

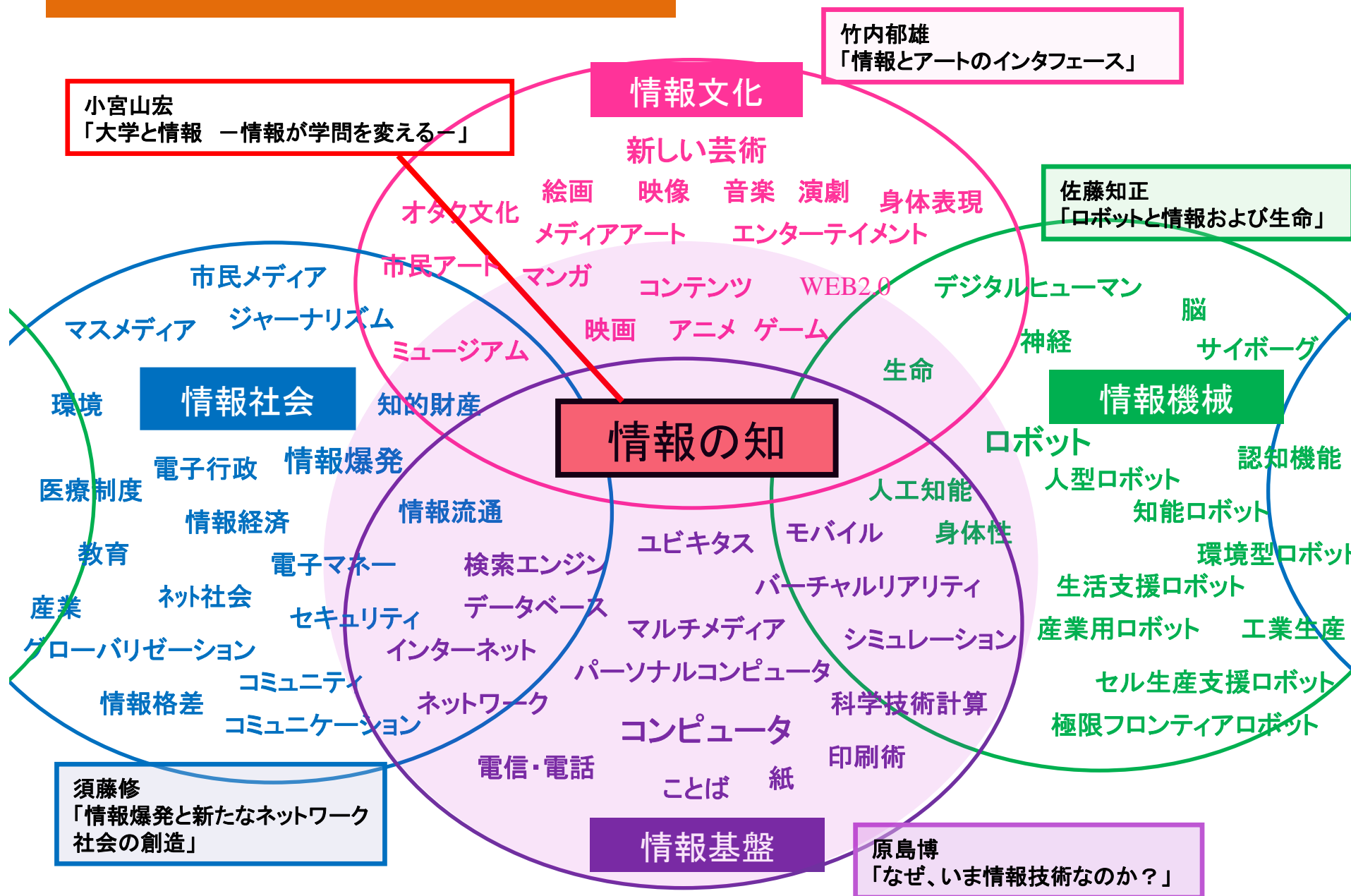
学術俯瞰講義 情報が世界を変える (第4回)

なぜ、いま情報技術なのか？
(第3回)

原島 博

†: このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物ですので、同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の創作等については、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。引用情報のない図版は、著作権フリーなもの、あるいは講演者の有する著作物の中から引用されたものです。

情報が世界を変える ―俯瞰図―



基本テーマ

いま情報技術が、
めざましい勢いで発展している。
それはなぜなのか？

10年単位、100年単位、
そして1000年単位で
考えてみよう

1000年後の歴史家は、
今という時代の情報技術の
発展を、どのような文脈で
歴史書に記すだろうか？

前回の復習

100年単位で、
ITの進化を見ると・・・

世界の覇権争い

- ・陸の支配

モンゴル(13-14c)、オスマントルコ(15-16c)

- ・海の支配（航海術）

スペイン・ポルトガル(16c)、オランダ(17c)
フランス・イギリス(18c)

—産業革命—（鉄道技術）

- ・空の支配（航空・宇宙技術）

世界大戦 英仏米 ↔ 独伊日
東西冷戦 米 ↔ ソ

- ・ネットワークの支配（情報技術）

かつて、
海の時代を勝ち残ったイギリスに
産業革命が起きた。

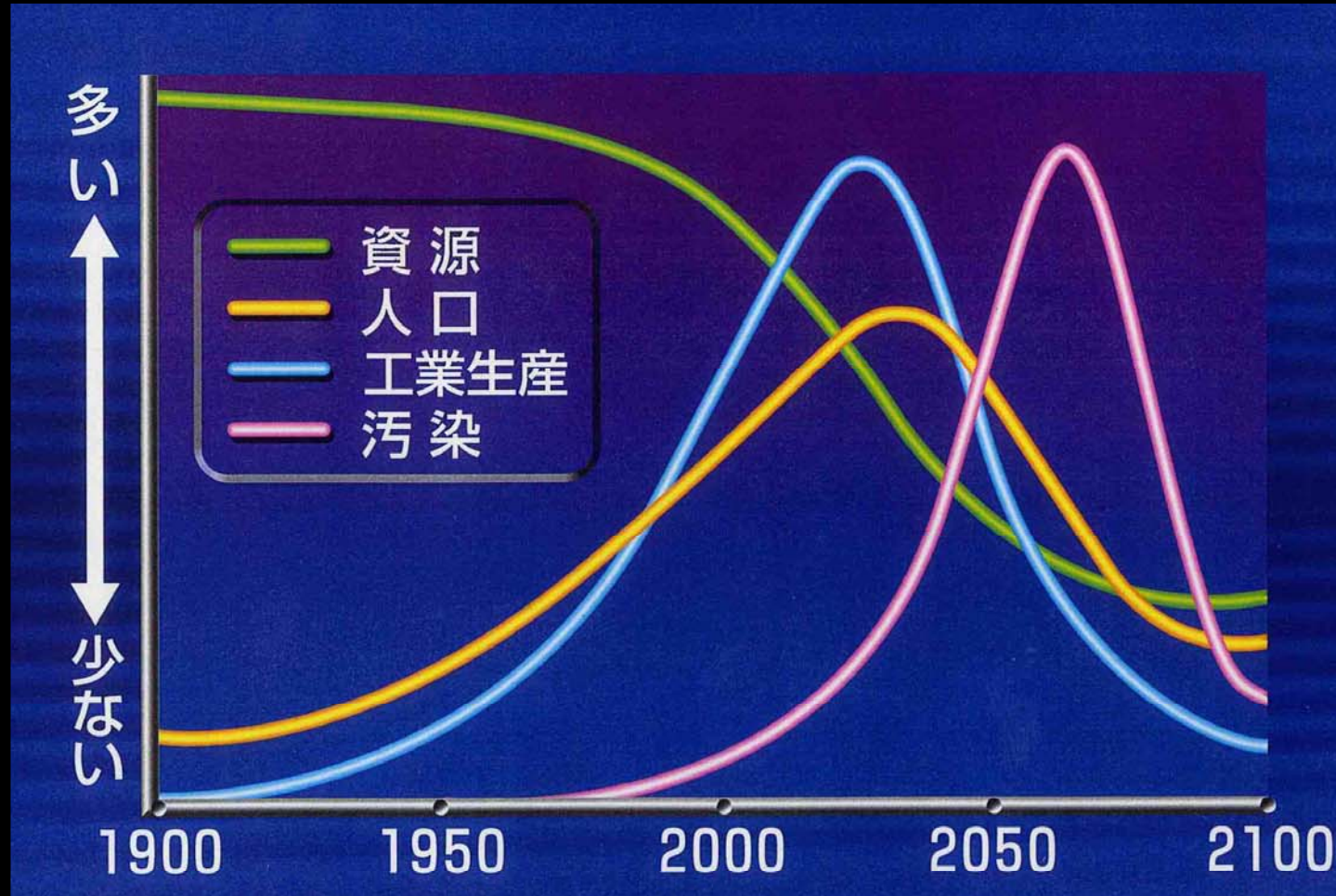
そして、いま
空の時代を勝ち残ったアメリカに
情報革命が起きた。

21世紀は情報の時代、アメリカ
の時代となる。

しかし、その時代は
長く続くのだろうか？

21世紀をどう予言するか？

21世紀は大変な時代になる



ドネラ H.メドウズ 「成長の限界」
ダイヤモンド社、1972年、図41、p121

ローマクラブ(1972)

これまでの技術は

生産性の向上へ向けて、人間の能力の量的な拡大のみを目指してきた。

手 → 機械 足 → 交通

耳、眼 → メディア

脳 → コンピュータ

「スーパーマン」技術

スーパーマンは、当然ながら大量のエネルギーを消費する

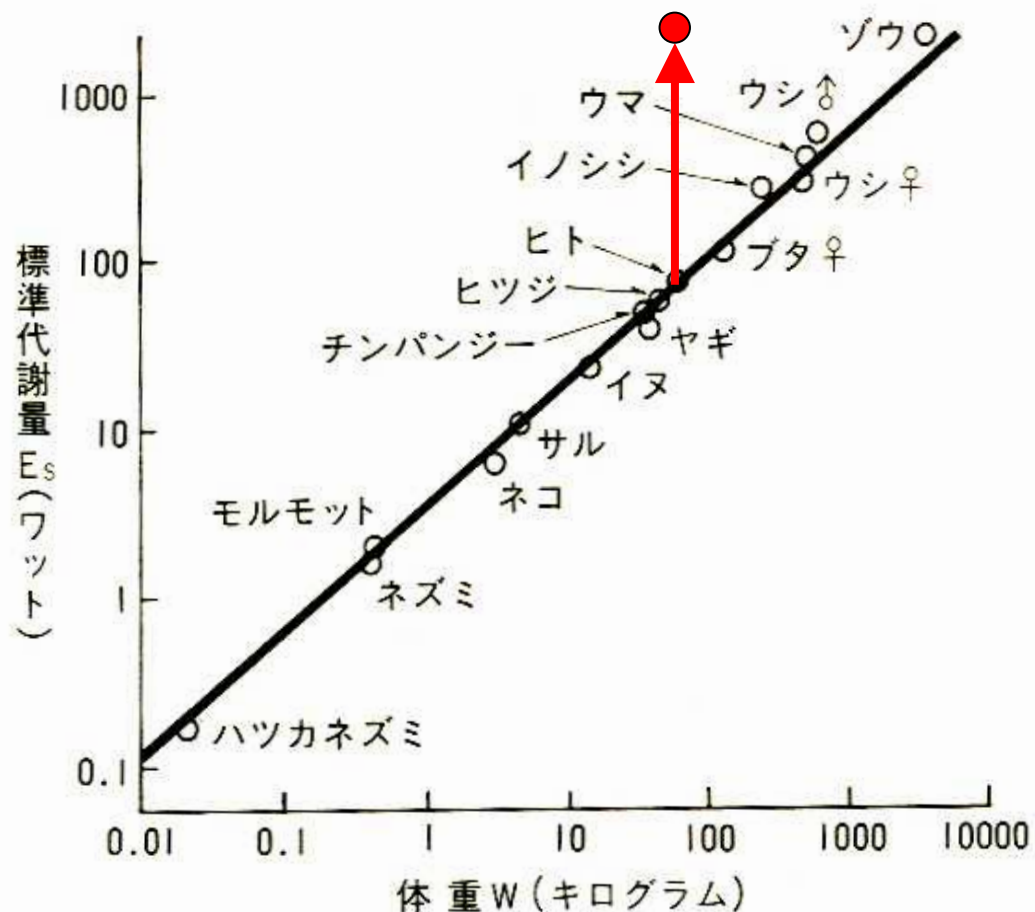


図3-1 代謝量と体重の関係(哺乳類). 標準代謝量の単位はワット. 1ワットとは1秒間に1ジュールのエネルギーを使うことに相当する. (Schmidt-Nielsen, 1984をもとに描く)

本川達雄「ゾウの時間 ネズミの時間」中公新書 1992年 図3-1 (p27)
 安静時のエネルギー消費量は、体重の4分の3乗に比例する



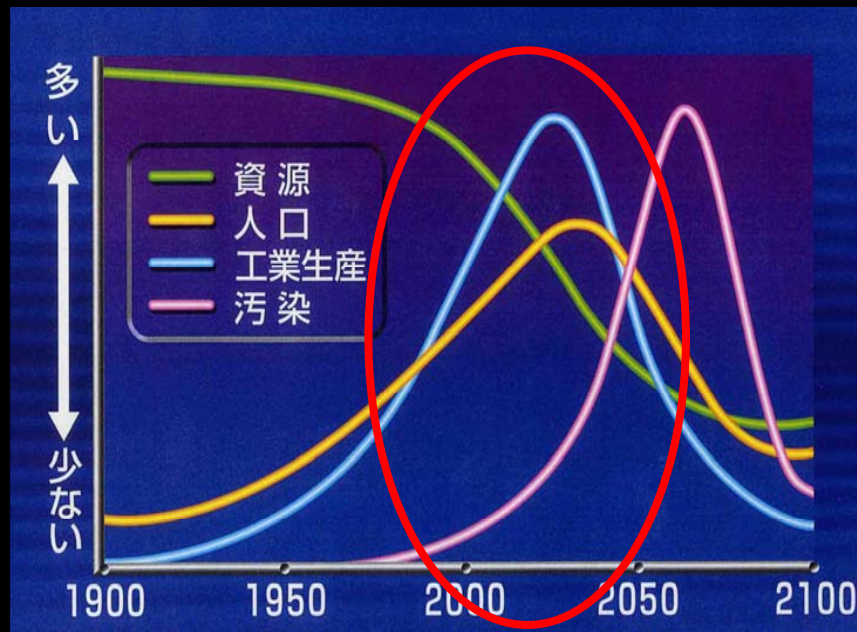
地球の人口包容力

21世紀後半には、
地球の人口は100億を超える。

米国なみの食生活	30億人
日本なみの食生活	50億人
発展途上国の食生活	100億人

もはや、大量消費のアメリカモデルは
21世紀には成り立たない。

もしかしたら、
千年後の歴史書には、
現代という時代は、
次のように書かれるかも
しれない。



ドネラ H.メドウズ
「成長の限界」
ダイヤモンド社、
1972年、図41、p121

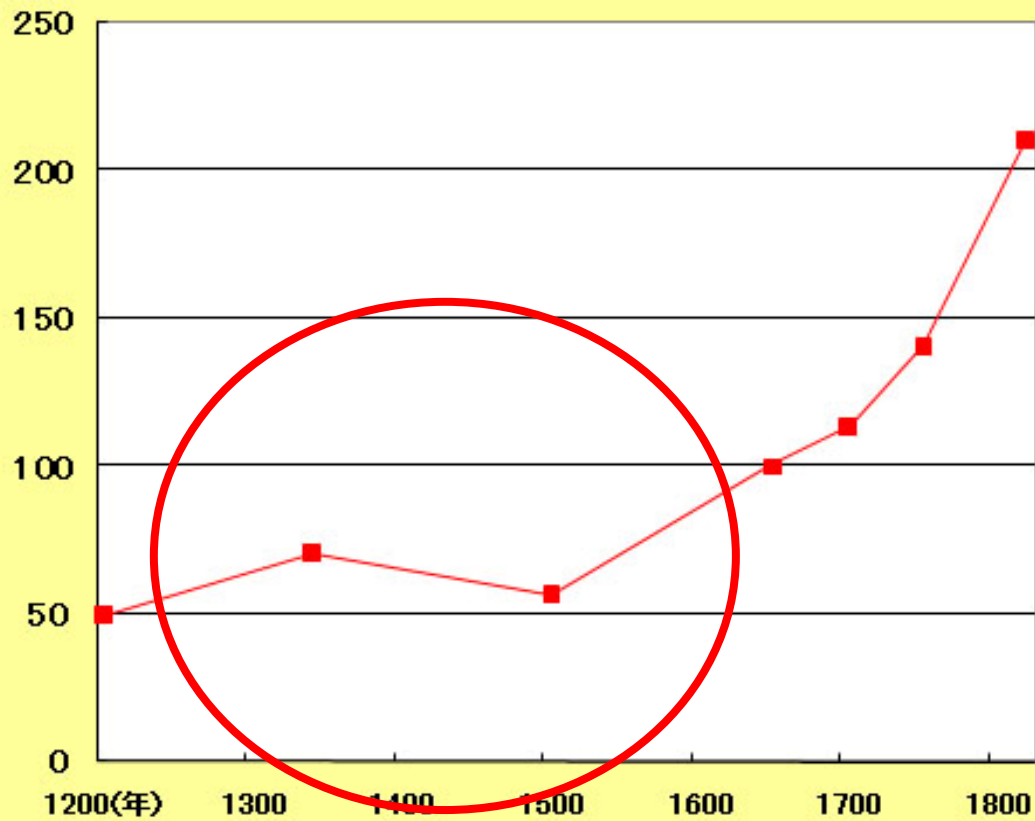
±

20～21世紀前半はバブルであった。
産業革命は、地球資源を生産に変える技術を人類
に与えてしまった。20～21世紀は地球を食い潰し
て、人類が瞬間的に繁栄した時代であった。

21世紀後半は、バブルの後始末となった。

このようなバブルとその崩壊は
過去になかったのだろうか？

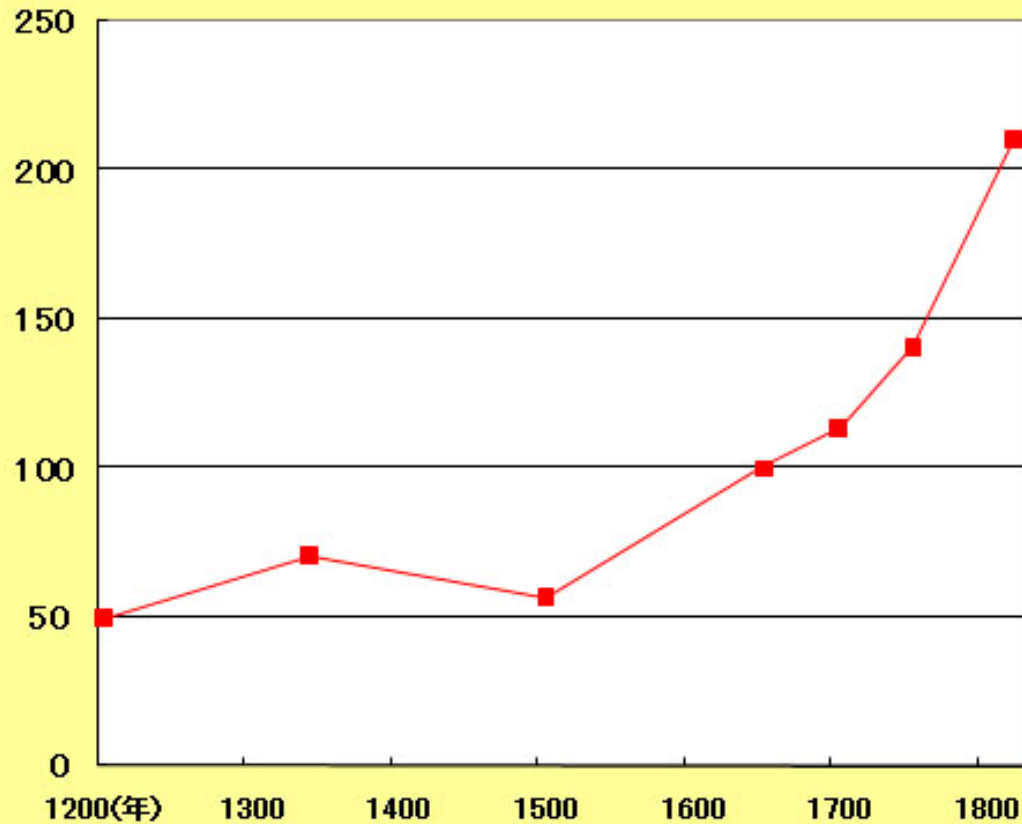
ヨーロッパの推定人口(単位:100万人)



14～15世紀にあった！

図：『ヨーロッパ文化』T.G.ジョーダン著、山本正三、石井英也訳
P.173 表6-1 「ヨーロッパの推定人口と地域別人口比率」より制作

ヨーロッパの推定人口(単位:100万人)



「12・13世紀にかけてヨーロッパ経済は順調に発展したが、14・15世紀に事態は一変した。低温と長雨による天候不順、凶作、飢饉、戦争、そして伝染病の大流行が社会を破滅的に荒廃させてゆく。人口が減少し、次々と村が消えた。14・15世紀は、まさにヨーロッパ史上最悪の時代であった。こうした崩壊のただ中で、荘園制を含めたヨーロッパの社会構造が大きく変質していった。」

中世

4－10世紀

民族大移動から始まった
ゲルマン民族
ノルマン民族

11－13世紀

教皇権の強化
農業技術革命

教会・修道院中心に
大陸の大開墾

14－15世紀

生態系の破壊
ペストの流行
飢饉、戦争

近世・近代

15－17世紀

大航海時代から始まった
スペイン ポルトガル
オランダ フランス イギリス

18世紀－20世紀

近代科学の隆盛
産業革命

産業界中心に
地球の大開発

21世紀－

生態系の破壊
環境、エネルギー危機
飢饉？ 戦争？

文明論的には
歴史は繰り返している

文明には寿命がある

技術の獲得



生産性の向上、人口の増加



自然資源の浪費、環境条件の悪化



生産性の低下、人口の減少



飢饉、疫病、内乱



文明の終焉

時代区分

森林・草原の時代（先史時代）

人類誕生（直立歩行）、採集・狩猟

都市の時代（古代）

農耕・牧畜、都市の成立

大陸の時代（中世）

民族大移動、大陸大開墾、ペスト流行

地球の時代（近世・近代）

大航海時代、地球大開発、環境破壊

いまや、近代＝地球の時代が終わろうとしている。

これからどのような時代が来るのか？

チグリス・ユーフラテス以来、すべての文明には寿命がある。

→ 新大陸の発見によって次の文明を築いてきた。

近代は、地球規模で文明を築いてしまった。
地球上には、もはや新大陸はない。

では、どうすればいいのか？

「地球の時代」の次は「宇宙の時代」

SFは宇宙の時代
を予想

宇宙戦艦ヤマト

機動戦士ガンダム

20世紀後半の宇宙ブーム（人類初の月着陸）
は、その準備だったのかもしれない。

果たして技術的に間に合うのか？
そもそも宇宙にユートピアはあるか？

宇宙に新大陸（新惑星）がなければ
地球上に新大陸を探すほかない。

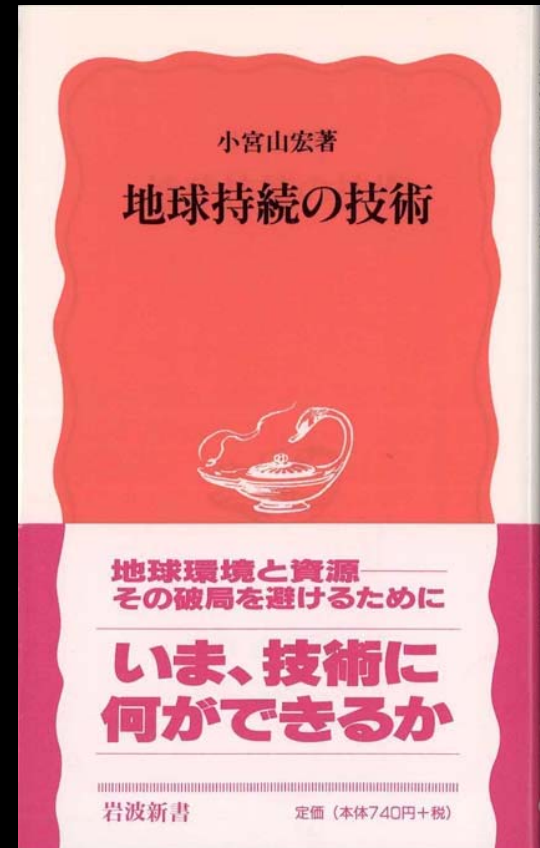
その一つの可能性は、
資源とエネルギーを
消費しない
「情報新大陸」の構築



20世紀後半～21世紀前半の情報ブームは、
その準備だったのかもしれない。

いずれにせよ
いま必要なのは
「地球持続の技術」

完全循環型社会へ



情報技術は、地球持続のための キーテクノロジーになる。

地球上のすべてのコンテンツをネットワーク化



地球上のすべての「モノ」をネットワーク化

省資源、省エネルギーへ向けて完全管理

- モノの完全リサイクルを可能に
- エネルギーの無駄な消費をゼロに

千年後の歴史書に、もしかしたら
こう書かれるかもしれない

20～21世紀における情報技術の発展は、
最初はエネルギーや資源の問題とは別であると
考えられていた。

しかし、それは密接に関係していた。

21世紀に人類は、
情報技術によって地球の持続を図り、
さらには地球上に物質とエネルギーを消費しない
「情報新大陸」を築くことに成功した。

しかし . . .

それは果たして本質的な解決になるのでしょうか？

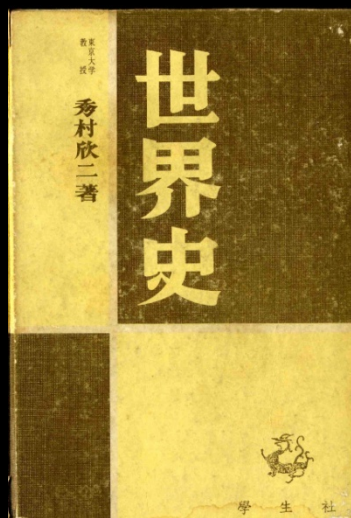
もしかしたら、一時的な延命にしかないのではないか？

もっと重要なことがあるのではないか？

いま、重要なことは
文明の質を変えること

もう一度、
歴史を振り返ってみよう。

歴史の教科書には、近代の始まりは どう記述されているか？



+

II 近代の社会

第4編 近世市民社会の形成 144

第1章 ルネサンス 145

新しい人間観 145	ルネサンスの限界 148
イタリアの人文主義 146	西欧のルネサンス 149
美術の隆盛 147	科学精神の発達 151

第2章 地理上の発見 152

東洋への欲求 152	ポルトガル・イスパニアの植民 154
新航路の発見 153	地理上発見の影響 155

第3章 宗教改革 156

宗教改革の起源 156	イギリスの宗教改革 159
ルターの活動 157	カトリック側の反省と改革 160
新教運動の展開 157	フランスの宗教争乱 161
カルヴィン派の新教 158	

中世から近代への切り替え期には
人間観、価値観の変革があった。

ルネッサンス、宗教改革

時代の区切り目には、次の時代の指導
原理となる思想・哲学が栄えた。

時代区分

森林・草原の時代（先史時代）

人類誕生（直立歩行）、採集・狩猟

都市の時代（古代）

農耕・牧畜、都市の成立

ギリシャ・ローマ文化、3 大宗教

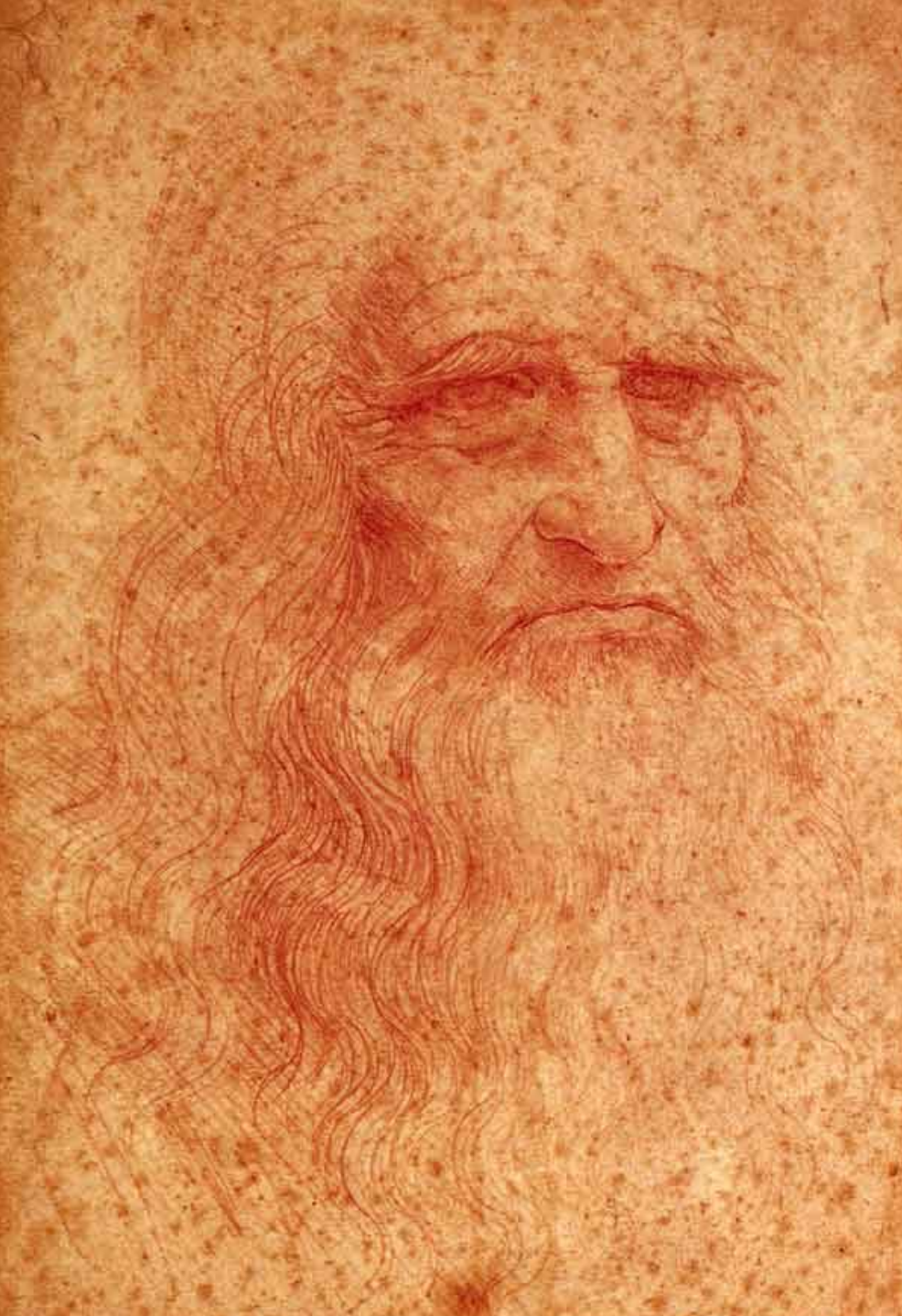
大陸の時代（中世）

民族大移動、大陸大開墾、ペスト流行

ルネッサンス、宗教改革、近代合理主義

地球の時代（近世・近代）

大航海時代、地球大開発、環境破壊



レオナルド・
ダ・ヴィンチ
(1452ー1519)

総合知と
感性知を
兼ね備えた人

総合知

全体を俯瞰する知

感性知

真善美を判断する知

いま、総合知と感性知を
兼ね備えた人間が求められている。

ここで問題

今という時代に、
ダ・ヴィンチになれるか？

レオナルド・ダ・ヴィンチは、
500年前だから、一人で
総合知と感性知を兼ね備えていた。

今は、とても無理！

現代のダ・ヴィンチ

1人ではなれない

さまざまな分野の専門家の
コラボレーションなら可能

これから
集団としてのダ・ヴィンチ
の時代

考えてみたら、
大学も知の集団

互いに共創（コラボレーション）
する仕組みができれば、大学
全体でダ・ヴィンチになれる。

文理が越境する
新しい大学組織としての

東京大学大学院
情報学環・学際情報学府
(2000年創立)



情報学環に 集う人々

文系
理系
芸術系
未分類系

■ ■ ■

他にも

浜田純一／西垣通／石田英敬／馬場章／水越伸／山内祐平／石崎雅人・・



姜尚中

社会思想



坂村健

TRON, ユビキタス・
コンピューティング



河口洋一郎

CGアーティスト

池内克史

コンピュータ
ビジョン



須藤修

電子社会



吉見俊哉

カルチュラル
スタディーズ



佐倉統

進化生物学



水越伸

メディア論



新たな知の殿堂へ



『アテネの学堂』ラファエロ
Vatican, Stanza della Segnatura, Rome

とりあえずのまとめ

情報技術の発達は、新たな思想・哲学を生み出した。

古代→中世

紙の発明(紀元前2世紀頃)

三大宗教(仏教、キリスト教、イスラム教)

中世→近代

グーテンベルク活版印刷術(1447)

ルネッサンス、宗教改革、近代合理主義

近代→??

コンピュータ(1946)、インターネット(1969)

?????

インターネットなどの情報技術は、
新たな価値創造の担い手となる。

まさに環境が整いつつある

次の情報の時代の主役は
君たちである。

おしまい



3 回にわたって
ご清聴ありがとうございました

藤原先生、吉見先生
田中先生、喜連川先生

そして、大瀧さん

ありがとうございました。