

激動の50年 1971-2021

第2回「企業家論-英国産業革命に見るその原点」

20220618

国際CCO交流研究所 例会

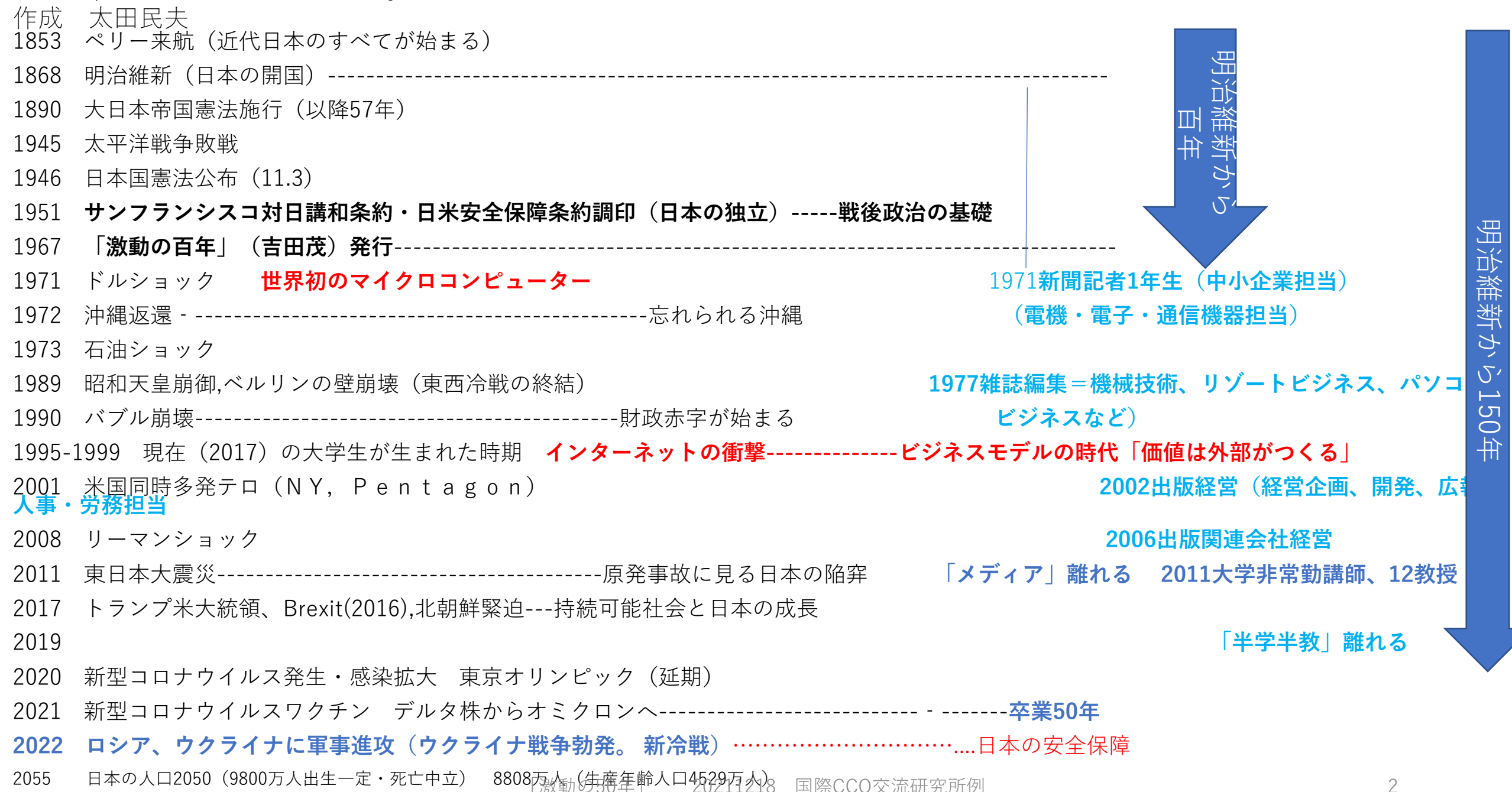
太田民夫

「激動の50年」（就職した1971から2021までの50年）

記者と大学勤務時代に学んだテーマシリーズ第2回

2022からのコロナあけの2023.5に国際CCO交流研究所アーカイブに登録申請

いま、どこにいるのか。どこへいくのか



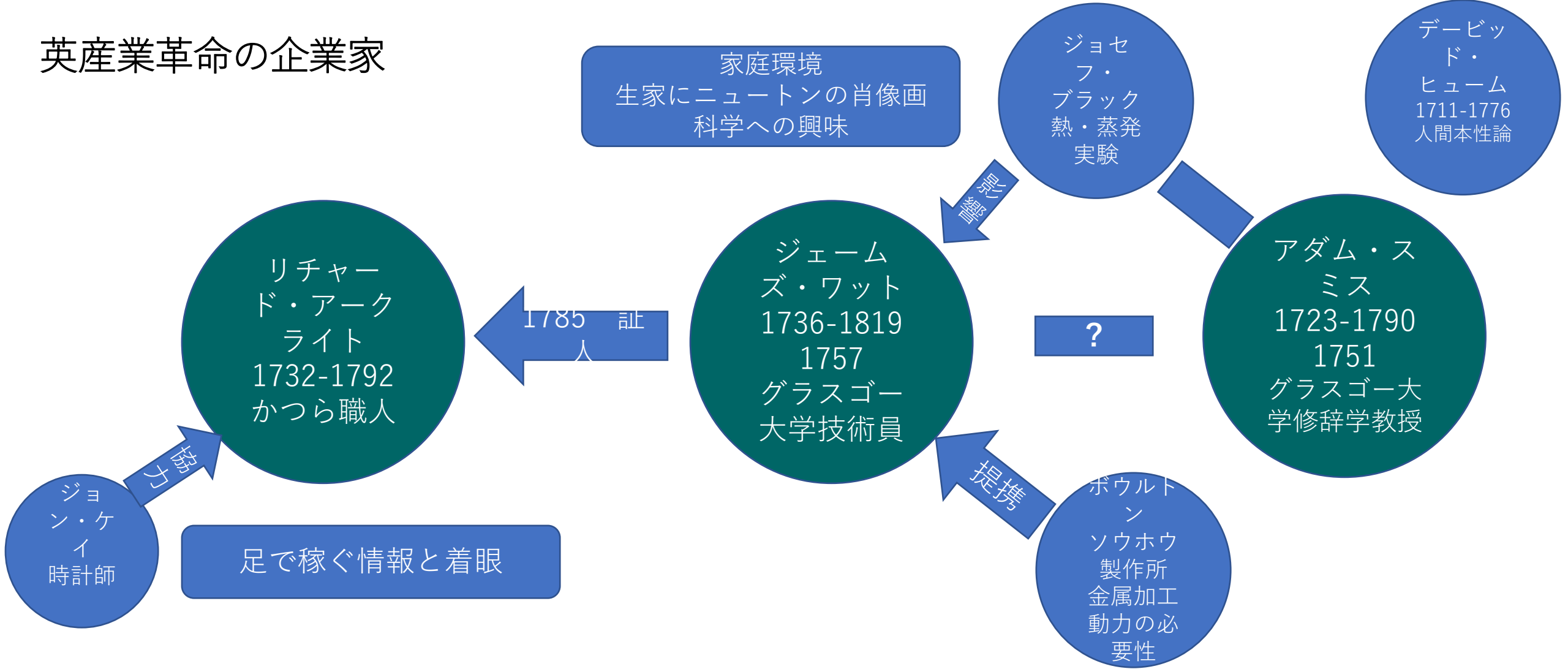
「企業家」の原点

「企業家」の原点は英国産業革命にある。

経済学の祖、アダム・スミス（1723-1790）は「社会秩序と繁栄」を基礎づける人間の本性を「道徳感情論」（1759）で、「富の定義と源泉、労働生産性と分業」について「国富論」（1776）で説いた。この2冊は英産業革命における思想と理論だ。一方、英国産業革命の代表的実践者は企業家、リチャード・アークライト（1732-1792）とジェームズ・ワット（1736-1819）。2人の共通点は野心家であり、多くの失敗者たちの技術、経験をうまく巧みにみずからの力とし事業を拡大した。そして、両者とも単なる発明家でなくアダム・スミスが説いた資本蓄積を果たした企業家だった。ワットはアダム・スミスが教鞭をとっていた時期にスコットランドのグラスゴー大学の技術員。アークライトは英国中西部のランカシャー州で村落を巡り女性の頭髪を集めていたかつら職人だった。ワットはアークライトの特許紛争時の法廷で証言にも立っている。両者の企業戦略の展開を考察するとそれらのビジネスモデル（儲ける構造）の成り立ちは21世紀に通ずるものがある。とりわけ、現代の「起業家」にとって欠かせない視点を発見できる。企業戦略に欠かせない「情報」を扱う「コーポレートコミュニケーション」の駆使も見逃せないのではないか。これらの観点からアークライトとワットの企業家活動を再学習したい。

「スミスは人間は野心をもつもの」とルソーを批判。利己心も持つが他人への同感、共感はある。人の利己的行動が社会的善につながる制度があるはず。（独占をねらう）商人たちの議会に提出される商業上の新しい法律、規定はしっかりした吟味が必要」（「社会認識の歩み」内田義彦、岩波新書1971）。自由放

英産業革命の企業家



啓蒙主義 自由 国富 木綿工業 企業 石炭 特許制度 修辞学 日刊紙 市民社会

企業家の条件（250年前の警句がいまに生きる）

収益をあげる

「発明することと、ある発明を利用して収益をあげることは、まったく別個の事柄である」（ポール・マントゥ）

修辞学の実践

「本当に優れた指導者になり、他人の判断と行動を指導し、支配したいという野心を実現するに当たって弁論は偉大な武器である」（アダム・スミス）

あきらめない

「非凡な活動力と精力」

「産業革命」（1906 ポール・ジョセフ・マントゥ 仏歴史学者 1877-1956）

「真説アダム・スミス」（2009 ジェームズ・バカン）修辞学は説得の方法を扱う学問（コーポレートコミュニケーション）「道徳感情論」からの言葉
作成 太田民夫©

アークライトとジョン・ケイの会話「（発明でなく）実用化と商売」



「世界歴史人物なぜなぜ事典」 監修 木村尚三郎 漫画 麻生はじめ ぎょうせい （アークライトが採用した
ジョン・ケイは飛び杼開発者と同姓同名だが、別人）

アークライトの「水力紡績機」 (Water Frame) と特許係争

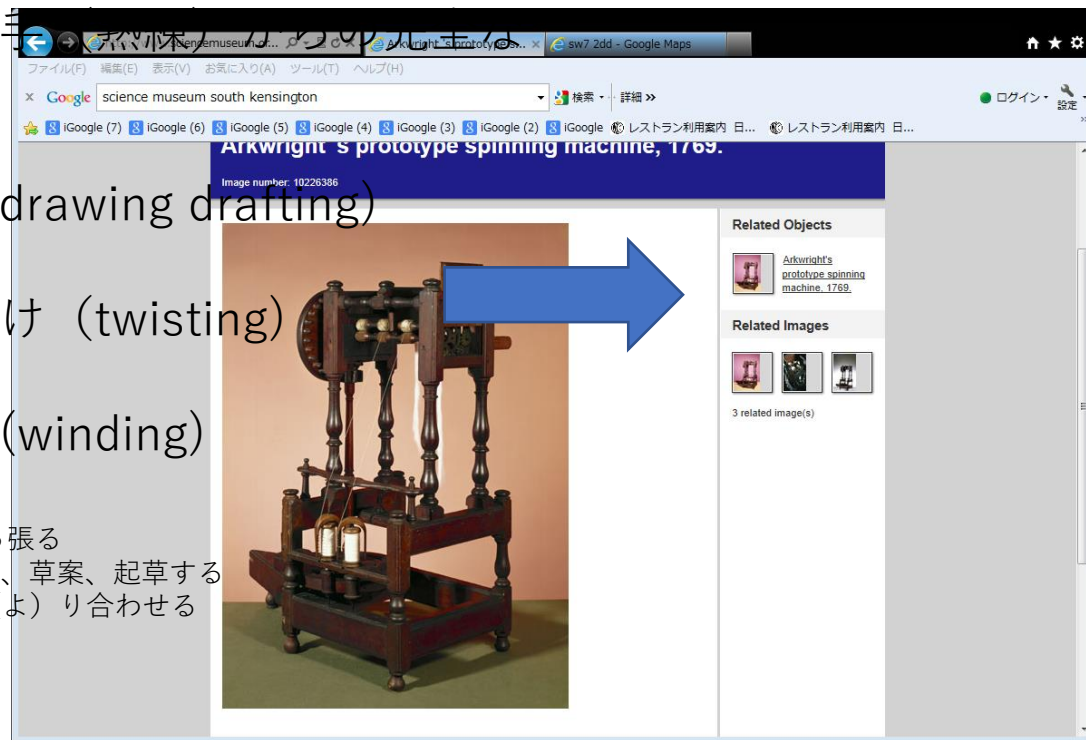
人間の
解放

引伸 (drawing drafting)

撚りかけ (twisting)

巻取り (winding)

draw 引っ張る
draft 引く、草案、起草する
twist 撚 (よ) り合わせる
wind 巻く



1738年ワイアット発明、ポールが改良した紡績機と類似。ひとつの車輪が加速度的に回転速度の高まる4対のローラーを運動させる。1対のうち、上のローラーは皮でおおわれ、下のローターには縦溝がついている。ローラーは次第に加速度を加え回転し、次第に綿糸を伸ばす効果を持ち、ローラーの間を通過すると、撚糸は撚れて垂直紡錘に巻き取られる。

企業家アークライト（1732-1792）の特質

ジェームズ・ワット（1736-1819） アダム・スミス1723 - 1790）と同時代

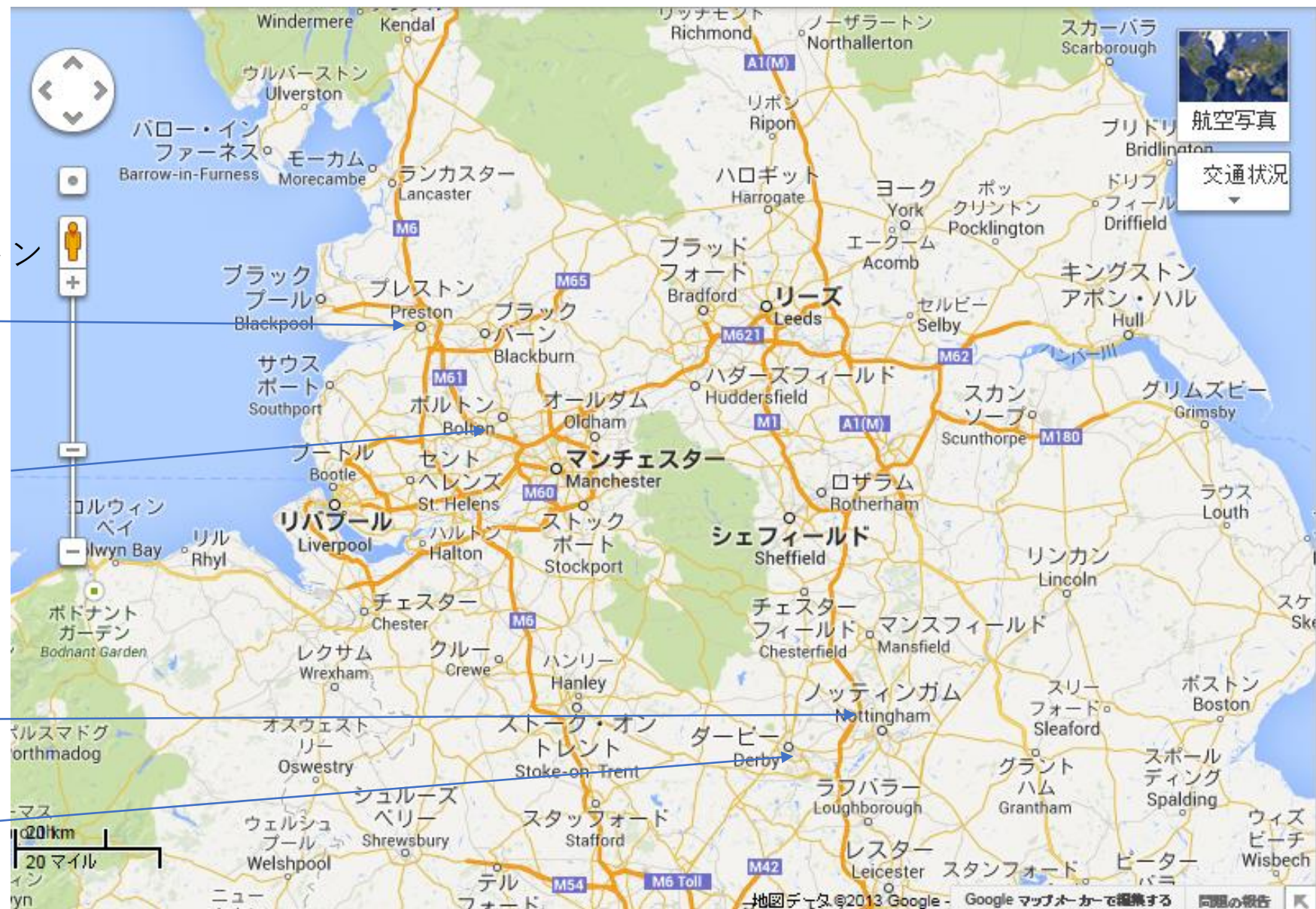
1. 野心家（魚の目を持つ）
2. かつら職人として情報獲得（産業革命の主役、織布工など木綿工場の職人とは対照的）
3. 戦略志向（新発明ではなく分散している多くの要素を一つの方向性を持つ体系にまとめる）
4. 事業戦略（資本・技術集積地、河川沿いなどの的確な立地、特許による業務提携）
5. 産業人としての発言（「木綿工業の発展は国富増大のため」「適切な納税」）

アークライトの足跡

出生 (1732) 地プレストン
紡績機開発始める
1768

理髪店開業兼かつら職人
1750 ボルトン 各地
で頭髮や染料収集
資本を求めて
ノッティンガムへ
紡績機の特許取得
1768

水力利用の紡績工場
1771 ダービー近郊



「企業家論－英国産業革命に見るその原点」
夫

©太田民

Google map

木綿工業におけるインバランスを超える機械の技術開発とその連鎖

- 1733年 紡織工程における飛び杼の発明（ジョン・ケイ）
- 1738年 紡績工程における機械の発明（ポールとワイアット） ロバを動力
- 1766年 紡績工程におけるジェニー紡績機（ハーグリーブス）2万台普及
- 1768年 機械紡績を大規模企業へ発展（アークライト）する水力紡績機を開発
- 1779年 ジェニー機と水力機両者の原理を結合したミュール紡績機発明（クロンプトン）存続
- 1780年 アークライト マンチェスターに大工場（600人の労働者、工費4000ポンド） 水力
- 1785年 紡織で力紡織機（カートライト）ミュール機1台で10台の織機連結。1850約25万台稼働
- 1790年 アークライト ノティンガムでワットの蒸気機関を紡績機の動力へ採用

優れた織機は紡績機を発展させ、優れた紡績機は織機のさらなる発展を促す。

「プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神」

(マックス・ヴェーバー、大塚久雄訳、岩波文庫、1995)

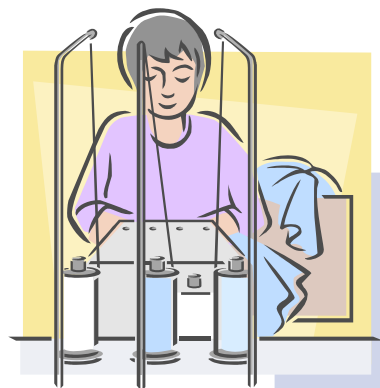
- 宗教的倫理の束縛から解放されると、「世俗的禁欲」のエートスは、資本主義の社会機構の形成という方向に向かっていっそう強力な作用を及ぼしはじめる。
- そして産業革命を引き起こし、ついには資本主義の鋼鉄のようなメカニズムを作り上げてしまった。
- イギリスのピューリタンのばあいには、職人層がそのなかから中小の産業経営者を生み出しつつだんだん強くなって、社会全体を支配しそうになってきますと、こんどは逆に貴族もジェントリーも商人もその渦中に取り込まれていきます。
- が、それでも結局その中心でありつづけたのが職人層でした。そして産業革命に突入することになるわけです。

(1988.2の訳者大塚久雄の解説から)

インバランスから誘発されるイノベーション

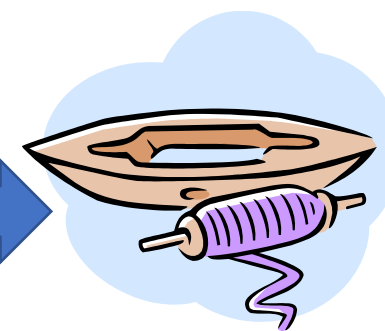
インバランスから誘発されるイノベーション

生産体系の均衡（インバランスの是正）



紡績

織布



1733年飛び杼（flying shuttle）の発明（ジョン・ケイ）

紡績と織布の生産量のインバランス

「企業家論」英国産業革命に見るその原点

夫

©

作成 太田民夫

13

GAFAMのビジネスモデル インバランス（不均衡状態）を解消することから始まった

GOOGLE インターネットの出現で膨大な情報溢れるー検索（1998）

APPLE iPhone(電話を拡張)ー手のひらに大型コンピューターー専門家からの開放（2007）

FACEBOOK 女子学生の顔と名前が知りたいー大学当局は教えてくれない、互いに知りあう（2004）

AMAZON 「本がほしい」ー書店は遠い、どの書店でもすべての本はない（1994）

MICROSOFT 「指先に情報を」ー個人にコンピューティングパワー

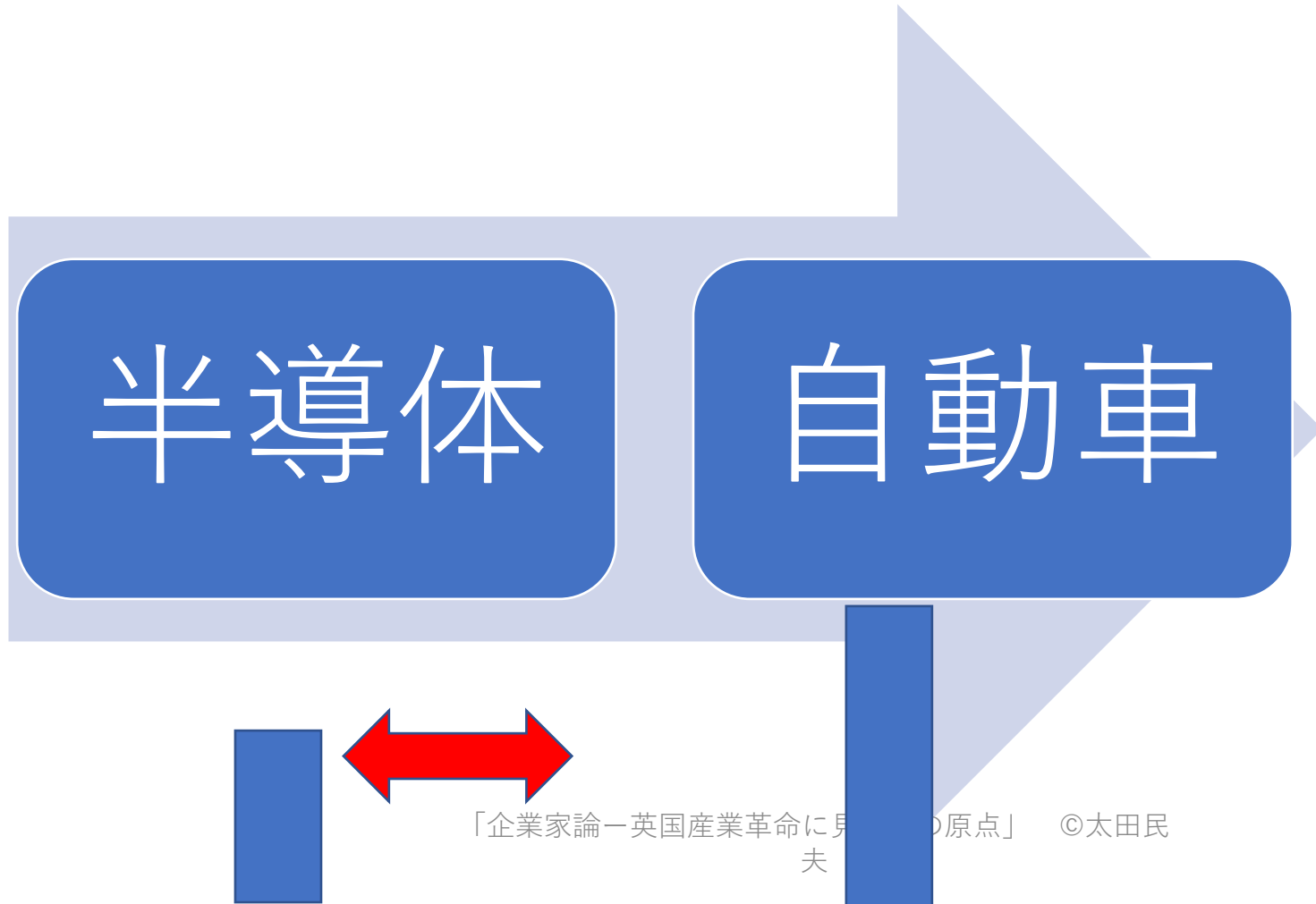


2020からのグローバル・インバランス
(サプライチェーン=供給網=の確保は水平分業による生産工程の不均衡是正でもある)

パンデミック（新型コロナウイルス）2020-
“ウクライナ戦争”2022.2.24-
急速なデジタル化による半導体需要の拡大



グローバル バリューチェーンの脆弱性露呈

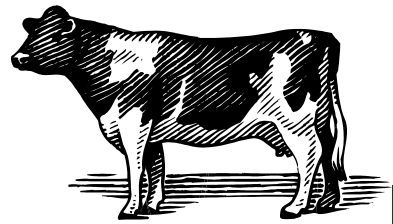


欧州は15世紀から毛織物産業のリーダーシップを取る戦いだった

戦略製品（その国を最も繁栄させる商品）から見たヨーロッパ

作成太田民夫 ©

肉



胡椒



イタリア



ポルトガル



毛織物



15Cイタリア



16Cスペイン



17Cオランダ



18Cイギリス

中世ヨーロッパ
5世紀-15世紀

ルネサンス以降
15世紀

既得権益打破のエネルギー

英国の戦略製品毛織物産業の既得権益の打破－ 木綿工業の勃興

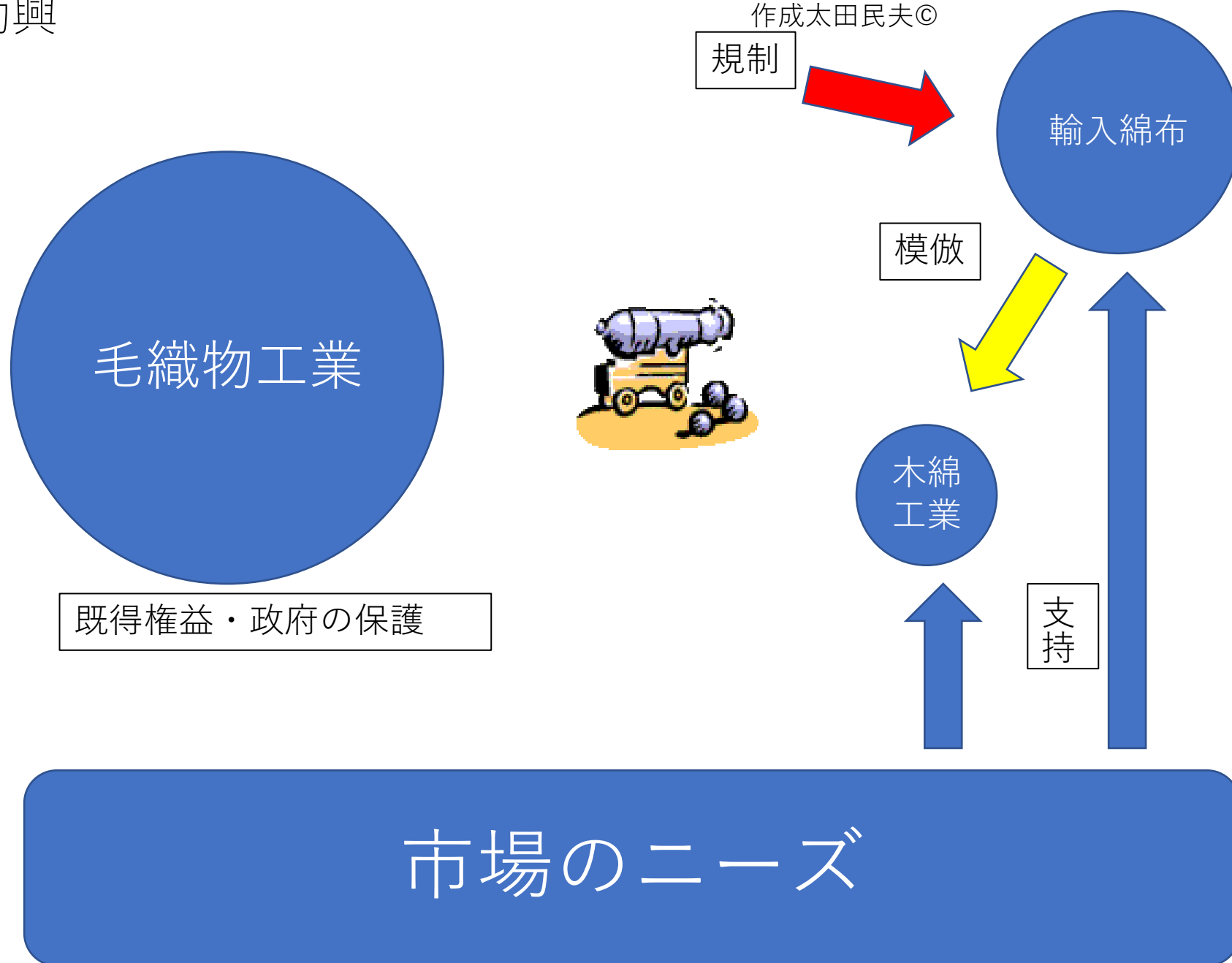
□1600年代のイギリスでは綿布のほとんどがインドから輸入されたもの。

□1700年印、ペルシャ、中国からの織物禁止令

□当初、インドさらさは床に張られていたが、下着になり、上流階級、女王さ

え中国の絹とインドの綿布を身に着けた。家々の部屋、カーテン、クッション、椅子、ベッドさえ、インド綿布。

□**1774木綿の輸入規制廃止、産業として自立。**



企業家としての発言 （ブランドマネジメント、レピュテーションマネジメント）

企業家としての発言（ブランド、レピュテーションマネジメント） 綿工業を産業として社会的地位に高める

□アークライトは主張する。

①イギリス労働者の手で国内で製造された商品にも外国商品の輸入を阻止するための手段を適用するのはおかしい。（新産業の育成）

②新産業が正式に許可され適当な課税を受けるとすれば国の富の源泉となる。（国富の増大）

③イギリス貧民に有効な職を与えイギリス王国の収入を増加させる。（雇用拡大）

□アークライトの提言

①納税義務。

全部原綿で国内で製造される生地綿布が捺染・着色されたとき、1ヤードにつき3ペンスの課税率を確定。

②規制緩和。

いかなる種類のものであっても衣服・家財・家具用その他の用途にあらゆる人々が自由に販売、着用、使用する法案の提出を許可してほしい。

以上のことを議会において綿工業の立場を請願した。

□1774年、議会、アークライトの請願認められる。

□綿工業（機械制工業）に対する拘束は取り払われ、同工業発展の端緒となる。

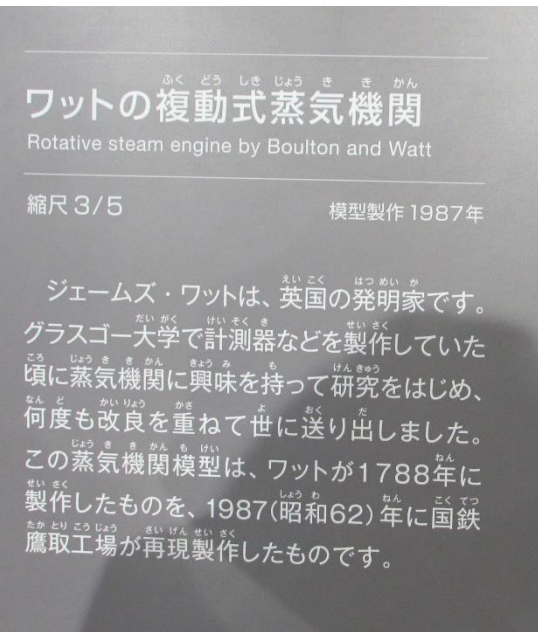
⇒産業創造・成立の先駆者。

英国産業革命の担い手
綿工業が果たした経済への寄与

1760－1860年代の産業革命を構成した各産業の状況

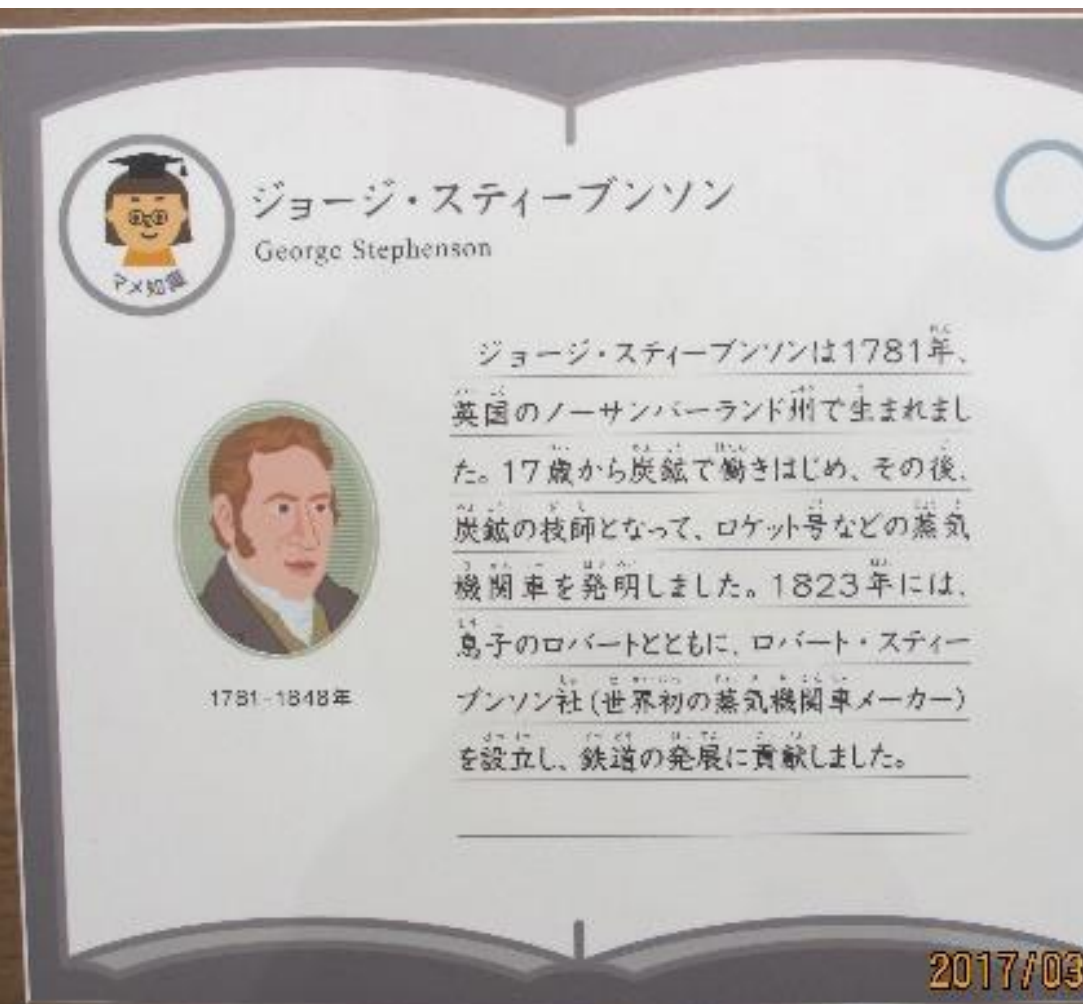
産業全体	生産性 向上率(%)	国民所得に 占める割合	総生産性 上昇率への 寄与度
繊維産業全体	—	0.11	0.24
綿織物	2.4	0.06	0.18
毛織物	1.1	0.04	0.05
鉄鋼業	1.4	0.01	0.02
炭鉱業	0.2	0.02	0
輸送業	1.2	0.08	0.09
農業	0.3	0.3	0.07
生産性が上昇した諸部門	—	0.51	0.42
英国全体	—	1	0.4

ジェームズ・ワット蒸気機関 (1788)



20170314京都・鉄道博物館 国際CCO交流研究所
栗津重光氏案内による視察

京都鉄道博物館20170314



18世紀英国産業革命の基礎は石炭産業、太平洋戦争も「石炭から」（1944戦時中ポスター）



20170314京都・鉄道博物館 国際CCO
交流研究所 栗津重光氏案内による視察

企業家ジェームズ・ワット（1736-1819）の特質

©太田民夫

アークライト（1732-1792） アダム・スミス（1723 - 1790） と同時代

1. 科学的思考でニューコメンの無駄を分析。イノベーター
2. 機械工学の基礎原理確立（馬力の制定）発明工夫家から科学者へ。ルールメーカー※1。
3. 企業家（できることとできないことの峻別）。オープンイノベーション
4. 大学（グラスゴー大学）発ベンチャーとジョイントベンチャー。戦略的提携。
5. ビジネスモデル（発明の使用料収入と特許戦略の駆使、特許期間を14年を25年間延長）※2
6. 職人と“哲学者”
7. 科学書読破のため英語のほか、フランス語、イタリア語、ドイツ語の学習。市場把握力

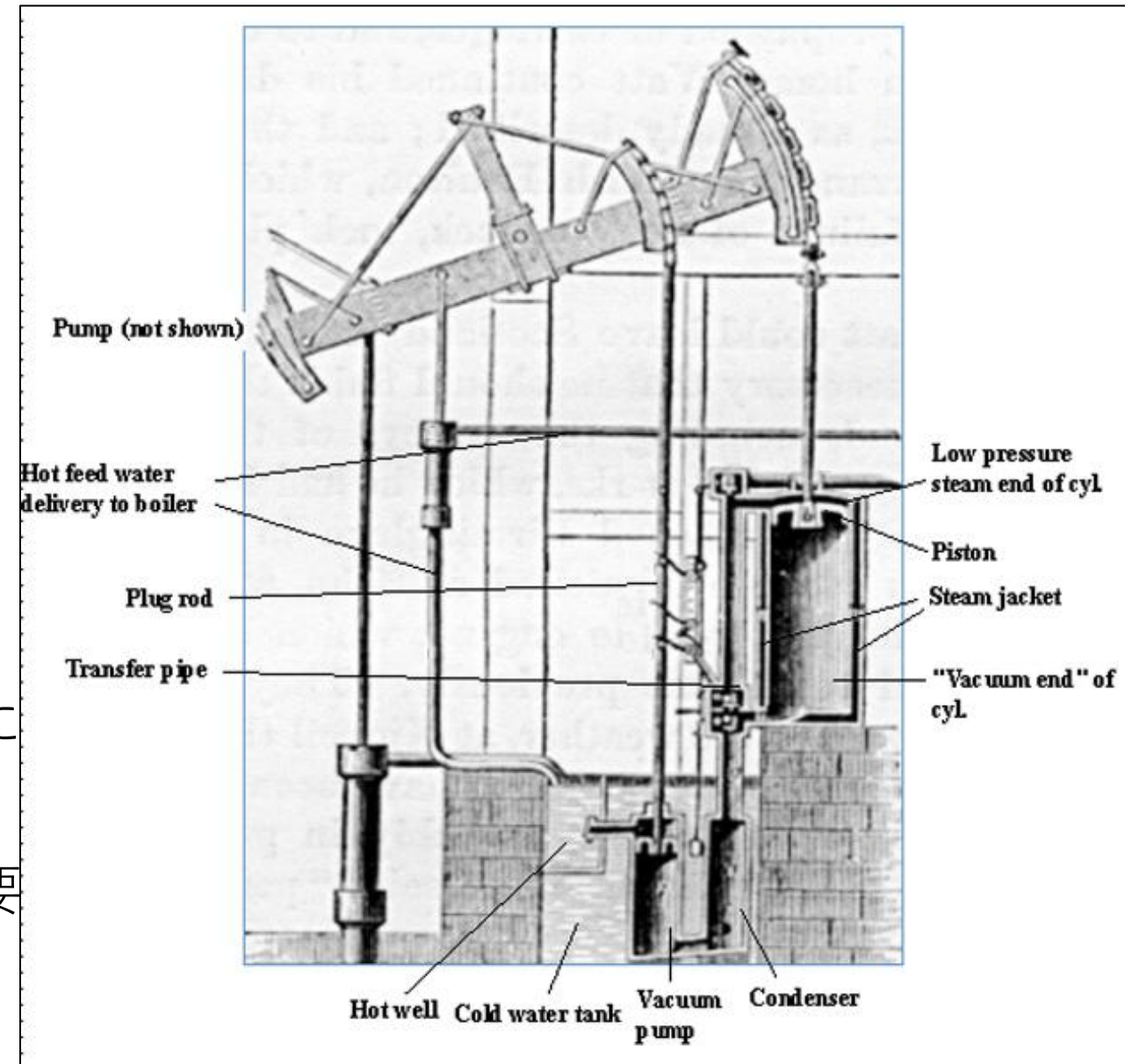
※1 「動力物語」 富塚清、岩波新書、1980

※2 「世界を変えた発明と特許」 石井正、ちくま新書、2011

蒸気機関は最初、何に使われていたか

炭坑の揚水

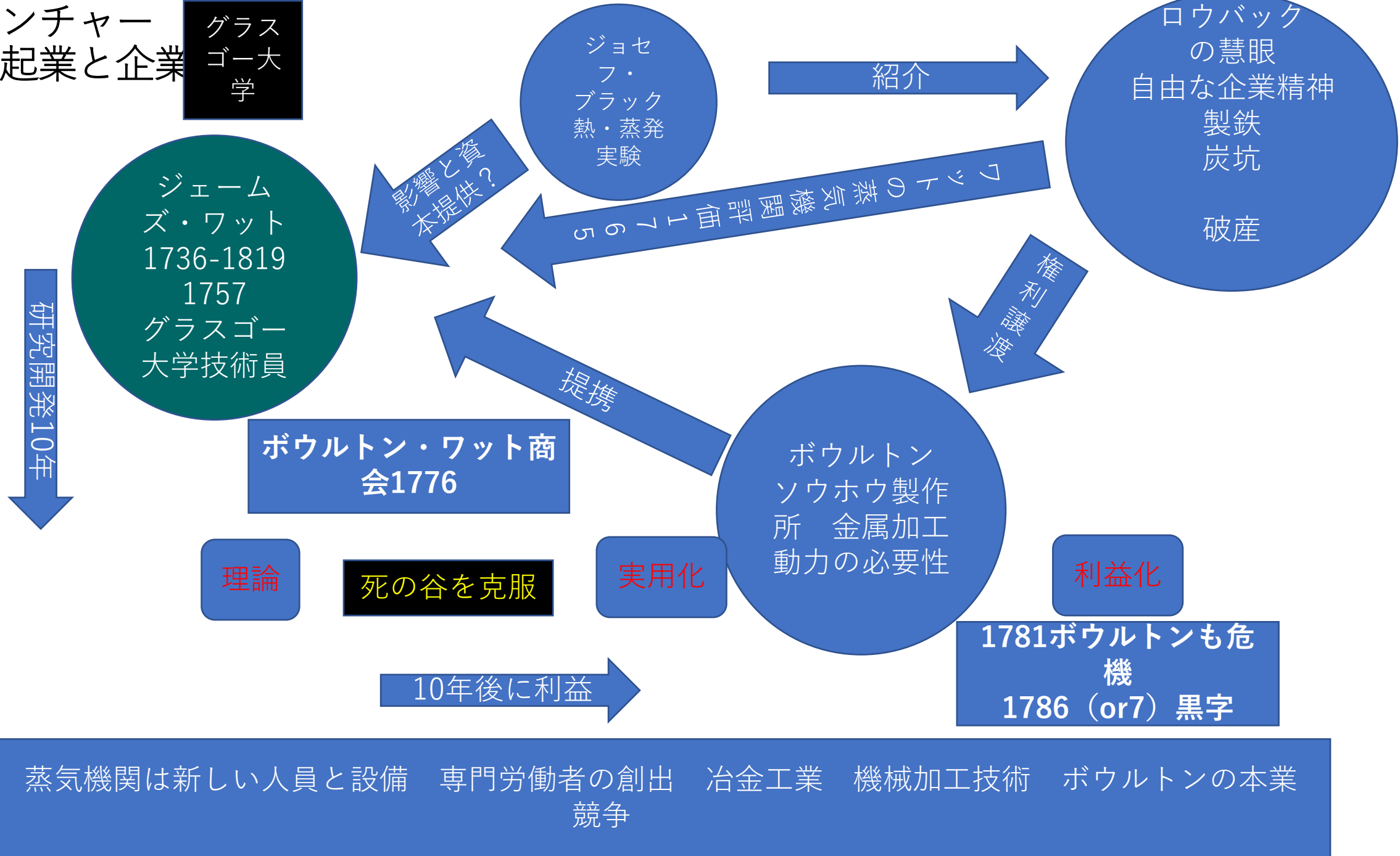
石炭を使う都市の人口や産業が増加したにもかかわらず石炭の増産は進まない。
坑道の湧き出る水を効率的にくみ出す必要があった。



大学発ベンチャー（起業への道のり）

大学発ベンチャー ワットの起業と企業

グラス
ゴー大
学



現代の大学発ベンチャー①
グーグル(現アルファベット)1998
シリコンバレー・スタンフォード大学 起業への支援

スタンフォード大学の教授 (VB、VCなど人脈紹介)
同大学の技術認定事務局の機能 (特許獲得)
大学の1万ドルの支援 (安いパソコンをかき集める費用)
大学の寮 (ページの部屋がデータセンターに)



ページとブリンの自らパソコンを組み立てる姿勢、優秀さ、情熱、現実的な問題解決、利益を生み出す
ビジネス

現代の大学発ベンチャー② 慶應義塾大学 スパイバー「クモの糸に着目。タンパク質生産、アパレル、自動車応用へ」

慶應義塾大学鶴岡キャンパス（山形県鶴岡市）に隣接

富田勝同大学教授が「やってみろ」と大学院生の関山和秀現スパイバー社長を支援

企業家関山和秀社長のポイント

鳥の目 世界中の開発状況と自分の位置

虫の目 タンパク質からつくる研究開発

魚の目 世界の潮流「脱石油」

「衣料革命」

微生物発酵（ブリューイング）の『Brewed Protein』素材開発・生産

タイと米国工場本格稼働へ

資金調達（2007設立から2021.10までに400億円）とグローバルで人材確保

設立15年目現在赤字経営



写真は鶴岡市のスパイ

バー本社（20170518）

ビジネスモデル（儲けの構造）と特許延長（イシューマネジメント）

ビジネスモデルと特許延長

□完成品を販売しないビジネスモデル

- ①製販分離 「蒸気機関の設計者であり設置者であり、かれらの（ワットと同商会の）発明を利用する諸企業の相談役である」と考えられていた。機関は完成品として出荷されない。
- ②水平分業 「普通の場合、機関を必要する企業は鋳造所や製鉄所に自分自身で自由に資材を注文し、ソーホー工場はその製造過程でそれぞれの特殊な配慮を要するような機械装置の部品と熟練労働者を提供した」 シリンダー製作はウィルキンソン製作所

□現代のサブスクリプション（定期購読、会費）的契約

- ①蒸気機関の製作費、設置費
- ②ニューコメンの蒸気機関と比較して燃料費の面で節約された額の3分の1を支払う条件

□特許延長

1775年ワット、議会へ特許延長（1769年の特許）の請願。ワットの科学界の交友関係、ボウルトンの貴族関係の交友関係が活きる。ワットの蒸気機関を最初に認めたロウバックも請願書審査の証言。1800年まで25年間特許延長認められる。

□勝訴 ホーンブローアがワットより高性能な蒸気機関－特許係争でワット勝訴。

□批判 特許延長で英国の蒸気機関の技術進歩は停止したとの批判も。

ルールメーカー（標準化戦略）ーブランドマネジメント、レピュテーションマネジメント

「馬と蒸気機関」

ルールメーカー（標準化戦略）ーブランドマネジメント、レピュテーションマネジメント

ジェームズ・ワットの馬の動力測定装置

□「開発した蒸気機関の利害得失」改良したワットの蒸気機関を賃貸、販売、貸付に際し（ビジネスへの展開、販売するためには説得材料が必要な）これまで常識だった「馬」との利害得失が当然問題になる。

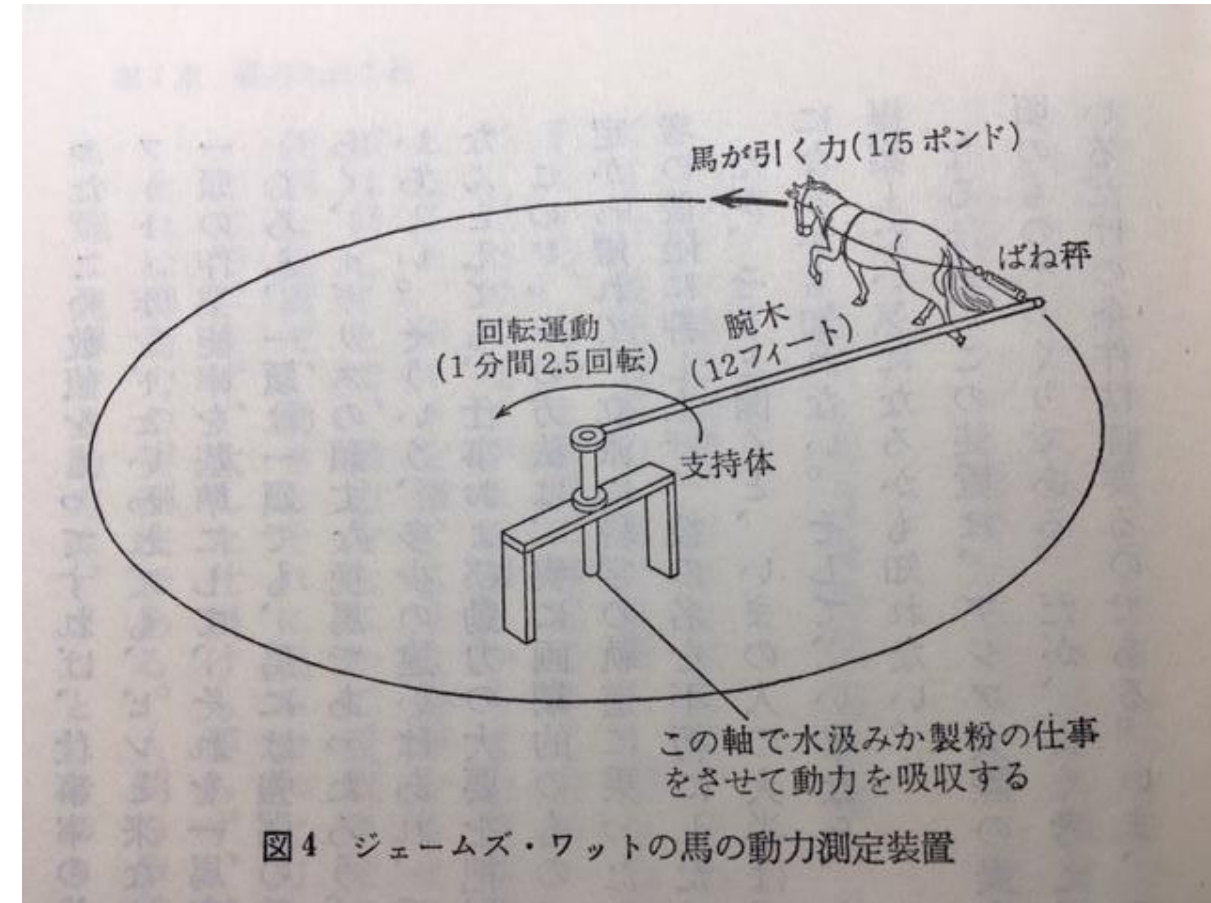
□「（当時は）仕事という表現も固まっていない」汲み上げる水量と高さを別々に言い立てて経済性を云々する程度の水掛け論ではっきりと決着しない。

□「意義をさしはさむ余地のない表現方法の模索」

1馬力 735.5ワット



ルールはコミュニケーションツール
（「ルールの世界史」（日経BP）



（「動力物語」 富塚清、岩波新書、1980、15Pから）

現在のベンチャーキャピタルの 起業評価法にアークライト、ワットはほぼ当てはまる

主な評価項目

人（企業家の資質、チーム）

機会（ビジネスモデルと市場）

文脈（技術、規制、マクロトレンド）

取引条件（資本政策）

まとめ

SDGs,ESG投資など社会貢献が企業に必須の条件だが。

新たなビジネスをつくる

新たな市場をつくる

という企業家の原点をいま忘れていてのではないか。シュンペーターの「新結合」（イノベーション）を想起せよ。

250年前の英国産業革命の企業家にその原点はある。

今回の再学習で改めて確認したのは21世紀に入っても「英国産業革命」研究や「アダム・スミス」研究が多く発表されていることだ。まさに不確実な世界にあって企業家の原点や人間の考え方の原点を探究せざるを得ない状況にあることを強く感じた。歴史に学び、未来を先導できるか。

参考文献

- 政治哲学2「啓蒙・改革・革命」編集代表 小野紀明 川崎修 岩波書店 2014
- 「世界史のなかの産業革命 資源・人的資本・グローバル経済」 R.C.アレン 訳眞嶋史叙ほか 名古屋大学出版会 2017
- 「ヒューム」 ジル・ドゥルーズ/アンドレ・クレソン 会田正人訳 ちくま学芸文庫 2000
- 「現代経済学 ゲーム理論・行動経済学・制度論」 瀧澤弘和 中公新書 2018
- 「真説アダム・スミス その生涯と思想をたどる」 ジェイムズ・バカン 山岡洋一訳 日経BP社 2009
- 「世界歴史人物なぜなぜ事典」 監修 木村尚三郎 ぎょうせい 1993
- 技術の歴史「アークライト 紡績機」井野川潔 けやき書房 1984
- 科学史のヒーローたち 「ジェームズ・ワット わたしの模型が世界を変えた」平見康雄 リブリオ出版 1994
- 「10万年の世界経済史上下」 グレゴリー・クラーク 久保恵美子訳 日経BP社 2010
- 「産業革命」 ポール・ジョセフ・マントゥ 訳徳増栄太郎ほか 東洋経済新報社 昭和48年（1973）
- 「アダム・スミスとその時代」 ニコラス・フィリップソン、永井大輔訳、白水社 2014
- 「西洋事情 外編 一之巻」1868（慶応4年） 「福澤諭吉著作集第1巻」2002慶應義塾大学出版会
- 「経営革命の構造」 米倉誠一郎 岩波新書 1999
- 「動力物語」富塚清、岩波新書、1980
- 「プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神」 マックス・ヴェーバー、大塚久雄訳、岩波文庫、1995
- 「世界を変えた発明と特許」石井正、ちくま新書、2011

ご清聴ありがとうございました