



지속가능한 대학 경쟁우위와 특성화

현재 우리 대학은 입학자원의 급격한 감소와 같은 변화된 환경에 적합한 대학별 특유의 새로운 성장 동력을 찾지 못하고 전략적 혼란을 거듭하고 있다. 최근 많은 대학들이 특성화에 대한 인식을 전에 없이 달리하고 있는 것은 입학자원의 감소로 더이상의 확대전략이 한계에 부딪치고 한정된 입학자원을 두고 치열한 유치경쟁을 벌이는 가운데 교육품질을 제고하지 않고는 경쟁우위를 가질 수 없다는 사실을 현장에서 스스로 인식한 결과이다. 대학의 특성화는 구성원의 자발성과 경쟁, 이를 바탕으로 한 구성원 컨센서스를 추진동력으로, 일관되고 지속적으로 추진하지 않으면 실현 불가능한 시대적 난제임에 틀림없다.

I. 대학의 현실

10년 전인 1995년 대학 취학률이 55%에 이르는 대학교육의 보편화시대의 도래는 학생 수와 시설 규모면에서 양적 확대만을 추구해 온 국내 대학들의 압축적인 성장을 상징하는 현상이었다. 그러나 높은 교육열에 힘입어 언제나 안정적인 대학경영 환경에 익숙한 국내 대학들은 2001년부터 시작된 입학자원의 급격한 감소와 같은 외부적 변화에 자생적 대처 능력을 갖추지 못하고 아직 정체상태에 머물고 있다. 말하자면 변화된 환경에 적합한 대학별 특유의 새로운 성장 동력을 찾지 못하고 전략적 혼란을 거듭하고 있다는 말이다.

과거 국가발전전략의 주류를 이루었던 자본과 노동의 대량투입을 전제로 한 요소투입형 성장방식이 IMF 외환위기 이후 지양되고, 미래의 국가발전은 '머리로 먹고 사는' 지식기반산업의 경쟁력을 이끌어내는 지식창출과 인적자원의 질적 수준에 의해 결정된다는 지식기반경제가 새로운 국가운영의 패러다임으로 등장했다. 노동의 양이 아닌 노동의 품질이, 전통적 권위보다는 창의성을 전제로 한 지식근로가 중요해지면서 지식창출과 우수한 인적자원의 양성을 책임지고 있는 대학의 경쟁력이 미래의 국가경쟁력에 결정적인 영향을 미치는 시대가 도래한 것이다. 문제는 현재 국내 대학들의 실정이 대학에 대한 국가적, 시대적 소명에 따르지 못하고 있는 데 있다.

스위스 경영개발원(IMD)에 의하면, 우리나라의 고등교육 이수율(25~34세 연령대에 있는 인구 중 중·고교 이상의 학력자 비중)은 39.5%로 조사 대상 60개국 중 5위(2004년)로 상당히 높은 수

〈표 1〉 연도별 국내 대학의 경쟁력 순위

구분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년
대학교육 경쟁력	47	43	47	41	28	59	52
조사 대상국 수	47	47	47	49	30	60	60

* 자료 : IMD, World Competitiveness Yearbook, 2005

〈표 2〉 국가경쟁력과 대학교육 경쟁력 순위

구분	미국	홍콩	싱가포르	아이슬란드	캐나다	핀란드	한국
국가경쟁력	1	2	3	4	5	6	29
대학교육 경쟁력	4	21	7	3	8	1	52

* 자료 : IMD, World Competitiveness Yearbook, 2005

준이지만, 대학교육의 경쟁력은 52위로 거의 최하위권에 머물고 있다. 학력은 높으나 내실이 없다는 뜻이다.

IMD가 발표한 대학교육 경쟁력은 대학교육이 사회적 요구에 부응하는 정도를 기업체 CEO를 대상으로 조사한 것으로, 우리나라 대학이 제공하는 교육의 사회적 적합성이 매우 낮다는 것을 의미하고 있다. 국내 대학의 열악한 교육경쟁력은 대학들만의 문제를 넘어 미래 우리나라의 국가 발전에 암운을 드리우고 있는 것도 주목해야 한다. 〈표 2〉의 국가경쟁력과 대학교육 경쟁력의 상관관계를 살펴보면, 홍콩을 제외하고 국가경쟁력은 대체로 그 나라의 대학교육 경쟁력 수준과 비례하고 있음을 알 수 있다. 그래서 대부분의 선진국에서 정부와 사회가 협력하여 우수한 교수요원의 양성, 재정투자, 사회적 수요에 맞는 교육과정의 개발 등을 통해 대학교육 경쟁력 강화에 온갖 노력을 다해 온 것이다. 이러한 노력의 결과, 선진국에서 세계적인 명문대학이 탄생했고 오늘날

과 같은 국가경쟁력을 갖출 수 있었다. 지식창출과 인적자원 양성의 요람으로서 대학의 역할이 오랜 전통으로 하나의 문화로 정착한 이들 선진국에서, 최근에는 ‘학사혁명¹⁾’이라 불릴 정도로 커리큘럼과 학습방법 개혁에 집중하여 대학마다 차별화된 경쟁력을 강화하는 데 온 힘을 쏟고 있다.

이에 반해 우리나라에서는 입학정원 미달에 따른 ‘대학의 위기’가 국가경쟁력 약화와 지역의 낙후로 이어진다는 사실을 인식하고 정부를 중심으로 대학교육의 질적 향상에 역점을 두고는 있으나 현재까지 신통한 해답을 내놓지 못하고 있는 실정이다. 대학들이 내실 있는 차별화를 추구하기보다는 신입생 유치경쟁에 사활을 걸고 다른 대학 모방하기에 급급하기 때문이다.

이러한 현상은 지방대학일수록 더욱 현저하다. 감소하는 인구에서 우수 신입생은 물론 재학생들마저 수도권 대학에 빼앗길 수밖에 없는 우리나라 지방대학은 학생확보 경쟁이 더

1) 중앙일보(1994. 4. 26), 추락하는 대학경쟁력, 대학별로 특성화 시켜야.

욱 치열하고 이에 따른 위기감이 훨씬 가중되고 있다. 특히 지방 사립대학은 수도권의 일류 대규모 대학과 지방의 국립대학, 그리고 소규모 특화된 후발 사립대학 사이에 압착된, 소위 넷 크래커(nut-cracker) 딜레마와 혁신이 미흡한 대학 운영구조, 학생 수의 감소와 함께 학력 저하의 심화 등과 같은 전에 없는 악조건 속에서 새로운 생존 방법을 찾아 나가느냐, 아니면 정체하거나 쇠퇴하느냐 하는 중대한 갈림길에 놓여 있는 실정이다. 대학 뿐 아니라 산업의 경우도 이와 마찬가지로 산업 주기상 개발기 산업과 도입기 산업, 성장기 산업은 주로 수도권에 소재하고, 성숙기 산업과 조정기 산업은 주로 지방에 입지해 지방경제가 매우 취약하게 된 점이 유사하면서 그 산업적 영향이 대학에 간접적으로 미친 점도 분명히 있을 것으로 생각된다.

오는 2020년이면 전국 대학의 정원이 30~35%가 남아돌 것으로 예측되는 반면, 전국경제인연합회가 실시한 신입사원 평가에서 26%만이 그런대로 적합하고 나머지는 재교육이 절실하다는 평가는 지식기반사회의 구축은 물론 국가발전에도 시사하는 점이 적지 않다. 더구나 우리나라의 해외 유학 수치적자가 3조 원에 이르고, 주요 국가의 외국인 학생 비율도 호주가 17.7%, 미국이 3.4%, 일본이 2% 수준인 데 비해 우리나라는 0.2%에 불과한 현실²⁾은 대학의 경쟁력 제고를 위한 구조조정과 새로운 성장 동력으로서 특성화, 그리고 교육과정의 개혁 등 질적 성장을 관리하는 대책마련을 피할 수 없는 국가적 과제로 만들고 있다.

II. 지속가능한 대학 경쟁우위와 특성화

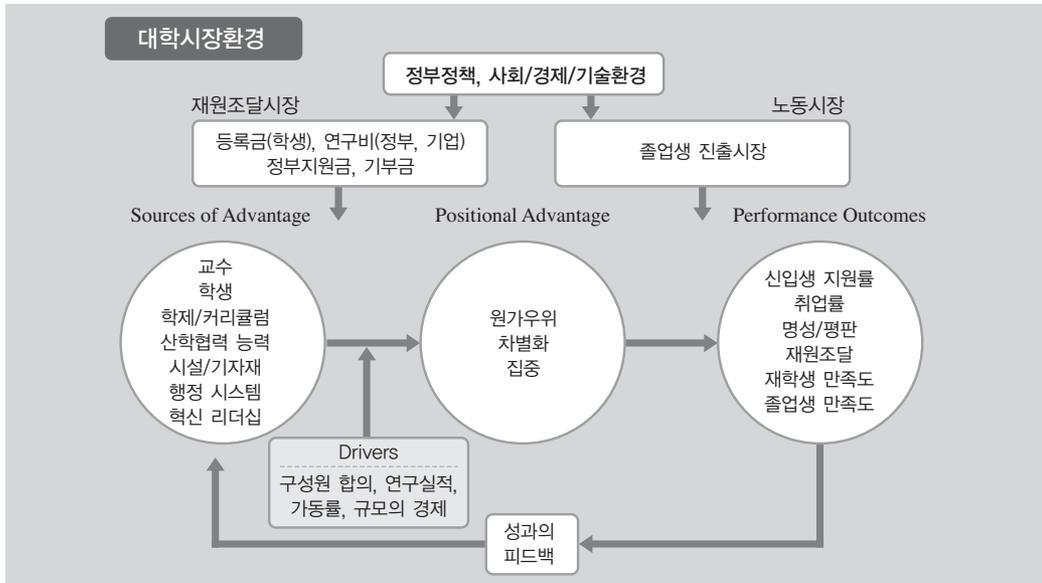
특성화란 ‘대학이 자체적인 발전전략을 기초로 비교우위가 있는 기능과 분야에 지역·학내 자원을 집중함으로써 대학경쟁력을 제고하는 일련의 과정³⁾’을 의미한다. 또한 특성화는 전 구성원의 적극적인 참여를 바탕으로 선택과 집중의 원칙하에 집중 육성대상 학문 분야를 선정하고 육성함으로써 대학의 미래 성장 동력으로 활용하고, 대학 경쟁력 강화에 전략적 지렛대로 삼고자 하는 것이다. 특성화란 단어는 대학에 속한 사람이라면 직·간접적으로 수없이 들어온 익숙한 정책용어이지만, 대학의 경쟁우위 확보와 구체적인 상관관계에 관한 서술은 많지 않기 때문에 본고에서는 기업경쟁력 분석에서 사용되는 모형을 통하여 시도해 보고자 한다.

[그림 1]은 기업의 장기적인 경쟁력 분석에 흔히 사용하는 지속가능한 경쟁우위모형(SCA: Sustainable Competitive Advantage Model, Day & Wensley, 1988)⁴⁾을 바탕으로 대학경쟁환경과 운영구조에 맞춰 변형한 것이다. 이 모형은 Michael Porter의 Generic Competitive Strategy이론과 산업경쟁구조이론을 종합하여 더욱 정치하게 발전시킨 것이다. 본 모형의 대체적인 구조를 살펴보면, 우리가 일반적으로 경쟁력이라 하는 개념을 위치적 우위(positional advantage)로 정의하고 그 요소를 원가우위(cost leadership), 차별화(differentiation) 및 집중(focus)으로 구분하고 있다. 여기서 원가우위와 차별화는 카네기

2) 전교학신문(2007. 1. 17), 대학 경쟁력 위해 성과 평가 필요.

3) 교육인적자원부(2005. 11. 29), 대학 특성화 추진 방안.

4) George S. Day & Robin Wensley(1998. April), Assessing Advantage: A Framework for Diagnosing Competitive Superiority, *Journal of Marketing*.



[그림 1] 지속가능한 대학경쟁우위 모형(Sustainable Competitive Advantage Model)

분류기준에 따라 15개 이상의 학문분야를 가진 종합대학, 또는 인문·사회과학 등이 50% 이상인 대학으로 광역 표적시장(broad target)을 가진 대학의 경우에 해당하고, 집중은 학문분야가 15개 미만 또는 공학 등의 특정 분야에 집중한 대학에 적용할 수 있는데 세부적으로 집중 원가우위와 집중 차별화로 나눌 수 있다. 위치적 우위의 결정요인인 경쟁우위 원천(sources of advantage)으로는 대학이 보유한 우수한 기술 혹은 능력(superior skills)과 우수한 자원(superior resources)을 들고 있는데, 대학의 경우 교수, 학생, 학제/커리큘럼, 산학협력 능력, 시설/기자재, 혁신리더십 등을 들 수 있다. 또한 위치적 우위는 대학의 성과(performance outcomes) 즉, 신입생 지원률, 취업률, 명성/평판, 재원조달, 재학생-졸업생 만족도 등의 결정변수가 된다.

7개의 경쟁우위 원천요소의 질과 양적 수준에 따라 특정 대학의 원가우위, 차별화우위,

집중우위 수준이 결정되고, 그 수준에 따라 6개의 성과변수의 수준이 결정되면 이러한 성과가 피드백 과정을 통하여 경쟁우위 원천요소의 강화에 투입되어 차기의 경쟁우위 창출 사이클이 진행되는 것이 지속가능한 경쟁우위 모형의 전체적인 개요이다. 이 모형은 한번 경쟁우위를 확보한 대학이 전략적인 실수로 선순환구조에서 이탈하지 않는 한 시간이 지날수록 경쟁력이 더욱 강화되고, 경쟁열위의 대학은 획기적인 변화가 있지 않는 한 점점 더 취약해지는, 우리가 흔히 보는 빈익빈 부익부로 통칭되는 대학 간 경쟁양상을 정확하게 설명해준다.

Driver는 경쟁우위 원천을 실제 경쟁우위로 연결하는 매개역할을 하는 것인데, 대학의 경우 대학 구성원의 합의, 실제 생산된 연구실적, 대학 시설/기자재의 가동률, 규모의 경제를 들 수 있다. 아무리 우수한 경쟁우위 원천 요소를 갖추고 있는 대학일지라도 driver가 작동하지

않으면 실제 경쟁우위로 연결되지 않는다.

이러한 경쟁우위 결정 사이클에 직접 영향을 주는 환경요소로는 정부정책과 사회·경제·기술환경으로 구성되는 원격환경(remote environment)과 이들로부터 직접 영향을 받는 대학의 과업환경(task environment)인 재원조달시장 및 노동시장이 있다.

본 모형의 관점에서 특성화는 우리나라 대학이 차별화(15개 학문 분야 이상 종합대학교)와 집중 차별화(15개 학문 분야 미만 대학) 우위를 확보하는 필연적인 방법으로 볼 수

대학 특성화 추진방안을 실현하기 위해서는 네 가지 기본방향을 특성화 정책의 근간으로 삼아야 한다. 첫째, 학문 분야별 특성화는 구성원의 자발성을 전제로 시행되어야 한다. 둘째, 대학별 기존의 특성화 분야와 새로운 분야를 조화시켜 나가야 한다. 셋째, 평가시스템을 강화해야 한다. 마지막으로, 대학별로 기존의 특성화 분야 선정체계를 개편하여 경쟁에 입각한 분야 선정이 이루어지도록 해야 한다.

있다. 이제까지 국내 대규모 종합대학교들이 타 대학과 비교해 특징이 없는 다수의 학과에 대량 모집을 하여 적절한 평가가 미흡한 채로 대량 졸업을 시키는 이른바 백화점식 경영은 국립대, 사립대별로 비슷한 수준의 등록금을 받아 최대한의 교육비용 절감을 통해 투자자금을 확보하여 규모를 더욱 키우는 원가우위 전략의 추구라고 볼 수 있다. 기업에서는 제품생산량의 확대로 규모의 경제(economy of scale)를 실현하거나 신기술에 의한 공정개선 등으로 원가를 감소시켜 가격을 낮추거나 이윤율을 증가시키는 원가우위를 확보할 수 있

으나, 현재나 미래의 대학교육 환경은 이러한 원가우위 추구전략이 더이상 타당하지 않도록 만들고 있다. 학생들의 창의성을 배양하는 교육방법, 현장과 밀착된 교육내용, 교수 일인당 학생 수의 감소 및 첨단 기자재 사용의 일상화 등은 학생 수 감소로 가뜩이나 재정압박을 받고 있는 우리나라 대학에서 급격한 비용 상승 요인이 되고 있음은 어제 오늘 일이 아니다. 조금이라도 생기는 여유 재원을 교육의 질 향상에 집중해야 하는 현실은 원가우위 추구전략이 더이상 의미가 없으며, 지식기반사회를 견인해야 할 대학의 사명을 생각할 때도 대학 시장에서 원가우위란 경쟁력은 존재기반을 상실한지 오래다. 예컨대 학생 수를 대폭 줄여야 될 현재 상황에서 규모의 경제를 추구할 수는 없다. 교수 보수를 현재 수준에서 단기간에 현저하게 줄이는 것이 우수한 교수가 필수적인 지식의 창출과 우수한 인재를 양성하는 데 도움이 되지는 않는다. 또한 행정합리화를 통해 행정비용을 줄인다고 등록금 인하로 직결될 것인가? 아마도 감소분만큼 전액을 교육의 질 향상에 투입하는 것이 현재의 사회적 요구이자 대학의 미래를 위해서도 합리적인 것이다. 등록금 수준이 현재 우리나라 학생들의 대학 선택에서 결정적인 요인인가? 물론 예외도 있겠지만 학력수준에 따라 등록금과 상관없이 가능하면 명문 대학으로 진학하려 할 것이다. 결론적으로, 우리나라 대학이 현재 처한 상황과 당면과제로 볼 때 원가우위 추구전략은 상당기간 타당하지 않을 것이다.

차별화는 '대학교육의 내용과 학습방법, 시설/기자재 등 대학교육의 품질수준을 결정짓는 요소들에 대해 경쟁 대학에 대비한 상대적인 매력도를 높여 해당 대학의 교육에 대한 수요를 증가시키는 과정'을 의미한다. 그간 백화점식 경영에 안주해온 국내 대학들에 대해 정부와 기업을 중심으로 대학개혁의 요체가

〈표 3〉 차별화 유형별 성공사례

기능*	학문 분야		사례 대학(특성화 분야)
연구	광역	차별화	Harvard Univ.(의학, 인문사회학, 경영학), Stanford Univ.(공학, 경영학), Yale Univ.(법학), 교토대(이공계)
	집중	집중 차별화	포항공대(공학), MIT(공학), Caltech(기초과학)
교육	광역	차별화	Williams College(인문학), 가나자와공업대(공학)
	집중	집중 차별화	Amherst College(인문학), Rochester Institute of Technology(공학)

* 대학은 연구와 교육을 분리할 수 없이 모두 중요하며 단지 비중에 따라 구분함. 연구중심대학은 비교적 기초연구에 더 많은 비중을 두며, 교육중심대학은 교육을 위한 연구, 상용화 연구에 더 많은 비중을 둬.

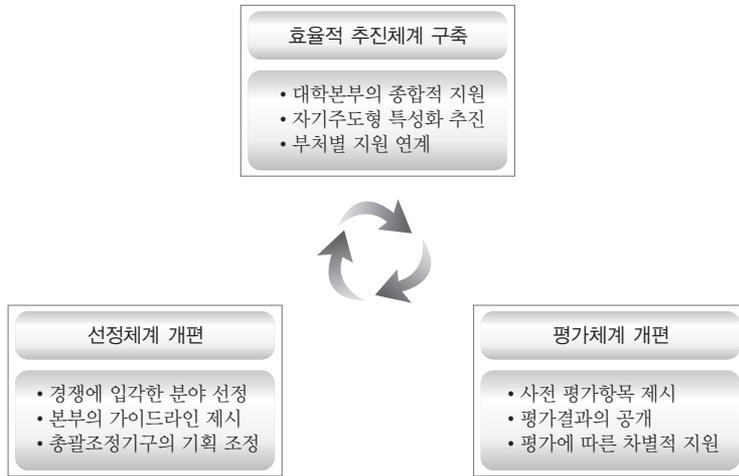
곧 특성화란 논리를 내세우는 배경이 바로 차별화 추구전략이다. 교육품질을 획기적으로 높여야 하는 것이 현재 우리나라 대학의 당면 과제이지만, 대학마다 특징이 없는 워낙 많은 학문분야를 유지하고 있는 실정에서 엄청난 투자가 요구되는 교육품질 개선을 모든 분야에 적용하기 어렵고, 실제로 긴 역사를 가진 선진국 대학에서도 가능하지 않기 때문에 대학 내 학문분야 중에서 비교우위가 있는 기능(교육 또는 연구)과 분야에 지역·학내 자원을 집중함으로써 대학 전체의 경쟁력 향상을 도모하자는 것이다. 대학마다 특성화하여 분야별로 차별화된 교육을 할 때 국가 전체적으로는 대학교육의 품질향상은 물론 다양성도 확보할 수 있다는 논리이다. 대학 간 경쟁에서 차별화우위의 확보가 특성화의 목표라는 뜻이다. 〈표 3〉은 특성화를 통해 차별화에 성공했다고 평가 받는 대학들의 유형별 사례와 특성화분야를 나타낸다.

사례에 언급된 대학들은 까다로운 입학사정 기준에도 불구하고 해마다 많은 지원자가 몰리고, 결과적으로 최우수 학생들이 선발된다는 것은 모르는 사람이 없다. 우수한 교수진과 학생을 중심으로 연구실적을 쌓고 첨단 기자재를 이용하여 새로운 교육방법에 의해 사회

적 수요에 부응하는 교육을 하여 높은 취업률을 달성함은 물론 기업과 개인 기부자들부터 우리로선 엄청난 액수의 연구비와 발전기금을 받아 대학발전의 하부구조를 더욱 튼튼히 하고 있다. 또한 해외에서도 이들 대학의 명성을 인지하고 대학 간 협력관계 체결 수요가 폭증하고 유학생들이 몰리고 있음은 어제 오늘 일이 아니다. 해외 대학과의 협력관계를 가능한 많이 맺는 것이 대학의 국제화라고 착각하는 경우가 많은데, 산업의 관점에서 진정한 의미의 국제화는 교육콘텐츠와 교육방법을 유학생 수용과 분교설치를 통해 해외에 수출하는 것이다. 이제까지 설명한 메커니즘이 지속가능한 대학경쟁우위 모형이 시사하는 핵심이며, 대학들이 특성화를 해야 하는 주된 이유이기도 하다.

Ⅲ. 특성화의 기본방향

과거 교육인적자원부의 정책방향을 살펴보면, 대학 경쟁력을 높이기 위해 특성화 노력을 꾸준히 해왔음을 알 수 있다. 특성화 우수사례로 자주 인용되는 경북대 IT 분야를 획기적으로 육성한 지방대학 특성화사업이나 국제전문인력양성사업이 대표적인 예이다. 하지만 재



[그림 2] 특성화 정책 추진 체계

원투자에 비해 성과가 낮았던 것은 규모 확대에 대한 매력 때문에 특성화 유인이 적었기 때문으로 생각된다. 최근 많은 대학들이 특성화에 대한 인식을 전에 없이 달리하고 있는 것은 입학자원의 감소로 더이상의 확대전략이 한계에 부딪치고 한정된 입학자원을 두고 치열한 유치경쟁을 벌이는 가운데 교육품질을 제고하지 않고는 경쟁우위를 가질 수 없다는 사실을 현장에서 스스로 인식한 결과이다. 따라서 2005년 11월 발표된 교육인적자원부의 대학 특성화 추진방안이나 그 이전에 나온 특성화 추진방안들은 전체적인 틀로 보아 크게 수정되어야 할 이유는 없다. 다만 현재 대학들이 직면하고 있는 환경변화에 대한 고찰을 기초로 향후 특성화 3대 비전으로 '대 사회 공진화(co-evolution)', '비교우위의 확보', '대학이 미지의 제고'를 제시하고 이를 실현하기 위해 '전략적 선택과 집중'을 위한 다음과 같은 네 가지 기본방향을 특성화 정책의 근간으로 삼아야 한다.

첫째, 학문분야별 특성화는 구성원의 자발성을 전제로 시행되어야 한다. 이를 위해서는

정부지원사업 위주, 대학본부 중심의 하향식 사업선정 일변도보다는 하향적 분야 선정에 부가하여 학문분야별 비공식 조직(예: 연구회)을 통해 상향식으로 사업타당성 검토 및 기획조정을 거치는 방안도 강구해 나가야 할 것이다. 또한 특성화 관련 조직을 목표 지향적 관리(MBO: Management By Objectives)를 중심으로 자기주도형 경영으로 운영하는 것이 효율적이다. 이를 위해 학문분야 또는 단과대학별 자기주도형 운영 체계를 구축하고 대학 본부는 인력, 재정 등 소프트웨어적인 지원을 강화하는 반면, 성과의 평가 및 감사기능도 한층 강화하는 결과 중심적 운영체계를 갖추는 것이 효과적인 방법이 될 것이다.

둘째, 대학별 기존의 특성화 분야와 새로운 분야를 조화시켜 나가야 한다. 과거에 시행된 국가지원 특성화사업의 결과를 살펴보면, 국가 재정지원 기간이 끝나면 사업 자체의 추진력도 급격히 떨어지는 경향이 있었음을 간과할 수 없다. 기존의 국가 재정지원 특성화사업이 끝나면 결과평가를 바탕으로 소액의 성과 활용사업을 통해 연계 분야를 개발하여 기존

분야와 새로운 분야를 융합·발전시켜 나가는 것이 매우 생산적일 것이다. 투자에 대한 성과를 최대화할 수 있는 방법인 동시에 재정이 취약한 지방대학이 단기간 특성화할 수 있는 지름길로 판단된다.

셋째, 평가시스템을 강화해야 한다. 목표 지향적 관리(MBO)를 통해 특성화 성과에 대한 평가항목을 사전에 스스로 설정하도록 하고, 평가결과를 공개하여 투명하고 객관적인 평가가 이루어지도록 해야 한다. 평가결과에 따라 후속사업에 대한 재정지원을 차등화해 나갈 필요가 있다.

마지막으로, 대학별로 기존의 특성화 분야 선정체계를 개편하여 경쟁에 입각한 분야선정이 이루어지도록 해야 한다. 여기서 대학 본부는 가이드라인을 제시하는 역할을 수행하고, 학문분야별 구성원들은 자기주도형 특성화 운영체계를 통해 스스로 사업을 기획하고 조정해 나가야 한다. 또한 대학본부는 컨설팅 지원을 통해 특성화 추진 조직이 기획능력을 기를 수 있도록 지원하고, 본부 각 부처의 지원을 상호 연계하여 종합적 협력이 이루어지도록 해야 한다([그림 2] 참조).

결론적으로, 대학의 특성화는 거스를 수 없는 시대적 흐름이지만 구성원의 자발성과 경쟁, 이를 바탕으로 한 구성원 컨센서스를 추진 동력으로 일관되고 지속적으로 추진하지 않으면 실현 불가능한, 우리나라 대학으로서는 시대적 난제임에 틀림없다. **김영**

권업

고려대학교 경제학과를 졸업하였고, 조지아주립대학교에서 석사학위를, 알라바마대학교에서 박사학위를 취득하였다. 주요 경력으로는 (사)산학경영기술연구원 부원장, 한국전략마케팅학회 회장, 계명대학교 산학협력단장 등을 역임하였으며, 현재 아시아사이언스파크협의회(ASPA) 감사, 대구광역시 희망경제 비상대책위원회 기업지원분과 위원장 등으로 활동 중이다. 주요 논문 및 저서로는 “벤처기업 내 지식공유의 결정요인에 관한 실증연구”, “조직 내 관계적 조직풍토와 구성원 간 관계역할 행위가 지식공유에 미치는 영향에 관한 탐색적 연구”, 『합섬직물업의 국제마케팅 강화방안』, 『지식기반사회의 새로운 산학협동 패러다임』, 『대구지역 IT산업 발전의 비전과 전략』 등 다수가 있다.