

カーボンニュートラル行動計画 フォローアップ調査結果 (2024年度実績)

2025年 9月 22日

製紙業界における地球温暖化対策の取組み

製紙業界はこれまで地球温暖化対策として「化石エネルギー原単位」及び「CO₂排出原単位」の削減に取り組んできたが、政府の2050年カーボンニュートラル（CN）宣言に賛同し、新たに「CN行動計画」として、政府の産業部門の目標と整合性のある**「2030年度のエネルギー起源CO₂排出量を2013年度比38%削減」**を目標に設定し、取り組んでいる。

【これまでの取組み経緯】

1) 2008～2012年度 「環境に関する自主行動計画」

化石エネルギー原単位 目標：1990年度比▲20%（2012年度実績▲29%）
CO₂排出原単位 目標：1990年度比▲16%（2012年度実績▲22%）

2) 2013年度～2021年度 「低炭素社会実行計画（フェーズⅡ）」

2030年度エネルギー起源CO₂排出量 目標：2013年度比▲21%（2021年度実績▲16%）

3) 2022年度～現時点 「カーボンニュートラル（CN）行動計画」

2030年度エネルギー起源CO₂排出量 目標：2013年度比▲38%

「カーボンニュートラル行動計画」の目標

※2021年度～ 低炭素社会実行計画より名称変更、2022年4月20日 現行の削減目標を設定

目標

1. CO₂の削減目標（省エネ・燃料転換等による排出量削減）

国内の生産設備から発生する**2030年度のエネルギー起源CO₂排出量**※を
2013年度比 38%削減する。

※エネルギー起源CO₂ = 化石燃料起源CO₂ + 購入エネルギー起源CO₂ - 販売エネルギー起源CO₂
（削減の柱）

- ①最新の省エネルギー設備・技術の積極的導入
- ②自家発設備における化石エネルギーから再生可能エネルギー等への燃料転換
- ③エネルギー関連革新的技術の実用化に挑戦

2. CO₂の吸収源造成目標（植林によるCO₂吸収源の造成）

2030年度までに国内外の植林地面積を**65万ha**とする。

カーボンニュートラル行動計画 フォローアップ調査の実施(2024年度実績)

調査対象 : 日本製紙連合会員および調査協力会社
調査回答 : 37社 93工場(事業所)
カバー率 : 90.6%(調査回答会社生産量の全国に対する割合)

調査項目 :

- ①工場(事業所)別燃料・購入電力消費量 (2024年度実績)
- ②工場(事業所)別の紙・板紙・パルプ生産量 (2024年度実績)
- ③2024年度化石エネルギー原単位の改善・悪化理由
- ④2024年度に実施した省エネ・燃料転換投資
- ⑤今後の省エネ・燃料転換計画 (2025年度～2030年度) 等

カーボンニュートラル行動計画

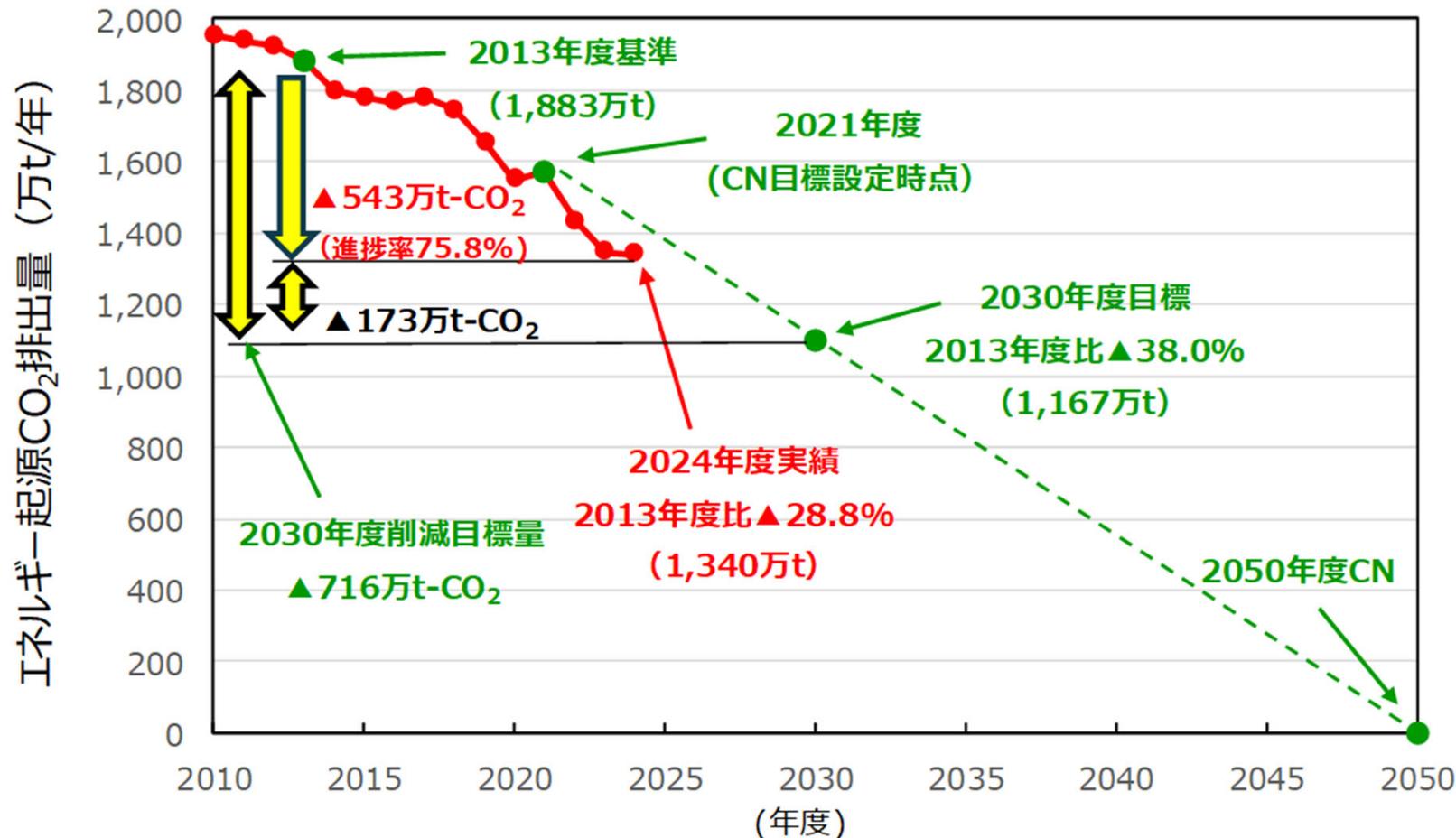
2024年度実績：化石エネルギー起源CO₂削減

	紙・板紙 生産量 (万t/年)	エネルギー起源CO ₂ 排出量	
		実績排出量 (万t-CO ₂ /年)	排出原単位 (t-CO ₂ /生産t)
2013年度実績 (基準年度)	2,406	1,883	0.783
2023年度実績	1,976	1,346	0.681
2024年度実績	1,952	1,340	0.686
2023年度比増減 (割合%)	▲ 24 (▲1.2%)	▲ 6 (▲0.4%)	0.005 (0.8%)
基準年度比増減 (割合%)	▲ 454 (▲18.9%)	▲ 543 (▲28.8%)	▲ 0.097 (▲12.3%)
2030年度 目標CO ₂ 削減量		▲ 716	
2024年度対削減目標進捗率 (%)		75.8%	

- 2024年度実績CO₂排出量：1,340万t-CO₂/年
対前年度：▲6万t-CO₂(▲0.4%)、対基準年度：▲543万t-CO₂(▲28.8%)
- CO₂排出原単位：0.686t-CO₂/ t
対前年度：+0.005t-CO₂(+0.8%)、対基準年度：▲0.097t-CO₂(▲12.3%)

※2025/3I初版「源別標準発熱量・炭素排出係数改訂(エネルギー)」、2023年度実績より採用のため、昨年度調査報告時の2023年度実績数値と一致しない場合がある。

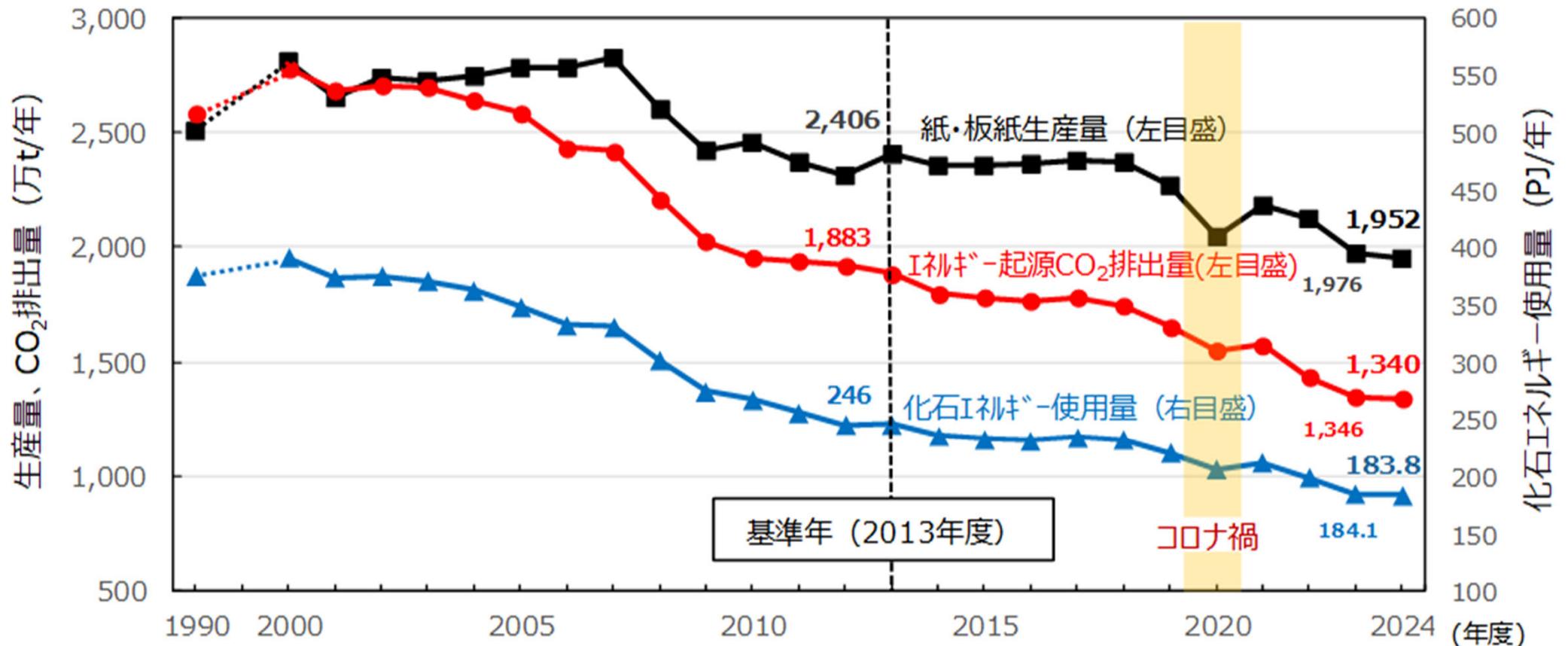
エネルギー起源CO₂排出量の推移



- 目標設定時点で想定したスケジュール範囲内だが、削減率は減少し、今後の推移を注視
- 2024年度の2013年度比削減量 = 543万t-CO₂ (削減率28.8%)
- 2030年度目標に対する進捗率 = 75.8% (目標削減量まで▲173万t-CO₂)

進捗率(%) = 2023年度の2013年度比削減量 / ((2013年度の実績 - 2030年度の目標排出量) × 100)

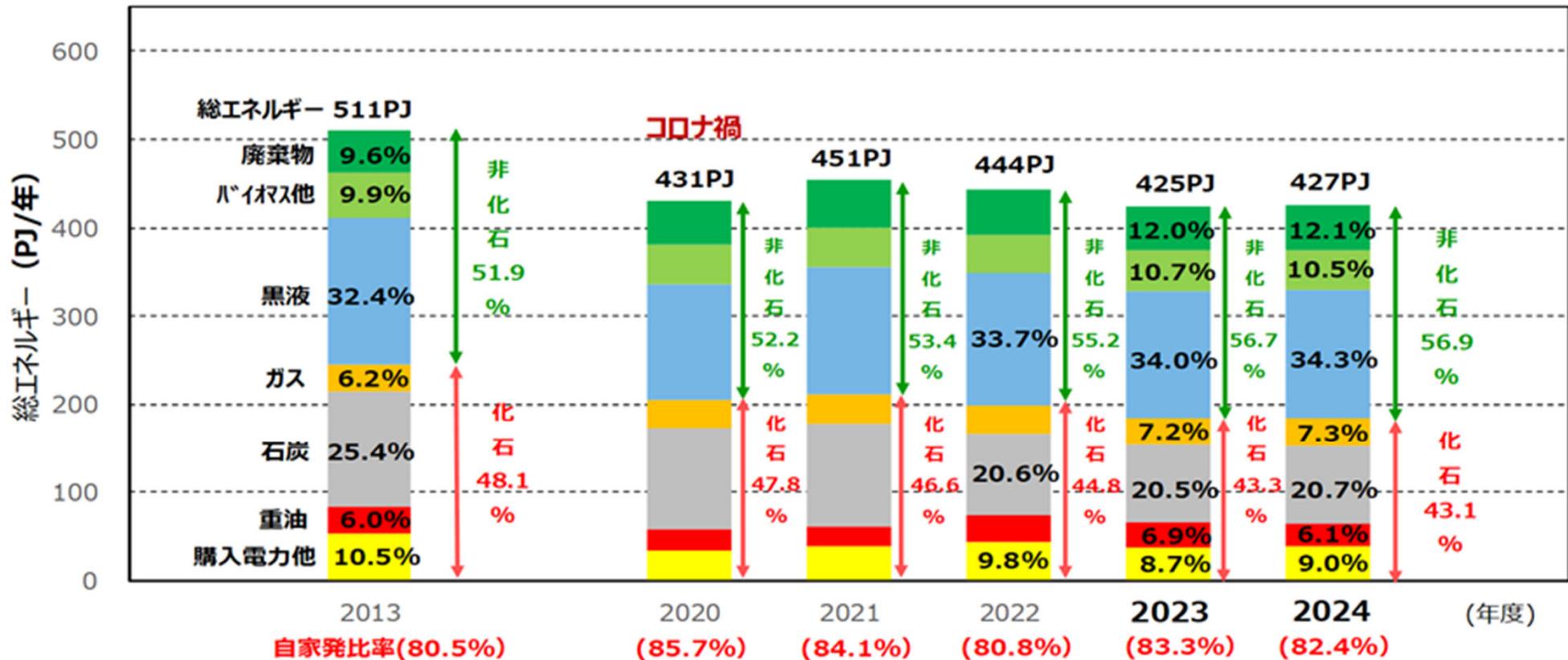
生産量・化石エネルギー使用量・CO₂排出量の推移



- 生産量の減少に伴う化石エネルギー使用量の減少に加えて、燃料転換を進めることにより、エネルギー起源CO₂排出量は、2021年度の**コロナ禍の反動**の影響を除いては減少
- 2022年度からは化石燃料の高騰により、とくに石炭使用量が大きく減少し、CO₂排出が大きく減少したが、2024年度は化石燃料の減少が鈍化し、**CO₂削減量は縮小**。

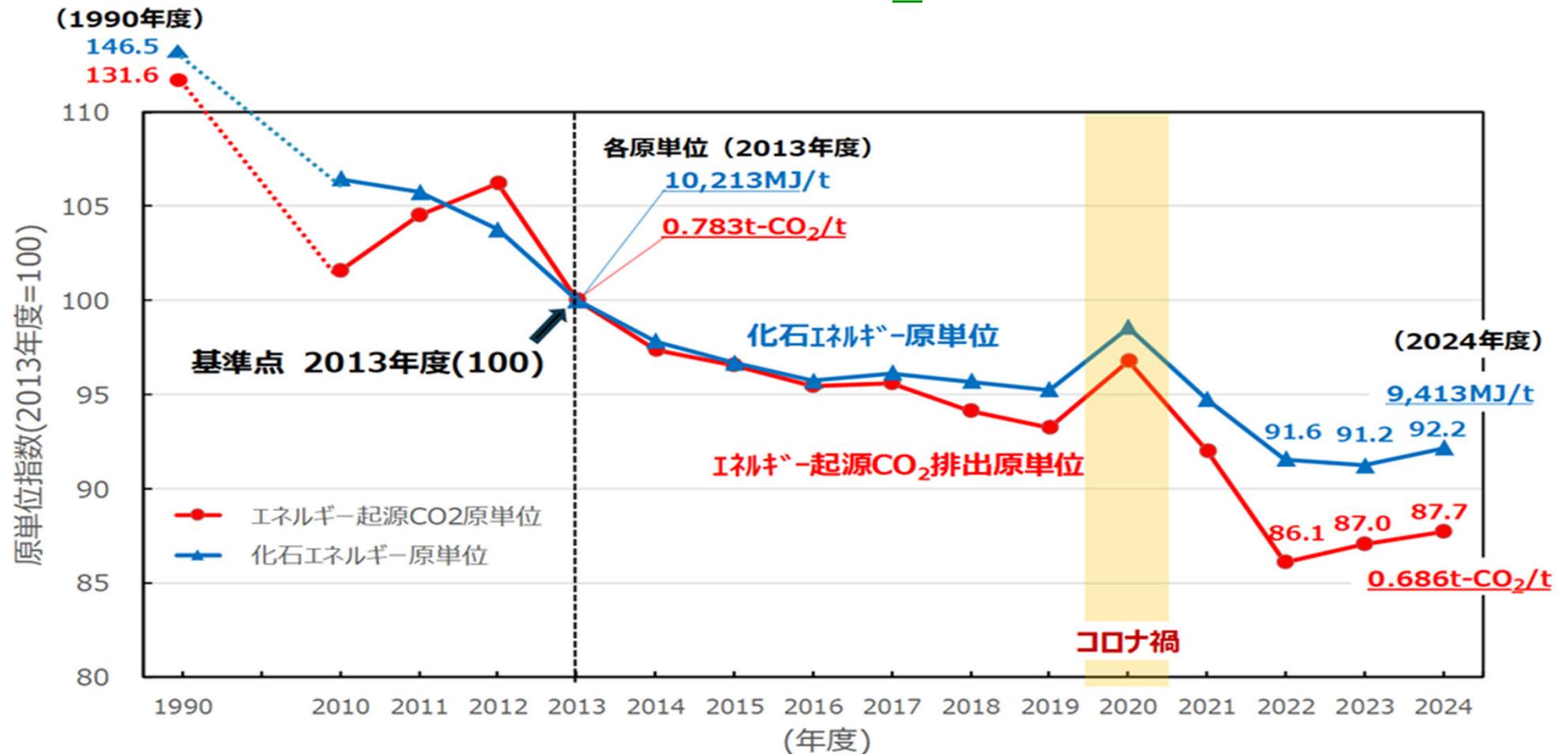
※エネルギー起源 CO₂ = 化石燃料起源 CO₂ + 購入エネルギー起源 CO₂ - 販売エネルギー起源 CO₂

総エネルギーとエネルギー構成比率の推移



- 総エネルギー量は生産量減により減少していたが、2024年度は生産量は減少したものの総エネルギー量は対前年度比で増加（エネルギー原単位が悪化）
- 2024年度は、重油が減少、石炭・ガス及び購入電力は増加し、対前年度比で化石エネルギーは減少した一方で、非化石エネルギーは黒液を含むバイオマス及び廃棄物共に増加（総エネルギー増加分を非化石エネルギーでカバー）
- 自家発と購入電力の最適運用等による購入電力増加（自家発比率は減少）

エネルギー原単位及びCO₂排出原単位の推移



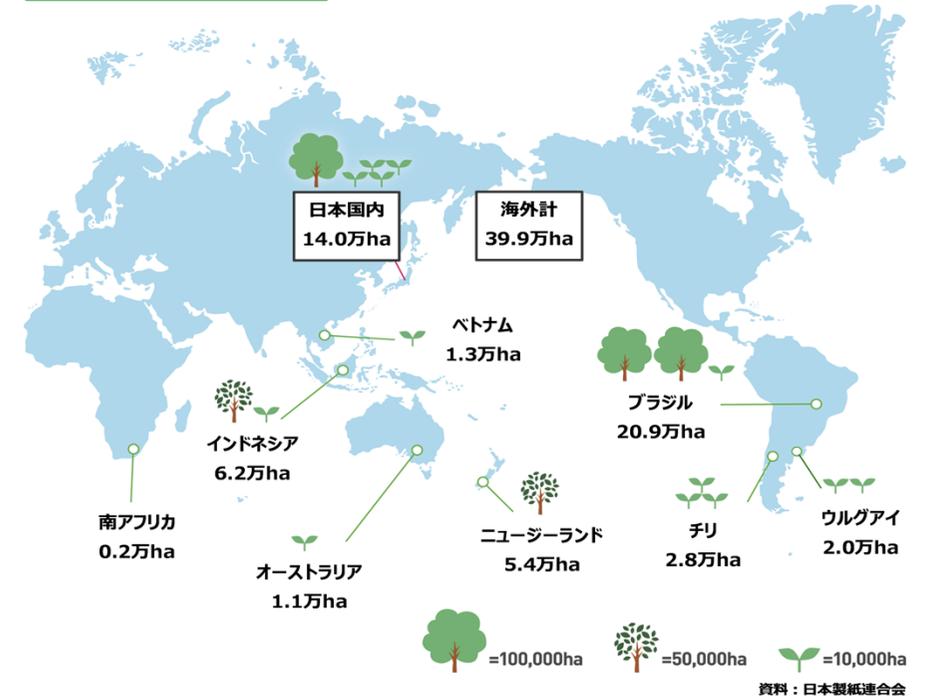
- 化石エネルギー量及びCO₂排出量とも減少しているが、化石エネルギー及びCO₂原単位については、**2023年度からは悪化傾向**。
- 2022年度以降継続している生産量の減少に伴う**生産効率の低下**やボイラ負荷減等による**エネルギー利用効率の低下**の影響によるものと推定。

カーボンニュートラル行動計画 2024年度実績（CO₂吸収源造成目標）

国内外の植林地面積推移



紙パルプ産業の国内外の植林 (2024年末現在)



- 2024年度は、植林地面積が前年度**2.0万ha**増加、**53.9万ha**となった。
- 2023年度は気温上昇や降雨量減少等の影響による既存植林地縮小により減少したものの、2024年度は**海外8か国目**となる**南米ウルグアイ**に植林地を取得したことにより、海外植林地が拡大し、目標まであと**11万ha**となった。
- 目標の65万ha目指して、引き続き森林の育成・保全に取り組む。

まとめと今後の取組み

【2024年度実績フォローアップの評価と今後の対応】

1) エネルギー起源CO₂排出量

省エネや燃料転換による非化石化も着実に進めてきており、2030年度削減目標に向け減少しているが、削減率は低下しており、今後の削減率推移を注視する必要がある。

2) 排出原単位

化石エネルギー原単位・CO₂排出原単位は、生産量の減少による生産性低下の影響を受け、悪化してきており、生産体制の再構築等の対策が必要と考えられた。

3) 植林によるCO₂吸収源造成

植林地面積は海外に新たな植林地を取得したことで、対前年度で増加したが、2030年度の目標達成には更なる取組み強化が必要である。

【2050年度カーボンニュートラルに向けた取組み】

- 2050年度カーボンニュートラルに向けた取組みに関して、製紙連の「長期ビジョン2050」において、革新的な省エネ技術及びCO₂削減技術の実用化の検討、スコープ3の削減を目的としたバイオリファイナリーの推進を掲げている。
- とくに革新的なCO₂削減技術として、eメタンや水素といったCNな燃料導入に向けた設備対応を進めるとともに、黒液回収ボイラなどのバイオマス系燃料ボイラにCCS/CCUSを適用する「ネガティブ・エミッション」実現に向けた検討に取り組んでいる。