

ウメト インフォメーション

2021年 3月 1日 担当 小松

航空のグリーンリカバリー支える新技術

その1

新型コロナウイルスによる景気後退への対策で、環境を重視した投資などを通して経済を浮上させる「グリーンリカバリー」が注目される。航空業界は大量の二酸化炭素（CO2）を排出しており、旅客需要が回復に向かえば排出削減の取り組みが一段と求められそうだ。バイオ燃料やCO2からの燃料生成、電動航空機といった注目技術を取り上げる。

航空業界はCO2排出量の削減に動いている。

米デルタ航空はCO2排出量を排出枠購入などで間接的に相殺する「カーボンオフセット」や、燃費性能の高い旅客機を増やすなどのサステナビリティ（持続可能性）策に10億ドルを投じる方針を明らかにしている。米ユナイテッド航空は2018年、50年までにCO2排出量を実質ゼロにする「カーボンニュートラル」を宣言し、英ブリティッシュ・エアウェイズ（BA）を傘下に抱える英インターナショナル・エアラインズ・グループ（IAG）も間もなく同じ目標を掲げた。

ここ数年の燃費改善により飛行距離1マイル当たりのCO2排出量は減ったが、従来のジェット燃料が深刻な大気汚染源である事実是不変。そこで、航空各社は温暖化ガス排出量を大幅に削減するために、持続可能なバイオ燃料やCO2回収、電動旅客機など一連の再生可能テクノロジーに懸けている。

もっとも、こうした新興テクノロジーや代替燃料はコストが高く、現時点では規制の壁に直面している。欧州エアバスのハイブリッド水素旅客機「ゼロイー（ZEROe）」のように、実用可能な試作機の開発にはまだ何年もかかる技術もある。このため、各社は将来を見据えた新技術への投資と、短期的な排出削減目標とのバランスをとる方法を見いださなくてはならない。

今回のレポートではCBインサイトのデータに基づき、航空業界の再生可能テクノロジーと、各社が次にどんなテクノロジーを導入するのかについて取り上げる。

主なポイント

- ・バイオ燃料は既存燃料の持続可能性を高め、ごみ問題への対応策を提供する。だが、採算を確保するには規制による奨励策や政府支援が必要となる。
- ・航空各社はカーボンオフセットだけでは排出量削減目標を達成できないかもしれないが、燃焼の際に出るCO2を回収して新たな航空燃料を生成することで、カーボンオフセットの仕組みを改善できる可能性がある。
- ・電動旅客機は環境面では抗しがたいメリットがあるが、軽量の蓄電池が必要な点が導入の大きな壁になっている。

引用記事

日経新聞

毎日新聞

化学工業日報

燃料油脂新聞

ウメト インフォメーション

2021年 3月 1日 担当 小松

航空のグリーンリカバリー支える新技術

その2

なぜジェット燃料からのCO2排出が焦点なのか

ジェット燃料からの大量のCO2排出は、航空会社が環境負荷を軽減できるかのカギを握っている。英オックスフォード大の研究者らが運営する「アワー・ワールド・イン・データ」によると、航空業界は世界のCO2排出量の2.5%を占めている。

航空機の燃費は着実に改善しているが、その効果は旅客の増加により相殺されるとみられている。一方、持続可能な新燃料を利用すれば航空会社のCO2排出量は最大80%削減できるとの試算もあり、電動航空機による排出量削減の可能性はさらに高い。各社がカーボンニュートラルを掲げるなか、航空機の動力源は重要な検討事項になるだろう。

持続可能な燃料は高価かもしれないが、バイオ燃料やCO2から生成する代替燃料の支持派は当局がCO2排出規制を強化し、炭素税を導入すれば新燃料のコストは従来のジェット燃料と変わらなくなる可能性があると指摘する。さらに、従来のジェット燃料にバイオ燃料を混ぜることで、航空各社は持続可能性を徐々に高めながら、燃料コストをもう少し予測しやすくなる。

現時点では、飛行を大幅にクリーンにする電動航空機は旅客機として実用可能な段階に達していない。もっとも、さらなる投資やバッテリー技術の進歩により台頭する可能性は高い。

バイオ燃料

バイオ燃料は植物や有機廃棄物など生物素材に由来するジェット燃料だ。

バイオ燃料が有望視されている理由の一つは、ごみからエネルギーをつくり出す点だ。さらに、少量のバイオ燃料を既存のジェット燃料混合物の添加剤として使えるため、航空会社はより持続可能な燃料を使う手段を得られる。米航空貨物アトラスエアはこのほど、植物油を原材料の一部とする新ジェット燃料混合物を使った航空機の試験飛行を実施した。

投資家はこのアプローチに関心を寄せている。ごみからメタノールやエタノールを生成するカナダのエネルケム（Enerkem）は19年、カナダのエネルギー会社サンコー・エナジーやカナダ・ナショナル銀行などから1億ドル弱を調達した。Enerkemはオクタン価の高いバイオ燃料を手掛けており、自社製品をジェット燃料の添加剤としている。

さらに、最近の排出規制によりバイオ燃料製品の導入に拍車がかかっている。バイオ燃料を手掛ける米レッドロック・バイオフィューエルは、（米カリフォルニア州などが定める）低炭素燃料基準を最近の好業績のけん引役に挙げる。同社は米サウスウエスト航空や米物流大手フェデックスなどにジェット燃料を提供する契約を結んでいる。

各企業も様々な方法でバイオ燃料の生成に取り組んでいる。スタートアップの英バイオビーン（Bio-bean）はコーヒーかすを原材料にしたジェット燃料を生成する。オランダのスカイNRGは農業廃棄物からジェット燃料に混ぜる燃料をつくっている。同社は燃料を増産し、サプライチェーン（供給網）を短縮化するためにオランダに工場も建設している。サプライチェーンの短縮化は従来のジェット燃料と競合する上で重要な要素だ。

国際エネルギー機関（IEA）はこの分野が勢いを増しつつあることを織り込み、40年には航空業界で使われる燃料の約2割がバイオマス由来になると予測している。

引用記事

日経新聞

毎日新聞

化学工業日報

燃料油脂新聞

航空のグリーンリカバリー支える新技術

その3

カーボン・キャプチャー

カーボン・キャプチャーを手掛ける企業は排出量を相殺するために大気からCO2を回収し、新たに燃料を生成する。

このアプローチはジェット燃料の副産物の一部を使うのに加え、バイオ燃料生成施設ほど大きなスペースが要らず、世界のどこからでもCO2を回収できるというメリットがある。

この技術は航空各社からの引き合いが増えている。ごみからエタノールをつくる米ランザテック (LanzaTech) から分離・独立したジェット燃料の米ランザジェット (LanzaJet) は20年、三井物産とサンコー・エナジーから出資を受けて創業した。ランザグループは燃焼で出た副産物からジェット燃料をつくるために、米国防総省から1400万ドルの助成金も受けた。

さらに、CO2排出枠を売却する企業も燃料生成に参入している。スイスのクライムワークス (Climeworks) とドイツのサンファイヤー (Sunfire) はこのほど、回収したCO2を再生可能燃料に変換するために提携した。同様に、カナダのカーボン・エンジニアリング (Carbon Engineering) が開発した大気中のCO2を直接回収するシステムは、100ドル程度の費用で大気から1トンのCO2を除去し、炭化水素燃料を生成できる。同社は1ガロン当たりの生成コストはバイオ燃料と同水準だとしている。もっとも、従来の燃料よりはなおやや割高だ。

航空各社は排出削減戦略の一環として燃料調達に加え、カーボンオフセット企業を活用している。ユナイテッド航空はCO2回収で提携する米ワンポイントファイブに数百万ドルを投資した。ワンポイントファイブは年間100万トンのCO2を恒久的に貯留する。

CO2回収への投資の増加と研究活動の活発化により、CO2から燃料を生成するコストはいずれ下がるだろう。英オックスフォード大学の研究者らはこのほど、回収されたCO2からジェット燃料を生成する新たな方法を発見した。

電動航空機

電動航空機はバッテリーと発電機を使って推進力を得る。

クルマの電動化技術は軌道に乗ったが、重量制限や極めて厳しい蓄電池の要件により航空機の電動化はそれほど実用的ではない。とはいえ、多くの企業がこの新たな市場を目指している。

電気エンジンメーカーの米マグニエックス (MagniX) はこのほど、オーストラリアの水上飛行機運営シドニー・シープレーンズ、英電動航空機メーカー、ファラデアに電気モーターを供給する契約を結んだ。これとは別に、米連邦航空局 (FAA) は18年、スロバキアの航空機メーカー、ピピストレルが開発した個人向けの小型電動航空機「アルファ・エレクトロ」を承認した。

電動航空機の開発を手掛けるスタートアップの一部は短距離路線を対象にしている。今のバッテリー技術では長距離路線に対応するのは難しいからだ。米電動航空機メーカー、アンペア (Ampaire) はこのほど、ハワイの島々を発着する一連のハイブリッド試験飛行を完了した。

一方、旅客機の開発にまい進している企業もある。米ライト・エレクトリック (Wright Electric) は現在、英格安航空会社 (LCC) イージージェットとエアバスと共同で完全に電動の短距離旅客機を開発している。9人乗り旅客機を手掛けるイスラエルのエビエーションは今年前半に試験飛行に乗り出す予定だ。

最近のバッテリー技術への多額の投資により、電動航空機が1回の充電で飛行できる距離は大幅に伸びている。いずれはさらに多くの商業路線で実用的な選択肢になるだろう。20年末に上場した全固体電池メーカーの米クアンタムスケープは最近、自社の電池は間もなく航空機にも活用できるようになると主張した。

航空のグリーンリカバリー支える新技術

その4

次の展開

燃料や再生可能技術への投資は、航空業界のサステナビリティ戦略で引き続き大きな役割を担うだろう。

バイオ燃料は短期的な解決策としては説得力がある。だが、助成金頼みでコストが高いため、米サンドロップ・フューエルズや米レンジ・フューエルズなど多くの企業が経営破綻している。地方自治体のごみの回収に対する外部からの圧力や炭素税がなければ、一部のプロジェクトは従来の燃料とコスト面で競えないだろう。

CO2回収やカーボンオフセットは排出削減目標を達成しようとする航空各社にとって手っ取り早い手段をもたらしてくれる。だが、こうした取り組みは脱炭素戦略の主役としては不十分だと批判されている。さらに、燃料生成プロセスも持続可能にするには、大気から燃料を生成する工場にエネルギーを供給する安定した再生可能エネルギーのインフラが必要になる。

電動航空機メーカーも壁にぶち当たっている。米ボーイングが出資する米ズーナムエアロなどのプロジェクトは結局、中止に追い込まれた。だが、米ヘリコプター大手ベルの「空飛ぶ（電動）タクシー」など都市輸送への関心の高まりから技術革新が進み、商用機に波及する可能性がある。電気自動車（EV）の開発によりバッテリーの性能も大幅に向上し、電動航空機の実用化を推進する可能性もある。

将来的には水素エネルギーも航空業界で使われるようになるかもしれない。水素で飛ぶ燃料電池の航空機を手掛けるスタートアップ、米ゼロアビア（ZeroAvia）は20年12月、米アマゾン・ドット・コム、英蘭ロイヤル・ダッチ・シェル、米ブレークスルー・エナジー・ベンチャーズなどから2140万ドルを調達したと発表した。ゼロアビアはブリティッシュ・エアウェイズと提携して化石燃料からの切り替えを支援しているほか、昨年には商用機として世界初となる燃料電池旅客機を完成させた。

環境省「ESGファイナンス・アワード・ジャパン」、企業部門でキリンが金賞(1/2)

環境省は2月22日、ESG金融に積極的に取り組む金融機関、諸団体や環境サステナブル経営に取り組む企業を表彰する第2回「ESGファイナンス・アワード」の受賞者を発表した。金賞には6件が選定され、投資家部門でBNPパリバ・アセットマネジメント、間接金融部門でみずほフィナンシャルグループと滋賀銀行、環境サステナブル企業部門ではキリンホールディングスが受賞した。

各部門の受賞者と、金賞の受賞理由は以下の通り。

受賞者一覧

投資家部門

金賞：BNPパリバ・アセットマネジメント

銀賞：野村アセットマネジメント

銅賞：日本生命保険、ロベコ・ジャパン、ヌビーン・ジャパン

BNPパリバ・アセットマネジメントは、サステナブル投資戦略に関する体系的なフレームワークを構築し、全てのアセットに対して高いレベルでESG要素を考慮した運用を実践。国内におけるサステナブルファイナンスのレベルアップにも大きく貢献したとして、金賞を受賞した。

間接金融部門

金賞：みずほフィナンシャルグループ（総合）、滋賀銀行（地域）

銀賞：三菱UFJ銀行

銅賞：滋賀県信用保証協会

みずほフィナンシャルグループは、経営層を中心に持株会社としてグループに対する強いガバナンスを発揮し、気候変動や脱炭素社会への移行に対するグループ全体としての取り組みを牽引。エンゲージメントを重視し、顧客の課題をディスカッションにより理解することで、顧客とともにサステナビリティ戦略を考え、事業創造変化を図る支援を実施したとして評価を受けた。

滋賀銀行は、従来からの地域特性を生かした取り引きに加え、SDGsやカーボンニュートラルへの対応等、新しい課題も敏感に察して対応。SLL等を通じた取引先の中小企業に対する社会課題の周知や、PRBへの署名など地域金融機関として先進的な取り組みを推進し、他企業や他金融機関に対する波及性の高い取り組みを実施したとして金賞を受賞した。

環境省「ESGファイナンス・アワード・ジャパン」、企業部門でキリンが金賞(2/2)

資金調達者部門

金賞：東京建物

銀賞：長野県、ヒューリック

銅賞：東日本旅客鉄道、アサヒグループホールディングス

東京建物は、八日京エリア（八重洲、日本橋、京橋）における環境・社会課題解決に貢献する再開発プロジェクトの資金調達をサステナビリティボンドで実施。ハード面のみならず、ソフト面での取り組みを併せることで環境負荷低減や防災対応力強化など、環境・社会的側面を含めた多様な価値を追求したとして金賞を受賞した。

金融サービス部門

金賞：ブルームバーグ・エル・ピー

銀賞：野村証券

銅賞：みずほ証券、SMBC日興証券、MS&ADインシュアランスグループホールディングス

ブルームバーグ・エル・ピーは、様々なデータプロバイダーとの連携を通じてESG情報のプラットフォームを構築し、市場の透明性確保に貢献。ESGスコアの開発や独自インデックスの公表、ESGスコア分野に関する調査部門の中長期予想や分析結果の提供を通じて、国内外のESG投資の普及に貢献したと評価された。

環境サステナブル企業部門

金賞：キリンホールディングス

銀賞：コニカミノルタ、積水ハウス、ダイキン工業

銅賞：アサヒグループホールディングス、味の素、大阪ガス、大和ハウス工業、富士通、富士フィルムホールディングス

特別賞：JFEホールディングス、ユニ・チャーム

キリンホールディングスでは、社会にポジティブインパクトを与えたいというトップマネジメントの強い意志のもと、従来から取り組んできた環境対応を着実に前進させ、特に生物資源、水資源、容器包装、気候変動等各分野において先進的な取り組みが行われている。これらの取り組みが日々の企業活動の中にしっかり根付いて浸透し、具体的な取り組みに関する情報開示についても、目標設定から今後の対応に至るまでのPDCAサイクルが着実に機能しているとして、金賞を受賞した。

ウメト インフォメーション

2021年3月1日

担当 坂田

人事情報 (トーイン・国際紙パルプ商事)



◇トーイン
高橋 太氏 (たかはし・ふとし) 85年(昭60年)日大農獣医卒。88年凸版印刷入社。20年トーイン取締役常務執行役員、21年副社長。埼玉県出身。58歳(4月1日就任。脊公明社長は代表権のある会長に)

社。20年トーイン取締役常務執行役員、21年副社長。埼玉県出身。58歳(4月1日就任。脊公明社長は代表権のある会長に)

国際紙パルプ商事

(4月1日) 事業戦略本部長(グローバルビジネス統括本部副本部長兼グローバルビジネス本部長) 常務執行役員 富田雄象
 △常務執行役員 グローバルビジネス統括本部副本部長(上席執行役員) グローバルビジネス海外営業本部長 玉井博▽同関西支店長(同関西支店長代理) 北隅賢一▽新事業開発本部長(営業推進営業本部長) 上席執行役員 石井正一▽出版・直需営業本部長(新聞・出版営業本部長) 同野尻裕彦▽人事本部長(経営企画本部長) 同小馬井秀臣▽上席執行役員(執行役員) 坂田保之▽執行役員、印刷・情報用紙営業本部長 茅島誠司▽同、駒場豪▽同関西支店長代理(直需営業本部長) 吉田健介
 (6月下旬) 取締役、滝口和之▽同、伊藤三奈▽退任(取締役) 中川裕二▽同(同) 長島良成

ソニー生命、年2千万枚の紙使用量削減 新規申込から請求までペーパーレスに

ソニー生命（東京都千代田区）は2月19日、各種ペーパーレス化の取り組みを推進し、年間約2,000万枚の紙使用量を削減したと発表した。2021年2月には保険金・給付金請求に関する手続の完全ペーパーレス化を予定。新契約申込から契約後の各種手続、保険金・給付金の請求に至るまでの一連のプロセスでペーパーレス化を実現するという。

同社は、持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた取組の一つとして「各種手続のペーパーレス化による紙使用量の削減」を推進。顧客が行う手続に関しては、2012年10月に、ライフプランナーのPC端末を利用した新契約申込に関する手続を、2016年10月には契約後の各種手続を、ペーパーレス化している。社内業務では2017年より、ダイキン工業（大阪市北区）製の電子ワークフローソフト「SpaceFinder」を採用。社内申請業務などにおける各種業務のペーパーレス化についても、本格的に推進してきた。

同社によると、「SpaceFinder」を用いて、これまでに約100件、年間約100万枚をペーパーレス化。その結果、顧客による手続のペーパーレス化と合わせて、年間約2,000万枚の紙使用量の削減を実現したという。

さらに、ペーパーレス化の取り組みによって顧客の手続きや社内業務の効率化にもつながったとしている。

ウメト インフォメーション

2021年3月1日

担当 坂田

中国海洋石油 NY上場廃止へ

大統領令に基づき

【「ニューヨーク」共同】

ニューヨーク証券取引所は26日、中国石油大手の中国海洋石油（CNOOC）の上場廃止手続きに入ることを決めたと発表しました。トランプ前米大統領が中国軍を支援しているとの見なした中国企業への投資を禁止した大統領令に基づく措置。