

平和研究

Peace Studies

主任研究員：三橋 浩

分担研究員：井口秀作 岩本 勲 テモテ・カーン 重光世洋 河井徳治
瀬島順一郎 谷田信一 田間泰子 平塚 彰 福田和悟
マンフレッド・リングホーファー 山田全紀

A 一般的中間総括

① 本学の長期的協同研究組織「平和研究」（略称「平和研」）は発足して8年が経過する中で、通称「大阪産業大学平和研究グループ」として全国的に認知されるようになった。

平成10年度登録メンバーの数は13名。その個別報告については、後述のB分担研究課題中間報告の項目で示す通りである。

② 今年度、研究活動及びそれに伴う諸活動を進めるにあたっては、以下の先生方の協力を得た。

教養部の森正保教授、桂川光正教授、原田一美助教授、藤永壮助教授、
教養部の森脇靖子非常勤講師、経済学部の窪誠助教授、雑賀恵子非常勤講師、
村岡浩爾大阪大学大学院教授、伊吹和子大阪府消費者団体連絡協議会代表幹事

③ 本研究組織を開催校事務局として、平成10年11月14・15日、本学で「平成10年度日本平和学会秋季研究大会」が催された。文部省学術会議のメンバーを送り込んでいる学会の全国レベルでの開催は本学では未経験であったが、学内関係各機関の協力のもとに450名の参加者を得て、大過なくその任を終えた。

④ 上記大会において、開催校企画として「部会Ⅰ：地域環境と保全システム－われわれの温暖化防止体制作り－」を受け持ち、重光世洋研究員がその司会を務めた。又、コミッション部門において、以下の研究員が報告者となった。

「難民研究」部門：マンフレッド・リングホーファー研究員「ブータン難民」

「平和教育」部門：山田全紀研究員「生涯教育の理念と平和」

「平和研究の方法」部門：河井徳治研究員「平和学への哲学的アプローチ」

「環境」部門：平塚 彰研究員「太陽光線と水質から見た環境問題」

討論：福田和悟研究員・重光世洋研究員

⑤ 本研究組織の研究員によって申請され、平成9、10年度に採択された文部省科学研究

助成金基礎研究部門（研究課題「過去、現在、未来における平和実現の諸条件の倫理学的研究」）が平成11年3月をもって終わり、その成果報告を3月、文部省に提出した。関係した研究員は下の通り。

代表研究員：河井徳治研究員

分担研究員：谷田信一・三橋浩・瀬島順一郎・田間泰子・山田全紀各研究員

B 分担研究課題中間報告

環境平和の諸相についての研究

三橋 浩（教養部）

これまで、本研究組織の研究員として、取り組んできたテーマは「人間をホモ・サピエンスとしてみる立場からの平和への考察」である。その成果として平成9年度までに発表したのが、以下の4点である。

『平和への動物学的アプローチ』（大阪産業大学論集人文科学編72、H3.4）

『進化思想についての一考察』（大阪産業大学論集人文科学編88、H8.2）

『人類は生き残れるのか』（大阪産業大学産研叢書5、H8.3）

『「人間」とは何か』（大阪産業大学論集人文科学編91、H9.3）

平成10年度の個別テーマは「環境平和の諸相についての研究」であるが、これはこれまでの研究テーマの変更を意味するものではなく、研究の対象をホモ・サピエンスとしての人間に専らに絞るのではなく、それを社会や自然にまで広めて考察しようとする際、その基軸となるのが「環境平和」の考え方ではないかとする仮説に起因している。

用語としてのこの概念の使用は平成9年度になってからであるが、この概念のもとでの前段階的研究は、上記4点の研究成果を中心とした本研究員の「社会思想」関連の研究成果の再構成という形で、『ホモ・サピエンスと平和』（大阪教育図書、H10.3）に示した。そこでは、「社会や自然を含む環境の中で、観念構成能力を持つホモ・サピエンスが、これまでどのような人間的存在領域(Human Dimensions)を確保してきたのか、又これから確保するのか」を明らかにする中で、「環境平和」の考え方の中に、それを解く鍵があるのではないかとする思いに至る経緯が述べられている。

しかし、平成10年度はその端緒についただけと言ってよく、実質は「環境平和とは何か」を問うだけのことしかできなかった。今後「環境平和」の諸相のすべてを渉猟するには、数年の研究期間が必要であると思量する次第である。

（尚、この研究に必要な資料収集のため、本研究組織の研究費では不十分であると考え、本研究組織の平塚彰研究員と共同で文部省科学研究費助成金（研究テーマ：「人間と社会と自然を媒介する環境平和の概念についての思想史的研究」）を申請したが、理解が得られず、不採択となった。）

民主主義と平和の実現 井口秀作（教養部）

民主主義による平和の実現という場合、その「民主主義」および「平和」の具体的内容が問われなければならない。「民主主義」にせよ「平和」にせよ、誰もその価値を否定しない概念であるが、その内容には、それぞれ立場から、それぞれの価値判断が投射されたものになっているのではないか。

これまで、「民主主義」のあり方に重心をおき、研究を進めてきた。とりわけ、フランスにおけるレフェレンダムに焦点がおかれている。

戦後のフランスでは、近代憲法の基本原理である議会中心主義という伝統に反して、「主権者優位」の方向と「憲法優位」の方向という、二方向への憲法思想の転換がみられる。前者は、民主主義を強化するものとしてレフェレンダムに、後者は立憲主義を確保するものとして憲法院による違憲審査制に具体化されている。しかし、両者の関係はそれ程単純な事柄ではない。

憲法院は、1962年にレフェレンダムによって採択された法律については、「国民主権の直接の表明」であるから、その違憲審査が及ばないと、判決を出している。これは、「主権者優位」の方向を端的に示したものと見える。他方で、70年代にはいると、憲法院の違憲審査の活発な行使に触発された、憲法の優位性を確保しようとする「法治国家」論が興隆してくる。憲法院は、「国民主権の直接の表明」か「法治国家」か、という選択を迫られるが、92年に、その理由付けに微妙な変化を見せつつ、62年同様に、レフェレンダムによって採択された法律については、違憲審査権は及ばないと判断した。

政治の世界では、憲法院のこの判断を前提として、憲法改正によって、レフェレンダムに付託する法律案を事前に憲法院の違憲審査に付すとする案が有力に主張されているが、未だ実現していない。他方で、憲法理論では、「法治国家」論は「立憲民主主義」論へと展開し、違憲審査制と民主主義の両立をはかろうとする状況がある。しかし、これも、議会による法律に対する違憲審査を民主主義によって正当化できるものであっても、レフェレンダムによって採択された法律に対する違憲審査を正当化できるものにはなっていない。

フランスの議論状況は、「民主主義」と「立憲主義」の両立の困難性を表しているように思える。

日 米 関 係 岩本 勲（教養部）

最近の日米関係については、アメリカの「第3次東アジア戦略構想」（1995年）に始まり、周辺事態法案（1998年）に至る「日米安全保障条約の新段階」を、拙著『現代政治の諸問題・世界と日本』において詳述した。

日米関係の全体的な歴史的経過については、1853年のペリー来航から現在に至る過程を

市民講座（昨年末～年初）において略述し、現在はその際のレジユメを基に文章化の作業中である。

平和学から見た文藝比較 カーン・モンテ（短期大学部）

昨年と引き続き、わたしの研究の焦点となっているのは、文学、芸能、演劇、映画など様々な文藝ジャンルやメディアに見られるエスニシティーの問題である。この問題は幾つかの視点に整理する必要があるので、ここで行っておきたい。

- (1) まず、ジャンルやメディアを問わず、その作品－テキストにはどのような葛藤とコンフリクトが描かれているかに着目しなければならない。勿論、物語を構成するなんらかの欠如が存在するが、その欠如が主人公や描かれている人々の正常な人間関係や社会関係を妨げるものが、かれらのエスニシティーにもとずいていれば、分析の対象として扱えられる。さらに、その葛藤にいかなる歴史的、社会的背景が底流し、物語の結末にどう機能しているか考えねばならない。つまり、結末によっては読者や観客にエスニシティーや弱者の問題を明らかにする力があるか、または、返ってそれがステレオタイプとして社会的暴力に成る場合もある。
- (2) 上記(1)を受けて、作者、つまり作る側、メッセージの送り手とそれを受ける側である読者や観客の関係を支配する文脈とコードの性格を把握しなければいけない。それぞれのジャンルやメディアには支配的文化と歴史の存在を前提にして、両者の関係を分析する必要性がある。出版界、映画産業などの背景には国家・行政や企業の影響がある。それが弱者に対し如何に好意的であろうと矛盾が生じる。それらの矛盾は声無き弱者にとって差別に成りかねない。

ここで弱者と言うのは、単に少数の人々だけでなく、老人や子供を含む。研究と教育の方法として、上記の2点は重要な意義をもっている。このことを今年の7月24日に行われた、関西英語英米文学会・異文化・シンポジウムで発表した。テーマは「なぜ日本人は日本を愛せないか」で、私の発表の題は“場所としての日本・空間としての日本－その狭間におかれて”だった。話の趣旨は現代のグローバル化において、国と言う地理的、歴史的対象（場所）がそこに住む人々の生活空間と異なった存在に成っている。教育の現場でもこのことが十分に伝わっていないのではないか。学生に自国観をもたせるには、もう少し彼らに伝え、議論する必要がある。

地球環境水圏の保全とその利用
(主に水路に生息する底生緑藻類と水質の関係について)
重光世洋 (工学部)

地球環境水圏の保全とその利用という大課題へのアプローチ手法としては、微分形式と積分形式の2法に大別できると考える。筆者は後者の積分形式によるアプローチ法をとることにした。すなわち、ある特定の極小流域である都市河川の水環境について調査研究を重ねていくことによって、大流域そして地球規模の水圏へと展開していくプロセスである。そのためには、それぞれの流域の水環境について質的量的に把握することが第一義的であると考える。これには降雨と流出、さらにその水質の自然的・人工的負荷量の変化に関係する。このような観点から、降雨による流出成分を表面流出、中間流出および地下水流出の3成分に分離し、それぞれの流出成分の水質負荷量を予測するモデルの開発が必要である。筆者らによる当初のモデルは、地下水流出の水質負荷量を流量のみの関数であると仮定した単純なモデルであるため、両者間の相関度が低く、したがって、さらなるパラメータが必要であることが判った^(1,2,3,4)。このパラメータは、調査対象河川水路に棲息している底生緑藻類 (Benthic Chlorophyta) の生理・生態にあることに着目した。なぜならば、季節や出水などによりその成長・増殖・フラッシュアウトなどの過程を繰り返し、とくに出水によって藻が流出された水路は、ごく短期間内において藻が再び水路全面にわたって繁殖するといった事象を繰り返している。このことから、常時の河川水路の水質には、これらの藻類の生態とその繁殖の規模によって支配され、したがって、地下水流出成分に対応する流出負荷量は、これらの藻の繁殖度合いによる水質の負荷変化分を分離して考える必要がある。

本研究は、かかる観点から、藻が水質変化に及ぼす影響を調べるための第一段階の作業として、現地水路のある区間において採水分析するとともに、藻の生態についても外観観測調査を行った。さらに藻の生体を限られた環境水域において、室外の自然条件下に日夜放置した場合と、室内の暗箱において紫外線 (市販の殺菌灯) のみを連続照射した場合の2ケースについて実験を行い、藻の質量、環境水質 (全窒素 (TN)、全リン (TP) およびpH) の経日変化を調査分析した。これらと平行に光顕微鏡による藻の生体変化についても観察を行った。

調査対象河川水路は、大阪の東部生駒山系丘陵地を源とする鍋田川流域のものである。観測対象水路地点の流域面積は1.45km²、水路延長は1.8kmで、丘陵部と平地部の水路延長は同程度である。前者の水路勾配は急峻で約1/50程度、後者は約1/350である。調査対象区間の水路は、幅5mの長方形断面で、底面はコンクリートでライニングされ、側岸両面は主に鋼鉄製矢板を垂直に打設された人工水路である。常時の河川の基底流量は0.30m³/s程度と少ない。

本研究は、主に工学的観点に立った手法による藻の繁殖度合と水質成分、とくにTN、TPおよびpHについての一連の調査観測、閉鎖した環境水域における藻の培養による水質と藻の質量の変化および光顕微鏡による藻の生体の観察などについて行った。

その研究成果の一部を大阪産業大学論集、自然科学編、107号（1996.6）に、「河川水路に生息する底生緑藻類と水質の相互関係について」というタイトルで掲載してあるので参考されたい。

光合成作用を有する底生藻類の生理・生態の系が存在する河川水質の変化を予測することは容易なことではない。この研究をさらに発展させていくためには、まず藻の生体を支配する環境因子とその影響を質的・量的の観点からさらに究明していく必要がある。

参考文献

- (1) 重光世洋・矢野弘樹：ARモデルによる小流域の洪水流出解析、大阪産業大学論集自然科学編85号、pp.11 - 18,1990.
- (2) Shigemitsu, S., A. Hiratsuka, Gray L. Guymon and A. Murota : Numerical Forecasting of Storm Runoff by Using Component Separation AR Method. Journal of Osaka Sangyo University, Natural Sciences, No.95, pp.37 - 52,1993.
- (3) Hiratsuka. A., S. Shigemitau, I. Kyu, and A. Murota : Runoff analysis using a component separation method - in view of both quality and quantity of the runoff component. 6th ICUSD, Proceedings - Vol. II , pp.808 - 813,1993.
- (4) Shigemitsu, S., A. Hiratsuka and A. Murota : Urban storm water quality management for a small mountain hill watershed. 7th ICUSD, Proceedings - Vol. III , pp.1760 - 1765,1996.

平和の理念とその実現

河井徳治（教養部）

平成10年度の長期研究組織「平和研究」の分担研究については、以下の通り報告する。まず、平成10年11月15日、本学において開催された日本平和学会の秋季研究大会における「平和研究の方法」と題するコミッションにおいて、「平和学への哲学的アプローチ」という提題を行なった。その内容については、平成9～10年度科研費基盤研究の報告論文集『過去、現在、未来における平和実現の諸条件の論理学的研究』の中の拙論「人間環境の地球的保全と平和の理念」にまとめている。その骨子は次の通りである。平和学という総合科学に哲学的にアプローチする手法が、かつての哲学者たち、例えばホッブズ、スピノザ、カントのように、平和を実現するための理念的な探究から始めている。しかし、20世紀の後半にいたって、政治学者はもちろん、数学者や気象学者や経済学者などが、現実のイデオロギー対立の陣営のいずれにも与することのない、第三の、対立する二つの陣営に共通の利害を積極的に示すことができる観点から、平和の実現を要請する立場を構築するに至る。その経過を説明し、いまやその第三の視点として、人間環境の地球的規模での保全が浮かび上がっていることを示して、環境保全と平和の理念の結びつきを明らかにした。とりわけ、地球環境保護の課題と平和実現の課題の共通項を模索する倫理学を提唱し、

両課題が、等しく人類の普遍的倫理的紐帯に依拠する所以を、自然と生命についてのスピノザ哲学の考察から、明らかにしようとしている。

次いで、この点での哲学的考察を、「肯定的循環論法」と題して、平成11年4月3日に明治大学にて開催されたスピノザ協会での講演を準備する中に行なっている。この論旨の展開については、その要旨がスピノザ協会会報第30号に掲載されているが、上記の科研報告論文にも、その一部を紹介している。

今後とも、この「肯定的循環論法」を、人間関係と平和の確立と、人間環境の保全の生態的構造とを共に導く倫理構成として位置付け、その具体的な展開可能性について積極的に説いていく研究活動を続行したい。

社会と個人の関係における攻撃性および親密性に関する心理学的研究

瀬島順一郎（教養部）

筆者は論文「抑圧と秩序そして平和」において、次ような問題を論述した。戦後日本の教育のあり方がどのように間違っていたかということは教育界ばかりでなく多く論じられてきた。最近になって、文部省も学級崩壊という現象を認めざるを得なくなった。拙論では、発達と精神分析の観点から次の事を論じた。1つは、抑圧は子供の健全な発達に必要な圧力であること。これは、筆者のカウンセラーとしての経験から、フリーチャイルドとも言うべき学生が増加していること、その背景の家庭教育において父性が欠除しているという共通点により、成長の過程で父親による抑制、抑圧をあまりにも受けていないためにどのような価値観を形成していくのかという基準が与えられないのである。発達は適度な抑圧によって促進されるのであるが、フリーチャイルドをつくり出す家庭では親は子供のいいなりになり躰がまったくなされていないという状態である。これでは、家庭内の秩序と平和は保つことができないと考えられる。河合（1997）は「ある固体が固体として成長するためには、常に適切なインヒビターが必要なのである。…中略…つまり、抑制する存在のないところに分化は生じないわけである。思春期は心の底で嵐が生じていると述べたが、そのような未分化な巨大なエネルギーを、個人が自分のものとして使用できるようにするためには、強力なインヒビターが必要なのである。青少年に対して親や教師が不退転の壁として存在するとき、彼らの巨大なエネルギーがそれにぶつかり、分化し統合されて、青少年の成長が生じるのである。この抑制者を失うとき、エネルギーは単に暴発するだけで、自分のものとはならない。それは境界をこえて拡散してしまうだけなのである。」と述べている。このような、個人のレベルの教育問題はやがて社会の無連帯につながりアノミーへと向かうかも知れない。すでに、この無連帯の兆候は現れていると筆者は考えている。無連帯の恐怖と不安は人々を相互依存に駆り立てる。何か確かなものを、何か価値あるものを求め始める。そんな時は、宗教が人々の心の支となり、新たな価値の創出への原動力となるのであるが、残念ながら日本では求心的な宗教の力が不足している。

日本では、宗教という名前ではなく消費者参加型マルチ商法として社会の中に浸透し始

めていると言える。新たな価値の創造と教育の建て直しをはからなければ日本の社会は21世紀には、平和と秩序を守ることは覚束ないのではなからうか。

現代における生命倫理や教育の問題と平和問題との関連づけ

谷田信一（教養部）

20世紀の前半には欧米の倫理学は道徳の内容ではなく道徳的言語の特徴や分析を主たる仕事とするいわゆる「メタ倫理学」がさかんであったが、20世紀の後半になってからは、再び、道徳の内容をテーマとする規範倫理学が、とりわけ、新しい時代状況において新たな道徳的判断を求められるような諸問題領域を扱う「生命倫理」や「環境倫理」のようないわゆる応用倫理学がさかんになってきた。その一つとしてM・ウォルツァーの『正しい戦争と不正な戦争』に代表されるようないわゆる「戦争と平和の倫理」という領域もある。とくに、そこで大きな役割を果たしている「自衛」（ないし、正当防衛）の概念は、カントの「完全義務」の概念などとも関連づけられるものであり、道徳教育や人権教育の内容にも大いに関係するものといえる。この研究では、わたしは、現代日本の学校において非常に深刻になっている生徒の心の荒廃の問題が学校現場に浸透している根底的思考様式そのものにも起因するものではないかととらえつつ、そうした諸問題を改善するためにも「平和」概念や「人権」概念の再検討を行っていきたい。

ここ数年いくらか景気が翳りが見えるとはいえ、全体としてみれば現代日本の社会は世界でもトップクラスの豊かさを享受し、しかも第二次世界大戦終了後50年以上にわたって国内的には平和を維持してきている。しかし、それとは裏腹に、戦後日本の繁栄と安定と反比例するかのように、子どもたちの心の荒廃が目立つようになってきている。そして、そうした子どもたちの心の荒廃を端的に表しているのが、最近の学校における生徒のさまざまな逸脱行動・問題行動の増加であろう。それは、校内暴力、少年非行、いじめ、不登校、さらにはいわゆる「学級崩壊」など、じつに多種多様な形で現れてきているのである。そして、それは大人たちにおける倫理の空洞化の反映でもあろう。

わたしは、この研究において、「生命倫理」「環境倫理」「戦争と平和の倫理」などをふまえた多元主義的「平和」概念とはどのような根底的人間観と基本的方向性を持つものであるのかを示すとともに、それが教育における諸問題の改善に有効な役割を果たしうる可能性についても、いくらかなりとも展望を持ちたいと思っている。

近代化における母性尊重思想と平和との関連に関する研究

田間泰子（短期大学部）

近年の社会学と歴史学によれば、母性愛は、18世紀から20世紀にかけて、西欧的近代化とともに人々の心性となったといわれている。この母性愛は、日本社会の近代とは何で

あったかということが特に平和との関連において問われている現在、やはり平和との関連においても考察対象とされるべきものだと考えられる。

私は、これまで戦後社会にあって母となった女性たちの負の側面、すなわち「母性愛」に相反するとも思われる諸現象（人工妊娠中絶（以下中絶とする）、子殺し、捨子）を研究テーマとしてきたが、平和研の共同研究においてはさらに戦前に遡り日本社会における母性の位置付けを考えてきた。その結果、戦前の母性愛の称揚（母性尊重思想）は以下の特徴をもつことがわかった。第一に、母性尊重思想は日本の近代国家形成のためのエージェントとし女性たちを動員する手段であったこと、第二にそのような思想においては母性の第一義は国家に資する子どもを生産・育成することにあり、優生思想にたやすく従属するものであって、女性解放思想もその例外ではなかったこと（国家の利益のためや優生思想にもとづいた中絶や子殺しは正当化されうること）、第三に「母性愛」は「本能」として非常に根強く自明視されていて、大正から昭和初期にかけて社会問題となった母子心中については、論議の多くは母親による子殺しを母性愛が原因とみなしていたことである。母性愛というものは、決して子どもの生命尊重を第一義としては位置付けられていなかった。むしろ、母性愛は、国のため、あるいは将来のために子どもの命を犠牲にし得る性質と思われていたとさえ感じられる。第一点については、「逸脱する母親たち」（宝月誠編『講座社会学10 逸脱』東京大学出版会、1999所収）に一部を述べた。第二点については、平和研による平成11年度提出文部省科研報告書（代表 河井徳治）に研究ノートを収録した。第三点については、平成10年度提出文部省科研報告書（代表 田間泰子）の付論として論点整理を試みた。

これらの研究の進行に応じ、幾つかの点が新たな研究テーマとして浮上した。その一つは、そもそも中絶と子殺しとの区別は、どのようなものかということである。近世研究においては「間引き」という表現が、嬰兒殺のほかに中絶を含むか否かという論争にもなっているが、現代においては嬰兒殺と中絶の区別は自明のものとして了解されている。とすれば、近代社会として日本が成立していく時期に両者がどのように区別されることになったのか、より根源的には生命の始期の社会的意味がどのように変容していったかという問題がたてられるのである。そこで、明治初期から戦前までの墮胎と嬰兒殺関連の判例をできるだけ収集し、それらから近代国家の司法制度に関わる生命観の推移を整理した（「墮胎と殺人のあいだ」筒井清忠他編『近代日本文化論』岩波書店、未刊行、脱稿済）。

環境システムに関する研究

平塚 彰（工学部）

これまでの研究では、主に①環境指標としての太陽紫外線量（UV）の評価および②太陽紫外線による水圏環境の評価－UVとクロロフィルaの関係－という二つのテーマに絞って研究を行ってきたが、平成10年度は、秋に本学において「日本平和学会 1998年度秋季研究大会」が開催されたこともあって、本年度の「環境システムに関する研究」とし

ては、主に 1) 太陽光線と水質の関係について、2) 太陽光線と水質から見た環境問題という二つのテーマに絞って研究を行った。

これらの研究成果は、下記参考文献に示す刊行物に発表しているので参照されたい。これらの概要を示すと、以下のとおりである。

1. 太陽光線と水質の関係について：

いま、環境を人および人の生活する社会との関連のもとでシステムとして捉え、社会と環境の基礎づくりをシステム面から実現させていくことが目指されているが、太陽光線中の紫外線（UV）量を水質環境指標との関係で、水質汚染の簡易な環境指標として使うことができれば、UVの観測から水質環境を保全することが可能となる。環境指標となり得るには、植物プランクトンの発生に関係する主要な2つの因子との関係を明らかにする必要がある。一つには、UVとクロロフィルとの関係であり、もう一つはUVと水中の汚染原因物質（栄養塩など）との関係である。

ところで、これまで過去3年間（1997、1996、1995）の貯水池における水中でのUVと富栄養化の指針となっているクロロフィルaの季節的変化を測定し、これらの上昇部の傾向の数式化を試みている。その結果、ある基準年のUVの値に基づく比較によって、クロロフィルaの増加量を予測できることが、これまでの研究で分かっている。すなわち、UVおよびクロロフィルaの量は、それぞれ mD^α および nD^β の式で表すことができ、UVの α 値によってクロロフィルaの量の増加傾向をある程度量的に予想できるのである。

本研究では、環境指標となり得るための主要な2つの因子との関係、すなわち1) 太陽光線中のUV量とクロロフィルaの関係及びもう一つの因子である 2) UV量と水中の栄養塩($(PO_4)^{3-}$ 、 $T-N$)の関係を総合的に整理し、重要な水質環境指標となるクロロフィルaとUV量の関係について考察を行った。その結果、過去3年間と昨年（1998）のデータ（クロロフィルaとUV量の関係）を比べると、明らかにそのピークが約1か月程ずれていることが分かった。そして、このずれは、昨年（1998年）が例年と異なった気象特性により5月に太陽光線中のUV量が減少したこと、そしてその時期に例年のない196mmの降雨があったことで、その降雨によって陸水圏および大気圏に存在している $(PO_4)^{3-}$ または N_2 が貯水池へ流入したことによって、それらの値が増大し、これらを栄養源とするクロロフィルaの量が約1か月程のずれで増大したのではないかと考えられる。すなわち、植物プランクトンの発生には光合成が必要であるが、その生長には太陽光線と栄養塩の両方が必要となる。したがって、これまでの過去4年間のデータからみるクロロフィルaの増減は、太陽光線中のUV量と陸水圏および大気圏に存在している $(PO_4)^{3-}$ または N_2 等の栄養塩との相互作用によってもたらされたものであると考えられる。結果として、クロロフィルaは太陽光線中のUV量との関係において、重要な水質環境指標として位置づけることができるのではないかと考えられる。

2. 太陽光線と水質から見た環境問題：

地球環境問題の一つとしてオゾン層破壊の問題があるが、1998年9月の気象庁予測によると、オゾンホールは9月初めの段階で南極大陸のほぼ全域に広がっており、最大級の大きさが続いた過去6年間を上回る規模になるとの見通しである。周知の通り、このオゾン層は、有害な太陽光線中の紫外線（UV）から地球上の全ての生物（貯水池における水棲生物／植物等を含む）を保護している。もし、この太陽光線中の紫外線が地上に注がれると、植物の光合成は抑えられ、また人体の遺伝子を構成する物質に対して重大な影響を及ぼすことや、皮膚ガンの増大をもたらす要因となる。

太陽光線は先進国や発展途上国を問わず、地球規模で環境に影響を及ぼしている。したがって、太陽光線中の紫外線（UV）量を水質環境指標との関係において定量的に考察することができれば、UVの観測から各地域の水質環境を保全することが可能となる。われわれはこれまで、植物の光合成にみられるように太陽光線と生命体、特に植物とのかかわりから湖などでの富栄養化の指標となっているクロロフィルaと太陽光線との関係に注目し、太陽光線中のUVの受容体（センサー）として熱ルミネッセンス線量計素子（TLD）を試作し、それによって貯水池の水中における太陽紫外線（UV-B, UV-C）を測定し、この量とクロロフィルa、水温、リン酸イオン量、窒素イオン量との間に相互関係を見出すことができた。これまでの研究では、太陽スペクトルの一部分である太陽紫外線を用いて太陽光線量を測定していることから、モデルとなる太陽光線の変化量を表すことができれば、モデルとの比較から太陽光線の変化量測定によって閉鎖性水域環境の変化を予測することが可能となるが、現段階では、太陽光線の変化量を定量化し評価する方法はまだ確立していない。

そこで、本研究では、まずテルビウム（Tb）イオンを添加したフッ化カルシウム（CaF₂）焼結体の熱ルミネッセンス現象を用いて、大気中および貯水池において、過去数年間の太陽光線量と富栄養化の指針となっているクロロフィルa、リン酸イオン量及び窒素イオン量の季節変化の測定データから、これらの関係を検討し、太陽光線と水質から見た環境問題について考察を行った。

その結果、これまでの過去4年間のデータからみるクロロフィルaの増減は、太陽光線中の紫外線（UV）量と陸水圏および大気圏に存在している（PO₄）³⁻またはN₂等の栄養塩との相互作用によってもたらされたものであることが推察できた。

このことは、地球の小さな一地域における水環境の問題でも、太陽光線と水質の関係のデータからみると、湖沼や海域の、言い換えれば地球全体のそれと密接にクロスしていることが推察できることを示唆している。したがって、生態系における現時点での人間の関わりが、日常生活からも「平和」の阻害要因になる可能性が高い点に留意する必要がある。

（参考文献）

- 1) 平塚、高岡、福田、重光：太陽光線と水質の関係について、第6回生物利用新技術研究シンポジウム論文集、pp.37-41、1998。

2) 平塚、福田、重光：太陽光線と水質から見た環境問題、日本平和学会1998年度秋季研究大会資料（配付論文）、1998.

太陽紫外線量評価

福田和悟（教養部）

前年度に引き続き、 $\text{CaF}_2:\text{Tb}$ 焼結体、 $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}:\text{Tb}$ 焼結体による紫外線評価の研究を行い、得られた成果について報告することができた。 $\text{CaF}_2:\text{Tb}$ 焼結体を用いた「太陽光線と水質の関係について」を共同研究者の平塚彰（工学部）、高岡茂美（大学院生）、重光世洋（工学部）氏らとの連名で第6回生物利用新技術シンポジウム論文集に発表した。これは、1998年1月に発表した「貯水池における水質と太陽光紫外線量の関係について(4)、第5回生物利用新技術研究シンポジウム論文集」を発展させたものであり、今後、適当なモデル化を考え、実用的なものへと発展させたいと考えている。 $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}:\text{Tb}$ 焼結体を用いたものについては、 $\text{CaF}_2:\text{Tb}$ にない特徴を持ち、感度を上昇させることが、必要であるが、「 $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}:\text{Tb}$ の熱蛍光による紫外線量評価」を稲部勝幸（金沢大工学部）氏と連名で放射線、Vol.24, No.2, pp.45~51に発表した。これらの研究に関するものとして、第45回応用物理学関係連合講演会において、「 $\text{CaF}_2:\text{Tb}$ 、 $\text{CaO}:\text{Tb}$ の熱蛍光」また、「Thermoluminescent in $\text{CaF}_2:\text{Tb}$ and $\text{CaO}:\text{Tb}$ 」を第12回固体線量計に関する国際会議において、冨田彰宏（大阪電気通信大学）氏との連名で発表した。焼結温度によって CaO が析出することによる効果が大きいことが分かった。これらについては、工学部の田中武雄氏との共同研究によってより明確となり、論文として近く発表されることになった。「 $\text{CaF}_2:\text{Tb}$ 、 $\text{CaO}:\text{Tb}$ の熱蛍光特性」として、発光スペクトル、熱蛍光強度と照射時間等について、中村昭一（金沢大工学部）、稲部勝幸（同）氏との連名で、日本物理学会北陸支部、応用物理学会北陸・信越支部合同講演会にて発表した。太陽紫外線のUV-B（280nm~320nm）、UV-C（280nm以下）に関してのみ感度を有する素子とこれら以外にUV-A（320nm~400nm）および可視光にも感度を有する素子が見つかったので、今後これらの素子の特徴を生かした測定方法等を考える必要が出てきた。

平和教育における民族問題

リングホーファー・マンフレッド（教養部）

平成10年度からネパール国内のいくつかの教育問題に関する研究を本格的に開始しました。その研究の3本柱は ①ネパール人の学校教育 ②ブータン難民の学校教育 ③チベット難民の学校教育であります。研究の目標は上記の3つの学校教育を総合的に比較することです。それにより、異なった条件に基づいて、どのような教育が目標とされ、また実現されるかに関心があります。特に義務教育が存在しないネパールでは、教育に対する

一般的な考え方が注目されます。

先ず①ネパール人の教育に関する諸問題を取りあげましょう。教育の価値や必要性に関する考え方が、都市対農村地帯、または生活水準や親の学歴によって大きく左右されます。特にネパールの首都である30万以上の人口を誇るカツマンドウ市では、貧困層でさえ、教育のメリットを目の前にした時、子供を学校へ行かしたいという意志が強いようです。しかし都市から離れるほど、教育に対する理解が薄くなります。一番大きな理由として、貧しさが挙げられると思います。人口の40%が最低の生活水準以下の状況で暮しているため、こどもを学校へ行かす余裕がないのです。家族の一日一日の生活を維持させるために、子どもの労働力が必要なのです。特に女の子の場合が家事の仕事も加わってくるので、学校へ通う率が低いのです。そして、70%の文盲率の中で、もちろん多くの親が学校へ行った経験がなく、全く理解をできないまま、教育に無関心なのです。また、ある程度の理解をもっていても、男の子のみ学校へ行かし、女の子は早目にお嫁に行くので、教育が不要であると考えられています。その恵まれていない女性たちに対して、ネパールの教育政策として全国的に識字学級が普及されつつあります。国民の生活水準を上げない限り、学校へ通う子供は増えないし、教師も生活していくために、学校の給料ではやってゆけず、アルバイトをせざるを得ないので、学校へはあまり顔を出さないのは現状です。

もう一つの理由は多民族社会であるネパールでは、学校へ行っても、そこで初めて国語であるネパール語と接触し、家庭内の少数民族の言語との差が大きいほど、低学年で中退となります。自分の母語で教育を受けられる小学校がきわめて少ないのです。

②ブータン難民の場合、多くの両親が学校教育を受けていなかったが、難民の先生が教育の必要性を実感し、義務教育を難民キャンプで実施しています。ドロップ・アウトが生じると、その生徒が二度と学校に戻れないという厳しい規則が導入されました。そのおかげで1998年の16才の学校卒業試験に85%のブータン難民が合格しました（ネパール人の倍です）。

③チベット難民も教育熱心で、こちらも、教育の重要性が認識され、ブータン難民と同様に幼稚園の時から、チベット語、ネパール語と教科の言語である英語を習っています。

個人と平和

山田全紀（教養部）

日本平和学会99秋季大会（11月14日～15日於大阪産業大学）平和教育コミッションにおける発表「生涯教育の理念と平和」は、地域単位で生涯学習として展開されている運動が、全体としていかに国家の平和問題と関わるかを、現在にいたったその運動の歴史を回顧しながら説明したものである。

もちろん、歴史を回顧するということは、その回顧されている時代には未到来であった現在の視点からそれが回顧されるということであり、もしその展開に歴史的必然性が見られるにしても、それはいわば回顧的必然性であり、この必然性から将来を予見的に断定す

ることはできない。過去が現在への発展の必然性を唯一の道としてそれ自体の前にもっていたわけでないのは、現在が将来への唯一の道を必然性としてそれ自体の内にはらんでいないのと同様である。したがって、生涯教育の歴史にしても、その理念が日本に導入されて以来、いかに危うい道を現在にいたるまでたどってきたかを、回顧的に強調されたにしても、この危険性が将来に回避されるか否かの決定は、現在の状況のなかに今後の発展の必然の方向としてすでに含まれているわけではなく、われわれの現在の自由に、すなわち、われわれの自由な学習いかにかかっているわけである。その意味で、生涯学習の理念は弁証法的である（E・ジェルピ）。生涯学習の展開は、それゆえ一方で危険への道を歩み続ける回顧的宿命をわれわれに示しながら、他方ではまたその危険が回避される道もほかならぬわれわれの自身の生涯学習によって提示されるであろうという期待を抱かせるわけである。しかし、この際に注意しておかなければならないのは、危険は避けられるから危険なのでなく、望まれ期待される様相をみせるために避けられなかったから、そのとき初めて危険と呼ばれるという回顧的イロニーである。

同様の観点から執筆されたのが、文部省科研費補助を受けた共同研究の報告論文「生涯学習論と平和」である。ここでは生涯教育の理念が生涯学習論として展開されている如上の弁証法的性格がさらに具体的に、いわゆる「生涯学習振興法」の検証も加えて強調された。われわれの自由な主体的学習の振興に寄与するのがこの「法律」であり、それに伴う「施行令」であり、また文部省告示の「基準」であるということは、生涯学習論の今後の展開に、いったいいかなる意味をもつであろうか。生涯学習によって学ばれるべき内容は、これによってますますはっきりと限定されてきたと思える。場合によってわれわれは、あたかもわれわれ自身の自由意志であるかのごとく見せかけてわれわれに強制されようとする生涯学習論に対しては、その学習を中断するという選択肢を含めて考えるということも、当の生涯学習の実践から学習すべきではないか。この選択肢が見失われるときが生涯学習の振興に誰も反対しないその最盛期であり、そしてそのときがわれわれの最も危険な時代になるとしたら、これは何という矛盾であろうか。