

校正用

# 今治明德短期大学 研究紀要

## 第4集

---

### 目次

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 「主体的学習」の認識論的考察    |                   |
| —心理学, 教育学の視点より—   | 武田 正 浩……………1      |
| 社会科学としての「家政学」管見   | 渡 植 彦太郎……………17    |
| 小豆の調理に関する研究(第1報)  | 丹 下 ナホエ……………33    |
| 岩域村の栄養調査とその考察     | 真 鍋 和 子……………39    |
| 東部セスキテルペン樟葉油の研究   |                   |
| —エチレンジクロライドによる抽出— | 広田 直憲・白石 征……………51 |
| ハト卵白リゾチームの分離精製    | 白 石 征……………55      |
| 源氏物語における人間と自然     | 池 田 義 孝……………一     |

---

昭和46年12月

今治明德短期大学

# 「主体的学習」の認識論的考察

—— 心理学・教育学の視点より ——

武 田 正 浩

今治明德短期大学

Epistemological Considerations of “Syutaitekigakusyu” (Subjecthood Learning) —— with a psychologic, pedagogic View ——

Masahiro TAKEDA

*Imabari Meitoku Junior College*

## (1)

学習論に関する考察には教授学（教育現場の実践の学）を中核とし、その周辺に教育学、心理学、教科学（各教科の論理の学）の側面が必要となろう。私はこれまで教育学の側面よりの学習論に関する考察を「教材構造論と弁証法」（今治明德短期大学紀要第2集）「認識の弁証法をめざす学習過程の構造」（同第3集）「現代学習過程論に関する一考察」（東京学芸大学大学院研究集録一号）において行なってきた。また教授学と教育学の連関の側面より「現代学習過程論に関する一考察Ⅱ」（上掲書二号）、「主体的学習の教育学の考察」（明治図書、主体的学習三号）においてそれぞれ学習論の論説を試みた。

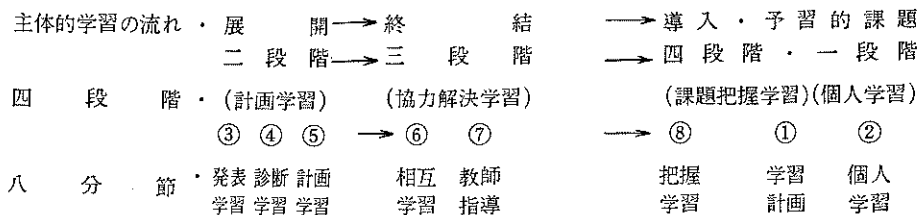
本稿においては心理学と教育学と教授学の連関の側面より学習論に関する考察を行なっていきたい。まずその手始めとして主体的学習の構造からみていくこととする。

## (2)

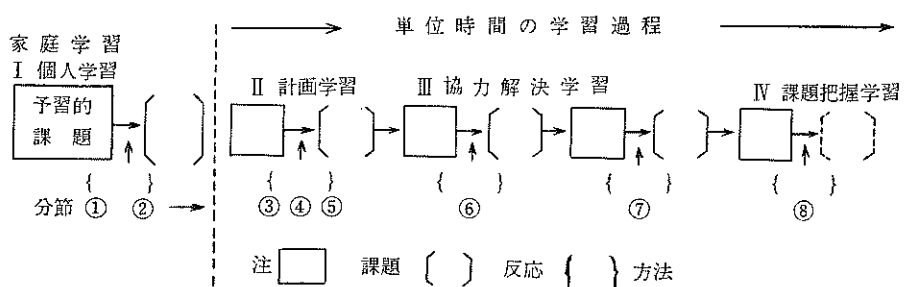
「主体的学習」は愛媛の教育研究所によって考案されたものであり教授学の分野に属するものである。主体的学習の一般論としての特質は予習の課題学習を前提とした四段階八分節の学習展開にある。従来の学習指導の過程が、導入—展開—終結という過程をとるのに対して、展開—終結—導入というように、導入の位置づけが変っているところにある。これは、学習過程の終結段階の指導の意味はその単位時間の指導目標を明確に学習者に把握させ、理解定着させることにありとするとともに、次時の学習の目やすをもつことができるようにするところにあると、考えるためである。このように考えると終結は単に終結なのではなく、終結即出発（より高次の段階への）ということになる。こうした理由で、この学習過程は従来の学習とは異なったところに導入の位置づけを考えるのである。この導入の位置づけの組みかえは、単に学習過程の順序がかわっただけではなく、主体的学習の最も特徴ある予習の課題の概念と連関する。それでは予習の課題とは如何なるものであろうか。それは、ひとりひとりの学習者が本時学習前に個人学習して学校での学習にのぞむための

もの、つまり、学校外でする家庭学習のことである。このことから、予習的課題には次の二点が特質となっている。その一つは個人学習のためのものであり、その二は個々の学習者の能力差に応じたものである。

ところでこの予習的課題は如何なる地位と役割があるのであろうか。それは、終結即出発（より高次の段階への）という原則を徹底するため、いいかえれば一単位時間、一単位時間の学習の流れの断絶を防止するためのものであり、学習のリズムを保つための地位にある。またその役割は学習者の主体性を養うところにある。つまり、学習者が教材にとりくみ「ほくはこうだと思ふ」という意見を持って、次時の学習にのぞむところに、この役割がある。このような状況を作り出して、はじめて「個に徹する」学習が行なわれ、集団に埋没しない個性豊かな主体性が養われよう。（ここでいう主体性は自主性とはちがって課題という抵抗を突破してゆくところに生まれるという考え方をとる）そのための鍵となるのが予習的課題である。このように予習的課題は学習者ひとりひとりが自学自習するものであるから、自分で解決できるような配慮が必要である。ここに主体的学習のいう方法分析の概念が連関してくる。この方法分析は、どのようにして課題を解決するかという方法を教材の本質から示したものである。方法分析に基づいた意見をもつことは自信ある主体性を養う上で極めて大切なことであると思われる。そして、このような予習的課題、方法分析を取りきめるのが終結の後の導入の段階でなされるのである。これらのことをまとめて位置づけると、主体的学習過程は展開—終結—導入—予習的課題といった四段階の流れをとる。この四段階は、さらに八分節に組織化され、それぞれの段階と分節が全体の流れのなかでもつ地位と機能を明確にし、それらが相互に関連し、目標を達成するために積極的なはたらきを示している。これらのことを表示すると次のようになる。



これが主体的学習過程である。この学習は単に学習過程に終わらないで、さらに、学習課題、方法分析、学習者の反応もからませ学習指導の構造として展開されているのが主体的学習の構造である。ここにも従来の学習論には見出されない特徴がある。この学習指導の構造を構造図で示すと次のようになる。

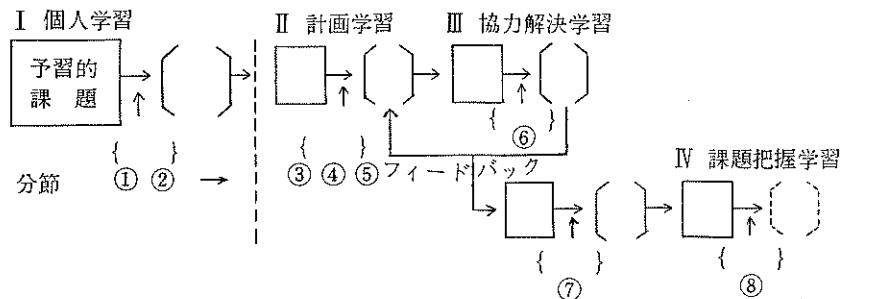


①は予習的課題方法分析（前時）であり、②個人学習（つかんだ課題と学習のしかたによって、自力で能率的な学習を試みる）であり、③は発表学習（自分の学習したものをみんなの前でよくわかるように発表する）であり、④は診断学習（どのようなところに問題点があるかをみつけたり、つかんだりする）であり、⑤は計画学習＝共通課題の決定（共通課題を教科、教材の本質にしたがって取りあげる方法の訓練を行ない、共通課題の決定をする）であり、⑥は相互学習（相互協力によって、自分でどこまで解決できるか全力を振って解決する）であり、⑦は教師指導（教師が、子供に考えさせるべきこと、教えるべきこと、ねるべきこと、つくらせるべきこと、表現させるべきこと、味わわせるべきことなどを区別して指導する）であり、⑧は学習課題・予習課題把握（本時の学習結果を整理し、会得した学習内容と方法の関連統一を図る。発展的に解決すべき課題と予習課題を分析する。子供に、解決の方法、研究の順序を考える力を与え課題意識と解決への意欲を高める）である。これらの全体の過程をもっと詳しく述べれば次のようになる。主体的学習は、学習の本質が子供の主体性においてなされなければ、その効果があがらないのはいうまでもないという教育観に立って、つまり、教師に教えてもらう前に子供自からが学習し、さらに子供達が協力して解決し、その上ではじめて教師の指導を受けるという、自主、協力、解決の学習指導の一般的構造でなければならないという教育観に立っている。この場合、自主とは個人の主体性を意味し、協力とは集団の主体性を意味する。個人が自主的に解決に全力をふるったもののみが、真に協力して解決に貢献し、そして、そのような個の成員をもって、はじめて集団の主体的な学習は確実にになっていくとする立場が主体的学習の立場である。このような学習はおのずから、それ独自の学習構造をもっている。まず個人の自主的な学習は問題をつかむことから始まらねばならない。まず個人が既習の学力をふるって未習の教材におつかることにより、問題をつかむことが必要である。即ち自主学习は予習課題の把握からはじまっている。自主学习はその自からの課題をまず、自力で解決をはからねばならない。個人学習によって学習したことは、完全か不完全か、正か誤か自分で判断することは極めて困難である。従って、次に自己の学習結果を学級集団に提供する必要がある。この学習結果を学級全員で診断し、その共通課題を発見し、解決の計画をたてることが必要である。即ち発表、診断、計画学習段階である。それは集団における課題発見であり、次に課題を子供の相互の力によって解決し合う学習が展開されねばならない。これが相互学習の段階である。この段階では、「よろしい。質問があります。意見があります。つけ加えます」等の学習方法訓練が必要であり、その過程を教師は深くみていくことによって、問題の焦点を明らかにしたり、解決のヒントを与えたりして適切な指導によって、次の課題を与え、解決をはからさねばならない。ここに教師指導の段階がある。

これが「主体的学習」の一般論としての学習指導の構造である。この学習指導の構造は問題解決型の構造であるといえよう。つまり、村上芳夫氏が個人学習により学習者は予習的課題を解決し、さらに疑問点、問題点をもって学習にのぞむことを要求し、そしてそのことを前提として「こうして本時に研究すべき学級全体の共通課題を見出しその解決の順序を考え計画をたてさせ、学習研究の計画力を育てることです」と説いているところは明らかに問題解決型の構造である。氏のめざす主体的学習の構造においてはⅢの協力解決学習の課題は学級集団の共通課題であり、それはⅡの計画学習の段階で得られたものである。そしてこの共通課題を相互学習、教師指導学習によって解決する過程をとるのであるか

ら、氏の主張する学習指導は問題解決型の構造を有する学習指導であると考えられる。

これまで述べたのが一般論としての主体的学習指導構造である。これをさらに発展させたものとして弁証法的変容型構造がある。(弁証法的構造に関しては、同じ主体的学習論者である村上芳夫氏と木戸保氏の間に見解を異にするものがある。両者の展開する学習過程を詳しく検討すれば、その差異ははっきりする。ここでは木戸氏の学習論をみていくこととする。) 木戸保氏は「集団における個人の個人との相互学習により、はじめの個人の意識は止揚される」という基本的態度に立って学習論を展開する。つまり、氏は個人学習による個人の主体性にもとづく意識が、学級集団での学習により個人の内部に自己否定を成立させるところに力点をおく学習論を展開する。さらにいえば、個人のもつ意識が他とのかかわりあいにおいて、弁証法的変容をするのであるということを強調するところに氏の学習論の特徴がある。このような立場から氏は次のような学習指導の構造を設定する。



①は予習的課題方法分析(前時)であり、②は個人学習(つかんだ課題と方法分析によって自力で学習を試みる)であり、③は発表学習(学習課題の答えを発表する)であり、④は診断学習(自己の学習課題の答えと同じものと、違うものを診断する)であり、⑤は計画学習(学習課題の答えが類型化されるからどの答えがよいのかたしかめるための計画をたてる)であり、⑥は相互学習(相互にどの答えがよいのかたしかめる)であり、⑦は教師指導(子供の反応の発展課題として設定されるような教師指導—うなづくような教師指導)であり、⑧は学習課題・予習課題把握(次時までには解決すべき予習課題とその課題を解決するための方法分析の把握)である。これらの全体の過程をもっと詳しく述べれば次のようになる。主体的学習の流れを構成する四段階の学習過程中、第一段階は他の段階が教室内の学習であるのに対し、教室、学校外を学習の場としている。つまり、第四段階予習的課題把握学習で把握した次時の予習的課題を、ひとりひとりの子供が自力で解決する段階であり、一般的には学習の場が家庭であることから家庭学習ともいう。この第一段階は第一分節、および第二分節を通じて、どこまでもひとりひとりの子供が学習することをねらっている個人学習である。第二段階は学習の場が、この段階から学校の教室学習に移り、前段階の個人学習から学級の集団学習になる。つまり、個人学習によって予習的課題を解決した子供は、第三分節、第四分節、第五分節を通じて個人の主体性が学級集団の中で、よりいっそう確立される。これが第二段階である。第一段階の個人学習によって、ひとりひとりの子供が予習的課題を解決しているが、それは個人の能力に応じた解決のし方であるから、学

級としてみれば多様性をもっている。したがって、個人の学習課題解決を、学級集団内で発表し、診断することによって同じものとうちがうものがあることを、ひとりひとりの子供が発見したときのよろこびとともに、異質のものがあることを発見することによって、問題意識をいただくようになる。つまり、ひとりひとりの子供が、学習課題の解決によってもっていた意識が、学習を展開する力としての問題意識に転換する。このような学習の流れをとることによって、個人の学習への主体性がいっそう確実なものになったといえるのである。診断学習では個人の解決を学級集団の中で発表、診断という第三、第四分節を通すことにより、いく通りかの学習課題解決のし方があることを発見し、承認し、類型化し、「どんな答えのし方がよいか」という課題の成立をうむ。これが第五分節計画学習である。ここの課題は「どんな解決のし方がよいかたしかめてみよう」というたしかめの計画をたてることである。第三段階は協力解決学習の段階である。この段階には相互学習と教師指導とがある。前段階の第五分節計画学習によって、学習課題の解決のし方をたしかめるための計画——学習課題解決のための方法分析の順序から、解決のし方をたしかめるための順序——にしたがって、個人学習でした方法分析の学習結果を発表（発表の仕方は方法分析の項目の数だけ教師が指名して板書させる）し、それをもとにして学級の子供たちが個別の方法分析で学習したものをだしあい、相互の協力によって、学習を展開するのが第六分節相互学習である。このような相互学習を展開するための学習方法訓練として、「よろしい。質問があります。意見があります。つけ加えます」等があげられる。つづいて七分節の教師指導である。これはフィードバックの原理を適用するところからはじまる。つまり、予習的課題の学習課題反応を質的に診断し、程度の低いものから一つ一つを、相互学習した学級集団の事実・事象によってたしかめ、その弁証法的な高まりによって、さらにねらいへ到達させるために、何を教材として提示するか、あるいは事実・事象の分析視点として何をとりあげるかなど、教えるべきこと、考えさせるべきこと、ねるべきことを的確に把握し、教師指導の効果的な活動をおこなうのがこの分節である。四段階八分節の主体的学習の流れのうちで、実践上難所とされているのが、この七分節の教師指導である。ここのところの課題と方法分析の設定はとくに困難なことでとされている。第三段階の協力解決学習の相互学習からフィードバックして、第二段の意識を程度の低いものから高いものへと、第三段階の協力解決学習によって検証したとき、第二段の意識のうち最も高い程度のものから発展的に設定できる課題が、第三段階の教師指導のところの課題に該当する。そして、このところの課題を解決するための方法分析として、教材化された資料を提出するが、それは第一段の方法分析のものとは別のものである。これら、第三段階教師指導のところの課題と方法分析とは、いずれも教師の深い教材研究にささえられなければ設定されないものであり、しかもこの課題は子供の発展的課題と合致するのが望ましい。つまり、教師の深い教材研究と子供の認識の発展とが合致することをねらうのがこの分節である。第四段階は課題把握の段階である。この段階は予習的課題とその方法分析を把握する段階である。この段階は導入でなされるものである。

このように弁証法的変容構造は、予習的課題による個人学習の段階における意識がⅡの計画学習による集団学習の段階において問題意識に変容することをねらい、Ⅲの協力解決学習の段階において、課題を焦点化しないで「たしかめてみよう」という課題設定とそれと関連させてフィードバックをとり入れることによって、さらに意識が弁証法的に変容す

ることをねらうといった学習構造である。

ところでこの弁証法的変容構造と問題解決型構造とはどのような違いがあるのであろうか。その一つは両者の間で予習的課題のもつ意味合いが異なってくるということである。それが、一単位時間、一単位時間の学習の流れの断絶を防止する働きをすることや主体性を養うことには両者の間で差異はないが、問題解決型構造においては、それは共通課題の前提条件になるという意味合いをもつ、つまり、予習的課題に対する反応が共通課題に焦点化されるための諸要素になるのに対し、弁証法的変容型構造においては、それは、問題解決型構造におけるよりも重大な意味合いをもつ、つまり、弁証法的変容構造では共通課題を設定しないため、またフィードバックを設定しているために、それは学習過程全体に影響する。この点から弁証法的変容構造の学習論は「個に徹する」主体性を重んじた学習論といえよう。その二は、問題解決型構造の計画学習の段階は、疑問点、問題点を出しあうことによって共通課題を設定するための準備段階の意味合いをもつのにに対して、弁証法的変容構造のこの段階は、学習者の意識が問題意識へと変容することをねらうところにある。弁証法的変容構造のこの段階は問題解決型構造のように共通課題を設定するためのものでなく、学習者各自のそれぞれの反応を認め、自分と他人とが異なっていることから緊張関係がおこることをねらう構造になっている。その三は、協力的解決学習の段階において、問題解決型構造は共通課題の設定を行ない、それを集団で解決しようとするのに対し、弁証法的変容構造は「たしかめてみよう」という課題設定とフィードバックによりさらに高次への意識の弁証法的変容をねらうところにある。その四は、それらと関連して集団に対する考え方が両者の間で異なるところにある。弁証法的変容構造は集団を個人の認識が弁証法的に発展するための手段と考えるのに対し、問題解決型構造は個人よりも集団を優位に考えるところがある。つまり、個人の解決よりも集団の解決の方が高度であるとする問題解決型構造に対し、弁証法的変容構造は個人の認識がより進展するために集団はあると考える。その五は、問題解決型構造は⑦分節の教師指導において、教師の指導活動を活発にしなければならないのに対し、弁証法的変容構造は「うなづく教師」指導となるところにある。つまり、問題解決型構造では、ここの課題は教師によって設定されるのに対し、弁証法的変容構造では、ここの課題は子供の反応の発展課題として設定されるので、教師指導は「うなづく」指導となるのである。この「うなづく」指導はただ教師が子供のいうことをなんでも肯定するという意味ではなく、主体的学習で「うなづく」指導とは次のようなものであると木戸保氏は規定する。「子供がいうことの内容を深く洞察すること」「教科の本質と深い教材研究をもっていること」「ひとりひとりの子供がもっている学力を的確にとらえていること」「ひとりひとりの子供の性格やそのおかれている環境をよく知っていること」「学級集団内での子供の人間関係と集団内部での位置づけをつかんでいること」。このような条件をふまえた教師が子供と取り組んだ時にはじめて成立するところの「うなづく」指導である。こうした「うなづく」指導が、うまくできたときに「主体的学習」という呼名のとおりの主体性が養成されよう。

以上、主体的学習の構造<sup>1)</sup>を概観し、問題解決型構造と弁証法的変容構造との二つの類型について述べてきた。そこで次にこれらの構造を心理学的側面と教育学的側面より考察していくこととする。

### (3)

かかる主体的学習の構造は教育心理学的に考察すると、どのような点に配慮が払われているのであろうか。このことについて村上芳夫氏の論説を要約すると次のようである<sup>2)</sup>。

(i)主体的学習は学習方法を学力として認める立場をとっている。——学習方法を新しい学力の内容として認め、この学習方法を系統的な訓練によって会得させると、いわゆる新教育の方法としてとられた問題解決学習の非能率傾向もなくなって真に解決力としての学力も与えられるし、それを自主的な協力的な場を構成して訓練することによって自主性も協理性も培われ、新教育の目的は到達させうるのではあるまいかと考える。

(ii)主体的学習は学習指導の課題である能力差、個人差に基く指導をグルーピングの方法と違って、方法分析による課題学習の方法で解決する。——学習指導の重要課題の一つは、いっせいに学習において能力差や個人差をどのように扱うかということである。主体的学習によると授業の前の終り五分をとって翌日の課題が提出され、そのやり方の方法分析が示されてあるから子供たちはその能力に応じてやってくることになり、翌日はその反応をA、B、Cクラスに分け、Cクラスを主として取りあげて協力的学習によって高めていくからCクラスの能力の子供もみんなの協力によって欠点を発見し、学習を完成していくようになる。従って何も学級内の子供を小グループに分ける必要はなくなってくる。

(iii)主体的学習ではレディネスをつかみ、モチベートする仕事を導入の形で行うよりも、子供の課題反応によってレディネスをつかみ、みずからの反応結果の課題意識をモチベーションとして進む学習への自発意識の高揚をねらっている。——子供の理解構造における問題点までレディネスとしてつかむためには、よほど計画的に準備されなければならない。主体的学習における予習的課題学習は実はそれなのである。予習課題で教材の本質に即した方法で学習するように分析して示される。この分析が理解構造に従ってなされていけば、授業の初めに子供がどの点に疑問点を持ち、困難点や問題点をもっているかが容易に能率的に診断できるわけである。つまり子供を課題にいくつかせ、その高まったレディネス、動的なレディネスから出発しようというのである。このような動的レディネスをもとにして、つまり、研究した結果を確かめ疑問点、問題点を研究しようという欲求を根本にモチベーションを考えている。

(iv)主体的学習によれば「評価—診断—指導」という一連の学習の取扱いをきわめてスムーズに行うことができる。——主体学習は毎時間が、この洞察力の訓練に役立つものである。というのは予習的課題の方法は、その課題を出すためには教科、教材の本質に基き、子供のレディネスを理解して出さねばならないし、学習の方法を分析せねばならないから、自然に教材を見る目、子供を見る目がでてくる。しかもそれが果して教材の本質をついた課題であったか、子供のレディネスに即した方法分析であったかは、たちまち翌日の子供の反応に現れて評価できるし、協力的学習で診断できるから、その過程に教師の考え方と子供の考え方のずれ、とくに子供の考え方の特色、子供間の反応の仕方の相違など子供の如実な心理状態を見ることができる。つまり教師自体が課題を出すことによって診断的な洞察力の自己訓練をやっていることになり、それをもとにした指導が上手になる。

(v)主体的学習は訓練を重視するが、それは内容獲得のための用具学習に訓練の重要性を見出している。そしてそれらの用具を課題解決の場において学習させるときに解決力や学習態度の訓練もあわせてできると考えている。——訓練はガイダンスと対立し、あるいは並行して考えら



れる訓練でなく、ガイダンスの立場に立つ訓練でなければならないと考える。ガイダンスの目ざす自主的人格形成のための教育の一端をになう、自主的活動への訓練である。このような訓練は学習の場においては子供が学習内容を獲得するに必要な用具を使う訓練である。主体的学習においてはとくに解決の場における方法学習訓練を重視する。(v)主体的学習においては学習環境の構成を単に施設、設備を整えていく静的な環境の構成から、そのような環境を構成したら子供たちが生き生きと動きださざるをえない動的な環境、自主活動を目ざした環境の構成を目ざしている。したがって子供の学習活動の分析に基いて環境の構成がなされる。——その場におかれると、子供たちが動きださざるをえない動的な環境構成が主体的学習のねらうところである。(vi)主体的学習は学習により構造をもたらし、体得された学習内容を与えることができる。——どんな学習でも有効な学習として学習心理学上強調されるのは次のことである。「学習は自己活動の過程である」「学習は目的的活動である」「学習は緊張解消の過程である」「学習は分化と統合の構造化の過程である」。主体的学習の方法はこの学習過程の心理構造と多くの合致点を見出すことができる学習方法であると考えるのである。(vii)学習転移学説によれば学習の転移はその学習内容においてよりも、その学習の方法、態度において行なわれるのであるが、主体的学習における予習的課題と方法分析はまさしく、この方法学習訓練を目ざし、学習方法を使って自主的、協力的に解決する学習態度の養成を目標にして、その方法、態度のあらゆる生活への転移をねらっている。(viii)主体的学習においては学習指導の系統については学習内容の系統のほかに学習方法系統を考え、それに基づいて訓練を重ねていく。——一方では教科の本質的發展過程をふまえ、一方では子供の心理的なレディネスをふまえて、この両者の相関の間に学習方法訓練系統をうちたてていこうとするものである。(ix)主体的学習では子供の知識、理解を構造的に認め、子供の不完全反応や誤反応を理解構造のどの分節に欠陥があるかを診断して再構成をはかろうとする態度をとっていく。——まず教師は教科教材の本質をつかむ。子供のレディネスを考えて課題を出す。協力的学習によって多くの子供の反応状態を知る。子供の反応状態によって理解構造の欠陥を推定する。正しい理解構造を樹立する。このような過程で理解構造を会得することによってすぐれた指導が成立する。つまり教え放しでなく常に導き方を子供に教えられて進んでいく道が開かれるのである。(x)主体的学習は子供の精神健康や意志形成、知的および情的形成に効果を示し人格の調和的発達を促すと考えられる。——課題のできない子も、できる子もその全力をふるってやれるように方法分析をして課題を構成してあるから、子供たちは自分の自我水準に応じてみずから困難を克服し、あるいは克服する努力をなして学校へくる。このことは意志形成、知的、情的形成を伴って精神健康の状態を作り出す。

これが村上氏の主体的学習の構造に関する心理学的考察である。さらに、私はこの学習方式の構造を認識の心理学の観点——認識發展の要件になるものという観点——から考察していきたい。村上氏も既述したように学習過程を緊張解消過程、あるいは分化統合の構造化の過程というように、ゲシュタルト心理学の側面より、認識の要件の観点からも学習論をみているのであるが、さらに別の角度からこの問題を考察していくこととする。

#### (4)

認識發展の研究はデューイの思考論の吟味から始める必要がある。彼は経験の再構成の

過程で働く反省的思考の深化を教育のねらいとして重視し、そしてその過程を、問題の感得→問題の確定→仮説→推論→検証の五段階にわけ、新しい結論を得ることによってより高次の段階の経験に達するところに、反省的思考の特質を求めた。このようにデューイの場合、思考の過程や、また思考を発生する条件についてすばらしい見解を示している。しかし思考転換のメカニズムまで解明されているとは必ずしもいえない。この点ピアジェは思考転換のメカニズムに着眼する。ピアジェは『知能の心理学』において「特に人間の思考生活は、生物的和論理的という二つの基本的側面をもちながら、しかもこれらの二つの側面は、どうしても、一元化されないようにみえているので、この側面を現在の私どもの知識をつかって、できるだけ二元性の少ないように統一することを試みたい<sup>3)</sup>」と述べ思考を生物学と論理学を関連させ両者を基礎に考えようとしており、そしてそこから、「均衡」という思考展開の中心的な概念を導き出す。精神構造の発達はいくつ高次の「均衡」の形成をもとめてゆくとを指す。それでは彼は新たな「均衡」が成立するメカニズムはどのようなものであるとするのであろうか。彼は均衡のメカニズムの中核をなすものにスキーマ操作の下書き—の概念をすえる。つまり主体と環境の間の安定がやぶられると安定を回復しようとする欲求がおこる際に生ずるメカニズムを「スキーマ」という概念でとらえ、それは新しい問題場面に対して、適切な考えや行動を活用して、問題を解決する方向へ組織化する働きをするものであると説明する。そしてスキーマには「すべての行為はあたえられたものを以前のスキーマへ同化する作用であり、同時にすべての行為は、このスキーマを現実の場面へ調節する作用でもある<sup>4)</sup>」と二つの方向があるととらえ、問題解決への組織化のはたらきには、問題事象に既存のスキーマをそのままあてはめる同化の作用と、既存のスキーマだけでは解決がえられず、新しい事象に合致したスキーマを作りかえる調節の作用があると説明する。スキーマは、これら二つの作用の相補的な繰返しによって、質的にたかめられ、新しい高次の問題に適應できるようになる。従って、適應とは「同化と調節の均衡<sup>5)</sup>」状態をいうのである。さらに、彼はこのようなスキーマの具現化した能動的な活動を「操作」と呼ぶ。彼の教育論の中心をなすのはこの「操作の理論」である。

ピアジェは操作の段階を次の四段階に分けた<sup>6)</sup>。第一段階は操作システムの感覚運動的段階（0～2歳）、第二段階は操作システムの前操作段階（2～7歳）、第三段階は操作システムの具体的操作段階（7～11歳）、第四段階は操作システムの形式的操作段階（11.12～14.15歳）。学校教育に関係するところをもう少し詳しく述べると、第二段階の前操作段階をピアジェは二時期にわけ、後半の4～7歳までは子供はだんだん概念化が行われ操作の入口にまでみちびかれる。しかしこの時期は操作の入口までであって、まだ操作にははいっていない。子供は子供なりに、知覚対象を再中心化して知覚してはいるのであるが、やはりまだその知覚対象に支配されがちである。このような前論理的図式性を、直覚的思考と呼ぶのである。もちろんこの思考は象徴的思考（前概念的思考）にくらべると進歩はしているが、直覚というものは、本質的には全体のゲシュタルトと関係しており、論理の基礎へはみちびくが、操作になっているとはいえない。このことはいいかえれば、可逆的操作がかけているということである。第三段階の具体的操作の段階の操作システムの最も重要な第一は、分類することであり、第二の重要な操作システムは、秩序的に配列することである。この時期には、また他のシステムもあらわれる。それは乗法的性質をもったシステムである。たとえば子供は同一の事物を、同時に二つの特質を考慮に入れて分類するこ

とができる。しかし他方、具体的操作のこの時期、論理的技法によってすべてのものが獲得されたにもかかわらず、このつきにくる第四期の形式的操作の時期と比較して、二つの根本的な点においてかぎられる。その一つは、この具体的操作における形式的性質のふじゅうぶんさからくるものであり、その二は、操作が断片的であるという点である。心理学的にいえば、このことは操作はまだ均衡ということ完成していないということの意味するのであって、じつは均衡はつぎの第四時期—形式的操作段階—において見いだされる。この時期の操作の特徴は、仮説によって推理することである。すなわち、具体的操作から形式的操作にはいった子供らは、すべての可能なだけの結合の論理にもとづいた仮説的推理を使用し、統制された実験を遂行しうるように発達してきていることを指摘しているのである。

このようにピアジェは認知構造の発達、本質的には均衡への漸進的な歩みからなるものであるととらえ、操作の理論を展開するのである。しかもこの操作は単なる個体内の操作に限らないで集団内の操作も個体内の操作と同一であると次のように述べる。「論理構造がつくられるさいに入り込む集団的相互作用の形式は、本質的に、共同作業と言語交換の中での個人間の活動の協応なのである。じっさい、活動の集団的共応を分析してみると、その共応が、やはり操作からなることがわかる<sup>7)</sup>」。

このようなピアジェの理論からだと学習において何よりも大切なことは、めざされた教材に対する操作を学習させることである。つまり、発達段階に対応した操作を学習させることである。

かかるピアジェの心理学に対して、アンリ・ワロンは発達とは内部的矛盾を克服する過程であり、その発達は、社会的条件と生理的条件との弁証法的関係のもとでおこなわれるという基本的立場に立って、「わたしたちのもっとも個人的な経験もすでに社会によってかたちどられているわけのなだ<sup>8)</sup>」と、また「ピアジェは、シンボルの使用とか思考とか思考の表現とかのような能力を、運動というまったく個人的な要因に還元する。だがこのような能力は、本質的に社会的な存在の一部をなすものにほかならない<sup>9)</sup>」とも述べ、ピアジェの子供の認識の自然発生的発達研究からの発達段階説には、社会（教育）作用の役割が明らかにされていないことを指摘し、教育と発達の観点から、教育作用の役割を明らかにしようとした。この教育作用を最も重視したのはソ連の心理学者のヴィゴツキーである。彼は「文化的発達の一般的発生的法則は次のように定式化することができよう。子供の文化的発達におけるすべての機能は、二度、二つの局面に登場する。最初、社会的局面であり、後に心理学的局面に、すなわち最初、精神間のカテゴリーとして人々のあいだに、後に精神的カテゴリーとして子供の内部に登場する。このことは、有意的注意にも、論理的記憶にも、概念形成にも、意志の発達にも、同じようにあてはまる。われわれは、この命題を完全な意味の法則とみなすことができる<sup>10)</sup>」という基本的立場に立って、ピアジェとは正反対の心理学を展開する。「ピアジェとはちがってわれわれは、発達は社会化の方向にすすむのではなく、社会的関係が精神機能へ転化する方向にすすむものだと考える。それゆえ、子供の発達における集団の心理学は、まったく新しい光の下におかれる。ふつうはあれこれの子供が集団のなかでどのように行動するかが問われる。われわれは集団がどのようにしてあれこれの子供に高次精神機能を形成するかを問う。以前は、機能は個人のなかにすっかり出来上がった形で、半分出来上がった形であるいは萌芽の形で

存在し、集団のなかでそれが展開し、複雑化し、向上し、豊かになるかあるいは反対に、制止され、抑圧されるものと考えられた。今日ではわれわれは、高次精神機能に関しては事態はまったく正反対に描かれねばならないと考える根拠をもつ。機能は、最初は集団のなかで子供たちの関係として形成され、その後で個人の精神機能となるのである<sup>11)</sup>。かかる観点から、彼は教育について次のように言及する。「教授は発達の原因について行くべきではなくて、反対に教授が発達に先廻るべきである<sup>12)</sup>」と。これが彼の発達と教育の関係に関する理論「発達の最近接領域」論である。このようにヴィゴツキーは認識の自然発生的な成長にも、集団の機能にも異なった見解を示すのである。教育の観点からみると、とくに発達状態を評価するときには、成熟した機能だけでなく、成熟しつつある機能を現下の水準だけでなく、発達の最近接領域を考慮しなければならないという「発達の最近接領域」という評価観点は注目し価値する。しかしともすれば、彼の教育理論は「子供のいない教育学」へ逆転しかねない危険もはらんでいる。コスチュークもこのことを考慮して「教授は子供の知的・精神的発達の最も重要な条件ではあるが唯一つの条件なのではない。子供の知的、精神的発達はただ教授に依存するだけでなく、子供とまわりの環境とのその他の活動的な結びつきや、子供のオルガニズムや神経系の成熟にも依存しているのだ。成熟は人間の知能の個体発生における最初の時期においては、とくに重要な役割をはたすのである<sup>13)</sup>」と子供を深く、全面的に研究しなければならないという問題提起を行ない、さらに、彼は子供の精神発達を押し進める原動力は「子供の生活の中・彼の活動の中・まわりの社会環境と彼との相互関係の中・に発生してくる内部的諸矛盾である<sup>14)</sup>」と述べ、精神発達の源泉としての内部矛盾の重要性を強調し、それには、子供の願望と自分のいまの力ではそれを達成できないという矛盾、教師や教科書や親などから出される要求と、自分のいまの力では応じきれないという矛盾、家庭生活のなかや、学校生活のなか、友だち集団のなかなどで生ずる矛盾、自分の古い考えと新しい考えとの矛盾、自分の生活経験と科学知識との矛盾などがあることを指摘している。しかもこのような彼の指摘は「あらゆる教授と訓育が、発達をもたらすのではない。巧みな、熟達した名人芸的な教授と訓育こそが発達をもたらす<sup>15)</sup>」と、教師の名人芸的な腕前を要求するのである。そして教師の名人芸的な腕前は次のことを身につける必要があると指摘する<sup>16)</sup>。(i)教育の客体であり、同時に主体でもある「全体としての子供の生活を把握する」こと(ii)子供の発達の年令的、個人的特質に関して十分の知識をもつこと(iii)子供の生活が、教育的作用の影響をうけて、どのように変わっていくか、彼がいま何を考え、何を経験し、何をのぞんでいるかなどについて不断に観察すること。このようなコスチュークの「教授と発達の相互関係」論には「教授内容」についての問題が殆んどはいつてきていないということである。ザンコフはコスチュークの教授過程における子供の自主性、能動性の重視をそのまま受けつぎながら、しかもコスチュークの教授論に欠落している教授内容そのものの発達促進的効果にたいする重要性を前面に押しだしている。彼は発達論の二つの基本方向として、「内部的矛盾＝発達の原動力」論からでてくる子供の自主性・能動性の重視と、発達の年令的特質の教授による可変性の強調(教授内容の再編成)とを示す。このような観点からの教育論を基底として提案された教授論が、いわゆる「新教授体系」論である。その教授論は「困難度の高い水準での教授」「速いテンポの教材学習」「理論的知識の重視」という三原則からなっている<sup>17)</sup>。

これまでピアジェの自然発生的な認識論に対して、教育と発達の関係から、ワロンやソビエトの心理学者を ごく大ざっぱにみてきた。ヴィゴツキーの「発達の最近接領域論」、コステュークの「内部矛盾論と教師の名人芸的役割」、ザンコフの「新教授体系論」はそれぞれ、学習論を考察するにあたって無視できない見解を示しているといえよう。

以上、認識発展の要件を探究しようという考えから、デューイの「反省的思考論」を出発点として、自然発生的立場から、認識の運動を眺めたピアジェの「スキーマの同化・調節論」、それを社会的立場から意図的変革をめざした「内部矛盾論」「最近接領域論」「新教授体系論」等を考察してきた。これらの見解には、それぞれの背景があって同一路線上に並べ、集約し、立体的構造化することはできないのであるが、おおまかにみれば、これらの見解は認識発展の要件になるものを示しているといえよう。これらの心理学を考慮することによって学習論はさらに充実したものとなろう。主体的学習はこれらの心理学の理論と合致するところも多くある。今後、これらの理論を意識的に活用していくことが主体的学習を一層充実させることになる。課題、方法分析、子供の反応、を有機的に関連させた構造を有する主体的学習には、これらの理論を生かせる可能性を含んでいるからである。

この章は認識発展の要件の観点から、心理学の諸理論をみてきた。さいごに認識の弁証法の視点より教育学的考察を試みることにする。

## (5)

認識の弁証法をめざす学習過程の論理は、教師の意図する教材構造（教材の目標・内容・方法の関連の構造）と学習者の思考とがぶつかりあい、限定しあい、そしてそれぞれ自己否定しあいながら相互に高めあっていくような論理である。そのためには教材構造をどのように考えればよいのであろうか。その前に教材構造の取り扱いの立場について述べると、次の三つのタイプがあると思われる。その一つは、教材構造を固定的・絶対的立場より取り扱う場合であり、その二は、教材構造を動的な立場から子供の思考の方向を見る目安の役割程度にしきみないで、子供の思考を優先する立場であり、その三は、教材構造に動的な立場からであるが積極的な役割を与え、教材構造から子供の思考に働きかけ、また子供の思考が教材構造に働きかけ、相互に限定しあい、それぞれ自己否定しあいながら相互に高めあっていくように教材構造を取り扱う立場である。そして第一の取り扱い方は、系統学習の立場をとる者の間にみられ、第二の取り扱い方は、問題解決学習の立場をとる者の間にみられる。これらの取り扱い方は、いずれも認識論的にみて一長一短があり、認識の弁証法をめざす教材構造の取り扱い方は第三の立場であると考えられる。

主体的学習の教材構造の取り扱い方は次のことから第三の立場であると推察される。「つまり教師があらかじめ予想しているもの以外のものがでる場合があるのは当然であり、それをその場で指導しなければならない。したがって＜育てる＞という立場に立つとき教師は深く子供の内面にあるものをじゅうぶん認知していなくてはならないと共に教科の体系についても熟知していなくてはできない指導である。そのような意味において教師は常にきびしい教壇実践を積み重ねなければならないし、主体的学習の実践はそのようなことを前提として成立するものである」また、「教師の構えと子供の主体的学習とは相互に関連し発展していくものである」。このように主体的学習の教材構造の考え方は相対的であるが、しかし単なる相対主義ではなく、積極的な方向性をもった相対主義である。この積極的な方

向性は次の指摘でもいえることである。「指導目標に対応する学習課題、指導内容に対応する方法分析」。このような積極的な相対主義からの教材構造の考え方は、ジャン・ピアジェの構造と弁証法的思考との関係と合致する。ピアジェはこのことを次のようにとらえている。「構造の構成それ自体が、肯定と連帯関係にある否定を生み出し、つづいて両者を共通して乗り越えることでその統一を見いだすからである。ある構造がひとたび作りあげられると、その構造の性格のうちで本質的、あるいは少なくとも必要と思われていたものが否定されることである。……弁証法的態度は構造を作り上げる際の本質的一面をなし、この面は分析——たとえ形式化を目ざす分析であっても——と補いあって、それと切り離すことのできないものと思われる<sup>18)</sup>」と。私は学習論における教材構造と弁証法の関係もこのようにとらえたい。かかる教材構造論の立場に立って、はじめて認識の弁証法を保証する学習論が形成されよう。主体的学習の教材構造論もこの立場の理念と相通ずるところが多いといえよう。

次に、学習過程における人間関係が認識の弁証法にどのような影響を与えるかという問題を考察してゆこう。学習過程における個人と集団の関係のとらえ方には三つの立場があると考えられる。その一つは個人と集団を対立関係にとらえ、集団が個人よりもより高次にあるととらえる立場、あるいは集団の方が個人よりも効率がよいとする立場。その二は個人を集団に従わせようとする立場、つまり集団があたかもひとりの個人のようになることが望ましいとする立場。その三は集団は個人を進展させるためにあるとする立場、つまり、個人の思考は集団で問題解決する過程で、相互に関連しながら個性的に進展するととらえる立場、さらにいえば個人の思考は集団を媒介にすることによって、はじめて個性のある独自性を獲得するものであるとする立場である。認識の弁証法という観点からみると、この第三の立場の人間関係のとらえ方が最適といえよう。そうでないと、個人の認識が集団の共通のものに統一されてしまって、個人の思考は発展する余地がないと考えられる。集団思考の進展も個人の思考の進展があって、はじめて保証されると考えられるからである。文化の創造の歴史をみると、始めは必ず少数意見であったものが、後になって多数意見になるという過程をとるのが、独創的な研究の宿命である。このことは個人が集団に埋没しないということと、独創とは相関関係が高いことを物語るものである。認識の場合もこのことと無関係ではあるまい。

主体的学習はこの第三の立場に立っている。主体的学習のⅡの計画学習段階の四分節診断学習において、自己の学習課題の答えと同じものと、違うものを診断し、五分節計画学習において、学習課題の答えが類型化され、どの答えがよいかたしかめるための計画をたてるという学習過程は、個人の認識が集団の過程をとおして深化することをねらった学習過程であり、第三の立場の人間関係のとらえ方である。ここに主体的学習の認識論上の卓見が見出される。

以上、認識の弁証法をめざす学習過程の条件を教材構造論、人間関係論の観点より考察してきたが、それでは、認識の弁証法は如何なる展開過程をとげるのであろうか。F・ヘーゲルは弁証法の過程を「それは、まず実在としては、それ自身においてあるもの、すなわち即自的存在である。他方、特定の関係のなかに身をおき、規定されているもの、他としてあり自分に対してあるもの、すなわち対自的存在である。そしてさらに、このように規定され自分のそとにありながら、自分自身のうちにとどまっているものである。すなわち

即自的、対自的にある<sup>19)</sup>」と、また、「即自的存在、対自的存在、自己同一性 などという単純な規定に、注意を集中することである<sup>20)</sup>」と三段階に弁証法の過程をとらえている。つまり、第一の段階は、それ自身のうちに矛盾が含まれているにもかかわらずその矛盾に気づいていない段階、即自態 (an sich) と言われるものであり、第二の段階は、この矛盾を自覚する段階、対自態 (für sich) と言われるものであり、第三の段階は、第一段階の即自と第二段階の対自との総合である即自且対自態 (an und für sich) と呼ばれるものである。このように認識は弁証法的進展を行なうことによって、不明確な認識からしだいに真なる認識へと進んでゆくというのである。彼はこのように認識の展開過程の基底に「否定」の概念を導入し、弁証法の論理を説いている。

彼のいう「即自 (an sich)」とは直接性を示し、「対自 (für sich)」とは媒介性を示し、「即自且対自 (an und für sich)」とは直接性と媒介性の統一を示す。これを教育的認識論の観点から上山春平氏は次のように述べている。「対象を直接的にとらえるのは直観的方法であり、その直観的方法によってとらえたのを媒介的にとらえなおすのが分析的方法であり、さらにこの直観的方法と分析的方法とを統一するのが弁証法的方法である<sup>21)</sup>」と。この弁証法的方法において重要なことは、直観的方法でとらえたものが分析的にとらえなおしたものを基本的に規定するということである。このような弁証法の過程を、主体的学習はとり入れている。主体的学習の予習的課題は、ヘーゲルのいう an sich (直観) の段階にあたり、「たしかめてみよう」(Ⅲの協力解決学習)の段階は für sich (分析) の段階にあたり、フィードバックの段階は an und für sich (高次の直観) の段階にあたる。とくに高次の直観を養うには、フィードバックのシステムを設定することが何よりも大切なことであり、極めてすぐれた卓見であり、実践性があると考ええる。また予習的課題は直観を養う上に極めて有意義なことと考える。

ところで、ヘーゲルのいう「an sich」から「für sich」、「an und für sich」には如何にして移るのであろうか。彼のいう否定の概念はどこから引きおこされるのであろうか。彼にはこのことについての説明がみられない。この点が彼の弁証法の解釈上の一つの根本的な疑点ではなかろうか。この課題を論理学研究の中心問題としてとり上げたのがデューイである。デューイの学習論はヘーゲルの弁証法をある面では一歩進めている。ヘーゲルの「für sich」から「an und für sich」までの過程を、デューイは「有機体と環境の相互作用における不均衡状態<sup>22)</sup>」から「有機体と環境の相互作用における均衡状態」までの過程としてとらえ、ヘーゲルの「否定」の概念を基底とする弁証法を一歩進めている。デューイの弁証法の過程とヘーゲルのそれとを対比すると次のようである。つまり、ヘーゲルの「an sich」の段階はデューイの「問題のない段階」であり、「für sich」の段階は「問題をもつ段階」であり、「an und für sich」の段階は「問題の解けた段階」ということになる<sup>23)</sup>。デューイはこの三段階に移る起因を「環境と主体の相互作用における不均衡」に求め、ヘーゲルが説明しえなかったところを見事に解明している。ここにデューイの弁証法に関する卓越した論理があり、実践性がある。とくに学習過程にこの認識の弁証法を取り入れようとすれば、デューイの見解のすばらしさが実証されよう。というのは教師の意図する教材構造に「環境と主体の相互作用における不均衡」の状況が出現するような構造を組み入れることによって、認識の弁証法が成立する根拠を提供することになるからである。

主体的学習はこのようなデューイの弁証法に関する卓越した見解をとり入れている。主体的学習のⅡの計画学習の段階にこのことが設けられている。木戸氏はこのところを次のように述べている。「このような異質性は子供が学級集団内におかれたとき、自己以外の他のものとのかわりあいにおいて異質性を発見するとともに、自己のもつものが個性的なものであることに気づくわけである。つまり、子供が自分と他人という対峙関係に立つとき、子供の内面に不均衡状態、不安定状態が成立する。このような状態から脱却するためには、自と他、個性的なものと異質的なものとを自己の内部において自己統一しようとするはたらきがおこるわけである」と。この考えはまさに、デューイの「環境と主体の相互作用における不均衡」という考え方と同じである。ここに主体的学習の認識論的意義がある。

しかし、このようにすぐれたデューイの学習論も、その反面、ヘーゲルの対象の構造を直観的に把握するというような *an sich* (直観) の概念を弱めていることも否めない。勿論、デューイも直観が重要な要素となる仮説の段階を学習論の中に設定してはいるが、これはあくまでも *für sich* の段階から *an und für sich* の段階へ進めるためのものであり、*an sich* の段階そのものを重視しているのではないといえよう。このような理由で、私はデューイの学習論の基盤の上に、「そのような照合(直観的思考を分析的方法で照合)の場合、その解決は価値のある仮説として尊重されなければならない<sup>24)</sup>」というように直観を重んずるブルナーの学習論の構築を企図することが必要であると考え。それではブルナーはどのようなことを考慮して、直観力を養おうとしているのであろうか。その最たるものは次の指摘である。「直観思考をするには、それに関連している知識領域とその知識の構造に精通していることが必要である<sup>25)</sup>」。この考えは主体的学習の「指導目標に対応する学習課題、指導内容に対応する方法分析」によって養われる知識構造と相通ずる。また主体的学習の「いくつかの類型にまとめたものを全面的に肯定してみると、どのような予習的課題解決の仕方がよいかをたしかめてみなければならないという場が構成されなければならない」という取り扱い方は直観力を養う上に極めて大切なことである。このように解答を一応肯定する取り扱いが直観力の養成には不可欠なことである。このことは直観力を養う上ですばらしい効果をあげているブレインストーミングの理念(他人の意見の批判をしないこと、自由奔放に意見を出させること、多量のアイデアを出させること、他人の意見をうけてさらにそれを発展させること)にも通じよう。このように主体的学習は直観力を養成する構造を有していることは注目に値する。

さらに、認識の弁証法の展開過程において、範例学習の「自己理解」の概念を考慮することによって認識は一段と深まると考えられる。学習過程によって到達した認識は自己理解の段階にまで深めて、はじめて真なる認識になると考えられるからである。人間性の回復、人間性の深化にまで認識が結びついたときに真なる認識といえよう。そして、主体的学習にはこの点の配慮が払われている。その証拠に木戸保氏の授業を一カ年間受けた生徒の感想文に次のようなものがあった。「……私は歴史の授業を通して、平安時代に生まれていたら、鎌倉時代に生まれていたらどうしたであろうかというように考えるようになった」。予習的課題と方法分析によって「自分はこう思う」という主体性を持って学習の場に臨んでいる者が、さらに、診断学習、たしかめてみよう学習、フィードバック学習を経過することによって「自己理解」を深化せしめる構造を有しているのが主体的学習である。



以上、認識の弁証法という観点から主体的学習の構造をみてきたが、それは、教材構造論の面からも、人間関係論の面からも、また展開過程論（直観—分析—高次の直観）の面からもすぐれた構造を有しているといえよう。

## 註

- 1) 主体的学習に関する文献は 主体的学習入門（村上芳夫著）、学習指導の構造的な研究（村上芳夫著）、主体的学習と学校経営（村上芳夫編）社会科主体的学習の実践（木戸保著）、道德主体的学習の実践（木戸保著）授業研究 No. 47「主体的学習の展開過程」大原輝夫、＜いずれも明治図書＞
- 2) 主体的学習——方法分析による——村上芳夫著明治図書 Chap. VII
- 3) 知能心理学ピアジェ著、波多野、滝沢訳みすず書房11頁
- 4) 思考の心理学ピアジェ著、滝沢武久訳みすず書房131頁
- 5) 知能心理学22頁
- 6) ピアジェ 幼児心理学入門大伴茂著同文書院 Chap. II
- 7) 思考の心理学165頁
- 8) 認識過程の心理学アンリ・ワロン著、滝沢武久訳大月書店273頁
- 8) 認識過程の心理学アンリ・ワロン著、滝沢武久訳大月書店273頁
- 9) 上掲書49頁
- 10) 精神発達の理論、ヴィゴツキー著、柴田義松訳明治図書212頁
- 11) 上掲書214頁
- 12) 思考と言語、ヴィゴツキー著柴田義松訳明治図書270頁
- 13) 教授と学習の構造、勝田守一監修明治図書68頁
- 14) 上掲書69頁
- 15) 上掲書72頁
- 16) 上掲書73頁
- 17) 上掲書98頁
- 18) 構造主義ピアジェ著、滝沢、佐々木訳クセジュ文庫126, 127頁
- 19) *Phänomenologie des Geistes*, Vorrede, Hegel, F, S. 24  
（精神現象学序論＜岩崎編世界の名著第13回中央公論社＞山本信訳）
- 20) *ibid*, S. 48
- 21) 弁証法の系譜、上山春平著、未来社11, 12頁
- 22) *Logic—The theory of Inquiry—*, Dewey, J, p. 106
- 23) 弁証法の系譜203頁
- 24) *The process of Education*, Bruner, J, S, p. 58  
（教育の過程、鈴木、佐藤訳、岩波書店）
- 25) *ibid*, p. 58

（昭和46年10月10日 受付）

# 社会科学としての「家政学」管見

渡 植 彦 太 郎

今治明德短期大学

Some Comments on „Kaseigaku“ as a Social Science

Hikotarô TONOUE

*Imabari Meitoku Junior College*

現行の「家政学」という学問の内容が如何なるものであろうかについては、専門家でない私はいささかその方面の文献を参照したに止るが、その研究者達がいずれも、この学問の原理として、社会科学的なものを求めている点では一致しているが如くである。しかも、目下これに応えるに足る原理を模索している状況にあるといえるのではない<sup>1)</sup>。

それは、一方において、この学問の各論的部門に当る、食生活論、衣生活論、児童論、住居論等の研究が現代の科学技術に過度に依存していること、他方に、その総論的部門をなす、家庭管理論、家族関係論等の研究が社会学、経済学、法学、心理学等からの断片的知識の借用に終止していて、さらに、その上に、例えば、「家政学は家庭生活の向上に寄与し、家族の幸福の増進をはかることを前提として、家庭生活に関する本質の考察および家族や家庭生活に関する知識、技術の科学的・実践的研究を行う学問である<sup>2)</sup>」というが如き、抽象的で、何遍読んでも分ったような分らぬような要請をかかげて、上記の諸部門の総合統一をはかろうとの無謀な企てをしているからではあるまいか。それでは恐らく、一個の社会科学の名に値する学問が出来上る見込みもないのであろう。凡そ、このような学問上の定義が尚、通用しているところに、この学問の未成熟さを見出すといったら失礼であろうか<sup>3)</sup>。

家政学を一つの社会科にしようと本気で考えるのなら、先ず家政学の対象となる家族集団が一つの社会事象であり、それがさらに、他の国家、市民社会、企業体等の集団と異なる特性を持つ集団であるとの確認から出発する必要があるはしないかと私は考える。

家族集団の研究は主として、従来、社会学の一部門である家族社会学に一任されて来た。

したがって、家政学もこれから多くを負うであろうことは一応認めなければならない。しかし、家族社会学は社会学の一部門である限り、家集団を多くの社会集団の一単位体と見るし、これが他の集団と異なるところなるが故に、そこに分岐して生れて来たものに他ならないが故に、一般社会学の集団に対するアプローチがその研究の基準となっていることは否めない<sup>4)</sup>。そうではなく、予め、家政学の対象としての家族集団の特性に着眼して、そこから出発する社会科学は研究こそが、始めて家政学に、その独自の社会科学的原理を

提供することが出来るのではあるまいか。

例えば、家族社会学では、近代的家族集団だけでなく、前近代的家族集団も、さらににさかのぼった時代の大家族集団も、等しく、家族集団として取り扱う。しかし、家政学の対象としての家族集団に飽く迄も、近代社会内の家族集団でなければならない。勿論、これとの比較において、その他の家族集団を顧みる必要はあるが。

人間の経済活動に前近代社会は勿論のこと、未開社会にもこれを見出し得る社会的事象である。しかし、社会科学としての経済学はその対象として、先ず、近代社会の経済活動を取り上げた。それが、前近代社会の経済論と異なる社会科学である所以でもある。家政学もまた、近代社会の家族集団をその直接の対象となるところに、家族社会学と異なる社会科学であることの面目が存在する。

例えば、前近代社会の家族集団においてはその家族の生活と経済活動とは一体化していて、経済活動は生活集団としての家族集団の中にいわば包み込まれている。これに対して、近代的家族集団は専らその消費生活の面を明確化している生活集団として、その外部での資本主義的経済活動と分離し、時々、これと対決を迫られることも、後に詳述する通りである。家政学の対象となる家族集団とは、このような特性を持つ家族集団なればこそ、それを特殊の研究対象とする家政学が生れて来る必然性が存するのである。

○

経済学が社会科学として誕生したのは経済活動が前近代社会の生活集団であった地域社会、家族集団から分岐して、独立した集団として形成されたことと相呼応することを前に述べた。前近代社会では経済活動が生活集団の内に包み込まれていたが故に、その生産活動と消費生活とは直結していた。この結び付きを打ち破って、その生産活動の側面丈を独立させたのが近代的生産機構としての商品生産であった<sup>5)</sup>。そして、その商品の流通機構は生産者の意図から独立した網目の中に組み込まれ、そこに独自の運動法則が市場を中心として生れた。この運動法則をさぐり当てたのが社会科学としての経済学の果たした役割であった。このように先ず、経済活動の独立が果され、これを研究の対象とする学問としての経済学が生まれたのと同様に、近代的家族集団が前近代的家族集団と異なる面目を示し、これを研究対象として、家政学が形成されるというのが物の順序である。

近代的家族集団の特性を示す基本的事情はそのメンバーの経済活動が集団外部に転位したことは前に述べたが、この他に、その子女の教育を始めとする、曾ては集団内部の活動であったものが次々に集団外部に移譲されることによる。これは、外部の経済活動を基盤として、近代市民社会が形成され、これが家族集団内の機能であったものを肩代わりをする形となっているからである。

これによって、近代的家族集団に曾って持っていた機能を縮少して、それ自体、身軽となった一面もありはするが、又、それ丈外部に存在する集団に依存し、却って、これから抑圧さえを受ける立場に廻る。

資本主義体制の進展に伴って、早く市民社会の確立した欧米先進国では、以上の近代家族集団の特質を認めるというよりは、むしろ、その機能の縮少の面に注目し、家族集団を軽視する傾向も生れて来ている。例えば、子女の教育が市民社会に委託される以上、そこでの教育が逆に家族集団の中に持ち込まれる、そして、家族集団そのものが市民社会化される。これを家族集団の民主化の典型として、後進国であるわが国も、これを歓仰するが、

このために家族集団内にいざこざが生れるというのがわが国の風景である。市民社会の教育は文字通り、市民の教官であるから、家族集団内のことをそれ程顧慮してはいない。親子関係、夫婦関係の如きも、すべて、市民社会の個人間の関係を基準として律することになる。欧米のように、家族集団そのものを市民社会の方へ引きつけて行けば、そこに問題発生の余地はすくない<sup>6)</sup>。

しかし、これより、重大なものは市民社会の基盤である資本主義経済機構の基準が家族集団内へ持ち込まれることである。そして、これが、一応、家族集団の近代化とも、合理化とも受取られることである。したがって、欧米の家政学が同じく近代的家族集団の運営を対象とする場合、以上をその前提とすることも怪しむに足りない。家政学をホーム・エコノミクスと称することもまた当然である<sup>7)</sup>。

何時も、学問といえ、欧米に学ぶことが習慣となっているわが国では家政学についても、この欧米流の家政学を鵜呑みにしようとする。勿論、わが国も夙に、欧米の経済機構、法制を移入して、近代国家の体裁を整えている以上、前記の欧米流の基準を無視することは許されはしない。しかし、その真剣に取り入れた筈の経済機構にしたところで、同じく、資本主義体制であり乍ら、欧米のそれとは、幾多の相異も見られる。況んや、それ程積極的に手をつけることをしなかった家族集団は欧米のそれとは異なる多くの側面を持っている。

したがって、欧米流の家族集団の市民社会化、資本主義経済化を以って、直ちにその近代化と解することも許されまい。例えば、現代の世界には資本主義体制の他に社会主義体制の国々も多く見受けられる。後者の体制下の家族集団に多分に、その体制からの影響を受けずには済まされない。これもまた一つの近代化といえないことはない。したがって、家族集団の資本主義化は決してその唯一の近代化とはいえない。しかし、わが国の家族集団はすくなくとも現在、その外部に資本主義経済体制を持つことは否定出来ない事実である。

ではあるが、前述の如く、その資本主義体制そのものが、わが国の歴史的伝統やその近代化の特殊性によって、欧米のそれと異なる側面を持つこと前述の如くであるし、さらに、欧米流の資本主義体制そのものが今日では既に行き詰って、その儘に社会主義体制に移行しないとすると、何とか改革の手を打たなければならぬところ迄追いつめられていることも否めないとすれば、わが国の家族集団が、その欧米流の資本主義経済化を手を拱いて受け入れる義理合いはさらさらないということである。ということは、わが国の家族集団を封建時代のそれに引き戻せということを私はいつているわけではない。それは大きな時代錯誤でしかない。但し、そのような意見も保守的立場の人々の間ではボツボツ聞かれないではないが。私は勿論、そんな主張をするつもりではないので、唯、素直に家族集団外部の資本主義的経済体制の存在を認めた上で、その限界をしっかりと見極め、それからの不当な介入を拒否し、家族集団の健全性を確保し、進んでこれを、新しい、美しい社会の建設のための橋頭堡とすることを期待するものである。かかる家族集団の運営こそ、われわれの社会科学としての家政学の目標でなければならない。それは前向きの姿勢であって、断じて、後向きの姿勢ではない。

○

欧米の家族集団はその市民社会と資本主義化によって、その生活集団としての特性を大きく歪められつつあることを前に述べた。しかし、これらの先進国は何と云っても、封建

的社会体制を自力で打倒し、そこに近代市民社会が確立してこる。彼等は家族集団として失ったところを市民として十分取り戻している面も多々ある。これに即して、わが国に欧米から資本主義体制は移入したが、未だに市民社会が確立しているとはいえない。にも拘わらず、わが国ではその家政学の欧米化を上廻って、家族集団は資本家生産の提供する商品としての経済上の便宜品、奢侈品を競って、受け入れるのに懸命である。

そもそも資本家的商品生産者がその利潤獲得を目指して、あらゆる科学技術を動員しつつ大量に生産したものがそれらの商品である。この場合、動員される科学技術は全く大量生産と、労賃節約との手段でしかない。したがって、そこに活用される科学技術はその公言するところとは逆に、賃労働者の労働の軽減のためではなくして、労賃節約のためのものでしかないから、却って労働の強化をもたらす。

外見上は筋肉労働の支出を減少し、労働時間を短縮するが如くであって、その内容は労働の集約となり、労働者の肉体的、精神的疲労を増大する結果となる。その上、生産上の危険率を高めているが、これを防止するための科学技術の開発には一向に熱心ではない。したがって、折角の最新の科学技術は全く、資本家的生産者の利潤獲得のための手段としてしか役立っていない<sup>8)</sup>。

このような事情が、前述の生産過程を通して生産された商品の直接の消費者、使用者に対してもハネ返って来る。例えば、かかる科学技術の活用の結果大量に商品が生産されると、それ丈広く出廻るから、以前にはこれに手のとどかなかった階層に迄それは及ぶであろう。

しかし、その商品は昔、手のとどかなかった商品と名称は同じではあるが、その品質も同様であるとは必ずしもいえない。大量に生産されるとなると、そこに科学技術を介して、生産過程が合理化されるから優良の品質が生れると考えられましょう。勿論、優良な商品を生産するために科学技術が全面的に活用されるのであれば、そういう結果も生れないではないが、あいにく、商品生産者は科学技術をその様な目的に活用することは例外に属するし、たとえそれが優良な品質であっても、それは特定の目的に役立つ丈であるから、生産財としては優良であっても、消費財としては必ずしも然りとはいえない。消費財というのは、生産財と異なり、人間の欲求に應ずるものであり、人間の欲求は必ずしも特定の欲求ではないというのがその本性であるからである<sup>9)</sup>。

かくて、科学技術による大量生産された商品は、その殆んどが名称のみ同じくして、その品質が低下しているが、今迄、それに手の届かなかった人々の欲求不満丈は一応解消するという効用を持つ<sup>10)</sup>。

商品の効用が以上に止っているうちは未だ未だである。それは今一步進んで、公害すれすれの品質の商品まで生産するに至る。したがって、昨日まで、有毒とされていなかった食品が何かのキッカケで忽ち有毒と指定されることになる。商品生産者はそれ丈の危険を冒すことさえ辞さない所迄行く。

このような商品の生産のために今日の科学技術はつねに活用されているのであるから、その生産物の直接の消費者、使用者にとって、それがたとえ無害であっても、決して百益ではあり得ない<sup>11)</sup>。これを消費、使用することで却って商品生産者に奉仕していることになる。かくて、今日の科学技術の殆どが商品生産者に欠くことが出来ないが、一般社会人にとって、その儘にそれは当はまりはしない。偶々これらの商品的財貨やサービスの御利

益にあずかったと喜ぶ人々がないのではないが、そういう人々でも、それなりに、他の方面で大きな犠牲を払われていることに気づかないで居る丈のことである。例えば、便利な交通機関を利用したつもりで喜んでいる中に、その中の何パーセントかはそのお陰で命迄取られているのである。その弔慰金の如きものは交通業者にとっては取るに足らない位に、十分儲けさせてもらっているのである。

現代の科学技術というものの殆どがこのようなものであるとすれば、これを家政学に無批判に導入することは大いに警戒を要する。それらは予め商品生産の手段として開発されたものでこそあれ、決して、家族集団の生活を健全に維持する用をなすわけではないからである。仮りに、かかる科学技術を用いて、学習上、食品なり、衣服なりを製作したとする。その製品に結局、商品まがいのものでしかないのである<sup>12)</sup>。家族集団が必要とするのは大量であることを要しないし、労賃の節約でもない。家族向の財貨は必要なのはしたがって科学技術ではなく、製作者の労を惜しまない心構えである。例えば、禅寺の典座の心を込めた精進料理がその模範である。

家政学雑誌（第21巻、第7号）の日本家政学総会の討論報告「家政学の現状と将来」において、家政学研究の自然科学的偏向が嘆かれている。しかし、実は、それは自然科学的偏向を嘆く可きでなく、科学技術偏重をこそ嘆く可きではないかと私は考える。というのは、前述の如く、今日の科学技術の殆どが資本家的商品生産者の支配下にあるため、そこに本格的自然科学研究はむしろ圧殺されているからである。否、大学の自然科学研究すらも、その研究設備を彼等のヒモ付きの援助に負うが故に、その圧力を免れない。造反学生が産学協同粉砕を叫ぶことは決して故なきではない。文部省の科学教育振興政策も、生産上の技術開発と必ず結びついている。そして、その生産というのが実は商品生産のことなのである。人々は、その生産という名にいつわられているのである。かくて、家政学において、自然科学的研究をしているつもりで、実は産業的科学技術研究の二番煎じに終るという結果となる。

しかし、近代の自然認識に対する研究が発生した当時は、ガリレオ・ガリレイの例に見る如く、それは教会の圧迫に抗して逆行われたものであったことを思えば、現代の産学協同的傾向こそ嘆かわしい。しかし、近代の自然科学的研究の発展が資本主義体制と結びついて今日に到った結果、現在ではこれに反撓する少数の純理論的自然研究者を除いては、産学協同化の傾向の強いことは否めない。否、今日ではこのようにして生れた科学技術を自然科学そのものと取り違えている向きも甚だ多い。われわれの世代では未だ、自然科学といえ、アインシュタインを思った。今の世代はそれによって、コンピューターを思うということである。

家政学の研究に、この科学技術が我物顔に入り込んで来ることは当然拒否する可しとするも、本格的自然科学の研究は勿論、これを排す可きではあるまい。唯、両者を混用しないことが大切である。しかし、一方、このような科学技術の不当な侵入を家政学が看過し、したがって、本格的自然科学の研究が妨げられて来たのは家政学そのものに、確固たる社会科学的原理が欠けていたからであるといえないこともない。そして、この原理を今以ってつかみかねていることは、前に述べた家政学の対象としての近代的家族集団の特性を摘確に把握していないからではないか。然らば、かかる近代家族集団の独自の性格から必然に導き出される社会科学的原理とはいかなるものであろうか。

近代的家政集団の独自性を省みて、これから必然的に導き出される社会科学としての家政学の原理として、私はこの家族集団内の労働を挙げるものである。通念としての労働は現代では賃労働である。家族集団内の労働はこれとは別物である。先ず、それは前近代社会の身分的差別によって強制的に課せられた労働でない。と同時に、近代社会の商品としての労働力でも勿論ない。このような労働が幸いにして、殊にわが国の場合、健全な家族集団の中の主婦の労働として生き残っていることをわれわれは見出すことが出来るのである。

しかも、従来は因習的に、この労働が一家の主婦一人に押しつけられて来た関係から、その貴重なる側面が陰蔽される迄に、それは過重であった事実是否むことが出来ない。若し、これを主婦一人に押しつけることを止めて、一家の他のメンバーがこれに協力するとすれば、その過重を軽減することはさまで、困難ではない。しかも、その協力は、互いにその労働が過重でないようなバランスを保つことが必要な条件とする。例えば、他のメンバーの誰かが、肩代わりして、主婦をその労から全然開放するというが如きは全く意味がない。それは後に述べる家庭器具による肩代わりの場合も同様である。というのは、もともと、労働は外部からの強制が存せず、それが商品として労働力となっていない限り、過重でさえなければ、当人にとり、苦痛でない許りか、却って喜びでさえある。この喜びを取り去るという馬鹿なことは慎む可きである。通念として労働が苦役であるとされるのは、久しい間、それが強制的であり、折角近代社会に入って、その強制の形成が取り去られた途端、それは商品化されて仕舞ったからである<sup>13)</sup>。それが証拠には、或る程度の過重さえも、健全な家族集団内の主婦は、健気にもこれに堪えて来ていることである。その舅、姑に対するサービスに兎も角、その子女に対するサービスに到っては決して苦役ではないのである。

一度、このような家族集団の全メンバーの協力による労働に家政学の社会科学的原理を求める時、これによって、家族集団内への商品の不当な侵入も、さらに家政学への前記科学技術の介入も、共にこれを排除することが可能であると私は考える。

商品として提供される日用品も、便宜品も、奢侈財も、元々それらが人間の生活を維持し、或はそれを向上することを第一の目的とするものでないことは既に述べた。その結果として、それは家族集団にとって、百害無益であるというの他はない。しかも、その中、ある種の耐久消費財に到っては、家族集団内の労働を軽減するという役割を果たすと自称している。果してそうであろうか。その代表的なものが電気器具類である。これ等が、従来の過重な主婦の労働を軽減するでもあろうことを私は必ずしも否定しない。しかし、その主婦の労働の過重がそもそも家族の他のメンバーの非協力に発することを考える必要がある。喜びでもある労働を他のメンバーが出し惜しむということ自体が怪しからぬ事ではないか。これ等の家庭器具によって、主婦の過重労働を軽減し得たとしても、それは、家族集団の協力的労働という原理を損うことになり、他のメンバーの非協力を肯定することになる。

さらに、これ等の器具を利用して、主婦の労働そのものを軽減し、その余暇を以って、読書、芸術、娯楽等にこれを振り向けるという言い分に至っては、思わざるも甚だしいものであるが、案外、知識人と呼ばれる人々迄がこれを受け入れている<sup>14)</sup>。それは未だ、前

記の労働の重大な意義が理解されていないからである。以上の如き文化の享受は、実はこの労働の味を味得しないものにとっては決して身につかないものであることを多くの人々は理解していない。この労働抜き文化の享受は、単なる社交上のアクセサリーであっても、真に人間性を高める所以ではない。逆に、このような形式的文化の享受なくしても、この労働を味得した人々の人間性を自らにして向上する。この労働こそ人間を人間たらしめる源動力であるから<sup>15)</sup>。所謂文化に浴せず、黙々として労働する農人、平凡な家庭の主婦において、高い人間性に接することは決して稀ではないのである。

このような特殊な耐久消費財を含めて、商品としての日用品、便宜品、さらに奢侈品のすべてが、家族集団にとって、百害無益であるとしても、現体制下では、家族集団にこの商品によってでしか、殆どその生活の維持が不可能であるのが実状である。この際、家族集団を健全に維持する方法としては、出来る丈商品を購入せず、家族集団の協力的労働によって、これを調達するか、又は購入するとしても、可成、加工していない商品、素材の商品を購入して、これを家族集団の協力的労働によって、加工、補強するの他はない。しかもそれに、私が若年の頃は各家庭で実行していたことであるが、近年インスタントの流行とともに、これが急に廃滅したといえるのではあるまいか。

それにしても、米や牛乳の如き素材の商品が既に汚染されているのが現状であれば、これを防止する手段を講ずる必要が生じて来る。ここに、科学技術ではない、何等産業的偏向を受けない真正の科学知識の出番が待ち受けている。産業化した科学技術が人間生活に持ち込む、さまざまな災害を予知し、これを防止するにはこの科学知識に頼らざるを得ない。それは家族集団の協力的労働の足らざる点を補強するという、いささか消極的役割の如くして、実は、これなくしては、その協力的労働も、安んじて、その力をフルに生かすことが出来ないという意味で頗る重大な貢献をしている。この役割を私は科学知識の実践化と呼ぶ。これに比べれば、産業化した科学技術は科学知識の、商品生産のための実用化でしかない。実践化においては労働がその主導的立場に立つしこれに対して、実用化においては、科学技術は逆に人間の労働をその支配下に置く<sup>16)</sup>。したがって、それは人間をその全体性において生かすものでなく、物として取扱うことになる。

しかし、現在でも、科学知識の実践化が家族集団の外部では全然、不可能であるというのではないが、商品生産機構の社会的支配力の強大は、科学知識の殆どを実用化に追い込んでいくことは前述の如くである。それが科学技術の跳梁という形で表われている。

家族集団外部の経済機構の中で、科学知識がこのように実用化され、産業技術に墮している際、家族集団内の、そしてこれをリードする立場にある家政学においての科学知識の実践化の使命はいよいよ重大である。それは一見、消極的役割を果たすが如くではあるが、これなくしては家族集団内の労働はその積極的活動を果し得ないからである。しかし、この科学知識の実践化の原理は飽く迄も労働である。これに対して、産業化された科学技術は逆に労働を搾取し、商品の大量生産を可能ならしめる丈の手段であることも既に述べた通りであるから、それは当然賃労働者との敵対関係に立たざるを得ない。賃労働者はこの科学技術を活用する生産合理化にも反対することになる。ところが、資本家的生産者は合理化の美名の下にこれを強行しようとする。一般社会人は科学と生産技術の区別も定かでないこと前述の如くであるから、当然この美名にまどわされるということになる。

科学知識の実践化は、労働を補強し、その活動を全からしめるものである以上、その労



働を媒介として、人間性の向上に間接的に役立っている訳である。いささかも、これを傷ける憂いを持たない。科学技術が商品生産という目的には寄与し乍ら、必ずしも意図するところなくして、人間性の破壊に導かれるのとは逆のコースである。今日喧しい公害問題はかくて、科学技術そのものの性格から当然生れる可くして生れたものでしかない<sup>17)</sup>。

家族集団内の労働の原理は、以上の科学知識の実践化において果す役割に尽きるものではない。それは、強制的労働や、賃労働の場合と異なり労働を勝れた技能に迄開発する可能性を含む。前近代社会に生れた民芸品の存在が何よりもその有力な証拠を提供して呉れている。これ等は必ずしも、予め商品としてでなく、それぞれの地域社会、或いは自家の日用品として作製されたものに他ならない。そこでの支配体制が比較的弱く、労働の強制が甚だしくない場合は、このような作品がその労働から生み出されるのである。その素朴な美しさは、近代の個人的芸術作家の作品の及び難いものをつことは夙に柳宗悦氏によって解明されている処である<sup>18)</sup>。これらは、それぞれの地域社会や家々の伝来的手法を学び、個人の修練の結果生み出されたものである。それに、今日の立場からすれば、家族集団間の労働の成果なのである。そこに、各人の技能の上達とその創意、工夫が含まれるが故に、労働はいよいよ創造活動化することが可能なのである。

現在、家族集団内の労働から、かかる可能性を奪いところとしているのが、産業技術の産物である商品の不当な侵入である。大金を投じ、奢侈品、便宜品を購入して、それによって、生活が豊かになったと多くの人々は誤認している。しかし、実は、それらは、その美しさにおいて、その耐久性において、その用途の広さにおいて、家族集団内の技能化した労働の生産物に遠く及ばないのである。それに気付かないのはこの人々が商品生産者によって、予め、盲目にされているからである。彼等にして、一度その目を開くならば、生産者は上ったりであるから、その販売手段の限りを駆使して、この人々を何時迄も盲目にしておくことに努力している<sup>19)</sup>。

以上の如き、家族集団内の労働の意義の重要性が十分把握される時、家族集団はその外部の経済活動からの不当な侵入を十分阻止することも可能であるし、又それは、家族集団として守り抜かねばならない義務である。

そして、このことから、家政学の社会科学的原理が、この家族集団の協力的労働でしかあり得ないことも当然に結論される。前述の如く、かかる労働こそ協同作業を通じて人間を社会的人間たらしめるものに他ならないからである。又、かくして、家政学における科学技術偏重も自ら排除することが可能となる。すなわち、それに代うるに科学知識の実践化を以てすることが出来るし、この科学知識の実践化が労働の主導性の下に実現される以上、それは飽く迄も社会科学としての立場を堅持することが出来る<sup>20)</sup>。

○

以上、家政学の各論的部門である、食生活論、衣生活論、児童論等に通じる社会科学的原理として、近代的家族集団内の協力的労働を提起したのであるが、これと対応して、その総論的部門に当る「家庭管理論」「家族関係論」において、この原理が持つ意味合いについて、以下すこしく、私の構想を素描して見る。

先ず、従来の「家庭管理論」における管理という語はマネージメントの訳語であるが、それは、企業体や学校集団の如き、人為的な組織体に関する限り、それは一応適切であろう。そこでは特定のリーダーが存在し、それによる当該集団の管理が不可欠でもあるから

である。近代的家族集団の場合も、前近代的共同体と共通する自然発生的組織を内在することは否めない。しかし、それは断じて、人為的に形成された組織体ではない<sup>21)</sup>。したがって、欧米流の管理という概念はここでは必ずしも適用し難いのではない。しかし、問題はむしろ内容であって、名目ではない。

たしかに、近代的家族集団も家計的側面を含んでいる。それが外部に資本主義的経済体制を持ち、絶えず、これとの交渉を避け得ない限り、それも当然である。したがって、また、近代経済学は家族集団を家計という単位体として取り扱っている。それは、この経済学がすべての経済活動と金銭上のインプットとアウトプットのバランスを基準として、見ているからである。しかし、この見解を無雑作に家族集団に持ち込むことに危険である。とはいえ、現在、経済活動をその専業とする企業体でなく、国家や自治体までもが、この企業体の勢力下に大きく支配されているのが現実であるとすれば、家族集団もまた、上記の見解を到底無視することを許されはしない。しかし、それに巻き込まれて、家計上のインプットとアウトプットのバランスを基準として家族集団が運営されるとなると、それは一個の悲喜劇ではないであろうか。事実この悲喜劇を演じている家族集団を現在多く見掛けることが出来るが<sup>22)</sup>。かくて、かかる経済学的配慮は家族集団がその外部の経済活動との接触の止むを得ざる限りに、これをとどめる可きではあるまいか。例えば、一家の所得はその外部の経済活動にこれを仰がざるを得ない。又、その生活の維持に必要な資量の獲得にはその金銭的所得からの支出を欠き得ない限りにおいて、その家計的考慮を必要とするということである。その限度を逸脱するとなると、家族集団の運営の原理である協力的労働の意義の重大さが見失われて仕舞う結果を招く<sup>23)</sup>。

ここでは、先ず考慮する可きは、むしろ、家族集団の全メンバーの精神的、肉体的健全ということではあるまいか。そのためには、当然不時の災害に対する備え、衛生上の配慮は欠くことが出来ないが、そのためにこそ、前述の科学知識の実践化が活用されるわけである。すなわち、これらの仕事は、到底、金力丈では間に合わない。金銭はこの科学知識の実践化に事欠かない程度において必要であるに過ぎない。多くの金銭を必要とするのは、商品的科学技術に頼ろうとするからである。

以上は、メンバーの精神的、肉体的健全を確保するためのむしろ消極的条件であるが、積極的役割を果たすものはこれも前に述べた労働の技能化である。それは単に、家族集団の生活資量を調達することに役立つでなく、それによって、労働が技能化を通して、一つの創造活動に迄開発され、必ずしも意図するところなくして、当事者の知能と知覚とを練磨し、その人間性を高めずにはおかないということである<sup>24)</sup>。

ゲーテはその有名な教養小説「ウィルヘルム・マイスター」の中で手工業が如何に人間の形成に資するかを述べているが、そこで描かれているギルド的徒弟制は尚、十分に創造的活動の育成の場であったことを示している。これと相似た事情がわが国の封建時代の名人肌の工人においても見る事が出来る。家族集団内の技能化した労働はこれらの長所丈を受継ぐことが出来る。そこには前近代的徒弟制に有り勝ちな不当の親方による支配体制がないからである。したがって、この場合、精神的向上を目指して、殊更に、読書し、美術に親しみ、音楽を聞くという形式的教養を必要としない。これらが必要であるとすれば、その協力的労働に密着した形でなさる可きであり、これから遊離した形式的教養であってはならない。中国の文化大革命において、政府当局者や知識人も亦、労働に従事することを

義務付けられているのはこの消息の一端を示すともえいよう<sup>25)</sup>。したがって又、それは広い意味での教育活動でもある。従来の「管理論」では教育については殆んど触れられていないが、これは家庭生活を管理方式で眺めてこるが故であろうか。現在、教育が家族集団外部に委託され、その殆どが職業教育に偏向している以上、家庭集団内の教育活動は瞬時にもこれを欠くことは許されない筈である。上記の教育活動は形骸化した躰教育の欠陥を補って余りがある。両親が必ずしも身を以て範を示すことなく、その子女に型にはまった教訓や作法を押しつけるのではなく、全メンバーが共に労働に励むことによって、その人間性の向上がはかられるからである。

このような場面に「管理」等を持ち込むことは凡そ場違いというものである。強いて、そこに各家族集団の進む可き目標を決める必要ありとすれば、全メンバーが各自その個性に応じて、その意匠（デザイン）を出し合って、それを総合統一することである<sup>26)</sup>。しかし、それは凡そ「管理」という概念とは似ても似つかない。私は前に、問題は名目でなく、内容だといったが、それは「管理」という名目に余りに似合わない内容である。

然うだ、そもそも「家庭管理論」の如き名称が何故生じたのであろうかと考えて見ると、これに、恐らく、欧米流の家政学を鵜呑みにした結果だと推察されるが、さらに、彼等の家政学が経済学的考慮を偏重していたからではあるまいか。経済学は家族集団を家計の角度からしか見ない。したがって、家族集団内の人間を他の物件同様客体として取り扱うことによって、主体としての人間の活動を見落すという結果になる。そこに「管理方式」が発現するのは当然である。ここに、家政学における科学技術の偏重と並んで、「経済学」の偏重の弊を見出すことになる。

○

次いで、「家族関係論」について論ずれば、元来、近代的家族集団はその市民社会化に拘わらず、尚、そこに、前近代的共同体と共通する自然発生的組織を内在せしめると前に述べた。

しかも、それは、近代社会の後期に及んで大きく、クローズ・アップされて来た官僚制的集団としての組織体とは大きく異なることもその際断っておいた。しかも、それは、前記の前近代的集団とも、組織体集団とも、支配体制でないという点で異なっている。さらに、前記共同体の支配体制を覆して出発した近代市民社会の如く、独立した、自由の個人間の契約関係で形成された集団でもない。ここに家政学の対象としての家族集団内の人間関係の独自性が存する。「家族関係論」はこれを解明するという課題を持つ。

西欧近代社会では市民社会を人間の集団としてもっとも合理的なモデルと考えたが故に、家族集団もまた市民社会化されることを当然と心得て怪しまない。したがって、家族集団を前近代的共同体が不十分にしか市民社会化されない集団と見なす傾向がある。彼等の社会制度を多くとり入れたわが国の法制にも、特に、親族関係には、これを明らかに見出すことが出来る。勿論そこにはわが国の古い伝統との妥協があるにしてもである。

かかる家族集団の市民社会化の先達である欧米社会では個人はその家族集団の中でその市民としての自由が何程か制約されることを厭うことにもなり、又、家族集団の機能が縮小されることをいささかも意としない傾向も生じて来る。男女共に家族集団外部への進出を以て、一種の解放とさえ考えるに至ることも当然である。ウーマン・リブという運動も、女性が家族集団へ閉じ込められていたことへの反撓と大きく関連していると思う<sup>27)</sup>。

ところが個人の自由の場であった筈の市民社会そのものが、その後の資本主義体制の独占的傾向を通して漸く管理社会化されるに及んで、曾ての個人の自由も大きく制限されざるを得なくなって来ている。そこで、曾ては軽視した家族集団も今一度見直すか、さもなければ、市民社会に見切りをつけて、一挙に共産主義体制とするかを考えることになる。しかも、共産主義体制の実現を期して、そこに発現した社会主義体制にはその期待した自由が必ずしも存在しないとすれば、真実の共産主義体制が出現する迄は、健全に運営されている家族集団に、人々は期待する他はないということになる。それは、いわば、ミニ共産主義の社会といえないこともないからである。

私はこの意味での家族集団の運営は断じて、管理によるものでなく、全メンバーの意匠の総合統一であることを前に述べた。そして、このような家族集団の円滑な運営を成就させるものをチーム・ワークに私は求めるものである。

チーム・ワークの語は恐らくスポーツのチームから発したものと察せられるが、現在では、このスポーツがプレイすることからショーに転化して、プロ化されている向きが多い。

そして、プロスポーツは、勝つことが最終の目的であるのが当然であるが、アマチュアのスポーツもこれにかぶれて、今日では勝つこと丈がその最終の目的視されつつある。例えば、スポーツのチームが組織体化され、そのリーダーを専門とする監督と称するものが出現し、これが、プレーヤーを手駒の如く操ることを以て、そこにチーム・ワークありと勘違いされるに至っている。

スポーツの目的は勝つことでなく親和にあることは、オリンピックの宣言を俟つ迄もない。しかも、そこに整然としたプレイの様式があり、更に美しい様式が生み出されるところにスポーツ本来の面目が存する。かくて、そこに、必然に生れて来るのがチーム・ワークに他ならない。この場合、チームの各メンバーは互いの地位をしっかりと弁え、その一挙手、一投足が相手に及ぼす反応迄心にとめて、プレイする。さらに、各メンバーは全体の動きの型とそのハーモニーを保持することに常時心を配っていなければならない。個人技の巧拙はこのチーム・ワークが出来る為の条件である。それは渾然とした協同活動の様式の創造であるといってよい。ところが、これはスポーツにおいて、目立って、又意識的に活用されるから、チーム・ワークの名を持つのであろうが、実は、円滑に協同活動が運営されているところでは、その実質はそれ以外の場所でも生きているのをわれわれは見出すことが出来るのである。例えば、前近代社会の支配体制下の共同体においても、それが活用されていた限りに於いて、共同体としての存続が可能であったので、支配体制が強化して、このチーム・ワークの実質が歪められるに及んで、共同体は崩壊して、近代市民社会に席を譲らざるを得なくなったと見る事が出来る。

しかも、近代社会のスポーツの世界で折角開花したチーム・ワークが、前述の如く、スポーツのチーム・ワークの組織体化で、変質して仕舞ったとすれば、これを移して、近代的家族集団の中に活用することが十分可能なはずである。否、前述の如く、家族集団内の労働が協力的で、且つ自発的な活動であるとすれば、それはチーム・ワークの絶好な温床であるといわなければならない。

マルクス主義の社会科学は分業が階級制度の成立を、そしてやがて支配体制を生むことを教えている。それは西欧の社会の発展を顧みる限り、疑い得ない事実であろう。しかし、

そこには、分業を協同作業の前に置き、分業化された成果を再び総合するという西欧近代の考え方が暗黙の中に前提されているかに私は思う<sup>28)</sup>。そうでなく、協同作業が前で、そこに自ら分業化の進むという逆の見方も可能ではあるまいか。前者が分業の機械論の見方であるとすれば、後者はその有機体論の見方といえまいか。そして、前者が近代的機械生産において、後者が前近代的手工業的生産において顕著に見られると思われる。従って、分業が階級社会を生むとする見方はこの近代的機械生産と関連していると私は考えざるを得ないのである。

さらに今一つ、支配体制が強力であるところは前者の見方が該当し、支配体制が弱体化した場合に後者の見方が適切と思われる。私はチーム・ワークの実質は先ず、支配体制の存在しない、又存しても弱体である時延びることが出来るのではないかと考える。

例えば、わが国の封建時代の武士階級の如く、支配体制が明確な家族集団内ではチーム・ワークの実質は延びる余地はなく、これに比較して、支配体制の弱体な農民の家族集団内ではこれはいささか延びる可能性を見るということである。但し、封建制の強化とともに、武士階級の家族集団内のモデルが農民に迄及ぶに至っては、そこにチーム・ワークの実質は生きる余地も狭められるのは当然である。

農民の家族集団内で、チーム・ワークの実質が比較的延び得たのは前記の如く、その支配体性が比較的弱体であった丈でなく、機械的生産がそこ迄は及ぶこと少ないことが、協同作業を前にして、分業化が従であったこととも大きく関連していると思う。この点から見ても、家族集団内の協力的労働はその活用の絶好の場所を見出すといえよう。そこには機械的生産等の及ぶ所でなく、又支配体制も存在しないことが近代的社会集団の特質でもあるから。

従来の「家族関係論」が家族社会学や法学から多くのものを負うことは止むを得ないとしても、そこには、何といっても統一の原理が欠けていた。それでは社会科学としての家政学の一部門たる「家族関係論」の名に値しかねる。それは、チーム・ワークを原理として書き改められることが要求される所以である。例えば、親子関係、夫婦関係の如きも、家族社会学、法学の角度からバラバラに論ぜられるのでは足りない。但し、ここに提起されたチーム・ワークの原理は前に述べた協力的労働の原理と別々のものではない。家族集団内の協力的労働の働く様式を示すものがチーム・ワークであるのだから。逆にチーム・ワークがあってこそこの協力的労働は円滑に運ばれるという関係にある。これらは、一つの楯の裏と表とであって、これを別々の名称を以てするに過ぎない。前に、私が協同活動の円滑に運ぶところ、必ずチーム・ワークの実質が生きているといったのはそれに由るのである。

しかし、前近代社会の共同体の場合には、そこに有り勝な支配体制の介入の故に、チーム・ワークは多少とも歪められた様式でしか活用され得なかった。今や、それは近代的家族集団内の協力的労働において、全面的に開花することが可能となる。又これを欠いては、この協力的労働は健全な家族集団の運営という本来の使命を果すことも出来ないのである。

○

上米述べたところは私の意図する社会科学としての家政学のパースペクティブであると同時にその原理論に相当する。したがって、これは知識として学習上課せられる可きもの

ではない。むしろ、教授に当る人々がその主旨を踏まえた上で、各自その特殊的研究を通じて、創意と工夫とを以て、これを展開し、この原理を実践化することを要する。とすれば、この学問の習得が健全な家族集団の運営者を養成することを目的とするものであることは自ら明らかである。しかし、時あって、これらの習得者が家族集団の外部へ進出し、例えば、教職において、社会施設において、その習得した成果を社会的に役立てることを必ずしも妨げるものではない。しかも、この場合でも、それぞれの職場でその実績を挙げ得るにはそれを単なる知識として伝達するというのではなく、家族集団を健全に運営する丈の実践力を有することがその前提である<sup>29)</sup>。したがって、所謂、職業人として、唯、金銭的收入を獲得するために家族集団の外部に進出する人々の養成はこの学問の学習の目的とするところではない。それは、家族集団内の貴重な労働を奪うと同時に、その当人がその労働を労働力としての商品に化することで、二重の損失を招く結果となるからである。しかし、現体制下では、家族集団内のすくなくとも一人はその外部で金銭的收入を獲得するのでなければ、そもそもこの集団の維持が不可能でさえあることはしばしば述べた通りであるとするれば、これを全く回避することは許されない。しかし、これを、家族集団のメンバーの一人でも多くがその外部へ進出して、金銭的收入を獲得しようと狂奔するのは別である。後者の場合は、それによって増大した金銭的所得を以て、商品としての奢侈品、便宜品をより多く購入出来て、それによって、自分等の生活が豊かになったと思い込んでいるのである。われわれの家政学はそれが如何に空しい虚学でしかない丈でなく、実質的には生活を豊かにし得ず、その上、徒らに商品生産者に奉仕するに過ぎないかを、折角解明したのであった。

これに対して、出来る丈少ないメンバーが家族集団外に進出することは、それ丈金銭的收入が少なくなることを意味しはするが、それによって失うところを家族集団内の協力的労働が如何に補って余りあるかをも、また、われわれの家政学は解明したのである。

そして、このような家族集団がすこしでも増大することが、来る可きより美しい、又正しい社会の連帯のための橋頭堡ともなることを期待するものであった。このような期待にそうところあって、始めて、家政学は社会科学であり、又、実践的科学であるとの名に値する学問たり得るのではないか。

しかし、今、われわれの家族集団はこれを押し潰そうとする強大な勢力によって取り囲まれている。これを押し返す丈でも容易な仕事ではない。それは恐らく、家族集団の全メンバーの協力一致を要求するでもあろう。この果敢な抵抗の理論的根拠を提供することも、われわれの家政学の重大な使命である。この抵抗は社会革命の如く花々しいものではないが、着実に一步一步とよりよい社会を築き上げて行くための基盤なのである。又、たとえ、社会革命が達成されたとしても、この健全な家族集団の存在を欠いては、その体制を維持して行くことも不可能となるであろう。

家政学は直接に社会変革の理論的武器を提供するという使命を持つものではないが、社会変革丈に終わらしめないで、より健全な社会を支える地盤を提供する理論であることを期するものである。

## 注

- 1) 松平友子、「家政原論」

道喜美代、渡辺ミチ編、「家政学」

日本家政学総会、第22回、討論報告、「家政学の現状と将来」家政学雑誌（第21巻、第7号）

今和次郎「家政論」(一)(二)

著者の処説は他の一般家政学者の見解に比べて頗る異色を示す。戦後の新生活運動の時点での発想としては十分に傾聴に値する。但し、多分にアメリカ的民主主義を無条件に受け入れている関係から、現代の資本主義体制に対する批判の面を欠いている。その結果、その主張も観念論的であることは物足りない。

2) 道喜美代他編、前掲3頁。

3) 例えば、前記今和次郎氏にも左記の批判が見られる。

「今日の家政学を覗いて見ると、常識のある人なら、わかり切ったことを、くどくどと順序立てて述べている。そして、すこし、立ち入ったことはほかの学問からの借物である。まるで何かの雑誌の附録の調法帳ともいえるのが今日の家政学ではないか。」

これは私の現代の家政学に対する額価と当然ではあるが、全く一致している。

今和次郎前掲(一)172-3頁。

- 4) 社会学が19世紀の初頭、他の社会科学に立ちおくれ、コント、スペンサーによって、出発した当時の直接の対象は市民社会又はそれをモデルとする社会像であった。
- 5) 以上の経過については、有名なテニエスの「ゲマインシャフトとゲゼルシャフト」杉之原舜一訳に詳述されている。
- 6) 欧米では市民社会が確立していたから、家族集団が市民社会化されても、多くの支障を生じない。これに対して、わが国の場合は、市民社会が確立していないで、その教育が市民社会の基準に則っているから、その成果は家族集団内部は勿論、外部でも通用せず、それは職業教育的意味しか持たない結果となる。
- 7) 「家庭経済学」という名称がかかる事情から生れたと思われるが、経済学は価格を持つ財貨、サービスしか取り扱わないのがその建前であるのに対して、家族集団の運営は主婦の労働に見られる如く、価格に換算出来ないことが、その特質である。いわば、「非経済学的」活動を主軸とするものである。
- 8) このような見解は必ずしも反資本主義の立場の社会科学者の専売ではない。  
例えば、  
ガルブレイス、「新しい産業国家」  
都留重人訳。
- 9) 特定の欲求というのは、旧式の心理学が、人間の欲求を分析して得た抽象的概念でしかない。人間の欲求は一層、具体的、総合的であるが故に、かかる、抽象化された特定の欲求文を充足することは他の側面で却って、欲求不満を引き起こすことになる。  
マリノフスキー、「文化の科学理論」姫岡勤他訳。
- 10) 例えば、近時流行の団体旅行の如きものはその内容において、かつての旅行とは全く異なっていて、以前は旅行に行けなかった人々のそれに対する羨望を満足させる丈の効果しかない。
- 11) 商品化されない、労働生産物は、元々自家用、又はその属する地域社会の人々の生活の用を果すために生産されたものであるから交換を通じてそれが偶々第三者の手に渡っても、その生活の用を十分果し得るのは当然である。現在でも、農民も市場向けの野菜には有毒な農薬を使用し、自家用にはこれを使用しないという実話を聞いた。
- 12) 例えば、家政学の実習として、食品、衣服の調製が、商品であるレストランの食品、衣料店の衣服なみのものでしかないとしたら、それを無意味ではないか。レストランや衣料品店での、商品としての食品や衣料とは異なるものを製作してこそ、家政学の実習の意義がある。ホームメイド、クッキーと称する商品があるのは何と皮肉ではないか。家庭内の製品は商品以上の品質を持つという丈でなく、商品の持つ有害性を持たない製品であるという点でも有意義である。
- 13) 拙稿、「労働の社会学」「経済価値の社会学」所収。
- 14) 例えば  
今和次郎、前掲
- 15) マルクス、「経済学・哲学手稿」城塚登、田中吉六訳。
- 16) 事実上、人間の労働を支配するのは、科学知識そのものではない。それが実用化されて、科学技術となった時、これを使って、人間の労働を支配する陰の人物、例えば、商品生産者が出現するのである。

- 17) 拙稿,「商品生産と公害」前掲
- 18) 柳宗悦。「工芸美術論」その他。
- 19) マスメディアを介しての商品販売の戦術はすさまじい。それは商品の直接の生産ではなく、商品に対する欲求の生産である。他の面では卓抜な見解を示す今和次郎氏も、商品への購買欲求が消費者の側から発するという旧式な見解に囚われている。  
今和次郎, 前掲
- 20) 従来、食品、衣服、児童保育等の学習において、その科学と実習とが有機的関連を欠いていたのは、学科の方が科学技術の学習であり、実習の方が低度の技能の訓練であったからである。この両者の間には必然の結付きがない。科学技術は技能を時代後れのものとして、これを出来る丈排除する立場であるから。すこし許り、科学技術を学ぶことは却って、技能を軽視し、その上達を阻む結果となる。科学技術に代うるに科学知識の学習を以てする時始めて、両者は相補って前進することが可能となる。
- 21) 組織体の典型は官僚制的集団であるが現在では大形の企業体はいずれも、この官僚制をその組織として取り入れている。  
マックス・ウェーバー,「権力と支配」浜島朗訳。
- 22) 中流以上の財力のある家庭の非行少年が多いのは、以上の表われと解することが出来る。人間は金銭上の余裕のみを以て健全に育成出来ない。物質の乏しさは逆に人間の育成の扶けともなる。非行少年は物質に飢えたが故でなく、健全な家庭集団を持たないから生ずるのである。
- 23) 家庭集団の労働と労働力との区別がつかなくなるからである。前記の今和次郎氏の見解にもこの点の突込みが足りない。  
今和次郎, 前掲(三)
- 24) ここでいう知能も、知覚も旧式の心理学の対象である物的人間の受動的機能ではなく、立体的人間の創造的能力である。拙稿,「創造の根源としての労働」, 前掲, メリロー・ボンティ「知覚の現象学」(一)竹内, 小木訳。
- 25) 野村浩一,「中国革命の思想」  
西園寺一見「青春の北京」
- 26) 意匠とは部分の質を生かして、全体を構成する創造の営みである。これに対して、管理とは同質である部分と全体との量的バランスを考慮する丈の立場である。両者の区別はハッキリしている。
- 27) 女性も男性と同様に、その家族集団から開放されることで、自由を獲得したと考えるかも知れない。しかし、現体制下では家族集団外部にも既に自由は存在しない。但し、その家族集団が余りに支配体制化している限り、それからの自由は獲得出来る。
- 28) 近代の経済学者は、アダムスミスにおいて見る如く、先ずその分業による生産力の増大に目を見張った。そして、その成果の総合はいわば、自然法的、「見えざる手」に頼って多く顧慮するところがなかった。しかし、その総合こそ問題であることが、生産の無政府主義によって次第に曝露されて来た。マルクス主義は勿論、その計画的総合の側面を重視するが、生産力の増大に拘わり、矢張り、分業の過大視を止めはしない。これを総合するために、ソヴィエトのような過度の統制方式に陥ることを余儀なくされることになる。  
拙稿,「技術知と技能知」, 前掲。
- 29) 今和次郎氏は生活改善のためのケースワーカーともいえる可き立場の人々の苦勞と、その人々が家政学の正しい在方を支える様の下の力持であることを力説しているが、それは家政学が実践によって支えうる可きことを十分に示している、傾聴す可き発言である。  
今和次郎, 前掲。

(昭和46年 6月30日 受付)



# 小豆の調理に関する研究 (第一報)

丹 下 ナ ホ エ

今治明德短期大学

## Studies on the Cookery with Red beans (Part 1)

Naoe TANGE

*Imabari Meitoku Junior College*

### I 結 言

小豆を柔らかく煮熟調理してあんをつくり、それをまた種々調理して和菓子などをつくるが、小豆を柔らかく煮上げるまでには水煮においては相当長時間を要する。ここでは生小豆からその加熱時間の経過と共に小豆のでんぷんがどのような組織変化をおこすかを顕微鏡により観察したので報告する。

### II 実験および結果

#### 1. 試 料

小豆は市販の北海道産大納言小豆を用いる。

小豆に水を入れて5分間煮沸後その煮汁をすて、水を加えて加熱する。沸騰後は沸騰が続く程度に弱火にする。時間毎に小豆を取り出す。

取り出した小豆の中央部を縦に切り、中心部に近い部分をかき出して試料とする。

#### 2. 加熱調理における細胞およびでんぷん粒の変化

##### ① 加熱前の生でんぷん

でんぷん粒はだ円形をしていて大小ある。ほとんどのでんぷん粒の中心部に星形の亀裂即ち臍のあるのが分る。細胞はまだ分離していない(第1表, 第1図)

##### ② 加熱 15分

生でんぷんに比べてでんぷん粒がやや膨潤している。細胞は生のものよりやや大きいものもあるがまだ分離していない。この小豆は食すとまだ全体がかたい(第1表, 第2図)。

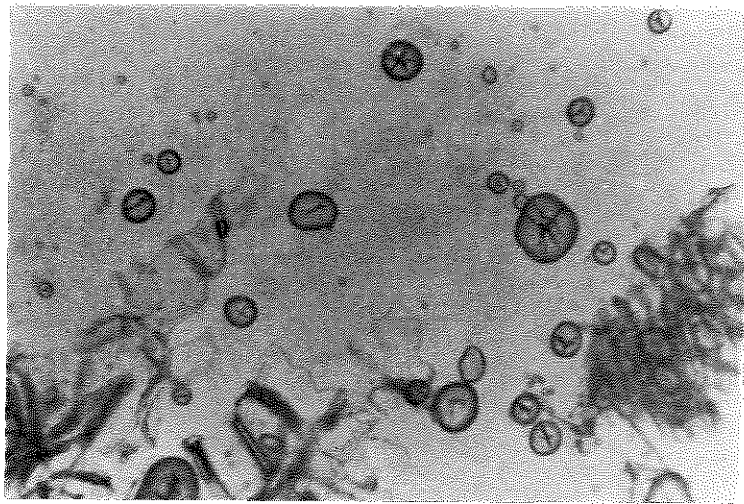
##### ③ 加熱 30分

でんぷん粒は膨潤し②よりやや大きくなりいびつになったものが多い。細胞膜は遊離したものも少しはある。この小豆は食すと外側はやや柔かいが内部はまだかたい。またこれは赤飯用小豆に適した煮熟程度であろう(第1表, 第3図)。

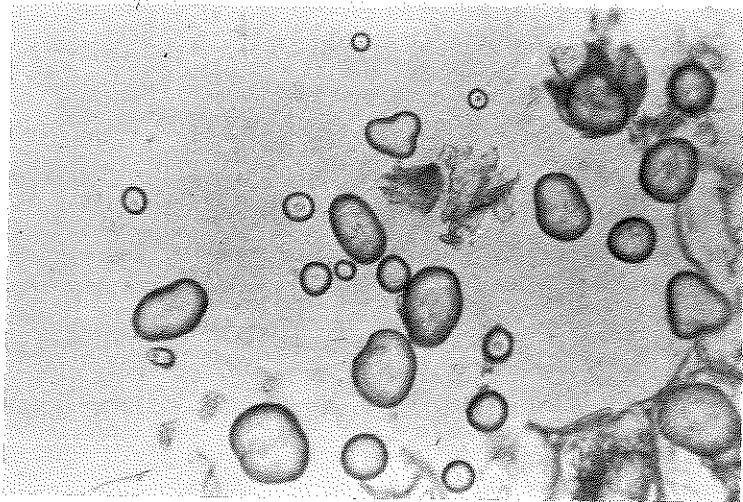
##### ④ 加熱 45分

第1表 小豆のでんぷん粒，細胞の大きさ

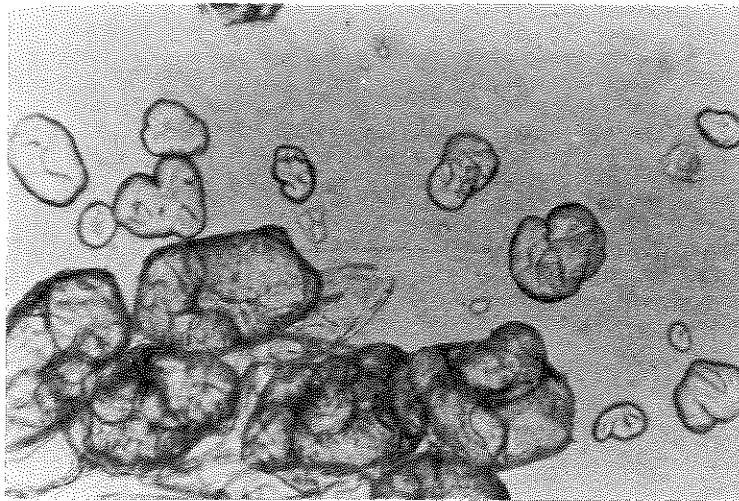
| 加熱時間 (分) | でんぷん粒の大きさ (粒径 $\mu$ ) |     |     | 細胞の大きさ<br>(長径 $\mu$ ) |
|----------|-----------------------|-----|-----|-----------------------|
|          | 大 粒                   | 中 粒 | 小 粒 |                       |
| 加 熱 前    | 50                    | 35  | 15  | 120                   |
| 15       | 55                    | 35  | 20  | 130                   |
| 30       | 80                    | 60  | 30  | 140                   |
| 45       | 85                    | 60  | 30  | 150                   |
| 60       | 88                    | 60  | 30  | 170                   |
| 75       | 115                   | 68  | 35  | 185                   |



第1図 加熱前



第2図 加熱15分



第3図 加熱 30分

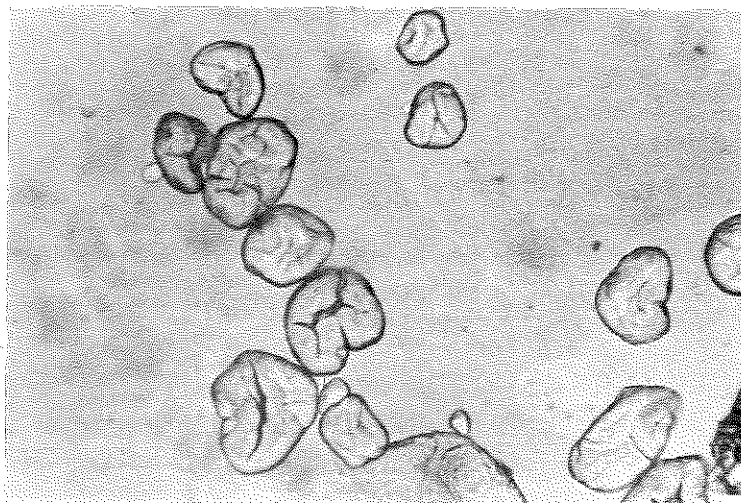
でんぷん粒は③よりやや膨潤して大きくなり、細胞膜も③より遊離しやすくなったようである。この小豆は食すとまだややかたいところが残っている（第1表、第4図、第5図）。

⑤ 加熱 60分

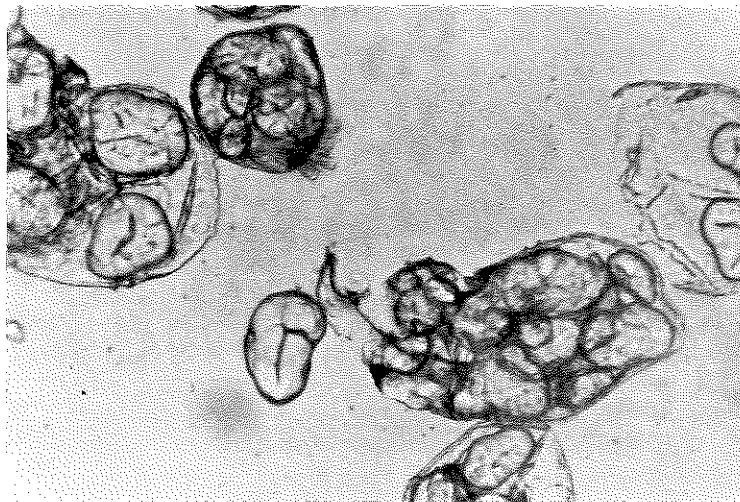
加熱60分になるとほとんどの細胞が遊離しており、でんぷん粒は④よりやや膨潤して細胞内に充満している（第1表、第6図）。この小豆は全体が柔かく完全に煮えた状態で食して美味である。

⑥ 加熱 75分

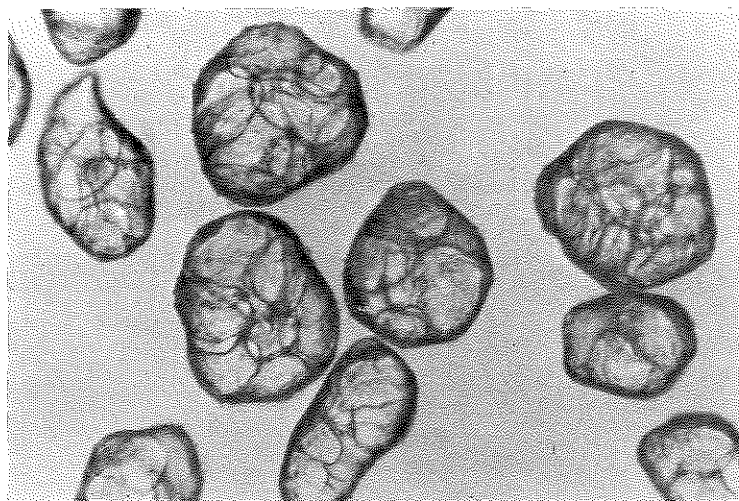
でんぷん粒の大きさは⑤と同じ位のものと、やや膨潤したものがある。細胞の大きさ



第4図 加熱 45分

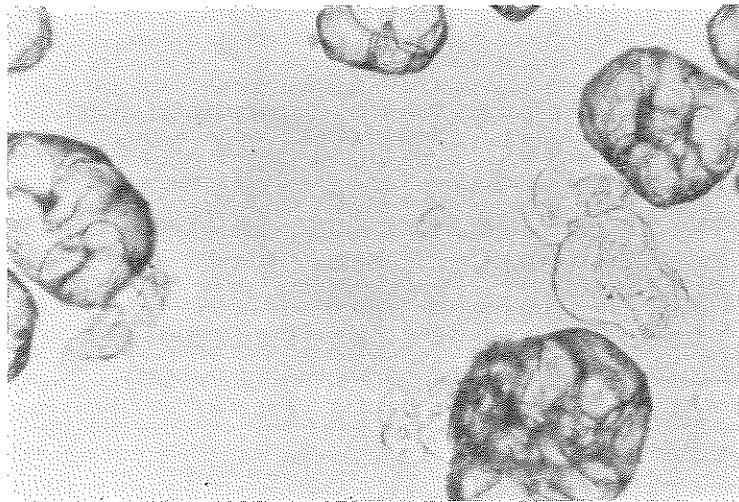


第5図 加熱45分



第6図 加熱60分

は⑤とほぼ同じ位である。細胞膜が長時間の加熱によりやや破れ易くなったのか、でんぷん粒の流出が所々に見られる（第1表、第7図）。流出したでんぷんは加熱により溶けてその形を失う。



第7図 加熱75分

### III 考 察

以上小豆を水にて煮熟したものを顕微鏡で観察した結果である。試料に用いた小豆は生産年月がはっきりしないものであるが、小豆は新古、また同年度産のものでもその乾燥状態により、煮熟の効果が異なる。即ち異なった試料に於ては煮え加減を加熱時間で規定することは甚だ困難である。新しい小豆で20分位で煮えるものが、古い小豆では100分もそれ以上かかる<sup>1)</sup>と云われているように、煮上がりの時間に相当の差がある。しかし本実験に使用した小豆はその点では経験上一般的なものを選んだ。

従来から小豆の餡粒子はその細胞内に存在する熱凝固性の蛋白質がでんぶんの糊化開始以前の比較的低い温度ででんぶん粒を包んで凝固すると同時に細胞内容物が一つに凝魂して形成され、でんぶん粒は溶出しないでただ膨潤した状態で細胞内にある<sup>2)</sup>と云われてきたが、第6図からも分るように煮えた小豆の細胞内には多数のでんぶん粒が溶けないで存在するのが観察できる。小麦粉、米、いも類などのでんぶんは煮熟により細胞内ででんぶんが溶け、加熱を続けると細胞から流出する。例えば、じゃがいもでは boiling 6分ででんぶんは細胞内にて膨潤し、透明部分が広くなり、でんぶんの糖化が進む。boiling 11分で細胞膜が破壊したところがあり、試料はくずれやすい状態になった<sup>3)</sup>と云う報告がある。しかし、小豆ではそのでんぶん粒は細胞内では容易に溶けないで存在し、細胞膜も長時間の加熱にも破壊されない強じんなものであるが第7図から分るように加熱が60分以上になると壊れる細胞も少しずつ出てくる。

よく煮えた小豆は小豆の内部全体がほとんど何の抵抗もなく細胞単位できれいに分離するものであると考える。一般の小豆では約60分でよく煮えた状態になる。即ちこしあんを採取できるようになる。小豆あんの口ざわりは好みにもよるが、60分以上煮熟して細胞膜が或る程度弱くなったものの方がよいようである。細胞膜外に流出したでんぶんは煮熟により甚だしく膨潤してその形を失って溶ける。

#### IV 要 約

1. 小豆は他の穀類、いも類のでんぷんのように細胞内で膨潤し、透明に溶けるようなことはない。長時間煮熟してもでんぷん粒を保っている。即ち小豆餡の粒子はでんぷんを包含した細胞の粒子である。

2. 小豆のよく煮えた状態とは糊化したでんぷん粒を包んだ細胞が容易に分離するようになったところが一つの目安であろう。この時間は小豆の新古、種類により差があるが、一般的に約60分位である。

3. 餡粒子の細胞膜は強じんで60分以上煮熟しても容易に破壊されないが、長時間煮熟により細胞膜は次第に少量ずつ壊れて、でんぷんは流出する。流出したでんぷんは熱により早く溶けて溶液に濃度を与え口ざわりをよくするものとする。今後あんの口ざわりについて実験を続けたいと思う。

終りに本研究にあたり、多くの御助言を賜りましたお茶の水女子大学家政学部、松元文子教授ならびに本学、山本四郎教授に深く感謝申し上げます。

#### 引 用 文 献

- 1) 鈴木繁男：日餡連新報 34, 13 (1962)
- 2) 谷地田武男，田巻欣二：新潟県食品研究報告 6, 21 (1961)
- 3) 川名光子，斉藤智子：調理科学 4, 210 (1971)

# 岩城村食生活調査とその考察

真 鍋 和 子

今治明德短期大学

## Studies on the dietary Life in Iwaki Village

Kazuko MANABE

*Imabari Meitoku Junior College*

### I は じ め に

食生活及び栄養状態は、社会的、経済的因子により、基本的に支配される。特に現代のように、都市化、工業化の進展のいちじるしい時代は、食生活もそれに伴い複雑多様化してゆく。

社会状況による食生活の変動の実態を知るのが、栄養指導の効果判定の一方法として実施される、栄養調査であろう。過去における栄養調査は、傾向的に、生化学に偏重した栄養素摂取調査が多いと思われるが、現代世相の方向として、肥満、成人病等が、種々とりあげられている現在、食品摂取状況からの分析が必要ではないかと思われる。この問題意識において、瀬戸内海の小島、岩城村の調査を試みた。特にこの村は、比較的高血圧症が多いといわれるので、この点も考慮して、合せ調査したことを、報告する。

### II 調査対象及び調査方法

#### 1. 調査対象

愛媛県越智郡岩城村の専業農家世帯5世帯、サラリーマンとの兼業世帯8世帯、その他の兼業世帯6世帯、サラリーマン世帯11世帯の計30世帯。

#### 2. 調査対象の抽出方法

岩城村全世帯を、専業農家世帯、サラリーマンとの兼業世帯、その他の兼業世帯、サラリーマン世帯の4世帯業態に分け、各世帯業態の世帯数と同じ割合に、調査世帯数を決め、無作為抽出法と有意抽出法の併用により抽出。

#### 3. 調査方法

調査方法は、留置法を用い、調査員は毎日巡回して調査。

#### 4. 調査内容及び調査期日

昭和46年8月8日～10日の3日間における食物摂取状況調査と食材料費調査。

食材料費については、同期間における一番利用度の高い店舗の小売価格を調査。

#### 5. 調査対象者の年齢構成

年 令 構 成

| 年令区分      | 業態別 | 専業農家世帯 |   | サラリーマンとの兼業世帯 |   | その他の兼業世帯 |   | サラリーマン世帯 |   |
|-----------|-----|--------|---|--------------|---|----------|---|----------|---|
|           |     | 男      | 女 | 男            | 女 | 男        | 女 | 男        | 女 |
| 0才 ～ 14才  |     | 8      | 2 | 8            | 5 | 2        | 9 | 8        | 4 |
| 15才 ～ 19才 |     | 3      | 1 | 3            | 4 | 1        | 3 | 2        | 3 |
| 20才 ～ 29才 |     | 2      | 1 | 0            | 0 | 2        | 0 | 5        | 4 |
| 30才 ～ 39才 |     | 2      | 4 | 2            | 7 | 3        | 3 | 1        | 3 |
| 40才 ～ 49才 |     | 3      | 3 | 5            | 3 | 2        | 3 | 5        | 5 |
| 50才 ～ 59才 |     | 1      | 1 | 0            | 0 | 1        | 2 | 2        | 1 |
| 60才以上     |     | 1      | 1 | 2            | 3 | 1        | 3 | 1        | 1 |

### III 調査成績及び考察

#### 1. 栄養摂取状況

##### (1) 世帯業態別栄養摂取量 (表1)

表 1

| 栄養素区分 | 世帯別               | 専業農家世帯 |   | サラリーマンとの兼業世帯 |   | その他の兼業世帯 |   | サラリーマン世帯 |   |
|-------|-------------------|--------|---|--------------|---|----------|---|----------|---|
|       |                   | 男      | 女 | 男            | 女 | 男        | 女 | 男        | 女 |
| 熱量    |                   | 2,242  |   | 1,932        |   | 2,319    |   | 2,000    |   |
| 総量    |                   | 64.2   |   | 61.5         |   | 69.5     |   | 73.4     |   |
| 蛋白質   | 動物性               | 24.8   |   | 26.8         |   | 28.8     |   | 37.3     |   |
|       | 植物性               | 39.4   |   | 34.7         |   | 40.7     |   | 36.1     |   |
| Ca    | mg                | 521    |   | 461          |   | 554      |   | 480      |   |
| V     | A IU.             | 920    |   | 855          |   | 1,402    |   | 1,174    |   |
|       | B <sub>1</sub> mg | 0.95   |   | 0.87         |   | 1.10     |   | 0.91     |   |
|       | B <sub>2</sub> "  | 0.93   |   | 0.85         |   | 1.08     |   | 0.87     |   |
|       | C "               | 79     |   | 59           |   | 129      |   | 70       |   |

栄養摂取量を業態別に比較すると熱量, Ca, V.A, V.B<sub>1</sub>, V.B<sub>2</sub>, C, はその他の兼業世帯が一番多く, 蛋白質のみは, サラリーマン世帯が一番多い。栄養摂取量の少ないのは, サラリーマンとの兼業世帯で, 熱量以下全栄養素の摂取が, 一番少ない。

##### (2) 荷重平均栄養所要量との比較

各世帯業態別に, 荷重平均栄養所要量をだし, これと栄養摂取量を比較すると (表2) の如くなる。これを比較しやすくする為, 各世帯業態別荷重平均栄養所要量を基準として, 摂取栄養量の百分率を算出して比較すると (図1) となる。

荷重平均栄養摂取量とくらべ, 摂取状況の悪いのは, 専業農家世帯とサラリーマンとの兼業世帯である。栄養摂取量においては, それ程低くない専業農家世帯が, 荷重平均栄養所要量と比較して低いのは, この業態の労作によると考えられる。

次にそれぞれの栄養素でみると, 熱量は全世帯業態が所要量より少なく, 特にサラリー



表 2

|                |     | 専 業 農 家 世 帯          |              | サ ラ リー マ ン<br>と の 兼 業 世 帯 |              | そ の 他 の<br>兼 業 世 帯   |              | サ ラ リー マ ン<br>世 帯    |              |
|----------------|-----|----------------------|--------------|---------------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
|                |     | 荷 重 平 均 栄<br>養 所 要 量 | 栄 養<br>摂 取 量 | 荷 重 平 均 栄<br>養 所 要 量      | 栄 養<br>摂 取 量 | 荷 重 平 均 栄<br>養 所 要 量 | 栄 養<br>摂 取 量 | 荷 重 平 均 栄<br>養 所 要 量 | 栄 養<br>摂 取 量 |
| 熱 量            | Cal | 2,410                | 2,242        | 2,227                     | 1,932        | 2,520                | 2,319        | 2,097                | 2,000        |
| 蛋 白 質          | g   | 70.2                 | 64.2         | 64.5                      | 61.5         | 69.0                 | 69.5         | 62                   | 73.4         |
| Ca             | mg  | 720                  | 521          | 630                       | 461          | 664                  | 554          | 622                  | 480          |
| V A            | IU. | 2,116                | 920          | 1,985                     | 855          | 2,045                | 1,402        | 1,915                | 1,174        |
| B <sub>1</sub> | mg  | 1.12                 | 0.95         | 1.06                      | 0.87         | 1.15                 | 1.10         | 1.00                 | 0.91         |
| B <sub>2</sub> | mg  | 1.24                 | 0.93         | 1.12                      | 0.85         | 1.28                 | 1.08         | 1.10                 | 0.87         |
| C              | mg  | 54                   | 79           | 50                        | 59           | 51                   | 129          | 54                   | 70           |

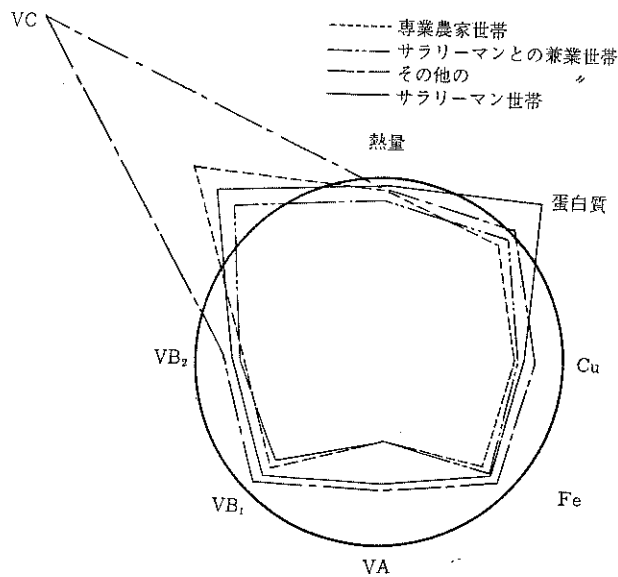


図 1

マンとの兼業世帯は少ない。蛋白質については、専業農家世帯が一番少なく、多いのはサラリーマン世帯のみで、所要量の20%も上まわっている。無機質については、Ca、Feともに全世帯業態の摂取は低い。V類については、V.Cを除き、すべてが荷重平均所要量より少ないが、特に専業農家世帯と、サラリーマンとの兼業世帯のV.A摂取は非常に低い。

### (3) 全国との比較

栄養摂取量と昭和43年度国民栄養調査成績とを比較すると(表3)のように、専業農家世帯、サラリーマンとの兼業世帯は、全栄養素が、国民栄養調査成績より低い。特にこの業態で低いのは、蛋白質とV.Aが共通して低い。その他に、サラリーマンとの兼業世帯においては、熱量とV.Cが低い。

その他の兼業世帯では、蛋白質が低いだけで、すべて全国より多く摂取しており、この業態は、国民栄養調査に比較してよく摂取しているといえる。

サラリーマン世帯は、蛋白質のうち動物性蛋白質のみが、多い摂取で、あとの栄養素はすべて全国より低い。

表 3

| 栄養区分   | 業態別<br>区分      | 専業農家世帯 |       | サラリーマン<br>との兼業世帯 |       | そ の 他 の<br>兼 業 世 帯 |       | サラリーマン<br>世 帯 |       |
|--------|----------------|--------|-------|------------------|-------|--------------------|-------|---------------|-------|
|        |                | 全国     | 岩城    | 全国               | 岩城    | 全国                 | 岩城    | 全国            | 岩城    |
| 熱 量    |                | 2,326  | 2,242 | 2,214            | 1,932 | 2,212              | 2,319 | 8,223         | 2,000 |
| 総 量    |                | 77.8   | 64.2  | 74.6             | 61.5  | 74.3               | 69.5  | 77.5          | 73.4  |
| 蛋白質    | 動物性            | 28.4   | 24.8  | 28.5             | 26.8  | 38.4               | 28.8  | 34.7          | 37.3  |
|        | 植物性            | 49.4   | 39.4  | 46.1             | 34.7  | 45.9               | 40.7  | 40.8          | 36.1  |
| カルシウム  |                | 543    | 521   | 518              | 461   | 511                | 554   | 539           | 480   |
| ビタミン A |                | 1,384  | 920   | 1,270            | 855   | 1,191              | 1,402 | 1,516         | 1,174 |
| "      | B <sub>1</sub> | 1.05   | 0.95  | 0.96             | 0.87  | 0.99               | 1.10  | 1.22          | 0.91  |
| "      | B <sub>2</sub> | 0.95   | 0.93  | 0.88             | 0.85  | 0.87               | 1.08  | 1.01          | 0.87  |
| "      | C              | 86     | 79    | 82               | 59    | 79                 | 129   | 104           | 70    |

## 2. 食品摂取状況

## (1) 世帯業態別食品摂取状況

穀類, 芋, 砂糖, 油脂, 豆類について (図2)

穀類, 芋類は専業農業世帯が一番多く, 少ないのはサラリーマン世帯である。だが油脂, 豆類については逆でサラリーマン世帯の摂取が一番多く, 専業農家世帯は少ない。

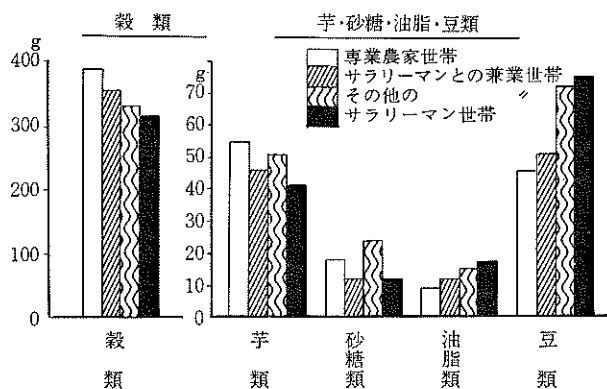


図 2

## 動物性食品について

魚類, 肉類, 卵類すべて圧倒的にサラリーマン世帯に多い。特に卵類については, 専業農家に比し, 2倍強の摂取であり, 肉類については1.8倍の摂取である。

他の世帯業態については, 魚類はどんぐりの背くらべで, 3世帯業態共たいして変わらず, 肉類については, その他の兼業世帯がサラリーマン世帯に次いで多いが, 専業農家世帯, サラリーマンとの兼業世帯については差がない。卵類についても同じ傾向で, 有意の差は認められない。

## 動物性食品内訳

動物性食品摂取については, 各世帯業態別に内訳を比較すると (図4) の如くである。

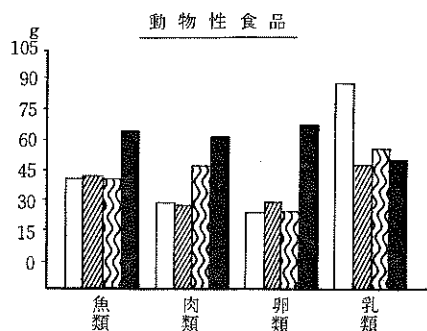


図 3

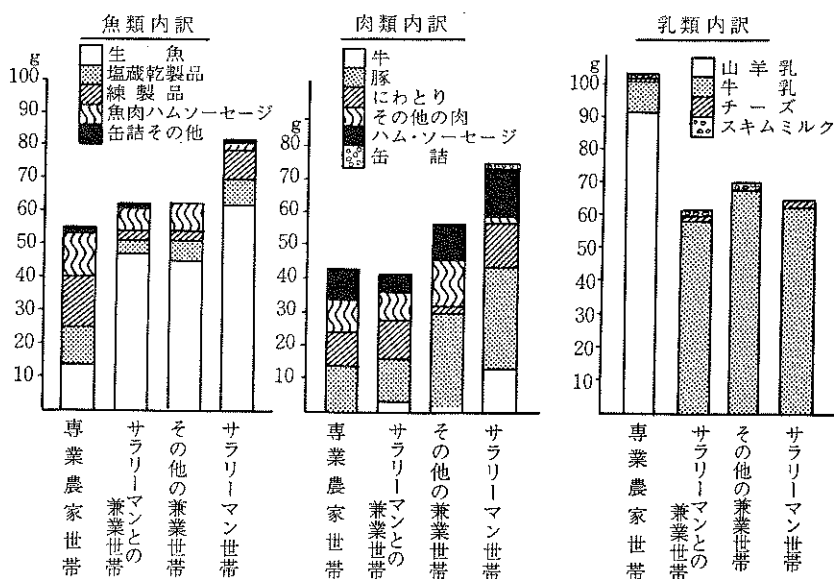


図 4

魚類摂取内訳は、専業農家世帯と他の3世帯業態の摂取状況は異なり、専業農家世帯は生魚の摂取が非常に少なく、全体の25%程度に対し他の3世帯業態は、80%近い摂取である。その他、専業農家世帯の魚類摂取は、練製品が一番多く、全体の30%、次いで魚肉ハムソーセージ、生魚そして塩蔵乾製品といった順序で、この4種類の摂取割合には、大きな差はなく、全体量を4等分して摂取している状態である。

サラリーマンとの兼業世帯、その他の兼業世帯は、似た様な摂取であり、生魚が一番多く全体の80%、次いで魚肉ハムソーセージの12%、そして塩蔵乾製品、練製品の摂取である。

サラリーマン世帯は、生魚75%次いで練製品、塩蔵乾製品の順で、他の3世帯業態に比較的多い魚肉ハムソーセージの摂取は非常に少ない。その他、生魚の種類については、専業農家世帯は、鯛、ちぬ、えび、あさりの4種類それも、自家で釣ってきたもののみの使用に対し、サラリーマン世帯は、あなご、えび、あこ、あさり、さざえ、やず、鰯、鯖、

鰯, 赤魚, ます, いわしの12種類で, 冷凍魚等も使用され, その種類も多い。

肉類については(図4)の様に, 専業農家世帯では, 牛肉はなく豚肉が全体量の1/3の摂取であり鶏, その他の肉, ハムソーセージは, 殆ど同じ位の摂取である。

サラリーマンとの兼業世帯は, 豚肉, 鶏が同程度の摂取で, 次いでその他の肉, ハムソーセージの順であり, 牛肉がわずかに摂取されている。

その他の兼業世帯は, 豚肉が全体の半分量を占め, 次いでその他の肉, ハムソーセージの順で, 牛肉, 鶏は, わずかである。

サラリーマン世帯は, 他の業態にくらべ, 牛肉の摂取が多く, 全体の20%近い摂取を示している。一番多いのは豚肉で, 次いでハムソーセージ, 牛肉, 鶏の順で, その他の肉, 缶詰はわずかである。

乳類については, 専業農家世帯の山羊乳90%近い摂取に対し, 他の3世帯業態は, 山羊乳は全然なく, 牛乳が占めている。その他チーズ, 脱脂粉乳は非常に少ない。

野菜果実類について(図5)

緑黄色野菜については全体に少なく, 一番多いのでその他の兼業世帯の58gである。一番少ないのは, サラリーマンとの兼業世帯の31g, 次いでサラリーマン世帯の35g, 専業農家世帯は, これより少し多い43gの摂取である。

緑黄色野菜の内訳

緑黄色野菜の内訳は図6のように, 南瓜がよく摂取されているが, それも専業農家世帯, サラリーマンとの兼業世帯, その他の兼業世帯の農家世帯に多く, 非農家世帯であるサラリーマン世帯は, 摂取が非常に少ない。だが人参, ピーマン, 葱, ニラについては, サラリーマン世帯における摂取が多い。これは農家世帯と, 非農家世帯における食事摂取の傾向の違いを示していると思われる。

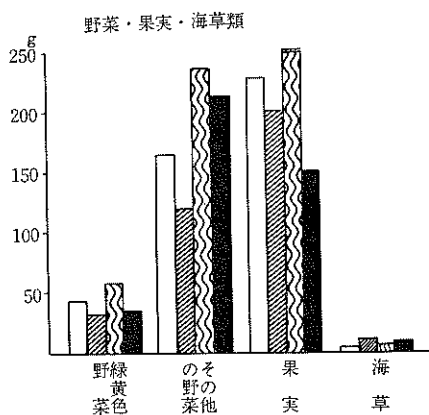


図 5

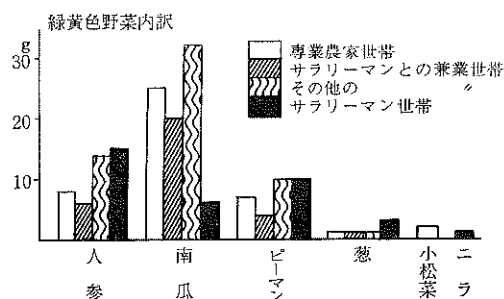


図 6

その他の野菜類は, 一番少ないのはサラリーマンとの兼業世帯の120g, 次いで専業農家世帯の165g, その他の兼業世帯, サラリーマン世帯はよく摂取されている。

果実類は, 夏による西瓜の摂取が多い為, 全体的によく摂取されているが, 特に多いのは, その他の兼業世帯であり, 少ないのはサラリーマン世帯である。

## (2) 昭和50年用途の食品構成基準との比較 (図7)

岩城村における食品摂取量と、栄養的な観点からみた望ましい食糧構成と比較した場合、非常にアンバランスな消費内容を示している。

昭和50年用途の食品構成基準に比し、特に多いのは、サラリーマンとの兼業世帯におけるその他の豆類と、サラリーマン世帯における肉類、卵類、そしてその他の兼業世帯の果物類である。

その他の豆類については、基準5gに対し9gで、これはこの世帯のお汁粉による小豆の摂取によるものであり、割合的には多いが、数量的には、そんなに多くないので考慮しなくてよいと思う。問題はサラリーマン世帯における肉類、卵類の摂取で、肉類は基準に対し190%、卵類は180%の摂取である。その他サラリーマン世帯は魚類も基準以上となっている。

次いでその他の兼業世帯における果物類の多いことであるが、これはこの世帯業態中、自家作の西瓜を1日3～5個摂取している世帯があるためによる。

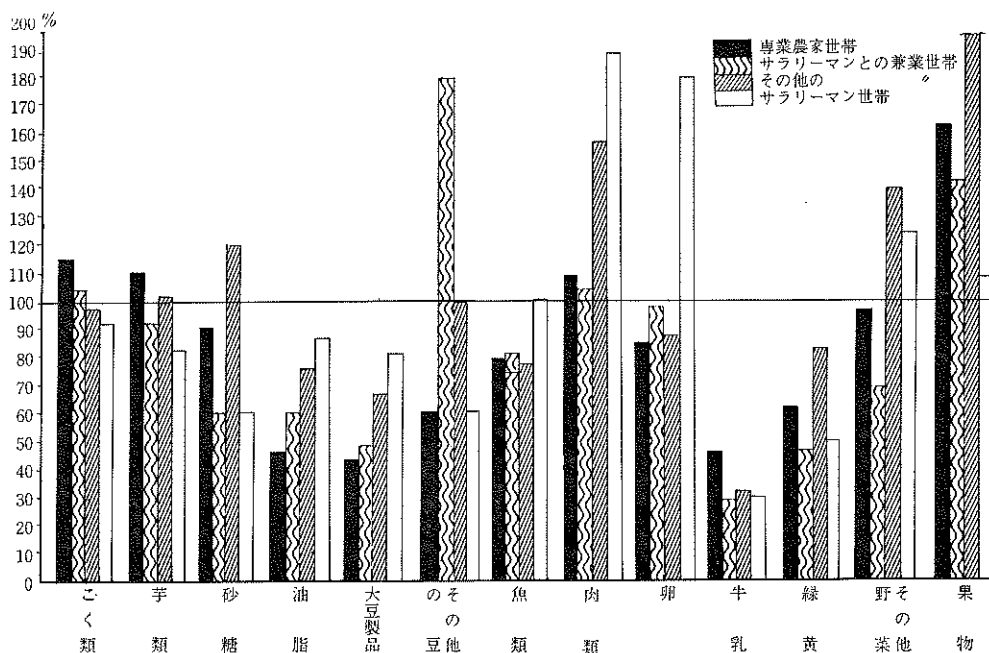


図 7

昭和50年用途の食糧構成基準に比し特に少ないのは、油脂、大豆製品、乳類、緑黄色野菜であり、これは全業態通じて少ない。油脂類については、特に専業農家世帯が一番低く、基準の45%しか摂取していない。大豆製品についても同じで専業世帯が一番少ない。乳類については、専業農家世帯が一番多く、47%摂取されているが、これは自家産の山羊乳の摂取が多い為による。他の3世帯業態の摂取については、基準の30%程度の摂取である。

緑黄色野菜については、その他の兼業世帯が、基準の80%近い摂取を示しているが、他の業態は低い。

### (3) 全国との比較

岩城村における食品摂取量を国民栄養調査成績と比較すると、肉類、卵類、果物類は全業態通じて、岩城村の方が多く摂取しており、穀類と海藻類は全業態共に、全国の方が多く摂取している。

表 4

| 食品群       | 業態別<br>区分 | 専業農家世帯 |     | サラリーマン<br>との兼業世帯 |     | そ の 他 の<br>兼 業 世 帯 |     | サラリーマン<br>世 帯 |     |
|-----------|-----------|--------|-----|------------------|-----|--------------------|-----|---------------|-----|
|           |           | 全 国    | 岩 城 | 全 国              | 岩 城 | 全 国                | 岩 城 | 全 国           | 岩 城 |
| 穀 類       |           | 421.7  | 390 | 396.7            | 354 | 399.3              | 330 | 364.4         | 314 |
| 芋 類       |           | 52.0   | 55  | 43.2             | 46  | 48.3               | 51  | 43.2          | 41  |
| 砂 糖 類     |           | 21.6   | 18  | 20.3             | 12  | 21.4               | 24  | 20.1          | 12  |
| 油 脂 類     |           | 12.1   | 9   | 12.1             | 12  | 11.1               | 15  | 15.8          | 17  |
| 豆 類       |           | 81.8   | 45  | 78.9             | 51  | 72.9               | 72  | 69.8          | 75  |
| 魚 介 類     |           | 90.5   | 55  | 87.0             | 62  | 90.9               | 62  | 83.4          | 82  |
| 獣 鳥 鯨 肉   |           | 20.2   | 43  | 24.1             | 42  | 23.3               | 57  | 47.2          | 75  |
| 卵 類       |           | 31.2   | 38  | 32.4             | 44  | 30.6               | 39  | 43.1          | 82  |
| 乳 類       |           | 48.6   | 103 | 54.4             | 62  | 49.6               | 70  | 90.7          | 65  |
| 緑 黄 色 野 菜 |           | 58.6   | 43  | 49.5             | 31  | 42.2               | 58  | 45.6          | 35  |
| そ の 他 野 菜 |           | 150.1  | 165 | 147.6            | 120 | 143.9              | 236 | 165.8         | 212 |
| 果 実 類     |           | 50.8   | 227 | 53.4             | 200 | 57.2               | 611 | 97.1          | 150 |
| 海 そ う 類   |           | 6.5    | 2   | 6.6              | 6   | 7.3                | 3   | 5.9           | 5   |

その他豆類と魚類は、農家世帯の3世帯業態は全国より非常に少ない摂取であるが、非農家世帯であるサラリーマン世帯のみは全国と同じ位摂取している。この逆に、農家世帯で全国より多く、非農家世帯で全国より少ない摂取をしているものに芋類と乳類がある。

#### 動物性食品内訳の比較

動物性食品の内容を全国摂取と比較すると(図8)のように専業農家世帯は、全国に比べ生魚が非常に少なく、練製品、魚肉ハムソーセージ等の加工品の摂取が多い。他の3世帯業態は、全国に比較し生魚の摂取が多く、塩蔵乾製品、缶詰その他の摂取が少ない。練製品、魚肉ハムソーセージについては、サラリーマンとの兼業世帯、その他の兼業世帯は、練製品が全国より少ないが、魚肉ハムソーセージは全国と同じ位摂取しているのに対し、サラリーマン世帯はこの逆で魚肉ハムソーセージが全国より少なく、練製品は全国と同じ位摂取している。

肉類については、専業農家世帯、サラリーマンとの兼業世帯は全国と同じ様な摂取を示しているが、専業農家世帯の牛肉の摂取は0である。その他の兼業世帯は、豚肉、その他の肉、ハムソーセージは全国より多いが、かしわの摂取は非常に少ない。サラリーマン世帯は牛肉、ハムソーセージの摂取は多いが、その他の肉の摂取は少ない。

乳類摂取については、専業農家世帯のみ牛乳は少ないが、かわって山羊乳の摂取が多い。チーズは、その他の兼業世帯は摂取していないが、他の世帯業態は全国と同じ位摂取している。練粉乳は全世帯業態共に全国より岩城村が少ない。特にサラリーマン世帯は全然摂



表 6

| 業態区分              | 食費 100 円台 |              |              |         | 200 円～250 円 |              |              |         | 251 円～300 円 |              |              |         |
|-------------------|-----------|--------------|--------------|---------|-------------|--------------|--------------|---------|-------------|--------------|--------------|---------|
|                   | 平均世帯数     | 摂取蛋白質所要量 (%) | 摂取動蛋白所要量 (%) | 動食費 (%) | 平均世帯数       | 摂取蛋白質所要量 (%) | 摂取動蛋白所要量 (%) | 動食費 (%) | 平均世帯数       | 摂取蛋白質所要量 (%) | 摂取動蛋白所要量 (%) | 動食費 (%) |
|                   |           |              |              |         |             |              |              |         |             |              |              |         |
| 専業農家世帯            |           |              |              |         | 2           | 87           | 35           | 39.8    | 2           | 98           | 36           | 25.6    |
| サラリーマンの<br>いる兼業世帯 | 2         | 69           | 26           | 34.8    | 2           | 82           | 35           | 39.7    | 2           | 99           | 34           | 41.8    |
| その他の<br>兼業世帯      |           |              |              |         | 1           | 104          | 28           | 23.2    | 1           | 95           | 55           | 27.7    |
| サラリーマン<br>世帯      |           |              |              |         | 4           | 107          | 49           | 38.4    | 2           | 114          | 57           | 45.1    |
| 全業態の平均            | 69        | 26           | 34.8         |         | 95          | 37           | 35           |         | 102         | 46           | 35           |         |

| 業態区分              | 食費 301 円～350 円 |              |              |         | 351 円以上 |              |              |         |
|-------------------|----------------|--------------|--------------|---------|---------|--------------|--------------|---------|
|                   | 平均世帯数          | 摂取蛋白質所要量 (%) | 摂取動蛋白所要量 (%) | 動食費 (%) | 平均世帯数   | 摂取蛋白質所要量 (%) | 摂取動蛋白所要量 (%) | 動食費 (%) |
|                   |                |              |              |         |         |              |              |         |
| 専業農家世帯            | 1              | 93           | 36           | 23      |         |              |              |         |
| サラリーマンの<br>いる兼業世帯 | 1              | 121          | 58           | 22.8    | 1       | 148          | 58           | 32.6    |
| その他の<br>兼業世帯      | 1              | 70           | 26           | 22.3    | 3       | 116          | 46           | 26.6    |
| サラリーマン<br>世帯      | 2              | 136          | 67           | 37.4    | 3       | 132          | 78           | 50.7    |
| 全業態の平均            |                | 105          | 47           | 26      |         | 132          | 61           | 39      |

く動物性食品量がほぼ一定しており、計算上の食費増加しても、現金支出が増加するのではなく、自家作の果物類等の増加による食費増加であるといえる。それ故に食費が301円～350円になっても専業農家世帯にては、蛋白質が所要量にみたないのであろう。その他の兼業世帯でも同じことがいえる。

後者については、食費増加につれ蛋白、動蛋白又動物性食品費も増加傾向を示し、食費増加が蛋白及び動蛋白摂取に影響していることを示している。ただこの2世帯業態の違いは、同じ食費なら蛋白量、動蛋白共にサラリーマン世帯が多いことと、食費増加につれ摂取動蛋白量がサラリーマン世帯に顕著に増加してつることである。

### (3) 食費による必須アミノ酸値の比較

食費低い世帯2世帯と、食費高い世帯7世帯の必須アミノ酸値を比較してみると(表7)のように、食費低い世帯の必須アミノ酸値は、86、85であり、平均値は85.5に対し、食費高い世帯の平均値は86となり、殆んど変わらない数値を示している。又第一制限アミノ酸は、イソロイシンとメチオニンである。この場合の基準アミノ酸は鶏卵を使用した。

食費高低と関係なく、必須アミノ酸値は、両世帯群ともに高いといえるが、これらの世帯における食品構成は(表8)の如くである。

食費低い世帯の食品構成と、食費高い世帯の食品構成のちがいは、摂取食品数量が、食費高い世帯に多いことであり、特に魚類、肉類、卵類、その他の野菜類、果物類が多い。

これより必須アミノ酸値については、動物性食品を如何に増加しても、必須アミノ酸値には限度あり、それ程高くならない。そして数量的に多いことより、各食品間のバランスが必要であらう。



表 7

| アミノ酸区分    | 食費<br>世帯名 | 100円台        |             | 351円以上       |             |              |             |              |              |              | 鶏卵  |
|-----------|-----------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-----|
|           |           | A            | B           | C            | D           | E            | F           | G            | H            | I            |     |
| イソロイシン    |           | 111          | 112         | 113          | 116         | 109          | 111         | 113          | 111          | 109          | 129 |
| ロイシン      |           | 184          | 192         | 186          | 194         | 186          | 187         | 186          | 193          | 185          | 172 |
| リジン       |           | 133          | 128         | 161          | 150         | 150          | 160         | 160          | 131          | 134          | 125 |
| フェニールアラニン |           | 109          | 106         | 104          | 110         | 103          | 100         | 104          | 107          | 106          | 114 |
| チロシン      |           | 102          | 113         | 88           | 89          | 113          | 98          | 93           | 105          | 109          | 81  |
| シスチン      |           | 43           | 38          | 38           | 34          | 38           | 33          | 33           | 36           | 40           | 46  |
| メチオニン     |           | 55           | 52          | 58           | 53          | 52           | 51          | 55           | 56           | 57           | 61  |
| スレオニン     |           | 93           | 93          | 98           | 98          | 87           | 96          | 98           | 99           | 94           | 99  |
| トリプトファン   |           | 32           | 30          | 31           | 31          | 29           | 30          | 30           | 33           | 34           | 31  |
| バリン       |           | 136          | 135         | 130          | 126         | 133          | 131         | 130          | 132          | 133          | 141 |
| 第一制限アミノ酸  |           | イソロイシン<br>86 | メチオニン<br>85 | イソロイシン<br>88 | メチオニン<br>87 | イソロイシン<br>85 | メチオニン<br>84 | イソロイシン<br>88 | イソロイシン<br>86 | イソロイシン<br>85 |     |

表 8

| 食品群   | 食費<br>世帯 | 100円台 |     | 351円以上 |       |       |       |       |       |       | S 50年目<br>途の食糧<br>構成 |
|-------|----------|-------|-----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
|       |          | A     | B   | C      | D     | E     | F     | G     | H     | I     |                      |
| 穀類    |          | 217   | 345 | 292    | 254   | 421   | 390   | 261   | 265   | 480   | 340                  |
| 芋     | 〃        | 30    | 21  | 0      | 20    | 0     | 209   | 73    | 51    | 111   | 50                   |
| 豆     | 〃        | 56    | 39  | 73     | 92    | 10    | 104   | 154   | 46    | 28    | 大豆 25                |
| 魚     | 〃        | 35    | 60  | 99     | 50    | 26    | 138   | 110   | 70    | 55    | 70                   |
| 肉     | 〃        | 18    | 14  | 129    | 67    | 99    | 64    | 112   | 119   | 93    | 40                   |
| 卵     | 〃        | 42    | 8   | 132    | 35    | 22    | 55    | 100   | 44    | 75    | 45                   |
| 乳     | 〃        | 0     | 140 | 226    | 89    | 30    | 6     | 174   | 200   | 155   | 220                  |
| 緑黄色野菜 |          | 52    | 0   | 28     | 102   | 82    | 65    | 33    | 16    | 2     | 70                   |
| その他の〃 |          | 140   | 15  | 246    | 183   | 399   | 132   | 163   | 282   | 250   | 170                  |
| 果実類   |          | 0     | 0   | 90     | 117   | 1,800 | 0     | 80    | 511   | 480   | 140                  |
| 海藻類   |          | 19    | 1   | 2      | 2     | 0     | 1     | 7     | 4     | 2     |                      |
| 合計    |          | 609   | 643 | 1,317  | 1,011 | 2,889 | 1,164 | 1,267 | 1,608 | 1,731 | 1,170                |

#### IV おわりに

岩城村における栄養摂取状況は、総体に多い摂取ではないが、その他の兼業世帯においては、微量栄養素、特に V. C の摂取が多いがこれは、果物摂取によるものであろう。サラリーマン世帯にては、動蛋の摂取が多いようである。

食品摂取状況については、全国摂取と比較すると、多少のひらきはあるが、動物性食品特に肉類、卵類、乳類の摂取と、果物の摂取が多い。だが岩城村における特徴は、動物性

食品でも魚類の摂取が農家世帯に少ないことである。まわりが海にかこまれている岩城村で魚類の摂取が少ないのは、地形による影響が考えられ、サラリーマン世帯多い表側には、店舗多いが、農家世帯多いうら側には、店舗少なく、特に魚屋が少なく、自給自足にたよることが多いのではないと思われる。

尚、全国摂取との比較では、卵類、肉類、乳類の摂取が、全世帯業態ともに多いが、これを昭和50年用途の食糧構成と比較すると、農家世帯にては多い摂取ではない。だがサラリーマン世帯においては、肉類、卵類の摂取が多い。サラリーマン世帯に肉類、卵類の摂取が多くても、年代的に成長期の人口が多ければ、喜ばしいことであるが、この世帯業態においては、調査対象者の年齢構成が、35才以上の人が、全体の40%を占めることと、傾向的に、食費増加が動蛋摂取増加に結びついており、嗜好的に肉類、卵類が増加しやすいことである。このことを考え合せると、この世帯業態においては、動物性食品群の摂取には、一考を要すると思われる。この傾向は、経済的に余裕ある世帯の全国的な方向ではないかと推察する。

今回の調査では、動物性食品に重点をおいたが、これだけでは、岩城村における高血圧症との関係は論ぜられない。高血圧症は、一元的因子でなく、肥満、食塩摂取量等、種々の因子が考えられるからである。だが冠状動脈硬化症と、コレステロール値に相関があるといわれる現在、飽和脂肪酸の多い肉類、卵類の多い摂取と、高血圧症との因果関係も、みのがせないのではないだろうか。

この食生活調査にあたっては、本学栄養指導クラブ学生8名が、調査に同行した。

本調査において、御援助をたまわった、岩城村役場、伯方町生活改良普及所の方々、福田信子様、永田美保様に深く感謝の意を表します。

#### 参 考 文 献

- 1) 杉田浩一：栄養士のための栄養化学と構造式。医歯薬出版(1968)
- 2) 飯田英臣：臨床栄養、第38巻、第2号(1971)
- 3) 長嶺晋吉：臨床栄養、第38巻、第2号(1971)
- 4) 厚生省：国民栄養の現状(1971)
- 5) 愛媛県越智郡岩城村：果樹作農家の健康と生活(1970)

(昭和46年11月25日 受付)

# 東部セスキテルペン樟葉油の研究

—— エチレンジクロライドによる抽出 ——

広 田 直 憲 ・ 白 石 征

今治明德短期大学

Studies on the Leaf Oil of the East Sesquiterpene Tree

—— Extracted by Ethylene dichloride ——

Naonori HIROTA and Susumu SHIRAISHI

*Imabari Meitoku Junior College*

## I. 緒 言

著者の一人広田は世界のくすのき (*Cinnamomum Camphora* Sieb.) の分類を行ない<sup>1-5)</sup>, まず外部形態の違いより日本樟, ニュージーランド樟, 西部樟, および東部樟に分け, さらに枝葉精油の主成分の違いより, 脳樟, シネオール樟, サフロール樟, リナロール樟, およびセスキテルペン樟の5つの practical form の存在することを確認した。すなわち, 脳樟では枝葉精油の主成分が樟脳であり, シネオール樟ではシネオール, サフロール樟ではサフロール, リナロール樟ではリナロール, セスキテルペン樟ではセスキテルペンとセスキテルペンアルコールが主成分である。台湾産の東部樟と西部樟には上記の5つの practical form 全部が存在し, ニュージーランド樟には脳樟とシネオール樟の2つの practical form が存在し, 日本樟には脳樟のみが存在することを確認した。それぞれの practical form の枝葉精油成分が研究され,<sup>6-13)</sup> 各 practical form の精油物理恒数は狭い範囲にあることが確認された。セスキテルペン樟に関しては, 最初, 主成分がセスキテルペンとセスキテルペンアルコールであることと, 樟の個体によって精油中のアルコール含量が異なることが報告されていた<sup>2)</sup> だけであるが, その後の研究で主成分はセスキテルペンアルコールのネロリドールであることが判り, その他, フムレン, ビネン, ジペンテン, シネオール, 樟脳, ゲラニオールなども含まれることが判った<sup>14)</sup>。さらにセスキテルペン樟の枝葉精油主成分であるネロリドールを多数のセスキテルペン樟の枝葉より水蒸気蒸留して定量した結果<sup>15)</sup>, やはりその含有量にもかなりのばらつきがあることが判った。

一方, 各 practical form の枝葉より精油を水蒸気蒸留した結果, 次頁の表のような収油率が得られている<sup>1)</sup>。

このように本実験でとりあげているセスキテルペン樟においては収油率が0.34%で, 他のものでは約1%内外あるのに対してひじょうに低い値になっている。この原因としてはセスキテルペン樟の葉の精油そのものの含有率が低いいためか, あるいは採油法によるもの

| Practical form | 収 油 率 (%) | 主 成 分 含 有 率 | 供 試 本 数 |
|----------------|-----------|-------------|---------|
| 脳 樟            | 0.79      | 樟 脳 78%     | 98      |
| シネオール樟         | 1.17      | シネオール 59%   | 147     |
| サフロール樟         | 0.89      | サフロール 87%   | 162     |
| リナロール樟         | 0.85      | リナロール 85%   | 176     |
| セスキテルペン樟       | 0.34      | ネロリドール      | 121     |

かのどちらかであろうと考えられる。前者の原因に関しては、葉の精油をオスミウム酸で染色する実験で、5つの practical form の葉を調べた結果<sup>16)</sup>、特にセスキテルペン樟の葉に油胞が少ないという結果は見られないようである。そうすると後者の原因によるものであろうと考えられるが、実際にセスキテルペン樟の主成分であるネロリドールは蒸気圧が他の精油にくらべて低くなっている。そのため水蒸気蒸留では完全に採油するのに長時間を要するので収油率が低いのであろうと思われる。

そこで本実験においてはセスキテルペン樟葉油を効率よく有機溶媒で抽出する実験の一環として、エチレンジクロライドを使った抽出の予備実験を行なった。

## II. 実験方法および結果

### 1. 試 料

本学構内にある東部セスキテルペン樟 (*Cinnamomum Camphora* subsp. *formosana* var. *orientalis* subvar. *sesquiterpenia*) (萌芽4年生) の中葉位の葉を12月に採取し (200 g), 5日間風乾して乾燥重量100 gになったものを使用した。

### 2. 抽 出

ソックスレー脂肪抽出器にて反復抽出した。溶媒としては  $d_4^{15} 1.2640$ ,  $n_D^{15} 1.4460$  のエチレンジクロライドを使用した。円筒口紙は東洋口紙 No. 84, size 40×150 mm を使用し, 1回に約20 gの乾燥葉を入れて抽出器に入れ, マントルヒーターで加熱して約2時間抽出を行なった。1回ごとにエチレンジクロライドを追加しながら5回で全乾燥葉の抽出を行なった。

得られた抽出液は放冷すると沈殿を生じたので口過した後, 溶媒を留去して液量を8 ml とした。生じた沈殿は多糖類およびタンパク質であろうと考えられる。ついでさらに濃縮してからガスクロマトグラフィーの試料とした。

### 3. ガスクロマトグラフィー

前記の抽出操作で得た試料そのままを注入してガスクロマトグラフィーを行なった。条件は, 充てん剤として PEG 6000 を使用し, カラム温度 190°C, キャリアガスとして He を使用し, 1 kg/cm<sup>2</sup> のガス圧で送入し, 検出器温度 250°C で測定した。結果を第1図に示す。図において, I のピークがリテンションタイムよりネロリドールと推定される。

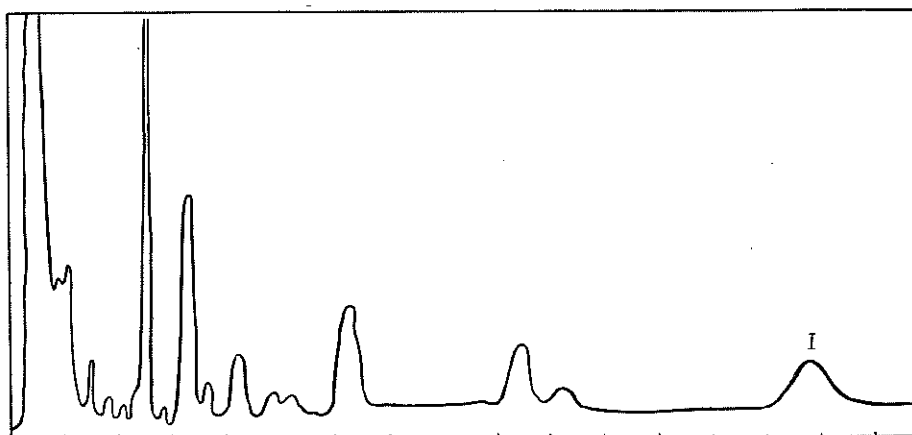


Fig. 1 Gas chromatogram of the leaf oil of the east sesquiterpene tree  
Column: PEG 6000, Temp.: 190°C, Carrier gas; He, 1 kg/cm<sup>2</sup>

### III. 考 察

著者の一人広田は、東部セスキテルペン樟の葉精油中のアルコール含量を第1表の如く報告している<sup>2)</sup>。

Table 1 Physical constants of the leaf oil of the east sesquiterpene tree

| No. | No. of Tree | $d_{4}^{25}$ | $n_D^{25}$ | $\alpha_D^{30}$ | Camphor content (%) | Alcohol content (%) |
|-----|-------------|--------------|------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| 1   | 8/10        | 0.8929       | 1.4850     | +20.20          | 0.17                | 47.69               |
| 2   | 10/6        | 0.8899       | 1.4815     | +25.80          | 0.16                | 48.85               |
| 3   | 4/10        | 0.8933       | 1.4828     | +17.80          | 0.10                | 49.65               |
| 4   | 10/8        | 0.8933       | 1.4828     | +18.80          | 1.10                | 61.37               |
| 5   | 9/10        | 0.9016       | 1.4833     | +18.80          | 0.13                | 62.45               |
| 6   | 10/9        | 0.8946       | 1.4838     | +15.34          | 0.15                | 77.65               |
| 7   | 2/10        | 0.9299       | 1.4840     | +12.64          | 1.47                | 16.89               |
| 8   | 10/10       | 0.9237       | 1.4845     | +14.20          | 1.48                | 21.17               |
| 9   | 7/10        | 0.9252       | 1.4860     | +13.44          | 1.50                | 21.98               |
| 10  | 1/7         | 0.9271       | 1.4850     | +12.70          | 1.31                | 22.01               |
| 11  | 2/8         | 0.9222       | 1.4862     | +12.00          | 1.17                | 22.89               |
| 12  | 6/6         | 0.9316       | 1.4868     | +13.34          | 1.08                | 28.10               |
| 13  | 3/10        | 0.9182       | 1.4825     | +16.00          | 1.13                | 31.45               |
| 14  | 1/10        | 0.9279       | 1.4852     | +14.60          | 1.34                | 39.13               |

このように以前の報告においては、物理諸性質は狭い範囲内にあるが、アルコール含量は最低16.89%から最高77.65%とひじょうに大きな幅があることを報告している。

又、その後の研究で東部セスキテルペン樟の葉精油主成分がネロリドールであることがわかり、そのガスクロマトグラフィーによる定量法が確立した。それによると第2表の如くネロリドール含有率が報告されている<sup>15)</sup>。

表より東部セスキテルペン樟葉油には最低28.2%、最高44.7%のネロリドールが含まれ

Table 2 Nerolidol content in the leaf oil of the sesquiterpene tree

| No. | Sample tree                 | N <sub>D</sub> | Nerolidol content (%) |
|-----|-----------------------------|----------------|-----------------------|
| 1   | The west sesquiterpene tree | 1.4819 (30°C)  | 55.8                  |
| 2   | The east sesquiterpene tree | 1.4925 (23°C)  | 36.3                  |
| 3   | "                           | 1.4925 ( " )   | 33.7                  |
| 4   | "                           | 1.4907 ( " )   | 34.9                  |
| 5   | "                           | 1.4919 ( " )   | 43.1                  |
| 6   | "                           | 1.4901 ( " )   | 41.5                  |
| 7   | "                           | 1.4899 ( " )   | 44.7                  |
| 8   | "                           | 1.4919 ( " )   | 35.3                  |
| 9   | "                           | 1.4908 ( " )   | 28.2                  |
| 10  | "                           | 1.4905 ( " )   | 34.5                  |

ることがわかる。このように水蒸気蒸留によって採取した葉油中のネロリドール量は樟の個体によってかなりの差異が認められている。

本実験における結果を考えると、エチレンジクロライドによる抽出でネロリドールは抽出されていることがわかる。そして、その量はガスクロマトグラムのピークの大きさよりわかるように、かなり少量しか採取されていないようである。これは抽出法が悪かったのか、それとも実験に使用した樟が少量のネロリドールしか含有していなかったのかは断定しにくい。しかし、確かに抽出されているのであるから、今後は同時に水蒸気蒸留を行なって、その量的な割合を求めて比較し、抽出効果を調べてみたいと思う。又、他の有機溶媒を使つての有効な抽出法についても今後の課題となる。

最後に、本研究にあたりガスクロマトグラフィーを行なって下さった愛媛大学理学部化学科の高岡大輔教官に深く感謝致します。

#### IV. 文 献

- 1) N. Hirota; Memoirs of the Ehime Univ., Sect. II, Vol. I, No. 2, 1 (1951)
- 2) Ibid., Sect. II, Vol. II, No. 3, 91 (1952)
- 3) Ibid., Sect. II, Vol. I, No. 4, 69 (1953)
- 4) Ibid., Sect. II, Ser. A, Vol. II, No. 1, 1 (1954)
- 5) Ibid., Sect. II, Ser. A, Vol. II, No. 2, 15 (1955)
- 6) N. Hirota; Perfumery and Essential Oil Record, 44, 4 (1953)
- 7) Ibid., 44, 167 (1953)
- 8) Ibid., 44, 201 (1953)
- 9) Ibid., 44, 236 (1953)
- 10) Ibid., 45, 5 (1954)
- 11) Ibid., 45, 41 (1954)
- 12) Ibid., 45, 397 (1954)
- 13) Ibid., 47, 17 (1956)
- 14) N. Hirota, M. Hiroi; Memoirs of the Ehime Univ., Sect. II, Ser. C, Vol. IV, No. 3, 1 (1962)
- 15) Ibid., Sect. II, Ser. C, Vol. V, No. 2, 9 (1965)
- 16) 広田直憲・白石征; 今治明德短期大学紀要, 2, 61 (1969)

(昭和46年11月20日 受付)

# ハト卵白リゾチームの分離精製

白 石 征

今治明德短期大学

## Purification of Pigeon Egg-white Lysozyme

Susumu SHIRAIISHI

*Imabari Meitoku Junior College*

### I 緒 言

リゾチーム (mucoprotein N-acetyl muramyl hydrolase, EC 3.2.1.17) は1922年 Fleming<sup>1)</sup>によりニワトリの卵白から見いだされた溶菌酵素である。それ以後、本酵素は種々の給源より発見されているが、ニワトリの卵白リゾチームについて特に研究が進んでいる。酵素タンパク質の構造に関する研究においては、Jollès 等<sup>2)</sup> および Canfield 等<sup>3)</sup> によって、ニワトリ卵白リゾチームの一次構造が決定されている。これは最近のタンパク質化学の発展とあいまって、本酵素が外酵素であり、かなり安定な構造をしているために研究が速く進められたものであろう。さらに Phillips 等<sup>4-8)</sup> は、酵素-基質複合体のX線解析を行なって、酵素タンパク質の三次構造を決定した。これは三次構造の決まった最初の酵素であり、それによると、この酵素は中央に深い cleft を有し、その両側にほぼ同じ大きさのペプチド鎖を持った構造をしており、cleft に基質が入り込んで酵素触媒作用が行なわれるとしている。

一方、ニワトリ卵白リゾチームの溶菌作用の機構に関する研究としては、Salton<sup>9)</sup> により酵素作用が菌体の細胞壁におよぶことを見いだされ、さらに Berger と Weiser<sup>10)</sup> は、N-アセチルグルコサミンの高重合体に対して酵素作用があることを見だし、その後、種々の合成基質を使った作用機構の研究<sup>5,8,11)</sup> が進められてきた。そして近年、Phillips<sup>6)</sup>、Blake 等<sup>8)</sup> および Vernon<sup>12)</sup> の研究によって直接の触媒機構が解明された。しかし、まだ酵素反応全体の機構に関しては不明瞭な点が多く、現在さかんに研究が進められている。

以上はニワトリ卵白リゾチームに関する研究経過であるが、これ以外に種々の給源からのリゾチームの研究が進められている。現在、リゾチームの存在が報告されているものをあげると、次のようなものがある。

脊椎動物の器官、組織および分泌物 (鳥類の卵白、人乳<sup>13,14)</sup>、人の涙<sup>14)</sup>、人の白血球<sup>15)</sup>、人の尿<sup>16)</sup>、ウサギの抗血清<sup>17)</sup>、等)

無脊椎動物 (軟体動物<sup>18)</sup>)

ファージ (T<sub>4</sub>-ファージ<sup>19)</sup>、T<sub>2</sub>-ファージ<sup>20)</sup>)

植物<sup>21)</sup> 等

これらのうち、鳥類の卵白に着目してみると、研究が報告されているものは鶉鴉目 (Galli) のニワトリ<sup>2)</sup>、七面鳥<sup>22)</sup>、ウズラ<sup>23)</sup>、アヒル<sup>24)</sup>、および雁鴨目 (Anseres) のガチョウ<sup>25)</sup> などであり、ハトの属する鳩鴿目 (Columbae) の鳥については研究が行なわれていない。また酵素化学的性質においても、鶉鴉目のものと雁鴨目のものの間でかなり差異があると報告されている。

以上のようなことから、分類上で今までに研究されている鳥類と目 (order) の異なるハトの卵白についてリゾチームを分離精製し、その性質を検討することは、比較生化学的な見地からも意義があると思い、以下のような実験を行なった。

## II 実験材料および試薬

本実験に使用したハトの卵は野本鳩舎より入手した。

溶菌活性測定に使用した *Micrococcus lysodeikticus* の乾燥菌体およびニワトリ卵白リゾチームはエーザイ株式会社より得た。

カルボキシメチルセルロース (以下 CM-セルロースと略す。) は Serva 製、セファデックス G-75 は Pharmacia 製、その他の試薬はすべて特級を使用した。

## III 実験方法および結果

### 1. 試料の調製

ハトの卵殻にナイフで傷をつけ、卵を割って卵白と卵黄を分けて、卵白のみを集めた。卵白は、そのままでは粘調すぎるので、pH 8.0 の 0.05 M-リン酸緩衝液を加えて、4 ないし 5 倍に希釈し、ウォーリングブレンダーで攪拌して、ホモジナイズした。この際、あまりはげしく攪拌すると、タンパク質が泡立って変性し、不溶性となるので、泡の立たない程度で攪拌を行なった。

### 2. 酵素活性の測定

リゾチーム活性測定は、*Micrococcus lysodeikticus* を使用した比濁法<sup>26)</sup> で溶菌力を測定して酵素活性とした。即ち、基質溶液として、pH 8.0 の 0.05 M-リン酸緩衝液に *Micrococcus lysodeikticus* の乾燥菌体を懸濁させ、日立 101 型分光光度計で 1 cm セルを用いて 600 m $\mu$  の吸光度が 0.8 になるように調製した溶液を使用した。この基質溶液 4 ml に酵素液 0.2 ml を加えて 40°C に 10 分間放置した後、600 m $\mu$  の吸光度を測定し、その低下量をもって酵素活性を表わした。

### 3. 粗酵素液の調製

試料溶液から粗酵素液の分離は、イオン交換セルロースを使用したパッチ法で行なった。リゾチームが塩基性タンパク質であることをあらかじめ確かめてから、イオン交換セルロースとしては CM-セルロースを使用した。

即ち、試料溶液をろ過した後、あらかじめ pH 8.0 の 0.05 M-リン酸緩衝液で緩衝化した CM-セルロースを適量加え、酵素を十分に吸着させるために低温室 (4°C) で一夜攪拌放置した。次いで、CM-セルロースを遠心分離して集め、pH 8.0 の 0.05 M-リン酸緩衝液で数回洗浄した後、カラムにつめ、pH 8.0 のリン酸緩衝液で順次濃度を増して段階



的に溶出を行なった。この溶出はフラクションコレクターで行ない、各溶出区分につき、タンパク質量は  $280\text{ m}\mu$  の吸光度を測定して求め、酵素活性は溶菌活性を測定して求めた。その結果は第1図のとおりである。

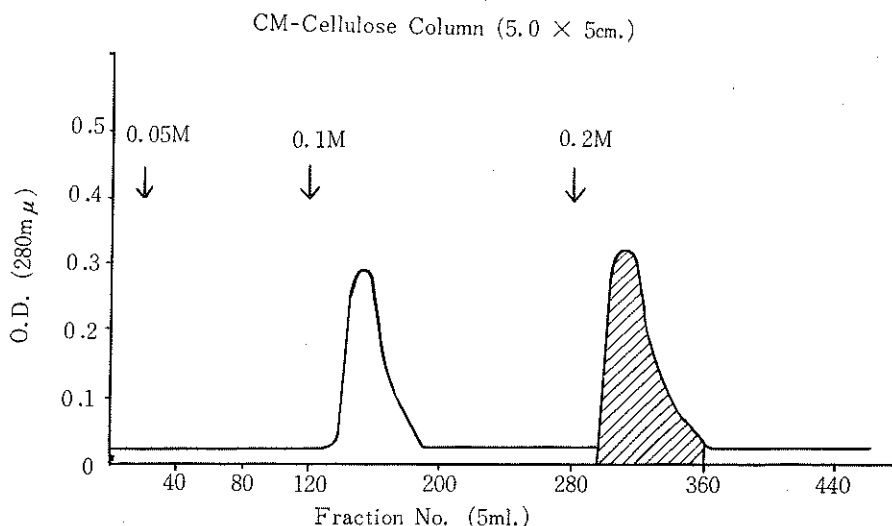


Fig. 1 Purification of PEL by CM-Cellulose

なお図において0.05M, 0.1M, 0.2Mの表示は溶出に用いたpH 8.0のリン酸緩衝液の濃度を示しており、矢印の位置よりその濃度の緩衝液を流したことを意味する。

0.2M-リン酸緩衝液で溶出された区分に酵素活性が認められたので、第1図中の斜線の区分を集めて粗酵素液とした。

#### 4. 酵素の精製

粗酵素液には多量のリン酸塩を含んでいるので、純水に対して透析して塩類を除いた。透析にはヴィスキングチューブ 18/32 を用い、低温室にて一昼夜透析した後、凍結乾燥した。得られた凍結乾燥物を少量のpH 8.0の0.05M-リン酸緩衝液に溶解し、あらかじめ同じ緩衝液で緩衝化したセファデックス G-75 カラム ( $4.5 \times 65\text{ cm}$ ) に通し、同じ緩衝液で溶出してゲルろ過を行なった結果、第2図のような溶出曲線が得られた。

図において、実線は $280\text{ m}\mu$ における吸光度、点線は酵素活性を示している。

斜線を入れた活性区分を集め、さらにイオン交換クロマトグラフィーを行なった。即ち、活性区分を、あらかじめpH 8.0の0.05M-リン酸緩衝液で緩衝化したCM-セルロースカラム ( $1.0 \times 15\text{ cm}$ ) に通して酵素を吸着させ、同じ緩衝液でよく洗浄した後、0.05Mから0.5Mのリン酸緩衝液(pH 8.0)で濃度勾配溶出を行なった。その結果は第3図のようになった。

図において実線と点線は前図と同じであるが、右端の目盛は緩衝液濃度を示している。

前図と同様に斜線を入れた活性区分を集めて、ヴィスキングチューブ 18/32 にて透析し、凍結乾燥して精製酵素標品を得た。この活性区分は緩衝液濃度0.20M附近より溶出し、頂点は0.25Mであった。

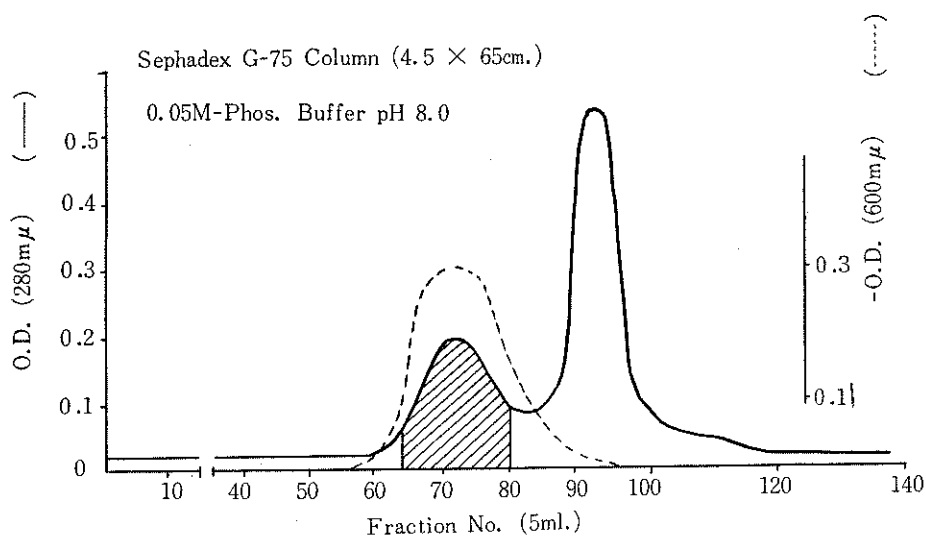


Fig. 2 Gel Filtration of Crude PEL

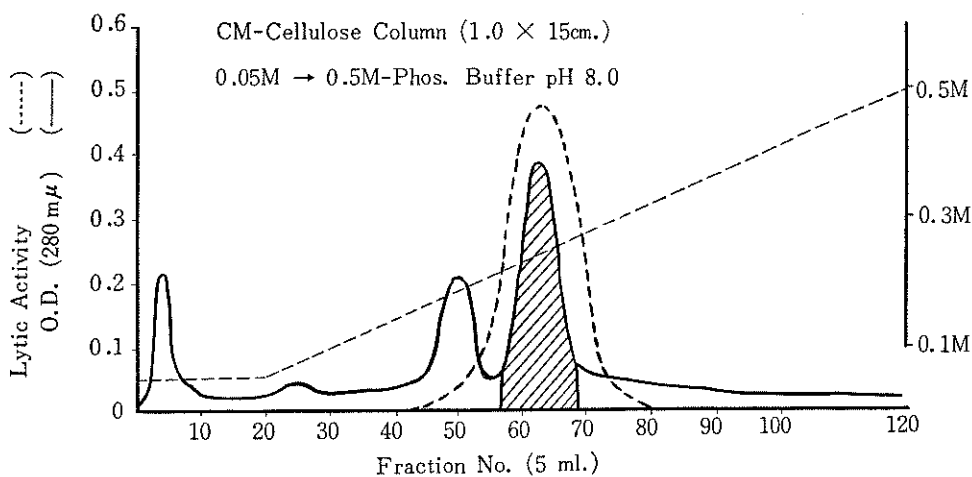


Fig. 3 Purification of PEL by CM-Cellulose

以上の酵素精製操作を概略して表に示すと第1表のようになる。

##### 5. ポリアクリルアミドゲル電気泳動

酵素タンパク質の純度の検定は、ポリアクリルアミドゲル電気泳動法<sup>27)</sup>にて行なった。アクリルアミドの濃度は、分離用ゲルでは7.5%、濃縮用ゲルでは2.5%とし、分離用ゲルのpHは6.6を使用した。試料は50~100 $\gamma$ を蔗糖の濃溶液に溶かし、静かにゲル層の上に注入した。電流は試料1本当たり3mAで、+極から-極へ泳動した。電極槽用緩衝液としては、2,6-ルチジーングリシンよりなる緩衝液(pH 8.3)を使用し、指標としてメチルグリーンを加えた。タンパク質の確認はアミドブラックによる染色で行なった。その結果を第4図に示す。

Table 1. Preparation Procedure of Pigeon Egg-white Lysozyme

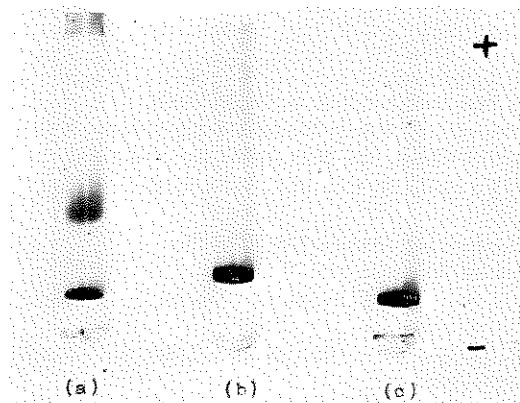
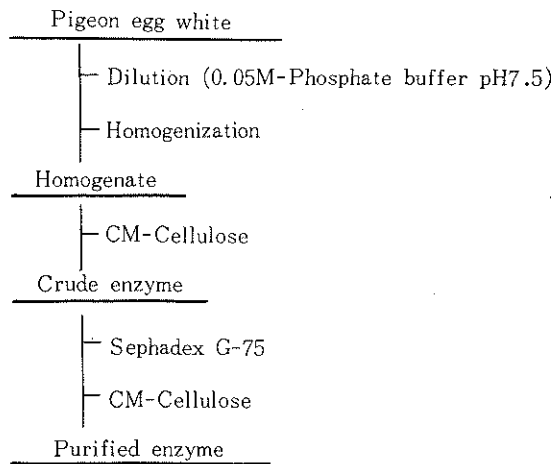


Fig. 4 Polyacrylamide Gel Electrophoresis (pH 6.6)  
 (a) Before CM-Cellulose Column Chromatography  
 (b) After CM-Cellulose Column Chromatography  
 (c) Hen Egg-white Lysozyme

図において、(a)はゲルろ過後の活性ピーク（即ち、CM-セルロースカラムを通す前）について、(b)はCM-セルロースカラムを通した後の活性ピークについて行なったものであり、(c)は比較のためエーザイK.K.製のニワトリ卵白リゾチームについて行なったものである。(a)では2本のバンドが認められたが、CM-セルロースカラムクロマトグラフィーにより分離されて、(b)では単一なバンドとなった。

以上の結果から上述の精製酵素標品は単一なタンパク質となっているものとした。

#### IV 考 察

ハト卵白リゾチームの精製において、ニワトリ卵白リゾチームで行なわれているような

直接結晶化<sup>28)</sup>を試みたが十分な結果が得られなかった。また、A.C. Wilson 等<sup>29)</sup>のウズラ、キジに対する報告に準じた方法でも不都合な点があった。そこで本実験においては、実験の項で述べたように、pH 8.0 の 0.05 M-リン酸緩衝液を用いた CM-セルロースに対する吸着、pH 8.0 の 0.2 M-リン酸緩衝液による溶出、セフデックス G-75 を用いたゲルろ過、さらに 0.05 M から 0.5 M のリン酸緩衝液 (pH 8.0) の濃度勾配溶出による CM-セルロースカラムクロマトグラフィーによって精製を行なった。その結果、クロマトグラフィー的に単一な、そして、ポリアクリルアミドゲル電気泳動法でも単一の酵素標品を得ることができた。

今後、ハト卵白リゾチームの分子量、アミノ酸組成等のタンパク質的諸性質を調べ、既知の鳥類の卵白リゾチームと比較検討する一方、酵素触媒機構上に既知のものと差異があるかどうかを調べるため、溶菌活性、およびグライコールキチンに対する粘度活性<sup>30)</sup>を色々条件を変えて調べて行き、酵素反応機構究明の一助としたい。

最後に、本研究にあたり御指導・御助言を賜りました愛媛大学農学部生物化学教室の高桑正義博士、山崎信行博士、櫛部政久博士に深謝致します。

## 文 献

- 1) A. Fleming; Proc. Roy. Soc. (London), **B. 98**, 306 (1922)
- 2) J. Jollès, J. Jauregui-Adell, P. Jollès; Biochim. Biophys. Acta, **78**, 68 (1963)
- 3) R. E. Canfield; J. Biol. Chem., **238**, 2698 (1963); **240**, 1997 (1965)
- 4) C. C. F. Blake, D. F. Koenig, G. A. Mair, A. C. T. North, D. C. Phillips, V. R. Sarma; Nature, **206**, 757 (1965)
- 5) L. N. Johnson, D. C. Phillips; Nature, **206**, 761 (1965)
- 6) D. C. Phillips; Scientific American, **215**, 78 (1966)
- 7) C. C. F. Blake, G. A. Mair, A. C. T. North, D. C. Phillips, V. R. Sarma; Proc. Roy. Soc., **B. 167**, 365 (1967)
- 8) C. C. F. Blake, L. N. Johnson, G. A. Mair, A. C. T. North, D. C. Phillips, V. R. Sarma; Proc. Roy. Soc., **B. 167**, 378 (1967)
- 9) M. R. J. Salton; Nature (London), **170**, 746 (1952)
- 10) L. R. Berger, R. S. Weiser; Biochim. Biophys. Acta, **26**, 517 (1957)
- 11) L. N. Johnson; Exposé annu. Biochim. méd., **27**, 31 (1966)
- 12) C. A. Vernon; Proc. Roy. Soc. (London), Ser. **B. 167**, 389 (1967)
- 13) P. Jollès, J. Jollès; Nature (London), **192**, 1187 (1961)
- 14) J. Jollès, P. Jollès; Biochemistry (Washington), **6**, 411 (1967)
- 15) D. Charlemagne, P. Jollès; Nouvelle Rev. franc. Hématol., **6**, 355 (1966)
- 16) E. F. Osserman, D. P. Lawlor; J. exp. Medicine, **124**, 921 (1966)
- 17) O. Kuwahara, S. Shinka, M. Iminishi, N. Miyagawa, T. Mori, T. Amano; Bjken J. (Osaka), **9**, 1 (1966)
- 18) P. Jollès, S. Zuili; Biochim. Biophys. Acta, **39**, 212 (1960)
- 19) E. Terzaghi, Y. Okada, G. Stereisinger, J. Emrich, M. Inouye, A. Tsugita; Proc. nat. Acad. Sci. USA, **56**, 500 (1966)
- 20) W. Weidel, W. Katz; Z. Naturforsch., **16b**, **156**, (1961)
- 21) J. B. Howard, A. N. Glazer; J. Biol. Chem., **242**, 5715 (1967)
- 22) J. N. LaRue, J. C. Speck Jr.; J. Biol. Chem., **245**, 1985 (1970)
- 23) 成田耕造, 金田信一他; 第20回タンパク質構造討論会予講集, **25** (1969)
- 24) J. Herman, J. Jollès; Biochim. Biophys. Acta, **200**, 178 (1970)
- 25) A. C. Dianoux, P. Jollès; Biochim. Biophys. Acta, **133**, 472 (1967)

- 26) A. N. Smolelis, S. E. Hartsell; J. Bacteriol., **58**, 731 (1949)
- 27) L. Ornstein; Ann. New York Acad. Sci., **121**, 321 (1964)
- 28) G. Alderton, H. L. Fevold; J. Biol. Chem., **164**, 1 (1946)
- 29) N. Arnheim, E. M. Prager, A. C. Willson; J. Biol. Chem., **244**, 2085 (1969)
- 30) K. Hamaguchi, M. Funatsu; J. Biochem., **46**, 1659 (1959)

### Summary

Lysozyme has been studied about several kinds of birds, but not yet about the rest, one of which is the pigeon which belongs to the Columbæ order. So I have tried to purify Lysozyme from pigeon egg-white by the following procedure.

At a first step, I adsorbed the basic egg-white proteins on carboxymethyl cellulose. The crude enzyme was eluted with phosphate buffer. Next, the crude enzyme was subjected to gel filtration on Sephadex G-75 column, and the enzyme fraction obtained was subjected to ionexchange chromatography on carboxymethyl cellulose column. The purified enzyme migrated as a single band during polyacrylamide gel electrophoresis.

(昭和 46 年 10 月 10 日 受付)

## 源氏物語における人間と自然

——宇治十帖を主として——

池 田 義 孝

秋のけはひの立つまに、土御門殿のありさま、いはむかたなくをかし。池のわたりのこずゑども、遣り水のほとりのくさむら、おのがじし色づきわたりつつ、おほかたの空もえんなるに、もてはやされて、不断の御読経の声々、あはれまさりけり。やうやう涼しき風のけはひに、例の絶えせぬ水のおとなひ、夜もすがら聞きまがはさる。〔紫式部日記 冒頭〕

ここには、「人間の運命」というかかわりにおいて、無心に移りゆく自然と、人間必死の営みとが、不離一体となった世界を感じとっている作者の心が現われている。色彩と色彩、音響と音響、そして色彩と音響、それらのすべてが、人間を主体として映発し、交響して、「あはれ」に統一されているのである。「秋のけはひの立つ」という自然の推移が、中宮の御産という貴族の運命を内包する「土御門殿」と共に全体的、直観的に捉えられ、次いで細部が描写されてゆく、この把握の仕方、描写の行き方は、あらゆる事象を全体的、総合的、時間的にながめる作者の態度、その人生観、自然観、人間観に深く根ざしているのであって、これは作者の日記と物語が相互に証言し合っている。この作者には自然から孤立した人間も、人間から離れた単なる自然も存在しなかった。

本居宣長はその著「源氏物語玉の小櫛」において、源氏物語の本旨を述べる項に、心と自然の関係を次のように論じている。

此物語は、殊に人の感ずべきことのかぎりを、さまざまかきあらはして、あはれを見せたるものなり、まづおほやけわたくし、おもしろくめでたく、いかめしき事のかぎりをかき、又春夏秋冬をりをりの、花鳥月雪のたぐひを、おかしきさまに書あらはせるなど、これみな人の心をうごかし、あはれと思はする物にて、心に思ふ事ある時は、殊に空のけしき本草の色も、あはれをもよほすくさはひとなるわざ也、(二一の巻)

右に続けて巻々に現われた多くの用例を挙げて実証し、いわゆる「物のあはれ」論を詳説しているわけであるが、ここに「人の心をうごかし」とある「人」は、物語の読者ないしは聴き手を指していると共に、いつてみれば同じことになるが、作中の人物をも意味している。作中の人物の心が自然と互いに交流し、相渉り、融合しており、且つそれを意識していること、それは宣長の引用した諸例に徴して明らかである。

この小論の目的は、そうした、人間と自然との交流、融合がいかに具象化されてあるかということ、宇治の巻々において探究しようとするものである。従ってこれは叙述、描写の技法や効果を主とした論考であるが、概言したように、源氏物語における作中の人間対自然の關係が、生活において密着し融合して象徴的である以上、当然、構想や主題の問題に関連をもってくることは、言うまでもない。

論述の都合上、最初に次の文章を掲げて手がかりとする。

後への山に立ち出でて、京の方を見給ふ。遙かに霞み渡りて、四方の梢そこはかとなうけぶり渡れる程、源「絵にいとよくも似たるかな。かかる所に住む人、心に思ひ残す事はあらじかし」と宣へば、供人「これはいと浅く侍り。ひとの国などに侍る海山の有様などを御覽ぜさせて侍らば、いかに御絵いみじうまさらせ給はむ」。「富士の山、なにがしの嶽など語り聞こゆるもあり。また西国の面白き浦々、磯の上をいひ続けるもありて、よろづに紛らはし聞こゆ。良清「近き所には、播磨の明石の浦こそなほ殊に侍れ。何のいたり深き隈はなけれど、ただ海の面を見渡したる程なむ、あやしく異所に似ず、ゆほびかなる所に侍る……」(若紫)

周知の文章で、須磨、明石の巻への伏線として設定されたものであり、良清の話は続いて明石入道が娘をかしづく様子に及ぶが、今内容を整理すると、(一)北山から京を遠望した晩春の景観は絵のごとく美しく、こういう世界に住む人は深い情趣を心ゆくまで満喫できるであろう。(二)この北山の風情くらいは大したものではなく、更にすぐれた所が地方にはいくらもあって、そこへ行けば源氏の絵の伎倆がすばらしく上達するだろう。(三)中でも地方では明石の浦が格別にすぐれている……ということになる。

(一)は源氏のことばであり、北山での実感であって、彼にとつては現在における理想的な自然の風情を賞讃し、羨望しているのであるが、それは平常のマンネリ化した都の生活から脱して、静かな山里の自然に接した清新な気分になっているからで、われわれは当面の問題として、京における二条院を本拠とした源氏の都会的、対人間中心の生活——半人工化された自然である「庭」「花園」「前栽」といった世界から脱して、はじめて生な自然へはいつて行ったということに注目する。つまり、源氏の行動半径がより自然的な世界へ延長されたという観点に立つわけで、これには西山、大井などが含まれ、源氏の行動範囲ではないが、宇治や小野なども同一半径内にある。(二)は(一)よりも遙かに遠い田舎世界で、比較的近くでは須磨や明石、遠くでは、源氏自身ではないが、物語中の場面では伊予、筑紫、常陸などである。(三)は(二)をしばらく明石に焦点を定めて、明石浦から明石入道一家の人事に及ぶ。なお、右の文中に「絵」の事が一つのポイントとしてあるのは、やがて源氏が明

石の浦で絵を画く事、帰洛後、絵合せをすることへの伏線をなしているのだが、これは「自然」と「人間」を考える上に重要な問題を含んでいる。

要するに、元来右の文章は(三)に主眼があつて、(一)はその導因をなしているわけであるが、作者の物語制作における場面設定には自然について配慮していること、作中の人物の行動半径の伸展は、自然への触れ合いという点で、庭園から京近郊の山里へ、更に地方へという三段階に区切って考えられること、この事を併せて論を進めたい。

宇治十帖を中心として人間と自然の問題を考えるとすれば、当然(一)に包摂される内の特殊なケースである。つまり、「前栽」から「自然」へという観点から、宇治八宮以下の人物と宇治の自然がいかに描かれているかという問題になる。

## 二

平安貴族が自己の生活の中へ採り入れた矮小化された自然は、「庭」、「前栽」、「花園」などと呼ばれる。折口信夫氏は、「源氏ではどうしても庭の描写ね。これは大事でしょう。桐壺が前栽の巻だし、あとの幻が庭の描写ばかりです。」と言った。万葉の時代、といつても幅があるが、額田王あたりの歌を見ても、好むと楽しまざるとに拘らず、ああいふ貴族女性にも春山秋山の自然と直接の交流が見られるが、平安期になると、自然は貴族の住宅に搬入、移植されるようになった。自然は彼ら貴族の美の理念に沿って人工化され、変形された。貴族たちの生活はそういう前栽の繊細、優美な世界を離れては考えられなくなった。貴族の邸宅はわれわれが想像するよりは広大で、例えば藤原兼家の東三条殿は東西約一三〇メートル、南北約二八〇メートルを占めたほどであるが、やはりそこは地方から分離した「都」の中の一区域に過ぎず、庭園はこれをなめる個々の人間の趣味、理念によって造られたことは、源氏物語における六条院の大邸宅でも知られる。そこを中心に季節の優雅な行事が繰返されたことは初音以下行幸あたりまでの巻々に順次語られている通りであるが、もとの庭園は源氏が秋好中宮に、「せばき垣根の内なりとも、その折の心見知るばかり、春の花をも植ゑわたり、秋の草をも掘り移して、いたづらなる野辺の虫をも棲まはせて、人に御覽せさせむ」(薄雲)と告げ、紫上に、「……時々につけたる木草の花によせても、御心とまらばかりの遊びなどしてしがな」(全)と作庭意図をのぞかせいるもので、移り行く自然と人事の融合という作者の理念によって成ったものであった。自然と人間の花咲く殿堂に、少年夕霧は紫上をはじめ高貴な女性たちの花のごとく優美な姿を垣間見て感涙を催し、女三宮の降嫁によるさまざまな破綻が起り、そして紫上を失った後の源氏の寂しい追憶の場ともなつて、その終末が、「もの思ふと過ぐる月日もしらぬまに年もわが世もけふやつきぬる」(幻)という源氏の述懐となる。

前栽は平安貴族の生活に不可欠のものであり、その運命の象徴ですらあった。紫上は生前愛好した二条院の梅と桜を愛惜して、幼ない匂宮にその愛育を委ねて死んだ。人工化された自然は適当な保護が必要であり、それがなければ廃滅したり、本来の自然に還つたりする。そういう



う姿を荒廃という。夕顔が物の怪にとり殺されたのは荒廃の極に達したなにかし院であった。作者はよくこうした荒廃美、怪奇美を描出す。人間の営みはいつかは崩壊する。主が亡べば六条院でさえ徹底的に荒廃してしまう。それを見て薫は無常を感じる。(宿木)。

さて、宇治の巻では、大君亡きあと、中君によつて薫に紹介された浮舟が、中君を頼つて京の匂宮邸に来ていた時、はからずも匂宮に見つけられて抱かれるといった事件が起こったが、それは、「こなたの廊の中の壺前栽の、いとをかしう色々咲き乱れたるに、遣り水のわたり石高き程、いとをかしければ、端近く添ひ臥してながむる」(東屋)時のことである。浮舟はこの偶然な匂宮とのめぐり合いから、やがて心も身も奪われるようになるのだが、この前栽は、総角の巻に、「お前の前栽ほかのに似ず、同じ花の姿も、木草のなびき様も、ことに見なされて、遣り水にすめる月の影さへ、絵にかきたるやうなる」と記されてあつたそれである。東国育ちの浮舟が都へ出て来て、花の咲き乱れた、宮家の優雅な前栽にうっとり見惚れている時に、狂熱の皇子の情炎に燃えつかれて、ただおどおどしていたのである。亡き義姉大君の人形というには余りおほどかな浮舟は、匂宮の目から隔離されて三条の隠れ家にいる時、

旅の宿のつれづれにて、庭の草もいふせき心地するに、いやしき東声したる者どもばかりのみ出で入り、なぐさめに見るべき前栽もなし。うちあばれて、はればれしからであかしくらすに、宮の上の御ありさま思ひ出づるに、若い心地に恋しかりけり。あやにくだち給へりし人の御けはひも、さすがに思ひ出られて、何ごとかありけむ、いと多くあはれげにのたまひしかな、名残をかしかりし御移香も、まだ残りたる心地して、恐ろしかりしも思ひ出でらる。(全)

作者は浮舟の乙女心が、肉感的な匂宮に引かれていくさまを実に巧妙に描いている。「なぐさめに見るべき前栽もなし。」「宮の上の御ありさま……若い心地に恋しかりけり」からの連想で匂宮に心引かれていく心理の糸のたぐり方なのである。前栽はいわば、匂宮に対する浮舟の春情のゆらめきを媒介する役を果しているのである。

「前栽」という語は、「前栽ども」、「秋の前栽」、「壺前栽」などを含めて源氏全巻に約四〇回出ているが、宇治十帖では計五回しか見えない。しかも右に掲げたように、京の匂宮邸のが四回、浮舟が最後に身を寄せた小野の庵が一回であるから、宇治でのものは一回も出ていないことになる。語の頻度で推すわけではないが、宇治の世界は都と違って、人間がより直接的に自然に圍繞されているために、特に庭園を扱う必要がなかったであろうが、また、宇治の巻の人物は前栽のような狭い、半人工的な自然をながめている人間としてではなく、もっとせつぱつまった人間として造型しなければならなかったからであろう。

## 三

この世の一切の望みを捨てた八宮は、宇治の山荘が綱代のけはい近くて、静かな思いにはかなわぬ点もあるが、花紅葉、水の流れにも心をやる便宜があるかと思つたのだが、一層思い沈む日々が続く。山々の重畳する山荘では訪れる人もなく、都とは全く絶縁された世界に沈淪

してしまふ。いわば都の貴族生活の象徴ともいふべき前栽の域を離れて、真の自然に通れ来たつたのであるが、宇治は悠々自適の場所ではなく、姫君を連れていたとはいへ、やはりこの世の憂きを感じずにはいられない世界であつた。「岸の朝霧晴るる折なくて、明かし暮ら」(橋姫) すよりほかない所であつた。「岸の朝霧」は、河海抄にも所収の、「雁の来る嶺のあき霧はれずのみおもひつきせぬ世の中のうさ」(古今集) 卷十八、雜下、九三五を引いて、八宮の心を象徴したものである。この種の発想の歌は古今集も特に卷十八の雑歌に多く見られるので、源氏の作者の発想に關係があり、宇治十帖のモチーフとなつたものである。右の本文の次に、「この宇治山に聖だちたる阿闍梨住みけり」とあるのは、古注以来言われるごとく、喜撰法師に準拠したのであり、この僧を介して冷泉院が八宮と贈答した歌に、「世をいとふ心は山にかよへども八重たつ雲をきみやへだつる」、「あと絶えて心すむとはなけれども世をうち山に宿をこそかれ」(全) とあるのも、古今集の同巻にある喜撰の歌、「わが庵は都のたつみしかぞ住む世をうち山と人はいふなり」(九八三) に拠っている。契沖は「百人一首短観抄」(上) に紫式部の歌「里の名を我身にすれば山城のうちのわたりぞいとど住みうき」(「新拾遺集」卷十九、雜中、一七六七) を挙げており、これから考えても、喜撰の歌はかなり作者の体験を通して主題化されたものといえる。契沖はなお、「源注拾遺」(八) に、八宮の不在中に薫が来て雲間の月光に はじめて姫君たちを見る場面を、「今案、古今序に喜撰が歌の事を評して、秋の月を見るにあかつきの雲にあへらんがごとしとかけるを、宇治の事なれば、便りありてかく書かへたる歟」と推定している。

また、早蕨の巻に、大君に先立たれた後の中君が、匂宮に迎えられて宇治を出る時、二月七日の月がさし出て霞んでいるのを見て、遙かな思いに苦しみ、「ながむれば山よりいでて行く月も世にすみわびて山にこそ入れ」と詠んだ歌はやはり、古今集卷十八、九五六の、「世を捨てて山に入る人山にてもなほ憂きときはいつちゆくらむ」(躬恒) に寄っている。

橋姫の巻の、まだ京にいる頃、八宮が水鳥を見て北方に後れた身を嘆くところは、紫式部日記の寛弘五年十月十三日の条と何らかの關係があるが、大君が硯に字を書くのを、八宮が「硯には書きつけざなり」と制するのには、大君の将来の不幸を暗示してはいまいか。大君の歌に、「いかでかく巢たちけるぞと思ふにもつき水鳥のちぎりをぞ知る」とあるのは、「うき水鳥」の「うき」に「浮き」と「憂き」とが掛けてあること、また、後の「浮き舟」の「浮き」が「憂き」と掛けてあることなど、いうまでもあるまい。もし、橋姫の巻執筆の時点において浮舟の構想がまだ無かつたとしたら、大君の運命が、入水するような腹案をもつていたと推定することは、あながちなことも言えまい。宇治は所詮「憂き」世界である。此処に住む者は憂きを遁れ得ず、此処に通う者も憂き沈まねばならぬ。憂きに耐えぬ者は京へ遁れ出るか、更に奥へでも入って出家せねばならぬ。此処では出家さえたでは出来ないらしい。極言すれば、そこはこの世で最も地獄に近い所である。

峯には八重雲立ち重なり、本草の葉には露もしとどに、風吹き荒れて木の葉はきおいてほろほろと落ち乱れ、時雨は冷たく落葉をうちたたいて林をかけつてゆく。年が年中霧立ちこめて、荒ましき水の音、波の響きが聞こえる。この晴れやらぬ地象天象が、そのまま此処に住み、此処に通う人間の心象そのものである。

霧という語は源氏全巻で七〇回ほど用いられていて、その半数近くが宇治十帖に見え、特に橋姫の巻だけで十一回見えのにも作者の配慮が想像できる。「霧り渡れるさま、所がらのあはれ多く添ひて」(総角)とあるように、宇治の自然が人間をこめて霧に包まれている灰色の世界として美的に眺められている。それは薄暗く、冷たく、さびしい「あはれ」である、霧はこの憂き世界の象徴として、大きな役割を果たしている。

悲

## 四

「降るものは雪。霞。雲は、にくけれど、白き雪のまじきて降る、をかし」(枕草子「三九段」)と清少納言は言った。それは彼女の「をかし」の世界における印象を主として述べたもので、情趣というよりも興趣ともいうべきものだが、紫式部の場合は、同じ自然が、人間と相渉り、交流して生ずる情趣の世界として、常に統一体として感ぜられている。窪田空穂氏が、清少納言を、「随筆を書くべき人だった」と規定し、彼女は「物をまとまりのついた一つのものとして観る力の、いかにも乏しい人だった。」「悲しみを知らなかった人だらうか、」と言い、また、「時」といふ觀念のない人ではなかったか。」として、「時」の推移によって人事を観ると、一切の人事は、殆ど<sup>(三)</sup>變衰にをける。今、時を離れて、単に空間にのみ観れば、一切の人事は、ただその瞬間の現象とのみなり、感覚的快不快とのみなつて来る。…」と述べているが、その対極が紫式部の物の観方、捉え方、表現の仕方ということになる。

さて、「降るもの」の中で特に雪の興趣は、白氏文集などの流行によって一層常識化されたらしく、枕草子にもしばしば特筆してあるが、雪の情趣を最も美しく描き出したのは、源氏物語に創まると言えよう。特に、宇治十帖を読んでいると、何かこう、いつも雪が降り積もっており、今も降っている、その降る雪に自分もおうわれているような思いがするのは、筆者だけではあるまい。「雪」の語は椎本、総角、浮舟の三巻だけで源氏全巻のその約三分の一の数を占めている。次にその雪の描写を中心に見ていきたい。

秋八月廿日、八宮に先立たれた姫君たちは、「明けぬ夜の心地」のままにいつか、「野山の気色、まして袖の時雨をもよほしがちに、ともすればあらそひ落つる木の葉の音も、水の響きも、涙の滝もひとつもののやうにくれ惑ひて」(椎木)、やがて年も暮れようとする頃、山荘はいよいよ寂しさを極め、「雪霰降りしく頃は、いづくもかくこそはある風の音なれど、今始めて思ひ入りたらむ山住みの心地し給ふ」(全)時、山の阿闍梨から炭など持ってよこした。姫君からも防寒の綿衣など遣わし、使いの僧たちが坂道を帰ってゆく姿の見え隠れする雪の深さを、泣く泣く見送って、姫君たちは歌を詠み交わす。

大君 君なくて岩のかけ道絶えしより

松の雪をもなにとかは見る

中君 奥山の松葉につもる雪とだに

消えにし人をおもはましかば

これが伊勢大輔集に見える、「松に雪のこほりしにつけて」と前書のある紫式部の歌、「奥山の松葉にこほる雪よりもわが身よにふるほどぞはかなき」及び、その返し、「消えやすき露の命にくらぶればげにとどこほる松の雪かな」の歌と密接な関係のあらうことは論をまつまい。年明けて薫が宇治を訪ねる時も雪が降り、業平ならぬ彼は太君に、「雪を踏み分けて参り来たる志ばかりを御観じわかむ御このかみ心にても過ぐさせ給ひてよかし」(全)と意中を訴え、太君は恥じて次の歌を書いてさし出した。

大君 雪ふかき山のかけ橋君ならで

まだふみかよふあとを見ぬかな

薫 つららとちこまふみしだく山川を

しるべしがてらまづや渡らむ

折から供人が、「暮れはてなば、雪いとど空も閉ぢぬべう侍り」と促す。

新年に阿闍梨から雪消に摘んだ芹蔭を奉るが、姫君は、「雪深きみぎはのこせり誰がために摘みかはやさむ親なしにして」(全)と嘆く。いつしか八宮の一周忌の準備を急ぐころ、薫は大君に切々たる真情を訴えるが、太君はただ、常なき世の物語に時々さしいらえただけで、終夜父宮を憶うて悲しむ。同質的なものをもつこの二人は、ついに実らぬ恋いの悲しさ、それが自然と溶け合つて描かれている。水の音も人の世の常なき寂しさに響く。太君は、中君と匂宮との仲を憂えて、父の遺言に背いた自分の責めを苦に、心も身も疲れて死んでゆく。その直前から、時雨降る空は荒れて、やがて風に霞が吹き散る。作者は、ただ「風」をもおろそかに吹かさないのである。風に霞、そして終日雪が降りしきる。終夜止まず、山里は来る日も来る日も吹き吹雪く。病床に瘦せ細った太君をひかえて、豊の明りは今日だと京を思いやるが、「風いたう吹きて、雪の降るさまあわただしう荒れまどふ」(総角)状態。せめて小康を待ち得て、「思ひつる事どもも語らばや」と思い嘆く。本文には、「光もなく暮れはてぬ。かきくもり日かげも見えぬ奥山に心をくらすころにもあるかな」とある。宇治の暗さは人の心の暗さである。雨も霞も、嵐も雪も、すべて人間を傷めつける運命の象徴である。太君は「枯れゆくやうに消えはて」た。雪後の月明りに薫は鐘の音を聴いて故人を追慕する。

雪の降る日、終日にながめくらして、世の人のすさまじき事にいふなる十二月の月の、くもりなくさし出でたるを、簾卷きあげて見給へば、むかひの寺の鐘の聲、枕を敬てて、今日も暮れぬ、と、かすかなるを聞きて、  
おくれじと空ゆく月をしたふかな

つひにすむべきこの世ならねば

風のいとはげしければ、薔おろさせ給ふに、四方の山の鏡と見ゆる汀の水、月影にいとおもしろし。京の家のかぎりなくと磨くも、えか

うはあらぬはや、とおぼゆ。わづかに生き出でものし給はましからば、もろともにきこえまし、と思ひつづくるぞ、胸よりあまる心地する。

恋ひわびて死ぬるくすりのゆかしきに

雪の山にやあとを消なまし

まだ夜深き程、雪の降るけはいがして寒々とした感じの時に、人々の声がして馬の足音、いななきが聞こえる。「何人かは、かかるさ夜中に雪を分くべき」と思つたら、勾宮であつた。……「年の暮れがたには、かからぬ所だに、空のけしき例には似ぬを、荒れぬ日はなく降り積む雪に、うちながめつつ明かし給ふ〔薫の〕心地、尽きせず夢のやうなり」(全)

筆者はかつて、朝顔の巻の、「雪の降りつもりたる上に、今も散りつつ……冬の夜のすめる月に雪の光りあひたる空こそ、あやしう色なきものの身にしてみても、この世の外的事まで思ひ流され、面白さもあはれさも残らぬ折なれ。すさまじき例に言ひ置きけむ人の心浅さよ……」とあるのを挙げて、「雪と月との微光が映発する薄明神秘の流れ、時空を絶した永遠の静寂涅槃の境にひようびようとする心か。浄土に通う自然である」と書いたことがある。それには、この総角の巻の文章も酷似しているのであるが、大西克礼氏は、朝顔の巻の文と、鈴虫の巻の「月見る宵の、いつともものあわれならぬ折はなき中に、今宵の月の光には、げになほわが世の外までこそ、思ひ流さるれ」とを挙げ、更に右総角巻の文の一節をも含めて、

「感性的の『美的直観』に訴へる個々の現象よりも、寧ろ特に『自然』の世界の推移を想はせるやうな季節的風物の情趣や、空間の無限性を思はせる大空の景色と言ふやうな、つまり一言にしていへば、対象的輪郭の余り判然としない、客観的に余り明確に捉へ難いものに向かつて、言はば吾々の『美的直観』が拡散されることによつて、『美的體驗』がおのづから一種の神秘主義的、宇宙感的方面に深化されて行くところに、最も多く現れると言へるであらう。……」と述べているのは全く同感である。筆者はむしろ月に雪がプラスされた時に真実さういう美が現われると思う。また、朝顔の巻の文章は源氏が今は亡き藤壺をしのぶ心に繋がり、鈴虫の巻のそれは、源氏が故柏木の事を語って落涙するところの前文であり、この総角の巻では亡き大君を思う心であることは注目すべき点であらう。

## 五

雪の情景を描いたのは、浮舟の巻が圧巻といえよう。

薫によつて宇治に隠されていた浮舟は、薫を装つて近づいた勾宮に許さざるを得なくなり、薫の真実味を思いつつも勾宮の熱情に心引かれた。二月十日程内裏に詩会があつて勾宮が「梅が枝」を謡つた。折から春雪が降り乱れ風烈しく管絃の遊びも早く中止された。人々は勾宮の宿直所に集まり薫もいたが、端近くに出た時、雪のしだいに高く降り積もつてゆくの星の光りにぼんやりと見えた。彼はふと、「さむし

しろに衣かたしき今宵もやわれを待つらむ宇治の橋姫」の古歌を口誦んだ。匂宮は寝たふりで薫のものの深げな様子を感じとって心が騒いだ。不安にたえず翌日、雪を冒して宇治へ赴いた。京にはわずかに消え残っている雪が、山深く入るままに降り埋んでいた。供の者も泣くばかり恐ろしく、煩わしく思う寒さむとした雪を行く狂熱の皇子匂宮であった。

早朝、匂宮は浮舟を対岸に伴なわんとし、右近は狼狽したが、文句を言わず、浮舟を抱いて出る。右近は居残り侍従が随行した。

いとはかなげなるものと、あぐれ見いだす、ちいさき舟に乗り給ひて、さし渡り給ふ程、遙かならむ岸にしも過ぎ離れたらむやうに、心ばそく覚えて、つとつきて抱かれたるも、いとらうたしと思ふ。ありあけの月すみ昇りて、水の面も曇りなきに舟人、「これなむ橘の小島」と申して、御舟しばしさとどめたるを見給へば、おほきやかなる岩のさまして、されたる常盤木のかげ繁れり。「かれ見給へ。いとかなけれど、千年も経べき緑の深さを」とのたまひて、

匂宮年経ともかはらぬものかたちばなの

小島のさきに契るころは

女もめづらしからむ道のやうに覚えて、

浮たちばなの小島の色はかはらしを

このうき舟ぞゆくへ知られぬ



美しい世界である。優婉そのものである。その昔、光源氏が夕顔を連れ出した時のことを今少し美しく描いたものだが、その雪の描写は前掲朝顔の巻のと明らかに関連をもっている。大西克礼が、「人生」と「自然」の究極の根柢には、言はゞ一つの大きな「虚無」の深淵（「Abgrund」）が潜むやうに思はれるのであって、人間のあらゆる悲哀も憂苦も、喜悅も、歓楽も、所詮はそこに吸ひ込まれて行くところの、「生命」の流れに浮ぶ泡沫に過ぎないとも感ぜられる」と述べているのは、マックス・シェーラーが「悲劇美」の「Verschönerung」契機を説くに当たったの見解を引合いにしているものだが、これを右の文章に与えた美学的解説とも受取れるであらう。

右の浮舟の歌「橘の小島は色も……」について折口信夫は「形だけはあがあるが、上句と下句とが、何の関係もない。こんなおかしい歌が、実際に使はれ、いふふられたのです」と言ったようであるが、当らない。評論はひかえるが、この句は上に不変なもの、下にはかないものを対立させているから、下句が生きてくる。これには人麻呂の「もののふの八十うち河の網代木にいさよふ波の行くへ知らずも」（「万葉集」巻三・二六四）が含まれていて、浮舟のおぼつかない心理を象徴しているのである。匂宮と浮舟のこうした野外で——よりなまな自然の中に踏み出で行って、はかなげな河の面にたゆたいつつ、月と雪とに濡れている男女のこの優婉極まりない姿を描いたのは、日本文学中でも最も美しい世界の創造といえよう。この道行きこそ既に浮舟の破壊への歩みであって、作者はそれを宿木の巻に暗示し、東屋の巻で濃くうち出して、浮舟の人間と運命に風土性をも示しながら、いよいよ危機へ追い込んで行く。そこには悲劇美、幽玄美が遺憾なく創造されているのである。

彼の岸に着いて、匂宮は浮舟を抱き供人に扶けられて、時方の叔父の莊園の家に入る。未完成で風も防ぎきれず、垣の下に雪が消えつつ今もかき曇り降っている。

雪の降りつもれるに、かのわが住む方を見やり給へば、霞のたえだえに梢ばかり見ゆ。山は鏡を懸けたるやうに、きらきらと夕日に輝きたるに、昨夜分け来し道のわりなきなど、あはれ多う添へて語り給ふ。

匂峰の雪みぎはのこほりふみわけて

君にぞまどふ道はまどはず

浮ふりみだれみぎはにこほる雪よりも

中空にてぞわれは消ぬべき

と書き消ちたり。この中空をとがめ給ふ。(浮舟)

「中空にて」は、薰と自分(匂)の二人に心を分けているものと察してとがめるのだ。光源氏の互いに矛盾する対極をそれぞれもっているような薰と匂に引き裂かれて既に滅びの道をたどりつつある浮舟は、人間と自然と、愛と美の極致に恍惚となっているのである。浮舟は死ぬ死ぬより道はない。そのために作者は宇治川を選んだ。当然である。雪の次に雨のこと、水のことやしきりに描写される。

## 六

浮舟は匂宮のことが忘れられず、雨の日、匂からの来信、「ながめやるそなたの雲も見えぬまで空さへくるる頃のわびしさ」とあるのを見て、結局、薰からの文は見ないで、匂の文を見る。そして、手習いに、「里の名をわが身に知れば山城の宇治のわたりぞいとど住み憂き」と書いた。また、「かきくらし晴れせぬ峰のあま雲に浮きて世をふる身をもなさばや」と、匂に書き送り、薰への返書には、「つれづれと身を知る雨のをやまねば袖さへいとどみかさまりて」と書いた。このところ雨が降り続けている。雪消のあとのつれづれにわびしい雨、それは浮舟の心の色に染められた雨である。宇治川はなおさらに水量を増してごうごうと流れている。

浮舟を訪ねて来た母は、浮舟のことや、そのために我が身が苦勞したことなどを弁の尼に語っている。それを聞いて浮舟は身を失なうべき思いをたどる。恐ろしげに響く宇治川の水の音を母は、「かからぬ流れもありかし。世に似ず荒ましき所に、(浮舟が)年月を過ぐし給ふを、(薰君も)あはれと思しぬべきわざになむ」と得意げに言っている。侍女たちは昔からこの河が速く恐ろしいことを語り、「先つこる渡守が孫の童、棹さしはづして落ち入り侍りにける。すべていたづらになる人多かる水に侍り」と言い合っている。浮舟は心に、「さてもわが身行く方も知らずなりなば、誰も誰も、あへなくいみじと、しばしこそ思う給はめ、ながらへて人笑へに憂きことあらむは、いつかその思ひの絶えむとする」(浮舟)と思うものの悲しくて、寝たふりで思い乱れる。

母はこまごまと注意しておいて帰京し、浮舟は母を慕った。薫と匂の使者が来合わせた。彼女は薫の歌には返歌もせずに返した。薫びいきの右近は自分の姉の例を引いて浮舟に意見した。常陸で二人の男を持ったことから起こった殺戮の争動である。身分の高下に拘らず三角関係に思い乱れるのは悪いことであるから一方に思い定めてくれと言う。浮舟は薫の警戒が嚴重なものも知つていよいよ煩悶する。彼女は「まろは、いかで死なばや。世づかず心憂かりける身かな。かく憂きことあるためしは、下衆などの中にだに多くやはあなる」(浮舟)とも、「昔は、懸想する人のありさまの、いづれとなき思ひわづらひにてだにこそ、身を<sup>投</sup>げるためしもありけれ」(全)とも思う。

こういう自殺への決心に至る外的条件を作者は実に巧妙に構えて水ももらさぬ、がんじがらめの心理作戦をやっているのであるが、それは浮舟の人間形成における、地方性を濃くうち出していることでもある。親が田舎者だったので、「けだかう世のありさまを知るかたすくなく、おふし立てたる人にしあれば、すこしおずかるべきことを思ひ寄るなりけむかし」と、作者は、風土と人間の必然的な繋がりを示す。

憂き身を嘆き悲しみ思い迷つた果てに浮舟は、母に宛てて、「のちにまたあひ見むことを思はなむこの世のゆめに心まどはで」と最後の歌を詠み、誦經の鐘が風と共に聞こえてくるのをつくづくと聞いて、「鐘の音に絶ゆるひびきに音をそへてわが世つきぬと君に伝へよ」と書き遣した。

浮舟はついに失<sup>死</sup>した。右近は投身と察して悲歎にくれ、乳母は氣を失なう。侍従は浮舟が母に遣した硯の下の歌を見付けて、「河の方を見やりつつ、響きのしる水の音を聞くにもうとましく悲し」(全)と思つた。薫が浮舟の立場を諒察しわが身を悔いるところが、次のように記してある。

宮をめづらしくあはれと思ひきこえても、わが方をさすがおろかには思はざりける程に、いとあきらむるところなく、はかなげなりし心にて、この水の近きをたよりにて、かく思ひ寄るなりけむかし、わがここにさし放ち据ゑざらましかば、いみじく憂き世に経とも、いかでか、必ず深き谷をもとめ出でまし、と、いみじう憂き水の契かな、と、この川のうとましく思さること深し。年ごろあはれと思ひそめたりし方にて、荒き山路を行きかへりしも、今はまた心憂くて、この里の名をだにえ聞くまじき心地し給ふ。宮の上のたまひはじめし、人形とつけそめたりしさへゆゆしう、ただわがあやまちに失ひつる人なり、」(全)

ここに浮舟物語のすべてが収約されてある。浮舟の性格や心情、それを形成したり刺戟したりした自然的、人間的環境が記され、浮舟における「憂き水の契」こそ作者のモチーフだったことを確認させる。哀れな浮舟のために、否、人間の宿世によつて、この憂き宇治の谷への、「荒き山路を行きかへり」した。それで何になつたか、大君を得られなかつた者は浮舟も得られない。そこは無限に続く憂苦と寂寥の世界である。宇治川の流転無常の河波におし流されて行く方知れぬ不安におびえるのはただに浮舟にとどまらない。あらゆる人間が無明薄暮の中にさまよい、求めても求めても得られず、積めども築けども碎けてゆくはかなき——そういう作者の眼が、涙に光って見える。手習の巻には、紀守のことばとして、薫が川岸に近い所で水を覗いて、いつまでもはげしく泣き、上にのぼって、柱に、



見し人はかげもとまらぬ水の上に

落ちそふ涙いとどせきあへず

と書き付けた由が語られている。

## 七

論考の基礎を人工的前栽の世界から純粹自然へと最初に定めたのであったが、この事と連関して今、夕顔の巻と浮舟の巻について寸言しておきたい。この両巻にある種の関係を見ているのは、「岷江入楚」にわずかに、詳しくは広道の「評釈」に述べてあり、後に島津久基の「講話」が広道説を紹介し、池田龜鑑の「源氏物語」にもいくらか説明しているが、十分でない。筆者はこれについてはかなり評論を試みた稿があるので省略するが、浮舟一卷はやはり夕顔巻を下敷きにして、更に複雑深刻化を試みたものであった。夕顔の巻が都の前栽の世界を出ていないのに対して、浮舟巻は都を離れた自然の中へはいっていったもの、前者が季節的に秋であって当季の風物を残りになく臆立てしているに對して、後者は宇治川の流れて舟を浮かべ、月光と春雪の降りしきる神秘幽玄の美の極を描いた。夕顔はその名のごとくはかなく死んだが、彼女は過去も未来も忘れて思うまい、ただ現在の刹那をと、一切に目をつむって、源氏に抱かれたまま死んだ。それは可憐に純粹であるだけに單純であつた。それが十代の源氏に致命的というまで心の傷手を与えた。浮舟は一切の憂苦を身に負うて悩み苦しみ、死なんとして死に得ず、後、小野の庵で尼になるような数奇な運命に翻弄された。對極する匂と薫との、愛と眞実とに引き裂かれて失踪し、多くの人間を惑わし苦しめた。それは複雑であり深刻であつた。夕顔の物語はいかにもロマンティックである。浮舟物語はより現実的である。しかも、ノヴェルというには余りに美しい。それは一体なぜなのだろうか。

宇治の巻はすでに第三部の最初句の巻において、匂と薫の人物設定を行なつて準備されていた話を本格的に物語つていったものであつて、自然のうち主として宇治の自然を選んだのは、「世をうち山」の歌枕的伝統と現前景観の実感とに基づいて、より眞実感をうち出すためであつた。人間の運命を追究し具象化するには、それが王朝貴族人の愛と哀しみの物語である限りにおいては、ここより眞実に美しい創造を可能ならしめる場はなかつたはずである。宇治の八宮にせよ、大君にせよ、そして中君すら、まして薫、浮舟の母親など、すべて運命の神に見捨てられた人間の集まつた世界であつた。そこではすべての人間の営みが徒らなすさびでしかなかった。雲霧に蔽われ、時雨にうちたたかれ、吹雪に閉じこめられつつ、河音に地獄の業風、業音を聴き、水の流れて流転無常の不安に戦かねばならない世界であつた。すべて人間の善意も相互に齟齬して、互いに傷つきつつその憂苦と不安と寂寥の永久に続く世界、この世の、人間の虚無の深淵をのぞかせる世界である。あの、思いの外に六条院の花の蔭に忍び寄つた暗い運命よりも、はるかにおぞましく深いもの、もはや第一部、第二部に描いた優美な調和の理念では律しきれない破調をかかえて、いみじくも、より高次な統一調和の世界を展開させたのであつた。

前記大西克礼のことはを借りれば、人生と自然の究極の根底に一つの大きな虚無の深淵が潜むのを感じた作者が、人間のあらゆる営みが所詮はそこに吸い込まれてゆく、生命の流れに浮かぶ泡沫と観じ、その故にこそ無限の愛と涙を注いだ創造ともいうべきか。移り行く自然と人間を一体のものを見ると、そこに悲劇美の契機があった。作者はその悲劇美の創造に遺憾なき天才を発揮した。

註

- (一) 折口信夫「源氏物語研究」(折口信夫全集ノート編第十五卷)(元)
- (二) 窪田空穂「枕草子研究」(新潮社「日本文学講座」第五卷(安時代))
- (三) 池田義孝「源氏物語の方法——一条の東院と六条院——」(国語と国文学「昭和四四・六号」)
- (四) 大西克礼「美学」(下)(弘文堂)
- (五) 池田亀鑑「源氏物語」第七卷(朝日新聞社「日本古典全書」)
- (六) (一)に同じ
- (七) 池田亀鑑「源氏物語」第七卷(朝日新聞社「日本古典全書」)

(昭和四十六年十一月二十日 受付)

昭和46年12月20日 印刷  
昭和46年12月25日 発行

編集兼  
発行者

愛媛県今治市矢田西ノ窪688  
今治明德短期大学

印刷所

広島市十日市町2-3-23  
大学印刷株式会社  
TEL (0822) 31-4231 (代)

# REPORTS OF RESEARCH IMABARI MEITOKU JUNIOR COLLEGE

No. 4

---

## CONTENTS

|                                                                                                                      |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Epistemological Considerations of "Syutaitekigakusyu" (Subjecthood Learning)<br>—with a psychologic, pedagogic View— | Masahiro TAKEDA..... 1                     |
| Some Comments on "Kaseigaku" as a Social Science                                                                     | Hikotarô TONOUE.....17                     |
| Studies on the Cookery with Red beans                                                                                | Naoe TANGE..... 33                         |
| Studies on the dietary Life in Iwaki Village                                                                         | Kazuko MANABE.....39                       |
| Studies on the Leaf Oil of the East Sesquiterpene Tree<br>—Extracted by Ethylene dichloride—                         | Naonori HIROTA and Susumu SHIRAISHI.....51 |
| Purification of Pigeon Egg-white Lysozyme                                                                            | Susumu SHIRAISHI.....55                    |
| The Human Relations with Nature expressed in Genji-Monogatari                                                        | Yositaka IKEDA..... 1                      |

---

December 1971

IMABARI MEITOKU JUNIOR COLLEGE