

国内燃料油需要減少を踏まえた、円滑なトランジション対応が求められる

I. 需給動向	<p>(短期)</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内需要は、移動用燃料油を中心とした燃料の燃費改善などによりすう勢的減少トレンド。2023年は石油化学製品生産量の減少でナフサ需要が低迷し、前年比▲2.3%、2024年はナフサ需要の回復あるも同▲1.3%と予想 <p>(中期)</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内需要は、ガソリン、軽油、重油を中心にすう勢的減少トレンドが継続し、年率▲1.5%と予想 輸出は国内生産量減少に伴って減少トレンド。加えて2025年頃からのSAF供給によってその分ジェット燃料輸出が減少し年率▲2.8%と予想 輸入はナフサが大宗を占め、2024年は国内ナフサ需要回復によって増加。中期的には国内の石油化学製品生産量はほぼ横ばいで推移することが予想され、同様に横ばいで推移を見込む
II. トピックス	<p>競争環境</p> <ul style="list-style-type: none"> 大規模装置産業につき高い参入障壁があった石油元売業界であったが、代替サービスの脅威が増大 短期的には燃転・電化の拡大によってガスや電力が競合になり、中長期的にはCNの潮流を踏まえてクリーンエネルギーが強力な代替サービスに。業界の垣根を超えたクリーンエネルギー投資が拡大し、競争は激化傾向
II. トピックス	<p>リスクとチャンス</p> <p>(リスク)</p> <ul style="list-style-type: none"> 業界の想定では、石油精製事業で獲得したキャッシュをクリーンエネルギー投資に充て、トランジションを進めるシナリオを描く。一方で、十分な開発原資の確保ができずスムーズなトランジションが困難となるリスクを想定。需要面では急速な脱炭素潮流の進展、供給面ではSS店舗網が維持できなくなること等が原因として考えられる <p>(チャンス)</p> <ul style="list-style-type: none"> 今後も製油所閉鎖や能力削減により遊休資産の増加が予想される中で、港湾設備や貯蔵タンクはその立地や設備の特性上、トランジション後もエネルギーサプライチェーンを押さえる重要拠点になりうる
II. トピックス	<p>アナリストの眼</p> <p>(製油所跡地は今後より付加価値の高い施設へ)</p> <ul style="list-style-type: none"> 製油所跡地の活用について、これまでの油槽所中心の活用方法から、発電所や蓄電池設置場所、SAF・RD製造拠点といった新たな用途が増加。政府もバイオ燃料の拡大に期待を寄せるなど、将来的には油槽所もより付加価値の高いクリーンエネルギー製造拠点への転用の可能性 <p>(SSは給油所からコト消費の場へ)</p> <ul style="list-style-type: none"> 元売各社はガソリン車需要の減少を踏まえて、SSでモビリティや生活サポートサービスなど提供サービスを拡大。しかし、「サービス提供の場」ととどまっているのが現状であり、ブランドや空間体験といったコト消費の充実が「魅力的で行きたい場所」としてのSSの在り方の鍵となる可能性

(注) SAF: Sustainable Aviation Fuel(持続可能な航空燃料)、RD: リニューアブルディーゼル、SS: Service Stationのこと(いわゆるガソリンスタンド)

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【国内需要】燃費改善や燃料転換により需要減少が継続

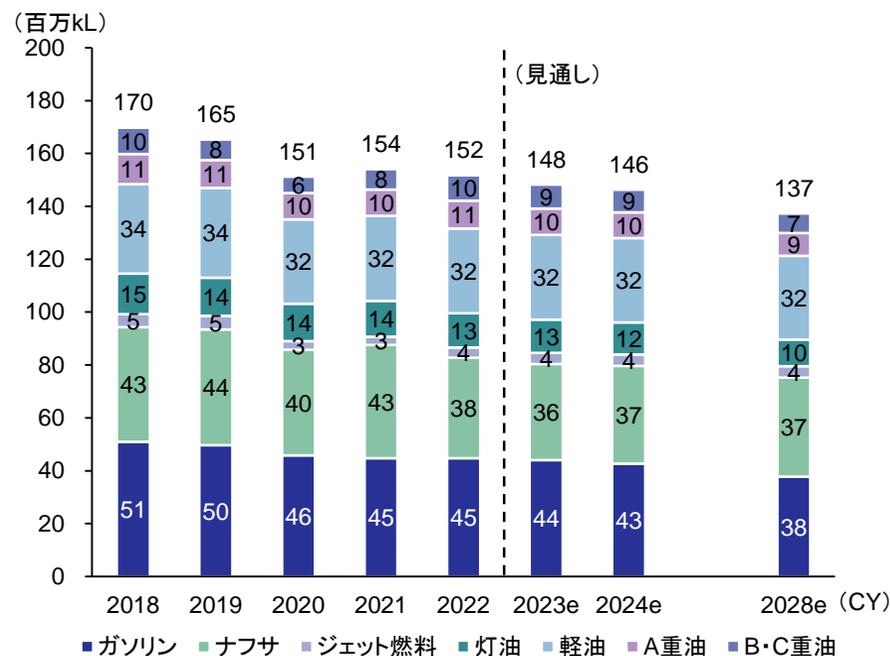
- 国内燃料油需要は、2023年は前年比▲2.3%、2024年は同▲1.3%を見込む。その後も需要減少が継続し、2028年に向けて年率▲1.5%と予想
- ガソリン・軽油は自動車保有台数減少と燃費改善により需要減少。ナフサは石油化学製品生産量の減少による2023年の落ち込みから回復した後、横ばい推移。灯油・重油は電化や燃料転換の影響で需要減少の見込み

国内の需給動向

(千kL)	2022年 (実績)	2023年 (見込)	2024年 (予想)	2028年 (予想)	CAGR 2023-2028
国内需要	151,805	148,309	146,329	137,392	-
前年比	▲1.6%	▲2.3%	▲1.3%	-	▲1.5%
輸出	28,585	26,179	25,829	22,662	-
前年比	+28.6%	▲8.4%	▲1.3%	-	▲2.8%
輸入	32,842	29,231	31,841	30,079	-
前年比	▲16.1%	▲11.0%	+8.9%	-	+0.6%
国内生産	148,681	145,256	143,317	134,564	-
前年比	+8.6%	▲2.3%	▲1.3%	-	▲1.5%
設備稼働率	79%	80%	83%	78%	-
前年比	+9.3%pt	+1.3%pt	+4.7%pt	-	▲0.3%pt

(注)2023年以降はみずほ銀行産業調査部予測
(出所)石油連盟資料より、みずほ銀行産業調査部作成

国内燃料油需要の中期見通し



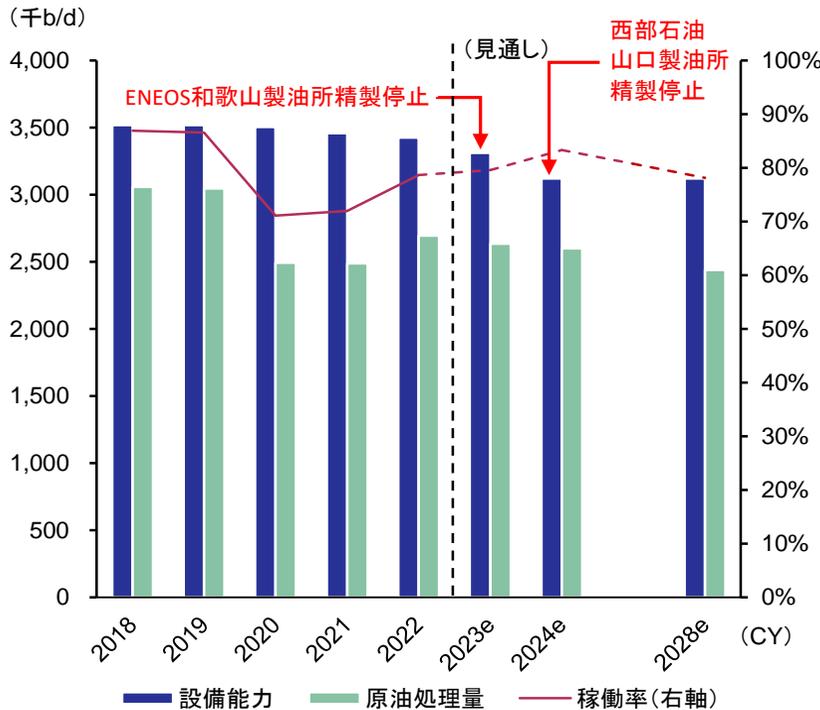
(注)2023年以降はみずほ銀行産業調査部予測
(出所)石油連盟資料より、みずほ銀行産業調査部作成

【生産】内需減少に応じ生産量減少し、稼働率は精製能力削減によって変動

- 国内元売は国内需要に合わせて燃料油を生産しており、内需減少に応じ生産量を減少させる見込み
 - 2024年にかけて国内製油所の閉鎖が予定されており、稼働率は80%前半まで上昇すると予想
- 高度化法対応としての精製能力削減は一巡。3次告示以降は経営合理化として製油所閉鎖が打ち出されており、今後も需要減少に応じて追加で閉鎖が行われる可能性

アナリストの眼①②

国内生産の中期見通し



(注) 2023年以降はみずほ銀行産業調査部予測
 (出所) 資源エネルギー庁資料より、みずほ銀行産業調査部作成

高度化法に伴う精製能力削減の事例

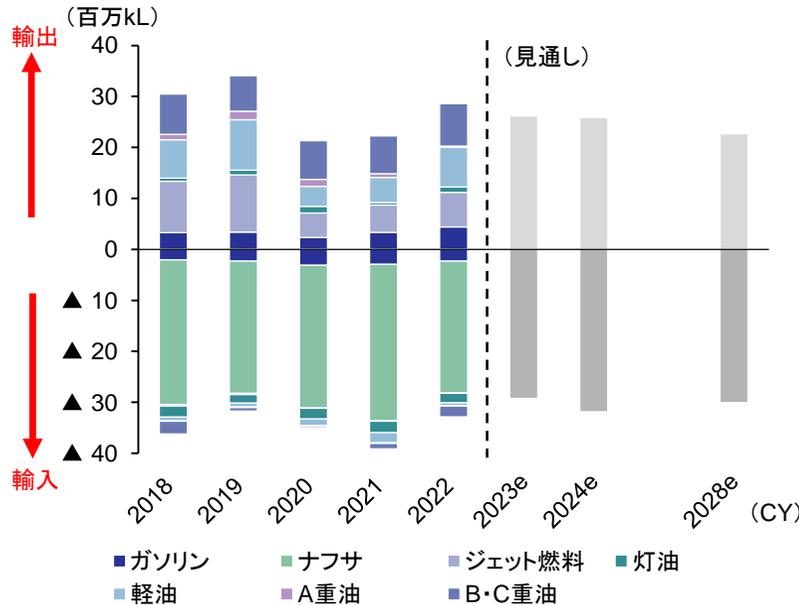
企業	能力削減内容		製油所閉鎖		高度化法
	製油所	削減量	製油所	削減量	
JXエネ	5製油所	▲285千bbl/日	室蘭製造所	▲180千bbl/日	1次告示 10~13年度
コスモ石油	四日市製油所	▲43千bbl/日	坂出製油所	▲140千bbl/日	
出光興産			徳山製油所	▲120千bbl/日	
東亜石油			扇町工場	▲120千bbl/日	2次告示 14~16年度
東燃ゼネ	2製油所	▲105千bbl/日			
富士石油	袖ヶ浦製油所	▲49千bbl/日			
JXエネ	3製油所	▲143千bbl/日			3次告示 17~22年度
南西石油			西原製油所	▲100千bbl/日	
東燃ゼネ	4製油所	▲82千bbl/日			
出光興産	3製油所	▲55千bbl/日			
コスモ石油	2製油所	▲52千bbl/日			
昭和シェル		▲37千bbl/日			
ENEOS	根岸製油所	▲120千bbl/日	大阪製油所	▲115千bbl/日	
ENEOS			和歌山製油所	▲128千bbl/日	
西部石油			山口製油所	▲120千bbl/日	

(出所) 各社プレスリリースより、みずほ銀行産業調査部作成

【輸出入】国内燃料油生産量の減少とSAFの供給によって輸出は減少傾向

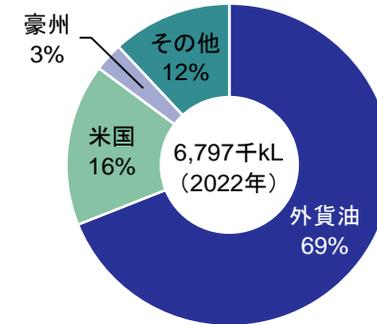
- 中期的には、国内需要減少に伴い燃料油生産量が減少し、輸出量も減少傾向で推移すると予想
 - また、2025年頃から始まるSAF供給分がジェット燃料輸出からはく落することも輸出減少の一因となる見通し
- 輸入はナフサが大宗を占め、2024年は国内ナフサの需要回復によって増加。中期的には国内の石油化学製品生産量はほぼ横ばいで推移するとみられ、輸入量も横ばいでの推移を見込む

輸出入の中期見通し

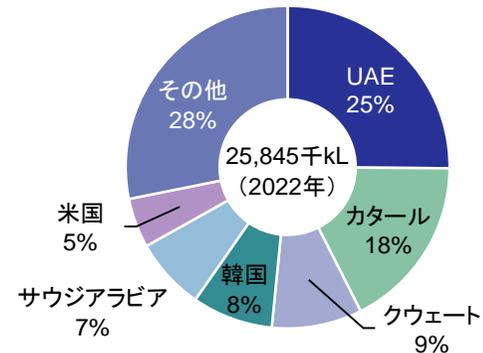


(注) 2023年以降はみずほ銀行産業調査部予測
(出所) 石油連盟資料より、みずほ銀行産業調査部作成

日本のジェット燃料輸出先の内訳(2022年実績)



日本のナフサ輸入先の内訳(2022年実績)

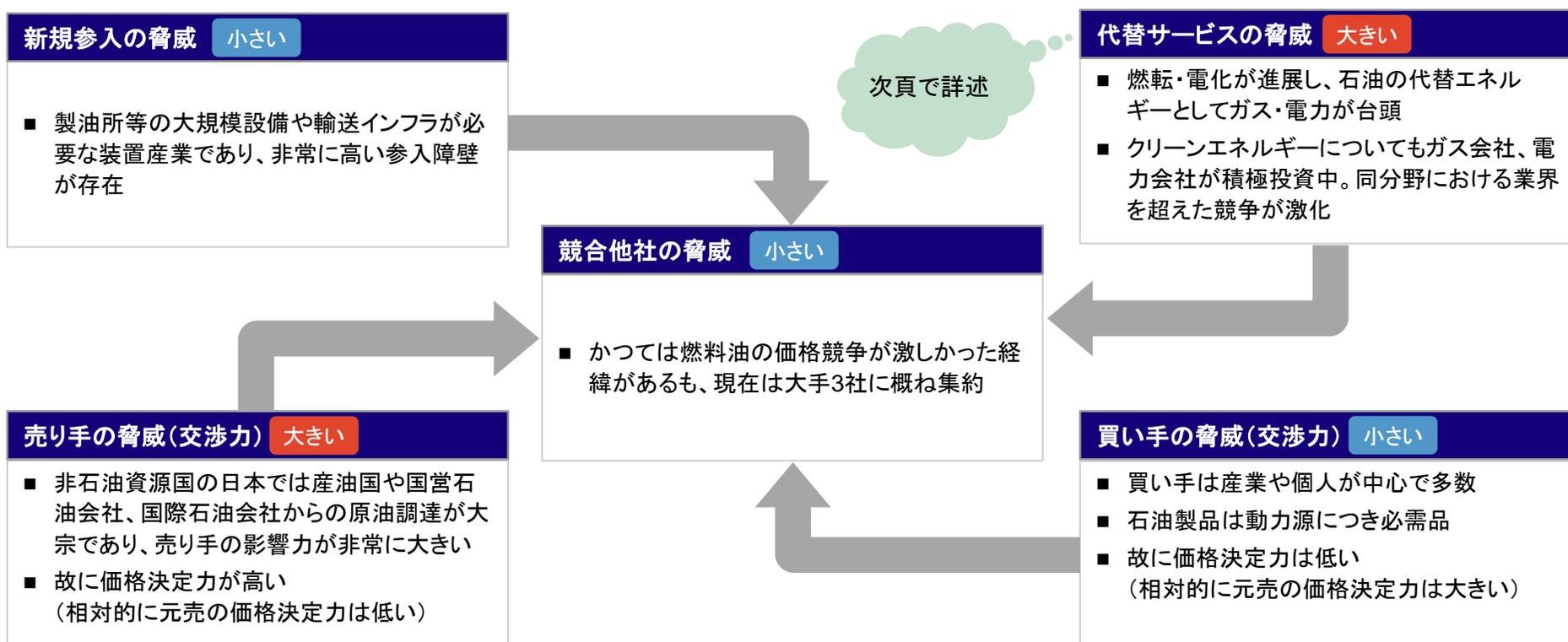


(注) 外貨油: 保税前(輸出許可前)の状態の油。この場合、国際線に給油したジェット燃料(出所)両図ともに経済産業省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

【競争環境】高い参入障壁の一方、代替サービスの脅威は拡大

- 大規模装置産業ゆえに高い参入障壁がある一方で、燃転・電化の進展でガス・電力が代替エネルギーに
— 加えて業界を超えたクリーンエネルギーへの投資が拡大しており競争は激化
- 売り手はプレーヤーの数が少数であり影響力が非常に大きい一方、買い手はプレーヤーが産業や個人に分散しているため、影響力は小さい

5-Forces分析

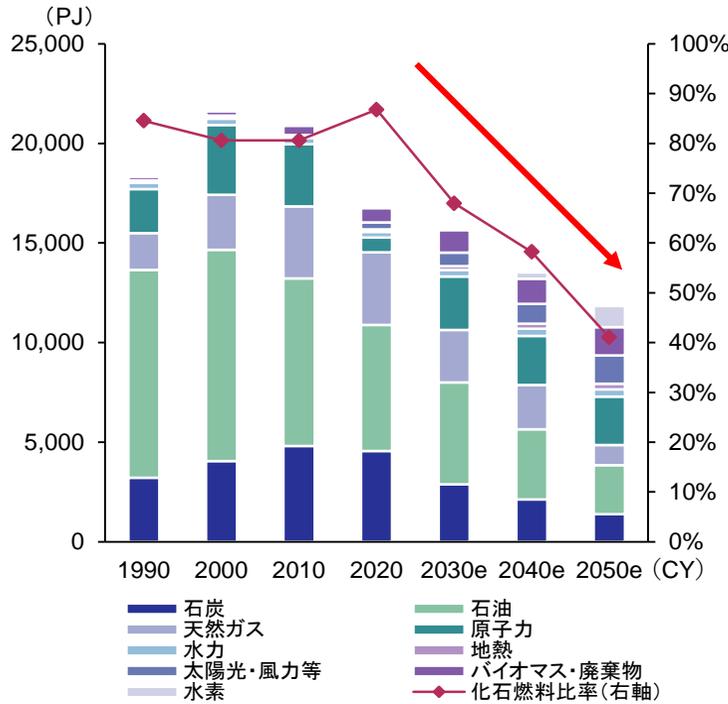


(出所)みずほ銀行産業調査部作成

クリーンエネルギーの需要拡大に伴い、業界の垣根を超えた競争が激化

- 国内一次エネルギー供給量は省エネの進展で減少傾向が続くと予想され、化石燃料比率は下落する見通し
 - IEEJの見通しによれば技術進展シナリオでは、2050年時点で化石燃料比率は40%近くまで下落
- 化石燃料からクリーンエネルギーへの転換の潮流の中で、各社はクリーンエネルギー供給プロジェクトを複数公表
 - 石油、ガス、電力といった業界の垣根を越えたシェア争いが激化

一次エネルギー供給量と化石燃料比率の推移



エネルギー各社のクリーンエネルギーへの取り組み状況

企業	クリーンエネルギーの事業目標値の有無		
	再エネ	水素・アンモニア	合成燃料
ENEOS HD	○ (2040年 6~8GW)	○ (2040年 100~400万t)	○ (2040年 日産1万bbl~)
出光興産	- (電源拡大方針)	○ (2020年後半 ブルーアンモニア実装)	- (HIF Global社とMOU締結)
コスモエネルギー HD	○ (2030年 2GW)	- (岩谷産業とMOU締結)	- (東洋エンジニアリングとMOU締結)
東京ガス	○ (2030年 6GW)	- (安価な水素製造技術開発)	○ (2030年e-methane1%導入)
大阪ガス	○ (2030年 5GW)	- (e-methane製造で利用)	○ (2030年e-methane1%導入)
関西電力	○ (2040年 5GW)	○ (2050年 取扱シェア30%)	-
JERA	○ (2025年 5GW)	○ (2030年代前半 アンモニア50%混焼) (2030年代半ば水素50%混焼)	-

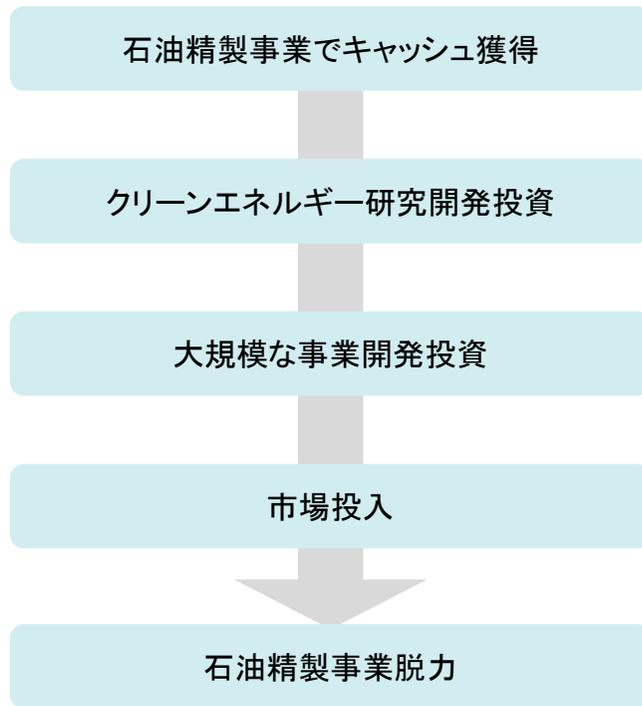
(注1) IEEJ: 一般財団法人日本エネルギー経済研究所
 (注2) 技術進展シナリオ: エネルギー・環技術が最大限導入されるシナリオ
 (出所) IEEJ「IEEJアウトルック2023」より、みずほ銀行産業調査部作成

(注1) ブルーアンモニア: 化石燃料由来であるが、CO2がオフセットされているCO2フリーアンモニア
 (注2) 目標値が示されているものは「○」、それ以外は「-」
 (出所) 各社公開情報より、みずほ銀行産業調査部作成

【リスク】石油精製事業にてトランジションの原資を稼ぎ切れるかが肝要

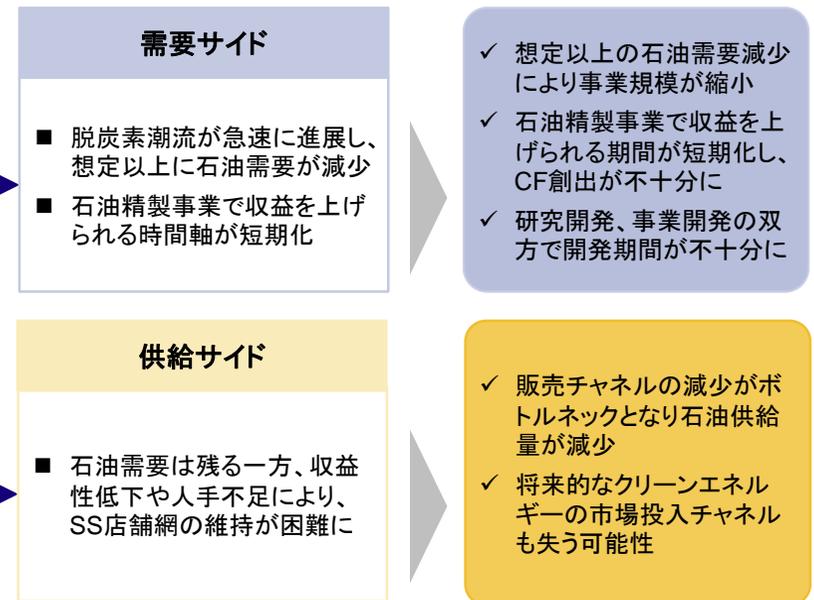
- 元売事業者は、石油精製事業によるキャッシュの獲得と、クリーンエネルギーの研究開発投資、大規模な事業開発投資を実施することで、将来のエネルギー市場でのシェア拡大を目指す戦略
- トランジション対応の最上流である投資原資のキャッシュ創出への懸念がトランジションのリスクに **アナリストの眼③**
 - 需要面では急激な脱炭素進展による需要減少の加速、供給面では販売チャネルとしてのSS店舗網の縮小が想定

石油元売事業者のトランジションイメージ



石油元売事業者のリスク

リスク：石油精製事業でトランジションの原資が十分に稼げなくなること



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

【チャンス】製油所特有の設備・立地を活かしたトランジション対応に期待

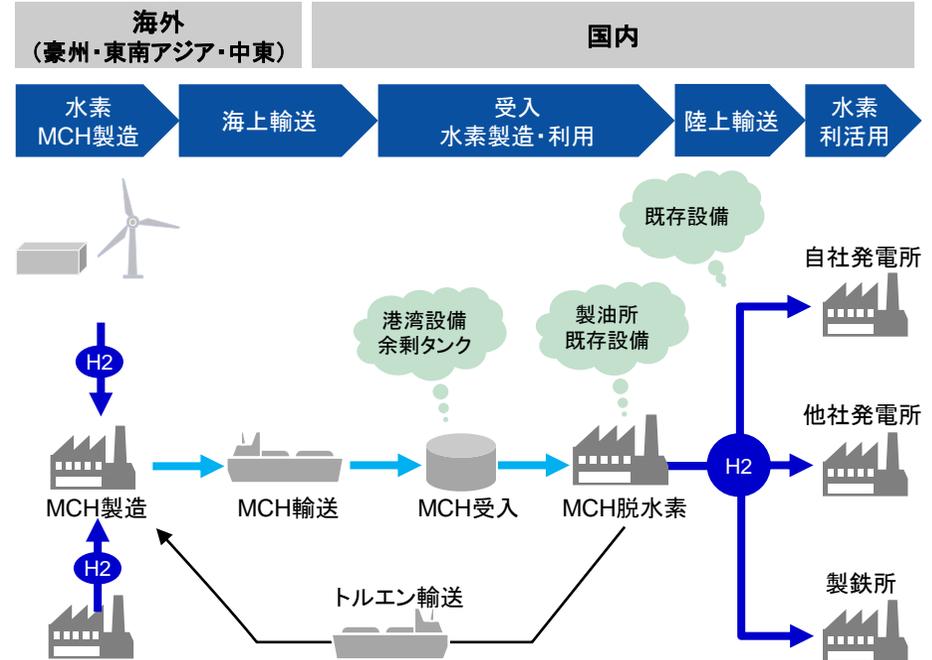
- 製油所は港湾設備が整備されているだけでなく、大規模需要家と隣接するなどエネルギー供給に有利な特徴
 - トランジション後もクリーンエネルギーの国内サプライチェーンを押さえる要所としての機能が期待
- ENEOSは製油所を活用した水素サプライチェーン構築を目指しており、GI基金にて実証中
 - 既存インフラを用いてMCHや液化水素による水素サプライチェーン構築を検討

製油所設備の活用余地

設備	活用の余地
荷揚設備	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 大型タンカーが着棧するのに十分な棧橋と水深があり、エネルギーの受入拠点として利用可能 ✓ 荷揚設備について、合成燃料・バイオ燃料・MCHは既存設備を利用可能(ただし、液化水素やアンモニアでは別途設備投資が必要)
貯蔵設備	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 石油貯蔵タンクは、合成燃料・バイオ燃料・MCHはそのまま利用可能(液化水素やアンモニアは、別途設備投資が必要な場合も) ✓ 危険物である石油製品を保管してきた保安体制やノウハウは継続して活用可能
製造設備 ・ 用地	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 新たに製造拠点を建設する場合も、港湾設備が整っている有用な土地として活用可能 ✓ 将来的に製油所閉鎖や精製能力削減が進み、遊休設備や土地が増えていく可能性
輸送インフラ設備	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 大規模需要家が近接する有利な立地であり、合成燃料・バイオ燃料は既存パイプラインや輸送設備を活用可能

(注)MCH:メチルシクロヘキサン
(出所)みずほ銀行産業調査部作成

ENEOSの水素サプライチェーン構築に向けた取り組み



(注1)ブルー水素:化石燃料由来であるが、CO2がオフセットされているCO2フリー水素
(注2)グリーン水素:再エネ由来の電力を利用した水の電気分解によるCO2フリー水素
(出所)ENEOS「ENEOSの水素社会実現に向けた取り組み~水素産業戦略策定への期待~」より、みずほ銀行産業調査部作成

製油所跡地の活用は油槽所中心からクリーンエネルギー製造拠点へ

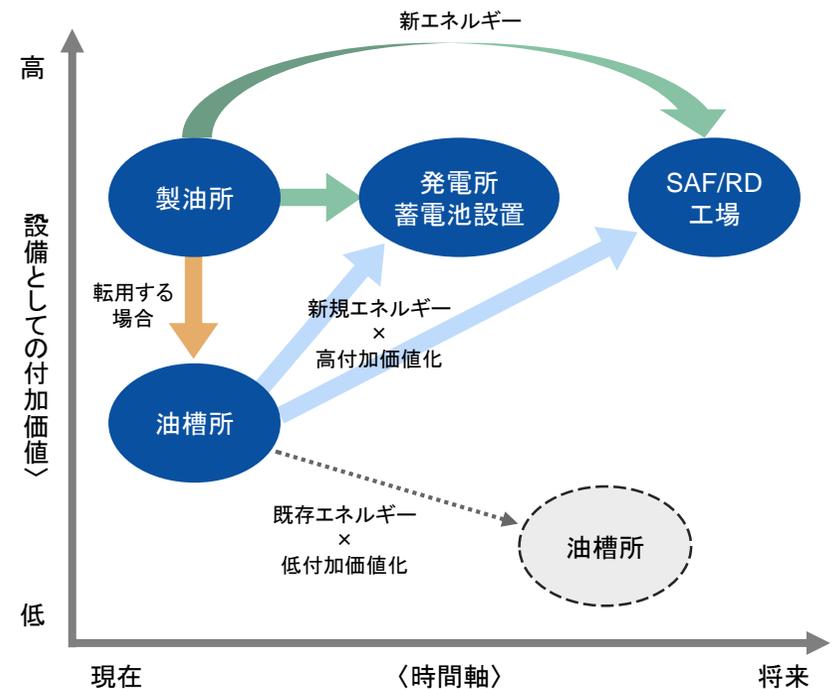
- これまでの製油所跡地は既存アセットを活用した油槽所への転用が中心
 - 出光興産、ENEOSは製油所設備や港湾施設を利用でき大消費地に近い特性を活かしバイオマス発電所を建設
- 最近では製油所跡地を蓄電池、SAF・RDといったクリーンエネルギー関連へ活用する事例が登場
 - 石油需要減少に伴い遊休化した油槽所が、より高付加価値のクリーンエネルギー製造拠点となる可能性

近年の製油所跡地の活用事例

時期	系列企業	場所	活用内容
2014/4	コスモ石油	坂出製油所	油槽所
2014/4	出光興産	徳山製油所	油槽所
2015/5	太陽石油	西原製油所	油槽所
2015/12	出光興産	京浜製油所扇町工場	バイオマス発電所
2019/4	ENEOS	室蘭製油所	油槽所
2020/5	ENEOS	室蘭製油所	バイオマス発電所
2020/10	ENEOS	大阪製油所	アスファルト発電(停止済)
2022/12	出光興産	徳山製油所	バイオマス発電所
2023年度	ENEOS	室蘭製油所	系統用蓄電池設置
2024年度	ENEOS	清水製油所	太陽光発電／蓄電池設置／水素ステーション／EMS
2025年度	ENEOS	和歌山製油所	SAF製造事業化調査
2025年度	出光興産	兵庫製油所	系統用蓄電池設置
2028年度	太陽石油	西原製油所	SAF・RD製造

(注1) 跡地活用順に記載
 (注2) 2023年10月時点での系列企業を記載
 (注3) EMS: エネルギーマネジメントシステム
 (出所) 各社公開情報より、みずほ銀行産業調査部作成

将来的には油槽所も付加価値の高い製造設備へ転用の可能性

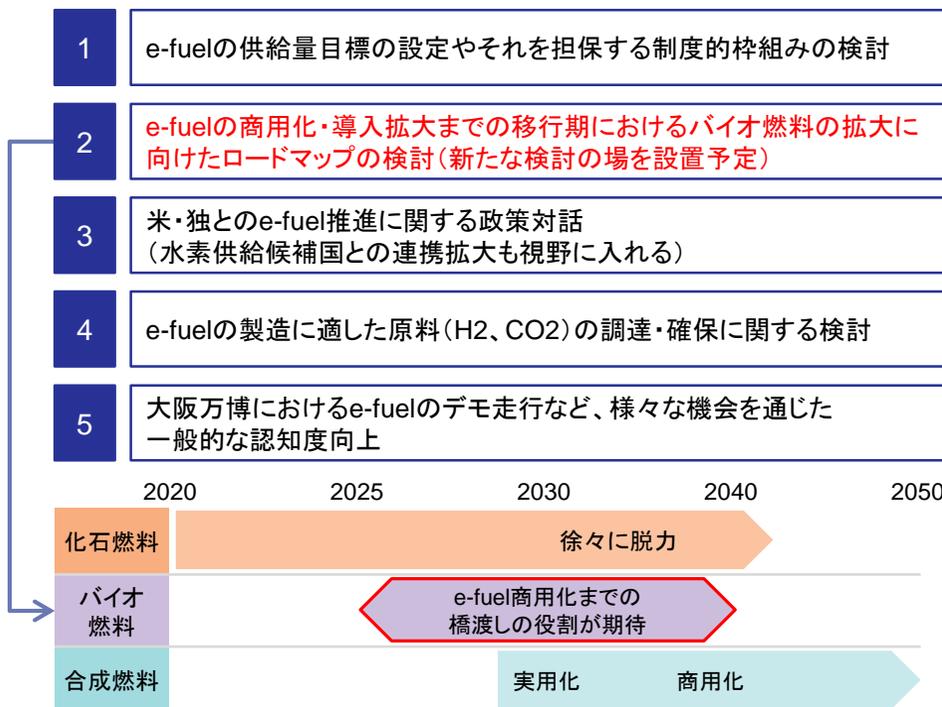


(注) 設備の付加価値として、製造設備＞輸送設備＞貯蔵設備としてプロット
 (出所) みずほ銀行産業調査部作成

e-fuel導入までの移行期におけるバイオ燃料の供給拡大が期待されている

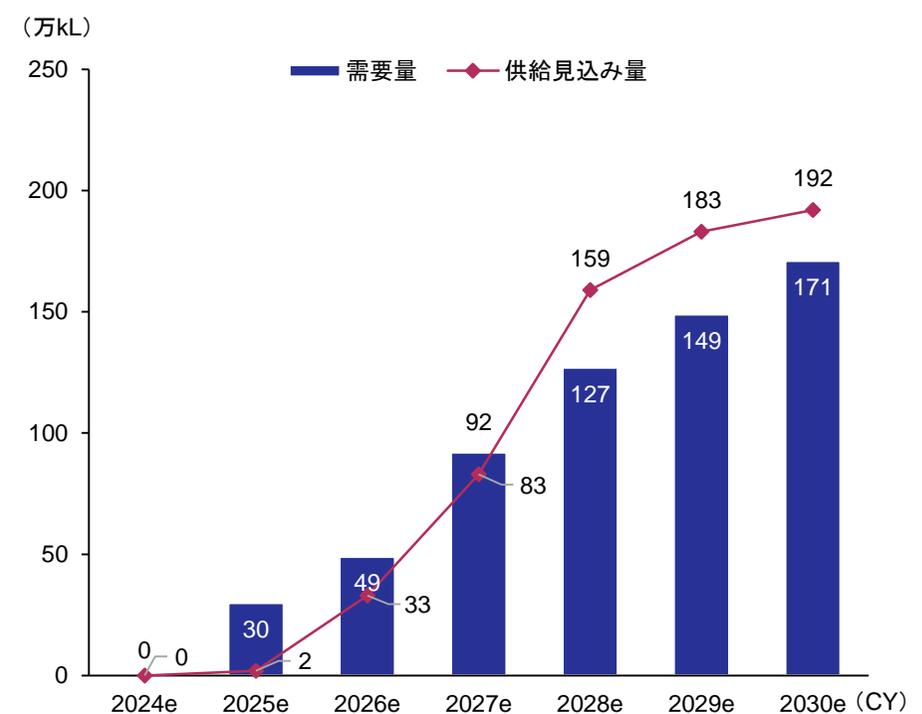
- 2023年6月、合成燃料の導入促進に向けた官民協議会中間とりまとめにて、今後の課題としてe-fuel商用化までの移行期におけるバイオ燃料の供給拡大に向けたロードマップの検討に言及
- 足下では需要業界にCO2排出削減規制が導入されているSAFがバイオ燃料の大規模生産PJとして先行しており、2030年までに192万kLの供給が見込まれる

合成燃料の導入促進に向けた官民協議会で示された課題



(注1) e-fuel: 合成燃料(二酸化炭素と水素を原材料として製造する石油代替燃料)
 (注2) 化石燃料のトランジションの時間軸イメージ
 (出所) 資源エネルギー庁「合成燃料(e-fuel)の導入促進に向けた官民協議会 2023年 中間とりまとめ」より、みずほ銀行産業調査部作成

2030年までのSAFの利用率・供給量の見通し



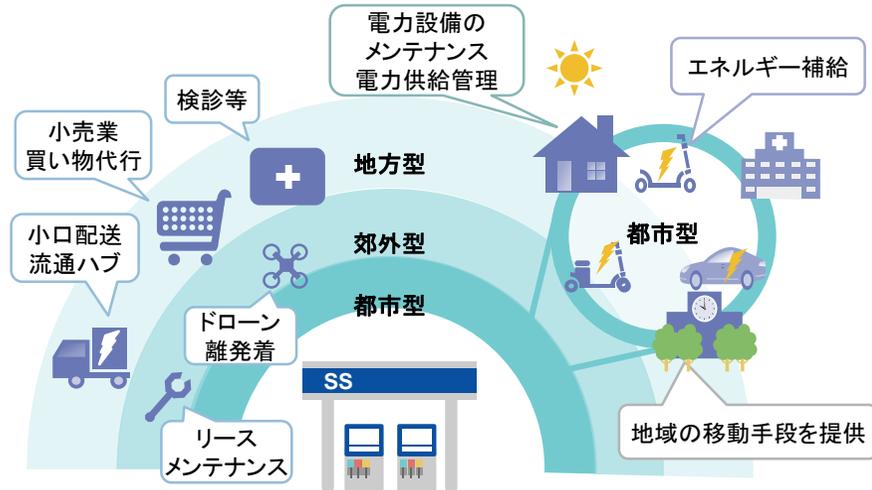
(出所) 第3回 持続可能な航空燃料(SAF)の導入促進に向けた官民協議会「持続可能な航空燃料(SAF)の導入促進に向けた施策の方向性について(中間取りまとめ(案))」より、みずほ銀行産業調査部作成

SS店舗網を維持するべく、給油場所から人々の生活を豊かにする魅力的な場所へ転換

- 国内元売は、都市、郊外、地方の立地に合わせたモビリティ、生活サポートサービスをSSで拡大中
 - 様々なサービスが登場も、「サービス提供の場」にとどまっておらず、人々を惹きつける魅力的な店舗には道半ば
- 中国新興EVメーカーのNIOはブランド体験(コト消費)を訴求することでコアなファンを獲得し、高単価な自動車購入につなげつつ、車両サービスや物販も展開。モビリティ関連消費の困り込みの観点で、SSの在り方の参考に
 - ブランド構築による「行きたい場所化」で来店頻度や移動需要が向上。より強固なクロスセルにつながる

SSで拡大しているモビリティ、生活サポートサービス

モビリティ	EV充電	カーリース	マイクロモビリティ
ライフサポート	物流ハブ	代行サービス	ヘルスケア
電力	電力小売	VPPサービス	小型蓄電池



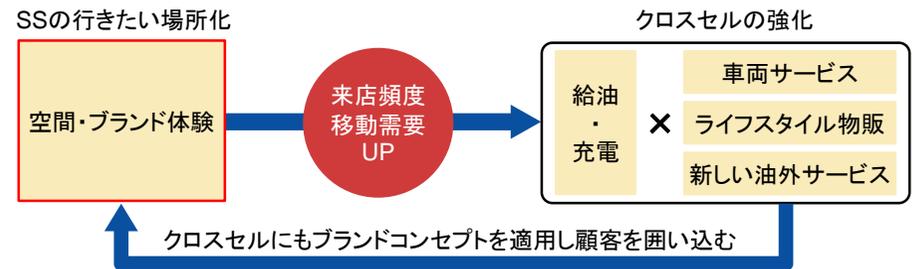
(出所) みずほ銀行産業調査部作成

コト消費を軸にブランドを構築し、コアなファンを囲い込むNIOのサービス

NIO Power	バッテリー充電とバッテリー交換のためのネットワークサービス
NIO Service	NIOオーナー向けの修理、点検、充電等の車両サービス
NIO Life	洗練されたデザインの商品を提供するライフスタイルブランド
NIO House	NIOオーナーのみが利用できる会員制のハイクラス空間 コワーキングスペース、会議室、図書館、カフェ、イベントスペース、キッズスペース等があり、ハイクラスな空間を提供。 ブランド・空間体験を求めファンがモビリティで集まり、繋がる場に

ブランド体験 → 自動車顧客困り込み

ブランドコンセプト統一によるSSのクロスセル強化の在り方



(出所) 公開情報より、みずほ銀行産業調査部作成

産業調査部

資源・エネルギーチーム

島村 晃平
北尾 愛

kouhei.shimamura@mizuho-bk.co.jp

[アンケートに
ご協力をお願いします](#)



みずほ産業調査73 2023 No.1

2023年12月7日発行

© 2023 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。
本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。

編集／発行 みずほ銀行産業調査部

東京都千代田区丸の内1-3-3 ird.info@mizuho-bk.co.jp