

# 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](#) |

新型コロナウイルスに伴う緊急事態宣言は解除されたものの、複数地域でクラスターが発生しており、いまだ収束までの道りは長そうです。今回のコラムでは、中国のエネルギー問題や郊外・農村に関するコラムをお届けします。

## 1. ADACHI Message

・[新常態で生まれる企業社会責任の新たな視点](#)

## 2. 創発eyes

・[輝く郊外](#)

## 3. 北京便り

・[中国初めての「エネルギー法」がいよいよ登場](#)

## 4. 連載\_農業

・[農業水利施設のDX](#)



理事  
[足達 英一郎](#)

## ADACHI Message

### 新常態で生まれる企業社会責任の新たな視点

後にCOVID-19と名付けられた新型コロナウイルスの存在を、私達が認知してからまもなく6ヶ月が経つ。まだまだ未知の事柄も少なくないが、一方で、目まぐるしく情報が錯綜するなかで、見えてきたこともある。とりわけ、今回のパンデミックが世の中の常態を変えるであろうことに、ほぼ異論はない。

そのなかで、企業経営者の皆さんが、「何がどう変わり、それにどう手を打つか」について、頭をフル回転させておられる現場に、この数週間で幾度か立ち会わせていただいた。「もっとも強い者が生き残るのではなく、もっとも賢い者が生き残るのでもない。唯一生き残るのは、変化できる者である」という進化論で有名なダーウィンの警句が、複数の企業経営者の口から聞こえてくるのも印象的だ。長年、変われなかった日本企業が、今度こそ、変わることができるのか、まさに正念場であろう。

5月7日、持続可能な開発のための世界経済人会議(The World Business Council for Sustainable Development; WBCSD)は、The consequences of COVID-19 for the decade ahead(新型コロナウイルスがもたらしたもの/向こう10年を見据えた展望...筆者仮訳)と題するレポートを公表した。その分析によれば、今回のパンデミックは(1) 経済成長への偏重、(2) 一国内ならびに国々のあいだの格差、(3) 協調や協力という姿勢の脆弱さ、(4) 医療体制、科学的研究、準備態勢の不足、(5) 効率と短期利益への過度な集中という問題点を浮き彫りにし、向こう10年を(a) 社会経済的な分断、(b) 生産拠点等の国内回帰、(c) デジタル化、(d) 監視社会化、(e) 自由主義・民主主義の後退と専制化といった事態の

進展によって特徴づけられるとした。

新常態は、従来の企業社会責任やESG投資が問いかけていた概念をも一変させるかもしれない。筆者は、その兆しを、米国SNS大手企業従業員の仮想ストに見る。米大統領の物議をかもし投稿に対して、何ら措置を講じない経営者への抗議運動だと報じられている。これまで、多くの企業は「政経分離」を原則にすることで、ビジネスの成果獲得に集中してきた。しかし、新常態のもとでは、言論弾圧や人種差別を助長する政権の振る舞いに沈黙していることが、企業による当該行為への加担とみなされるようになるだろう。

世界中のグローバル企業にとっては、今後、ますます「頭の痛い」事態が起こる。しかし、振り返れば、疫病が世界観を一変させた歴史は枚挙にいとまがない。薄っぺらな社会貢献論や見栄えのする報告書の発行ではなく、仮に一部のビジネスを失うことになっても普遍的な価値を尊重しようとする意志が評価される時代が到来する。

日本企業が変われるかと問われているのは、決して「テレワークの促進」といったレベルのことだけではない。自ら変化を遂げられるのかの最後のチャンスと腹を括ると同時に、世の中の景色がどう変わるか、その着眼力がいま問われている。



創発戦略センター  
シニアスペシャリスト  
[井上 岳一](#)

## 創発eyes

### 輝く郊外

自粛期間の二カ月間に多くの方が在宅でのテレワークを経験しました。これを機に、在宅テレワークは確実に増えるはずですが、テレワークで良しとなれば、過密な都市より、適度に疎な郊外や地方のほうが良いと思う人も増えるでしょう。コロナ禍は、留まる勢いを知らなかった東京一極集中に歯止めをかけ、郊外や地方への人の流れを生み出す可能性があるのです。とりわけ、都心から適度な距離にある郊外の人気が高まることが予想されます。

私は、2011年4月に東日本大震災の被災地を訪ね、東京で同じ規模の地震が起きたら家族を守れないと確信しました。それがきっかけになり、その後、都心を離れ郊外（というかほとんど田舎！）に移住しました。都市は便利で快適で文化的・経済的にも豊かですが、ひとたび機能不全を起せば、途端に生きにくい場所になります。生命にとっては極めてリスクの高い場所。それが今の大都市、とりわけ東京です。

実は、ちょうど1世紀前にも都市のリスクが問題になっていました。急速な工業化と都市化の進展の中で、世界中の都市で、都市の居住環境が悪化し、健康被害やスラム化など、リスクが顕在化していたからです。英国のE・ハワードは、1898年、それに対する処方箋として「田園都市」（Garden City）という新しい都市のコンセプトを提案しました。根幹にあったのは「都市と農村の結婚」というアイデアです。都市（Town）は経済的には繁栄しているが、スラムがあり、健康に悪く、人間が住む環境としては望ましくない。一方の農村（Country）は、環境は良好だが、仕事がなく、経済的な繁栄からは取り残されている。ならば、両方のいいとこどりをすれば良い。TownでもCountryでもない、Town-Country。それを「田園都市」とハワードは呼んだのです。

この提案は世界中で受け入れられ、郊外開発のブームを生み出しました。日本でも、渋沢栄一が「日本型田園都市」の建設を目的に、大正7年（1918年）に田園都市株式会社を設立しています（現東急グループの母体）。関西では、阪神電鉄や阪急電鉄（当時は箕面電気軌道）が、阪神間を中心に郊外開発を進めてゆきました。

興味深いのは、この時期の郊外開発が、「健康」を売りにしていたことです。

阪神電鉄は、明治41年（1908年）年に小冊子『市外居住のすすめ』を発刊しますが、これは医者が編纂・執筆したもので、郊外生活の健康面でのメリットをアピールするものでした。箕面電軌は、大正2年（1913年）に、月刊のPR誌『山容水態』を発刊しています。「山容水態」とは、美しい山水を愛でる言葉ですが、山や水に恵まれた郊外でこそ人は健康で文化的な生活が営めるのだと、小林一三率いる箕面電軌は、郊外生活を称揚したのです。

郊外が健康を売りにしたのは、それだけ大都市の環境が悪化していたからです。すなわち、都市のリスクから逃れられる場所と位置づけられることによって、郊外はその価値を獲得したと言えます（田園調布が開発された大正12年に起きた関東大震災は、文字通り人が郊外に逃げる契機となりました）。最初に富裕層が移り住んだことも、郊外のイメージアップに貢献したのでしょうか。そして、この古き良き郊外のイメージがあったからこそ、戦後、大量につくられた郊外ニュータウンが、庶民の夢の住み処となり得たのだと思います。

今、かつてのニュータウンの多くは高齢化が進行し、オールドニュータウンと揶揄されるようになってきました。しかし、都心のリスクに人々が敏感になった時に、郊外の価値が高まるのだということを歴史は教えてくれます。

日本総研では、2016年から神戸市北区のニュータウンの交通まちづくりに取り組んできました。2018年から続いている「まちなか自動移動サービス事業構想コンソーシアム」も今年で3年目。コロナ禍を福に転じられるよう、ウイルスに負けない、健康で文化的で持続可能な郊外を実現することに尽力する所存です。コンソーシアムメンバーを今年も募集しておりますので、郊外を輝かせることに興味ある企業の方は、ぜひ、ご連絡をください。



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 暉](#)

## 北京便り

### 中国初めての「エネルギー法」がいよいよ登場

中国国家能源局は4月10日に、「中華人民共和国エネルギー法（意見募集稿）」を公表し、パブリックコメントを開始しました。意見の受付は5月9日まで終了しました。今回の「エネルギー法」は、2007年に公表された「中華人民共和国エネルギー法（討論稿）」を基礎に、それを修正するかたちで、11章117条から構成されています。内容は、「エネルギー戦略と計画」、「エネルギー開発と加工転換」、「エネルギー供給と利用」、「エネルギー市場」、「エネルギー安全」、「技術進歩」、「国際協力」、「監督管理」、「法律責任」などから構成されています。

中国はすでに、「省エネ法」、「電力法」、「再生可能エネルギー法」などエネルギー関連の法律が多数存在し、また5年ごとに策定する「エネルギー発展5カ年計画」もあります。今回の「エネルギー法」の位置づけは、こうした各種エネルギー関連法や5カ年計画の上位にあり、中国のエネルギー政策と戦略を示す基本方針だといわれています。

今回の「エネルギー法」について、中国国内専門家が様々な解説をしています。主に以下の点に注目が集まっています。

一点目は、エネルギーの市場化です。総章の14条において、エネルギー市場化原則を明確にしました。さらに第5章に「エネルギー市場」と題する柱を設けて、エネルギー市場の主体、価格設定メカニズム、価格に対する監督など具体的な内容を定めています。今回の「エネルギー法」では、初めてエネルギーを商品として定義したことが、これまでのスタンスとの大きな相違点となります。市場化原則に基づき、供給と需要のバランスを踏まえて、エネルギーインフラを構築するのが基本方針の意味するところ。特にこれまで、エネルギー供給は公用サービスとしての意味合いが強く、原油や電気などの価格は政府によって決められてきました。これが、今後は、現在の太陽光発電の系統売電価格のように、自由競争の結果、価格が決まる場合と、政府の管理監督の下で価格を決まる場合とが並存することになります。エネルギーの属性から考えると、すべてに市場原則

を適用しがたい部分があり、それについて、「政府はエネルギーの基本的な消費の需要を満足させなければならない、企業が必ずエネルギー供給を履行しなければならない」などの責任も明確にし、要求を満たさない場合、処罰するなども規定をしました。

二点目は、再生可能エネルギーを推進するための措置を強化させることです。「エネルギー法」において、政府、企業、個人が再エネ促進するための役割と責任を有していることが明確にされました。具体的な措置について、例えば、「国務院の関連部門が、毎年非化石エネルギーの一次エネルギーに占める割合をモニタリングし、非化石エネルギーの目標を策定し、目標に基づき各政府を評価する」、「省、市における消費電力のうち、再エネ発電が占める比率の目標を定め、目標を達成できない地域は市場取引で他の地域から購入しなければならない」、「企業は再エネ発電の受け入れを保証しなければならない。再エネ発電を優先的に受け入れ、電力会社は系統線の建設を強化し、スマートグリッドと蓄能技術を発展させ、効率的な運営能力を高める」などの内容が定められています。中国では、これまでに西北地域や東北地域に風力発電と太陽光発電の施設を多数建設してきましたが、現地での電力消費量が少なく、送電も難しいとの課題があり、発電した電力を捨ててしまう実態も多くみられました。上述の措置があれば、再エネ発電電力の破棄問題が解決されることが期待されます。

三点目は、民間と外資企業のエネルギー事業への参画を推進することです。これまで多くのエネルギー関連事業については、エネルギーインフラの安全保障の観点から、国有企業のステータスがないと事業に参画することが認められませんでした。2007年版「エネルギー法」においても、「国家安全と国民経済の命であるエネルギー分野において、国資資本を筆頭とする主体の投資と所有制度」との規定があったのですが、今回の「エネルギー法」では、このような記述が撤廃されました。それに替わり、各種の投資主体が法律に基づきエネルギー開発利用や基礎インフラ建設に参画することを奨励すると明記しています。民間企業や外資企業がエネルギー事業に参画できることを明確しました。

四点目は、今回の「エネルギー法」の第115条において、水素をエネルギーとして定義したことです。これは、初めて水素をエネルギーとして扱うことを意味します。これと関連し、4月23日「新エネ車普及応用財政補助政策に関する通知」が発表され、燃料電池車に対する直接的な補助金額を減らす一方で、モデル事業の実施と関連部品・技術への補助を定め、水素重視の新スタンスを明らかにしました。中国では、すでに30の地方政府が水素発展計画を策定し、モデル事業などを進めています。済南や青島、佛山などがその代表的な都市です。燃料電池車をきっかけに、水素の生成、輸送、貯蔵、水素ステーションに関する技術開発を行い、水素の産業チェーンを構築するのが狙いです。水素がエネルギーとして扱われることになれば、その導入が進む大きな契機となるでしょう。

そのほかには、上述の市場原則と関連し、政府の管理監督の役割について、17条で供給、価格、現場検査、計量などについて細かく規定したことも特徴の一つとなっています。



創発戦略センター  
コンサルタント  
今泉 翔一郎

## 農業

### 農業水利施設のDX

地方暮らしに関心を持つ人が増えている。政府が、東京圏在住の1万人を対象に実施した調査（2020年1月30日～2月3日）によると、49.8%が東京圏以外の地方で暮らすことに関心を持っていることが分かった。さらに、新型コロナウイルス感染症を受けて、今後、都市化だけでなく、地方暮らしの流れも一層注目されるだろう。

一方で、地方暮らしを考えると、不安として思い浮かぶものの1つが、インフラの老朽化である。耐用年数を迎えたインフラの再整備・更新の必要性は

待ったなしだが、人口減少とそれに伴う税収減の中で、どう対応していくのかは全地域に突き付けられた課題である。

インフラには、上下水道や道路、送電網等様々なものがあるが、地方には、都市部にはない重要なインフラがある。それが農業水利施設である。農業水利施設とは、農業を行う上で必須となる水を川等から引いてくる農業用水や、洪水による農業被害を防ぐためのダム、用排水路等のことである。農業水利施設は、農業という産業のインフラであるばかりでなく、私たちが里山と聞いてイメージする美しい田園風景の礎となる社会インフラでもある。

農業水利施設にも、施設の老朽化、維持管理の人員減少、その両方に関わる予算減少の課題がある。基幹的な農業水利施設は、多くが戦後から高度成長期にかけて整備されてきた。標準的な耐用年数を超過した施設が平成に入り急増するとともに、突発事故の件数も増加しているという。また、農業水利施設の維持管理の仕組みは、施設の規模によって異なるが、農業用水等は市町村や農業生産者の組合である土地改良区などが管理することとなっている。多くの地域で農業生産者の減少に伴い、維持管理の予算が減少している。

少人数かつ低予算という制約の中で、施設の老朽化に対応し、維持管理の仕組みを再構築するには、IoTやロボット等を活用したデジタル・トランスフォーメーション（DX）を取り入れるべきだろう。

維持管理の業務を大きく分類すれば、点検・診断・計画策定・対策工事の流れで構成される。これらの業務を、技術動向と照らし合わせて、ステップバイステップで、効率化・省力化・自動化していくことが重要である。たとえば、点検業務の自動化であれば、安価な水位センサーが存在するので、複数地点の水位を常時監視し、しきい値から外れた場合、アラートを通知するといったことが考えられる。また、診断業務の自動化であれば、工場設備で導入されているように、振動センサーをポンプ等の設備に取り付けて、故障予知を行うこともできるだろう。また、計画策定では、各所に設置したセンサーで取得したデータを用いて、優先対策を施すべき設備の特定を行うことも考えられる。

DX化を進めるにあたっての課題の1つは、機器の導入費用だろう。たとえば、農業用水流域の広いエリアを対象にセンサーを設置するとなれば費用もかかる。

そこで、農業水利施設のDXに、スマート農業を掛け合わせてはどうか。たとえば、各所に設置した水位センサーは、設備の監視だけでなく、地域全体として最適な水の分配を行う等、農業生産自体にも活用できるデータとなる。逆に、スマート農業で普及が進むドローンを、農地だけでなく、農業水利施設のモニタリングに活用できないか。このようにして、農業生産とインフラ維持管理の両方にメリットを創出することで、費用対効果を高めることが考えられる。

日本総研は、スマート農業を超えた、農村地域全体のDX化を目指す、「農村DX」を提唱している。農業水利施設という農業だけでなく、地域の景観にもかかわる社会インフラの維持管理にあたって、農村DXの観点は重要になる。

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火曜日配信)

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10番2号  
東五反田スクエア  
TEL：03-6833-6400 FAX：03-5447-5695  
<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) 2020 The Japan Research Institute, Limited.