



# カーボンニュートラル達成へのアプローチ ～産業界の視点から～

令和4年3月21日

中部電力株式会社  
代表取締役会長  
勝野 哲

## 自己紹介

### **I | 国全体で行っていくべきこと**

### **II | 産業界の取り組み**

(1) 需要サイドのエネルギー構造転換【つかう】

(2) 電源の脱炭素化【つくる】

(3) 次世代電力ネットワークへの進化【おくる】

### **III | 新たな価値の創出（中部電力の取り組み）**

### **IV | 電気学会への期待**

## まとめ

# I 国全体で行っていくべきこと

---

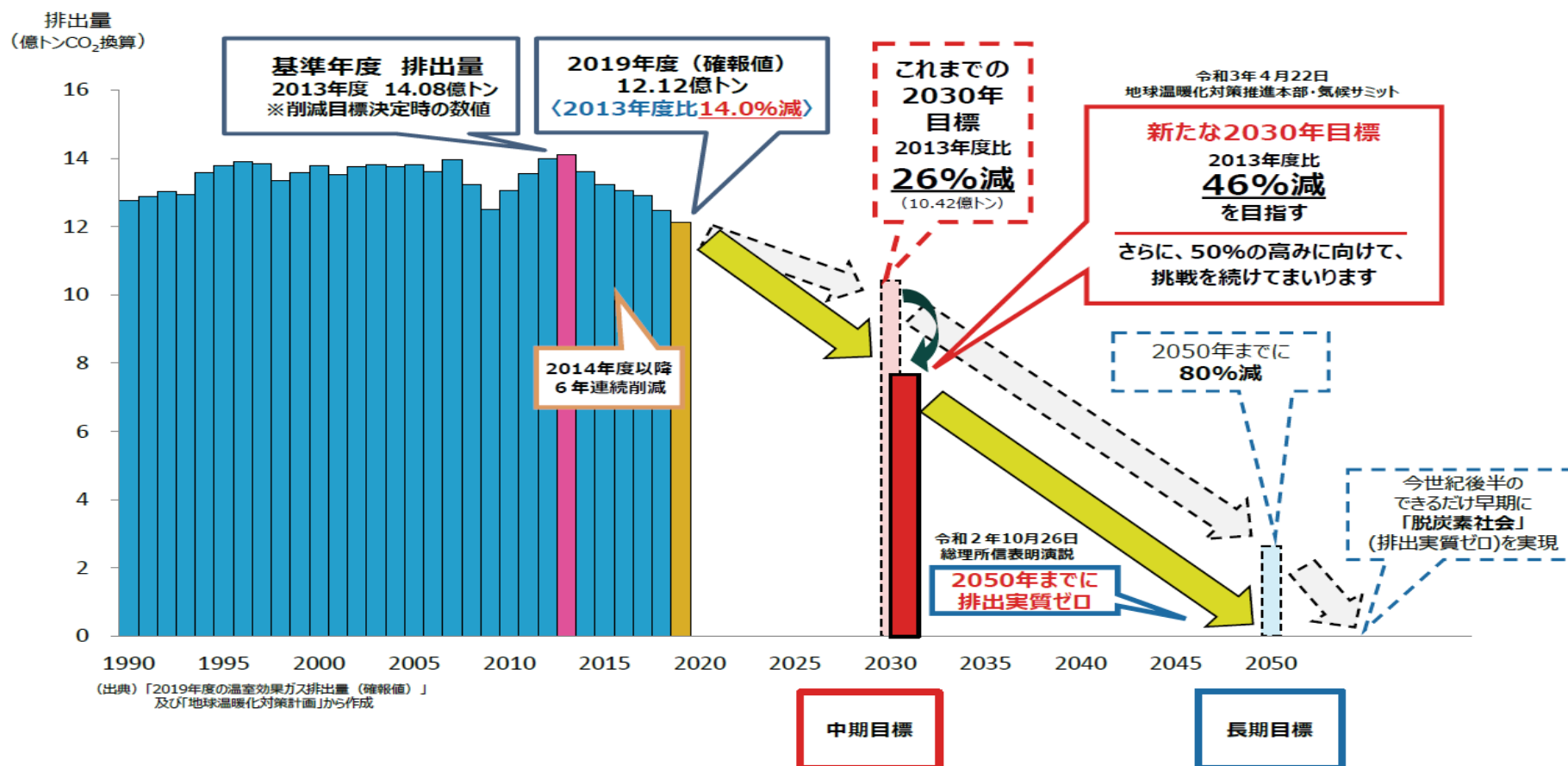
# 国の方針（国際的なコミットメント）

【2020年10月 菅前内閣総理大臣による所信表明演説】

- **2050年までにカーボンニュートラルを目指す**ことを宣言。

【2021年 4月 地球温暖化対策推進本部及び米国主催の気候サミット】

- 2050年目標と整合的で、野心的な目標として、**2030年度に、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す**。さらに、**50%の高みに向けて挑戦を続けていく**ことを表明。



出典：「2019年度の温室効果ガス排出量（確報値）」および「地球温暖化対策計画」より資源エネルギー庁作成の資料



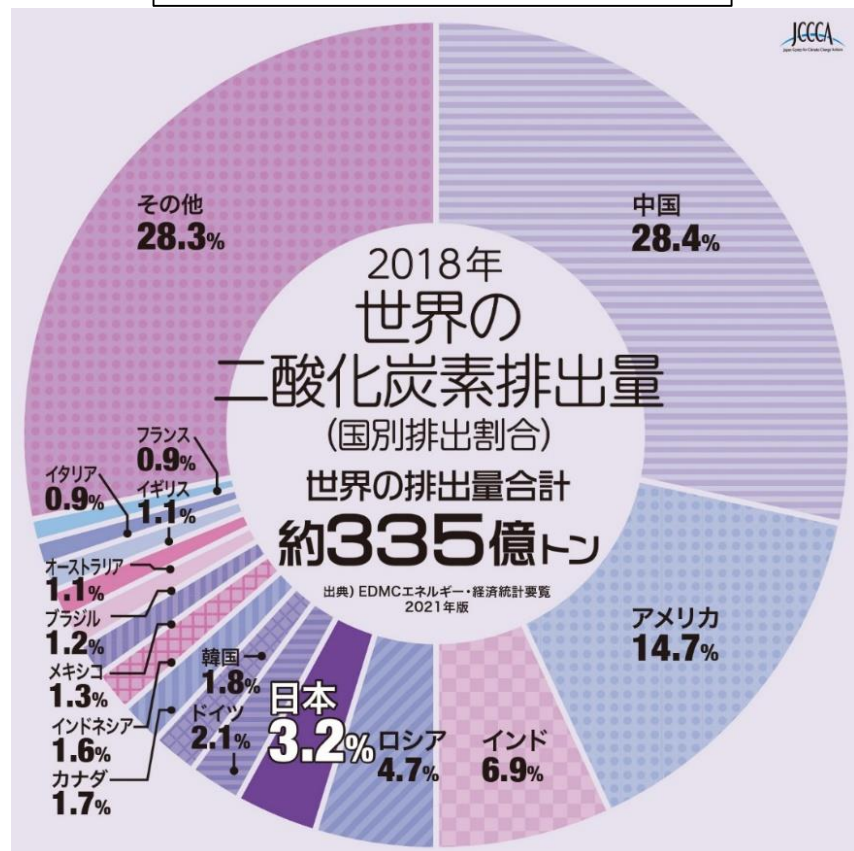
# 各国の削減目標

- カーボンニュートラルはグローバルな課題であり、日本国内だけでCO2を減らしても世界全体で減らさなければ意味がない。
- 日本の排出量は世界で 5 番目であるものの、そのシェアは3.2%。

| 各国の削減目標                                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 国名                                                                                          | 削減目標                                                                                                                                 | 今世紀中頃に向けた目標<br>ネットゼロ <sup>(※)</sup> を目指す年など<br><small>(※) 温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすること</small> |
| <br>中国     | GDP当たりのCO2排出を<br><b>2030</b> 年までに <b>60 - 65 % 削減</b><br><small>※CO2排出量のピークを<br/>2030年より前にすることを目指す</small>                           | <b>2060</b> 年までに<br>CO2排出を<br>実質ゼロにする                                                    |
| <br>EU     | 温室効果ガスの排出量を<br><b>2030</b> 年までに <b>55 % 以上削減</b><br><small>(1990年比)</small>                                                          | <b>2050</b> 年までに<br>温室効果ガス排出を<br>実質ゼロにする                                                 |
| <br>インド   | GDP当たりのCO2排出を<br><b>2030</b> 年までに <b>45 % 削減</b><br><small>電力に占める再生可能エネルギーの割合を50%にする<br/>現在から2030年までの間に 予想される排出量の増加分を10億トン削減</small> | <b>2070</b> 年までに<br>排出量を<br>実質ゼロにする                                                      |
| <br>日本   | <b>2030</b> 年度<br>において <b>46 % 削減</b> (2013年比)<br><small>※さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく</small>                                             | <b>2050</b> 年までに<br>温室効果ガス排出を<br>実質ゼロにする                                                 |
| <br>ロシア  | 森林などによる吸収量を差し引いた<br>温室効果ガスの実質排出量を<br><b>2050</b> 年までに<br>約 <b>60 % 削減</b> (2019年比)                                                   | <b>2060</b> 年までに<br>実質ゼロにする                                                              |
| <br>アメリカ | 温室効果ガスの排出量を<br><b>2030</b> 年までに <b>50 - 52 % 削減</b><br><small>(2005年比)</small>                                                       | <b>2050</b> 年までに<br>温室効果ガス排出を<br>実質ゼロにする                                                 |

各国のNDC提出・表明等、表現のまま掲載しています (2021年11月現在)

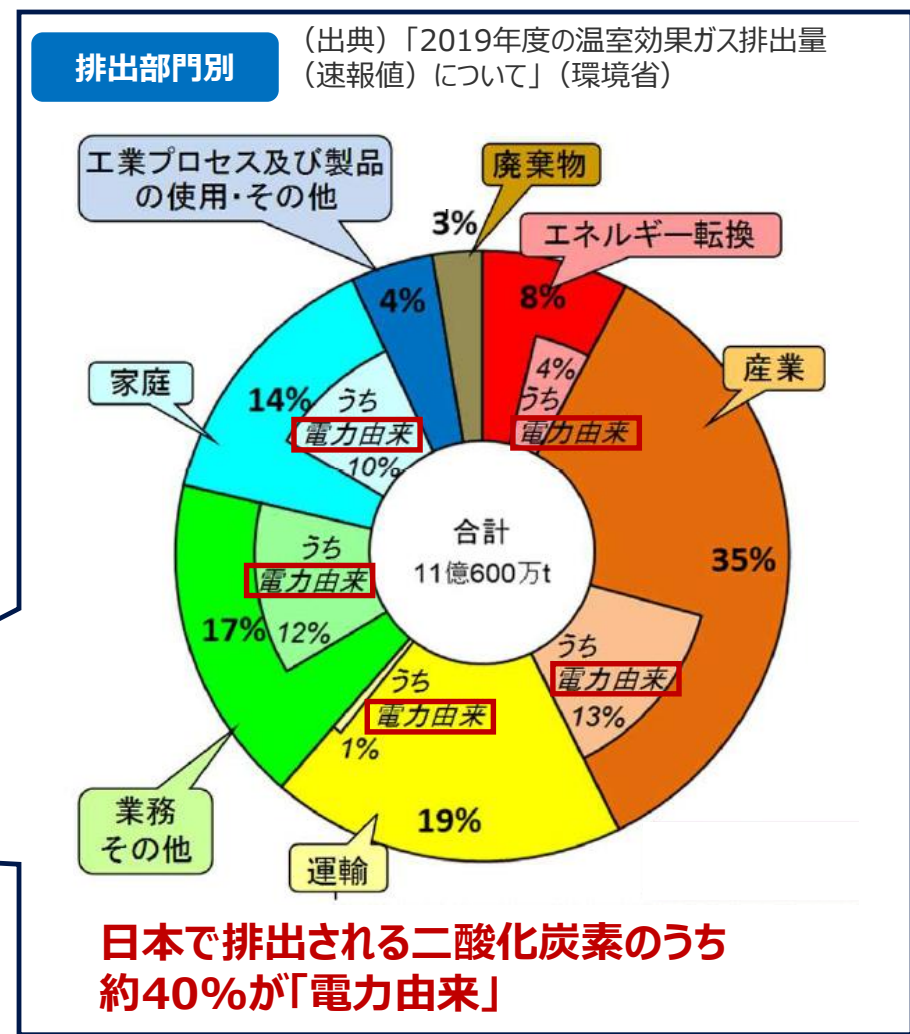
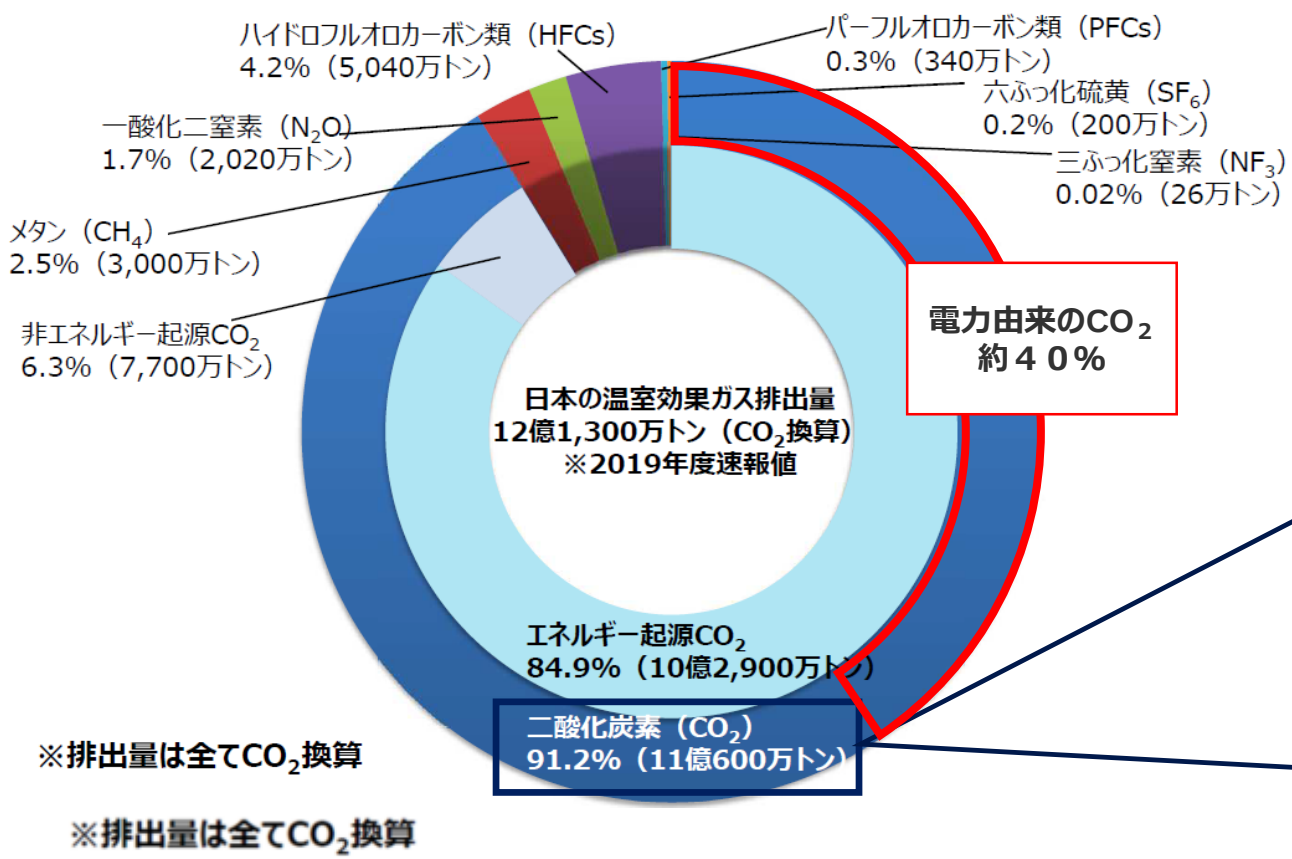
(参考)世界のCO2排出量



出典：温室効果ガスインベントリオフィス／全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より

# 日本の温室効果ガス排出とCO2部門別排出量

- 「排出を全体としてゼロ」とは、温室効果ガスの排出量から、森林などによる吸収量を差し引いた、実質ゼロを意味。
- 「全ての温室効果ガス」が対象。（そのうち9割以上が二酸化炭素）



出典：経済産業省「温室効果ガス排出の現状等」

# 2030年エネルギー需給の見通し（エネルギーミックス）

## 【2つの野心的目標】

- 電力需要：省エネの深掘り（対策前比▲21%程度）。
- 電源構成：再エネの大量導入（前計画比+14%程度）、原子力発電の活用。⇒ **非化石比率を59%程度まで拡大**
- コンティンジェンシープランも必要。

### ＜電力需要＞

省エネの野心的な深掘り  
2,280億kWh程度  
(省エネ対策前比：▲21%程度)

経済成長：1.4%/年  
人口：0.6%減  
旅客輸送量：2%減

9,896kWh

8,640kWh

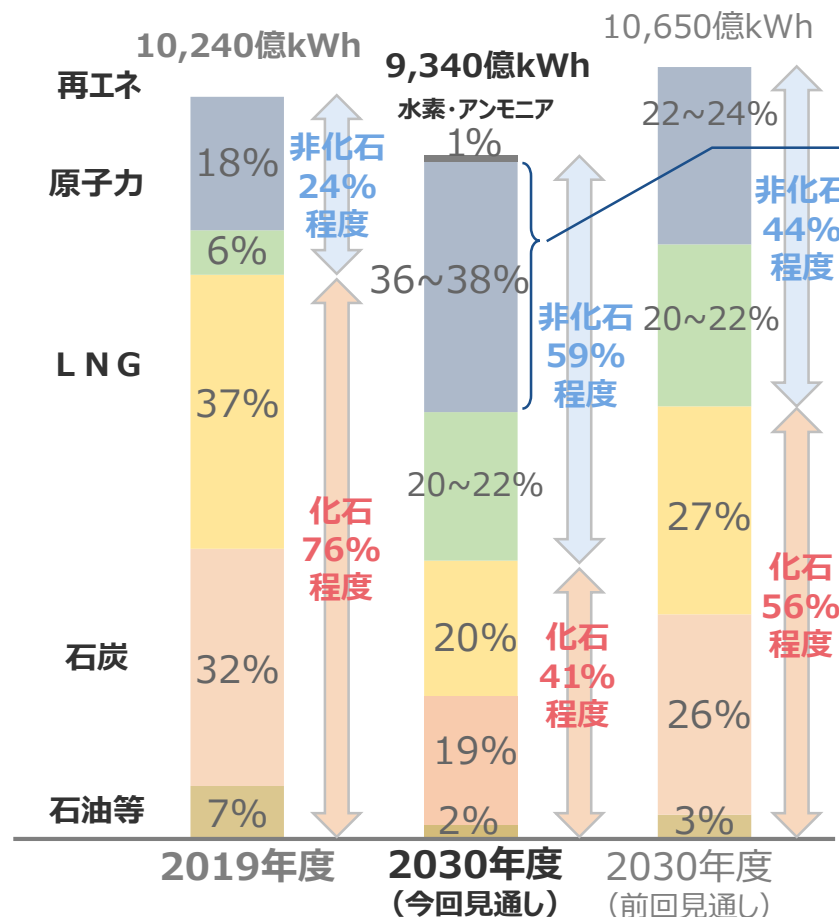
9,808億kWh

2013年度

2030年度  
(今回見通し)

2030年度  
(前回見通し)

### ＜電源構成（ミックス）＞



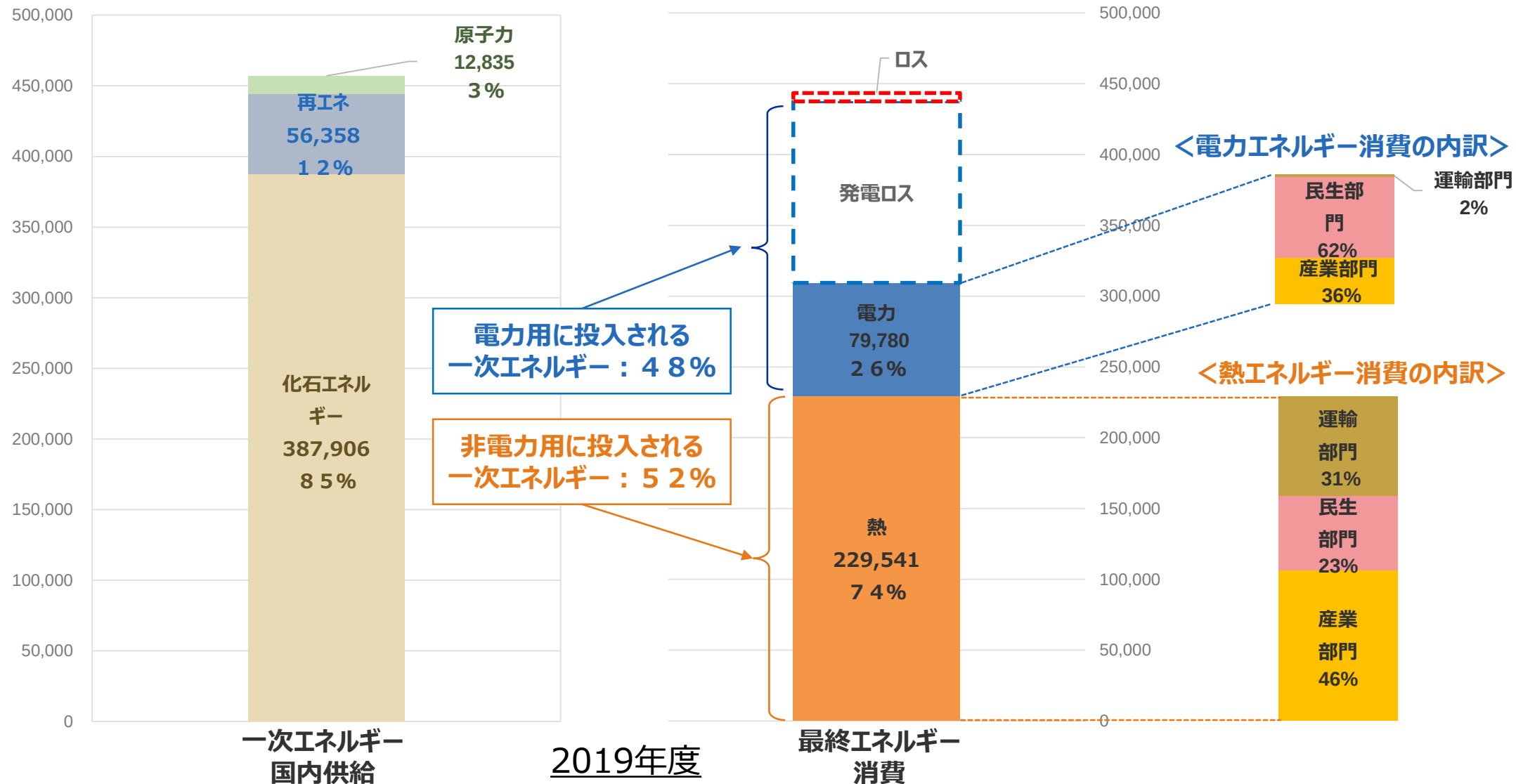
|       | 構成比率  | 電力量 [億kWh] |
|-------|-------|------------|
| 太陽光   | 14%   | 1,290      |
|       | ~ 16% | ~ 1460     |
| 風力    | 5%    | 510        |
| 地熱    | 1%    | 110        |
| 水力    | 11%   | 980        |
| バイオマス | 5%    | 470        |

出典：第6次エネルギー基本計画

# 日本のエネルギー需給構造

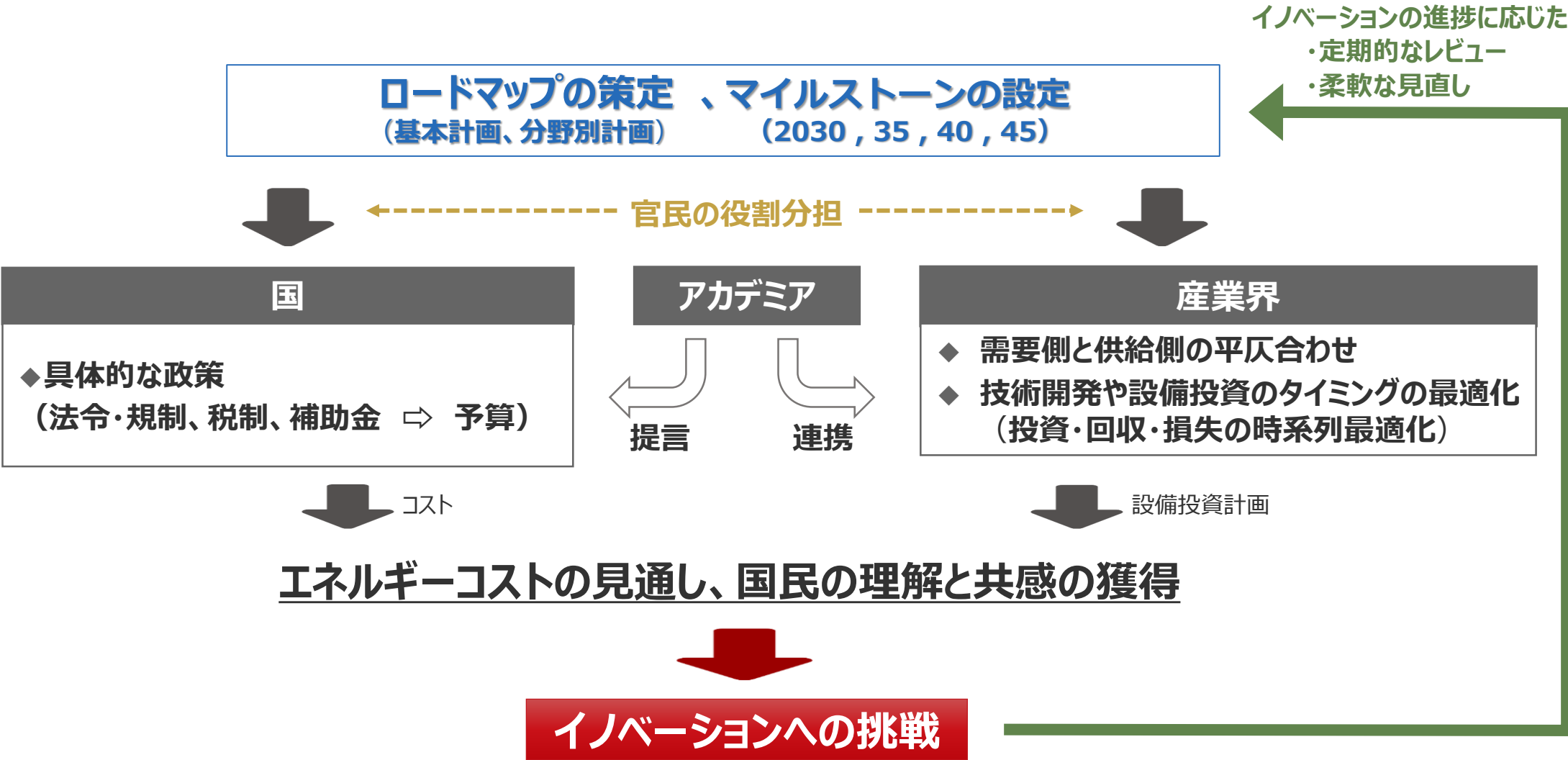
電源をカーボンニュートラルとするだけではない  
⇒ 産業用は、運輸は、家庭用は？

(単位：10<sup>10</sup>kcal)



# ロードマップとマイルストーンの必要性

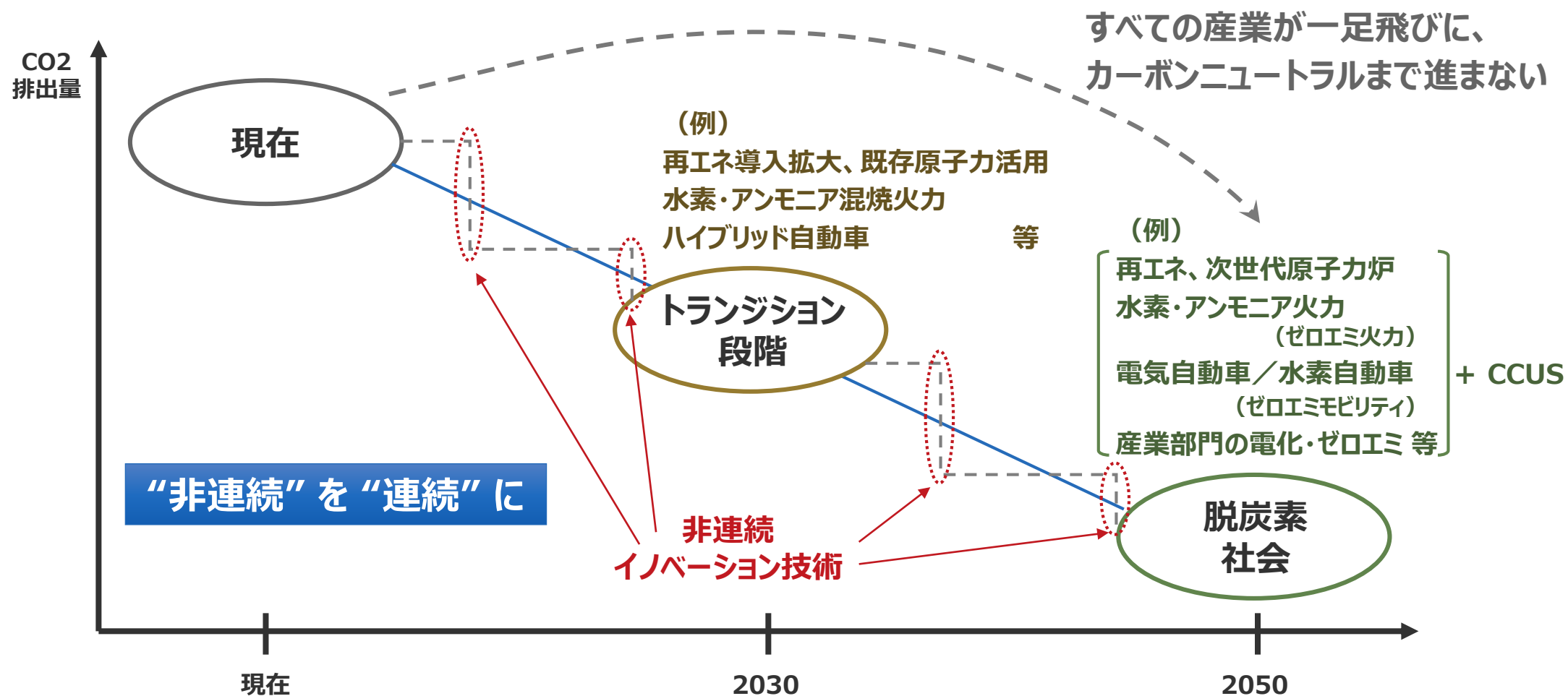
- カーボンニュートラルを達成するためには、国民各層が一体となって取り組んでいくことが重要であり、そのためには、ロードマップ策定とマイルストーン設定が必要。





## トランジションへの目配り

- 経済と安全保障を重視した現実的なエネルギー供給 ⇨ トランジションへの目配りも重要（移行過程）
- “非連続”のイノベーション技術を組み合わせることで、カーボンニュートラルへの道筋を“連続”に。



## カーボンニュートラルを進めていくうえで必要な視点

- カーボンニュートラルを進めていくうえでは、デジタル化とともに、以下のような視点を併せ持つ必要。

### ①経済成長との両立

- 革新的技術の“いち早い社会実装”と“海外展開” ⇔ 国際規格・標準化
  - ・ ビジネス化
  - ・ 経済安全保障（サプライチェーンの確保、国際社会で不可欠な分野の維持拡大）
- 社会との協創を通じた新たな価値・サービスの提供
  - ・ Value Provider データプラットフォーム（DX）とエネルギー・プラットフォーム（CX）

### ②分散型・循環型ネットワーク化

- 自立分散型エネルギーシステムの併用
- 大量生産・大量消費から少量変量多品種生産・消費へ
- 安全・安定・安心のための産業態勢
  - ・ 「中央集権」「都市への集中」「密度の向上」⇒「地方への分散」「密度の低下」

### ③人財戦略・知財戦略

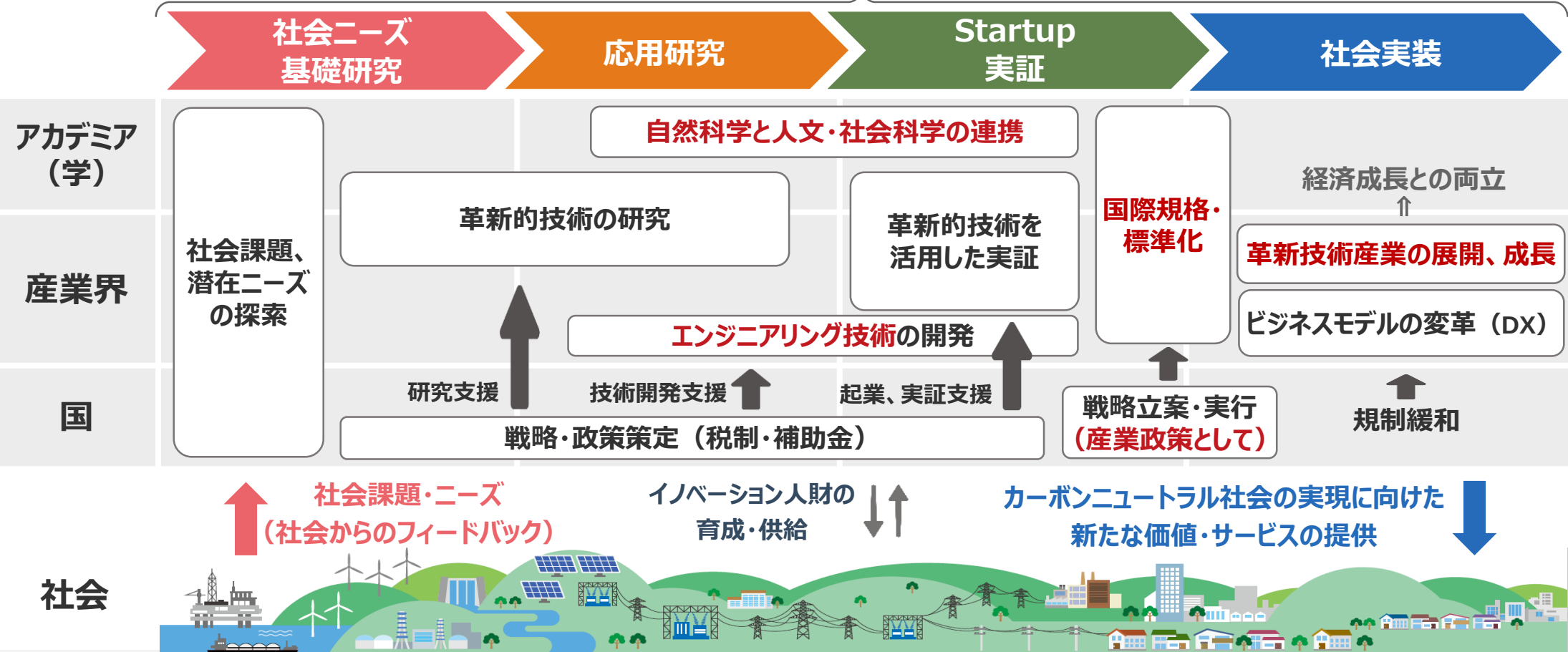
- 無形資産投資（人財投資、研究開発）
- 多様性の発揮、高齢者・女性の更なる就労、労働者の適材適所
  - ・ 労働生産性向上 ⇒ 雇用の流動性 ⇒ 多様性の創出
  - ・ リスキング、リカレント教育

# 産学官と社会が一体となった協創



|        |                                                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 現在     | 産学官と社会が一体となって協創し、 <u>新たな価値・サービスを創出</u> することに取り組んでいる。                                                                                                                             |
| 今後更に強化 | 国は、産業政策として、カーボンニュートラルの実現に必要な <u>革新的技術の社会実装</u> を支援すべき。<br>（ <u>いち早く国際規格・標準化に取り組む</u> ことで、 <u>経済成長につなげる</u> 等 ← <u>産業政策そのもの</u> ）<br>企業・大学においては、 <u>こうした活動を評価する仕組みを強化</u> していく必要。 |

## 産学官と社会が一体となった協創

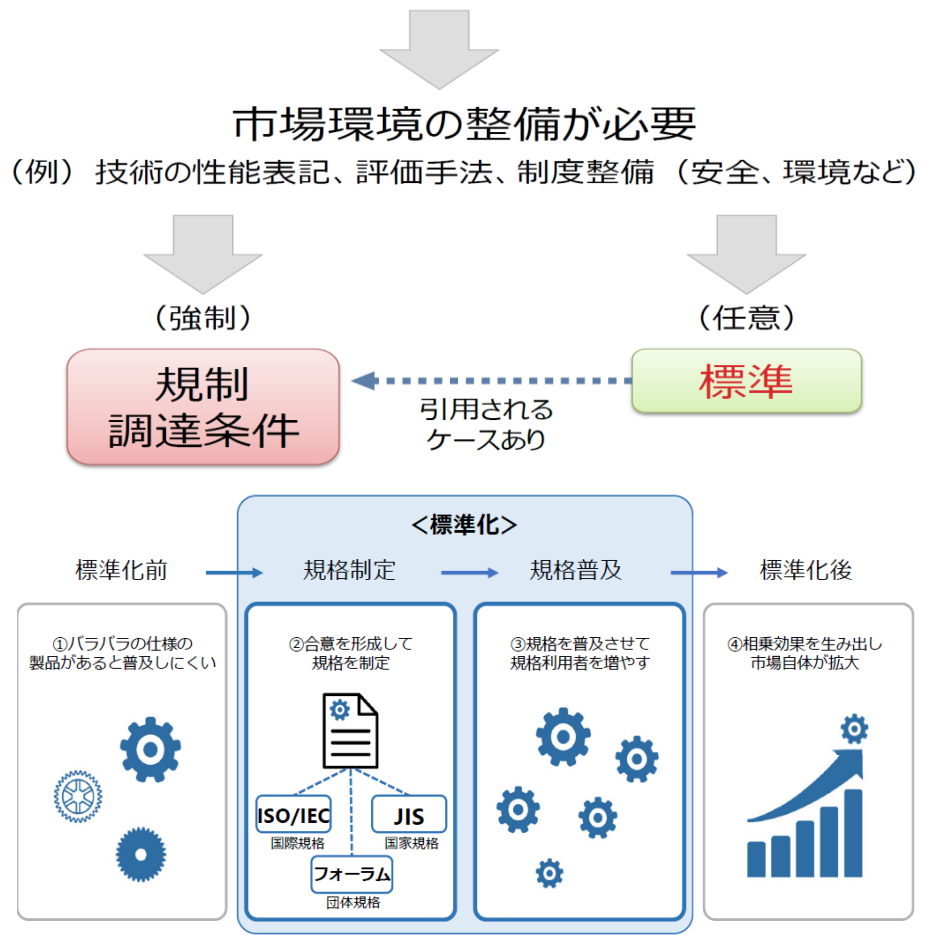




【参考】標準化活動に対する支援・適正な評価

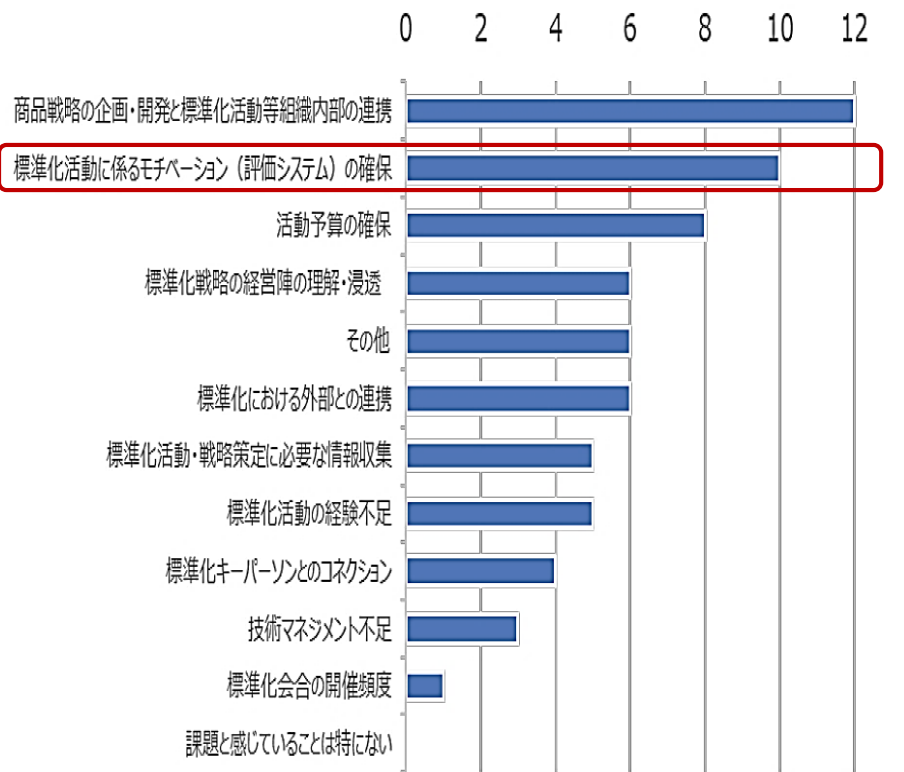
- 新しい技術の社会実装には、市場環境の整備を併せて実施することも必要であり、規制や制度構築のために、「標準」を活用することも有効な手段の一つ。
- 国も産学と連携しつつ、主体的に役割を果たす必要（戦略、政策、外交）。

新しい技術、製品・サービスの実用化・普及拡大



＜標準化活動を行う上での課題（複数選択）＞

※N = 2018年、2019年ICT国際標準化懇話会構成員23社中21社

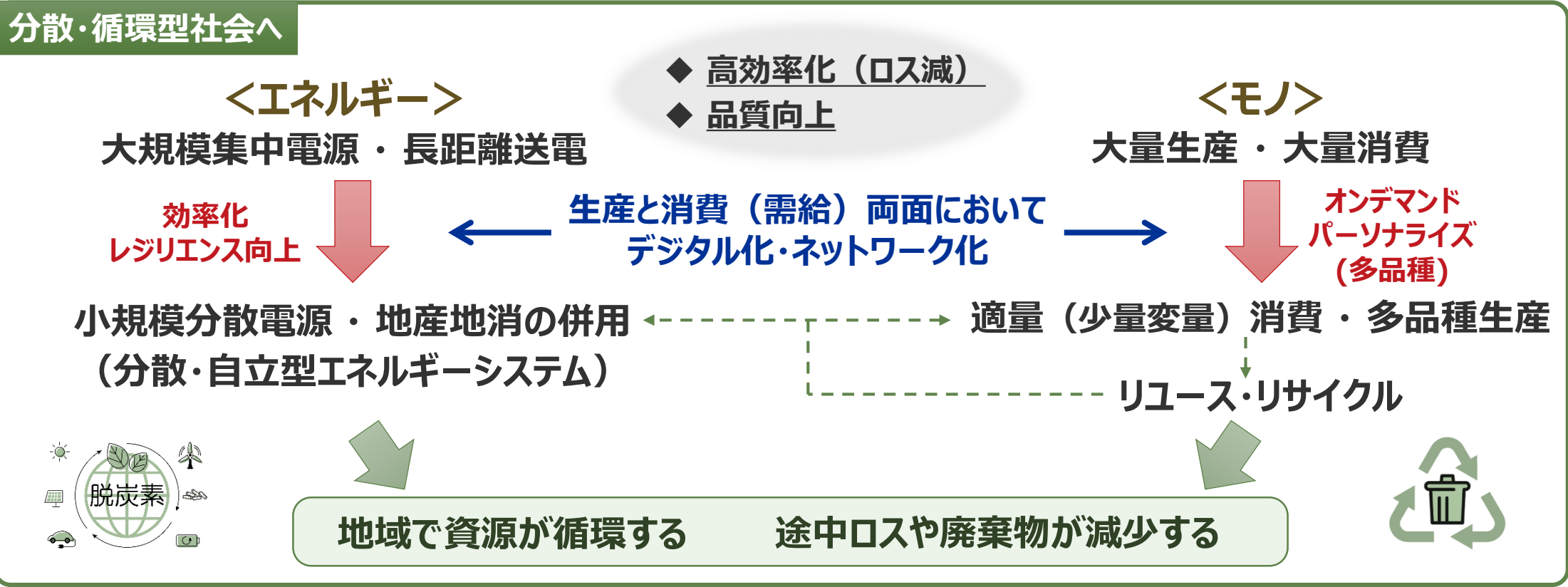


出典：情報通信審議会情報通信技術分科会  
技術戦略委員会標準化戦略WG（第5回資料）

出典：経済産業省WEBサイト「研究開発成果の社会実装のツールとしての標準化の活用」（研究開発者向け資料）

# カーボンニュートラルと分散・循環型社会

- カーボンニュートラルの実現への取り組みは、分散・循環型社会実現への取り組みと親和性が高い。
- 両者ともに、デジタル化と、それによって得られるデータの活用（マネジメントシステム）は重要なポイント。



物理インフラ：エネルギー、情報通信、交通・運輸  
制度インフラ：金融、教育、医療、行政

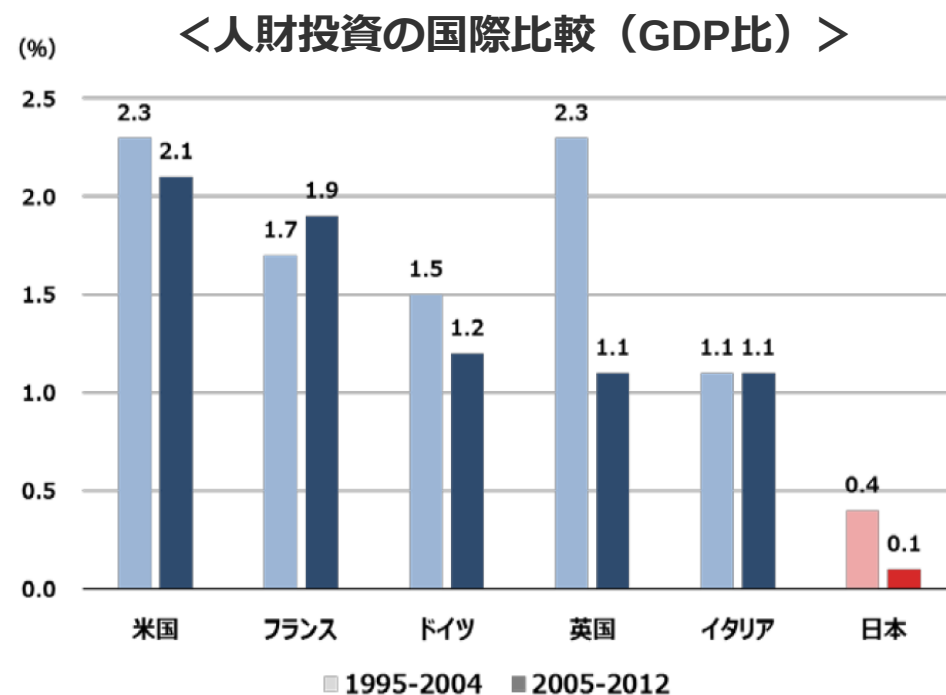
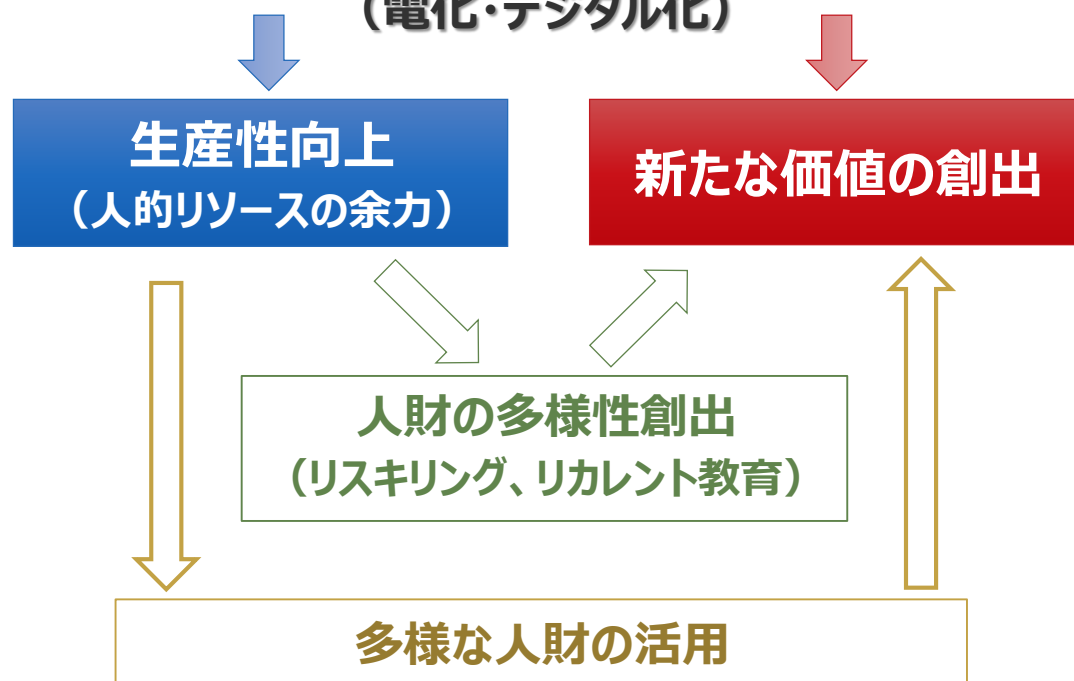
## デジタルが支える社会

物理インフラと制度インフラのデータプラットフォームによるValue Provideにつながる

## 人財投資の強化

- カーボンニュートラルを機に、経済成長を両立させるためには、以下の取り組みが必要。
  - 電化・デジタル化等による生産性向上で人財の流動性を高める
  - その人財の多様性を創出させ、新たな価値の創出に振り向ける（採用の多様化も必要）
  - 必要なリスキリング、リカレント教育のための人財投資
  - 産-学連携、次世代人財育成のための高-大連携・若年層へのアプローチ

### カーボンニュートラル、デジタルトランスフォーメーション （電化・デジタル化）

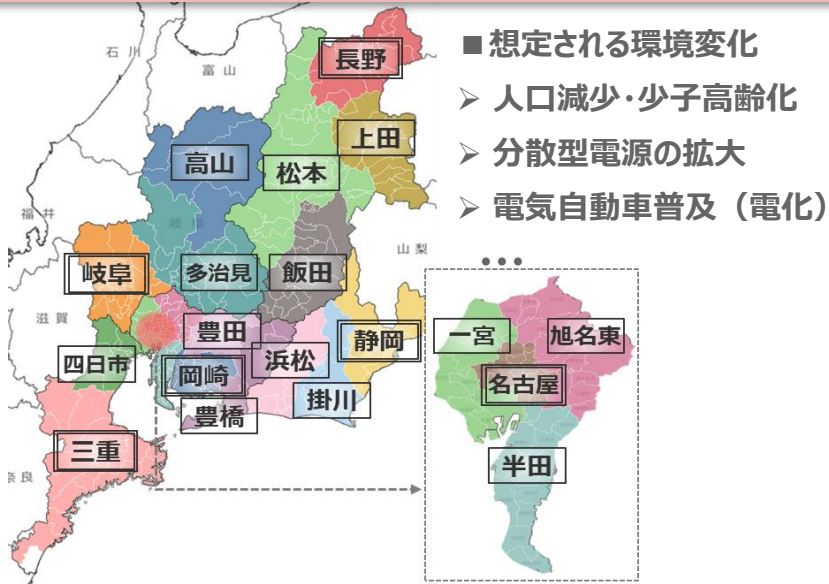


出典：経済産業省 持続的な企業価値の向上と人的資本に関する研究会（報告書）

【参考】中部電力パワーグリッドの例

■ 各地域の事業所が、多様なデータを分析・活用し、それぞれ**自律的に合理的**な運営を行う形へ移行。

さまざまな環境変化が地域ごとに進展



地域特性に応じた施策の立案・実行



地域毎の実態に即した運営を的確かつ迅速に実現  
『全体一律』⇒『地域個別』

| 事業計画   | 総務 | 資材 | 用地 | 通信 | 営業 | 配電 | 送変 | 系統 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 本社     | 方針 | 方針 | 方針 | 方針 | 方針 | 方針 | 方針 | 方針 |
| 支社・事業場 | 目標 |    |    |    |    |    |    |    |

地域毎で  
**コストとリスクのバランス**をとり**パフォーマンスを最大化**した経営  
(与えられた条件の下で、パフォーマンスは常に最大化)

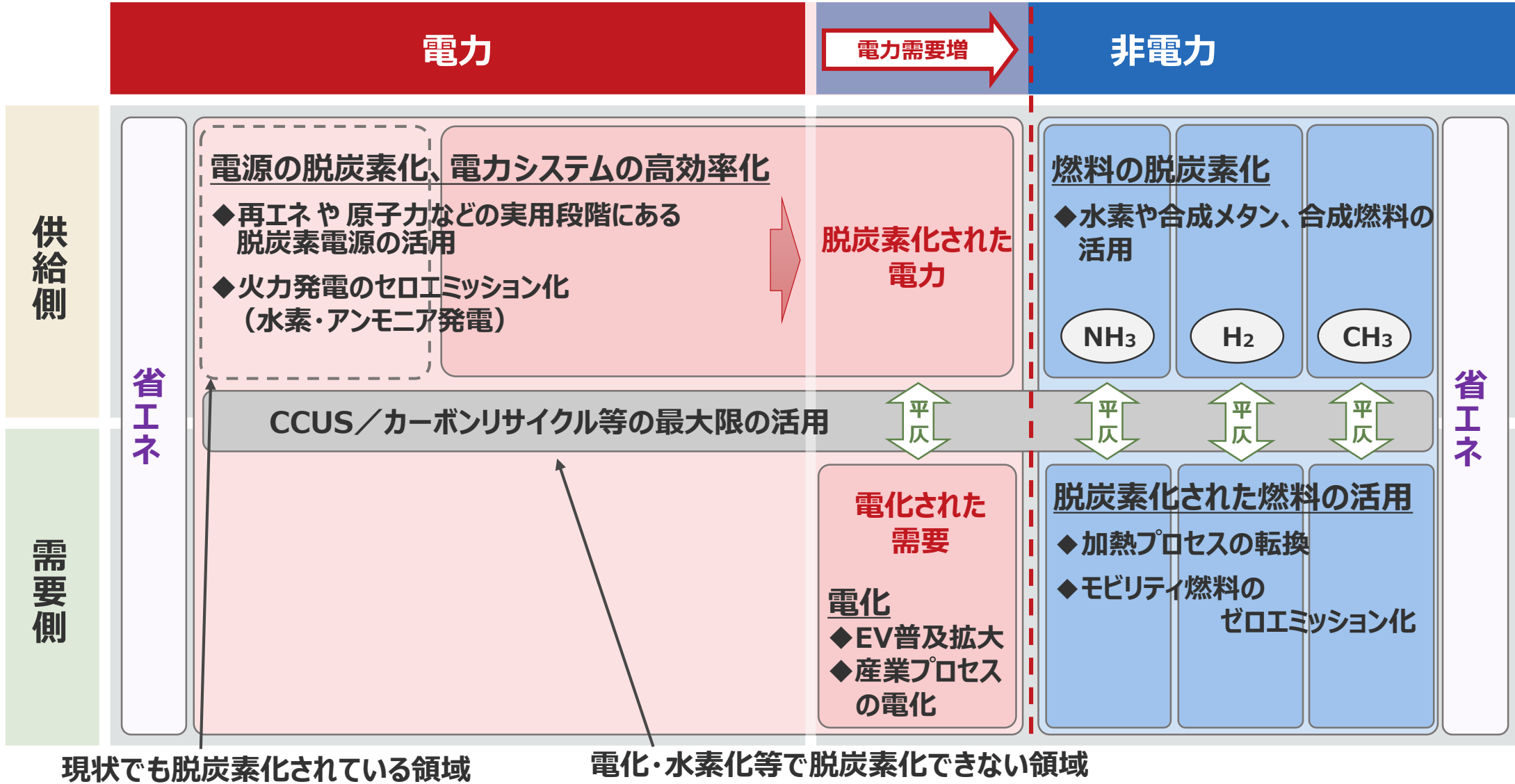
II  
地域毎の自律的事業運営

## Ⅱ 産業界の取り組み

---

# カーボンニュートラルへの転換イメージ

- 電力部門、非電力部門ともに、イノベーションが不可欠。
- 需要側と供給側の平仄を合わせたトランジションが必要。



## Ⅱ 産業界の取り組み

### (1) 需要サイドのエネルギー構造転換【つかう】

---



## 需要サイドの脱炭素化のアプローチ

- 需要サイドの脱炭素化は、「電化」を中心に推進。
- 熱需要など、電化が困難な領域では、水素・バイオ燃料を活用。
- 電化・水素化等での脱炭素化が困難な部分については、CCUS/カーボンリサイクルを最大限活用。



### 【ロックインの回避】

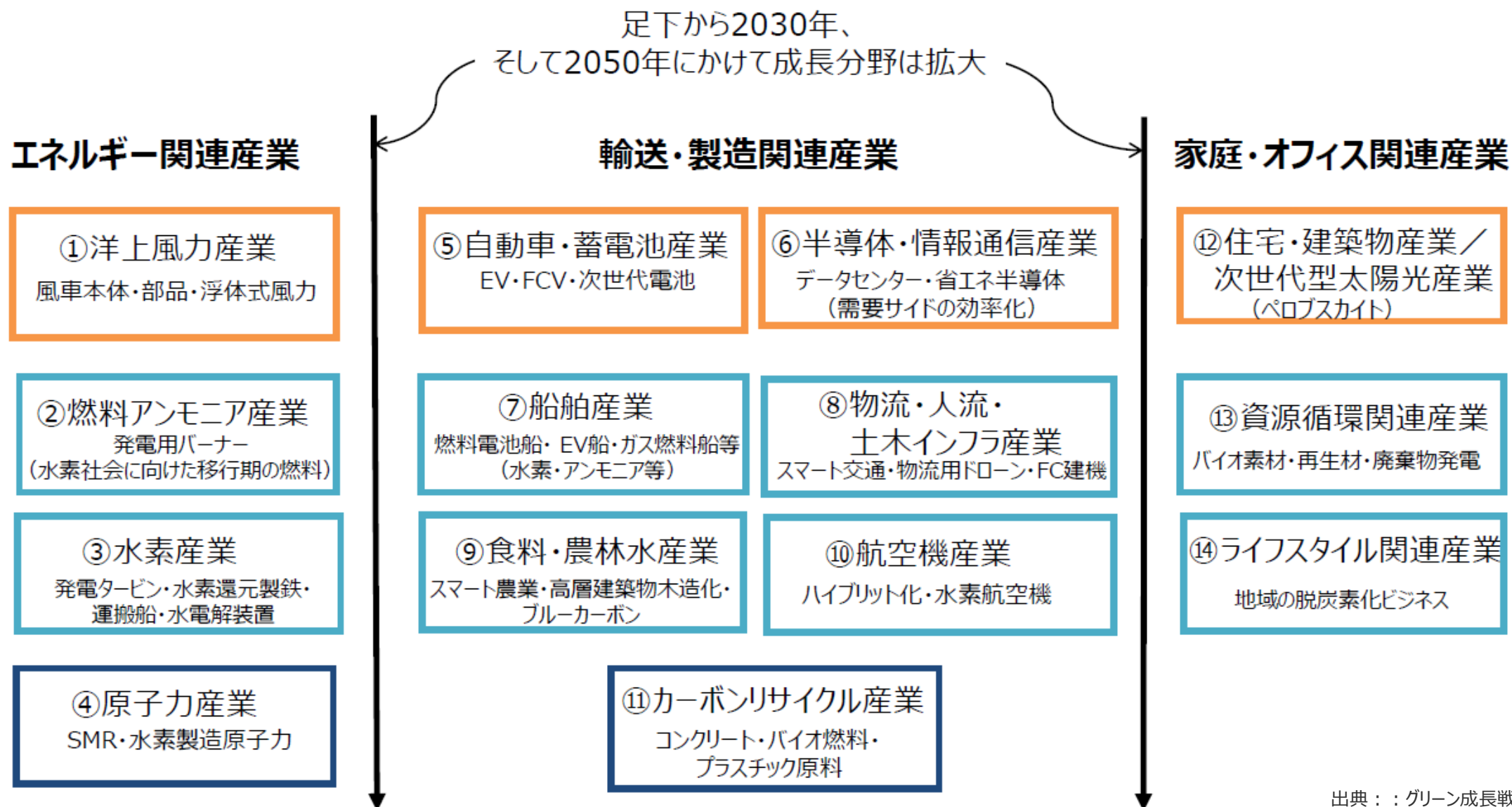
- 都市構造や大規模設備などのインフラは、一度導入されると長期にわたってCO2排出量の高止まり（ロックイン効果）を招き得る。
- 長期的な環境影響を考慮した対応が「今」から必要。カーボンニュートラルと適合するものは早期に普及加速化するという視点が重要。

産業界の  
投資・回収・損失  
の時系列最適化

適切なタイミングを  
ロードマップ・マイルストーン  
に反映

【参考】グリーン成長戦略でロードマップが示された14分野

- 投資・回収・損失の時系列最適化 …… 業種・企業毎、また企業内でも、投資のタイミングは異なる。



出典：：グリーン成長戦略

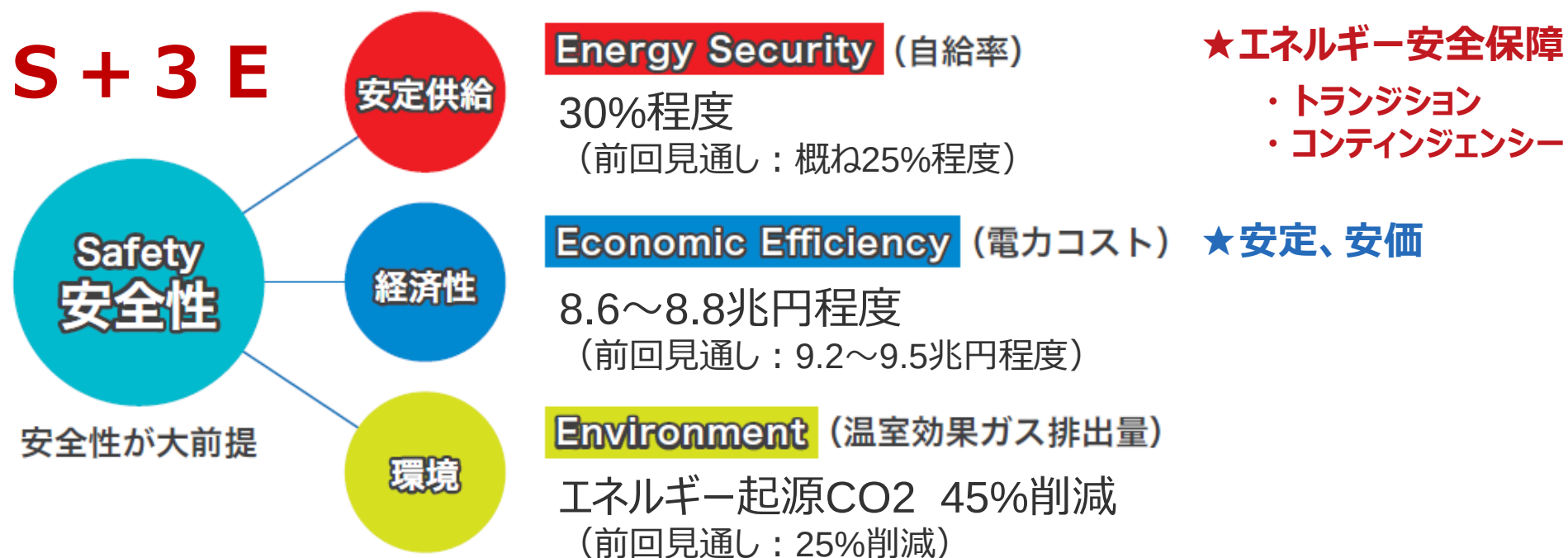
## Ⅱ 産業界の取り組み

### (2) 電源の脱炭素化【つくる】

---

## S + 3 Eがエネルギー政策の大原則

- 安全の確保を大前提に、安定的で安価なエネルギー供給の確保も引き続き重要。
- この前提に立ち、2050年カーボンニュートラルを実現するために、以下に取り組む。
  - 再エネ : 主力電源として最優先の原則のもとで最大限の導入
  - 水素・CCUS : 社会実装を進める
  - 原子力 : 国民からの信頼確保に努め、安全性の確保を大前提に、必要な規模を持続的に活用



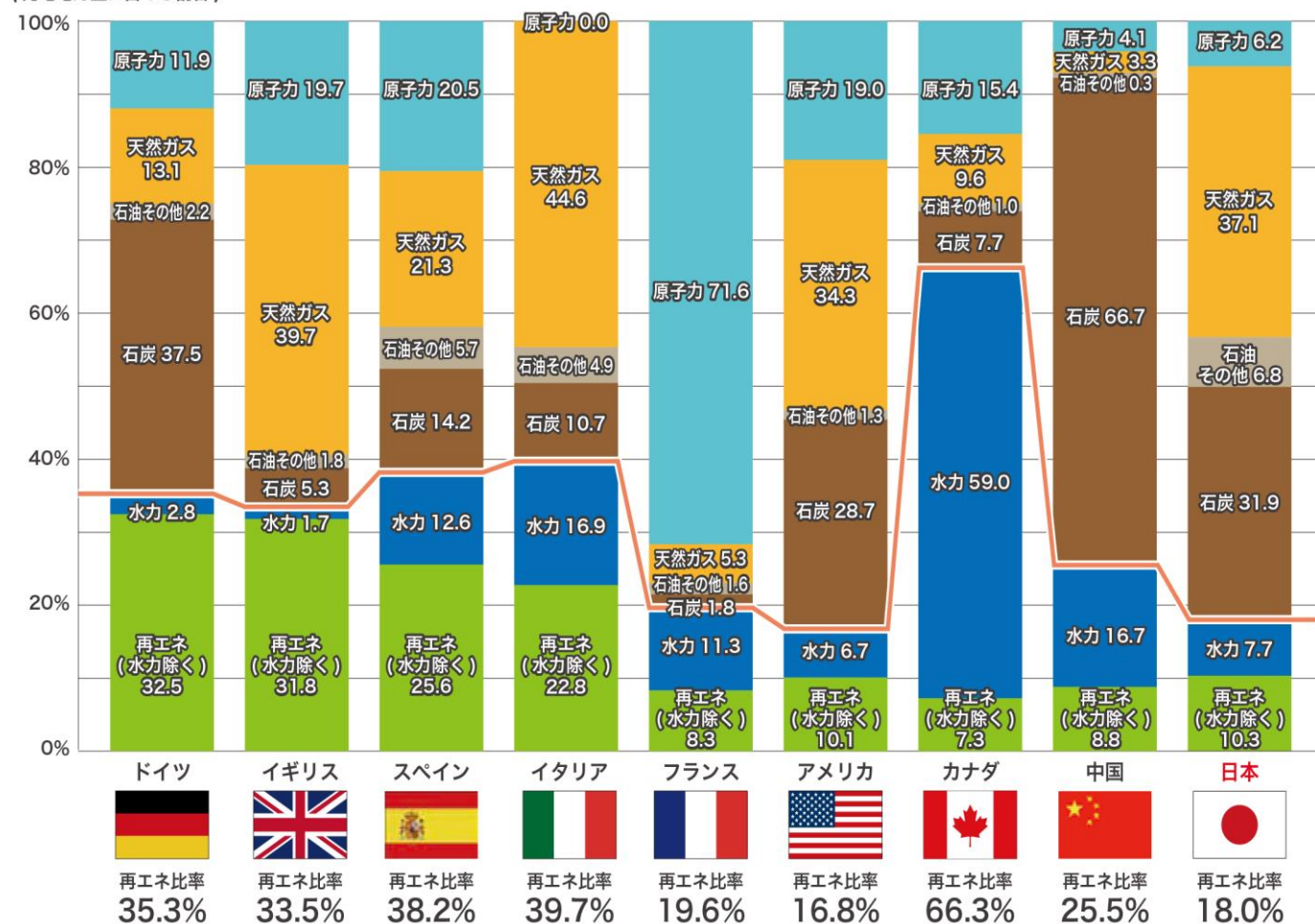


## 【参考】再生可能エネルギーの導入状況

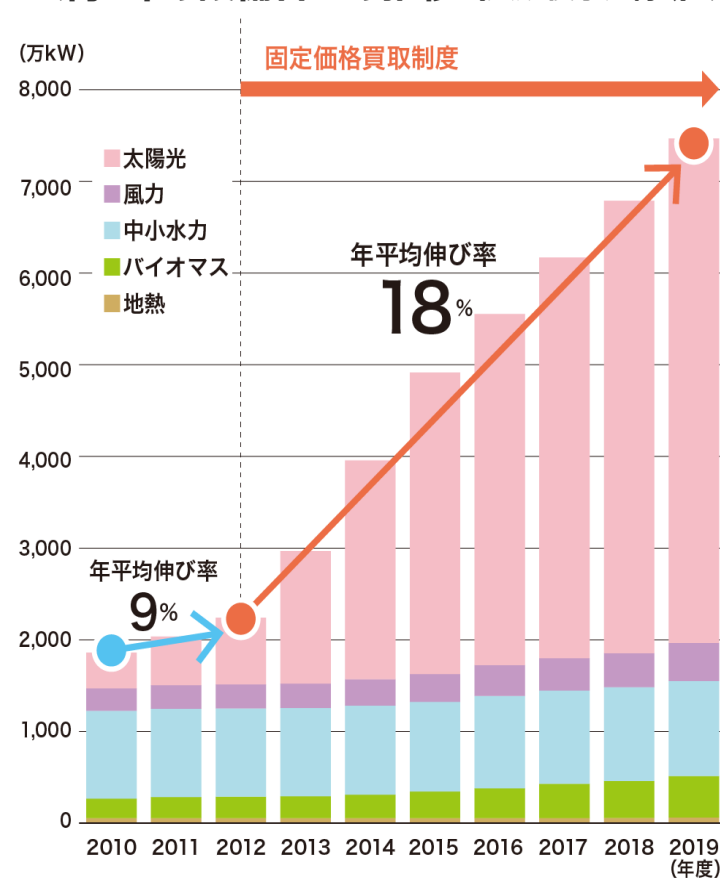
- 再エネの発電電力量比率は、**2019年度で18%**。
- 再エネ発電設備容量は、年平均18%の伸び率であり、**大半が太陽光発電**。

＜主要国の発電電力量に占める再エネ比率の比較（2019年度）＞

（発電電力量に占める割合）



＜再エネの設備容量の推移（大規模水力除く）＞



出典：資源エネルギー庁WEBサイト「日本のエネルギー 2020年度版 エネルギーの今を知る10の質問」

## 【参考】次世代太陽電池の開発

- 太陽光発電に適した未開発の適地減少が課題。
- 従来の技術では太陽光発電を利用できなかった場所（ビルの壁面・窓、工場・倉庫の屋根、移動体等）を利用可能とするペロブスカイト太陽電池が次世代太陽電池として研究開発されている。
- 今後は、耐用年数を超えた太陽パネル等のリユース・リサイクル（循環）等への対応も必要。



出典：再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第35回資料1）

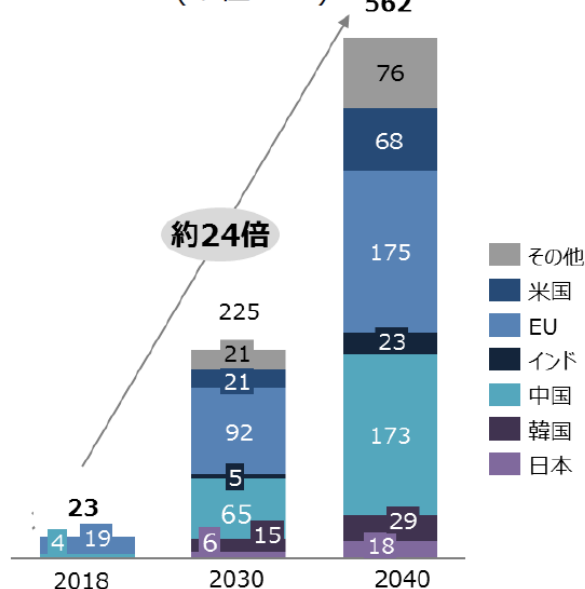
## 【参考】洋上風力発電への取り組み

- **洋上風力発電**は、「①大量導入」、「②コスト低減」、「③経済波及効果」が期待されることから、**再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札の一つ**となり得る。

### ①大量導入

- 欧州を中心に世界で導入が拡大
- アジア市場が急成長が見込まれる
- 四方を海に囲まれた日本でも、今後導入拡大が期待されている。

IEAによる市場予測  
(単位:GW)



### ②コスト低減

- 先行する欧州では、落札額が10円/kWhを切る事例や市場価格（補助金ゼロ）の事例が生ずる等、風車の大型化等を通じて、コスト低減が進展。

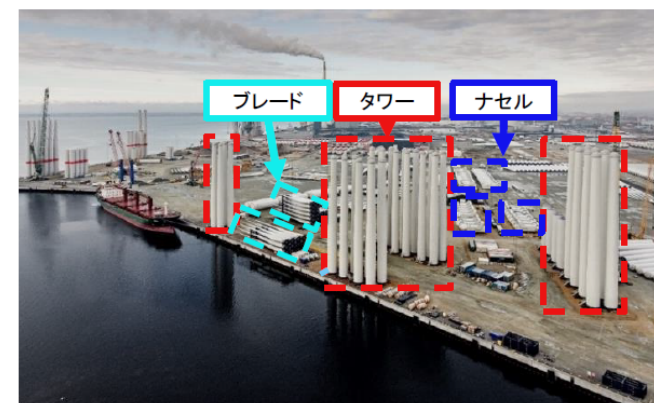
| 国    | プロジェクト名                  | 価格<br>(€ = 123.6円)<br>※2019年平均相場 |
|------|--------------------------|----------------------------------|
| オランダ | Hollande Kust Zuid 3 & 4 | 市場価格<br>(補助金ゼロ)                  |
| フランス | Dunkirk                  | 44 EUR/MWh<br>(5.4円/kWh)         |
| イギリス | Sofia                    | 44.99EUR/MWh<br>(5.6円/kWh)       |
| イギリス | Seagreen Phase 1 - Alpha | 47.21EUR/MWh<br>(5.8円/kWh)       |
| イギリス | Forthwind                | 44.99EUR/MWh<br>(5.6円/kWh)       |
| イギリス | Doggerbank Teeside A     | 47.21EUR/MWh<br>(5.8円/kWh)       |
| イギリス | Doggerbank Creyke Beck A | 44.99EUR/MWh<br>(5.6円/kWh)       |
| イギリス | Doggerbank Creyke Beck B | 47.21EUR/MWh<br>(5.8円/kWh)       |

### ③経済波及効果

- 洋上風力発電設備は、構成機器・部品点数が多く（数万点）、事業規模は数千億円。
- 日本に潜在的サプライヤーは存在するも、現状、関連産業は国外に立地。

#### 欧州における港湾都市の事例（デンマーク・エスビアウ港）

- ・建設・運転・保守等の地域との結びつきの強い産業も多いため、地域活性化に寄与。
- ・エスビアウ市では、企業誘致にも成功し、約8,000人の雇用を創出。



出典：経済産業省 洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会「洋上風力産業ビジョン（第1次）（案）」

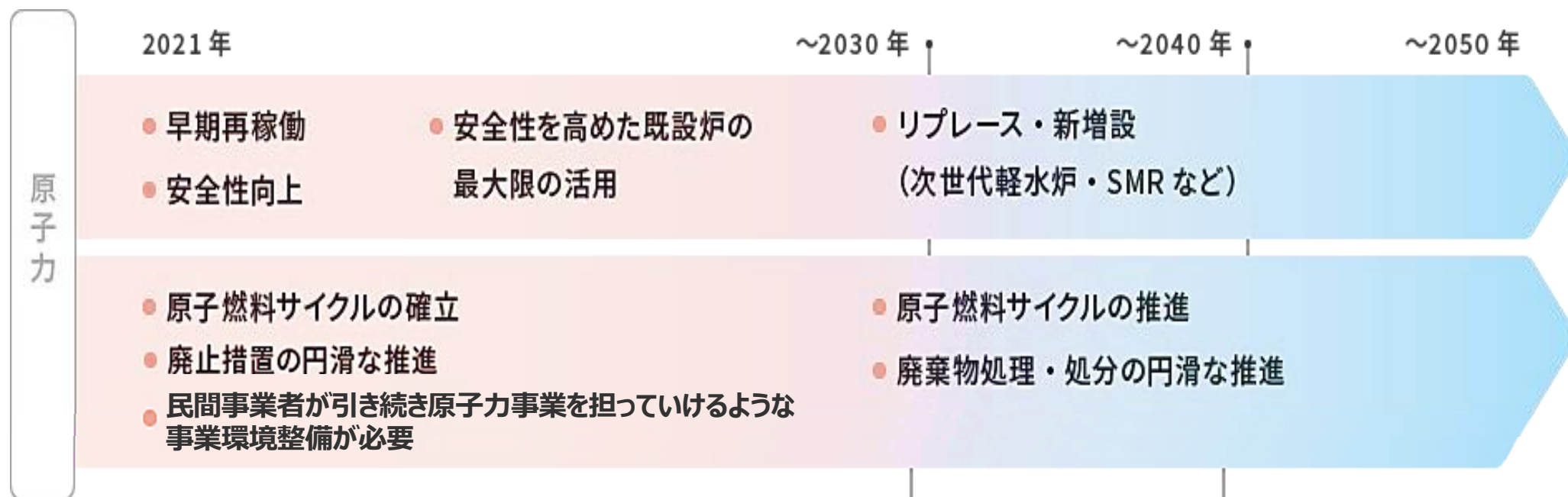


## 原子力発電の持続的な活用

- 3E（安定供給、経済性、環境性）のバランスに優れた原子力発電を、安全性・経済性を最大限追及し、引き続き活用していく。

### 今から、並行して進めていく課題

- 早期再稼働を果たすことで、既設炉を最大限活用。
- 次世代炉（SMR、高温ガス炉等）・高速炉・核融合の研究開発に加え、これらの将来にわたる持続的な活用を示し、次世代技術者を育成。
- 原子燃料サイクル・バックエンドの確立・推進。



出典：電気事業連合会WEBサイト「2050年カーボンニュートラルの実現に向けて」  
※一部変更

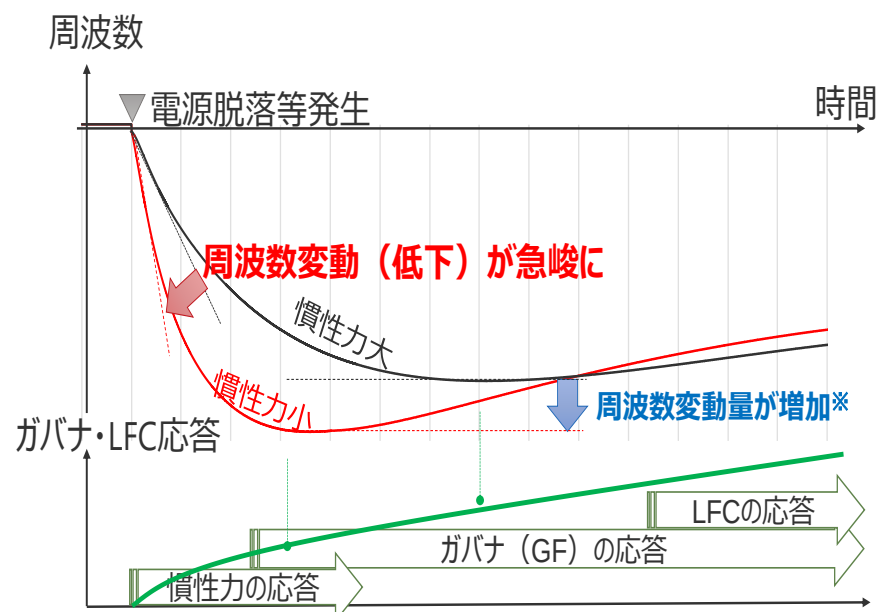
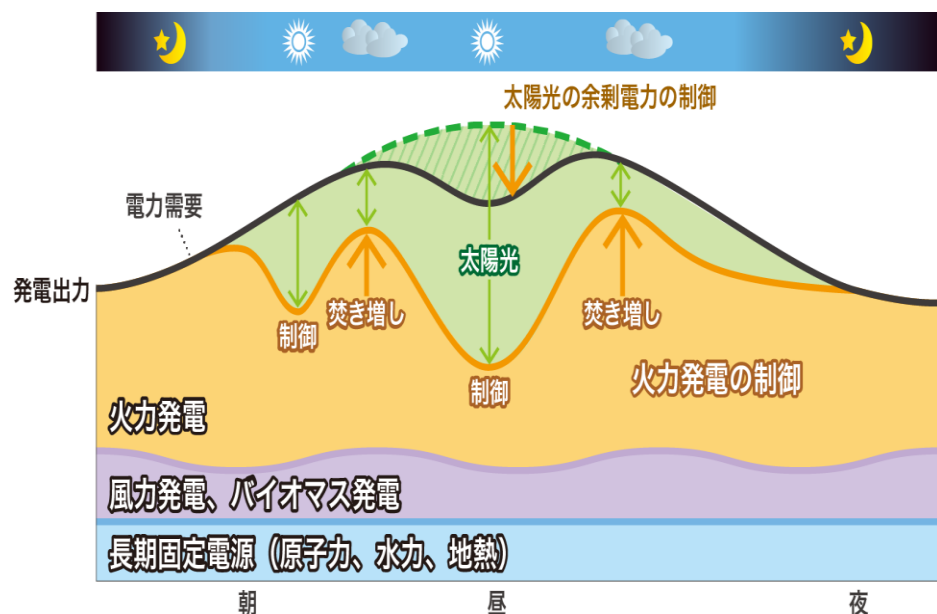
## 火力発電の脱炭素化

- 電力需要、太陽光・風力の発電量は常に変化するため、火力発電で“しわ”を取り（需要と供給のバランス調整）、安定供給を維持する必要。

短期的（短周期、長周期）な需給変動は、Batteryや揚水発電所に対応可  
持続的な需給変動（厳冬・猛暑、ベースロード電源脱落など）には、火力発電が必要

- また、再エネ電源が増加すると、電力系統の慣性力が減少し、電力系統の安定性が損なわれるおそれがあるため、慣性力を持つ火力発電が一定程度必要。

### 火力発電の脱炭素化（水素・アンモニア発電 + CCUS技術）に取り組む （ゼロエミッション火力）



【周波数制御の分類】

| 能力            | 内容                      |
|---------------|-------------------------|
| 慣性力           | 周波数変化のスピードを抑制           |
| GF<br>(ガバナリ-) | 周波数変化に追従して発電機出力を増減      |
| LFC           | 連系線潮流変化量などを検出し、発電機出力を制御 |

※周波数の変化が急峻になることでガバナの応答が遅れ、周波数変動量が増加

## Ⅱ 産業界の取り組み

### (3) 次世代電力ネットワークへの進化【おくる】

---

# 次世代電力インフラへの転換（高効率化とレジリエンス強化）

## 再エネ電源の導入拡大や全面自由化 によるスマートメーター等の普及拡大

- ◆ 再エネ導入の偏在化に適応すると共に  
全国の安定供給と広域メリットの追求
- ◆ 地産地消の分散型システムの利点を  
活かすと共に、ICTの活用で設備と  
運用の最適化

### 調整力の広域メリット追及

大規模再エネ拡大・偏在への適応

### 全系の 周波数調整

基幹系統

中央給電指令所

出力制御システム

他エリア

連携

基幹系統

### 分散型システム の併用により 効率的な送配電

特別高圧系統

ICTによるネットワーク全体の見える化  
(電力品質の確保・合理的な設備形成)

需要地系統

配電自動化システム

自動電圧調整装置  
の最適制御指令

スマートメーター制御管理システム (MDMS)  
配電線路電圧管理システム (GCS)  
高低圧ロードカーブ管理システム (LCS)

配電自動化機器の  
遠隔監視・制御・計測

スマートメーターの  
遠隔監視・制御・計量

配電用変電所

センサ内蔵  
自動開閉器

自動電圧調整装置  
(SVR/TVR)

他配電線  
センサ内蔵  
自動開閉器

EV

スマートメーター

蓄電池

照明

空調

IoT

HEMS

- 配電システムの合理化や効率運用  
による信頼度向上

- 低圧の監視
- 相間アンバランス
- 潮流バランス
- 再々閉路→再閉路

## 再エネ適地と需要地の接続に向けた検討

- 再エネポテンシャル偏在への対応として、再エネ適地と需要地との接続のための地域間連系線の増強について検討を開始。

— 既に対応済みの系統  
— 今後の対応が期待される取組（例）

### ① 北海道～東北

2ルート化（2019）  
+更に30万kW

### ② 東北地内

基幹送電線の新設(2031頃)

電力を  
需要密集地へ

風力  
ポテンシャル

風力  
ポテンシャル

需要を  
発電好適地へ

需要を  
発電好適地へ

### ③ 東北～東京

2ルート化  
(2027)

### ④ 東北～東京

首都圏等の電力供給の  
バックアップ機能を強化する  
さらなる複線化を含めた検討

### ⑤ 東京～中部

3ルート化（2020）  
+現在の2.5倍の送電容量に  
(2028)

### ⑥ 中国～九州

九州における再エネ出力制御の  
緩和

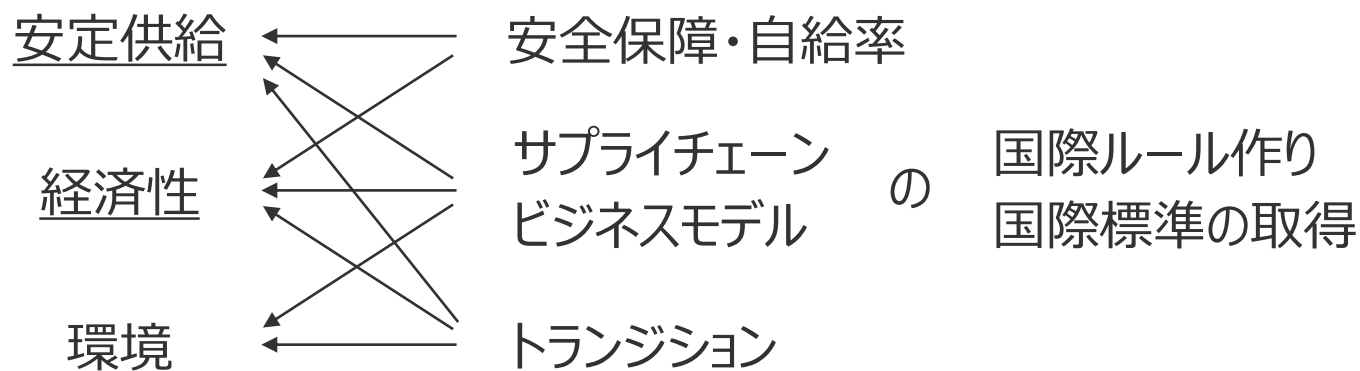
## まとめ①

# 【 国のエネルギー戦略 と 産業界の対応（国策民営） 】

- 国のコミットメントは、国のレピュテーションリスクであり、産業界のレピュテーションリスクでもある。

## ①日本の立ち位置

- **S + 3E**  
(リスク分散)



- **経済安全保障**

戦略的自立性 : 主要サプライチェーンの自立確保

戦略的不可欠性 : 国際社会で不可欠な分野の維持拡大



## まとめ②

### ②あらゆる選択肢を 追究し、追求し 続ける

■ 電力由来は40%。産業用、輸送用、家庭用は？

➤ 省エネ 分散型・循環型経済社会、需要家側とグリッド

➤ 再エネ 太陽光、風力、地熱、...

➤ 原子力 次世代炉の長期展望、再処理・循環（高速炉）、最終処分、核融合炉、国際連携

➤ ゼロエミッション燃料

火力用 ゼロエミ火力

熱需要 素材型産業（鉄、科学、セメント...）

※グリーン成長戦略：12分野／14分野に関連

輸送用 ゼロエミモビリティ（自動車、飛行機、船舶）

➤ 分散型・循環型経済

一次産業 森林資源等

➤ 電力グリッド

くし形系統 ⇔ 再エネポテンシャル偏在への対応  
ノンファーム／DR

## まとめ③

## ③方向感

➤ 各地域の戦略

## (1) 欧州の戦略

- ・ EUタクソミー : 再エネ・EV推進、CCUS活用、原子力・ガス火力はトランジションに活用
- ・ 水素、合成ガス : パイプライン新設・流用、需要側の設備転換支援
- ・ バッテリー : リサイクル政策を絡めた産業政策（資源循環）
- ・ グリーン×デジタル : サプライチェーン全体のCFP見える化

## (2) 米国の戦略

- ・ サプライチェーン : 国内のグリーンエネルギーサプライチェーンの強化
- ・ 次世代原子力 : SMRや次世代炉など原子力技術への投資加速
- ・ 電化 : EV推進、新築建物でのガス利用禁止（ニューヨークなど一部）



各地域がそれぞれの戦略に基づきカーボンニュートラル実現に向けて取り組んでいる中、  
日本の国情（島国、資源少ない）を踏まえると、安全保障の観点は重要。

- ・ H2（NH3、CH3）    ブルー → （グリーン） → イエロー/パープル
- ・ CCUS
- ・ デジタル → 光電融合（ IWON + Value Provider ）

## Ⅲ 新たな価値の創出（中部電力の取り組み）

---

# 社会・お客さまにお届けする価値（サービス）

- スマートメーターの導入により、生活や産業のエネルギー使用量の見える化が進展。
- 効率的でレジリエントなエネルギーシステムのマネジメントに活用するとともに、電力データと他の生活データを掛け合わせることによって、暮らしを便利で豊かにするサービスの提供に取り組んでいく。

脱炭素社会

循環型社会

安心・安全な社会

安心・安全・強靱な暮らしやすい社会の実現（SDGs）に貢献 ～Society 5.0～

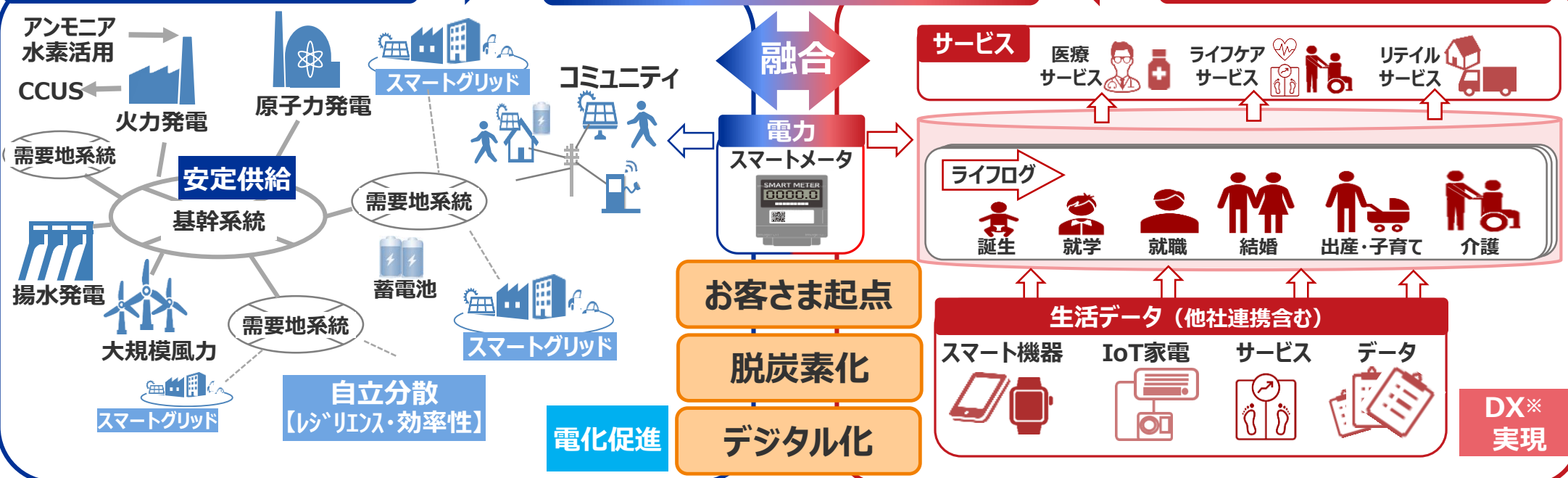
レジリエントで最適なエネルギーサービス提供

暮らしを便利で豊かにするデータサービス提供

エネルギープラットフォーム

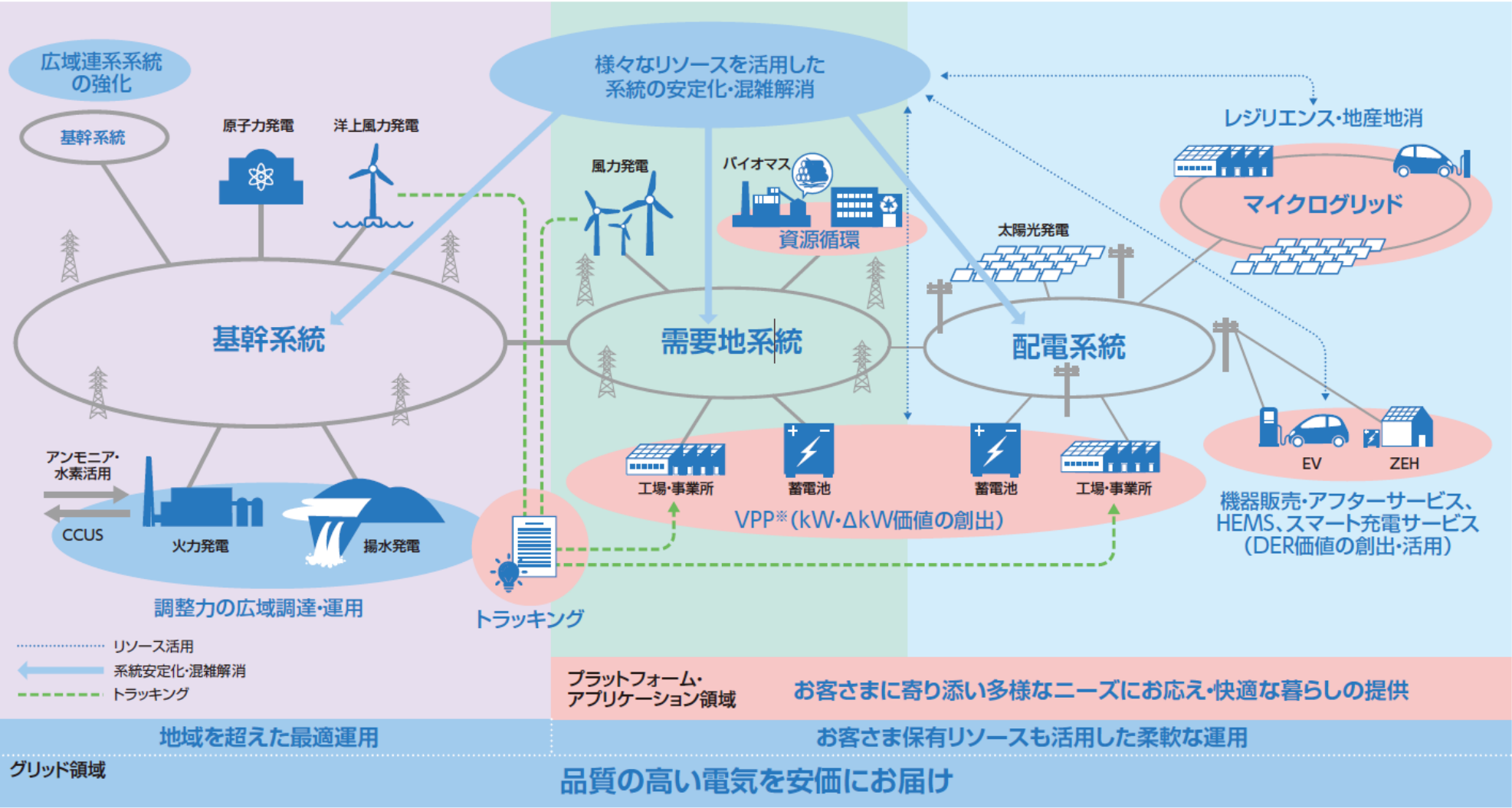
コミュニティサポートインフラ

データプラットフォーム



【参考】エネルギープラットフォームによる価値提供

- 当社グループが今後進化させていくエネルギープラットフォームでは、DERを活用し、高度なエネルギーマネジメントによる最適なエネルギー利用の実現を通じて、品質の高い電気を安価にお届けするとともに、多様な価値を創出いたします。
- 加えて、エネルギープラットフォームの進化により、個人や企業の多様なエネルギー価値取引を実現してまいります。



※ 太陽光発電などの再生可能エネルギー発電設備、蓄電池、お客さま設備などをまとめて管理し、あたかも1つの発電所のように機能させる仕組み

# 【参考】データプラットフォームによる価値提供

- 生涯にわたりお客さまへお届けするエネルギーサービスを軸としつつ、中部電力グループ共通データプラットフォームを構築した上で、公共性の高い地域サービスも担いながら、利用者・データ増の好循環により付加価値の高いサービスを実現させます。
- さらには、エネルギーサービスと連携したシナジー発揮が期待できる個人・世帯向けのデータサービスに注力しながら、お客さまや社会に新たな価値をお届けいたします。

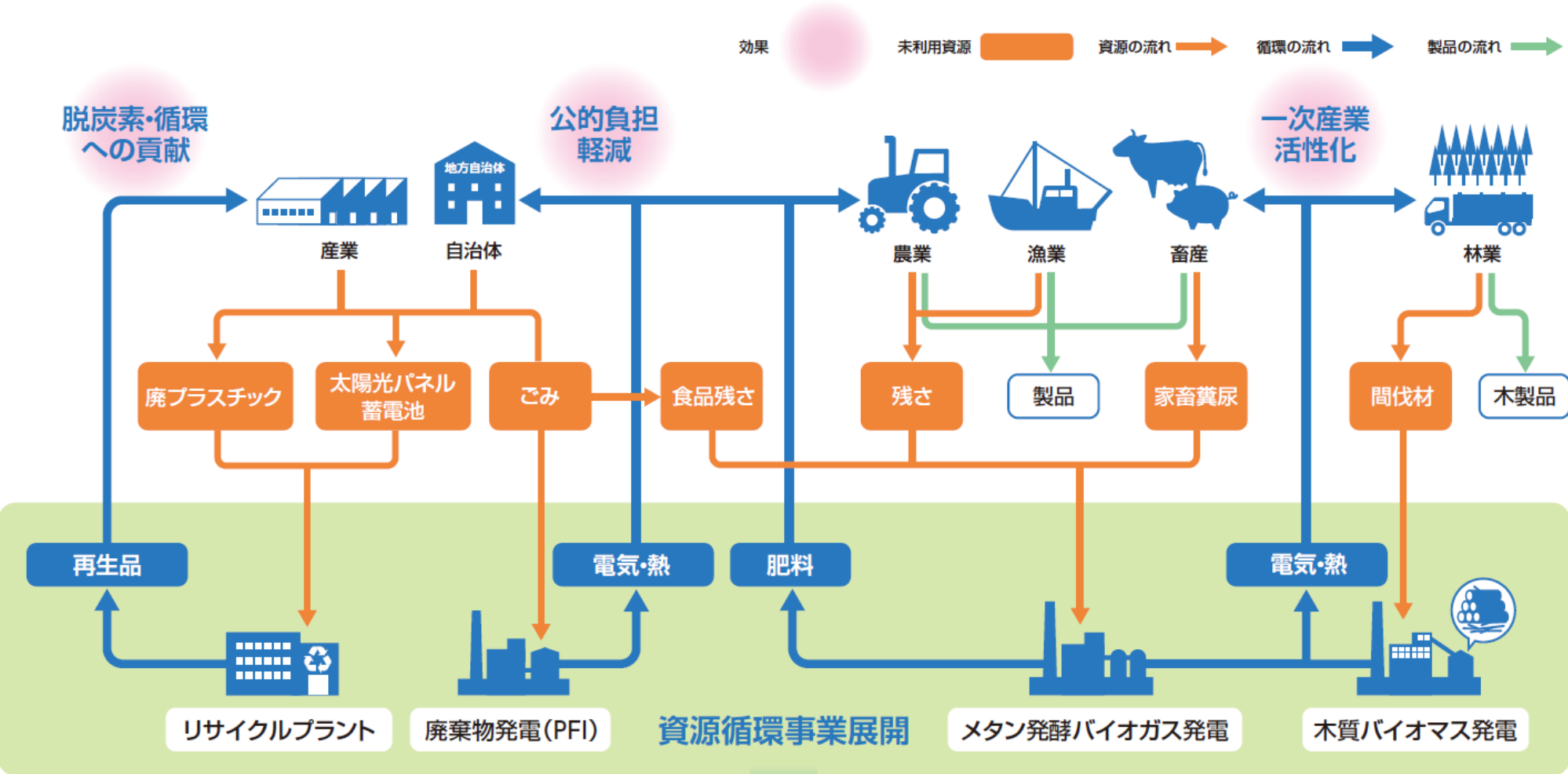


※ 現在提供しているサービス例



# 資源循環事業の展開

- 当社グループは、発電技術・地域との信頼などの経営資源を強みとして、様々な産業・パートナーの皆さまとともに、それぞれの地域にふさわしい循環型社会（サステナブルな社会）の実現を目指してまいります。
- CO<sub>2</sub>フリーエネルギーや再生品などを提供するリサイクルプラントや廃棄物・バイオガス発電等を通じて、地域の脱炭素・公的負担軽減・産業活性化等、地域課題の解決に貢献してまいります。



これからの時代・地域にふさわしい循環型社会の実現を目指す

【参考】中部圏の取り組みの方向性（中部経済連合会）

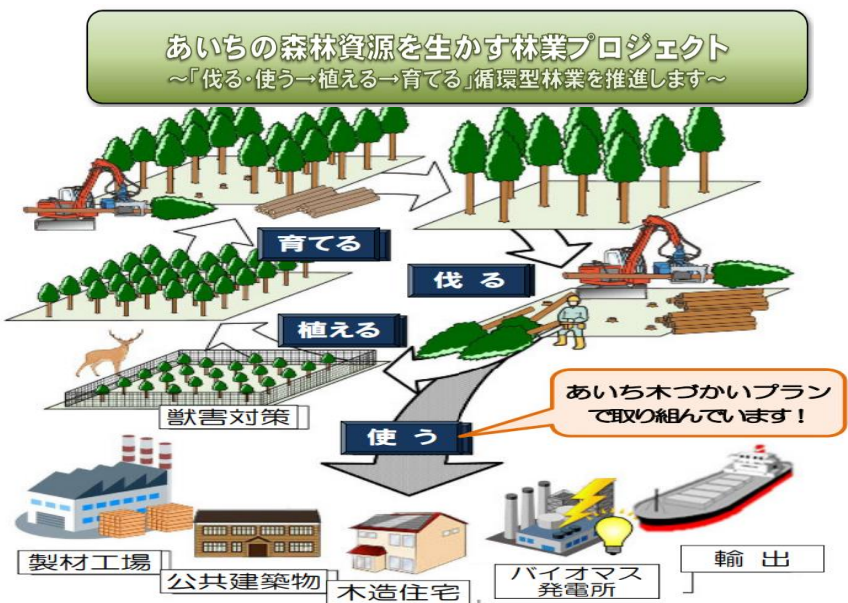
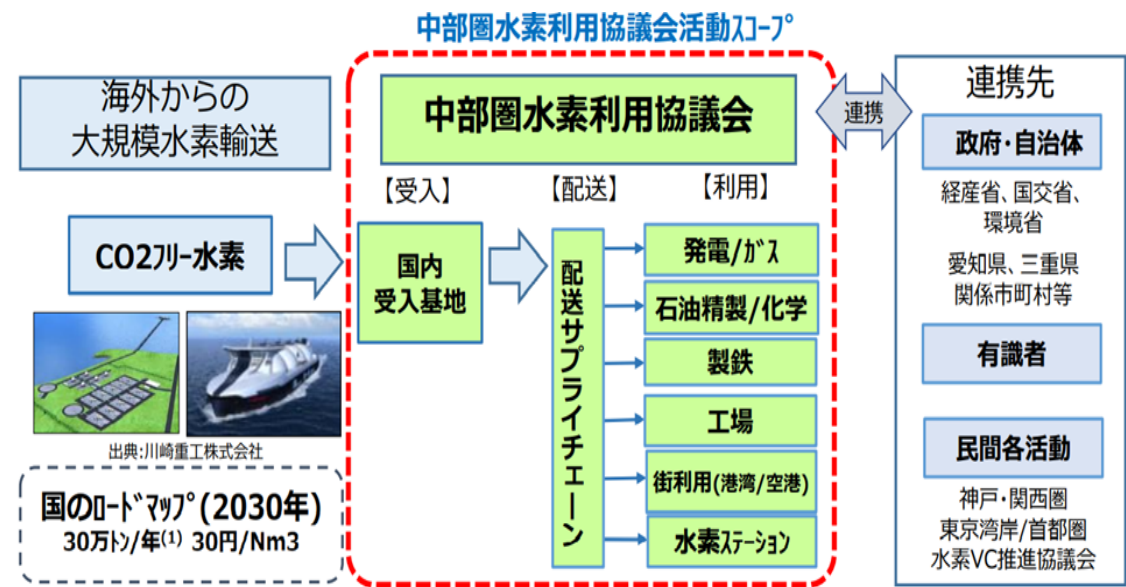
- 国の具体的政策を待つことなく、実施できるものから取り組んでいく。

（中部圏の特性）

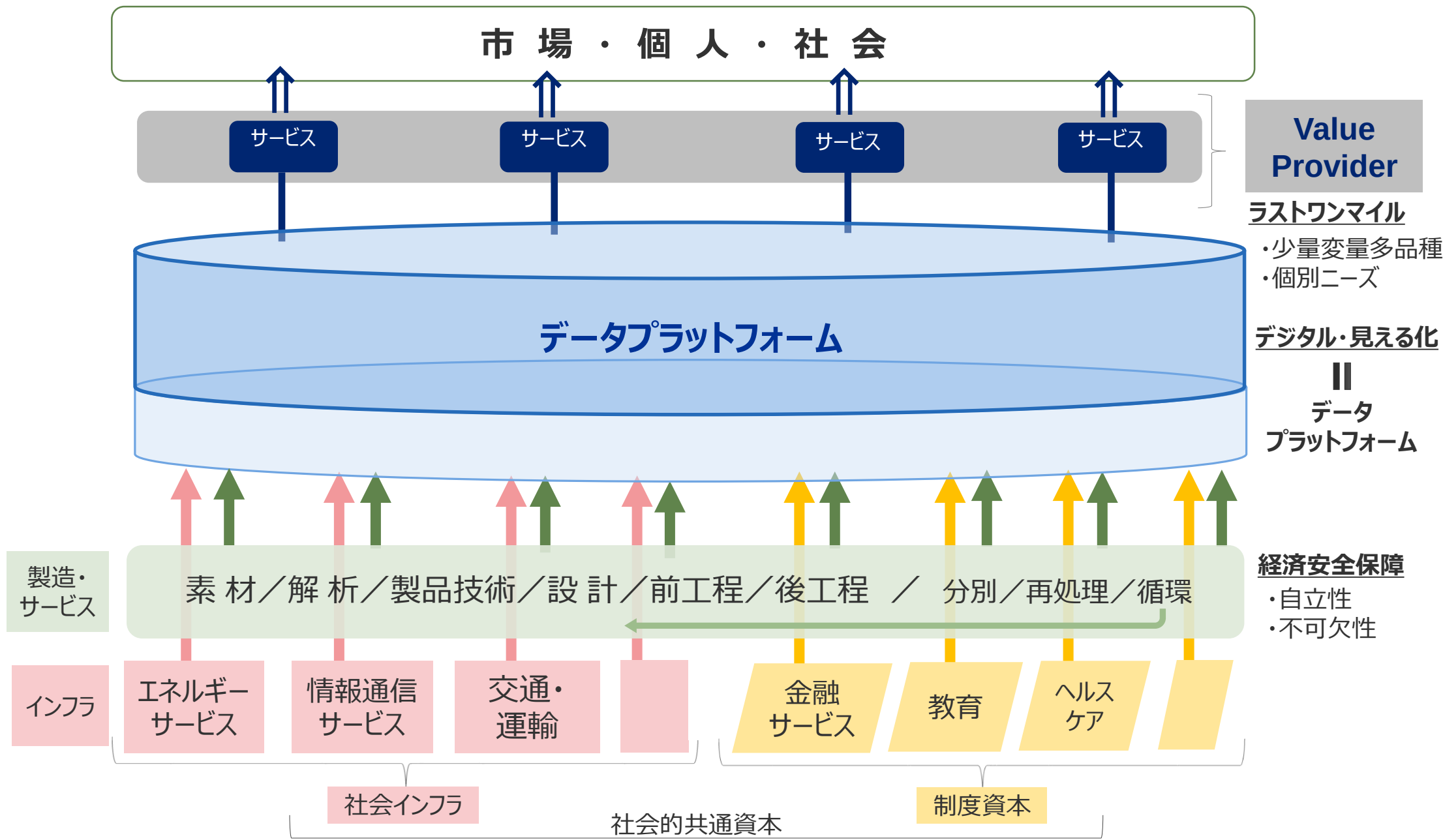
- 一次産業も含めた様々な産業・技術集積、豊かな自然環境、製造業での循環型社会の形成など、東京一極集中の是正を実現する自立・分散かつ循環型経済の広域圏でのひな型となり得る。
- 都道府県別森林面積で、長野県が全国 3 位、岐阜県が全国 5 位であるなど、中部圏は森林資源が豊富

（中部圏の取り組み）

- 業界を横断し水素社会の構築と水素関連産業の振興
- CO2吸収源となる中部圏の豊かな森林資源の維持・再生と木材の利用促進を図り循環経済型社会の形成
- マイクログリッド構築に資する地域での脱炭素取り組みの推進 など



# 『カーボンニュートラル with デジタル』 のもたらすもの



## IV 電気学会への期待

---

## 電気学会への期待

## 知財

今後、電気が今まで以上に利活用される領域が広がっていく。電気が社会・生活の様々なシーンに深く入り込んでいくほど、自然科学のみならず、人文・社会科学の分野との融合は欠かせない。

- ➡ 電気学会は、**知財（研究・調査）の更なる探求**に加え、**インフラの中のインフラである“電気”**を扱っているというポジションを生かし、**幅広い学術分野間の「連携の核」**となることを期待。

## 産業政策

カーボンニュートラルの実現、デジタル化に併せて、研究成果や革新的技術を社会実装に結び付けていくための取り組み強化が重要。

- ➡ **研究調査活動や規格・標準化活動**は、革新的技術の社会実装の大きな力。  
今後は、社会システムの変革に対応するための**分野横断の活動を期待。**
- ➡ 日本が国際社会においてプレゼンスを発揮するための**海外との連携**にも期待。

## 人財

カーボンニュートラルの実現には、その推進を担う人財の育成と連携が不可欠。

- ➡ 学会活動や提供サービスを通じて、**学会員が成長と繋がりを実感できる「場」と**なることを期待。



アカデミア～産業界に至る“様々な立場”、自然科学～人文・社会科学に至る“様々な専門分野”の研究者・技術者同士が交流・連携できる「場」（知財・人財のプラットフォーム）として、さらに発展することを期待



- カーボンニュートラルの達成への道のりは、長期にわたるため、**ロードマップやマイルストーンを国全体で共有しながら進む必要**。
- 実現にはイノベーションが必要な取り組みが多く、不確実性も高いため、**様々な選択肢・シナリオを用意し、複線的に取り組んでいくというアプローチ**も重要。
- カーボンニュートラルの世界では、電気が社会・生活の様々なシーンに深く入り込んでいくことになるため、**自然科学と人文・社会科学の融合は欠かせない**。
- **本シンポジウムが「融合」に向けた一つのきっかけとなることを期待**したい。



出典：トランジション・ファイナンス環境整備検討会  
「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針（表紙）」

ご清聴ありがとうございました。





中部電力