



UDC 378 : 378.962

## 新制大学の教科課程について

正員 工学博士 本 間 仁\*

新しい大学制度が発足してから既に3年余を経過し、旧制の途中から新制への移行を行つた私立大学では既に昨年あたりから新制卒業生を出しており、国立大学でも来春には第1回の卒業生を出すことになつた。戦後の学生はあらゆる方面で不利な状態にあり、その上に制度上の大改革にあつて、高校大学を問わず各学校とも早急に陣容を整えることができず、そのために卒業生の学力低下の声もしばしば聞かれることとなつた。しかし遺憾に思うのは、世間ではややもすればこの学力低下が新制大学に本質的なものであつて、新制大学は旧専門学校程度を出ないとする考えが流布しているように見えることである。これに対して新制大学の教育はいかに行われているか。いかなる卒業生を世に送ろうとしているかを広く理解して貰うことは極めて重要なことであると思う。

新学校制度では6年の小学校、3年の中学校が義務教育であり、その上に3年の高校及び4年の大学がある。その内容を旧制の場合と簡単に比較することはできないが、旧制では程度に応じた知識を系統的に教えることが目標となつていたが、新制度では物事を理解する能力を持たせることに主力を置いているように思う。新制度は自然科学の教育には不便な点が確かにあるけれども、他方において人間が社会生活を営む上に欠くべからざる面への教育が取上げられていることを見逃してはならない。

新制大学4年は一般教養と専門科目の教育に費やされる。多くの大学では最初の2年を一般教養、すなわち語学、文学、哲学、法政、経済、数学、物理、化学、生物などに当て、後の2年を各専門に当てている。一般教養の程度はほぼ旧制高校に比較されるものであるが、自然科学系の学生にも人文科学の学科が相当に課せられる。多くの大学において専門学科のためには2年しか残されないが、その不足を補うために、例えば工学部に進む学生は2年の時に応用数学、応用力学、工業製図等がある程度履修させるところが多く、測量なをど行わせる学校もある。

最終2年間すなわち3年と4年で履修する科目及び時間数は大学によつてかなり違つているが、次に二、三の例を挙げてみよう。新制では中学以上はすべて2学期制であるから2年間に4学期ある。そこで後に示す表の時間数は例えば2200は3年で前期後期共毎週2時間、4年では講義がないことを意味する。

まず典型的な学期科目を持つた京大及び早大の土木工学科の例を掲げる。多くの国立大学、私立大学でもこれに類似の学科科目を採用している。なお次の表は講義だけであつて、演習、実験等は省略した。

### 京都大学

必修	選択
構造力学 4300	工業数学 4200
測 量 2200	工業力学 2200
土質力学 2000	材料学第二 0030
水 理 学 2000	橋工学第二 0032
材料学第一 2000	鉄道工学第二 0030
鉄筋コンクリート 0300	衛生工学第二 0030
橋工学第一 0300	河海工学第二 0032
鉄道工学第一 1200	水力工学 0030
衛生工学第一 1200	都市計画 0021
河海工学第一 0300	建設機械 0030
道路工学 1200	防災工学 0002
施 工 法 2100	建築工学概論 0021
	機械工学概論 0022
	電気工学概論 0022
	土木行政法 0002

### 早稲田大学

必修	選択
応用数学 2200	施 工 法 2200
応用力学 2200	電気工学概論 1100
コンクリート工学 2200	機械工学概論 1100
水 理 学 2200	建築学概論 2000
橋梁工学 0222	土木地質学 0200
	土木法規 2000
	施工機械 2000
	土質工学 2000
	土木材料 2000

\* 東京大学教授、工学部土木教室

(以上の外, 1年で,  
図学, 力学を, 2年で  
測量, 応用数学, 応用力  
学をいずれも時間数22で  
履修する)

鉄道工学	0 022
道路工学	0 022
港湾工学	0 022
河川工学	0 022
上下水道	0 022
発電水力	0 022
都市計画	0 022
地震工学	0 020

耐震耐風構造	0 002
衛生工学コース	
環境衛生	0 010
上水道	0 032
下水道	0 022
汚物処理	0 010
疫学	0 011
建築衛生	0 020

工業意匠	0 010
都市計画コース	
交通計画	0 020
都市計画	0 022
鉄道工学	0 022
道路工学	0 020
造園	0 020

東大は全学的にコース制を採用している。これは第4年の講義を能率的に配置して卒業論文にも力をそそがせる目的のもので, もちろん学生を狭い専門家として卒業させようとするのではない。土木工学科の学生は共通科目を履修する他, 第4年には4コースのどれかに属し, それぞれのコースの講義を聞く他に, 土木構造及び都市計画コースでは河海及び衛生工学通論を, 河海工学コースでは交通及び衛生工学通論を, 衛生工学コースでは交通及び河海工学通論を聞くことになつている。

#### 東京大学

##### 共通科目

数学力学	4 400	材料力学	2 200
数学力学特論	0 022	土質力学	2 200
物理学	2 200	水理学	2 100
電気工学通論	2 200	測量	2 200
金属材料	2 200	コンクリート	2 000
熱機関通論	0 200	鉄筋コンクリート	0 220
建築工学通論	0 020	橋梁, 土木構造	0 222
熔接工学通論	0 002	トンネル及び基礎	0 020
工業経済	2 000	土木材料	0 100
地震学	2 000	土木機械	0 002
土地地質	2 000	土木法規	0 001
コース通論			
河海工学通論	0 020	衛生工学通論	0 200
交通工学通論	0 200		
土木構造コース		河海工学コース	
応用弾性学	0 020	流体力学	0 002
鉄道工学	0 022	河川工学	0 022
道路工学	0 020	港湾工学	0 022
熔接工学	0 022	水力工学	0 030
工業意匠	0 010	気象学	0 001

(24ページより)

かし定量的問題を取扱うならば当然粘性も考えなければなりません。しかし限界レイノルズ数が Jeffreys, Hopf の実験から  $N_R < 300$  でラミナ流となることに着目すると, 波の発生を考える場合にはむしろ, 後で述べられているような乱れ, 二次流, 衝撃波等が大きな要素になつてくるのではないかと思います。そしてエネルギー交換はそれを捕えることは非常にむづかしくなります。一方定量的問題を取扱うにはやはり綿密な

共通科目のうちの多数が必修となつている。

新制大学はまだ発足したばかりであり, 学科目等についても改正を要する点は甚だ多いと思う。特に東大は新しい試みを行つているだけにその感が深い。これについて筆者の私見では各コースの講義を少し整理してコース通論を充実した方が大学の主旨にそうものと思う。

各大学の科目表を見て言い得ることは, 少なくとも表面上旧制の時代と大差のない講義が行われていることである。東大などはコース制にしたためにある方面では旧制時代よりもかえつて詳しい講義が行われることにさえた。もちろん応用力学から橋梁その他の構造物へと順序を踏む必要のある科目では年数の不足から大きい不便に出会つている。これ等に対しては応用力学を3年前期にまとめる等の改正が考えられることであろう。

最後に私見としてつけ加えたいことは新制大学は完結教育の場所であり, 社会に出て有用な働きをなすべき卒業生を送り出さねばならない。大学院において不足を補うことはできるがその使命は研究にあつて大学とは多少異なるものである。従つて社会が退歩しているのでない限り新制大学を旧制大学以下の水準に置いてよいと言う理由はない。中学校, 高等学校が次第に整備されてきた今日, 私は新制大学から旧制時代と同程度の能力を持つ卒業生を出すことができるものと信じ, またそのように努力しているのである。全人教育の面において新制大学の持つよさが卒業生に反映する時がくるならば, 新制大学もようやく根を下したと言えるようになる。

測定による資料をもとにして論ぜられなければなりませんからここでは確信をもつて述べることはできません。

3) 安性的には暗渠と開渠では少し違うことは4節で述べて置きましたが, もし現象として違つたものとして現われない場合でも本質的には隠れた姿として存在するものと解せられます。なお後日実験の機会を得たら定量的問題を論ずることができるものと思ひます。