

# 新産業創造戦略

平成 1 6 年 5 月  
経 済 産 業 省



## 【目 次】

<b>序 戦略の視点</b>	<b>1</b>
<b>新産業創造戦略の要約</b>	<b>4</b>
: 先端的新産業群	4
: ニーズ対応新産業群	5
: 地域再生の産業群	7
: 7つの新産業分野と重点政策	9
: 産業構造の中長期展望	10
<b>第1章 戦略策定のための現状認識</b>	<b>12</b>
: 先端的新産業群	12
1. 状況認識	12
2. 先端的産業群を支えうる強みと課題の分析	20
: ニーズ対応新産業群	36
1. 状況認識	36
2. ニーズ対応型新産業群を支えうる強みと課題の分析	39
: 地域再生の産業群	42
1. 状況認識	42
2. 成功の秘訣と課題	46
<b>第2章 新産業創出のためのアクションプログラム</b>	<b>53</b>
: 今後の産業政策と7つの産業分野	53
: 先端的新産業群	64
1. 燃料電池	64
2. 情報家電	68
3. ロボット	76
4. コンテンツ	81
: ニーズ対応新産業群	85
5. 健康・福祉・機器・サービス	85
6. 環境・エネルギー・機器・サービス	91
7. ビジネス支援サービス	97

<b>：地域再生の産業群</b>	<b>102</b>
1．先端的な新事業の成長（バイオ・医療、IT、ナノテク）	103
2．ものづくり産業の新事業展開	105
3．地域サービス産業（集客交流、健康等）の革新	107
4．食品産業の高付加価値化	111
5．地域再生の産業群に共通する重点政策	113
<b>第3章 重点政策</b>	<b>115</b>
<b>：戦略7分野に関する重点政策（再掲）</b>	<b>115</b>
<b>：地域再生の重点政策（再掲）</b>	<b>116</b>
<b>：横断的重点政策</b>	<b>117</b>
1．産業人材の育成	117
2．知的財産政策	119
3．営業秘密保護強化と意図せざる技術流出防止の徹底	122
4．ブランドの確立とデザインの戦略的活用	123
5．戦略的な市場ルールの整備	124
6．標準化	125
7．研究開発	126
8．創業・新事業展開	127
9．事業再編・産業再生	128
10．産業金融機能強化	130
11．東アジアワイドでのEPA（経済連携）の実現をはじめとする戦略的な通商政策	131
12．情報化	132
13．規制改革	134
14．原料資源等の安定供給確保	134
<b>第4章 産業構造の中長期展望</b>	<b>135</b>
1．戦略7分野のアクションプログラムの実施による関連産業の成長	135
2．少子高齢化による人口構成・世帯構成の変化に基づく、消費構造の変化とこれに対応した産業構造の変化	138
3．東アジア地域の経済統合の進展による産業構造の高度化	144
4．産業構造の将来展望	146
5．雇用構造の将来展望（試算）	151
<b>おわりに</b>	<b>155</b>

## 序 戦略の視点

### なぜ今、「新産業創造戦略」が 競争力、雇用、地域再生の同時達成

経済産業省は、ここ数年間、イノベーションが潜在需要を喚起し、これによる設備投資の促進と個人消費の拡大が所得の向上と一層の需要増大を生むという「イノベーションと需要の好循環」の形成を目指して、産業政策を展開してきた。

こうした好循環を形成する経路として、まずミクロの好循環を形成していく必要がある。90年代後半の我が国企業が三つの過剰（設備、雇用、債務）に悩み経営資源を有効に活用できていないという実態に鑑み、個々の経営資源の構造調整、いわば「企業構造調整」を推進する必要がある。個々の企業が選択と集中を進め、不採算部門については余剰の経営資源を切り出す一方、コア事業については関連する新事業投資を活発化することによって、筋肉質の企業体質を持った利益率の高い企業群が生まれるとともに、新事業への新たな投資やベンチャー企業が輩出する契機ともなる。（「ミクロの好循環」）。

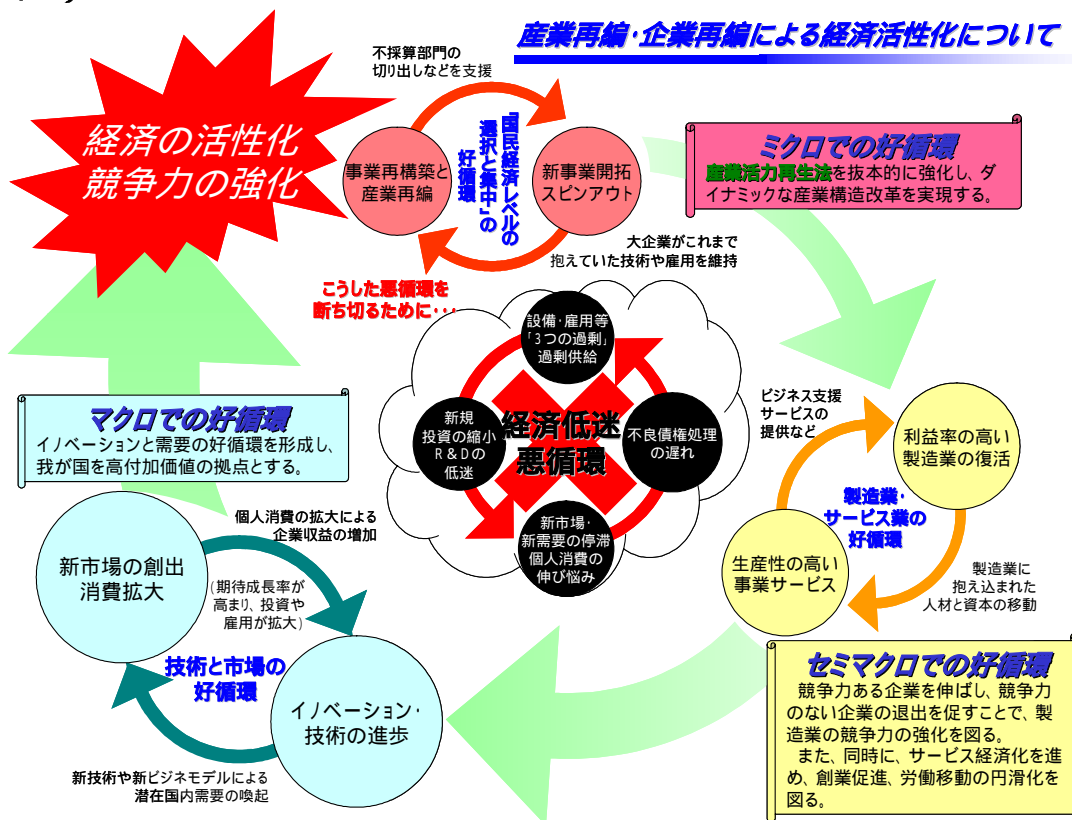
このミクロの好循環がスターター（点火装置）となって、産業構造全体でみれば、強い製造業の復活と生産性の高いサービス業が創出される「ダイナミックな産業構造転換」が実現する（「セミマクロの好循環」）。

さらに、高利益率企業の研究開発・事業化への取組が、新商品・新サービスといったイノベーションの輩出と消費者の潜在需要を喚起し、雇用・国民所得が増加して更なる需要の喚起につながるという「イノベーションと需要の好循環」が形成されて、民需主導の持続的な経済成長軌道を描くことができる（「マクロの好循環」）。

こうした考え方にに基づき、当面の重要施策として、主にミクロの好循環の形成、加速化をめざした諸施策を展開してきた。具体的には、研究開発税制の抜本的強化、市場化に直結する技術開発の推進、大学発ベンチャー1000社構想の推進をつうじたイノベーション・システムの改革を行うとともに、その一方で不良債権処理と一体となった産業再生を進めるため、経営資源の一層の有効活用を促す産業活力再生特別措置法の制定、改正などの措置を講じてきた。

こうした政策努力と民間企業の自律的な取り組みが相俟って、最近、薄型TV、第3世代携帯電話、デジタルカメラなどによる最近のデジタル家電による潜在需要の喚起と設備投資に牽引され、景気回復の明るい兆しが見えてきた。今後重要なことは、こうした「イノベーションと需要の好循環」の流れを確固たるものとして、中長期的にも安定した経済成長を実現していくことである。

(図1)



そのためには、今や、個々の企業の取り組みを超えて、セミマクロ、マクロの好循環を加速化させる必要がある。我が国経済を牽引し、雇用の場を提供し、さらには各地域に広がりを持って地域経済を支える産業群を戦略的に形成していく時期に来ていると考えられる。

具体的には、第一に、イノベーションを数多く生み出し、今後とも世界市場を舞台に熾烈な競争に勝ち抜く強靱な産業を創出していく必要がある。

第二に、潜在需要に応え、同時に雇用の確保を図っていくためには、少子高齢化、環境問題、治安の悪化といった社会問題に対して的確に対応し、この変化を新たな市場と産業の創出の契機としていく必要がある。

第三に、過疎化・高齢化、公共事業の減少に直面する地域経済、地域産業の再生を図り、豊かな地域コミュニティを形成していく必要がある。

こうした課題の克服は、市場メカニズムを通じた競争のダイナミズムや自立した地域コミュニティや個人の努力によって達成されることが基本ではあるが、その加速化と障害の除去において政府の果たすべき役割も決して小さくはない。文字通り官民一体となって、強みをさらなる強みとして活かし、他方、課題を克服しつつ、これを強みに変える取り組みをしていく必要がある。

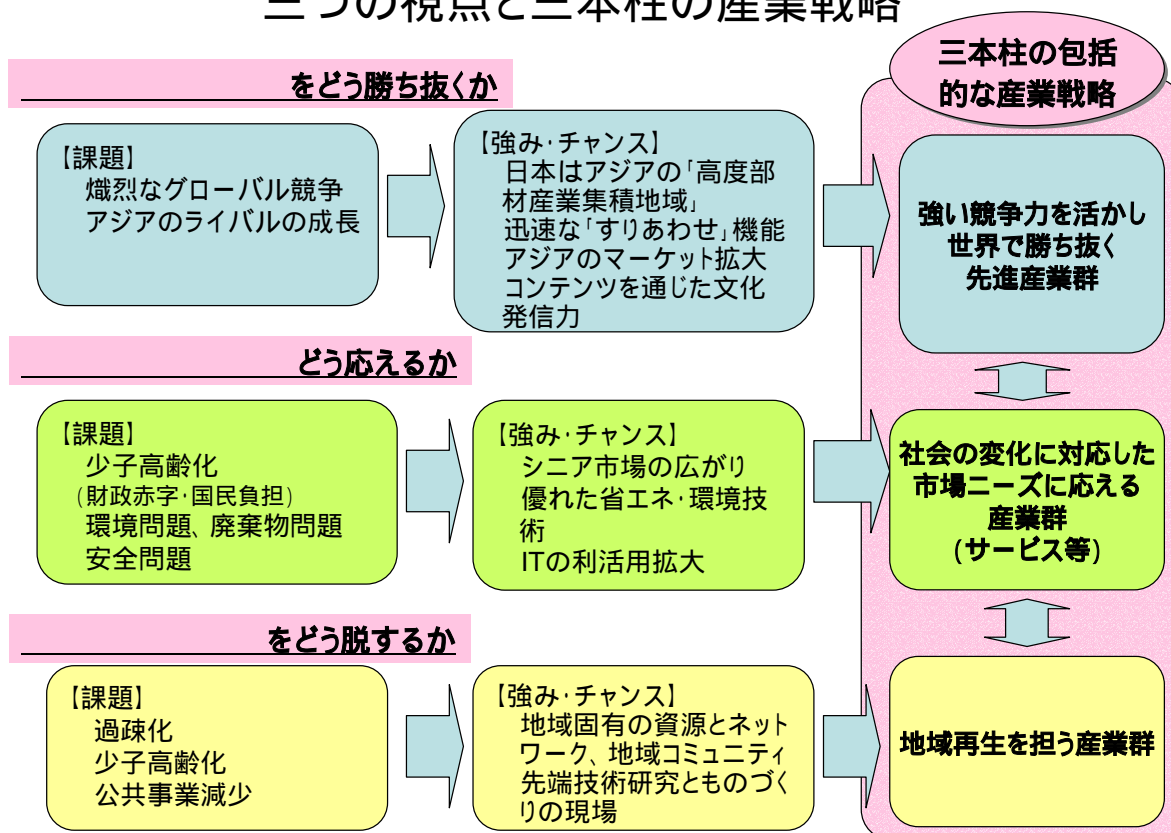
こうした問題意識から、

- ・ 国際競争に勝ち抜くべき高付加価値型の先端産業群、
- ・ 健康福祉や環境など社会ニーズの広がりに対応した産業群（サービス等）
- ・ 地域再生に貢献する産業群

の3本柱を視野に入れ、政策資源を重点投入し、戦略的、総合的に推進していくため「新産業創造戦略」を策定した。

(図2)

### 三つの視点と三本柱の産業戦略



## 新産業創造戦略の要約

### ：先端的新産業群

日本には世界的にみても希有な「高度部材産業集積」があり、例えば液晶ディスプレイ産業が日本、韓国、台湾に集中しているのは、同産業が、特殊素材合成などに優れた材料産業、精密微細加工に秀でた機能性部品産業など、日本のものづくり基盤産業に強く依存しているからである。今やいわば世界の工場となった東アジア製造業は、日本の高度な部品・材料産業集積を核に集積を形成しているといっても過言ではない。我が国がこうした高度部品・材料産業集積を形成していることが、ものづくりに不可欠な要素技術（精密微細加工や特殊素材合成など）のネットワーク化を通じた現場レベルでの迅速かつ高度な擦り合わせを可能としている。

川下（最終製品）、川中（材料・部品・装置）、川上（素材、原材料）の分厚い産業集積に育まれた擦り合わせのネットワークが新技術の素地となり、次代のイノベーションに向けた擦り合わせが次々に起こる。この「擦り合わせの連鎖」が日本の企業に新たな市場への高い対応力の維持を可能とさせる。将来の技術革新にとって素地となる重要な技術を国内に蓄積し、日本産業全体で集積の優位を互いに活用し合って持続的に繁栄していくためには、バランスのとれた形で川上、川中、川下の各段階にプレイヤーが存在し、競争力を確保していくことが何よりも大切である。

上記の産業集積の背後には、技術課題に真摯に取り組む技術者・技能者、危機や環境変化をバネに挑戦する企業家精神、長期的な信用や評価を重視する産業文化がある。一見無理とも思えるような顧客からの要求にも必死に応える努力をするものづくりの姿勢は、いわば「秘伝のたれ」ともいふべき他に追随を許さない特異な技術の蓄積を産み、要素素材・部品・装置産業の強みの一因をなしている。こうした産業文化とこれを体現する人材を今後とも維持・確保することが大きな課題である。

また、先行者利益を獲得し、次世代に投下する資本力を蓄積していくことが重要であるが、最近の競争環境の変化のスピードに対応し、経営戦略上も、スピーディな意思決定と資源投入がますます死活的に重要となっている。明確なビジョンとリーダーシップに基づく大胆な経営改革を促進していくことが必須の課題である。

さらに、取引関係のメッシュ構造化の流れの中で、これまでの系列関係、資

本関係や長期的な信用を評価する商慣行、雇用慣行や文化だけでは、営業秘密や技術情報を保護できない場合も考えられる。川下と川上との力関係の変化、川下（最終財）における熾烈な競争を考えれば、不正な技術流出が起らないよう、的確な知財戦略とノウハウ等の営業秘密や、技術情報の保護を行っていく必要がある。

近年、産業界では業務をコアとノンコアに峻別し、コア業務に係わる人材については、長期雇用慣行を維持し、人材教育投資を集中・強化するなどの動きがみられる。他方、こうした流れの結果、正規社員の枠組みに入らない人材が、若年層を中心にフリーターとして増加し、能力開発・向上の機会が得られないという状況を生み出している。人材投資のあり方や組織と個人との成果分配のあり方などにも多くの検討課題が残っている。

## ：二一ス対応新産業群

今後、急激な高齢化が進行する中（既に、50歳以上人口は全人口のほぼ4割に達している。）高齢化をいわばビジネスチャンスと捉え、家族を対象とした従来型のマーケティングから、金銭的にも時間的にも最も余裕のあるシニア世代を中心としたマーケティング戦略へ転換している例が見られる。また、元気な高齢者が、NPO等の担い手として、サービス分野で元気に生き甲斐をもって働いているビジネスも見られる。

地球温暖化、廃棄物問題や有害化学物質への対応など我が国を取り巻く環境・エネルギー制約は、省エネ製品や環境配慮製品の開発など我が国製造業の国際競争力の強化を促進するとともに、環境サービスなどの新たな市場を創り出している。

企業における事業再構築の進展などにより、企業の業務の一部をアウトソーシングにより受託する対事業所サービスが大きな発展の時期を迎えつつある。また、企業内の間接部門などを対事業所サービス会社として分離・独立させる動きも出ている。

少子高齢化の進行、環境問題、「安全・安心」への希求、企業における弛まぬ合理化努力の要請などの社会変化に伴い、市場・消費者のニーズが拡大していく分野は、主としてサービス産業であり、これは雇用吸収の大きな担い手ともなる。また、企業の事業再構築の努力に対応し、事業所向けサービス業も今後さらなる成長が見込まれる。

本来、品質やサービスの質に対する要求水準の高い需要家が我が国の国内市場には存在しているため、規制や慣行を見直し、競争を活発化させることで、サービスの質的向上が促され、競争力のあるサービスを提供する供給者が育っていくことが期待される。更に、競争力のあるビジネスモデルが確立できれば、成長するアジア市場へ輸出される可能性や、ITを活用したサービスの輸出の可能性が拓がり得る。

他方、サービス産業は、製造業と異なり、知的財産権により自社の競争優位を一定期間維持することが難しい。このため、常に顧客ニーズに対応したイノベーションをし続けることが大きな課題となっている。

このような観点から見た場合、もてなし(ホスピタリティ)、人材、システム(IT、フランチャイズ等)、ナレッジ・マネジメント(知識の共有)、どういった顧客をターゲットとするかという市場確定ノウハウ、企業理念の6つがサービス業の競争力の源泉となろうが、日本企業においては、特に、とが克服すべき課題となっている。

サービスは、モノと違って、消費者が事前に見本やサンプルでサービスの品質を確かめてから購入することが出来ない。こうした不利な条件から消費者を守るために、従来事業者に対する事前規制によって、一定以上のサービスの質の保証が行われてきた。しかし、このような事前規制が、逆に、事業者がいれば規制に安住することで必ずしもサービスの品質を追求しなくても儲かる構図を生み出し、顧客本位でサービスの品質を追求する革新が停滞しがちであった。したがって、サービス分野のビジネス革新を進めるため、規制・制度・慣行を見直し、もてなし(ホスピタリティ)の高品質化を追求することが必要である。併せてその前提となる事前規制に代替しうる事後評価システムの整備・普及が必要である。

また、製造業の大宗や金融といった業態が確立している分野では、自分のスキルアップが展望できるため、良質な人材の参入と定着が図られる一方で、新しい産業では業態が確立していないため、そのようなキャリアパスが描きにくく、成長に不可欠な良質な人材の確保が難しい面がある。サービス産業には業態の確立していない新しい産業が多いことから、サービステクノロジーの形式知化(マニュアルなどにより、ノウハウを他人に伝達できる形式に表すこと)・標準化・体系化(「サービス工学」化)を段階的に進めることにより人材のレベルアップを図ることが必要である。また、日本の良質な製品やサービスを効果的に売るマーケティング技術、コミュニケーション技術等に通じた人材育成の強化が必要である。さらに、従来、経営形態の選択の自由が認められてこなかった分野(例：医療福祉)においては、社会的に望ましいビジネスモデルを開

発しながら、経営の専門家の手に委ねられていないために、社会的に期待されているサービスの規模の拡大を実現できずにいるケースも見られる。経営形態の選択の自由化等により経営の専門家の参入を促進し、経営能力の向上を図ることも必要であろう。

サービス業と製造業は、製造業における新たな機器・システムの開発が新たなサービス業の展開を可能とする一方で、事業所向けサービスの向上が製造業の間接部門の生産性向上に寄与する面もあるなど、相互補完の関係にあり、こうした好循環を形成していくことも課題である。

## **:地域再生の産業群**

産業の海外移転、公共事業の縮小などから、地域経済の疲弊が進みつつある。中心市街地などの街のにぎわいが失われてしまっている地域もある。

他方、IT、医療等の先端事業、ものづくり産業から、サービス産業（観光・健康産業）や食品産業まで、新しい魅力ある地域的な事業が芽吹く動きもみられる。また、こうした新事業への挑戦を様々な形で支援しようとする地方自治体、大学やNPO組織などが増加している。こうした挑戦をする企業や国の地方行政部局、地方自治体、大学などの支援者が集まって、地域毎に特色を持つクラスターも生まれている。地域再生が成功するか否かは、こうした動きが地域に根付くかどうかにかかっている。

また、地域コミュニティ単位で協働して、地域の技術力や商品力に対する評価を反映するブランド力を磨こうとする動きが活発化している。例えば、「サッポロバレー」「東大阪のものづくり」「ももいちご（佐那河内村）」「福岡シリコンシーベルト」「沖縄県佐敷町の薬草の街づくり」などである。こうしたブランドの存在がその地域に需要、優秀な企業や人材、投資資金を惹き付け、更に地域力を高めるという好循環が出来つつある。

また、従来の縦の取引関係中心から、新事業や地域ブランドを育てるために、地域内の横の連携ネットワークを構築し、それを活用することが行われるようになってきている。この連携には、製品の分担開発、製造企業と販売企業の連携、医薬会社と製造企業の異業種連携、産学連携、農家・農協と市場との連携など極めて多様なタイプがある。このような連携をベースに行われる知恵や人的ネットワークの共有、共同受注、技術と販路の結合、品質や生産方法の規格の統一、街づくりと新事業育成の連動など、具体的な協働（コラボレーション）

## 新産業創造戦略の要約

が行われている。いずれも、ネット上での接触などよりも「顔の見える関係」を重視しており、時間距離が1時間程度以内の範囲での連携が多い。実際に、こうした連携に熱心な企業は、売上高の伸び率も高い。他方、従来型の下請け関係から脱皮出来ていない企業は苦しんでいる。

地域再生を図るために大きな力となるのは、大学との連携である。産学連携を促進するための法令の整備や国立大学の法人化を契機として、大学の中には、技術移転、産学共同研究、特に起業家育成、社会人の専門教育などに力を入れ、地域との密着度を高めつつあるものもある。

これまでの成功事例から見れば、地域再生の成功の秘訣として、次の3点を挙げることができよう。

第一に、「顔の見えるネットワーク」の充実である。これは、個人間の信頼を醸成し、それに基づいて技術の擦り合わせ、経営資源の相互補完、事業化のスピードアップ、特産品のブランド化などを推し進めることにより、地域産業の競争力を高めることやNPOなども含めた地域社会の活力向上も期待できる。そして、ネットワークの活性を保つために、常に新しいメンバーや知識・アイデアが流入するオープンなものである必要がある。成功例を見ると、こうしたネットワークの形成のためには、コミュニティ・プロデューサーとも言うべきコーディネーター役となる人材の役割が大きい。成功例あるいは失敗例に学びながらこうした人材の育成を各地域で図っていく必要がある。また、国の地方行政部局の職員や自治体の職員も自ら外に出てコーディネーターとして活躍することが期待される。

第二に、地域の特色ある産業構造や伝統・文化に立脚した総合的な地域戦略を持つことである。過去よく見られたような、単に施設を整備したり、企業や大学を誘致するといったことだけでは、新産業の創出にはつなげていない。戦略には、専門人材の育成、商品の品質の統一と管理、共同研究プロジェクトの立ち上げ、起業家支援プログラムの設立、街の景観の保護など様々な要素が入りうる。どのような要素を組み合わせ戦略とするかは、既存の産業基盤や技術シーズ、産品需要地までの距離、地域の文化や伝統などを考慮し、地域に根ざしたものとする必要がある。

第三に、地域社会（コミュニティ）を基盤とした協働による新商品・サービスの開拓と地域ブランド作りである。ネットワークが張り巡らされた地域コミュニティを基盤としつつ、メンバー間で役割を分担しながら、地域戦略を現実のものとし、新商品やサービスの開拓や「地域ブランド」作りにつなげてゆく。「地域ブランド」作り成功すれば、高い付加価値を実現しつつ、新たな需要を開拓することが可能となる他、地域の企業、生産者、住民が誇りを持つこと

が出来るようになる。それぞれの地域固有の資源を再発見し特色ある得意分野を活かすことで、自立型のビジネスを地域の関係者が一体となっていくことができる。成功が自信と誇りを生み、人材を地域に呼び戻し、高齢者も含め新たな雇用を生み出すことにつながる。

## ：7つの新産業分野と重点政策

本新産業創造戦略においては、以下の4点を踏まえて、7つの新産業分野を抽出した。

日本経済の将来の発展を支える戦略分野であること

国民ニーズが強いもの、社会ニーズが強いもので、今後潜在需要を掘り起こせる分野であること

単に最終財・サービスとしての市場だけでなく、素材・材料加工・部品など川下から川上まで、大企業から中堅・中小企業まで、大都市から地方まで、広範な広がりがあって、我が国が持つ産業集積の強みを活かせる分野であること

市場メカニズムによる競争のダイナミズムだけでは発展しにくい障壁や制約も抱えており、成長の加速化と障害の除去のために、官民の一体的な取り組みを通じた政策の総合的展開が求められている分野であること

具体的には、先端的な新産業分野で、燃料電池、情報家電、ロボット、コンテンツ、社会ニーズの広がりに対応した新産業分野で、健康・福祉・機器・サービス、環境・エネルギー・機器・サービス、ビジネス支援サービスである。

これらの7分野について、単なる定性的方向を示すだけでなく、将来（2010年頃を目標）の具体的市場規模の展望を明らかにするとともに、これを実現するために必要な方策（アクションプログラム）を示した。

更に、以上の7つの新産業分野における市場展望を実現するためには、各分野毎にプログラムの実現を図ると同時に、各分野に共通の横割りの重点政策課題に取り組む必要がある。概略を掲げれば、以下のとおりである。

ものづくり、サービスを問わず、技術を創造し、これを保護する  
課題に真摯に取り組む人材、変化に果敢に挑む適応力のある人材の育成を

図る

課題に真摯に取り組む企業文化や長期的な信用を大事にする商慣行、労働慣行など制度的基盤を強化する

変化に挑む人材・企業に資金が円滑に供給されるような環境整備を図る

変化に果敢に挑む人材・企業の創業、組織再編、海外を含めた最適生産体制の構築を円滑にするための制度的環境整備を図る

情報化などを通じて社会全体の効率性を高める

こうした政策課題に答える技術開発、人材育成、知的財産保護、産業金融、組織再編、創業・開業支援、標準化、情報化などの横断的産業政策を展開していく。そして、個別産業政策相互の連携、横断的な産業政策との連携、更にはそれらの統一的、戦略的な展開、いわば産業政策自身の擦り合わせを行う。

## **:産業構造の中長期展望**

これまで述べた政策努力を行い、新産業の創造を実現することで、我が国の産業構造は中長期的にどのように変貌していくのだろうか。

上記の戦略7分野である燃料電池、情報家電、ロボット、コンテンツ、健康・福祉・機器・サービス、環境・エネルギー・機器・サービス、ビジネス支援サービスの各分野は、広範な裾野産業に対する波及効果を示し、これらの相乗効果により我が国産業の成長、高付加価値化をもたらすことが期待される。産業連関分析を用いて、アクションプランの実施を通じた戦略7分野の市場規模の拡大とその波及効果を試算したところ、2010年において約300兆円の市場に成長する。これは、2010年の国内の生産額合計の約3割に相当し、現在の日本経済における製造業に匹敵する位置づけとなる。また、この間、戦略7分野は、年7%弱のペースで急激に成長し、日本経済を牽引していくことが見込まれる。

また、将来の産業構造を展望する上で最も大きな変化は、少子高齢化による人口構成・世帯構成の変化である。例えば、ファッションに対する関心の高い24歳以下の若年層において衣料費の消費支出に占めるウェイトが高い。また、子供の教育に費用のかかる40歳から50歳代前半のファミリー世代において教育費の消費支出に占めるウェイトが高い。教養娯楽費は、30歳代以下（特に20歳代）の若年層及び60歳以上の高齢者においてウェイトが高い。このように消費傾向にはライフステージに応じた大きな特徴があることから、年齢構造と消費構造の変化により今後伸びる産業と伸び悩む産業が生じる。

さらに、EPAの締結により物品、人、サービス、資本の域内移動がより自由になることで、関税の引き下げによる市場価格の変化や各産業の競争力に応じた生産量の変化等を通じて産業構造の高度化等の効果が期待される。

上記の要素を加味して、2025年まで実質1.5%以上の経済成長を達成するマクロ経済運営を前提として、産業連関表を用いて、2010年、2025年の我が国の産業構造の展望を試みると、電気機器、化学製品、医療・保健・社会保障・介護、対事業所サービスは全産業の平均よりも伸びる。輸送機械、食料品、運輸、商業、金融・保険、不動産、対個人サービスは全産業平均と同じ程度伸びる。鉄鋼、農林水産業、教育はほぼ横ばいとなる。

こうした産業構造の変化は、次のように評価できよう。

製造業は、先端産業の成長により引き続き日本経済を支えていく。グローバル競争の中で勝ち抜く製造業を一定規模に保持することができる。

サービス業、特に対事業所サービス、対個人サービス、医療・保健・社会保障・介護は、大きく成長し、雇用創造の場を提供する。

また、エネルギー多消費型の産業（鉄鋼、化学製品、窯業・土石製品、パルプ・紙・木製品）の合計の成長率は、全産業平均よりも低水準にとどまり、環境・エネルギー制約への対応を組み込んだ環境調和型の産業構造の姿となる。

## 第1章 戦略策定のための現状認識

### :先端的新産業群

#### 1. 状況認識

##### アジアの製造業の中核となる日本の「高度部材産業集積」

・日本には、世界的にみても希少な「高度部材産業集積」がある。例えば液晶ディスプレイ産業が、日本、韓国、台湾に集中しているのは、同産業が特殊素材合成などに優れた材料産業、精密微細加工に秀でた機能性部品産業などの日本のものづくり基盤産業に依存しているからである。今やいわば世界の工場となった東アジア製造業は、日本の高度な部品・材料産業集積を核に集積を形成しているといっても過言ではない。

・我が国がこうした高度部品・材料産業集積を形成していることが、ものづくりに不可欠な要素技術（精密微細加工や特殊素材合成など）のネットワーク化を通じた現場レベルでの迅速かつ高度な擦り合わせを可能としている。擦り合わせ段階の試行錯誤は、また、要素技術の更なる高度化と深化を生み出している。

・こうした擦り合わせを可能とする要素技術のネットワークが中国等他のアジア諸国に乏しいこともあり、単なるコスト競争と一線を画する戦略をとる企業では、生産拠点を日本に回帰させる傾向も見られる。

液晶、PDP、有機ELなどの平面ディスプレイのパネルは、日本、韓国、台湾の3カ国で生産をしている。しかしながら、製造工程で用いられる製造装置、電子材料においては、日本企業がその大部分を供給している。

##### 主な平面パネルディスプレイ関連部材、製造装置の日本企業シェア推計

液晶関連製造装置	約96% (2002年世界の主要60社の売上から推計)
偏光板	約69% (2003年富士キメラ総研推計)
偏光膜保護フィルム	100% (同上)
視野角向上フィルム	100% (同上)
PDP部品材料(全体)	約94% (同上)

更に、大企業のみならず、地方の中小・中堅企業において、東アジア企業の平面パネル製造関連の設備投資に応じて製造設備を納入する事例が増えている。例えば、中小精密機械加工業A社は、最近、工場と超大型工作機械に約10億円の設備投資を行ったが、この設備を利用して台湾企業の最新液晶パネル製造ライン用に製造装置の一部を納入。また、世界初の一貫量産製造装置の開発に成功し有機EL製造設備世界シェアの約80%を握るB社も、台湾企業に納入している。

「プラズマディスプレイは、その製造にあたって、ガラス基板、電極、蛍光体、放電ガスなど材料との擦り合わせが極めて重要。製造プロセスも焼成、封入といった制御の難しい技術の塊。一旦中国に工場を造りながら日本に最新鋭工場を持つこととしたのは、こういった開発要素が大きく、装置・材料メーカーが存在する日本に立地した方が有利と考えたため。」(家電メーカー)

「液晶TVは典型的な擦り合わせ産業。これに用いられるフィルムは有機溶剤のコーティングで製造するためムラとの戦いとなる。ムラは数値で表すことが難しく、使えるかどうかはセットとの組合せで、フィルムメーカーとセットメーカーの担当者が目合わせと称する打合せで決める。デジタル家電といいながら、実は極めてアナログな微調整を要する世界である。その結果、微妙な調整に必要な「ムラっぼい」という日本語表現は、今や韓国、台湾メーカーでも通用する。」(フィルムメーカー)

「電子材料メーカーは、日系半導体メーカーが世界的に競争力のあった80年代にその要求に徹底的に応じていく中で鍛えられたお陰で、高い技術力を培い、現在、強い競争力を有している。材料製造のノウハウは、ブラックボックス化が容易で、いわば秘伝のレシピともいうべきもの。このため、他社は、これを分解して真似することは困難であり、自社の技術的リードは当分崩れない。」(材料メーカー)

「ユーザー毎に求めるスペックが少しずつ異なるため、ウエハー製造にあたっては高度な擦り合わせが必要。シリコン純度99.9999...%という数字は実は本質ではない。問題は不純物の混じり方。その混じり方が一つのスペックであり、9が8桁並ぶような高純度であるからこそ、そこから先は科学的な計測や理論を超えた擦り合わせになる。」(シリコンウエハーメーカー)

・我が国の高度な擦り合わせのネットワークは、コンテンツ産業などものづくり以外の分野においても存在する。例えば、ジャパニメーションと呼ばれ、世界的にも圧倒的な競争力を有しているアニメ産業では、日本の才能ある優れたクリエイターによる企画をもとに、原画、動画、撮影など、多段階の工程にお

## 第1章 戦略策定のための現状認識

いて、優れた技術者によって形成される有機的なネットワークを通じて、優れた作品が続々と生み出されている。また、これら機能の一部は、周辺各国にも分散・拡大しており、日本をコアにしつつ、コンテンツ産業集積がアジアに形成されつつあるとも言えよう。また、日本映画等コンテンツのアジアへの普及は、日本製品や日本文化への関心を高めるなどの波及効果がある。

台湾では、哈日族(ハーリーズ)と呼ばれる日本のポップカルチャーを好む若者が急増、定着している。また、中国3都市の若者を対象にしたアンケート(2001年12月サイバーブレインズ社)によると、キャラクター人気ランキング全10位のうち、6つが日本製キャラクターとなっている。

映画「ラブレター」(岩井俊二監督)が韓国、台湾で大ヒット(韓国における上映は平成11年6月)し、映画のロケ地となった小樽はアジアからの観光スポットとなった。(アジアから小樽への観光客数(宿泊客数)が、平成10年度1,136人から平成14年度16,854人と増大した。)

### 高度部材産業集積のメリット      取引関係のメッシュ

・90年代の厳しい経済環境の中、川下(最終製品) - 川中(部品・材料) - 川上(原材料・素材)の各段階で厳しい競争が行われた結果、従来の単純直列の下請け構造が大きく変化して、取引関係は多面的に展開し、メッシュ構造化していった(図3)。

装置メーカー下請けA社は、大手電機計測機器メーカーB社の系列として長年環境機器の部品製造・組立を手がけていたが、自前の精密加工技術と設計開発力を背景に、半導体製造装置内搬送システムやロボットアームの加工、大型液晶製造装置の加工組立に進出した。

電子材料大手の化学メーカーC社は、国内半導体メーカーへの材料供給を行う傍ら、米国大手半導体メーカーD社の作成する半導体導入シナリオに沿った材料開発をいち早く実現することで、世界のトップシェアの地位を獲得。

東京都練馬区のアニメ制作事業者E社は、大手制作プロダクションの下請事業者からはじまり、その優れた作品が認められ、ハリウッドからも依頼が来るようになった。現在では、制作への出資を行い、コンテンツホルダーとなっている。

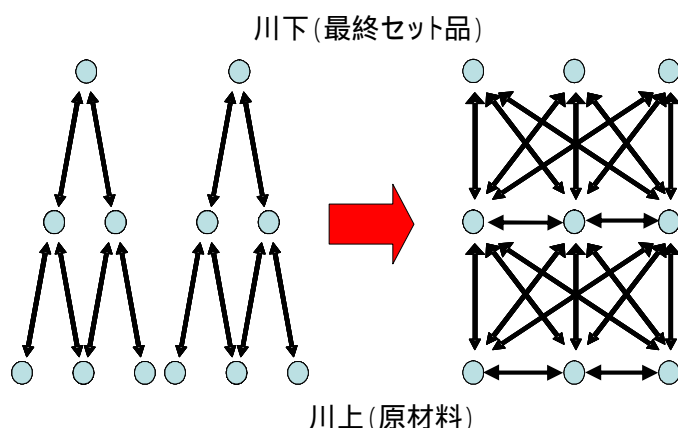
・さらに、川中 - 川下といった垂直関係のメッシュ化だけでなく、川中相互、川下相互で連携・協働して、新たな取引関係を開拓するケースも出てきている。

とりわけ、中小企業同士で、各々が持つ技術や販路を柔軟に補完しあいながら新たな製品開発や販路開拓を行う新しい連携(「新連携」)が現れ始めている。このような取り組みでは、例えば、「秘密保持規定」や「共通管理マニュアル」といった最低限のルールを定めることで、連携内での相互の信頼関係を醸成し、濃密な擦り合わせによる高付加価値化を可能にしている事例も見られるなど、新たな工夫が行われている。

微細切削加工技術を行うA社(北関東)は、顧客ニーズが多様化し一社では対応できない加工依頼が増えてきたため、経済産業局の紹介でこれまでつきあいの無かった電子ビーム受託加工のB社(首都圏)や超硬加工のC社(関西圏)、超精密研磨のD社(関西圏)で広域連携を形成。各分野の最先端加工技術を有する企業がお互いに補完しあうことにより完成直前までの一連の加工工程を一括受注できる体制を整備した。

アルミニウムの下請加工を行うE社は、製品を下請企業間で開発するために、深いつきあいの無かった成形加工メーカーや以前から取引のあった表面処理メーカーと連携し、大学の技術も活用して、抗菌性と摺動性(滑りやすさ)を兼ね備えた新しいアルミニウム製品を開発した。

(図3)



・国内のセットメーカーの競争力が弱まったために、川中の材料・部品・装置メーカーが韓国、台湾、中国等海外のセットメーカーと取引関係を拡大している現象も見られる。また、多数のセットメーカーに基幹部品や材料を提供して

## 第1章 戦略策定のための現状認識

いるメーカーの中には、最終財のメーカーよりも市場動向や技術動向についての確な情報を持ち、むしろ取引関係において最終財メーカーよりも優位に立っているとも言えるような現象までも起こっている。

「海外のメーカーの場合、将来の技術のキャッチアップによる内製化や技術漏洩も懸念されることから、できることなら国内のセットメーカー中心に取引したい。しかし、国内のセットメーカーがシェアをとれない以上、企業として生き残りをかけて海外のメーカーとも取引せざるを得ないし、顧客が外にある以上海外進出もせざるを得ない。」(複数の部品メーカー・材料メーカー)

「デジカメや携帯電話の基幹部品をほとんど全てのセットメーカーに提供しているために、セットメーカー以上に技術開発・市場動向を把握している。結果として、技術力、提案能力も蓄積して、もはや部品メーカーである当社はブランドを持たないセットメーカーと言えるかもしれない。」(部品メーカー)

・ こうした取引関係の多面的展開によるメッシュ構造化の進展の結果、川上、川中、川下の各段階の企業は、開発力、営業力といった競争力を互いに高めることができ、個々の企業の強みと集積全体の競争力がさらに高まる。

・ 海外の競争力のあるメーカーと取引関係を拡大することは、我が国部品・材料メーカーにとっては有効な戦略の一つであろうが、将来の技術革新にとって素地となる重要な技術を国内に蓄積し、日本産業全体で集積の優位を互いに活用し合って安定的に繁栄していくためには、国内にバランスのとれた形で川上、川中、川下の各段階で競争力のあるプレイヤーが存在し、質の高い競争を促すメッシュ構造化した取引関係を充実させることで競争力を確保していくことが何よりも大切である。

「競争力のある液晶メーカーが我が国にもう一社あれば、川中、川下の企業が海外メーカーに技術を売らずに国内で食っていけるようになり、関連技術を国内ですべてシェアできるようになるので、我が国液晶産業全体としてみればその方が良い。」  
(液晶メーカー)

「日本のセットメーカーに元気がない一方で、海外のセットメーカーのシェアが増すと、その海外セットメーカーのサプライ・チェーン・マネジメントの中に組み込まれてしまう恐れがある。生産管理の状況を見えるようにシステムを連動したいとの要請があった。現時点では時期尚早と断ったが、スペックが少しずつ異なる作り込み、

擦り合わせが重要なビジネスだけに、この先どうなるかわからない。バランスよく日本のセットメーカーがいて欲しい。」(材料メーカー)

### 高度部材産業集積のメリット - 「擦り合わせの連鎖」

・もう一つの高度部品・材料産業集積のメリットは、川下 - 川中 - 川上の各段階で、関係企業が、要素技術や設計ノウハウ、生産管理ノウハウなどを持ち寄って開発や生産の現場で極めて濃密かつ迅速に擦り合わせを行うことができることである。

・イノベーションは、異分野の技術、人材の融合と濃密な擦り合わせとによって、単独の企業や研究者の従来の発想、技術を超えたところで創出されることが多い。日本の高度部品・材料産業の集積は、イノベーションを創出し、それをスピーディに商品化することを可能とする。

「擦り合わせは、A社の 部門とB社の××部門というレベルでやっているうちは何も生まれない。そのうちA社のCさんとB社のDさんが、 開発のCさんとDさんという形で会社の立場を離れた特別なチームとして一体感を持つほどほとんど属人的に付き合っ、初めてイノベーションが生まれる。こうしたCさんとDさんの個人的結びつきや 開発のCさんといった評判は一生付いて回る。そうすると、セットメーカーから固有名詞でご指名があって何度も一緒に開発に当たったり、やがて互いに上級管理職になって後輩たちの結びつきを深める関係になったりする。(部品メーカー)

「擦り合わせは、結局は人的結びつきそのもの。必ず固有名詞つきでセットメーカーからご指名が行われる。英語でも不可能ではないが、我々にとっては日本語を使える日本メーカーとの関係がやはり重要。スピードと効率が全く違う。」(材料メーカー)

・技術のアーキテクチャが確立し、量産体制が確立すると、いずれは定型的な作業や部品は外注するなどの工程の分化(モジュール化)が進む。しかし、モジュール化が起こった場合であっても、例えば半導体やコンピュータの開発を通じた技術蓄積を液晶ディスプレイに活かしたように、技術蓄積が再び起こりうる新技術の素地となり、次のイノベーションに向けて新たな擦り合わせが始まる。

## 第1章 戦略策定のための現状認識

・将来いかなる要素技術の組み合わせでイノベーションが起こるかを予め想定することは困難である。多種多様な要素技術を蓄えた高度な部品・材料産業群の分厚い集積があつてはじめて「擦り合わせの連鎖」が実現できる。この「擦り合わせの連鎖」が日本の企業に新たな市場への高い対応力の維持を可能とさせる。「擦り合わせの連鎖」こそ、高度部材産業が集積している我が国のものづくりの真骨頂であるとも言えよう。

「半導体事業においては、製造工程の標準化・モジュール化が進展し、新たな事業形態として回路設計会社（ファブレス）と受託製造会社（ファウンドリー）の分業形態が確立した。ところが、情報家電時代を迎え、高速な動画処理を低消費電力で行う半導体を製造するため新世代の製造技術を用いる必要がでてきたことから、再び、製造過程において装置間や装置と素材の組み合わせ・調整といった高度な擦り合わせが必要になった。また、設計段階でも、情報家電向け半導体は基本的に製品ごとのオーダーメイドであることから再び製造側との擦り合わせを要するようになった。（国立研究機関関係者）

有機ELディスプレイを研究する大手パネルメーカーA社は、もともと真空技術とメカトロニクス技術の双方に強みをもつ機械加工事業を営む中堅企業であったB社との擦り合わせによって、有機ELディスプレイの生産ラインを確立し、B社もまた有機ELディスプレイの連続一貫製造装置に関する世界トップシェアを獲得した。当該有機ELディスプレイの製造装置は、他社からみると、全くの新しい原理に基づく非連続的なイノベーションにみえるが、A、B両社が、擦り合わせにより、一旦、有機ELの製造技術が「真空技術」と「メカトロニクス技術」の高度な擦り合わせであると因数分解できた時点で、もともと真空技術とメカトロニクス技術に強みをもつB社にとってみると、これまでの技術の延長線上に構築しうる連続的な革新であった。多様な要素技術の蓄積が簡単には突破できないイノベーションを生んだ好例である。

・国内において更に磨きをかけた要素技術を蓄積していくことが課題であり、不断の擦り合わせを可能とする集積の強みが、日本企業を育てていく。不断のイノベーションに向けた擦り合わせの連鎖を可能とする集積を維持・拡大していくことが日本の採るべき戦略である。

・一方、モジュール化した局面では、企業においては主としてアジアを睨んだグローバルな最適生産体制を構築することが必要であり、政府においては企業のそうした展開を支えるEPA（経済連携協定）など制度環境の整備が不可欠となろう。

「モジュール化は技術が成熟化してくると必ず起こる。モジュール化した段階では、日本企業は垂直統合の強みや国内産業集積の強みを活かさない。むしろコスト勝負になるから海外生産や海外からの調達を考えざる得なくなる。しかし、最先端の製品を開発している限り、常に擦り合わせ。次から次へ新たな製品開発に向けて擦り合わせを続けることが日本企業の採るべき戦略ではないか。」(複数の部品・材料メーカー)

「80年代、国内の半導体メーカーに鍛えてもらって技術を蓄えた。90年代海外の半導体メーカーとの取引が拡大した。しかし、電子調達のような形でつきあっても、取引量は増えるが技術は伸びない。クライアントとの協働(コラボレーション)をしてはじめて技術は伸びる。今後10年間は、液晶、PDPなど情報家電の時代になる。再び日本のセットメーカーとの擦り合わせによって技術を蓄積したい。」(複数の装置・材料メーカー)

「半導体の世界では、90年代材料メーカーや装置メーカーは、インテルが作ったロードマップによって研究開発を進め、先行投資を行った。情報家電の世界でも同様に川下の日本の家電メーカーが、5、6年先、10年先の欲しい機能、価格を示して、技術のロードマップを示す必要がある。こうしたことは、広範な識見と、川中、川上の産業を含め日本の産業の将来について強い責任感がなければできない。家電メーカーに全てを期待するのに無理があるなら、大学、国立研究機関の研究者と政府がリーダーシップをとって、産業界と一体となってシナリオを作っていくしかない。」(大学関係者、国立研究機関関係者)

「当社では、ロードマップの作成においては、必要な要素技術まで降りて書いた上で、商品開発側からとシーズ側からとで突き合わせている。はじめからうまくできる筈はなく、たえず継続的にブラッシュアップしていくことが必要。」(電機機器メーカー)

「一世を風靡したEMS(製造受託専門会社)は、どうみても技術の蓄積ができない。結果、付加価値がとれず、常にコスト勝負に追い込まれて最終的にジリ貧にならざるを得ない。ビジネスモデルとして長続きしないのではないか。」(部品メーカー)

## 2. 先端的産業群を支えうる強みと課題の分析

前述のとおり、我が国としては、我が国が持つ高度部材産業集積のメリットを最大限活用して先端産業群の創出を目指すことが重要であるが、ここでは我が国産業が持つ強みと克服すべき課題を整理する。

### (1) 強み

#### 技術課題に真摯に取り組むものづくりの姿勢

・誠実なものづくりの努力を続け、これを伝承しようとする企業家と工場現場の風土が強みの要素である。 一見無理に思えるような顧客からの要求に必死に応えていく努力をするものづくりの姿勢が、いわば「秘伝のたれ」ともいうべき他に追随を許さない特異な技術を蓄積させ、要素素材・部品・金型産業の強みの一因をなしている。こうした産業文化とこれを体現する人材を今後とも維持・確保することが大きな課題である。

「日本はものづくりで強さがある。机の裏側一つとっても、見えないところも日本人はしっかり作る。最後まで手を抜かず、生真面目にやっていく。こういった感性、こだわりが日本人にはあるのではないか。こうしたものづくりは、単にモノそのものだけでなく、顧客へのサービスというものも一体となったもの」(特殊ガラスメーカー)

「半導体製造用のフォトレジストは、微細加工用のため用途毎・ユーザー毎に組成を微妙に変えて供給することが求められる。ここは、細かい作業をコツコツ積み重ねることが求められる世界だが、日本人が得意な世界でもある。」(材料メーカー)

「当社は、“磨く”という点にこだわって一途にラッピングテープ研磨装置の開発を進めてきた中小メーカー。磨くという工程は単に強く押せばよく磨けるというわけではなくノウハウの塊。それを自動化するには大変地道な努力が必要。最近、自動車部品研磨装置のテープ部分に対して微妙な研磨が可能な機械を作った。それを納入した自動車部品メーカーがエンドユーザーから称賛を得た。」(研磨装置メーカー)

「部品はコスト勝負なので、すぐ中国だということになるが、機械という木を育て、部品という果実を出荷すると考えて、シンプルで安価、しかも無人で動いて回転速度を極限まで高めた製造装置を作れば十分中国に勝てる。そしてその装置は外には

売らない。機械が最高水準なら、その機械さえ売らなければ、出来た部品は必ず勝てる。マザー工場は日本に持てるし、持たなければ駄目になる。」(部品メーカー)

「後輩には、『現場、現物、現実を常に確認せよ』、と口を酸っぱくして言っている。現場に開発のねたがあり、現場の課題を解決していくことがイノベーションにつながる。」(部品メーカー)

### 危機や環境変化をバネにして挑戦する企業家精神とチームワーク

・もう一つの我が国企業の強みは、中堅・中小企業をはじめとして強い企業には、危機や環境変化に対しても、これ乗り越える逞しさ、したたかさがあることである。逆にそうした企業化精神の旺盛な企業だけが、技術力、競争力を蓄えることができるとも言えよう。強い企業には、過去に、既存主力事業の危機に直面した際に持てる技術を活かして果敢に新市場分野に挑戦したり、ユーザーから貪欲に技術を吸収して競争力を高めたりしたというエピソードに事欠かない。また、現場レベルでのチームワークに優れ、現場レベルの知恵と工夫で危機や環境変化を乗り越えていく強さもある。

A社は、大手半導体メーカーB社の下請けとして長年半導体製造装置の保守部品の精密加工を手がけていたが、ITバブルの崩壊を契機にB社からの受注が半減。高度な精密加工技術と即納体制を強みにして、B社以外の企業向けに携帯電話用プラスチック部品向け金型やデジタルカメラ向け鏡筒ケース用金型などの受注を獲得。むしろ利益率は改善。

「しっかりした技術を持っておくことがアジアとの勝負で勝つことと考え、歯を食いしばりながら取引先から技術を学んだ。当初、地元で大手家電メーカーが進出してきた時、その子会社の装置メーカーへ、熱心にアプローチをして、下請けでもいいから使ってくれと頼み込み、仕事の関係を作っていた。メンテから始まり、徐々に設計、装置加工を任されるようになって、今では真空装置の溶接加工技術で相当の競争力を持つようになった。こうしたコア技術を活かし、最近では、真空蒸着技術が必要な有機ELの製造装置の開発を行い、すでに営業活動を展開している。」(真空装置メーカー)

「当社では今でこそ電子材料のトップメーカーとして注目を浴びているが、もとはワニスなど絶縁体でスタートし、テープなどを作った小さな化学メーカー。そこから、顧客からこんなものがないか、あんなものはないかと言われて、フィルムや膜などの市場を伸ばしていった。小さいからこそ、大きな石油化学メーカーとは

## 第1章 戦略策定のための現状認識

異なるニッチな市場を攻めざるを得なかった。うちは東証一部でも本質は中小企業のようなフットワークを目指している。」(材料メーカー)

「中国進出ブームの中で、活人、活スペースをスローガンに、従来の発想を全く変えた工場づくりを目指した。スペース、動作、物流、運搬、搬送などにおける徹底した無駄の排除を行う一方、多能工化を進め、装置もありあわせの材料で自分の『知恵テク』で作り極めて安く済ませるなどの工夫をした。一人セル、一人屋台方式を実現し、川下からの『見える在庫管理』を行った。仕掛かり在庫は大幅に縮減、生産計画のリードタイムは大幅に縮減し、日本の工場が品質、デリバリーをも加味した総合的なコストでは中国に負けないものになった。」(事務機メーカー)

「半導体工場は、どこか土地代の安い山奥で巨大なクリーンルームでやるもんだと決め込んでいる発想がそもそも間違っている。発想を全く変えて、クリーンルームの中で、大きな自動搬送装置の代わりに、カートで人間が仕掛かりの半導体を次のプロセスへ運ぶ。一見ちゃちに見えるが、これで川下からジャストインタイムの生産と『見える在庫管理』ができ、しかも柔軟に生産調整をして、多品種少量生産を低コストで実現できる。そうなれば、都市のど真ん中の本社で半導体の生産ができる。都市機能もあるど真ん中の工場だからこそ従業員も楽しい。従業員の士気も上がって質の高い人材も集まる。」(部品メーカー)

### 濃密なコミュニケーション、スピードときめの細かさ

・我が国企業の特に現場レベルでは、既に述べた開発・生産現場における濃密なコミュニケーションに加えて、量産化以降も不良品解析等のアフターサービスに至るまで一貫して徹底的に厳しいユーザーのニーズに対して迅速な対応を行う「スピードときめの細かさ」を持っている。

「開発部隊が、セットメーカーと濃密な擦り合わせをして商品を開発。それを製造部門に命令して作らせる。そこから先はスピードが勝負。顧客の我が儘に対応して、製造現場とラインをいくらかメラレオンのように作りかえることで、自分の命を守っている。」(部品メーカー)

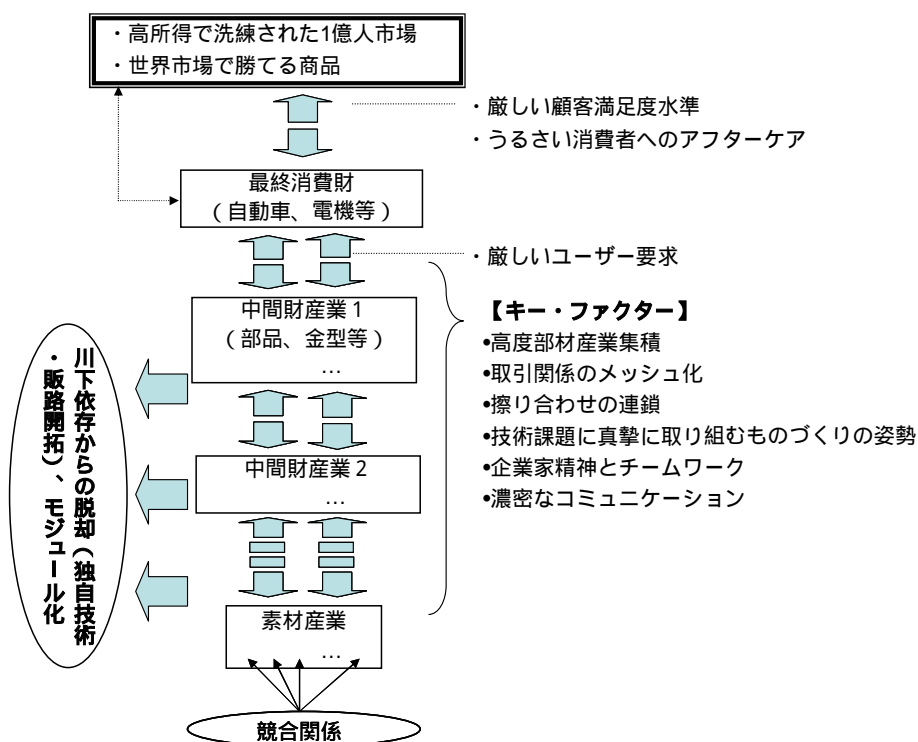
「アフターサービスとして、定期的な点検のほか、不具合が生じたら直ちに現場に急行する。すぐに原因を究明して修理して立ち上げる。スピードときめの細かな対応が命。」(装置メーカー)

「もし不良品の半導体が一つでも出たら、すぐ原因解析して工程へフィードバック

クし、完璧なものに作り直して顧客に仕入れ直す。このスピードが勝負。」(半導体メーカー)

日本の漫画週刊誌は、毎週読者による人気投票が行われ、その人気次第で連載の継続が決まっており、漫画家は編集者と一体となって、市場ニーズに対応している。

(図4)



### 長期的な取引関係の中で信用評価を重視する環境

・顧客からの要求に応える誠実さ、擦り合わせの濃密さを支えるもう一つの重要な要素が、個々の企業が、短期的な利益よりも、長期的な取引関係の中での信用、評価を重要視するという、我が国の企業文化、商慣行である。

・こうした長期的信用や評価を重視する文化、商慣行があるからこそ、契約内容に係わらず相手を信頼して技術を提供し擦り合わせを行うことができ、相手がやがては長期的に評価して調達してくれるはずだという前提によるタイミングの良い先行投資が可能となる。長期的な信用を得ることが社会的に評価される文化こそ、擦り合わせによる日本の産業集積の強みを支える重要な背景である。

「当事者間の信頼関係が大切。当時役に立つと考えなかった圧電セラミクスを、顧客とリスクを一緒にとって開発していったことが、顧客の信用を勝ちとるとともに、後にセンサーなど多用途の商品化に成功し、さらに評判が広がって新卒の顧客を得て市場が益々拡大した源である。」(部品メーカー)

「社内で『開発はギヴ&テイク、仕事の2割は社内のために、後の8割はお客様のために』と言い聞かせている。顧客と長期的な信用、人的関係を作るためにはある種の曖昧さも必要。そうした按配がわからずにコストや形式的な契約を重視して縮み志向になるのが心配だ。」(部品メーカー)

「ある技術で評判をとると、こんなものできないかと大手企業から打診がある。少々無理でも何とか喰らいついていく。するとまた評判が立つ。さらに大手企業から難しい仕事がかかる。これも何とか喰らいついていく。少しずつだが、もくもくと実績を稼いだ。やがて『社内で作るよりもあの会社に頼んだ方が効率的だ、仕事が確実だ、丁寧だ』という信用を勝ち得て、事業が安定して拡大した。」(部品メーカー)

### 高い品質を要求する国内消費者の存在

・日本の消費者は、世界的にみても、品質に対するこだわりが強く、かつスピーディな対応を求める傾向がある。この傾向が、少々の価格差があっても高付加価値品を志向する豊かな市場を形成し、同時にここで通用した製品・サービスは世界で通用するという、ふるいのような機能を持った厳しい市場を形成している。

・国内企業は、国内消費者の高付加価値品への需要が見込めるため、製品化を見据えて積極的に研究開発を行うことができ、また、国内消費者の高水準なニーズを迅速に把握し、それに応えるための試行錯誤を繰り返すことで、技術・ノウハウを蓄積することができる。高い品質とスピーディな対応を要求する消費者の存在が、我が国企業を鍛え、競争力を高める強みの一つとなっている。

「コスト競争で厳しくなった90年代初頭に中国への進出を決断。カシミア供給地に近い工場でセーターなどを生産して売上と雇用を確保。しかし、中国生産では、国内のきめ細かいニーズと在庫管理に対応できないことから、最近では日本国内で高付加価値ニット製品（縫い目がなくシルエットが美しいセーターなど）を生産している。中国で作って日本で売る時代は終わった。日本で売るものは日本で作る。」（繊維メーカー）

日本においては、多種多様なコンテンツが流通しており、消費者の目も非常に厳しい（アニメの年間放映数は86本（2003年））。こうした日本の消費者における評価は、そのまま海外における評価にもつながっており、テレビドラマ、映画等が海外でリメイクされる、といった動きにつながっている。

## （2）克服すべき課題

### 長期雇用・人事システムの効用と課題

・長期雇用システムは、従業員個人が組織のために働くインセンティブを引き出す上で極めて優れた仕組みである。これによって、組織の中に技術やノウハウが蓄積、共有され、従業員間で伝承されることが容易となり、擦り合わせの基盤を育ててきた。

「生産現場の技能者も含めて当社は長期雇用が基本。ものづくりは人作り。長期雇用でなければ秘伝のたれともいふべき現場の技能（匠の技）は蓄積できない。入社試験でたけとんぼを作らせる。器用さも見るが、重要なのは取り組みの姿勢。不器用でも真面目にコツコツ努力して工夫する子が、最後は一番伸びる。」（特殊ガラスメーカー）

「スキルの多能化を目指し、その実績などから頂点に立つ者を『スーパーマイスター』といった称号になる何段階もの資格を設け、現場の士気と会社に対する忠誠心を高め、同時にスーパーマイスターには、OJTでの弟子造りを奨励している。」（事務機メーカー）

## 第1章 戦略策定のための現状認識

・しかし、このシステムは、時間が経つにつれ、もたれあいによる非効率な共同体関係を生み出し、しばしば生産性、収益性を落とす一因ともなる。このように、長期雇用システムは、一律に強みか弱みかということではなく、具体的な業務内容や状況に応じて最適な人事システムを構築していくことが求められている。近年、産業界では業務をコアとノンコアに峻別し、コア業務に係わる人材に関しては、長期雇用慣行を維持し、人材教育投資を集中・強化するなどの動きがみられる。

「生産現場でもコアの工程とノンコアの工程を分け、正社員と臨時社員、請負の他社員とで分割して仕事をしている。正社員については、徹底的な研修など行っているが、非正社員については特段研修は講じていない。かつては、非正社員から正社員への登用もあったが、ここ数年は採用を抑制してきたため例がない。」（家電メーカー）

「企業が投資している能力開発予算を調べると、マネジメントなど競争力に直結するコア人材と、新卒社員に基礎レベルを教育する新人研修への重点化が進んでいる。」（人材ビジネス）

「収益強化のためには、他社に真似のできないものづくり分野の強化が不可欠であり、設計から生産ラインまでのスムーズな結びつきが強く求められている。製造業におけるコア人材とは、経営人材に加えて、ものづくりをトータルにマネジメントできる人材、生産プロセスの改善をできる人材である。」（家電メーカー）

「有期雇用期間が1年から3年に規制緩和されたことを受け、期間従業員を積極的に活用していく予定。3年あれば、多くの人材育成投資を回収できる可能性があるので、従来以上に期間従業員の育成を実施し、正社員への登用を拡大することを検討している。」（自動車メーカー）

「従来の教育研修は、質の均一性を保ち全体を底上げすることを目的とした階層別研修が中心だったが、ここ数年は、幹部候補など対象を絞って集中的な人材投資を行っている。」（電子部品メーカー）

「終身雇用、年功序列の慣行の下では、研修は日々の業務の障害でしかなく、個人が積極的に自己研鑽に取り組むインセンティブが働かない。欧米企業のようにインセンティブを働かせるためには、実績主義を導入するしかない。」（自動車メーカー）

・他方、こうした流れの結果、正規社員の枠組みに入らない人材が、若年層を中心にフリーターとして増加し、能力開発・向上の機会が得られないという状況を生み出している。また、長期雇用の場合であっても、個人の特許等の帰属先を巡って紛争が行われるなど個人の組織への貢献とその報酬のあり方が問われるような事例も出てきている。人材投資のあり方や組織と個人の成果分配のあり方などに関して多くの検討課題が残っている。

### 知的財産戦略の確立と技術流出の防止

・これまで、知的財産の流出に対するセンシティブリティが乏しかったことが、海外の競争相手の力を強めた一つの要因でもあろう。こうした知財戦略の未熟さは、例えば日本企業の多くが幅広い分野で満遍なく広く薄く特許を取得しており、自らの得意分野にその取得を集中させている欧米企業と比較すると、取得数は多くとも取得分野の「選択と集中」がなされていないといった事実にも表れている。

・従来、大手の川下（最終財）メーカーは、川上企業（材料・部品・装置）に対するノウハウ提供にも寛大であった。これが川上部材メーカーの発展の原動力ともなった。しかし、取引関係のメッシュ構造化の流れの中で、これまでのように系列関係、資本関係や長期的な信用を評価する商慣行、雇用慣行や文化だけでは営業秘密や技術情報を保護できない場合も考えられる。

・川下、川上の力関係の変化、川下における熾烈な競争を考えれば、安易な技術流出が起らないよう、的確な知財戦略とノウハウ等営業秘密、技術情報の保護を行っていく必要がある。既に、一部大手メーカーは、キーテクノロジーの製造装置の内製化、ブラックボックス化等の工夫をしており、知財対策の取り組みを加速させつつあるが、こうした動きを加速するとともに、制度的な環境整備も検討していく必要がある。

「装置メーカーや材料メーカーは、基本的には決して最先端のものや、セットメーカーのノウハウの入ったものを海外競合他社に売って欲しくない。実際当社との長期的関係を重視してそのようにしてくれる場合もあるが、100%抑えられない。キーテクノロジーに係る装置や部品は内製化して自分たちで工夫していくしかない。（家電メーカー）

「技術やノウハウが漏れないよう特許取得せず、ブラックボックス化を図る。機械装置メーカーが納入時に技術を知られないようゼッケン等で作業地域を区切って

## 第1章 戦略策定のための現状認識

管理する。」(家電メーカー)

「製造装置は、以前は外注していたが、キーテクノロジーに係わる製造装置は基本的に内製化。付加価値を取り込むとともに、技術が漏洩しないようにしている。」  
(複数の装置・材料メーカー)

「退職した従業員で、海外競合メーカーに入って指導をしている者がいる。しかし、これまでの雇用慣行、契約では縛れない。」(家電メーカー)

「従業員には基本的には性善説で当たらなくては、士気が下がる。それでも、ある程度情報を遮断して、限られた人間しか生産システム全体を見られないようにしている。但しそうなると今度は社内に壁ができて、摺り合せが今度はうまくいかなくなる。技術情報の管理は実に難しい問題だ。」(家電メーカー)

「政府がベンチャー振興で旗を振るのはわかるのだが、日本においては、アメリカとは違って、従業員と会社との間の契約、競業避止義務や情報漏洩についてのルールが不明確だ。こうしたものを明確にしないまま、ベンチャー精神だけ礼賛しては、おかしなことになる。当社にもスピンアウトして、明らかに当社の技術と顧客を持って行って事業をしている者がいる。訴えようかと思ったが大きな規模にはなっていないのでこらえた。今後、独立が増えるとなると、雇用慣行、営業秘密保護、競業避止などルールを明確にしていく必要がある。」(部品メーカー)

「かつては、資本関係や長期的な系列関係、終身雇用などの諸制度の中で意識しないまま守られていた営業秘密や技術情報があった。これが環境変化に伴って考え方を変えざるを得なくなっている。知的財産権の取得や営業秘密の保護について、新しい契約上のルール、商慣行、雇用慣行を明確にしていけないと企業内外での擦り合わせもうまくいかない。」(家電メーカー)

「90年代総合電子・電機メーカーが、苦しんで、ちょこちょこ希望退職を募ったりしてリストラをはじめてから、周辺諸国への技術の垂れ流しが始まった。採算に合わない事業部門をリストラするのはしようがないが、中途半端に技術と人材を蓄積して、結局部門を閉じる。その事業部門にいた技術者にすれば、その事業は人生そのものだ。技術を活かせる場所が国内にないなら、高給で雇ってくれるし海外にでも行こうかということになる。そして、それまで付き合っていた材料、装置メーカーも、やむを得ず海外メーカーに売り始める。中途半端なリストラが最悪。大胆に国内の競業他社に売るなどの産業再編を行うべきだ。人を活かすような事業再編をやらなければ

技術は海外に漏洩する。」(大学関係者)

「総合電機メーカーで中国では安いコストでアメリカ帰りの優秀な研究者が使え  
るとか言って研究所やデザインセンターを中国に作っているような事例があるが、技  
術流出というリスクも考えるべきではないか。現地の人材を社内の役員クラスにまで  
するくらいの覚悟で国際企業として現地化を目指すのならいいが、そうした覚悟もな  
いまま、『いいとこ取り』をしようとしても、優秀な人材は先が見えれば最後は逃げ  
る。」(部品メーカー)

我が国コンテンツは、アジアを中心として、海賊版による大きな被害を被っている。  
海賊版価格は、音楽CD一枚約120円(中国)、テレビドラマVCD約100円(中国)  
と非常に低価格であり、その結果、中国音楽レコード市場の9割が海賊版、台湾市場  
では5割と海賊版が氾濫する状況であるが、必ずしも有効な対応策が講じられてこな  
かった。

### 利益率の確保、ブランドの確立

・長期雇用、長期取引関係重視の経営の裏返しという要素もあるが、日本企業は一般的に利益率が低い傾向にある。低い利益率は、R&D投資や設備投資の不足を通じて中長期的に競争力低下につながる。例えば、擦り合わせは、日本企業の競争力の源泉であるが、行き過ぎた擦り合わせもまた非効率なコスト高要因となる。利益率志向を明確にし、業務プロセスや事業領域の不断の見直しが必要である。

・また、不振企業にみられる特徴は、「横並び主義」と「甘い事業見通し」との下に、不採算事業を採算性を顧みず継続する傾向があることである。グローバル競争の中では、多少劣位でも生き残れるというような市場は少ない。経営資源の集中による特定市場におけるシェアの確保とこれによる利益率の向上こそが企業生き残りの一つの重要な鍵である。明確なビジョンとリーダーシップに基づく大胆な経営改革を促進していくことが課題である。

・さらに、利益率の向上のためにはブランドの確立も効果的な戦略である。単に「いいものを作れば売れる」を超えて、信頼性やクイックレスポンスなどの顧客満足、デザインなどを通じたブランドの確立も日本企業が今後重視すべき戦略である。

## 第1章 戦略策定のための現状認識

「あれも大事、これも大事、あの部門はあの時は利益を出していた、などという議論が多く、事業の絞り込みが遅れている。何でもあるということと、『総合性』とは異なる。核になる事業を選び、これにシナジーがあるものに限って事業部門を持たないと技術のインテグレーションができず、本当の意味での総合性が発揮できない。」  
(装置メーカー)

「国際競争力を持つことは、技術的要素よりもビジネスの体制の問題。要は経営陣のマインド。日本は、とかく二番手で他社がやっているものを作る、ゾロ品作りをしがち。結局みんな足で引っ張り先行者が投資回収できずほどほどの儲けで皆終わってしまう。」(材料メーカー)

### スピードの欠如

・先行者利益を獲得し、次世代に投下する資本力を蓄積していくことが重要であり、最近の競争環境の変化のスピードに対応し、経営戦略上も、スピーディな意思決定と資源投入がますます死活的に重要となっている。

・また、トップが決断し改革に動いても、その意思が現場に伝わらずにミドル・マネージャーが動かず、リスクをとらずに旧来通りの業務プロセスが維持されるという現象もみられる。

「半導体のビジネスは、スピードが勝負。技術力では負けないのだが、顧客からのレスポンスに2週間かけていたのでは、韓国のメーカーには適わない。業務プロセス全体を見直し、意思決定を社長直轄で迅速に行うように改めた。投資決定も同じ。これまではタイミングが遅れがちで、取り返しのつかない機会損失が発生していた。会社を分社化し、資金調達も独自に行うようになってはじめて、ようやくリスクはあるがスピーディに決断することができるようになった。」(半導体メーカー)

我が国コンテンツ事業者は、主に国内市場を対象にビジネス展開を行っており、海外展開については大きく出遅れている事業者も多い。例えば、海外との取引において、判断が迅速でない、担当者に裁量権が付与されていない、といった理由から、ビジネスチャンスを逸しているケースもある。

「日本メーカーと韓国メーカーを比較すると、意思決定のスピードが韓国は非常に速い。急ぐ必要があれば決裁権者が一堂に介して技術を見極めそこでGOサインを出す。それに比べて日本の企業は動きが遅い。」(複数の装置・材料メーカー)

## 長期関係によるもたれ合い、モラルハザード

・長期の取引関係は、他方で、いわば緊張感を欠いた「もたれ合い」とも言うべき、一種のモラルハザードを生む場合がある。この結果、取引関係のメッシュ構造化が進む中で、一部の大企業などでは、下請け企業等との長期的取引関係のしがらみを切り離すことができず、最適な取引相手からの調達機会をみすみす逃してしまっている場合がある。一方、元請け依存体質の既存下請け企業もオープンな競争に耐えうる力を失っている事例もある。こうした関係は、これまで長期取引関係を維持する源泉でもあったが、他方で、良質な新規参入者への障壁にもなっている。この問題は、まさに上記の「強み」と表裏一体にある。こうした要素の弊害を排除するため、取引関係の不断の見直しが必要である。

日本のコンテンツ産業では、コンテンツを流通させる事業者（映画配給会社、テレビ局など）が寡占的傾向にあり、コンテンツを生産する事業者が、製作資金調達、マーケティングを含め流通事業者に依存する構造にある。こうした結果、コンテンツそのものの価値を創り出す生産部門が、流通部門の「下請化」し、必ずしも成果に応じたリターンが得られない結果、優秀な人材を確保し続けることができず、本来のポテンシャルを発揮できていない状況にある可能性がある。

「大学の指導を受けてナノレベルでの表面処理加工技術については自信を持っているが、大手企業と提携の話を進めようにも、日本企業は意思決定が遅く、なかなか判断してくれず結局使ってくれない。韓国や台湾メーカーの方が、技術が優れているということになると今まで取引関係がなくとも即断即決で使ってくれる。（中小メッキ加工メーカー）」

「資材調達の担当部門には、過去のしがらみや実績にとらわれず、とにかく良いものを買えと何度も言うのだが、リスクを恐れて、どうしても実績のないベンチャー企業は使おうとしない。」（家電メーカーの経営者トップ）

## 産学連携の強化

・従来、大学側、産業側双方に問題を抱え、我が国では産業界のイノベーションを支える有効な資源として大学を十分に活用できておらず、むしろ日本の大企業においては、海外の大学との連携を強める動きすらみられた。

・しかし、大学発ベンチャーの飛躍的拡大を目指す構想や国立大学の法人化を

## 第1章 戦略策定のための現状認識

中心とした大学改革の流れの中で、大学側は大きく変貌しつつあり、産業界、地域と新たな結びつきを深めようとしている。今後は、更に、大学を新たなイノベーション創出に向けた産学による「擦り合わせ」の拠点として日本の産業集積の中に位置づけ、新たな資源として有効に活用していくことが課題である。

・特に、特許等知的財産権の機関帰属の原則化や国立大学法人化、非公務員型任用等によって、大学の組織や資産運営の柔軟性が増し、制度上、産学連携が飛躍的に進めやすくなった。今後は、このような制度上のメリットを最大限活用しながら、法人化に伴う組織変更を円滑に進め、速やかに産学連携推進体制を確立し、連携の成果をあげることが求められる。また、短期的な取組に止まらず、大学のマネジメント体制、研究と教育の両立策、研究業績の評価方法などについて、産学連携の推進の観点からも不断の見直しを図っていくことが必要である。一方、産業界の側においても、大学をイノベーション創出のパートナーとして正面から捉えて連携を進めることが必要である。

「大学が急に变化してきたことを実感している。産業界側にむしろ戸惑いが出るほどだ。従来のように企業が基礎的な研究はやりきれないので、大学側と良い役割分担と協働をしていきたい。」(家電メーカー)

「本学の半導体関連の研究センターは、実学を志向しており、ほとんどの教授、助教授が産業界の第一線で半導体の研究を行い世界としのぎを削ってきた経験を持つ人材。このような実力が買われ、文部科学省の21世紀COEに選ばれた。また、近隣に立地する最先端半導体工場も本学の実力を改めて評価し、最近、これまでの部分的な連携を発展させ、包括共同研究契約に発展した。」(大学関係者)

「当社は零細ともいうべき規模の中小企業。たかがメッキといわれるが、大学との共同研究により、ナノテクとしての高度微細な表面処理加工技術を究めてきた。大学の先生方の指導には感謝している。」(メッキ加工メーカー)

「大学側が熱心に産学連携に取り組むようになってきたことは評価できる。しかし、未だにビジネス上の知的所有権の係る戦略と意味、企業側の営業秘密に対する意識について、鈍感だったり、配慮がなかったりする。本当の意味で協働するためには、まだまだ時間がかかる。」(材料メーカー)

### ベンチャー企業の輩出

・我が国産業の競争力を支え、次世代の先進産業を育成するため、研究開発型

のベンチャー企業を続々と創出していくことが必要である。これまで、政府としても各般の資金面、制度面等の対策を講じてきており、ようやく創業・ベンチャー創出の流れは加速してきている。

・しかしながら、依然として、社会・産業の大変革につながるようなイノベーションの創出を担うベンチャー企業が十分に輩出されているとは言い難い状況にあり、我が国においては、多くの優れた技術シーズや人材が大企業や大学等に埋もれていると言われている。営業秘密保護や競業避止に関する考え方を明確にした上で、引き続き、大企業発ベンチャー（スピンオフベンチャー）、大学発ベンチャーの輩出を加速していく必要がある。

・ベンチャー企業の成長に不可欠な経営人材、リスクマネーが不足する等の人材面・資金面の課題に加え、ベンチャー企業が優れた技術の開発に成功しても、営業年数や取引実績等が不足する場合、大企業等は当該企業との取引に消極的であることも多く、また、医薬等では製品化に必要な国の承認を得るまでに時間を要するなど、研究開発の成果が事業化に結びつくまでには様々な課題が存在する。

「いい技術シーズがあり、いい技術者がいても、優秀な経営人材がいないために、事業化に失敗するケースは多い。ベンチャーキャピタルとしてその辺を支援したいが、そもそも良質な人材はそう簡単には流動化していない。また、大企業のミドルマネジメントだからといって簡単に勤まるものでもなく、人材不足を痛感する。」(ベンチャーキャピタル)

「ハンズオン型のベンチャーキャピタルの数は多くないが、少しずつ社会的認知も得て増えてきた。一方、知的所有権、戦略の立案をして支援する人材が不足している。虫食いの特許では価値がない。また、それを流通させて資金化したり、別な事業に結びつけてくれるようなプロの人材にも不足している。」(大学関係者)

「大企業等は取引先の選定にあたって、過去の実績を重視する傾向が強い。国内の大企業等は、当社が開発したソフトが海外企業に認められて初めて、その購入を検討してくれた。」(中小ソフトメーカー)

「バイオの分野において、日本で製品化に必要な承認の取得する場合、米国と比べ手間と時間がかかる。企業の国際競争においては、この差が決定的な勝敗を分けることもある。」(医薬品等研究開発受託機関)

## 第1章 戦略策定のための現状認識

「当社は、国の法認定を取得した中小企業。国から支援を受け取り組んだ技術開発に取り組み成功したが、その成果を事業化に結びつけるのは大変難しい。国は研究開発段階のみならず事業化段階までを一貫して支援して欲しい。」(中小創造法の認定中小企業)

### 戦略的な国際展開の遅れ

・ コンテンツ産業については、制作面で一部には国際的な分業体制の展開が進んでいるものの、その販売、市場開拓という面で見れば製造業に比べて全体として国際展開は遅れている。その理由は、日本のコンテンツ事業者が、日本市場がある程度大きな市場であることから、主に国内市場を対象にビジネス展開を行ってきており、海外市場については、付随的なものと位置づけ、内向きの思考となっていることがあげられる。加えて、日本国内における コンテンツ・ビジネスの様々な商慣行が、諸外国のスタンダード、ニーズと合致していないことも大きな障壁となっている。国内におけるコンテンツ・ビジネスのスタンダードに拘泥しては国際展開を成功させることが極めて困難であり、国際展開への対応を早急に図っていくことが不可欠である。

テレビ番組の場合、日本のコンテンツは、2年・2回の放送を基本条件として販売されることが多いのに対し、アジアの事業者からはそれ以上の放送回数を求める要請が多い。

日本のテレビドラマは1シリーズ10エピソード程度が一般的となっているが、アジアでは最低20エピソードが要求されることも多い。

諸外国と比べ、我が国コンテンツの海外へのPRは非常に貧弱なものとなっている。例えば、海外の国際映画祭、見本市などへの出展において、韓国、英国、イタリアなど諸外国のブースは、大規模なスペースを確保し、ナショナルカラーをイメージした装飾の充実、大型ディスプレイの設置等大きな存在感を見せているのに対し、我が国の出展ブースは日本コンテンツというイメージ・存在感に欠けている。

・ 更に、製造業においても、中国を中心とした成長市場における新たな需要の変化に応じた製品展開や市場開拓で、他国企業の後手に回っている事例も散見されるなど、我が国企業の国際展開の遅れは、コンテンツ産業のみに止まらない。海外の成長市場における総合的な販売戦略、開発戦略、生産戦略の確立、立て直しが大きな課題となっている。

「中国の冷蔵庫市場は、従来、単機能の低付加価値品が中心であり、内外各社の過当競争の結果大幅に利益率が下がったため、一旦は撤退した。しかしながら、気候や食文化面で日本との共通点が多いアジア市場は、チルド機能や抗菌機能など国内で鍛えた高付加価値品に対する潜在需要も期待できると考え、高付加価値品もシンガポールや中国で販売を始めてみた。その結果、SARSの影響や購買力の高い消費者層の成長によって、むしろ国内市場よりも高値で売れた。しかしながら、このような高付加価値品市場も、上級機種から下級機種まで多くのラインアップを揃えた韓国企業の先行を許しているのが現状。中国市場を中心としたアジアでの市場戦略、生産戦略の立て直しを迫られている。」（大手家電メーカー）

## ：ニーズ対応新産業群

### 1. 状況認識

#### シニア対応が鍵を握る対個人サービス

・今後、我が国が先進諸国の中で最も急激な高齢化が進行する中（50歳以上人口は既に全人口の4割となっているが、20年後にはほぼ5割に達する）高齢化をいわばビジネスチャンスと捉え、家族を対象とした従来型のマーケティングから、金銭的にも時間的にも最も余裕のあるシニア世代を中心としたマーケティング戦略へ転換している例が見られる。

A社は、シニア世代を中心に同好の士を集め（会員は50歳以上が7割、女性が7割）「スケッチ」、「ダンス」などのクラブ活動と、そのテーマに合わせた団体旅行をパッケージで提供。ツアー参加人数は4年で倍以上になるなど、売上は拡大の一途を遂げている。

B社は、自治体からの補助も受けながら温水プールでの高齢者向け運動教室を運営して高齢者の人気を博しており、介護保険の支出減への期待もあることから他市町村からも引き合いが来ている。

給食、病院食などを提供するC社は、外来の糖尿病患者へのアンケートで、「病気用」の名前がついてなく、うまいものを食べたい」との要望を製品化。高級ホテルチェーンと共に、良質でおいしいエネルギーコントロール食を開発し、冷凍食品にして宅配している。生活習慣病予防、高齢者向けなどで売上を拡大している。

・また、元気な高齢者が、NPO等の担い手として、サービス分野で元気で生き甲斐をもって働いているビジネスも見られる。

徳島県上勝（かみかつ）町は、人口2,200人のうち45%が高齢者。料理屋向け料理皿飾り（つまもの）用「葉っぱ」（もみじや朴葉など）を卸市場に販売するビジネスを開始。現在年商2億円、全国シェアは8割を占める。お年寄りが葉っぱを収集、丁寧に梱包する。お年寄りでも使いやすく改良したパソコン端末を通じて在庫を通知して、商品引き合いにスピーディに対応。「皆で頑張る」「働いて金を稼ぐ」「地

域社会に貢献する」「ぼけない。上勝町のイメージアップ」の好循環が発生しており、寝たきり老人が少なく、注目を浴びている。

A社は高齢者の社会参加のニーズとパソコン初心者に分かりやすく教える指導者の不足に着目し、シニアITアドバイザーの資格取得講座と資格認定試験を実施。参加者の中心は、都市部の男性サラリーマン退職者で、各地のパソコン教室で「先生」として活躍。

### 環境・資源制約への対応による新市場創出

・地球温暖化、廃棄物問題や有害化学物質への対応など我が国を取り巻く環境・エネルギー制約は、一面で省エネ製品・サービスや環境配慮製品の開発・サービスなど新たな環境市場を創り出しており、この分野における我が国製造業とサービスの国際競争力の強化を促進することが期待される。

A社は、砂漠緑地化のプロジェクトにヒントを得て、中国の大学の技術を活かして泥炭を利用した軽量の屋上緑化製品を開発。もともとは都市のヒートアイランド対策を目的としていたが、今ではアフリカ・中東各国からも引き合いがある。

B社は、トータルサービス（省エネ診断、工事監理、省エネ効果検証を総合的に実施、効果保証（省エネ効果を保証し、万一保証量を下回った場合に補填）、初期投資ゼロ（省エネ工事に要した費用は全て省エネによるエネルギーコスト削減分で賄う）の省エネ事業であるESCO（Energy Service Company）を開始、実績を伸ばしている。

### 大きな発展段階を迎えつつある対事業所サービス

・企業における事業再構築の進展などにより、企業の業務の一部をアウトソーシングにより受託する対事業所サービスが大きな発展の時期を迎えつつある。  
・また、企業内の間接部門などを対事業所サービス会社として分離・独立させる動きも出ている。

従来すべて製薬会社が自社で行っていた「治験」を受注するサービスが拡大。A社は抗ガン剤に関する迅速・正確なデータ分析ノウハウを蓄積し、付加価値を高めている。

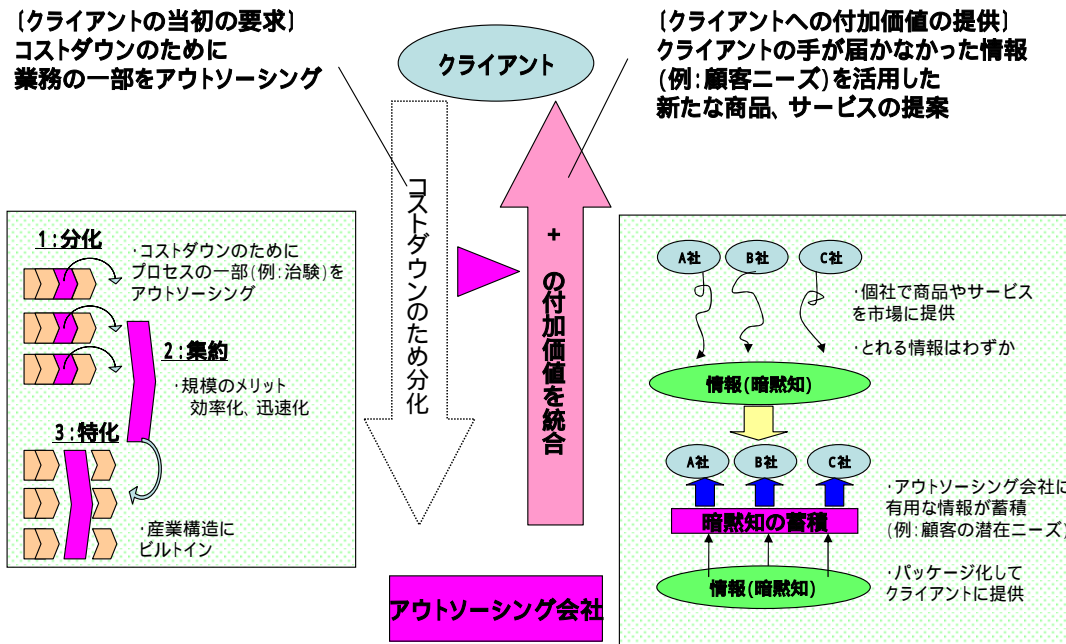
金融機関B社は、自社の人事部門の一部を分離し、家電メーカー、家庭用化学品

# 第1章 戦略策定のための現状認識

メーカー等と共同で、人事管理・人事業務を請け負う企業を新たに設立した。

(図5)

## 対事業所サービスの価値の真髄



## 2. ニーズ対応型新産業群を支えうる強みと課題の分析

### (1) 強み

・我が国のサービス産業を支えうるいわば潜在的な強みとしては、以下のような点が挙げられる。これを活かして、産業としての競争力につなげていくことが大事である。

#### 先進諸国で最も急激に進行する高齢化

・先進諸国で最も急激に高齢化する国内市場をベースに、我が国産業がシニア対応の新しいビジネスモデルを開発・確立していくことができれば、世界のフロントランナーとして、我が国に遅れて高齢化が進む世界市場の中で、大きな競争力を持ちうる可能性がある。

#### 品質やサービスの質に対する要求水準の高い国内の需要家の存在

・本来、品質やサービスの質に対する要求水準の高い需要家が我が国の国内市場には存在しているため、規制や慣行を見直し、競争を活発化させることで、サービスの質的向上が促され、競争力のあるサービスを提供する供給者が育っていく可能性がある。

#### 成長するアジア市場に対するビジネスモデルの輸出やITを活用したサービス輸出の可能性

・競争力のあるビジネスモデルを確立できれば、例えば高齢化に対応して成長するアジア市場へ輸出される可能性や、ITを活用したサービス輸出の可能性も拡大する。

### (2) 克服すべき課題

・サービス産業は、製造業と異なり、知的財産権により自社の競争優位を一定期間維持することが難しい。このため、常に顧客ニーズに対応したイノベーションをし続けることが大きな課題となっている。

・このような観点から見た場合、もてなし（ホスピタリティ） 人材、 シ

## 第1章 戦略策定のための現状認識

システム（IT、フランチャイズ等）、ナレッジ・マネジメント（知識の共有）、  
こういった顧客をターゲットとするかという市場選定ノウハウ、企業理念  
の6つがサービス業の競争力の源泉となるが、日本企業においては、特に  
とが克服すべき課題となっている。

### もてなし（ホスピタリティ）の高品質化

・サービス分野においては、モノと違って、消費者が事前に見本やサンプルで  
サービスの品質を確かめてから購入することが出来ない。こうした不利な条件  
から消費者を守るために、従来事業者に対する事前規制によって、一定以上の  
サービスの質の保証が行われてきた。しかし、このような事前規制が、逆に、  
事業者がいわば規制に安住することで必ずしもサービスの品質を追求しなくて  
も儲かる構図を生み出し、顧客本位でサービスの品質を追求する革新が停滞し  
がちであった。したがって、サービス分野のビジネス革新を進めるため規制・  
制度・慣行を見直し、もてなし（ホスピタリティ）の高品質化を追求すること  
が必要であり、その前提となる事前規制に代替しうる事後評価システムの整  
備・普及が必要である。

「タクシー業界は、長年規制に慣れ親しみ、楽しんで儲かってきた。この業界の経  
験者は楽しんで儲ける態度が染みついている、矯正は困難。」と判断したA社は、他社  
での経験者は雇用せず、タクシー運転手の未経験者を採用して自社で訓練している。

### 良質な人材の確保

・製造業の大宗や金融といった業態が確立している分野では、自分のスキルア  
ップが展望できるため、良質な人材の参入と定着が図られる一方で、新しい産  
業では業態が確立していないため、そのようなキャリアパスが描きにくく、成  
長に不可欠な良質な人材の確保が難しい面がある。サービス産業には業態の確  
立していない新しい産業が多いことから、サービステクノロジーの形式知化（マ  
ニュアルなどにより、ノウハウを他人に伝達できる形式に表すこと）・標準化・  
体系化（「サービス工学」化）を段階的に進めることにより人材のレベルアップ  
を図ることが必要である。

A社は、社長一人ですべてのビジネス企画をしており、社長が思いついたアイデア  
をビジネスに展開できる事業立ち上げ人材が社内には不足している。結果、社長がよ  
いアイデアを思いついても、社長本人の時間的制約から、なかなかビジネスに展開で  
きずにいる。

多くの大手旅行代理店では従来、発券・添乗等のプロセスごとの分業制が採用されてきた。このため、格安パックスツアーからこだわりツアーへの移行が一部で注目されている環境下において、一つ一つの旅行商品のトータルプロセスを把握し、その品質を高めることのできる競争力ある人材が不足している。設備は入れ替えれば競争力を回復できるが、従来のビジネス環境下で育った人材を、再教育によって新たなビジネス環境に対応できるようにするのは、より難易度が高い。

・また、広告会社に丸投げ発注し、効果のない広告を買ってしまう例も数多く見られ、多くのケースでこれまで需要の喚起に失敗している。消費者に対する効果的なコミュニケーションを行わないと、良い商品やサービスでも売れないという現実に対する認識が不足しており、日本の良質な製品やサービスを効果的に売るマーケティング技術、コミュニケーション技術等に通じた人材育成の強化が必要である。

・さらに、従来、経営形態の選択の自由が認められてこなかった分野（例：医療福祉）においては、社会的に望ましいビジネスモデルを開発しながら、経営の専門家の手に委ねられていないために、社会的に期待されているサービスの規模の拡大を実現できずにいるケースも見られる。経営形態の選択の自由化等により経営の専門家の参入を促進し、経営能力の向上を図ることも必要であろう。

質の高いサービスが人気のA病院では、患者1人1日当り売上高が他の病院と比べて高いことや、在院日数が短く病床回転効率が高いにもかかわらず、その質を維持・発展させるためには、他事業の黒字で病院事業の赤字を補填しており、このビジネスモデルの一般化、普及は困難な状況にある。

病院、往診専門クリニック、介護保険サービス等を一体的に事業展開し、24時間365日対応の医療・介護サービスを地域で展開しているB病院も、一部事業の黒字で病院事業の赤字を補填しており、システム化投資の資金捻出に苦心している。

## ：地域再生の産業群

### 1. 状況認識

#### 各地域に芽生える新事業、クラスターの萌芽

・産業の海外移転、公共事業の縮小などから、地域経済の疲弊が進みつつある。中心市街地などの街のにぎわいが失われてしまっている地域もある。

・他方、IT、医療等の先端事業、ものづくり産業から、サービス産業（集客交流・健康産業）や食品産業まで、新しい魅力ある地域的な事業が芽吹く動きもみられる。また、こうした新事業への挑戦を様々な形で支援しようとする地方自治体、大学やNPO組織などが増加している。

・こうした挑戦をする企業や国の地方行政部局、地方自治体、大学などの支援者が集まって、地域毎に特色を持つクラスターも生まれている。地域再生が成功するか否かは、こうした動きが地域に根付くかどうかにかかっている。

#### 「地域ブランド」活動の胎動

・地域コミュニティ単位で協働して、地域の技術力や商品力に対する評価を反映するブランド力を磨こうとする動きが活発化している。例えば、「サッポロバレー」「東大阪のものづくり」「ももいちご（佐那河内村）」「シリコンシーベルト福岡」「沖縄県佐敷町の薬草の街づくり」などである。

・こうしたブランドの存在が、その地域に需要、優秀な企業や人材、投資資金を惹き付け、更に、地域力を高めるという好循環が出来つつある。食料品については、作ったブランドを守る手段として、食品の規格（質）の統一的管理とトレーサビリティ（生産から流通過程の履歴の管理）の確保が重要視されている。

#### 地域社会（コミュニティ）を基盤とした横の信頼ネットワークの形成とこれを利用した協働の広がり

・従来の縦の取引関係中心から、新事業や地域ブランドを育てるために、地域

内の横の連携ネットワークを構築し、それを活用することが行われるようになってきている。この背景には、人材の確保や販路の新規開拓、事業化のスピードアップのために、従来の関係では対応しきれないとの認識がある。

・この連携には、製品の分担開発、製造企業と販売企業との連携、医薬会社と製造企業との異業種連携、産学連携、農家・農協と市場との連携など極めて多様なタイプがある。

・このような連携をベースに行われる知恵や人的ネットワークの共有、共同受注、技術と販路との結合、品質や生産方法の規格の統一、街づくりと新事業育成の連動など、具体的な協働（コラボレーション）が行われている。

・いずれも、ネット上などでの接触よりも「顔の見える関係」を重視しており、時間距離が1時間程度以内の範囲での連携が多い。実際に、こうした連携に熱心な企業は、売上高の伸び率も高い。他方、従来型の下請け関係から脱皮出来ていない企業は苦しんでいる。

徳島県佐那河内（さなごうち）の「ももいちご」事業：ブランド名「ももいちご」という甘くて大きな高級イチゴをJA徳島市佐那河内（さなごうち）支所ハウス苺部会が生産、高級料亭や贈答用をターゲットに販売。ブランド管理などを徹底した結果、単価が通常の1.5倍で取引され高級イメージが定着。今では様々なメディアで取り上げられており、仕掛け人は、「佐那河内村に自信と誇りが戻ってきた、若者が戻ってきた」とその効果を振り返る。

「岩手ネットワークシステム（INS）」：産官学の互いの顔が見える信頼関係に基づいたネットワーク。会員は約1,000名で、ボランティアにより運営。中でも岩手大学工学部が中心的な存在。主な活動は、産学官の交流会、テーマ別の研究会、高校生向けの大学紹介講座など。

東大阪ブランド推進機構：「東大阪ブランド」の普及と定着を目指して東大阪の地元企業・業界団体と自治体が組織した団体。「オンリーワン製品」、「ナンバーワン製品」、「プラスアルファ製品」である、市内企業の製品や部品を「東大阪ブランド」と認定しイメージアップを狙う。具体的活動として、商標登録をした「東大阪ブランド」のシンボルマークの付与、付与された製品のPR、製品展示会の開催等。

### 新産業創造への関与を深める大学

・地域再生を図るために大きな力となるのは、大学との連携である。産学連携を促進するための法令の整備や国立大学の法人化などを契機として、大学は、技術移転、産学共同研究、起業家育成、社会人の専門教育などに力を入れ、地域との密着度を高めつつある。

特に、燃料電池のような技術が発展段階にある領域においては、新事業を興すために、大学が蓄積した技術シーズやノウハウの活用することが求められる。また、事業展開のスピードが加速する中で、大学等の外部の研究開発成果などの利用に対する産業界の期待が高まっている。大学の側でも、産学連携のシステム整備や国立大学の独立法人化を契機として、産業界や地方自治体との連携への姿勢が積極化しつつある。

札幌のマイコン研究会：北海道大学工学部の助教授（当時）が地元の学生等を集め、当時市販されたばかりのマイクロコンピュータに関する勉強会を組織（1976年）。この研究会に参加していた学生達がIT系ベンチャーを多数創業。これがいわゆる「サッポロバレー」につながったといわれている。

千葉県東葛地域：東京大学柏キャンパスの隣接地に立地する産業支援施設「東葛テクノプラザ」内に東京大学、千葉大学など県内10理工系大学、高等専門学校が「大学研究交流オフィス」を設置し、技術指導、共同研究開発など中小企業や起業家の育成に協力。また、大学発ベンチャーの育成をより強力に進めるため、新たに起業家育成施設「東京大学柏ベンチャープラザ」を開設予定。

京都における起業家育成：過去、京都には、京都大学発の技術を活用して成長した企業が多数存在。1990年代より、京都大学、京都工芸繊維大学、立命館大学等が起業家育成に対して組織的に協力する仕組み作りを開始。現在、起業家育成オフィスの提供、共同研究、技術指導、学生ベンチャー奨励金への対象者選定の協力などを通じた支援を行っている。

福岡システムLSIカレッジ：福岡県が主体となって、システムLSIの高度な設計技術者を養成することを目的として開設。基礎から応用まで実践的な教育を行う。九州大学、九州工業大学などの教官が、講師となっている。校長も九州大学の教授。

A社は、筑波大学が開発した中高齢者の健康増進プログラムを普及するため、研究者が中心となって運動や栄養による個別健康指導サービスを提供するために設立された。地元スーパーや薬局等の協力を得て、地域における健康指導サービスを開始。

さらに、全国への展開・普及を図っており、既に約20市町村と契約している。

北海道砂川市のB社は、菓子業を営む傍ら、「おいしくて、体によい新規の加工食品」を開発する目的で、地域の農協と連携し北海道限定のハスカップなど、ベリー類の持つ薬理効果を研究している。この度、臨床試験を充実するため、地元の大学等と産学官の共同の取り組みを開始した。

大阪府豊中市に本社を有するC社は、大阪大学医学部助教授（当時）らが研究シーズをもとに遺伝子治療医薬品の実用化を目指すために設立した大学発バイオベンチャー。国の委託費を活用し遺伝子治療用ベクター（遺伝子の運び手）の開発に成功。

「山口大学ビジネス・インキュベーション・スクウェア（YUBIS）」：山口大学発ベンチャーの起業支援・起業後支援を行うため、山口大学の敷地内に設立されたインキュベーション施設。専属コーディネーターを置いてビジネスプランの作成支援や販路支援等を実施するとともに、「山口大学地域共同研究開発センター」、「山口ティール・エル・オー」などと連携して大学発ベンチャーを総合的に支援。

「九州大学産学連携推進機構」：九州大学では、産学連携センター、知的財産権本部、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーから成る「産学連携推進機構」を創設。技術移転、起業支援、産学連携プロジェクトの推進、アジア地域までを視野に入れた産官学交流などの活動を総合的に推進。

## 2 . 成功の秘訣と課題

### (1) 成功の秘訣

これまでの成功事例から見れば、地域再生の成功の秘訣として、次の3点を挙げることができよう。こうした条件を満たすことにより、挑戦意欲のある事業家や住民を中心とした地域コミュニティの自立的な発展が期待出来る。

#### 顔の見える信頼のネットワークの充実

・「顔の見えるネットワーク」による個人間の信頼を醸成し、それに基づいて技術の擦り合わせ、経営資源の相互補完、事業化のスピードアップ、特産品のブランド化などを推し進めることにより、地域産業の競争力を高めることやNPOなども含めた地域社会の活力向上も期待できる。

・固定的なメンバーだけのネットワークは、時間の経過とともに、新しい事業を生み出す力が低下する。ネットワークの活性を保つために、常に新しいメンバーや知識・アイデアが流入するオープンなものである必要がある。NPOなど柔軟な組織を活用して、地域に対して、志と熱い思いを持つ人々のネットワークの規模と密度の向上を図ることが重要である。

・成功例を見ると、こうしたネットワークの形成のためには、コミュニティ・プロデューサーとも言うべきコーディネーター役となる人材の役割が大きい。例えば、地域の伝統や文化などを活かして繁盛している商店街には必ず街作りと全体の景観、雰囲気とをコーディネートする人材がいる。また、「仲間取引」の多いものづくり基盤産業集積の中心には、ブランドやネットワーク作りに長けた人材がいる。成功例あるいは失敗例に学びながらこうした人材の育成を各地域で図っていく必要がある。また、国の地方行政部局の職員や自治体の職員も自ら外に出てコーディネーターとして活躍することが期待される。

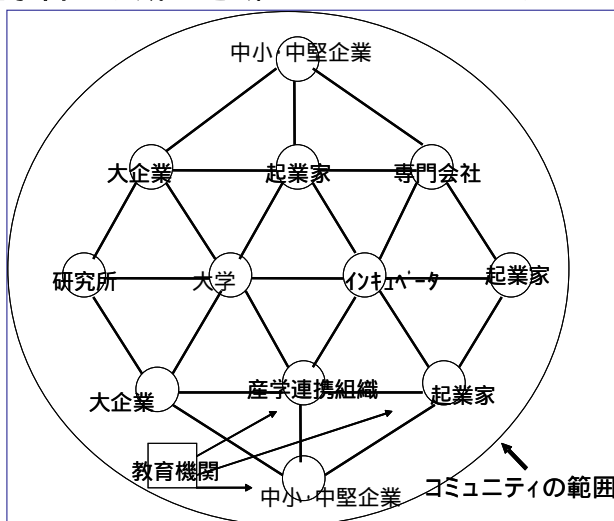
「沖縄元気ネットワーク」：ベンチャー企業、健康食品企業、IT関連企業、建設・技術工業系企業とこれらの支援者から成るネットワーク。沖縄出身の本土企業のネットワーク、海外企業のネットワーク(WAB)と3ネットワークで連携している

「岩手ネットワークシステム(INS)」：岩手大学、岩手県、企業の経営者・技術者などのネットワーク。会員は1,000名を超える。

「(社)首都圏産業活性化協会(通称:TAMA協会)」:埼玉県南西部、東京都多摩地区、神奈川県中央部等に広がる地域を対象に、製品開発型中小企業、大手企業、大学、自治体、商工団体、金融機関等で構成される産学官プラス金融のネットワークを構築。産学及び産産連携による技術開発・新事業創出支援、登録数約130名のコーディネーターによる課題解決支援、身近でフランクな交流会(ミニTAMA会)や地元での展示会(ビジネスフェア)の開催などの活動を活発に展開している。

香川県では、さぬきうどんの原料小麦粉のほとんどが海外産の小麦を利用しているところから、地元産の小麦で作ったうどんが食べたいという県民の声に応えるため、県と製粉業者、製麺業者さらには生産者や消費者までもが協力しながら、小麦の新品種の開発とこの品種を使ったうどんの製造に成功した。

(図6) 産学官より成る地域コミュニティのイメージ図



**地域の特色ある産業構造や伝統・文化に立脚した総合的な地域戦略を持つこと**

・新しい事業を生み育てていくためには、総合的な戦略が必要である。過去よく見られたような、単に施設を整備したり、企業や大学を誘致するといったことだけでは、新産業の創出にはつながない。

・そのような戦略策定に当たっては、当該地域の特色ある産業構造など地域経済の構造や伝統・文化に立脚することが特に重要である。

## 第1章 戦略策定のための現状認識

・戦略には、専門人材の育成、商品の品質の統一や管理、共同研究プロジェクトの立ち上げ、起業家支援プログラムの設立、街の景観の保護など様々な要素が入りうる。どのような要素を組み合わせるかは、既存の産業基盤や技術シーズ、産品需要地までの距離、地域の文化や伝統など、地域の特色を考慮する必要がある。

・また、例えば、三重県におけるクリスタル・バレー構想が液晶パネルディスプレイ工場の誘致を契機として関連産業の集積に成功したように、自治体間競争が進む中で、自治体による戦略的な産業政策の樹立が重要である。さらに、国 - 県 - 市町村の産業政策の連携、擦り合わせもまた不可欠である。

「京都の新事業創出戦略」：新事業の創出を目指し、産学公の人的なネットワークの形成、産学公の共同研究プロジェクトの推進、起業家学校、起業家支援施設の開設、目利き委員会の開催など起業家の成長支援、大学の研究開発成果などのデータベース化、起業家育成やMOT分野の専門家育成、経営・技術・資金などに関するワンストップ相談窓口の設置など、様々な事業を組み合わせ実施している。

「北九州市国際物流特区」：中国・韓国などに近いという地理的優位性に加え、いわゆる重厚長大産業や環境産業の集積を活かして、響灘を、アジアにおける物流・産業の拠点とすることを目指し、物流効率化・コスト低減（ひびきコンテナターミナルのPFI方式による運営、通関体制の24時間化、時間外・休日の通関開庁手数料半額）、電力コスト低減（自家発電の余剰電力を活用した域内企業への安価な電力供給）、民間企業による国立大学施設の廉価使用を可能とすることによる産学連携の体制整備、埋立地の土地利用の柔軟化を実現。特区の規制緩和を活用して、発送電関係、バイオ関係の民間企業が進出している。

「シリコンシーベルト福岡」：福岡県を中心に、中国、台湾、韓国、シンガポールまで広がるシステムLSIのメッカを作り上げようとする活動。具体的な戦略パッケージとして、システムLSI関係の人的ネットワーク（福岡システムLSI設計開発拠点推進会議）の形成、産学官共同研究、起業家の支援、台湾、中国などアジアとの連携などを行っている。

### 地域社会（コミュニティ）を基盤とした協働による新商品・サービスの開拓と地域ブランド作り

・ネットワークが張り巡らされた地域コミュニティを基盤しつつ、メンバー間で役割を分担しながら、地域戦略を現実のものとし、新商品やサービスの開拓

や「地域ブランド」作りにつなげてゆくことが重要である。

・「地域ブランド」作り成功すれば、高い付加価値を実現しつつ、新たな需要を開拓することが可能となる他、地域の企業、生産者、住民が誇りを持つことが出来るようになる。

・それぞれの地域固有の資源を再発見し特色ある得意分野を活かすことで、自立型のビジネスを地域の関係者が一体となって行うことができる。成功が自信と誇りを生み、人材を地域に呼び戻し、高齢者も含め新たな雇用を生み出すことにつながる。

「ももいちご」（徳島県）：農家と栽培協定を結び、統一した栽培方法で、品質が優れた一定時期出荷のものだけを商標登録「ももいちご」ブランドとして販売。栽培農家には協定遵守誓約書を提出させ、協定を結んでいない農家がブランド名を使用しないよう監視。

「すながわスイート・ロード構想」（北海道砂川市）：炭坑労働者向けに菓子業が盛んだった北海道砂川市では、地元の産官が一体となって「すながわスイート・ロード構想」を展開。北海道4大スイート街道の一つとして道内に認知されはじめた。

「運河沿地区における観光ベンチャー」（北海道小樽市）：運河沿い地区において、「人のぬくもりがある街」をテーマに、ガラス工芸やオルゴール製作の体験型観光を展開する地元資本ベンチャーが台頭。地域の文化性、ストーリー性を強調する戦略を持つ若い世代の経営層が主導。

「わしたショップ」（沖縄県）：沖縄県物産公社は、沖縄ブランドを売り込む拠点となる「わしたショップ」を主要都市に展開。沖縄や琉球という名称や沖縄のイメージを冠した商品を販売。販売している商品は、健康食品（うこん、ノニなど）、ドリンク（薬草茶、ゴーヤ茶、黒糖ココアなど）、泡盛、お菓子、化粧品、琉球ガラスや織物など多様。

新潟の地酒ブランド：新潟では、日本酒5銘柄をセットにして「越のくにの五峰」と名づけてマーケティングを行っており、既に、憧れの銘酒としての全国的なブランドを確立している。地酒ブームの先駆けとして著名である。また、酒造組合は、「新潟酒の陣」というイベントを開催し、新潟地酒により幅広い理解を得るべく活動を行っている。にいがた産業創造機構は、更に、台湾市場等においても「N I G A T A J

## 第1章 戦略策定のための現状認識

「IZAKE」ブランドを確立することを目指し、蔵元による海外プロモーション活動に対し、支援を行いつつある。

「歴史の街並みの整備と外国人観光客の誘致」（飛騨高山）：江戸時代の街並みの整備、特産品の開発・販売、中国語や韓国語案内によるアジア人観光客の誘致活動、酒蔵めぐりツアーなどの様々な手を打つことで海外も含めた集客に成功。

「グッドライフ長町」（宮城県）：仙台の副都心である長町一丁目商店街に、高齢者優良賃貸住宅（緊急通報・安否確認システム付）、有料老人ホーム、24時間保育所、病院、デイサービスセンター、高齢者食事配送サービス、薬局、駐輪場を一体として、総合的な健康サービスを提供する施設が立地。商店街の中に、コミュニティの新たな核が出来たことで、「人の流れ」が戻り、商店街の売上増や街の活性化にも貢献。

A社は、地域を代表する酒造メーカーであるが、日本酒の消費量低下に直面し、新製品開発を考えていくために「北陸ライフケア・クラスター計画」に参画した。同社は、日本酒の製造で培った発酵技術を科学的に分析するとともに、同計画の会員企業と共同で美白効果のある高機能の化粧品を開発、販売を開始。現在、自然派化粧品として消費者から注目されている。

### （2）課題

#### 地域の資源及び経済構造に関する的確な認識

・地域には、中小・中堅企業の技術の蓄積、大学の教育・研究機能から伝統工芸、食材、古い街並みまで、様々な地域資源が存在しているが、地域自身がそれらの価値を必ずしも適切に認識出来ていない。このため、地域独自の魅力を打ち出すための戦略作りにつながっていない例も多い。

・また、地域において、地域の産業構造、就業構造、消費など、地域経済の構造の的確な分析・把握が十分に行われていない例が多いが、効果的な戦略策定のためには、地域経済の構造の的確な分析・把握が不可欠である。

地域の中核企業であるA社は、自動車、エレクトロニクス、情報・通信、機能性材料、バイオテクノロジーや環境技術などの広範な分野の研究を行ってきており、数多くの技術・特許を保有している。その中には、地元の中堅・中小企業の新事業展開等に役立つものも含まれているが、同社や地元企業にその認識が無く、技術移転のた

めの活動が積極的に行なわれてこなかったため、活用されていなかった。

技術の活用を促すため、企業・大学が保有する特許・技術の展示会を開催したところ、同社からの技術移転が1年間で7件も成立した。

岡山県のB社は、限られた財政資金を有効に活用して産業振興を行うため、町の産業連関表を作成し、工場誘致、商業振興、観光振興など、各種産業振興策の同町の経済への波及効果を比較・分析。その結果、町内の特産であるコメを使った炊飯加工事業（寿司、弁当、おにぎり、ご飯等のコメの加工食品の製造）が最も効果が大きいと判断。町は、大手総合商社やスーパーチェーンと協力し、炊飯加工事業を立ち上げ、町内雇用・所得を増加させた。

### 横のネットワークを育てること

・東京の親会社と地方の子会社、地域の中核的企業と下請企業との間の取引関係などに、縦割りの構造が依然として色濃く残っている。このため、リーダーシップをとれる人材を発掘しつつ、地域社会の中に、横のネットワークを育てていくことが必要な地域も多い。

・また、研究開発面では、既に横の連携が成立している地域でも、マーケティング面での連携にまで至っていないために、研究成果を事業化にまで繋げられていない場合もある。

造船会社A社の企業城下町であるB市には、長い間、A社がB市内の地場企業に船舶用の各種部品を発注し、地場企業はそれをA社に納入することにより生計を立てるという産業構造があったが、1990年代前半の円高の影響で、A社が中国・東南アジアから部品を調達するようになり、地元への発注が激減したため、地場企業の経営は一気に悪化した。これを受けて、地場企業各社は、新事業開拓のための横のネットワークの必要性を感じ、その形成のための努力を開始している。

C社は、大手企業の全額出資子会社であり、親会社向けの仕事に特化してきたため、地元企業との関わりを避けてきたが、最近、親会社から外部向け営業が認められたことから、地元顧客との取引が増加している。地元顧客との連携構築に努めているところであるが、まだ、潜在的な連携相手である地域内の企業について十分な情報が入手できていない。

### 産学連携の充実

・欧米に比べると、我が国では技術移転、産学共同研究開発、社会人教育のような産学連携の整備が遅れている。このため、優れた地方大学の研究成果などを産業界が十分に活用できていない。特に、バイオ・医療のような基礎研究が新事業につながるような領域では、産学連携が未成熟であることが産業競争力を削いでいる。地方における産学連携の充実が必要である。

A地域は、基幹産業である伝統産業（清酒、漆器等）、建設業、観光産業等のいずれもが低迷し、地域経済の停滞と人口の流出に歯止めがかかっていなかった。しかし、平成5年に公立大学が設立され、さらに平成10年には地元の主導で産学官連携のコーディネート機関としてB社が設立されるに至って状況が一変した。現在、公立大学発のベンチャー企業は10社を数えるまでになり、雇用も生み出している。

松本市では、従来から健康への関心が高かったものの、市全体を通じた組織的取り組みには至っていなかった。しかしながら、平成9年度から、市、医師会、信州大学、地元企業等の共同事業として「松本熟年体育大学」を開催し、40歳以上の中高年を対象とした運動による健康増進サービスを提供。極めて好評であったため、NPO法人「熟年体育大学リサーチセンター」を設立し、地域の雇用に貢献するとともに全国への普及・展開を図っている。

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

### ：今後の産業政策と7つの産業分野

#### (1) 今後の産業政策

前章において、序に述べた三つの視点を踏まえた我が国の産業を巡る現状、強みと課題について分析した。これらの課題を極めて簡略に要約すれば次のようになる。

日本の製造業の競争力の強みは、擦り合わせ型産業組織にあり、今後も川下 - 川中 - 川上連携の強化と産業集積の維持・強化が課題であること

サービス産業については、サービスモデルの創出、IT等を使った生産性の向上、規制改革の推進など総合的な取り組みが必要であること

地域再生については、地域に根ざした顔の見える信頼のネットワークを核に、地域の伝統、文化を活かした総合的な戦略が必要であること

これらの課題に取り組み、また総合的な戦略を策定することは、もちろん容易なことではない。また、企業や市場メカニズムの力により進めることが基本ではあるが、それのみで実現できるものでもない。

例えば、燃料電池の本格的な実用化のためには、関係企業が中長期の技術の導入シナリオを十分に共有し、本体、材料、部品の各段階で様々な要素技術を開発し、「擦り合わせ」なければならない。同時に、実用化が視野に入った段階で無駄なアイドルリング（空吹かし）がないように、技術の進捗に併せてタイミングよく規制改革が行わなければならない。すなわち、官民一体となった取組があって初めて、日本は燃料電池をめぐる国際競争に打ち勝つことができよう。現在の自動車産業が広大な裾野を持つように、燃料電池の裾野も広い。この分野で我が国の優位を確立できれば、その波及効果は経済的にも技術的にも計り知れない。

このように、依然、戦略的な産業分野について当該分野固有の実態とニーズに対応して、政策資源の集中投入と総合的な政策展開を図る必要性は消えていない。この「新産業創造戦略」では、構造改革によるダイナミズムを前提とし

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

つつ、日本の強みを伸ばし、市場の広がり到的確に対応する新しい産業政策のあり方を提示した。

その際、留意したことは、第一に、国民ニーズ、需要サイドからとらえた政策とすることである。国民が欲しいと考えるもの、社会的に必要なものに係る市場分野について、展望を示し、それに至るための課題を抽出し、政策を的確に繰り出していく。産業政策は、新産業・新市場の創出と産業の競争力の強化を図るものであると同時に、まずもって環境・資源制約の克服、国民の健康・福祉の増進、文化の振興、安全・安心の形成など国民的課題の解決に資するものでなければならない。

さらに、当該分野が日本の強みを活かせるものであり、同時にその波及効果が広く及ぶものであることが、政策資源を集中投入していくためのもうひとつの重要な条件である。具体的には、高度な擦り合わせなくしては実現不可能で、中堅・中小企業など裾野産業も含めて市場の広がりが期待できる分野について、川下から川上までの生産構造を分析し、強みとチャンス、あるいは課題をとらえることとした。その場合、例えば技術開発政策についても、従来のように技術シーズありきでなく、川下の最終財からのニーズに沿った出口（市場）を強く意識する必要がある。そして、その際、個別産業政策相互の連携と横断的な産業政策との連携、更にはそれらの統一的、戦略的な展開が求められる。すなわち、産業と行政、産業間（川下と川上間、川上間など）、中央政府と地方政府間、中央省庁間など、あらゆる段階、局面での「擦り合わせ」が不可欠である。

第二に、政府による市場への関与を市場対政府という単純な対立の図式でとらえるのではなく、市場プラスアルファを実現する手段として有効に機能させることである。社会ニーズが高くとも、無策では市場が生まれないものもある。また、情報家電のように日本の技術的リードは首の皮一枚に過ぎないものがある。分野によっては、規制改革や政府調達によって初期市場を創造する場面もあろう。また、政策の展開にあたっては、省エネルギーのようにトップランナーに、より有利となるような方式をとる場合もあろう。さらに、税制等のインセンティブを大胆に付与することで、新事業に果敢に挑む企業の取組を後押しし、そのブレークスルーを加速することも必要であろう。文字通り官民一体となった取組が重要である。

第三に、グローバル競争下における競争が、日本企業にとって公正なものであるかについて政府として不断の点検を行い、より公正なものとしていく視点が重要であるという点である。具体的には、高度な擦り合わせを前提とした産

業集積の強みを活かし、不断にイノベーションを創出すればするほど、一方で知的財産権、営業秘密、技術情報の保護の重要性が高まる。先ずもって、企業の自覚と自律的な取組が不可欠であるが、政府としても、通商政策、産業政策の様々な政策手段を活用して、アジア諸国における模倣品・海賊版問題の解消など知的財産の保護や企業・大学から海外企業への不正な営業秘密の漏洩防止などに努めるとともに、商慣行、雇用慣行など市場のルールについても、真に我が国の競争力や社会的厚生の上昇に資するものかを不断に点検し、制度的な環境整備を図っていかなければならない。

第四に、地域経済については、いわば公需依存型の画一的な経済システムから地域固有の多様な経済システムへの脱皮である。それぞれの地域が持っている固有の資源とネットワークを活用した得意分野で勝負する独自の地域経済戦略を支援することである。地域は、先端技術やものづくりの苗床であり、大学等を核とした技術開発や製造業のネットワーク化が重要である。また、集客交流や健康等の地域サービスや、食品産業のブランド化等の取組も重要な視点である。その際、国や地域の各種の施策との擦り合わせも重要である。

以上の新しい政策展開を図っていくためには、従来の予算、税等の措置にとどまらず、調達政策、ガイドライン設定、ネットワーク化支援、EPA（経済連携協定）、NPOとの連携など新しい政策手段（ツール）を開発・活用して、市場の発展段階にあわせて、総合的に進めていくことが重要であろう。

### （2）7つの新産業分野

上記の考え方、特に、第一、第二の視点から、新産業群として7つの分野を抽出した。その条件を改めて整理すれば以下のとおりである。

日本経済の将来の発展を支える戦略分野であること。

国民ニーズが強いもの、社会ニーズが強いもので、今後潜在需要を掘り起こせる分野であること。

単に最終財・サービスとしての市場だけでなく、素材・材料加工・部品など川下から川上まで、大企業から中堅・中小企業まで、大都市から地方まで、広範な広がりがあって、我が国が持つ産業集積の強みを活かせる分野であること。

市場メカニズムによる競争のダイナミズムだけでは発展しにくい障壁や制約も抱えており、成長の加速化と障害の除去のために、官民の一体的な取組を通じた政策の総合的展開が求められている分野であること。

### 【世界を勝ち抜く先端産業群】

#### 燃料電池

自動車や家庭用などにクリーンなエネルギーを供給し、化石燃料から水素への転換というエネルギー革命としての意義も持ち、その潜在的な市場規模も大きい。また、化学、金属等の部材の高度な擦り合わせが不可欠で、その波及効果も大きな産業である。しかし、現状においては、技術開発課題も多く、またコスト面での課題もあるため、技術開発を支援し、初期市場を政策的に創出していく必要がある。またインフラ整備に係わって規制改革も不可欠であり、導入と普及に向けて官民一体となった壮大な努力が必要である。

#### 情報家電

巨大な擦り合わせ産業であり、国民のニーズの高度化・多様化に対応して今後の市場拡大が大きく期待できるとともに、先端技術は次の新たな市場創出という相乗効果を生み出すため、潜在的な産業規模、技術的経済的波及効果は非常に大きい。現在、我が国産業は、多くの分野で諸外国に先行しているものの、アジア等の各国の激しい追い上げによって、そのリードは僅かなものに過ぎない。垂直連携の強みを発揮してグローバル競争に打ち勝っていくためには、川下 - 川上間の技術の導入シナリオの共有、研究開発支援等による技術開発の加速化、技術規格等の標準化、官民一体となった知的財産戦略の推進など様々な制約要因の克服と総合的な政策努力が必要である。

#### ロボット

近い将来に期待できる潜在的市場規模は不透明なところはあるが、介護支援、安全・災害対策、警備など、人間が行う作業を支援・代替するニーズ、あるいは人に出来ないことをさせるニーズとしての発展性は大きい。やはり典型的な技術統合商品であり、日本の強みを発揮できる産業と考えられ、具体的な市場化が可能となれば家電、自動車と同様の裾野の広がりが期待できる。上記、と同様技術開発支援、規制改革などの総合的対応が必要である。

#### コンテンツ

ものづくりではないが、情報家電と一体となって今後大きな成長が期待できる分野であり、企画、原画、動画、撮影など多段階の工程の擦り合わせといった強みを併せ持つ。また、コンテンツのアジアや世界への拡がりにより、日本

製品がヒットするなどといった経済的波及効果（Trade follows the Content）を持つ。流通過程、人材、資金調達などに克服すべき課題も多く、政策努力が必要である。

### 【社会のニーズに対応した市場の広がりに応えるサービス産業群】

#### 健康・福祉・機器・サービス

少子高齢化社会を迎える中、国民のニーズに対応して、健康食品、健康福祉機器及びサービスは大きな発展が見込まれる。健康で元気な高齢者の社会は、財政負担、ひいては国民の税・保険料負担の増加に歯止めをかけ得る。健康産業を創出することにより、今後、中国を始め世界のシニア市場の広がりに対応したビジネス展開も期待できる。地域における健康関連事業の連携促進、医療・介護制度改革やIT化、バイオ技術の応用など総合的な政策対応が重要である。

#### 環境・エネルギー・機器・サービス

環境問題、地球温暖化問題に対処するために環境・エネルギー機器及びサービスの潜在的ニーズは大きい。我が国の優れた省エネ技術や新しいエネルギーサービスのモデルが活用できる。環境要素を考慮した製造システムの構築は、新たな価値とブランド力を高め、強みを創り得る。環境規制や技術開発、情報開示等の政策課題への対応が必要である。

#### ビジネス支援サービス

情報サービス、法務・財務・会計サービス、人材派遣サービス等については、企業の事業再編などに伴うノンコア業務の分離（アンバンドル）、外注化（アウトソーシング）に伴ってニーズが顕在化しており、また、供給側の対応も進み出している。今後サービス業の中でも比較的所得と生産性が高く、雇用吸収先としても大きな期待が持てる分野である。しかしながら、人材育成、サービスの品質・生産性の向上等依然課題も多い。

### （3）新産業群の創出を支える重点4分野の技術開発

#### 重点4分野の技術開発と新産業創造戦略

既に「科学技術創造立国」を目指して、「科学技術基本計画」においてライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料の4分野が重点領域

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

とされている。

本新産業創造戦略で掲げた新産業分野は、これらの重点領域における技術開発の成果が実用化・応用されて産業化された姿でもある。換言すれば、新産業群を実現するためには、その要素として、ナノテクノロジーやバイオテクノロジーの発展が必要不可欠である。既に、4分野及びその融合分野を中心とした重点的な研究開発投資の成果もあり、いずれの研究分野においても、イノベーションと需要の好循環を自ら内発的に発生させ得る技術ポテンシャルを有している。また、新産業群の実現のためには、業種間の連携や擦り合わせに際して、こうした分野間の技術の融合が重要となる。今後、半導体プロセス技術で各種センサを作るMEMS技術、バイオテクノロジーとITの融合で個人の遺伝子情報を解析し、テイラーメイド医療につなげるバイオインフォマティクス、ナノテクノロジーをベースにしたドラッグデリバリーなど、異分野の技術の融合が新たな製品・市場を切りひらく可能性がある。今後とも4分野の技術開発は大いに推進していく必要がある。

重点4分野のうち、情報通信は、上記情報家電分野の、環境は、上記環境・エネルギー・機器・サービス分野の、ライフサイエンスは、上記健康・福祉・機器・サービス分野の中核技術であり、三分野の技術については、それぞれのアクションプログラムの中で言及されるのでここでは重複を避ける。

ナノテクノロジーは、我が国の特徴である高度部材産業集積に不可欠な基盤であり、先端的な産業群（情報家電、燃料電池、ロボット）や健康福祉機器や環境エネルギー機器産業の創出を支える共通基盤技術としての特徴を持っていることから、ここで、その可能性についてまとめて述べる。

「固有技術を核に技術の融合・深化を行うことで、他社が追従できない技術が生まれ「市場の先取り」が可能となる。」（材料メーカー）

「当社は、半導体技術（LSI）と光/ナノテック/バイオ等の異分野技術を融合させる「複合化技術」の開発に取り組んでいる。これらは材料技術が重要であり、異業種がパートナーとなる。これらの異分野の複合化技術こそ、我が社の強み。」（半導体メーカー）

### ナノテクノロジーによる市場拡大への期待

ナノテクノロジー（ナノテック）は、ナノメートル（ $10^{-9}$ メートル）オーダーで原子・分子を操作・制御し、新たな機能、優れた特性を引き出す技術の総称で

ある。

米国は、国家ナノテク計画を策定し、ナノテク研究法を制定するなど、ナノテクの推進に注力しているが、もともとナノテクは、日本の研究者が30年前にその概念を提唱したのが最初とされる。最も代表的なナノテク材料であるカーボン・ナノチューブの基本的な発明は日本で行われており、特にナノデバイスやナノ構造材料において、日本は、世界的に優位であるとされている。米国の「ナノテク熱」も我が国に由来すると言われている。こうしたナノテクにおける日本の強さの背景には、長年の日本における素材・材料関連研究の蓄積、微細で精緻な加工技術等のものづくりの基盤技術の強みがあると考えられる。

ナノテクの進化によって思い通りの機能を持つ素材の設計が可能になったり、バイオテクノロジーやIT技術などとの組合せによってこれまで想定し得なかった新たな機能が発揮され、全く新たな市場を生み出されることなどが期待されている。

ナノテク使用の想定例

- ・情報家電：カーボンナノチューブ(CNT)を活用することで、ブラウン管並の輝度や画質を持つ自発光型薄型テレビディスプレイ等
- ・燃料電池：カーボンナノホーンを電極に使った携帯機器用小型燃料電池
- ・ロボット：MEMS(Micro Electro Mechanical System)を用いた、精巧に機械加工した超微細な電子・機械部品の製造等
- ・健康福祉機器：患部をねらい打ちして機能発揮させるドラッグデリバリーシステム、微細なカプセルによる人工赤血球等
- ・環境・エネルギー機器：自己組織化を活用し分子レベルで自然に機能回復する高機能排ガス触媒

現在、民間企業では、ナノテクを活用して、素材だけでなく、燃料電池、バイオチップ、次世代薄型ディスプレイ、大容量メモリ等の製品開発に取り組んでおり、ナノテク研究を行う企業の約1/3が既に事業化の予定を有しているとされている。ナノテクも、徐々に研究開発の段階から、事業化の段階が視野に入りつつある。

政府では、一昨年とりまとめたナノテクノロジー・材料分野の産業発掘戦略において、2010年の時点でナノテクノロジー・材料関連産業全体で20～26兆円の市場規模が見込まれると予測したうえで、その実現に向け、研究開発の推進や事業化に向けた環境整備等の課題に取り組んでいる。いずれにせよ、ナノテクを活用して、製品の機能を抜本的に高度化するためには、出口(市場)イメージを強く抱きつつ、最新の科学的知見も活用しながら、部品産業、セットメーカーで擦り合わせつつ研究開発を行うことが重要である。

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

2010年度市場規模予測

- ・ネットワーク・ナノデバイス産業（17～20兆円）
- ・ナノバイオニック産業（0.6～0.8兆円）
- ・ナノ環境エネルギー産業（0.9～1.7兆円）
- ・革新的材料産業（0.6～1.4兆円）、ナノ計測・加工産業（0.8～2.2兆円）

### 技術開発政策のシーズとニーズの擦り合わせ

以上に述べたようなシーズ面からの技術開発のアプローチも重要であるが、他方、川下の最終財メーカーからすれば、はじめに技術ありきでなく、「こうした機能をこの価格で実現したい」というユーザーのニーズへの対応こそが最も重要であることもまた事実である。例えば90年代、日本の材料・装置メーカーは、これらを調達する立場にあるインテルの事業活動を前提として先行的な技術開発を行った。予め出口（市場）を想定して川下の要請から技術の導入シナリオを描いていくニーズ志向の技術開発戦略を展開していくこともまた重要である。

「セットメーカーの携帯電話やデジカメの開発担当者で、この機器に『90 ナノ、300 ミリウエハーの半導体を使ってくれ』と言う者はいない。彼らに必要なのは、『こうした機能をこの価格で実現してくれ』という要求である。その要求を実現する上で、それが必要なら90 ナノの半導体も使うが、90 ナノの半導体先にありきではない。総合電子メーカーが半導体部門を王様のような位置づけで社内に抱えていたことが、かえって、セット部門も半導体部門も弱めた。重要なのは、より市場に近い川下からのニーズである。」（部品メーカー）

「材料屋だけでは技術開発はできない。デジタル家電の世界では、川下の市場動向を見ている日本の家電メーカーが5、6年先、10年先の技術のロードマップを書いて我々に示して欲しい」（複数の材料メーカー）

「半導体については、90年代材料メーカーや装置メーカーは、インテルが作ったロードマップによって研究開発を進め、先行投資を行った。なぜインテルがそれだけ力を持ったか。それはほぼ1社独占で、ロードマップに沿っていれば必ずインテルが買ってくれると材料メーカーや装置メーカーが信じたからだ。インテルの代わりに、日本の家電メーカーが、リーダーシップを取れるかは疑問だ。いいものがあれば買うよというこれまでの家電メーカーの姿勢では、材料メーカー、部品メーカーは付いてこない。5、6年先、10年先の欲しい機能、価格を示して、そのとおりのものが出たら必ず買うという姿勢がなければ駄目だ。これは川中、川上の産業を含め日本の産業の将来について強い責任感がなければできない。家電メーカーにそこまで期待する

のに無理があるなら、大学と政府が家電メーカーと一体となってシナリオを作っていくしかない。」(大学関係者)

重要なことは、何か途方もないものが生まれるかも知れないというシーズ面からの技術開発戦略に加えて、ニーズ面からの技術開発戦略を策定して相互に擦り合わせていくことである。技術開発プロジェクトを行うに当たっては、シーズ面からの可能性とニーズ面からの具体的要請とを複眼的に見据えながら立案・実行していくことが求められる。

「材料分野でも、最先端の領域は開発に膨大なコストがかかる。材料メーカーが共同で開発すべき評価技術、基盤技術は存在する。これは、競争に直接関係のない(ブリティッシュな)領域。こうしたところに国が支援をして欲しい。同時に、材料分野の研究開発と川下の半導体や半導体製造装置の研究開発との間で目的、技術を擦り合わせていく必要がある。総合的な戦略なくしては日本のものづくりは成り立たない。」(複数の材料メーカー)

「材料分野で研究開発する際、材料メーカーだけで集まって何ができるのだろうと思う。川下の半導体メーカーの研究開発とよく擦り合わせる必要がある。」(半導体メーカー)

「事業部からの要請ではない研究所発案の研究であっても、出口(市場)イメージは必ず明確にしている。研究開始時から商品化へのシナリオを設定し、研究開発を推進している。事業化の想定のない「根無し草」のような研究(Blue Sky Research)はない。」(家電メーカー)

「当社の耐熱性・剛性ともに世界一の樹脂フィルムは、10年以上かかってものになった。短期間で開発した「マガイもの」は出るが、当社の製品には勝てない。中長期の基礎・基盤的研究であっても、常に「世界一を作る」ことを意識し続けることが大きな成功に繋がる。」(材料メーカー)

### 伝統技術と先端技術との融合

最先端技術の開発・実用化を行う際の重要な視点として、我が国固有の伝統技術が我が国独自の強みとなり得る点を忘れてはならない。我が国には、西洋文明と本格的に出会う以前から、独自の「からくり」、「技法」、「技能」などが存在してきた。これらは、近世までの資源や材料、エネルギー、空間など様々な制約のなかで、節約の思想をベースに独自の知恵と工夫を重ねることで発

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

達・伝承されてきたものである。すなわち、省資源・省エネルギー性の向上や、環境負荷の軽減、小型軽量化といった現代の先端技術が直面する課題と本質的には共通のものを解決してきたと言えよう。その意味で、伝統技術に根ざした思想・発想を現代の先端技術にいわば「接ぎ木」するような視点もまた、我が国固有の強みを形成していく上で重要である。

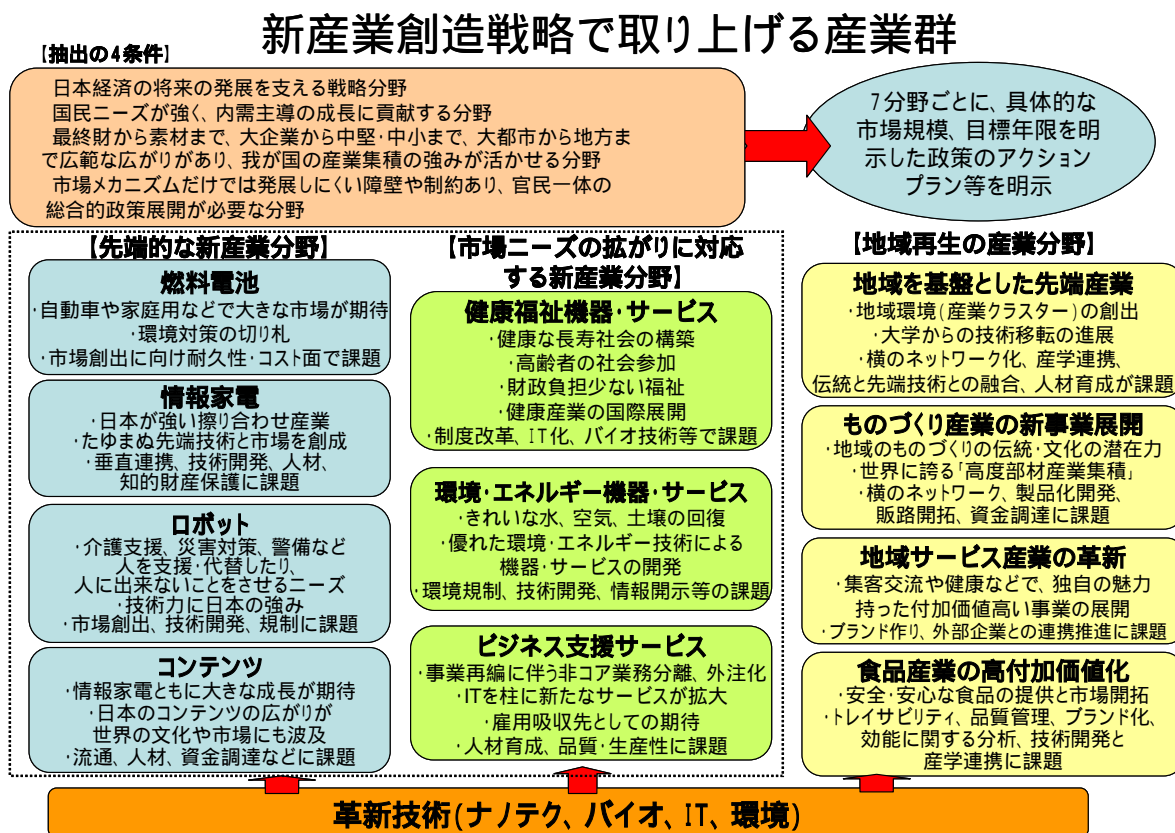
愛知県の自動車部品メーカーのA社は、江戸時代の古文書を基に、伝統的なからくり人形である「茶運び人形」を解析・復元した。鯨のヒゲのゼンマイと木製のギア、カム機構でできた「からくり」の原理を、自動車部品の製造工程に応用し、全く電気を使わない搬送装置「ドリームキャリアー」を実現した。従来のモーター駆動による搬送装置1台の設備費(約300万円)が、約1/4(約80万円)に節約され、また、電気代も最大年間600万円/年程度の節約できる見込み。

京都府の機械メーカーのB社は、最先端の炭素繊維加工技術と伝統の「組紐」技術を融合させ、燃料電池用の超軽量水素タンクの開発に取り組んでいる( 詳細は「燃料電池」の項参照)

独立行政法人宇宙航空研究開発機構では、10m四方の巨大な太陽電池パネルを、日本の折り紙技術を応用した「ミウラ折り」によって、小さくたたんだ状態で打ち上げ、宇宙空間で大きく広げることに成功。一方向に伸ばすだけで縦・横双方同時に広げられるため軽量化が可能になった。

しょうゆの発酵技術で培ったバイオ技術をもつC社は、遺伝子組み換え技術を活用して、ホタルの体内でしか生成できなかった特殊な酵素(ルシフェラーゼ)を人工的に生産。この酵素は、ATP(アデノシン三リン酸)という生物共通のエネルギー源と反応すると発光する(ホタルの光の原理)。同社は、この原理を応用して、検査場所の表面から採取した検体に、この酵素を反応させて発光度合いを見ることで、細菌等の微生物の有無や量を検査する装置を開発。この装置は、NASAの火星無人探査機「スピリット」が、地球上の微生物を火星に持ち込まないよう衛生検査を行う際に、大活躍した。

(図7)



## ：先端的新産業群

### 1．燃料電池

#### 〔展望〕

	2010年	2020年
燃料電池自動車	5万台	500万台
定置用燃料電池	220万kW	1,000万kW
市場規模	約1兆円	約8兆円

上記に加え、携帯用燃料電池の導入が期待される。

#### 〔現状〕

燃料電池は、効率が高く、静粛性に優れ、大気汚染の原因となる $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_x$ 、PMや、 $\text{CO}_2$ を走行・発電時に排出しないという特徴を有していることから、将来、自動車エンジンに替わる可能性を有するとともに、住宅等の分散型電源や熱供給システムとしての利用が期待されている。

毎年約5000万台販売されている世界の自動車市場等を一変させるともいえるインパクトを持つ新しい技術で、2030年には燃料電池自動車が1500万台、定置用燃料電池が1250万kWとの見通しが示されている。最初に開発に成功した者が膨大な市場を獲得する可能性が高く、世界の自動車、家電、重電、エネルギー企業や、これを支える化学、金属といった素材・部品産業が激しい開発競争にしのぎを削っている。実用化のためには、ナノテクを活用した燃料電池の電極や電解質膜の開発といった先端分野から、ポンプやファンといった周辺機器の開発まで、幅広い分野で成果を上げるとともに、川上、川下間で十分に連携を強めていくことが必要である。早期に実用化を図るためには、目標とスケジュールを明確化した導入シナリオを作成し、官民の力を結集していく必要がある。

〔この指とまれ方式による「燃料電池システム部品実用化推進研究会」〕

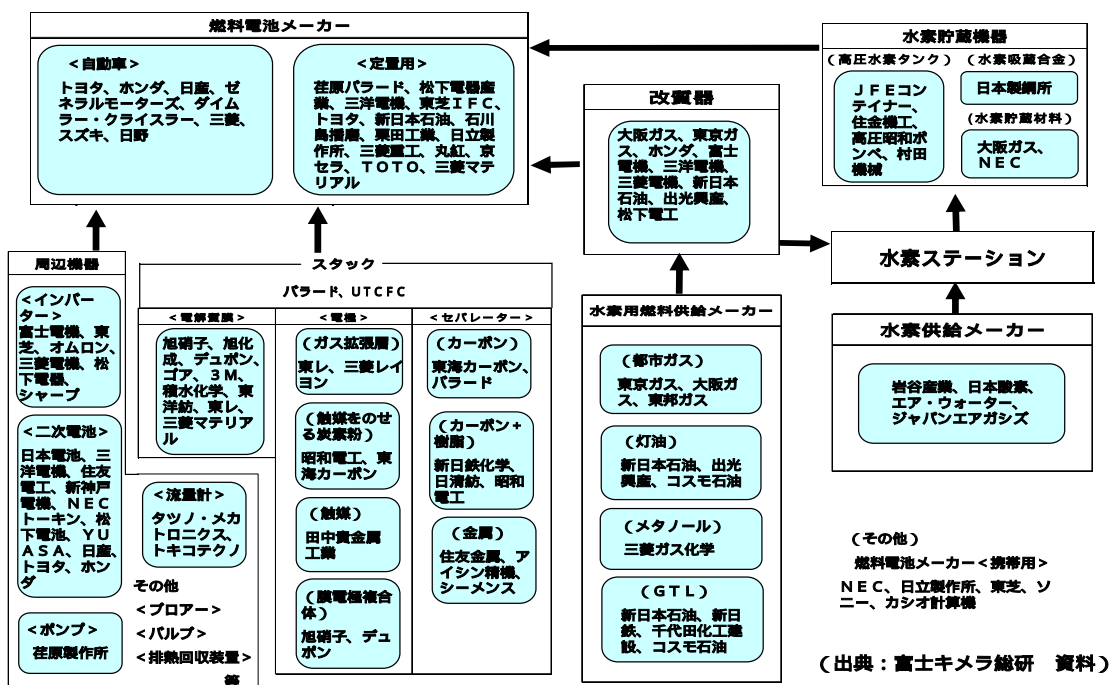
大阪商工会議所が中心となり、中小のもの作りメーカーの技術、能力を活用すべく、燃料電池本体、周辺機器・部品についてのニーズを持つ燃料電池メーカーと、これ

を納入可能な中小メーカーを公募方式で結びつける、この指とまれ方式によるマッチング事業を実施。現在商談が進捗している。

〔京都伝統の組紐技術を活かした水素タンクシステムの開発〕

A社は、「組紐」という京都の伝統的な繊維加工技術を用い、タンクライナー（真体）上にカーボン繊維やガラス繊維といった高強度繊維を編み込み耐圧強化し、燃料電池自動車約500km走行可能となる700気圧で水素貯蔵可能なタンクシステムの開発に取り組んでいる。

(図8) 燃料電池における業界構造と企業例



水素は爆発性を有することから、その利用には各種の法律で規制が課されている。燃料電池を実用化し、水素を自動車や家庭用のエネルギーとして活用するためには、技術開発の進捗に遅れることがないように、安全性の確保を前提として水素利用を規制している各種規制の見直しを行うことが必要である。

我が国では、2005年までを「基盤整備・技術実証段階」、2010年までを「導入段階」、2010年以降からを「普及段階」と位置づけ、開発の方向性、導入目標を明確化し重点的に支援を行うとともに、実用化に必要な規制緩和等に取り組むなど、官民一体となって取り組んでいる。こうした取組の結果、

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

燃料電池自動車は官公庁や一部の企業で導入され、また、2004年度中に定置用燃料電池の市場導入を行う企業が出てきている。

しかしながら、コスト、耐久性など課題は多く、目標の達成に向けたハードルは高い。現在の内燃機関の乗用車が大半を占める時代は相当程度長く続くと考えられるものの、現状の開発動向の評価、周辺機器を含めた技術開発の加速化、製品化の動きを加速するための導入支援、率先購入等、官民を上げて燃料電池の早期実用化に向けた取り組みを加速化することが必要である。

### 〔アクションプログラム〕

#### 新たな開発・導入のシナリオを作成する。

- ・近年、固体酸化物形燃料電池の実用化に向けた開発が急速に進展したことなど、燃料電池を巡る技術開発の動向に変化が見られる。最近の動向を踏まえ、材料、部品、本体といった川上から川下までの企業と政府とが、燃料電池の早期実用化に効率的、効果的に取り組めるよう、新たな技術開発の方向性、導入シナリオについて2004年度中を目途に提示する。

#### 技術開発を加速化する。

- ・これまでの取組みに加え、上記のシナリオに従って、燃料電池の劣化メカニズムの解明といった基盤的研究から水素の圧縮機等の周辺機器の開発までのさまざまな技術開発を一層強化する。
- ・各社が独自に研究を進めるだけでなく、基礎的・基盤的分野など関係者が協力して開発を進める方が効率的な分野については、産学官連携、川上から川下までの企業の協調・分担などによる研究開発の推進や、技術情報の共有を図ることができるような研究開発体制を整備する。

#### 早期実用化に向けて導入を加速化する。

- ・政府による燃料電池自動車の調達、導入が開発を後押しする面も大きい。地域を含めた官公庁自らが先進的なモデルユーザーとなり、先行的に導入を行うとともに、ユーザーの立場から開発課題を企業に対してフィードバックする。
- ・企業の商品化のタイミングを睨みつつ、定置用燃料電池の初期導入を支援す

る大規模なモニター事業の実施、燃料電池自動車、定置用燃料電池の初期需要創出に向けた導入支援措置の実施を検討する

- ・燃料電池自動車の普及に必要な不可欠な、水素ステーション等のインフラ整備を推進する。

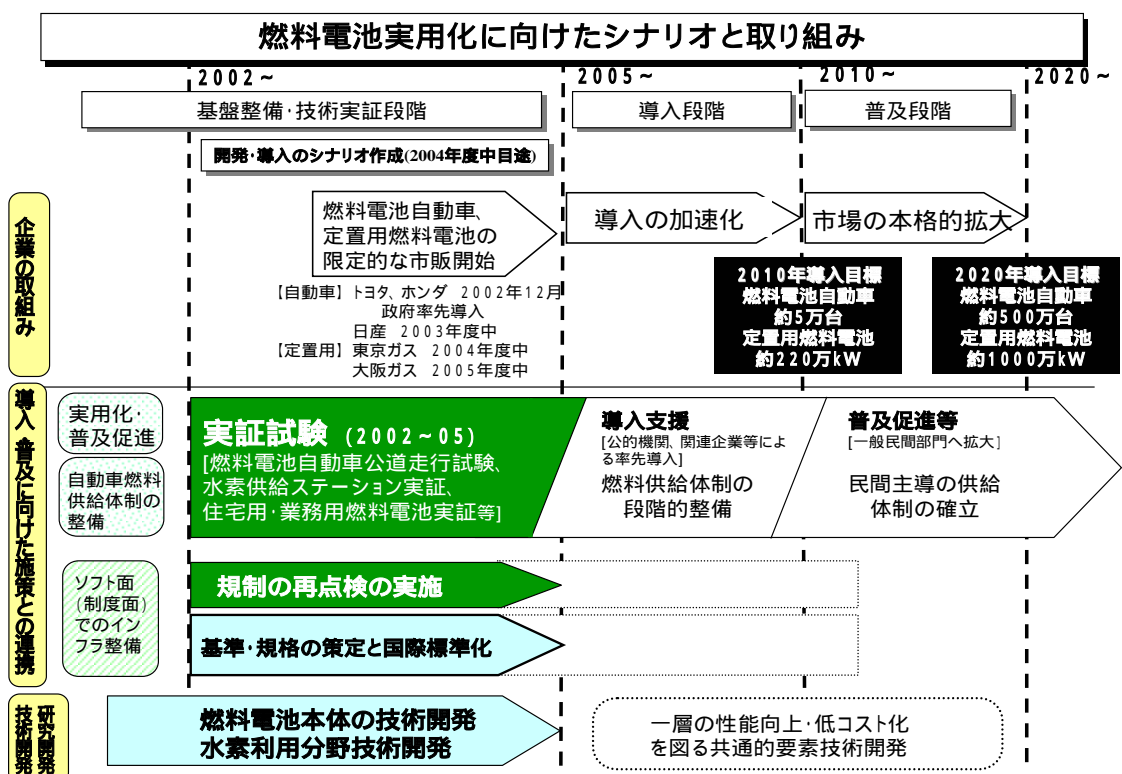
**実用化・商用化に必要な規制緩和を迅速に実施する。**

- ・政府が率先して規制緩和に取り組むことは開発展望を明確化し、民間の取り組みを加速化することに繋がるため、現在取り組んでいる6法律28項目の規制について、2004年度末までに見直しを着実に完了させる。

**国際協力を推進する。**

- ・燃料電池に関する規格・基準の国際調和や、基礎的・基盤的な技術情報の共有を推進するため、燃料電池に関する国際的な協力の枠組みを構築する。

(図9)



(参考) 燃料電池関連予算 2004年度予算 329億円 (2003年度予算 307億円)

## 2. 情報家電

### 〔展望〕

	2003年関連市場単純合計	2010年市場規模見込み
世界	約54兆円	約96兆円
国内	約10兆円	約18兆円

(セット機器、パネル/ユニット、部品/半導体、電子材料、製造装置市場の単純合計)

情報家電産業(川下)の主導によって、国内関連産業間の連携(川上・川下、更には川上内部での連携)を再強化し、国際競争力を持つ電子部品・材料、製造装置産業の強みを活かす。

企業再編に関する環境整備を進め、高収益・高投資の強い情報家電産業を構築する。同時に、それが川上産業の競争力維持に資する好循環を生む。

戦略的な知的財産管理等により、技術開発成果による新たな収益モデルを確立する。

### 〔現状〕

#### (情報家電産業の現状)

情報家電の市場は、薄型平面ディスプレイ、HDD/DVDレコーダ、デジタルカメラといったいわゆる「新・三種の神器」を中心に、急速な立ち上がりを見せている。更に、2010年までを見通すと、PCやネットワークとの更なる融合、地上波デジタル放送の開始、ITS(Intelligent Transport Systems/高度道路交通システム)等を通じた移動体への普及効果といった技術進歩、環境変化による確実な新規需要を期待することができ、国際的にも大規模な市場拡大が見込まれる。

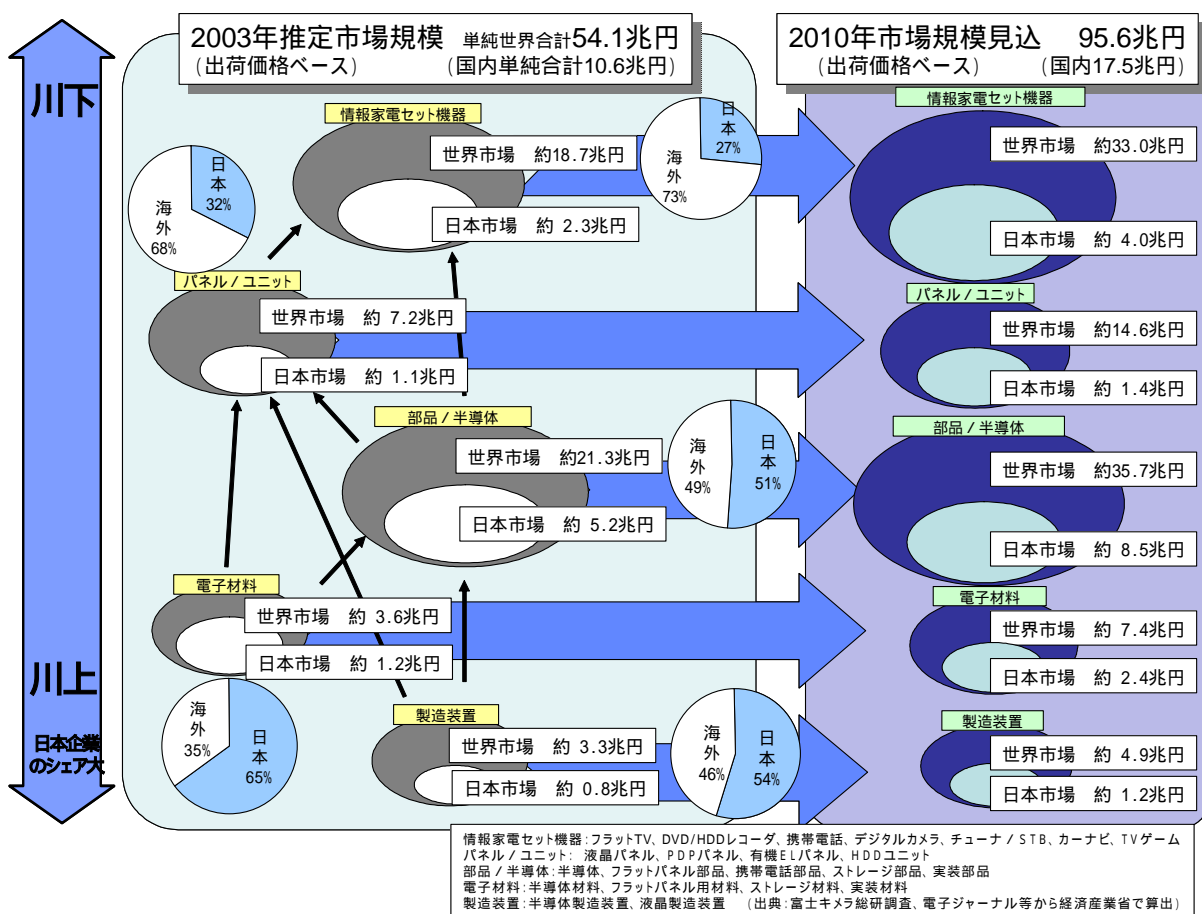
今後の情報家電は、表示機能(平面ディスプレイ)、データ保存機能(ストレージ)、通信機能、処理機能(システムLSI)、プラットフォーム(OS、ミドルウェア等)の組合せとなる。

こうした中で、我が国は、市場の大きな薄型平面ディスプレイ、半導体、ストレージを支える電子部品、化学素材に代表される電子材料、製造装置といった産業分野において、高い競争力を有している。更に、川上の精密機械加工や金型、基礎素材合成・調合・アSEMBルにおいて、高度な技術をもった

中小・中堅企業群が存在しており、セットメーカーとの高度な擦り合わせによる部材提供を可能としている。（「高度部材産業集積」）

実際に、情報家電関連市場の我が国企業のシェアを見ると、セットから、パネルやユニット、電子部品、電子材料と川上に遡るほど、国際的なシェアが高く、競争力を有している状況が明確に観察できる。（図10）

（図10） 情報家電関連の市場規模試算



我が国の情報家電産業は、このように国内に展開している「高度部材産業集積」との連携と擦り合わせによって、極めて迅速に、高度な情報家電の新製品を国内で試作・開発することが可能である。また、国内には、高付加価値製品を求める質の高い消費者市場を擁している。さらに、基礎研究能力の高い大学が存在しており、近年、産学連携が急速に進んでいる。これらが組み合わさって、日本は「情報家電におけるイノベーションの発信地」となっている。現に、薄型平面TV（液晶、PDP）、デジタルカメラ、DVD/HD

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

Dレコーダ、ビデオゲーム、次世代携帯端末など情報家電分野における新たな製品の多くが日本において世界で最初に開発・販売されており、更に日々改善、改良が進んでいる。

他方、企業間での擦り合わせは、当然、その物理的な近接性が優位に働くものの、「高度部材産業集積」には、我が国の情報家電産業のみならず、韓国、台湾等の東アジアの企業にとっても同様にアクセス可能であり、国内企業が技術開発競争に当たって海外企業に対して持ち得る時間的優位性は、僅かなものであろう。従って、我が国情報家電企業において、迅速かつ大胆な戦略決定・実行ができない場合には、この時間差すらも十分活かし切れず、新製品の開発・事業化で海外企業に遅れを取ってしまう可能性すらある。とりわけ、韓国、台湾等の企業は、選択と集中を鮮明にした利益率の高い経営を続け、大規模な投資を迅速に行っている。また、これら企業は、豊富な資金力を背景に、効果的なブランド戦略や洗練された製品デザインの確立を進めてきている。このように、東アジアの企業群を前に、我が国情報家電産業の優位性は決して盤石なものではない。

近年、情報家電各社は、半導体事業（メモリ及びシステムLSI）や平面パネル事業において大胆な「選択と集中」による再編への取組や、キーコンポーネントの内製化等による新たなビジネスモデルへの模索が始まっている。こうした中で、収益力に劣る企業などが、安易に工場、技術、人材等を海外企業に移転等をさせ、結果的に我が国産業の優位性を失うようなことも懸念される。十分な知的財産や技術、人材の管理が求められると言えよう。

### （高度部材産業の現状）

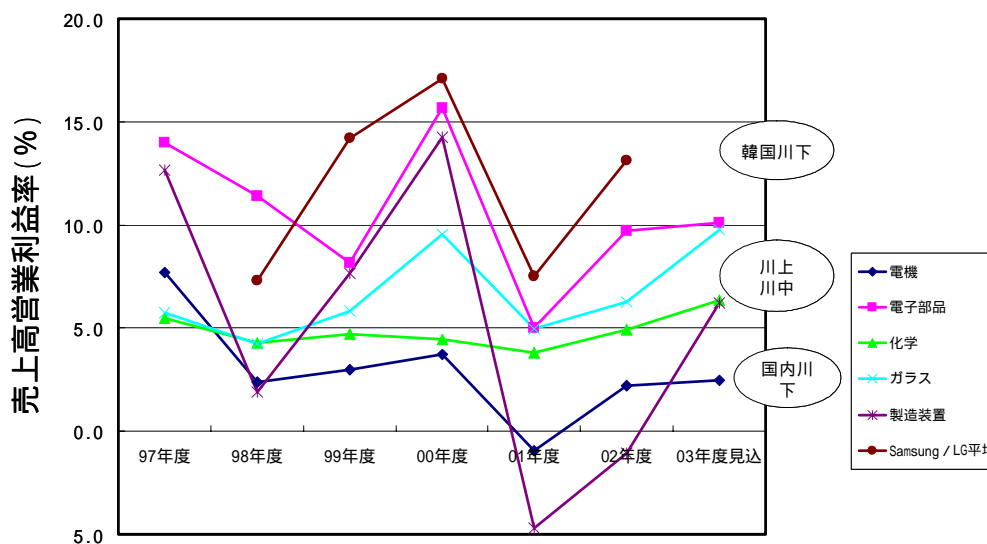
高度部材産業集積は、我が国以外には東アジア地域においても未だ見られないものであり、我が国の競争力の源泉とも言える。とりわけ、今日見られる化学素材などの電子材料分野における世界的な競争力の高さは、国内外のセットメーカーとのメッシュ化された取引の下で不断の擦り合わせによって培われたものである。ところが、これらの産業も、その圧倒的な地位に見合う利益を上げているとは必ずしも言えない（図11）。また、高度部材産業集積自体も、内部では重層的な上下の構造を有しており、裾野の広い中堅・中小企業の存在がそれを下支えしている。したがって、部材産業が現在の強みを持続し得るためには、国内外のセットメーカーとの取引関係の中で、グローバルな競争による不断の切磋琢磨を続けると同時に、これらの裾野の広い企業

群が持続的に存立し得るよう十分な収益を上げられる経営環境が不可欠である。また、このような環境を求め、東アジアを含めた海外企業との連携を模索する場合においても、高度部材産業集積のもたらす我が国の優位性を揺るがすことのないよう留意が必要である。

(図 11)

情報家電関連産業の営業利益率の推移の日韓比較

川上産業(素材等)、川中産業(部品等)の方が、川下産業(家電)よりも、営業利益率が高い傾向が鮮明。  
 しかしながら、韓国の主要家電産業の営業利益率は、さらに高い。



(出典) 富士キメラ総研調査(経済産業省委託)

連結ベース。計算の対象となっている企業は以下の通り。

- 電機: 日立製作所、東芝、ソニー、松下電器産業、NEC、富士通、三菱電機、シャープ
- 電子部品: 京セラ、村田製作所、TDK、アルプス電気、ローム、日東電工、日本電産
- 化学: 三井化学、積水化学、JSR、大日本印刷、凸版印刷、昭和電工、ナトコ
- ガラス: 旭硝子、日本電気硝子、日本板硝子、セントラル硝子
- 製造装置: 東京エレクトロン、東京精密、横河電機、大日本スクリーン製造、アドバンテスト、澁谷工業、島田理化学工業

世界的に競争力のある今日の高度部材産業集積は、過去数十年間にわたり競争力のある川下の国内家電産業との擦り合わせの過程で鍛えられた結果として、国内に形成されたという面が強いのも事実である。東アジア諸国も裾野産業の育成を支援してきている状況を見ると、国内の川下情報家電産業が衰退した場合には、長期的には我が国高度部材産業集積の維持・発展が困難になる可能性がある点にも十分留意することが必要である。

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

### (組込みソフトウェアの現状)

情報家電を始めとする製品の多くは、組込型のソフトウェアを利用している。消費者ニーズの高度化に伴う製品機能の複雑化により、組込みソフトウェアによって、様々な製品の差別化が図られる傾向が強まっている。その結果、組込みソフトウェアは規模が増大し、より複雑なものへと変貌している。

特に、組込みソフトウェアの場合、制御対象となるハードウェア素子や中央演算装置(CPU)、オペレーティングシステム(リアルタイムOS)などのプラットフォームが多種多様に組み合わせられており、従来のソフトウェア開発にはない様々な制約が存在する。これが組込みソフトウェアの開発を一層難しいものとしている。また、こうした製品では、より早期の市場投入がより大きな利益を生み出すため開発期間も短くなる傾向がある一方で、これらの製品を利用するユーザーの要求水準も高くなっており、従来以上に高い品質が求められることも少なくない。

この結果、我が国製造業の競争力を維持・強化するためには、「より複雑で規模の大きいソフトウェアをより短い期間でより高い品質を維持しながら開発する」ことが不可欠となってきている。

### 〔アクションプログラム〕

**部材産業、製造装置産業から情報家電産業、ソフトウェア、コンテンツ産業といった川上から川下までの一連の産業間の「垂直連携」を強化する。**

#### ・情報家電の普及促進シナリオの作成

戦略性が特に求められる情報家電の市場は、優れた技術さえあれば必ず優位に立てるわけではないことを十分認識し、市場(需要側)が牽引する形での産業間の連携、特に垂直連携を考える必要性が高い。

このため、最終需要に最も近い情報家電産業(川下)における事業化のためのシナリオを起点に、電子部品、材料、製造装置等(川上)をも統合した垂直連携型の導入シナリオを産学官で連携して作成する。

2004年度中に検討体制を確立し、その後も不断の見直しを行うことにより、激変するグローバルな市場を開拓・先導するとともに、その動向を的確に把握・共有し、戦略的な事業展開や政策対応を図る基礎とする。

- ・導入シナリオに即した戦略的な研究開発の支援

上述のシナリオを前提に、具体的な事業化計画や事業再編計画に裏打ちされた戦略的な研究開発を重点的に支援する。

- ・基盤的要素技術の開発支援

IT、ナノテクノロジー、バイオテクノロジーなど、重点分野における革新的な技術シーズやその組み合わせが、将来の情報家電の更なる革新を創出する可能性がある。市場化・事業化という出口を見据えながら、より長期の視点でこのような基盤的要素技術開発の支援もバランスよく行っていく。

- ・国際標準化の推進

導入シナリオを見据えながら、ユーザー認証方式やセキュリティなどに関する最優先の標準化項目について、早期に国際的な合意形成を図る。

技術標準策定においては、企業間連携が重要であるが、どういう連携が競争政策上問題ないのかを精査して、現行ガイドラインの再改訂の提案を行うことにより、技術標準（デファクト標準）に関する競争政策上のルールの策定を行う。

### **高度な人材の開発を支援することによって、組み込みソフトウェアの開発力強化を図る。**

我が国情報家電の競争力を支える組み込みソフトウェアの開発力を強化するためには、組み込みソフトウェアの開発手法そのものをより洗練された高度なものに変革していくと同時に、より高度な技術を身につけた技術者集団によって開発を進めていく必要がある。

今年の10月を目途に独立行政法人情報処理推進機構に設置される予定の「ソフトウェア・エンジニアリング・センター（SEC）」で、組み込みソフトウェアにおける効果的なソフトウェアエンジニアリング手法の開発・普及、組み込みソフトウェア技術者を対象としたスキル標準の策定及びその普及を行うこととする。人材の早期育成という観点から、大学における組み込みソフトウェア技術者育成がより効果的に行われるよう産業界の協力も得たパイロットプロジェクトを支援する。

### **著作権者の権利を尊重しつつ、新たな市場拡大を図るため、コンテンツ産業との連携により、新たな認証技術や課金モデルを確立し、標準化を図る。**

情報家電産業とコンテンツ産業は、新しいフロンティア市場を開拓する上で、いわば車の両輪と言える。コンテンツ事業者がデジタルコンテンツを安心して

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

提供しうる技術的・制度的環境を整備するとともに、ユーザニーズや技術革新を踏まえた適正なコンテンツ利用の在り方を検討する。

- ・ デジタル著作権管理方式（DRM）、機器認証、ユーザー認証等の標準化
- ・ 課金・決済方法の確立
- ・ 消費者の利便性と著作権保護の適正な在り方についての検討

### **官民一体となった厳格な知的財産管理の徹底を図る。**

技術が人やモノ（製造装置、材料等）に化体されることによって、安易に流出することがないように、企業における製造工程やキーとなる部品における技術のブラックボックス化等の取組を加速するとともに、所要の制度的環境整備を行う。

また、引き続き、知的財産管理の違反事例に対しては、企業における厳然たる対応が必要であり、また、政府としても、関係省庁の連携の下、必要な対応措置を講じる。

### **「高度部材産業集積」の維持・強化を図る。**

川下の情報家電産業との擦り合わせの加速化・深化に資する、技術開発や人材育成を促進する。また、高度部材産業集積を形作る裾野の広い関連企業群の基盤的競争力を強化する。

- ・ 川下情報家電産業との擦り合わせの加速化・深化  
情報家電産業との擦り合わせの加速化・深化に資する部材評価技術開発の一層の推進を図る。また、開発された部材評価技術を核として、垂直連携による戦略的な部材開発・評価技術を充実する。
- ・ 擦り合わせを担う人材の育成  
川下情報家電産業が求める機能を具体化し、部材の構造・組成に落とし込むという「擦り合わせ」に不可欠な設計、開発、製造等を担える、層の厚い人材の育成を、実務経験者や大学との連携を図りつつ進める。

### **産業活力再生法等の諸制度を通じ一層の事業再構築、事業再編を促進する。**

近年、商法改正や産業活力再生法等による制度改正・創設もあり、情報家電関連産業においても、既存の企業組織を越えた大胆な選択と集中、再編が展開されてきている。厳しい国際競争を勝ち抜くためには、足下の短期的景況感に

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

惑わされることなく、業界固有の循環的市場動向や中長期の事業戦略を見極め、積極的な事業再構築、事業再編を推進していくことが肝要である。

ダイナミックな再編を一層加速する観点から、産業再生法等による支援を行うとともに、商法の抜本改正などに合わせた組織再編税制の更なる見直しについても検討する。

さらに、先端的な技術を有する企業群がそれぞれの専門性を出し合い共同で研究開発を行うためのジョイント・ベンチャーの母体となるに最適な組織制度として、有限責任制でありながら、組織内部の運営は自治に委ねられ、設立・解散が容易なLLC等の多様な組織制度の導入を検討する。

(図12) アクションプログラム

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	その後
業界再編	戦略的研究開発、産業再生法、組織再編税制等の活用				⇒	半導体、携帯電話ディスプレイ、白物等		
ロードマップ	体制確立・ロードマップ策定		市場動向、技術の進捗等を踏まえ、常時見直し・改訂					
研究開発・人材育成プロジェクト	MIRAI等		CASMAT		SEC		ソフトウェア技術者育成	
			<b>反映</b>		垂直連携トップランナー方式の最先端加工、材料、設計、ソフトウェアに関するR&Dプロジェクト 次世代技術の新規開発、標準工程確立等で常に世界をリード			
標準化	最優先9項目 ユーザ認証方式、セキュリティ課金・決済方法、著作権管理等		標準化28項目 コンテンツ記述言語、ビジネスグリッド等					
制度面の見直し	組織再編税制の見直しの検討		⇔		商法改正			2011地上デジタル完全移行(日本)
	コンテンツ産業との連携 著作権制度運用のリバランス							
	官民一体となった厳格な知的財産管理の検討							

### 3. ロボット

#### 〔展望〕

##### ロボットの国内市場見込

2003年	2010年	2025年
約5,000億円	約1.8兆円	約6.2兆円

(経済産業省次世代ロボットビジョン懇談会報告書：平成16年3月)

家庭用途等本格的な非産業用途での市場拡大が期待される2025年前後に向け、2010年頃までに、官公需を含む先進的なユーザーによる先行用途開発をモデル的に行い、現実的な技術課題、制度課題を抽出・解決するとともに、基盤的要素技術の確立を図る。

#### 〔現状〕

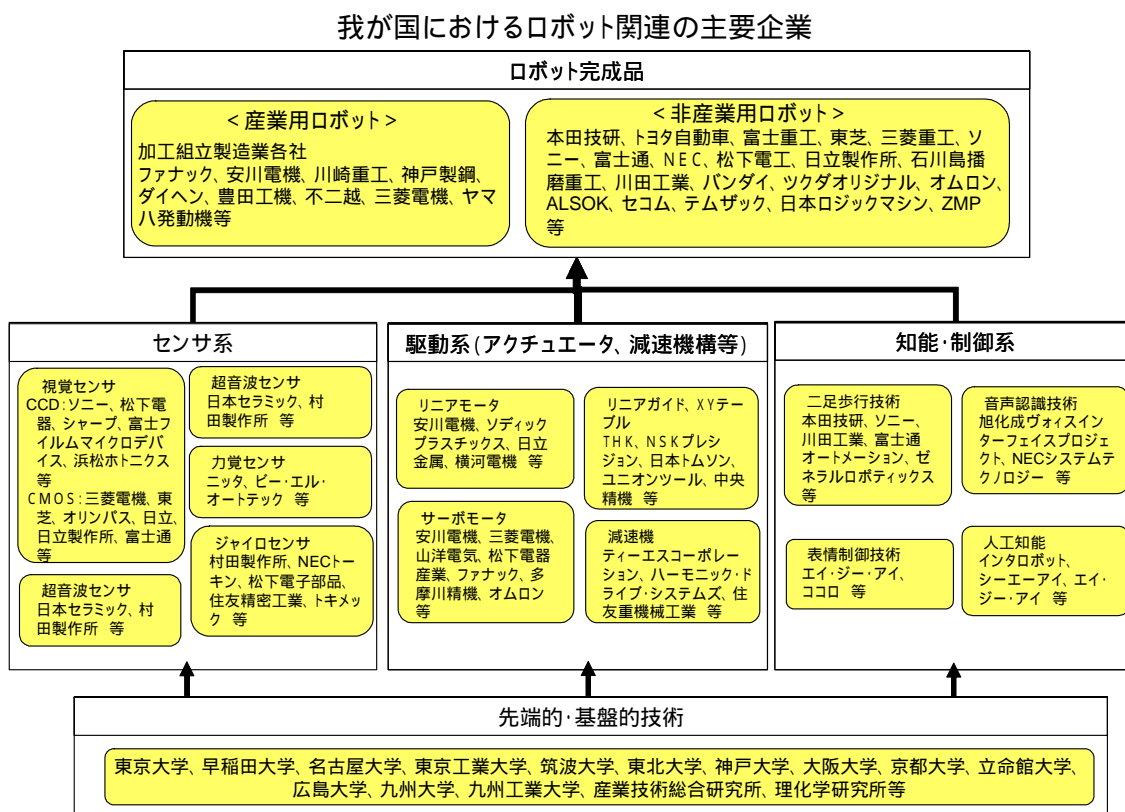
日本のロボット市場は、近年、約5,000億円前後で推移しており、その大半を産業用ロボットが占めている。産業用以外のロボットについては、一部にエンターテインメント用ロボットの市場が存在するが、その市場規模は約70億円程度に止まっており、今すぐに大きな市場の伸びが期待できるとは言い難いのが現状である。

他方、ロボットは、機械技術、エレクトロニクス技術、材料技術、情報通信技術等、幅広い技術の統合システムであり、技術も市場も十分に成熟していない現時点では、個々の製品ごとに技術の擦り合わせを要する典型的な垂直連携型産業である。従って、ロボット産業が発展するためには、我が国の「高度部材産業集積地域」は大きな強みとなる。また、その発展は、中堅・中小企業などの裾野産業に対して大きな波及効果をもたらすことが期待される(図13)。

#### ( ) 関連する要素技術

駆動関連技術	モーター機構、減速機、機構設計、油圧機構、空気圧機構、水圧機構、人工筋肉
材料技術	形状記憶合金、カーボン素材、人工皮膚
センサ技術	画像認識技術、音声認識技術、ジャイロセンサ、カセンサ、自己位置認識
通信技術	通信セキュリティ、通信の安定化
バッテリー技術	燃料電池、リチウムイオンバッテリー、省電力化
ソフトウェア技術	人工知能

(図 13)



出典：富士キメラ総研調査(経済産業省委託)

更に、日本では、二足歩行ロボットの研究をはじめ、官民による研究開発活動も活発に行われており、技術水準では米国等とともに、世界の先頭集団を形成している。また、駆動装置(アクチュエータ)やセンサなどの要素部品、ロボット全体のシステム化技術など、広範な分野において国内企業に十分な技術的な蓄積がある。現在でも、ある程度の開発コストが許される、限られた環境下でのデモンストレーション用途では、相当程度の高いパフォーマンスが実現されており、我が国企業が世界の中でも圧倒的な存在感を示している(エンターテインメントロボット、受付案内ロボット、楽器演奏ロボット等)。

産業用以外のロボット市場が未だ離陸段階に至っていない最大の背景は、一定規模の消費者に受け入れられる機能を有し、製造者が開発コストに見合う収益を上げられる価格設定が可能となる「先行用途」を見出し切れていない点である。特に、家庭用ロボット市場の潜在規模は大きいものの、消費者側のロボットへの要望、期待水準が高い中で、その水準に価格面・安全面を含めて応えられるロボットは直ちには見出しづらい状況にあり、家庭用ロボットの普及が加速するまでの具体的な道筋は未だ明らかにはなっていない。

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

加えて、非産業用ロボットは、産業ロボットとは異なり、人の生活環境内で人と共存しながら作業をすることが想定され、その普及のためには安全確保や事故対応などに係る制度整備も技術開発に併せて進めていくことが極めて重要である。

### 〔アクションプログラム〕

**ユーザ(施設、地域)を巻き込んだ実証試験を中心としたモデル開発を行い、先行用途を開拓する。**

産業用以外にもロボット市場を早期に立ち上げるためには、実社会において、まずは「先行的なロボットを使って見せていく」ことが必要である。

このため、2010年前後まで、ロボットによる人間の支援・機能代替が見込まれる「先行用途」を発掘すべく、モデル開発を行って人間生活環境下におけるロボットの利用実績を積み上げるとともに、技術開発課題並びにロボットが一般社会で共存できるよう制度面での課題を抽出し、ロボットの实用化に向けた環境整備を図る。

現時点での技術的成熟度とその進歩の見込み、安全性に対する考慮を踏まえると、ロボットは人間との接触度に応じ、以下の順序で人間社会に浸透していくことが想定されよう。

タイプ : 特定の人間の近くで動作し、人間に対して直接物理的作業を(接触度小)行わないロボット(掃除、コミュニケーションなど)

2010年前に实用化

タイプ : 特定の人間の近くで動作し、人間に対して直接物理的作業を(接触度中)行うロボット(介護など)

2010年頃以降实用化

タイプ : 不特定の人間の安全を確保しながら動作するロボット(汎用(接触度大)型ヒューマノイドなど)

2020年頃实用化

このため、まず、タイプ 及びタイプ のロボット用途の開発を図るべく、各省庁、地方自治体等と連携して、官公需用途を中心に先行的なモデル開発事業を行い、先行用途の開発を図る。

タイプ

愛・地球博会場という限定された使用環境において、掃除ロボットや案内ロ

ロボットなどについて実証試験を行うことが予定されている。この成果は、近い将来、博覧会と類似の使用環境であるテーマパークなどで、先行的な実用化が期待されている。

同じく、タイプ のロボットであっても、さらに一般の社会環境における実証試験を進めていくことが必要である。そこで、上述プロジェクト以降、例えば、地方自治体等と連携を取りつつ、自治体関連の事業に対するロボット導入に対してモデル開発支援を行う。（例えば、積雪の多い地方における除雪ロボットの導入、防災・消防支援のための消防支援ロボット、犯罪率の抑制のための警備ロボットの導入、林業などの第1次産業へのロボット導入、等）

### タイプ

タイプ に係るモデル開発を進めるべく調査ならびに開発体制を検討し、新規プロジェクト化を進める。本タイプの有力な応用先は医療・福祉分野であり、ユーザ（介護施設等）と連携を取りつつ、実際の現場での実証試験等によりモデル開発を支援していく。また、普及における安全基準、制度的課題についても並行して検討することが重要である。

### **モデル事業と連携しつつ、重要な要素技術や共通インフラ技術の開発を支援する。**

モデル事業と併せて、知能技術や駆動系、センサ系、制御系、材料系などの重要要素技術ごとの開発課題を一つずつ解決するとともに、共通インフラとなる基盤技術としてハード/ソフトのモジュール化、標準化等を図る。

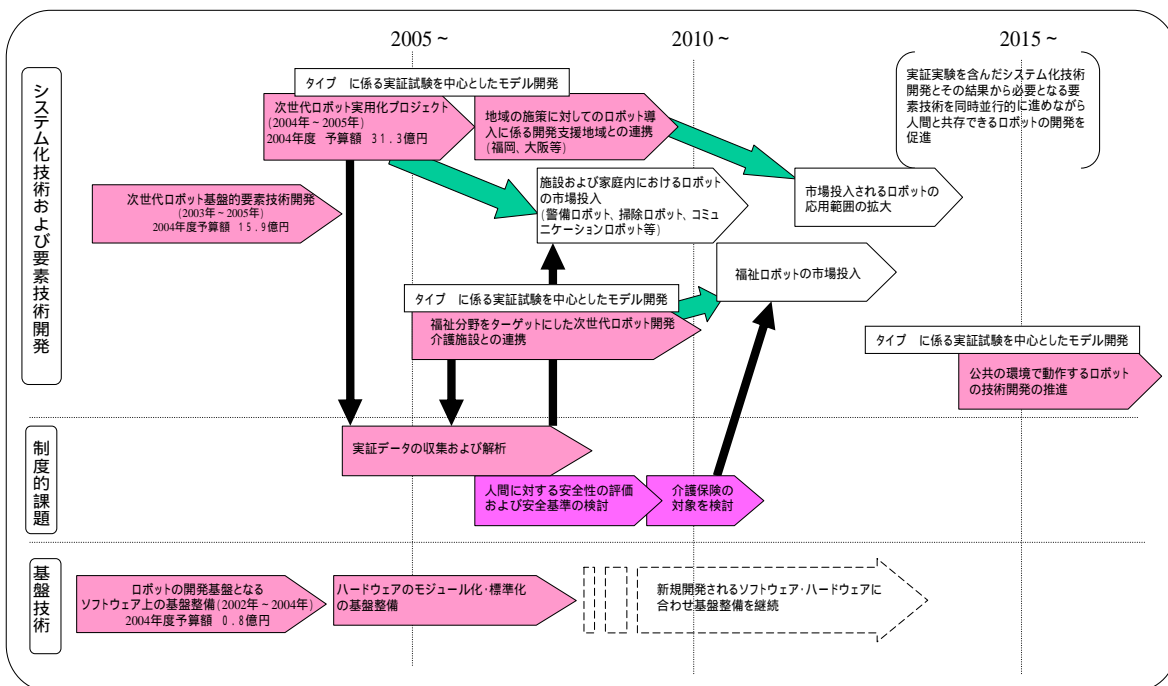
### **ロボットが人間社会において人間と共存していくために必要な安全性の確保等、保険制度等の制度基盤の整備を図る。**

ロボットの本格的な人間社会への浸透が図られるに当たっては、人間生活の中で、ロボットが安全に人間と共存できることが必要条件となる。このため、モデル事業において得られた種々の情報や経験を活用しつつ、ロボットの安全性の確保に向けたルール作りやPL保険等の保障、医療・福祉制度における対応等制度的な基盤を整備する。

第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

(図 14)

アクションプログラム



## 4 . コンテンツ

### 〔展望〕

	2001 年	2010 年
コンテンツ産業市場規模	11 兆円	15 兆円
うちデジタルコンテンツ国内市場規模	1.9 兆円	6.3 兆円
海外輸出・ライセンス規模	0.3 兆円	1.5 兆円

### 〔現状〕

いわば情報とイメージの固まりであるコンテンツは、今後大きな成長が見込まれる産業であるとともに、その戦略的な活用によって、周辺産業に大きな波及効果をもたらす。また、その国際展開によって、海外における日本文化への尊敬、国民の相互理解の深化、我が国の国際的地位向上につながるといった「ソフトパワー」としての効果も有する。

ゲームにはじまったポケットモンスターは、ゲームソフトのみの売上げでは、1000 億円弱の規模であるが、テレビアニメ、映画、キャラクターグッズなど様々な商品に利用され、国内だけでも、市場規模は1兆円にも上っている。

通常、コンテンツの製作は、多段階の製作工程を有し、その過程では数多くのクリエイター、技術者が関わり、現場で濃密なコミュニケーションが行われる(制作・流通・小売を含むコンテンツ産業の就業者数は総計約137万人)。こうした現場の擦り合わせは、よりよい作品の製作を目指してクリエイター・技術者同士の競争、不断の努力を促し、我が国の良質かつ多様なコンテンツの創出の原動力となっている。

アニメプロダクションの集積で有名な杉並区は、全国に約300あるアニメスタジオの内60以上が集まっている。

我が国のコンテンツは、海外では「Cool Japan」と呼ばれ、各種の国際的な映画賞の受賞、キャラクターが国際的な人気を博するなど、世界から高く評価をされている。

しかしながら、コンテンツ産業全体では、こうした優れたコンテンツ制作能力

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

を有する強みを十分に活かしてきていないのが現状である。

現在、映画配給会社、テレビ放送局などのコンテンツ流通部門が寡占的傾向にある中で、コンテンツの制作事業者は、製作資金調達、マーケティング等において流通事業者に大きく依存せざるを得ない状況にある。このため、コンテンツ産業では付加価値の多くを流通事業者が取得する構造にあり、コンテンツ自体の価値を創造する生産部門が必ずしも成果に応じたリターンを得られていない状況にある。

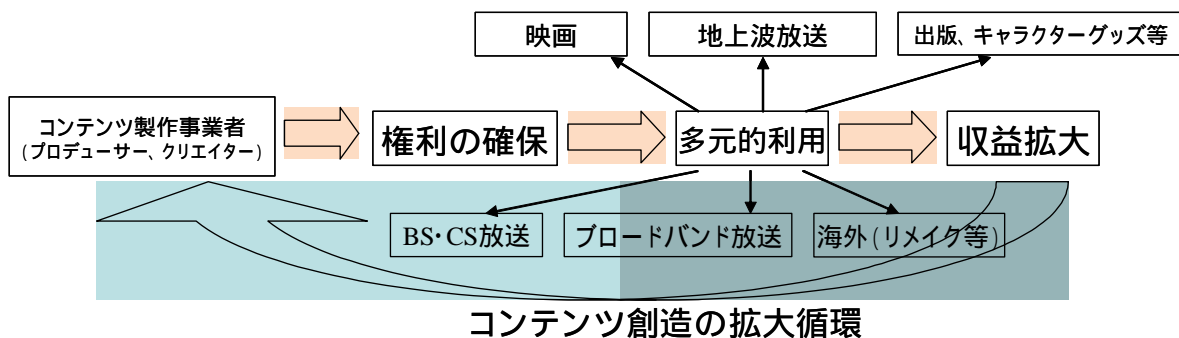
また、現在、ゲーム産業を除き、総じて輸出・ライセンス額は低水準に止まっている。海賊版が氾濫しているといった要因もあるが、コンテンツの制作事業者は、国際展開においても流通事業者の手助けなしに行うことはできず、本来、海外で通用するような質の高いコンテンツを制作しても、海外展開を行う機会を適切に捉えることができないことが課題となっている。

さらに、今後新たな市場として期待されるブロードバンドコンテンツ市場についても、不正コピー等の問題から、未だ本格的に立ち上がっていない。

一方、韓国、台湾、中国をはじめアジア各国は、国をあげてコンテンツ産業の振興を行っており、海外展開支援、人材育成、資金供給など総合的な取り組みを進めており、このままでは我が国コンテンツ産業は、ポテンシャルを發揮できないまま、国際的な競争から取り残される可能性がある。

こうした中で、新しいフロンティア市場（ブロードバンド、海外市場）の立ち上げや、デジタルシネマの普及推進、人材育成、コンテンツの流通経路の多様化等を通じ、コンテンツ産業の構造改革を進め、新産業としてのコンテンツ産業を飛躍的に拡大させていくことが必要である。

(図 15) コンテンツ産業発展の成功モデル



〔アクションプログラム〕

**新しいコンテンツ市場を立ち上げるによりコンテンツ産業のフロンティアを拡大する。**

- ・コンテンツ産業の国際展開の促進による日本ブランドの確立

東京国際映画祭にマーケット機能を付与することにより、日本コンテンツの情報発信の核として確立するとともに、国際コンテンツ見本市への出展支援を拡充するなど、我が国コンテンツ産業の積極的情報発信を行い、日本コンテンツの世界市場におけるプレゼンスを向上させる。

また、海賊版訴訟に係る企業相談等を実施するなど、総合的な海賊版対策を講じる。さらに、海外からの投資誘発、技術・人材交流を一層促進するため、日中韓コンテンツ産業フォーラム等を活用し、海外との共同制作について支援を行う。以上によって、日本コンテンツ産業の海外市場を2010年までに1.5兆円程度に拡大することを目指す。

- ・ブロードバンドを活用した市場の立ち上がりの加速化、市場としての確立

世界最大のブロードバンドインフラが整備されつつある我が国において、コンテンツの不足を解消するため、e-Japan重点計画を着実に実施し、ブロードバンドにおけるコンテンツ流通の拡大を図り、新たな市場を確立する。具体的には、電子透かし技術のコンテンツへの応用開発・実証など、技術の進展に適応しつつ不正利用対策を講じるとともに、コンテンツから端末機器まで一貫通貫した情報家電の開発環境を整備し、コンテンツ事業者と消費者のニーズが合致したビジネスモデルの実現を図る。

また、ネット上のコンテンツ二次利用促進を図るため、民間団体間でのルールづくりを支援するとともに、インターネット時代に対応した知的財産権制度（著作権法上の裁定制度の利便性向上、レコード利用についての取扱いの明確化等）の構築を図る。以上によって、ブロードバンド市場の立ち上げを促進し、既存の映画市場、テレビ市場と競争関係に立ちうる新市場を確立する。

**コンテンツ産業の構造改革により強靱な産業構造を構築する。**

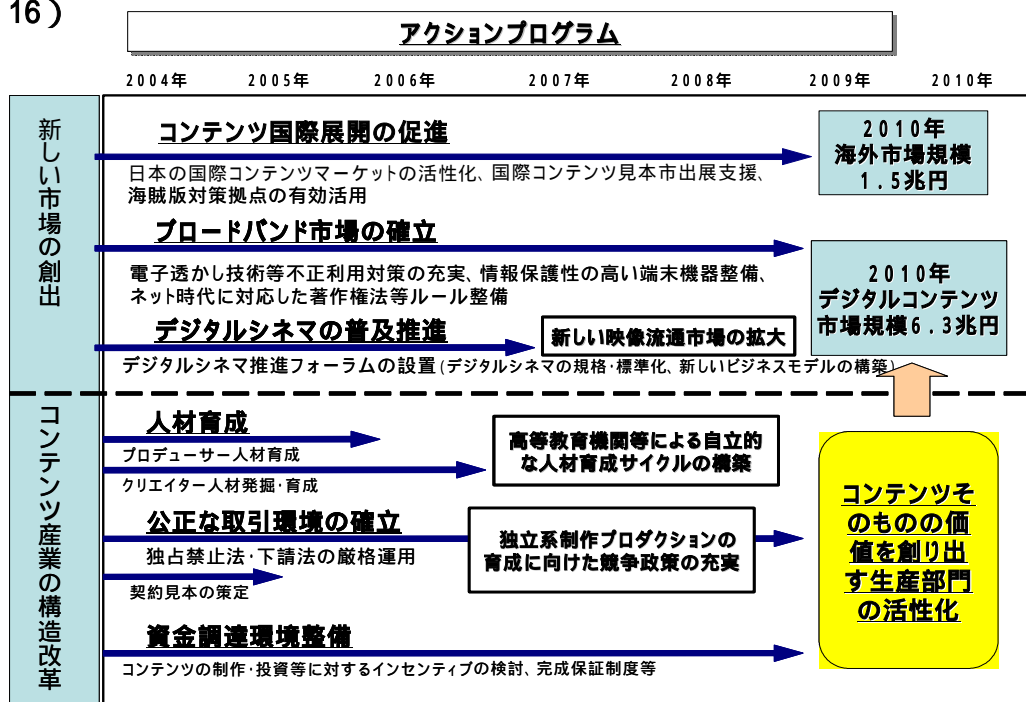
- ・デジタルシネマの普及推進による映像産業の構造改革

デジタルシネマは、映像ビジネスのあり方を大きく変える可能性を有することから、その普及に係るボトルネックを洗い出すとともに、技術の標準化、ビジネスモデルの確立、人材育成等多岐にわたる課題について総合的に調査検討し、映像市場のデジタル化を推進する。

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

- ・プロデューサー・クリエイター人材の育成によるコンテンツ生産力の強化  
平成15年度に策定したプロデューサー育成カリキュラム・テキストについて、その強化を図るとともに、実証機関を拡大することなどによりその普及促進を図る。  
また、ビジネスサイドの需要にマッチしたクリエイター人材育成を行うため、民間におけるコンテンツ人材育成機関の設立を支援し、カリキュラム等の仲介、インターンシップのアレンジ、指導者の養成、技術の体系化等産学官連携によるコンテンツクリエイター育成を総合的に実施する。  
更に、若い才能の発掘を目指し、コンペティションを行うとともに、選考された優れたクリエイターに対して、ベテランプロデューサーによる指導を実施し、世界に通用するクリエイターの輩出を支援する。
- ・流通事業者と制作事業者の間の公正な取引環境の確立  
独占禁止法や下請代金法の厳格な運用、契約見本の策定等を行い、流通事業者と制作事業者の間の公正な競争環境を確保することによって、生産事業者の潜在力が最大限発揮できる環境を整備する。
- ・制作事業者の資金調達環境の整備によるビジネス展開の拡大  
完成保証、信託事業会社等新たな資金調達スキームの有効性を実証していくとともに、同スキームの普及促進を行う。また、コンテンツの制作・投資等についてのインセンティブの検討を行う。

(図16)



：ニーズ対応新産業群

5. 健康・福祉・機器・サービス

〔展望〕

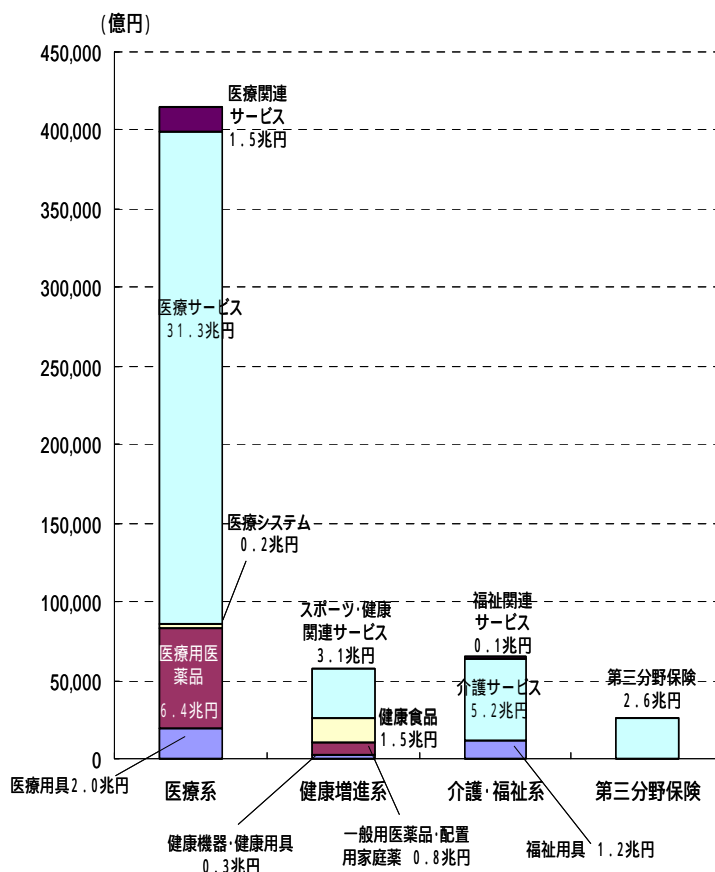
	2002年	2010年
市場規模	約56兆円	約75兆円
雇用規模	約551万人	約750万人

(図17) 健康・福祉・機器・サービス市場

分類		市場規模(億円)
医療系	医療用具	19,667
	医療用医薬品	64,107
	医療システム	2,499
	医療サービス	313,234
	医療関連サービス	15,198
小計		414,705
健康増進系	健康機器・健康用品	2,861
	一般用医薬品・配置用家庭薬	7,631
	健康食品	15,408
	スポーツ・健康維持増進サービス	31,066
小計		56,966
介護・福祉系	福祉用具	11,927
	介護サービス	51,929
	福祉関連サービス	937
小計		64,793
その他	第三分野保険	25,963
合計		557,467

注：医療用具と福祉用具には一部重複あり、合計値は重複部分を調整した数値。

(出典)富士キメラ総研資料等から作成



### 〔現状〕

国民の最大の関心事は健康であり、自らの不安や悩みとして健康を挙げる者は50%を超える（治安（28%）の約2倍、失業（17%）の約3倍）。健康に関連する産業は、既に医療・介護、スポーツ、健康食品など56兆円の市場規模を有する巨大な産業チェーンを形成している。今後、急激な高齢化や再生医療の実用化等に伴い、健康に対する国民的関心の更なる高まりに応じて、関連産業チェーンの一層の拡大が期待されている。

健康関連産業は、雇用創出効果が大きく（100億円の需要が発生した場合の雇用創出効果は、公共事業の994人に対して、医療は1,022人、介護は1,785人にも及ぶという報告がある。（『医療と福祉の産業連関分析報告書』医療経済研究機構〔1999年12月〕））、雇用吸収の大きな受皿となり、また、都市部に限らず地域においてもニーズが強いため、地域再生の担い手となる産業として期待されている。

厚生労働省の試算によれば、高齢化の進行等により、2004年から2025年にかけて社会保障給付費は医療で26兆円から59兆円へ、介護で5兆円から19兆円へと大きく拡大することが見込まれている（厚生労働省「社会保障の給付と負担の見通し」（2004年5月））。健康関連産業の振興により、公的保険で見込まれていた支出が新たな市場へと振り向けられ、保険財政への負荷軽減と市場創出につながれば、我が国経済と社会保障の双方に好影響を与えよう。特に、高齢者の就業率の高い地域では老人医療費が低くなる傾向があり、高齢者の社会参加とそれを可能とする健康づくりの促進は、高齢者の生きがいの確保のみならず、持続可能な社会保障制度の再構築の観点からも重要であろう。しかしながら、健康・予防分野への取組は遅れており、個人の健康づくりをサポートする健康関連サービスの総合的な育成が課題となっている。

健康に次いで国民が高い関心を示しているのは、治安である。（国民の28%が治安が不安だと回答。）セキュリティサービスは、このような国民の安心ニーズに応じて急成長しており、加えて、高齢化の進行に対応して、高齢者に対して、セキュリティサービスと医療介護等の健康関連サービスとを組み合わせ、総合的に安心を提供する動きが始まっている。

バイオテクノロジーの発展により、個々人の遺伝子やタンパク質のデータ等を用いた将来の罹患可能性診断が可能となり、個人の体質や疾患原因に基づ

くテイラーメイド医療が実現したり、従来からの介護支援に加え、バイオテクノロジーを応用した再生医療による機能回復が期待される時代が到来しつつある。

医療機器については、高機能の診断機器の導入が欧米に数年遅れていると言われており、高度な診断ニーズへの対応が必ずしも十分ではない。また、先端治療機器については、ほぼ全面的に輸入に依存している。また、福祉機器に関しては、障害者や介護を必要とする者の自立・社会参加を支援する狭義の介護・福祉機器のみならず、中高齢者など誰もが使いやすい製品やサービスに対するニーズが増大している。

将来的な労働力不足が予想される医療・介護分野の専門人材の確保が課題となっている。

### 〔アクションプログラム〕

**「元気シニア立国」を目指して、国民の多様な健康ニーズに応える健康サービス産業を総合的に育成する。**

要介護状態の高齢者は全体の約1割に過ぎず、全体の約9割は元気な高齢者である。彼らがNPO等の担い手として、生き甲斐を持って働きながら、同時に健康づくりを進め、公的保険でカバーする医療費・介護費の増大も抑制できる「元気シニア立国」を目指す。

このため、個人の選択、根拠に基づく健康づくり、予防重視、という視点に立脚して、介護・医療・福祉のみならず、スポーツ、健康食品等を含めた幅広い関連分野の連携による健康サービス産業の総合的な育成策を講ずる。

- ・医療機関、介護施設、スポーツクラブといった健康関連サービスを地域においてネットワーク化し、連携・運営する先駆的な取組をモデル事業として設立する。また、モデル事業を通じて、被保険者の健康づくりをサポートする保険者の取組を促進する。
- ・良質な健康増進サービスを認証する制度を構築する。また、利用者による選択を容易にするために行う医療機関、介護施設等の情報開示・第三者評価の強化を行う。
- ・教材やカリキュラムの作成等を通じて、医療福祉分野の人材育成を強化する。参入規制や公的保険という官公需に依存しているため、生産性やもてなしの

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

向上へのインセンティブが比較的弱く、公的保険外の民需の獲得、顧客満足度の向上、サービスの質を高める競争に果敢に挑戦していかないと、期待されたほどの市場の拡大も産業としての成長も望めないこと等に鑑み、次の点について、実現に向けた働きかけを行う。

- ・ 予防・予後・再生医療といった追加サービスに係る保険診療と保険外診療の併用、高度・先進的な医療サービスに関する特定療養費制度の適用対象となる医療機関やサービスの包括的拡大など、公的保険による給付範囲の見直し
- ・ 公的介護保険の給付内容を見直し、より幅広い高齢者を対象とした介護予防（例：健康教室、リハビリ）へのシフト
- ・ 住所地特例の適用拡大などによる、有料老人ホームやグループホームの建設促進
- ・ 社会福祉法人と民間企業との間の競争条件の公平化

### **電子カルテの普及等、e-Japan 重点計画を着実に実施する。**

電子化されたデータの活用によりコストの削減を図りつつ、診療情報の共有を可能とすることで、チーム医療・遠隔医療等を実現し、サービスの質を向上させるためには、医療・福祉分野の情報化を着実に進展させることが必要である。このため、e-Japan重点計画を着実に実施する。

- ・ 電子カルテ・レセプト等の医療情報システムのコスト低減や導入の円滑化に向けて、実証実験等により相互運用性の確保を図るとともに、普及の促進に向けた取り組み等を行う。また、実証実験等により診断・治療システムの高度化・ネットワーク化を進める。
- ・ 医療と情報化の双方に精通した人材（医療CIO）の育成に向けたプログラムの策定・普及を支援する。

### **バイオテクノロジーを活用してテイラーメイド医療や予防医療、再生医療を実現・普及させる。**

バイオテクノロジーを活用した再生医療等を早期に実現するため、いわゆるポストゲノム研究やこれを加速させるための研究支援技術の開発、基盤となる生物学的データベースの構築・運用等の取組を関係省庁連携の下、一体的に推進する。また、知的財産戦略や個人遺伝情報の保護等の環境整備を行う。

医薬品分野では、ゲノム創薬による医薬品開発に向けて研究開発投資の重要

性はますます高まっており、ITやナノテクなどの融合分野等について産官学の総力を挙げた研究開発を推進する。

- ・ 遺伝子等の機能ネットワークの解明、幹細胞等の分化誘導メカニズムの解明、これらに必要な実験用細胞等の研究支援技術、医薬品・健康食品の革新的生産技術、などに関する研究開発プロジェクトに対して支援を行う。
- ・ 遺伝情報等に基づく医療を可能とする、臨床現場で使える安価な技術の開発を支援する。
- ・ 企業が進出できる環境を整備するため、医療関連行為の特許保護の在り方について検討する。
- ・ 個人遺伝情報の保護体制を整備する。
- ・ 再生医療に関する医薬品審査基準の明確化を図る。

### **優れた医療・福祉機器を開発・普及する。**

効果的・効率的な医療を実現するため、我が国の優れた技術力を活かした次世代の診断・治療機器の開発・実用化を図る。また、福祉機器分野においては、障害者支援や介護分野で培ったノウハウや優れた製造技術を活かした新製品、サービスと一体になった新製品の開発・普及を図る。

- ・ 新しい医療機器の薬事法上の審査を円滑化するための技術評価ガイドラインを整備する。
- ・ 我が国の優れた材料・製造技術を活かした治療機器、バイオ・ゲノム研究の成果を応用した、がんや循環器疾患の早期診断等を行う診断機器など次世代の医療機器の開発・実用化に対して支援を行う。
- ・ 健康増進・介護予防等のサービスと一体となった福祉機器など、社会的ニーズに応じた新たな福祉機器の研究開発・普及と流通形態の確立に対して支援を行う。

### **医療、介護分野の外国人専門人材の受け入れを検討する。**

将来的な医療・介護分野の専門人材の労働力不足を補う観点から、国境を超えた労働力の確保につき検討していく。

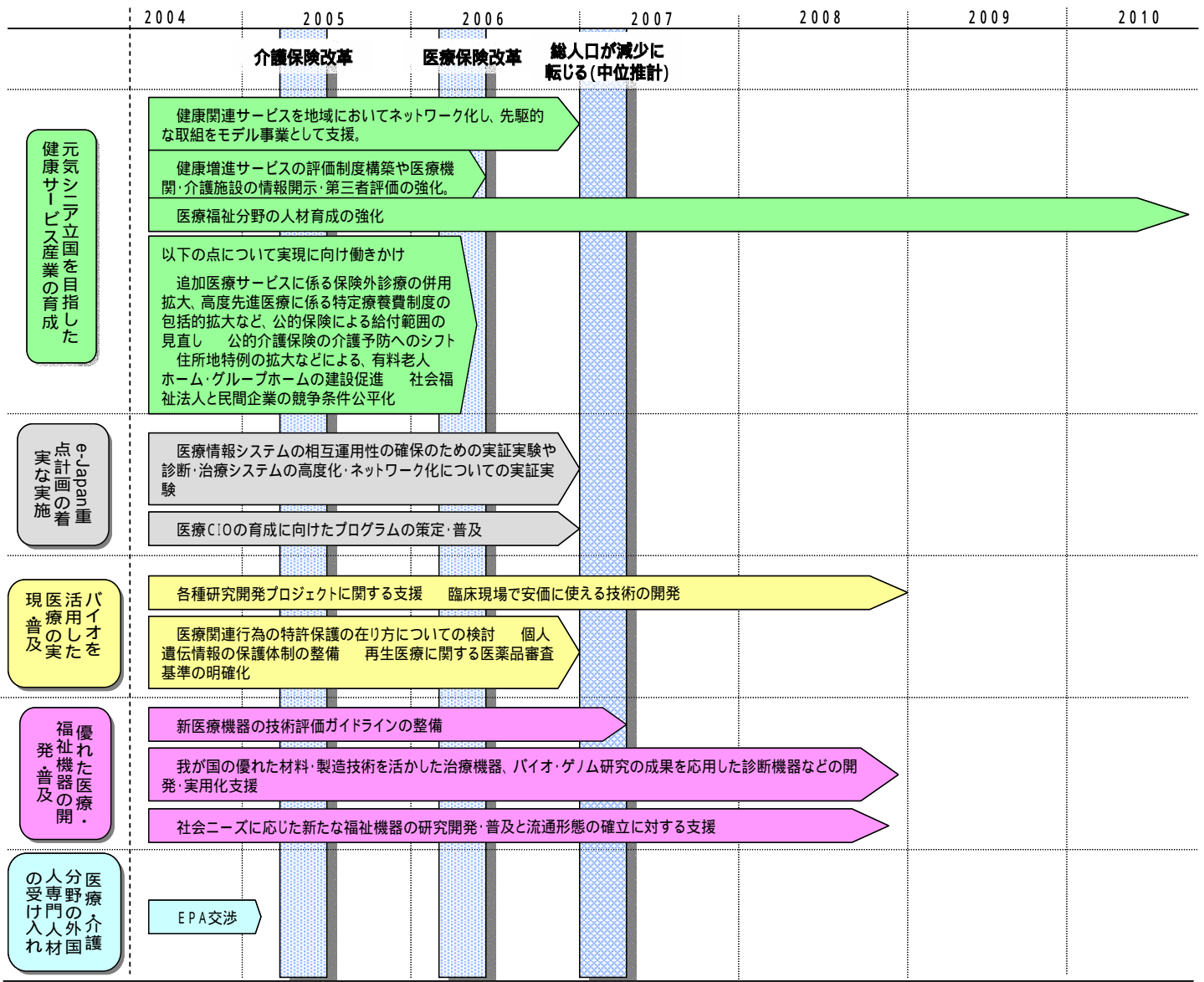
- ・ 現在行われているEPA交渉でも医療、介護分野の専門人材の受入れ要望が相手国よりあがっている。相手国との交渉状況を踏まえ、派遣側体制と受入

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

側体制の整備等について議論を進める。

(図 18)

### アクションプログラム



## 6 . 環境・エネルギー・機器・サービス

### 〔展望〕

	2001年	2010年
市場規模	52兆円	78兆円
雇用規模	144万人	191万人

### 〔現状〕

現在、我が国は、地球温暖化問題、廃棄物・リサイクル問題や有害化学物質への対応など、様々な環境制約に直面している。我が国は、地球温暖化問題について、京都議定書で約束した温室効果ガス排出量の基準年比6%削減へ向けて最大限努力する必要がある。また、廃棄物の最終処分場が非常に逼迫しているなど、環境制約は今後一層高まるものと考えられる。さらに、我が国が抱える資源制約も重要な課題である。中国を始めとする途上国の経済成長等を背景として、国際的な資源制約が厳しくなりつつある。鉱物資源についても、大消費国でありながら我が国の鉱石の自給率は極めて低いものとなっている。

また、欧州において電気・電子機器のリサイクルに伴う有害物質規制など、より厳しい環境規制が検討され、これに対応できない企業は市場から排除されかねない状況が見られる。さらに、環境対応を含む企業の社会的責任(CSR)を踏まえた投資行動が広がるなど、環境・資源制約への的確な対応が事業活動の命運を左右するケースが世界的に拡大しつつある。

一方、このような環境・資源制約への対応は、一面で競争力の向上や新たな市場の創出につながる。過去においても、我が国は、資源制約の下で、省エネルギー推進や新エネルギー導入に取り組み、世界最高水準の環境・エネルギー技術とそれを活かした市場の創造を図ってきたところである。また、近年、環境への配慮や資源制約への対応を事業活動に織り込み、これをむしろ成長の機会として積極的に活用することが大きな潮流となっている。

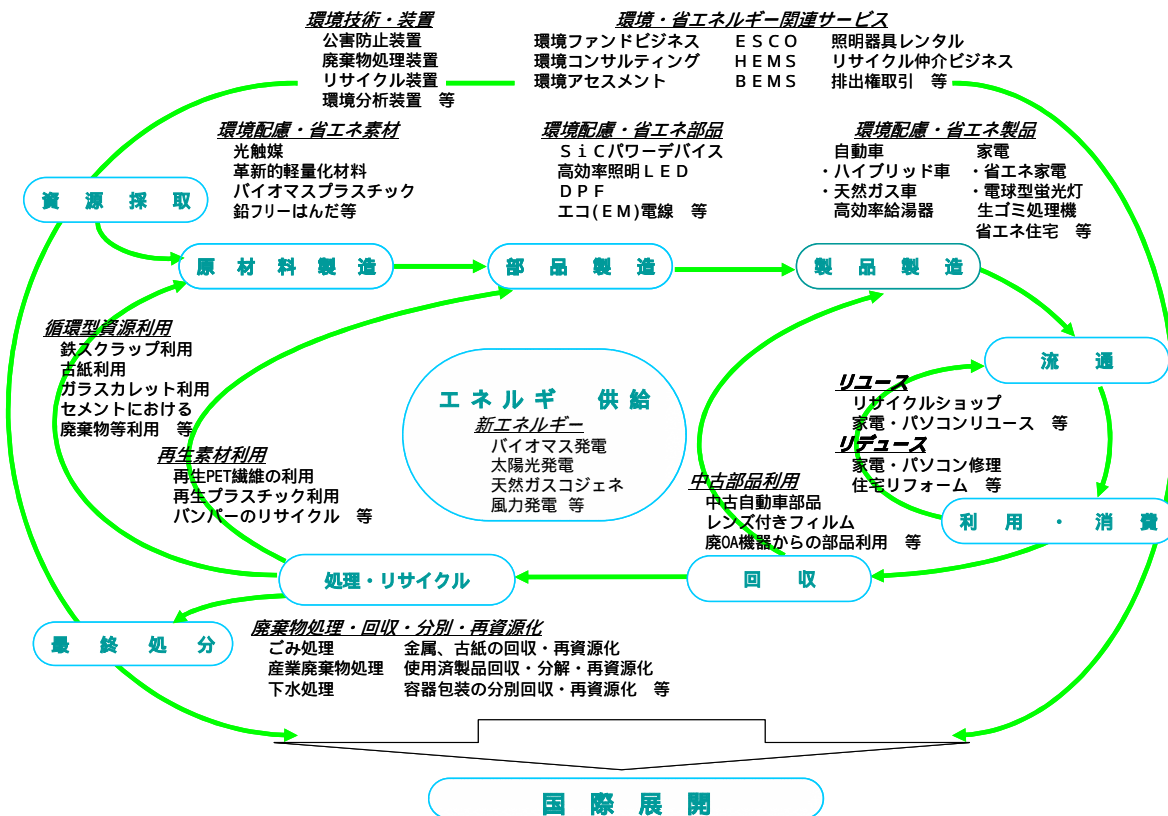
こうした中で、環境・エネルギー関連市場の裾野は、環境・資源制約に配慮した原材料調達、部品製造、流通といったサプライチェーン全体にまで広が

りを見せつつある。また、顧客や消費者のニーズが多様化する中、環境・エネルギーに配慮した製品やサービスを求める傾向が一層強まっており、このようなニーズに的確に対応することで、環境・エネルギー関連市場の一層の拡大が期待される（図19参照）。環境・エネルギーに関連する機器・サービスの市場は、91年の33兆円（84万人）から01年時点で52兆円（144万人）へと拡大し、2010年時点においては、78兆円（191万人）への拡大が見込まれる。

環境・エネルギー関連市場の拡大のため、技術革新の加速化、ルール整備、情報開示、政府調達等の環境整備、国際的なビジネス展開の促進のための施策を積極的に推進していく必要がある。また、エネルギー分野については、各種の政策課題（安定供給の確保、環境への適合、市場原理の活用）を実現するため、事業者の創意工夫を活かしながら、これまでのエネルギー供給形態に捕らわれず、様々なエネルギー供給主体が、多様なニーズに対応することが必要である。

（図19）

ライフサイクルの各段階における環境・エネルギー・機器・サービス等



### 〔アクションプログラム〕

今後、環境・エネルギー技術力を一層強化し、国内外における環境・エネルギー市場の拡大を実現するため、次の3つの課題に取り組む。

#### 環境・エネルギー分野の技術革新の加速化

ルール整備、情報開示、政府調達等を始めとする環境・エネルギー関連市場の創出・拡大のための環境整備の推進

国際的なビジネス展開・市場拡大のための環境整備の推進

具体的には、各々の課題について、例えば、以下のような政策に取り組む。

#### **環境・エネルギー技術の革新**

##### **バイオマスエネルギー等の実用化を推進する。**

- ・動植物に由来する有機物であるバイオマスは、発生分布が広く薄く、収集・輸送の負担が大きく、スケールメリットによる高効率化、低コスト化が困難であるといった課題がある。このため、高効率に燃料転換を行う技術開発を推進するなど、経済性の制約を克服し、バイオマスエネルギーの実用化を推進する。また、バイオマスを原料として製造されたプラスチック等の素材や部材の製品への使用を促進する。

##### **太陽光発電の技術革新を加速し競争力を更に強化する。**

- ・我が国企業は、世界の太陽電池生産の約半分のシェアを占め、国際競争力を有する太陽電池の大幅な効率向上や太陽光発電システムの更なる低コスト化等を実現するため、生産技術の革新、生産から流通まで産業システムの一貫した効率化等に取り組む。

##### **IT技術を活用した省エネルギー・システムの開発を推進する。**

- ・オフィスや家庭等の個別機器をネットワーク化し、IT技術を活用して室内の状況に対応した照明・空調等の最適運転を可能とするBEMS (Building Energy Management System) やHEMS (Home Energy Management System) の開発・普及を推進する。また、自動車の交通円滑化を通じた実走行燃費の改善につながるITSの開発・普及を推進する。

### 省エネルギー・革新的温暖化対策・3R等の技術開発を推進する。

- ・電力損失を大幅に低減するSiC（シリコンカーバイド）パワーデバイス技術開発、革新的軽量化材料の開発、冷凍空調機器・発泡プラスチック断熱材等のフロン低減・代替のための技術・システム開発などに取り組む。
- ・自動車燃料の多様化に向けて、GTL、DME、バイオマス燃料等の製造コストや輸送コスト低減のための技術開発を推進する。
- ・リサイクルに配慮した設計や処理の容易化など循環型産業の基盤となる3R（リデュース・リユース・リサイクル）の促進、化学物質のリスク評価やリスク低減など、効率的なサプライチェーン構築へ向けた技術開発や知的基盤の整備に総合的・重点的に取り組む。また、環境JIS等を活用し、技術の標準化や社会への普及・適用を促進する。

### 環境・エネルギー市場の創造・拡大

#### 環境対応を強化した効率的サプライチェーン構築のための基盤整備を行う。

- ・製品の分離・解体が容易となる設計、有害化学物質の適切な管理など設計製造段階におけるDfE（環境配慮設計）ルールの整備を促進するとともに、調達先も含めた総合的な化学物質のリスク管理の枠組み整備、DfEルールの国際標準化によるコスト削減などにより、環境対応を強化した効率的なサプライチェーンシステムの構築を促進する。

#### 環境情報の積極的開示により、環境配慮型製品・サービス市場を拡大する。

- ・省エネルギー、環境情報の開示を促進する。  
エネルギー供給事業者や販売事業者による省エネルギーについての積極的な情報提供、事業者による有害物質やリサイクルに関する情報提供のための枠組み整備、事業者による環境ラベル・環境JISマークの活用促進などにより、顧客・消費者に対する省エネルギー・環境情報の適切な提供を行う。
- ・排出原単位の評価システムを構築する。  
多様なエネルギー供給と環境対応を両立させるため、エネルギー供給者毎の排出原単位が需要家である企業の環境対応の指標として評価される仕組みを構築する。

### 環境や省エネルギーに配慮した新しい「サービス」、「ビジネスモデル」の創出と市場拡大を促進する。

- ・ E S C O (Energy Service Company) 事業等の市場を拡大する。  
E S C O (Energy Service Company) 事業について、公的部門での活用促進、政府系金融機関の低利融資の活用による資金調達の円滑化等を通じて市場を拡大する。また、複数事業所のエネルギーを一括して管理する E S P (エネルギー・サービス・プロバイダー) 等の活用促進や複数事業者間のエネルギーの相互融通のための環境整備を図る。
- ・ 新たな環境価値を創造するビジネスの育成を図る。  
環境ファンドビジネスなど事業活動における環境価値の評価・投資ビジネス、CO<sub>2</sub> 排出量認証ビジネスなど、新たな環境価値創造ビジネスの育成に取り組む。また、廃棄物ガバナンスガイドラインの策定、電子商取引による廃棄物取引の環境整備などにより、リサイクルビジネスの拡大を図る。  
また、環境管理会計など環境経営管理手法の積極的な活用を促進し、環境価値創造ビジネスの基盤を整備する。

### エネルギー市場の拡大に向けた制度基盤を整備する。

- ・ 環境対応にも配慮しつつ分散型エネルギーの導入を推進する。  
系統に連系した分散型エネルギーの活用に係る環境整備として、系統連系に係る早期のルール整備等を図る。また、安定供給・環境対応の面で有効な分散型エネルギーについては、さらに政策的促進措置を講じる。
- ・ 天然ガスパイプライン網の整備等を推進する。  
将来の水素インフラにもつながることが期待される国内の天然ガスパイプライン網の整備と天然ガスの利用拡大の在り方を検討する。

### 省エネルギー・環境に関する適切な目標設定により、技術力・競争力の強化と市場拡大を図る。

- ・ 省エネルギー法に基づく自動車や家電製品などのトップランナー基準の見直しと対象製品の追加を検討し、環境性能に優れた製品の開発促進と一層の市場拡大を図る。

### 政府調達を活用した新たな環境・エネルギー市場を創出する。

- ・ 環境に配慮した物品・サービスを国等の公的部門が率先して購入することに

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

より、当該製品の初期需要の創出と市場拡大を促進する。

### 我が国の環境エネルギー技術・製品等の国際展開・市場拡大

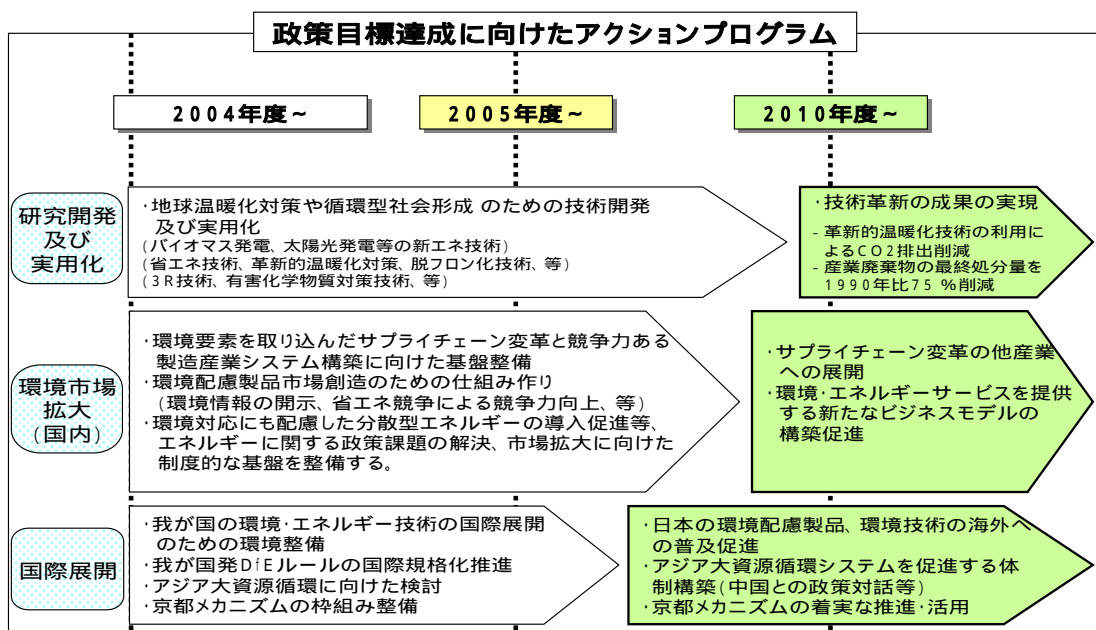
京都メカニズム（クリーン開発メカニズム(CDM) / 共同実施(JI))の推進により、環境・エネルギー分野における国際展開・国際貢献を加速する。

- ・ 京都メカニズムの活用によって京都議定書の目標達成とともに、国際的な環境・エネルギー制約の緩和と温暖化防止のための国際貢献、新たな市場拡大を図るため、官民による京都メカニズムの本格活用のための枠組み整備等に取り組む。

### 我が国の環境・エネルギー技術等の国際展開を加速する。

- ・ 太陽光発電やクリーン・コール・テクノロジーなど環境・エネルギー技術や製品、事業ノウハウの国際展開に向けて、政府系機関も含め官民が連携しつつ、アジアをはじめ諸外国に対して、政策・ノウハウの情報提供、制度構築支援などの環境整備を行う。
- ・ 中国をはじめとするアジア地域における資源循環システムのあり方を検討し、廃棄物の適正な流れを促進するシステムを構築する。その中で、CRTガラス・カレットの循環システムの構築と、我が国のリサイクル関連企業の国際的なビジネス展開等を促進する。

(図 20)



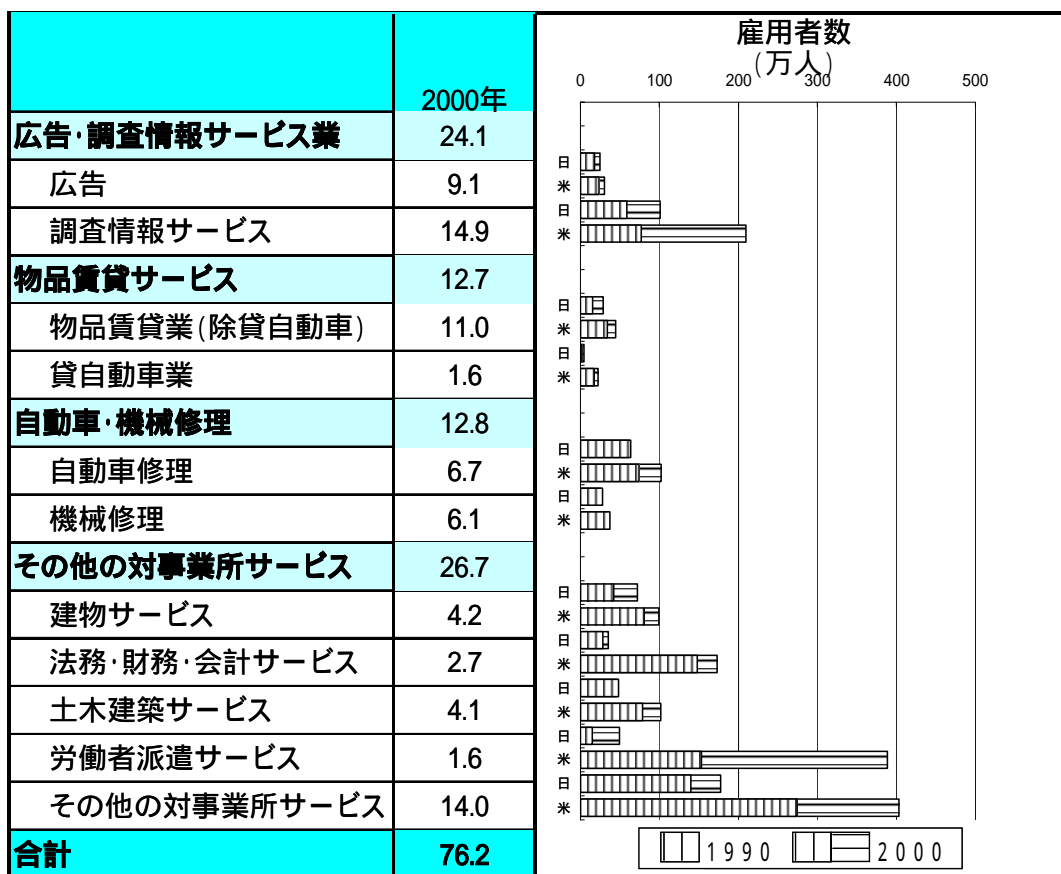
## 7. ビジネス支援サービス

〔展望〕

	2000年	2010年
市場規模	約76兆円	約107兆円
雇用規模	約627万人	約750万人

(図 21)

### ビジネス支援サービス市場



日本：平成12年度産業連関表、米国：Employment outlook：Bureau of Labor Statistics

米国とは産業分類とが異なるため、一部不正確な比較を含んでいる

### 〔現状〕

広告や情報サービス、機械等のリース・レンタル、自動車や機械の修理のほか会計やデザイン等の事業所サービスなど、ビジネス支援サービスの範囲は極めて広く、およそ企業活動の及ぶ分野を広く包含している。市場規模は1990年の53兆円から2000年には76兆円へと大きく拡大している。米国では、情報サービス、法務・財務・会計サービス、人材派遣サービスにおける雇用の拡大が顕著であり、我が国においても今後の更なる成長が期待されている。

こうした市場の拡大の背景として、次の2つの流れを指摘できる。

人材管理、会計・税務処理、情報システム管理など従来は企業が内部で行うことが当然と考えられてきた業務や、事業環境の変化に対応するための新たな業務に、専門スキルを有し、スケールメリットを高め低コスト化を実現した外部のビジネス支援サービスを活用することが有力な経営手段の一つとなってきたこと。特に、ITの活用を前提に業務改革を進める動きが企業の間にも広がってきたことで、ITを核としたビジネス支援サービスの活用が活発化する動きが見られること。

中核事業への資源の集中を図るため、非中核業務の設計・企画から運営までを一括外注するアウトソーシングが増加しているが、こうした非中核事業部門を子会社として分離・独立させ、収益を稼ぎ出すアウトソーシング・サービス企業として自立させる例も見られること。

メーカーA社は、間接部門の戦略的強化・専門性向上・生産性向上を図るためシェアード・サービスセンターを設立し、グループ内の経理財務と人事総務等の間接業務を集約化。人員の50%以上の削減効果を生む。さらに、改革で得たノウハウをもとに、外部企業の間接部門改革に関するコンサルティングやアウトソーシングビジネスを展開。

保険会社B社は、コンピュータ会社C社と共同で設立した合弁会社に対し、保険事務処理、および契約の維持・管理に関する業務をアウトソース。業務改革を併せて実施することにより、現在の事務費用の1割程度を削減するとともに顧客サービスが向上。一方で営業・商品開発等の戦略分野に経営資源を重点的に投資することが可能になる。

ビジネス支援サービスは、製造業等における事業の最適配置の実現を円滑化し、産業の競争力強化を実現していくために、必要な機能を提供するもので

ある。こうした機能が十分に活用され、市場規模の加速的拡大を図るために、人材育成や規制・制度等のビジネス支援サービスの成長制約の克服が課題である。

### 〔アクションプログラム〕

#### 人材育成を強化する。

企業の人材育成投資は、中核的人材への重点化が進んでいるが、それ以外のノンコア人材は、非正規社員やビジネス支援サービス企業によって担われる構造へと転換してきている。ビジネス支援サービスを戦略的に活用するノウハウの蓄積や人材の育成が重要であるが、これに加えて、我が国の人づくりの相当部分が、ビジネス支援サービス企業とそこで働く人材によって大きく左右される構造となっていくと見込まれることから、ビジネス支援サービス企業の人材育成を強化する。

#### ・職種別スキル標準の整備と利用の促進

ニーズの高い経理財務、人事労務などの分野の職種別スキル標準を整備し、また、スキル標準に準拠した教育訓練プログラムに対する支援を行うことなどにより、スキルを向上させる方法を明確にすることで、人材投資を促進する。特に、ITを活用したサービスの革新を促進するため、ITスキル標準を活用した、先進的なスキル評価や人材育成・活用手法の開発を支援する。

#### ビジネス支援サービスに関する基盤を整備する。

情報サービス等によるITを活用した外部委託を円滑化する。

#### ・情報セキュリティ政策の強化

情報システムに関するセキュリティの高さが、我が国の強みとなるよう、IT事故の発生を想定した対応体制の整備（IT事故演習の実施等）を官民連携して進めるとともに、昨年10月に策定した情報セキュリティ総合戦略を具体化し、セキュリティ対策の強化を各企業が建設的に競争するような市場環境を整備する（情報セキュリティ監査制度の確立等）。

#### ・プライバシー対策の強化

顧客情報やマーケティング情報を取り扱えるよう、個人情報の取り扱いについて、個人情報保護法に関する経済産業省ガイドラインに基づき安全管理体制の整備等を進める。また、個人情報を適切に扱う事業を認定するプライバシーマーク制度の普及により、民間による自主的なプライバシー対策を推

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

進する。

### ・電子タグの活用促進

電子タグを企業や産業の壁を越えて共通的に活用するために、実証実験等を積極的に支援する。また、その普及に当たって課題となる、電子タグの技術及び商品コードの標準化、電子タグの低価格化に向けた技術開発等を行うことによって、電子タグの活用による革命的な商物流を実現し、産業の競争力強化につなげる。

### ・電子的手段による資格証明等、認証制度の見直し

各種ライセンスや資格の保有証明手段を電子化し、各個人の資格保有状況をオンラインで簡単に認証できるような環境を整備する。

### ・契約慣行の見直し

一度外部委託すると、後年度に高額なメンテナンス費用を請求されるケースが目立つ、ITを活用した外部委託契約慣行を見直すため、政府調達を活用等により、サービス水準の達成状況に応じて報酬を支払う契約方式の普及を図る。

法務・財務・会計等の専門サービスの基盤を整備する。

### ・組織法制の整備

経営管理、投資手法、経理財務、生産管理、技術、マーケティング、法律、特許等の専門的な知識や経験を有するプロフェッショナルが、能力をフルに発揮できる組織形態として、有限責任制でありながら、組織内部の運営は自治に委ねられるLLC(Limited Liability Company)等、多様な組織制度の導入を検討する。

### ・業務範囲とプロセスに関する標準モデルの策定

ビジネス支援サービスに成長機会を提供するとともに、事業再編成等を円滑に進めるため、経理財務、人事労務など、企業内の間接部門のうち外部委託のニーズが顕在化しつつある分野から、業務の範囲とプロセスについての標準モデルを策定する。

デザイン業を活性化する。

### ・デザイン保護法制の見直し

魅力あるデザインを創造し、より価値の高い製品を提供するため、模倣を防止する観点からデザイン保護法制の見直しを行う。

### ・人体寸法・形状データベースの整備

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

ユニバーサルデザイン\*をはじめとする各種デザインを創造する上で基盤となる人体寸法・形状データベースを整備する。

\*ユニバーサルデザインとは「年齢や能力にかかわらず、すべての生活者に適合するデザイン」のこと。

### 公的部門からの外部委託を推進し、新たな市場を創出する。

- 行政機関や非営利の病院・学校等の公的部門からの外部委託の拡大は、ビジネス支援サービス業の市場を拡大し、その成長を促進する効果が期待できる。特に行政機関においては、一層の効率化を図る観点から業務の外部委託のニーズも高い。このため、外部委託を制限する規制について見直しを行うとともに、国及び自治体における外部委託の活用を促進する。

(図 22) アクションプログラム

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
人材育成の強化		職種別スキル標準の整備と利用の促進						
ビジネス支援サービスに関する基盤整備	ITを活用した外部委託の円滑化	情報セキュリティ政策の強化 調査・試行		本格展開				
		プライバシー対策の強化 体制整備		体制始動		本格稼働		
		電子タグの活用促進 実証実験 技術開発 標準化交渉		実証実験 技術開発 標準化完了		実用化		
		電子的手段による資格証明等、認証制度の見直し						
		契約慣行の見直し						
	専門サービスの基盤整備	LLC等、多様な組織制度の導入を検討						
		業務範囲とプロセスに関する標準モデルの作成						
	デザイン業の活性化	デザイン保護法制の見直し						
		人体寸法・形状データベースの整備						
	公的部門からの外部委託を推進し、新たな市場を創出		公的部門からの外部委託の推進					

### :地域再生の産業群

地域再生の原動力となる事業活動は、極めて多様であり、また、地域によっても、それは異なっている。例えば、大都市圏中心部にとっては、「IT、バイオ・医療」や「高度なサービス業」などが経済の牽引役となることが期待されており、一方、伝統ある工業都市においては、既存の「ものづくり」集積を無駄にせず、その潜在力を如何に引き出していくかが重要である。地方においては、地場の食材など資源を活かした「食品」や「集客交流サービス」などへの期待が高い。

核となる事業活動を如何に呼び起こすかについては、共通要素がある一方、分野毎に事業展開の手法、展開に当たって直面する課題、政策ニーズなどが異なる。既に地域経済の核となりつつある重要な産業分野について、モデルを類別すると、「先端的事業」、「ものづくり産業」、「地域サービス産業」、「食品産業」の4つに類別することが出来よう。

地域再生の主役は、地域の中核企業、中堅・中小企業、起業家、大学、地方自治体や地域活性化に取り組むNPO等である。それらが、緊密な連携をした上で、地域独自の資源や魅力を活かした地域戦略を作り、再生に取り組むことがまず重要である。

国の役割の基本は、制度的な環境作り、広域的な活動のコーディネート、先行モデルに対する助成などにより、創造的な地域社会（コミュニティ）に向けた地域独自の努力を支援することである。

加えて、戦略的な分野に関しては、地域社会の努力と国の戦略に基づく施策を密に擦り合わせることで、相乗効果を狙うことも重要である。

## 1. 先端的な新事業の成長（バイオ・医療、IT、ナノテク）

### [展望]

挑戦する意欲と独自の技術を持つ企業群が、新事業を迅速かつ低コストで展開出来る「競争力のある地域環境（産業クラスター）」を作り上げ、その環境が外部から優秀な人材、技術、需要を呼び込んで更に地域環境を高めるという「好循環」を生み出すことが目標。

### [現状]

全国各地で、バイオ・医療、IT、微細加工（ナノテク）、環境等の分野の先端企業群が新たな集積（クラスター）を形成しつつある。

知識の源泉である大学は新産業創造への関与を深めつつあるが、産学の間をつなぐシステム（例えば産学連携機関）は整備途上であり、また、その間に意識面での差異も存在する。

### [政策課題]

#### **先端的な事業育成の施策を総合化する。**

新事業が次々とおこり、迅速に事業が展開されるような環境を作るため、地域毎に、総合的な「地域再生戦略」の策定を促す。技術と知識が迅速に流通する土台となる信頼の横のネットワークの濃密化、大学からの技術移転システムの強化、総合的な起業家支援機能の強化、技術経営（MOT）人材等の専門人材の育成機能の強化などの施策をパッケージ化し、総合的に推進する。

#### **国と地方自治体の施策を擦り合わせる。**

「産業クラスター計画」の手法・ノウハウを全国に普及させることにより、先端的事業から食品産業などに至るまで、地域の発意による“地域コミュニティ形成活動”に対する総合的な支援を行う。具体的には、各地域の活動母体に対する全国的なネットワーク形成の場への参加促進等を行う。さらに、各都道府県などが実施する「地域プラットフォーム事業」（地域の産業支援機関ネッ

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

トワークを利用して、地域における新事業創出を行う事業)と産業クラスター計画との連携を一層強化する。

### クラスター施策の連携を強化する。

「産業クラスター計画」と「知的クラスター創成事業」との連携強化を図る。具体的には、地域クラスター推進協議会や合同成果発表会を通じた新技術シーズと市場ニーズとのマッチング等を積極的に推進することにより、「知的クラスター創成事業」によって創出・育成された新技術シーズが着実に「産業クラスター計画」によって実用化されるよう促す。

### 国内外におけるクラスター同士の連携を図る。

各地域の産業クラスターと国内外の他の産業クラスターとの交流が活発に行われるよう、産業クラスター同士の交流機会の提供や情報提供を行う。

### 信頼の横のネットワークを濃密にする。

企業と企業、企業と大学を繋ぐコーディネータの発掘・育成を行うこと等により、地域において濃密で強固な信頼ネットワークを形成し、新事業の創出・展開を加速させる。

### 大学からの先端技術の移転システムを充実させる。

TLOと大学知的財産本部との連携促進や、より高度な専門性を持つTLO(スーパーTLO)への支援、産学連携の基盤となる研究データベース作り等を通して、大学が持つ研究成果の産業界への移転システムを更に充実させる。また、大学の隣接地において、大学が持つ技術・ノウハウ等を活用しながら起業家育成に当たる拠点をより一層充実させる。

### 大学と連携しつつ、起業家育成(インキュベーション)機能を強化する。

起業家に対して経営・資金・技術等の面で総合的な支援を行う拠点(インキュベータ施設)の整備を推進する。また、起業家育成(インキュベーション)に当たる専門家(インキュベーション・マネジャー)を育成するとともに、専門家間の交流・連携ネットワークを強化する。

## 2. ものづくり産業の新事業展開

### [展望]

既存技術やものづくりの伝統・文化といった潜在力を活用して、メッシュ状になった地域の信頼ネットワークの中で、世界的な競争力を持つ新規事業が次々と育っていくような環境（「産業クラスター」）を作ることが目標。

### [現状]

精密微細加工等で世界的な競争力を持つ中小・中堅企業が地方にも多数存在し、そうした企業群が、先端的な新産業創出の苗床となっているが、他方で、せっかく良い技術を持ちながら、従来からの固定的な下請関係にとらわれて、それを有効に活用出来ていない企業も多い。

他方、一部地域では、地域内の産学官ネットワークを活用し、新事業を開拓しようとする動きが活発化し、多くの地域でクラスターが形成されつつある。

### [政策課題]

#### **地域でものづくり企業を育てる施策を総合化する。**

中堅・中小企業が持つ技術が次々と新事業へと繋がる環境を作るため、地域毎に総合的な「地域再生戦略」の策定を促すとともに、技術を新しい場で活かすことを可能とする信頼の横のネットワークの形成・濃密化、競争力のあるクラスターとしての「地域ブランド」の世界に向けた発信等を総合的に推進する。

また、クラスターの核となる既存の“高度部品・材料産業の集積地”を重点的に支援する。具体的には、コーディネータの活動、実用化技術開発、共同で利用出来る試作や実証機能の強化、若手人材育成、販路開拓や資金調達、知的財産管理等の一貫した支援を行う。

先端的な新事業の場合と同様に、地方自治体と国の施策との連携強化を図る。

#### **ものづくりの起業家育成の拠点(インキュベータ施設)を作る。**

高度なものづくり技術を核として創業や新事業展開を行う研究開発型ベンチャー企業や第二創業型企業に対して、試作開発のためのラボや試作機器等を提

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

供し、経営・資金・技術等の面で総合的な支援を行うための拠点の整備を推進する。また、経営面でのアドバイスなどを提供する専門家を育成するとともに、専門家間の交流ネットワークを強化する。

### **ものづくり産業を支える多様な人材を育成する。**

MOT人材育成プログラムの開発に用いた産学連携と提案公募の仕組みの他分野への展開等により、ものづくり産業を支える多様な人材の育成を図る。

### **知的財産活用を整備する。**

ネットワークの形成の障害となり得る知的財産関係のトラブルを未然に防止するため、知的財産を有する中小・ベンチャー企業が、他企業等との共同技術開発に円滑に取り組めるよう、秘密保持契約の普及等を推進する。

### **製品の高い技術力や信頼性を示す「地域ブランド」を形成・発信する。**

ものづくり企業群を主体としたクラスターについて、地域の企業や地方自治体の協力によって、企業群が持つ高い技術力や信頼性をPRする「地域ブランド」を作り上げ、対外的に発信する。

### 3 . 地域サービス産業（集客交流、健康等）の革新

#### [展望]

ユーザー本位で付加価値の高い事業が次々とおこるようなダイナミックな地域集積すなわちサービスクラスターを、産学官が連携して作り上げることが目標。また、こうしたクラスターを「地域ブランド」化し、全国・世界での認知を獲得する。

伝統・文化、自然、産業遺産などの地域共有の財産や祭り、イベントなど地域に根付いた活動までを地域資源と位置づける。それらに磨きをかけたものを活かして客を集め、サービスを提供する事業を「集客交流サービス」と位置づける。この集客交流サービスの発展には、観光施設、宿泊施設、交通機関、商店街などの民間事業者に加え、地域の大学、地方自治体、NPOの間の緊密な連携が重要となる。

健康産業においては、医療機関や大学、地方自治体、健康食品産業やボランティア活動等との効果的な連携がなされ、複合的な健康増進サービスが提供出来るようなクラスターを構築することが重要となる。

環境産業においては、企業、市民、NPO、自治体など様々な主体による環境に配慮したビジネス展開や街づくりに関する取り組みを融合・ネットワーク化することで、地域における環境ビジネスを育成することが重要となる。

#### [現状]

集客交流サービスを生み出す資源となりうる素材は、伝統的な名所旧跡、自然景観ばかりでなく、イベント、健康、コンベンション等に多様化し、また、そのブランド化の手法も大きく変化しつつある。他方、我が国の観光地にあっては、顧客ニーズに応じた新たな魅力を作り上げる努力に欠けてきた側面は否めず、我が国全体としての観光資源は、ややもすれば価格が高く、また魅力が低く、また外国人には不親切となり、国際的な競争力も高くない。

こうした中であって、沖縄県佐敷町のように、観光、薬草食品、薬膳料理、エステなどの関連した複数のサービスが相互に作用し、独特の魅力を持った

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

集客交流サービスの生まれた町もある。集客交流産業は、地域社会に属する産学官の意識の統合と協働によって確立できるものであるが、成功例は必ずしも多くはない。また、街づくり、企業間連携のコーディネート、旅館・ホテルの経営等に通じた人材が不足しており、魅力的な地域づくりや各企業の経営力強化の障害となっている。

また、大都市圏よりも、むしろ高齢者の多い地域を中心に、健康関連分野には、我が国の内需を牽引し得る潜在市場が存在する。多様化するニーズに応える魅力ある健康関連産業は、地域において雇用創出の受け皿となるとともに、地域経済の活性化にも大きなインパクトを持つ。

こうした中であって、松本市と信州大学による熟年体育大学や、大洋村と筑波大学による健康増進プログラムのように、地域住民の健康ニーズに応じた取り組みにより医療費削減等に顕著な効果を有する例も少なくない。しかしながら、行政単位を越えて複数の医療機関やフィットネスクラブ等と連携するなど、総合的かつ自立的な地域サービスとなっている例は今のところみられない。

### [政策課題]

#### (1)集客交流サービス

##### **集客交流クラスターのモデル事業等を実施する。**

地域コミュニティにおいて、自治体、商工業者、宿泊施設、交通機関、NPO、大学等の関係者が一体となって地域独自の魅力作り、新たな地域のブランド作り等に取り組む活動に対し、先行事例に関する情報提供、地域内・地域間の連携に対する支援などを行う。また、コミュニティビジネスに対する支援を行うとともに、こうした集客交流に専門的に取り組むコーディネータ等の人材育成を推進する。

##### **産業を素材とする集客交流サービスを促進する。**

産業文化財や生産活動そのものを地域の魅力と捉える集客交流については、産業観光としても極めて大きな可能性を有するうえ、アジア圏を中心に海外ビジネスからの関心も非常に高い。このため、先行事例に関する情報提供、地域

の観光との連携、産業施設の観光施設としての開放等を促進する。

### **訪日外国人客に優しい受け入れ体制を整備する。**

訪日外国人客の増加を促進するためには、国際的にみて遜色のない受け入れ体制を整備することが肝。このため、外国語標示・外国語案内板の整備、案内所の整備、海外クレジットカードに対応するATMの増設、クレジットカードの利用促進など、受け入れ体制の整備を図る。

### **ITを活用した集客交流情報の発信を促進する。**

旅行者が計画の立案に当たって、インターネットによる効果的な情報収集ができるように、観光情報、地域色豊かな物産情報、コンベンション情報といった集客交流情報について、用語・内容など情報フォーマットの標準化、セキュリティの確保など、集客交流分野の情報化を促進する。

### **集客交流サービスに関する価格の低減を図る。**

長期休暇・分散休暇の取得や交通機関における夜間料金の導入などのピークシフトを促進するとともに、予約システムや運行管理等についてITを活用した大胆な効率化を促進するなど、交通や宿泊コストの低減を図る。

## **(2)健康サービス産業等**

### **健康サービスクラスターを形成する。**

地域における健康サービス産業のプラットフォームとなるように、保健・医療・福祉に加え、スポーツ、健康食品などを含めた幅広い分野が連携したクラスターの構築を支援する。また、地域における健康サービス産業の事業展開を支援するため、根拠に基づく健康づくり支援システム等の開発を行うとともに、サービスの品質を確保・向上させるための制度構築や人材育成を推進する。

### **環境ビジネスの拡大を図る。**

各主体の連携による地域的な温暖化対応ビジネスの展開、環境コミュニティビジネスの推進、環境調和型製品の購入の促進など地域の特性を活かした環境ビジネスの拡大を図る。

また、廃棄物処理業の民間委託、市民や企業による廃棄物収集システムの構築、地域固有の技術やインフラを活用したエコタウン事業の着実な推進等によ

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

り、地域的な循環ビジネスの拡大を図る。

## 4 . 食品産業の高付加価値化

### [展望]

地場の食材を利用しながら、付加価値が高く、消費者に対し、食の魅力、安全・安心、健康を提供出来る食品群が次々と生まれるような地域環境を、地域社会（コミュニティ）毎に作り上げることが目標。

コミュニティ内で「地産地消」を促す活動を行うとともに、優れた地域環境や新食品の魅力を示す「地域ブランド」を形成することで、付加価値を高め、商品の販路を全国各地や海外へと伸ばす。

更に、観光業や健康サービス産業、街作りのボランティア活動等との連携を促し、地域独自の魅力をより強く打ち出す。

### [現状]

消費者の間で、安全や安心、食品の薬効に対する意識が急速に高まっており、そうしたニーズに応えることで商品の付加価値を大幅に高めることが可能である。他方、そうしたニーズに応えることは、必ずしも、食品の味や見た目だけで示すことは出来ない。消費者に訴えかけるには、新しい手法が必要である。

地域の生産農家や販売会社などの協働による、トレーサビリティ（生産・流通の履歴の追跡）体制の確立、生産・出荷方法、品質基準の統一的管理、大学との連携による薬効の科学的特定や新技術の導入、製法特許や商標で守られた独自の製造法の採用等によって、商品の付加価値を高めようとする動きが全国各地で生まれつつある。

### [政策課題]

#### **総合的な食の地域戦略の策定を促す。**

地場の食材を利用した高付加価値な食品を開発、販売するため、地域社会（コミュニティ）毎に、総合的な戦略立案を促す。

## 第2章 新産業創出のためのアクションプログラム

### **食品の質や安全性を示す「地域ブランド」を形成・発信する。**

高い付加価値と広範な市場を得る観点から、他の地域に無い独自の魅力（例えば、食品の質、効能、安全性）の存在を示す「地域ブランド」を確立し、市場に向けて発信することが重要である。

このため、地域ブランドの保護のための制度の整備の検討、成分や薬効の科学的解明に必要な大学等との連携や生産者と商品開発者や販路を持つ企業等のためのコーディネート活動への支援を行う。

### **トレーサビリティ(生産・流通履歴の追跡)体制を確立する。**

消費者が求める食の安全・安心への要請に応えるため、トレーサビリティ（生産・流通履歴の追跡）体制を確立する。電子タグの標準化やセキュリティの確保、成功事例やノウハウの普及が課題である。

### **我が国食品の魅力を世界に発信する。**

我が国の食品の魅力を世界に発信していく観点から、ジェトロ（独立行政法人日本貿易振興機構）による日本食品等海外市場開拓事業を通じて、その輸出可能性を探るとともに、必要な支援を行う。

## 5 . 地域再生の産業群に共通する重点政策

「地域再生の産業群」に関して検討してきた内容を総合し、概括すると、次のとおりである。

地域再生に当たっては、地域の中核企業、中堅・中小企業、起業家、大学、地方自治体や地域活性化に取り組むNPO等から成る地域コミュニティが主役となる必要がある。また、企業や大学等が緊密に連携することが不可欠である。

国の役割の基本は、地域独自の努力に対して、制度的な環境づくり、広域的な活動のコーディネート、先行モデル助成等を通じて支援することである。

このような役割分担の下、以下の主要な政策課題について、地域コミュニティの努力と国の施策との間の擦り合わせを行って相乗効果を高めつつ、産業クラスターの形成等を通じた創造的な地域コミュニティの再生を図ってゆく。

### 顔の見える信頼ネットワークの充実

コミュニティ・プロデューサーともいうべきコーディネータ人材を発掘・育成するとともに、コーディネータ活動への支援を実施する。

また、起業家育成の拠点において、起業家育成にあたる専門家を育成するとともに、専門家間の交流・連携ネットワークを強化する。

さらに、国の地方行政部局や自治体の職員も、自ら外に出て、ネットワーク形成に寄与するコーディネート活動を実施する。

### 地域における産学官連携の強化

新事業展開に当たっては、大学が蓄積してきた知識の活用が非常に重要であることを踏まえ、大学からの技術移転や産学連携のシステムをさらに一層太く効率的にする。具体的には、TLOと大学知的財産本部との連携促進、大学が持つ技術・ノウハウ等を活用しながら起業家を育成する拠点の整備、産学官連携による技術開発の支援等を実施する。

また、地域の中堅・中小企業が有する潜在力を活かすため、優れた技術を持つ企業と、その技術を新たな形で活用できる販路や補完的な技術を持った企業や大学との間の連携を促進する。さらに、我が国が蓄積してきた伝統技術と先端技術との融合を図る。

### 地域ブランドの形成・発信

地域ブランドの存在は、外部に地域の魅力を印象付けることで、需要、優秀な企業や人材、投資資金を惹き付け、更に地域力を高めるという効果を持つ。

地域コミュニティの協力によって、企業群が持つ高い技術力や信頼性をイメージさせる「地域ブランド」を作り上げ、対外的に発信してゆくことが重要である。

このため例えば、地域ブランドの保護強化、集客交流等の分野での地域の魅力の発掘と対外的な情報発信、電子タグ等を利用したトレーサビリティ（生産・履歴の追跡体制）の確立、食品等の海外市場開拓への支援を実施する。

## 第3章 重点政策

前章において7つの戦略分野のアクションプログラム、地域再生の政策課題を提示し、具体的政策について記述したところであるが、この章では戦略7分野、地域再生の重点政策を再度整理するとともに、その他の横断的な重点政策についても提示する。

### **：戦略7分野に関する重点政策（再掲）**

7つの戦略産業分野を重点的に育成するため、各分野のアクションプログラムに沿った以下の研究開発、人材育成、規制改革、制度整備など、政策資源を重点的に投入する。

#### **1．燃料電池**

新たな開発・導入シナリオに基づく研究開発の加速化  
水素ステーションの整備等、早期実用化に向けた導入促進  
実用化・商用化に必要な規制緩和の確実な実施  
国際的な協力の枠組みの構築

#### **2．情報家電**

事業化シナリオに基づく川上 - 川中 - 川下産業の垂直連携の強化、研究開発の重点化  
標準化課題の整理と国際標準化の主導権の確保  
組込ソフトの開発を担う高度な人材の育成  
事業再編・再構築の促進

#### **3．ロボット**

官公需を含めた先進ユーザーによる先行的モデル用途の開発  
基盤的な要素技術や共通基盤的技術の開発  
安全性の確保、PL法上の取扱、各種保険制度等の制度整備

#### **4．コンテンツ**

コンテンツ産業の国際展開の促進等によるフロンティア拡大  
デジタルシネマの普及促進  
流通事業者と制作事業者間の公正な取引環境の確立  
制作事業者による資金調達環境の整備

### 5. 健康・福祉・機器・サービス

「元気シニア立国」を目指した、健康サービス産業の総合的育成  
e-Japan 重点計画を踏まえた電子カルテの普及など医療の情報化  
バイオテクノロジーを活用したテイラーメイド医療や予防医療、再生医療  
の実現・普及  
我が国の優れた製造技術を活かした医療・福祉機器の開発・普及

### 6. 環境・エネルギー・機器・サービス

環境・エネルギー分野の技術革新の加速化  
ルール整備、情報開示、政府調達などによる市場の創出・拡大  
国際的なビジネス展開・市場拡大のための環境整備

### 7. ビジネス支援サービス

職種別スキル標準の整備などによる、人材育成の強化等  
公的部門からの外部委託の推進による新たな市場の創出

## **：地域再生の重点政策（再掲）**

産業集積、人材、伝統、文化、景観等の地域の資源を活かしつつ、産業クラスターの形成を通じた創造的な地域コミュニティの再生を図るため、以下の重点政策を実施する。

#### 顔の見える信頼ネットワークの充実

- コーディネーター活動への支援や専門人材の育成

#### 地域における産学官連携の強化

- 大学からの技術移転システム確立、大学との連携による起業家育成の拠点作り、産学官連携による技術開発への支援、伝統と先端技術との融合促進

#### 地域ブランドの形成・発信

- 集客交流等の分野での地域の魅力発掘と情報発信、地域ブランドの保護強化、電子タグ等を利用した生産・履歴の追跡体制確立、食品等の海外市場開拓支援

## ：横断的重点政策

### 1．産業人材の育成

従来、我が国では、産業人材の育成について「終身雇用」「年功＝熟練」という比較的単一なモデルに基づく企業内人材育成が主な役割を果たしていたが、90年代以降、企業内人材育成が停滞する一方、それに代わるような個々の企業の枠を超えた社会全体としての産業人材投資を支える仕組みも整備されているとは言い難い。

このような状況を放置すれば、将来的に、我が国産業の競争力に重大な悪影響を及ぼすとともに、ミスマッチ失業の拡大を加速しかねない。このため、若年者雇用対策（「若者自立・挑戦プラン」）を更に強化・発展させた強力な産業人材育成策に取り組む。

#### 製造業の競争力を支える製造現場の中核人材を強化する。

我が国産業の強みであった製造現場が、「匠」とも呼ぶべきベテラン人材の高齢化や産業技術の高度化（高精度、高信頼性、スピード）に対応した若年人材育成の遅れにより、かえって産業競争力の弱点となるおそれがあるため、

- ・技術と技能の融合人材、開発・設計と生産の融合人材等、製造現場の中核人材の育成に向けて、産業界と教育機関との連携により必要な知識・スキルの体系化、教育プログラムの開発、製造現場とベテラン人材を活用した実践的人材育成、顕彰制度の充実など新たな人材育成システムを構築する。
- ・定年前後のベテランの国内での活用を促進することにより、製造現場の経験や知識の普及を図るとともに、中国・韓国等への技術流出に歯止めをかけることにも資する。

#### サービス産業人材・IT人材・技術経営人材(MOT)などの育成を支援する。

- ・健康・医療、コンテンツ、地域ブランド、事業再生等の戦略サービス分野について、中核となるマネジメント人材や専門人材についてのスキルの明確化と体系的な教育プログラムの開発、普及促進等を行う。また、マーケティング、顧客対応や品質管理といったサービス分野に共通に求められるノウハウ・スキルの体系化を進める。
- ・ITスキル標準を活用して、競争力強化につながる企業の人材戦略策定・実行や大学等での実践的な教育プロジェクトを支援する。

### 第3章 重点政策

- ・技術経営（MOT）教育の企業への普及・定着を図るとともに、将来のイノベーションを担う産業技術人材の産学連携による育成を支援する。

#### **企業内人材投資を促進する。**

- ・企業による人材投資を促進するための施策を早急に検討する。

#### **学校時代からのキャリア教育(ものづくり体験等)を推進する。**

- ・「若者自立・挑戦プラン」に基づき、産業界や教育界の最大限の協力を得つつ、各省が密接に連携して、モデル校におけるものづくり体験学習等の実践、情報共有のためのデータベース整備等、小中高のみならず、専門学校や高専も含めて、学校時代からのキャリア教育推進のための社会システムを構築する。

#### **草の根e-ラーニング・システムの導入、地域提案型プログラムの支援等により地域の人材育成を支援する。**

- ・企業内人材育成に依存できない者の能力開発を支援するための社会的仕組みとして、商工会議所、ジョブカフェ等を有効活用した草の根e-ラーニング・システムを整備する。
- ・地域の人材ニーズの多様性に鑑み、全国一律ではなく地域の提案を重視した地域単位の人材育成プログラムを支援する。

#### **中小企業の経営者・管理者や支援機関職員等の人材育成の充実を図る。**

- ・中小企業関係組織を有効活用して、経営革新等の経営戦略を立案・管理しうる人材の育成を行う。
- ・中小企業大学校を抜本的に見直し、実践的財務会計研修等ニーズに沿って研修内容の充実や利便性の向上に取り組む。

#### **女性・高齢者・外国専門人材の活用を促進する。**

- ・女性と高齢者の能力を一層活用できるよう、保育施設の整備など仕事と生活の両立支援や起業支援等を推進する。
- ・在留資格の明確化、IT技術者に係る資格の相互認証の拡大など、外国からの専門人材の受入れの円滑化を推進する。

## 2. 知的財産政策

### 特許情報等の迅速な提供による研究開発効率の飛躍的向上を図る。

民間の研究開発費は約 11.5 兆円にのぼるが、我が国の特許査定率は約 5 割にとどまり、相当の重複研究があると思われる。「特許審査順番待ち期間ゼロ」の実現と、特許庁の有する特許関連情報の提供の拡充により、企業は研究開発着手時点で特許になるかどうか判断し、重複研究を回避することができるようになり、研究開発効率を大幅に向上させられることから、各企業の、ひいては我が国産業全体の競争力が強化される。

- ・「審査順番待ち期間ゼロ」を可能な限り早期に実現するとともに、特許庁が世界最高水準の電子化の下に蓄積してきた約 5 千万件の特許関連情報と、審査ノウハウとして蓄積してきた従来技術の検索手法を研究開発現場へ積極的に提供する。これらの情報や検索手法を我が国の研究開発現場の全ての研究者が共有し、駆使することにより研究開発効率は飛躍的に向上する。
- ・経営層との直接対話を通じて、企業においては事業戦略・研究開発戦略・知的財産戦略を三位一体として構築されるよう働きかける。

### 世界特許制度実現等に向けた国際協力を推進する。

世界各国どこでも同じように知的財産が保護される環境を構築することにより、我が国企業の国際展開を支援する。

- ・審査結果をいち早く発信し、各国特許庁における活用を促すことにより、世界の特許審査をリードする。審査結果が直ちに判明すれば、権利化の見込みがない国際出願が回避され、国際出願費用の軽減にも資することとなる。
- ・アジア途上国に対する人材育成協力や審査支援、欧米先進国に対する審査協力などの国際協力を推進する。
- ・以上の取組を背景に、先発明主義の見直しなど「世界特許」に向けた制度のハーモナイゼーションを推進する。
- ・一刻の猶予も許さない模倣品・海賊版対策については、官民が密接に連携しつつ、欧米諸国とも協力して積極的に取り組むとともに、EPA の場なども活用し、執行の実効性を確保する。

#### **地域再生を支える知財政策を推進する。**

地域政策と密接に連携した施策を進め、地域再生を知的財産面から支援する。

- ・地域における産学官連携活動(産業クラスター)や、法人化する国立大学から生み出される知的財産とともに、地域で活用が可能な約30万件の未利用特許等の知的財産について、効果的に流通させることにより、地域の新事業創生に活用し、地域再生を図る。
- ・知的財産戦略の実施には専門的知識が必要であることから、経済産業局等において「地域知財戦略本部」を整備し、産業クラスターとの連携を図りつつ、特許情報の活用、権利の確保、ライセンス等の知的財産の活用、紛争への的確な対応など、必要な支援策を実施する。

#### **「知財デバイド」を解消する。**

中小・ベンチャー企業は大企業と異なり知的財産の戦略的活用の体制が不十分である。こうした格差(「知財デバイド」)の解消のため、中小企業政策との密接な連携を進めつつ、支援策を実施する。

- ・中小・ベンチャー企業に対する早期審査制度、料金減免制度の拡充、従来技術調査支援制度の創設、権利行使支援の強化を行う。
- ・技術開発支援や金融支援等の中小企業政策と一体となった知財施策を推進し、中小・ベンチャー企業が知財を核とした事業を実現するまで総合的支援を行う。
- ・職務発明規程の整備について、説明会、相談体制の整備などを実施する。
- ・中小企業支援の専門家が知財分野の知見を修得できるよう、研修等の実施を(独)工業所有権総合情報館を中心に進める。

#### **「個性競争」を促す知的財産政策を展開する。**

- ・他では真似のできない強い個性の源泉となるブランドやデザインを創造する「個性競争」を促すため、「4. ブランドの確立とデザインの戦略的活用」にある施策を講じる。

#### **企業における知的財産の戦略的活用環境を整備する。**

- ・100社超の企業による知的財産報告書の作成・公表に向け、本年1月に策定

した「知的財産情報開示指針」の普及を進め、知的財産情報開示を促進する。

- ・ライセンサーの破産等に伴い特許権が他社に譲渡された場合、ライセンス契約を解除しライセンシーである競合他社の事業や研究開発を妨害するような特許権の濫用的な行為を防止するため、特許法等の見直しを検討する。
- ・知的財産の流通・流動化を円滑化するため、知的財産価値評価手法の確立等の基盤整備を進めるとともに、改正された信託業法などを活用し、知的財産による資金調達手法の多様化を図る。

### 3. 営業秘密保護強化と意図せざる技術流出防止の徹底

企業の経営戦略における営業秘密の重要性の高まりを踏まえ、ノウハウ、特許出願前の技術情報、顧客名簿といった営業秘密の保護や意図せざる技術流出の防止対策は強化されつつあるが、一方で大学や企業からの意図せざる技術流出が深刻化しているとの指摘もある。このため、以下のような具体的施策を検討する。

#### **大学・研究機関における営業秘密管理及び意図せざる技術流出防止を強化する。**

- ・ 国の研究開発プロジェクトや公的研究機関において、契約や指針の運用等により、営業秘密管理や意図せざる技術流出の防止の一層の強化を図る。大学においても、学問の自由との両立を図りつつ、必要に応じ、厳格な営業秘密管理が行われるよう促す。また、これらの取組に際して、下記のJ I Sの活用も検討する。

#### **企業における営業秘密管理及び意図せざる技術流出防止を強化する。**

- ・ 企業における営業秘密管理の強化や意図せざる技術流出防止の徹底に向けての自主的な取組を促進するため、昨年策定した「営業秘密管理指針」「技術流出防止指針」における組織内マネジメントを、任意の自己確認方式を前提としてJ I S化するとともに、J I S規格の活用方策を検討する。
- ・ また、不正な技術流出の実態を十分に踏まえ、上記を超えた適切な方策について検討する。

## 4. ブランドの確立とデザインの戦略的活用

ブランドは製品やサービスの高付加価値化、差別化に極めて有効であり、また、デザインは、ブランド確立のために必要な製品コンセプト、技術、品質、サービス等の要素を、わかりやすく視覚的に訴えるための手段として、近年その重要性が高まっている。このため、ブランドの確立や、デザインの戦略的活用を支援する。

### デザインやブランドに係る知的財産権の保護を強化する。

- ・斬新なデザインの保護を強化する観点から意匠制度の見直しを行う。また、他人の商品デザインにただ乗りした形態模倣品の差止めを強化するため、不正競争防止法の改正を検討する。
- ・個性あるブランド、強いブランドの創造を促すため、ブランドの魅力が市場に的確に発信される環境を整備する観点から商標制度の見直しを検討する。

### 地域ブランド確立支援のための制度を整備する。

- ・特色ある地域づくりの一環として、地域の特産品に係る「地域ブランド」の確立を支援するため、地域ブランドを保護する制度の整備を検討する。

### デザインの企画・開発を支援する。

- ・中小企業へのデザインの初期投資を支援するとともに、デザイン開発に関する産学連携を支援する。
- ・商品の企画や販売、経営やコンサルティング、ブランド構築を実践できる高度な人材（デザインマネジメント人材）の育成を支援する。
- ・安全・安心・快適な生活に資する商品開発を促進するため、人間の基本的な特性（身長、肩幅、手の長さ等）に関する幅広いデータベースを整備するとともに、デファクトスタンダードとして世界に発信する。

## 5 . 戦略的な市場ルールの整備

累次の商法改正、株式持ち合いの解消などの改革は、事業再編、企業買収の活発化など大きな成果を上げつつあるが、その根本となる市場ルールや商慣行自身が、真に我が国の競争力の強化や社会的厚生の上昇に寄与する競争を実現するものとなるよう、以下のような取組みを行う。

また、企業活動の活発化に伴って生じる商事トラブルについて、低廉かつ迅速に解決する手段として期待されている裁判外紛争処理制度の普及を促す。

### **競争力の強化に繋がる戦略的な市場ルール・体制を整備する。**

- ・ 紛争を処理する体制を整備するとともに、重要市場における競争状況の調査、分析・評価（有効競争レビュー）等を実施し、市場における公正な競争を促進する。
- ・ 公正な競争の確保と技術研究開発の促進の双方の観点から、技術標準の策定に関する独禁法の明確な運用のあり方について検討を行う。
- ・ 内外におけるM & Aの実態や制度を踏まえ、技術や人材などを含めた企業価値が中長期的に損なわれることのないM & Aルールのあり方について検討を行う。

### **裁判外紛争処理制度(ADR)の普及を図る。**

- ・ 司法制度改革推進本部におけるADR基本法の制定に向けた検討の動きに併せ、調停などのADR業務に携わる人材育成への支援等を行う。

## 6 . 標準化

迅速かつ的確な国際標準化活動を展開し、研究開発成果の早期の普及を図る必要がある。また、我が国の優れた技術を反映した規格を作成、優れた製品がより高く評価される市場環境を整備することが重要である。さらに、環境配慮製品や高齢者・障害者配慮製品など社会ニーズに対応した新製品の健全な普及も求められている。このため、以下のような取り組みを行う。

### **世界市場の創出・拡大を目指して、我が国が優位に立つ技術に係る国際標準の戦略的な獲得を推進する。**

- ・国の研究開発プロジェクト等について、研究開発、知的財産権取得、標準化を一体的に推進し、研究開発成果を国際標準とし、世界市場での着実な実用化を図る。
- ・WTO/TBT協定を踏まえ、トップレベルの技術水準に合わせたJIS規格の制定、国際規格(IISO・IEC)の提案(光触媒、携帯用燃料電池等)を推進する。
- ・国際重点分野・業種の選定、標準策定プロセスでの対応のあり方等を盛り込んだ中長期アクションプランを策定し、新たな国際標準化推進体制を構築する。

### **新たな社会ニーズに対応した規格の整備を通じ新製品の健全な普及を図る。**

- ・電気電子機器の環境配慮設計など環境・資源循環に資する規格(環境JIS)、情報機器のバリアフリー化などの高齢者・障害者配慮規格など新たな社会ニーズに対応した規格を体系的に整備し、新製品の健全な普及・関連産業の振興を支援する。

### **新JISマーク表示制度の活用を促進する。**

- ・環境配慮など特定の側面(「リサイクル」「有害化学物質フリー」「アクセシブルデザイン」等)の表示やグレードの表示ができる改正工業標準化法に基づく新JISマーク表示制度の活用を通じて、優れた製品についての的確な情報提供を行う。

## 7. 研究開発

我が国産業が世界に先駆けてイノベーションを創出しそれが持続的・自律的に達成されるよう、以下の施策を着実に実施していく。

**事業化を見据えた研究開発・導入シナリオに基づき、戦略分野への重点化を図るとともに、規制改革、標準化等との関連施策と研究開発施策との一体的な取組（「研究開発プログラム」）を一層強化する。**

- ・ 今後の重要技術を俯瞰する技術マップとその技術の事業化を見据えた研究開発・導入シナリオを関係者間で作成し、研究開発支援の戦略分野への重点化を図る。
- ・ 研究開発支援施策と規制改革、標準化等の関連施策との擦り合わせ・一体化を推進する。
- ・ N E D O等と連携しつつ、現場責任者の責任と役割の明確化、厳格な審査による採択と成果の厳格な評価を一体的に進め、研究開発投資の効率化を図る。

**中小・中堅企業の新たなチャレンジを支援し、我が国が誇る「高度部材産業集積」の強みを維持・強化する。**

- ・ 地域において、我が国のイノベーションを支えている中小中堅企業、ベンチャー企業が、新たな技術によって取引先の開拓や新規事業にチャレンジする際に必要となる研究開発や販路開拓等の支援策を抜本的に充実させる。

**産学連携の更なる深化を図るとともに、研究開発型ベンチャーの成長支援を通じて、企業を支える技術革新システムの変革を進める。**

- ・ 国立大学の研究成果の機関帰属の原則化等を活かし、産学連携を更に深化させ、「大学発ベンチャー1000社計画」の実現を図る。このため、より専門性の高いT L O（スーパーT L O）を核とした大学研究成果の技術移転体制の充実、技術移転を行う実務者の育成を図るとともに、技術移転の更なる円滑化のため全国規模の大学研究成果と産業界のマッチング事業として「イノベーション・ジャパン 2004」を開催する。
- ・ 大企業からのスピンオフも含め、研究開発型ベンチャーに対して実用化研究開発から事業化まで一貫した成長支援を行う。

## 8 . 創業・新事業展開

創業や既存の中小企業による新事業展開を通じた新事業の創出・育成は、我が国経済や地域経済の活性化、新たな雇用の創出を図る上で、極めて重要な課題である。このため以下の取組を行う。

**中小企業による新しい企業間連携やブランド化を促進し、高付加価値化を支援する。**

- ・複数の中小企業や研究機関等の新事業支援者による組織形態に捕らわれない新たな連携（「新連携」）を促進し、商品・サービスの高付加価値化や販路拡大を支援する。
- ・商工会等とともに、中小企業が行うデザイン開発や海外展開等を支援し、中小企業が造る潜在力ある製品等のブランド化を支援する。

**事業化に直結した支援を充実するとともに、果敢に創業・新事業展開に取り組む事業者に対する資金供給の円滑化を図る。**

- ・サービス経済化や情報化の進展も踏まえつつ、ビジネスプランの作成や、販路開拓支援の充実、実用化を見据えて行う技術開発への支援の重点化などを通じ、事業化段階までの切れ目のない支援体制を構築する。
- ・リスクマネーが不足する創業者や新事業展開を行う企業への無担保・無保証人融資、政府系機関の出資制度の効率化などを通じて、エクイティ性資金の円滑な供給等を図るとともに、個人投資家（エンジェル）の投資活動を促進する。

**上記施策を進めるための中小企業経営革新支援法、新事業創出促進法、中小創造法について、抜本的な見直しを行い、国民に使いやすく分かりやすい一体的な体系を構築する。**

**投資ファンド、企業支援NPO等の民間支援者との連携を強化し、地域において草の根的に活動する創業コミュニティの形成を促進する。**

- ・投資ファンドや中小・ベンチャー企業の事業活動を支援するNPOなど、民間団体等との連携や経験豊かな企業OB人材の活用を積極的に進め、施策の実効性を高めるとともに、これら民間支援者の活動を支援・促進する。
- ・また、地域で草の根的に活動するベンチャー企業の支援者の活動を支援して、地域に根ざした支援者の輪の形成を促す。

## 9 . 事業再編・産業再生

激変する経済環境に果敢に挑む事業者が活動しやすい環境を整備するため、過剰供給構造にある事業分野に滞留しているヒト・モノ・カネなどの経営資源を新たな産業分野に配分させる民間の自助努力や、過剰債務企業の事業見直しと再生を支援する。

### **経営資源の有効活用を図るための事業再編、産業再編を促進する。**

- ・ 産業活力再生特別措置法により、引き続き、革新的な製造設備投資への税制支援を行う。
- ・ 事業の再編や再生に知識と経験を有する専門的な経営人材の育成、流動化を支援する。
- ・ 中小企業再生支援協議会に寄せられる新たなニーズに対応するため、協議会の体制強化、中小企業再生ファンドへの支援や政策金融等の施策の結集により、多種多様で地域性の高い中小企業の再生を強力に進める。
- ・ 破産者の手元に残る自由財産の拡充、事業再生専門家の活用、プレパッケージ型事業再生モデルの検討等を通じて、適切な事業再生への早期かつ迅速な取組と経営者による再チャレンジを促す。

### **企業組織制度の見直しを行うことにより、企業組織の選択肢の多様化、組織再編の迅速化、柔軟化を図る。**

- ・ 会社法制の抜本的な見直し（会社法制の現代化）により、企業が、変化する経営環境に適した組織再編・選択を機動的に行えるようにする。
- ・ 創業・事業再編・産学連携・高度サービスなどに適した新たな事業を行う枠組みを整備するため、LLC（有限責任会社）の創設、信託を事業経営に活用するビジネストラストの利用促進のための制度整備を図る。
- ・ 会社法制の現代化や新たな組織再編類型の出現を踏まえつつ、多様化する企業の組織選択をより円滑に進める観点から、組織再編税制の見直しや新たな組織再編に対応した税制の検討を推進する。
- ・ 事業資金の調達先の多様化と国際的な組織再編を円滑化する観点も含め、国際的な会計基準とのより一層の調和作業に取り組む。

**独禁法の企業結合規制のセーフハーバールールを明確化する。**

- ・独禁法上の企業結合ガイドラインの改訂により、独禁法上問題とならない合併等の範囲を明確化し、独禁法上の合併規制の更なる予見可能性と透明性の向上を図る。

## 10. 産業金融機能強化

昨年12月に「経済活性化のための産業金融機能強化策」をとりまとめ、中小・中堅企業に加えて創業や事業再生など、経済の隅々まで幅広く効果的に資金を供給する産業金融機能の強化に取り組んでいる。今後とも、取組を深化させ、産業金融の担い手・手法・リスク対応の多様化を実現する。この中で、既存の金融機関の機能を補完する新産業の興隆も支援する。

### 事業性を評価する新しい金融システムを実現する。

- ・不動産担保への過度の依存から脱却し、債権や動産、知的財産など、多様な事業資産を活用した資金調達を促進するため、譲渡の公示制度の整備等を行うとともに、政策支援を実施する。
- ・起業や事業再生の障害ともなっている個人保証を適正化するため、上限や期限のない包括根保証の廃止など制度の見直しを進めつつ、経営者や第三者の保証を求めない融資の促進に向けた政策支援を行う。
- ・さらに、経営状況を融資条件に継続的に反映する「財務特約」を活用した資金調達の促進、決算書類の信用力を強化する財務管理サービスの活用、創業時の資金調達に資する融資枠契約(コミットメントライン)の導入等、担保や保証に拠らない新しい金融システムの基盤整備を進める。

### 企業間での自立的な資金循環を促進する。

- ・企業間信用を活性化するため、債権の譲渡・管理を電子的に行う電子債権に関する制度整備や、売掛金の回収不能に対応する取引信用保険の活用促進に係る政策支援を行う。
- ・さらに、事業会社が行うファイナンス事業の促進、企業経営へのリスク管理手法の導入等、事業会社の金融機能を活かす包括的な政策を進める。

### リスクマネーの供給拡大を促進する。

- ・個人金融資産から産業へのリスクマネー供給が拡大されるよう、多様な金融商品から発生する所得について、税率を同一とし、損益通算を広く可能とする等の「金融所得課税の一元化」を推進し、証券市場を活性化する。
- ・さらに、債権の流動化・証券化をはじめ新たな金融商品や金融主体の登場を促すため、信託やファンド等の発展の促進、官公庁債権の流動化の率先実施、信用リスクデータベースの整備促進など、包括的な政策を進める。

## 11. 東アジアワイドでのEPA（経済連携）の実現をはじめとする戦略的な通商政策

### 東アジアワイドでのEPA（経済連携）の推進

- ・ F T Aを含めた経済連携の推進により、東アジアとのビジネス上の結びつきを制度化し、ヒト、モノ、カネ、サービス、情報のより円滑な流れを確固たるものにする。これにより、成長の著しい同地域における市場の確保、域内企業間の経営資源の最適配置による生産性・効率性の向上を実現し、我が国経済の活性化を図る。
- ・ 東アジア地域の経済連携をはかるため、貿易円滑化措置や投資、ビジネス環境を改善するための措置を推進する。
- ・ 東アジアに関しては、農産物等の自由化のみならず、労働者の受け入れ（「人の移動」）を相手国が求めているケースもあり、我が国としてはこれらの問題について国益全体を見据えて判断を行う必要がある。

### WTO新ラウンド交渉において多角的な貿易自由化や通商ルールの整備等を推進する。

- ・ 鋳工業品の関税引き下げ、アンチ・ダンピングの規律強化等について合意形成を目指す。

### 外国政府による不公正な貿易政策・措置等については、WTOの紛争解決手続の活用及び国内制度の適切な整備・運用を含め、積極的に対策を講じていく。

- ・ 国際ルールに照らし問題となる外国政府の貿易政策・措置並びに外国企業の行為については、必要に応じてWTOの紛争解決手続も活用し、強くその是正を求めていく。また、同時に、我が国企業の正当な権利を保護するべく、国内制度の整備・運用を適切に行っていく。

### 対日直接投資の促進を通じ、海外の優れた経営手法、技術、人材等を日本に導入する。

- ・ 誘致体制の更なる充実を図るとともに、海外で日本の魅力をP Rする。また、外国企業誘致に積極的な地域の誘致活動を支援する。更に、対日M & Aを円滑化するための法制・税制面の措置を検討・実施する。

## 12. 情報化

企業の枠組みを超えた要素技術のネットワーク化、グローバルな生産管理体制の実現などにより先端的な産業群を育成していくためには、ITを経営革新に活用していくことが不可欠である。また、行政サービスのアウトソースや、NPO等新たな経済主体による横のコミュニケーションの活性化など、ITを活用した新たな経済活動の担い手の育成や生活スタイルの確立には、政府内の慣行や規制の改革、先導的なIT利活用への支援を行うことが必要である。このような観点から、以下の施策を展開する。

### **電子タグなどを活用しながら、企業や産業を超えた共通のIT事業基盤の確立を促進する。**

- ・ 技術・商品コードの標準化、低価格化に向けた、標準化や技術開発を行うことにより、電子タグ活用による革命的な商物流の効率化を推進し、全産業の競争力強化を図る。
- ・ 設計・開発工程や各種取引を企業間で円滑に共有するためのCAEやEDI導入を、中堅・中小企業においても促進するため、企画・設計を担う専門家の活用を広く支援するとともに、他のモデルとなるような先進的なIT投資事例に対する支援を積極的に行う。
- ・ 人と道路と車両を一体のシステムとして構築するITSについて、インターネットITS等の基盤技術の研究開発、DSRC応用サービスの愛・地球博における実証実験の実施等により推進し、渋滞、交通事故、環境悪化等道路交通問題の解決を図る。また、このような新たな社会基盤を支える情報システムを、信頼性高く、効率よく構築するための手法を開発し、情報社会インフラの国際競争力強化を実現する。

### **ITに関する信頼性、安全性の一層の向上を強力に促進する。**

- ・ 重要インフラ分野に対するIT事故演習の実施、情報セキュリティ監査の普及などの事前対応、脆弱性情報に関する情報共有・活用・協力体制の検討などのIT事故対応体制強化など、情報セキュリティ総合戦略（平成15年10月 産業構造審議会）の具体化を図る。
- ・ ソフトウェアの生産性・信頼性の確保・向上のため、産官学連携拠点SECを設立し、ユーザーを巻き込んだソフトウェア工学基盤の強化を行う。

- ・ガイドラインを策定するとともに、認定個人情報保護団体、ガイドラインに基づき個人情報を適切に扱う事業を認定するプライバシーマーク制度の普及など、自主的なプライバシー対策の強化を支援する。
- ・地震、災害などの影響による情報システムの信頼性を確保すべく、日本の天頂付近に位置する衛星を用いた通信システム（準天頂衛星システム）を整備する。

**先導的分野における戦略的な情報化を促進する。**

- ・e-Japan 戦略 に基づき、医療、食、生活、中小企業金融、知、就労・労働、行政サービス等7分野を中心に、ITの利活用の実証、必要な規制・制度改革に取り組む。
- ・政府のアウトソーシングサービスの積極的活用や、中小ベンチャー企業の活用促進、公務員テレワークの推進など、電子政府を推進する中で、新たなITサービスを活性化する。

**ITを通じた経営革新を支援する。**

- ・全国に約5,000人いる経営とITの双方に通じた専門家（ITコーディネータ）を活用し、NPO等の支援や、地域の中小企業にとって有効なIT投資、ITを活用した取引環境作りや業務革新を促進する。
- ・外部専門家を導入し先進的なITマネジメントに政府自ら取り組み、官民共通に利用できるモデルやツールを作成・提供することにより、CIOの育成など経営革新につながるITマネジメントの確立・普及を促進する。

**独創的なITの技術シーズを積極的に利活用に結びつけていくため、企業の枠組みを超えて活躍するコミュニティを育成・支援する。**

- ・ソースコードが公開され、誰でも修正が可能なオープンソースソフトウェア（OSS）の開発・利用や独創的な人材による開発・成果の事業化を支援することにより、優れたITの技術シーズを迅速に市場に提供できる事業環境を整備する。

## 13．規制改革

**民間活力の最大限発揮に寄与する規制改革の迅速かつ確実な実現を図る。**

- ・燃料電池の実用化・商用化のための規制緩和や行政サービスの外部委託化など、7分野の新産業群の創造・育成のためにそれぞれアクションプログラムで示した規制改革について、構造改革特区制度の活用、規制改革・民間開放推進会議との密接な連携等を図りつつ、迅速かつ確実な実現を図る。

## 14．原料資源等の安定供給確保

- ・中国経済の活発化等を主な要因とする原材料等の価格上昇など市場動向の急激な変動が、我が国製造業の収益や調達、産業活動全体に影響を及ぼすことが懸念される。さらに、中国等の今後の急激な経済発展を考えると、原料資源等を安定的に確保することは我が国経済にとって今後益々重要な課題となる。このような観点から、以下のような施策を検討する。

**我が国産業活動の源である原料資源について、急激な市場変動への対応とともに、中長期的な安定供給の確保のための取組を強化する。**

- ・資源供給のボトルネックを検証しつつ、政策金融・保険等の一層の活用による海外資源開発等への取組強化、関連技術開発の促進、市場機能を活用・補完する仕組みの整備等を図る。
- ・中国等資源消費国に対して資源開発やリサイクルを慫慂するなど、アジアを始めとする諸外国との協力・連携を促進する。

## 第4章 産業構造の中長期展望

これまで述べた政策努力を行い、新産業の創造を実現することで、我が国の産業構造は中長期的にどのように変貌していくのだろうか。

産業構造の中長期的な展望を明確に描くことは極めて困難であるが、展望を示すことは、企業の参入・投資等の行動や個人の職業の選択あるいは消費行動などに一つの判断材料を提供し、産業構造の円滑な調整と高付加価値化に資することも期待できよう。

このような趣旨から、あくまでいくつかの前提条件をおいた上でのひとつの判断材料にすぎないという理解の下で、

- (1) 第2章で述べた戦略7分野のアクションプログラムの実施による関連産業の成長、
- (2) 少子高齢化による人口構成・世帯構成の変化に基づく、消費構造の変化とこれに対応した産業構造の変化、
- (3) 東アジア地域の経済統合の進展による産業構造の高度化

という産業構造を変化させる3つの要因を軸として、2025年に向けた我が国の産業構造の展望を試みる。

### 1. 戦略7分野のアクションプログラムの実施による関連産業の成長

戦略7分野である燃料電池、情報家電、ロボット、コンテンツ、健康・福祉、環境・エネルギー、ビジネス支援サービスの各分野は、それぞれ単体での市場拡大効果にとどまらず、広範な裾野産業に対する波及効果をもたらし、これらの相乗効果により我が国産業の成長、高付加価値化を促進する。

産業連関分析を用いて、前述のアクションプログラムの実施を通じた戦略7分野の市場規模の拡大とその波及効果を試算したところ、以下のとおり、2010年において約300兆円の市場に成長することが予測される。これは、2010年の国内の生産額合計の約3割に相当し、現在の日本経済における製造業に匹敵する。また、この間、戦略7分野は、年7%弱のペースで成長し、日本経済を牽引していくことが見込まれる。

(図 23)

戦略7分野の市場拡大による国内生産額への波及効果(兆円)

	戦略7分野の市場規模	戦略7分野の市場が 拡大することによる 他産業への波及効果	合計
現在	207.1		207.1
2010年	296.8	27.1	323.9

戦略7分野の市場規模とその波及効果の内訳

		現在	2010年
戦略 7 分野	燃料電池	0.0	0.9
	情報家電	10.6	17.5
	ロボット	0.5	1.8
	コンテンツ	11.3	16.5
	健康・医療	55.7	74.8
	環境	51.6	78.3
	ビジネス支援	77.4	107.0
	合計	207.1	296.8
波及 効果	食料品		0.3
	パルプ・紙・木製品		1.2
	化学製品		1.0
	窯業・土石製品		0.6
	鉄鋼		1.8
	非鉄金属		0.8
	金属製品		1.2
	一般機械		0.3
	電気機器		0.7
	輸送機器		0.3
	その他の製造工業製品		1.6
	電力・ガス・熱供給		1.0
	水道・廃棄物処理		0.4
	商業		2.9
	金融・保険		1.5
	運輸		2.0
	通信・放送		1.7
	教育・研究		1.1
	対事業所サービス		4.1
	対個人サービス		0.5
合計		27.1	

(単位:兆円)

各戦略分野の見通しについては、それぞれ以下のとおり。

### 燃料電池

2003年に市場が未形成であった燃料電池分野は、2010年に1兆円の市場に成長する。燃料電池の普及、燃料電池自動車の市場の拡大に伴い、化学製品などの関連素材産業、素材運搬等の運輸産業、自動車修理業、レンタカー業といった関連する対事業所サービスへと波及する。

### 情報家電

2003年に11兆円の市場規模であった情報家電分野は、2010年に18兆円の市場に成長する。電子部品産業を含む広範な電気機器関連産業に波及し、その波及効果は8兆円に及ぶ。また、合成樹脂等をはじめとした化学製品産業へも波及する。

### ロボット

2003年に0.5兆円の市場規模であったロボット分野は、2010年に1.8兆円の市場に成長する。このようなロボット本体の市場の拡大によって、直接的に一般機械産業の生産額が押し上げられるが、レンタル業、メンテナンス業といった関連対事業所サービスへと波及する。更に、長期的には、介護支援ロボットの導入等により福祉分野などの効率化を促し生産性の上昇に寄与するものと期待される。

### コンテンツ

2001年に11.3兆円の市場規模であったコンテンツ分野は、2010年に16.5兆円の市場に成長する。これにより、映画などの娯楽サービス産業を中心とした対個人サービス産業に波及し、その波及効果は6兆円に及ぶ。また、通信・放送産業の拡大にも寄与するものと見込まれる。

### 健康・福祉・機器・サービス

2002年に55.7兆円の市場規模であった健康福祉分野は、2010年に74.8兆円の市場に成長する。裾野産業である医薬品産業や健康食品産業が成長し、化学製品産業や農業へ波及する。また、関連機器産業も成長し、電気機器産業へと波及する。

### 環境・エネルギー・機器・サービス

2001年に51.6兆円の市場規模であった環境・エネルギー分野は、2010年に78.3兆円の市場に成長する。省エネルギーやリサイクル等の観点から、環境に配慮した製品、廃棄物処理・リサイクル関連ビジネス、E S C O事業等の市場の拡大の効果は、製造業・サービス業へ幅広く波及する。

### ビジネス支援サービス

2000年に77.4兆円の市場規模であったビジネス支援サービス分野は、2010年に107.0兆円の市場に成長する。

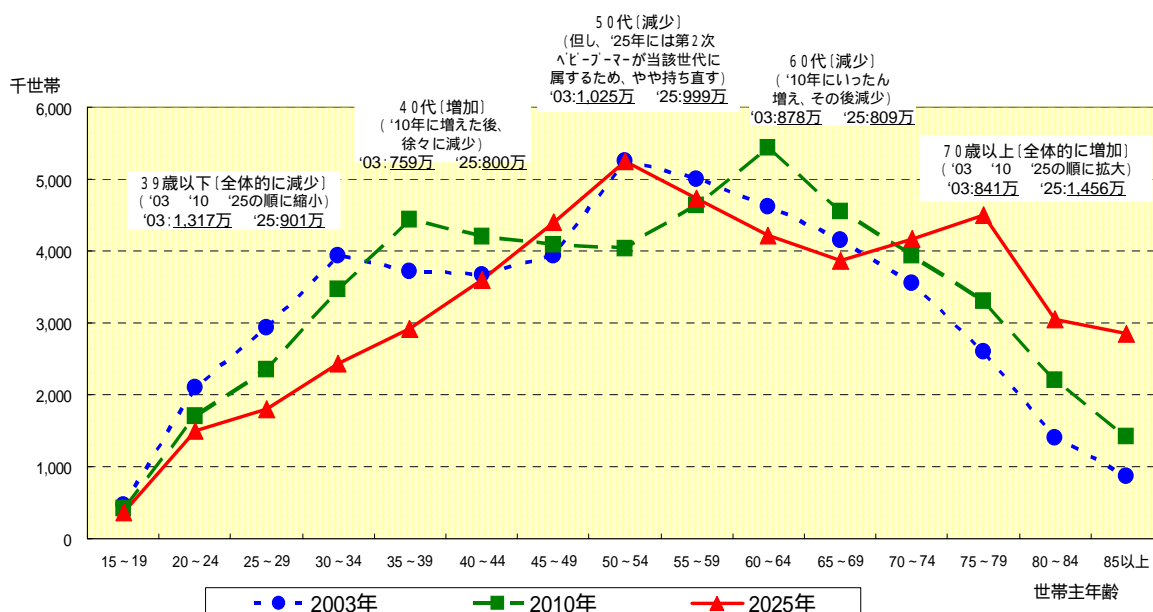
## 2. 少子高齢化による人口構成・世帯構成の変化に基づく、消費構造の変化とこれに対応した産業構造の変化

将来の産業構造を展望する上で最も大きな変化は、少子高齢化による人口構成・世帯構成の変化である。消費傾向にはライフステージに応じた大きな特徴があることから、このような少子高齢化による消費構造の変化に応じて今後伸びる産業と伸び悩む産業が生じる。

### 少子高齢化による人口構成・世帯構成の変化

次のグラフに示すように、我が国の人口構成・世帯構成には、団塊の世代と団塊ジュニア世代という2つの山がある。現在から2010年にかけての変化は、団塊の世代が60歳代に入り、定年退職を迎え、社会保障に関して支える側から支えられる側へと変化し、高齢者世帯（特に60歳代の前期高齢者を世帯主とする世帯）が急増する、という変化である（現在から2010年までは高齢化進行の時代）。これに対し、2010年から2025年にかけては、団塊ジュニア世代が50歳代に入り、30歳代以下の若年世帯が急減し、少子化の進行が顕在化する。また、団塊の世代が70歳代後半となり、70歳以上の後期高齢者を世帯主とする世帯が急増する一方で、60歳代の前期高齢者を世帯主とする世帯は減少する、という高齢者世帯の中での構造変化が生じる（2010年以降は少子化顕在化の時代）。

(図 24) 少子高齢化による年齢層別各世帯数の将来動向



注) 世帯分布予測については国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計(全国推計)」から引用。

## ライフステージに応じた消費傾向の特徴

次のグラフは、世帯主の年齢層別の消費支出に占める主要な消費項目のウェイトを示したものである。各ライフステージに応じて消費傾向が相当変化することが見て取れる。

また、同じ35～39歳でも、2000年の35～39歳と2010年、2025年の35～39歳とでは、消費傾向に変化が生じるものと考え、これまでの消費傾向の変化を参考に、将来的な消費傾向の変化を試算して加味した。

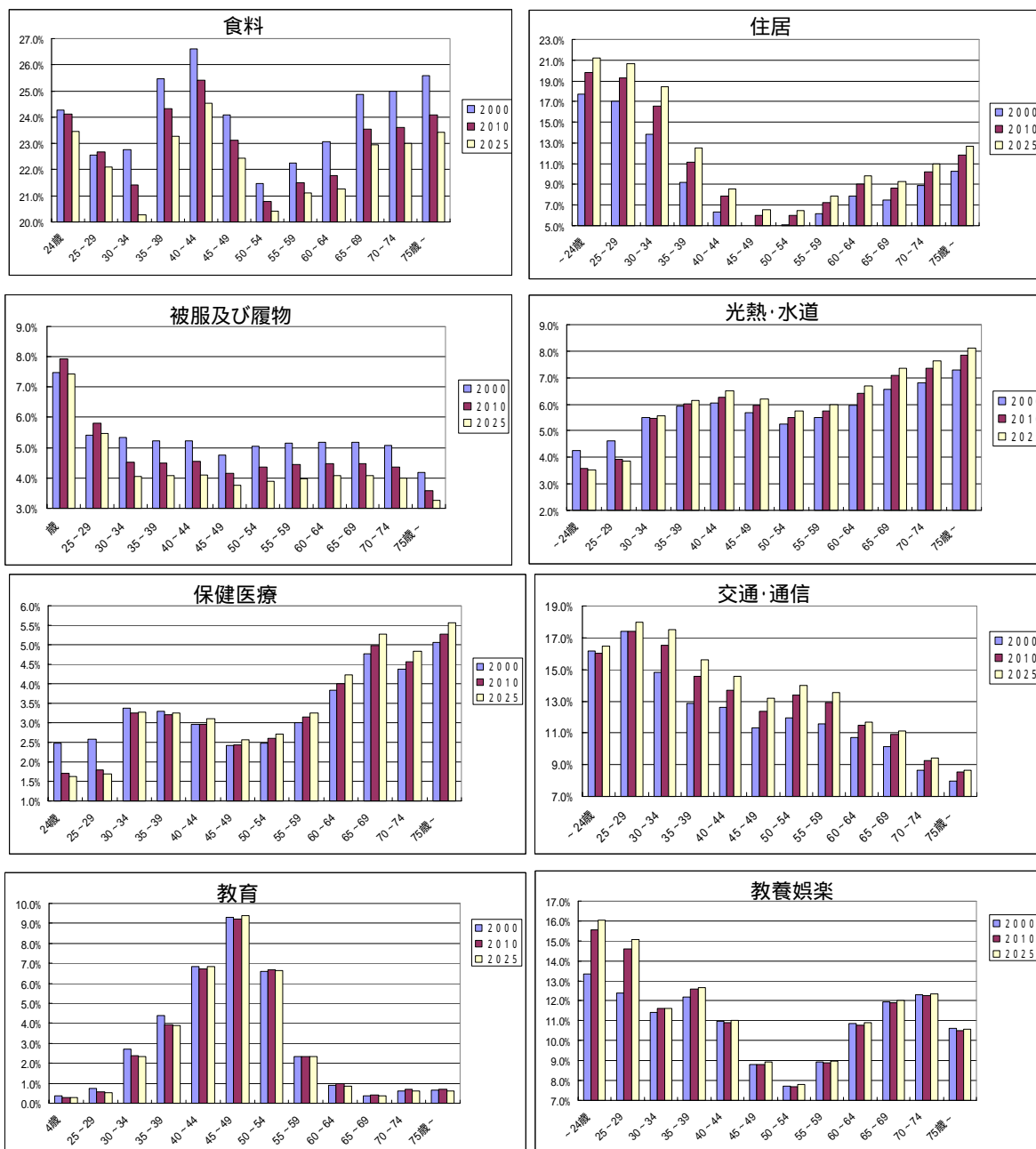
なお、92ある小分類（例：パン）ごとに消費傾向の分析を行い、後述の方法で産業構造への反映を行ったが、本稿では以下の8つの大分類に総括した分析を述べる。

- ・ 食費：食べ盛りの子供を抱える30歳代後半～40歳台前半のファミリー世代や消費行動の範囲が狭まる年金受給世代である65歳以上の世代において消費支出に占めるウェイトが高い。
- ・ 衣料費：ファッションに対する関心の高い24歳以下の若年層において消費支出に占めるウェイトが高い。
- ・ 住居費：30歳代前半までは持ち家比率が低く、賃貸物件に居住する割合が高いため、これらの世代において消費支出に占めるウェイトが高い。他方、持ち家比率の高まる40歳台以上の世代においては、消費支出に占めるウェイトが低い。また、全年齢層において、消費支出に占めるウェイトが上昇する傾向がある。これは、生活水準を決める居住環境には、下方硬直性があり、より高グレード・高家賃の物件へと移住する傾向があることによるためと考えられる。
- ・ 光熱・水道費：高齢者ほど消費支出に占めるウェイトが高く、外出せずに自宅にいる時間が長くなる傾向やより快適な生活を送るために、よりエネルギーや水資源を消費する傾向があることがうかがわれる。
- ・ 保健医療費：60歳以上の高齢者において消費支出に占めるウェイトが高い。
- ・ 交通・通信費：活動が活発な30歳代前半までの若年層において消費支出に占めるウェイトが高い。他方、行動範囲が狭くなる60歳以上の高齢者において消費支出に占めるウェイトが低い。また、携帯電話やインターネットの利用の浸透に伴って、全年齢層において、消費支出に占めるウェイトが上昇する傾向が顕著である。
- ・ 教育費：子供の教育に費用のかかる40歳から50歳代前半のファミリー世代において消費支出に占めるウェイトが高く、それ以外の世代におけるウェイトが低い。

## 第4章 産業構造の中長期展望

- ・ 教養娯楽費：30歳代以下（特に20歳代）の若年層及び60歳以上の高齢者において消費支出に占めるウェイトが高く、40歳代、50歳代のファミリー世代においてウェイトが低く、教育費との代替的な関係が推測される。

(図 25) 年齢層別・世代別の消費の傾向



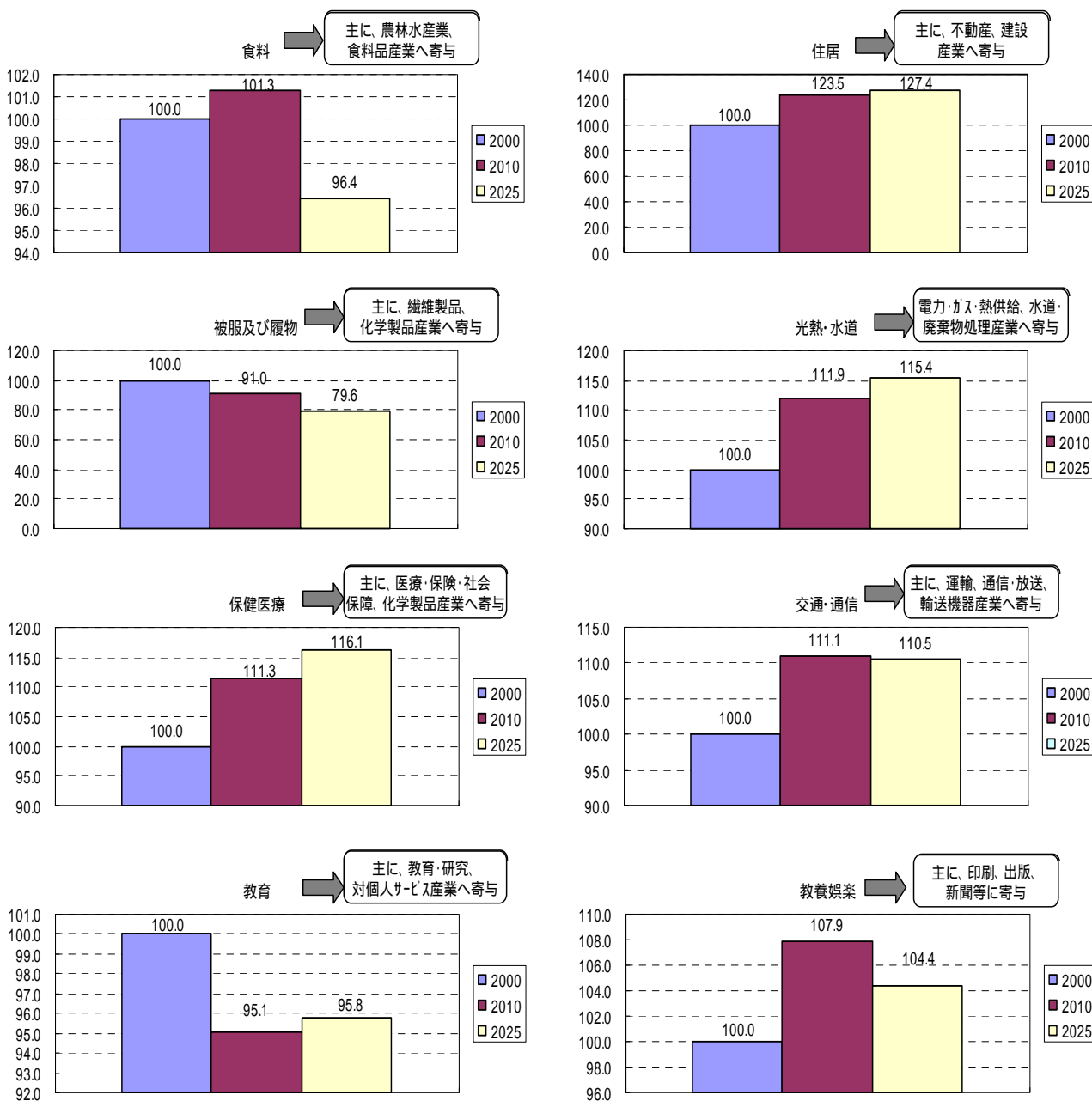
## 消費構造の将来展望

次のグラフは、 で分析した少子高齢化による人口構成・世帯構成の変化の効果と で分析したライフステージに応じた消費傾向の効果とを合算して、消費構造が 2010 年、2025 年に向けてどのように変化していくか、その展望を試みたものである。

- ・ 食費：2000 年には、団塊の世代が、2025 年には、団塊ジュニアの世代が、食費の消費支出に占めるウェイトが最も低い 50 歳代前半に当たるため、2000 年から 2010 年にかけて増加し、2010 年から 2025 年にかけて反転し、減少する。
- ・ 衣料費：消費牽引層である 24 歳以下の若年層人口の減少に伴い、経済成長効果がなければ、減少する。
- ・ 住居費：賃貸物件に居住する割合の高い 30 歳代前半までの世代の人口が減少するものの、全年齢層において、よりグレードが高く、高家賃の物件に居住する傾向が高まることから、増加する。
- ・ 光熱・水道費：高齢者ほど消費する傾向があり、高齢者人口の増加に伴い、省エネや節水が十分進まなければ、増加する。
- ・ 保健医療費：主な消費支出層である 60 歳以上の高齢者の増加に伴い、増加する。
- ・ 交通・通信費：消費牽引層である 30 歳代前半までの世代の人口が減少し、消費支出に占めるウェイトの低い 60 歳以上の高齢者の人口が増加するものの、全年齢層において、消費ウェイトが上昇する傾向があり、増加する。
- ・ 教育費：2000 年から 2010 年にかけて、団塊の世代が子育て期を終え、減少するが、2010 年から 2025 年にかけて、団塊ジュニア世代が子育て期に入ることから、反転し、多少増加する。
- ・ 教養娯楽費：教育費とは対照的に、2000 年から 2010 年にかけて、団塊の世代が子育て期を終え、増加するが、2010 年から 2025 年にかけて、団塊ジュニア世代が子育て期に入ることから、増加傾向が鈍化する。

第4章 産業構造の中長期展望

(図 26)



(注) 上記は、他の要因(例：経済成長)による効果を除き、で分析した少子高齢化による人口構成・世帯構成の変化の効果とで分析したライフステージに応じた消費性向の効果の合算効果のみを示す観点から、2010年、2025年までゼロ成長が継続したと仮定し、2000年の各消費項目の支出額を100%として、2010年、2025年の各消費項目の支出額が何%に相当するか、を試算したものである。

### 消費構造の変化に対応した産業構造

全国消費実態調査の消費項目と産業連関表の産業分類との間の対応関係から、消費構造の変化に対応した各産業別の民間消費の動向を試算し、これを(1)及び(3)の効果とともに産業連関表に投入して、少子高齢化による消費構造の変化等に対応した産業構造の展望を試みた。(試算結果は後述)

(図 27)

消費項目と産業分類との対応関係

消費項目	産業分類(主なもの)
食料	農林水産業、食料品
住居	建設、不動産、対個人サービス
被服及び履物	繊維製品、化学製品
光熱・水道	電力・ガス・熱供給、水道・廃棄物処理
保健医療	医療・保健・社会保障・介護、化学製品、食料品
交通・通信	通信・放送、輸送機器、運輸
教育	教育・研究、対個人サービス
教養娯楽	対個人サービス、印刷・出版・新聞

\* 全国消費実態調査「収支項目分類表」、産業連関表「部門分類・コード表」を用いて、消費項目ごとに産業へ分類した  
例えば、「パン」の消費支出は次の手順で「食料品」産業へ分類される

[消費項目]1食料 - 11穀物 - 112パン      [産業分類]03食料品 - 010食料品 - 1115めん・パン・菓子類 - 021パン類

### 3. 東アジア地域の経済統合の進展による産業構造の高度化

2002年11月に日本として初めての経済連携協定（EPA）である日シンガポール新時代協定が発効し、続いて本年3月には日本メキシコ経済連携協定が大筋合意に達した。今後我が国のEPA締結の動き、特に東アジア地域間のEPAの締結が本格的に進展することが期待されており、タイ、フィリピン、マレーシア等のASEAN諸国や韓国との間で現在交渉が進められているところである。

EPAの締結により物品、人、サービス、資本が自由に域内を移動するようになることで、関税の引き下げによる市場価格の変化や各産業の生産性の向上、産業ごとの競争力に応じた生産量の変化等を通じて産業構造の高度化等の効果がもたらされることが期待される。

東アジア地域とのEPAの締結による我が国の産業構造の変化については、先行研究\*の分析を参考にその効果について試算した。

\*川崎研一（2003）「WTOとアジアにおける自由貿易地域の形成」（岩田一政編、シリーズ：現代経済研究21『日本の通商政策とWTO』第7章、日本経済新聞社）

具体的には、

- 貿易の自由化による関税の引き下げによる効果
- 派生的な所得、貯蓄、投資の増加に伴う資本蓄積効果
- 直接投資を含む国際的な資本移動の効果
- 競争促進的な生産性向上の効果

により、国内生産額に影響を与えると仮定を行い、日本と韓国、メキシコ、ASEANとの間でEPAが締結された場合の効果を算出したところ、2010年時点においてGDPは約0.5%増加する結果となった。

なお、上記試算では、規模の経済等による生産性向上の効果や貿易投資円滑化措置による効果などが十分に含まれておらず、実際には、更に大きな経済的効果がもたらされることが期待される。

また、上記仮定には労働力移動に伴う効果は加味されていないが、通商白書（2003）によると、2020年までに我が国が外国人専門労働者を249万人受け入れた場合（2020年時点における我が国の外国人労働者比率はイギリスと同程度の3.7%となる）2020年時点においてGDPが0.9%増加すると試算している。

なおEPAの効果は一部の産業に留まらず様々な分野に相互的に影響を及ぼす。特にアセアンとの関係では我が国が比較優位を有する分野において生産の拡大が望まれる。一方、我が国が比較優位を有さない分野においては、産業の高度化が図られないと、価格低下の影響を強く受け、市場拡大の効果を十分享受することができず、伸び悩むと想定される。

## 4 . 産業構造の将来展望

上記(1)～(3)の要因に基づく産業構造の変化の効果を合算し、産業連関表を用いて、2010年、2025年の我が国の産業構造の展望を試みた。その具体的な試算方法は、以下のとおり(次のフロー図参照)。

今後20年間、実質1.5～2%(名目約3%)の成長を実現するマクロ経済運営を行った、と仮定し、2010年、2025年の日本経済のGDPを試算した。

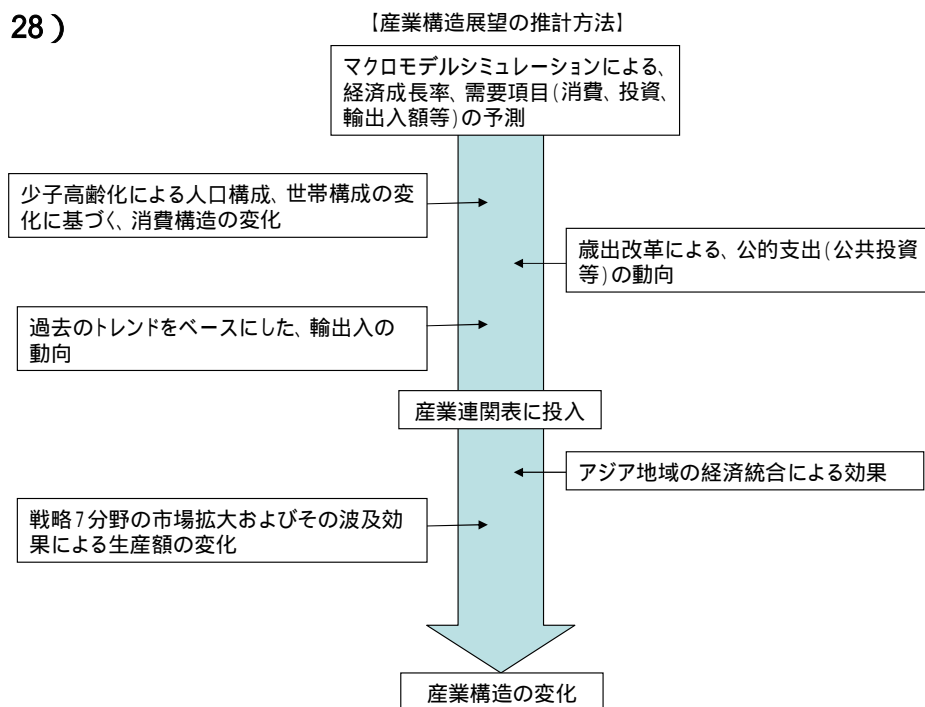
上記をもとに各産業別の生産額を試算するため、以下の係数を産業連関表に投入して、暫定的な産業構造の姿を試算した。

- a) 上記(2)から、各産業別の民間消費額を試算した。
- b) 「改革と展望」のシナリオに沿った歳出改革が実施されると仮定し、各産業別の政府支出額を試算した。
- c) 各産業別の輸出入額は、これまでの傾向をベースに暫定的な試算を行った。

上記で求めた暫定的な産業構造の姿を基に、次の効果による修正を加えた。

- d) (3)に述べたアジア地域の経済統合の進展による効果
- e) (1)に述べた2010年の戦略7分野の市場規模と波及効果
- f) e)をベースに、2010年までの当該分野の成長率、2010年以降の全産業平均の成長率等を考慮して試算した2025年の戦略7分野のおおよその市場規模と波及効果

(図 28)



上記のような方法で我が国の産業構造の中長期展望を行ったところ、その結果は、次のグラフ及び表のとおりであるが、その特徴は、以下のとおりである。

### 全産業の平均よりも伸びる産業

電気機器：経済社会の一層のIT化が進展することに加えて、情報家電、コンテンツといった分野の戦略的取組により大きな効果が見込める。

化学製品：技術面での比較優位があるため、輸出が伸長する効果に加え、情報家電、燃料電池、健康関連といった分野の戦略的取組により、これらの裾野産業（合成樹脂、医薬品等）として大きな拡大が見込める。

医療・保健・社会保障・介護：高齢化により消費構造が変化する効果に加え、健康関連分野の戦略的取組により大きな拡大が見込める。

対事業所サービス：外部委託（アウトソーシング）の拡大が見込まれることに加え、ビジネス支援サービス分野の戦略的取組により大きな拡大が見込める。

### 全産業平均とほぼ同じ程度伸びる産業

輸送機器：高齢化により、自動車関連消費の牽引層である若年人口が減少することによる影響はあるが、燃料電池分野における戦略的取組による効果も期待でき、経済成長とほぼ同じペースで成長することが期待される。

食料品：食費は、2000年には、団塊世代が、2025年には団塊ジュニアの世代が食費の消費支出に占めるウェイトが最も低い50歳代前半に当たるため、2000年から2010年にかけて増加し、2010年から2025年にかけて減少。一方で、健康関連分野の戦略的取組により、その裾野産業（健康食品）としての拡大効果が期待できる。これらの効果を総合すると、経済成長とほぼ同じペースで成長することが期待される。

運輸、商業、金融・保険、不動産、対個人サービス：経済活動の水準（経済成長率）に連動して成長するものと見込まれる。

### ほぼ横ばいとなる産業

鉄鋼：国内の公共投資の削減による影響はあるが、2008年の北京五輪、2010年の上海万博に向けて中国に対する輸出が高水準で推移することから、ほぼ横ばいになるものと見込まれる。

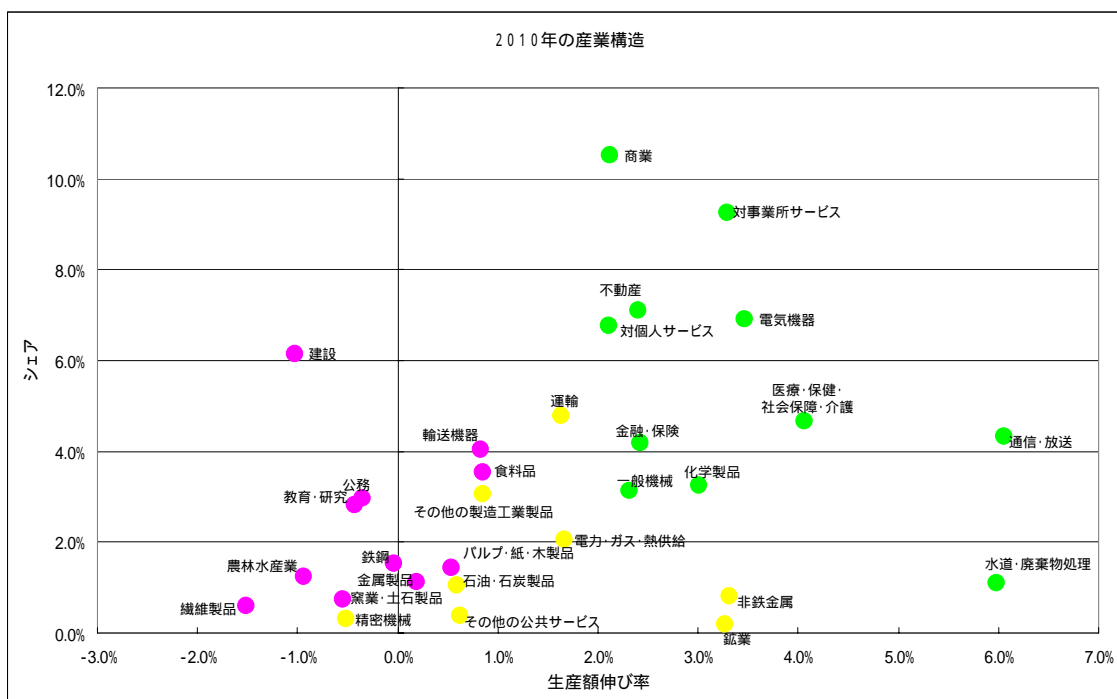
農林水産業：民間消費は、食費が、2000年には、団塊世代が、2025年には団塊ジュニアの世代が食費の消費支出に占めるウェイトが最も低い50歳代前半に当たるため、2000年から2010年にかけて増加し、2010年から2025年にかけて微減。また、輸出入動向については、品目によって

#### 第4章 産業構造の中長期展望

比較優位性が異なるが、全般的に見ると、アジア地域との間で比較優位が乏しいために、高度化が図られないと、アジア地域との経済連携の深化(EPA等)による市場拡大の効果を十分享受することができず、純輸出が伸び悩む。また、健康関連分野の戦略的取組により、その裾野産業(健康食品)としての拡大が見込める。これらの効果を総合すると、ほぼ横ばいになるものと見込まれる。ただし、アジアの所得水準の上昇などを背景に国際競争力を有する農産品の輸出は拡大しつつあり、今後、農業分野の構造改革が進展すれば、このようなブランド化や生産性上昇の成功例が広がり、産業として飛躍的な発展を遂げるポテンシャルを有している。

教育：少子化による消費構造の変化により、ほぼ横ばいになるものと見込まれる。

(図 29)



\* 2000年 - 2010年の間の年平均生産額の伸び率



## 第4章 産業構造の中長期展望

以上のような産業構造の変化は、次のように評価できよう。

製造業は、先端産業（電気機器、輸送機器）や素材産業（化学製品）の成長により、引き続き日本経済を支えていく。グローバル競争の中で勝ち抜く製造業を一定規模確実に保持することができる。

サービス業、特に対事業所サービス、対個人サービス、医療・保健・社会保障・介護は、大きく成長し、雇用創造の場を提供する。

エネルギー多消費型の産業（鉄鋼、化学製品、窯業・土石製品、パルプ・紙・木製品）の合計の成長率は、全産業平均よりも低水準にとどまり、環境・エネルギー制約への対応を組み込んだ環境調和型の産業構造の姿となる。

公共投資に関連する産業（建設、鉄鋼、窯業・土石製品）の成長率は、全産業平均よりも低水準にとどまり、公共投資の効率化の要請に沿った姿となる。

## 5. 雇用構造の将来展望（試算）

今後予想される労働力人口の減少、女性・高齢者の労働参加の拡大やパート、派遣等の非正規労働者の比率が高まること（後述）による労働時間の減少（平均労働時間は約2%程度短縮）で労働投入は将来に向けて減少する。これらの労働投入の減少を主に戦略7分野の生産性の上昇によりカバーすることにより、経済成長を実現していくこととなる。先述の2025年に向けた産業構造に対応して実現する雇用構造の展望を試みたところ、概要は、以下のとおりであるが、健康・医療、環境リサイクル、ビジネス支援サービスといった第3次産業が、雇用創出の主たる担い手となっていくことが見てとれる。

（図 32）

業種別就業者数の展望

就業者数(万人)	2000		2010		2025		年平均伸び率	
	人数	伸び率	人数	伸び率	人数	伸び率	00-10	10-25
農林水産業	411	6.4%	253	4.0%	138	2.3%	-4.7	-4.0
鉱業	7	0.1%	9	0.1%	8	0.1%	1.9	-0.8
食料品	157	2.4%	163	2.6%	184	3.0%	0.4	0.8
繊維製品	80	1.2%	54	0.8%	30	0.5%	-3.9	-3.8
パルプ・紙・木製品	70	1.1%	55	0.9%	31	0.5%	-2.4	-3.7
化学製品	46	0.7%	50	0.8%	40	0.7%	0.8	-1.5
石油・石炭製品	3	0.1%	2	0.0%	1	0.0%	-3.9	-3.5
窯業・土石製品	49	0.8%	43	0.7%	34	0.6%	-1.3	-1.4
鉄鋼	33	0.5%	33	0.5%	31	0.5%	-0.1	-0.4
非鉄金属	13	0.2%	11	0.2%	6	0.1%	-1.5	-4.1
金属製品	100	1.5%	91	1.4%	62	1.0%	-1.0	-2.5
一般機械	134	2.1%	159	2.5%	160	2.6%	1.7	0.0
電気機器	190	2.9%	164	2.6%	98	1.6%	-1.5	-3.4
輸送機器	104	1.6%	99	1.5%	85	1.4%	-0.5	-1.0
精密機械	22	0.3%	17	0.3%	10	0.2%	-2.2	-3.5
その他の製造工業製品	210	3.3%	224	3.5%	265	4.4%	0.6	1.1
建設	662	10.2%	537	8.4%	409	6.7%	-2.1	-1.8
電力・ガス・熱供給	20	0.3%	20	0.3%	16	0.3%	-0.2	-1.4
水道・廃棄物処理	35	0.5%	63	1.0%	77	1.3%	6.0	1.3
商業	1166	18.0%	1134	17.8%	839	13.8%	-0.3	-2.0
金融・保険	194	3.0%	179	2.8%	110	1.8%	-0.8	-3.2
不動産	93	1.4%	108	1.7%	113	1.9%	1.5	0.3
運輸	336	5.2%	338	5.3%	340	5.6%	0.1	0.1
通信・放送	54	0.8%	30	0.5%	12	0.2%	-5.9	-5.9
公務	213	3.3%	114	1.8%	58	0.9%	-6.1	-4.4
教育・研究	422	6.5%	402	6.3%	424	7.0%	-0.5	0.3
医療・保健・社会保障・介護	461	7.1%	687	10.8%	1092	17.9%	4.1	3.1
サービス	1179	18.2%	1330	20.9%	1421	23.3%	1.2	0.4
産業計	6466	100%	6368	100%	6095	100%	-0.2	-0.3

## 第4章 産業構造の中長期展望

### 就業者数の増大する産業セクター

・医療・保健・社会保障・介護、水道・廃棄物処理、サービスは、全体として労働力人口が減少する中で、健康・医療、環境リサイクル、ビジネス支援サービスの拡大に伴いそれぞれの就業者数が増大する。

### 就業者数の減少する産業セクター

・農林水産業は、生産性が上昇すること等により、就業者数は減少する。  
 ・電気機器は、経済全体の生産性の上昇を牽引するために、市場規模は拡大しても就業者数は減少する。  
 ・建設、公務は、財政支出の抑制・効率化に伴い就業者数は減少する。

### 必要となる労働移動量

先述の産業構造の変化及び後述の雇用形態の変化に伴う就業構造の変化により全産業で約 1,000 万人規模の労働移動が必要という試算結果となった。

### (図 33)

就業者構造の変化(試算)(2000年 - 2025年)(移動者数;万人)

農林水産業	-261
鉱業	1
食料品	32
繊維製品	-47
パルプ・紙・木製品	-37
化学製品	-5
石油・石炭製品	-2
窯業・土石製品	-13
鉄鋼	-1
非鉄金属	-7
金属製品	-35
一般機械	30
電気機器	-87
輸送機器	-16
精密機械	-11
その他の製造工業製品	61
建設	-235
電力・ガス・熱供給	-4
水道・廃棄物処理	42
商業	-293
金融・保険	-79
不動産	23
運輸	14
通信・放送	-41
公務	-149
教育・研究	14
医療・保健・社会保障・介護	644
サービス	276
産業合計移動量	1138

\* マイナスは減少、プラスは増加を示す

\* 2000年と2010年における産業別シェアの変化に伴う就業者の移動量を推計したものの。

- ・ 主な雇用吸収先は、医療・保健・社会保障・介護とサービスになるものと予測される。
- ・ また、就業者の高齢化や生産性上昇によるのではなく財政支出の抑制・効率化を背景として就業者数が減少する建設や公務については、従来の労働移動のペースでは対応しきれないため、労働移動の加速化が必要となる。

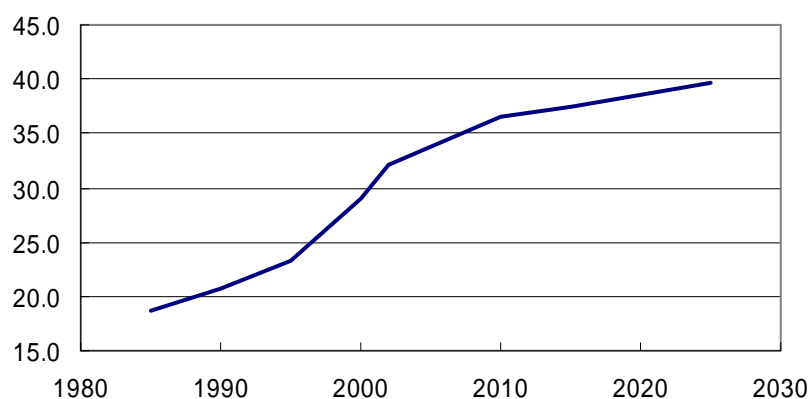
(図 34)

1年あたりの労働移動率		（％）	
	過去10年間の平均（実績値）	必要とされる労働移動	
建設	-0.04%	-0.14%	
公務	0.02%	-0.10%	

非正規労働者比率（ ）の試算

これまで、サービス経済化の進展及び女性・高齢者の社会進出による短時間労働者の増大により、非正規労働者比率は1985年の18.7%から2002年の32.1%まで増大した。サービス経済化の進展に加え、女性・高齢者の労働参加がさらに拡大すると見込まれることから、非正規労働者比率は、2010年に36.5%、2025年には40%近くまで上昇するものと試算される。

(図 35)



(資料) 総務省『就業構造基本調査』

- ( ) 「非正規労働者比率」は「就業構造基本調査」の雇用形態の6分類のうち、「正規の職員・従業員」以外の5分類（「パート」、「アルバイト」、「労働者派遣事業所の派遣社員」、「契約社員・嘱託」及び「その他」）の合計の比率として定義したもの。

【参考】

非正規労働者比率は、女性や高齢者の雇用の受け皿となり易い、サービス、商業、食料品で特に高く、これらの産業が女性や高齢者の労働参加の拡大の主な受け皿となることが予想される。

(図 36)

産業別非正規労働者比率

	(%)	
	1985	2002
産業計	18.7	32.1
農林水産業	34.8	49.1
鉱業	6.9	9.7
食料品	31.5	47.8
繊維製品	24.2	34.2
パルプ・紙・木製品	15.1	21.0
化学製品	11.4	14.4
石油・石炭製品	11.4	7.7
窯業・土石製品	11.2	16.7
鉄鋼	3.8	8.0
非鉄金属	10.7	16.2
金属製品	14.1	19.2
一般機械	8.1	14.0
電気機器	18.4	20.4
輸送機器	8.2	14.5
精密機械	16.0	21.9
その他の製造工業製品	19.2	25.3
建設	21.2	19.8
電気・ガス・熱供給、水道・廃棄物処理	8.2	8.8
商業	23.4	44.2
金融・保険	8.1	22.3
不動産	16.6	32.5
運輸	7.8	23.3
通信・放送	5.9	20.3
公務	8.7	11.7
教育・研究	11.2	29.7
医療・保健・社会保障・介護	15.9	30.2
サービス	28.3	45.9

## おわりに

本戦略が着実に実行され、活力ある新規産業が伸展することで、イノベーションが潜在需要を喚起し、これがまた国民所得を押し上げて、さらに新たな需要とイノベーションを生むという「イノベーションと需要の好循環」が形成されることが期待されるが、最後に次の二点を強調しておきたい。

第一に、この戦略の実行に当たっては、国をあげての取組が求められることである。企業間相互、川上 - 川下の産業間、産業 - 大学 - 政府、中央政府と地方政府、中央省庁間が、各々孤立して取り組むのではなく、有機的に連携することにより、初めて総合的な力が発揮され、戦略が実現される。特に政府の施策の遂行に当たって、本戦略に掲げた重点政策の実行は、単に一つの省庁で実行可能なものは少ない。むしろ、その多くは、いくつかの省庁に跨る政策課題である。各省庁の濃密な連携がとられ、政府一体となって政策の遂行に当たることが肝要である。

第二に、適切なマクロ経済戦略が、本戦略と併せて講じられなければならないことである。新産業創造戦略は、産業革新や企業改革による成長戦略である。しかしながら、今後 20 年間を見通した時に、本戦略の実行だけで活力ある日本経済を実現できるわけではない。

今後、我が国は、急激な労働力人口の減少による成長抑制圧力、財政赤字が収束・安定化せずに発散し経済や国民生活に悪影響を与えるリスク、大きな企業負担による産業空洞化のおそれ、といったマクロ経済上の大きな課題に直面しており、適切なマクロ経済戦略が展開されない場合にあっては、

- ( 1 ) 過度の潜在的な国民負担による事業意欲や勤労意欲の減退
- ( 2 ) 過度の企業の公的負担による産業の空洞化
- ( 3 ) 財政赤字の拡大による投資と生産性の低迷
- ( 4 ) 成長率の低迷
- ( 5 ) 対外収支の悪化

などが懸念される。

したがって、活力ある日本経済を実現するためには、産業革新や企業改革(新産業創造戦略の展開)に加えて、マクロ経済政策上の対応(新たなマクロ経済戦略)が不可欠となろう。

## おわりに

その際、特に留意すべき点として、

- (1) 労働力人口の減少をカバーする生産性上昇の重視
- (2) 財政の質の重視
- (3) 公的負担と経済活力との関係についての十分かつ慎重な配慮
- (4) 戦略の時系列的な整合性の確保

などが挙げられる。

こうした留意事項に配慮した新たなマクロ経済戦略を講じる中で、新産業創造戦略を展開すれば、両者が車の両輪の如く効果を上げ、日本経済が持続的かつ安定的な経済成長を実現することが十分期待できる。

今や人口減少は現実のものとなり、我が国は先進国有数の大きな政府を持つようになりつつある。中国の台頭やEPAの拡大に伴い国際的な競争も激化している。こうした中、新たなマクロ経済戦略の確立は、緊急を要する課題であると言えよう。

他方、新たなマクロ経済戦略の内容は、財政・税制・社会保障といった、国民生活や景気動向に大きな影響を与える重い課題を含み、財政と国民負担の増大を抑制する中で、景気回復を確実なものにしていかなばならないという相反しかねない難しい要請に応えなければならない。新たなマクロ経済戦略を確立することは決して容易なことではない。

このため、新たなマクロ経済戦略を確立するためには、極力早急に国民的な議論を開始しなければならないが、その策定に当たっては、十分な検討を行い国民的な合意を丁寧に形成していくことが要請される。新産業創業戦略は、こうした国民的な検討を要する新たなマクロ経済戦略の確立があって、真の効果を生むことができる。