

書 評

応 用 心 理 学 講 座

尾 入 正 哲

Masaki OIRI*

「応用」かつ「心理学」講座であること

心理学という分野は多くの人に興味をもたれているが、実際に現代の心理学が扱っている内容については、一般に広く知られているとはいえない。これは、心理学がカバーしている領域が、知覚のような基礎的なものから教育・臨床というような問題まで、たいへん広いために全体の概要を伝えるに困るためであろう。また、現実の生活に役立ちそうな心理学というと、いわゆる通俗書が氾濫しており、世間の誤解を受けている面もある。

ここ数年、産業界においてもヒューマンファクターというような言葉で代表される、人間に関する研究に関心が集中している。それも、人事・組織などの経営心理学的内容のみならず、人間-機械系の整合性や認知のシミュレーションというような工学的・技術開発的な分野での問題が提議されていることが特徴であるように思われる。

近ごろの評者の仕事の中でも、企業の技術者や研究機関からテーマをいただくことが多いが、そこでいつも話題になることが「心理学とはどういう学問分野なのか教えて欲しい」とか「参考になる心理学書を紹介してほしい」ということである。技術者の方々の目的は便利な安全な機器システムの設計であり、そのために人間に関する知見を取り入れようということであるが、なにぶん工学内部では人間に関する知識の集積が乏しい、あるいは偏っているという理由で、心理学に支援が求められているわけである。

こうした技術者側からの要請に対して、一般的な心理学の教科書を読んでもらっても、何かすぐには実用に立たない遠回りな印象を与えてしまうだろうし、かといって通り一遍のいわゆる人間工学的解説では「そんなことは昔から分かっているよ」といわれてしまいそうであ

る。現実の産業界での諸問題を扱いつつ、心理学の持つ独自の学問分野としての特徴を知らせてくれるような内容の本が望まれていたところに、本講座が刊行を始めた。これは、まことにタイムリーな企画であったといえる。

「発刊のことば」にあるように、応用心理学講座は1990年7月の国際応用心理学会議の開催を一つの契機として出版されることになった。現時点では最新の知見を紹介しているものであろうし、常に変化を続けている現代社会においては、新しいということ自体が一つの価値であるといえる。心理学は伝統の長い学問分野であり、理論の整合性・不変性を求めることによって洗練が加えられてきたが、少なくとも応用という現実の問題解決を目的とする部分においては、今の時代の社会における有効性が求められることも事実である。その意味では、いかに重厚な理論であっても、現代社会の問題点を捉えていない内容であっても、その意味も半減してしまうことになる。本講座においては、当代の気鋭の執筆者によって、昨今、産業界や社会全体として話題の様々な問題が論じられており、「応用」心理学講座の名にふさわしい新しさを持っているといえる。こうした新鮮なトピックスの紹介を手がかりに、心理学の専攻学生や基礎心理学の研究者が、応用分野に対しての興味を深めてくれるならば、それ自体喜ばしいことである。

さらに刊行の主旨からして当然といえば当然であるが、内容の多くを心理学研究者あるいは心理学に造詣の深い他分野の研究者が著していることも本講座の特徴ではないだろうか。決して排他的に心理学の純粋さを主張しているわけではないが、従来、「学際的」というと各研究分野のアプローチが必ずしもかみ合わず、雑然とした印象を与える場合も、まみ見られた。特に応用場面において人間に関わる問題を述べる中では、身体生理を重んじる立場あり、工学的な機械的な人間観あり、あるいは感情・情緒を強調した記述ありと、人間を扱う領域の「広さ」は分かっていても「深さ」を感じさせることのない解

* (財) 労働科学研究所 労働生理・心理学研究部
The Institute for Science of Labour; Division
of Work Physiology and Psychology

説書もあったように思われる。その点で本講座では「心理学」という一つの枠が与えられたために、かえて内容に一つの方向付けが現れているようである。単なる流行のトピックスの羅列ではなく、心理学としての問題解決の方法論が、現代的な様々なテーマのもとで述べられているシリーズであるといつてよいだろう。

応用心理学講座は全13巻から成っているが、評者の浅学のために、その全容を詳しく論じることが困難である。刊行された巻の中から、3冊をとりあげて内容を紹介するが、あくまで評者の個人的な、あるいは仕事上の興味から選んだものであり、それ以外にも優れた著作があることはいうまでもない。

『事故予防の行動科学』（応用心理学講座2 三隅二不二・丸山康則・正田亘編、福村出版、1988）

原子力発電所の事故、航空機の墜落、電車の衝突などと、最近も大型の事故が相次いでいる。これらの事故の原因といえば、決まって当事者が、「うっかりしていた」「思い違いをした」「忘れてしまった」といった人間側のエラーが取り上げられる。ところで、こうした「注意」「思考判断」「記憶」といった問題は古くからの心理学の主要な研究課題でもあった。このたび、心理学や他の分野の専門家により、人間の行動という側面から事故の発生メカニズムと、その予防について本書がまとめられたのは意義深いことと思われる。

近年、システムの中における人間の信頼性という視点から、人間がエラーを起こしやすくなるような要因・条件を探る試みが行なわれている。エラーに結びつくような要因といえば、その中には本人の能力・性格、環境条件、作業の行なわれる状況、人間関係など広い範囲のものが含まれてくる。本書は「事故予防」というテーマのもとに、バラエティに富んだ様々な話題を取り上げているが、本書の内容の豊富さは、まさにエラーを引き起こす要因の幅広さを物語っているかのようである。

本書は3部構成となっており、第Ⅰ部は「事故発生の人間的要因」と題して人間の心理的・身体的な特性を事故予防の観点から捉えようとしている。この第Ⅰ部は「不注意現象の心理的特性」という事故にかかわる全般的な心理学的事象の概説に始まっている。ここでは、ヒューマンエラーの形態・分類や、エラー防止の現場での工夫についてまとめられている。「異常時における人間の行動」の章は、北米航路コンテナ船に著者自身が乗り組んで調査を行った事例について、緊急事態に対処する乗員の様子をヴィヴィッドに記述したものである。「事故者の特徴と適性管理」の章は、いわゆる事故傾性について多数の論文をレビューしている。「高齢者・身障者の安全

問題」の章では、これから企業にとって解決が迫られている問題が豊富な統計資料などを引いて論じられている。

第Ⅱ部のテーマは「事故予防の人間工学」である。「作業環境の改善による事故予防」の章では、環境と人間の行動特性の関係からみた事故の発生メカニズムが取り上げられている。この章では、さらに管理者側の発想と心理学的な観点からの事故予防とのギャップが強調されている。次章「オフィス環境の安全対策」では、VDTを多用するオフィスの適切な環境設定について、照明・騒音・温熱など多岐にわたって述べられている。「産業用ロボットの安全管理」の章では、自動化された作業場における作業環境と事故発生の関係について、手待ちがある場合・ロボットの作業スピードが遅い場合に事故が起きやすいことを指摘しており、人間と機械の関わり合いを考える上で興味深い結果が示されている。

第Ⅲ部は「事故予防の集団力学」として、リーダーシップ論などの社会心理学的な知見をもとにした事故予防の実例が挙げられている。また小集団活動による災害防止などの話題も第Ⅲ部に示されている。各章のタイトルは「事故予防とリーダーシップ」「安全への動機づけ」「小集団活動と安全管理」となっている。こうした企業内の安全活動は盛んに行われてはいるものの、管理者・作業者の双方から実が上がっていないとの不満をよく耳にする。折角、時間をさいて行う活動であるのだから、少しでも効率的・効果的な展開方法が今後とも追求されるべきであろう。

第Ⅳ部「安全教育による事故予防」では、KY活動をはじめ、各種の安全教育手法について述べられている。ここに含まれるのは「安全態度調査の構成と活用」「危険予知訓練」「安全教育技法」「事故者への対策」および架線感電事故の原因分析について詳述した「原因分析を通しての事故予防」の各章である。安全教育は、知識・技能・態度など、あらゆる側面での教育を含まざるを得ないものであり、ここで挙げられている様々なアプローチには参考になる部分が多い。

事故予防というのは損な役回り、万全と思われる対策を施したとしても、ちょっとした間隙をぬって事故が発生してしまう。だからこそシステムの中の最も弱い部品である人間に対して厳しい目が向けられがちなのであるが、それが「気をつけろ」「注意しなさい」の精神論に終始してはあまりに人間がきのどくである。人間に関する科学的な知識が不用意な精神論を排するひとつの根拠となれば幸いであろう。本書が全体を通じて主張していることも、その点にあると思われる。

『自然災害の行動科学』（応用心理学講座3 安部北夫・三隅二不二・岡部慶三編、福村出版、1988）

安全というと産業界では、作業者・オペレータの側のエラーが問題とされる場合が多いようである。事実、システムの大規模化にともない航空機事故などのように一人の誤った操作が大きな被害をもたらす事例が少なくない。一方、不幸にして事故や災害に出くわした人々の安全を確保することも、社会的なリスク管理の重要な課題である。その中には、もちろん地震や水害などの自然災害への対処も含まれる。巨大地震の危険が唱えられてからかなりの年月が経つように思われるが、我々の周囲で目だった具体的な対策が取られてきただろうか。エスカレーターする一方の都心の過密状態を振り返ると、そろそろ恐ろしくなってくる。

ここ数年、オフィス環境の快適化というテーマを各方面から頂いているが、確かにインテリジェントビル化・事務用家具の改善・OA 機器の広範な導入によって、事務所環境は表面上、格好よいものになりつつある。しかし、例えば超高層の快適オフィスにおいても、出勤時や昼休みには何時まで待ってもエレベータが来なかったり、急ぐ際には数階分階段を上下する方が早いという現状では、いざ地震や火災の時にはどうやって避難するのだろうかという不安を覚える。「災害時に逃げ出せない」というアンケート項目に回答したオフィスワーカーも少なからずいる。

都会では地価高騰のため、地下空間の利用が本格的に検討されているが、超高層と同等以上に安全性への配慮が必要なことはいうまでもない。地下での火災・酸欠状態・動力や照明の断絶は致命的であり、それらへの恐怖は非常に大きいと思われる。一般に災害への恐怖といえは、直接に生命・財産を奪われることへの抵抗感に発していることはもちろんであるが、特に自然災害の場合には以下のような面で不安感が大きいように思われる。

第一には突発的であることで、あらかじめ予告してくれる地震などは無いから、日常の備えにも限度がある。限度があることは自覚されているから、準備万端何時でも来いという気持ちには決してなれないのである。いわば準備不足への不安は必ず残ることになる。

仮に、緊急災害時の処置や手続きが決まっていたとしても、いざ事態が突発した際に自分が落ち着いて対応できるかどうか問題である。あわてて急いでいる時には、人間の問題解決能力は急激に低下することは明らかであるから、何か間違いをしでかすことは容易に推測できる。そう考えると、とても自分自身の対応に信用が置けないことになり、不安感はますますつのるばかりである。

さらにいえば、自分一人は適切な対応ができるとしても、他の多くの人々が同じように冷静に対処してくれるとは限らない。密集した都市部では、パニックに巻き込まれたりして、被害が拡大する可能性がつきまとうている。他者や群衆への不信感も大きいものである。

これらの問題には、いずれも心理学的な要素が含まれていることはいうまでもない。防災・避難手段などのハードウェアの設計や、通信・連絡の確保、パニックに対する処置といった面で、数々の考慮すべき課題が残されているといえる。本書では、災害に関する心理学的なテーマを、コミュニケーション・緊急時の人間行動・防災組織のあり方・援助行動など、様々な側面から取り上げている。自然災害については、その規模や発生時刻、官庁やマスコミの対応、地域性といった多くの要因が関係しており、こうした各種の事情を無視して単に心理学的な説明を行ってみても十分なものにはならない。その意味で災害に関する研究は高度に「応用」的な課題であり、本書において様々な具体的事例に即して論が進められていることは、災害に関する研究の応用心理学における価値を大いに高めているといえる。以下、5部構成になっている本書の内容を、順を追って紹介してみたい。

第1部「災害における人間と集合行動」は、個人と集団の双方について、緊急時における行動の特徴を取り扱ったものである。「危機場面における人間行動」の章では、平常時には冷静に知識に従った行動をとる人間も、緊急事態に直面すると不合理な不適応行動に走りがちながことが示されている。さらに次章「自然災害と集合行動」では、人間の集合という観点から緊急時の行動特性を取り上げている。この中では、暴動などのパニックは必ずしも災害時に一般的に生じるものではなく、正当な行動としての避難行動も人間の集中の結果として危険なものとなりうるという立場が強調されている。「自然災害とパニック」の章は、パニックを限られた脱出経路や物資に多数の人々が殺到する状況であると捉え、パニックを誘発する原因や防止対策について概説している。

第2部は「避難行動のダイナミクス」としている。問題を災害からの避難・脱出に限定して、事例研究や実験的研究が紹介している。航空機事故に遭遇した乗客に対するインタビュー・質問紙調査の結果をまとめているのが「避難誘導と人間行動」の章である。このケーススタディでは、避難出口によって添乗員の対応に違いがあったとの証言を有がかりに効果的な誘導法についての提言がなされている。「火山噴火・水害時における避難行動」の章では、三原山噴火・長崎水害などの例が挙げられている。どちらも防災指示が当局やマスコミから出されて

いたにもかかわらず、住民の対応には大きな違いがあったことが指摘されている。ここでは、噴火が与える脅威のイメージと雨水を見た時の恐怖感の違いが、住民の避難行動の遅速をもたらした原因の一つではないかとされている。避難誘導者のリーダーシップ行動が、パニックを抑え、効果的な避難を促進することは容易に想像できる。「避難誘導とリーダーシップ」の章は、PM 理論を中心に、緊急事態におけるリーダーシップ行動を概観している。また、社会心理学で古くから取り上げられてきた競合・同調といった問題や、誤報の効果を扱った章、地下街での避難訓練場面を用いての誘導方法の効果検証について述べた章も、第Ⅱ部に収められている。

当局やマスコミからの情報・ロコミなどのインフォーマルな情報が、災害時の人間行動に大きな影響を与えることは当然である。第Ⅲ部「災害時の情報過程」では、被害を拡大させもし、また最小限にとどめることもできる、災害時のコミュニケーションの問題を扱っている。「災害情報の伝達」と題された章では、行政ルート・放送ルートによる情報伝達の不備を指摘して、防災通信ネットワークや同報無線といったメディア側の改善について述べている。また、緊急時のマスメディアの役割を、運用面から論じているのが「災害時におけるマスメディア」の章である。情報へのニーズに応えることと、被害の縮小という目的を両立させながら、マスメディアが主体的に対応していく必要が指摘されている。「災害時におけるコミュニケーションと意思決定」の章では、緊急時においても恐怖にかられるなどの情動的行動は必ずしも優位ではなく、それなりの理性的な情報収集・判断が行われるという立場から、緊急時の意思決定プロセスモデルを提案している。「災害時流言」の章は、パニックや混乱の大きな原因とされる、デマ・流言の類についての研究を概観している。流言形態の分析や伝達過程に関する研究が述べられているが、現代では流言が直接にパニックを引き起こすことは少なく、大多数の人々は冷静に対処していることを指摘している。その上で、流言による混乱防止のためのいくつかの対策が挙げられている。

第Ⅳ部は「組織行動と意思決定」である。災害に関係する組織といえば、一つは災害自体に対処すべく設けられた組織であって、警察・消防や行政組織などがそれに当たる。もう一つは災害とは直接に関係ないが、平時から存在する地域社会や学校などの組織がある。いずれも緊急時対応における組織論の対象となりうるものであって、第Ⅳ部でも双方の組織について取り上げられている。「防災と組織」の章では、災害関連組織のかかえる諸問題について、組織の硬直性・排他性といった点から組

織論を展開している。本章では、災害を引き起こすメカニズムと同様に、災害に対応する組織の欠陥が被害を拡大してしまうメカニズムを組織論の立場から解明することが必要だとされている。「防災とコミュニティ」の章では、発災前後で地域社会に生じる変化や、防災と地域の連帯といったテーマが扱われている。学校での防災教育・訓練については、「防災と学校」の章で述べられている。アンケート調査の結果をふまえ、防災教育の目的は避難という消極的なもののみならず、災害に立ち向かって克服していくような心構えの育成にあると論じている。これが、社会全体の意識としての防災文化を形成することにつながる結論されている。

第Ⅴ部は「社会過程と災害下位文化」と題されている。災害下位文化とは、災害についての知識や伝承、対応方法や技術的産物の文化であるとされている。古来から台風に襲われることの多い地方では、強風や水害に強い家づくりが行われてきたし、雪国には雪国なりの工夫がある。災害の前兆をとらえる伝承も、地域性を加味した形で各所に残っている。そうであるなら、都市には都市なりの災害文化が発達しているはずであるが、果してどうだろうか。「災害文化の形成」の章のなかでは、災害体験の積み重ねから生まれる災害文化が、住民の連帯を強め、予期・準備を可能にし、被害を少なくすることに役だっていることが示されている。特に、同一地域で複数の各種の災害にみまわれることの多かったわが国においては、災害に関する地域文化が総合的・複合的な知識になっていることが論じられている。一方、「都市コミュニティと防災」の章では、都市においては物理的危険が集積されているのみならず、住民コミュニティの脆弱さが一層災害に対する適応力を低下させていることが指摘されている。他者への援助行動については社会心理学的テーマとして研究されてきているが、「災害時の援助行動」の章は、個人による援助行動と組織による援助行動に分けて、援助行動発現のメカニズムや組織的行動の分類などが概観されている。家族という小さなコミュニティによる災害への対処を扱ったのが「家族の災害対応」という章である。ここでは、家族研究と災害研究が従来必ずしも統合されてきていないと述べつつ、家族に加えられるストレス（家人の死亡など）という観点から、家族の長期にわたる災害対応を検討しようとする試みについて言及されている。

『知覚工学』（応用心理学講座7 大山正・秋田宗平編 福村出版、1989）

感覚・知覚の心理学は古くから研究の盛んな領域であり、現在でも心理学の中心を占める分野であるといえ

る。人間（もちろん動物も）は、外界との関係において行動を形成しているということは心理学上の常識であり、外界からの情報を取り入れるのが知覚の働きである。知覚の働きなしに、様々な精神活動が成立することは考えにくい。従って、知覚の研究は人間の行動を説明するための基礎的な知見を提供するものである。それゆえに、知覚研究は長らく心理学の主要な課題であるとされてきたのであろう。

もちろん応用場面においても、感覚・知覚に関連するテーマは数多くある。計器やディスプレイ・手脚が直接触れる操作器の設計など、人間—機械系の適切さを追求する上では、人間の知覚の特性を考慮することが必要である。同様に、標識やサインの見やすさ・分かりやすさなども、応用知覚心理学が取り上げてきた大きなテーマである。さらには、環境の快適さ・製品の美しさ・商品のお好みといったような情緒・感情的な反応も、知覚刺激によって引き起こされるといえる。また、知覚障害者の福祉といった分野も、代替モダリティを用いた情報提示の開発といった点で、最近クローズアップされている問題である。

現に内外の著名な知覚心理学者は、航空をはじめとする交通分野での問題解決や、騒音などの環境問題に携わってきており、知覚心理学は現実場面との接点の多い分野であるといえる。また、視覚や触覚センサーといったロボット・自動化技術の開発も、人間の知覚メカニズムの研究にヒントを与えられることが多いと聞く。これなどは、知覚心理学の方法論が、実験的な定量化手法を主流にしてきたため、工学的な開発アプローチと合致しやすい面があることによるのであろう。

しかし、知覚心理学は伝統的に実験的な手法をとると同時に、思索的・理論的傾向をも備えていた。科学技術の急激な発展により、工学手法によってあらゆる問題が解決できるという風潮もみられる現代においては、知覚研究が工学とは異なった、独自の体系によって人間探求の主導権をとることも必要ではないかと思われる。知覚心理学の独自性とは、とりもなおさず人間の知覚の特性に基づくものである。知覚が社会的要因や欲求など内的な変数によって変容することは、よく知られた事実である。つまるところ人間は「よくできた機械」にとどまるのではなく、知覚の機能も様々な精神活動の総体の中で初めて位置づけられるものである。

その意味で、本書「知覚工学」が「知覚の工学」というだけでなく、「知覚心理学と工学」を対比させたものであって欲しいとの期待を込めて巻を開いた。本書の構成は3部からなっており、知覚心理学の基礎・知覚環境に

関する概説・工学的分野での応用が、それぞれ見渡せるようになっている。

第I部は「知覚工学の基礎」と題して、知覚心理学の基礎的な知見と方法論、および人間の知覚の獲得過程について述べられている。「知覚と生活」の章では感覚遮断実験の紹介から始まり、人間にとって知覚は基本的な機能であり、行動（反応）と深く結び付いていることを示している。また、道路交通を例に挙げて、トンネル内での暗順応・車速の知覚・道路標識への応用を取り上げている。精神物理学の測定・SD法など、知覚研究の方法論を扱っているのが「知覚評価」の章である。ここでは特に、「好み」の測定を例にとり、人間の評価基準を変動させる要因について述べられている。また「知覚教育」と題された章では、アヴェロン野生児・先天盲閉眼者の知覚獲得過程について記述されている。これらの例は、人間の知覚機能が行動・学習などの過程と密接に関係していることを示し、人間の知覚の特徴を裏付ける重要な証拠であるといえる。まさに、現在の工学的なアプローチに欠けがちな視点を提供する研究であるといえよう。

第II部は知覚研究の応用としての環境設計の問題を取り上げている。第II部「知覚環境」の中で扱われているのは、色彩・照明・音・空間構成の3種である。「色彩環境」の章では、識別しやすい・目だつといった色の機能や、色の持つイメージについて概説されている。室内のインテリアや都市景観などの応用例が示されている。「照明環境」については、光の物理的特性の記述方法や、視力・順応・明るさの錯視などの知覚現象が述べられている。また、グレアをはじめ適正な照明環境の問題についても触れられている。「音響環境」の章は、人間の聴覚特性・音の好み・騒音測定評価といった、広い内容を扱っている。聴覚と音響に関する概説として、簡潔にまとめられている。空間の大きさ・閉鎖性・開放感などの空間構成については「空間環境」の章に述べられている。人間の活動領域が地下や海底・宇宙などに広がりつつある現在、特殊な人工的環境からくる心理的な閉鎖感・隔絶感が問題とされる場面も増えてくるであろう。都市の過密や圧迫感の問題も、この章で取り上げられている。

第III部「工学にひそむ知覚要因」では、工学の側から人間の知覚を扱っている例が列挙されている。各章の表題を拾っていくと、香り・うま味・織物の風合い・床暖房の温感・VDT・ファジィ理論と応用・和風建築・庭園景観・橋、となる。いわゆる官能検査からMMI・建築・人工知能まで、たいへん幅広い分野で知覚に関する検討が行われていることが分かる。工学の目的は現実の問題に具体的な回答を見いだすことであるから、人間の知覚

を扱うといっても、その内容は様々である。すなわち、視覚的に見やすい表示の追求であったり、「感じ」や「イメージ」の定量的な記述方法の検討であったり、人間と同様の知覚過程を機械上で実現させることであったりするわけである。しかし、知覚の主体として人間を考える限りにおいては、知覚過程のあらゆる段階で、発達・学

習・動機などの諸要因を無視することはできない。人間の心理的機能を総体的に捉えるところにこそ、工学とは異なる「人間の学」としての心理学の意義を求めることができよう。最終章「知覚工学の現状と未来」が主張していることも、この点にあると思われる。
