

揮発油等の品質の確保等に関する法律 (品確法)の一部改正について

平成19年10月
資源エネルギー庁
資源・燃料部

目次

- ・総合資源エネルギー調査会石油分科会(9月27日)
～バイオ燃料の導入に向けた課題について～における論点……P2

改正の背景

- ・増加が見込まれるバイオ燃料……P6
 - ・輸送用バイオ燃料の導入目標
 - ・バイオエタノール燃料に関する取組
 - ・バイオ由来燃料導入促進税制の創設
 - ・BDFに関する取組
- ・バイオ燃料の品質管理の必要性……P13
 - ・バイオエタノール混合ガソリン
 - ・BDF混合軽油
- ・現行制度の枠組みと事情の変化……P21
 - ・現行の品質確認体系と問題点
 - ・対応の方向性

改正の内容

- ・改正の概要……P26
- ・混和業の定義……P27
 - ・基本的考え方
 - ・現行のガソリン・軽油の強制規格
- ・混和業者に対する品質確認義務の創設……P29
- ・混和業者に対する事前規制の創設……P30
- ・まとめ……P33

総合資源エネルギー調査会 石油分科会 (9月27日)
～ バイオ燃料の導入に向けた課題について～ における論点

【論点1】 当面の取組と品質確保のための枠組の必要性

今後、地産地消のバイオエタノール直接混合事業者の増加が予想される。

これらのガソリン製造は、従来のガソリン製造・流通と異なり、油槽所などで混合・製造するものである。

その場合、ガソリンの品質確保・脱税と表裏一体でもある不正混和の防止に万全を期するための枠組みが必要ではないか。

具体的には、「輸送用燃料利用拡大のための制度基盤検討会とりまとめ」において一定の方向性が示されているが、当該内容は必要かつ十分か。

【論点2】 様々な課題と中長期的方向性

バイオエタノールは、供給源の一国依存といったエネルギー安定供給上の懸念があるほか、ライフサイクルのCO₂削減効果、エネルギー収支については様々な見方がある。また、食糧との競合、生物多様性への影響等の弊害が指摘されている。

国産の活用、CO₂削減効果、食糧との競合などの弊害回避の観点から、セルロース系エタノールの技術開発等が重要であることが指摘されている。

短期的には京都議定書目標達成計画(2010年)が目標となっているが、性急な導入量の拡大には悪影響も懸念される。中長期的なバイオ燃料の導入については如何にあるべきか。

今回は、論点1について審議

改正の背景

増加が見込まれるバイオ燃料(1) 輸送用バイオ燃料の導入目標

バイオエタノール等のバイオマスエネルギーは、「京都議定書」上、**二酸化炭素を排出しないもの**と扱われており、**地球温暖化対策**に有効であるほか、**石油依存度低減**の観点から、その導入は非常に有効。

政府では、「京都議定書目標達成計画」において、2010年度までにバイオエタノールを含む輸送用バイオマス由来燃料を原油換算で**50万KL**導入することを目指している。

新エネルギー導入目標 (単位:原油換算kl)

| | | 2004年度 | 2010年度目標 |
|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| 発電分野 | 太陽光発電 | 27.7万kl (113.2万kW) | 118万kl (482万kW) |
| | 風力発電 | 37.8万kl (92.7万kW) | 134万kl (300万kW) |
| | 廃棄物発電 + バイオマス発電 | 227万kl (201万kW) | 586万kl (450万kW) |
| 熱利用分野 | 太陽熱利用 | 65万kl | 90万kl |
| | 廃棄物熱利用 | 165万kl | 186万kl |
| | バイオマス熱利用 | 122万kl | 308万kl |
| | 未利用エネルギー | 4.6万kl | 5.0万kl |
| | 黒液・廃材等 | 470万kl | 483万kl |
| 合計 (対1次エネルギー供給比) | | 1,119万kl (1.9%) | 1,910万kl (3%程度) |

輸送用燃料における**バイオマス由来燃料(50万kl)**を含む。

増加が見込まれるバイオ燃料(2) バイオエタノール燃料に関する取組

石油連盟は、2006年1月に、2010年度においてバイオエタノールを原料とするETBE(原油換算約21万kl相当量のバイオエタノール)を導入することを目指すことを決定。

平成19年度より50箇所の給油所で実証事業を実施。

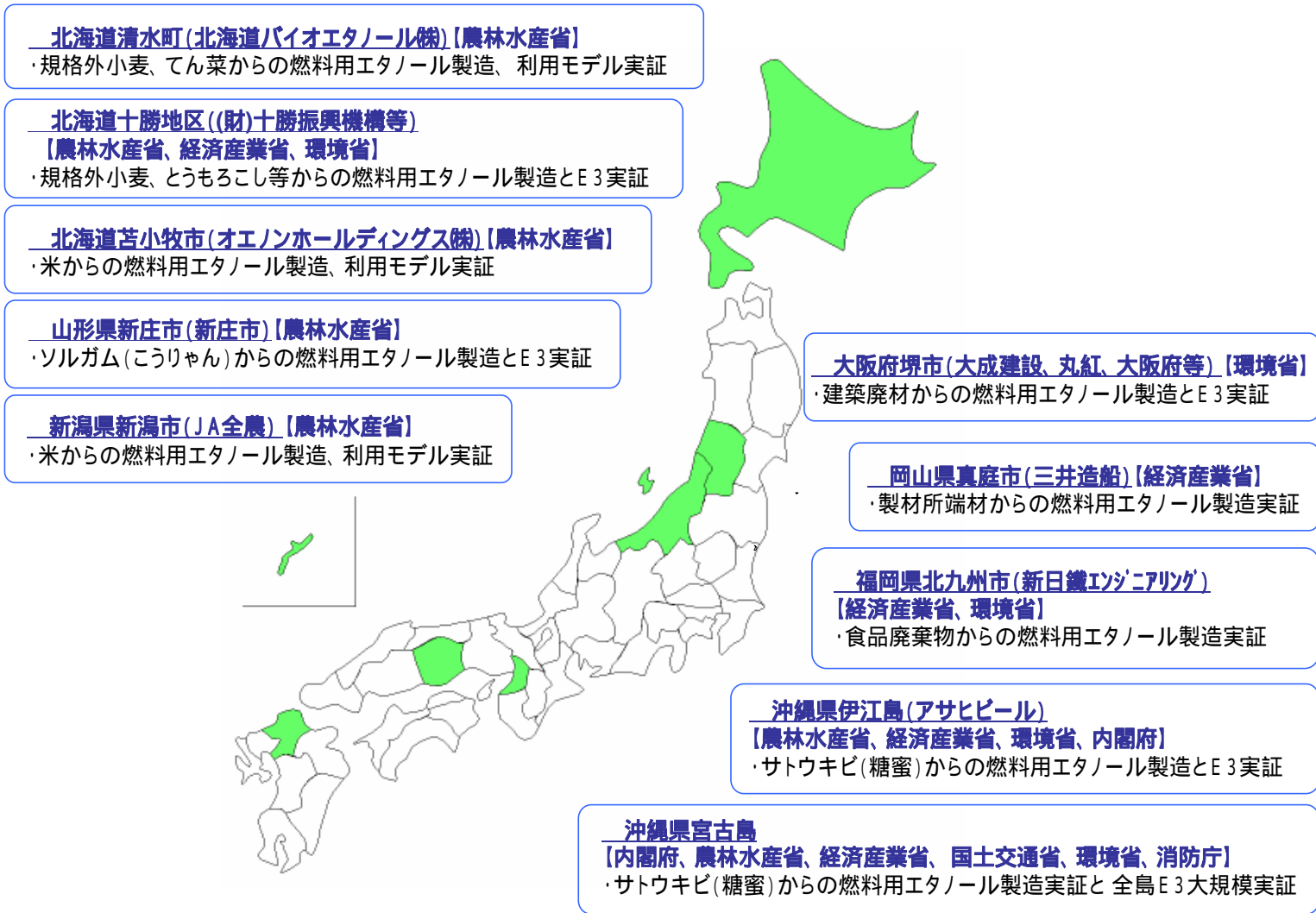
また、全国においても様々な取組が行われている(次頁参照)。

ほかにも、新聞等で民間の取組が報じられている(例えば、山形県酒田市では転作田や休耕田で栽培した飼料用の多収穫米を原料にバイオエタノールを製造())

山形県酒田市(三菱重工業、酒田市、JA庄内みどり)2007.06.21読売新聞朝刊P31
転作田や休耕田で栽培した飼料用の多収穫米を原料にバイオエタノールを製造。JA管内の多収穫米で約1.4万KLのエタノールを生産できる計算

増加が見込まれるバイオ燃料(3) バイオエタノール燃料に関する取組

バイオエタノールの実証事業は以下が実施されている。



増加が見込まれるバイオ燃料(4) バイオ由来燃料導入促進税制の創設

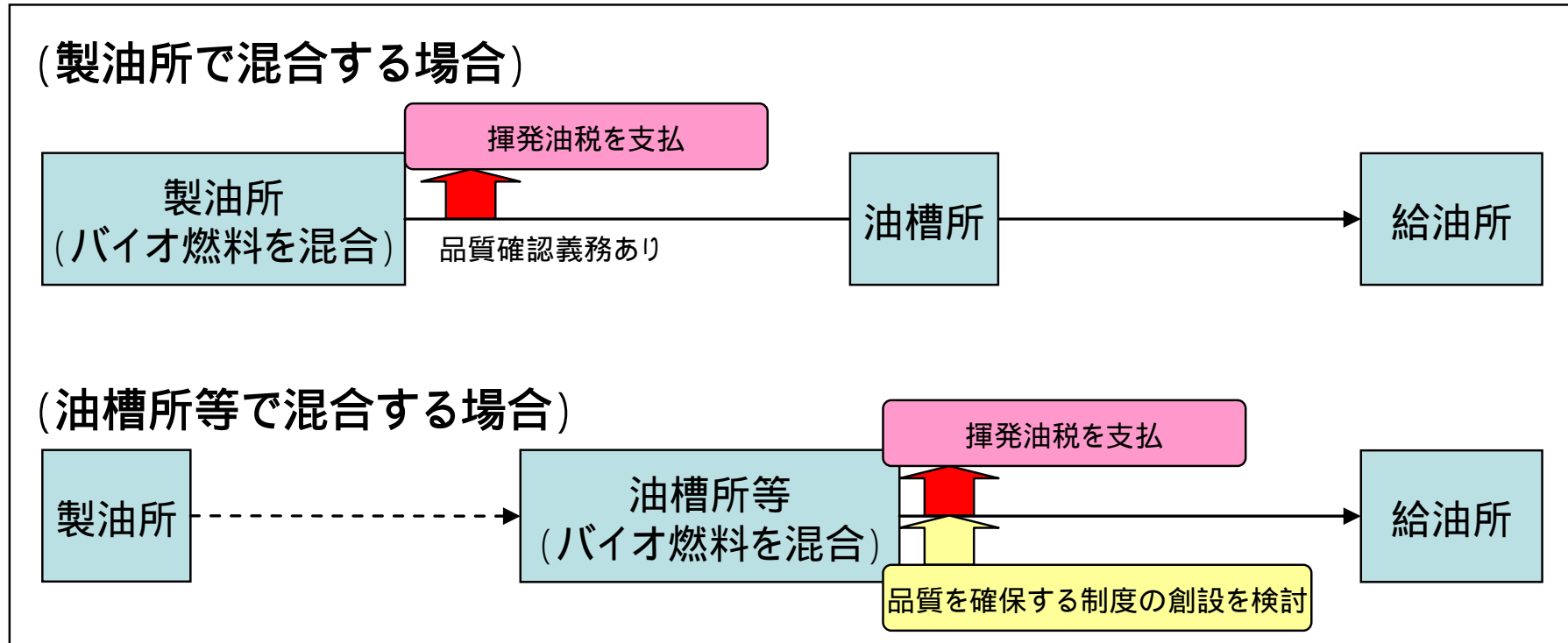
バイオ燃料を混合したガソリンの普及促進を図るため、バイオ燃料を混合してガソリンを製造した場合に、混合分について揮発油税及び地方道路税の免税措置の創設を要望しているところ。

バイオ燃料を混合して製造したガソリンに対して、通常のガソリン同様に1リットル53.8円の揮発油税等が課税される。

品質確保のための制度整備と合わせ、バイオ燃料を混合してガソリンを製造した場合に、当該バイオ燃料の混合分に係る揮発油税及び地方道路税の免税措置を創設するよう要望中(次頁参照)。

増加が見込まれるバイオ燃料(5) バイオ由来燃料導入促進税制の創設

バイオ由来燃料導入促進税制のスキーム図



(参考)

・一般のガソリン

ガソリン(輸入価格) 約65円/L
ガソリン税 53.8円/L

・バイオ由来燃料のガソリン

エタノール(輸入価格) 約72円/L
(国産の目標価格 約100円/L)

ガソリン税 約52円/L
(53.8円から3%の減免)

増加が見込まれるバイオ燃料(6) BDFに関する取組

軽油についても、ガソリンと同様バイオ燃料の導入の取組が各地域において行われている(次頁参照)。

例えば、京都市では市内の廃食用油を回収し、バイオディーゼル燃料化してゴミ収集車で使用する取組が行われている。

このほかにも、各地で取組が実施されている。例えば、地域において菜の花を栽培して生産した菜種油やその廃食用油を活用して石けんやバイオディーゼル等として利用するといった「菜の花プロジェクト」が全国に広がっている(2005年現在、全国で143件)。

増加が見込まれるバイオ燃料(7) BDFに関する取組

BDFの主な取組の例

| | |
|---------------|--|
| 新潟県 上越市 | 廃食用油からのバイオ燃料を、市の公用車と上越市環境衛生公社のゴミ収集車で使用。 |
| 千葉県 | 菜種栽培、廃食用油回収で、せっけんやバイオディーゼルに加工・利用。 |
| 静岡県 トラック協会 | 大東町他で栽培された菜種からの燃料をトラックで利用実験。2004年浜名湖花博でバス運行。 |
| 滋賀県 | 近江鉄道と江若交通が2004年10月から、「びわこ横断エコバス」を共同運行。 |
| 滋賀県 東近江市 | 精製施設、もみ殻や木くずの炭化施設付の循環型拠点「愛東エコプラザ・菜の花館」を開館。 |
| 京都府 京都市 | 市内の廃食用油を回収し、バイオディーゼル燃料化してゴミ収集車で使用。 |

バイオ燃料の品質管理の必要性(1) バイオエタノール混合ガソリン

我が国においては、安全性及び排出ガスへの影響の観点から、品確法において、ガソリンにエタノールを3%まで混合すること(E3)が認められている。(平成15年8月施行)

(1) 3%を超えるのエタノールの混合により、自動車の不具合が発生

自動車の排ガス中の窒素酸化物(光化学スモッグの原因)が規制値を超える

自動車の金属部品等を劣化させる可能性がある

自動車側において劣化しない部材を使用するなどの対策を講じることが必要。



出典: 社団法人日本自動車工業会資料より

バイオ燃料の品質管理の必要性(2) バイオエタノール混合ガソリン

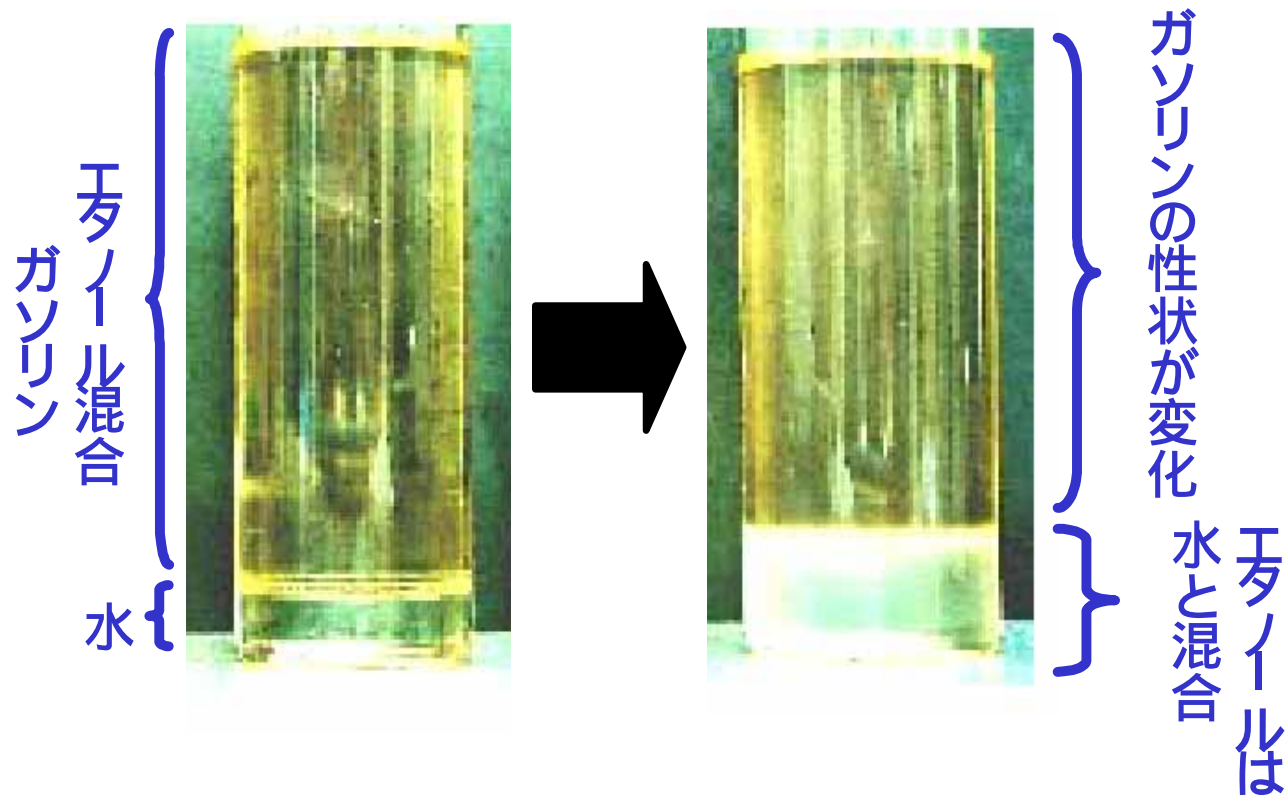
(2) 3%以下の混合であっても注意が必要な品質管理上の課題

水分対策

エタノール直接混合ガソリンの場合、水分混入によりエタノールは水と混合し、**ガソリンと分離するためガソリン性状が変化。**

流通過程での水分混入防止対策が必要。

ガソリンとエタノールの水との関係(相分離の例)

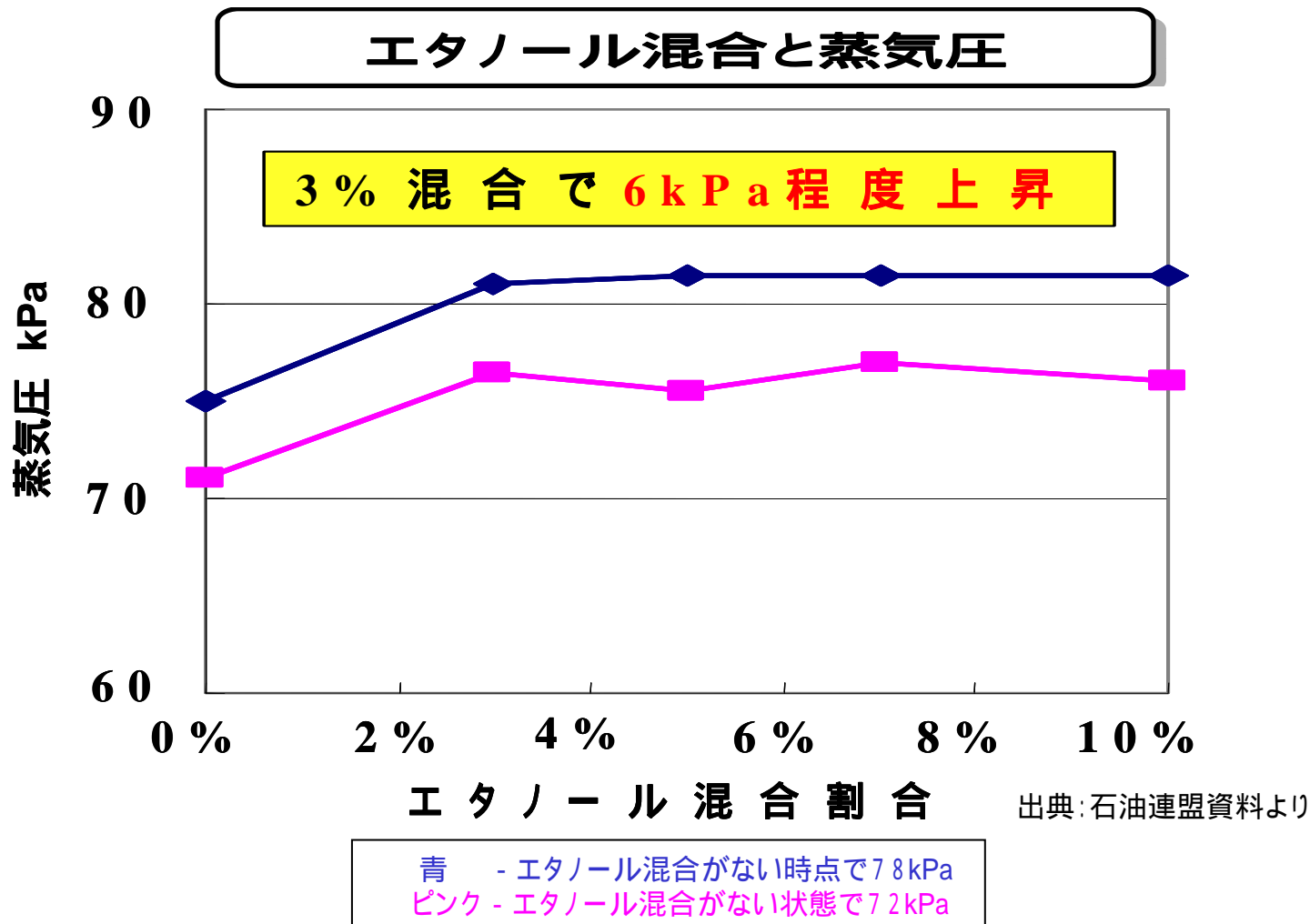


バイオ燃料の品質管理の必要性(3) バイオエタノール混合ガソリン

光化学スモッグ対策

通常のカソリンにエタノールを混合すると、蒸気圧が上がり**燃料蒸発ガス(光化学スモッグの原因)の発生が増加**。

エタノールを混ぜるための専用の**減圧したガソリン**を製造することが必要。



バイオ燃料の品質管理の必要性(4) バイオエタノール混合ガソリン

実際に以下のような事例が生じている。

高濃度アルコール含有燃料が安全性の問題を生じた事例
(平成15年法改正で対応済)

- ・ガイヤックスに見られるような高濃度アルコール含有燃料により**車両火災が発生**。

平成12年、高濃度アルコール含有燃料(いわゆる「ガイヤックス」。アルコールやエーテル等の含酸素成分がガソリンに高濃度(50%以上)に混合された燃料)を使用した**車両からの火災事故が発生**(平成15年の法改正で対応済(炭化水素油が少しでも入れば品確法の対象とするとともに、エタノールの上限値を3%とした))。

現行の品確法では、国内においてアルコールを混和することは想定していない。

また、平成13年、環境省はガイヤックスが環境へ与える影響について調査結果を発表。本調査では、ガソリンと比べ、一酸化炭素及び炭化水素の発生量は低いものの、**窒素酸化物、アルデヒド類の排出量は増加する傾向**を示した。



高濃度アルコール燃料による火災事故

出典：社団法人日本自動車工業会資料より

バイオ燃料の品質管理の必要性(5) バイオエタノール混合ガソリン

また、以下のような事例も生じている。

3%以下の混合が結果的に規格不適合品となった事例

- ・攪拌不十分のために、3%以下の混合を行ったものの、**エタノールの混合率が9%**となった。

本年5月には、岩手県内のガソリンスタンドでガソリンにエタノールが**9%混ざった混合ガソリンが販売**されていたことが分かった。

同ガソリンは、当該ガソリンスタンドが委託してブレンダーにブレンドさせたものとされるが、**攪拌が不十分のためにエタノール濃度にばらつきが生じ、エタノール濃度が部分的に高まったもので**、販売開始からわずか1日半で販売中止になった。

バイオ燃料の品質管理の必要性(6) BDF混合軽油

粘度が高い植物油等の油脂を化学処理して、ディーゼル自動車用燃料としたもの(脂肪酸メチルエステル)をBDFという。

BDF(脂肪酸メチルエステル)は、原料となる油脂の違いで性状が異なるが、軽油に比べて、ゴム・樹脂を膨脹・劣化させる、また、熱の影響により酸やスラッジ(固まり)を発生し品質が劣化しやすい、という特徴を有する。このため、以下の規格を満たすことが定められた。

(平成19年3月施行)

BDF混合上限を規定すること。(5%以下)

精製状態がよい(純度が高い)BDFが混合されていること。

経時劣化していない状態のBDFが混合されていること。

熱負荷や酸化劣化による酸及びスラッジの発生が起こりにくい(酸化安定性が確保された)性状であること。

バイオ燃料の品質管理の必要性(7) BDF混合軽油

油脂そのものを混和する場合又は脂肪酸メチルエステルを大量に混和する場合には、自動車の不具合が発生するおそれがある。

油脂は粘度が高く、燃料フィルターやインジェクターポンプ等が詰まるおそれがある。

脂肪酸メチルエステルについても、大量に混和する場合には、**スラッジが発生**し、燃料フィルターやインジェクターポンプ等が詰まるおそれがある。



スラッジが発生し詰まってしまったインジェクターポンプ 出典:日本自動車工業会資料より抜粋

バイオ燃料の品質管理の必要性(8) BDF混合軽油

また、BDFを大量に混和する場合には、NO_x・PM(粒子状物質)の排出量が増加するおそれもある。

大気汚染の問題が生ずる。

これまでも、実際にパーム油等の植物油を軽油に混和した事例が存在。
(軽油引取税の脱税の疑いで、強制調査(1月18日 茨城県)や告発(2月28日 石川県)がなされた)

トリグリセリドの規格は0.01質量%以下。
これを超えるとエンジントラブルを生ずるおそれあり。

| 試買日(2006年) | 業者名 | トリグリセリド質量% | 混和油種推定 |
|------------|--------|------------|---------------|
| 7月12日 | A石油(株) | 2.50 | 灯油 + 油脂 |
| 7月12日 | B石油(株) | 2.81 | 灯油 + 油脂 |
| 7月12日 | (株)C | 29.27 | 灯油 + 油脂 |
| 8月4日 | D石油 | 27.60 | 灯油 + 油脂 |
| 10月19日 | (有)E石油 | 11.15 | 灯油 + A重油 + 油脂 |

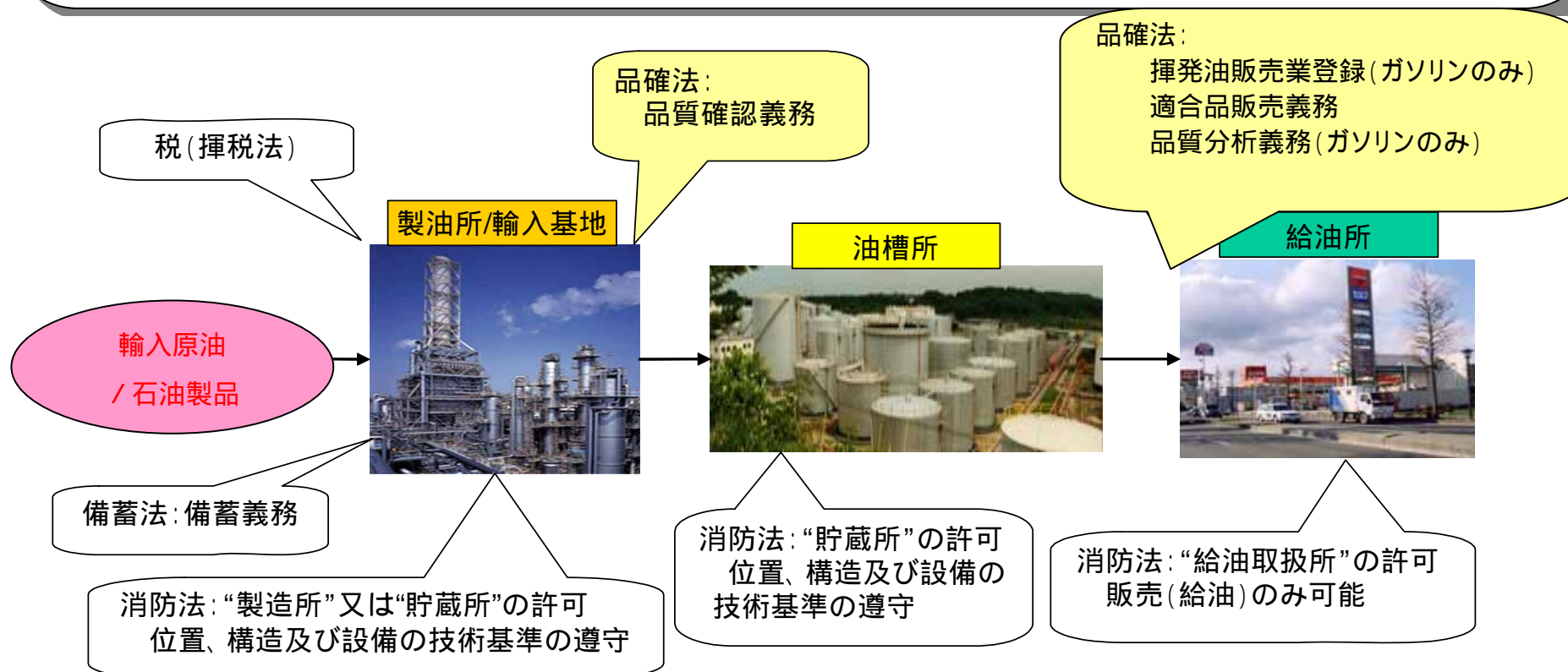
全国石油協会資料に基づき作成

現行制度の枠組みと事情の変化(1) 現行の品質確認体系と問題点

我が国においては、現在市場に流通している自動車の安全性及び排ガス性状などを確保する観点から、品確法において、消費者に販売される自動車用燃料の品質を確保。

現行法では、一次供給者()と末端の双方において品質のチェックを行う体系となっている。

原油を精製してガソリン・軽油等を作る生産業者、 ガソリン・軽油等の輸入業者、
ガソリン・軽油以外を輸入して加工し、ガソリン・軽油等を生産する業者。

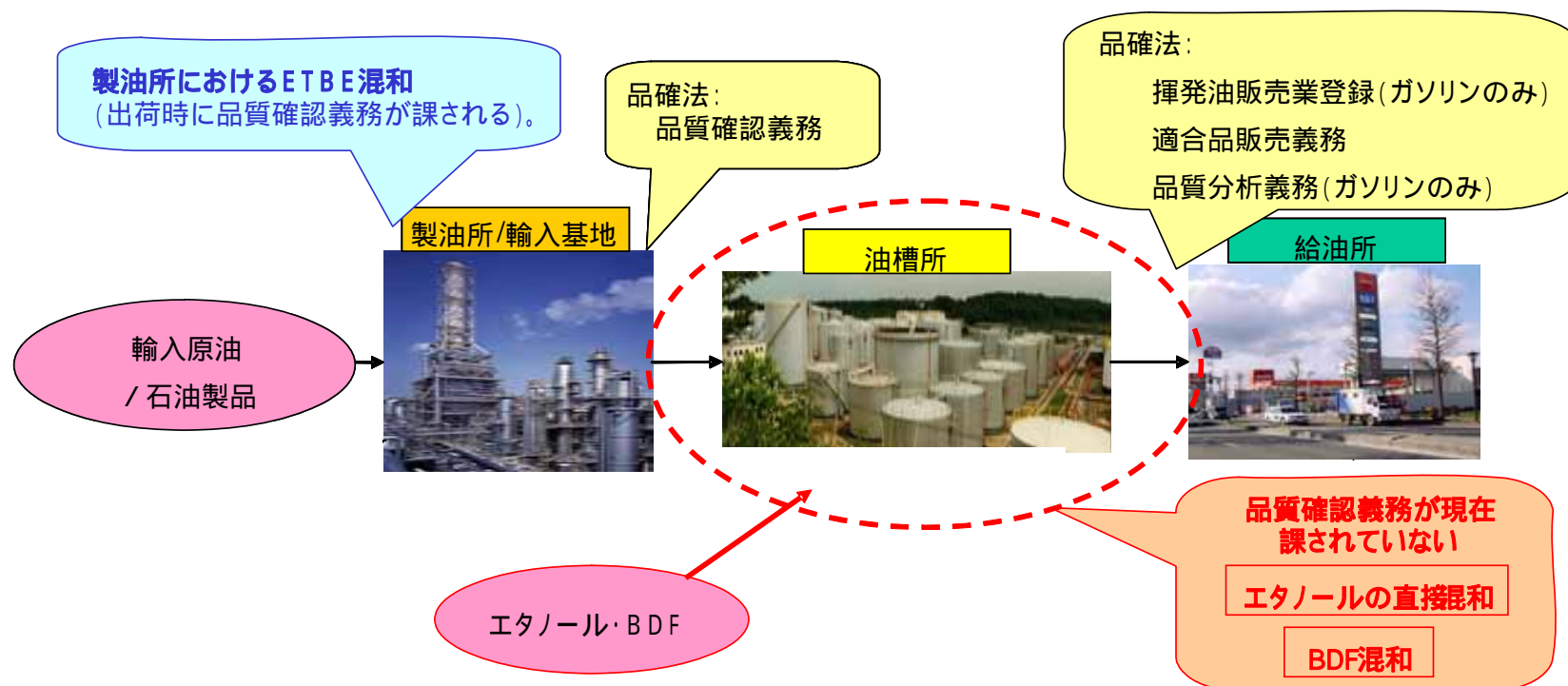


現行制度の枠組みと事情の変化(2) 現行の品質確認体系と問題点

しかし、エタノールのガソリンへの混和は、**エタノールが水に溶けやすいという性質を有するため、流通過程における水分の影響を避けるためになるべく消費に近い段階(油槽所等)で行われる**(欧米でもそのようにされている)。

軽油へのBDF(脂肪酸メチルエステル)の混合も同様となっている。

現行法では生産・輸入業者以外の一次供給者が、エタノール・BDF(脂肪酸メチルエステル)を混ぜて生産したガソリン・軽油について通常のガソリン・軽油と同様に規格に適合していることの担保がない。



一次供給者については、現行法において出荷段階で品質確認義務が課されており、仮に油槽所で品質調整を行った場合であっても、出荷する段階において品質確認の義務が課されると解釈される。

現行制度の枠組みと事情の変化(3) 対応の方向性

こうしたことから、専門家から構成される**輸送用燃料利用拡大のための制度基盤検討会(資源エネルギー庁長官の私的懇談会、座長:橘川 武郎 一橋大学大学院教授)**とりまとめにおいて、以下のような対応の方向性が示された。

今後バイオエタノール等のバイオマス由来燃料が増加する中、

- ・現行の品確法による品質確保の仕組は、混和業者を想定していない。
新たな仕組が必要(品確法改正)
- ・流通過程に於ける混和は、不正(品質悪化・脱税)の温床となるおそれあり。
執行強化で対応

現行制度の枠組みと事情の変化(4) 対応の方向性

バイオ燃料の利用について「安心・安全・公正」が原則。

エンフォースメントの強化

違法な混合行為は、品確法違反・消防法違反・脱税の3つの観点から取り締り。
品確法エンフォースメントの強化と税務当局等への情報提供を検討。関係府省の連携強化。
エンフォースメントに当たっては、アルコール事業法等の流通情報(販売先等も把握)も援用。

品確法・・・揮発油等の品質の確保等に関する法律

執行の強化

油槽所/ブレンダー

不正混合

品確法改正(検討事項)

事前に把握する制度(登録等)
品質確認義務

品確法:

揮発油販売業登録
適合品販売義務
品質分析義務

不正混合

給油所

消防法:“給油取扱所”の許可
販売(給油)のみ可能
(給油所で混合することは消防
法上、許されていない)

改正の内容について

改正の概要

現行の品確法においては、一次供給者以外の者が、石油製品の性質に変化をもたらすこと（流通段階においてバイオ燃料を混和する行為）を想定していない。



新たに、流通過程においてバイオエタノール等を混和する事業を営む事業者が製造する石油製品の品質確保を図る観点から、以下を検討する。



混和業者を定義する（論点1）

混和業者に対し、既存の一次供給者と同様に、品質確認義務を課すこととする（論点2）

混和業者を事前に把握するための制度を創設する（論点3）

論点1 混和業の定義(1) 基本的考え方

規制対象とすべき混和の考え方は以下のとおり。

ガソリン又は軽油(又はそれらと同じ用途に用いることができる石油製品)に混和するものであること。

混和により、ガソリン又は軽油の性質(品質規格に定めた項目(次頁参照))に変化をもたらすものであること。

混和するものが石油製品でないこと(石油製品同士を混ぜることなどは除外)。

具体的には、当面はガソリンに対してはエタノール、軽油に対してはBDF(脂肪酸メチルエステル)を想定。

今後、実状に応じて、対象の追加等、機動的に対応していく必要あり。

論点1 混和業の定義(2) 現行のガソリン・軽油の強制規格

現行のガソリン・軽油の強制規格は以下のとおり。

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 | 0.005質量%以下 | 環境(大気汚染防止) |
| MTBE | 7体積%以下 | 環境(大気汚染防止) |
| 含酸素率 | 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 | オレンジ色系 | 灯油との誤使用防止 |

軽油の強制規格

| 項目 | 満たすべき基準 | 分類 |
|----------------------|---------------|------------|
| 硫黄分 | 0.001質量%以下 | 環境(大気汚染防止) |
| セタン指数 | 45以上 | 環境(大気汚染防止) |
| 蒸留性状 (90% 留出温度) | 360 以下 | 環境(大気汚染防止) |
| トリグリセリド | 0.01質量%以下 | エンジントラブル防止 |
| 脂肪酸メチルエステル | 5.0質量%以下 | エンジントラブル防止 |
| | 0.1質量%以下 | |
| メタノール | 0.01質量%以下 | エンジントラブル防止 |
| 酸価 | 0.13mgKOH/g以下 | エンジントラブル防止 |
| ぎ酸、酢酸及びブ ルピオン酸の合計 | 0.003質量%以下 | エンジントラブル防止 |
| 酸価の増加 | 0.12以下 | エンジントラブル防止 |

現在でも、ガソリンに灯油を水増しする事例、軽油に灯油・A重油を混和する事例等の**脱税事例**が存在。こうした行為を、事業として行うことを認めるのは不適切であり、混和業の対象とはしない。

引き続き、不正事例として執行強化に努める。

論点2 混和業者に対する品質確認義務の創設

品確法の品質規制は、石油製品の一次供給者が規格に適合した製品であることを「確認」し、末端の販売業者が「分析」という構造となっている。

エタノール・BDF(脂肪酸メチルエステル)をガソリン・軽油に混和する場合も、その時点において積極的にガソリン・軽油の品質を改変し、新たにガソリン・軽油を生産している。

したがって、他の一次供給者と同様、混和して製造したガソリン・軽油が規格に適合していることを義務づけることが必要である。

(参考) 現行品確法における一次供給者の品質確認の必要性

製油所のような設備を持たない販売業者には、精製業者に比べて品質調整能力が高くなく、販売業者にのみ品質管理義務を負わせるのは現実的に過酷。

上流において品質を確保することで、規格不適合の石油製品の流通を初期段階で阻止することが可能。

論点3 混和業者に対する事前規制の創設(1) 事前規制の必要性

ガソリン・軽油の生産や輸入に比べ、エタノール・BDF(脂肪酸メチルエステル)の混和は容易に行いうる(ドラム缶にガソリンとエタノールを入れて混ぜるなど)。

一方で、適切でない混和は自動車や環境への悪影響を及ぼすおそれがある。

ドラム缶で混和する等の不適切な混和については、それが行えないように**事前に対応することが適当**。

今後、事業者の増加が見込まれる中で、**適切に事業者を把握することが必要**。
過度な規制とならないことが必要。

事前に事業者の事業内容をチェックし、**客観的に必要とされる条件**を満たさない場合に限り、**事業を行えないこととする仕組(=登録制)**を検討。

<登録制のメリット>

- ・許可、免除などの他の規制と異なり、拒否事由を画一的、客観的であって裁量の余地がないものができる。
- ・一部の不適格者による品質問題の事例があり(前述)、これらを防止するためには申請の段階で一定の適格要件に該当することをチェックする必要がある。
- ・なお、混和業者について登録制を課し、事業者としての適格遂行能力を求めることは、現行品確法において揮発油販売業者に対して登録制を設けた考え方とも整合するもの。

論点3 混和業者に対する事前規制の創設(2) 他の規制オプション

(ア)行為規制(品質確認義務)のみを課す場合

この場合、事業者の違法行為に対して**刑事罰を科すことで品質確保を担保**することとなる。

しかし、刑事罰による違反行為に対する抑止効果しか期待できないこと、事業者をあらかじめ把握できないことから、行政による立入検査・指示等による**未然防止措置が図れず、結果的に多数の品質問題が生じるおそれがある。**

(イ)届出制とする場合

事業者の品質確保能力について**事前の確認ができないこと、取消制度がなく義務違反の再発を防止できないことから規制の実効性に疑問がある。**

論点3 混和業者に対する事前規制の創設(3) 参考

登録制とする場合、その要件については、以下を検討。
客観的に必要とされる条件として、**人的適格性、適格な事業遂行能力**を審査（揮発油販売業者と同様）。

以下のいずれにも該当しないことが条件。

（人的適格性）

この法律の規定により刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から二年を経過しない者

混和業の登録を取り消され、その取消しの日から二年を経過しない者

混和業の登録を取り消された者が法人である場合に、その取消処分があった日からその一ヶ月前までの間にその法人の役員であった人で、その処分のあった日から二年を経過しない者

混和業を担当する役員のうち上記の三点に該当する者が存在する法人粗悪品の製造・出荷を継続的・反復的に行う者に対しては登録拒否を行うことを想定。

（的確な事業遂行能力）

揮発油混和業を適確に遂行するに足る能力を有しない者

不適切な設備しか有していない(あるいは全く設備を有していない)等、品質が確保された揮発油を生産できないと判断される者に対しては登録拒否を行うことを想定。

まとめ

ガソリンにエタノール、軽油にBDFを混和する事業者が増えつつある。
こうした混和行为は、**適切でない場合、自動車や環境へ悪影響を及ぼすおそれがある。**

現行品確法は、一次供給者以外が、流通段階においてバイオ燃料を混和する行為を想定していない。

したがって、**品確法を改正し、流通過程においてバイオエタノール等を混和する事業を営む事業者が製造する石油製品について品質確保を図る必要がある。**

混和業者に対し、既存の一次供給者と同様、**品質確認義務を課す**ことが必要。

不適切な混和の未然防止や義務違反の再発防止など、規制の実効性を担保するため、(そのために過度な規制とならないものとして)**事前規制の仕組みを設ける**ことが必要。

なお、**周辺油種の混和などの不正事例については、引き続き執行強化に努める。**

