

炭素中立型経済社会変革に向けた 「資源循環」

京都大学大学院地球環境学堂

浅利美铃

mezase530@gmail.com

私の視点①ごみ



家庭ごみ(40年間続く調査)



食品ロス



災害廃棄物



プラスチックごみ、世界のごみ



国際色豊かな研究室。ごみ問題は世界中で死活問題に。

私の視点②環境教育 & 発信



学生時代「京大ゴミ部」たちあげ




百貨店での環境イベント


3R
低炭素社会検定

公式テキスト

3R・低炭素社会検定実行委員会 編



持続可能性・SDGsをテーマにカリキュラム開発



持続可能性・SDGsをテーマにカリキュラム開発

私の視点③地域の持続可能性

中山間地域（京北）をSDGsバレーに！
京都里山SDGsラボ「ことす」開設



バイオガス化実証



OKINAWA SUITS
社会問題にもなっている衣類の大量廃棄、新たなカルチャーファッションを生み出しごみ問題に寄与する。

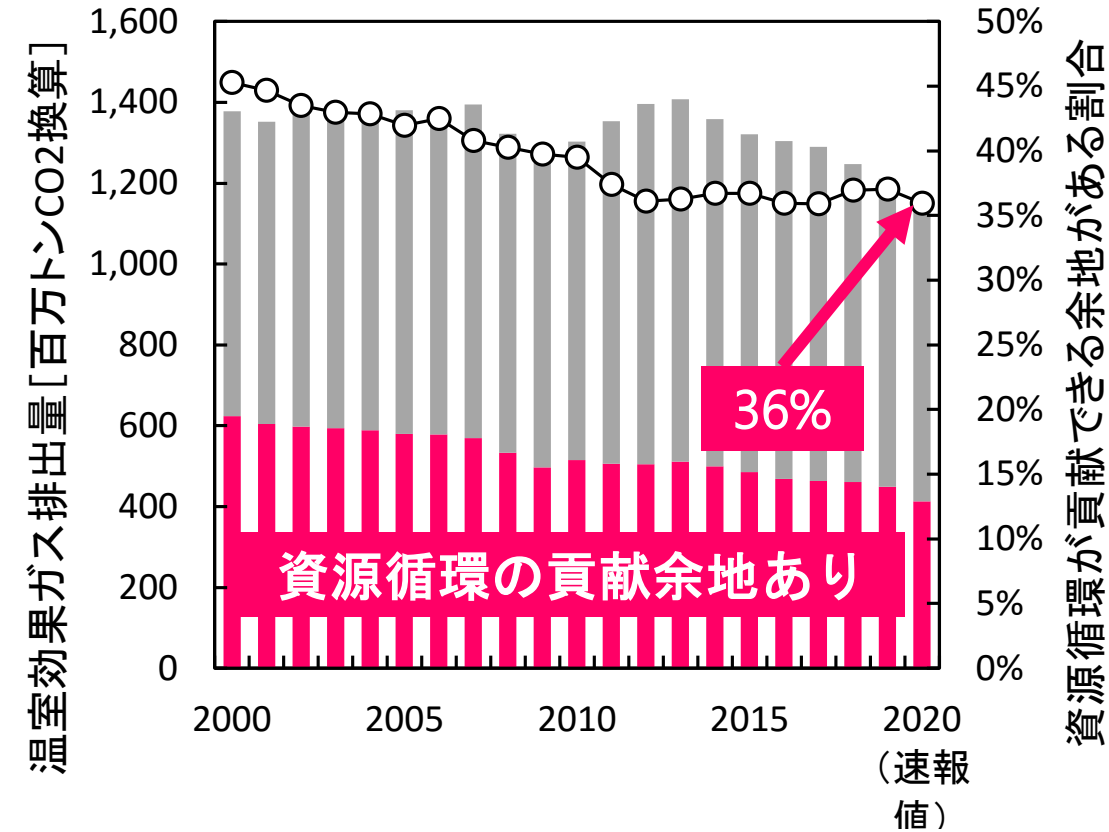
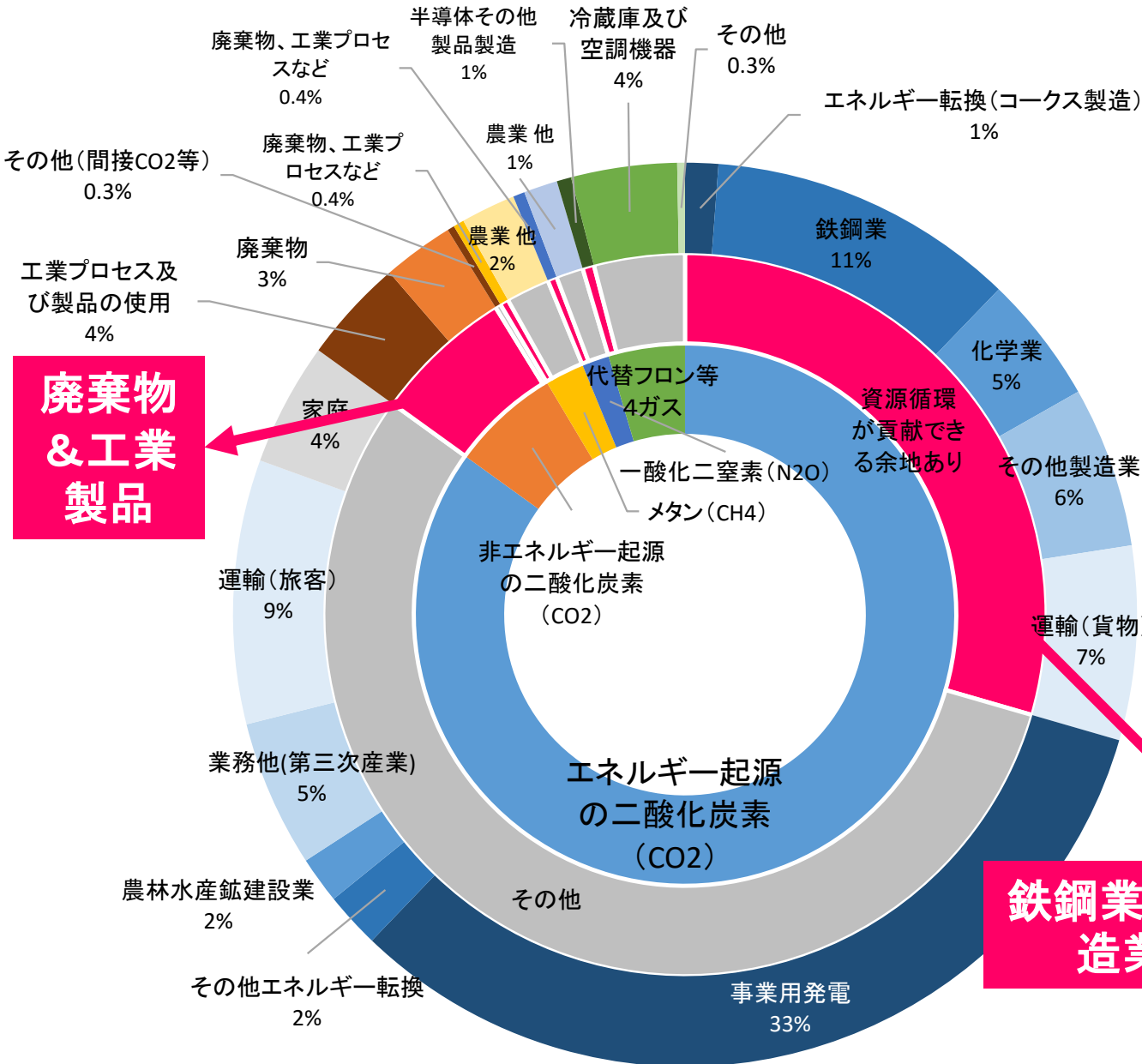
大植染工
協力：NISHIJIN+

Yakure! 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。	Tide-Sound 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。	一服社 ぬいぐるみ 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。	富士山 山頂 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。	peRiff / へら 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。	ReMUJI 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。
Lost and Found 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。	くまの工場 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。	大塚 / オルディ (株) 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。	山口 山 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。	株式会社 鹿嶋 鹿嶋 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。	国中環境 GROUP 「モノ」を「モノ」にする。古着の再利用。モノをモノにする。モノをモノにする。

炭素中立（CN）に向けた「資源循環」 ～お伝えしたいこと～

- 炭素中立（CN）の実現には、**資源循環**（特に廃棄物管理＋製品製造）の貢献可能性が**約36%と大きい**
- 注目すべき資源の例①：プラスチック
- 注目すべき資源の例②：バイオマス（有機資源）
- 注目すべき資源の例③：金属・レアメタル
- 様々な資源・製品・廃棄物の価値
 - ≡ 価値観（マインドセット）・暮らし（ライフスタイル）・
社会の変革・トランジッション が必要
- 変革・トランジッションに必要なこと

資源循環のCN貢献可能性は廃棄物＋製品等で36%



鉄鋼業、化学業、その他製造業、運輸(貨物)

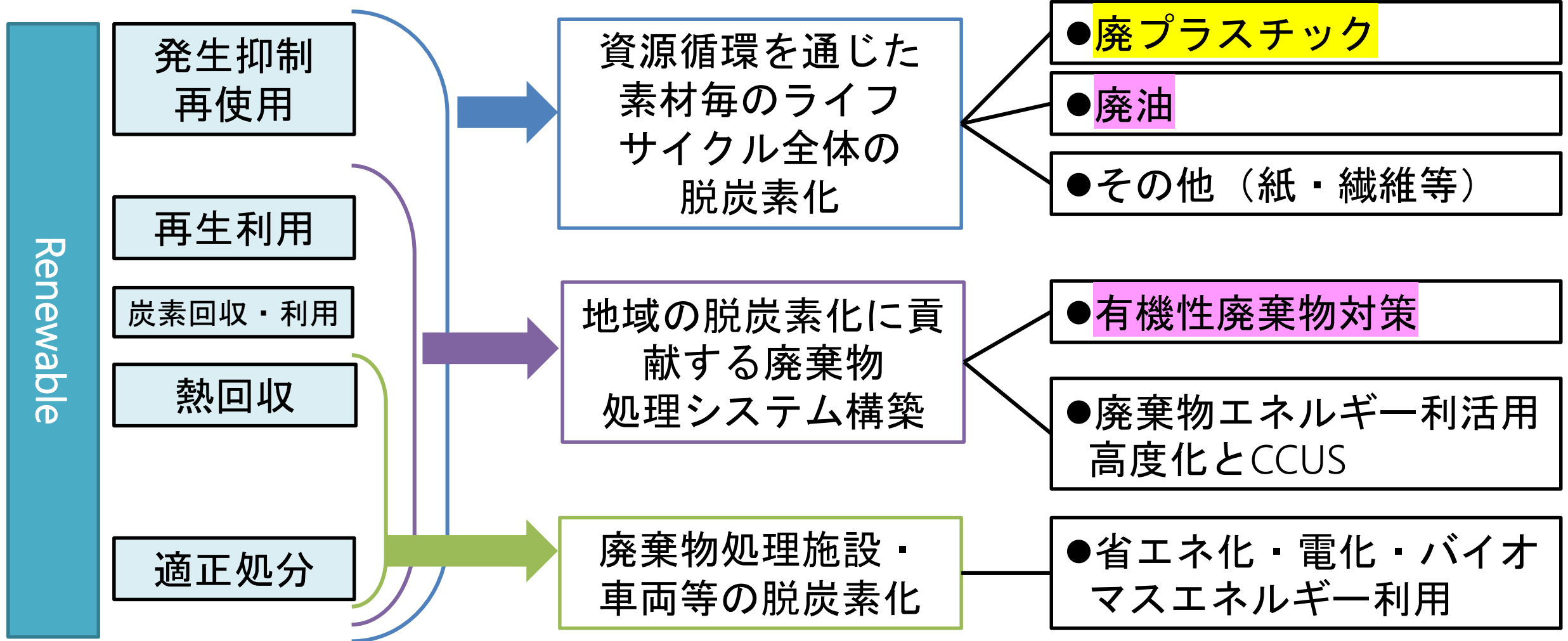
3R+Renewableの取組による貢献について評価するもの。運輸(旅客)、業務他などのその他の部門であってもライドシェアその他の循環経済ビジネスによる削減効果が期待されるがここでは対象外としている。

CNに向けた廃棄物・資源循環分野の重点対策領域

【3R+Renewable】

【対策の方向性】

【重点対策領域】



注目すべき資源の例①：プラスチック

2022年4月1日より「プラスチック資源循環法」スタート！

3R Reduce
Reuse
Recycle
+ Renewable



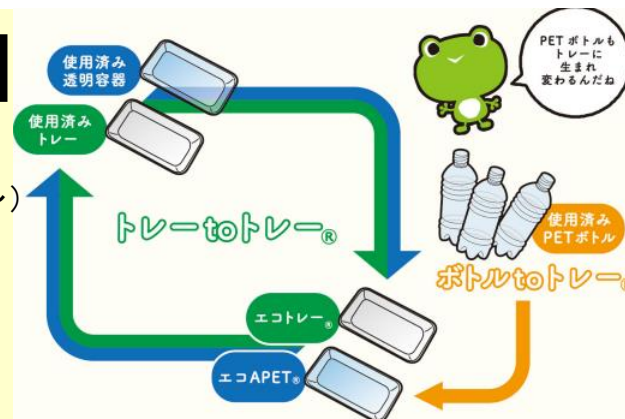
事業者×消費者×行政

**プラスチックは
えらんで
減らして
リサイクル**

- 焼却せず、資源循環
- 化石からバイオマス由来
⇒炭素中立へも貢献

【ソフト×ハードの進展事例】

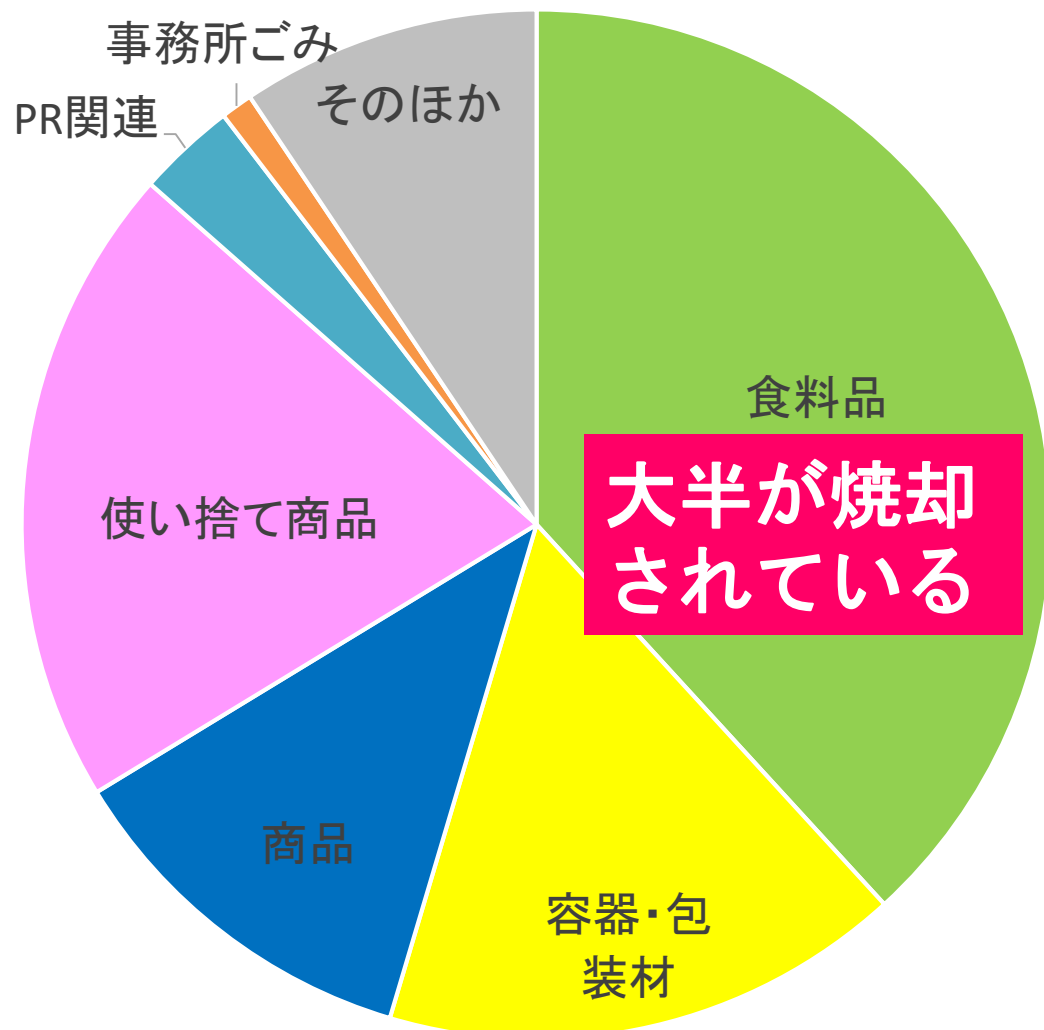
- スーパーのトレイ回収 (1990年～)
- メーカー×小売×消費者
- リサイクル技術の進化



- PETボトル「ボトルtoボトル」
- メーカー×小売×消費者×リサイクラー
- 様々な環境配慮設計へ

注目すべき資源の例②：バイオマス

▼家庭ごみの重量内訳



(出典) 京都市環境局 (平成30年度)

食料品等のバイオマスは貴重な資源
(燃やしている場合ではない！)

⇒ **バイオガス**

⇒ エネルギー利用や

炭素資源循環

+ **肥料・液肥**

⇒ 食料確保、窒素循環

【注目！】 **「廃油・廃溶剤」** は、プラにつぐ廃棄物分野のCN化のキー (約25%)

⇒ バイオマス利活用

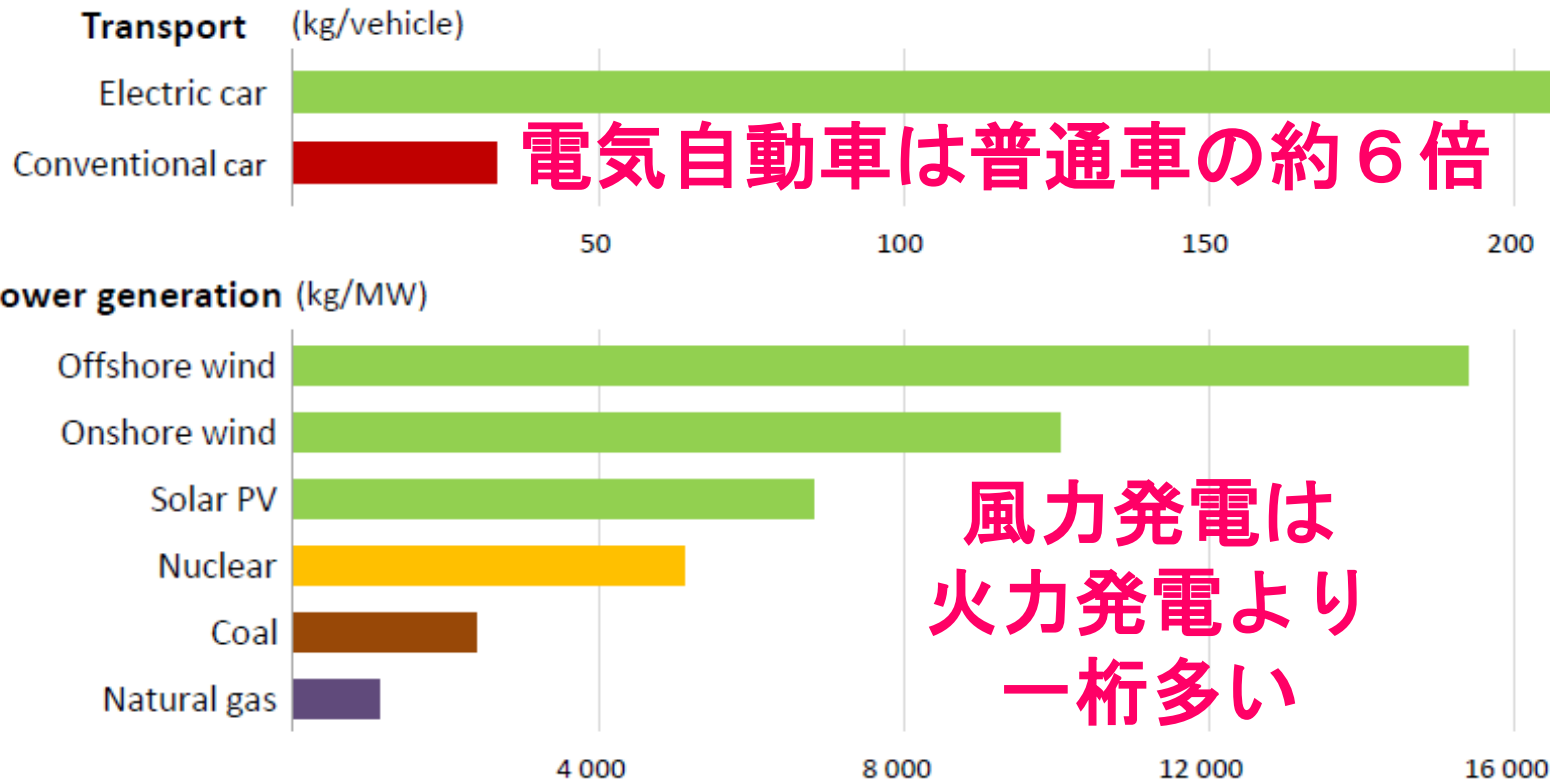
& 種類に応じたマテリアルリサイクル、
エネルギー利用 へ

※航空分野のCN化の切り札「Sustainable Aviation Fuel」は、その一環でもある。

注目すべき資源の例③：金属・レアメタル

炭素中立インフラには鉱物資源が多く必要

(出典) IEA: International Energy Agency (2021)



電気自動車は普通車の約6倍

風力発電は火力発電より一桁多い

世界的に鉱物資源は供給が逼迫、価格高騰、供給途絶リスクあり

⇔日本にとって、**鉱物資源の確保は生命線**



- 優れた精錬技術等
- 国内のみならず、国外の使用済み製品も回収・循環を（トレーサビリティを確保しつつ）

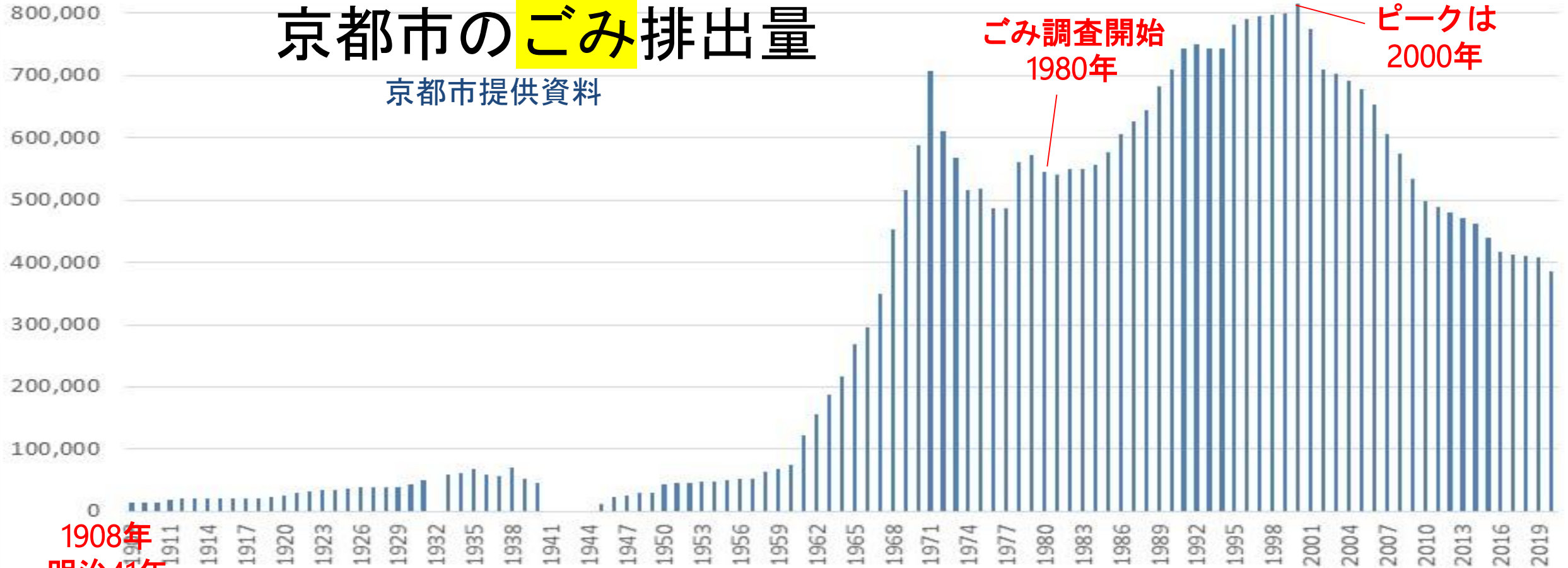
「ごみ」は、社会を移す鏡

資源・製品・廃棄（ごみ）

≡ 価値観（マインドセット）・暮らし・社会

京都市のごみ排出量

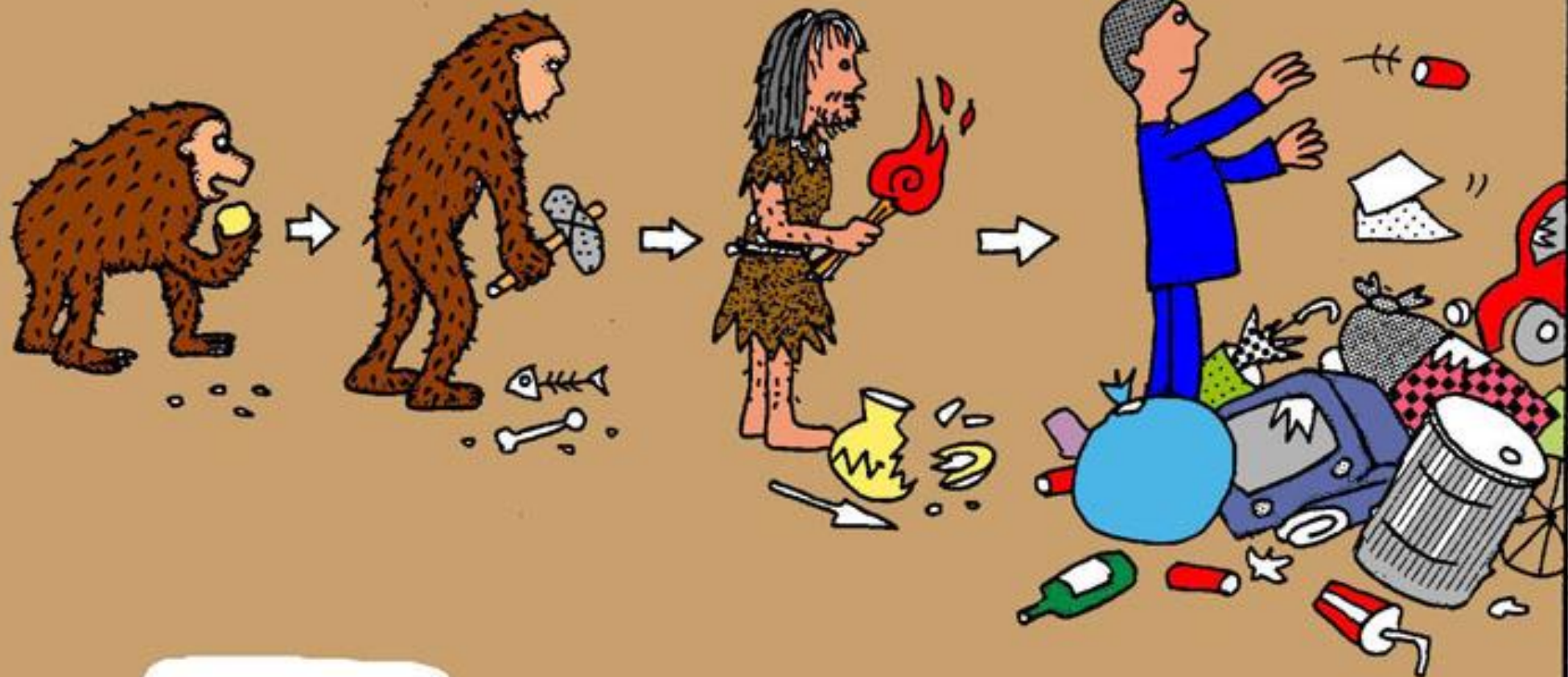
京都市提供資料



ごみ調査開始
1980年

ピークは
2000年

1908年
明治41年

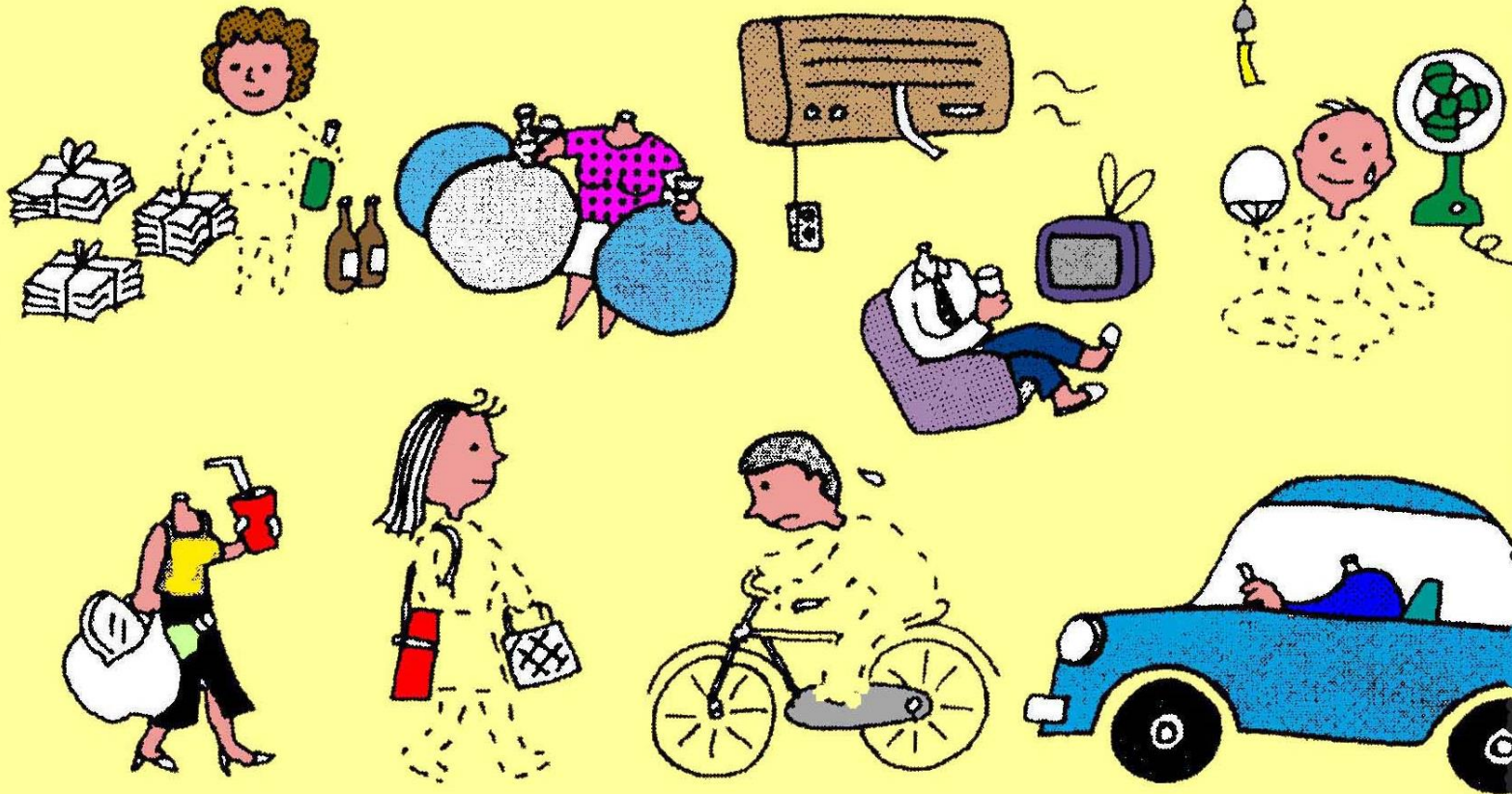


じんるい
塵類の誕生

High Moon

変革・トランジッションに必要なこと

①意識と行動のGapを埋める（自分ごと化、システム、制度、技術）



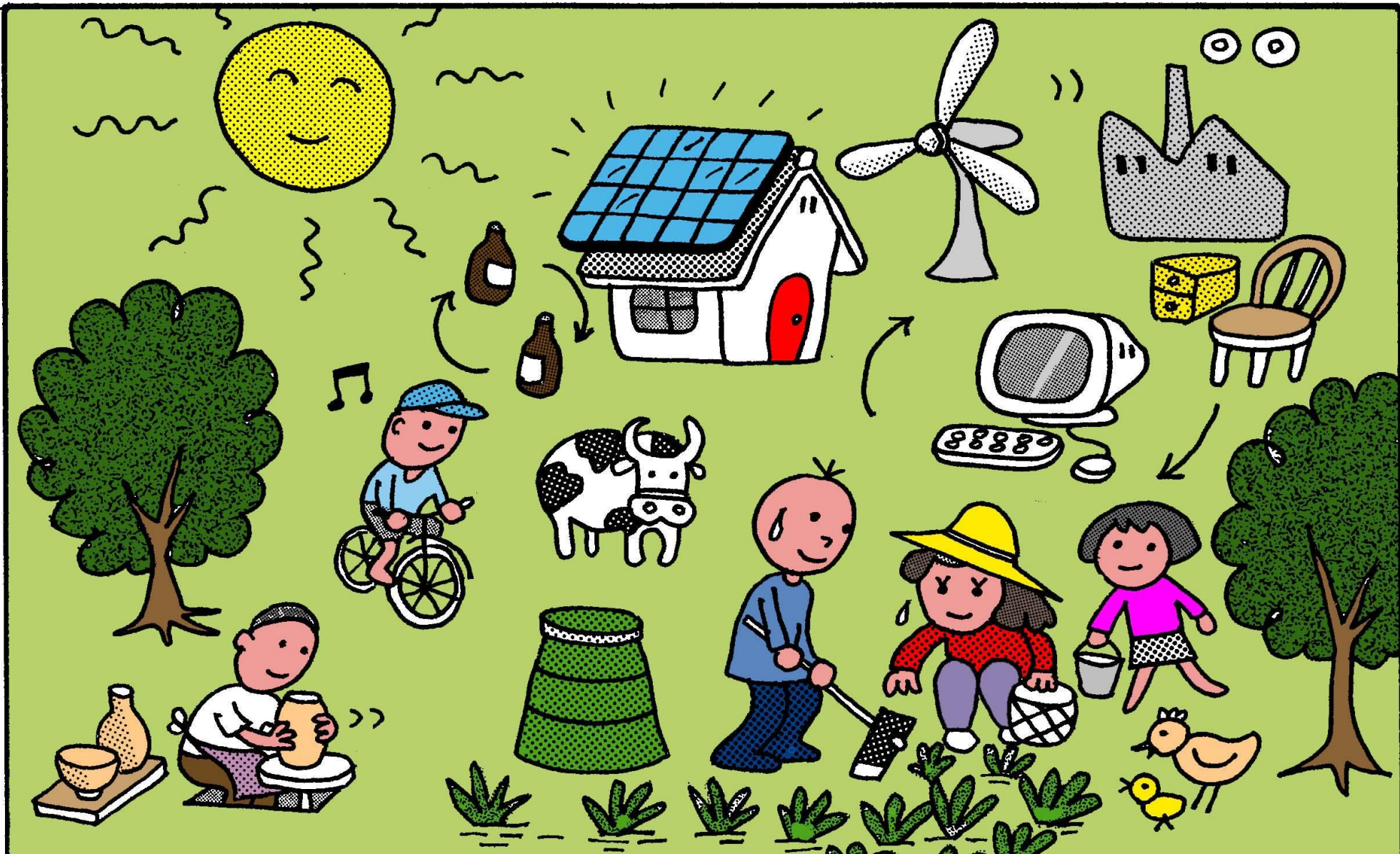
意識と行動

High Moon

②中長期的／科学的な効果の評価や可視化

③誰一人取り残さない（SDGs、学校教育、思いやり）

【参考】現行の第四次循環基本計画の進捗点検の評価・結果⇒パブリックコンサルテーション等も実施して循環経済工程表へ（循環経済の市場規模2030年80兆円以上）



持続可能な社会とは？

High Moon