

自動車用燃料（ガソリン）への バイオエタノールの導入拡大について

2024年11月11日

資源エネルギー庁 資源・燃料部

燃料供給基盤整備課

本議題における審議の進め方

- 事務局からガソリンへのバイオエタノール導入拡大の必要性や課題について説明
- ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に関する業界団体の考え方や方向性についてヒアリング
 - ① 日本自動車工業会
 - ② 石油連盟
- 事務局から、ガソリンへのバイオエタノールの導入拡大に関する方針（案）を提示
- 委員においては、事務局や関係団体からの説明を踏まえ、以下の観点を中心に御審議いただきたい
 - ① 方針（案）で掲げた目標（方向性）やスピード感は適切であるか
 - ② バイオエタノールの導入拡大に向けて検討すべき課題は適切であるか
 - ③ その他、抜け漏れている事項や留意すべき事項はないか

1. 液体燃料の用途別にみた状況と当面の方向性

液体燃料の用途別にみた状況と当面の方向性①

- 運輸部門において使用されている液体燃料は、自動車用燃料（ガソリン、ディーゼル）や航空機用燃料（ジェット燃料油）、船舶用燃料（重油等）と多岐にわたる。
- 航空機用燃料・船舶用燃料については、国際民間航空機関（ICAO）や国際海事機関（IMO）等の国際機関や各国の動向を踏まえながら対応していく。

航空機用燃料（ジェット燃料油）

- ジェット燃料油の需要は、ほぼ横ばい。航空機は、直ちに電化が困難であり、将来も当面横ばいの見込み。
- 2024年9月に開催した脱炭素燃料政策小委において、我が国のSAF利用目標※を踏まえた2030年におけるSAFの供給目標量のあり方について審議。
※ GX実行会議分野別投資戦略において、「2030年時点の本邦エアラインによる燃料使用量の10%をSAFに置き換え」と規定。
- 2030年以降の次世代燃料導入については、今後、国際民間航空機関（ICAO）において審議される見通し。
- 足下では、世界各国においてバイオ系のSAF導入に向けた取組が先行して進められており、一部では合成系のSAF（e-SAF）の導入に向けた取組もみられる。

船舶用燃料（重油等）

- 重油の需要は、工場における天然ガス等への燃料転換が進み、1973年度をピークに大幅減少。船舶においても、LNGへの燃料転換が進められている。
- 国際海事機関（IMO）は、2023年7月、「2050年頃までにGHG排出ゼロとする」方針を採択するとともに、2030年までにゼロエミッション燃料等の使用割合を5～10%とする目標を合意。
- 今後、IMOにおいて国際海運のGHG排出削減に向けた具体的な対応案の検討が本格化し、水素やアンモニア、メタノール、バイオディーゼル等への燃料転換に向けた議論が一層進む見通し。

液体燃料の用途別にみた状況と当面の方向性②

- 自動車用燃料（ガソリン・ディーゼル） については、航空機用燃料や船舶用燃料のように専門の国際機関において、GHG排出量削減に向けた燃料方針について検討・決定するものではない。
- このため、我が国として、GHG排出量削減に向けて、どのように燃料転換を進めていくかという観点が重要。

自動車用燃料（揮発油（ガソリン））

- ガソリンは、主に、自家用車に使用。
- 我が国は、エネルギー供給構造高度化法に基づく告示において、石油精製事業者に対して、バイオエタノールの利用（原油換算50万KL）を義務付け。
- ガソリン需要のピークは、2004年度に6,148万KLを記録して以降、自動車の低燃費化が進展し、2022年度には、4,477万KLと約3割減少。
- 今後、EVの導入や車の燃費向上等が進み、更なる需要減少が見込まれる。

自動車用燃料（軽油（ディーゼル））

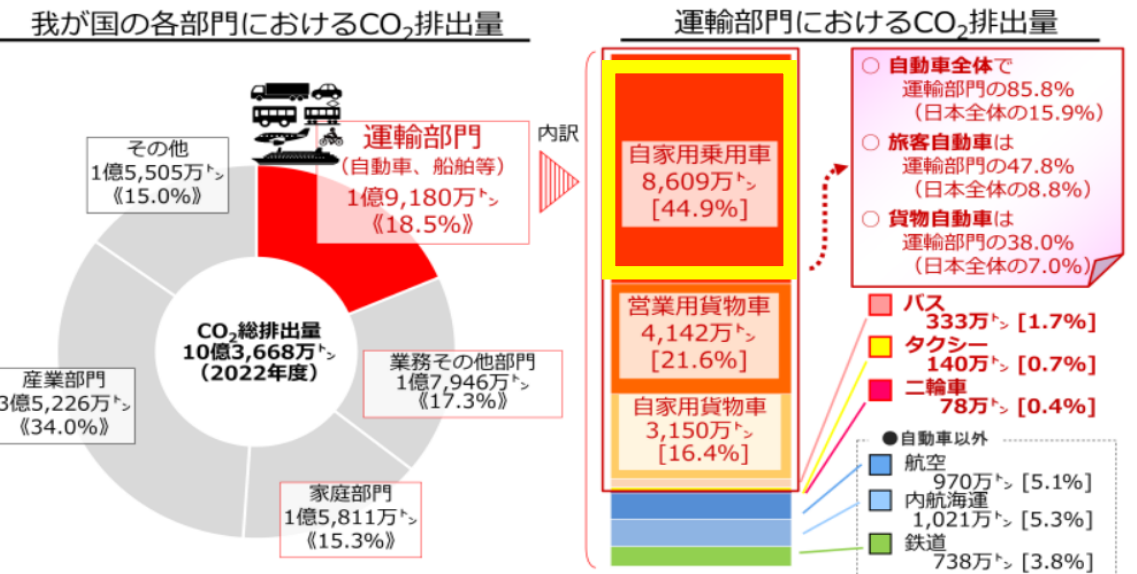
- ディーゼルは、主に、バスやトラック等に使用。
- ディーゼル需要のピークは、1999年度に4,347万KLを記録して以降、2022年度には3,167KLと約3割減少。大型トラックや建設機械等については電動化が困難。このため、ガソリンに比べ、需要量の減少は緩やか。
- 現在、バイオ燃料導入義務はなく、一部の事業者がバイオディーゼルの利用に取り組んでいる。
- 廃食油やバイオエタノールからSAFを製造する際に副産物として製造されるバイオディーゼルは、バイオ燃料導入を促進する上で考慮すべき事項となり得る。

2. 自動車用燃料（ガソリン）への バイオエタノールの導入拡大の必要性

カーボンニュートラル実現に向けた合成燃料に関する取組

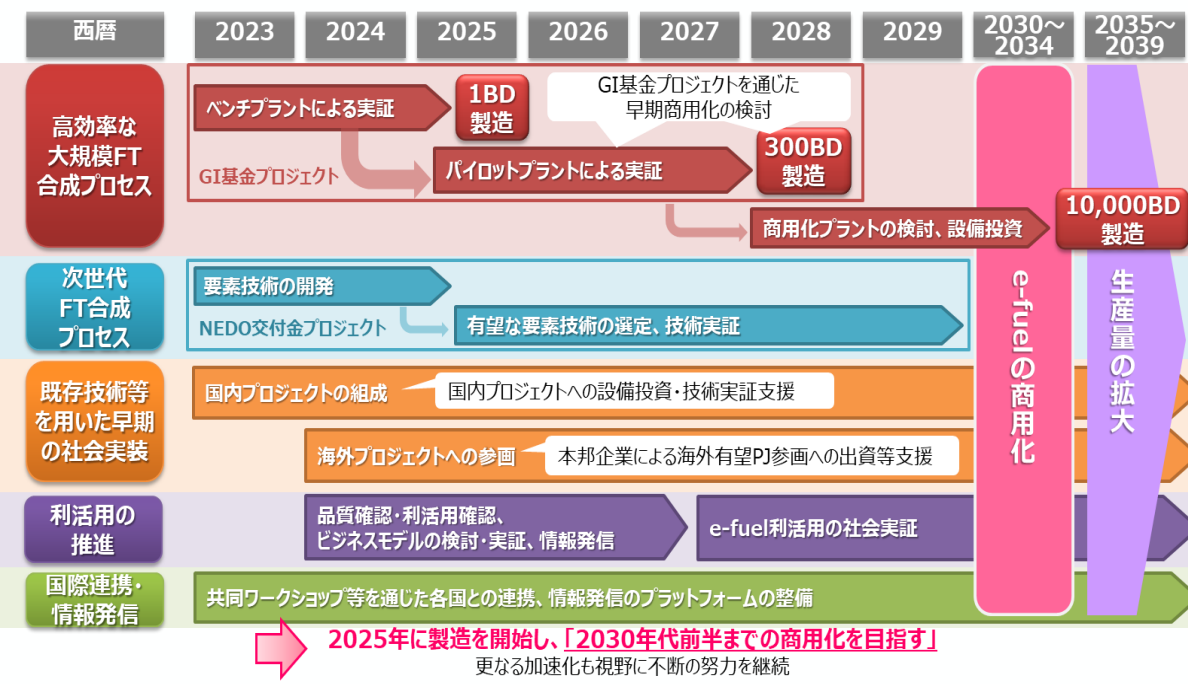
- カーボンニュートラルの実現に向け、運輸部門におけるGHG排出量削減は必要不可欠。
液体燃料のカーボンニュートラル化は、運輸部門のGHG排出量削減において重要な取組。
- カーボンニュートラル実現への切り札として期待されている合成燃料（e-fuel）は、商用化時期を**“2030年代前半まで”とする目標を公表**（商用化まで相当の時間を要する）。

運輸部門における二酸化炭素排出量



※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。
※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。
※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2022年度）確報値」より国土交通省環境政策課作成。
※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。
(出典) 国土交通省HP https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

合成燃料（e-fuel）の商用化に向けたロードマップ



バイオ燃料に関する取組の必要性

- 合成燃料の商用化までの間は、バイオ燃料の導入拡大についても推進し、バイオ燃料及び合成燃料の活用によって液体燃料のカーボンニュートラル化を実現させることが重要。

合成燃料官民協議会で示した検討課題

- 合成燃料官民協議会において、商用化に向けたロードマップを示すとともに、今後、検討すべき課題をまとめた。

① e-fuelの供給量目標の設定やそれを担保する制度的枠組みの検討

② e-fuelの商用化・導入拡大までの移行期におけるバイオ燃料の拡大に向けたロードマップの検討
(新たな検討の場を設置予定)

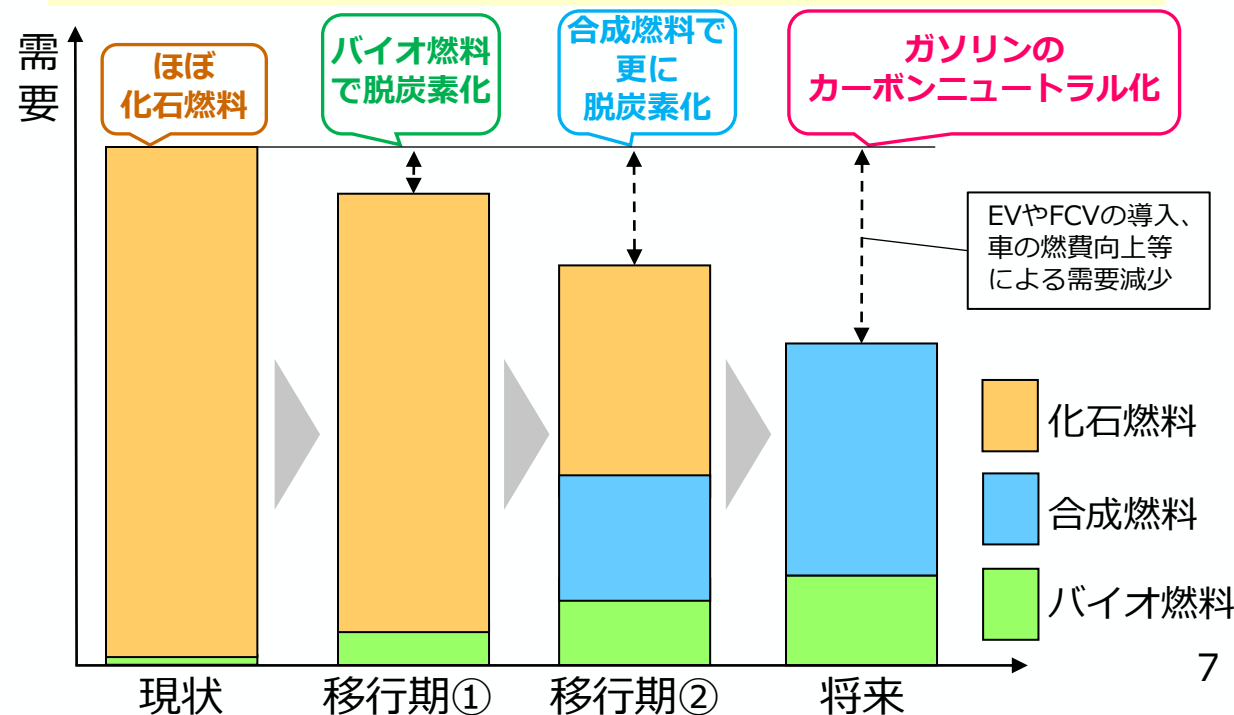
③ 米・独等とのe-fuel推進に関する政策対話（水素供給候補国との連携拡大も視野に入れる）

④ e-fuelの製造に適した原料（H₂・CO₂）の調達・確保に関する検討

⑤ 大阪万博におけるe-fuelのデモ走行など、様々な機会を通じた一般的な認知度向上

ガソリンのカーボンニュートラル化イメージ

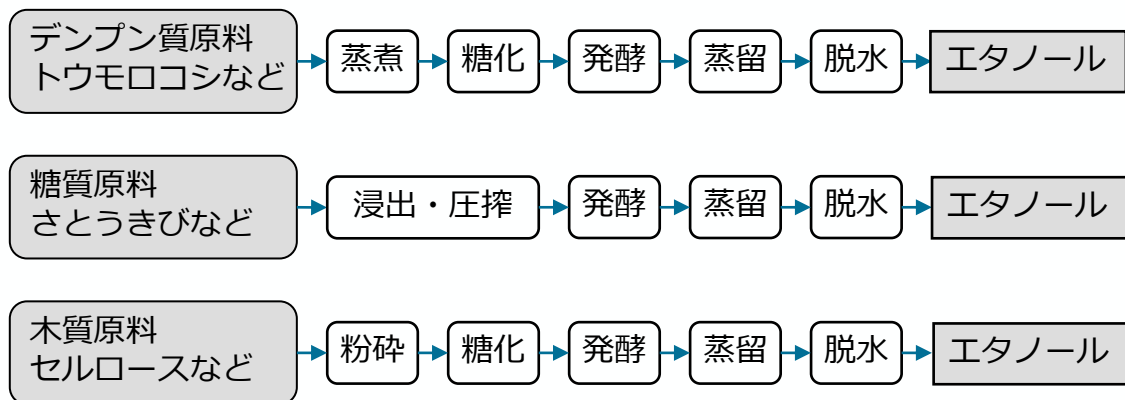
- EVやFCVの導入、車の燃費向上等によってガソリン需要は、減少するものの一定数が残ると見込まれる。
- そのため、ガソリンのカーボンニュートラル化は重要。



バイオエタノールとは（概要）

- バイオエタノールは、トウモロコシやサトウキビといった植物資源に含まれるグルコースなどを発酵させて製造される。
- バイオエタノールは、そのまま主たる燃料として使用する方法のほか、以下に示すようにガソリン混合燃料として利用する方法が一般的である。
 - ① バイオエタノールをガソリンに直接ブレンドして使用する方法（直接混合）
 - ② バイオエタノールを加工したETBEをガソリンにブレンドして使用する方法（ETBE混合）

バイオエタノールの生産工程例



ETBE（エチル・ターシャリー・ブチル・エーテル）

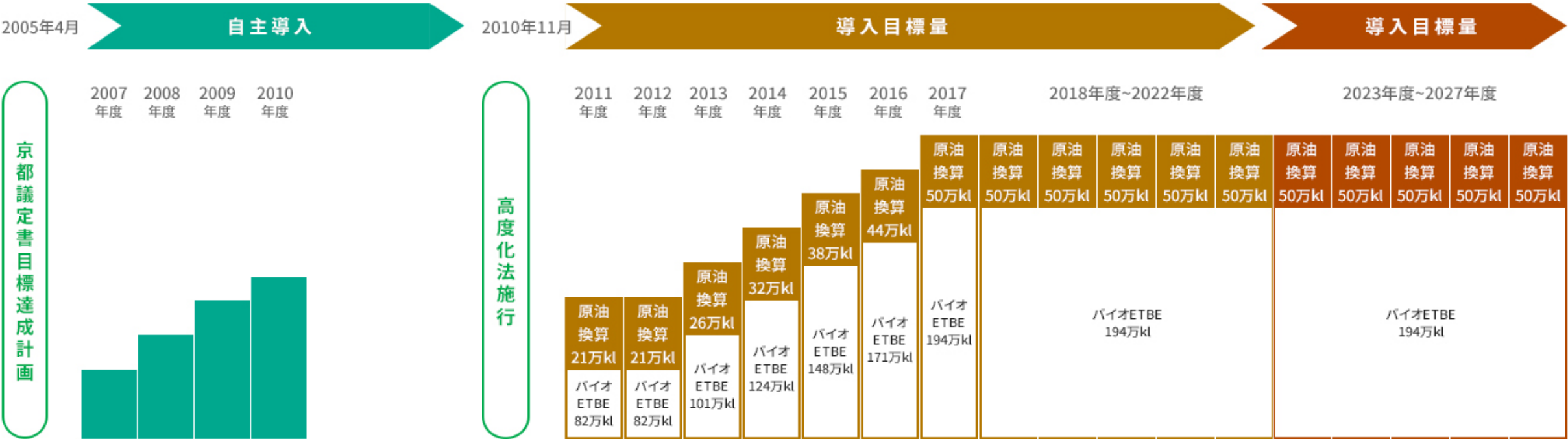
- ETBEは、エタノールとガソリンの生成過程等で複製される炭化水素の一種であるイソブテンから合成された含酸素化合物。



（出典）バイオマス燃料供給有限責任事業組合（JBSL）HP

我が国におけるガソリンへのバイオエタノール導入経緯

- バイオエタノールは、既に製造技術が確立しており、製造コストも合成燃料と比べて安価。各国において、ガソリンへのバイオエタノールの混合利用が進められている。
- 我が国は、エネルギー供給構造高度化法（高度化法）に基づく告示において、石油精製事業者に対し、ガソリン代替用途でのバイオエタノールの利用（原油換算50万KL）を義務付け。
- 我が国の石油精製事業者は、ガソリンへのETBE混合を実施している。



(出典) バイオマス燃料供給有限責任事業組合（JBSL）HP

(参考) 高度化法に基づくバイオエタノール利用の告示制定の経緯

時期	概要
2010年 一次告示制定	2011～2017年度までのバイオエタノール利用目標設定 - バイオエタノールに関する持続可能性基準設定 ✓ ライフサイクルGHG（LCGHG）：揮発油比▲50% ✓ 食料競合、生物多様性に関する配慮事項設定 - ブラジル産さとうきび由来エタノールのLCGHG既定値作成 - 事業者が計画的に取り組むべき措置の設定
2018年 二次告示制定	2018～2022年度までの利用目標設定 - バイオエタノールに関する持続可能性基準修正 ✓ ライフサイクルGHG（LCGHG）：揮発油比▲55% ✓ 環境（水質・土壌質など）への影響回避の追加 - 揮発油のLCGHG基準値及びブラジル産さとうきび由来エタノールのLCGHG既定値修正、米国産とうもろこし由来エタノールのLCGHG既定値作成 - 次世代バイオエタノールの利用拡大に向けた措置の検討予告
2020年 二次告示修正	- 揮発油のLCGHG基準値修正 - 次世代バイオエタノールの定義修正、2023～2027年度までの利用目標設定（全体目標の内数） - 次世代バイオエタノール調達に関する入札の指定 - バイオジェット燃料のバイオエタノール利用目標への計上許容（2023年度以降） - バイオエタノール利用目標量を達成するための代替手段適用のための大きな情勢変化に際する規定修正
2023年 三次告示	2023～2027年度までの利用目標設定 - 次世代バイオエタノールの2028～2032年度までの利用目標設定（全体目標の内数） - ブラジル産さとうきび由来エタノール、米国産とうもろこし由来エタノールのLCGHG既定値修正 - 揮発油に対するGHG削減率修正（▲60%、ただし揮発油LCGHG基準値の見直し後）

(参考) ETBE混合ガソリン供給 までのサプライチェーン

- 石油精製事業者は、バイオマス燃料供給有限責任事業組合（JBSL）を通じてガソリンに混合するETBE及びその原料となるバイオエタノールを調達。

バイオマス燃料供給有限責任事業組合（JBSL）

バイオマス燃料※の輸入及び国内調達、受入れ基地の整備、組合員への輸送などの業務を実施。

※バイオETBEおよびバイオエタノール

JBSL組合員

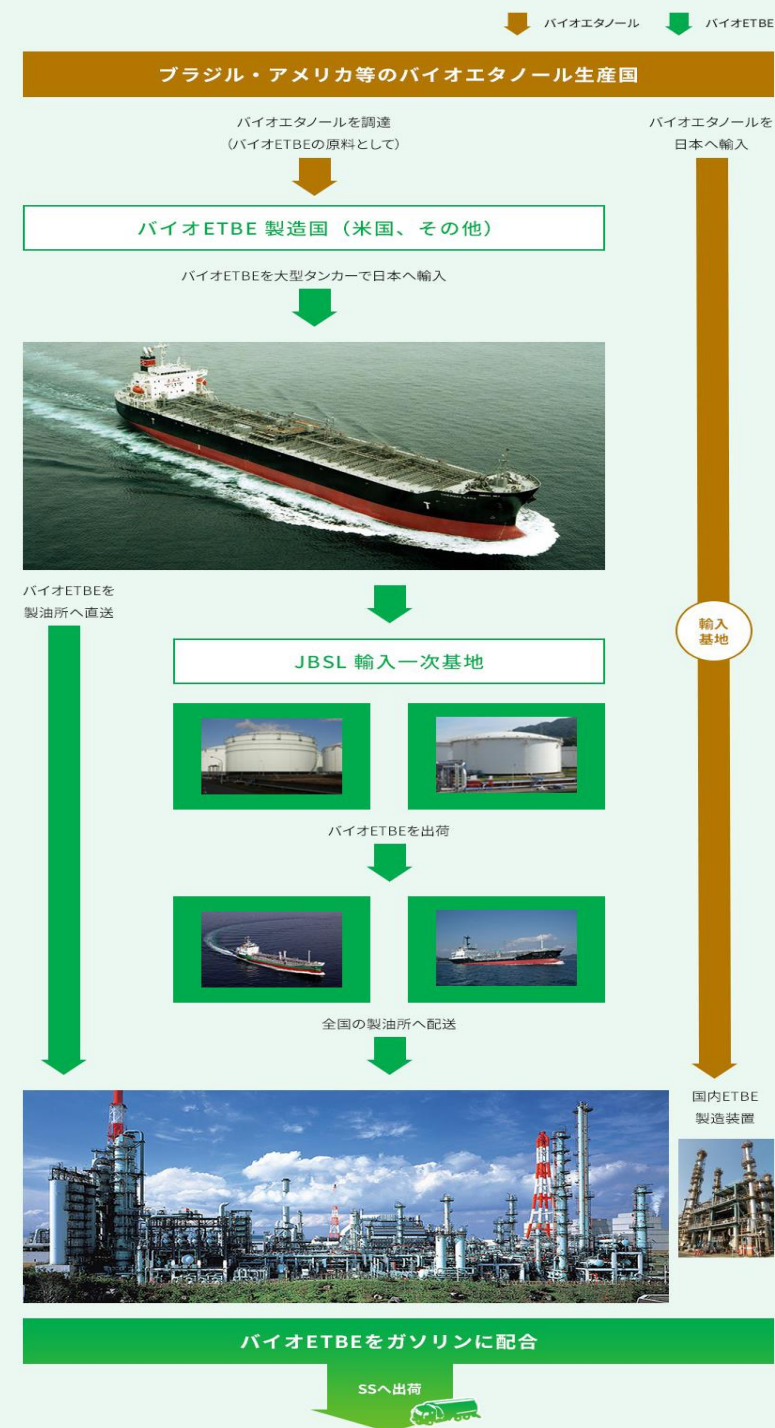
ENEOS株式会社

出光興産株式会社

コスモ石油

FOC 富士石油株式会社

SOL'ATO 太陽石油株式会社



3. 自動車用燃料（ガソリン）への バイオエタノールの導入拡大を考案する上で 検討すべき課題

バイオエタノール導入拡大にあたって検討すべき課題

- バイオエタノールの導入拡大を図っていく上では、様々な課題についての検討や対応が必要不可欠。

バイオエタノール導入拡大にあたって検討・対応すべき主要 5 課題

①バイオエタノールの
調達ポテンシャル

②ガソリンへの混合方式
【直接混合・ETBE】

③燃料品質
(環境・安全対策)

④供給インフラ

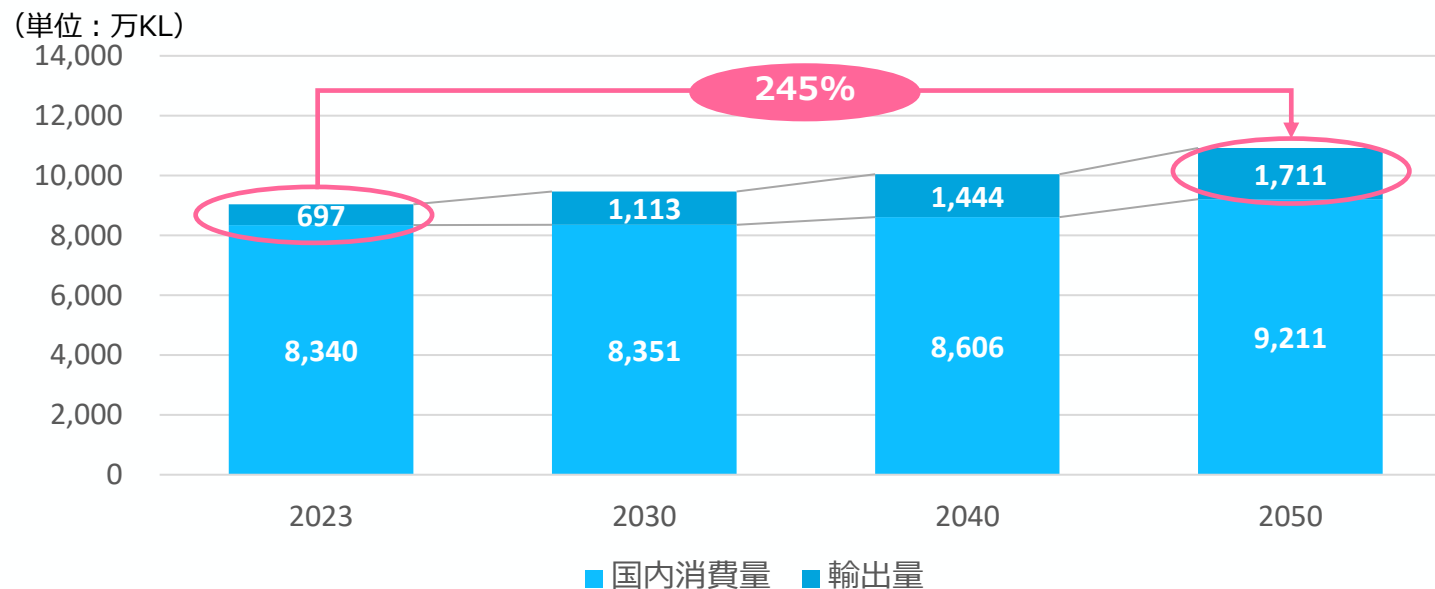
⑤車両対応

① バイオエタノールの調達ポテンシャル 1/3

- バイオエタノールの調達は、輸入が主体。 その輸入先は、ブラジルや米国、アジアなど、我が国の主たる原油輸入先とは国が異なる。
- このため、これまでの産油国との資源外交に加え、バイオエタノールの導入拡大に向けて関係国との資源外交を通じて、安定的なサプライチェーンの構築を実現させていく必要がある。

米国・ブラジルにおけるエタノール製造・輸出量推移予測の例

- 米国・ブラジルにおけるエタノールの生産見通しは右図のとおり。
- 米国・ブラジルにおけるエタノール生産量のうち輸出分について、2030年断面で約1,100万KL、2040年断面で約1,400万KL、2050年断面で約1,700万KLと推計。
- 他方、ブラジルの主要エタノールサプライヤーは、長期需要があれば、輸出用にバイオエタノールを拡大生産することが可能との姿勢。



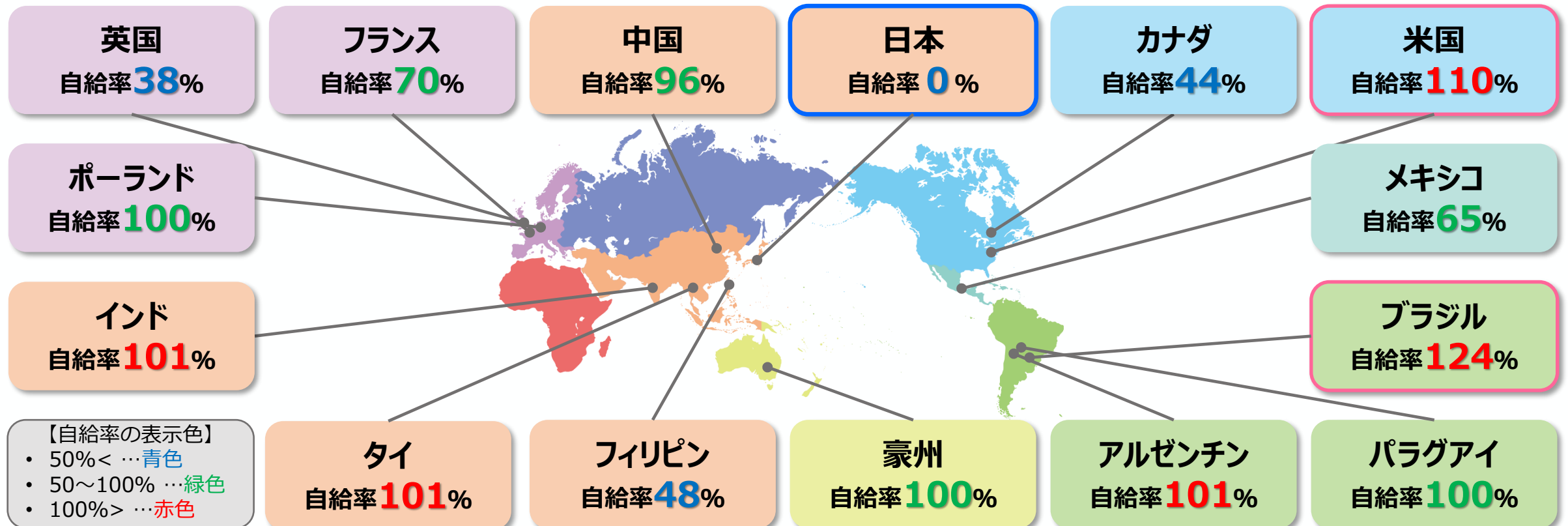
(出典) ソース1及びソース2を基に資源エネルギー庁試算
ソース1 (Supply) : Average triangulation among sources (ANP, Brazil Gov, USDA, OECD, EPE, Brazil Gov, University of Missouri FAPRI, EIA)
ソース1 (Trade) : Average triangulation among sources (Estimation based on EPE, Estimation based on EIA)

① バイオエタノールの調達ポテンシャル 1/3

(参考) 各国のエタノール自給率

- 米国やブラジルなどは、バイオエタノールを国内で生産し、使用することが可能（自給率が高い）。
- 他方、我が国は、バイオエタノールを海外から調達する必要があることに注意が必要（自給率ゼロ）。

各国のエタノール自給率



① バイオエタノールの調達ポテンシャル 2/3

- 2 か国間や複数国間による ハイレベルの会談を通じたバイオエタノール調達に関する相互コミットは有効な手段。
- この際、単にバイオエタノールの生産能力や量だけに注目するのではなく、供給手段の有効性（例えば、供給国から我が国に安定調達することができるか）等にも着目していくことが重要。

取組例①：日ブラジル首脳会談 （バイ：2 か国間による取組）

- 2024年5月、日伯首脳会談等を開催。
- ブラジルが高いポテンシャルを有するバイオ燃料・合成燃料などの脱炭素燃料とハイブリッドエンジンなどの日本の高性能なモビリティ機器を組み合わせ、世界のパートナーとともにカーボンニュートラルを実現するべく、新たな国際枠組みとしてISFM（アイスファム）の立ち上げに合意。
- ブラジル側からはバイオ燃料の供給側のみならず需要側も捉えた日本側の提案に謝意が示された。



取組例②：Global Biofuel Alliance （マルチ：複数国間による取組）

- 2023年9月、G20議長国のインドが中心となって、グローバル・バイオフューエル・アライアンス（GBA）が発足。
- 技術進歩の促進、持続可能なバイオ燃料の利用強化、強固な基準設定と認証形成により、バイオ燃料の世界的な普及促進が目的。
- 現在、インド、米国、イタリア、ブラジル等、世界22カ国・12機関が参加。日本も23年12月よりオブザーバー参加中。

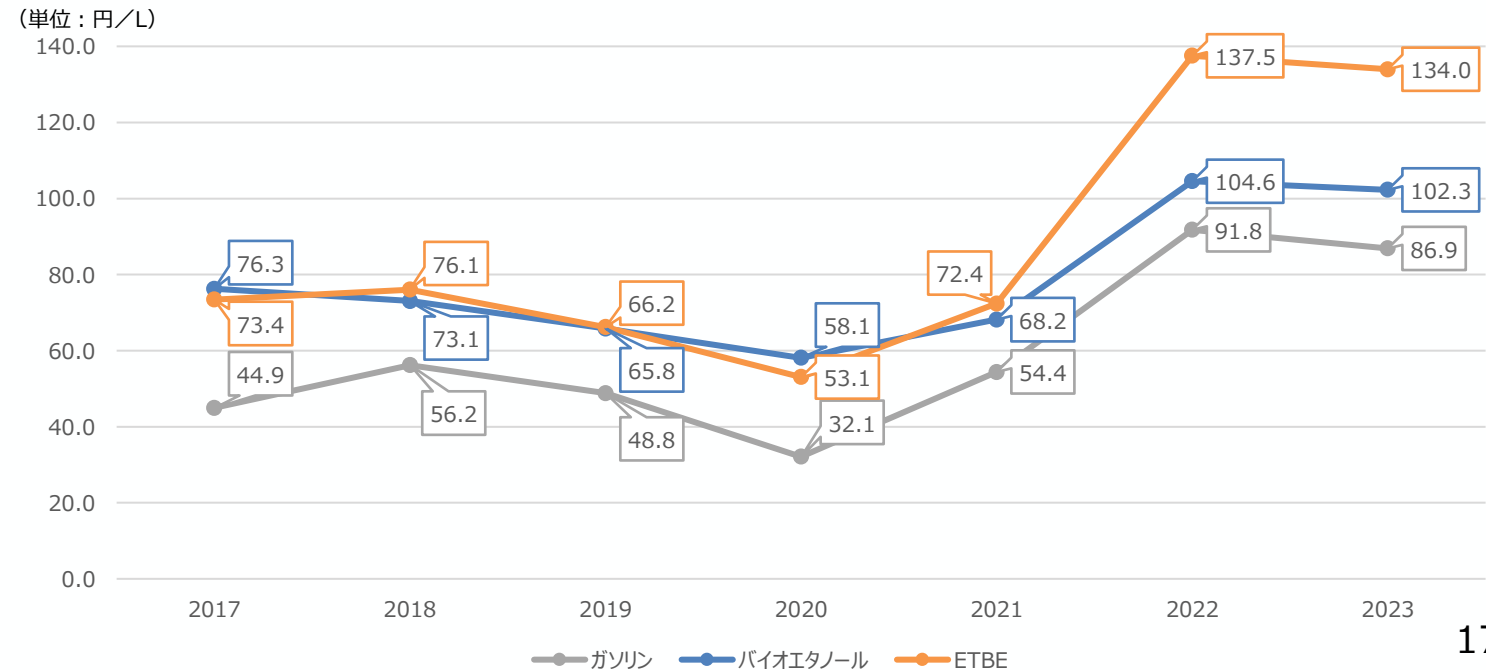


① バイオエタノールの調達ポテンシャル 3/3

- バイオエタノールは、ガソリンと同様の値動きをする傾向があるが、今後、世界的なバイオエタノールの需要拡大に伴い、バイオエタノールの調達コストは増大する可能性があることに留意が必要。
- こうしたことから、特定国からのバイオエタノールの輸入だけに依存するのではなく、国産バイオエタノールの可能性についても追求していくべきではないか。

ガソリン・バイオエタノール・ETBEの価格推移（財務省 貿易統計ベース）

- ガソリン、バイオエタノール、ETBEを比較すると、ほぼ同様の値動きで推移。
- バイオエタノールの調達コストは、生産コストだけでなく、原油やガソリン価格、砂糖等の食品価格の影響を受けるため、より細かいスパンで見ると価格の変動が大きくなることがある。
- また、ETBEの調達コストは、ガソリン製造時に副産物として産出されるイソブテンが含まれるため、ガソリン価格と変動が近い特性がある。
- バイオエタノールの導入拡大は、GHG排出量削減に寄与するが、消費者負担も増大する可能性があるため、軽減策についても検討が必要。



② ガソリンへの混合方式【直接混合・ETBE】

- これまで、我が国は、技術的側面からETBE混合を推進してきた。
- 今後、バイオエタノールを導入拡大していく上では、直接混合についても取り扱っていくべき。

直接混合

<メリット> 両者とも脱炭素化に貢献する燃料

- 低炭素燃料に位置付け。芳香族や硫黄化合物を含まない高オクタン価な燃料。

<課題> 扱いには技術的な対応が必須

- 燃費は、エタノール混合1%当たり0.3%程度悪化。
- エタノール混合ガソリンは、水層（水+エタノール）と油層（ガソリン）に分離しやすく、サプライチェーン全体で水分混入対策が必要。
- 一定濃度以上のエタノール混合は部材腐食のおそれ。
- 揮発性が高いため、蒸発ガス対策が必要。

<メリット> 直接混合は導入拡大しやすい

- エタノールの製造技術は確立している。
- 製造工程がシンプルで、製造コストは安価。増量しやすい。
- 国際的に直接混合を通じた導入拡大が主流。

ETBE混合

<メリット> ガソリンとの親和性が高く、扱いやすい

- バイオ燃料利用による燃費低下はエタノールの半分程度。
- 水分に関してはほとんど問題にならない。
- 部材腐食の可能性は低く、既存のインフラや機材を改造なしで利用可能。
- 直接混合と比較して、揮発性が低い。

<課題> ETBEの導入拡大は難あり

- ETBEは、エタノールを更に加工する工程があるため、製造コストが高い。
- ETBEの製造の原料であるイソブテンは、石油化学製品原材料又はガソリン製造時に生産される副産物であり、簡単に増産することができない。

（出典）バイオマス技術ハンドブック（オーム社）を基に資源エネルギー庁作成

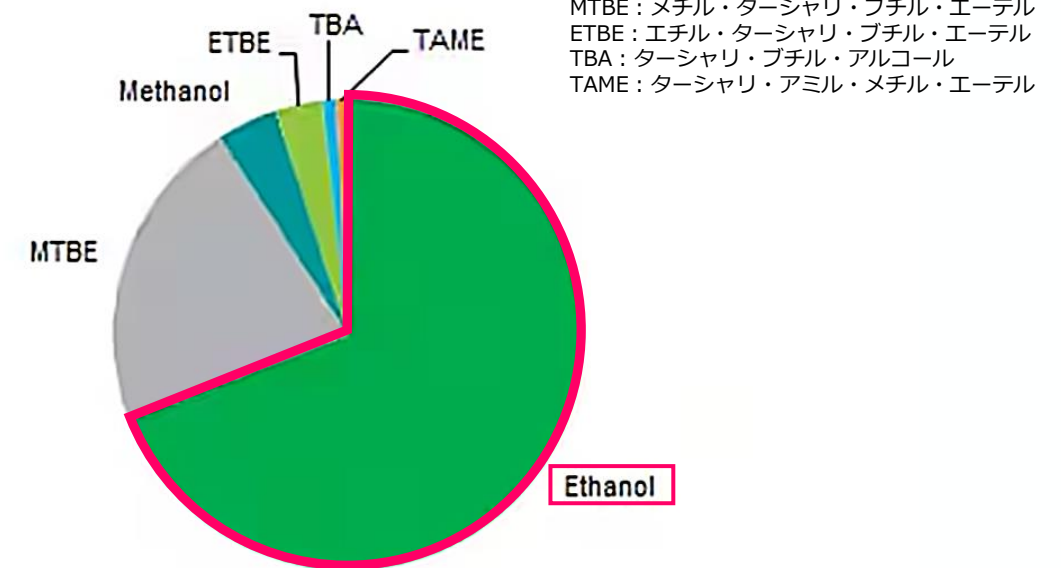
バイオエタノールを導入拡大していく上では、
技術的課題があるもののバイオエタノール混合比率を引き上げやすい直接混合についても取り扱っていくことが有効

② ガソリンへの混合方式【直接混合・ETBE】 (参考) バイオエタノール混合形式の国際的な傾向

- ガソリン添加剤の世界需要は、エタノール、MTBE、メタノール、ETBEの順で推移しており、エタノールが支配的。
- ETBEを利用している主な国は、フランス、スペイン、オランダ、日本。

ガソリン添加剤の世界消費量（2021年）

- 世界的には、エタノール、MTBE、メタノール、ETBEの順で需要が推移。
- MTBEは、低コストでオクタン価が高く、ガソリンへの混合が容易であるが、1990年代後半、MTBEが水源を汚染し、環境に悪影響を及ぼすとされた。その結果、我が国では2001年に、米国とカナダでは2006年に、ガソリンへのMTBEの混合が中止された。欧州、中東、アフリカ、アジアでは、引き続き、広く使用されている。
- メタノールは、主に中国本土で95%以上消費されており、西欧州、中東、アフリカ、東南アジアでは消費量が少ない。
- ETBE は、主に西欧州と我が国で消費されている。



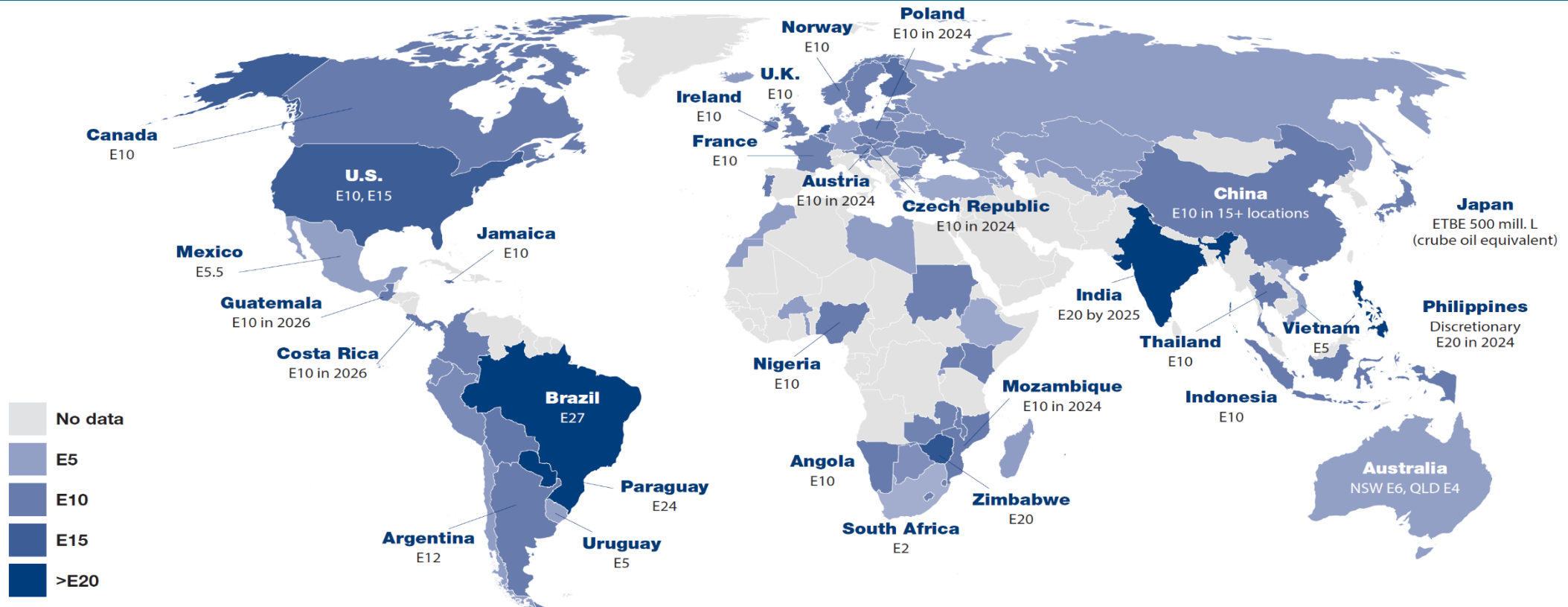
Source: Chemical Market Analytics by OPIS

© 2022 S&P Global

② ガソリンへの混合方式【直接混合・ETBE】 (参考) バイオエタノール導入に関する諸外国の動向

- 多くの国でガソリンへのバイオエタノールの混合が進められている。
- インドは25年までに全土でE20の実現、ブラジルは30年までにE30の実現を目指している。

各国のバイオエタノール混合率



Sources: Inspire SGS, Ethanol Mandates and Average Content in Gasoline, Jan. 2024, ePure, Overview of Biofuels Policies and Markets across the EU, Feb. 2023.

Note: Some countries only have maximum % blending policies.

(出典) 米国穀物協会 (U.S. Grains Council : USGC) <<https://safmagazine.com/articles/usgc-publishes-new-ethanol-infographics>>

③燃料品質（環境・安全対策）

- E10（エタノール10%混合ガソリン）までの燃料品質については、揮発油等の品質の確保等に関する法律（品確法）や道路運送車両法等において燃料規格が定められている。
- 他方、E10を超えるバイオエタノール、あるいは酸素分3.7%を超えるETBEを導入する場合、燃料の安全性や排ガス基準への影響等の検証が必要を経て、新たな基準の策定が必要。

揮発油等の品質の確保等に関する法律上の強制規格

揮発油（ガソリン）の強制規格

項目	満たすべき基準	分類
鉛	検出されない	環境（大気汚染防止）
硫黄分	0.001質量%以下	環境（大気汚染防止）
M T B E	7体積%以下	環境（大気汚染防止）
*酸素分	1.3質量%以下	環境（大気汚染防止）
ベンゼン	1体積%以下	健康被害防止
灯油	4体積%以下	エンジントラブル防止
メタノール	検出されない	エンジントラブル防止
*エタノール	3体積%以下	エンジントラブル防止
実在ガム	5mg/100ml以下	エンジントラブル防止
色	オレンジ色	灯油との誤使用防止

* E 1 0 対応ガソリン車の燃料として用いるガソリンを販売又は消費しようとする場合における規格値は、それぞれ以下のとおりとする。
酸素分： 3 . 7 質量%以下
エタノール： 1 0 体積%以下

道路運送車両法上の燃料規格

道路運送車両の保安基準の細目を定める告示 第3条(燃料の規格)

ガソリン

- 鉛が検出されないこと。
- 硫黄が質量比0.001%以下
- ベンゼンが容量比1%以下
- メチルターシャリーブチルエーテルが容量比7%以下

- メタノールが検出されないこと。
- エタノールが容量比3%以下
- 酸素分が質量比1.3%以下
- 灯油の混入率が容量比4%以下
- 実在ガムが100ml当たり5mg以下

E10ガソリン

- 鉛が検出されないこと。
- 硫黄が質量比0.001%以下
- ベンゼンが容量比1%以下
- メチルターシャリーブチルエーテルが容量比7%以下

- メタノールが検出されないこと。
- エタノールが容量比10%以下
- 酸素分が質量比3.7%以下
- 灯油の混入率が容量比4%以下
- 実在ガムが100ml当たり5mg以下

軽油

- 硫黄が質量比0.001%以下
- セタン指数が45以上
- 90%流出温度が360℃以下
- トリグリセリドが質量比0.01%以下

通常の軽油

バイオディーゼル(B5)

次のイ又はロの要件を満たすものであること

- イ 脂肪酸メチルエステルが質量比0.1%以下
- ロ 脂肪酸メチルエステルが質量比0.1%超5%以下であり、かつ、次に掲げる要件をいずれも満たすこと
 - (1)メタノールが容量比0.01%以下
 - (2)酸化が0.13以下
 - (3)ギ酸、酢酸及びプロピオン酸の合計が質量比0.003%以下
 - (4)酸化の増加量が0.12以下

(出典) 2022年9月16日 第1回 合成燃料（e-fuel）の導入促進に向けた官民協議会 国土交通省説明資料

④ 供給インフラ 1/2

- バイオエタノールの導入拡大には、新たな設備投資を要する（例えば、直接混合におけるブレンディング設備の新設やタンクの腐食対応、サプライチェーン全体の水分混入対策等）。
- 供給インフラの見直しやガソリン需要、対応車両の普及拡大見通しを踏まえて、設備投資の対象や規模を具体的に精査していく必要がある。

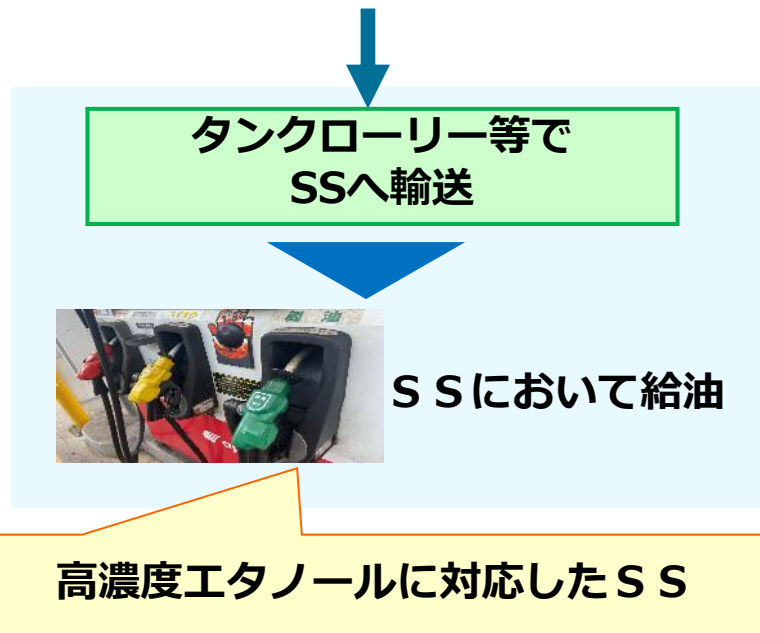
バイオエタノールの供給インフラ上の課題例（バイオエタノール製造～SS輸送）



④ 供給インフラ 2/2

- 現状、ほとんどのSSにおいてE3（エタノール3%の混合ガソリン）水準までの燃料対応が可能であるが、E3水準を超えるのバイオエタノールを扱う場合、SS内のタンクや計量器等の腐食防止のための対応が必要となる。また、SSにおいては取り扱える油種に限りがある中、どのようにバイオエタノール混合比率の高いガソリンを供給していくか、検討が必要。
- 併せて、セルフ式SSが普及する中、誤給油防止策のための工夫が必要。

バイオエタノールの供給インフラ上の課題例（SS輸送～ガソリン販売）



←我が国SSにおいて用いられている主な計量器は、①レギュラーガソリン、②ハイオクガソリン、③軽油（ディーゼル）の3種類を取り扱っていることが多く、地下タンクもこれに連動して設置されている。

→海外のSS計量器は、我が国よりも多品種の燃料を取り扱っていることが多い。



我が国のSS事情を踏まえながら、どのようにバイオガソリンを販売していくか、どのようにインフラ対応していくかを検討していく必要がある。

⑤ 車両対応 1/2

- 現状、E10/ETBE22混合ガソリンに対応した車は既に市場に存在する（非対応車も存在）。
- E10水準を超える車については、検証を踏まえた新たな基準の策定や、それに基づく型式登録が必要。

E10ガソリン導入車の対策

■E10燃料（バイオエタノールを10%まで混合したガソリン）

2011年度にE10対応の車両及び燃料規格について告示を策定。2012年4月から施行され、E10燃料及びE10対応車が市場に導入。

※高濃度アルコール燃料の使用により、部品腐食による燃料漏れを起こし、車両火災が発生したことから、E10燃料など3%を超えるエタノールを混合したものを使用する車両は、所要の対応を施した「対応車」とすることとした。

○燃料配管などの耐腐食対策

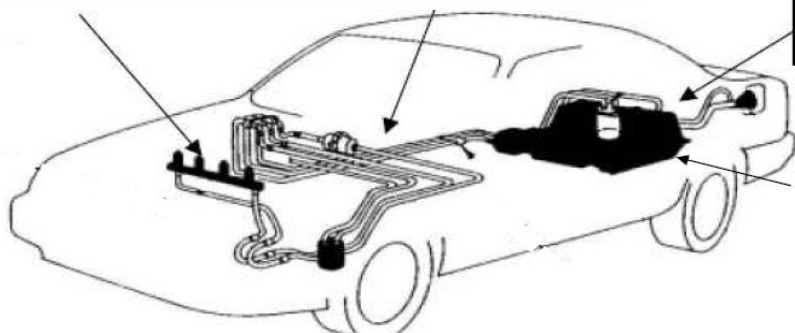
アルコールの影響により燃料配管などの部品が腐食する場合があるためその対策を実施

【E10対応車のポイント】

- ・エタノールによる腐食・劣化への耐性を検証したものであること。
- ・排出ガス、燃料蒸発ガスがガソリン車の基準を満たすこと。
- ・E10対応車は、給油口付近に、対応車であることを示すラベルを添付。

○燃料性状を踏まえた排出ガス対策

燃料の性状が変わることによる排出ガス、燃料タンクなどから蒸発するガスに関する対策を実施



⑤ 車両対応 2/2

- 誤給油防止のため、SS側の対策のみならず、**ストックベースで対応車両の早期普及拡大が求められる。**

バイオ混合ガソリン対応車の表示例

- 我が国において、バイオ混合ガソリン対応車（E10/ETBE22）に対して、車の給油口のフタの裏側に、その旨を知らせるステッカーが貼り付けられている。
- 誤給油を防止するためには、更なる検討・対応が必要。



他国の対応例（米国・英国）

国	実施事項	表示例
米国	2022年、全域でE15の通年販売を解禁。 - E15に対応しない車両が市場に存在する中、誤給油対策として、環境保護庁が、2011年に、2001年モデル以降の小型車にはE15が給油可能と公表するとともに、E15非対応車には給油口のキャップにE15は使用不可との注意書き。 - 自動車メーカーは、webサイト等で、自社の車両のE15への適合性を開示。	給油キャップの注意書き (E15～E85は使用不可)
英国	2011年にE10対応車の型式認証。 2019年、法規制でSS及び車両へのラベルの位置・表記※等を規定。 ※ラベルの貼り付けは2019年の規制発効後に製造された車両に限定。 - その後、E10対応車の普及が十分浸透したことを待った上で、2021年に燃料規則を改正する形でE10の導入を義務付け。	