
知識組替えの衝撃 ～ 現代の産業構造変化の本質
産業構造審議会基本問題検討小委員会報告書の概要

2008年7月
経済産業省

なぜいま産業構造を問うのか

<問題意識>

次の2つの課題は実は密接に関係している。

日本の課題1

- (1) 少子高齢化と人口減少
- (2) 二極化 都市と地方、大企業と中小企業
- (3) 資源環境制約

日本の課題2

新たなタイプのイノベーション(iPod、グーグル、レーザーレーサー等)がなぜ日本で起きないのか

→産業のグローバルな構造変化に着目すべき。

<過去の産業構造ビジョンとの差>

- ① 自動車産業、情報サービス業といった業種分類から考えない(業種なき産業構造)
- ② 日本の産業構造の変化から考えるのではなく、グローバルな構造変化を見る。

I 現代の産業構造を巡る3つの潮流(1)

グローバル化

1. グローバル消費市場の登場

- ・BRICs経済の急拡大により潜在的市場規模は急拡大。
- ・中国人口のうち年所得2万ドル以上の層は既に8千万人を超え、年率8～10%で増加中。
- ・一方で日本市場含め先進国経済の市場規模は頭打ち。海外投資先だけで資金、ビジネスが循環・増殖する傾向。

2. グローバル労働市場の登場

- 冷戦終結以降はロシア、中東欧、中国、インドが市場経済化し、労働人口は倍増。
14.6億人(1990年)→29.3億人(現在)。
- 日本の労働人口は今後減少。
企業のグローバル展開にはグローバルな人材活用も必要。

3. グローバル情報圏の成立

- インターネット人口:13億人
- 電子商取引は中小企業がグローバルに発信するうえで有効。
日本は‘世界一’のブログ文化

I 現代の産業構造を巡る3つの潮流(2)

オープン化

1. 企業間関係のオープン化

- 産業構造は「ピラミッド(系列)」型から「ネットワーク(オープン)」型(「砂時計」型)へ移行。
- 部材サプライヤーとセットメーカーとの関係はオープン化。
- 特に企業の海外展開が取引のオープン化の契機に。
- 同様の現象は金融サービス、情報サービスでも発生。

2. イノベーションのオープン化、顧客志向

- 多くの日本企業は、コア技術への選択と集中。その結果、自社にない技術は外部に広く求める協創型に転換。
- また既存の技術分野を超えて異業種の技術を組み合わせることで付加価値を創造する可能性が拡大。
- こうした環境変化のなかで、地方の中小企業には多くの「埋もれた」技術がある可能性。また、大企業の事業再編が進むなかで当該企業では使われない「宙に浮いた」技術がある可能性。
- 顧客との接点がイノベーションの大きな契機になっている。

3. 消費パターンのオープン化

- ▶ 多様な「文化」を背景として生み出される財・サービスを「組合せ」て消費する、グローバル富裕層・グローバル中産階級が登場。
- ▶ 他方「トレンド」が瞬く間にグローバルに伝播。
- ▶ トレンドは必ずしも「欧州発」だけではなくっており、「ジャパंकール」を活かして日本から発信しうる可能性。

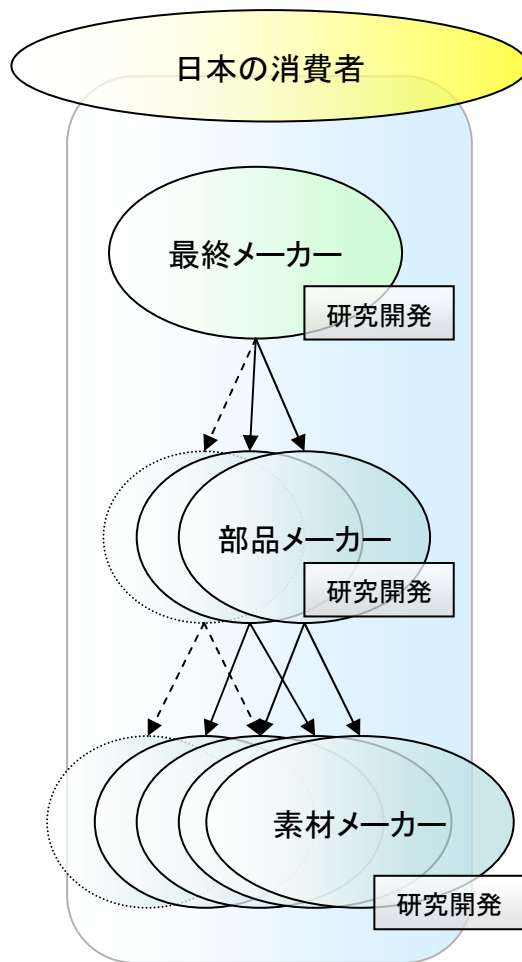
4. 地域のオープン化

- ▶ 地域クラスターも地域内の結びつきだけではなく、地域を超えた「つながり」が重要に。
- ▶ 戦後イタリアの経済成長を支えた特定品産地モデルがここ数年で終わり、州単位での広域連携重視に転換。

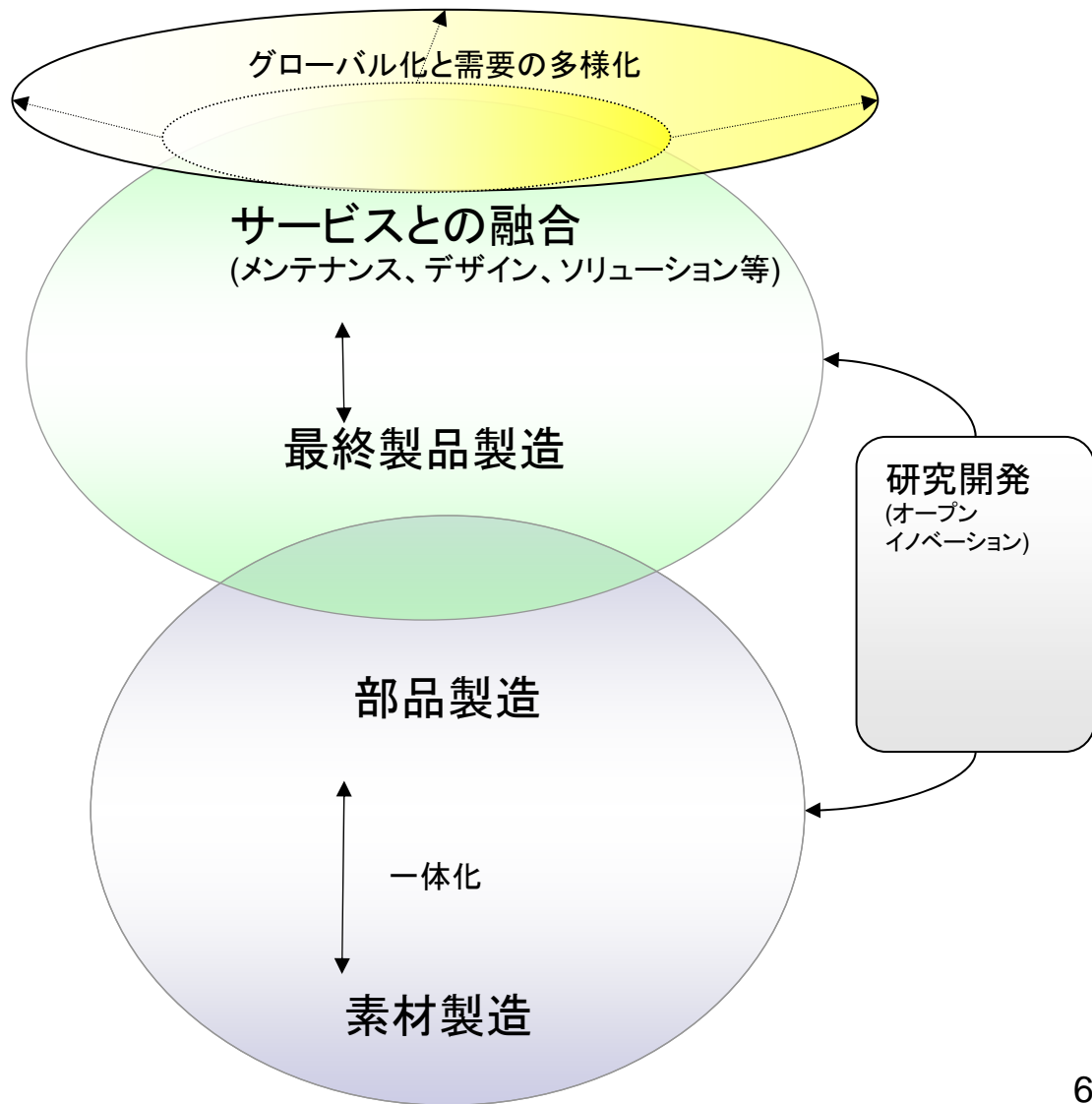
<参考>新しい産業構造のかたち

グローバル化、オープン化の進展で産業構造が「砂時計型」に移行

従来の“ピラミッド型”産業構造



“砂時計型”産業構造



<参考> 金融産業も「砂時計型」へ移行



<参考> 情報産業も「砂時計型」へ移行

従来型

従来型: 一貫体制による業界構造

最終ユーザー
(国内)

砂時計型

バックオフィスからの
アウトソーシング

連携・提携

・ソリューション
サービス
・アプリケーション
ソフト販売

最終ユーザー
(グローバル)

I 現代の産業構造を巡る3つの潮流

(3) 知識経済化

1. 「有形資産」から「知的資産」へ

- 競争力を規定するのは設備、資本等の「有形資産」から、ビジネスモデル、知財、ノウハウ等の「無形資産」(知的資産)に移行。

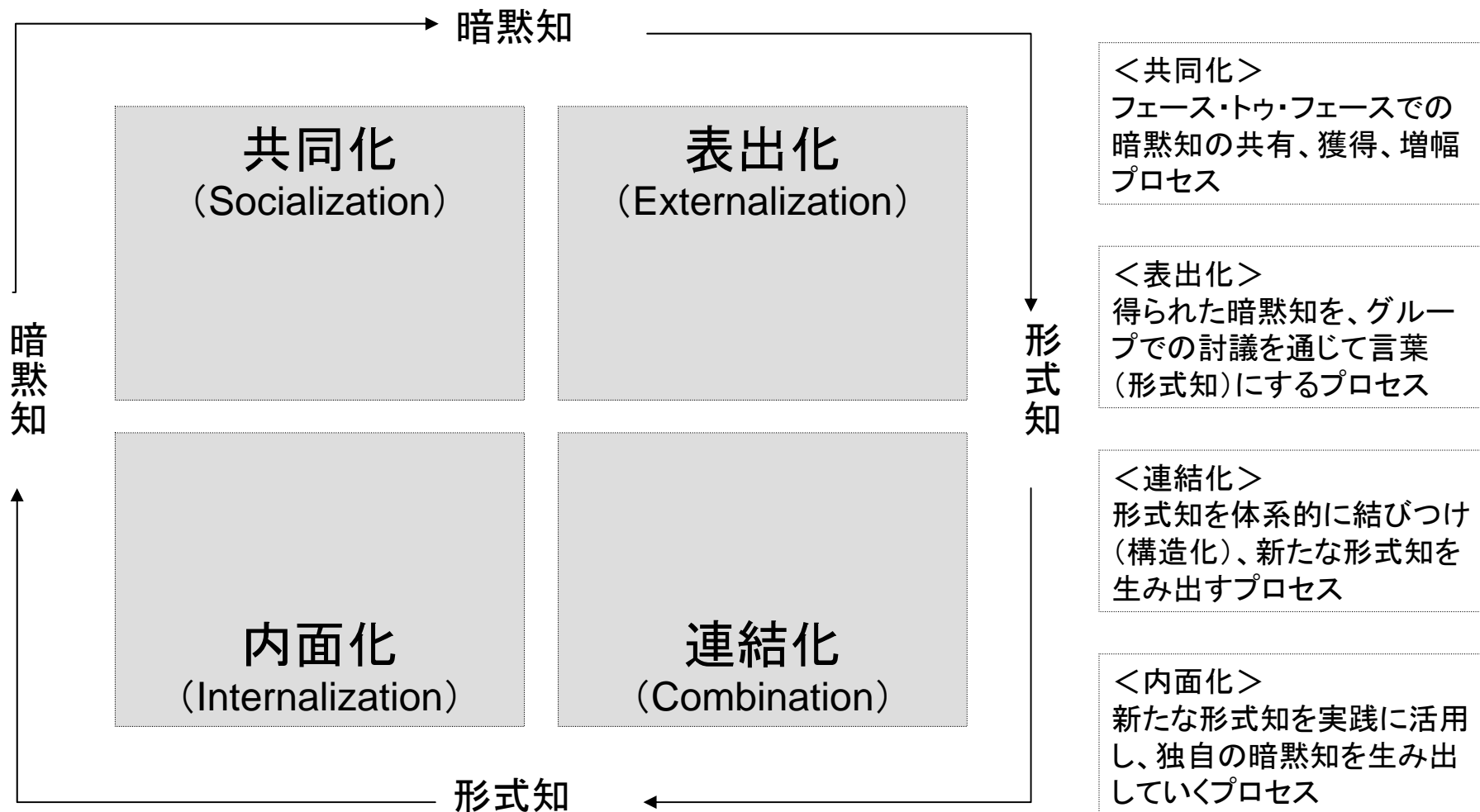
＜背景＞人工物の複雑化、デジタル化

- イノベーションそのものが狭い意味での「技術革新」から製品、サービス、組織、ビジネスモデル、デザインの革新を組み合わせるものへと変化。

2. オープンな知識創造プロセスへ

- 産業構造がオープン化し、ネットワーク型に移行するにつれて、知識創造のメカニズムもオープン化している

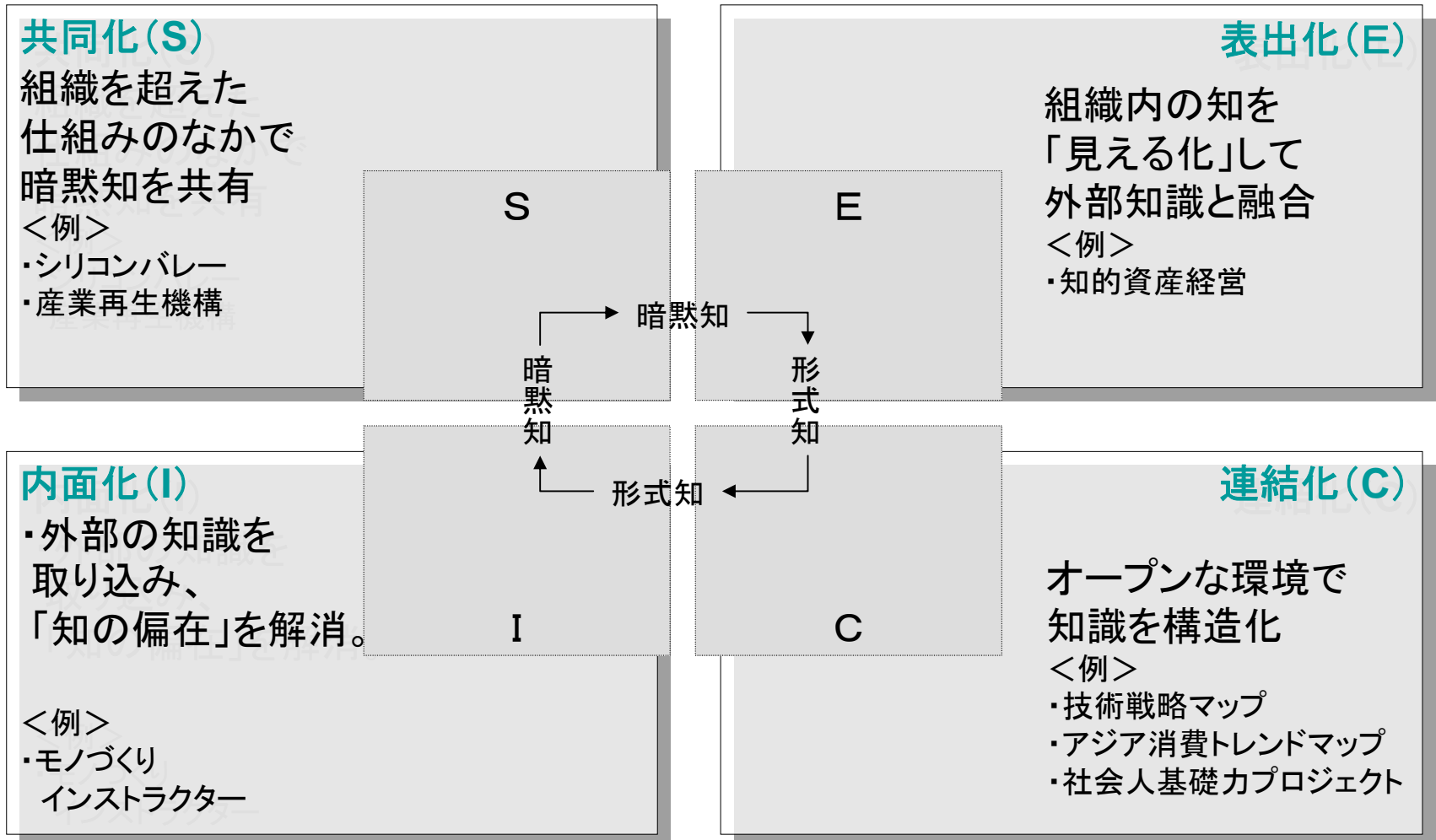
<参考> 知識創造企業－SECIモデル



SECIモデル(出典:知識創造の方法論、著:野中郁次郎、紺野登)

<参考>オープンな知識創造

＝組織外に知識創造のサイクルを創出することが必要



Ⅱ 我が国産業の現状と課題(1)

グローバル化の裾野を広げる

1. 我が国産業のグローバル化の裾野

- ▶ 我が国産業は製造業大企業を中心としてグローバルに進出。結果としてグローバル化の裾野が狭い。
- ▶ 中堅企業、中小企業は、系列取引を通じてセットメーカーと海外に進出するか／最終消費財に組み込まれて輸出されるかで、自ら海外進出(直接輸出、現地生産等)する発想に乏しい。また、創業直後からグローバル市場に展開する例は少ない。

<背景>

- (1)国内市場が成長していたため必要性を感じなかった。
 - (2)国際化に対応するための人材が不足。
 - (3)販路を含めてグローバル展開を行ううえでのインフラが不十分。
- ▶ グローバルな市場の拡大、国内市場の縮小が進むなかで、地方の中小企業を含めてグローバル展開を進めないと、大企業が主として海外市場で投資資金を回すなかで、さらに二極化が進む可能性。中小企業も国内市場だけではなく世界市場を目指す時代。

<参考> 中小企業300選に選ばれた某中小企業社長の言葉

「今から10年たった時点でいかなる中小企業も海外取引なしに生き残っているとは考えられない。」

<参考> 日本はドイツと比べると輸出の「裾野」が狭く、偏りがある。

—ドイツは過去五年間輸出金額で世界第1位の国。

—売上高(生産)は日本のほうが裾野が広く、ドイツと比べて「フルセット」型生産構造になっている。

—他方輸出面で比較すると、ドイツの方が幅広く様々な産業が輸出を行っている。

日独の多角化比較

	日本	ドイツ
業種別輸出シェアのジニ係数	0.75	0.66
業種別売上高シェアのジニ係数	0.46	0.52

(出所) 輸出シェア: WTA、売上高シェア: EUKLEMS2007

—各産業の輸出シェアのバラツキを示したもの。

—値が大きいほど、一部業種に偏っていることを示す。

2. グローバル展開する「ドイツ中堅企業」(Mittelstand)モデル

- (1)オーナー経営が多い。
- (2)オーナーの出身地に立地。(したがって地方に分散。)
- (3)グローバルに展開(創業直後からグローバル展開。東欧、北米、アジアにも生産拠点。近年では「ユーラシア企業」を志向。)
- (4)徹底したカスタマイゼーション(直販を通じてグローバルな顧客ネットワークを開拓・維持。それに基づく顧客発イノベーション)
- (5)核となる装置、器具は内製。
- (6)クロスボーダーの買収を含めて新技術を柔軟に取り込み。
- (7)自己資金経営で高収益。

→京都型企业はドイツ中堅企業と同様の特徴(部品志向、オープンな取引関係、積極的なアライアンスの構築、アジアを中心とするグローバル展開)。
本来我が
国の他地域でも展開可能。

<参考>ドイツ中堅企業の姿(ハーモン・サイモン氏の調査)

売上	~0.7億ドル	24.8%
	0.7億ドル~2.0億ドル	27.4%
	2.0億ドル~7.0億ドル	29.9%
	7.0億ドル~(上限40億ドル)	17.9%
	平均:4.3億ドル	
従業員	~200人	21.6%
	200人~1,000人	32.0%
	1,000人~3,000人	25.6%
	3,000人~	20.8%
	平均:2,037人	
業種	生産財	69.1%
	消費財	20.1%
	サービス	10.8%
	注)電機:12.1%、金属加工:11.4%	
その他	ROE:平均24.2%	

<左表の対象企業>

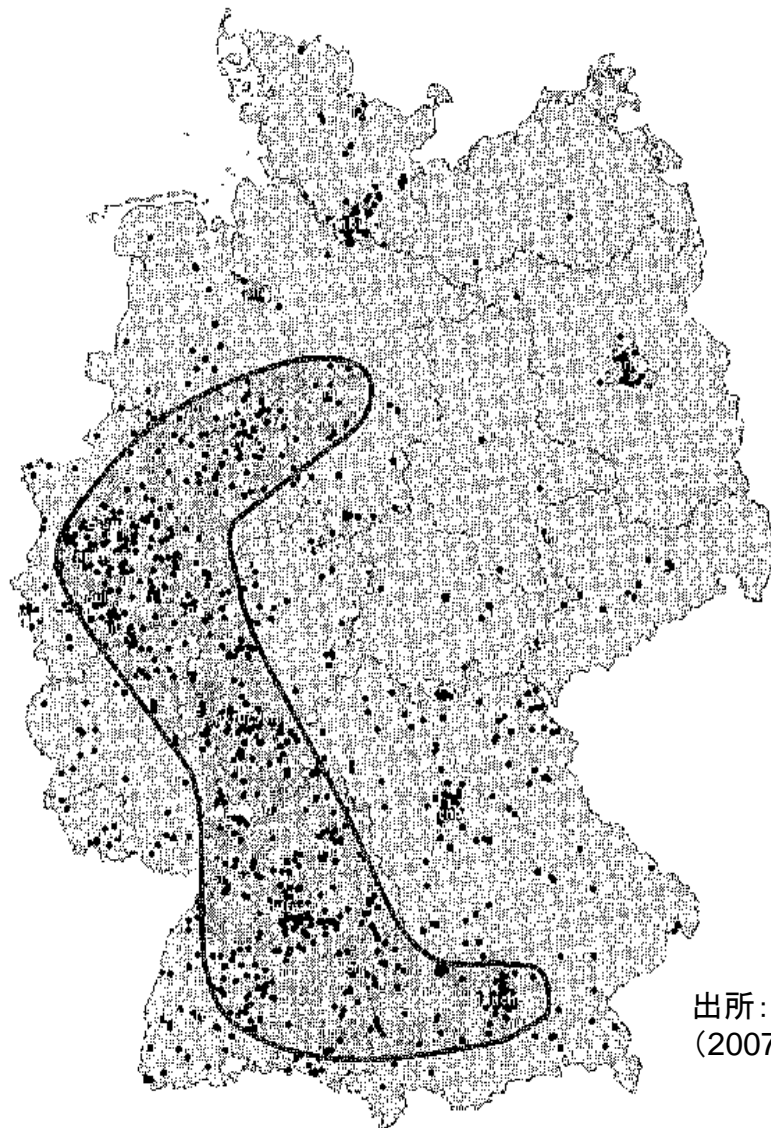
ドイツの経営コンサルタントハーマン・サイモン氏が調査した中堅企業1316社。下記の条件を充たす。“Hidden Champions”と呼ばれる。いわばドイツ版中堅企業1,300選。

1. 全世界でトップ3以内、またはその大陸でトップ
2. 売上が40億\$ (約4,000億円) 以下
3. 一般的な知名度は低い

出所: "Hidden Champions des 21. Jahrhunderts" (2007) Hermann Simon

<参考>ドイツ中堅企業はドイツ国内で広く分布

＝グローバル化と地方分散を両立させ、二極化を防ぐモデル。



出所: "Hidden Champions des 21. Jahrhunderts"
(2007) Hermann Simon

3. 中小企業も「グローバル企業」としての「第2の創業」が必要な時代

- 中小企業も国内市場だけではなくアジアをはじめとするグローバル市場を目指す時代。
- グローバルな取引を行ううえでは、多様な需要に応じるため、垂直統合や水平統合を行うことも必要

水平統合の例：山形工房、燕の磨き職人ネットワーク

垂直統合の例：今井航空機器工業(岐阜)、不二精機(東大坂)

- 中小企業のグローバル展開と中小企業の自立は表裏一体。中小企業の「自立」には、下請取引を含めた「取引の適正化」(価格の適正化、知的財産権の設定)があわせて必要。

取引適正化ガイドライン、技術流出に関する法制度の整備

- 自立した中小企業のグローバル展開は、成果配分を通じた二極化の緩和し、国内の過剰供給構造の解消につながる。
- 中小企業政策としてもこうしたグローバル企業としての「第2の創業」を支援に重点化することが必要。

- ・垂直・水平統合による事業範囲の拡大
- ・人材確保の支援(大企業OB、中途退社人材を地方企業へ)
- ・取引適正化と自立
- ・ITを活用した国際化
- ・知的財産権対策
- ・海外販路情報等の効果的提供

Ⅱ 我が国産業の現状と課題(2)

オープンイノベーションの時代にどう対応するか

1. オープンイノベーションの時代

企業が技術の自前主義に拘泥せず、イノベーションのプロセスを社外の知識やアイデアを取り込むオープンな人たちとし、それらを吸収して自らもインプットを行うスタイル。

<背景>

- ・研究開発効率性: 中小企業、ベンチャーの知見の活用
- ・応用技術と科学の接近: 応用技術の分野を超えた組み替え
- ・環境、エネルギー、健康といった新たな社会的課題に対応する必要性: 技術融合による新たなソリューションの提供

2. 知的財産権の意味の変化

技術の広範な利用を促しつつ対価を発明者に帰属するための通貨、流動性としての意味の増加

→「**発明を発見するインフラ**」の必要性

- ・特許情報と学術論文情報との一括検索
- ・技術戦略マップをウェブ上に掲載し書き込み可能化

3. イノベーション創造機構(仮称)創設の提案

<背景>

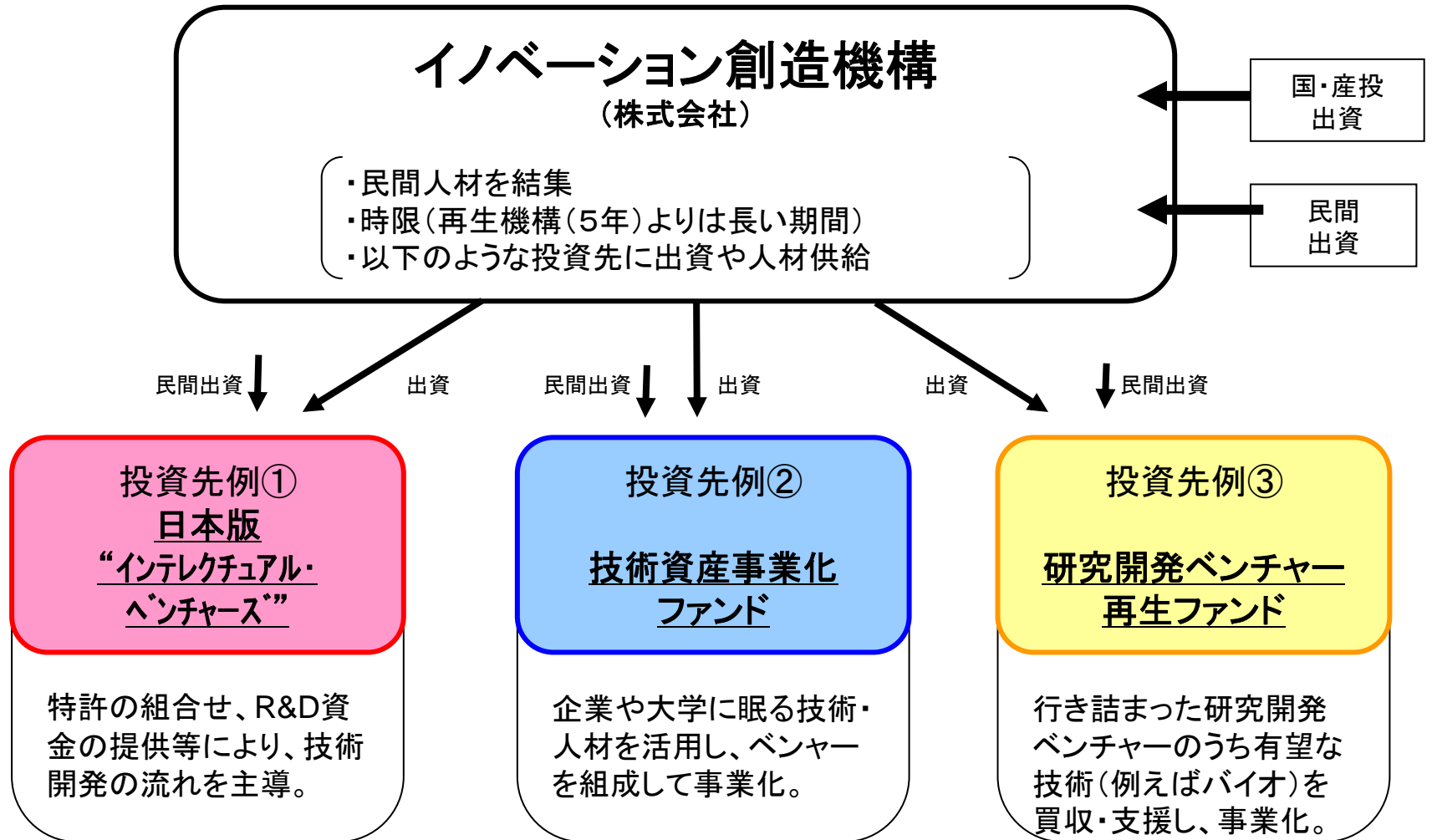
- 地域の中小・ベンチャー企業に**技術が「埋もれて」**いる可能性
 - …ベンチャーもIPO型から売却型に転換
 - 事業再編のなかで大企業の**技術が「宙に浮いて」**いる可能性
- 組織の**縦割りの強さ**
- ペイシェントリスクマネーの不足**、VCの未発達
- 技術・事業を組替えて「束」にし、需要の「束」と結びつける有効性(**トレンド創造力**)
 - …インテルのロードマップ＝製品が複雑化し、複数の技術の融合が必要となるなかでの技術開発の見取り図として機能
 - …インテレクチュアルベンチャーズの事例
- 日本の技術を環境・エネルギー・食糧等の**世界的課題に活用**する必要性

<イノベーション創造機構とは>

- 時限的に設立**される法人。国を主たる出資者として設立。(産業再生機構がモデル)
- 機構は**民間人材主体**で構成。
- 機構は、民間が設立するファンド等(「子ファンド」)に対して出資。
- 子ファンドは大企業、中小企業、ベンチャー等に分散する技術や人材等を組替えて行われる新事業に対して投資。
- 新事業を通じて環境、エネルギー、食糧、水等の**世界的課題にソリューション**を提供。

<参考>

イノベーション創造機構の組織形態(案)



II 我が国産業の現状と課題(3)

ジャパंकールをどうトレンドにするのか

1. ジャパंकールがビジネスに結びついていない

- 日本にはファッション、日本料理、アニメ、伝統工芸等いわゆる「ジャパंकール」と呼ばれるトレンドのシーズはあるが、裾野の広いビジネスに必ずしも結びついていない。
- 中国で日本ブランドを扱う日本のファッション誌の翻訳版は爆発的に売れているが、肝心の日本ブランドの進出は限定的。

中国の女性ファッション向け誌の上位4誌を日本発のファッション誌が独占。(カッコ内はシェア)

①Ray(18.8%) ②ef(14.4%) ③ViVi(11.3%) ④MINA(9.9%) →計 55%

秋葉原文化(アニメ、マンガ、フィギュア)は海外で幅広い人気。しかし、たとえばアニメをダウンロードする仕組みをもつ事業者は限定的で大きな収益機会を逸失。

2. ジャパंकールの潜在可能性

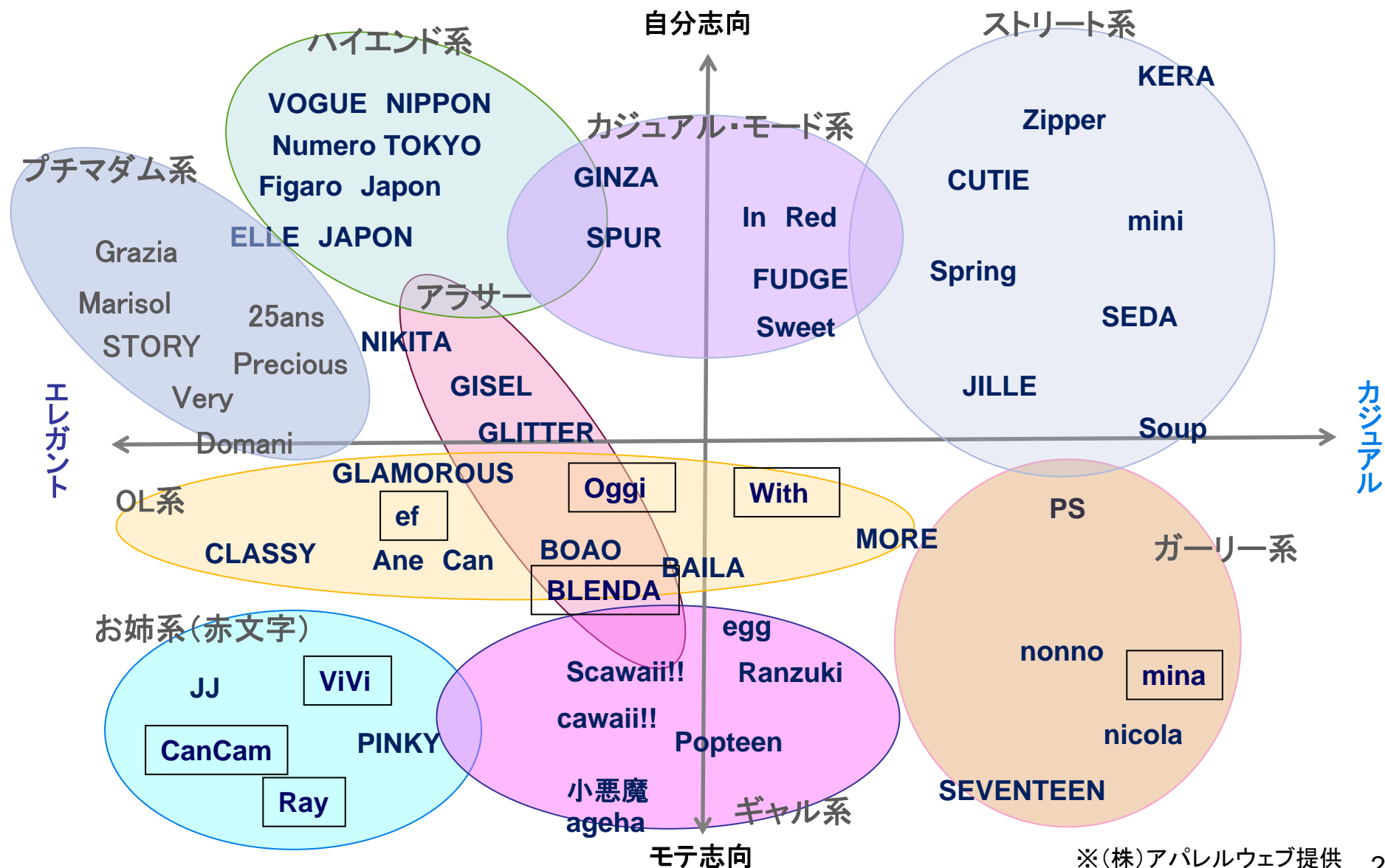
- ジャパंकールのカバレッジの広さ(衣食住をカバー)
 - 多様なカテゴリーの創出(赤文字系、ガーリー系)
- 消費知識産業(ライフスタイルを測るバロメータ)としての潜在可能性

<参考>日本が発信するファッションのカテゴリー

日本は多様なファッションカテゴリーを発信することができる。

※〇〇系とは、ファッションカテゴリーを意味する。

※各カテゴリーの中になる名称は、当該ファッションカテゴリーに属する女性向けファッション雑誌



3. どうすればジャパン・クールがトレンドを生むのか

(1)積極的な海外展開

ここでも必要な第2の創業

(2)消費インテリジェンス基盤をつくる

「アジア消費トレンドマップ」

- ・アジア各地の消費者の嗜好パターンやライフスタイルを、所得、地域、流行しているファッションカテゴリー等を分類の手がかりとして分析して示す。
- ・業種、製品群を超えたマーケティング(消費トレンド分析)のインフラとして提供する。

さらに・・・**IPメディア**の活用

「物語」を通じたライフスタイルの深層へのアプローチ

Ⅱ 我が国産業の現状と課題(4)

「ものづくり」と「サービス」の接近と融合

1. 「ものづくり」と「サービス」の接近

- グローバル化／オープン化／知識経済化の下では、「ものづくり」と「サービス」境目は不分明に。
 - サービスは目に見えない。(無形性)
 - 製造業の競争力も「無形(知的)資産」に移行。
 - サービスは国際展開に馴染みにくく、研究開発も行われにくい。
 - サービスの国際展開は拡大:**ビジネスモデルの輸出**
 - サービス分野の研究開発も拡大:**サービス・サイエンス**の登場
- **サービス業も「第二の創業」**の時代。「地元・国内で同じサービスを供給する」ことを超えた発想が必要。

2. ものづくりとサービスとの融合

- これまで「ものづくり」の個別業種の世界に閉じこめられていた技術を組み合わせ、新しいサービスを創造する可能性が拡大。
- 「ものづくり技術」に強みをもつ我が国としては「ものづくり」と「サービス」の壁を積極的に取り払い、技術・知識の融合を進めることが重要。
- 「ものづくり技術」をサービスに転化するプロセスを通じて知識の体系化と標準化のチャンスとすることが可能。

<参考> ものづくりとサービスの融合事例 ダイセル化学工業と横河電機の取り組み

(1)ダイセル方式

○ダイセル化学網干(あぼし)工場において開始された生産革新の取り組み。

→プロセス産業には組立加工産業とは異なるカイゼン方式が必要。

○結果として**製造原価20%削減**等を達成。

○次の段階から構成。

第1段階(基盤整備・安定化):オペレーターの暗黙知を形式知化(「**見える化**」)し、その過程でムダ・ロスを洗い出す。

第2段階(**標準化**):熟練オペレータの意思決定プロセスを科学的検証を踏まえて標準的な知見とする。(網干工場にはトラブル対処等についての数十万件のケーススタディ蓄積あり。)

第3段階(**システム化**):最適標準ノウハウを支援する観点からITを活用したシステム構築を行う。(たとえば「**シングルウィンドウオペレーション**」:)

第4段階(全体最適化):顧客別管理とならざるをえない**営業部門と生産管理部門全体を最適化**。このために部門間で用語を統一。

(2)横河電機との連携

上記のノウハウを、横河電機と連携して「知的生産支援システム」として他社に販売。パッケージソフト販売と生産管理、人事コンサルを組み合わせたソリューションサービス。

○横河電機からみれば「ハード売り」から「ソフト売り」への転換。

○ベンダー・ユーザー関係の改革。(=システム部とハード営業マン任せにしないIT投資。)

○要するに**化学産業の知識産業化**。

→鉄鋼産業、エンジニアリング産業等の知識との融合へ:**環境ソリューションサービス**

<参考> ものづくりとサービスの融合事例 ダイセル化学工業と横河電機の取り組み

(1)ダイセル方式

- ダイセル化学網干(あぼし)工場において開始された生産革新の取り組み。
- 結果として**製造原価20%削減**等を達成。
- 次の段階から構成。

第1段階(基盤整備・安定化)

オペレーターの暗黙知を形式知化(「見える化」)し、その過程でムダ・ロスを洗い出す。

第2段階(標準化)

熟練オペレータの意思決定プロセスを科学的見地からの検証を踏まえて標準的な知見とする。(網干工場にはトラブル対処等についての数十万件のケーススタディ蓄積あり。)

第3段階(システム化)

第2段階で検証された最適標準ノウハウを支援する観点からITを活用したシステム構築を行う。(たとえば「シングルウィンドウオペレーション」)

第4段階(全体最適化)

顧客別管理とならざるをえない**営業部門と生産管理部門全体を最適化**。このために部門間で用語を統一。

(2)横河電機との連携

上記のノウハウを、横河電機と連携して「知的生産支援システム」として他社に販売。パッケージソフト販売と生産管理、人事コンサルを組み合わせたソリューションサービス。

- 横河電機からみれば「ハード売り」から「ソフト売り」への転換。
- ベンダー・ユーザー関係の改革。(=システム部とハード営業マン任せにしないIT投資。)
- 要するに化学産業の知識産業化。

Ⅱ 我が国産業の現状と課題(5)

資源・環境制約と産業構造

1. 資源・環境制約の意味するもの

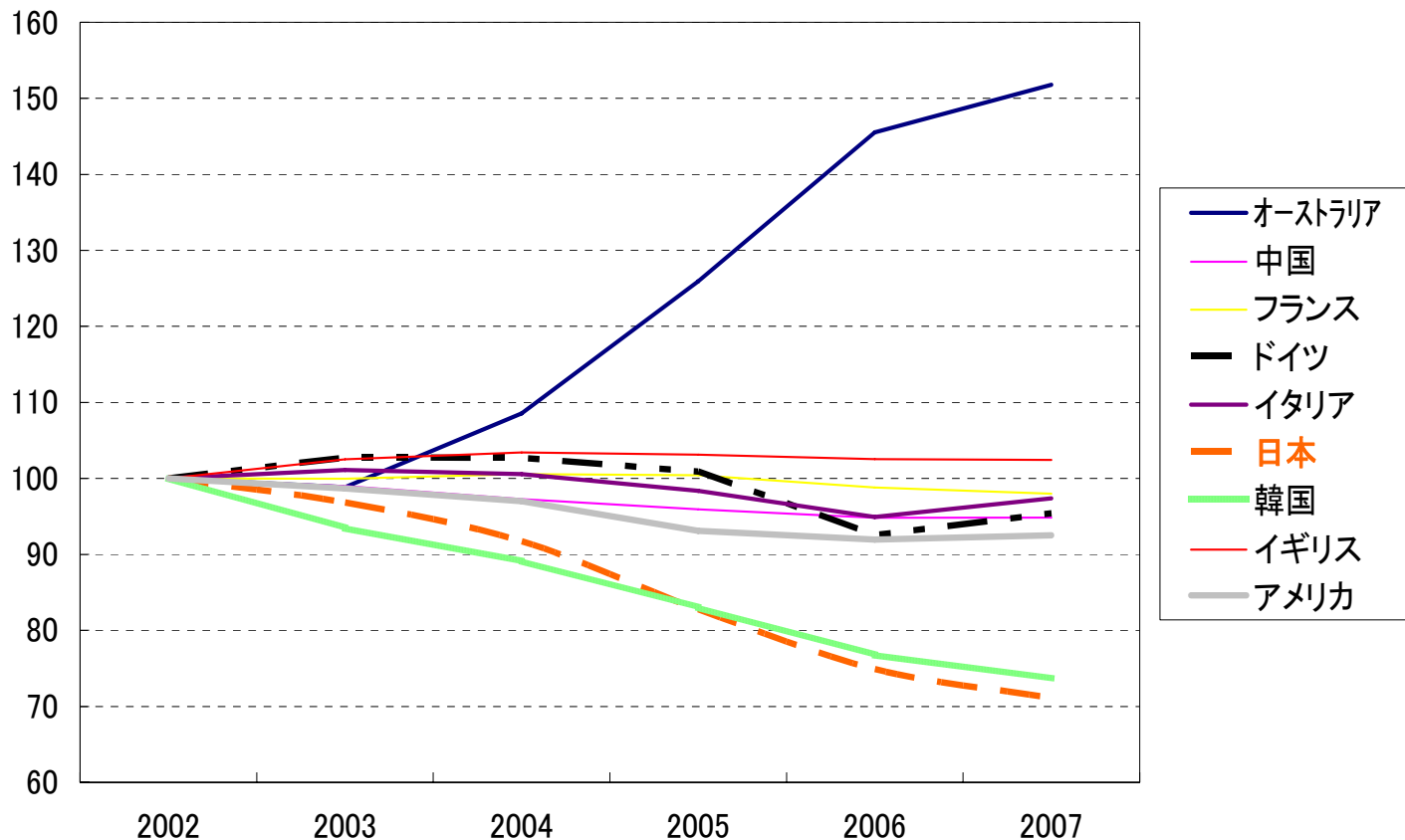
(1) 交易条件の悪化

- 資源価格の高騰は資源輸入国から輸出国への富の移転を意味。
- 他方、先進国間の交易条件を比較すると、資源価格の高騰で先進国の素材輸入価格は軒並み上昇。日本以外の先進国は製品輸出価格の上昇でバランスを維持。結果、**我が国の交易条件だけが悪化**。
- 我が国としては製品輸出価格の上昇を可能とする「価値」の創造が必要。

(2) 地球ワイドでの取組みの必要性

- 地球環境問題の解決には、何れのシナリオ、枠組みを採用するにしても**大幅な技術進歩とその迅速な世界的普及**(つまり技術レベルの内外差の縮小)が必要。
- 資源の最適利用という観点からは、川上川下間の取組みに相互依存関係があり、**バリューチェーンを通じた協調**が必要。(すり合わせver2.0)また、国際的な工程間分業が進むなかで、製品の競争力を維持するためには国際的なバリューチェーンを通じたCO2排出量の削減や素材の最適活用が必要。
- たとえばマテリアルフロー会計は、製造プロセスを通じて廃棄物・排出物の正確な原価を算定し、国境を超えたバリューチェーン全体で資源・エネルギー使用の最小化を実現する取組み。

＜参考＞主要国の交易条件の推移 ＝先進国中で日本は特に悪化



(注) 交易条件 = 輸出物価 / 輸入物価
(出所) IMF "International Financial Statics"

2. 省エネルギー・省資源の「価値化」

▶我が国としては、環境技術分野でリードし、これらが世界的に普及するなかでこれらを「価値」として発信しつつビジネスとして稼ぐ仕組み作りが必要。

▶我が国は省エネルギーの推進では最先端にあるが、これを国際標準にする等システムとして国際的に普及し、そのプロセスで稼ぐ仕組み作りでは遅れ。

▶したがって、個別の環境技術を糾合してサービスとして供給する等裾野の広い「環境力」「環境産業」を育成することが必要。

<1>環境ソリューションサービス

◆プロセス型産業を環境知識産業としてみれば、鉄鋼、化学、プラントメーカーの境目は薄くなりつつある。

◆また、鉄鋼産業や化学産業が海外生産ネットワークを強化するなかで、生産オペレーション等に関するノウハウをシステム化する努力はいずれにしても必要。

◆これらの産業のノウハウを単に自社製品の競争力強化として活用するのみならず、「ソリューションサービス」として提供するようなビジネスモデルへの転換が必要。

◆そのことが標準の獲得への基礎づくりとなるとともに、製造業とサービス業が支え合って付加価値を産む産業構造に転換する契機となる可能性。

<2>環境優良企業株価指数（本年6月から東証も交えた研究会を開始。）

◆省エネルギー、省資源のノウハウ、成果を評価し、環境優良企業評価のベンチマークに。

◆サプライチェーンを通じた評価でアジア内の工程も一括評価。

◆成果を活用して株価指数を組成・公表。→投資の呼び込みと金融サービスの競争力強化

Ⅱ 我が国産業の現状と課題(6)

産業構造と地域の経済構造の連動

1. 地域経済構造の変化

-サービス業の都市への集約化の傾向

-製造業は地域分散の可能性

→広域的な視野の下で中規模都市圏への機能集中や都市圏間の機能分担を進めるべき。港湾等の戦略的整備の観点からも重要。

2. 地域クラスターのオープン化

域外に開いたオープンな連携機会の提供が域内に立地する企業のグローバルなビジネス展開に有利に働く

<事例1> **TAMA**クラスター

- ・四国のクラスターとの連携
- ・米中韓等のクラスターとの交流

<事例2> **情報家電ビジネスパートナーズ**

- ・関西圏の大手企業とベンチャー企業、大学との情報家電をテーマにした常設のマッチングシステム
- ・関西域内からスタートし、現在は全国・全世界からの応募を受付

3. 地域医療を産業構造問題として捉える

(1) 地域医療問題の本質

- 「医師不足」という単純な「数の問題」ではない。
- 「**地域医療の産業構造が時代にあわない**」ことから来る「地域の中小規模病院の勤務医不足」。

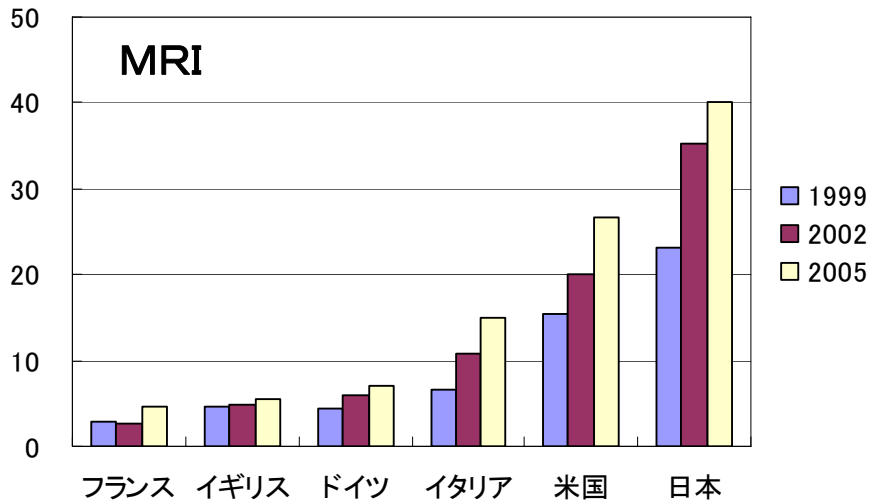
(2) なぜ「地域医療の産業構造が時代にあわない」のか？

- 医療技術の進歩 → 地域でも専門化した医師と先端設備が必要
→ **地域内機能分担が必要**。
 - ① 病院間の機能分担：複数の小病院を再編
 - ② 病院と開業医の機能分担
- 現状では地域内の多様な機関の間を調整するメカニズムがなく、以下の問題が発生。
 - ・ **サービスの低下**：専門技術をもつ医師が専門性のない治療に忙殺。
 - ・ **設備の重複投資**による病院経営の悪化：先進国間で日本の医療費総額は最低レベルだが、CTスキャン、MRI普及率はトップ。
- **悪循環**：経営危機だから多くの診療科目を置けない → 勤務医一人当たりの負担増 → なり手がいない。
- さらに開業医と勤務医の所得格差の問題。研修医制度の変更等もあり。

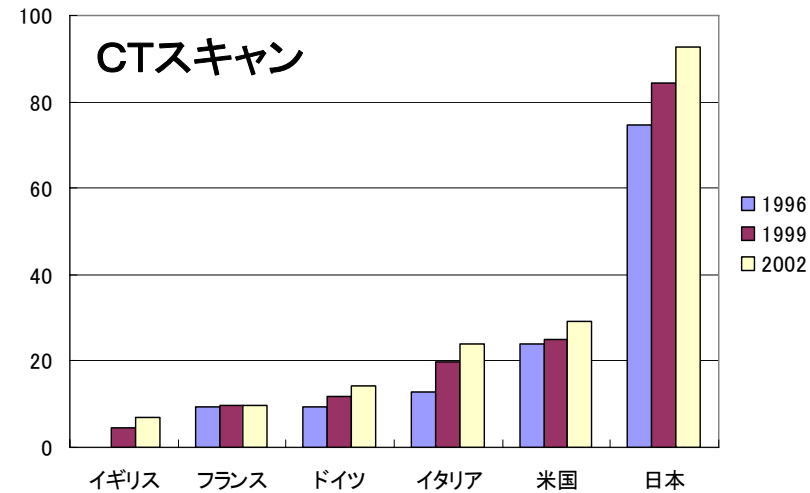
(3)対応の方向

- 地域医療を個別医療機関毎の経営から「**二次医療圏**」**単位の広域運営**という観点で捉え直し、域内の医療機関の統合を推進する。
 - ・米国のIHNの例
 - ・英国のPCTの例
- これを促すための**調整メカニズムの確立**
- また二次医療圏単位の医療サービス需給業況の「**見える化**」、**遠隔医療**に対する診療報酬上の配慮も必要。
- 医療の広域運営は**イノベーションにもプラス**。
(医療のイノベーションは臨床現場で起こっている)

＜参考＞主要国のMRI、CTスキャン導入状況(人口百万人あたり導入台数)
 =我が国はダントツに普及率が高い



注:1999年のイギリスは2000年実績、2002年のアメリカは2001年実績、
 2005年のアメリカは2004年実績



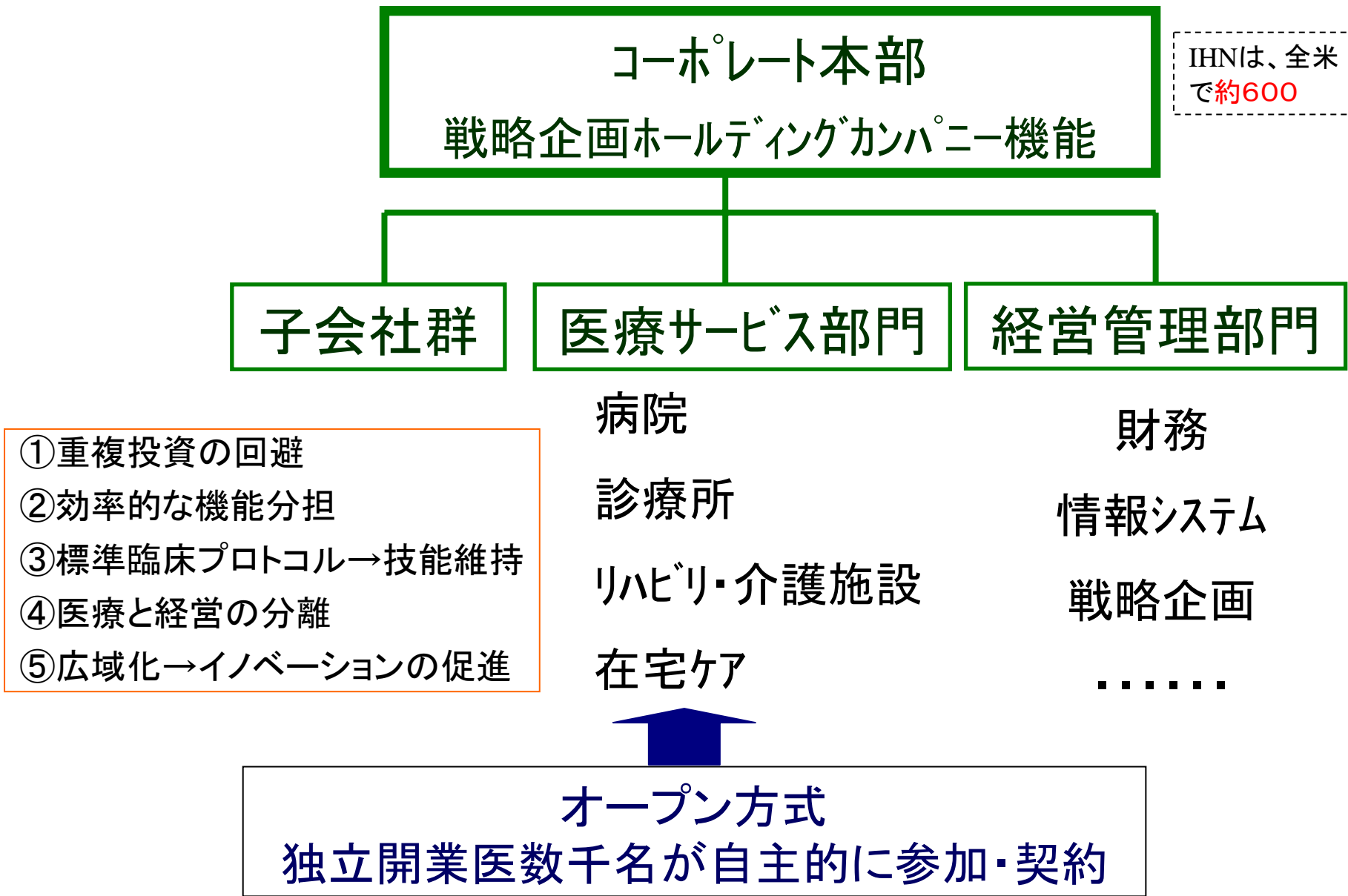
注:1996年のアメリカは1997年実績、1999年のイギリスは2000年実績、
 2002年のアメリカは2003年実績

出典:OECD Health Data 2007

<参考> 地域医療の広域運営の取り組み

(米国のIHN(Integrated Healthcare Network))

※松山幸弘 千葉商科大学大学院政策研究科客員教授の示唆による



4. 地域を基礎とする観光・農業の振興

(1) 転換期の観光産業

- 国内宿泊旅行、海外旅行とも96年頃を境に低迷。
- 旅行形態として団体の割合が低下。個人／グループに移行。
- パッケージツアー商品からの客離れ

(2) 地域主導型観光への転換

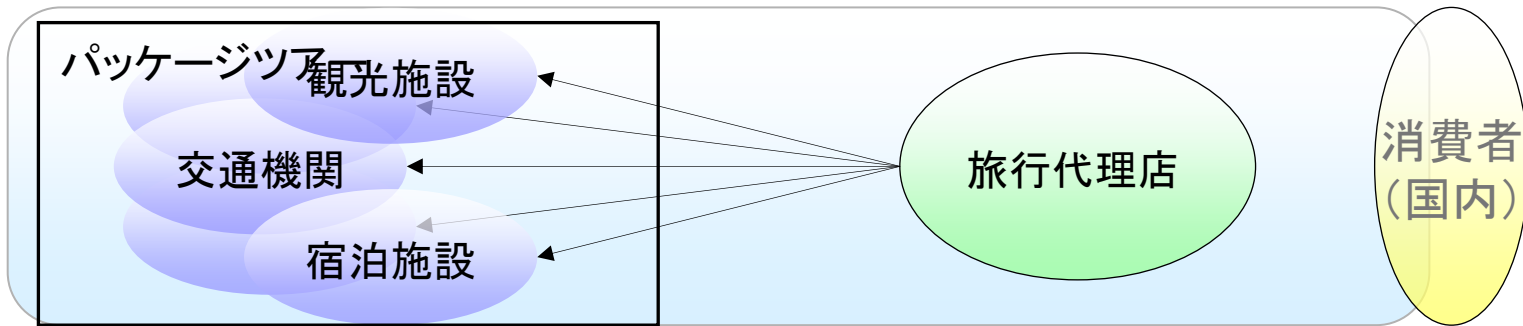
- 地域の食材、祭り、昔話、伝統工芸品、町並み、古民家、自然景観等を組み合わせて
滞在型の観光を提供
- 地域資源の棚卸しが必要。(地元民は地域の良さを見失いがち)
- 地域総がかりで取り組む必要。(旅館等一部の事業者だけでなく)
- 二地域居住等都市から地方への移住を促進する効果も

(3) 地産地消農業の活用～直売所モデル

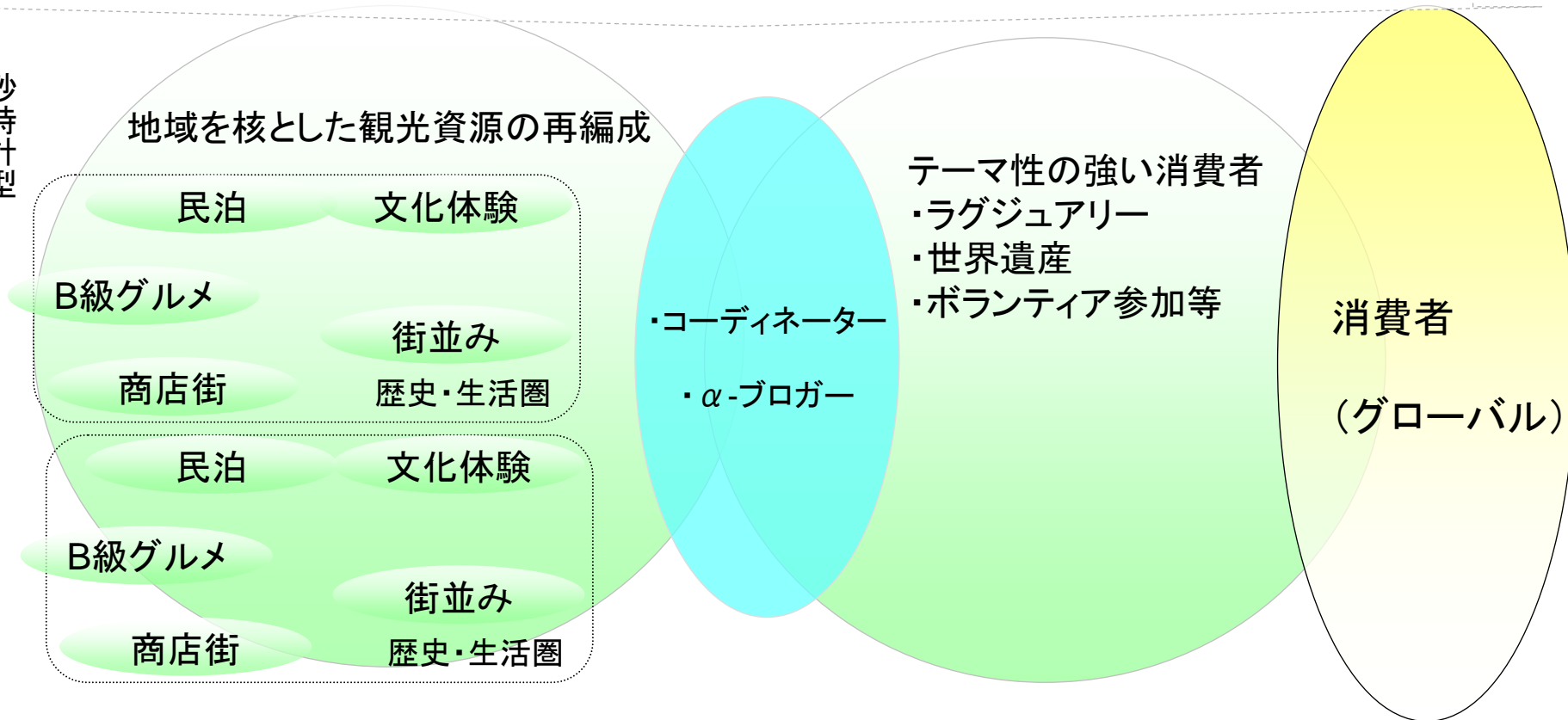
- 新鮮な農産物の提供(収穫から3時間以内に消費)
- 需給調整(携帯電話で売上げ状況をみて配達)
- 個別家計と生産者との「新結合」(個別家計の好みや家族構成を反映して生産)
- 総じて卸売市場を経由して都市部に提供するチャンネルに替わる選択肢を提供

<参考> 観光産業も「砂時計型」へ移行

従来型

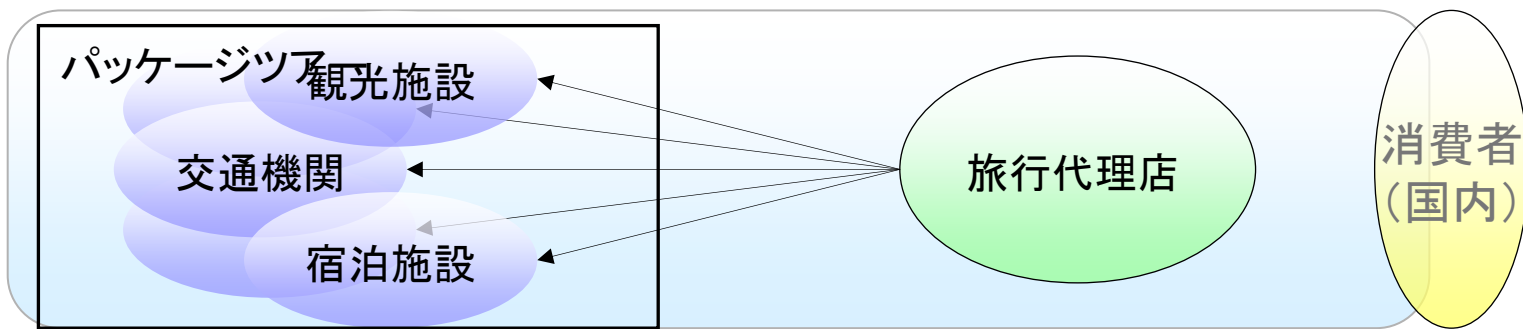


砂時計型

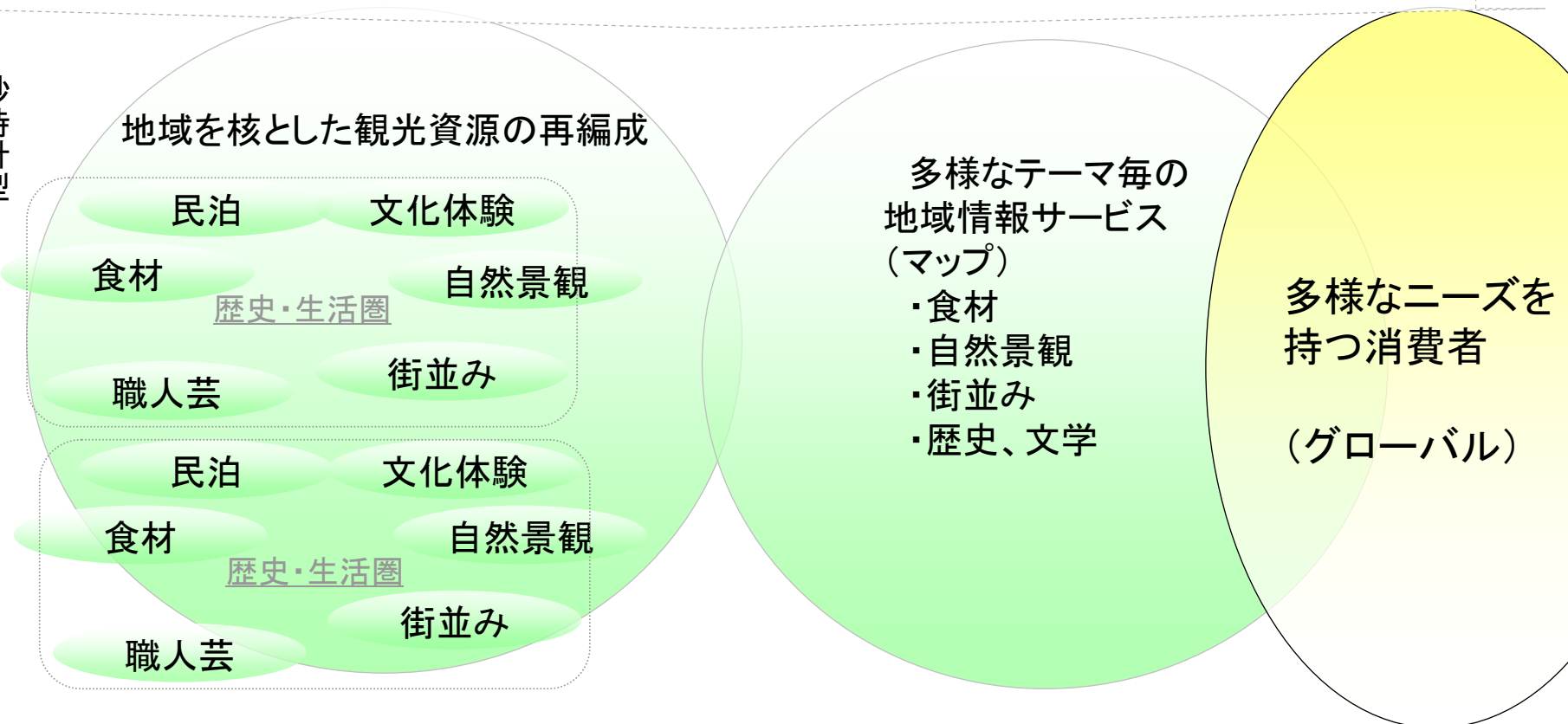


<参考> 観光産業も「砂時計型」へ移行

従来型



砂時計型

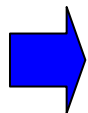


Ⅱ 我が国産業の現状と課題(7)

人材構造の変化 ～ コーディネータ人材の役割

1. コーディネータ人材とは<アンケート結果>

- あらゆるところから情報を入手する
- 他者が求めることを特定し、それに関する指導、監督や彼ら自身の知識や能力の向上を助ける
- 積極的なコミュニケーションをとる
- ニーズを分析し、製品の仕様を決める
- 物事を柔軟にとらえる
- 他人の発言に耳を傾け、情報やアイデアを理解する



中堅中小企業のグローバル市場開拓、異分野技術の融合
地域クラスターを超えた連携等に必要の人材

2. 日米の人材構造比較

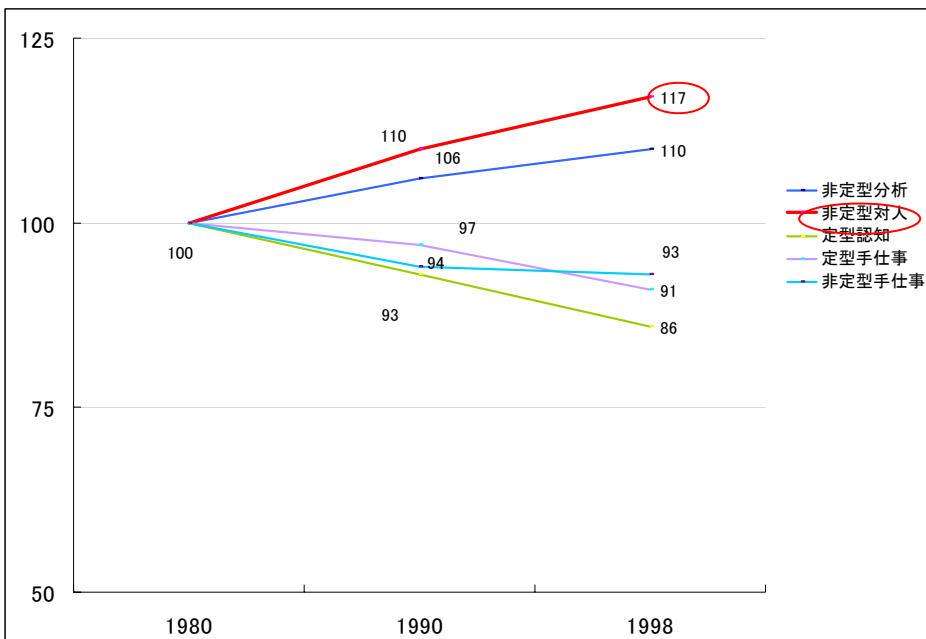
- 日米ともにコンピュータに代替されにくい「非定型の分析を主たる業務とする職種」と「非定型の対人関係を主たる業務とする職種」に属する労働力が増加。
- コーディネータ人材に近いのが「非定型対人」タイプ。日米ともに20年で約2割増加。
- 「非定型対人」タイプは社会人基礎力プロジェクトで育てようとする人材に近い。

<参考> 日米の人材構造の変化

= 日米ともに非定型な業務を主とする職種の雇用が増加

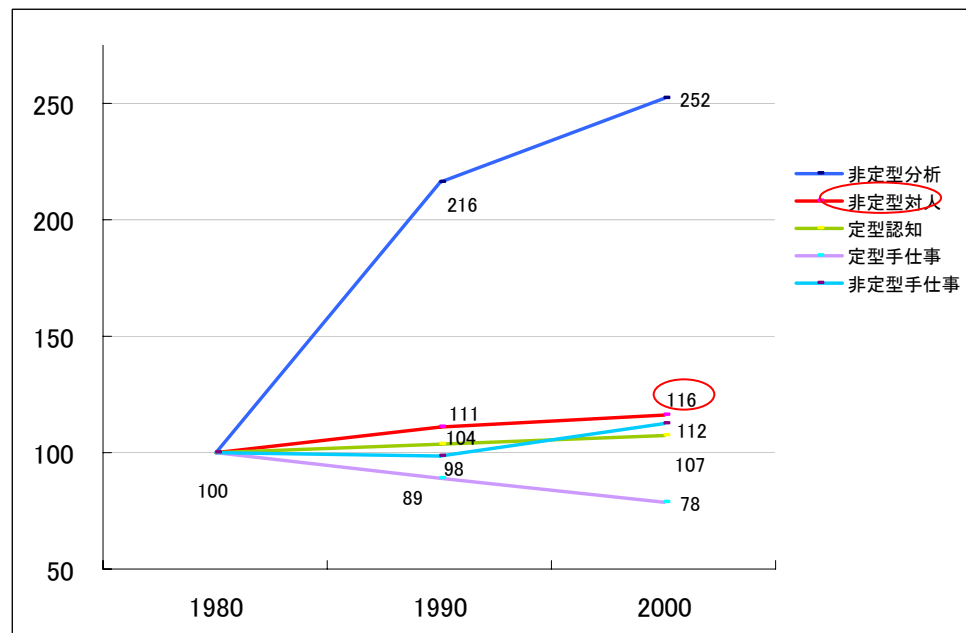
(1980=100)

アメリカ



(1980=100)

日本



注) 5業種が全体に占める割合について、1980年時点を100とした推移

出所)

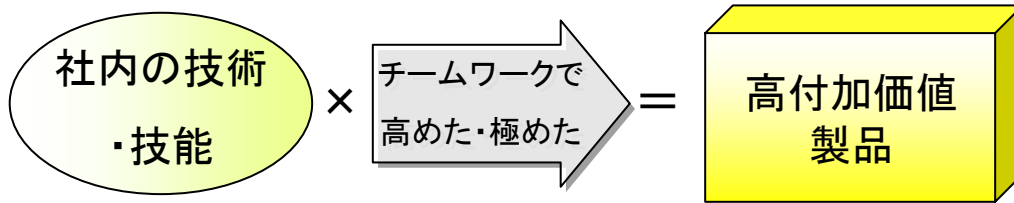
アメリカ: David Autor, Frank Levy, Richard Murnane (2003)「The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration」 Quarterly Journal of Economics のデータを元に、産業構造課にて作成

日本: 池永肇恵「労働市場の二極化-ITの導入と業務内容の変化について」一橋大学経済研究所世代間問題研究機構ディスカッションペーパーNo.375(2008年4月)のデータを元に、産業構造課にて作成(「非定型対人」から小売店主・卸売店主除外)

Ⅲ 知識組替え時代の政策のあり方(1) 日本経済には何が足りないのか

- 日本には世界に誇りうる価値や現場力がある。
 - ・技術力、ものづくり
 - ・環境関連技術、ノウハウ、社会的な問題意識の高さ(「もったいない」)
 - ・コンテンツ、ファッション(「クールジャパン」)に代表される文化
- これをグローバル化／オープン化／知識経済化等の構造変化に対応して、「業種」「市場(国境、地域)」「ものづくり／サービスの境界」等を超えて展開し、組み替え、グローバルなトレンドをつくる力に欠ける。
→いわば「宝の持ち腐れ」
- これらのことが、成長力の低下のみならず「二極化」の一因ともなっている。
- これまでのものづくりやチームワークの強みを補完する発想が不可欠。

これまでの「ものづくり」の発想



ものづくり技術・技能とチームワークは疑いなく我が国の強みだが、それだけに頼ったのでは以下の問題点あり。

- (1) 自社の技術の延長線上のみの発想になり、顧客のニーズからの発想が疎かになる。
- (2) 逆に顧客の注文を受動的にこなしていたのではオーバースペックになり、収益があがらない。
- (3) 自前技術に拘りすぎると、社外の優れた技術と共創ができずイノベーション力が低下（レーザーレーサーの例等）。みんなが同じ技術を追いかける安値競争の状況に。また、社会全体としてみるとベンチャー、中小企業の技術が「埋もれる」結果となり生産性が下がる。
- (4) 顧客のニーズがメンテナンス等のサービスあるいは総合的なソリューションにあるという視点を失いがちで、本来得るべき対価が得られず、長期的には競争力を失う。
- (5) 自社製品のシェアばかり追い求めていると、競合他社がたとえば欧州で標準を制度的に獲得したり、川下の会社がネットワークを形成したり、ロードマップをつくられて、結果として技術は良くとも収益があがらない構造に甘んじる。

つまり・・・

- 製品もサービスもそこに込められた知識が付加価値を創造する。(知識経済化)
- その知識をグローバル化、オープン化のなかで如何に広く取り込むかが勝負。自前の技術と社外の技術、顧客の知識の「掛け算」(新結合)が大きな付加価値を生み、トレンド(標準)を創造する。
- これまでの社内、業種内の知識の枠にとらわれない大胆な新結合が必要。→「知識組替え」
- こうした知識の組替えと新結合は、製造業に限らず農業、医療、観光、情報サービス、金融を含めたあらゆる分野で、また、大企業か中小企業かを問わず求められている。

知識組替え時代の政策のあり方(2)

新たな競争力～知識組替えの衝撃とつながり力

- 何がイノベーションと成長を産んでいるのか
 - グローバル化、オープン化のなかで広く関連する知識を製品やサービスに込めることが付加価値を産む。
 - 社内、業種内、技術分野内といった枠にとらわれず大胆に知識の新結合を起こすことが必要。→ **知識組替え**
 - ・業種を超えた技術の融合
 - ・地域や国境を超えた新たな顧客層との結合、市場の獲得
 - ・ものづくりとサービスの融合
 - ・異分野のマーケティング情報の融合

- 結果、「業種」「企業」「製品」「市場」の外縁が自在に変化
 - 既存の体系、ビジネスモデル(ピラミッド型産業構造)の大胆な改革が
あわせて必要

➤分散した知識の組替えは偶然かつ個別には起こらない。

→①既存の枠を超えようと言う積極性と、②一旦起こった組替えが生む付加価値を最大化する努力が必要。

→それを支える仕掛けがネットワークを通じたつながり力

つながり力の本質その1: 「緩やかなつながりにこそ力がある」

→既存の枠を超えて新たな可能性を探求。信頼関係の下で情報交換。

つながり力の本質その2: 新結合に成功すると、そこに知識が集まりそこから次のイノベーションが起こる(ポジティブフィードバック)。それが国際的なトレンドを規定し富を生む。

➤生産性概念の再検討

ネットワークが生むポジティブフィードバックが生産性を高める。

知識組替えが生む付加価値とそれを支える組織、インフラ

商品・サービス

高付加価値
製品

||

社外の技術
・技能

×

異なる技術・技能の
取り込みが必要

×

自社の技術
・技能

×

顧客の声との
つながりが必要

×

アジアの
新しい顧客

グローバルな
新しい顧客

高付加価値製品・サービスを生み出す知識の組替え

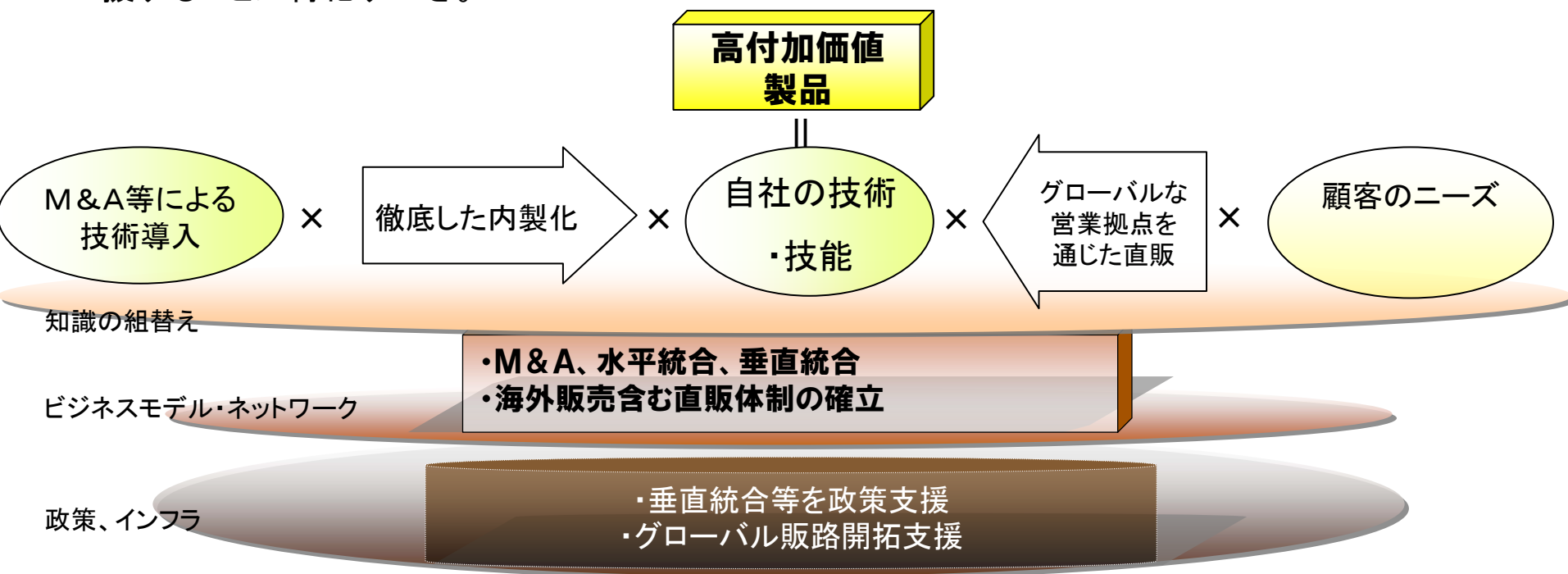
知識組替えを支えるビジネスモデル・ネットワーク

知識組替えを支える政策、インフラ

上記のフレームワークを第Ⅱ章の各論に当てはめて展開すると・・・

1. 中堅中小企業(生産財メーカー)のグローバル展開

- ▶ 系列ピラミッド構造の下では系列内中堅中小企業は自ら顧客のニーズを捉える必要性が希薄。しかし、取引のオープン化が進むと自ら顧客ネットワークを形成しないと技術は良くとも生き残れず。
- ▶ 国内市場が縮小するなかでグローバル顧客ネットワークを形成しないと、安値競争で技術も劣化。
- ▶ 必要があれば水平統合(山形工房)、垂直統合(今井航空機器工業)を通じて「技術の束」ができるようにしないと、グローバルな需要に答えられず。
- ▶ 中小企業政策は、こうしたグローバル企業への脱皮、あるいはグローバル企業としての創業を支援することに特化すべき。



2. オープンイノベーション

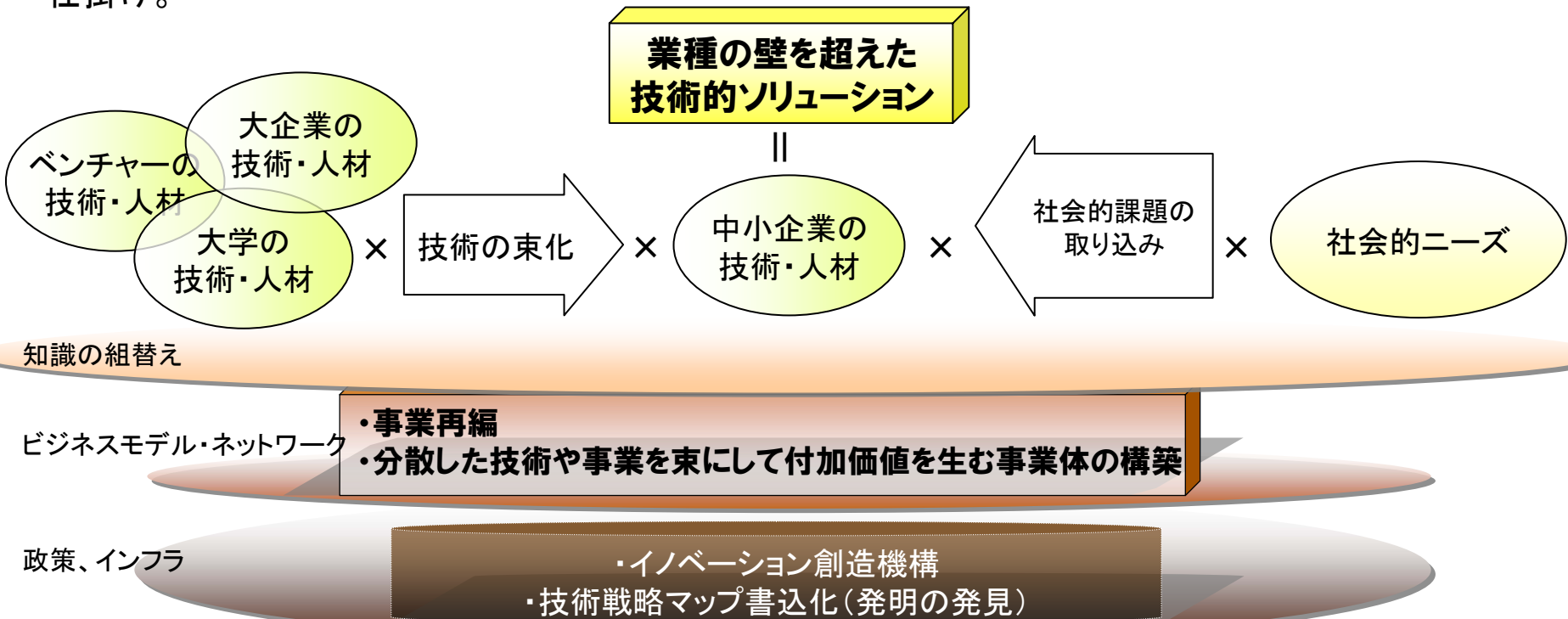
我が国の場合、オープンイノベーションは進みつつあるが、まだまだ企業の縦割りの壁強し。

①ベンチャー等の技術を積極的に評価しない大企業多し。これらの技術に外資も着目。またIPOという出口が狭くなりつつある現状ではベンチャー自体低調に。

②撤退した事業部門の技術も、他社には譲りたくない、あるいは譲り受ける側も使いたくないというアレルギーが強い。大学研究者も同じ。

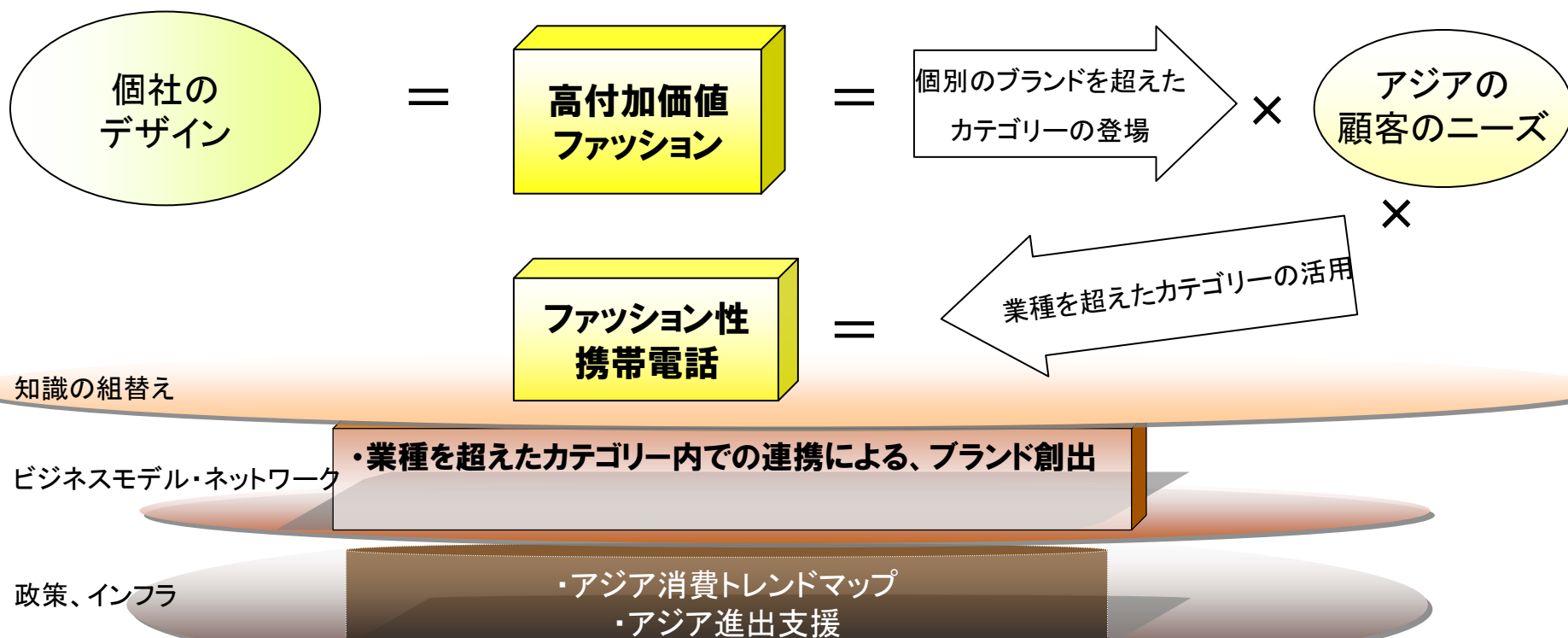
③また技術のサイクルが短期化するなかで、初期段階の競争は当然あってしかるべきだが、ある段階で専門メーカーに集約化して国際競争を勝ち抜くという発想が出にくい。

→イノベーション創造機構はこうした縦割りを打破して技術や事業を糾合する受け皿をつくる仕掛け。



3. ジャパンクールをトレンドに

- ▶ 個々の商品ではなくファッションであれば「カテゴリー」(お姉系等)を輸出するという発想が最も大事。我が国発ファッション誌の爆発的売れ行きはそれを象徴。
- ▶ これらのカテゴリーは、顧客のライフスタイル(需要の束)を捉えてブランドを創出することと同じ。
- ▶ さらにこうしたライフスタイルは他の消費財のマーケティングにも影響。従来の業種や製品群を超えてそうした知識を結合することが、日本製品やサービスを「高く売る」鍵。それがたとえば小売業の競争力強化や生産性の向上につながる。

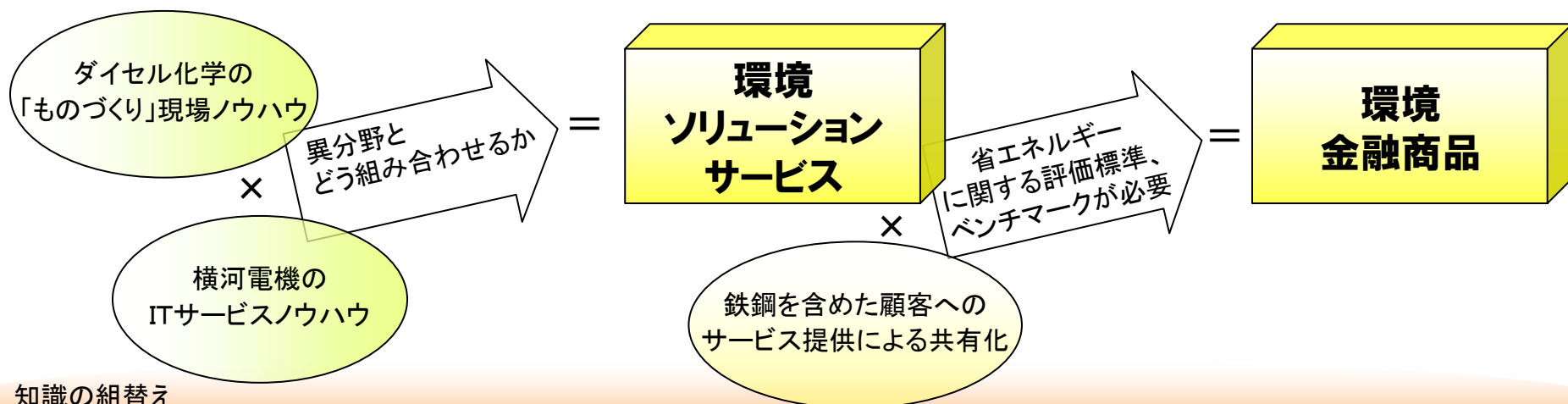


4. ものづくりとサービスの融合 ～ 環境ソリューションサービス、環境株価指数

▶ダイセル化学の事例は鉄鋼、化学、エンジニアリング、センサー産業等の知識が組み替えられて、新たなサービスを産む可能性を示唆。

▶これができるとたとえばSAPに相当するような汎用的なプロセス産業生産用ソフトが生まれ、アジア内で生産プロセス産業に関する安全性や省エネルギーの標準を日本から発信できる可能性。鉄鋼／化学／エンジニアリングという業種縦割りでは出てこない発想。

▶さらに省エネルギーの評価標準をつくれれば、金融サービスの競争力に転換できる可能性。



知識の組替え

ビジネスモデル・ネットワーク

政策、インフラ

- ・ものづくり現場発の環境ソリューションサービスの確立
- ・省エネルギーノウハウを標準化して共有

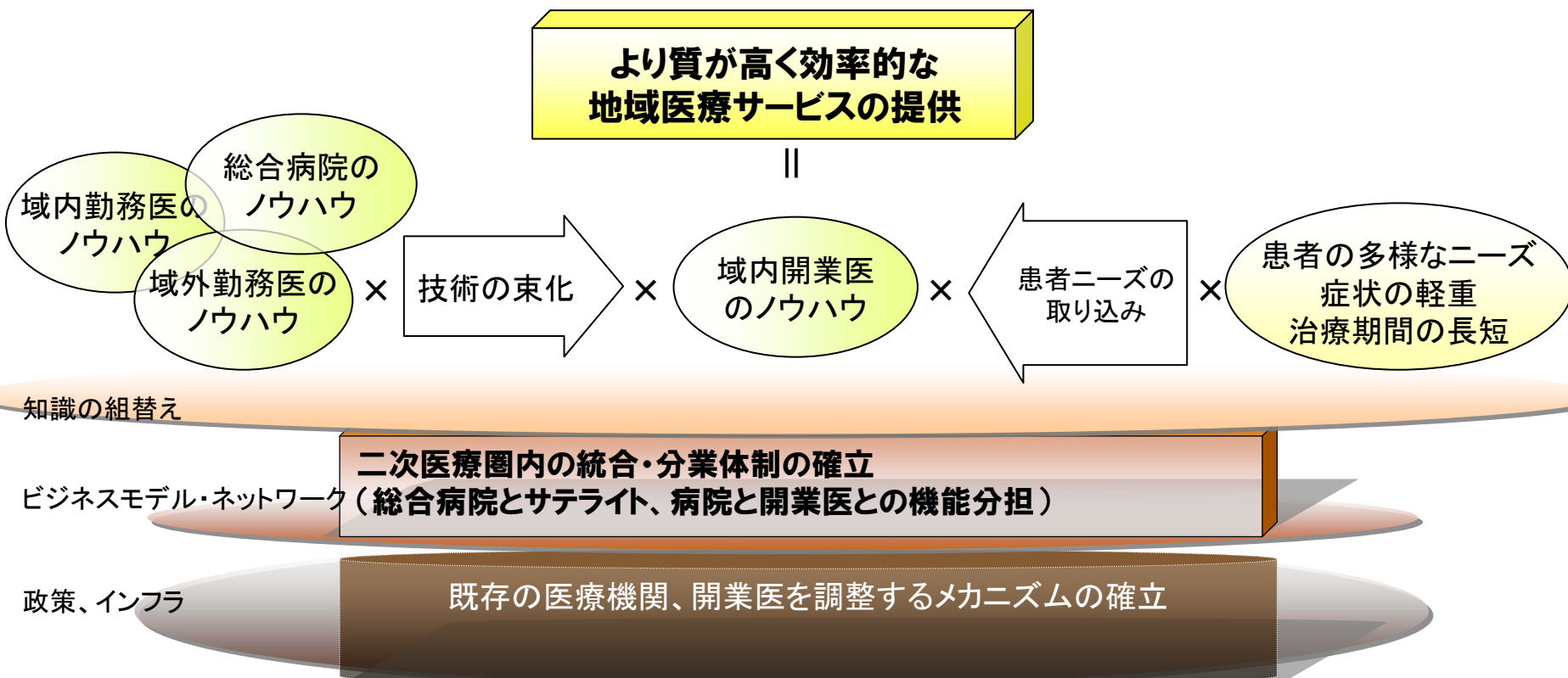
- ・環境ソリューションサービスのアジア展開支援
- ・マテリアルフローコスト会計(度量衡の統一)

・環境株価指数

5. 地域医療を産業構造として見る

➤これまでの地域医療産業は小病院乱立型。背景には各大学の医局が関係病院に研修医を派遣するピラミッド型モデルあり。

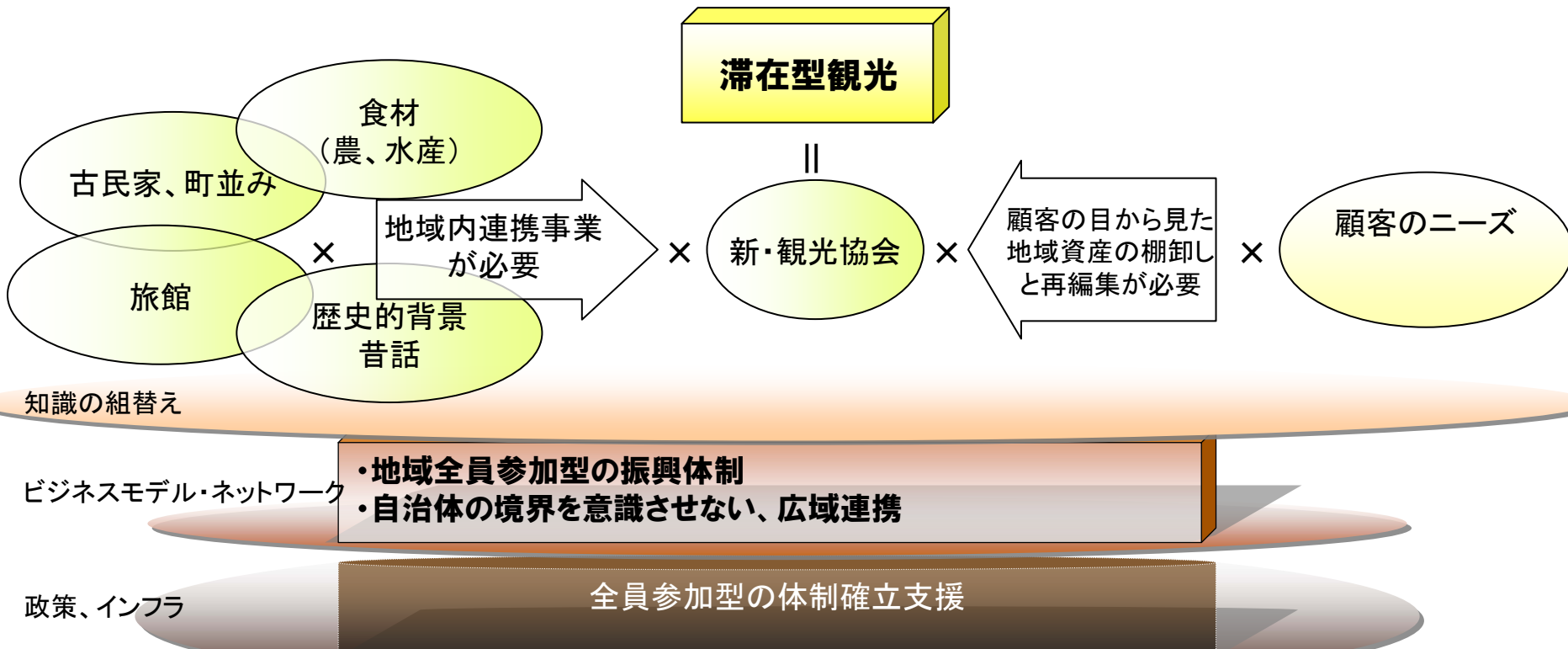
➤今後は地域のなかでサービスを組み替えて、総合病院とサテライト、病院と開業医が機能分担することが必要。全員がたとえば域内の患者のカルテ等の知識を共有することで高度なサービスを提供可能に。



6. 観光

➤これまでの観光産業はパッケージツアー型。大手代理店が名所と加盟旅館を組み合わせるパッケージ化。

➤今後は地域のなかで食材、祭り、昔話、古民家等を組合わせて滞在型観光をプロデュースすることが必要。



知識組替え時代の政策のあり方(3)

日本にとってアジアの意味は何か

- 上記で議論した変化の本質は
 - ①既存の企業、業種といった枠を超えてビジネスモデルを転換するなかで、
 - ②知識の組替えと新結合をおこなうことが
 - ③トレンドや標準を形成することにつながり、競争優位を産むということ。

- 我が国にとってその最初の試金石はアジア。
→つまり、アジアで我が国が拠点としてトレンドを発信・創造しアジア標準をとれるか。

- このためには、上記のようなビジネスモデルの転換とアジア政策が表裏一体で進む必要あり。

(1)自由経済圏を目指したリーダーシップ

- ▶東アジア域内の工程間分業が進むなかでアジア全域をカバーする一つのEPA(FTA)があることが域内で活動する日本のメリット。
- ▶我が国はASEANを中核として日中韓インド豪州ニュージーランドが参画する東アジアEPA(CEPEA)の形成を提案。
- ▶さらに我が国製造業を始めとする域内で活動する直接投資家の声を梃子に適切な域内投資環境の整備を目指す。(ASEAN共通投資環境構想)

(2)東アジアの政策企画立案のリーダーシップ

- ▶東アジア経済統合の実現のためには、下記の資源環境制約の克服をはじめ格差是正等の課題の克服が必要。
- ▶これらの域内共通課題に関する政策の企画立案を行う機関として「東アジア・ASEAN研究センター」(ERIA)を我が国提案に基づいて設立。今後東アジアサミット等に政策提言を行う。

(3)資源環境制約に強いアジアの構築を目指したリーダーシップ

- ▶我が国の経験・技術をもとに各国の環境政策・省エネへの取り組みを支援。
- ▶環境ソリューションサービスのアジア展開を通じて環境、省エネ分野でのアジア標準の発信を目指す。
- ▶これらを通じてアジアの環境ビジネス市場規模を現状の24兆円から2030年には300兆円に拡大することを目指す。

(4)物流網整備を目指したリーダーシップ

- ▶インドシナ半島の東西経済回廊やインドのデリームンバイ産業大動脈構想に続き、ホーチミンからチェンナイまでを結ぶアジアサンベルト構想を推進。
- ▶ADB等とも協力しつつ関連インフラを整備。

(5)アジア消費市場の活性化とトレンド発信を目指したリーダーシップ

- ▶アジアで急拡大しつつある富裕層や中産階級の多様な消費行動、トレンドを把握。(アジア消費トレンドマップ)
- ▶消費者のライフスタイルやニーズを反映した成熟した消費市場の発達を促すとともに、アジアからグローバルに消費トレンドを発信。
- ▶さらにアジアにおける電子商取引の活性化を図るため関連制度の整備等を支援。「アジア電子流通圏」の形成を目指す。

Ⅲ 知識組替え時代の政策のあり方(4)

知識組替え時代の政策群

第1の政策群:「市場」「業種」「組織」等の壁を超えて知識が交流・共有される仕組みの創出

<用語の統一>

- ・環境ソリューションサービス:マテリアルフローコスト会計等による統一
- ・疾病名の統一:レセプトのオンライン化、共有化の基礎
- ・ファッション等分野別専門用語の翻訳エンジン:海外市場の開拓
- ・社会人基礎力プロジェクト:コンピテンシーの標準化
- ・「技術戦略マップ」等を活用した技術情報の一括検索:「発明の発見」のインフラ

<知識交流の具体的なフィールドを設定する>

- ・技術戦略マップの「書き込みサイト化」
- ・アジア消費トレンドマップ

<人材育成>

- ・コーディネータ人材の育成 (社会人基礎力)

第2の政策群：既存秩序や縦割りの壁を超える知識組替えの積極的支援

- ・中小企業政策をグローバル展開する中小企業支援に重点化
- ・技術が「分野」「業種」「企業」の壁を超えて融合することに対する支援：イノベーション創造機構

第3の政策群：知識新結合の場としての「地域」「アジア」「会社」の整備・改革

(1)地域運営の広域化

- ・道州制の導入と都市圏間の機能分担
- ・「広域医療圏」の観点からの医療機関の統合再編の促進

(2)アジア経済・環境共同体

(3)制度の複線化：会社法、労働法制を通じた選択肢の多様化

Ⅲ 知識組替え時代の政策のあり方(4)

業種なき産業構造のかたち

- 知識組み替えの時代:鉄鋼、自動車、情報サービスといった業種分類は徐々に相対化。
- これまでの業種分類とは異なる切り口で知識を組み替えて新結合をすることが競争力の源泉に。

➡ 「業種なき産業構造」

知識新結合のパターン(大まかなグルーピング)

グローバル消費知識産業:グローバルな最終消費者の嗜好、消費トレンドに関する知識を基礎として製品開発や調達に結びつけるグループ

グローバル生産知識産業:生産や物流等に関するオペレーションに関する知識を基礎としてオペレーション、装置・設備の設計製造に結びつけるグループ

グローバル研究開発知識産業:研究開発の動向とニーズに関する知識を基礎として、異分野を統合した研究開発の方向づけをするグループ

グローバル部材知識産業:特定のセグメントの顧客を対象に研究開発、生産、流通等を一貫して提供するグループ

ローカル知識産業:地域全体で取り組む観光や医療のように地域に点在する資源を結びつけるグループ。ただし需要は域外にも広がらう。

日本は何を目指すのか

知識の新結合で目指すクール・ステート

90年代以降の米国モデル: 金融とITを梃子に知識の組替えと資源配分誘導を実現

今後の日本: ①環境(資源エネルギー効率)、②ジャパンクールを始めとするライフスタイルの発信を軸に知識の組替えを実現



クール・ステート

知識の組替えで目指すクール・ステート

