



環境省

# グリーンスローモビリティに期待すること

～地域循環共生圏の構築に向けて～

令和2年2月25日

環境省地球環境局地球温暖化対策課地球温暖化対策事業室



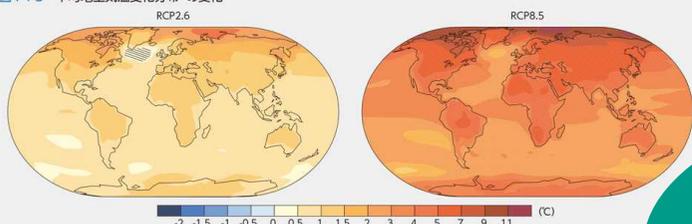
---

# 持続可能な社会としての地域循環共生圏

---

# 我が国が抱える環境・経済・社会の課題

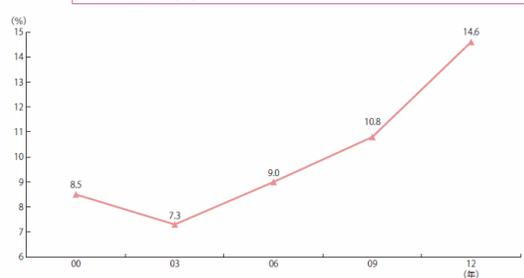
図1-1-3 平均地上気温変化分布<sup>※</sup>の変化



※：1986～2005年平均と2081～2100年平均の差  
資料：IPCC「第5次評価報告書統合報告書政策決定書要約」より環境省作成

平均地上気温変化分布の変化（H29環境白書より）

■ 2-2-18 商店街の空き店舗率の推移



資料：中小企業庁委託「平成24年版商店街実態調査報告書」（2012年11月、(株)アストジェイ）  
(注) 空き店舗率＝空き店舗数÷店舗数

商店街の空き店舗率の推移  
(中企庁HPより)

## 経済の課題

- 地域経済の疲弊
- 新興国との国際競争
- AI、IoT等の技術革新への対応 など



人工知能のイメージ（産総研HPより）

## 環境の課題

- 温室効果ガスの大幅排出削減
- 資源の有効利用
- 森林・里地里山の荒廃、野生鳥獣被害
- 生物多様性の保全 など



ニホンジカによる被害  
(環境省HPより)

## 相互に関連・複雑化



我が国人口の長期的推移  
(国交省HPより)

## 社会の課題

- 少子高齢化・人口減少
- 働き方改革
- 大規模災害への備え など



H29年7月九州北部豪雨（国交省HPより）

**環境・経済・社会の  
統合的向上が求められる！**

# 世界的な転機 2015年

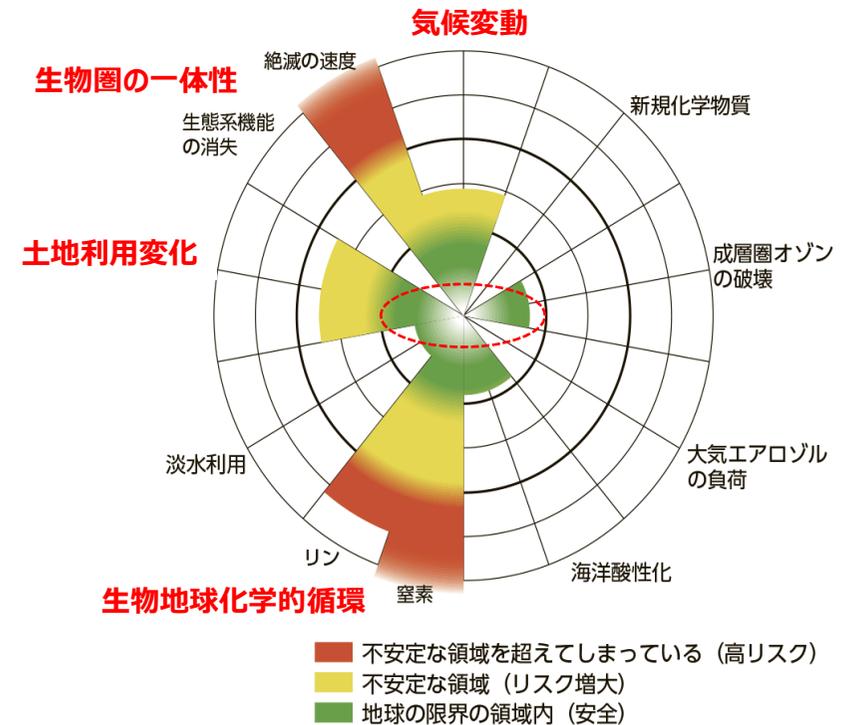
## 2015年9月、国連持続可能な開発サミットで「持続可能な開発目標 (SDGs)」採択

- (背景) 「地球環境は、限界に達している面もある」
- 「このままでは世界が立ち行かない」という国際社会の強い危機感

## 2015年12月「パリ協定」採択 (COP21)

- **すべての国が参加する公平な合意**
- **2℃目標**
- 今世紀後半に**温室効果ガスの排出量と吸収量の均衡**を達成

### 地球環境容量の限界



資料：国連広報センター

(出所) Will Steffen et al. Planetary boundaries :Guiding human development on a changing planet.より環境省作成

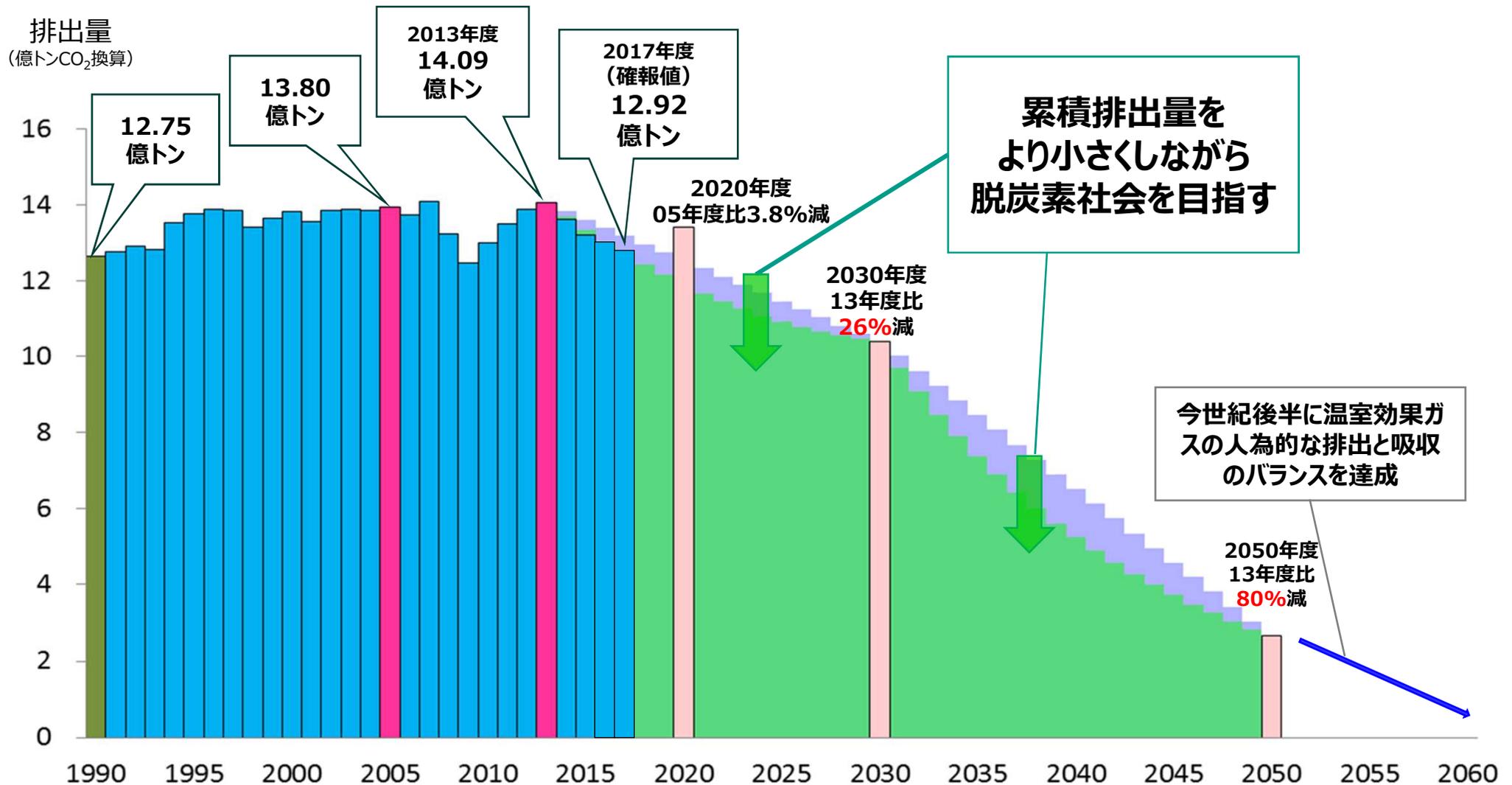
# 国際的な約束 ～パリ協定～

パリ協定は、2015年のCOP21で採択された国際枠組み。

<b>目的</b>	世界共通の長期目標として、産業革命前からの平均気温の上昇を <b>2 °C</b> より十分下方に保持。 <b>1.5°C</b> に抑える努力を追求。
<b>目標</b>	上記の目的を達するため、今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成できるよう、排出ピークをできるだけ早期に迎え、最新の科学に従って急激に削減。
<b>各国の目標</b>	各国は、約束（削減目標）を作成・提出・維持する。削減目標の目的を達成するための国内対策をとる。削減目標は、5年毎に提出・更新し、従来より前進を示す。
<b>パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略</b>	最終到達点としての「 <b>脱炭素社会</b> 」を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現することを目指すとともに、 <b>2050年</b> までに <b>80%</b> の温室効果ガスの削減に大胆に取り組む。

# 地球温暖化対策計画の策定（平成28年5月）～削減目標～

## 2030年26%削減目標、2050年80%削減を目指す



(出所) 「2017年度の温室効果ガス排出量(確報値)」及び「地球温暖化対策計画」から作成

# 第五次環境基本計画の策定（平成30年4月閣議決定）



## 目指すべき持続可能な社会の姿

- 情報通信技術（ICT）等の科学技術も最大限活用しながら、経済成長を続けつつ、環境への負荷を最小限にとどめ、健全な物質・生命の「循環」を実現し、自然と人間との「共生」を図り、これらの取組を含め「低炭素」をも実現。
- このような循環共生型の社会（環境・生命文明社会）が、目指すべき持続可能な社会の姿。

## 第五次環境基本計画のアプローチ

- 地域資源を持続可能な形で最大限活用することで、「地域循環共生圏」を創造。
- 環境・経済・社会の統合的向上に向けて、分野横断的な6つの重点戦略を設定。
- 環境政策の根幹となる重点戦略を支える環境政策を揺るぎなく着実に推進。

## 第五次環境基本計画における6つの重点戦略

### ①持続可能な生産と消費を実現するグリーンな経済システムの構築

- ESG投資、グリーンボンド等の普及・拡大
- 税制全体のグリーン化の推進
- サービサイジング、シェアリング・エコノミー
- 再エネ水素、水素サプライチェーン
- 都市鉱山の活用 など



洋上風力発電施設

### ②国土のストックとしての価値の向上

- 気候変動への適応も含めた強靱な社会づくり
- 生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）
- 森林環境税（仮称）及び森林環境譲与税（仮称）の活用も含めた森林整備・保全
- コンパクトシティ・小さな拠点+再エネ・省エネ
- マイクロプラスチックを含めた海洋ごみ対策 など



土砂崩壊防備保安林

### ③地域資源を活用した持続可能な地域づくり

- 地域における「人づくり」
- 地域における環境金融の拡大
- 地域資源・エネルギーを活かした収支改善
- 国立公園を軸とした地方創生
- 都市も関与した森・里・川・海の保全再生・利用
- 都市と農山漁村の共生・対流 など



バイオマス発電所

### ④健康で心豊かな暮らしの実現

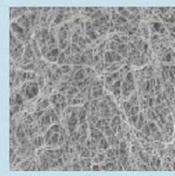
- 持続可能な消費行動への転換（倫理的消費、COOL CHOICEなど）
- 食品ロスの削減、廃棄物の適正処理の推進
- 低炭素で健康な住まいの普及
- テレワークなど働き方改革+CO<sub>2</sub>・資源の削減
- 地方移住・二地域居住の推進+森・里・川・海の管理
- 良好な生活環境の保全 など



森里川海のつながり

### ⑤持続可能性を支える技術の開発・普及

- 福島イノベーション・コースト構想（再エネ由来水素、浮体式洋上風力など）
- 自動運転、ドローン等の活用による「物流革命」
- バイオマス由来の化成品創出（セルロースナノファイバーなど）
- AI等の活用による生産最適化 など



セルロースナノファイバー

### ⑥国際貢献による我が国のリーダーシップの発揮と戦略的パートナーシップの構築

- 環境インフラの輸出
- 適応プラットフォームを通じた適応支援
- 温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」シリーズ
- 「課題解決先進国」として海外における「持続可能な社会」の構築支援 など



日中省エネ・環境フォーラム

# 地域循環共生圏の概念

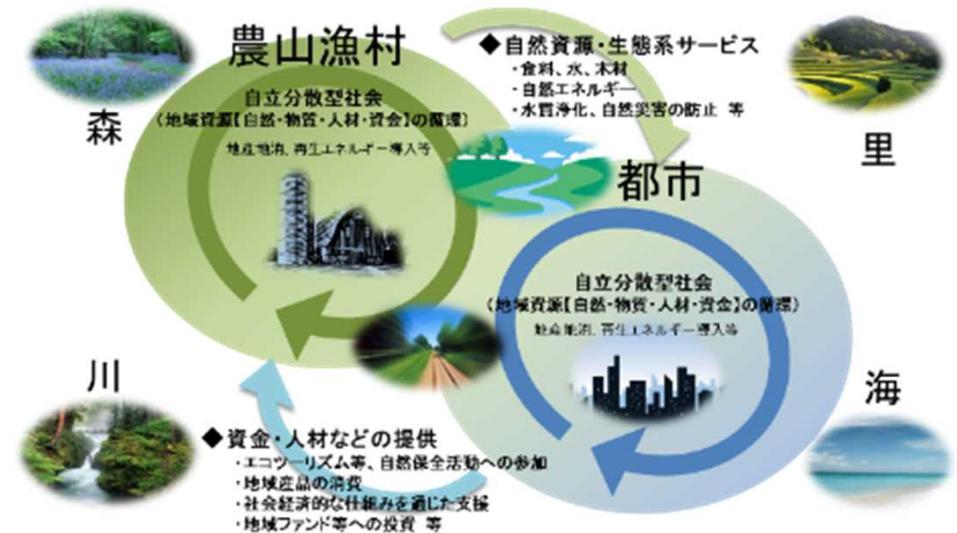
- **人間** = 細胞・組織が自立・分散して機能



- **SDGs** = No one will be left behind. 誰も取り残さない（あらゆる個人が活躍）



- **地域循環共生圏** = 地域の各要素が自立・分散して機能



資料：環境省

- 地域の特性、地域資源の性質に応じ、**最適な規模で地域資源が循環**する。
  - 狭い地域での循環に適した資源 ⇒ コミュニティや自治体レベルの小さな領域で循環
  - 広い地域での循環に適した資源 ⇒ 河川流域、都道府県、国など地域を越えたより広い領域での循環

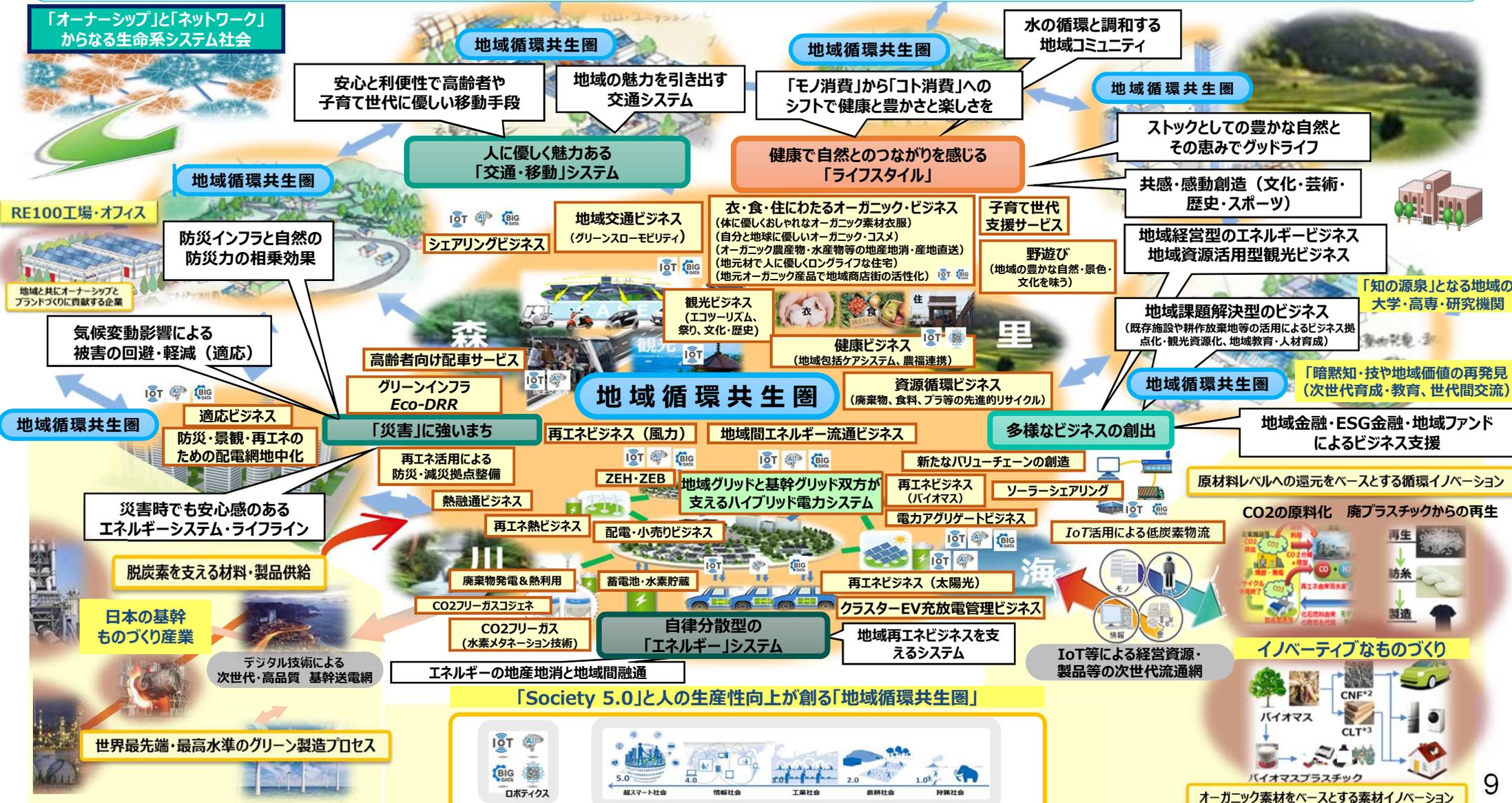
# 地域循環共生圏（日本発の脱炭素化・SDGs構想）

サイバー空間とフィジカル空間の融合により、地域から人と自然のポテンシャルを引き出す生命系システム

「自立分散」×「相互連携」×「循環・共生」= 活力あふれる「**地域循環共生圏**」 ⇒ 「脱炭素化・SDGsの実現、そして世界へ」  
 「オーナーシップ」 「ネットワーク」 「サステナブル」 「人間の安全保障、次世代・女性のエンパワーメントを基盤に」

➡ **新たな価値とビジネスで成長を牽引する地域の存立基盤**

人々が健康で活き活きと暮らし幸せを実感することで、地域が自立し誇りを持ちながらも、他の地域とも有機的につながることにより国土の隅々まで豊かさが行きわたる。



「知の源泉」となる地域の大学・高専・研究機関

「暗黙知・技や地域価値の再発見（次世代育成・教育、世代間交流）」



オーガニック素材をベースとする素材イノベーション

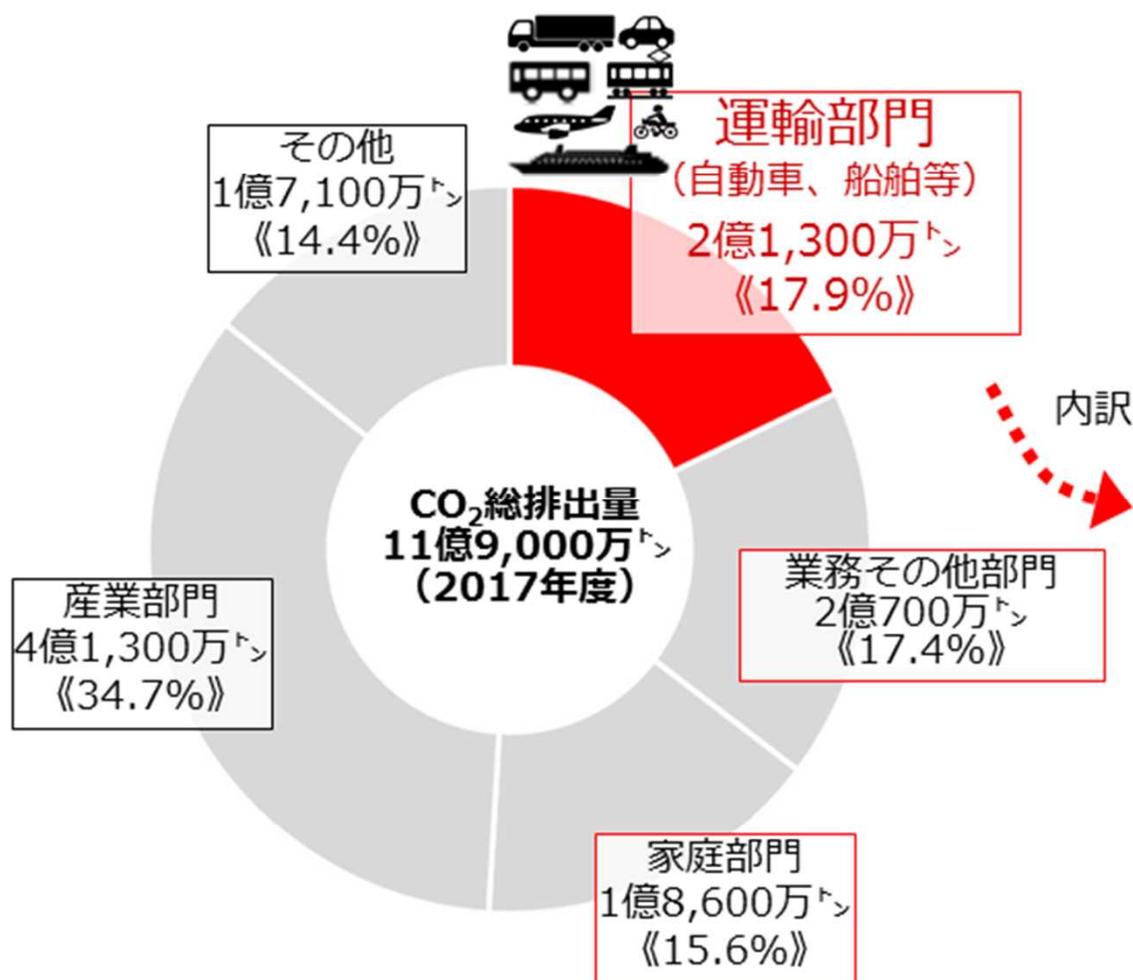
---

**グリーンスローモビリティに期待すること**

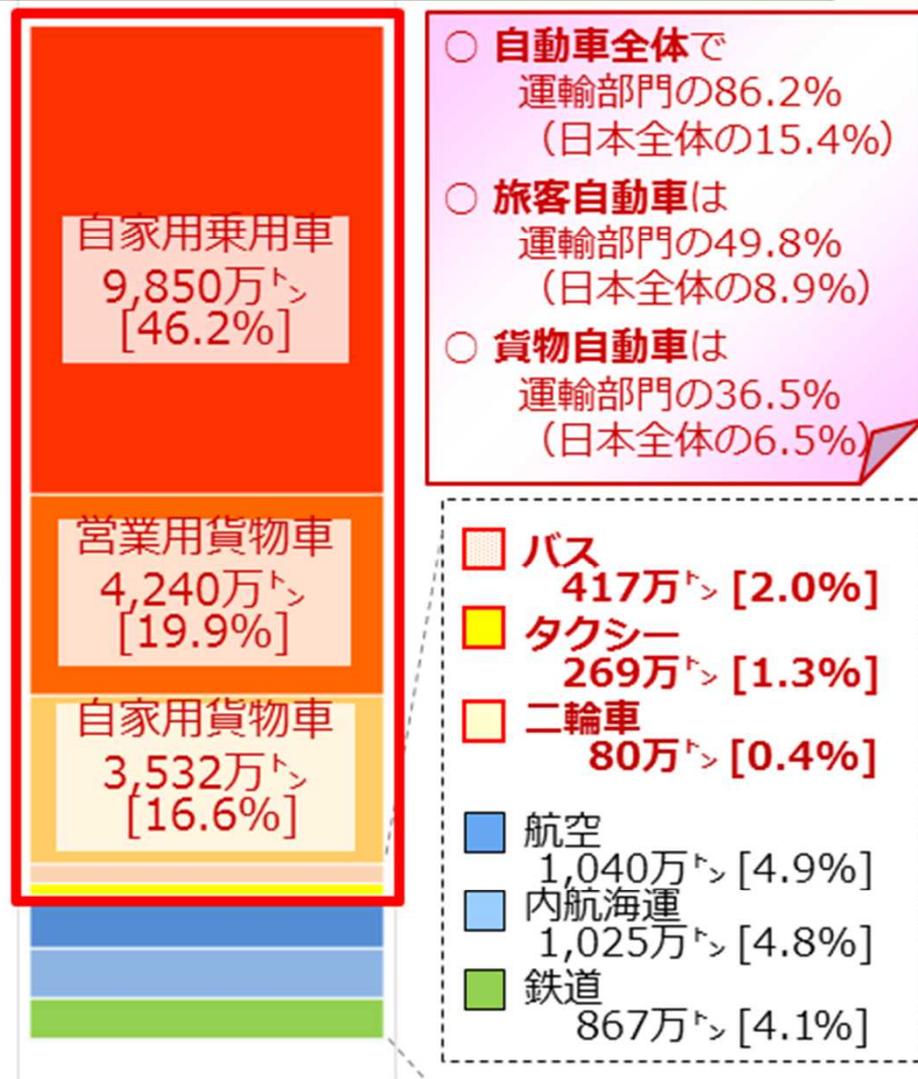
---

# 運輸部門における二酸化炭素排出量

## 我が国の各部門におけるCO<sub>2</sub>排出量



## 運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量



- **自動車全体で**  
運輸部門の86.2%  
(日本全体の15.4%)
- **旅客自動車は**  
運輸部門の49.8%  
(日本全体の8.9%)
- **貨物自動車は**  
運輸部門の36.5%  
(日本全体の6.5%)

- **バス**  
417万トﾝ [2.0%]
- **タクシー**  
269万トﾝ [1.3%]
- **二輪車**  
80万トﾝ [0.4%]
- **航空**  
1,040万トﾝ [4.9%]
- **内航海運**  
1,025万トﾝ [4.8%]
- **鉄道**  
867万トﾝ [4.1%]

※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。

※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。

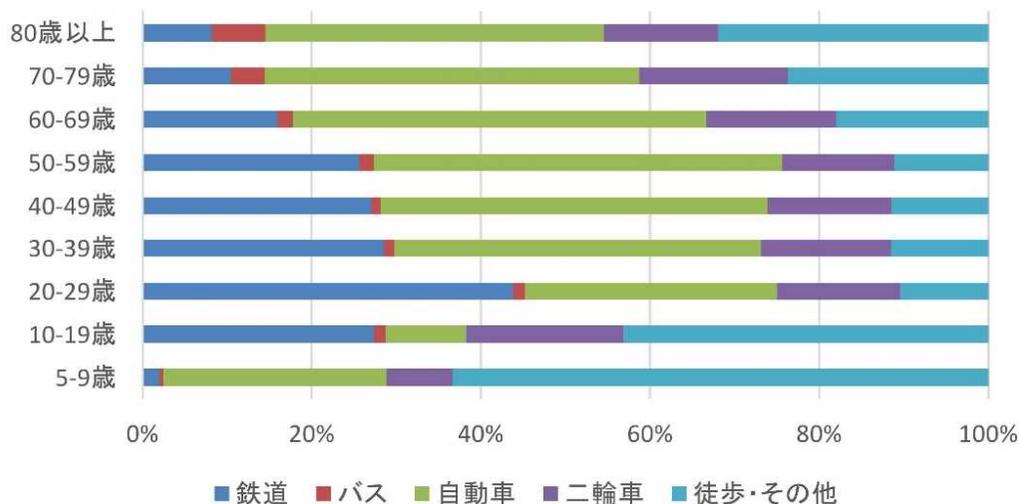
※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ (1990~2017年度) 確報値」より国交省環境政策課作成。

※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。

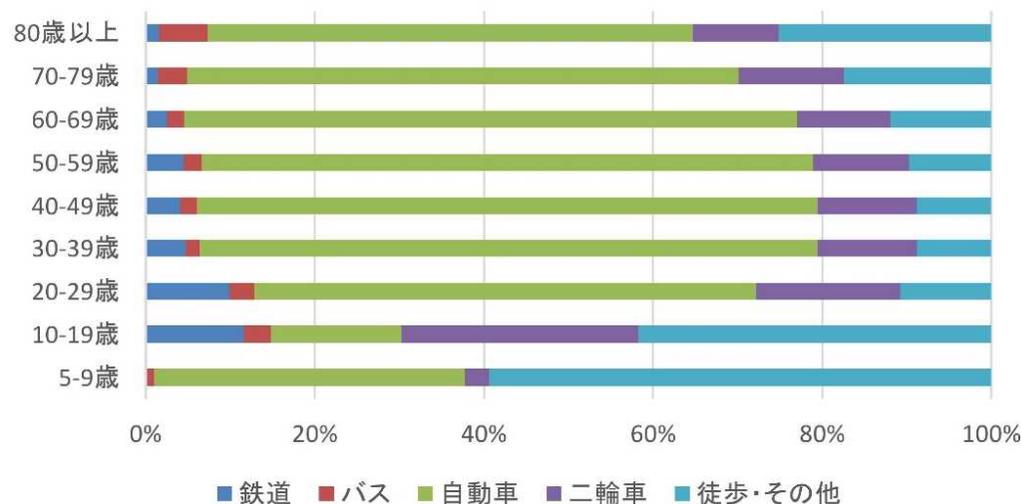
# 地方部での自家用車依存

年代問わず地方部における自動車分担率は高い  
 地方部では80歳以上においても5割を超える自動車分担率  
 一方で、地方部では70以上の高齢者のバス分担率が他の年代と比して高い

三大都市圏



それ以外地方部

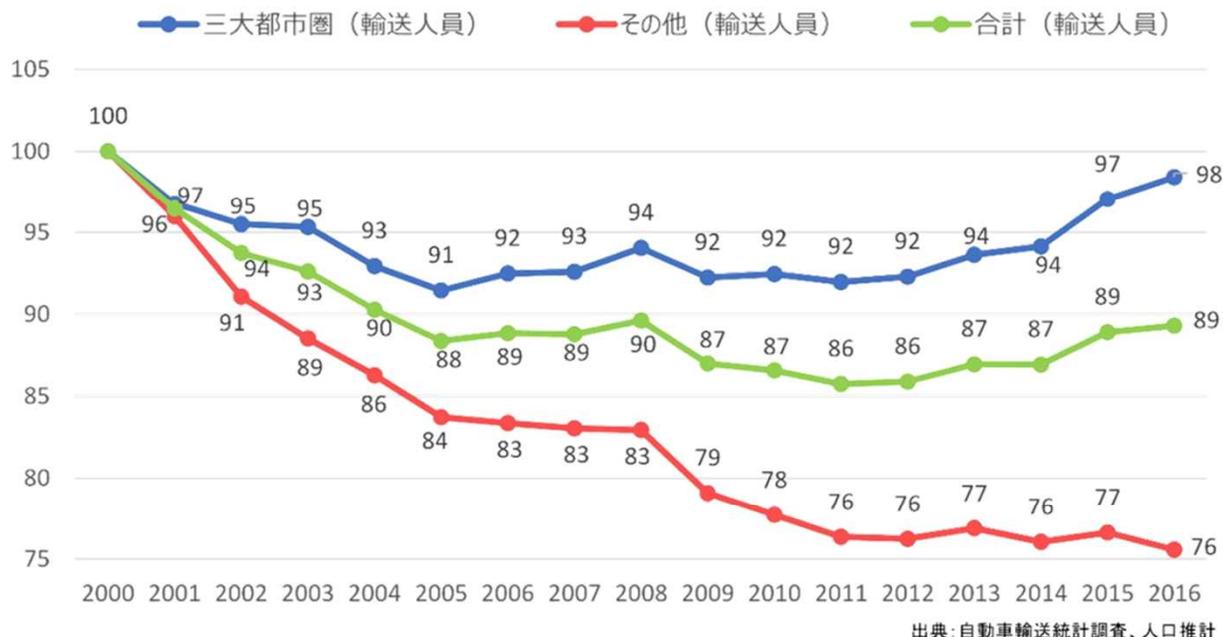


三大都市圏:さいたま市、千葉市、東京区部、横浜市、川崎市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市やその周辺都市を含む29都市  
 地方都市圏:札幌市、仙台市、広島市、北九州市、福岡市、宇都宮市、金沢市、静岡市、松山市、熊本市、鹿児島市、弘前市、盛岡市、郡山市、松江市、徳島市、高知市やその周辺都市を含む41都市  
 国土交通省都市局「平成27年全国都市交通特性調査」より抜粋

# 地域公共交通の現状

地域公共交通事業者の経営は厳しい状況にあり、地方部を中心に不採算路線からの撤退による地域公共交通ネットワークの減少や運行回数などのサービス水準の大幅な低下が進行

## 地域公共交通サービスの輸送人員の推移 (2000年度を100としたバス輸送人員・人口推移)



## 地域公共交通サービスの衰退

- 一般路線バスについては、2006年度から2015年度までの10年間に約16,107 kmの路線が完全に廃止。

### 一般路線バス廃止路線キロ数推移

年度	廃止路線キロ
2006年度	2,999
2007年度	1,832
2008年度	1,911
2009年度	1,856
2010年度	1,720
2011年度	842
2012年度	902
2013年度	1,143
2014年度	1,590
2015年度	1,312
計	<b>16,107</b>

## 地域公共交通事業者の経営悪化

- 一般路線バス事業者の6割以上が経常収支が赤字



※高速バス・定期観光バスを除く、代替・変更がない完全廃止のもの

今後地方部を中心に更に急激な人口減少が予想される中、地域公共交通をめぐる環境はますます厳しくなることが想定される。

出所:国土交通省HP

# グリーンスローモビリティとは

グリーンスローモビリティ：電動で、時速20km未満で公道を走る4人乗り以上のパブリックモビリティ

【グリスロの5つの特長】

- ① **Green**・・・CO2排出量が少ない**電気自動車**
- ② **Slow**・・・**ゆっくり**なので、観光にぴったり
- ③ **Safety**・・・速度制限で安全。**高齢者**も運転可

- ④ **Small**・・・小型なので**狭い道**でも問題なし
- ⑤ **Open**・・・窓がない開放感が乗って**楽しい**

※乗合バス事業、タクシー事業、自家用有償旅客運送で運行可

軽自動車	小型自動車	普通自動車
 <p>4人乗り</p>	 <p>7人乗り</p>	 <p>10人乗り</p>
 <p>4人乗り</p>	<p>特殊用途車両（8ナンバー）</p>  <p>福祉車両タイプ</p>	 <p>車椅子リフター可 10人乗り</p>  <p>車椅子リフター可 16人乗り</p>

※16人乗り車両の運転にあたっては、中型自動車免許が必要になります。

# グリーンスローモビリティの活用場面

低速のため近距離移動を得意とするグリーンスローモビリティは、既存の交通機関を補完する新たな輸送サービスとして、地域住民のラスト/ファーストワンマイルや観光客向けの新しいモビリティ、地域の賑わい創出などの活用が期待されている。

## ①地域住民の足として

- 1) バスが走れなかった地域
- 2) 高齢化が進む地域
- 3) お年寄りの福祉増進
- 4) 既存のバスからの転換

## ②観光客向けのモビリティとして

- 1) ガイドによる観光案内
- 2) プチ定期観光バス
- 3) パークアンドライド
- 4) イベントでの活用

## ③ちょこっと輸送

- 駐車場から施設まで  
施設から施設まで

## ④地域ブランディング

「地域の顔」として



## 1. 住宅地・団地

- 公共交通空白地の解消による買い物難民などの地域課題の解決
- 外出意欲の創出、地域の利便性の向上等による地域の社会的経済的な成長
- 不採算バス路線をグリスロに転換することにより、採算性と環境性を同時に改善



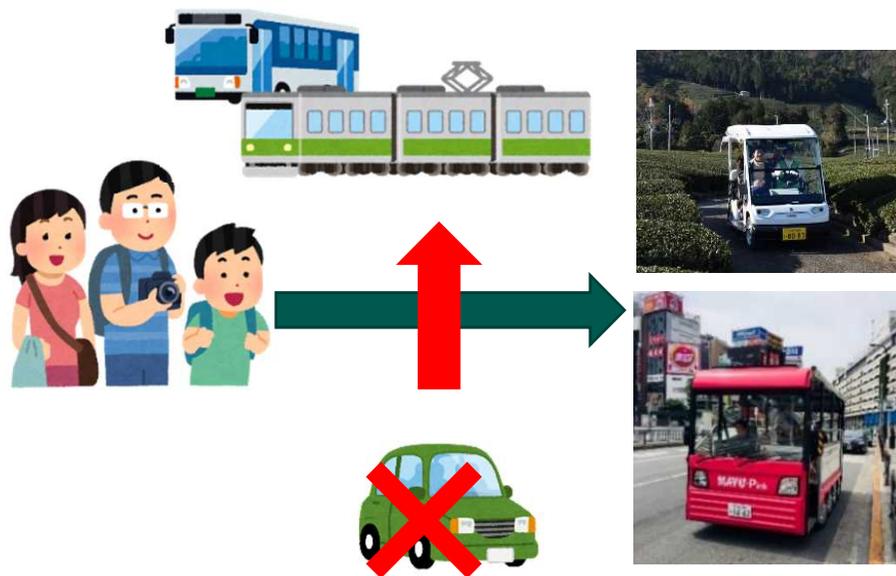
## 3. 中山間地・離島

- 狭い道も走行可能なため、バス等の公共交通を導入できない場所にも導入可能
- 離島などの他の交通手段のない小さな地域では、グリスロのみが走行している低炭素コミュニティを形成することも想定



## 2. 観光地・都市部

- 現地での移動が整備されることにより、観光地や都心部に来訪する交通手段がマイカー等からバスや電車などの公共交通機関に転換され、騒音・排ガス等の交通公害が軽減
- 地域の顔となる公共交通が導入されることによって、来訪者そのものが増加



- ①地域の課題解決に適した運行手法、車両、ルート、運賃、体制（運転手の確保）等の検討・調整
- ②地方公共団体（交通、まちづくり、福祉部局等）、交通事業者、商工会、福祉関係者、観光事業者等、様々な関係者が本モビリティの意味を理解し、それぞれ自らの役割を認識し、地域で一緒に取り組む体制づくり
- ③お披露目会、出発式、チラシの配布等の情報発信を積極的に行い、出来るだけ多くの方に知ってもらい、自分たちのモビリティとして愛着を持ち乗ってもらう気運の醸成

## 広島県福山市（タクシー事業）

運行主体：アサヒタクシー（株）  
運行地域：鞆地区  
利用料金：初乗り630円（通常タクシーと同等）  
車両：ゴルフカート  
事業開始：2019年4月



## 大分県姫島村（レンタカー事業）

事業主体：姫島エコツーリズム推進協議会  
利用地域：姫島  
利用料金：1時間 2,500円  
（4人乗り）  
車両：ゴルフカート  
事業開始：2018年7月



## 東京都豊島区（バス事業）

運行主体：WILLER EXPRESS（株）  
※豊島区より委託  
運行地域：池袋駅周辺  
運賃：一回券（大人）200円  
車両：eCOM-10  
運行体系：路線定期運行  
運行開始：2019年11月27日



## 東京都町田市（自家用有償旅客運送事業）

運行主体：社会福祉法人悠々会  
運行地域：鶴川2・5・6丁目団地と  
鶴川団地センター名店街との間  
利用対象：団地に居住する高齢者  
（登録制）  
登録料：年間500円  
車両：ゴルフカート  
運行開始：2019年12月3日



- 脱炭素とSDGsを達成する、持続可能な地域のモデルが「地域循環共生圏」
- グリーンスローモビリティは従来の公共交通を補完するモビリティ
- 地域住民の足、観光客の移動手段、地域のブランディングなどでの活用を期待

---

# 令和2年度グリーンスローモビリティ事業の概要

---



地域の脱炭素交通モデルの構築を通じて地域循環共生圏の構築を図ります。

### 1. 事業目的

- 自動車CASE等を活用した地域の脱炭素交通モデル構築を通じて、2050年温室効果ガス総排出量80%削減のトリガーとなる先導的モデルを構築し、ひいては地域循環共生圏の構築を図ります。
- グリーンスローモビリティやLRT・BRTの導入、鉄道事業等の省CO2化を通じて地域循環共生圏の構築を図ります。

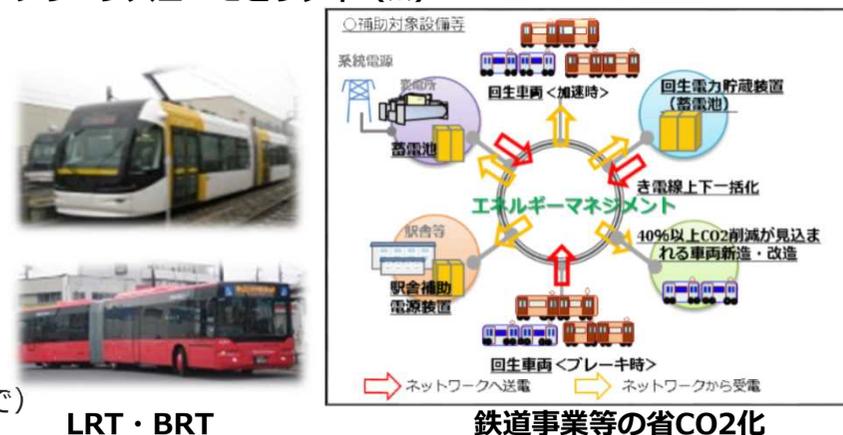
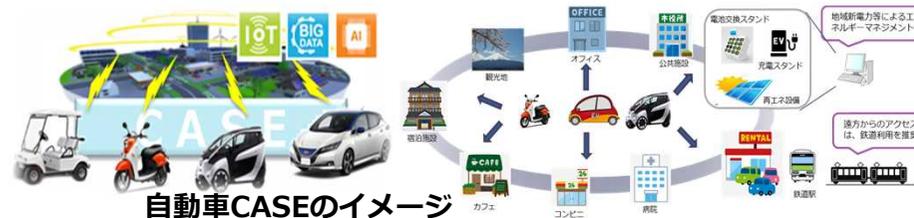
### 2. 事業内容

- ① 自動車CASE活用による脱炭素型地域交通モデル構築支援事業
  - ・ 計画策定、設備等導入支援を行う。
- ② グリーンスローモビリティの導入実証・促進事業
  - ・ CNF、IoT技術等の先進技術を活用したグリーンスローモビリティの導入方法の実証及び、グリーンスローモビリティの導入支援を行う。
- ③ 交通システムの低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業
  - ・ マイカーへの依存度が高い地方都市部を中心に、CO2排出量の少ない公共交通へのシフトを促進するため、LRT及びBRTの車両等の導入支援を行う。
  - ・ 鉄道事業等における省CO2化を促進するため、エネルギーを効率的に使用するための先進的な省エネ設備・機器の導入を支援する。

### 3. 事業スキーム

- 事業形態
  - ②の一部：委託事業
  - ①、②の一部、③：間接補助事業（定額,2/3,1/2,1/3,1/4）
- 委託先及び補助対象
  - 民間事業者・団体、地方公共団体等
- 実施期間
  - 令和元年度～令和5年度（③のうちLRT・BRT導入支援は令和3年度まで）

### 4. 事業イメージ



## IoT技術等を活用したグリーンスローモビリティの効果的導入実証事業



地域循環共生圏の構築を見据え、地域交通の脱炭素化と、地域が抱える様々な交通課題の同時解決を目指し、各地域において、IoT技術等とグリーンスローモビリティを組み合わせた、新たな持続可能な公共交通モデルの効果・事業性を実証する事業を実施。

期間：平成31年度～令和2年度 or 令和3年度

対象地域：以下に示す7地域

福島県いわき市	“フラシティビークル”を活用した『スマート交通』推進プロジェクト
福島交通株式会社 (実施場所：福島県飯舘村)	中山間地におけるラストワンマイルモビリティ
大阪府河内長野市	開発団地におけるグリーンスローモビリティを活用したQOL（生活の質）向上モデル事業
島根県大田市	世界遺産石見銀山大森地区におけるGSMを中心とした地域内交通整備事業
広島県尾道市	グリーンスローモビリティを核とした環境配慮型モビリティ連携による次世代観光まちづくり
香川県琴平町	IoTで利用者に優しく安全「ことごと感幸バス」実証プロジェクト
大分県由布市	「IoT等の先端技術を活用したグリーンスローモビリティ」実証事業

# 脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業のうち グリーンスローモビリティ導入促進事業（国土交通省 連携事業）

## 背景・目的

- 各地域がその特性を活かした強みを発揮し、地域ごとに異なる資源が循環する自立・分散型の社会を形成しつつ、それぞれの地域の特性に応じて近隣地域等と共生・対流し、より広域的なネットワークを構築していく「地域循環共生圏」の創造が必要。
- 特に、脱炭素と関連の深い地域エネルギーや地域交通分野において、民間の知見・資金を最大限活用した経済合理性、持続可能性を有する自立・分散型地域エネルギーシステムや脱炭素型地域交通モデルの確立を目指す。

※グリーンスローモビリティ…電動で、時速20km未満で公道を走ることが可能な4人乗り以上のモビリティ

地域の脱炭素交通モデルの構築支援事業のうち

## グリーンスローモビリティ導入促進事業

脱炭素交通モデルの構築を目的とした、グリーンスローモビリティの導入に係る費用の一部を支援。

実施期間：平成31年度（2019年度）～令和5年度（2023年度）

## 事業スキーム



※補助対象となるグリーンスローモビリティ



### ■ 事業の要件（H31年度参考）

- 二酸化炭素排出量削減効果が定量的に算出可能であること。
- 地域交通の脱炭素化のみならず、地域交通の維持・確保、高齢化対策、観光振興等の、他の地域課題を解決するものであること。
- 走行経路に公道が含まれること。
- 設備導入時及び導入後における、持続的な運営体制と維持管理体制等が整っていること。
- SDGsのゴールとターゲットの達成に向けてトレードオフの関係でないこと。
- グリーンスローモビリティの運行・運用に関し、当該区域での公道の走行、乗降場所等について、所管の警察署・地方運輸局（神戸運輸監理部及び沖縄総合事務局を含む）・道路管理者へ情報を提供し、意見・助言を受けている、またはその見込みがあること。
- グリーンスローモビリティの運行における危機管理体制（事故の際の早急な対応や情報収集等の体制）が整えられていること。
- 地方公共団体等の施策や計画に基づく事業であること。