

神奈川県／IGES協働セミナー「2050年脱炭素社会の実現に向けて私たちが
できること～コロナ禍からのグリーンリカバリー～」

変わる私たちの暮らし —1.5°Cライフスタイルに向けて—

地球環境戦略研究機関 戦略マネジメントオフィス
プリンシパルコーディネーター・上席研究員

小嶋 公史

2021年2月4日

1.5°Cライフスタイル —脱炭素型の暮らしを実現する選択肢—

- 消費者のライフスタイルを通じた気候変動に及ぼす影響を「ライフスタイル・カーボンフットプリント」を用いて分析。
- パリ協定の1.5°C目標の実現に向け、脱炭素型ライフスタイルの選択肢を示すとともに、その温室効果ガス(GHG)削減効果を定量的に分析。
- 2019年2月、IGESとアールト大学、D-mat(フィンランド)などによる共同研究成果として英語版レポートを出版。さらに、2020年1月に日本についての分析結果を取りまとめた日本語要約版を出版。



「ライフスタイル・カーボンフットプリント」から見た気候変動



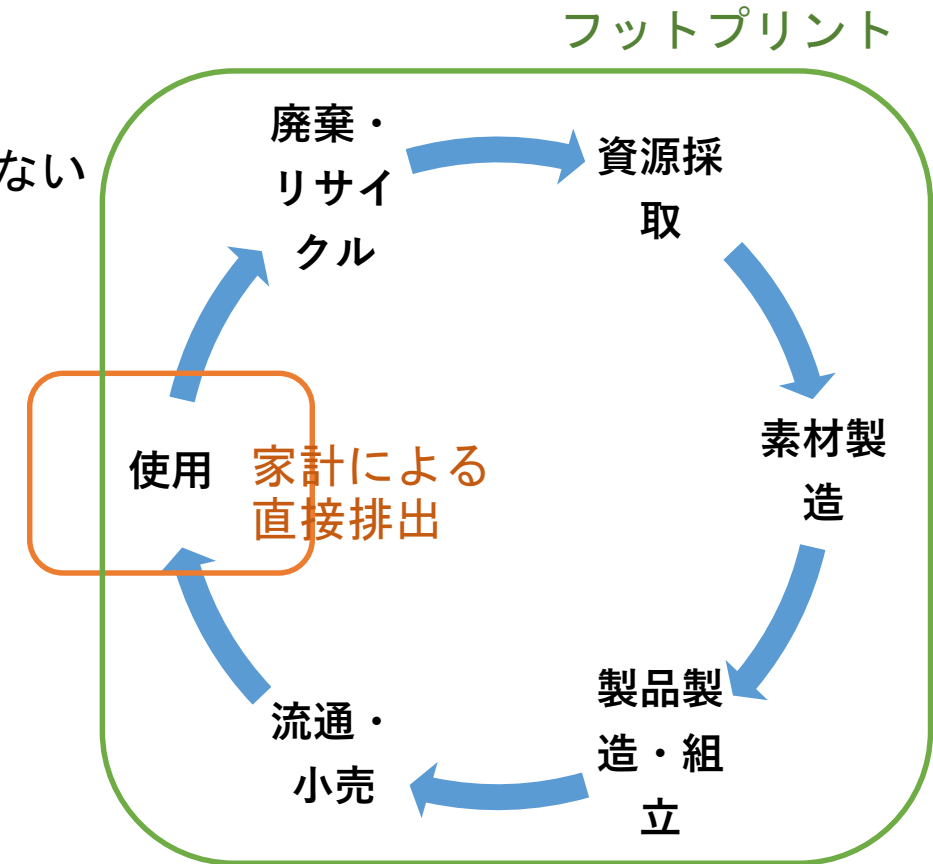
温室効果ガスの直接排出：
消費者や企業などが暖房や自動車の燃料燃焼にともない直接的に排出する温室効果ガス排出



カーボンフットプリント：
購入する製品やサービスの製造・流通・廃棄等、サプライチェーンにおける間接排出を含めたライフサイクルにおける温室効果ガス排出（「ゆりかごから墓場まで」）

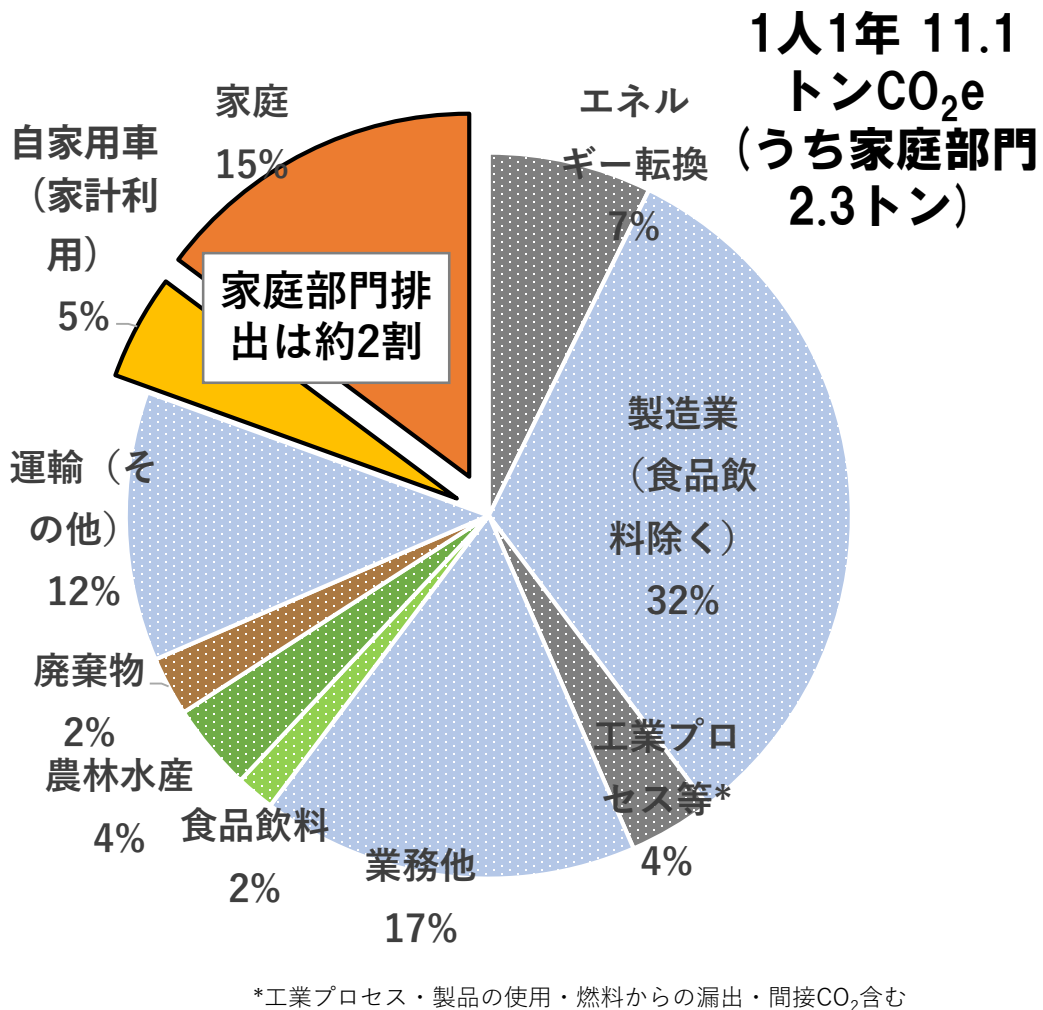
「ライフスタイル・カーボンフットプリント」(暮らしの炭素負荷)

家計が消費する製品やサービスのライフサイクル (資源の採取、素材の加工、製品の製造、流通、小売、使用、廃棄)において生じる温室効果ガスの排出

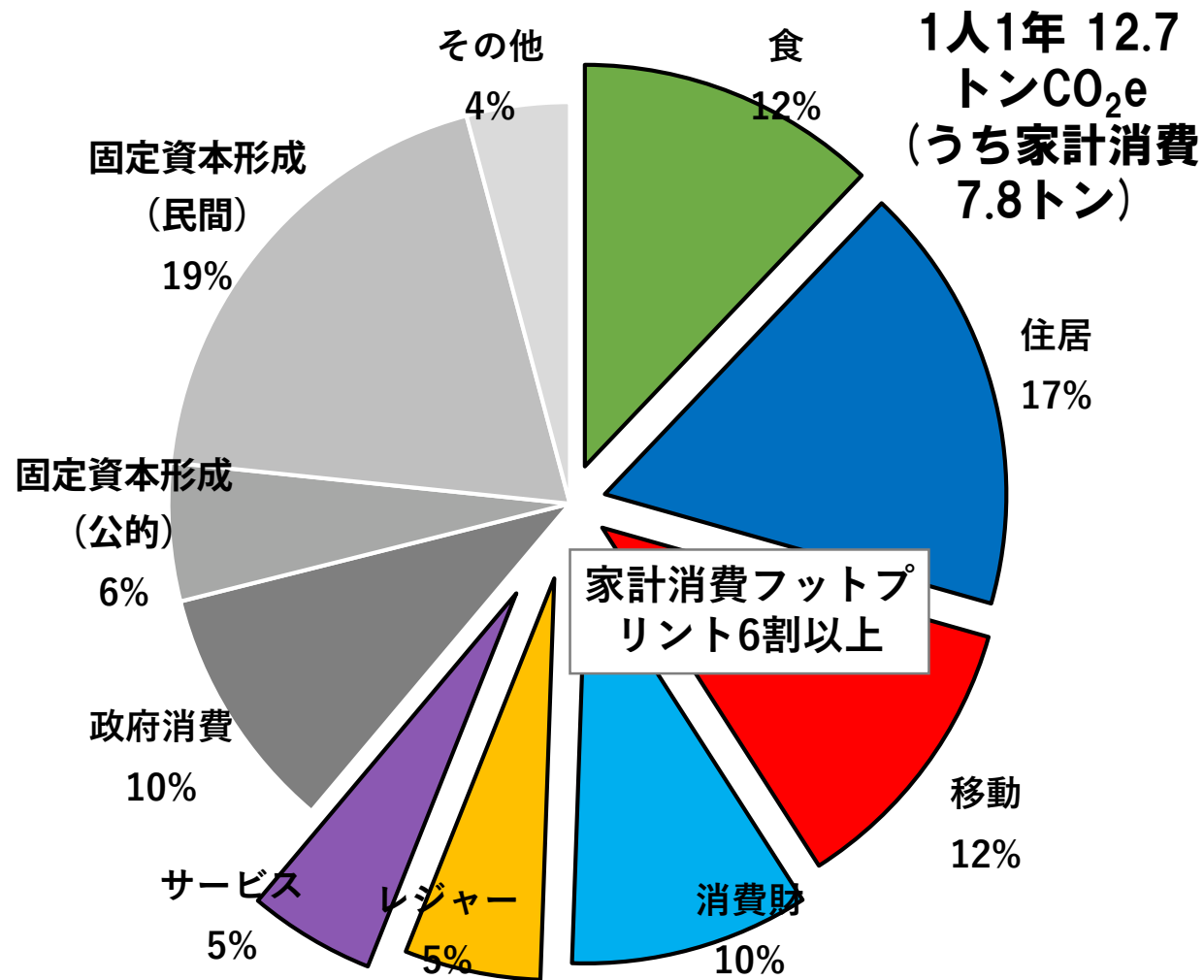


日本のカーボンフットプリントと領域ベース温室効果ガス排出量

領域ベース（スコープ2排出量）2015年



消費ベース（カーボンフットプリント）2015年

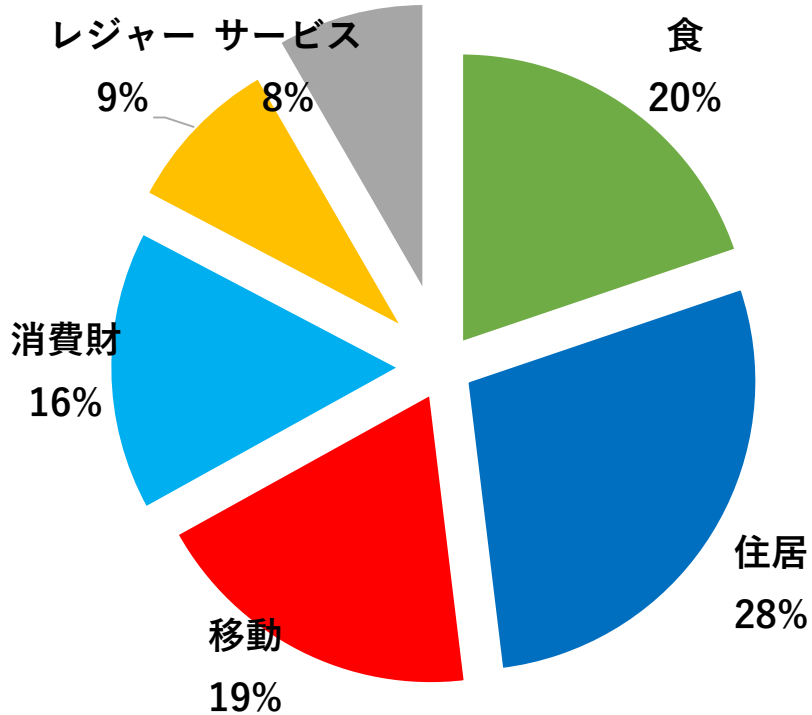


出所: 国立環境研究所 (2019) 温室効果ガスインベントリに基づくCO₂排出, 南齊規介(2019); Nansai et al. (2020)に基づくCO₂以外の直接排出量に基づき発表者作成

出所: 南齊規介 (2019) 産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID) 国立環境研究所; Nansai et al. (2020) Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015. Resources, Conservation & Recycling, 152.; 総務省(2015) 平成27年産業連関表に基づき発表者作成

パリ協定の1.5℃に対応する目標値と現状とのギャップ

日本のライフスタイル カーボンフットプリント現状

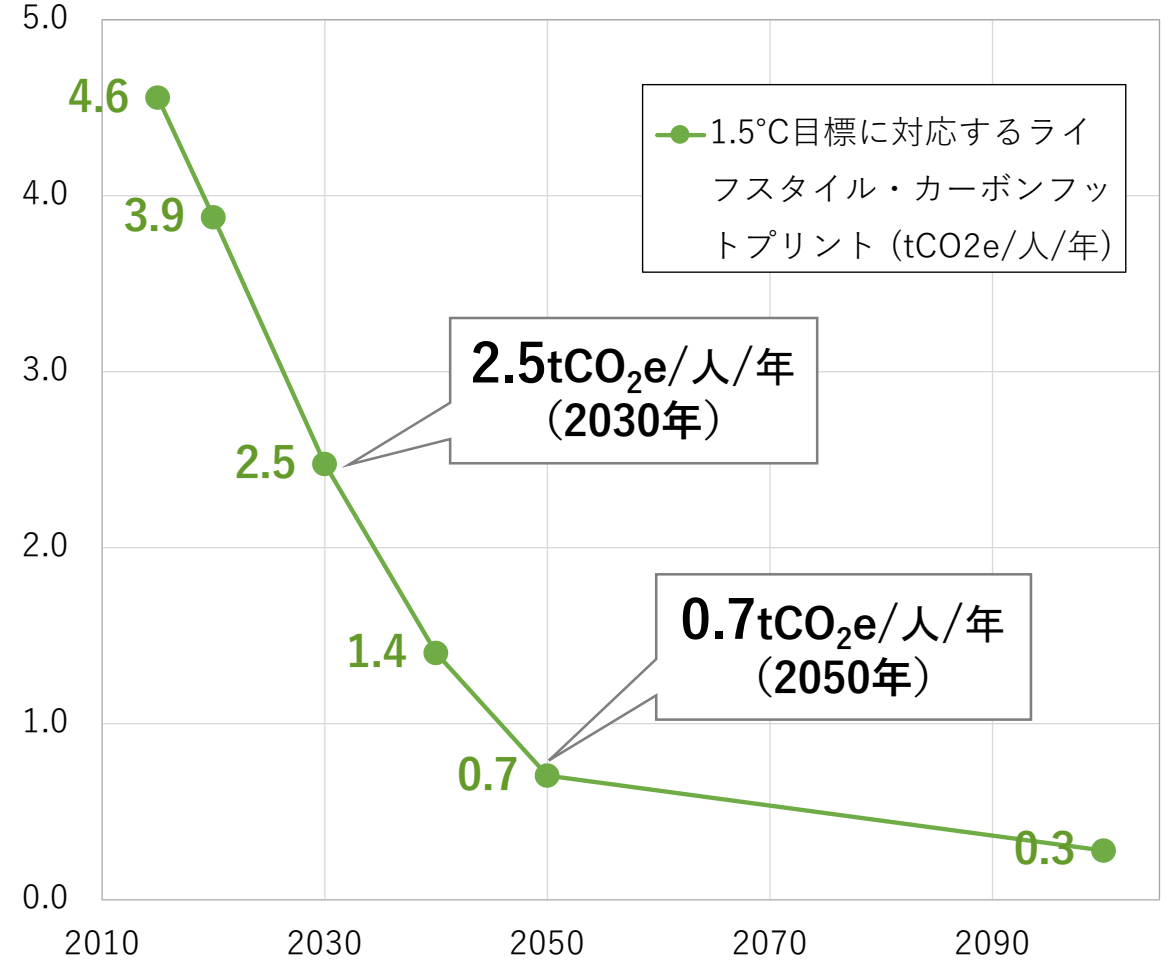


家計消費のフット プリント(7.6トン) に対する目標値

2030年までに
約1/3

2050年までに
約1/10

世界共通の一人当たりフットプリント目標

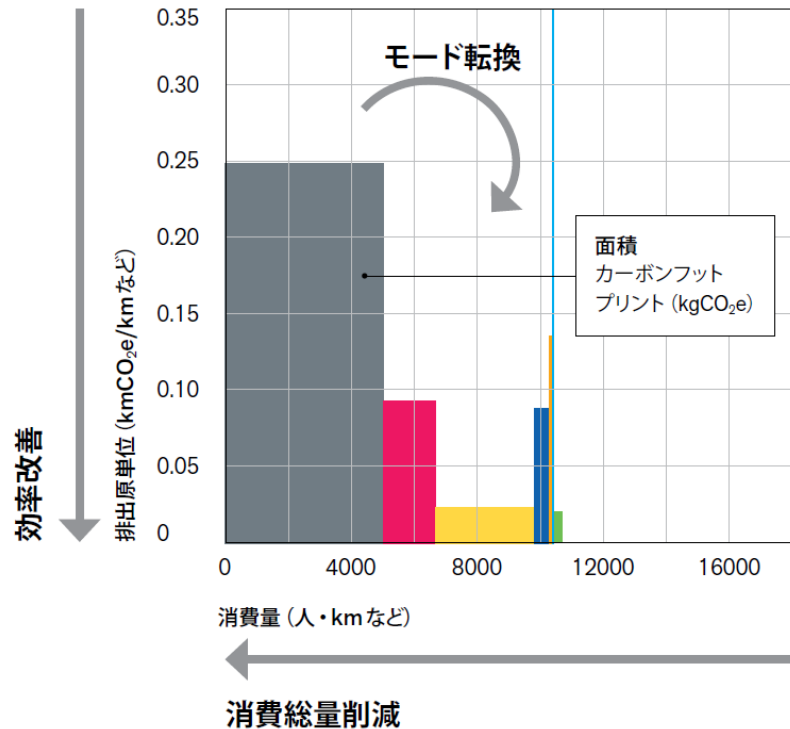


※ネガティブ・エミッション技術の大規模な利用に依存せずに1.5℃目標に到達する想定

出所:小出瑠, 小嶋公史, 渡部厚志 (2020) 1.5℃ライフスタイル 脱炭素型の暮らしを実現する選択肢 日本語要約版, 地球環境戦略研究機関。

出所:南斉規介 (2019) 産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID) 国立環境研究所; Nansai et al. (2020) Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015. Resources, Conservation & Recycling, 152.; 総務省(2015) 平成27年産業連関表に基づき発表者作成

ライフスタイル・カーボンフットプリントを削減する3つのアプローチ



これらの3つのアプローチをすべての消費領域（食・住居・移動・製品・レジャー）で取り入れていくことが脱炭素型ライフスタイルの実現につながる



消費総量削減アプローチ

消費する製品またはサービスの物的消費量を削減し、持続不可能な選択肢を回避例) テレワーク、職住近接

移動せずに需要を満たす、エネルギー需要が少ない住居、食べ過ぎや食品ロスを減らすことにより物的消費量を減らしながら生活の質を高める工夫



モード転換アプローチ

ある消費モードから排出原単位がより低い別の消費モードに転換例) 公共交通、再エネ、菜食

移動手段だけではなく住居・食にも「モード転換」が重要であり、本研究では大きな削減効果が見込めることが示された



効率改善アプローチ

使用量・消費量を減らさずに、低炭素技術への転換により排出量を減らす例) 低燃費車、省エネ住宅

これまでの温暖化対策の中心であったが、効率改善だけでは2050年へ向けた大幅削減は難しい

注：イメージ写真および左図は移動領域における例

1.5°C ライフスタイルの選択肢：住居

温水の節約
最大約**160kgCO₂e**
(節水シャワーヘッド等により**35%**節約)



コンパクトな居住空間
最大約**330kgCO₂e**
(平均的な集合住宅の広さ)



再生可能エネルギー由来の系統電力に切り替え
最大約**1250kgCO₂e**
(**100%**再エネ由来)



暖房にヒートポンプ
(エアコン)使用
最大約**90kgCO₂e**
(灯油・ガス暖房から切替)

住居の断熱
最大約**220kgCO₂e**
(最新の断熱基準)



再生可能エネルギー
設備の設置
最大約**400kgCO₂e**
(オール電化+再エネ設置)

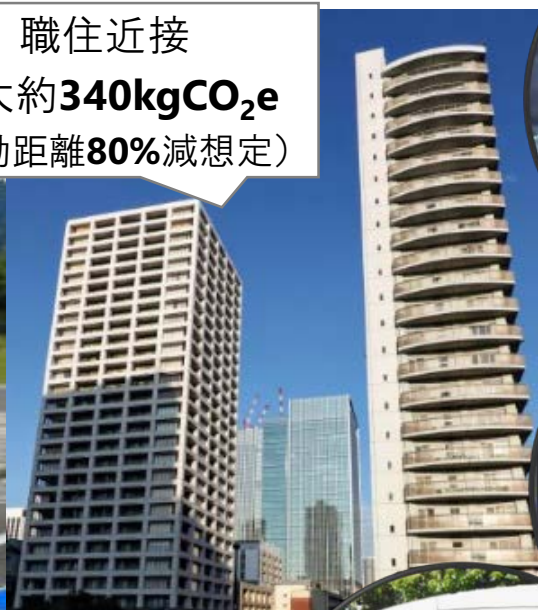


1.5°Cライフスタイルの選択肢：移動

ライドシェア
最大約**430kgCO₂e**
(1台に必ず2名乗車)



職住近接
最大約**340kgCO₂e**
(通勤距離**80%**減想定)



テレワーク
最大約**160kgCO₂e**
(ホワイトカラー職のみ)

電気自動車の導入
最大約**520kgCO₂e**



飛行機(国内線)移動の削減
最大約**60kgCO₂e**
(新幹線へ切り替え想定)



飛行機(国際線)移動の削減
最大約**70kgCO₂e**
(国内の新幹線旅行を想定)

近場で週末のレジャーを過ごす
最大約**300kgCO₂e**
(近距離レジャー距離**80%**減想定)



自動車を使わない通勤
最大約**220kgCO₂e**
(鉄道・バス等の公共交通へ)



自動車を使わない個人的用途の移動
最大約**720kgCO₂e**
(公共交通による買い物・レジャー等)

注：平均的な日本人を想定した1人1年当たりフットプリント削減効果(最大：採用率**100%**を想定、部分的な導入の削減効果はレポートp.24参照)

1.5℃ライフスタイルの選択肢：食

乳製品を植物由来の代替品に転換
130kgCO₂e
(大豆由来を想定)



赤身の肉を低炭素型たんぱく源に転換
最大約210kgCO₂e
(鶏肉・魚を想定)



家庭での食品ロス削減
最大約50kgCO₂e
(過剰除去・食べ残し・期限切れを無くす)



供給側での食品ロス削減
最大約60kgCO₂e
(見切り品を積極的に買う・飲食店でのドギーバッグ等)

菜食
最大約340kgCO₂e
(野菜・乳製品・卵中心の食事)



食べ過ぎ・飲みすぎている菓子・アルコール類の削減
最大約80kgCO₂e

注：平均的な日本人を想定した1人1年当たりフットプリント削減効果(最大：採用率100%を想定、部分的な導入の削減効果はレポートp.24参照)

1.5°Cライフスタイルでよりよい暮らしを

- **食**: 菜食の導入(⇒健康メリット)、食品ロス削減(⇒食費節約)
- **住居**: 再生可能エネルギー由来の系統電力への切り替え、系統電力以外の再生可能エネルギーの導入(⇒停電・災害対策)、コンパクトな居住空間(⇒光熱費節約、掃除など手入れが楽)、効率の高い家電製品の導入(⇒光熱費節約)
- **移動**: 車を使わない個人的用途の移動(⇒健康メリット)、電気自動車・ハイブリッド車への切り換え(⇒ガソリン代節約)、ライドシェア(⇒自家用車経費節約)、車両燃費の良い自動車(⇒ガソリン代節約)、職住近接による通勤距離の短縮(⇒ストレス軽減、余暇増加)



1.5°Cライフスタイル実現にはステークホルダーの協働がカギ

政府・自治体

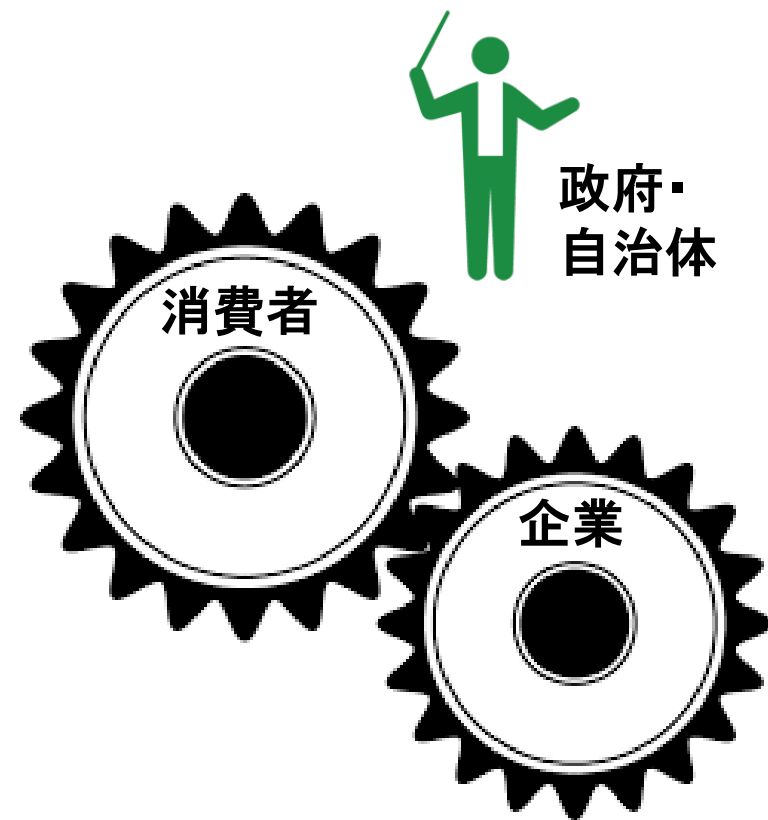
- ◆ 低炭素型の都市計画による公共交通機関・自転車利用の促進
- ◆ 再エネ中心のエネルギー供給システムへの転換促進
- ◆ 税・補助金などを通じた低炭素型ライフスタイル奨励

企業

- ◆ テレワーク、シェアリング、食品ロス削減、肉・乳製品の代替品、その他の低炭素型の製品・サービスの選択肢の提供
- ◆ 1.5°C目標と調和した自社の戦略計画策定・投資決定やビジネスモデル採用

消費者

- ◆ 消費に関する習慣の変更、特に短期的に実行可能な選択肢への変更
- ◆ 投票・購買行動による政府・企業への社会システム転換への働きかけ



ご清聴ありがとうございました。

IGES 戦略マネジメントオフィス
プリンシパルコーディネーター・上席研究員
小嶋 公史
kojima@iges.or.jp