参考資料３

石油精製・流通研究会

最終報告書

平成２９年４月

目次

１．はじめに
【１】石油精製・流通研究会について

【２】構成員

【３】開催実績

２．総論
【１】石油製品供給の位置付け
（１）石油製品の重要性
（２）災害時における役割

【２】石油製品の安定供給確保の必要性
（１）基本的な考え方
（２）石油製品の安定供給の担い手に期待される役割
（３）国内の石油製品需要の減少の影響
① 継続的に減少する国内石油製品需要
② 需要減少に伴う懸念
（４）国際取引の活性化とアジア等の製油所との国際競争
① 石油製品の品質差の解消と国際取引の活性化
② 国際取引の活性化による影響

【３】国内需要の減少、国際競争の激化という厳しい事業環境下における安定供給の確保に向けて

３．安定供給確保に向けた生産性向上について
《 石油精製分野 》
【１】石油製品の需給動向
（１）世界の石油製品需給の動向
① 石油製品の需給見通しについて
② 石油製品の国際需給を変動させる主な要因とその影響
③ 近隣諸国における石油製品の需給動向
（２）国内の石油製品需給の動向

① 国内の需要減少の継続
② 国内の供給能力の変化
③ 輸出・輸入の状況

【２】国内の石油精製業の現状と課題
（１）安定供給確保のための国際競争力強化の必要性
（２）国内石油精製業者の現状
（３）我が国石油精製業の国際競争力の現状
①製油所の規模
②製油所の古さ
③重質油分解装置の装備率
④重質油分解実績
⑤稼働信頼性
⑥調達原油の柔軟性
⑦エネルギー効率
⑧石油化学との連携度合
⑨製油所オペレーション効率化のための人材数
（４）国内石油精製業者による国際競争力強化の取組
①取組の方向性
②具体的な取組
（５）国内石油精製業者による海外展開・他産業への進出について
①国内石油精製業者による海外展開の意義
②国内石油精製業者による海外進出の例
③国内石油精製業者による総合エネルギー企業化の取組

【３】石油精製業に係る今後の政策的な支援の方向性
（１）政策的支援の方向性
①国内外の環境変化の影響と懸念
②懸念克服に向けた対応の可能性と機会
③今後の政策的支援の方向性
（２）具体的な政策的支援の在り方
①調達コスト低減に向けた取組について
②精製コスト低減に向けた取組について
③製品の高付加価値化に向けた取組について
④安定供給の担い手である国内企業による海外等への事業展開について

【４】今後の検討課題
（１）国内の石油関係企業の連携による海外展開の加速化
（２）国際競争力強化に向けたコンビナート内・地域内での連携深化

《 石油流通分野 》
【５】顧客接点としてのＳＳの維持のために目指すべき方向性
（１）ＳＳ業界を取り巻く環境変化と協業化の必要性

（２）系列の取引環境を巡る現状
①環境変化を踏まえた取引スタイルの再検討
②仕切価格の建値化と実質的な業転格差の拡大
③系列内格差の存在
④資源エネルギー庁としての対応
（３）多品目化やサービスの多角化
①諸外国の石油流通業や国内の一般の流通業における取組
②系列関係を活かした商品・サービスの多角化
③元売とＳＳの共存共栄による生産性向上・投資促進と政策的支援の方向性
（４）協業化による配送の合理化
（５）石油流通業の海外展開の促進
（６）適正な品質確保の一層の推進のための取組

４．公正な市場形成と取引環境の整備
【１】系列取引に係る一層の適正化に向けた環境整備
（１）仕切価格決定方式の現状とアンケート調査結果
①仕切価格決定方式の現状
②仕切価格の建値化に関するアンケート調査結果
③仕切価格の構成要素の説明に関するアンケート調査結果
④仕切価格の事後的修正に関するアンケート調査結果
（２）ガソリン適正取引慣行ガイドラインの策定

【２】取引に係る価格情報インフラの整備
（１）需給を反映した価格指標の整備
①価格指標に求められる役割・機能
②価格評価のメソドロジーの整備
（２）先物市場の活性化と新たなビジネスの可能性

【３】小売市場に係る現状と対応

（１）小売市場の動向

（２）石油製品販売業界における不当廉売注意件数の増加等

（３）ＳＳ店頭における価格表示の適正化に向けた取組

１．はじめに

本報告書は、平成 28 年７月にとりまとめられた、「総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会　中間論点整理」の内容を踏まえ、新たな石油精製・流通分野に係る施策を検討し、その結果を同分科会に報告することを目的として、平成 28 年 10 月に設置された石油精製・流通研究会における議論をとりまとめたものである。

（第 19 回資源・燃料分科会 資料３「本邦資源開発／石油精製・流通に関する課題の今後の検討の進め方について（案）」より抜粋）

○国内の石油製品需要の減少が継続していく見通しの中、今後も将来にわたり国内の安定供給を確保していくためには、供給を支える製油所から SS に至るまでのサプライチェーンを安定的に維持していくことが必要。

○こうした状況下、石油業界においては、企業統合をはじめ複数製油所間の連携や物流合理化等の事業再編に向けた取り組みが積極的に行われている。こうした動きを加速化し、国内の安定供給を確実なものとしていくためには、官民が協力しながら、調達・精製・流通・販売のサプライチェーンの全ての段階において、生産性・効率性を高めていくよう取り組むことが重要。

○こうした認識に加え、石油製品の内需依存から脱却を図るための石油精製企業自身による成長戦略の追求が、ひいては国内の安定供給の実現に貢献するとの問題意識から、企業再編後の業界構造を念頭に、来年以後の具体的な取り組みについて、専門的に検討する場を設置する。検討の成果については、資源・燃料分科会において報告・議論する。

【１】石油精製・流通研究会について

石油精製・流通研究会では、平成 28 年 10 月の第１回開催以降、７回にわたり、石油精製・流通分野に係る生産性向上と公正・透明な市場形成をテーマに、広く国内外の有識者の意見を聴取しつつ、議論を進めてきた。

本研究会における議論を進めていくに当たっては、①平成 26 年６月に行われた産業競争力強化法第 50 条に基づく調査報告を受け、平成 26 年７月に告示されたエネルギー供給構造高度化法の判断基準（原油等の有効利用に関する石油精製業者の判断基準）が、平成 29 年３月末に達成期限を迎えること、②国内の大手精製・元売会社の経営統合等が相次いで発表され、平成 29 年４月か

ら新しい体制となることなど、石油政策と石油産業界がそれぞれ変化の節目を迎えるタイミングであることを踏まえ、これまでの政策を総括し、現状を再確認した上で、新たな施策の方向性を提示することを目指すこととした。

特に、現状認識については、今後、国内外の石油市場の一体化が進むことを見据え、国内の需給状況に留まらず、世界全体、特に近隣国の状況等を改めて検証し、我が国の石油精製・流通分野に与える影響を見定めることに重点を置くこととした。

また、今後の施策の検討については、将来にわたり石油の安定供給を実現していくために必要な対応を確認するとともに、その実施主体を明確にし、政府と民間企業の役割分担を示すこととしている。

【２】構成員

（座長）

橘川　武郎	東京理科大学イノベーション研究科　教授

（構成員）

石岡　克俊	慶應義塾大学法科大学院　教授
岩井　清祐	石油連盟政策委員会　副委員長
上原　征彦	昭和女子大学現代ビジネス研究所　特命教授
牛島　辰男	慶應義塾大学商学部　教授
河本　博隆	全国石油商業組合連合会　副会長
神津　カンナ	作家・エッセイスト
佐藤　克宏	マッキンゼー・アンド・カンパニー　パートナー
新家　法昌	みずほ証券株式会社　シニアアナリスト
長谷川　文則	三菱商事株式会社　石油事業本部長
飛田　恵理子	東京都地域婦人団体連盟　理事
松方　正彦	早稲田大学理工学術院　教授

（オブザーバー）

岩成　博夫	公正取引委員会事務総局経済取引局取引部取引企画課長

（プレゼンター）

糸井　正明	一般財団法人石油エネルギー技術センター　調査情報部長
伊藤　正敏	日本政策投資銀行産業調査部　ソリューション企画室長

小野里　光博	株式会社東京商品取引所　執行役
貝瀬　斉	株式会社ローランド・ベルガー　パートナー
Kevin Henke	Solomon Associates　Project Manager
小嶌　正稔	東洋大学経営学部　教授
小林　良和	一般財団法人日本エネルギー経済研究所　研究主幹
遠山　浩二	株式会社ローランド・ベルガー　プリンシパル
能村　郁夫	石油コンビナート高度統合運営技術研究組合（ＲＩＮＧ）　研究主幹
原田　純一	株式会社野村総合研究所　上級コンサルタント
比留間　孝寿	株式会社エイジアム研究所　取締役副社長
罍　俊輔	日本政策投資銀行企業金融第５部　調査役
山岡　研一	みずほ銀行産業調査部　副部長

【３】開催実績

第１回（平成 28 年 10 月 24 日）

議題：（１）石油精製・流通研究会における検討課題について
（２）国内外の石油製品需要の動向について
（３）その他

第２回（平成 28 年 11 月７日）

議題：（１）我が国石油精製・元売産業の立ち位置について
（２）取引に係る価格指標の整備について
（３）その他

第３回（平成 28 年 11 月 21 日）

議題：（１）諸外国の石油流通業の動向と国内の一般の流通業から見た石油流通業への示唆について
（２）諸外国の石油精製業の動向
（３）その他

第４回（平成 28 年 12 月 20 日）

議題：（１）ガソリンの適正取引慣行に向けた方向性について
（２）石油精製・元売産業の生産性向上に向けた取組
（３）その他

第５回（平成 29 年１月 26 日）

議題：（１）石油業界の海外展開について
（２）石油業界の国際競争力強化に向けた取組について
（３）公正な競争環境の形成に向けた石油流通業界の取組と提言

（４）その他

第６回（平成 29 年２月 27 日）

議題：（１）石油精製・流通研究会報告書骨子案について

（２）エネルギー供給構造高度化法について

（３）その他

第７回（平成 29 年３月 24 日）

議題：（１）石油精製・流通研究会最終報告書について

（２）ガソリン適正取引慣行ガイドラインについて

（３）その他

２．総論

【１】石油製品供給の位置付け

（１）石油製品の重要性

石油は、2015 年現在においても、我が国の一次エネルギーの中で最大となる約４割を占めるエネルギー源である。平時・有事を問わず、安定的かつ効率的に石油の供給を確保し続けることは、国民生活や経済活動を支えるために不可欠である。

国内の石油製品需要は、1999 年にピークを迎えて以降、緩やかに減少を続けており、今後もその傾向は変わらないと考えられるが、2015 年に経済産業省が示した「長期エネルギー需要見通し」においても、石油は 2030 年時点の一次エネルギーの約３割を占めると見込まれている。

特にヒト・モノの移動を支える運輸部門においては、その燃料に占める石油由来燃料の割合が高く、2015 年時点においても 98%を超えるなど、石油製品への依存度が極めて高い状態が継続している。将来的には、次世代自動車が普及していけば、乗用車のガソリンへの依存は低減していくことが考えられるものの、航空機用のジェット燃料、大型自動車用の軽油、船舶用の重油等への依存状態は、当面は継続していくと見込まれる。

（出典）総合エネルギー統計、長期エネルギー需給見通し
（平成27年７月）

（出典）資源エネルギー庁『総合エネルギー統計』を基に作成

こうした状況を踏まえれば、国民の社会生活や経済活動を支えるために不可欠な物資としての石油製品の位置付けは当面は大きく変わらず、その安定的かつ効率的な供給の確保の重要性は、今後も継続していくと考えられる。

（２）災害時における役割

石油製品は、電力・ガス等の系統を通じて供給されるエネルギーと比較し、タンクローリーやタンカーといった輸送手段等による持ち運びが容易である。また、日本全国各地にあるタンクから一般家庭の軒先に至るまで様々な形で、分散して蔵置することが可能である。こうした特長は、特に大規模災害など電力・ガス等の系統が寸断される状況において、石油製品が重要な役割を果たすことにつながっている。

実際、2011 年の東日本大震災や 2016 年の熊本地震において、石油製品は、その災害対応能力の高さを発揮し、被災地における災害対応や復旧作業を支えるエネルギー供給の“最後の砦”としての役割を果たした。また、東日本大震災の影響で原子力発電が停止した際には、そのバックアップ電源として維持されていた石油火力発電が、電力の供給不足を補う役割を果たした。こうした経験を踏まえれば、将来いつ起きるか分からない災害に備えるという観点から、災害に強いエネルギーとしての石油製品の重要性を再認識する必要がある。

【２】石油製品の安定供給確保の必要性

（１）基本的な考え方

上述のように、石油製品が平時・有事を問わず、国民の安定的な社会生活や経済活動に欠かせない重要な物資であることを踏まえれば、今後も将来にわたり、これを安定的かつ適切に供給できる体制を維持していくことが必要である。

とりわけ原油のほぼ全量を輸入に依存している我が国の状況を踏まえれば、海外からの供給途絶等の非常事態においても、国民生活への深刻な影響を回避するためには、国内に一定量の備蓄を保有するとともに、これを効率的に精製する能力を維持していくことが極めて重要である。

また、今後、原油・石油製品それぞれについて、国際市場での取引量が増加していくことが見込まれる中、急激な価格変動等の影響を緩和するという観点からも、我が国として供給の選択肢を複数確保しておくことには意義がある。この意味でも、国内に原油から石油製品を適切に精製できる能力を保持しておくことは重要である。

さらに、精製又は輸入された石油製品を製油所・油槽所から全国の消費者に届けるタンクローリーやＳＳネットワークについても、安定的かつ効率的な形

での維持を図ることは不可欠である。これらのネットワークを支える企業の約98%は中小企業であり、それぞれの企業の日々の経営努力が、石油製品の安定供給ひいては国民生活や経済活動を支えている。

先の東日本大震災や熊本地震において、タンクローリーの運転手、ＳＳの経営者・マネージャー・スタッフの方々が、自らやその家族が被災しているにも関わらず、被災地における応急措置や復旧作業に不可欠な燃料の供給を継続するための責務を果たし続けたことを忘れてはならない。今後も、災害時のエネルギー供給の“最後の砦”となる、タンクローリーやＳＳネットワークの維持の在り方についても検討が必要である。

（２）石油製品の安定供給の担い手に期待される役割

今後も将来にわたり、石油製品を安定的かつ適切に供給できる体制を維持していくためには、石油精製・元売会社や石油販売会社を始め、石油製品の供給を支える民間企業が、公正・透明な市場において健全な競争を行うことを通じ、安定的な経営基盤を確保し、効率的に供給できる体制を維持していく必要がある。

ほぼ全ての資源・燃料の調達を海外からの輸入に依存する等、燃料供給に脆弱性を有する我が国にとって、これらの民間企業は、国民生活や経済活動を支える重要な役割を担っている。このため、これらの企業については、一般的な経済活動に加え、①供給ネットワークや設備・インフラを効率的に維持・更新し続けること、②国際市場においてプレゼンスを確保し、調達における価格交渉力・情報収集力を持つこと、③災害や供給途絶等の緊急時への対応力を維持すること等の役割を果たすことが期待される。

これらの民間企業が上記の役割を果たしていくに当たっては、国内の石油製品需要の減少や石油製品の国際取引の活発化、それに伴うアジア等の製油所との国際競争の激化といった厳しい事業環境を踏まえ、これを乗り越えて行く必要がある。

また、中小企業が大半の運営を行うＳＳについては、特に国内の石油製品需要の減少の影響を受けやすく、石油製品の流通・販売に係る既存のビジネスだけでは、将来にわたり安定的な経営基盤を確保することが困難になっている。今後も、これらのネットワークを維持していくためには、石油精製・元売会社、石油販売会社等関係する企業や主体が協力しつつ、製品の品揃えの充実、サー

ビスの高度化、物流の合理化等の改善に取り組む必要がある。

これらの改善を進めるに当たっては、各経営主体には、自主的かつ合理的な経営判断の下で、自助努力を進めることが期待されるが、その前提として、各主体の間で、公正・透明かつ適切な取引が行われる環境が確保されることが不可欠である。特に、災害時対応やユニバーサル・サービスとしての過疎地・離島への安定供給体制の維持については各主体の取組を促進する必要がある。

（３）国内の石油製品需要の減少の影響

① 継続的に減少する国内石油製品需要

国内の石油製品需要は、1999 年の約２億 5,000 万 kl をピークに、2015 年時点では、約１億 8,000 万 kl まで減少している。今後、2030 年に向けて継続的に減少していくことが見込まれている。その中でも、特にガソリンと重油の需要が顕著に減少していくことが見込まれる。

まず、ガソリンについては、次世代自動車の普及や乗用車の低燃費化等の影響により、今後も国内需要の減少傾向が継続していく見通しである。また、重油については、近年では、特に石油火力発電用のＣ重油の需要減少が顕著になっている。石油火力発電用のＣ重油需要は、1973 年の約 4,300 万 kl[1]をピークに、2015 年には約 700 万 kl まで減少しており、電力自由化による新たな競争環境の中では、更に減少していく見通しである。石油火力発電は、災害時においてバックアップ電源としての機能が期待されるため、今後も一定量が維持される可能性もあるものの、全体的な減少傾向は変わらないと見込まれる。

[1]「電力需給の概要」から引用

このように国内の石油製品需要が減少していくことに伴い、石油の安定的かつ適切な供給について、以下のような懸念がある。

② 需要減少に伴う懸念

ｉ）供給インフラへの投資確保の困難さ

国内の石油製品需要の減少に伴い、石油精製・元売会社や石油販売会社を始め、石油製品の供給を支える民間企業の事業規模が縮小すれば、製油所やオイルターミナル等の供給拠点やＳＳ等の消費者との接点等、供給に係るインフラを維持・更新していくための設備投資が困難になる懸念がある。

特に、今後、製油所・ＳＳ等の設備の老朽化が更に進むことを見据えれば、同規模のインフラを維持・更新するために必要となる投資額が増加していく可能性もあり、必要な設備投資を行うための資金確保が更に困難になる懸念もある。

ⅱ）災害等への対応能力の低下

上述のように、国内の供給インフラへの投資確保が困難になり、現在の供給体制を維持できなくなれば、現在、石油に期待されているような災害等への対応能力が低下する懸念がある。

東日本大震災において経験したような広域における供給の停滞などの事態に円滑かつ柔軟に対応するためには、国内に十分な精製能力や物流能力を維持する必要があるが、各企業の事業規模が縮小していく状況下では、設備維持や冗長性確保のために十分な投資を行うことができず、災害時にエネルギー供給の“最後の砦”としての役割を果たすことが困難になる可能性がある。

ⅲ）国際石油市場における我が国及び国内企業の相対的地位の低下

国内の石油製品需要の減少により、国内企業の原油や石油製品の取扱量が減少することになれば、これらを取り扱う国際市場や供給元となる産油国等における我が国や国内企業の相対的地位が低下していくことは避けられない。

これにより、原油や石油製品の調達に当たっての産油・産ガス国や石油メジャーを始めとする企業に対する価格交渉力や、市場における情報力が低下

する懸念がある。

ⅳ）人材確保の困難さ

国内の石油製品需要の減少に伴い、石油精製・元売会社や石油販売会社を始め、石油製品の供給を支える民間企業の事業規模が縮小することにより、石油精製や石油化学との関連の強い応用化学分野における研究開発投資が縮小され、研究開発を担う人材の確保や育成が困難になる可能性がある。

同様に、既存事業の継続や事業の拡大に必要な様々な分野における人材の確保・育成が困難となる懸念がある。

ⅴ）過疎地・離島でのＳＳ減少による燃料アクセスの困難さ

人口減少ペースの特に速い過疎地・離島では、需要減少が著しいことから、ＳＳの維持がこれまで以上に困難となる懸念がある。

これらのＳＳにおいては、既存の石油製品販売ビジネスを見直し、品揃えの多角化や物流の一層の合理化に向けた連携に取り組まなければ、経営基盤を維持できなくなる可能性がある。

（４）国際取引の活性化とアジア等の製油所との国際競争

① 石油製品の品質差の解消と国際取引の活性化

中国を始めとするアジア各国においては、国内の大気汚染等の環境問題を背景に、排ガス規制等の環境規制が徐々に強化されていく傾向にあり、将来的には、先進国と同等の基準を満たす品質を持つ製品が製造・流通されていくことが見込まれる。

こうした環境性能も含め、国内外で製造・流通される石油製品の品質差が縮小されていくことにより、平時においては、石油製品のコモディティ化が進展し、その国際取引がこれまでにも増して、活発化していく可能性がある。

もちろん、石油製品は安定的な国民の社会生活や経済活動を支える重要なエネルギーであり、特に運輸部門などにおいては供給途絶時に代替が効かないため、各国において安定供給の確保に向けた政策が講じられる戦略物資であることについては、常に留意が必要である。

② 国際取引の活性化による影響

今後、石油製品の国際取引が活性化されていくことになれば、現在、我が国の製油所で精製された石油製品の主な輸出先となっているオーストラリアやシンガポールの市場においても、これまで以上に競争が激化し、結果として、輸出量の減少につながる可能性がある。また、将来的には、国際取引の活発化が我が国への輸入圧力を高めることにつながる可能性もある。

こうした状況を踏まえれば、少なくとも、輸入品よりも低い価格で継続的に製品を供給し続けられるだけの競争力のない製油所については、運転を継続できなくなる可能性もある。

【３】国内需要の減少、国際競争の激化という厳しい事業環境下における安定供給の確保に向けて

上述してきたように、国内の石油製品の需要減少や中国を始めとするアジア新興国の製油所との競争の激化など、我が国の石油製品の安定供給を巡る厳しい環境を踏まえ、今後も将来にわたり、安定的かつ適切な供給を確保していくためには、官民協力の下で、必要な施策を検討し、実行に移していく必要がある。

こうした観点から、本研究会においては、

ｉ）石油サプライチェーンの各段階における生産性向上・国際競争力強化

ⅱ）公正・透明な市場形成と取引環境の整備

の２つの観点から、石油精製分野及び石油流通分野のそれぞれにおける官民の対応の在り方について検討を行い、必要な提言をとりまとめることとする。

３．安定供給確保に向けた生産性向上について

《 石油精製分野 》

【１】石油製品の需給動向

（１）世界の石油製品需給の動向

① 石油製品の需給見通しについて

ｉ）石油製品別の需給

世界全体の石油製品の需要については、IEA を始めとする主要な機関において、2050 年に向けて拡大していく見通しが示されている。これらの見通しの中では、先進国における需要が、環境負荷軽減の観点から、化石燃料から再生可能エネルギーへの転換などが進められること等により減少する一方、経済活動が拡大していくアジア・中南米・中東・アフリカ等における需要が増大していくことにより、石油需要の中心地が先進国からこれらの国々へとシフトしていくことが示されている。

製品別には、今後、乗用車の低燃費化の進展や次世代自動車の普及により、ガソリン需要が減少に転じることや、電力用燃料や産業用燃料における燃料転換の進展により、重油需要が減少することの可能性を示す見通しが存在する等、製品需要のバランスが徐々に変化していくことも考えられる。また、シェールガスや石炭由来エタン等が増産される影響により、石油化学原料としてのナフサの需要が減少する可能性もある。

世界の石油製品需要の増減見通し

（出典）IEA,World Energy Outlook2016

ⅱ）アジア地域の需給動向と製品流通の活性化

現在、世界全体の石油製品需要の約３割を占めるアジア地域においては、今後、更なる需要の増加が見込まれている。特に、中国・インド・インドネシア等、人口の多い国々は、経済発展に伴う需要拡大により、今後、ますます国際石油市場における存在感を高めていくと考えられる。

現在、アジアの多くの国においては、国内消費量に比して精製能力が不足しているため、生産余力のあるシンガポール・日本・韓国・中国などから、オーストラリアやインドネシア等の国々に対して、石油製品の輸出が行われることにより域内の需給がバランスしている。今後、中国を始めとするアジアの国々においては、国内需要の増加を見込み、製油所の新設や増設が多数計画されており、これらの計画の進捗は、アジア域内の製品流通構造に影響を及ぼすことになる。

また、前述した通り、中国を始めとするアジアの国々において、国内の大気汚染等の環境問題を背景として、排ガス規制等の環境規制が徐々に強化されることにより、将来的には、先進国と同等の品質を持つ製品が製造・流通されていくことが見込まれる。こうした環境性能も含め、世界中の石油製品の品質差が縮小していくことにより、石油製品の国際取引が活発化していく可能性がある。

こうした状況に鑑みれば、我が国の石油製品市場についても、輸出・輸入の両面において、アジア地域内の石油製品の流通の影響を受けることは避けられないと考えられる。我が国の国内需要の減少に伴い、我が国の石油市場における相対的な地位が低下していけば、我が国は、アジア市場の影響、とりわけ中国等の大消費国における需給の影響を受けやすい立場になり、その傾向は、今後ますます強まることが予想される。こうした国際市場における我が国の立ち位置を認識するとともに、周辺地域の需給状況や政策動向に関する情報収集を進め、将来に備える対策を検討していく必要がある。

② 石油製品の国際需給を変動させる主な要因とその影響

上述した世界の石油製品需給動向については、環境対応の国際約束等により影響を受ける可能性がある。当面見込まれる、需給動向を変動させる主な要因とそれらの影響については、以下のとおりである。

ｉ）パリ協定

1992 年 5 月に採択された気候変動枠組条約の下、2015 年 12 月、パリにおいて、温室効果ガス削減に向けた世界共通の長期目標を規定し目標達成に向け各国に対策を求める枠組としてパリ協定が採択され、2016 年 11 月に発効した。

同協定では温室効果ガスの長期削減目標として、産業革命前からの気温上昇を２℃未満に抑制することを規定するとともに、1.5℃までに抑制するための努力を継続することに言及している。また、主要排出国（米国・中国・インド等）や途上国を含む全ての国は、温室効果ガスの削減目標を策定した上で、自国の取組状況を定期的に報告し、レビューを受ける仕組みになっている。

同協定については、各国の政策動向により、その実効性が変動する可能性があるが、特に先進国においては、運輸部門における CO2 排出量削減のために、自動車の低燃費化や次世代自動車の普及が促進されること等により、石油製品需要を大幅に減少させる要因となる可能性がある。

ⅱ）国際海事機関（IMO）におけるバンカー燃料の硫黄分規制

国際海事機関（IMO）では、船舶からの大気汚染物質の排出について、海洋汚染防止条約（MARPOL 条約）により制限している。同条約では、船舶の排ガスに含まれる硫黄酸化物（SOx）や粒子状物質(PM)の量を規制するため、船舶の燃料油に含まれる硫黄分の濃度の上限を定めている。2016 年 10 月に開催された IMO の海洋環境保護委員会において、同規制を大幅に強化する新たな基準について、2020 年１月に適用を開始することが決定された。

今後、同規制への対応として、船への排煙脱硫装置（スクラバー）の装備や、燃料の変更（低硫黄重油、軽油・LNG 等への切り替え）等が取り組まれていくことが見込まれる。具体的な対応がどの程度のペースで進展するかについては、燃料の転換や装置の導入に要する費用や期間、それに応じて変動する需給環境を踏まえ変化することが予想される。

しかしながら、全船舶において排煙脱硫装置が導入されない限り、これまで生産・販売されてきた高硫黄Ｃ重油の利用が制限されることから、石油精製業においては、製油所の稼働や原油調達等を変更せざるを得なくなる。特に、十分な脱硫能力や重油分解能力を持たない製油所については、低硫黄原油への切り替えや脱硫能力・重油分解能力の向上、他の製油所への高硫黄留分の転送等の対応を余儀なくされることが見込まれる。

こうした状況を見据え、低硫黄原油と高硫黄原油の値差が拡大することや、脱硫能力や重油分解能力が高い製油所と低い製油所の間に競争力の差を生じることになる可能性がある。

ⅲ）シェールオイル、シェールガスの影響

米国におけるシェールオイル、シェールガスの増産は、原油価格が上昇しにくい状況をもたらすほか、世界の原油や石油製品の取引構造に大きな影響を及ぼしている。

原油の大輸入国である米国が、主に北米向けに原油を輸出してきた中南米、西アフリカ等からの輸入量を減少させたことに伴い、これらの地域が、需要が拡大するアジア市場への展開を模索するなど、我が国が中東諸国以外の国々から原油を調達しやすい環境を生みつつある。我が国の製油所が、これらの地域で生産される原油等を適切に精製する能力を持てば、我が国全体の原油調達コストを低減させる可能性がある。

また、米国の製油所では、シェール革命に伴う天然ガス価格の低下により、精製コストが大幅に引き下げられたこと等の影響により、製油所の国際競争力が向上したことから、中南米市場向けの輸出が大幅に拡充され、石油製品の輸出国化が進展している。

このような米国発の原油や石油製品の取引構造の変化は、我が国を含むアジア市場に対しても、連鎖的に変化を及ぼすことになるため、今後もその動向については注視していく必要がある。

（出典） BP,EIA

③ 近隣諸国における石油製品の需給動向

我が国の石油精製事業に対して、輸出先での競合及び国内への輸入圧力の両面において、影響を強めていくことが予想される中国及び韓国について、その需給動向を把握することの必要性は、今後、ますます高まっていくと考えられる。

ｉ）中国

中国では、国内の経済成長に合わせ、今後も石油製品の需要は増加していくと考えられる。IEA によれば、現在、中国には我が国の約３倍に相当する石油製品需要があるが、2030 年には、中国の需要は更に３割程度増加することが見込まれている。

また、需要の増加に見合うよう精製能力及び原油調達量も、順調に増加していくことが見込まれている。2015 年時点で、中国国内には、170 か所を超える製油所があり、我が国の約４倍に相当する約 1,420 万 BD の精製能力がある。今後、世界の原油市場や石油製品市場、とりわけアジア地域の市場全体における中国の存在感は更に高まっていく。

また、本年１月に、中国におけるガソリンや軽油の硫黄分規制が、先進国並の 10ppm に強化されたことに伴い、中国の国内の需給動向次第では、我が国を含むアジア市場において、中国の石油製品が流通しやすい環境が整ってきていると考えられる。

今後、中国国内の経済情勢や環境政策等の影響により変動する同国の国内需給が、アジア各国の石油市場に対して与える影響が強まることが予想される。特に、近年、原油輸入量の急増及びそれに伴う生産拡大を進めている独立系製

油所の動向や、飽和する国内市場を踏まえアジア市場への輸出志向を強める中国大手石油企業の動向については、我が国の石油精製事業に対して、影響を及ぼす可能性があるため注視していく必要がある。

ⅱ）韓国

韓国の国内需要は、灯油などの一部の燃料油については漸減しており、今後も減少していく可能性があるが、一方で、石油化学用のナフサ需要の拡大が見込まれるなど、石油製品全体では、需要が漸増していく見通しである。

韓国では、国内の製油所と大消費地であるソウルがパイプラインでつながれているなど国内物流の効率性が高いという立地上の優位があることに加え、早くから輸出を志向してきたことから、国際競争力が高く、現在では生産量の約半分を、中国を始めとする海外に輸出している。今後、韓国の国内市場がますます成熟していけば、将来的には、同国の製油所からの我が国を含むアジア市場への輸出が拡大していく可能性がある。また、こうした状況を見据え、韓国国内の製油所では、FCC 等の高度化装置に対する大型投資が図られ、国際競争力の更なる強化が取り組まれている。

また、近年では、東アジア地域における原油・石油製品のトレード・ハブ化を目指す取組として、タンクや桟橋機能の充実への投資も行われている。さらに、石油化学原料については、巨大消費地である中国市場に隣接しているという立地条件を活かし、我が国石油精製業者との合弁により、規模の拡大を図る取組が行われている。

韓国は、我が国と同様に国内市場が成熟しており、将来的には需要が減少していくことが見込まれつつも、国内の製油所が高い国際競争力を持っているという観点から、潜在的には、我が国への石油製品輸出を拡大していく可能性が

ある存在であることから、その需給の状況や政策動向などについては、今後も注視していく必要がある。

（出典）IEA,World Energy Balance,エネ研

（出典）第5回石油精製・流通研究会エネ研説明資料

（２）国内の石油製品需給の動向

① 国内の需要減少の継続

世界全体、特にアジア地域の石油製品需要が、今後も増加していくことが見込まれる一方で、国内の石油製品需要は、今後も継続的に減少していくことが見込まれている。IEA によれば、2030 年までに更に３割程度の減少が予想されている。石油製品需要全体が減少していく見込みの中、特に、ガソリンと重油の需要が顕著に減少していく可能性がある。

まず、ガソリンの需要については、ピークだった 2004 年には、6,147 万 kl であったが、次世代自動車の普及を始めとする乗用車の低燃費化等の影響により、2015 年現在で 5,313 万 kl まで減少している。今後、次世代自動車の普及割合が高まれば、国内需要の減少ペースが大幅に加速化する可能性もある。

また、重油[2]の需要については、ピークだった 1973 年には、約１億 3,000 万 kl あったが、近年では、特に石油火力発電用のＣ重油の需要減少が顕著になっている。石油火力発電用のＣ重油は、1973 年には、石油製品需要全体の約２割を占めていたが、1973 年以降は徐々に減少してきた。今後、電力市場の自由化による新たな競争環境の中で、石油火力発電用燃料の需要は、更に減少していく見通しである。

[2] ここでいう「重油」は、A 重油、B 重油、C 重油全体を指す。

石油火力発電は、災害時においてバックアップ電源としての機能が期待されるため、今後も一定量が維持される可能性はあるものの、全体的な減少傾向は変わらないことが見込まれる。こうした状況を受け、石油精製業者や商社では、石油火力発電用の低硫黄原油や低硫黄Ｃ重油を供給するためのインフラを維持していくことが困難になってきている。

『平成28年度供給計画とりまとめ』に基づく
石油火力向け石油燃料需要の見通し

（注）石油火力向け石油燃料需要量は、原油・重油の合計

（出典）石油火力発電量は『平成28年度供給計画とりまとめ』表3-2「発電端電力量の推移」による。同表に数値のない2017～2019年度、2021～2024年度については、それぞれ2016～2020年度、2020年度～2025年度間の年平均減少率を用いて推計した。
石油火力向け石油燃料需要見通しは、2015年度おける電力調査統計による重油受入量と、資源エネルギー統計による電力用原油出荷量の合計を、電力調査統計石油火力発電量で除して算出した換算係数0.216L-foe/kWhを用いて推計した、原油・重油の合計値。

ナフサ、ジェット燃料、灯油、軽油など他の石油製品については、ガソリン・重油に比して減少速度が緩やかになる可能性があるものの減少傾向は変わらない。

② 国内の供給能力の変化

我が国の石油精製能力は、ピーク時の 1983 年には、49 製油所、594 万 BD であったが、石油業法の廃止等、一定の規制緩和が完了した 2002 年までに、17 製油所が廃止、約 100 万 BD が削減されるなど、国内需要に合わせる形で供給力が調整されてきた。

1999 年に石油製品需要がピークアウトして以降は、国内需要に合わせ、更に製油所の統廃合や精製能力の縮減が進められ、2016 年４月時点では、22 製油所、382 万 BD となっている。

政府では、こうした状況を踏まえ、国内需要が減少していく中でも、精製効率の維持・向上を進め、原油の有効利用を図るため、エネルギー供給構造高度化法に基づく告示や製油所間の連携を促す助成制度などにより、国内精製設備の最適な利用を促してきた。

このうち、エネルギー供給構造高度化法に関して、2010 年の判断基準（以下、「第一次告示」という。）、2014 年の新たな判断基準（以下、「第二次告示」という。）、それぞれの告示時の状況認識や目標、その結果は以下のとおりであった。

2010 年に開始された第一次告示では、内需減少に伴う供給過剰、内需の白油シフト化、原油の重軽格差拡大等の事業環境の中、原油の有効利用を進める観点から、当時、国際的に低水準であった国内製油所の重質油分解能力を向上させることとした。

具体的には、国内製油所における重質油分解装置の平均装備率を 10%程度から 13%程度まで引き上げることを目標に、国内石油精製業者に対し、装備率の向上を要請した。第一次告示の結果として、国内製油所における重質油分解装置の平均装備率は、目標である 13%程度を達成するとともに、国内の精製能力は過去 10 年間の最大である約 489 万 BD から約２割低減した。

2014 年に開始された第二次告示では、シェールオイルの増産見込み、国内の過剰供給構造を背景とする製品マージンの更なる低下、各社の成長戦略の多様化など第一次告示当時からの事業環境変化を踏まえ、製油所間の連携等によ

る設備最適化等の事業再編を進めつつ、更なる原油等の有効利用を進める観点から、重質油を含む残油処理能力の向上を図ることとした。

具体的には、国内製油所における残油分解装置の平均装備率を当時の 45%程度から 50%程度まで引き上げることを目標に、国内石油精製業者に対し、装備率の向上を要請した。第二次告示の結果、国内製油所における残油分解装置の平均装備率は 50%程度を達成するとともに、国内の精製能力は、第二次告示開始当時の約 395 万 BD から約１割低減した。

こうした取組により、国内企業による事業再編（設備廃棄、隣接事業所間の連携等）が進められた結果、国内の精製能力の規模の最適化、分解装置等の二次装置の装備率の向上等の構造改革が進展した。

他方で、国際的な原油価格の上昇や、石油製品需要において軽質の製品を求める傾向が強まった影響等により、我が国で処理される原油は軽質化傾向にあり、2000 年時点で 35.1 であった平均 API は、2015 年時点では 36.0 となっている。また、2010 年以降、製油所内の重質油分解装置の新設は行われておらず、近隣の韓国などに比して、分解性能の向上等に向けた投資は停滞している。

③ 輸出・輸入の状況

我が国では、国内の石油製品の安定供給の観点や、輸送費なども含めた経済合理性の判断から、これまで国内の製油所で国内の石油製品需要に見合うだけの生産を行う、消費地精製方式が志向されてきた。一定の規制緩和が完了した 2002 年時点では、国内需要に占める石油製品の輸入割合は約 16%、国内生産量に占める輸出割合は約６％と、国内需給に占める石油製品の輸出入の役割は限定的であった。

近年は、国内の精製設備の稼働率維持や国内需要縮小影響の緩和の観点から、輸出が拡大しており、2015 年には、国内生産量の約２割に当たる約 3,200 万 kl を輸出している。主な輸出先は、シンガポールやオーストラリアなどであり、これらの国々に対しては、軽油やガソリン基材などの製品が輸出されている。

今後、アジアにおける石油製品需要が増加していく中、我が国の製油所が国際競争力を持つことができれば、輸出が更に拡大する可能性がある。

輸入についても、冬場の灯油需要などの季節変動の影響を緩和する目的で拡大している。今後は、2015 年に相次いで発表された国内大手企業の統合・再編に当たり、各社が公正取引委員会に約束した問題解消措置では、統合・再編の当事会社は、油種ごとに，石油精製・元売会社以外の事業者によって輸入される数量が内需の 10%に相当する数量になるまで、コスト・ベースでの備蓄義務の肩代わりを行うこととしており、これにより、輸入障壁の低下が見込まれる。

中国を始め近隣諸国における石油製品の品質の向上や、石油製品の国際取引が活発化することを踏まえれば、今後、国内の製油所の国際競争力次第では、一定規模以上の輸入が恒常的に行われる状態になる可能性もある。

日本の石油製品輸入量と需要量に占める輸入割合

（出典）資源エネルギー統計

日本の石油製品輸出量と生産量に占める輸出割合

（出典）資源エネルギー統計

上述の通り、今後は、輸出入ともに拡大していく可能性がある。その場合、国内市場と国際市場の関連性が一層高まることになる。今後は、我が国の製油所は、これまでにも増して、国内の需給動向のみならず、国際的な需給動向の影響を受けることを認識していく必要がある。

【２】国内の石油精製業の現状と課題

（１）安定供給確保のための国際競争力強化の必要性

上記で繰り返して述べてきたように、今後、アジア地域における国際石油製品取引の拡充が見込まれる中、特に需要・供給ともに規模が大きく、国際市場に対する存在感が強い中国の経済状況やエネルギー・環境政策等の動向が、アジア地域内の市場に与える影響力が高まっていくことが予想される。

こうした影響は、我が国の石油精製業者によるオーストラリアなどの輸出先における競争激化のみならず、将来的には国内市場への輸入圧力を高めていくことにつながる。このため、今後は、国内市場に持ち込まれる輸入品との競争において、恒常的に利益を確保できるだけの生産性を持たない製油所については、その維持がこれまでにも増して困難となる。

我が国の石油精製業では、この数年、国内需要の減少に合わせて、精製能力の削減や稼働率の抑制が行われてきたが、特に稼働率の抑制は、生産性の低下を誘引し、結果として国際競争力を毀損してしまうことも懸念される。

今後、国内市場と国際市場の関連性が高まることを踏まえ、国内に製油所を維持していくためには、稼働率の向上や生産性の向上を目指し、必要な設備投資や、ガソリン・軽油等の石油製品の機動的輸出が可能となるような輸出インフラの強化といったハード面の対策や、IoT の活用や保安検査の合理化等によるオペレーションコストの低減等ソフト面での対策を進め、製油所の国際競争力を高めていく必要がある。

（２）国内石油精製業者の現状

我が国の石油製品需要は縮小傾向にあるとはいえ、各社の石油事業による売上げは、2015 年現在でも、業界全体で約 15 兆円以上の規模を有する。

石油製品の販売量については、この数年、原油価格の乱高下に合わせて石油製品価格も大きく変動したにも関わらず、漸減傾向は変わっていないことから、石油製品には、比較的、価格弾力性が低く、安定的な売上げが見込まれる商品であるという側面がある。

また、石油製品は、一定の規格の中で製造されることや利用側のニーズから商品としての差別性が乏しいことや、石油精製事業が巨大な設備投資を必要とする典型的な装置産業であり、稼働率の向上が生産コストの低減につながると

いう特性を持つことから、近年の国内石油製品需要の減少に伴い、国内の石油精製業者間・製油所間では、過当競争状態に陥り、業界全体としての収益が悪化しやすい状態になっていると考えられる。

こうした国内市場の状況を受けて、従来から我が国市場に参画してきた外国資本の撤退・縮小が相次いでいる。またこれら外国資本の撤退・縮小を一つの契機として、国内の精製業者同士の統合・再編の動きが加速化している。

また、東日本大震災以降、災害対応能力の強化を石油関連産業にとっての最優先課題として位置付け、官民挙げて対策に取り組んできた。災害対応については、製油所や油槽所に係る液状化対策や耐震対策などに対する投資が行われてきている一方で、競争力強化に向けた投資は、大型投資を進めてきた韓国などに比して停滞しているという側面がある。

今後、企業の集約や企業間の協力により、国内の精製事業や物流・販売の合理化や効率化が進展し、国内企業の収益力が向上することで、製油所の国際競争力強化を含め、国内の石油製品のサプライチェーン全体の生産性を向上させるための投資が積極的に行われることが期待される。

また、石油精製業者等の国内民間企業においては、国内の石油製品市場が縮小していく現状を踏まえ、この数年、海外事業への参入や、国内の電力・ガス等他のエネルギー分野への進出など、総合エネルギー企業化への取組が行われている。

（３）我が国石油精製業の国際競争力の現状

石油精製業の競争力を構成する要素には、製油所の立地、規模、装置構成といった設備・装置に係る要素や、稼働率・稼働信頼性、エネルギー効率といった運転に係る要素、需要者の構成やそれぞれとの契約関係、同業者との競争状態等様々な要素があるため、各製油所の競争力については、必ずしも単純に比較できるものではない。

他方で、これまで繰り返し述べてきたように、今後、国内外の石油製品市場の一体化が進むことを見据えれば、国内の製油所について、他国の製油所と比較し、その強み・弱みを認識した上で、将来に向けた対応を検討することには意味がある。

こうした観点から、国内の製油所の国際競争力評価の参考として、我が国を含む世界中の大部分の製油所に係るデータを収集し、これらを一定の尺度で比較することに定評のあるソロモン社による調査（2014 年実績）を確認すると、同調査では我が国製油所について、以下のような指摘がなされている。

① 製油所の規模

・我が国の製油所の平均的な規模（原油処理能力）は 17.8 万 BD。

・韓国の製油所の平均が 67 万 BD であることとの比較においては、小さいが、国際競争力が最も高いとされるグループに属する製油所（以下図表中、WB と記載）と遜色のないレベルにある。

②製油所の古さ

・我が国の製油所の平均的な運転年数は、31 年。

・国際競争力が最も高いとされるグループに属する製油所の中には、これよりも古い製油所が含まれており、古さは製油所の競争力の低さの原因にはならない。

日本とWBとの比較（運転年数、原油処理能力等）

（出典）ソロモン アソシエイツ

装置の稼働年数比較

Average Years in Service	World's Best Average	Japan Average
Fluid Catalytic Cracker	32	34
Alkylation	39	23
Coker	23	28
Naphtha Reformer	26	31
Hydrocracker	18	27

（出典）ソロモン アソシエイツ

③重質油分解装置の装備率

・我が国の製油所の常圧蒸留装置の能力との比較における重質油分解装置の装備率は高く、世界でもトップクラスにある。

・国内の製油所の中には、国際競争力が最も高いとされるグループに属する製油所と遜色ないレベルの装備率を誇るところも存在している。

④重質油分解実績

・高い重質油分解装置の装備率にも関わらず、原油当たりの重質油の得率は高く、重質油分解実績は低位に留まる。

・その理由としては、重質油分解装置の稼働率が低いことや石油火力発電用の重油を目的生産物としている製油所の存在等が考えられる。

残油処理装置稼働率の国際比較

（出典）第6回石油精製・流通研究会配布資料
「エネルギー供給構造高度化法について」から抜粋

日本の製油所の残油得率

残油得率（%）	2012	2014
日本製油所の平均	11.8	10.4
世界最良の製油所	4.9	3.8

（出典）ソロモン アソシエイツ

⑤稼働信頼性

・定期修繕に要する期間や軽微な事故も含め、法定検査に伴う停止期間が長い。また、停止期間の前後の調整運転期間が長く、効率的な運転ができていない。

・他国との比較において、稼働信頼性は、低位に属している。

稼働停止期間内訳（T/Aは定期修理）

（出典）ソロモン アソシエイツ

稼働信頼性国別順位

Rank	2006	2008	2010	2012	2014
1	Argentina (~97)	Germany (~97)	Saudi Arabia (~97)	Saudi Arabia (~97)	Argentina (~97)
2	Germany	Saudi Arabia	Argentina	Germany	Saudi Arabia
3	USA	Argentina	Germany	Argentina	Germany
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12	Japan (93.5)	Japan (93.2)	Japan (93.1)		
13					
14				Japan (92.7)	Japan (91.8)

※古い製油所の平均値を用いた国別順位
（出典）ソロモン アソシエイツ

⑥調達原油の柔軟性

・国内製油所が取り扱う原油の種類は、少なく、国際競争力が高いとされる製油所の半分以下。

・調達可能油種の多角化が進んでいない。

・国内製油所で処理されている原油の API は高い。

⑦エネルギー効率

・国内製油所のエネルギー効率は、他国との比較において、低位に留まる。

・理由としては、精製過程で使用する中間タンクが多く、ボイラー等を多頻度で使用している等の理由から熱効率が悪いことが挙げられる。

平均油種数比較

（出典）ソロモン アソシエイツ

エネルギー効率国別順位

順位 Rank	2006	2008	2010	2012	2014
1	Thailand (<85)	Korea (<86)	Korea (<85)	Korea (<80)	Korea (<80)
2	Korea	Canada	Netherlands	Thailand	Netherlands
3	Canada	Netherlands	Thailand	Netherlands	Saudi Arabia
4					
5	Japan (90)		Japan (90)		
6		Japan (89)			
7					
8					
9				Japan (90)	
10					Japan (90)
11					

（出典）ソロモン アソシエイツ

⑧石油化学との連携度合

・国内製油所の石油化学との連携は高いレベルにある。

・理由としては、コンビナート内で隣接する化学工場との連携が進んでいることが挙げられる。

⑨製油所オペレーション効率化のための人材数

・国内製油所のオペレータ以外のエンジニアの人数は他国と比較して少ない。

・このため、製油所の改善・更新が進みにくいという側面がある。

１製油所あたりのエンジニア数

（出典）ソロモン アソシエイツ

また、ソロモンによる調査のほか、国際競争力とりわけ輸出競争力の観点から重要な製油所の出荷能力については、我が国の製油所は国内供給を前提としていたため、着桟可能な船の大きさを決める桟橋の規模や、出荷に必要な時間に影響する積荷能力等の面で、韓国に劣後している。

日本と韓国の輸出インフラ規模の比較

	日本（標準製油所モデル）	韓国（SK蔚山製油所）
積込能力	1,000kl/h程度	2,400kl/h（軽質石油製品） 3,300kl/h（重油） 同時積荷可能
積込時間(1,000万kl)	125時間	52時間（同時に複数油種を積込み）
着桟可能タンカーのサイズ	・10万DWT＝全国で1箇所のみ。 ・5万DWT＝全体の1/3	15万DWT 13万DWT
喫水	最大10m程度	16.7m, 12.6m
積載可能油種数	通常1油種	複数製品の同時積込可能
陸上タンク	各製油所とも概ね150～200基程度、200万KL以下。このため、輸出用に割り当てるタンクが少数。	原油用と製品用併せて250基、合計390万KL。タンク数が豊富で、輸出用に多様な品質規格に対応した製品の貯蓄が可能。

（出典）平成24年度石油産業構造調査研究「我が国石油精製業の海外展開等に関する調査」報告書等からエネ庁作成

さらに、将来の競争力という観点から重要な研究開発についても、投資は減少傾向にあり、2014 年時点で、主要な石油精製業者平均で 43 億円程度[3]に留まっている。これは中東や米国メジャーとの比較、他の国内装置産業との比較においても極めて少ない。

（４）国内石油精製業者による国際競争力強化の取組

① 取組の方向性

国内の石油精製業者においては、国内の石油製品の需要が減少する厳しい事業環境の下、国内顧客への安定的な供給体制の維持や経営合理化の観点から、企業同士の統合・再編や企業同士の協力の下での物流合理化、資本の壁を越えた製油所間の連携による生産設備の最適化等の取組が進められてきた。

また、直近では、国内のガソリン等燃料油市場が縮小していくことを見据え、需要の増加が見込まれるアジア新興国への輸出拡大、ガソリン留分から高付加価値の化学製品を生産する化学シフトの拡大等、製油所及び石油精製業者としての国際競争力強化に向けた取組が進められている。こうした趣旨の下、直近では、一部製油所における輸出能力増強のための新桟橋の建設、ガソリン留分から石化製品を生産するための新規設備の導入等が行われている。

② 具体的な取組

国内の石油精製業者は、特に個別の製油所における生産性を高め、国際競争力を強化するための取組として、以下の３点に注力している。

ｉ）ノーブル・ユースの推進に向けた設備の高度化

[3] 各社決算資料から集計。

石油精製業者では、貴重な原油から可能な限り多くの高付加価値の石油製品を製造する等、原油を余すことなく使いきることを目指す「ノーブル・ユース」の取組が推進されている。

具体的には、燃料のみならず高付加価値の石油化学製品も製造する能力を持ち、市況に応じて柔軟に生産物を変更できるようにするための装置の導入や、重質油からガソリン・灯油・軽油等付加価値の高い燃料を生産するための熱分解などの設備の導入・拡充、精製プロセスを円滑化するための触媒の最適化、精製プロセスの最後に残渣として残る成分の発電設備での有効活用等が取り組まれており、今後もこれらの取組の拡大が見込まれている。

ⅱ）複数製油所間、石油化学等との連携強化

石油精製業者では、特に一つのコンビナートに複数の製油所・石油化学工場が立地している地域において、業種や資本の壁を越えた連携による設備の最適利用の取組が推進されている。

具体的には、隣接する製油所や石油化学工場において共同利用できるパイプラインを設置し、熱や蒸気といった用益の有効活用や中間製品等の融通を通じた設備の最適利用が進められている。また、こうした取組を進めるため枠組として、製油所や石油化学工場を保有する企業間で合同会社や事業協同組合を設置するなどの取組も行われている。国内石油精製業者間の統合・再編や協力の進展により、こうした取組が更に拡大し、資本の壁を越えたコンビナートレベル・地域レベルでの生産最適化を目指す動きが加速化することが期待されている。

ⅲ）原油調達の多様化に向けた設備整備

石油精製業者は、世界に供給される原油について、「シェールオイル」あるいは「オイルサンド」などの非在来型原油の生産が増加している状況や、今後もその供給量が増加していく見通しがあること、またそうした非在来型原油の増産に伴い世界的な原油の貿易フローが大きく変わっていく可能性があることを踏まえ、こうした原油を活用することにより、原油調達の柔軟性を確保する取組を進めている。

具体的には、そうした貿易フローの変化によってアジア市場に流入してくる可能性のあるアフリカ原油や中南米原油の中には、酸性度や硫黄分が高く装置・配管を腐食させるおそれがある原油や、常圧下におけるガソリン・軽油等

得率が低く従来から利用している原油と同様に扱うことが難しい原油等、その利用に当たっては、様々な課題がある原油も含まれる。このため、配管の材質をステンレス鋼に変更するなどの設備改造や、加温設備や移送用タンク、脱塩器の新設、既存の重質油分解装置の増設等の対応が取り組まれている。

（５）国内石油精製業者による海外展開・他産業への進出について

① 国内石油精製業者による海外展開の意義

ｉ）企業による経営基盤の安定化

国内の石油製品需要の減少やそれに伴う市場規模の縮減に合わせて、国内石油精製業者が、石油精製能力や販売体制等を含めた事業規模を縮小していく状態が継続する場合、これらの事業が縮小スパイラルに陥り、結果として事業者の経営基盤の安定が損なわれる可能性がある。

こうした状況を踏まえれば、国内石油精製業者が、収益源の多様化や成長市場での事業拡大を求め、これまでの国内事業で培ってきた経験やビジネスモデルの強みを活かして、海外での石油精製・元売事業等における事業展開を図ることは重要である。

また、海外への石油製品輸出の拡大や、石油化学分野における国外企業との協力・分業の推進、他国における精製事業・販売事業の展開等により、国内石油精製業者が生産拠点、生産体制、販売網、販売先などを複層的に持つことができれば、一部の国や地域の政策や市況の変動の影響を過度に受けない、柔軟かつ強靭な経営基盤が確保されることが期待できる。

ⅱ）エネルギー安定供給

国内の石油製品需要の減少に伴い、石油精製業者や石油販売事業者を始め、石油製品の供給を支える民間企業の事業規模が縮小することになれば、製油所やオイルターミナル等の供給拠点や、ＳＳ等の消費者との接点等、供給に係るインフラを維持・更新していくための設備投資が困難になる懸念がある。

このため、国内の石油精製業者等が海外への事業展開等に取り組み、安定的な経営基盤を確保することについては、国内の石油サプライチェーンを維持・強化するための再投資を確保することにつながることが期待できるという側面がある。

また、国内の石油精製業者が、海外も含め、取り扱う石油製品の量を増やすことは、海外からの供給途絶や国内災害の際に、国内への供給に当たっての、供給手段や供給量確保の柔軟性や冗長性を向上させることにつながる可能性もある。

② 国内石油精製業者による海外進出の例

国内石油精製業者では、まだ一部ではあるが、国内における事業経験を活かし、石油精製・販売事業や石油化学事業における海外展開に向けた取組が進められている。

具体的には、中東産油国やベトナム等のアジア新興国における製油所建設・増設プロジェクトへの参画や、オーストラリアにおける石油製品の輸入や流通に係る設備の新設・買収、韓国における石油化学製品製造装置の新設・増設等が取り組まれている。

③ 国内石油精製業者による総合エネルギー企業化の取組

国内石油精製業者による、収益源の多様化や成長市場での事業拡大を求める動きとしては、上述の海外における石油事業への参画のほか、国内の電力分野やガス分野におけるエネルギーシステム改革の動きを見据え、石油のみならず、消費者が求めるエネルギーを供給する総合エネルギー企業化の取組も進められている。

具体的には、石油製品の生産設備の閉鎖や縮小に伴い生じた臨海部の遊休地を活用した発電事業や、既存の石油製品の販売体制・販売網を用いた電力やガスの小売り事業への進出が進められている。

総合エネルギー企業化のイメージ

（出典）総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会石油・天然ガス小委員会
事務局説明資料

【３】石油精製業に係る今後の政策的な支援の方向性

（１）政策的支援の方向性

① 国内外の環境変化の影響と懸念

これまで述べてきたように、今後、国内需要の減少は継続し、従来の供給体制を維持していくことが困難になっていくことに加え、石油製品の品質差の縮小や中国沿岸部やアジア・中東地域の製油所の新増設の影響によって、製油所間の国際競争力が激化していくことが見通される。我が国の石油精製業に対して、中国を始めとするアジア地域における政策や経済情勢による需給の変動の影響が強まる状況は避けられない。

こうした状況において、国内石油精製業者が 1999 年の石油需要のピークアウト以降に取り組んできたような、国内需要の減少に合わせて少しずつ供給力・生産力を引き下げていくアプローチを続けていく場合には、縮小スパイラルに陥り、従来の供給体制の維持や生産性向上のための投資確保が困難になることが懸念される。

また、ここ数年、国内石油精製業者が軽油等を輸出しているオーストラリアやシンガポール等の市場における競争が激化することや、我が国の市場への輸入圧力も高まっていくことも予想される。

このため、少なくとも、輸入品よりも低い価格で継続的に製品を供給し続けられるだけの競争力のない製油所については、運転を継続できなくなる可能性が高まることが懸念される。

② 懸念克服に向けた対応の可能性と機会

この数年、国内の石油製品需要の減少や、これに伴う外国資本の撤退等の影響により、国内石油精製業者の統合や事業再編の取組が急激に進展している。これにより、生産施設・設備の最適利用や物流合理化が進展し、各事業の生産性が向上することが期待されている。

特に企業統合の動きについては、各企業の事業規模の拡大や、経営・財務基盤の強化につながる動きとして、既存事業の維持・管理のための投資や成長分野への新規投資を行うための資金を確保しやすい状況をもたらす可能性があると考えられる。

また、世界、特にアジア地域の石油製品需要は、経済成長に合わせて増加していくことが予想されるため、国内の石油精製業者がこれらの地域において、精製事業や卸小売事業に参入する機会は豊富にあると考えられる。これに加え、我が国の製油所が国際競争力を高めることができれば、輸出先を確保しやすい状況になるという側面もある。

こうした状況を踏まえれば、国内の石油精製業者には、国内の業界再編による統合効果が期待される直近の数年の間に、製油所の国際競争力強化やアジア市場の獲得に向けた取組を加速化することにより、縮小する国内石油製品市場に売上げの大半を依存する状態から脱却し、アジア市場を始め他の成長分野に事業ポートフォリオをシフトすることで将来の安定的な経済基盤の確保につながるような取組を行うことが期待される。

③ 今後の政策的支援の方向性

上述の国内外の環境変化による影響と懸念を踏まえ、その懸念克服に向けた対応の可能性・機会を見据えれば、今後、将来にわたり国内の石油製品の安定的かつ効率的な供給を支える体制を確保していくためには、「国内製油所の国際競争力の強化」及び「国内石油精製業者による海外展開の促進」に取り組むことが重要である。

国内製油所の国際競争力の強化に向けた取組については、輸入品よりも低い価格で継続的に製品を供給し続けられるだけの競争力のない製油所が生き残ることが困難になる状況であることを見据えれば、企業による選択と集中を始めとする自発的な取組により、調達・精製コストの低減や製品の高付加価値化に資する取組が行われることが前提となる。この中で、個別企業による経営判断のみでは円滑な進展が見込まれないものや、企業が取り組むことにより、広く社会全体が裨益するものについては、積極的に政策的支援を講じていく必要がある。

政策的支援の検討に当たっては、特に、国際競争力を獲得する可能性が高い製油所への高度化投資や、複数の製油所や石油化学工場との連携により、恒常的な輸出競争力を獲得することを目指す取組を重視することが望ましい。また、具体的な支援策の検討に当たっては、競争相手となる海外の製油所との比較をベンチマークとして定めることや輸出先となる市場の特性を把握すること等により、メリハリを付けた支援内容を目指すべきである。

製油所の競争力強化については、これまでも各企業での取組及び政策的支援が行われてきており、急激に改善が図られるような目新しい取組がある訳ではない。国内の企業統合の進展や近隣国との競争激化等の国内外の新しい状況を政府、民間企業を含む関係者の共通認識とした上で、改めて、地道な改善を一歩ずつ進めていく必要がある。

また、国内石油精製業者による海外展開の促進については、直近、海外における精製事業・卸小売事業等への進出、アジア地域への商圏拡大に向けた自発的な取組が活発化し始めている状況を見据え、これを加速化する取組を促進することは時宜に適うものであると考えられる。

（２）具体的な政策的支援の在り方

① 調達コスト低減に向けた取組について

石油製品の原料となる原油の調達コストや輸送費は、石油精製事業に係るコストの約８～９割を占めている。このため、これをいかに縮減できるかは、国際競争力を向上させる可能性のある最も重要な要素の一つである。こうした観点から、今後、以下のような政策を検討、実施していく必要がある。

ｉ）精製可能な原油種類の拡大

シェール革命の影響により、中南米・アフリカ等から、低品質ではあるものの、比較的安価な原油を調達できる可能性が高まっている。こうした状況を踏まえ、石油精製業者がこれらを精製する能力を高めるために行う設備・装置の導入や、未利用原油の利用拡大に資する研究開発が促される環境を整備していくべきである。

ⅱ）物流コストの合理化の検討

国内の石油精製業者の企業統合が進展していることや、これら企業の海外での事業展開が進むことを見据え、国内事業者間・アジア地域内での輸送分野での協力の可能性や、産油国共同備蓄事業により中東産油国が我が国に保有する原油の有効活用の可能性について、改めて検討していくべきである。

② 精製コスト低減に向けた取組について

製油所の運転や設備の維持などに係る精製コストは、石油精製事業に係るコストの約１割を占めている。製油所内の省エネルギーの取組など、従来から石油精製業者により取り組まれてきた精製コスト低減に向けた取組について、更に一歩進めるという観点から、今後、以下のような検討を進めるべきである。

ⅰ）保守・点検コストの低減

ソロモン社による調査によれば、我が国の国内製油所は、他国に比して、保守・点検に係るコストが高いとされている。これら保守・点検の確実性や効率性を高め、設備の稼働信頼性を高めることは、装置・機器の事故の軽減のみならず、点検や事故に伴う装置・機器の停止による生産機会の損失を防ぐことにつながるという側面もある。

このため、保守・点検に係る費用の縮減や保守・点検の確実性や効率性の向上に向けて、現行の規制・制度について改めて確認を行い、必要に応じ、その改善を図るべきである。また、IoT を活用する実証事業を通じ、製油所内のオペレーションや過去の事故に係るデータを活用し、石油精製業者が保守・点検作業の効率化、定期修繕期間の短縮を図れるよう、必要となる取組を進めるべきである。

ⅱ）省エネルギーの推進

精製プロセスで利用する熱や電力に係るコストは、精製コストのうちの変動費の約９割を占めている。このため、これまでも既に各製油所においては、様々

な形で熱や蒸気の有効利用等による省エネルギーの取組が進められてきている。

他方で、ソロモン社による調査によれば、我が国の製油所内の省エネルギーの取組は必ずしも他国に比して高い評価を受けていない。もちろん、国や地域、顧客や隣接工場との関係など製油所の特性により、一元的な評価は困難であるという側面はあるが、更なる改善を目指すことは引き続き重要である。

このため、コンビナート内の発電所や石油化学工場等隣接設備との用益融通の更なる拡充の可能性の検証及び必要な改善を促す取組の検討を進めるとともに、事業所内でのエネルギー消費効率の向上に資する設備導入等を促していくべきである。

③ 製品の高付加価値化に向けた取組について

同量の原油から付加価値の高い製品をより多く精製することや同量の製品を精製するために必要な原油の量を減少させることは、時期・場所を問わず、石油精製事業の生産性を高める上で重要な取組である。

また、石油製品の価値は、国内外の需給の状況により決まるため、製造する石油製品の種類や量、それらの供給先を柔軟に変更できる能力を持つことは、安定的な収益の確保を図る上で重要である。

こうした観点を踏まえ、石油製品の高付加価値化に向けて、今後、以下のような政策を検討、実施していく必要がある。

ｉ）原油の更なる有効利用

国内に天然資源が乏しく、原油のほぼ全量を輸入に依存している我が国にとって、原油を有効利用していくことは、石油の安定供給にも製油所の国際競争力強化にも資する、これまでも一貫して、我が国の石油政策の最重要課題の一つである。

特に、製油所の国際競争力の観点からは、比較的安価な重質油から高付加価値の製品を精製する能力を高めることは重要である。このため、既存の石油精製設備のうち、特に重質油分解装置について、例えば設備能力を一部増強する取組や隣接する製油所間の連携を深める取組など、これを最大限有効に活用するための取組を促進していくべきである。その際、手段の一つとして原油の有

効活用を促すことを目的とする、エネルギー供給構造高度化法の次期告示を活用することも検討する必要がある。

また、2020 年に IMO によるバンカー燃料に係る環境規制が強化される状況を見据え、我が国が従来から得意としてきた脱硫技術の更なる活用の可能性についても、検討していくべきである。

ⅱ）製品選択の柔軟性の向上

今後、国内外の石油製品市場の一体化が進むことや、国内の石油精製事業に対する中国等アジア地域の大消費国の需給動向による影響が高まることを踏まえれば、国内外の需給の動向に応じて、生産品を柔軟に変更できる能力を高めることが重要である。

このため、国内のガソリン等燃料油需要の減少を見据え、ガソリン留分から、より付加価値の高い石油化学製品を効率的に生産する設備や、市況に応じてガソリンと石油化学製品の生産体制を柔軟に組み替えることができる設備が導入されるよう、必要な環境を整備していくべきである。また、石油化学製品を低コストで生産できるようになるための革新的な製造プロセスに係る研究開発について、企業が継続的に進めていくことができる方策、更には産学官連携によるオープンイノベーションを促す方策を検討していく必要がある。

ⅲ）供給先の柔軟性の向上

今後、国内外の石油製品市場の一体化が進むことや、国内の石油精製事業に対する中国等アジア地域の大消費国の需給動向による影響が高まることを踏まえれば、国内外の需給の動向に応じて、供給先を柔軟に変更できる能力を高めることが重要である。

特に、輸出能力を高めることや海外に販売先を確保することは、販売先の柔軟性を高めることに加え、国内の製油所の稼働率を高めることを可能にするため、製油所の生産性の向上という観点からも重要である。

このため、輸出能力を向上させるための製品出荷用タンクの整備や桟橋機能の拡充を進めやすくする環境をどう整備していくか検討する必要がある。この際、全ての製油所の出荷能力を高めることは非効率になる可能性があるため、複数の製油所が資本の壁を越えて、出荷設備を共同利用することなどの可能性についても検討していく必要がある。また、石油精製業者が販売先確保のため、

アジア新興国の卸小売業へ進出するに当たって、後述のとおり、ビジネスベースでは取り切れない事業リスクについて政府の支援により軽減していくこと等は有効と考えられる。

なお、コンビナート内や近接する地域内において、資本の壁を越え、全体効率を追求するための協調を図る取組として行われる、製油所間や化学工場等との連携については、上述してきた①調達コストの低減、②精製コストの低減、③製品の高付加価値化の全てに共通して貢献し得る取組として、積極的に促進していくことが望ましい。

④安定供給の担い手である国内企業による海外等への事業展開について

国内の石油製品供給の担い手である石油精製業者が安定的な経営基盤を確保し、安定的かつ効率的な供給体制を維持していくため、海外展開や他分野への進出などの成長投資を行うことの重要性を踏まえ、今後、以下のような政策を検討、実施していく必要がある。

ⅰ）海外市場への参入

先述した国内石油精製業者による海外展開の意義や、一般にアジア新興国や産油国における石油関連産業における各国の政府の影響が強い状況を踏まえ、新規の案件発掘や事業形成に当たり、政府関係機関等が、情報収集や調整の円滑化に向けて相手国政府との関係維持･強化に取り組むことは有効と考えられる。また、国内石油精製業者が海外展開を図る際に生じる、ビジネスベースでは取り切れない事業リスクを軽減する方策について、必要に応じて検討を進める必要がある。併せて、東日本大震災の経験を踏まえた災害対応ノウハウなど国内の石油精製業者が強みとできる要素を意識的に育成していくための検討も進めるべきである。

ⅱ）海外市場での定着

国内石油精製事業者が、海外市場に進出し、ビジネスを定着させていくためには、日本政府が進出相手国や近隣国における環境基準やそれを踏まえた製品規格、精製事業に係る各種保安規制等様々な法制度や基準を把握し、必要に応じて、我が国との調和や整合を図っていくことが求められる。

また、進出先における活動の円滑化に向けて、国内石油精製業者が相手国や近隣国の政府関係機関や石油関連企業との間で、バイ及びマルチで定期的な会議を開催することや研修事業等を実施することを通じ、複層的で緊密な連携関

係を維持･強化していくことについても政府のサポートが期待されるところである。

【４】今後の検討課題

（１） 国内の石油関係企業の連携による海外展開の加速化

今後、国内の石油精製業者が、海外の石油製品の精製・流通・販売市場へ展開を図るに当たっては、「強み」となる要素を増やし、磨いていく必要がある。

硫黄分の多い中東原油を処理してきた脱硫技術、少人数での製油所運転技術、隣接する石油化学工場との連携といった精製面での強みや、販売店との連携、油外品の販売等のノウハウ、国内災害で改善を進めてきた災害時対応の仕組みといった流通・販売面での強みを進出先となる国・市場において効率的に発揮する方策について、より詳細な検討を行う必要がある。

具体的には、国内企業が進出する個々の市場の特性に合わせ、石油精製事業者･販売事業者･商社等、国内の複数の石油関係企業の連携による事業展開や、我が国との安全規制・品質規格等の制度面での調和など、市場に応じた対応の組み合わせを検討していくべきである。

（２）国際競争力強化に向けたコンビナート内・地域内での連携深化

製油所や石油化学工場を中心とするコンビナートは、国内に石油製品や素材を供給することにより、国内の経済を支えてきたことに加え、各立地地域やその周辺地域の工業出荷・雇用を支える存在でもある。

これらコンビナート内や地域では、現在でも、隣接する設備等の間で、熱・蒸気･電力等の用益の融通や製品の売買等様々な形で連携している。このため、今後、国内の石油製品や素材の需要が減少していくことにより、コンビナート内の生産設備が縮小あるいは閉鎖されることになれば、互いに影響を受けることは不可避である。

将来の国内需要の更なる減少を見据え、コンビナート内・地域内で資本や業種の壁を越え、コンビナート・地域全体としての競争力を高めていくべく、既存の生産設備を最大限有効に活用し、複数製油所や石油化学工場の連携や出荷設備等への投資など企業間で協調できる分野を増やす等の方策及びこれを後押しするための政策的支援の在り方について、更に検討を深化させていく必要がある。

《 石油流通分野 》

【５】顧客接点としてのＳＳの維持のために目指すべき方向性

（１）ＳＳ業界を取り巻く環境変化と協業化の必要性

先の熊本地震において、石油業界は災害時のエネルギーの“最後の砦”として被災地の生活を支える重要な役割を果たした。中核ＳＳでは警察・消防等の緊急車両や災害復旧車両に対する優先供給が発災後の 10 日間で延べ 1,600 回行われた。中核ＳＳへの在庫補充など石油精製・元売会社（以下、「元売」[4]という。）からＳＳまでのサプライチェーンが、全体として円滑に機能した。

他方で、石油業界を取り巻く環境は非常に厳しい。ガソリン需要は、少子高齢化や自動車の燃費向上等といった構造的な要因により、今後も減少傾向（年▲2.2%）が続くと見込まれる。近年のガソリン販売業の営業利益率(0.9%)は、小売業全体の営業利益率(2.1%)の半分以下である。とりわけ、年間販売量 500kl 未満の中小ＳＳ事業者のガソリン営業利益率は 0.1%に過ぎない[5]。全国のＳＳの約７割は１ＳＳ１ディーラーであるが、こうした小規模な事業者が特に厳しい状況に置かれている。

全国のＳＳ数は 1994 年度末のピークに比べて約半数まで減少している（2015 年度末時点で 32,333 ヵ所）。高齢者への冬場の灯油配送や自動車へのガソリンの給油などに支障を来す「ＳＳ過疎地問題」は全国的課題となっており、同一市町村内に存在するＳＳが３ヵ所以下の自治体を「ＳＳ過疎地」とするならば、その数は全 1,718 市町村のうち 288 市町村にのぼっている（2015 年度末時点）。

この逆境において石油サプライチェーンを維持するのは挑戦的な課題であるため、石油サプライチェーンの関係者が、個社の自助努力に加えて、連携・協力を一層強化することが求められている。

---

[4] 以降では元売とＳＳの取引関係について記述するため、「元売」と表記する。
[5] 全国石油協会「石油販売業経営実態調査」（平成 28 年度調査版）。

（２）系列の取引環境を巡る現状

①環境変化を踏まえた取引スタイルの再検討

同じ製油所から精製・出荷されたガソリン等であっても、あるものは「系列玉」、あるものは「非系列玉（業転玉）」として異なる流通ルートに乗り、販売される。

（出所）販売量のシェア及びＳＳ数は、平成２８年度の石油元売会社７社に対するヒアリング等を元に作成
流通シェアは、全元売販売量（①＋②＋③）＝100%とした数値
（出所）資源エネルギー庁調べ（元売ヒアリング・データ）

ＳＳは、ブランドマークが表示されている看板、いわゆる「サインポール」の別によって、①元売マークを掲げる「元売系列ＳＳ」、②元売とは異なるエネルギー商社・ＪＡ等による独自のプライベート・ブランドマーク（ＰＢ）を掲げる、あるいは、元売マークやＰＢマークを掲げずに営業を行う「元売系列外ＳＳ」に大別される。系列取引の利点として、①元売にとっては安定

的な販売先の確保、②ＳＳにとっては元売からの経営指導・支援の享受が挙げられる。他方で、非系列取引には、①元売にとっては販売量の柔軟な調整、②ＳＳにとっては調達先の多角化による交渉力強化等のメリットがある。

日本において、ＳＳ数ベースで見ると、系列ＳＳの割合は約 75%であり、米国の 48%、英国の 53%に比べて大きな割合を占める。系列取引の主たる特徴として、①長期継続的な取引関係、②元売から系列特約店・販売店に対する経営支援や、サービスの共同開発などが挙げられ、このメリットを志向する事業者が海外に比べて多かったといえる。これまで、継続的・安定的な系列取引関係を背景として、同一系列内の顧客接点のネットワーク性の維持による顧客利便性の向上や、取引コストの削減、物流の効率化等のための投資がなされ、日本の燃料安定供給の基盤を構成してきたといえる。

足下では、石油製品の需要減少、ＳＳ過疎地問題の顕在化、元売の経営統合などの環境変化を踏まえて、各事業者（元売・ＳＳの双方）は、自身の取引スタイルについて改めて検討するタイミングを迎えている。元売とＳＳの双方が、系列取引と非系列取引のメリット・デメリットを比較考慮の上で、自身の取引スタイルについて自主的に判断することが求められている。

現時点で日本の石油流通の多くを占める系列取引においては、各自が足下の競争力を見つめ直し、継続的・安定的な関係を活かして、「未来志向の投資」につなげていくことを目指すべきである。元売と系列ＳＳの信頼関係が高まれば、顧客接点としてのＳＳを活かした新たなサービスの開発や、物流の合理化等のための投資を進めやすくなると考えられる。

<地域のニーズに総合的に応えるための事業多角化>

例：大分県杵築市では買い物弱者支援や高齢者安否確認と一体となった灯油配送モデルを構築

<元売とＳＳ業者が一体となった物流合理化>

例：島根県隠岐４島では、共同備蓄タンクを設営し、系列の枠を越えたバージ船の手配、島内配送の体制を自治体も巻き込み構築することにより、配送合理化を実現

なお、ＳＳが系列かどうかに関わらず、ＳＳの経営力強化のためには、協業化による配送の合理化（後述の（４）を参照）、モータリゼーション等の見込まれるアジア等海外市場への展開の可能性（後述の（５）を参照）も検討すべきである。また、消費者・顧客の求める価値として、適正な品質の確保は大前提であり、石油業界（元売各社及びＳＳ業界）による不断の努力が求められる（後述の（６）を参照）。加えて、顧客に新たな価値を提供できないか常にビジネスの可能性を検討すべきである。例えば、ＳＳが先物を活用して顧客の価格変動リスクを低減する等の新たなビジネスの可能性も考えられる（後述の４.【２】（２）先物市場を活用した新たなビジネスの可能性と先物市場の活性化を参照）。

上述してきたように、系列内の関係者の結束力と相互信頼を強化することにより、石油業界が中長期的に燃料の安定供給の役割を担うための投資を行うことがこれまで以上に求められている一方で、仕切価格の建値化[6]と実質的な業転格差の拡大、系列内格差等、系列内の取引関係が弱体化しかねない兆候も見受けられる。

②仕切価格の建値化と実質的な業転格差の拡大

元売から系列特約店に対する仕切価格は、非系列玉の価格よりも高く、その差は「業転格差」と呼ばれる。系列ＳＳは、元売から人材育成や販促支援、卸価格の事後的な値引き等の支援を受けられるメリットがある。一方で、元売との特約店契約や商標使用許諾契約によって仕入先に一定の制限が生じ

6　仕切価格の建値化とは、事前に設定されるが、結果としてコストや市況の実態を反映せずに割高となる額で当初の仕切価格が通知される状況が常態化していることをここでは意味する。

る。また、仕入価格に関しては業転格差分（調整後の最終価格ベースで３円/L 程度）の追加的なコスト負担が求められる。

資源エネルギー庁による元売各社に対するヒアリングによると、系列特約店向けと非系列取引（固定的な取引）向けの卸価格差は概ね３円程度である。また、系列特約店向け卸価格と、非系列スポット取引の価格を比較すると５円～10 円程度で推移していると試算される。なお、複数の各価格報告機関の情報が利用できる 2016 年８月から 2017 年２月を見ると概ね 5.3 円との試算結果となる[7]。他方で、ニューヨーク・ヒューストンにおいてＯＰＩＳ社が発表するデータを集計したところ、米国でのブランド・アンブランド間の価格差は１円前後であり（石油情報センターの集計による）、日本の業転格差は米国と比較した場合に大きいといえる。なお、日米で元売から系列ＳＳに対する経営指導・支援の内容が異なることにも留意すべきである。

【ガソリン卸価格（系列玉）とスポット価格（非系列玉）の価格差推移】

（出所）　卸価格：「石油製品価格モニタリング調査」資源エネルギー庁
スポット価格：ＲＩＭ陸上４製油所平均値の月間平均（H25年４月～H28年７月）
ＲＩＭ陸上４製油所平均値、ＯＰＩＳ陸上平均値の月間平均（Ｈ28年８月～12月）
ＲＩＭ陸上４製油所平均値、ＯＰＩＳ陸上平均値、Platts陸上平均値の月間平均（Ｈ29年１月～）
※いずれもガソリン税込み、想定配送運賃（1.5円／Ｌ）込み、消費税抜き

7 業転格差は、系列向け卸価格（消費税抜き）と、非系列価格に揮発油税 53.8 円と運賃（1.5 円とみなす）を加えたものを比較している。非系列価格は、陸上 RIM（2013 年４月以降）、OPIS 陸上価格(2016 年８月以降)、Platts 陸上価格（2017 年１月以降）の平均値を用いて試算した。
なお、複数の各価格報告機関の情報が利用できる期間（2016 年８月～2017 年２月）における日本の系列ＳＳの流通マージン（小売価格と系列卸価格の差）は平均で 11.5 円との試算もある。データの出所は、石油製品卸価格・小売価格調査（資源エネルギー庁）であり、週次小売価格は全国 2,000 ヵ所の系列ＳＳ、月次卸価格は全国 1,500 ヵ所の系列ＳＳへの調査に基づく。計算方法は、同期間の小売価格の平均 126.5 円から消費税を抜きに補正（117.2 円）し、系列卸価格 105.7 円（消費税抜き）との差額 11.5 円が流通マージンとしている。

日本の系列卸価格と非系列取引（固定取引）との価格差（業転格差）

2014年	2015年
3．3円／L	3．2円／L

（出所）資源エネルギー庁調べ（元売ヒアリング・データ）

米国でのブランド・アンブランド間価格差（概ね１円/L）

	2014年	2015年
New York	0．69円／L（2．17ｾﾝﾄ/ｶﾞﾛﾝ）	1．44円／L（4．52ｾﾝﾄ/ｶﾞﾛﾝ）
Houston	1．10円／L（3．48ｾﾝﾄ/ｶﾞﾛﾝ）	1．08円／L（3．38ｾﾝﾄ/ｶﾞﾛﾝ）

（出所）米OPIS社データを石油情報センターが集計

ここでいう業転格差は、事後的な調整後の最終的な卸価格であり、系列ＳＳが店頭で値付けする段階では、系列ＳＳにとって状況は更に困難である。2015 年以降、卸価格の当初の通知価格が建値化したことに伴い事後的な修正の常態化が見られた。系列ＳＳは、この調整額相当の格差・未確定要因を抱えながら、ＳＳ店頭での値付けや近隣ＳＳとの競争に臨むことを強いられるため、「実質的な業転格差」は拡大しているとの声もある。

各元売が設備稼働率向上を高めることを志向し、また、輸出の増加や石油化学へのシフトが進まず、国内市場に製品が供給される場合には供給過剰に陥る可能性がある。国内需給が緩んだ状況でスポット価格や小売価格が下がる一方、元売から系列ＳＳへの当初の通知価格が建値化する際には、系列ＳＳからは「スルー・マージン（小売価格と原油コストの差）の縮小のしわ寄せをＳＳの側に押しつけられている」との声もある。

系列ＳＳから見れば、原価が確定しなくても（値引き幅が分からなくても）、日々の店頭の小売価格は決めざるを得ないので、系列ＳＳによる自主的・合理的な経営行動が阻害される。また、通知価格の建値化の影響を受けて系列ＳＳが最終的な値引き幅を予想できない場合、小売価格が高止まり消費者利益を損なうおそれもある。

③系列内格差の存在

資源エネルギー庁による元売各社に対するヒアリングによると、系列内でも卸価格の格差は 4.5 円/L 程度見られる。仕切価格に差異が生じること自体は直ちに問題となるものではないが、系列に属することに対する疑心暗鬼を招いている側面もある。一般特約店等からは、一部の元売販売子会社や元売の委託販売方式（コミッション・エージェント方式）のＳＳは、率先した安売りや底値に張り付くような価格設定をしているとの指摘も見られる。

他方で、元売販売子会社は、油外販売等に積極的に取り組む等の経営努力が功を奏し、燃料油販売に係るマージンを圧縮できるため、結果として販売

シェアが伸びているとの指摘もある。

④資源エネルギー庁としての対応

このような業転格差や系列内格差の存在は、ＳＳ事業者の収益性の低下を招き、再投資を可能とする適正利益の確保の阻害要因の一つとなっているとの指摘もある。

資源エネルギー庁としては、価格のモニタリングや元売ヒアリング等を継続的に実施することにより、状況の把握に努めていくべきである。当然のことながら、その際、差別対価などの独占禁止法違反行為の疑いのある事案に接した場合には、公正取引委員会に対して、緊密な情報提供を行うべきである。

（３）多品目化やサービスの多角化

足下、系列内の取引関係が弱体化しかねない兆候も見受けられるものの、前述のとおり、石油サプライチェーンを維持するためには、元売と系列ＳＳが一層信頼を高め、互いに協力して投資が一層進められることが望ましい。ここでは欧米のＳＳや国内の一般の流通業における取組、既に石油業界で実施されている取組を紹介しつつ、「未来志向の投資」に向けた方向性を整理する。

①諸外国の石油流通業や国内の一般の流通業における取組

ｉ）欧米でのビジネス事例

日本では洗車やオイル交換等の自動車関連の「機能」を中心に、ＳＳのビジネスモデルが構成されている。米国では、こうした「機能」がＳＳの外にスピンアウト・専業化されつつ、ＳＳの敷地内にはその立地を活かしてコンビニエンスストア等の新たなプロフィットセンターが追加された。今では米国の全 15 万 2,000 ヵ所のうち、コンビニエンスストア併設型が 12 万 7,000 ヵ所を占めるに至っている。

このビジネスモデルは、顧客ニーズに応えるための品揃え強化にも寄与している。例えば、Love’s という約 330 ヵ所に及ぶトラックステーションのネットワークは、多様なファストフード・チェーンと提携することにより、顧客であるトラックの運転手が飽きずに、同じ Love’s のトラックステーションのネットワークに何度も立ち寄れるシステムを構築している。

欧米のモデルをそのまま日本に持ってくることが最善とは限らず、また、

消防規制等の違いのために困難な面もある。例えば欧州で見られる無人ＳＳ（Unmanned, UM と呼ばれる）をすぐ日本に適用することはできない。しかしながら、日本でもＳＳのネットワークを維持するには顧客ニーズに合わせた多品目化やサービスの高度化を進めることが不可欠であり、燃料油販売だけでＳＳの維持が図れない地域では、自動車関連に留まらない広範な領域まで顧客ニーズを捉えていくことが求められている。必ずしも米国型のコンビニ併設だけが解ではないが、日本の顧客ニーズを踏まえつつ、地域の多様性に応じてＳＳの品揃え・サービスをカスタマイズし、高度化していくことが重要である。

ⅱ）国内一般の流通業界で見られる多品目化とチェーン・オペレーション

顧客ニーズは、全国一律ではなく地域間で差が見られるところ、地域適用性に優れるチェーン・オペレーションのアプローチが有効である。先行事例であるコンビニエンスストアは、チェーン化の進展により、流通業者は「情報縮約機能」を計画的に創出し、優れた「地域需要把握力」を発揮するようになった。具体的には、小売店頭での消費情報を収集・分析し、有効な品揃えパターンを決定することにより、需要の多様化・変動化への適応力を拡大した。

また、買物弱者対策など過疎地・離島での対応に当たっても、全体の物流網が充実していることにより、多品目化しつつコストを吸収できる体制が構築できている事例がある。物流効率化により僻地まで出店するセイコーマートの取組や、ヤマト運輸の宅配チェーンによる買物難民支援・高齢者見守り活動を含む多品目供給を実現した取組を具体的な事例として挙げることができる。

一般の流通業界で見られるチェーン・オペレーションに係る取組を、そのままの形で石油業界に展開するのは容易ではないとの指摘も一部にあるものの、ＳＳの顧客接点としての機能を活かしつつ、元売と販売店が共同して多様な顧客ニーズにきめ細かく、かつ、効率的に対応するためには、一般の流通業界で見られたチェーン・オペレーションを、石油業界独自の形に展開することも検討していくべきである。既にＳＳ業界では食品業界等のチェーン・オペレーションに係る先進事例の研究を進めており、今後、研究の成果を実際のビジネスにつなげていくような取組が期待される。

②系列関係を活かした商品・サービスの多角化

ｉ）ブランド価値向上に資する品揃えの多角化とサービスの高度化

元売と系列ＳＳによって構築されてきた流通は「メーカー主導型系列流通」として捉えられる。メーカー主導型系列流通（以下、「系列流通」という。）とは、本来、差別化されたブランド力で当該系列の競争力を高め、系列内関係者がその恩恵を享受できる仕組みを指す。系列流通の存立根拠は、有効競争の観点から見ると、系列間競争（ブランド間競争）による市場成果の極大化を期待でき、当該系列が供給する製品・サービスと他系列のそれとが差別化競争を展開することによって社会がそのメリットを享受できる点に求められる（例えば自動車や高額化粧品の系列流通など）。

石油製品は汎用品であり、共同油槽所で混合保管されていることなどを考えると、既にコモディティ化しているため、価格に競争手段が偏りやすい傾向があるものの、地域の多様な需要への対応・多品目化のアプローチ等によるサービス面での差別化・ブランド力の向上が実現すれば系列内の関係者の結束力を強化する面があると考えられる。ＳＳの数はピークに比べて半減したとはいえ、全国約 32,000 ヵ所の販売網を抱えているのはこの業界の強みである。ＳＳの顧客接点としての機能を活かしつつ、元売と販売店が共同して、多様な顧客ニーズにきめ細かく、かつ、効率的に対応するための独自のチェーン・オペレーションを展開することは有効な選択肢と考えられる。

その際、ブランド内で連携して取り組むことにより、ＳＳ事業者が個社で取り組む場合に生じる資金面やネットワーク性の制約を克服し、より広範なビジネスモデルを開発できるメリットがある。

販売流通において新たな顧客ニーズを取り込むことは、ＳＳと元売が共に、新たな成長分野を見いだすための一つの手段でもある。例えばコスモ石油がＳＳをカーリースの顧客接点として活用するモデルを構築した事例のように、元売にとっても新たな事業構造への転換を進めることにもつながる。

＜顧客接点としてのＳＳ網を活かした元売による新サービスの開発＞

ⅱ）石油業界での取組事例

（事例）コスモ石油によるカーリース・モデル

・コスモ・スマートビークルは、コスモ石油が系列ＳＳとともに提供するカーリースの一種で、契約年数期間（例えば５年）で、車検代、タイヤ代、メンテナンス代込みで定額となるサービスを提供するビジネスモデルである（例えばトヨタのアクアにその他サービス込みで月額34,668円で乗れる）。これに燃料油割引サービス等も合わせて提供することにより、ブランド単位での顧客の囲い込みにも寄与している。

・元売が、店頭状況に適合する製品を流通業者と協同して開発しつつ、長期的かつ安定的な販路を確保しようとするモデルといえる。

③元売とＳＳの共存共栄による生産性向上・投資促進と政策的支援の方向性

我が国においては、少子高齢化や自動車の燃費向上等による省エネルギー化の進展などにより、石油需要は今後とも減少していくことが見込まれる。全国のＳＳ数は1994年度末のピークに比べて約半数まで減少（2015年度末時点で32,333ヵ所）し、高齢者への冬場の灯油配送や自動車へのガソリンの給油などに支障を来すＳＳ過疎地問題は全国的課題となっている。また、離島においても人口減少等によりＳＳ数が減っている。

一方、災害時において、石油業界は、被災地の生活や経済活動を支えるエネルギー供給の“最後の砦”としての役割を果たすことが期待されている。

現下の厳しい経営環境下において、ＳＳネットワークを維持し安定供給を確保していくことは挑戦的な課題であるが、良質廉価で地域のニーズに応えられる燃料・サービスが提供されるための競争環境を整備し、過疎地や災害時を含めた安定供給を実現していくためには、個々のＳＳ事業者の自助努力に加えて、元売と系列ＳＳが一層信頼を高め、共存共栄による協力関係を進めることによって、双方が生産性の向上を図り、再投資できる経営環境を構築していくことが求められている。

このためには、ブランド価値向上に資する品揃えの増加とサービスの創設に努めることにより、ＳＳの経営基盤の安定化や生産性の向上にもつながることが期待される。ＳＳ業界では、次世代の革新的な経営の在り方について勉強会を開く等の積極的な自助努力が見られている。こうした動きを加速すべく、資源エネルギー庁としても石油製品の安定供給の維持に不可欠な公益性の認められる範囲において政策的支援を講じていくべきである。

（４）協業化による配送の合理化

ⅰ）離島等での系列の枠を越えた配送合理化

我が国の石油製品の流通合理化は、元売間の共同油槽所利用やバーター取引、同系列内のＳＳに対する一括配送手配など、歴史的に元売による貢献が大きく、元売主導の効率化努力も引き続き期待されていることは言うまでもない。最近の事例としては、隠岐の島などの一部の地域では、ＳＳ過疎地や離島の流通合理化のために、流通段階において、系列の枠を越えた共同貯槽・共同配送の先駆的取組が見られている。これは、離島等の需要密度の低い地域の配送合理化のための一つのモデルであるといえる。こうした動きを加速すべく、資源エネルギー庁としても石油製品の安定供給の維持に不可欠な公益性の認められる範囲において政策的支援を講じていくべきである。

ⅱ）石油業界での取組事例

（事例１）地元の複数の卸で有限事業責任組合（ＬＬＰ）を設立し、人材・物流設備を共同利用

- 愛媛の三原産業（ＪＸエネルギー系）は、2009 年、地元特約店２社（コスモ石油系、東燃ゼネラル系）と共同出資し、ＬＬＰの共同配送会社を設立した。三原産業の宇和島油槽所を利用しているため、三原産業がメインで管理している。
- ＬＬＰ、設備リースで手軽に始められ、灯油配達に係る人員体制・車両・配送ルートの集約化により回転率・稼働率が向上した。
- 数年前から、共同出資者の３社だけでなく、地元のＰＢ業者やＪＡの一部からも委託を受けており、現在は合計約 1,000 件の顧客に対して灯油配送を実施している。

（事例２）離島での流通合理化のために元売・ＳＳ・自治体が協力

- 2008 年、島根県隠岐地区の４町村、元売各社及び地元ＳＳ関係者が協力して隠岐四島に跨がる広域共同配送体制を構築した。共同貯槽・配送の場合、元売による製造物責任や品質保証が問題になるとの指摘もあるが、本件では５基の備蓄タンクを改修し、バージ船による島への入荷は元売系列が共同で順番に実施している。共同配送業務に必要なタンクローリーを配置し、元売子会社の物流会社に運営委託している。

（５）石油流通業の海外展開の促進

国内の需要の減少によりＳＳ間の販売競争は激化しており、海外展開によりＳＳの競争力と会社の経営力強化に取り組むことも一つの選択肢である。

ＳＳ事業者の大半は中小零細事業者であるものの、広域経営や多角経営に取り組む等、相対的に基盤の強いプレーヤーが業界の成長を牽引することも求められる。実際に若干の先進事例が見られるため、まずはこれら先進事例の成功要因の分析等を実施して、次なるプロジェクトへの教訓を抽出していくべきである。

冨尾石油（出光興産系）は、国内販売網の更なる充実化と合わせて、海外展開を契機として企業を成長させるため、民主化と経済開放が進むミャンマーに進出した。ミャンマーには外資規制があるため、単独での進出は困難と判断したため、東南アジアの石油事情に詳しいギンガペトロリアムと共同出資による合弁会社を設立し、ミャンマーの現地法人ロータスホワイトの支援を決断した。日本からスタッフを何度も派遣して、現地スタッフを育成することにより日本式のフルサービスを導入したところ、日本式のサービスが現地の消費者にも好評となっている。

また、販売業単体でのビジネスという枠を越えて、石油精製部門の海外展開に当たっての安定的な販売チャネル確保という視点もある。精製・販売一貫での海外展開によりプロジェクトの収益性を向上させることにつながることが期待される。

（６）適正な品質確保の一層の推進のための取組

石油製品は危険物であり、品質の確保は消費者の求める大前提としてのニーズである。常に、より効率的かつ安全な流通となるよう元売・ＳＳの各社の取組について不断の見直しが必要である。「揮発油等の品質の確保等に関する法律」が定める品質規格に適合しない石油製品を販売している等の不適合事例は 2015 年度に 319 件あったが、これら不適合事例については、資源エネルギー庁及び各経済産業局が、ＳＳに対して立入検査を実施し、適正な品質のガソリン等の販売に係る指導等を行っているところである。

今後とも、ＳＳ事業者は品質規格に適合する石油製品の販売を行うとともに、特に、消費者利益に多大な影響を与えるおそれのある違反事案については、必要に応じて、事業者名の公表を含め公表の在り方等について検討していくべきとの指摘もあるが、違反事案の未然防止・抑止の観点から必要に応じて制度の在り方について検討すべきである。

４．公正な市場形成と取引環境の整備

【１】系列取引に係る一層の適正化に向けた環境整備

（１）仕切価格決定方式の現状とアンケート調査

①仕切価格決定方式の現状

ｉ）仕切価格の構成要素の説明

元売による系列特約店向け仕切価格については、基本的に、①一定の算出式（フォーミュラ）を系列特約店との間で取り決めた上で当該算定式の構成要素毎に決定しているフォーミュラ型と、②仕切価格の総額のみを系列特約店に通知し個別交渉により決定する非フォーミュラ型がある。フォーミュラを、系列特約店へ開示しているか、社内用として取り扱い原則、系列特約店に開示しないかの差異はあるものの、その算定式はいずれにせよ、以下のような構成要素から成り立っている。

（仕切価格の一般的な構成要素）

仕切価格を一定のフォーミュラで取り決めている元売においては、価格体系等を見直す際には、一般特約店に説明を行い交渉の機会を設けて一般特約店の意見を聴取しており、各構成要素の額及び販売関連コストの趣旨、用途も説明しているとしているが、一般特約店からは、価格体系等の変更を一方的に通知されるのみであり十分な説明を受けていないという指摘や各構成要素の額の説明の方法が十分でないという指摘、販売関連コストの趣旨や用途の説明を受けていないという指摘もある。

ⅱ）仕切価格の決定方式の変遷と当初の通知価格の建値化

2008 年頃以降、各元売の仕切価格のフォーミュラにおける独自指標を算出する際に国内製品市況を考慮する比重を大きくする市場価格重視型を採用していたケースも見られた。しかしながら、スポット価格が原油コストを反映していないとの認識の下、2014 年春以降、大半の元売各社は仕切価格決定方式を変更（原油コスト重視型へ変更）した。さらに、2015 年以降、卸価格の当初の通知価格が建値化したことに伴い事後的な修正の常態化が見られた。

ⅲ）元売と系列ＳＳの間の取引実態に関するアンケート調査

資源エネルギー庁は、元売と系列ＳＳの間の取引や経営支援の実態、これらに対する系列ＳＳ側の認識についてのアンケート調査を実施した（全国の

系列ＳＳ事業者 3,000 社（全体の約２割）に郵送し、1,676 社より回答（回収率 56%）。資源エネルギー庁委託「取引慣行の公正・透明化に関する実態調査」2017 年３月、㈱野村総合研究所。）。また、いくつかのアンケート回答ＳＳに対する訪問ヒアリングを行うとともに、事業者団体等も含め 30 社を超える系列ＳＳに対してヒアリングを実施した。

②仕切価格の建値化に関するアンケート調査結果

次週の通知価格が建値化していると感じる割合は、値引きを受けている事業者では７割以上である。次週の通知価格が建値化していると感じる割合が高まるほど、値引き交渉期間（玉の納入日から仕入れ価格決定まで）が長くなる傾向が見られる。具体的には、建値化していると回答した系列特約店のうち 70%は、交渉期間が１か月以上であるのに対して、建値化していると感じていないと回答した者ではその割合が 45%であった。建値化が値引き交渉の長期化と、それに伴う取引コストの上昇を招いており、ＳＳ店頭の値付けも難しくしている。

当初の仕切価格の建値化についての事業者の認識（質問項目「通知価格が建値化していると感じる」への該当状況）

対象者：以下のいずれかの支援を受けている事業者

1.	安値地域のSSへのマージン保証
2.	安値地域のSSへの継続的な一定額の仕切価格の値引き
3.	上記1と2以外の、交渉による仕切価格の値引き（月内～3ヵ月程度の交渉）
4.	四半期・年に1度等に行われる値引き

次週の通知価格が建値化していると感じる割合
＜値引き交渉期間（玉の納入日～仕入れ価格確定まで）の最大日数毎の傾向＞

出所）取引慣行の公正・透明化に関する実態調査（2017 年３月）

③仕切価格の構成要素の説明に関するアンケート調査結果

日頃のやり取りで仕切価格の構成要素の説明や交渉でコミュニケーションを取っている事業者ほど、予見性や不公平性の感じ方は、やや改善する傾向が見られる。具体的には、仕切価格の構成要素を明示されていない系列特約店のうち 90%が、値引き額を「ほぼ予測できない」又は「どちらかと言えば予測できない」と回答しているのに対して、定期的に構成要素を交渉している又は説明されている系列特約店では、その割合が約７割であった。また、仕切価格の構成要素を明示されていない系列特約店のうち 90%が、値引き交渉は「不公平である」又は「どちらかと言えば不公平である」と回答

しているのに対して、定期的に構成要素を交渉している又は説明されている系列特約店では、その割合が約７割であった。

出所）取引慣行の公正・透明化に関する実態調査（2017 年 3 月）

④仕切価格の事後的修正に関するアンケート調査結果

ｉ）事後的な修正・販売促進支援の種類

事後的な修正に関しては、（ｉ）卸価格の個別の値引き交渉、（ⅱ）販売促進支援という２つのカテゴリーに分けられる。（ｉ）卸価格の個別の値引き交渉については、①安値地域のＳＳへのマージン保証、②安値地域のＳＳへの継続的な一定額の仕切価格の値引き、③上記①②以外の、交渉による仕切価格の値引き（月内～３ヵ月程度の交渉）、④四半期・年に一度等に行われる値引きに分類される。また、（ⅱ）販売促進支援については、⑤特定の顧客層への販売促進策としての仕切価格の値引き（例えば、現金客向けキャンペーン等）、⑥販売促進策としての協賛金等による支援（仕切価格の値引き以外のもの）（例えば、チラシ配布等のコスト支援等）に分類される。

ⅱ）卸価格の事後的な修正の調整額

2015 年７月頃以降の交渉による値引き幅（レギュラーガソリン）は、卸価格の事後的な修正の調整額については、通知価格（卸価格）が建値化している系列（特に外資系Ｂ、民族系Ｂ、民族系Ａ）ほど調整額の幅も大きかった。

大手５系列の約 680 社の系列特約店からの回答によると、調整額の最大値が、10 円以上の系列特約店も１％あった一方で、49%の系列特約店は元売からの当初の仕切価格のまま決着し、値引きがなかった。

系列特約店からは「値引きは元売のさじ加減で決まる」、「値引きは量をた

くさん売るところだけ」などと不満の声もあり、個別の値引きを実施する基準について元売と系列特約店の間に共通認識がなく曖昧であるとの指摘がある。

元売別　2015年7月頃以降の交渉による値引き幅（レギュラーガソリン）

※各社とも特約店のみで集計

iii）事後的な修正の期間

卸価格の事後的な修正の調整期間については、平均日数・最長日数ともに、調整期間が最も長いのは、外資系Ｂで、次いで民族系Ａであった。また、全ての系列で多くが平均約１か月以内の調整期間となっており、請求書が届くまでの月単位あるいは週単位の価格交渉プロセスの中で行われているものと考えられるが、一方で調整期間が 100 日を超える元売もあった。

ⅳ）運営ＳＳ数、業転購入量別にみた事後的な修正等

取引数量に応じたインセンティブ、個別の値引き交渉等により仕切価格に差異が生じること自体は直ちに問題となるものではないが、ＳＳ数が多い大規模特約店は、フォーミュラに基づく数量インセンティブに加え、それとは別途、値引きや販売促進支援を受ける割合が高くなっていた。

運営SS数別　支援を受けている事業者の割合

	特約店					
	1SS（N=341）	2SS（N=126）	3SS（N=68）	4SS（N=33）	5～9SS（N=79）	10SS以上（N=29）
卸価格の個別の値引き交渉	44%	49%	56%	73%	67%	76%
販売促進支援	26%	32%	37%	42%	63%	76%
値引きや支援を受けていない	33%	23%	13%	12%	11%	7%

出所）取引慣行の公正・透明化に関する実態調査（2017年3月）

業転玉の仕入れを全くしていない特約店の方が、元売からの支援を受けやすい傾向が見られる。

業転購入量別 支援を受けている事業者の割合

	特約店					販売店				
	0%(業転玉は購入していない)(N=497)	30%未満(N=140)	30%以上～50%未満(N=23)	50%以上～70%未満(N=11)	70%以上(N=4)	0%(業転玉は購入していない)(N=541)	30%未満(N=224)	30%以上～50%未満(N=92)	50%以上～70%未満(N=57)	70%以上(N=21)
卸価格の個別の値引き交渉を受けている	53%	50%	48%	36%	50%	51%	37%	39%	23%	14%
販売促進支援を受けている	38%	31%	22%	18%	50%	18%	15%	8%	5%	5%
値引きや支援を受けていない	22%	27%	30%	45%	50%	32%	48%	46%	58%	71%

出所)取引慣行の公正・透明化に関する実態調査(2017年3月)

（２）ガソリン適正取引慣行ガイドラインの策定

石油製品の需要減少、元売の経営統合等環境変化に関わらず取引の安定を確保していく必要がある。

そのため、公正な競争環境の構築を図り、将来にわたって石油製品が全国の住民や事業者に安定的・効率的に届けるための環境整備を促すとともに、望ましい取引慣行やベストプラクティスを「ガソリン適正取引慣行ガイドライン」の形にまとめ、元売及び系列ＳＳへの浸透を促すことにより、相互の認識の相違を埋めることが必要である。

資源エネルギー庁としては、元売ヒアリング等で、各元売の当初の仕切価格が建値化していないかどうかの実態等の把握、系列ＳＳを対象としたアンケートの実施等による定期的なフォローアップを通じて、動向を注視し、本ガイドラインを不断に見直すべきである。また、信頼性・透明性の高いスポット価格指標構築の環境整備を引き続き実施するべきである。

【２】取引に係る価格情報インフラの整備

（１）需給を反映した価格指標の整備

①価格指標に求められる役割・機能

継続的な契約関係に基づく取引（例えば系列取引）とは対照的に、「スポット取引」においては、限界的な需要ニーズ・供給ニーズを持った取引参加者が、自らのニーズに合う取引相手・取引条件をその都度柔軟に選ぶための交渉を重ねることによって価格が形成される。多くのプレーヤーが参加して、流動性のある「スポット市場」において形成された価格は、コストの変動や市況・需給がタイムリーに反映されたものとなる。そのため「スポット価格」は、市況・需給を測る「価格指標」として、適正な価格を発見・参照する機能が求められる。

この観点から、需給を適切に反映した価格指標は、元売と販売業界の双方にとって自主的・合理的な経営判断を行うために不可欠な情報インフラといえる。実際に、2008 年以降暫くの間、複数の元売系列の卸価格は、スポット価格や先物市場価格に連動した「市場連動方式」が採用されていた。また、2015 年以降、卸価格の当初の通知価格の建値化と事後的な調整が進んだ中、元売と系列ＳＳの卸価格の個別交渉の際の情報の一つとして使われている。したがって、需給を適切に反映した価格指標は、社会的厚生の最適化のためのインフラともいえる。

一般的に海上スポット価格（元売・商社間などのタンカー単位での大口取引価格）は、陸上スポット価格（製油所・油槽所からタンクローリーで出荷される時点での小口取引価格＝タンクでの貯蔵等の運営費やマージン含む）より低くなるはずだが、陸上スポット価格が海上スポット価格を下回る逆転現象の常態化が見られたことがあった。このため、価格指標としての信憑性に疑念が呈された。他方で、海上スポット価格は、流動性の低い局面では一部の参加者による取引の影響を受けやすいため、実際に高いこともあるとの指摘も見られる。いずれにせよ、各価格指標のアセスメント手法について、ユーザーの信頼を一層得ていくことが求められる。

②価格評価のメソドロジーの整備

価格評価のメソドロジーの整備のためには、①価格アセスメント会社によるＩＯＳＣＯ（証券監督者国際機構）の「ＰＲＡ（価格報告機関）原則」の遵守徹底に加えて、②国内外の多様な価格アセスメント会社同士の競争活性化と、利用者のニーズを踏まえた使いやすさの向上・メソドロジーの改善の好循環を構築する必要がある。

昨年に入り、既往の価格アセスメント会社（ＲＩＭ社）に加えて、ＰＬＡＴＴＳ社、ＯＰＩＳ社という欧米の複数の価格アセスメント会社が日本での石油製品価格調査に参入したことにより、相対取引、市場型取引のいずれをも参照する社（ＲＩＭ社）もいれば、市場型取引をベースとする社（ＰＬＡＴＴＳ社、ＯＰＩＳ社）も見られるなど、価格情報入手方法の多様化が進展した。

ＲＩＭ社は、昨年４月ＩＯＳＣＯが定めるＰＲＡ原則遵守に係る第三者による検証結果を公表し、説明会やユーザーとの対話を重ね、取引価格の分

布・ヒストグラムを公表する等の取組を実施した。相対取引や既往の海上スポット取引市場（ＪＯＸ）に加え、本年１月からはＴＯＣＯＭウィンドウによる現物スポット取引価格も価格評価の対象としている。

ＰＬＡＴＴＳ社は、昨年４月海上スポット価格の調査・公表を開始し、昨年９月にはイーウィンドウ（電子型取引システム）を導入した。また、昨年12 月には陸上スポット価格の調査・公表を開始した。説明会やユーザーとの対話を重ね、製品の種類・受渡し場所に係る改良を重ねている。本年２月には、ＴＯＣＯＭウィンドウによる現物スポット取引の価格を一部参照する方式を採用し、価格評価の対象となる市場の厚みを向上させた。

ＯＰＩＳ社は、昨年４月、ＪＯＸの成約価格等を基に、海上スポット価格の調査・公表を開始した。昨年７月にはＪＣＲＭＥ社がＴＯＣＯＭのクリアリング機能を利用した陸上・海上の現物スポット市場（ＴＴ市場）を立ち上げ、ＯＰＩＳはこの価格も評価対象に加えた。本年１月にはＴＴ市場がＴＯＣＯＭウィンドウによる現物スポット市場に移行した。なお、現在は、ＴＯＣＯＭウィンドウを最優先に価格を評価しており、より公平な指標作りを目指している。

こうして始まった複数の卸価格指標間での競争が今後活性化され、市場参加者の信頼を得られるよう、不断の見直し・改善が重ねられることが期待される。資源エネルギー庁としても、価格報告機関によるＩＯＳＣＯのＰＲＡ原則の遵守状況や、利用者のニーズを踏まえた使いやすさの向上・メソドロジーの改善に係る取組を継続的に聴取するなど、フォローアップに努めていくべきである。

（２）先物市場の活性化と新たなビジネスの可能性

ｉ）先物市場を活用した新たなビジネスの可能性

石油製品は価格のボラティリティが高く、しかも連産品であるにも関わらず製品毎に需要の季節性が異なるため、生産から消費まで時間的なギャップが生じることがある。したがって、商社やＳＳが先物を活用することによって、売値・買値・利幅というフローの価値を固定することにより油価変動リスクを回避できる利点がある。また、ＳＳが先物を活用し顧客の価格変動リスクを低減する新たなビジネスの可能性もある。

とはいえ、先物市場にも制約はある。先物市場を活用する趣旨は、将来の

フローあるいはストックの価値変動リスクによる損失を回避する点にある一方で、価値変動による利益を取り損ねるリスクも抱えることになる。例えば、同業他社がヘッジしないビジネススタイルの場合、①自分だけヘッジしたことによりリスク回避できて競争優位に立てる局面と、②自分だけ相場変動による利益を取り損ねて相対的な競争で不利になる局面の両方がある。

この特徴を、ビジネスチャンスに活かすには、リスク回避ニーズの強い顧客を巻き込み、同業社間で同時にヘッジに取り組むことが有効である。ビジネスの可能性の例として、①トラック協会、漁協、製紙会社、生協等の需要家、特に地域的な連合組織、組合等が一括で購入＋ヘッジする方向性や、②官公需など、予算・費用が上振れするリスクを特に嫌う顧客に対して、中小ＳＳ組合が顧客ニーズに応えた固定価格の販売をしつつ、調達価格をヘッジするビジネスモデル、③中長期的な需要減で余るであろう油槽所タンクを生協等が買い取り有効活用し、夏場に灯油を廉価で調達・在庫して冬場に安定的に提供するようなビジネスモデルの可能性の追求が考えられる。

ⅱ）先物市場の活性化に向けて

先物価格は、最終取引日（納会日）が近づくにつれて、現物スポット価格に収斂していくため、先物市場が活性化すれば、現物スポット市場やそこで形成される現物スポット価格の指標に対するニーズがますます高まり、流動性が出るため、価格指標の信頼性向上にも資することが見込まれる。

足下のＴＯＣＯＭでの石油製品先物市場の取引状況を見ると、2015 年には、先物市場を通して、ガソリンの国内販売量の約１％、灯油の約 2.5%の現物受渡しが行われた。先物市場に参加するには、①直接取引所の会員として注文を出すか、②受託資格・ブローカーの資格を持った商品先物業者や金融機関を仲介して、委託注文という形で取引するか、２種類の方法がある。期先の商品はブローカーを介して、取引所の会員以外のＳＳ、資源商社や投資家等の広範な参加者が見られるものの、実際に納会日が近づいてくると、参加者の大半が石油ビジネスの当事者に収斂していく構造になっている。

先物市場において、石油当業者の中では需給の状況に応じて、ポジションの方向（売り or 買い）が揃ってしまうため、特に期先の段階では幅広いヘッジニーズを持った需要家を先物市場に巻き込むことにより、石油当業者の経営安定を実現する余地が拡大する。日本の先物市場も、エネルギーの需要家や投資家の参画を一層進めることが望ましい。

また、石油製品先物市場の種類は「現物決済型」の商品に限られているが、これに「現金決済型（スワップ型）」の新たな先物市場を上場することにより、より幅広い参加者を巻き込むことが期待される。

ⅲ）現金決済型（スワップ型）の新たな先物市場の創設

従前の我が国の石油製品の先物取引市場では現物決済型の商品設計となっており、毎月 25 日の納会日までに決済されなかったポジションは現物の受渡しが行われる。例えば、11 月限は半年前から 10 月 25 日まで取引が行われ、最後までポジションを残した参加者間でマッチングされ、現物が受け渡される。

ＴＯＣＯＭは、本年５月を目途に最終決済価格として価格報告機関が日々発表しているスポット価格の月間平均価格を参照する現金決済型（スワップ型）の新たな先物市場を上場する計画を発表した。現金決済型の市場にはいくつかのメリットがある。まず、決済方法がこれまでのように納会日の価格ではなくスポット取引で多く見られる月間平均価格により行われるため、売買当事者は現物売買に伴う価格変動リスクをこの市場を利用することで完全にヘッジすることが可能となる。これまで、このようなヘッジは他の石油事業者や金融機関などの間で相対で行う必要があったが、公設市場であるＴＯＣＯＭにおいて、これら一連のヘッジオペレーションが容易に行える環境が整備されることで、流通・販売業者など全ての石油事業者の安定経営に資するものと考えられる。

また、先物市場でガソリン等を購入すると、系列ＳＳにとって非系列玉の購入になる場合があり躊躇するとの声があるが、現金決済であれば、現物の石油製品を売買する必要がないことから、そうした懸念なく、商社・ＳＳが価格変動リスクをヘッジできるようになる。

さらに、先物価格がタイムリー性を発揮し指標性を高めることにより、元売及び系列ＳＳによる価格指標の参照ニーズに応えられるようになる。これにより、国内石油製品の 80%を占める系列取引の指標価格を提供することが期待される。2008 年以降の一時期は、ＴＯＣＯＭの直近の価格に連動したフォーミュラを採用する元売とその系列特約店もあったなど、先物市場の価格は系列卸価格の交渉に資する情報インフラとして機能していた。先物市場価格に連動した取引は現在でほぼ見られないが、従前の現物決済型の制約

（納会日、（毎月の 25 日前後）に決済しても、商品の受渡しは翌月末になるため、約１か月のタイムラグが生じる）を克服し、卸価格指標として求められる需給が適切に反映されタイムリー性の高い指標価格が発信されることが期待される。

【３】小売市場に係る現状と対応

（１）小売市場の動向

ＳＳ数は 1994 年のピーク（約６万ヵ所）から約半減（32,333 ヵ所）した。これは一日 3.5 件、年間 1,000 件以上の減少ペースである。ガソリンの需要減少が年率 2.2%であるのに対して、これを上回る年平均 3.5%のペースで減少し続けている。部門別の販売数量のシェアで見ると、2004 年度から 2015 年度にかけて、一般系列ＳＳが減少（69.9%から 58.2%）したことに対して、全農系（５%から 4.9%）はほぼ横ばい、元売直営（13.7%から 22.6%）と商社系（11.5%から 14.3%）は増加している。

（出所）資源エネルギー庁石油流通課／年度別ガソリン国内販売実績のうち自動車用分のみ

このようにガソリン取引に関する元売販売子会社（以下、「元売販社」という。）を含めた元売直営の存在感が高まっているため、本年、資源エネルギー庁が元売販社５社に対してヒアリングを実施した。各元売販社で経営方針に違いがあり、市況等の影響を受けてのものではあるものの、直近 2015 年度の収益は３社で赤字を計上し、このうち１社では３年連続で営業赤字となっていたほか、営業利益率などもＳＳ業界平均を下回っており、燃料油単体で見た場合十分な利益を確保することが困難であることがうかがえる。

前述のとおり、商品として差別化できないガソリン販売は価格に競争要素

が集中しやすく、需要減少ペースを上回るＳＳ撤退ペースや、ＳＳ業界全体の営業利益率の低迷（0.9%）、大企業たる元売販社であっても燃料油単体で見た場合十分な利益をあげられない状況が継続していることを見ても、小売段階において、いかに厳しい競争環境下にあるかがうかがえる。

（２）石油製品販売業界における不当廉売注意件数の増加等

ＳＳ不当廉売申告事案に係る「注意」件数は、酒類販売業や家電製品販売業等の業界で減少が見られる中、石油製品販売業だけが増加している。具体的には、石油製品販売業に係る注意件数が 2016 年度の上期だけで 464 件あり、2015 年度の 341 件よりも既に 123 件上回っている。2016 年度上期の石油製品販売業の注意件数は、酒類販売業（174 件）等の業界を上回り、業種別では最多である。

事業者の努力によって良質廉価な商品・サービスを提供して顧客を獲得する競争は公正な競争環境の確保にとって不可欠であるが、独占禁止法上の不当廉売や不当景品類及び不当表示防止法上の有利誤認に該当する行為に対しては厳正な対処が行われるべきである。

不当廉売については、公正取引委員会「不当廉売に関する独占禁止法上の考え方」及び「ガソリン等の流通における不当廉売，差別対価等への対応について」により、ガソリンの取引実態に即した公正取引委員会の考え方及び対応が示されている。ＳＳは、自らが不当廉売に該当する行為を行わないようにする必要がある。

資源エネルギー庁では価格のモニタリングや元売ヒアリング、元売販社ヒアリング等を継続的に実施するなど、状況の把握に努めていくべきである。当然のことながら、こうした状況把握に努めていく上で、仮に独占禁止法違反行為の疑いのある事実に接した場合には、公正取引委員会に対して、緊密な情報提供を行うべきである。

ガソリン不当廉売の措置状況（2016 年 12 月末現在）

課徴金　（なし）

排除措置命令（3件）

業者名	地区	措置月日
㈲濱口石油	和歌山県田辺地区	平成18年5月16日
㈱シンエネコーポレーション	栃木県小山市	平成19年11月27日
㈱東日本宇佐美		

警 告（16件）

業者名	地区	措置月日
新日本エネルギー㈱	栃木県小山市	平成13年8月6日
㈱柿本石油	青森県大鰐町	平成14年3月27日
㈲濱口石油	和歌山県田辺地区	平成15年12月17日
㈱石橋石油		
㈱アムズエナジー		平成18年5月18日
関東スタンダード㈱	栃木県小山市	平成19年11月27日
前川石油㈱	高知市	平成21年4月3日
出光興産㈱		
土佐鉱油㈱		
コスモ石油販売㈱		
日和崎石油㈱		
明神石油㈱		
高知石油㈱		
㈱ミタニ	福井市他3市	平成25年1月10日
バロン・パーク㈱	愛知県常滑市	平成27年12月24日
コストコホールセールジャパン㈱		

注 意　※平成28年上半期において、酒類等が減少している中、ガソリン廉売の注意案件が急増している。

件

	石油製品	酒類	家電製品	その他	計
18年度	259	592	158	22	1,031
19年度	306	926	427	20	1,679
20年度	430	795	2,364	65	3,654
21年度	956	700	1,425	144	3,225
22年度	714	1,028	856	102	2,700
23年度	444	1,138	142	48	1,772
24年度	426	1,123	121	66	1,736
25年度	452	847	29	38	1,366
26年度	326	635	3	18	982
27年度	341	490	3	7	841
28年度	464	174	1	1	640
計	5,118	8,448	5,529	531	19,626

*28年度は4月～9月分

（出所）公正取引委員会

（３）ＳＳ店頭における価格表示の適正化に向けた取組

昨今、ＳＳ店頭に、複数の価格看板を掲示する等して価格表示が複雑化し、一般消費者に誤認を与えるおそれのある表示事例（有利誤認）が見られ、公正取引委員会（当時）から警告等を受けている事例がある。このため、全国石油商業組合連合会（以下、「全石連」という。）が、消費者保護の観点から、不当表示となるおそれのある行為を未然に防止するため、「ガソリンスタンドにおける価格表示の適正化ガイドライン」を策定している（2009 年９月策定、2015 年９月改訂）。石油業界（元売各社、全石連）が、自主的に率先して価格表示ガイドラインの再徹底など適正表示に取り組んでいく姿勢を表明していることは望ましいことであり、ＳＳがこうした業界自主ガイドラインの趣旨を理解し、不適切な価格表示が行われないように対応する必要がある。

※紛らわしい価格表示を行っているSS例（撮影当時）

価格表示が小さすぎて視認が困難（茨城県）

価格表示ボードに「－4円」と表示（大阪府）