

日本学術会議公開シンポジウム  
「カーボンニュートラル時代の熱エネルギー—革新議論と社会実装—」  
総合討論

# 熱も含めた早期のネットゼロに向けた競争が始まっている

---

公益財団法人 自然エネルギー財団  
シニアコーディネーター  
高瀬香絵

# 気温上昇を1.5°C以内に抑えるために：熱分野を含めた「移行」が必要

## IPCC第六次報告書

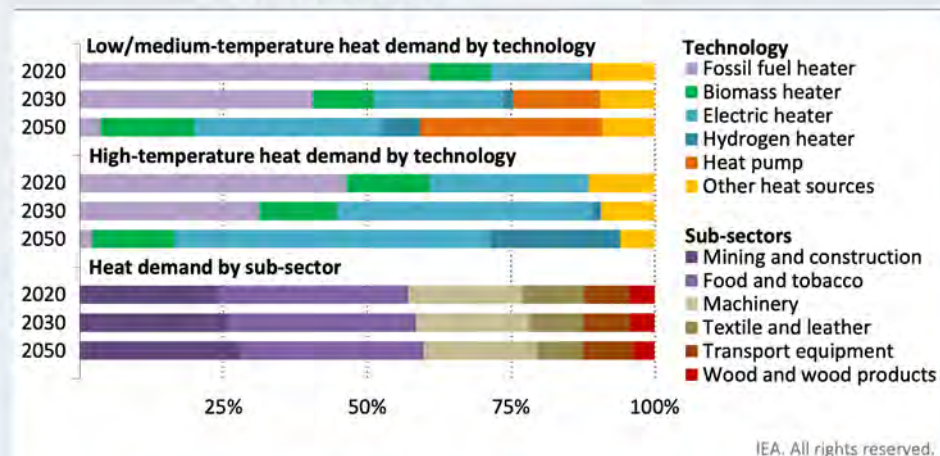
Table XX: Greenhouse gas and CO<sub>2</sub> emission reductions from 2019, median and 5-95 percentiles {3.3.1; 4.1; Table 3.1; Figure 2.5; Box SPM1}

|  |                 | Reductions from 2019 emission levels (%) |            |             |             |
|--|-----------------|--|------------|-------------|-------------|
|  |                 | 2030                                     | 2035       | 2040        | 2050        |
| Limit warming to 1.5°C (>50%) with no or limited overshoot | GHG             | 43 [34-60]                               | 60 [49-77] | 69 [58-90]  | 84 [73-98]  |
|  | CO <sub>2</sub> | 48 [36-69]                               | 65 [50-96] | 80 [61-109] | 99 [79-119] |
| Limit warming to 2°C (>67%)                                | GHG             | 21 [1-42]                                | 35 [22-55] | 46 [34-63]  | 64 [53-77]  |
|  | CO <sub>2</sub> | 22 [1-44]                                | 37 [21-59] | 51 [36-70]  | 73 [55-90]  |

気温上昇を1.5°C以内に抑えるためには、2035年までにGHG60%減  
CO<sub>2</sub>65%減

## IEA Net Zero by 2050

Figure 3.20 > Share of heating technology by temperature level in light industries in the NZE



The share of electricity in satisfying heat demand for light industries rises from less than 20% today to around 40% in 2030 and about 65% in 2050

熱については、以下の方法が見込まれている。

- 1) 電化 (軽工業熱の電化率は、現在20%、2030年40%、2050年65%)
- 2) 水素 (特に高温熱)
- 3) ヒートポンプ (低中温熱)
- 4) バイオマス

1), 2), 3) には、安く大量の自然エネルギー電力が不可欠。

# G7各国はすでに大幅な電力部門脱炭素化に向けて進み始めている

| 国名   | 脱炭素電源の発電量シェア |     |    | 電力部門の目標               |       |
|------|--------------|-----|----|-----------------------|-------|
|      | 2021年 (%)    |     |    | 2030年の<br>REシェア目標 (%) | 2035年 |
|      | RE           | 原子力 | 合計 |                       |       |
| カナダ  | 68           | 14  | 82 | —                     | 脱炭素化  |
| フランス | 24           | 67  | 91 | 38                    | —     |
| ドイツ  | 42           | 12  | 54 | 80                    | —     |
| 英国   | 42           | 14  | 56 | —                     | 脱炭素化  |
| 米国   | 21           | 19  | 40 | —                     | 脱炭素化  |
| イタリア | 42           | 0   | 42 | 70                    | —     |
| 日本   | 22           | 6   | 28 | 36-38                 | —     |

カナダ：現時点で自然エネで7割を供給

フランス：原発中心＋自然エネを合わせて、すでに9割が脱炭素

ドイツ：自然エネで2030年80%

英国：洋上風力発電開発が大規模に進む一方で、現在11基稼働している原子炉のうち10基は2028年までに廃止予定。

米国：「インフレ抑制法」により、太陽光・風力拡大が加速中。原発は約20%のまま拡大の見込みなし。

イタリア：自然エネ2030年70%

出典：自然エネルギー財団「「エネルギー安全保障の現実 自然エネルギーが危機を克服する」（2022年7月5日）ならびにEMBER “EU Power Sector 2030 Target Tracker”（2022年10月最終更新・2023年2月2日アクセス）ほか各種資料を基に作成

フランス以外の5か国においては2035年に自然エネルギーが電力の70%、80%程度、国によっては、それ以上を供給することになると見込まれる。日本との差は更に拡大。

# 金融機関は投融资先を含めたネットゼロを誓約



129行、41カ国、総資産74兆米ドル、  
世界銀行資産の41%

三菱UFJフィナンシャル・グループ、みずほフィナンシャルグループ、  
野村ホールディングス、三井住友フィナンシャルグループ、三井住  
友トラスト・ホールディングス農林中央金庫



日本生命、第一生命、住友生命保険（中間目標発表機関の  
み掲載）



Net Zero Asset  
Managers Initiative

301機関、運用資産総額59兆米ドル

アセットマネジメントOne(創設メンバー)等多くの資産運用  
会社が加盟している。

**日本生命目標(抜粋):**

**サブポートフォリオの目標 上場株式、社債、不動産の炭素集約度を2030年までに49%  
削減(基準年:2020年)、総排出量を45%削減(基準年:2010年)する。**

**(2050年はネットゼロ)**

# 企業はバリューチェーン全体のネットゼロを誓約

世界全体の参加企業数  
(2023年4月12日現在)



日本は、コミット  
認定 506社  
436社

**短期1.5°C目標:**  
日立製作所、三井不動産、ファナック、NTT、ソフトバンク、戸田建設、東急不動産、サントリー、積水化学 等335社が設定

**長期・短期両方認定:**  
ソニーグループ、資生堂、三菱地所、麒麟ホールディングス 等13社

# 顧客からサプライヤーへ：米国調達局、スチール・ゼロ/コンクリート・ゼロ

## ■[米国大統領令\(2021.5.2\)](#)

主要な連邦政府サプライヤーに対し、温室効果ガス排出量と気候関連の財務リスクを公開し、科学的根拠に基づく削減目標(science-based reduction targets)を設定することを求める。

## ■スチール・ゼロ

2030年までに50%,2050年までに100%、「ネット・ゼロスチール」を使用することを宣言。

オーステッド、イベルドローラ、ボルボ、シーメンス等36社の需要側企業が加盟。

## ■コンクリート・ゼロ

2025年までに低炭素コンクリートを30%、2050年までに50%、2050年までに100%ネットゼロコンクリートを使用することを宣言。建築関連企業を中心に29社が加盟。

