

石油精製・流通研究会 最終報告書
要旨案（総論部分・精製部分）

平成 29 年 2 月 27 日

総論部分

【1】石油製品供給の位置付け

（1）石油製品の重要性

- 石油は、我が国の 1 次エネルギーの約 4 割を占める重要なエネルギー源。
- 近年、国内石油製品需要は減少傾向にあるものの、エネルギー需要見通し上、2030 年も一次エネルギーの約 3 割を占め、その重要性は変わらない。
- 特に運輸部門における石油製品への依存度は極めて高く、現時点では、他エネルギー源で代替することは困難。
- 電気自動車・ハイブリッド車の普及により、乗用車・小型車のガソリン需要が徐々に減少していく見通しではあるが、航空機のジェット燃料・大型車の軽油・船舶の重油等については、依存状態が継続。
- 石油製品が国民の社会生活や経済活動にとって不可欠な物資である、という位置付けは、今後も変わらない。

（2）災害時における役割

- 石油製品には、電力・ガス等系統インフラにより供給されるエネルギーと異なり、持ち運びが容易であり、分散して蔵置することが可能であるという特性がある。
- 特に、系統インフラが寸断される災害時においては、被災地の災害対応・復旧作業を支える、エネルギー供給の「最後の砦」として活躍。
- 東日本大震災及び熊本地震においても、改めて石油の災害対応能力の高さ、その供給確保の重要性が再確認された。
- また、東日本震災においては、原子力発電が停止する中、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、電力供給不足を補う役割を果たした。

【2】石油製品の安定供給確保の必要性

（1）基本的な考え方

- 石油製品が国民の社会生活や経済活動に欠かせない物資であることを踏まえ、今後も将来にわたり、平時・有事を問わず、低廉で安定的に供給を確保できる体制を維持していくことが必要。

36 ➤ 特に、原油のほぼ全量を輸入に依存する我が国にとって、海外からの供給
37 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、
38 国内に一定量の備蓄を保有するとともに、これを精製する能力を維持して
39 いくことは重要。

40 ➤ また、原油・石油製品それぞれの国際市場での取引量が増加していく中、
41 急激な価格変動等の影響を緩和する観点からも、複数の供給の選択肢を確
42 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
43 を精製する能力を保持しておくことは重要。

44

45 (2) 石油製品の安定供給の担い手に期待される役割

46 ➤ 今後も、将来にわたり石油製品の安定供給を維持するためには、サプライ
47 チェーンを支える民間石油会社が、公正な競争の下で、安定的な経済基盤
48 を維持し、効率的な供給体制を維持していく必要。

49 ➤ これらの企業は、ほぼ全ての資源・燃料の調達を海外からの輸入に依存す
50 る等、燃料供給に脆弱性を有する我が国にとって、国民生活や経済活動を
51 支える重要な役割を果たしている。

52 ➤ このため、一般的な経済活動に加え、①供給ネットワーク・インフラを効
53 率的に維持・更新し続けること、②国際市場におけるプレゼンスを確保し、
54 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
55 緊急時への対応力を維持すること等が期待される。

56

57 (3) 国内の石油製品需要の減少の影響

58 ① 継続的に減少する国内石油製品需要

59 ➤ 国内需要の減少トレンドは継続。今後、2030年に向け更に減少していく見
60 通し。特にガソリンと重油の減少傾向は顕著。

61 ➤ ガソリンについては、自動車の高燃費化に伴う需要減少が継続。将来の電
62 気自動車化により、更に減少が加速化する可能性。

63 ➤ 重油については、特に電力向け重油の減少が顕著。電力自由化の中で、更
64 に減少する見込み。災害時のバックアップ電源としての役割があるため、
65 一定量が維持される可能性もあるが、全体的な減少傾向は変わらない。

66

67 ② 需要減少に伴う懸念

68 i) 供給インフラへの投資確保の困難さ

69 ➤ サプライチェーンを担う民間石油会社の事業規模が縮小すれば、供給イン
70 フラの維持・更新のための設備投資が困難になる懸念がある。

71 ➤ 今後、製油所・SS等の老朽化が更に進むことを見据えれば、同じ規模のインフラ維持に必要な投資額が増える可能性もあり、維持がさらに困難になる懸念。

74

75 ii) 緊急時の対応力の低下

76 ➤ 緊急時の対応能力が低下する懸念がある。特に、国内に十分な精製・物流能力が維持されていなければ、東日本大震災で経験したような広域における供給停止等の事態に柔軟に対応することができなくなる可能性。

77
78
79 ➤ また、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困難になり、災害対応能力が低下する懸念も生じる。

82

83 iii) 国際石油市場における日本及び日本企業の相対的地位の低下

84 ➤ 国際市場における原油・石油製品の取扱量が減少することに伴い、日本や日本企業の存在感や相対的地位が低下することは避けられない。

85
86 ➤ 調達に当たっての産油・産ガス国に対する価格交渉力や市場における情報力（マーケットインテリジェンス）が低下する懸念がある。

88

89 iv) 人材確保の困難さ

90 ➤ 事業規模の縮小に伴い、研究開発を始め、既存事業の継続や事業の拡大に必要な人材の確保・育成が困難となる懸念がある。

92

93 (4) 国際取引の活性化とアジア等の製油所との国際競争

94 ① 石油製品の品質差の解消と国際取引の活性化

95 ➤ 中国をはじめアジア各国における環境規制は徐々に強化され、石油製品の品質規格が先進国と同等になっていく見通し。

96
97 ➤ 環境性も含め製品品質に差が縮小されることにより、石油製品が平時におけるコモディティ化は進展。これまでも増して、石油製品の国際取引が拡大していく可能性。

98
99
100 ➤ 他方で、石油製品は国民生活、経済活動に不可欠なエネルギー源であり、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取組が行われる戦略商品である点については、常に留意が必要。

103

104 ② 国際取引の活性化による影響

105 ➤ 製品の国際取引が活性化されると、我が国の輸出先であるオーストラリア

106 やシンガポール市場における競争が激化する可能性。また、我が国への輸
107 入圧力が高まる可能性も指摘される。

108 ➤ 最低でも輸入等価を実現できる国際競争力を持たない製油所を国内に維
109 持していくことがより一層困難になる可能性。

110

111 **【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
112 供給の確保に向けて**

113 ➤ 国内の石油製品需要が減少していくことや中国を始めアジア新興国の製
114 油所との競争が激化していく厳しい環境を前提にしつつ、今後も将来にわ
115 たり、必要な供給を確保していくための方策について、官民協力の下で、
116 検討・対応していく必要。

117 ➤ こうした観点から、以下について検討を進める。

118 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

119 ii) 公正・透明な市場形成と取引環境の整備

120 iii) 市場機能の補完（災害等危機対策等の公益的課題への対応）

121 ➤ 本研究会では、このうち、i) 石油サプライチェーンの生産性向上につい
122 て、石油精製分野及び石油流通分野のそれぞれにおける対応の在り方、ii)
123 公正・透明な市場形成と取引環境の整備について検討。

124

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

- IEAの統計などでは、今後、2050年に向け、世界全体の石油製品の需要は拡大していく見通しが示されている。
- 先進国においては、環境負荷軽減の観点から、化石燃料への依存度が低下していく見通し。石油需要の中心は、今後、経済規模が拡大していくアジア・中南米・中東・アフリカ等にシフト。
- 製品別に見ると、乗用車の高燃費化や電気自動車化が進展しガソリン需要が減少に転じる可能性。また、電力や産業用燃料の燃料転換が進展することにより重油需要が減少する可能性。
- また、石炭由来エタン、シェールガス由来エタン等の増産の影響により、石油化学原料としてのナフサの需要が減少する可能性。

ii) アジア地域の需給動向と製品流通の活性化

- 今後、アジアの需要は増加する見通し。特に、人口が多い中国・インド等については、経済発展に伴う需要拡大により、国際市場における存在感が高まる。
- 現在、アジアの多くの国においては国内消費量に比して生産力が不足。生産余力のあるシンガポール・日本・韓国・中国からアジア・オーストラリアに石油製品が移動する構造。
- 中国をはじめアジア各国では、需要増加に合わせ、製油所の新設が計画されている。これらの計画の進捗や各国の政策動向は、アジア域内の製品流通構造に影響を及ぼす。
- また、中国をはじめアジア各国における環境規制が強化され、先進国と同等レベルになっていく見通し。石油製品品質規格もほぼ同一になることで、これまでも増して石油製品の国際取引が活発化。
- 我が国の石油製品市場についても、輸出・輸入の両面で、アジア域内での石油製品流通との関連性が強まる可能性。今後、アジア市場について注視が必要。
- 日本の相対的な地位は低下。これに伴い、日本はこれまでも増して、アジア市場の影響を受ける立場となり、その傾向は今後ますます強まるという状況認識が必要。

160

161 **② 石油製品の国際需給に変動を及ぼす要因とその影響**

162 **i) パリ条約**

163 ➤ 世界全体の温室効果ガスの発生を減少させる取組。特に、先進国における
164 運輸部門の CO2 排出量規制の動向は、ガソリンを始め石油製品の需給に大
165 きく影響。

166 ➤ 同条約への対応として示される各国の環境政策次第では、先進国を中心に
167 石油・化石燃料の需要が大幅に減少する可能性。

168

169 **ii) IMOにおけるバンカー燃料の硫黄分規制**

170 ➤ 環境対策のため、2020 年までに、船舶用高硫黄 C 重油の使用を制限する
171 取組。今後、順次、船による排煙脱硫装置（スクラバー）の装備、燃料
172 の変更（低硫黄重油、軽油・LNG 等への切り替え）等の対応が行われる。

173 ➤ 規制への対応については、需給環境や価格動向を踏まえ検討されていく。
174 他方、C 重油の生産体制の変更は不可避であり、原油調達や製油所の稼
175 働にも影響。

176 ➤ 今後、十分な処理能力を持たない製油所は、低硫黄原油への切り替え、
177 または分解能力の向上等の対応を余儀なくされる可能性。

178 ➤ これに伴い、低硫黄原油と高硫黄原油の値差が拡大し、重油分解能力が
179 高い製油所と低い製油所の間競争力の差を生じることになる可能性が
180 あるとの指摘もある。

181

182 **iii) シェールオイル、シェールガス等の影響**

183 ➤ シェール原油の増産は、原油価格を上昇させにくい構造をもたらすほか、
184 国際的な原油及び石油製品の取引構造にも影響。

185 ➤ 原油については、北米の製油所の輸入量・輸入先が変化。従来、米国が
186 購入していた中東・中南米の原油が余剰する可能性。これらを精製する
187 能力があれば、製油所の調達コスト低減が可能となる。

188 ➤ 石油製品については、米国の製油所の精製費が減少。米国製油所では、
189 既に中南米向けの輸出を大幅拡充。米国が石油製品の輸出国化。

190

191 **③ 近隣諸国における石油製品の需給動向**

192 **i) 中国**

193 ➤ 中国の需要量、及び供給力・原油調達量は、今後も順調に増加する見込み。
194 アジア地域における石油需給に対する中国の存在感はさらに高まる。

- 195 ➤ 排ガスの環境規制が強化され、先進国並となったことに伴い、アジア市場
196 との関係性が強まる。中国国内の経済情勢、環境政策がアジア各国の輸出
197 入市場に与える影響は更に増していく。
- 198 ➤ 特に、近年、原油輸入量が激増しているティーポット・リファイナーの
199 動向には注視が必要。

200

201 ii) 韓国

- 202 ➤ 韓国の国内需要は減少していく見通し。今後、輸出への依存度は高まる。
- 203 ➤ これを見据え、韓国の製油所では、大型投資による国際競争力強化が図ら
204 れている。
- 205 ➤ 巨大消費地である中国に隣接している立地を利用し、化学品については、
206 日本との合弁により中国市場を目指す取組。石油製品・原油についても、
207 タンク・棧橋機能を充実させ輸出競争力を強化。また、タンク基地の整備
208 をすすめ東アジアのオイル・ハブ化を目指す取組も。
- 209 ➤ 潜在的には、日本への輸出を拡充する可能性。

210

211 (2) 国内の石油製品需給の動向

212 ① 国内の需要減少の継続

- 213 ➤ 国内の石油製品需要は、今後も中長期的に減少していく見通し。今後、2030
214 年に向けて、更に減少していく見通し。特にガソリンと重油については、
215 減少する可能性。
- 216 ➤ ガソリンについては、乗用車の高燃費車への入れ替えが一巡したとしても、
217 将来的には、さらに電気自動車化が進展する可能性。
- 218 ➤ 重油については、発電用燃料として、石炭・天然ガスと比して割高である
219 ため、電力自由化に伴い、電力向け需要がさらに減少していく見通し。
- 220 ➤ なお、石油火力発電については、東日本大震災時にバックアップ電源とし
221 て活用された経緯がある。平時における石油火力発電用の需要は減少する
222 ものの、今後の電力分野における議論によっては需要動向も影響を受ける
223 可能性があるが、全体的な減少傾向は変わらない。
- 224 ➤ 他の石油製品についてもガソリン・重油に比して減少速度が緩やかになる
225 可能性があるものの減少トレンドは変わらない。

226

227 ② 国内の供給能力の変化

- 228 ➤ 2002年に石油製品需要がピークアウトして以降は、国内需要の減少に併せ、
229 精製能力の縮小、設備稼働率の抑制が行われてきた。

- 230 ➤ 政府では、需要縮小環境下においても精製効率の維持・向上を図るため、
231 エネルギー供給構造高度化法に基づく告示により、国内精製設備の最適な
232 利用を促してきた。
- 233 ➤ 第1次告示、第2次告示を踏まえ、国内企業による事業再編の取組（設備
234 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
235 の最適化、分解装置等の2次装置の装備率の向上等の構造改革が進展した。
- 236 ➤ 他方で、原油価格の変動や需要の軽質化の影響等から、この数年、我が国
237 で処理される原油は軽質化傾向。2次装置の新增設や分解性能の向上等精
238 製効率の改善は停滞。

239

240 ③ 輸出・輸入の状況

- 241 ➤ 国内安定供給や経済合理性の観点から、これまで消費地精製方式が追求さ
242 れてきたため、輸出入は限定的。
- 243 ➤ 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
244 ら、輸出が拡大。特に、オーストラリア等向けの軽油・ガソリン基材輸出
245 が目立つ。
- 246 ➤ 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
247 拡大。また、今般の石油企業の統合・再編に当たり、各社が公取委に約束
248 した問題解消措置により、輸入障壁の低下が見込まれる。
- 249 ➤ 今後、輸出・輸入ともに拡大し、国内市場と国際市場の関連性が高まるこ
250 とが見込まれる。

251

252 【2】国内の石油精製業の現状と課題

253 (1) 安定供給確保のための国際競争力強化の必要性

- 254 ➤ 中国等周辺国における環境規制の強化に伴い、石油製品の国内外の品質面
255 の差が縮小することにより、国際石油製品取引は拡充する見込み。
- 256 ➤ 特に、市場への影響力が高まる中国における経済状況やエネルギー環境政
257 策の動向がアジア地域内の市場に与える影響が高まることが見込まれる。
- 258 ➤ こうした影響は、我が国の石油精製業による輸出先での競争激化のみなら
259 ず、国内市場への輸入圧力も高まる可能性。
- 260 ➤ 輸入品と伍せる生産性を持たない製油所については、これまでも増して、
261 その維持が困難になる。
- 262 ➤ 近年、国内需要の減少に併せて、精製能力の削減や稼働率の抑制が行われ
263 てきたが、稼働率の抑制は生産性の低下に繋がり、結果として国際競争力

264 を毀損する懸念。

265 ▶ 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、国内に立地を
266 維持するためにも稼働率の向上や生産性向上のための投資やガソリン・軽
267 油等の石油製品の機動的輸出が可能となるよう、輸出インフラの強化に取
268 組、国際競争力を高める必要。

269

270 (2) 国内石油精製業者の現状

271 ▶ 国内の石油製品需要は縮小しているとはいえ、石油製品の売上げは20兆
272 円を超える規模。

273 ▶ ガソリン等の石油製品には商品としての差別性が乏しく、また精製事業は
274 典型的な装置産業であり、稼働率の向上が生産コスト低減につながるため
275 国内需要減少に伴い過当競争に陥り、業界全体の収益が悪化しやすい構造。
276 このため、石油精製・元売事業者においては、外国資本の撤退が相次いで
277 いる。

278 ▶ 東日本震災以降、官民あげて災害対応力の強化を最優先課題として取り組
279 んできた。一方で、競争力強化のための投資が停滞。大型投資を進めてき
280 た韓国と競争力に差。

281 ▶ 直近では、国内企業同士の合併が進展。企業の集約により、生産や物流が
282 合理化されるとともに、収益力が向上しサプライチェーンの生産性向上に
283 つながる投資が行われることが期待される。

284 ▶ また、企業の集約化に伴い、各企業が複数の生産設備を保有することによ
285 り、生産設備の優先順位付けや設備最適化など、企業内での競争力強化に
286 向けた選択肢が多様化。

287 ▶ 他方、企業統合に向けた公正取引委員会による審査の中で、商社などによ
288 る輸入を円滑化するための問題解消措置が講じられることとなった。輸入
289 障壁が引き下がることにより、これまで以上に国際競争にさらされる。

290 ▶ また、この数年、縮小する国内市場を踏まえ、電力・ガス等他エネルギー
291 分野への進出、海外石油事業への参入等が取り組まれている。

292

293 (3) 我が国石油精製業の国際競争力の現状

294 ▶ 我が国の精製能力については、製油所の国際競争力の評価に定評がある
295 ソロモンによる調査において、以下の指摘がなされている。

296 ①重質油分解装置の装備率

297 ⇒重質油分解装置の装備率については、世界でもトップレベル。国内には
298 国際競争力が最も高いと言われる製油所と遜色ないレベルの製油所も。

- 299 **②重質油分解能力**
300 ⇒ 重質油分解装置の稼働実績や分解率は低位に留まる。
301 今後の IMO 規制によるバンカー重油減少、電力向け重油需要の減少を
302 踏まえれば、分解能力を高めることの重要性が高まる。
- 303 **③稼働信頼性**
304 ⇒ 法定停止が多く、定期修繕に要する期間が長い等、他国に比して、稼
305 働信頼性が低いとの評価。改善が必要とされる。
- 306 **④調達原油の柔軟性**
307 ⇒ 世界的に非在来型の重質原油の調達可能性が高まることが見込まれ
308 る中、調達可能油種の多角化が進まず、API が高止まり。
309 国内製油所が取り扱う油種は、競争力が高い製油所の半分以下。
310 油種の選択肢を増やす必要。
- 311 **⑤エネルギー効率**
312 ⇒ 中間タンクが多いこと等により、他国に比して低い評価。
313 特に精製過程でのボイラー消費が多く改善が必要。
- 314 **⑥化学との連携度合**
315 ⇒ コンビナート内の連携により、化学とのインテグレーションは進展。
- 316 **⑦製油所オペレーション効率化のための人材不足**
317 ⇒ 他国と比して、製油所毎のオペレータ以外のエンジニアが不足。
318 製油所の改善・更新が進みにくい。
- 319 ➤ 輸出競争力の観点から重要な各製油所の出荷能力については、国内供給を
320 前提としていたため比較的小規模。海外輸出の観点からは韓国等に劣後。
321 大規模化やポンプ能力等オフサイト設備の増強が必要。
- 322 ➤ R&D 投資は減少傾向。中東や米国メジャーのみならず、他の国内装置産業
323 に比しても少ない状態。将来にわたり競争力を維持・強化していくため
324 にも投資が必要。
- 325
- 326 **(4) 国内の石油精製業者による国際競争力強化の取組**
- 327 **① 取組の方向性**
- 328 ➤ 国内需要の減少を背景に、これまで国内企業の再編や、資本の壁を越えた
329 製油所連携による生産設備の最適化が進められてきた。
- 330 ➤ 今後に向けて、需要増加が見込まれるアジア新興国などへの輸出拡大、需
331 要減少が見込まれるガソリン留分から高付加価値の化学製品を生産する、
332 化学シフトの取組拡大が進められている。

- 333 ② 具体的な取組
- 334 i) ノーブル・ユースの推進に向けた設備の高度化
- 335 ii) 複数製油所間、石油化学等との連携強化
- 336 iii) 原油調達が多様化に向けた設備整備
- 337
- 338 (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
- 339 ① 国内石油精製業者による海外展開の意義
- 340 i) 経済合理性の追求
- 341 ➤ 既存の国内事業で培われたビジネスモデルの強みや優位性を活かして、
- 342 新たな成長分野を求めることにより、収益源を多様化することができる。
- 343 ➤ 海外へ輸出拡大、石油化学分野での国外との分業、精製・販売事業の海外
- 344 展開等により、生産拠点、生産体制、販売先を複層的に持つことにより、
- 345 一部国・地域の政策や市況の変化に動じない、柔軟かつ強靱な経営
- 346 基盤が整備される。
- 347
- 348 ii) エネルギー安定供給
- 349 ➤ 企業が収益を確保することにより、国内の石油サプライチェーン維持・
- 350 強化のための再投資が進むことを期待できる。
- 351 ➤ 精製・販売事業の海外展開が進むことにより、将来的には、企業の国際
- 352 的なサプライチェーンを構築し、取り扱う石油製品の量を増やすこと
- 353 により、国内への供給の柔軟性・冗長性の向上が期待できる。
- 354
- 355 ② 国内石油精製業者による海外進出の例
- 356 ➤ 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の海外
- 357 展開が進展。
- 358 ➤ 東南アジア地域における製油所建設、石油ターミナル買収や小売事業への
- 359 参入、拡大する中国市場を目指す化学分野における韓国企業との合弁事業
- 360 など様々な取組が進められている。
- 361 ➤ 今後もこうした取組を拡大していくことが期待される。
- 362
- 363 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
- 364 ➤ エネルギーシステム改革を見据え、石油だけでなく、消費者が求めるエネルギー
- 365 を供給する総合エネルギー産業化の取組が進展。
- 366 ➤ 電力システム改革、ガスシステム改革を踏まえ、遊休地を活かした発電事業
- 367 や、既存の販売網を活かした電力・ガス小売り事業への進出が模索され
- 368 ている。

369

370 【3】石油精製業に係る今後の政策的な支援の方向性

371 (1) 政策的支援の方向性

- 372 ➤ 今後、我が国の石油精製業に対して、中国をはじめとするアジア地域にお
373 ける政策や経済情勢による需給の変動の影響が強まることは不可避。
- 374 ➤ 輸入等価を実現できるレベルの生産性がなければ、これまで以上に国内に
375 石油精製設備を維持することが困難になる。
- 376 ➤ 今後も更なる国内需要の減少が見込まれることを踏まえ、国内需要への依
377 存から脱却し、国内外の市況に応じて輸出も含め、柔軟に供給先をシフト
378 できる能力を獲得することで、国内精製設備の稼働率を高め、競争力を強
379 化していく必要。
- 380 ➤ また、国内精製事業者による海外展開は、調達・販売の柔軟性の確保等の
381 面で、国内の安定供給に貢献するため、企業による取組を後押しする。
- 382 ➤ 競争力を抜本的に改善する目新しい取組がある訳ではない。国内の企業統
383 合が進展、近隣との競争環境が厳しくなる等、新しい状況を認識したうえ
384 で、改めて、地道な改善を一步ずつ進めていく。

385

386 (2) 具体的な政策的支援の在り方

- 387 ➤ 以下の取組について、国外の製油所との競争の中でも生き残り、将来にわ
388 たり国内の安定供給に貢献できる製油所を育成していくため、政策的支援
389 を行うよう検討を進めるべき。

390 ① 調達コスト低減に向けた取組について

391 製油所の原料となる原油の調達コスト・輸送費の縮減を図るための、
392 以下の取組を促進する。

393 ・精製可能な原油種類の拡大

394 ⇒ シェールの影響により中南米・カナダ等から、より安価な原油（非
395 在来型原油、重質原油）の調達可能性が高まる可能性を見込み。こ
396 れらを精製する能力を高める取組を促進する。

397 また、ペトロリオミクスなどの未利用原油の利用拡大に資する研究
398 開発を引き続き促進する。

399 ・輸送コストの合理化の検討

400 ⇒ 国内事業者間・アジア地域内における協力、産油国共同備蓄事業の
401 活用の在り方について改めて検討する。

402 ② 精製コスト低減に向けた取組について

- 403 **i) 保守・点検コストの低減**
404 保守点検に伴う機会損失の減少、保守点検に係る費用の縮減を図るため
405 の以下の取組を促進する。
- 406 **・規制の再点検**
407 ⇒ 稼働信頼性を向上させるため、現状の規制・制度を改めて点検。
408 必要な対策を検証し、必要な見直しを行う。
 - 409 **・IoT 実証事業の拡充**
410 ⇒ 製油所内オペレーションや過去の事故に係るデータを活用し保守
411 点検の効率化、定期修繕期間の短縮を図るための実証を拡充する。
- 412 **ii) 省エネルギーの推進**
413 製油所内の変動費の多くを占めるエネルギーコストの低減を図るため
414 の以下の取組を促進する。
- 415 **・コンビナート内連携の継続**
416 ⇒ 隣接設備との用益融通等の更なる拡充を検証し、必要な改善を
417 促進する。
 - 418 **・省エネの更なる促進設備投資の促進**
419 ⇒ オペレーション効率化、設備合理化の更なる拡充の可能性を検証し、
420 必要な支援を行う。
- 421
- 422 **③製品の付加価値化に向けた取組について**
- 423 **i) 原油の有効利用**
424 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。
- 425 **・重質油分解能力の向上**
426 ⇒ 既存の2次装置の能力拡充や製油所間連携による稼働率向上等、
427 2次装置を最大限に活用する取組について、目標を定める等必要な
428 支援を行う。
 - 429 **・脱硫能力の向上**
430 ⇒ 我が国が得意とする脱硫技術の更なる活用を図る取組を促進する。
- 431 **ii) 製品選択の柔軟性の向上**
432 国内外の市況に応じ、生産品を柔軟に変更できる能力を高める。
- 433 **・ガソリン留分の化学シフト**
434 ⇒ 国内需要の減少が見込まれるガソリン留分の有効活用を図る取り
435 組みを促進する。
 - 436 **・製造プロセス革新に係る研究開発の推進**
437 ⇒ 革新的な生産プロセスに係る研究開発を引き続き、促進する。

- 438 iii) 供給先の柔軟性の向上
439 国内外の市況に応じ、柔軟に供給先を変更できる能力の強化
440 ・ 輸出能力の向上
441 ⇒ タンク・棧橋等の拡充等の取組を促進
442 ・ 海外の販売先の確保
443 ⇒ 政府関係機関や国際協力の取組を通じ、海外の卸・小売業への
444 進出の取組を促進する。
445
446 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
447 i) 国内企業による海外展開の促進
448 ・ 新規案件の発掘、事業の形成
449 ⇒ 政府関係機関や国際協力の取組を通じ、海外事業に係る情報
450 収集・他国政府との調整能力の向上を図る。
451 ・ 海外事業リスクの軽減
452 ⇒ 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
453 では負いきれないリスクを軽減する方策を検討する。
454 ・ 海外展開の強みづくり
455 ⇒ 東日本大震災等を踏まえた災害対応ノウハウなど国内石油精製
456 事業者の強みとなる要素を育成する。
457
458 【4】今後の検討課題
459 ● 国内需要減少を見据えたコンビナートの国際競争力強化の取組の深化
460 ● 国内サプライチェーンの維持コスト低減