

## 研究主幹に聞く「データ利活用と産業化」プロジェクト

日本の成熟化に向けて新しい  
ビジネスモデルの開発を探る

東京大学大学院情報学環教授

越塚 登氏



インターネット等の情報通信技術の進展により、収集・蓄積されるデータの量や種類が爆発的に増加しています。わが国においても、超スマート社会「Society 5.0」の実現に向け、より一層のデータ利活用が望まれているところです。そこで、21世紀政策研究所では、研究プロジェクト「データ利活用と産業化」を立ち上げ、業界や組織の枠を超えたデータ流通の促進を図る研究活動を始めました。越塚登研究主幹に、プロジェクトについてお話を聞きました。（1月5日）

——今回のプロジェクトの目的は何ですか。

日本の産業界におけるデータ利活用の現状と課題を明らかにした上で、処方箋を提示することです。プロジェクト名のとおり、「産業化」が重要だと考えています。

——世界のデータ利活用と産業はどのような現状にありますか。

米国のGoogle社やAmazon社に代表される、グローバルなメガ企業を中心に、データをどんどん収集して利用していく動きが進んでいます。特に最近、IoT（Internet of Things）などを通じ

て、インターネットの中だけではなく現実世界のデータをも収集できるようになりました。データ収集と利用に関する取組みの代表例として、GEが提唱するIndustrial Internetや、ドイツのIndustrie 4.0が挙げられます。

これらの取組みも含め、現在、新たなデータ利活用の方法が模索されていますが、コンビニエンスストアでの売上げや仕入れのデータの活用など、産業界の中でもデータの利活用が想定しやすい分野と、そうでない分野があります。現代は、これまでにないデータの利活用を通して、新しいビジネスモデルを開発する競争が世界的に繰り広げられています。

——日本はどのような状況ですか。

競争の先陣を切っているとは言えないでしょう。世界的に様々な成功事例が聞こえて来る中で、身近なビジネスでのデータ利活用は思ったほどは進まず、どうすればいいかわからないというのが実感ではないでしょうか。今後の日本を考える上でデータ利活用は重要です。人口が減少してもデータは減らないので、これを活用した産業を考えていくのは自然な流れです。また、労働人口

(次頁に続く)

が減少する中で経済規模を維持するためには、ITによる最適化やコスト削減により、産業全体を効率化することが不可欠です。

データの有効な活用方法は、社会情勢や文化、風土に依存し、国や組織ごとに異なるものだと思います。例えば、個人情報に関する国民感情やそれに基づく規制は国ごとに異なります。外国で成功しても日本に受け入れられるとは限らず、日本社会に合ったサービスやビジネスの開発は必要です。逆に言うと、外国のサービスをそのまま受け入れるためには、外国の文化も共に輸入することが必要になるかもしれません。

とはいえ、データポータビリティの議論のように、個人情報の取扱いの根本的部分は世界共通化も必要です。日本の方向性が、世界の動きとあまりにかけ離れてもいけません。

#### ——現在の情報通信インフラでは、ビジネスに堪えるデータの利用・収集は可能なのですか。

世界中で膨大なデータが通信されるようになり、ネットワークがこの容量を支えきれるのかが議論されています。現在、通信容量の多くを占めているのは動画（コンテンツ）やOSのアップデートなどの特定のデータであり、専用ネットワークの利用や、多数の複製（レプリカ）を置くなどの方法によって、さしあたっての対応はなされています。

しかし、IoTが進み、細切れで多数のセンサーデータが通信されるようになると、これがネットワークを圧迫するのではと懸念されています。ここでは、SDN（Software Defined Network、ソフトウェアによって動的に定義されるネットワークやこれを可能にする技術のこと）などによって、ネットワークを柔軟化、効率化することが期待されています。

また、IoT機器がとらえたデータをクラウドに格納し、クラウドから個々のネットワークの辺縁部（エッジ）のノードに指示を出すと、遅延が生じて、高応答性が必要な機器には利用できません。そこで、クラウドだけでなくエッジ部分でも処理を行う、いわゆるエッジヘビーな構造が期待されています。例えば、エッジノード自体にAIを埋め込む「組み込みAI」（Embedded AI）の研究開発も取り組まれています。

#### ——日本政府の取組みについてはどうですか。

政府の取組みは万能ではなく、リーダーシップをとれる分野はある程度限られます。例えば、オープンデータの取組み（公共データを二次利用可能な形で公開すること）はその一つですが、日本のオープンデータは他の先進国と比べると、まだ不十分な点が散見されますので、日本政府は引き続き進めていくべきです。また、個人情報規制のあり方など、世界の動きと協調してすすめることも必要です。

昨年12月に成立した官民データ活用推進基本法により、官民データ（国・地方公共団体等や事業者により、その事務・事業の遂行に当たって管理、利用、提供される電磁的情報）は適正に活用されるべきという大きな方向性が打ち出されました。これは非常に大きな前進です。

#### ——ビジネスモデル開発の障害は個人情報規制でしょうか。

規制の影響もありますが、より重要な点は国民や社会による「支持」だと思います。サービスは、様々な規制に抵触する可能性があったとしても支持があれば生き残ります。インターネットに違法コンテンツがあふれている現状はその極端な例といえるでしょう。逆に、明らかに合法であっ

でも批判され、中止せざるを得ないこともあります。

サービスのために自己の情報を提供することに対して、漠然とした不安を感じている人が多いと思います。この不安を払拭して支持へと変えるためには、情報提供のメリットを国民に対して明示しなければなりません。たとえばネット通販という便利なサービスを利用するときは、ほとんどの人が住所・氏名といった情報をためらわずに入力しますよね。個人情報活用されればこんなに便利になるということを実感できれば、社会の支持が得られるのではないのでしょうか。

——それでは、プロジェクトで注目する日本の課題はどのようなものですか。

現在のところ、課題は大きく分けて①データの具体的な活用方法、②データの収集方法の2点にあると考えています。

まず、①の活用方法については、データを内部に囲い込む以外の活用事例がまだまだ少ないことが大きな課題です。ビジネスにおけるデータ活用といえば、PDCAサイクルのC（チェック）、つまり過去を評価したり、未来予測の精度を高め、業務の効率化・最適化につなげたりすることが、これまでの典型的なモデルであり、恐らくこれからも王道です。すると豊富なデータの保有が、他者へのアドバンテージになりますので、データの囲い込みへ向かいます。

ただ、これ以外にも、もっとデータの活用方法があると思います。例えば、組織内のデータを外部と共有してイノベーションを生み出す、データを介して業務の一部をアウトソーシングするといった協業の新しい形があります。個人情報を適切に利用すれば、観光や医療といった分野で、個人に最適化したより高度なサービスが提供できる

でしょう。プロジェクトでは、データ利活用のこうした新しい姿を検討したいと思います。

次に、②の収集方法ですが、データの入手段階にも様々な課題があります。例えば、コンテンツのように、データもステークホルダーの権利が複雑化しているケースがあります。施設の地図が、施設管理組織と地図会社の共有となっていることも珍しくありません。地図会社と権利を共有して作成費用を安く抑えています。加えて施設管理組織が権利関係を扱う関連会社を設立していると、更にステークホルダーが増えます。施設管理組織が第三者と共に地図を利用したビジネスを始めるときに、これらステークホルダーの同意が必要です。従来、施設管理組織内だけでの利用や紙の形での情報流通には問題がなかったとしても、新たなデータを使ったビジネスモデルでは活用が難しいこともあります。必要なデータを入手するだけでもこれだけの障壁が存在する場合もあるのです。

そもそも、有益なデータの所在を知ることが難しいこともあります。同じ会社内でも、データをセクションごとに管理していると、他のセクションが保有しているデータが分からないこともあります。他社のデータとなればなおさらです。

研究プロジェクトでは、このような課題に向き合い、データ利活用による日本社会の成熟化に向けた解決策を提示したいと思っています。

## インタビューを終えて

大量のデータを利用したサービスが浸透すると、社会の姿が大きく変わります。将来、日本が世界と対等に渡り合っていくためにも、データ利活用に真剣に取り組まなければならないという熱い思いが伝わってきました。当研究所では、引き続き研究を進め、シンポジウム等で情報発信に努める予定です。

(研究員 内藤陽子)

## 連続セミナー「エネルギーミックス実現に向けた展望と課題」第3回を開催

当研究所では、昨年8月からスタートした連続セミナー「エネルギーミックス実現に向けた展望と課題」の第3回として、11月4日に「原子力事業の意義と課題（2）原子力事業を巡る法的課題」を開催し、竹内純子研究副主幹、櫻井敬子学習院大学法学部教授、田邊朋行電力中央研究所社会経済研究所副研究参事の講演とパネルディスカッションを行いました。

### ■講演「原子力再稼働までの“三重の壁”」

はじめに、竹内研究副主幹が、わが国の原子力事業を巡る多くの検討課題のうち、既存の原子力発電所を再稼働させるに当たっての喫緊の課題を取り上げ、原子力安全規制、地元合意、原子力訴訟の3点について「原子力再稼働までの“三重の壁”」として説明をしました。原子力安全規制については、推進組織（経済産業省）と規制組織（環境省傘下の原子力規制委員会・規制庁）の分離はしたが、食品安全規制にあるようなリスク評価（中立公正な評価）とリスク管理（技術的可能性、政策的要素、費用対効果の視点等も含めた管理）の分離についても検討すべきとの指摘をしました。

### ■講演「原子力事業を巡る法的課題」

続いて、櫻井教授が、これまでの原発訴訟について解説したうえで、原子力法制について、立法論からの問題点を説明しました。問題点の一つは、原子炉の設置許可における事前手続について、事業者以外の関与（意見聴取等）の手続が原子炉等規制法に規定されていないこと。これについては、河川法の審議会、学識経験者、住民、関係自治体の長の意見を事前に聴くプロセスはモデルになり得る。二つ目として、原子炉等規制法ではブレークダウンした立地規制、離隔距離の基準が定められていないこと。消防法等の危険物法制においては、政令以下で各設



備の離隔距離等の具体的な基準の定めがある。三つ目として、避難計画は、実効的で安全なものであるかという観点から原子炉等規制法の中に取り込まれるべきであると主張しました。原子力法制は他の法律制度とかなり違う特徴があり、それが合理的に説明できるものなのかどうかに関心があると締めくくりました。

### ■講演「原子力と制度・司法リスク・リスクを評価・判断できないリスクと、その唯一解を期待しようとするリスク」

次に、田邊氏が、そもそもリスクとは何か、法はどのような方法でリスクを制御してきたかなど、法によるリスク制御の問題点や課題について説明しました。「さらなるリスク低減」とリスクマネジメントの視点から、その時々で個別にシロ・クロを判別する法的アプローチだけでは「さらなるリスク低減」に各主体を向き合わせることは困難であり、動的なリスクマネジメント（PDCAサイクル）のアプローチが法制度にも必要である。また、「今、安全であること」をステークホルダーに理解してもらうだけではなく、各主体と共有し、各主体が建設的な意見・情報交換を行い、相互に影響しあいながら、「さらなるリスク低減」の取組を共に実践していくといったリスクコミュニケーションの重要性が今後増していくとの見解を示しました。

（主任研究員 香川明弘）

# 日米関係セミナー「米国次期政権と今後の日米関係の見通し」を開催

当研究所では、米国の次期大統領にトランプ氏が決定したことを受け、11月18日に日米関係セミナー「米国次期政権と今後の日米関係の見通し」を開催しました。

セミナーの第1部として、ワシントンDCに本拠地を置き、米国の公共政策等に関するコンサルティングを行っているグローバル・ポリシー・グループのダグラス・バーグナー氏、イアン・グレイグ氏が、次期トランプ政権と日米関係について説明しました。第2部では、久保文明研究主幹（東京大学教授）、泉川泰博中央大学教授、前嶋和弘上智大学教授が、今後の日米関係、トランプ次期政権の内政・外交について説明した後、新政権発足までの注目点について意見交換しました。



## ■第1部「次期トランプ政権と日米関係」（グローバル・ポリシー・グループ）

バーグナー氏、グレイグ氏は、今回の選挙結果の分かれ目は、中西部のペンシルベニア、オハイオ、ミシガン、ウィスコンシン州の怒りに満ちた白人労働者の票をトランプ氏が獲得出来たことだと指摘しました。トランプ氏の経済政策は、共和党伝統の減税とトランプ氏独自のインフラ投資、社会保障削減反対が混在したものであるが、その結果、向こう数年間は財政負担が膨らむ恐れがあり、インフレ押し上げ等の影響が考えられる。また、NAFTAの再交渉については北米のサプライチェーンへの影響が大きく、経済への打撃が懸念されるため注視する必要がある。気候変動対策については、パリ協定を「キャンセル」として公言しているが、共和党支持者の間で気候変動を懸念する層が増加していることや、環境ビジネスへの取組みを始めた企業や投資家からの新政権への働き掛けが緩和材料となり得る。外交面については、トランプ氏は中国にフォーカスしているので日米関係は大きな争点とはならないが、新政



権発足後数ヶ月は不確実性が払拭されず、他国でも暫く不安定な時期が続くと見ていると説明しました。

## ■第2部「トランプ政権発足までの注目点」

第2部では、最初に、久保研究主幹が今後の日米関係に関して説明しました。まず、トランプ氏に日米安全保障条約の基礎の基礎として、米国の日本防衛の義務と日本防衛以外に極東・国際的な平和のために日本の基地を使用できる米国の権利で釣り合いが取れていることを、理解してもらうことが重要であると述べました。

次に、泉川教授は、外交面について、今回の選挙が世界に与えたショックにより米国のソフトパワーが低下し民主主義のリーダーとしての米国の存在感が傷ついたことによるグローバルな影響や、TPP撤退によりASEAN諸国、韓国等が中国依存を高める懸念を指摘しました。

続いて、前嶋教授は、トランプ次期政権の内政メカニズムとして、①トランプ連合は、既存の共和党のベースである「小さな政府」「宗教保守」に、「怒れる白人たち」が加わったものである。②トランプ氏の思考パターンとして想像されるのは、「ビジネスのような実利主義（取引）」「世論の重視」「オバマ時代からの変化」である。③上院で民主党側のフィリバスター（反対・議事妨害）を止めることができる60議席に共和党が達しなかったことから、動かない政治が続く、の3点を挙げました。

その後の意見交換では、4000人規模の官僚の政治的任用を埋めるには共和党主流派からの任命も必要であり、共和党が人材面で新政権をどう支えていくのかも注目すべき点であるとの指摘がありました。

（主任研究員 香川明弘）

# セミナー「COP22報告および米国新政権の温暖化対策」を開催

当研究所では、11月25日にセミナー「COP22報告（パリ協定発効後の温暖化対策）および米国新政権の温暖化対策」を開催しました。

COP21で採択された「パリ協定」が中国、米国、EU等での批准が進んで11月4日に発効した後、COP22（11月7日～18日）がモロッコのマラケシュで開催されました。そこで、COP22に参加した当研究所の竹内純子研究副主幹が、COP22の成果、COP会場で感じたこと、今後の気候変動交渉の見通し等について報告しました。

併せて、電力中央研究所社会経済研究所の上野貴弘主任研究員から米国のトランプ新政権の環境・エネルギー政策について、また、国際エネルギー機関（IEA）の吉田綾アジア太平洋パートナーシップ担当課長がIEAの役割について講演しました。

## ■COP22報告

竹内研究副主幹は、COP22の成果として、パリ協定の「ルールブック」策定は2018年のCOP24での採択を目指すことが決まったことを挙げました。COP会場では、「トランプ・ショック」が主たる話題でしたが、各国の産業界同士の連携の活発化や「適応（温暖化被害への対応）」に対する途上国の関心の高まりを感じたと述べました。また、パリ協定の運用ルールが策定されれば国家間の交渉に委ねなければならない事項は基本的になくなり、COPは交渉の場ではなく、成果報告や非政府団体のマッチングの場に変質すると指摘しました。最後に、最近、欧米のエネルギー政策にエネルギー安全保障と経済性優先への回帰が見られ、これは各国の温暖化政策へ反映されていくとの見解を示しました。各国の動向を踏まえ、わが国の2030年目標でのエネルギーミックスの実現、2050年目標での革新的技術開発の進展といった目標の前提を含めて議論していくことが重要であると締め括りました。



## ■講演「トランプ政権と温暖化対策」

上野氏は、トランプ政権による温室効果ガス排出規制の見直しはほぼ確実で、石油ガス部門のメタン排出規制といったオバマ政権下で検討段階のもの撤回や気候変動関連の政府予算の国連拠出を中心とした大幅な削減が予想されると指摘しました。一方、クリーンパワープラン（火力発電所へのCO<sub>2</sub>排出規制）といった既に正式決定したもののまでを覆すことは米国の制度上制約がある。また、米国の気候変動対策は、長期的な大きな流れとして、政権交代に伴って路線変更が繰り返されてきており、トランプ政権による見直しもどこかのタイミングで必ず揺り戻しがある。ただし、トランプ氏による保守派の最高裁判事（任期が終身）任命の影響は長期（30年前後）に残るとの見通しを示しました。

## ■講演「パリ協定の発効とグローバルガバナンス：グローバル・エネルギー機関としての役割」

吉田氏は、新興国（中国・インド）のパリ協定を踏まえた国内のエネルギー革命（エネルギーミックス、エネルギー安全保障、エネルギー効率改善、再生可能エネルギー等）の取組について説明し、新興国での電力系統整備を含む巨大なインフラ整備の需要は、日本の技術をグローバルに展開する機会であると指摘しました。

（主任研究員 香川明弘）

## 日米青年政治指導者交流プログラム米国代表団を招いて昼食会を開催

当研究所では、12月7日、「日米青年政治指導者交流プログラム」に参加している米国の超党派の地方議員や政治関係者から成る代表団7名を招いて昼食会を開催しました。

「日米青年政治指導者交流プログラム」は、日本国際交流センターと米国青年政治指導者会議の共催の下、日米議員交流、日米議会スタッフ交流の一環として1973年から継続的に実施されており、今年で32回目を迎えます。米国の新政権発足を控え、日米関係をいかに深化させるかその重要性が増しつつある中、今回の訪日プログラムでは、東京、高知、岐阜、名古屋を訪問し政治・経済界関係者との懇談、視察を通じ日本への理解を深めることとしています。

当日は、日本側からは、当研究所の研究員のほか、日本企業の国際部門担当者らが出席し、米国大統領選、トランプ次期政権の経済政策等をめぐり活発な意見交換を行いました。

米国代表団からは、先の米国大統領選におけるトランプ氏勝利の背景には、低所得者層の格差への怒りや、そこから派生した既存の制度やエスタブリッシュメントへの不信感が生んだ米国内における分断構造があるとの指摘がありました。こうした課題に対し、トランプ氏が米国経済の再生、アンチエスタブリッシュメントを全面に打ち出したことや、また、ペンシルベニア州ほか伝統的に



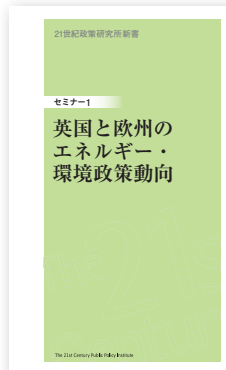
民主党の支持基盤である州でも積極的にキャンペーンを展開するなど選挙戦略も功を奏したのではないかと説明がありました。

次期政権の経済政策に関して、トランプ政権の政策は不明確な点が多いとしつつも、トランプ氏は政治家の前にビジネスマンであり、ビジネスフレンドリーな環境を整備すべく、ドッド=フランク法等の過剰な金融規制をはじめ各種の規制緩和に取り組んでいくのではないかと見方が示されました。通商政策については、トランプ氏のTPPやNAFTAに対する否定的な姿勢は、自由貿易に懐疑的な中西部から北東部にかけてのラストベルト（さびついた工業地帯）への政治アピールとしての側面があるのではないかと指摘がありました。今後、TPPの安全保障上の意義など理解が深まるに連れ、スタンスを改める可能性もあるとの意見が出されました。

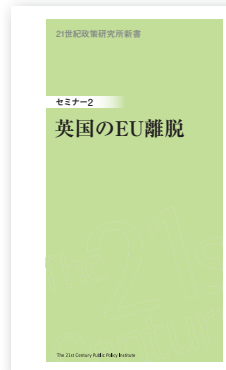
（経団連国際経済本部）

## 新書(セミナー版)、澤昭裕研究主幹論考集を発刊

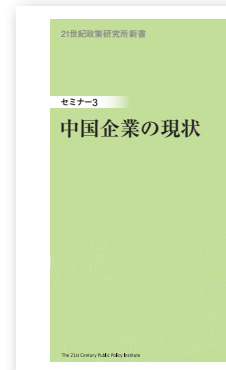
21世紀政策研究所では、新たにセミナーの内容をまとめた新書(セミナー版)の発刊を始めました。  
 (\* 近日公開予定)



セミナー1  
**英国と欧州のエネルギー・  
 環境政策動向**

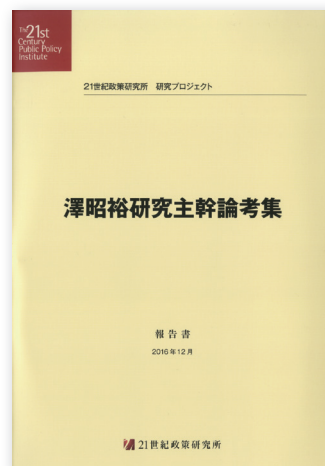


\*セミナー2  
**英国のEU離脱**



\*セミナー3  
**中国企業の現状**

また、故澤昭裕研究主幹が中心となって取りまとめた21世紀政策研究所の報告書等を澤昭裕研究主幹論考集としてとりまとめました。



### What's new

以下のシンポジウム、セミナーを開催しました。

- 11月 4日 連続セミナー第3回「原子力事業の意義と課題(2) 原子力事業を巡る法的課題」
- 11月18日 セミナー「米国次期政権と今後の日米関係の見通し」
- 11月25日 セミナー「COP22報告(パリ協定発効後の温暖化対策)および米国新政権の温暖化対策」
- 12月 7日 日米青年政治指導者交流プログラム・米国代表団と懇談
- 1月11日 関西セミナー「ビッグデータ、AI、IoT時代のデータ活用と、イノベーション」
- 1月20日 セミナー「2017年の国際情勢を展望する(第1回) 韓国の最新情勢」

### 【今後の開催予定】

- 2月 9日 連続セミナー第4回「電力システム改革の現状と課題(仮題)」
- 2月17日 セミナー「2017年の国際情勢を展望する(第2回) トランプ政権下の安全保障と日米関係(仮題)」
- 3月21日 セミナー「2017年の国際情勢を展望する(第3回) 欧州情勢について(仮題)」



# 21世紀政策研究所

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-3-2 経団連会館19階

TEL 03-6741-0901

FAX 03-6741-0902

URL <http://www.21ppi.org>