



環境省 戦略的研究開発領域課題 (S-16)

PECoP-Asia

Policy Design and Evaluation to Ensure Sustainable
Consumption and Production Patterns in Asian Region

コロナ後のSCP政策の方向性と そのための13のエントリーポイント

公財)地球環境戦略研究機関

堀田康彦

SCP政策の異なるアプローチ

ウェルビーイング
(繁栄と持続可能性)

<SCP政策の方向性の
変化>

良き
ライフスタイルと
ビジネスモデル

価値による充足
(SCP 3.0)
(消費と生産の統合)

Sufficient

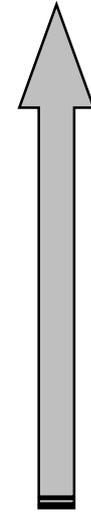
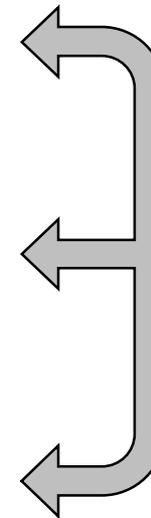
With/after
コロナ
同時実現

Before
コロナ
上方へのシフト

良き
製品と
サービス

製品とサービスの
環境効率(SCP
2.0)
(消費と生産の個別対
応)

Efficient



良き
プロセス

クリーナー・プロ
ダクションと廃棄
物の適正処理
(SCP 1.0)

Clean

田崎ら(環境経済・政
策研究の環境論壇に
近日掲載予定)

ライフサイクルで見たSCP政策 (SCP1.0+2.0)

3: エコラベル、意識向上、グリーン購入、デポジット・リファンド、消費税の差異

汚染防止

投棄
流出
排出

製品
容器包装

収集されない
廃棄物

流通・小売り

消費

サービス
製品サービス

廃棄物
循環資源

原料

製品

原料の製造
輸入

生産・製造

産業廃棄物

廃棄物管理

2次資源

リサイクル

資源回収
リサイクル

廃棄物

1: 天然資源
税、炭素税

2: 環境管理システム、クリーンプロダクション、資源効率基準、エコデザイン、基準

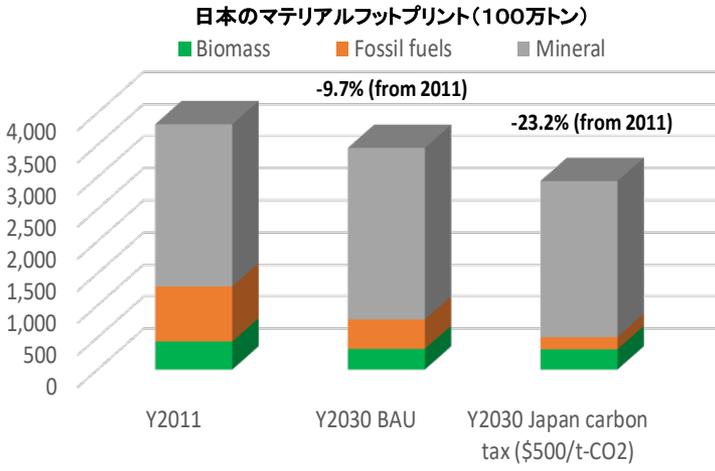
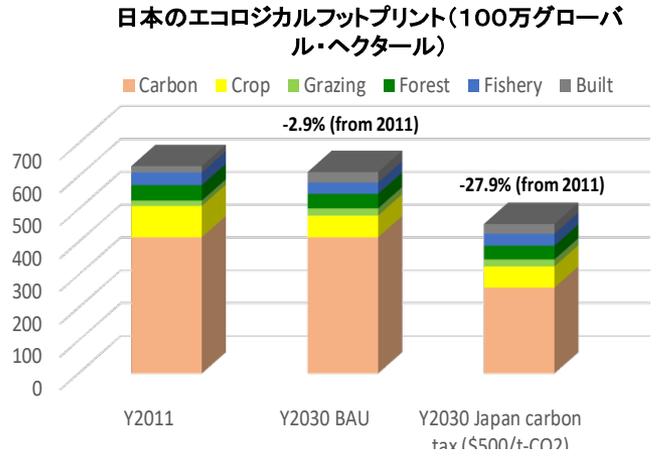
4: EPR、廃棄物従量課金、ごみ収集有料袋、焼却税、リサイクル産業への支援

出典: Hotta, Tasaki, Koide (2020)

国全体(マクロレベル)でフットプリント(間接的な環境・資源負荷)を減らすSCP政策分析からの示唆

- 環境・資源負荷を減らす政策の結果、余剰資源やエネルギーが他の目的に使われてしまったり(リバウンド)、環境・資源負荷が他国に移転(リーケージ)する。
- 社会全体としての行動変容と、循環経済への移行が必要
- 脱炭素やSDGsの達成を前提とした充足経済パラダイムへの転換なしにはそのような移行は困難

日本_炭素税(500ドル/t-CO2)によるフットプリント削減効果



アジア地域SCP政策の介入ポイント： 13のSCP実現機会（2020年更新版）



- 機会1: 長期的には、**経験の消費**がモノの消費よりも人々の幸福にとって重要となる。
- 機会2: **社会の真の富**を計測することは益々重要となっている。
- 機会3: **パリ協定やESG投資などの動向**は、**政策の主流**となり、環境政策や企業の取組を促進させる。
- 機会4: **循環経済**と持続可能なバリューチェーンの考え方は、政策統合と国を越えた政策連携と消費を変容させる。
- 機会5: **行動変容のための情報提供の設計**やカスタマイズの知見が革新的に蓄積してきている。
- 機会6: **ローカルな文脈**での人々のニーズを指向した**製品設計**が消費市場を動かす。
- 機会7: **デジタル化**の技術は、社会を変革する強力な手段であり、人々の消費生産形態の選択と価値の多様性を実現する。
- 機会8: **シェアリング・エコノミー**は、消費・生産の連結を強める一つの入口である。
- 機会9: **都市計画とインフラ開発**は、人々が**持続可能なライフスタイル**を営むのに極めて影響がある。
- 機会10: リスク社会を前提とした**ルールや習慣**と地域の**伝統的な知恵**が**行動変容**を産み出す。
- 機会11: 地域内と国を超えた**複数のステークホルダー**での協働や連携関係が成功の鍵を握る。
- 機会12: 新たなCP形態に**チャレンジ**する人々の**セーフティネットの確保**が**多様なSCP形態**を生み出す。
- 機会13: **格差拡大と社会軋轢への公正な対応**が新たなSCP形態の実現を下支えする。

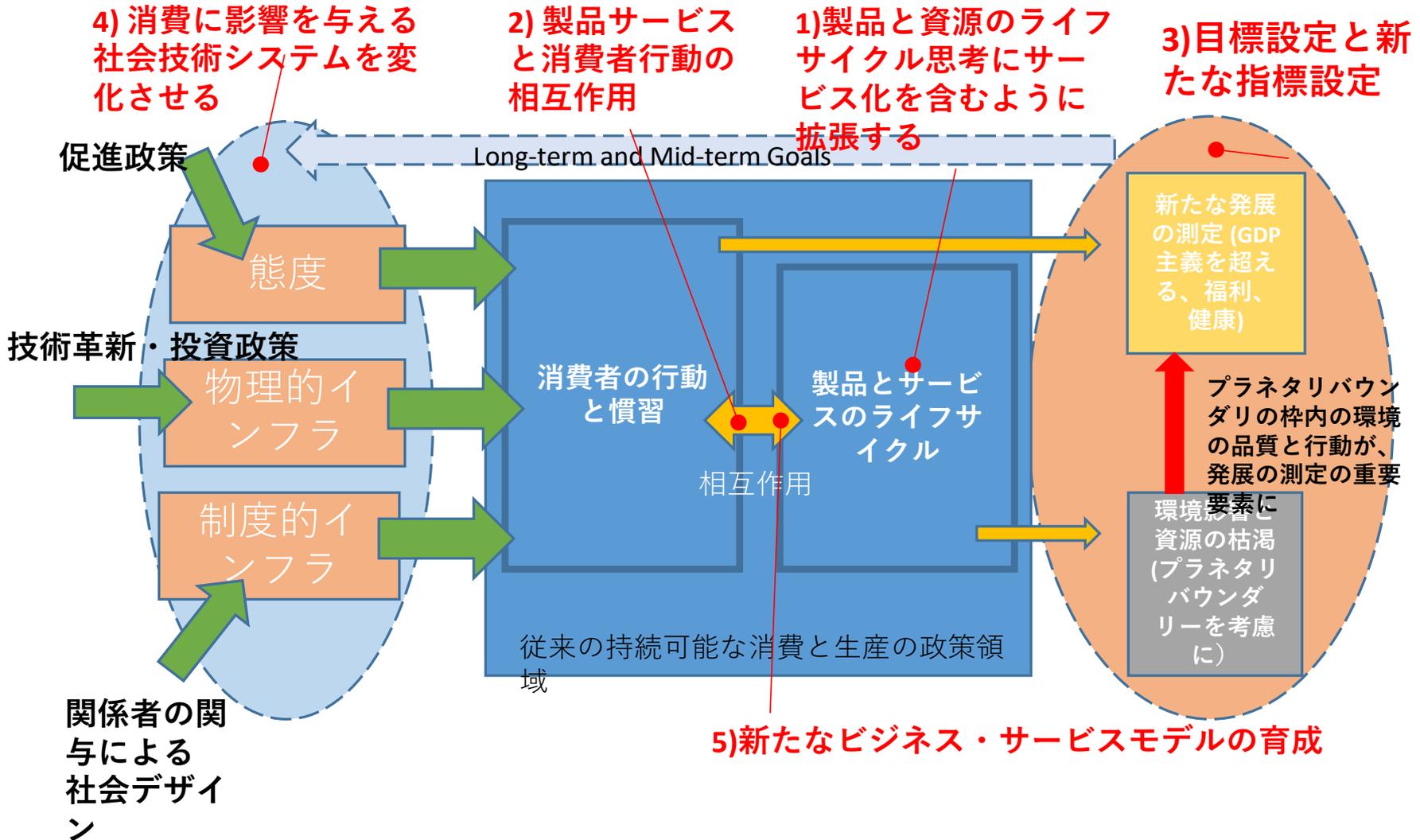
これらの機会がコロナによりどう変わるか(S-16共同研究者の視点)

傾向

購買; 家事, 移動, 仕事

Op.1: エノ消費よりもコト消費	
Op.2: 真の富の測定	
Op.6: ローカルニーズに即した製品・サービス	
Op.3: 脱炭素化・SDGsを踏まえた政策変化	
Op.4: 循環経済	
Op.8: シェアリング	
Op.5: 革新的な情報提供	
Op.7: デジタル化	
Op.9: インフラの変更	
Op.10: 行動変容を促すルール	
持続可能な消費のためのローカルの知恵	
Op.11: ステークホルダー連携と協働	
Op.12: チャレンジとセーフティネット Op.13: 格差是正	

消費・生産のシステムを変える(トランジション)



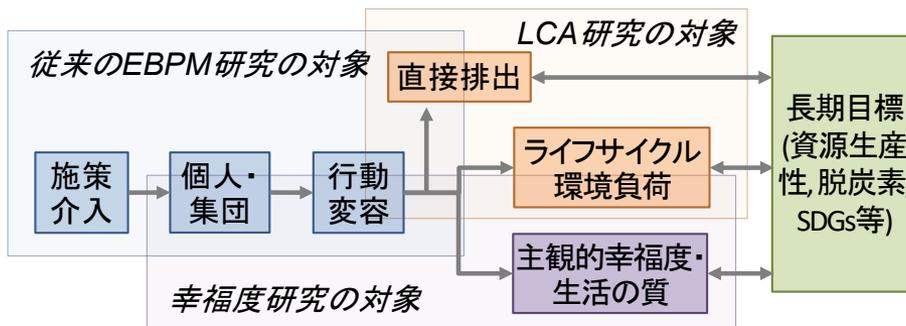
出典:Hotta, Tasaki, Koide (2020)

未来志向型の政策デザイン・分析手法の必要性 →ライフスタイル転換へ向けた広義のE(Evidence + Envisioning)BPMアプローチ

表:ライフスタイル転換へ向けたEBPMアプローチの整理

	個別要素の改善	社会技術システムとの一体的な転換
目標の種類	改善, 単体目標	転換, 複数目標の両立
行動変容・施策案	確実	不確実
供給システム	単純	複雑
時間軸・外部環境	短い・変化が小さい	長い・変化が大きい
主体間の相互作用	少ない・不要	多い・必要
EBPMアプローチ	狭義のEBPM活用 (厳密な定量評価・既知の代替案の効果検証と拡大)	広義・狭義EBPMの段階的活用 (ビジョン策定・条件特定・シナリオ研究・形成的なエビデンス積み上げ)

図:ライフスタイル転換へ向けたEBPM研究の枠組み



- EBPM (エビデンスに基づく政策形成) → 広義のEBPM (エビデンス+ビジョン策定に基づく政策形成)
 - 広義のEBPM (ビジョン策定・条件特定・シナリオ研究・社会実験によるエビデンス積み上げ) の経験の積み上げが必要。
 - コストや雇用などの経済面や環境負荷にとどまらない、社会的つながりなどの価値の充実の測定を含む定量分析と参加型手法の連携
- 小出・渡部・堀田 (2020)

『ネット・ゼロという世界 2050年 日本 (試案)』 レポート(2020年6月)の例(IGESの報告書)



ネット・ゼロ社会に向けた二つのシナリオ:人々の考え方や行動、都市・地域、暮らし、産業・農林水産業、電力システムのあり方について差異化

ロックイン(現状維持)・シナリオ:
現状維持の力が強く働き、国内の社会変革がほとんど起きない

- 所有価値(モノの所有)や経済合理性に重きをおいた行動・消費パターンは維持され、大量生産・大量廃棄が続く。
- 技術進歩により省エネは進むが、化石燃料依存は続く。
- 集中型電源・既存の電力システムの維持。炭素回収・利用・貯留(CCUS)を用いた化石燃料の利用継続。

トランジション(変革)・シナリオ:
国際的動向や国内の社会問題に応じて、国内の社会変革が起きていく

- 機能価値(機能やサービスの消費)が重視され、経済合理性に加え、環境合理性や生活の質向上への要求が高まる。
- 技術進歩により省エネに加え、電化や水素の利用が拡大。
- 多様な再生可能エネルギー中心。分散型電源、送電網の拡充、デマンドコントロールが進む。

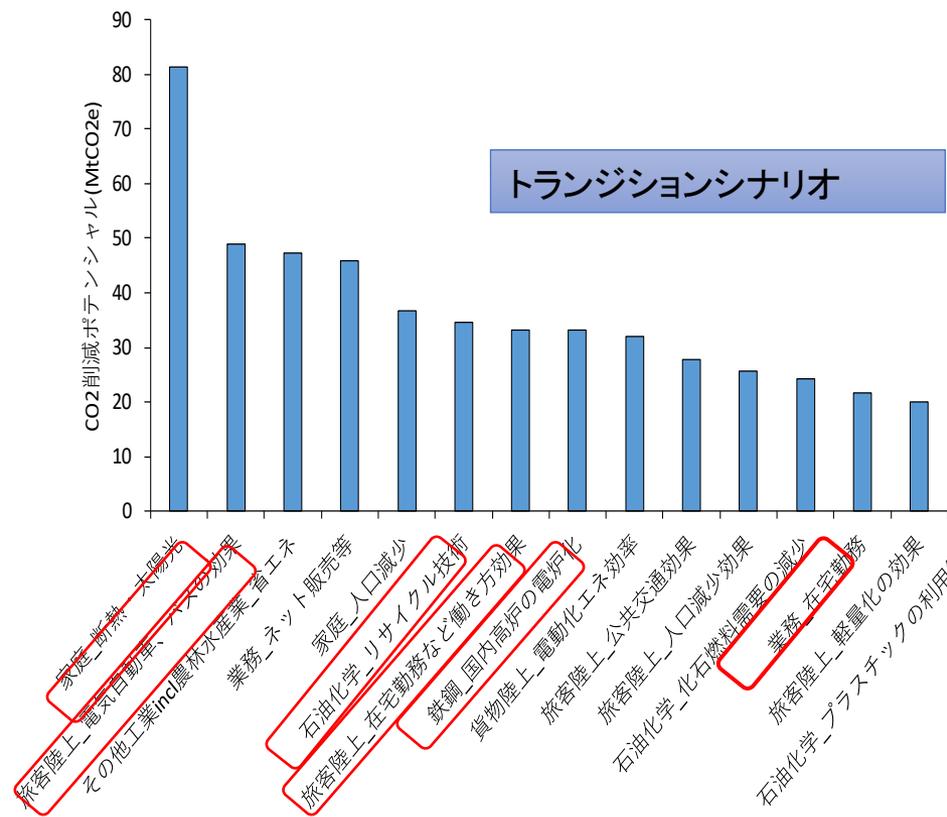
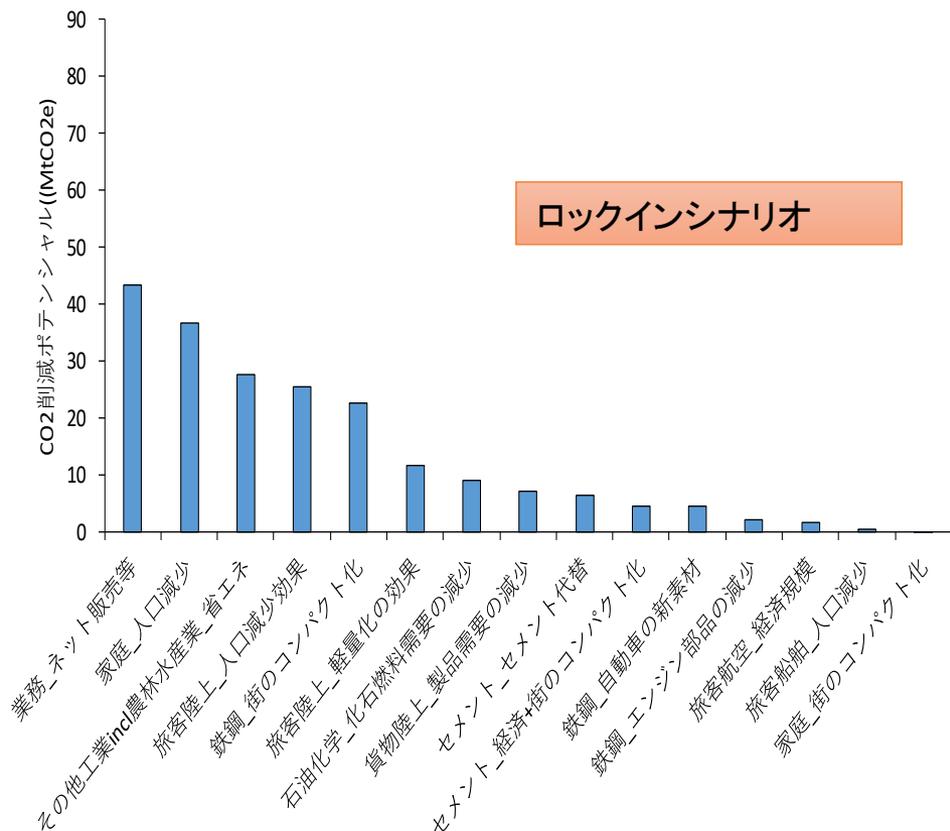
GDPについては、両シナリオとも2015年と同程度
(=一人当たりGDPは増加)

川上、栗山、有野(2020)「ネットゼロという世界」地球環境戦略研究機関

<https://www.iges.or.jp/jp/pub/net-zero-2050/ja>

循環経済の構築、働き方の変化といった社会変革が重要

シナリオ別の社会変化によるCO₂削減量

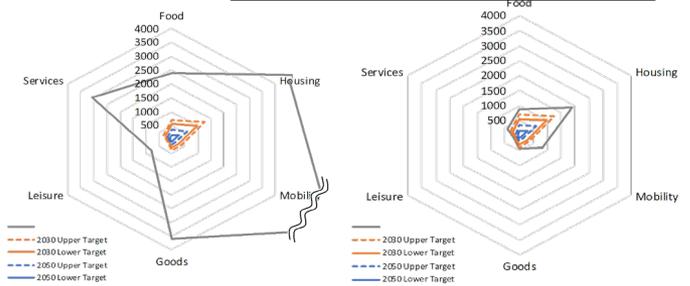
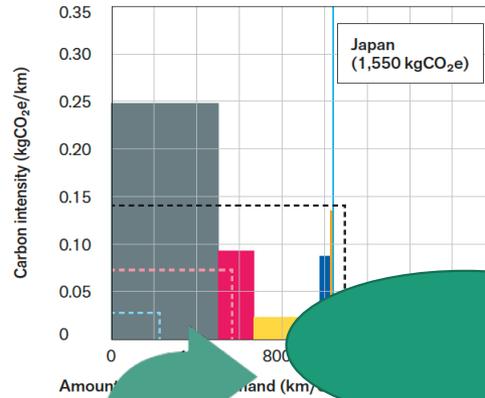
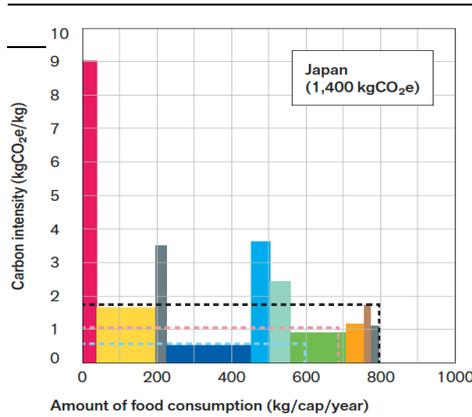


川上、栗山、有野(2020)「ネットゼロという世界」地球環境戦略研究機関

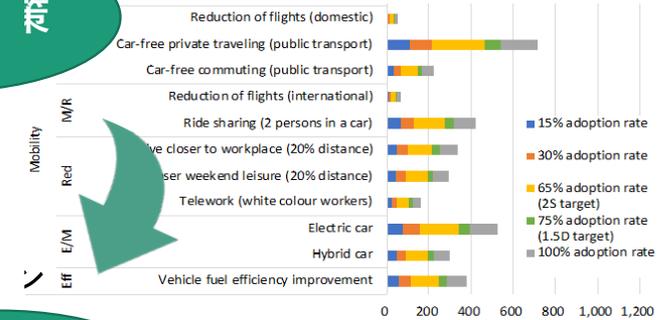
<https://www.iges.or.jp/jp/pub/net-zero-2050/ja>

中長期目標(ここでは1.5度目標)に向けた暮らしレベルでのターゲットの定量化、個々人の巻き込みと社会実験の必要性

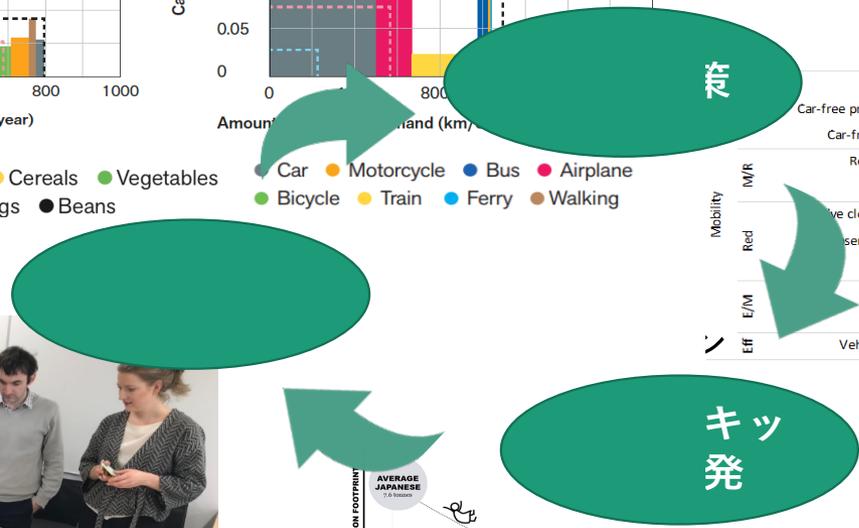
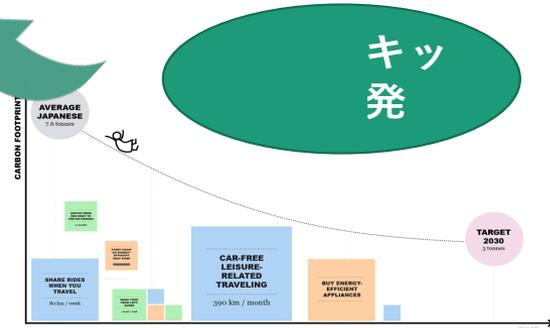
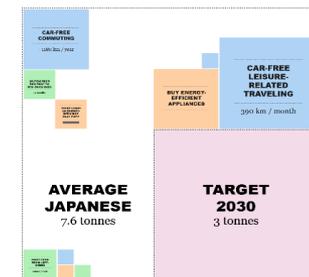
消費者セグメントの分析



選択肢の特定と評価



Estimated per-capita carbon footprint reduction impacts (kg-CO₂e/cap/yr)



フットプリント指標を活用して、食・住・移動のモード転換のための社会実験

コミュニケーションツールキット開発、自治体と連携した住民参加型WSの開催(横浜、京都、サンパウロ、デリー、ケープタウン、ノンタブリー)、モード転換の機会の同定、社会実験による気づき、経験共有、社会技術イノベーションの促進

まとめ

- SCP政策の焦点が、ライフスタイルおよびビジネスモデルのシステム変化(トランジション)に。
- インフラや製品についても、機能価値、分散、再生可能性、循環を重視する方向へのシフトが強まる。
- COVID-19の影響が、その傾向を強めている。
- 13の機会を捉える広義のEBPM(ビジョン策定、社会実験によるエビデンスの積み重ね)が重要に。

謝辞

本プレゼンの一部は、独)環境保全再生機構の環境研究総合推進費(S-16)の支援を受けた研究成果を活用している。

また、公財)地球環境戦略研究機関 渡部、劉、小嶋諸氏、および、国立環境研究所 田崎、小出諸氏との対話に謝意を現したい。

SDGs、パリ協定、G20大阪ブルー・オーシャン・ビジョンに見られる最近の持続可能性に関する議論

- 明確で野心的な中長期目標を設定 (SDGs、脱炭素化、1.5度目標、海洋プラスチックごみによる新たな汚染を2050年までにゼロ)。
- こうした目標は、マルチステークホルダープロセスで合意され、国際的な正当性(global legitimacy)を有している。
- SCP政策の焦点が、「エンドオブパイプ、製品対象、技術的解決に依存したもの」に限定されず、「社会・物理的インフラの変化を伴うライフスタイルおよびサービス流通システムの変化」へ焦点を大きく移す。
- COVID-19の状況が人々、ビジネスの認識変化を促す。システム変化の必要性が政策議論で主流化(例:環境省:3つの移行によるリデザイン)。



参照：堀田・蟹江（2019）「持続可能な消費と生産（SCP）に関する国際政策動向」、日本LCA学会誌）

消費と生産の重心が移動

	これまでの考え方	今起きつつあること
インフラ	<ul style="list-style-type: none"> 都市化と消費の増大 供給側の論理 物理的インフラ (道、鉄道、港湾、ダム、水道、廃棄物管理) 	<ul style="list-style-type: none"> デジタルな連結性、オンラインプラットフォーム 多様化するライフスタイルとビジネス 消費者の連携 生活の質のための消費 
技術・イノベーション	<ul style="list-style-type: none"> 技術移転 クリーンな製造 環境技術 効率性 	<ul style="list-style-type: none"> 社会イノベーション 社会のデジタル化 連結・価値創造 創造性 
産業・ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> 製品政策 インフォーマルセクター (途上国) 国際的ブランド 	<ul style="list-style-type: none"> サービス、新たなビジネスモデルへの政策支援 フォーマル化、デジタル連結性を活用した起業 地元消費 

出典: Hotta, Tasaki (2020)
禁 転載

消費と生産の重心が移動

	これまでの考え方	今起きつつあること
地域の発展	<ul style="list-style-type: none"> 大都市こそ！ 東京！NY！バンコク！ 高層化、発展 	<ul style="list-style-type: none"> COVID-19の影響 大都市の地位は継続するのか？ 分散する中での新たな課題？ 密集するリスク 渋滞と効果的な集配 
行動とライフスタイル	<ul style="list-style-type: none"> 行動変容と意識の向上 消費者の選択が生産者に影響 市場の拡大のための政策調和、障壁を取り除く 	<ul style="list-style-type: none"> システム変化 ライフスタイル ルールの変化と制度の変化が行動を変化させる 
持続可能な消費と生産のありかた	<ul style="list-style-type: none"> SCP 1. 0 (汚染防止、廃棄物管理)、SCP 2. 0 (効率性) およびSCP 3. 0 (価値と充足性) がバラバラ 	<ul style="list-style-type: none"> 3バージョンの連携

出典: Hotta, Tasaki (2020) 禁 転載

20-21 ページ写真出典

- https://www.thailandtravel.or.jp/first_bangkok_trip/
- <https://www.capa.co.jp/archives/33378>
- https://www.mofa.go.jp/mofaj/ecm/es/page23_002918.html
- <https://www.bangkokpost.com/business/1537778/Khon-Kaen-light-rail-plan-set>
- https://www.shutterstock.com/image-photo/kiev-ukraine-february-21-2012-logotype-193169738?utm_medium=Affiliate&utm_medium=Affiliate&utm_source=44814&utm_source=10078&irgwc=1&irgwc=1&tpl=44814-43068&id=193169738&utm_campaign=Pixabay&utm_campaign=Skimbit%20Ltd.&irclidid=SAx0wRVphxyOUpqwUx0Mo3wGUkiTTzx1%3AS6My40&utm_term=entrepreneur.com&c3ch=Affiliate&c3nid=IR-10078
- <https://cio.com.mx/la-economia-colaborativa-duplicara-sus-ingresos-2022/>
- <https://4travel.jp/travelogue/11221786>
- <https://www.cnn.co.jp/tech/35147794.html>
- <https://www.gettyimages.co.jp/%E5%86%99%E7%9C%9F/%E3%82%A8%E3%82%B3%E3%83%90%E3%83%83%E3%82%B0?mediatype=photography&phrase=%E3%82%A8%E3%82%B3%E3%83%90%E3%83%83%E3%82%B0&sort=mostpopular>
- <https://www.photo-ac.com/main/search?q=%E9%A3%B2%E3%81%BF%E4%BC%9A&srt=dlrank&pp=70&p=1&pt=C>