

塩業界におけるカーボンニュートラル化の取組状況

2025年5月28日
全国塩業懇話会

【目次】

1. 塩業界の現状	… 2
2. カーボンニュートラル化実現の基本方針	… 3
3. イオン交換膜製塩工場のカーボンニュートラル化	… 4
4. CN化に向けたロードマップ（イオン交換膜製塩工場）	… 5
5. CO2排出量の実績推移	… 6
6. CN化に向けたCO2削減計画	… 7
7. 総括	… 8
（参考1）CN化に向けたロードマップ（非イオン交換膜製塩工場）	… 9
（参考2）CN化に向けたロードマップ（物流）	… 10

1. 塩業界の現状

- ・ 塩は生命維持、食品加工に不可欠な重要戦略物資
- ・ 社会的には行き過ぎた減塩志向で塩が悪者扱いにも
- ・ エネルギー資源コストの急騰、物流経費や人件費等の増加
- ・ 環境対応、BCP対応等、事業継続のための社会的コストの増加



業界内の連携・協調による対応策の検討・実施

全国塩業懇話会の設立 (2020年9月)



**カーボンニュートラル化への対応
塩業界全体の基本計画を策定** (2022年3月)



燃料転換への挑戦、安定供給の完遂は、社会の一員としての責務

2. カーボンニュートラル化実現の基本方針（2022年3月制定）

1. 塩を製造しユーザーに配送するまでの過程で排出されるCO₂について、今後の革新的技術の開発・実用化を前提に、業界として2050年までに“排出量実質ゼロ”を目指す。

＊ 政府が推進しているグリーン成長戦略の成果の取り込みが不可欠

2. 当該技術の実装までの間は、省エネ設備などの現有技術の応用/改善等により、積極的なCO₂低減策に全力で取り組む。
3. あわせて、研究開発や革新的技術等の設備投資に向けた膨大な資金確保のため、業界全体として中期的な収益力向上策に注力する。

3. イオン交換膜製塩工場のカーボンニュートラル化

現行の製塩方法

ボイラー（主に石炭）により高温高压の蒸気を発生させ、

- ・ 海水をイオン交換膜で電気透析し Na^+ , Cl^- として選択濃縮
- ・ 蒸気によってさらに煮詰めて製塩（⇒ コージェネレーションシステムを活用）

※ボイラーで石炭を燃焼する際に発生するCO₂が主たる排出源



カーボンニュートラル化の想定技術

これまでの省エネ努力を継続するとともに、コージェネレーションシステムを維持する中で、
主たる排出源である石炭ボイラーの燃料転換等が必須

【燃料転換】

- ・ 重油、液化天然ガス（LNG）
- ・ バイオマス
- ・ 石炭アンモニア混燃
- ・ カーボンフリー燃料（アンモニア、水素など）

【その他】

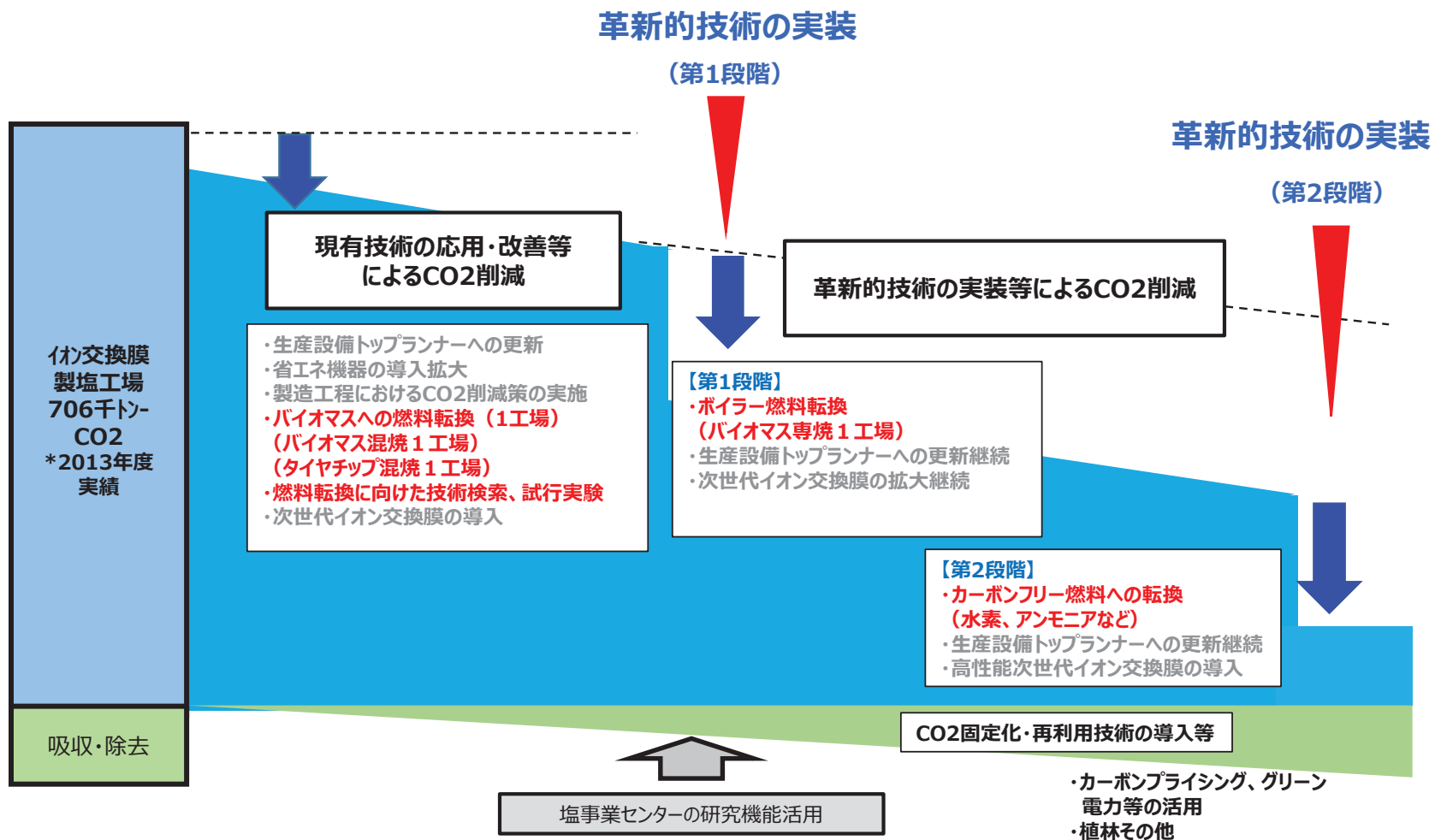
- ・ CO₂固定・再利用
- ・ 次世代イオン交換膜の導入拡大、及び高性能化

4. CN化に向けたロードマップ°（イオン交換膜製塩工場）

2013年度

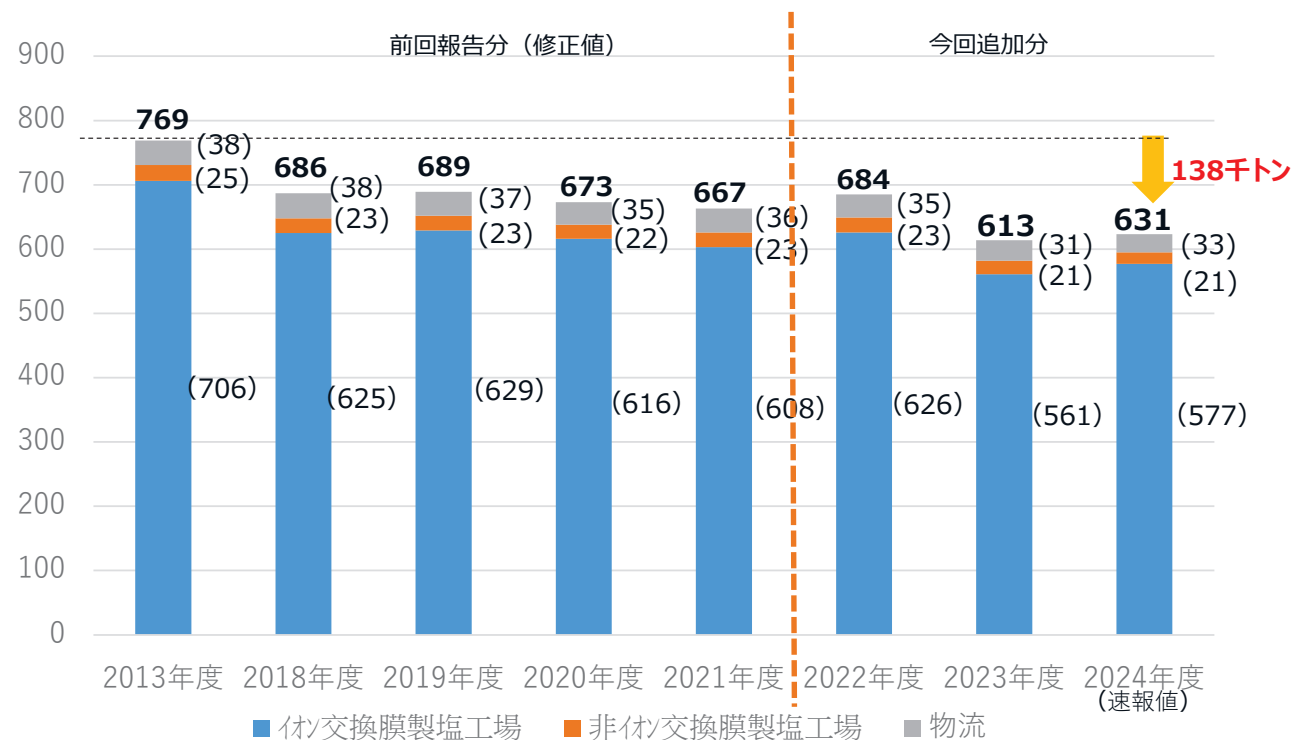
2030年度（目安）

2050年度



5. CO₂排出量の実績推移

千トン-CO₂



注1) CO₂排出量実績は、省エネ法に基づいて報告義務対象事業者が毎年経済産業局に報告している数値をベースに算出。

注2) イオン交換膜製塩工場の1つは、2014年度にボイラー燃料を石油コークス焚きからバイオマス・天然ガス融合型に転換。

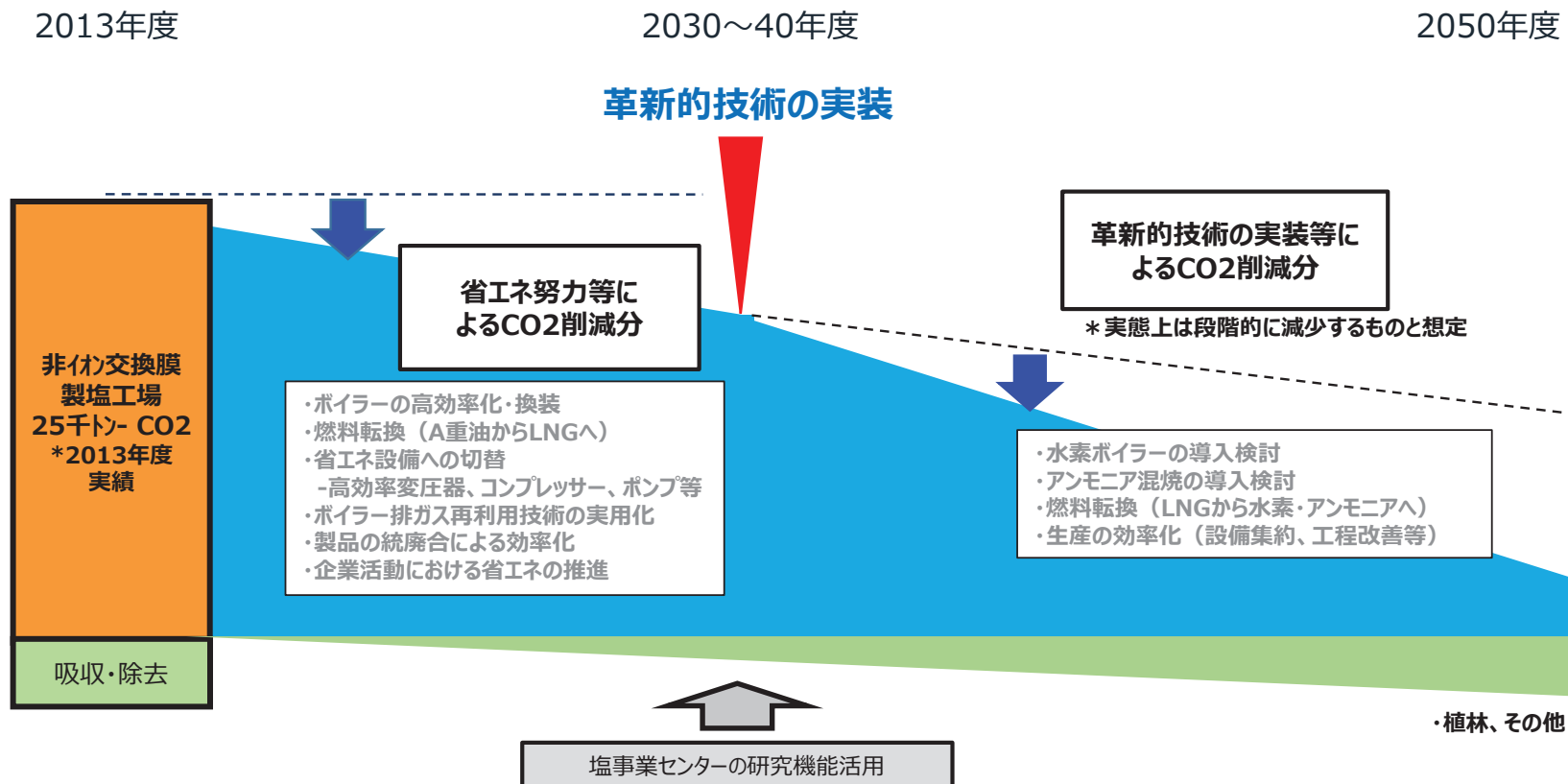
6. CN化に向けたCO2削減計画（イオン交換膜製塩工場）

区 分	実施事項、又は実施計画（案）	摘 要
2024年度までの実績	・生産設備トップランナーへの更新（ポンプ、コンプレッサー、冷凍機など） ・省エネ機器の導入（加熱管、スチームトラップ、プレートヒーターの更新など） ・製造工程におけるCO2削減策の実施 -AIによるボイラー燃料制御の導入など ・石油コークス焚からバイオマス・天然ガス融合型への燃料転換（1工場） ・バイオマス混焼（1工場）・タイヤチップ混焼（1工場） ・ボイラーの燃料転換に関する技術検索、試行実験の実施 ・次世代イオン交換膜の導入	
2025年度～2030年度 （目途）の実施計画案	・生産設備トップランナーへの更新 ・省エネ機器の導入拡大 ・製造工程におけるCO2削減策の実施 ・生産プロセス改革の検討、実装 ・ボイラーの燃料転換に向けた技術検索、試行実験の継続 ・石炭ボイラーからの燃料転換【第1段階】 → バイオマス専焼（1工場） ・次世代イオン交換膜の拡大継続 ・カーボンプライシング（排出量取引制度）の対応準備・導入	
2030年度～2050年度 （目途）の実施計画案	・生産設備トップランナーへの更新継続 ・省エネ設備の導入継続 ・カーボンフリー燃料の情報収集・技術検索 ・ボイラーの燃料転換に向けた試行導入 ・ボイラーの燃料転換【第2段階】 → 水素、アンモニア等 ・高性能次世代イオン交換膜の導入拡大 ・CO2固定化、再利用技術の活用 ・カーボンプライシング（排出量取引制度）の活用	

7. 総 括

- ・2050年までのCO2排出量実質ゼロの実現は、極めてチャレンジングな課題であり、最終的には革新的なボイラー技術（水素・アンモニア等のカーボンフリー燃料）の開発、及び実装が必須。
- ・塩業界としては、生産設備トップラナーへの更新、省エネ機器の導入、森林整備・保全等を行ってきた他、石炭ボイラーの燃料転換に関する様々な試行実験にも果敢に取り組んできたところ。
- ・現時点では排出量の大幅削減は未達であるものの、当初計画した通り、2030年度を目途とした【第1段階】の燃料転換については、工場毎に、立地条件や製造規模、新技術の実行可能性などを踏まえて、試行実験の継続、バイオマスなどへの転換計画を具体化させつつある状況。
- ・業界としては、生命維持に必要不可欠で多くの産業に欠かせない塩の安定供給を維持しつつ、脱炭素化の実現に向けて、今後とも、社会の一員としてあらゆる努力を傾注していく所存。

(参考 1) CN化に向けたロードマップ (非イオン交換膜製塩工場)



(参考 2) CN化に向けたロードマップ° (物流)

