

人工知能の進化がもたらす「おそ松さん」の価値観と生き方

～ 2030年「シンギュラリティ」以降の「脱労働化生活」～

植田 康孝*

要 旨

「シンギュラリティ（技術的特異点）」とは、人工知能が人間の能力を超える時点を言う。ヒトは自らの学名を傲慢にもホモ・サピエンス（賢明なヒト）と名付けたが、ホモ・スタルタス（愚かなヒト）になる瞬間である。近年の急激な技術進化により「シンギュラリティ」はもはや夢物語とは言えなくなっている。英オックスフォード大学のニック・ボイスロム教授の調査では、「シンギュラリティ」が到来しないと回答した人工知能分野の研究者は僅か10%に過ぎなかった。厚生労働省発表に拠れば、2016年に生まれた子供の数（出生数）が98万1,000人となり、初めて100万人を割り込んだ。出産に携わる20～39歳の女性は2010年（1,584万人）から2014年（1,423万人）の4年間で160万人以上減るなど構造的な問題であり、今後も進展する。団塊世代のピーク1949年には269万、第2次ベビーブームのピーク1973年には209万人もいたから、半分以下の激減である。猛スピードで少子高齢化が進展する日本では、特定職種における労働力不足が深刻化している。人手不足を解消する、という社会的要請に応じる形で、人工知能の浸透が進む。人工知能に置き換えられる労働人口の割合はアメリカ（47%）やイギリス（35%）と比べて、日本（49%）が最も高い。これは、労働者が比較的守られて来た日本で、置き換えが遅れていたためである。人工知能の進化によって、産業構造や人の働き方が激変する。伴って、近い将来、私たち生活者の価値観や生き方が大きく変わるようになる。人工知能によって労働や生活における問題の大半が解決された場合、人間はどのような悩みを持つ存在になるのか。人工知能の進化は、人間の拠って立つ軸、例えば、信念や価値観、行動の判断基準を変えることを迫る。

日本人は子供の頃から「働かざるもの食うべからず」と教えられ、「勤勉」を尊ぶ価値観が日本人の精神には深く根付いて来た。しかし、2016年女性人気爆発した深夜アニメ「おそ松さん」は、6人の兄弟が揃って定職に就かず、遊んで暮らす「脱労働化生活」を送る。全員同じ顔と性格を持つ6つ子が登場していた原作に対し、それぞれに細かくキャラクタを設定し声優の割り当てを別としたことにより、キャラクタごとに「推し松」と呼ばれる熱狂的な女性ファンが続出し、社会現象となった。

人間は、2030年に到来すると予想される「シンギュラリティ」以降には、仕事を減らすための人工知能が増え、「おそ松さん」的脱労働化生活を送るようになる。「おそ松さん」的ライフスタイルとは、ある程度、物質的な欲望を満たした場合、「モノ」の充足を超えて、文化や芸術、旅行、あるいは自分自身の思い出など、「コト」についての関心を増やすことである。政府がすべての国民に対して最低限の生活を送るために必要とされる現金を支給する「ベーシック・インカム」制度の導入により、お金のために労働する、お金を使って消費するという生活から少しでも自由になることを可能にする。社会のために必要な「仕事」を人工知能が肩代わりしてくれるのであれば、賃金が支払われるだけの「労働」を行うことを中心とした生き方よりも、個性を大切に生きる生き方の方が余程「人間らしい」と言える。過去の常識に振り回されることを防いで、創造的な行動を行うことが、「おそ松さん」的「脱労働化生活」を実現することである。歴史家ホイジンガが説いた「人間はホモ・ルーデンス（遊ぶ存在）」の体現である。

キーワード: シンギュラリティ、ベーシック・インカム、数理モデル、アダムとイブ、近代的労働観、勤勉神話、過重労働、電通新入社員過労自殺問題、ヤフー週休3日制、休み方改革、遊び方改革、逃げ恥、ドクターX

2016年11月30日受付

* 江戸川大学 マス・コミュニケーション学科教授 計量経済学、国際情報通信学（博士）

1. 人工知能がもたらす「シンギュラリティ」

人工知能やロボットに代表される次世代の技術が、社会を大きく変えようとしている。人工知能が世の中を変えるほどに大きな影響力を持つようになった背景には、3つの環境変化が挙げられる。インターネットに接続したデバイスが急増し、質の高い大量のデータ（ビッグデータ）がリアルタイムに収集できるようになったこと、ビッグデータを瞬時に処理できる高度な情報処理能力を持ったハードウェアが登場したこと、深層学習（ディープラーニング）に代表される情報科学が飛躍的に進化し「機械が自ら学ぶ」技術が登場し始めたこと、である [安宅 16]。

例えば、ロボット産業は、全体的に、クラウドや人工知能との掛け合わせによって新たな競争ステージに入っており、大きな成長が見込まれている。この潮流を戦略的に活かし、活力のある日本の未来を拓くことが期待される。「特化型人工知能」 [植田・菊池 17] は一つの目的に使用できないが、「汎用人工知能」 [植田・木村 17] は、人間の脳と同様、自発的に考え行動する。そして、人間の知能をはるかに凌ぐ「超人工知能」の出現も当然のこととされる [西垣 16]。未来絵図と思われて来たことが現実的な所にまで到達している。2030年頃の誕生が予定されているが、産業構造が劇的に変わることが必須である。機械が働き、人は賃金労働にこだわらず、政治に参加したり、芸術文化活動などに関わったりする時間を持つ社会の到来である [井上 16 (3)]。シンギュラリティ時代に入れば、労働の対価として生活の糧を得るといふ人の営みそのものが変わる。企業や政府だけでなく、人も新時代を見据えて自らの生き方を変える必要がある。

「シンギュラリティ」の到達により、統御不可能な大変化が人類文明に引き起こされると誰もが落ち着かなくなる。自分は果たしてやって行けるか、会社は大丈夫か、子供たちの教育は大丈夫か、これからの社会は一体どうなるか [ケリー 16]。井上 (2016) は、「汎用人工知能」が普及する

2030年には、働くことが出来る人は人口の1割に過ぎないと予測する [井上 16 (2)]。そして、ベーシック・インカム（最低限所得保証）のような、人工知能が生み出した利益を国民全体で享受できる制度を提案する。2016年1月の「世界経済フォーラム」で、ノーベル経済学賞受賞者のクリストファー・ピサリデス氏は「ベーシック・インカム」支持を表明した。人工知能研究の第一人者で百度のアンドリュー・ヌグ最高科学者 (2016) は「人工知能はかつての電気のような存在になる。全産業に影響が及ぶ」「人工知能による業務の自動化は雇用に大きな影響を与える」と指摘して、「人工知能時代に必要なスキルを身に付ける教育システムを確立し、教育を受けることを条件にした最低限の所得保障を導入すべきだ」と言う。

2. 「文系廃止論」に対する新たな方向性

人文・社会科学が置かれている状況は、近年ますます厳しくなっている。それは、日本に限定されたことではないが、わが国に限定すれば、高等教育における人文・社会科学に対する文部科学省の見解が如実に現れている。若干の修正がなされたが、わが国の人文・社会科学は依然として危機的な状況にある。本来、人文・社会科学系と科学技術系は研究アプローチを異にするはずで、従前は両立して来た。人文・社会科学系が過去の蓄積からいま現在を見据えるのに対して、科学技術系はいま現在から未来を見据える。人文社会科学系も科学技術系も「いま現在」に共在しているにも関わらず、見る方向が全く異なる。人文・社会科学系の研究者はいま起こっていることを過去の理論や研究の蓄積に当て嵌めて、いま現在困っている人や問題がある状況を掬おうとしているのに対して、科学技術系の研究者はいま起こっていることを最新の技術やこれから使える方法を開発して、いま現在困っている人や問題がある状況を掬おうとしている。つまり、「誰かのためになる研究をしたい」という気持ちは両者とも基本的に同じであるが、視座が全く異なる [坊農 16]。

大学教授が高校や中学、専門学校の教員と異な

り、学者であることを前提とするならば、自分はこんな研究をしてきましたというだけでは不足であり、研究の結果、こういう理論を作りました、と言えるクリエイティブな仕事をしなければならない、という認識は研究者の間では広く共有されている。特に、人文・社会科学系の学問領域に対して近年批判が多い理由として挙げられる⁽¹⁾のが、科学技術系と異なりで独自の理論を唱えていない点である。

橘(2016)は「人文系の学者はこの複雑で残酷な世界を生きていくためには知力でなく人間力が大事、人間力を鍛えるためには教養が必要だと言うが、彼らは根本的なところで間違っている」「大学教員の仕事は教養という権威を金銭に換えることで、ほとんどの文系の大学は彼らの生活のために存在している⁽²⁾。その現実が明らかになるにつれて、風当たりが強くなってきたのは当たり前なのだ」「人文系の大学で教えている学問のほとんどがもはや時代遅れになっている」と指摘し、20世紀後半以降、従来の学問の秩序を組み替えるような「知のビッグバン」が起きた結果、古いパラダイムで書かれた本でいくら勉強しても費用対効果に合わないと主張する[橘16]。

首都大学東京・大学教育センター・林祐司准教授は、吉見俊哉著『「文系学部廃止」の衝撃」[吉見16]の書評で、「評者の周囲には、騒動の衝撃とは文系学部の関係者が受けた衝撃にすぎないと述べる者も多い。評者もそう思う。人々は文系の研究を研究者の私的な関心を満たすものでしかないと思っているのではなからうか。研究者は社会における自分たちの研究分野の居場所を今一度考える必要がある」と指摘する[林16]。「教養」という意味で「リベラルアーツ」の重要性を説く人が少なからず見られるが、本来、「リベラルアーツ」とは「自由な学芸」という意味ではなく、「差別的な学芸」という意味である。奴隷や二級市民には許されず、「リベリ(自由民)」にのみ許された特権的学芸を指す。

日本においても、近年、「文系廃止論」が急激に高まる端緒となったのは、1990年代以降である。政府を中心として「科学技術立国」を標榜し

て、科学技術系のプロセスが確立されたにも関わらず、社会・人文科学系はイノベーションを支えるプロセスを確立して来なかった。その間に、技術の絶え間ないイノベーション、進展するグローバル化によって、秩序、規範といった目に見えない枠組みが崩れる時代が到来した。

人文・社会科学系が得意とする、過去の理論や研究の蓄積が通用するのは、今日のビジネスが明日も同じように存在することが確実視できる静的な状況下に限定される。親世代の成功体験が通用しない時代を迎え、新技術を受け入れることが不可避であることが分かっても、過去の理論や研究の蓄積を重視する余り、結果として変革を遅らせるように新事業の芽を摘んだため、日本全体の変革の妨げとなり、国としての活力は大きく失われ、経済や暮らしの停滞を招いてしまった⁽³⁾。破壊を食い止めようとする善意の抵抗⁽⁴⁾は、肝心要の創造を停滞させてしまう。わが国の人文・社会科学系が抱える病理は、この図式に潜んでいる。

新しいサービスや商品が生まれる時、既存の価値観と衝突が起きるのは世の常である。当然、その初期段階においては多くの誤りを犯すことになるが、荒っぽくリスクテイクしなければ、国際競争で敗退する時代である。研究とビジネスは、本来の目的を異にするが、高度情報化社会において両者は分かち難く結び付いている。

例えば、米国発のネットサービスであるYouTubeは自由に動画を投稿・視聴できる革新性が受けたが、日本では人文・社会科学系を中心として著作権の面から批判する向きがあった。YouTubeが2007年に日本語対応サービスを始めたのとほぼ同時期に、NTTグループとヤフーも同様のサービスを開始したが、違法であるとの多くの指摘がなされた。結果、魅力あるコンテンツが激減し、誰も見に来ない事態を招き、やがて新サービスは衰退した。一方、米国では違法動画が投稿されても、多くの学者は利用者の利便性を優先する考えを示したため、YouTubeは今では世界で10億人超、日本でも4,000万人以上が利用する世界的サービスへと成長を遂げることが出来た。

また、Googleの検索はクローラーというGoogleのサーバーに複写することを前提としたシステムであるが、同様に日本の人文・社会科学系は、著作面の課題を指摘した。一方、米国の人文・社会科学系は利便性と秩序維持を天秤に掛けた結果、現在の隆盛に繋げることを見通した。

2016年7月にサービス開始された「ポケモンGO」も当初は日本でのサービス開始が見送られ、アメリカや英国、オーストラリアなどの先進事例を報告することにより、ネガティブな視座を希薄化させた。仮に、日本で同時にサービスが開始されていた場合、どのような結果になっていたであろうか。「歩きスマホ」が招く事故の危険を過大報告して新サービスを潰していたのではないだろうか。

既に社会に十分定着したSNSに対しても、相変わらず旧態然としてその有効性や便益を挙げるよりもネガティブな面やマイナスな面（炎上や出会い系など）を強調し過ぎることも日本の人文・社会科学系に見られる悪徳である。2016年末、インターネット上の情報をテーマ別にまとめるキュレーションサイトで不適切な記事が多数見つかり、大手企業に拠るサイトの公開中止が相次いだ。ICTメディアを上手く使いこなせているとは到底言い難い。学術系論文を探すのに有効であるなど、上手に使いこなすリテラシーを修得すれば、有用情報を直ぐに見つけ出すことが出来るのが現在のメディア環境であるが、「インターネットは嘘ばかり」という人は、自分が見ているものが嘘ばかりであるレベルに過ぎないことを自ら露呈してしまっている。インターネットは正論も嘘もある玉石混交の世界であるため、使いこなすためには見識を必要とする。

わが国の人文・社会科学系にも、科学技術の可能性を封じ込めるのではなく、それを最大限に引き出す視座が求められる。社会・人文社会系がいま一度大学教育として必要とされるためには、科学技術一本でやってきたイノベーションを人文・社会科学系が自らに組み込み、もう一度リバランスすることである。本来、大学が「社会の鏡」であるとするならば、人文・社会科学系もイノベー

ションを通じて社会に対し新たな価値を示し、社会の安定した発展に貢献することを考えるべきである⁽⁵⁾。

3. 「おそ松さん」的「脱労働化生活」の実現

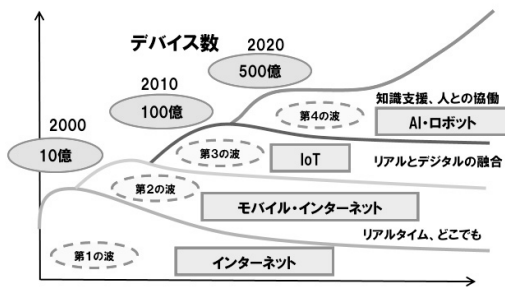
3.1 「知脳革命」

既に、世の中は「情報革命」(コンピュータ化)⁽⁶⁾から「ネット革命」(オンライン化, クラウド)⁽⁷⁾を経て「知脳革命」(AI, ビッグデータ⁽⁸⁾)が起きつつある。人工知能は、他のモノとはまったく異なるテクノロジーである。それは、私たちの社会、経済、私たちが住む世界を根本的に変えてしまう力が潜んでいるからというだけではない。私たちは誰なのか、私たちはどのように考え、コミュニケーションするのか、私たちは何によって人間になっているのかなど、人間そのものを問題にしているからである [ザルカダギス 15]。過去の延長線上に未来を考える発想には限界が存在する。世界を大きく変える「破壊的イノベーション」を考察するためには、20年後、30年後の世の中を見据えた問題意識や未来志向のアプローチが不可欠である。

図1に示される通り、人工知能やロボットに代表される次世代の技術は、産業や経済、社会のあり方を大きく変える段階を迎えている。この時代的潮流を戦略的に活かし、活力ある日本の未来を拓くことが期待される。蒸気機関、電力、コンピュータの台頭という過去3度の「革新」に続く現在の動きは、「第4次産業革命」「インダストリー4.0」、あるいは超スマート社会を目指す「ソサエティー5.0」と呼ばれる。ICTが飛躍的に進歩し、産業や労働の構造を塗り替える。国立社会保障・人口問題研究所は、1995年に8,726万人いた15～64歳の生産人口が2030年には2割減ると推計している。労働力不足は成長の阻害要因になる。日本の非製造業の生産性は米国の僅か5割程度に留まる。

社会的には、人工知能に人間の雇用を奪われるという懸念を耳にするが、日本においてはその懸念を吹き飛ばすほどの労働人口の懸念が進展す

る。日本の生産年齢人口はこの20年で900万人減少し、今後もこの傾向は続く。既に農業、外食小売業界での人手不足、特に地方での採用の難しさは企業の大きな課題になっている[松尾・塩野16]。人工知能やロボットが停滞のハードルを越える突破口として期待される。現在の経済成長率を維持するためには、2025年には583万人の労働力が不足するが、人工知能の活用により、生産性の年間上昇率を現状の0.9%から1.2%にまで引き上げることが出来れば、114万人分の人手不足を補うことが出来るとの試算も出ている[渋谷16]。2035年時点で介護人員が68万人不足するという試算もある。人工知能やロボットは、少子高齢化が進む日本の切り札になる。人間の能力を拡張し、社会全体をより良いものにしなければならない。人工知能を人間から仕事を奪う脅威などと遠ざけず、上手に社会に組み込む視点こそが大切である。



【出典】富士通 (2016) 3p.

図1 「デジタル化」の波

既にロボットが部屋の掃除をしたり、スマートフォンに話し掛けるだけでオススメの店を紹介してくれたりすることが当たり前となっている。技術の急速な発達により、人間が行ってきた仕事が機械により次々に代替されるようになっていく。多くの研究成果から、今後10～20年で、日本の労働人口が就労している約49%の仕事は、ロボットや人工知能によって代替可能になるという認識は広く共有されるようになった。

人工知能が私たちの仕事を奪うかどうか、というテーマについて、多くの人が関心を寄せるが、資本主義の歴史において、技術進歩と共に多くの

労働者が仕事を失って来たが、新しい仕事に移る「労働移動」により、失業を解消することに成功している。しかし、人工知能はいずれ、従来とは質・量ともに全く異なる規模で人の仕事を代替する[井上16(2)]。人工知能は、従来とは比較にならない、余りにも強力な存在として生産性向上を多分野で可能にする。人工知能はこれまでの歴史にはほとんどなかった例外的な存在として、人間が必要とするあらゆる「労働」を担うことが出来る。調査、分析、判断、実行を最も効率良く速く行い、最適解をもたらす。技術的失業は以前から考えられてきたことであり、特に人工知能によって初めて経験する事象ではない。「アルファ碁」や自動運転技術が注目を浴びているが、これらは「特化型人工知能」[植田・菊池17]と呼ばれ、実はそれほど多くの仕事を奪わない。本当の脅威は何でもできる「汎用人工知能」[植田・木村17]であり、2030年頃を実現すると言われる[井上16(2)]。

新しい時代を創るのがイノベーションであり、イノベーションが生まれなければ、世の中は沈滞する。イノベーションは、常にチャレンジ、すなわち冒険から始まる。リスク覚悟の冒険がない所にイノベーションは生まれない。イノベーションが起きた時、生産性は向上するため、特化型人工知能は「技術的失業」を発生させる。労働移動は資本主義の歴史の中で繰り返行われて来た。この場合、需要喚起するマクロ経済政策が求められる。2030年に「汎用人工知能」普及した際の「世の中」はどのような世界と捉えることが出来るか。

日本の大半の地域で人口減少が進行することは不可避である。国立社会保障・人口問題研究所の推計(2013)に拠ると、2020～2025年以降はすべての都道府県で人口が減少、約7割の自治体では2040年の人口が2010年に比して2割以上減る試算である。更に、その先も人口減少が続くことが確実視される。地域人口が減ると「規模の経済」が発揮し難くなる。伴ってサービス産業が撤退し、商店街がさびれ、行政コストが上昇する。結果、地域住民の福祉水準は大幅に低下する。人口規模は国力を反映するものであり、その減少は

国家の衰退を意味する [河合 16]。

井上 (2016) に拠れば、日本の潜在成長率は人工知能による経済成長への影響を考慮しないと、人口減少により、2030 年代後半にはゼロ近傍に下がる。一方、汎用人工知能が普及する前提で数理モデルに基づいてシミュレーションすると、2060 年ごろに 5% 程度にまで上昇、その後は指数関数的に高まる [井上 16 (2)]。汎用人工知能はより効果的な需要コントロール、運用コストの削減、利用者の利便性向上、顧客のエネルギーコスト・二酸化炭素 (CO₂) 排出の抑制、ひいては更新投資の節約につなげることを可能にする。その際には、一部の資本家は「汎用人工知能」が働く無人工場で効率的に次々と商品を作り出すことが出来る。つまり、潜在成長率が伸びても個人需要がまったく追いつかない状態である。「人工知能革命」では、人工知能がイノベーションを急速に進めるため、GDP も加速度的に上昇する。今まで起きたことと本質的に異なり、余剰生産力が急激に伸びる [松田 16]。

3.2 ベーシック・インカム制度

汎用人工知能の起用は、将来的に現在人間が行っている非常に広範囲の労働を低コストで代替する。最初は人間のやりたがらない、きつい、汚い、危険な仕事や、プログラミングなどの知的労働から始まり、やがてはほとんどすべての労働が汎用人工知能によって自動化される。結果、長期的にはあらゆるモノやサービスの価格が下落する [一杉 14]。

人口知能による自動化が多くの職種で進むと、ベーシック・インカム (最低限遊んで暮らすための収入を配る) が必要になるという議論が近年、盛んに行われている。ベーシック・インカムとは、政府がすべての国民に対して最低限の生活を送るために必要とされている額の現金を無条件で支給すると考える制度である。(1) すべての個人に (世帯主ではなく)、(2) 無条件で (稼働能力の活用などを求めず)、(3) 普遍的に (所得や資産の多寡を問わず)、生活に足ると考えられる所得を権利として給付しようというものである。ベーシッ

ク・インカムが望ましいとする経済学者は 1930 年代から存在した。ジェームズ・ミード、ミルトン・フリードマン、ジェームズ・トービンなどであり、近年ではジョセフ・スティグリッツやアンガス・ディートンらもベーシック・インカムの考えに支持を表明している。人工知能による技術革新の結果、生活賃金が得られる雇用数は減少し、賃金とは別の再分配政策としてベーシック・インカムが必要となると論じる [山森 16]。

汎用人工知能 (ロボット) が働くことで得られる歳入を充てることにより、ベーシック・インカムを実現すれば、「働かなくても暮らせる世の中になる」ことが予定される [本田 16]。ベーシック・インカムは 2016 年 6 月 5 日にスイスで毎月 2,500 スイスフラン (約 28 万円) を給付する制度導入の是非を問う国民投票が行われ、賛成 23.1%、反対 76.9% の大差で否決されたが、オランダやフィンランドでは議論が進んでいる [井上 16 (2)]。約 8 割のスイス国民は導入に反対した理由は、財源不足や国民から勤労意欲が失われるという懸念があったためである。フィンランドでは、政府がベーシック・インカム導入を宣言し、世論調査では国民の 7 割が支持を示した。月額 800 ユーロ (約 10 万円) の給付を 2017 年から 2 年間に亘って行う「実証実験」を予定している。既にオランダのユトレヒト市では、2016 年 1 月から社会福祉受給者 30 人を対象に試験的にベーシック・インカムを導入した。

表 1 の通り、本格導入に向けた実証実験も各国で盛んになっている。汎用人工知能は労働者の職業を不要にしてしまう可能性を有する。リーマンショック以降のアメリカの失業率は 9% (2010 年 4 月) から 5% (2015 年) まで下がっているが、これは技術進歩が新たな雇用を生み出した証左であるが、「汎用人工知能」の場合は雇用を増やすことが出来ない。井上 (2016) は「2045 年に仕事をしているのは 1 割で、それ以外は皆失業することになると指摘する。しかし、人間が日々食糧、消費しなければならぬものは簡単には増えないため、そのギャップを埋めるためには、「ベーシック・インカム」の導入が適す [松田 16]。

現時点では生存権を巡る議論であるが、雇用が失われた場合、人間が消費する需要があつてこそ初めて、人工知能（ロボット）が生産活動を行う必要が生まれる。経済循環を維持する観点からも、「ベーシック・インカム」導入は避けて通れない[井上 16 (2)]。

表 1 欧州のベーシック・インカム関連の動き

フィンランド	ベーシック・インカム給付実験へ動き出す
オランダ	複数の自治体でベーシック・インカムの理念に基づく給付実験への動き
スイス	2016年6月に国民投票否決
英国	緑の党がベーシック・インカム支持
アイルランド	最大野党「共和党」が2016年2月の総選挙でベーシック・インカムをマニフェストに掲げ、議席を倍増
フランス	2016年1月、マクロン経済相がベーシック・インカムに好意的と表明
ノルウェー	緑の党がベーシック・インカム支持
アイスランド	海賊党がベーシック・インカム支持
ドイツ	2014年に市民がクラウドファンディングでベーシック・インカムを給付するための資金を募る
カナダ	自治体レベルで試験導入スタート

【出典】2016年7月8日付け日本経済新聞25面を筆者が加筆修正

欧州で起こった市民主導のベーシック・インカムを求める動きは、ジョン・メイナード・ケインズが1930年に発表した「孫の世代の経済的可能性」で予想した新しい人間の生き方につながる。経済成長と技術革新により人々が労働から解放され、貪欲な金銭欲など人々を苦しめる「偽りの道徳原則」を棄てる日が到来することをケインズは予想していた[山森 16]。ベーシック・インカムに向けた動きは近年登場した新しいものでは決してないことが分かる。賃金が支払われる「労働」と、社会のために必要な「仕事」は、必ずしも一致しない。

最近の急速な「ベーシック・インカム」を巡る動きの背景には、進歩と危機の両面が存在する。一方には技術革新による労働からの相対的解放があり、もう一方には進歩自体が引き起こす雇用の危機がある[山森 16]。「機械」と「労働」がインプットだった社会が、「機械」だけをインプットとする社会に代わる。2030年には「汎用人工知能」が登場する[植田・木村 17]。ロボットや

人工知能に関する様々な事柄について、多くの識者が「2030年ごろには実現するかもしれない」という趣旨の発言をしている[本田 16]。

人工知能がその能力を急激に向上した場合、それはすべての人に平等に恩恵をもたらす訳ではない。人工知能から大きな利益を獲得することが出来るのは、高度で複雑なテクノロジーを使いこなすことが出来る、知的能力の高い人々に限定される。特に第2項で示した通り、多くの文系出身者にとっては、なぜ自分が虐げられるのか分からない社会となる。人工知能の進化は「知能(intelligence)」格差を拡げ、それによって富は局在化し、経済格差が深刻になり、社会は分断される。この経済格差を解消する手段がベーシック・インカムである。

日本でも、民進党、日本維新の会、自由党など、多くの政党がマニフェスト化を検討しており、ベーシック・インカムの実現を目指す新しい市民グループも登場している。ベーシック・インカムは、全国民に一人ずつ一律に無条件で現金を給付するセーフティネットであり、年金や生活保護、雇用保険といった健康保険を除く旧来の社会保障は撤廃され、ベーシック・インカムに一元化される。同一労働同一賃金にすることにより、主に非正規労働者の所得を増やし、消費を活性化する。長年しみついた労働慣行を見直し、生産性向上を図る狙いがある。

国民の3人に1人が65歳以上、5人に1人が75歳以上という、人類が経験したことのない「超高齢社会」を迎えるが、厚生労働省の推計に拠れば、2025年の医療保険給付は総額54兆円になり、現在より12兆円増える見込みである。年金を初めとする社会保障費は現在の120兆円から総額150兆円へと増える。衰退する日本の国力では到底賄える金額ではない。年金破綻を防ぐために「70歳への年金支給開始年齢引き上げ」が実行に移されるはずであるが、所得代替率（現役世代の給料と年金支給額の比率50%を死守するという政府目標は叶わず、若者世代はいつまでも待たされる羽目に陥る。

当然ではあるが、現在20万円を超える高額の

厚生年金、共済年金を受け取っている高齢者は反対するが、現在の高齢者が受け取っている年金受給額は彼らが過去に払った掛け金から見ると不当に高い。ベーシック・インカムにより、公的年金自体がなくなるため、現役世代の年金掛金はゼロになる。年金事務や生活保護審査業務を担う公務員が不要となり、行政改革にもつながる効果がある。

3.3 労働倫理観

児玉 (2016) は「かつてエデンの園を追われた私たち人間は、人工知能を受け入れて再び楽園に戻る事が出来るのでしょうか。それとも火の中に投げ込まれて滅ぼされるのでしょうか」と問い掛ける [児玉 16]。

一神教であるキリスト教・ユダヤ教の考えを知る上で重要となる概念が「罪」である。日本の神道では、「罪」や「穢れ」を浄めることが出来るが、キリスト教やユダヤ教では、一度犯した罪を消すことは出来ない。しかも、人間は生まれた時に既に「罪」を負っていると考える。これが「原罪」である。キリスト教には、理屈や論理を超えて、万人に等しく「罪」を負わせる側面がある。

「アダムとイブ」の「原罪」は「労働」と「出産」であったため、「労働」から解放されるシンギュラリティは、「聖書」を台無しになる恐れを包含する。「創世記」に拠れば、キリスト教では、「労働」はアダムとイブが犯した罪の男に与えられた原罰になっている。女性に与えられた罰は「出産」の苦痛である。「創世記」の中で、アダムとイブは禁断の実を食べたことにより、未来を想像する力を得たのと引き換えに、原罪を背負ってエデンの園を追われた。その「原罪」のために、人間は「労働」の苦しみ、「出産」の苦しみ、「死」の苦しみ、という3つの罰を与えられることになった [児玉 16]。キリスト教の教義においては、この世の「労働」の苦しみはエデンの園でアダムとイブが犯した「原罪」の罰として与えられたものである。アダムとイブが楽園に住んでいた時は、楽園にある食べ物を自由に食べて良いと神から与えられ、「労働」する必要はなかった。しかし、神

に背いて楽園を追放されて以降は、自分で汗を流して働いて食べ物を得ていかねばならなくなった。そのため、「労働は天からの罰」という考え方が浸透する。

以下は、聖書からの引用である。

「神はアダムに向かって言われた。『お前は女の声に従い、取って食べるなど命じた木から食べた。お前のゆえに、土は呪われるものとなった。お前は、生涯食べ物を得ようと苦しむ。(中略)お前は顔に汗を流してパンを得る、土に返る時まで。お前がそこから取られた土に。塵に過ぎないお前は塵に返る。』(「創世記」3章17～19節)

キリスト教が勃興した時代には、「労働」は奴隷などの身分の低い層が担う仕事と位置づけられており、貴族などの身分の高い層は労働者を監督する側の仕事であった。偉い人は「労働」に従事することなどしなかった。

人工知能の普及により、「デジタルギャップ」的な「AIデバインド」が生まれる可能性は高く、国の格差、企業の格差、人の格差などが生まれる [井上 16 (3)]。人工知能は生産効率を加速度的に高めるため、世界の富の独占を生み易い。人工知能はあらゆる領域とネットでつながるため、全業種を最適化する。結果、人間は人工知能に労働を奪われるだけに留まらず、意思決定すらも委ねる。児玉 (2016) は「エデンの園で智恵の実をかじったことで与えられた賢さと、その原罪に対する罰としての労働の苦しみ。神の子によって、その原罪が赦され、私たち人間は仕事というものを次第に人工知能とロボットに譲り渡して行くことになる。それは数世代を掛けて徐々に行われていく」と指摘する [児玉 16]。

旧約聖書の教えやギリシャが持った「自由人」としての伝統から、欧米人には近代化の中にあっても、「労働」を「苦役」と考える発想が根深く残っている。そこから、「労働」の価値や意義を見出すため、富の源泉を「労働」に求めるというアダム・スミスの「労働価値説」が登場した。一方で、労働の価値を利潤として搾取する資本主義を批判した「マルクス主義」が出現した。近代化は技術革新による合理化により、人間の「労働」

を軽減する目標を持ったが、それがまた資本を有する者と持たざる者との間に格差を広げる結果を招くことになった [渡辺 16]。

4. 「おそ松さん」ブームの数理解モデル

「おそ松さん」とファンとの関係性を表す言葉として「推す」が挙げられる。「推す」行為は、単に「好きになる」「ファンになる」「応援する」だけに留まらず、感情移入することを指す。本項では、石井・川畑 (2015) の一般的な社会現象の数理解モデル [石井・川畑 15] を援用しながら、「推し松」行為の数理解モデルを導出する。人間の関心・意欲を定量化できると仮定し、一人一人の関心・意欲を $I_i(t)$ と置く。添字 i は特定の個人に対応する。 $I_i(t)$ は量子力学で言えば、波動関数のようなもので、現時点ではこれ自体を直接測定できるとは考えていないが、実在する量であると仮定する。この $I_i(t)$ が「おそ松さん」に関するソーシャルメディアへの書込数や購買行動などに比例していると仮定する。

数理解モデルでは、「おそ松さん」を見ようという意欲を駆り立てる要因は、(a) 宣伝広告の影響、(b) 友人からの薦め、そして (c) インターネット上でのもっばらの噂話からの影響の3つがあると考えられる。直接友人から薦められることを「直接コミュニケーション」と呼び、それに対して街中でのもっばらの噂や、ネット検索で目に留まった掲示板やブログ上のやり取りなどに影響されたものを「間接コミュニケーション」と呼ぶ。それらについて、「おそ松さん」ファン化意欲の時間的な変化を追う微分方程式を立てるという方法で数理解モデル化する。「おそ松さん」ファン化の数理解モデルによる社会の中の一人一人の興味・意欲の方程式が立てられる。

社会物理学の数理解モデルとしては、Ishii (2012)、吉田他 (2010) がある。潜在的なファンの総数を N_0 、時刻 t までに「推し松」のファンとなる人の数を $N(t)$ とした場合、まだファンになっていない人の数は、 $N_0 - N(t)$ である。これらのファンが単位時間あたりに推し松を決めたファンにな

ると、方程式は (1) 式の通りに表される。

$$\frac{dN(t)}{dt} = a(N_0 - N(t)) \quad (1)$$

ファンの総数 $N(t)$ を、視聴者 1 人 1 人の意欲の「積分値」 $I_i(t)$ に分割して、ファン 1 人 1 人の行動を追う数理解モデルの方程式に直すと、

$$N(t) = \sum_i I_i(t) \quad (2)$$

となる。

このファンが推す意欲の積分値 $I_i(t)$ の微分が、単位時間あたり、つまり 1 日あたりのファンが「推す」意欲 $I_i(t)$ と設定される。

$$\frac{dI_i(t)}{dt} = I_i(t) \quad (3)$$

この推す意欲 $I_i(t)$ の従う方程式は (4) 式の通りとなる。

$$\frac{dN(t)}{dt} = a(N_0 - N(t)) \quad (4)$$

(4) 式を時間で微分すれば、

$$\frac{dI_i(t)}{dt} = -aI_i(t) \quad (5)$$

と求めることが出来る。残念ながら「おそ松さん」を推すことを止めて「推し松」から離れていた減衰項である。

これを踏まえ、ファンが「おそ松さん」を推す意欲の時間的な変化を追う微分方程式立てるという数理解モデルを考える。対象となる「おそ松さん」の潜在的なファン数を N_p 、時刻 t の時点で推し松を決めたファンの数は $N(t)$ とする。推し松を決めるファンの積算数は推す意欲 $I_i(t)$ から (6) 式の通り定義できる。

$$N(t) = \int_0^t \sum_i I_i(\tau) d\tau \quad (6)$$

直接コミュニケーションの係数を D と間接コミュニケーションの係数を P とする。たとえば、は、キャラクタ (声優) i から、まだ i の推し松ではないファン j への直接コミュニケーションを表す。 P_{ijk} は、キャラクタ (声優) i から、まだ i の推し松ではないファン j やファン k への間接コミュニケーションを表す。

キャラクタ (声優) を「推す」行為の数理解モデ

ルは (7) 式で定義される。

$$\frac{dI_i(t)}{dt} = -aI_i(t) + CA(t) + \sum_{j \neq i}^N D_{ij} I_j(t) + \sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t) \quad (7)$$

モデルを単純化するため、既に推し松から離れたファンの減衰項を外すと (8) 式になる。

$$\frac{dI_i(t)}{dt} = CA(t) + \sum_{j \neq i}^N D_{ij} I_j(t) + \sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t) \quad (8)$$

右辺の第1項が、マスメディア (テレビ、ラジオ、雑誌⁽⁹⁾) における露出で「推し」になる項目 (マス・コミュニケーション項)、第2項が声優の握手会や写真会、サイン会、あるいはイベントで会ってファンになる項 (ライブ項、直接コミュニケーション項)、第3項が声優が発信するブログや Twitter, Instagram, YouTube などの SNS の「やり取り」でファンになる項 (ヴァーチャル・コミュニケーション項、間接コミュニケーション項) である。第2項が直接的な「人対人」のコミュニケーションであるとすれば、インターネットはプログラムやデザインを介して、あくまで間接的に、ヴァーチャル空間にいる人たちとやり取りをするコミュニケーションである。「推す」行為は、特定の1人を推す「単推し」、グループ全体を推す「箱推し」に分かれる。

もし仮に1人のファンが「単推し」して、「推し松」に他のファンが存在しなかった場合、 $N=2$ 、つまりファンと「推し松」しかいなくなり、プロモーションをしなないとすれば、(9) 式と (10) 式となる。

$$\frac{dI_1(t)}{dt} = -a_1 I_1(t) + D_{12} I_2(t) \quad (9)$$

$$\frac{dI_2(t)}{dt} = -a_2 I_1(t) + D_{22} I_2(t) \quad (10)$$

(9) 式と (10) 式は、Stogatz (1988), Syogatz (1994) が、ロミオとジュリエットの間の恋愛を記述する方程式と一致する [石井・川畑 15]。「ガチ恋」と呼ばれる、「推し松」に本気で恋してしまう「推し」が出現するが、この場合は、(9) 式

と (10) 式を期待する。一人だけを推す「単推し」の中でも、一人を強烈に推すことを「神推し」、強く推すことを「激推し」と呼ぶ。

一方、声優も「推し」を増やそうと、「推し」の顔を覚えて直接コミュニケーションの魅力を高めるため、一緒に写真を撮影して気に入ってもらえる努力を行う。

また、握手会や写真会、サイン会を開催することはなく、直接コミュニケーションの項をゼロとする場合、

$$\frac{dI}{dt} = CA(t) \quad (11)$$

となり、とにかくテレビ出演やラジオ出演、雑誌掲載を増やすという前時代のアニメをプロモーションする戦略となる。

キャラクタ (声優) を「推す」行為の数理モデルは、マス・コミュニケーションの強さ C 、直接コミュニケーションの係数 D 、ヴァーチャル・コミュニケーションの係数 P 、の3つに、既に「推し」ているファンと「推しメン」を持たない人に区別する。モデルを簡素化するために、物理学という「平均場近似」(12) 式を導出する。

$$I = \frac{1}{N} \sum_j I_j(t) \quad (12)$$

(12) 式は、 N 人がいずれも全く同じ行動を採ることを意味し、声優に関わるファン行動が非常に単純化したことになる。この平均場近似を用いて、方程式は (13) 式の通り簡単化される。

$$\frac{dI(t)}{dt} = CA(t) + DI(t) + PI^2(t) \quad (13)$$

例えば、有料サービスである「モバイルメール」のように、一部のコアな「推し」で閉じたコミュニティ (会員制) を設け、 $N=100$ など数字を絞り込むことも可能である。

5. 「おそ松さん」人気を支えた「推し松」行為

2016年に放送された深夜アニメ「おそ松さん」は、女性ファンを中心としてブームになった。赤塚不二夫生誕80周年を迎えることを記念して、1962年～69年まで「週刊サンデー」で連載され

ていたマンガ作品「おそ松くん」が2015年10月、「おそ松さん」として28年ぶりにアニメ化された⁽¹⁰⁾。「おそ松くん」では小学生だった6つ子が20代前半に成長した設定である。28年前に放送されたアニメのリメイクが熱狂的なファンを生み出し、特集した雑誌が完売、各種グッズも大ヒットするなど、放送僅か5か月間で経済効果70億円を記録する「社会現象化」した。2016年3月にテレビ放送は惜しまれつつ最終回を迎えた（深夜にも関わらず視聴率を3.0%を記録）が、放送終了後もブルーレイ、DVDの第1巻売り上げが10万枚を超えるなど社会現象的人気は継続している。5月8日に幕張でスペシャルイベントを開催、全国60か所でライブ・ビューイングが開催された。出演声優が参加したエンディングテーマ曲「SIX SAME FACES～今夜も最高!!!!～」は12万枚を超えゴールドディスクに認定された。表紙を飾ったアニメ専門誌「月刊アニメージュ」2月号（徳間書店）が約36年ぶりに重版になった。2,000種類に及ぶグッズの販売、大型タイアップも次々と成功させ、市場規模は300億円まで拡大させた。12月12日には、新作「おそ松さん おうまでこぼなし」が放送され、再び大きな盛り上げを見せている。

表2 2016年アニメ・パッケージソフト売上金額ベスト5

順位	シリーズ名	売上金額	商品数
1位	おそ松さん	50.1億円	72
2位	ラブライブ!	41.2億円	83
3位	ガールズ&パンツァー	35.1億円	57
4位	<物語>シリーズ	25.4億円	124
5位	機動戦士ガンダム	23.3億円	976

【出典】「日経エンタテインメント」2017年1月号46p.

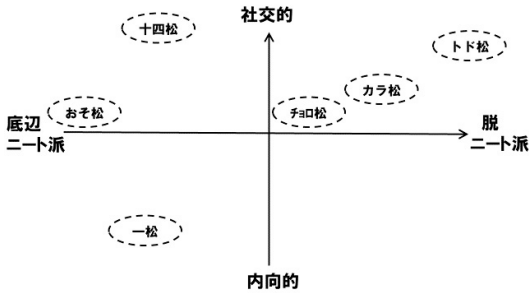
放送開始前は藤田陽一監督⁽¹¹⁾を含めた人気アニメ「銀魂」の製作スタッフに加え6つ子の声を女性アニメファンに人気の男性声優たちが演じるということで注目を集めたが、放送開始後は若い女性ファンが急増した。中心となったのが20代女性である。かつて日本中を沸かせた赤塚不二夫⁽¹²⁾の名作ギャグ漫画「おそ松くん⁽¹³⁾」が、意味やテーマや完成度を拝した、コミカルでドタバタした徹底したナンセンスな「笑い」を追求した

のに対し、新作では毒っ気のあるギャグは含まれるものの、「おそ松さん」は「笑えない」という評価が多く、通常の意味での「笑い」を放棄している作品となっている。「おそ松くん」は赤塚不二夫のナンセンスやパロディによる「笑い」を貪欲に追求していた。一世を風靡したイヤミの「シェー」は独特のポーズも含めたナンセンスギャグの代表であり、西部劇や黒澤映画、チャプリン映画などを次々にパロディ化した。一方、「おそ松さん」は、ギャグだけでなく、シリアスなストーリーを挿入して、「自意識」や「承認欲求」など女子が食い付くネタを挿入した。

「おそ松くん」が全員同じ顔と性格を持っていた6つ子であったのに対し、「おそ松さん」は、6つ子に対しそれぞれ細かく設定した「キャラクタ」を楽しむエンタテインメントになっている。「おそ松くん」は、小学生で見た目も性格も区別が付かず、むしろ「イヤミ」や「ハタ坊」などのサブキャラクターの方が目立っていた。「おそ松さん」では、6つ子が20代の個性を持った若者に成長した設定である。例えば、長男の「おそ松」が「小学校6年生のメンタルのまま成長してしまった奇跡のバカ」、次男の「カラ松」が「基本的にクールでカッコつけている」、三男の「チョロ松」が「唯一の常識人なのでツッコミ役に回ることが多い」、四男の「一松」が猫背で根暗、五男の「十四松」が天然バカ、六男の「トド松」が腹黒ぶりっ子の末っ子などの個性を持つ。

図2は、松野家の6つ子の特徴を示す。縦軸は「社交性」を示し、上に行くほど「明るく他人に絡んでいく性格」、下は「根暗でコミュニケーション力不足」、横軸は「ニート度合い」を示し、左に行くほど「抜け出せないダメ人間タイプ」、右は「脱出を考えがち」であることを示す。

「推し松」を持つファンは、同じ顔をした6つ子に与えられた「キャラクタ」の差異を楽しみ、個性を異にすることになった6人の「関係性」がどう変化し歪んでいくかを楽しんでいる。同じ顔ではあるが、目や口のパーツや仕草など細かなニュアンスには差異があり、ひと目で誰が誰だか分かるようになった。これにはキャラクターデザイ



【出典】「エンタミクス (2016.6月号)」

図2 「おそ松さん」6つ子の設定キャラクター

ンを担当したアニメーターの浅野直之の存在が大きく、ほんわかして可愛らしい表情を醸出している。

6つ子はどこか「リアルな闇」を抱えるため、ファンは「共感」や「身近さ」を感じることが出来る。物語では、純粋に日常の関係性の「あるある」ネタが際立つ。女子の欲望は共通して「イケメンの金持ちに熱烈に愛される」であるが、現実には起こり得ない状況でもある。女子向けのアニメは「こんなキャラ、現実にはいないよ」というようにリアリティに欠ける作品が描かれて来たが、カバ顔でイケメンではなく闇を持つ性格は「こんなにダメでもそれでいいんだ」という現実感をもって「何とかしてあげたい」という気持ちにさせる。「おそ松くん」の頃と相変わらず同じ家に住み、同じ布団で寝て、揃って定職に就かず、パチンコに競馬に酒にぐうたら過ごす「ニート」である。いつもグダグダではあるが、ファンには気になる存在に映る⁽¹⁴⁾。

また、イラスト投稿に特化したSNS「Pixiv⁽¹⁵⁾」でも「おそ松さん」は人気が高まったが、背景としては「n次創作」をやり易いことがある。「Pixiv」とは、イラストを投稿するサービスである。アニメファンの中で盛んな「n次創作」では、ファンが妄想を膨らませ、お気に入りのキャラクター(推し松)をメインにしたイラストやストーリーを創作する。「2次元」の作中では語られない設定が多いため、妄想を膨らませ易い。以前の「おそ松くん」と「おそ松さん」の間の青春時代が描写されていないため、どのようなドラマが存在して、

結果として6つ子は別々の性格になったんだろう、という妄想が出来る。

ファンが狙われたものを楽しむ「作り込んだ作品」ではなく、「おそ松さん」は「余白」を残しているため、ファンが自分たちで盛り上げる感覚がある。これも、アニメが手描きによる表現であることが可能にした文化と言える。2015年に大ヒットした「ラブライブ!」と同様、ファンの応援で活躍の場を拡げる「みんなで作るコンテンツ」「一緒に楽しむコンテンツ」である。このような文化は、元々は「同人誌文化」の中で形成され成熟して来たが、現在では「ヴァーチャル空間」に投稿サイトが作られ、容易に創作物が「共創」「共有」できる環境が整っている[太田16]。

以上を踏まえ、「おそ松さん」がブームとなった数理モデルは(14)式で定義される。

$$\frac{dI_i(t)}{dx} = CA(t) + \sum_{j \neq i}^N D_{ij} I_j(t) + \sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t) \quad (14)$$

右辺の第1項が、深夜アニメ(テレビ東京)における放送を視聴する項(マス・コミュニケーション項)、第2項が6つ子のキャラクターを担当する人気の男性声優や主題歌を歌う6人組アイドルユニット「A応P!」のファンになる項(直接コミュニケーション項)、第3項が「Pixiv」の「n次創作」で盛り上がる項(ヴァーチャル・コミュニケーション項)である。ファンは、「おそ松⁽¹⁶⁾」「カラ松⁽¹⁷⁾」「チョロ松⁽¹⁸⁾」「一松⁽¹⁹⁾」「十四松⁽²⁰⁾」「トド松⁽²¹⁾」など特定のキャラクターを推す「単推し」、特定のキャラクターではなく「イヤミ⁽²²⁾」「チビ太⁽²³⁾」「デカパン⁽²⁴⁾」「ハタ坊⁽²⁵⁾」「トト子⁽²⁶⁾」「ダヨーン⁽²⁷⁾」「聖澤庄之助⁽²⁸⁾」「両親⁽²⁹⁾」などのサブキャラクターも含めて作品全体を推す「箱推し」に分かれる。

「おそ松さん」は、昨今のアニメ視聴行動の傾向をきちんと踏まえた戦略が採られている。昨今のアニメ視聴行動の最大の特徴は、既述のアイドル「推し」行動と同様、インターネットを中心にファン同士の交流を好むようになったことである。作品を観ながら、あれこれ「ヴァーチャル・

コミュニケーション」をするのが現在のアニメファンの一般的な姿である。ここには同人誌を作ったり、お絵描きサイト「Pixiv」で「n次創作」を公開し合ったりする活動も含まれる。

アニメファンは積極的にコミュニケーションしたがっており、「室内でたった一人でテレビ画面を見ている」という前時代の「アニメオタク」のイメージと大きく異なる。「ニコニコ動画」でテレビ放送枠と同じ時間に配信されることも多く、アニメファンが番組を観ながらコメントを書き込み、コミュニケーションを楽しむスタイルが定着している。このような視聴形態に慣れた若者世代には、「テレビで見ると、他のユーザーのコメントがないので物足りない」と言うこともある。また、作品のオープニングやエンディングの楽曲を自分で歌い、キャラクターのダンスを自分でも踊った映像を「ニコニコ動画」の「歌ってみた」「踊ってみた」に投稿する [さわやか16]。

テレビ放送されるアニメは多いが、大半のアニメはCA(t) (マス・コミュニケーション項)を高めよう (テレビ視聴率やDVD売上を上げよう)と、こうやったら視聴者に受けるだろうという狙いを持つが、「おそ松さん」は「Pixiv」でファンが自分たちで盛り上がり、 $\sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t)$ が増加するにつれ、 $\sum_{j \neq i}^N D_{ij} I_j(t)$ も増加した経緯が踏まれた。「おそ松さん」プロジェクトは、2015年7月に公式Twitterアカウント (@osomatsu_PR) 上で主要声優を時間差で発表したことから始まる。

イベントや関連商品の情報などがいち早く手に入るため、その後も公式Twitterのフォロワー数は伸び、54万人 (2016年10月現在) となっており、 $\sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t)$ は急速に増加した。Twitterでキャスティング発表された主要声優はいずれも人気声優であったため、アニメファンの間で話題となり、ブームの先陣を切った。アニメにおける6つ子のキャラクターの個性が差異化された結果として、「箱推し」ではなく、各キャラクターに対する「単推し」を生んだ。このような「単推し」をする熱狂的ファンは、「推し松」「〇松ガールズ」と呼ばれた。イケメンではないキャ

ラクターは、「かわいい」と多くの若い女性の心を動かし、拡散するにつれ $\sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t)$ が増加した。たとえば、「カラ松ガールズ」は、「カラ松が6つ子の中で一番カッコいい」「キムタクに似ている」などと言い合う。

一方で、「おそ松さん」に嵌まる女性ファンの傾向は、西条・木内・植田(2016)が指摘したジャーニーズアイドルのグループメンバー間における「わちゃわちゃ感」に通じる[西条・木内・植田16]。6つ子担当のイケメン声優の存在は、ジャーニーズアイドルにも見られる「わちゃわちゃ感」を醸出し、性的妄想を膨らませたボーイズラブ的な「2次創作」が投稿され、 $\sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t)$ の増加を喚起する。アニメで描かれるキャラクター同士の関係性を深読みした結果である。特に、「おそ松さん」は、ギャグやパロディをネタとして出す「笑い」である以上、「ボケ」と「ツッコミ」の役割が重要となる。例えば、漫才では、ボケが意図的なズレを生み出し、ツッコミが拾う (焦点化する) ことで、面白さを引き出し、観客の笑いを誘う。この構図は、ボケの生み出した仕掛けをツッコミが回収するという形に認識できる [谷13]。脚本家の松原秀に拠れば、製作側が6人の関係性を「わちゃわちゃ」にすることを狙った初期段階で、最初にキャラクターの設定が決まったのは、ツッコミ役の三男「チョロ松」である。「わちゃわちゃ」の関係において中心を求めた結果、全員ニートのクズ兄弟の中から「俺、ちゃんとしなきゃ」という存在は、バカな兄を見上げる3番目に設定された。

製作側も、 $\sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t)$ を高める工夫が施されている。たとえば、第1話には「うたの☆プリンスさまっ♪」「弱虫ペダル」「黒子のバスケ」「進撃の巨人」など人気アニメのパロディを入れており、放送時間中からネットで実況されたり、パロディに反応する書き込みがSNSやネット掲示板に溢れたりした⁽³⁰⁾。この場合、視聴行動は単に画面を見入ることに留まらず、作中にパロディを発見し、「ヴァーチャル空間」で他者と一体感を得る。このような「参加型視聴」は、コミュニティに対する帰属感を高める一方、アニ

メに関する「リテラシー」が求められるようになる [太田 16]。結果、N の数は限定されるが、太田 (2016) は、「パロディが受け入れられるには受け手側に一定の教養が必要だが、アニメもそのようなジャンルの仲間入りをしたのである」と指摘する [太田 16]。

太田 (2016) は、このような「パロディ」の多さについて、「アニメが絵による表現だということがあるだろう。例えば実写でドラマのパロディをやる場合などに比べて、表現の自由度は大きく、その幅もかなり広いはずだ」と分析する [太田 16]。

また、「パロディ」のような「笑い」を発見することは、投稿誘因となり易い。Silva (2012) は「Fun is a good incentive」と言い、「笑い」が人の意識変化を引き出すことについて言及した [Silva12]。「おそ松さん」は、パロディやギャグにより視聴者が投稿したくなる意識の変化を生じさせた。このような「笑い」を介して人の内発的な動機付けを促し、その行動を変容させることは、仕掛け側の重要なアプローチの一つである [谷他 13]。

エンディングテーマは、6つ子と6人の女子が合コンしているという設定の下、6つ子の口説きセリフが展開する。毎回、6つ子が一人ずつ登場し、曲に乗せて独白するように歌い、各々の個性を際立たせる。女性ファンはキャラクタから実際に語り掛けられている感覚を持つ。この場合、 $N=2$ の方程式

$$\frac{dI_1(t)}{dx} = -a_1 I_1(t) + D_{12} I_2(t) \quad (15)$$

のような「関係性」を持ち得る。

「おそ松さん」の第1回では、アニメ「うたの☆プリンスさまっ♪」のパロディ場面として、6つ子が人気アイドル6人組に変身するシーンが登場する。「うたの☆プリンスさまっ♪」に登場するキャラクタおよび声優は、女性ファンにとっては、

$$\frac{dI_1(t)}{dx} = -a_1 I_1(t) + D_{12} I_2(t) \quad (16)$$

のような「関係性」を与えてくれる存在であり、この手法が「おそ松さん」でも踏襲されている。「おそ松さん」がパロディ化した「うたの☆

プリンスさまっ♪」のキャラクタによる Twitter では、それぞれのキャラクタ (icon (画像, 類像)) があたかも身体 (Body) がそこに存在するように、日々のつぶやきを流したり、自分で撮影した写真をアップしたりして、イメージの痕跡 (index, 指標) を残す。当然ながら自分の姿は決して写真に載せないが、それが逆説的に身体 (Body) の存在感を生み出す [須川 15]。Twitter で発信される情報により、ファンの想像力を刺激して、キャラクタは厚みを増して行く。脳内に偶像を結ぶ「仮想 (虚構)」のキャラクタは人によって異なるが、多くの人の脳内に存在すれば、それはもはや「実在」していることになる。

つまり、「ヴァーチャル空間」におけるコミュニケーションで $\sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t)$ が高まることは、受け手側の「アニメ文化」の成熟に呼応するように、作中のキャラクタを忠実に演じる存在から、キャラクタが「実在」する次元に近付ける。「おそ松さん」は、6つ子の声を女性アニメファンに人気の男性声優たちが演じるということ注目を集めたが、 $\sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t)$ や、 $\sum_{j \neq i}^N D_{ij} I_j(t)$ の高まりを促すことにつながった。

長男「おそ松」の声を演じる「櫻井孝宏」は、キレのある王道イケメンボイスの持ち主で、変更自在の緩急でテンポ感が抜群のボケとツッコミを披露する。次男「カラ松」の声を演じる「中村悠一」は、うっとり低音ボイスの持ち主で、カラ松によってダサカッコ良さに進化している。三男「チョロ松」の声を演じる「神谷浩史」は、超滑舌であり、セリフ量は一番である。四男「一松」の声を演じる「福山潤」は、幅広い声質を操り、キレた時の怖さや迫力は随一である。五男「十四松」の声を演じる「小野大輔」は、渋い声が魅力であるが、ハイテンションを高く演じており、その意外性は抜群である。末っ子六男「トド松」の声を演じる「入野自由」は透明感あるピュアボイスを持っており、ブラックな演技に注目される。

更に、テレビ放映後に声優やスタッフの出演するファンイベントが開催されることが増えている。イベントはいずれも大盛況であり、人気アイドルのライブ・チケットと同様、プレミア化して

いる。「おそ松さん」のオープニングテーマ曲「はなまるぴっぴはよいこだけ」を歌った6人組アイドルユニット「A応P!」は人気が急上昇、オリコンチャートでランキング入りするなど話題になった。主題歌「全力バタンキュー」(歌「A応P!」)は、発売初週に2.5万枚が売れた。経済効果は累積300億円まで成長している(2016年10月時点)。

結果、 $\sum_{j \neq i}^N D_{ij} I_j(t)$ は増加する。あるいは、シネコンでの「ライブ・ビューイング」という試みも行われている。2011年9月に行われた「TIGER&BUNNY」最終回をきっかけに、シネコンでテレビ放映を多くのアニメファンが同時に楽しむスタイルが催される。熱狂的ファンを持つ作品はこのような「ライブ・ビューイング」を行うことが多く、アニメファンは自分と同じ作品やキャラクターを愛するファンがいることを感じつつ視聴を楽しむことが出来る[さやわか16]。

今や、アニメは単に観るものではなく、「ヴァーチャル空間」で、あるいは「現実空間」で主体的に参加して楽しむようになってきている。2015年に大ヒットした「ラブライブ!」は、このようなイベント需要を的確に捉えた作品であり、初期から「さいたまアリーナ」などの大きな会場でライブ活動を積極的に行っていた。「おそ松さん」は、2016年5月8日に幕張メッセイベントホールでイベント「フェス松さん」が開催され、メインキャストとなる声優の櫻井孝宏、中村悠一、神谷浩史、福山潤、小野大輔、入野自由ほか12名が出演した。また、大阪と東京の2大都市で舞台「おそ松さん on STAGE ~ SIX MEN'S SHOW TIME ~」が公演された。その他、ファンイベントも行われている。

導出した

$$\frac{dI_j(t)}{dx} = CA(t) + \sum_{j \neq i}^N D_{ij} I_j(t) + \sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t) \quad (17)$$

で言えば、 $CA(t)$ (マス・コミュニケーション項)の高まりは重視されなくなり、コミュニケーションを重視するファンの動向を受けて、

$\sum_j \sum_k P_{ijk} I_j(t) I_k(t)$ や、 $\sum_{j \neq i}^N D_{ij} I_j(t)$ の高まりが、作品の成功へとつながるようになっていく。これは、2000年代半ばから注目されるようになった、ロケ地として使われた場所を訪問する「聖地巡礼」にも通じる。アニメ聖地巡礼は、近年、ヒットした「君の名は。」や「ガルパン」でも見られた現象である。

6. 「おそ松さん」的「遊び生活」の受容

「遊び」に関する言説として、植田・木内・西条・田畑(2015)が紹介したロジェ・カイヨワ(1970)「遊びと人間」が有名である[カイヨワ70]が、カイヨワの理論的な先駆者であるオランダの碩学ヨハン・ホイジンガ(1963)は「人間の文化は遊びの中に、遊ばれるものとして生まれた」と言い、「余暇」から「遊び」に至り、「遊び」を更に深化させて「文化」を生み出してきたのが人間の歴史であると説いた[ホイジンガ63]。

カイヨワ(1970)は、ホイジンガの言説を大筋で継承して、多様な遊びを「競争」(アゴン)、「偶然」(アレア)、「模範」(ミミクリ)、「めまい」(イリンクス)という4つの型に類型化し[カイヨワ70]、更にそれらの組み合わせによって、社会や文明の特色を捉えるという方向に進んだ[渡辺16]。ホイジンガ(1963)とカイヨワ(1970)によって、人間学的・文明論的な批判の拠点として、「遊び」の概念が理論化された[渡辺16]。

2015年10月から放送が開始され、ギャグアニメとして話題になった「おそ松さん」は、22~28時の時間帯に放送される「深夜アニメ」として、2015年のNHK紅白歌合戦に出場するなど社会現象になった「ラブライブ!」に続き、女性人気が発する大きなブームになったが、彼らの生活は「労働」をしない「遊び生活」である。Cheek他(2015)は「ラブプラスというニンテンドーDSのゲームのキャラクターに実際に恋をして誕生日に本物のケーキをプレゼントとしたり、電車のシートにニンテンドーDSを置き一緒に旅行に行く人々も存在し、ARやVRなどのテクノロジー

の発展に伴い、さらに多くの人々が今後ロボットやキャラクタなどの無生物に恋をするようになるであろう」と説く [Cheok 他 15] が、「おそ松さん」もファンに同様の恋愛感情を生み出した。

赤塚不二夫のマンガ「おそ松くん」の6つ子たちが大人になった（但しニート）という設定の下、兄弟それぞれに個性が与えられ、好きな6つ子を「推し松」と呼ぶほどのキャラクタ人気を獲得した。深夜放送でブラックユーモア満載であるにも関わらず、老若男女を問わない一大ブームを巻き起こした。

「おそ松さん」のキャラクタである松野家の長男「おそ松」は、仕事には就かず、親のスネをかじってギャンブルと酒に明け暮れる日々を過ごしている典型的ニートである。兄弟とくつろいでいるシーンで、「それにしても働きたくないねえ」という言葉を連発する。その裏には、「今後も俺は働く気はないぞ」という決意と、兄弟に対しての「お前たちも働くわけないよね？」という同調圧力が含まれている。何気ないひと言であるが、長男による無意識な洗脳が6つ子のニート化を引き起こしたとも言える。台詞も「あー！まだ甘えていない」など、とにかく働きたくないオーラを醸出する。一方、松野家の次男「カラ松」は、扶養家族選抜面接の際、母親に対して「一生働かず勝手に飯が出てくる人生を送りたい！」と言う。

「働かざる者、食うべからず」は私たち日本人の常識になっているが、人工知能の能力が人間を上回る「シンギュラリティ」時代に「ベーシック・インカム」制度を導入して、「最低限遊んで暮らせるための収入」を得る生き方を「おそ松さん」は既に示している。ジョン・メイナード・ケインズが予想した新しい人間の生き方につながる。ケインズが予想した、貪欲な金銭欲など人々を苦しめる「偽りの道徳原則」を棄てた「おそ松さん」的ライフスタイルは、過去の常識に苛まれた私たち日本人に対して問題提起を行う [山森 16]。

社会のために必要な「労働」を人工知能が肩代わりしてくれるのであれば、賃金が支払われるだけの「労働」を行うことを中心とした生き方より

も、個性を大切にする生きの方が余程「人間」らしい。人工知能が出来ない、新たな課題の発見やひらめきなど、人の力が生きる「生き方」を目指すべきである。過去の常識に振り回されることを防いで、視野を広げるコミュニケーション力を磨き、創造的な行動を行うことが、「おそ松さん」的「脱労働化生活」の実現である。「働きたくても働けない」という人はたくさんいるが、「食べて行けて人間らしい生活が出来るなら働かなくても良い」が真である。

現在でも、イタリアの企業は、残業ゼロ、休日出勤ゼロ、夏休み1ヵ月であり、現場に権限移譲が進んでいるため、つまらない会議もゼロである。日本の組織でも、能力に欠けた上司ほど会議をしたがる傾向がある。「ベーシック・インカム」は「おそ松さん」的に、ヘタレや敗者も生き延びることが出来ることを実現する社会手法である。

人工知能が発展すれば、「人間に出来、人工知能には出来ないこと」はほぼなくなる。その場合、人間らしさの規定が非常に曖昧になる。突き詰めると、「人間とは何か」という問題に突き当たる。人間は、うじうじしたり、イライラしたり、カッとなったりするが、このような感情を人工知能に持たせることは可能であるが、生産効率の観点から考えれば不要であるため、プログラミングされることはない。「おそ松さん」のようなヘタレの存在が「人間らしさ」の最後の砦になるかもしれない [池谷 16]。

「おそ松さん」的ライフスタイルとは、「楽しく生活できること」である。既にある程度、物質的な欲望を満たした場合、「モノ」の充足を超え、文化や芸術、旅行、あるいは自分自身の思い出など、「コト」についての関心を増やすことに関心は移る。質の高い「エンタテインメント」が求められる時代（エンタテインメント的特異点）の到来である。

マイク・マクマナス (1999) はベストセラーとなった著書「ソース (Source)」で「自分がワクワクすることのみを全部やり切ることこそが生き生きとした幸せな人生をもたらす」「嫌なことややりたくないこと、会いたくない人に時間やエネ

ルギーを使っただけでいい」「責任ある生き方とは自分がしたいことをすることだ」と主張する[マクマナス 99]。そして、我々が生きることや働くことの本質を問い直す。「自分自身が人生の主人公である本来の生き方を取り戻すべきだ。その為には、子供の頃や若い頃、どんなことに浸食を忘れて熱中していたか、全部思い出してみよう。そしてそれを Source として人生を再構築しよう」とマクマナスは呼び掛ける [マクマナス 99]。アップル創業者の故スティーブ・ジョブズは「Your time is limited, so don't waste it living someone else's life (あなたの持ち時間は限られている、だから他人の人生を生きて無駄にするな)」と言う [辻野 16]。

人工知能時代には、暮らし方や生き方を変えることによって、新たな方向を探ることが必要になる。その意味で重要となることは「ライフスタイル」の基盤にあるはずの「生き方」や「生き甲斐」を自ら問い直すことにある。「ベーシック・インカム」により、お金のために労働する、お金を使って消費するという生活から自由になることを可能にする。そして、「ライフスタイル」や「生き甲斐」の中心に「労働」を置くのではなく、「人生の豊かさ」を感じる道は、どのようにすれば良いか再考する機会（ライフスタイル的特異点）である。

長い時間を会社で過ごす、子育てや介護との両立は難しくなる。日本の人口を将来に亘って維持するためには「合計特殊出生率」（1人の女性が生涯に産む子供の平均的な人数）が2.07以上になる必要があるが、2015年は1.45に留まり、少子化に歯止めが掛からない。長時間労働が男性の育児参加を阻み、第2子を諦める夫婦が多い。日本は高度成長の後にも正社員の残業と非正規社員の低賃金労働に頼った経営を続けて来た結果、少子化を加速させて消費が伸びない悪循環に陥っている。

それでも高齢者には「資源が乏しい日本は一人倍働かないと競争に負けてしまう」という意識が根強い。もはや長時間労働して成果を出すという時代ではなくなっている。日本の不況が長期的に

継続している理由に、国内総生産（GDP）の6割を占める個人消費が振るわないことが挙げられる。将来の生活に対する不安が現役世代を節約に走らせていることに起因するが、「ベーシック・インカム」はこのような不安を和らげる効果も有する。

人工知能研究者のベン・ゲーチュル（Ben Goertzel）は、「未来においては、すべての人が働く必要はないと考えている。問題は、食べていくためにやりたくもないことをしなくてはならないことである。もしAIがそういった問題を解決すれば、私たちは自らの美意識や知識欲を追い求めることが出来る。1日中好きなスポーツに熱中したり、テレビを見たり、ガールフレンドやボーイフレンドと遊んだりすることが出来る。だから仕事がなくなること自体は悪いことではない」と言う [Goertzel16]。

そして、「シンギュラリティ後の世界、つまりポスト・シンギュラリティの世界では、人はいまよりも幸せになっているだろう。現在のところ、人間は死や老化、心や体の病気といった生命を脅かす可能性と隣り合わせで生きているが、シンギュラリティによってそれらがなくなるかもしれない。『原始人のほうが現代人よりも幸せだった』という意見を聞くことがある。現代人は毎日忙しく働いているけれど、原始人はきっと毎日3～4時間しか働かなくて良かったし、残りの時間はリラックスして自然を楽しんでいただろうから。AIが現代人の仕事を代わりにやってくれるようになれば、人々は本当の意味で文明の果実を手に入れることが出来る」と付け加える [Goertzel16]。

7. 日本的「労働」の課題

日本の労働市場には、有期雇用の増大による雇用不安定と待遇格差に象徴される労働市場の二極化、正社員の長時間労働、女性の活躍、就業・家庭の両立問題、労働資源配分上の歪み、という4つの問題を抱える。鶴光（2016）は「日本の労働市場が抱える問題は、勤務地、職務、労働時間が限定されていないという正社員の無限定性から引

き起こされている。これに対して欧米の正社員は、エリート層以外は、職務が明確で、勤務地限定、時間外労働なしが前提となっているジョブ型正社員が一般的である。無限定正社員を前提に、職能給をもとにした年功賃金、遅い昇進、頻繁な配置転換、解雇回避努力義務、男性中心の正社員制度という日本の雇用制度が形成されてきた」と言う[鶴光 16]。

2016 年末、テレビドラマ「逃げるは恥だが役に立つ（逃げ恥）」が若者を中心に人気沸騰し社会現象となったが、25歳で大学院修了という高学歴で働きたい意欲を持つ主人公女性（新垣結衣）が派遣切りされ月給19万4,000円で「家事のプロ」を目指さねければならない、「就職難」「派遣切り」「晩婚化」「旧態社会」という日本の若者が抱える現代事情を物語に反映させたことが、広く「共感」を呼ぶ結果に繋がった。第1話（2016年10月11日）のリアルタイム視聴率は10.2%であったが、最終話（2016年12月20日）は20.8%と2倍以上になった。見逃し配信の視聴が過去最高水準となり、録画（タイムシフト視聴）も合わせた「総合視聴率」は30%を超えた。若者世代は社会や他人から必要とされたいというアイデンティティ欲を強く持つが、現代日本は、主人公（みくり）のような高学歴で「できる」若者が、「できない」高齢者の割を食う構図にあり、生き難いと感じ、満たされない社会になっている。

2016年のOECD報告に拠れば、日本の18～25歳の貧困率は19.7%と、OECD35カ国中8番目に高く、17歳以下の子供の貧困率（16.3%）よりも高い。いつの時代に生まれたかは個人の選択を超えることにも関わらず、生まれた時期がその後の就職時期、結婚して家族を形成する時期、更には子供の育成時期といった様々な人生のイベントに影響を及ぼす。たまたま就職活動が景気の良い時期に当たった者とそうでない者は、職業経歴のスタート時に既に個人の能力以外の要因の影響を受けている[白波瀬 16]。

人口減で働き手が急速に減少する日本では、一人でも多くの高学歴で「知能」「智慧」を備えた有能な人材を活かすことが成長の早道であるはず

であるが、日本の正社員は欧米に比べ専門性や職務内容が不明確であり、これが高学歴の若者が活躍する場を奪っていると言われる。働く人の中で高齢者が占める割合が高まっているが、「技能」「知識」を磨いて来た高卒や大卒を中心とする高齢者は時として自らの経験に固執するあまり、「高度知能社会」において「知能」「智慧」を受け入れ難い。高齢者にとって苦勞して修得して来た「技能」「知識」を捨て去ることは、ある意味で人生の一部を否定されるにも等しく、容易ではない。不透明で変化の激しい現代においては、学んだことを捨て去る「アンラーニング（学習棄却）」が重要となる。

また、「逃げ恥」と同時期に放送された「ドクターX」シリーズも平均視聴率が20%を超える人気ドラマ（タイムシフト視聴を加えた「総合視聴率」は30%超）であったが、単なる医療ドラマではなく、日本人の新しい「働き方」を提案したことが人気となった理由である。大学病院の高齢者たちは閉塞的で息が詰まる年功序列社会の象徴であり、主人公「大門未知子」（米倉涼子）の「群れを嫌い、権威を嫌い、拘束を嫌い、専門医のライセンスと叩き上げのスキルだけが武器」という生き様が視聴者の「共感」を呼んだ。「自分のスキルを磨き、より大きな仕事にチャレンジしたい」「年齢や時間に関係なく、結果に見合った報酬が欲しい」「自分流の働き方を貫きたい」という生き方が、今の日本を覆う閉塞感に風穴を開けてくれる予感を、視聴者に感じさせた。

日本的雇用制度は、企業特殊訓練投資、配置転換や労働時間による雇用調整を容易にするという企業へのメリットと同時に、労働者にも雇用保障や生活費保障というメリットがあったが、成長率の低下や人口減少は、このようなメリットを低下させ、前述した4つの問題を引き起こした。

「勤勉神話」を刷り込まれた日本人には、現在でもなお、他国の人びとに比べて働き過ぎの傾向がある。2016年10月、電通の新入社員・高橋まつりさんの自殺から1年を待たず、過勞死であったと労災認定が下りた。東京大学文学部を卒業後、2015年4月に電通に入社した新入社員の高橋ま

つりさんは、「1日20時間とか会社にいるともはや何のために生きてるのか分からなくなって笑ってくるな」とTwitterに悲痛な書き込みをした1週間後、2015年のクリスマスに世田谷駒沢にある電通の社員寮から身を投げた（表3）。

表3 電通・新入社員・高橋まつりさんの Tweet 発信

2015年10月13日	「休日返上で作った資料をボロくそに言われた。もう体も心もズタズタだ」
11月3日	「生きているために働いているのか、働くために生きているのか分からなくなってからが人生」
11月5日	「土日出勤しなければならぬことがまた決定し、本気で死んでしまいたい」
11月18日	「毎朝起きたくない？」 「失踪したくない？」
12月9日	「はたらきたくない 1日の睡眠時間2時間はレベル高すぎる」
12月16日	「死にたいと思いながらこんなストレスフルな毎日を乗り越えた先に何が残るんだろうか」
12月25日	「仕事も人生もとてもつらい。今までありがとう」 (母の幸美さんへのメール)

【出典】2016年10月15日付け日本経済新聞

それ以前にも「日曜日の昼過ぎにお風呂はいつでも会社行って会社で寝るライフスタイルにはまりつつある」「土日でも出勤しなければならないことがまた決定し、本気で死んでしまいたい」とツイートしており、追い込まれる様子が浮かび上がる⁽³¹⁾。高橋さんが11月上旬にうつ病を発症する前の1か月間残業時間は2015年10月9日～11月7日で約105時間に及んだ。電通は1991年に、高橋さんと同じ24歳で首吊り自殺をした大嶋一郎さんの遺族と過労死判定を巡り最高裁まで争い、2000年3月の最高裁判決で遺族側が勝訴しているが、16年経過しても労働環境と企業体質は変わっていなかった。大嶋一郎さんは長時間労働でうつ病を発症し自殺して、最高裁で使用者の安全配慮義務と損害賠償責任を認めた初のケースとなったが、悲劇の再発を防ぐことが出来なかった。

電通の社員手帳に掲載される「取り組んだら放すな、殺されても放すな」「周囲を引きずり回せ」などの言葉が並ぶ「鬼十則」という仕事の心構え

に代表される「過度の精神主義」が社員の過重労働を招いているとの批判が遺族から示された。

電通や博報堂には「大人数で行けば客に忠誠心を見せられる」という文化があり、展示会や記者発表会で会場となるホテルの大広間の壁際に黒く無粋なスーツの社員が並ぶ。打ち合わせや会議がとにかく多く、会議をすると話が進展した気になる効果がある他、「皆で意見を言い合うことで異なる価値観の人の意見が聞けて、より良いアイデアが出る」という変な信仰が存在する。スポンサー企業で行われる会議には大人数で来社するため、参加者が膨らみ会議室の椅子がなくなる事態が起こる。若手社員はパソコンで議事録を取るか、SNSを見ているだけであるが、上司や先輩社員が会議中であるため、新たな指示があるかもしれないと考え、帰ることが出来ない。会議が終了すると、上司から新たな仕事が振られ、資料作りのため残業を行うことになる。

「目標必達」「斬新な企画を」と若手社員に対する要請が増える一方、人手が足りないにも関わらず、業務は複雑化し、長時間労働を余儀なくされる。そして、社員に「協調性」を求め、「周囲の人とうまくやっていけること」を期待する。そのため、社員の多くは、上司や同僚と波風を立てないように自分を抑え、気を遣い、神経をすり減らす。厚生労働省の立ち入り検査の結果、勤務記録上は退勤した社員が会社に残っていたことが判明、労働時間を過少申告することが常態化していた。

「夢に向かって努力したい」「生きて社会に貢献できることを目指したい」と言っていた若い社員の夢と希望を断ち切った電通の罪は重い。責任を取って辞任を表明した石井直社長は記者会見で、「鬼十則について疑問を持ったことはなかった」と、電通特有の企業風土が、過重労働やサービス残業、セクハラやパワハラ、結果として過労死や自殺を招いたとの認識を示し、「経営陣が歯止めを掛けられなかった」と自らの責任を認めた。

電通の過労死問題は、電通という会社の体質以外に、広告業界が持つ文化そのものが色濃く出たと言える。「みんなが会社にいるのに自分だけ帰

れない」「上司が残っているのに、先に帰れない」など、「共通の同じ時間を過ごすことが、仲間の証明を示すことが、そのような成果を上げることよりも大切になっている」という業界体質や企業風土が表出した悲劇であった。

進化生物学者の長谷川英祐氏が150匹の働きアリを4組に分け、2年間に亘って観察した研究に拠れば、皆が一斉に働くシステムでは疲れることも一斉になり易く、単位時間あたりの仕事処理量にバラツキが出る。皆が一斉に働くシステムでは、皆が一斉に仕事が出来なくなり、コロニー（集団）に致命的なダメージを与えるリスクを高め、短命に繋げてしまう。働き者が疲れたら、普段働いていないアリが仕事を肩代わりするコトで、アリのコロニーはリスクヘッジをしている [長谷川16]。

塩崎恭久・厚生労働大臣は、「再び自殺事案が発生したことは本当に遺憾の至りだ」と述べた。厚生労働省が発表する「過労死等防止対策白書」によれば、業務での疲れなど仕事が原因となった自殺は2015年で2,159人を数え、年間2千人を超える状態が続く。過酷な労働で心に病を抱える人も多い。週60時間以上働く就業者の割合は30代と40代の男性が多い。正社員の約16%が有給休暇を1日も取得していない状況にある。

真面目な人ほど、与えられた役割を果たそうと、長時間の残業や家に仕事を持ち帰ることが増えてしまう。日本の管理職には、残業を美徳と捉えたり、労働時間の長さを会社への貢献度と評価したりする考えが依然として残っている。こうした労働意識を変えなければ、将来有望な若手の命が再び失われる惧れがある。

英エコノミスト誌は、「仕事の成果より会社で過ごす時間や仕事への献身度をはるかに評価する日本の企業風土の中では、労働慣行を徹底的に改革するのはいつまでも難しいだろう」「過重労働は日本経済にあまり恩恵をもたらしていない。米国は1時間あたり62ドルの国内総生産を生み出すのに対し、日本はわずか39ドルである。つまり労働者が燃え尽き、時に過労死するのは、悲劇であると同時に無意味である」と指摘する。更に

フランスの調査会社に拠れば、日本人は「朝、出社するのが苦痛」「職場環境が刺激的でない」など、仕事に対する意欲が他国に比べて異様に低い。「日本人は会社から押し付けられて、いやいや働いている人が多いという印象である」と分析する。日本の正社員は職務が不明確で「なんでもやる」労働力になっている面があり、これが長時間労働を招いていると言われる。

長時間労働は、身体疾患だけではなく、メンタル疾患へも因果性があることが山本・黒田らの研究で分かっている。週当たり労働時間が50時間を超えるとメンタルヘルスが顕著に悪化する傾向となる。長時間労働を続けて来た日本は1990年代以降、米国の5割程度（非製造業）の時間当たり生産性をどうにか保っているのに対して、1970年代以降、時短を推進したフランスやドイツは徐々に生産性を上げ、1990年代には米国を凌ぐ労働生産性を実現させた。各国間の生産性の相違は、長時間労働という形のインプット（投入）の追加は疲労などに拠る「限界生産性」の低下を通じて、むしろ効率性を低下させる [黒田16]。日本は残業時間への規制が緩く、まずこれを見直す必要がある。しかし、業務量や仕事の効率を変えないまま、残業を禁じるだけでは、仕事を持ち帰る社員を増やす結果になる。企業も政府も、どうすれば労働生産性が上がるかという問題意識で対策を考えるべきである。

フランスは既に週35時間労働が法制化され、2016年5月に成立した「オフラインによる権利」法が施行され、2017年1月1日から従業員50人を超える企業は、従業員が業務メールを送受信してはいけない時間帯を明記する行動規範の策定が義務付けられた。結果、勤務時間外の仕事のメールを見なくても良いという権利を従業員は有したことになる。

日本の場合、ゴールデンウィークやシルバーウィーク、お盆、年末年始に休暇が集中する。イタリアの企業は7月～8月の2か月間、夏休みを取る。アメリカは企業全体ではなく、個々人が自分の仕事の状況に応じて2週間単位の休暇を年間3回程度取得する。日本人と同様、「勤勉」と言わ

れたドイツも近年は1ヵ月の休暇を取得するようになった。オンライン旅行会社「エクスペディア・ジャパン」の「有給休暇の国際比較調査」(2015年)に拠ると、日本の有休消化率は60%であり、韓国(40%)に次いで世界ワースト2位に位置する。

また、日本人は53%が自分の有休支給日数を把握しておらず、他国を大きく離して1位である。有休を取得することに罪悪感を覚える日本人は18%であり、これも1位となっている。休み方に関しては、日本は世界の中でも極めて特異である。相変わらず、顧客が休まず、上司や同僚への遠慮、部下への手前などから休暇を取得しない状況にある。日本人も「ワーク・ライフ・バランス」を改善させるなど、「人生を楽しむ」社会に切り替わる段階に入っている。

ヤフー日本法人は、2016年9月、「週休3日制の導入を検討する」と宣言した。川邊健太郎副社長は「単純な作業などは人工知能や機械学習に任せて、人間にはより創造性が豊かな仕事をしてもらう。そうして週休3日を実現していきたい」と説明する。土日以外に好きな1日を選択して休むイメージである。柔軟な働き方を実現することで優秀な人材を確保しつつ、生産性向上につなげることを狙いとする。

芸術や音楽を目指す若者はとかく「夢をあきらめて就職する」か「就職しないで夢を追い求める」かを迫られがちであるが、週4日勤務で働き方を変えることにより、夢も仕事も両立できる人生の可能性も広がる。

味の素は、2016年12月、平均3時間かかっていた会議を1時間で終わらせることを目指すことを発表した。社会調査の結果、従業員が1日の半分以上を会議や会議のための資料作成に割いている実態が判明した。会社での長時間労働の主因が会議にあることが分かり、会議の短縮で労働環境の改善を図る。会議に使う資料の事前配布を徹底し、冒頭の説明時間を省略して、要する時間を短縮する。会議参加者にはタブレット端末を配布して、会議のペーパーレス化を進める。現場への権限移譲を進め、会議自体の数を少なくするを行う。

味の素は、2016年10月から始めた「どこでもオフィス」制度を使い、テレワークも推進している。新制度では、週4日在宅勤務することが可能であり、自宅で介護や育児も出来る。トヨタ自動車は2016年10月から国内で働く入社3~4年目以降の総合職1万3千人を対象にした在宅勤務を導入した。ユニリーバ・ジャパンは2016年7月に、働く場所・時間を社員が選択できる制度を導入した。

また、近年、ロート製薬、日産自動車、富士通など社員の副業を認める大手企業が増えている。これまで多くの企業が副業を禁止して来たが、(1) 自社に新たな知見を入れたい、(2) ダイバーシティ(多様性)を促進したい、(3) 仕事上の人脈を増やしたい、(4) 企業に依存しない人材がほしい、(5) 優秀な人材の流出を防ぎたいなどを理由として方針を転換し、副業を容認する大手企業が増えつつある。

観光庁がまとめた2016年版「観光白書」に拠れば、2015年の国民1人あたり国内宿泊観光旅行の回数は年間1.4回、宿泊数は年間2.3泊に過ぎない。一方、欧州の観光旅行宿泊数は、年間約20泊になっている。「勤勉神話」を刷り込まれた日本人は「働き過ぎ」を改めるための「意識改革」することがなかなか出来ない。理由の一つとして、仕事以外に自分の拠り所がなくなってしまっていることが挙げられる。高度経済成長期には、右肩上がりの業績が目標になって、忙しく働くことに楽しさを見つめることが出来たが、低成長が当たり前になった現在では、自分の拠り所や生き方の基本として、生活の中の仕事以外の側面の大切さに気付くことが求められているにも関わらず、なかなか意識改革することが出来ない。

定年退職で会社を離れた後も、勤めていた会社名「元〇〇勤務」や会社員時代の肩書「元〇〇」を自分の「アイデンティティ」として公言する、このような余りに哀しい高齢者は決して少なくない[渡辺16]。あるいは、「お忙しそうですね」と言うことは相手が有能であることを示唆する誉め言葉になるが、逆に「暇そうですね」と言ったら不機嫌になる人が多い。

高齢者の多くが「暇人」と言われるのを嫌って、何か価値ある活動や居場所を探そうと必死になっている。時として、それが「老害」に繋がり、日本の改革を遅らせる原因になる〔渡辺 16〕。厚生労働省がまとめた「簡易生命表」に拠れば、国民の平均寿命は男性が80.5歳、女性が86.8歳である。また、90歳まで生存する割合は男性が24.2%、女性が48.3%で、「人生90年」の時代が現実味を帯びている。老後生活が長くなれば、より個人の「生き方」が問われる時代になる。

高齢化社会を迎えた日本においては、「60歳で定年」というかつての常識はもはや過去のものになりつつある。安倍首相は2016年2月末の政府会議で、65歳までの定年延長や65歳以降の雇用継続を行う企業に抜本的な支援を行う「ニッポン一億総活躍プラン」を掲げた。これに呼応して、ホンダや大和ハウス、すかいらーくなど65歳定年制を本格導入する大企業が相次ぎ、トヨタ自動車も工場働く社員4万人を対象に「定年後も65歳まで同じ待遇を維持する」新制度を開始した。

結果、「働けるうちはしっかり働いて、家計を支えてください」「60過ぎてても雇ってもらえるなんて、このご時世に幸せです」という家族からのプレッシャーにより働き続けるが、60歳直前まで仕事一筋で生きて来た人ほど、60歳以降の「ロスタイム」に突入した途端、時代変化に付いて行けず、組織や社会でむしろ「疎まれる存在」になってしまう。60歳を超える高齢就業者は「労働力人口」には寄与するが生産性が低いいため、むしろ労働力の絶対数上昇で生産性の減少を招く結果を招く。自分で仕事を作って個人事業主や経営者になる人以外、新入社員が入社してくるような組織で仕事をしている人は、みんなで椅子取りゲームをしているため、後進に道を譲った方が社会のためになる。2017年初頭、文部科学省の天下りが問題となったが、仕事にしか価値を見出すことが出来ない高齢者が社会に歪みをもたらす。

成毛(2016)は、身体が動くうちは働けるから嬉しいと喜んでいる人がいるなら大間違いである、と指摘する。必要なのは「仕事論」ではなく、外の世界をいかに切り拓いていくかという「脱力

論」である〔成毛 16 (2)〕。

元日本マイクロソフト社長の成毛(2016)は、著書「大人はもっと遊びなさい」で、「とにかく大人も子供のように遊べ」と言い、老人になっても続けられる「遊び」を今のうちから見つけた方がいいと説く。そもそも日本人は遊ぶことが苦手であり、どうも遊びを真面目にやってしまう傾向がある。大人は遊びに意味を求め、上手くやろうとしてしまう。しかし、成毛は「真面目に遊んではいけない」と言い、「遊びに優劣はない」「ねばならない」もなく、「好きに楽しめばいい」「そして止めたくになったら止めればいい」と言っている〔成毛 16 (1)〕。

「何事においても最初は初心者である。だからとにかくまずは一步を踏み出せばいい。そうは言っても何をしたらいいのか、分からないと言う人もいるだろう。そんな人には複数のジャンルの遊びを同時にやることを推奨している。遊びなのだから、いろいろなことを広く浅くやればいい」「遊びはマイペースで成長する喜びを味わえるところがいい。上達の実感は自信につながる。自分にもまだ伸びしろがあるということを実感できる」と言う〔成毛 16 (1)〕。「遊び」は古い関係を捨て去って、新しい人間の関わりを拓き、これまでになかった生き方を探る出発点になる時間である〔渡辺 16〕。

8. 「おそ松さん」的ライフスタイルへの転換

「シンギュラリティ(技術的特異点)」とは、人工知能が人間の能力を超える時点を言う。ヒトは自らの学名を傲慢にもホモ・サピエンス(賢明なヒト)と名付けたが、ホモ・スタルタス(愚かなヒト)になる瞬間である。アインシュタインも「無限なもの2つしかない。一つは宇宙、もう一つは人間の愚かさだ。前者が無限だということには確信がない」と言ったように、人間がどこまで愚かなのか、計り知れない。

シンギュラリティに対して懐疑的な意見に対して、2012年にノーベル生理学・医学賞を受賞した山中伸弥博士は「歴史を見ると、科学者が出来

ないと思っていたことが出来るようになっていきます。それが科学の力だとすると、AIが相当の部分をやる時代がそのうち来るのかなという気がします。医師の診断は検査データを基にしたパターン認識ですから、今でも多くはAIの方が正確かもしれません。医療用の動物ロボットで癒される高齢者も本当に多いんです。そう考えると、お医者さんより役に立つロボットも出てくるんじゃないかな。そのとき人間はどうなるのか。やることなくなくなって来たら、人間は何をするんでしょうね」と科学の可能性に期待し、もたらす影響を指摘する [山中 16]。

米国の未来学者レイ・カーツワイル (Ray Kurzweil) (2005) は、人工知能がチューリングテスト [Turing50] をパスする時を 2029 年、コンピュータの知能が全人類を超える時点である技術的特異点 (Technological Singularity) を 2045 年と予測している [Kurzweil 05]。それ以前の 2029 年には、人間のような「汎用人工知能」が登場し、2030 年を境に、それ以前は「特化型人工知能」、それ以降は「汎用人工知能」と、「人工知能」の形式が大きく変わると言う [松田 16]。井上 (2016) は、「汎用人工知能」が普及する 2030 年時点で働くことが出来るのは人口の 1 割に過ぎないと予測する [井上 16]。

例えば、「機械学習」という言葉が使われる時、多くの場合、それは「深層学習」を指す。近年の「深層学習」の進化は目を見張るものがあり、近未来にはすべての (少なくとも自動的な) タスクにおいて従来の記録が「深層学習」によって塗り替えられる。また、未開拓の適用分野が今後ますます開かれるようになる。まさに「深層学習」が「イノベーション」を引き起こしていると言っても、過言ではない。

ひとたび「データ」が定義でき、その収集が可能であることが判明すれば、資源投入とデータ蓄積と共に、「機械学習」が専門家に追い着き、追い越す。しかしながら、世の中はそのデータが自明でない領域が覆い尽くす。例えば、「深層学習」を生み出したのも、またこれを様々な問題に当て嵌めて価値を生み出すのも、その価値を判断し享

受するのも人類であるが、これら人類による創造の過程は「暗黙知」であり、データ化 (形式知化) することは難しい [鹿島 15]。

人と機械が「協調」し、お互いを補い、調整しながら高い「創造性」を発揮し、より良い考えに至るための技術は、データ駆動の自動化と相補的に機能する。また、「創造」の過程そのものの「データ化」(形式知化) は困難であったとしても、これに付随して出て来るデータは様々存在し、そこに再び「機械学習」の技術が貢献できる余地があることは間違いない。機械による「創造」の自動化には未だ少し時間を要するが、限定的である人間の「認知」範囲を補い、広い視野で人間の集団をコーディネートし、適切に導く役割を機械は担うことが出来る [鹿島 15]。

人工知能時代が迫る中、既に優秀な人は脳を知識学習以外のことに使っている。「テクノロジーが仕事を奪う」と言われ、頭の固い大人はこれを恐怖と捉えがちである。しかし、テクノロジーは人間の欲求から出るものであり、その進化によって出来る範囲が更に広がる。子供にとっては、そのことが希望となる。もはや知識を暗記すれば良い時代ではない。知識はインターネットで検索すれば発見出来る。これから求められるのは世界中の多様な人たちと協力して新しい価値を生み出す力、つまり、コンピュータでは代替できない「創造力」と「コミュニケーション力」である。それを学ぶために「プログラミング」は非常に有効な手段になり得る。

科学技術の進展により、コミュニケーションや情報の量と質は既に大幅に変わっており、優秀な人の脳はエクスポネンシャル (指数関数的) に拡張し能力格差が更に広がっている。現代社会は、政治も経済もエネルギー問題も余りにも複雑で人間が制御できる水準を超えており、人工知能を使いこなせるデジタルリテラシーが高い人は人間では絶対に見抜けないパターンを探し出す助けとして、大きな優位性を獲得している。実際、人工知能の土台は、統計や確率、微分積分など数学的知識に支えられている。

テクノロジーの進化は社会に色々なインパクト

を与えるため、それによって仕事が増える人もいれば、減る人もいる[松尾・塩野 16]。将来的には、人工知能の言いなりになって作業をする人間⁽³²⁾と、人工知能を使いこなす人間⁽³³⁾に二極化する。職業の安定性は、図2のように「U字型カーブ」を描くという説がある。安泰な職業はトップとボトムの仕事である。2014年の米国の求人サイト「CareerCast.com」の調査で、200の仕事で、労働環境、ストレス、将来性の観点からランキングしたデータがある。

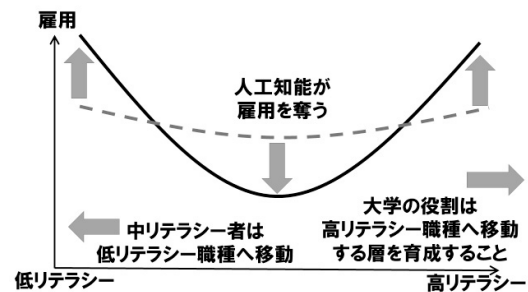
トップ10の仕事(The Best Jobs of 2014)は、(1)数学者(Mathematician)、(2)大学教授(University Professor (Tenured))、(3)統計家(Statistician)、(4)保険数理士(Actuary)、(5)聴覚訓練士(Audiologist)、(6)歯科衛生士(Dental Hygienist)、(7)ソフトウェア・エンジニア(Software Engineer)、(8)コンピュータ・システム・アナリスト(Computer Systems Analyst)、(9)作業療法士(Occupational Therapist)、(10)言語聴覚士(Speech Pathologist)である。今後あらゆる産業でICT化が進み、人工知能やビッグデータ、IoTなどコンピュータや工学の分野における職業が増えると予測される。

ボトム10(The Worst Jobs of 2014)は、(200)森林労働者(Lumberjack)、(199)新聞記者(Newspaper Reporter)、(198)兵士(Enlisted Military Personnel)、(197)タクシー運転手(Taxi Driver)、(196)アナウンサー(Broadcaster)、(195)料理長(Head Cook)、(194)客室乗務員(Flight Attendant)、(193)ゴミ清掃人(Garbage Collector)、(192)消防士(Firefighter)、(191)看守(Corrections Officer)、となっている。

基本的に「トップ」の仕事は頭を使う仕事、「ボトム」は労働環境が悪い仕事、ストレスが大きい仕事、体を使う危険な仕事ということになる。ボトムの仕事には、家庭の掃除や家事、マッサージ師、美容師などロボットに出来ないか、ロボットにやって欲しくないと感じる仕事も含まれる。掃除で言うと、床はルンバに出来ても、机の上は難しい。天井や壁にはたきを掛けることも出来ない。マッサージは、ロボットはおろかマッサージチェ

アでも十分なはずであるが、人は人間にマッサージしてもらうことを好む。美容師も同様である。松田(2016)は、「人工知能が仕事を代替した結果、残る職業はトップとボトムであり、失われるのはミドルである」と指摘する[松田 16]。

野村総合研究所が国内601種の職業について、10～20年後に人工知能やロボット技術に代替し得る確率を試算したところ、日本の労働人口の約49%が技術的に代替可能との推計を得た[岸 16]。



【出典】日本経済研究センター(2016)を筆者(植田)が修正

図2 人工知能による二極化(雇用とデジタルリテラシーの関係)

「小学生になる今の子供の65%はまだ存在していない仕事に就く」と世界経済フォーラム報告書『職の未来』は予想する⁽³⁴⁾。2016年1月に発表した報告書で、日米を含む15の国と地域で2020年までに710万人の雇用が消えると予測した。

人工知能に置き換えられる労働人口の割合は、表4に示される通り、アメリカ(47%)やイギリス(35%)と比べて、日本(49%)が最も高い。これは、労働者が比較的守られて来た日本で、置き換えが遅れていたためである。

2013年に英オックスフォード大学から発表された論文「雇用の未来」は、「今後10～20年で人工知能やロボットに代替される可能性が高い職業に就いている人は、米国で47%に上る」と述べた⁽³⁵⁾。2015年12月、野村総合研究所がオックスフォード大学のマイケル・A・オズボーン准教授らと共同研究を行い、日本版を公表した。601の職種を分析した結果、機械による代替確率は49%と、米国版とほぼ同じとなり、「今ある仕事

表4 雇用への影響に関する先行研究

機関名	分析対象	予測値
オックスフォード大学 Frey and Osborne	コンピュータ化に伴う雇用への分野別影響 (米国市場)	米国雇用の47%はハイリスク・カテゴリーに分類。事務支援、生産関連、運輸、ロジスティクス等は特に厳しい。ここ数十年にわたり雇用の伸びを支えて来たサービス業への影響も大である。
デロイト Frey and Osborne	コンピュータ化に伴う雇用への分野別影響 (英国市場)	英国雇用の35%はハイリスク・カテゴリーに分類。低賃金の仕事はリスクが高い。
野村総合研究所 Frey and Osborne	コンピュータ化に伴う雇用への分野別影響 (日本市場)	労働人口の49%が技術的に代替可能。創造性、協調性が必要な業務や、非定型な業務は将来も人が担う。
アクセンチュア	IoT/ビッグデータの雇用への影響 (世界経営者)	経営者の過半数(52%)がインダストリアル・インターネットが雇用の「喪失」を上回る「機会」を生み出すと回答した。
世界経済フォーラム	2020年の労働市場 (世界15カ国・地域)	対象国・地域では710万の雇用が失われ、200万の雇用が創出する。

※「ハイリスク・カテゴリー」は、今後10～20年の比較的早い時期に代替される職業

※米国は702種類の職業、英国は369種類の職業、日本は601種類の職業を対象

【出典】総務省(2016)

の半分は、人工知能によって代替が利いてしまう⁽³⁶⁾と結論づけた⁽³⁷⁾。具体的には、銀行窓口、レジ係、弁理士、司法書士などの職業は機械にとって代わられる可能性が高いことを挙げている。

報告書が示す通り、多くの職種で既存の仕事が奪われる可能性が高いが、中でも中産階級の多数を占める知的労働への影響は計り知れない⁽³⁸⁾。特に影響が大きく受けると予測されているのが、女性である。人工知能に取って代わられると言われる販売やコールセンター、受付などの職種は女性比率が高い。女性は男性以上に人工知能時代を迎えるにあたって、自分のキャリアを自分で考えなければならない[石倉16]。

松田(2014)は、2030年までの期間は、「人工知能の進歩によるサラリーマン失業時代」になることを予想する。「これまで様々な機械やロボットの発達により人間の肉体労働を代替してきた。これからは人工知能の発達により、知的労働が代

替される。そして普通の知的労働者、つまりサラリーマンが失業する」と予測し、これを「失業の第三の波」と呼ぶ。「第一の波」は産業革命で、機械の導入により織物工たちが大量に失業した。「第二の波」はロボット化で、工場労働者が失業した。「第三の波」は、知的労働者が失業することを指摘している[松田14]。

落合(2016)は、「職を奪われるトップはホワイトカラーの中間管理職」と言う。単純労働はコンピュータに使われることになるかもしれないが、すぐに職がなくなるとは限らない。置き換えるためには「手間」と「コスト」が掛かるためである。一方、データに基づいて人を管理することはコンピュータのソフトウェアの書き換えによって簡単に出来る。コンピュータに置き換えられる、あるいは「使われる側」にならないためには「専門的な暗黙知」を持つことが重要であり、コンピュータにリスペクトされるくらいのクリエイティブ・スキルの獲得を目指すべきである、と指摘する[落合15]。日本でも人工知能に対する期待値が高まっているが、肝心の人工知能分野の専門人材の数は少なく、トップレベルの研究者は欧米に比べ、量、質、共に見劣りする。

児玉(2016)は、「キリスト教の教義においては、この世の労働の苦しみはエデンの園でアダムとイブが犯した原罪の罰として与えられたものであった。人類の歴史の中では、かつては人間が苦勞して行っていた耕作、運搬、製造、家事などあらゆる物理的な労働の多くを、産業革命以降には機械が肩代わりするようになった。その結果、特に日本を含む先進国では、人間の担う仕事の多くを占めるのは肉体労働を伴わない人へのサービスの提供や頭脳労働、また工作機械や自動車などの機械を操作する仕事となっている」と言う[児玉16]。そして、人工知能の発達により「産業革命の時代に人間の筋肉の働きを機械に置き換えたのと同様に、ディープラーニングが参考になっている。人間が賢い判断を行うために用いている大脳新皮質の働きを置き換えることになる。その結果、頭脳労働で人間に求められた賢さを、機械が置き換えられることになる。自分の力が強くなかったり、

熟練したスキルを持たない労働者でも機械を使えば肉体労働ができるようになったように、頭脳労働においても人間の賢さよりも、いかに賢い機械を使いこなすかというスキルへのシフトが起きる」と指摘する [児玉 16]。

9. 「おそ松さん」的「遊び人間」への期待

「シンギュラリティ」時代に入れば、労働の対価として生活の糧を得るという人間の営み自体が変わる可能性がある。今求められているのは、仕事を奪われる現実を嘆くことではなく、人工知能が進化してもなお必要とされる仕事に就く能力育成と、それを可能にする教育改革を大学や学校が率先垂範していくことにある。

人工知能が果たす役割は大きく分けると、2つある。第1の役割は人間を単純労働から解放することであり、第2の役割は人間の潜在力を引き出すことである。「人間の脳には脳が得意なことをやらせ、コンピュータにはその得意な作業をやらせよう」時代感覚を持っているかどうか、人工知能時代を迎えるに当たっての分水嶺になる。人工知能は加速度的に性能が向上するため、言いなりに作業をするだけの人間はやがて不要になることは避けられない [Kurzweil85]。

音声認識「Siri」の発明者であるレイ・カーツワイル (Ray Kurzweil) は、コンピュータを初めてとする私たち人間が生み出してきた技術の進歩は「ムーアの法則」や「メカトーフの法則」に限らず、指数関数的に加速している、と言う [児玉 16]。カーツワイル (Kurzweil) は、あらゆる科学技術は互いの発達をさらに加速する効果を生み出す性質を「収穫加速の原則」(Law of Accelerating Returns/LOAR) と呼び、この「収穫加速の原則」に基づく科学技術の指数関数的な発達を、「シンギュラリティ」の根拠としている [児玉 16]。

「ムーアの法則」は、「コンピュータの一つの集積回路の半導体素子数は1年半ごとに倍になる」という経験則である。計算すると、10年後に約100倍、20年後には約1万倍と急激に伸びて行く。

つまり、ある点を超えると爆発的に増大して行く [西垣 16]。人工知能による技術進歩率が、インターネットを使った情報拡散を上回ることになる [高橋 16]。カーツワイル (Kurzweil) は、「2029年には人間一人分くらいの知的能力を、2045年には全人類の能力を合わせたくらいのコンピュータが、1,000ドル前後で買えるようになる」と言っている [Kurzweil05]。

新井 (2015) は、「人工知能社会で求められるのは、自分の知恵を使ったり、人工知能を使いこなしたりして問題を解決できる人材だ。学校は、問題解決できる人材を育成する組織になっていく。そうしないと、人工知能と差異化できなくなる」と明確に言及する [新井 15]。日本は、人工知能やロボットに置き換わる労働人口の比率が米国・英国より高い。ビッグデータなど先端技術の導入が遅れており、労働生産性が低く自動化し易い仕事をしている人が多いためである。人工知能が出来ることは人工知能に任せる一方、人間は人工知能が出来ない「状況判断」や「筋道理解」の能力が求められるようになり、このような分野を育成する教育へと変革しなければならない。表5に示す通り、「知識偏重」と呼ばれる現在の学校が「知識 (knowledge) を教育する」場から「智慧 (knowledge) を教育する」場へ大きく変わる必要に迫られる。結果、人間とコンピュータを結び付けることが出来ることになれば、更なる強力なものになる。

表5 「データ」「情報」「知識」「知能」「智慧」の関係

データ	Data	断片的な事実、数値、文字
情報	Information	データの組み合わせに意味を付与したもの
知識	Knowledge	データ・情報の体系的集積
知能	Intelligence	データ・情報・知識を学習し、解析することに拠り、新たなデータ・情報・知識を創造する機能
智慧	Wisdom	データ・情報・知識に基づき、知能を活用することにより、物事に対処する人間の能力

【出典】総務省 (2016)

「労働観」は人によって異なる。世の中には、企業家タイプで、強い使命感に基づいて明確な人生目標を設定し、それに向け働く人もいれば、逆

に、働くのは生活の糧を得るためと割り切って、仕事以外のことを中心に生きる人もいる。「Wisdom（智慧）」時代に求められることは、様々なタイプの個人の生き方、生活事情、能力、労働観、倫理観などを尊重し、それぞれのタイプを支える基盤として「ベーシック・インカム」制度を実現していくことである。技術革新によって失われる仕事よりも、それを上回る仕事生まれ世界は豊かになるというのが多くの人工知能学者の見方である。産業革命や機械化、ICT化を経て、経済のパイは大きくなり大量失業に至っていないということが論拠である。18世紀後半に始まった産業革命の最初の段階である「第1次機械化時代」には、機械と人間が対立することが多かった。紡績など機械が人間を代替した産業も多い。しかし、1990年以降の「第2次産業時代」には、コンピュータやインターネットが出現して、革新的な出来事が起きた。ATMの出現で銀行の窓口係の仕事が減ったなどという面はあるが、機械と人間が共に創造的に生きる好循環を生んだ。

スタンフォード大名誉シニアフェローの今井(2016)は、「確かにAIロボットが加わると強力な競争相手になる。しかし、機械にはパターン認識が難しい。ノーベル経済学賞を受けたフリードリヒ・ハイエクも注目した人間の脳力で、大きな枠で、様々な現象やモノに共通点を見出す力である。機械がいくら進歩しても、人間が得意とする複雑なコミュニケーションは出来ないと思う。だから庭師や修理工、歯医者、介護士などは無理である」と言う。「産業革命」は常に、機械と人間の関係が大きく変わることで起きている。発想を切り替え、新しい道を探るべきであると指摘する。そして、「自動化の対象になりそうな領域は見切って、さっさと退却する。そして、どうしたら新しい仕事をAIとか機械とか共同で上手く出来るかを考える。発想の転換により、機械と仲良くやっていく道を探るのが一番いい方法ではないでしょうか」「仕事を奪われるのでコンピュータを止めるという発想ではだめです。機械の能力も高める。人間の能力も高める。互いに協力しながら、両方の領域を広げて行く。人間が機械の不得意な

分野を補ったり、機械を使って人間の能力を高めたりできる。うまくパートナーを組む方法を考えて。チャンスを広げるべきです」と提言する〔今井16〕。

MITメディアラボ所長の伊藤穰一(2016)は、これまでの人工知能は人間とは別の「独立した知能」を作るイメージが強かったため、人間の仕事が奪われるといった考えが持ち上がることが多かったが、これからは独立した知能というより「人間の拡張」として見た方が適切であるという考え方を示す。「人工知能」ではなく、「拡張知能=Extended Intelligence」として捉えるべきであると言う。この場合、一部の知識層と資本家は「汎用人工知能」が働く無人工場で大量に商品を作り出すことが出来る。しかし、多くの人は失業していて、商品を購入することが出来ない。つまり潜在成長率は伸びても個人需要が全く追いつかない〔井上16(2)〕。

野村総合コンサルタントの岸(2016)は「仕事が機械に取って代えられるなら、代えてしまっ、人は人こそが出来る仕事をしよう」と提案し、人間が「創造性」「非定形」などを特徴とする仕事に移行することで成長社会を目指せるとする〔岸16〕。

予防医学研究者の石川(2016)は、「この世界において解決しなければならない問題を自ら発見する、そして解答の選択肢の中から自分にとって最適なものを選ぶ能力は、AIの苦手とする分野です。なぜならば、問題発見の必要性を感じたり決断したりするためには、人間だからこそ持ち得る『直観』が求められるからです。人間が自然を模倣するのが難しいと同様に、AIも人間の直観を再現することはまだ難しい。例えば、私たちがその日の気分で食事する店を決めているという何気ない日常の中の選択も、実は直観に基づく行為です」「近い将来、人間がAIに負けぬ領域は『問う力』、つまり自分たちにとって必要な問題を発見する力に限られて来るかもしれません。だとすると、これから私たちに求められることは、その尊い発見力を損なわないよう、感覚を常に鋭敏に保っていくことではないでしょうか」と言う

[石川 16]。

人工知能によって代替される職業を考えると、ルールやマニュアル通りに仕事をこなすだけの人は職を失う可能性が高くなる。知覚や感性、想像力を働かせながら、柔軟かつ総合的に対応し、価値を生み出せなければ、労働の維持は厳しい。感覚や想像力が豊かでなければ、現状を正確に把握できず、価値も生み出せなくなる。相手の反応を正確に受け止め、正しい反応を返すという点で、「コミュニケーション能力」が重要となる。

グーグルのラリー・ペイジ氏やアマゾンのジェフ・ベゾス氏は「新たな技術の開発と人間の関係」について、「人工知能やロボットのような技術革命は、むしろ人間が本来やるべき仕事を見つける良いチャンスになる」という考えを示す [小林 15]。

10. 「おそ松さん」的ライフスタイルに対する反対論

急速な技術革新に伴い、人工知能が人間の能力を上回る「シンギュラリティ」に対する懸念の声が語られることが多くなっている。人工知能がインターネット上の総意を吸い上げられると、シンギュラリティが一気に到来する。この場合、人間にも理解できない状況になる。これは「機械による人間の支配」であり、「阻止すべきだ」という論者もいる。しかし、かなり以前に人間は電卓に計算能力で負け、車に走行能力で負け、データベースに語彙力で負けている [三宅・山川 16]。

人工知能が人間より優秀になることはもはや間違いない事実であるが、小川哲 (2015) は小説「ユートロニカのこちら側」で、そのような人工知能優位となる未来社会を描く。ベルト式のプレスレットに生態コンタクトカメラ、立体集音マイクなどの機器から収集された個人情報はずべて企業に渡される。個人情報への無制限アクセスを許す代わりに、「働かなくても良い権利」が保障される。「おそ松さん」的「脱労働化社会」の到来である [小川 15]。しかし、小川 (2015) はこの未来社会をネガティブに描く。ユートピアへ喜び勇んで足を

踏み入れたものの、付きまとう監視の目に精神をむしばまれる人が存在する。そのような人に医師は「鈍感さはこの町で最も尊い美徳の一つなんです」と言う。治安を守るために警察が収集した個人情報进行分析して、犯罪を起こす危険性がある人物を割り出し、危険人物としてマークするなど、個人情報が犯罪予知に用いられる。小川 (2015) の描く社会は、「個人情報が吸い上げられ管理される社会」である。

東京経済大学・西垣通教授 (2016) は「人間の知的能力はもともと柔軟で多元的なものだが、機械は設計された仕様からはみ出せない。AIが人間を超えるという話は、暗算の速さだけで会社員の人事評価をするようなもの」とシンギュラリティそのものを懐疑的に見る [西垣 16]。「シンギュラリティ仮説や汎用 AIなどは、西洋の宗教的伝統を背景とするものだ。神の論理は絶対であり、理想的な AI はそれに近付ける。われわれ日本人が、そういう伝統に追従する必要はない」「人間は論理機械でなく多細胞生物だ。だから人間の思考は論理矛盾を含んでいることも多いし、身体的な直観に支えられている。AI という機械知は過去のデータに基づくので、安定状態での作業効率は一時的に良くても、全く新しい環境条件には対応できない。生物は激変する地球環境の中で生き抜いた。この柔軟性こそ生命知の本質ではないか」と言う [西垣 16]。

最後に待ち構える問題は、人間が抱く心理的問題である。私たち日本人は「働かざるもの食うべからず」と教えられ、「働く」ことを市場で報酬を得ることと同一視して来た [山森 16]。近代社会の特徴に「勤勉」を尊ぶ考え方があり、この「勤勉」を尊ぶ価値観は、現在でも日本人の中に強く根付いている。人間がすべての労働から解放されることは、人間にとって「幸福」か。人間が労働する必要がなくなることに対して、感情的に反発する人は多い。人間には「労働本能」と呼べるものが存在するかもしれない。正確に言えば、狩猟、採集、道具の加工など原始社会における典型的な労働に対しては不快情動よりも快情動を感じがちであるように、人間は作られている可能性がある。

労働に快情動を感じる種族は感じない種族と比べて生存競争で有利であったはずである。

あるいは、後年に生成された文化的要因などによって、「労働が尊い」ことになっている可能性もある。労働を尊ぶ社会は、そうでない社会よりも歴史的に安定して持続して来た可能性がある。高橋（2016）は、「根本的な疑問は、人間は食欲、性欲、睡眠欲以外に、脳の仕組みとして労働にも快楽を感じます。これまでは食べるために仕方なくやってきたから『欲』と認識されなかっただけで、将来は、ボランティアなどから始まり、お金を払ってでも労働する」と指摘する[高橋 16]。「社会に役立ちたい」という欲求が存在することは大ヒットした「君の名は。」で、主人公が故郷の人々を巨大な災厄から救おうとする過程に多くの人が共感したことに見て取れる。

近代の「労働」では、一定の時間、人を拘束して一定の金額を支払うことを約束する「契約」が一般的である。一方、所得のない仕事は「労働」とは認められて来なかった。しかし、「人工知能」時代には、このような近代的な労働観から離れることが求められる。労働の報酬は金銭だけに限定される問題はなく、働くことで実感する充実した時間や達成感、あるいは任せられたという責任感など、多様にもたらされる [渡辺 16]。

近代化によって生まれた「労働倫理」は、キリスト教のプロテスタントの教えとして、イギリスやドイツなどのアングロサクソン系の国で普及した。他方でカトリックの勢力が強いイタリアやスペインなどのラテン系の国では、「シエスタ」という習慣があり、仕事より食事や家族との時間などを重視する生活が、EUに加盟する現在でも重視されている [渡辺 16]。

日本人は、「仕事好き」で「勤勉」であると言われている。また、そのように自覚している日本人が多い。しかし、江戸時代の町民たちの生活は、現代人以上に娯楽に関心を向け、仕事一辺倒ではなかったと言われており、日本人の勤勉さは、近代になって意図的に作られた神話であると指摘する人もいる。日本人の「勤勉神話」は、明治政府が近代的な国家を目指して推進した「富国強兵」

が出発点になる。欧米諸国に追い付くために、産業や社会の構造を近代化することが急務とされた時代に、富国強兵を目標とする明治政府が国民にまず啓蒙したのが「勤勉は善」という価値観であった。

明治期に導入された「義務教育制度」や「徴兵制度」の中で重要視されたのは、勉学や訓練の質ばかりでなく、時間規律を基本にした勤勉さの植え付けにあった。寸暇を惜しんで勉学に励み、また働くことの尊さを説くために「二宮金次郎」が修身の国定教科書に載り、図3のような銅像が日本全国の小学校に建てられた [渡辺 16]。二宮金次郎は江戸時代後期の思想家であり、14歳で父親を亡くすと、家族を養うために働き、仕事の道中に歩きながら読書し勉学に励んだ。金次郎像が「勤労」「勤勉」のシンボルとなり、いまだに日本の小学校に存在する。

過酷な工場労働を改善しようと大正5年（1916年）、女性と15歳未満を対象に、労働時間に制限をかけ深夜残業も禁じる工場法が施行されたが、その後も大正14年（1925年）刊の「女工哀史」に描かれたような、過酷な労働実態が残った。明け方の5時過ぎに作業が始まり終業は夜9時であり、その間、朝昼晩の食事時間があるが15分ずつと短く、休憩はないという明治期の製紙場の女子従業員の労働状況が細井和喜蔵「女工哀史」に描かれる [細井 80]。労働時間は15時間を超え、

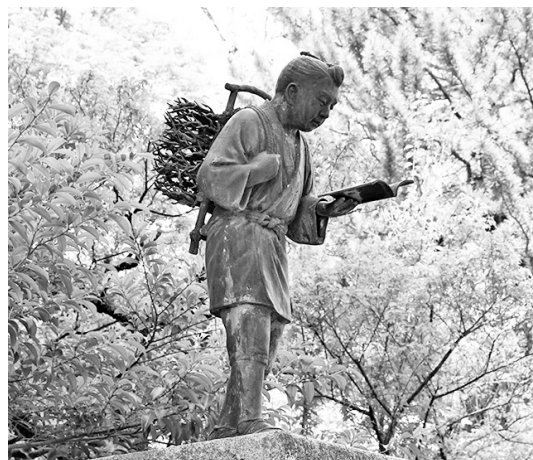


図3 二宮尊徳像

徹也の仕事も珍しくなかった。過労で倒れる人がいたことも当然と言える。

「労働」に対し、「娯楽」は「遊び三昧」「道楽」「暇つぶし」と結び付けられ、ネガティブな面が誇張された。戦後、経済至上主義や物質中心主義のため、日本人は「いい学校を卒業し、収入のいい仕事について、欲しいものを何でも手に入れる」ような生き方こそが「幸せ」であると信じ込まされた。いつしか自分が本来心の底からワクワクさせるものを忘れ、自由闊達なエネルギーを減衰させて行く。そして気付くと、好きなことよりも、周囲の評価や期待、年収や待遇などを優先したストレスフルで借物のような人生を生きるようになっていく。多くの日本人が過ごす生活には古い労働スタイルが色濃く残された。時間の使い方に無駄が多く、生産性が損なう大きな要因となっている[辻野16]。生きるために「労働」が必要でなくなったとしても、「労働本能」は、趣味によって疑似的に満たすことが出来る。例えば、家庭菜園、園芸、釣り、ペットの世話、料理、編み物などによって、多くの人が原始社会における典型的な労働を疑似体験するようになる[一杉14]。

情報格差によって富の移動が起こるということは一般に指摘されるが、「人工知能」を使う側の意思あるいは好奇心により、それを良い道具にも悪い道具にもすることが出来る。クラウドコンピューティング技術により、凄い計算能力を合理的に利用できる一方、人工知能により情報格差は更に加速する。人工知能の本質は、知的労働生産性の向上、すなわち、考える作業を楽にすることである。産業革命によって機械が発達し人間の工業生産性を向上させたことと同様、人工知能の発達により、知的生産性は格段と向上する。最後に課題として残ることは、人間の意思と人工知能の位置付けになる。

人間が墮落して人工知能の言いなりになってしまうことを危惧する人も存在する。「廃用症候群」と呼ばれる現象は、人間はある機能を使わなくなると、その機能が退化してしまうことを指す。現役の頃、バリバリ仕事していた人が、リタイアしてしばらくすると、すっかり生気を失ってしまう

ことは良くある。大前(2016)は「BI(ベーシックインカム)」というコンセプトは社会を歪める。最初の10年くらいは貧困や不平等等の是正などのメリットが出てうまくいくように見えるかもしれないが、そのうち必ず人々の労働意欲をそいで生産性が低下し、国のエネルギーは衰える。実際、海外の事例を見ると、失業保険の期間が長ければ長いほど失業期間も長くなる」と言う[大前16]。

京都大学・西田教授(2016)は「人工知能の進化により、人類が培ってきた人間力や社会力が衰退するのではないか」という怖れを「人工知能による社会の衰退の問題」として指摘する。

島田(2016)は、「雑事や面倒な仕事から開放されてみんなハッピーになれるというユートピア的な未来予測というのは、たいてい外れる。人は働いている時は、遊んで暮らすことへの憧れを募らせるが、リタイアした人はすぐ気づく。やるべき仕事がないということが、いかに人生の希望や輝きを失わせるか」と言う[島田16]。

IBM「ワトソン」のように人間の隣にいて、対話をした上で人間の能力を超えた「手助け」をしてくれることが理想に見える。IBM「ワトソン」は、IBMが開発した自然言語に特化した人工知能である。ワトソンは、Wikipediaなどの自然言語のデータ群(コーパス)から、語と語の相関を学習する。最も有名な応用例としては、ソフトバンクのロボットであるPepperをサポートする事例や、みずほ銀行の電話による問い合わせのオペレータをサポートする事例がある[三宅・山川16]。植田・木村(2017)が議論した「ドラえもん」のような存在である[植田・木村17]。墮落している人間に「いつまで寝ているんだ」「他人に出来て、君にだけ出来ないことなんてあるものか」と言ってくれる人工知能が本当に優れているのは、叱ってくれることかもしれない[本田16]。欧米では、人工知能は人と対立すると認識されがちであるが、自分の能力が向上するパートナーと思えば良い。コンピュータが自分の頭脳を助け、ロボットがサポートしてくれる世界である。

松尾(2016)に拠れば、最後まで残る人間の仕

事は「土下座をする仕事」である。「論理的、理性的、合理的に考えたら、自動運転車の方が絶対に事故は減る」が、「人工知能に謝られても納得しない。自動運転車で事故を起こした時、誰を罰するかという議論がある」が、「自動車を死刑にしても被害者は納得しませんが、運転手が人間なら刑務所に放り込むことができ、被害者も一応は納得する、土下座はホスピタリティの仕事」と言う[松尾 16]。プライドのないヘタレな「おそ松さん」は「謝り係」としては有能かもしれない。

11. まとめ

人工知能やロボットが人間の仕事を奪うという懸念は根強いが、むしろ人工知能やロボットによる代替を積極的に推し進めて行かないと、国際競争力で負けた日本は市場を喪失し、かえって多くの失業者を生むことになる。現在、日本政府は、同じ仕事をしている人に同じ料金を支払う「同一労働同一賃金」の実現や長時間労働の是正、最低賃金の引き上げなど非正規労働者の処遇改善に力点を置き、「最大のチャレンジ」として「働き方改革」を掲げている。労働基準法は働く人の1日の労働時間を8時間までと定めるが、企業の労使が協定を結び、残業を青天井で延ばせる仕組みがある。電通の新入社員の過労自殺に端を発した、過重労働によるうつ病や過労死は大きな社会問題になっている。中でも、長時間労働の是正は重点課題に掲げられる。

しかし、日本の失業率は3.0%でほぼ完全雇用の状態にあり、建設、飲食、小売、ホテル・旅館、介護、保育など多くの業界が深刻な人手不足に見舞われている。理由は労働人口不足にあるが、人工知能やロボットを含めた自動化機能の導入により、人材を代替・補完して生産性を高める必要がある。いま日本に求められているのは、政府による強制的・一律的な「働き方」改革ではなく、国民が自由に長時間の休暇を楽しむようにする「休み方改革」「遊び方改革」である。

人工知能が「このように行動した方が幸福になる」と示しても、それは人間としてとても受け入

れられない行動である、というケースが出現する。データ上の成功確率は高くても、人間のモラルに反することなど、従来の倫理観が大きく揺さぶられる場面が増える。クローン技術や遺伝子組み換え技術が登場した時のように、人工知能が進化することにより、従来、人類が直面したことがなかった非常に難しい「問い」が新たに生まれて来る。一方、人工知能が進化して行くことにより、人間が自らの存在意義や内面を深く見つめ直す場面も増える。近未来のことではなく、既に開始されている事象である。人工知能の登場により、私達に求められていることは、より人間らしい能力、人間らしい生活である。

参考文献

- [Bass 69] Bass, F.M. (1969), "A new product growth model for consumer durables", *Management Scienc3*, Vol.15, pp.215-227
- [Bass 86] Bass, F.M. (1986), "The adoption of a marketing model: comments and observation", V. maharajan and Y.Wind, eds., *Innovation Diffusion Models of New Product Acceptance*, Ballinger
- [Cheok 15] Andrian David Cheok, David Neil Laurence Levy, Kasun Karunanayaka, Shogo Nishiguchi, Emma Yann Zhang (2015), 『情報処理』 Vol.57, No.2, 情報処理学会, 140p.
- [Goertzel 16] Ben Goertzel (2016) "What Is It Like To Be a Singularitarian, Ben?", *Wired (Vol.20)*, コンデナスト・ジャパン, 42p.
- [Ishii 他 12] Ishii, A., Arakaaki, H., Matsuda, N., Matsumoto, T., Uemura, S., Urushidani, T., Yamagata, N. and Yoshida, N. (2012) "New Journal of Physics", Vol.14, 036018
- [Kurzweil 05] Kurzweil, R. (2005) "The Singularity Is Near When Humans Transcendent Biology", Penguin Books
- [Silva 12] Silva, V.H.Z. (2012), "IT applied to ludic rehabilitation devices", *Advanced Information Technology in Education*, Vol.126, pp.127-131
- [Strogatz 88] Strogatz, S. (1988) "Mathematics Magazine", Vol.61, p.35
- [Strogatz 94] Strogatz, S. (1994) "Nonlinear Dynamics and Chaos", Perseus Books, Cambridge MA, p.138
- [Turing 50] Turing, A. M. (1950), "Computing machinery and intelligence", *Mind*, Vol.59, No.236, pp.433-460
- [安宅 16] 安宅和人 (ヤフー株式会社チーフストラテジオフィサー) (2016)
- [新井 15] 新井紀子 (2015) 『人工知能ビジネス』, 日経BP社, pp.80-83
- [池谷 16] 池谷裕二 (2016), 「週刊東洋経済 (2016.10.8)」 61p.

- [石井・川畑 15] 石井晃・川畑泰子 (2015)「ヒット現象の数理モデル」『人工知能学会誌 (vol.30)』2015/1, pp.97-103
- [石川 16] 石川善樹 (2016)「ヒトに残された問いの力」, 『Wired (Vol.20)』, コンデナスト・ジャパン, 94p.
- [石倉 16] 石倉洋子 (2016), 2016年4月13日付け日本経済新聞
- [一杉 14] 一杉裕志 (2014)「ヒト型 AI は人類にどのような影響を与え得るか」『人工知能学会誌』第 29 巻 5 号, 2014, 510p.
- [井上 16 (1)] 井上智洋 (2016)「FUTURE KEY」, 『新鐘』No.82, 早稲田大学
- [井上 16 (2)] 井上智洋 (2016)「私見卓見」, 2016年7月1日付け日本経済新聞 29 面
- [井上 16 (3)] 井上智洋 (2016)「第二の大分岐 汎用人工知能が経済に与える影響」, 第 30 回人工知能学会全国大会, 2016年6月7日, 福岡県北九州市 北九州国際会議場
- [植田・菊池 17] 植田康孝・菊池魁士 (2017)「『人工知能』と『人間』が共存する社会～映画『スター・ウォーズ』で描かれる『道具知』としての『特化型人工知能』～」, 江戸川大学紀要 No.27
- [植田・木村 17] 植田康孝・木村真澄 (2017)「『人工知能』と『人間』が共存する社会～SF マンガで描かれる『自律知』としての『汎用人工知能』～」, 江戸川大学紀要 No.27
- [植田他 15] 植田・木内・西条・田畑 (2015)「インフォメーション (情報) とエンタテインメント (娯楽) の融合インフォテインメント (Infotainment) とは」, 江戸川大学紀要 No.25, 182p.
- [太田 16] 太田 省一 (2016)「成熟した受け手が可能にする作品の批評性～『おそ松さん』とパロディをめぐる」『月間民放 (2016.1)』12p.
- [大前 16] 大前研一 (2016)「ビジネス新大陸の歩き方」『週刊ポスト (2016.9.2)』, 小学館, 69p.
- [小川 15] 小川哲 (2015)「ユートロニカのこちら側」, 早川書房
- [落合 16] 落合陽一 (2016)「これからの世界をつくる仲間たちへ」, 小学館
- [カイヨワ 70] ロジェ・カイヨワ (1970)「遊びと人間」清水幾太郎・霧生和夫訳, 岩波書店
- [鹿島 15] 鹿島久嗣 (2015)「機械学習が起こすイノベーション」『人工知能学会誌』第 30 巻 1 号, 2015, 23p.
- [河合 16] 河合雅司 (2016)「日本の少子化 百年の迷走」, 新潮社
- [岸 16] 岸浩稔 (2016)「日本の半分の人の仕事が AI で代替される」『WEBRONZA』
- [黒田 16] 黒田祥子 (2016)「日本の働き方の課題」, 2016年12月19日付け日本経済新聞「経済教室」
- [ケリー 16] ケヴィン・ケリー (2016)「<インターネット>の次に来るもの」, NHK 出版
- [児玉 16] 児玉哲彦 (2016)「人工知能は私たちを滅ぼすのか」, ダイヤモンド社, 271p.
- [小林 15] 小林雅一 (2015)「AI の衝撃」, 講談社, 209p.
- [白波瀬 16] 白波瀬佐和子 (2016)「経済教室」, 2016年12月26日付け日本経済新聞
- [総務省 16] 総務省情報通信政策研究所 (2016)「AI ネットワーク化に関する社会的・経済的・倫理的・法的課題」, 情報通信学会・第 1 回情報通信経済政策研究会 (2016.12.18, 名古屋大学)
- [西条他 16] 西条・木内・植田 (2016)「アイドルが息息する『現実空間』と『仮想空間』の二重構造」, 江戸川大学紀要 No.26, pp.206-209
- [さやわか 16] さやわか (2016)「コミュニケーション消費が迫るビジネスモデルの変革」『月刊民放 (2016.1)』20p.
- [サルカダキス 15] ジョージ・サルカダキス (2015)「AI は心を持てるのか」長尾高弘訳, 日経 BP 社, 425p.
- [渋谷 16] 渋谷和久 (2016)「労働市場の未来推計」
- [島田 16] 島田雅彦 (2016)「人工知能雑感」, 2016年6月19日付け日本経済新聞 32 面
- [須川 15] 須川亜紀子 (2015)「ファンタジーに遊ぶ」『ユリイカ』第 47 巻 5 号～2 次元から立ち上がる新たなエンターテインメント」, 青土社, 46p.
- [高橋 16] 高橋恒一 (2016)「天才以外はみんな失業する 20 年後の未来予想」『週刊新潮 (8 月 25 日秋風月増大号)』136p.
- [橋 16] 橋 玲 (2016)「読まなくていい本の読書案内」, 筑摩書房, pp.315-319
- [谷他 13] 谷雅徳・松下光範・白水菜々重 (2013)「おもしろいを仕掛ける～笑いの制作実践とその仕掛学解釈」, 『人工知能学会誌 (vol.28)』No.4, 639p.
- [辻野 16] 辻野晃一郎 (2016)「働き方改革の本質とは?」, 『週刊文春 (2016.9.15)』45p.
- [鶴公 16] 鶴光太郎 (2016)「人材覚醒技術」, 日本経済新聞出版社
- [成毛 16 (1)] 成毛眞 (2016)「大人はもっと遊びなさい」, PHP
- [成毛 16 (2)] 成毛眞 (2016)「40 歳を過ぎたら, 定時に帰りなさい」, PHP
- [西垣 16] 西垣通 (2016)「ビッグデータと人工知能」, 中央公論新社, 93p.
- [日経 BP 15] 日経 BP (2015)『人工知能ビジネス』, 日経 BP 社, 55p.
- [日本経済研究センター 16] 日本経済研究センター (2016)「情報通信技術が変える経済社会研究会・中間取りまとめ」, 『週刊東洋経済 (2016.2.20)』53p.
- [長谷川 16] 長谷川英祐 (2016)「働かないアリの意義がある」, KADOKAWA
- [林 16] 林祐司 (2016), 『じゅあ (2016.No.57)』, 大学基準協会, 8p
- [富士通 16] 富士通 (2016)『Fujitsu Technology and Service Vision 2016』3p.
- [細井 80] 細井和喜蔵 (1980)「女工哀史」, 岩波書店
- [ホイジンガ 63] ヨハン・ホイジンガ (1963)「ホモ・ルーデンス」高橋英夫訳, 中央公論社
- [坊農 16] 坊農真弓 (2016)『人工知能学会誌』第 31 巻 3 号, 2016, 480p.
- [本田 16] 本田幸夫 (2016)「人工知能の今と未来の話」, PHP 研究所, 182p.
- [マクマナス 99] マイク・マクマナス (1999) (ヒューイ陽子訳)「ソース～あなたの人生の源は, ワクワクすることにある」, ボイス
- [松尾・塩野 16] 松尾豊・塩野誠 (2016)「人工知能はなぜ未来を変えるのか」, KADOKAWA, 294p.
- [松尾他 15] 松尾豊・吉田宏司・榎剛史 (2015)「AI の

- AKB48 論』『人工知能学会誌 (vo.30)』2015/1, pp.89-96
- [松尾他 16] 松尾豊 (2016) 「天才以外はみんな失業する 20 年後の未来予想」『週刊新潮 (8 月 25 日秋風月増大号)』136p.
- [松田 16] 松田卓也 (2016) 「天才以外はみんな失業する 20 年後の未来予想」『週刊新潮 (8 月 25 日秋風月増大号)』136p.
- [松田 15] 松田卓也 (2015) 「2045 年問題 コンピュータが人類を超える日」, 廣済堂, 186p.
- [室井 16] 室井尚 (2016) 「文系学部解体」, 角川書店
- [山中 16] 山中伸弥 (2016) 「二人の天才がとことん語り合う!」『週刊現代 (2016.12.31/2017.1.7)』, 講談社
- [山森 16] 山森亮 (2016) 『経済教室』, 2016 年 7 月 8 日付け日本経済新聞 25 面
- [三宅・森川 16] 三宅陽一郎・森川幸人 (2016) 「絵でわかる人工知能」, SBクリエイティブ, 2016
- [吉田他 10] 吉田就彦・石井晃・新垣久史 (2010) 「大ヒットの方程式」デイスカパー・トエンティワン
- [吉見 16] 吉見俊哉 (2016) 『『文系学部廃止』の衝撃』, 集英社, pp.56-58
- [渡辺 16] 渡辺潤 (2016) 「レジャー・スタディーズ」, 世界思想社, 59p.
- 「DIME (2016.12)」74p.
- 「SPA (2016.4.5)」149p.
- 「エンタミクス (2016.6 月号)」, KADOKAWA, 12p.
- 「週刊ダイヤモンド (2016/1/23)」54p.
- 「週刊ダイヤモンド (2016.08.27)」60p.
- 「週刊東洋経済 (2016.2.20)」東洋経済新報社, 52p.
- 「週刊東洋経済 (2016.05.21)」東洋経済新報社, 50p.
- 「週刊東洋経済 (2016.09.17)」東洋経済新報社, 42p., 71p.
- 「日経エンタテインメント」2016 年 4 月号, pp.10-11
- 「日経エンタテインメント」2017 年 1 月号, 46p.
- 「日経ビジネス (2016.08, 22)」41p.
- 「日経ビジネス (2016.10.17)」43p.
- 日刊工業新聞 (2016 年 5 月 4 日, 5 月 24 日, 8 月 10 日)
- 日本経済新聞 (2016 年 4 月 29 日, 5 月 5 日, 8 月 12 日, 8 月 26 日, 9 月 6 日, 9 月 7 日, 9 月 17 日夕刊, 9 月 24 日, 9 月 25 日, 10 月 15 日, 10 月 28 日, 10 月 30 日, 11 月 8 日), 12 月 26 日, 12 月 30 日, 2017 年 1 月 1 日)
- 日経 MJ 新聞 (2017 年 1 月 4 日)
- 毎日新聞 (2016 年 10 月 23 日)
- 読売新聞 (2016 年 10 月 3 日, 12 月 29 日, 12 月 30 日, 12 月 31 日)
- <http://www.careercast.com/jobs-rated/2014-jobs-rated-methodology>

《注》

- (1) ノーベル賞では経済学賞のみ日本はまだ受賞者を出していない。国が文系学部を見直す動きがある背景の一つでもある。
- (2) 人文系の大学教授は文科省の無理押しを真正面から批判した。しかし、自分たちの教育価値を「教養」以外に位置づけることは出来なかった [室井 16]。
- (3) 将来、成長が期待される「バイオ医療」分野でも日本は大きく出遅れた。「バイオ医療」は 2015 年の 4, 500 億円から 2020 年には 2 兆 4, 000 億円にまで膨らむ試算がある。世界でバイオ医薬品の開発が盛んだった 1990 年代、従来型の低分子医薬品で収益を上げていたため、日本は新薬開発に取り組みなかった。
- (4) 民泊紹介サービス「Airbnb」に対しても、政府は早速規制を強める方向に動き出した。近隣住民との関係があるため、居住地域における制限など一定の制約が必要であるが、古くからの構造が変わらない現在の旅館業（特に観光地や温泉地における旅館業）の現状がそのまま継続して良いはずもない。
- (5) 吉見 (2016) は、イノベーションとは異なる価値の軸を文系は本質的に内包しているが、具体的な方向性や有効な振興策を示せないことが「文系は役に立たない」という「常識」につながっていると指摘する [吉見 16]。
- (6) スマートフォンの出荷台数は 2015 年だけで 15 億台になっている。エール大学のウィリアム・ノードハウス博士の試算に拠ると、20 世紀の人類の計算能力は手動計算の時代と比べると、76 兆倍になっている。
- (7) 動画配信「ネットフリックス」やファイル共有サービス「ドロップボックス」は、グーグル、アマゾン、マイクロソフトなどが運営するクラウドコンピューティング（超巨大データセンター群）を使う。
- (8) 現在の人工知能 (AI) は、「バイズ理論」と呼ばれる統計・確率的な手法に基づいているため、ビッグデータと切っても切れない関係にある。ビッグデータをビジネスに活用するためには、人工知能技術が必要であると同時に、ビッグデータを消化・吸収することによって、人工知能が更なる進化を遂げるという面もある。
- (9) 女性ファッション誌「an・an」（マガジンハウス）や、「SPUR」（集英社）などの表紙も、松野家の 6 つ子が飾った。他にも、カルチャー誌、モード誌などの表紙にもなり、いずれも売上げが好調である。
- (10) 「おそ松くん（第 1 作）」（毎日放送, 1966 年～67 年）, 「おそ松くん（第 2 作）」（毎日放送, 1988 年～89 年）に次ぐ。
- (11) 藤田陽一監督は、大人気アニメシリーズ「銀魂」の世界観を作り上げた。時事ネタやギャグをふんだんに入れ込んだ原作マンガの毒とテンションを最大限に生かした。
- (12) 赤塚不二夫は、昭和を代表するギャグマンガの大家である。「天才バガボン」や「もーれつア太郎」などアニメ化された作品も多い。
- (13) 「おそ松くん」は、松野家の 6 つ子を中心に「イヤミ」や「ちび太」など個性的なキャラクターが登場する。
- (14) 社会から落ちこぼれた存在は、人気アニメ「銀魂」の主人公・坂田銀時に通じる。侍の時代が終わりつつある幕末、かつて攘夷志士だった銀時は、世の中に自分の居場所を見つけられず、万事屋を営むことで日々をやり過ごしている。
- (15) Pixiv は、2 次創作を楽しむユーザーが多い。
- (16) 「おそ松」は、6 つ子の長男。小学 6 年生のメンタルのまま、大人に成長してしまった。趣味はパチンコと競馬の典型的なダメ人間である。女の子にモテたがる。長男というだけで、頼りにされたり、責任を負わされることがあり、その不条理さに不満を抱くこともある。しかし、実は面倒見が良く、弟思いな面もある。兄貴らしい振る舞いをすることもあるが、行き当たりばったりな性格である。

- (17) 「カラ松」は、キリッとした眉毛が特徴の次男。兄弟の中ではファッションにこだわりを持つが、革ジャンやサングラス、スパンコールのパンツなど、センスがズレている。クールなセリフで決めたがるが、他の兄弟からは無視される。
- (18) 「チョロ松」は、常識人気取りの三男。への字に曲げた口が特徴。個性的すぎる兄弟の行動にツッコミを入れる役割であるが、いざ女性を目の前にすると途端に言動できなくなる。かなりのアイドルヲタクで密かに地下アイドルの握手会に参加したり、アイドル活動をするト子子のマネージャーを務めることもある。
- (19) 「一松」は、何を考えているか分からない四男。ぼさぼさ頭で、いつも眠そうな眼をしている。喋る時もボンボンと喋るため、危ないと見られることもある。しかし、実は兄弟で一番ナイーブで寂しがりやな性格である。想定外の事態に巻き込まれると、泣き叫んだりヘタレな部分もある。猫が好きで、こっそり餌を与えたりもする。
- (20) 「十四松」は、とにかく明るい五男。いつも口が開いていて、軟体動物のようにグネグネ動く。兄弟で一番のバカという設定である。他の兄弟からは「純粋」と言われたりもするが、時折切れ味の鋭い発言をすることもあり、なかなか侮れない。趣味は野球であるが、一緒にやってくれる相手はいない。
- (21) 「トド松」は、女子力高めであざとい末っ子。末っ子特有の甘え上手な性格もあり、コミュニケーション・スキルに優れる。
- (22) 「イヤミ」は、フランスかぶれのイヤミな男。しかし、一度もフランスには行ったことがない。6つ子たちに巻き込まれてひどい目に遭うことが多い。
- (23) 「チビ太」は、かつてのおでん大好き小僧がおでん屋台の主人になっている。わりと常識的な性格で、6つ子たちの愚痴に付き合ったり、叱咤する懐の深さがある。しかし、おでんに関しては、常軌を逸した情熱を燃やしている。
- (24) 「デカパン」は、いつもホエホエ言っているのんびり屋のおじさん。パンツの中にはいつも色々なモノが入っている。
- (25) 「ハタ坊」は、頭の旗をはためかせる男の子。口癖は「ダジョー!」。十数年の時を経て、超セレブになっている。某国の首相のアドバイザーを務めるなどして、莫大な財産を築き上げている。
- (26) 「トド子」は、魚屋の娘で、6つ子曰く「超絶かわいい」。得意技はボディブロー。好物はイケメン。「他人からちやほやされたい」「他の女子から充実しているように見られたい」という理由から、アイドル活動をしている。
- (27) 「ダヨーン」は、謎のおじさん。口で良くモノを吸い込む。いつも楽しそうであるが、バイオレンスな行動を取ることもある。
- (28) 「聖澤庄之助」は、正体不明のおじさん。6つ子に交じって頻繁に登場する。実は原作で登場した無名のモブキャラであるが、味のある顔から「おそ松さん」で名前が与えられることになった。
- (29) 「両親」は、6つ子に相変わらず脛をかじられっぱなしである。
- (30) 第3話では、デカパンが、アンパンマンのパロディ「デカパンマン」として登場した。
- (31) 上司からは70時間を超えないように指示され改竄されていたが、ビルの入退館記録から集計した残業時間は10月9日から11月7日で105時間であり、休日出勤も多かった。本人のTwitter上の発言からは、上司(部長)からは「君の20時間は会社にとって無駄」「会議中に眠そうな顔をするのは管理ができていない」「髪ボサボサ、目が充血したまま出勤するな」「今の業務量で辛いのはキャバがなさ過ぎる」「女子力がない」など、バワハラとも思われる叱責やセクハラ的な扱いを受けていたことが窺える。
- (32) 人工知能は労働生産性を向上させる一方で省力・代替化を促し、定型的作業は雇用削減が進展すると予想される。単純な仕事が減り、企画や経営に近い側に仕事がシフトして行く。
- (33) 東京大学・松尾豊准教授(2016)は、「大事なのは人工知能を道具として使えるようになること。そのためITスキルや人工知能の知識は必要になる」と指摘する。
- (34) 1930年に経済学者のジョン・メイナード・ケインズは小論文「我が孫たちの経済的可能性」で、「これからの年月には、『技術的失業』という言葉を何度となく耳にすることだろう。これは、労働力の新たな用途を発見しうる速さを、労働力の使用を節減する手段の発見が凌駕するために生じる失業を指す」と予想した。
- (35) 全部で72ページに及ぶ論文の中には702の職種が挙げられており、一つひとつに独自の分析手法で導出した機械による代替確率が記載されている。電話販売員やデータ入力作業員から、手縫いの仕立屋、保険の審査担当者や銀行の融資担当者まで、95%以上の確率で消える仕事の内容は多岐に亘り、その数は100近くに上る。論文をまとめたマイケル・オズボーン准教授は「雇用に対するテクノロジーの影響を多くの人が過小評価している。まずはこの現象の大きさを認識すべきだ」と警鐘を鳴らす。
- (36) 18世紀にイギリスで起きた産業革命によって、人間は重労働から解放されたが、第4次産業革命によって、人間は単純労働から解放された。野球選手や学校の先生、アートディレクターなど、人間であることが必要な職種や、クリエイティブ性が発揮される職種は残っても、残りの半分の職種は失われてしまう。たとえば、会計士は消えていくことが確実と言われ、アメリカでは高性能の会計ソフトが登場し、多くの会計士が失業している。
- (37) スティーブン・ホーキング博士、ビル・ゲイツ氏ら著名人が、人工知能の急速な進歩がもたらす人類への脅威を口にしている。「深層学習(ディープラーニング)」という新技術によって、人工知能が人間の助けを借りずに進化できることが分かり、人間の能力を超える時期が意外に早いのではという見方を呼んでいる。
- (38) 技術進歩に伴って機械が人の労働を代替していくのは産業革命以来、常に起きている現象であるが、人工知能やロボット技術の進歩は急激で、従来、「脅威論」とは無縁であった知的労働の領域にもその影響は及ぼうとしている。