

●事例紹介●

国立高専の新しい単位の数え方と展望

四ツ柳 隆夫

(国立高専機構理事・宮城工業高等専門学校長)

一 単位基準改正の経緯

技術の進歩は、環境、資源等の基盤的境界条件の変化と相まって、質的变化を伴って加速している。これに対処する技術者教育においてもその高度化と国際通用性の確保は、緊急の課題である。高専準学士課程の卒業生は、卒業・就職後のかなり早い時期から、生涯教育に向けての取組を必要としている。その際、高専創設以来の単位の数え方が、卒業生達の進路の障害となることがあった。

特集・高等専門学校
即ち、高専の基準「三〇単位時間（一単位時間は五〇分）の履修をもって一単位とする（以下、履修単位と略す）」

は、大学が国際的な共通性を持つて使用している基準（平成三年改正・四五時間の学修をもって一単位とする）と比べて、まず三〇単位時間と四五時間の違い、履修と学修の違い（前者には自学自習の規定がない）など、法令上、明確な違いがあった。

国内においては、高専が大学の講義時間の二倍、三〇時間の講義を行っている実態に即して、その読み替えは講義内容の確認によって個別的に了解されてきた。しかし、留学などに際しては、外国の大学には履修単位が理解されなかつた。このため、多くの卒業生達が、学修に際して単位の換算問題で苦労してきた。

二 新しい設置基準単位の考え方

このような事情があつて、平成一七年一月、中教審答申を受けて、四五時間の学修をもって一単位とする（一時間は六〇分）基準を、六〇単位を限度として各高専の判断により高専年に導入できるような高専の設置基準が改正（二〇〇六年度から適用。国立高専機構ではこの単位を学修単位と呼ぶこととした）された。

学修単位は、法令上大学の単位と全く同じものである。敢えて特殊な名称を使う意味は、高専という学校種の単位系を大学単位と呼ぶ不整合に配慮したことと、現状の大学の単位の運用実態と一線を画することを意図したことによる。

具体的には、通常の講義一五時間と対話型講義一五時間を融合した合計三〇時間の講義と、その対話を可能とする一五時間の自学自習による準備と復習による学修を可能とし、OUTCOMESの観点から飛躍的に高い教育成果を生む方法の実現を目指している。このようにして、「四五時間の学修を標準とする」基準を遵守すれば睡眠時間が

なくなると伝説的に言われている目標を文字通り達成する。特に、上述の方法は設置基準が提示する「一五〜三〇時間の授業」の中から、日本の大学では実例がない三〇時間の講義で四五時間学修単位を実現するユニークなものである。

早期にこの方式への切り替えを可能とした基盤は、高専の伝統である履修単位の講義形態にある。この三〇単位時間の講義と一五時間の自学自習とを組み合わせ、実施上の工夫をすることにより、上記のシステムを比較的容易に実現できるからである。

三 カリキュラム実行上のシミュレーション

高専では多くの実施例が検討されている。ここでは次のA、B、Cの内容を持つ三種の授業科目を例とし、標準として午前中に一二〇分の二小間、午後に一八〇分一小間を配置するモデルについて科目配当と単位及び自学自習時間数を検討してみる。

A：講義一五時間十対話型講義一五時間十自学自習一五時間型の一単位科目

B：講義一五時間十自学自習三〇時間型の一単位科目
C：実験・実習三〇〜四五時間型の一単位科目

表から明らかのように、このような簡潔な科目構成と配当によって、一週間当たり一六時間、一日平均三時間程度

の自学自習で基準を充足できる。四五時間を二・一五時間ずつの講義と自学自習で分担して一単位とする方法（講義は九〇分単位）も許容される。

この表のモデルでは、セメスター当たり一六単位、一年で三三単位、四年間で一二八単位を確保できる。

四 国際的に通用する技術者教育に向けて

平成一八年六月現在、国立高専五五校の内四〇校は、ワシントン・アコードによって国際的に相互承認された学士水準の技術者養成能力を持つことが、日本技術者認定機構（JABEE）から認定されている。

高専は、中学卒業時の上位者（半数が評定平均値四・三以上）を集め、頭脳の柔らかい一五歳の時期から、物理学・数学を中核とする早期創造性一貫教育を行っている。進学士課程高専年で、国際標準の四五時間学修単位による工学基礎教育を行うと共に、そこで得た知識を徹底して複合融合型技術で使いこなす教育を行う国立高専の専攻科は、欧米の工学士と対等の力量を持つ実践的な技術者を育成するであろう。

表 時間割の例

曜日	午前	午後	単位/セメスター	自学自習時間
月	A A	C	3	2
火	A B×2	C	4	5
水	A A	C	3	2
木	A B×2	C	4	5
金	(単位互換、校外実習などの学修活動)		2単位相当と試算	2
合計			16単位	16時間/週