

常磐大学大学院 人間科学研究科

ISSN 0918-9572

人間科学論究

TOKIWA JOURNAL OF HUMAN SCIENCE

Vol.17 Mar. 2009



目 次

原著論文

- ・不確実性をもった科学言説のもとでの環境問題にかかわる決定形成..... 大 井 紘 1

- ・利用者主体の福祉サービスに対する職員と福祉従事者養成機関の学生の認識の比較
..... 渡 邊 修 宏 19

研究ノート

- ・「誤りから学ぶ教育」の実証性と歴史性 渡 邊 光 雄 29

付 録

- 博士学位論文（内容の要旨及び審査の結果の要旨） 付 - 1
- 常磐大学大学院人間科学研究科博士課程（後期）学事記録 付 - 4
- 大学院学術雑誌規程 付 - 5
- 常磐大学大学院学術雑誌執筆要綱 付 - 7
- 常磐大学大学院学術雑誌執筆要綱（英文）..... 付 - 15

不確実性をもった科学言説のもとでの 環境問題にかかわる決定形成

大 井 紘¹⁾

2008年12月22日受付, 2009年2月26日受理

Abstract : Decision Making concerning an Environmental Problem Based on Scientific Discourses

Subject to Uncertainties As in climate change issues and the Minamata disease incident, we often encounter a situation where we have to make a decision to counter an environmental risk only with discourses or theories subject to scientific uncertainties. Past fiascos resulting from an ill-founded scientific basis seem to indicate that an environmental policy should be ironed out through sound scientific findings. But only with insufficient knowledge, how can we attain a reasonable and rational decision. On the other hand, even in environmental issues, laypersons are urged to comply with a policy worked out by experts in a specific field of science. It seems as if science is hampering an environmental movement driven by the public. Any way, most scientific discourses relating to environmental issues are believed to be politically tainted and accompanied by uncertainty. The source of the embarrassment is made clear in this paper. A mistake or a fraud in the usage of the word 'science' is the first one. Science has several phases which should be distinguished from each other. This notion, derived from science studies based on the social constructivism, reveals another origin of the embarrassment by pointing out our suffering from excessive confidence in science, which came from memories of the glorious triumph of scientific accomplishment in the past and from a belief that even social problems should be settled through scientific thinking. In principle, the matter of social and cultural values should not be determined by science.

Key words : environmental risk, science studies, social constructivism, social value

1.はじめに

気候変動問題においても、水俣病事件においてもそうだったように、環境リスク問題においては科学的知見の不確実なままでの対応策の決定が求められることはしばしば起きる。さらに、そういった不確実性を含む環境問題において、専門家による科学的判断への非専門家である一般市民の追従が迫られる事態は、吉野川可動堰の建設問題でもみられたし、遺伝子組換え食物の許容においても、原子力発電所の安全性論争においてもみられる。そもそも、科学的知見が不十分だというときに、どうして合理的な対応策の決定ができるの

か。また、非専門家は専門科学者に従うべきなのか。「科学」が環境運動を抑圧するとさえ見えるこの事態をどう説明するか。そのうえ、なんらかの科学的知見が示されたといっても、多くの場合それは政治性をも含んだ確実性の高くないものではないか。

環境問題のなかでも大きな関心をあつめている気候変動問題においては、大気中の二酸化炭素の濃度が上昇してきているということは、観測データからみてかなり確からしい。それでは、そもそも温暖化しているかということになると、局所的には寒冷化している例もあり、地球の地球の平均温度の推定は、観測点が離散的にしか存在しない

1) Ko Oi : 常磐大学大学院コミュニティ振興学研究科教授

気温値による以上、より疑いは入りやすくなる。仮に全球平均として温暖化しているとして、その原因は大気中の二酸化炭素の濃度上昇であるという判断はさらに微妙になる。温暖化の原因については、二酸化炭素による温室化効果の他にも、宇宙線の量の変化など諸説がある。化石燃料の大量消費がはじまる遙か以前から、温暖化現象は起きたのであるから、温暖化現象の原因を化石燃料使用にのみ求めることはできないことは明らかである。

それでも、気候変動対策は科学的知見に基づいて立てられるべきだと思われよう。科学とは、自然界の現象についての客観法則を与えるものであり、少なくとも自然現象に関わる政策決定は科学的知見に基づいて決められるべきだ。歴史上、科学的知見に基づかないで政策決定をしたときに多くの過ちを犯し、無惨な結果を招いたのだ。よって、気候変動対策に限らず、環境問題において政策は科学的知見にもとづいて決められるべきだ。また、科学とはそういうものだ。このように考えるのは、近代科学の輝かしい成果を想起すれば当然のことの様に思われる。

そこで、次の問題が提起されよう。たとえば、気候変動対策を立てるための政策的な合意には、科学にもとづいてどのようにして達しうるか。根拠になるべき気候変動の原因にかかわる科学的言説は多様である。それは、たんに科学研究にかかわる者のあいだでの現象の認識の相違だけではなく、国家や産業の利害という意味での政治的思惑や、科学研究者達の世界での政治にも支配されていると考えざるをえない。科学にかかわる言説がそのように政治性を帯びて不確実で多様なものだから、気候変動に対する政策も多様なものが提起されるだろう。それらの間には、京都議定書をまだ手ぬるいとする立場と、大統領G.W.ブッシュになってから議定書から離脱したアメリカ合衆国の政策くらいの差がある。

また、気候変動問題のみならず、治水対策、核施設の安全性、遺伝子組換え食品の導入などにつ

いて、専門科学の名において政策が示されたとき、非専門家や一般市民は、自己の科学知識が専門家に及ばないという思いを持つ一方、専門科学者に任せておけないという悩みを持つことになる。

このような困惑をもたらしているものが、われわれの科学に対する二重の思い違いによることを本稿で示す。思い違いの第1は、科学という言葉の用法の混乱、ないしは用法上の詐術にあることを指摘する。第2は、第1でいう混乱・詐術から導かれて無欠な科学というものが有ると思って、科学によるとする言説を過大に信頼することから引き起こされたものである。

そうした思い違いを排する根拠を与えようとして、科学的言説を操る専門家に対処するうえで、環境問題について非専門家や一般市民がどのような科学観を持って科学にかかわる判断をするべきかを明らかにする。

2. 科学に基づく決定をいかに考えるか

うえで述べたような問題が生じる陰には、科学という言葉の用法の混乱があり、用法上の詐術があるであろう。ここで気候変動にかかわる科学、水俣病の原因物質論争、河川の治水における水位予測などは自然科学にかかわることである。その点では、科学に社会科学さらに人文学を含むかという問題はない。本稿でいう科学とは、このような或る程度広義の自然科学をさしている。

この自然科学においても、それがどのような科学かについての区別が必要になってくる。区別とは、自然科学のうちでの専門分科のことではなく、どのような科学観から見た科学か、誰にとつての科学かなどである。この区別を表すために、「何々の観点でみた科学」などのただし書きが必要になる。ただし書きをいちいち書く煩わしさを除き、混乱と詐術の構造を明白にするために、「科学観」に添え字1、2、3などを付けて区別する。その添え字つき科学観のいろいろを次章に示す。

上記の解きがたく見えた問題は、科学観に付した添え字を消し去って、添え字の違う科学観を同

等な科学観として扱うことから来た混乱であり、意図的であれなかれ、添え字をとりさるという詐術の結果である。

そうして、この添え字付きの科学観のそれぞれに応じて、科学言説の持つ説得力についての思い入れの程度が違ってくるが、これらの科学観から添え字を取り去って議論するばかりに、この思い入れが説得力の取り違いに転化するのだ¹⁾。

端的に言って、上で提示した科学と政策決定との問題は、問題の立て方を間違っているのである。しかし、間違ったものの見方の方が普通に広く行われているのだから、間違いを明らかにして、問題を構成しなおさなければならない。この様な議論をすることにより科学の関わる問題への見通しが利くし、非専門家である各自の決定を持ち寄って合意に至る道も開けるだろう。

3 . 添え字付き科学観の諸相

3 . 1 . 科学観 1

この見方は、輝かしい成果を挙げたことにより、無限ともいえる信頼を獲得した科学と呼ぶべきものである。

石垣(1994)によると、科学というものは19世紀において極めて大きな信頼を獲得し、物事を決める手続きとして支配的地位を獲得していたという。すなわち、19世紀科学には特徴的な一つの信念があって、それは、すべての自然現象は力学の法則に還元することが可能であるとする信念と、科学は宇宙の「真理」をいつかは明らかにするであろうという信念であったとされ、物理学(自然科学)は、人間精神を、盲目的信念の本能から、偏見や迷信から、解放する努力であったと見なされていたというのだ。

18世紀啓蒙主義のもとでの力学の発展と成功をへて、19世紀の輝かしい科学や技術の成果とその社会生活への大きな影響を目の当たりにすれば(広重、1979)、石垣のこのような科学観が生まれたのは当然だったのかもしれない。

今からみれば楽天的とみえる科学へのこの信頼

は、発明発見物語として語られる科学と技術の成果によってであろうが、今日でも世間一般にみられるし、新聞の科学記事の発想も多くの場合このようなものになっている。

いずれにせよ、なぜ「科学」といえば権威をもつかといえば、科学と称するものを意図的であるにせよないにせよ、みなこの科学観1の意味での科学でくくるからである。そうして、「科学」というときに、この科学観1を暗黙裏に言葉の受け手に思い出させることによって、「科学的に言って」という言辞が世間的な有効性を持ち、下世話に言えば「科学」が殺し文句となっている。しかし、科学とは、この科学観1のようなものだけではない。いや、科学観1のような科学観で間に合う場合はかなり少ない。以下に、これを見ていこう。

3 . 2 . 科学観 2

これは論理実証主義によるもので、科学言説が観測あるいは実験により繰り返し確かめられることを要請する科学といえる。

科学観1のような科学観は、実は20世紀のはじめに危機にさらされたのだという。その危機というのは、科学概念の厳密さが求められたことによるといえよう。その危機に対応しようとしたのが科学哲学でいう「ウィーン学団」であり、そこに生まれたのが論理実証主義(logical positivism)だという。論理実証主義というのは、形而上学を退けるというようなことまで入る幅の広い哲学的な議論を包摂するものだが、本稿の議論にかかわることとしては、つぎのような思想を含むものとして了解しておけばいいのだろう。

クラフト(Kraft, 1958 = 1990)によれば、事実についての普遍言明は、完全に検証されることはない。それ故かかる命題は、この命題から導出された言明が常に検証されるということによってのみ、その妥当性を獲得することができる。しかしこのような仕方では、普遍言明の妥当性を究極的に確立することはできない。普遍言明は、常に有限数のテストによってのみ確認されているのであ

り、それが新しいテストによって否定される可能性は排除されていない。それ故普遍言明については、それが真であるということとはできないのである。普遍命題は真であるかもしれない。しかしそれが真であるかどうかは、知ることができない。これに反して、検証可能性と反証可能性から、普遍命題が否定されるときは、偽であることを知ることができる。そのため普遍言明の場合、真であるということの代わりに、その検証についてのみ語るができるという。

言い換えれば、或る科学上の主張は、実験や観測によって繰り返し繰り返し確かめられることによってその確からしさを増すが、いくら何度も確かめたからといってその主張が真理だとは言えないと考える。なぜなら、新たなテストで主張が否定される可能性がないとは言えないからだ。だから、反証することの可能性があるような主張のみが、繰り返し確かめられたときに意味のある主張となる。

後半の「反証可能性」というのは、科学哲学史的には貴重な主張だけれども、「繰り返し繰り返し確かめられる」という操作が行われる以上、大抵は反証が可能なのだから、科学的主張の当否を判断する際には、実際にはあまり問題にならないだろう。

要は、実験や観測で繰り返し繰り返し確かめられた主張が、科学的知見と呼ぶに値するということが論理実証主義において明示的に唱えられたのだ。

3.3. 科学観 3

これは、パラダイムと呼ばれる理論づけの型に従って形成される科学である。

クーン (Kuhn, 1962 = 1971) は、科学史を調べていった結果にもとづき、科学において観測結果を説明するための科学的な理論づけが、パラダイムと彼が呼んだところの或る型に従ってなされるのだと主張した。そうして、天動説というパラダイムに代わって地動説というパラダイムが採られ

るようになることを、パラダイムの交替による科学革命なのだとした。そうして、或る科学革命のあと、同一のパラダイムに基づいて行われる科学を通常科学と呼んだ。クーンは、新しいパラダイムが古いパラダイムよりずっといい定量的な精度を示せば、それは成功したとみなされたという。しかし、パラダイムの交替は、そういうことだけでは説明できないという。実際、地動説というパラダイムを唱えたコペルニクスの理論は、天動説のパラダイムによるプトレマイオスの理論よりも正確ではなかったという。すなわち、ケプラーが現れるまでは、コペルニクスの理論はプトレマイオスの行った惑星の位置の計算を改良していなかったという。古いパラダイムを捨て、新しいパラダイムを科学者にとらせる配慮としてあげられるのは、各個人の良識や美的感覚に訴えるもの、すなわち新しい理論は古いものよりも「きれいで」「要領よく」「簡潔」なことであるという。そうして美的配慮の重要性はときに決定的だという²⁾。また、パラダイム論争で重要なのは、どのパラダイムがいままで完全に解けなかった問題に、将来解こうとする研究方向を与えるかだという³⁾。

この稿での議論の文脈では、このクーンのパラダイムによる科学革命という考え方は、3.4. 節以下に現れる科学知識の社会学 (sociology of scientific knowledge) あるいは社会構成主義 (social constructivism) を引き出した歴史的転回あるいは予兆としての意味で重要 (Golinski, 1998) である。

3.4. 科学観 4

これは、科学言説の生産者たる科学者の思想によって生産される科学といえよう。また、科学観 2 でいう、観測によって科学理論を確かめるといふ論理実証主義者の要求することが容易でない状況で生産される科学といえよう。

科学観 4 に着目することは、科学者の繰り返し出す言説の当否を判別しようとするということと、さらには、そもそも追試は可能なのかということ、あるいは

観測結果によって繰り返し繰り返し確かめるということそのものへの疑義に目を向けることになる。

科学論における社会構成主義とは、ゴリンスキ (Golinski, 1998) によれば、科学知識は、既定で人間活動とは無縁な自然の秩序を見いだすというだけのことではなく、使える材料と文化的な資産とによって作られる人間が創造するものなのだという考え方によっていて、ただ、そう主張するからといって、けっして物質的な現実とは無関係な集団幻想の一種だということ、完全に社会的あるいは言語的なレベルに帰してしまうのではないという。そうして、社会構成主義は、自然科学についての知識の形成を、その真偽にかかわりなく説明しようとしたことから始まっているという。

ハンソン (Hanson, 1958) の指摘だが、科学観測においては理論負荷 (theory-laden) 性がある。すなわち、科学観測をするときに現象の観測者は、その現象について自分が抱いている理論に制約されてみているという。ハンソンは、地動説を唱える者と、天動説を唱える者とは、暁の同じ太陽の運行を見ていたのだということは何度も指摘する。つまり、観測によって科学理論をうち立てるといっても、前者と後者とでは、視覚的には同じ現象を見ていながら、ことなる理論に依っていたので解釈が違ったのだという。ハンソンは、このようなことの起きる認識論的な説明として、透明な立方体を斜め上からみて稜線すべてを平面上に描いたネッカーの図をはじめとして、ゲシュタルト心理学が提示する数通りに解釈できる図形をいくつか提示して、視覚的に同じものを知覚しても、そこから読みとられる像が異なってくることを説明する。このことは、地動説と天動説との対比の話では科学観 3 にも関わるけれども、「繰り返し繰り返し観測結果で確かめる」という科学観 2 の手続きが必ずしも有効ではないことを示すといえよう。

実験の追試の難しさに関しては、常温核融合に

成功したという主張の真贋の判定に関する記録が興味深い (Collins & Pinch, 1994 = 1997)。ここでは、観測結果にもとづいて、理論の検証をするということが相当に難しいことが分かる。

金森 (2000) が科学論における社会構成主義についてのべるところにおいては、科学の理論もその他の領域同様にある種の信念体系以上のものではなく、自然科学も外的要因 - 文化的拘束を受けているとするバーンズ (Barry Barnes) の論が紹介され、ついで、コリンズ (Harry Collins) にもとづいて、実験のチェックということが遡行論に陥る、すなわち、実験の真実性はその模写可能性にかかっているが、実験とは技巧的で暗黙知的な実践なので、なかなか第二実験が第一実験をチェックしたかどうか決められなくて、その第二実験の質をテストするためにさらなる実験が必要になり、かくして無限遡行が起きるということを指摘する。すなわち、追試の可能性への疑義が生じることになるという。さらに金森の述べるころは、コリンズは規則性や同一性などの哲学的な根拠を世界の成り立ち自体には認めず、社会(文化)が変われば同一性や差異の裁定の分節もかわるとしていて、さらに、物事が規則性を持つという認識も、物事自体の性質にもとづくというよりは実践主体の側の便宜性や生活上の必要性の方により多くの根拠をもつとコリンズは考える。

これまでの科学観 1 から科学観 4 までは、科学言説を確かめることについての考え方の区別により科学観を分けたものといえる。

3.5. 科学観 5

これは、科学言説の市場を支配している生産過程と流通過程という楽屋裏から見た科学観、あるいは、科学の消費者が信じさせられているかぎりの科学という科学観といえよう。

科学観 5 は、科学的言説の真偽論争における信義が問われなければならないことがしばしばあることと表裏の関係にある。もっとも顕著な場合が、科学にかかわる言説を主張する者に社会的あるいは

は政治的な勢力があるかないかで、真偽に関わる論争の帰趨が決まってしまうことがあることである。そのような状況のもとで、科学言説が一方向的に流布されて一人歩きしだし、あるいは、抑圧され葬り去られることがある。

余りにも有名にして不幸な科学史上の出来事として、遺伝学のルイセンコ論争を想起せざるをえない。この論争において、ルイセンコ派がスターリンの支持という政治的な力を利用して反対派（正統派遺伝学者）を弾圧した（中村，1967）。しかし、科学論の社会構成主義者はいかにもそれらしく、正統派の隆盛についてもその背景に、政治的、文化的な要素の関与性を探すのだという（金森，2000）。

学術誌の編集も兼ねているある大学教授は、金銭の贈与を受けた製薬の効能に関する論文について、製薬を評価した論文はすべて掲載し、疑問を呈した論文はすべて落とした（ミヨシ，2000）。科学論文の査読におけるこういう事例は、枚挙にいとまがないといえよう。

科学者の行状に問題のあることは、グリーンバーグ（Greenberg，2001）の書を引き合いに出さずとも、当世の科学者の生態を直接みていれば分かる。学生の人格の陶冶まで職責に含むとした野田（1997）のえがく19世紀のドイツ教養主義時代の学者のイメージを、少なくとも当今の科学者に重ねるのもまた言葉の用法の混乱ないしはイメージのすり替えというべきだろう。

気候変動現象に関する研究についても、或る学派による専門誌の編集支配が指摘される一方で、論文の主張と研究費の出所との照応が擲擧されることしばしばである。

3.6. 科学観 6

これは、消費者の思惑にあうところの科学言説が受け入れられるという科学観である。

一見奇異に見えようとも、世間に受け入れられやすい科学言説が真理を語るものとして社会的に受け入れられるということは、以下に述べる様に

認めざるをえないだろう。科学言説が社会に受け入れられるのは、繰り返し繰り返し確かめた結果としてではない。極論すれば、支配的階層などの社会の或る層にとって受け入れやすい科学言説が、そのときの社会において認知される。

まず、ダーウィンの進化論について、このことが言えるという。すなわち、ボウラー（Bowler，1990 = 1997）によれば、ヴィクトリア時代のイギリスのひとびとは、彼らの産業上の進歩は白色人種の知能が高いことを示すものと確信しており、彼らが他の国民を征服したことを正当化する理由を求めていた。進化論からすれば、産業化していない社会は原始的な知能の産物であるとみなすことができ、その様な社会の人種は進歩から取り残されたもので、より進歩した人種によって取って代わられるのは時間の問題ということがいえる。下等人種に対するこうした態度をダーウィン自身も持っていたという。すなわち、彼は下等なものが高等なものに取って代わられるのは必然と考えていたという。また、産業化したヨーロッパの住民相互の競争については、社会ダーウィニズムの古典的なイメージは、自由競争の資本主義の理論を極端までおしすすめた無慈悲な個人主義なのだという。そうして、ダーウィンの体系のなかにそのような反道徳的な世界観を支持するために利用できるものが含まれていたことは確かだという。社会ダーウィニズム論者は、成功した企業家の無慈悲な行為は、最適者生存が進歩をもたらすと主張することによって正当化され、ダーウィンの理論をそのために利用することができたという。

そのときの社会に受け入れられやすい科学言説が、真理として受け入れられるということについて、金森（2000）は、次に引く例などをあげて論じている。すなわち、18、19世紀に欧米で流行した骨相学について、受容したブルジョワ階級がそれを好んだのは、骨相学が不平等な社会的差異に自然主義的な根拠を与えたからだというシャピン（Steven Shapin）の論を引き、ついで、リンネの

植物分類学について、それはイギリスが帝国主義的拡大のなかで植民地の植物を集積していった際に有効な機能をはたすという、実践的で道具的な特性のおかげで支持を受けたのであり、自然の論理を客観的に写像する鏡というよりは、その時代々々の社会活動を反映した虚構に他ならないというデーイン(John Dean)の説を紹介している。

科学観 5 と科学観 6 とは、科学理論が科学言説の発生源および受け手である消費者のそれぞれにおける思惑により生産され、受容されるとしている。とくくれる。

最近、地球温暖化現象とされること、また、化石燃料使用をその原因とすることについての甲論乙駁が我が国でもさかんであるが、科学観 2 の考えにもとづく観測値を根拠とした論争に収束しないのは、科学観 4 におけるそれぞれの科学者の信念体系の相違によるものであろうし、さらには、とどまるところを知らない大量消費への危惧、対する経済成長願望に発するエネルギー使用抑制反対に動機づけられた科学観 5 と科学観 6 で描かれた事態のもとで、実質のある議論が戦わされないことが原因といえよう。

3.7. 科学観 7

これは、確かめることの本質的にできないことについての科学言説、あるいは超科学とよばれるものに関するといえる。

いままでの、科学観 4 から科学観 6 は、少なくとも、或る科学上の説を繰り返し繰り返し確かめるという科学観 2 の考え方が適切に行われていないこと、いいかえれば、確かめることができそうな言説についてのこととして論を進めた。しかし、科学的言説のなかには、実用的には繰り返し繰り返し確かめることのできないものがある。

原子力発電所の事故率を正確に推定するということを考えるなら、柴谷(1973)のいう超科学の問題になってしまう。すなわち、推定のためには、実際に多くの原子炉を1万年以上にわたって運転してみる必要があり、個々の原子炉の寿命はそん

なに長くはないから、決してその推定はなしえないことによる。このような超科学の問題として、柴谷は、他にも低レベル放射線の生物影響を調べる問題、そして、DDTのような微量物質の環境影響を調べる問題をあげ、天文学的な数の実験材料が必要になることを指摘している。

ほかの例として、或る化学物質の毒性を実験動物で確かめたとしても、その結果がヒトに適用できるかどうかを確かめるためには、ヒトによって実験するしかなく、倫理問題を犯すか、不幸な事故の結果を分析するしか方法のないことを挙げればよいだろう⁴⁾。

温暖化論争を科学観 2 にのっとって行おうとしても、それぞれの気候変動の原因に関する理論の観測値との矛盾点を批判することができるだけで、どの理論の完全さをも、どの理論が最も確からしいかも証明しえないのは、観測の圧倒的な不足により、科学観 7 に陥っているという面にもよるといえよう。もちろん、温暖化の原因は複合しているともいえようが、複合の割合の算定で同じ困難に行きつくであろう。

3.8. 科学観 8

これは、一般市民による科学理解の限りにおいて、一般市民がことを決めるときに援用する科学といえるだろう。

原子力発電、遺伝子組換え体、廃棄物最終処分場などの安全性についての科学に関わる言説が、一般市民に支持されるかどうかはかなり難しい問題である。

一般市民はしょせん自分が理解したもとしての科学しか認識しない。もちろん、一般市民は、専門家たちの科学が、自分たちが理解しているものと違うだろうということくらいは感じている。しかし、「やさしい科学知識」対「本当の科学知識」という構図は、たんなる知識としての科学が問題になっているときに成り立つことであって、「私にとってのリスクを私がどうする」という問題に関しては、一般市民にとっては自分が理解した

ものとしての科学しか意味をなさない。ましてや、専門家の間で諸説紛々としていればなおさらである。あるいは、専門家不信に陥っていれば、自分の理解、あるいは、専門家でなくても自分が信頼している人の理解しか頼れるものはないことになる。

「決めるのは住民だ」ということを決めたのが、吉野川可動堰にかかわる住民投票だったといえる。徳島市での、この住民投票にいたるまでの運動の経過については、武田（2000）に詳しい。すなわち、吉野川治水上の理由のうち、現在の固定堰によって水流が妨げられて堰の上流の水位が上昇する現象である堰上げについての建設省（当時）の計算が誤って過大であることを住民側が明らかにしたという。すなわち、専門家であるはずの建設省の議論が、素人であるはずの市民団体の批判に耐えなかった。もちろん、洪水の完全な防御を謳う背後に、関係官庁や業界の利権体質を一般市民が嗅ぎつけたということもあるだろう。

同様のことは、建設省の計画した川辺川ダムが、その目的とされた治水においても利水においても実効性をもたないことを、ジャーナリストである福岡（1994）が明示したことにみられる。

利権体質を嗅ぎつけ、建設目的の変転を見、専門家の主張を論破すれば、そのあとでは、科学観 1 を偽装した専門家の権威は失墜し、自分の科学理解を頼りにして、吉野川でも川辺川でも「決めるのは住民だ」ということを決めたことは想像に難くない。

金森（2000）は、科学の一般市民理解の局面として、専門家と素人という知識勾配があるとされるものの中での知識の伝達、交錯、反発、すれ違いなどの面と、科学者よりも土着の人の方が正しい判断をすることがあるという面とを指摘している。

4．非専門家による科学の扱い方

非専門家が科学を扱うのでは、誤った判断をするかも知れないという指摘は正しい。しかし、も

とも十分な信頼できる情報が存在しないときの決定の問題を考えている以上、誰が判断しても誤ることがありうる。当然、専門科学者といえども誤るかも知れない。それは、前章に見た科学というものの実態としての科学観 4 から科学観 7 のことを考えれば分かる。もし或る科学者が正しい説を唱えていたとして、これに異説をたてる他の科学者は正しくないことになる。まさに、地球温暖化論争における、IPCC（Intergovernmental Panel on Climate Change）に集う3000人の科学者とそれに異議を申し立てる科学者の理論対立であり、これについての一般人の困惑である。

このとき、一般市民ないし是非専門家が、科学言説の妥当性にかかわる環境問題について自己の態度の決定を迫られたときは、科学観 8 にもとづいて判断すべきこととなるだろう。

もちろん、科学観 2 でいわれるような科学、あるいは、教科書的に明確な記述がされて長年の批判に耐えて異論が見られなくなってきた科学的言説について、特段の根拠がないのに疑いを挟むことは生産的ではないだろう。しかし、或る科学言説が、そのような繰り返し繰り返し観測結果にもとづいて確かめられたものであるという判断そのものが、一般市民においては科学観 8 によってなされるべきものなのである。

専門科学者による科学というものが科学観 4 から科学観 6 のようなもの、あるいは科学観 7 のようなものなのだから、それを科学観 1 あるいは科学観 2 でみるような科学として一般人は受け入れるべきではない。それらのものは、科学観から添え字を外したときには同じ科学であるかのように見えても全く別のものなのだから。

もちろん、一般市民ないし是非専門家は、自己がすでに獲得した知識に安住せずに、科学についての継続的学習が必要だし、信頼できる専門科学者と非なる者とを区別するための鑑識眼の向上とが求められる⁵⁾。その際にも、科学言説の生成のされ方が決して一つにくくれないものであって、それに対しては 3 章に見たような科学観 1 から科

学観 7、そして科学観 8 までの見方があることを心得ていることが重要だろう。

5 . 価値観が決めるべきこと

実のところ、一般市民あるいは非専門家が科学観 8 によってことを決めることにすればいいかという、かならずしもそうではない。あるいは、科学者が自己の専門領域にかかることについて、自己の科学知識をもとに或る政策決定についての自己の主張をいつでもしていいことにもならない。

科学観 1 から科学を見ていたあいだは、科学によって社会の問題も解決できるとくみえたであろう。しかし、もともと社会がその価値観や倫理観に基づいて決めるべき問題は、どの添え字つき科学観でみたものであろうと科学が決めることではない。

このような問題については、ジャサノフ (Jasanoff, 1990) も論じていて、或るレベルのリスクを受け入れるかどうかを決定することは、一般に個人的および社会的価値にかかわることであり、それゆえ、専門家の代表によるのは不適切だとみなされるとして、この決定は、科学と安全とのバランスをとることをほとんど不可避に含むとしている。そして、リスクが深刻ですぐに規制処置を要求するほどか、もっとデータが得られるまで待つべきかについて答えることは、リスクが受容できるかどうかにかかる社会政治的な色あいのある判断を必然的に含むといっている。

遺伝子組換え体の許容あるいは拒否について決めるのは我々であって科学者ではないという一般市民の主張が聞かれる。また、吉野川可動堰建設問題でもまた、洪水被害に会うことを地元民がどうみていたかにもかかわるのだ。また、保管されていたPCBの焼却処分において、焼却地住民のみせた態度は、そのリスク観によっていたのだ。

5 . 1 . 遺伝子組換え体の安全論争

遺伝子組換え体のなかでも、遺伝子組換え食品については、口に入るもののものであり、「私にとってのリスクを私がどうする」という問題として、我が国でも欧米でも一般市民の関心が高いように思われる。

大塚 (2001) はこの論争構造を鮮やかに解明する。食品としての安全性問題のなかでも「実質的同等性」概念について、大塚はこれを遺伝子組換え食品の安全性を評価する際に、その食品自体の毒性を調べるのではなく、従来の同じような食品と成分を比較することで評価しようとするものだという。そして、遺伝子がかかっていて、化学組成が測定できても、毒性の有無は確実に分らないので、実質的同等性を満たせばいいというのは希望的観測に過ぎないという考え方を紹介する。ところが、化学組成の分析では検出できないようなアレルゲンや毒性物質が、遺伝子組換えにせよ自然な交配によるにせよ産生されることがあり得ることを指摘し、遺伝子組換え作物が、性質や組成において従来の作物と同等だったとしても、その作物を食べることの危険性は、従来の作物より大きいのか、小さいのか、同じくらいなのかは一般的には分らないという。分らないということと、同程度だということとは違うと指摘する。そして、結局遺伝子組換え食物の安全性論争は、遺伝子組換え技術が従来技術と「実質的に同等」かどうかを争っているのだという。よって、実質的同等性の有用性についての議論は、客観的な「科学的事実」に基づいた議論ではないという。

つまり、遺伝子組換え食品について、或る組換え食品を安全だとするかどうかは、専門科学者の決定権の範囲を超えた倫理的また文化的問題であって、決定権を一般市民が主張することはありうべきことである。

5 . 2 . 治水思想の相克

近代的土木工学的治水思想と伝統的治水思想の

対立とでもいうべきものがある、河川流を完全にコントロールすることができない以上洪水は完全には撲滅できず、氾濫をある程度は許容して流域の土地利用、住民の住まい方、農業などの産業立地をも包含して構想すべきだという後者の考え方を、吉野川可動堰の問題では、地域の住民が支持したに過ぎないともみられる。だから、論争の本質は土木工学的な専門知識の当否にあったのではなく、いずれの治水思想を採るかにあったのだ。ただ、支持するときに一般市民らしい地域の実情や経験や伝承にもとづいた理解をしたのだろう。川辺川でもまた、ダムによる治水思想そのものが地元民に受け入れられなかったとみるべきだろう（高橋、2009）。

ただ、吉野川でも川辺川でも、事業者の主張が土木工学的専門知としても破綻していることも明示されたのだ。

5.3. PCB焼却の受容と拒否

カネミ油症事件以後、鐘淵化学工業高砂工場が保管していた5,500トンのPCBについて、不測の事故による流出の恐れを除くために焼却処分をすることが計画された。のちの阪神大震災のことを思えば、これは卓見であった。しかし、毒性が強いゆえに焼却するのであるから、その方法には慎重にならざるをえなかった。ことに当たった環境庁（当時）は、焼却方法の開発ののち、地元への説明を重ねて焼却の安全性についての了解をえて、同工場保管分の焼却を建設費20億円余のプラントをもってなしとげた（片山、1996）。しかし、その後国内各地で保管されていたPCBについては、焼却が進まなかった。これは、他地域のPCB保管リスクの軽減のために、プラントのある地元がPCB焼却のリスクを受け入れることはできないことよったという。焼却地元の判断として、どこのPCBであろうと、焼却のさいの環境リスク判断は同じであるが、他地域のPCB保管リスクの軽減に、地元での保管リスクの軽減のような意味をみとめえなかったのである。PCBの焼却リスク

について地元民が納得するところまでは科学観8によっているが、比較考量されるべきPCB保管リスクについては、保管地域がどこかという科学の射程外のことが、焼却容認の成否を支配したのである。

5.4. 価値観によるべきこと

上でみてきたことは、環境問題にかかわる科学言説に不確実性がなく、科学言説の生成や流通や消費における制約や思惑（科学観4、科学観5、科学観6）や論証の困難性（科学観7）がなくとも、自然科学言説のみでその問題にかかる政策が決せられるべきではないということだ。

また、価値中立性を主張ないし偽装してきた自然科学、あるいはそういう科学観を奉じる科学者が、価値観や倫理観のかかわる決定事項に発言権を主張すること自身、それらしからぬ論理の矛盾を犯していることは明らかだ。

6. 考 察

本稿は、科学を専門とするわけではない一般人が、自分の負うかもしれない環境リスクなどの環境問題をつきつけられたときに、それにかかわる科学言説の妥当性をどのように判断するかということと、判断がつききらないときを含めて、環境問題に当の一般人がどう対処するべきかを述べたものである。すなわち、自己が環境リスクを突きつけられたときに、一般人が関係する科学言説に対してどのように考えるべきかを示すために、専門家の発する科学言説の信頼性あるいは危うさについての議論を科学論の歴史的展開にそって概観して構造化したのち、そのような科学論の射程の外に、自分の突きつけられた環境問題にかかわる科学言説判断がおかれていることを科学観8で示した。そのうえ、環境問題、たとえば或る開発事業などに対する自己の態度決定は科学言説の当否によることなく、それとは別の当人の価値観によることを述べてきたわけである（図-1）。

そのためにこそ、まず科学言説のなりたちに対

する見解を見るべく、科学観 1 から科学観 7 までを概観したのであった。科学理論の正当性の証明理論としては、科学観 2 で述べた論理実証主義が、それまでの科学理論が経験上妥当であって実用上も成果をあげていけばいいという科学観 1 の考え方を批判し、次の経験が反証するかもしれないということをいって、反証可能であることと繰り返し繰り返し確かめるということを要求したのであった。今や 1 世紀を経る科学観 2 の考え方は、方法論的に整った科学研究分野では、意識的に受け入れられた考え方であるとともに、かなりの程度実験科学の健全性と信頼獲得に寄与していると思われる。

しかし、この科学観 2 に対する批判として、科学観 3 のパラダイム論と通常いわれるものを説明し、そこから発展した社会構成主義的科学観である科学観 4 について概観した。そこに至って、繰り返し繰り返し確かめるといって科学言説証明の営みを素朴に信仰することはできなくなる。科学観 5 と科学観 6 とは、社会構成主義から必然的に生まれてくる面もあるが、職業的科学研究者が日常目の当たりにする業界の暗部でもある。

科学観 7 は、確かめるとの原理的不可能性をついたもので、社会構成主義とは別のことであり、その趣旨は 3 章で述べたとおりであるが、科学観 7 で挙げられているような科学言説の生成を単に否定するわけにはいかない。証明理論の潔癖を標榜して、なにも言い切れないから言説生成もしないよりは、分かった限りのことを報告する方が、なんらかの示唆が得られるというみかたができる。また、科学観 7 というのは、科学言説の証明にさいする要請条件の厳しさの程度をどう選ぶかにも関係する。極論としては、科学観 2 で、すべての科学言説は次なる観測で否定される可能性を排除できないから無意味だとするなら何も分からなくなることを考えてみればよい。

制度化された科学研究の世界では、証明の要請条件の厳しさの程度は、学問分科ごとに設定されて、その棲み分けのなかで日常的科学言説生産が

行われるので、言説生成のたびに分科間で証明手続き論争をすることはなく、個別の学問が異なる厳しさの証明要請条件のもとで成り立っている。これこそ、一般人が自分の関わる環境問題に対処するときに覚える困難であって、学問分科ごとに設定された要請条件が、自分の問題において十分厳しいのかどうかをいちいち問わなければならない⁶⁾。

ここまでが、専門家のおこなう科学言説生成にかかわる信頼性と危うさについての構造化についての考察である。

科学観 8 における一般市民がことを決めるときの科学観については、3・8 節に加えて、科学観 7 に一般人がどう関わるかという点から上で論じた。科学観 8 についての考察に入る前に、専門家による制度化された科学言説生成についての議論は、科学観 1 ~ 科学観 7 まででなされていることを確認しておく⁷⁾。

そうして、3 章で述べた科学観 1 ~ 科学観 7 にみる科学言説批判のほか、科学批判を検討しよう。

池内 (2008) は、科学をよそおった非合理を第 1 種から第 3 種までの疑似科学に分けて論じる。第 1 種とするものは、超能力のようなものをいい、いわばオカルトである。これについては科学観 2 の立場で批判すればよく、実験的証明を求めればいいのである。よって、本稿での議論の外にしている⁸⁾⁹⁾。第 2 種は科学であることを偽装する科学であるが、薬効の確かめられていないものを、実験の結果として効くといって宣伝する類のものと、証明の方法論の意識的あるいは過誤による誤用から生まれる科学言説と、統計などの誤用によるものである。池内のように第 2 種疑似科学の産物たる個々の科学言説群を批判することは本稿の目的ではないし、本稿の科学観 5 あるいは科学観 6 で述べた社会構成主義的な立場で高所から見る方が、科学論として一般性と有効性があるといえる。それに、科学の成果と権威をかさにきることこそ、制度化された専門分科の生成する科学言説

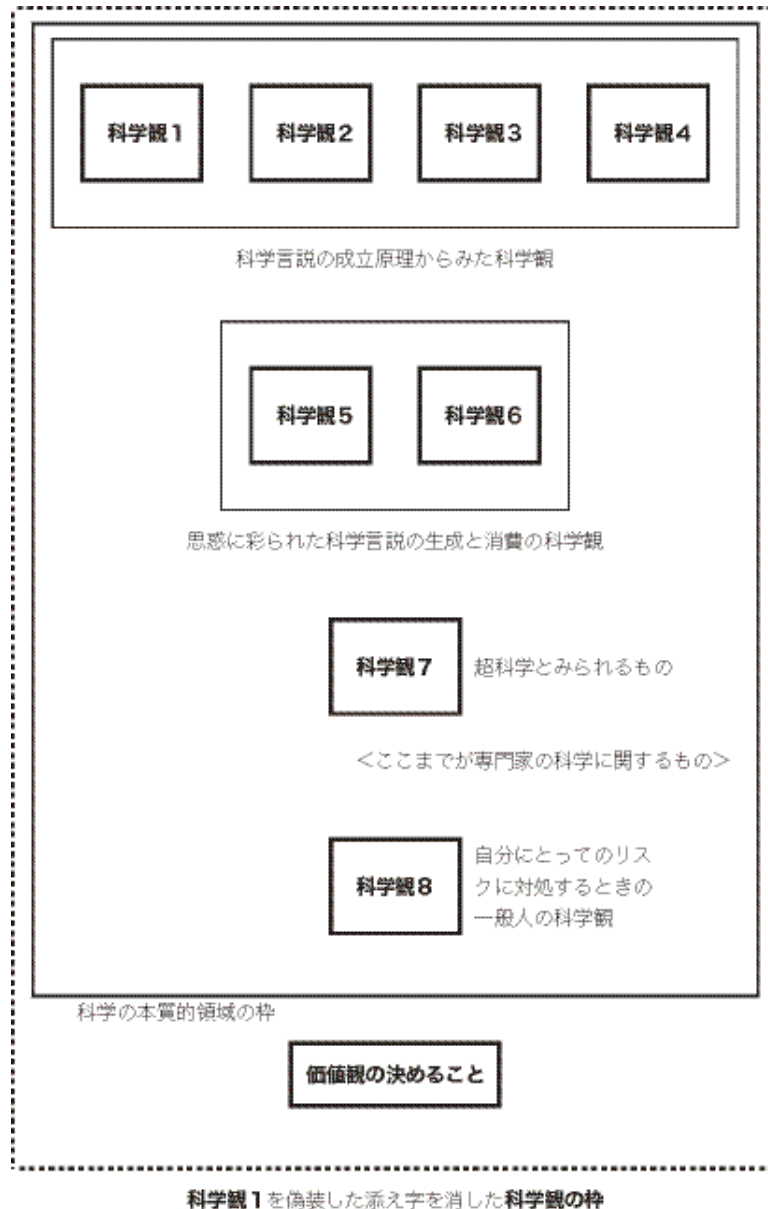


図 - 1 本稿議論の構造

一般に見られることとして、本稿の始めに指摘したことである。そのような意味では、池内のように個々のいかがわしい科学言説群を個別に批判することは、社会構成主義的にみれば議論の矮小化であり、巨悪の隠蔽にさえなりかねない。また、検証方法の誤用という問題は、いかなる科学分科でも起こりうることは、本稿でもとりあげた常温核融合問題でもみられたことであった。それにしても、池内に科学論における社会構成主義についての言及が稀薄とみられるのはどうしたことであろうか。池内の第3種の疑似科学は、本稿でいう

科学観7すなわち超科学であって、科学言説を証明するには、観測データがとりきれない、あるいは、とりきれていない科学言説のことである。本稿3.7.節でも取り上げた地球温暖化問題に池内も言及している。それにしても、池内が柴谷(1973)を引用文献としてあげていないのはどうしたことだろうか。同書は出版当時大きな反響を呼んだのであり、1998年に文庫本も出ているのだ。池内より柴谷の方が直截に本質を衝いているし、その3.7.節のような紹介が本稿の目的としては過不足ないと思う。

本稿の議論との関係でより興味深いのは伊勢田(2003)であろう。伊勢田の論考のうち、本稿でいう科学観2を支える正統的な科学の方法論を説いた部分は、ここに改めて検討するまでもないとして、相対主義、本稿のここまでの言い方では社会構成主義、に関する議論が貴重であろう。伊勢田は、相対主義批判の緒論を詳細かつ興味深く説明している。しかし、結局のところそれは、国語辞典上の意味で相対的な批判にしかならず、むしろ、相対主義はとにかく認めざるをえないということになるであろう。また、伊勢田は熊本水俣病におけるチッソ操業に対する規制を政府が判断すべき時期とその排水と水俣病との因果関係についての科学的合理性のある判明との関係を議論して、この場合は科学的合理性よりも社会的配慮の方が優先されるべきだったのではないかと述べている。しかし、伊勢田の議論はルイセンコ論争と水俣病の因果関係論争とに関連性を見ている点ですでに科学言説のもたらす社会的影響の様態を混同した粗雑な議論である。また、原因物質とされるものと健康影響との因果関係を、法的因果関係と自然的因果関係とに区別することが1970年前後の4大公害訴訟を通じて確立していた(神岡、1987)ことを踏まえない議論である。この本質は、所管官庁による行政法にもとづいた規制の発動や民事訴訟における損害賠償の命令において、どの程度の証拠を要求するかの問題であって、因果の連鎖のすべての機構(自然的因果関係)が明らかになることを求めず、原因物質とされているものが当該被害をもたらしているといえれば(法的因果関係)いいとするということである。もちろん、この様に定めた法的因果関係が満たされているかの判断には科学的合理性が求められる。法的因果関係を採用するには、被害の抑制や被害者の救済や厳格な証明要求の非公正さなどの社会的配慮があるだろう。それはまさに、行政や司法の専門家による職務上の判断においても、証明要件は本稿5章で述べた価値観が決めることになっていることを示すのである。「科学の役割は確かなこ

ととそうでないこととの区別を明らかにすること」だという元環境行政官橋本道夫のことは(大井、2003)のとおりなのであって、専門家による科学言説の生成においては、科学的合理性を毫もゆずるべきではない。伊勢田は、科学の役割を科学観1を偽装したもの(図-1の破線枠)のようにみているので議論に無理がきたのであろう。なお、水俣病に関する議論に先立つて伊勢田は科学研究において機械論世界観によることを支持する議論を展開しているが、正統医療と代替医療との対比にもとづいて議論するからそのようにも見えたのであって、ワットの装置として知られる調速機やシステム工学が扱う諸対象を考えれば機械論の限界は明らかである。ともあれ、伊勢田の書は科学論に関する文献解題としては非常に有益である。

本稿の議論と関連して見落とせないのが中山(1984)である。それは軍学共同体や産学共同体による体制化科学の批判であって、そのような科学研究をみると、科学観5および科学観6は重要な意味をもつ。一般人は、これらの場から生成される科学言説を無批判に受け入れられるべきではない。まさに、科学観8の重要性である。

いずれにしても、本章のはじめに確認したように、本稿の目的は、専門家の発する科学言説というものの信頼性あるいは疑わしさの由来についての概観を科学観1から科学観7までで行った上で、一般人は、自己の突きつけられた環境問題に対処するために、いかに科学言説を扱うかを科学観8で述べることと、さらには、科学的知見にもとづき決定されるべきかのごとくいわれる問題が、しばしば、個々の一般人の価値観によって決められるべきことを言うことにあるのだ。科学観1を偽装した「科学」は、万能性を騙るのだが、環境問題にかかわる決定問題が、しばしば科学理論の射程の外にあることの認識を持つこと、いや、科学理論の支配下にあるとの呪縛を解くことが、本稿の意図するところである。

環境問題として、本稿では一貫して気候変動問

題を例として取り上げているのは、本稿の議論とそれぞれの箇所ではそれは密接に関わっているし、当今社会的に関心も深く、全世界の経済活動を大きく制約する可能性があるからである。環境問題というとき、我が国では原点は公害であり、公害の原点は熊本水俣病であるといえる。それは、まさに原因論争に関する科学言説の取り扱いにおいて国中を対立の坩堝に落とした大事件であったし、社会構成主義的観点からも深刻な局面をみせた。しかし、有機水銀中毒は、典型的ないくつかの症状を呈するものであって、地球温暖化問題のように、気温上昇にどの要因が効いているかという問題よりは議論が決しやすしいし、不幸にして類似事例が他にもあったのだ。化石燃料の大量使用によって気候変動が起きているのかは、地球では一度しか試してみることができない。まさに、科学観 2 からいえば、繰り返し確かめることのできない事例なのである。

なお、科学観 8 というのは、基本的には個々人の判断におけることを考えている。環境問題は当然政治がかかわり、環境運動が引き起こされ、世論がまきおこされる。しかし、少なくとも問題にかかわる主体的な個人は、判断の責任を負わなければならない。相互作用によって、個々人の判断は政治と運動を規定し世論を形成する。政治と運動と世論とは個々人の認識と行動とを規定する。政治にかかわる判断を個人がなすのも、また、ひとつの政治行為である。判断を運動体の指導者を信頼してゆだねるのもまた個人の判断である。

7. 総括

結局のところ、世論を当然のこととして含む政治を支配している「科学」は、科学観 4 ~ 科学観 8 あたりによるものなのである。

或る政策を打ち出せば、科学観 1 から科学観 3 がどうであろうとも、政策はそれなりに作動する。どのような政策合意が形成されようとも、政策にかかわる各パートの持つ科学観 8 によるものもふくむ認識とパート間でのコミュニケーションとコ

ミュニケーションを通じた認識の修正、さらにパート間の多様な力関係と各パートが他の案件をどう配慮するかを帰結である。これは、別段科学的言説のかかわる決定問題に独自のことはない。

いいかえるなら、政治行為、ここでは環境リスク問題への対処の仕方の決定、ということは、当然ながら、その政治行為の行われようとしている社会の問題であって、科学言説の生産者がその立場から決めるべき問題ではない。その生産者も社会の構成員であるに過ぎない。そえゆえ、いかなる政治行為をするかは社会が決めるべきことである。社会が決すべきことを、科学者という専門知識を持った一部の構成員に委ねるべきものではない。

もののたとえとして、株式の売買を考えよう。一般投資家は株式取引の専門家と株式市場についての知識はことなる。一般投資家は、専門家から学ぶべきことがあるし、場合によっては専門家に売買にかかわる判断を委ねることも一つの選択であろう。しかし、判断を委ねるかどうか、どの専門家を選ぶかも、資金をもっている側の決定事項である。資金を環境と置き換えれば、趣旨は明らかであろう¹⁰⁾。

環境リスクにかかる決定問題は、リスク問題一般がそうであるように、各種の予測の確からしさの科学観 8 に依る評価に規定されるにしても、価値観の問題である。すなわち、価値判断における比較考量、予測者の信頼性の評価、私とそのリスクを引き受けるか、どのように引き受けるかのいずれをとっても価値観の問題である。環境リスクにかかる決定は、もともと科学者なる者に委ねるべきものではなく、決定をしようとしている社会の政治行為のひとつとして行われるべきものだ¹¹⁾。このとき、予防原則(事前警戒原則、precautionary principle)(大竹・東、2005)を援用するかどうかということになるのは、科学言説が十分な対処策を示しえないからであり、ことがすでに価値観の問題であって、科学が発言権をもつ問題ではな

いのだ。

地球温暖化対策における温室効果ガス排出規制の制度論争はまさにこれに相当する。温暖化原因について、IPCCが地球温暖化現象についての己の理論の自然科学としての正当性主張に拘泥するので、価値観の相剋下での対策論争に発展しないだけだ。

本稿によって、科学観 1 を偽装した添え字を消した科学言説が現代の阿片¹²⁾ でありつづけることを阻む一助になれば幸いである。

謝 辞

本稿の想を得るにあたり、金森氏(2000)に負うところが大きかった。また、STSネットワークジャパンのメーリングリストが参考になった。記して謝意を表します。

注

- 1) 「添え字を取り去ることによる混同と誤解」という事態の説明の仕方とは別に、いくつかの要素(今の場合は添え字付きの科学観)をひとつの上位概念(科学観)でくくることにより、くくられた要素間の差異が見えにくくなるという認知心理学的な説明(Anderson, 1985)もできよう。
- 2) このような主張と、科学観 2 の観測結果により繰り返し繰り返し確かめられることを科学理論の基本要件とする論理実証主義とのあいだに、目もくらむほどの差異があることに注目すべきだろう。
- 3) 気候変動問題にかかる研究については、パラダイムの相違にかかわるような議論を寡聞にして聞かないので、それはクーンのいう通常科学期にあることになる。よって、気候変動の数値予測において、観測値によって検証できない言説をなす者は当然科学者の名に値しない。
- 4) 動物実験といえども、倫理問題になることはさておく。
- 5) このとき、科学コミュニケーションのあり方(藤垣ら、2008)が問われるであろう。

6) 証明における要請条件の厳しさが変わるのに応じて分かりうることも質的に変化することについては、社会調査に関して、佐藤(2002)が明確な説明をしている。自然科学においても、佐藤の図式に対応するものを考えることができるだろう。厳密だけが科学の方法の価値ではないのだ。何が知りたいのか、何を知らなければならないのがまず問われなければならない。

7) 科学観として添え字をつけたものが並立しえることは明らかであろう。一般人は科学観 8 によるべしというのは、科学観 1 ~ 科学観 7 を知ってこそである。あえて解説するなら、科学観 1 ~ 科学観 4 は、番号順に後者が前者の発展型になっている。前者あつての後者なのである。いずれも、本質的には科学言説が確かめられることを求めて、確かめるといふ営みを吟味する内容により、科学観 1 ~ 科学観 4 の展開をしたわけである(図 - 1 最上列)。この科学言説の成立原理に対して、思惑に彩られた言説生成と消費という事情を述べたのが科学観 5 と科学観 6 (図 - 1 上から第 2 列目)である。科学観 5 と科学観 6 が否定しあわないことは余りに明白であろう。この対は科学言説の生成と消費とが成立原理で見ると無垢ではないと言っているのだ。科学観 7 は科学観 2 と対置させると生成原理との対立関係が鮮明になる。科学観 7 は観測や実験で確かめることのできない問題の構造を指摘しているのである。科学観 7 は科学言説の生成原理の適用限界を指摘しているのであって、生成原理を否定していない。生成原理が存在してこそ、科学観 7 の意義が明らかになる。科学観 7 というのは、6 章で述べたように科学言説を証明するときの要請条件の緩和につながる。科学観 7 は科学観 2 の、科学観 3 および科学観 4 とは異なるもう一つの方向への発展形であることがわかる。科学言説が科学観 1 から科学観 7 のような面をもつことを知ったなら、自分のかかわる環境問題についての判断をするとき、一般人は科学観 8 に依ることとなると本稿は言っているのである。科学観 8 に依らず、はじめから自己の判断を放棄して、或る専門

家に盲従するのも自由である。

- 8) ニュートンが万有引力を唱えた当時のそれに対する批判は、「星と星との共感という観念の復活だ」というものであって、今日の言葉でいえばオカルトじみているということになり、対するニュートンの反論は、万有引力を神の働きに帰したものだだったという(広重、1979a)から、ことは簡単ではないが、本稿で立ち入る必要はあるまい。
- 9) 第1種の疑似科学について池内のいう超科学は、本稿と柴谷(1973)のいう超科学とは違うものだ。本稿と柴谷の超科学は、池内のいう第3種の科学に対応する。
- 10) 株式投資されるかも知れない資金は各個人のものであり環境は社会の共有のものだが、専門家と非専門家との関係を理解するうえでは、この比喻の有効性は損なわれない。
- 11) 「私にとってのリスクを私がどうする」という問題では、リスクを負うものが決定権を持つのは当然だ。だから、原子力発電所の建設や、廃棄物の最終処分場の設置などに地元民が反対するのを「地域エゴ」と呼んで押さえつけるのは、「科学」の名で環境運動を抑圧するのと同じように、「私にとってのリスクを私がどうする」という価値観の問題を、局地と全国との対立問題にすり替えるものだ。地域エゴ呼ばわりの不当性は、「私が食べる食品のリスク対処策を私が決める」というとき、これを地域エゴとは言わないことから明らかである。
- 12) K. Marx のパロディーである。

文 献

- Anderson, J. R. (1985). *Cognitive Psychology and its Implications* 2nd ed. W. H. Freeman 93-94.
- Bowler, Peter. J (1990). *Charles Darwin: The Man and his Influence* Blackwell, 横山輝雄訳(1997). チャールス・ダーウィン 生涯・学説・その影響 朝日新聞社
- Collins, Harry and Trevor Pinch (1994). *The Golem What You Should Know about Science* Cambridge University Press 57-77, 福岡伸一訳
- (1997). 七つの科学事件ファイル科学論争の顛末 化学同人 43-78
- 藤垣裕子・廣野喜幸 編(2008). 科学コミュニケーション論 東京大学出版会
- 福岡賢正(1994). 国が川を壊す理由 葦書房
- Golinski, J.(1998). *Making Natural Knowledge Constructivism and the History of Science* Cambridge University Press 1-46.
- Greenberg, D (2001). *Science, Money and Politics Political Triumph and Ethical Erosion* University of Chicago Press .
- Hanson, N. R. (1958). *Patterns of Discovery An Inquiry into the Conceptual Foundations of Science* Cambridge University Press .
- 広重 徹(1979). 近代科学再考 朝日新聞社 27-32.
- 広重 徹(1979a). 上掲 14-17 .
- 池内 了(2008). 疑似科学入門 岩波書店
- 伊勢田哲治(2003). 疑似科学と科学の哲学 名古屋大学出版会
- 石垣敏郎(1994). 論理実証主義の歴史と思想 新田義弘ほか編 岩波講座現代思想10科学論 岩波書店 35-96
- Jasanoff, S. (1990). *The Fifth Branch Science Advisers as Policymakers* Harvard University Press 232-234
- 神岡浪子(1987). 日本の公害史 世界書院 108-129
- 金森 修(2000). サイエンス・ウォーズ 東京大学出版会 205-287
- 片山 徹(1996). 廃PCB高温熱分解処理計画に関する決定過程 環境科学会誌 9 127-130
- Kraft, V. (1958). *Der Wiener Kreis Der Ursprung des Neopositivismus, Ein Kapital der jungsten Philosophiegeschichte* Zweite erweiterte und verbesserte Auflage Springer-Verlag, 寺中平治訳(1990). ウィーン学団 論理実証主義の起源・現代哲学史への一章 勁草書房
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolution* University of Chicago Press, 中山茂訳(1971). 科学革命の構造 みすず書房

ミヨシ, マサオ (2000). 売却済みの象牙の塔グローバリズムのなかの大学 現代思想 28-10 30-63 .
中村禎里 (1967). ルイセンコ論争 みすず書房
中山 茂 (1984). 市民のための科学論 社会評論社
野田宣雄 (1997). ドイツ教養市民層の歴史 講談社
大井 紘 (2003). 環境問題の全体的認識と解決のための方法に関する考察 常磐大学コミュニティ振興学部紀要 3 117-138
大竹千代子・東 賢一 (2005). 予防原則 合同出版
大塚善樹 (2001). 遺伝子組換え作物 大論争・何が問

題なのか 明石書店
佐藤郁哉 (2002). 組織と経営について知るための実践フィールドワーク入門 有斐閣
柴谷篤弘 (1973). 反科学論 - ひとつの知識・ひとつの学問をめざして みすず書房
高橋ユリカ (2009). 川辺川ダムはいらない 岩波書店
武田真一郎 (2000). 吉野川可動堰住民投票 - 市民はどう動いたか - 日本都市社会学会年報 18 35-50.

利用者主体の福祉サービスに対する職員と 福祉従事者養成機関の学生の認識の比較

1)

渡 邊 修 宏

2008年12月19日受付, 2009年1月20日受理

Abstract : Comparison of welfare worker and student attitudes on person-centered welfare services

Person-centered welfare services are urgently needed in social welfare. However, considering the number of reports of inadequate services in welfare facilities, we consider that implementing such practices is not an easy task. Thus, as a first step to resolving this issue, the present study aimed to clarify the attitudes of workers and students in the field towards person-centered welfare services to determine the relationship of this approach to education and whether education for welfare is appropriate for the practice of person-centered welfare services. Two hundred and seventy welfare workers and 81 students were asked to describe the ideal welfare worker. The results of our survey showed that workers' opinions were almost identical to those of the students, indicating that perceptions of the field had not changed. Further, both workers and students considered the principle of person-centered welfare to be important in providing services. Contrasting these results and the tendency for inadequate services in welfare facilities, we consider that the current educational approach may be inappropriate for the practice of person-centered welfare services. Learn-by-doing teaching is thus required for the effective practice of person-centered welfare services.

Key words : person-centered welfare service, welfare workers, students in the welfare field, welfare education

1. はじめに

利用者主体の福祉サービスとは、サービスを受ける利用者を中心とした援助が展開される福祉サービスを意味する(仲村・一番ヶ瀬・右田・岡本・田端・濱野・古川・宮田、2007)。大きな潮流で述べれば、この考えはノーマライゼーションの理念の浸透とともに欧米諸国で広まってきた(杉岡・平岡・吉原、1997)。我が国では、サービス提供者(以下、職員)がすべての事柄に対して「利用者の代わりに決定する」(surrogate decision)という保護的視点からの脱却として、利用者主体という視点が強調されるようになった。この視点では、利用者の意思や主体性を尊重するために、

職員が利用者と同様な立場で接することが求められており、利用者主体の福祉サービスは、福祉における基本的な理念と考えられている(郡山、2007)。

利用者主体の福祉サービスに対する取り組みは、社会福祉基礎構造改革以降、介護保険制度や成年後見制度の誕生、支援費制度とそれに続く障害者自立支援法の創設などに後押しされ、活発化している(本沢、2002;永田、2002;渡部、2002)。しかし、利用者主体の福祉サービスは、諸制度整備に終始するわけではない。諸制度整備は、利用者主体の福祉サービスが実践されるための、言わば仕組みづくりの一部でしかなく、制度の整備が直接的に利用者主体の福祉サービスの実践にむす

1) Nobuhiro Watanabe : 常磐大学大学院人間科学研究科博士後期課程

びつくとは限らない。また、仮に諸制度整備そのものが利用者主体の福祉サービスだとしても、実際にそれらが順調に機能しなければ意味をなさない(中野、2002)。

現に、福祉サービスが実践されている現場で、利用者主体とは言いがたい事例をあげれば枚挙に遑がない。利用者を援助するはずの職員が、時に不適切な援助を行い、利用者の意思や主体性を侵害し、はたまた虐待や殺人にまで至ることは決して少なくない。福祉サービス実践の専門家である職員が援助を適切に実践しない、あるいは実践できないのなら、彼らの存在意義そのものが問われることになる。これは極めて重大な問題である。

それではなぜ、利用者を援助すべき職員が、自らの職責を全うせず、利用者主体の福祉サービスを実践できないのか、その原因は明らかにされなければならない。その原因は多様であろうが、1つには、どのような実践が利用者主体の福祉サービスであるのか、それを職員が学んでいない、あるいは理解していない可能性が考えられる(久田、2008)。つまり、福祉サービスに対する彼らの認識に問題があると考えられる。また、認識の問題は、福祉サービスに対する認識を形成する職員養成、つまり教育の問題とも関連するだろう。そうであれば、利用者主体の福祉サービスの実践現場でみられる問題は、福祉サービスに対する職員の認識の問題と、その認識を形成する教育の問題と言えるだろう。

したがって、利用者主体の福祉サービスが実践されるためには、福祉サービスの実践現場で働く職員と、福祉従事者の養成課程で学ぶ学生が、利用者主体の福祉サービスをどのように認識しているのかを明らかにすることが重要であると考えられる。そして、教育現場で醸成された認識が、実践現場でどのように変化するかを、職員の認識と学生の認識の比較によって検討する必要がある。これまで、職員と学生それぞれの意識に関する研究(秋山・新野、1986; 藤野・市川、1988; 1989; 1990; 立山・高橋・宮堀・鈴木、1996)はあつて

も、このような両者の意識を比較した研究は、筆者が調べた限りにおいては皆無である。

そこで本研究は、実際に福祉サービスの実践に従事する職員と、福祉従事者養成機関の学生、両者の福祉サービスに対する認識を明らかにし、それらを比較して、利用者主体の福祉サービスの実践を阻害する彼らの認識上の問題を検討する。

2. 研究の方法

本研究は、福祉サービスを実践している介護福祉士(職員)とその職員を目指す学生に対し、利用者主体の福祉サービスに対する認識を調査した。

(1) 調査対象者

調査対象者は、介護福祉士として福祉サービスに従事する職員と、介護福祉士取得を目指す介護福祉士養成機関に在籍する学生とした。介護福祉士に着目した理由は、介護福祉士が、我が国の福祉サービス従事者を代表する専門職者であり、様々な福祉分野の多くの実践現場で、直接的にも間接的にも活躍しているからである。また、社会福祉士および介護福祉士法の改正、近年の人材不足問題や経済連携協定(EPA)等が示すように、彼らは量的、質的の両面から需要と期待が極めて高い福祉従事者といえるからである。そこで、利用者主体の福祉サービスの認識を調査する上で、彼らは最適な対象者であると考えた。具体的には、茨城県内の介護老人福祉施設17箇所と介護老人保健施設10箇所の、介護福祉士を持つ介護職員であった。一方、学生は同県内の介護福祉士養成機関校(2年制専門学校)に在籍し、介護実習を終えた2年次学生を対象とした。結局、1施設あたり10名、計270名の職員と、2年生81名全員の学生に回答を求めた。

なお、調査対象となった27施設は、校の実習受入先であり、同時に、校の卒業生(介護福祉士)の主たる就職先として実績がある福祉施設であった。つまり、校で介護福祉士を取得した卒業生が、実際に職員として実践業務にあたる主な

フィールドであった。

(2) 調査資料

アンケートの質問項目は、利用者主体の福祉サービスに対する職員と学生の認識を明らかにするために、以下の手順で作成された。まず、彼らの認識を明らかにするために「利用者主体の福祉サービスとはどのようなものなのか」という直接的な質問を避けた。直接的な質問は教科書的、抽象的な回答を誘導し、利用者主体の福祉サービスに対する彼らの認識を把握することが難しくなると考えたからである。そこで、近年の介護福祉士のあり方の見直しに倣って「求められる介護福祉士像」について尋ねた。どのような介護福祉士が求められているかという観点、どのような支援が求められているかという観点に必然的に直結する。その支援内容は、当然、利用者主体であるはずである。よって、「求められる介護福祉士像」から「利用者主体の福祉サービスの認識」を明らかにできると考えた。

求められる介護福祉士像についての具体的な質問と選択肢は、樋口（2006）の報告や、介護福祉士のあり方に関する各種報告書、関連する文献（津田、2001）を参考に、筆者を含む福祉サービス実践経験を持つ養成機関の教員5名と学生当事者6名の計11名で検討した。検討した質問項目で福祉サービス実践者7名に対し予備調査を行い、再検討した。再検討して得られた質問項目は次の5つの質問であり、それらの一つ一つに複数の回答を質問に対する選択肢とした。5つの質問は、介護福祉士の人間性と性格、介護福祉士の技術、介護福祉士の性別と年齢、介護福祉士の体型、介護福祉士の知識であった。

また、職員と学生に「理想とする介護福祉士の全体像」を、さらに、職員には介護福祉士を取得した理由を、学生には介護福祉士を取得する理由を尋ねた。いずれの質問も、具体的な選択肢を設定し、複数回答とした。なお、それぞれの質問に対する具体的な選択肢は、後述の図中に示した。

(3) 調査期間

2006（平成18）年6月から同年8月までの約2カ月間にわたって調査を行った。

(4) 手続き

調査は、留置法および集合によるアンケート調査であった。このアンケートに対する対象者の直接記入によって回答を得た。職員へのアンケートは、施設代表者に本調査の主旨と目的を説明した上で、代表者から職員への質問紙の提供という形で行われ、郵送で回収した。学生には、集合調査を行い、その場で回収した。学生の記入は約30分で終了した。

3. 結果

職員は81.8%（221/270名）、学生は92.6%（75/81名）の有効回答を得た。なお、職員の属性は以下の通りである。性別は男性77名、女性144名、年齢は25歳以下が68名、26～30歳が58名、31～35歳が36名、36～40歳が11名、41～62歳が40名、不明8名、経験年数は2年以下が48名、2～5年が58名、6～10年が77名、11～20年が33名、不明5名であった。学生の属性の内訳は、性別は男性44名、女性31名、年齢は19歳が45名、20歳が18名、21～31歳12名であった。

「求められる介護福祉士」についての5つの質問と、「理想とする介護福祉士の全体像」および「介護福祉士の取得理由（職員は取得した理由、学生は取得する理由）」を尋ね、それぞれ多肢選択式で複数回答を得た。職員と学生のそれぞれの標本数が異なることと多肢選択式で複数回答であるため、回答実数ではなく、それぞれの選択項目の選択率で職員と学生の認識を比較した。選択率は、それぞれの選択項目を選択した数を、職員と学生それぞれの有効回答者数で除して算出した。

(1) 介護福祉士の人間性と性格

求められる介護福祉士の人間性と性格に対する職員と学生の各選択項目に対する選択率を図1に

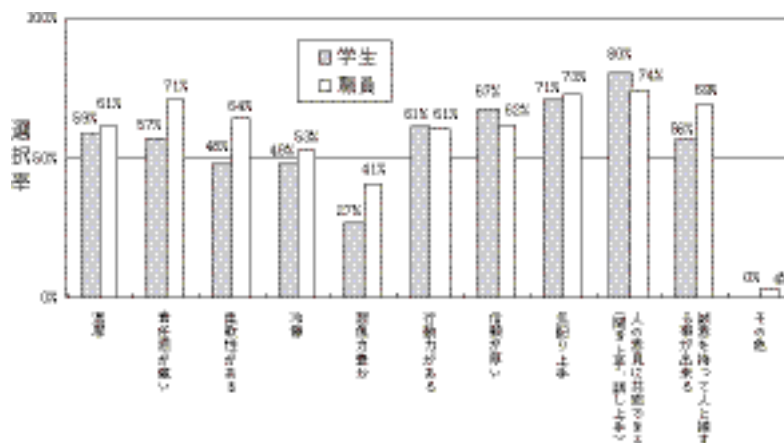


図 1 介護福祉士の人間性と性格 職員 (N=221) 学生 (N = 75)

示す。職員と学生、両方から最も多く選択された項目は、「人の意見に共感できる（聞き上手、話し上手）」（職員74%、学生80%）であり、次いで「気配り上手」（職員73%、学生71%）であった。それ以外は、若干の順位不同があるものの、職員と学生の選択傾向は酷似していた。

11項目中7項目において職員の選択率が学生を上回っており、特に「責任感が強い」と「柔軟性がある」では、職員の選択率は学生より10%以上高かった。この2項目では、特に学生と職員の認識の度合いの差が明白であるのかもしれない。しかし、両者の選択傾向は概ね同じであった。

(2) 介護福祉士の技術

求められる介護福祉士の技術に対する職員と学生の各選択項目に対する選択率を図2に示す。職員が最も多く選択した項目は「利用者の障害の程度に合わせて介護が出来る（80%）」であり、学生が最も多く選択した項目は「基本を理解している（88%）」であった。次いで選択された項目は、職員が「基本を理解している（79%）」、学生が「利用者の障害の程度に合わせて介護が出来る（80%）」であった。上位2件の項目は、職員と学生の間で逆であったが、2項目とも職員、学生の両方に多く選択された。3番目に支持された項目

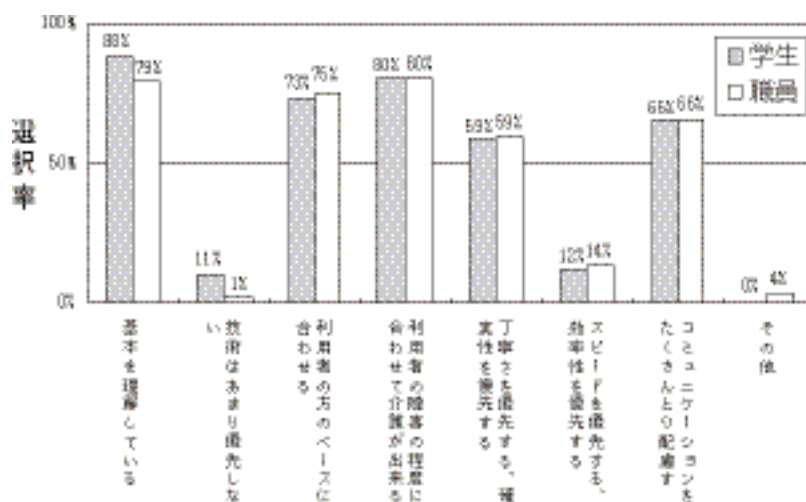


図 2 介護福祉士の技術 職員 (N=221) 学生 (N = 75)

は、職員も学生も「利用者の方のペースに合わせる」(職員75%、学生73%)で、同じであった。以下、選択された項目順番は、概ね両者の間で同じであり、職員と学生の選択傾向は酷似していた。

「技術はあまり優先しない」という項目のみ、両者の選択率の間に10%以上の差がみられ、学生が職員より高かった。この項目はほとんど選択されなかった項目ではあるが、学生は職員より、介護技術にとらわれないケアに目を向けているのかもしれない。しかし、そうであっても、両者の選択傾向は概ね同じであった。

(3) 介護福祉士の性別と年齢

求められる介護福祉士の性別や年齢に対する職

員と学生の各項目に対する選択率を図3に示す。職員も学生も、最も多く選択した項目は「特に気にしない」(職員66%、学生61%)であり、両者とも、過半数以上が性別や年齢に左右される必要がないと考えていることがわかった。次いで「経験豊かな女性」(職員25%、学生35%)、「経験豊かな男性」(職員25%、学生28%)であった。但し、職員の「経験豊かな女性」と「経験豊かな男性」に対する選択率は同程度であった。いずれにせよ、これ以外の項目でも、選択された項目の選択率に職員と学生の間で大差はなく、両者の選択傾向は酷似していた。

「経験豊かな女性」においてのみ、両者の選択率に10%以上の差がみられ、学生は職員より高かつ

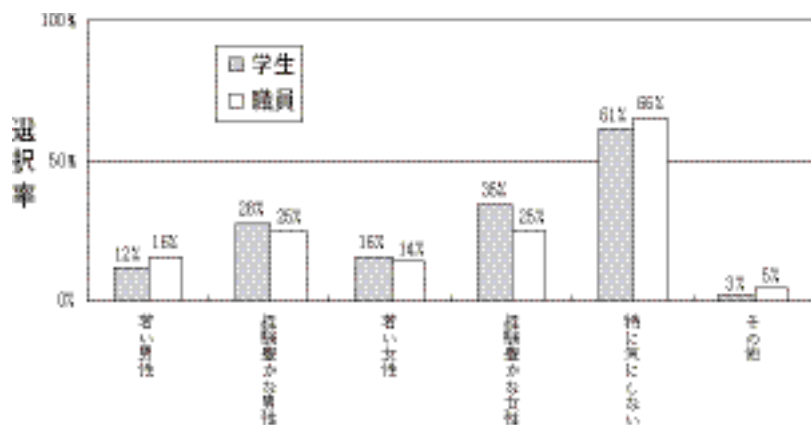


図3 介護福祉士の性別と年齢 職員 (N=221) 学生 (N=75)

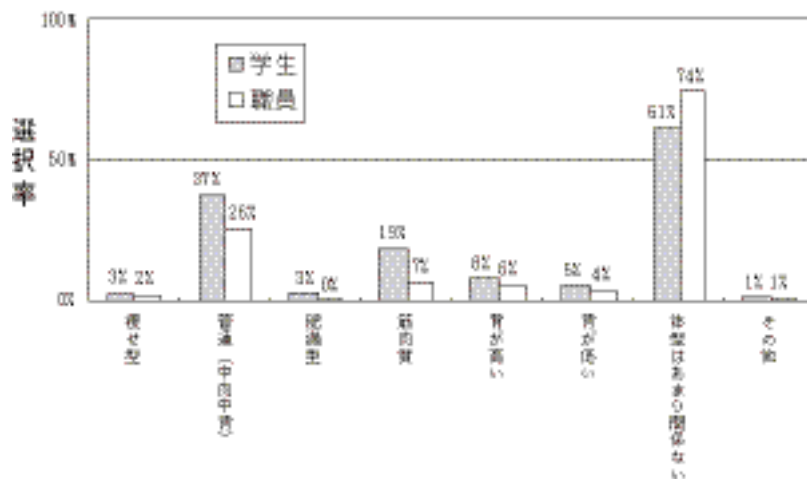


図4 介護福祉士の体型 職員 (N=221) 学生 (N=75)

た。学生は職員より、経験豊富な女性が福祉サーピスの実践に適していると考えているのかもしれない。しかし、両者の選択傾向は概ね同じであった。

(4) 介護福祉士の体型

求められる介護福祉士の体型の各項目に対する職員と学生の選択率を図4に示す。職員と学生が最も多く選択した項目は同じであり、「体型はあまり関係ない」(職員74%、学生61%)であり、次いで「普通(中肉中背)」(職員26%、学生37%)、「筋肉質」(職員7%、学生19%)であった。以下、両者の選択傾向は酷似していた。

但し、次の3項目、「体型はあまり関係ない」、「普通(中肉中背)」、「筋肉質」において、両者の選択率に10%以上の差がみられた。介護福祉士に求められる体型がノーマルな体型ないし筋肉質であると考えた度合いは、職員より学生の方が大きいといえる。しかし「体型はあまり関係ない」を両者とも過半数以上選択しており、体型は、求められる介護福祉士の要件としてそれほど重視されていなかった。その傾向は、学生より職員の方があったといえるだろう。しかし、そのような違いはあるにしても両者の選択傾向は概ね同じであった。

(5) 介護福祉士の知識

求められる介護福祉士の知識に対する職員と学生の各項目に対する選択率を図5に示す。介護福祉士の知識面において、職員と学生が最も多く選択した項目は、「基本的な介護技術」(職員86%、学生87%)であり、次いで「実践から得た経験上の知識」(職員83%、学生81%)、「利用者の心理面の知識」(職員67%、学生68%)で、以下、両者の選択傾向は概ね同じであった。但し、「ICFの知識」(職員29%、学生44%)では、両者の選択率の間に10%以上の差がみられたことから、学生は職員よりICFの知識が必要と考えているといえる。このことから、講義によって学ぶICFの知識の必要性に対する学生と職員のそれぞれの認識には、程度の違いがあるといえよう。

(6) 理想とする介護福祉士像の全体像

理想とする介護福祉士像の全体像に対する職員と学生の各項目に対する選択率を図6に示す。職員が最も多く選択した項目は、「明るく元気な人(77%)」であり、次いで「良好な人間関係を築ける人(72%)」、「人を楽しませる人(63%)」、「辛抱強い・忍耐強い人(63%)」、「清潔感がある人

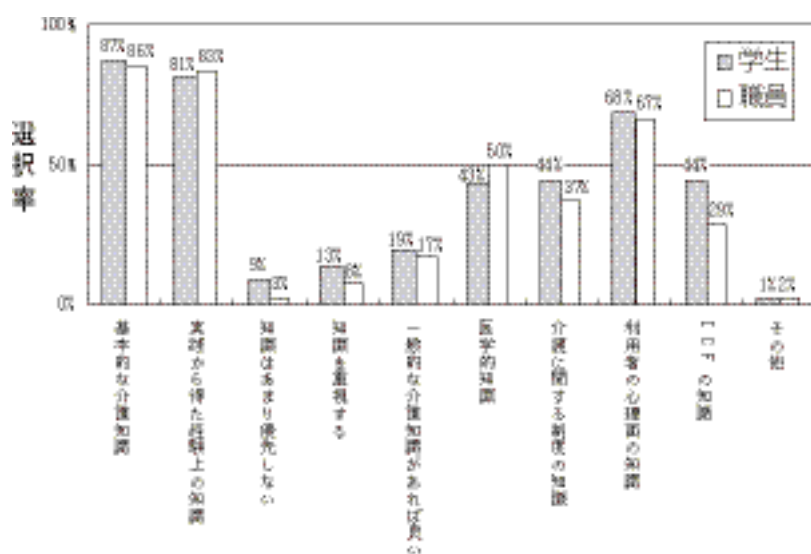


図5 介護福祉士の知識 職員(N=221) 学生(N=75)

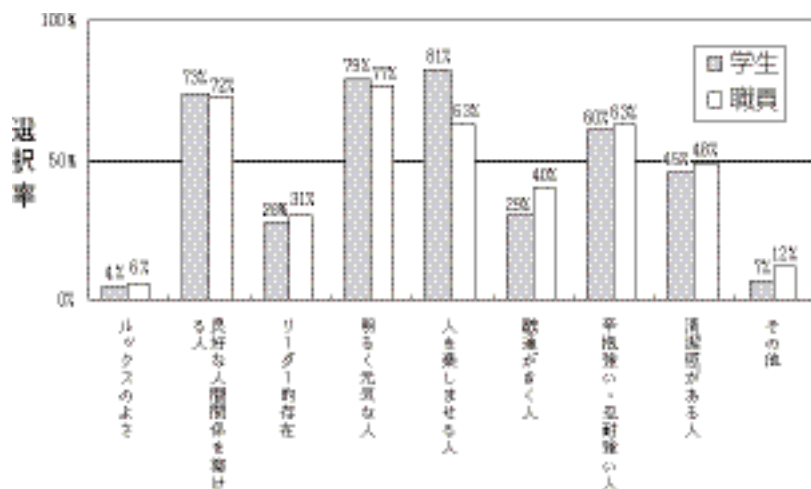


図6 理想とする介護福祉士の全体像 職員 (N=221) 学生 (N=75)

(48%)、**「融通がきく人(40%)**、**「リーダー的存在(31%)**、**「その他(12%)**、**「ルックスのよさ(6%)**」となっている。学生が最も多く選択したのは、**「人を楽しませる人(81%)**」であり、次いで**「明るく元気な人(79%)**、**「良好な人間関係を築ける人(73%)**、**「辛抱強い・忍耐強い人(60%)**、**「清潔感がある人(45%)**、**「融通がきく人(29%)**、**「リーダー的存在(28%)**、**「その他(7%)**、**「ルックスのよさ(4%)**」となっている。上位4つの項目は両者とも過半数以上が選択し、全体的な選択傾向は酷似していた。特に、選択率が低い項目ほどそれは明白であった。

「人を楽しませる人」と「融通がきく人」の項目については、職員と学生の選択率の間に10%以上の差がみられた。学生は職員より利用者を楽しませる技術を重視しており、職員は学生が考える以上に、介護現場での介護福祉士による融通のきく対応を重視していることがわかった。しかし、両者の選択傾向に大きな違いはなく、概ね同じであった。

(7) 介護福祉士を取得する理由

介護福祉士の取得理由について、職員と学生の各項目に対する選択率を図7に示す。職員が最も多く選択した項目は、「人とかかわる仕事をしたかったから(41%)」、「やりがいがありそうだった

から(41%)」であり、次いで「国家資格が得られるから(37%)」であった。「憧れの介護福祉士がいるから(4%)」と「待遇がよさそう(3%)」は、ほとんど選択されなかった。一方、学生の場合、「国家資格が得られるから(49%)」と「就職率がよいから(48%)」の項目が約半数選択されており、次いで「やりがいがありそうだったから(39%)」と「人とかかわる仕事をしたかったから(36%)」の項目が選択された。職員と同様、「待遇がよさそう(5%)」と「憧れの介護福祉士がいるから(3%)」は、ほとんど選択されず、待遇と理想の介護士の実在は、職員と学生の資格取得の理由にほとんどなっていなかった。両者の傾向を比較すると、職員は「人とかかわる仕事をしたかったから」と「やりがいがありそうだったから」といった自律的な理由を選択し、学生は「国家資格が得られるから」と「就職率がよいから」といった他律的な理由を選択していた。自律的理由とは、介護福祉士に対する自らの受け止め方や考え方、あるいは評価に基づいたもので、選択者自身の内的な理由のことである。一方、他律的な理由とは、自分とは異なる他者、特に社会全体の受け止め方や考え方、あるいは評価に依存しているといった外的な理由である。したがって、資格取得の理由として、職員は内的動機を取り上げ、学生は外的動機を取り上げたという違いがわかった。しかし、

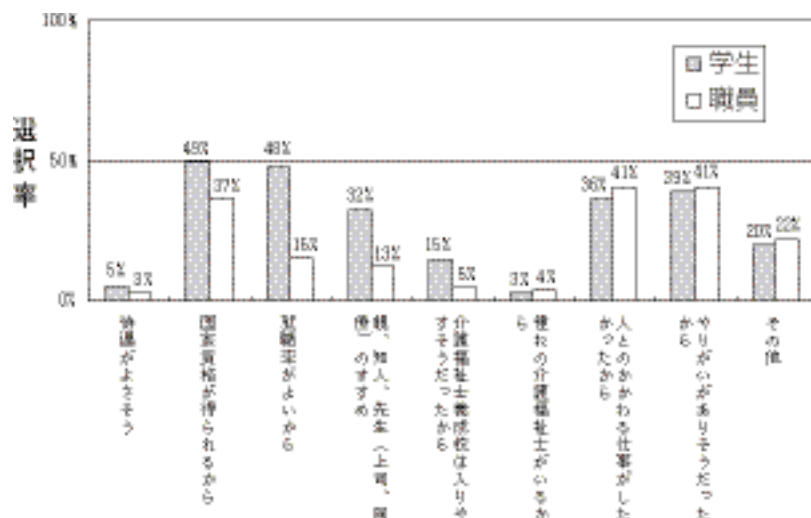


図7 介護福祉士の取得理由 職員 (N=221) 学生 (N=75)

両者の選択傾向は概ね同じであった。

4. 考察

本研究は、福祉サービスの実践に従事する職員と福祉従事者養成機関に在籍する学生の、利用者主体の福祉サービスに対する認識を調査した。利用者主体の福祉サービスに対する彼らの認識は、求められる介護福祉士像、さらに理想とする介護福祉士の全体像と介護福祉士の取得理由を彼らに尋ねることによって把握した。

結果、これらの認識は、職員と学生の両方とも概ね同じであった。すなわち、職員も学生も、利用者主体の福祉サービスを実践する人材は、人とかわる仕事にやりがいを感じ、明るく元気で、人を楽しませることができ、良好な人間関係を築ける人であると回答した。具体的には、人の意見に共感でき、気配り上手で、基本的な介護技術をベースに、個別的なケアができる人材であった。また、性別、年齢、体型などの属性は特に重要ではなく、基本的な介護知識を持ち、利用者の心理を理解でき、介護福祉の実践に長けているといった属性が求められた。

しかし、本研究の結果を解釈する場合、次の問題があることを考慮しなければならない。本研究が、利用者主体の福祉サービスとは何かという質問をせずに、求められる介護福祉士像を尋ねる質

問をしたということにかかわる問題である。「方法」で述べたとおり、このような質問を用いたのは、職員や学生に対して質問誘導的に回答させるのを避けるためであった。しかし、今回尋ねた質問には、「利用者」と「主体」という、それぞれの言葉が使われていなかったため、職員と学生の回答が、利用者の視点を考慮したものではなかった可能性もある。そうであれば、本研究で用いた質問は、利用者主体の福祉サービスに対する職員と学生の認識を調べる上で適切な質問とはいえなくなる。この問題の解決には、利用者の視点を考慮した質問を用いた研究が必要となるだろう。いずれにしても、今回の結果は、質問によって得られた、福祉サービスの実践者に対する職員と学生の認識と捉えるべきなのかもしれない。

次に、本研究の結果から、利用者主体の福祉サービスの実践を阻害する要因が職員と学生の認識上にあるかどうかについて考察する。本研究の最終的な目的は、利用者主体の福祉サービスが実践されるべき現場で、なぜ利用者主体とはいえないサービスが起こるのかという問題の原因を明らかにすることであった。この問題の解決に向けて本研究の結果が持つ意義はなんだろうか。これは、求められる介護福祉士像に対する職員と学生の認識がほとんど同じであるにもかかわらず、利用者主体の福祉サービスが実践されない理由は何

かという問題になる。本研究が対象にした施設では、序論で述べたような不適切な福祉サービスが行われているわけではない。しかし、本研究の結果を他の施設の職員にも敷衍することができるのであれば、不適切な福祉サービスを実践している職員であっても、福祉サービスが受益者の視点にたったサービスでなくてはならないことぐらひは、おそらく理解していると考えられる。そして、それは彼らが学生であったときに学んだ認識と基本的には異ならないであろう。にもかかわらず、不適切な利用者主体の福祉サービスがみられるということは、学生時代に彼らが学んだ福祉サービスの理念についての教育そのものに何らかの問題があって、そのため、利用者主体の福祉サービスが実践されないという可能性が考えられる。この可能性を調べるには、利用者主体の福祉サービスに関する教育内容そのものを調べる必要があるだろう。

最後に、上述の課題を整理して、今後の研究を展望する。まず、研究の枠組みに関する課題である。本研究は、学生と職員の認識の比較という、福祉サービスの提供者である実践者側の認識だけを問題とした。しかしながら、福祉サービスは、その受益者たる利用者が存在して初めて成立する。したがって、福祉サービスが実践される場面の利用者側の視点を考える必要がある。福祉サービスが提供される場面で、利用者はどのようなサービスを「利用者主体の福祉サービス」として認識しているのかを明らかにする必要がある。

また、利用者主体の福祉サービスは、これに関わる人たちの認識が明らかにされるだけで可能になるわけではない。利用者への不適切な福祉サービスの実践は、教育場面で学んだ福祉サービスに対する認識が、実践場面に活かされないために起こる問題であると考えらるなら、どのような条件であれば、認識どおりの実践が可能なのかを明らかにする必要があるだろう。そのためには、福祉サービスが実施されている場面での職員と利用者の相互の関わり行動を調べて、利用者主体の福祉サー

ビスが具体的にどのような実践であるのかを明らかにする必要がある。

謝 辞

本研究を遂行するにあたり、調査にご協力頂いた各福祉施設の利用者および職員の皆様と専門学校の学生の皆様に、質問紙作成にご尽力頂いた教員および学生の皆様に厚く御礼申し上げます。また、常磐大学大学院教授の森山哲美先生から、ご多忙の中、大変手厚いご指導を頂戴致しました。深く感謝申し上げます。さらに常磐大学コミュニティ振興学部准教授の西田恵子先生には、論文校閲の労をおとりいただきました。ここに深謝申し上げます。

引用文献

- 秋山智久・新野三四子（1986）. 社会福祉専門職者の実践と意識に関する調査 社会福祉研究所
- 樋口恵子（2006）. 高齢者と家族が介護職員に期待するものアンケート調査報告・その背景と概要
- 久田則夫（2008）. 福祉新時代を担う伸びる職員の育成 Q&A 介護人材Q& 3月号Vol. 5 , No.41 ,pp.78-81.
- 藤野信行・市川隆一郎（1988）. 介護福祉士をめざす学生に対する意識調査 - 進学達成動機と介護イメージ - （1報）. 聖徳大学研究紀要Vol.21 , pp.295-307 .
- 藤野信行・市川隆一郎（1989）. 介護福祉士をめざす学生に対する意識調査 - 介護福祉士のイメージと意識変化 - （2報）. 聖徳大学研究紀要Vol.22 , pp.399-412 .
- 藤野信行・市川隆一郎（1990）. 介護福祉士をめざす学生に対する意識調査 - 進学達成動機と介護イメージ - （3報） 聖徳大学研究紀要Vol.23 , pp.159-168 .
- 本沢巳代子（2002）. 利用者主体のケアを実現するための契約 老年社会科学 , pp.17-22.
- 介護福祉士教育における高度専門教育課程研究会「介護福祉士教育における高度専門教育課程の研究 専門介護福祉士養成システムの構築にむけて 報告書（2005）
- 介護福祉士試験の在り方等介護福祉士の質向上に関する

- る検討会報告書(2004)
- 介護福祉士のあり方及びその養成プロセスの見直し等
に関する検討会報告書(2006)
- 郡山昌明(2007). 保健医療機関におけるソーシャル
ワークの「ツール」に関する研究 利用者主体を根
底に据えた「ツール」の開発の必要性 - 千台白百
合女子大学紀要11, pp.95-106.
- これからの介護を支える人材について - 新しい介護福
祉士の養成と生涯を通じた能力開発に向けて -
(2006)
- Meredith, B. (著)・杉岡直人・平岡公一・吉原雅昭
(訳)(1997). コミュニティケアハンドブック利用者
主体の英国福祉サービスの展開 ミネルヴァ書房 .
- 永田久美子(2002). 利用者主体の暮らしとケアの実現
にむけて - 痴呆性高齢者グループホームの挑戦 -
老年社会科学, pp.23-29.
- 中野いく子(2002). 新高齢者介護制度下における「利
用者主体」の仕組みとその現状 老年社会科学,
pp.11-16.
- 仲村優一・一番ヶ瀬康子・右田紀久恵(監)・岡本民
夫・田端光美・濱野一郎・古川孝順・宮田和明(編)
(2007). エンサイクロペディア社会福祉学 中央法
規 pp.523-524.
- 立山正子・高橋美岐子・宮堀真澄・鈴木圭子(1996).
日本赤十字秋田短期大学介護福祉学科新入学性の意
向調査(第1報)日本赤十字秋田短期大学紀要第1
号
- 津田耕一(2001). 施設に問われる利用者支援 久美出
版, pp.22-36.
- 渡部律子(2002). 利用者主体の高齢者住宅ケアをめぐ
る課題 - ケアマネジャーの仕事をとおしてみる利用
者主体ケアのあり方 - 老年社会科学, pp.30-38.

「誤りから学ぶ教育」の実証性と歴史性

1)
渡 邊 光 雄

2008年10月22日受付, 2009年1月28日受理

Abstract : Physiological and historical aspect of the concept of " learning from our mistakes "

A theory of " learning from our mistakes " was advocated by H.J.Perkinson in 1984. Perkinson constructed his own theory based on seven theories : K.Popper 's evolutionary epistemology , J.Dewey 's contention that growth begins with a problem , J.Piajet 's conception of the knower as a fallible creator who seeks order , B.F.Skinner 's notion that genetic endowment is the result of contingencies of survival (via trial-and-error elimination) , M.Montessori 's approach to autodidactic intellectual growth , A.S.Neil 's approach to social and moral growth as a matter of helping students to become self-regulating , and C.R.Rogers ' approach to promoting psychological growth. As for realizing the concept of " learning from our mistakes " ,Perkinson proposed teacher 's role of creating three kinds of educative environment : a free environment where students are not ashamed of their present knowledge , nor are they afraid to reveal it , to make it public a responsive environment helping students discover their mistakes , and a supportive environment making students readily eliminate their errors and mistakes. The author insists that the concept of "learning from our mistakes " consists of a physiological aspect of human brain and a historical aspect of educational methodology. The former is a notion of the nervous system of error detection modulated by the cerebral cortex and the dopaminergic neurons , and the latter a principle of Socratic method in ancient Greece.

Key words : learning , mistakes , dopaminergic neurons , Socratic method

序 情報社会に登場した「誤りから学ぶ教育」 の考え方

「人間とは誤りを免れない知識の創造者である」。この言い回しが示す人間観には、「試行錯誤による誤りの排除」¹⁾を通して「知的成長」の実現を図る教育の考え方がある。それは、1980年代に、「誤りから学ぶ教育」と呼ばれる教育思想上の考え方として、アメリカの教育史研究者 Perkinsonによって提唱された(Perkinson, 1984)。そして、それは、次に述べるように、今日、情報社会で社会人に求められる危機管理意識づくりに貢献し得るものとして注目される。

社会人の危機管理意識づくりの必要性は、ヒューマンエラーとの関わりで1980年代以降の情報社会の急激な進展の中で広く唱えられるようになったが(Baron, 1988; Montgomery, Lipshitz & Brehmer, 2005; 岡本・今野, 2003)。そこにおいて、人間は、本来、誤り(エラー)から逃れられない存在として捉えられている。この捉え方は、1980年代以降の認知情報処理研究の急速な発展により実証されており(Berthoz & Weiss, 2006; Goodale & Milner, 2004; Humphreys, 1992)。危機管理意識づくりに関心を抱く人々は、社会人が自らのヒューマンエラーをできる限り小さくする手立てを講じている(Baron, 2008; 岡本・今

1) Mitsuo Watanabe : 常磐大学大学院人間科学研究科教授

野,2003)。この手立ては、社会人レベルに止められるべきものではなく、将来の社会人となる子どもたちに対しても学校教育で講じられるべきものである。このことに筆者はつねづね心を砕いているが(渡邊,2003,2007,2008)今日の学校教育界では、ヒューマンエラーへの配慮に対する関心の程度は非常に低いと言わざるを得ない。そのような状況の中で、Perkinsonの「誤りから学ぶ教育」の考え方がアメリカで登場し、それが日本の教育関係者にも知られ得るところとなった。そして、情報社会に子どもたちを巣立たせる学校で事前に危機管理意識を涵養することが可能となった。近代学校教育の登場以来今日に至るまで、教育者は、子どもの幼さゆえの誤りを認めても、ヒューマンエラーによる誤りを認める傾向にはなかった。今日のこのような学校教育において、Perkinsonの考え方は、危機管理意識づくりに貢献するものとして注目される。

本稿のねらい(研究目的)は、こうした「誤りから学ぶ教育」の考え方が、たんなる教育思想上の所産ではなく、実証性と歴史性に支えられ得るものであることを指摘する点にある。指摘の仕方(研究方法)は、本稿末に掲載の引用・参考文献に対する筆者の主観的解釈に基づき、Perkinsonの論述文献から取りだしたこの考え方の特色を今日の脳科学および認知科学の文献記述で裏付け、また、古代ギリシャの哲人 Sokrates の有名な「対話法」を紹介した文献記述でこの考え方の特色を裏付けることによる。

1. 「誤りから学ぶ教育」における「知的成長」

「誤りから学ぶ教育」の考え方の特色は、誤りを回避し得ない知的創造者としての人間が「試行錯誤による誤りの排除」を通して「知的成長」を遂げる点にある。この特色は、次の人間形成の状況を意味する。即ち、人は、自らの新たな知的環境の変化の下では、その人なりの問題状況に必ず陥り、そこで、自発的に自らのそれまで身につけてきた認知的構え(認知的秩序)を無意識のうちに

働かせながらその知的環境の変化への適応を自らなりに試みて誤りをつみ重ねる(試行錯誤する)。そのとき、人は、その知的環境の変化に不適応を起こした場合、適応の仕方の修正を自らなりに試みる。その結果、その知的環境の変化に自発的に適応できる新たな認知的構え(認知的秩序)を自ら身につけることができれば、その人は「知的成長」を遂げたということができる。この状況は、Perkinsonに言わせれば、「進化論的認識論」に基づく「知的成長」になる(Perkinson,1984,pp.163-190)。

Perkinsonは、「誤りから学ぶ教育」の考え方を、20世紀の代表的な諸人間形成思想の再解釈から導きだしている²⁾。そこでは、「誤りを免れない知識の創造者」としての子どもたちに、学びへの「動機づけ」や「無理な注目」が求められることはない。子どもたちは、「認知的不均衡」や「間違い」に陥れば、自ら学ぼうとし、「自らの知識や行動に誤りを見いだすだけで新たなやり方を考え、その誤りを取り除こうとする」。「その新たなやり方は、誤りが減って取り除かれるまで工夫改善される」。そして、そのこと自体が子どもたちの「誤りから学ぶ方法」になる(Perkinson,1984,p.170)。

「誤りから学ぶ教育」において、このような子どもたちへの教師の役割は、「試行錯誤による誤りの排除を選択する方法によって誤りから学ぶことができるようにする」ことにある。教師は、子どもたちに対する「自由で応答的で援助的な環境」を整えることによって自らの役割を果たさなければならない。「自由な環境」づくりは、子どもたちが自ら誤りに臆することなく自由意志でさまざまな行為を闊達に繰り広げられる場の提供を意味し、「応答的な環境」づくりは、子どもたちの自発的活動にともなう誤りを子どもたち自身に自覚させるフィードバックの提示を意味し、そして、「援助的な環境」づくりは、子どもたちに自覚された誤りを子どもたち自身が排除できるような援助を意味する。「誤りから学ぶ教育」の考え方では、教師によるこうした環境づくりの下で、子どもたちの

「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」が期待されるのである(Perkinson, 1984, pp.171-184)。

2. 「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」の実証性

「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」について、その実証性は、「ドーパミンと報酬」に関する脳科学レベルの知見から、以下のよう考察することができる。

脳科学の分野では、「ドーパミン作動性神経」(ドーパミンに反応する神経)の活性化状態に基づき、予測(期待)とそれへの充足(報酬)の相対的關係から「予測の誤り」を定義づける研究が行われている。今日、その研究成果の一つとして、中枢神経系のシナプスのレベルでは、「報酬が『期待以上』の場合にドーパミンの放出量は増え、『期待以下』の場合にドーパミンの放出量は減る」ことが確認されている。そして、「期待した報酬がもたらされなければ、神経系のドーパミン放出は行われなくなる」にしても、「期待されていない報酬や罰がもたらされた場合でも、ドーパミン作動性神経が活性化する」ことが併せて確認されている。言い換えれば、「期待される報酬を外界刺激がもたらさずであろうという予測に誤りが生じない間、神経は活性化されないが、その予測に誤りが生じて意外な報酬や罰がもたらされる場合、神経は活性化される」ことになる。ここでは、予測されていない報酬や罰がもたらされる状態が、「予測の誤り」に陥る状態を意味する。(Berthoz & Weiss, 2006, p.219; Schultz & Dickinson, 2000)

この脳科学上の知見は、「予測の誤り」における「ドーパミン作動性神経」の活性化を示しており、日常生活上の誤りがネガティブな行為であるにしても、それが能動的な要因(「ドーパミン作動性神経」の活性化)を有する行為に他ならないことを意味している。ただし、この誤りの行為は、次に記されるような「前帯状皮質」(大脳の前頭前皮質から頭頂葉皮質に至る帯状皮質の前半部分)の機

能上の特性により、行為者自身のその後の認知情報処理にネガティブな影響を及ぼし得るものとなる(Berthoz & Weiss, 2006, pp.219-220)。

「前帯状皮質」は、主に「意思決定の情動作用」を司る前部、主に「意思決定の認知作用(葛藤やエラーの評価)」を司る中央部、主に「自動運動作用」³⁾を司る後部の三領域から成り立つ(Berthoz & Weiss, 2006, p.214)。ここでは、「予測の誤り」の行為が「ドーパミン作動性神経」を活性化し、「前帯状皮質」で、認知的作用の機能領域を活性化するにしても、隣の情動的な機能領域の隣接部をも同時に活性化させる。従来の記憶研究では、一つの事象の記憶が、その事象に関する名辞やコンテキストの記憶(快・不快等の情動にはニュートラルな記憶)と共に、情動(事象記憶時の記憶者自身の情動)の記憶に対して連想結合ネットワークを形成することが実証的に指摘されている(Berthoz & Weiss, 2006, pp.37-40; Bower, 1981)。従って、ネガティブな「予測の誤り」の行為は、その「誤り」の経験事象の記憶に連想結合されやすい気まずさや悔しさなどのネガティブな情動の記憶への連想結合により、同経験事象の名辞的記憶の想起と共に、そうした情動の記憶を想起しやすい。そして、行為者のその後の態度にネガティブな方向性を与えがちになる。しかし、その「誤り」の行為は、「ドーパミン作動性神経」の活性化をとまなうものであり、行為者自身の認知情報処理上のエネルギー源を潜在化させたものである。その活性化をエネルギー源として、この行為にとまなうネガティブな情動記憶との連想結合よりも、その情動記憶と共になされているコンテキストの記憶(快・不快等の情動にニュートラルな記憶)との連想結合を優勢にすることにより、相対的に、この行為の後に控える態度のネガティブさを弱めることが可能となる(Bower, 1981)。

このことが可能となるには、二つの基礎条件が必要となる。即ち、第一条件としては、誤りの行為が、行為者の予測(期待)に対してネガティブな評価作用(罰)の与えられた状態である、と定

義づけられることについて、その行為者自身が自覚できなければならない。この自覚がなければ、誤りを犯した人は、直ちにその誤りが外界事項の達成基準に達する自らの努力の不足によるものであると考えかねない。そして、誤りの行為にともなう能動的要因としての「ドーパミン作動性神経」の活性化がなされても、自らの努力不足の強い自覚にともなう「前帯状皮質」のネガティブな情動記憶を想起するのみとなりかねない。そして、第二の基礎条件としては、達成基準に対して予測する報酬のレベルが高まって実際の罰のレベルとの差違が小さくなる（ネガティブな「予測の誤り」が小さくなる）ことに、望ましさ（達成感）を実感できなければならない。この実感は、予測報酬レベルの高まりが予測能力の高まり（新たな認知的構えの獲得）の結果でもあるため、予測能力の高まり即ち「知的成長」を実感することでもある。ネガティブな「予測の誤り」を犯した人は、これら二つの基礎条件の下で、「ドーパミン作動性神経」の活性化をエネルギー源としながら、その「誤り」に関わる名辞的記憶と連想結合するコンテキスト記憶を想起できるようにならなければならない。このことは、ネガティブな情動記憶の想起を相対的に弱め、その「誤り」に関連したコンテキスト記憶の想起に基づくその「誤り」それ自体への非情動的な認知情報処理を可能とする。そのことは、また、ネガティブな情動記憶の想起で生じるネガティブな態度志向の転換（新たな認知的構えの獲得）を図るものとなる。ここに、「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」の端緒があり、「誤りから学ぶ教育」が実証性に支えられるものであることの根拠がある。

人は、自らの誤りに関わる名辞的記憶やコンテキスト記憶の想起を通してその誤り自体を自らの記憶ネットワーク内に位置づけながら誤りを捉え直すとき、「知的成長」の出発点に立つことになる。このことは、自らの誤りを自ら思考の対象にすることであり、人は、そのことに、「誤りの排除」の望ましさを実感できなければならない。

これらのことは、すべて、人が「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」を実現する条件になる。即ち、その人自らが予測（期待）しないネガティブな評価作用（罰）を得ることが自らの誤りの意味になる、と自覚できること、達成基準に対して予測する報酬の程度が上がることと共に、その予測報酬のレベルと実際に受けるネガティブな評価作用のレベルの違い即ちネガティブな「予測の誤り」を低減することに望ましさがある、と自覚できること、その人のネガティブな「予測の誤り」にともなう「ドーパミン作動性神経」の活性化に基づいた関連のコンテキスト記憶の想起・強化を自覚できること、その人なりの予測で生じたネガティブな誤り即ち「試行錯誤による誤り」をその人が思考しながらその誤りの「排除」に望ましさがあると自覚できること、それぞれが挙げられる。このように、誤りについて、その意味、その低減の望ましさ、それに関わるコンテキスト記憶の想起・強化、そして、「試行錯誤による誤り排除」の望ましさ、それぞれを自覚できるような条件の下で、「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」が期待される。

3 . Sokratesの「対話法」を継承する「誤りから学ぶ教育」

「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」は、脳科学的知見に支えられ得るものであるが、それは、また、以下で示すように、古代ギリシャの哲人 Sokrates の「対話法」の奥義との同質性を内包するものであり、その意味において、「誤りから学ぶ教育」の考え方が Sokrates の「対話法」を継承した歴史的所産でもある、と解釈できる。以下の本稿後半で、筆者は、まず、Sokrates の「対話法」について、その奥義の形相を改めて特徴的に捉え、その上で、その特徴的な奥義と上記の「知的成長」の同質性を解釈する。

Sokrates の「対話法」は、教育学研究では、成長者の内的変容を促す指導法として、価値あるものとされている（Broudy & Palmer ,1965 ; 長田 ,

1962)。しかし、そこでは、本稿で扱うような Sokrates の「対話法」の奥義、即ち、成長者の内的変容をもたらす仕掛けとも言うべき部分の中身が扱われていない。その部分については、従来、「ソクラテスのような偉人にして始めて出来る」ものであり、「極めて巧妙」な方法である、というように言及されており、その「極めて巧妙」な方法の仕掛けのところがブラックボックス化されざるを得ないものとなっている（長田，1962,p.29）。そのブラックボックスの部分は、Sokrates の死後、あたかも封印されたかのようにして教育の歴史の表舞台に姿を見せることがなかった。その状況に終止符を打ったのが、Perkinson の「誤りから学ぶ教育」の考え方の登場である、ということになる。Sokrates の「対話法」は、その教育的利用価値が近代教育学で認められるものであるにしても、その奥義が教育史の表舞台で長い間扱われてこなかった状況に見られるように、一般的に受け入れられ難いものであった。

周知のように、Sokrates は、古代ギリシャのアテナイにおけるソフィストの「極端な社会批判や自由主義的イデオロギー」が「善や道徳の観念を崩壊させる危険」な状況に対して、「帰納法的対話法で善や正義の本質を教えた」哲人であった（ロンメン，阿南訳1971,p.9）。そして、アテナイの若者との対話を通して若者の思い込みによる皮相な知識を打ち砕き、若者に、知識を抱くことの意味、即ち、知とは無知の自覚であることを悟らせようとした（クセノフォン，佐々木訳1975）。しかし、また、そのような哲人 Sokrates が死刑に処せられたことも、周知の通りである。当時、都市国家アテナイ市民から選ばれた500人の「陪審員」により、360対140の評決で Sokrates への死刑判決が下されたことが、今日に伝えられている（プラトン，山本訳1967）。そこでは、Sokrates が、アテナイ都市国家において、「国家の認める神々を信奉せず、かつまた新しい神格を輸入して罪科を犯している」との訴状を受け、さらに、「青年を腐敗せしめて罪科を犯している」と糾弾された（ク

セノフォン，佐々木訳1975,p.21）。そして、Sokrates の弟子 Platon は、自らの師がアテナイ市民によって「正しからぬ人」として死刑に処されたことに対し、Sokrates が「一番正しい人」であったと後世に伝えるために、『ソクラテスの弁明』を著述した、とされている（プラトン，山本訳1967,p.104）。弟子の Platon は、師 Sokrates が当時の市民一般に受け入れられていないことを認めざるを得なかったのである。

Sokrates の「対話法」は、人々の正しいと感じる知識が思い込みによる誤りを含んだものであることを人々自身に自覚させて知識習得を図らせるという点に、特色を有していた。しかし、一般の人々にとって、自らの信念に思い込みによる誤りの存在を認めることは、承認し難いものであった。この状況は、二千有余年を経た今日に至るまで続いている。近代以降、教育学分野で、Sokrates の「対話法」が「真の知的欲求」を若者に抱かせる方法として取り上げられてきたにしても、それは、「ソクラテスのような偉人にして始めて出来ることである」とさえ言われた。そして、如何なる教育者も容易に関われるものではなく、その意味において、一般的に受け入れ難いものとされている（長田，1962,p.29）。

Sokrates を弁護した弟子の想いは、近代以降に発展した哲学・思想の分野に届くに至った。そして、Sokrates は、教育学の分野では、学ぶ側の状況を踏まえた教育方法の原型を実行した人物として受け入れられた。今日、教育学分野におけるその位置づけを詳細に見ると、教育学上重要視される Sokrates の「対話法」は、1980年代に登場した「誤りから学ぶ教育」の思想に継承された、とみなすことができる。

4 . Sokrates の「対話法」における「試行錯誤による誤りの排除」

上記で形相上特徴づけられた Sokrates の「対話法」の奥義には、この後の記述のように、「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」の

捉え方との同質性が解釈される。今日、Sokratesの「対話法」の奥義を内在させる具体的な「対話」状況が伝えられているが、それに基づきながら、同質性の解釈を次のように行うことができる⁴⁾。

Sokrates は、あるとき、弟子 Euthydemos との対話で、彼に正義と不正の分類を行わせた。そこにおいて、Sokrates は、他人に嘘をつくことがどちらになるのかを尋ね、それが不正になると Euthydemos が答えた後、続けて、戦争で味方が敵を欺くことの正・不正を尋ねる。Euthydemos は、敵に嘘をついてもそれで味方が戦いに勝利すればその嘘が正義になることを認める。さらに、Sokrates は、Euthydemos に対し、戦争のような国同士の場合ではなく、個人同士の場合を取り上げる。そして、一方が他方に嘘をつくことが正義になることについて、薬を飲むのをいやがる子どもに食べ物と偽って薬をのませる事例を通して認めさせる。Euthydemos にとっては、自ら期待した答への意外な評価作用を受けたことそれ自体が、自らの答の誤りを意味することになる。そして、Euthydemos は、正義と不正に対するそれまでの自らの考えが一面的であることを察し、それを取り消さざるを得なくなる。Sokrates は、その状態が当然のものであり、間違いを改めること即ち誤りを低減することの正当性とその望ましさを指摘する。さらに、Sokrates は、Euthydemos がその考えの一面性をよりいっそう自覚するように、故意に間違えて嘘をつく者の正・不正に関する問答を続ける。Euthydemos は、人が、自ら読み書きを知っているからこそ故意に読み書きを間違えることができるように故意に嘘をつけるが、故意に嘘をつく者については、その者が、故意に嘘をついていない者よりも不正である、という正・不正に関する自らの考え(コンテキスト)を述べる。それを受けて、Sokrates は、そうであれば、故意に嘘をつく者がものごとの正しさを知っているが故に嘘をつけることになり、その者が不正ではなくなるという正・不正に関する考えの他のコンテキストを Euthydemos に突きつける。このよ

うな問答状況の中で、Euthydemos は、自らが、「知っていることを知らない」人間であり、また、「知らぬことを知っていると思っていた」人間であることを自らなりに(「試行錯誤」して)感じとる。そして、自らの「無知の知」の状態とそれに基づく「自分を改良する道」(「誤りの排除」)を自覚する。Sokrates は、その感じとり方と自覚が、デルフォイの神殿に刻まれた格言に示される望ましい状態であることを Euthydemos に告げる。そこにおいて、Euthydemos に対し、自らそのような人間であることを自覚する者即ち己を知る者こそが、「己の知らぬことはこれを避けて過失をおかさず、落魄の身となることを遁れ」、「益となるものを手に入れ」ることができる、と述べる。逆に、その者が「己の力量を誤認している」場合、「すべてに間違いをおかして、善に失敗し悪に陥る」のみならず、「何を企てても失敗して、単にそれらの仕事が損失となったり、懲らしめを受けたりする」、と述べる。(クセノフォン、佐々木訳1975, pp.183-190, p.285)。

Sokrates と Euthydemos のこのような対話において、Sokrates は、Euthydemos の期待(予測)とは異なる意外な評価作用を施し、Euthydemos の考えの一面性に基づく誤りの意味を彼自身に自覚させる。そして、Sokrates は、故意の間違いや虚偽と正義に関する問いかけを続けながら、Euthydemos が察した自らの正義に関する考えの一面性とそこから導かれる誤りを一層強く知らしめる。そして、そのことが当然であり、誤りを低減することの正当性とその望ましさを Euthydemos に気づかせる。さらに、Sokrates は、故意に嘘をつく者が不正であるというコンテキストを披瀝した Euthydemos に対し、他のコンテキストに即した正義の捉え方があることを考えさせ、それまでの Euthydemos の考えが一面的であったことをより強く自覚させようとする。即ち、誤りに関連する諸コンテキスト記憶の想起・強化を行う。そして、「己を知る」ことによって「過失」を犯すことなく「落魄の身になることを遁れる」

こと、即ち、「無知の知」の状態から「試行錯誤による誤りの排除」を通して自らを「改良する」ことが、デルフォイの神に保障された望ましさでもあることを、Euthydemos に悟らせる。

このようなSokratesとEuthydemosの間の対話は、「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」を実現する前述の条件に合致するもの（同質性を有するもの）である。このことから、「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」をもたらす「誤りから学ぶ教育」がSokratesの「対話法」の奥義を継承するものであり、それゆえに、歴史性に支えられたものになる、ということができる。

結び 「誤りから学ぶ教育」の実証性と歴史性

「誤りから学ぶ教育」の考え方は、本稿冒頭で記されたように、情報社会で危機管理意識づくりに貢献するものとして注目される。そして、その考え方の根幹を成す「試行錯誤による誤りの排除」を介した「知的成長」は、「ドーパミン作動性神経」の活性化をエネルギー源とするコンテクスト記憶の想起・強化に基づいているという点において、実証性に支えられ得る。さらに、その「知的成長」それ自体は、古代ギリシャ時代のSokratesの「対話法」を継承しているという点において、歴史性に支えられ得るものでもある。

情報社会では、ヒューマンエラー等の誤りによる事故を未然に防ぐ危機管理意識づくりが安全教育でなされているが、情報社会に若者を巣立たせる日本の学校教育には、危機管理意識づくりに直接的に貢献する指導が欠けている。この状況下で登場したPerkinsonの「誤りから学ぶ教育」の考え方は、たんなる教育思想上のものではなく、脳科学的な実証性とSokrates以来の歴史性によって支持され得る教育学的価値を有するものでもある。

注

- 1) 「試行錯誤」という用語は、闇雲の行為を意味するのではない。人が「試行錯誤」するとき、その人は、必ず何らかの問題状況に陥っているゆえにこそ形成される何らかの認知的構えを無意識的に働かせる。「試行錯誤」は、何らかの認知的構えを働かせた行いを試みながら誤りをつみ重ねる状態を意味する。
- 2) Perkinsonは、「成長は問題から始まる（J. Dewey）」「認識主体は秩序を求める誤りやすい創造者である」（J. Piaget）「遺伝的資質は生存の随伴性の結果（試行錯誤による誤りの排除を介して）である」（B. F. Skinner）「自発的な知的成長」（M. Montessori）「子どもの自律性を援助するための社会的・道徳的成長」（A. S. Neil）「精神的成長の促進」（C. R. Rogers）というそれぞれの人間形成上の考え方を再解釈し、K. Popperの「進化論的認識論」に基づく「知的成長」の正当性を論証した（Perkinson, 1984）。
- 3) 「自動運動作用」とは、環境の変化に対する無意識の自動的な反応行動を意味する。
- 4) 自著を残していないSokratesにおいて、彼の「対話法」の内容を考えると、本稿では、彼の弟子Xenophonが師の教えを書き残した「追想録」の翻訳書（クセノフォン、佐々木訳1975）を使用する。同翻訳書には、「対話」例が多く掲載されている。

引用・参考文献

- Baron J (1988). *Thinking and deciding*. Cambridge : Cambridge University Press .
- Baron , J . (2008) . *Thinking and deciding* (4thed .) Cambridge : Cambridge University Press.
- Berthoz , A . & Weiss , G . (TRN) (2006) . *Emotion and reason : The cognitive science of decision making*. Oxford : Oxford University Press.
- Bower , G . H (1981) . Mood and memory . *American Psychologist* , February 1981 , 129-148 .
- Broudy , H . S . & Palmer J . R . (1965) . *Exemplars of teaching method* . Chicago : Rand McNally &

- Company.
- Goodale M A & Milner A D (2004). *Sight unseen*.
Oxford : Oxford University Press.
- Humphreys , G . W . (Ed .)(1992). *Understanding
vision* . Massachusetts : Blackwell Publishers .
- Montgomery ,H . ,Lipshitz ,R . , & Brehmer ,B (Ed .)
(2005). *How professionals make decisions* . New
Jersey : Lawrence Erlbaum Associates , Inc .
- 岡本浩一・今野裕之(編著)(2003) リスク・マネジメ
ントの心理学 - 事故・事件から学ぶ 東京 : 新曜社
- 長田 新(監修)(1962)西洋教育史 東京 : 御茶の水書房
- Perkinson ,H . J (1984). *Learning from our mistakes* .
Westport : Greenwood Press. (パーキンソン , H .
J . 平野智美・五十嵐敦子・中山幸夫(訳)(2002).
誤りから学ぶ教育に向けて 勁草書房)
- プラトン . 山本光雄訳(1967) ソクラテスの弁明 角
川書店
- ロンメン・H . 阿南成一訳(1971) 自然法の歴史と理論
有斐閣
- Schultz , W . & Dickinson , A . (2000). Neuronal
coding of prediction errors . *Annual Review of
Neuroscience* , 23 , 473-500.
- 新村 出(編)(1983) 広辞苑 岩波書店
- 渡邊光雄(2003) 「危険感受性の鈍磨」を抑制する「意
思決定」とその歪み 平成15年度筑波大学教育研究
科「教授学」講義資料(未公刊)
- 渡邊光雄(2007) 学習指導の「ネガティブな無意図的
効果」に関する研究の展望 常磐大学人間科学研究
科人間科学論究 Vol . 15 , pp . 1 -15.
- 渡邊光雄(2008) 「範疇的陶冶」における認知的バイア
スへの配慮 常磐大学人間科学部紀要人間科学第25
巻第2号 , pp.1-14.
- クセノフォン . 佐々木 理 訳(1975) ソクラテース
の思い出 岩波書店

付 録

博 士 学 位 論 文

(内容の要旨及び審査の結果の要旨)

は し が き

博士学位を授与したので、学位規程(昭和28年文部省令第9号)第8条の規程に基づき、論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨をここに公表する。

氏 名	BARKHUIZEN JACO	
学位の種類	博士(人間科学)	
学位記番号	甲第9号	
学位授与年月日	2008年3月20日	
学位授与の要件	常磐大学学位規程第3条第2項該当	
学位論文題目	Sexual Molestation on Public Transportation - A Victimological Approach -	
審査委員会	委員長	K. Chockalingam
	委員	G.F.Kirchhoff (研究指導教員)
	委員	諸澤英道
	委員	津田 葵
	委員	Frans Willem Winkel (Tilburg University)

1 . 論文内容の要旨

Mr. Jaco Barkhuizen has done an empirical study on "Sexual molestation of women in public transport". This topic has not been researched much all over the world. After having made an exhaustive review of literature, he has applied the socio-psychological victimological theories such as Theory of Social Construction of Reality, Victim Blaming, Stress Reaction Theory and Locus of Control Theory and made a theoretical framework to interpret the phenomenon of sexual molestation in public transportation in Japan. He has framed 36 hypotheses and collected and analyzed the data using SPSS and brought out very interesting results.

The following were the Board of examiners:

Professor Dr. K. Chockalingam (Chair of the Committee)

Professor Dr. G. F. Kirchhoff (Mentor)

Professor Hidemichi Morosawa

Professor Dr. Aoi Tsuda

Professor Dr. Frans Willem Winkel

2 . 審査の結果の要旨

The Evaluation Board viewed that Mr. Barkhuizen has contributed to the scientific knowledge on the phenomenon of sexual molestation in public transport and the dissertation can be accepted as qualifying for a doctoral degree. Then the oral examination for Mr. Jaco Barkhuizen was conducted on 22 January, 2008, with the following members:

Professor Dr. K. Chockalingam (Chair of the Committee)

Professor Hidemichi Morosawa

Professor Dr. G. F. Kirchhoff (Mentor)

Professor Dr. Aoi Tsuda

The Examiners asked several questions on the theoretical, practical and statistical aspects of the dissertation to Mr. Jaco Barkhuizen who answered most satisfactorily to all the questions. Finally, the Chair consulted all the oral examiners, and on the basis of the reports of all examiners and the performance of the candidate in the oral examination, the Board decided unanimously to honor the candidate with a doctorate degree of the Tokiwa University and granted the score 'A' (Highly Commended) to the dissertation of Mr. Jaco Barkhuizen.

The candidate was asked to carry out all the corrections suggested by all examiners by 8th February, 2008 and Professor. G.F. Kirchhoff (Mentor) later certified that the candidate has submitted the corrected version of the dissertation. The candidate has also made a public presentation of his dissertation at the Tokiwa University on 13th February, 2008 satisfactorily.

常磐大学大学院人間科学研究科博士課程(後期)学事記録

〔2007年度〕

2008年 3月20日 秋セメスター修了式<博士〔課程〕学位授与式>(修了者:1名)

3月30日 常磐大学大学院学術雑誌「人間科学論究」第16号刊行

〔2007年度博士課程(後期)秋セメスター修了者〕

氏名	博士論文題目	研究指導教員
BARKHUIZEN JACO	Sexual Molestation on Public Transportation - A Victimologocal Approach -	G. F. Kirchhoff

大学院学術雑誌規程

(目的)

第 1 条 常磐大学大学院(以下、「大学院」という)は、学術研究の推進および成果の公表と相互交換を目的として、学術雑誌を発行する。

学術雑誌は課程毎に発行し、博士後期課程雑誌を「人間科学論究」、修士課程雑誌を「常磐研究紀要」とする。

(編集委員会)

第 2 条 学術雑誌の編集業務を管掌する機関として、教学会議のもとに人間科学論究編集委員会と常磐研究紀要編集委員会を設置する。

人間科学論究編集委員会は、幹事 3 名と博士後期課程各領域から選出された 4 名で構成される。

常磐研究紀要編集委員会は、幹事 3 名と各研究科から選出された 3 名で構成される。

幹事は、3 研究科から各 1 名が選出され、博士後期課程の「人間科学論究」と修士課程の「常磐研究紀要」の両方の編集業務に携わる。

委員長は、幹事から 1 名が選出される。

幹事の任期は、4 月 1 日より 2 年とし、再任を妨げない。

幹事以外の委員の任期は、4 月 1 日より 1 年とし、再任を妨げない。

編集委員会は、編集業務に協力を得るために、編集補助者を委嘱することができる。

(任務)

第 3 条 編集委員会は、原則として毎年度 1 回学術雑誌を発行する。

(寄稿資格)

第 4 条 学術雑誌へ寄稿する有資格者は、次のとおりとする。

1. 博士後期課程雑誌「人間科学論究」
 - a. 本大学院に設置する科目の授業担当者
 - b. 本大学院博士後期課程に在籍する学生および研究生
 - c. 本大学院博士課程を修了した者(満期退学した者も含む)
 - d. 編集委員会が特に認めた者
2. 修士課程雑誌「常磐研究紀要」
 - a. 本大学院修士課程に在籍する学生および研究生
 - b. 本大学院修士課程を修了した者
 - c. 編集委員会が特に認めた者

(手続)

第 5 条 編集委員会は、次の論稿を編集する。

1. 学術論文、学会展望、書評等
2. 当該年度に受理された学位論文の要旨

3．大学院に関する事項

4．編集委員会が特に認めたもの

前項のものは、未発表のものを原則とする。

投稿に関しては、別に定める。

(審 査)

第 6 条 編集委員会は、第 5 条第 1 号に規定するものについて、編集委員会が委嘱した者の査読を経た後に、必要に応じて研究科委員会に意見を求め、「掲載の適正」を判断する。

編集委員会は、執筆者に対して、必要に応じて内容の修正を提案することがある。

(保管・管理)

第 7 条 学術雑誌の保管ならびに各大学および研究機関との交換は、常磐大学情報メディアセンターが管掌する。

(著作権などの処理)

第 8 条 学術雑誌に掲載されたすべての論稿の著作権は、著者に帰属する。また、学術雑誌に掲載された論稿を電子化する場合は、著者の許諾を得る。

(事 務)

第 9 条 学術雑誌の発行事務は、教務部教務課が行なう。

附 則

1．この規程の改廃には、研究科委員会の議を経て教学会議の承認を得るものとする。

2．この規程は、2006年 4 月 1 日より施行する。

常磐大学大学院學術雜誌

執筆要綱

(2007年度改訂版)

・「人間科学論究」への投稿に関する諸注意

「人間科学論究」とは大学院人間科学研究科博士後期課程の四つの領域（ ．人間の発達と適応、 ．人間と社会・コミュニケーション、 ．被害の原因と対策、 ．地域の振興と福祉）の趣旨ならびに特色を考慮した学術専門雑誌です。本大学院学術雑誌規程第5条第1号が定める学術論文の他、編集委員会が認める学位論文の要旨、総説、講座、シンポジウム、事例報告あるいは座談会の記録、学会または研究会の抄録、話題などを掲載します。学術論文は、その内容が過去に他誌に掲載（注：抄録のみの場合は該当しない）あるいは現在投稿中もしくは掲載予定でないものに限ります。新知見の所在が明確で、要旨が一貫して明解な論文をお寄せください。記述は簡潔にし、類似する図表は省略してください。なお、掲載されたすべての論文の著作権は、常磐大学大学院人間科学研究科に帰属します。また、掲載された論文を電子化することとします。

投稿について

学術論文等の投稿は有資格者に限り、本文は原則として邦文、英文のどちらかとします。英文の場合、ネイティブの専門家の校閲を受けることを原則とします。

投稿原稿は公示（掲示および学内資料の配布）によって募集し、掲載の採否は編集委員会にて決定し、郵送にて投稿者に知らせます。採用となった場合は掲載受付証を発行します。

なお、掲載論文数が2編以下の場合、休刊にすることがあります。

1．原稿の提出について

原稿は、コピーを含めて計2部とその内容を保存した電子媒体（FDまたはCDとし、原則としてMS-Wordで入力したもの）を大学院教務課に指定された日時までに提出してください。

送付先：〒310-8585 水戸市見和1-430-1

常磐大学大学院学術雑誌「人間科学論究」編集委員会

教員以外の投稿者は、研究指導教員あるいはこれに準ずる教員（リーダーも含める）の推薦文をつけて提出してください。

なお、著者の責任において、原稿の損傷・紛失に備えてコピーを保存してください。

採用となった場合、校正は初校のみとし、著者をお願いします。校正期間は2日間で字句のみとします。校正段階での加筆訂正は原則認めません。

投稿にあたり規定が遵守されなかった原稿は受理されません。

2．有資格者について

「論究」へ寄稿することのできる有資格者は、次のとおりです。〔参考〕大学院学術雑誌規程（第4条第1号）

本大学院に設置する科目の授業担当者

本大学院博士後期課程に在籍する学生および研究生

本大学院博士後期課程を修了した者（満期退学した者も含む）

編集委員会が特に認めた者

注：筆頭執筆者が上記のものに属して第2著者以降がこれに該当しない場合、その投稿は認められる

ものとし、ただし、筆頭執筆者が上記のものに属さない者である場合、第2著者以降に上記に属する者がいても、その投稿は原則認められません。

3. 募集論文の種類

原著論文、 研究ノート、 研究レビュー、 学界展望、 書評

原著論文と研究ノートはいずれも学術論文に含まれます。いずれも独創的な研究で、科学上意義ある結論または事実を含むものです。原著論文は、著者による独創的な研究から得られた成果を報告する学術論文で、科学技術の進歩や発展に寄与するものです。その成果と内容、ならびに論文形式等が当編集者（査読者も含む）によって原著論文に値すると認められた論文とすることができます。一方、研究ノートは、ひとまずこれまでの研究の概要を暫定的に報告した論文であり、新しい発見や着想を早く公表することを目的とした論文です。研究ノートでは、研究テーマにかかわる先行研究を詳細に概観する必要はありません。また図や表も最小限にとどめ、確定した事実だけを記し、後に改変の必要が起こるような内容を含めないことが望まれます。

以上の内容から、投稿者の希望と異なる論文種になる場合があることを了承してください。

原則すべての論文に対して査読を実施します。編集委員会ならびに編集委員会が特に認める者（学外の者に依頼する場合もありうる）が査読し掲載の採否を決定することとします。

「常磐研究紀要」への投稿に関する諸注意

「常磐研究紀要」は人間科学研究科、被害者学研究科、コミュニティ振興学研究科の3研究科のそれぞれの趣旨ならびに特色を考慮した学術雑誌です。本大学院学術雑誌規程第5条第1号が定める学術論文の他、編集委員会が認める学位論文の要旨、事例報告などを掲載します。学術論文は、その内容が過去に他誌に掲載（注：抄録のみの場合は該当しない）あるいは現在投稿中もしくは掲載予定でないものに限り、新発見の所在が明確で、要旨が一貫して明解な論文をお寄せください。記述は簡潔にし、類似する図表は省略してください。なお、掲載されたすべての論文の著作権は、常磐大学大学院の3つの研究科（人間科学研究科、被害者学研究科、コミュニティ振興学研究科）に帰属します。また、掲載された論文を電子化することとします。

投稿について

学術論文等の投稿は有資格者に限り、本文は原則として邦文、英文のどちらかとします。英文の場合、ネイティブの専門家の校閲を受けることを原則とします。

投稿原稿は公示（掲示および学内資料の配布）によって募集し、掲載の採否は編集委員会にて決定し、郵送にて投稿者に知らせます。採用となった場合は掲載受付証を発行します。

なお、掲載論文数が2編以下の場合、休刊にすることがあります。

1. 原稿の提出について

原稿は、コピーを含めて計2部とその内容を保存した電子媒体（FDまたはCDとし、原則としてMS-

Wordで入力したものを)を大学院教務課に指定された日時までに提出してください。

送付先：〒310-8585 水戸市見和 1 - 430 - 1

常磐大学大学院学術雑誌「常磐研究紀要」編集委員会

研究指導教員あるいはこれに準ずる教員(リーダーも含める)の推薦文を必ずつけて提出してください。

なお、著者の責任において、原稿の損傷・紛失に備えてコピーを保存してください。

採用となった場合、校正は初校のみとし、著者をお願いします。校正期間は2日間で字句のみとします。校正段階での加筆訂正は原則認めません。

投稿にあたり規定が遵守されなかった原稿は受理されません。

2. 有資格者について

「紀要」へ寄稿することのできる有資格者は、次のとおりです。〔参考〕大学院学術雑誌規程(第4条第2号)

本大学院修士課程に在籍する学生および研究生

本大学院修士課程を修了した者

編集委員会が特に認めた者

3. 募集論文の種類

原著論文、 研究ノート、 研究レビュー

原著論文と研究ノートの違いについては「人間科学論究」の項を参照すること。

すべての論文に対して査読を実施します。編集委員会ならびに編集委員会が特に認める者(学外の者に依頼する場合もありうる)が査読し掲載の採否を決定することとします。

. 論文原稿作成上の注意

頁構成 1 枚目(表紙).....表題、著者名他
2 枚目.....要旨(Abtract)、キーワード(Key words)
3 枚目.....本文

《1 枚目(表紙)》

下の1~3については、本文が邦文の場合は邦文・英文を併記し、本文が英文の場合は、英文のみを記載する。

1. 表題・・・「.....の研究」というような大ざっぱな表記を避け、論文の内容、新知見を表記した簡潔で明瞭なものとする。また、長い場合は略題(ランニングタイトル)をつける。2編以上の原稿を同時に提出する場合は、それぞれ別の表題をつける。

2. 著者名(フリガナ)

3. 所属、領域、研究指導教員名

4. 図表の数

5. 抜刷希望部数（贈呈分50部を含む）
6. 連絡先住所・電話番号（FAX番号；e-メールアドレス）
7. 編集・印刷上の注意事項の指示（朱書）

《2枚目》

1. 論文の要旨（Abstract）

英文で150語～200語程度とし、読者が一読して論文の内容が明確に理解できるものとする。ただし、本文が英文の場合には、掲載の採否審査の都合上、和文の要旨（600字～800字程度）も必要とする。

2. キーワード（Key words）

英語のみで5個以内。やむを得ず邦語のキーワードを含む場合には、ローマ字表記の邦語のキーワードを併記してください。

《3枚目～本文》

1. スタイル、枚数

A4判用紙に横書き。図表と写真は一点につき一枚に換算し、所定の枚数に含める。

〔本文が和文の場合〕

文章は現代かなづかいとする。

ワープロ使用...40字×30行設定で、原著論文は16～20枚、研究ノートは8～10枚とする。変換できない文字や記号は、手書きで明瞭に書き入れる。

手書き...400字詰原稿用紙を使い、原著論文は50～60枚、研究ノートは25～30枚とする。

〔本文が英文の場合〕

フォント11の活字を使用したワープロによる印字のみとし、30行設定で入力する。論文は20～25枚、研究ノートは10～20枚とし、原語綴りは行末端で切れないようにする。

可能なかぎりネイティブの専門家の校閲を受けること。

2. 構成

論文の構成は次のように編成する。ただし、それらは必ずしも見出しの表記法を規定するものではない。〔注1、注2〕なお、中見出しは、適宜考慮して適切に表現する。

はじめに：序言または緒言に相当するもの。研究の位置づけおよび目的を明示する。

研究の方法

成績または結果

考察または考案

結論または総括

謝辞...出来るだけ簡単に、研究費の出所等も記載する。

引用文献...〔注3〕

図表・写真のタイトル（説明文を含む）...〔注4〕

〔注1〕総説、講座、または専門分野の学会などの慣行に従うことが望ましい場合には、上記の構成の限りではなく、適宜考慮して記述する。ただし、学生が投稿する場合は、その標準的な構成を示し

たサンプルを一部提出することが望まれる。

〔注2〕自己の知見と他人のものとの比較で、異論を論じるだけの場合は、出来るだけ「結果および考察」に相当する一章にまとめる。ただし、その場合は、研究ノートに分類されることもある。

〔注3〕(引用文献について)

1.本文中に引用する際の表記法

文献に記述された内容を本文中に引用する場合には、基本的にはそのまま書き写さずに自分の言葉に置き換えて記述すること。

1名の研究者による文献の場合

Skinner (1967) は、・・・・・・と述べている。

井上 (1993) の研究では、・・・・・・が明らかにされた。

・・・・・・と報告されている (Sidman, 1990)。

・・・・・・が指摘されている (山本, 1997)。

2名の研究者による共同研究の場合

Horne and Lowe (1996) によれば、・・・・・・

・・・・・・が報告されている (Sekuler & Blake, 1985)。

・・・・・・と報告されている (谷島・新井, 1996)。

3名以上の場合

・本文中に初めて出すときには、全ての研究者の名前を記述する。

柏木・東・武藤 (1995) は、・・・・・・と述べている。

Matthews, Shimoff, and Catania (1987) は、・・・・・・を調べた。

・・・・・・が報告されている (Matthews, Shimoff, & Catania, 1987)。

・2回目以降は、以下のように省略して記述する。

柏木 他 (1995) は、・・・・・・と述べている。

柏木ら (1995) は、・・・・・・と述べている。

Matthews et al. (1987) は、・・・・・・ことを指摘している。

・・・・・・が指摘されている (Matthews et al., 1987)。

名前は基本的に姓のみを表記する。ただし、同姓の人物が引用されていて紛らわしいこともある。そのときには、日本語名であればフルネームを書き、欧文名であればファーストネームのイニシャルを添えて書くこと。

原文の直接的引用

どうしても文献の内容を原文のまま引用したい場合には、次のようにすること。

・・・・・・。高橋 (2001) は、

この問題に関して次のように述べている。

(1行空ける)

ヒトの場合、言語行動が・・・・・・

・・・・・・

.....(高橋, 2001, p.102)

(1行空ける)

以上のように高橋は、.....

2. 引用文献のリストの書式

本文中に引用した文献は、全て最後の引用文献のリストに記載すること。リストは、アルファベット順に並べ替えること。同じ著者の場合は、発表年代順に並べる。

初版の場合

松沢哲郎 (2000). チンパンジーの心 岩波現代文庫

Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York : Knopf.

改訂版の場合

Catania, A. C. (1984). *Learning*. 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ Prentice-Hall.

芝 祐順 (1979). 因子分析法 第2版 東京大学出版会

編集された書籍の場合.

Hayes, S. C. (Ed.) (1989). *Rule-governed behavior : Cognition, contingencies, and instructional control*. New York : Plenum.

海保博之・原田悦子 (編) (1993). プロトコル分析入門 新曜社

編集された書籍の場合.

Chase, P. N., & Danforth, J. S. (1991). The role of rules in concept learning. In L. Parrott & P. N. Chase (Eds.), *Dialogues on verbal behavior*. Reno, NV : Context Press. pp.226-235.

佐藤方哉 (1983). 言語行動 佐藤方哉 (編) 現代基礎心理学 6 学習 東京大学出版会 pp. 183-214.

雑誌の場合.

木本克己・島宗 理・実森正子 (1989). ルール獲得過程とスケジュール感受 教示と形成による差の検討 心理学研究, 60, 290-296.

Shimoff, E., Catania, A. C., & Matthews, B. A. (1981). Uninstructed human responding : Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36, 207-220.

Webサイトの場合.

長瀬産業株式会社ヘルスケア事業部 (2001). <OLの化粧に関する意識調査> 結果報告 (2001.12.13.) <<http://www.nagase.co.jp/whatsnew/20011213.pdf>> (2002年1月10日)

文献の標記の仕方については、「日本心理学会執筆・投稿の手引き (2005年改訂版) を参照すること (日本心理学会ホームページ <http://www.psych.or.jp/tebiki.doc>)

他に下記の書籍が参考になる。

APA (アメリカ心理学会) 著 江藤裕之・前田樹海・田中建彦 (訳) (2004). APA論文作成マニュアル 医学書院

原著

American Psychological Association (2001). *Publication manual of the American Psychological Association. Fifth edition.* Washington, DC : American Psychological Association.

他に英文の文体については、下記の書籍が参考になる。

The University of Chicago Press (2003). *The Chicago manual of style : The essential guide for writers, editors, and publishers. 15th ed.* Chicago : The University of Chicago Press.

〔注4〕(図表・写真について)

1. そのまま印刷できる鮮明なものを用いる。光沢のある白い印画紙の上に焼き付けたものかそれに準じたものとし、手書きは不可とする。また、大きさは横幅7～14cmのものを用意する。文字の大きさについては、原寸大として使う場合は、最低1.5mmの高さが必要である。
2. 原図の裏には著者名・図表番号・天地の指示を鉛筆書きし、A4判の台紙に貼付する。特に、大きさや配置に希望のある場合は明記する。
3. 図表は、和文では「第1図」または「図1」、「第2表」または「表2」のように、英文では「Fig. 1」、「Table 1」のように表わし、本文中と統一する。また、タイトルおよび説明文(注記を含む)は写真判には含めず、別紙に表記したものを添付する。
4. 本文中で、図表挿入部位の表示は、本文の右欄外に朱書きで指示する。

・編集作業について

編集作業は以下の予定で行います。

- | | |
|---------------------------|-------|
| 1. 投稿募集案内の配布と投稿希望書の配布 | 5月下旬 |
| 2. 投稿希望申請のための書類提出締め切り | 7月中旬 |
| 3. 投稿規程、投稿のために必要な手続き書類の送付 | 7月下旬 |
| 4. 原稿提出締め切り | 10月上旬 |
| 5. 査読者の決定と査読依頼書の送付 | 10月上旬 |
| 6. 査読締め切り | 11月上旬 |
| 7. 再提出の締め切り | 12月上旬 |
| 8. 再査読依頼 | 12月上旬 |
| 9. 再査読締め切り | 1月上旬 |
| 10. 最終提出締め切り | 1月下旬 |
| 11. 原稿印刷 | 2月上旬 |
| 12. 初校の送付 | 2月中旬 |
| 13. 初校校正の締め切り | 2月中旬 |
| 14. 校正最終締め切り | 2月下旬 |
| 15. 原稿印刷 | 2月下旬 |
| 16. 学術雑誌の配布と別刷り送付 | 3月下旬 |

Tokiwa University Academic Journal Contribution
Guidelines and Points to Remember
(Revised in 2007)

1) ここに掲載する大学院学術雑誌の英文執筆要綱は、常磐大学理事長室の Kevin McManus 氏のご協力によって作成されたものです。彼のご協力を深謝いたします。

. Information for authors regarding contributions to the Tokiwa Journal of Human Science

The Tokiwa Journal of Human Science is an academic periodical that examines the different aspects and research related to the following four areas within the Tokiwa Doctorate Program in Human Science course curriculum: 1. human growth and adaptation; 2. humans and society/communication; 3. the causes and counter-measures of human suffering and victimization; and 4. regional growth and welfare. In addition to selected academic papers, the Editorial Board will publish collected abstracts, lectures, symposium reports, and case reports, and will also consider round-table discussion minutes, scientific and research society quotations, etc. (Tokiwa Graduate School Scientific Journal Regulations No. 5 Article 1). Only submissions that have not been previously published (not including the publication of quotations or small excerpts), or are not currently in the process of being published will be considered. Abstracts should clearly define research findings, but should be brief and not include any tables or diagrams. The copyrights of all published manuscripts will belong to the Tokiwa University Graduate School of Human Science. All published manuscripts will be converted to electronic form.

Contributions

Journal contributions are restricted to only those determined eligible by the university (see "Eligibility" below). Contributions will only be accepted in English or Japanese; all contributions in English should be proofread by a native speaker before submission.

Manuscript submission will be announced via the bulletin board in the 4th floor graduate student room of the Q Building. After the Editorial Board reviews submissions, they will notify all authors by mail as to whether or not their submission was accepted. Authors of accepted contributions will be given written verification that their paper was accepted. In the case that only two or less contributions are accepted for publication, journal publication may be postponed to a later date.

1 . Manuscript Submission

Authors must submit two original copies and one digital copy of their manuscripts. Digital copies can be submitted on either CD or floppy disk, but the format must be MS Word (or equivalent). All submissions should be either handed in to the Teaching & Research Support Service Center, or mailed to the address below by the appointed date and time.

(Send to)

Tokiwa University Tokiwa Journal of Human Science Editorial Board
1-430-1 Miwa, Mito, Ibaraki 310-8585

With the exception of contributing teaching staff, all of those who submit a paper must also submit a letter of recommendation from their Research Mentor or another applicable advisor.

It is the author's responsibility to save an extra copy of the submission in the event that one of the submitted copies is somehow damaged or misplaced. Once a submission is accepted, it is requested that authors have it proofread. Authors will be given two days to have the proofreading

done, and the content of the submission must not be changed in the process. Further editing will not be allowed once a manuscript is resubmitted.

Manuscripts that do not adhere to the correct submission guidelines as outlined will not be accepted.

2 . Eligibility

Only those who fit in one of the following categories will be eligible to contribute. (In accordance with the Tokiwa Graduate School Academic Journal Regulations No. 4 Article 1)

- 1 . Course instructors for the Tokiwa Doctoral Program in Human Science.
- 2 . Students or researchers enrolled in the final semester of Tokiwa University's doctoral program.
- 3 . Anyone who has completed the final semester of Tokiwa University's doctoral program
- 4 . Those specially recognized by the Editorial Board.

Note: In the case that a manuscript is submitted under multiple authorships, they will still be accepted if secondary authors do not meet the above requirements as long as the head author does. However, if the head author of a submission does not meet the requirements stated above, his or her submission will not be accepted, regardless of whether or not secondary authors do in fact meet the requirements.

3 . Categories for paper application acceptance

- 1 . Original article,
- 2 . Research notes
- 3 . Research review,
- 4 . Insights on an academic society,
- 5 . Book review

Both original articles and research notes are categorized as academic papers. The merit of submitted original articles (including its contents, results, layout, etc.) will be determined by the editor assigned to judge the manuscript. Research notes serve as a temporary report and outline of research completed to a certain point but still pending final results. When composing the research notes, it is not necessary to make a detailed outline of the previous research that matches the research theme. They should include just factual information, minimizing the usage of tables and figures. Furthermore, research notes should not include any information that may be subject to change as the research continues.

Based on the above descriptions, contributors should be aware that the category under which a given manuscript is submitted is subject to approval and possible change.

* As a general rule, the above applies to all submitted manuscripts. Judgment about the status and acceptance or rejection or a submission of a manuscript will be made by the Editorial Board, or those specially recognized by the Editorial Board.

. Information for authors regarding contributions to the Tokiwa Journal of Human Science, Victimology, and Community Development

The Tokiwa Journal of Human Science, Victimology, and Community Development is an academic periodical that examines the different aspects and research related the three graduate schools at Tokiwa University: the Graduate School of Human Science, the Graduate School of Victimology, and the Graduate School of Community Development. In addition to selected academic papers, the editorial committee will publish collected dissertation abstracts, lectures, symposium reports, and case reports, also considering round-table discussion minutes, scientific and research society quotations, etc. (Tokiwa Graduate School Scientific Journal Regulations No. 5 Article 1). Only submissions that have not been previously published (not including the publication of quotations or small excerpts), or are not currently in the process of being published will be considered. Abstracts should clearly define research findings, but should be brief and not include any tables or diagrams. The copyrights of all published manuscripts will belong to the three graduate schools of Tokiwa University: the Graduate School of Human Science, the Graduate school of Victimology, and the Graduate School of Community Development. All published manuscripts will be converted to electronic form.

Contributions

Journal contributions are restricted to only those determined eligible by the university (see “Eligibility” below). Contributions will only be accepted in English or Japanese; all contributions in English should be proofread by a native speaker before submission.

Manuscript submission will be announced via the bulletin board in the 4th floor graduate student room of the Q Building. After the Editorial Board reviews submissions, they will notify all authors by mail as to whether or not their submission was accepted. Authors of accepted contributions will be given written verification that their paper was accepted. In the case that only two or less contributions are accepted for publication, journal publication may be postponed to a later date.

1 . Manuscript Submission

Authors must submit two original copies and one digital copy of their manuscripts. Digital copies can be submitted on either CD or floppy disk, but the format must be MS Word (or equivalent). All submissions should be either handed in to the Teaching & Research Support Service Center, or mailed to the address below by the appointed date and time.

(Send to)

Tokiwa University Tokiwa Journal of Human Science Editorial Board
1-430-1 Miwa, Mito, Ibaraki 310-8585

With the exception of contributing teaching staff, all of those who submit a paper must also submit a letter of recommendation from their Research Mentor or another applicable staff member.

It is the author's responsibility to save an extra copy of the submission in the event that one of

the submitted copies is somehow damaged or misplaced. Once a submission is accepted, it is requested that authors have it proofread. Authors will be given two days to have the proofreading done, and the content of the submission must not be changed in the process. Further editing will not be allowed once a manuscript is resubmitted.

Manuscripts that do not adhere to the correct submission guidelines as outlined will not be accepted.

2 . Eligibility

Only those who fit in one of the following categories will be eligible to contribute. (In accordance with the Tokiwa Graduate School Scientific Journal Regulations No. 4 Article 2)

- 1 . Researchers and students who are enrolled or will enroll Tokiwa University 's Graduate Program
- 2 . Those who have graduated from one of Tokiwa 's graduate schools
- 3 . Those acknowledged by the Editorial Board

3 . Categories for paper application acceptance

- 1 . Original articles
- 2 . Research notes
- 3 . Research review

For descriptions about the classification of original articles and research notes, please consult the " Categories for paper application acceptance " in section 3 of the above text, " Information for authors regarding contributions to the Tokiwa Journal of Human Science. "

* As a general rule, the above applies to all submitted manuscripts. Judgment about the status and acceptance or rejection or a submission of a manuscript will be made by the Editorial Board, or those specially recognized by the Editorial Board.

Important points to remember when preparing a manuscript for submission

Page Composition	1st page (front cover) Title, Author's name, etc.
	2nd page Abstract, keywords
	3rd page Body

Front Cover (and binding)

- 1 . Title Try to avoid overly-broad titles such as "Research on [X] topic." Titles should be brief but clear in their description of the contents of the manuscript. Use a running title if the original title is very long. If you plan to submit two or more separate manuscript copies at one time, make sure that they have different titles.
- 2 . Author 's Name
- 3 . Position, field of work/study, name of Research Mentor

- 4 . Number of figures and tables in text
- 5 . Anticipated number of reprints (up to 50 reprints will be provided for distribution at no extra fee)
- 6 . Contact address, telephone number (FAX number and e-mail address)
- 7 . Important notes regarding editing/printing (please write using red ink)

Page 2

1 . Abstract

The abstract should be between 150 and 200 words, and should be written in a way that readers can gain a clear understanding of the contents of the paper by reading it.

2 . Keywords

Up to five keywords should be included after the abstract.

Page 3 - Text body

1 . Style, number of pages

Use standard A4 sized paper. Separate figures and tables should be included in such a way that they can be easily included alongside the text in the manuscript.

Use a word processing program such as Microsoft Word to type and print the paper (font size 11, 30 lines per page). Original articles should consist of 20-25 pages and research notes should consist of 10-20 pages. Please justify text in a manner that does not force word-splitting at the end of lines. Manuscripts should be proofread by a native speaker of English before being handed in.

2 . Organization

Manuscripts should be organized in accordance with the guidelines written below. However, there is possibility for slight deviations from layout described (see notes 1 and 2).

Introduction : Clearly indicate the purpose and the of the research in the preface or its equivalent

Research Method

Outcome/results

Discussion

Conclusions

Acknowledgements: list research contribution sources, etc.

References (See Note 3)

Titles of charts/figures (including explanatory notes - see Note 4)

(Note 1) **Slight deviations from the organization prescribed above will be considered based on their suitability and the reasons for the differences. However, a sample of the standardized guidelines used should be provided when a manuscript is submitted using a different organizational standard than the one described.**

(Note 2) In the case that there is a difference in opinion between the contributor and any other involved party regarding any of the contents of the manuscript, the disputed issue should

be outlined in a separate chapter titled "Results and Considerations." If this is the case, the manuscript will be classified as " Research Notes. "

(Note 3) References

1 . In-text citations (in margins)

For in-text citations of literature, text can be transcribed directly from the source.

Citations for a single author

i.e. " According to Skinner (1967)... "

" ...are reported (Sidman, 1990). "

Citations for two authors

i.e. " According to Horne and Lowe (1996)... "

" ...are reported (Sekuler & Blake, 1995). "

Citations for three or more authors

When the citation appears for the first time in the text, list all of the authors ' names.

i.e. " According to Matthews, Shimoff, and Catania (1987)... "

" ...are reported (Matthews, Shimoff, & Catania, 1987). "

For every subsequent appearance of the citation, you should abbreviate it according as is done in the following example.

i.e. " According to Matthews et al.(1987), ... "

" ...are reported (Matthews et al., 1987). "

Only the authors' surname must be used when citing names. In the event that two authors share the same surname, please also include the first initial of the author following the surname.

* Direct citation of text

When you wish to directly cite a source, use the following as a guideline.

" ...Takahashi (2001) addressed the problem with the following. "

(1 line space)

" In the case of "

.

. (Takahashi, 2001, p.102) "

(1 line space)

" So, as can be gathered from Takahashi 's statement above,... "

2 . Format for cited reference list

All references that are cited in the text need to be listed. This list should be displayed in alphabetical order by the name of the leading author. If two books share the same author name, list in order of publication date.

First additions

Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York : Knopf.

Revised additions

Catania, A. C. (1984). *Learning*. 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.

Edited texts

Hayes, S. C. (Ed.) (1989). *Rule-governed behavior : Cognition, contingencies, and instructional control*. New York : Plenum.

Journals

Shimoff, E., Catania, A. C., & Matthews, B. A. (1981). Uninstructed human responding : Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36, 207-220.

Web addresses

Landsberger, J. (n.d.). Citing Websites. In *Study Guides and Strategies*. Retrieved May 13, 2005, from <http://www.studygs.net/citation.htm>.

References should be cited according to academically accepted guidelines, such as those released by the American Psychological Association or the Chicago Manual of Style (see examples below).

American Psychological Association (2001). *Publication manual of the American Psychological Association. Fifth edition*. Washington, DC: American Psychological Association.

The University of Chicago Press (2003). *The Chicago Manual of Style: The essential guide for writers, editors, and publishers. 15th ed.* Chicago: The University of Chicago Press.

(Note 4) Tables and Figures

- 1 . Only clear images should be used. Figures and tables should be printed onto white, glossy paper, and should not contain anything hand-written. The width of all images should be 7-14 cm.
- 2 . The author 's name, figure number, and any layout instructions should be written in pencil on the back of a figure, and then pasted on a separate piece of paper. If the author has any specific instructions regarding the size or positioning of a figure, he or she should indicate so on the page the figure is pasted to.
- 3 . All tables or figures should be labeled as "Table 1" or "Fig. 1." Any titles, explanations, or annotations to charts or figures should be written on the intended text page where the figure will be placed rather than on the accompanying the image page.
- 4 . Any explanatory text accompanying figures should be written in red ink in the margin right of the figure will be placed on the manuscript page.

. Editing Schedule

The following outlines the planned schedule for editing work:

- 1 . Distribution of contribution application information and application forms (Late May)
- 2 . Deadline for contribution applications (Mid-July)
- 3 . Distribution of documents and forms required for contributing (Late July)
- 4 . Manuscript submission deadline (Early October)
- 5 . Official request will be sent to selected reader manuscripts reviewers (Early October)
- 6 . Reading deadline (Early November)
- 7 . Resubmission deadline (Early December)
- 8 . Second review of manuscript (Early December)
- 9 . Second review deadline (Early January)
- 10 . Final submission deadline (Late January)
- 11 . Manuscript printing (Early February)
- 12 . Sending of first proofs (Mid-February)
- 13 . Deadline for first proofs (Mid-February)
- 14 . Final proofreading deadline (Late February)
- 15 . Final manuscript printing (Late February)
- 16 . Distribution of final printed journals (Late March)

編 集 委 員

森山 哲美 (委員長・幹事) 長井 進 (幹事)
水嶋 英治 (幹事) 諸澤 英道 津田 葵 G.F.Kirchhoff

常磐大学大学院学術雑誌 人間科学論究 第 17 号

2009 年 3 月 30 日 発行
非 売 品

編集兼発行人

常磐大学大学院人間科学研究科
委員長 森 山 哲 美

〒310-8585 水戸市見和 1 丁目430 - 1
電 話 029 - 232 - 2511(代)

常磐総合印刷株式会社
印刷・製本 〒310-0036 水戸市新荘3 - 3 - 36
電 話 029 - 225 - 8889(代)

目 次

●原著論文

- ・不確実性をもった科学言説のもとでの環境問題にかかわる決定形成
..... 大 井 紘 1
- ・利用者主体の福祉サービスに対する職員と福祉従事者養成機関の学生の認識の比較
..... 渡 邊 修 宏 19

●研究ノート

- ・「誤りから学ぶ教育」の実証性と歴史性 渡 邊 光 雄 29

●付 録

- ・博士学位論文（内容の要旨及び審査の結果の要旨）..... 付－1
- ・常磐大学大学院人間科学研究科博士課程（後期）学事記録 付－4
- ・大学院学術雑誌規程 付－5
- ・常磐大学大学院学術雑誌執筆要綱 付－7
- ・常磐大学大学院学術雑誌執筆要綱（英文）..... 付－15