

京都文教大学 2016年秋学期

宇宙の科学

担当教員：磯部洋明

京都大学大学院総合生存学館 准教授

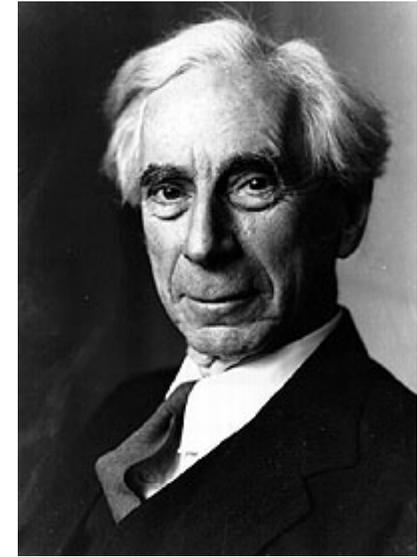
京都文教大学・非常勤講師

第14回「科学技術と社会」

2016年1月23日

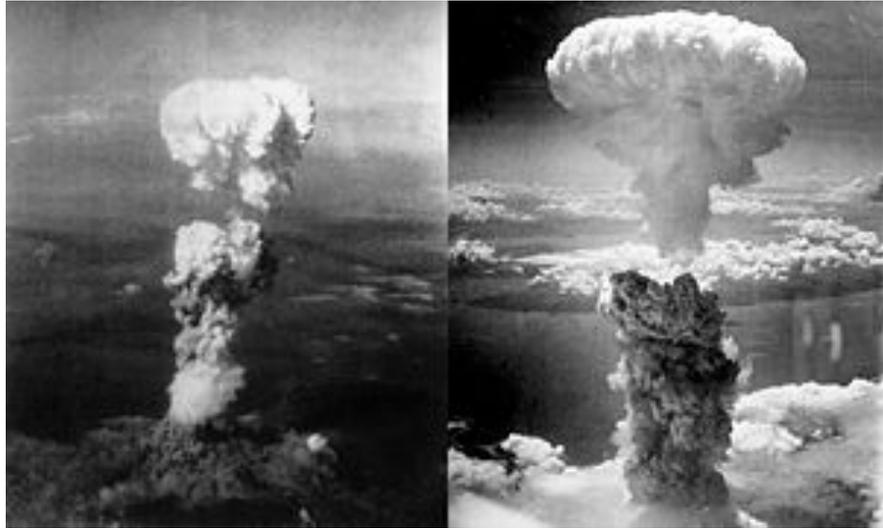
科学技術は社会を良くしてきたと思いますか？

ICARUS or The Future of Science, Bertrand Russell (1924)



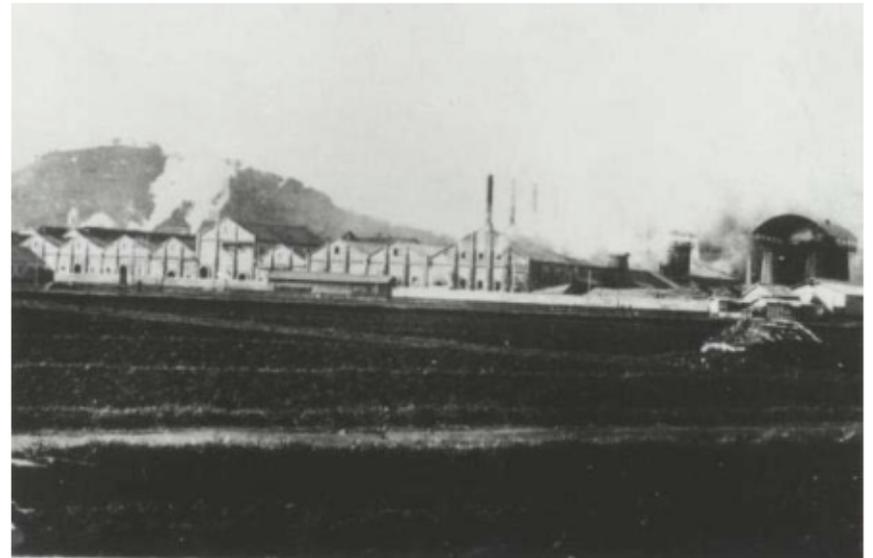
Mr. Haldane's Daedalus has set forth an attractive picture of the future as it may become through the use of scientific discoveries to promote human happiness. Much as I should like to agree with his forecast, a long experience of statesmen and government has made me somewhat sceptical. **I am compelled to fear that science will be used to promote the power of dominant groups, rather than to make men happy.** Icarus, having been taught to fly by his father Daedalus, was destroyed by his rashness. I fear that the same fate may overtake the populations whom modern men of science have taught to fly.

科学技術への不信



核兵器（1945）

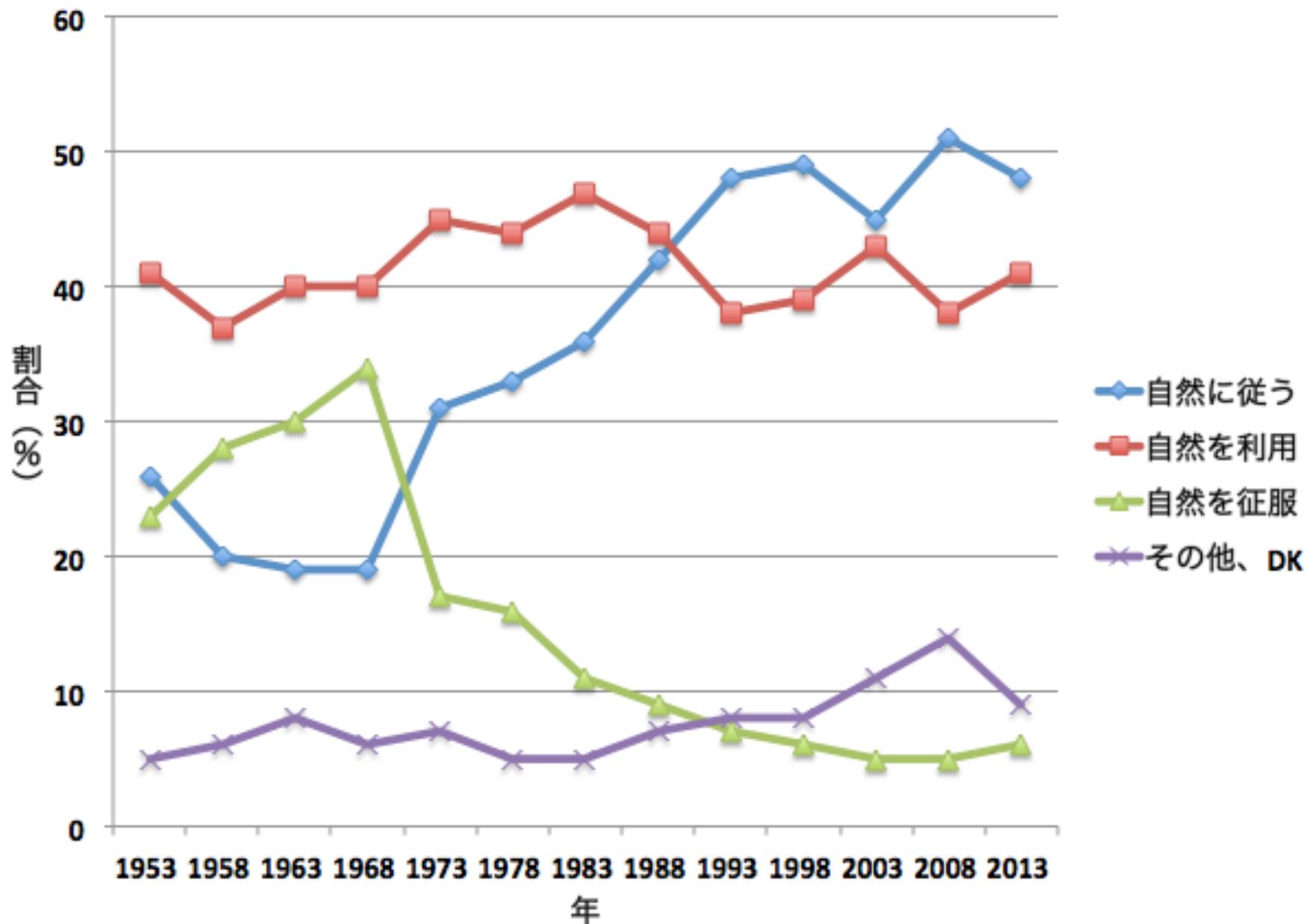
公害（高度成長期）



チッソ水俣工場 1931年（昭和6）ごろ

http://www.minamata195651.jp/pdf/minamata_watashitati.pdf

人間が幸福になるためには？
(統計数理研究所「日本人の国民性調査」より)



オートメーション化、ロボット



西日本高速道路サービス四国



- 通行料金をお支払い後は、必ず、前方の開閉バーが開いたことを確認して発進して下さい。
- ご不明な点がある場合は、係員呼出レバーボタン又はレバーにて係員にお申し付け下さい。

NEXCO中日本

- 人工知能の発達により、単純労働だけでなく頭脳労働もロボットが担うようになってゆく
- 人間に求められる仕事の質が変わってくる。新たな価値を生むような仕事、過去の経験が使えないような判断が求められる仕事、サービス業など対人が本質的な仕事…

これって私たちが望んでいる未来だったっけ？

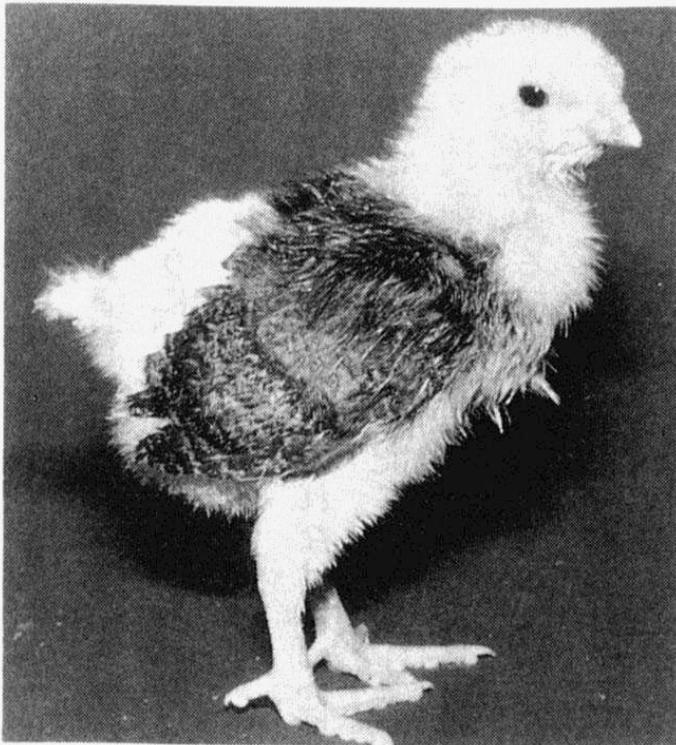
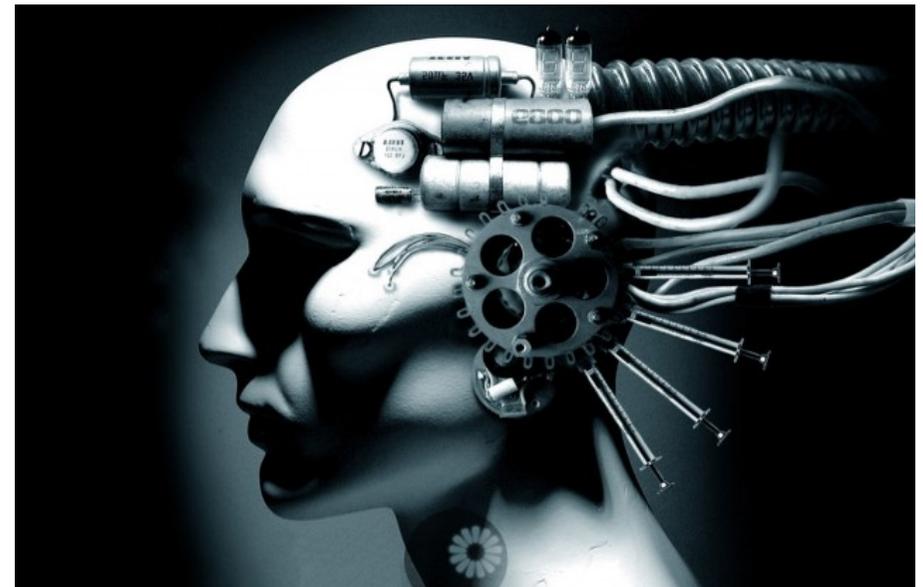


図1 神経管キメラ（ウズラ→ニワトリ）腕神経叢レベル。生後11日。（愛媛大・医 絹谷政江氏提供）



生命工学・遺伝子工学・ロボット工学
人間と人間以外の中間的な存在を創り出してしまいかもしれない。



出生前診断

- 妊婦の血液検査だけで、胎児の染色体異常（例えばダウン症になるかどうか）が分かる
- 自分又はパートナーが妊娠したら、受けますか？

かし、報道は常に21番トリソミーであるダウン症に向かいます。なぜなのだろうと考えたときに、ただ一つたどり着ける結論は、彼らが立派に生きるからです。しっかりと何十年かの人生を生きるから。だから、この子たちは、生まれてくるべきかどうかを問われるのだとしたら、いったい私たちが問うているのは、どういうことなのか？ そのことを、もう一度、会場みなさんに考えていただきたいと思います。

もし、どこかで線を引かなければならない、そこには、切実な一人一人、個人個人の願いもあり、事情もあり、だからこそ技術が応用されなければならない社会的な意義もあるのだとしたら、線を引くこと自体は、社会が社会であるために必要だと思います。ただ、その線は、もはや合理的な知識で引かれるのではなくて、文化という知恵で引かれる部分だと思います。だとすれば、その知恵が多様な子どもたちと生きる知恵として提示されていただきたいと、日本ダウン症協会 は思います。

日本ダウン症協会 玉井邦夫理事長 講演録より

<http://www.jdss.or.jp/project/images/05/symposium.pdf>

トランス・サイエンス (A. Weinberg)

- 「科学に関連しているが、科学だけでは答えることができない問題群」
- 例
 - 原発事故と低線量放射線被ばく
 - どれほどのリスクがあるか？…科学が答える問題
 - どこまでリスクを許容するか？…科学だけでは答えられない問題
 - 人のクローン
 - 作れるか？…科学が答える問題
 - 作っていいんか？…科学だけでは答えられない問題
 - 人工知能
 - 何ができるようになるか？…科学が答える問題
 - 何をさせたいか？…科学だけでは答えられない問題

科学技術の時代をどう生きるか

- 科学技術は複雑・高度化している
 - 個人が全て理解するのは事実上無理。しかし何も知らないと様々な判断ができない
- 科学技術は自律的に発展する。
 - どの研究をやっていい、どの研究をやったらダメ、というのを規制するのは（全く不可能ではないにせよ）難しい
- 科学技術はこれまで存在しなかった新しい問題を提起する
 - 例：地球外に新しい社会ができるとどうなる？ 出生前診断って倫理的に問題は？ 人工知能が仕事を奪う？
- 私たちは、科学技術が無制限に発達させ続けていいのだろうか？ どこかで止まるべきなのだろうか？ そもそも止めることはできるのだろうか？