

AI化社会における倫理と文化的文脈 —2022-2023年日米中の社会調査から

遠 藤 薫

1. はじめに—隣人としてのAI／ロボット

ICTの急激な進歩により、ふと気づけばロボットやAIがそこにいるような状態が当たり前になりつつある。完全な「自動（自律）運転」車はまだとしても、車に乗れば、道案内や運転支援してくれるシステムが当然装備されており、言葉で語りかけてくる。料理をすればコンロが、選択をすれば洗濯機が、あれこれ注意喚起してくる。空港やビルではロボットが警備や案内をし、レストランへ行けばロボットが料理を運んでくる。

かれら電子仕掛けの隣人たちは、今後いっそう幅広い分野で利用されるようになるだろう。

とくに、2022年11月にOpenAIが公開したAIチャットボットであるChatGPTは、世界に大きな衝撃を与えた。

こうした技術は、やがてもっと高い自律性を獲得し、人間のコントロールなしに判断したり、意思決定したり、人間の行動に関与してきたりするだろう。

人間と対等にコミュニケーションし、人間たちの行動や、思考や、感情や、その結果に影響を与えるようになったとき、人間とロボットは、人間同士と同様に、相互作用のマナー（前提としてのルール）を共有しなければならない。

本稿では、ほぼ同時期に日本、アメリカ、中国で行った意識調査をもとに、

先端技術の社会的受容のあり方とそれぞれの社会の文化的・政治的意識との関係について検討する。

2. 先端技術の社会的受容性に関する意識調査—日米中の比較

2.1 日米中調査の概要

本稿で参照した日米中の意識調査はインターネットモニター調査で、その概要は、次の通りである。

日本調査は、2022年12月に実施された。サンプル数は2100である。調査対象者は、日本に住む20代～70代の男女である。サンプルは、2010年国勢調査の性別年代別都道府県別の割合にしたがって割り当てた。

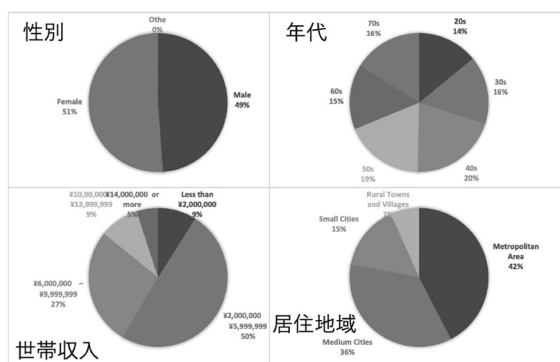


図2.1.1 日本調査の概要

アメリカ調査は、2023年1月に実施された。サンプル数は1000である。調査対象者は、アメリカに住む20代～60代の男女である。サンプルは、各年代200票、男女同数とした。

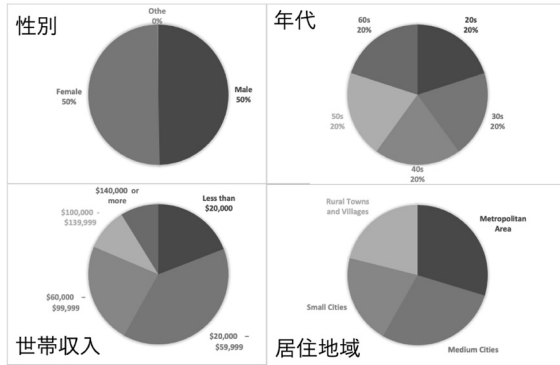


図2.1.2 アメリカ調査

中国調査は、2023年1月に実施された。サンプル数は1000である。調査対象者は、中国に住む20代～60代の男女である。サンプルは、各年代200票、男女同数とした。ただし、60代については予定のサンプル数が集まらず、40代、50代で補った。

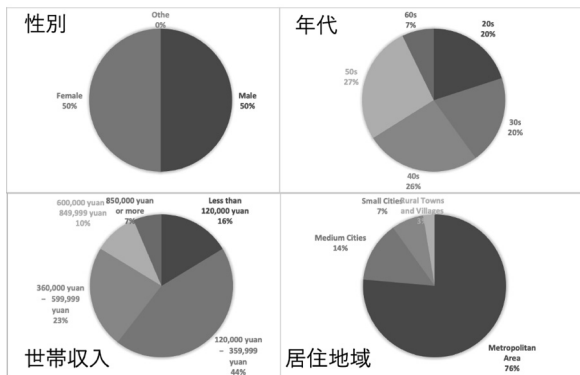


図2.1.3 中国調査の概要

それぞれの国でサンプルの属性の構成が異なっているので、これらを直接に比較することは難しく、本稿でも、厳密な意味での比較はできない。それでも、すこしでも相互の相対的な違いを見るために、三カ国の結果を比較した図表では、日本のデータは60代までのものに限定し、各年代が同じ重みを

持つよう調整した。調整後の値を日本（補）と示している。また、中国のデータも各年代が同じ重みを持つよう調整した。これを中国（補）と示している。

2.2 人びとはどのような利用分野におけるロボットやAIの実用化を求めているか

2.2.1 日本では

図2.2.1に示すように、日本では、ロボットやAIを危険な作業や産業の高度化に利用するのがよいと考えている人が最も多く、前者は約7割、後者は約6割5分に達する。

危険な作業とはいっても、戦争に利用することに賛成する人は約4割で、かなり少ない。戦争利用に反対する人は約17%である。

医療看護、介護などに利用すべきだと考えている人も約6割5分いる。

もっとも、意外なことに、ロボットにコンパニオンやペットのような役割を求める人は4割弱と少なく、戦争利用よりも少ないくらいだ。また、そうした利用に反対する人も10%以上いる。

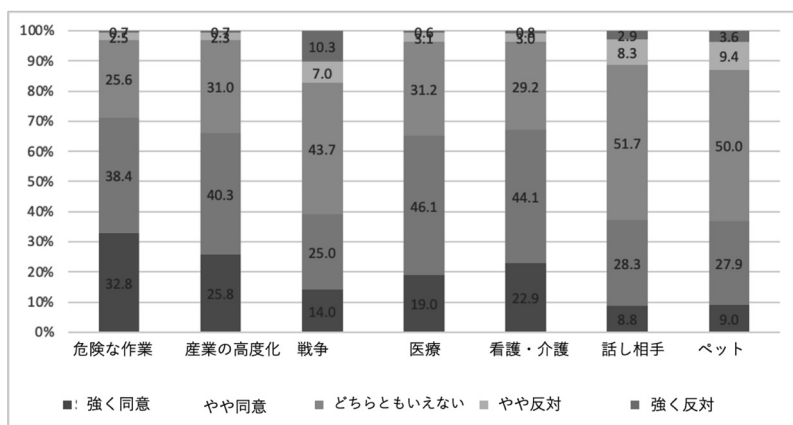


図2.2.1 日本において望まれる利用目的

2.2.2 アメリカでは

アメリカ（図2.2.2）でも、ロボットやAIを危険な作業に利用するのがよい

と考えている人が最も多く、約55%である。ただし反対する人も約16%いる。

産業の高度化に利用すべきだと考えている人は半数強である。反対する人は20%弱である。

戦争に利用することに賛成する人も約半数である。戦争利用に反対する人は約22%いる。

医療看護に利用するのがよいと考えている人も約5割、介護などに利用すべきだと考えている人は約4割5分いる。

ロボットにコンパニオンやペットのような役割を求める人は3割前後とかなり少ない。むしろ、そうした利用に反対する人のほうが4割前後と多い。

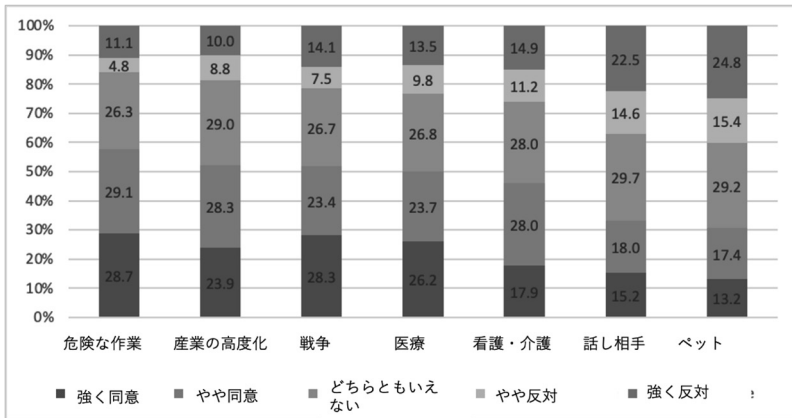


図2.2.2 アメリカにおいて望まれる利用目的

2.2.3 中国では、

中国（図2.2.3）でも、ロボットやAIを危険な作業や産業の高度化に利用するのがよいと考えている人が最も多く、約8割に達する。

戦争に利用することに賛成する人は約6割で、相対的に少ないが、他国とくらべると多い。戦争利用に反対する人は約11.5%である。

医療看護、介護などに利用すべきだと考えている人も約8割と多い。

ロボットにコンパニオンやペットのような役割を求める人も、7割～6割と相対的にはやや少ない。ただし他国とくらべると圧倒的に高い割合である。

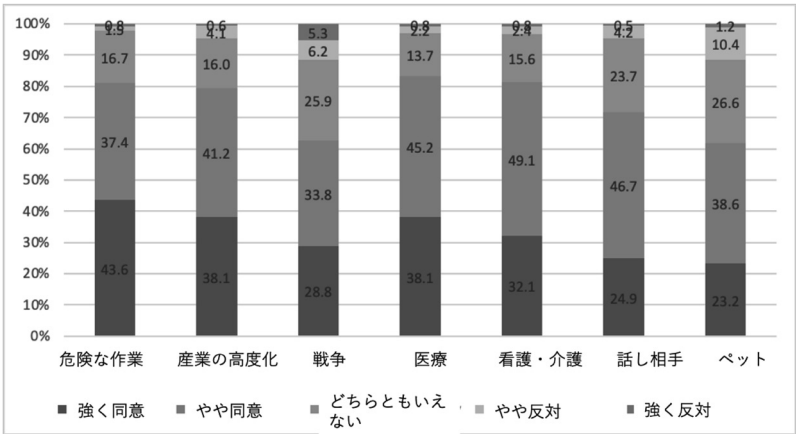


図2.2.3 中国において望まれる利用目的

2.2.4 産業高度化，危険作業，戦争へのロボット利用意向について日米中を比較すると

図2.2.4に示すように，日本，アメリカ，中国とも，危険な作業や産業の高度化にロボットを使うことへの支持が高い．ロボットを使いやすい労働者（一

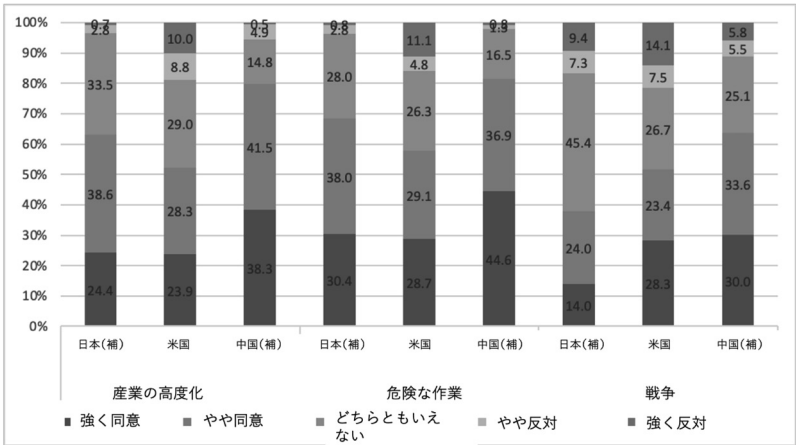


図2.2.4 日米中におけるロボット利用意向の比較

種の奴隷)として使うことは、心理的になじみやすいのだろう。特に中国では、非常に前向きである。反対に、意外にも、アメリカでは利用に対する支持が、三つの国の中で最も低い。また、反対意見も2割前後ある。日本は、アメリカと中国の中間に位置するが、反対意見は少なく、態度保留が多い。

戦場での利用も「危険な作業」の一種と考えられるが、利用支持の様相はやや異なっている。中国の人びとは戦場での利用に最も積極的であり、反対意見も少ない。日本の人びとは、「平和憲法」の国でもあり、軍事利用には最も消極的である。ただし、反対意見はそれほど多いわけではなく、「どちらともいえない(態度保留)」が半数近くに上る。アメリカでの軍事利用支持は約半数で、中国と日本の中間である。ただし、反対意見は22%と最も多い。

2.2.5 医療や介護、癒しなどに関連した分野でのロボット利用についての比較

医療や介護、癒しなどに関連した分野でのロボット利用についてみたのが図2.2.5である。ここでも、中国が圧倒的に利用に積極的である。とくに医療や介護については8割程度の支持がある。反対意見は少ない。コンパニオンやペットなどの癒やしサービスはやや少ないが、それでも7割～6割が賛成である。

これに対してアメリカは、医療、介護での利用支持は5割に達しない。反対

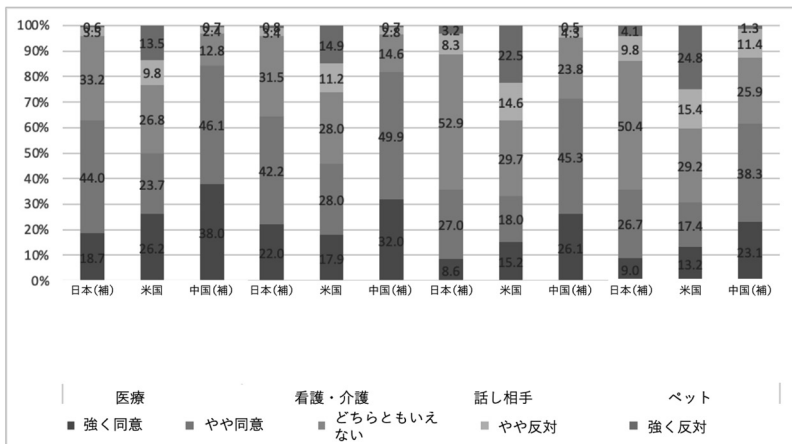


図2.2.5 医療、介護、癒し分野での日米中におけるロボット利用意向の比較

意見は2割以上ある。コンパニオンやペット用のロボットは、3割程度しか支持がない。反対意見は4割前後と非常に多い。

日本はここでも、アメリカと中国の中間である。医療や介護での利用を支持するのは6割程度で、反対意見は少ない。一方、日本はaiboやASIMOなど、癒やし系ロボットを得意としていると考えられている割には、コンパニオンロボットやペットロボットへの支持は3割強で、アメリカより若干多い程度である。反対意見も1割強ある。

2.3 ロボットやAIにはどのようなリスクがあると思うか？

次に、ロボット利用のにまつわる種々のリスクについての不安はどうだろうか？

2.3.1 日本では

日本（図2.3.1）では、ロボットの誤動作に関する不安があると約65%の人が回答しており、他の不安要因を大きく引き離している。以下、ロボット悪用の不安、ロボットに仕事を奪われる不安、ロボットが人間を超える不安、ロ

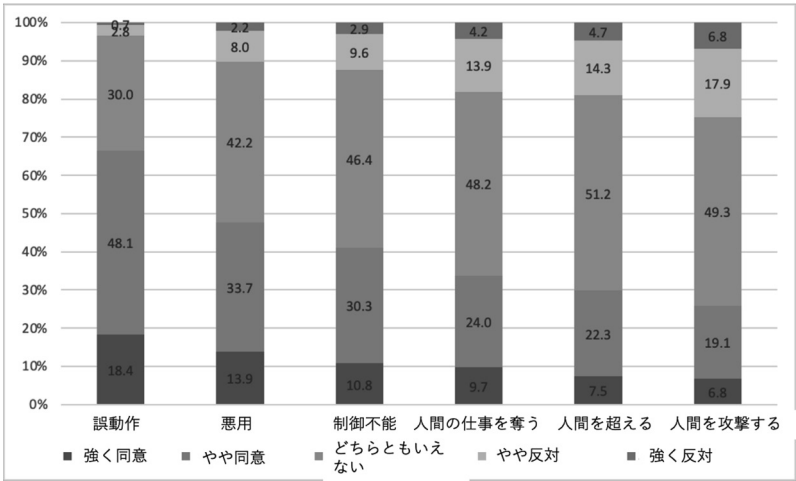


図2.3.1 日本におけるロボット利用のリスクへの関心

ボット制御不能の不安、ロボットが人間を攻撃する不安と続く。ただしいずれも30%台以下で、多いとはいえない。ロボットが人間を超える不安、ロボットが人間を攻撃する不安については30%未満であり、反対に「そのような不安は感じない」との回答が2割前後に達している。

また、「誤作動の不安」以外については、「どちらともいえない」が4割を超えているのも、日本における「ロボット不安」の特性である。

2.3.2 アメリカでは

これに対してアメリカ（図2.3.2）では、ロボットの誤動作に関する不安があると約80%の人が回答しており、他の不安要因を大きく引き離している。次に、ロボット悪用の不安とロボットに仕事を奪われる不安が6割前後でならび、ロボットが人間を超える不安、ロボット制御不能の不安、ロボットが人間を攻撃する不安が40%強で並んでいる。反対に「そのような不安は感じない」との回答も多い。

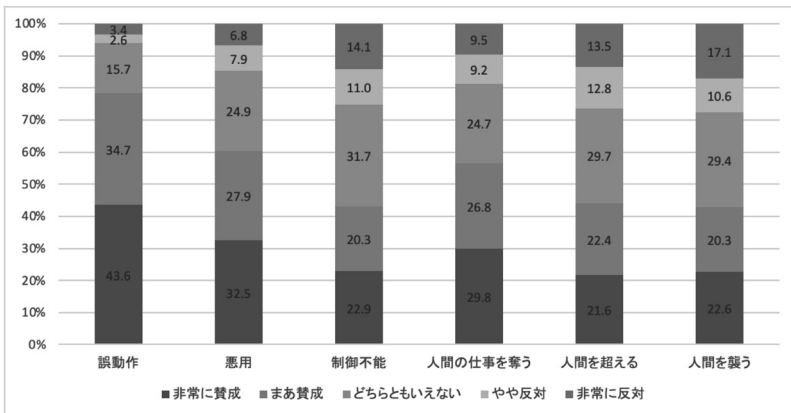


図2.3.2 アメリカにおけるロボット利用のリスクへの関心

2.3.3 中国では

中国（図2.3.3）では、ロボットの誤動作に関する不安があると80%強の人が回答しており、他の不安要因を大きく引き離している。以下、ロボット悪用の不安、ロボット制御不能の不安、ロボットに仕事を奪われる不安が60%強

で並び、ロボットが人間を攻撃する不安、ロボットが人間を超える不安は50%強である。

「どちらともいえない」が30%前後と少ないのが、中国の「ロボット不安」の特性である。

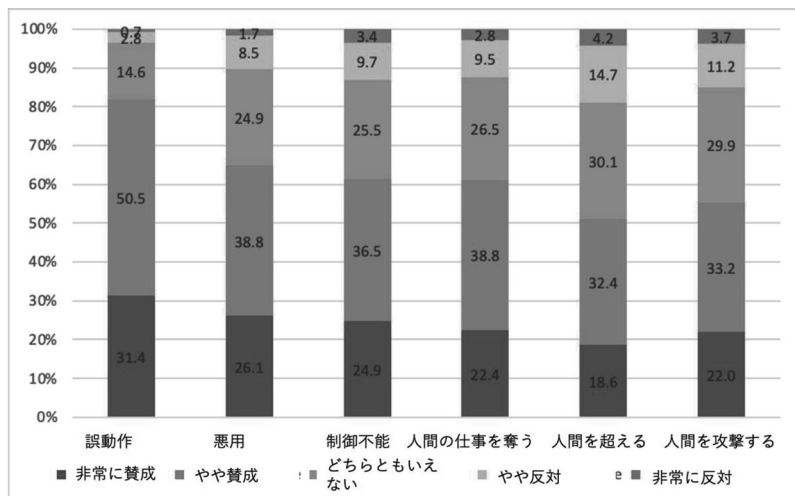


図2.3.3 中国におけるロボット利用のリスクへの関心

2.3.4 日米中を比較すると

ロボットリスクに関する3か国調査の結果を比較したのが、図2.3.4である。

全体として、ロボット利用意向の高い中国で、ロボットリスクに対する不安も高いことがわかる。ロボット技術への関心が高いということを表していると考えられる。

アメリカでは、不安だと答える人も多いが、不安ではないと答える人が三か国中最も多くなっている。意見の二極分化がみられる。

日本は、ロボットリスクに対する不安は、三か国中最も低い。ただし、「どちらともいえない」との回答がかなり多く、関心が低いことを意味している可能性がある。

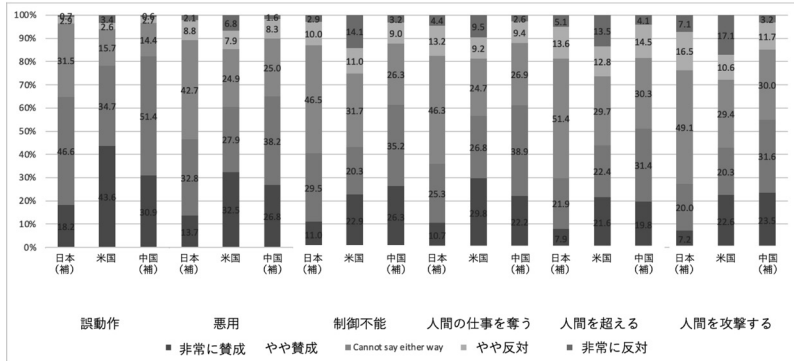


図2.3.4 ロボットへの不安に関する日米中比較

2.4 先端技術社会への評価

次に、先端技術社会のメリット、デメリットに関する各国の意識をみてみよう。

2.4.1 日本における先端技術社会への評価

日本調査によれば、日本では一般にメリットとして「快適な生活」が群をぬいて多い。それに続くのは、「健康な生活の促進」、「高齢者の自立支援」、「産業の活性化」で、首位に比べ約半分である（図2.4.1-1）。「自然環境保護」は20.7%で最も低い。

一方、デメリット（図2.4.1-2）としては「経済的負担の増大」（38.8%）、「プライバシーの侵害」を挙げる人が多く（38.8%）、続いては「個人の管理強化」（30.6%）、「新技術についていけない」（30.4%）で、いずれも個人生活との関連からデメリットが意識されている。「自然環境への悪影響」は12.3%で飛び抜けて低い。

すなわち、日本においては、メリットもデメリットも個人の生活から意識されており、環境的正義に対する意識は薄いといえる。

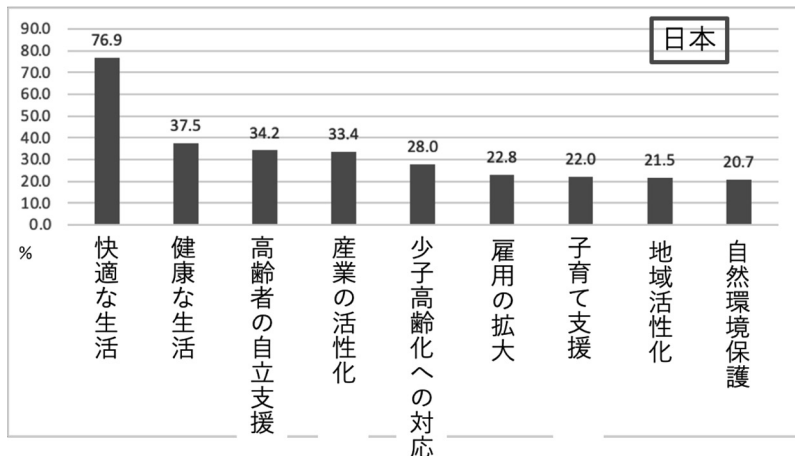


図2.4.1-1 先端技術社会のメリット（日本調査）

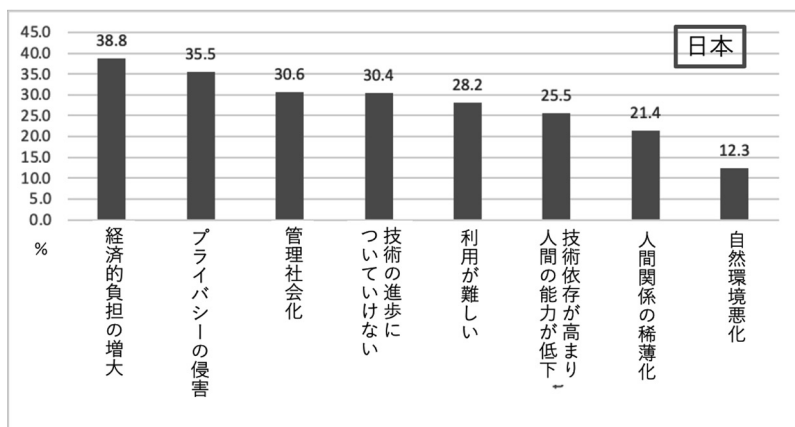


図2.4.1-2 先端技術社会のデメリット（日本調査）

2.4.2 アメリカにおける先端技術社会への評価

次に、アメリカ調査では、同じ質問に対してどのような回答があっただろうか。図2.4.2-1に「先端技術社会のメリット」の結果を示す。最も多いのは日本と同じく「快適な生活」であるが、集中度は低い。これに続いて、「高齢者の自立支援」「健康な生活の促進」「自然環境の保護」を答える人が多く、社

会関係や環境との関わりが意識されているようである。

デメリット（図2.4.2-2）では、「プライバシーの侵害」と答える人が最多であるが、僅差で「人とのふれあいが減る」が続いている。「経済的負担の増大」は第3位となっている。

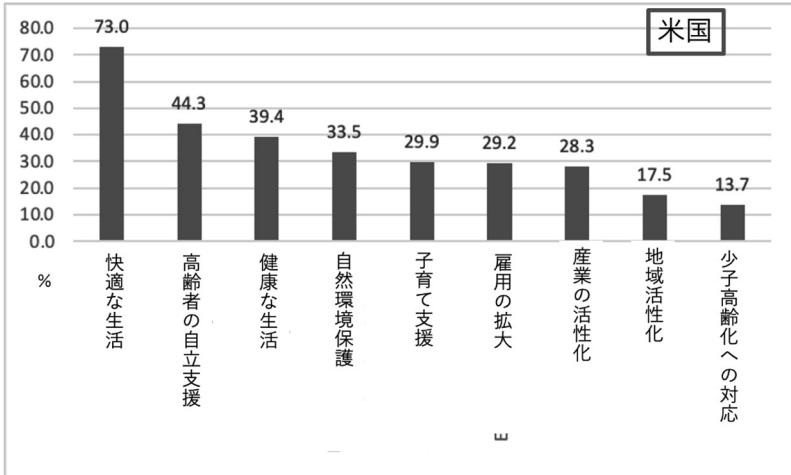


図2.4.2-1 先端技術社会のメリット（アメリカ調査）

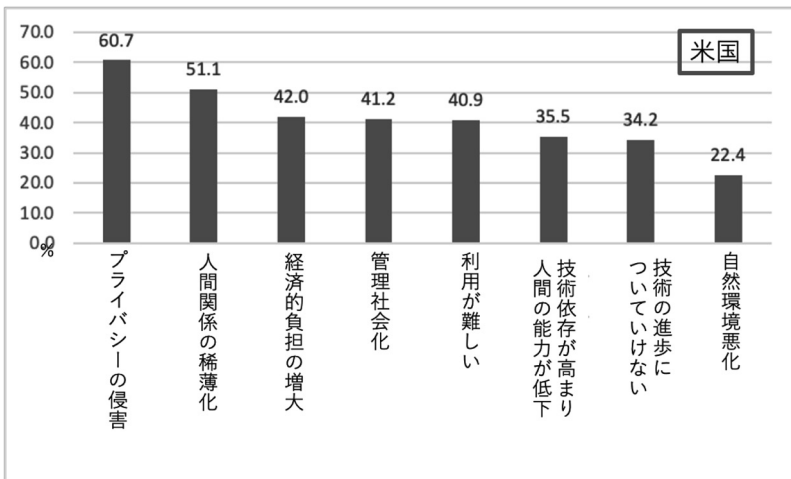


図2.4.2-2 先端技術社会のデメリット（アメリカ調査）

2.4.3 中国における先端技術社会への評価

中国調査でも、「先端技術社会のメリット」(図2.4.3-1)として最も多い回答は日本と同じく「快適な生活」であるが、集中度は低い。これに続いて、「健康な生活の促進」「自然環境の保護」「高齢者の自立支援」を答える人が多い。アメリカと同様、社会関係や環境との関わりが意識されているようである。

デメリット(図2.4.3-2)では、「プライバシーの侵害」と答える人が最多で

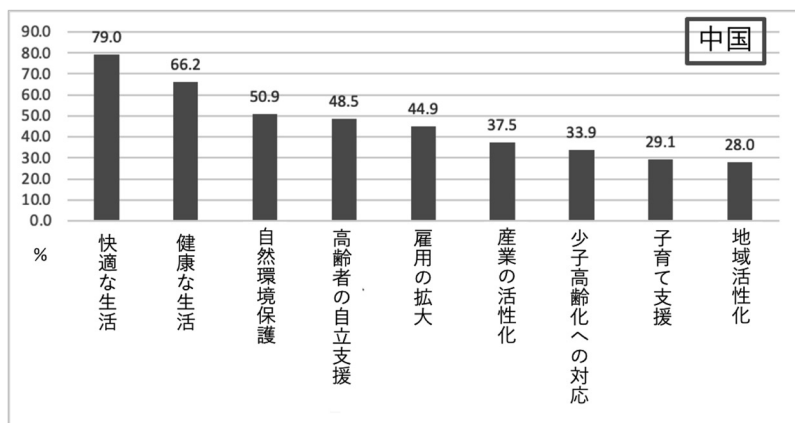


図2.4.3-1 先端技術社会のメリット (中国調査)

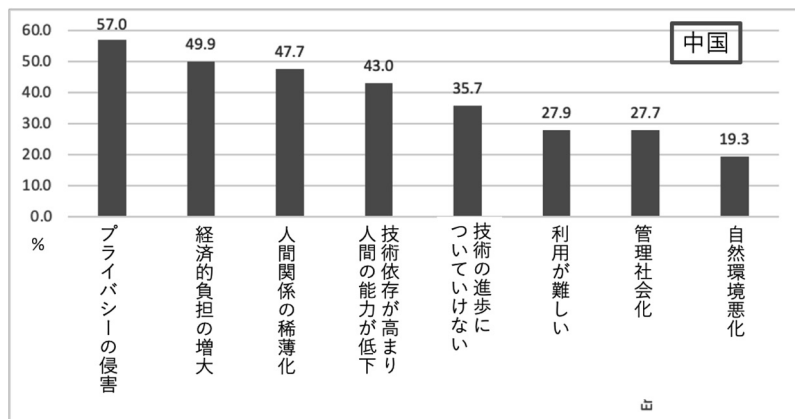


図2.4.3-2 先端技術社会のデメリット (中国調査)

あるが、僅差で「経済的負担の増大」「人とのふれあいが減る」が続いている。やはり僅差で第4位に「先端技術を使い過ぎると人間の能力が劣化する」が来ているのが目を引く。

2.4.4 日米中の比較から見えること

日米中の調査結果を比べると、まずメリットという点（図2.4.4-1）では、日本が「快適な生活」に一極集中しているのに対して、アメリカでは、「快適な生活」も多いが、「高齢者の自立支援」「自然環境の保護」をメリットとする人もいる。中国では、「快適な生活」も多いが、「自然環境保護」「高齢者支援」を挙げる人も50%強いる。全般に中国ではメリットを答える人が多い。

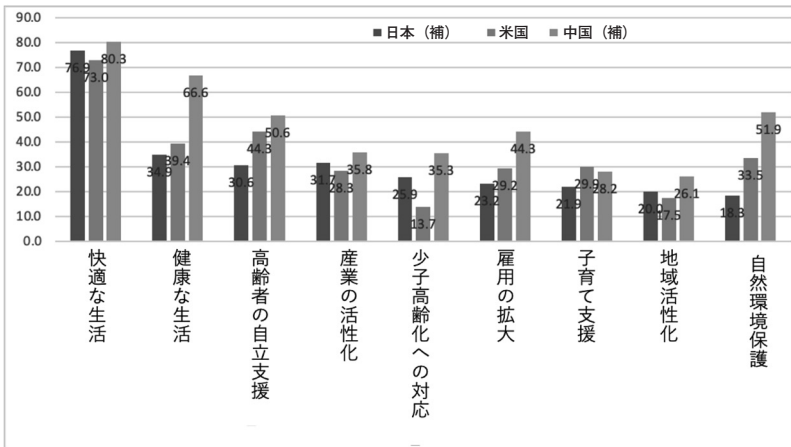


図2.4.4-1 先端技術社会のメリット（日米中比較）

デメリット（図2.4.4-2）として日本では「経済的負担」を挙げる人が最も多いが、米中では、「プライバシーの侵害」を危惧する人が飛び抜けて多い。また米中では「人とのふれあいが減る」を挙げる人が50%前後いるが、日本では20%にも満たない。全般的に、米中（特に中国）はそれぞれの項目について回答する人の割合が高いが、日本は全般的に回答率が低い。

このような差異は、(1) 先にも挙げた自分の意見の表明に関する日米での文化的差異、(2) 近年の日本で見られる社会関係の薄弱化、などによって説

明される部分はあるだろう。ただし、社会関係の薄弱化の傾向は、アメリカでも指摘されている。

しかしそれだけでなく、日本における新技術の利用意向の低さや、新技術の紹介のあり方による面もあると考えられる。今後一考の余地がある。

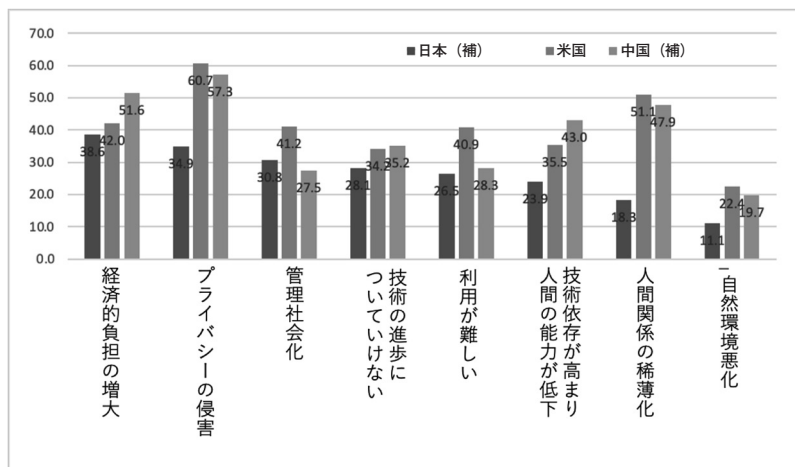


図 2.4.4-2 先端技術社会のデメリット (日米中比較)

いずれにせよ、ロボットやAIの社会実装にあたっては、メリットを大きくし、リスクを下げる必要がある。そこで浮上するのが、「ロボット／AIの倫理」である。

3. AIと倫理

3.1 ロボット／AIの倫理

ロボットの倫理とは耳慣れない言葉だと思われるかもしれない。しかし、それは人間たちが自分たちの似姿を創造する欲望に取り憑かれた初めから、隠されたテーマであった。

たとえばヘーシオドス『仕事と日』によれば、ギリシア神話の鍛冶神ヘーパイストスが泥から創り出したパンドラは、開けてはいけないと言われた箱

を開けて、世界に災いをもたらした。

メアリ・シェリーの小説『フランケンシュタイン』フランケンシュタイン博士が罪人の死体から蘇らせた人造人間は、社会化されていない状態で人々に交わることで、悲劇をもたらした。

また、人間と同等の思考能力を備えたロボットが人間を襲撃するようになるという不安は、「ロボット」の語の元となったカレル・チャペックの戯曲（Capek 1920）をはじめとして多くのSFに描かれてきた。ロボットに戦争を代行させることが現実となった現代では、その不安はさらにリアルである。

本稿でここまで述べてきたようなようなロボット／AI技術、あるいは先端技術社会に対する不安は、まさにフランケンシュタインやチャペックの不安を継承するものである。そしてそれらは、技術自体に不可避に内在するものであると言うより、その設計や開発プロセスにいかに危険を回避する仕組みを埋め込んでいくにかかっている。近年技術開発に関連してELSI（Ethical, Legal and Social Issues：倫理的、法的、社会的問題）が注目されているのは、まさにこうした事情による。私たちは、ロボットやAIの行動原理をどのように設計すべきか、それが問題なのである。

3.2 ロボット三原則

この問題に対して早い時期に論理的な解を提示したのは、SF作家であり生化学者でもあるアイザック・アシモフだった。彼は自律性を獲得したロボットには以下の判断ルール（ロボット三原則）を埋め込むべきだと提案した（Asimov 1950=2004：7）。

第一条 ロボットは人間に危害を加えてはならない。また、その危険を看過することによって、人間に危害を及ぼしてはならない。

第二条 ロボットは人間にあたえられた命令に服従しなければならない。ただし、あたえられた命令が、第一条に反する場合は、この限りでない。

第三条 ロボットは、前掲第一条および第二条に反するおそれのないか

ぎり、自己をまもらなければならない。

—2058年の「ロボット工学ハンドブック」第56版, Asimov, Isaac (1950). "Runaround". I, Robot (The Isaac Asimov Collection ed.). New York City: Doubleday. p. 40.

この三原則は重要な提案である。しかし、三原則は常に同時に満たされるわけではない。

一般に、倫理（正義）は一つではなく、また倫理条項同士が整合的であるわけではない。しかし、ロボットの行動アルゴリズムに「倫理」を埋め込もうとすれば、それらは完全に整合的でなければならない。この要件は、ロボットを「倫理的」に振る舞わせる上で、高いハードルとなっている。

3.3 倫理的ジレンマとしての「トロッコ問題」

いやそもそも、人間たちが社会生活を営む上でしがっているはずの倫理さえ、一筋縄ではいかない。

倫理的（道徳的）ジレンマの典型的な問題としてよく言及されるのが、「トロッコ問題」と呼ばれる以下の問い¹⁾である。

(1) あなたは路面電車の運転士で、時速六〇マイル（約九六キロメートル）で疾走している。前方を見ると、五人の作業員が工具を手に線路上に立っている。電車を止めようとするのだが、できない。ブレーキがきかないのだ。頭が真っ白になる。五人の作業員をはねれば、全員が死ぬとわかっているからだ（はっきりそうわかっているものとする）。ふと、右側へとそれる待避線が目に入る。そこにも作業員がいる。だが、一人だけだ。路面電車を待避線に向ければ、一人の作業員は死ぬが、五人は助けられることに気づく。どうすべきだろうか？

1) Sandel (2009) に準じた。

(2) さて、もう一つ別の物語を考えてみよう。今度は、あなたは運転士ではなく傍観者で、線路を見降ろす橋の上に立っている（今回は待避線はない）。線路上を路面電車が走ってくる。前方には作業員が五人いる。ここでも、ブレーキはきかない。路面電車はまさに五人をはねる寸前だ。大惨事を防ぐ手立ては見つからない。そのとき、隣にとっても太った男がいるのに気がつく。あなたはその男を橋から突き落とし、疾走してくる路面電車の行く手を阻むことができる。その男は死ぬだろう。だが、五人の作業員は助かる（あなたは自分で跳び降りることも考えるが、小柄すぎて電車を止められないことがわかっている）。その太った男を線路上に突き落とすのは正しい行為だろうか。

これらの問いに対して、あなただったらどう答えるだろうか。

アメリカの倫理学者であるマイケル・サンデルは、多くの人々の答えを予想しつつ、そこに倫理的なジレンマが生じることを次のように指摘する。

(1) ほとんどの人はこう言うだろう。「待避線に入れ！何の罪もない一人の人を殺すのは悲劇だが、五人を殺すよりはましだ」。五人の命を救うために一人を犠牲にするのは、正しい行為のように思える。

(2) ほとんどの人はこう言うだろう。「もちろん正しくない。その男を突き落とすのは完全な間違いだ」誰かを橋から突き落として確実な死にいたらしめるのは、五人の命を救うためであっても、実に恐ろしい行為のように思える。しかし、だとすればある道徳的な難題が持ち上がることになる。最初の事例では正しいと見えた原理「五人を救うために一人を犠牲にする」が二つ目の事例では間違っているように見えるのはなぜだろうか。

私たちはこのジレンマを乗り越える整合的な倫理（判断アルゴリズム）によってロボットたちと共生することが可能なのだろうか。

3.4 日本におけるトロッコ問題に対する回答—2022年12月調査より

もっともサンデルの予想が正しいのか、必ずしも明らかではない。

そこで筆者は、これらの問いについて、2022年12月に行った国内全国調査（以下、日本調査）で質問し、結果を分析した。

□第一の問題—5人か1人か

まず、第一の問題についての回答結果が図3.4.1である。86%の日本人が、5人の命を救うために1人の命を奪うことを選択している。どうやらサンデルの予想はかなり日本人にあてはまるようである。日本人は、人間の命を「最大多数の最大幸福」という功利主義に則って定量的に考えているといえるかもしれない。

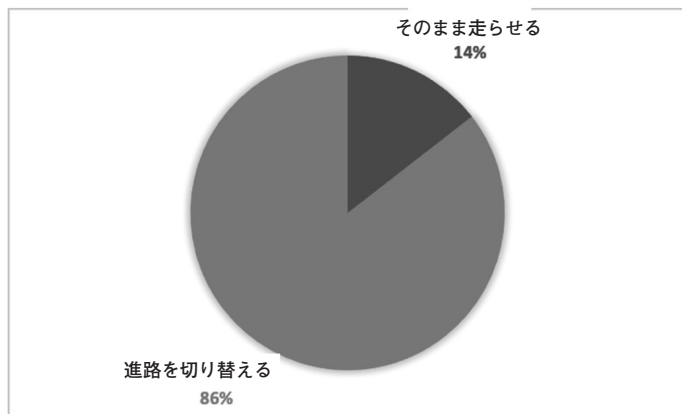


図3.4.1 第一の問題に対する回答（日本）

□第二の問題—隣に居合わせた人は

では、第二の問題はどうだろうか？ 回答を示したのが、図3.4.2である。これによると、日本人は、まさにサンデルの云う通り、第一の問題とは反対の傾向を示している。80%弱の人が隣の人を突き落とすことには反対している。

どうしてこのような矛盾が起きるのだろうか。第一の問題の場合には、「待避線への切り替え」という決断について、「とっさの緊急避難」と見なすこと

AI化社会における倫理と文化的文脈—2022-2023年日米中の社会調査から
ができる。これに対して、第二の問題における決断は、「自ら手を下す」とい
う意味で、「なんじ殺すなかれ」の道德律に反することになる。功利主義を、
道德主義が抑え込んだとみることができよう。

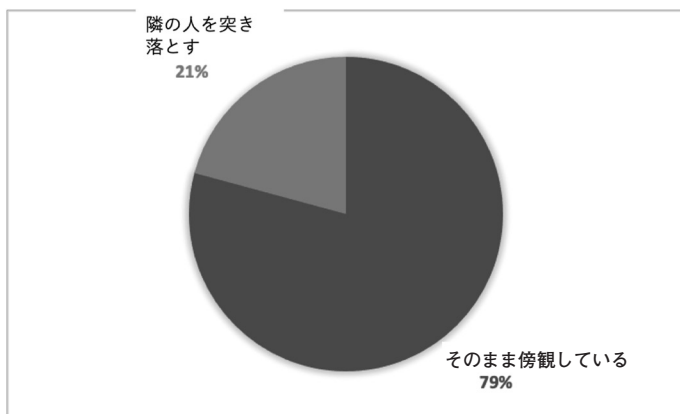


図3.4.2 第二の問題に対する回答（日本）

□第一の問題の条件を変更してみると

さてここで、第一の問題に条件を付けてみよう。本線上の5人の作業員が高
齢者で、補助線上の作業員が若者であるという条件である。その結果（図
3.4.3）を見ると、「そのまま5人が死ぬことを容認する」割合が42%と、およそ
3.6倍に跳ね上がる。現代日本人にとって、全体としては、若者の生命は高齢
者の生命よりも重要であると考えられているようだ。そこには、個人の生き
る権利は平等ではなく、属性によって異なるとの判断があるのかもしれない。

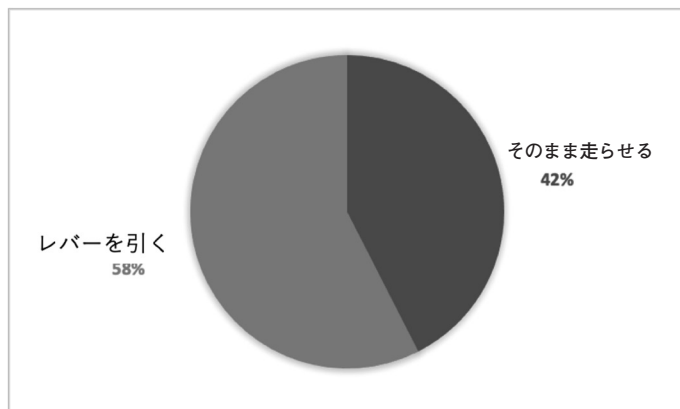


図3.4.3 第一の問題修正版に対する回答

□第二の問題の条件を変更してみると

第二の問題についても条件を変更してみよう。隣に立っている人は、太っているだけでなく、地域経済の大物だということをあなたが知っているという条件をつけてみる。あなたは、トロッキの暴走を傍観したままか、それとも隣の人を突き落とすだろうか。結果を図3.4.4に示す。これによれば、「隣の人が地域の大物」という条件によって、隣の人を突き落とすことをやめる人が3.0%いる。僅かな差ではあるが、経済的な要素に配慮する傾向が見られる。

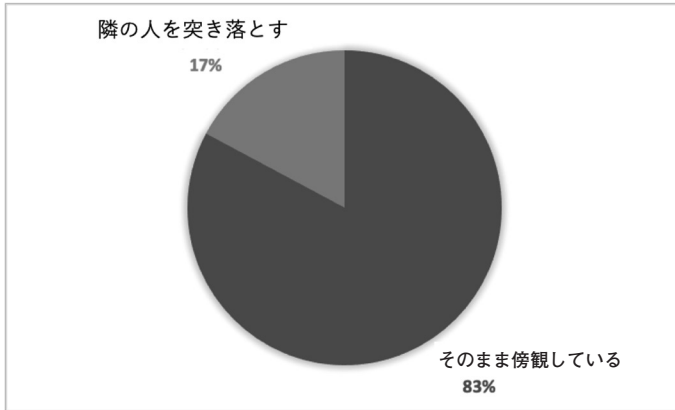


図3.44 第二の問題修正版に対する回答

3.5 トロッコ問題と文化的背景—日米中調査より

筆者は、同時期ほぼ同じ質問で、アメリカ調査、中国調査を行った。

国によって、トロッコ問題に対する意識はどの程度違うのだろうか。これらの調査から直ちに結論を導くことは難しいが、まずは本格調査の予備段階として結果を比較してみよう。

□第一の問題—5人か1人か

図3.5.1に、第一の問題に対する回答の日米中比較を示した。参加国とも、5人の命を1人の命より優先していることでは共通している。サンデルの予想は普遍的に正しいとはいえる。ただし、日本では「そのまま走らせる」が約1割であるのに対して、アメリカでは1割5分、中国では2割とかなりの開きがある。この結果をもとに日米中を比較してみると、日本において最も功利主義が強く、次にアメリカ、中国と続くことになる。日本の国民性として「和の尊重」とか「集団主義」が強いと言われるが、それは実は、「最大多数の最大幸福」という功利主義を意味することだったのかもしれない。

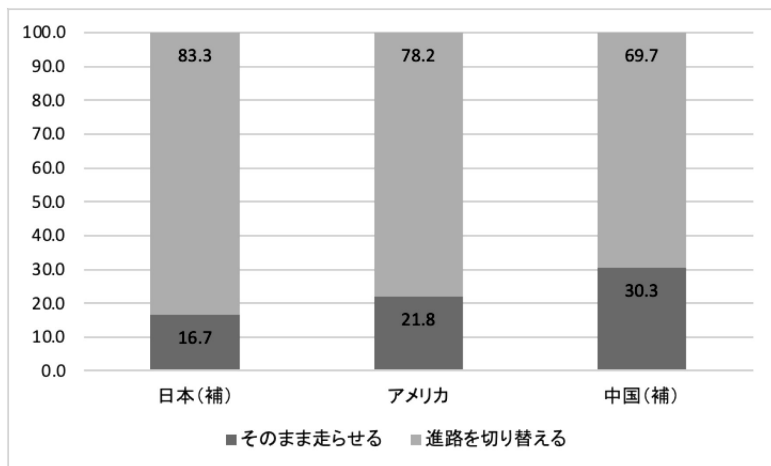


図3.5.1 第一の問題に対する回答の日米中比較

また第一の問題に年齢条件を付けた場合, 図3.5.2に示すように, 日本では「そのまま走らせる」が45.9%と大きく(約2.7倍)跳ね上がるのに対して, 中国では41.8%, アメリカでは32.3%と, それぞれ, 約1.3倍, 約1.5倍にしかない。

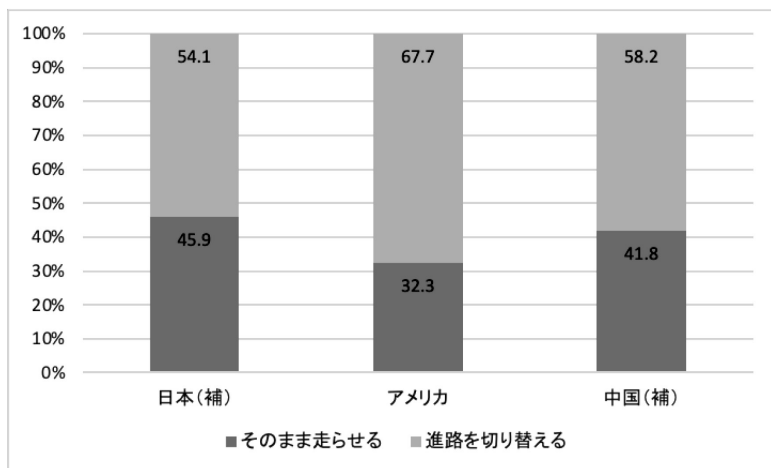


図3.5.2 第一の問題修正版に対する回答の日米中比較

つまり、日本はアメリカや中国に比べて、年齢を重視し、個人の権利を必ずしも平等とは考えない傾向が強い、ということかもしれない。就職などにあたって、年齢を勘案するのが当然と考える日本に対して、年齢を条件とすることは差別にあたると考えるアメリカとの違いがここに現れているともいえる。

□第二の問題—あえて第三者を犠牲にするか

では第二の問題についてはどうだろうか。結果を図3.5.3に示す。ここでも、道徳律によって功利主義が大きく制約を受けることは三カ国に共通している。

しかし、アメリカで最も道徳律に従う割合が大きいのにに対して、日本では最も低い。僅差ではあるが、中国は日本を上回っている。

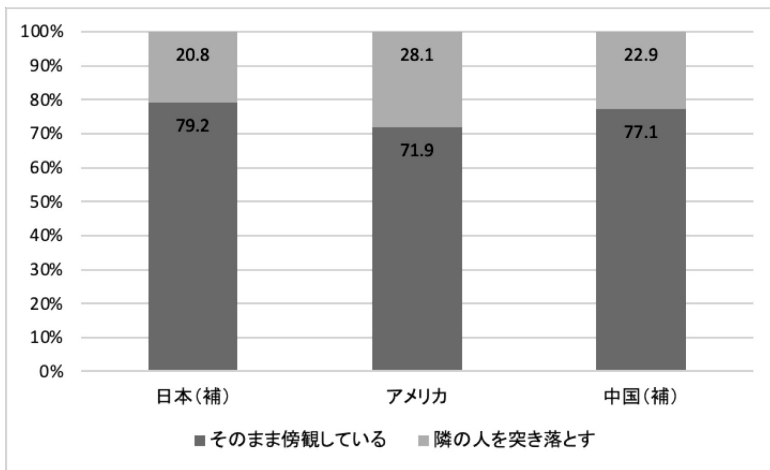


図3.5.3 第二の問題に対する回答の日米中比較

□第二の問題を修正すると

第二の問題に、先にも見たような、経済要因（隣の人物が地域経済の大大物である）を付加した場合の日米中比較結果を図3.5.4に示す。いずれの国でも大きな変化はない。最も大きく変化したのは中国で、「隣の人を突き落とす」

を選ぶ人が、5.7%減少している。最も変化が少ないのはアメリカで、3.4%の減少である。いずれの国でも、経済的要因によって、「突き落とす」選択が減少することは共通している。

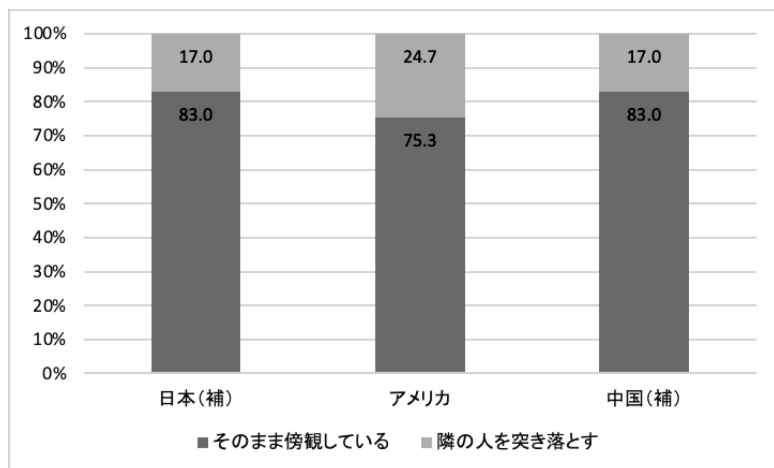


図3.5.4 第二の問題修正版に対する回答の日米中比較

3.6 トロッコ問題に対する回答の背景としての固有（ローカル）倫理

こうした差異は、(統計上の誤差はあるにしても) それぞれの社会に埋め込まれている倫理に関する心性を反映していると考えられる。

本稿と同様の問題意識にもとづいて、MITメディアラボの研究者たちは、インターネット上で、233の国や地域の人々を巻き込んだ「モラル・マシン」という実験を行っている。『ネイチャー』誌に発表された実験結果²⁾によれば、やはり国や地域によってトロッコ問題に対する回答の傾向は異なっている。そしてその傾向は、経済状態やジェンダーギャップ、国民性など様々な要因によって影響を受けているとされている。

2) Edmond Awad, Sohan Dsouza, Richard Kim, Jonathan Schulz, Joseph Henrich, Azim Shariff, Jean-François Bonnefon & Iyad Rahwan, 2018, "The Moral Machine experiment", Nature volume 563, pages 59–64 (2018)

このような差異を私たちはある程度当然のこととしてこれまで受け容れてきた。その中には、きわめて恣意的なルールの差（例えば、左側通行か右側通行か、など）もあれば、ソーシャル・アイデンティティ（その社会の固有性）と強く結びついた傾向性（倫理的特性）もあるだろう。

しかし、今後、グローバル産業によってグローバルな世界に向けて出荷されるロボットたちが、どのようなルールに従って行動するかは、私たちの社会に重大な影響を及ぼすことになるだろう。そして、ロボットが「行った行為の倫理的重要性は完全に、コンピュータにプログラムされた規則に内在する価値観から生じ」（Wallach & Allen 2009=2019:22）ることになるのである。

3.7 倫理は共進化しえるか？—普遍と固有の網の目における討議倫理の可能性

社会の少子高齢化がいわれ、労働力不足が取りざたされる今日、AIを搭載した自律型ロボット（自動機械）に対する期待は膨らんでいる。

しかし、その社会実装には、様々な課題解決（ルール作り）が必要である。ロボット技術のアポリアは、技術が人間に危害を及ぼす可能性を除去するアルゴリズム（倫理・正義）の特定であった。だが、倫理・正義は、一つではなく、相互に整合的でもない

しかも、重視する倫理・正義はそれぞれの社会に固有の文化にも依存する。われわれの前には、ふたつの課題が立ちだかっている。

第一は、普遍的な倫理・正義は想定できるか？という問いである。

そして第二は、個別社会に固有の倫理・正義はどの程度許容できるか？という問いである。

おそらく、地球上のすべての社会に普遍的に適用できる正義・倫理はきわめて限られているだろう。それだけでなく、他者を尊重し、世界の多様性を確保するためにも、個別社会の固有の正義・倫理を認め合うことも重要である。

したがって、グローバル化する世界のなかでロボットを含む他者たちと共生する倫理を構想しようとするなら、それはスタティック（静的）なものではなく、ダイナミック（動的）なものにならざるを得ないだろう。長い人類

史を通して人間たちが不器用ながら、(そしてしばしば失敗しながら) 行ってきたような、他者との対話を通じた真摯な調整(討議論理)を洗練していくことが、一つの方法だろう。そうしたプロセスから、普遍倫理と固有倫理が相互に共進化していくことが一つの希望であると考えられる。

4. 未来社会と合意形成

前の章でも述べたように、新技術を人々に対して公正に導入し、SDGsを満たす持続可能な社会をつくって行くには、技術サイドのシーズだけではなく、社会の(顕在的、潜在的) ニーズをくみ取りつつ、社会の多様なステークホルダーたちの合意をふまえて計画を進めていく必要がある。

しかし、その過程は、多くの困難をはらんでいる。すなわち、社会的合意については、様々な利害関係からその調達がきわめて困難であり、交渉が長期に及ぶこともよくある。またそもそも、社会設計について住民が積極的に関与することが少ないのも現実である。

図4.1は、ロボット技術を実装した社会は素晴らしい社会となるだろうかという問いに対する各国の回答を示したものである。

既にみてきたロボットやAIへの評価、先端技術社会への評価からも推測されたとおり、家庭や職場や地域コミュニティにロボット技術を導入することによって素晴らしい社会を実現できると思うかという問いに対して、中国の人のびとは最も肯定的であり、日本は最も消極的であり、アメリカは肯定と否定に分極化している。

中国は80%近くが少なくとも今より良い社会になるだろうと回答している。「素晴らしい社会になる」との回答だけでも20%を超えている。

アメリカでは、およそ半分が少なくとも今より良い社会になるだろうと回答し、「素晴らしい社会になる」との回答だけでも15%を超えている。

一方日本では、少なくとも今より良い社会になるだろうとの回答は半分程度いるが、「素晴らしい社会になる」との回答だけでは1割にも達していない。

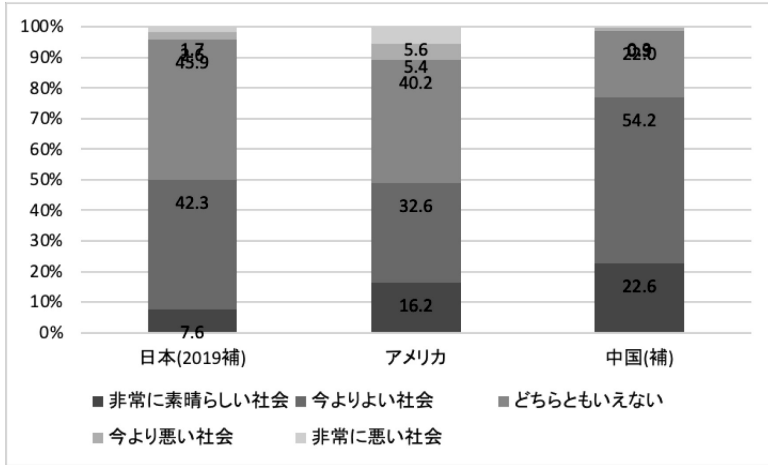


図4.1 「あなたは、家庭や職場や地域でロボット技術を活用することで望ましい社会を実現することができますか？」という質問に対する回答

闇雲に未来に期待するのは危ういが、メリットとデメリットを勘案した上で社会を革新することに意味があると考えerことは健全といえよう。

日本における未来に対する悲観的な意識は、やや残念である。

しかし、技術を使って良い社会をつくるのも、技術をうまく使えなくてひどい社会になってしまうのも、それに携わる人間によって決まるのではないだろうか？

そこで、自分の住む地域への先端技術導入計画について積極的に参加する意思があるかを聞いた結果が、図4.2である。

中国は90%近くが参加する意思があると回答している。「是非参加したい」との回答だけでも40%を超えている。

アメリカでは、およそ3分の2が少なくとも参画する意思があると回答し、「是非参加したい」との回答だけでも3分の1を超えている。

ところが日本では、少なくとも参画する意思があるとの回答も半分に達せず、「是非参加したい」との回答だけでは1割にも達していない。むしろ、参

画したくないという回答が半数を超えており、意見が2極分断しがちなアメリカよりも、否定的意見が多い。日本では、地域へのコミットメントがきわめて薄いといえる。

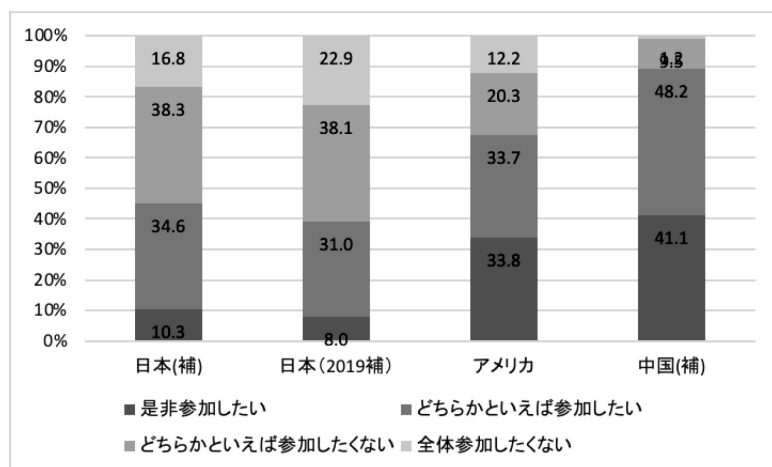


図4.2 「あなたの住む地域に先端技術を導入する計画立案に参加したいですか?」という質問に対する回答

なぜそのような違いが生じるのだろうか?

確かに日本では投票率や政治的有効性感覚の低さも常々問題とされてきた。

参画意識の低さは、多様な文化的文脈によるだろう。それらの中には、長期的な文化意識もあるだろうし、現状の社会意識によるものもあるだろう。

ここでは端的に、「一般的社会信頼」との関係を見てみる。(図4.3)「一般的社会信頼」とは、社会調査において「ほとんどの人は信頼できると思うか?」という質問に対する回答によって測られる。

社会学者の山岸俊男によれば、一般的信頼が高い人(集団)は、進んで社会的リスクをとり、その結果、社会のイノベーションを進めることができる。一方、一般的信頼が低い人(集団)はリスクを避けることを重視するために、社会が硬直化しがちである。

先端技術社会に対する態度にも、このような傾向が現れていると考えるこ

とができる。

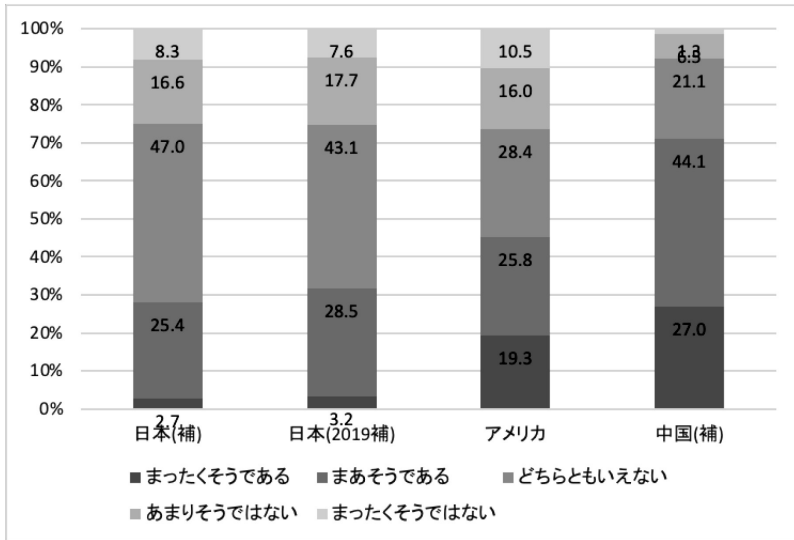


図4.3 一般的社会信頼（「あなたはほとんどの人は信頼できると思いますか？」という質問に対する回答）

実際、重回帰分析を行うと、表1に示すように、日米中のいずれの国においても、ロボット技術社会への期待度と、地域計画への参加意思や一般的社会信頼の間には、有意な相関がある。

表1 ロボット社会への期待に関する回帰分析

	日本調査 2019			米国調査 2023			中国調査 2023		
	R	R 二乗	調整R二乗	R	R 二乗	調整R二乗	R	R 二乗	調整R二乗
	.354a	0.125	0.125	.395a	0.156	0.154	.350a	0.122	0.12
	F値	p値		F値	p値		F値	p値	
回帰	357.609	.000b		92.042	.000b		69.433	.000b	
		t 値	p値	標準化係 数	t 値	p値	標準化係数	t 値	p値
参画意思	0.325	24.258	0.000	0.306	10.389	0.000	0.28	9.072	0.000
一般的信頼	0.097	7.233	0.000	0.205	6.962	0.000	0.145	4.703	0.000

ここから、図4.4のような循環を想定することができる。相関は必ずしも因果を意味しないが、高い社会信頼や社会への参加意思が、望ましい未来の創造と大きく関わっているだろうことは予想できる

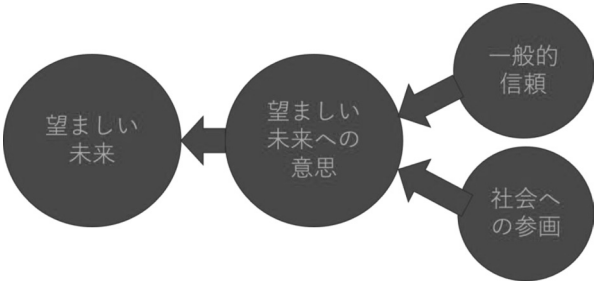


図4.4 望ましい未来社会は地域への参画と信頼によって実現される

5. おわりに―討議倫理を通じた社会と技術の共進化のために

望ましい未来社会は、ある種、決められた世界ではない。
人々の意識は変化し、社会状況は常に変化し、自然環境もまた常に変化し

ている。

ある指標（集団）に最適な未来社会を設計したとしても、完成したときには状況にそぐわないものになっているかもしれない。

かつての高度成長期と現在の人口減少社会とでは、求められる「快適な社会」像が異なるだろう。

また、その要求に応えられる技術のレベルも変化していくだろう。

望ましい未来社会の創造は、ある固定的な理想を目指すものではない。

むしろ、多様なステークホルダーの参加による合意形成と評価のプロセスを丁寧に取り入れ、その結果を創造の過程で常に社会にフィードバックし、適用する技術を改善することで、社会と技術の持続的な共進化を実現する。

こうして、社会と技術の持続可能な共進化が実現するのである。

そのために、「信頼」は、かくれた重要な要素であると考えられる。

【付記】

本稿は、2023年2月8日にオーストラリア・シドニー大学で開催された公開シンポジウム「Robots, AI, and Culture」(<https://sace-events.sydney.edu.au/calendar/robots-ai-and-culture/>) の基調講演「Ethics and Cultural Context in the Age of AI」を元にかかれたものである。

【謝辞】

本研究は、「学習院大学計算機センター 2022年度特別プロジェクト」「学習院大学東洋文化研究所一般研究プロジェクト」「統計数理研究所公募型共同利用2022年重点型研究」「科研19K02086基盤（C）」の助成を受けて行われたものである。記して感謝する。

【参考文献】

Asimov, Isac, 1950, I, Robot. (小尾美佐訳, 1983, 『われはロボット』 早川書房
Asimov, Isac, 1959, I, Robot. ())

Benhabib, Sayla, 2004, *The Rights of Others: Aliens, Residents, and Citizens*, Cambridge University Press. (向山恭一訳, 2006, 『他者の権利—外国人・居留民・市民』法政大学出版局)

Capek, Karel.1920, R.U.R. (千野栄一訳, 1989, 『ロボット R.U.R』岩波書店)
遠藤薫, 2007, 「日本文化における人工物観—時計技術はなぜ人形浄瑠璃を生んだか—」『横幹』Vol. 1, No.1, 43-50. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/tits/25/5/25_5_48/_pdf/-char/ja)

遠藤薫, 2014, 『廃墟で歌う天使—ベンヤミン『複製技術時代の芸術作品』を読み直す』現代書館

遠藤薫, 2018, 『ロボットが家にやってきたら・・・人間とAIの未来』岩波書店

遠藤薫, 2019, 「超スマート社会とSDGs—社会と技術の共進化」『計測と制御』(計測制御学会) 2019年8月号

遠藤薫, 2019, 「AI / IoT社会における規範問題を考える計算社会科学とポスト・ヒューマニティ」『社会情報学』第8巻第2号 (http://www.ssi.or.jp/journal/pdf/Vol8No2_1.pdf)

遠藤薫, 2020, 「AI化する社会と倫理的ジレンマ—ロボット問題の日米中文化比較から考える—」『学習院法務研究, 』(14),1-14 (2020-02) (https://glim-repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=4727&item_no=1&page_id=13&block_id=161)

遠藤薫, 2020, 「自動運転と社会倫理—文化的背景をふまえて」『学術の動向』25巻5号 p.5_48-5_51 (https://www.jstage.jst.go.jp/article/tits/25/5/25_5_48/_pdf/-char/ja)

遠藤薫, 2022, 「社会学からみた自動運転—人と技術の信頼を考える—」『学術の動向』27巻7号 p.7_46-7_50. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/tits/27/7/27_7_46/_pdf/-char/ja)

Η Σ Ι Ο Δ Ο Γ , Ε Ρ Γ Α Κ Α Ι Η Μ Ε Ρ Α Ι (松平千秋訳, 1986, 『仕事と日』岩波文庫)

- 小杉素子・山岸俊男, 1998, 「一般的信頼と信頼性判断」『心理学研究』第69巻5号, 349-57. (Kosugi, M. & Yaagishi, T., 1998, General trust and judgments of trustworthiness, The Japanese Journal of Psychology, 1998, Vol. 69, No. 5, 349-357 in Japanese)
- Sandel, Michael, 2009, Justice: What's the Right Thing to Do? (鬼澤忍訳, 2011, 『これからの「正義」の話をしよう——いまを生き延びるための哲学』早川書房)
- Shelley, Mary, 1831, FRANKENSTEIN ; OR, THE MODERN PROMETEUS. (森下弓子訳, 1984, 『フランケンシュタイン』東京創元社)
- Wallach, Wendell & Allen, Colin, 2009, Teaching Robots Right from Wrong, Oxford University Press. (岡本慎平・久木田水生訳, 2019, 『ロボットに倫理を教える』名古屋大学出版局)

