



BCT 総研 MONTHLY REPORT

Backcasting Technology ®

2022年05月

— 最新技術・金融分野 —

概要

今月は、最新技術と金融分野の状況をそれぞれ整理してみた。建設工事の現場では、人手不足や資材高騰が工事価格に跳ね返ってきている。特に人手不足は深刻で、情報通信白書などによると、公共施設は40年ごろに多くが築60~70年を迎える見込み。点検や工事の需要が増える一方、建設業就業者数はピーク時の1997年から約3割減少。19年に65歳以上が占める割合は10年前の2倍になっており、高齢の人材がいないと現場を回すことができない状況。このままの状況が進めば、10年後には工事自体が行えないことも考えられるという。そこで、今後の活用が期待されているのが、建設用3Dプリンターである。2022年1月に、国土交通省土佐国道事務所の道路改良工事で初めて、建設3Dプリンター製の集水升が設置された。これを皮切りに、22年はあちこちの公共工事で印刷造形する計画が動き始めている。ただ、普及に向けては、複数の課題がある。一般的に3Dプリンターではコンクリートを積み上げて建築する方法が採用されており、鉄筋が使われていない。その結果、現状の日本では3Dプリンターを活用して建物の躯体部分を作ることはできない。また3Dプリンターによる建築は始まったばかりで、実績が多くない点も普及が進みにくい理由の一つ。また、ハードウェアやソフトウェアにおける使いやすさを高めることも必要。誰でも構造物を積層できるようにし、現場の人が「使える」としてもらえる製品にする必要がある。ただ、3Dプリンターによって建築を行うことで、従来と比べはるかに作業の効率化やスピードアップが可能。様々な課題はあるが、今後どのように活用が広がるか注目していきたい。

金融分野では、温暖化ガス排出量の実質ゼロを目指す金融機関の有志連合「グラスゴー金融同盟 (GFANZ、ジーファンズ)」は、鉄鋼など排出量の多い投融資先企業に脱炭素への計画を提示するよう求める。従来も企業は取り組みを開示しているが内容が一律ではなく、金融機関にとっては比較が難しかった。そこで、正確な情報を把握し、投融資先を含む総排出量の削減を実現させる。金融機関は、融資先などの削減状況を確認する必要がある。近く、脱炭素計画を要求するための草案を公表する。比較しやすいように共通項目で情報を求める見通しで、11月の第27回国連気候変動枠組み条約締約国会議 (COP27) までに最終指針をまとめる予定。GFANZは、情報などの透明性の確保が目標達成のカギとみている。金融情報会社と組み、企業や金融機関ごとの温暖化ガス排出量や削減計画、計画に対する実績について、誰もが同じ情報が得られるようにする計画。

ESGの情報開示においても、開示強化の波が来ている。欧州連合 (EU) は21年3月から金融機関にESG情報開示を義務付ける「サステナブルファイナンス開示規則 (SFDR)」を適用。運用会社は会社全体と金融商品のそれぞれでESGの要素をどう取り入れているかを開示する必要がある。さらに23年1月からは詳細な数値を含めたより厳格な開示が義務付けられる。具体的には温暖化ガス排出量や投資先企業の男女賃金格差、化石燃料関連企業への投資割合など18項目の開示が必須になる。森林破壊の対応方針がない企業への投資割合や、投資先企業の事故率など46の追加開示項目もある。数値指標の開示が始まれば、機関投資家や個人は運用会社のESGへの取り組みを横断的に比較できるようになる。欧州で提供するESG商品の対応が不十分とみなされれば、日本でも海外の投資マネーを集められなくなるリスクがある。米国でもESG投資に関する情報開示で統一基準を導入するための規制案が提案された。ESG投資が急拡大するなか、企業や運用会社による「グリーンウォッシング」と呼ばれる見せかけの環境対応を排除するのが狙い。

一方、日本では、東京証券取引所に新設された「プライム市場」上場1841社に気候変動関連情報の開示を求めているが、欧米に比べて、日本はまだ開示基準には踏み込んでいない。実際、日本企業の開示は不十分とされており、ESGマネー流入の妨げとなる恐れがある。たとえばEU規制で必須の開示項目の一つである温暖化ガスの排出量は、金融情報会社のデータをもとに時価総額3億ドル以上の企業を対象に取引網まで含めた排出量の開示状況を調べたところ、欧州企業は6割以上が開示しているのに対し、日本企業は3割にとどまった。日本企業のESG対応が海外と比較して劣っているとは思えないが、排出量をはじめ情報開示は不十分という結果となっている。今後、日本企業には欧州を含め様々な投資家からの開示要請が一段と強まると予想され、対応できなければ、日本企業がESG課題の解決に向けて必要な資金を市場から調達しづらくなる恐れもある。日本企業には、より一層の情報開示への対応が求められる。

(環境・エネルギー本部 笠)

今月の注目情報 (2022年04月16日~2022年05月15日) / 各種メディア媒体

(行政・企業) 関連

カテゴリー	件数	注目記事など
環境規制	0	4/16日経の「海の炭素吸収 参入相次ぐ」の記事に注目した。海の藻などがCO2を吸収する「ブルーカーボン」に着目する企業が増えている。Jパワーは自社の事業所近海で藻を育成しクレジット (排出枠) 創出に乗り出した。ブルーカーボンはCO2吸収量が森林に匹敵するとの試算もあり、脱炭素取引の目玉の一つになる可能性がある。ブルーカーボンは、海藻や藻場、マングローブ林など海のCO2吸収力に着目した取り組み。クレジット認証を進めるジャパンブルーエコノミー技術研究組合によると、世界での陸域のCO2吸収量は年73億トンに対し、浅海域は同40億トンとの試算がある。日本の沿岸部では同100万トン超の吸収量があるという。人の手で保全した藻やマングローブ林の造成などで創出したCO2吸収量を測定してクレジット化する。普及に向け課題となるのは、ブルーカーボンによるCO2吸収量を測定する手間。衛星データやドローンの映像を使って藻場の表面積を測る方法が一般的だが、この場合は護岸や海底に生えた海藻類など上空からは見えにくい藻を捕捉しきれない恐れがある。一方で人が目視で確認する手法では時間がかかり過ぎる。国内では認証制度やブルークレジットを取引する市場作りもまだ途上。投資家への説明責任を果たすためにも、公平な基準作りが急務となる。
政策・行政	16	
地方創生	7	
スマートコミュニティ	0	
取組み	47	

(交通・物流) 関連

カテゴリー	件数	注目記事など
交通	9	4/21 日刊工の「世界初電動タンカー完成」の記事に注目。世界初の電動タンカーである「あさひ」が完成し、東京港に初入港した。商船三井グループの旭タンカーが船主で、4月下旬から東京湾内を拠点に船舶へ重油などを輸送する。一般的な電気自動車（EV）約100台分のリチウムイオン電池（3480キロワット時）を搭載し、CO2を排出しない。運行時の居住スペースの拡充など工夫を凝らしており、内航船の新しい姿として活躍が期待される。2隻目となる「あかり」は2023年3月に完成する。海運業界では従来の重油に代わり、電動化だけでなく液化天然ガス（LNG）や水素、アンモニアなどを燃料にする船舶の建造計画が進められており、船の脱炭素化を積極的に進めている。
物流	2	

(エネルギー・資源) 関連

カテゴリー	件数	注目記事など
エネルギー	21	注目した記事は、5/1日経の「太陽光 火力の半値以下に、日本の電気落札」である。再生可能エネルギー由来の電気が火力発電でつくる電気より安くなる状態が定着してきた。3月には大規模太陽光発電所の電気の落札価格が1キロワット時当たり9.99円と初めて10円を割り、火力発電の半以下になった。太陽光パネルの発電コストは発電効率の改善や量産化で少しずつ低下する。蓄電池などの付帯設備を考慮しても10円を割る水準が定着してきた。再生エネ電気の価格競争力が上がれば需要をさらに喚起する効果を見込めるが、主力電源にするには課題も多い。太陽光や風力は天候によって発電量が大きくぶれる。発電量を少しでも平準化するには蓄電池の技術革新や送電網の増強は欠かせない。
資源 素材	20	

(食・自然) 関連

カテゴリー	件数	注目記事など
食 水	6	注目は4/25日経の「カゴメ・NEC、3日先の畑の病害予測」である。カゴメとNECは、野菜にカビなどの病害が発生するリスクをAIで予測するシステムを開発した。圃場ごとの気温や湿度をAIが分析し、3日先までの病害発生リスクを農家に警告する。両社で提供中のサービスに組み込む。世界各地で気象変化が大きくなる中、農家の栽培を支援する仕組みとして広げる。両社がトマト農家向けに提供している営農支援サービス「クロップスコープ」に新機能として加える。圃場に設置した気象センサーから得た温度や湿度をAIが分析。葉や花卉表面に灰褐色のカビが生えて枯れる「灰色カビ病」、降雨が旺盛な時期に多く現れる「輪紋病」、病原菌が腐敗を引き起こす「疫病」の3病害のリスクを検知する。
自然 生物多様性	3	

(技術・金融) 関連

カテゴリー	件数	注目記事など
最新技術	2	注目した記事は、11/7日経の「ESGの株主提案 増加」の記事。ESGの視点で企業に経営などの改善を求める株主提案が増えている。格差や気候変動の問題に対する投資家の視線が厳しくなり、米国では2022年のESG関連の株主提案が過去最多になった。米NPOによると、今年の米国でのESG関連の株主提案は583件と21年から17%増えた。不平等の解消など「社会(S)」問題をテーマにした提案が18%増の304件、「環境(E)」関連は46%増の161件だった。「企業統治(G)」の提案は44件と44%減った。日本では、欧州の機関投資家が「Jパワー」に温暖化ガス排出実質ゼロ達成への事業計画の開示などを求める株主提案を出す。企業が持続可能性に関する方針をもち、自ら企業価値を高める必要がある。
補助金・投資 ファンド・フィンテック	12	

(ライフスタイル・信号処理・その他) 関連

カテゴリー	件数	注目記事など
ライフ スタイル	18	5/12日刊工の「経済を変える協同労働」の記事に注目した。10月の「労働者協同組合法」の施行を控えて、「協同労働」が注目されている。地域の課題解決を目的とし「出資」「経営」「労働」すべてを組合員が担う働き方。非正規労働者の比率が年々高まる中、労働者の主体性や自立性を高める手法として可能性を秘める。国内で、協同労働に目が向けられているのは、少子高齢化と同時に地方の衰退が急速に進む社会的背景がある。地域経済は、縮小し、地元企業は、大企業の進出に苦戦を強いられる。地方の街が、活気を取り戻すには、地域の持つ資源を生かし、地域で循環する経済の仕組みを作る必要がある。その際、労協の仕組みが役立つと考える人が増えている。
信号処理 その他	38	

各地のNPO、自治体の活動紹介

◆漁業のスマート化を促進させ、産業振興と地域活性化を成し遂げる（徳島県海陽町の取組事例）

近年、業務効率化や持続可能な経営を行うため、一次産業にIoTを取り入れる自治体が増えている。徳島県海陽町は、牡蠣の養殖に「スマート漁業」を取り入れている自治体のひとつとして注目を集めている。町では漁獲高にくわえ、高齢化や後継者不足で漁業関係者も年々減っている状況。そこで打開策を検討したところ、当町で創業した水産ベンチャーがIoTを活用した牡蠣の養殖に取り組むという話を聞き、サポートすることにした。海陽町の海は温かくて澄んでいるのが特徴だが、牡蠣は水温が冷たくてエサが豊富で、ある程度濁った海を好む傾向があり、じつは牡蠣の養殖に向いていない。ただ、この環境で養殖に成功すれば、これまで牡蠣の養殖に適していないとされているほかの地域でもヨコ展開が期待できる。そこで、あえて取り組むことにした。養殖方法としては、「シングルシード生産方式」を採用。ただこの手法は、牡蠣を入れるカゴの揺れ具合を調整するなどが必要で、それにはカンと経験に頼る要素が大きい。そこで、この要素をIoTで「見える化」をするために始めたのが「あまべ牡蠣スマート養殖プロジェクト」。見える化についてはまだこれからだが、質の良い牡蠣が収穫できており、生食用の牡蠣を扱う店からすでに引き合いが来ている。また漁師さんに、試験的に牡蠣の種苗を供給する取組みが始まっているところ。一連の取組みで、牡蠣養殖に携わる人が増え、収益をあげられるようにし、漁業の振興を行い、それにより移住・定住者の増加につなげたい。 出典： (https://www.jt-tsushin.jp/interview/jt37_kddi/)

お問合せ先：〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目2-20 第3虎の門電気ビルディング5階 t.03-5209-2050 e.info@bct2050.com www.bct2050.com

※Monthly Report は BCT 総研 が得た環境関連情報のうち重要と判断したものを抜粋してまとめたものです。紹介した情報の分析は各社責任においてお願いします。