

エネルギー供給構造高度化法 3次告示について

平成29年5月
資源エネルギー庁 資源・燃料部

高度化法 1 次告示の概要 (期間 : 2010.4~2014.3)

- 目的 : 内需減少に伴う供給過剰、内需の白油化シフト、原油の重軽格差拡大等を踏まえ、国内製油所の重質油分解能力の向上を図る。
- 内容 : 「重質油分解装置」の装備率向上を義務づけ。各社は、装備率向上に向け、①常圧蒸留装置の能力削減、②「重質油分解装置」の新設・増強 の組み合わせで対応。
- 結果 : 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割削減。国内製油所における重質油分解装置の平均装備率は10%程度から13%程度まで向上。
- 評価 : 各社による製油所の「選択と集中」・設備最適化が促され、各社の生産性向上や収益力向上に一定の成果。

< 1 次告示の概要 >

$$\text{重質油分解装置の装備率} = \frac{\text{重質油分解装置の能力}}{\text{常圧蒸留装置の能力}}$$

- ✓ 重質油分解装置 :
 - ・残油流動接触分解装置 (RFCC)
 - ・残油熱分解装置 (コーカー等)
 - ・残油水素化分解装置 (H-OIL)
- ✓ 常圧蒸留装置能力の削減は廃棄による対応のみ。

< 装備率に対する改善率目標 >

計画提出時装備率	目標改善率
10%未満	45%以上
10%以上13%未満	30%以上
13%以上	15%以上

< 1 次告示への各社の対応結果 >

企業名	当初 装備率	装備率 改善目標	具体的措置		実績
			常圧蒸留装置の削減 (「分母」減少)	重質油分解装置 新設・増強 (「分子」増加)	
JX	10%	30%以上	・水島A工場 第2 ・根岸 第2 ・大分 第1 ・富山 ・室蘭 (石化工場へ)		31%
出光	13%	15%以上	・徳山 (石化工場へ)		15%
コスモ	4%	45%以上	・坂出 (閉鎖) ・公称能力削減 (※1) (暫定措置)		45%
東燃ゼネラル	4%	45%以上	・川崎 第1 ・和歌山 第2	川崎 H-OIL増強 (モニタリング中)	46%
富士	16%	15%以上	・袖ヶ浦 第1		34%
昭和シェル	17%	15%以上	・川崎 扇町地区		16%
極東	19%	15%以上	・公称能力削減 (※1) (暫定措置)		15%
太陽	21%	15%以上	・公称能力削減 (※2)	RFCC増強 (※2)	18%

※1京葉地区におけるコスモ石油と東燃ゼネラル石油の共同事業での対応を踏まえ、最終的に判断

※2一社一製油所特例に基づく措置

高度化法2次告示の概要（期間：2014.4～2017.3）

- 目的：国内過剰供給構造を回避し、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る必要性を踏まえ、国内製油所の残油処理能力の向上を図る。
- 内容：「残油処理装置」の装備率の向上を義務付け。各社は装備率の向上に向け、①常圧蒸留装置の廃棄または公称能力削減、②「残油処理装置」の新設・増強 の組み合わせで対応。
- 結果：各社の対応の結果、国内の対象製油所の残油処理装置の平均装備率は**45%程度から50.5%**まで向上。
- 評価：国内製油所全体の残油処理装置の装備率向上について一定の成果。他方、各社による対応が公称能力の削減に集中したため、一部の製油所における柔軟な稼働を制限することになる懸念もあり。

<50条調査（2014.6）の結果概要>

- ✓ 石油精製業界は「概ね過剰供給構造」。急速な内需減少が見込まれる中、現在の収益状況や供給能力が継続すれば、本格的な過剰供給構造になるおそれ。
- ✓ 製油所の過剰精製能力の解消、統合運営による設備最適化等が急務。
- ✓ 石油産業は「事業再編」に積極的に取り組むことが期待され、政府はその環境整備を行うことが必要。

<2次告示の概要>

$$\frac{\text{残油処理装置の装備率}}{\text{残油処理装置の能力}} = \frac{\text{常圧蒸留装置の能力}}{\text{常圧蒸留装置の能力}}$$

- ✓ 残油処理装置：
 - ・残油流動接触分解装置(RFCC)
 - ・残油熱分解装置(コーカー等)
 - ・残油水素化分解装置(H-OIL)
 - ・流動接触分解装置(FCC)
 - ・重油直接脱硫装置(直脱)
 - ・溶剤脱れき装置(SDA)
- ✓ 常圧蒸留装置の能力削減は廃棄及び公称能力削減により対応。
- ✓ 連携等による能力融通も可能。

<装備率に対する改善率目標>

計画提出時装備率	目標改善率
45%未満	13%以上
45%以上 55%未満	11%以上
55%以上	9%以上

<各社の対応結果>

会社名	分母対応削減量(万BD)	取組内容
JX	14.3	水島6万BD、麻里布0.7万BD、鹿島7.6万BDの公称能力を削減。
出光	5.5	千葉3万BD、北海道1万BD、愛知1.5万BDの公称能力を削減。
コスモ	5.2	昭和シェルとの事業連携に伴い、四日市の常圧蒸留装置1基を停止(9万BD)。(削減分のうち3.7万BDを昭和シェルに計上。)
昭和シェル	3.7	コスモとの四日市地区での連携により目標達成。
東燃ゼネラル	8.2	川崎3.3万BD、千葉2.3万BD、堺2.1万BD、和歌山0.45万BDの公称能力を削減。
太陽	-	常圧蒸留装置2万BD、RFCC 0.3万BDをそれぞれ能力増強。※
富士	-	ユリカ 0.3万BD、FCC 0.3万BDをそれぞれ能力増強。※

※一社一製油所特例に基づく措置。

高度化法3次告示の基本的考え方

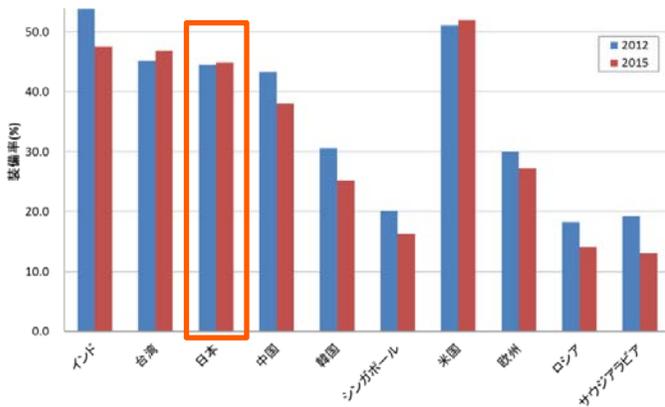
- エネルギー供給構造高度化法の法目的である、「**原油の有効利用**」の推進は、国内資源に乏しい我が国にとって、原油調達の柔軟性向上等を通じた供給安定性の向上、さらには、原油調達コスト低減ひいては国内石油製品価格の安定にも資するため、引き続き重要。
- 国内製油所の維持に資する「**国際競争力強化**」の観点からも、IMO規制強化や電力用燃料の需要減少に伴う重油需要の減少が見込まれる中、**より一層、重質油を分解することの重要性が高まる**可能性。



- これまでの取組により、既に各社の重質油分解装置の「**装備率**」は世界的に高い水準を実現。一方、実際の分解能力の活用は十分ではなく、国際競争力の高い他国の製油所と比して、多くの残渣油を生産しているとの指摘。

⇒ **次期の告示においては、各社による重質油分解装置の有効活用（稼働率向上、製油所間連携、能力増強等）を促し、より一層の重質油分解能力の活用を実現する。**

＜残渣処理装置装備率の国際比較＞



＜日本の製油所の残渣得率＞

残渣得率 (%)	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

※日本以外はS D A（溶剤脱れき装置）能力を含まず
出典：エネルギー調べ

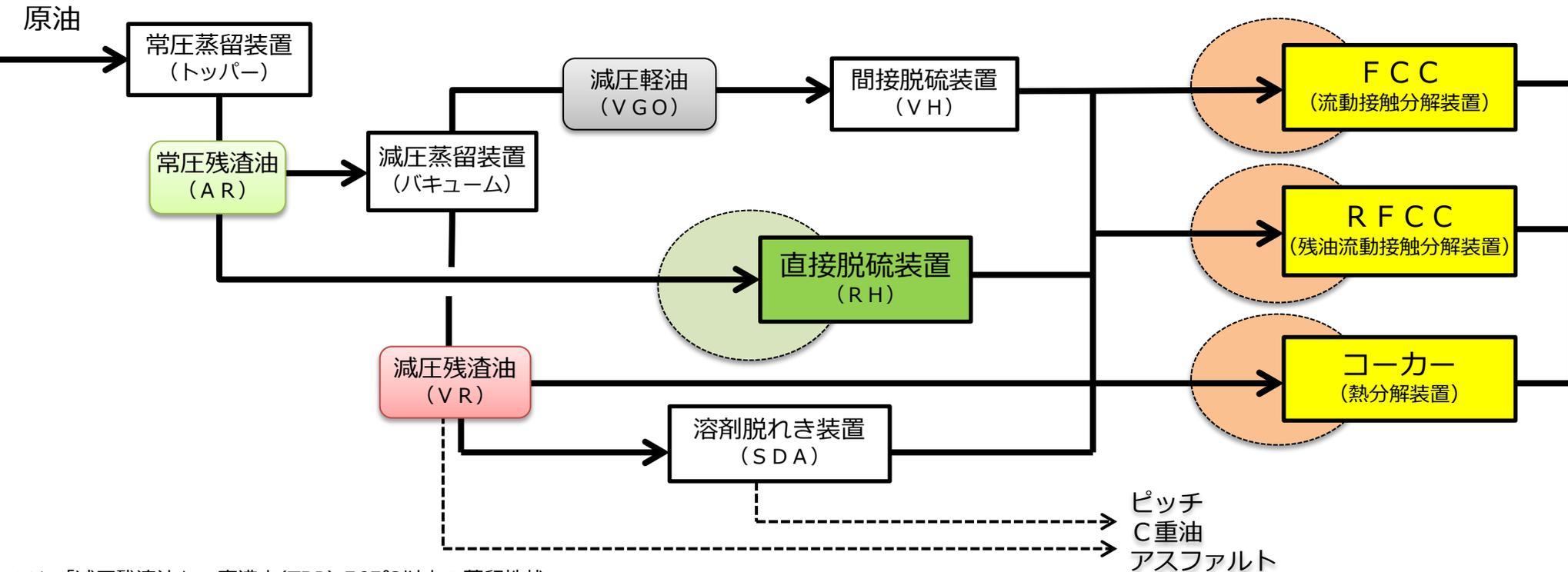
3次告示の評価指標について

- 重質油分解装置等（FCC, RFCC, コーカー, 直接脱硫装置）の有効活用・重質油分解能力の向上を促すため、同装置への減圧残渣油（※）の通油量を増加させることを目標とする。

（※）減圧蒸留装置処理後の残渣油等を指す。原油に含まれる物質の中で、特に重質であり、分解・白油化が困難な成分。

- 各社毎に、現状に応じた今後5年間の改善目標を設定。国内全体で輸入品に負けない生産性（インポートパリティ）の実現を目指すとともに、一部製油所における輸出可能な生産性（エクスポート・パリティ）の獲得を促す。

<評価指標の考え方>



※1 「減圧残渣油」 = 真沸点(TBP) 565℃以上の蒸留性状。

※2 直接脱硫装置における分解量およびFCC, RFCC, コーカーにおける通油量で評価。

※3 直接脱硫装置の分解量評価は、同装置への減圧残渣油の通油量および減圧残渣油の収率の差分から算出。

※4 コーカーにはH-Oilを含む。

3次告示における改善目標の考え方

- 重質油分解装置等への減圧残渣油の通油量について、直近3年間（2014年度～2016年度）の平均値を測定。各社の実績に応じ、以下の考え方を目安として、今後5年間(2017年度～2021年度)で達成するべき改善目標を設定。

考え方	改善目標
更なる生産性の向上に取り組む。	●% 改善
輸出可能な生産性（エクスポート・パリティ）の実現を目指す。	●% 改善
輸入品に負けない生産性（インポート・パリティ）の実現を目指す。	●% 改善

※状況変化に応じた各社による経営判断の柔軟性を確保することを原則とする。

※災害や経済情勢の変化などの外的事由を目標達成義務の適用除外要件として明確化。