

石油連盟 日本海事センタープレゼン (石油業界の主な課題認識)

<目次>

1. 石油連盟の概要
2. 石油産業の現状
3. 石油供給における海運輸送の位置づけ
4. 外航輸送の課題
5. 内航輸送の課題
6. カーボンニュートラル対応

1. 石油連盟の概要

➤ 石油精製・元売会社で構成する業界団体

- ✓ 1955年に、精製懇話会と元売り懇話会が統合して設立（石油開発は別団体）
- ✓ 現在の会員は10社

➤ 主な機能

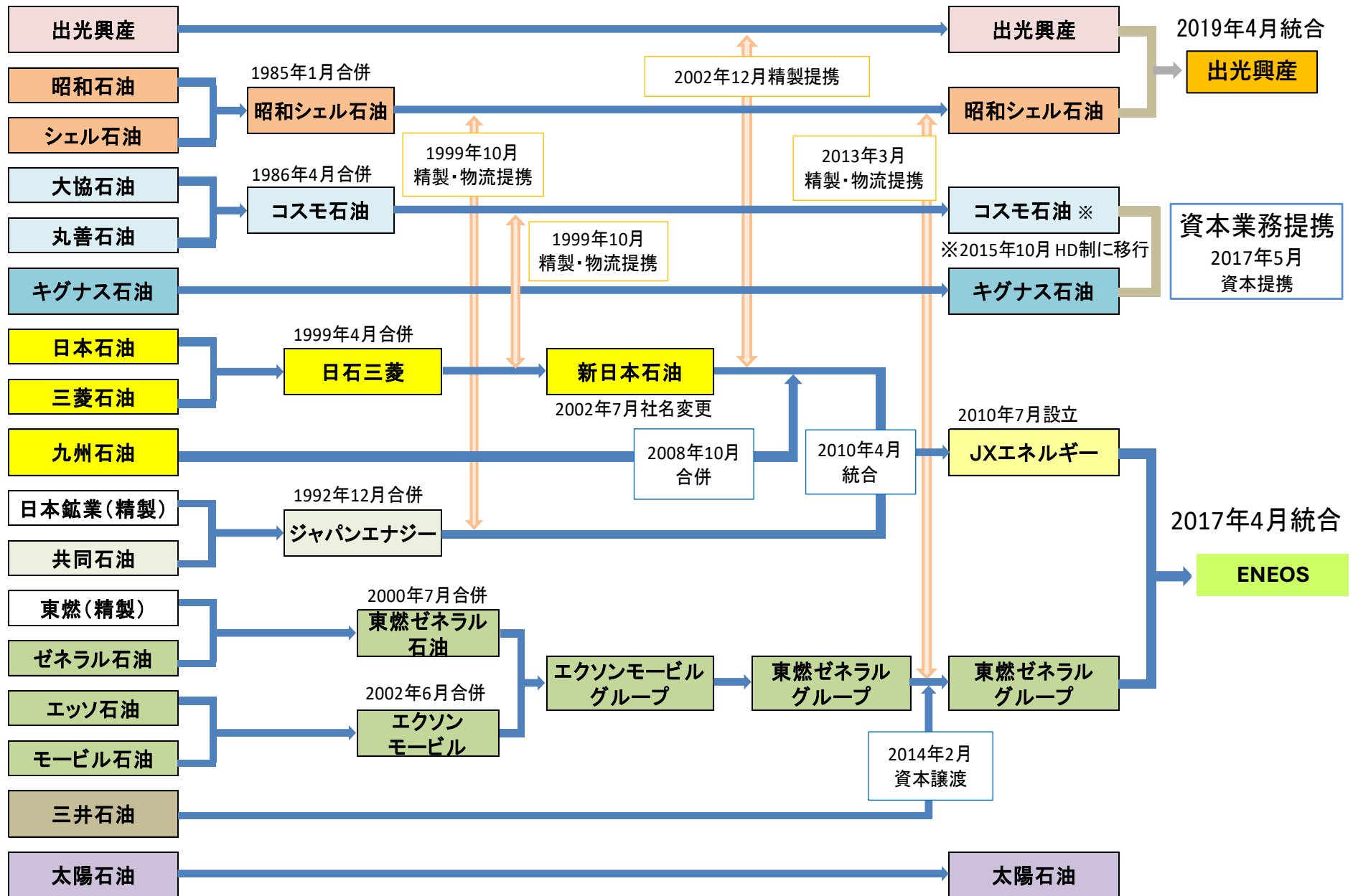
- ✓ 石油に関する知識の普及・啓発
- ✓ 石油業に関する意見の発表・建議
- ✓ 内外石油事情の調査・研究・統計
- ✓ 大規模油濁対策事業

➤ 主な事業活動

- ✓ エネルギー政策、石油税制、流通法制への提言等、経営基盤強化に資すること
- ✓ 緊急時における安定供給確保への環境整備（石油備蓄、災害対応等）
- ✓ 環境問題等への対応（地球温暖化対策、燃料品質、産業保安等）
- ✓ 石油産業の理解促進（広報活動等）
- ✓ カーボンニュートラルの推進
- ✓ その他（労働政策等）

1		ENEOS（株）
2		鹿島石油（株）
3		出光興産（株）
4		東亜石油（株）
5		昭和四日市石油（株）
6		コスモ石油（株）
7		コスモ石油マーケティング（株）
8		キグナス石油（株）
9		太陽石油（株）
10		富士石油（株）

2. 石油産業の現状（企業の再編）

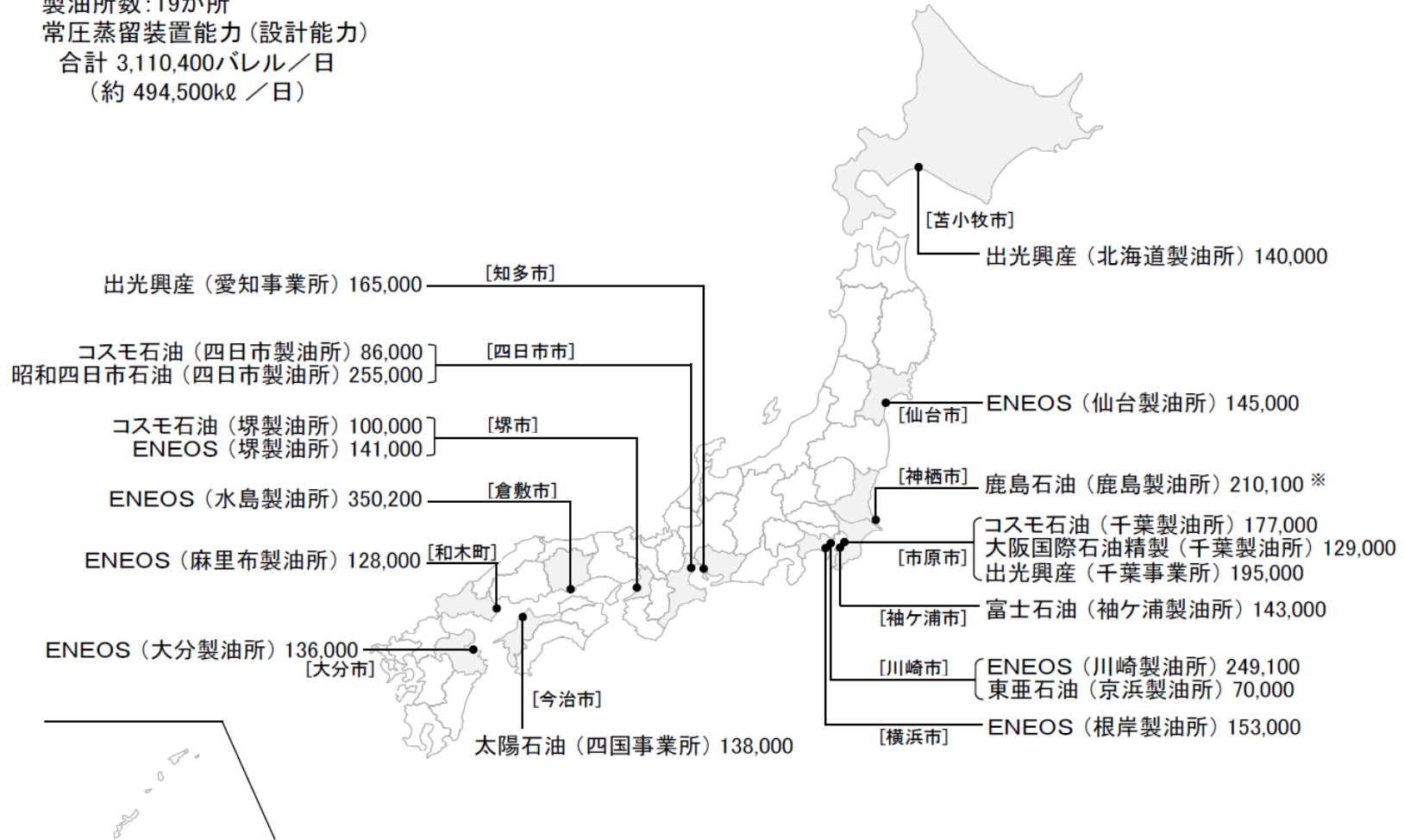


2. 石油産業の現状（製油所・油槽所）

製油所の所在地と原油処理能力（2025年3月末現在）

単位：バレル／日

製油所数：19か所
常圧蒸留装置能力（設計能力）
合計 3,110,400バレル／日
（約 494,500kl／日）

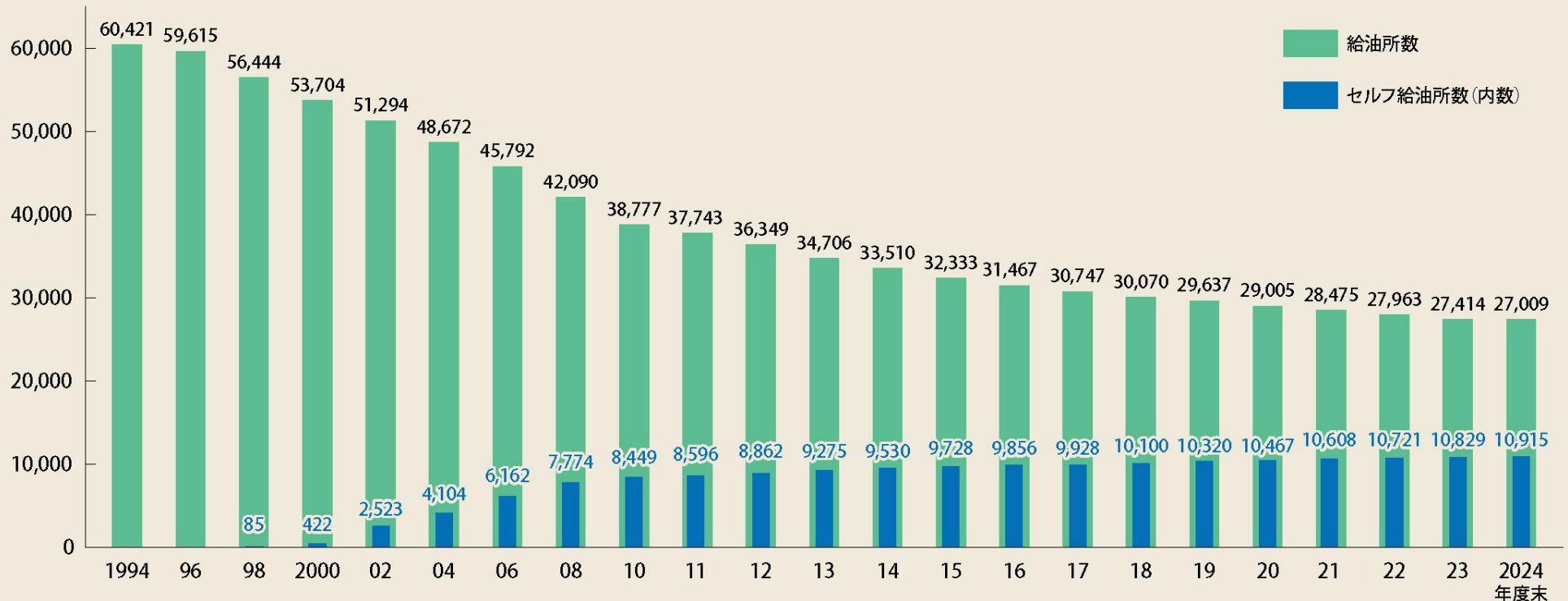


※ 鹿島石油（鹿島製油所）の数値には、コンデンセートスプリッターの処理能力を含む

2. 石油産業の現状 (SS)

- 国内のガソリン販売量は、人口減少や自動車の燃費向上等の構造的要因により、減少傾向。
- 石油製品の需要減少による競争激化と地下タンク漏えい対策に係る重い負担などから、SS（サービスステーション）の数はピークを迎えた1994年度末の60,421カ所から2024年度末には27,009カ所へと減少が続いている。

■ SS（給油所）数の推移



出所：資源エネルギー庁、石油情報センター

2. 石油産業の現状と課題

- 石油需要は、2025年度以降も燃料油計で年率マイナス2%以上の割合で減少の見通し。
- 石油需要減少下での安定供給の維持とCN実現が石油業界最大の課題。

2025～2029年度 石油製品需要見通し(燃料油総括表)

	実績	実績見込	見通し					年率	全体	構成比	
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2024 /2029	2024 /2029	2024年度	2029年度
ガソリン	44,505	43,552 ▲ 2.1	42,404 ▲ 2.6	41,384 ▲ 2.4	40,510 ▲ 2.1	39,480 ▲ 2.5	38,591 ▲ 2.3	▲ 2.4	▲ 11.4	31.9	31.6
ナフサ	36,160	34,236 ▲ 5.3	33,954 ▲ 0.8	32,791 ▲ 3.4	31,961 ▲ 2.5	30,877 ▲ 3.4	30,047 ▲ 2.7	▲ 2.6	▲ 12.2	25.1	24.6
ジェット燃料油	4,381	4,283 ▲ 2.2	4,317 +0.8	4,325 +0.2	4,336 +0.3	4,325 ▲ 0.3	4,322 ▲ 0.1	+0.2	+0.9	3.1	3.5
灯油	11,798	10,865 ▲ 7.9	10,910 +0.4	10,343 ▲ 5.2	10,015 ▲ 3.2	9,675 ▲ 3.4	9,379 ▲ 3.1	▲ 2.9	▲ 13.7	8.0	7.7
軽油	31,225	30,711 ▲ 1.6	30,353 ▲ 1.2	30,014 ▲ 1.1	29,794 ▲ 0.7	29,451 ▲ 1.2	29,167 ▲ 1.0	▲ 1.0	▲ 5.0	22.5	23.9
A重油	9,842	9,673 ▲ 1.7	9,331 ▲ 3.5	8,954 ▲ 4.0	8,601 ▲ 3.9	8,252 ▲ 4.1	7,948 ▲ 3.7	▲ 3.9	▲ 17.8	7.1	6.5
一般用B・C重油	4,112	3,224 ▲ 21.6	3,164 ▲ 1.9	3,055 ▲ 3.4	2,937 ▲ 3.9	2,832 ▲ 3.6	2,748 ▲ 3.0	▲ 3.1	▲ 14.8	2.4	2.2
燃料油計 (電力用C重油を除く)	142,023	136,543 ▲ 3.9	134,433 ▲ 1.5	130,866 ▲ 2.7	128,154 ▲ 2.1	124,892 ▲ 2.5	122,202 ▲ 2.2	▲ 2.2	▲ 10.5	100.0	100.0
電力用C重油	2,548	1,529 ▲ 40.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B・C重油	6,660	4,753 ▲ 28.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
燃料油計(参考) *上記燃料油計に電力用C 重油(参考)を加えた数値	144,571	138,073 ▲ 4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注1) 上段の数字は燃料油内需要量(千kl)、下段の数字は対前年比(%)

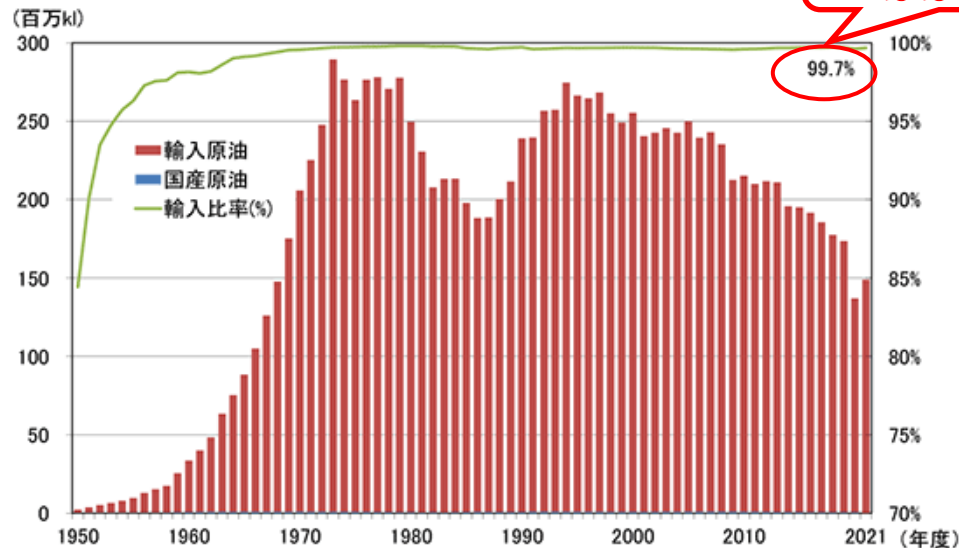
(注2) 四捨五入等の関係により数値の合計が合わない場合がある。

(出所) 経済産業省「石油製品需要想定検討会」資料(令和7年4月25日)

3. 石油供給における海運輸送の位置づけ

- 我が国は、原油のほぼ100%を海外から輸入しており、石油製品の輸出入も含め、その輸送手段はすべて海上輸送（外航輸送）に依存。
- 国内では、石油製品輸送の約8割を内航輸送に依存。
- 海運輸送は石油安定供給の要であり、石油安定供給に係る外航海運・内航海運業界のご協力に感謝。

国産と輸入原油供給量の推移

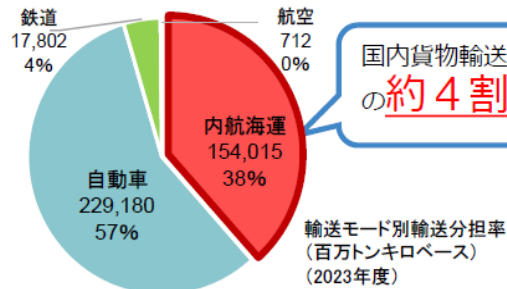


原油海外依存度
ほぼ100%

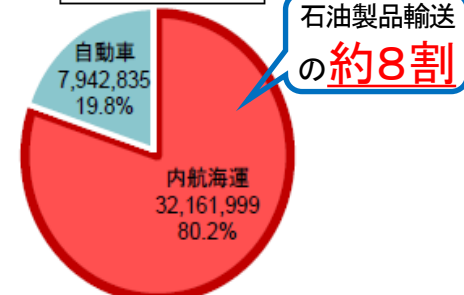
（出所）資源エネルギー庁HP

国内輸送機関別の輸送比率

国内貨物輸送全体



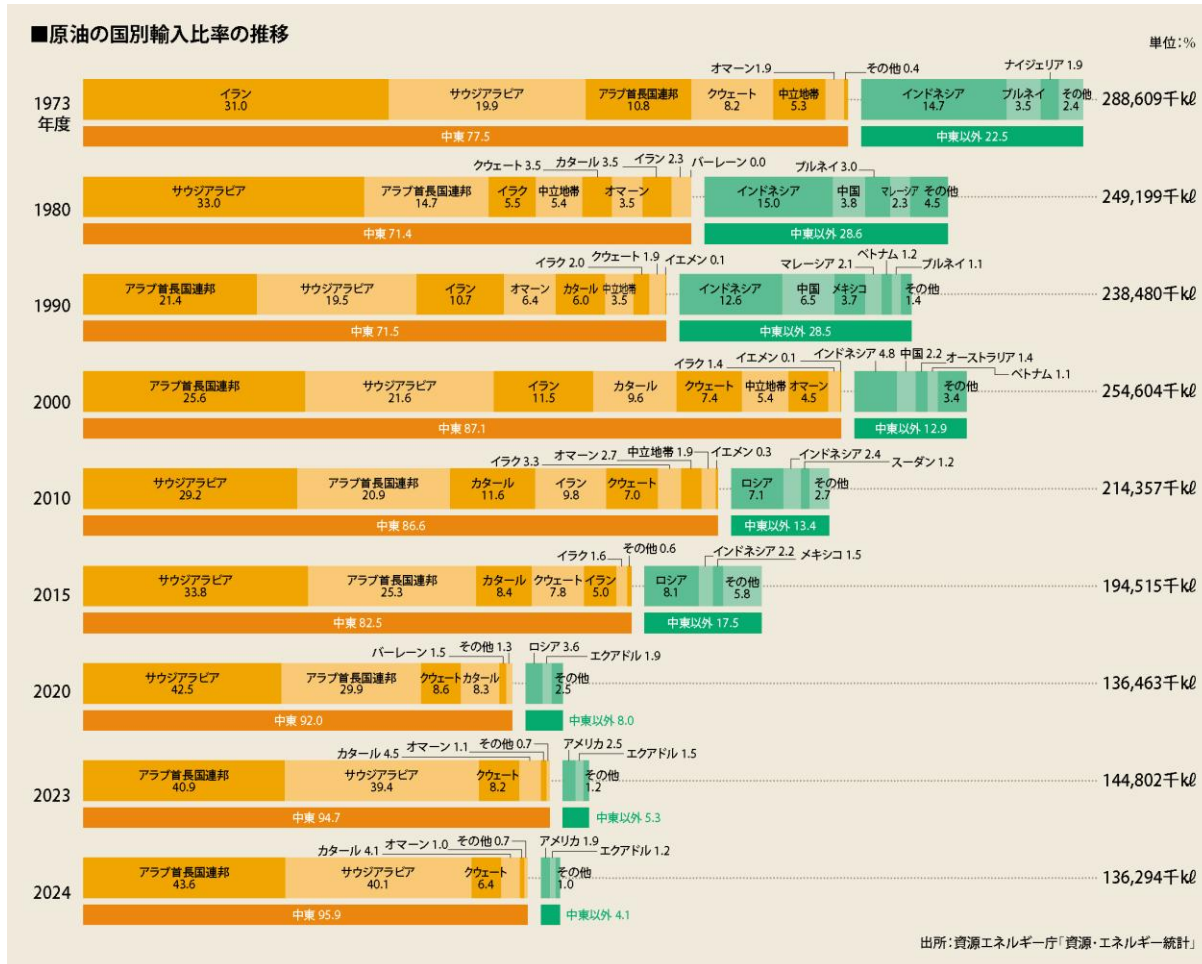
石油製品



（出所）国土交通省HP

4. 外航輸送の課題（シーレーンの安全確保）

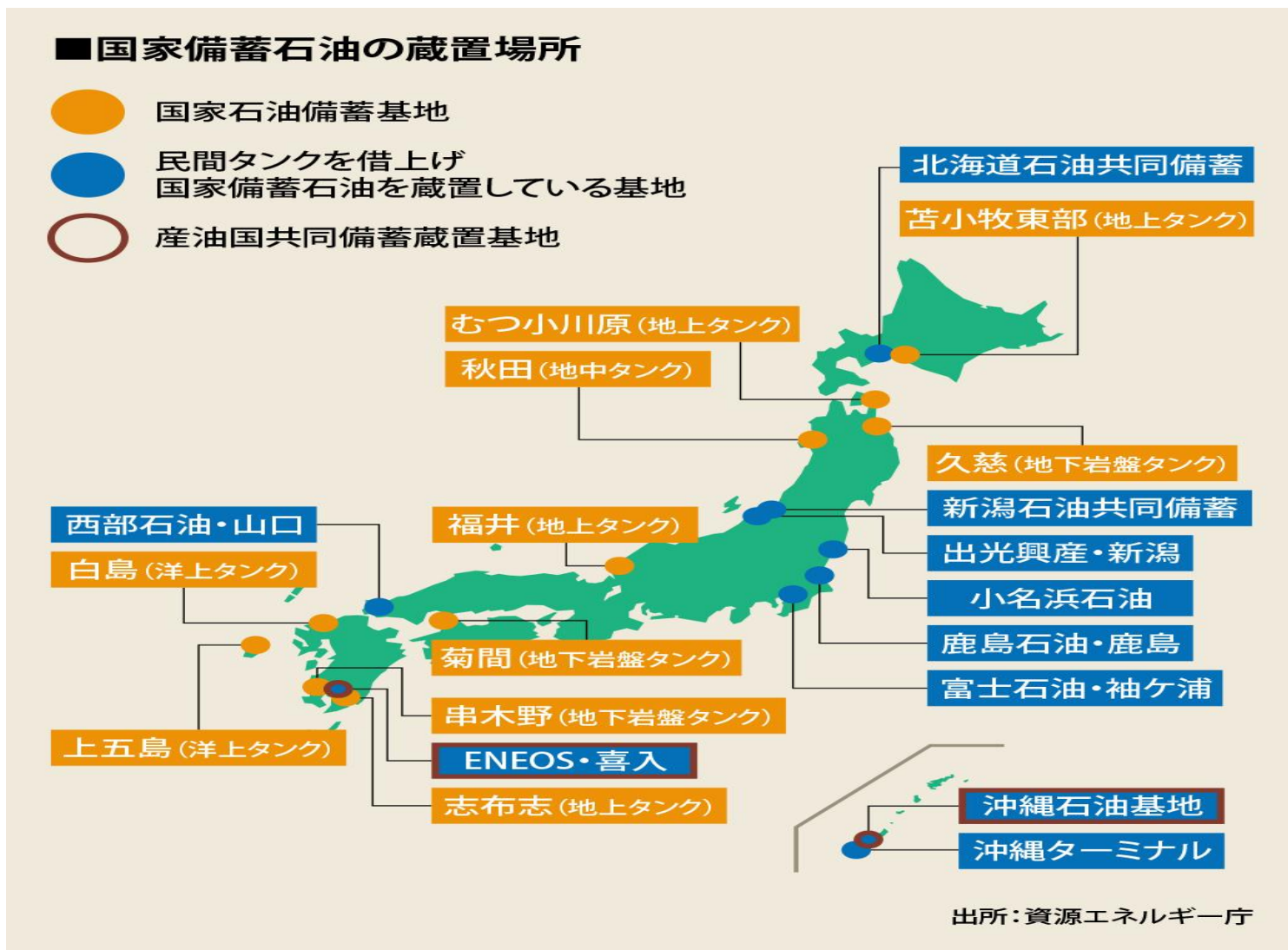
- 2024年度の中東地域からの原油輸入は95.9%（2023年度 94.7%）を占めている。
- 中東の他に代替供給先が乏しいことから、将来的にも高い中東依存度を見込む。
- 中東産油国からの安定的な石油輸入は、我が国の石油安定供給の最重要課題であり、安定的かつ安全な海上輸送維持に係る海運関係者、関係省庁のご協力を引き続きお願いしたい。



アデン湾を航行する護衛艦と飛行中の哨戒機
※統合幕僚監部報道資料より引用

4. 外航輸送の課題（緊急時の備蓄原油輸送）

国家備蓄原油は、10箇所の国家石油備蓄基地に蔵置するほか、借り上げた民間石油タンク（製油所等）にも蔵置。



（※）産油国共同備蓄：我が国のタンクにおいて産油国国営石油会社が保有する在庫であり、危機時には我が国企業が優先供給を受けることができるもの。
エネルギー基本計画（平成30（2018）年閣議決定）において「第3の備蓄」と位置付けられている。

4. 外航輸送の課題（緊急時の備蓄原油輸送）

【問題】

緊急時の国家備蓄放出の際、内航船舶での原油輸送は現実的ではない

※外航VLCC（積載量：約30万kl） 大型内航船（積載量：約1万kl）

※外航船から内航船への転用⇒転籍手続きに時間、転籍した船舶の日本人船員確保に課題

【要望事項】

国家備蓄原油の放出時等における速やかな沿岸輸送特許の許諾（許諾に係る内航関係者のご理解）

一方で石油業界で沿岸輸送特許を取得した例もあり



石油会社の沿岸輸送特許取得例等

- 東日本大震災（震災特例 喜入一鹿島間 外航船AFRA）
- 2022年IEA協調行動による国家備蓄放出（上五島）
- 沖縄石油備蓄のサウジアラムコ産油国共同備蓄原油転送（外航VLCC活用を条件）

4. 外航輸送の課題（国際油濁補償制度）

国際油濁補償制度について

1967年に発生したTorrey Canyon号の座礁により、クウェート原油12万トンが流出した。これを契機として、国際的な補償制度が設けられた。

この制度は、主として原重油タンカーによる油濁事故の被害者を、条約に基づき**船主と荷主が適切に負担を分担して救済することを基本原則**としている。

現在適用されている条約は「1992年基金条約」であり、採択から30年以上が経過しているものの、責任限度額の引き上げを除けば、その内容はほとんど変更されていない。

その間、タンカーを取り巻く環境は大きく変化しており、「船主と荷主が適切に負担を分担して救済する」という基本原則が順守されていない状況にある。

4. 外航輸送の課題（国際油濁補償制度）

国際油濁補償制度について

具体的には、以下のように船主責任が問われない事故による賠償事例が散見されている。

- 制裁を回避するため無保険で運航するダークフリートによる事故
- 船外への原油投棄（いわゆる「ミステリースピル」）
- 輸送に用いられる小型船舶による事故(2,000GT以下は付保義務なし)
- 意図的な沈没事故

また、船主と荷主の責任限度額は2000年に50%引き上げられ
(2003年適用限度額135百万SDR⇒203百万SDR)、それ以降20年以上据え置かれている。

一方で、インフレや環境意識の高まりによる賠償額の増加といった要因は、主に荷主側が負担しているのが現状である。このように、当初想定されていなかった状況を是正することが必要である。→「船主責任限度額の引き上げや小型船舶にも付保義務化」

4. 外航輸送の課題 (HNS条約)

HNS条約について

HNS条約とは船舶による海上輸送中の危険物質及び有害物質によって発生した損害の賠償及び補償に関する条約で一般的にHNS条約と呼ばれている。

* The International Convention on Liability and Compensation for Damage in Connection with the Carriage of Hazardous and Noxious Substances by Sea

基本的な仕組みは、現在の国際油濁補償体制を踏襲し船主(強制保険)と荷主(基金への拠出)によって損害が補償される。損害の対象は石油の他、LPG、LNG、化学物質等に拡大。汚染損害だけでなく人的・物的損害も対象

国際油濁補償制度の仕組みがそのまま適用されるため、IOPC基金が抱える課題をそのまま引き継ぐことになる見込み。

更には、現行の原重油だけでも受取量の未報告や拠出金未払いとなっている加盟国を基金事務局は管理できていない状況下、6千種類を超える化学物質の管理監督を加盟国およびIOPC基金が行えるかどうか懸念される。

4. 外航輸送の課題 (参考：国際油濁補償体制)

国際油濁補償体制 (2006年2月20日以降)

3層構造 + 2つの自主協定

縦軸：補償額の上限

2つの協定(STOPIA/TOPIA)

追加基金(第3層)の創設後、
船主 < 基金
の負担割合に不満を持った基金
側からの条約改正圧力をかわす
ために国際P&Iグループが提案
し合意されたもの

750百万SDR

追加基金の補償
(追加基金議定書)

基金負担

50%

船主自主的負担
(TOPIA 2006)

50%

第3層 (33カ国加盟)

203百万SDR

92年基金の補償
(92年基金条約)

基金負担

89.77百万SDR

船主の賠償
(92年民事責任条約)

第2層 (122カ国加盟)

140千GT超でも、
92CLCの負担比率は
約44%

(=89.77 / 203)

20百万SDR
4.51百万SDR

← 船主自主的負担 (STOPIA 2006)

140千GT

第1層 (146カ国加盟)

5千GT 29.5千GT

横軸：事故船の総トン数

提供：石油海事協会

4. 外航輸送の課題(参考：2025年基金予算)

2025年基金予算

2025年予算

(単位：百万ポンド)

基金会合で以下の通り承認された

- ・ 92年基金 - 2025.3.1徴収(支払い)期限

一般基金 : 13.0 *1

大規模クレーム基金 : 50.0 *2

合 計 : 63.0百万ポンド (うち日本負担額6.5百万ポンド)

*1 2025年一般基金予算・・・事務局経費等

*2 50.0百万ポンドの内訳 - Princess Empress 10.0百万ポンド

- Gulfstream 10.0

- Marine Honour 30.0

- ・ 追加基金 : 徴収無し

5. 内航輸送の課題

- 適正船腹量の確保
- 安定運航のための船員の確保
- 労働時間管理厳格化による停船・稼働率の低下
- 労働環境の改善、生産性向上等
- 内航カーボンニュートラル化

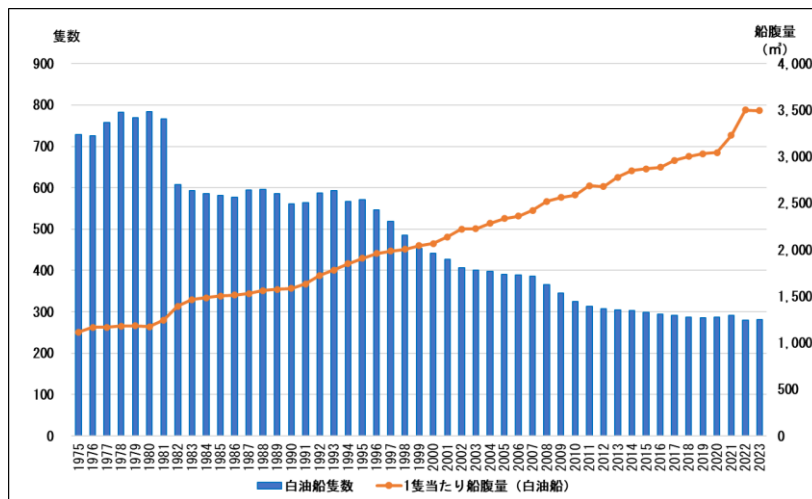
5. 内航輸送の課題（適正船腹量の確保）

- 船腹需給調整のもと、スクラップによりタンカー隻数は減少する一方で、新規建造される船を大型化して配送を効率化する取組が行われてきた。
- 石油需要全体は減少傾向。他方で、ジェット燃料（専用船）需要は増加。
- 製油所閉鎖により、出荷地からの輸送が長距離化。また、定修の長期化・製油所トラブル等に対応するための石油製品の転送需要も発生。

ジェット燃料需要の増加・変動に柔軟に対応できる船腹量の確保が困難

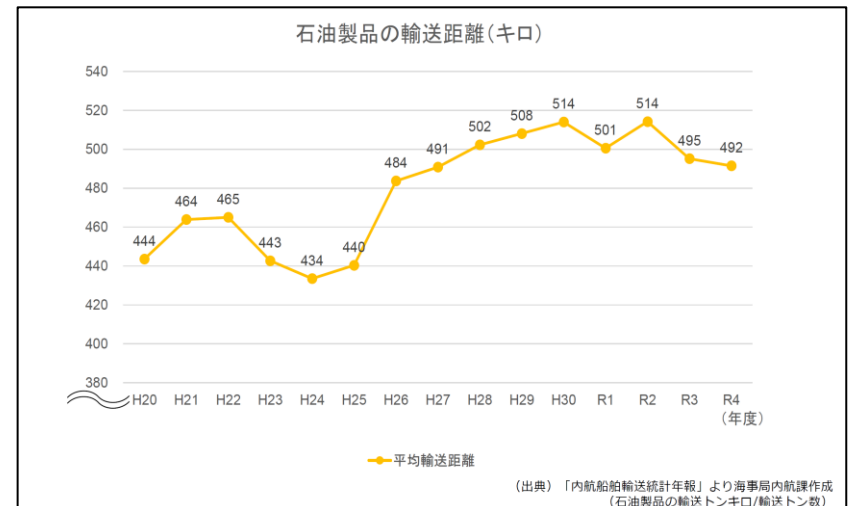
⇒ 白油船を新規投入（2024年 外航船転籍 2 隻、新造船 1 隻、ただし、転籍した船舶の日本人船員確保に苦慮）、ケミカルタンカーの白油輸送転用等
⇒ 共同配送や船腹融通を一部実施（独禁法の制約）

白油船隻数と1隻当たり船腹量の推移



出所：2013年度（平成25年度）までは「全国内航タンカー海運組合 50年のあゆみ」、2014年度以降は内タン組合事業報告書

石油製品の平均輸送距離の推移



出所：第1回航空燃料供給不足への対応に向けた官民タスクフォース 国土交通省海事局提出資料

5. 内航輸送の課題（船員の確保）

- 船員の**高齢化**と**若年層船員の定着率の低さ**により、**必要な船員の確保が困難な状況**。
- 労働供給力不足の社会構造的課題 + 海技資格等の要件（ハードルが高い）
- 船員の自社育成制度等、内航業界の自社努力に敬意
- 船員不足対策への政府の一層の支援強化（船員の確保・育成対策の強化、労働供給力不足が進行する社会環境下での船員確保に向けた抜本的対策の検討等）

内航タンカー新卒採用者の3年後離職率

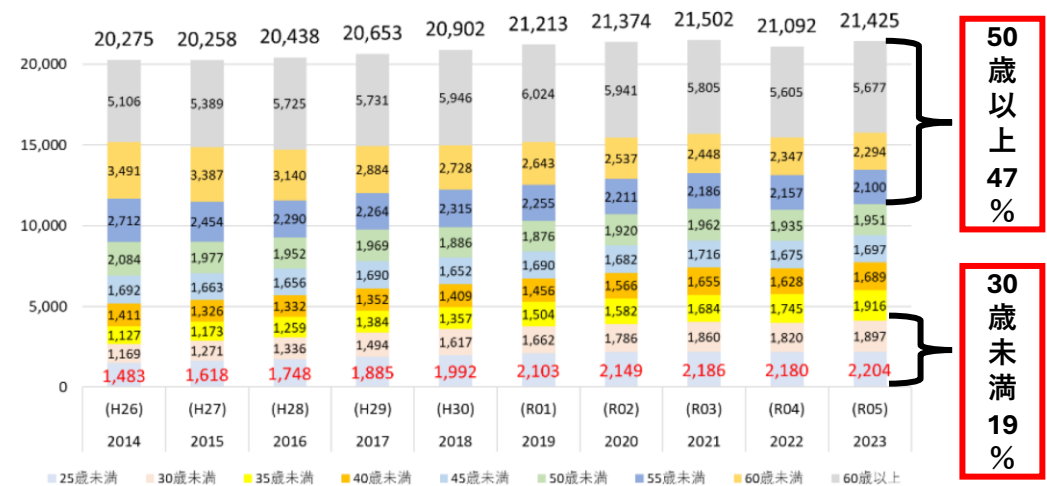
採用		離職時期・数			
時期	数	1年未満	1～3年未満	3～5年未満	計
1年前	213	46	—	—	46
3年前	256	49	56	—	105
5年前	221	45	54	35	134
計	690	140	110	35	285
離職率（1）		20%	23%	16%	59%
離職率（2）		43%		16%	59%

出所：全国内航タンカー海運組合「令和6年度・内航タンカー船員実態調査報告書」

⇒3年未満で約43%が離職

船員の年齢構成の状況

内航貨物船船員の年齢構成の推移（2014年から2023年毎年10月の値）



出所：日本内航海運組合総連合会、政策委員会資料より引用

5. 内航輸送の課題（停船・稼働率の低下）

・船員の働き方改革（労働時間管理厳格化等）の副作用

- 船員法改正（2022年4月施行）による**船員の労働時間管理の厳格化**
 - 船員の配乗調整に係る余裕がなくなる。（交代要員の確保が困難）
 - 待機日の設定が必要となり、法改正前と同じ船腹量・船員数でも**船の稼働率等が低下する結果、輸送可能量も低下**。

船員の法定労働時間、休息时间

- ①労働時間上限14時間以内/24時間
- ②労働時間上限72時間以内/週
- ③残業56時間以内/4週間
- ④連続休息6時間以上/24時間

船員の労働時間管理厳格化による 稼働状況への影響

（A社の例）

- ・ 2日航路（瀬戸内海→九州など）の翌日は、待機日が必要となり、今まで通りの連続配船は不可
- ・ A社の内航船輸送全体としては、1隻あたりの**待機日数は約+1日/月増加**

5. 内航輸送の課題（労働環境の改善、生産性向上）

【石油会社の取組】

- 石油各社は荷主として可能な範囲で、**運賃の引き上げ、労働時間への配慮や作業負担軽減等**の船員定着に資するような**待遇改善の取組**を実施。

（取組事例）

- 自動荷役システム搭載船による荷役監視業務の緩和
- 既存設備でのポンプ流速改善（設定変更）による荷役時間短縮化の検討
- 配食デリバリーの導入 等

（制約）

- ※需要減少下での出荷基地の縮小・閉鎖等が進む中、荷役設備等への設備投資も選択と集中
- ※陸側作業員も不足状態、船側・陸側の作業範囲の変更にも限界



○引き続き法令順守を徹底

○安定輸送の維持に向けた真摯な対話の継続（業界ベース・個社ベース）

【政府の支援】

- 労働環境、生産性向上、省力化に資する技術開発・設備投資等に対する政府支援
- 大規模災害に備えた公共岸壁・周辺道路の耐震性・港湾機能の強化等

5. 内航輸送の課題（内航カーボンニュートラル）

- 国交省は、2024年度のエネルギー基本計画改定に合わせた地球温暖化対策計画改定に伴い、**内航海運の2040年度の排出削減目標**を策定。削減に向けた取組の一つとして**バイオ燃料10%相当のCO2削減目標**を策定（現時点の内航燃料需要350万klの**10%相当**とした場合、**35万kl必要**と例示）。
 - 課題 1. 原料油脂（廃食油）の安定調達（SAF原料として国際的に**資源の取り合い**となっている状況）
 - 課題 2. バイオ燃料（FAME）の品質維持・管理
（FAMEは酸化劣化しやすい。製造事業者・流通事業者等が多岐。国交省は、調達可能性、供給・流通、品質保証等の課題は**今後の課題として整理**）。
- 内航CNに向けた技術開発・設備投資に係る政府支援の強化（省エネ船、自動運行・自動荷役等）

2040年度削減目標検討に係る国交省資料（「内航カーボンニュートラル推進に向けた検討会」2024. 12. 05）

2040年度目標の算出項目と目標案の考え方

国土交通省

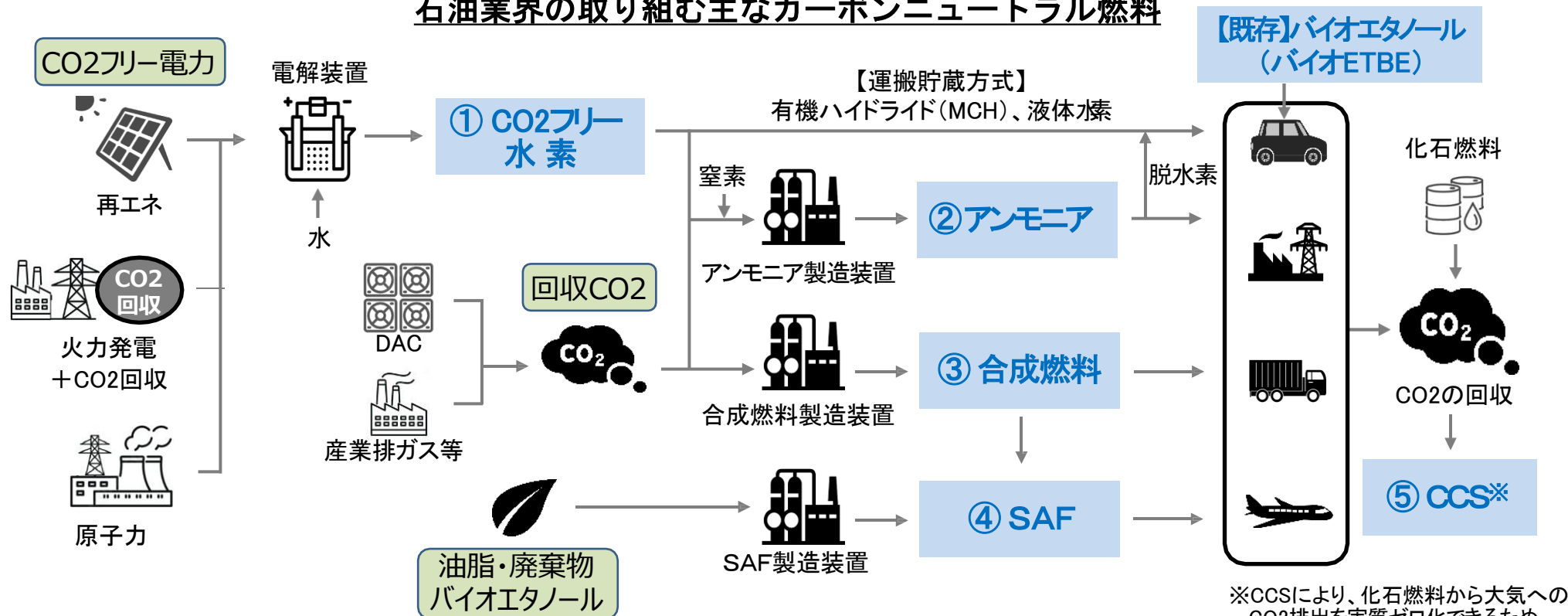
項目	考え方	削減量（万t-CO ₂ ）
① 更なる省エネの追求 省エネ船建造 + 省エネ運航	- 省エネ船の建造目標を継続して実施。 「経産省エネ特」、JRTT共有船制度等を活用し、ハイブリット船等の導入を支援。 - 運航改善による更なる省エネの実施（2030年比5%） 既存船に適用できる省エネ技術（ハイブリット船を含む）を整理※1	70隻×10年間 ×省エネ率(18%) ▲103.2万t + 2030年比改善 5% ▲36万t 削減分
② バイオ燃料の利用	- バイオ燃料は船舶の大規模な改造が不要なため、既存船や小型船の省CO₂に有効。 2040年までにバイオ燃料10%（B10）相当を目標とながら、船舶におけるバイオ燃料供給に向けた課題を整理していく。	内航海運（除くLNG・メタノール等）CO ₂ 排出量760万t ×削減効果8.6% ▲65.4万t 削減分
③ 代替燃料船の導入 （LNG・メタノール・バッテリー）	「環境省エネ特」等を活用し、LNG/メタノール燃料船等の代替燃料船の段階的導入を支援 代替燃料船を見据えた船舶（Ready船）設計の研究を実施※2	165隻×30% ▲40.5万t 削減分
④ モーダルシフトによる輸送量増加分	- 地球温暖化対策計画における海上輸送へのモーダルシフトの推進計上の内航海運輸送量増加分を計上。 - 海運分野では+37.8万t-CO₂の増加になるが、我が国全体では▲187.9万t-CO₂の削減。 （物流分野のCO₂排出量に関する算定方法ガイドラインより）	96.8億トンキロ ×0.039kg-CO ₂ /トンキロ +37.8万t 増加分

一隻当たりの年間燃料消費量：2,650 kL、燃料（C重油）の排出係数：3.09 t-CO₂/kL で算出（2030年削減計画と同一）※令和7年度実施予定（予算要求中）17

6. 石油業界のカーボンニュートラル対応

- ① 石油業界は、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた経済社会全体の変革（グリーン・トランスフォーメーション（GX））にも積極的に取り組む。
 - ② 石油精製で培った技術やインフラの活用（例：水素やアンモニア）、全国を網羅する石油サプライチェーンを継続利用できる「ドロップイン燃料※」（例：SAFや合成燃料）など、カーボンニュートラル燃料の開発・導入・普及に向けた取り組みを加速する。
- ※従来の燃料に混合しても、特別な設備や運用を必要とせずに使用できる燃料

石油業界の取り組む主なカーボンニュートラル燃料



6. 石油業界のカーボンニュートラル対応に向けた政府・関係業界への要望

(1) 技術開発や社会実装に対する、諸外国に劣後しない継続的かつ大胆な政府支援

- ① 商用化に向けた、大規模化・高効率化に関する技術開発
- ② 価格差支援制度やサプライチェーン構築における支援対象の拡大による本格的な社会実装

(2) カーボンニュートラル燃料の本格生産に不可欠な、大量かつ安価で安定的なゼロエミッション電源やバイオマス資源等の確保

- ① 洋上風力を始めとする再生可能エネルギーの導入拡大
- ② 安全性の確保と地元住民の理解を大前提にした原子力発電の最大限活用
- ③ 海外における資源（原料・権益）獲得競争への支援（政府間交渉による足場づくり等）

(3) 海外で生産したカーボンニュートラル燃料のCO2削減効果を国内に移転する国際的なルール整備

(4) カーボンニュートラル燃料の国内需要・製造を喚起する制度的枠組み・環境整備

- ① 需要家への利用促進・予見可能かつ持続可能な需給環境の構築
- ② カーボンニュートラル燃料製造設備のCO2排出量（Scpoe1+2）増加に対する配慮措置（例：カーボンプライシングの免除措置）

(5) 脱炭素価値（脱炭素コスト）を、社会全体で負担する国民理解の醸成

ご清聴ありがとうございました

石油連盟 fuel+

サステイナブルな
エネルギーを社会に