



日本総研

The Japan Research Institute, Limited

お問い合わせ

株式会社 日本総合研究所 広報部

電話: (03)6896-1601

メール: webmaster@jri.co.jp

東京都品川区東五反田 2 丁目 18 番 1 号

大崎フォレストビルディング 〒141-0022

<https://www.jri.co.jp/>

日本総研ニュースレター

2021年7月号 第156号

電池の循環市場が後押しする EV 普及

～IoT による診断技術プラットフォームで実現～

—— 2

創発戦略センター シニアスペシャリスト 木通 秀樹

経済・政策レポート

—— 3

レポート

定期刊行物

トピックス

—— 5

ニュースリリース



次世代の国づくり

電池の循環市場が後押しするEV普及 ～IoTによる診断技術プラットフォームで実現～

創発戦略センター シニアスペシャリスト 木通 秀樹

EV市場の拡大とEV電池循環市場の重要性

EV市場は拡大を続けており、2030年には世界で保有台数が2億5千万台に上ると見込まれる。付随して廃棄電池も増え続けているが、それらのほとんどは、その能力の3割程度しか使われずに廃棄されている。裏を返すと、EVのように一定の航続能力が必要となる高性能な用途でなければ、残りの7割もの能力を使った二次利用が可能になる。

例えば、太陽光発電において、電力系統に負荷をかけないように、変動する太陽光の影響を調整する電源としての用途がある。こうした二次利用段階での調整電源としての能力は、合算すると2030年に世界で最大100GWに達することも予想されている。これは原発100基分に相当する能力であり、その分太陽光発電を系統に接続させ、CO₂削減に貢献することができる。

これほどの能力が期待されているにもかかわらず、現在ほとんど有効利用されていないのは、EV電池の残存能力を正確に計測できていないからだ。年式や走行距離で評価しようとする傾向もあるが、年式が浅くても急速充電を繰り返すと、EV電池の劣化が早まっている可能性がある。そのためEV電池の本当の能力に応じた評価ができず、中古EVの価格の値崩れが大きくなっているのだ。

中古EVの値崩れは深刻な課題だ。2、3年で新車の半額程度まで下がるが多いために、消費者はEVの新車購入をためらいがちとなるなど、EVの一層の普及に対する阻害要因となっている。

市場化のカギは簡易にどこでも残存価値を測れる技術

中古EV電池の残存価値を現在の一般的な技術を用いて診断する場合、EV電池を車体から外したり、端子に大型の診断装置を接続して大電圧をかけたりといった大掛かりな作業を1日ばかりで行うことになる。診断装置も高価なため、導入する整備工場や中古車センターはほとんどない。

一方で、短時間でEV電池の劣化状態を計測する技術は、電池の種類ごとに開発されてきたため、適用できる電池種類に制約がある。EV電池は既に数百種類が存在し、さらに全固体電池やコバルトフリー電池など進化型の電池が次々と登場し続けている。整備工場側が電池の種類に応じ

て多くの診断装置を導入し続けるのも、現実的ではない。

つまり中古EV電池の診断を一般の整備工場などで行うには、多種類の電池に柔軟に対応できる診断技術のプラットフォームが必要になる。新旧の幅広い診断アルゴリズムを集約し、IoT技術を活用した診断技術プラットフォームが構築されることで、複数の技術を組み合わせることが可能となり、精度向上と多様な電池への対応が実現する。診断技術の使い分けなどの煩雑さが解消され、短時間での簡易な診断が可能になる。

こうした診断技術プラットフォームが構築されれば、利用する整備工場が拡大し、診断コストが下がることが見込まれる。さらに、各種の診断アルゴリズムを保有する診断技術メーカーが集まり、適用できる電池や診断技術の種類が拡大する好循環が生まれるだろう。

電池のサプライチェーンは中古も含めた大変革時代に

日本総研でも、EV電池の循環市場形成のためのエコシステム構築を行う、民間企業によるコンソーシアム活動を開始し、世界最大のEV市場である中国でのサービス実装を目指している。昨年度は、メーカー横断的な各種の電池を包括的に診断する技術開発のために、数十種類の電池の計測試験を実施した。今年度は、診断技術を活用し中古EV電池の二次利用を促進させる付加価値創出サービスの実証を行う予定だ。

2020年12月にEUが電池指令を改定したことを受け、電池のサプライチェーンは世界的に大きく変わろうとしている。電池材料のCO₂排出量やリサイクル材料の使用量などの明記を義務付けるこの指令を追うように、国内の動きも活発化し始めた。

本稿で取り上げたEV電池の循環市場の形成は、EVの普及、太陽光や風力等の再生可能エネルギーの導入拡大、資源循環によるカーボンニュートラルで持続可能な社会システムづくりの核の一つとなり得るものだ。中国ばかりでなく、日本や各国での取り組みが進むことを期待したい。



木通 秀樹(Hideki Kidohshi)
1988年慶応義塾大学理工学部を卒業後、㈱IHI入社。AI、制御の技術開発に従事。1997年慶応義塾大学理工学研究科後期博士課程修了。工学博士
2000年㈱日本総合研究所入社。DXによる新市場創出、新事業開発を多数手がける。著書に『エナジー・トリプル・トランスフォーメーション』(エネルギーフォーラム)、『アグリカルチャー4.0の時代 農村DX革命』(日刊工業新聞社)、『AI自治体 公務員の仕事と行政サービスはこう変わる!』(学陽書房)等(すべて共著)

経済・政策レポート

(2021 年 6 月 1 日～2021 年 6 月 30 日)

レポートの全文は、原則的に全て日本総研ホームページ
(<https://www.jri.co.jp/>)の“経済・政策レポート”内に掲載されています。

レポート

リサーチ・アイ

(ホームページ: 経済・政策レポート>リサーチ・アイ)

1～3 月期法人企業統計の評価と 2 次 QE 予測
(調査部 マクロ経済研究センター 研究員 小澤智彦／2021 年 6 月 1 日)



1～3 月期の法人企業統計季報によると、全産業ベースの売上高は前期比+0.6%と、3 四半期連続の増収。実質 GDP(2 次 QE)は、設備投資や公共投資の減少幅が縮小し、成長率は前期比年率▲4.5%と、1 次 QE(同▲5.1%)から小幅に上方修正される見込み。

法人企業統計からみたコロナ禍の中小企業財務への影響
～甚大な影響を受けた対人関連サービス業への支援が必要～



(調査部 金融リサーチセンター 副主任研究員 谷口栄治／2021 年 6 月 3 日)

2020 年度の中小企業業績をみれば、コロナ禍で宿泊・飲食、生活関連サービス・娯楽などの対人関連サービスで赤字となり、債務返済負担も増大。政府は、ワクチン接種の迅速化等を通じてビジネス環境の好転、競争力強化や業態転換のサポートなどの検討が必要。

リーマンショック後より失業率上昇が抑えられている理由



—人手不足の深刻化と雇用調整助成金の効果—
(調査部 マクロ経済研究センター 主任研究員 小方尚子／2021 年 6 月 4 日)

リーマンショック後よりも失業率上昇が抑えられている理由としては、成長分野における雇用吸収力、足許で 0.3%ポイントの抑制効果と試算される人口減少要因、同じく 1.2～2.6%ポイントの雇用調整助成金の効果が挙げられる。

ウッドショックで 2021 年度上期の住宅着工が 6 万戸下振れ

—米国の住宅建設急増と労働力不足が背景—

(調査部 マクロ経済研究センター 研究員 小澤智彦／2021 年 6 月 7 日)

世界的に木材価格が高騰する「ウッドショック」の影響はわが国にも波及。木材の輸入物価は昨秋頃より急騰しているほか、今後は木材の輸入量が不足することも見込まれており、2021 年度上期の住宅着工戸数は前年から▲5.7 万戸減少すると試算。

2021～2022 年度改訂見通し

—景気の持ち直しが明確化するのは秋以降—

(調査部 マクロ経済研究センター 副主任研究員 村瀬拓人／2021 年 6 月 8 日)



日本経済の先行きを展望すると、海外経済の回復を受け輸出や設備投資は堅調に推移するものの、ワクチンの普及に時間を要するなか、当面は個人消費の低迷が回復の重石に。景気の持ち直しが明確化するの、ワクチンの接種が一定程度進む秋以降となる見通し。

EU のワクチンパスポートは南欧諸国に恩恵大
—インバウンド消費の回復がカギ—

(調査部 マクロ経済研究センター 研究員 高野蒼太／2021 年 6 月 17 日)



EU のワクチンパスポートの導入がユーロ圏サービス業の追い風に。とりわけ南欧諸国はインバウンド消費への依存度が高く、ワクチンパスポートにかかる期待大。観光業の回復を受け、南欧諸国の 7～9 月期の実質 GDP 成長率は北欧諸国を上回る見通し。

日銀短観(6 月調査)予測

—製造業は大幅改善、非製造業は限定的—

(調査部 マクロ経済研究センター 研究員 内村佳奈子／2021 年 6 月 18 日)



日銀短観 6 月調査では、国内外での経済活動が持ち直すなか、製造業を中心に景況感の改善が示される見込み。もともと、緊急事態宣言の再発令で打撃を受けた、個人向けサービス業や宿泊・飲食サービス業などの非製造業の DI は底這いを続ける見込み。

導入が検討される暗号資産(仮想通貨)に係る資本規制

～厳格な規制導入が暗号資産市場拡大の重石に～

(調査部 金融リサーチセンター 副主任研究員 谷口栄治／2021 年 6 月 21 日)

バーゼル銀行監督委員会は、銀行の自己資本比率規制における暗号資産(仮想通貨)の取り扱いに関する規制案を公表。ビットコイン等の暗号資産に対し、現行の枠組みで最も高いリスクウェイト 1,250%を適用する方針。こうした規制強化が暗号資産市場や関連ビジネスの拡大の重石に。

日本銀行の「気候変動対応投融资向け資金供給制度」をみるポイント

(調査部 金融リサーチセンター 副主任研究員 大嶋秀雄／2021年6月21日)



日銀は、気候変動対応投融资に対する資金供給制度の導入を決定。今後の具体的な制度設計では、①マネーデットとの整合性、②「気候変動対応」の基準、③貸出促進付利制度の対象になるか、がポイント。また、④気候変動問題への対応に慎重な海外中銀への影響にも注目。

リサーチ・フォーカス

(ホームページ: [経済・政策レポート](#)>リサーチ・フォーカス)

資産形成の導入商品としての「少額投資サービス」

～決済等を起点にして投資を日常生活の一部に～



(調査部 金融リサーチセンター 主任研究員 野村拓也／2021年6月8日)

「少額投資サービス」には、①何らかの満足感を得られる行動と連動するため、投資に対する心理的なハードルが低下する、②長期分散投資になる、といった利点があり、欧米では多様な類型が出てきている。日本でも、少額投資サービスの普及によって、個人が投資に触れる機会を増やすことは有用と思われる。

中国社債市場において「暗黙の政府保証」が抱えるジレンマ

～中国華融資産管理の信用不安～

(調査部 金融リサーチセンター 副主任研究員 谷口栄治／2021年6月17日)

国有銀行の不良債権処理を目的に設立された金融資産管理会社の1つである中国華融資産管理の信用不安問題が表面化。中国債券市場の将来性や金融リスクを見極める観点から、同社の信用不安問題に対し、中国政府・当局がどのような政策判断を下すか、注視していく必要あり。

地方銀行の信用リスクへの備えを考える

—求められるフォワードルッキング引当の導入拡大—

(調査部 金融リサーチセンター 副主任研究員 大嶋秀雄／2021年6月23日)

地方銀行の経営環境が厳しさを増すなか、信用リスクの高まりが懸念。備えとしてフォワードルッキング引当は重要なツールながら、地銀での導入は限定的。導入を促すため、金融当局は、①計測手法開発等のサポート、②先行する銀行への開示促進、③財務影響抑制のための段階的導入の

容認などが望まれる。

コロナ対策で急増した世界の政府債務残高—倒産・失業抑制には効果があったものの、金利上昇局面で大きなリスク—

(調査部 マクロ経済研究センター 上席主任研究員 石川智久／2021年6月25日)



コロナ対応で各国が巨額の財政出動を実施。その結果、失業や倒産が抑制。もともと、政府累積債務という新たな問題が発生。既に一部の国では政府債務の削減に向けた一手を導入済。各国の実情に応じた対応が重要。わが国では特別会計を設置することも検討に値。

歯止めがかからぬ中高年層の賃金下落—割高な賃金の調整完了には生産性向上が不可欠—

(調査部 マクロ経済研究センター 上席主任研究員 西岡慎一／2021年6月25日)



賃金が伸び悩んでおり、なかでも大企業の中高年層で下落に歯止めがかからない。これは、バブル崩壊後の年功賃金の調整が続いていることが背景。試算では、40歳代の調整は終えたが、50歳代の賃金が生産性よりもなお2～3割高く、調整完了にあと10年かかる可能性も。

リサーチ・レポート

(ホームページ: [経済・政策レポート](#)>リサーチ・レポート)

カーボンプライシングをどう導入するか

—家計等への影響分析と導入に向けた課題—

(調査部 主任研究員 蜂屋勝弘／2021年6月1日)



脱炭素社会に向けて、わが国でもカーボンプライシングの導入が検討課題に。主要な手法の特徴や既存のエネルギー課税、税収の使途等を整理したうえで、導入に伴う製造コストと家計負担への影響を確認し、課題を考察する。

カーボン・プライシングの導入に関する諸外国の取り組みとわが国への示唆

(調査部 研究員 根本寛之／主任研究員 蜂屋勝弘／2021年6月2日)



わが国が掲げた「2050年カーボン・ニュートラルの達成」に向け、地球温暖化対策と経済成長との両立を図るうえで鍵となるのが、カーボン・プライシング。その主な制度は炭素税や排出権取引。諸外国の取り組みを概観しつつ、わが国での制度設計の在り方への示唆を探る。

ビューポイント

(ホームページ: [経済・政策レポート](#) > ビューポイント)

2050 年カーボン・ニュートラル実現のシナリオ ～経済社会モデル転換に向けたトランジション で求められるもの～

(調査部 副理事長 山田久／2021 年 6 月 2 日)



2050 年カーボン・ニュートラル実現に取り組む意義は、長年先送りされてきた経済社会の体質転換のための強い推進力になる点。石油危機の経験に学べば①カーボンプライシングへの積極的な取り組み、②新技術開発・事業構造転換へのインセンティブの仕組み整備、③労働市場の柔軟性の向上が重要。

最低賃金引き上げの地域経済・雇用への影響分析 ～2021 年度地域別最低賃金改定への提案～

(調査部 副理事長 山田久／2021 年 6 月 28 日)

地域別の産業構造特性の影響を除いてみると、最低賃金の引き上げは生産性向上に一定程度プラスに影響してきたことが示唆され、その持続的な引き上げを推進することは妥当。もっとも、中小企業の設備投資や労働者の能力開発、労働移動に対する支援を同時に行うことや景気動向や地域の状況に配慮していくことも重要。

JRI レビュー

(ホームページ: [経済・政策レポート](#) > JRI レビュー)

カーボン・プライシングの導入に関する諸外国の 取り組みとわが国への示唆

(調査部 研究員 根本寛之)



わが国が掲げた「2050 年カーボン・ニュートラルの達成」に向け、地球温暖化対策と経済成長との両立を図るうえで鍵となるのが、カーボン・プライシング。その主な制度は炭素税や排出権取引。諸外国の導入状況を税収の使途を含めて概観し、わが国での制度設計や国境炭素税への対応の在り方を提言する。

国際戦略研究所 研究員レポート

(ホームページ: [国際戦略研究所 田中均「考」](#) > 研究員レポート)

【中国情勢月報】変調きたす中国・欧州関係

(国際戦略研究所 副理事長 高橋邦夫／2021 年 6 月 30 日)



中国・EU 投資協定の批准に対する欧州議会の反対、これまで中国との関係が良好と見られてきた中東欧諸国との協力枠組み「17+1」からのロシアの離脱と、

中国と欧州の関係に見られる変調を、その原因とともに見てみる。

定期刊行物

日本経済展望 <2021 年 6 月>

(ホームページ: [経済・政策レポート](#) > 日本経済展望)

米国経済展望 <2021 年 6 月>

(ホームページ: [経済・政策レポート](#) > 米国経済展望)

欧州経済展望 <2021 年 6 月>

(ホームページ: [経済・政策レポート](#) > 欧州経済展望)

中国経済展望 <2021 年 7 月>

(ホームページ: [経済・政策レポート](#) > 中国経済展望)

為替相場展望 <2021 年 6 月>

(ホームページ: [経済・政策レポート](#) > 為替相場展望)

原油市場展望 <2021 年 6 月>

(ホームページ: [経済・政策レポート](#) > 原油市場展望)

最近の経済指標(国内) <毎週月曜日>

(ホームページ: [経済・政策レポート](#) > 最近の経済指標(国内))

アジア・マンスリー <2021 年 7 月>

(ホームページ: [経済・政策レポート](#) > アジア・マンスリー)

トピックス

ニュースリリース

横浜市 SDGs 認証制度“Y-SDGs”と連携した「横浜版 SDGs リース『みらい 2030@』(寄付型)」の取扱開始について

(創発戦略センター シニアマネジャー 橋爪麻紀子／2021 年 6 月 10 日)



三井住友ファイナンス&リースと日本総研は、横浜市が推進する SDGs 未来都市の実現に向けた取り組みを促進するため、「横浜版 SDGs リース『みらい2030@』(寄付型)」の取り扱いを開始しました。横浜市内の企業とのリース取引を対象に、リース料の一部を SDGs 達成に資する活動を行っており、かつ横浜市 SDGs 認証(Y-SDGs)を取得している非営利団体に寄付するものです。日本総研は寄付先で得られる効果を分析し、寄付前と寄付後(約 1 年経過時)に評価報告書を当該リースの契約企業に提供します。地方公共団体と連携した SDGs 達成に貢献できるリース取引は国内では初めてです。