

令和5年度 北海道教育大学札幌校

教員養成課程

私費外国人入試

小論文

注意事項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かないこと。
- 2 この問題冊子は3ページ、解答用紙は2枚、下書き用紙は2枚あります。
- 3 「問1」「問2」すべてに解答すること。
- 4 解答用紙は、「問1」「問2」それぞれ1枚あります。
- 5 解答は解答用紙に横書きとし、句読点および段落の空白も1文字とし、指定された字数内にまとめること。ただし、題・氏名は記入しないこと。
- 6 受験番号は、解答用紙の指定欄に記入すること。
- 7 解答用紙2枚を提出し、問題冊子・下書き用紙は、試験終了後持ち帰ること。なお、いかなる理由があっても解答用紙以外は受理しません。
- 8 試験中に、問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等により交換を必要とする場合は、手を挙げて監督者に知らせること。

問題 次の文章は、インタビュアーとカーツワイル博士の対談を文章にしたものです。

文章を読んで、問1と問2に答えなさい。

カーツワイル われわれには地球規模でエンジニアリングを行う力が備わってきています。同時に、自分たちが作り出したテクノロジーによって自滅する可能性も、確かにあります。核兵器など人類を滅亡させる力がありますからね。でも、われわれには、他の生物種にはとてもできないようなことができます。

私自身は、人類はおそらく危機を乗り越えてサバイブしていけるだろうと、楽観的に見えています。太陽系のエンジニアリング、そして、銀河系のエンジニアリング、さらに宇宙全体を相手にするエンジニアリングができるようになっていくでしょう。それが進化のゴールであると思います。

おっしゃる通り確かに進化は、人類に向かって起こっているわけではなく、多方向に向かって起こってきています。多方向ですが、その一つの方向が、知能を高めるという方向です。その上人類は、自分の知能を自分が作った機器に移す、という飛躍を成し遂げました。他の動物、例えばビーバーはダムを作りますが、非常に限られた能力でしかない。高知能のテクノロジーを生み出し、それがさらに次世代のテクノロジーを生み出すようなことは、まったくできません。

人類は、テクノロジーの分野で、まったく新しい進化を進めています。次世代のテクノロジーを自ら生み出すようなツール（手段・道具）の開発もその一つですし、今では高い知能を備えて、さらに高知能のツールをデザインできるようなツールさえも作り出しつつある。これらは他の種ではまったくできないことです。

「不遜」ではなく、ただ人類がこの臨界点を越えたという事実を「観察」して述べているにすぎません。進化の過程でこれは避けて通れないことです。「シンギュラリティ^{注1}」の究極の本質はここにあります。つまり、自らを改良していけるような、十分に知能の高いテクノロジーを生み出すことです。「AIが急速に自己改良を繰り返す」ということは、「シンギュラリティ」の一つの定義でもあります。

インタビュアー そうなると、つまるところ「それで私たちは幸せになるのだろうか」という疑問が頭をもたげてくるのですが……。例えば素晴らしい寿司ディナーや、おばあさんの家庭料理などは、しみじみとした喜びをもたらします。これらの楽しみは、栄養剤をたくさん摂取することでは取って代われないのではないのでしょうか。近い将来、効率が飛躍的に上がり、情報の量が格段に増えたとして、実際われわれはそれらを十分に消化して、適切な判断を下すために生かすことができるようになるのでしょうか。また、そうなっても、繊細多様な感情の機微に敏感に反応し、「幸せ」というものを感じ取るような感性を捨てることなくやっていけるのでしょうか。

カーツワイル おばあさんの料理を楽しみたいと思っても、おばあさんが生きていてくれなければそれはできません。それに彼女が使う料理の材料が手に入らなければできないし、適切な台所に適切な道具が揃っていないとできません。これらはテクノロジーが補助できる部分です。

人類の歴史を振り返ってみれば、「マズローのヒエラルキー^{注2}」を上ってきた歴史であることがわかります。マズローによると、人間には欲求のヒエラルキーというものがあり、呼吸ができなければ、芸術や音楽の喜びも、自己実現もあり得ない。呼吸ができても、食べるものがなければ、そ

のことだけで頭がいっぱいでしょう。基本的な生理的欲求が満たされて初めて、生産性が出てきて、創造性や自己実現というようなことが考えられるという、欲求のヒエラルキーがあるわけです。

人類は仕事の上でも、歴史を通してマズローのヒエラルキーを上ってきました。昔は、肉体的重労働をして、毎日食べ物をテーブルにのせることができたならそれで御の字だったのが、現代では、自己実現を達成できるような、自分が誰であるのかを確認できるような仕事を求めるところまで来ています。仕事で創造性を発揮することもできるようになった。テクノロジーが、人類がマズローのヒエラルキーを上っていくのを助けてきたのです。

「幸福」というのは不思議なコンセプトです。われわれは常に、より深いものを求めている。人に「どれくらい幸せですか」と聞くことはできません。われわれの期待値というものが、常に変化しているからです。食料が足りて住むところも確保できたら、今度はもっと創造的なことがしたくなる。自己尊重や誇りや他人の尊敬などが目標となってきます。

慈愛とか、音楽の感受性表現といった高次の感情は、新皮質のヒエラルキーの最上層に位置します。音楽、文学、科学といったコンセプトは、新皮質が十分なかったころには存在しなかったものです。霊長類は新皮質が発達していますが、音楽や文学を生み出さないし、ユーモアや言語を理解しません。チンパンジーは、手話ができ、単純な文章を生み出すという論文もありますが、人間の言語のような無限のヒエラルキーを持ってはいません。

新皮質に層を重ねることで、高次の機能が備わるようになってきた。それによって慈愛のような深い感情の機微が備わるようになったのでしょう。音楽は人間の最高の表現であると思いますが、そのためには抽象化することができる新皮質の層が加わる必要があります。

出典：ノーム・チョムスキーほか／吉成真由美[インタビュー・編]

『人類の未来 AI、経済、民主主義』 NHK出版 pp.133-137 2017. 一部改変

注1) 科学技術の急速な発達により、将来人工知能やロボットなどが人間の知性や能力を超え、社会のあり方や人類の存在意義に大きな変化が余儀なくされるという転換期。米国の数学者 V=ビンジと未来学者 R=カーツワイルが、そのような時代が確実に訪れるという説を提唱。諸説あるが、2045年頃に到来すると考えられている。

注2) アメリカの心理学者アブラハム・マズロー(Abraham Maslow)が、1943年に提唱した欲求のヒエラルキー。「欲求段階説」とも言われ、1.生理的欲求、2.安全の欲求、3.社会的な欲求と愛の欲求、4.承認(尊重)の欲求、5.自己実現の欲求、の順に、人間は次第に高次の欲求充足を求めるようになるという説。

問1 下線部についての設問です。人工知能(AI)が人類の知能を超えるシンギュラリティに達した後、社会はどのように変化すると予想しますか？あなたの考えを400字以上500字以内で述べなさい。(100点)

問2 人工知能と人類の生活が密接に結びついた社会の到来に備え、次世代の子どもたちに対してどのような教育が必要になってくると思いますか？あなたの考えを500字以上600字以内で述べなさい。(200点)