

Hybridity of Robotics and Buddhism: Masahiro Mori and the Philosophy of Robotics

Takeshi KIMURA

Masahiro Mori is a well-known Japanese robotics scholar who studies and practices Buddhism. He has published several books on the topic of the Buddhist Philosophy of Robotics. The author feels puzzled about Mori's statements that "a robot is already enlightened" and "an animal is a machine without any space in it," and then, attempts to understand them in this paper. In the first part, the author explains how to locate the issue of the meaning of robotics in the history of the study of religion. The issue of Other has been one of the main issues in the phenomenology of religions. In this relationship, Mori's famous "Uncanny valley (Bukimi no Tani Gensho)" is investigated. In the second part, it is examined how Mori explains his view on the relationship between Buddhism and the philosophy of robotics. What is interesting is his view that he came to understand the teaching of Buddhism through his robotics work. Mori even states that it is possible to recognize Buddhahood in a robot. In the third part, Mori's view of the relationship between the Buddhist notion of śūnyatā and robots is examined.

ロボットと仏教のハイブリディティ： 森政弘のロボット考学

木村武史

初めに

日本を代表するロボット工学者であり、仏教を学び、禅の実践も積んだ森政弘の近著『ロボット考学と人間—未来のためのロボット工学』（2014年）を紐解いた時、次のような文章に出会い、困惑を感じざるを得なかった。

「以上論じてきたように、常識的にも自・他の境目はあいまいであるし、ましてや、仏教的観点では真実は無我なのだから、ロボットに自意識を賦与するなど、余計なお世話であると筆者には思われる。ロボットはそのまま悟った存在であって、人間のように迷いはないのである。」¹

この文章の前後を説明することなく、森の意図を十分に説明することはできないが、とりあえずここでは、筆者が困惑した理由を考えてみたい。まず何よりも、現在、ロボット工学において人工知能の研究が盛んになっており、「自我意識」に類似した認知機能をロボットが取るようになり始めていることを知りつつ、² ロボットに自意識を与えるようなことは不要であると森は主張していること、第二には、「ロボットはそのまま悟った存在である」という、修行もしない「機械的存在」と「仏教的覚醒」とを同一視する立場が当然のように語られていること、第三に、別のところで見られる「動物は『隙間のない機械』」という森の表現から見て取れるように³、ロボット工学者である森の基本

¹ 森政弘、『ロボット考学と人間：未来のためのロボット工学』、オーム社、2014年、114頁。

² 例えば、土井利忠・藤田雅博・下村秀樹編、『脳・身体性・ロボット：知能の創発をめざして』、シュプリンガー・フェアラーク東京株式会社、2005年。谷口忠大、『記号創発ロボティクス：知能のメカニズム入門』、講談社、2014年。知能は脳の研究と密接に結びついている。森の著作においては、最近の脳科学についての言及が少ないことは一つの特徴であろう。

³ 森、前掲書、58頁。

的な立場は機械論の系譜に立つとも考えられるが、そのような立場と仏教の教えとがどのように交差するのかが良く分からないということ。これらが筆者が当惑した主な理由であると考えられる。

さて、小論では、この「ロボットはそのまま悟った存在である」という森の言葉は何を意味するのかを明らかにしたいと思う。本論では字数の制限もあり、序論的な議論に留まることを予め断っておきたい。

第一章では、ロボットと宗教について、第二章では、森におけるロボットと仏教について、そして、第三章では、森の見地からのロボットと空について、それぞれ考察を加えることとする。

第一章 ロボットと宗教

最初に宗教学において「ロボット」を取り上げる意義について簡単に論じておきたい。というのも、通常、ロボットは宗教とは関係があるとは思われないし、ロボットが宗教学の研究対象となるともいえないからである。

科学的世界観が社会の主要な世界観となり、伝統的な制度宗教に基づく宗教観が矮小化されている現代日本社会においては、一見すると、ロボットと宗教とは無関係と言っても間違いではないであろう。だが、宗教史的には技術革新が新たな宗教的存在様態をも創出してきたし、現代世界においては世俗性の中に聖性がカモフラージュされているというエリアーデの知見に従い、⁴ 人間がロボットを作製し、社会においてロボット技術を用いながら人間世界を構築する状況を現象学的・解釈学的に読解しようとするならば、動物の動きを踊りで模倣したのが芸術の一つの源泉であるのと同様、動物と人間の身体機能や認知能力をバイオミクりにロボット工学を用いて再現しようとしている現在の人間の営みに「宗教的意義」を見出そうとする試みは、それほど突飛なことではないであろう。⁵ 例えば、世界の構造の理解を言語的に表現した過去の物語に宗教性を見出すならば、同様に現代の技術世界の人間が世界（人間・動物）の構造を理解したものを工学的に表現しているロボットに宗教性を見出すこと

⁴ Mircea Eliade, "Survivals and Camouflages of Myths," In Bryan Rennie, ed., *Mircea Eliade: A Critical Reader* (London: Equinox Publishing Ltd., 2006), pp. 196-203.

⁵ 森政弘編、『生きもののデザイン』、日本経済新聞社、1980年。森はこの著作で生物学、医学、精神医科学らの専門家との対話を繰り返し広げている。そこでは自らの立場は合成的であり、医学等は解析的であると区別している。

も、それほど誤ってはいないのではないだろうか。

さて、ここでどのようにロボットと宗教との結びつきを見出すことができるのか、という問題について少し筆者の考えを述べておくことも許されるであろう。人間を模したロボットであるとしても、工学的に製作される物は、理想的には限りなく人間に近いが、限りなく人間からは遠い他者あるいは他物（人格性を認めなければ）であると言ってもよい。

宗教学の歴史において宗教現象における他者の問題を突き詰めたのはルドルフ・オットーである。⁶ オットーの場合は、超越論的な他者、絶対他者としての神を想定していたといえるが、むしろ重要なのは、そのような超越論的他者を前にして感じる人間の経験の両義性、畏怖する神秘と魅了する神秘の両義性を取り上げた点にある。オットーの他者の議論は、絶対他者としての神だけではなく、妖怪、化け物、幽霊などもその視野にいれた議論であったことは指摘しておいてもよいと思われる。森はオットーの議論は知らなかったと思われるが、森の「不気味の谷」という考えは、⁷ ロボットが人間にとっては他者的であり、場合によっては他者性をも担っていることを端的に示す考えであると思われる。「不気味の谷」とは、ロボットが人間に似ていない時は何も感じないが、次第に人間に似てくると不気味な感じをするようになり、そして、拒絶感を感じるようになる。それが「不気味の谷」であるが、更に人間に似てくるとその「不気味の谷」を越えることができるようになり、親近感を感じるようになる。森のこのような卓見は、ロボットが人間にとって他者性・他性を持っていることを示しており、それは宗教性に通じるということができる。

ロボットに宗教性を見出そうとするのは、筆者が宗教学の領域で考察を加えているからではない。筆者がロボット技術に宗教的側面が見出されることに気付いたのは、ロボエシックスについて調査をしている時、日本のロボティクス研究者はなぜ人型ロボットをデザインしたいのかという問題を考えたヨーロッパの研究者が、日本のロボット研究には日本の宗教の影響、特に神道の影響があると考えられると論じている論考に出会ったからである。⁸ それゆえ、ここ

⁶ Rudolf Otto, *Das Heilige: Über das Irrationale in der Idee des Göttlichen und sein Verhältnis zum Rationalen* (München: Verlag C.H. Beck, 2004). 久松英二訳、『聖なるもの』、岩波書店、2010年。

⁷ 森、『ロボット考学と人間』、前掲書、203-212頁。

⁸ 木村武史、「ロボティックスの神話とロボエシックス」、松村一男・山中弘編、『神話と現代』、リトン社、2007年、329-350頁。

では興味深い問題点の一つあることになる。日本文化の中で育ったロボット工学者は、ロボット技術という、一見すると宗教から遠く離れた最先端の技術革新に取り組んでいるのだが、無意識に日本の宗教の影響を受けているということである。

しかし、今日の日本におけるロボットを巡る言説を見回してみても、森の視点は日本のロボット工学者の間では特異な立場なのではないかとも思われる。筆者の数少ないロボット工学者との交流の中で、一人の人間としての生き方とロボットをデザインし、製作することの間の思想的意味について考えている研究者にはあまり会ったことはない。また、ロボット工学者がロボットのデザインと製作において思想や哲学を取り上げることもあるが、それは、技術的な観点からの関心である場合が多い。例えば、ロボットに認識能力を持たせようとする際に、では認識能力とは何か、意識とは何か、といった問題を考える際に諸々の思想を参照することはある。そのような問いかけが個人の生き方と結びつくレベルで思索を重ねるといことはあまりないと思われる。そのような問い掛けは「科学的」ではないし、「学問的」でもないと思われるからといえる。

このように見てみると、宗教学者の立場からは森の議論は非常に興味深いのが、同時に、森の議論はロボティクス研究者の間では必ずしも多数派ではない、という限定があるとも言える。その上で、宗教学の見地から森の見解は極めて興味深いといえる。

第二章 ロボットと仏教

さて、最初にロボティクス工学者である森はなぜ仏教を学び始めたのであろうか。森の説明によれば、大学の工学部に通っていた時に「技術者には哲学がない」という批判を真摯に受け止めたためである。⁹ 旧制高等学校で学んだ哲学的教養の素地があったためか、そのような批判を受け止め、仏教を学び始めることができたのだという。しかしながら当時、技術を学んだ研究者は大勢いたであろうが、その中で森がロボティクスの研究を続けながら、仏教を学び続け、両者の間に架橋したということは特筆に値するであろう。仏教が人間の生き方を教える宗教であるとするならば、森は自らの生き方、ロボティクス工学者としての人生と仏教の教えについての思索を、ロボットをデザインし、

⁹ 森、前掲書、2頁。

製作しながら、深めたといえる。そして、根本的には、単に技術としてのロボットを作るというスタンスではなく、哲学を持つ技術者になるとはどういうことかという課題に取り組んできたと思われる。

森は今日までに「科学技術を専門とする在家の仏教徒」として何冊かの仏教書を出版している。その内容は、最初は、仏教の教えを様々な日常の出来事を語りながら説明しているが¹⁰、後の書物では仏教の教えそのものに焦点を当てて叙述を行うようになっていく。¹¹ 特に、ロボット工学の現場から離れてから書かれた書物においてはそうである。そして、冒頭に引用した著作では、改めてロボット工学と仏教との融合について、おそらくロボティクス研究者に向けて書かれたと考えられる。それゆえ、本論で参照すべきなのは、仏教の教えそのものに焦点を当てた著作ではなく、ロボティクスと仏教が交差している著作であり、ロボットと仏教の融合に言及している文章である。

1974年に出版した仏教に関する著作の初めに次のように書いている。子供の頃からなぜ犬があのような姿形をしているのか不思議に思っていた。そして、ロボットの設計を手掛け始めると、その疑問が一瞬に解けたという。「私は犬にも仏性があることを断言できるようになりました。ロボットに導かれて、私は仏を観ることができるようになったのです。」と書いている。¹² そして、30年後には、更に、「ロボットに仏性があることは当然のことである。どうか本書をとおして、すべてに仏性があることを理会され、その仏性が輝き出るように働きかけていただきたいと切望するものである。」¹³ と述べるまでになっている。

生き物である犬に仏性を見るというのは受け入れられるが、ロボットにも「仏性」があるとはすんなりとは受け入れられないのが普通である。そもそも一般人はロボットに触れる機会はそれほどあるわけでもないし、ロボットについてよく知らない。しかし、森はロボット工学者であり、その生涯の大部分をロボットと関わって過ごしてきた。森の人生がロボットともにあったともいえる。しかも、森は仏教にも通じている。そのような通常では相容れないような二つの

¹⁰ 森政弘、『森政弘の佛教入門』（新装版）、佼成出版社、平成15年。（原著は昭和49年出版）、5頁。

¹¹ 森政弘、『今を生きていく力「六波羅蜜」』、教育評論社、2009年。森政弘、『仏教新論』、佼成出版社、2013年。

¹² 森政弘、『森政弘の佛教入門』、前掲書、5頁。

¹³ 同上、3頁。

領域に深く関わり、そして、森が仏教の神髄であると説明する二元性一原論から、仏教と科学技術も「一つ」であるとさえ主張するのである。若干、性急に論を進めてきてしまったが、森は「モノ」そのものになる、「私」と「モノ」の対立をも越えたところからロボットのことを語っているのである。

さて、森は、ロボットについて考え、ロボットを作る過程で仏教の教えが更に「理會」するようになったという。森は「理會」という言葉を用いる。¹⁴「理解」という言葉は「分けて」「解く」という意味で物事を分解して、分析することであるので、仏教的な教えが分かるということは「理會」という言葉の方が適切であるとしている。ロボティクスという工学的研究が部品を集める、部品を交換するといった「分析」「分解」と言った知的・身体的作業を行っているがゆえに、「解」という字を用いるのを控え、人とロボットとの邂逅という意味合いを含めて「會」という字を選択している。このような感受性はロボット工学者から出てくる言葉への感覚であるといえる。

森は仏教の教えも詳しく論じているが、般若経、大乘起信論を説明しているところでは、しかしながら、ロボットへの言及はほぼ皆無である。つまり、經典の教義の説明の段では、ロボットと仏教との結びつきを説明するのが困難と感じていたからではないだろうか。言い換えるならば、森の仏教とロボティクスの関係の説明は、森がロボットと対峙する際に最も明瞭に説明されているといえる。經典と向かい合い、知的に読解し、説明しようとする際にはなく、森自身がその身心を通してロボットと向き合う中で仏教の教えが明瞭に反響してくるといえる。

森が自らは在家の仏教者と呼んでいることは重要である。なぜならば、出家した僧侶の立場ではなく、俗世間において職を持つものとして、いかに仏教的洞察を実現できるかが肝要である。この点で、森が科学技術を職としているが、技術を単なる技ではなく、生き方に関わるということで「技道」という言葉を発案し、森が考え出し、今日まで継続しているロボットコンテストにも取り入れられていることは示唆的である。¹⁵ 単なる技術ではなく、人づくりが大切であるという。森がロボットと仏教が融合する事例としてしばしば取り上げるのが、ロボコンにおいてロボット製作に取り組む中高・高専生が「我」を忘れてロボット（モノ）に没頭する様である。学生たちはロボコンへの参加を通して成長できる。そして、ロボコンにおいて学生たちの意識の中から「我」という

¹⁴ 森政弘、『仏教新論』、佼成出版社、2013年、47-48頁。

¹⁵ 森、『ロボット考学と人間』、前掲書、244-262頁。

意識が消滅し、「もの」であるロボットだけとなる経験が重要であるという。それを森は技術者らしく、物作り三昧と呼ぶ。¹⁶ そして、森はロボコンは金剛經の即非の論理そのものであるというのである。¹⁷ おそらくロボコンに参加していた中高・高専生は森のこのような見解は十分には理解できないであろうが、森はロボットが子供たちを仏道に導いた菩薩であると言い、それゆえ「ロボットにも仏性」があるのだという。

だが、同時に、森はロボットが持つ「力」に対しても注意を払う必要があると考え、ロボットの力とそれによって増幅される人間の力を制御できるようにならなくてはならないという。そして、その役目は宗教にあるという。

「機械という強力な共同生活者と切っても切れない仲間になったぼくたちは、人間の力と機械の力を掛け合わせたときに生まれてくるパワーを的確にコントロールするだけの精神の高さに達しなければならぬのである。これこそ、まさに宗教が受けもたなくてはならない仕事である——とぼくは考える。」¹⁸

森にとって、ここでいう宗教は仏教を指すことは言うまでもない。森はその著作の中で三性の理を詳細に説くが、必ずしもロボットと結びつけることはしていない。むしろ社会を騒がした犯罪を取り上げる中で無記・善・悪について説明する。しかし、機械やロボットも使いようによっては悪をもたらすようにも善をもたらすようにも使えるということを言わんとしていると考えられる。そのコントロールをするためにもロボティクス研究者は仏教的教えを体得することが必要であると、森は論じている。

だが、現代日本において仏教は人々の生活から離れてしまっているのではないかと危惧されている。多くの日本人にとって、仏教はせいぜい葬式の時にしか関わりを持たないような宗教になってしまっている。多くの若者は仏教の教えについてそれほど知らないであろう。そのような仏教が、森が期待しているような役割を果たすことができるのであろうか。

¹⁶ 同上、84-92頁。

¹⁷ 同上、252-262頁。

¹⁸ 森、『森政弘の佛教入門』、前掲書、168頁。

第三章 ロボットと空

さて、森が仏教の教えを説明する際の特徴は、科学技術者らしく、仏教の教えも科学との関係で理會しようとする点にある。先に述べたように仏教の教義内容そのものを説明しようとする際にはあまり技術や科学について言及することはないが、教義を離れ、社会との関係の中で仏教の教えの意義について説こうとする際には、ロボット工学者として科学的知識や技術との関係を盛り込んで具体的に説明しようとする。そこに森の特徴的な仏教の理會があるといえる。ただし、それも禅の実践の裏打ちがあってなされていることをまず忘れることができない。

ここでは字数の制限もあり、森の議論を詳細に検討することはできないが、誤解を恐れずに単純化して考察してみたい。

森の議論を筆者なりに読み解くと次のようにいえる。知的な次元で「空」を理會していても、実践の場面で理會していなければ、生き物とロボットを区別してしまう。縁起説と無我説の観点から、ロボットは宇宙の元素を構成要素として縁によって生起している物であると説く。ロボットを含めた人工物も地球や自然と同様に、宇宙を形成した力、それを森は五蘊の一つである行、つまりサンスカーラと呼ぶが、その形成力によって形成された事物の一つにしかすぎないとみる。森は物理的宇宙論を参照しながら、空のエネルギー的なハタラキをサンスカーラ（形成力）と説明する。そして、サンスカーラを空の体・相・用のうちの用、つまりハタラキであるとする。

「サンスカーラのハタラキを一言でまとめれば『活・作・制御』である。宇宙全体に遍満したサンスカーラは、生きて、動いて、ハタラキを現し、前記の縁起にしたがって物事を作り出し、法則性をそなえ、そこに制御を作用させて、大きく調和させつつ宇宙を動かしているのである。」¹⁹

このようなサンスカーラを分かり易く説明しようと森が例に挙げるのは、電気機器である。電気機器は多様であるが、その電気作用の本質は同じ電熱作用である。個々の電気機器の雑多性がなくなり、電気のできる基本的なハタラキである電熱作用・電磁作用・電気化学作用・放電作用などが残る。さらにこれ

¹⁹ 森政弘、『仏教新論』、前掲書、179頁。

らのハタラキの根本を求めれば、電気というハタラキに行き着く。これが宇宙には電気だけしかないと仮定した場合のサンスカーラであると説明する。²⁰ 森はこの説明を、哲学的には「無」や「主客未分」、「父母未生以前」など表現される「空」を具体的に説明したものと提示する。森はロボット工学者として電気機器を製作してきた経験があり、その経験に基づいてよりよく説明できるとして参照したといえる。しかしながら、筆者にはこれらの電気機器を作成した経験がないため、知的なレベルでは分かるが、おそらく森が身心的に理會したような形で電気機器と仏教の教えとの具体的な交差する場面は、筆者の経験の中にはない。それゆえ却って理解しにくいという面もある。

そして、森によれば、このようなサンスカーラによって形成されたのがサンスクリタ、つまり色である。

「すなわち、われわれが目の前に見る万物・万象は、常に変化し、また揺れ動く多くの相互関係、すなわち縁がしからしめることによって、そこに現れているもので、その縁が一つでも変われば滅してゆくというものゆえ、サンスクリタの本性を、実体がないという意味で、仏教では『仮』（け）と呼んでいるのである。そして仮の本性が空性なのである。」²¹

このように万物事象は、科学者としての森の視点からは、低次元の原子・分子のレベルから階次を昇るにつれて次第に複雑な事象となるが、それらは相互に関連し合っているという科学的宇宙論に通ずる。重要なのは、自然の物も人工物も森にとっては階次の異なる次元に属するというだけで、同一の宇宙の構成要素から成り立っている。森は技術者として、実は、このような事物と対話をしながら、「物作り」に生涯を費やしてきた。物とは語り、学ぶ対象である。このような観点に立つ時、人工物であるロボットも生命も階層が異なるだけの同様の存在である。つまり、生物と非生物という対立は誤った区別であるといえる。森の「動物は『隙間のない機械』」という言葉に違和感を感じたのは、むしろ筆者が「空」の意義を十分に理解していなかったとも言える。

ところで、森は、このような仏教的教えを現代の科学技術社会で十分に理會するには、「退歩」が必要であると説いている。進歩のみに価値をおく現代日本社会は行き詰っているが、それを打開するには「退歩」が必要であると森が

²⁰ 同上、158頁。

²¹ 同上、180頁。

考えている点は傾聴に値する。つまり、今までの科学技術的な進歩の在り方ではなく、別の種類の技術を創出することが必要である。そのような新たな「進歩」の形を生み出すための「退歩」であるという。退歩のための退歩ではない。そのような退歩の技術の例が、例えば、森が簡秀技術と呼ぶ、エコで極めて簡単に秀でた技術である。²² 特に動力を使うこともなく、川の流れを使って前に進むボートなどはその例である。それゆえ、森が言う退歩とは遅れるという意味ではなく、心の内側に一度退いて、改めて心を見直してみるという意味と考えてもよい。行き詰っているように感じるのは、二見に墮しているからであり、世界は二元性一原論であることに気づく必要がある。そうすることによって、自在を得ることができるようになる、というのが森の考えである。

では、なぜ、心の中に「退歩」しなければならないのか。科学技術は貪欲と深く結びつき過ぎてしまっており、科学技術に携わる技術者として森は危惧している。そして、科学技術は外に向う「進」歩と結びつくが、心の内に向かって「退」歩することによって、貪欲からも心を解放させることができる。森は、暗に仏教的教えに則った技術を創出しようと示唆しているかの如くである。森の観点からするならば、仏教の教えを学ぶことと、退歩して新しい技術を考案することとは矛盾しない。

しかし、この退歩とは、安易に低次元の事柄で満足せよ、ということではない。実際、森はペットロボットによる癒しを取り上げ、「ペットロボットで養われる人間の内面性は次元の低いものと言わざるを得ない。」²³ とロボット工学者らしくない見解を披露する。

では、心の中に「退歩」することによって何を達しようとするのであろうか。退歩した心の内側で仏教の教えに傾聴し、精神の豊かさを取り戻してなどというだけではない。森は、一方では、確かに仏教の教えに習うことの重要性も説くが、他方、物事に囚われず新しい視点を獲得し、新しい何かを創出することも重視している。森は現在の社会が進歩にばかり目を向けてきたので行き詰まりを感じていると考えているので、それを打開するためにも「退歩」が必要であると論じている。²⁴ つまり、心の中に退き、もう一度自らと社会の視点を捉えなおし、改めて外の世界に赴き、世界の視点を変換させようというのである。

²² 森、『退歩を学べ』、佼成出版社、2011年、214頁。

²³ 森、『ロボット考学と人間』、前掲書、82頁。

²⁴ 森、『退歩を学べ』、前掲書、森はデジタル化に対する批判を展開しているが、それは物と人間との対話が不可能になってしまうことの危惧の表れだと思われる。

結び

本論では、ロボット工学者であり、仏教実践者でもある森政弘の著作を考察の対象とした。森の立場を詳細に検討する余裕がなかったので、議論としては若干消化不良の感じもするが、現代の技術社会の「内」から仏教の教えを理会し、説明しようとしている立場は非常に興味深い。科学・技術に従事している人は、森のような仏教の教えの説明の仕方の方が却って分かり易いのではないかとも思う。森はロボットコンテストの創始者としても知られているが、ロボコンと金剛経との深い繋がりについても説明している。当然、ロボコンに参加している中高・高専生は金剛経などについては知らないが、知らずにロボットのデザイン、製作に取り組む中で、金剛経の世界を経験していると、森は説いている。ある意味では、森は現代社会により相応しい仏教の教えの理会（理解）の仕方を解説しているといえる。そうであるならば、在家の工学者として、技術者と禅実践者の両輪から説いている希有な思想家であると言えるのかもしれない。