The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

| | |
|---|---|
| Title | ロボットの人類学 : 20世紀日本における機械と人間の可塑的な比較をめぐって |
| Author(s) | 久保, 明教 |
| Citation | 大阪大学, 2013, 博士論文 |
| Version Type | |
| URL | https://hdl.handle.net/11094/27488 |
| rights | |
| Note | 著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。 |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【17】

| | |
|---|---|
| 氏　　名 | 久　保　明　教（くぼ　あき　のり） |
| 博士の専攻分野の名称 | 博　士（人間科学） |
| 学　位　記　番　号 | 第　２６０７９　号 |
| 学位授与年月日 | 平成25年３月25日 |
| 学位授与の要件 | 学位規則第４条第１項該当<br>人間科学研究科人間科学専攻 |
| 学　位　論　文　名 | **ロボットの人類学**<br>**-20世紀日本における機械と人間の可塑的な比較をめぐって-** |
| 論文審査委員 | （主査）<br>准教授　森田　敦郎<br>（副査）<br>教　授　小泉　潤二　　教　授　中川　　敏　　教　授　栗本　英世 |

## 論文内容の要旨

本稿は、20世紀初頭から現代にいたるまでの日本においてなぜ／いかにして私たちは「ロボット」という存在を生み出してきたのかという問いを、ロボットをめぐる科学的実践と文化的実践の双方を「比較」という契機に注目して分析することを通じて、探求するものである。

日本のロボットに関する先行研究は、「ロボットという同一のテクノロジーが文化／社会によって異なる仕方で解釈される」という複数主義的（プルーラル）な分析枠組に基づき、ロボットをめぐる文化的実践を日本に固有の文化的心性の発露として捉え、ロボットをめぐる科学的実践をそうした文化的な実践や心性に規定された現象として分析してきた。これに対して、本稿ではブルーノ・ラトゥールやマリリン・ストラザーンの議論をもとに近年提唱されてきた「ポストプルーラル人類学」の方法論を基盤とした上で、ロボットを生み出すことを通じて機械や人間や生物、あるいは欧米・近代や日本といった様々な存在が比較され結びつけられていくことに注目し、こうした「可塑的な比較」に焦点をあてながらロボットをめぐる科学的実践と文化的実践をマクロな歴史分析とミクロな事例分析の両面から対称的に分析することを試みた。

まず２章では1920年代の欧米と日本においてロボットが人口に膾炙していった過程を検討し、人間と機械がいかに比較されるなかでロボットというものの基本的な様態が形成されていったのかを考察した。欧

米においてロボットは、人間の労働を代替する最先端の自動機械であると同時に人間と機械の境界を浸食するハイブリッドな見世物でもあるという両義性をもった存在として現れた。だが、こうした両義性は、ロボットが日本に紹介される中で異なる意味を帯びていく。ロボットはその第一の側面において、欧米の機械技術の基底をなす近代的な「純化」の様式を日本に導入する媒体として現れたが、第二の側面においてはむしろ近代的な「純化」のあり方を批判し変質させながら日本における「翻訳」の実践と接続していく媒体として現れてきた。

３章では、２０世紀後半のマンガおよびアニメーション作品におけるロボットたちの軌跡を検討し、なぜ／いかにしてマンガ・アニメにおいて様々なロボットが描かれてきたのかを考察した。まずマンガ・アニメ表現史に関する既存の議論を検討した上で、戦前のキャラ表現の機械的特性を作品内において明示化し操作可能にする媒体として、ロボットがこれらの表現領域に導入されていったことを明らかにした。こうした「機械＝キャラ」としてのロボットの有様は、マンガ表現が固有の内面性や生身の身体をもった近代的な「人間＝キャラクター」を描くものへと転回していく運動を促進すると同時に、人間も機械も動物もある種の生き物として描き出す戦前からのキャラ表現の特性を温存し、それをキャラクター表現と接続していくことを可能にする。「機械＝キャラ」と「人間＝キャラクター」が比較され結びつけられることを通じて、機械に人間が乗り込む７０年代以降の搭乗型ロボット作品の物語類型が、あるいは、内面の希薄な「機械＝キャラ」を通して相互に異質な人々の間に様々な関係性が生み出される９０年代以降の機械少女作品の物語類型が生み出されていったことを示した。

さらに４章では、20世紀中盤以降のロボットの研究開発の軌跡を検討し、日本において科学技術としてのロボットがなぜ／いかにして作られてきたのかについて考察した。産業ロボットや人工知能研究の勃興を背景として現れた日本のロボット研究は、生物や人間との比較に基づいて既存の機械をより「柔らかい」機械へと変容させる実践として開始され、ロボットは欧米の先端技術を絶えず取れ入れつつ人間と機械の調和に基づく新たなテクノロジーを構想することを可能にする媒体として機能し始める。80年代以降、家庭生活を支援するサービスロボットを軸に産業化を試みていったロボット工学者たちは、産業化構想の停滞を通して、同時代の欧米におけるAI研究が直面したものと共通する問題に遭遇するようになり、ロボット工学とAIロボティックスの境界は次第に弱まる。90年代に入ると欧米のAI研究において練り上げられてきた問題意識や方法論を日本のロボット研究の蓄積と結びつけていく新たな研究潮流が生まれ、インビジブルロボットや認知発達ロボティックスといった名の下に、身体をもち環境や他者と相互作用するなかで知的な振る舞いを生み出していく機械システムが生み出されていく。こうした歴史的変遷を検討することを通じて、ロボット研究者たちの実践が、機械を人間や生物と結びつけ比較することで新たなテクノロジーのあり方を構想し提示するものであると同時に、欧米と日本における技術のあり方や研究実践を絶えず比較し結びつける試みでもあったことを明らかにした。

５章では90年代末に製品化されたペット型ロボット・アイボの開発と受容の過程について検討し、３章と４章で個別に検討したロボットをめぐる文化的／科学的実践が特定のロボットをめぐる微視的な局面においていかに関係するのかを考察した。開発過程においては、ロボットをめぐる文化的／科学的実践を支えてきたネットワークから様々な要素を引き抜き、それらを新たに結びつけることを介してアイボという特異な製品が生み出されていった。製品化されたアイボは、生活空間を構成する様々な要素と結びつきながら動きまわる中でオーナー（購入者）の様々な解釈を引き起こし、開発時には想定されていなかった新たな姿を獲得していく。その過程を検討する中で、アイボをめぐる人々の実践が近代的な「純化」と非近代的な「翻訳」の間を連続的に推移し、「彼ら（欧米・近代）」の視点と「私たち（日本・非近代）」の視点を共立させ交換していく実践であったこと、また、こうしたアイボの変容が、マンガ・アニメ表現が培わってきた機械的存在の「希薄な内面」という契機と90年代以降のロボット研究が見出したロボットの非自律性という契機が結びつくなかで生じていたことを示した。

以上の議論を通して、日本のロボットをめぐる文化的／科学的実践においては、機械と人間（生物）を様々に比較することを通してそれらの存在が変容してきたこと、こうした可塑的な比較を通して日本という場に固有の「私たちの視点」と欧米ないし近代的な思考に固有の「彼らの視点」が共立し接続され、そこにおいて、世界を構成する存在者のネットワークを絶えず組み替えていく力をロボットが発揮してきたことを明らかにした。

## 論文審査の結果の要旨

本論文は、海外の日本研究においてしばしば取り上げられるロボット技術の戦後の発展を、機械と人間／動物との「比較」という点に注目して、人類学的観点から論じたものである。

筆者は、日本のロボットに関する先行研究が、「ロボットという同一のテクノロジーが文化／社会によって異なる仕方で解釈される」という複数主義的（プルーラル）な分析枠組に特徴付けられていると指摘する。これらの研究は、ロボットをめぐる文化的実践を日本に固有の文化的心性の発露として捉え、ロボットをめぐる科学的実践を伝統的な文化や心性に規定された現象として分析してきた。これに対して、本論文は、ロボットを生み出すことを通じて機械や人間や生物、あるいは欧米・近代や日本といった様々な存在が比較され結びつけられていくことに注目し、ロボットをめぐる科学的実践と文化的実践を対称的に分析することを試みている。

本論文では、まず２章で1920年代の欧米と日本におけるロボットの誕生を検討し、人間と機械が比較されるなかでその基本的な様態が形成されてい過程を考察している。欧米においてロボットは、人間の労働を代替する機械であると同時に人間と機械の境界を浸食するハイブリッドな見世物であるという両義的な存在として現れた。第三章では、こうした見せ物としてのロボットが日本において漫画という文化実践と結びついていく1940年代以降の歴史を検討し、手塚治虫の鉄腕アトムが、マンガ・アニメ表現における技術的な問題―ミッキーマウスのような漫画的登場人物は一見人間のように見えるにも関わらず、そこに人間的な内面性や身体性を書き込むことが極めて困難であるということ―への日本的な解決策として登場したことを指摘している。

続く４章では、日本とアメリカにおけるロボット工学の歴史を振り返り、アメリカにおけるロボット研究が人工知能の応用として発展したのに対して、日本においては主に産業ロボット研究の延長として、人間との比較に基づいてより柔軟な機械を開発することを目的として開始されたことを指摘している。このように異なるルーツを持つ日本とアメリカの研究は、1980年代以降の人工知能において身体性や分散的な制御への関心が高まる中で次第に融合し、認知発達ロボティックスのように環境や他者との相互作用をとおして知的振る舞いを生み出層とする研究が発展していく。

４章の成果を受けた５章では、90年代末に製品化されたペット型ロボット・アイボの開発と受容の過程について検討し、３章と４章で個別に検討したロボットをめぐる文化的／科学的実践が特定の事例においていかに関係するのかを考察している。製品化されたアイボは、生活空間で稼働する中でオーナー（購入者）の様々な解釈を引き起こし、開発時には想定されていなかった新たな姿を獲得していく。ここで筆者は、こうしたアイボの変容が、マンガ・アニメ表現が培わってきた機械的存在の「希薄な内面」という契機と90年代以降のロボット研究が見出したロボットの非自律性という契機が結びつくなかで生じていたことを示している。

以上の議論を通して、本論文は、日本のロボット技術において文化的／科学的実践が複雑にから舞い合いながら発展して来たこと、この発展において、機械と人間（生物）を様々に比較することが中心的な役割を果たして来たことを明らかにしている。ここで提示された知見は、高度にオリジナルでかつ豊富な資料に基づいており、博士（人間科学）の学位にふさわしいと判断された。