

## ■ 勝木渥先生追悼～教育者、教育研究者としての側面から ■

渡辺 規夫（理学4S／元長野県高等学校教員 上田市在住）

勝木先生には在学中より卒業後にいろいろお世話になりました。研究室の教え子ではなく、また、物理学者としての勝木先生を理解しているわけでもない私が追悼文を書くのは僭越なことと思いますが、卒業後にご指導いただいたことを回想することで追悼文としたいと思います。



### ■■ 理科オンチ論争

私は信大を卒業後、1973年4月に長野県の高校の教員に採用され、理科の教員として勤め始めました。

その頃創刊された、「ひと」という教育雑誌に「理科オンチ教師の楽しい授業」という授業記録が掲載されました。授業した先生は理科が大の苦手で、自分のことを「理科オンチ」と称したのです。理科が苦手な先生の理科の授業はうまくいかないのが普通です。ところがこの記録を読むと理科が苦手のはずの先生がとてもすばらしい授業をしているのです。この先生は「理科オンチの私でも楽しい授業ができた。」という報告をしたのですが、この授業記録を評価して「理科オンチでもいい授業ができたのではない。理科オンチだからいい授業ができたのである。」という主張が掲載されました。

それに対して勝木先生が「理科オンチなのにいい授業ができたというべきだ。この先生が理科オンチでなければもっといい授業ができたはずだ」という投稿をして、この「ひと」誌上で理科オンチ論争が繰り広げられることになりました。その論争はいろいろな波紋を呼び、勝木先生の理科教育法の講義でも取り上げられたので、受講した人たちはよく知っているかも知れません。「理科オンチだからいい授業ができた」という、ひねりのきいた主張に対して、真っ正面から「理科オンチでなければもっといい授業ができたはずだ」と主張するところに、勝木先生の生真面目な、真っ当な主張を堂々としていくという姿を見ることができました。

### ■■ 勝木先生と仮説実験授業

私はその「理科オンチ論争」をきっかけに勝木先生と手紙をやりとりすることになり、そこから勝木先生に卒業後もいろいろご指導いただくことになりました。勝木先生はこの理科オンチ先生のした授業——仮説実験授業に大変興味を持ち、まもなく仮説実験授業研究会の会員になり、理科教育法の講義で仮説実験授業を大幅に取り入れた講義をして、その様子を「仮説実験授業的講義の試み」という授業記録にして発表されました。

理科教育の歴史は大まかに言って「科学を優先するか、子どもを優先するか」と

いう論争を続けてきました。子ども尊重の教育はいつまでたっても科学に到達しません。科学尊重の教育は、多くの子どもを科学嫌いに追い込んでしまいます。どちらもうまくいかないで、教育方針は2つの立場を行ったり来たりしています。仮説実験授業では、子どもの尊重と科学の尊重の両立を目指しています。そのためには子どもの気持ちができる人と科学の専門家の協力が大切になってきます。

教師の科学的知識の欠如のためとんでもない間違いが教材化されてしまい、しかもそれが子どもたちに大歓迎されてしまうというとんでもないことが起きてしまうことが少なくありません。子ども重視のみの観点で教材研究をしているとしばしば陥ってしまう誤りです。そんなときに専門家の助言が必要なのですが、実際にはなかなかそういう人は得られません。また、助言されても子ども本位で思い詰めている教員はなかなかその助言が受け入れられないのが実情です。その点で勝木先生は専門家であると同時に、子どもの気持ちができるという得がたい貴重な存在でした。

## ■■ ブラウン運動の誤解

『原子・分子の発明発見物語』という子ども向けの本があります。この中でブラウンによるブラウン運動の発見の話がいきいきと描かれています。この本では「花粉がブラウン運動をする」と書かれています。しかし、実際に花粉を顕微鏡で見てもブラウン運動は観察できません。実はこれは本の記述が間違いなのです。ブラウンの論文を読むと、「ブラウンは花粉が破れてそこから出てきた微粒子が不規則に動いていることを発見した。」ということがわかります。しかし、この本に限らず、当時の本にはみな「花粉がブラウン運動をする」と書いてありました。これを調べ上げた人が「花粉はブラウン運動しない」という論文を教育雑誌に掲載しました。

勝木先生はすぐに「もう一つの誤解」という論文を書き、「花粉はブラウン運動をしているが、顕微鏡で見ると動いているとわかるほどには動いていない。」と主張しました。こういう発表をするところに勝木先生らしいところを垣間見た気がします。

## ■■ 明治時代の実験法で大気圧の変化を見る

明治時代に渡辺敏という教育者がいました。現在の長野西高校の初代校長です。教育史の研究からこの人が大変ユニークで先進的な物理教育をしていたということ突き止めた研究がありました。水を半分くらい入れたフラスコにガラス管を通したゴム栓をはめて、ガラス管の中の水面の高さを観察します。このフラスコを2階に持って行くと水面の高さが目にはっきり見える程度に変わるという話が渡辺敏の書いた『一壘百験』という本に出ています。そのことを知った勝木先生はすぐフラスコを持ってきてこの実験をして、本当にそうなると言ってとても無邪気に大喜びしていました。

勝木先生はさらに理学部のエレベーターで1階と6階を往復してガラス管の中の水面が上下することをおもしろがり、たまたま乗り合わせた人に楽しそうに説明し

ていました。実は私はそんな原始的(?)な実験をおもしろがることは恥ずかしいような気がしていたのですが、そのときこの実験をして無邪気にはしゃぐ勝木先生を見て、こうでなければいけないと思うようになりました。この実験を高校生に見せるとみな一様に驚きます。高いところに行くと気圧が低くなるという知識はみな持っていますが、それが1階と2階くらいの違いでこんなにはっきり見えることに驚くのです。こういうことをおもしろいと思う人でなければ、楽しい物理教育をすることはできないということを学ばせてもらいました。

## ■■ 物理学に基づく環境の理論

あるとき、勝木先生から槌田敦さんの「資源物理学の試み」という論文を渡されて、読んでみるように言われました。熱力学を環境問題に適用して考えるという内容でした。以後、勝木先生に会うたびに、熱力学を環境問題に適用する考えをお聞きすることになりました。その話を受け売りで高校生に授業しました。ある生徒はこの理論にとっても感激したと言って環境問題の専門家を志すようになり、現在環境問題の専門家として活躍しています。

その後、勝木先生が高千穂商科大学に移られてから、高千穂商科大学での講義ノート「環境科学」を見せていただく機会がありました。勝木先生が言っていた熱力学を環境問題に適用した内容でした。一読しておもしろいと思い、自分以外にもこれを読みたいという人が少なくないだろうと考え、勝木先生に印刷製本して売り出すことの許可を求めました。許可を得て50部ほど印刷・製本し、販売したところ、たちまち売り切れてしまいました。読者は主に高校の理科の教員でした。その後、勝木先生は大幅に増補した『環境の理論』という原稿を書き上げ、その自費出版を引き受けてくれないかという話を持って来られました。なぜ専門の出版社でもない私のところにその話が来たのでしょうか。

私たち仮説実験授業研究会では研究論文や授業記録、講演記録などをガリ切りして、学校の輪転機で印刷・製本して実費で売るという伝統がありました。部数は50部から200部くらいです。このように発表された論文で多くの人に読んでもらえそうなものを本当の出版社が出版するという手法は教育研究の推進に大きな威力を発揮しました。その後ワープロを使うようになりましたが、それでもガリ本という名称が残っていたのです。私もそうしたガリ本、ワープロ本を作って売っていて勝木先生にも私の作った本を読んで評価してもらっていたのです。勝木先生はご自身の講義案を出版するにはこうしたゲリラ的な小規模出版の方がよいと考えられたのかも知れません。



▲2009年夏、上田を訪れたときの勝木先生と筆者

売れるかどうかわからない本をプロの出版業者でもない私が引き受けることは、

とてもリスクが大きい話です。出版業を始める人は多いのですが、最初の本を出してみたがまったく売れなくて倒産という事例が大変多いのだそうです。当時はそういうことも知りませんでした。しかし、これまでのガリ本出版してきたノリで 500 部作ってしまいました。幸い勝木先生が高千穂商科大学の教科書として 400 部まとめ買いしてくれたこともあって、500 部を完売しました。

この本の評判がよかったためでしょうか、海鳴社という本職の出版社がこの本を出版することになり、『物理学にもとづく環境の理論』という書名で出版されていることは多くの方々のご存じのことと思います。私と同期の磯田誠さんがこの本をもとに香川大学で講義してくれたと知り、この本の出版のお手伝いの一端を担うことができたことをうれしく思っています。

## ■■ 最後にお会いしたこと

その後も勝木先生は精力的に活動されていました。私が在住している上田市に行く用があるのでこの機会に会いたいとの連絡があり、久々にお会いすることができました。2009 年のことでした。そのときも、環境問題について熱く語る先生の姿がありました。このときお会いしたのが最後でした。

物理学者としての勝木先生は私の理解のレベルを超えていますが、教育者、教育研究者としての勝木先生の仕事のすばらしさを強く感じています。その一端を紹介することで、追悼文とさせていただきます。

心よりご冥福をお祈りしています。