

## 공학교육과 학부제

- 기계관련학부를 중심으로 -

홍성훈\*)

### 1. 시작하는 말

최근 우리 나라 대학은 교육경쟁력 확보와 수요자 중심의 교육으로의 전환이 요구되고 있으며, 이러한 변혁의 일환으로 여러 대학에서 학부제가 부분 혹은 전면적으로 실시되어 왔다. 그리고 이러한 학부제의 도입으로 모집단위의 광역화, 학과의 통폐합, 대학의 교육편제 및 교육과정의 개편, 다양한 전공선택 모형의 개발 등 대학 전반의 체제변화가 모색되고 있다.

이러한 체제변화 모색 이면에는 학부제의 도입이 대학 사회의 구조조정의 일환으로 인식되면서 그에 대한 찬반 또는 장단점<sup>1)</sup>에 대한 논의가 끊이지 않게 제기되어 왔다.(홍성훈, 1998; 손홍숙·한대동, 1999; 신양균, 1996; 김형철, 1998, 주경란, 1999) 나아가 이러한 논의는 학문영역에 따라 다양하게 전개될 수 있으며, 특히 공학교육에서도 예외는 아니라고 보여진다.

다가오는 시대에는 국제적으로 독창적이고 경쟁력 있는 기술을 개발할 수 있는 전문적인 역량을 갖춘 엔지니어는 물론 금융, 법률과 문화에 폭넓은 소양을 갖추고 통합적 사고와 판단을 할 수 있는 졸업생도 필요하다는 주장(이장무, 1999:16)과 아울러 국제경쟁력은 그 국가의 대학교육 특히 공학교육의 건실성과 수월성에 의하여 결정되어야 하고 (김우식, 1999:8), 깊이 있는 전문인을 길러야 한다는 주장(김수중, 1998)이나, 기업이 원하는 실무인력을 양성하는 것이 공학교육의 목적이라면 4년 과정의 대학을 졸업하고도 다시 취업을 하기 위해 전문직업학교나 훈련기관에 입교하여 공부한다는 것은 개인이나 국가적으로 낭비라는 주장(배명진, 1999)들은 공학교육에서의 학부제 찬·반 논의와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

대학교육은 한 나라의 발전을 결정하는 주요한 원동력의 하나로 인식되어 왔다. 21세기는 정보화시대, 지식산업시대가 예견되고, 미래사회의 경제, 직업, 전공가치의 급속한 변화에 따라 실용적 요구의 충족 내지 선도라는 책무성 증대로 인하여 대학의 역할이 더욱 중요하게 부각되고 있다. 대학의 역할기능에 대한 이러한 변화는 기존의 대학체제의 운용의 틀에

\*) 건양대학교 교양학부 교수

1) 기존의 선행연구를 통해 볼 때 학부제의 장점으로서는 첫째, 폭넓은 전공교육기회 확대(전공선택과목의 확대), 둘째, 교수의 강의부담의 감소에 따른 교수의 연구활동 활성화 셋째, 수강인원의 조정과 다양한 학습방법 활용, 넷째, 교육 및 연구시설의 공동활용, 여섯째, 전공선택의 용이성 증대 등을 들고 있는 반면 학부제의 단점으로는 첫째, 우수대학과 후발 대학간 인기학과 또는 계열과 비인기학과 및 계열간의 부익부 빈익빈 현상을 초래할 가능성, 둘째, 교과과정 편성시 국가 산업인력의 균형이 차질을 빚을 우려, 셋째, 교수의 강의 부담 시간 배정과 전공과목배정시 교수간의 전공이기주의 심화, 넷째, 전공분야의 위축 가능성, 다섯째, 대학원생 배정의 어려움 등을 들고 있다.

대한 새로운 변화 내지는 개선이라는 직업사회 및 학습자 개인의 요구와 맞물려 이를 조화롭게 반영하는 문제가 대학교육의 당면과제로 떠오르고 있다.

현재 교육정책당국이 추진하고 있는 여러 형태의 대학교육에 대한 정책 대안들도 이러한 맥락 속에서 자리를 잡고 있거나 추진되고 있다고 보아야 할 것이다. 학부제의 도입 실시도 이러한 정책대안 중 하나의 흐름을 반영한 경우가 아닌가 생각된다. 특히 근래 우리 나라 대학의 개혁과 관련하여 대학내의 구성원들의 주요관심사로 부각되어진 제도가운데 하나가 학부제라 할 수 있다.<sup>2)</sup> 공학교육에 있어서도 한국공학교육인증원의 출범에 따라 이 인정기준에 적합한 공학교육프로그램 개발의 논의 속에서도 학부제는 관심사항 중의 하나라고 볼 수 있다. 즉 새로운 공학 프로그램 개발에 따라 교육목표 및 졸업생의 능력결정의 문제, 교과과정의 개편, 교육평가 등에 있어서 산업체의 의견을 중시하여야 한다는 주장(한송엽, 1999:12-14)속에서 학부제가 어떻게 자리 매김을 하여야 하는가에 대한 논의가 제기되고 있다고 볼 수 있다.

이에 따라 본 글에서는 현재 우리 나라 대부분의 대학에서 시행되고 있는 학부제가 어떻게 도입되었으며, 학부제의 변천과 개념 및 그 유형을 구분해보고, 1998, 1999, 2000년의 관련자료의 분석을 통하여 최근 몇 년간 공학교육 특히 기계관련학부에서의 학부제 현황은 어떠한가를 살펴보고, 일반적으로 제기할 수 있는 학부제 시행상 고려해야 할 문제와 관련하여 공학교육의 학부제를 논의하고자 한다.

## 2. 학부제 도입의 배경

대학에서 학부제가 크게 증가한 배경에는 교육정책당국의 권고와 재정지원정책, 고도로 세분화된 학과중심교육으로 인한 대학교육의 역기능문제의 해결, 학문의 통합추세와 다기능·다전공 인재에 대한 사회의 요구 등이 요인으로 보여진다.

### 1) 교육당국의 권고와 재정지원정책

교육부는 5.31교육개혁정책이래 1998년 3월 대통령령으로 각 대학이 자체적으로 학부제를 도입할 수 있도록 하는 ‘고등교육법시행령’을 마련하여 1999학년도부터 본격 시행에 들어가도록 하였다. ‘고등교육법시행령’ 제9조 제2항에는 “대학에는 학과 또는 학부를 둔다”는 규정과, 동령 제28조 제2항의 “1항의 규정에 의한 모집단위를 정함에 있어서 대학은 복수학과 또는 학부별로 이를 정한다”는 규정을 두고 있다. 이 규정을 토대로 교육부는 대학에 학부제를 권고(중앙일보, 98.7.20자 6면; 신명철, 1998:98; 신양균, 1998:88)하거나 재정지원정책과 결부(신양균, 1998:88; 신명철, 1998:98)시킴으로써 많은 대학이 학부제를 도입·시행하는 계기를 마련하였다.

---

2) 학부제는 1994년 10월 28일 교육부가 학과 통합정책을 발표하고, 1995년 3월 4일 대학 학사자율화 등 관련 교육법시행령 중 개정령 공포와 1995년 5.31교육개혁이래 1995년부터 몇 개의 대학에서 시행되었다. 그후 학부제는 지금 현재에 이르러 대부분의 대학에서 시행하기에 이르렀고 있다.

## 2) 세분화된 학과중심의 대학교육이 안고 있는 문제 해결

학부제 도입의 배경에는 지나친 학과세분화로 인하여 대학교육의 여러 병폐를 가져왔기 때문이라고 볼 수 있다. 구체적으로 살펴보면 다음 몇 가지로 정리할 수 있을 것이다. 첫째, 대학입학시 학생들이 자신의 흥미나 적성보다는 성적에 의해서 학과나 전공을 선택함으로써 대학을 중도에 포기 하거나, 재학중 방황으로 인하여 충실한 학교생활을 할 수 없다는데서 그 원인을 찾을 수 있다. 둘째, 대학은 세분화된 학과체제를 제도적으로 유지함으로써 실질적으로 전과나 복수전공의 기회를 제한하였다. 그런 이유로 한번 자신이 결정한 학과는 졸업 할 때까지 변경할 수 없었다(김형철, 1998a:62). 다양한 전공과 교과목을 선택할 수 있는 기회가 제한(김영식, 1994:21; 박준우, 1996:111)되어 있어 전공과목을 다량 이수함으로써 학문의 편협성과 단점을 습득하는 우를 초래하였다(정범모, 1992:51-52) 셋째, 대학은 재정을 확보하기 위해 기존의 학과를 세분화하거나 새로운 학과를 만들어내어 증파하고 학생수를 증원함으로써 백화점식으로 학과를 세분화하였다. 학과세분화로 학과간 폐쇄적 운영이 심화되었으며(김형철, 1998a:63), 행·재정적인 비효율성을 초래하게 되었다(동양대학교, 1998:23-25). 넷째, 대학원 수준에서 찾아야할 학과를 대학단계의 학과에서 미리 세분화함으로써 유사학과의 초래와 더불어 학문의 중복성 및 혼란성이 야기되었으며, 이것은 대학을 졸업한 학생들이 지나친 세부전공교육으로 인하여 지식의 균형을 유지하지 못하고 있으며, 지식의 효용성을 발휘하지 못하고 있기 때문이기도 하다(김승옥, 1998:90). 다섯째, 교육과정에서 나타나는 문제로 학과간에 유사과목이 중복 편성(김형철, 1998a:62; 신명철, 1998:98)됨으로써 교육과정의 비효율성을 초래하게 되었다. 이러한 문제들을 해결하기 위한 방편으로 제시된 것이 학부제라고 볼 수 있다.

## 3) 학문의 통합추세와 다기능·다전공 인재에 대한 사회의 요구

오늘날 사회는 학문영역의 통합추세와 새로운 학문영역 출현에 대한 능동적 대처, 좁은 분야의 지식보다는 폭넓은 적용력 요구와 기업의 요구, 국가의 인력 수요 충족 등의 요구가 대두되고 있다.(홍성훈, 1999:46)

오늘날 직업사회는 대학에서 하나의 전공을 학습한 학생들보다는 다양한 전공을 학습한 학생들을 요구하는 경향이 있다(이현청 외, 1997:36; 박준우, 1996:111, 윤봉용, 1996:120, 121). 또한 근대 기업에서는 졸업생들이 대학에서 어떠한 전공을 하였는가와는 무관하게 어떤 능력을 가지고 있는가에 따라 신입사원을 선발하는 경우가 나타나고 있다고 한다. 이에 부응하여 대학도 학생들을 광역군으로 양성하는 것이 졸업생의 취업에 있어서 더 효과적이라고 인식하고 있다.

결과적으로 학부제 시행은 교육당국의 권고, 학과중심의 교육과정의 비효율성 문제 해결, 학문의 통합추세와 다기능·다전공 인재에 대한 직업사회의 요구 등에 의해서 추진되어 왔다고 보여진다. 이 가운데서도 교육당국의 권고가 가장 많은 영향을 미치고 있다고 볼 수 있다. 국가 차원에서의 학부제 도입은 학부제가 갖고 있는 장점을 부각시켰고 반면에 단점에 대해서는 큰 비중을 두지 않거나 대학당국이 해결방안을 마련하는 식으로 무력화하였다

고 볼 수 있다. 대학사회의 개혁에 대학을 참여시키기 위하여 국가는 법과 제도의 정비로써 대학에 대한 강제력을 행사하면서 동시에 대학이 자율적으로 참여하도록 하기 위하여 재정 지원이라는 당근책을 쓰기도 하였다. 그리하여 대학은 내부적으로 학부제에 대한 반대와 저항이 있었음에도 불구하고 당근책에 못이겨 경쟁적으로 학부제 도입에 참여하게 되었다(손홍숙·한대동, 1999:115).

실제로 학부제 시행에 대해 대학 현장에서는 교수(중앙일보,1998.9.7)와 학생(중앙일보,1998.9.25, 조선일보,1999.6.2)들의 반대도 제기되어 왔음에도 학부제 시행은 계속적으로 확대되어 왔다. 그 변화추세를 보면 1997년 94개교, 1998년 전국 161개 4년제 대학(교육대학, 개방대학 제외)가운데 121개 대학(홍성훈:1999:4)이 학부제를 실시하고 있는 것으로 나타났다. 또한 전국의 2001학년도 대학 학생정원조정지침(교육부, 2000, 4)의 내용을 볼 때 거의 모든 대학에서 학부제를 확대실시하고 있는 것으로 파악되었다.

### 3. 학부제의 개념과 유형

#### 1) 학부제의 변천

학부제는 대학교육개혁의 일환으로 1973년부터 실시된 실험대학에서 그 기원을 엿볼 수 있다. 그 당시의 실험대학의 내용을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 1955년이래 제도화된 졸업학점 160학점을 실험대학에 한하여 140학점으로 인하여 교육내용의 세분화 방지, 중복된 내용의 통합 조정, 교육방법의 개선 등으로 교육과정 내실화를 기함 둘째, 대학의 자율적 결정에 따라서 종래의 학과별 정원제를 지양하고 대학별 학부제 또는 계열별로 학생을 모집할 수 있도록 함 셋째, 학생들의 자율적 선택에 따라 부전공 또는 복수전공을 할 수 있도록 제도화 및 능력에 따라 학점을 취득할 수 있도록 함 넷째, 시설활용 극대화를 위한 계열학기제의 도입, 학점에 따른 징수를 포함하는 등록금제도의 개선, 학기당 이수시간을 기준으로 하는 학점계산법 도입 등이었다(김영철, 1997:47-48, 김영화 외, 1997:214참조) 그러나 이 당시의 실험대학은 미국식의 학부체제에 기인하여 우리 현실에 맞지 않는 교육시스템을 도입한 것이며,<sup>3)</sup> 그 결과 계열별 모집은 1982년에 이르러 본래의 학과체제로 다시 전환되었다<sup>4)</sup>

그 이후 학과중심체제로 대학교육이 이루어졌으나 여전히 학과 세분화로 인한 교육과정

3)70년대 당시의 한국적 상황은 관료적이고 분업적인 생산양식이 지배하던 시장이었기 때문에 자본주의 생산양식이 유연화되기 이전 상황에서 학부교육으로는 당시의 시장구조에 적합하지 않았다고 볼 수 있다.

4) 계열별 모집이 학과체제로 다시 전환된 이유는 다음과 같이 세 가지로 압축될 수 있다. 첫째, 인기 학과와 비인기 학과의 출현이다. 그래서 학과 이기주의가 노골적으로 출현하게 되었다. 둘째, 학생들의 전공과정 선택 시기가 너무 일러서 전공에 대한 지식에 의해서 선택하기보다는 그저 대학 입학 시기에 가지고 있던 인기도에 의해 하게 되었다. 셋째, 대학 설치 기준령 등 법규상 유인책 및 지원이 부족했다.(민동필, 1995)

의 폐쇄적 운영과 전공교육의 편협화, 교과목의 중복 운영에 따른 과중한 교수 강의부담, 교육시설의 비효율적 활용과 중복투자 등의 문제점이 발생하면서 1994년 10월 28일 교육부가 학과통합 정책을 발표, 1995년 3월 4일 대학 학사 자율화 등 관련 교육법 시행령 중 개정령의 공포 등 다양한 고등교육정책이 제시되고 1995년 5.31 교육개혁조치의 일환으로 각 대학들은 학과 통폐합과 학부제 도입을 추진하여 현재에 이르게 되었다.

교육개혁의 일환으로 도입 시행된 학부제는 학생에게 다양한 교육과정과 폭넓은 수강 기회를 제공, 유사 중복과목 통폐합으로 교수 강의부담 경감 및 연구 활성화, 학제간 연구와 공동 연구의 활성화, 인력·시설·공간 및 예산의 효율적 활용이 이루어지도록 하는 데 그 목적이 있으며, 세분화 되어가고 있는 학과체제를 공통된 학문분야별 학부단위로 전환하고, 대학의 경쟁력 강화를 목표로 질 높은 교육을 위한 학부대학의 설립을 핵심으로 하고 있다.

그러나 1970년대에 실험대학 체제하에서 여러 시행착오를 경험했음에도 불구하고 교육당국은 여전히 교육개혁안의 효율적인 추진과 관련하여 교육개혁 과제를 각 대학이 얼마나 수용하여 실천하는지를 평가하여 행·재정적인 지원과 연계하여 개혁정책을 펴나가고 있다. 실제로 많은 대학들이 교육당국의 이러한 의도적인 요구로 학부제 도입에 따른 자율적이고도 자발적인 학내 합의를 도출해 내지 못한 채 무조건적으로 학부제를 도입하여 실시하고 있는 경우가 많다고 지적되고 있다<sup>5)</sup>

이러한 결과로 인하여 연관성이 부족한 전공을 학부라는 이름으로 묶고, 공통기초과목을 개설하려고 하다보니 전공과목의 손실을 가져오게 되었다. 이러한 이유로 학부제를 폐지하고자 하는 경우도 있었다. 그 대표적인 학교가 D여대이다.(동의대학보 제235호 6면 인터넷 자료)

최근 우리 나라 대학의 학부제 실시는 '97년 현재 181개 4년제 대학 중 국·공립대 21개교, 사립대 73개교 등 94개 대학이 실시하고 있다(신양균, 1998:85) 대학 전체에 학부제를 도입한 경우는 그리스도 신학대, 동서대, 서강대, 아주대, 평택대, 한동대, 한일신학대 등 7개 대학이고, 나머지 87개 대학에서는 부분적으로 학부제를 도입하여 실시하고 있다.(이현청 외, 1997: 31-32) 2000년 현재에는 전국의 모든 대학교가 부분적으로든 학부제를 실시하고 있다고 봐야 할 것이다.

한편 학부제의 실시로 통합된 학과수와 전공수를 보면 학부제를 실시하고 있는 대상 단과대학수는 217개이며, 통합된 학과수는 1,030개에 이른다. 그리고 1,030개 학과의 학부수는 전체적으로 413개이며, 전공수는 1,041개이다. 또한 학부수와 통합학과수를 비교해 보면 국·공립대학은 96개의 학부에 187개의 학과가 있어 그 비율이 1.95이나, 사립대학은 317개 학부에 843개의 학과가 있어서 그 비율이 국·공립대학보다 높은 2.66이다. 이것은 사립대학이 국·공립대학보다 학과 통합의 정도가 높음을 보여주는데, 그 원인은 재정형편이 어려운 사립대학이 학부제를 대학 재정절감의 방편으로 생각해 적극적으로 도입한데 있지 않나 추측된다.(이현청 외, 1997:33)

5) 학교당국은 입학모집단위에 맞추기 위해 학부체제로의 전환을 대학구성원간 또는 대학구성원의 의견을 통해 작성되지 않고 있다는 점 들을 들 수 있다.

## 2) 학부제의 개념 논의

학부제는 복합 학문의 구성이 가능한 2개 이상의 전공을 포함하며 학생들의 자유로운 전공 선택권이 가능한 제도를 학부제라 하겠다. 학부제는 한 학생이 복수 전공을 택하면, 교육서비스의 수요자가 창출되므로 정원 미달 사태에 대한 대안이 될 수 있을 것이다. 학부제는 학생들에게 자유로운 전공 선택권을 줄 수 있고 복수전공이 가능함으로써 교육서비스의 간접 소비자인 기업에 현장 적응력이 빠른 인력을 제공할 수 있으므로, 소비자 중심시대에 적합한, 기술적으로 경제적으로 실현 가능성이 높은 학사 제도로 여겨진다.(김진옥, 1996)

학부제는 지금까지 교육과정 또는 학사행정운영의 최소 단위가 '학과'였으나, 학부제에서는 '학과' 외에 '학부'도 들 수 있게 되었다. '학부'란 유기적으로 학제간 협력을 할 수 있도록 구성된 교육행정의 단위를 말한다. 따라서 기존의 학과 보다는 크고 대학 보다는 작은 교육편제이다. 학부제 하에는 2개 이상의 인접 또는 유사 학문영역을 하나의 대과로 구성하고 그 밑에 둘 이상의 전공을 두게 되는 것이 일반적이다.

그동안 논의되어 온 학부제에 대한 정의 내용을 제시하면 다음과 같다.

신양균은 학부제를 학문영역의 통합이라는 전제하에 단일분야가 아닌 관련 학문분야를 학부라는 단위로 묶어 학문분야 상호간의 교류를 증진하고 교양교육을 강화하는 제도(신양균, 1996: 18)임과 동시에 학생들이 학사과정에서 다양한 전공선택을 할 수 있게 하는 제도(신양균, 1998: 87)로 보고 있다.

백종현은 학부제는 관련 유사학과의 통합이 아니라 관련 학문분야를 하나의 단위학부로 묶어 상호간 학문적인 교류를 보다 긴밀히 하여 상승적인 발전을 조장하며, 교양교육과 인성교육을 강화함으로써 건전한 가치와 철학을 강조할 수 있는 제도(백종현, 1996: 99)로 보고 있다.

박준우는 학부제를 종전의 학과 또는 신입생 모집과 학사운영과는 대조되는 것으로 중단위 혹은 대단위의 인접학문의 학과간 또는 전공간을 통합하여 공동으로 신입생을 모집하고 학사운영을 하는 제도(박준우, 1996: 112)로 서술하고 있다.

김영식은 유기적으로 학제간 협력이 이루어지도록 구성된 교육행정의 단위로서 기존의 학과보다는 크고 단과대학보다는 작은 교육편제로 설명하고 있다. 다시 말해 2개 이상의 인접 또는 유사학문 영역을 하나의 대과로 구성하고 그 밑에 둘 이상의 전공을 둘 수 있는 제도(김영식, 1996: 107)라고 보고 있다.

이현청은 학부제(faculty or divisional system)를 기존의 학과중심체제와는 달리 2개 이상의 학과가 학문적 연계와 특성을 살려 재조합하여 운영하는 체제라 하였다. 즉 학부제는 그 규모에 있어서는 단일 학과보다 크고 인적구성이나 교육과정의 선정에 있어서도 단일학과와 단과대학의 양면성을 내포하고 있는 절충적 형태라 볼 수 있다. 특히 행정체제나 학부 소속의 학생, 교수 그리고 지원인력의 측면에서 현재의 체제와는 구분이 되는 새로운 형태이다(이현청 외, 1997: 6).

김형철은 학부제를 학생들에게 교육프로그램의 자율선택권을 주기 때문에 교수들이 알찬

프로그램을 제시하는가 아닌가에 따라서 학생자신의 입장을 변경할 수 있는 제도로 교수들이 제공하는 교육프로그램의 수월성을 학생에 의해서 평가받도록 하는 것이다(김형철, 1998:90-91)라고 보고 있다.

위에서 볼 수 있듯이 학부제는 논자 또는 관점에 따라서 다양하게 논의되어지는 것으로 나타났다. 이와 같이 다양하게 논의되고 있는 학부제의 개념을 종합하면 다음과 같이 정리할 수 있다. 학부제란 “동일계열 또는 타계열에 속해 있는 하나 또는 둘 이상의 학과, 전공 학문을 통폐합하여 상호간의 교육과 연구 교류를 증진하고, 학생들의 전공선택의 기회를 최대한 제공하기 위한 제도”를 의미한다. 그러나 여기서 한 가지 짚고 넘어가야 할 부분은 과연 학부제가 현행 전공교육의 목표와 학습자의 수준을 대학교육차원에서 유지할 수 있느냐라고 하는 점도 간과해서는 안된다는 점이다. 다시 말해 학부제 시행으로 인해서 전공교육이 부실해진다면 대학교육 본래의 취지가 퇴색되고 말기 때문이다. 이러한 의미로 본다면 전공교육의 목표를 달성하지 못하고, 그리고 전공상호간 교류가 없거나, 통합적인 교육과정이 이루어지지 않는다고 하면 학부제는 원점에서 다시 논의되어야 할 것이다.

### 3) 학부제 유형

우리 나라에서 최근에 추진되고 있는 학부제 유형은 학과형, 중역형, 광역형, 통합형으로 분류해볼 수 있다(홍성훈, 1999:29)

여기에서 첫째, 학과형이란 학과의 명칭을 학부라는 명칭으로 변환한 경우를 말한다. 학부로 명칭을 변환하고 세부전공을 설치한 경우도 여기에 속한다. 공학교육과 관련지어 볼 때 예를 들어 기계공학과를 기계공학부로 명칭을 변환한 경우이다.

둘째, 중역형이란 학문적 성격상 동일계열내의 학과 2개 이상을 묶어 제시하고 있는 유형을 말한다.

셋째, 광역형이란 학문적 성격상 동일계열 내에서의 학과 통합이 아니라 2개이상의 학문구분에 속해 있는 학과를 묶어 제시하고 있는 유형을 말한다.

넷째, 통합형이란 대학전체를 하나의 학부로 취하는 형태를 말한다.

이 가운데서 우리 나라의 경우 최근 경향을 보면(홍성훈, 1999:162) 중역형 학부가 가장 많은 것으로 파악되고 있으며, 다음이 학과형 학부, 광역형 학부, 통합형 학부의 순으로 파악되고 있다. 공학교육에 있어서도 두 개 이상의 유사계열의 학과 및 전공을 하나의 학부로 묶는 중역형 학부가 가장 많이 나타났다.

참고로 최근에 분석한 학부유형별로 계열에 따라 묶여진 학부의 사례를 제시하면 다음과 같다.(홍성훈, 1999:162)

학과형 학부는 자연계열 학과(이농림학 14개, 공학 73개, 가정학 7개)가 학부로 변경된 94개로 가장 많았으며, 다음으로 사회계열 35개, 인문계열 16개, 예체능계열 15개, 의약계열 8개 학부 등의 순으로 파악되었다.

중역형 학부는 1,261개의 학과가 통폐합되어 483개의 학부로 변환됨으로써 학부당 평균

약 2.6개의 학과가 하나의 학부에 통폐합된 것으로 파악되었다. 이 가운데서 자연계열의 학부가 252개로 가장 많은 것으로 파악되었으며, 의약계열이 가장 적은 7개로 파악되었다. 나머지 학부는 사회계열 111개, 예체능계열 57개, 인문계열 54개, 사범계열 9개, 의약계열 7개 등의 순으로 파악되었다. 학부당 학과수를 보면 사범계열이 약 3.4개로 가장 많았으며, 의약계열이 2.0개로 가장 적은 것으로 파악되었다.

광역형 학부는 274개의 학과가 총 79개의 학부로 통합되어, 학부당 통합된 학과의 수는 평균 3.5개로 파악되었다. 광역형 학부 가운데 가장 많이 통합된 학문분야는 인문계열의 어문학과 인문학의 통합에 의한 것으로 28개였다. 다음으로는 이학과 공학분야가 통합된 10개였으며, 인문학과 사회계가 통합된 경우가 6개, 공학과 농림학이 통합된 경우가 5개, 사회계와 가정학 분야가 통합된 경우가 4개, 공학과 의학이 통합된 경우와 공학과 예술학이 통합된 경우가 3개 등으로 파악되었다.

통합형 학부를 취하고 있는 대학교는 그리스도신학대학교, 영상원불교대학교, 한동대학교 등 3개 대학으로 파악되었다.

#### 4. 공학교육에서의 학부제 현황

본 연구자가 최근의 대학의 학부제 변화추이(한국대학교육협의회, 1998, 1999, 2000) 가운데 기계계열 특히 기계관련학과 및 학부를 분석한 결과에 의하면 학과체제를 계속 유지하고 있는 기계관련학과는 조사된 77개의 대학중 홍익대(충남) 사례 하나였다.(<표1>) 한편 기계공학과 이외의 경우 공학분야에서의 학과 유지의 경우 역시 홍익대(서울) 건축학과와 홍익대(충남) 건축공학과에 불과 했다.(<표2>) 결과적으로 공학교육에 있어서 학과를 유지하는 경우는 3개 학과(홍익대학교 제1캠퍼스와 제2캠퍼스)에 불과하다는 사실을 알 수 있으며, 거의 대부분의 대학은 공학계열 내지는 분야에서도 학과를 학부제로 전환하여 운영하고 있음을 알 수 있다.

< 표 1 > 기계공학과유지 사례

| 학교명     | 2000학부명 | 99학부학과명 | 98 학부·학과명 |
|---------|---------|---------|-----------|
| 홍익대(충남) | 기계공학과   | 기계공학과   | 기계공학과     |
| 계       | 1       |         |           |

< 표 2 > 기계관련 학과 이외의 학과유지 사례

| 학교명     | 2000학부명 | 99학부학과명 | 98 학부·학과명 |
|---------|---------|---------|-----------|
| 홍익대     | 건축학과    | 건축학과    | 건축학과      |
| 홍익대(충남) | 건축공학과   | 건축공학과   | 건축공학과     |
| 계       | 2       |         |           |

기계관련학과가 학부로 전환한 경우는 두 가지 형태로 분석되었다. 첫째, 기계관련학과를 학부라는 명칭을 바꿔 학부로 전환한 경우이다. 이 경우가 학과(유지)형 학부라 볼 수 있다. 둘째, 둘 이상의 기계관련학과 또는 학부가 하나의 학부로 전환한 경우이다. 이 경우는 중



영역 학부라 볼 수 있다.

우선 학과형 사례를 살펴보면 '98년 기준으로 최근의 자료만을 대상으로 분석한 결과 기계관련학과를 명칭을 바꿔 학부로 전환한 사례는 9개 대학이었다(< 표 3 > '98학년도 기준으로 단일명칭의 학부에서 단일명칭으로 계속 유지된 사례 8 개 대학을 포함하면 17개임).

< 표 3 > 학과형 학부 유형 사례(기계관련학과에서 학부로 명칭 전환한 사례)

| 학부명   | 2000학부명      | 99학부학과명    | 98 학부·학과명       |
|-------|--------------|------------|-----------------|
| 군산대   | 기계공학부        | 기계공학부      | 기계공학부           |
| 대구대   | 자동차산업기계공학부   | 자동차산업기계공학부 | 기계공학과           |
| 명지대   | 기계공학부        | 기계산업공학계열   | 기계공학과           |
| 밀양대   | 기계공학부        | 기계공학과      | 기계공학과           |
| 상주대   | 기계공학부        | 기계공학과      | 기계공학과           |
| 서울대   | 기계항공공학부      | 기계항공공학부    | 기계항공공학부         |
| 성균관대  | 기계공학부        | 기계공학부      | 기계공학부           |
| 인천대   | 기계계열         | 기계공학과      | 기계공학과           |
| 안동대   | 기계공학부        | 기계공학부      | 기계공학부           |
| 영남대   | 기계공학부        | 기계공학부      | 기계공학부<br>기계공학전공 |
| 조선대   | 기계공학부        | 기계공학부      | 기계공학부           |
| 중앙대   | 기계공학부        | 기계공학부      | 기계공학부           |
| 한양대   | 기계공학부        | 기계공학부(서울)  | 기계공학부           |
| 호원대   | 기계공학부        | 기계공학부      | 기계공학과           |
| 포항공대  | 기계공학부        | 기계공학과      | 기계공학과           |
| 한국항공대 | 항공우주 및 기계공학부 | 항공우주공학과    | 항공기계공학과         |
| 홍익대   | 기계공학부        | 기계공학과      | 기계공학과           |
| 계     | 17           |            |                 |

※)'98년 당시의 학부는 98년 이전에 하나의 학과에서 전환된 것인지에 대한 것은 자료수집의 한계로 정확히 파악되지 않은 것임.

한편 둘 이상의 기계관련학과 또는 학부가 하나의 학부로 전환한 사례 즉 중역형 학부는 59개 대학이었다.< 표 4 >

중역형 학부 사례를 살펴보면 2개학과 또는 전공을 통합한 사례는 21개였으며, 3개학과 또는 전공을 통합한 사례는 17개였으며, 4개 이상의 학과 또는 전공을 통합한 사례는 18개였다. 이상의 통합사례를 볼 때 평균 3.5개의 학과 또는 전공이 통합한 것으로 분석되었다.

◆ 2개의 학과 또는 전공을 통합한 사례

기계공학, 산업공학을 통합한 사례가 9개로 가장 많았으며 다음으로 기계(설계)공학, 자동차공학을 통합한 사례가 6개, 기계공학, 기계설계공학을 통합한 사례 2개, 기계공학, 건축학 통합 1개, 기계공학, 전자공학 통합 1개, 기계공학, 정밀기계공학 통합 1개, 기계공학, 화학공학 통합 1개 등으로 총 21개였다.

◆ 3개의 학과 또는 전공을 통합한 사례

- 기계공학, 건축학, 토목공학 통합 1개,
- 기계공학, 기계설계공학, 열공학 통합 1개,
- 기계공학, 기계설계공학, 자동차공학 통합 1개,

기계공학, 기계설계공학, 항공기계학 통합 1개,  
 기계공학, 무기재료공학, 금속공학 통합 1개,  
 기계공학, 산업공학, 자동차공학 통합 1개,  
 기계공학, 산업시스템공학, 메카트로닉스공학 통합 1개,  
 기계공학, 식품공학, 재료공학 통합 1개,  
 기계공학, 에너지공학, 생산공학 통합 1개,  
 기계공학, 전기공학, 정보산업공학전공 통합 1개,  
 기계공학, 정밀기계, 자동차 통합 1개,  
 기계공학, 정밀기계공학, 컴퓨터공학 통합 1개,  
 기계공학, 제어계측공학, 생산시스템공학 통합 1개,  
 기계공학, 항공우주공학, 자동화공학 통합 1개,  
 기계공학, 화학공학, 식품공학 통합 1개,  
 기계설계, 에너지환경, 자동화공학 통합 1개,  
 산업공학, 정밀기계공학, 토목공학 통합 1개로 총 17개였다.

◆ 4개이상의 학과 또는 전공을 통합한 사례

기계공학, 기계설계공학, 항공우주공학, 자동차공학 통합 1개  
 기계공학, 산업공학, 신소재공학, 공정공학 통합 1개  
 기계공학, 신소재공학, 기계설계공학, 벤처산업공학 통합 1개  
 기계공학, 정밀기계공학, 기계설계학, 자동차공학 통합 1개  
 기계설계공학, 신소재공학, 화학공학, 산업시스템공학을 통합 1개  
 기계공학전공, 산업공학전공, 기계생산공학전공, 재료공학 통합 1개  
 에너지시스템, 기계시스템설계, 정밀가공시스템, 제어자동화시스템 통합 1개  
 기계공학, 기계설계공학, 제어계측공학, 전자공학, 전기공학 통합 1개  
 기계공학, 자동차공학, 조선공학, 산업공학, 기계설계공학 통합 1개  
 기계공학, 지능기계공학, 냉동공조공학, 자동차공학, 기계소재공학 통합 1개  
 기계공학, 기계설계공학, 선박해양공학, 항공우주공학, 메카트로닉스공학 통합 1개  
 산업기계공학, 생산기계공학, 제어기계공학, 동력기계공학, 기계금형공학 통합 1개  
 전자계산, 토목환경공학, 산업공학, 건축설비학, 신소재·공정공학을 통합 1개,  
 기계공학, 산업공학, 섬유공학, 전기공학, 환경화학공학, 건축학 통합 1개  
 기계공학, 섬유고분자공학, 전기공학, 전자컴퓨터공학, 화학공학, 건축공학, 토목환경공학 통합 1개  
 기계공학, 전기·전자·전파공학, 재료·금속공학, 화학공학, 건축공학, 산업공학, 토목환경공학 통합 1개  
 기계공학, 전기공학, 건축공학, 전자공학, 산업공학, 전자계산공학, 기계설계공학, 정보통신공학 통합 1개  
 전자공학, 정보통신공학, 컴퓨터공학, 건축공학, 토목환경공학, 식품공학, 생명공학, 기계항공우주공학 통합 1개 등으로 총 18개였다.

< 표 4 > 중역형 학부 유형 사례(1)

(몇 개의 기계관련학과 또는 학부에서 하나의 학부로 전환한 사례('98년 기준))

| 학교명     | 2000학부명     | 99학부학과명                                 | 98 학부 · 학과명                                                       |
|---------|-------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 강릉대     | 정밀기계토목공학과군  | 산업공학정밀기계토목공학과군                          | 산업공학과,정밀기계공학과,토목공학과                                               |
| 강원대     | 기계메카트로닉스공학부 | 기계메카트로닉스공학부                             | 정밀기계공학과<br>기계공학과                                                  |
| 건국대     | 기계항공공학부     | 기계항공우주공학부                               | 산업공학과,기계공학부                                                       |
| 전양대     | 기계건축토목공학부   | 기계건축토목공학부                               | 기계공학과,건축학과<br>토목공학과                                               |
| 경기대(경기) | 전자기계공학부     | 전자기계공학부<br>전자공학전공<br>기계공학전공             | 전자기계공학부                                                           |
| 경상대     | 수송기계공학부     | 항공기계공학부<br>기계공학전공<br>기계설계학전공<br>항공기계학전공 | 항공기계공학부                                                           |
| 경일대     | 기계공학부       | 기계공학부<br>에너지 환경전공<br>기계설계전공<br>자동화전공    | 기계공학부                                                             |
| 경남대     | 기계자동화공학부    | 기계자동화공학부                                | 산업공학과,기계공학부                                                       |
| 경북대     | 기계공학부       | 기계공학부                                   | 기계공학부,무기재료공학과,금속공학과                                               |
| 경원대     | 일반공학부       | 일반공학부                                   | 전자계산학전공<br>토목환경공학전공<br>산업공학전공<br>건축설비학전공<br>기계설계학전공               |
| 경희대(수원) | 기계산업시스템공학부  | 기계산업시스템공학부                              | 기계원자력공학부<br>기계공학전공<br>산업공학전공<br>신소재 · 공정공학전공                      |
| 계명대     | 자동차공학부      | 자동차공학부<br>산업공학전공<br>기계공학전공<br>자동차공학전공   | 자동차공학부                                                            |
| 고려대     | 공과대학계열      | 공과대학계열                                  | 전기 · 전자 · 전파공학<br>재료 · 금속공학<br>화학공학, 건축공학<br>기계공학, 산업공학<br>토목환경공학 |
| 공주대     | 기계공학부       | 기계공학부<br>기계설계공학전공<br>기계공학전공<br>자동차공학전공  | 기계공학부                                                             |

< 표 3 > 중역형 학부 유형 사례(2)

| 학교명      | 2000학부명    | 99학부학과명                                                      | 98 학부·학과명                                                                                                            |
|----------|------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 국민대      | 기계자동차공학부   | 기계자동차공학부<br>기계설계공학전공<br>자동차공학전공                              | 기계자동차공학부                                                                                                             |
| 금오공대     | 기계공학부      | 기계공학부<br>기계공학전공<br>기계설계공학전공<br>기전공학전공<br>생산기계공학전공<br>자동차공학전공 | 기계공학부<br>기계설계공학과                                                                                                     |
| 남부대      | 자동차기계공학부   |                                                              |                                                                                                                      |
| 단국대      | 공학부        | 제2공학부                                                        | 섬유고분자공학부, 전기공학과, 전자컴퓨터공학부, 화학공학과, 건축공학과, 기계공학과, 토목환경공학과                                                              |
| 대구효성카톨릭대 | 기계자동차공학부   | 자동차공학부                                                       |                                                                                                                      |
| 대불대      | 기계산업정보공학부  | 기계산업시스템공학부                                                   | 산업시스템공학과, 메카트로닉스공학과, 기계공학과                                                                                           |
| 대전산업대    | 기계공학부      | 공학군                                                          | 기계공학과<br>전기공학과<br>건축공학과<br>전자공학과<br>산업공학과<br>전자계산공학과<br>기계설계공학과<br>정보통신공학과<br>기계설계공학과<br>신소재공학과<br>화학공학과<br>산업시스템공학과 |
| 대진대      | 공학3계열      | 공학 3계열                                                       | 기계설계공학과<br>신소재공학과<br>화학공학과<br>산업시스템공학과                                                                               |
| 동국대      | 기계화학공학부    | 기계식품화학공학부<br>기계공학전공<br>화학공학전공<br>식품공학전공                      | 공학계열                                                                                                                 |
| 동아대      | 기계산업시스템공학부 | 기계공학과, 산업공학과                                                 | 기계공학과, 산업공학과                                                                                                         |
| 동양대      | 기계설계공학부    | 기계설계공학부<br>기계설계학전공<br>메카트로닉스공학전공                             | 기계설계학과<br>산업공학과                                                                                                      |
| 동의대      | 기계산업시스템공학부 | 기계산업시스템공학부<br>기계공학전공<br>산업공학전공                               | 기계공학과, 산업공학과                                                                                                         |

< 표 3 > 중역형 학부 유형 사례(3)

| 학교명  | 2000학부명                   | 99학부학과명                                                     | 98 학부·학과명                                                                     |
|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 목포대  | 기계선박해양공학부                 | 지구환경시스템공학과군                                                 | 기계공학과<br>식품공학과<br>재료공학과                                                       |
| 부경대  | 기계공학부                     | 기계자동차공학부<br>기계공학전공<br>정밀기계공학전공<br>기계설계학전공<br>자동차공학전공        | 기계자동차공학부<br>제어기계공학과                                                           |
| 부산대  | 기계공학부                     | 기계공학부<br>에너지시스템공학전공<br>기계시스템설계전공<br>정밀가공시스템전공<br>제어자동화시스템전공 | 기계공학부                                                                         |
| 삼척대  | 기계공학부                     | 기계공학과, 정밀기계공학과<br>자동차공학과                                    | 기계공학과, 정밀기계공학과, 자동차공학과                                                        |
| 서강대  | 화학공학기계공학계                 | 화학공학기계공학계열                                                  | 화학공학과<br>기계공학과                                                                |
| 선문대  | 기계및제어공학부                  | 기계및제어공학부                                                    | 기계및제어공학부<br>기계공학전공<br>제어측정공학전공<br>생산시스템공학전공                                   |
| 세종대  | 기계항공우주공학부                 | 공과대학                                                        | 전자공학과<br>정보통신공학과<br>컴퓨터공학과<br>건축공학과<br>토목환경공학과<br>식품공학과<br>생명공학과<br>기계항공우주공학부 |
| 수원대  | 산업 및 기계공학부                | 산업 및 기계공학부<br>기계공학전공<br>산업정보공학전공                            | 기계공학과, 산업공학과                                                                  |
| 순천대  | 기계자동차공학부                  | 기계자동차공학과군                                                   | 기계공학과<br>자동차공학과                                                               |
| 순천향대 | 기계공학건축학과군                 | 건축학과, 기계공학과                                                 | 건축학과, 기계공학과                                                                   |
| 승실대  | 환경화학섬유전기기계산업<br>정보시스템공학과군 | 환경화학섬유전기기계산업<br>정보시스템공학과군                                   | 산업공학과, 섬유공학과,<br>전기공학과, 환경화학<br>공학과, 건축학부<br>기계공학과                            |
| 아주대  | 기계 및 산업공학부                | 기계 및 산업공학부                                                  | 기계 및 산업공학부<br>기계공학전공<br>산업공학전공<br>기계생산공학전공<br>재료공학전공                          |

< 표 3 > 중역형 학부 유형 사례(4)

| 학교명   | 2000학부명    | 99학부학과명                       | 98 학부·학과명                                                  |
|-------|------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 여수대   | 기계자동차공학부   | 기계자동차공학부<br>기계공학전공<br>자동차공학전공 | 기계공학과<br>자동차공학과                                            |
| 연세대   | 기계전자공학부    | 기계전자공학부                       | 기계전자공학부<br>전기공학전공<br>기계공학전공<br>정보산업공학전공                    |
| 울산대   | 기계자동차공학부   | 기계자동차공학부<br>기계공학전공<br>자동차공학전공 | 기계공학부<br>자동차공학과                                            |
| 원광대   | 기계공학부      | 기계공학부                         | 기계공학부<br>기계공학전공<br>기계설계공학전공                                |
| 인제대   | 기계자동차공학부   | 기계자동차공학부                      | 기계공학과<br>자동차공학과                                            |
| 인하대   | 기계항공자동차공학부 | 기계항공자동차공학부                    | 기계항공자동차공학부<br>기계공학전공<br>항공우주공학전공<br>자동화공학전공                |
| 제주대   | 기계에너지생산공학부 | 기계에너지생산공학부                    | 기계공학전공<br>에너지공학전공<br>생산공학전공                                |
| 전북대   | 기계공학부      | 기계공학부                         | 기계공학부<br>기계공학전공<br>기계설계학전공<br>항공우주공학전공<br>자동차공학전공          |
| 전주대   | 기계산업공학부    | 기계산업공학부<br>산업공학전공<br>기계공학전공   | 산업공학과, 기계공학과                                               |
| 진주산업대 | 메카트로닉스공학부  | 기계공학과<br>기계설계학과               | 기계공학과<br>기계설계학과                                            |
| 창원대   | 메카트로닉스공학부  | 메카트로닉스공학부                     | 메카트로닉스공학부<br>기계공학과<br>기계설계공학과<br>제어계측공학과<br>전자공학과<br>전기공학과 |
| 충남대   | 기계공학부      | 기계선박항공계열공학군                   | 기계공학과<br>기계설계공학과<br>선박해양공학과<br>항공우주공학과<br>메카트로닉스공학과        |

< 표 3 > 중역형 학부 유형 사례(5)

| 학교명     | 2000학부명  | 99학부학과명                                                                   | 98 학부·학과명                                           |
|---------|----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 충북대     | 기계공학부    | 기계컴퓨터공학과군                                                                 | 기계공학부<br>기계공학전공<br>정밀기계공학전공<br>컴퓨터공학과               |
| 충주대     | 기계공학부    | 기계공학과<br>기계설계학과, 열공학과                                                     | 기계공학과<br>기계설계학과, 열공학과                               |
| 한국기술교대  | 기계공학부    | 기계공학계열                                                                    | 산업기계공학과<br>생산기계공학과<br>제어기계공학과<br>동력기계공학과<br>기계금형공학과 |
| 한국산업기술대 | 기계정보공학부  | 기계공학계열                                                                    | 기계공학과<br>기계설계학과                                     |
| 한국해양대   | 기계정보공학부  | 기계공학계열<br>기계공학부<br>지능기계공학전공<br>냉동공조공학전공<br>자동차공학전공)<br>기계소재공학과<br>산업기계공학부 | 재료공학과                                               |
| 한남대     | 산업공기계공학부 | 기계공학전공<br>산업공학전공                                                          | 기계공학과, 산업공학과                                        |
| 한라대     | 기계공학부    | 기계공학부                                                                     | 기계공학전공<br>자동차공학전공<br>조선공학전공<br>산업공학전공<br>기계설계학전공    |
| 한양대(경기) | 기계산업공학부  | 기계산업공학부                                                                   | 기계공학과, 산업공학과                                        |
| 호서대     | 기계공학부    | 기계공학부                                                                     | 기계공학부<br>신소재공학전공<br>기계공학전공<br>기계설계공학전공<br>벤처산업공학전공  |
| 계       | 59       |                                                                           |                                                     |

※) 계열 또는 학과군 모집은 학부체제로 구성한 것으로 산정함.

이상의 내용을 볼 때 공학교육에 있어서 학부유형은 학과형 내지 중역형으로 이루어져 있는 것을 알 수 있으며, 광역형과 통합형은 찾아보기 어려웠다. 이것은 현실적으로 타계열의 학문과 통합하는 것이 쉽지 않음을 나타내는 것이며, 실제 운영에 있어서 학제간 통합은 많은 혼란을 야기할 수 있는 점을 인식하고 있는 것으로 판단된다. 또한 앞의 공학계열의 학부유형 가운데는 성격이 다른 학과 또는 전공을 통합한 경우도 있음을 주의 깊게 보아야 할 것이다. 이러한 현상은 3개 이상의 학과 또는 전공을 통합한 경우에서 많이 발견된다.

이렇게 유사하지 않은 3개이상의 학과 또는 전공을 통합한 경우에는 전공선택의 용이성이라는 장점은 살릴 수 있겠지만 인기 및 비인기 전공간의 부익부 빈익빈 현상을 초래하며, 전공교육이 위축될 가능성이 높다. 이러한 점은 학부제를 취한다고 해도 향후 학부제의 유지나 학부제 전담과 발전 측면에서 본다면 개선되어야 할 현상이라 하겠다.

이밖에 기계관련이외의 학과 또는 전공이 학부로 전환한 사례는 62개 대학에서 117개로 분석되었다.

< 표 4 > 기계관련 이외의 학부제 사례(1)

| 학교명      | 2000학부명    | 98 학부·학과명  |
|----------|------------|------------|
| 가야대      | 세라믹공학부     | 세라믹공학부     |
| 강남대      | 도시건축공학부    | 도시건축공학부    |
|          | 산업전산전자공학부  | 산업전산전자공학부  |
| 강원대      | 식품생명공학부    | 식품생명공학부    |
|          | 환경생물공학부    | 환경생물공학부    |
| 건국대      | 화학생물공학부    | 화학생물공학부    |
| 경기대      | 첨단산업공학부    | 첨단산업공학부    |
| 경동대      | 건설공학부      | 건설공학부      |
| 경상대      | 산업시스템공학부   | 산업시스템공학부   |
|          | 건설공학부      | 건설공학부      |
|          | 응용화학공학부    | 응용화학공학부    |
|          | 재료공학부      | 재료공학부      |
| 경성대      | 전기전자공학부    | 전기전자공학부    |
|          | 전기전자컴퓨터공학부 | 전기전자컴퓨터공학부 |
| 경원대      | 건축실내건축학부   | 건축실내건축학부   |
|          | 전기전자공학부    | 전기전자공학부    |
| 계명대      | 건설시스템공학부   | 건설시스템공학부   |
|          | 컴퓨터전자공학부   | 컴퓨터전자공학부   |
|          | 화학재료공학부    | 화학재료공학부    |
| 고려대      | 전기전자전파공학부  | 전기전자전파공학부  |
|          | 재료금속공학부    | 재료금속공학부    |
| 고려대(충남)  | 전자및정보공학부   | 전자및정보공학부   |
| 공주대      | 건설환경건축공학부  | 건설환경건축공학부  |
| 관동대      | 전자정보통신공학부  | 전자정보통신공학부  |
| 국민대      | 금속재료공학부    | 금속재료공학부    |
| 대구대      | 컴퓨터정보공학부   | 컴퓨터정보공학부   |
|          | 정보통신공학부    | 정보통신공학부    |
| 대구효성카톨릭대 | 건축학부       | 건축학부       |
|          | 전자정보공학부    | 전자정보공학부    |
| 대전대      | 정보통신산업공학부  | 정보통신산업공학부  |
|          | 컴퓨터통신전자공학부 | 컴퓨터통신전자공학부 |
| 동국대      | 컴퓨터정보통신공학부 | 컴퓨터정보통신공학부 |
| 동서대      | 건설공학부      | 건설공학부      |
|          | 응용공학부      | 응용공학부      |
|          | 정보시스템공학부   | 정보시스템공학부   |
| 동신대      | 건설공학부      | 건설공학부      |
| 동아대      | 전기전자컴퓨터공학부 | 전기전자컴퓨터공학부 |
| 명지대      | 건축학부       | 건축학부       |
| 목원대      | 전자정보통신공학부  | 전자정보통신공학부  |



< 표 4 > 기계관련 이외의 학부제 사례(2)

| 학교명        | 2000학부명     | 98 학부·학과명                   |
|------------|-------------|-----------------------------|
| 배재대        | 토목건축공학부     | 토목건축공학부                     |
|            | 신소재공학부      | 신소재공학부                      |
|            | 컴퓨터전자정보공학부  | 컴퓨터전자정보공학부                  |
| 부산대        | 전자컴퓨터공학부    | 전자컴퓨터공학부                    |
|            | 재료공학부       | 재료공학부                       |
| 서울대        | 지구환경시스템공학부  | 지구환경시스템공학부                  |
| 서울산업대      | 건설공학과군      | 건축공학과, 건축설계학과, 토목공학과        |
|            | 생산공학과군      | 매체공학과, 산업공학과, 안전공학과, 자동화공학과 |
|            | 응용화학공학과군    | 화학공학과, 환경공학과                |
|            | 전기정보공학과     | 전기공학과, 전자공학과                |
| 서울시립대      | 환경공학부       | 환경공학부                       |
|            | 화학공학부       | 화학공학부                       |
| 전문대        | 전자정보통신공학부   | 전자정보통신공학부                   |
|            | 재료금속공학부     | 재료금속공학부                     |
|            | 건축토목및조경공학부  | 건축토목및조경공학부                  |
| 성균관대       | 금속재료공학부     | 금속재료공학부                     |
|            | 전기전자및컴퓨터공학부 | 전기전자및컴퓨터공학부                 |
|            | 화학고분자및섬유공학부 | 화학고분자및섬유공학부                 |
|            | 전기전자공학부     | 전기전자공학부                     |
| 세명대        | 전기전자공학부     | 전기전자공학부                     |
| 수원대        | 전기전자정보통신공학부 | 전기전자정보통신공학부                 |
| 순천향대       | 전기전자공학부     | 전기전자공학부                     |
| 송실대        | 정보통신전자공학부   | 정보통신전자공학부                   |
| 신라대        | 컴퓨터정보공학부    | 컴퓨터정보공학부                    |
| 아주대        | 환경도시공학부     | 환경도시공학부                     |
|            | 전자공학부       | 전자공학부                       |
|            | 정보및컴퓨터공학부   | 정보및컴퓨터공학부                   |
|            | 화학생물공학부     | 화학생물공학부                     |
| 안동대        | 재료공학부       | 재료공학부                       |
| 연세대        | 재료공학부       | 재료공학부                       |
| 우석대        | 정보통신컴퓨터공학부  | 정보통신컴퓨터공학부                  |
|            | 환경및생명공학부    | 환경및생명공학부                    |
|            | 건축학부        | 건축학부                        |
| 울산대        | 재료금속공학부     | 재료금속공학부                     |
|            | 수송시스템공학부    | 수송시스템공학부                    |
|            | 토목환경공학부     | 토목환경공학부                     |
|            | 전기전자및자동화공학부 | 전기전자및자동화공학부                 |
|            | 컴퓨터정보통신공학부  | 컴퓨터정보통신공학부                  |
|            | 화학공학부       | 화학공학부                       |
|            | 전기전자공학부     | 전기전자공학부                     |
| 컴퓨터정보통신공학부 | 컴퓨터정보통신공학부  |                             |
| 원광대        | 전자전기공학부     | 전자전기공학부                     |
| 인하대        | 전자전기컴퓨터공학부  | 전자전기컴퓨터공학부                  |
| 전남대        | 물질생물화학공학부   | 물질생물화학공학부                   |
| 전북대        | 토목환경공학부     | 토목환경공학부                     |
|            | 전기전자제어공학부   | 전기전자제어공학부                   |
|            | 컴퓨터정보통신공학부  | 컴퓨터정보통신공학부                  |

< 표 4 > 기계관련 이외의 학부제 유지 사례(3)

| 학교명      | 2000학부명      | 98 학부·학과명    |
|----------|--------------|--------------|
| 제주대      | 통신컴퓨터공학부     | 통신컴퓨터공학부     |
|          | 전기전자공학부      | 전기전자공학부      |
| 조선대      | 전자정보통신공학부    | 전자정보통신공학부    |
|          | 환경공학부        | 환경공학부        |
| 중부대      | 건설공학부        | 건설공학부        |
| 중앙대      | 전기전자공학부      | 전기전자공학부      |
| 중앙대(경기)  | 지구환경시스템공학부   | 지구환경시스템공학부   |
| 충남대      | 정보통신컴퓨터공학부   | 정보통신컴퓨터공학부   |
| 충북대      | 화학공학부        | 화학공학부        |
| 한국의대(용인) | 전자제어공학부      | 전자제어공학부      |
|          | 컴퓨터및정보통신공학부  | 컴퓨터및정보통신공학부  |
| 한국해양대    | 자동화정보공학부     | 자동화정보공학부     |
| 한라대      | 전기전자컴퓨터공학부   | 전기전자컴퓨터공학부   |
| 한림대      | 전자공학부        | 전자공학부        |
|          | 컴퓨터공학부       | 컴퓨터공학부       |
| 한양대      | 건축공학부        | 건축공학부        |
|          | 재료공학부        | 재료공학부        |
|          | 전자전기공학부      | 전자전기공학부      |
|          | 응용화학공학부      | 응용화학공학부      |
| 한양대(경기)  | 전자컴퓨터전기제어공학부 | 전자컴퓨터전기제어공학부 |
| 한일장신대    | 건축학부         | 건축학부         |
| 호서대      | 도시조경학부       | 도시조경학부       |
|          | 안전공학부        | 안전공학부        |
|          | 재료화학공학부      | 재료화학공학부      |
|          | 전기전자제어공학부    | 전기전자제어공학부    |
|          | 정보통신공학부      | 정보통신공학부      |
|          | 환경공학부        | 환경공학부        |
|          | 건축학부         | 건축학부         |
| 홍익대      | 건설도시공학부      | 건설도시공학부      |
|          | 재료화학공학부      | 재료화학공학부      |
|          | 전자전기공학부      | 전자전기공학부      |
| 홍익대(충남)  | 재료공학부        | 재료공학부        |
|          | 전자전기컴퓨터공학부   | 전자전기컴퓨터공학부   |
| 계 : 62   | 117          |              |

이상의 내용을 살펴볼 때 공학교육에서도 거의 대부분의 대학에서 학부체제를 유지하고 있으며, 최근에 와서는 더욱 학과 통폐합 차원에서 학부제가 실시되고 있는 것으로 파악된다.

이렇듯 대학에서 학과체제에서 학부체제로 전환하게 된 이유는 앞서 언급된 학부제 시행 배경에 의해서 이루어진 현상이라고 볼 수 있다. 진정 학부제를 취하는 것이 공학교육에서 득이 되는지 실제로 그것이 가능한 것인지에 대해서는 실제로 학부제를 시행하는 과정에서 당해 학교의 실제적인 여건 즉 시설설비, 교육과정, 교수강의와 연구 등의 관점에서 어떻게 접근하는 것이 국가, 사회의 요구와 대학교육 및 전공교육을 통해 길러야할 인재에 적합한

지에 대한 논의가 필요하다. 그러나 여기에서는 구체적으로 공학교육의 실체에 문외한인 연구자로서는 학부제 선택 여부에 대한 논의는 깊이 있게 다룰 수 없는 한계를 갖는다. 다음 절에서는 학부제를 취하게 될 때 일반적으로 고려해야 할 문제를 검토하는 과정에서 공학교육의 학부제에 대해 개괄적으로 살펴보고자 한다.

## 5. 학부제 시행상 고려해야 할 문제

여기에서 학부제를 취하게 될 때 몇 가지 차원에서 고려해야 할 문제에 대한 논의는 학부제를 시행해야 한다는 당위적 차원이 아니라 학부제의 실시·유지 아니면 학과체제로의 전환이냐를 판단할 수 있는 일반적인 몇가지 준거를 논의하고자 한다. 이러한 논의는 학부제의 찬반 내지는 장단점에 대한 논의와도 맥을 같이 한다.

### 1) 학부제 시행 여부에 대한 적합한 판단

이것은 학부제를 시행해야 하느냐 아니면 시행하지 말아야 하는 논의의 문제이다. 이 논의는 학부제 시행에 대한 찬반 논의와 관련하여 시행 여부와 관련된 근본적인 문제이다. 이 문제를 해결하기 위해서는 과연 학부제가 공학교육의 목적에 부합되는가를 철저히 분석할 필요가 있다. 다시 말해 공학교육이 지향하는 바가 대학원중심대학으로의 전환이냐 아니면 산업체중심 또는 취업중심이냐에 따라 전문산업인력을 양성하느냐, 사회 및 산업체의 요구가 어떠한가에 따라 학부제의 선택여부와 학부제의 모습도 다르게 나타날 수 있다는 점에 유의해야 할 것이다. 이 논의는 여러 각도에서 공학교육에 관련된 분들의 많은 논의가 또한 필요한 부분이며, 공학교육 분야에서의 자가 진단이 요구되는 부분이라 판단된다.

### 2) 학부제 개념의 정립

이와 관련하여 개별적인 수준에서의 학부제 관련 논의와 연구들이 학부제에 대한 개념이 정립되지 않은 상태에서 논의를 전개하고 있는 것은 아닌지 학부제와 관련된 용어가 모집단위, 학과통폐합, 학군제 등의 용어와 혼용되어 쓰여지고 있는 학부제의 의미와 개념을 유사 용어와 구분하여 파악할 필요가 있다. 이것은 학부제의 편제 및 운영에 있어서 그 표현과 논의의 쟁점을 보다 분명하게 하는데 도움이 될 것이다.

앞서도 제시하였지만 어떠한 의미로 학부제를 정의하고 바라보느냐에 따라 학부제 유형과 방향은 달라질 수 있다. 이에 따라 공학교육에 있어서는 어떠한 유형이 적절한가에 대한 논의와 주장은 학부의 개념을 어떻게 정의하고 의미를 부여하느냐에 따라 공학교육은 달라질 수 있으며, 또한 어떻게 공학교육이 이루어져야 하는가에 대한 주장과 더불어 현행의 공학교육의 학부제 유형에 대한 분석이 정확하게 이루어질 수 있다고 본다.

이러한 점에서 볼 때 현행의 공학교육분야의 학부제는 앞서 살펴보았듯이 유사계열의 2개 이상의 학과 또는 학부가 통합적인 학부로 전환된 사례가 가장 많이 나타나고 있다는 점에서 중역형의 학부제 개념을 많이 받아들이고 있는 것으로 보인다. 이러한 현상은 학생들

에게 전공선택의 폭을 넓혀줄 수 있다는 장점이 있으나, 교과과정을 어떻게 구성하느냐에 따라 다르겠지만 공학 인증을 받거나 공학인으로서 전공심화는 기대하기 어렵다고 볼 수 있다.

더구나 기계관련학부의 중역형 학부가운데서도 성격이 유사하지 않은 학과 또는 전공의 통합에 의한 D대학 학부의 경우 예를 들면 섬유고분자공학부, 전기공학과, 전자컴퓨터공학부, 화학공학과, 건축공학과, 기계공학과, 토목환경공학과를 하나로 묶어 공학부로 전환한 경우는 교육과정구성이나 교육의 효과 등 여러 가지 면에서 문제를 야기할 소지를 안고 있다고 하겠다.

### 3) 학부제 시행조건에 대한 고려

공학교육분야의 학부제는 어떠한 시행 원칙과 기준을 가지고 접근해야 하는지에 대하여 사전 논의가 충분히 이루어진 후 학부제를 도입 실시하였는지 되돌아 봐야 할 것이다. 혹시 많은 대학들이 타 대학 또는 서구 모형을 일방적으로 모방하거나, 학부 이름을 적당히 작명하는 방식으로 접근, 시도함으로써 학부제 본래의 취지를 약화 내지는 혼돈현상을 초래하고 있지 않은지 보다 깊이 있게 성찰해야 할 것이다. 학부제의 시행작업을 줄이기 위해서는 시행여부에 대한 판단, 시행계획 및 합의도출, 통폐합에 대한 준거설정 등의 과정과 절차가 필수적으로 이루어져야 한다.

이를 위해서는 첫째, 학부제 시행여부에 대한 판단이 종합적으로 이루어져야 한다. 이를 위해 대학은 “모든 대학이 학사과정을 학부제로 운영할 필요가 없다는 점”, “대학원 교육을 내실화 할 수 없는 대학이거나 학부과정에 치중하는 ‘학사과정형’ 대학에서는 도입에 신중을 기해야 한다는 점”, “학부제가 경쟁논리 내지 자본논리를 바탕으로 깔고 있다는 점”, “학과 통합=학부제라는 도식 틀에서 이루어지고 있는 점”, “학부제를 위로부터의 개혁을 위한 수단으로 도입하고 있는 점”, “학부제가 학과체제의 문제를 모두 해결할 수 있는 방안은 아니라는 점에 대한 인식”, “지나친 세부전공화 현상과 백화점식 과다학과 설치의 폐단을 보완하는 대안이라는 인식” 등을 고려해야 한다.

둘째, 학부제 시행 계획 및 합의 도출과정이 있어야 한다. 학부제 시행을 위한 합의를 도출하기 위해서는 우선적으로 개별 대학의 특성에 따라 대학 및 학과에서 자율적으로 결정할 수 있도록 기회를 제공해주거나, 대학구성원간 합의가 진제되어야 합을 알 수 있다. 또한 다소간 시간이 소요되더라도 학부제에 대한 충분한 검증을 통해 대학구성원 간의 화합을 바탕으로 민주적인 절차와 방법을 통해 추진함으로써 단기적인 효과보다는 장기적인 효율성과 영속성에 중점을 두어야 한다는 점을 일깨워준다 하겠다. 이를 위해서는 학부제의 타당성과 장점을 해당학과의 구성원이 충분히 인식할 수 있도록 인내를 가지고 설득해야 하고, 학과 통폐합 방안에 대한 공개적인 세미나, 토론회, 공청회를 적극 권장하고 문제점을 도출하여 이의 해결을 모색하도록 해야 할 것이다. 또한 학문의 성격상 독자성이 강하게 요구되는 분야에 대해서는 학과 통폐합을 위한 학부제를 무리하게 추진하기보다는 학과로서의 특성을 존중해야 할 필요도 있을 것이다. 이런 점에서 볼 때 공학교육이 강조하고 있는 한국공학교

육인증원 설립에 따른 공학교육활성화를 위해 체제를 어떻게 구조화해야 되는 지에 대한 판단근거가 된다 하겠다.

셋째, 학과통폐합의 준거가 설정·제시되어야 한다. 학과통폐합의 준거는 학부제 시행을 위해서 기존의 학과형태를 계속적으로 유지하는 것이 아니라 여러 가지 이유로 통폐합이 이루어지게 되는 데 있어서 통폐합의 기준을 의미한다. 학과통폐합의 준거설정에서는 인접·유관학과간의 통합에 의한 새 영역화와 경쟁력을 창출, 학문 이론의 변화 추세, 산업사회의 변화추세와 동향, 시대적·사회적 요구 등이 통폐합의 준거설정 내용으로 제시되고 있는 점을 참고할 필요가 있다.

이상과 같은 현실에서 볼 때 현행의 공학교육분야의 학부제는 그 시행으로 인해 얻을 수 있는 장점과 잃을 수 있는 단점에 대해 충분히 논의하지 못한채 이루어져 온 것은 아닌가 하는 생각을 자아내게 한다.

#### 4) 학사 운영체제 개편

첫째, 학부제의 장점으로 학생들의 선택권이 보장되어야 한다는 것을 주장하고 있는 데 이를 보면 “학생 모집시의 선택권 보장”, “복수전공, 복합전공, 연계전공 등과 같이 다양한 방식으로 자신의 적성에 맞는 미래를 설계할 수 있는 기회 제공”, “최소전공인정학점의 제도화”, “학사일정 및 졸업 학점수 조정”, “전공분야 선택 시 학생의사 우선 존중”, “다학기 제도의 도입” 등으로 표현되고 있다.

이러한 학생들의 선택권 보장이 공학교육에 적합한지에 대한 판단이 필요하다. 즉 공학교육을 선택하는 학생들이 전공을 이미 생각하고 들어오는지, 전공 선택 여부가 인기전공과 비인기전공의 학생규모에 따라 성적에 의해서 설정되어지는 것은 아닌지, 학점이수가 용이한 전공 및 교과목의 수강을 조장하는 것은 아닌지에 대한 분석이 필요하다. 더 나아가 최소 전공인정학점제가 공학교육에 있어서 전공교육의 내실화를 기하지 못하는 한계를 가지고 있는 지를 분석할 필요가 있다.

특히 한국공학교육인증원의 인증을 받으려면 최소전공학점 인정제를 통한 35-40학점 취득에서 더 나아가 전공 51학점, 기초과학 34학점 즉 합계 85학점 이상을 이수하여야 한다는 점을 주지할 필요가 있을 것이다. 이는 '99년 한국공학교육인증원의 설립(한국공학기술학회, 1999)이나 산업체가 요구하는 전문인의 배출은 학부제를 통해서 이루어지기 어렵다는 점을 되새겨볼 필요가 있을 것이다.

둘째, 교육과정의 개편에 대한 문제이다. 교육과정의 개편은 학부제가 제대로 시행되기 위해서는 교육과정상 학과체제에서와는 달리 교육편제 및 교육과정, 내용 등이 개편되어야 한다. 즉 대학별 특성에 맞는 분야의 교육과정 개편과 개혁-학부의 현실에 맞는 교육목표의 설정과 이에 걸맞는 교육과정의 합리적 편성·개편 - 커리큘럼의 합리화, 학생이 원하는 과목을 수강 할 수 있도록 최저 전공 학점이수 학점의 하향 조정과 필수과목의 축소, 다전공제를 활용하여 제2, 3 전공을 적극 유도 및 보장, 전과, 전학 허용범위 확대 및 활성화를 도모하고 전공필수, 전공선택 등 구체적인 교과목 조정의 병행, 최소 수강 인원 하향 조정 -

폐강기준 완화, 교육내용과 학점관리의 엄격성, 소규모의 클래스에 적합한 교육프로그램의 개발, 수강 지도 및 교과목, 전공에 대한 적극적인 안내, 효율적인 강의시간 편성 및 편중되는 전공의 교수 충원, 특정과목에 대한 멀티미디어 이용 강의 등의 교육매체 개발 등을 들 수 있다.

이러한 점에서 볼 때 공학교육의 교육과정은 어떻게 개편되어왔는지를 다시 검토할 필요가 있다고 보여진다. 더 나아가 이 과정에서 공학교육의 목표를 달성할 수 있는 지에 대한 검토가 필요하다 하겠다.

## 6. 맺는 말

공학교육의 학부제에 대한 논의에서 주요한 쟁점은 학부제를 유지하느냐 아니면 학과체제로 전환하느냐 일 것이다. 어느 분야나 마찬가지로 공학교육분야에 있어서도 학부제를 어떻게 유지 보완시킬 것이냐 아니면 학과체제로 전환할 것인가에 대한 검토는 보다 심층적으로 이루어져야 할 것이다.

첫째, 공학교육에 거는 국가 및 사회, 학습자의 요구가 무엇인지를 구체적으로 검토해 보는 일이다.

둘째, 위의 요구분석에 따라 공학교육의 목표와 방향을 보다 분명하게 밝히고 정립하는 일이다.

셋째, 목표설정에 따라 학사운영체제 및 교육과정 체제를 개편 내지는 재편하는 일이다. 여기에는 학과체제로의 전환, 학부제의 유지, 학부제의 유형 등이 주요 내용이 되어야 한다.

넷째, 공학교육에서의 학부제의 개념, 장·단점에 대한 종합적인 논의와 정리, 교육과정의 개편 방향, 학사운영의 묘를 찾을 수 있는 방안을 강구해야 할 것이다.

다섯째, 학부제 조직과 운영은 단일한 형태를 취하기 보다는 해당 대학의 특성이나 규모, 교육목표에 따라 다양한 형태를 취해야 하고 이는 대학구성원의 합의가 전제되어야 한다. 이 점은 공학교육에 있어서도 학부에 따라 각기 달리 구조화되어야 한다는 점을 기억해야 할 것이다.

결과적으로 공학교육분야에서의 학부제는 모든 대학들이 동일한 방식으로 획일적으로 시행하기보다는 대학구성원간 합의를 통해 대학의 규모, 대학의 지리적 여건, 학문의 성격, 교양교육과 전문지식과 기술의 습득, 각 대학의 특성, 지역사회와 기업체의 요구 등을 종합적으로 분석하여 이에 알맞은 방법으로 시행되어야 할 것이다.