

2017(平成29)4年月18日

科学技術・産業政策論(概論)

(政策の変遷とシステムの見方)

工学系研究科技術経営戦略学専攻

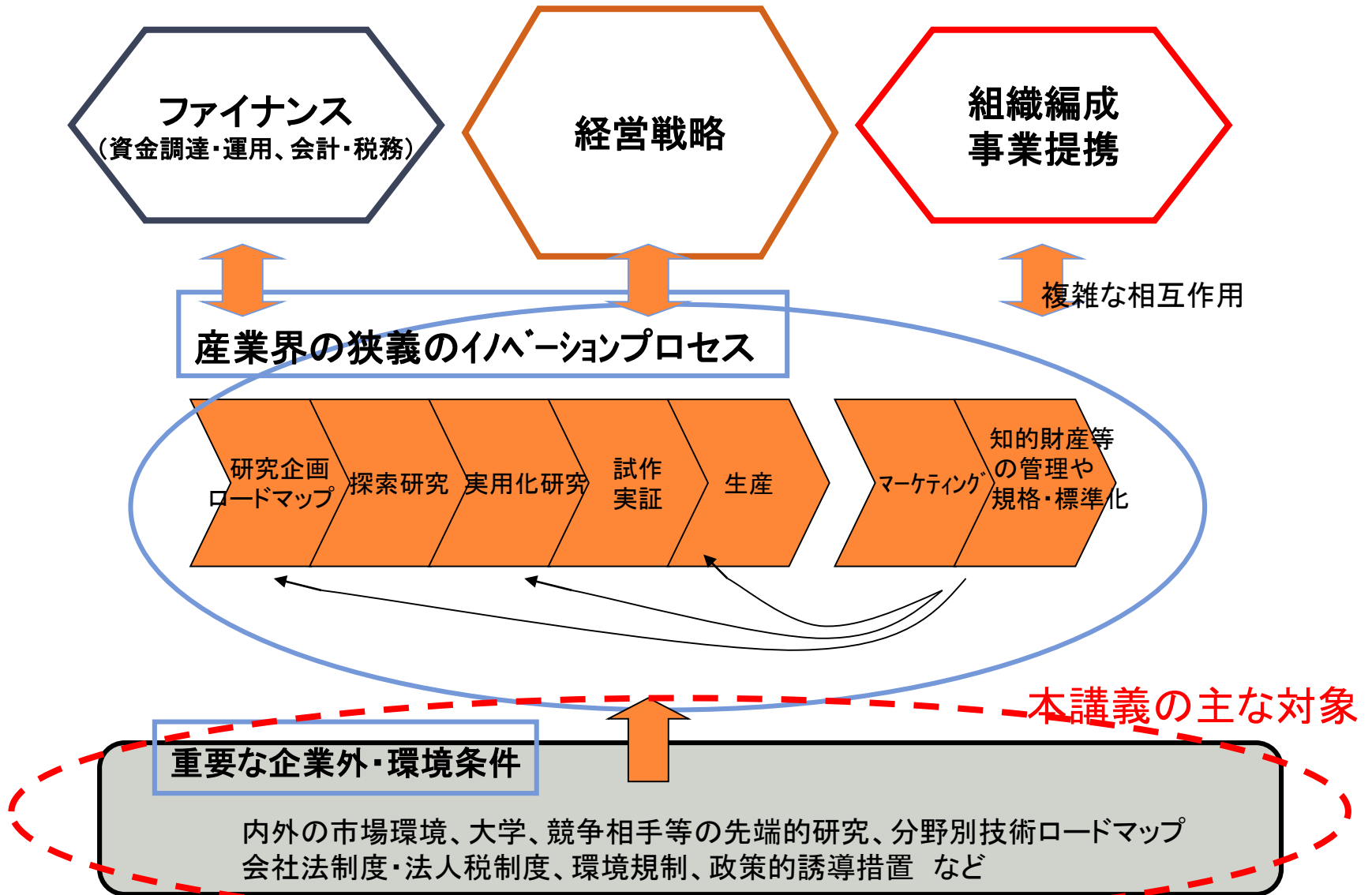
工学部システム創成学科

教授 坂田 一郎

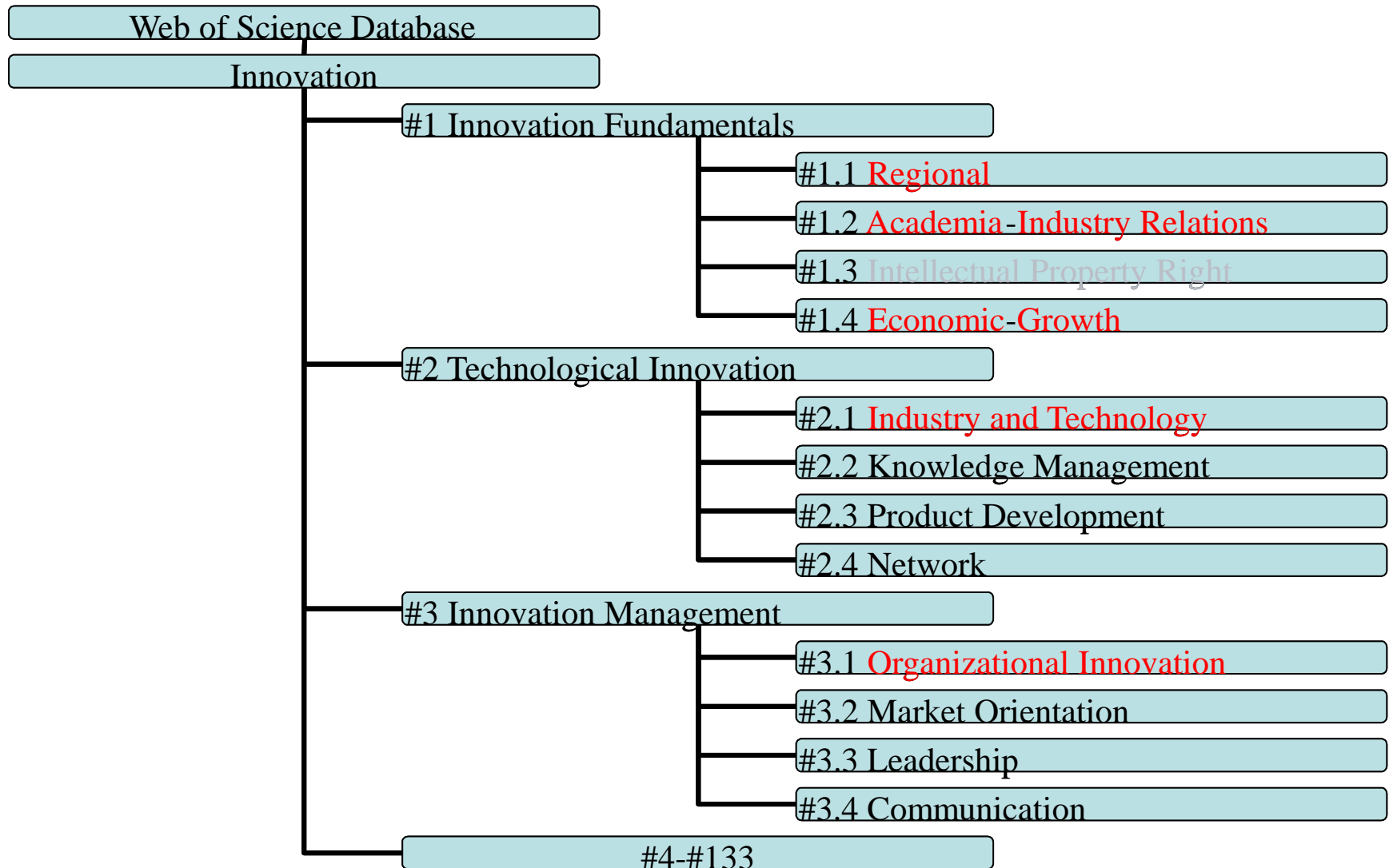
isakata@ipr-ctr.t.u-tokyo.ac.jp



本講義の主な対象

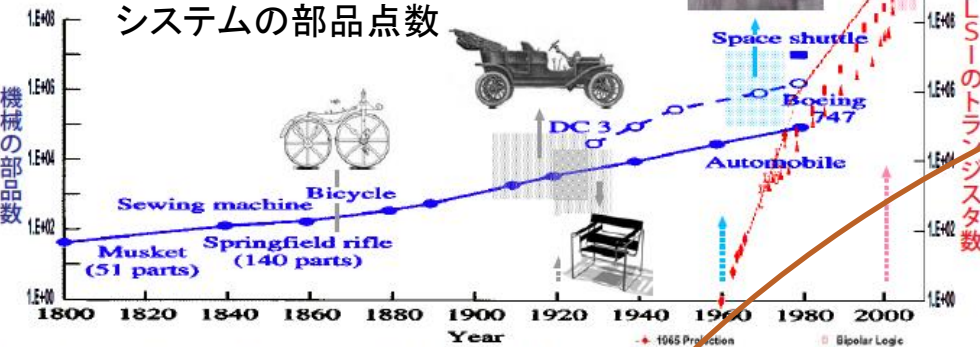


講義の範囲とイノベーション学との関係



システムの複雑化

(人工物、社会システム、自然)



Ullman, D. G., *The Mechanical Design Process* (Second Edition), (1997), McGraw Hill.
 Moore, G. E., "No exponential is forever: but "Forever" can be delayed!", *IEEE ISSCC Dig. of Technical Papers*, pp. 20-23, (Feb. 2003).

「サステナブルな地球」

- 高いエネルギー・資源効率
- 再生可能エネルギー普及
- 利用資源の多様化
- 大気、水、森林の保全
- アクティブな高齢者社会

本格的なビジネス展開・国際市場
 未来社会と人材育成とを連結

新技術・社会システム受容
 の社会的な合意形成

流れをリードするタフな人材

社会の認識の共有
 (ロードマップ、シナリオ)

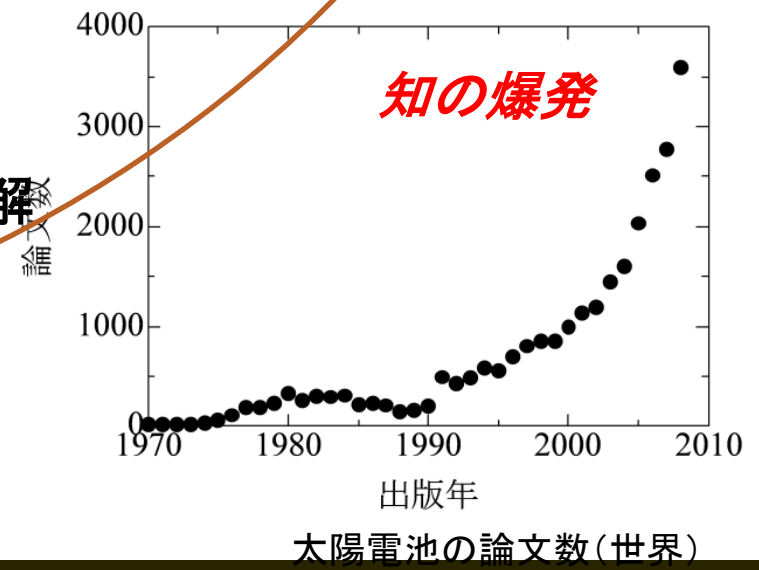
社会システムの用意
 (導入促進措置、各種基準等)

新経済社会への理解
 新技術の開拓戦略

新技術の俯瞰的理解

「有限の老いる地球」

- 石油多消費型社会
- 気候変動への危惧
- 大気や水の汚染
- 社会の高齢化
- 先進国・途上国格差、財政危機



伝統的な「日本型政府モデル」の見方

「伝統的な日本政府モデル」の見方

1. 安定した官僚機構を持つ中央政府による積極的介入（特に、通産省）
2. 経済成長に貢献する特定産業の重点育成
3. 輸出の積極的促進
4. 広範にわたる「指導」、許認可、規制
5. 国内市場の選択的保護
6. 外国企業による直接投資の制限
7. 緩慢な独占禁止法運用
8. 政府主導による不況産業の合理化
9. カルテルの公認
10. 規制に縛られた金融市場及び限定的コーポレート・ガバナンス制度
11. 政府主導の共同研究開発プロジェクト
12. 堅実なマクロ形成政策

（出典）竹内弘高「日本型政府モデルの有効性」を元に坂田作成

チャーメーズ・ジョンソンは、日本を「資本主義的発展志向型国家」（第3類型）と呼んでいる。

（備考）12項目のうち、現在でも主流の政策として該当するのは、3項目のみ（青字、斜体）

1970年代には、産業やそれを取りまく環境が大きく変化



1990年代以降、政策自体も抜本的に変質

産業政策の古典的な定義 (チャーマーズ・ジョンソンによる)

産業政策は、経済のミクロ、マクロの側面に対応して、二つの基本的構成要素がある。

1. 「産業合理化政策」(ミクロ)

- ・企業の合理化(新しい生産技術の採用、新しい設備への投資、品質管理、新しい経営技術の採用 など)
- ・土地、水の輸送、産業立地を含む企業環境の合理化
- ・産業全体の合理化(競争の枠組み創出)

(注)F. W. テーラーの「科学的経営管理」と共通要素を持つ

2. 「産業構造政策」(マクロ)

- ・戦略産業の選定
- ・戦略分野への産業構造のシフトを促すこと

東アジアの奇跡 (World Bank, 1993)

奇跡の原動力は、優れた物的及び人的資本の蓄積をうながす「基礎的政策」と選択的振興戦略という「選択的介入」の組合せ。その代表的なものが輸出振興政策。

「市場に友好的な」戦略、政府と民間部門の効果的・効率的な協調が重要と総括。

1. 基礎的政策

- 低インフレと競争的為替レート(マクロ経済環境)
- 人的資本の構築(格差の縮小にも貢献)
- 効果的かつ安定的な金融制度
- 海外技術の吸収

2. 選択的介入

- 選択的な資本・知識集約型産業の振興、国際競争力への指向
(限定的な環境、例えば、政治と隔離された行政組織の下でのみ有効)
- 産学の情報の共有(審議会方式)

大きな2つの考え方

A. マクロ政策重視派

金融政策を中心としたマクロ経済調整を重視。
金融危機からの脱却は、かなりの程度、マクロ政策の効果。
需要サイドのコントロールを強調

B. 構造改革派

- ・システム及び制度改革を重視する立場
- ・ビジョンや先導的なプロジェクトを重視する立場
- ・ミクロ的な介入も併用すべしとする立場

(備考)①金融危機時においても、ゼロ金利のような金融政策と、産業再生法や産業再生機構のようなミクロ介入的な手法を併用。

②航空宇宙産業のような世界的国策産業は、一般産業とは別に考える必要。

21世紀における政策の特色

- 物・サービスの充足に伴い、供給サイドプッシュ型から
ディマンドプル型の色彩の濃い経済・社会へと変質
- 社会の大きな構造変化と、大きな社会ニーズの顕在化、
社会の課題解決と市場創造(成長戦略)の一体化
- 大きな社会・市場変化の余地と、既存制度との溝の拡大
(「想定外」に起因する制度の不備、「第2の死の谷」)
- 知の世界、市場、サプライチェーンの世界的な統合拡大
「幼稚産業保護」型政策の限界、海外市場発の産業政策の余地
- 大量の知に裏付けられた科学技術によるブレークスルーへの
期待、一方で、爆発し細分化した知識活用の「壁」

「システム」とは(社会学)

社会学で言う「社会システム」

:一般に、「システム」とは、ある種の「仕組み」(秩序)であると同時に、その仕組みによって維持され、相互に関連する「諸要素の一総体」のことをいう。

「社会システム」という言葉は、社会集団に一定のまとまりがあり、それを維持する仕組み(秩序)が認められる時、そうした社会集団をとらえるために使われる。

パーソンズの場合、社会システムとは、具体的な社会集団をそのまま指すのではなく、「行為」という分析的な要素の連関として想定されるものである。

(出典)内田隆三「社会学を学ぶ」

社会システムが持つ性格

- 何らかの形で、「市場原理」を超えた作用・介入が存在
- 複数の「セクター」が参加する社会グループが形成され、組織や個人を超えた横断的な力を発揮、ルール、スタンダード、プロトコルの共有を実現
- 社会グループ内の組織や個人は、相互に影響を与え合う関係に立つ(“社会性”の存在)
- システムを形作ることで、「市場の失敗」の修正、「協働による利益」の享受、「社会的取引コスト」の軽減を可能とする
- 「テクノロジー(開発・進歩・受容)」も多くの面で、社会システムから影響を受ける、秩序に取り入れられないと新技術も社会に出ることができない。

社会システムをみる重要な視点

1. 総合的な理解
2. 法的な位置づけの異なる様々な制度の集合体
3. 複数の制度等により形づくられるシステム
4. 制度的補完性
5. 制度等の発展とアクターへの影響

社会システム 再考(サッカーへのたとえ)

- 制度等は、サッカーにおける「競技ルール」に相当
- 会社、大学などは、サッカーのプレイヤーに相当
- ルールとプレイヤーの能力が試合の中身、スタイルを左右する
- サッカーと異なり、「競技場」のサイズは、変化しうる



社会システムを作る制度

ハード・ロー

明文化されて、公権力により強制執行が保証されている法令、
条約等
(民間ではあるが、証券市場ルール等もこれに近い)

ソフト・ロー

民間団体等による自己規律ルール
(民間団体による自主規制、倫理指針)、
経済産業省企業価値委員会報告書

暗黙のルール(さらに、その背景にある文化)

実は、中間的なものもいろいろある！
公的団体の指針、国税庁のQ & A、解釈通達、公共調達の基準
公的団体の資格 etc.

制度等の具体例は

(1) 法制度やその他の公的ルール(ハードローとソフトローの双方含む)

- 商法、税法、労働法制等の基本制度
- 教育関連法制、特許法、製品安全法制等の基幹的法制度
- 産業再生法、固定価格買取制度などの特定目的法
- 国が定める技術基準、安全基準、認証基準、

※法令は、法律、政令、省令、その他に分けられる

(2) 民間団体による自主ルール(ソフトロー)

- 証券取引所の上場基準
- 企業会計原則
- 規格協会や業界団体が定める規格・基準・技術標準 など

(3) 誘導的な行為

- 国・地方財政(助成金の交付、交付税措置によるインフラ整備など)
- 「e-Japan 戦略」、「大学発ベンチャー1000社構想」、「新産業創造戦略」、「新成長戦略」などの政府のビジョン

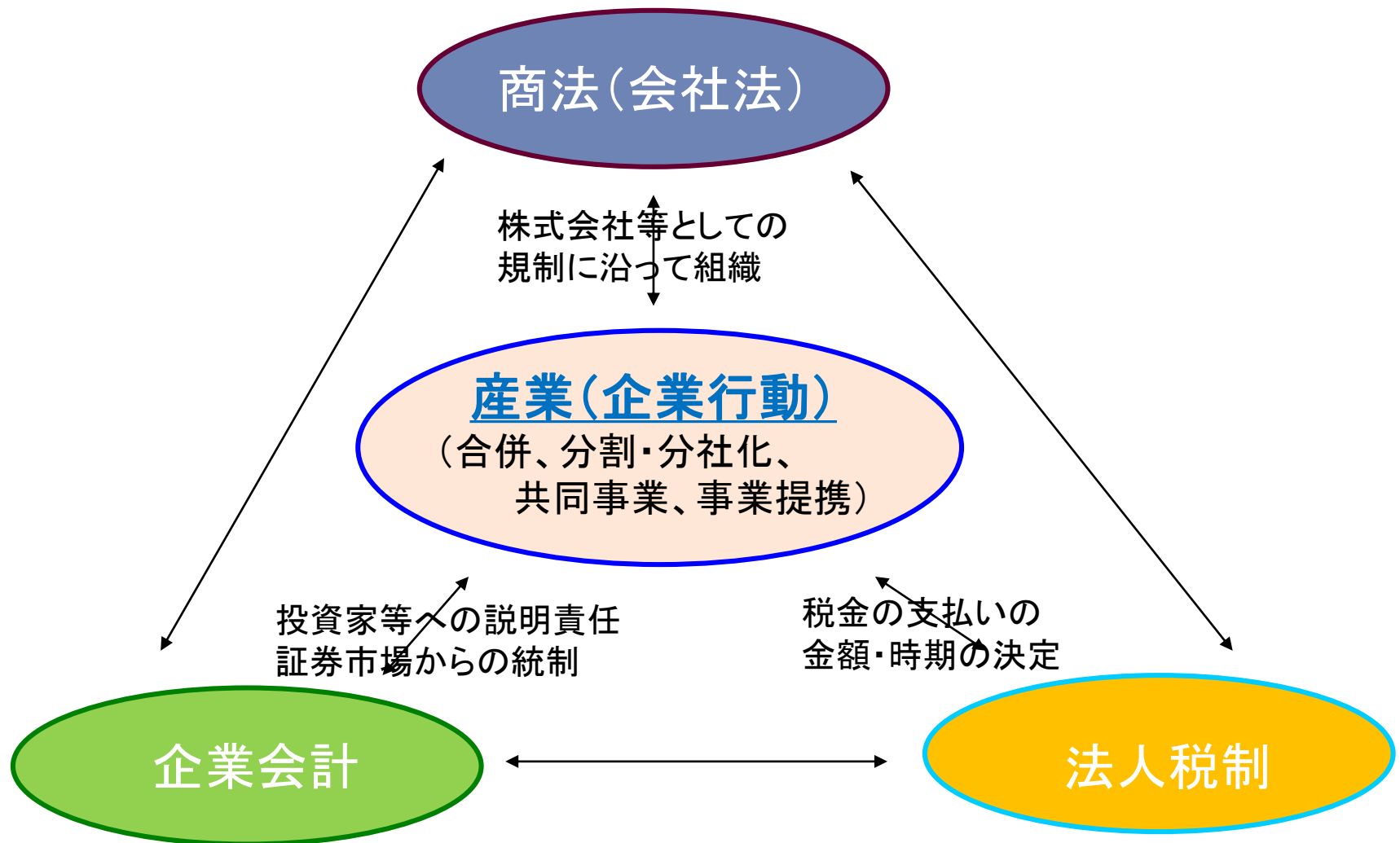
システムの背後にある暗黙の了解、文化



海外の地下鉄の料金ルールの一部

日本でも採用できる？

複数の制度により支えられるシステム



制度的補完性①(システム間)

社会システムの間には、「**制度的補完性**」が存在。
本来、システム相互の関係を無視することは出来ない。
バランスが崩れると、「**仕切られた多元主義(青木昌彦教授)**」の弊害。

<補完関係の例>

企業社会システム ←————→ イノベーション・システム
(社内閉鎖型vs.オープン型)

教育システム ←————→ イノベーション・システム
(独創重視vs.チームプレー型)

企業社会システム ←————→ 金融システム
(間接金融vs.直接金融)

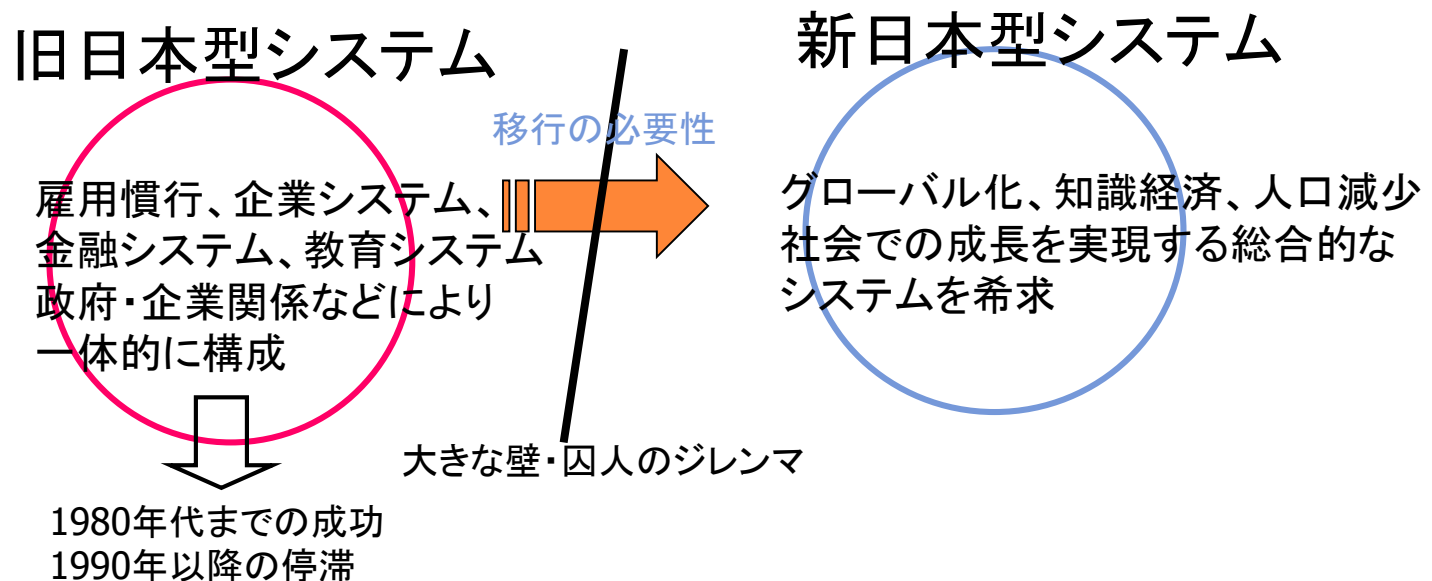
制度的補完性②(ケース)

「企業のオープンイノベーション」と「大学による産学連携」の関係

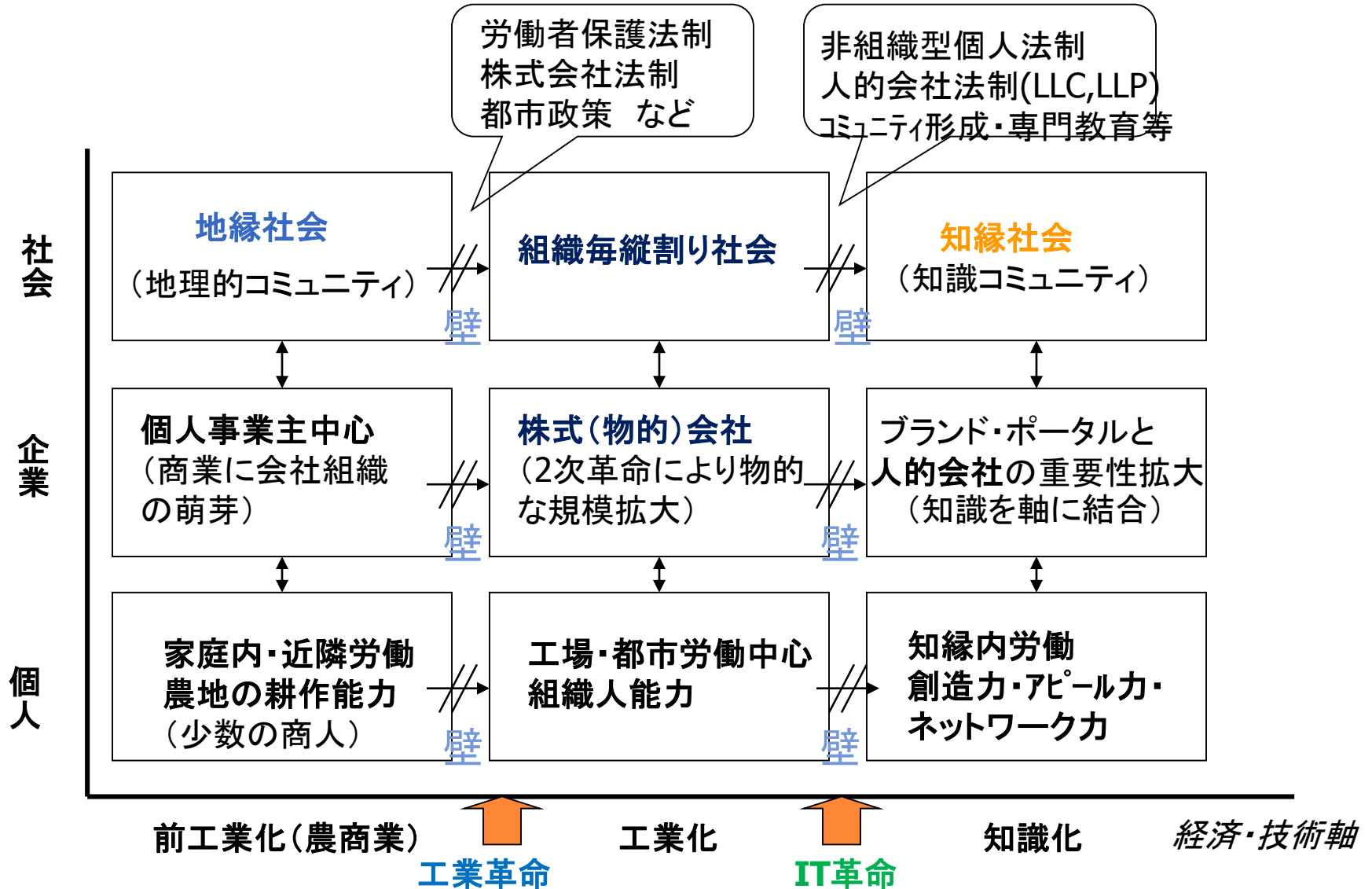
- ケース1 企業:クローズドにこだわり
大学:大学オープン指向
→結果: 大学にお客がこない
(1980年代のテクノポリス政策)
- ケース2 企業:オープン化
大学:産学連携体制の遅れ
→結果:企業は海外大学を指向
(1990年代後半～最近まで)
- ケース3 最近の組織的な産学連携

仕組み間の相互補完性・戦略的補完性 (奥野(1993)「現代日本経済システム」を参考に)

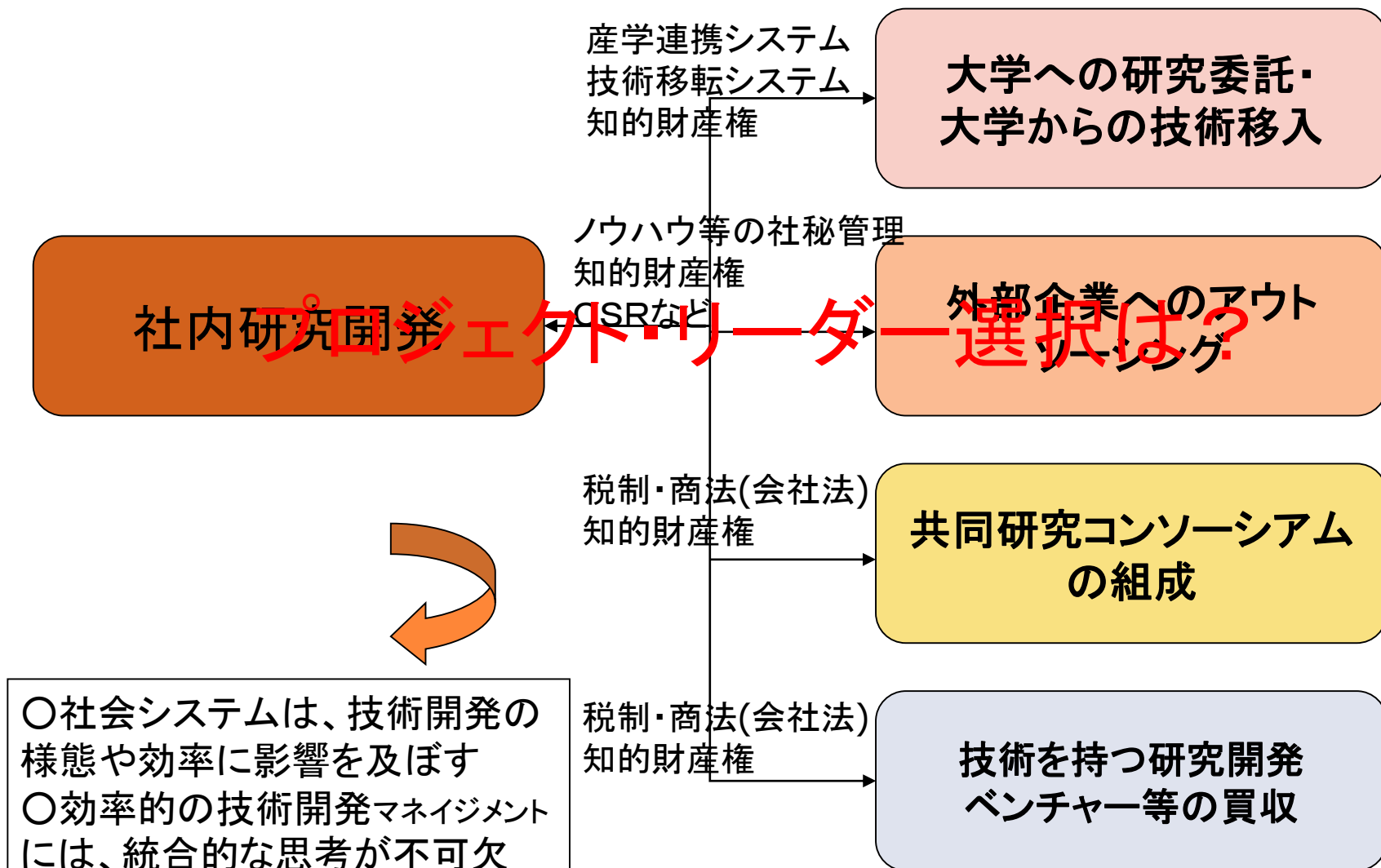
- 経済システムを構成するさまざまな制度・慣行の間には、「**戦略的補完性**」、「**相互補完性**」が存在し、それが、経済システム全体の安定性をもたらしている。かつて、政府・企業間関係は、旧システムの「**秩序と安定**」を保つものとして機能。
- 「**安定的な均衡状態**」には、それを維持しようとする慣性が存在し、それを**変革**するためには、社会全体で一致した**協調行動**が必要である。



歴史的な視点でみた補完性

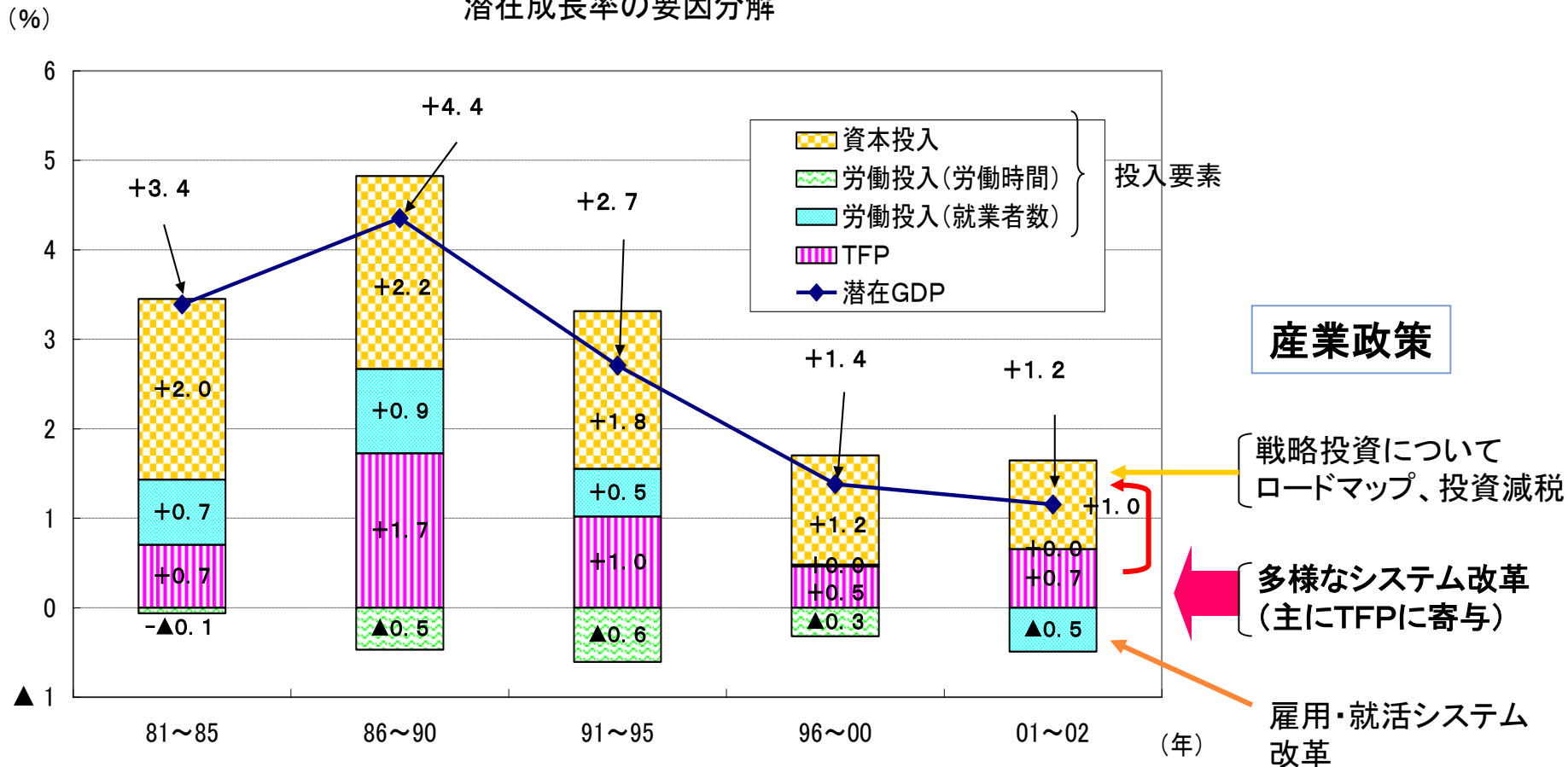


(事例) 技術シーズ獲得の選択肢と社会システム



経済成長と社会システム改革の関係

潜在成長率の要因分解



(注)労働投入は、労働時間の寄与と就業者数の寄与に分解。

【出所】平成15年度版 経済財政白書

(備考)「TFP(全要素生産性)」は、投入要素の増減で説明出来ない誤差項。技術進歩、産業構造変化など。

現代の政策の類型化の試み

主要テーマ	手法	代表事例
1. 成長に適したマクロ経済環境作り	<ul style="list-style-type: none"> ○成長型の税制 ○大きな経済的なショックへの対処 ○マクロ経済のリスクマネージメント 	<ul style="list-style-type: none"> ・税制構造・法人税の改革 ・経済対策 ・アジアとのパートナーシップ
2. 広義の経済・社会システム整備 (システムの実験を含む)	<ul style="list-style-type: none"> ○コーポレート・システム改革 ○イノベーション・システム改革 ○雇用・就活システム改革 ○金融システム改革 ○教育・就活システム改革 ○地域経済システム改革 	<ul style="list-style-type: none"> ・商法の現代化 ・LLP法制の新設 ・産業技術競争力強化法 ・大学等技術移転促進法 ・R&D投資減税 ・派遣業法の規制緩和 ・ジョブカフェモデル ・電子債権法 ・産業再生法 ・子供の職業教育 ・専門職大学院の創設支援 ・地域クラスター
3. 将来ビジョンの形成 (システムをあり得べき方向で稼働させる手法)	<ul style="list-style-type: none"> ○経済ビジョンの策定 ○技術や社会の将来像の認識共通化 	<ul style="list-style-type: none"> ・新産業創造戦略 ・技術戦略マップ、ロードマップ
4. 介入的措置 (主に社会的規制が多い分野)	<ul style="list-style-type: none"> ○危険や環境に関する最低水準規制 ○参入ルールの設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・技術や環境に関する標準 ・品質要求

(出典)坂田作成