

〔総説〕

# ロボット・セラピーの原理とインターヴィーナー — 本学女子学生の貢献 — (その1) ロボット・セラピー序説

矢 後 長 純

## まえがき

ロボット・アシステッド・アクティビティ (Robot-assisted activity、以下、RAAと略す。2002年ごろには、一時的にロボット・アシステッド・セラピー (略号、RAT) という語も用いられた。) は、国内外の専門家の間ではロボット・セラピー (Robot therapy) と呼ばれている。現状では、医療上ないし、発達心理上の効能効果を確認するための試験的な性格が強い<sup>1)</sup>。2004年からは、定期刊行物としてアニュアル・レポートが発行され、当年の計測自動制御学会におけるロボット・セラピー関連の発表論文はすべて取り纏められている。

この総説では、2002年に計測自動制御学会の工学部系および情報科学部系の有志研究者らを中心として始められたRAAに、唯一の人間文化学部学生として参入している本学女子学生のめざましいボランティア活動すなわちインターヴィーナー (Intervener) 活動を紹介する。

「その1」である本篇では、ロボット・セ

ラピーの現状を概観し、ロボット・セラピーがまったく新しいタイプの組織的研究活動すなわち計測自動制御学会共創部会が提唱する共創原理<sup>2)</sup> に基づくものであることを述べる。

次号掲載予定の「その2」では本学女子学生のインターヴィーナー活動とロボット・セラピー原理究明への貢献を紹介し、文化としての人間の意欲、激励、榮譽、顕彰などについての研究成果を論議する。

あとがきおよび謝辞は「その2」末尾に記載する。なお、小論の目的上、本学女子学生の氏名については既卒者、在籍者を問わず敬称を略し、初出および文献引用の際に卒業期数と研究発表当時の学年を記す。なお、両篇を通じて、各章ごとにコメントを加えつつ執筆したので、考察という項目は設けなかった。

## 第1章

システム・インテグレーションとしてのロボット・セラピー

### (1) 動物型エンターテインメント・ロボット

ロボット・セラピーは、まだセラピー (療

法)ではなく、効能効果を模索している基礎的な試験研究である。それも、公的に承認されたものでもない。一般国民の間で、あたかも確立された、何らかのセラピーであるかのような誤解を生じないように、用語の使用にあたっては十分に注意しているところであるが、簡便のため、この総説でもロボット・セラピーという用語を用いる。

ロボット・セラピーでは、日本で開発され実用化された動物型エンターテインメント・ロボット(単に、動物型ロボットともいう。ソニー社製イヌ型ロボット“アイボ”、オムロン社製ネコ型ロボット“ネコロ”、(独)産業技術総合研究所製アザラシ型ロボット“パロ”を中心に、恐竜型などの玩具ロボット若干およびビジネスデザイン研究所製の歌うロボット“iFボット”)を用いる。英語では、これらのロボットをRobotic petという。

## (2) ロボット・セラピーの対象と目的

ロボット・セラピーの対象者は、特別養護老人ホームに入居している介護レベル4の認知症高齢者<sup>1)</sup>、<sup>3)</sup>、喘息や慢性腎炎、白血病などで小児病院(小児病棟)に長期入院を余儀なくされている小児患者<sup>4)</sup>、加えて健常な保育園児や幼稚園児<sup>5)</sup>など(以下、文章の流れに応じて、ロボット・セラピー参加者、患者、入居者、認知症高齢者、園児などの用語を使い分けることとする。)である。

患者、患児らには、うつ的な傾向が強く、それが身体的、精神的健康に著しい影響を及ぼすことが知られている。ロボット・セラピーは、これらの患者、患児にレクリエーションを提供するとともに、脳の活性化や社会性、社交性の増進を目的とする試験研究活動であ

る。健常な保育園児や幼稚園児を対象とする場合には、主として“お遊び”を通じての社会性の増進を目的とし、同時に科学技術への好奇心育成を目的としている。

## (3) ロボット・セラピーの組織

ロボット・セラピーという用語は、国内外のRAAの関係者(RAA関連施設の施設長および職員、関連大学の教授等RAA専門家および大学院生を含むRAA研究者ならびに関連大学等の学部学生を中心とするRAAボランティア)のみの間で用いられているものである。もちろん、計測自動制御学会では認知されている。

ここで関連施設というのは、特別養護老人ホーム、小児病院および保育園、幼稚園など、ロボット・セラピーの趣旨に賛同し、積極的にロボット・セラピーの実施に取り組む施設をいう。関連施設では施設長を中心に介護福祉士などの介護関係者、保育園や幼稚園であれば園長を中心に保育士ら、病院であれば院長と医師、看護師、理学療法士、作業療法士らの協力も欠かせない。

また、研究者、ボランティアおよびロボットを含めての機材搬入等についても留意し、施設内外への病原体の移動などがおこらないよう、常に施設責任者の指導監督を受けている。

各施設におけるロボット・セラピー参加者の選別は施設責任者に委任しているが、当然のことながら健康状態が最大の決定要因である。その他、施設によっては、患者同士で気の合わない方がセッションにおいて隣合わせになったり、向かい側になったりしないよう、気を配る必要がある。

また、関連大学というのは、ほとんどがロボット研究ないし情報科学研究を中心とする技術系大学等であって、本学人間文化学部のように文系の学部からの参加は珍しい。関連大学のRAA関連の教授、研究者らはほとんどが計測自動制御学会の会員、かつ同学会のロボット・セラピー部会のメンバーであり、同部会の運営委員も少なからずいる。筆者も運営委員の一人ですでに4年になる。

現在、ロボット・セラピーに参入している大学、研究所、病院等は、以下の通りである（アイウエオ順）。

愛国学園大学、青葉学院大学、大阪大学、岡山県立大学、北里大学、国立生育医療センター、群馬大学、埼玉医科大学、埼玉工業大学、社会福祉法人美鈴会ほか数社、産業技術総合研究所、芝浦工業大学、白百合女子大学、拓殖大学、中央大学、筑波学院大学（元、筑波女子短期大学）、帝京科学技術大学、東京医科大学、東京都立八王子小児病院、東京農工大学、所沢ロイヤル病院、(株)脳機能研究所、富士通研究所、防衛医科大学校、三菱重工研究所、山梨学院大学、山梨市立病院、山梨県甲府市立病院、早稲田大学。

ロボット・セラピーボランティアには、これらの関連大学の学生を中心に、社会人の篤志家、短期大学生、専門学校生や小学生の参加もあり、本稿で扱うインターヴィーナーとしての役割を担っている。

インターヴィーナーには今のところ、とくに参加資格は設定されていないが、後述のように若干の基準を満たしていなければならない。本稿では、ロボット・セラピーにおいてパソコンなどの機器類を操作するボランティ

アもインターヴィーナーに含める。

#### （4）ロボット・セラピーの規模とシステム・インテグレーション

こうしてロボット・セラピーは、関連施設における職員らと認知症高齢者、患児や園児らの参加者、複数の関連大学から指導者を含めての研究者ら、動物型エンターテインメント・ロボットおよびインターヴィーナーから成る組織的な共同作業となる。

国内外において発表された研究報告は、すでに200篇を超えられると思われるが、他の分野の研究とは大きく異なる、二つの特徴もっている。一つは上来、述べきったインターヴィーナーと称する“介助者”を多数動員しなければならないこと、二つ目は研究のシステム論的な構成である。

たとえば、特別養護老人ホーム入居者の介護レベル4の認知症高齢者20人を対象にロボット・セラピーを行なう場合には、いわゆる“ワーカーさん”と呼ばれる介護福祉士数人の協力のもとに、お手伝いとしてのインターヴィーナーが少なくとも5人程度が必要となる。さらに、セッションと呼ばれるこのロボット・セラピー活動をパソコン運用などのテクニカルな面から支えるためのインターヴィーナーがほかに5人程度は必要とされる。あわせて、10人程度のインターヴィーナーが必要となる。

前者のインターヴィーナーには主として女子学生があたる。女子学生たちは、とくに婦人の認知症高齢者に人気がある。パソコン運用などには、主に男子学生があたることが多い。これらの男子学生は認知症高齢者には直接話しかけたりはせず、テクニカルな面を専

門に受け持つ、いわば裏方である。

ほぼ平均的なセッションの規模は、以下のようである。

参加者数：多くの場合、20人程度の認知症高齢者、患児または園児に限定、

施設職員：7人程度、

複数の大学からの研究者ら：5人程度、

インタビューナー：10人程度、

動物型ロボット：7～10台

したがって、1回のセッション（正味30分、幼稚園では15分）を構成する人数は、40人規模となる。試験研究活動のありようから見ても、このような大学間の緩い連携を伴う共同研究活動は極めてユニークで、システム理論的にも興味深いものがある。この活動が、計測自動制御学会においてシステム・インテグレーション部門の一活動として認定されているのには、それなりの意味がある。

システム・インテグレーションというのは、極めて広い意味を持つ用語であるが、ロボット・セラピーは、まさにインテグレートされたシステム構成が必要であって、こうした構成が、個人の脳の活性化に必要とされるということに深い意味が隠されていると思う。先進国では医療制度や教育制度が整備されているが、ロボット・セラピーも将来は、これらに類似の大きなシステムが必要である。こうしたシステムを動かす原理が共創原理である。

病院もインテグレートされたシステムであるが、診療部門と臨床検査部門、看護部門、施設維持部門、事務部門などが分離された状態で活躍している。そして、医師と患者の関係という二者のシステムに還元され集約され

ている。強いていえば、ロボット・セラピーは、全身麻酔下の大手術に類似しているが、この場合、ロボット・セラピーと異なるのは、強力な指導者が存在することである。教育も病院と同様、インテグレートされたシステムであるが、教師と生徒という二者に還元、集約される。

ロボット・セラピーには、セッション中、指導者はいないわけではないが、リーダーシップを発揮することは、ほとんどない。また、観客が一人もいないシステムであるから、スポーツの団体競技とも異なる。オペラやオーケストラにも似ているが、やはり指導者や観客、聴衆、観客がいないという点でロボット・セラピーは特異な存在である。

セッションには、全関係者が一同に会して実施され、セッション中は、研究者の関心はもちろんのこと、関係者全員の関心の焦点は参加者とロボット、あるいは参加者同士、参加者とインタビューナーの関係に向けられ、しかもそれぞれの任務にも気を配っているのである。インタビューナーの役割が欠くことのできないものであることは、もはや明らかであろう。

## 第2章

### ロボット・セラピーの歴史と現在

#### (1) ロボット・セラピーの曙

ロボット・セラピーの萌芽的な研究は、1996年にまで遡り得るそうである<sup>6)</sup>。2002年6月には計測自動制御学会システム・インテグレーション部門の有志研究者グループによりRAT/RAA調査研究会（RAT: Robot

Assisted Therapy; AAT: Animal Assisted Therapy) が発足した。2004年2月には RATはロボット・セラピー部会としての認定を受けて昇格、以来、国内外において活発な試験研究活動を行なっている。1年間の活動や研究報告などを取りまとめたアニュアル・レポートもたとえば『ロボット・セラピー2004』という名称で発刊され始めた。この文書は、計測自動制御学会の公式学術文書である。

帝京科学大学の木村龍平教授<sup>1)</sup>によると、ロボット・セラピーが初めて現行のスタイルで組織的に行なわれたのは、2003年7月のことである。当時、初めてとはいえ、ロボット・セラピーにインターヴィーナーの参加を求めたのは、後のインターヴィーナーの活躍を考慮すれば慧眼の至りである。

## (2) アニマル・セラピーとの関係

筆者がロボット・セラピーに参入したのは2003年4月からである。その直前までは、神奈川県大和市立病院精神科横山章光医師（現、帝京科学技術大学アニマルサイエンス学科教授）のもとで、いわゆるアニマル・セラピーによる患者の精神的な面への影響を検討するゼミに参加していた。当時は、本学女子学生を伴わず、単身、参加していた。本学に着任したばかりの理系出身者として、筆者自身、人間文化学のあり方を模索していたのである。

アニマル・セラピーは、元来、米国でうつ病患児の治療に乗馬訓練が有効ということから始められたものである。日本ではウマの利用は限定されるので、これを、イヌやネコの利用に拡大しようというものである。

ゼミは複数の大学から2～4年生の女子学生約20人が参加して構成されていた。月1～2回、日曜日午後3時間程度の開催で、内容は、海外で発表されたアニマル・セラピーの英文論文を各学生が宿題としてあらかじめ、一人1篇ずつ与えられており、それを紹介するのである。学部学生を対象とするゼミとしては、高度のものであったし、学外で行なわれる学術研究活動として極めてユニークであった。

研究テーマは、ペットとして犬や猫を飼うことが、人間の脳活動にどのような影響を与えるかということであった。システム論を専攻していた筆者には、人間とペットとの相互作用による脳の活性化というテーマ自体が非常に新鮮に感じられていた。

家畜やペットの存在の意義を問うという意味でも、人間文化学的に深い興味を呼び起されて参加していたのであるが、個人的にはペットを飼育していない筆者にはあまり馴染めなかった。それにペットを特別養護老人ホームなどに連れて行くと、認知症高齢者には著しい効果があるという反面、安全性の面で疑問なしとしない点が気になっていた。

人間ののがわからいえば、アレルギーの発生（医療保険適用が可能）、咬傷（医療保険適用は不可、いかなる場合であっても飼育者に全責任ありとされている）、感染症（イヌのくしゃみによって誘発された肺炎は、医療保険適用が可能だが、難治性のものが多い。）、ひっかき病（医療保険適用は、場合により可能）などのほか、恐怖心の発生などである。

一方、イヌが受けるストレスには、相当に大きなものがあり、動物愛護団体が留意していると聞く。アニマル・セラピーにおいては、

獣医師の厳重な健康管理や専門家による犬の訓練などが注意深く（したがって維持管理費用が高額になる可能性あり）行なわれているにもかかわらず、なお、さまざまな懸念が払拭できないのである。

### (3) ロボット・セラピーの開始

2002年6月16日、横山医師も参入して計測自動制御学会にRAT/AAT調査研究会（上述）が組織化された。筆者は、2003年4月から参入した。生きているペットにくらべ、動物型ロボットは、安全性の面では格段に安心感があり、かつ、ロボットという人類未経験の器械が人間の思考や感情にどのような影響を及ぼすかという課題に魅せられたのである。

横山教授はロボット・セラピー部会でも活躍されるとともに、帝京科学技術大学にアニマルサイエンス学科をおこされ、アニマル・セラピーの世界的リーダーとしても活動されている。アニマル・セラピーとロボット・セラピーの比較については論文多数があり、本稿では省略する。

筆者は2004年2月、計測自動制御学会ロボット・セラピー研究会第1回研究会で、ロボット・セラピーに関する公衆衛生的な問題<sup>2)</sup>について特別講演を引き受けたが、当時は、まだインターヴィューナーの特異な役割についての認識は充分ではなかった。

ロボット・セラピーの歴史は、簡単にいえば、先行したアニマル・セラピーに負うところ大なのである。

### (4) ロボット・セラピーの臨床的意義

ロボット・セラピーは、認知症の改善やう

つの傾向の改善、社会性の改善に有効という臨床的な性格をもっている。しかし、ロボット・セラピーは医薬品の治験に該当するものでは決してなく、効能効果については小規模の観察を通じて模索している段階である。すなわち、いまだ医学的あるいは心理的なセラピー（療法）として確立されたものではなく、公的機関からの承認を受けているものでもない。

たとえば、現在用いている動物型ロボットが、医療機器、健康機器または介護用品として国の認定を受けているわけでもなく、また製造販売業界においても今のところそのような申請を行なう計画もないようだ。

ロボット・セラピーは、社会的認知度は依然としてかなり低いが、国内外においてマスメディアによる報道をはじめとして各方面からの注目をあつめ、各種の顕彰も受けている。とくに重要な点は、ロボット・セラピーが計測自動制御学会において世界に先んじて始められた、ということである。効能効果は逐次、確認されつつあるが、将来、手順がマニュアル化されれば、全世界に広めることも出来るので、社会的な貢献にも大きなものがある。

### (5) 個人情報の取り扱いおよび生命倫理関連事項

特別養護老人ホーム、小児病院または幼稚園や保育園における活動であるから、それぞれの施設責任者と事前の綿密な打ち合わせを通じて、個人情報の保護および生命倫理関連事項には相応の注意を払っている。第2篇でも触れるが、ここで課題を概観しておく。

生命倫理関連事項（インフォームド・コンセントなど）については、参加者が介護レベ

ル4の特別養護老人ホーム入居者（ほとんどが認知症患者）または慢性疾患をもつ小児であるため、ロボット・セラピー参加についての意思の確認が、ほぼ不可能である。また、保育園や幼稚園の幼児についても事情は同様である。そこで、関連施設の施設長および家族の了承を得ておく必要がある。

観察の必要性から、参加者の表情の解析が欠くことができないため、ビデオ撮影や写真撮影が行なわれているが、テープや写真は厳重に管理されていて、当該研究者以外には公表されない。また、学会等のプレゼンテーションで提示する必要がある場合には、いわゆる“めかくし”をかけるほか、氏名の公表等は一切しない。

効能効果について観察や研究の手段、方法、目的が正当であるかどうかについては、いずれは当該ロボット・セラピー指導者の所属大学、計測自動制御学会および関連施設における生命倫理委員会の承認が必要と考えられているが、現在のところ、具体的にはまだ行なわれていない。ロボット・セラピーは、まだ極めて萌芽的なレベルにあるからである。

ただし、研究経過と成果は、すべて計測自動制御学会理事会に報告の上、承認され、また研究成果も公表されていて、秘密のものはない。さらに、個々のロボット・セラピー試験においては、必ず複数の大学のロボット・セラピー指導者および協力施設の施設長が立ち会っている。

## (6) 電波使用の問題ほか健康管理上の注意点

利用しているロボット自体は、電波を発信しない。しかし、特別養護老人ホームや小児

病院において、ロボット操作のために無線ランを用いることがある。このことの是非に関しては、ロボット部会の検討会において真剣な討議がなされた。結局、各施設の実情に合わせて施設長の了承、監督のもとに行なうこととした経緯がある。

具体的には、心臓ペースメーカーを装着している患者が参加者の中に居る場合には、無線ランの使用を控えることとしている。今までのところ、特別養護老人ホームや小児病院において、参加者の中にはそのような医療機器を装着している患者は皆無であり、またロボット・セラピー会場における無線ランの利用は他の一般臨床用電気機器に影響を及ぼさない場所である。

## (7) インターヴィーナー

インターヴィーナーの服装については、ロボット・セラピー・ユニフォームの着用の可否を論議したことがあるが、患者に対して何らかの緊張感を与えるおそれがあるので、当分の間、取りやめにした経緯がある。現在は、私服のままでセッションに臨んでいる。したがって、かなりラフな場合もあるが、そのほうが気楽な、家族的な雰囲気があって好評のようである。

インターヴィーナーは第一に、セッションには何も携行せず、デジカメや携帯電話等、一切、使用しないこととされている。また、セッション中に知り得た個人情報は一切外部に漏らさないことも求められている。そして、役割は、意識的にせよ、無意識的にせよ、参加者が抱いている希望や意欲を支え、励ますことである。

この激励は、直接的なものであってはなら

ない。まずは、セッションが楽しければよいのである。セッションを楽しいものにするために、礼儀正しく、それでいて和やかに、ことを運ばなければならない。

成功裏に終わったという感触の持てるセッションでは、ロボットが主役であったのか、インターヴィーナーが主役であったのかが、分からないほどである。それでも、ロボットを中心に30分という時間が流れたのであるから、やはりロボット・セラピーというべきであろう、という結論に達するのである。

### 第3章

#### セッション

ここで、セッションの実際を簡単に紹介する。

##### (1) 準備

セッションの準備には、まず関連施設におけるいろいろな活動との調整が必要であることはいうまでもない。日程の調整後、ロボット・セラピーは、ほとんどが土曜日の午後に行なわれている。セッションの正味時間は、約30分としている。これは、参加者の疲労を考慮してのことである。

特別養護老人ホームに例をとると、一般病院とは異なり、土曜日といっても家族の来訪はほとんどなく、超多忙な介護福祉士とは裏腹に時間をもてあましている認知症高齢者にとっては、30分はかなり充実した時間と推察される。したがって、疲労も出るのである。筆者らも推奨していることであるが、セッションのあとにおやつ時間をとっている施設が多い<sup>9)</sup>。

ボランティアの学生たちは、カゼ症候群などを示していないことが求められる。当日になって、カゼ気味などの症状が出た場合には、インターヴィーナーとしての参加は遠慮して頂く。施設に到着した後、すぐに手を洗う、冬であればコート、マフラーなどはセッション会場に持ち込まないなど、ごく普通のことであるが衛生に注意する<sup>7)</sup>。電車、バスなどで何らかのウイルスに汚染されているかも知れないからである。これは、通常、家庭でも行なっていることであるから、とくに抵抗はない。

セッションの開始前に当日のロボット・セラピーの概要と注意事項の説明を受けた後、個人情報保護に関する協約書に署名して、個々の準備に取り掛かる。

男子学生はテーブルの設置、機材の搬入、設置などセッション会場の設営、女子学生は動物型ロボットを充電装置からはずし、会場テーブルまで運搬し、配備する。

##### (2) セッション

特別養護老人ホームでセッションに参加する入居者たちは全員が車椅子生活である。これらの参加者たちをワーカーさんと呼ばれる介護福祉士の職員が各患者さんの個室から案内してくる。

こうして会場中央に設置されたテーブルの周りに一同が集まり、セッション開始となるが、窓際などにパソコン数台とモデムを構えた学生たちが待機していることに、参加者たちはまったく注意しないのも特徴である。認知症により、注意フィールドが狭くなっていると思われる。

ある特別養護老人ホームに例をとると、午

後2時、約20人の入居者が集まってくると、セッション開始である。動物型ロボットのスイッチが入れられ、テーブルの上でカタカタと動き出す。参加者にとっては、すでに見慣れた光景であるはずとはいえ、ワーカーさんたちの話では、初めて見るような気がしているはず、という。認知症のため記憶がないそうである。それでも、参加者の表情は、いきいきとしてくるのが、はっきりと見て取れる。

iFロボットが歌を歌い出せば、大声で唱和し、歌い終わると呵呵大笑するのも彼らの特徴である。周囲にいる研究者らやインターは微笑む程度で、決して呵呵大笑には至らない。

これが認知症かと思わせられる瞬間でもある。電子音の音楽であり、リズムや音程なども、故意にか、若干、異なっている。もし、これらの音楽が、プロ歌手たちによる優れた歌唱を録音したCDから再生されたものであれば、多分、面白さは半減してしまうであろう。妙な電子音を出すロボットだから可愛いのであろう。

セッションの開始とともに、インターヴィーナーの活躍が開始される。

「このイヌ、可愛いでしょう？」

とか、

「パロちゃん、抱いてみますか？」

などと語りかけることから、患者さんたちとの会話が始まる。

インターヴィーナーは、いずれのセッションにおいても、いつもと変わりなく参加者に語りかけ、ロボットを中心に一緒に遊んでいけばよい。研究者は、ワーカーさんたちとともに表情の変化、行動の変化などに留意している。とくに何らかの測定機器を用いるということはほとんどない。これまでに行な

われた特別のことといえば、セッション前後に唾液を採取して、アドレナリンの増減を非侵襲的に測定したこと(介護保険請求が可能)と、脳波の測定のために数人の参加者にヘアギアを付けていただいたことがある程度である。

こうして、セッションが進行するうちに、普段は、互いに無口で挨拶もせずに施設内で過ごしている参加者が、互いに語り合うのもこの時である。これが、前書きで述べた脳の活性化や社会性、社交性の増進であって、園児たちにも同様な現象がみられる。特別養護老人ホーム入居者が、一時的にせよ、社会性を取り戻すのである。

動物型ロボットをぶったり、けったり、投げたりするような乱暴を働く参加者は、これまでに一度も目撃されていない。逆に、

「何を食べているの？」

とか、

「おなかは空いていないの？」

といった優しい言葉をかける高齢者や園児が多い。これも、ロボットの人間の脳に与える影響の一つと考えられる。このときのインターヴィーナーの対応が極めて大切で、

「これは器械だから、おなかは空かないのよ。電気を充電すればいいのよ。」

などというコメントは厳禁である。参加者は、空想の世界に入っているのだから、それに合わせて空想の世界をエンジョイするという姿勢が求められるのである<sup>8)</sup>。そのために、おもちゃの骨やボールなどが添えられている。

## 第4章

### ロボット・セラピー・インターヴィーナーの役割

#### (1) インターヴィーナーの必要性

ロボット・セラピーにおいては、インターヴィーナーの存在を欠かすことができない。インターヴィーナー不在では、ロボット・セラピーはまったく成り立たないだろう。たとえば、認知症高齢者の前にロボットを置いて、何事もおこなないだろう。

これらインターヴィーナーは純然たるボランティアであって、年間、相当回数、自己負担により、かなりの時日や経費を費やして研究に協力している。これらボランティアの活動をどのように評価すべきかについて、関係者の間で協議が始まったのは、いまだ6年足らずのロボット・セラピー研究史の中でも相当な早期に属することである。

#### (2) インターヴィーナーの経費

インターヴィーナーたちが、どのぐらいの費用をかけているかを略算すると、つぎのようである。

- ① 交通費：片道1000円として往復2,000円。
- ② 土曜日のアルバイト収入8,000円をキャンセル。①と②で計10,000円。
- ④ 1回のロボット・セラピーに5人が参加すれば、50,000円。
- ⑤ 年間10回のロボット・セラピーが行なわれるとすれば、500,000円。

ロボット・セラピーは、毎月、数箇所で開催されているので、インターヴィーナーたち

の経済的な負担、あるいはロボット・セラピーへの経済的な貢献も相当な額となる。

#### (3) インターヴィーナーの得るもの

かなりの経費をかけてインターヴィーナーというボランティア活動に、多く参加してくれるので、ロボット・セラピーが成立している。しかし、このような活動が永続性を持つのはなぜだろうか。すぐにでも廃れてしまいたいようなものであるが、そうならないのには何か分けがあるに違いない<sup>8)</sup>。

それを説明する一つの事例を紹介しよう。本学から応募したある女子学生は、以下のような理由で参加の決心をしたという。

- ① 祖父が医師だが、自分は祖父以外には高齢者の生活をほとんど知らない。
- ② 姉はある県の県立看護大学を卒業後、助産師になるためにさらに勉強をして念願の助産師になり、某有名病院で働いている。
- ③ 特別養護老人ホームというものは、どんな施設か、見たこともない。
- ④ そこの入居者が認知症ということは知識としては知っていたが、それがどんなものかは知らない。
- ⑤ ボランティア活動というものをしたことがないので、一度してみたい。

勇んで参加した彼女は、認知症高齢者の実態を目前にして、言葉を失い、壁際の椅子に腰を下ろしたまま、30分を過ごした。人間の晩年のあり方が、このようなものであるとは、まったく知らなかったし、考えたこともなかった。生死ということの重みでつぶされた、という。

しかし、帰途、ようやく衝撃から立ち直っ

た彼女は、

「こんどこそ、しっかりとあのお年よりの皆さんに立ち向かいます」、

と誓った。

1ヵ月後、ロボット・セラピーが開催されたとき、彼女はきびきびと対応し、自らも満足していた。教室の座学では決して得られないものを得たのである。彼女は卒業後、僅か12万円の月給の介護施設に就職した。当分は、それでいいのだという。彼女の仕事が2年目に入っていたある日、

「お年よりは可愛い。一生懸命に働いています。」、

と元気に電話して来た。ボランティア精神そのものの生活のようだった。

本学的女子学生も大勢がロボット・セラピーに応募してくれるが、日程が合わないという理由以外では、一度で辞めてしまう人はいない。インターヴィーナーの仕事は、若い人たちがひきつけるものを持っているのである。いかえれば、インターヴィーナーも参加者のロボット・セラピーから、何か激励を受けているのである。50歳以上も年齢が離れていて、しかも、認知症の人々から受ける衝撃は、逆に生きる活力を与えてくれるのである。多額の経費をかけて、インターヴィーナーが得るものは、実は図り知れない価値を持つといえる。

『ロボット・セラピー2005』の編纂をされた香川美仁教授(拓殖大学)は、編集後記で次のように述べている<sup>10)</sup>。

「(前略)活動の中心は、やはりロボットではなく高齢者と学生(介在者)たちである。学生たちは実に生き生きとし、自発的に活動している。ロボット介在活動に参加したこと

のある学生たちが何回も自主的に進んで参加するのは、高齢者が喜ぶ姿に感動し、高齢者との会話を楽しんだ経験をもっているからであろう。和気あいあいとした雰囲気、学校・社会がいつもこんな雰囲気ならば、卑劣な犯罪を犯したり、ニートになったりすることなどあり得ないと思えるくらいである。ロボット介在活動の効果を計るとき、高齢者の変化の様子を捉えようとしてきたが、学生の教育効果への期待も大きいといえる。思えば、ロボット介在活動の中でおこっていることは、核家族化した社会で忘れ去られてきた昔ながらの人と人のつながりである。実に懐かしい風景である。(後略)」。

#### (4) インターヴィーナーになるための条件

ロボット・セラピー・インターヴィーナーになるには、とくに資格らしいものはないが、強いていえば以下のような条件が資格といえれば資格であろう。

- ① ロボット研究や情報科学研究の関係学部または福祉関係の学部の学生であって、担当教授からの参加についての責任ある推薦を得ること。他に、少数ながら、社会人、短期大学生、専門学校生や小学生も参加することがあるが、それぞれ責任者として関連大学の教授の承認を得ている。
- ② 将来はロボット・セラピー研究者に成長し、あるいはロボット・セラピーを学んだ後、福祉の実業に従事する可能性の大きい学生であること。ただし、この条件は必須ではない。
- ③ 災害救助、人命救助、献血、歳末助け

合い運動その他、多種類のボランティア活動が、年齢や健康状態などに関して一定の基準があるにせよ、原則として社会のあらゆる人々の参加を求めているのに対して、ロボット・セラピーでは、ほぼ同程度かつ一定の教養水準にあること。

- ④ 隠れた参加条件として、個人的には温和であって、かつ沈着冷静、社交性に富み、気配りに秀でていることなど、かなり高度の精神性をもつことが要求される。対象が認知症高齢者であったり、幼小児であったりするためである。たとえば、セッション中、ずっと、お気に入りのネコ型ロボット“ネコロ”を抱いていて、他の患者さんには絶対に手渡さない患者さんもいる。こうした方々には極めて丁寧かつ温和な対応が求められるのである。
- ⑤ ロボット・セラピーでは、積極的にボランティア活動に参加しても、その結果の優劣についての評価の方法がまったく存在しないことを理解すること。いいかえれば、スポーツ選手の場合のような優勝とか第1位といったことがないこと。
- ⑥ ボランティア活動への参加は、純粋に、参加者個人の意欲に依存していること。
- ⑦ ロボット・セラピーにおいては、活動開始前に、30分ないし1時間の注意事項の説明をうけることが必修とされるほか、計測自動制御学会において開催するロボット・セラピー研修会に参加することが求められること。この研

修には、学会の研究発表会への参加も含まれること。因みに、学生の参加は無料である。本学学生では、上原美香（2期生）が、4年生のときに研究会に参加したのが最初である。因みに、上原は、ロボット・セラピー章の第一号を受章した。

- ⑧ インターVIEWナーには女子学生が好適であることが経験的に判明していること。男子学生は、なぜか不向きであるから、会場の設営をはじめとして、パソコンの操作やプログラミングなどに向いていること。
- ⑨ ロボット・セラピーのボランティア活動から、大学院へ進み、ロボット・セラピー研究者として学位を得る学生も少なからず出てきたこと。

など顕著な特色をもっている。

その他の傾向としては、インターVIEWナー経験者が、後輩の指導にあたるのも散見されるようになり、喜ばしいことと思われる。

こうしたインターVIEWナーというボランティア活動の評価機関も国の機関、市町村、警察や消防というわけにも行かず、結局、ロボット・セラピー研究を「大島正光記念健康科学研究フォーラム学術委員会」から健康科学における研究・開発・啓蒙・普及活動の一部門として認定していただき、その部門章としてアワード（Award）という形で顕彰していただくこととしたのである（詳細は「その2」にゆずる）。

## 文献

- 1) 木村龍平：「高齢者福祉施設におけるロボット介在活動」、計測自動制御学会、『ロボット・セラピー2004』、pp.21-22、2004。
- 2) 清水 博：「生命知としての場の論理——柳生新陰流に見る共創の原理」、中公新書1333、中央公論社、1996年、東京。
- 3) 太田梨香、中原美奈子、斉藤愛美、浜田利満：「高齢者施設で体験したロボット・セラピー」、計測自動制御学会、『ロボット・セラピー2006』、pp.20-23、2006。
- 4) R. Kimura, N. Abe, N. Matsumura, A. Horiguchi, T. Sasaki, T. Negishi, E. Ohkubo, and M. Naganuma: “Trial of robot assisted activity using robotic pets in children hospital” . SICE Annual Conference in Sapporo, 2004, pp.475-480, 2004.
- 5) 山本訓史、杉山陽太、大久保英一、永沼充、木村龍平：「幼稚園におけるロボット活用の試み——保育時間におけるロボット活用：幼児教育の視点から」、計測自動制御学会、『ロボット・セラピー2005』、pp.71-72、2005。
- 6) Wada, K. , T. Shibata, T. Saito and K. Tanie : “Effects of three months robot assisted activity to depression of elderly people who stay at a health service facility for the aged, SICE Annual Conference in Sapporo, 2004, pp.2709-2714, 2004.
- 7) 矢後長純：「老人ホームにおいて発生するおそれのあるツキジデス症候群の予防」、計測自動制御学会、『ロボット・セラピー2004』、pp.4-10、2004。
- 8) 増田優香、栗田沙也子、西田聖士、矢後長純：「感動のロボット・セラピー・セッション——舞岡苑を訪ねて」、計測自動制御学会『ロボット・セラピー2006』、pp.18-19、2006。
- 9) 矢後長純、田口 茂、確井之雄：「ロボット・セラピーの展開——その医学生物学的原理と方策に関する考察と提言——」、計測自動制御学会、『ロボット・セラピー2004』、pp.106-107、2004。
- 10) 香川美仁：「編集後記」、計測自動制御学会、『ロボット・セラピー2005』、p.97、2005。