

# Industrial Catalyst News

触媒学会工業触媒研究会

## SAF 動向

### 1. ReFuelEU Aviation (航空燃料規制)

欧州の ReFuelEU Aviation は EU 域内の空港で供給されるジェット燃料に対し、持続可能な航空燃料 (SAF) の最低混合比率を義務付ける制度である。本制度は燃料供給事業者に対する供給義務であると同時に、航空会社による給油回避 (タンク ering) の防止も含め、実質的に航空燃料全体の脱炭素化を促進する仕組みとなっている(表 1)。

表 1 欧州における SAF 混合義務比率 (%)

年	2025	2030	2035	2050
SAF (総量)	2	6	20	70
e-SAF	—	1.2	5	35

※SAF は e-SAF (再生可能電力由来燃料: RFNBO) を含む

2025 年以降、SAF 混合義務を満たさない場合には、燃料供給事業者に対してペナルティが課される。本制度におけるペナルティは単なる罰金ではなく、SAF (特に e-SAF) の実際の供給を促進するために高い水準で設計されており、ペナルティ支払いによる義務回避は実質的に困難である(表 2)。現在供給されている SAF の大半は廃食用油等を原料とする HEFA であり、石油精製設備における co-processing も含まれる。一方で、エタノール由来燃料 (ETJ) や合成燃料 (e-SAF、主に FT 系) の供給量は依然として限定的である。2025 年の SAF 混合義務 (2%) は、EU 全体で概ね 100 万トン/年前後の需要に相当すると推定される。2030 年には e-SAF 1.2%を含む SAF 6%の供給義務が開始される予定であるが、e-SAF の具体的な供給拡大の見通しは依然として不透明である。

表 2 SAF 不足時のショートペナルティ (€/t)

	基準 価格*	化石燃料 価格	ペナルティ (差分 x 係数)
SAF	2,085	734	約 2,702
e-SAF	7,695	734	約 13,922

\*EASA 等に基づく指標価格 (将来変動あり)

※ペナルティは固定額ではなく、基準価格と化石燃料価格の差分に基づき算定される

### 2. EU-ETS (排出量取引制度)

ReFuelEU Aviation に加え、欧州では航空分野に対して EU-ETS (排出量取引制度) が適用されている。現在、EU 域内フライトを中心に CO<sub>2</sub>排出量に対する課金が行われており、排出枠の無償割当は段階的に縮小されている。現在の CO<sub>2</sub> 価格は約 €80/t-CO<sub>2</sub> 程度であり、これはジェット燃料価格に換算すると約 €0.20/L 前後のコスト上昇要因となる。さらに 2026 年以降は無償割当の縮小が進み、実質的に排出量全体に対するコスト負担が拡大する見込みである。

### 3. 影響と示唆

これらの制度により、欧州における航空燃料市場では以下の構造が形成されつつある。SAF (特に e-SAF) の導入は規制により強制される市場となっている。ペナルティ水準が高いため、未達を許容する選択肢は現実的でない。HEFA のみでは将来的な需要を満たせず、e-SAF (PtL、FT 系) の拡大が不可避また、日本の航空会社であっても EU 域内の空港を出発するフライトには本制度が適用されるため、SAF および e-SAF の調達是不可避である。特に e-SAF の供給不足が継続した場合、航空会社単位で年間数十億円規模、条件によってはそれ以上のコスト負担が発生する可能性がある。

文責: 室井高城 (アイシーラボ)