



BCT 総研 MONTHLY REPORT

Backcasting Technology ®

2021年08月

— 交通・物流関連 —

概要

今月は、交通・物流関連分野の状況を整理してみた。物流分野では、ドローンのレベル4が22年にも解禁になる予定で、ドローンを使った実サービスの実装に向けた開発が進み始めた。ドローン飛行は難易度などに応じ、大きく4段階に分かれる。操縦者が目視内でドローンを手動で操作する場合は「レベル1」、目視内でドローンがあらかじめ設定したルートで自動で飛ぶのは「レベル2」。いずれも飛行地域は有人か無人かを問わない。「レベル3」は管理者の目視外かつ、人がいない地域の上空を自動で飛ぶ。現在、日本国内ではレベル1~3が認められている。最も難易度が高い「レベル4」は、管理者の目視外でも住宅地などが密集する地域の上空を自動飛行できる。大手EC企業や、航空会社などは、「レベル4」のドローンを使った事業化を目指し、離島への食品配送や、医療品の配送の実証実験を実施している。22年度にも離島や山間部で日用品や医薬品の配送を始め、将来は都市部での展開も検討している。ただ、レベル4はリスクも高く、まずは既存の配送業や小売業が中心になると予想されている。ドローンは交通の便が悪い過疎地域でも短時間で配送でき、果物など傷みやすい生鮮食品の運搬でメリットがあり、箱に入れば卵なども運べそうで、日常の買い物代が期待できる。一方、現状の機体の大きさや性能では重たい米袋などは運べない可能性もある。規制緩和で事業化のハードルが下がるのを機に、今後は便利なサービスの創出や、サービス実現のためのドローン開発なども求められる。

交通分野では、人口減少で地方の路線バスなどの公共交通機関の経営が悪化しており、公共交通の維持が難しくなっている。19年度までの10年間で路線バスは9482キロメートル分が廃止された。自治体などは高齢者の移動手段を確保するため、オンデマンドバスなどを運行しているが、前日までに電話予約が必要など、利便性が課題であった。そこで、地方のバス会社では、乗客のリクエストに応じて運行ルートが随時変わる「ダイナミックルーティング」を導入。運行データを分析し、走行ルートが随時変わるバス運行に取り組んでいる。ライドシェアのように乗客が自由に乗り降りできることで、移動需要を掘り起こし、人口減で経営が悪化する地方バスの生産性を高め、交通インフラ維持につなげる狙いである。しかし、単に新しい交通手段を取り入れただけでは、乗客が簡単には増えない。今回の取り組みでも、自治体と組み、地域住民にバスの乗り方やアプリの使い方を教える勉強会を開いて利用客を地道に伸ばしており、公共交通の維持には、地域住民の理解と協力が欠かせない。

人口が少ない地方では、高齢化による運転手不足や免許返納問題などを背景に、自動運転バスの導入が検討されている。北陸地方では、走行環境条件付きで自動運転する「レベル3」サービスが国内で初めて始まった。町内の飲食店に設けたモニターから遠隔で監視し、運転手がない3台の電動カートが公道を走る。鉄道の廃線跡を活用したサービスは、料金を徴収しながら観光客や地域住民の足として展開する。目指すのは、財政に乏しい地域でも持続可能な自動運転システムの構築。電動カートは、「グリーンスローモビリティ」と呼ばれる時速20km未満で公道を走行できる車両。低速な分、規制が緩く、ベースとなる車両価格を抑えられる。また、スタッフ1人が3台を同時に遠隔監視にしており、運用コストも下げて今後の採算性を検証していく方針。ただ、課題はある。現在無人走行できているのは一部の区間に過ぎない。一般道と交差している区間では、安全のため監視員が同乗している。監視員のみでの自動運転の実現が、運用コストを下げるうえでも欠かせない。これは、実証実験などの一時的な運行を除き、ドライバー不在の公道での走行は法律上認められていないからである。一方、経済産業省と国土交通省が設置した自動走行ビジネス検討会は、2022年度目途に限定エリア・車両での遠隔監視のみ(レベル4)での自動運転サービスを実現し、25年度までに無人自動運転サービスを全国40カ所以上で実現するという方針を示した。今後、国には、自動運転に積極的に取り組んでいる自治体に対しては補助金を出したり、実証実験のハードルを下げたりするなどして、レベル4の普及と定着に向けたサポートを行うことが求められる。地域住民にも理解と協力が求められる。「グリーンスローモビリティ」を使った低速の自動運転バスは、自動運転でない自家用車、タクシー、バスと混在することになる。レベル4と言っても、すべての事象に対応することは難しい。地域の住民には、無理な走行はしないなど自動運転バスと共存できるような運転マナーなどが必要であり、住民の社会的なコンセンサスを醸成することが必要になると考えられる。

財政負担の将来増が許されない中、自家用車に頼らずに生活できる地域社会という理想の実現に向け、無人運転を取り入れて財政負担を軽減し、持続可能なシステムにまでうまく移行できるのか、今後の進展に期待したい。(環境・エネルギー本部 笠)

今月の注目情報 (2021年07月16日~2021年08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	7/26日経の「企業の気候変動リスク、開示を義務付けへ 金融庁検討」の記事に注目した。金融庁は企業の気候変動リスクに関する開示を義務付ける検討に乗り出す。今夏にも検討会議を立ち上げ、上場企業や非上場企業の一部の約4000社が提出する有価証券報告書に記載を求める議論を始める。法的な拘束力を持つ有報で一定のルールに基づく開示を義務付け、企業の取り組みを加速させるとともに、国内外の投資家の判断材料として役立ててもらおう。早ければ2022年3月期の有報から開示を義務付ける可能性がある。金融審議会の中に検討会議を立ち上げる。有報に記載すべき事項として気候リスクを追加する見通し。気候変動が企業活動や業績に与える影響を示すことが議論の焦点となる。統一的な開示事項が定まれば、経営者が環境に配慮した事業運営に取り組みやすくなり、年金基金など長期目線で環境対応を重視する投資家の判断材料が増える。企業による気候変動リスクの開示を巡っては、主要国の金融当局が主導する「気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD)」の提言に沿った内容とすることが国際標準になりつつあり、日本の開示義務化の検討もこうした動きに合わせたもの。
政策・行政	20	
地方創生	6	
スマートコミュニティ	1	
取組み	76	

(交通・物流) 関連

カテゴリー	件数	注目記事など
交通	6	7/27 日刊工の「食品加工メーカー、モーダルシフトに挑む 輸送時のCO2削減」の記事に注目。食品加工メーカーがモーダルシフトに挑んでいる。脱炭素社会の潮流や物流業界の高齢化、人材不足に伴い、長距離のトラック輸送を見直し、鉄道輸送への移行でドライバーの働き方改革を後押しする。既に、冷蔵・冷凍食品は、鉄道輸送での配送を始めた。ただ、チルド商品は賞味期限が短く季節などで出荷数が左右され、長期的な生産計画が立てづらく、定期的に配送する鉄道輸送に向かない。そのため、受注予測の精度向上により生産計画の安定化を図ることで、チルド商品もモーダルシフトを進めている。
物流	9	

(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、7/22 日刊工の「JX 金属、車載電池の再生技術確立」である。JX 金属は、使用済み車載用リチウムイオン電池 (LIB) から車載用電池材料を取り出す実証プラントの稼働を始めた。福井県敦賀市の工場で実証設備を約 20 億円かけて導入し、硫酸コバルトや硫酸ニッケルを月間トンベースで回収する。硫酸ニッケルと炭酸リチウムは既に回収を始めており、硫酸コバルトは既存設備の改良工事を経て 22 年 7 月からの回収を目指す。硫酸ニッケルと硫酸コバルト合算で月 10 トン以上回収できるとし、回収した材料は電池材料メーカーへ納める計画。材料の歩留まり向上に向けた試みも検証する。2030 年をめどに電池材料を大量に取り出せる技術確立を目指す。
資源 素材	21	

(食・自然) 関連

カテゴリー	件数	注目記事など
食 水	4	注目は 7/29 日刊工の「国連、生態系保全に新目標 企業に影響半減迫る」である。国連の生物多様性条約事務局が生物を守る新しい世界目標の原案を公表した。21 個の目標があり、例えば、目標 7 には「環境への養分流出を半減、殺虫剤の 3 分の 2 を削減、プラスチック廃棄物の排出を根絶」と並んでおり、殺虫剤メーカーや農業、プラスチック製品を扱う企業に影響が出そうだ。また、目標 15 には「すべてのビジネスが生物多様性に対する依存状況と影響を評価・報告し、負の影響を少なくとも半減」と盛り込まれた。気候変動対策では「パリ協定」が採択されると、温室効果ガス排出量を実質ゼロにする脱炭素が潮流となった。生物多様性でも新目標が企業活動も左右しそうだ。
自然 生物多様性	5	

(技術・金融) 関連

カテゴリー	件数	注目記事など
最新技術	4	注目した記事は、7/30 日経の「中小の脱炭素 地銀が先導」の記事。中小企業の脱炭素化に向け、地域金融機関の役割が強まっている。地方銀行が地元の融資先に対して、温暖化ガスの排出抑制などに向けた事業転換を促すための融資が広がる。6 月に改正した産業競争力強化法などで、金融機関が利益を得られる仕組みも整った。金融庁は年度内にも金融機関が融資先に脱炭素を促す上で参考にするための指針を作る。企業との対話のあり方や有効な金融機能の提供方法などを示すとみられる。地銀自身に人的資源やノウハウが不足することも多く、規模によって取り組みの温度差がさらに開く可能性が高い。新たな制度や指針が絵に描いた餅にならないよう、地道な取り組みを支えるための施策も求められる。
補助金・投資 ファンド・フィンテック	16	

(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	22	8/9 日経の「スマホに医師並みの「目」」の記事に注目した。医師並みの「目」を持つ AI をスマートフォンで手軽に利用できる時代が近づく。米グーグルはスマホで撮影した皮膚の画像から可能性のある病気を AI が示す無料の Web サービスを 2021 年内にまずは欧州で試験公開する。提供予定のサービスは、肌や髪、爪の気になる部分をスマホのカメラで 3 枚撮影し、問題が起きてからの期間など複数の質問に答えるだけ。すると AI がよく似た状態の画像と病名、症状、深刻度、治療法などを示す。海外では医師のように問診できる AI アプリもあり、スマホによる健康管理が医療を変えるかもしれない。
信号処理 その他	26	

各地の NP0、自治体の活動紹介

◆高校生の郷土意識まで変えた地方公共交通の運行改革（北海道夕張市の取組事例）

地域の公共交通機関の維持・存続を課題とする夕張市。財政破綻以降、新たなまちづくりを模索するなかで、市内の交通体系の効率化が大きな課題となっていた。夕張市では、市内の中学・高校の統廃合を図り各 1 校に集約し、遠方から通学する生徒向けにはスクールバスを市で運行するようにした。しかし、平日部活動後の最終便と、部活動などで利用する休日便において、生徒の利用状況を把握しきれず、空でスクールバスを走らせるなどの問題を抱えていた。そこで、バスのオンデマンド化に着手。高校生に、スクールバス予約システムの開発に参画してもらい、開発した予約システムを導入し、生徒自らが乗車予約することでスクールバスの配車の最適化を図った。スクールバスは大きさによって車両を使い分けているが、予約状況で利用者数を正確に想定できることから、最適な車両を選択したり、利用者がいない場合には運行を休止したりすることができた。その結果、年間の運行便数は 40 便、運行経費は 136 万円も削減することができた。また、生徒たちの間に「公共交通は自分たちが守っていく」という意識が芽生え、取り組みを通じて、生徒たちが地域の発展をともに考える意識を持つてくれた。

(出典：https://www.jt-tsushin.jp/interview/jt18_unitrand/)

お問合せ先：〒101-0021 東京都千代田区外神田 4-13-6 秋葉原 ST ビル 7F
t. 03-5209-2050 f. 03-5209-2051 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。
©2017 BCT Inc.