

# 人工知能と暗黙知

## —暗黙知の把握と文脈の存在に着目して—

伊藤 雅一

日本工業大学共通教育学群

本稿は、人工知能と暗黙知の関係について、暗黙知の把握と文脈の存在に着目し、人工知能の限界や暗黙知のあり方を検討する。ビッグデータの活用などにより性能が飛躍的に向上している人工知能であるが、データ化されづらい情報、たとえば本稿での暗黙知は人工知能に搭載することが困難に思える。そこで、人工知能と暗黙知について、基本的なありようを概観したうえで、双方間の関係を検討する。検討していく中で、暗黙知を支える文脈の変容が人間社会に起こっていると予期させる結果となった。その傾向のまま人工知能の優位な社会へと移行していくのか、あるいは、絶えず新しい意味と向き合う探求者として人があり続けるのか、社会的な分岐点にあると考えられる。そこでは、様々な知に関わる教育が求められている。

キーワード：人工知能、暗黙知、文脈、形式知、教師データ、兆候

### 1. はじめに

#### 1.1. 人工知能にまつわる言説

昨今の人工知能への注目、後述するように2006年以降の動向による(小林2015)。ディープラーニングの登場などによって、人工知能の活用できる範囲が飛躍的に拡大し、現在もその傾向は変わっていない。

新たな技術革新には、たいてい、革新を受容する立場と拒絶する立場、そして警鐘を鳴らす立場の3つの立場が存在する<sup>1</sup>。受容する立場は、人工知能による多方面での効率化を挙げている。拒絶する立場は、人工知能によって多くの仕事が消失することを挙げている。警鐘を鳴らす立場は、人工知能の扱いについて、倫理の観点や人類存続の行方を挙げている。

いずれの立場においても共通していると考えられるのは、人工知能と人の差異である<sup>2</sup>。人工知能を積極的に受容する立場においては、人工知能はあくまでも人の道具として考えられている。人工知能を拒絶する立場においては、これまでの人の手によって担われてきた仕事を維持していくための選択である。警鐘を鳴らす立場は、まさしく人が人であり続けるための方途を思考している。

#### 1.2. 暗黙知への着目

やがて、シンギュラリティ(技術的特異点)を迎えて、

人工知能が人と同等以上に挙動するようになるとき、人工知能はどのような状態なのだろうか。ここでの状態とは、集積回路やロボット、人形といった自在に変更可能な外見のことではなく、人工知能が人に追いつき追い越す認知的動作のことである。人工知能の認知的動作が人と同等かそれ以上になるということは、人に関するあらゆるデータが人工知能へ入出力可能になったことを意味する。後述するように、現段階では、それが困難なため、人工知能は人のような認知的動作が再現しきれなく、シンギュラリティ自体訪れないとする見方もある(新井2018)。ただ、シンギュラリティというアイデアが登場し、一定の支持を受けているのは、人の完全なデータ化が近いことを予期している人が少なくないからだと言えるだろう。

ここで、素朴な疑問として、人が把握しきれていない暗黙知はどうなっているのかというテーマが想起される。暗黙知に対する知として挙げられる形式知は、その名の通り形式に基づいているためにデータ化が可能であり、つまりは人工知能に反映させることのできる知である。そうではないとされる暗黙知は、そもそも、人が把握しきれていないものであり、データ化することが困難な存在なのではないかと思われる。例えば、インターネット上に現れる広告の表示には、人工知能の技術が活かされている。インターネットの使用状況からユーザーの傾向を算出し、ユーザーの注目しそうな情報を広告的に提示するこの機能は、ユーザーの気づかない傾向——いわば暗黙知——をユーザーに伝えていると考えられるのだろうか。あるいは、単なる統計処理をした形式知に過ぎないと考えるのだろうか。

---

Masakazu ITO: The Relations between Artificial Intelligence and Tacit Knowing: Focusing on Comprehension of Tacit Knowledge and Contexts  
Department of Human Science and Common Education, Nippon Institute of Technology

本稿では、まず人工知能の基本的なありようと限界を確認する。次に、暗黙知について、その提唱者であるマイケル・ポランニーの説明を確認する（Polanyi 1966=2003）。その上で、人が暗黙知をどのように把握してきたと考えられるのかについて取り上げることで、人工知能に再現が可能なものなのか検討する。少し検討を先取りすれば、暗黙知をめぐる文脈の存在次第で、その再現性は左右されると考えられる。

## 2. 人工知能の基本的なありようと限界

### 2.1. 人工知能の概要

小林雅一によると、人工知能はいくつかの段階を経て発展してきた（小林 2015: p.5）。1940～1950年代に研究開発が始まったニューラルネットワーク（人の脳の工学的な再現）は、動作速度や応用範囲に難があると考えられ、しばらくは幅広い実用化にまでは至らなかったという。そんな中、2006年頃から、脳科学の研究成果が人工知能開発へ本格的な応用をされるようになり、パターン認識能力を大きく向上させるに至った。ここで重要視されている技術がディープラーニングと呼ばれている。この技術は、特徴量（変数）をコンピュータ自ら発見する能力に最大の長所があるという（同上: p.118）。つまり、ディープラーニングの技術が向上していくことで、コンピュータが人の手を借りずに学習していく展望が期待されているのである。

### 2.2. 人工知能の限界と社会的展望

ただ、新井紀子は、今日の人工知能への過剰な期待について、いくつかの点を指摘している（新井 2018）。まず、「AI」と「AI技術」の混同がされている現状について挙げている（新井 2018: pp.14-15）。AIはまだ存在しない、つまりは完全な人工知能は開発されていないのに対して、人工知能に関する技術は普及が進んでいる現状がある。人工知能がもし開発されたらどうなるかという仮定の話と、人工知能に関する技術が一部援用されている現実の出来事との区別があまりされていないと指摘しているのである。その上で、人工知能の開発は、数学的な限界により困難であることが述べられている（同上: p.118）。ディープラーニングが機能するための機械学習は、統計的な方法論であり、例えば、冷蔵庫からジュースを手取るといった動作すら、コンピュータには判断不可能（不確定要素の確定化が困難）だという（同上: p.29, p.97）。また、人を総体として表すビッグデータも存在していないため、数学的な処理に至ることも難しい<sup>3</sup>。

こうした人工知能を開発する上での限界はあるものの、AI技術による社会的な変容は目覚ましい。落合陽

一は、人工知能の発展による社会的変容について、「デジタルネイチャー」（計算機自然）という概念を提起している。

今私たちに求められていることは、シンギュラリティへの恐怖を掻き立てることなく、人と機械の調和した、そして人間中心主義を超越した計算機自然の中で、新たな科学哲学を模索していくことである（落合 2017: p.182）

この構想の背景にあるのは、「人間中心主義のメディア観」を過去のものとし、人間の感覚の境界を飛び越えたメディアの存在である（落合 2015: p.175）。落合は、人間の感覚器の解像度に合わせて作られたメディアの先へ行くことを構想している。それは、人を総体として表すデータの範疇を人がどのように把握するかにかかっているように思える。そしてそのことは、AI技術との連関、AIの実現へと接続していこう。技術的にはまだにせよ、社会構想も含めた科学技術の議論に注目し、構想していくことが社会的に求められている。人を総体として表すデータの範疇を、人がどのように把握するかについて考えるために、暗黙知を取り上げていく。

## 3. 暗黙知のありよう

### 3.1. 暗黙知の概要

暗黙知を提唱したポランニーは、その説明の中で「私たちは言葉にできるより多くのことを知ることができる」といい、例として以下を挙げている。

ある人の顔を知っているとき、私たちはその顔を千人、いや百万人の中からでも見分けることができる。しかし、通常、私たちは、どのようにして自分知っている顔を見分けるのか分からない。（Polanyi 1966=2003: p.18）

ポランニーは、こうしたうまく説明できないが知としてあるもの（物事が暗黙に結びついていて、わかるもの、判断できるものなど）を暗黙知として見出した。そして、暗黙知を4つの側面から説明している。

1つ目の機能的側面については、電気ショックと綴り字の実験結果から導き出している。この実験は、被験者が意味のない文字の集合を見せられていく中で、ある特定の綴り字が表示されたときのみ、被験者に電気ショックが流れるという内容である。被験者は、特定の綴り字に気づいていなくても、やがて電気ショックに身構えるようになっていくという実験結果が出た。ここで、ポランニーは、第一条件（ショックをもらわず綴り字）を

直接知ることではなく、第二条件（電気ショック）に注意を払った結果として、電気ショックのタイミングをつかんでいると説明している。つまりは、暗黙に電気ショックの訪れを知っていることが機能していると考えられるのである。

2つ目の現象的側面については、先の実験の第一条件を「近位」、第二条件を「遠位」とし、「遠位にある条件の様相（アピアランス）を見て、その中に近位の条件を感知する」（同上: p.30）という説明をしている。これは、実験環境における様々な現象全般を見て、電気ショックに対応する綴り字を暗黙に感知していることを指している。

3つ目の意味的側面については、上記、電気ショックの例における、綴り字の「意味」（＝ショックが接近するという）を介して、注意を近位から遠位に注意を移動させているということを説明している。

4つ目の存在論的側面については、これまで3つの側面からの説明を受け、より包括的な説明を展開している。まず、暗黙的認識について、「二つの条件の間に意味深長な関係を樹立するものであり、したがって、そうした二つの条件が相俟って構成する包括的存在（comprehensive entity）を理解することだ。」（同上: pp.32-33）と説明した上で、以下のように暗黙知を説明している。

近位的条件とはこの「存在」の個々の諸要素のことであり、すると、私たちがその存在を <sup>コンプリ</sup>包括＝<sup>ヘンド</sup>理解できるのは、そうした個々の諸要素が合同してできた意味に注目しようとして、その諸要素を感知し、その感覚に依拠するからなのである。（同上: p.33）

ここでは、身体感覚の延長の例が挙げられており、探り棒などの道具の使用によって、道具の先まで身体感覚が伸びていく（探り棒なら、手先の感覚が棒の先で触れている物まで感知できるようになっていく）ことが例示されている<sup>4</sup>。

以上の4つの側面の説明より、暗黙知は、暗黙に機能し、現象を暗黙に見渡し、諸要素の意味が暗黙に感知され、身体的な感覚に依拠した存在全体の包括＝理解（コンプリヘンド）されるものだとなっている。以上が、暗黙知の概要である。

### 3.2. 暗黙知の把握

つまり、マニュアル化された知、いわば形式知は何らかの暗黙知が欠落したものであり、その時点で人工知能に暗黙知を再現させることは困難と考えられる。ポラン

ニーは以下のように述べている。

個々の諸要素はより明白なのだから、それらをちゃんと認識すれば、事物全体のほんとうの姿を捉えることができる、と信じ込むのは根本的に間違っている。（同上: p.42）

ただ、ポランニーは個々の諸要素の明示的な把握を否定しているわけではない。各要素間の関係を明示的に述べる明示的統合が実現可能な場合、明示的な把握による理解は、暗黙的認識による各要素間の関係を暗示的に述べる暗黙的統合よりもはるかに広い領域をカバーするものになるという。ここでは、各要素間の関係を明示的に述べる明示的統合の例として、エンジニアによる機械の構造と操作の理解を挙げ、一方の暗黙的統合については、機械の仕組みを知らなくても操作できることを挙げている。SEによる内部プログラムなどを理解した上で、パソコン操作と、特にコンピュータに関する知識のない人のパソコン操作の対比のようなことだろう。

しかし、「明示的統合が暗黙的統合に取って代わることはできない」（同上: p.43）と続けて述べている。自動車の理論を徹底的に学習しても、1人の運転手の技能に取って代わることはできないのだ。これは、人工知能についても（今のところは）あてはまる。人の脳を模したニューラルネットワークの構築が徹底されても、人工知能がある人ひとりにとって代わることはできないだろう。

ただ、そうした暗黙知は果たして人にも把握することができるのだろうか。福島真人は、暗黙知の概念がどのような事象に有効かを以下のように説明している。

暗黙知という概念のポイントは、それによって認知研究がより精密化されるという点ではなく、むしろそれらの認知的な特性が、言語化、とくにコミュニケーションの問題とどのように関係してくるかといった問題設定をしたときに、その重要性は発揮される（福島 2001: p.44）

このように説明した上で、福島は暗黙知を探る手段として、複数のメディアを多角的に利用することと、時間軸のなかで長期的に捉えることの2点を挙げている（同上: p.49）。具体的には、理論的見地に基づくエスノグラフィが事例として挙げられている。工場やナースステーションといった現場で、作業現場に同行する、参与観察する、インタビューを重ねるといった、多角的で長期的なアプローチを試みる。そうすることで、「特定の作業を行うという文脈において顕在化する」暗黙知を明らかにしていくという（同上: p.50）。

エスノグラフィを研究者の目線とすると、現場の実践者の目線では、どのように暗黙知が把握されているのだろうか。それについて、福島がドナルド・ショーンの省察的実践に注目している点から現場の実践者による暗黙知の把握を見出せる。福島は、省察的実践について、（以前に身につけたことに基づく）通常のルーティン活動を掘り崩して、新たな環境（仕事における配属先など）に適応していくことがテーマとしてであると解釈している（同上：p.159）。

福島は、ナースステーションの事例において、（新人などの）周辺の観察では、形式化された手続きの段階しか理解していないため、各ルーティンのプロセスは把握できるとしても、それらのルーティンがそもそもなぜそうした形式として暗黙に成立しているのかは理解していないという（同上：p.78）。そのため、新人は上司の命令に対して、その根拠となる理由を詮索する態度をとる（同上：p.171）。暗黙知の学習には至っていない新人は省察的な態度をとることで、暗黙知を把握していく。それに対して、ベテランは暗黙知の一端が表出していると考えられる「わざ言語」<sup>5</sup>（同上：pp.161-162）をちょっとした声かけなどによって、新人へ伝えているのである。ここでの新人の省察的な態度や、ベテランの発する「わざ言語」に、現場の実践者が暗黙知を把握しようとしている様子を見出すことができる<sup>6</sup>。なお、ここでの省察的な態度や「わざ言語」を省察的に観察していくことが、先のエスノグラフィにあたる。

ポランニーは、経験を包括的に説明しようとする、つまりは客観性のみによって構成される厳密科学による経験の全体把握は、不可能であると考えられるという。それは、何らかの分析対象を認識する時点で、非形式的な暗黙的認識をしているためである（Polanyi 1966=2003: pp.44-45）。ここでの「経験」の例として、ポランニーは科学者を挙げている。科学者が問題と向き合っている場合が挙げられている。科学者が問題を考察するということは、「隠れた何かを考察する」ことなのである。

福島の議論をふまえると、暗黙知の把握には、研究者のように文脈を精緻に見出そうとする探求と、現場で文脈を構成していく実践者として、暗黙知を把握していくことが見出せる。そのことは、暗黙知が文脈の存在によって支えられていることを明らかにしているのではないだろうか。ポランニーの議論をふまえれば、人の経験における「隠れた何かがありそうだ」という文脈に基づく予期が暗黙知を確からしいものになっている。

## 4. 人工知能と暗黙知の接点

### 4.1. 人工知能における知

人工知能における知は、先にも挙げたディープラーニングによる知といえるだろう。楽観的には、人のような理解の再現に向けて技術革新が続くことが想定されている。そうなれば、人工知能も暗黙知を獲得していく可能性があるかもしれない。こちらの考え方は、自然言語処理能力の動向次第だという前提があるようにみえる。

悲観的には、あくまでも数学的な処理に意味はないため、文脈に依存する暗黙知を獲得する余地はないだろう。新井が指摘したように、冷蔵庫の中身を取り出す上での常識の再現さえ困難な現状がある。

いずれにせよ、人工知能を目指す際のディープラーニングには、人がどんな判断をしているのかを示す教師データの存在が今のところは欠かせない<sup>7</sup>。データの「正解」をラベリングしていくことは人の手によってなされている。例えば、「りんご」の画像はこれです、特徴を表す言葉はこれですという作業は（今のところ）人の手によって地道に行われているのである。この教師データの作成や入力に、人の再現——先の言い方では、人を総体として表すデータの範疇——をどのように考えているのかが大きく反映されている。

今のところ、先の暗黙知の把握方法によるならば、暗黙知を教師データ化することは困難と考えられる。なぜならば、暗黙知の把握で挙げた、エスノグラフィや省察的実践を要素化していくことが困難だと予想できるからである。先のナースステーションの事例で言えば、目の前のタスクによってその都度変化する省察的な態度や、「わざ言語」といったものを要素化し、ラベリングできるようにすることにあたる。

この省察的な態度や「わざ言語」といった、暗黙知の兆候にあたるものはある程度把握できても、暗黙知そのものは表現できない。そのため、暗黙知そのものはデータ化できないと考えられる。ただ、暗黙知の兆候にあたるものをビッグデータの規模で用意できれば——本稿で言えば、エスノグラフィや省察的実践を要素化していくことができれば——、あたかも暗黙知に基づいた挙動を人工知能にさせることは可能かもしれない。実際の人々が暗黙知（にまつわる挙動）を発揮するときも、そうした兆候の顕在化をしているのではないかと考えられる。そのことは、ポランニーの注目した、電気ショックと綴り字の実験でも確認できる。

### 4.2. 暗黙知をとりまく事態の変容

だが、人の知が変容していたらどうだろうか。新井は、人工知能技術の研究の一環で、教科書の文章を元に作成したリーディングスキルテストを日本国内の小学校～高等学校にて実施している。その結果明らかになったのは、子どもの基礎的な読解力のなさである。ここでの基礎的な読解力とは、小学校～高等学校で扱われている教

科書の読解ができる程度の能力を指す。この能力を測るために、AI 技術で高精度な判定が可能な「係り受け解析」「照応解決」、現段階の AI 技術では低精度な判定となっている「同義文判定」「推論」「イメージ同定」「具体例同定」の計 6 つの分野からなるのが、リーディングスキルテストである (新井 2018: pp.184-187)。

基礎的な読解力がなければ、問題文の文脈が読み取れない、問題文の文脈の存在がわからないといった事態が想定される。ここでの問題文の文脈は、言語コード論を展開したバジル・バーンスタインの提起した精密コードに基づくと考えられる。精密コードとは、社会的文脈に依存する度合いの低い発話によってメッセージを伝える場合の発話を規制するルールにあたる (濱嶋他編 1997: p.369)。精密コードに基づく言語運用をすれば、リーディングスキルテストはハイスコアになると言える。一方、精密コードに対する概念として、限定コードがある。限定コードとは、社会的文脈に依存する度合いが高いため、単純な語彙や構造の発話でもメッセージが伝わる場合の発話を規制するルールにあたる (濱嶋他編 1997: p.162)。リーディングスキルテストに正答できないのは、限定コードに基づく言語運用をしているために、各個人ごとの読み方、つまり限定コードに基づく普段の読み方をしていると言える。この点は、新井も「さまざまな偏りのタイプ」として挙げている、飛ばし読みの傾向や活字を信じ込む傾向などに対応する (新井 2018: p.245)。

問題文のように明示されていない文脈に支えられているのが暗黙知であるため、その文脈は限定コードに基づくようにも捉えられる。ただ、その把握は、その場ごとに変化していく文脈を前提とした省察的实践や、長期的な現場との関わりから通底する文脈をまとめていくエスノグラフィの作成によるものであった。だとすれば、省察や観察の記録には、精密コードが欠かせない。そのため、暗黙知の存在維持や把握には、限定コードと精密コードの双方が必要であり、その往還が暗黙知を成立させていると考えられる<sup>8</sup>。

つまり、暗黙知は基礎的な読解力がなければ把握されず、その存在すら成立しなくなるのではないだろうか。先の例で言えば、新人から上司へ省察的な質問をしたり、ベテランの「わざ言語」を理解しようとしたりすることが困難であり、そもそもそうした相互のやり取り自体が想起されたり、実行に至ったりすることがないことが考えられる。

これまで文脈を前提として存在していた暗黙知にとって、取り巻く社会的状況は明るくない傾向が読み取れる。文脈の伝達が困難になれば、暗黙知の暗黙という性質の理解が困難になるだろう。

あるいは、(基礎的な読解力をあまり必要としない)

強烈に明示的な文脈の中にいる場合、文脈を提供してくれる存在によって、知のあり方や生活が強く左右されることが想像できる。例えば、歴史的に、極端な思想に基づく政権に従う思考や生活は存在してきた経緯がある。また、趣味が生活の中で過剰になり依存状態になるケースも例として挙げられるだろう。いずれにせよ、新たな暗黙知が創出されない事態に陥っているのではないだろうか。

## 5. 人工知能の優位な社会になるのか

### 5.1. 人工知能の優位性と人の優位性

(基礎的な読解力をあまり必要としない)強烈に明示的な文脈を人工知能が提供し続けてくれる社会、つまり、統計的な分析によるマクロな社会把握が社会を全面的に構成するビックデータベースの社会であれば、人工知能は十全に機能し、人よりも優位な存在として社会を統べるのかもしれない。現時点でも、AI 技術によってインターネットに表示されるおすすめ広告に従う行動は、広がっているのではないだろうか。おすすめのレストランで食事をし、おすすめの商品を購入し、おすすめの音楽を聴いてみるといった行動のその先に、社会を統べる人工知能の存在が想像される。ただ、統計が示すのはあくまでも傾向であり、その傾向にあてはまらない存在が消えることはない。むしろ、傾向とはその外側があって把握できるものであり、その外側の領域が減少すれば、人工知能に頼らずとも、傾向(極端には統一性)は人の目に明白である。

言語表現や、それにまつわる文脈の連関、それらから派生する文化的な真正性(芸術など)は、今のところ人間の文化として考えられている。ただ、統計的な「当たり」を引くことに文化的な真正性を委ねる、つまりは人工知能に委ねるのであれば話は別である。統計的な「当たり」を引くことにどのような価値があるのか、問い続けることが文化的な真正性を人間の存在に求めることになるはずである。例えば、統計的な「当たり」も当たり続ければ常態化して、当たりだと思わなくなってくるだろう。こうした人間の「飽き」は人工知能の考慮的計算にはないだろう。

### 5.2 人間社会の基盤の方向性

人工知能について考えるということは、人間社会の基盤を何とするのか、あるいは何に委ねるのかといった議論が求められていることである。

1つの可能性は、落合の提唱するデジタルネイチャー(計算機自然)である。機械と人間の差異が減少していく中で、互いがフラットな関係になっていくことだと考えられる。それは、人工知能の構成した文脈を認めてい

くことになるだろう。ただ、このフラットな関係が知的なものか人間のあり方——例えば、人を総体として表すデータの範疇を人工知能に入力不可能なもの創出によって拡張し続けるあり方——にかかっているように思われる。

もう1つの可能性は、ポランニーが言及している「探求者の社会」である。知の絶え間ない更新（アップデート）を人間が探求していくことである。ここでは、これまでの議論をふまえれば、研究的な探求と、実践的な探求とが考えられる。この双方が相まって人間としての生活文化を形成し、その中で暗黙知が常にアクティブな状態にある社会が想定される。ポランニーによれば、それはこれまで続いてきた人類の営為とも言える。

この二、三千年で、人類は、暗黙知の能力に言語と書物の文化機構を装備させて、理解 = 包括<sup>コンプリヘンション</sup>の範囲を桁外れに広げてきた。こうした文化的環境に浸かりながら、いま私たちは、その範囲が著しく拡張した「潜在的思考」に反応しているのだ。  
(Polanyi 1966=2003: p.149)

また、ポランニーの著書の翻訳者である高橋勇夫は、解説の中で以下のように述べている。

暗黙知が目の中の言葉の意味をいったん否定するかに見えるのは、意味の更新を志向するからなのに他ならない。言葉と意味の関係は静的なものではない。生きることがつねに新しい可能性に満ちているように、言葉はつねに新しい意味のポテンシャルに満ちているのだ。(高橋 2003: p.181)

高橋は、暗黙知は絶えず「新しい意味」を志向し、それを形成しようとするものであり、「個人は暗示されるポテンシャルを信じて、言い換えるならそれに賭けて、より高次の、新しい意味を発見しようと努力する」ものであるという。こうあり続けることは、機械と人間の差異が減少していくことはないあり方となりうる。

暗黙知を支える文脈を変容させて、あらゆる知を人工知能にゆだねていく——人を総体として表すデータの範疇を人工知能に入力可能なものに集約していく——のか<sup>9</sup>、絶えず新しい意味と向き合う探求者として暗黙知を人の手に抱き続けるのか、こうした観点からの社会構想や、様々な知に関わる教育が求められている。

<sup>2</sup> こうした視点は、現在の人工知能への注目より前からある。例えば、社会学小辞典では、人工知能の項目に以下の説明がある。

応用研究の進展によって職業分化や産業構造への影響が考えられるとともに、基礎研究における人間の認知や思考、学習過程などの解明を通して、人間とは何かという基本的問題にも影響を及ぼすであろう。(濱嶋他編 1997: p.324)

<sup>3</sup> 小林は、AIのプラス面とマイナス面を挙げている(小林 2015: p.7)。プラス面は、各種のマシンが自力で必要なことを学び、人間に奉仕するという展開で、「想像もつかなかったような知的製品の登場」を期待する。一方のマイナス面は、予測不能なAIの進化であり、ホーキング博士やビル・ゲイツが警鐘を鳴らしている。これらも、今のところは実現するまでにはしばらくかかりそうである。

<sup>4</sup> 暗黙知と身体について、ポランニーは以下のように述べている。「私たちが自分の身体を外界の事物ではなく、まさに自分の身体として感じるのは、このように自らの身体を知的に活用しているお陰なのである。」(Polanyi 1966=2003: p.37)

<sup>5</sup> 「わざ言語」の表現過程に、省察(ベテラン自身の学習経験やルーティン実行の状況などの想起による)が含まれていると考えられる。

<sup>6</sup> ここでの新人とベテランのような関係を福島は「即興の徒弟制」としている(福島 2001: p.79)。仕事上のタスクの違いによって、徒弟制の有効な期間や、徒弟の関係の相手が変わっていくことを指している。

<sup>7</sup> 教師データに多くを頼らず、機械同士で独自の言語(にみえるもの)を構築していくケースもある(WIRED 2017)。このケースは、ビッグデータに基づかない人工知能(機械同士のコミュニケーションから結果的に人間的なふるまいになっているケース)と考えられるが、本稿では人間の使用している言語を前提としているため保留している。

<sup>8</sup> 言語コード論は、もともと社会階級論の分析にあたるため、こうした精密コード/限定コードにもとづく解釈には、社会階級論的にどうなっているのか検討する余地がある。この点は福島が触れている(福島 2001: p.47)が、さらなる検討は次稿としたい。なお、バーンステインも文脈に着目していることが、理論の形成過程から読み取れる(吉田 2012)。

<sup>9</sup> 仕事や企業の構造変化が起こらなければ、人工知能のありように関わらず、上司という存在は維持される。その場合、上司のご機嫌を読むという古来続く生存戦略は残存することは予想される。その際にも文脈の読み取りが欠かせない。だが、文脈がわからなければ、そうした生存戦略もふさがれてしまう。ただ、リーディングスキルテストで測るまでもなく、以前から文脈を逸脱した理解はある。以下は、各仕事のベテラン層から聞いたエピソードの一部である。

- ・建設現場で、上司から「設計図やいておいて」と言われた部下が設計図を火にかける(上司は印刷してほしいという意味で発言している)

- ・財務部で、上司から「伝票ふっておいて」と言われた部下が伝票を団扇のように振る(上司は伝票を起票してほしいという意味で発言している)

こうしたジョークやネタに近い出来事はあったが、それは珍しいからこそジョークやネタとして機能する。また、基礎的な読解力の習得や、暗黙知の把握によって繰り返されないからジョークやネタとして自他が扱えるエピソードとなりうる。しかし、言葉や文脈が分からずに、こうした行き違いが常態化した場合、冗談ではすまないだろう。

#### 引用文献

- 新井紀子 (2018) 『AI vs. 教科書が読めない子どもたち』 東洋経済新報社  
 福島真人 (2001) 『暗黙知の解剖 認知と社会のインターフェイス』 金子書房  
 濱嶋朗・竹内郁郎・石川晃弘編 (1997) 『社会学小辞典 [新版]』

<sup>1</sup> イギリスを発端地とする産業革命の際も、織物などの大量生産技術を積極的に受容する立場(資本家など)と、従来の生産方法を維持しようとする立場(失業する恐れのある織物職人など)に分かれたことが想起される。

---

有斐閣

- 小林雅一 (2015) 『AI の衝撃—人工知能は人類の敵か?』 講談社現代新書
- Polanyi, Michael. (1966) . The Tacit Dimension, London: Routledge & Kegan Paul. (=高橋勇夫訳 (2003) 『暗黙知の次元』 ちくま学芸文庫)
- 落合陽一 (2015) 『魔法の世紀』 PLANETS
- 落合陽一 (2017) 『超 AI 時代の生存戦略』 大和書房
- 高橋勇夫 (2003) 「訳者解説」 マイケル・ポランニー (1966 =2003) 『暗黙知の次元』 ちくま学芸文庫
- WIRED (2017) 「人工知能は「機械同士で会話する」独自の言語を覚え始めている」(2017.3.30 掲載)  
<https://wired.jp/2017/03/30/bots-learn-speak-language/>  
(2019.2.28 最終確認)
- 吉田直哉 (2012) 「B.バーンスティンの「教育コード」理論の形成過程—1970 年前後の転回に着目して—」 東京大学大学院教育学研究科基礎教育学研究室 『研究室紀要』 第 38 号、pp.51-62