

注意事項

- 1 解答用紙、草稿用紙ともに受験番号と氏名の記入を忘れないこと。
- 2 問題用紙、草稿用紙は解答用紙とともに机上において退出すること。持ち帰ってはいけない。

次の文章を読んで、問いに答えなさい。

一般に科学と技術との関係は、しだいに密接となり、今世紀に入ってからほとんど分ちがたく関連するようになった。「科学技術」ということは、単に「科学と技術を意味するのではなく、「科学と結びついた技術」を含蓄する。科学と結びついた技術の発展は、科学から独立した伝統的技術の発展よりもはるかに早く、またその環境を操作する能力がはるかに強大であり、その程度(早さと能力)は、おそらく今世紀の初めにだれもが予想できなかったほどである。

(中略)

科学技術の早い発達と大きな能力は、人間の社会に対してほとんど常に、二つの可能性を与える。すなわち巨大な恩恵と巨大な破壊である。発達があまりに早いため、いわゆる「技術革新」、新しい科学技術は、第一に、自然環境の体系の全体にそれが及ぼす影響のわからぬうちに、出現する。また第二に、社会がそれをいかなる目的に使用するか適当な決定をくだす用意のないうちに、利用できるものとなる。その結果、新しい手段は、偶然ではなく原則として、人間に対してはかりしれない利益とともに途方もない損害(の少なくとも可能性)を与える。

能力が大きいため、善悪両面がいずれも誇張されざるをえない。原子爆弾の製造は、第二次世界大戦中にヒトラー征伐を目的として計画された。ヒトラーの政権が崩壊したのちにも、一度始められた計画は中止されず、爆弾が完成すると、それは広島と長崎に用いられた。その悲惨な結果の詳細が、すべて予想されていたのではなかったらう。いわんや、その後には核兵器競争の恐怖が続くことをだれも考えてはいなかったに違いない。

社会が核エネルギーの利用の仕方について十分な用意——戦略的、政治的、倫理的なそれ——を欠いていたときに、核爆弾はつくられた。もちろん核エネルギーは発電のためにも利用することができる。しかし、それには事故の危険も伴う。大きな事故の確率は小さいだろうが、もし起これば、損害は想像を絶する。その廃棄物が環境に及ぼす影響は、長期的にはだれも知らない。

抗生物質は細菌感染に有効だが、他面では、耐性の病原菌を増殖させる。その対策は確立されていない。遺伝子操作はある種の病の治療や食糧の増産に役立つだろうが、その他の何がそこから出てくるか。

遺伝子操作は人間のつくり替えに道を開き、現に遺伝病治療への展開は、人間の部分的つくり替えと考えることができる。つくり替えることのできる部分は、どこまで拡大されるか、それが脳にまで及べば、人間はみずからつくり出した技術によって、環境(人間以外の生物)を操作するばかりでなく、それ自身を操作の主体そのものを、操作し得ることになる。二〇世紀は羊の「クローン」まで行った。次の世紀は「インシュタインのクローン」を目指すのかもしれない。

しかしそれが、どういう目的で、どう人間をつくり替えようとするのか、だれにもわからない。その危険は前例のないものである。したがって対策も前例を破って画期的なものにならざるをえない。すでに人間の遺伝子操作の研究を制限しようとする動きが予想されているのはそのためである。科学技術の進展は社会がそれを適当に統御しなければ、人間の尊厳と幸福への致命的打撃が予想されるまで来たのである。

人間の脳の主要な機能のなかに、知覚、記憶、計算がある。知覚については人間の能力よりもはるかに鋭敏な「センサー」をつくることができる。記憶と計算については、「コンピュータ」が人間の記憶力とは比べものならぬ大量の「データ」を蓄え、きわめて短い間に複雑な計算を行うことができる。これこそは二〇世紀の技術革新の最も根本的なものであるかもしれない。

「コンピュータ」によって、人間が機械を使うのではなく、機械が人間に入れ替わる可能性が開かれた。現に「ベルト・コンベヤー」の流れ作業が始まった世紀は、ロボットが工場から労働者を追い出す状況をつくり出した。いまでは脳生理学者の少なくとも一部が脳を一種の「コンピュータ」とみなす仮説——それにもさまざまな種類があるが——を議論している。

科学技術は両刃の剣である。そこからどういう怪物が現れるかを知らずにアラジンランプをこすってきた。怪物は人類を救うかもしれないし、破壊させてしまふかもしれない。そのことをしだいに強く意識するようになったのも、今世紀のことである。技術の「進歩」が人間の幸福を約束するという神話の破壊は、一九世紀から二〇世紀を分ける。しかし科学技術の加速的発展を統御する方法を、二〇世紀は発見しなかった。それは今世紀が次の世紀へ先送りした課題である。

(加藤周一「二〇世紀の自画像」ちくま新書)

問一 この文章に二〇字以内でタイトルをつけなさい。

問二 「人間に対してはかりしれない利益とともに途方もない損害(の少なくとも可能性)を与える」とはどのようなことか身近な具体例も加えて四〇〇字以内で述べなさい。

問三 将来、医師としてどのような科学技術と向き合いながら活動して行きたいか、この文章の内容を踏まえて考えを四〇〇字以内で述べなさい。