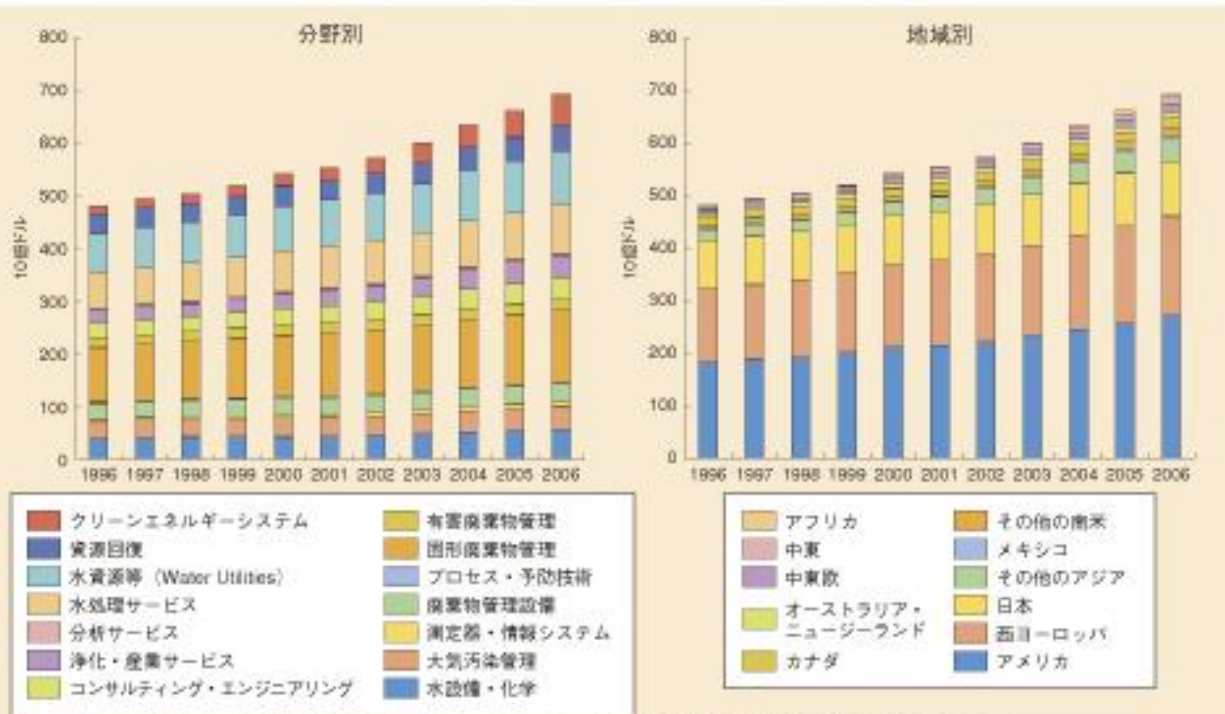


# 環境市場の拡大

## ◇成長する環境市場

- 低炭素社会づくりを中心とした環境市場は**大きな成長産業**であり今後、大きな伸びが期待される。
- ドイツ環境省は2020年におけるグローバルな環境ビジネスの市場規模を2兆2000億€と試算。経済産業省は2030年におけるアジアの環境市場を300兆円と試算。
- この成長市場を取り込めば日本のものづくり、ひいては経済全体に大きな影響を与えうる。新成長戦略にも「グリーン・イノベーションによる成長」が謳われており、**2020年までに50兆円超の環境関連新規市場**、140万人の環境分野の新規雇用を目指すとしている。

世界の環境ビジネス市場の推移



注：分野については、アメリカ標準産業分類 (SIC) システムに沿ったかたちで環境産業を14に区分している。  
資料：Environmental Business International社資料により環境省作成

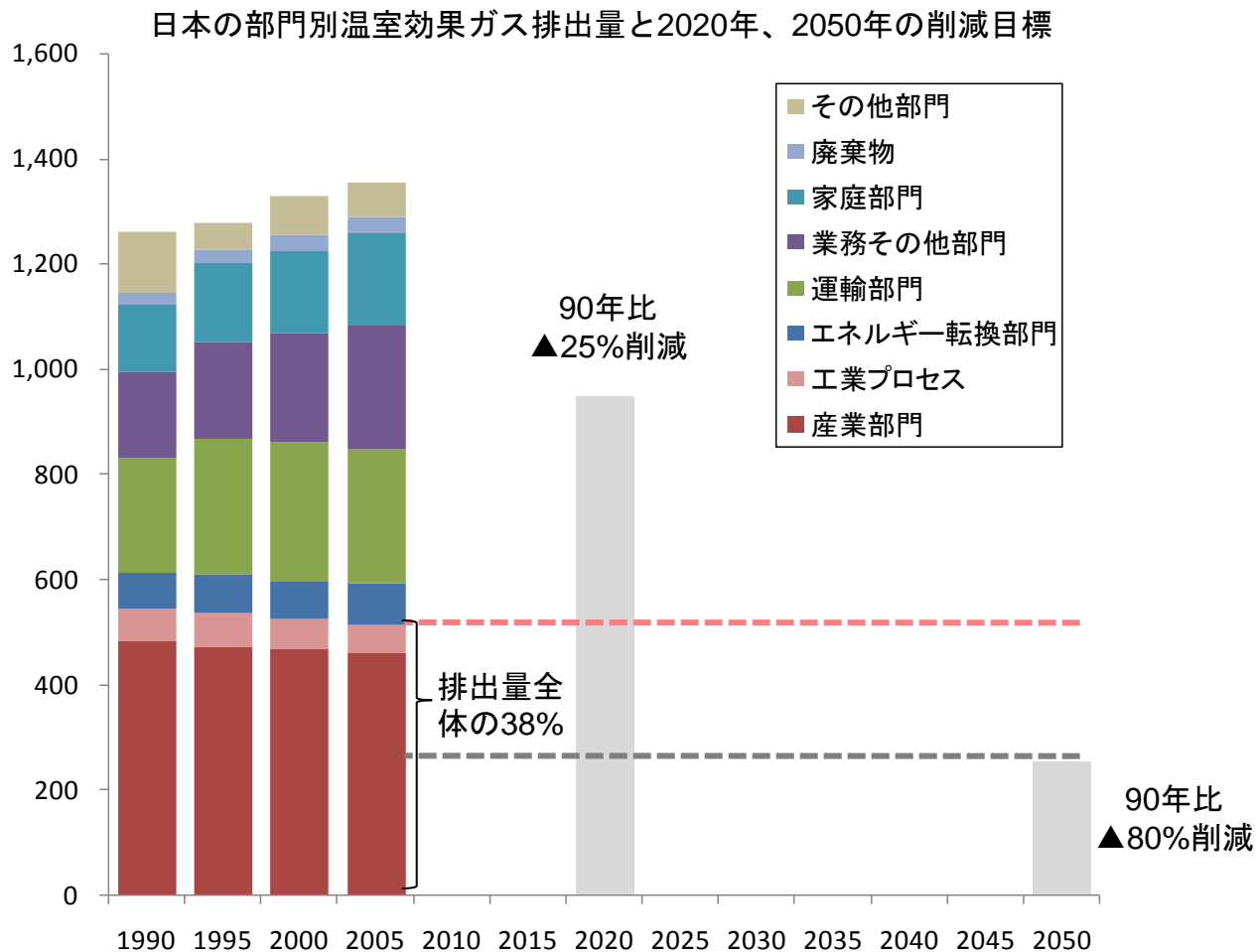
2030年の環境市場



**高まる炭素制約をものづくりの競争力向上のチャンスに**

# 低炭素ものづくりによる排出削減の貢献

- 産業部門(主なものづくり)が排出する温室効果ガスは減少傾向にあるが、2005年時点でも全体の4割近くにおよぶ。このため、2020年20%、2050年80%削減のためには、**ものづくり分野における製造プロセスの低炭素化が必要不可欠**。
- また、その他の部門における排出量は**低炭素型製品の開発・普及に大きく依存**しており、低炭素社会づくりにおけるものづくり分野が果たしうる貢献は大きい。



出典：温室効果ガスインベントリオフィス資料より作成

# 低炭素ものづくりの必要性

- 日本のものづくりの現状を踏まえ、「国内市場創出とともに海外市場を獲得し、今後、企業評価を高めていくという形でチャンスを実現していくためには「低炭素型ものづくり」が必要。
- それによって、「2050年世界半減を目指した低炭素社会の構築と成長を両立する」

## ＜ものづくりの現状＞

- ・国内市場の低迷
- ・アジア市場の拡大
- ・サービス産業化
- ・生産拠点の海外移転・雇用への影響

## ＜炭素制約:変化要因＞

- ・炭素制約の高まり
- ・環境経営への市場評価
- ・拡大する環境市場

## 低炭素型ものづくりが必要不可欠

企業価値の  
向上

成長市場の  
獲得

炭素制約への  
対応

2050年半減を目指した低炭素社会  
の構築とわが国の成長との両立

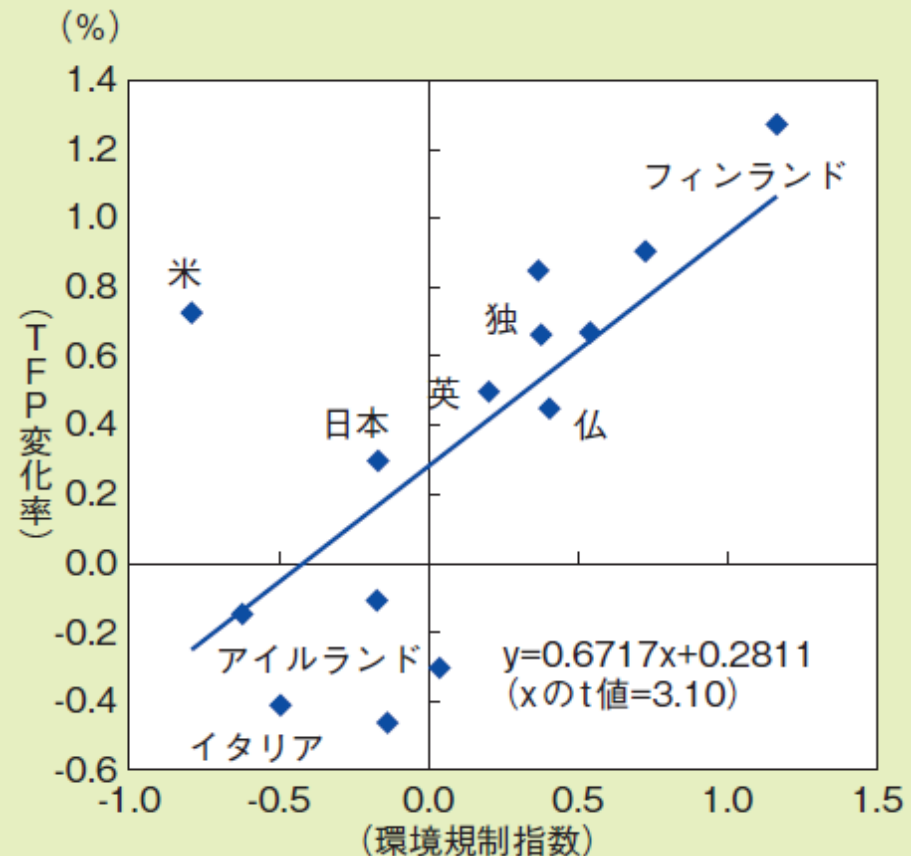
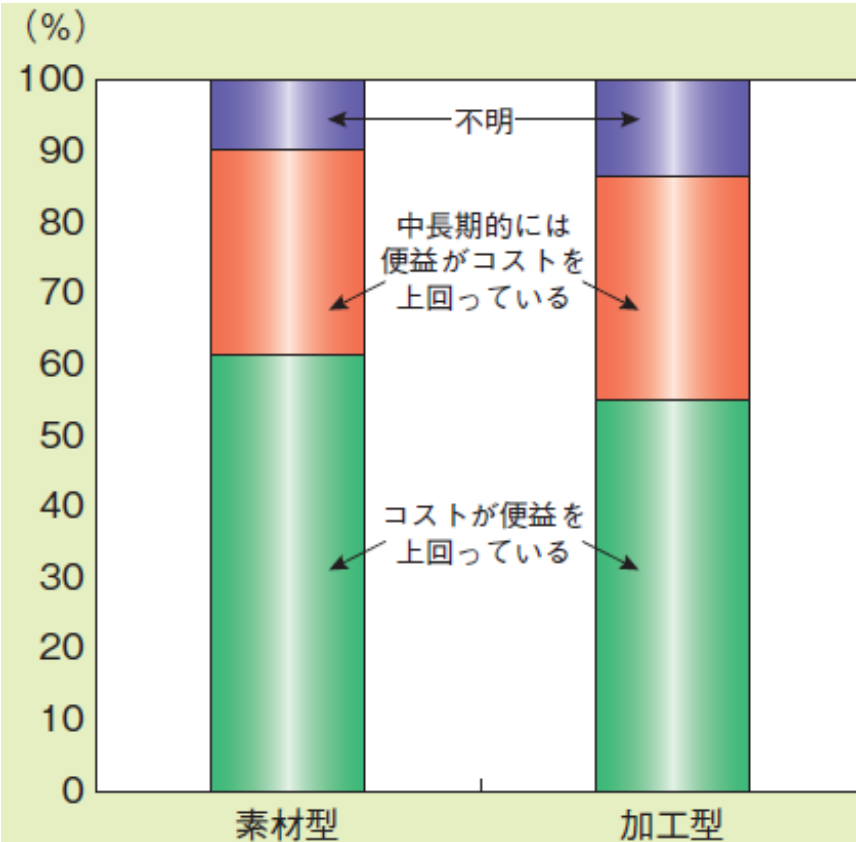
# 「ものづくり」低炭素化における課題と強み

# 環境規制による競争力低下への懸念に関する分析

- 環境規制の強化に伴うコスト上昇を指摘する声があるが、中長期的には便益がコストを上回ると認識する企業も存在。
- 経済財政白書では「環境規制とTFP成長率の相関を分析した結果、環境規制がマクロ的な生産性の上昇を大きく阻害したという事例は2000年代の先進国では見いだせない」と指摘。
- 業種ごとの特性に配慮しつつ、**企業の環境配慮に向けた努力が報われる仕組みの創設が必要**。

環境規制の高まりへの対応に係るコストと便益に関する企業アンケート

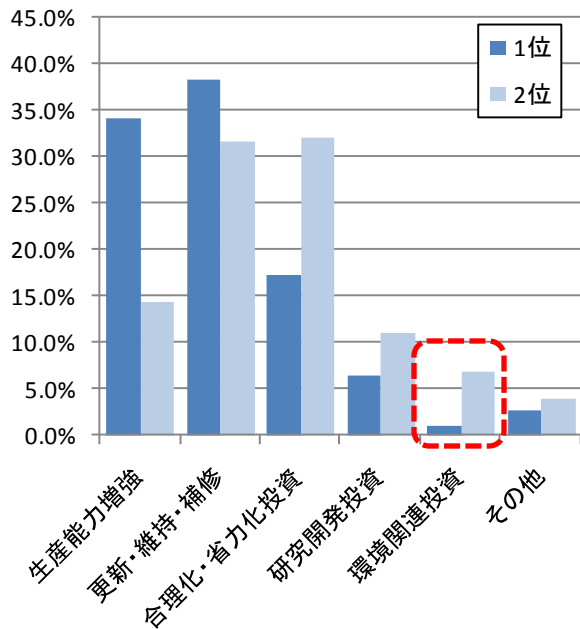
主要国における環境規制指数とTFP変化率の相関



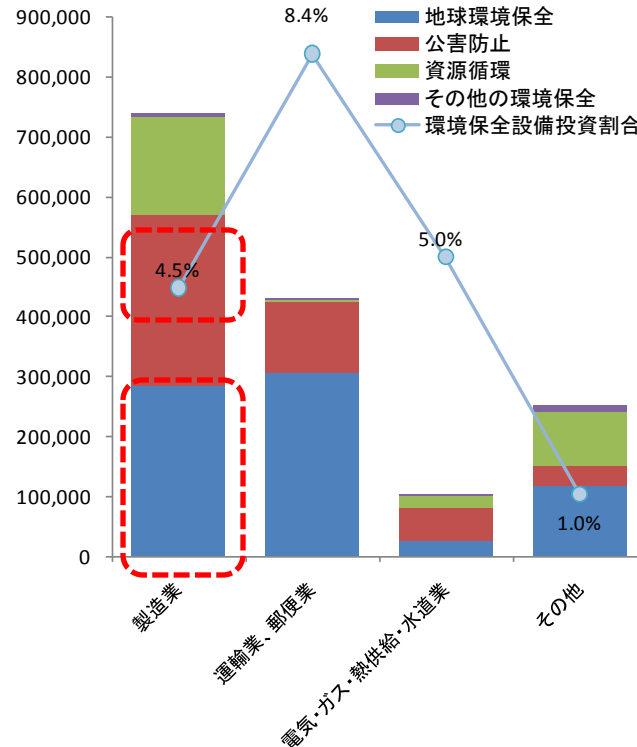
# 低炭素投資を促進する仕組みが必要

- 低炭素化のためには新しい設備投資が必要だが、製造業の中には今後の設備投資の重点項目として環境分野に対する意識は高くない。
- 平成20年度における地球環境保全のための設備投資額は7,300億円(うち製造業は2,800億円)と推計されており、全投資の5%となっている。
- 環境投資を進めるためには金融の役割が重要だが、日本のSRI投資は欧米に比べて極端に低い。
- 金融面での取組を含め、**低炭素化に向けた設備投資を後押しする仕組みが必要**。

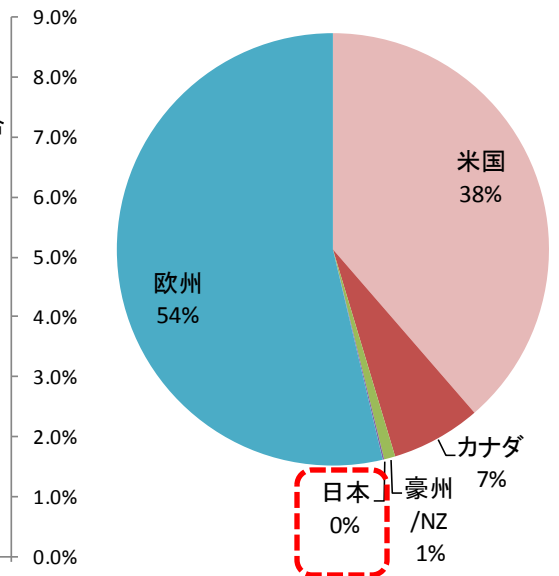
国内設備投資を増額する場合の重点項目



平成20年度業種別環境保全設備投資額 (単位：百万円)と全投資に占める割合(%)



2007年における世界のSRI投資内訳



出典：平成21年度 企業金融調査

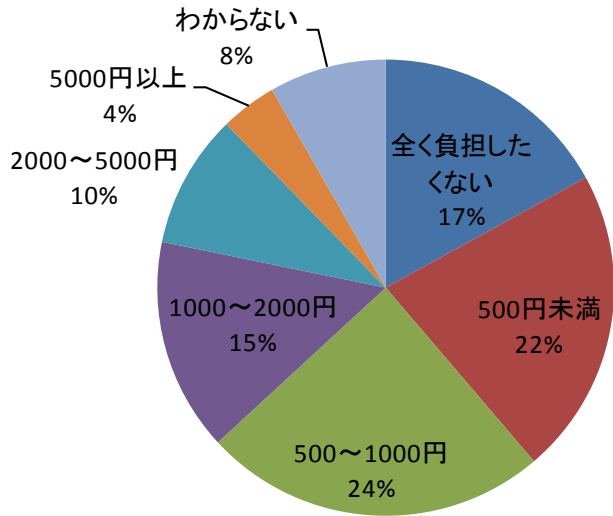
出典：環境投資等実態調査

出典：Eurosif / European SRI Study 2008

# 消費者意識改革の必要性

- 昨年度の中長期ロードマップ検討における国立環境研究所試算では、2020年に▲15%～▲25%を実現するための投資額は2011～2020年の期間で年平均6.6～10.0兆円と推計。
- 低炭素社会づくりにむけた家計の負担額について、「全く負担したくない」が全体の17%を占める。
- 低炭素市場の拡大には、企業の取組だけではなく、**消費者の意識を高める仕組みが必要**。

「低炭素社会」づくりに係る家計の負担意志額



低炭素社会の消費者選択イメージ

低炭素社会における「見える化」と消費者選択のイメージ図

「食」

値段表示パネル、商品バーコードに環境情報。消費者は旬や地産の食材を嗜好する

「住」

各住宅の建設時・使用時の温室効果ガスの排出量が不動産などに表示されており、その値が住宅選択基準として大きなウエイトを占める。ライフステージに合わせて必要なサイズの住宅に移り住む。

「家電」

品名	メーカー	省エネ性能	価格	CO2削減率
冷蔵庫	東芝	省エネ1級	150,000円	15%
洗濯機	パナソニック	省エネ1級	120,000円	12%
エアコン	三菱電機	省エネ1級	200,000円	20%
テレビ	ソニー	省エネ1級	80,000円	8%
洗濯機	日立	省エネ1級	130,000円	13%
冷蔵庫	シャープ	省エネ1級	140,000円	14%

各製品のライフサイクルの温室効果ガスの排出量が定量化および指標化されており、その値が商品選択基準として大きなウエイトを占める。

「娯楽」

GHG排出量の大きな娯楽(海外旅行など)を選択する場合には、カーボンオフセット商品に相応の料金を支払う。

## 行動 Behavior

- 人々は様々な商品を購入する際には、以下のことが当たり前になっている。
  - 必要のない付属物や包装品は受けとらない
  - 再用品(リユース)の購入や、モノを購入せずにサービスの購入(レンタル)を愛好する
  - ライフサイクル的に見て環境負荷の小さいものを選択
  - 居住する地域に誇りを持ち、その地域で生産されたものを積極的に購入
  - 社会貢献意識が低い企業の商品は購入しない
  - 有限な地球環境を利用(温室効果ガスの排出)するためには費用を払う

## 技術 活動の場

- 消費者が商品やサービスを選択する際には、その商品やサービスがライフサイクルで排出するCO2の量を、いつでもどこでも把握することができる「見える化」インフラおよびルールが整備されている。
- 環境により行動や製品・サービスの購入に対してポイントが貯まるエコポイントの仕組みが普及している。

「車」

必要な時だけ必要なサイズの自動車を手軽にレンタルする。

「運転」

運転中の燃費、エコドライブ方法のアドバイスを表示、音声出力。その情報に従い、エコドライブを実施。

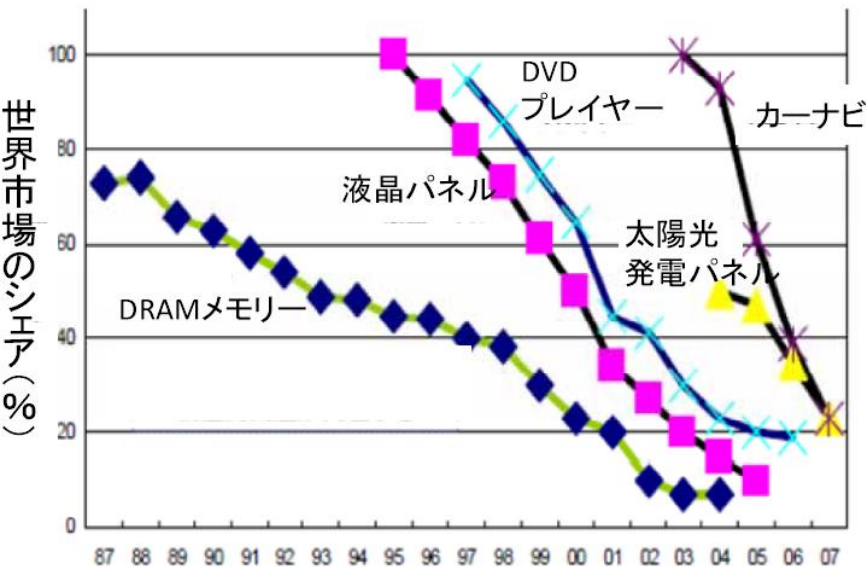
出典：内閣府「低炭素社会に関する特別世論調査」

出典：環境省「低炭素社会づくりに向けて」

# 国際展開に向けた課題

- 低炭素化を日本の成長力につなげるためには、国際市場におけるシェア獲得が不可欠。
- 日本には低炭素化に貢献する技術を多く保有しているが、主要なハイテク機器と同様に市場拡大に伴ってシェアを落とす可能性も指摘される(太陽光発電にはすでにその兆候)。
- 諸外国の有力企業は「ブラックボックス化」と「オープン化」を組み合わせた標準戦略の仕掛けによって、競争優位を構築しているとされる(産業構造ビジョン2010)。過去の経験を活かしつつ、日本の低炭素技術の競争力を高めるためには、**国際展開に向けた戦略的アプローチが必要**。

世界市場における主要製品の日本企業のシェア



出典：経済産業省「産業構造ビジョン」

主要ハイテク機器の普及動向(世界、日本)

		1995年	2000年	2005年
ケータイ	世界	8,000万台	40,000万台	90,000万台
	国内	1,000万台	4,500万台	5,000万台
PC	世界	6,000万台	12,000万台	21,000万台
	国内	550万台	1,200万台	1,250万台
半導体	世界	14.4兆円	20.5兆円	23兆円
	日本メーカー	シェア40%	シェア27%	シェア20%
	総合電機	シェア30%	シェア20%	シェア15%
液晶	世界	7,000億円	24,000億円	80,000億円
	日本メーカー	シェア90%	シェア67%	シェア42%
	総合電機	シェア37%	シェア22%	シェア13%

出典：若林秀樹著「日本の電機産業に未来はあるのか」

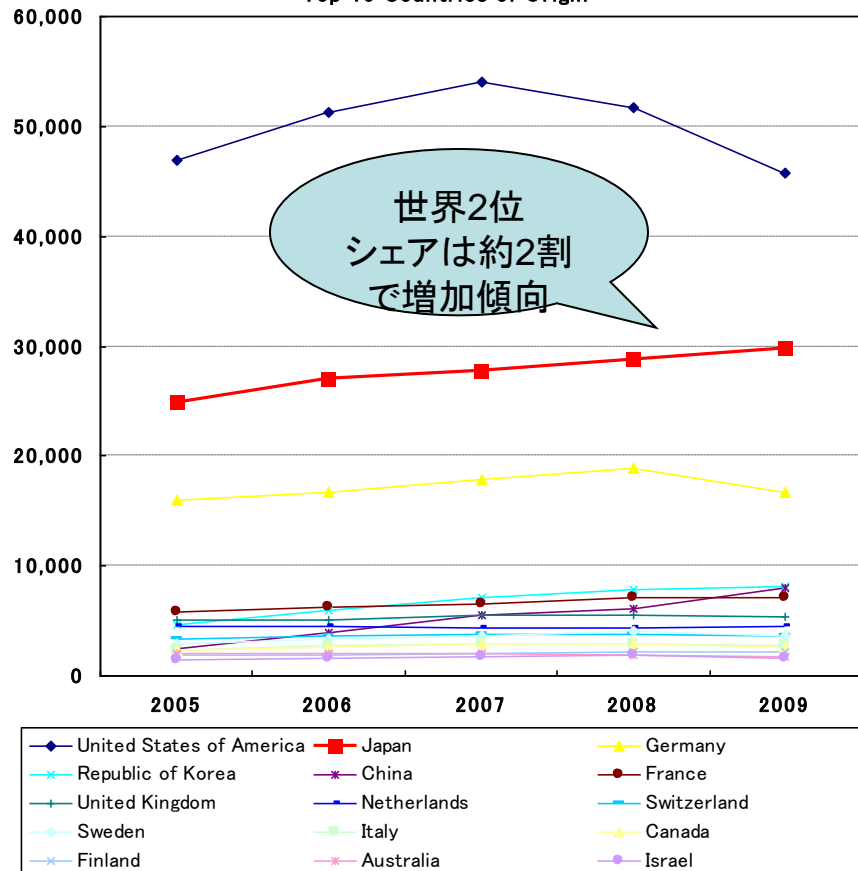


# 日本のものづくりの強み

- 日本は多くの低炭素技術を保有
- 日本の技術力は現在も世界的なレベルを維持(国際特許の出願数は世界2位)。
- 日本は本部・地域統括拠点および研究開発拠点として魅力を維持。
- このほか、日本の強み(研究者・技術者の質、今後市場が拡大すると見込まれるアジアとの地理的近接性、安全・安心な治安など)を活かしつつ、課題を克服して低炭素ものづくりを構築。

国際特許出願件数：国別推移（上位15カ国）

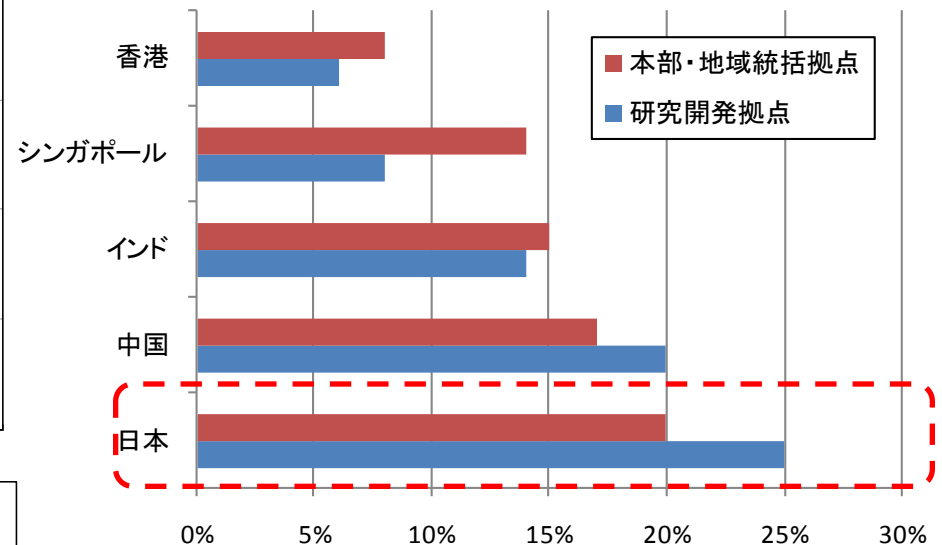
PCT International Applications  
- Top 15 Countries of Origin



日本が有する優れた低炭素技術（例）



本部・地域統括拠点および研究・開発拠点として  
最も魅力的な国



出典：JETRO 欧米アジアの外国企業の対日投資関心度調査 2008

- 低炭素製品の需要は大きい。低炭素市場の獲得は日本のものづくりにとって大きな成長力につながる。低炭素市場を作り出すためには、消費者、企業、政府の取組が融合することが必要。
- 環境規制を成長力につなげるためには業種ごとの特性に配慮しつつ、企業の環境配慮に向けた努力が報われる仕組みの創設が必要。また、それらを国際展開するための戦略的アプローチが必要。
- 日本のものづくりの強みを活かしつつ、課題を克服して低炭素ものづくりを実現することが重要。

# 目指すべき姿とキーコンセプト

# ものづくりロードマップのキーコンセプト再構成

- 追加的検討項目を踏まえ、ものづくりロードマップのキーコンセプトを見直し

## 昨年度ロードマップ

市場のグリーン化

金融のグリーン化

革新的技術・人材育成

脱フロンの推進

ものづくりが直面する  
現状の課題等を踏まえて  
キーコンセプトを再構成

## 改善版ロードマップ

低炭素技術・インフラ・  
ビジネス開発のための  
人と場の創出

低炭素消費の  
活性化

環境経営・金融の浸透

低炭素技術の  
戦略的国際展開

ものづくりのスマート化

# ものづくりの低炭素化 ～目指すべき姿～

## ◇目指すべき姿(ものづくりのスマート化)

### キーコンセプト

**低炭素技術・インフラ・ビジネス開発のための人と場の創出**

### 目指すべき姿

日本は研究開発レベルも高く安全・安心な治安が確保されているうえ、研究開発のための特区制度など充実した支援制度が構築されており、技術開発・実証拠点を担う環境先進都市が構築されている。

また、アジア諸国から地理的にも近いことから、海外からも優れた研究者・実務家が集まるようになっており、開発された技術をもとに様々な低炭素ビジネスが生み出されている。加えて、開発された技術を支える匠の技が脈々と継承されている。

さらに、生み出された技術やシステムが定量的に評価されるルールが作りだされている。それを支える匠の技が脈々と継承されている。

また、これらの先進都市を通じて低炭素技術の追加的な価値が実感として消費者に伝わりやすくなっており、国内市場の低炭素化にも役立っている。

### 実現に向けた施策例

研究開発・実証拠点(特区)の選定

海外有望企業誘致のための環境整備

低炭素型ものづくりを支える研究者・職人の育成と技術継承

**低炭素消費の活性化**

製品の環境負荷が消費者に対してわかりやすい形で提示されており、CO2の価格付けが進んでいるため、低炭素型製品の競争力は大幅に向上している。また、環境先進都市を通じて低炭素技術の追加的価値が消費者に広く浸透しており、環境意識が高まっているため、消費者は企業に対してより低炭素な製品を求めようになっており、結果的に企業の低炭素製品の開発意欲を高めている。

製品環境負荷の見える化

低炭素製品への価値づけ

環境コンシェルジュやリソースによる消費者支援

# ものづくりの低炭素化 ～目指すべき姿～

## ◇目指すべき姿(ものづくりのスマート化)

### キーコンセプト

### 目指すべき姿

### 実現に向けた施策例

#### 環境経営・ 金融の浸透

企業の製造プロセス、製品・サービス、それぞれの排出について適切な排出規制やインセンティブ等の政策が整備され、消費者も消費行動において低炭素商品・サービス・経営を選別する意識を高める中で、ものづくり企業の低炭素化の取組がビジネス上の収益の確保、向上につながる環境が整備されている。

企業の低炭素化に係る取組は、短期、長期の両面で、投資家の企業価値判断に資する十分な情報開示がなされており、投資家は、気候変動リスクやビジネス機会、企業の対応戦略と体制、温室効果ガス排出の影響等を的確に企業評価に反映して投資判断を行っている。低炭素経営に取り組むスマートな企業に資金が集まりやすい市場構造となっているため、企業の競争力は強化され、市場資金の効率的運用も進んでいる。

低炭素設備投資支援(利子補給・リース・エクイティ投資)

有価証券報告書等への温暖化関連ビジネスリスク・チャンスの記載

低炭素ビジネス支援・ビジネスマッチング

#### 低炭素技術の 戦略的国際展開

わが国の成長力に直結するコアな技術を発掘し、新たなビジネスモデルを構築できる人材が多く育成されている。日本で開発された低炭素型技術・システム・インフラなどが世界中で国際標準として適用されており、世界の低炭素化が進めば進むほど、日本の製品・システムが売れるようになっている。また、国内の排出削減に向けたスキームと連動した国際スキームが構築されている。

新たな二国間・多国間メカニズムの構築

日本企業の海外進出のための金融支援

# ものづくりの低炭素化 ～目指すべき姿～

初期需要の創出（国内市場のグリーン化）と既存ルールの見直し（場の創生）

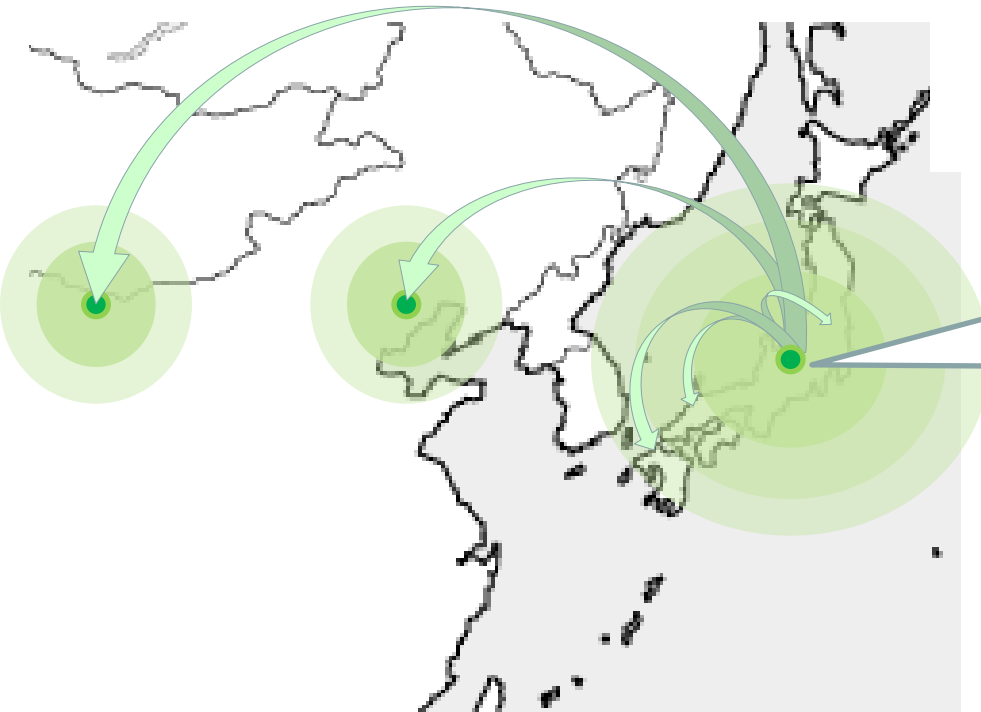
国内外から人材が集まり、「知」とそれを支える「匠の技」が結集。

低炭素型の技術・ビジネス・インフラのイノベーションが生み出される。

わが国の「ものづくり」企業が国内外から評価され、2050年半減に貢献

革新的低炭素技術・インフラ・ビジネス・新たなルールの流れ

人材（「知」と「匠の技」）の流れ



<技術開発・実証拠点>

R&D

実証

## 今後の予定



### ◇今後の作業方針

- ・今回提示した検討の方向性をベースに具体的な対策・施策の内容や実現可能性、障壁等について、有識者ヒアリング調査を実施。
- ・ヒアリングの成果等をもとに、ロードマップを改善・更新し、具体的な対策・施策の提言を行う。