



---

## 補足資料

---

中央環境審議会 第108回総合政策部会

2023（令和5）年6月30日



---

**将来にわたって質の高い生活をもたらす  
「新たな成長」に関する補足資料**

---

# 将来にわたって質の高い生活をもたらす「新たな成長」のイメージ

・国民の本質的・潜在的なニーズ  
・国民が、あるべき・ありたい状態を認識

ストック、あるべき・ありたい状態

現在及び将来の国民の  
高い生活の質、  
Well-being・高い経済厚生

すべての国民が明日への希望  
が持てるように

【非市場＋市場的価値】  
(例)

- 生存・生活の基盤、安心安全
- 賃金（背景としての経済成長）
- 雇用、格差
- 衣食住
- 健康、福祉
- 移動関連
- 地域・コミュニティ・文化
- 安全保障
- 人類の福祉

共進化

## 自然資本（環境）

【人類の存続、生活の基盤】

- 自然資本が臨界的な水準から十分に余裕を持って維持され、健全な「自然界の物質循環」が維持される水準
- 最新最良の科学に基づく環境保全上の支障の防止、環境負荷の総量を削減
  - ✓ 1.5℃目標が達成される気候（要件としての2050年CNと勝負の10年。適応も含む。）
  - ✓ 健全な循環経済
  - ✓ 健全な生態系
  - ✓ 残された公害問題の解決 など

【良好な環境】

- 充実した自然資本の水準
  - ✓ 快適な環境（アメニティ）
  - ✓ ネイチャー・ポジティブ など

・あるべき姿、ありたい姿を実現するための  
コーディネーション

## 自然資本を維持・回復・充実させる資本・システム

【地上資源を主体とし、循環と共生を基調とする、持続可能な経済社会システム（循環共生型社会の実現）】

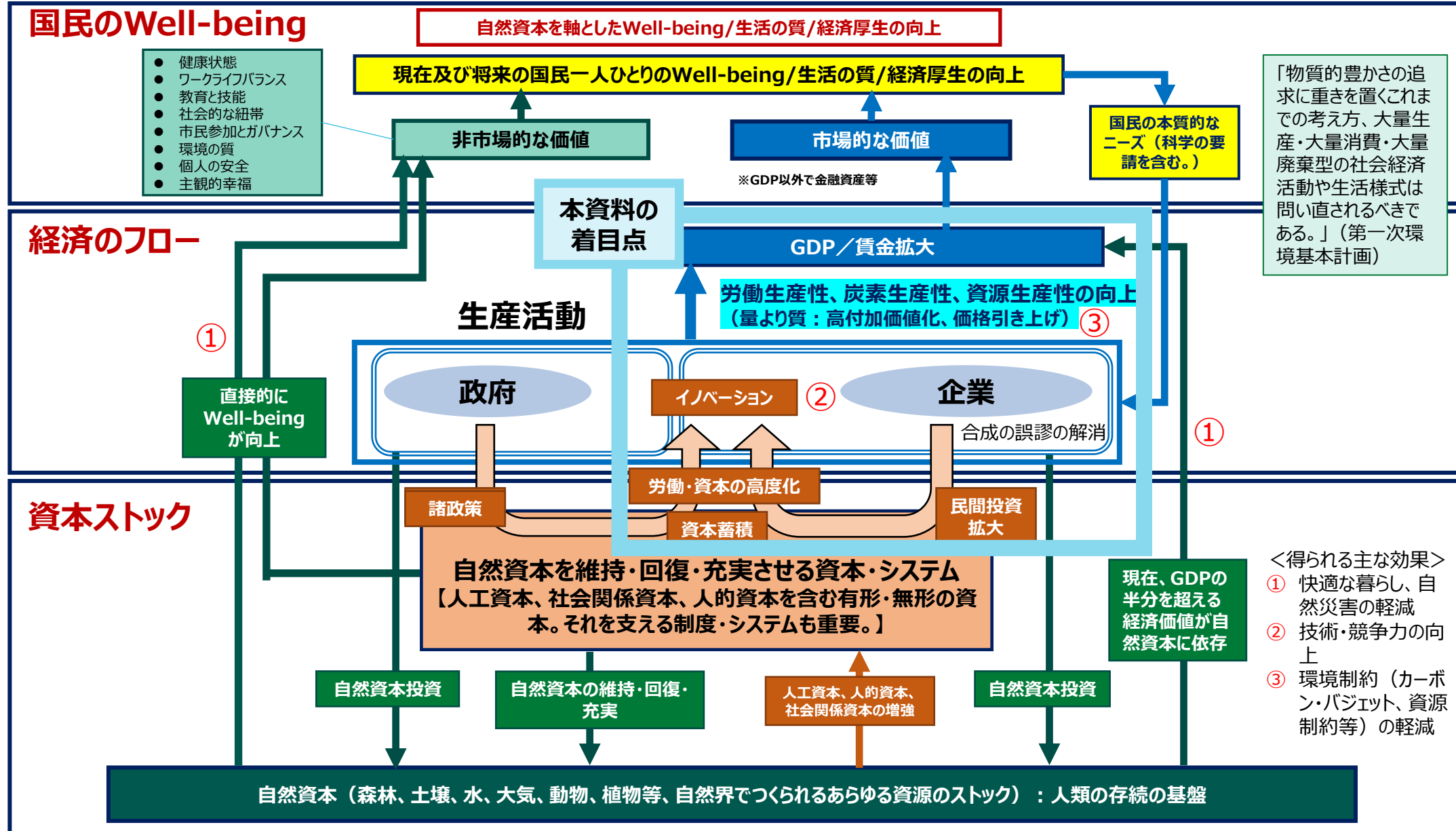
- 物質的豊かさに重きを置いた大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済社会活動や生活様式の見直し。量から質、高付加価値化。
- 長期的視点に基づく構造変化
- 自然資本を改善する資本（例）：有形資産（設備、インフラ等）、無形資産
  - ✓ 再エネ・省エネ・資源循環関連設備、ゼロカーボン素材
  - ✓ ZEB・ZEH、公共交通、EV、充電設備、分散型国土、集約型都市
  - ✓ 無形資産（人的資本、経済的競争能力等）、社会関係資本・コミュニティ
- 制度・システム（例）：市場の活用とその失敗の是正等
  - ✓ 自立分散、水平分散型のシステム（規模の経済との相互補完）、地域循環共生圏の構築
  - ✓ 価格メカニズム（CP等）、金融システム（ESG、地域金融等）
  - ✓ 循環経済システム
  - ✓ 自然を活用した解決策（NbS）、自然と共生する文化、
  - ✓ 教育・科学研究
  - ✓ 国土政策、土地利用政策、持続可能な農林水産業システム
  - ✓ 公正な移行、適応
  - ✓ 国際枠組、国際協調

環境行政間の統合と  
環境行政と  
他の分野との  
統合（同時解決）

経済社会システム、技術、ライフスタイルのイノベーション

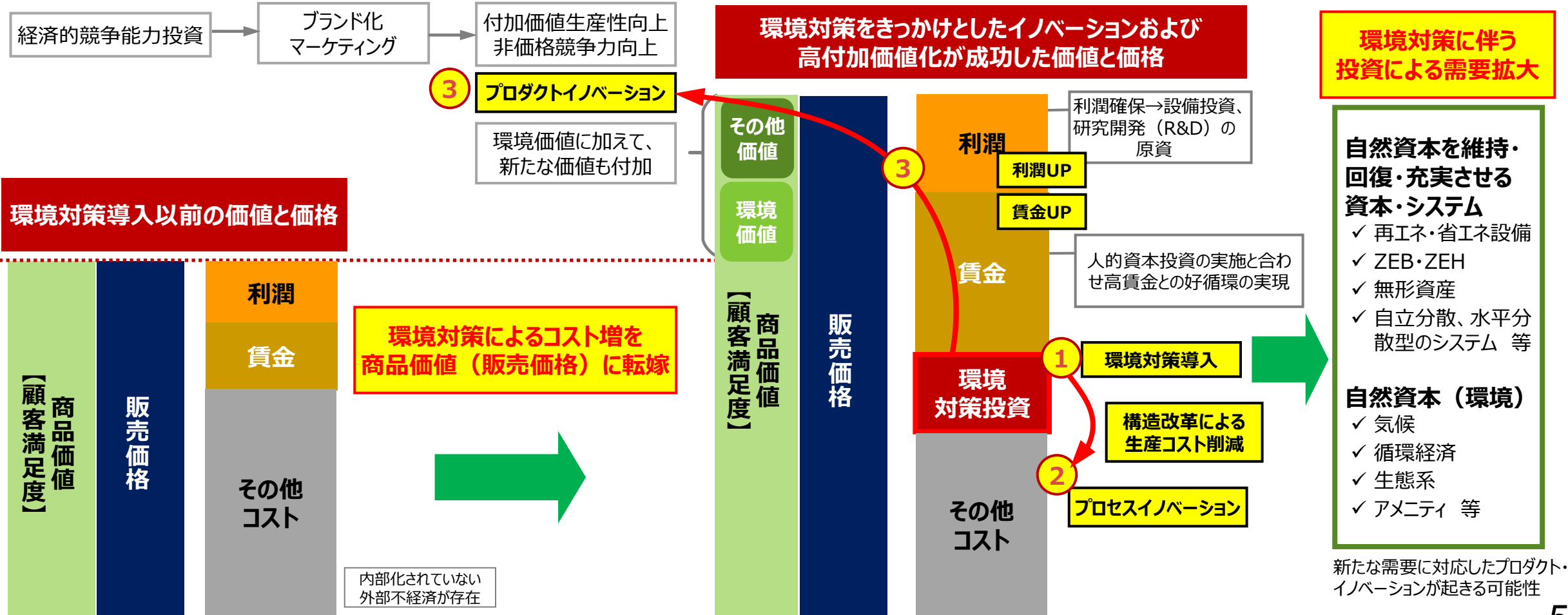
ストックの充実が、国民の高い生活の質の実現に貢献する。ストックを充実させる過程において、フローの効果（例：GDP）も得られる。

# 共進化するWell-beingと自然資本、自然資本を維持・回復・充実させる資本システム



# 環境価値を活用した高付加価値化（イメージ）

- 環境対策が導入され（①）、それに伴いプロセスイノベーション（省エネ等）が進展するケースがある（②）。（環境対策投資は新たな重要な創出）
- プロダクトイノベーション等により非価格競争力が上昇し、環境価値をテコとして高付加価値化が成功した場合（③）、経済にプラスとなる。
- 環境等の新たな価値が導入されることで、利潤や賃金が高くなり、高付加価値化と高賃金の好循環を実現。



# 環境対策をきっかけとした経済厚生の上の可能性について（イメージ）

## 環境対策の目的

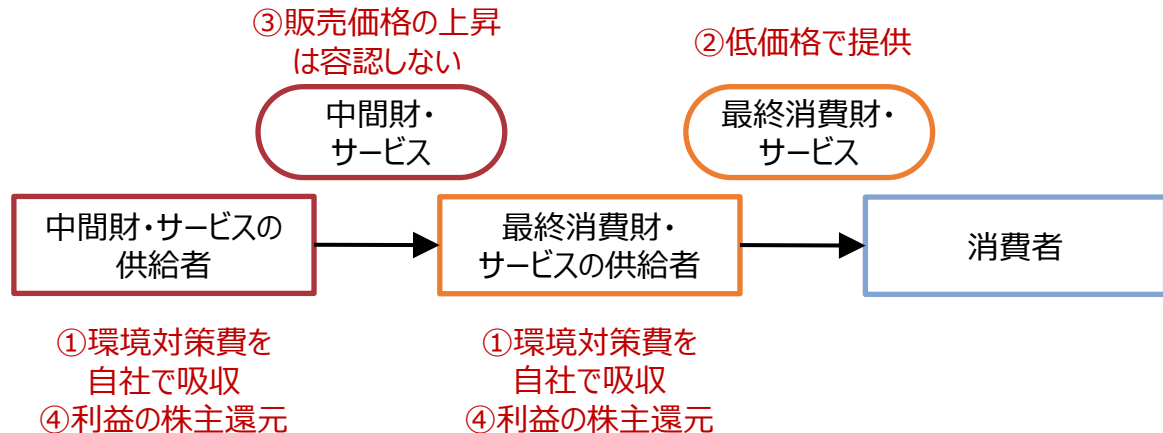
環境対策は、外部不経済を是正することを目的に導入されるため、現在及び将来の国民全体の経済厚生を向上させる。

➡外部不経済の内部化の措置等の導入を含めて、「量より質」の経済を実現し、絶対的デカップリングに貢献する経済社会システムの再構築が必要。

### 現状のイメージ：環境対策費の販売価格への転嫁が受け入れることが難しい経済社会システム

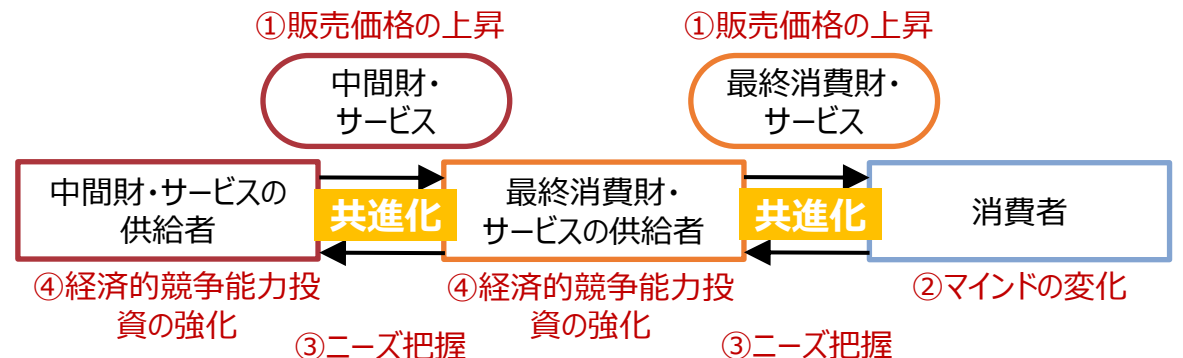
- ある主体（企業）にとっては、環境対策費が単なるコスト増（※）として捉えられ、販売価格に転嫁できず、自社で吸収している（下図①）。
- これは、企業が低価格製品の販売実現のために（下図②）、中間財の販売価格上昇を容認しないためである（下図③）。
- この背景には、売上が伸び悩む中で、国内投資と人件費を抑制して利益を確保し、コーポレートガバナンス等による株主還元を進めてきたことや（下図④）、価格重視の消費者行動などが挙げられる。

（※）安価な再エネへの切り替えや効果的な省エネ投資等は、コスト削減につながる。



### あるべき姿、ありたい姿：環境対策費の販売価格への転嫁が受け入れられる経済社会システム

- イノベーションを大胆に推進し、我が国の経済社会システムのバージョンアップを更に加速していくことが不可欠。コストカットによる競争からマークアップの確保を通じた付加価値の創造へ大胆に変革していく（下図①）。
- 消費者は、Well-beingや高い生活の質の実現に向けて、環境配慮製品を欲するなど環境意識を上昇させ、マインドを変化させる（下図②）。
- 他方で、企業は国民のニーズを把握し、また、潜在的なニーズを発掘しつつ、高付加価値な製品開発を行っていく（下図③）。
- したがって、企業はリスクリングによる能力向上支援等の人的資本投資を含む経済的競争能力投資を強化し、成長と“賃金上昇”の好循環を実現する価格転嫁対策を徹底する（下図④）。
- ESG投資の潮流により、長期的視点でリスクと機会を検討するなど企業は変わりつつある。





# 環境・経済・社会の統合的向上における課題 (1) 経済的競争能力投資の重要性①



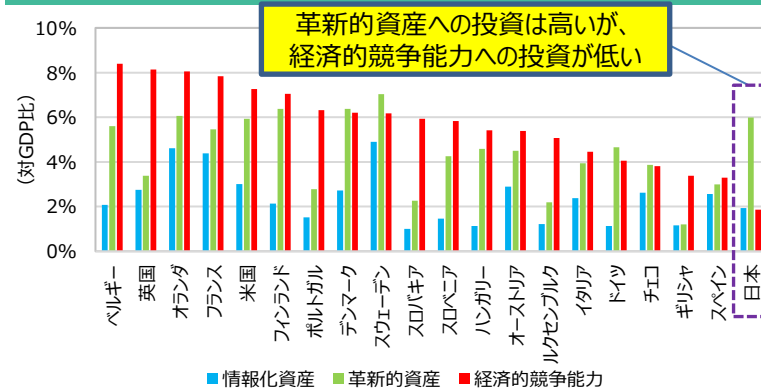
- 我が国は、特許等の革新的資産への投資は高いが、ブランド形成やマーケティング等の経済的競争能力への投資は低く、一人当たりGDPや炭素生産性、資源生産性の伸びも低い状況である。
- 一方で、欧米は経済的競争能力投資を行い、プロダクトイノベーションを実現することで、一人当たりGDPや炭素生産性、資源生産性を伸ばしている。

## ①無形資産の分類

| 項目      | 構成要素                                    |                                 |
|---------|---|---------------------------------|
| 情報化資産   | ・ ソフトウェア                                | ・ データベース                        |
| 革新的資産   | ・ 研究開発、特許<br>・ 著作権及びライセンス               | ・ 金融業の新商品開発<br>・ 新しいデザイン(建築、工学) |
| 経済的競争能力 | ・ ブランド形成<br>・ 市場調査(マーケティング)<br>・ 労働者の訓練 | ・ 経営コンサルティング<br>・ 組織資本          |

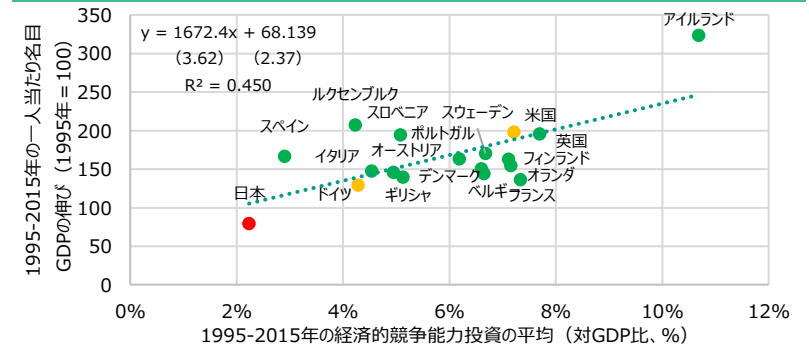
出所：経済財政諮問会議第10回「選択する未来」委員会(2014) 資料3「成長・発展ワーキング・グループ参考資料」

## ②無形資産投資の内訳

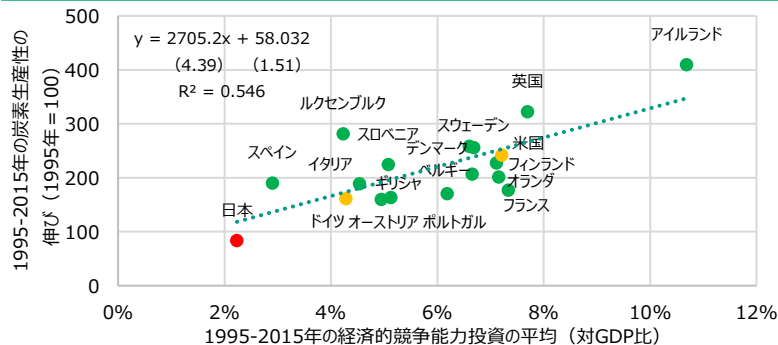


出所：Intan-Invest, 経済産業研究所「JIPデータベース2018」

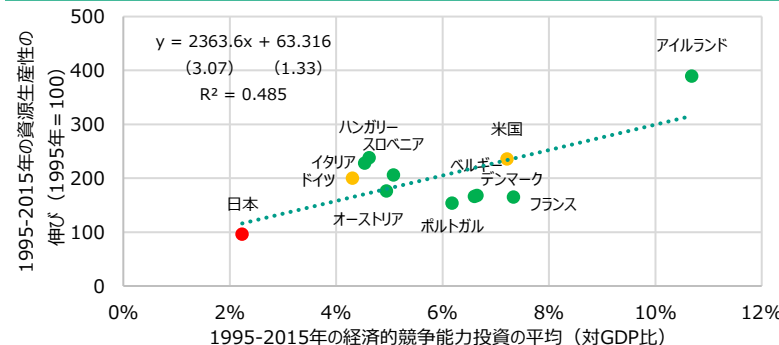
## ③経済的競争能力投資の比率と一人当たりGDPの伸びとの関係



## ④経済的競争能力投資の比率と炭素生産性の伸びとの関係

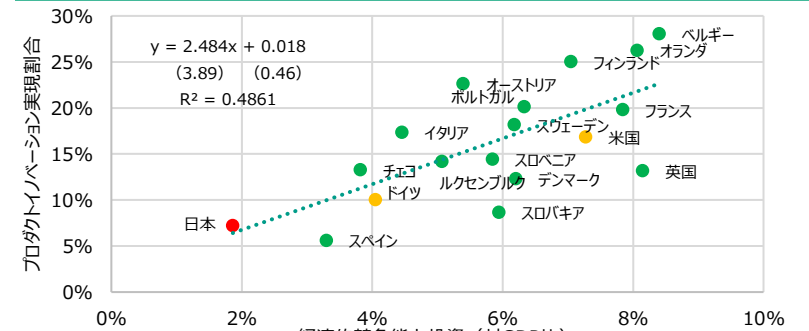


## ⑤経済的競争能力投資の比率と資源生産性の伸びとの関係



注：ドイツの資源生産性の最も古い年次が2000年であるため、ドイツのみ2000-2015年の経済的競争能力投資の平均と、2000-2015年の資源生産性の伸びである。

## ⑥経済的競争能力投資の比率とプロダクトイノベーションの実現割合との関係



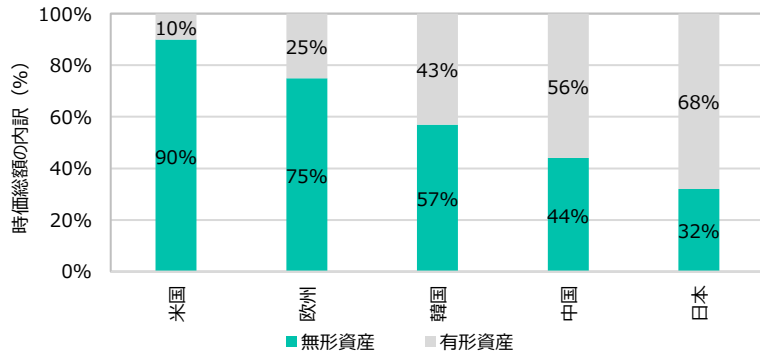
注：GDPに占める経済的競争能力投資の割合は2015年、プロダクトイノベーションの実現割合は2014-2016年の値である。

# 環境・経済・社会の統合的向上における課題 (2) 経済的競争能力投資の重要性②



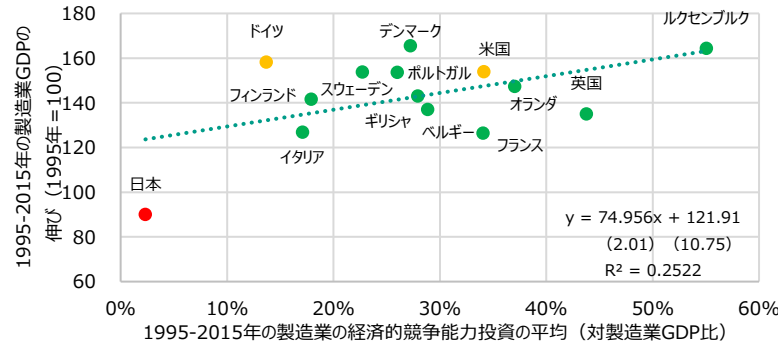
- 上場企業において、我が国は時価総額に占める無形資産の割合が低い。また、製造業における経済的競争能力投資も低く、製造業の名目GDPは伸びていない。
- 加えて、我が国は人口当たりの特許出願数は多いが、商標出願数は少なく、プロダクトイノベーションの実現割合やマークアップ率、開廃業率も低い。
- なお、経済的競争能力投資をドイツ並みの水準に拡大する場合には、追加で年間11.3兆円、米国並みの水準には追加で年間28.0兆円の投資が必要となる。

## ① 時価総額に占める有形・無形資産の内訳



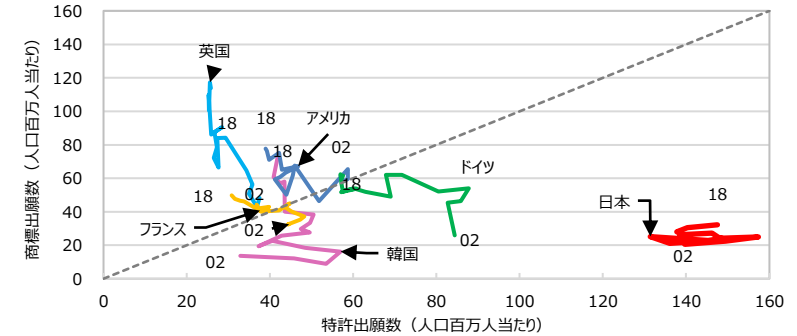
出所：Ocean Tomo「Intangible Asset Market Value Study」(2020年7月)  
 注：無形資産の割合は、時価総額に占める無形資産の市場価値である。米国はS&P500、欧州はS&P欧州350、韓国はコスダック、中国は上海/深セン300、日本は日経225が対象である。

## ② 製造業の経済的競争能力投資の比率と製造業GDPの伸びとの関係



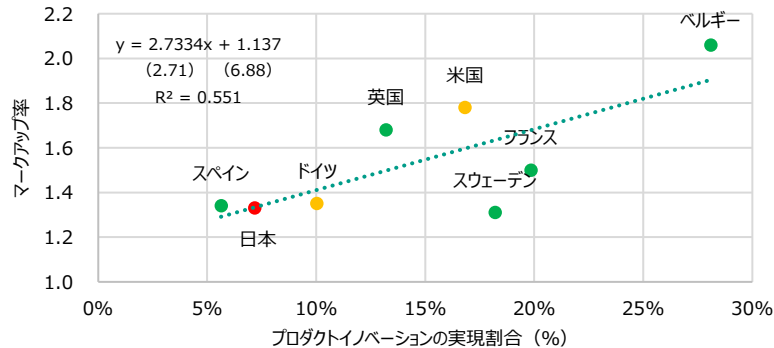
出所：Intan-Invest、経済産業研究所「JIPデータベース2018」、OECD Statistics  
 注：米国の製造業GDPは1997年が最も古い年次であるため、米国のみ1997-2015年の製造業の経済的競争能力投資の平均と、1997-2015年の製造業GDPの伸びである。

## ③ 人口当たり特許出願数と人口当たり商標出願数との関係



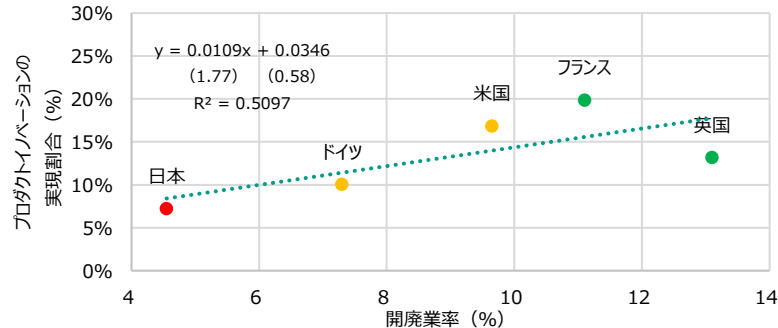
出所：科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2021」、OECD.Stat、文部科学省「科学技術・学術政策研究所科学技術指標2021 調査資料-311 2021年8月」、内閣府「令和4年度年次経済財政報告」(令和4年7月)  
 注：特許出願数と商標出願数の比較は、2002年～18年をプロット。商標出願数、特許出願数は国境を越えた出願数。

## ④ プロダクトイノベーションの実現割合とマークアップ率との関係



出所：OECD(2019)「Innovation Indicators」、内閣官房日本経済再生総合事務局「基礎資料」(令和元年9月)  
 注：プロダクトイノベーションの実現割合は2014-2016年、マークアップ率は2016年の値である。

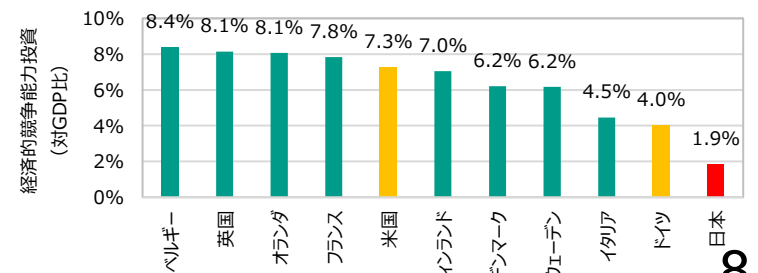
## ⑤ 開廃業率とプロダクトイノベーションの実現割合との関係



出所：OECD(2019)「Innovation Indicators」、中小企業庁「2017年版中小企業白書」(平成29年4月21日)  
 注：プロダクトイノベーションの実現割合は2014-2016年、開廃業率は、英国、フランス、日本が2016年、ドイツが2015年、米国が2011年の値である。開廃業率は、開業率と廃業率の平均値。

## ⑥ 経済的競争能力投資の比較 (ドイツ並みは年間11.3兆円、米国並みは年間28.0兆円増)

経済的競争能力投資が、ドイツ並みに拡大した場合は年間11.3兆円、米国並みの場合は年間28.0兆円(2015年水準で試算)増である。



出所：Intan-Invest、経済産業研究所「JIPデータベース2018」



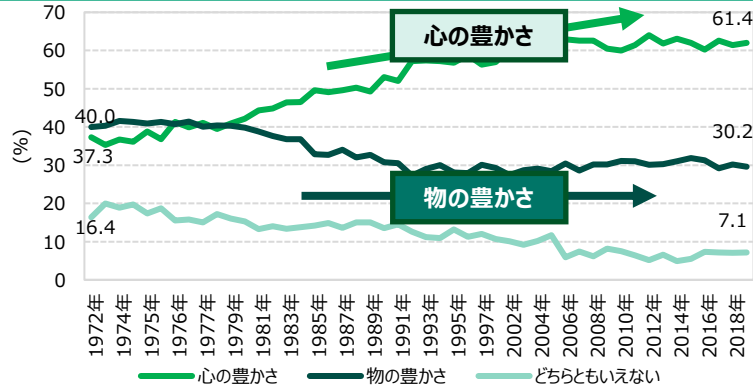
# 環境・経済・社会の統合的向上における課題（3）

変化する消費者マインドの一方で主要国と比べて低い環境意識



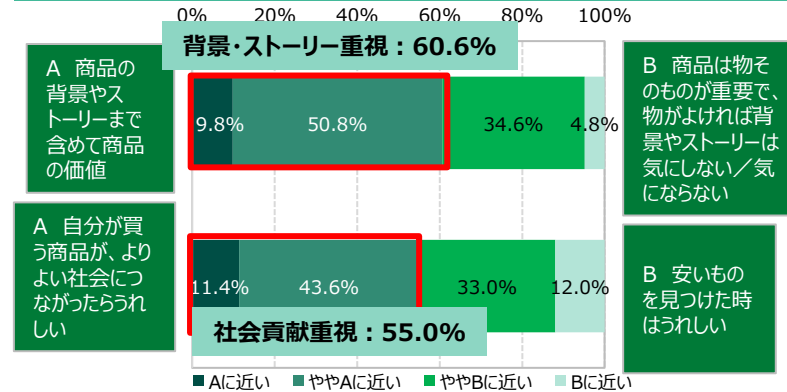
- 生活の重点は「物の豊かさ」から「心の豊かさ」に大きく変化しており、具体的には、商品購入の際のストーリーや社会貢献、さらに利便性や自分の好みを重視する傾向が強まっている。また、将来的に行っていききたいことにも、エコ商品やオーガニック商品の購入等が重視されている。
- このように環境問題への認知度は上がった一方で、日本の環境意識は諸外国と比べると高いとは言えない状況である。

## ① 物の豊かさから心の豊かさを重視に変化



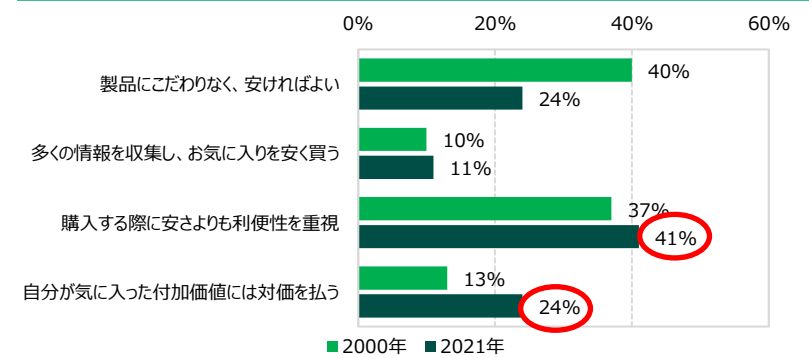
出所：内閣府「国民生活に関する世論調査」(平成30年版)

## ② 商品の背景・ストーリーや社会貢献を重視



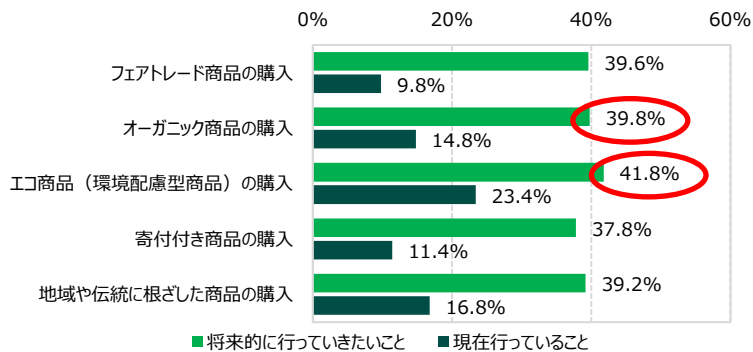
出所：(株)ヤラス館SoooooS、カンパニー、社会的意識・行動調査、アンケート調査  
注：2015年2月26日～27日実施、対象は全国20代～60代の男女500人

## ③ 値段から利便性や好みを重視に変化



出所：野村総合研究所「生活者1万人アンケート（9回目）にみる日本人の価値観・消費行動の変化」（2021年11月19日）  
注：全国の万15～79歳の男女が対象。2000年調査は10,021人、2021年調査は10,164人が回答（複数回答）。

## ④ エシカル消費のニーズが高い



出所：(株)ヤラス館SoooooS、カンパニー、社会的意識・行動調査、アンケート調査  
注：2015年2月26日～27日実施、対象は全国20代～60代の男女500人

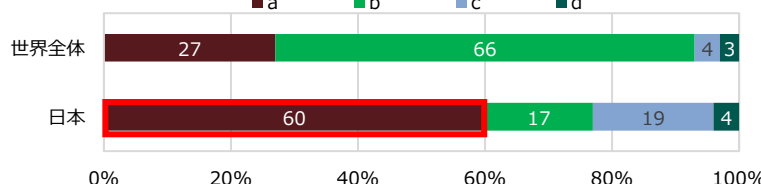
## ⑤ 気候変動対策は

「生活の質を脅かすもの」との回答が最も多い

世界市民会議「気候変動とエネルギー」における投票結果（抜粋）

【設問1-2】あなたにとって、気候変動対策は、どのようなものですか？

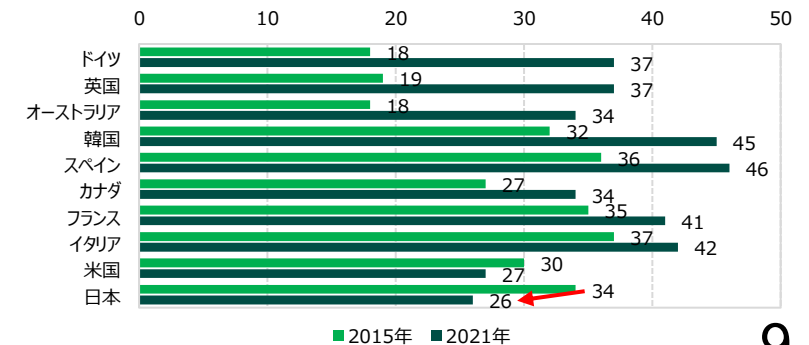
- a 多くの場合、生活の質を脅かすものである
- b 多くの場合、生活の質を高めるものである
- c 生活の質に影響を与えないものである
- d わからない／答えたくない



出所：科学技術振興機構「World Wide Views on Climate and Energy 世界市民会議「気候変動とエネルギー」開催報告書」（平成27年7月）

## ⑥ 気候変動を懸念している割合が大きく減少

「気候変動が自身に与える影響について非常に懸念している」と回答した割合



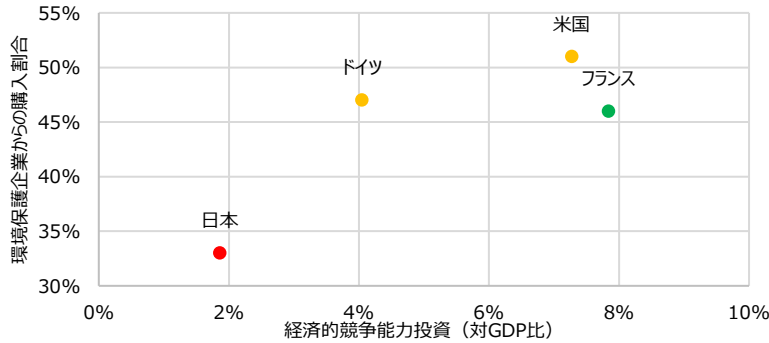
出所：PEW Research Center「IN RESPONSE TO CLIMATE CHANGE, CITIZENS IN ADVANCED ECONOMIES ARE WILLING TO ALTER HOW THEY LIVE AND WORK」（2021年9月14日）

# 環境・経済・社会の統合的向上における課題 (4) 消費者のマインドと企業行動



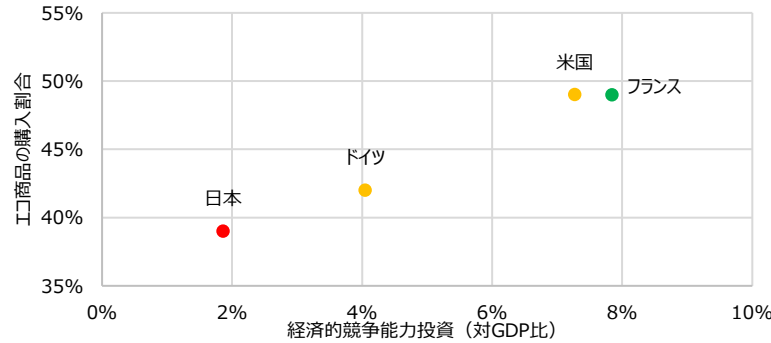
- 欧米では、国民のニーズを把握するための経済的競争能力投資が高く、環境価値製品の購入割合やマークアップ率等も高い。
- 背景として、欧米では顧客体験の創造・向上や商品・サービスの差別化のために、経営層や外部コンサルタント等がDXを主導していることが挙げられる。
- これに対し、我が国でDXに取り組んでいる企業の多くは、主に生産性の向上やデータ分析・活用を目的としており、社内部署が主導している。

## ① 経済的競争能力投資の比率と環境保護企業からの購入割合との関係



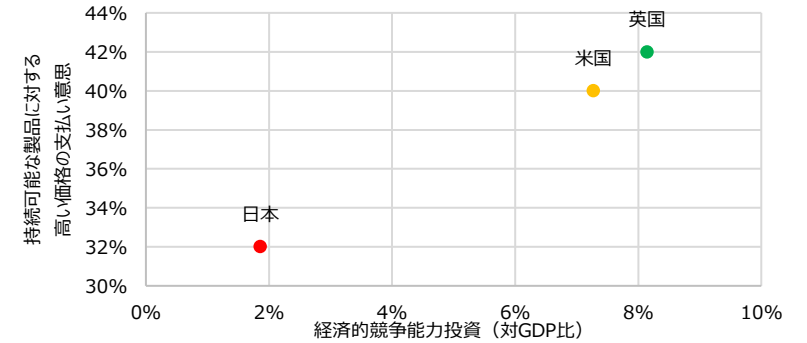
出所：Intan-Invest、経済産業研究所「JIPデータベース2018」、OECD Statistics、pwc「世界の消費者意識調査2021（6月）」  
 注：環境保護企業からの購入割合は、2021年3月に実施した調査において、「環境保護を支持している企業から商品を購入する」に対して同意すると回答した人の割合である。GDPに占める経済的競争能力投資の割合は2015年の値である。

## ② 経済的競争能力投資の比率とエコ商品の購入割合との関係



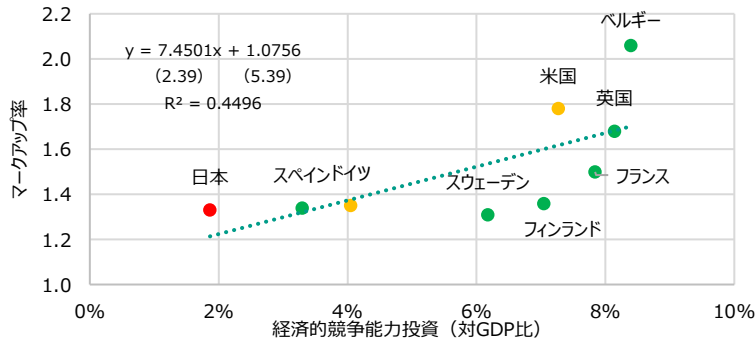
出所：Intan-Invest、経済産業研究所「JIPデータベース2018」、OECD Statistics、pwc「世界の消費者意識調査2021（6月）」  
 注：エコ商品の購入割合は、2021年3月に実施した調査において、「生分解性のあるエコな商品を購入する」に対して同意すると回答した人の割合である。GDPに占める経済的競争能力投資の割合は2015年の値である。

## ③ 経済的競争能力投資の比率と持続可能な製品に対する高い価格の支払い意思



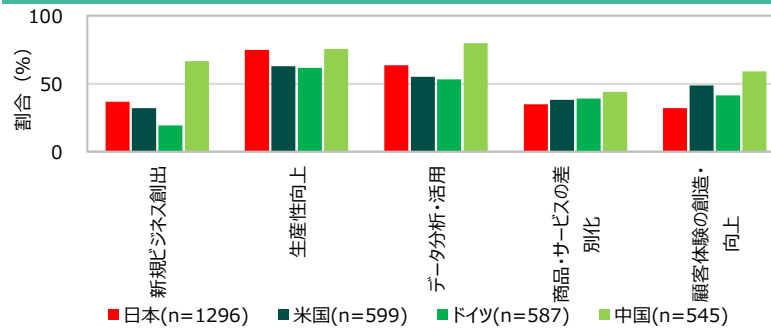
出所：Intan-Invest、経済産業研究所「JIPデータベース2018」、OECD Statistics、トラベルボイス「世界7か国のサステナブル消費意向、頻繁に「持続可能な製品を購入」が半数、一方で日本の低意識が浮き彫りに」（2022年4月15日）  
 注：持続可能な製品に対する高い価格の支払い意思は、18歳以上の計7,999人を対象に、2022年3月8日～13日にオンラインで実施した結果。「持続可能な製品のために、より高い金額を支払うか」に対して、「はい」と回答した人の割合。

## ④ 経済的競争能力投資の比率とマークアップ率との関係



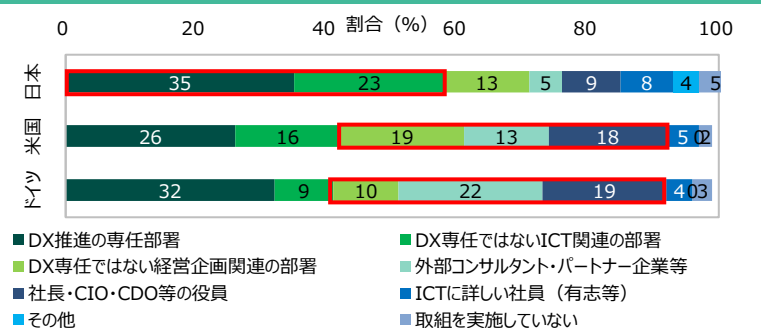
出所：Intan-Invest、内閣官房日本経済再生総合事務局「基礎資料」（令和元年9月）  
 注：GDPに占める経済的競争能力投資の割合は2015年、マークアップ率は2016年の値である。

## ⑤ デジタル化の目的



出所：総務省「令和4年版 情報通信白書」（令和4年7月）  
 注：総務省「国内外における最新の情報通信技術の研究開発及びデジタル活用の動向に関する調査研究」（2022年3月）において、各国の本籍を保有する従業員10名以上の企業に勤める人を対象に、2022年2月25日から3月17日に実施されたWebアンケート調査。「貴社では、どのような成果を期待して組織のデジタル化に取り組んでいますか。あてはまるものを全て選択してください。」に対する回答結果。

## ⑥ DX関連の取組主導者



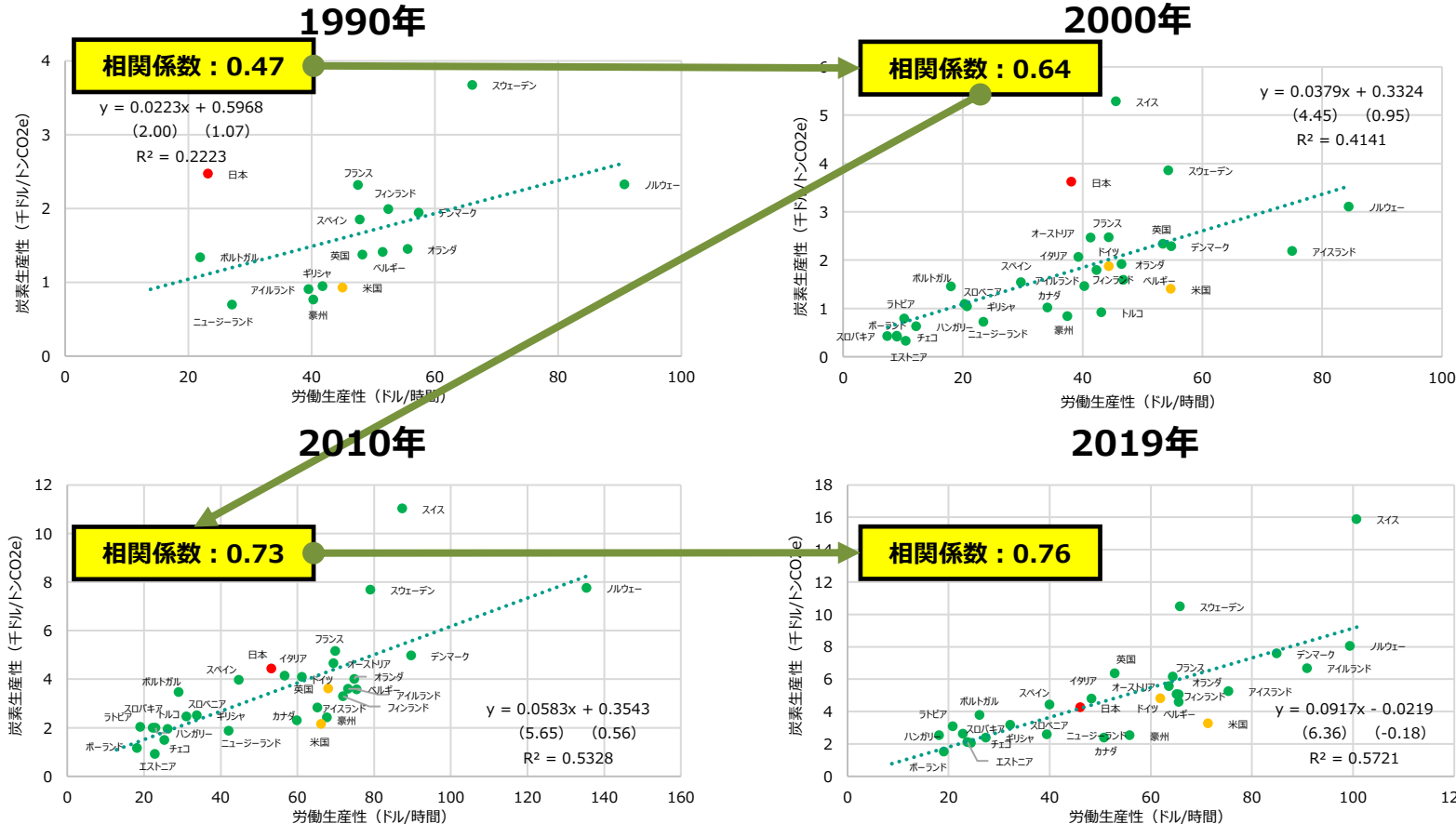
出所：総務省「令和3年版 情報通信白書」（令和3年7月）  
 注：総務省「デジタル・トランスフォーメーションによる経済へのインパクトに関する調査研究」（2021年3月）において、各国に本社を置く従業員10名以上の企業に勤める者を対象に、日本は2021年2月、米国とドイツは2021年3月に実施されたWebアンケート調査。「貴社では、DXに関連する取組を主にどのような組織・役員等が主導していますか？最も当てはまるものをお答えください。」に対する回答結果。

# 環境・経済・社会の統合的向上における課題 (5) 強まる炭素生産性と労働生産性との相関



- 炭素生産性と労働生産性の相関関係は、年々、高まっており、欧米では環境に適合するように経済の構造を変化させていると考えられる。
- 環境投資の拡大と、製造業、非製造業を問わない無形資産の活用等により、デカップリングが進んでいると考えられる。
- なお、公害防止投資は、ピーク時は全設備投資の17.1%まで上昇した。今後は、脱炭素化、デジタル化等の設備投資が伸びる可能性がある。

## ① 炭素生産性と労働生産性が相関

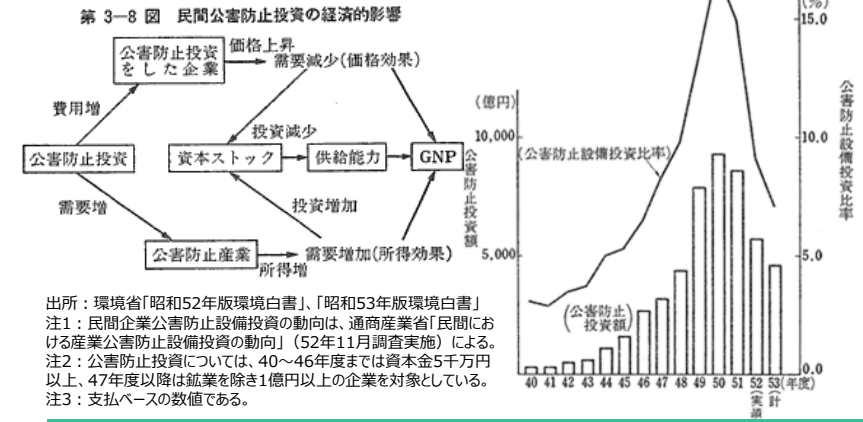


出所: OECD Statistics、UNFCCC「GHG Data」

## ② 公害防止設備投資による需要増加

昭和50年には全設備投資に占める、公害防止投資の割合が17.1%に達する

第2-6図 民間企業公害防止設備投資の動向



## ③ 脱炭素、デジタル化、レジリエンス強化が牽引する可能性

|       | 再エネ                  | 省エネ                  | 資源循環・水素 | 次世代自動車 | デジタル化 | レジリエンス強化      |
|-------|----------------------|----------------------|---------|--------|-------|---------------|
| 石油    | バイオマス<br>風力          | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| 輸送用機械 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| 鉄鋼・非鉄 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| 化学    | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| 電気機械  | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| 一般機械  | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| 通信・情報 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| 電力・ガス | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| 運輸    | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| 小売    | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| 不動産   | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |
| サービス  | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 蓄電設備<br>蓄電設備<br>蓄電設備 | 水素製造    | EVの導入  | EVの導入 | 工場・都市・店舗の高機能化 |

出所: 日本政策投資銀行「2022年度設備投資計画調査 結果概要」(2022年6月)

---

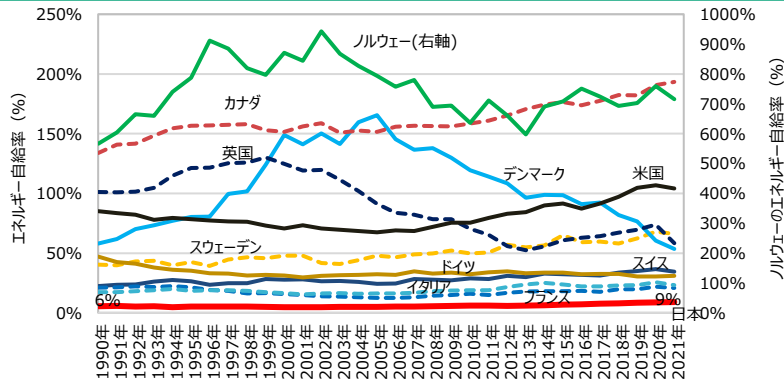
## 自立分散型社会に関する補足資料

---

# エネルギー自給と自立分散型社会

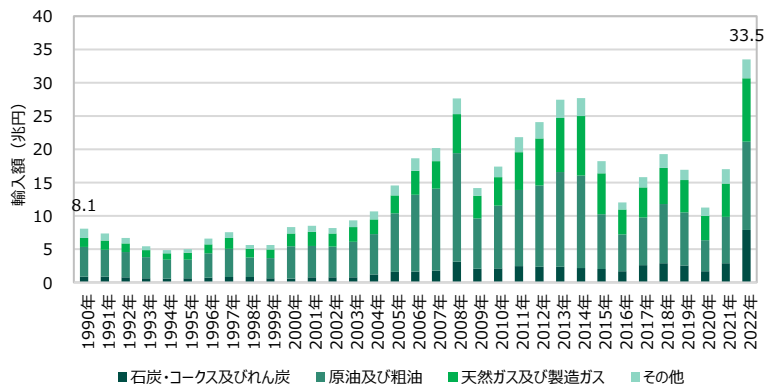
- 我が国のエネルギー自給率は、諸外国と比較して低水準で推移し、海外からの輸入に大きく依存している。2022年の化石燃料の純輸入額は、自動車、一般機械、鉄鋼の純輸出額を上回る。
- 我が国の人口分布においては、経済成長を牽引してきた太平洋ベルト地帯の割合が年々、拡大しており、明治期と比較するとかなりの集中度合いである。
- また、多くの地域でエネルギー代金収支が赤字となっているが、再エネポテンシャルは地方部に多く分散している。
- したがって、脱炭素化で最大限の再エネが求められる中、再エネ事業が地域にとって大きなビジネスチャンスとなり、自立分散型社会の実現につながる可能性がある。

## ① エネルギー自給率の推移



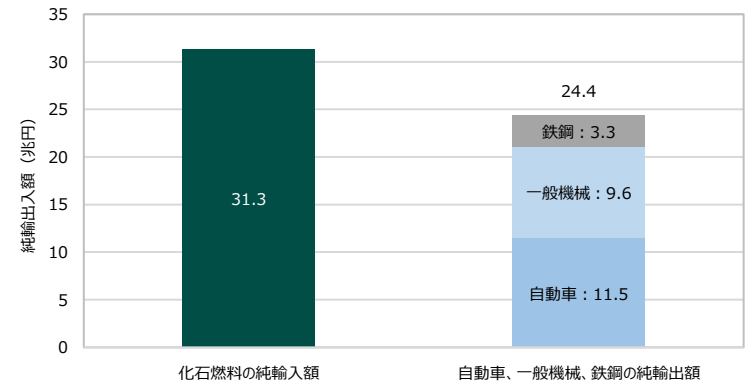
出所：IEA「World Energy Balances」(2022年8月)  
注：エネルギー自給率は、「原子力を除いた一次エネルギー生産量」÷「原子力を除いた総一次エネルギー供給量」で算出。

## ② 化石燃料(鉱物性燃料)の輸入額の推移



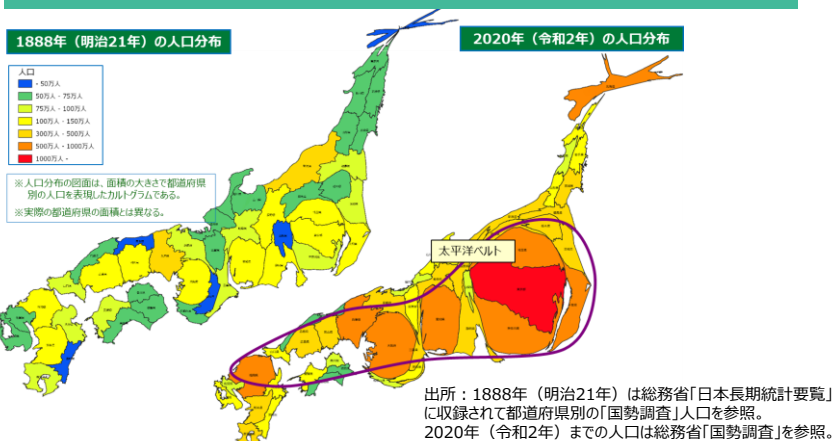
出所：財務省「貿易統計」

## ③ 産業別純輸出入額の比較



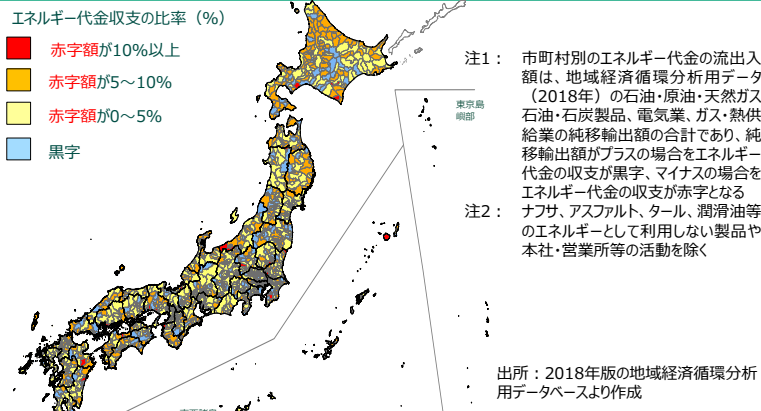
出所：財務省「貿易統計」

## ④ 人口分布の変化



出所：1888年(明治21年)は総務省「日本長期統計要覧」に収録されて都道府県別の「国勢調査」人口を参照。2020年(令和2年)までの人口は総務省「国勢調査」を参照。

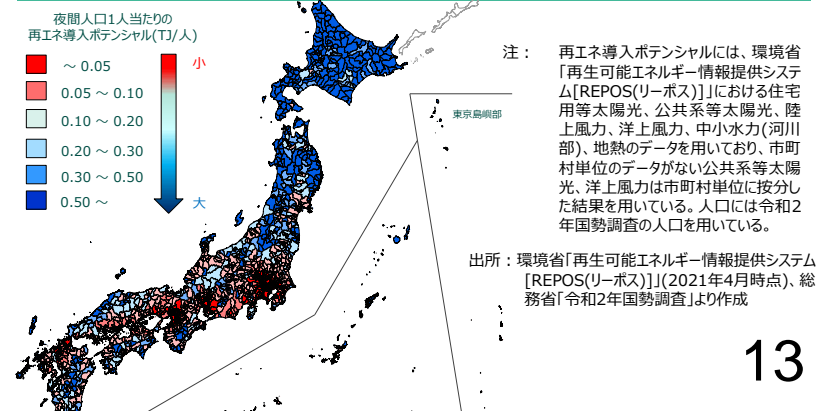
## ⑤ 市町村の域内総生産に対するエネルギー代金収支の比率(2018年)



- 注1：市町村別のエネルギー代金の流出入額は、地域経済循環分析用データ(2018年)の石油・原油・天然ガス、石油・石炭製品、電気業、ガス・熱供給業の純移輸出額の合計であり、純移輸出額がプラスの場合をエネルギー代金の収支が黒字、マイナスの場合をエネルギー代金の収支が赤字とする
- 注2：ナフサ、アスファルト、タール、潤滑油等のエネルギーとして利用しない製品や本社・営業所等の活動を除く

出所：2018年版の地域経済循環分析用データベースより作成

## ⑥ 市町村の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル



- 注：再エネ導入ポテンシャルには、環境省「再生可能エネルギー情報提供システム」[REPOS(リーボス)]における住宅用等太陽光、公共系等太陽光、陸上風力、洋上風力、中小水力(河川部)、地熱のデータを用いており、市町村単位のデータがない公共系等太陽光、洋上風力は市町村単位に按分した結果を用いている。人口には令和2年国勢調査の人口を用いている。

出所：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム」[REPOS(リーボス)](2021年4月時点)、総務省「令和2年国勢調査」より作成

---

**自然資本と自然資本を維持・回復・充実させる資本・システム  
によるWell-beingや生活の質の向上に関する補足資料**

---



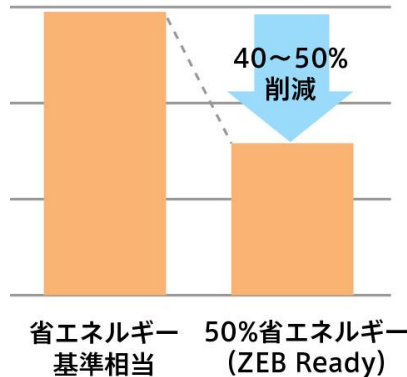
# 自然資本を維持・回復・充実させる資本・システムによる生活の質の向上事例 (1) ZEB・ZEH



- 高い断熱性能や高効率設備の利用により、月々の光熱費を安く抑えることが可能であり、太陽光発電等の創エネについては、売電により収入を得ることも可能である。
- 高断熱の家は室温を一定に保ちやすいため、夏は涼しく、冬は暖かい、快適な生活が送れる。例えば結露が発生しにくくなるため、掃除が楽になる。また、冬は効率的に家全体を暖められるので、急激な温度変化によるヒートショックによる心筋梗塞等の事故を防ぐ効果もある。

## ① 光熱費の削減

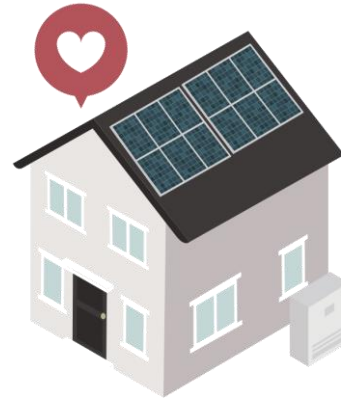
50%省エネとなるZEB Readyを実現した場合、延床面積10,000㎡程度の事務所ビルを想定すると、**40～50%程度の光熱費の削減**につながる。



出所：環境省HP「ZEB化のメリット」

## ② 災害時の安全・安心の向上

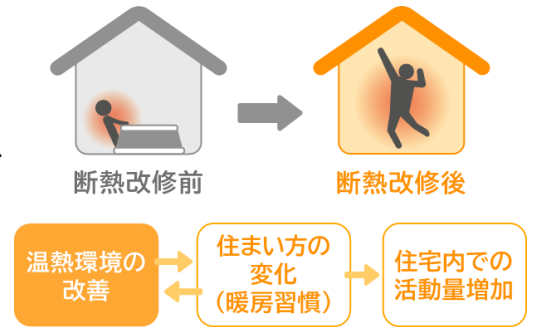
- 台風や地震などの災害の時でも、太陽光発電などにより、**安全で安心な生活を守る**。
- 高効率な空調等は、**より少ないエネルギー量**で使用できる。



出所：経済産業省資源エネルギー庁「これからは！『ZEH』でお得に賢く快適生活」

## ③ 住宅内活動時間の増加

断熱改修により居間や脱衣所の室温が上昇し、コタツが不要となることなどで、住宅内の1日の身体活動が最大で約**50分増加**する可能性がある。



出所：国土交通省HP「省エネ住宅でかなう健康&快適生活」

## ④ 健康の増進

室温が18℃未満、12℃未満の住宅に住む人は、18℃以上の住宅に住む人に比べて、  
 ・心電図の異常所見のある人が**1.8倍、2.2倍**  
 ・総コレステロール値が基準範囲を超える人が**1.8倍、1.9倍**

|           | 居間が温暖 |       | 居間が寒冷 |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
|           | 18℃以上 | 18℃未満 | 18℃未満 | 12℃未満 |
| 心電図異常所見あり | 1.0倍  | 1.8倍  | 1.8倍  | 2.2倍  |
| 総コレステロール値 | 1.0倍  | 1.8倍  | 1.8倍  | 1.9倍  |

出所：国土交通省HP「省エネ住宅でかなう健康&快適生活」

## ⑤ 喘息の子供の減少

床近傍室温が16.1℃以上の住宅では16.1℃未満の住宅に比べて喘息の子供が**0.5倍**。

|       | 床近傍室温が寒冷 | 床近傍室温が温暖 |
|-------|----------|----------|
| 喘息の子供 | 1.0倍     | 0.5倍     |

出所：国土交通省HP「省エネ住宅でかなう健康&快適生活」

## ⑥ 入浴事故リスクの低下

居間や脱衣所の室温が18℃未満の住宅では、室温18℃以上の住宅と比較して入浴事故リスクが**1.66倍に増加**する。

|         | 家全体が温暖 | 居間だけ温暖 | 家全体が寒冷 |
|---------|--------|--------|--------|
| 居間      | 18℃以上  | 18℃以上  | 18℃未満  |
| 脱衣所     | 18℃以上  | 18℃未満  | 18℃未満  |
| 入浴事故リスク | 1.0倍   | 1.47倍  | 1.66倍  |

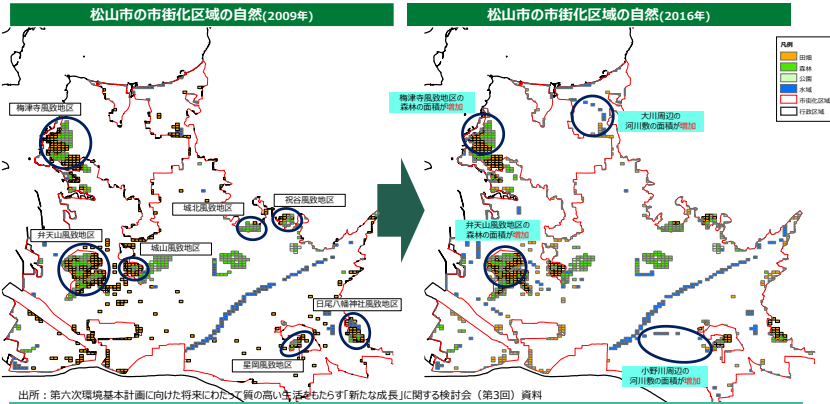
出所：国土交通省HP「省エネ住宅でかなう健康&快適生活」

# 自然資本を維持・回復・充実させる資本・システムによる生活の質の向上事例 (2) コンパクトシティ

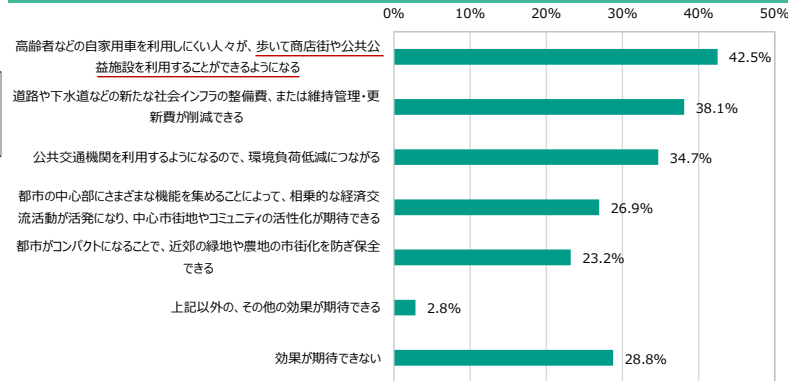
- より多くの人により長い時間まちなかに滞在し、市民の消費活動が拡大することで、商店街等の小売業が活性化する。
- 多くのサービスは輸送や保管が困難であるため、潜在的に多くの客を見込める人口密度が高い地域に立地すれば、労働生産性は高くなる傾向がある。
- 市街地が集約化するほど、公共施設やインフラの維持・管理業務やゴミ収集等の行政サービスの効率化が図られ、市民一人あたりの行政経費が縮減する。
- コンパクトシティ化により、高齢者の外出機会、市民の歩行量が増加し、健康な市民の増加や医療費の抑制が見込まれる。

## ① 緑地面積の拡大

松山市はコンパクトな都市構造に向かう中で、**自然関係の面積も増加**。

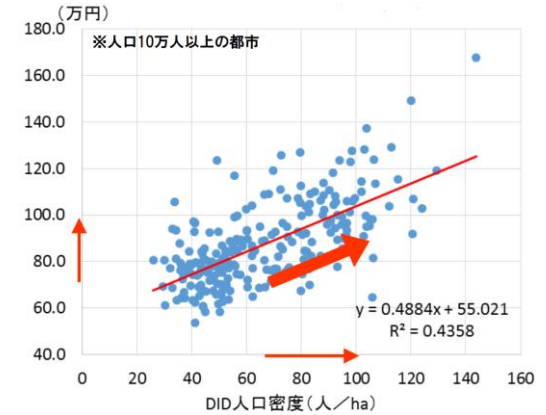


## ② 歩いて暮らせるまちづくりの形成



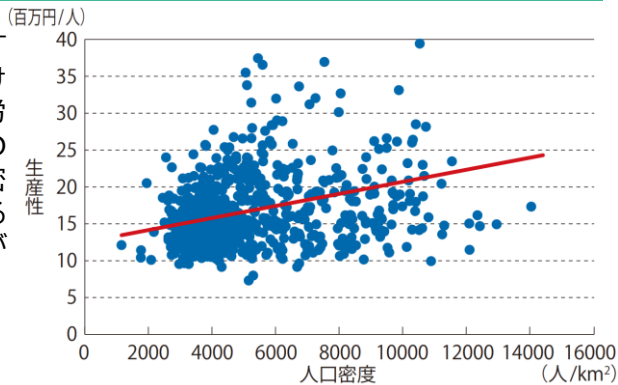
## ③ 商店街等の活性化

人口10万人以上の都市において、**DID人口密度が大きいほど、小売業売場面積あたりの年間商品販売額が大きい傾向**である。



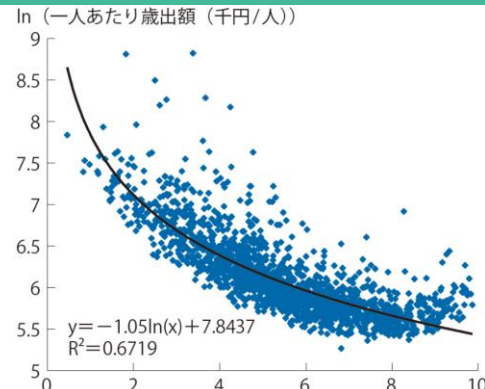
## ④ サービス業の労働生産性の向上

DID地区を有する市町村におけるサービス業の労働生産性とDID地区の人口密度の関係を見ると、**正の相関**が見られる。



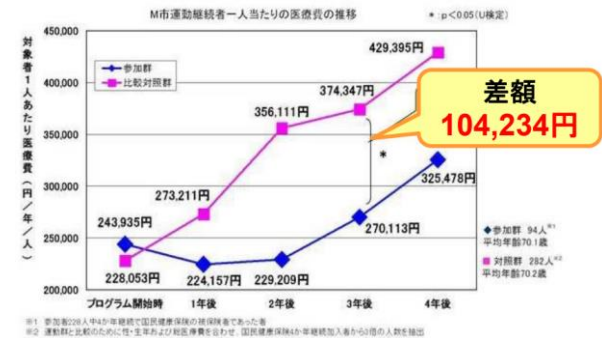
## ⑤ 財政支出の減少

人口密度と1人当たり財政支出（普通会計歳出額）との関係を見ると、**人口密度が大きいほど、1人当たり財政支出が小さい傾向**である。



## ⑥ 医療費の削減

見附市で行われた大規模健康づくり事業では、継続的に運動を実施する高齢者群は、実施しない群と比較して**年間約10万円医療費が少**ない。



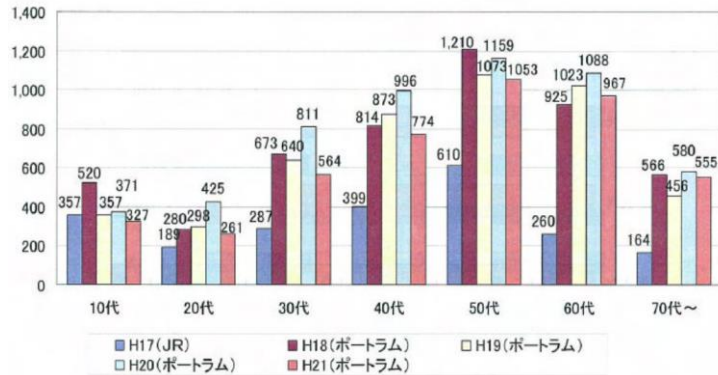


# 自然資本を維持・回復・充実させる資本・システムによる生活の質の向上事例 (3) 公共交通



- 地域の交通ニーズや既存の都市基盤ストックの状況に応じ、定時性・速達性等の面で質の高い公共交通サービスを効率的・効果的に提供することが可能である。
- 例えば、LRTの導入によって、高齢者の外出機会の向上しており、高齢者のモビリティ確保に効果を発揮していることが窺える。
- また、車両・停留場のデザインを工夫することにより、街のシンボルとして、まちの賑わい創出に寄与する。

## ① 高齢者の外出機会の増加



出所：国土交通省「LRT等の都市交通整備のまちづくりへの効果」(平成23年3月)

## ② 道路交通の円滑化による混雑緩和

都市内の自動車交通がLRTに転換されることにより、**道路交通が円滑化**される。



出所：国土交通省HP「LRTの導入支援」

## ③ 交通空白地域の発生防止

**具体例：兵庫県豊岡市**  
需要規模に応じた多様な交通手段による最適な生活交通ネットワークの構築

**全但バス(路線バス)**  
中心部から生活拠点を運行(幹線系統)

**イナカー(市営)**  
生活拠点から周辺部にかけて、地域の需要特性に応じた柔軟な路線設定で運行(フィーダー系統)

**コバス(全但バス)**  
市中心部の循環コミュニティバス

**チクタク(地域主体交通)**  
デマンド型の自家用有償運送

**イナカー(市営・デマンド)**  
利用者が多く見込めない区間を、利用者の予約に応じて運行

※ 健康長寿社会を創造するスマートウエルネスシティ 総合特区指定地方公共団体

**効果**

- 交通空白地域の発生を防止
- 運行経費の抑制
- 市内のバス交通の効率化

出所：国土交通省「地域公共交通に求められる役割」

## ④ 地域住民の需要に応じたバス利用

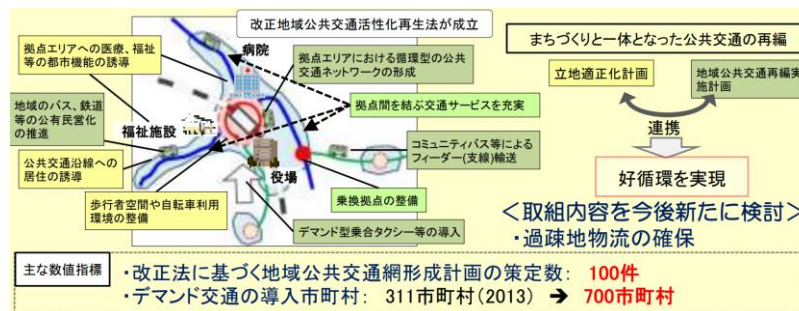
- 海外では、利用者の需要に基づいたオンデマンドのバスサービスが多数展開。
- 日本においては、主に地方でのデマンド交通の取組に加え、近年AIを活用し、**リアルタイムでバスの配車サービス**を展開。



出所：国土交通省総合政策局「交通政策基本計画と公共交通政策」(平成30年10月)

## ⑤ 暮らしやすいまちづくりの実現

地域公共交通を活性化し、**活力ある地域社会の実現、個性あふれる地方の創生**に資する。



出所：国土交通省総合政策局「交通政策基本計画と公共交通政策」(平成30年10月)

## ⑥ 富山市のLRTネットワーク形成による街の活性化



出所：総務省地方制度調査会「コンパクトシティ戦略による富山型都市経営の構築～公共交通を軸としたコンパクトまちづくり～」(2018年10月25日)、富山市「富山市の目指すコンパクトシティ」(2022年11月10日)

# 自然資本を維持・回復・充実させる資本・システムによる生活の質の向上事例 (4) コミュニティ

- 地域活動のデジタル化を進めることは、地域コミュニティの様々な主体の活動の見える化を通じた参加促進や、例えば高齢者・子どもや被災住民のリアルタイムでの安否確認といった地域福祉・防災分野等における新たなサービス・価値を生むことも可能となる。
- 公民館が地域活性化・まちづくりの拠点として、地域の課題解決や担い手の育成に向け住民の学習や活動を支援する役割を担うようになった事例もある。
- 高齢者の社会参加促進によって健康寿命が延伸し、要支援・要介護と認定されている期間が短縮する結果として、介護費用の軽減につながる。

## ① 情報伝達の速達性の確立や安否確認

「防災・危機管理（要援護者の避難支援、安否確認等）」、「地域福祉」について、今後、市区が活動を期待すると回答した割合が高い。

| デジタル化を進めていく上で、市区町村として有効であると考え分野 | 回答団体数 | 割合    |
|---------------------------------|-------|-------|
| 1. 電子閲覧による情報伝達の速達性の確立・事務の簡素化    | 1,058 | 60.8% |
| 2. 総会の委任状の集計の簡素化                | 352   | 20.2% |
| 3. イベント等の出欠確認・中止連絡              | 678   | 38.9% |
| 4. 災害時における安否確認                  | 1,255 | 72.1% |
| 5. 地域活動の見えるか・情報発信               | 760   | 43.7% |
| 6. 自治会費等の集金の電子決済                | 289   | 16.6% |
| 7. Web会議システムによる会議の運営手段の多様化      | 459   | 26.4% |
| 8. その他                          | 19    | 1.1%  |

出所：総務省地域コミュニティに関する研究会「地域コミュニティに関する研究会 報告書」（令和4年4月）  
注：割合は、回答団体数を全市区町村1,741団体で除したものであり、複数回答となっているため、合計値は100%にならない。その他は、高齢者、障がい者に対する支援、デジタル化の基盤整備など。

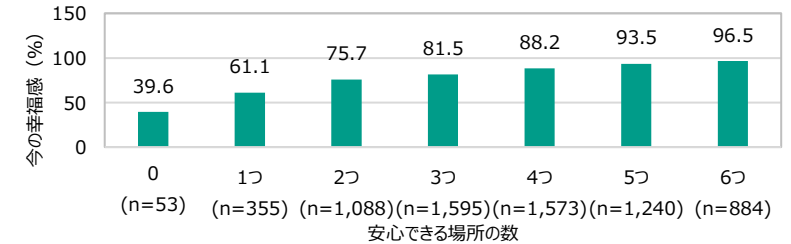
## ② ネットワークの強化や人材育成

飯田OIDE長姫高校（県立）と飯田市と松本大学の3者がパートナーシップ協定を締結し、高校生が地域課題を主体的に考える「**地域人教育**」の実施を支援。



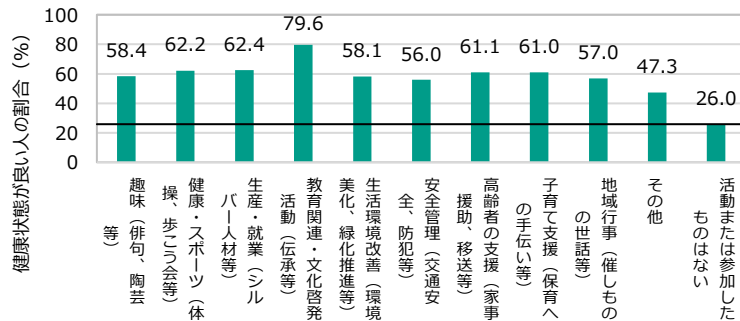
## ③ 安心できる場所の確保による幸福感の向上

安心できる場所の数が多いほど、**今、自分が幸せだと思う人の割合が高い**傾向にある。



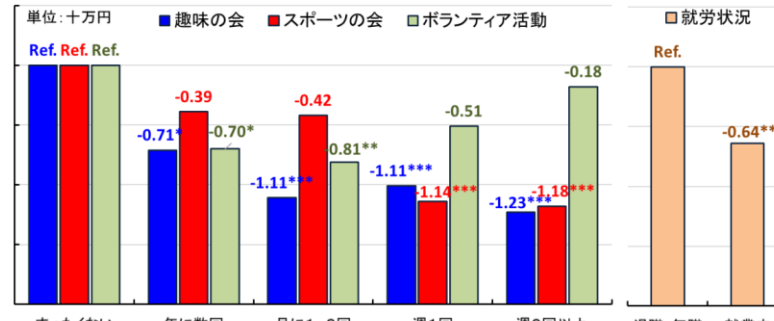
## ④ 地域社会への参加による健康増進

社会的活動や参加を行っている人の方が**健康状態が良い**。



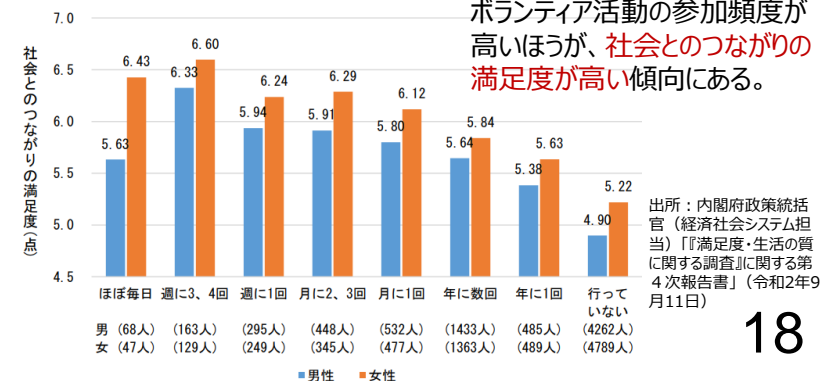
## ⑤ 介護費用の削減

＜地域活動への参加頻度および就労状況による6年間累積介護費の相違＞ (n=46616)



## ⑥ ボランティア活動による満足度の向上

この1年間のボランティア活動参加頻度と社会とのつながりの満足度

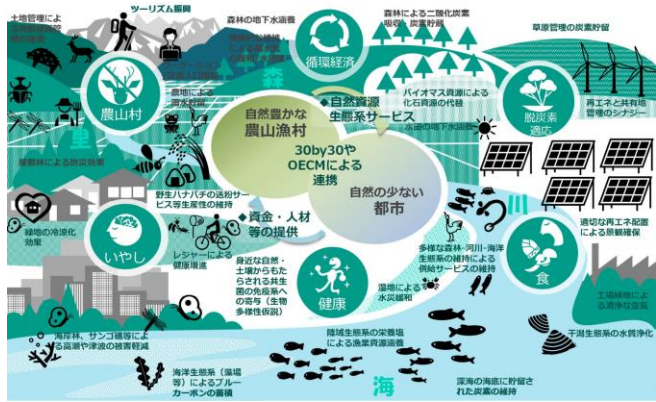




# 自然資本による生活の質の向上事例

- 管理放棄や管理不足により環境が遷移し荒廃した場所に適切に手を加えることによって、特定の動植物種が増えすぎるのを防ぎ、野生動物や自然環境と人との適切な距離感を保ち、奥山から里地・里山、都市、そして海にいたるまで、地域特有、四季折々の美しい日本の自然が実感できる。
- 国立公園等の豊かな自然を目的とした観光や自然とのふれあいは、国内外で注目されており、心身の豊かさの形成に貢献するとともに、地域活性化にも貢献する。
- 森林浴には健康を増進させる効果があるとともに、子どもたちを含め人々が豊かな自然環境とふれあい、我が国の伝統的な自然観にも触れる中で、自然に関する価値への深い認識を持つ。

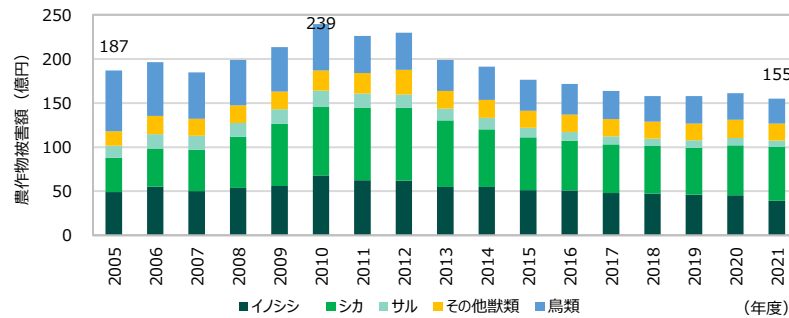
## ① 自然資本活用による地域課題解決



出所：環境省生物多様性国家戦略関係省庁連絡会議「30by30ロードマップ」(令和4年3月30日)

## ② 野生鳥獣による農作物被害額の削減

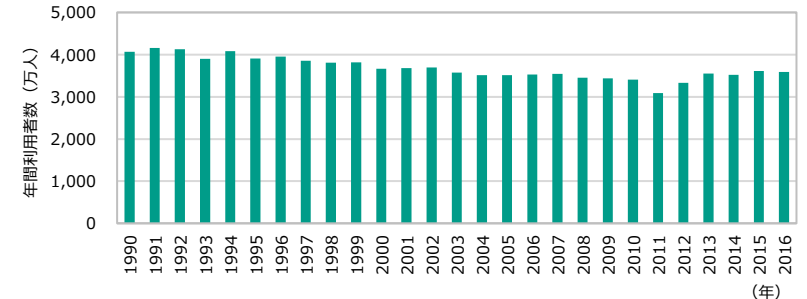
ニホンジカやイノシシといった増えすぎた野生鳥獣による農作物被害は、2021年度でも約155億円に上り、営農意欲の低下を招いている。



出所：農林水産省「全国の野生鳥獣による農作物被害状況について」(令和3年度)

## ③ 国立公園の利用者数の増加

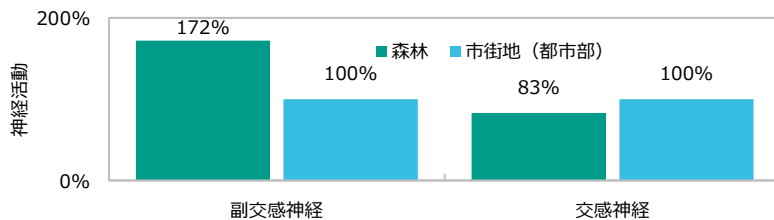
国立公園のみでも年間延べ3億人以上が訪問し、心身の豊かさの形成に貢献し、観光消費額も年間1兆円を超えるとされ、地域活性化にも貢献している。



出所：総務省統計局「自然公園等利用者数調」

## ④ 森林浴による健康の増進

- 756人を対象に森林浴の効果調べた結果、市街地（都市部）を15分ゆっくり歩いた時に比べて、森林を15分ゆっくり歩いた時の方が、**リラックス時に高まる副交感神経の活動が72%上昇**。
- 一方で、**ストレス状態になると高まる交感神経活動は17%低下し**、唾液中の cortisol 濃度も低下し、ストレス状態が軽減。



出所：毎日新聞「科学の森：五感の刺激で心身整う 森林浴の生理的効果とは」(2023年6月8日)

## ⑤ 水質改善による自然環境のふれあい

- 1970年代に水質汚染が進み、洗剤の浮く河川と言われた東京の多摩川も80年代には**アユの遡上**が確認され、近年は毎年アユが大量に遡上する河川となっている。
- かつてニューヨークの海は、ハドソン川の有毒化学物質汚染により生物が住みにくい場所であった。しかし、10数億ドルに及ぶ汚染除去作業で水質が改善し、長年見られなかったイルカやクジラが戻ってきており、**ホエールウォッチングツアー**が行われている。



出所：J-CAST会社ウォッチ「かつての「洗剤の川」も近年はアユが遡上する川に変貌 国交省が18の「水質が最も良好な河川」を発表」(2021年7月10日)、テレビジャパン「ニューヨークの海にクジラが戻ってきた！」(2008年11月17日)

## ⑥ 景観の高付加価値化

プリンスホテルは、日本のホテルの先駆けとして多くの景勝地の「一番いい場所」をおさえ、「**絶景はプリンスにある**。」と宣伝している。



出所：プリンスホテルHP「苗場プリンスホテル」