研究調査へのアドバイス

「研究・調査へのアドバイス」を始めるにあたって

これから研究や技術開発・調査を始めようとする人々や，既にスタートしたものの，未だ自分の進むべき道や研究・調査の仕方についてはっきりとした考えがまとまっていない人々のために，研究や調査の勘どころ，すすめ方のコツなどエッセンスを，いろいろな分野で活躍中の方々に自由な筆で語って頂いたものです．

本誌4月号から連載が始まった「続・気象学入門講座」とともに，研究や技術開発にたずさわる会員諸氏への一助となることを願っています．

（天気編集委員会）

調査研究心得

高　橋　浩一郎*

十人十色という諺がある．調査・研究といっても，人によりいろいろの流儀があり，また，場合によっても違うので，その進め方と言っても，一概には言えない．また，コツとかカンどころとなると，極端にいうなら，悟るよりほかはない．しかし，編集委員よりの依頼もあるので，思いつくまま書いてみる．

疑問を持つことから始まる

調査研究は，まず，疑問と興味を持つことから始まる．たとえば，突風で電車がひっくり返った．こんなことはめったにない．どうしてだろうか．調べてみようということである．

このような疑問や興味を持つきっかけは，仕事をしている時，実際の現実を観察している時，本や論文を読んでいる時，講演を聞いている時，人と話をしたり議論をしている時など，いろいろの場合があるが，いずれにせよ，疑問がわくことは一つの大きな前進である．

調査・研究は高いところを狙うのも結構だが，未経験者は，ごく簡単なことについて行なってみて，経験を積んでいくことが必要であろう．高い山の頂上に達するためには，一歩一歩踏みしめて行かなければならない．

二つの進め方

つぎに，疑問を解くための調査・研究に移るわけだが，これには大別して二つの行き方があると思う．オーソドックスには，問題となる現象，あるいは疑問に関連する調査・研究が，いままでにどの程度行なわれ，どの程度分かっているかを，まず，著書，論文などで調べることである．そして，どこまで分かっており，どこが分からないかをはっきりさせ，それを出発点として自分の

* K. Takahashi,

調査・研究にかかるという行き方である．

いま一つは，とにかく問題とする現象に関連する観測資料を集め，図にするなりグラフにするなどして観察し，まず，自分で考えることである．しかる後，他人の調査・研究があるかを調べ，自分の考えと比較することである．

これら二つの流儀には，一長一短がある．前者の行き方を強く出しすぎると，とかく，本を読んだり論文を読んだりすることで終わり，また，人の考えに拘束されて，独創的な調査・研究が進められないおそれがある．後者の場合，ある程度素養があればよいが，そうでないと，自己流に固まり奥行きが狭くなり良い調査・研究が進められないおそれがある．

しかし，とにかく調査・研究を行なうためには，ある程度思い切って取りかかる必要があり，昔，寺田寅彦が「研究は野蛮人でないとできない」と言ったのは，うまい表現だと思う．

メモをとること

調査・研究をしている間には，ふと気が付いたり，突然インスピレイションが浮かぶことがある．その時には，簡単でよいから，メモなりなんなりに記録しておくことである．人間の記憶というものは，あやふやなもので，そのままにしておくと忘れてしまい，せっかくのキイが失なわれてしまうことが多い．

ただし，それについては，後でいま一度調べてみることが必要である．錯覚ということも案外起こり勝ちである．

労力を惜しむな

調査・研究には労力を惜しんではいけない．思いついたことは，何でもやってみることが必要ではなかろうか．原理的には，順序だて最少の労力でエレガントに進めるのが良い方法ではあろうが，これは，現象なり，問題の本質が分かっている場合にのみ可能なことである．何も分からない時には，考えられることすべてをやってみて，その中からよいものだけを取り出し，結論を出していくのが常道である．多くの裏付けがあって，はじめて立派な調査や研究ができるものである．

資料を集めることは，大変なことであるが，それが終われば，調査・研究は八分通りすんだようなものともいえる．

チェックをすること

一応，調査・研究が終わっても，それですべてが終わりになるわけではない．別の例でも成り立つだろうか，もし，そうならこういうこともあってもよいのではなかろうか，というように想を進め，それについて当たってみることも必要であろう．もし予想通りならば，自分の考えが正しく，もしそうでなければ，どこかに間違いがあることになる．

人間には盲点があり，間違うはずがないと思うことで案外思い違いをしていることがある．気象概況を書く時，台風が西に進んでいると書くべきところをちょうど正反対に東に進んでいると書き違うことがままあるものである．少し時間をおいてチェックをすることが望ましい，また，他人に見てもらい，その意見を聞くこともよいことである．

まとめること

調査・研究がある程度進んだら，それを一応整理することが重要である．それには，調べたり研究したことを，ただ，だらだらと書くだけではいけない．順序だて，どういうところにポイントがあるかをはっきりさせ，また，どこにまだ問題があるかまで触れれば，なおよい．これをやっておかないと，せっかく大変な労力を費やしてまとめた結果も，いつしか消えてなくなり，結局何もしないことと同じになる．

論文となると，完全無欠でなければいけないと思い込み，まだここが足りないからとか，自信がないからといって，ちっとも論文を書かない人もいる．しかし，完全無欠な論文というものはあり得ない，どこかで思いきることが必要である．

もちろん，拙速はいけない．他人に見てもらって思い違いを指摘してもらうとか，しばらくおいてもう一度読み直し，誤りを訂正することが望ましい．しかし，だからといって，他人の意見に引きずられすぎる必要はない．

論文は長い必要はなく，どこがポイントかをはっきりさせておくことが重要である．何か光るものがちょっとでもあれば，それは立派な論文である．これは昔，滑川忠夫京大教授が言った言葉で，印象が深い．