜수.(2008b). 지방분권과 지방행정체제 개편. 내일신문·한국지방자치학회 주최 토론회 발표논문집. 36-58.
- 하혜수·양기용.(2002). 정부간 정책결정에 있어서 지방정부의 정책주도권에 관한 시론적 연구. 「한국행정학보」. 36(3): 207-227.
- 하혜수·최영출.(2002). 차등적 분권제도에 대한 비교연구: 영·미·일·북유럽을 중심으로. 「한국행정학보」. 36(2): 109-127.
- Andres, Rodriquez-Pose.(2005). *The European Union: Economy, Society and Polity*.
- Bogdanor, Vernon.(2005). Introduction. in Vernon Bogdanor.(ed.), *Joined-Up Government*. Oxford: Oxford University Press.
- Considine, M.(2001). *Enterprising States: The Public Management of Welfare-to-Work*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lancaster, Steve and David Roberts, eds.(2004). *British Politics in Focus as Level*. Lancs: Causeway Press.
- Liddle, Joyce.(2001). RDAs, Sub-Regional Partnerships and Local Regeneration. *Local Economy*. 16(4): 312-323.
- Michell, James.(2003). Politics in Scotland. in Patrick Dunleavy, et.al.(eds.). *Developments in British Politics 7*. Hampshire: Palgrave Macmillan.

- OECD.(2007a). Linking Regions and Central Governments: Contracts for Regional Development. Paris: OECD Publications.
- Ohmae, Kenichi.(1996). *The End of the Nation State: The Rise of Regional Economics*. London: Haper Collins Publishers.
- Page, Edward C.(2005). Joined-up Government and Civil Service. in Vernon Bogdanor.(ed.), *Joined-Up Government*. Oxford: Oxford University Press.
- Rhodes, R.A. W.(1997). Understanding Governance: *Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability*. Philadelphia: Open University Press.
- 地方自治制度研究会編集.(2006).「道州制ハンドブック」. 東京: ぎょうせい.
- 地方制度調査会.(2004).「道州制のあり方に関する答申」.

종합토론

정 성 현	경상북도청 에너지대책과 담당사무관
박 철 휴	대구기계부품연구원 메카트로닉스부품산업화 센터장
오 창 균	대구경북연구원 연구위원
정 재 학	영남대 디스플레이 화학공학부 교수, 대경 태양전지·모듈 소재공정지역혁신센터 총괄책임자
김 영 수	산업연구원 지역산업팀장
최 운 백	대구광역시청 과학산업과장
이 철 우	대경광역경제권연구회장, 경북대 지리학과 교수

광역경제권 선도산업 육성 및 거버넌스 구축방안 토론토론

정성현 / 경상북도 에너지정책과 사무관

■ 광역경제권 선도산업 지정의 의미

- 광역경제권 선도산업은 우리 지역의 국가적 우위성 확보라는 상징성과 관련 분야 산업화 등을 통한 실효성을 동시에 확보할 수 있는 좋은 기회
- 특히 각 시도에서 불꽃튀는 경쟁을 벌이고 있는 그린에너지, 의료, 로봇 산업에 대한 선점효과를 통해 향후 국가의 관련 사업을 유치하는데도 큰 장점으로 이용될 것

■ 선도산업 육성방안

- 대구시와 경북도의 많은 기업체, 대학, 연구소가 참여할 수 있는 여건 조성 필요
- 우리 지역의 기업체가 실질적인 혜택을 볼 수 있는 사업 집행
- 새로운 관련 기업체의 투자 유치와 일자리 창출을 이끌어 낼 수 있도록 투자 유인책으로 선도산업을 활용
- 대기업과 주요 대학에만 혜택이 돌아가기 보다는 선도산업을 통해 대기업 주도 하의 관련 중소기업 육성, 대학 및 연구기관과 기업의 실질적 산학연 연계체제 구축의 기회로 활용
- 지역의 주요 사업과의 연계 필요
 - 경북의 동해안에너지클러스터 조성사업, 대구의 솔라시티 사업과 연계 필요
 - 또한 정부의 5대 초광역개발권 사업인 동해안에너지관광벨트와도 연계 필요
- 사업별로 따로 실행되는 면이 없도록 기획 및 집행의 면밀한 검토 필요
- 광역경제권 선도산업이 하드웨어적 인프라 구성에 집중되었던 지역전략사업의 전철을 밟지 않고자 하지만 최소한의 인프라 구축은 필요
 - 특히 현재 그린에너지 분야 등은 하드웨어적 인프라가 부족한 상태

■ 조직 구성 등 집행방법

- 현재 법상의 조직 구성은 없는 상태, 그러나 정부의 개괄적인 가이드라인은 필요할 것으로 생각
- 광역경제권이 그 의미를 갖추고자 한다면 시도와 독립된 조직구성이 필요
- 사업단 또는 추진팀 등 명칭 여하를 불문하고 독립된 조직과 독자적 권한 부여 필요
- 기존의 TP등의 기구를 활용하는 방안, 시도공무원의 일부 파견, 민간 위원의 참여 방안 등으로 거버넌스 체제 구축
 - 공정성과 신뢰성에 문제가 생기지 않도록 제도적 장치 구축
 - 기업체 참여는 힘들 것으로 판단
- 객관적이고 공정한 사업기획 - 집행 - 평가 시스템 구축을 위해 기존 사업단 등의 문제점을 집중 분석하여 이의 전철을 밟지 않도록 조직을 구성해야 함
 - 특히 사업 선정 위원회 구성 등은 철저한 공정성과 사후 평가 체제를 구비해야 함

대구경북 선도산업육성 및 거버넌스 구축방안

박철휴 / 대구기계부품연구원 메카트로닉스부품산업화 센터장

대구경북지역은 제조업중 90% 이상 10인이하 영세업체가 많으며, 특히 50%이상의 업체가 기계, 금속, 소재와 관련된 부품업체로 이루어져 있다.

2004년 2단계 지역진흥사업의 시작으로 센서나 액츄에이터를 제조부품에 장착하여 기존의 기계베이스 제품에 기계와 전자기술을 접목시켜 고부가가치 부품으로 탈바꿈시키기 위한 메카트로닉스산업에 대한 집중적인 기술지원과 투자가 이루어졌다.

지역대학, 연구소, 특화센터등의 적극적인 노력으로 메카트로닉스관련 기업체수는 매년 3-5%증가하였고 매출액은 10-15%이상의 괄목한 성장이 지난 5년간 이루어 졌다.

5년 동안 진행되었던 2단계 지역진흥사업이 이번 달 말로 종료된다. 2009년도부터 기획 시작되는 대경광역권선도산업은 지금껏 발전되어온 메카트로닉스 산업에 IT가 합쳐진 융복합산업으로의 전환발전사업으로 IT융복합컨버전스산업의 추진은 세계적 기술 발전과 일맥상통한다고 할 수가 있다.

그 대표적 기술 분야는 로봇을 꼽을 수 있는데 그 핵심부품인 감각센서, 컨트롤러, 액츄에이터는 모든 기계분야를 포함한 각종 제어기계에 공통으로 들어가는 핵심요소기술로서 70년대 기계의 꽃이라 불리웠던 자동차분야와 비유하여 미래로봇기술은 기계전자정보가 융합된 첨단융합기술의 꽃이라 불리 울 수 있으며 제2의 반도체산업, 산업의 쌀로 명명되고 있다. 이러한 산업을 선점하는 것이 향후 지역경제 나아가 국가경제에도 그 기여하는 바가 크다고 할 수 있겠다.

하지만 아직 Killer Application이 없는 상황이고, 대기업중심의 산업용 로봇이 전체로봇 생산액의 80-90% 차지하고 있고, 현재로봇의 I.Q가 10인 수준에서 인간의 지능을 갖춘 로봇의 출현은 시기상조인 것을 감안할 때 대기업에서 사용되어지는 산업용로봇 다음분야로는 기업지원서비스로봇, 그 중에서도 특수다목적작업로봇 즉, SME(Small and Medium Enterprise) 로봇이 유럽을 중심으로 본격적인 연구 및 실용화가 실현되고 있다.

이 분야는 영세 중소기업체가 많은 대구경북지역에 가장 적합한 로봇분야로 단순반복작업

대체를 통한 인건비 절감 및 안전사고감소등 그 기여하는 바가 클 뿐만 아니라 경제적 효과도 큰 분야라 할 수 있다.

대구의 핵심메카트로닉스기술에 바탕을 둔 로봇 메커니즘 및 부품 분야, 구미의 전자정보 IT분야, 포항의 철강소재 및 로봇의 원천 기술등을 연계, 대경광역권 전략클러스터를 구축하여 차세대 국가산업 경쟁력의 관건인 IT융합실용로봇 부품/모듈/시스템/플랫폼의 핵심기술에 대한 중추적 역할을 수행 할 수 있을 것으로 기대되며, 대경지역은 로봇산업의 집적지로서 뿐만아니라 자동차, 생산기계, 산업기계등의 발전에 상당한 시너지 효과가 기대된다.

광역경제권 세미나 토론

오창균 /대구경북연구원 연구위원)

대구경북 광역경제권 선도산업은 IT 융복합과 그린에너지 분야이다. IT 융복합 관련해서는 로봇산업과 의료기기산업이 핵심 육성 대상인데, 사실 대구경북은 로봇 부품산업 성장에 필요한 기반이 너무 약하다. 겉보기에도 경기도 안산이나 경남 창원에 비해 기업 수가 적다. 그러므로 국방, 방재, 생활, 지능, 해양로봇 중 어느 하나에 집중해야 한다는 지역 내부의 주장이 설득력 있다고 생각한다. 향후 수요와 대구경북 전략산업 연계 가능성을 고려한다면, 의료용 로봇을 키워 수년 내 성과를 내는 게 바람직할 것이다.

대구경북이 보유한 로봇산업 지원 인프라는 포항 지능로봇지원센터, 경북대학교 로봇진흥센터, DGIST 정도이다. 기술적인 지원 능력을 따질 경우 대구는 상대적으로 취약하고, 포항이 조금 낫다고 할 수 있다. 이는 대구의 로봇산업 발전이 당분간 포항과 연계를 얼마나 확실히 다지는가에 따라 결정될 것임을 의미한다. 이 부분은 광역경제권 차원에서 방법론 검토가 이루어져야 하리라 본다.

의료기기는 매출액이나 종업원 수에서 원주 등이 대구경북보다 앞선다. 심지어 부산까지 수치로는 나은 듯하다. 우리 지역 제품 구성도 취약성이 드러난다. 그나마 의료서비스 분야가 강하고 임상 테스트가 용이하다는 것이 강점이다. 여기에서 영남대학교병원이 국가지정 의료기기 임상시험센터로 지정받았으니 만큼 의료기기산업을 발전시킬 수 있는 기회가 마련되었다. 특히 센터 지정 내용 중에는 중소 의료기기 생산기업을 지원해 제품 홍보, 유통하는 것까지 포함된다. 대구경북은 광역경제권 선도산업관련 전략을 세우면서 이를 적극적으로 반영할 필요가 있다. 시험센터를 활용해 지역 의료, IT, 메카트로닉스 업체가 의료기기산업으로 업종 전환하도록 유도하면서, 부족한 기반과 생산역량을 확충해 나가야 한다는 것이다.

대구경북 광역경제권 그린에너지산업 기반이 잘 갖춰진 것으로 평가했으나, 실제로는 지역 이미지가 이와 뚜렷이 일치하지 않고, 중소기업 중심 구조에서 제품 역시 그린과 다소 거리 있는 게 사실이다. 행정 지원사업도 월등히 돋보인다고 주장하기 어렵다.

이러한 여건 하에서 그린에너지산업을 육성하자면, 보급보다 부품 쪽에 우선을 뒤야 하는 것이 당연하다. 특히 그린에너지는 에너지 개발과 고효율화로 나뉘서 살펴볼 수 있는데, 대구경북의 경우 단계적 접근을 해서 고효율화 부문 시장 장악에 먼저 집중하기 위한 전략 수립이 필요하리라 생각한다. IT 역량과 결합 가능하므로 산업효과 역시 상당할 수밖에 없을 것이다. 그 바탕 위에서 에너지 개발에 나서는 식의 접근이 합리적이다.

광역경제권 거버넌스는 조정형 협의체 모델이 불가피해 보인다. 다만 이 경우에도 중앙 정부의 개입이 통제의 성격을 강하게 띠 때 지방의 자율성과 창의력 발휘는 거의 불가능해진다.

이미 참여정부 시절 혁신협의회 운영과정에서 드러난바 있지만, 현실적으로 돈과 권력이 중앙에 집중된 현실에서는 어떤 모양을 취하더라도 형식과 내용의 일치를 기대하기 쉽지 않으리라 예상한다.

그러므로 최상의 해결책은 광역경제권과 행정권역이 하나 되도록 만들고 충분한 권한을 부여하는 것인데, 이는 타이밍과 이해관계 해결이 관건이다. 그래서 광역경제권 구상과 실행은 서로 다른 차원의 문제라고 할 수 있다.

토론문

정재학 /영남대학교 디스플레이화학공학부 교수

현재 태양광발전의 실용화는 선진국을 중심으로 활발히 진행되고 있다. 특히 미국의 2010년까지 “100만호 Solar Roofs Initiative” 계획에 따른 300 MW 보급계획, 독일의 10만호 PV Roofs-Top 보급계획, 일본의 주택용 태양광발전 기반 정비 사업 및 산업용 태양광발전 Field Test 사업 등이 막대한 세계시장 선점을 위한 국가적 차원의 대응뿐 아니라, 기후 변화 협약을 대비한 온실 가스 방지 실천 계획의 일환으로도 추진되고 있다. 중국은 2006년 1월 태양광을 포함한 재생에너지 비중을 오는 2020년까지 10% 높이도록 규정한 ‘재생가능 에너지법’ 발효와 함께 태양광 산업에 대한 관심과 투자 분위기가 고조되고 있다. 하지만 아직 중국의 기술력은 우리나라보다도 미흡한 실정이다. 이에 국내에서도 반도체산업 인프라를 활용하여 적극적으로 태양광산업이 확대되고 있고, 기술 개발을 통한 에너지 수출산업으로의 초석을 다지고 있다.

정부는 2008년 8월 “저탄소 녹색성장”이라는 국가비전을 제시하였는데, 이는 대경광역권의 경상북도와 대구시가 추진해온 동해안에너지클러스터 조성산업과 태양에너지 부품 소재 파워벨트 구축사업 등의 주요 사업과의 일맥상통한다. 경상북도의 동해안 에너지를 클러스터 조성 기본계획은 경상북도가 지난 2005년 울진~영덕~포항~경주의 원전, 풍력, 태양광 등 에너지 산업을 기반으로 첨단에너지산업을 경상북도의 신성장동력 산업으로 육성하여 경북도 동해안 발전과 U자형 국토균형 발전을 도모하기 위한 청사진을 마련하기 위한 것이며, 국제사회에서의 에너지 경쟁과 미래에 국가 에너지수급에 대비한 신재생에너지의 개발 및 에너지산업육성방안을 모색하여 에너지벤처기업의 유치 및 신기술 개발을 촉진함으로써 도내 에너지 기업을 적극 육성할 계획이다. 이를 위해 경상북도는 지역의 에너지산업기반과 지역의 강점과 여건을 최대한 살려 지역별로 특성화된 에너지클러스터를 구축하고 각 지역의 특성을 기능적, 체계적으로 연계할 계획이다.

지역별 특성과 비전으로 포항은 신재생에너지 혁신/에너지 부품·소재 클러스터를 조성, 생산과 연구개발 중심의 첨단 에너지 과학도시로 육성하고 경주는 3대 국책사업입지

와 연계, 신재생에너지연구지원, 원자력 연구클러스터를 조성하고 기존의 역사문화기반을 연계한 세계적인 에너지문화도시로 개발하며, 영덕은 신재생에너지테마파크를 중심으로 신재생에너지 체험 타운을 조성하여 에너지관련 체험 및 관광으로 특화를 시키며, 울진은 해양 에너지 거점 도시로 육성을 제안하였다. 또한, 에너지산업육성을 위해서는 연구개발과 전문인력의 양성을 위해 도내 포항공대 풍력특성화대학원 지원을 비롯하여 에너지특성화대학 지정·육성, 대학과 기업을 연계하여 현장실습, 연수, 취업 등 에너지 인력양성 프로그램을 마련하여 에너지 전문 인력을 양성과 취업활성화 등 일자리 창출도 적극 추진할 계획이다.

이러한 국 내외의 태양광 발전 수요를 배경으로 대구시, 경상북도는 태양광산업을 차세대 신성장동력산업으로 육성하기 위해 미리넷솔라, 웅진폴리실리콘 등 대구경북 지역의 태양광 기업들에게 태양광 관련 장비구축, 활용, 부품소재 기술개발 지원, 인력양성 등을 지원해 나갈 계획이다. 또 반도체와 LCD, 2차 전지업체 등 지역의 태양광 산업발전 기반을 바탕으로 태양광 산업을 가장 먼저 산업화가 가능한 분야로 선정, 집중, 육성해 나갈 것이다. 도가 최근 LG전자와 STX에너지, 웅진폴리실리콘 등 태양전지 생산부문에서 모듈, 시스템 설치부문 등 다양한 기업과 태양광 발전시설을 지역에 유치하면서 ‘솔라붐’이 형성되고 있다. 이에 따라 기술 컨설팅, R&D와 인력지원을 통해 태양광산업 클러스터를 조성해 나갈 계획이다.

태양에너지 부품소재 파워벨트 구축사업은 상주, 김천, 구미, 대구, 영천, 포항으로 이어지는 산업벨트를 신재생에너지 특히 태양전지 산업으로 직접화하고 관련 산업을 유치하여 지원하는 사업이다. 태양전지의 기술 개발 및 조기 생산을 위해서 대학, 연구기관, 산업체 사이의 실질적 네트워크를 기반으로 우수인력이 직접 기업의 애로 사항을 지원하는 핵심기술자문 연계 확립이 필요하다. 대구, 경북에는 전자부품 클러스터, 기계부품소재 클러스터, 나노소재 클러스터 및 환경에너지 산업 클러스터 등이 형성되었거나 형성되고 있어 에너지 산업을 뒷받침해줄 관련 산업 인프라가 다른 지역에 비해 우수한 실정이다. 대구지역은 최근 에너지산업에 대한 관심의 증대와 더불어 에너지 부품, 소재산업에 대한 관심을 갖은 기업들이 급격히 증가하고 있으며, 아울러 이들 기업들과 산업클러스터의 연계를 통한 대구의 낙후한 산업구조의 고도화도 가능할 것으로 기대된다.

특화분야로 선정된 태양광산업 분야는 중분류로 세분화할 때 결정질실리콘태양전지, 화합물 박막 태양전지, 유기 및 차세대 태양전지, 생산장비 분야로 분류할 수 있다. 그 중 결정질실리콘태양전지분야는 태양광전지용 고순도 실리콘 소재생산으로부터 이 실리콘 소재를 원료로 한 Ingot 및 Wafer 생산과 Ingot 및 Wafer를 원료로 한 태양전지제조 그

리고 태양전지를 주원료로 한 태양전지 모듈의 생산으로 전후방 연계관계가 설정된다. 대경광역 경제권역내에는 타 지역과 달리 앞서 설명한 이러한 전후방 연계관계의 기업들이 고루 분포하고 있다는 장점이 있다. 우선 태양전지용 고순도 실리콘 소재생산기업은 남상주공단에 입주한 (주)웅진폴리실리콘과 영주의 (주)소디프신소재, 영천의 (주)SRM, 칠곡의 (주)풍남반도체테크 등이 있고, ingot 및 wafer 생산기업은 구미의 (주)LG실리콘, (주)LG Phillips Display, 대구의 (주)미리넷솔라, 영천의 (주)세미머티리얼즈 등이 있고, 태양전지제조산업체는 대구성서 공단의 (주)미리넷솔라가 이미 30MW급 생산을 시작하였으며, 이 밖에도 구미의 (주)STX솔라, (주)LG전자 등이 사업에 착수하고 있다. 또한 태양전지 모듈제조산업체는 영천의 (주)경원, 대구의 (주)거명솔라, (주)도형정밀, 경산의 (주)에타솔라, (주)서부에너지, (주)새한에너지 등이 생산 중에 있으며, 구미의 (주)백셀, (주)STX솔라도 대용량 생산설비를 설치준비하고 있다. 또 태양전지용 소재산업으로 태양전지 전극페이스트 물질 및 생산공정장비는 대구 성서공단의 (주)SJ이노테크와 (주)L&F, (주)TPS가 생산하고 있으며, 태양전지용 모듈용 소재 중 충전재와 back-sheet는 구미의 (주)코오롱, 왜관의 (주)폴리웹, 경산의 (주)동호케미테크 등이 생산하고 있다. 이 밖에도 태양전지용 공정장비를 (주)알파플러스, (주)아바코, (주)투엠테크, (주)삼정엔지니어링 등 지역의 생산장비업체들이 많은 관심을 보이고 있다.

이렇듯 이 지역은 이 밖에도 설치시공업체를 포함하여 태양전지 산업에 기여하는 크고 작은 기업이 500 여개가 생산활동을 하고 있으며, 이들의 역할이 결정질 실리콘 태양전지 산업의 경우 그 원료로부터 최종제품의 생산까지 value chain내에 빠짐없이 고루 사업을 운용하고 있다는 것이 큰 장점이며, 이들 업체간 콘소시움을 통해 자사 제품의 성능을 향상시킴과 동시에 원료 공급의 원활성을 꾀하고 자사 생산 공정에 원료를 특화시켜 제품의 고성능화와 고부가가치화를 달성할 수 있는 산업적 여건과 인프라 기반이 확충되어 있다고 할 수 있다. 아울러 이들 산업을 유기적으로 연계시켜줄 수 있는 지식경제부 지원 RIC(지역혁신센터)가 영남대학교 대경 태양전지/모듈소재공정지역혁신센터이다. 이 센터는 2008년부터 이러한 산업을 육성시키기 위하여 기반기술을 제공함과 동시에 기업체간 연계관계에 의한 시너지효과를 발휘할 수 있는 매개체로서 역할을 수행하고 있다.

그 외에도 향후 10년을 내다보며 육성해야하는 차세대 태양전지 분야가 있는데, 화합물 박막태양전지분야에 구미의 (주)LG마이크론, (주)미래테크노, (주)티엠테크, 대구의 (주)알파플러스, (주)울텍, (주)아바코, (주)쌍용머티리얼, (주)희성금속, (주)석원엔지니어링, (주)태양기전, (주)아바텍, (주)신안SNP, (주)미리넷솔라, (주)L&F 등의 지역기업들이 참여하고 있고, 유기 및 염료감응형 태양전지분야에서는 대구의 (주)L&F, (주)동아

캠텍, (주)쌍용머티리얼, (주)미리넷솔라, (주)엠에스, (주)티피에스, (주)니카코리아 등이 있으며 구미지역의 (주)백셀 등이 관심을 보이고 있다. 마지막으로 태양전지용 생산장비를 만드는 지역 업체로는 대구의 (주)SJ이노테크, (주)울텍, (주)다은테크, 칠곡의 (주)삼정엔지니어링, 왜관의 (주)투엠테크, 구미의 (주)지텍, 포항의 (주)알파플러스가 이들 사업에 참가하고 있다.

세계적으로 각 국의 신재생에너지 보급정책에 힘입어 태양전지 수요가 증폭되고 있고 태양전지 시장은 매년 60%이상 확대되고 있다. 이러한 시점에 국내기업들이 국제 경쟁력을 갖추고 세계시장의 점유 폭을 넓히기 위해 노력하고 있다. 대구, 경북지역은 이러한 시점에서 정부의 녹색성장 정책에 발맞추어 전국에서 가장 먼저 태양광산업의 육성을 시작하고 있는 지역이다. 이러한 노력이 서서히 그 결실을 맺고 있고 또한 차세대 성장 동력으로 발전해 나가고 있다. 뿐만 아니라 지역의 경제를 활성화하고 있고 일자리 또한 창출하고 있어 미래의 국가 성장 동력으로 큰 역할을 할 수 있을 것이라 기대된다.

김영수 / 산업연구원 지역산업팀장

최운백 /대구광역시청 과학산업과장

23 • 대구경북 선도산업육성 및 거버넌스 구축을 위한 심포지엄

이철우 /대경광역경제권연구회장, 경북대 지리학과 교수

23 • 대구경북 선도산업육성 및 거버넌스 구축을 위한 심포지엄

대구경북 선도산업육성 및 거버넌스 구축을 위한 심포지엄



(702-841) 대구광역시 북구 산격3동 1261-1 4층
전화. (053)944-1985
팩스. (053)953-4748
E-mail. tiss1985@korea.com
Homepage. <http://www.tiss.re.kr>



대구광역시 북구 산격3동 1261-1 4층

전화, (053)944-1985

팩스, (053)953-4748

E-mail, tiss1985@korea.com

Homepage, <http://www.tiss.re.kr>