



一般財団法人日欧産業協力センター
EU-Japan Centre for Industrial Cooperation

EU気候・エネルギー戦略と 日EUグリーンアライアンス

@新経連

2024年5月28日

田辺靖雄

日欧産業協力センター専務理事
日本エネルギー経済研究所参与



日欧産業協力センター

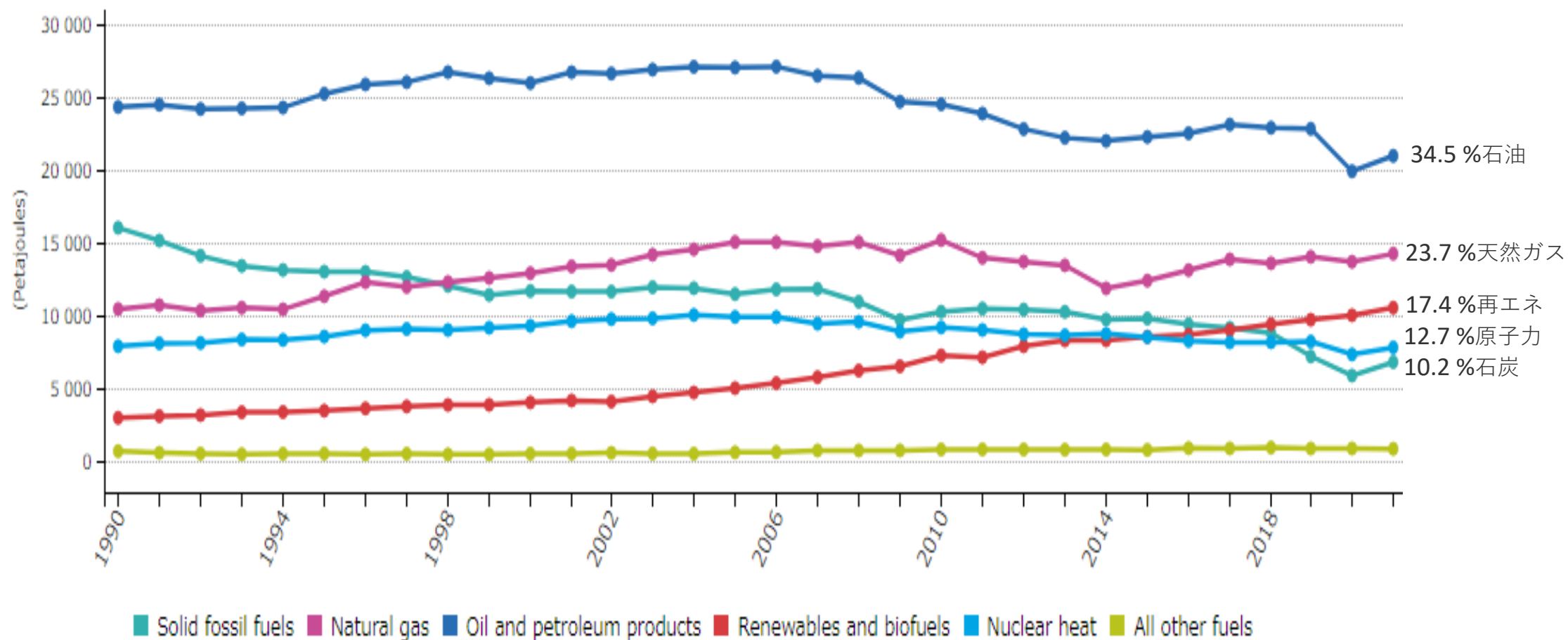


- 1987年 欧州委員会・経済産業省の合同決定により設立。
- 2019年 EPA(経済連携協定)、SPA(戦略的パートナーシップ協定)発効による日EU新時代を受け、2020年一般財団法人化。
- 下記を通して日欧間の産業協力を促進。
 - ① 政策対話(日EUビジネスラウンドテーブル)、政策セミナー、情報普及
 - ② European Enterprise Network等を通じたビジネス・マッチメイキング
 - ③ インターン生交換による人材養成 (Vulcanusプログラム)
 - ④ ホライズン・ヨーロッパによる共同研究・イノベーション促進
- [EUJC賛助会員制度のご案内 | EU-Japan](#)

アウトライン

1. EUのエネルギー・トランジション
2. 欧州グリーンディール/Fit for 55
3. EU ETS/CBAM
4. 欧州エネルギー価格動向
5. REPower EU計画
6. 省エネ/エネルギー効率指令
7. 再エネ/風力発電行動計画
8. 水素戦略
9. EU加盟国原子力の動向
10. バッテリー戦略
11. 重要原材料法
12. ネットゼロ産業法
13. 開示規制/企業サステナビリティ・
デューデリジェンス指令 (CSDDD)
14. 直近EU政治状況
15. 日EUグリーン・アライアンス/水素協
力覚書
16. キー・メッセージ

1-1 EUエネルギー—総供給

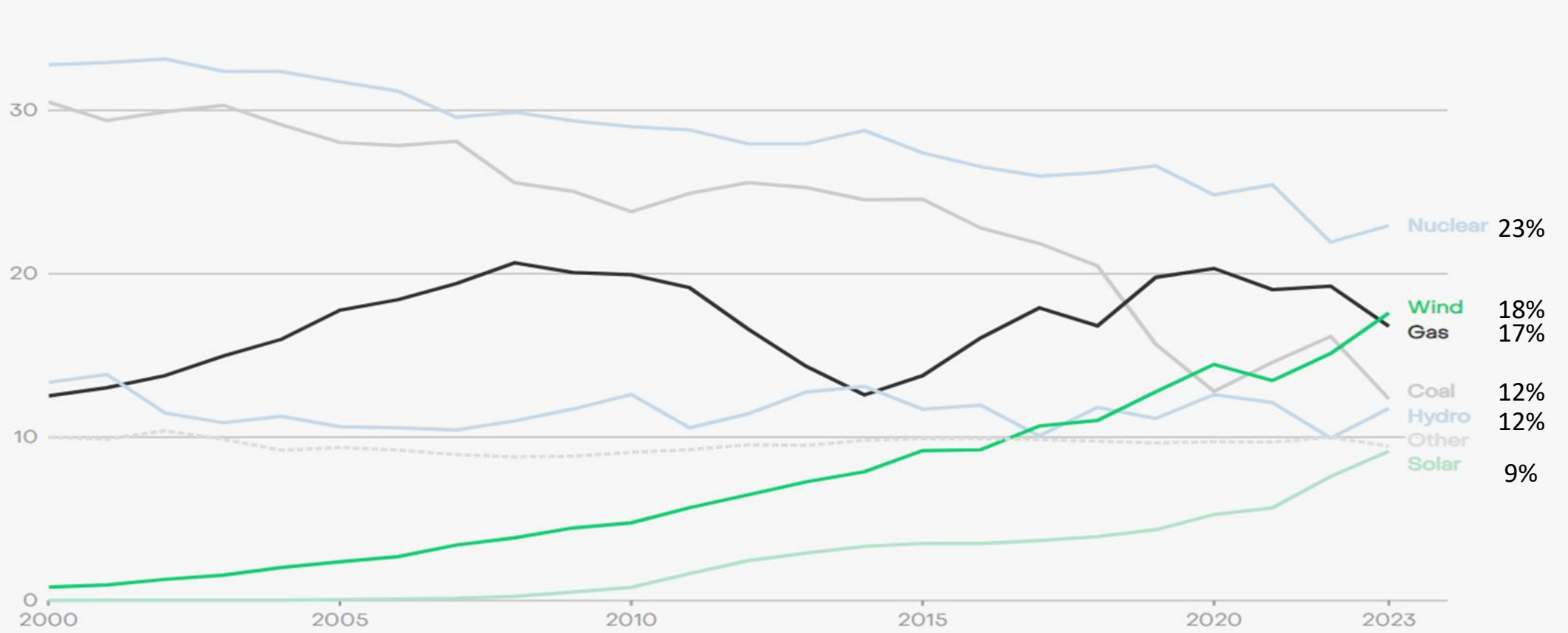


Source: Eurostat (online data code: nrg_bal_s)

1-2 EU発電シェア

Wind produced more electricity in the EU than gas for the first time in 2023

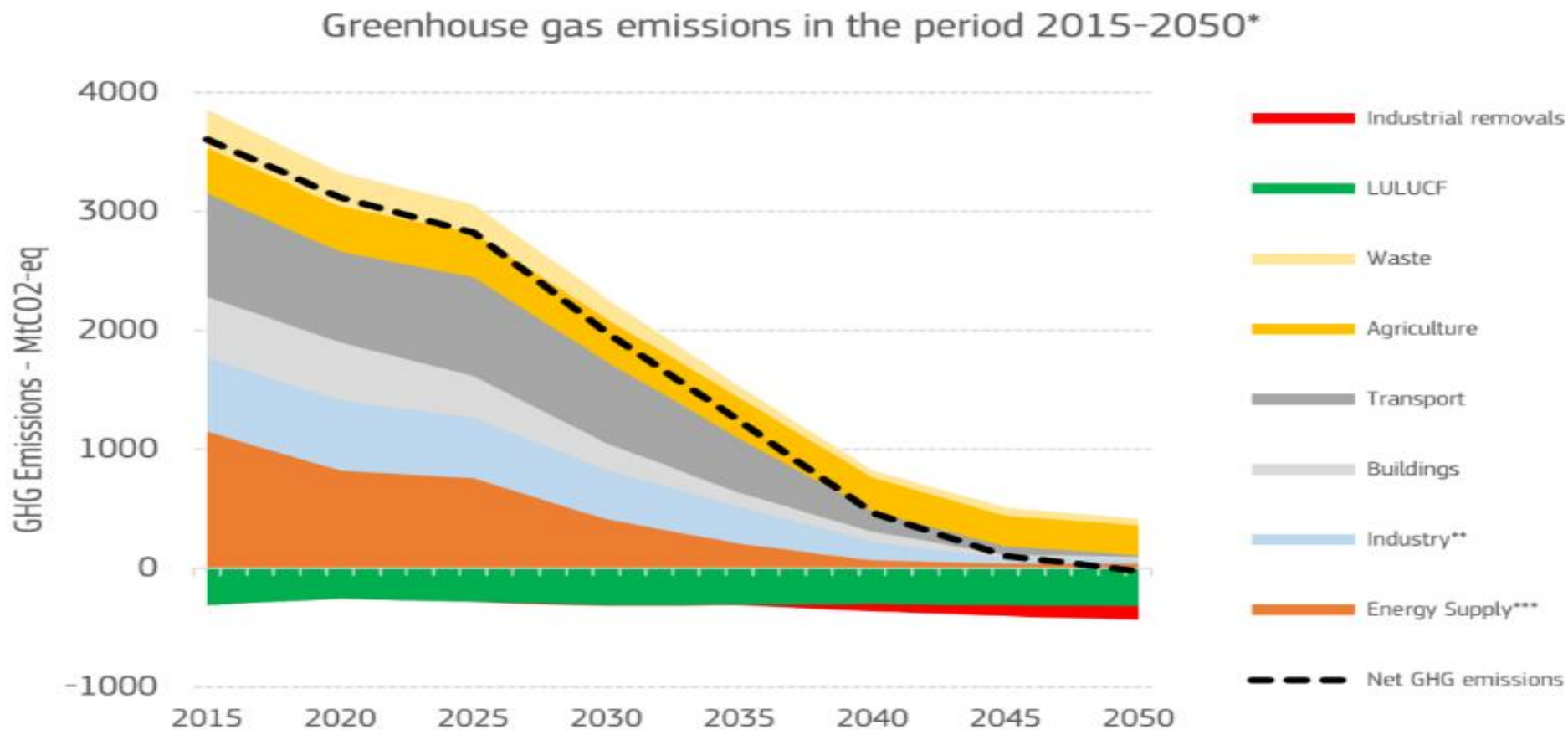
Share of EU electricity generation, by source (%)



Source: Annual electricity data, Ember
 'Other' includes bioenergy, other fossil and other renewables



1-3 EU90%削減シナリオ (2024年2月欧州委提案)

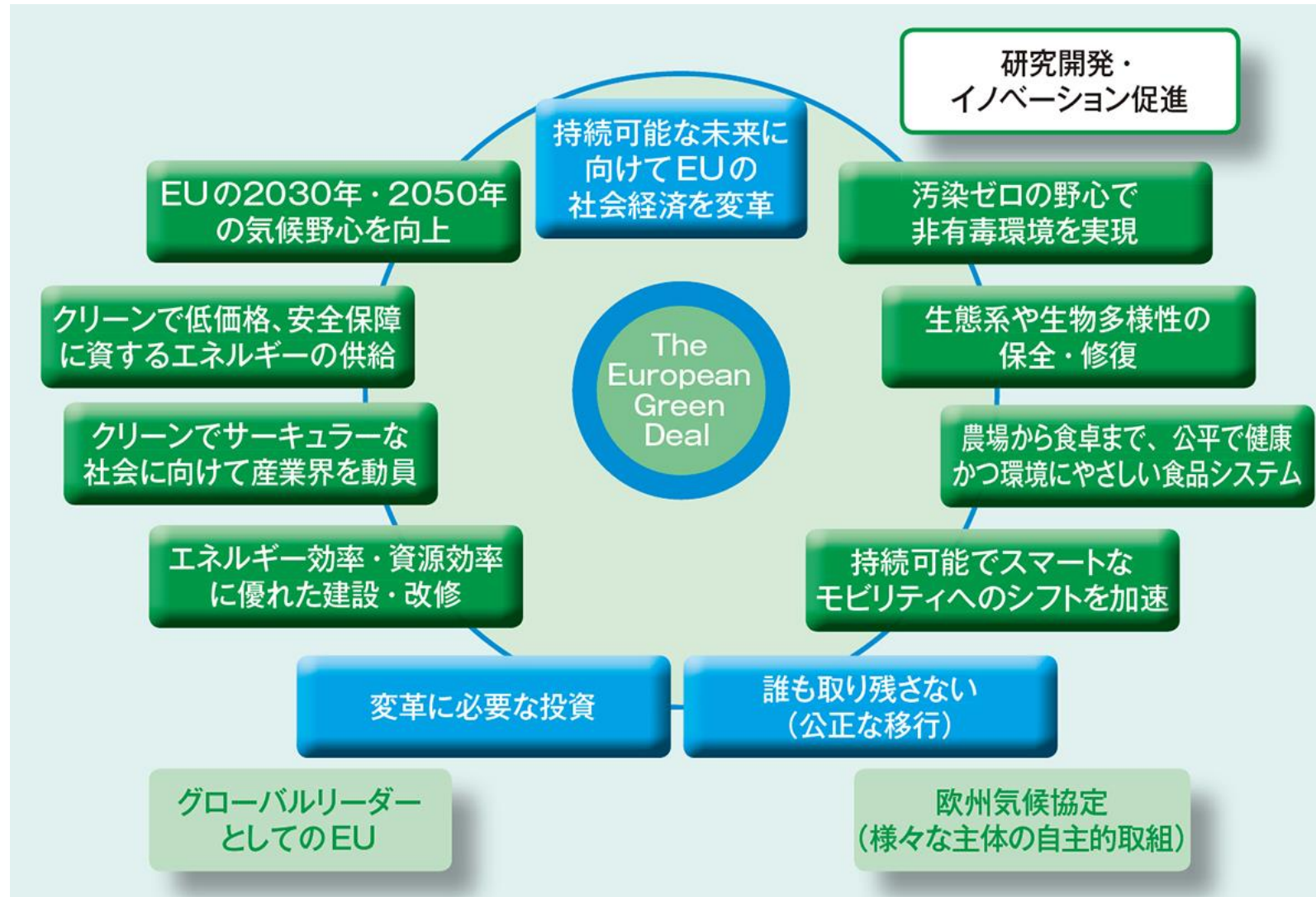


*Source: PRIMES, GAINS, GLOBIOM

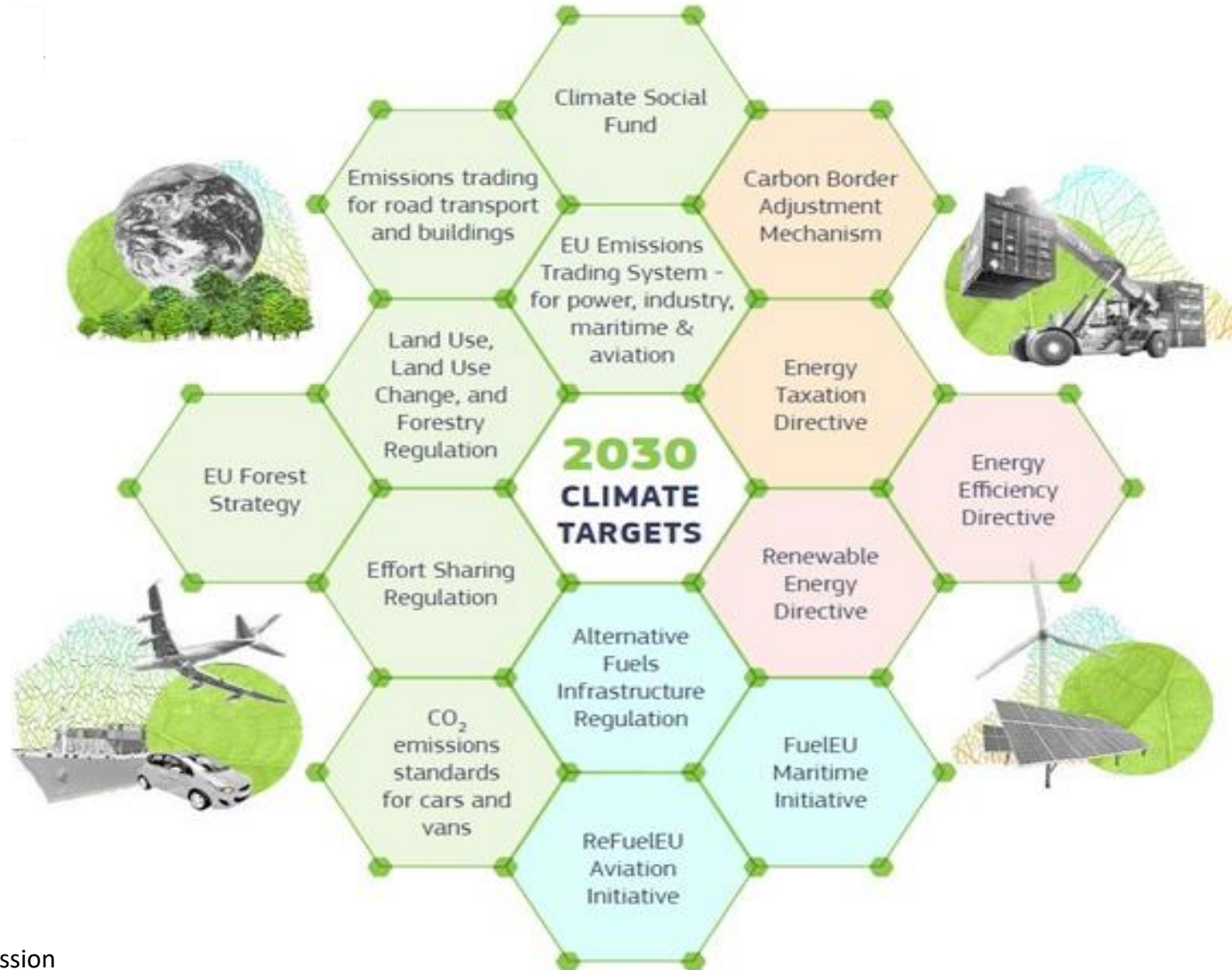
**Excluding non-BECCS industrial removals

***Including Bioenergy with carbon capture and storage (BECCS)

2-1 欧州グリーン・ディール (2019年12月)



2-2 “Fit for 55” package (2021年7月)



2-3 "Fit for 55" at glance

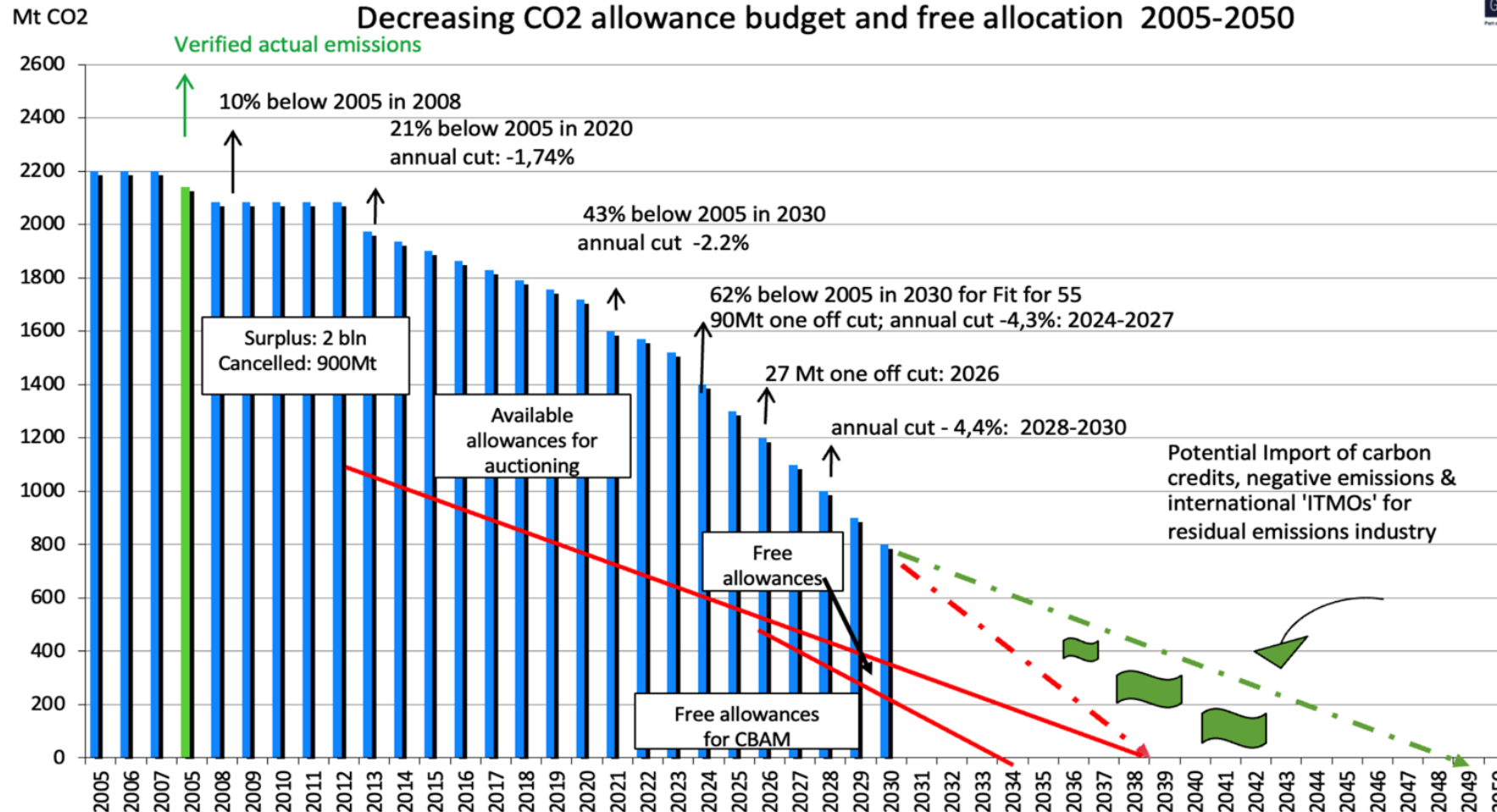
	Pricing	Targets	Rules
1. 炭素価格 2. 厳格目標設定 3. 厳格ルール 4. 資金支援強化	<ul style="list-style-type: none"> • 航空分野を含むETS強化 • 海運、道路、建物へのETS拡大 • エネルギー課税指令 • 炭素国境調整メカニズム (CBAM) 	<ul style="list-style-type: none"> • 努力共有規則 • LULUCF(土地利用・森林)規制 • 再エネ指令 • エネルギー効率指令 	<ul style="list-style-type: none"> • 自動車等燃費規制 • 代替燃料インフラ • ReFuelEU: SAF増量 • FuelEU: クリーン海運燃料
<h3>Support measures</h3> <ul style="list-style-type: none"> • 歳入活用・規制によりイノベーション促進、団結構築、弱者へのインパクト緩和、特に社会気候基金、近代化・イノベーション基金を通して 			

3-1 EU 排出量取引制度(ETS)

- 2005年スタート。EU加盟国、アイスランド、リヒテンシュタイン、ノルウェー。
- 電力・製造業分野(事業所毎)、加盟国間航空分野での排出を制限。
- EUのGHG排出量の約40%をカバー。これまで電力分野で約40%、産業分野で約20%排出削減。今後2030年までに62%排出削減目標。
- ‘cap and trade’ 原則。Cap(上限)はGHG排出総量を設定、その後削減される。
- 無償枠は段階的に引き下げられ、CBAM対象部門は2034年にゼロに。
- 各事業所は余剰排出権を売却、不足排出権を購入できる。
- 2024年から海運分野も段階的に対象化。
- 2025年から、ETSとは別のETS2として建物、道路運送、中小事業分野の燃料CO₂を段階的に対象化。

3-2 ETSによる削減シナリオ

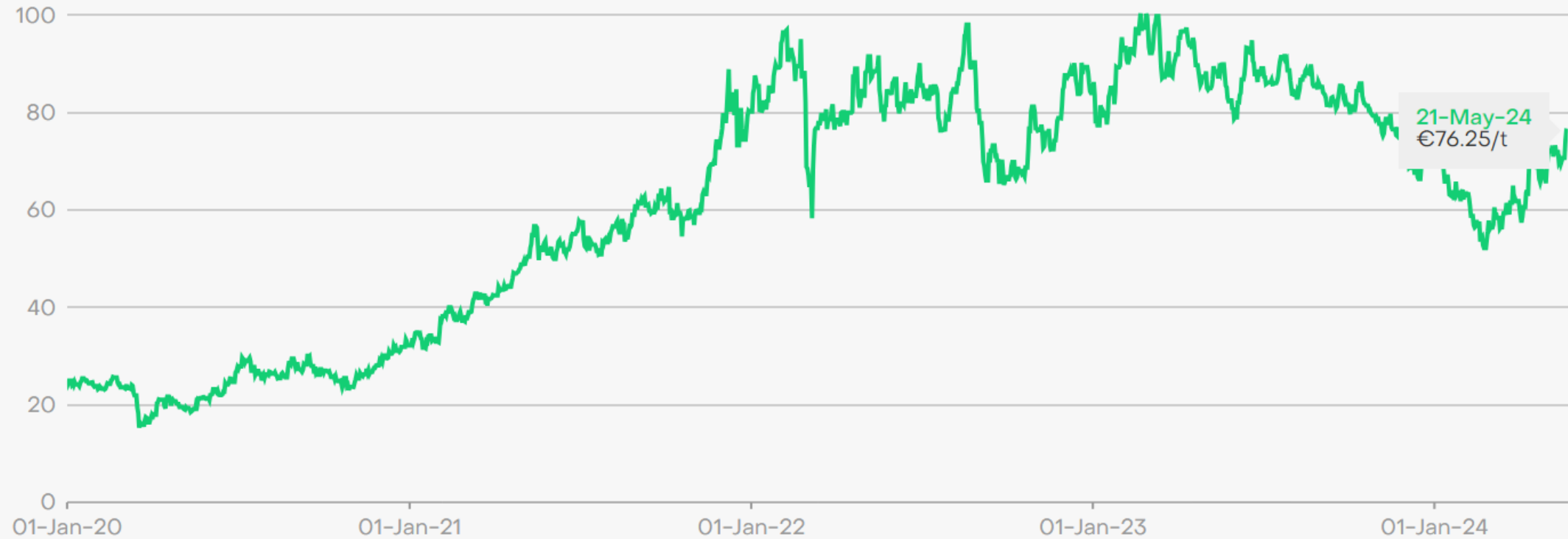
How does the EU ETS contribute to meeting the Paris goals?
 Decreasing CO2 allowance budget and free allocation 2005-2050



3-3 EU炭素価格

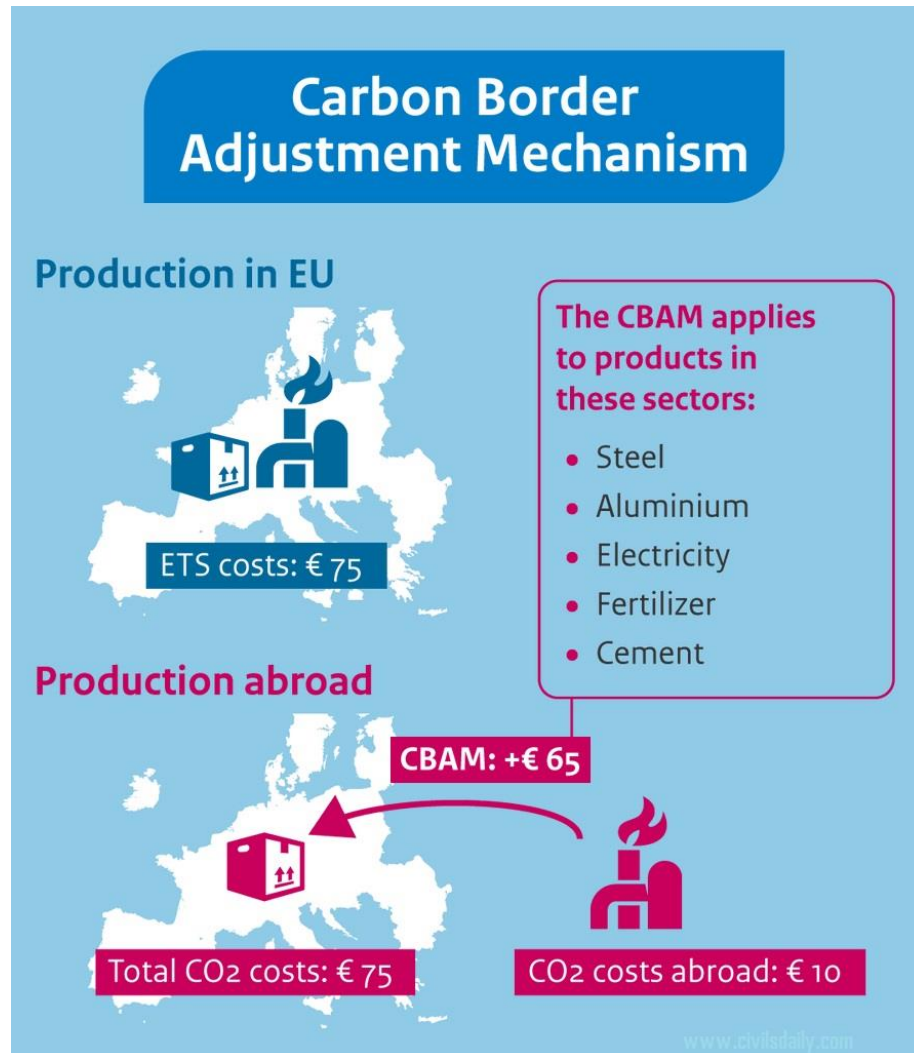
The price of emissions allowances in the EU

Cost per tonne of carbon dioxide produced (€)



Source: Data provided by Montel; due to licensing this data is not available for download
EU Emissions Trading Scheme prices (December contract)

3-4 CBAM(炭素国境調整措置)

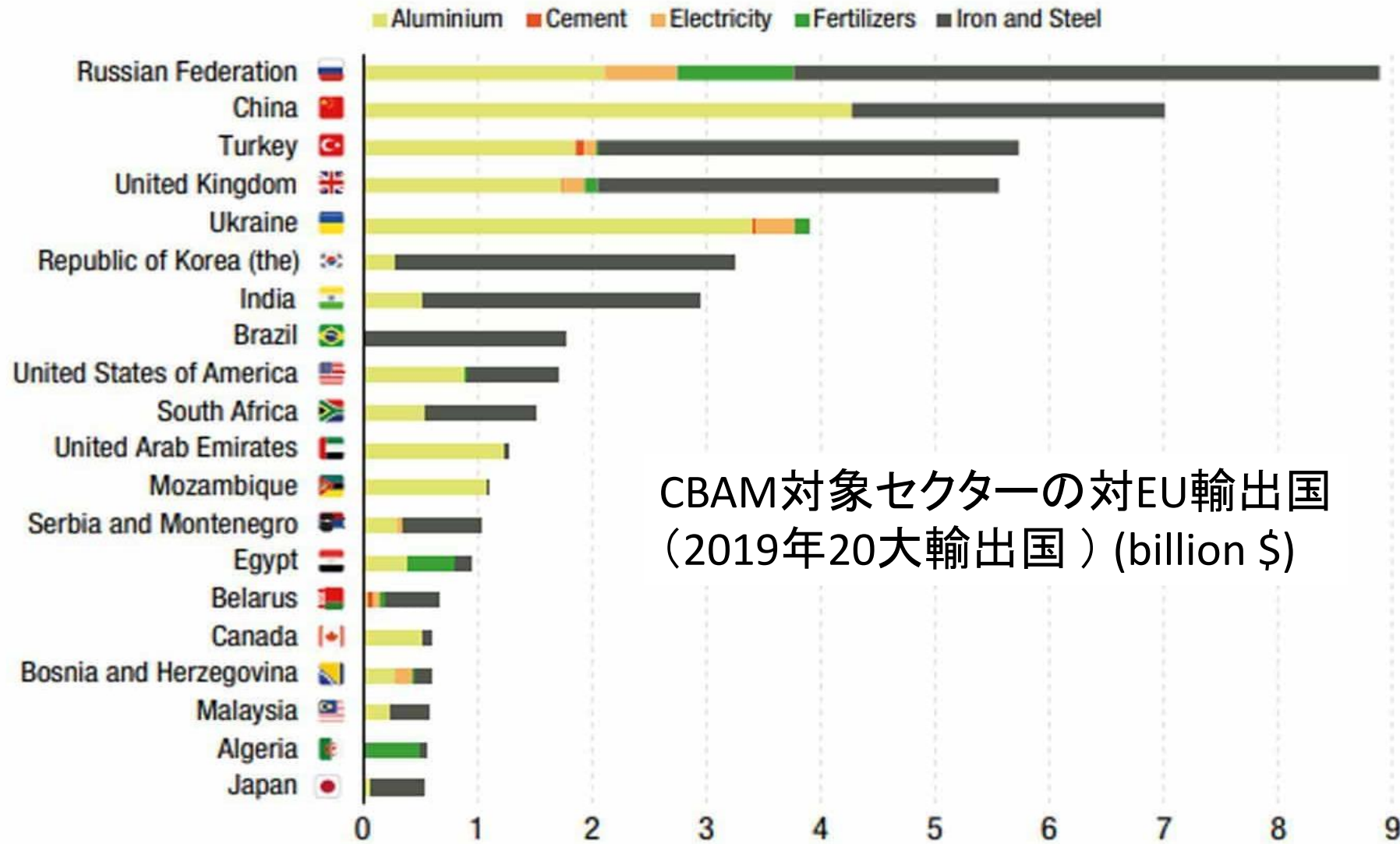


- 鉄、アルミ、電力、肥料、セメント、水素セクター対象
- カーボンリーケージ防止のために域外からの輸入に炭素価格調整(実質関税)を導入
- 2023年10月から準備期間として関係業者にCO2排出量報告義務
- 2026年本格施行

(参考: 2023年11月EUJCセミナー)

[EUのCBAM\(炭素国境調整メカニズム\)の運用状況と日本企業の対応 | EU-Japan](#)

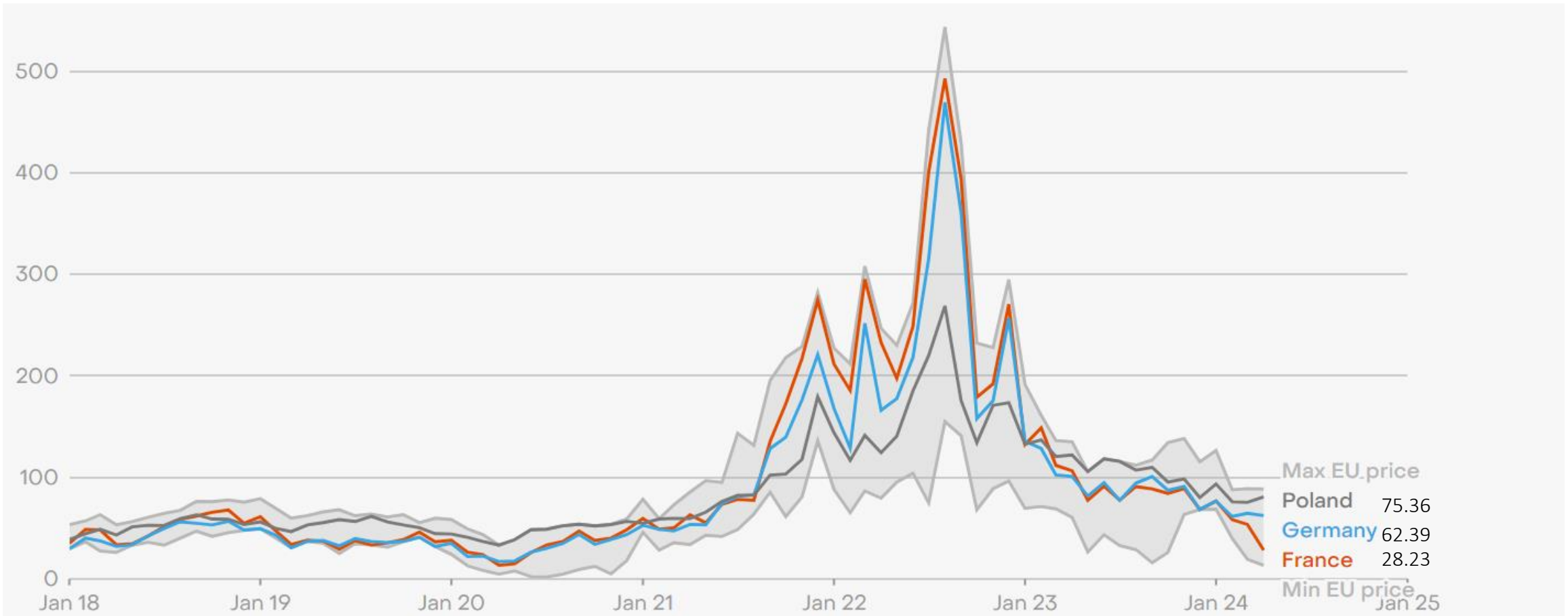
3-5 CBAM: 影響を受ける国々



CBAM対象セクターの対EU輸出国
 (2019年20大輸出国) (billion \$)

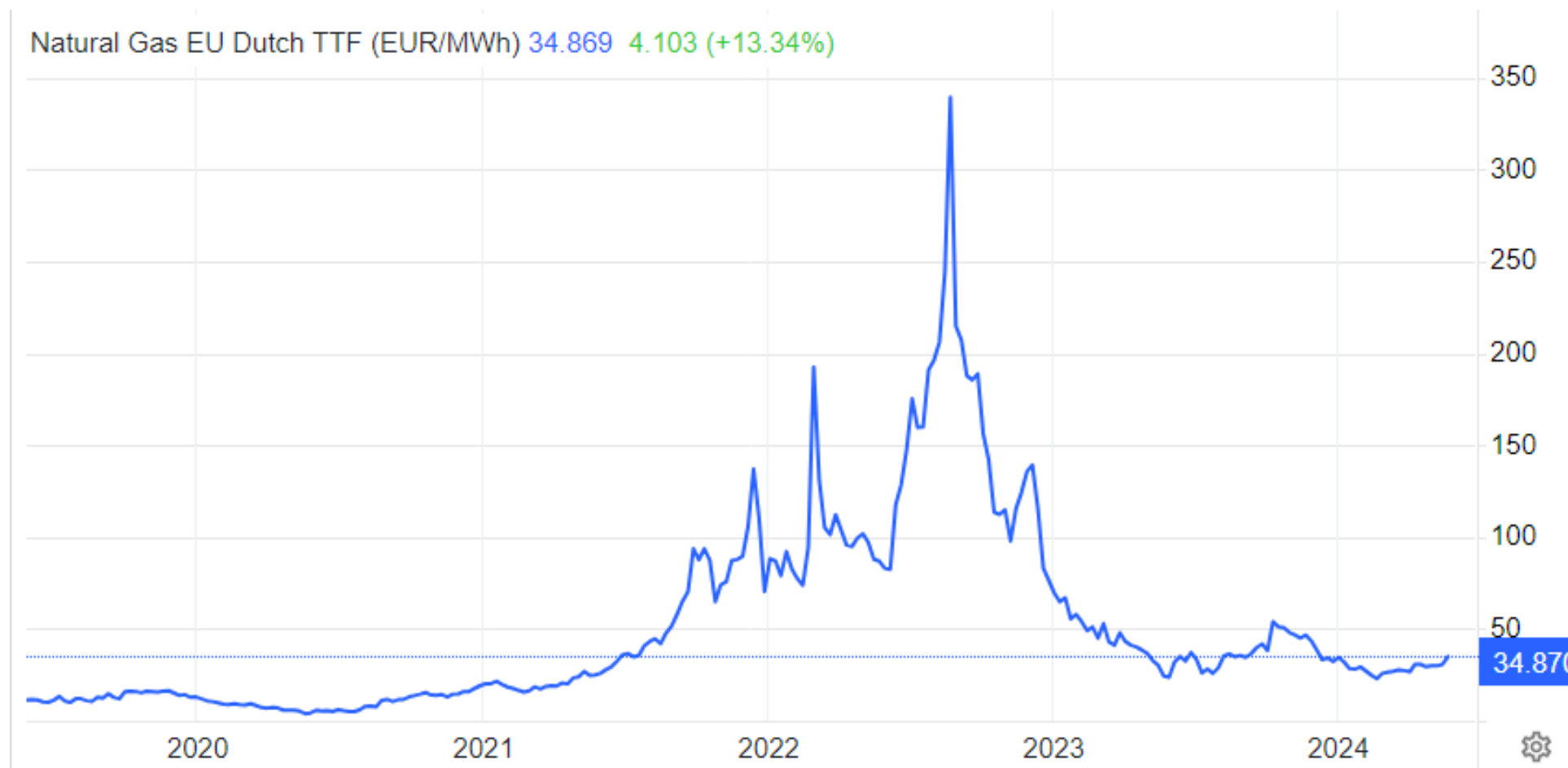
4-1 EU電力(卸売)価格動向

€ per megawatt hour



Source: ENTSO-e · Prices are average day-ahead spot prices per MWh sold per time period; Max and min prices refer to the highest and lowest average values of any country in the EU in that period

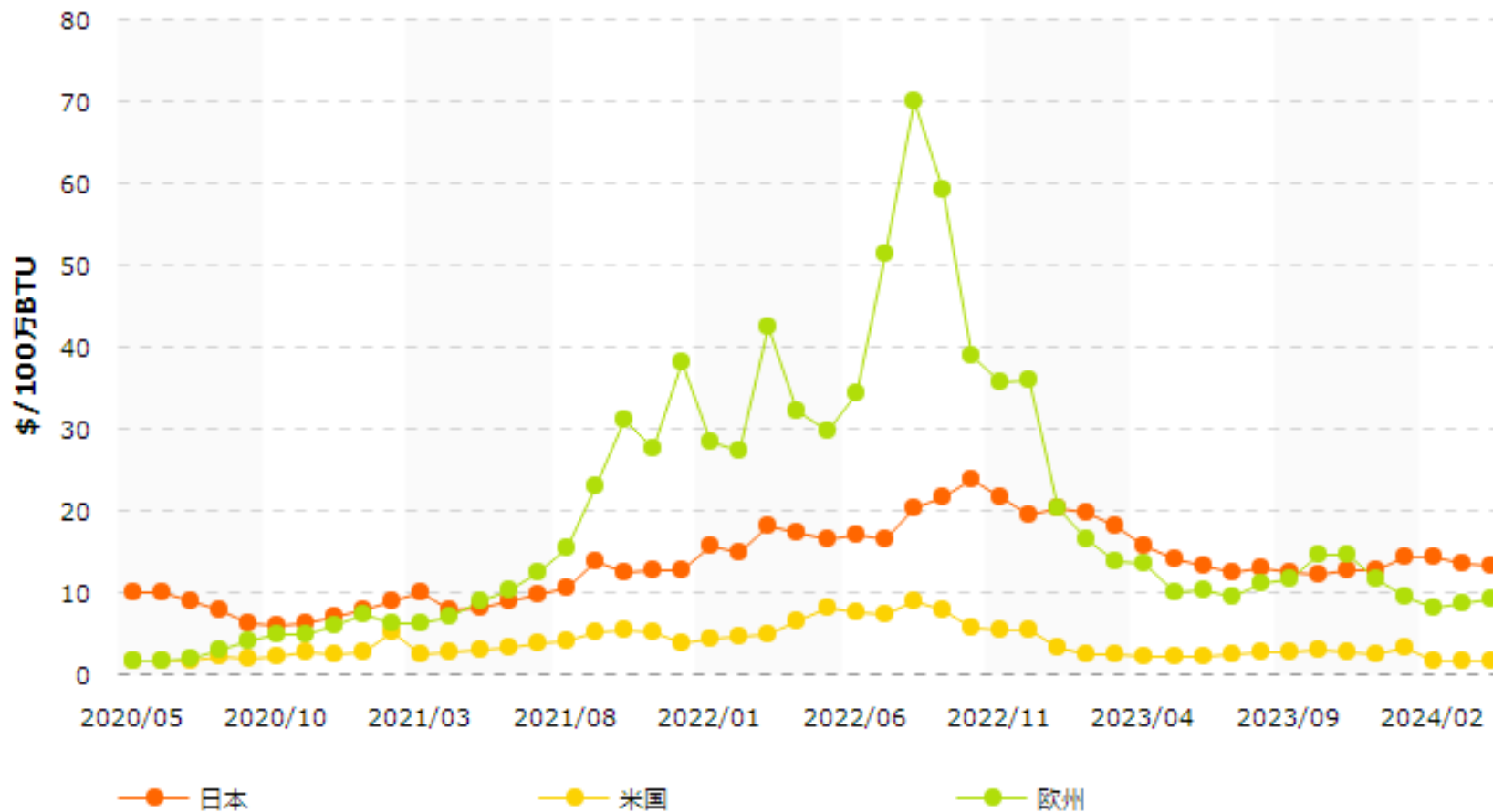
4-2 EU天然ガス価格動向



[EU Natural Gas TTF - Price - Chart - Historical Data - News \(tradingeconomics.com\)](https://tradingeconomics.com)

4-3 天然ガス価格日米欧比較

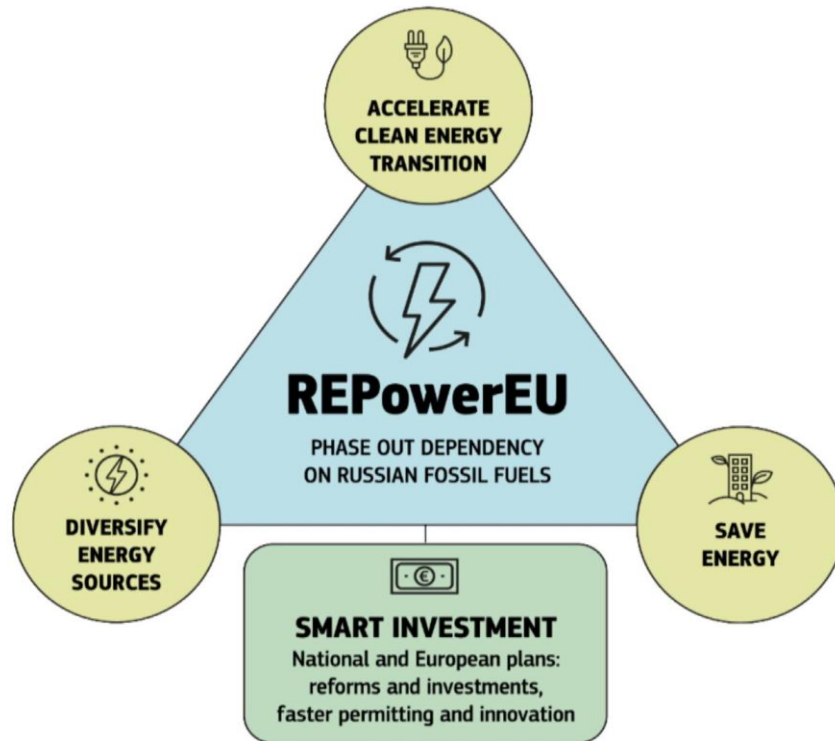
天然ガス価格の推移 (\$/mmbtu)



	2024/04
日本	13.26 \$/mmbtu
米国	1.60 \$/mmbtu
欧州	9.09 \$/mmbtu

出典：World Bank 新電力ネット

5-1 REPower EU Plan (2022年5月)



Source: Based on European Commission

2030年までにロシア産化石燃料からの完全な脱却を目指す

2023年春までにガス需要の15%以上削減を目指す「**欧州ガス需要削減計画** (Save Gas for a Safe Winter)」公表(2022年7月)

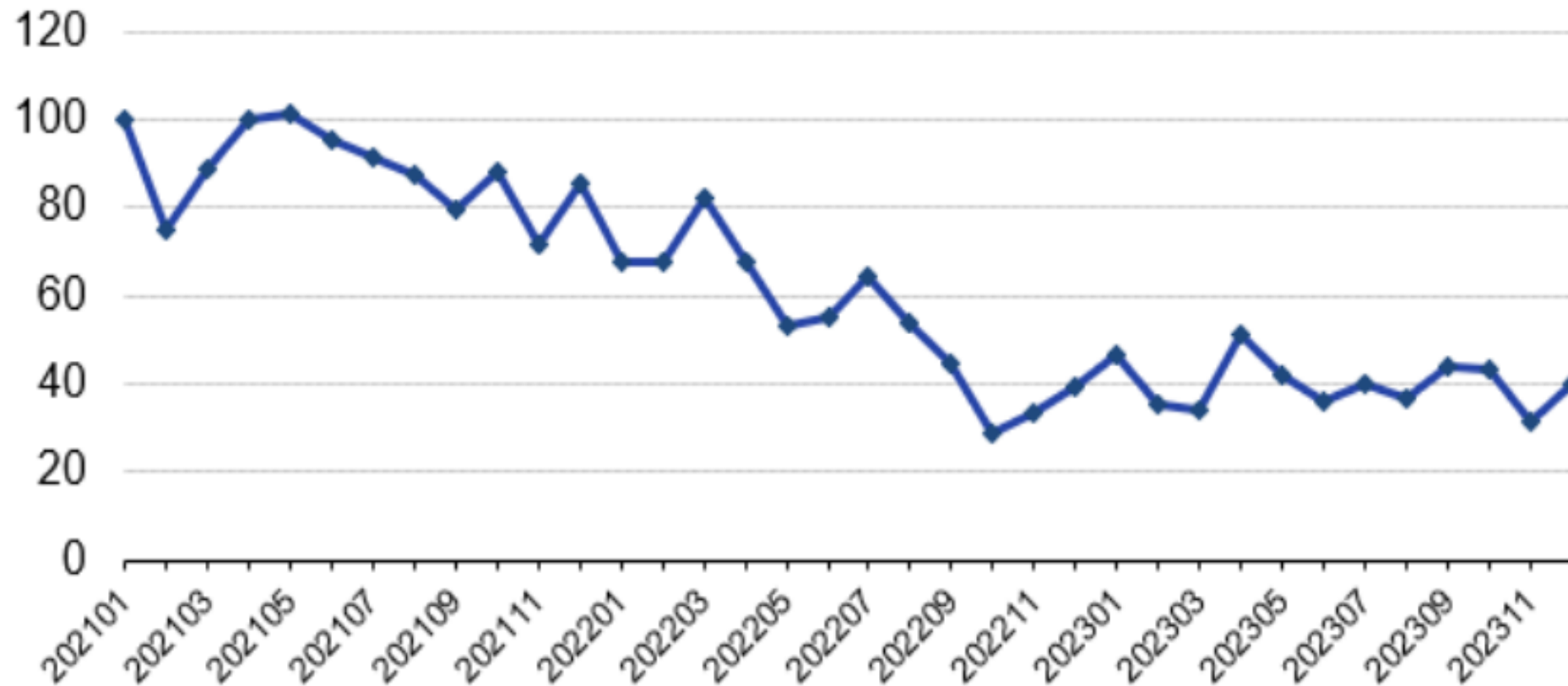
前年同月比10%の需要削減等の「電力需要削減義務」や再エネ・原子力等の低コスト発電について「**収益キャップ**」を設けるなど、**追加的緊急市場介入政策**を公表(2022年9月)

5-2 REPower EU Plan現状 (2023年10月第8次Energy Union状況報告)

- ガス需要18%減少(過去5年比)
- EUガス貯蔵率 98%(10月中旬現在)(注:通常11月約80%、4月約30%) (当初目標 80%)
- ロシアエネルギー依存削減(石炭フェーズアウト、石油輸入90%削減、ガス輸入155bcm(2021)→80 bcm(2022)→40-45 bcm(2023見込み)) (注:現在LNG輸入の扱い議論中)
- 共同ガス購入で44.75bcmの需要に対応
- エネルギー最終消費に占める再エネ比率 2021年21.8%(2030年目標42.5%設定)
- 発電に占める再エネ比率39%(2022年)、69%(2030年目標)
- 2022 ソーラー発電能力対前年比+60%超、陸上・洋上風力能力+45%
- エネルギー価格上限、時限的補助金、エネルギー減税等撤廃へ
- 水素バリューチェーンに対して106億ユーロ公的投資 (Recovery and Resilience Facility)承認。電解装置生産能力は2025年までに10倍目標。

5-3 EUのロシアからの天然ガス輸入推移

volume, indexed at 100 in January 2021



Source: **eurostat** 

6 EU改正エネルギー効率指令(2023年10月発効)

- 既存のエネルギー効率目標を引上げ、EU全体として2030年エネルギー消費予測値から対2020比11.7%追加的削減を義務付け。2030年一次エネルギー消費上限992.5 Mtoe、最終エネルギー消費上限763 Mtoe
- 各加盟国は、2024年から年1.49%の削減義務。削減率は段階的に引上げられ、2030年には1.9%削減要
- 公共部門全体で年間1.9%のエネルギー消費削減目標
- 年間3%の建物改修義務をすべての行政レベルに拡
- 大規模データセンターのエネルギー性能を監視する新たな義務を導入

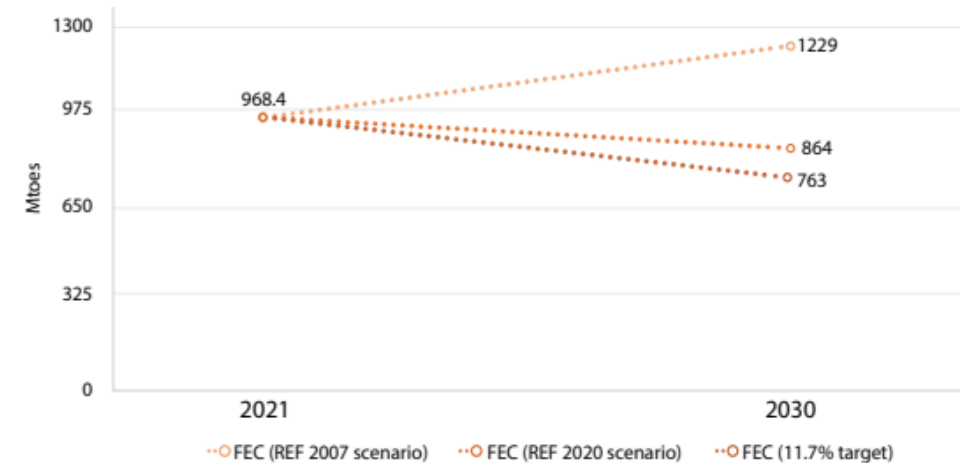


Figure 1: The 2030 EU energy efficiency target for final energy compared to projections

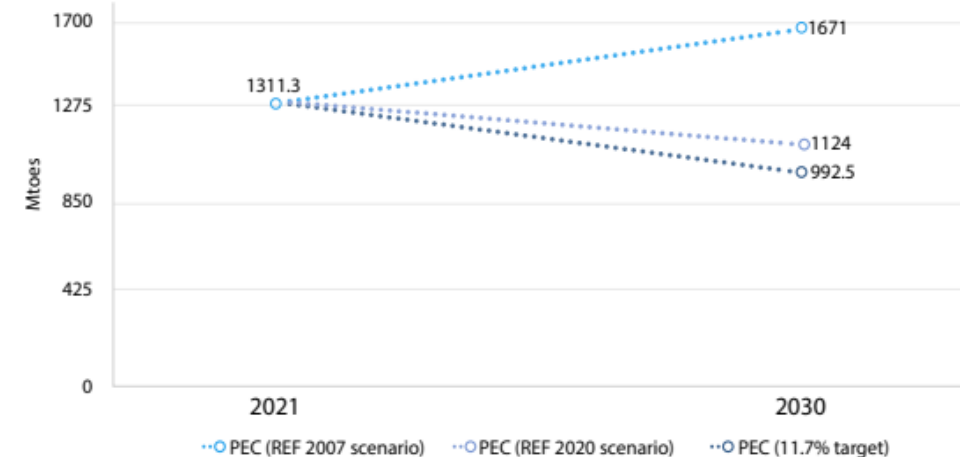


Figure 2: The 2030 EU energy efficiency target for primary energy compared to projections

7-1 EU第3次再生可能エネルギー指令 (REDIII) (2023年11月発効)

- エネルギー最終消費に占める再エネ比率 2030年拘束的目標42.5%へ引上げ(2018年時の目標は32%、2021年実績21.8%)
- 2030年までに、ピーク時の電力需要5%以上削減を最小目標とし、電力システムの柔軟性を高める
- 暖房および冷房における再生可能エネルギー割合を年率平均2.3%増加させる
- 産業部門で利用する再生可能な資源の割合を、2030年までに、年間平均1.9%以上の増加率とする
- 二酸化炭素の回収と貯留などの一定条件を満たさない、発電設備における木質バイオマスからの電力を支援しない。さらに、一次バイオマス(森林から直接伐採された健康な木の幹や根に相当)のエネルギー利用の段階的廃止と使用量の上限を設定する。
- 一部の食料、飼料用作物からのバイオ燃料が再生可能エネルギーから除外される

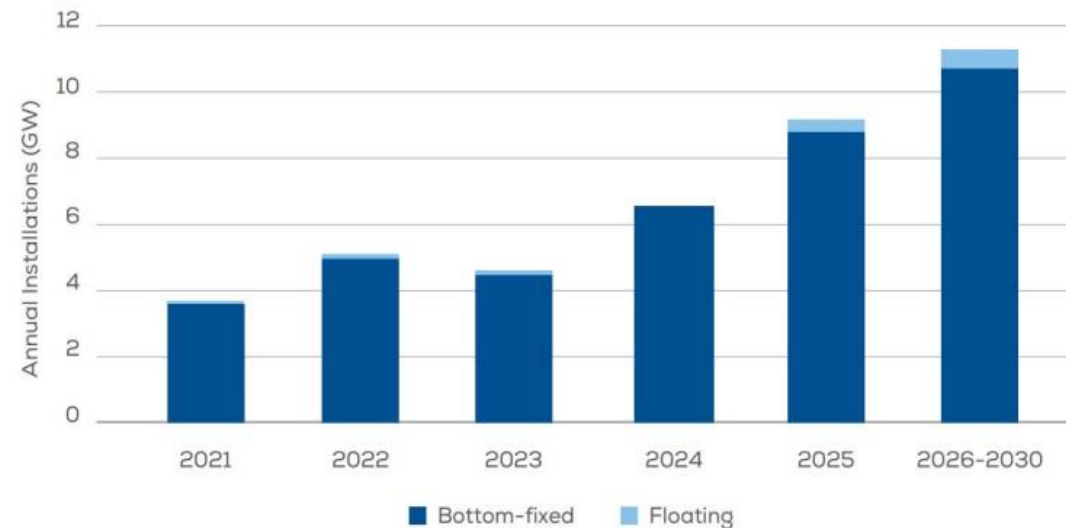
Source: based on European Commission

7-2 欧州風力発電行動計画 (2023年10月)

- 風力発電に関しては、特に洋上風力に関するポテンシャルを認め、EU域内で**2030年に洋上風力だけで60GW※の導入を目標**に、**サプライチェーンの強化、許認可の迅速化を進める(2030年目標:陸上320GW、洋上135GW(うち浮体式10GW))**。

- ① 需要の予見可能性の向上と許認可の迅速化による風力導入の加速
- ② 入札制度設計の改善見直し
- ③ 金融面の支援
- ④ 公正な国際競争環境の構築
- ⑤ スキル、人材育成
- ⑥ 産業界の関与と加盟国によるコミットメント

欧州における今後10年間の着床式／浮体式洋上風力発電の導入予測



(出典) WindEUROPE 「A 2030 Vision for European Offshore Wind Ports: Trends and Opportunities」







洋上再生可能エネルギー戦略(2020年11月19日発表)

- ・洋上風力発電容量を現在の12GWから**2030年までに60GW、2050年までに300GWまで導入**
- ・2050年までに40GWの海洋エネルギー(潮流発電、波力発電等)と他の新技術(浮体式洋上風力、浮体式太陽光)で補完
- ・2050年までに**8,000億ユーロの投資(2/3はグリッド、1/3はオフショア発電)が必要。**

8-1 EU水素戦略(2020年7月～)

EUのグリーン水素の供給目標		
時期	政策	主な内容
2020年7月	水素戦略	<ul style="list-style-type: none"> グリーン水素を戦略の重点として位置付け 2030年までに最低40GW相当の電解槽設置、年間最大1,000万トンのグリーン水素の域内生産を目標（電解槽投資420億ユーロ、所要再エネ電力3400億ユーロ、インフラ整備650億ユーロ） 欧州クリーン水素アライアンス設立（クリーン水素需要創出促進） 基準値・標準作成（ライフサイクルGHGパフォーマンス）
2022年5月	リパワーEU計画	<ul style="list-style-type: none"> グリーン水素の供給目標大幅引き上げ 2030年の域内生産目標年間1,000万トンに加えて、域外からの輸入目標を年間1,000万トンに 域内生産と域外からの輸入で、年間計2,000万トンを域内に供給
2023年3月	ネットゼロ産業法案	<ul style="list-style-type: none"> 水素製造用の電解槽関連技術を「戦略的ネットゼロ技術」に指定 2030年までに最低100GW相当の電解槽設置を目標に

8-2 欧州各国の水素戦略

国(発行日)	目標容量	予算	生成物	その他
ドイツ 2020,July,20 	2030:5GW→10GW? 2040:10GW	90億€	Short-term:low carbon Long-term:renewable	<ul style="list-style-type: none"> 水素評議会の設置 グリーン水素製造業者へのEEG免除 パイプライン混合:記載なし
フランス 2020,Sep,20 	2030:6.5GW	70億€ →89億€	Renewable and low-carbon	<ul style="list-style-type: none"> 2018年の水素戦略を強化 パイプライン混合:記載なし 原子力由来水素について明示的な記述コメントなし
オランダ 2020.Apr.20 	2030:4GW	90億€	Renewable and low-carbon	<ul style="list-style-type: none"> パイプライン混合:明記あり
スペイン 2020.Oct.20 	2030:4GW	89億€	Renewable	<ul style="list-style-type: none"> パイプライン混合:明記あり グリーン水素の原産地保証を提案 予算は民間分も含む
ポルトガル 2020.May.20 	2030:2GW	72億€	Renewable	<ul style="list-style-type: none"> パイプライン混合:明記あり
イギリス 2021.Aug.17 Update: 2022.Jul.20 	2030:10GW	90億£※	Renewable and low-carbon	<ul style="list-style-type: none"> パイプライン混合:明記あり 「水素ビジネスモデル」と「ネットゼロ水素基金」により民間投資を加速 予算は民間分も含む

Source: NEDO

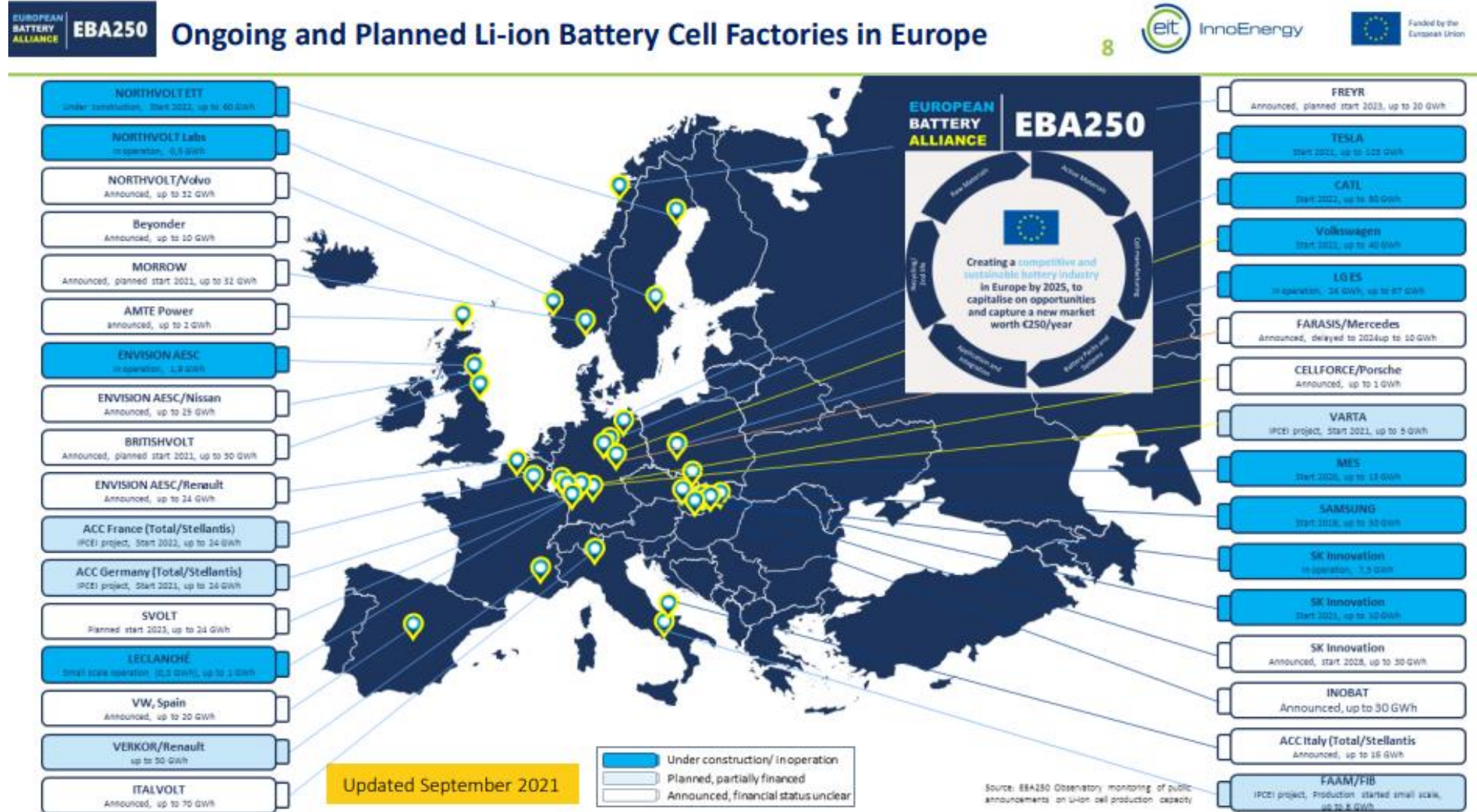
9 EU加盟国原子力の状況

フランス	2050年までに6基新設、さらに+8基新設検討(50%への削減計画を変更)(2022年2月マクロン大統領)。EDFの100%再国有化(2023年5月法律成立)。EDF SMR子会社設立(2023年3月)(2030年着工目標)
ドイツ	2023年4月までに全基稼働停止。
ベルギー	現稼働中7基のうち2基の運転期間を2025年から2035年まで10年延長(2022年7月デクロー首相、2023年7月政府・仏エンギー社合意)
オランダ	2基新設を含む国家エネルギー計画発表(2022年6月)。米Westinghouse、仏EDF、韓KHNPを候補メーカーに(2023年7月)
スウェーデン	新規原子炉建設・既存基稼働延長のための報告書発表(2023年8月)
ポーランド	2043年までに100万kW級の原子炉を最大6基、合計600万~900万kW建設する計画中。PEJ社はWestinghouse社を初号基に決定(2022年11月)(2033年稼働目標)。OSGE社はSMR導入(GE日立・ニュークリアエナジー(GEH)社製「BWRX-300」)計画、2030年完成目標、政府支援原則決定。Industria社はロールスロイス社製SMR建設計画、政府承認原則決定。
チェコ	2015年に当時30%シェアを2040年に60%に引き上げる計画。EDUll社が入札中(WH,EDF,KHNP)

10-1 EUバッテリー戦略(2017年～)

- グリーンディールの一環として自動車の電動化を推進。その中核であるバッテリーの域内生産を産業政策、経済安全保障政策として促進。
- 欧州バッテリーアライアンス(EBA): 2017年～IPCEI(欧州共通利益に適合する重要プロジェクト)としてState Aid規制を緩和し、イノベーション基金等を通して域内バッテリー(含む関連部材)生産投資を促進。2022年末ギガファクトリー30か所、バリューチェーン全体投資1800億ユーロ。
- 2022年現在175GWh能力。2025年458GWh、2030年1083GWh計画を実現するためクリティカル資源確保、外国企業(中・韓)との競争(域内生産は50%以上コスト高)等の課題に対応。

10-2 EUにおけるバッテリー製造拠点



10-3 EUバッテリー規則

- 新バッテリー規則：2020年12月提案、2023年8月施行。
- 「生産者」に使用済みバッテリーの回収・リサイクル義務 (Co, Cu, Pb, Li, Ni) (Extended Producer Responsibility)
- カーボンフットプリント申告義務 (2025年以降) (2024年後半委任法令により計測方法公開予定)、第三者認証
- リサイクル原材料 (コバルト、鉛、リチウム、ニッケル) の使用割合の最低値導入 (2028年以降)
- バッテリーパスポート (原材料構成、CFP等の電子記録義務) の導入 (2027年～) 等 (デジタル製品パスポートの一環として)。
- Economic Operators (生産者、輸入者等) に重要鉱物の調達に関するデューデリジェンス義務

参考：バッテリー規則に関するウェビナー (2024年1月) 資料

[PowerPoint Presentation \(eu-japan.eu\)](https://eu-japan.eu)

11 EU重要原材料法(規則)

- 2023年3月欧州委提案、2024年3月理事会承認
- EUとして脱炭素等のために必要な重要原材料(CRM)についての域外(特に中国を意識)依存を低下させる経済安全保障政策
- 35品目(コバルト、銅、ガリウム、ゲルマニウム、リチウム、マグネシウム、マンガン、黒鉛、ニッケル、白金、シリコンメタル、チタン、タングステン、磁石用希土類等)をCRM又はSRM(戦略原材料)に指定
- 域内消費量の10%以上の域内採掘、40%以上の域内加工、15%以上の域内リサイクル原料による生産、一国に65%以上依存しないことを努力目標
- 戦略的プロジェクトの指定、行政手続き(環境アセス等)の効率化
- 供給リスクのモニタリング、戦略的備蓄、共同調達
- EU域外国との戦略的パートナーシップ(CRMクラブ)

12 EUネットゼロ産業法(規則)

- 2023年3月欧州委提案、2024年2月理事会・議会政治合意
- ネットゼロ技術製造に関する許認可プロセスの改善等、規制環境の改善、特に以下を戦略的ネットゼロ技術に指定し優先・最速手続きを適用
 - ①太陽光および太陽熱エネルギー ②陸上風力および洋上再生可能エネルギー ③バッテリー／蓄電 ④ヒートポンプおよび地熱エネルギー ⑤電解装置および燃料電池 ⑥持続可能なバイオガス／バイオメタン ⑦CO2 回収・貯留 (CCS) ⑧電力グリッド
- CCS による CO2 圧入容量拡大
2030年までに年間圧入能力5000万トン。石油ガス事業者に圧入目標を義務付ける
- 市場へのアクセス
公共調達においてネットゼロ技術を考慮
- ネットゼロ技術における雇用創出のためのスキル向上
European Net Zero Industry Academies (教育研修プログラム)、Net-Zero Europe Platform (技術者と雇用のマッチング促進)
- イノベーション
加盟国がサンドボックスを設け技術実証を容易にする

13-1 サステナビリティ開示規制

世界主要地域のサステナ開示制度概要				
地域	グローバル	日本	欧州	米国
規則/基準	ISSB基準	SSBJ基準 (公開草案)	CSRD/ESRS	気候関連開示規則
対象企業	---	プライムの一部から開始。将来はプライム全上場企業で検討	EU内上場企業、EU内で一定規模以上の企業（日本など域外企業も含む）	米SEC登録企業
開示情報の想定利用者	投資家	投資家	投資家+社会全般	投資家
開示テーマの範囲	サステナビリティ全般（現在のテーマ別基準は気候のみ）	サステナビリティ全般（現在のテーマ別基準は気候のみ）	サステナビリティ全般	気候関連
温暖化ガス開示範囲	スコープ1~3	スコープ1~3	スコープ1~3	スコープ1、2
第三者保証	---	導入の方向で検討	段階的に導入	段階的に導入
適用時期	24年度から可能	25年3月期から任意適用可能となる見込み。強制適用はも最も早くても27年3月期からで検討中	24年度から段階的に	25年度から段階的に

13-2 企業サステナビリティ・デューデリジェンス指令 (CSDDD)

- 2022年2月 欧州委指令案提案
- 2024年3月 EU理事会指令案採択(なお欧州議会採択待ち)
- 今後加盟国が国内法化、2027年大企業から順次適用予定
- 自社及び自社のバリューチェーンの上流及び下流のビジネスパートナーが人権や環境に与える負の影響(児童労働、強制労働、汚染、森林破壊、生態系へのダメージ等)を特定し、評価し、防止し、軽減し、是正する義務
- 対象EU域外企業: EU域内売上15億ユーロ超(指令発効後3年後から)、9億ユーロ超(指令発効後4年後から)

14 直近EU政治状況

- 2019年発足のフォン・デア・ライエン(中道右派)欧州委政権は左派取込みのためグリーン志向を強化
- 2024年6月欧州議会選挙では(極)右派の伸長が予測される
- フォン・デア・ライエンが再任されるためには右派工作が必要
- 気候政策、戦争・インフレによる高コスト、環境規制強化への産業、農業、大衆の不満あり
- グリーン志向政策のトーンダウンは予測されるものの多くの法律は既に成立、実施段階
- 注目される2040年90%削減目標(2024年2月欧州委提案)の扱い

注：フォンデアライエン欧州委員長は、4月23日の欧州議総会にて報告を行った。その中で「競争力の回復は2024年以降の欧州経済アジェンダの中核をなすもの」との見方を示した他、エンリコ・レッタ氏の単一市場に関する報告書に基づき、4つの優先課題を説明した(①資本市場同盟の完成、②エネルギーコスト削減、③労働力・技能不足、④公正な競争条件の確保)。

15-1 日EUグリーン・アライアンス(2021年5月日EU首脳合意)

グリーン・アライアンスの協力内容

1. **エネルギー移行**：再エネ、蓄電池、水素、CCUS/カーボンリサイクル、原子力等の技術協力
2. **環境保護**：資源循環効率の向上及び生物多様性の保全
3. **民間部門支援**：企業の気候変動対策・環境配慮に資する政策の推進
4. **研究開発**：低炭素技術の研究開発や社会実装
5. **持続可能な金融**：持続可能な金融の促進に向けた協力
6. **第三国における協力**：途上国における気候中立で強靱な社会への移行に向けた協力の推進
7. **公平な気候変動対策**：日EUの取組が正当に評価される国際ルール整備、主要新興国への共同での働きかけを行う。

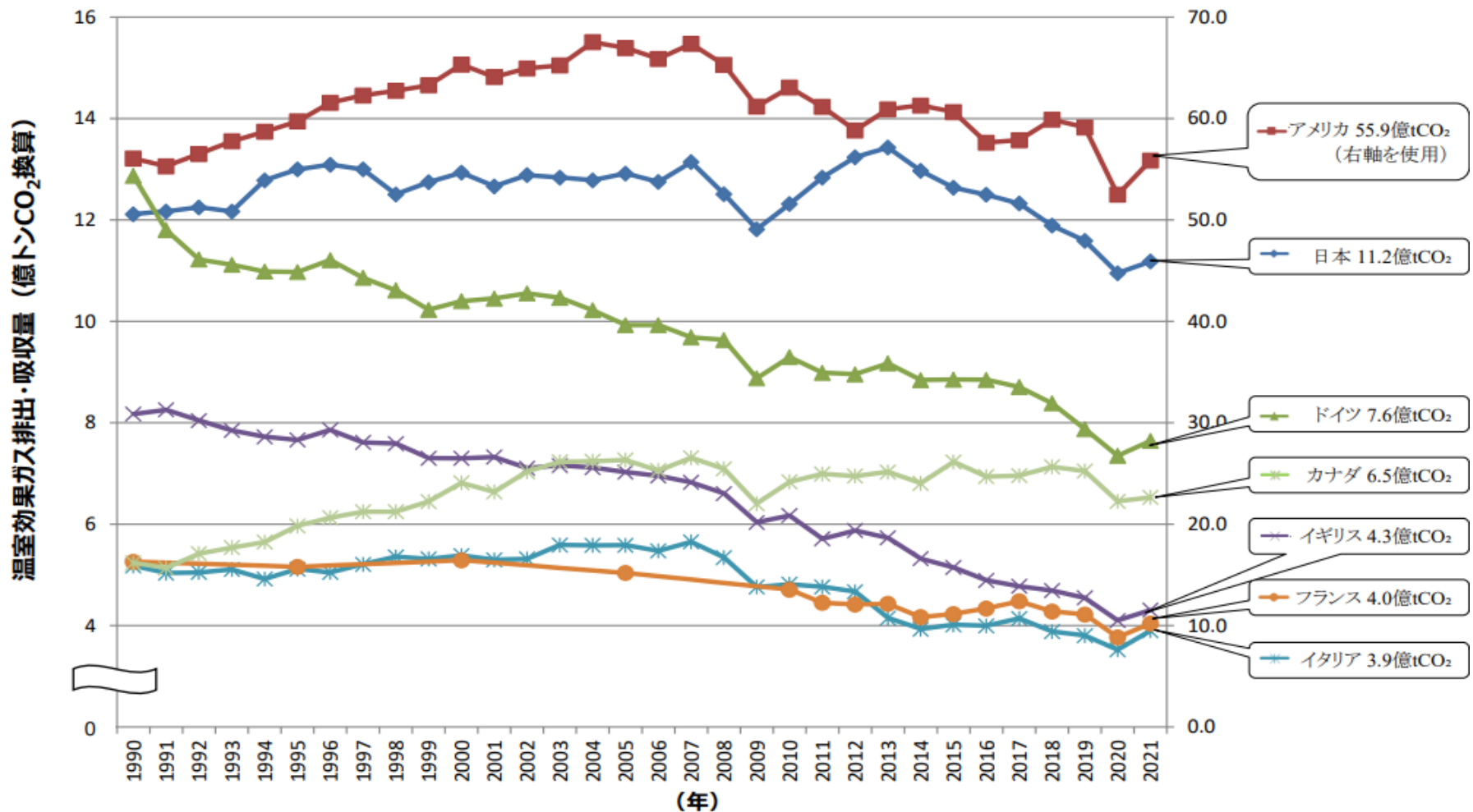
(Source: 外務省)

15-2 日EU水素協力覚書

(2022年12月、西村経産大臣・シムソン欧州委員)

- 再生可能・低炭素の水素の持続可能かつ安価な製造、取引、輸送、貯蔵、流通及び利用のために連携。貿易・投資を歪めない、ルールに基づいた透明性の高い国際水素市場の確立に寄与
- EUと日本の政府、産業界、研究機関および地方自治体の協力を奨励
- 共通基準・認証に向けた国際的取組みを含む、政策、規制、優遇措置及び補助金
- 再生可能・低炭素の水素の研究、開発、応用及び実証プロジェクトにおけるベストプラクティスや教訓
- 世界各国への支援を視野、多国間協力イニシアティブを含むプロジェクト開発
- 交流を含む、教育、スキルアップ、学び直し及び職業教育・訓練
- (2024年6月新たな日EU水素協力の予定)

G7各国GHGネット排出量推移



※フランスについては、1990年から2010年までの5年毎のデータのみ存在するため、環境省にて内挿。

<出典> Greenhouse Gas Inventory (UNFCCC)を基に作成

Source: 環境省

16 キー・メッセージ

- EUは2050年ネットゼロをめざし“Fit for 55”プログラムにより2030年55%削減取組（ETSの拡大、CBAMの導入、再エネ導入・省エネの加速、2035年内燃機関エンジン自動車の原則禁止等）を推進中。
- ロシアのウクライナ侵略に対して、EUはロシアのエネルギー依存からの脱却をコミットし、エネルギー移行を加速。
- さらに2024年2月、2040年90%削減目標を打ち出した。
- 直近の政治状況を受け今後EU気候・エネルギー政策はより現実的になる可能性。
- EUの日本に対する期待は強く、初のグリーン・アライアンスを日本と締結。
- 日本も2050年ネットゼロに向けGX等野心的政策を推進中のところ、日EUグリーンアライアンスにより十分すり合わせしつつ“various pathways”の世界をリードすべき。