

NextGen CDR Facility

- カーボンクレジットによる炭素除去技術の普及促進 -

2024年11月

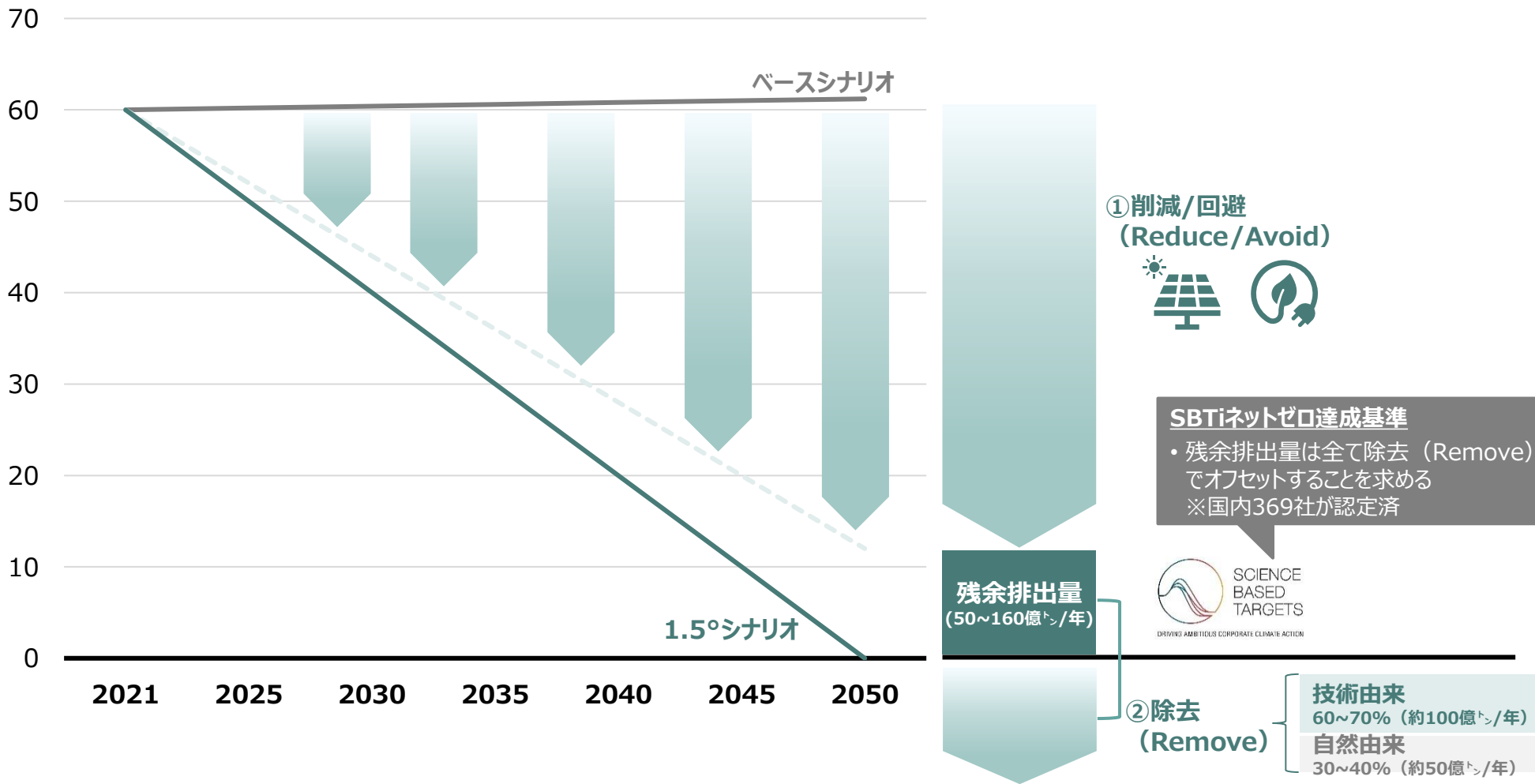
三菱商事 地球環境エネルギーグループ

次世代エネルギー本部 カーボンマネジメント部

小山 真生

1.5°Cシナリオ達成には、①全排出源由来のGHGを削減/回避（Reduce/Avoid）し、②残る排出量を除去（Remove）することが必須。2050年時点で50～160億トンの排出量が残存。この吸収に必要となる炭素除去の内、技術由来が60～70%（約100億トン/年）担う。また、SBTiはネットゼロの達成基準として、残余排出量は全て炭素除去（Remove）でオフセットすることを求めている。

(排出量：10億トン/年)



出典：IPCC AR6 / WG3 / SFM (C.3 / 3.3 / 3.5)

技術由来炭素除去の代表例として5つの技術が挙げられる。自然由来と比較し、技術由来はSBTiが求めるCO2の長期固定が可能である一方で、足元のコストが高いことが課題。

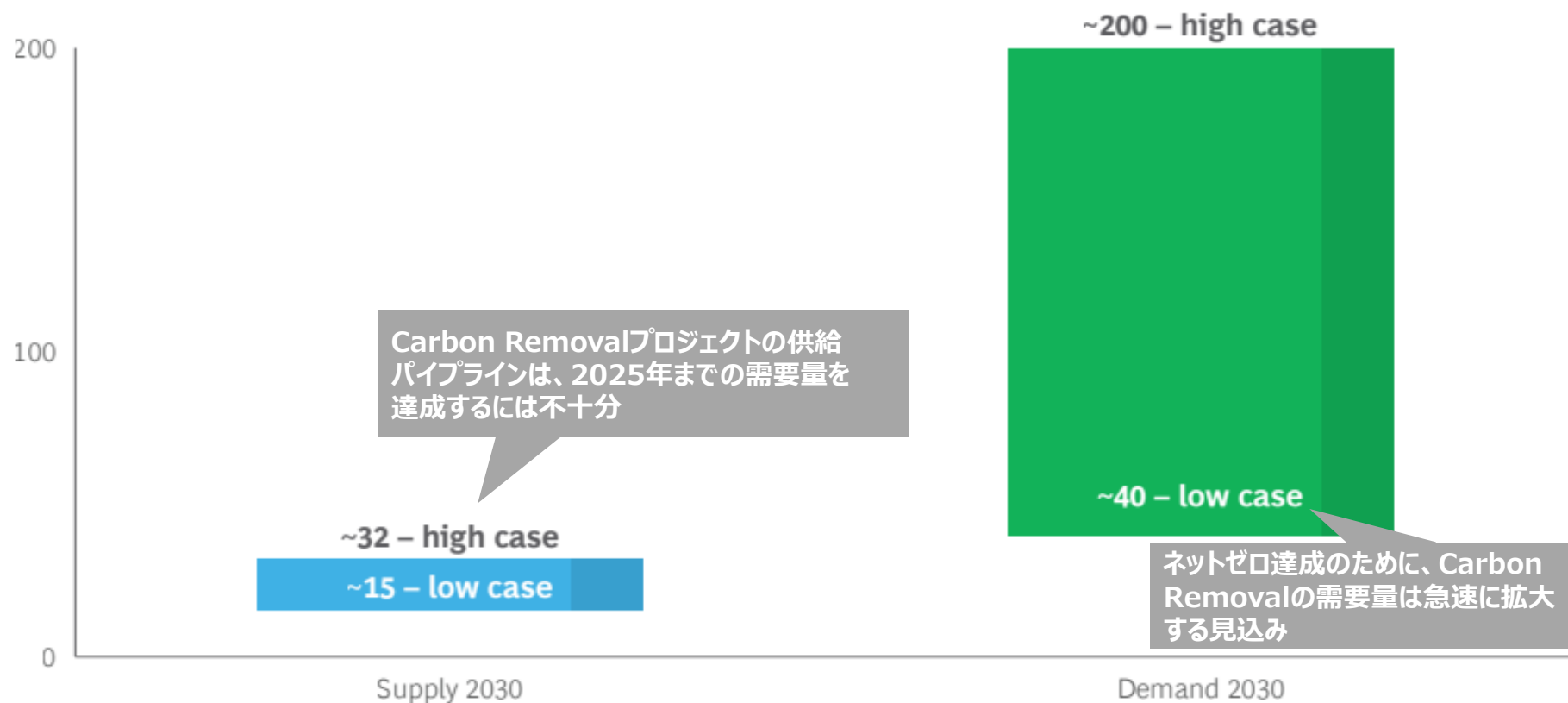
技術由来炭素除去

カテゴリ		概要	収益源	コスト(USD/t)	CO2固定期間(年)
植林/森林再生		植林の光合成によりCO2を吸収・固定	クレジット	5~50	~100 (短)
Biochar		バイオマスからの炭化物の製造	クレジット+ 土壌改良剤等	50~300	100~1,000 (中)
Mineralization		コンクリート等建材へのCO2固定	クレジット+ 建材	100~500	10,000~ (長)
Enhanced Weathering		岩石・鉱物の風化作用促進によるCO2固定	クレジット	100~300	10,000~ (長)
BiCRS/BECCS		バイオマス由来のCO2を地下貯留	クレジット	50~300	10,000~ (長)
DACCS		大気中からCO2を回収し、地下貯留	クレジット	300~1,000	10,000~ (長)

足元、技術由来炭素除去クレジットは、市場価格が高く、供給量は限定的。

炭素除去技術の組成には時間を要することから、将来的には需要が供給を上回り、供給不足が見込まれる。

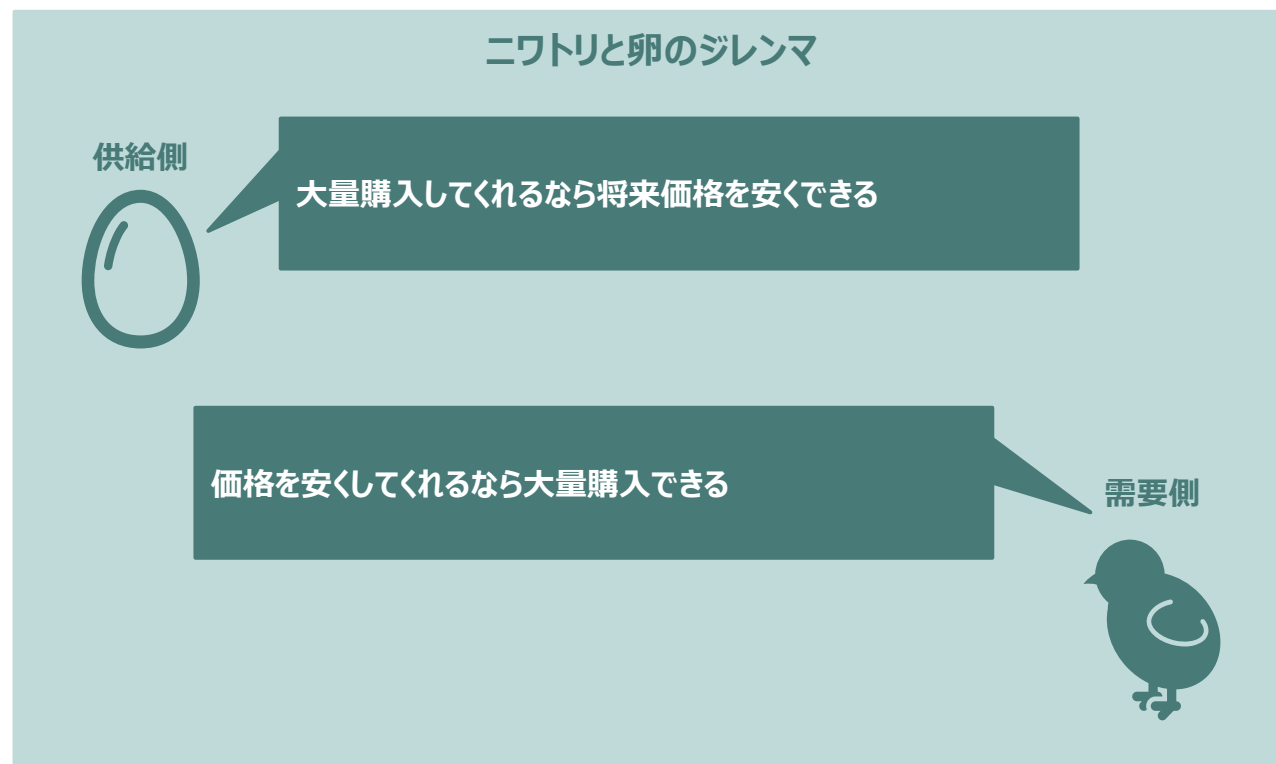
2030年断面での技術由来炭素除去クレジットの需給予測 (Mt CO₂)



Sources: CDR.fyi; BCG Survey and Analysis, 2023.

技術由来炭素除去が普及しない要因は、『大量購入してくれるなら将来価格を安くできる』と考える供給側と、『価格を安くしてくれるなら大量購入できる』と考える需要側との間で“ニワトリと卵のジレンマ”の状況が発生し、プロジェクトが立ち上がらずスケールアップしないことにある。

技術由来炭素除去が普及しない要因



プロジェクトが立ち上がらない

“ニワトリと卵のジレンマ”の状況の打開策として、“①政府主導によるカーボンインセンティブ（財務的支援）に加えて、②民間主導によるカーボンインセンティブ（グリーンプレミアム購入）”を加速させる必要がある。

技術由来炭素除去の普及に向けた打開策

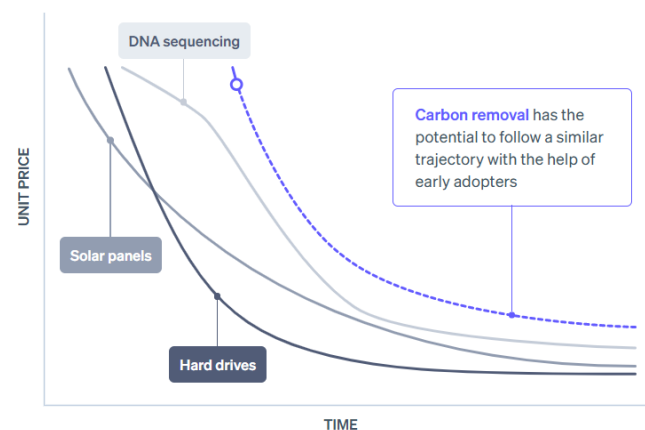
① 政府主導によるカーボンインセンティブ（財務的支援）

- 政府主導の財務的支援により、需要側・供給側のコスト負担を軽減し、市場を拡大・誕生させる政策

<過去事例：再エネ/FIT>

- 再エネ利用の更なる普及拡大に向け、政府が電力会社から、再生可能エネルギーの電気を一定期間にわたり固定価格で買い取り

<再エネ/FITのエクスペリエンスカーブ>



② 民間主導によるカーボンインセンティブ（グリーンプレミアム購入）

- 付加価値の高いカーボンクレジットとして、高額(US\$100~2,000/CO2-t)で技術由来炭素除去クレジットを購入

<マーケットの声>

- 技術由来炭素除去を購入しなければならない世界が待ち受けていることを想定（米CA州では政府主導の調達を開始等）。
- 技術由来ではなく、自然由来を大規模にやれば良いのではという意見も存在するが、食糧危機・原料不足を招くことが懸念。即ち技術由来は何れにしても必須。

<技術由来炭素除去クレジット購入者>



弊社の取組

民間主導によるカーボンインセンティブを加速させる仕組みとして、弊社はSouth Poleと協業し“需要家を集約し長期オフテイクを確保することで、供給側に対して安定的な資金の流れを作り出し、技術開発の加速・コスト低減、スケールアップに貢献する” NextGen CDR Facilityを設立。

NextGen CDR Facilityの概要

- 技術由来炭素除去クレジットの需要家（買い手）を集約し、事業者（売り手）より規模感のある量の**技術由来炭素除去クレジットを長期オフテイク**することで、事業者（売り手）の経済性向上に寄与（FIDを下支え）
- 黎明期にある技術由来炭素除去の生産性向上・コスト削減を促進させ、世界の脱炭素への貢献を目指す

NextGen CDR Facilityの機能

- ① **需要の集約**：需要家（バイヤー）を集めることで規模感を確保（≒個社の負担額／参入障壁を下げる）
- ② **プロジェクトの創出・選定**：良質なプロジェクトの創出を支援、又、有望なプロジェクトを選定
- ③ **取引スキームの確立**：クレジット取引に必要なスキーム（方法論・契約関係等）を整備



NextGenの需要家として、既に5社が参画。また、3つの供給者（プロジェクト）と世界最大級（約200kt）の長期オフテイク契約を締結済。需要側・供給側の先進的なイニシアティブとパートナーシップを結んで、技術由来炭素除去市場の拡大に向け推進中。

