

# 経済と気候変動対策との関係について②

(たたき台：イノベーション部分を中心に)

気候変動長期戦略懇談会第3回

平成27年11月29日

# 目次

1. イノベーションとは
2. イノベーションの必要性
3. イノベーションのきっかけとしての気候変動対策①「緑の産業革命」
4. イノベーションのきっかけとしての気候変動対策②「プロセス・プロダクトイノベーションの誘発」
  - 環境対策をきっかけとした「プロセス・プロダクトイノベーションの誘発」の事例
  - 気候変動対策に挑む企業
5. イノベーションのきっかけとしての気候変動対策③「地方創生」
  - 気候変動対策の効果のイメージ（再エネの導入、省エネの推進）
  - 市街地のコンパクト化と生産性

<参考資料>

# イノベーションとは

- 「イノベーション」の分類としては、新製品の開発や生産方法の改善を行う「新しい財の生産（プロダクト・イノベーション）」、「新しい生産方法の導入（プロセス・イノベーション）」に加え、マーケティングや組織改革等を行う「新市場の開拓（マーケティング）」、「新しい経済組織形態の改革（組織イノベーション）」も含まれる。
- マクロ経済的には、人口移動や高齢化に伴い社会の嗜好が変化することによってもイノベーションの機会が生じる（ライフイノベーションなど）。
- イノベーションの担い手は、企業だけでなく社会的課題や地球的課題に取り組む非営利部門や公的部門も含まれる（グリーンイノベーションなど）。

「技術革新」だけではない

## イノベーション類型と担い手

### プロダクトイノベーション

新しい又は非常に改善した製品・サービス

蒸気機関、電気、携帯電話、インターネットなど

### マーケティングイノベーション

デザインやパッケージ、販売促進、価格付けにおける大きな変化を伴うマーケティング方法

### プロセスイノベーション

新しい又は非常に改善した生産方法や配達方法

カンバン方式、カイゼン、セル方式など

### 組織イノベーション

ビジネス慣行、職場の組織、対外関係における新しい方法

企業部門

非営利部門、公的部門  
(環境、医療、介護、教育等)

(注)OECD Oslo manual(2005)(イノベーションに関する指標を比較可能な形にするためにOECDが作成したマニュアル)に基づく。

## イノベーションの必要性

- 人口減少社会において一定の経済成長を確保するためには、イノベーションによる「付加価値生産性」の大幅な向上が不可欠となる。
- 「安かろう悪かろう」ではなく、企業は、新分野開拓やプロダクト・イノベーションを通じて付加価値を高め、**単価を引き上げながら需要を創出し、高賃金との好循環を生み出す必要がある**。
- その方向性は、以下の点において、**気候変動対策が「きっかけ」となる可能性がある**（次ページ以降参照）。

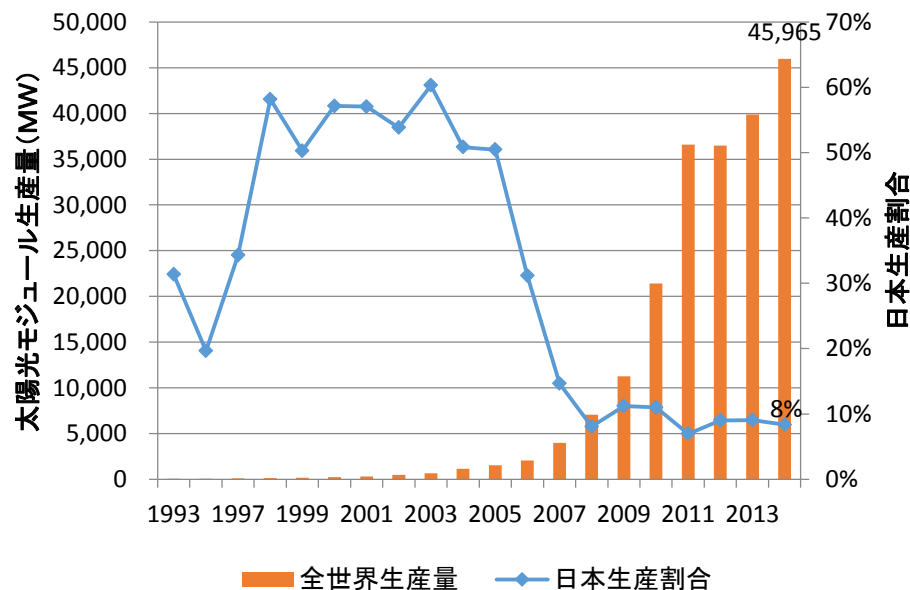
デフレに陥った主要な原因として付加価値生産性の低迷が挙げられ、中長期的な対応の一つとして、イノベーションを通じた生産性の向上が指摘されている。

- **日本の企業は、新興国製品との競争が激化する中で、主として製造工程の効率化などのプロセス・イノベーションや海外生産を通じた価格引下げによって競争力を保持しようとしたのに対し、米国では、新規事業の創造などで収益性を高め、欧州では、製品のブランドを作り上げることで、高価格を維持してきたことも挙げられる。**
- 実際、我が国の製造業の付加価値生産性と物的生産性の推移をみると、**2000年代には、付加価値生産性の上昇率が物的生産性の上昇率を下回っている**。
- 経済の好循環を持続的な経済成長につなげるには、個別の企業において、**プロダクト・イノベーションにより成長セクターを生み出すとともに、経済全体でも成長戦略により新しい産業分野を創造し、投資や人材などの資源を投入していくことが不可欠である**。
- **サービス産業やサービス部門の生産性を向上させ、賃金の高い雇用を創出していかなければ、長期的に経済全体として好循環を生み出すことはできない**。このため、顧客のニーズに合わせて高い付加価値を創造し差別化を図り、社会経済のニーズに応えた新しいサービス産業を創造するプロダクト・イノベーションを促進するとともに、IT化や機械化などの設備投資の促進などのプロセス・イノベーションも実現していく必要がある。

# イノベーションのきっかけとしての気候変動対策①「緑の産業革命」

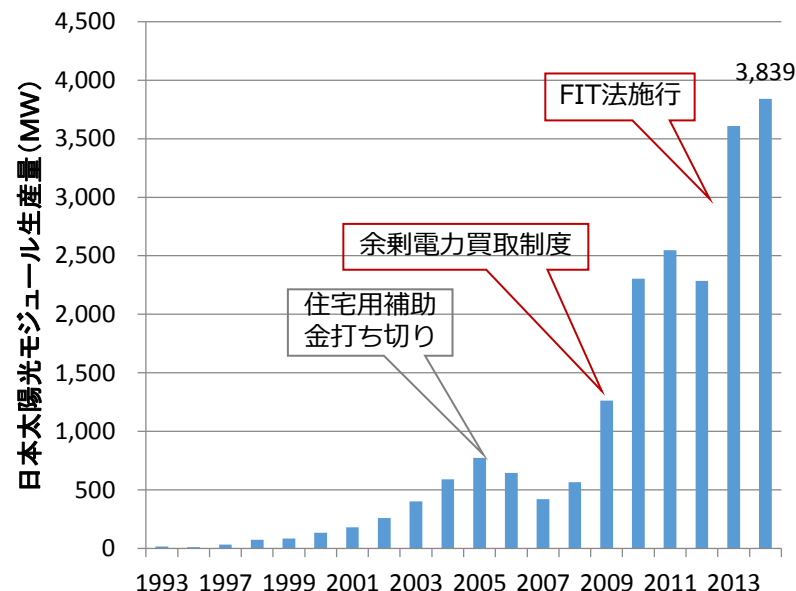
- 2℃目標の達成に向けた取り組みは、化石燃料に依存してきた既存のエネルギーシステム（40兆円以上の規模）や経済システムの転換を図るものであり、それは新しいものに置き換える「破壊的イノベーション」そのものといえる（「**緑の産業革命**」※とも呼ばれている。）。
- ✓ 「破壊的イノベーション」の過程において、多くの新規需要が発生するほか、様々な新技術・新規ビジネスが生まれる可能性がある。
- ✓ 上記の経済効果に加え、多額の化石燃料輸入費を削減でき国内の他の投資に回すことができる。
- ✓ 「緑の産業革命」の市場規模は大きく、それを巡る国際競争（「緑の技術」の生産国か輸入国か）が激しくなっており、その誘発には政策による影響が大きいことに留意が必要。

## 太陽光発電モジュールの全世界生産量および日本生産割合



IEA Photovoltaic Power Systems Programme 「Statistics Report」  
および「National Report」より作成

## 国内太陽光発電モジュール生産量推移



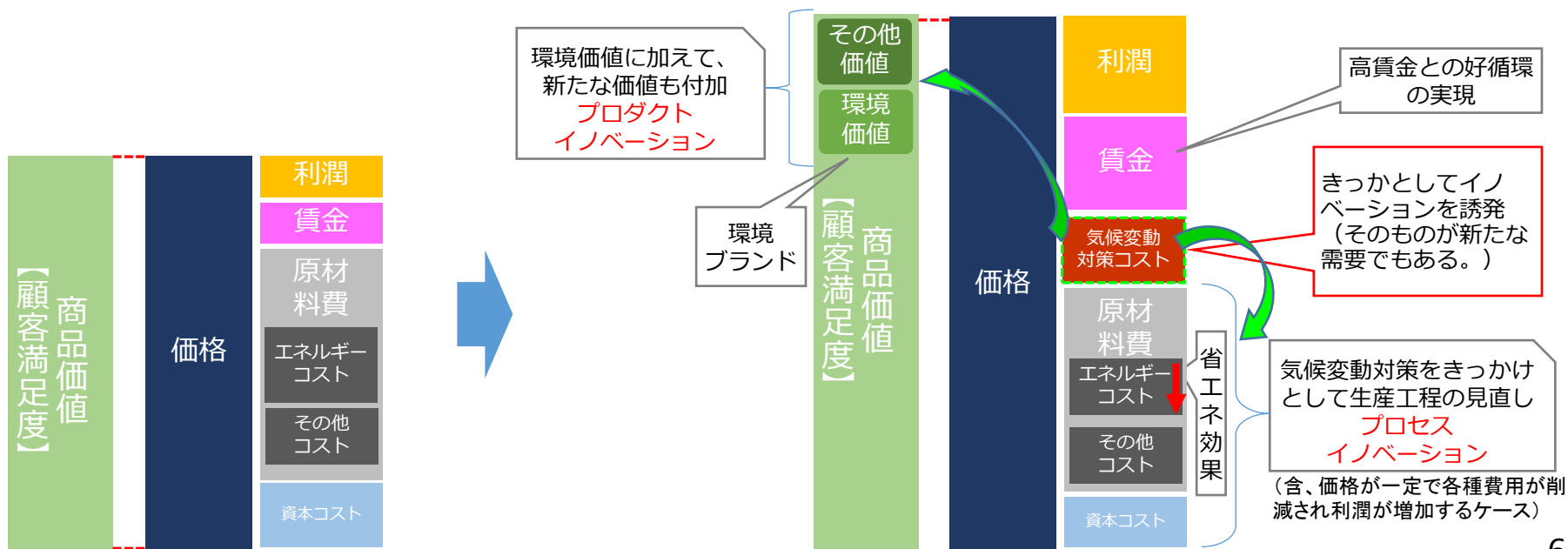
# イノベーションのきっかけとしての気候変動対策②「プロダクト・プロセスイノベーションの誘発」

- 「環境価値」が、いわゆる「**環境ブランド**」として財・サービスの高付加価値化の源泉となり得る。また、「環境価値」の追求に伴い新たな価値が発生し「**プロダクトイノベーション**」を誘発する可能性がある。
- 省エネによってエネルギーコストを引き下げるほか、気候変動対策をきっかけとした生産工程の見直しに伴い「**プロセスイノベーション**」が誘発される可能性がある。
  - ✓ なお、製造工程における「**スマイルカーブ**」のうち、付加価値が高い部分は、一般的に試作品開発やマーケティングといったエネルギー消費が少ない工程が多い。
- いわゆるブランド品がわかりやすいが、高付加価値な財・サービスのエネルギー生産性は一般的に高い（価格に占めるエネルギーコストの比率は相対的に小さくなる。）。気候変動対策は、エネルギー生産性の向上を促すものであり、それをきっかけとして財・サービスの高付加価値化、引いては経済全体の高付加価値化を誘導する可能性がある。
  - ✓ 高所得国においては、既に経済成長とCO2排出量とのデカップリングが一般的になってきている。

## 気候変動対策をきっかけとしたプロダクトイノベーション、プロセスイノベーションのイメージ

気候変動対策以前の価値と価格

気候変動対策をきっかけとした高付加価値化



※気候変動対策コストは、原材料費や資本コストの低減、新たな価値創出のためのコストに影響

# (参考)環境対策をきっかけとした「プロセス・プロダクトイノベーションの誘発」の事例

- ポーター仮説においては、厳しい環境規制は、費用節減・品質向上につながる技術革新を刺激し、他国に先駆けて環境規制を導入した国の企業は国際市場において他国企業に対して競争優位を得ると言われる。
- 規制により費用負担を強いられることで、プロダクトやプロセスイノベーションが誘発され競争力が向上し、付加価値の高い財・サービスを創出する可能性がある。

	事 例	概 要
イ ノ ベ ー シ ョ ン  プ ロ ダ ク ト	CVCC エンジン	自動車業界においては、エンジン高回転技術の開発が主導であったが、第1次オイルショック（1973年）によるガソリン価格の高騰等を背景に、低燃費技術への関心が高まる。当時、最も厳しくパスすることが不可能と言われていた米国のマスキー法（排ガス規制法）を世界で最初にクリアしたエンジンが本田技研工業が開発したCVCCエンジン。 燃費性能に優れ排ガス抑制に優れた日本車は米国への輸出を急激に拡大させ、環境技術の積極的対応が我が国自動車産業を優位に導いた。
	ハイブリッド 車	1997年、トヨタが世界初のハイブリッド技術を用いたプリウスを発表。日本においては、エコカー減税・エコカー補助金等をきっかけに大幅に増加。当初、欧米の自動車メーカーは電気自動車・燃料電池車のつなぎの技術でしかないと静観していたが、欧米においてもエコロジーに関心の高いセレブ層を中心に浸透。欧米メーカーが追随し生産しているが、日本型のハイブリッド車が環境対策車であるとのイメージを世界的に確立している。
	観光列車 (食堂車)	水俣市では、域内外の消費・需要を喚起するとして、「公共交通機関を活用した低炭素型観光の推進」の提案を行い観光列車を導入（水俣病の舞台となり再生した不知火海などの風景を楽しみながら、沿線自治体の食材を使った料理を堪能する食堂車運行）。通常運賃に比べ最大約8倍の料金を設定しているが全体売上げは約3割増加。高付加価値化による地域経済循環の拡大に成功している。
イ ノ ベ ー シ ョ ン  プ ロ セ ス	エコサークル	帝人ファイバーが2002年に世界で初めて開発、展開したポリエステル製品の循環型リサイクルシステム。これまで不可能だとされたポリエステルのリサイクル技術を開発し、石油からポリエステル原料を作る場合に比べるとエネルギー消費量、二酸化炭素排出量ともに約80%削減で製造が可能となった。今ではリサイクルを進めるメンバー企業は国内外150社以上に及んでいる。
	画像処理式縦 型スキャナー	東芝テックによって2013年に開発した独自の画像認識技術。バーコードラベルのない果物や野菜の種類を色と模様で識別することができる。高齢者や単身世帯の増加で別包装せざるを得ない小売店が増大している中で、生産から消費までの流通プロセスにおいて、省資源化、省エネルギー化を実現しており、今後もCO2排出量の大幅な抑制に資することが期待されている。

# 気候変動対策に挑む企業

- 2050年等の長期目標を掲げ、CO2排出を50～80%削減する、再生可能エネルギーによる企業活動を中心に行うといった社会・環境ビジョンを念頭に、環境経営を実行する企業が増えている。

## 2050年等の長期目標を掲げ気候変動対策に挑む企業例

企業名	2050年までの目標
トヨタ自動車株式会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新車から排出されるCO2ゼロを目指し、排出量を10年比90%削減。</li> <li>・HV車、PHV車、EV車、FCV車など次世代車の開発でエンジン車ゼロを目指す。</li> </ul>
日産自動車	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2005年度比で企業平均燃費を35%改善。</li> <li>・電気自動車の開発として「ゼロ・エミッション」と、アイドリングストップやクリーンディーゼル、ハイブリッドなど、次世代環境技術を搭載したエンジン進化型エコカーの普及を目指す。</li> </ul>
本田技研工業株式会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2050年をめどにCO2の企業総排出量を半減。</li> <li>・環境革新技術の投入やエネルギーの多様化対応、再生可能エネルギーへの対応やトータルエネルギーマネジメントを推進することで、最終的にCO2ゼロ化を目指す。</li> </ul>
株式会社リコー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リコーグループライフサイクルでのCO2排出総量(5ガスのCO2換算値を含む)を、2000年度比で2050年までに87.5%削減。</li> <li>・生産プロセス革新による低炭素ものづくり、物流効率化、モーダルシフトを促進を目指す。</li> </ul>
サントリーホールディングス株式会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業活動における環境負荷（自社工場での水使用、バリューチェーン全体のCO2排出）を半減。</li> <li>・使用済みペットボトルをPET樹脂に再生する「ボトルtoボトル」の循環型リサイクルの推進等の取組を行い、「自然環境の保全・再生」と「環境負荷低減」の両軸で環境経営の推進を図る。</li> </ul>
鹿島建設株式会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自社の事業活動・提供建造物から排出温室効果ガスをゼロを目標。</li> <li>・ZEB（ゼロ・エネルギービルディング）を2020年実現、2025年技術汎用化、2030年広範に普及を目指す。</li> </ul>
大成建設株式会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建物運用段階のCO2予測排出量・施工段階のCO2排出量1990年度比80%削減。</li> <li>・トップランナー建築として都市型ZEBの普及を目指す。</li> </ul>
General Electric (米国)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年までに2004年比40%のCO2削減。</li> <li>・自然エネルギー、水処理、スマートグリッド等、環境問題に対する革新的なソリューションの開発に積極的に投資する「エコマジンネーション」戦略を展開し、地球規模の問題の解決と持続可能な経済成長の両立を推進する。</li> </ul>



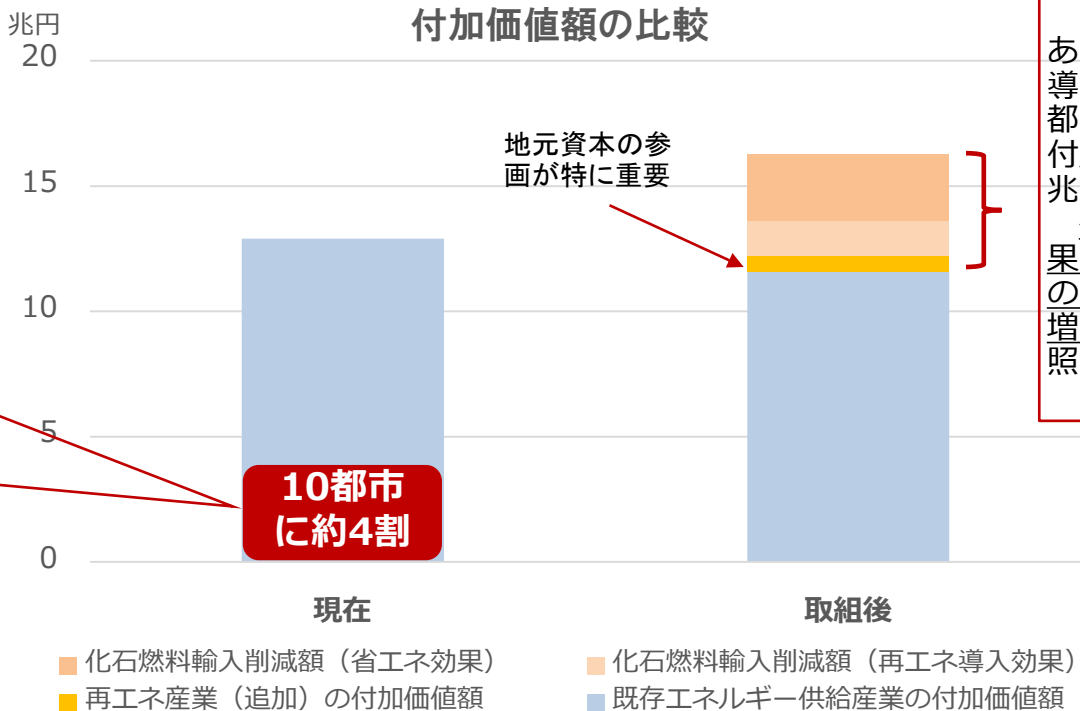
# イノベーションのきっかけとしての気候変動対策③「地方創生」

- 付加価値の源泉として多様性と独創性が大切であり、そのためには、各地域の疲弊を防ぎその特性を生かした多様な地域経済の構築が重要である。
- 気候変動対策は、主に以下の点において、地域経済の足腰を強化できる可能性がある。
  - ✓ 特に地方部にポテンシャルが豊富な再生可能エネルギーの導入をはじめとした地域のエネルギー収支の改善は、地域経済の基礎体力を向上させる可能性がある（再エネ・省エネ投資そのものが地域において新たな需要を生むことにも留意が必要。）。
  - ✓ コンパクトな市街地の形成は、都市の生産性を向上させる可能性がある。

約束草案達成レベルの再エネ導入・省エネ努力を行ったと仮定し※、各自治体のエネルギー関連の付加価値を推計。国内に帰属する付加価値が約4兆円増加し、地方部も含めて配分される。

※前提として約束草案実施下における電気料金は現状以下と想定されている。

再エネの導入と省エネの推進によるエネルギー関連の付加価値額の比較



エネルギー供給産業の付加価値総額は約13兆円。そのうち約4割は、上位10都市が占め、その内訳は東京、大阪、名古屋、横浜、川崎など大都市が多い。

自立分散型エネルギーである再生可能エネルギーの導入と省エネの推進で、大都市、地方を問わず全国に付加価値が配分される（4兆円以上）。化石燃料の輸入削減の効果があるため、ほぼすべての自治体で付加価値総額が増える。次ページの地図参照。

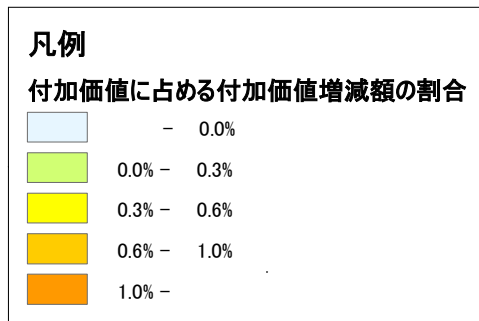
石炭など大規模火力発電所の比率が高くなると上記の効果は縮小する。

環境省資料  
(地域経済循環分析を用いて推計)

# 気候変動対策の効果のイメージ(再エネの導入、省エネの推進)

約束草案達成レベルの再エネ導入と省エネ努力を行ったと仮定し、以下の推計結果が得られている。

- 再エネ産業の付加価値の増加、化石燃料の輸入削減効果、化石燃料関連産業の付加価値の減少を差し引いた結果、全国で約3.4兆円の付加価値の増加
- ほぼすべての自治体(99.5%)で付加価値の増加し、地方部においてその増加幅が比較的大きい。
- 475自治体において、地域内総生産の1%以上の付加価値の増加が見込まれる。



東京島嶼部

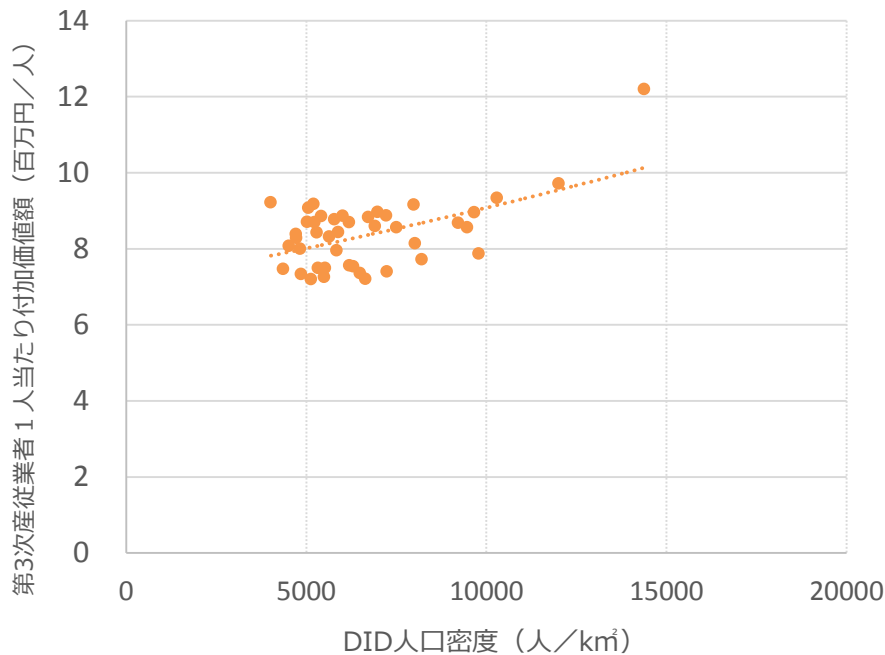
南西諸島

# 市街地のコンパクト化と生産性

- **運輸部門、業務部門へのCO2排出量に大きな影響を与える市街地のコンパクト化の度合いは、生産性の向上が必要とされている第3次産業の生産性や、事業所の新規開業数との相関がみられる。**

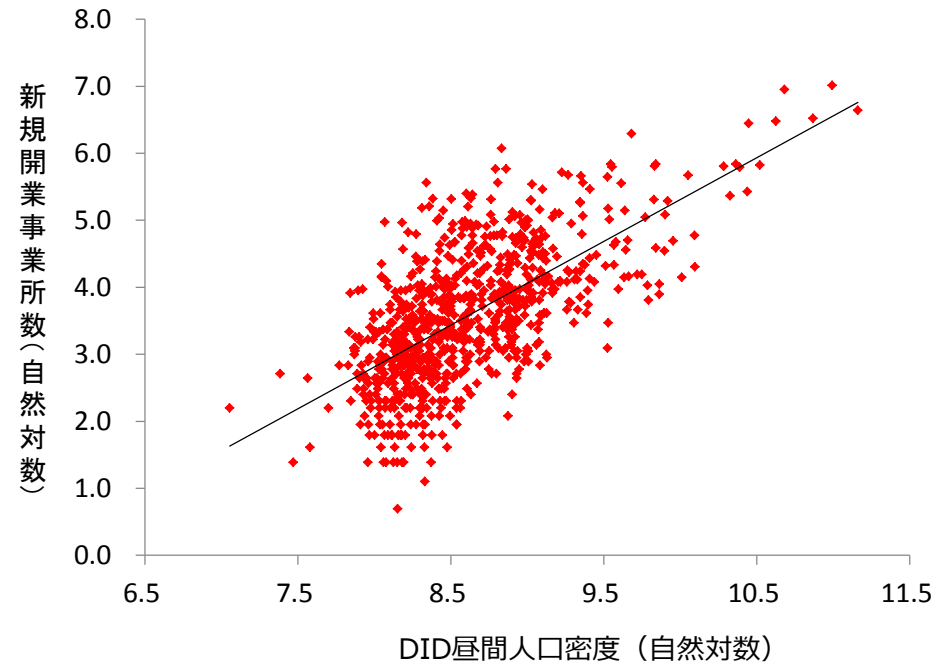
日本の産業構造の変化も、都市の姿に変化をもとめることになる。製造業が中心の社会であれば、都市の集積はそれほど重要なことではないかもしれない。しかし、サービス分野では都市の集積が非常に重要な意味を持つ。ファッションでも金融でも最先端の技術開発でも、いろいろな人が行き交うことの多い都市で発展する。(2014、伊藤元重「流通大変動」より抜粋)

市街地のコンパクト度合と第3次産業の労働生産性との関係(都道府県庁所在地)



環境省「地域経済循環分析」、都市計画年報より作成

市街地のコンパクト度合と新規開業事業所数との関係



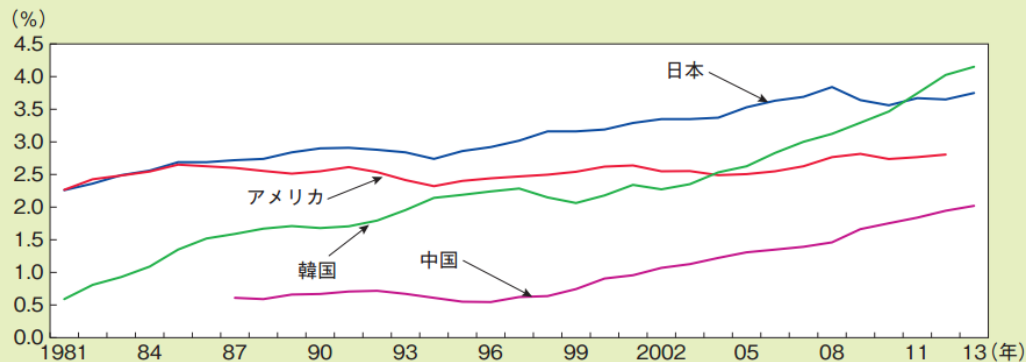
岡山大学大学院中村良平教授資料

# 參考資料

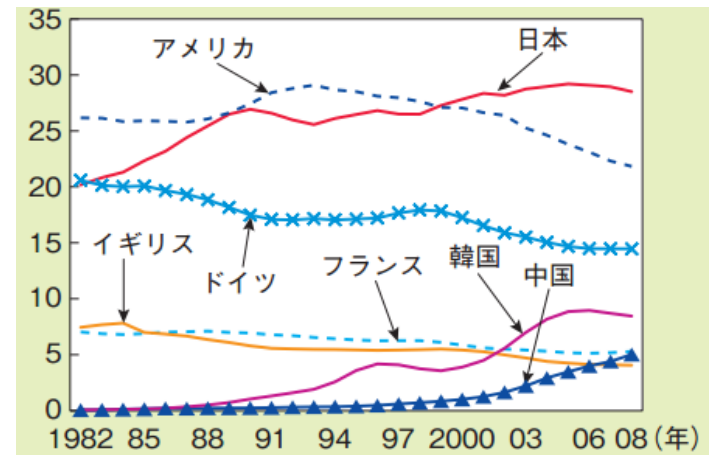
# インプット指標にみる我が国のイノベーション動向

- イノベーションのインプット指標として最も代表的である総研究開発費（官民の研究開発費の合計）を見ると、1980年代以降、増加基調が続く中、最近では対名目GDP比3.5%と諸外国と比べても高水準で推移していることがわかる。
- イノベーション創出のシーズともされる、パテントファミリー数を用いて見ると、我が国のシェアは2000年代に入り、アメリカを抜きトップシェアとなっている。
- 長期的な経済の停滞にも関わらず研究開発や特許の出願といったイノベーションの取組は積極的に行われてきたと言える。

## 総研究開発費(対GDP比)の推移



## 主要国の特許出願状況

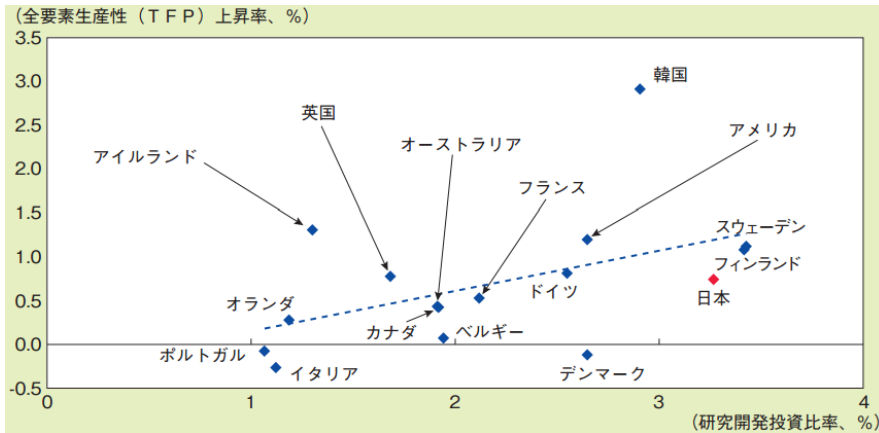


※パテントファミリーとは、優先権によって直接、間接的に結び付けられた2か国以上への特許出願の束。2か国以上にまたがった特許出願がされた際に同じ出願を2度カウントすることを防ぐことができる。本データは欧州特許庁のPATSTATをもとに、文部科学省科学技術・学術政策研究所が集計したもの。

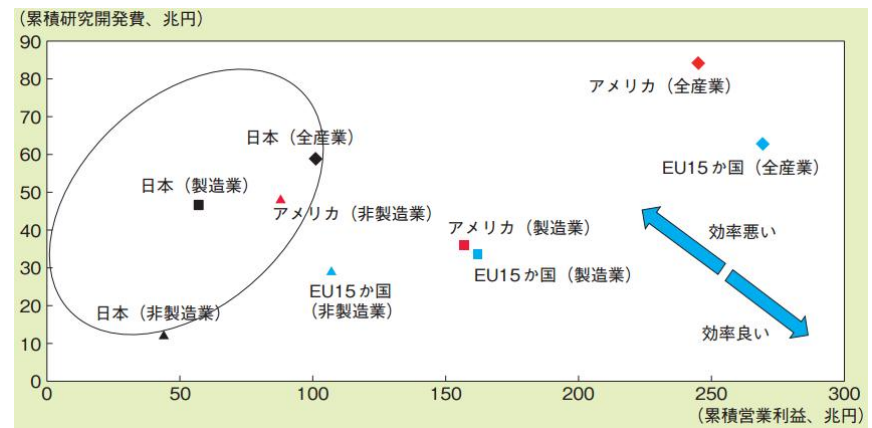
# アウトプット指標にみる我が国のイノベーション動向

- イノベーションの実現を通じて生産性の向上に結び付くことが重要であるが、アウトプット指標として研究開発活動と生産性の動向を見ると、我が国ではGDPの3%程度と他国と比較して多くの研究開発投資を行ってきたにもかかわらず、TFP上昇率が必ずしも実現しているとは言い難い。
- 研究開発の効率に関しても、我が国では累積研究開発費が大きいにもかかわらず累積営業費率が低い傾向が示され、諸外国に比べても相対的に企業部門における研究開発効率が低くなっている。
- 我が国では諸外国と比べてイノベーションへの取組に見合う成果が得られていないと言える。

## 研究開発活動と生産性の動向に関する国際比較



## 研究開発効率の国際比較

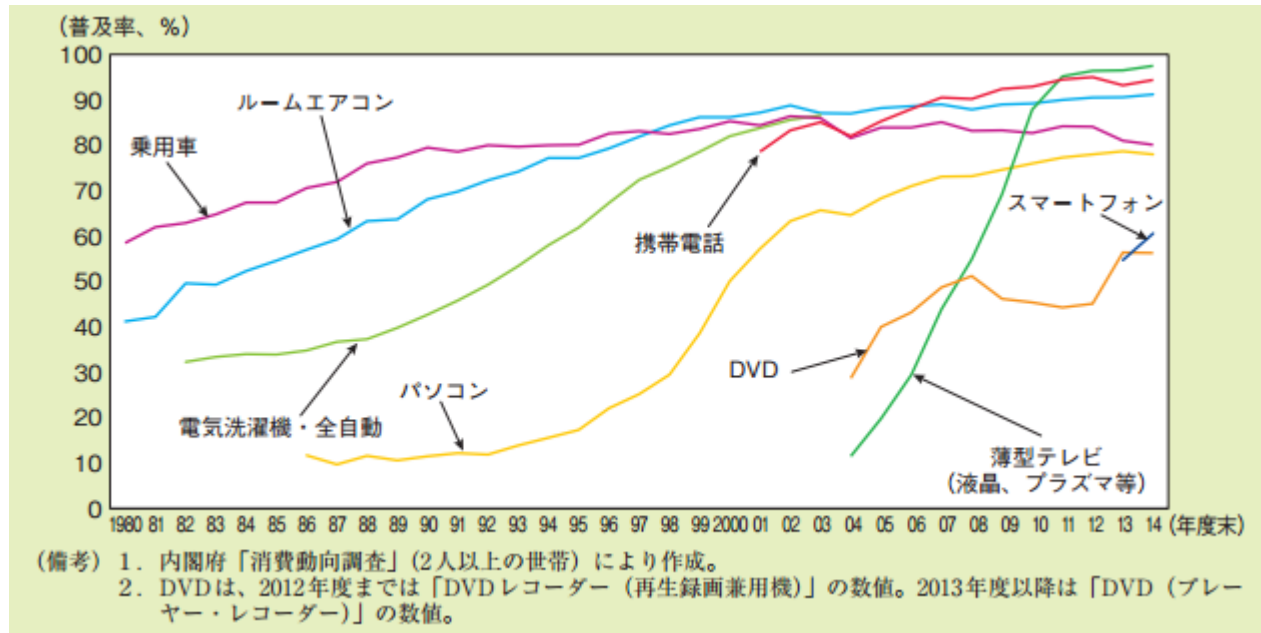


内閣府：平成27年版経済財政白書

## (破壊的)イノベーションによる潜在需要の喚起

- インプット指標で見る我が国全体のイノベーションへの取組は他国と比べても遜色ないものの、アウトプット指標を見ると、そうした取組に応じた生産性や営業利益の向上、企業におけるイノベーションの創出が必ずしも実現されていなかったことが考えられる。
- イノベーションは生産性の上昇を通じて経済の供給力を高める一方、イノベーションにより新たな製品やサービスが生まれる場合、そうしたものへの需要を新たに喚起することが考えられる。
- スマートフォン等の普及率が急速に伸びているが、潜在ニーズを捉えたイノベーションは消費者の前向きな消費行動を生み、生産の拡大、所得の増加、更なる需要の拡大を通じて次のイノベーションに繋がる可能性を秘めている。

### イノベーションと潜在需要の喚起



# 「経済の好循環実現検討専門チーム」中間報告のポイント

## 「経済の好循環実現検討専門チーム」中間報告のポイント

### <ポイント>

1. デフレという悪循環を脱却し、経済の好循環を実現するためには、賃金を上げていくことが鍵。（インフレ抑制の「所得政策」に対してデフレ脱却を目指す「逆所得政策」）
2. 好循環を持続的な成長につなげていくためには、
  - (ア) プロダクト・イノベーションを通じた生産性の向上
  - (イ) 非正規雇用労働者の処遇改善 に向けた取組が必要。

### 日本経済はなぜデフレを脱却できなかったのか

#### ○負の循環の発生

- ・バブル崩壊、国内市場の成長期待の低下、アジア通貨危機、相次ぐ金融機関の破綻。
- ・企業は国際競争力の維持のため、「賃金の抑制」も含めたコストを削減、内部留保を蓄積。
- ・こうした個々の企業にとっての「合理的」な行動が「合成の誤謬」を生み、マクロ経済全体におけるデフレという悪循環が発生。

#### ○付加価値生産性の低迷

- ・デフレマインドが形成される中で、アニマル・スピリットを喪失。
- ・新しい需要を創出するプロダクト・イノベーションの欠落による付加価値生産性の低迷。

#### ○非正規雇用の拡大と長期化

- ・正規雇用から非正規雇用への転換が進み、平均賃金が低下 ⇒ デフレの一要因
- ・人的資本蓄積の停滞を通じて、長期的にみて生産性とイノベーションが低下、ひいては中長期的な成長力の低迷につながるおそれ。

### 当面の対応

#### ○賃金上昇による好循環の実現

- ・賃金上昇が、好循環を実現するために必要との共通認識を醸成することは、大きな意味。
- ・デフレ脱却のために、「賃金の上昇」を実現し、消費の拡大を喚起（「逆所得政策」としての賃上げ促進）。
- ・賃上げ促進のための政策的インセンティブは、賃金水準の向上を促す効果。

### 中長期的対応

#### ○生産性の向上

- ・企業は、新分野開拓やプロダクト・イノベーションを通じて付加価値を高め、単価を引き上げながら需要を創出。
- ・政府は、成長戦略の実現を通じて、イノベーションを活性化する環境を整備。

#### ○非正規雇用労働者の処遇改善等

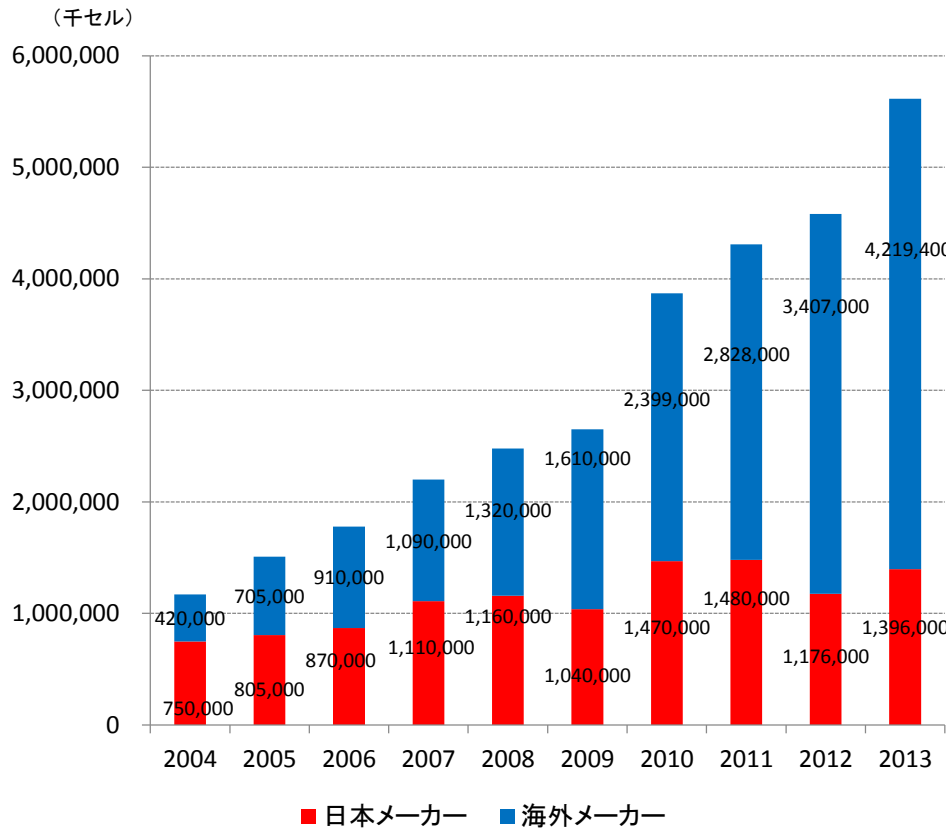
- ・長期的にみると、人的資本の蓄積が成長力の要。
- ・正規雇用の受け皿を拡大するため、「多様な正社員」の形態を普及。
- ・非正規雇用労働者の能力開発の推進や能力に応じた適切な処遇への改善。
- ・生産性の高い分野への円滑な労働移動。



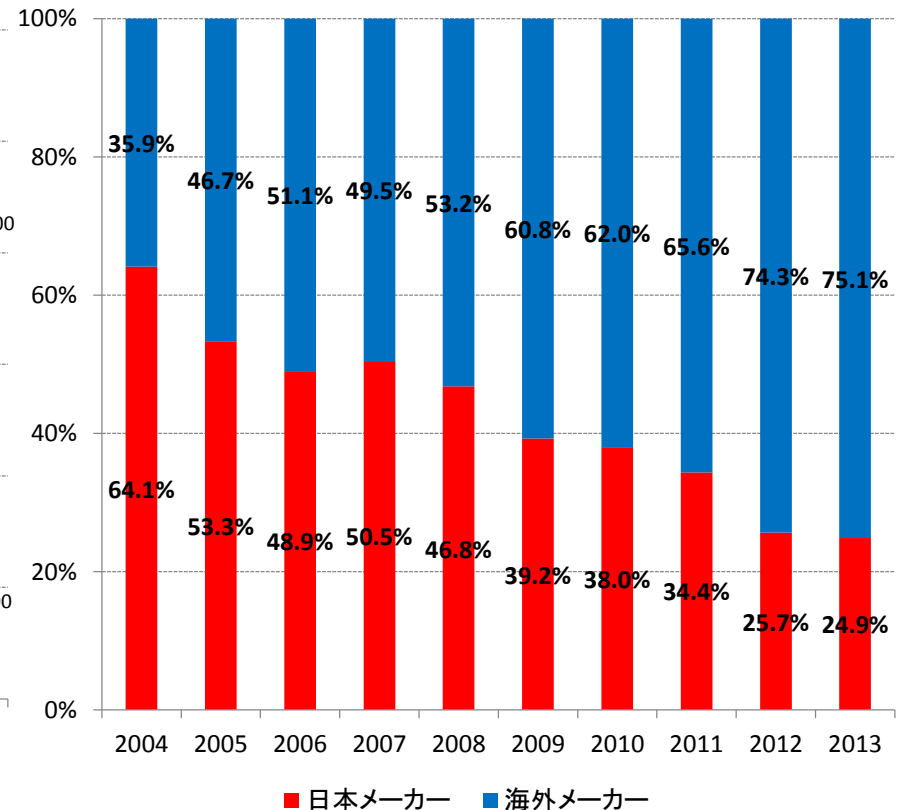
# リチウムイオン電池の日本メーカーシェア

- リチウムイオン電池は、蓄電、車載バッテリー等に使用され、今後も環境技術として市場拡大が期待される。
- 日本メーカーはリチウムイオン電池において先行しており、90年代は圧倒的な優位を持っていたと言えるが、世界の市場拡大と逆行してシェアが低下している。

## リチウムイオン電池の生産量



## リチウムイオン電池の生産シェア



富士経済「電池関連市場実態調査」より作成

# イノベーションと気候変動対策～成長を続けるイノベーションのあり方(定義)～

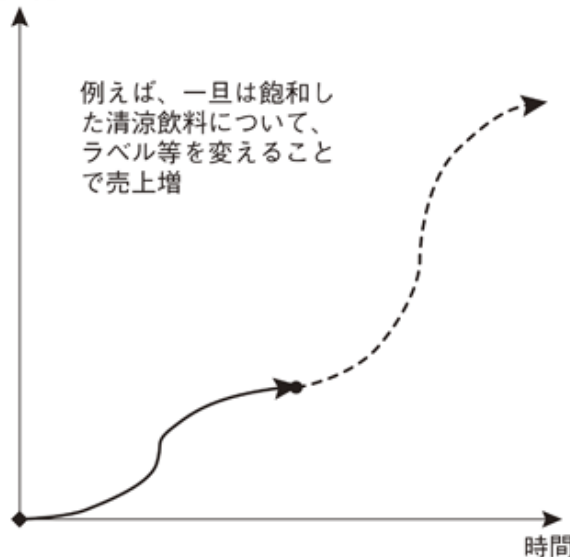
- 「イノベーション」は、技術的な連続性の有無という点で二分される。「連続イノベーション」とは、従来の延長線上にある技術等を前提とした価値の創造であり、当該商品は連続的かつ漸進的に性能や売上が向上していく。「非連続的イノベーション」とは、従来の延長線上にはない新たな着想や概念から創造されたものであり、技術や経済社会のパラダイムシフトを生じさせるようなものが含まれる。
- 非連続的なイノベーションが重要であることは確かだが、当面の日本の生産性を高めていくには、連独的なイノベーションでどれだけ成果をあげられるかが鍵となる。

## 連続イノベーション・非連続イノベーション

(1) 連続イノベーション

性能・売上

例えば、一旦は飽和した清涼飲料について、ラベル等を変えることで売上増

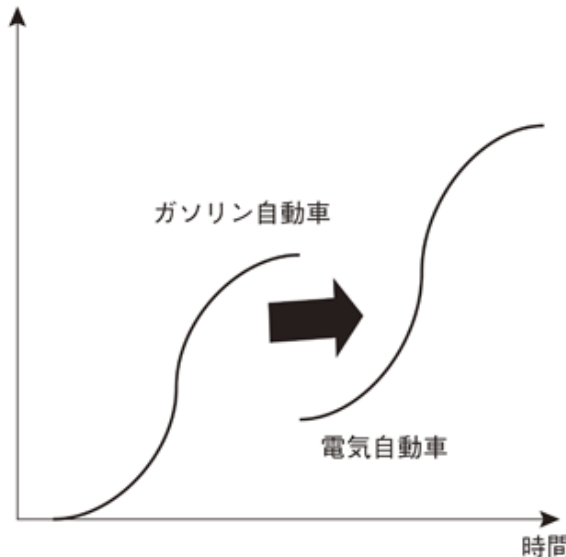


(2) 非連続イノベーション

性能・売上

ガソリン自動車

電気自動車



# イノベーションと気候変動対策～成長を続けるイノベーションのあり方(社会システムとの連動)～

- イノベーションを創出するために、国は規制・制度改革、資源配分等の政策対応を行う。グローバルな産業競争力が強化され、売上規模・収益等が拡大する。それにより企業等の財務体質が強化され、次の研究開発投資・設備投資等が拡大する。その結果、イノベーションはさらに創出される。
- 国の税収・雇用拡大に繋がり、豊かな国民生活の実現、温暖化対策、世界への貢献等もより一層充実したものとなることが見込まれ、経済社会の成長も可能となる。

## イノベーション創出のための政策対応・サイクル整理

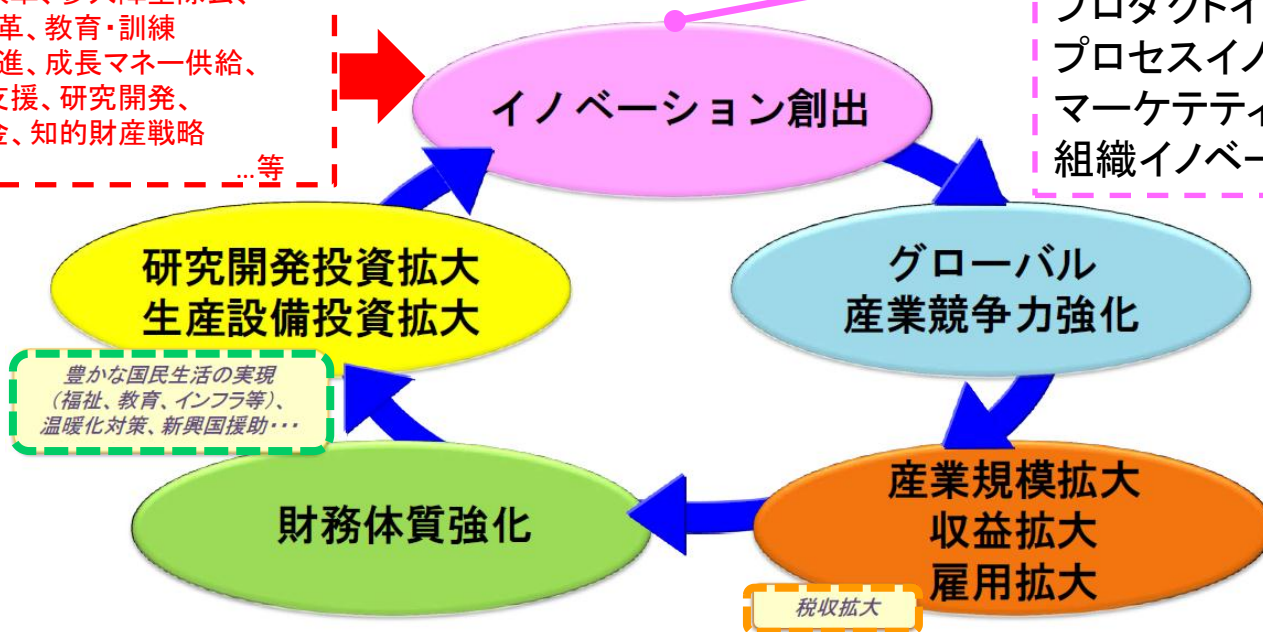
### 政策対応

規制・制度改革、参入障壁除去、  
公共調達改革、教育・訓練  
経済連携推進、成長マネー供給、  
起業・創業支援、研究開発、  
税制・補助金、知的財産戦略

...等

### イノベーション類型

プロダクトイノベーション  
プロセスイノベーション  
マーケティングイノベーション  
組織イノベーション



# イノベーションと環境(ポーター仮説)

- 適切に設計された環境規制は、費用逓減・品質向上に繋がる技術革新を促進し、その結果、国内企業は国際市場において競争上の優位を獲得する一方で、国内産業の生産性も向上する可能性がある。イノベーションは生産性の上昇を通じて経済の供給力を高める一方、イノベーションにより新たな製品やサービスが生み出される場合、そうしたものへの需要を新たに喚起することが考えられる。(ポーター仮説)
- 現在、「弱い仮説」「強い仮説」を検証した実証研究は多数存在する。その多くは、規制水準の代理変数として環境負荷削減費用を、技術革新の代理変数として特許数や研究開発費を利用してる。
- 一定の排出ガス基準等を満たす自動車(エコカー)に対して、大幅な自動車関連税の減税および購入時の補助金が導入された(エコカー減税・エコカー補助金)。特にハイブリッドカー等の「次世代自動車」については、自動車重量税と自動車取得税が全額免除となったので、非常に大きな普及促進効果があった。

## ポーター仮説の3分類

### 狭い仮説

・被規制者の創意工夫が認められる環境規制の方がイノベーションを誘発する

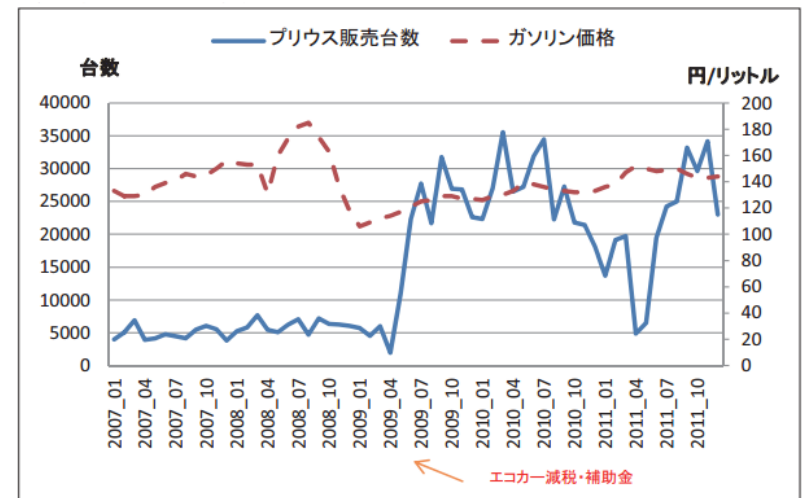
### 弱い仮説

・適切にデザインされた環境規制は何らかのイノベーションを誘発する(生産性を向上させるようなものとは限らない)

### 強い仮説

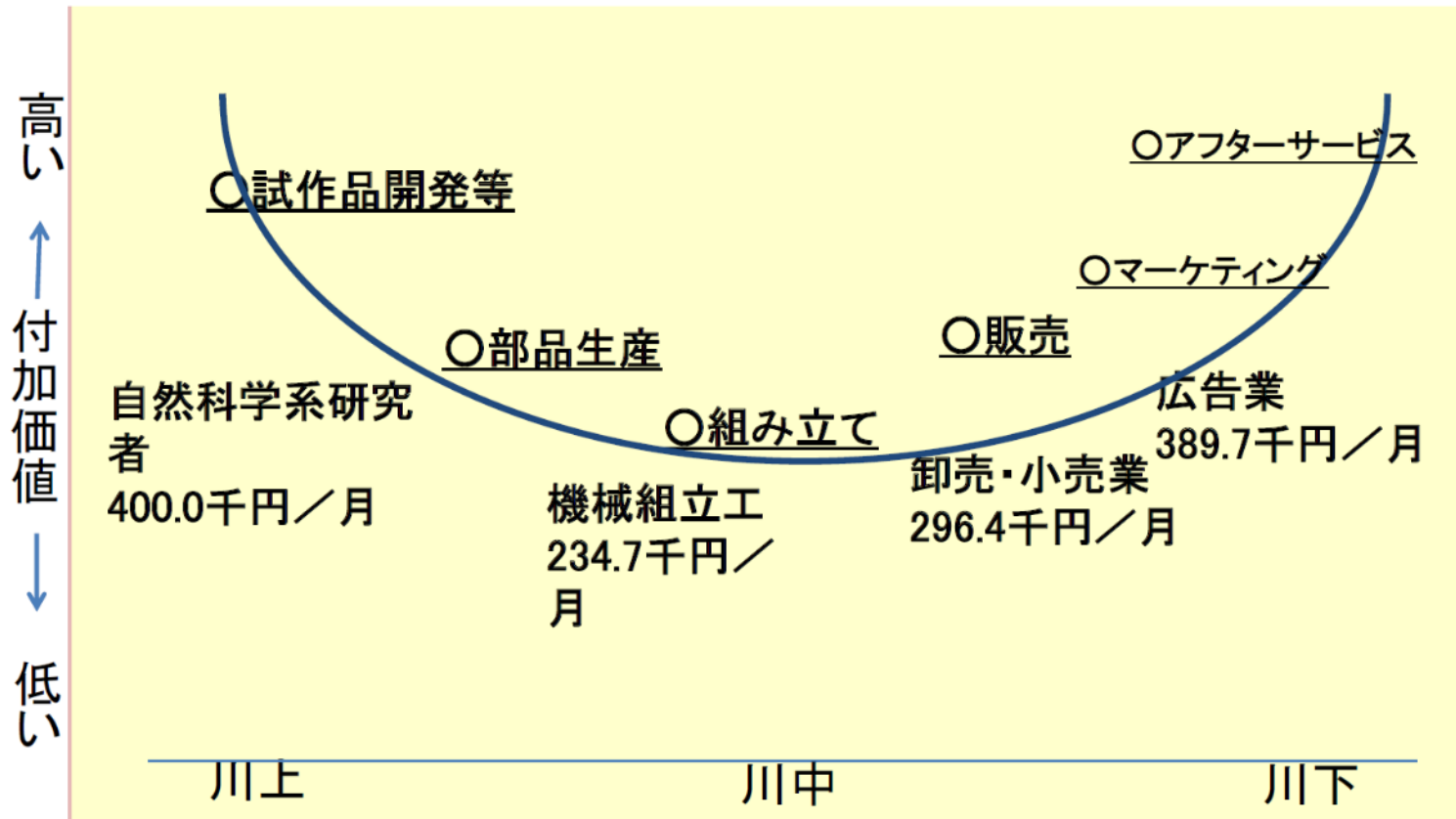
・適切にデザインされた環境規制は費用を上回る便益をもたらすようなイノベーションを誘発する

## 月別プリウス販売台数の推移



# スマイルカーブ

○パソコンの製造工程などにおいては、開発・設計・試作から生産・組立に移るにつれて利益率が低下し、また販売・アフターサービスにかけて利益率が上昇するとの特徴がみられる。



出典：厚生労働省「賃金構造基本統計調査」、経済産業省「2005年版ものづくり白書」

注：数字は所定内給与額(平成24年)

※平成25年9月24日開催 経済の好循環実現検討専門チーム(第1回会合) 事務局資料

# 市街地のコンパクト化と環境、経済、社会との関係(参考)

● 都市の構造によって、経済だけでなく、環境、社会面でも大きな差異が生じている。

市街化区域の人口密度と一人当たり自動車CO<sub>2</sub>排出量の関係

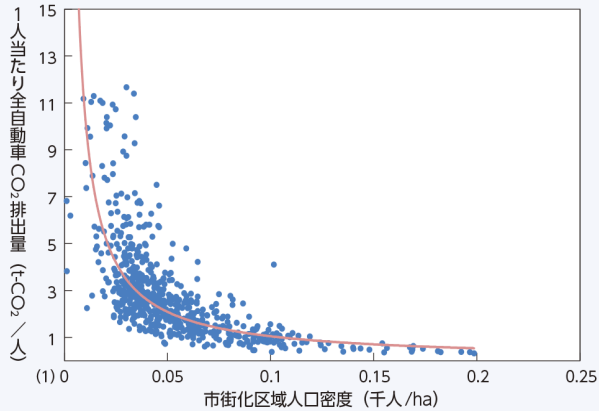
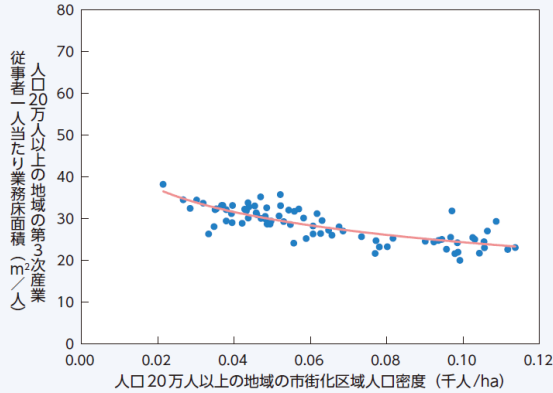
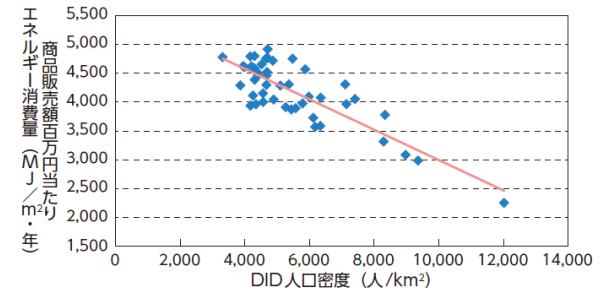


図1-2-8 市街化区域の人口密度と第3次産業従業員一人当たり業務床面積の関係 (人口20万人以上の都市)



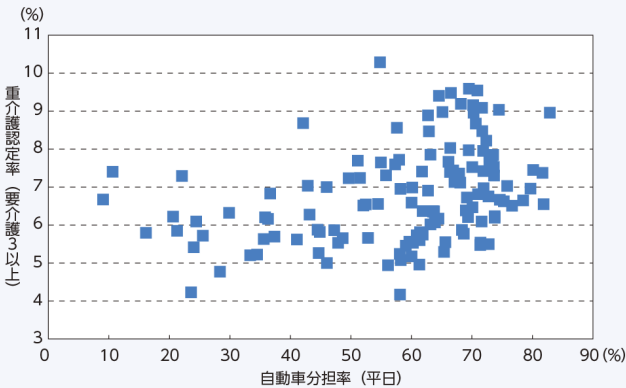
資料：総務省「平成22年国勢調査」、「平成21年経済センサス」、「平成24年度固定資産概況調査」、国土交通省「平成23年都市計画年報」より作成

小売業の商品販売額当たりのエネルギー消費量とDID人口密度の関係 (都道府県別)



資料：総務省・経済産業省「平成24年経済センサス-活動調査」、「平成22年国勢調査」、日本ビルエネルギー総合管理技術協会「平成14年版建築物エネルギー消費量調査報告書」より作成

自動車分担率と重い介護を必要とする人々の割合の関係



DID人口密度と維持補修費との関係

