HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	大学教育改革現地報告 ： ポートランド州立大学の教養教育と理科系教育
Author(s)	小笠原, 正明
Citation	高等教育ジャーナル, 9, 31-39
Issue Date	2001
DOI	https://doi.org/10.14943/J.HighEdu.9.31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/29677
Type	departmental bulletin paper
File Information	9_P31-39.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

大学教育改革現地報告：ポートランド州立大学の教養教育と理科系教育

小笠原 正明*

北海道大学高等教育機能開総合センター

Realtime Report on University Education Reform: General Education Classes and Science Classes in Portland State University

Masaaki Ogasawara**

Center for Research and Development in Higher Education, Hokkaido University

Abstract—This report analyzes the practice of general education as well as that of specialized education observed in some of the classes in Portland State University. The purpose of my visit was to experience by myself the programs offered to undergraduate students in one of the typical state universities in the US. I attended several classes for general education, two for "Freshman Inquiry" and two for basic sciences, and three other classes for specialized education in pure science, environment science, and arts. I observed that the strength of this university existed in the general education program based on an explicit theory and principles. The experimental core curriculum, the goals of which are stated as (1) developing communication skills, (2) acquiring critical and ethical minds, and (3)understanding the diversity in culture and society, are being practiced in cooperation with not only students and teachers but also citizens. The level of science education was not so impressive compared with the one in Japanese national universities, but the classes I observed was well matched to the requirements from the diverse students in their quality.

(Received on March 20, 2001)

1. はじめに

この報告は，米国オレゴン州のポートランド州立大学の授業に実際に参加して得た印象をまとめたものである。1960年代の大学紛争を契機として開始されたアメリカの大学教育改革は，1980年代からは戦略的な観点からも見直され,「教育重視」の方針が多くの大学で採用された。それぞれの立場に応じたさまざまな改革が行われ，全体として教育の著しい多様化が進んでいる。そのような教育改革の実態がどのようなものであるかを体験することが，この訪問の第一の目的である。また, それに関連して学士課程における「単位制」が実際にどのように実行されているかも調査した。戦後, 日本の大学においても１単位

*）連絡先： 060-0817 札幌市北区北17条西８丁目 北海道大学高等教育機能開発総合センター
**）Correspondence: Center for Research and Development in Higher Education, Hokkaido University, Sapporo 060-0817, JAPAN

に対して45時間の学習時間が定められたが，伝統的な大学では，単にこの規定は「大学は自分で勉強するところ」であることを象徴的に示すものにすぎないと受けとられていたきらいがある。単位制の生みの親である米国の大学においては，実際にどのように実行されているか興味があった。

もう一つの目的は，「学士課程」と一般に定義されている課程が，米国ではどのようなレベルを指しているかを具体的に知ることである。大学教育のレベルの判断は，分野によってはなかなか難しい問題を含むが，特定の分野では比較的容易に比較できる。そこで理系の基礎的な分野にまとをしぼって，どのようなレベルの内容がどのような方法で教えられているかを調べることにした。

調査の対象として選んだオレゴン州のポートランド州立大学は，都市型の典型的な大衆大学の一つである。この10年の間に，戦略的な教育改革に取り組み，その先駆的な教養教育カリキュラムが全米の大学で良く知られている。ポートランド州立大学と著者らの所属する北海道大学とは姉妹校で，長期に渡って教員や学生の交換などの実績があり，カリキュラムや学内の事情についても十分な情報が得られていた。そこでこの大学についてはインタビュー調査を省略して，そのかわりなるべく多くの授業に参加するようにした。

2. ポートランド州立大学の概要

ポートランド州立大学（PSU）は，アメリカ西海岸の拠点都市の一つであるポートランド市の中心部にある典型的な都市型の大学である。1946年にバンポートに設立された「継続教育センター」を前身とする比較的新しい州立大学である。1952年にポートランド市の中心部に移転し，1955年には学士号を授与できる４年制のポートランド州立カレッジとなったあと，大学院の設置などを併設して1969年には正規の大学と認められた。入学の難易度から言えばほとんどフリー・アドミッションに近く，入学者数と同時に退学者数も多い「遷移型」の大学で，アメリカの他の大学と同様在学者の年齢幅もそれに応じて広い。

この大学では，アメリカの他の大学と同様，文理学部（College of Liberal Arts and Science）が中心となって学士課程教育（undergraduate education）を担っているが，工学および応用科学部（School of Engineering and Applied Science）など，４つのプロフェッショナル系のデパートメントも学士課程に専門課程のプログラムを提供している。PSUの学士課程教育の特徴は，大学教育（University Studies）と呼ばれるユニークな一般教育課程にある。この課程については，その生みの親である元教務部長のマイケル・リアドン（Michael Readon）教授が，1998年に本誌に掲載された論文で詳しい説明を行っている。

大学教育課程に含まれる授業には，すべて次のような共通の目的が課されている。(1) コミュニケーション能力の育成，(2) 多様性と多元文化主義の理解，(3) 研究方法の理解と批判的な考え方の育成，(4)倫理と社会的責任についての理解の４つである。初年度学生は，すべて「フレッシュマン研究（Freshman Inquiry）」という通年の対話型授業をとることになっている。この授業は，５つのテーマに分類されており，学生はそれから１つを選択して履修する。授業は講義とグループ討論からなり，ピア・メンターと呼ばれるティーチング・アシスタント（TA）がグループ討論を指導する。２年次には，「２年生研究（Sophomore Inquiry）」という科目があり，学生は自分の専門とは違うテーマを選択して履修しなければならない。３年次には２年次に選択したテーマを深化させた上級科目の「クラスター」から１つを選んで履修する。４年次には，教師が指導する学際的な学生チームの一員として，ポートランド市当局の活動など，地域に密着したインターンシップを経験する。

3. 授業の例

3.1 フレッシュマン研究：「アインシュタインの世界を奉じて」

フレッシュマン研究は，一人の教師が「春学期」「夏学期」「冬学期」の３学期を通して特定のテーマに沿った対話型の授業を行う。その授業をとった学生は，ふつう１年を通してそのクラスで勉強し，担当を変更するときは担当教師および受入れ先の教師の双方の同意を必要とする。

筆者らが参加した授業は，「フレッシュマン研究」専用の建物の中にある演習室で行われた。この建物はユニークで，中心部に120人程度を収容できる階段教室（シアター）があり，それを取り囲んで廊下を隔てて20-30人を収容する演習室が配置されている。これは，シアターでの短い講義のあと，少人数のグルー

プに分かれて，ピア・メンターの指導でディスカッションを行うために特別に設計されたものである。この日は，合同授業は行われず，直接，演習室に入って教員（仮にA先生と呼ぶ）の話から授業が始まった。20名程度の学生がコの字型に置かれた机の回りに座る。

A先生はヨーロッパ出身の女性で，法律が専門であると自己紹介していた。先生の横にはパソコンが１台あり，ピア・メンターが一人その前に座っていた。その日は特に出番はなかったが，おそらく，後日このクラスの討論授業を補助するときの紹介の意味で参加していたのであろう。A先生はまず，「このクラスは熱心なクラスだから，自分から積極的に発言しないと出る幕がないだろう」と警告した。受講生のほとんどは継続して参加しており，少数の新しい学生が加わってるかも知れないという雰囲気であった。A先生は，これからの授業の内容をおおよそ次のように説明した。

> 遺伝子技術が高度に進歩した現代社会において技術の使用は飽和点に達し，むしろその悪影響の方が問題とされるようになった。技術の社会的な責任が問われ，メディアの役割がますます重要になってきている。遺伝子組み替え食品，第三世界における技術のインパクト，生殖技術など，つぎつぎと問題にされるようになった。かつて，ロス・アラモスの研究所は原子爆弾の研究で有名であったが，今や「ヒトゲノム計画」の中心になっている。第二次世界大戦を振り返ってみると，わが国にはマンハッタン計画があった。この計画によって製造された原爆を日本人に対して使用したことについて，当時のアメリカ人には戦争を終わらせるためにどうしても必要であったと説明されていた。しかし最近出版された本によると，当時日本は度重なる絨毯爆撃のために疲弊しており，戦争を継続する力はとうに失われていたという。ここでも，科学者の責任が問題とされなければならない。この授業では，この問題に関連して，「科学と倫理」という問題について，受講者にエッセイを書いてもらう(注1)。すなわち，(1) 科学者は社会に対して責任をとれる，あるいは (2) 責任をとれない，のいずれか一つの立場に立って議論を展開してもらう。あるいは「水俣病」についてエッセイを書いてもらうことになろう。いずれの問題も容易に答を見いだせるとは思わない。安易に答をさがすのではなく，「姿勢」を問題にして欲しい。現代社会の倫理は根本的に変化しており，だれもが納得する原理はすでに存在しない。「種としての人間性（humanity as species）」という立場に立って，環境と調和する生き方が求められている。

以上のような内容の講義の中で，A先生は適当に間を置いて学生に発言を求める。いつでも数人が挙手して，指された学生は短く意見を述べる。その時に，他の学生は「イエス」または「ノー」と小さい声で発言内容に対して意志表示をすることが多い。教師はそれを覚えていて，そのあとの討論で学生の「賛成」または「反対」の意見をバランス良くとりあげて，議論を発展させる。このように，10-15分の講義と数分の学生間の討論が交互に行われて授業が進行し，学生の集中力がしだいに高まってくる。議論のレベルはそれほど高いとは思わないが，学生が刺激されて知的に活発な雰囲気が醸成されていく様子がわかる(注2)。75分の授業の中で，学生が本当に集中するのは50分程度と思われる。終わった後の充実感は，この授業にかぎったことではないが印象的であった。

3.2 フレッシュマン研究：「信念と理性」

担当は非常勤講師の男性の教師（Ｂ先生と呼ぶ）で，哲学を専門とするコミュニティー・カレッジの教授であると自己紹介した。この大学で同じ授業を１日に３回行うとのことであった。この授業では，１年を通して資料集１冊(注3)，単行本２冊を使用する。また，定期的に15ページ程度のレポートを課し，それを最後にポートフォリオとしてまとめて提出させる（注４）。また，スピーチも課されるとのことであったが，10人ほどの学生はすでに経験済みであった。A先生は，授業の目的を簡潔に次のように説明した。

> 人間の条件である理性とは何か？　人はどのようにして道徳的指標を見出すのか？　どうやって真理に到達するのか？　人類はその歴史を通して，このような疑問に対する答を求めてきた。この授業では，ヨーロッパの歴史を通して信念と理性が錯綜する「二分法」がどのような役割を果たしたかを調べる。啓蒙時代における科学の発展，すなわち，ダーウィン，進化論，現代社会の科学の権威などがどのように立ち現れたかを議論する。こ

の授業では，古典的な哲学，聖なる文言，現代の詩・小説，神学，進化論的生物学や宇宙論などに触れながら広い範囲の読書を行う。われわれの信念と理性に関する概念や科学と信仰の制度がどのようにして生まれ，知的な視野とともにわれわれの道徳的性格がどのようにして形成されたかを考える。ちなみに，宗教的「信念」は，信頼，信仰，霊性，願望などからなっているが，科学における「信念」は知識が真理に対する信頼を強める働きをする。

この短いスピーチはきわめて雄弁であったが，議論が抽象的で大学１年の学生の興味を十分に惹きつけたとは言えない。しかし，本論に入ってからの学生との対話には見るべきものであった。最初の問いかけは，「イディア（Idea）とは何か」ということであった。B 先生は，「『完全な円』『完全な点』というものは実在しない。それにもかかわらず，君はなぜそれが『リアル』と考えるか？」と学生一人一人に問うてゆく。学生が「実在しない円や点をリアルと考えるのは人間に理性があるからだ」と答えると，先生は今度は「理性とは何か」と質問する。このようにして，実在とは何か，理性とは何かという問題が学生と教師の対話によってつぎつぎに展開されていく。B先生は議論が過度に抽象的にならないよう，ときどき問題点を整理し，具体的な例を引きながら対話を進める。この一連の対話の後で，B先生は，「イディア」とは「永遠で，変化せず，非物質的で，知的なもの」であると結論する。この結論は，学生との一連の対話を経たあとでは，十分に説得力があった。

B 先生は，このような「対話」は，古代ギリシャにおいてソクラテスが町の広場で人々をつかまえては行ったもので，哲学の原型であると説明した。その後，次回はソクラテスについて議論をするから，資料集の中のソクラテスの章をすべて読んでくるようにと指示した(注3)。この授業においても，初めはざわざわしていた学生が，議論の展開につれてしだいに集中して行く様子がうかがわれた。

3.3「一般化学 II」

わが国の旧教養課程の一般化学に相当するものであるが，200 番代の講義番号がついていることから，必ずしも初年度学生用の講義ではない。文系の専門を目指す学生も一部含まれているが，多くはサイエンスや情報など理系の専門を目指す学生が履修する。この大学でもっとも設備が整っていると言われている「ホフマン」という建物の中の大講堂で行われた。座席数が500程度の講堂で，正面に一段高いステージがあり，その背後にコンピューターのプロジェクター用のスクリーンが１面，OHP 用のスクリーンが２面，計３面のスクリーンが横一列に掛けられている。教師はステージの上に置かれているOAデスクの上のコンピューターを操作して必要なテキストや図を示したり，OHP のフィルムに直接書き込んだりしながら授業を進める。出席している学生は300名程度で，全体にリラックスしているが騒々しくはなく，後方の座席には様子を見に来たらしい「お客さん風」の学生が何人かいるものの，おおむね教師の話を良く聞き，良く反応する。

教師（C先生と呼ぶ）は最初にこの授業の概要を説明し，「熱化学」の教科書を買うこと，レポートは e-メールで出すこと，e- メールでのディスカッションを推奨することなどを述べる。この日の授業は初歩的な熱化学の話で，熱測定，反応熱，ジュールの法則など，日本の中学・高校レベルの内容であったが，きわめて分かりやすい説明で，ときおり小さな問題（クイズ）を出して学生に答えさせた。ドーナッツやハンバーガーのカロリー計算をしてみせるが，計算の過程を OHP に書き込んで説明しながら，実際の数値計算は受講者に頼んで電卓で計算してもらっていた。

学生のレベルはさまざまのように思われた。このレベルの授業をとった学生の話によると，飛び級で大学に入ったきわめて優秀な14, 5才の学生が混じっていることがよくあるという。実際，授業中にC先生のちょっとした計算ミスや記号の誤りを見逃さずに指摘して訂正させる学生がおり，また，C先生が発する質問に対しても必ず反応する学生がいる。また，「教室の明かりが強すぎてスクリーンが良く見えないからもう少し暗くしてくれ」などと後ろの席から大声で率直に注文をつける学生もいる。日本では，受講生が100名を越すと教師と学生のコミュニケーションは不可能とされているが，300人の授業でも教師と学生の間にこの程度のやりとりは行われており，クラスの雰囲気は悪くはない。

冬学期の開講予定表によれば，初年度学生用に講義番号100番代の「初級化学II」と「初級化学実験II」などが開講されている。200番代ではこのほかに，「化学実験」と「ワークショップ化学」，300番代では「初

等有機化学」「有機化学実験」, 400番代で「無機合成」「トップNMR」「機器分析」「研究」「セミナー」などの科目が見られる。カリキュラムは, 日本の高校１年程度のレベルから始まって，３年という短期間のうちに大学３年生程度のレベルまで一気に引き上げるようにできているようであった。

3.4「工学の問題解法」と理数系科目の水準

工学および応用科学課程の演習の１つである「工学の問題解法」は, 奇妙な授業であった。横長の教室の黒板の前にインド人のTAが立ち，その前に15人ほどの学生が座っている。TAはほとんど説明をせず，黒板にサインやコサインなどの三角関数の定義や式をただ書いていく。その内容は, どうみても日本の中学校の数学のレベルである。学生たちは電話帳のように厚い数学の教科書を開いている。黒板が式で一杯になるとしばらく間をおく。ときに, 三角関数の意味について多少の質問や議論が行われる。われわれの感覚では，三角関数の定義について議論などがあるはずもないと思うが, ここではそれなりに「意味」についてやりとりがある。それが終わると，TAはまた無言で数学の式を黒板に書いていく。授業の後でそのTAと会話を交わしたが, 彼は他の大学で工学の学士号をとり，この大学に修士をとるためにやってきたのだという。この授業は, 学生が教科書の問題を解くのを助ける授業のように思われるが，おそらく学期の初日であったために，このような形で行われたのであろう。

前節で触れた化学や，それ以外に見学した生物実験での見聞と合わせて考えてみると，この大学の理数系の科目は，日本の一流大学とは比較にならないほどの低いレベルからスタートしている。数学では, 一次関数, 化学では元素記号の定義から出発する。先に触れたように，この大学はほとんとフリー・アドミッションで，入学生の高校における学習歴が著しく多様であるために，補習授業の意味もあってこのように基礎的なレベルからの教育を始めているのであろう。しかし, 大学のカリキュラムは集中的で, 日本の場合とに比べると驚くべき速さで進行する。代数の場合, わずか１年の間に週３回のペースで, 二次関数，高次方程式，連立方程式，三角関数，指数・対数関数, 数列, 複素関数, 確率と確率分布と一気に進む。高校時代に数学をあまり勉強してこなかった学生は，この時期におそらく「数学漬け」の生活を余儀なくされるであろう。このような学生に対するケアの意味で,「工学の問題解法」のようなクラスが設けられている。

また，教育施設もそれにふさわしい構造になっている。例えば, 数学の教員の研究室は, 広いホールのような空間を取り囲むように配置されており，講義の無い学生はそのホールに置かれているテーブルに座ってグループで討論をしたり，一人で問題を解いたりしている。ここでは, 通りかかった教師に質問をしたり, 研究室に聞きに行ったりすることが出来, 数学の学習環境への配慮が行き届いている。

この大学に限らずアメリカの大学で印象的なことは, 上に述べた程度の数学は, 専門にかかわらずほぼ全員が勉強させられる仕組みになっていることである。日本の高校の数学をはじめとする理科系科目のレベルは, この大学の学部課程の前半に相当し, その意味でレベルが高いと言えるかも知れない。しかし日本の場合, 文系学部志望の高校生は, 一部の高水準の国立大学を目指す学生を除いては，このレベルの数学を実践的にはマスターしていない。従って, 大学卒業時で判断すれば, 文系卒業生の場合, アメリカの大学の卒業生と比べて決して高い理科系の素養を持っているとは言えない。すなわち, 文系学生に対する理科系分野の教育力は，アメリカの大学の方がすぐれている。

3.5 化学：セミナー準備

「セミナー」という言葉は，日本の大学では指導教授のもとで特殊な研究を行う研究グループという意味で使われるが, ここでは「シリーズの講演会」という意味あいが強く，毎回講師がかわって特定のトピックスについてレクチャーを行う「講演型」の授業を指す。従って，この「セミナー準備」は，演習に参加するための準備というよりはむしろレポート作成を含めた「プレゼンテーション」の準備のための授業である。この授業は，たまたま「化学」の冬学期の開講予定表において見出したものであるが，物理や生物など他のリベラル・アーツ分野の開講予定表には含まれていなかった。開講予定表から見るかぎり,「化学」のカリキュラムは他の自然科学に比べて格段に充実していたので, リベラル・アーツ・カレッジにおいて「目玉」となっている分野の特別な授業であったかも知れない。

この授業が行われた教室は定員20名ほどの小さな

部屋で，中央付近にOHPとスクリーンが置かれてあり，それを取り囲むようにして10名足らずの学生が着席する。講義の後のインタビューによると，担当教員（仮にD先生と呼ぶ）はカリフォルニア工科大学の出身で，会社などにつとめたあと引退して，この大学の准教授をしているということであった。受講生は，３年か４年の化学専攻の学生が多く，中には中年の男性も見られた。

D先生は，「この授業はの目的は，(1) テクニカル・ライティングと (2) パブリック・スピーチを身につけてもらうことであるが，このことについて『悪い知らせ』と『良い知らせ』の両方がある」と切り出した。「悪い知らせ」とは，テレビの影響で，プレゼンテーションに対する人々の要求水準がたいへん高くなり，下手なプレゼンテーションには見向きもしなくなったということである。「良い知らせ」とは，かつて大学ではプレゼンテーションの仕方など誰も教えてくれなかったが，今ではこうして正規の授業で勉強できるようになったことである。アメリカの大学の卒業生のプレゼンテーションの力は国際的にもきわめて高いが，その背景にはアメリカの大学におけるこのような授業があったことがうかがわれる。

この授業では，次回に「5分間スピーチ」を全員が行うこと，その後には「20分間スピーチ」の課題が準備されていた。5分間スピーチは，身の回りのこと，あるいは個人的なことでよいが，20分間スピーチでは，この授業の趣旨に沿った「テクニカル」な問題が中心になるということであった。さらにその後には，1-2ページの「小学６年生でもわかるような」小論文が課される予定であった。毎週，金曜日には「セミナー」が開かれるので，それに参加して，どのようにプレゼンテーションが行われるか良く観察しておくように，という指示もあった。そこで，(1) 機器をどのように利用するか，(2) 聞き取る力をどのように高めるか，(3) どのようにして可視化するか，に注目しなさいということであった。ここで言う「セミナー」はこの大学の化学科のセミナーと思われるが，そうだとすれば，学内外の有名な科学者による講演が行われるはずである。このような学問的あるいは研究的な行事を，学部教育とリンクさせて学生のプレゼンテーション能力を高めようとする戦略はユニークで先進的であると思った。

D先生は，人前で話す「秘訣」は次の３つだと述べた。１つは，スライドを使わないこと。２つは「パワー・ポイント・トーク」を心がけること，３つはパブリック・スピーチとは「人との会話」が発展あるいは拡大したものと考えること。さらに，テクニカル・セミナーの目的はあくまで「情報を得る，あるいは情報を与える」ことであって，「人々を説得することではない」ことを強調した。これは，「前節のフレッシュマン研究：信念と理性」の中でA先生が指摘したことである。

D先生の40分ほどの講義の後，数人の学生から質問が出た。5分間スピーチは実際にどのような内容でどう行うのか，パワー・ポイントの使い方はこの授業で教えてくれるのか，などということであった。２番目の質問に対してD先生は，パワー・ポイントは今自分も勉強している最中なので，この授業で教えることはできないと答えていた。

3.6 レポートによる成績評価の実際

「フレッシュマン研究」のみならず，学部教育一般の成績評価において，レポートの成績の占める割合はきわめて高い。著者らが参加した講義番号400番代（学部４年生または大学院レベル）の「環境科学および環境資源セミナー」では，最低８回のセミナーに出席して，そのうちの２つのセミナーについてレポートを提出しなければななならない。それぞれのレポートは500語から1000語程度の長さで，以下のような内容を含んでいなければならないと指示されている。

(1) 講演者名と題名
(2) 課題の定義とその環境問題における重要性
(3) セミナーで触れた研究課題の具体的内容
(4) 講演者の研究方法
(5) 研究者の議論と結論および残された課題と反対意見
(6) 講演内容に加えてその課題について文献を読んだことを示す明らかな証拠（最低２冊）。ただし，読むべき文献は，科学雑誌，単行本，あるいはその他の専門誌で古くても4-7年前に刊行さされたものに限る。

さらに，提出されたレポートの５段階評価A - Fのおおよその基準は，次のように明示されてる。

A：セミナーにおけるすべての要素が網羅されていること。文章は明快で，文法的に正しく，「言葉

の遊び」になっていないこと。最低２件の文献を引用してセミナーで話されたポイントに対してコメントし，それを発展させていること。

Ｂ：レポートに含まれている要素と文章の質はＡと同等。議論は知的ではあるが，十分な思考の結果が反映されておらず，セミナーで述べられたことの繰り返しに過ぎない。２件の文献を読んではいるが，それについての議論がどちらかといえば表面的。

Ｃ：要素の一つが欠けている。文章はそこそこ明快であるが，雑であったり，仕上げが十分でない。文献は読んでいるが，セミナーの話題に知的に関連づけられていない。

Ｄ：要素のいくつかが欠けている。文体は不注意で，タイプミスあるいはスペルミスがある。読んだ文献がセミナーで述べられた問題と関連づけられていない。

Ｅ：このレベルは無し。

Ｆ：きわめて表面的で，レポートの文体および内容についてのガイドラインを無視している。文献は読まず，一見して不注意なレポート。

上の例は，かなり専門的な環境科学のレポートの場合であるが，フレッシュマン研究のレポートもほぼ同様の視点で評価されている。

フレッシュマン研究においては，宿題のレポートの他に「ジャーナル」という課題がある。２．２節の授業でＢ先生は，「ジャーナルは日記ではない」ということを強調していたが，これは毎回提出するもので，そのＡ評価は次のように定義されている。

(1) 積極的参加について：定期的にきちんと出席して記載する。週３回あるいはそれ以上の出席がこのグレードに該当する。記載内容は，その筆者が指定参考書を読んできたこと，ピィア・メンター指導の授業で活動したこと，知的に前向きの姿勢でエッセイや宿題に取り組んだことを示すものであること。記載の長さは場合によるが，自分自身で考えたことを反映し表現するために最低１ページが必要であろう。

(2) 積極的姿勢について：記載内容は，筆者が自ら進んで仮説をたて，疑問を持っていることを示すものでなければならない。例えば，自分が読んできた本の中の重要な文や授業の中で得られた知識などから始めても良いが，さらに進んでそれらを総合して記載しなければならない。それ以外に，授業で使う資料や他の授業の資料，または著者自身の実際の生活と結びつけるのも良い。

(3) 使った時間：記載内容は，筆者がきちんと前の記載内容を読み直し，コメントし，考え直し，筋道を見いだしたことを示すものでなければならない。時間の経過とともに，この「ジャーナル」は，この授業の中心にあって常に訴えつづけた一連の疑問，問題点，争点を明らかにすることになろう。

これに対し，最低ランクのＦ評価は，例えば (1) については，「平均して週 2.5 回しか出席せず，授業への積極的参加が短く，断片的な場合」，また (3) については，「以前の記載内容をほとんど読み直したことがなく，理解が深まり進歩した形跡が認められない場合」と定義されている。

学生の授業への参加態度は日本の大学生と比べて目を見張るものがあるが，その背後にはこのように明示的な評価基準が存在していることが分かる。

4. 考察

4.1 フレッシュマン研究と一般教育演習の比較

PSU のフレッシュマン研究は，日本でいうところの「ゼミナール」形式をとっているために，北大の全学教育で展開されている「一般教育演習」と形の上では近い。そこで，この二つの授業を比較して考察してみる。

北大の一般教育演習は，１クラスあたりの受講者数を 20 名以下に限定したゼミナール式の授業で，開講数 120-140 コマ，延べ履修者 2300-2800 人にも及ぶ全国でも最大規模の教養演習である。その目的は，「教員と学生，学生と学生の間の触れあいを通じて大学という新しい環境に親しみ，高校生活から大学生活への切り替えを助けるための授業」とされており，授業内容はそれぞれの担当教員にまかされている。一般には，担当教員の専門を中心に展開されている場合が多い。

一方，PSU のフレッシュマン研究においては，コミュニケーション能力の育成を始めとする具体的な教育目標が明示されている。それに従って，それぞれのテーマごとに複数の分野の教員が議論を行い，その結果として，とりあげるべき具体的な課題，教材，

評価法についての詳細があらかじめ定められている。この授業の目的の一つは,「多様性の理解」であるが, 授業そのものには多様性は認められていない。

このような違いが生じる原因の一つは，北大とPSU における教育についての基本的な考え方の違いである。PSU においては, 教育には特定の教育目的と理念があり，それを具体的に実現するための方策としてカリキュラムが位置づけられている。フレッシュマン研究にはコミュニケーション能力，多元文化理解，批判的能力などの目的が定められている以上, それを具体的に実現するためには, 対話形式の授業を採用し, レポートに共通の評価基準を定め, 教材を特定することは当然であると考えている。一方北大に限らず日本の大学では,「高等教育」のゼミナールにおいては，教員の個性と学問がもっとも重要な要素であると考えられているので, 米国のように, 授業の内容を細部にわたって定めてしまうのは画一主義であり，教育効果を削ぐものだと一般に理解されている。そのようなやり方は,「学問の自由」を侵害するものであるという意見さえある。この認識の違いは大きく，双方の間には容易に越えられない溝がある。

もう一つの原因は，PSU においては教育のための「資源」についての意識が強いことである。フレッシュマン研究は4000人に近いポートランド州立大学の初年次学生がすべて履修することになっており，１クラスあたりの定員は20名程度に制限されている。これを専任教官のみで維持することは難しく，多くの非常勤講師やTAが採用されている。詳細に定められているマニュアルは，明らかに多様な教育スタッフを組織して教育の質を保つためのものである。一方, 少なくとも今のところ北海道大学においては, 一般教育演習のための教員の「動員」に対して個々の不満は存在するものの，教育効果と教育資源を秤りにかけて議論するという段階には至っていない。

いずれにせよ, PSU の一般教育の現場は, さまざまな問題を内にはらみながらも，きわめて活発で知的緊張感があり，印象的であった。

4.2 理系科目の教育の水準と到達度

理科系の教育については，さまざまな疑問が生じる。筆者らが見聞した限りでは, PSU の入門的なコースの水準はいちじるしく低く，部分的には日本における中学校の高学年の水準のものさえ含まれていた。大学における教育密度が高く集中的であるとしても, 卒業時において日本の理科系の国立大学の卒業生の水準まで引き上げることは容易ではないと想像された。理科系科目の中のもっとも基本的な部分, 例えば物理学における力の概念, 化学における原子・分子の概念, 数学における微分・積分の概念などを身につけるためには, ある程度の年数が必要で, 大学４年間だけですべてをマスターするのは至難の技であろう。

しかし，筆者らが見聞した入門的なコースは補習教育的な教程で，この大学の理科系の到達レベルとは直接関係しないという議論も成り立つ。学生に対するインタビューによれば，この大学で水準が高いとされている情報分野の専攻を希望する学生に対しては, 全国学力試験SAT において高い得点をあげることが要求されており, また, 大学院への進学を希望する学生は，入門コースとは比較にならないほど難しい科目を履修しなければならないという。日本の水準の高い国立大学の理科系学生に相当する学生は, 少なくてもこの大学においてはやや特殊な存在であるが，特定の分野ではその到達目標もそれなりに高く設定されているようであった。筆者が留学したことのある高水準の州立大学の化学専攻の学生は，卒業時の学力は日本の一流大学の卒業生よりやや低く, 修士段階で肩を並べるかそれを抜く程度であった。

PSU の理科系教育で注目すべきことは，このような個々の専門レベルの高低ではなく，その教育課程の開放性にある。良く知られていることであるが, 米国では入学の段階で将来の専攻をはっきり決めている学生は多くない。必ずしも理科系を志望しない学生も，上に述べたような理科系の科目に容易にアクセスすることができる。筆者がインタビューした日本人留学生も, 100番台の数学があまりにも易しかったので，情報系の専門に進めるかも知れないと考えて上級の数学や理科系の授業を選択する気になったという。結果的には, そのようにして履修した授業の進度のあまりの速さに身の程を知って，さらに上の理科系の科目をとることはあきらめたというが，才能の質が合えばこのようなプロセスで情報系を専攻とすることもあり得る。これは, 自分の将来の方向を決める上で優れた制度である。

4.3 まとめ

PSU の学部教育の強さは，明確な教育理念にもとづいた一般教育プログラムにある。コミュニケー

ション，多様性，批判精神，倫理，および社会的実践を重視した実験的なコアカリキュラムが，教員や学生のみならず地域の市民を巻き込んで組織的に展開されている(注4)。理科系の教育については，その水準に疑問があるものの，さまざまな資質を持つ学生に対して開かれている点については高く評価できる。

注

1．フレッシュマン研究を履修する学生は，定期的に15ページ程度のレポートを提出することになっている。ある日本人留学生は，この授業で次の５つのテーマでレポートを提出した。

(1) まとめのエッセイ：１年間のフレッシュマン研究を振り返り，フレッシュマン研究の４つの目標について学んだことをまとめた。
(2) アインシュタインの特殊相対性理論の４つの概念：複雑なアインシュタインの理論を理解するためにその４つの概念を説明した。アインシュタインが世界と時空間をどのように考えたかが興味の中心。
(3) 自然科学の面白さ：地質学者のＤ氏をインタビューして，科学者が地震予知研究によって人々の生活にどのように寄与しているかを説明した。
(4) エノラ・ゲイとポール・Ｗ・ティベッツ：この回想録は，ポール・Ｗ・ティベッツの声を集録したものである。第二次対戦における彼の生活と広島と長崎への原爆投下の経験は，すべて戦争を終わらせるためである。彼は今でも「原爆投下は正しかった」と考えている。
(5) 第二次世界大戦を阻止する道：ケイス・ユーバックによるこの論文は，広島と長崎に対する原子爆弾投下が本当に必要であったかどうかと疑問を投げかけている。広島と長崎は第二次大戦の終わりを象徴するものではなく，平和の象徴であるべきである。

2．クラスにおける討論は，このように教員の指導で行われることもあるが，多くはピア・メンターの指導で行われる。ある日本人留学生の証言では，教員の指導で行われる討論は整然としているが，ピア・メンターが指導する場合はさまざまな問題が生じるという。たとえば，広島・長崎への原爆投下の是非をめぐる討論が何度も行われたが，ピア・メンターが指導する授業で，アメリカ人学生はアメリカの原爆投下を正当化するために中国における日本軍の残虐行為に関する資料を大量に収集して毎回激しい議論を行った。討論のたびに原爆投下は正しくなかったと主張する少数（１人）の日本人留学生は，当然孤立した。その学生はたまりかねて指導教員に「自分は科学に興味を持って『アインシュタインを奉じて』というテーマを選んだつもりだ。この議論で，アメリカ人と日本人の間には越えられない壁があることが分かった。このテーマはセンシティブすぎるから，討論を止めさせて欲しい」と訴えた。それに対して指導教員は，「思っていることのすべてをレポートに書きなさい」と指導したという。なお，この日本人留学生のレポート集（注１参照）は，その年の最優秀ポートフォリオの１つに選ばれた（注３参照）。

3．この大学に限ったことではないが，授業に使われる資料集は，専門の業者が製作し，ブックストアで販売している。PSU では，"Clean Copi" という全国チェーンの印刷業者が店を出し，資料に使う文書の版権の獲得を初めとする出版事業を行っている。数冊単位から可能であるという。200ページほどの分厚いファイル綴じのものが多く，古書としても流通している。

４．毎回提出したレポートは学期末にポートフォリオとして提出する。すぐれたポートフォリオには賞が与えられ，製本されて大学に保存される。

５．優れたカリキュラムを有する大学では良くあることだが，PSU の「大学教育課程」も，すべての学生に歓迎されているわけではない。最大の不満は，プログラムが複雑であるだけでなくユニークすぎて，他大学のリベラル・アーツの科目との単位互換性が無いことである。PSU のように学生が頻繁に移動する「遷移型」の大学の学生にとっては，これは深刻な問題である。実際に2000年の夏学期には，「大学教育課程」に反対する学生のデモンストレーションが行われた。