

# 創発 Mail Magazine

創発は‘インキュベーション’のプロ集団。-問題解決のための新しい戦略・進化-

| [日本総研 創発戦略センター](#) | [研究員紹介](#) | [セミナー・イベント](#) | [書籍](#) | [掲載情報](#) | [ESG Research Report](#) |

今回のメールマガジンでは、新美スペシャリストの気候変動に関するコラムをお届けします。コラムで示す通り、温暖化の影響もあって桜の開花時期がどんどん早まっています。このような自然からの警鐘をきちんと受け止め、対策を講じることが求められています。

## 1. IKUMA Message

[・31年間ありがとうございました](#)

## 2. 創発eyes

[・早まる「サクラサク」に想うこと](#)

## 3. 北京便り

[・中国・原子力発電の最新事情](#)

## 4. 連載\_農業

[・データで伝える農業の「作るワザ」と「売るワザ」](#)



専務執行役員  
井熊 均

## IKUMA Message

### 31年間ありがとうございました

この6月末をもって日本総合研究所の専務執行役員を退任することになりました。

長い間、「井熊メッセージ」にお付き合いいただき、ありがとうございました。

日本総合研究所が設立された翌年の1990年に入社して以来31年が経ちました。振り返れば、何もなかったところから始まった日本総合研究所が日本を代表するシンクタンクになったことは感慨深いものがあります。この間、1990年代のバブル景気、バブル崩壊、金融危機、2000年代に入ってから、ITバブルの崩壊、リーマンショック、東日本大震災、尖閣問題、新型コロナウイルスなど、日本は数多くの荒波に揉まれてきました。その中で、設立当初の趣旨からブレることなく活動してこられたのは、ご支援して頂いた皆様のお蔭です。この場を借りて心より御礼申し上げます。また、皆様の声に応え、苦しい時にも一貫した姿勢を維持して来た歴代の経営陣にも御礼を申し上げたいと思います。

創発戦略センターの所長が松岡さんに代わって一年余りが経ちますが、社会課題を起点として価値を創造する、という活動理念は確実に引き継がれています。皆様におかれましては、今後とも、これまでと変わらぬご指導ご鞭撻をいただけますよう、よろしくお願い申し上げます。

私個人は、退任後もビジネス活動を続けて参る所存です。大きなものとして、北陸三県の方々と進める「産学融合先導モデル拠点創出プログラム」があります。同地域の優れた産業資源にDXを組み合わせることで地域の新たな産業モデルを創り出す、というチャレンジングなプロジェクトです。この他にも、いくつかの企業の事業をこ

支援させていただくことになると思います。皆様ともどこかで一緒にさせていただく機会があるかもしれません。

いずれにしましても、31年間の日本総合研究所での活動に区切りがつきます。長い間本当にありがとうございました。皆様のご活躍を祈念しております。



創発戦略センター  
スペシャリスト  
新美 陽大

## 創発eyes

### 早まる「サクラサク」に想うこと

今年も桜の季節がやってきた。本稿が掲載されるころには、桜前線がちょうど北海道に達する時期だろうか。新型コロナウイルス感染症の拡大によって、私たちの社会や生活は大きく様変わりしたが、桜の花は今年も変わらず私たちの目を楽しませてくれる。そのことに、ほっと安らぎを覚えるのは筆者だけではないはずだ。

ところで最近、桜の花が見られる時期が、年々早まっていると感じることはないだろうか。例えば、以前は3月末ごろに開花し始めた桜が、4月の入園式や入学式あるいは入社式に合わせて満開となる光景をよく目にした。ところが今年（2021年）、東京における桜（ソメイヨシノ）の開花日は3月14日と観測史上最も早く、満開日となった3月22日も観測史上2位タイとなる記録だった。今年の桜は入園式や入学式ではなく、卒園式や卒業式を彩る花となったのだ。

さらに、このような現象は今年に限ったことではない。気象庁公開データを筆者が分析したところ、もちろん年々の変動はあるものの、東京では少なくとも1990年代以降の傾向としては、桜の開花日・満開日ともに早くなる一方だった。そのスピードは、開花日・満開日とも3～4年ごとに1日ずつ早まる傾向だ。すなわち桜の花は、1980年代以前は確かに3月末に開花し4月上旬に満開を迎えていたが、現在では3月中に開花および満開を終えるようになった。桜がこのような生態を変化させつつあることが、データからも確認できる。

では、桜の生態変化の原因はなにか。桜も他の植物と同じく、自然環境の変化に敏感に反応することが知られている。様々な調査研究の結果、桜が開花に至るメカニズムには気温の影響が大きいとされている。もちろん、桜の生態変化の原因を、温室効果ガスの過剰排出による地球温暖化の影響と断言するのは、いささか性急に過ぎる面はある。特に、東京のような都市部の気温変化には、都市化によるヒートアイランド現象も少なからず影響を与えているからだ。しかし、東京以外の観測地点を見ても、地域差はあるものの開花日および満開日が早まる傾向は共通している点に注目したい。すなわち原因を一つに断定するのは難しいが、複数の要因によると見られる平均気温上昇という現象が現れているのは確かで、それが桜の生態変化をもたらしていると言うことができよう。

最近、様々な場面で「気候変動」という言葉を耳にすることが多くなった。気候変動の原因となっている地球温暖化、そしてそれをもたらす温室効果ガスの削減、いわゆる「脱炭素」に国際社会が足並みを揃えて取り組むことは重要だ。他方で、社会や生活に実際に生じている影響、あるいは今後生じ得る影響を直視して、あらかじめ備えを講じておくことも、私たちの暮らしを守るために必要不可欠だ。桜の生態変化は、私たちの暮らしに直接的な被害を与えることはないものの、気候変動による影響は気づかぬうちに生じること、そして影響が現れたときにはすでに手遅れとなり得ることを、私たちに教えてくれているのかもしれない。



創発戦略センター  
シニアマネジャー  
北京諮詢分公司  
総経理  
[王 テイ](#)

## 北京便り

### 中国・原子力発電の最新事情

3月5日に開催された中国の全国人民代表大会（全人代）において発表された「2021年政府工作報告」では、原子力発電について、「安全性を確保しながら原子力を積極的かつ秩序よく開発する」と言及されました。原子力について、政府が「積極的開発」という言葉で表現したのは、10年ぶりのことです。

2011年3月の東日本大震災で発生した福島原子力発電所事故の影響で、中国政府は、一時的に原子力発電の新規プロジェクトの審査をストップしました。翌2012年に審査と許認可は再開されたものの、明確な原子力政策が示されないまま約10年が経過していました。

2012年から2020年までの政府工作報告における原子力に関する表現を整理すると、以下のようになります。

2012年：「安全、高効率に原子力発電を発展させる」

2013年：言及なし

2014年：「いくつかの原子力発電所を着工する」

2015年：「安全に原子力発電を発展させる」

2016年：「原子力発電など重大プロジェクトを建設する」

2017年：「安全、高効率に原子力発電を発展させる」

2018～2020年：言及なし

ただ今回、原子力発電政策に関して特筆すべきは、内陸部の原子力発電に関して全く言及をしなかったことです。2012年に公表された「原子力発電中長期計画2011～2020」においては、20基2,500万kWの内陸部原子力発電が計画されていました。2016年からスタートした第13次5カ年計画においても、「内陸部原子力発電プロジェクトの事前検討を積極的に展開し、選定された建設予定地の保護を強化する」とされていました。ただ、今回の「政府工作報告」を見る限り、早期に内陸部原子力発電プロジェクトをスタートさせることは難しいと思われます。

一方、沿海部原子力発電については、具体的な指示が表明されました。「華龍1号、国和1号ならびに高温ガス炉モデル事業を推進し、沿海部における第3世代原子力発電所の建設を積極的に推進する。モジュール式小型原子炉、60万kW級商用高温ガス炉、洋上浮体式原子力発電プラットフォームなどのモデル事業を推進する。使用済み燃料処理プラントを建設する。山東海陽など原子力総合利用モデルを展開する」という内容です。

原子力発電を積極的に再開する背景には、昨年9月に習近平国家主席が国連大会で宣言した、「2030年までに二酸化炭素排出量をピークアウトさせる、2060年までに二酸化炭素排出量ゼロ（カーボンニュートラル）を目指す」との目標があります。

2016年11月7日、国家能源局が「13次5カ年電力発展計画」を公表し、「13次5カ年期間中に、原子力発電所の稼働を3000万kWにし、建設着工が3000万kWにし、2020年には稼働ベースで設備容量が5,800万kWにする」との目標を掲げていました。しかし、実際には、当初の計画と比べ、かなり遅延しています。政府発表の数字によると、2020年までの稼働ベースの原子力容量は5,103万kWどまりで、建設中である16箇所の設備容量が1,738万kW、その他の3箇所361万kWに関しては承認されたものの未着工という状況です。稼働ベースの設備容量も、建設中の設備容量も計画には達していません。

一方、今年1月に発表された「中国原子力エネルギー発展報告」では、2030年までに一次エネルギー消費に占める非化石エネルギーの割合を25%以上にするためには、第14次5カ年計画中に少なくとも3,500万kW、つまり30～35メガワット規模で原子力発電所を新規に稼働させる必要があることが指摘されています。そうすることによって、2030年までの原子力発電の設備容量は1億～1億1,000万kWに達することが見込まれます。もちろん、このほかに風力、太陽光、水力と

いった新規開発を進める必要があることも含まれています。

また、国家电网は、同社の「カーボンピークアウト、カーボンニュートラル行動計画」を発表し、2030年までに同社の営業地域全体の原子力発電設備容量を8,000万kW以上にすると宣言しました。同じ電網会社（送配電の会社）である南方電網が所管する広東省、広西チワン族自治区、海南省の開発ポテンシャルも考慮すると、第14次5カ年計画中に国内の新規原子力発電容量はさらに増加することになるでしょう。

第13次5カ年計画で示された「非化石燃料が一次エネルギーに占める割合を15%する」という目標は達成できたとされていますが、実績ベースでは原子力発電の割合は2%に過ぎませんでした。

2030年にCO2排出ピークアウトの目標に達成するには、原子力発電の割合をさらに上昇させなければならないことは間違いありません。2030年までにその割合は7~8%になるであろうと、中国のエネルギー専門家は推測しています。中国は気候変動対策に向けて、大きな政治的決断を下したと良いでしょう。



創発戦略センター  
コンサルタント  
前田 佳栄

## 農業

### データで伝える農業の「作るワザ」と「売るワザ」

テキスト・画像・動画等の多様なデータを活用することで、農作物の栽培ノウハウの分析が大いに進展してきている。気温・湿度等の環境データや開花日・葉色等の農作物の生育データを基に、収穫日や収量を予測するシステムや、ドローンに搭載したセンサーのデータを活用し、生育状況を分析する技術等が続々と実用化されている。ただ、農業者の勘や経験（＝「作るワザ」）を形式知化するためには、こうした定量的なデータだけでは不足がある。そこで、普段の作業の中で農業者の動きや音声を伝達・記録するツールとして、スマートウォッチ、スマートグラス等のウェアラブルデバイスに着目している。

スマートグラスは、メガネの形状をしたIT機器だ。マイクとスピーカーがついているもの、ディスプレイを備えたもの等、いくつかのタイプがある。農業者は両手を自由に使えるうえに、遠隔から作業指示を受けられる。これを使えば、例えば果樹の剪定の際にどの枝を切るかといった、位置や数の判断を経験豊富な農業者に仰ぐことで、「作るワザ」が経験の浅い農業者に伝達できる。さらに、逐一判断を仰ぐと作業効率が落ちてしまう場合には、スマートグラスに映るマニュアル等を活用して、事前にある程度作業を理解しておくことも効果的だ。ディスプレイ上で作業マニュアルを表示できる機種を活用する場合には、スマートグラス自体が「作るワザ」の伝道者になってくれることになる。なお、ディスプレイを見るために普段とは異なる目の使い方をしなければならないことも事実で、単純に作業の流れだけを撮影するには、スマートフォンやアクションカメラのほうが適している場合もあるだろう。

こうしたデバイスが活用できるのは「作るワザ」の継承だけではない。撮影した農作業の様子をSNSで発信することで、消費者に対して農業者のこだわりや創意工夫を伝えることが可能になる。いわば、新たな顧客、市場を開拓するという「売るワザ」にも役立つ。最近ではコロナの影響もあり、リモートでの収穫体験が人気になりつつある。スマートグラスでは、手元を映しながら作業ができるので、画面越しに顧客に選んでもらった農作物を実際に収穫して、それを産地から直送するといった使い方ができる。この場合、通常の撮影では、撮影者と作業者の2名が必要となるが、スマートグラスを使うことで、1名で配信と作業が同時にできるというメリットがある。

もう一つ、重要なことがある。農業のデジタル化により、必ずしも農村地域に居住していなくても、農業関連ビジネスに携わることできるようになるという点だ。データの分析や編集は農村地域に行かなくてもできるからだ。従来は農業に

携わろうとすると農村地域に赴いて現地で作業をする必要があったが、新たなデバイスを活用することで、都市に住みながら次世代型の「半農半X」にチャレンジできる。例えば、長時間の作業の動画から作業のノウハウの詰まった部分を短く整理する、消費者に受けそうな面白い箇所を抜き出して配信する、といった編集作業は重要な役割を果たす。今後、データ活用という新しい「農」への関わり方を増やすことで、農業は飛躍的に魅力的な産業になる。

この連載のバックナンバーは[こちら](#)よりご覧いただけます。

---

株式会社日本総合研究所 創発 Mail Magazine  
(第2・第4火曜配信)

このメールは創発戦略センターメールマガジンにご登録いただいた方に配信させていただいております。

【発行】 株式会社日本総合研究所 創発戦略センター  
【編集】 株式会社日本総合研究所 創発戦略センター編集部  
〒141-0022 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  
TEL : 03-6833-6400 FAX : 03-6833-9481  
<配信中止・配信先変更>

<https://www.jri.co.jp/company/business/incubation/mailmagazine/privacy/>

※記事は執筆者の個人的見解であり、日本総研の公式見解を示すものではありません。

Copyright (C) 2021 The Japan Research Institute, Limited.