

## 석재복합 신제품 개발전략 탐색

김재명  
강원대학교 경영대학 경영학과 교수

본 연구는 신제품 개발이론에 대한 이론적 틀을 연구하고, 이에 기초하여 석재복합 관련제품의 신제품 개발 노선, 기술, 신제품 개발전략 구축과 선택 방안을 제시하였다.

석재복합 관련 제품의 대부분은 첨단 고도기술을 필요로 하는 영역이 한정되어 있기 때문에 이 산업 분야에서의 신제품 개발은 신제품 개발계획과 지침을 마련할 필요가 있다. 또한 유망 신제품 안전을 계층화하여 신제품 개발의 기본전략을 구축하는 신규사업 시나리오를 작성하여 신제품 개발전략을 구축하는 것이 효과적이다. 이러한 과정을 거쳐 중소기업의 경우는 현존하는 시장, 제품, 그리고 기술 우위에 기반을 둔 신제품을 개발할 경우 성공 가능성이 클 것이다. 이 이외에도 석재복합제품 개발은 석재자원과 신소재 개발에 바탕을 둔 신제품 개발에 필요한 기술 진전 사항, 즉 기술개발-제품개발-시장진입 활동간 상호 연계성을 고려해야 한다..

### 1. 서론

신소재·신제품 개발 경쟁이 치열해지고 있는 현대산업사회에서 이에 적절히 대응하지 못할 경우 기업은 물론 국가도 난관에 봉착하게 된다. 더욱이 국가간, 기업간 기술 개발 경쟁과 기술보호주의 강화는 기술이전을 제약하는 국제 기술환경의 변화에 직면한 기업들로 하여금 기술혁신에 대한 집중 투자를 유도하였고, 그 결과 기술 수명주기가 점차 단축되고 있다. 또한 소비자 욕구의 다양화·고급화를 특징으로 하는 시장환경 변화는 기술 자체의 전문화·세분화를 심화시켰고, 이에 능동적으로 대처하기 위한 벤처기업 위주의 기술개발이 절박한 과제로 등장하였다.

현대기업은 신기술에 기초한 불연속, 경쟁의 세계화, 시장욕구의 변화, 그리고 새로운 시장을 다루도록 하는 인류학적·생태학적·건강문제에 직면하고 있다. 이와 같은

기업환경하에서는 고객욕구에 대한 종합적인 이해가 신제품의 상업적 성공에 매우 중요한 역할을 한다. 신제품을 거의 내지 않는 방어자(defender)의 경우에도 상업적 성공을 위해 노력하고 있다<sup>61)</sup>. 신제품의 상업적 성공은 시장기회를 얼마만큼 잘 식별하고, 분석하여 제품설계로 통합하느냐에 달려 있다<sup>12)</sup>.

신제품 혁신은 급속한 자연자원 고갈, 저성장 경제, 공격적 경쟁, 과잉공급 등에 의해 전통적 제조업 분야의 기업에서 지배적 생존 결정요소라 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 수많은 신제품 개발과정과 성공/실패 원인에 대한 연구결과가 산업에 적용되는 경우가 지지부진한 상태이다. 왜냐하면 신제품 개발과정과 전략을 도출할 수 있는 유형적 경영자 지침이 없었기 때문이다.

따라서 본 연구는 석재복합제품 관련 산업의 신제품 개발 방향에 관한 기본적인 전략을 제시하려는 것이다. 이를 위해 신제품 개발이론에 대한 이론적 틀을 연구하고, 이에

기초하여 석재복합 관련제품의 신제품 개발 노선, 기술, 신제품 개발전략 구축과 선택 방안을 제시하였다.

## II. 이론적 배경

신제품 개발은 기술혁신의 주요 내용으로서 R&D 지출금액의 대부분이 신제품 개발에 투자되어 있다. 특히 R&D 지출금액의 대부분은 공정개발보다 신제품 개발에 투입되고 있고<sup>91)</sup>, 이때 신제품 개념은 제품개발자 관점과 소비자 관점 등 두 관점에서 규정되고 있다.

먼저 제품 개발자 관점은 국내 혹은 해외시장에서 새로운 제품이거나 이들 시장에서 새롭게는 않으나 새로운 공정을 이용하여 생산된 제품<sup>51)</sup>, 또는 조직에 매우 급진적이며 이익과 같은 기업성과를 가져다 줄 수 있다고 확신되는 제품<sup>88)</sup>을 신제품으로 정의한다. 이와는 달리 소비자 관점은 핵심제품, 형식적 제품, 확장된 제품 개념으로 구성된 제품 개념이 기존제품과 다른 제품, 변화하는 고객 욕구에 부응하기 위한 목적으로 시장에 소개된 제품<sup>91)</sup> 등을 신제품이라 한다.

이와 같은 신제품 개발에 관한 연구는 신제품 개발의 성패요인에 대한 연구를 중심으로 신제품 개발과정 분석, 신제품 개발 전략-성과 관계 등에 대해 중점적으로 연구되고 있다.

### 2.1 신제품 개발의 성패요인 연구

신제품 개발의 성패요인에 관한 연구는 일반적으로 관리요인과 상황요인으로 구분할 수 있다.

#### 2.1.1 관리요인

관리요인의 대표적인 것은 신제품 개발 관련 조직의 기능이다. Hauser-Clausing(1988)은 효과적 신제품 개발을 위해 개발 초기부터 마케팅부서, 설계부서, 생산부서의 담당자들이 함께 모여 무엇을 의논하여야 하는지에 관한 지침, 즉 품질기능전개(QFD: quality function deployment)기법을 제시했다. Bowonder-Miyake(1992)는 일본기업들의 경우 기업내 부서들 간에는 물론 타 산업, 정부조직, 경쟁자, 하청업자 등과 밀접한 관계를 형성하고 있음을 보였고, Gobeli-Rudelius(1985)는 미국기업의 경우 최고경영자가 적극적으로 기술혁신을 지원하고, R&D와 마케팅 간에 원활한 의사소통이 이루어지며, 매우 단순한 조직구조를 갖고 있음을 보였다.

다음으로 Zirger-Maidique(1990)는 효과적인 프로젝트 선정 및 평가제도와 프로젝트의 통제가 수반되어야 한다고 주장했다. 그리고 Lee-Na(1994)는 아이디어의 개발단계에서부터 생산단계에 이르기까지 열정적으로 프로젝트의 진행을 촉진함으로써 기술 개발에 결정적 공헌을 행한 프로젝트 리더의 역할을 분석하였다.

이 이외에도 능숙한 마케팅 지식<sup>11)</sup>, 고객욕구와 시장 특성에 대한 철저한 이해<sup>27,93)</sup> 그리고, 선도 소비자(lead user)를 발견하고 이들의 욕구자료를 획득 하는 것<sup>41)</sup> 등 마케팅 관련지식이 신제품 성공에서 차지하는 의미 등 관리요인이 신제품 개발의 성패에 미치는 영향을 연구하였다.

#### 2.1.2 상황요인

Maidique-Zirger(1984)는 신제품이 성공

할 수 있는 환경요인을 제시하였고, 특히 기술환경의 풍요성과 혁신성은 신제품의 성패를 좌우하는 중요한 상황요인임을 밝혔다. Roessner et al.(1992), Cohen-Levinthal(1988), 그리고 Levin-Reiss(1984)는 산업내 기초과학의 발달, 정부의 연구자금 지원과 정부구매, 대학·소비자가 신제품 개발에 공헌하는 등의 산업내 기술우호적 여건의 중요성을 제시하였다. 특히 부품 및 원자재 산업 등 관련산업의 발달 정도(Roessner et al., 1992), 기술혁신의 대가(특히, 제품의 복잡성, 기술혁신후 경쟁우위 확보를 위한 판매·서비스 노력 등)를 보장해 주는 조건<sup>53,57,91)</sup>, 산업 혹은 시장의 수요규모<sup>82,91)</sup>, 시장성장율, 시장경쟁점도, 기업의 생산/유통시스템상의 위치, 시장의 불확실성<sup>18,91)</sup>, 산업의 핵심기술 수준<sup>8)</sup> 등이 신제품 성패에 미치는 영향을 연구하였다.

또한 Hamilton-Singh(1992)는 핵심 기술 능력(core technical capability)과 생산·마케팅 능력과 같은 보조적 능력(complementary capability)으로 구성되는 기업능력의 중요성을, Dahlman-Westphal(1981)는 투자능력, 혁신능력, 그리고 생산능력이 신제품 성공에 미치는 영향을 연구하였다. Sea-Rubenstein(1990)는 연구개발 능력, 엔지니어링 능력, 그리고 생산기술 능력으로 구성되는 기술능력과 시장조사 능력, 광고/판촉능력 그리고 영업/판매능력으로 측정되는 마케팅 능력이 신제품 성공에 미치는 영향을 분석하였다.

이 이외에도 Cohen-Levin(1986)는 조직 규모의 증가가 R&D효율과 기존 과학자 또는 발명가들의 혁신 동기에 미치는 영향을 연구하였다.

한편 신제품 실패율이 상당한 수준에 이르는 하지만 80%에 이른다는 주장에 대한 증거가 존재하지 않으며<sup>19)</sup>, 다만 신제품

실패율의 범위가 37~85%로 매우 광범위함을 알 수 있다.<sup>1,6,45,66,67,69,77,91)</sup>

그러나 Crawford(1977, 1979, 1987)는 신제품 실패에 관한 연구 대부분이 매우 과장된 신뢰할 수 없는 결과이며, 합리적 신제품 실패율은 30~40%일 것임을 주장했다. 다만 광범위한 실패율 분포는 연구방법론과 신제품 성공·실패의 의미와 같은 신제품 관련 개념 정의의 차이에서 비롯되고 있음을 주장했다. 물론 이 이외에도 Cooper(1983)는 연구방법, 급속한 경제환경, 그리고 기술혁신 등도 연구결과의 일관성을 약화시킬 수 있음을 주장하였다.

## 2.2 신제품 개발과정 분석연구

특정 신제품 개발에 대한 사례연구는 제품개발 과정 각 국면에 대한 상세한 설명을 할 수 있었다.<sup>3,4,64,78,87)</sup> 그러나 이와 같은 사례연구는 표본에 대한 통계적 타당성 존재 여부에 직면하게 되었고, 연구자들은 성공적인 제품이거나 실패한 제품 집단에 중점을 두고 연구하게 되었다.

따라서 Gultinan-Paul(1982)이 신제품 개발과정을 개괄적으로 제시한 이후 Cooper(1979, 1983)는 규범적 신제품 개발과정을 설계하여 제시하였다. Mintzberg(1983)와 Martin(1984)은 비공식적 신제품 개발과정과 성공간의 관계를 집중적으로 분석하였고, Shanklin-Ryans(1984)과 Hisrich-Peters(1984)도 신제품 개발과정을 연구하였다. Lorsch(1982)는 비공식적 신제품 개발 과정의 이득을, Quinn-Mueller(1982)과 Schroeder(1985)는 사전에 계획된 신제품 개발 과정의 이점을 조사했다.

특히 Moore(1987)는 공식적/비공식적 신제품 개발계획의 사용을 조사 및 검토하였

고, Boag-Rinholm(1989)는 신제품 성공과 신제품 개발 계획의 공식화 정도간에 존재하는 관계를 분석하였다. 그리고 Cooper-Kleinschmidt(1991)는 공식적 신제품 개발 과정과 "stage gate system"을 수행한 적이 있는 5개의 선도적 기업을 대상으로 신제품 개발과정을 분석하였다.

### 2.3 신제품 개발전략-성과 관계 연구

농기계산업에서 이루어진 전략과 성과간의 관계에 대한 Nystrom-Edvardsson(1978)의 연구와 Crawford(1980)의 신제품 개발전략과 성과간 관계 연구 이래로 신제품 개발전략과 성과간의 관계에 관한 많은 연구가 이루어졌다. 특히 Cooper(1983, 1984a, 1984b, 1985, 1986)는 신제품 혁신전략과 성과간의 관계를 집중 연구하였고, Meyer-Roberts(1986)는 10개의 소규모 기술집약적 기업들의 신제품 개발전략 유효성을 조사하였다. 또한 Grden-Ellson et al.(1986)은 3개 금융기관의 신제품 개발전략과 성공간의 관계를 검증하였고, Rinholm-Boag(1987)는 신제품 개발과정의 방법과 성공간의 관계를 연구하였다.

특히 Dougherty(1990)는 실증분석을 통해 신제품에 대한 신시장을 이해하는데 마케팅, 조직, 그리고 전략이론을 통합하는 연구를 하였고, 이를 통해 조직요인이 시장을 이해하는데 크게 영향을 미친다는 것을 주장했다.

## III. 신제품 개발 기본전략 모델 구축

전략은 ①경쟁할 대상 영역(where to compete)선정과 ②경쟁영역에서 경쟁자와의

경쟁방식(how to compete) 등 두가지 요소 차원에서 구성된다. 신제품 전략은 기업의 전반적인 전략을 보충하는 중요한 수단으로서 사업전략의 영향을 받는다. 기업의 목표, 자원, 그리고 시장기회간 적합성을 개발하고 유지하는 과정으로서의 사업전략의 일환으로 이루어지는 신제품 개발전략은 시장에서의 기회와 기업내부의 능력간에 조화가 이루어졌을 때 성공할 가능성이 높아진다<sup>49)</sup>.

한편 소비자에게 있어 "품질"이 의미하는 바는 매우 다양하므로 신제품이 품질의 모든 측면을 만족시킬 수 있도록 설계하는 것은 매우 어려운 일이다<sup>30)</sup>. 따라서 신제품 개발전략의 핵심은 기업이 고객의 경험으로부터 배우고, 고객이 원하는 것과 기업의 엔지니어들이 만들 수 있는 것을 적합시키는 일이다. 이와 같은 신제품 개발전략은 일반적으로 아이디어 창출, 아이디어 추출, 제품개념의 정립, 사업성 분석, 시제품(prototype) 개발, 시험마케팅, 그리고 시장진입 등의 과정을 통해 이루어진다.

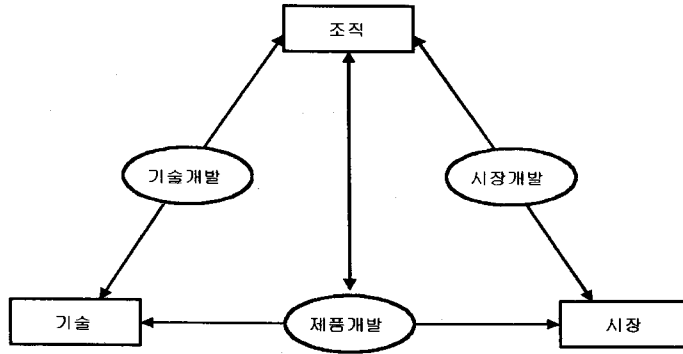
이와 같은 신제품 개발활동은 (그림 1)에서 볼 수 있는 것처럼 기술개발, 제품개발, 그리고 시장개발로 구성된다. 특히 조직은 이들 3개 신제품 개발활동을 계획하고 결합하는 추진인자로서 신제품 개발활동에 가장 큰 영향을 미치는 요소라 할 수 있다.

### 3.1 신제품 개발노선의 구성

#### 3.1.1 신제품 아이디어의 원천과 개발

시장의 성장 가능성, 기업 보유자원의 유효한 활용, 신기술의 획득 가능성을 기준으로 신제품 아이디어를 정리하여 신제품 개발의 기본 전략을 구축한다. 먼저 신제품 아이디어를 분야별로 구분한 뒤 아이디어가 제안

<그림 1> 신제품 개발활동 요소



된 시장에서의 공헌개념을 공통성으로하여 사회 추세에 대응한 사업개념별로 제품군을 형성한다. 이를 위해서는 (표 1)에서 제시된 다양한 시장정보를 활용할 필요가 있다.

신제품 개발자들이 시장을 이해하기위해 심혈을 기울임에도 불구하고 이에 실패하는 경우가 흔히 나타난다. 특히 조직적 요소가 시장에 대한 이해에 지대한 영향을 미침을 인지한 Dougherty(1990)는 부서, 부서간, 그리고 조직차원 등 3가지의 시장지식 창조사이클을 제시하고 있다. Dougherty에 따르면 각 사이클은 독특한 시장지식 틀을 생성하지만, 어떻게 관리되느냐에 따라 전반적 시장이해를 제한하고 여과시키기도 하며, 성공

적 신제품의 경우는 이들 3가지 사이클 각각을 거친다고 주장하였다.

신제품 개발의 성공여부는 사용자의 욕구를 이해하고 식별하는 것이 무엇보다도 중요하다<sup>65)</sup>. 즉 신제품들은 신기술의 이점을 단순히 개발시키는 것 보다는 사용자의 인지도된 욕구를 충족시킬 때 더욱 성공적이었다. Hopkins(1980)과 Cooper(1975)도 효과적이지 못한 제품마케팅과 빈약한 시장조사를 신제품 실패의 원인으로 들고 있다. 시장잠재력에 관한 부적절한 가정과 경쟁자의 강점과 약점에 대한 이해의 부족, 부적절한 제품가격과 같은 또다른 마케팅 문제점이 존재함도 도출하였다. 이와 같은 연구결과에

<표 1> 시장정보 형태의 품질 구성항목

생산	기술	사업/시장	고객욕구	유통
○ 매출액/모델수	○ 설계 사양/ 기술 추세	○ 시장존재여부 ○ 세분시장분석 ○ 사업규모 ○ 가격 ○ 시장 추세 ○ 사용자 ○ 시장전략 ○ 경쟁자 반응	○ 고객의 제품 수요 이유 ○ 고객에 대한 제품의 중요성 ○ 고객의 특정 욕구	○ 제품 판매망 ○ 고객기업의 구매자 ○ 상품화 계획

따르면 신제품 성공에 대한 최소한의 공통 요소가 “고객의 욕구”에 대한 이해와 효과적인 마케팅이라는 사실이다.

이와 같은 고객욕구 인식에 초점을 두고 있는 다양한 신제품 아이디어 도출방법 중 대표적인 것이 품질기능전개(QFD: quality function deployment)이다. QFD는 계획 및 의사소통을 촉진시키기 위한 다양한 방법들을 모아 놓은 것, 즉 고객들이 자사의 상품을 계속해서 구매하게끔 상품을 설계, 생산, 판매하기 위해서 기업이 보유한 여러 기술을 한 곳으로 모으고 조정하는 것을 목표로 하는 신제품 개발활동 관리기법이다.

QFD는 품질주택(house of quality), 부품 전개(parts deployment), 공정계획수립(process planning), 그리고 생산계획수립(production planning) 등 4개의 집으로 구성되어 있다. 이들 구성요소간 연결체계는 전 단계의 “어떻게(how)”가 다음 단계의 “무엇(what)”이 되는 방식으로 이루어지며, 전통적 방법인 선형적 신제품 개발 방법보다 실질적 의사소통이 이루어지는 방법이다<sup>34)</sup>. 이때 설계부서와 생산부서간의 통합을 위해 CAD/CAM 등과 같은 컴퓨터 자원수단이 활용될 수 있으며, 이러한 기법의 적용은 신제품 개발 속도를 촉진시키는 효과가 있다.<sup>47,91)</sup>

이에 비해 제품이 고객의 욕구와 기호를 반영하도록 설계되어야 한다는 관점에 기초하고 있는 품질주택은 아이디어 착상부터 마케팅 부서, 기술부서 및 생산부서가 서로 밀접하게 협력해서 일하도록 이용되는 일종의 도표로서 QFD의 핵심 수단이다. 각기 다른 부서에 존재하는 종업원들은 품질의 집격자(格子)상에 나타나는 여러 가지 자료를 참고로 하여 설계의 우선순위를 계속적으로 논의하고 결정하도록 해준다. 이처럼 기능간

의사소통을 제고시키는 경영기법의 하나가 QFD이다.

신제품의 물리적 특성이 소비자 선호, 만족, 그리고 궁극적으로 판매에 어떻게 영향을 미치는지를 이해하는 렌즈(lens)로서 소비자의 시각을 사용하는 QFD는 마케팅, 엔지니어링, R&D, 제조 및 경영의 정보욕구를 통합시키기 위해 네 개의 “집(houses)”을 사용한다. 이와 같은 “품질의 집”이 완벽하면, 또 다른 “집들”이 디자인 속성을 부분품 특성에, 부분품 특성을 제조공정에, 그리고 제조공정을 생산라인에 연결시킨다. 이처럼 QFD 주택의 완벽한 집합은 고객의 욕구개념을 모든 제품개발 기능을 통해서 전개시킨다.

한편 산업별 신제품 아이디어 원천에 대한 유용성 차이를 연구한 Karakaya-Kobu (1994)는 식음료산업의 경우 고객, R&D, 마케팅 중역, 기타 중역, 경쟁기업, 자유발명가 등의 신제품 아이디어의 원천들 가운데 R&D 부서와 마케팅 이외 중역의 아이디어가 신제품 성공률과 관계가 있음을 보였다. 그러나 의료기기산업과 같은 첨단산업의 경우에는 R&D부서로부터 나오는 신제품 아이디어의 경우만이 신제품 성공과 관계가 있음을 보였다.

이와 같은 과정을 거쳐 도출된 신제품 아이디어의 유용성 여부를 판단하는 것은 시장성에 관한 기초자료가 존재할 때 합리적으로 이루어질 수 있다. 그러나 이에 관한 자료를 이용할 수 없을 때는 유사한 제품에 대한 통계자료를 활용하는 등 보완방법을 강구해야만 한다. 또한 신제품 아이디어들이 내포하고 있는 다양한 범주를 평가하는 개념, 즉 개발노선을 선정하여 사용하는 방법이 유용하다.

이를 위해서는 개개의 신제품 아이디어

의 시장성 판단과 함께 각각의 아이디어가 제시하는 공헌개념이 제품의 상품가치를 결정하는 것을 고려해야 한다. 즉 신제품아이디어가 사회에서 추구하는 대표적 가치개념과 부합하는지 여부를 중요한 판단기준으로 할 필요가 있다. 왜냐하면 사회 추세로부터 도출되는 욕구와 추세를 바탕으로 신제품 아이디어를 도출할 경우 시장 수용성이 높아질 것이기 때문이다. 따라서 가치있는 잠재성을 갖고 있는 신제품 아이디어인지의 여부를 판단해야 한다.

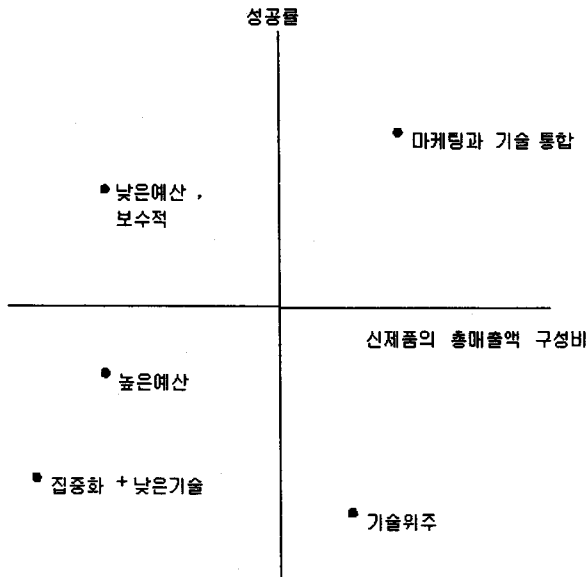
신제품이 제공하는 가치의 공통요소에 기초하여 제품계열을 설정하고, 개발노선 등 제품군의 총괄적 제공가치와 공헌개념을 탐색하여 사업의 기본개념을 검토한다. 이렇게 도출된 제품 라인별로 각 제품 아이디어에 내포된 기술과제를 고려하여 실제 개발을 시도하게 될 시기 내지 개발에 필요한 소요

기간을 예측하는 절차를 통해 신제품 개발 노선을 완성한다.

### 3.1.2 신제품 개발 관련 조직의 연계성

최근의 과학적 증거는 신제품개발팀이 구성원들 상호간에 의사소통이 이루어진다면 보다 성공적일 수 있다는 것을 제시하고 있다. 특히, 제품의 성공 가능성은 마케팅, R&D, 엔지니어링, 그리고 제조공정 등이 고객 욕구와 세분화, 기술 그리고 제조역량, 경쟁자 전략, 기업전략, 가격책정 등에 대한 정보를 공유할 경우 제고된다<sup>25)</sup>. Souder (1988)는 기능간의 조화(의사소통과 협력)가 신제품개발 성공에 강력한 상관관계를 나타내었음에도 불구하고 신제품 개발팀의 거의 60%가 커뮤니케이션 조율에 실패하고 있음을 보였다.

<그림 2> 신제품 전략의 비교



Cooper(1984)에 의하면 기술지향적 조직, 집중적이지만 기술적으로는 약한 조직, 높은 예산을 쓰는 무차별 조직, 적은 예산을 쓰는 보수적 조직, 마케팅과 기술 통합 조직 등 다섯 개의 기본적 조직 형태별 신제품 성공률은 (그림 2)에서 볼 수 있는 것처럼 마케팅과 기술 통합조직이 가장 높다. 또한 Gupta-Wilemon(1988)은 오로지 마케팅과 R&D기능의 통합이 높을 때만이 마케팅 정보가 보다 높은 질과 효용으로서 인지된다는 것을 밝혔다.

다만 각 기능별 “사고세계(thoughtworld)”의 차이는 기능간 통합을 어렵게하는 중요한 요인이다<sup>25)</sup>. 따라서 각기 서로 다른 기능들의 욕구를 이해하고, 이들 욕구를 충족시킬 수 있는 올바른 정보를 제공할 수 있도록 해야 한다.

### 3.2 신제품 개발을 위한 기술확보 전략

신제품 개발을 위한 기술확보전략은 핵심기술을 기본 축으로 신제품 개념을 배치하여 사업을 구성하는 제품군을 탐색하고, 기술획득의 효율화로 제품군을 형성하여 기술을 광범위하게 파악하려는 것이다. 왜냐하면 일반적으로 기술개발-제품개발-시장진입 활동이 상호 연계성을 갖고 있어 신제품 개발의 성공 여부가 기술개발 또는 획득의 효율화에 달려 있다고 할 수 있기 때문이다.

경영자는 기업이 축적하고 있는 보유기술 및 생산설비, 여기에 수반되는 노하우 등의 경영자원을 효과적으로 활용할 필요가 있다. 기술과 관련한 경영자원의 효과적 활용은 시너지 효과를 가져오도록 기술을 개발하고 획득함으로써 새로운 사업영역을 개척하는 성과를 가져온다. 더욱이 자원개발의 효율화를 도모하는 연구개발은 사회 전체의

부를 향상시키는 결과를 가져온다.

다음은 기술 개발 및 획득의 시나리오를 작성하는 것이 필요하다. 즉 기술-제품의 연결을 분명히 하므로써 시장기회가 높은 분야를 선정하여 신제품 개발을 시도하는 것이 중요하다. R&D 능력, 마케팅과 제조 역량, 제품가치, 기술적 수월성, 경영자 지원, 제품 시너지, 낮은 경쟁환경, 대형 성장시장 등 8가지 신제품 성공 판별요소를 제시한 Zirger-Maidique(1990)에 따르면 R&D 능력이 제품 성공에 긍정적인 관계가 있고, 마케팅과 제조 역량 그리고 경영자 지원이 제품 성공의 선행지표가 된다. 특히 R&D 부서가 능력있고, 제품개발이 잘 계획되고 이에 기초하여 조정되고 집행될 경우 제품은 재무적으로 성공할 가능성이 크다<sup>93)</sup>. 제품가치와 기술적 우위 또한 제품성공과 긍정적인 관계를 갖고 있다. 고객에게 중요한 가치를 제공하지 못하는 제품과 유사(me-too)제품은 실패 가능성이 높음을 의미한다. 그리고 Hayes et al.(1984)는 기술지향적 제품혁신이 시장주도의 기술혁신보다 바람직함을 주장했는데 반해 Foxall(1989)과 Holt(1988)는 시장주도의 제품혁신이 기술주도의 제품혁신보다 성과가 높음을 보였다.

한편 어떤 기술을 사용하는 것이 신제품 성과에 유리한가를 분석한 Ettl(1982)와 Cooper-Kleinschmidt(1990)는 기술을 도입기 기술, 성장기 기술, 성숙기 기술로 구분하고, 기술 개발시 도입기 기술보다는 성숙기 기술을 활용하는 경우 신제품 성과가 높음을 주장하였다. 그리고 Reich(1989)와 Sapienza(1989)는 기초기술, 응용기술, 개발기술이라는 기술분류를 사용하여 기초기술보다 개발기술을 활용할 경우 기술의 상업화 성공 가능성이 증가한다고 주장하였다.

다음으로 신제품 개발을 위한 기술을 어



떻게 획득하는가가 신제품의 성공적 개발에 결정적인 영향을 미친다. Mansfield(1988)은 내부기술 중심 활용형과 외부기술 중심 활용형으로 구분하고, 외부기술 활용이 바람직한 기술획득 전략임을 주장하였고, Jacques-Meer(1988)는 내부기술 뿐만 아니라 외부기술도 동시에 활용하는 등의 다양한 기술원천을 활용하는 기업이 우수한 성과를 획득한다고 주장하였다. 이에 반해 Rieck-Dickson(1993)은 기술획득 전략을 내부기술 중심형, 외부기술 중심형, 혼합전략 유형 등 3가지로 구분하고 상황에 따라 유형별 성과가 달라짐을 주장하여 기술획득 전략의 선택에 상황적 접근을 강조하였다.

한편 기업가적 고도기술기업의 성공여부를 결정하는 주요 요소는 신제품 개발율이다<sup>89)</sup>. 신제품을 신속히 개발하고 시장에 진입시킬 수 있는 능력은 보다 큰 재무적 독립성을 가져올 현금흐름 획득, 가능한 신속한 외적 가시성 및 정통성, 시장점유율, 그리고 생존 가능성을 제고시키기위해 중요하다<sup>83)</sup>. 더욱이 신제품을 빨리 개발하여 출시할수록 초기 진입이득을 획득할 가능성이 커진다. 특히 승자가 모두를 독식하는 독점적 사용권이 부여되는 경우 더욱 그렇다<sup>31,90)</sup>. 물론 독점적 사용권이 취약한 산업의 경우에도 시장선매, 명성효과, 경험곡선 효과 등에 의해 초기 진입이득을 갖게 된다는 것은 중요한 효과이다<sup>54)</sup>.

이와 같은 과정을 거쳐 기업은 제품을 구성하는 중심기술, 즉 요소기술, 기초기술, 응용기술 등을 기본 바탕으로하여 제품군을 형성하는 의사결정을 하여야 한다. 이를 위해서는 신제품 아이디어의 전략적 의미와 위치를 고려하여 경영전략에 가장 공헌이 큰 제품라인과 기술분야를 선정하는 것이

필요하다.

### 3.3 신제품 개발전략의 이론적 유형

일반적으로 신제품 개발전략의 유형은 반응적(reactive) 전략과 능동적(proactive) 전략으로 나누어진다<sup>91)</sup>. 반응적 전략은 환경변화에 따른 압력에 대응하기위한 수단으로 선택하는 전략으로 경쟁자의 신제품을 방어 내지 모방하는 소극적 태도를 말한다. 이와는 달리 능동적 전략은 시장기회 포착과 경쟁기업 선제를 목적으로 높은 R&D 지출, 적극적인 시장조사, 강력한 리더십을 통한 벤처기업 창업, 적극적인 기업합병과 인수 혹은 전략적 제휴를 수행하는 등의 적극적인 태도를 통해 시장주도권을 확보하려는 전략이다.

반응적 전략으로는 방어전략, 모방전략, “보다 나은 두 번째(second-but-better)” 전략, 그리고 대응전략 등 4가지 전략이 있다. 먼저 방어전략은 경쟁기업의 성공적 신제품에 대항하여 자사제품을 변형시키거나 이에 대항할 신제품을 내놓는 전략이다. 물론 기존제품을 단순히 변형시키는 차원을 넘어서는 선제적 또는 역공적 성격을 갖는 방어전략이 실행되기도 한다<sup>50)</sup>.

다음으로 모방전략은 경쟁자의 신제품이 시장진입에 완전히 성공하기에 앞서 신속하게 출시하는 전략이다. 이 전략은 “me-too” 전략이라고도 하는 것으로서 패션과 옷감, 가구, 그리고 소형 가전제품 디자인에서 쉽게 찾아 볼 수 있는 전략이다(Urban, et al., 1987).

그 다음으로 “보다 나은 두 번째(second-but-better)” 전략은 일본기업들이 10여년전까지만해도 주로 사용하던 대표적인 신제품 개발전략으로서 경쟁기업의 신제

품을 단순히 모방하는데 그치는 것이 아니라 그 제품에 대한 소비자들의 불만과 같은 약점을 파고들어 개선된 신제품을 내놓는 전략이다. 이 전략은 신제품을 직접 공격하기보다 독특한 편익을 줄 수 있는 틈새시장을 포착하여 궁극적으로 지배적인 위치를 차지하려는 전략이다.

마지막으로 대응전략은 소비자의 요구에 부응하는 신제품을 개발하려는 전략이다. 이 전략은 주로 사용자들로부터 제품관련 정보를 통해 새로운 시장기회를 발견하고 이용하는 전략이다.

능동적 전략은 연구개발전략, 마케팅 전략, 기업가적 전략, 그리고 기업인수 전략 등 4가지가 대표적인 전략이다. 먼저 연구개발전략은 기술적으로 우월한 제품을 생산하기 위해 선택하는 전략이다. 다음으로 마케팅 전략은 고객의 욕구를 앞서서 식별하여 충족시키기 위한 신제품을 개발해나가는 전략이다. 따라서 이 전략은 기술적 우위보다 소비자들이 무엇을 원하고 있는지를 정확히 파악해내는 것이 중요한 과제로서 마케팅 조사는 물론 고객과의 대화가 가능하도록 순환배치를 도모한다.

그 다음으로 기업가적 전략은 독창적 사업아이디어를 가진 창업자가 모험에 대한 열정과 자원을 모으는 능력으로 아이디어를 신제품 개발로 연결시키는 전략이다. 대부분의 첨단 기술을 가진 기업들이 주로 선택하여 온 전략이다.

마지막으로 기업인수 전략은 신제품을 기업내에서 개발하지 않고, 새로운 제품을 갖고 있는 기업의 주식을 인수하는 형태로 매수하는 전략으로 기업의 최적 제품 또는 기술의 포트폴리오를 성취하기 위한 하나의 방법이다. 이 이외에도 기술, 마케팅, 생산, 재무, 지역적 경험과 같은 노하우를 불러 모

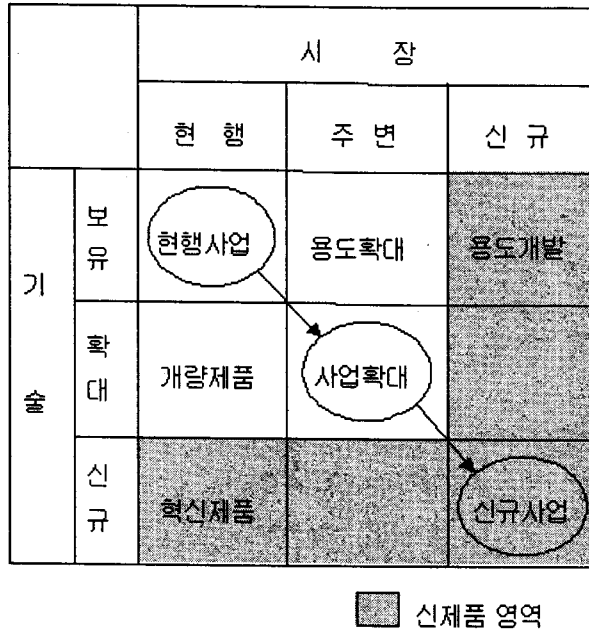
으는 제휴를 통해 낮은 비용으로 기술을 획득하게 하거나 시장개발 위험 없이 성장할 수 있는 기회를 확보하게 하는 전략이다.

이와 같은 기본전략을 바탕으로 기업은 다양한 전략을 결합하여 (그림 3)과 같은 신제품 개발 방향에 따른 제품포트폴리오를 구성한다. 이와 같은 제품포트폴리오관리를 분석하기 위한 연구로 동종 산업내 동종 기업에 의해서 개발되고 있는 성공제품과 실패제품을 쌍으로 묶어서 연구한 Cooper(1979)는 성공적 제품개발의 새로운 척도 두가지를 제시하였다. 하나는 시장세분화의 잠재적 크기나 성장성과 같은 시장조건은 성공적 제품개발프로그램에 긍정적 관계가 있다는 것이다. 다른 하나는 기술적으로 우월하고 독창적인 제품개발, 즉 제품의 높은 품질, 독특한 이득과 특성, 그리고 저렴한 가격으로 제공할 수 있는 제품개발을 강조하였다. 특히 Cooper는 신제품이 성공하기 위해서는 시장에 소요되는 비용뿐 아니라 연구개발과 생산능력에 소요되는 비용까지 완전히 자본화시켜 분석해야 한다고 보았다.

시장규모와 보유자원을 효과적으로 활용한다는 관점에서 신제품의 사업화 적합성을 검토하여 유망한 신제품 아이디어를 발견하는 것이 필요하다. 경영자원의 효과적 활용을 위해 보유기술, 생산설비, 판매자원을 효과적으로 사용해서 시장규모를 확대함은 물론 이익을 획득할 수 있는 유망한 제품계열 인지를 판단할 필요가 있다.

그러나 대부분의 기업은 현재 경영자원의 100%를 활용하고 있지 못하다. 따라서 시장규모와 보유기술의 활용 정도를 결합하는 신제품아이디어를 개발해야한다. 다만 산업예측에 필요한 거시적 미래자료가 존재하지 않거나 획득하기가 매우 어렵다는 한계

<그림 3> 신제품 개발방향



를 갖고 있다.

신제품 성패에 영향을 미치는 환경요인은 경쟁자 관련 전략적 행동그룹과 비경쟁자 관련 행동그룹으로 구분할 수 있다. 먼저 경쟁기업 관련 전략적 행동 그룹은 가격, 유통경로 접근성, 제품 차별화, 그리고 고객 교체비용 등으로 시장진입장벽이라 할 수 있다. 이들 요인들은 시장진입을 제한하는 것 이외에 이들 요인 가운데 유통경로 접근성과 고객 교체비용이 신제품 성공과 관련이 있는 것으로 나타났다. 또한 시장진입 시기 또한 경쟁기업 관련 행동을 다루는데 결정적이다. 즉 초기 시장참여자 또는 선도적 기업은 2~3개의 시장진입 장벽에 직면하게 된다.

기술 또한 신제품 성공에 영향을 미치는 중요한 변수로서 식음료산업과 같은 저기술산업의 신제품 실패율이 높다. 그 이유는 이

산업의 경우 대량의 신제품 도입과 강력한 경쟁관계가 존재하기 때문이다. 그러나 의료기기산업과 같이 고도의 기술을 필요로 하는 산업의 경우 신규 진입자가 적고, 보다 혁신적 제품을 시장에 출시한다.

또한 고도의 기술을 갖는 제품 개발과 시장진입이 나타나지 않는 식품가공 산업의 경우 신제품 개발 계획과 절차를 따르는 것이 신제품 성공에 매우 중요하다. 그러나 의료기기산업과 같은 고도의 첨단산업의 경우 신제품 개발계획과 절차는 상대적으로 중요한 영향을 미치지 않는다.

식품가공산업의 경우 가격, 경쟁, 고객 교체비용, 유통경로 접근성, R&D 등을 신제품 아이디어 원천으로 주요하게 고려할 경우 훨씬 높은 신제품 성공률을 보인다. 이와 유사하게 의료기기산업은 고객 교체비용, 유통경로 접근성, 제품성과, 제품 진부화, 그리

고 마케팅 등이 신제품 성공에 주요한 영향을 미친다.

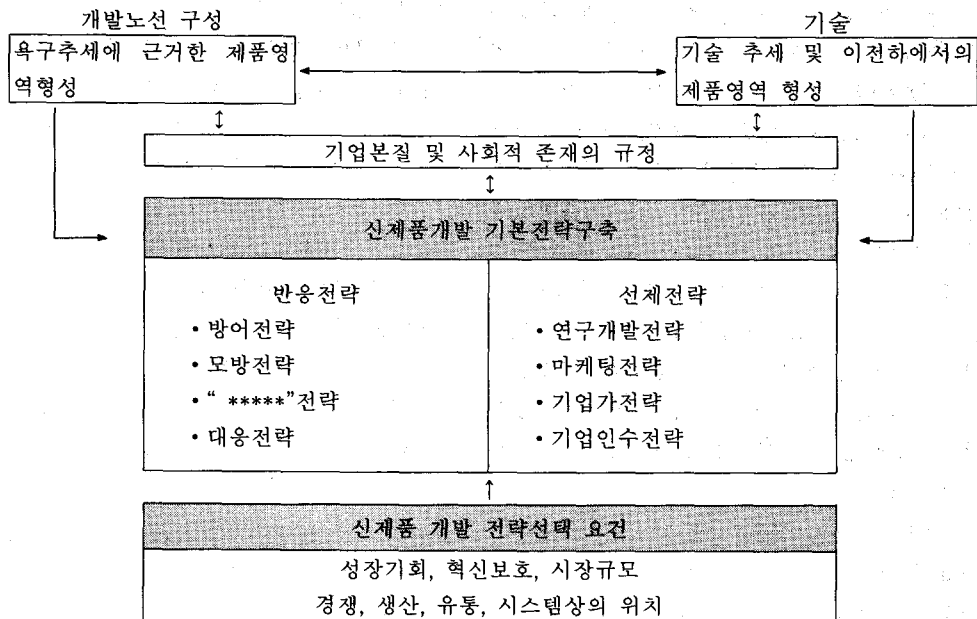
한편 경쟁자에 앞서 시장에 진입할 경우 실패원인은 경쟁기업에 앞서 유통경로를 선택할 수 있으므로해서 제거시킬 수 있다. 그리고 신제품이 기술적 파괴력을 갖지 못할 경우 고객 교체비용에 직면하는 초기 시장 진입자는 후기 시장진입자에게 고객 교체비용을 부담시키므로 실패원인을 제거시킬 수 있다. 여하튼 기술 파괴력을 갖는 신제품의 성공가능성은 매우 높을 수밖에 없다.

신제품 개발을 위해서 통합해야할 보완적 자산을 신속히 결합할 수 있는 효과적인 방법 가운데 하나가 전략적 제휴이다. Hill-Jones(1995)에 따르면 전략적 제휴는 신제품 개발에 내포된 상당한 위험과 비용을 분담하는 방법으로 간주될 수 있다고 주장했다. 이에 따르면 신제품 개발과 전략적 제휴간에 정(+)의 관계가 존재함을 기대

할 수 있다. Deeds-Hill(1996)은 실증분석을 통해 전략적 제휴수와 신제품 개발을 간의 관계가 역U-형 관계를 갖는다는 것을 주장했다. 따라서 낮은 수준의 전략적 제휴에서는 신제품 개발과 정의 관계를 갖지만, 전략적 제휴가 증가하면서 전략적 제휴 이득이 감소하여 제휴에 따른 추가비용이 이득을 초과하는 것을 보였다. 이와 같은 연구결과는 은행산업의 네트워크 기능간 관계에 기초하여 혁신 가능성과 전략적 제휴수간에 정(+)의 관계가 존재하는 것을 보인 Pennings-Hariato(1992)에 의해서도 강조되었다.

연구개발 및 사업개발 영역은 다른 기업에서 행하고 있는 것을 평가하고, 기업의 강점을 최대한 활용할 수 있도록 하는 특질을 창출해야 한다. 또한 특징있는 신제품을 개발하여 다른 기업의 추종을 불허하는 사업을 창조할 수 있는 기술개발을 도모하도록

<그림 4> 신제품 개발전략 선택의 기본구조



하는 신제품 개발전략을 설정해야 한다.

다만 성공적 신제품 개발에 영향을 미치는 중요한 요인들의 단순한 열거는 나름대로 의미있는 연구결과이지만 경영행동에 강력한 지침이 되지 않는다는 점이다. 이와 같은 요인들을 고려하여 신제품 개발에 유용한 전략적 모델을 구성할 필요가 있다. (그림 4)에서 볼 수 있는 것처럼 신제품 개발전략 선택요건을 고려하여 각 기업의 상황에 적합한 전략모델을 구성하고 추진할 경우 신제품 개발은 물론 시장진입에 성공할 수 있는 가능성이 커질 것이다.

#### IV. 석재복합제품 관련산업의 신제품

##### 개발 전략과 선택

먼저 석재복합 관련 제품의 대부분은 첨단 고도기술을 필요로 하는 영역이 한정되어 있다. 그러므로 이 산업 분야에서의 신제품 개발은 신제품 개발계획과 지침을 마련할 필요가 있다. 왜냐하면 식음료 산업의 경우와 마찬가지로 석재복합제품 관련 산업은 신제품 실패율과 신제품 개발시 기업의 계획이나 절차간에 의미있는 관계가 존재하기 때문이다. 즉 열악한 신제품 개발 계획과 따라야 할 지침을 제시하는 신제품 개발 계획이 없을 경우 신제품 실패율이 높다. 그러나 Moore(1987)의 주장처럼 약 1/3의 기업들이 체계화된 지침이나 절차를 따르지 않는 의료기기 산업과 같이 고도의 기술을 요하는 산업의 경우에는 그렇지 않다<sup>48)</sup>. 그러므로 첨단기술을 개발내지 도입하여 신제품을 출시하려는 석재복합 관련제품의 경우에는 신제품 개발계획과 지침의 비중이 감소함을 알 수 있다.

다음으로 석재복합 관련산업은 유망 신제품 안건으로 계층화하여 신제품 개발의 기본전략을 구축하는 신규사업 시나리오를 작성하여 추진하는 것이 바람직할 것이다. 이를 위해 신제품 개발 분야는 시장과 기술을 결합하여 결정하고, 신제품 안건을 분야별로 정리하므로써 확정하며, 사회추세·경제추세·생활추세·가치추세 등 분야별 추세 내용을 분석하여 고려한다. 다음은 신제품 안건과 분야를 가장 잘 나타내는 사업명칭을 부여하고, 신제품 안건의 시장공헌 관점을 분야별 추세와 결합하여 사업개념을 확정한다. 그리고 각 신제품의 유망시장을 검토하여 주 공략시장과 부차적 공략 대상시장을 설정한다. 마지막으로 각 제품에 대한 총수요를 추정하고, 기대되는 시장규모를 추정한다.

이러한 과정을 거쳐 신제품 개발에 필요한 기술획득 방법을 고려한 신제품 개발 기본전략을 구축한다. 즉 석재복합제품은 현존하는 시장, 제품, 그리고 기술우위에 기반을 둔 신제품을 개발한다. 신시장이나 신기술에 진입하는 것은 일반적으로 신고객과 신기업과의 관계를 설정해야 하므로 기존 의사소통 네트워크와 협력의 재구축, 보다 큰 위험과 많은 시간 소비 과정을 극복해야 하지만 기존시장, 제품, 그리고 기술우위에 기초를 둘 경우 이러한 절차가 필요없기 때문이다.

다음으로 시장경쟁 정도가 약하면서 시장규모가 크고 성장하는 신제품 라인을 선한다. 왜냐하면 제품성공에 영향을 주는 시장특성 또한 제품성공을 예측할 수 있는 지표이기 때문이다. 특히 시장경쟁과 제품성공간에 아무런 관계도 존재하지 않는다고 주장한 Cooper-Kleinschmidt(1987)과는 달리 시장경쟁 정도는 약하면서 시장규모가 크고 성장하는 경우 신제품의 성공 가능성이 높

<표 2> 제품개발계열 예

분야	노선	1998	2000	2003
생산	경량			
	고강도			
	연속생산			

<표 3> 신제품 개발 시나리오 예

노선	추세	시장/고객	신제품 개발과제			
경량/고강도	지구환경의 악화 지구자원의 배분 생자원기술의 이용 프로세스 혁명의 추구 작업환경의 안전 복합신소재의 개발	고층건축물		1998	2000	2003

아진다. 반면에 경쟁이 치열한 시장에 진입할 경우에는 경쟁자가 인지하지 못한 방법으로 제품의 적용범위를 높이는 틈새(niche) 전략을 수행해야 하며, 혁신적 기술이나 기존의 경쟁자의 시장위치를 뒤 흔들어 놓을 수 있도록 고객 문제를 해결하는 창조적 방법을 사용해야 하므로 실패 가능성이 높다.

그 다음으로 개개의 신제품 아이디어의 시장성 판단과 함께 각각의 아이디어가 제시하는 공헌개념이 제품의 상품가치를 결정하는 것을 고려해야 한다. 즉 신제품 아이디어가 사회에서 추구하는 대표적 가치개념과 부합하는지 여부를 중요한 판단기준으로 할 필요가 있다. 이와 같은 과정을 거쳐 탐색된 신제품 개발 분야별 노선을 <표 2, 3>과 같이 작성하여 활용한다.

석재복합제품 개발을 위한 기술은 석재 자원과 신소재 개발에 기초한 신제품 개발에 필요한 기술 진전 사항을 고려해야 한다. 기술개발-제품개발-시장진입 활동간 상호연계성은 석재복합제품의 경우에도 적용되는 과정이다. 이와 같은 신제품 개발의 성공

여부는 기술개발 또는 획득의 효율화에 달려 있으므로 기술을 개발 내지 획득하려는 전략을 도입해야 한다.

한편 석재복합제품 관련 산업도 기업여건 분석과 몇가지 전략선택기준에 기초하여 신제품 개발전략을 구성할 필요가 있다. 신제품 개발은 성장기회와 관련하여 시장침투, 시장개발, 제품개발, 그리고 다각화 등 4가지 전략으로 구분된다<sup>2)</sup>. 기존의 제품과 기존 시장을 통한 성장기회를 도모하려는 석재복합제품 관련 산업은 기존시장에서 기존제품에 주력하여 시장점유율을 높여가는 것을 통해 기업의 성장을 도모하는 시장침투 전략을 구사할 필요가 있다. 특히 기업규모가 작아 신제품 개발이나 신시장 개척을 고려해 볼 여유가 없거나, 틈새전략을 구사하는 기업들은 시장침투 전략을 사용해야 한다.

다음으로 기존의 제품으로 국내시장 중 새로운 지역시장과 해외시장을 개척하려 하거나 기존 제품의 새로운 용도를 개발하여 성장을 도모하는 석재복합제품 관련산업은 시장개발 전략이 유용할 것이다. 그 다음으

로 신제품을 가지고 기존시장을 공략하려는 기업은 제품개발 전략을 구사할 필요가 있다. 이 전략은 주로 유통이나 생산면의 강점을 충분히 활용하면서 새로운 제품을 가지고 시장기회를 탐색할 때 효과적인 전략이다. 마지막으로 신제품으로 신시장을 개척하려는 영역에 관심을 갖고 있는 기업은 다각화 전략이 적합할 것이다. 이 전략은 신시장이 전략적 기회이고 경쟁우위 확보에 도움이 될 경우 기업목표 달성에 유용한 전략이 될 수 있을 것이기 때문이다.

이와 같은 성장기회에 따른 전략선택은 기존 시장과 제품이 성장여건이라고 할 경우에는 생산과 유통의 우위적 요소를 통해 경쟁기업과 환경의 압력에 대항하는 반응전략을 구사할 경우 유용한 결과를 얻게 된다. 이와는 달리 R&D와 마케팅에 바탕을 두고 성장을 도모하는 기업은 일반적으로 능동적 전략을 구사한다.

독점적 사용권을 법적으로 보호받거나, 경쟁기업이 모방할 수 없는 기술, 그리고 신제품 개발 소요기간이 긴 첨단 고도기술의 석재복합관련제품 영역의 경우에는 R&D전략이나 마케팅 등 능동적 전략을 구사하여 경쟁우위를 확보하는 전략을 구사해야 한다. 왜냐하면 기술혁신을 통해 시장에 입성한 선도기업은 상당한 선두 프리미엄(leader premium)을 누리게 되기 때문이다<sup>75)</sup>.

또한 대규모 시장을 갖는 영역은 신제품의 생산과 유통에 규모의 경제를 제공하여 시장에서 지배적 위치를 확보하는 전략을 구사하고, 시장규모가 작을 경우에는 반응전략을 구사하는 것이 효과적이다. 석재복합관련제품 중 단순제품의 경우에는 경쟁기업의 반응에 노출되는 위험이 상대적으로 큰 소규모 기업들이 대부분이므로 능동적 전략을 선택하는 것은 바람직하지 못하다. 따라

서 모방시간이 짧고, 진입비용이 낮으며, 법적 보호가 존재하지 않고, 신속히 규모경제에 이르는 시장환경의 경우에는 반응전략이 효과적이라 할 수 있다. 이 이외에도 생산과 유통시스템상에서 주도적인 위치에 있는 지배적 기업이 능동적 전략을 선택할 경우 기업성장을 제고시킬 가능성이 크다. 이처럼 원료 공급자, 최종 소비자, 제품 생산기업, 소매업자 등 생산과 유통시스템상에서의 상대적 영향력을 고려하여 신제품 개발전략을 선택할 필요가 있다.

## V. 요약 및 결론

신기술에 기초한 불연속, 경쟁의 세계화, 시장욕구의 변화, 그리고 새로운 시장을 다루도록 하는 인류학적·생태학적·건강문제에 직면하고 있는 현대기업은 고객욕구에 대한 종합적인 이해가 신제품의 상업적 성공에 매우 중요한 역할을 한다. 따라서 본 연구는 신제품 개발이론에 대한 이론적 틀을 연구하고, 이에 기초하여 석재복합 관련 제품의 신제품 개발 노선, 기술, 신제품 개발전략 구축과 선택 방안을 제시하였다.

먼저 석재복합 관련 제품의 대부분은 첨단 고도기술을 필요로 하는 영역이 한정되어 있기 때문에 이 산업 분야에서의 신제품 개발은 신제품 개발계획과 지침을 마련할 필요가 있다. 다만 첨단기술을 개발내지 도입하여 신제품을 출시하려는 석재복합 관련 제품의 경우에는 신제품 개발계획과 지침의 비중이 감소한다.

다음으로 석재복합 관련산업은 유망 신제품 안건으로 계층화하여 신제품 개발의 기본전략을 구축하는 신규사업 시나리오, 즉 시장과 기술을 결합한 개발분야 결정, 신제

품 안전을 분야별로 정리하여 확정, 사회추세·경제추세·생활추세·가치추세 등 분야별 추세를 내용을 분석하여 작성한다. 이러한 과정을 거쳐 중소기업의 석재복합제품의 경우는 현존하는 시장, 제품, 그리고 기술우위에 기반을 둔 신제품을 개발할 필요가 있다.

그 다음으로 시장경쟁 정도가 약하면서 시장규모가 크고 성장하는 신제품 라인을 선택하는 전략을 구성한다. 이를 위해 개개의 신제품 아이디어의 시장성 판단과 함께 각각의 아이디어가 제시하는 공헌개념이 제품의 상품가치를 결정하는 것을 고려해야 한다. 그리고 석재복합제품 개발은 석재자원과 신소재 개발에 기초한 신제품 개발에 필요한 기술 진전 사항, 즉 기술개발-제품개발-시장진입 활동간 상호 연계성을 고려해야 한다.

이 이외에도 석재복합제품 관련 산업도 기업여건 분석과 몇가지 전략선택기준에 기초하여 신제품 개발전략을 구성할 필요가 있다. 즉 성장기회, 기술혁신 보호, 시장규모, 경쟁, 그리고 생산과 유통시스템상의 위치 등 전략선택 요건을 고려해야 한다. 이 연구는 다양한 과정별 고객을 대상으로 신제품 개발 아이디어를 탐색하고, 신제품 개발에 활용하기 위한 방안을 모색하는 사례 연구로 이어질 것이다.

## 참고 문헌

1. Angelus, Theodore L., March 1969, "Why do most new product fail?" Advertising Age 24.
2. Ansoff, H. I., 1957, "Strategies for Diversification", Harvard Business Review, Vol. 35.
3. Baruch, J., and Barbour, E., Pilkington Float Glass(A), 1971, Harvard Business School Case Services, Boston: #9-672-069.
4. Kiser, D., Advent Corporation(C), 1973, Harvard Business School Case Services, Boston: #9-674-027.
5. Boag, D. A., and Rinholm, B. L., 1989, "New product management practices of small high-technology firms", Journal of Product Innovation Management.
6. Booz, Allen and Hamilton, 1968, Management of New Products, Booz Allen & Hamilton, New York.
7. Bowonder, B., and Miyake, T., 1992, "Japanese Technological Innovation Strategy: Recent Trends", Technology Analysis & Strategic Management, Vol. 4.
8. Coffinet, Pierre, J. and Nemeč, Jr. J., 1992, "The Strategic Path for Achieving Market Leadership within an Innovation-Driven Industry-The HDTV Case Example", Interfaces, Vol. 22.
9. Cohen, W. M., and Levin, R. C., 1986, "Empirical Studies of Innovation and Market Structure", in Handbook of Industrial Organization, edited by R. Schmalensee & R. Willig, North-Holland.
10. Levinthal, D. A., 1988, "The Implications of spillovers for R&D Investment and Welfare: A New Perspective", in Link, A. and K. Smith, eds., Advances in Applied



- Micro-Economics, JAI Press, Greenwich.
11. Cooper, R. G., 1979, "Identifying industrial new product success: Project New Prod", *Industrial Marketing Management*, Vol. 8.
  12. \_\_\_\_\_, 1983, "A process model for industrial new product development", *IEEE Transactions, Engineering Management EM-30*.
  13. \_\_\_\_\_, 1984a, "The strategy-performance link in product innovation", *R&D Management*, Vol. 14.
  14. \_\_\_\_\_, 1984b, "How new product strategies impact on performance", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 1.
  15. \_\_\_\_\_, 1985, "Selecting winning new product projects: The new product system", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 2.
  16. \_\_\_\_\_, 1986, "New product performance and product innovation strategies", *Research Management*, Vol. 2.
  17. Cooper, R. G., and Kleinschmidt, E. J., 1987, "New products: What separates winners from losers?", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 4.
  18. \_\_\_\_\_, 1990, "New Product Success Factors: A Comparison of Kills versus Success and Failures", *R&D Management*, Vol. 20, 1990.
  19. Crawford, C. M., 1977, "Marketing research and the new product failure rate", *Journal of Marketing*, Vol. 41.
  20. \_\_\_\_\_, 1979, "New product failure rates-facts and fallacies", *Research Management*, Vol. 22.
  21. \_\_\_\_\_, 1980, "Defining the charter for product innovation", *Sloan Management Review*, Vol. 22.
  22. \_\_\_\_\_, 1987, "New product failure rates: A reprise", *Research Management*, Vol.30.
  23. Dahlman, C. J., and Westphal, L. E., September 1981, Notes on the conceptualization of technology and technological capability, Development Research Department, World Bank.
  24. Deeds, David, L. and Charles, W. L. Hill, 1996, "Strategic Alliances and the Rate of New Product Development: An Empirical Study of Entrepreneurial Biotechnology Firms", *Journal of Business Venturing* 11.
  25. Dougherty, Deborah, J., 1987, "New Products in Old Organizations: The Myth of the Better Mousetrap in Search of the Beaten Path", Unpublished Ph.D. Thesis, Sloan School of Management, M.I.T., Cambridge.
  26. Deborah, 1990, "Understanding new markets for new products", *Strategic Management Journal*, Vol. 11.
  27. Dvir, D. and Shenhar, A., 1990, "Success Factors of High-tech SBUs: Toward a Conceptual Model Based on the Israeli Electronics and

- Computers Industry", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 7.
28. Ettl, J. E., 1982, "The Commercialization of Federally Sponsored Technological Innovation", *Research Policy*, Vol. 11.
  29. Foxall, G. R., 1989, "User Initiated Product Innovation", *Industrial Marketing Management*, Vol. 18.
  30. Garvin, D. A., Nov.-Dec. 1987, "Competing on the Eight Dimensions of Quality", *Harvard Business Review*, p. 101.
  31. Gilbert, R. J. and Newbery, D. M. G., 1982, "Preemptive patenting and the persistence of monopoly", *American Economic Review* 72, pp. 514-526.
  32. Gobeli, D. H., and Rudelius, W., Summer 1985, "Managing Innovation: Lessons from the Cardiac-Pacing Industry", *Sloan Management Review*.
  33. Grden-Ellson, N., Huss, Robert, Levine, J., and Pierce, W. E., 1986, "Key factors in new product success: Three case studies", *Journal of Retail Banking*, Vol. 8.
  34. Griffin, A., and Hauser, John R., 1992, "Patterns of communication among marketing, engineering and manufacturing - A comparison between two new product teams", *Management Science*, Vol. 38.
  35. Guiltinan, J. P., and Paul, G. W., 1982, *Marketing Management: Strategies and Programs*, New York : McGraw-Hill.
  36. Gupta, A. K., and Wilemon, D., 1988, "The Credibility-Cooperation Connection at the R&D-Marketing Interface", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 5.
  37. Hamilton, W. F., and Singh, H., 1992, "The Evolution of Corporate Capabilities in Emerging Technology", *Interfaces*, Vol. 22.
  38. Hauser, John, R. and Clausing, D., May-June 1988, "The House of Quality", *Harvard Business Review*.
  39. Hayes, Robert, H. and Wheelwright, S. C., 1984, *Restoring our Competitive Edge: Competing Through Manufacturing*, John Wiley, New York.
  40. Hill, C. W. L., and Jones, G. R., 1995, *Strategic Management Theory*, Boston:Houghton-Mifflin.
  41. Hippel, E. V., 1986, "Lead Users: A Source of Novel Product Concepts", *Management Science*, Vol. 32.
  42. Hisrich, R. D., and Peters, M. P., 1984, *Marketing Decisions for New and Mature Products*, Toronto: Charles E. Merrill Publishing.
  43. Holt, K., 1988, "Market-oriented Product Innovation at Hoyang Polaris and Jotul", *Technovation*, Vol. 8.
  44. Hopkins, David S., 1980, *New Product Winners and Losers*, The Conference Board, Report #773.
  45. Bailey, E. L., 1971, *New-Product Pressures*, The Conference Board Record, Vol. 8.
  46. Jacques, B. H. and van der Meer,

- 1988, "R&D-Based Strategies in the Semiconductor and Drug Industries: Rationale, Organization and Actions", *R&D Management*, Vol. 18.
47. Karagozolu, N. and Brown, W. B., 1993, "Time-Based Management of the New Product Development Process", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 10.
48. Karakaya, F., and Kobu, B., 1994, "New product development process: An investigation of success and failure in high-technology and non-high-technology firms", *Journal of Business Venturing*, Vol. 9.
49. Kotler, P., 1994, *Marketing Management*, 8th ed., Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
50. Singh, R., Winter 1981, "Marketing Warfare in the 1980s", *Journal of Business Strategy*, Vol. 3.
51. Lee, M. and Na, D., 1994, "Determinants of Technical Success in Product Development When Innovative Radicalness Is Considered", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 11.
52. Levin, R. C. and Reiss, P. C., 1984, "Tests of a Schumpeterian Model of R&D and Market Structure", in Griliches, Z., eds., *R&D, Patents and Productivity*, University of Chicago Press, 1984.
53. Klevorick, A. K., Nelson, R. R. and Winter, S. G., 1987, "Appropriating the returns from Industrial R&D", *Brookings Papers on Economic Activity*.
54. Lieberman, M. B., and Montgomery, D. B., 1988, "First-mover advantages", *Strategic Management Journal* 9(Special Issue), pp. 41-58.
55. Lorsch, J. W., 1982, "Organizational design: A situational perspective", in M. L. Tushman and W. L. Moore, eds., *Management of Innovation*, Boston: Pittman Publishing.
56. Maidique, M. A., and Zirger, B. J., Nov. 1984, "A Study of Success and Failure in Product Innovations: The Case of the U.S. Electronics Industry", *IEEE Trans. Engineering Management*, EM-31, 4.
57. Mansfield, E., 1986, "Patents and Innovation: An Empirical Study", *Management Science*, Vol. 32.
58. \_\_\_\_\_, 1988, "The Speed and Cost of Industrial Innovation in Japan and United States: External vs. Internal Technology", *Management Science*, Vol. 34.
59. Martin, M. J. C., 1984, *Managing Technological Innovation and Entrepreneurship*, Reston, VA: Reston Publishing.
60. Meyer, M. H., and Roberts, E. B., 1986, "New product strategies in small technology -based firms: A pilot study", *Management Science*, Vol. 32.
61. Miles, R. E. and Snow, C. C., 1978, *Organizational Strategy, Structure, and Process*, McGraw-Hill.
62. Mintzberg, H., 1983, *Structures in*

- Fives: Designing Effective Organizations, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
63. Moore, W. L., 1987, "New product development practices of industrial marketers", *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 4.
64. Morison, E., 1966, *Men, Machines and Modern Times*, Chapter 2, MIT Press, Cambridge, MA.
65. Myers, S., and Marquis, D. G., 1969, "Successful industrial innovations", National Science Foundation Technical Report, NSF 69-17.
66. National Industrial Conference Board, 1964, "Why new products fail", Conference Board Records.
67. Nielsen, 1971, "New product success ratio", *The Nielsen Researcher*, Vol. 5.
68. Nystrom, H., and Edvardsson, B., 1978, "Research and development strategies for Swedish companies in the farm machine industry", Report from the Institute for Economics and Statistics.
69. Popa, M., 1976, "Helene Curtis builds comeback around youth fine", *Advertising Age*, Vol. 13.
70. Pennings, J. M., and Harianto, F. 1992, "Technological networking and innovation implementation", *Organization Science* 3, pp. 356-382.
71. Quinn, J. B., and Mueller, J. A., 1982, "Transferring research results to operations", In M. L. Tushman and W. L. Moore, eds., *Management of Innovation*, Boston: Pittman Publishing.
72. Reich, R. B., 1989, "The Quiet Path to Technological Preeminence", *Scientific American*, Vol. 26.
73. Rieck, R. M. and Dickson, K. E., 1993, "A Model of Technology Strategy", *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 5.
74. Rinholm, B. L., and Boag, D. A. Summer, 1987, "Controlling new product development in the small technology-based firm", *American Journal of Small Business*, Vol. 12.
75. Robinson, W. T., Feb. 1988, "Sources of Market Pioneer Advantages: The Case of Industrial Goods Industries", *Journal of Marketing Research*, Vol. 25.
76. Roessner, J. D., Porter, A. L. and Huaidong Xu, 1992, "National Capacities to Absorb and Institutionalize External Science and Technology", *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 4.
77. Rosen, C. E., 1967, "New product decisions: Creative measurement and realistic application", In R. Scrase, ed., *New products: Concepts, Development and Strategy*, University of Michigan.
78. Rosenbloom, R. S., 1976, "Advent(D)", *Harvard Business School Case Services*, Boston; #9-676-053.
79. Rothwell, R., 1972, "Innovation in textile machinery: Some significant factors in success and failure",

- SPRU Occasional Paper Series No. 2, University of Sussex, Brighton: U.K.
80. Freeman, C., Horley, A., Jervis, V. I. P., Robertson, A. B. and Townsend, J., 1974, "SAPPHO Updated Project SAPPHO, PHASE II", Research Policy, Vol. 3.
81. Sapienza, A. M., 1989, "Technology Transfer: An Assessment of the Major Institutional Vehicles for Diffusion of U.S. Biotechnology", Technovation, Vol. 9.
82. Schmmokler, J., 1966, Invention and Economic Growth, Harvard Business Press.
83. Schoonhoven, C. B., Eisenhardt, K. M., and Lymman, K., 1990, "Speeding products to market: waiting time to first product introduction in new firms", Administrative Science Quarterly 35, pp. 177-207.
84. Schroeder, R. G., 1985, Operations Management, 3rd. ed., New York, NY: McGraw-Hill.
85. Sen, F. and Rubenstein, A. H., 1990, "An Exploration of Factors Affecting the Integration of In-House R&D with External Technology Acquisition Strategies of a Firm", IEEE Trans. On Engineering Management, Vol. 37.
86. Shanklin, W. L., and Ryans, Jr., J. K., 1984, Marketing High Technology, Lexington, MA: D.C. Health & Co.
87. Sorenson, R. Z., Gould, 1971, Incorporated, Graphics Division, Harvard Business School Case Services, Boston; #9-571-071.
88. Souder, W. E., 1987, Managing New Product Innovations, Lexington Books.
89. Stalk, G., and Hout, T. M., 1990, Competing against Time, New York: Free Press.
90. Tirole, J., 1988, The Theory of Industrial Organization, Cambridge, MA: MIT Press.
91. Urban, G. L. and J. R. Hauser, 1993, Design and Marketing of New Products, Prentice-Hall.
92. Dholakia, 1987, Essentials of New Product Management, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
93. Zirger, B. J., and Maidique, M. A., 1990, "A model of new product development: An empirical test", Management Science, Vol. 36.

## New Produce Development Strategies : The Case of the Advanced Mineral Aggregate Composite Industry

Jai-Myung Kim\*

### Abstract

This study suggests the theoretical framework and strategy of new product development in the advanced mineral aggregate composite industry .

The advanced mineral aggregate composite area needs to prepare the plan and guidelines on the new product development owing to the characteristic of the related technology. Alternative scenarios on the hierachy of new product idea is effective to the success of new product development strategy. Especially, the existing market, product, and the technological advantages affects the possibility of the success of new product development of the small firms. Also considering the interrelationship between the technological trends is important to the new product development of advanced mineral aggregate composite industry.

---

\* Professor, Department of Business Administration, Kangwon National University.