

「理工系卒業生から見た教養教育」

—工学系大学教育に対する「卒業生による評価」についてのいくつかの断面—

矢野 眞和（国立大学法人東京大学大学院教育研究科教授）

こんにちは。ご紹介にあずかりました東京大学の矢野でございます。私は東京工業大学工学部という単科大学で育った人間で、あまり教養のあるほうではございません。与えられたテーマが教養教育ということで、少し不安ではありますが、最近行った調査に基づいて、少し皆さんの参考になるような資料が提供できればうれしいと思っています。よろしく願いいたします。タイトルとして「理工系卒業生から見た教養教育」ということでしたが、教養教育というと少し自信がないものから、副題として「工学系大学教育に対する『卒業生による評価』についてのいくつかの断面」ということで、お話しさせていただきたいと思います。

私は3年前に東京大学の教育学部に移りましたが、5～6年前から、東工大の理工系卒業生が、自分の学んだ学習経験を卒業後の仕事を媒介として、どのように評価しているのか、そして大学時代の学習が、その後のキャリアにどのような影響を与えているのか、その辺を少し調査してみたいと思い立ち、細々と研究を行ってきました。一昨年に、なるべくいろいろな大学の事例をふやしていきたいという思いもあって、三つの大学の工学部卒業生の調査を実施したわけです。その報告に基づいてお話ししたいと思います。

卒業生調査の設計ですが、お手元に「工学系大卒者の教育経験・キャリア・大学教育への評価に関する調査」という調査票が配付されているかと思います。高校時代の興味、関心から、大学時代における学習経験、その後のキャリアについての調査です。私は東京工業大学の経営工学を卒業していますが、その後、民間企業にも行ったり、文部省（文部科学省）の国立教育研究所にも行ったりして、出入りが激しいのですが、そういう経緯の中で、社会調査というものについてかなり経験を蓄積しました。

アンケート調査というのは、やさしいようでなかなか難しいもので、調査の設計を上手にしないと、その後がガタガタになるということもあります。社会調査になれていっしょらない方は、調査票を見れば、相変わず同じようなことを聞いていると思われるかもしれませんが、機械の設計と同じで、設計が間違っていると、後

でいくら分析しても何ともならない部分があります。そういう意味で、かなりこの調査票の設計にも時間をかけてやったつもりです。調査をする前には、3大学ぐらいの20～30人の卒業生にインタビューなども行い、調査を設計してみました。

三大学の工学部卒業生調査

調査の設計枠組みですが、参考資料でお示したように、学生時代、仕事時代、その中で興味と熱心度と機会と知識・能力という四つのフェーズにおいて、どのような推移をたどってきたのかということを設定しました。Q1と書いてありますが、高校までの生活について、大学に入る前にどのような興味、関心を持っていたのか。その経験から大学学部時代の学習に対して、どういう興味、どう熱心に取り組んでいたか。工学教育の場合、どうしても欠かせない重要なものは、この研究室です。私が教育学部に移って驚いたのは、文科系は研究室教育があまりなされていないわけです。工学における研究室教育はかなり重要な意味を持っているということで、研究室のレベルに分けました。そういう経験の中で、学生たちが卒業時にどれだけの知識・能力を獲得したかという形で設計しました。

同時に、彼らが仕事についた後、初職についてどういう興味を持っていて、現在どういう仕事に熱心に取り組んでいるか、その仕事にどういう学習機会があるのか、そして現在どういう知識・能力に達しているかということを枠組みとして、大体、質問項目はこの番号とおりです。その中で現在、本人の仕事に対する満足度あるいは所得水準、職業的な地位を調べています。同時に大学や仕事を通して、自分の学習経験をどう評価したかというものを含めてやっています。

そういう枠組みから、この学生時代の興味、熱心（度）、機会というものと、現在の職場の関係、レリバンスというのは関係性ということでもいいと思いますが、これとこれがどういう関係にあったのかということ調べてみたい、そういう意図からつくられたのがこの調査票です。かなりエネルギーを投入して調査を設計したつもりですが、これに基づいて幾つかのさまざまな角度から現在、

分析をしている途上にあります。まだ完全に終わっているわけではなくて、やり残している分析が多々あります。

今回は工学部だけを対象にして、一昨年の1～2月に三つの大学について調査しました。卒業生名簿から1万ほどランダムにサンプルして、郵送法で行ったのですが、回収率は33%でした。あまりいいとは言えないのですが、郵送法の社会調査は普通25%ぐらいなので、まあまあいっているかなということです。大学によって回収率もやや違いますが、今回ご報告するのは、この三つの大学の事例に基づいた調査です。これは科研費の補助金による調査研究で、その報告書は昨年の3月に出版しております。「工学教育のレリバンス」というタイトルで、4本ぐらいの論文を載せています。今日の話をお聞きになり、調査に興味やご関心を持たれた方は、報告書を15部ほど用意していますので、どうぞ、お持ち帰りいただければと思います。

大学教育は役にたっているか？

さて、以上が全体の調査枠組みですが、今日はその中で一般教育について、卒業生はどう考えているのかというところに主な話を設定して、簡単に話をします。単純なことからお話ししたいのですが、問24に、こういう質問項目をつくっています。「大学時代の経験がこれまでのキャリアに役立った度合いを、10点満点（全く役に立っていない＝0点～非常に役に立っている＝10点）で採点した場合、何点になりますか」と直接的過ぎるのですが、この評価を卒業生たちがどのように回答したか、以下で説明する調査結果の資料は、パワーポイントの図表を参照してください。

まずはこの簡単な質問について、卒業生がどのように点数をつけたかということを少し見てみたいと思います。これが工学部の専門科目の講義に対して、卒業生たちがどのように評価したかというものの分布です。ここにあるように5点というところに一つの山があります。もう一つは8点というところで山があります。満点の人でも1割ほどいます。この分布が二つになっていて、これだけを見ていると工学系卒業生には2種類の学生がいるように思います。

つまり5点をピークにして、こういう分布で卒業していく学生と、右のほうに偏った分布の二つが重なっているようです。真ん中で正規分布してなくて、多分2種類ぐらいに分かれているような感じがします。これが専門科目の講義です。実験・演習のほうも、おおむねこれと同じ構図をしていて、図表のような分布になっています。

次の表は大変細かいのですが、修士・博士を含む卒業論文の執筆に対してどうかということです。これは研究

室メンバーとの交流・会話です。後でも少し触れますが、工学部の研究室教育の効用は極めて高いものがあります。そういう意味で、この研究室に対して、どの程度の交流をしていたかということに対する評価も、こういう分布です。大体専門というものは、このような図形をしているようです。

それに対して語学に対する評価になると、圧倒的に右側が少ない。点数の低いサイドは非常に多くなります。ゼロ点も1割、高くてもせいぜい5点です。これが一般教育科目と言われているものです。一般教育科目は正規分布の形をしていて、おおむね5点満点ぐらいではないかと思っている学生、卒業生が多いようです。

卒業生に語学について聞くと、インタビューでも仕事に入ってから困っていることが多い、これを何とかしてほしいという議論は多々出ました。そういう意味でこの低い語学の点数は、卒業生からもかなり重要な問題だと理解されているようです。一般教育に対しては、これもあまり高くはありません。インタビューでもこれは非常にばらつきます。後で出てきますが、どういう仕事についているかによって評価はずれるわけですが、専門と比べると、一般教育に対する評価は高いとは言えないと思われます。

この後しばらくは、いま言った一般教育と専門科目に特に焦点を当てて、それに対してどういう変数が関係しているのかという話をしたいと思います。これは余談ながら、何かというと大学の学習よりも、サークル活動のほうが役に立ったという卒業生が時々多い。ではサークル活動はどういうことをしたのか。これもあまりたいしたことではない。巷では大学の学習よりもサークル活動のほうが有意義だったという話も多いのですが、サークル活動を高く評価するグループもあります。最後が今までのトータル、総合的に見ていて大学教育はどうだったのか。総合評価はかなり右に傾斜して正規分布に近くなります。

以上のような分野において、卒業生がどう見ているか、それを平均点で見たのがこれです。全体的に6.3ということで、工学教育は優・良・可で可と、合格しているような数字になると思います。語学、一般教育、この辺が5点に行かない。専門等は、一番高いもので研究室交流が6.3点という数字で、農工大における教育はどのような実態であるのかは、私は承知しておりませんが、東京工業大学の私の研究室の経験及び私の学生時代の経験を見ても、大体そんなものかなという気はします。

大学教育の評価と卒業生の経験

さて、先ほどの役に立つかどうかの総合評価ですが、大学時代の属性—大学とか卒業の年次、大学時代の経

験、学習に対する熱心度、それから卒業後、現在社会でどれだけ能力を発揮しているか、現職が大学時代の専門とどう関係があるのか、その職業と専門との関連性。こういうものがいま言った評価にどのように関係しているのか。それを調べたものが次の結果です。

まず、世代によってどこがどう違うかということもあろうかと思えます。これは世代1, 2, 3, 4, 5。これは66年学部卒ですから、60歳までとって調査していますが、96年までの分布です。左の図は人数の分布です。その分布によって、総合評価がどのように異なっているかということですが、細かい項目として、非常に役に立っているという分布は8点以上になっていますが、あまり差はない。ある意味で私は、年をとるほど役に立つとか、世代によって、つまり仕事の経験の蓄積の度合いによって評価が動くのかなと思ったのですが、意外と動いていない。これは総合評価なので、大学時代全体についてはどうかということです。

同じように、いま言った専門分野と一般教育科目に対する評価のクロス表です。これも教養科目というか昔の一般教育科目ですが、年をとるほど教養は大事だと。インタビューしていると、大体そういう傾向があります。年をとるに従って大学時代の教養は大事だと。特に大学時代の教養科目で、「非常に重要だ」と思うようになるという傾向は、インタビューでもあります。

データの的にそんなにクリアには出ていないのですが、卒業したばかりの世代よりは、徐々に役に立っていると反応する者がふえている。役に立っていないという分布も、世代1の50代になると少し少なくなります。新しい若い世代ほど一般教育は役に立っていないと。この44.9%は、かなり高い数字だと思います。

専門分野については、全体的役に立っているという傾向が強いのですが、これを見ていただければわかるように、年をとるほど専門科目が役に立っていると反応するとは言えない。ほとんど一貫性がない。若い第5世代のところで、役立つ評価が少し低いのは何なのかということは、一度考えなければいけない問題だと思います。

大体、大学を出たすぐというのは、大学時代に学んだものは役に立たないと言いたくなる傾向は、私も体験的にそういう気もします。私は大学を出て、すぐ民間会社に就職したキャリアです。民間会社もすぐやめてしまいましたが、大学を出て職場に行くと、現場のインパクトが強くて、大学時代に学んだものはあまり役に立たない。役に立たないと言わないと格好がつかないような気分になるのも、若い世代の特徴のような気がします。なぜそうなるかについては検討しなければいけない問題ですが、こういう傾向になっています。

次は初職の専門分野です。初めてついた職業が、どの

程度研究室の研究分野と関係があるかということを開きました。工学分野ではない仕事についている人と、研究室の研究分野に密接な関係のある仕事についている人、それによって、大学時代の総合評価をクロスしたものです。これは総合評価よりも専門と一般教育に分けて見たほうが良いと思います。

工学部の研究分野の関係性の中で、専門分野の評価と一般科目分野の評価がどうなっているのか。一般科目も非常に役立っているという反応があるのは、私は工学分野に就いていない人のほうが多いかと思ったのですが、そうではなくて、むしろ工学研究室分野の仕事をしている人ほど、こちらの数字が高い。工学部分野でない仕事についているところのほうが、一般教育に対する評価が低い。

これは私もかなり意外で、ある意味で工学部における一般教育という問題は、どういう仕事につく人を前提にして一般教育を考えるのか。工学分野から離れていく人に対する一般教育のありようという問題を、少し分けて考えなければいけないことを示しているのではないかと思います。後でも出てきますが研究室分野の面で、学生時代に一生懸命取り組んで勉強した人ほど、一般教育、専門分野で役に立ったと答えやすいので、工学分野でない仕事についている人は、学生時代にあまり熱心に勉強に取り組んでいないという人と重なっています。

次は、現在どういう職業に現在についているかによって、専門科目に対する評価と一般科目の評価がどう異なっているのかということを見たものです。これも一般教育から見ると、それほど極端に高いところが出てくるわけではないのですが、基礎・応用研究分野についている人ほど非常に役に立っていると答えていて、その他事務とか、その他専門職（など）、その他の領域に就職している人にとっては、こちらの一般教育に対する評価は大変低い。専門科目に対する評価も、ある程度その他かその他の分野は低くなる。一番高いのは基礎・応用研究分野についている人ほど、51.8とかなり高い。マネジメント業務のほうも結構高いということも私は重要だと思います。

余談になりますが、私は工学部を卒業して、いま教育社会学あるいは教育経済学の領域で仕事をしているのですが、工学という考え方、way of thinkingは、社会科学にとっても役に立つというのが私の体験的な判断です。いろいろな工学があるわけですが、私は基本的には工学は単なる自然科学の応用ではないとずっと思っています。工学は問題解決の設計学ですから、設計学というコンテキストで考えると、あらゆる知識を有効活用するのが工学。あらゆる知識を現代の具体的な問題に活用し、問題解決を設計することが工学であると私は考えています。

その後、社会工学という領域で仕事をしてまいりましたが、社会工学も社会の設計理論として、社会システムというものをどう設計するのか。その社会システムの設計という思考は、工学の設計と似ています。あらゆる知識を動員して、現実の問題をどのように解決するのか。そういう思考方法だと私自身は考えております。そういう経験から、工学はつぶしのきく教養的知識であることを実感しております。

このデータのどこにその根拠があるのか。根拠は薄いのですが、マネジメント業務という領域において、工学部が非常に役に立っている。これはかなり意味のある反応ではないかと思えます。ある意味で工学を学ぶことによって、その他の事務、業務が少なく見えるかもしれませんが、文科系の調査はしていないのでこれからやりたいと思っていますが、文科系の専門が職場の中でどのように評価されているのかということと比較してみると、この工学というものがつぶしのきく way of Thinking ではないかということが出てくるのではないかと、私は体験的に思っています。

大学教育の評価に対する規定要因

単純な話が続いていますが、大学時代の学習経験と評価の関係を見てみたいと思います。大学時代に熱心に勉強する者ほど、そして知識が卒業時に身についたと思う人ほど、専門や一般に対する評価は非常に高くなります。やはり大学時代に熱心に一般教育なり専門教育なり、どのような取り組みをしたかという学習体験との関係をみると、結局よく勉強した者ほど役に立っていると反応する傾向が非常に高い。大学時代に、専門にどれだけ熱心に取り組まされたかと聞いているわけですが、熱心だったという者と熱心ではなかったという者で分けていくと、熱心に大学時代に取り組んだ人は役立った。あまり熱心に取り組まなかった卒業生は役立っていない。逆にいけば、自分の学習の経験を正当化する方向に評価しているということです。

それは一般科目も同じです。一般科目に熱心に取り組んだ人は、非常に役立ったと答える。学生時代に一般科目に熱心に取り組まなかった者は、役立たないと答える。これはかなり大きな差として出ています。同じように、どの程度あなたは大学時代に学習が身につきましたかということを知っているわけですが、身についた、身につかなかったという評価でも、一般教育が身についたと思っている卒業生は、非常に役に立っている。

いろいろな集計ができるわけですが、主観的な評価という単純な物差しでものを語るのには、いかがなものかと思われるかもしれませんが、それは正当な感想だと思いますが、こうした評価が、一体何によって規定されている

のか。評価の規定要因を少し分析してみました。

これはいろいろな規定要因を入れていいわけですが、これは専門分野に対してどういう評価をしたか、それから一般分野にどういう評価をしたかというものです。一番初めに社会人の経験年数が評価にどう影響を与えているか。社会人の経験年数は、専門分野には有意な影響を与えていません。星印(*)がついているのは、統計的に有意かどうかということです。一般科目は、社会人年数が高くなるに従って有意な影響を与えています。これは先ほどの単純集計を示していますが、ほかの変数をコントロールしても、社会経験年数によって一般科目の評価はプラスに作用するというのです。

大学によって評価が違うということですが、ダミー変数で三つの大学を比較してみました。3番目の大学Cを基準にして、A大学とB大学の変数はどうかということです。これを見てもわかるように、Cを基準にすると、B大学の評価が高く、A大学の評価はそれ以上に高いということです。大学Cの卒業生の評価を基準にした場合には、Aが一番高く、Bが1番高い。それは教養についても言えます。教養が一番高い評価をしているのはA大学、B大学はその半分ということで、C大学基準のダミー変数による比較です。

どういう業種についているかということで、第三次産業をベースにして第二次産業つまりメーカーに行っている者の評価はプラス、公務員の場合は、一般教育は統計的に有意ではないのですが、マイナスになっています。要するに規定要因になっていない。仕事内容については、研究マネジメント以外をベースにして、基礎研究分野だとプラス。応用研究ダミーだとプラス。マネジメントは有意ではない。そういう意味では、基礎研究とかエンジニアとしての基礎・応用研究についている人ほど、専門分野の評価は高い。しかし教養に対しての評価はあまり関係ない。

大学時代にどれだけ熱心に取り組んだかということで、大学時代によく読書をしたという人ほど、専門及び教養の評価は高くなっている。読書得点を調べています。初職の大学時代の専門との密接度、現職との密接度、専門、現在の読書と。おおむね専門分野の評価は、想像できるような結果になっていると思います。一般教育については、有意な変数は若干少なくなります。後で、読書の問題に触れますが、読書得点は現在読書をしている人、大学時代に読書をしている人、ともに一般教育に対する評価は高くなります。大学時代の専門との密接度は、ここでは関係がないというように出てくるのがこの構図です。

簡単にまとめます。専門分野の評価に与える要因と、一般科目の要因をまとめて整理してみると、両方とも有

意な影響を与えるものが、「卒業大学」、「大学時代にどれだけ熱心に取り組んだか」、「大学時代の知識・能力がどの程度達成されたか」という項目です。

専門分野だけの評価に影響を与えるのは、「大学時代の専門を生かす職業についているか」、「大学時代の読書の熱心度、および「新たに取り組む場合の熱心度」です。一方、一般教育分野の評価に与える影響は、「社会人年数」と「現在必要とされている知識・能力」です。

複雑な統計分析はいくらでも複雑にできるわけですが、どういう人がどういう点数をつけるのかということパス解析という統計的な手法で示したのが、一般科目の評価構造です。

一般教育科目に太い線がついているのが強いパスです。大学時代にどれだけ熱心に取り組んだか。あるいは大学時代の読書得点が高い人。大体、大学時代に読書得点の高い人は、大学の学習に熱心になる。これは高い相関を持っています。学習に熱心な人は、大学の学業得点も高い。大学時代の読書得点の高い人は、現在も読書は高いということです。大学の学業得点が高い人は、現在の知識得点にもプラスの強い影響を与えています。それから工学以外の能力を使用する頻度はどの程度高いかというものをパスとして、一般教育科目に対する評価は高くなります。

簡単に言ってしまうと、大学時代に熱心に読書したり勉強したりした人は、卒業時の得点になり、それが仕事における現在の知識得点にも有意な影響を与える。工学以外の能力が必要とされる領域の経験を積む人ほど、一般教育科目の評価は高くなる。このパス以外に先ほどの社会人年数は、ここには関係なく、やはり年をとるとともという変数が単独に影響を与えているという図式です。

「学び習慣」の経済的効果

もう一つは、少し違う視点からの事例分析を紹介していきたい。これは実は昨年4月の高等教育学会で発表したもので、参考までにご紹介したいので持ってきました。今までの話は、一般教育科目をどう評価しているのかということ、非説明変数として、どういう人がどのように評価しているのかという分析でしたが、同時に私たちの一つの関心は、学生時代の学習経験が、仕事のキャリアの中で知識がどのように形成され、現在どのような社会的地位に達成しているのかを見たいというのが、全体の調査設計図になっています。その一端を示したものがこれです。

ここでは三つのことをやっています。一つ研究室教育の多元的効用という問題は、なかなかおもしろい結果が出ています。4年生になると工学部は研究室に所属して、

さまざまなプロジェクトに参加しながら学びますが、その研究室教育は専門を学ぶ上にも教養を身につける上にも、実はかなり有効な効果を持っています。この研究室における学習に焦点を当てて、それらが持っている多元的効用を分析したものです。これは共同研究者である濱中さんが分析したのですが、おもしろいと思います。今日はあまりそこには触れている時間はないので省略しますが、重要な問題だと理解しています。

もう一つの私たちの関心は、大学教育が役に立つ、役に立たないというのは、いかにも短絡的な話ですが、どうも調査を分析していると、大学時代に学ぶ経験と仕事で学ぶ経験が、学習習慣としてかなり重要な意味を持っているのではないかとことです。私たちはそれを「学び習慣効果」と呼びたいと思うのですが、大学時代の学び習慣が、仕事についた上での学び習慣というものを形成している。大学時代に学ぶ習慣や経験がないと、どの仕事についても学び習慣は形成されない。直接的に専門知識が役に立たないという関係だけではなく、学生時代に研究室及び学部教育においても学ぶという習慣が身につけていると、職場についてからもみずから学ぶという姿勢が形成されている。そういう学び習慣効果というのが、かなり重要ではないかということはこの調査で私たちは気づきました。

最後は、三つの大学による違いを考える視点です。いわゆる日本の階層化された大学というイメージが強い。A大学であれ、B大学であれ、C大学であれ、どの大学でも選抜という効果はあるけれども、やはりA大学でもB大学でも学び習慣を身につけていれば、その効果が発揮されるということで、私どもは大学の選抜とは別に育成というものの効果、これはとりわけ学び習慣効果を媒介にして考えると重要な切り口になる。社会を設計するときに、教育あるいは学びというものを、どのような形で社会システムの中に組み込むかということが大事ではないかと。その組み込み方は、やはり大学時代に達成感を味わう、あるいは読書習慣を身につける、そのことが実は職場に出てからの学びを形成しているのだ、ということ、最後にまとめているのがこの報告書の趣旨です。

ここでは、私たちの考えた「学び習慣」の経済的効果について、その概要を紹介しておきたいと思います

大学教育無効説は、依然として根強いように思われます。大学教育は役立っていないという説が多いのですが、この大学教育無効説を排除したいというのが私たちの気持ちです。私は大学教育は役に立っているということ、この30年間言い続けているのですが、それよりも大学教育なんていうのはむしろ役立っていないと言うほうが世間の受けはよいようです。とても奇妙なことで、これ

は高度経済成長ほげだと私は思います。高度経済成長時代に日本の企業は、大学教育は役に立たないと言う癖がついている。これは間違った癖であり、大学教育は役に立っているのだということを私は立証的に示したいとかねがね思っています。しかし、大学は役に立っていないという仮説1があります。

もう一つの仮説は、大学と会社が分離しているというものです。企業の人事課は、大学教育よりも卒業後の学習及び仕事経験が有効で、大学と会社は分離していると考えている。この「無効説」と「分離説」は、1960年代から1990年代まで日本の企業社会においては席卷されています。これは奇妙なことです。日本の大学教育論は文科系の人たちが発言して場合が多いので、こういうことになるのではないかと思います。私は、工学教育は昔からかなり充実して行われていて、それが企業においても役に立っていると確信しておりますが、世の中の教育ジャーナリズムとか教育界は、かなり偏った議論になっている。やはり日本の現実を工学教育も含めて、社会でどのように有効に活用されて生きているのかということは、立証的に解明する必要があるのではないかと。

いろいろなことを私はやってきました。パンチのある結果はなかなか難しいのですが、ここでお話ししたいのは、第3の仮説です。先ほど申したように、教育と仕事を結ぶのは「学び習慣」だという仮説です。この説を少し実証的に示したい。大学の学習が卒業後の学習経験を向上させ、その継続と蓄積が仕事のパフォーマンスに有意な影響を与えている。言いかえると、大学教育は直接的な効果よりも間接的な効果が大きいのだと。間接的な効果とは、大学で学んだものが仕事の学習に影響を与え、仕事の学習が仕事のパフォーマンスに影響しているというステップを踏んで、効果があるということを言いたいわけです。

これを実証的に説明できないかと少し考えました。ここで示したのは非常に単純なモデルによる検証です。大学教育にどの程度読書をしたかということは、簡単ですが今回の調査でも調べました。実は3～4年前に、東京工業大学の卒業生調査をしました。そのときは詳しく、大学時代にどのような読書をしたか。これは一般教育、教養の本をどの程度読んだか。専門書をどの程度読んだか。ビジネス書をどの程度読んだか。かなりジャンル別に歴史小説をどの程度読んだか。小説をジャンル別に、どの程度大学時に読書したかということを知りました。それから、現在もどのような分野の読書をしているか。この読書調査は、なかなかおもしろいと思います。読書は教養をはかる非常に重要な物差しだと思っています。

今回はほかの項目に力点を置いているものですから、非常にささやかな読書調査ですが、それでもとりあえず

大学時代の読書と現在の読書と、アウトプットとしての仕事のパフォーマンスを所得で計測してみました。私は、教育経済学が一つの専門です。教育の経済学という考え方からしますと、教育を受けることによって所得がどの程度増加するかということが一つの物差しになります。

日本では教育によって所得がふえる、ふえないということを経済の学界で報告しますと、みんな軽べつしたままなぞしで見ているのですが、とんでもない間違いです。世界のどこでも教育の効果を考えるときに、仕事のパフォーマンスは所得に反映されるものと考えます。教育というものが所得効果を持たなければ、その意味がないということは世界では常識なのですが、日本ではそう言うとは非常識ということになっているようです。冗談ですが、ラーニング (Learning) という学習のLを取ったらアーニング (Earning) で、ラーニングにアーニングが隠れています。

それはともかくとして、この三つの変数はどのような関係にあるのか。この三つの関係を単純に統計的に分析すると、次のようになります。現在の読書量は、その人の所得にプラスの効果があります。つまり現在読書をしている人、現在の読書量が多い人は所得が高い。ところが、大学時代に読書をしていたか、していなかったかということは、現在の所得に関係ありません。そういう因果関係になります。

つまり、所得は大学時代の読書量に対しては統計的に有意でない。しかし、現在の読書は、統計的に有意である。この結果を単純に見ると、大学時代にどれだけ学んだかということは関係なく、現在職場でどの程度学んでいるかが大事だということを示している。そういう意味で、これが大学教育無効説と大学・会社分離説が統計的に有意であると言っているように見えます。

これは世の中の通説とかなり合っていて、大学なんて役に立たないといえそうです。大学時代は、部活で遊んでいました。大学教育なんて関係ないです。それよりも職場でどれだけ学んだか、職場の経験とか上司とか職場の仲間とか現場で学んだもの、これが現在の仕事にパフォーマンス的なのだと言っている。企業の人事課は大体こう言っている。企業の人事課の言っていることは、大学時代に何を学んだかは関係ありませんと。それよりも企業内教育でどの程度人を育てたか。企業の人事課が企業内教育の成果を強く主張するわけです。これが日本の1960年代から1990年代の語り方の構図です。

この構図を前提にしている、最近95年以降、とりわけ97年以降、企業は大学に即戦力を求めるようになってきている。昨日まで役に立たないと言っていた人事課が、今日から即戦力とと言うのは、これは企業の人事課が無責任きわまりなく、同時に不勉強きわまりないと思いま

す。本当に昔から役に立たない知識であれば、いくら一生懸命教えても役に立たないわけですから、急に言説を切りかえるのはいささか奇妙なことです。奇妙なことですけれども、おおむねこういう構図の中で日本の大学教育は語られていたと言えると思います。

単純な物差しですが、他の変数を持ってきても、大体こういう構図になります。しかしこの構図は間違いだということです。統計的に間違いです。

統計的な処理方法が間違っている。何が間違っているかという、現在の読書は、大学の読書と相関が高いということを忘れているからです。職場の読書は、大学時代の読書によって規定されるルートが強いわけです。したがって、現在の読書量は大学の読書量に規定されている部分が非常に強い。このパスを組み込んだモデルをつくらないといけない。

つまり大学時代の読書が所得に確かに影響を与えていません。直接効果はない。しかし大学時代の読書が現在の読書を強く規定している。大学時代に読書をしない人は、現在も読書をしないということです。大学時代に読書する人が現在読書する。このルートがあって、現在読書するということを通して、仕事のパフォーマンスは上がっています。したがって、このパスを忘れて分析して、ここはなくて、これがあるから分離しているという言い方は、間違いだということはこの3変数は示している(資料を参照)。

大学時代の勉強には直接効果がない。しかし、間接効果は非常に強い。この間接効果を見無視して、議論していることが多いのではないか。そういう意味で、私はこのルートの間接効果を学び習慣効果だというふうに読みたいと思います。学生時代の読書及び勉強が現在の学習を支え、そのことが仕事のパフォーマンスを支えている。これは読書を例にして言っているわけです。読書のデータからも言えますが、ほかのデータでも同じことが言えると思います。

大学教育無効説を指示するために、無効だということを示そうと思えばいくらでも示せるということです。例えば、専門科目も一般教育科目もどの程度、熱心に勉強しましたか、という変数は、所得に直接的に影響を与えていない。これは直接効果を計測すると関係がみられない。これだけ示しておけば、学生時代にどれだけ熱心だったかというのは、現在には関係ありませんといえることになります。つまり企業の人事課がこれを見れば、学生時代にどれくらい熱心であるかなどは関係ないと思う。そういうふうになる結果が出る。つまり直接的に計測すれば、このようになるわけです。教育無効説を主張しようと思えば、それらしく出そうと思えば出せる。

そして、大学と会社の分離説を出そうと思えば出せる。

つまり職場の経験が大事だということを示すのは、容易いのです。資料にありますように、現在の仕事への興味は所得に高い効果をもっています。これは符号の高いほうが小さい値になっているので、間違った符号ではありません。現在の職場の能力の程度というものが影響しています。現在の仕事が大事だということをおもうと思えば言える。

つまりいろいろ言えるわけですが、どの変数を持ってきても卒業時の知識・能力は、所得に直接的には関係ありません。しかし卒業時の知識・能力の獲得が、現在の知識・能力の獲得に貢献しています。その貢献というのが現在の仕事のパフォーマンスを支えている。この間接効果を測定しないと、これを外して、重回帰分析をすると、直接効果はありません。その一方で、職場の現在の変数はプラスの効果があります。この二つの直接効果ではかると、先ほどの大学と仕事、会社の分離説が成立してしまう。しかしこの隠れた間接効果を視野に入れないと、間違った評価になるというのがここで言いたいことです。

そのことを簡単に示すと、学生時代にどれだけ熱心であったかということが実は卒業時の知識・能力を形成しています。一般教育科目もそうです。一般教育科目を熱心に取り組んだ人ほど、一般教育科目の知識・能力を卒業時に向上させている。卒業時の知識・能力の向上が、卒業後の現在の能力形成に貢献していて、それが所得の向上をもたらししている。このルートが非常に重要です。これが間接効果です。大学教育から直接に行く線は、効果があまりありません。間接的な学習、学び習慣というのが、実は所得の向上をもたらししている。

もちろん所得の向上はそれだけではなくて、大学によって違います。企業規模によっても違います。所得は学習とは違うパスが当然あるわけです。大学の威信が高い大学の卒業生のほうが、初職でいい会社へ行っています。大企業の就職率が違いますので、大企業ほど所得が高ければ当然、現在の所得も高い。そういう選抜のシステムももちろんありますが、選抜とは別にA大学であれ、B大学であれ、C大学であれ、どの大学でも「学び習慣」のルートは存在するわけです。ですから、どの大学に行ったかということも関係なく、このルートは常に有効に動いている。

選抜というパスもありますが、学習というパスが存在している。それは仕事に対する所得だけではなくて、仕事に対してどの程度満足しているかということにおいても、重要な要因になっている。そういうことから考えて、所得という問題だけではなく、仕事の満足や業績なども聞いているわけですが、そういうものにも先ほどの学生時代の熱心度というものが卒業時の知識・能力を形成

し、それが職場の知識・能力の向上をもたらすという学び習慣、この学び習慣というものが所得のみならず仕事の満足度にも大きな影響を与えているということをおきたいと思ひます。

時間も参りましたので、ここでやめますけれども、昔、東京工業大学で行った卒業生調査では、卒業生にどういふ一般教育科目を学びたいかと聞けば、その答えは経済学を勉強したかったというのが多い。それは当たり前の話で、ビジネスに就けば、経済学をもう少し勉強しておけばよかったと答えることは当然だと思ひます。

ただ、私は大学を卒業してから経済学を勉強しましたが、大学時代に学ぶという経験と学習というものを持っていれば、職場に入ってからやればいだけのことで、大事なのは、一般教育であれ、専門教育であれ、学生時代に一つの達成感を味わう。とりわけ達成感なり学び習慣を身につけるときに、ここでは省略してはいますが、非常に大きなものは研究室教育なのだと思います。研究室教育の効用の話は省略しましたが、卒業時の知識・能力形成の中に一番強い影響を与えているのは、工学部の場合は研究室教育です。

研究室教育は、一般・専門を超えて、あらゆるものを学び取るという体験を形成している中心です。その経験が、現在職場における能力形成というものをつくっている。そういうことからやはり教育というものを見直し、それに基づいていかに職場、企業内教育、社会教育を含めて、社会における教育のありようを考える必要があるのではないかと思ひます。少し時間がオーバーしてしまいました。以上で終わりたいと思ひます。(拍手)

(注：この調査研究は、東京大学の濱中淳子特任研究員が中心になって実施したものであり、分析にあたっては、東京工業大学学生の諏訪部久美、渋谷友和の協力をえた。ここでの報告の内容も三人の共同による成果である。記して感謝したい。)

松岡 どうもありがとうございます。いま教養教育だけでなく工学系の教育全体と、それから社会での活躍というお話を伺いました。そろそろ休憩の時間かと思ひますが、それより前に何か質問がありましたら、まず受けたいと思ひます。ではどうぞ。

－ 質疑応答 －

調 興味深い話をどうもありがとうございます。大学教育センターの調と申します。一つ質問ですが、私の経験をお話させていただきます。個人的な経験ですが、昔、

信州大学で教えていて、そのときに持っていた学生に非常に優秀な学生がいたのです。彼は最終的に院まで行って、その後、就職したのですが、何とか学部時代に就職させたいと思ひ、某都市銀行に勤めている、いわゆるリクルーターをやっている友達に彼を採れないかという話をしました。

どれくらい優秀だと言われたので、私が卒業したのは東大だったので、東大の平均的な学生よりもずっとできると彼に言ったところ、「そうか、東大のトップと比べるとどうだ」と。「東大のトップにはちょっと勝たないな」と言うと、そのときに彼が言ったのは、「東大生を採るといふのは何をやっているか」といふと、東大のトップを採りたいから採っているのであつて、下のほうが役に立たないのは我々は知っている。結局、あとの部分は兵隊になるのだから、兵隊として採るのは何も信州大学の非常にすぐれたやつを採るのではなくて、取引先の某私立大学のひとかを短期で採つて、それでも十分なんである」と。

それである程度、合理的な見方で採用しているなどいふことはわかつたのですが、逆にそういう、先生のおっしゃられた結果をまさに想定するようなやり方で企業もある種、見ているところがあるなど感じました。そこで卒業した大学によって、パスの構造自体も変わってくる可能性はないのかなと感じたのですが、今回、お当ていただいた中には、ダミーのほうでは変数が入っていたりするものはあつたのですが、全体の構造自体についてはどのような感じだつたのか、ご指摘いただければと思ひます。

矢野 いま言った話は、銀行の方ですか。

— はい。

矢野 その銀行は今つぶれているのでは？(笑)。

— いや、今は日本で一番いい業績を上げて、トヨタを抜いたと威張っていましたね。

矢野 その人事課の人はだめだと思ふ。根本的に間違っている。知識社会のパフォーマンスといふのは、一部のエリートが引つ張るような時代ではありません。普通の人のパフォーマンスが支えている。日本の企業は普通の人のパフォーマンスで持っているのです。トヨタなら絶対そんなことは言わない。銀行といふところが、いかにだめなところかといふことです。

僕はメーカーのインタビューが多いのですが、日本のメーカーの現場のパフォーマンスの高さで日本社会は持っているわけで、銀行ではない。だからガタガタになつちやつたのですね。そういう人事課の言説が日本社会を悪くしたといふのが僕の考えなので、僕がいま言っていることと相通じるものがあるといふふうに分かれたとしたら、ちょっと心外です。違うのだと(笑)。

それはまず前提ですけれども、普通の人のパフォーマンスをどう高めるかが、これからますます重要になります。いかにも知識社会がスキルのある人とないう者と、二極分解するというような言説を垂れ流している人がいますが、これは大きな間違いです。つまり労働力のパフォーマンスが二極分解することはないのです。普通の人のパフォーマンスをどう高めるか。日本の21世紀をどう設計するのか。その証拠を少しでも示したいというのが僕の考えです。「矢野先生、そんな美しいことを言ってもだめよ」と言われるのは愉快ではないので、何とかデータで示したい。

先ほどの学習の学び習慣のルート、細かいパスを今回は用意していないけれども、重要なことはA大学、B大学、C大学、どこの大学でも学び習慣のパスは同じです。これが大事なのです。世の中には潜在能力説とかIQ説とか、いろいろあります。しかしIQなどは、コントロールできないわけです。世の中IQで決まりますよと言っても、それで決まったら、あとやるものがなくなるじゃないですか。教育なんて必要なくなってしまう話です。そういうコントロールできない変数というものは、それとして理解しなければいけないけれども、一体何がコントロールできるのですかと。何をやればベターになるのですかと。よりよくするためには何をすればいいかというときに、教育なり学びなり学習というものがある。

だから、いかに学びという習慣を形成するか、あるいは学習というものを経験することによって、ある新しいチャンスがあるということを示す必要があると思います。実際に大学の威信というのは大体ハイアラーキーになっているので、それはないわけではない。大学の威信の効果はとりわけここで省いていますが、初職時の就職先が大きな影響を与えています。就職というときに、企業も学歴無用論とか言いつつも、有名大学による就職効果はあるわけです。

初職選抜というものの効果は大きいのは事実です。これはないとは言わないです。しかし、それで決まっているわけではなくて、つまり威信とは関係なく、学習というものを通して形成されるルートが存在している。この学び習慣が存在しているということによって、職場のパフォーマンスが動いている。どの大学でも学習に熱心に取り組んだ学生が卒業後も学び習慣を身につけ、そのことが仕事のパフォーマンスと同時に、仕事の満足というものにも影響を与えているということを、むしろ僕は強調したい。

だから銀行屋さんが言うことを、全面的に否定するつもりもないけれども、それは経営者として失格だと思います。

松岡 よろしいでしょうか。

質問者 一つだけ。

松岡 では、簡単に。

質問者 今回は大学院卒業生と学部卒業生の区別はないのですか。

矢野 大学院の問題は別途に分析していますが、ここでは、学部と大学院を一緒にしています。

質問者 一緒にしている。

矢野 はい。卒業後の評価も大学院によって反応が違う可能性があります。ここでは一緒に。

質問者 割合としては学部生が多いのですか。それとも大学によってはほとんど修士とかいうことも〔あるかもしれませんか?〕。

矢野 ええ、C大学の修士は1割ぐらいですが、A大学は世代によって違いますが、トータルすれば3割ですよ。最近では75%行っているでしょうが。

松岡 ありがとうございます。次の人。

北垣 広島大学の北垣です。先生のご報告なさったのは非常に興味深かったわけですが、その中に、大学で与える知識の中に私が感じているのは、通常の意味での知識なり、例えばいろいろなことを合理的に考える能力とか客観的な能力とか、あるいは定性的なことから条件反射的に定量性に置きかえるという姿勢とか、あるいはもう少しモデル化しようとかかというような、なかなか評価しにくいような、いわばメタ知識のような、そういう部分もあると思うのですが、先生が調査された中には、そういうものも含んでいると考えてよろしいでしょうか。

矢野 いや、それは難しいですよ、先生のご専門だと思っけれども(笑)。どのような能力を計測するのが最もいい指標であるか。これは心理学が学習能力等で、いろいろな因子をつくってやっていますけれども、我々の行っている能力に対する評価は、対人関係能力がどうかとか、プレゼンテーション能力がどうかとか、それから専門知識も含めてどうなのかという、極めてプリミティブな物差しなので、先生がおっしゃったような項目まで丁寧に入っているかと言われると、ちょっと自信はありません。でもそんなにぶれない。この枠組みはぶれないだろうとは思っているのだけど、ぶれるかもしれません(笑)。

松岡 よろしいでしょうか。ほかには何かありませんか。手短にお願いします。

質問者 先生のあれは非常におもしろかったのですが、ある目標を立てて、その結果に到着することが教育だという考え方もあるようですけれども、その結果を期待するよりも、教育の過程を重視することで理解してよろしいですか。

矢野 はい。むしろ学び習慣効果というものを僕が想

定している場合は、まさにプロセスにおける経験や体験のほうが実は重要ではないかと思っているのですが、どうなのでしょう。アウトプットといっても、学習のアウトプットは常に一時的なもので、それで終わるものはないでしょうから、常に連続的だと思うので。

質問者 そうすると社会に出てもそれが継続して、先のあのお話になる。

矢野 ええ、そう思います。終わりの学習というのは、むしろないのではないのでしょうか。

質問者 どうもありがとうございました。

質問者 研究室などの教育の影響が大きいと、下のラインにありますけども。

矢野 ええ。

質問者 教養教育の影響というのは測定されたのですか。

矢野 その件は、僕がやっている分析ではないのですが、研究室教育も一般教育の効果も、研究室に入っているように思いましたけどね。研究室の詳しい効用については、濱中淳子さんがかなり詳細な、なかなかおもしろい研究をしていますので、また彼女に聞いていただくと参考になると思います。

質問者 先生は調査されたのは工学系の大学ですが、今日の結果は大学教育一般についてのお話ですか。それとも工学教育にかなり特有のお話ですか。研究室のことはわかるのですが、それ以外の学び習慣とか、その辺のことはどうお考えですか。

矢野 学び習慣というのは、初めは調査設計図では考えていなかったのですが、いろいろな分析をして、初めは学習歴と言っていたのですが、どうもこれは学び習慣かなと思うようになった。言葉を後でつくっていますので正確ではないのですが、私がデータを見て学習歴とか学び習慣とか読書の関係とかを見ていると、これは文科系でも通用するのではないかと。

なぜ工学教育をやり出したかということ、初めから文科系に手をつけると泥沼になりそうなので、それで工学教育のように職場の知識なり大学の知識のレリバンスが比較的クリアな関係の中で少し分析して、その次に経済学部における云々という形に広げたいなという意図で始めました。ここでの分析では、工学の世界でしか言えないデータですが、意外と学び習慣という仮説は、かなり汎用性があるのではないかとちょっと思っています。

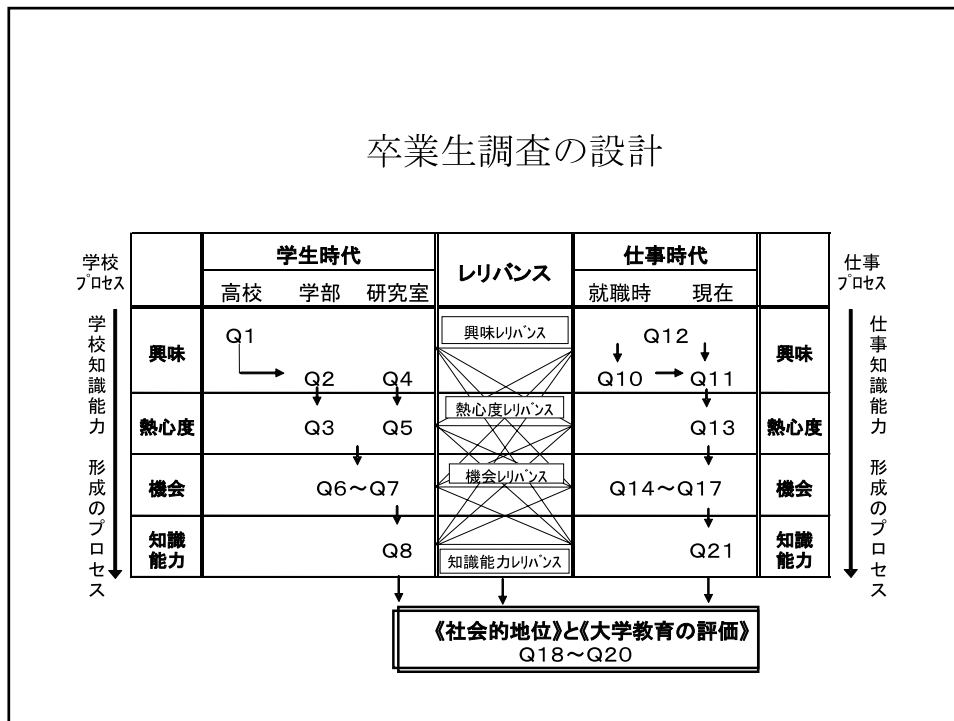
松岡 それでは矢野先生の話はこれで終わりにさせていただきます。どうもありがとうございました。短いですが5分ほど休憩して次に移りたいと思います。(拍手)

矢野 報告書を15個ほど用意しておきましたので、ご関心のある方はそちらをどうぞ。それから何かご質問

がありましたら、メールか何かで私のところに言っていただければ、連絡できると思います。

(終了)

卒業生調査の設計



「専門科目の講義」
に対する評価

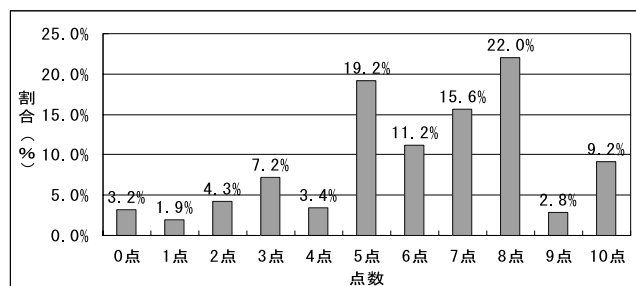


図1.1 「専門科目の講義」に対する評価

「実験・実習」
に対する評価

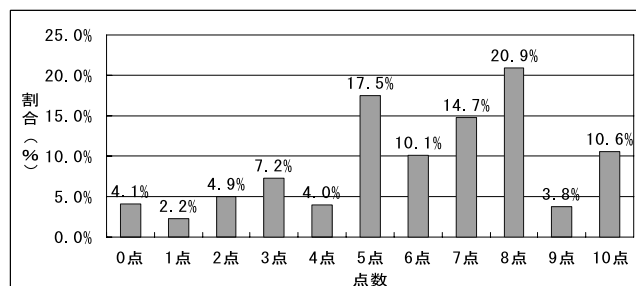


図1.2 「実験・演習」に対する評価

「卒業論文の執筆」
に対する評価

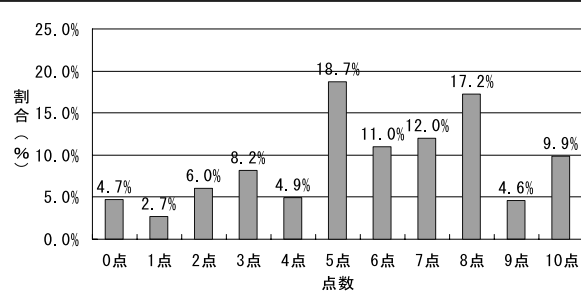


図1.4 「卒業（修士・博士を含む）論文の執筆」に対する評価

「研究室メンバーと
の交流」に対する評価

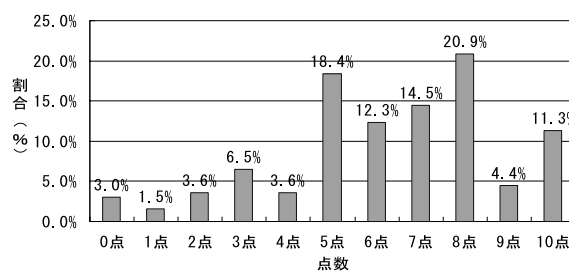


図1.5 「研究室メンバーとの交流・会話」に対する評価

「語学」に対する
評価

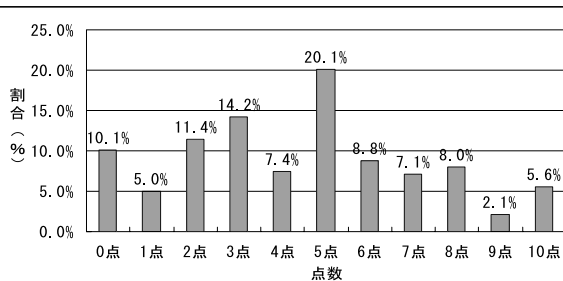


図1.6 「語学」に対する評価

「一般教育科目」
に対する評価

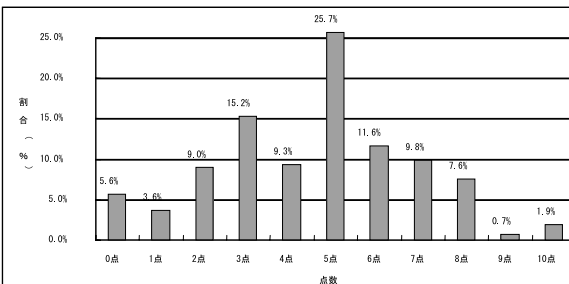
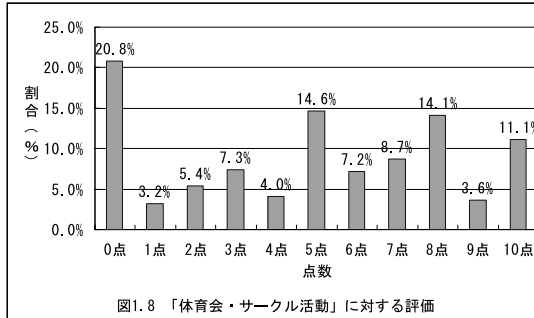
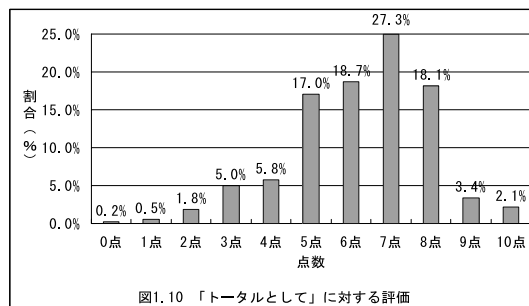


図1.7 「一般教育科目」に対する評価

「体育会・サークル活動」に対する評価



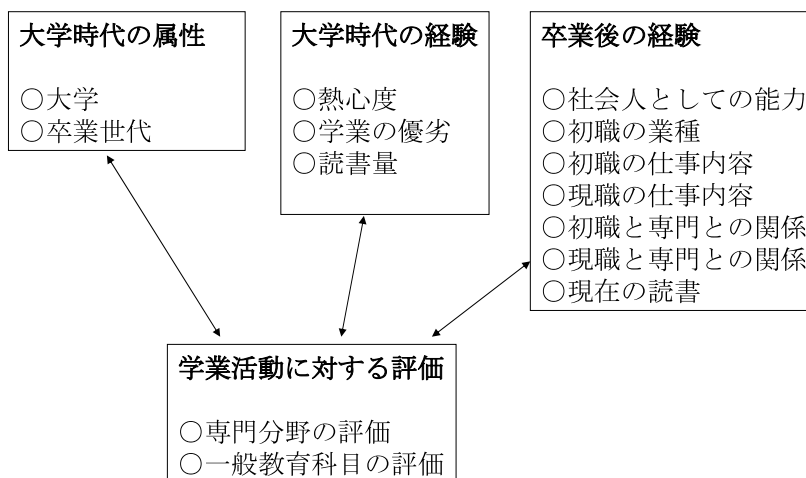
「全体」としての評価



役立つ程度の平均得点

専門科目	実験演習	専門図書	論文執筆	研究室交流	語学	一般教育	体育サークル	アルバイト	全体
6.1	6.1	5.7	5.8	6.3	4.4	4.6	4.9	4.6	6.3

総合評価と「大学および仕事」の経験



世代と総合評価

— 世代間に一貫として傾向がみられない —

表1.3 (1) 世代別の人数分布

	度数	パーセント
世代1	677	24.2%
世代2	833	29.8%
世代3	600	21.5%
世代4	450	16.1%
世代5	237	8.5%
合計	2797	100.0%

<注>

世代1 66～74年学部卒
 世代2 75～81年学部卒
 世代3 82～88年学部卒
 世代4 89～95年学部卒
 世代5 96年以降学部卒

表1.3 (2) 卒業世代と総合評価のクロス表

		役立って いない	少し役立っ ている	非常に役 立っている	合計
世代1	度数	49	270	358	677
	%	7.2%	39.9%	52.9%	100.0%
世代2	度数	61	346	426	833
	%	7.3%	41.5%	51.1%	100.0%
世代3	度数	49	259	292	600
	%	8.2%	43.2%	48.7%	100.0%
世代4	度数	28	170	252	450
	%	6.2%	37.8%	56.0%	100.0%
世代5	度数	22	94	121	237
	%	9.3%	39.7%	51.1%	100.0%
合計	度数	209	1139	1449	2797
	%	7.5%	40.7%	51.8%	100.0%

世代別にみた専門科目と一般科目 一年をとるほど教養が役立つ？

表2.3 卒業世代別の専門分野・一般科目分野の評価

		専門分野の評価				一般科目分野の評価			
		役立って いない	少し役立つ ている	非常に役 立っている	合計	役立って いない	少し役立つ ている	非常に役 立っている	合計
第1世代	度数	73	325	274	672	167	395	111	673
	%	10.9%	48.4%	40.8%	100.0%	24.8%	58.7%	16.5%	100.0%
第2世代	度数	82	403	339	824	256	444	127	827
	%	10.0%	48.9%	41.1%	100.0%	31.0%	53.7%	15.4%	100.0%
第3世代	度数	61	293	243	597	223	284	89	596
	%	10.2%	49.1%	40.7%	100.0%	37.4%	47.7%	14.9%	100.0%
第4世代	度数	51	205	193	449	148	237	64	449
	%	11.4%	45.7%	43.0%	100.0%	33.0%	52.8%	14.3%	100.0%
第5世代	度数	30	137	69	236	106	101	29	236
	%	12.7%	58.1%	29.2%	100.0%	44.9%	42.8%	12.3%	100.0%
合計	度数	297	1363	1118	2778	900	1461	420	2781
	%	10.7%	49.1%	40.2%	100.0%	32.4%	52.5%	15.1%	100.0%

初職の専門分野と総合評価

表1.7 (1) 初職の大学時代専門との関係の分布

	度数	パーセント
研究室の研究分野と関係あり	388	12.9%
学科分野の専門と関係あり	1356	45.2%
工学分野という意味で大学時代と関係あり	977	32.6%
工学分野ではない仕事	279	9.3%
合計	3000	100.0%

表1.7 (2) 初職の大学時代専門との関係と総合評価のクロス表

		役立って いない	少し役立つ ている	非常に役 立っている	合計
研究室の研究分野と関係あり	度数	4	112	272	388
	%	1.0%	28.9%	70.1%	100.0%
学科分野の専門と関係あり	度数	67	543	746	1356
	%	4.9%	40.0%	55.0%	100.0%
工学分野という意味で	度数	95	413	469	977
	%	9.7%	42.3%	48.0%	100.0%
工学分野ではない仕事	度数	50	132	97	279
	%	17.9%	47.3%	34.8%	100.0%
合計	度数	216	1200	1584	3000
	%	7.2%	40.0%	52.8%	100.0%

初職の専門分野と専門・一般科目

－研究室に直結した仕事ほど専門も教養も役立つ－

表2.11 初職の大学時代との関連と専門分野・一般科目分野の評価

	専門分野の評価				一般科目分野の評価			
	役立つ いない	少し役立つ ている	非常に役 立っている	合計	役立つ いない	少し役立つ ている	非常に役 立っている	合計
研究室の研究分野と 関係あり	11	113	264	388	99	212	76	387
	2.8%	29.1%	68.0%	100.0%	25.6%	54.8%	19.6%	100.0%
学科分野の専門と関 係あり	94	663	591	1348	418	726	205	1349
	7.0%	49.2%	43.8%	100.0%	31.0%	53.8%	15.2%	100.0%
工学分野という意味で 大学時代と関連あり	125	506	337	968	296	513	161	970
	12.9%	52.3%	34.8%	100.0%	30.5%	52.9%	16.6%	100.0%
工学分野ではない仕 事	84	147	45	276	114	129	34	277
	30.4%	53.3%	16.3%	100.0%	41.2%	46.6%	12.3%	100.0%
合計	314	1429	1237	2980	927	1580	476	2983
	10.5%	48.0%	41.5%	100.0%	31.1%	53.0%	16.0%	100.0%

現職の仕事内容と専門・一般科目

－研究職ほど教養も役立つ－

－専門はマネジメント業務にも役立つ－

－「工学」はつぶしのきく教養的知識－

表2.10 現職の仕事内容と専門分野・一般科目分野の評価

	専門分野の評価				一般科目分野の評価			
	役立つ いない	少し役立つ ている	非常に役 立っている	合計	役立つ いない	少し役立つ ている	非常に役 立っている	合計
基礎・応用研 究	41	364	436	841	241	439	161	841
	4.9%	43.3%	51.8%	100.0%	28.7%	52.2%	19.1%	100.0%
情報処理・メ ンテナンス	34	96	59	189	53	106	29	188
	18.0%	50.8%	31.2%	100.0%	28.2%	56.4%	15.4%	100.0%
生産準備・管 理	31	124	97	252	81	135	36	252
	12.3%	49.2%	38.5%	100.0%	32.1%	53.6%	14.3%	100.0%
マネジメント 業務	65	343	316	724	193	415	115	723
	9.0%	47.4%	43.6%	100.0%	26.7%	57.4%	15.9%	100.0%
その他事務	75	212	91	378	134	201	46	381
	19.8%	56.1%	24.1%	100.0%	35.2%	52.8%	12.1%	100.0%
その他専門 職	52	253	202	507	191	250	66	507
	10.3%	49.9%	39.8%	100.0%	37.7%	49.3%	13.0%	100.0%
その他	19	59	45	123	46	55	24	125
	15.4%	48.0%	36.6%	100.0%	36.8%	44.0%	19.2%	100.0%
合計	317	1451	1246	3014	939	1601	477	3017
	10.5%	48.1%	41.3%	100.0%	31.1%	53.1%	15.8%	100.0%

大学の学習経験と評価

—大学時代に熱心に勉強するほど、そして
知識が身につくほど評価は高くなる—

表2.15 大学時代の専門分野熱心度と専門分野評価

		役立って、 いない	少し役立っ ている	非常に役 立っている	合計
熱心だった	度数	145	1025	1131	2301
	%	6.3%	44.5%	49.2%	100.0%
熱心では なかった	度数	171	414	108	693
	%	24.7%	59.7%	15.6%	100.0%
合計	度数	316	1439	1239	2994
	%	10.6%	48.1%	41.4%	100.0%

表2.16 大学時代の一般科目分野熱心度と一般科目分野評価

		役立って、 いない	少し役立っ ている	非常に役 立っている	合計
熱心だった	度数	197	653	324	1174
	%	16.8%	55.6%	27.6%	100.0%
熱心では なかった	度数	743	933	155	1831
	%	40.6%	51.0%	8.5%	100.0%
合計	度数	940	1586	479	3005
	%	31.3%	52.8%	15.9%	100.0%

表2.17 大学時代の専門分野の知識・能力と専門分野評価

		役立って、 いない	少し役立っ ている	非常に役 立っている	合計
身に付いて した	度数	143	1038	1138	2319
	%	6.2%	44.8%	49.1%	100.0%
身に付いて しなかった	度数	170	403	109	682
	%	24.9%	59.1%	16.0%	100.0%
合計	度数	313	1441	1247	3001
	%	10.4%	48.0%	41.6%	100.0%

表2.18 大学時代の一般科目分野の知識・能力と一般科目分野評価

		役立って、 いない	少し役立っ ている	非常に役 立っている	合計
身に付いて した	度数	121	499	304	924
	%	13.1%	54.0%	32.9%	100.0%
身に付いて しなかった	度数	816	1088	173	2077
	%	39.3%	52.4%	8.3%	100.0%
合計	度数	937	1587	477	3001
	%	31.2%	52.9%	15.9%	100.0%

専門・一般科目評価の規定要因

表3.1 「専門分野」「一般科目分野」の評価に対する重回帰分析

要因		「専門分野」の評価 標準化係数	「一般科目分野」の評価 標準化係数
属性	社会人年数	0.010	0.101 ***
／大学時代	[大学C]		
	大学Aダミー	0.156 ***	0.219 ***
	大学Bダミー	0.046 *	0.107 ***
／就業後	[業種:第三次産業]		
	第二次産業ダミー	0.085 ***	0.018 ***
	公務員ダミー	0.048 **	-0.005
	[仕事内容:研究・マネジメント以外]		
	基礎研究ダミー	0.042 **	0.018
	応用研究ダミー	0.049 **	0.004
経験・姿勢	マネジメント業務ダミー	0.032	-0.041 *
	大学総合熱心得点	0.203 ***	0.095 ***
／大学時代	大学学業得点	0.273 ***	0.263 ***
	大学読書点	0.050 **	-0.001
／就職後	初職の大学時代専門との密接度	0.171 ***	-0.026
	現職の大学時代専門との密接度	0.105 ***	0.013
	現在の知識・能力得点	0.018	0.095 ***
	現在読書点	0.052 **	0.055 **
	調整済みR2乗	0.385	0.218

***0.1%有意,**1%有意,*5%有意
[]内は基準変数

規定要因のまとめ

専門科目の評価に与える要因

- 大学時代の専門を活かす職業
- 大学時代の読書
- 新たに取り組む場合の熱心度

- 卒業した大学
- 大学時代の熱心度
- 大学時代の知識能力の獲得

- 社会人の年数
- 現在必要な知識・能力

一般教育の評価に与える要因

一般科目分野の評価構造 —パス解析の結果—

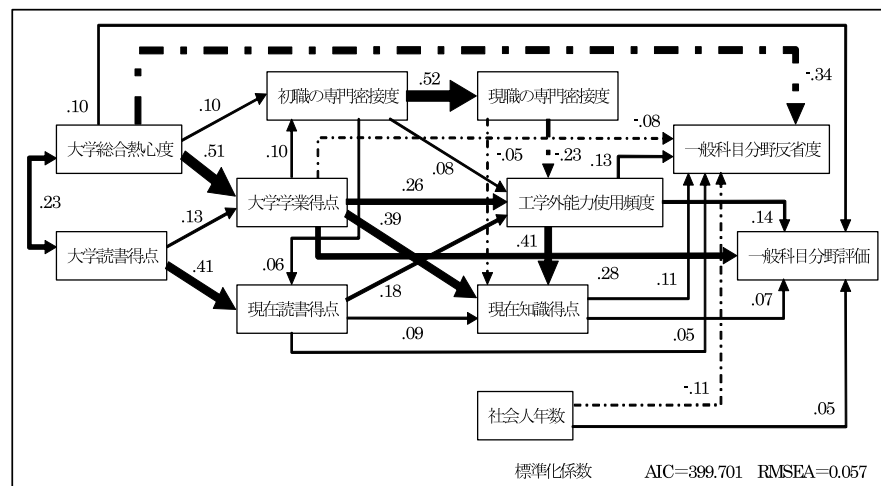
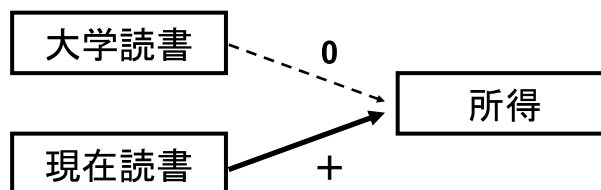
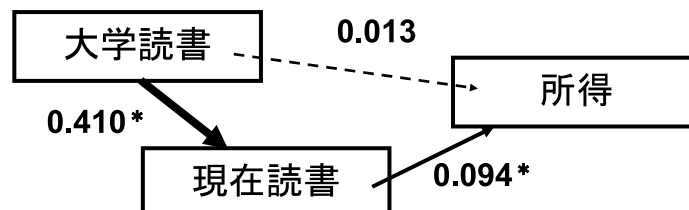


図 4.2 「一般科目分野」の評価の構造

- 3変数モデルによる検証
- 「大学時の読書」「現在の読書」「現在の所得」
- 無効説と分離説が統計的に有意である
- $(\text{所得}) = 815 + 4.1(\text{大学読書}) + 21.0 * (\text{現在読書}) : R^2 = 0.01$
- $(0.84) \quad (4.35)$



- しかし、「大学読書」と「現在読書」の間に強い関係がある
- $(\text{現在読書}) = 1.6 + 0.4 * (\text{大学読書}) : R^2 = 0.17$
- (24.27)
- 標準化した変数によるパス解析—「まなび習慣仮説」の検証



• 分離説 一所得(対数)の規定要因分析

	標準化係数
大学での経験が役立っている(意識)	0.003
現在の知識能力獲得の程度	0.184 *
現在の仕事への興味	-0.048 *
現在の仕事への熱心度	-0.058 *
年齢	2.320 *
(年齢) ²	-1.834 *

$R^2 = .374$

• まなび習慣仮説 —1つのまとめ

