

学術俯瞰講義(1)

グローバル化と産業

—組織能力の進化とアーキテクチャの比較優位—

2008年

東京大学大学院経済学研究科教授

東大ものづくり経営研究センター長

ハーバード大学上級研究員

藤本隆宏

21世紀とは、どんな時代になりつつあるのか？

- 基本は**グローバル化** ・・ 19世紀的世界への回帰？
- 世紀はじめの極端な議論は、現実により否定された
- 意外に、**中庸のとれた時代**であることが分かってきた

21世紀初頭の世界 …… グローバル化の世紀？

- 90年代以降、デジタル・ネットワーク技術は世界を変えた。「21世紀はデジタル化の時代」説。それを主導し、自国経済を復活させたのはアメリカ。
- 米国の優位はいまだ揺るぎないが、2001年以降、米国が情報、軍事、金融で絶対的に優位、との自信は揺らいだ。
 - ① **米国発のITバブル崩壊**、米国的な企業統治にも限界が見えた。
 - ② 他を圧する**軍事技術**も国益実現の保証とはならず。
 - ③ 高度な**金融技術**も、不良債権から優良商品を生む錬金術ではなかった。
- 多くの伝統的製造業で米国勢が苦戦が続き、経常赤字額(2007年)世界一。
- 中国は、外資系企業拠点の対米・対EU輸出を推進力に、貿易黒字を巨大化。
- 韓国や台湾などには、競争力で日本勢に優る製品・企業が続々と出現。
- 欧州では、ドイツがユーロ高にもかかわらず世界最高水準の貿易黒字を計上。

21世紀の輪郭 グローバル化とものづくり日本

- 長期不況や金融危機で、自信も存在感も衰弱したと見えた21世紀初頭の日本。
- しかし、貿易黒字・経常黒字は総じて高水準を維持してきた。
- 「ものづくりは日本に残された強みだ」との漠然たる認識が一般の日本人の間にも徐々に広まった。・・・しかし、非製造業は概して国際競争力を欠いた。
- しかし、その中身を見ると、日本が強いと予想された、いわゆるハイテク製品で、アジア拠点に対し競争力を失う製品が続出。
- 一方、日本企業がしぶとく競争力を維持する古い製品もある。
- 「日本は〇〇産業が強い」という単純な言い方自体が、もはや通用しない。
- 既成の産業分類ではもはや説明できない・・・産業内貿易の微細化

古典的な21世紀観 ・・ 過去からの連続性

- 21世紀初めの約十年を振り返ってみると ・・ 「21世紀はデジタル情報技術が牽引し、世界は根本的に変わり、そこでは米国が全方位的に優位である」といった、前世紀末のドラスティックな21世紀観を、現実が否定していった。
- デジタル技術のインパクトは急激かつ巨大であったが、それは21世紀のありようを決めるすべてではない。
- より常識的、連続的、相対的、つまりマイルドな21世紀観に落ち着きつつある。
- 21世紀の課題の多くは、20世紀の延長戦上、さらには19世紀から続く宿題も。
- 環境問題・エネルギー問題も深刻さを増す …
- 解の基本は、革命的変化(revolution: 過去の否定)というよりはむしろ … 累積的進化(evolution) ・・ 過去から連続した、能力構築、改善の積み重ね。

グローバル化と比較優位

- ・ 21世紀のグローバル化 ・ 比較優位の再認識が必要
- ・ 日本の現場は、どんな製品に比較優位を持っているのか？
 - ・ 組織能力論、アーキテクチャ論、 ・ 新しい視点を

日本におけるものづくりの重要性： グローバル化の中での比較優位の源泉として

グローバル化した経済 …… 産業ごとの国際競争力の優位・劣位が顕在化する
(保護政策↓ 非関税障壁↓ 輸送費↓ 通信費↓)

リカードの構想した「比較優位・国際分業・貿易の利益」の世界がようやく現出？

総花的な加工貿易立国(工業フルセット主義) → 比較優位に基づく国際分業

加工貿易立国を100年追及してきた日本 …… 1980年ごろまでに、ほぼ達成？
(原料・燃料・食糧を輸入、あらゆる工業製品を輸出)

しかし1990年代以降 …… 円高、アジア新興工業国、デジタル技術、
米国経済復活、そしてグローバル化

「微細な産業内貿易」へのシフト …… 工業製品を輸入し、かつ輸出する

それでは、21世紀の日本は何を輸入し何を輸出するのか？

- …… 既存の(狭義の)比較優位論は現象をうまく説明しきれない
- …… 「新しい貿易理論」も、具体的に何を輸出するかを答えない

グローバル化と比較優位

・ある国Aに、産業Xではなく他の産業Yが栄えるのはなぜか。21世紀の日本にはどんな産業が残り、何が輸出され何が輸入されるのか。一国の1産業の競争力とは何か？

標準的な経済学の答え・・・比較優位説

要素生産性の相対的水準 → 一国産業の競争優位(古典派・リカード)

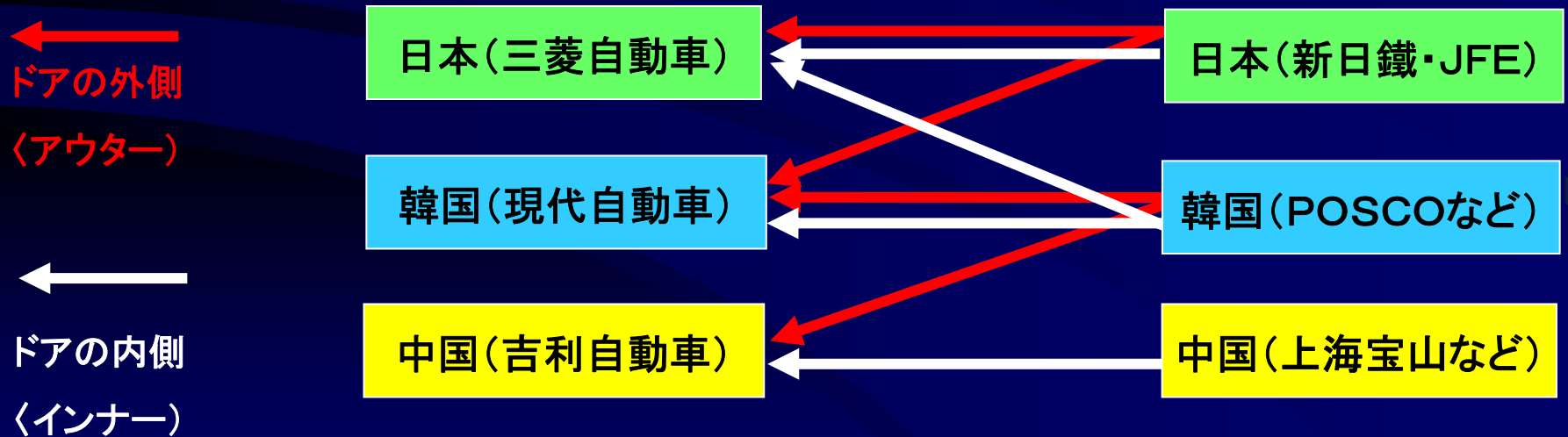
生産要素に関する産業特性と国の特性の適合度 → 競争優位(新古典派)

微細な産業内貿易 ・・ 自動車用鋼板貿易の例

技術・設備・労働力の構成がほとんど変わらないのに、自動車用薄板の中で、国際分業が生じている。

・・・従来の比較優位論で説明することは難しい

例： 自動車のドア用の鋼板の産業内貿易



経済学はどう説明してきたか？

スミス： 自由貿易が国民の富を増やす。絶対優位説(国境を超えた移動あり)

リカード： 比較優位にもとづく国際分業が、すべての国に富をもたらす。
ただし、国境があるときは、絶対優位ではなく、**比較優位**。

新古典派： 労働力をたくさん持つ国は、労働力をたくさん使う産業で強い。
資本をたくさん持つ国は、資本をたくさん使う産業で強い。

プロダクトサイクル説： 新設計製品は技術力のある先進国でまず作られる。
設計が標準化(互いに代わり映えなく)してくると、
労賃の安い発展途上国に生産拠点が移る。

新しい貿易論： 規模の経済(たくさん作るとコストが安くなる)と、
製品差別化(良い設計のものは高く売れる)が存在するとき、
たまたま作り始めた場所で、雪だるま式に生産が増える。

リカードの比較優位(貿易がない場合)

J国 .. 労働力人口=5000万人、
年間2000時間、工数1000億人・時

X国 .. 労働力人口=2億人、
年間2000時間、工数4000億人・時

電子製品セット: 1000人・時/セット

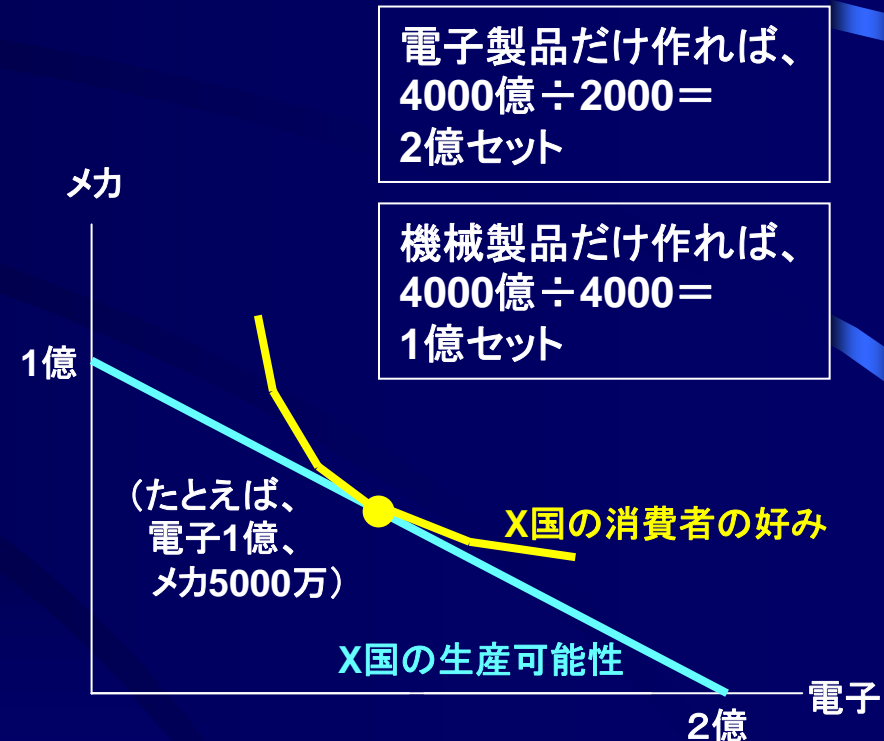
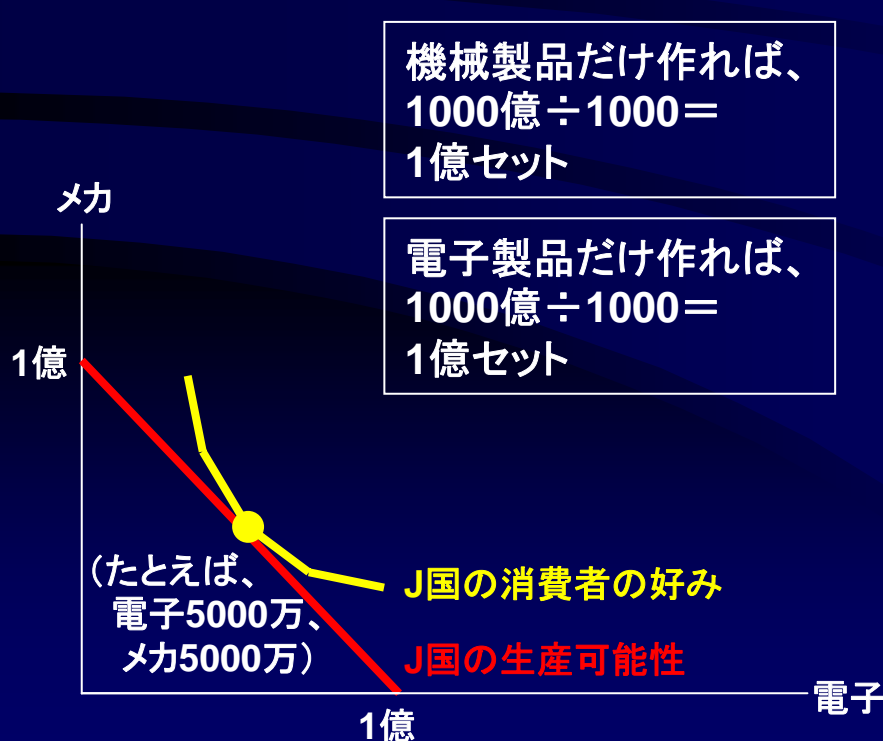
生産性2倍

電子製品セット: 2000人・時/セット

メカ 製品セット: 1000人・時/セット

生産性4倍

メカ 製品セット: 4000人・時/セット



リカードの比較優位（貿易がある場合）

J国： 労働力人口=5000万人、
年間2000時間、工数1000億人・時

X国： 労働力人口=2億人、
年間2000時間、工数4000億人・時

電子製品セット：1000人・時／セット

生産性2倍

電子製品セット：2000人・時／セット

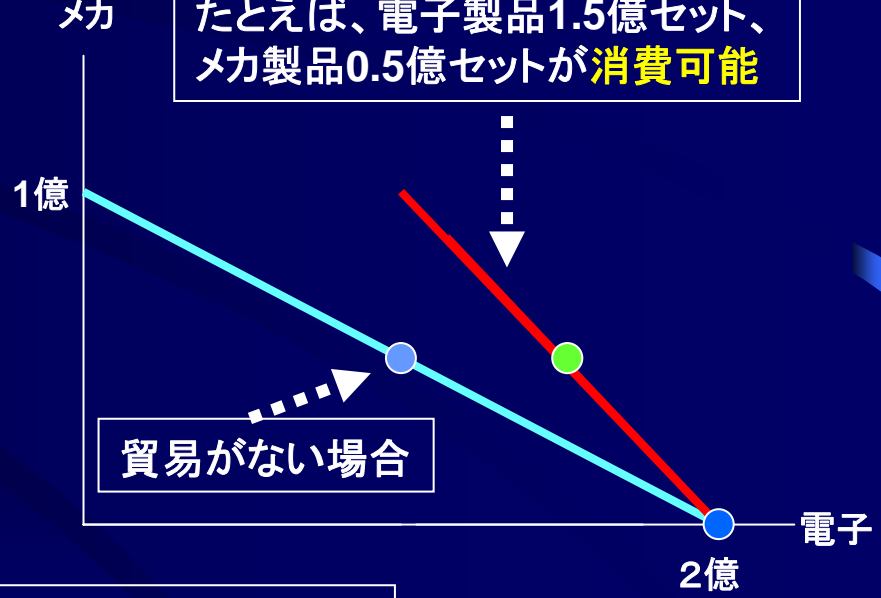
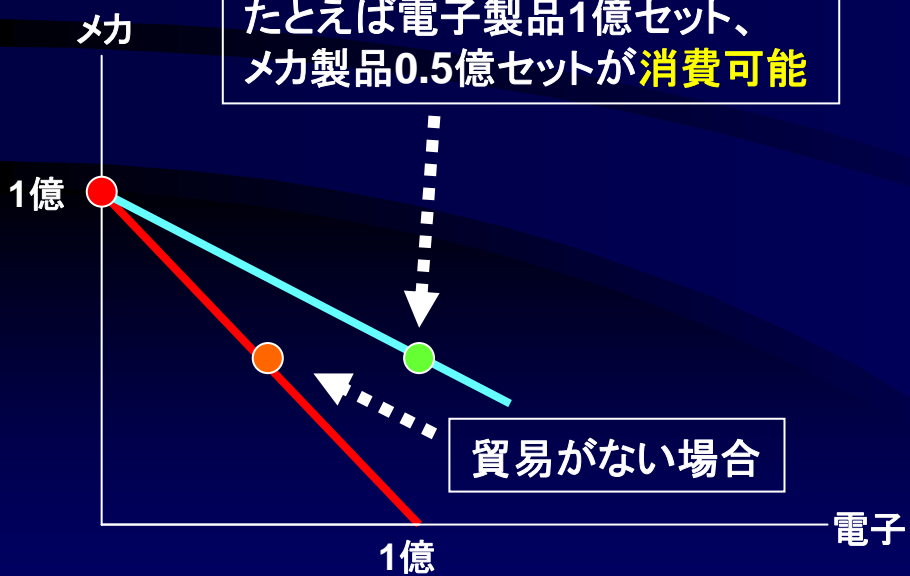
メカ製品セット：1000人・時／セット

生産性4倍

メカ製品セット：4000人・時／セット

J国がメカ製品のみを生産し、
X国製の電子製品と交換すれば
たとえば電子製品1億セット、
メカ製品0.5億セットが**消費可能**

X国がメカ製品のみを生産し、
J国製の電子製品と交換すれば
たとえば、電子製品1.5億セット、
メカ製品0.5億セットが**消費可能**



しかし、この2つの消費可能性は両立しない

リカードの比較優位(絶対優位と比較対優位)

J国

電子製品セット: 1000人・時/セット

生産性2倍

メカ製品セット: 1000人・時/セット

生産性4倍

X国

電子製品セット: 2000人・時/セット

メカ製品セット: 4000人・時/セット

生産性の絶対優位 .. 電子製品でもメカ製品でも、J国が絶対優位を持つ。

生産性の比較優位 .. J国の生産性の倍数が、電子、メカ、どちらが大きいのか。

電子製品では2倍、メカ製品では4倍。

世の中に2製品のみなら、J国はメカ製品で比較優位を持つ。
X国は、電子製品で比較優位を持つ(生産性は低いのに)。

賃金が、たとえばJ国で自給3000円、X国で1000円なら (**賃金3倍**) ..

電子製品セットはJ国で $3000 \times 1000 = 300$ 万円、X国で $1000 \times 2000 = 200$ 万円(**優位**)

メカ製品セットは J国で $3000 \times 1000 = 300$ 万円(**優位**)、X国で $1000 \times 4000 = 400$ 万円

リカードの比較優位(絶対優位と比較対優位)

J国

貿易がなければ ..

電子製品セットの国産価格=300万円

メカ製品セットの国産価格=300万円

電子製品セットの消費は、たとえば
300万円×5000万セット=150兆円

メカ製品セットの消費は、たとえば
300万円×5000万セット=150兆円

合計300兆円の消費が可能 (GNP)

貿易が行われれば ..

電子製品セットの輸入価格=200万円

メカ製品セットの国産価格=300万円

J国はメカ製品を0.5億セット輸出
単価=300万円、輸出総額=150兆円

J国は電子製品を0.75億セット輸入
単価=200万円、輸入総額=150兆円

X国

貿易がなければ ..

電子製品セットの国産価格=200万円

メカ製品セットの国産価格=400万円

電子製品セットの消費は、たとえば
200万円×1億セット=200兆円

メカ製品セットの消費は、たとえば
400万円×5000万セット=200兆円

合計400兆円の消費が可能 (GNP)

貿易が行われれば ..

電子製品セットの国産価格=200万円

メカ製品セットの輸入価格=300万円

X国は電子製品を0.75億セット輸出
単価=200万円、輸出総額=150兆円

X国はメカ製品を0.5億セット輸入
単価=300万円、輸入総額=150兆円

リカードの比較優位(貿易がある場合)

J国: 労働力人口=5000万人、
年間2000時間、工数1000億人・時

X国: 労働力人口=2億人、
年間2000時間、工数4000億人・時

電子製品セット: 1000人・時/セット

生産性2倍

電子製品セット: 2000人・時/セット

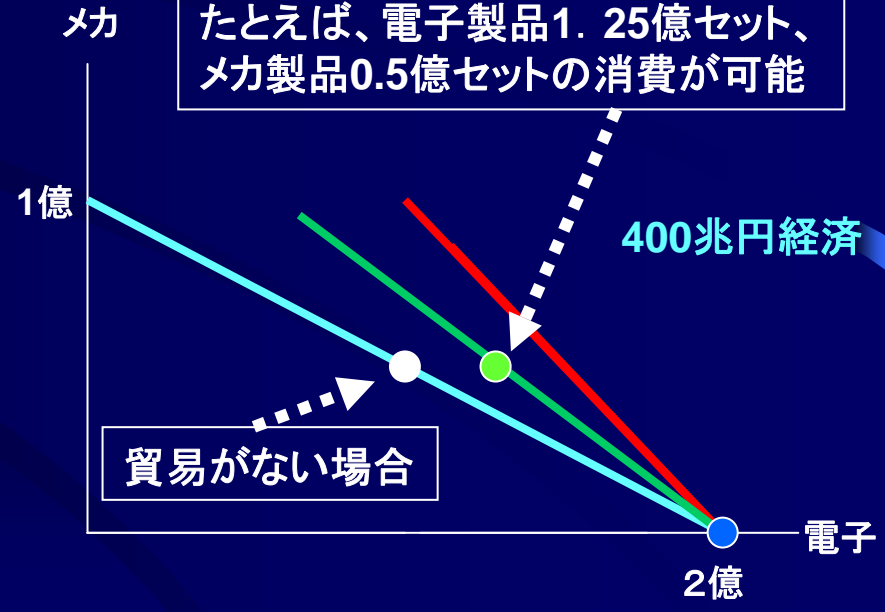
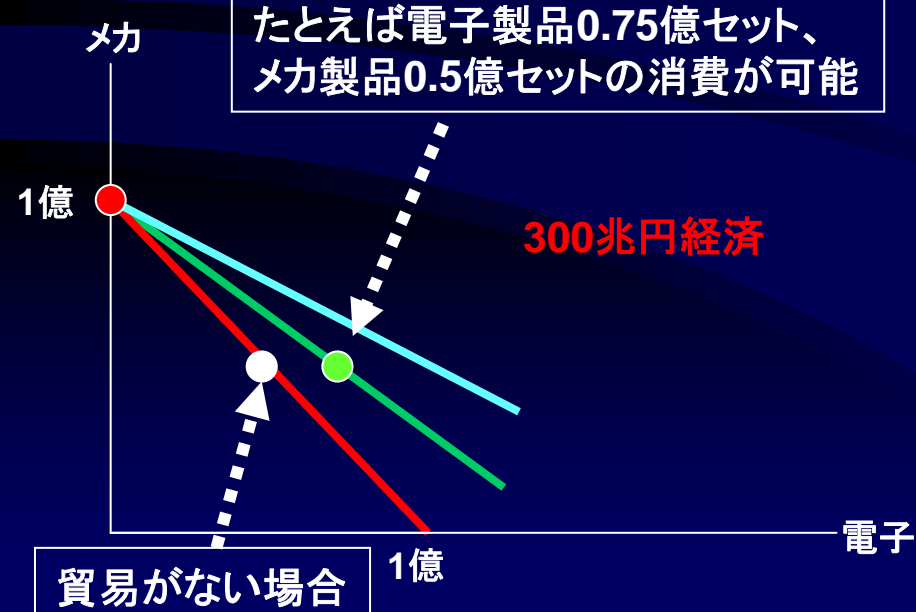
メカ製品セット: 1000人・時/セット

生産性4倍

メカ製品セット: 4000人・時/セット

J国がメカ製品のみを生産し、
X国製の電子製品と交換すれば
たとえば電子製品0.75億セット、
メカ製品0.5億セットの消費が可能

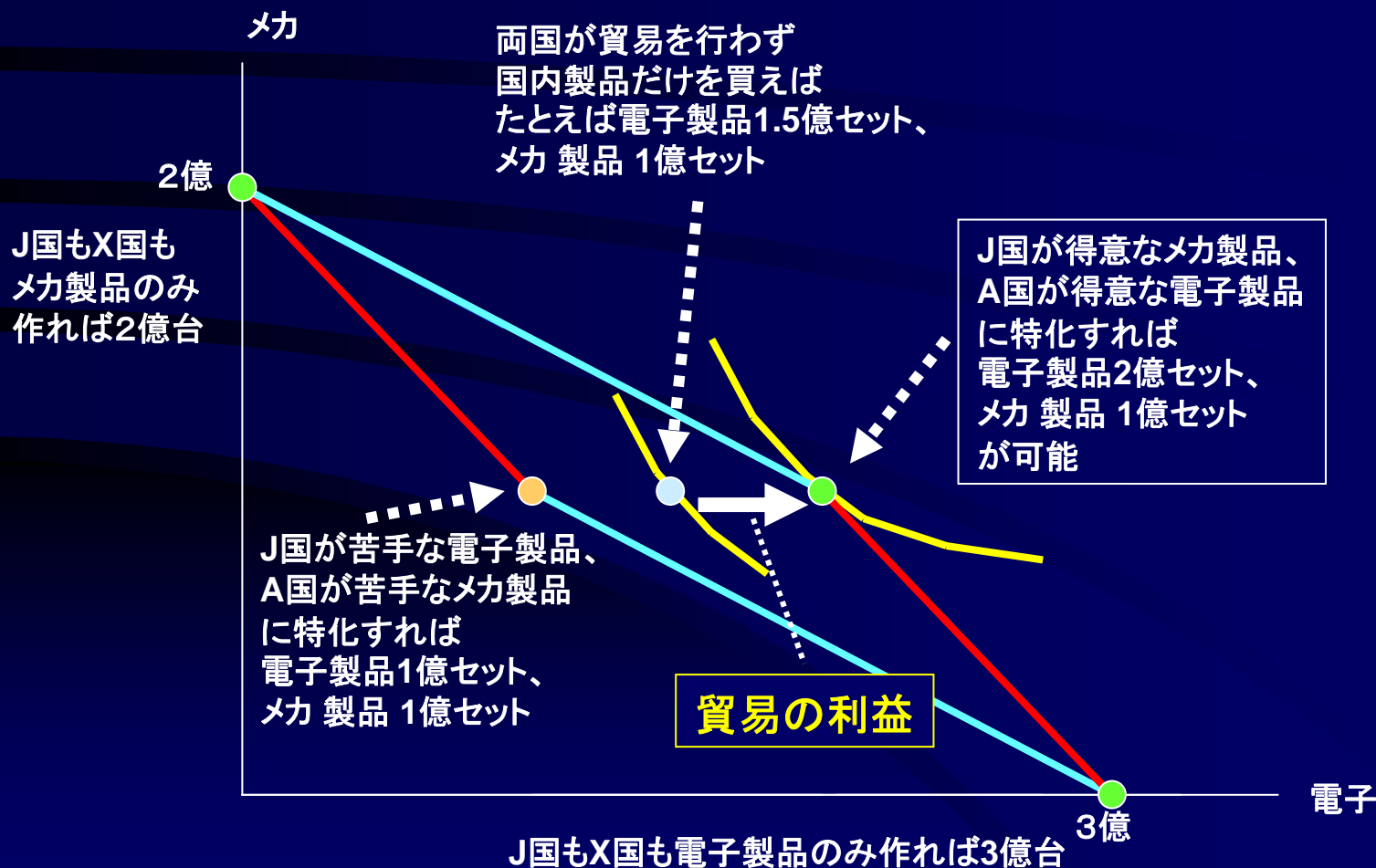
X国がメカ製品のみを生産し、
J国製の電子製品と交換すれば
たとえば、電子製品1.25億セット、
メカ製品0.5億セットの消費が可能



リカードの比較優位（世界全体の生産と需要）

J国：労働力人口＝5000万人、
年間2000時間、工数1000億人・時

X国：労働力人口＝2億人、
年間2000時間、工数4000億人・時



新古典派経済学の比較優位説 .. 基本的な倫理構造

国の特性 ..

生産資源の存在量

.....
相性

比較優位を持つ財の特性 ..

製品の生産資源集約度

労働力の豊富な国

↓
比較優位

労働力を多く必要とする労働集約産業

資本の豊富な国

↓
比較優位

資本を多く必要とする資本集約産業

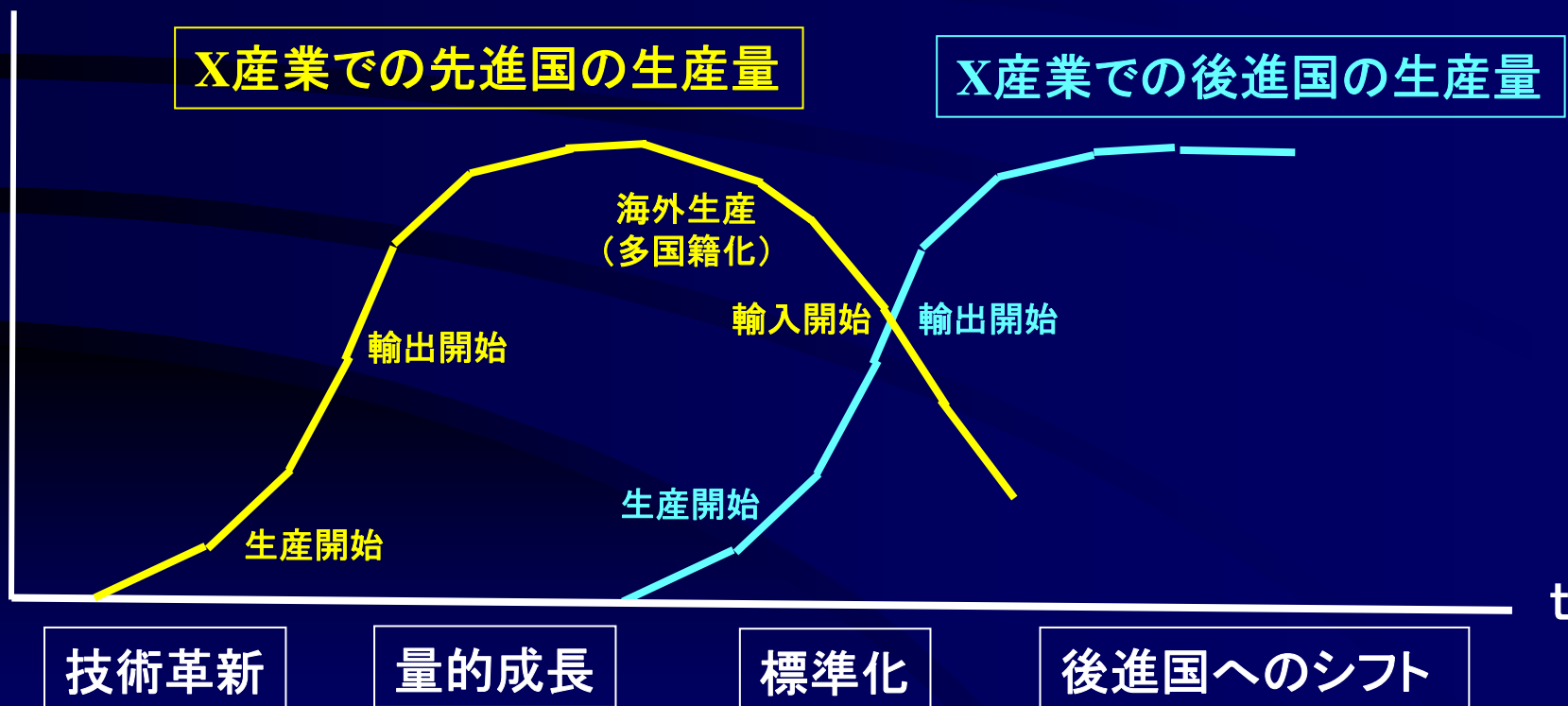
しかし .. 国による産業生産性の差は捨象する (リアリティは?)

プロダクトサイクル説（雁行形態論）

新設計製品は技術力のある先進国でまず作られる。

設計が標準化（互いに代わり映えなく）してくると、
労賃の安い発展途上国に生産拠点が移る。

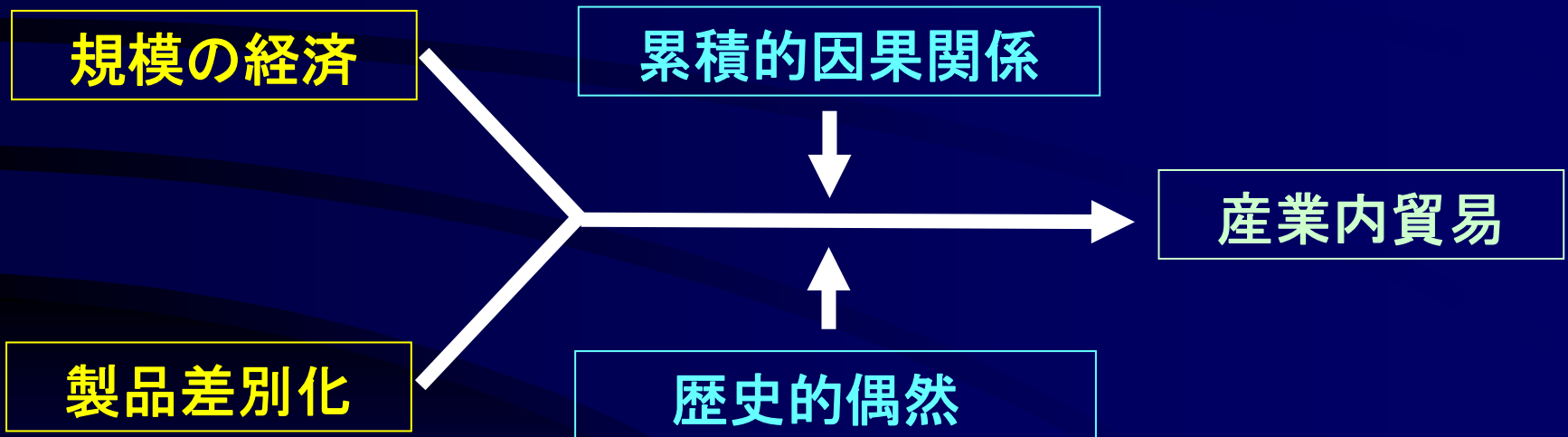
産業生産量



新しい貿易論（クルーグマン、他）

規模の経済（たくさん作るとコストが安くなる）と、**製品差別化**（良い設計のものは高く売れる）が存在するとき、

たまたま作り始めた場所で、雪だるま式に生産が増える。



- しかし、X国でA製品の生産が始まるのは、偶然だけか？
設計した所で生産が始まるのが自然ではないか？

どう説明するか …… 広義の比較優位論

比較優位論の基本ロジックは今も有効。しかし …… 微細な産業内貿易？

標準的経済学が説く「狭義の比較優位論」では説明できない現象が多い。
「労働集約・資本集約・技術集約」では説明できない現象が多すぎる。

何が足りなかったのか …… 標準的経済学は、「設計」の問題を看過。
財は設計済み。それを何個、いくらで作る？

「設計」を内生化した、「広義の比較優位論」は考えられないか？

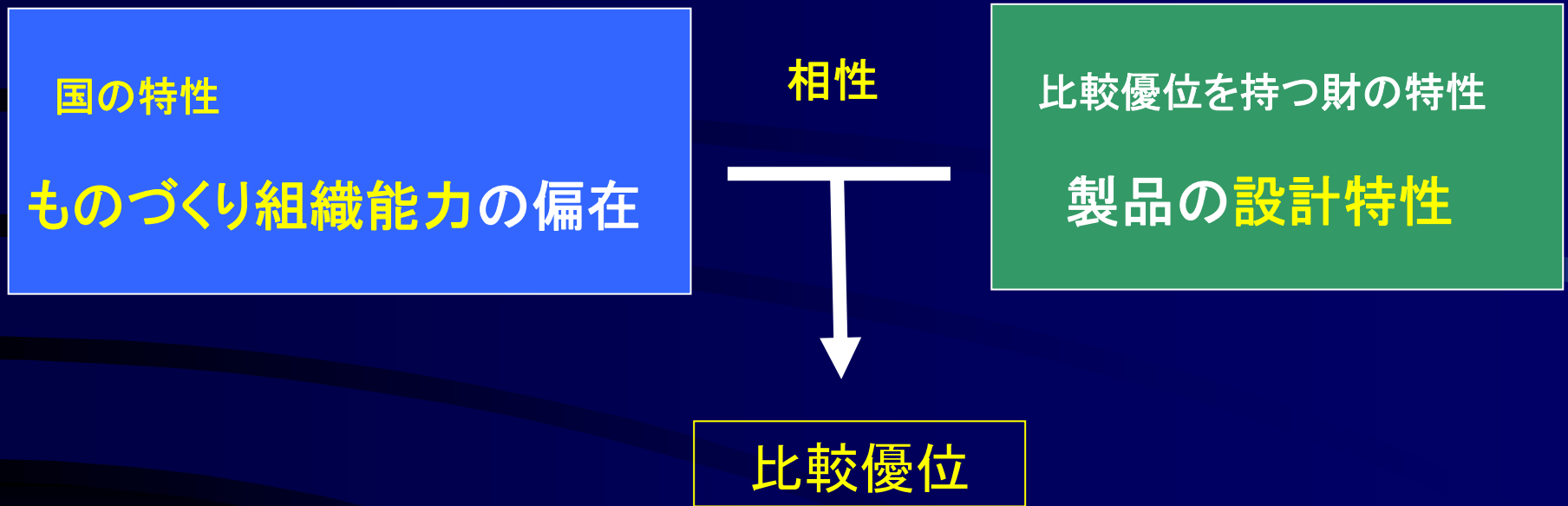
設計という工学的な概念を、比較優位という経済学の概念に融合させては？

つまり、設計活動にまで対象を広げた「広義の比較優位論」を考えてみよう。

開かれたものづくり論： 設計起点の発想。設計情報の創造・転写・発信・解釈

開発、生産、販売、すべて「ものづくり現場」。顧客に至る設計情報が流れる場

設計の比較優位説



設計という工学的な概念と、比較優位という経済学的な概念を結びつけると、

グローバル化下の「微細な産業内貿易」という新しい現象を説明できないか？

設計(アーキテクチャ)の比較優位論

設計情報創造(開発)の拠点立地が、設計情報転写(生産)の拠点立地に先立つ。

開かれたものづくりの観点から言うなら、設計拠点の立地を、もっと重視すべし。

しかし、これまで正面から取り上げられてこなかった。

- ① 狭義の比較優位論 …… 生産立地の問題に集中。設計立地を看過
- ② プロダクトサイクル論 …… 開発立地を重視。しかし「米国」と結論
- ③ 新しい貿易論 …… 生産拠点の累積効果に注目。しかし「偶然」と結論

設計の比較優位、あるいは設計拠点の立地決定を、もっと重視すべきではないか。

この発想から生まれた、現場発の発想 …… アーキテクチャの比較優位論

その前提 …… 資本は動くが、組織能力は簡単に動けず、国に偏在する。

この観点からグローバル化を再検証すると・・・

グローバルに動き回るもの ... 資本、資金、物財、電子媒体に乗るサービス

資本が国を選ぶ時代(武者「地球帝国主義論」)
金融商品のデジタル情報財化 ... 世界中を瞬時に駆け巡る
アメリカ起点の「グローバル化」=アメリカ標準への収斂が顕著

グローバルに動きにくいもの ... ヒト、組織能力 ... 偏在するもの

アメリカは200年移民を集め続けた ... しかし、できる国は限られる
中国は内陸の労働者を「短期国内移民」化した (海外移民ではなく)

組織能力は、国の歴史に従い創発的に進化する。
組織能力は、能力構築環境と、能力構築競争により培われる。
組織能力国際移転は、多国籍企業により可能だが、時間がかかる。

したがって、グローバル化の時代、国の産業は、
偏在する組織能力をベースに比較優位を築き、特化し、国際分業する。

ものづくり現場発の戦略論・・・ そのためには、高度の自在な上げ下げが必要



グローバル化の分析にも、ものづくり現場の視点を