

米国環境エネルギー政策動向 マンスリーレポート

Vol. 1

2021年6月

日本貿易振興機構(ジェトロ)

ニューヨーク事務所

【免責条項】

本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用下さい。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロおよび執筆者は一切の責任を負いかねますので、ご了承下さい。

本レポート作成の背景・目的

米国では 2021 年 1 月にバイデン新政権が誕生したことで、これまで気候変動対策に消極的であった前トランプ政権の方針が転換され、国内外を対象とした環境関連政策が積極化されている。また、これに呼応して、米国で活動する主要企業も環境関連対策を強化している状況にある。こうした米国内の動きを踏まえ、本レポートでは、日系企業の米国での事業活動に影響を及ぼすと考えられる、バイデン政権下における米国内外の主要な環境エネルギー政策及び議会の動きを把握することを目的としている。

なお、本レポートは Washington CORE, LLC に委託して作成した。

【米国環境エネルギー政策動向マンスリーレポート 6 月号テーマ一覧】

分野	米国における環境エネルギー政策の国内外の動向	米国政府の国際的動向	米国で活動する主要企業の動向
気候変動	○ (1.1.1、1.1.2)	○ (2.1.1)	
大気汚染	○ (1.2.1)		
クリーンエネルギー推進			
エネルギーインフラ			
自動車			
電池			○ (3.1.1)
CCS/CCUS			○ (3.1.2)
省エネ			
その他			

目次

1	米国における環境エネルギー政策の国内外の動向	3
1.1	気候変動	3
1.1.1	バイデン政権、2022 年度連邦政府予算要求案を発表 ～気候変動予算を大幅増額～	3
1.1.2	EPA 及び DOT、トランプ政権下の自動車排ガス排出基準の見直しを発表	5
1.2	大気汚染	6
1.2.1	米上院、石油・ガスセクタを対象とした前トランプ政権の規制緩和を覆す決議案を可決	6
2	環境エネルギー分野における米国政府の国際的動向(国際的枠組みへの関与など)	7
2.1.1	G7 サミット開催～気候変動対策が議論の焦点に～	7
3	米国で活動する主要企業の動向	9
3.1.1	欧米自動車メーカー、電気自動車搭載電池への投資を加速	9
3.1.2	オイルメジャーによる CCS 技術への投資積極化	10

1 米国における環境エネルギー政策の国内外の動向

1.1 気候変動

1.1.1 バイデン政権、2022年度連邦政府予算要求案を発表～気候変動予算を大幅増額¹

バイデン政権は2021年5月28日、合計6兆ドルに上る2022年度連邦政府予算要求案を発表した。今回の予算要求案は、同政権が今年3月下旬にインフラ整備への投資を目的とした「米国雇用計画(American Job Plan9)」、及び、4月下旬に米国の一般家庭への支援や教育を柱として掲げた「米国家族計画(American Families Plan)」を具現化する内容となった。特にインフラ整備、教育、気候変動といった分野への予算要求額の増額が盛り込まれている。

気候変動分野における予算要求額は、様々な関連施策やプログラムへの予算を全額削除、または減額した前トランプ政権の方針を一転し、前年度予算承認額から140億ドル増となる合計360億ドル以上に達した。今回の予算要求案では、国際社会及び米国内の双方における気候変動分野にて予算増額を要求した。米国内においては、2050年までに経済全体のゼロエミッションの実現に向け、特にイノベーションや科学技術のR&D投資が大幅に増加している。また、化石燃料からクリーンエネルギーへの移行を支援するほか、気候変動及び大気汚染による影響に脆弱な有色人種コミュニティ等の支援として、気候変動予算総額の少なくとも40%を支出するとしている²。国際的枠組みにおいては、2017年以降予算が削減された「グリーン気候基金(Green Climate Fund)」に対して12億ドルを要求している。開発途上国が温室効果ガス排出抑制・削減・緩和や気候変動による影響への対応を支援するための同国際基金には、国連気候変動枠組条約締結国会議の「パリ合意」に基づき米国を含めた先進国が拠出する。トランプ政権は、「パリ合意」からの撤退を受けて、同基金への拠出を停止していた。

気候変動に関連する連邦政府予算³

2022年度連邦政府予算要求案で気候変動対策として提示された主な政策を以下に示した。

主要指針	政策	概要
イノベーションと科学への投資による競争力向上	気候科学及び持続可能性に関する研究の推進	気候変動の適応やレジリエンシー対策に関する理解を深めるために、内務省(DOI)、航空宇宙局(NASA)、国立科学財団(NSF)などの関連省庁研究プログラムに40億ドル以上を拠出
	クリーンエネルギー技術に対するイノベーションの促進	前年度予算承認額から約30%増の100億ドル規模の予算を充当し、軍事以外のクリーンエネルギー技術のイノベーションを促進する
	気候イノベーション分野における革命的技術の推進	既存のエネルギー省「Advanced Research Projects Agency for Energy (ARPA-E)」プログラム傘下に、「Advanced Research Projects Agency for Climate (ARPA-C)」を新設、総額10億ドル

¹ Whitehouse, "President's Budget"

<https://www.whitehouse.gov/omb/budget/>

Whitehouse, Office of Management and Budget, "FACT SHEET: The President's Budget for Fiscal Year 2022," May 28, 2021

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/05/FINAL-FY22-Budget-Overview-Fact-Sheet.pdf>

² New York Times, "A Look at What's Inside Biden's \$6 Trillion Budget Request," May 28, 2021

<https://www.nytimes.com/2021/05/28/us/politics/trillion-budget-plan-joe-biden.html>

³ Whitehouse, Office of Management and Budget, "Budget of the U.S. Government Fiscal Year 2022," May 2022

https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/05/budget_fy22.pdf

		を投資する。気候変動関連・クリーンエネルギー分野のイノベーション技術の研究開発を行う
	気候監視・研究の促進と関連サービスの拡充	米国海洋大気庁(NOAA)の関連予算を前年度承認額から15億ドル増となる70億ドルを支出。気候監視や予測、データ収集、海洋のレジリエンシー改善などのNOAAプログラムを拡充
クリーンエネルギープロジェクト建設とレジリエンシーへの投資	連邦政府調達を通じて米国製ゼロエミッション自動車の需要を喚起	クリーンな自動車やその部品を供給するために米国の生産能力を拡大支援する。関連する連邦省庁18機関に対して、電気自動車や充電インフラの整備に6億ドルを支出
	低所得者用一般住宅や公共施設の省エネ化	低所得者の一般住宅、連邦政府施設、学校などへ省エネ対策を行う予算として17億ドルを要求。うちエネルギー省(DOE)プログラムを通じた低所得者用一般住宅の耐候化に4億ドル、住宅都市開発省(HUD)プログラムを通じた住宅の省エネ化や気候変動のレジリエンシーの改善に8億ドルを支出
	クリーンエネルギー導入を支援する新規雇用の創出	2035年までにカーボンフリー電源への移行を達成するため、溶接士、電気技師、その他の技術者に対して、クリーンエネルギープロジェクトの建設へ従事させるために20億ドルを支出
	気候変動に対するレジリエンシーの強化と災害計画作成への投資	頻発且つ深刻化する気候変動の影響による災害に対する脆弱性の軽減とレジリエンシー強化に向けた災害計画の作成に向けて、前年度予算承認額から5億4,000万ドル増額となる8億1,500万ドルを要求。さらに、生態系と地域コミュニティのレジリエンシーの強化に向けて12億ドル以上を更に拠出
	部族地域における気候変動危機の解決支援	気候変動による影響に脆弱な原住民居住地区を対象とした気候変動の抑制・緩和などへ投資を行う
脆弱地域の支援	環境正義 ⁴ への投資	気候変動による影響を受けやすい脆弱地域への支援として総額14億ドル以上を投資。うちEPA内に環境正義を推進する「Accelerating Environmental and Economic Justice」イニシアティブを新設し、9億3,600万ドルを充当
	廃坑や閉山の再生と新規雇用創出	米国内に数多く存在する石油・ガスの廃坑井や炭鉱閉山の再生に向け5億8,000万ドル以上を支出し、これにより新規雇用を25万件創出する。また、炭鉱コミュニティの経済再生や支援に向けて、商務省傘下経済開発局(EDA)への予算を倍増
	クリティカルな水インフラの改善に向けた雇用創出	全ての地域に対してクリーン且つ安全な飲料水を提供するために、全ての鉛製水道管の取換を行う。また、地域の水道インフラの改善に向けて36億ドルを支出
	農村地域の経済支援と貧困の解決	農村地域の経済支援に向けた様々な施策やプログラムへ投資を行う。その例として、農村地域の再エネ導入や新規雇用を目的とした「Civilian Climate Corps」の新設などを行う。また、農村地域のクリーンエネルギーや蓄電の導入促進に向けて65億ドル規模のローン付与を行う
「パリ合意」目標達成に向けて国際社会を牽引	世界の温室効果排出量の削減を支援	「パリ合意」の目標達成に向けて、「グリーン気候基金」へ12億ドルを拠出。更に、他国間協議の支援として4億8,500万ドルを充当

このように、予想通りに気候変動対策への積極投資の姿勢を示したバイデン政権初の予算要求案であるが、議会での予算審議を経てその内容は大きく変容する可能性がある。政府による大幅な支出増大への抵抗や中道路線を求められる地域の利害等から、共和党のみならず民主党内でも一部賛同を

⁴ 環境正義(environmental justice)とは、環境関連法規制や政策の策定、施行、遵守において、人種、肌の色、起源、収入に関わらず、全ての米国民が公平に与えられた機会を保証することを指す。

得られない可能性もあり、議会による内容調整は避けられないものと見られる。オバマ政権では、既述のグリーン気候基金に対して30億ドルの拠出を約束、その後の予算要求ではそれを上回る50億ドルとしたものの、議会予算審議をへて実際には約10億ドルしか承認されなかった前例がある。今後の議会での審議の動きが注目される。

1.1.2 EPA及びDOT、トランプ政権下の自動車排ガス排出基準の見直しを発表

EPA、トランプ政権下の自動車温室効果ガス排出基準の見直しを発表⁵

環境保護庁(Envrionmental Protection Agency: EPA)は2021年4月26日、前トランプ政権による一連の規制撤回の一環として、自動車・軽トラックを対象とした温室効果ガス排出削減基準、及びゼロエミッション車(ZEV)規制を巡り、トランプ政権下で制定された「The Safer Affordable Fuel-Efficient Vehicles Rule Part One: One National Program Rule、以下、SAFE-1」を見直すを発表した。これまでカリフォルニア州政府は大気浄化法(Clean Air Act: CAA)の適用除外規定の下、連邦基準よりも厳格な基準を施行するために、連邦基準の適用除外がEPAより認められてきた。しかし、トランプ政権は2019年9月、州政府による適用除外を取り消し、連邦基準に一元化する規則「SAFE-1」を制定していた。自動車・トラックの排ガス規制に関して、EPAとの共同管轄省庁である運輸省(Department of Transportation: DOT)も数日前に、「SAFE-1」の撤回を提案することを発表した⁶。今回のEPAの発表より、関係省庁の足並みが揃う形となる。

大気浄化法は、第209条にて、特段の事情が認められる場合、連邦基準の適用除外を州政府に対して認めている。カリフォルニア州は2013年1月、高度クリーン自動車プログラム(Advanced Clean Cars)に盛り込まれた州独自の厳格な温室効果ガス基準及びZEV規制を施行するために、EPAから連邦基準の適用除外が許可されていた。「SAFE-1」撤回を狙うEPAは、今回の発表を皮切りに、6月2日にオンライン公聴会を開催、一般からのパブリックコメントを7月6日まで募集した。EPAは、主に以下の点について意見を求めた。

- 2019年にEPAが発表した「SAFE-1」において、州政府に与えられている適用除外を取り下げたことが適切であったか否か
- EPAがカリフォルニア州政府の適用除外を撤回したことが適切であったか否か
- EPAがカリフォルニア州政府の適用除外を撤回した根拠となった、大気浄化法に基づく「SAFE-1」の解釈が適切であったか否か
- カリフォルニア州規制を他州が採用することを認めた権限を却下した根拠となった、大気浄化法第177条⁷に基づく「SAFE-1」の解釈が適切であったか否か

⁵ EPA, "EPA Reconsiders Previous Administration's Withdrawal of California's Waiver to Enforce Greenhouse Gas Standards for Cars and Light Trucks," April 26, 2021
<https://www.epa.gov/newsreleases/epa-reconsiders-previous-administrations-withdrawal-californias-waiver-enforce>

⁶ NHTSA, "NHTSA Advances Biden-Harris Administration's Climate & Jobs Goals," April 22, 2021
<https://www.nhtsa.gov/press-releases/nhtsa-advances-biden-harris-administrations-climate-jobs-goals>

⁷ 大気浄化法第117条では、他州がカリフォルニア州政府と同一の基準を採用する場合は、連邦基準の適用が除外されると規定している。

今回のEPAによる発表は、バイデン政権が打ち出した2050年経済全体のゼロエミッション化に向けた動きとして捉えられている。

自動車業界団体の反応⁸

米自動車業界団体は、バイデン政権の方針に賛同を示す一方で、連邦基準とカリフォルニア州基準とが個別に存在する状況は自動車メーカーや消費者に混乱を招くことから、連邦基準に一元化すべきであると主張している。米国内の自動車メーカーが加盟する米自動車業界団体「自動車イノベーション協会(Alliance for Automotive Innovation)」のCEOを務めるJohn Bozzella氏は、「カリフォルニア州規制を考慮した形で連邦基準を改訂し、全ての自動車メーカーに対して単一基準を義務付けることで、レベルプレイングフィールドを保証すべきである」と述べている。また一部の州政府による厳格な基準制定は、新車の購入価格が相対的に高額となるため、結果的に米国消費者は旧式自動車を乗り続けることとなり、EVへの移行の足枷となるとしている。トランプ政権のもとで連邦基準が緩和されたことで、米自動車業界の方針は、これに追従する自動車メーカーと、より厳格なカリフォルニア州基準の遵守に合意する企業(Ford, Honda, Volkswagen, BMW North America, Volvo)へと二分化していた。こうしたなかで今回の現政権による方向転換を受け、自動車イノベーション協会は、スタンスが異なる自動車メーカー間の合意を得るための妥協策を議論、交渉していくとしている⁹。

1.2 大気汚染

1.2.1 米上院議会、石油・ガスセクタを対象とした前トランプ政権の規制緩和を覆す決議案を可決

米上院議会、石油・ガスセクタを対象とした規制緩和を覆す決議書を可決¹⁰

米上院議会は2021年4月28日、前トランプ政権が規制緩和した石油・ガスセクタにおけるメタンガス規制緩和措置を撤廃する決議案「S.J. Res. 14」を賛成52票、反対42票にて可決した。メタンガス規制は、オバマ政権時に制定されたものの、トランプ政権下の2020年にこれを撤回する「2020年メタンガス無効規則(2020 Methane Rescission Rule)」が制定された。今回の決議案は、同規則を無効化し、EPAが作成した石油・ガスセクタのメタンガス規制「新規パフォーマンス基準(Oil and Natural Gas New Source Performance Standards)」を施行する。

「S.J. Res. 14」は、Ed Markey 上院議員(民主党、マサチューセッツ州選出)、上院多数党院内総務(Senate Majority Leader)を務めるChuck Schumer(民主党、ニューヨーク州選出)、Martin Heinrich 上院議員(民主党、ニューメキシコ州選出)、及び、Angus King(独立派、メイン州選出)の4名により起

⁸ Alliance for Automotive Innovation, "Statement on Biden's Greenhouse Gas Emissions, United Auto Industry Pledges to Work with Biden Administration on Establishing National Program to Reduce Greenhouse Gas Emissions," February 2, 2021

<https://www.autosinnovate.org/posts/press-release/statement-on-greenhouse-gas-emissions>

⁹ Washington Post, "Auto negotiations test Biden's vow to create a climate-friendly future," March 30, 2021

<https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2021/03/30/auto-negotiations-test-bidens-vow-create-climate-friendly-future/>

¹⁰ Ed Markey Press Release, "Markey, Heinrich, Schumer, King Champion Senate passage of resolution to reinstate EPA Methane Emissions Standards," April 28, 2021

<https://www.markey.senate.gov/news/press-releases/markey-heinrich-schumer-king-champion-senate-passage-of-resolution-to-reinstate-epa-methane-emissions-standards>

案された。それに加えて、約 20 名に上る上院議員が共同起案者として名を連ねている¹¹(民主党議員 19 名、共和党議員 1 名)。今回の決議案は、両院の過半数による可決と大統領の署名を経ることで、前政権時代に策定された規制を迅速に撤回することを認めた議会審査法 (Congress Review Act) の下、議会に提出、審議された。今回の上院本会議における可決を踏まえて、今後、民主党優勢の下院議会でも可決され、民主党のバイデン大統領による署名が見込まれている。

仮に同決議案が正式に成立すれば、トランプ政権が 2020 年 8 月に無効化した、2012 年及び 2016 年に策定された石油・天然ガスセクタにおける新規パフォーマンス基準が再施行される。「2020 年メタンガス無効規則」では、採掘施設、パイプライン、貯蔵施設といった一連の関連施設から漏洩するメタンガスや揮発性有機化合物 (VOC) を制限する措置を撤廃した。新規パフォーマンス基準では、これらの施設からのメタンガスや揮発性有機化合物の漏洩測定とその修復を石油・ガス事業者に対して義務付けている。

同決議案の上院本会議の可決は、米国内の温室効果ガス排出量を 2030 年までに半減するというバイデン政権による発表後 (4 月 22 日)、上院議会では初めての動きであり、重要なステップと位置づけられている。提案者の Markey 上院議員側の情報によると、米業界団体 Interstate Natural Gas Association of America を始め、Shell US、BP、Equinor North America、Total USA、EQT Corporation、Equitrans Midstream Corporation、Cheniere Energy の各社などの主要米石油・ガス企業は、EPA 新規パフォーマンス基準に合意している。

2 環境エネルギー分野における米国政府の国際的動向 (国際的枠組みへの関与など)

2.1.1 G7 サミット開催～気候変動対策が議論の焦点に～

G7 開催概要¹²

2021 年 6 月 11～13 日に英国・コーンウォールにて、G7 に加盟する先進国 7 カ国及び欧州連合 (EU) の代表者らが集結し、第 47 回 G7 サミットが開催された。昨年の新型コロナウイルス (COVID-19) 開始以来、初の対面形式 G7 会合となり、バイデン米大統領は就任後初めて欧州を訪問した。G7 サミットでは主に、途上国への COVID-19 ワクチン支援、多国籍企業への最低法人税 (15%) の引き上げ合意のほか、気候変動対策が議論の焦点となった。気候変動対策では、G7 諸国における石炭火力発電所の段階的廃止に加えて、開発途上国における石炭火力発電所新設プロジェクトへの投融資停止、2050 年まで官民資金年間 1,000 億ドルの開発途上国への共同支援などが掲げられた。またバイデン新政権の誕生により、トランプ前政権の方針を一転し G7 における協調的な取組みに米国が復帰したことが強調された。

¹¹ うち 19 名が民主党、残り 1 名が共和党の Susan Collins 上院議員 (メイン州選出)

¹² World Economic Forum, "Global solutions: Four things that came out of the G7 summit," June 15, 2021 <https://www.weforum.org/agenda/2021/06/g7-summit-covid19-tax-environment/>

気候変動政策を巡る米国のスタンス¹³

G7 サミットの開催に併せてホワイトハウスは2021年6月12日、気候変動分野における国際的枠組みで米国が積極的な取り組みを推進する声明を発表、課題に立ち向かい、他国と連携しながらその取り組みを主導していく姿勢を示した。米国を含めた G7 諸国は、気候変動対策の一環として、世界的に石炭火力発電からの脱却を加速することに合意した。今回ホワイトハウスが発表した米国が取り組む主な内容は以下のとおりである。

- 2021 年末までに開発途上国における石炭火力発電所新設への投融資を停止
- 開発途上国における石炭火力からの脱却促進に向けて、「Climate Investment Fund」を通じて、カナダ、独国、英国とともに最大 20 億ドルを新たに支援
- 炭素集約度の高いセメントや鉄鋼セクタの低炭素化に向けて、イノベーションの促進や脱炭素技術の導入等を目的とした新たな枠組み「G7 産業脱炭素化アジェンダ (G7 Industrial Decarbonization Agenda)」を立ち上げ
- 生物多様性の破壊防止に向けて、2030 年までに地球上の陸地及び海洋をそれぞれ最低 30% 保全、保護する G7 サミットの合意内容を支持

また、ホワイトハウスは米国内で 2035 年までに発電セクタにおけるカーボンフリー電源へ移行するとするバイデン政権の方針に言及し、これを達成するために、炭素回収コストの低減等を通じて、既存火力発電所へのレトロフィットによる炭素回収や地下貯留及び炭素利用技術の普及を支援するとした。

G7 気候・環境大臣会合¹⁴

また G7 サミット開催に併せて、G7 気候・環境大臣会合が同年 5 月 20～21 日、英国を議長国としてオンラインにて開催された。米国からは、環境保護庁 (Environmental Protection Agency: EPA) 長官 Michael Regan 氏、及び大統領気候変動特使 John Kerry 氏が出席した。同会合で米国は、経済発展の機会を支援しつつ環境正義を推進する一連の温室効果ガス排出削減対策へコミットメントするとした。特に同会合では、食品廃棄・ロスと海洋保全が議論の焦点となった。食品廃棄・ロスについて、食品ロスから発生する温室効果ガス排出量は世界全体の 8% を占めるほか、米国内外における食料安全保障の不安定化を招く恐れがあると懸念が示された。EPA の Regan 長官は、食品廃棄やロスの問題解決に向けた取り組むことで、米国内の飢餓が低下するとともに気候汚染も抑制するとしている。一方、海洋保全に関しては、G7 気候・環境大臣会合にて「G7 海洋 10 年指針計画 (G7 Ocean Decade Navigation Plan)」が採択された。海洋保全の緊急性がこれまで以上に高まりつつあることから、同計画を通じて海洋科学に基づく海洋保全に向けた行動計画の枠組みを G7 諸国が協調しながら構築することを目的とするとともに、気候変動の影響を受けて海洋の温暖化が進行していることから、海洋科学に基づき G7 諸国間の科学的な協力を推進する。

¹³ The White House, “FACT SHEET: G7 to Announce Joint Actions to End Public Support for Overseas Unabated Coal Generation by End of 2021,” June 12, 2021

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/06/12/fact-sheet-g7-to-announce-joint-actions-to-end-public-support-for-overseas-unabated-coal-generation-by-end-of-2021/>

¹⁴ EPA, “EPA Administrator Regan Presses for Action on Climate and Environmental Justice at G7 Environment Ministers Meeting,” May 21, 2021

<https://www.epa.gov/newsreleases/epa-administrator-regan-presses-action-climate-and-environmental-justice-g7-environment>

3 米国で活動する主要企業の動向

3.1.1 欧米自動車メーカー、電気自動車搭載電池への投資を加速

電気自動車(EV)の普及に伴い、リチウムイオン電池や同電池よりも性能が向上するリチウム金属(リチウムメタル)電池など、EV 搭載用電池の研究開発が進みつつある。最近欧米自動車メーカーは相次いで EV 搭載用の次世代電池の研究開発や商用化に向けて、電池メーカーやサプライヤ等への投資を加速している。

米大手自動車メーカーGeneral Motors(GM)は 2021 年 4 月 19 日、米マサチューセッツ州に本社を構える世界大手 EV 用リチウム金属電池メーカーSES に対して 1 億 3,900 万ドルを投資すると発表した¹⁵。今回の投資を受けて、SES はリチウム金属電池の技術開発促進、技術・生産・販売部門の拡充、同電池の商用拡大を行う。GM は 2015 年以降、SES への出資を通じてリチウム金属電池の研究開発を支援してきた。今年 3 月 11 日には、マサチューセッツ州ウーバーンにて高性能リチウム金属電池プロトタイプ¹⁶の製造ラインを 2023 年までに建設することに合意しており¹⁶、既に開発した初期段階のリチウム金属電池プロトタイプを、ミシガン州ウォレンに位置するグローバル技術センターの研究開発ラボにて、15 万マイルに上る走行実験を実施している。また、GM はこれまで EV 搭載用の次世代電池技術の研究開発に従事してきたが、2020 年 3 月、低コストで性能が大幅に向上する次世代 EV バッテリー「アルティアム(Ultium)」の開発を発表しており、SES との提携を通じて、「アルティアム」の素材開発を進める。

Ford は 2021 年 5 月 3 日、EV 搭載を目的とした全固体電池の製造メーカーSolid Power へ追加投資を行ったと発表した¹⁷。Ford は 2019 年に Solid Power へ初めて出資しているが、今回更に 1 億 3,000 万ドルを追加投資する。これにより、Solid Power による全固体電池セルやアレイの開発、試験、実証、商用化を支援するとともに、将来 Ford が生産する EV への活用を推進する。今回の追加投資の結果、Ford は、BMW グループと並んで Solid Power の筆頭株主となったほか、Ford 代表者も Solid Power の取締役員へ就任した。全固体電池は、従来のリチウムイオン電池と比べて、軽量且つ高エネルギー密度、低コストで、作動温度範囲が広く安全性が高いといった利点があるため、将来の EV 搭載用電池として注目されている。更に Ford は、将来の電池製造プロセスの構築を見据えて、次世代電池技術の研究開発を促進するグローバル電池技術センター「Ford Ion Park」をミシガン州南部に新たに設置することを発表した。同社は過去 20 年間に亘り、電池技術の研究開発、製造、調達などに組織横断的に取り組んでいるが、今回の同センターの新設に伴い、資源採掘からリサイクルに至るまでの電池の全てのバリューチェーンにおいて先端技術を統合し、イノベーションを推進することを狙いとしている。

¹⁵ RP Newswire, “SES Completes Series D Funding Round led by General Motors,” April 19, 2021
<https://www.prnewswire.com/news-releases/ses-completes-series-d-funding-round-led-by-general-motors-301270624.html>

¹⁶ General Motors, “GM Targets Range and Battery Cost Improvements to Accelerate All-Electric Future,” March 11, 2021
<https://plants.gm.com/media/us/en/gm/news.detail.html/content/Pages/news/us/en/2021/mar/0311-battery.html>

¹⁷ Ford Media Center, “Ford boosts investment in solid over, aiming to accelerate solid-state vehicle battery development for customers,” May 3, 2021
<https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2021/05/03/ford-boosts-investment-in-solid-power.html>

独自動車メーカーVolkswagenの米子会社投資ベンチャーVolkswagen Group of America Investmentsは2021年3月31日、EV搭載用の次世代固体電池開発ベンダ QuantumScapeへ1億ドルを追加投資する方針を発表した¹⁸。今回の追加投資は、QuantumScapeが独国で構えるラボにおいて開発を進める最新世代の固体リチウム金属電池の試験が成功裏に完了したことを受けて決定された。VolkswagenによるQuantumScapeへのこれまでの投資額は総額2億ドルに達する。QuantumScapeは、米シリコンバレーに拠点を構え、EV搭載用次世代固体リチウム金属電池の開発ベンダである。

3.1.2 オイルメジャーによるCCS技術への投資積極化

世界的な気候変動に対する関心の高まりを受けて、オイルメジャーは最近、採掘や処理などの一連の事業から排出される二酸化炭素削減を目的として、炭素回収・隔離技術(CCS)の開発や導入への投資を積極化している。

Exxon Mobilは2021年4月、総額1,000億ドル規模となる官民共同CCSプロジェクト「Houston Gulf CCS Project」を発表した。同プロジェクトは、テキサス州ヒューストン地域において石油化学プラント等から排出される二酸化炭素を回収し、メキシコ湾へ地下貯蔵する。2030年までに年間約5,000万トンに上る二酸化炭素を貯留、2040年までに1億トンへ倍増することを計画している。同社は過去3年間において、枯渇した油田・ガス田などの最適な地下貯留サイトに近く且つ様々な産業施設が立地する「CCSハブ」の選定を進めてきた。その結果、数多くの大規模な産業排出源が存在すること、二酸化炭素を安全且つ恒久的に貯留する地下貯留サイトが近隣地に位置していることから、ヒューストン地域を「CCSハブ」の最適地として選定した¹⁹。

Chrevonは2021年3月、カリフォルニア州中央部の農業地域に位置するメンドタにてCCS技術を導入したバイオエネルギー施設(BECCS)の建設に着手したことを発表した。同施設では、アーモンドの木などの廃棄されたバイオマスを再生可能エネルギー合成ガスへ転用し、生成された合成ガスを酸素と混合し、発電を行う。同施設から排出される二酸化炭素の99%以上を回収し、近隣の地下へ恒久的に貯留する。BECCSの運用開始後は年間約30万トンに上る二酸化炭素の回収が見込まれている。同プロジェクトは、Chevronの他、Microsoft、CleanEnergy Systems、Schlumberger New Energyが参画している²⁰。

¹⁸ Businesswire, “QuantumScape Meets Volkswagen Technica Milestone, Clearing Way for \$100M Investment,” March 31, 2021

<https://www.businesswire.com/news/home/20210331005943/en/>

¹⁹ Energyfactor by Exxonmobil, “The promise of carbon capture and storage, and a Texas-sized call to action,” April 19, 2021

<https://energyfactor.exxonmobil.com/insights/partners/houston-ccs-hub/>

²⁰ Chevron, “Chevron, Microsoft, Schlumberger Collaborate on Carbon Negative Bioenergy,” March 4, 2021

<https://www.chevron.com/stories/chevron-microsoft-and-schlumberger-partner-on-carbon-negative-bioenergy>