

工学者 富塚清 (1893~1988) の伝記 (1)

——自由に創造的に生きるために——

小野 健 司

The Biography of Engineer Tomizuka Kiyosi (1893-1988) (1)

——For Living Freely and Creatively——

Kenzi ONO

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to explore the ideas for living creatively. I clarified the process of Tomizuka Kiyosi's way of life conforming too much to the accepted norms and the breakaway from such a way of life. This thesis targeted his career from his birth to being an assistant professor of Tokyo Imperial University.

KEYWORDS: Tomizuka Kiyosi / honor student / creativity / biography /

はじめに

〈私が好きなことば〉のひとつに、「自覚的に優等生になることを拒否して、しかも自信をもって生きるための仲間を持つ」(板倉聖宣「優等生と劣等生」『たのしい授業』1983年10月号)ということばがあります。

私は、今から20年前(1994年)に大学教員になりましたが、それからまもなく、教育学者たちの世界から意識的に距離を置くようになりました。いま思うと、その時の私は、それほど自覚的にではなかったにしろ、〈優等生的な学者であることを拒否しよう〉と思ったのでしょう。その直接の原因は、〈科学教育の内容と方法に関する理論である仮説実験授業〉に、(ふたたび)出合ったことでした。私にとって仮説実験授業との再会は、〈これまで私自身が関わってきた教育学・教育史学研究〉の無力さを思い知る機会でもあったのでした。

しかし私は、しばらくのあいだ〈自信をもって研究する〉ことができませんでした。「〈学界の評価基準〉から遠く離れて研究する」ということに不安を感じていたからです。こうしたことから私は、「優等生的な生き方を拒否しつつ、しかも自信をもって生きていくにはどうしたらいいのか」ということを

特に気にするようになりました。

そのご板倉聖宣さんが^{とみづかきよし}優等生的学者富塚清(1893~1988)の評伝(『たのしい授業』2007年8月号~12月号)を著しました。板倉さんは、この評伝のなかで〈優等生的な生き方の欠陥〉について、次のように書いています。

「いつも主流派の人びとの価値基準ばかりが気になる人(=優等生的に生きる仕方に慣れきってしまった人)は、主流派の人びとはと違う生き方をするのがとても難しいのです。そこで私は、〈下手に優等生になるな〉と訴えているのです。富塚清という人は、典型的な優等生であって、しかも自分の思いを率直に書く人なので、私にはその優等生的欠陥がとても判るように思えるのです」(『たのしい授業』2007年9月号, 47ページ)

私は、この部分を読んですぐに〈富塚清の優等生的な生き方〉に興味をわきました。とくに彼自身の「優等生的欠陥」について、くわしく知りたくなったのです。

さいわいなことに〈私が、この評伝の「第一話」を読んだときの感想〉が、『たのしい授業』に掲載されました。そこには、次のように書いています。

「富塚清って良くわからないひとです。学校では優等生だけれど、その一方で自分の好奇心を

保ちながらも発明できるなんて。それから、一高や東京帝大ではオチコボレながらも、学業成績＝席次を気にしているなんて。思わず「いい加減、腹をくくったらどうだ」と言いたくなりました。／でも卒論のテーマでは、しっかりと「創造性を発揮しよう」としている。でもでも、工学部の教師となっても、ずっと劣等感を持ちつづけている。自分だけではなかなか自信をもてないものなのかな。／そういえば僕だって、ずっと自信をもてなかったな。いい研究仲間を持たないと無理なのかもしれない。そうだとすると、〈他人がどう思うと自分はこう思うんだ〉という自己主張ができるようになるには、〈自分を評価してくれている他人〉の存在を認識しないと無理なのかもしれない。／富塚清自身が「副業の副業のような課題」と評している研究について、板倉先生は、〈そこに彼の創造性を認める〉と評価している。そういう人が富塚の周辺にいたとしたら、彼の優等生根性も払拭されていたことだろう」（『たのしい授業』2007年9月号、47ページ）

私の疑問

このように、私の富塚清の第一印象は、〈よくわからない人〉でした。でも、単に「〈優等生的な生き方から脱出する〉ことは、それほど簡単ではない」ということを示しているだけのことなのかもしれません。

しかし、そうした解釈では片づかない問題がありました。板倉さんによると、なんと富塚は、「〈大東亜戦争〉での日本の敗戦をいち早く見通していた」というのです。私は、このことが不思議でたまりませんでした。なぜなら、もしも富塚が優等生的な生き方をしつづけていたなら、〈大東亜戦争は正義の戦い〉という当時の主流派の価値基準からは、けっして自由ではなかったはずだ、と思ったからです。そこで私は、「富塚が〈主流派の価値観から大きく外れた見通し〉をもつことができたのは、彼がどこかで〈優等生的な生き方からの脱却〉をはたしてい

たからではなかったか」と考えるようになったのです。

私は、そうした自分の問題意識をもちながら、板倉さんの評伝の続きを読むことにしました。板倉さんは、この評伝をとおして「優等生というものを考えるサンプルにしようと考えた」と書いています。たしかに、それは、大成功だったと思います。少なくとも、私が読んだ伝記のなかで、これほどまでに〈優等生という存在が生きいきと描かれたもの〉は他になかったからです。しかし結局「はたして富塚が〈優等生的な生き方〉から脱却することができたかどうか」という問題は、解決されませんでした。

そこで私は、〈いつか自分の手でこの疑問を解決したい〉と思い、富塚清に関する資料を少しずつ集めるようにしました。でも、すぐに手をつけることができませんでした。私の意識のどこかに「板倉さんによる本格的な評伝以上に詳しいことはわからないだろう」という思いがあったからです。

ところが最近になって、〈富塚清と同時代を生きた永海佐一郎（1889～1978）という科学者〉の伝記を調べている最中に、ふと「永海佐一郎と富塚清の生き方とを比較してみるとおもしろいことがわかるかもしれない」と思いつきました。そこで私は、ようやく富塚について本格的に調べる気になったのでした。板倉さんによる評伝が発表されてから、5年が経っていました。

その結果、富塚の自伝には、板倉さんが明らかにした〈富塚清の優等生的な生き方〉についてだけでなく、〈彼がそうした生き方を自覚的に拒否しようとしていた〉ことがわかるエピソードについても、くわしく書かれていることを発見しました。そこで私は、永海佐一郎の研究をいったん棚に置いて、〈富塚清が優等生であることを拒否するに至った経緯〉について先にまとめることにしました。

そういえば、〈これまで私がおこなってきた研究〉には、いわば「板倉さんが落としていった穂を拾った」という類のものがたくさんあります。今回もまた、そうした〈落ち穂拾いの研究〉となりましたが、それでも（それだから）「〈優等生的学者 富塚清〉のイメージをより正確にとらえることができたので

はないか」と思うのですが、どうでしょうか。

優等生の誕生—小学校時代—

富塚清は、明治26（1893）年11月3日に千葉県山武郡増穂村（今の大網白里町）の豊かな農家の二男に生まれました。富塚は、5歳の時に小学校に入学しました。小学校令で決められていた入学年齢（＝6歳）よりも1年早い年齢でした。それにもかかわらず富塚は、〈入学当初から優等生ぶりを発揮した〉として、次のように回想しています。

「記憶力は抜群だったようだ。じぶんの教科書の暗記のみならず、3年上級の兄の教科書も、そばで聞いていて、らくに暗記できるくらい。今もそうだが当時も、暗記力は、学習上のつよい武器だった。日本の教育は、今も昔も、詰込偏重である。算術は、やはり少しにがて。しかし暗記力で、万事ごまかして行く。これで優等生になったのである」（富塚清『明治生まれのわが生い立』自費出版、1977年、42ページ）

その富塚は、明治36（1903）年に9歳で大網高等小学校に入学しました。当時の教育制度では、尋常小学校4年間、そして高等小学校4年間と定められていました。富塚は、〈高等小学校でも持ち前の記憶力のおかげで断トツの優等生だった〉として、次のように書いています。

「学校の教科内容については、さっぱり記憶がない。どうも、これは、私にとって、かなりらくだった印象で、大して努力した覚えはないが、いつでも全甲の首席だった。他は、それよりがたっと下る。尋常小学の時は、算術が弱みだったが、高等小学では、何となくそれもなくなっていた。自らいうのもおかしいが、記憶の方は、ばかによいから、当時の詰込教育では、これが、利器で、他の兄は到底競争でできなかったのである」（前掲書『明治生まれのわが生い立』53ページ）

しかし板倉さんの評伝にも書かれているとおり、高等小学校時代の富塚は、3歳上の兄といっしょに「植木鉢作りと、田舟〔田んぼで用いる小舟〕にとりつけた外輪式推進装置」を作ったり、火薬を使っ

て花火なども作ったりするなど、学校教育以外の場所で、好奇心を満たしていました。

優等生の進学動機

その富塚は、明治39（1906）年に、旧制の千葉中学に入学しました。当時の学校教育制度では、高等小学2年を終えていれば中学受験が可能でしたが、富塚の場合は、高等小学3年をおえてからの受験でした。その中学校進学動機は、次のように、きわめて〈優等生的な根性〉に満ちていました。

「同級生で受験確実なのは、吉橋医院のむすこの孝と、親戚の今井医院のむすこの順とである。この二人が、〔中学校を〕受けるときまって、私は、すっかり、対抗意識を燃やしてしまった。二人とも、学校の成績は、私よりずっと下である。二人とも優等になってはいなかったろう。もしこの二人が受験して、うまく合格、こちらは、あとに残って四年生をやっている。そこへ、中学の制服を着て、やって来て、みせびらかされたらまったものではない。この二人が受験するなら、くどんなにむりしてでも私も受験せねばならぬ」と思うようになる」（前掲書『明治生まれのわが生い立』127ページ）

こうして富塚は、入学試験に無事合格しました。富塚によると、このときの受験結果は成績順に発表されて、自分は2番での合格だった、といいます。〈自分が上位で合格したことを知った富塚〉は、次のように、優等生ならではのプレッシャーを早くも感じたようです。

「〔入学試験に2番で合格したという〕断定を聞いて漸く、うれしさが、本物になってきた。しかし、どうもできすぎた気持ちは、打ち消し難い。高小〔高等小学校〕の上級生をしのいで、自分が上席になり、級長になったら、号令をかけなくちゃならぬ。骨が折れるぞ。また、その席次の持続が問題だ。よほどのくそ勉強をしないと、さっそく、大下落してしまうだろうという心配もある」（前掲書『明治生まれのわが生い立』133ページ）

試験勉強の名手—中学校時代—

そうした富塚の〈優等生的なライバル意識〉は、入学後、さらに広がりを見せました。

「学力の上でも圧迫を感じた生徒が、確実に3、4人あった。副級長の布施君もできる。しかし千葉の町内の評判では、師範付属〔千葉師範学校付属小学校〕を一番で出た鶴沢修一君の評判が最も高い。入学試験の予測では、これが断然首席だろうとのことだった。それなのに、期待外れ。彼は、七、八番だったろうか。田舎者の私などに負けていたのだから、〈今後の成績の上では、これが上位に出て来るだろう〉という評が高い。他にも付属出身で、2、3よいがある。その一人は、私のクラスにいる森蒔君というスマートな児である。頭の回転が早く、言うことの歯切れが実によい。田舎言葉のわれわれでは、到底歯が立たないのである。やはり、千葉の師範学校付属小学の出身者が、一番の強敵のようである」(前掲書『明治生まれのわが生い立』135～136ページ)

そうしたなか富塚は、中学最初の試験にのぞみましたが、そのやり方は、あいかわらず暗記力だけに頼った試験勉強でした。その結果、富塚は、これまでどおり優等生の座を守ることができました。富塚は、中学校時代の〈一夜づけの勉強〉のようすについて次のように回想しています。

「その頃のわれわれ中学生は、昭和末葉の如く、のべつ幕なしに勉強していたわけではない。平常は、かなりのんびりで、試験の一週間くらい前にならぬと本式にはやらなかった。試験のときだけは、鉢巻をして徹夜したり、^{くそ}勉強をする。私は、大して能力が高いわけではないが、暗記力だけはめっぽう強い。これは、大抵の秀才にひけをとらぬものだから、詰込教育の、^(ママ)おーむ返し答案書きに向かっては、まことに有力である。だから、一夜づけ勉強で、何とかごまかして行けた。第一学期の試験のすむまでは、多少不安だったが、すんで見たら、全体の二番は無理だったが、五番以内には確実にふみ留

まった。主席は、^{うざわ}鶴沢修一、次席は^{みそのうけいさぶ}御園生桂三郎、三席が^{ふせ}布施震郎、私は、たぶん四番くらいだったろう。二番から四番になり、平均点も、92点だか、3点だかである。これで、すっかり呼吸がわかった。それで、第二学期からは、私の持病が出て、学業外のことを何やかや、やり出すことになる」(前掲書『明治生まれのわが生い立』147ページ)

のちに富塚は、こうした中学校時代の自分を回想して「試験勉強については、確実に名手(エキスパート)になった」と記しています。富塚によると、その「^{くそ}勉強」の方法とは次のようなものでした。

「英語の文章などは、コンマやピリオドの位置まで暗記して居たから、いつもディクテーション〔書きとり〕は満点であった。歴史の年号でも地理の地名でも、数学や物理や化学の公式でも、全部暗記また暗記である」(『科学教育と私(回顧、及び効果の検討)』『文芸春秋』247ページ)

それでは、優等生だった富塚は、勉強が好きだったのでしょうか。じつは、そうではなかったようです。富塚は、80歳を過ぎてからも、「〈中学時代の試験に苦しむ夢〉をしばしば見ていた」と回想して次のように書いています。

「端的にいうと、〈試験勉強については、確実に名手(エキスパート)になった〉ということはいえそうだ。〈本当に学問に対する理解や愛好を得たか?〉と尋ねられると、明らかに〈否〉である。なぜなら、満80才をとくにすぎた今でも、半月に1回ぐらいは、中学時代の試験に苦しむ夢を見るからである。場面は大抵、中学の寄宿舍、そこで、あす試験があるというとき、〈何も準備が出来ていない。もっと早くやっておかなくちゃいけなかった…〉という後悔…そんなところで目がさめる」(前掲書『明治生まれのわが生い立』166ページ)

富塚にかぎらず、そうした優等生の心の中を実際に知ることはなかなかできません。そういえば今でも日本の子どもたちは、世界の子どもたちと比べると、〈学力は高いが、勉強は嫌い〉という調査結果が出ています。いまの日本にも〈富塚のような子ど

もがたくさんいる」というわけです。

富塚は、中学時代のあいだ「^{くそ}勉強」をしつづけました。その結果、優等生の座を守り続けることができました。しかし富塚は、くもっぱら暗記力に頼る自分の能力に対して自信がもてなかった」として次のように書いています。

「歴史の年号でも地理の地名でも、数学や物理や化学の公式でも、全部暗記また暗記である。その勢いで、〈学年末の総平均点96点だか〉と云う、全校のレコードをとった事もある。成績づらがそうだから、人々は自信たっぷりの事と思っているらしいが、心をたち割って見ると、暗記で片づけた数学や物理、化学には自信が一向に持てないのであった」（『科学教育と私（回顧、及び効果の検討）』『文芸春秋』第18巻13号（1940年10月特別号）247ページ）

こうして〈自信はなかったけれども、これまでどおりの試験勉強のやり方でうまくいく〉と確信した富塚は、高等小学校のときとおなじように、勉強以外の自分の好きな機械や模型作りにも時間を費やすようになりました。そして彼は、中学5年のときに〈精米機の工夫〉で特許を取得するまでになったのです。板倉さんは、こうした富塚に対して次のように書いています。

「ふつう、学校で与えられた教育内容を片端から暗記する勉強だけが続けていると、自分の好奇心を失ってしまいます。ところが彼は、〈学校で与えられる教育内容を片端から暗記する〉とともに、〈発明考案という自分自身の興味関心〉も重視して生きてきたので、自分を見失わずに生きることができたのです」（『たのしい授業』2007年8月号、95～96ページ）

そうした富塚の〈発明考案への興味関心〉は、その後の富塚の仕事に直接つながりました。もちろん、中学生の富塚には、そうした確信などありませんでした。それでも富塚は、当時まだ珍しかった自転車の中古を手に入れ、それを修理したときに、「機械は、おもしろきものなり。わが一生をこれに託すに足るか？」と日記に記したといひます（前掲書『明治生まれのわが生い立』193ページ）。

このように富塚にとって機械の発明・考案は「一生を託すに足る」と感じられるほどのことでした。その一方で中学校の勉強は、まったくおもしろみのないものでした。富塚は、中学校最後の試験の際、〈本当の学問を夢見ながら〉日記にこう記したといひます。

「徹夜、徹夜の猛勉強。全く薄氷^{はくひょう}を踏む思いの日々。〈こんな点取り主義のおもしろくない勉強から、早く解放されたい〉という気持ちが一ぱい。本当の学問とは、こんなものではない筈^{はず}だ。早く、もっと、本当の勉強ができる境涯^{きやうがい}に入りたいものだ…など、考える」（前掲書『明治生まれのわが生い立』198ページ）

はじめておちこぼれる—高校時代—

そのご富塚は、明治44（1911）年6月に、その当時東京にあった官立の第一高等学校の入学試験に、無試験で合格しました。この「無試験入学制度」は、〈全国の中学校から成績優秀な者を推薦させたのち、選考の上で入学を許可する〉というものでした。この制度では、各科で定員の10%を無試験合格者にあてることができたのですが、富塚はそのなかのひとりだったわけです。

こうして富塚は、第一高等学校の第二部甲科（＝工学）に入学したのですが、高校での富塚は、試験に対してこれまでとはかなり異なる姿を見せるようになりました。富塚は、入学して最初の定期試験で「鉱物」と「代数」の点数でビリから2番目の成績をとってしまったのです。しかも、その成績は、落第点を意味する「注意点」でした。富塚は、このことについて、次のように回想しています。

「一高生になったことで有頂天^{うちうてん}になり、遊びあるいていたのがあたり、さっぱり準備進まず。自信の持てるもの一つもないが、特に数学と鉱物とがだめで〈全然判らぬ〉というに近いものである」（前掲書『明治生まれのわが生い立』221ページ）

富塚は、〈生まれてはじめてのオチコボレ〉に、相当こたえたようです。彼は、次の学期からは、遊

び友だちと絶縁したうえで、中学校のときのような「糞勉強」を復活させました。そのかいもあって、1学期の成績は、80名中の42番になり、2学期には8番まで上がった、ということです。

こうしてみると結局「富塚は、あいかわらず優等生でありつづけようとした」と思われますが、じつはそうではなかったようです。富塚の優等生に対する意識には、次のような変化があらわれていたからです。

「これ〔8番の成績〕なら上^{じょう}ででき。ここまで行けば、そう恥ずかしくはない。雪辱^{せつじよく}は、完全にできたようなもので嬉しい。くもう一寸頑^{うれ}ばれば、もっと上れるぞ」などという欲も出ないではないが、く天下の秀才にまじって、あまり高^{たか}望^{のぞみ}はすべきではない」という抑制心も働く。／さて私の二部甲約80人の成績順位を見ると前回も今度も、菊池泰二君〔元文部大臣菊池大麓の息子〕の一番は不動である。〔中略〕二番以下の森^{もり}秀^{ひで}君や飯^{いい}高^{だか}君に対しては、互^ご角^{かく}に行けると思っていた。くなあと糞勉強していたら、彼等に負けるものか？しかし、この人生にとって貴重な時機に、わき目もふらず、学科にしがみついていたるものか。おれたちは、多少、点は犠牲にしても、人生勉強をするぞ」といったような理屈で、必ずしも菊池君を腹の底から羨望することはなかった。私などは、その理屈で、落第の危険が去るとせいぜい、く横道の勉強にふけるのであった。私ののは、例によって、機械の工夫やら、講演の聞きあるき。やがて、2年になってからは、芝居を見たり、小説書きのまねをしてみたり、…いろいろやって見たのである」（前掲書『明治生まれのわが生き立』225～226ページ）

このころの富塚は「席順が、3番や5番上がったところでどうなるか？長い人生において、そんなことはどうでもよい。く広い人生勉強＝横道の勉強の方が大切だぞ」と考えるようになっていた、というわけです。

理科嫌いになったわけ

富塚は、高等学校では工学を専攻しました。そこで常識的には「富塚は理科の成績はよかった」と思っています。しかし富塚によるとく高校での物理や化学の成績は悪かった」ということです。中学時代の富塚は、特に化学が好きで成績もいつも満点だった、といえます。ところが高校生になって、化学は落第点をとるほど嫌になってしまったようです。富塚は、特にく化学式のつめこみに嫌になった」として、次のように書いています。

「化学も、中学のときは好きで、よい点もとっていた。ところが高校にきてさっぱり。特に、有機化学がだめである。これは、堀^{ほり}鉞^{えつ}之丞^{のじやう}先生の講義で、完全にノック・アウトをくった。何しろ、化学式のつめこみ。またつめこみである。途中から、完全に五里霧中^{ごりむらちゆう}になってしまった」

（前掲書『明治生まれのわが生き立』254ページ）

中学までの富塚は、自分の暗記力によって、優等生でありつづけることができました。しかし高校に入学したとたん、く何でもかんでも暗記する」ということができなくなった、ということです。こうして富塚は、理科嫌いになっていったのですが、その原因について次のように書いています。

「物理や化学も、点があまりよくなかった。特に化学は、5、6百頁^{ページ}の有機化学の本一面の無味乾燥な化学式を暗記させられ、然も、特級の落第点を戴^{いた}ってから完全に厭^{いや}になった。中学時代には、化学がむしろ好きでいつも満点だったから、志望の脈も全然ないわけではなかったんだが、之^{これ}で完全に止めをさされた。／どうしてこう理科本筋の学科が厭^{いや}になったかは自分にもはっきり判らないが、恐らく考案などをやり出し、実際の機械などの滋味^{じみ}をあまりに早く知りすぎたためであろう。尤も、理科本筋の学科でも本来は、滋味津々^{しみしん}のものなんだが、その粕^{かす}ばかりをつめ込まれて居た関係で、厭^{いや}気がさしてしまったんだらう」（前掲論文「科学教育と私（回顧、及び効果の検討）」249～250ページ）

こうしてみると富塚のく高校生になってからの成

績低下の理由は、彼自身が「〈学ぶに値すること〉と〈学ぶに値しないこと〉との見分けがつくようになった」ということによる、といっているでしょう。そのため富塚は、高校での成績が下がってしまったことに劣等感をいだくことはなかったようです。彼の高校最後の成績は、80人ほどのなかで11番だった、といいます。この成績は、中学時代の富塚からすると、けっして満足のいく結果ではなかったことでしょう。しかし彼は、〈高校の成績には十分満足している〉として、次のように書いています。

「成績発表。私は11番。予想以上にいい成績だったので、気がかるい。私の分際として、それも小説や戯曲などの道草ばかり食っていたにしては、むしろできすぎである。勿論首席は、菊池泰二君。彼はとうとう1回も首席をすべらず、絶対不動だったのは見上げたもの。しかし私など、それほど彼を羨みもしない。私だって脇目もふらず、学科のみに専念すれば、主席はともかく次席くらいには行きそうな気もする。しかし、それよりもこの3年、やりたいだけのことは大抵やってみた。自分の能力の見きわめがついて、がっかりしたこともある。しかし、一方において、〈わが青春生活に悔なし〉の感もなくはない」（前掲書『明治生まれのわが生い立』260ページ）

「学生文化」に反発する

それでは、どうして富塚は、高校での成績をそれほど気にしなくなったのでしょうか。その直接の原因を明らかにすることは困難ですが、そのヒントとなるエピソードならあります。それは、主に旧制高校の学生のあいだで慣行となっていた「賄い征伐」にまつわる話です。

富塚が第一高等学校に入学したのは、1911（明治44）年のことでした。その当時、全国には官立の高校が8校あるだけでした。そこで自宅から通学できない学生は、学校の寮で寝食を共にして生活することが当たり前のこととなっていました。そうした寮での共同生活は、学生たち自身による〈自治〉で行

われていました。この〈学生たちによる自治〉生活は、一方で、独特な学生文化をうみだしました。そのひとつが、「賄い征伐」というものです。「賄い征伐」とは、「寮の食事を作る賄い人」を〈征伐する〉という行為です。

富塚は、「賄い征伐」の異様さについて、次のように回想しています。

「第一われわれが異様に感じたのは、食堂における、給仕人への態度である。さながらこれは、主人が奴婢に対するなんてものでなく、むしろ奴隷に対するような態度である。／＼ねえ君、なにになしてくれ」という頼む態度でなく、〈おーい、賄、めし？〉とどなる。一寸おけると、食事の全部ならべてあるテーブルを引っ繰り返す。がらがらと全部おちて廃物になってしまう。それでも給仕人は、全く反抗ができない。引っ繰り返したまま、〈すまない〉なんて感じはみじんもなく、威張って退去する」（前掲書『明治生まれのわが生い立』214～215ページ）

富塚は、こうした学生たちによる「賄い征伐」に同調することはありませんでした。むしろ富塚は、そうした行為を「特権意識による蛮行」と位置づけて、次のように非難していたといいます。

「これが全国から選りすぐられた、秀才の態度であるか。こんなことを黙認するのが自治というものか？ 私などは絶対反対だ。さりとて、入学したてのわれわれが、〈おい先輩、よしたらどうだ〉とは申しにくい。その中に一年生の中にも、これを特権と心得て、真似するものもある。／＼この特権意識は、われわれの如き、農村の自作農出身のむすこの身では、どうしても同感できないのである。農村出身のわれわれとしては、米を作るための粒粒辛苦の実感がある。また、精米機の発明者としては、その一粒一粒を精白するためのなみ大抵でない苦勞を知っている。もったいなくて仕方がない。こうした軽薄な、付和雷同ばかりする人間が〈選ばれたる人物〉とは聞いて呆れる。しかし、こちらもそれに抗して、どうどうと演説する程の勇氣はない。私など2年になって、一期間委員もつとめ

たが、この蛮風をツイニ食いとめることはできなかった。ただ、自分だけは、こんなことは、^{ただ}只の一度もしなかったし、してみようとも思わなかったのである。この蛮行を受けたときの給仕長のなさけなさそうな、また、腹の立つのを押えかねているような姿を何十年後の今日でも思い出す」(前掲書『明治生まれのわが生い立』215ページ)

こうした「賄い征伐」の慣行は、以前からありました。たとえば俳句の世界で有名な正岡子規(本名は正岡常規)は、自分が第一高等中学校(第一高等学校の前身)時代に起きた「賄い征伐」の様子を詳しく記録しています(明治23年初頭に書いた「備忘録」)。この記録をみると、新入生の心の中に特権意識が次第に形作られていく様子を知ることができます。正岡によると、寮の食堂では、日ごろから次のような光景が繰り返されていたようです。

「賄方と呼ぶに〈賄い賄い〉といえども、低声の者は、^{こうせい}高声の者の為に^{てい}圧せられて、ほしき飯もくわずにやめ、泣き寝入りにしおしおと食堂を出ることもある故、終には、^{ついで}〈卓上に備えある我名前を書きし木札〉を以って卓をわるる許りに^{せいか}たたくに至りしならん。始めて入舎し食堂に行きたる時は、何だか間がわるくて卓をたたくことを遠慮したれども、少しなるるに従いて賄方と呼ぶよりは机をたたく方が面白くなり、無暗にたたく故、満堂、雷声の満ちたる感をなして、初心のものには不快に感ずと雖も、これもなれてくるに従い、不愉快に感ぜざるのみならず、成るべくやかましく叩くほど愉快になり、^{げきたく}撃卓の声の多少は、食欲の度と directly proportional [正比例のこと] をなすに至るこそ不思議なれ」(『賄征伐』『子規全集第十巻』講談社、1975年、284～285ページ)

東京帝国大学に進学する

そのご富塚は、1914(大正3)年に東京帝国大学機械科に進学しました。明治30年ころまでの帝国大学では、「〈大学での講義についていく学力が十分に

ある〉と認められたものは全員入学させる」という考え方をとっていました。そこで高等学校卒業者であれば、希望する学部学科に無試験で入学することができました。つまり、当時の帝国大学の入学試験は、〈資格試験〉の考え方をとっていたのです。そのため、各学科の入学生数は、年度ごとに大きく変動していました。つまり〈各学科の学生数は、年度ごとの入学者の希望いかにによって決まっていた〉というわけです。

ところが、入学志願者の増大にともなって、明治29年9月に帝国大学の入試制度が決められました。これにより「〈入学志願者の数が、学科の設備上予定の人員を超過する〉という場合には、競争試験がおこなわれる」とされたのです。それでもしばらくの間は、入学志願者の数が人員を超過することなく、無試験の状態が続きました。しかし、富塚が大学に入学するころには、すでに競争試験によって選ばれるのが当たり前となっていました。富塚が受験した時の機械科は、定員35名のところ、入学志願者が61名だったということですから、倍率にすると1.7倍ほどだったことになります。

大学の志望動機

それでは富塚が機械科を受験した動機は、なんだったのでしょうか。富塚は、〈子どものころから機械いじりが好きで、特許まで取得するくらいになっていたので、機械科を受けた〉というのでしょうか。最初、私はそう思っていました。じつは、富塚の自伝によると、そうではありませんでした。富塚は、「機械科を受験した動機がくふがない選択」によるものだった」として、次のように回想しています。

「工科でも、10くらいの分科がある。何を選ぶか?だ。そこにくると、高校のこれまでの各科目の得意不得意が、道しるべになる。私は、数学がだめ。そうすると、〈それをあまり必要とせぬ学科へ〉となる。電気科はだめ。化学も、中学のときは好きで、よい点もとっていた。ところが高校にきてさっぱり。[中略]さて、そ

うなると、機械、建築、土木、造兵、造船…などが残る。そうならべると、どうも、土木・建築は、おもしろそうでないし、造船も、あの鉄板扱いだけでは、おもしろくない。…とすると、やはり機械となるか。これなら、大学で、製図をせつせとやっていれば、卒業にこぎつけられる。数学は、ほとんど不要。製図専門、それと、〈機械の工夫なら行けそうだな〉ということで、大体目標は機械科にしぼられることになった。／つまり、私のはく機械が特に得意とか、好き〉ということできたのではなく、どこにも適当な行くところがなく、ただ一つのぬけ道として、〈機械科が残っていたので、そこを志した〉ということである。はなはだ、〈ふがいない選択であった〉という外はない」(前掲書『明治生まれのわが生い立』254~255頁)

私からすると、富塚のように〈特許申請をするくらい機械好き〉ならば、〈十分な自信をもって機械科へ進学する〉のはごく自然なことのように思えます。しかし富塚自身は、実際はそうではなかった、ということです。その当時の富塚には、〈機械に対する自分の好奇心〉に対して、たしかな自信などなかったのが実際だったようです。これまでの優等生的な生き方をやめたからといって、それと同時に〈自信をもって生きることができるようになる〉というわけではなかった、というわけです。

最初の講義からおちこぼれる

大学の講義のほとんどは、富塚にとって、けっしてたのしいものではありませんでした。それだけでなく富塚は、入学早そう「機械設計」の講義で、おちこぼれてしまいました。機械好きの富塚は、「機械設計」という講義題目から、自分にとって「もっともやさしそうな講義」と予想していました。ところが実際の講義は、その予想とは正反対のものでした。富塚は、そのことについて次のように回想しています。

「初めての講義。竹村^{かんご}勸^ご助教授〈機械設計〉の講義。すばらしい急行で、さっさと、黒板に

英語と〔数学の〕公式とを書いて行く。考えるひまが全然なく、筆記して行くのがせい一杯。目のまわるほどである。〈機械科はらくだ〉という評判につられて、入学したわけだったが、このまっ先の講義で、すっかり、度ぎをもぬかれてしまった。〈機械設計〉などという、最もやさしそうな講義がこれでは、あとが思いやられる。先輩たちの話によれば、講義は大してむずかしくなく、特に高等数学は不要。〈大体、製図だけ、こつこつやっていけば卒業はまちがいない〉ということだったが、この講義のやり口は、全くちがう。これじゃまず、ノートをとるだけがひと仕事、時間中に考えるゆとりなど全然ない。ちっとも判らない。これは〈第一の悲観〉と、その日の日記に大きく書いている。これは、余程、身にこたえたのである」(前掲書『明治生まれのわが生い立』265~266頁)

さらに富塚は、同じく竹村教授による〈蒸気機関〉の講義を受けました。すると〈蒸気機関のことについては、これまでの独学によって十分に理解している〉と思っていたのにもかかわらず、これによって〈自信も興味も完全に失ってしまった〉といえます(前掲書『明治生まれのわが生い立』267頁)。

その一方で、〈これまで独学によって培^{つちか}ってきた機械の発明や工夫に関する知識や技術〉が、大いに役立つと感じられる時間もありました。富塚は、〈自分の技術をほめられた〉ときのことについて次のように回想しています。

「ここでやる事は、自分の独学で馴染^{なじ}んで居た事に近かったので、救われた様な気がし、しばらく振りで学校がいくらか楽しかった。入学最初の実習の時間に、タガネ〔金工用具のひとつ〕使いをやらされた時には、日頃の修練が利いたと見え、〈君は実に凄^{すご}い腕前だ、自分たちもかなわない位だ〉と指導職工から感心されたんで、鼻が高かった」(前掲論文「科学教育と私(回顧、及び効果の検討)」250頁)

劣等感から免れるようになる

このように富塚は、大学の最初の学期を、劣等感と自信の両方を感じながら過ごしました。そうしたなか富塚は、学期末のころには、〈全体的に判断すると、機械科へ進学したことは正しい選択だった〉と思うようになりました。富塚は、そのことについて、次のように書いています。

「さて、われわれ新入生も、始めは面くらうこともあり、げっそりすることもあったが、一学期間で、ここの学風に慣れた。私の場合も、ここに安住。^{あんじゆう}この仕事でやりぬけような気持ちになってきた。ここなら、今まで余技^{よぎ}だった、発明工夫や工作も全部、本業の中にくみ入れられる。これらの点で、同輩の人々にひけ目を感じすることはほとんどない。不得意な数学も多少はあるが、これはほんの添え物的にあるだけで、2年からは全くなくなる。劣等意識から免れられ、のびのびとやって行けそうである。／なお、皆のいいぐさでは、社会に出ると、高等数学などはもっと要らなくなるという。そんなものはむしろ、忘れてしまった方がよいともいう。商事会社とか、紡績工場の実務についたら、全くその通りと思う」(前掲書『明治生まれのわが生い立』269～270ページ)

富塚は、そうしたゆとりをもちながら勉強をつづけました。その結果、大学1年次の成績は、43人中3番。2年次が、40人中3番。そして卒業時には、37人中4番でした。

さて富塚によると、〈卒業時に成績が3番から4番に下がった原因〉は、彼の卒業論文の低評価にありました。卒業後、教授のひとりが、富塚に次のように話してくれた、ということです。

「君の論文はね、〈議論の立て方は非常によく、各種の考案もおもしろい〉というのが、大体の評だった。しかし、あまりにも空想的であり、その点が、エンジニアの論文としては妥当でない。これによい点をつけ、あとでこの流儀がはやって来たらこまることになる。……そういうことで点が下げられたのだ」(前掲書『明治生ま

れのわが生い立』341ページ)

それでは、「〈エンジニアの論文としては妥当でない〉という評価を受けた富塚の卒業論文」とは、どのような内容のものであったのでしょうか。理科系の卒業論文は、昔も今も、指導教官からテーマをもらっておこなうのが普通です。ところが富塚の場合は、自分でテーマをみつけて研究をおこなったようです。そのテーマは「どうすれば、現在の蒸気機関車を世界から駆逐することができるか?」というものでした。当時の蒸気機関車は、交通機関のなかで花形的存在でした。飛行機はもちろんのこと、自動車のエンジンもまだ発展途上の段階という時代でした。そこで工学の教科書にも、これらのことについては詳しく書かれていなかった、といいます。そうした状況のなかで、「蒸気機関車を駆逐する方法」という研究テーマが、教授にすんなりと受け入れられる可能性はありませんでした。そこで富塚は、〈蒸気機関車の講義を担当していた教授〉にはまったく相談することなく、自分の研究テーマを決めたといいます。富塚は、その理由について次のように書いています。

「機関車の講義の担当は、鉄道院技監、鳥安次郎博士である(東大教授兼任)。本来なら、この方にも、お伺いを立て助言指導を受くべきところである。だが〈先生のところに持って行ったら、すなおに通して貰えそうもない〉という予感がある。何しろ今は、世界的に見て、蒸気機関車は老いたりと雖も、なお交通機械の花形である。航空機にしる、自動車にしる、まだ幼稚^{こく}で、蒸気機関車の足元にも及ばない。これを〈駆逐^{ちく}〉なんて、世界のいかなるお先走りも、言っ

てはいない。それに対し、まだ、大学も卒業せぬ青二才が〈駆逐〉と叫ぶのだから、常識家から見ると、正に〈蟻螂^{どうろう} [かまきり] の斧^{おの}〉の沙汰である。現代日本の鉄道技術の総元締め^{いんど}の鳥博士が、〈はあ、そうですか。まことにけっこう〉なんて言ってくれる筈がない。先生に相談したら、奇想天外な案は、皆つぶされて、ごく平凡な〈動弁機構の解析〉とか〈首ふり運動〉とか、何かそんなようなものをおしつけられるにきまっている。これじゃ、若き血を捧げる気

にならぬ。だまって、進行させてしまえと、心にきめる」（前掲書『明治生まれのわが生い立』330～331ぺ）

富塚は、「教官から平凡なテーマをもらって、つまらない研究をする」よりも、「く若き血を捧げる」に値するようなテーマを自分で決める」というみちを選んだ、というわけです。このころの富塚は、自分の評価基準でものごとを判断するようになっていたのです。

しかし普通は、そうした意欲さえあれば「学生の力だけでも（いい研究テーマ）を見つけられる」というわけではありません。いや、もしそれができるなら、くそうした学生はすでに研究者として自立している」といってもいいでしょう。そこで、少なくとも学生の段階では、「優れた研究指導者からく研究するに値するテーマ」をもらおう」ことができれば、それが学生にとって一番よい道であることにかわりありません。

さて、当の富塚は、そうした卒業論文のマイナスの評価に対して、どのように受け止めたのでしょうか。富塚は、次のように書いています。

「この案が、一向認めて貰えなかったことについてだが、手前味噌をいえば、く時勢に先んじすぎていたため、理解されなかった」ともとれる。なあと今に見ろ。あの旧式野蛮な蒸気機関車など、そう長く、王座が保てる筈があるものか。近く消え去る運命にきまっている」（前掲書『明治生まれのわが生い立』340ぺ）。

先に書いたように、大学時代の富塚は、「長い一生のこと、[成績の] 一番や二番の上がりや下がりなど、大して気にする問題ではない」と考えるようになっていました。しかし富塚は、く優等生的な生き方から完全に脱出する」ことは、できていませんでした。じつをいうと富塚は、く卒業時の成績が下がった」ことに対して、次のように後悔も感じていたのです。

「全くおれはばかさ。こんなところで、自発性だの、将来の見通しなんかをふりまわさず、蒸気機関車なら、鳥先生のお指導のもとに、投炭装置のことか、せいぜい進歩的なものを考える

としても、微粉炭^{びふんたん}燃焼装置くらいをひねっておればよかったと思う」（前掲書『明治生まれのわが生い立』341ぺ）

研究者の道に入る

そのご富塚は、1917（大正6）年6月に大学卒業後、東京帝大に設けられたく航空学調査委員会」の嘱託となり、航空学の研究に携わることになりました。しかし富塚自身は、最初のうちは「入営までの腰かけ」の心づもりでした。富塚は、大学卒業直前の5月におこなわれた徴兵検査で「甲種合格」となりました。そのため12月からは、1年志願兵として千葉鉄道連隊に入営することが決まっていた。そこで、「兵役のことを考えると、そこ[航空委員会]で、実験の手伝いでもしているのが一番気が楽そうだ」と判断した、というのです。

ところが、すぐにくそれは甘い考えだった」ことがわかりました。航空学調査委員会では、く富塚が大学時代におちこぼれた内容に輪をかけたような理論的研究ばかりやっている」と知らされたからです。これを聞いた富塚は、「とても勤まりそうもない」と自信をなくしてしまいました。しかし、その翌日におこった、できごとが富塚に希望を与えることとなりました。富塚は、「実験に使用していたエンジンの調子が悪くなったのに、委員会の誰もまともに修理できない」ことを目の当たりにしたのです。このとき富塚は、このさまを見て次のように安心したといえます。

「こんな卑近^{ひきん}な問題に先生方が引っかかっているのなら、自分にも口出しする余地がある。こういう実地問題になったら、こちらの方が却って上手じゃあるまいか、という感じがして、稍、安心の気持ちが出て来るのであった」（前掲書『明治生まれのわが生い立』339ぺ）

富塚の心のなかに「技術的な問題では、大学教授たちよりも自分の方が上かもしれない」という思いが生まれた瞬間でした。

9月になり、委員会での仕事が本格的に始まりました。富塚の最初の仕事は、「自動印字回転計」と

いう〈エンジンの回転数をタイプライターで自動的に打ち出す器械〉の設計でした。この課題は、横田成年（1875～1953）教授から指示されたものでした。富塚は、この仕事をとおして、「大学教授たちは、思ったほど大したことないかもしれない」という思いをいただくようになりました。富塚は、そのときのことについて次のように書いています。

「ここで一寸疑問も出た。なるほどこの仕事は、機械屋の私には、うってつけで、私は大助かりである。しかし、航空という、大研究事業をこれから、始めようとするとき、何で、こんな些々たる仕事にかかずらうのか？それがまことに腑におちない。発動機の回転数を計画するなんて、そもそも大した重要課題ではない。しかも、数値をよんで記録するなんてことは、臨時雇の少年にやらしたってできることだ。自動印字方式が完成したって、世界の航空界を震撼させるような大研究などになりっこはない。私が考えたって、くもって重要性の高いものがあるなあ」と思う。どうも、こう見て来ると、大先生たちも、存外、大局面への着眼が不足らしいぞ。まあ、こちらとしては、気を許して、仕事が出来て、助かるには助かるが、貴重な国費を使ってやるにしてみようかなあ」（前掲書『明治生まれのわが生き立』348頁）

さらに富塚は、これまでに作成されていた「回転計の設計図」をひとめ見ただけで、それがとても未熟なものであることがわかりました。富塚は、そのことを横田教授に率直に伝えました。すると横田からは「思ったようにやってくれ」と指示されたということです。このとき富塚は、次のように感じたとい

います。「横田教授の室に呼ばれ、回転計の設計の仕事」を正式に引きつぐ。図工の丹羽やすたね君の描きかけた図を見せて貰い、くわしく点検してみる。一目見ただけでも、〈未熟のものだ〉という感を否み難い。大方針もわるいと思う。これは、横田先生自身の方針がわるいのであり、丹羽君のせいではない。〈横田さんは、むずかしい理くつはこねるが、機械の立案に関しては、

全く素人だ〉と思う。この方針通りにやったら、到底、満足な機械には仕上がらない」（前掲書『明治生まれのわが生き立』348～349頁）

それから1ヵ月後の10月のことです。富塚が製作した「自動印字回転計の部品」の試作に対して、ある人物から注文がきました。富塚と同じ機械学科の7年先輩の卒業生で、先に〈航空学委員会の一員になっていた栖原豊太郎（1886～1968）〉です。富塚によると、富塚が開発したギアの歯型に対して「栖原が妙なりくつをこねて反対した」というのです。これに対して富塚は、すぐに反論しました。その2人の討論は、1時間ほどにも及びましたが、結局は富塚の勝利に終わったようです。この経験も、また〈富塚の研究に対する自信〉を高める結果となりました。このことについて富塚は、次のように思っています。

「先輩に対して礼を失したようでもあるが、学問の世界では、長幼の序なんかはない。理の不適があるのみだ。〈誰に対しても遠慮すべきではない〉という考えがたまりかける」（前掲書『明治生まれのわが生き立』354頁）

しかし富塚と栖原との対立は、これで終わりませんでした。富塚が、11月におこなわれた定例の航空学委員会で「回転計の設計」について報告した席上で、またもや栖原が〈富塚が採用したクラッチの方式〉に対して異議を唱えたのでした。こんどは「この方式では、[歯車の]爪がうまく噛み合わないだろう」というのです。こうして、またもや2人のあいだで激しい討論が始まりました。するとく元東京帝大理工科大学教授で、このとき航空学委員会の委員長だった田中館愛橘（1856～1952）が、仲裁に入りました。このとき田中館は、次のように言ったとい

います。「何事も実験、実験。さっそく物を作ってやってみ給え」

富塚は、この田中館の言葉に対して、わが意を得たのでしょうか、「なるほどそうですね。実験装置はすぐできます。すぐやってみましょう」とすかさず答えた、といっています。

そのご富塚は、さっそくクラッチの着脱の実験

装置〉の製作にとりかかりました。そして、富塚が入営する1日前に、栖原の目の前で実験することとなりました。実験結果は、富塚の予想どおりでした。こうして〈富塚の提案したクラッチの方式〉に問題はないことが実験的に明らかとなったわけです。しかし栖原は、この実験結果を前にしても、あっさりとは負けを認めませんでした。栖原は、「うまく行くようには見えるが、多少のエラーは出るかも知れませんが」と言い出した、ということです。

こうした栖原のような反応は、なにも特殊なことではありません。実験結果に対する解釈は、いくらでも可能だからです。それに〈栖原の指摘したことが正しい〉ということも十分にありうることです。富塚は、こうした栖原の反応に対して、「そんなのは負け惜しみにすぎない」と無視することはしませんでした。富塚は、そういう反論がくることも予想していたのでしょう。すぐに「栖原さんが指摘するようなエラーが、実際に出るかどうか実験してみましょう」と申し出た、ということです。富塚は、以前に田中館が口にした「何事も実験 実験」ということばを、ふたたび実践したのです。これには栖原も、まいったに違いありません。こうして富塚は、〈実験によってもものごとの正否を明らかにする〉というやり方を学んだのでした。富塚は、こうした航空学委員会での一連のできごとについて、次のように回想しています。

「こんどの〔栖原との一件〕こと、先輩に対して、非礼のようであったが、信ずることを通したことは、学問の世界では、よかったのだと思う。なお、〈こういう機構のことなどでは、私の如き鈍才でも、学者連に伍して、充分わたり合えそうだ〉という自信もついた。それ以上に、〈何事も実験、実験〉という一句は、今後、私の処世のために大いなる炬火〔たいまつのこと〕となった感がある。この三ヶ月間の一番の大収穫は、これだろうかなあと思う」（前掲書『明治生まれのわが生い立』358ページ）

不遜の青二才

富塚が1年志願兵として入営しているあいだに、〈航空学調査委員会〉は、東京帝国大学付属の〈航空研究所〉となりました。また、これにあわせて、工科大学（工学部のこと）に航空学科が4講座、理科大学（理学部のこと）に航空物理学1講座が、創設されることになりました。こうして東京帝大での航空学の研究・教育の体制が、ようやく整いました。富塚は、1年間の入営を終え、1918（大正7）年12月に航空学科の助教授となりました。助教授といっても、できたばかりの航空学科には学生が、まだ入学していませんでした。そこで富塚は、もっぱら航空研究所で〈入営前から手掛けていた回転計の開発〉や、〈施設内の機械の整備や動力の運転〉を仕事にしていました。当時の研究所は、横田所長のほかに、5～6名の所員がいただけの、ごく小さな規模のものでした。富塚は、そのなかで一番の若手でしたが、そのころの研究所の様子を回想して、次のように書いています。

「自分は、兵隊や大学内での高压や蔑視^{べっし}には平然だったが、まねをするという段になると、盲目的礼讃^{らいさん}やら模倣^{もほう}やらの気分には、到底なれなかった。どんな、大先生や大先輩に対しても、すぐ批判的になってしまう。たとえば、航空の大先覚^{だいせんかく}の田中館愛橘先生^{たなかだてあいきつ}や、所長の横田成年氏^{よこた せいねん}あたりは、大先輩であると共に、大先生である。普通なら神様なみにあがめ奉ってもよいところである。都会育ちの栖原氏^{すはら}や木戸氏^{きと}は、現にそうしていた。しかし私は、千葉県^{ちば}の九十九里近くの産の野人^{やじん}であるから、どうしても、そううやうやしくもできず、心の中でも、くなあんだ、思いの他、小人物^{しょうじんぶつ}だな。これじゃ、だめだなあ。学問の師ではあっても、人生の師ではないなあ」とすぐ思ってしまうのである。兵隊が終わって、正式に助教授に就任した頃にはもう、はつきりそうだった。だから先生側から見たら、いやに不遜^{ふそん}の青二才^{あおに さい}に見えらうと思う。しかし、田舎者^{いなかもの}で、口舌^{こうぜつ}のすべりがよくない方だから、その不遜^{ふそん}をめったなことでは、相手に向かって

ぶつけることはない。言にくいことは専ら、腹に納めて置く」(前掲書『明治生まれのわが生い立』403ページ)

富塚が「不遜^{ふそん}の青二才^{あおにさい}」と見られることを受け入れることができたのは、〈研究所内でいちばん機械に詳しいのは自分だ〉という自信があったからにはほかならないでしょう。しかし研究所内では、そうした技術的な能力に対して、一段低く見る傾向が強ありました。次のような田中館の富塚に対する「軽蔑」的な呼称は、そうした研究所内での評価基準をよく示しています。

「私の技能のことにについては、田中館〔愛橋(元理科大学教授)〕さんあたりは、率直で、〈富塚メカニシアン〔機械屋〕〉とはっきりいった。これは決して、ほめ言葉ではなく、先ずは軽蔑の言葉だ。しかし、職工技術であれなんであれ、これに徹すれば、やはり一技一能だ。この面においては、田中館さんであれ、横田〔成年(工学部教授)〕さんであれ…また、機械の大権威の井口〔在屋(工学部教授)〕さんであれ驚くには当たらない。〈…これで行くか〉などと、不遜^{ふそん}な考えが次第に固まって来るのである」(前掲書『明治生まれのわが生い立』417～418ページ)

こうしてみると富塚が、大学や研究所のなかで、なかなか自分に自信をもつことができなかったのは、〈科学の方が技術よりも上だ〉という価値基準が根強くあったからだといってもいいでしょう。

目的意識のないままの留学

翌1920(大正9)年9月に、航空学科の第1期生が3名入学しました。これにより富塚には、〈講義をする〉という新しい悩みが増えました。富塚は、講義をおこなうことの不安について、次のように書いています。

「航空教室に出て見たらもう、新学年は始まっていた。航空の第一回入学生は、守屋富次郎(1898～1974)、河田三治(1899～1970)、阿河財造の3人である。いずれも秀才顔をしている。こういう学生の前で、私など、何の講義ができ

ようか?たちまちにしてぼろを出し、ばかにされるだろう。しかし[同僚の]中西(1897～1964)

〔不二夫^{ふじお}(講師)〕君は、秀才だから、今年機械科を卒業したばかりで、もう堂々と講義をしている」(前掲書『明治生まれのわが生い立』465ページ)

もっとも富塚が、はじめて講義をおこなったのは、それから2年以上もあとのことでした。富塚は、1921年1月から2年間、欧米に留学していたからです。富塚は、この留学のことを「〈学〉を〈留〉める2年間」だったとマイナスに評価しています。当時の富塚は、研究上の目的意識が明確でありませんでした。そこで、せっかくのチャンスをいかすことができなかったのです。のちに富塚が「2サイクルエンジンの研究」をおこなうようになったとき、彼は「留学中に、2サイクルエンジンについて学ぶ機会があったのに、それをしなかった」ことを次のように悔やんでいます。

「各国の研究所や工場を見学し、またオートバイなども相当気をつけて見たつもりであるが、2サイクル機関についてはほとんど特別の注意を払った覚えがない。今から振り返ると、〈宝の山に入りながら手を空^{むな}しうして帰った〉わけで、若い時とはいいいながら、なんとも、うかつ^{しごく}至極であったもの、と悔やまれる」(富塚清『2サイクル機関の研究』養賢堂、1966年、9ページ)。

特に敗戦前の日本の大学では、「教授となるためには、海外留学の経験が必要だ」と考えられていました。そのころの日本の科学・技術水準は、欧米と比べるとずっと低かったので、〈欧米の優れた研究指導者のもとで直接学ぶ〉ということは、単に〈箔^{はく}をつける〉ということ以上に、大きな意味が実際にあったのです。

けれども、そうした意義のある留学となるには、なによりも留学生自身の目的意識がはっきりしていることが不可欠です。ところが富塚の場合は、自分の研究テーマが未だはっきりしない段階での留学だったのです。

意気の上がない講義

富塚は、1923年1月に留学から帰国しましたが、帰国早々、3年生に対して「航空計器」の講義をおこなうことになりました。それが彼にとって、はじめての講義でした。富塚にとって、その講義は、自信をもてるものではまったくありませんでした。富塚は、このことを回想して次のように書いています。

「東大航空科に於ける航空計器の講義は、私の一生に於ける初講義であるが、こういう場合こそ、自信満々、意気揚々^{い きようよう}と行きたいこと山々のものである。しかし私のは、全く正反対の意気上がらぬものだった。聞き手はたったの3人。それはまあよいが、私の話すことは、いつもその前夜、ドイツ語の辞書と首っぴきでしらべたことの不消化のものの吐き出し。我ながらおろおろ。聞き手は、名うての秀才ぞろい。さぞや論旨^{ろんし}がおかしくて、内心せせら笑っているだろう。それを思うと、前を向いて、連中の顔を正視できない。連中に尻を向け、ノートと首っぴきで、せっせと黒板に絵を描いたり説明したりする」(富塚清『先生稼業の記』自費出版、1979年、16ページ)

昔も今もそうですが、大学教師のなかで、講義をするのに、〈その運営技術に関する本を読んだうえでおこなう人〉は、まったくといっていいほどいません。ほとんどは、〈自分がこれまで受けてきた講義のやり方を、意識的あるいは無意識的にマネた講義をしている〉といっていいでしょう。

ところが富塚が実際に受けた講義のなかには、〈自分がマネをしたいと思えるような講義〉がまったくといっていいほどありませんでした。彼が受けた講義のほとんどは、〈超高速で話が進む〉か〈数式絶対重視〉のどちらかで、そのどちらの講義にもおちこぼれてしまっていたからです。さらに富塚は、研究所に勤めるようになってからは、そうした講義をおこなっている教授たちの弱点を感じるようになりました。そうしたことから富塚は、〈自覚的にこれまで自分自身が受けてきた講義とは異なる方法をとるようになった〉といます。富塚は、自分の講義

の方針について次のように書いています。

「そのやり方を要約するとこうなる。／(a)最初から難解な数式をぶっつけて、学生を煙にまく方式は避ける。(b)何事であれ、その由来、発展過程を先ず説明して学生が理解し易い様に計る。／(c)決して、急速にやらない。考える余裕を与える。そして、質問を歓迎。その方が学生のわかること、わからぬことの把握が出来て、後の講述の方針が立ち易い。また、自分の研究の問題も見つけ易い。／(d)いかなるものであれ、抽象的な説明のみでなく、実際のものの、その作り方とか、材質とかについて詳述する。[中略] (e)発達過程に於ける失敗実績を詳しく述べる」(前掲書『先生稼業の記』24～26ページ)

もちろん、こうした富塚の講義方針は、一夜にして完成したわけではありません。それは、自分の劣等意識をだんだんなくしていく過程で、ようやく確立させることができたものでした。それでは、こうした独特な富塚の講義は、学生たちにどのように受けとめられたのでしょうか。

富塚の講義に対する評価

〈講義が満足する内容だったかどうか〉を決めるのは、講義を受けた当の学生以外にありえません。今でこそ、〈学生による講義評価〉がおこなわれるのが普通になってきましたが、富塚が講義をおこなっていたころの大学では、そうではありませんでした。いや、その当時は〈学生に評価してもらう〉という発想など、まったくなかったといったほうがいいでしょう。もちろん富塚もそうでした。ですから、〈学生たちが富塚の講義に対してどう評価したか〉ということまではわかりません。そうしたなか富塚は、ある卒業生に、大学を出て50年以上も経ってから、次のように言われた、といます。

「先生は、大学卒業後、何年か会社勤めをなさった後、大学に戻って先生になられたのですね。なぜそんなことをいうかと申しますとね、先生一人だけ、他の先生とは講義のやり口がちがっていました。他の先生は、一人も工場の現

場のこと、つまり製作関係のことですね、それに全然触れられない。しかし先生のだけは、その点がばかに詳しい。ですから、てっきり工場経験があるものと、私たちは思いました」（前掲書『先生稼業の記』27ページ）

富塚は、この卒業生のことばに^{あぜん}唾然としながらも、「これはどうも、ほめられているのではなく反対に、くさされていることだろう」と思った、と書いています。しかし、きっと、その卒業生の本心は、富塚の予想とは違っていたのではないのでしょうか。なぜなら「つまらなかった講義の思い出を当の教授にわざわざ伝えよう」などとは、誰も考えない、と思うからです。いや、そんなつまらない講義の内容は、記憶にさえ残らないのが普通です。そこで、少なくともその卒業生にとって「富塚の講義は、記憶に残るような魅力ある内容だった」と思うのです。それに、もしも私が「〈現場のことを内容に含んだ富塚の講義〉と〈高速でおこなわれる数式重視の講義〉のどちらを受けてみたいか」と問われたら、迷うことなく富塚の講義のほうを選ぶからでもあります。

しかし富塚は、「東京帝大に入学するような優等生たちは、全く別の評価基準をもっている」と考えていました。富塚は、東京帝大の学生は、〈自分の講義よりも、数式重視の講義の方を高く評価していた〉というのです。にわかには信じがたいのですが、富塚は、そのことについて次のように書いています。

「〈航空学科の学^{がく}的講義に対する世間の評価は、どうだったか?〉という、これは、色々であったと思う。これを聞く学生側は、大体に於いて、これを尊敬する傾向だったと思う。東大に入れば、深^{しん}遠^{えん}な学理に接するのが目標である。むずかしくて、さっぱりわからなくも、くさすがにこれこそ高等な教育だ」と受けとる。〈わからねば、わからぬ方が悪いのだ〉として、きゅうきゅう勉強して、何とか講義について行こうとする。これで何割かの秀才はついて行く。しかし当然、おちこぼれが出る。それは、途中でノイローゼになったり、身体をこわして死んだり、退学したりということになる。私の経験によると、こういうのが各学級で、必ず1割は出るの

を例とした」（前掲書『先生稼業の記』28ページ）

もしも、優等生たちの価値基準が、富塚のいうとおりだとすれば、それはそれで大いに驚くべきことです。そんなことを思いながら、〈富塚の授業に対する学生自身による評価〉についてどこかに書かれていないか探してみることにしました。すると富塚清の死後に出版された『航研機』（三樹書房、1996）という本の「編集後記」のなかに、それに関する記述があるのを見つけることができました。この本を編集したのは、〈1934年3月に東京帝大機械工学科を卒業し、航空研究所の嘱託となった栗野清一^{あわの}〉という人物です。栗野は、ちょうど富塚が教授となつたころの学生でした。栗野は、この本の「編集後記」で、自分が受けた機械工学科での講義について、次のように評価しています。

「当時私が入れて戴いた〔航空研究所の〕発動機部には、富塚清、中西不二夫、田中敬吉、竹村勘^{かん}恣^この4所員と大先輩の栖原豊太郎先生が所員をしておられた。このうち私が大学時代に教えを戴いたのは、富塚（航空計器）、竹村（内燃機関）、栖原（航空原動機）の3先生であり、田中先生は、航研の研究専任教授であつたので、本郷^{ほんごう}〔東京帝大の所在地〕での授業はなかった。このうち最も講義が面白く、学生の人気があつたのは栖原先生の講義であり、エンジンに関する色々の現象を数学を用いて鮮やかに解析された。／先生の講義に魅せられてエンジンへの道に踏み込んだ学生も多いかと思う」（富塚清『航研機』三樹書房、1996年、201～202ページ）

ここで栗野が「最も講義が面白く、学生の人気があつた」という栖原豊太郎は、富塚が批判する〈数式重視の講義をおこなっていた人物〉でした。また、入所当時の富塚が手がけていた「自動印字回転計」の開発をめぐる激しい討論をくり広げた相手でもありました。少なくとも栗野は、〈数式重視の講義の方を高く評価していた〉というのが事実ですから驚きです。要するに〈優等生の本当の気持ちも、本人に直接聞いてみなければわからない〉ということなのでしょう。（つづく）

（小野健司：教育学研究室 ono-ken@shikoku-u.ac.jp）

抄 録

この論文の目的は、富塚清の優等生的な生き方とそこからの脱却の過程を明らかにすることによって、創造的に生きるためのヒントを探ることである。今回は、富塚清の生誕から東京帝国大学助教授までの履歴を対象とした。

キーワード：富塚清／優等生／創造性／伝記