

シリーズ：地方創生×デジタル化

第3回 5Gは地方の何を変えるか

株式会社 野村総合研究所 ICTメディア・サービス産業コンサルティング部
テレコムグループマネージャー 亀井 卓也

株式会社 野村総合研究所 ICTメディア・サービス産業コンサルティング部
副主任コンサルタント 澤田 和志



1 はじめに

次世代移動通信システム「5G」は、マスメディアで取り上げられる機会も多いことから、通信業界のみならず、一般の消費者や異業種の事業者の関心も高まっている。4Gから5Gへの進化は、単に通信インフラの技術的進化を意味するのではなく、通信事業者のみならず、これまで通信と関わりの薄かった領域に変革をもたらす機会となる。

本稿では、5Gとは何たるか、また5Gが実用に向けて、現状どのようなフェーズにあるかを説明し、成果の出始めている実証を紹介したい。本稿の主題は5Gによる地方創生なので、それらについても萌芽（ぼうが）的な取り組みを述べる。弊社でも福島県会津若松市をフィールドとした実証プロジェクトを推進しており、5Gの有用性を検証している。この取り組みから見えてきた、地域の地場産業への5G活用可能性や課題について述べたい。

2 5Gの現状

そもそも5Gとはどのようなもので、現行の4Gとはどのように異なるのか。

移動通信システムは、およそ10年ごとに世代交代を経てきており、そのたびに通信機能・性能が飛躍的に向上してきた。5Gは、「高速・大容量（eMBB: enhanced Mobile Broadband）」「多数同時接続（mMTC: massive Machine Type Communications）」「低遅延・

高信頼性（URLLC: Ultra-Reliable and Low Latency Communications）」という三つの特徴を有しており、4Gと比較すると、通信速度は100倍、通信容量は1,000倍、同時接続端末数は100倍、遅延は10分の1と、これまでと同様に大幅な通信機能・性能の向上が見込まれる。

では、5Gはなぜ必要で、商用化されるとわれわれの生活はどのように変化するのだろうか。

2020年代には、2010年と比較して移動通信のトラフィック量が1,000倍に達するとの予測もあるように、今後は増加するトラフィックへの対応が必要不可欠となる。4Gの通信容量が今すぐに上限に達するというわけではないが、5Gによって通信速度・容量が向上すれば、トラフィックが増加の一途をたどる中で、都心部などの通信量が極めて多いエリアにおいても高品質の通信が確保されることが期待できる。加えて、5Gは多数同時接続や低遅延といった特徴も有するが、これらはIoTの実現を可能にするために必要となる要素である。今後本格化するIoT時代では、さまざまなモノがインターネットにつながり、そこで生成される膨大なデータが収集・分析・連携されることで、さまざまな産業における新たな付加価値の創出や社会的課題の解決・地方創生が期待されているが、5Gはその時代において重要な産業インフラとなり、われわれの生活を激変させる可能性を持つ。

一方で、5Gの商用化に向けては、通信事業者な

図表 1 5G の商用化に向けた各国の動向

	政府の動向	携帯キャリアの動向
米国	<ul style="list-style-type: none"> 2018年3月に、FCCが小型の基地局設置に関する規制の緩和を発表 2018年11月に、5G向けの周波数オークションを実施予定 	<ul style="list-style-type: none"> VerizonとAT&Tは、2018年内の商用化を計画(固定無線アクセス向け) T-Mobileは、2019年に商用化を計画
英国	<ul style="list-style-type: none"> 2018年3月に、5G向けの周波数オークションを実施 	<ul style="list-style-type: none"> EEは、早ければ2019年後半に商用化
韓国	<ul style="list-style-type: none"> 2018年6月に、5G向けの周波数オークションを実施 	<ul style="list-style-type: none"> 三大携帯キャリア(SK Telecom、KT、LG U+)は、2019年3月に商用化を計画
中国	<ul style="list-style-type: none"> 政府が「第13次5カ年計画」において2020年までに商用化を目指すことを発表 	<ul style="list-style-type: none"> 商用化に向け、5Gネットワーク構築・試験などに着手
日本	<ul style="list-style-type: none"> 2018年度末までに、総務省が周波数の割り当てを決定する予定 	<ul style="list-style-type: none"> 三大携帯キャリア(NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク)は、2019年に5Gの一部のプレサービスを計画

出所) NRI作成

どによるインフラ・関連技術の整備だけでなく、政府による政策や規制改革などの後押しが必要である。

米国は5Gの早期商用化に最も積極的な国の一つである。連邦通信委員会(FCC: Federal Communications Commission)は、2018年3月に小型の基地局設置に関する規制の緩和を発表し、これまで膨大な時間とコストがかかっていた手続きの一部が簡素化されることとなった。さらに、2018年11月には5G向けの周波数オークションが実施される予定である。米二大通信事業者であるVerizonとAT&Tは、固定無線アクセス向けではあるものの、2018年内の5G商用化を計画している。

英国では、2018年に入ってから5Gの商用化に向けた動きが高まり、2018年3月には世界に先駆けて周波数オークションが実施され、落札した通信事業者に免許が発行されている。英通信事業者の一つであるEEは、早ければ2019年後半にも5Gサー

ビスを開始する。

アジアに目を向けると、5Gの商用化一番乗りを目指していた韓国は、2018年2月に自国で開催された平昌(ピョンチャン)オリンピックにおいて、5Gを用いたリアルタイム高精細映像配信の実証実験を行った。また、2018年6月には周波数オークションが実施され、携帯キャリア大手3社のSK Telecom、KT、LG U+は協力体制を築き、2019年3月に米国に次ぐ商用化を狙う。

中国では、政府より2020年までに5Gの商用化を狙うことが「第13次5カ年計画」において発表され、大手通信事業者は商用化に向けた5Gネットワーク構築・試験などに着手している。

一方、日本では、2020年の東京オリンピック開催に合わせ、世界に先駆けて商用化を目指していたが、2018年に入ってから米国などの通信事業者が商用化スケジュールを前倒ししてきたことを受け、

三大携帯キャリアは当初の計画を前倒しし、2019年より一部エリアで5Gの一部サービスを開始する計画を示している。なお、5G向けの周波数帯については、現在は実験用にのみ開放されているが、総務省は2018年度末までに周波数の割り当てを決定する方針である。

3 5G ユースケース（活用事例）の現状

商用化に向けて5Gの開発・整備が進む中、5Gの普及を促進させるためには、「5Gならではのサービス」の登場が不可欠である。もともと2020年の東京オリンピック開催に向けていち早く商用化を計画していた日本では、サービス展開に向けた課題が技術開発からユースケース開発に移りつつある。

5Gの応用先として最も有望とされている分野の一つは自動運転である。特に、自動運転の中でもレベル5といわれる完全自動運転は、5Gがなければ実現することはできない。完全自動運転の時代では、多種多様なセンサーが自動車に搭載され、それらから取得したデータをクラウド上で高速に処理することで自動車を最適に制御することになる。つまり、複数のセンサーを同時に稼働・通信させる必要があるが、このときに5Gの「高速・大容量」「多数同時接続」という技術が必要となる。また、自動運転をより高度化するために、車載センサーだけではなく、車車間・路車間通信（V2X: Vehicle to Everything）によって自動車とあらゆるモノが直接通信を行うようになる。時速100kmで走行した場合、わずか1ミリ秒の間に2.77cm進むという環境の中で、さまざまな情報をリアルタイムに受信して瞬時に正確な判断を行うためには、5Gの特徴の一つである「低遅延・高信頼性」も不可欠な要素となる。

しかしながら、自動運転がレベル5に到達し、同

分野において5Gが最大限に活用される未来がすぐに来るかということではなく、本格的な実現は2030年代といわれているように、10年以上の時間を要することになるだろう。

ただし、5Gを活用したサービスの展開自体は遠い未来の話ではない。より短期的なサービスの商用化に向けて、ユースケース実証の取り組みはすでに始まっている。日本では、2017年度に総務省が5G時代の新たな市場創出に向けて「5G 総合実証試験」を開始した。さらに、2018年に入り、NTTドコモとソフトバンクはそれぞれ「ドコモ5Gオープンパートナープログラム」と「5G×IoT Studio」という取り組みを開始し、さまざまな企業と5Gによる新たな価値の創出を狙う。KDDIもこれに追従するように、顧客企業との5G・IoT関連ビジネスの開発拠点となる「KDDI DIGITAL GATE」を2018年9月に開設した。こうした取り組みによって、実証レベルではすでにさまざまな産業において具体的な成果が出始めている。以下にその例として、三つの取り組みを紹介する。

1) 建設機械の遠隔操作（ソフトバンク×大成建設）

ソフトバンクは、大成建設と共同で建設現場における5Gを活用した実証事業を実施している。大成建設が開発した遠隔操作と自律制御が可能な建設システムによる建設現場における「働き方改革」を目的とした実証と、同じく大成建設が開発した力触覚^{※1}伝達型遠隔操作システムを5Gと連携させる試験を実施したと、それぞれ2018年3月と9月に報告した。

3月に報告した実証では、LTEと比較して、建設機械の制御信号と高精細カメラの映像を伝送速度10倍、遅延時間10分の1で通信できることが確認された。これにより、建設現場の状況確認や建設機械の制御などを遠隔から行うことが可能になると

している。なお、2018年度からは、商用化に向けて本格的な取り組みを開始している。

9月に報告した試験では、力触覚を伴う作業を遠隔から通信による遅延や映像の乱れなく実現できることが検証された。

2) VR (Virtual Reality) ※2

お買い物体験 (KDDI × JR 東日本)

KDDI と JR 東日本は、2018年1月に「南三陸さんさん商店街へ瞬間移動 au 5G で現地体感イベント」と題して、5G通信を用いたVRライブストリーミング配信の実証をイベント形式で実施した。

同イベントは、JR 上野駅構内の特設会場と約360km離れた南三陸さんさん商店街を5Gで伝送される360°VR映像によってリアルタイムで接続し、東京にいながら南三陸さんさん商店街の散策やショッピングを疑似体験できるというものであった。

このように、5GとVRなどの最新技術の融合によって現地の魅力を擬似的に体験してもらい、実際にそこに訪れたいという意欲を喚起することで、観光産業の活性化につながることが期待される。

3) 遠隔診療サービス (NTT ドコモ × NEC)

同実証は、NTT ドコモが総務省より請け負った2017年度「人口密集地において10Gbpsを超える超高速通信を可能とする第5世代移動通信システムの技術的条件等に関する調査検討の請負」の一部として、NECをパートナーとし、和歌山県、和歌山県立医科大学の協力のもと、2017年度に実施された。

同実証では、和歌山県立医科大学と約30km離れた国保川上診療所（日高川町）との間で、4K対応テレビ会議システムによるリアルタイムコミュニケーションや4K接写カメラによる高精細な患部画像の共有など、5Gを含む高速通信ネットワークを

活用した映像伝送の検証を行った。

4K対応テレビ会議では、臨場感が増すことによって患者とその場でやり取りしているような感覚でのコミュニケーションができるようになり、また、高精細画像では、皮膚の質感や患部の状態もより鮮明に伝わるようになるなど、遠隔での診療をサポート可能なことが実証された。遠隔診療サービスが拡大すれば、医療分野における地域格差の是正にもつながる。

さらに、5Gを活用した地域課題解決をテーマにした萌芽事例も出始めている。上記の「南三陸さんさん商店街」の事例もその一つであるが、それ以外にも、NTTドコモが沖縄に常設となる5Gの技術検証環境「ドコモ5Gオープンラボ OKINAWA」を開設し、5Gなどの通信技術を活用して沖縄県の発展に貢献する取り組みを推進している。例えば、凸版印刷などと共同で、修学旅行生に対して歴史の学習体験を5GおよびVR/AR ※3 コンテンツを用いて行う実証実験を2018年12月に実施する予定である。

4 会津若松市における「5Gを活用した酒造り」プロジェクト

ここまで、5Gに関する先行的な取り組みを紹介した。弊社においても、総務省より受託したプロジェ

※1 モノに触れたりモノを持ったりしたときの「硬い」「柔らかい」といった皮膚の感覚

※2 創造された仮想世界を現実のように感じさせる技術や概念で、「仮想現実」と訳される

※3 Augmented Reality : 実在する風景の上に、スマートフォンのカメラなどを通じてデジタル情報を重ねて見えるようにし、その場所に関する情報を得られるようにする技術や概念で、「拡張現実」と訳される

クト「郊外において高速データ伝送や IoT サービス等を支える次世代モバイルシステムの技術的条件等に関する調査検討」^{※4}において、会津若松市の地場産業である「日本酒造り」を 5G・IoT で革新することにチャレンジしている。

舞台は福島県・会津若松市。福島県は全国新酒鑑評会の金賞受賞数で 6 年連続日本一を誇る酒どころであり、数多くの蔵元がしのぎを削っている。一方、

日本酒の国内販売量（消費量）は年々低下し、ピーク時の 1975 年度には 167 万 kl であったものが、2000 年度には 100 万 kl を下回り、2016 年度には 53 万 kl となっており、定期的に「日本酒ブーム」は発生しているものの、市場自体は縮小の一途にある^{※5}。

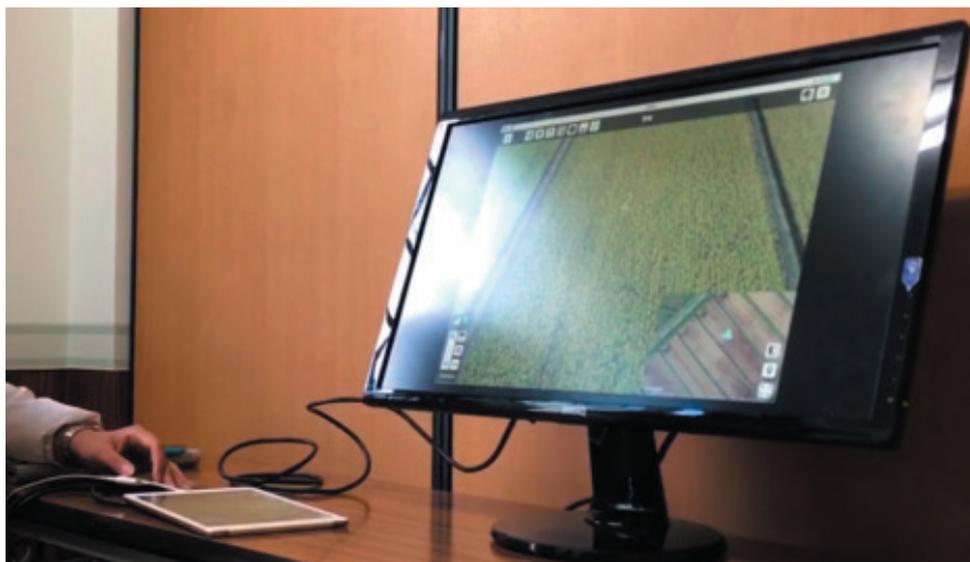
このような状況の中で、弊社は会津若松市に酒蔵を置く榮川酒造^{※6}の協力を得て、酒造りの工程に 5G・IoT の技術を活用した実証を企画、遂行してい

図表 2 ドローンによる農地撮影の様子



出所) NRI撮影

図表 3 遠隔でのリアルタイムモニタリングの様子



出所) NRI撮影

る。具体的には酒造りの手順を、稲作、醸造、流通、販売と四つのプロセスに分け、それぞれをユースケースとして5G等の通信を活用したICTソリューションを実装し、高度化・効率化を図ろうとしている。

稲作では、農地全体の生育状況把握が困難なため施肥量の調整が難しい、高齢化する農家にとって遠隔地にある農地への移動は負荷が高い、といった問題がある。そこで、本実証ではドローンで上空から農地全体を撮影し、農地に行かずとも施肥・収穫判断ができるようにすることで業務負荷の低減を図る。具体的には、飛行ルートを事前に設定し、指定した時間にドローンを自律飛行させ、空撮した映像をリアルタイム伝送することで、酒蔵や自宅からのモニタリングを可能としている。

本実証を通じて、どのようにドローンを飛行させれば農家による遠隔目視判断が可能かを明らかにする。また、施肥・収穫判断を人の目を介さずに行うべく、色調解析などの分析手法を開発する予定である。

醸造では、酒造りの工程はいったん始まると土日でも休みを取ることができないため杜氏（とうじ）の負担が大きいことや、杜氏の引退に伴い醸造管理のノウハウが失われるといった問題がある。そこで、本実証では4Kカメラで撮影した高精細動画を5Gで伝送し、管理棟や杜氏の自宅でも醸造工程を監視できるようにする。撮影した動画は、知見伝承のためのコンテンツとして活用するだけでなく、ビッグデータとして整理・蓄積し、工程管理に人工知能（AI: Artificial Intelligence）を導入することによって、異常検知や次工程への判断の自動化を目指す。

流通では、特に生酒において配送中の適温管理を維持できない可能性があり、大消費地や海外への出荷ができないといった問題がある。本実証では、輸送時にバッテリー内蔵型のRFID温度ロガータグ^{※7}を同封し、輸送中の温度をリアルタイムで監視する。

図表4 実証に用いる榮川酒造のもろみタンク
(実証中はフタを常時開放)



出所) NRI撮影

販売では、酒造会社社員による都心部販売店などへの出張PRはコストが高いためPR内容が試飲にとどまってしまっている、海外向けのPRにおいては言語の壁がある、といった問題がある。本実証では、試飲によって単に商品の魅力を伝えるだけではなく、背景にあるストーリーを付加価値とするため、酒蔵の内部や醸造工程を撮影した動画をライブストリーミングし、試飲会の場でVRを通じて消費者に体験してもらうことで販売成約率の向上を図る。

なお、上記に記載した会津若松市の酒造り4工程における問題と解決のアプローチに加え、本プロジェクトにおける具体的な検証方法を図表5で整理した。

※4 KDDI株式会社および會津アクティベートアソシエーション株式会社との3社コンソーシアムにて受託

※5 国税庁課税部酒税課調べ

※6 本社および醸造所を福島県耶麻郡磐梯町に置く

※7 センサーなどにより計測・収集したデータを記録するタグ

図表 5 会津若松市での 5G 酒造り実証^{*8}

	会津若松市の抱える問題	解決アプローチ	具体的な検証方法
稲作	<ul style="list-style-type: none"> • 施肥量調整が難しい • 遠隔地にある農地への移動は負荷が高い • 醸造計画策定のため、収穫時期・収量を早く予測したい 	<ul style="list-style-type: none"> • ドローンで農地を撮影し、遠隔よりリアルタイム監視を行う • 生育状況を把握し、施肥・収穫判断を行う 	<ul style="list-style-type: none"> • 遠隔監視で現地確認を代替できるか検証する • 画像解析により、生育状況を識別できるか、および収穫時期の早期検知・施肥最適化の可能性を検証する
醸造	<ul style="list-style-type: none"> • 酒造り工程中の杜氏の負担が大きい • 杜氏の引退で醸造管理のノウハウが失われる 	<ul style="list-style-type: none"> • 醸造状態を4Kカメラと各種センサーでモニタリングし、遠隔監視を行う • 蓄積したデータにより、異常検知や次工程への判断を自動化する 	<ul style="list-style-type: none"> • 遠隔監視で現地確認を代替できるか検証する • 取得した動画およびセンサーデータと、杜氏が普段醸造工程管理に使用しているパラメーターとを突き合わせ、データのみで醸造状態が適切かどうかを識別できるかを検証する
流通	<ul style="list-style-type: none"> • 配送中の適温管理を維持できない可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> • RFID温度ロガータグにより、輸送中の温度をリアルタイムで監視する 	<ul style="list-style-type: none"> • 今回開発した低コストな配送ボックスを利用して、その内部温度が生酒の品質の担保に必要なレンジに収まっているかどうかを検証する
販売	<ul style="list-style-type: none"> • PR内容が試飲にとどまってしまう • 言語の壁がある 	<ul style="list-style-type: none"> • VRを用いた体験型PRを行い、訴求する • 動画等の配信によって、言語的問題を解消する 	<ul style="list-style-type: none"> • 試飲会イベントにおいて、VRによるライブストリーミング映像を活用したプロモーションを実施し、来場者の好感度および購買数・率に影響があるかを検証する

出所) NRI作成

5 5G による地方創生のアプローチ

会津若松市におけるプロジェクトは現在進行中だが、この経験を通じて、5G の活用による地方創生のアプローチの糸口が見えてきた。本誌 9 月号において、デジタル化を「実社会（ヒト・モノ・環境）の状況をデジタルデータで表現し、同データをコンピューターが処理した結果を、実社会にフィードバックすることで、実社会が抱える課題解決や新たな価値創発を目指すこと」と定義した^{*9}が、この「実社会の状況をデジタルデータで表現」という点において、第 3 章の先進事例と、第 4 章の会津若松市での取り組みより、5G によって特に期待されるのは

「動画データの活用」であることがわかる。

特に 5G 時代の動画系ソリューションは、「4K カメラ等を用いた高精細動画を」「リアルタイムで」取り扱えることが特徴的である。

動画系ソリューションは汎用（はんよう）性が高い。例えばこれまで農業への IoT 活用といえば、土中センサー等で水分量や肥料量を検知するようなソリューションが挙げられてきたが、動画であればカメラを設置し、作物の生育状態を直接見ればよい。工場 IoT では、ラインに設置した工作機械にセン

図表 6 稲作や醸造における管理パラメーター

	現在、農家および杜氏が管理しているパラメーター	4Kカメラと5G伝送によって管理しようとしているパラメーター(仮説)
稲作	(路肩から目に見える範囲での) <ul style="list-style-type: none"> ● 葉・もみの色 ● 米粒の数・大きさ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 航空写真で撮影した画像・動画における色調分布
醸造	<ul style="list-style-type: none"> ● 温度 ● 日本酒度(比重) ● 酸度 	<ul style="list-style-type: none"> ● 透明度・色 ● 醸造工程で生じる対流 ● 発泡量・発泡頻度

出所) NRI作成

を検知するだけでよくなる。既存のシステムにセンサーを組み込むのは手間がかかるが、カメラによる代替は導入の負荷も低い。

これまでは動画の伝送に伴う通信負荷が大きかった。そのためネットワークにつながれたカメラといえば、画質が粗く、フレームレート^{※10}も小さくせざるを得なかった。だが5G時代となれば、高精細な4Kカメラがより身近なものとなる。すでにBeyond 5Gや6Gの議論も始まっており、通信インフラは今後もますます高速化していくことは間違いなく、また4Kカメラや8Kカメラ等、カメラの高精細化も進んでいくことから、動画系ソリューションは飛躍的に高度化することが期待される。

また、デジタル化の定義における「コンピューターが処理した結果を、実社会にフィードバック」という点については、もちろんAIの活用が期待されるが、本誌10月号で、地方都市にはAI活用を進めるだけの情報関連産業の集積がないからデータが集まらず、データが集まらないからAI化が進まない、という問題構造を指摘した通り^{※11}、一歩踏み出す工夫が必要となる。

会津若松市においても、伝統産業である酒造りへのAI活用については否定的な意見もある。AI化を図るだけの技術や人材が不足しているというのがあるが、農家や職人、技術者の経験と知見に基づく営

みを、AIに代替できるはずがないという不信感もその一因となっている。加えて、伝統産業では手作り感などの人間的要素が商品の価値をさらに高めるが、AI化＝人間味のない単なる大量生産になってしまい、ブランド価値が損なわれてしまうのではないかと懸念の声も聞かれる。

そこで本稿では、まず「遠隔監視」というアプローチから始めることを提案したい。農家も杜氏も業務の負荷低減への要望から、遠隔監視に対するニーズはあり、ソリューションの導入に踏み出しやすい。5G環境下では、遠隔監視に高精細動画を扱えるようになる。高精細動画と職人の知見をセットで蓄積

※8 5Gのみに照準を定めた取り組みではないため、5G以外の通信を利用したユースケースも存在する

※9 NRI Public Management Review Vol.182 シリーズ：地方創生×デジタル化 第1回「デジタル化による地域課題解決と産業創発への期待」

※10 動画が1秒あたり何枚の静止画によって構成されるかを表す単位

※11 NRI Public Management Review Vol.183 シリーズ：地方創生×デジタル化 第2回「小規模都市でAIの活用を実現させるには」

すれば、AIの導入は時間の問題である。参考までに、会津若松市のプロジェクトにおいて、稲作、醸造の際に農家、杜氏が工程管理のためにモニタリングしているパラメーターと、われわれが撮影した動画で管理しようとしているパラメーターを図表6にまとめた。

図表6のように、稲作や醸造を画像・動画だけで管理できるかはまさに今回の検証内容であるが、もしこれが可能となれば、農家が農地に行くことや、杜氏が酒蔵に行くことは最低限でよくなる。AIの導入も見据えて、現在われわれは、遠隔監視ソリューションを提供しつつ、農家および杜氏が管理しているパラメーターと高精細動画をセットで蓄積しようとしている。

杜氏も24時間醸造工程を目視しているわけではない。蓄積した高精細動画は、杜氏が過去に持っていなかった新たな知見を提供してくれるのではないか。われわれは、このような取り組みを通じて、杜氏の業務をAIなどのICTソリューションで代替することによる効率化ではなく、杜氏が新たな知見を獲得することで、新商品開発や醸造プロセスの革新が図られることを目指している。

6 おわりに

地方創生に向けて、地場産業への5Gおよび5G環境下で実現される動画系ソリューションの可能性について述べてきた。最も伝えなかったことは、「とにかく記録する」ということである。デジタルデータとして蓄積されなければ、デジタル化は進まない。また、ただ記録するだけでは足りなくて、その記録したものが望ましい状態の正常なデータなのか、アラートを出すべき異常なデータなのかを識別することがAI化には必要であるが^{※12}、地場産業の職人が

高齢化する中、彼らが引退し、既存の知見が失われてしまえば、正常か異常かを識別することができなくなる。

画像・動画での記録は汎用性が高く、何を撮影するかが工夫のしどころではあるものの、多様なセンサーを代替することができる。そして、ますますの通信インフラの高速化・ネットワークカメラの高精細化によって、ソリューションの継続的な高度化が期待される。

「5G」は、来年度には商用化が始まる。それによって、米作りや酒造りさえ変わる可能性がある。われわれは会津若松市での実証を通じて、地場産業を5GやIoTで革新するモデルを構築したいと考えている。他の自治体においても、地場産業活性化のためのプロセス改革や技能伝承といった課題はあると思われるが、われわれの構築したモデルを水平展開し、地域の課題解決に貢献したい。

5Gは「スマホがちょっと速くなる」という変化のみならず、「自分たちの地場産業を革新する可能性がある」という期待を持って、5G世界の到来をお待ちいただきたい。

※ 12 AIの代表的な実装手法である「機械学習」において、学習させるデータに正解のラベルをつける「教師あり学習」を想定。前処理をしない「教師なし学習」と比べて、学習が容易で精度が高く、正解のある問題を解かせるのに望ましい手法

●…… 筆者

● 亀井 卓也 (かめい たくや)

株式会社 野村総合研究所

ICTメディア・サービス産業コンサルティング部

テレコムグループマネージャー

専門は、情報通信分野における経営管理、事業戦略、ICT 政策立案など

E-mail: t2-kamei@nri.co.jp

● 澤田 和志 (さわだ かずし)

株式会社 野村総合研究所

ICTメディア・サービス産業コンサルティング部

副主任コンサルタント

専門は、情報通信分野における技術戦略、標準化政策など

E-mail: k2-sawada@nri.co.jp

10

NRI パブリック
マネジメントレビュー
Public
Management
Review

Vol. 184
November 2018