

ガソリンのバイオエタノール導入拡大 に向けた取組について

2026年6月

資源エネルギー庁 資源・燃料部

燃料供給基盤整備課

1. 中東情勢を踏まえたガソリンへの バイオエタノール導入拡大について

■ 中東情勢を踏まえたガソリンへのバイオエタ混合の在り方について

- 我が国は化石燃料の大宗を海外に依存し、特に原油は9割以上を中東から輸入している。今般の中東情勢を踏まえれば、足元の対応に万全を期すとともに、資源・燃料のサプライチェーンの強靱化に取り組む重要性は一層増している。
- ガソリンへのバイオエタノール混合は、導入拡大に向けて検討すべき課題があるものの、バイオエタノールの調達先がアメリカ、ブラジルといった中東以外の国であることから、中東依存度を下げ、エネルギー供給源の多角化にも資するものであると考えられる。
- 今般の中東情勢を踏まえ、改めてガソリンへのバイオエタノール導入拡大の取組を如何に進めるべきか。以下の点、ご議論いただきたい
 - ① バイオエタノール導入拡大の意義
 - ② 導入拡大の目標
 - ③ 導入拡大のスケジュール
 - ④ 課題

第7次エネルギー基本計画本文（抜粋）

V. 2040年に向けた政策の方向性

4. 次世代エネルギーの確保／供給体制

(5) バイオ燃料、合成燃料

バイオ燃料は植物、廃食油や廃棄物から製造され、原料の植物等が、成長過程で大気中のCO₂を吸収するため、化石燃料と比べ低炭素な燃料である。今後、次世代バイオ原料の国産化に向けた技術開発に関する取組を進めるとともに、次世代バイオ原料の資源国との連携を深め、サプライチェーンの構築・強化を進める。

自動車分野では、制度等の必要な環境を整備しながら、2050年カーボンニュートラル実現に向けて、2030年度までに一部地域でガソリンへの直接混合も含めたバイオエタノール導入拡大により、最大濃度10%の低炭素ガソリン供給開始を目指す。また、対応車両の普及状況やサプライチェーンの対策状況等を見極めて地域や規模拡大を図り、2040年度から最大濃度20%の低炭素ガソリン供給開始を追求する。

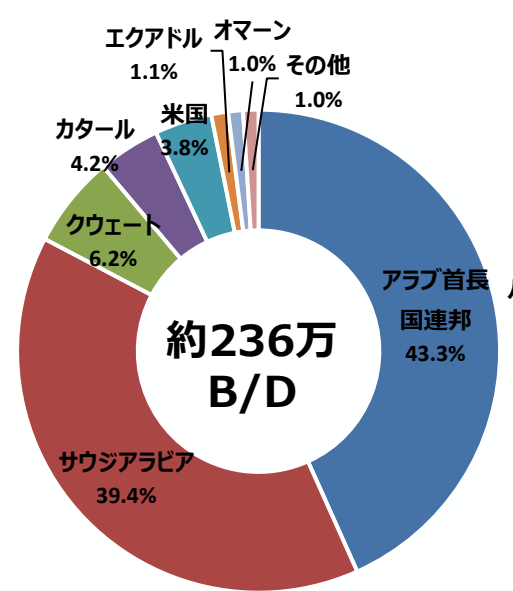
【参考】 バイオエタノールの利用拡大に向けた主な検討課題

検討課題	検討課題
① バイオエタノールの調達ポテンシャル	<ul style="list-style-type: none">➤ 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。➤ 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。➤ 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。
② ガソリンへの混合方式【直接混合・ETBE】	<ul style="list-style-type: none">➤ 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) についても取り扱っていくべき</u>。
③ 燃料品質 (環境・安全対策)	<ul style="list-style-type: none">➤ <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>。
④ 供給インフラ	<ul style="list-style-type: none">➤ <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)。➤ 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。
⑤ 車両対応	<ul style="list-style-type: none">➤ 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) 。➤ <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>。

【参考】日本の化石燃料の輸入量・割合 (2025年)

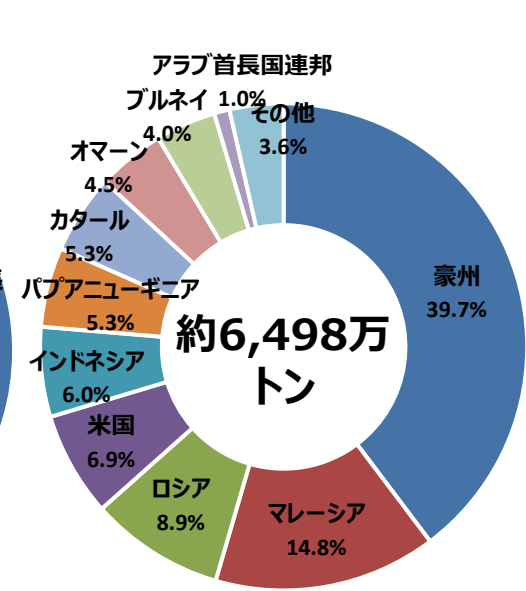
- 化石燃料のほぼ全量を海外から輸入。原油は中東依存度が9割超。
- LNGは原油に比べ調達先の多角化が進んでおり、中東依存度は1割強。
- 石炭の中東依存度は0%。豪州など、地政学的リスクが低く、地理的に近い国からも輸入ができる。
- LPガスは米国、カナダ、豪州からの輸入が9割超を占め、地政学リスクの低い国からの輸入が太宗。

原油輸入先・量



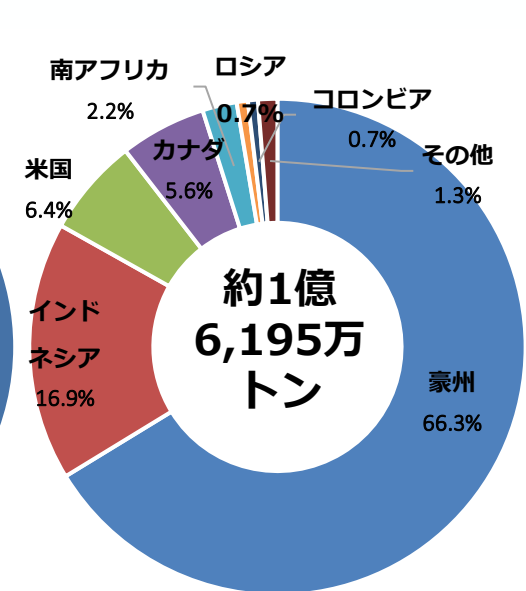
中東依存度 : 94.0%
ホルムズ依存度 : 93.0%

LNG輸入先・量



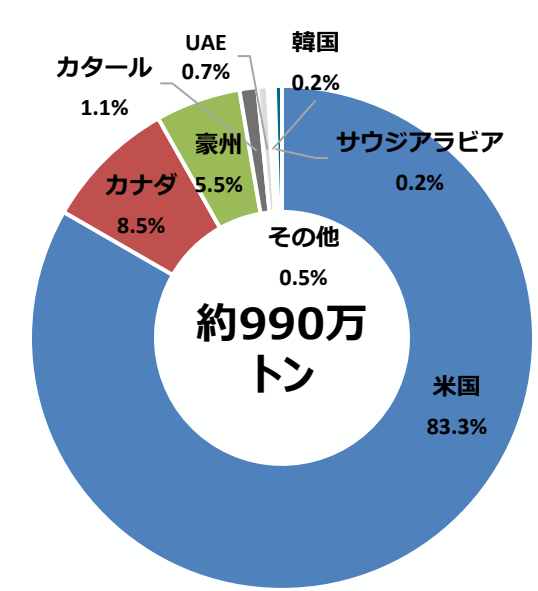
中東依存度 : 10.8%
ホルムズ依存度 : 6.3%

石炭輸入先・量



中東依存度 : 0%
ホルムズ依存度 : 0%

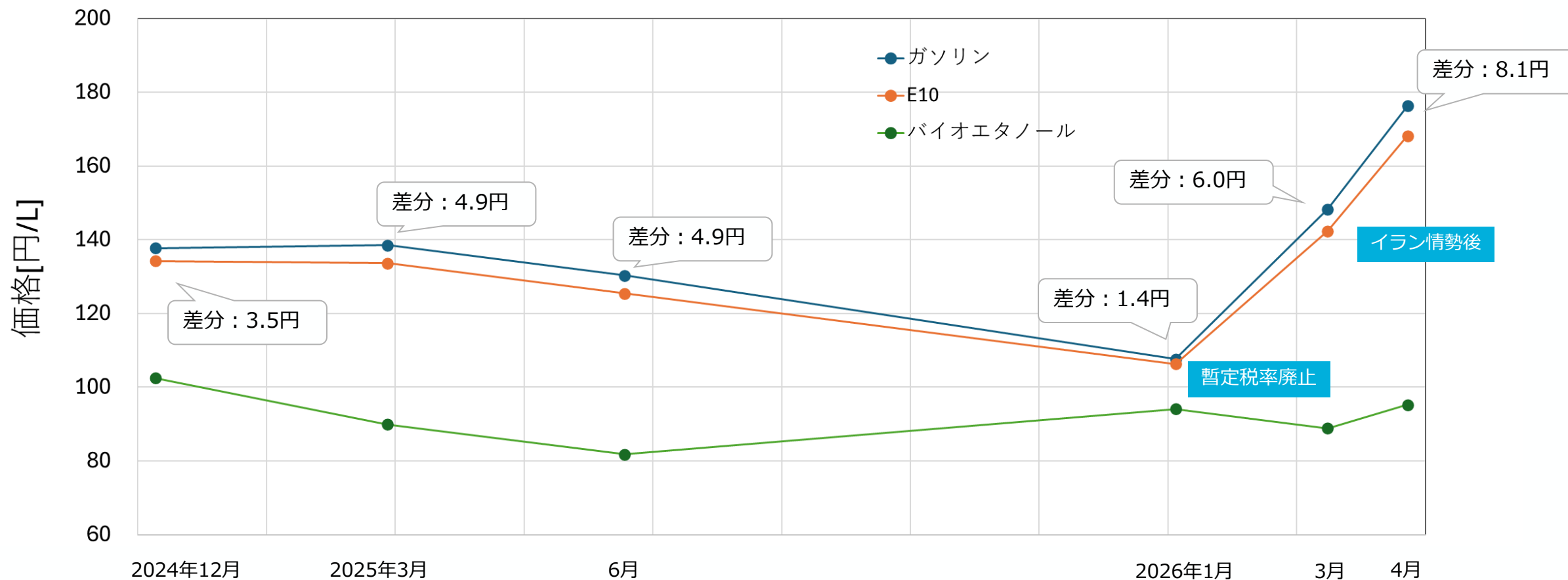
LPガス輸入先・量



中東依存度 : 約2%
ホルムズ依存度 : 約2%

出典 : 貿易統計

【参考】価格推移（簡易な試算※）



(出所) 財務省貿易統計（輸入ガソリンCIF価格、ETBE製造用バイオエタノールCIF価格）

※ガソリン・E10価格はCIF価格+揮発油税・石石税の金額であり、実際の小売り販売価格とは異なる。

E10のうち、バイオエタノール分は揮発油税免税、石石税無。CAPEX等未考慮。熱量差は考慮していない（E10の場合燃費が3%程度悪化）。

2. アクションプランの進捗について

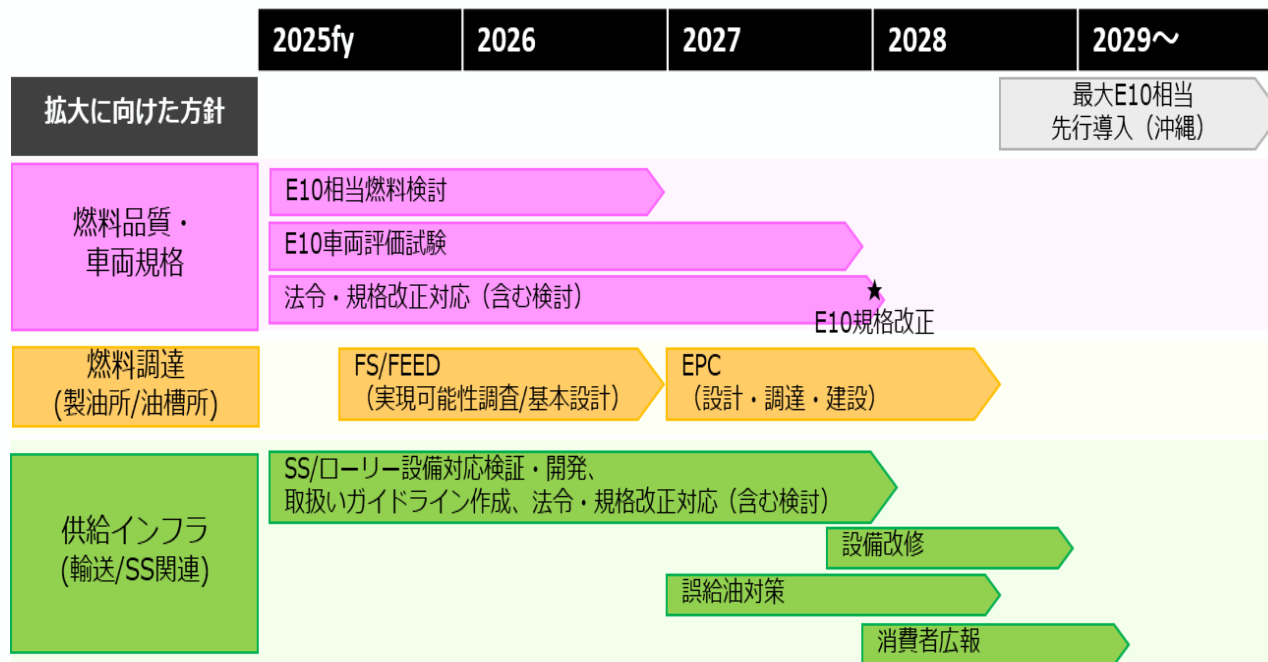
■ 沖縄先行導入の進捗について

- E10供給においては、出荷基地やSS設備の対応が必要になることから、各チームで取組を実施中。
- 導入拡大にあたっては、需要面ではユーザにメリットがある形での提供が重要であることから、供給側が持続可能な形での提供の在り方について議論を進めていくとともに、E10利用の利点を示していく。
- また、先行導入を円滑に進めるため、現地で関係自治体や団体、有識者などにご参画いただく連絡会議の設置を検討中。関係者への情報共有と先行導入に対する御意見・御協力をいただくことを想定。
- SS設備については、すべての車がE10に対応しているわけではないことから、通常ガソリンとE10の併売を念頭に改修を進める必要がある。今般、SS事業者に対して先行導入に関するアンケート調査を実施し、実態把握を行った。

■ 沖縄先行導入について

- 2028年度を目途にしたE10先行導入に向け、関係者の理解、協力を得ながら先行導入に向けて検討を進めていく。

アクションプラン（先行導入関係部分抜粋）



先行導入に係るスケジュール（案）

- 2026年度
 - ・出荷基地対応（FS/FEED）
 - ・SSの実態調査
- 2027年度
 - ・出荷基地対応（EPC）
 - ・SS/ローリー設備対応検証・開発完了
 - ・対応SSの確定・改修内容の調整・確認
 - ・SS設備改修
- 2028年度
 - ・SS設備改修
 - ・先行導入開始（下期）

■ E10導入に係る危険物規制の検討について

- 消防庁では、「水素等のGX新技術に係る危険物規制に関する検討会」において、バイオエタノールの導入拡大に係る危険物規制について調査・検討を実施。

バイオエタノールの導入拡大に係る危険物規制について

海外調査の報告

▶ 調査結果は以下のとおり。

①部材の適合性（地下タンク、配管、固定給油設備のホース等）

- 諸外国では、地下タンクの設置は**二重殻タンクが前提**となっている。バイオエタノールの導入時に既設の直接埋設された鋼製一重殻タンク（一重殻タンク）の使用を**全面的に禁止**しているわけではない。また、既設のタンクをコーティングする場合は、**耐性が認証された材料**を用いることとされている。配管やホース等も同様に**認証品に限定**されている。

（参考）日本においても、地下タンクの設置は**二重殻タンクが前提**となっているが、**一重殻タンクも一定数存在**しており、設置条件に応じてコーティング等の流出防止対策を講ずることとされている。また、配管、ホース等についても、**容易に劣化しないこと等の基準**が設けられている。

②漏えい時の対策

- 諸外国では、油分離槽の設置が義務となっている。また、ドイツにおいては、バイオエタノールの導入に際して、分離された液体を3か月以内に回収する等、運用基準が強化される。

（参考）日本においては、バイオエタノール導入時に、**油分離槽に加えて収容設備の設置※を義務**付けている。
また、油分離装置にたまった危険物は、あふれないように随時くみ上げることを義務付けている。（危政令第24条）
※一定量以上を収容できる油分離槽を設けた場合は、収容設備等の設置を要しない（平成24年消防令第2号）



諸外国の消火設備

③消火設備の有効性

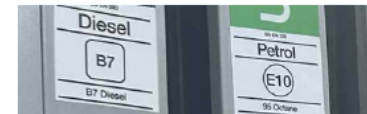
- 諸外国においては、バイオエタノールへの対応として主に**粉末消火器を設置**している。
- また、フランスについては、無人SS等に**泡消火設備を設置**している。

（参考）日本においても、粉末消火器の設置が一般的である。また、セルフSSにおいては、消火器に加え、泡消火設備を設置している。

④誤給油への対策

- 欧州では、**統一ラベルによる表示が義務化**されている。
- 米国、インドにおいても、ステッカーの貼付により注意喚起をしている。

（参考）日本では、セルフSSにおいて**品目の表示と彩色の指定**が義務付けている。



諸外国の誤給油対策



日本の誤給油対策

まとめ

- ▶ 諸外国では、E10（一部の国においてはE20）導入にあたり、大規模なインフラ更新ではなく、既存設備の素材適合性の確認や誤給油への対策が主な対応となっている。
- ▶ 諸外国の取り組みを踏まえると、現行法令のE10対応は十分であると考えられる。一方、E20は一部の国での導入・実証にとどまっていることから、今後の普及状況を注視しつつ、国内供給目標を見据えた安全性の確認が必要がある。

■進捗報告（①燃料品質・車両規格チーム）

- E10（2027年度末）／E20（2028年度末）ガソリンの燃料規格の改正に向けて、改正すべき項目および規格値等の検討を行う石油連盟・日本自動車工業会間の業界共同研究（AOI2-PJ）を実施中。進捗順調。
- E10燃料規格（JIS K2202）の改正項目は、先行する欧米の事例と同様の対応であるエタノールを直接混合した際に生じる性状変化のみを主対象とし、具体的には、蒸気圧（RVP：65⇒72kPa）と50%留出温度（T50：70⇒65℃）を素案とした。2025年度の業界共同研究結果では、この改正素案の妥当性を確認している。
- 国土交通省、環境省とも規格改正に関わる情報共有、今後の進め方等の議論を開始。

JIS K2202（自動車ガソリン）1号(E)、2号(E)* 抜粋

	現行	改正素案
蒸気圧（夏季） kPa	65以下	65以下 E3超：72以下
50%留出温度 ℃	70以上105以下 E3超・冬季下限：65	70以上105以下 E3超：65以上105以下
エタノール 容量%	10以下	10以下
酸素分 質量%	1.3超3.7以下	1.3超3.7以下

※(E)はエタノール直接混合時、ETBE混合時等に適用される規格
1号：ハイオクガソリン、2号：レギュラーガソリン

■今後の予定（①燃料品質・車両規格チーム）

- 引き続き、業界共同研究を計画通りに遂行する（関係各所との情報共有、議論も進めつつ）。
 - ✓ E10検証事例（車両種類、台数等）を増やす。
 - ✓ バイオエタノールとしてETBEも同様に取り扱えるものとするため、ETBE22（E10相当の含酸素量）の確認試験を実施する。
 - ✓ E20についても、規格新設に向けた試験を実施する（一部は2025年度から実施中）。
- 市販燃料規格（＝JIS規格）改正及び車両型式認証試験に用いる燃料規格については、並行して検討する。また、E10／E20規格に適応する車両の規格および開発も進める。

■ ②燃料調達チーム

<進捗報告>

- 先行導入時の事業イメージに係る具体検討 および 導入拡大に係る初期検討を行うため、公正取引委員会への確認を実施（検討自体の了解を得た）
- （先行導入に係る）船舶輸送・出荷基地等、サプライチェーン上のインフラ整備範囲の検討に先立ち、FS/FEEDの仕様検討を実施
- 将来の導入拡大に係る初期検討として、ポテンシャル需要の試算を実施（別紙参照）

<今後の予定>

- FS/FEEDを進め、供給体制の方向性を定める（FS/FEEDの完了は2月末を予定）
- FS/FEEDの進捗も踏まえつつ、事業実施イメージの具体化を行う

■進捗報告（③供給インフラチーム）

- SS設備のE10・E20対応に係る耐性検証試験等を実施

- ・E10については、計量機、油面計、地下タンク等の対応が必要となる部品・部材を特定。チーム1と連携し、検証試験用のE10試料の入手・検証試験の実施中。

- ・E20については、2026年度実証試験実施に向け、試料提供に係る調整の実施。（チーム1と連携）

- 先行導入（沖縄）SSの設備改修に係る概要を整理（SS実態調査向け）

- ・SS設備に関して対応が必要となる機器・設備別に改修パターン、費用感の整理の実施。

- タンクローリーのE10対応の検討実施

- ・現行ローリーで使用している部材・部品について各社別に対応の要否を確認中。

- ・検証試験用のE10試料入手提供に向けて、自動車車体工業会が希望数量や納期等の情報を確認中。（チーム1と連携）

- E10導入に伴う関連システム対応の検討

- ・SS-LAN（SS機器間のシリアル通信プロトコル）の改定（E10、E20の油種コード追加）作業に着手（石連から日本ガソリン計量器工業会に委託）

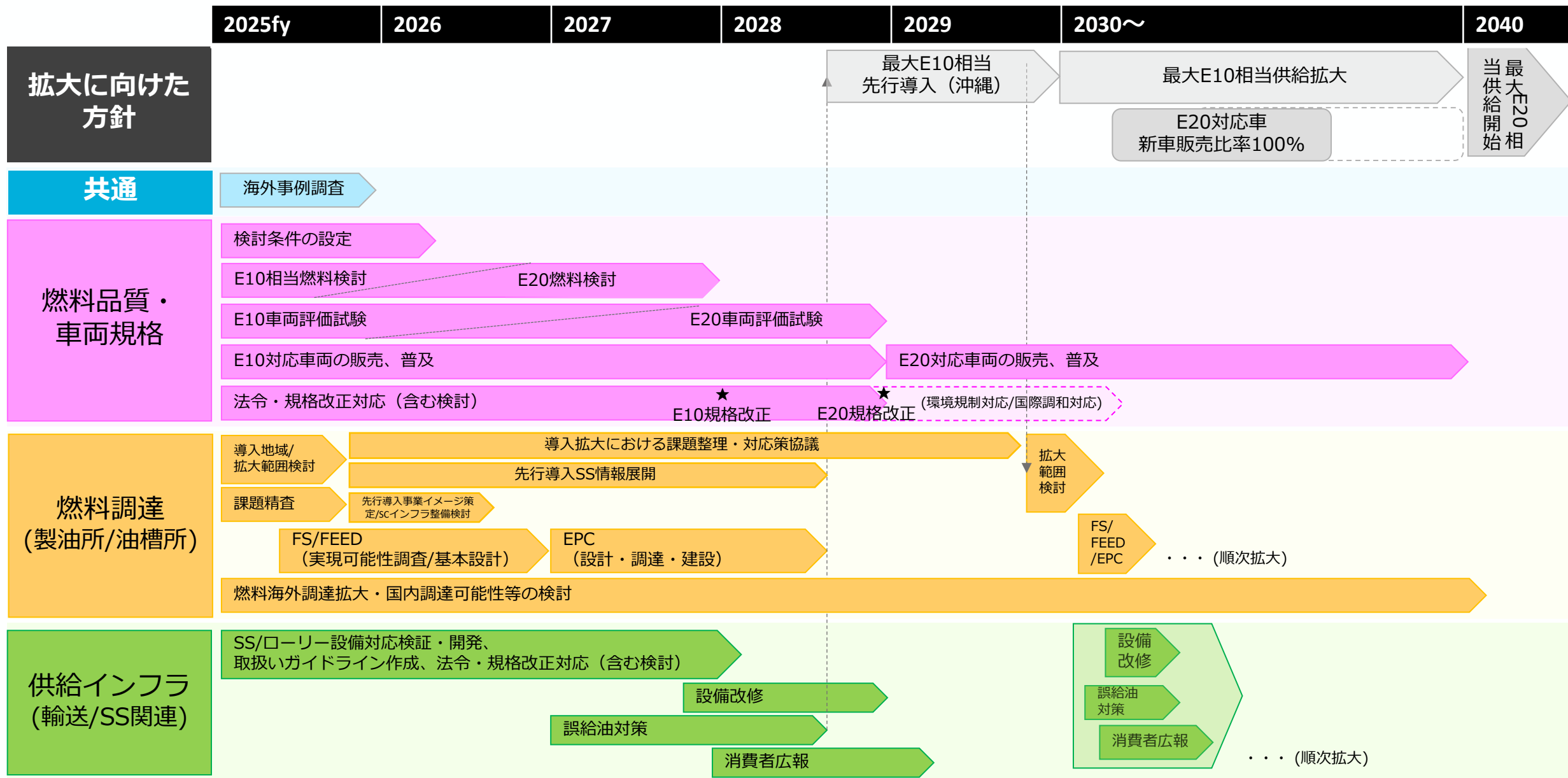
- ・EDIシステム（元売間の受発注システム）のデータ標準仕様書の改定（油種コード追加等）に向けた検討の実施。

■今後の予定（③供給インフラチーム）

- 海外の導入先行事例・ガイドライン等を参考に国内ガイドラインを作成
 - ・E10導入に関するSS設備・取扱いガイドライン策定を開始する。（エネ庁委託事業）
 - ・2025年度に実施した海外調査国等におけるガイドライン等を参考に、チーム3メンバーによるを専門家を中心に検討を行う予定。
 - ・必要に応じて、2025年度実施の海外調査をさらに深掘するための海外調査を実施することも想定。
- E10導入に伴う元売システム対応検討の実施
 - ・SS-LANの改定作業の実施。
 - ・EDIシステム標準仕様書の改定に向けた対応WGを設置し、元売システムとの情報連携への影響を確認・対応を議論予定。

2. アクションプランの更新及び今後の進め方

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 (2026年6月更新)



※工程は取組状況に応じて前後する可能性あり。E20相当を見据えて予め対応を進める。海外実績等を踏まえ省力化できる部分は積極的に前倒し。政府としても導入支援を検討していく。

※2025年6月策定。本アクションプランは、先行導入地域や導入量も含め、今後調査・検討を進める中で精緻化していく。課題を洗い出し、対応車両の普及状況も考慮した上で供給規模の早期拡大を目指す。

■ 燃料品質・車両規格

【取組1. 世界観の策定】

- ・シナリオの策定（E20までを前提）：E10、E20実装時の燃料の製造方法、ガソリン基材構成（生産量を仮定）、車両の置き換え、対応車/非対応車の台数、排ガス・燃費認証方法を想定してシナリオを策定する

【取組2. 海外事例調査・先行事例の共有、活用調査】

- ・エタノール燃料を使用している他国の燃料品質、車両対応などに関する状況を調査（調査会社への委託、自動車会社から情報提供）

【取組3. 標準燃料の決定】

- ・E10:燃料規格の変更の必要有無を検討
- ・E20:燃料製造・車両影響の検討を基に、標準燃料を設定

【取組4. 車両の評価、燃料混合使用時の影響】

- ・E10（変更があった場合）および想定されるE20燃料を使用し、車両排気への影響、材料への影響、工バポへの影響、運転性（ドライバビリティ）への影響などを検討。必要があれば車両または燃料での対応を検討
- ・エタノールとETBEが混合されて使用された場合の影響を検討（E0とE20混合時の影響も考慮）

【取組5. 法・規制改正】

- ・JISの改正手続き（原案作成委員会&化学・環境技術専門委員会）
- ・必要があれば関連する法規改正のための活動を実施（要精査）

燃料品質・車両規格

→ E10検討
→ E10検討

○ 標準燃料決定時期
★ 規格改正完了時期

取組	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度～
1. 世界観の策定 ・ E20ガソリンの前提策定 ・ E10,E20対応車両の想定	→ →					
2. 海外事例調査・先行事例の共有、活用	燃料規格化の背景・経緯・根拠等の調査 → ※現状の認証規格については自動車会社から情報提供					
3. 標準燃料	○ E10			○ E20		
4. 車両&燃料評価 ①揮発性等の影響確認	排ガスE10 → 工バポE10 → 材料影響E20 ※調査等で検討項目精査 → 運転性E10 →	※ETBE22も E10と並行して検討 →		排ガスE20 → ※規格化手続きと並行して最終確認 工バポE20 → ※規格化手続きと並行して最終確認 運転性E20 → ※規格化手続きと並行して最終確認		
②混合影響	→ →		→ → ※ETBE22評価は検討結果を受けて要否確認			
5. 法・規制改正			JIS改正手続き → ※各種法令対応が必要になる可能性有	品確法関係法令改正 → JIS改正手続き →	品確法/大防法/車両法等に基づく関係法令 ・ JIS改正手続き ※環境規制、国際調和対応が必要な場合 ※燃料評価を進める中で短縮を図る	→ → →

■ 燃料調達（製油所/油槽所）

【取組 1. 海外事例調査】

- ・既にエタノール直接混合ガソリンを導入している海外事例の具体的調査(例：インフラ対応有無、品質管理方法、規格/規制や政府支援有無など)

【取組 2. 先行導入】

- ・エタノール直接混合ガソリン導入にかかる各種懸念/課題を整理し、それら課題解決に向けた先行導入地域を選定【済】
 - ・先行導入事業イメージの策定、サプライチェーン上のインフラ整備範囲の検討
 - ・独禁法上の問題が無いことを確認の上、導入拡大時の規模感も初期検討
- ※対応必要期間は製油所/油槽所の想定。エンジニアリングリソース不足等による工程遅延懸念は未考慮。

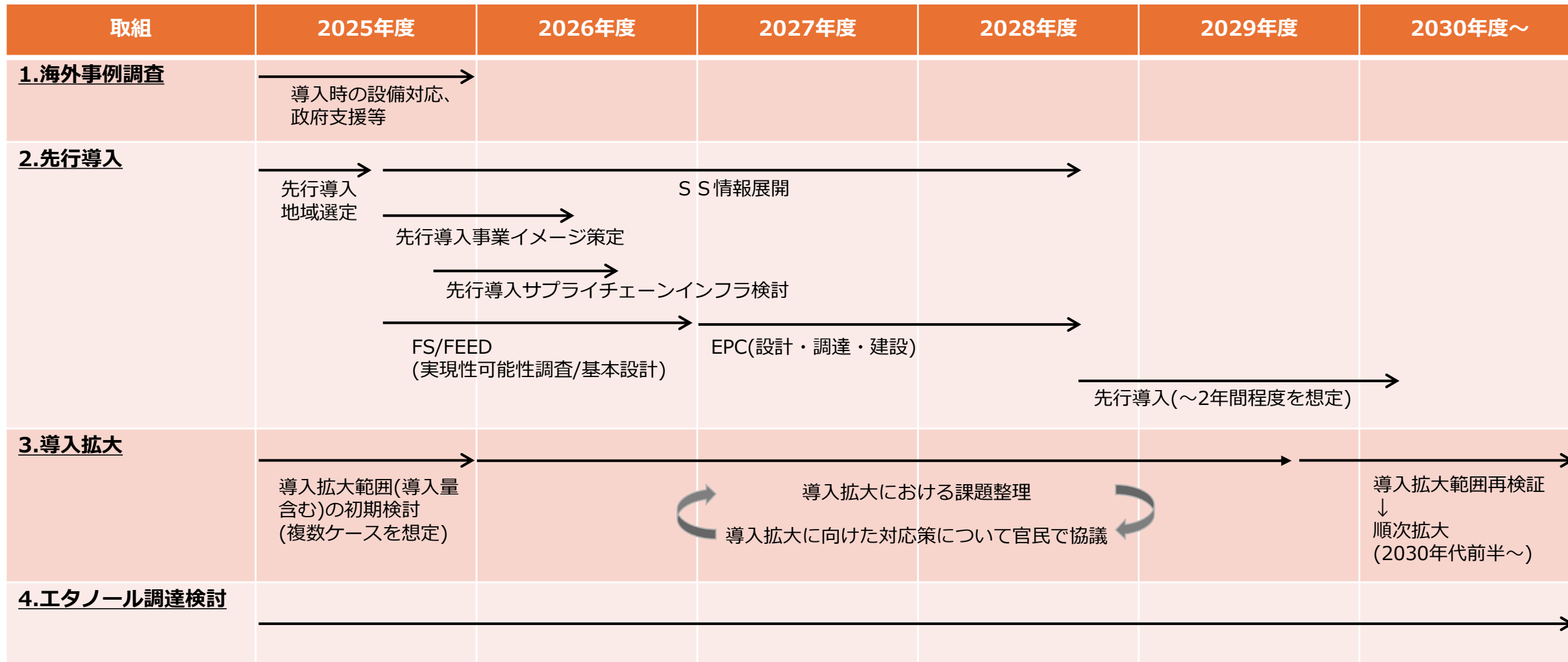
【取組 3. 導入拡大】

- ・既存ガソリンを含めた供給体制全般の課題整理を進め、導入拡大期に向けた必要な対応について、官民で連携して進める
- ・また、取組2の先行導入結果も考慮し、導入拡大範囲（他CN案件の取組も踏まえ導入拡大拠点を検討）とターゲット(ETBEとの併用含む)を再検証して順次導入拡大。設備はE20も見据えて対応

【取組 4. エタノール調達検討】

- ・国内調達可能性も含めたエタノール調達ソース検討

■ 燃料調達（製油所/油槽所）



■ 供給インフラ（輸送/SS関連）

【前提：E10相当ガソリンの先行導入】

- ・ 2028年度下期目途にエタノール最大濃度10%相当の低炭素ガソリンを小規模・先行的に供給

【取組1．海外調査】

- ・ SS・ローリーの設備対応全般、SS内の品質管理、顧客への誤給油対策、SS・ローリー従業員への教育訓練等 <済>

【取組2．バイオガソリン取扱いに係るガイドラインの策定】

- ・ 海外の事例を参考にバイオガソリン取扱い・設備対応に係るガイドラインを策定
(2026年度にE10対応、2027年度にE20対応を策定予定)

【取組3．関係法令改正及びその対応】

- ・ バイオガソリン導入に係る関係法令（消防法、品確法、車両法等）の改正必要性を精査し、必要に応じて対応（取組2と併せて検討）

【取組4．SS設備対応】

- ・ 海外事例調査を踏まえ、対策を必要とする設備・部材を特定/検証/開発し、施設改修する
- ・ SSの実情を踏まえ、E10・E20対応が可能なSSの規模感・設備パターン等の検討と構築（含む改修コスト試算）

【取組5．タンクローリー設備対応】

- ・ 海外事例調査を踏まえ、対策を必要とする設備・部材を特定/検証/開発し、改修・製造する

【取組6．誤給油対策】

- ・ 海外事例等を参考に顧客への誤給油対策を整備し、従業員教育を実施する

【取組7．消費者広報】

- ・ 消費者理解を得るための適切な広報のあり方を検討・実施

■ 供給インフラ（輸送/SS関連）

取組	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度～
<u>E10、E20導入</u>					先行導入	拡大範囲の検討→供給開始
<u>1. 海外調査</u>	海外事例調査					
<u>2. ガイドライン策定</u>		E10ガイドライン策定	E20ガイドライン策定			導入実績を踏まえた見直し
<u>3. 関係法令改正・対応</u>						導入実績を踏まえた法令改正
<u>4. SS設備対応</u>		部材・設備の検証/部材・設備の開発		設備改修		導入実績を踏まえた増量に向けた追加対応
<u>5. ローリー対応</u>		部材・設備の検証/部材・設備の開発		ローリー改修		導入実績を踏まえた増量に向けた追加対応
<u>6. 誤給油対策（含む従業員教育）</u>		E10部材検証（浸漬試験）				導入実績を踏まえた見直し
<u>7. 消費者広報</u>						拡大方針を踏まえた対応

※ 足下の工期等を前提に、出荷基地から50Km圏内のSS50か所で先行導入を実施する場合を想定した。今後の先行導入地域選定に伴い精緻化していく。

※ SS改修等に係る人手不足等の影響や部材改良、法令対応等によりずれ込む可能性がある。

※ 先行導入の実績を踏まえ、拡大範囲を検討する。

■ 来秋に向けた進め方について

- アクションプランに則り、引き続き議論を進めていく。
- 次回は秋をめどに進捗報告と進捗に応じた見直しを行う。