

# 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 （報告）

2024年12月

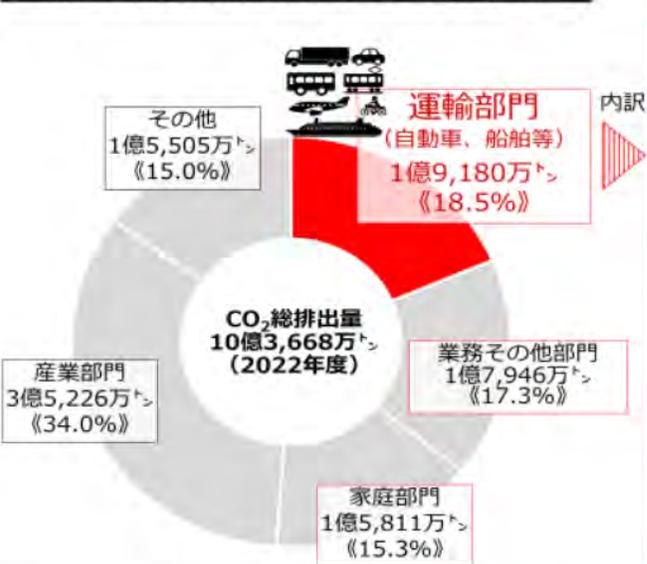
資源エネルギー庁 資源・燃料部 燃料供給基盤整備課

# バイオ燃料に関する取組の必要性

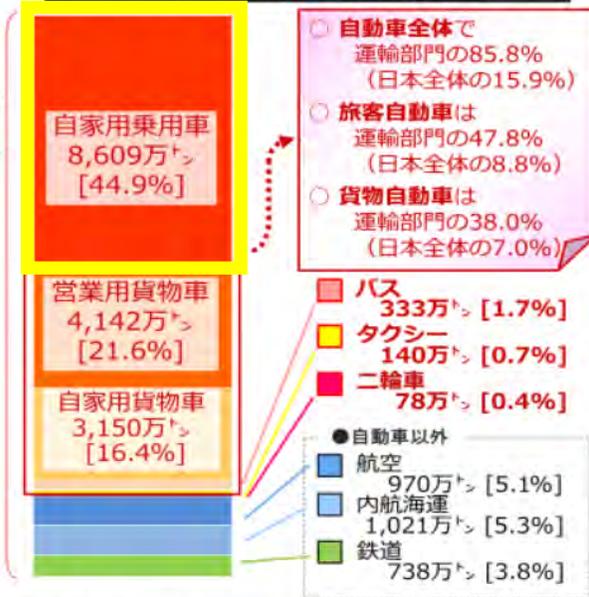
- 運輸部門のGHG排出削減は不可欠。このため、バイオ燃料の導入拡大についても推進し、バイオ燃料及び合成燃料の活用によって液体燃料のカーボンニュートラル化を実現させることが重要。

## 運輸部門における二酸化炭素排出量

我が国の各部門におけるCO<sub>2</sub>排出量

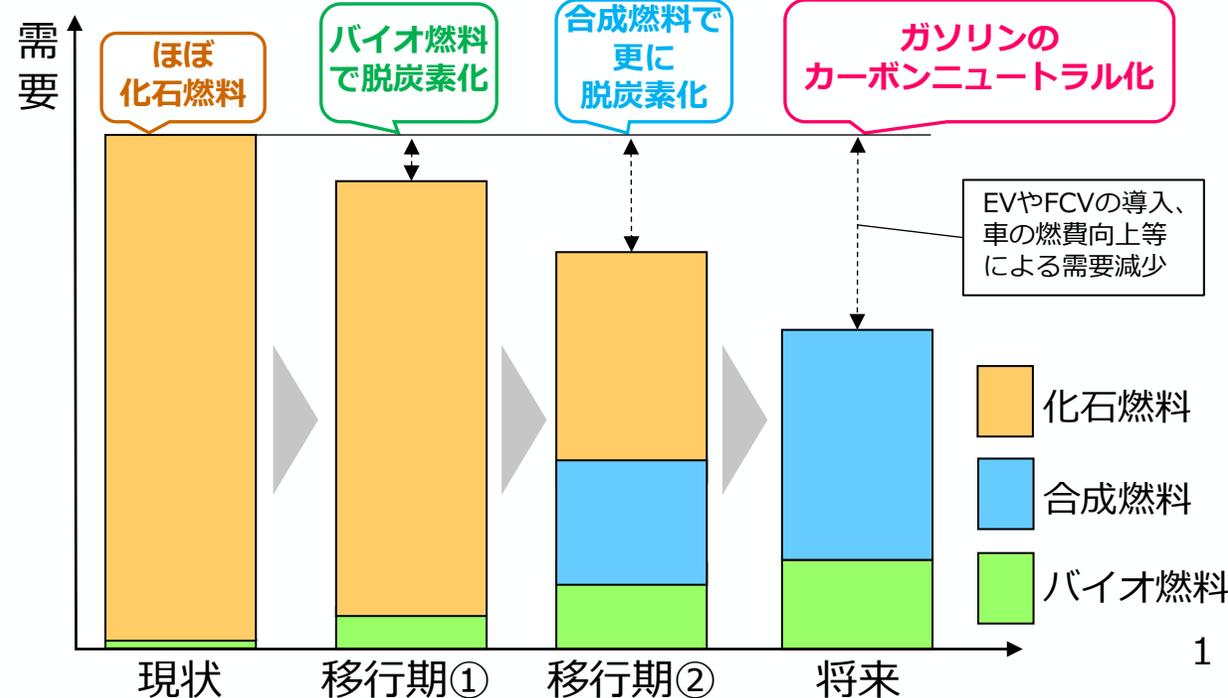


運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量



## 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。**



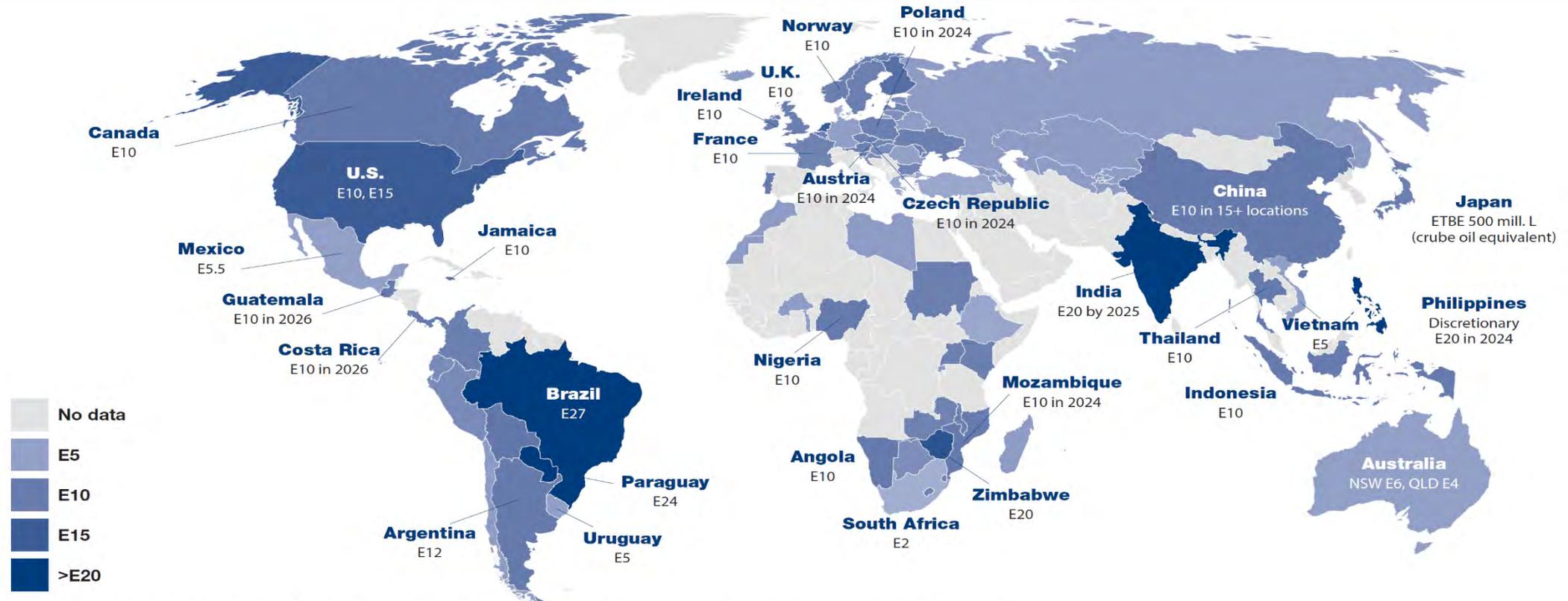
※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。  
 ※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。  
 ※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2022年度）確報値」より国土交通省環境政策課作成。  
 ※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。

（出典）国土交通省HP [https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei\\_environment\\_tk\\_000007.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html)

# 諸外国のバイオエタノール導入状況

- 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.

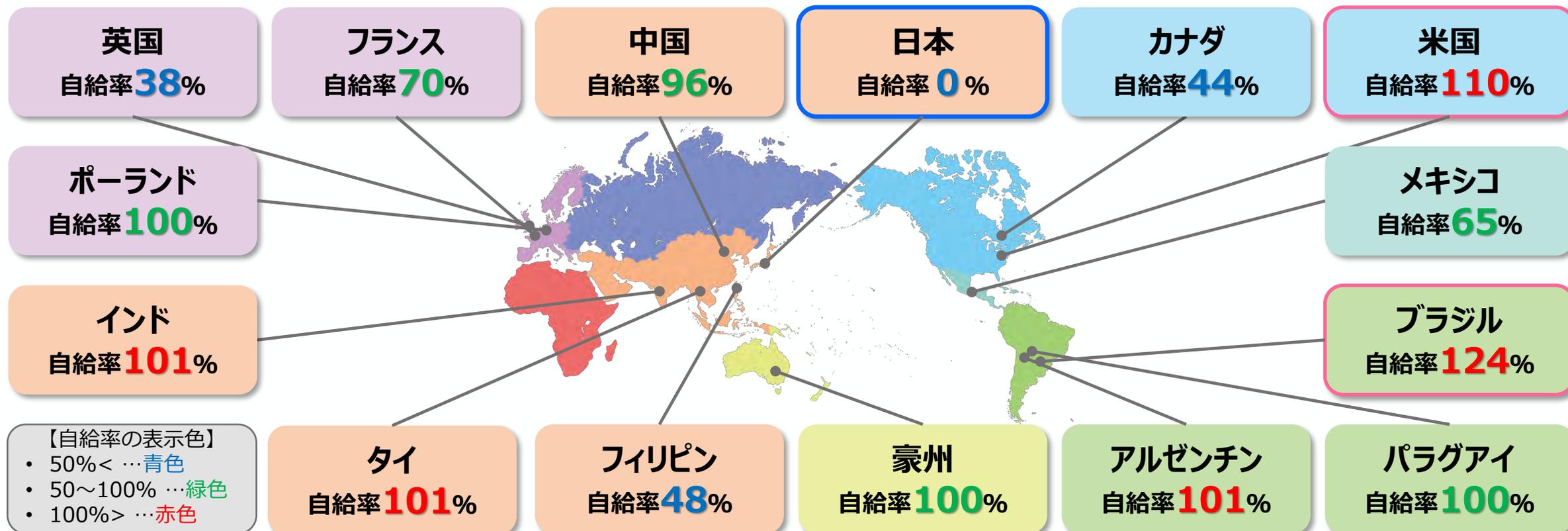
Note: Some countries only have maximum % blending policies.

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

# 諸外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留意が必要（自給率ゼロ）。

## 各国のエタノール自給率



# バイオエタノールの利用拡大に向けた主な検討課題

検討課題	検討課題
<p>①バイオエタノールの調達ポテンシャル</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ バイオエタノールの調達は、輸入が主体。<u>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。</u>その際、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。</li> <li>➤ 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、<u>世界的なバイオエタノールの需要拡大に伴い、調達コストは増大する可能性があることに留意</u>が必要。</li> <li>➤ 自給率向上のため、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。</li> </ul>
<p>②ガソリンへの混合方式【直接混合・ETBE】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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）を採用してきたが、世界的に主流である<u>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）</u>についても取り扱っていくべき。</li> </ul>
<p>③燃料品質（環境・安全対策）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>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</u>、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、<u>新たな基準の策定が必要</u>。</li> </ul>
<p>④供給インフラ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>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</u>（例えば、直接混合におけるブレンド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）。</li> <li>➤ 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。</li> </ul>
<p>⑤車両対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 現状、E10/ETBE22混合ガソリンに対応した車は既に市場に存在（非対応車も存在）。</li> <li>➤ <u>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</u>。</li> </ul>

# ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた方針

- ◆ 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、エネルギー密度が高く、可搬性、貯蔵性に優れる液体燃料は、必要不可欠な燃料。このため、自動車のマルチパスウェイの取組に合わせながら、液体燃料のカーボンニュートラル化を目指していくことが重要。
- ◆ このため、ガソリンにおいては、2030年度までに、一部地域における直接混合も含めたバイオエタノールの導入拡大を通じて、最大濃度10%の低炭素ガソリンの供給開始を目指す。
- ◆ また、E20の認証制度にかかる議論を速やかに開始し、車両開発等のリードタイムを十分に確保した上で、2030年代のできるだけ早期に、乗用車の新車販売におけるE20対応車の比率を100%とすることを目指す。その上で、2040年度から、対応車両の普及状況やサプライチェーンの対策状況などを見極め、対象地域や規模の拡大を図りながら、最大濃度20%の低炭素ガソリンの供給開始を追求する。
- ◆ さらに、2050年カーボンニュートラル実現に向け、合成燃料（e-fuel）についても、2030年代前半までの商用化実現に向けた必要な取組を推進するものとし、バイオ燃料及び合成燃料の活用によって、ガソリンのカーボンニュートラル化を目指す。
- ◆ 上記方針を踏まえ、今後、関係団体や有識者、政府関係者等によって構成された合成燃料（e-fuel）官民協議会において専門的な検討を行い、ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた具体的なアクションプランを策定する。その際、政府は、制度や支援など、必要な環境を整備する。

# 脱炭素燃料政策小委及び資源・燃料分科会における主な意見

- 本年11月11日に脱炭素燃料政策小委、13日に資源・燃料分科会をそれぞれ開催し、審議。
- 委員等からは、賛成の意見が示された一方、バイオエタノールの調達や費用対効果等に関する課題も示された。これらの意見を踏まえながら、アクションプラン策定作業を行っていく。

## 【脱炭素燃料政策小委における主な委員等意見】

### <全般>

- 示された方針（目標）を前倒しするくらいの意欲的な取組を期待。
- 合成燃料も含め液体燃料を活用していくというインセンティブを与えながら進めていくべき。
- 脱炭素の観点のみならず、エネルギーレジリエンスの強靱化の観点からも、液体燃料のサプライチェーンやインフラ整備を行うべき。

### <調達>

- バイオエタノールの調達は、輸入主体。今後、低廉な安定調達が課題。
- 自給率向上が課題。林業や製紙業との連携追求も一案。

### <供給>

- 地域単位で実証実験的に早期に導入を促すことも一案。
- 導入初期の価格形成のあり方に留意すべき。
- 軽自動車や二輪車のバイオエタノール対応が課題。

### <効果>

- 石油元売りやSS、自動車メーカーの取組によって創出された低炭素効果を価値化し、訴求していくべき。
- （CO2削減効果のみならず産業波及効果も含めた）費用対効果を示していくべき。

## 【資源・燃料分科会における主な委員等意見】

### <全般>

- 自動車政策との連携が重要。
- 次世代燃料の積極的な展開が必要。
- この政策を展開していく上では、政府支援や、関係業界との連携、バイオエタノール対応車のストック・ベースでの十分な普及拡大が必要。
- 官民連携によるバリューチェーン全体での一貫した取組が重要。

### <調達>

- JOGMECによる上流開発支援施策の活用は、導入拡大をしていく上で重要。  
（注：現在、JOGMECによる支援策にバイオエタノールの安定供給支援は含まれていない。）
- 国産原料を使ったバイオエタノール製造や活用の義務化も視野に入れるべき。

### <供給>

- 燃料供給インフラの設備投資支援が必要。

# 今後のスケジュール感

- 合成燃料（e-fuel）官民協議会や資源エネルギー調査会（脱炭素燃料政策小委、資源・燃料分科会）等における検討・審議を経て、**本年11月にガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた方針を策定**したところ。
- 今後、本官民協議会 商用化推進WGの下に関係する業界団体や企業、シンクタンク、関係行政機関等で構成された『**ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けたアクションプラン策定タスクフォース**』（**バイエタTF**）を設置。
- 設置したバイエタTFにおいて、**来年1～4月の約4か月間でアクションプランの策定に向けた議論や調整を集中的に行っていく**。
- **来年5月頃のアクションプラン策定・公表**を目指し、その後は、その**アクションプランに基づいて官民で取組を推進**していく。

## 【2024年6月】官民協議会 合同WG

- 自動車用燃料（ガソリン）を念頭に置いたバイオ燃料の利用拡大に向けた施策イメージについて検討

## 【2024年11月】審議会（脱炭素燃料政策小委、資源・燃料分科会）

- ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた方針を策定

## 【2024年12月】官民協議会 合同WG

- 資源エネルギー調査会における審議結果について報告
- 商用化推進WGの下にガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けたアクションプラン策定タスクフォース（バイエタTF）を設置する旨、連絡
- 今後のスケジュール等について連絡

本日

## 【2025年1～4月頃】バイエタTF

- アクションプラン策定に向けて議論・調整を集中的に実施
- 必要に応じて、合成燃料（e-fuel）官民協議会 商用化推進WG や脱炭素燃料政策小委において検討・審議

## 【2025年5月頃】官民協議会 合同WG/審議会

- アクションプラン（案）に関する検討・審議を経て公表

# アクションプランの策定イメージ

- まずは、タスクフォース全体で取り組むべき項目を網羅的に検討。
- それぞれの取組項目をグループ化した上で、グループごとに関係性の強いメンバーが中心となって、いつ・誰が・どのように取り組んでいくか、議論や調整を踏まえながら整理していく。

想定するサプライチェーン	最大濃度10%の低炭素ガソリン供給に向けた取組項目	最大濃度20%の低炭素ガソリン供給に向けた取組項目
① .....	● a a a a a	● a a a a a ● b b b b b
② .....	● b b b b b ● c c c c c	● b b b b b ● c c c c c
③ .....	● b b b b b ● c c c c c	● b b b b b ● c c c c c
...	...	...

チーム1  
チーム2  
チーム3



※アクションプランの策定イメージは、バイオエタTFにおける議論・調整を踏まえて、変更となる可能性もあり得る。

# ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた アクションプラン策定タスクフォースの想定メンバー

- バイエタTFのメンバーは、以下の関係団体・企業・シンクタンク・行政機関等を想定。
- 追加すべきメンバー等のご意見があれば、賜りたい。

## バイオエタノール導入拡大に向けたアクションプラン策定タスクフォース想定メンバー

- 石油業界（団体／企業）
- S S 業界（団体／企業）
- S S 計量器業界（団体／企業）
- 自動車業界（団体／企業）
- シンクタンク
- 行政機関（環境省・国交省・消防庁・経産省）