

動物の存立基盤 食料

ネズミの数 現在の量に線形比例して増える。
数が増えれば必要とする食料も増える。
ネズミは自ら食料を増やすことはしない。
身の回りにある食料に手を出すだけ。
ネズミの数が増えれば、自ずと食料にありつけないものも。(2次の項)

$$dX/dt = ax - bx^2 \quad \text{ロジスティック方程式}$$

ネズミの数は無限大にならず、或る一定値に。

実は、人間もそうであった。

古代の戦争 領地を得る 食料
人を捕まえる(奴隷) 食料生産につかせる

江戸時代 日本の人口は3,000万人でほぼ固定化推移
米(食料)が経済のベース。

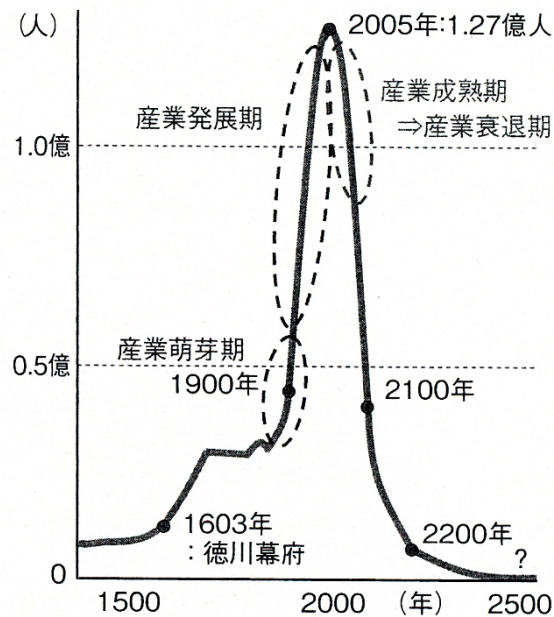
世界もそうであった。

ある時突然変わった

『火を燃やして動力を得る』事に気がついた！ ニューコンメン 1705年
 ワット 1774年

動力を使って、耕す 必要なだけ食料生産可能に

機械文明の幕開け



[出典] 人口カーブを朝日新聞 2006.1/3(火)から引用
 図28 日本の人口推移と予測

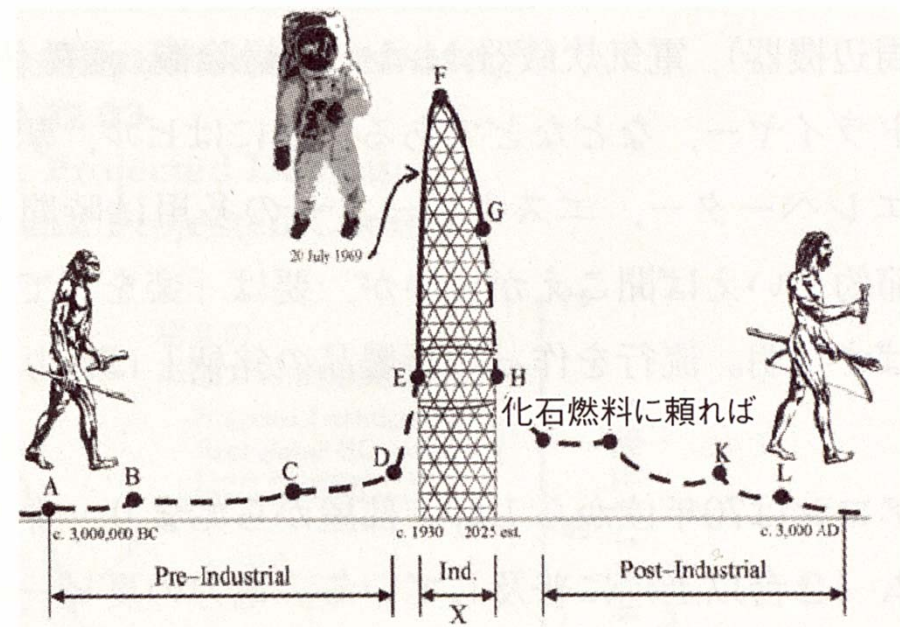


図11 エネルギー消費と人類の過去・未来

人類の存立基盤 食料とエネルギー

これだけ大切なエネルギーの生産方法

短期間の議論で決めることができるか？
多くの事へ影響を与える。

原子力に対する世論

技術をもう少し議論すべきではないか。

本当に手に負えない技術であるか。

安心では無く、何処までの安全性で許容できるか。 リスク限界

冷静な議論をすべき。

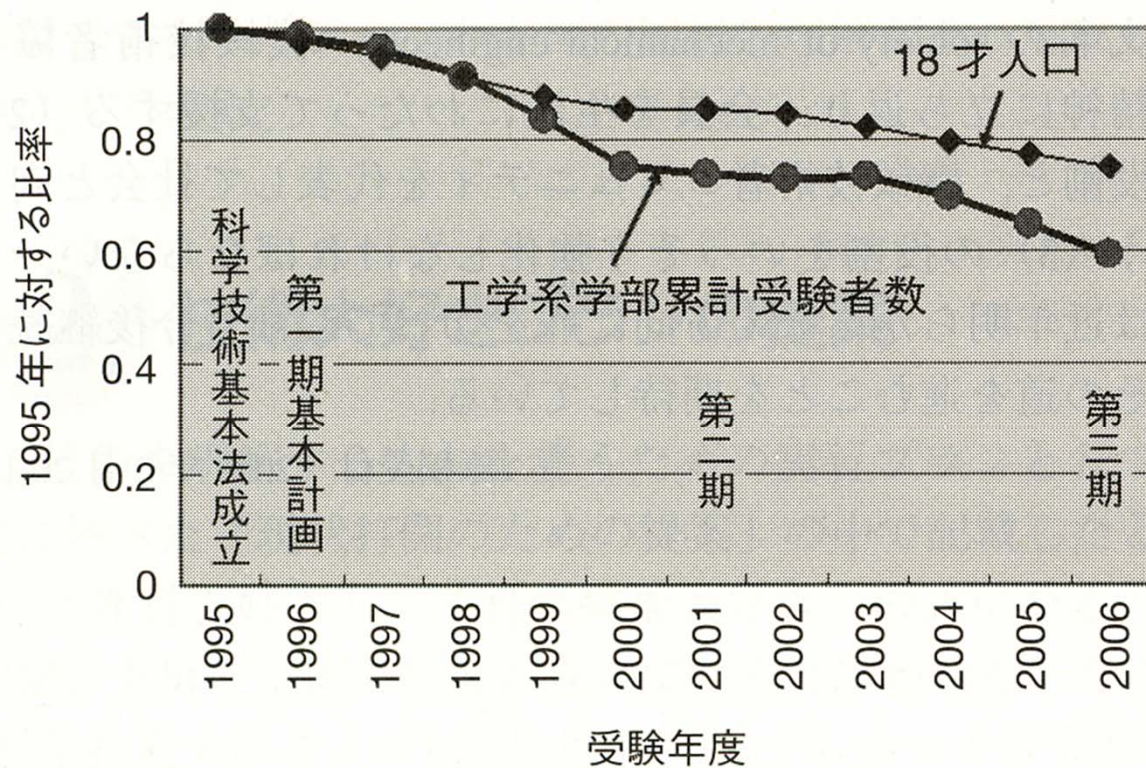


図1 工学系学部志願者の推移

人材確保、人を育てる手だてはできているか？

例：機械工学科 どれほど時間を割く努力をしているか？

社会のムードは？
(首を傾げたくなる状況。)

表1 日米給与比較

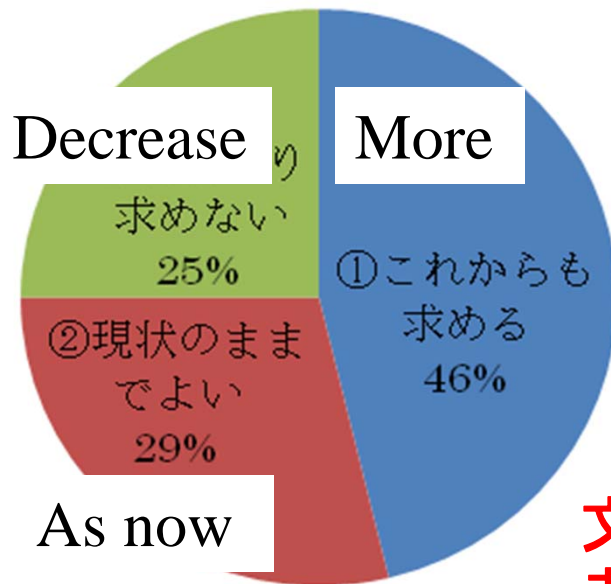
	一般事務職	技術職	研究職
アメリカ	1	1.65	2.13
日本	1	1.11	1.18

アンケート回答例

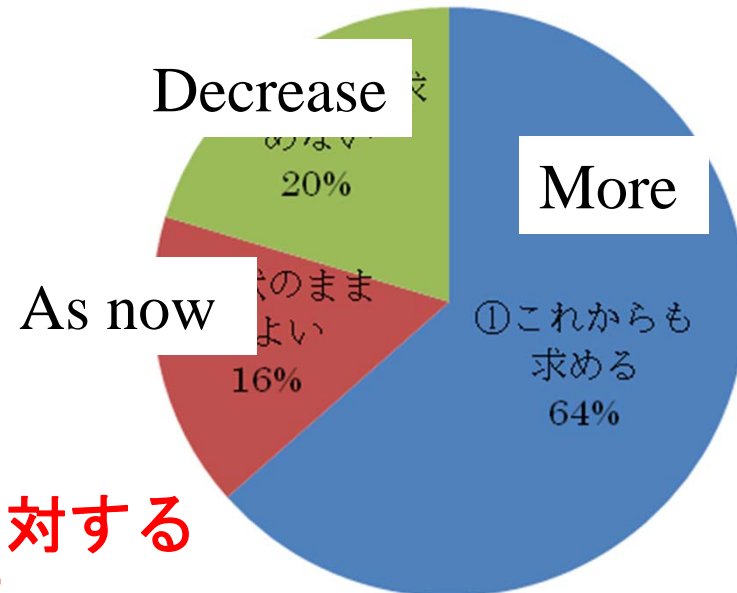
Q1. 科学技術の進展は人類を様々な労苦から解放し、我々は利便性や快適さを享受してきました。その一方で、化石燃料などの限りあるエネルギー資源を途方もないスピードで消費しつつあります。あなたは、これからも利便性や快適さを求めますか？また、日本社会は今後どうなると思いますか？

文明の伸展はエネルギー消費増加を伴うは必然

あなた自身



日本の社会

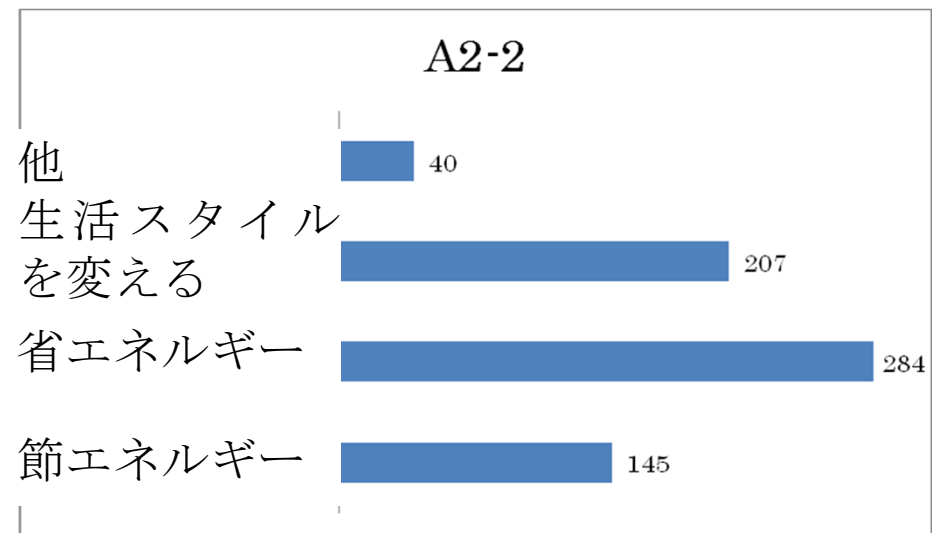
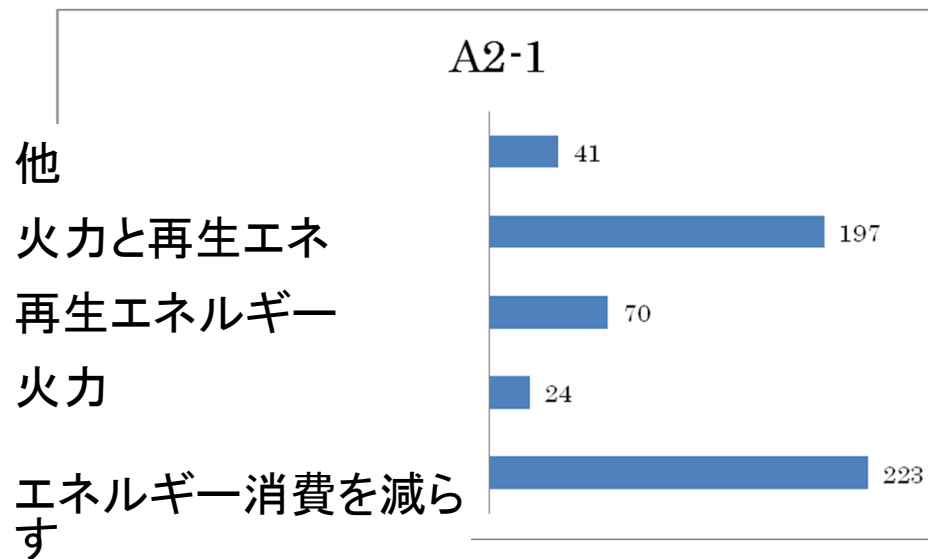


文明に対する
考え方

Q2.現在、我が国は一次エネルギーの約96%を海外からの輸入に頼っています。これを踏まえ、原子力をはじめとする今後のエネルギー供給構造について考えます

Q2-1. 原子力を全て廃止する、または現在より低い水準とする場合、代替エネルギーはどのようなべきであると考えますか？

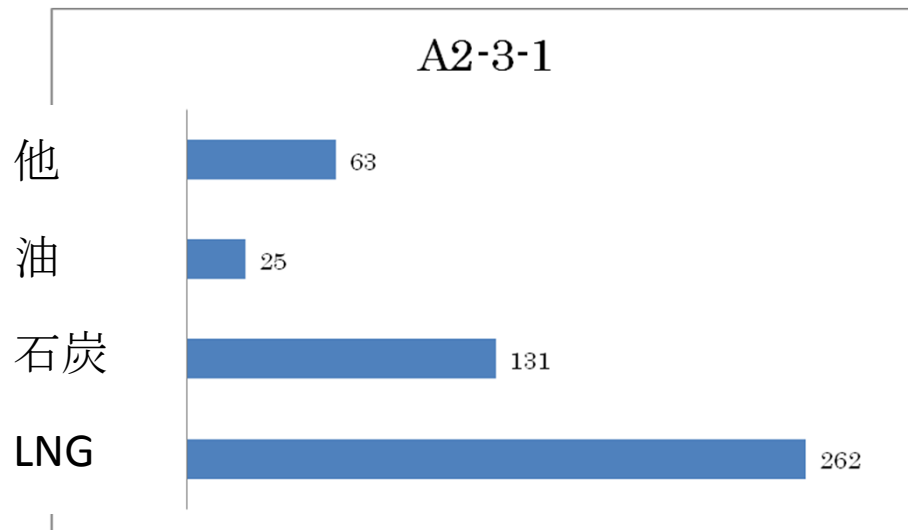
Q2-2. エネルギー消費量を減らすためには、どうしたらよいでしょうか？



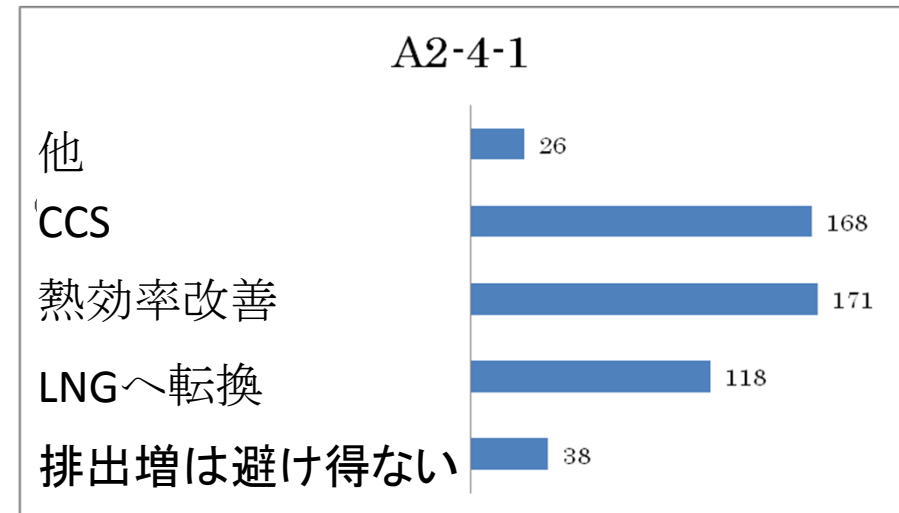
質問1への回答と矛盾。他でまかなわないと！ 楽観的！

Q2-3-1. 火力で原子力分をまかなうとすると、何に頼るべきですか？

Q2-4-1 CO₂ 排出増に対してはどうか対応しますか？



日本は貧しい国になりつつある。
3兆円LNGを買うのに毎年出費増。
貿易収支は赤字に。
これまで原子力等を基にして作り出してきた蓄えを、海外へ流しつつある。その内に足りなくなる？



10年でCCS可能に？ Too early?

熱機関熱効率改善は大変！
血を見る努力をして、やっと 1%改善にもならない。その積み重ね。

エネルギー専門家さえ楽観的。社会全体は更に？？？