



Vol.52 September.2022

「DX の推進」

国においては、令和2年12月「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」を決定し、目指すべきデジタル社会のビジョンとして「デジタルの活用により、一人ひとりのニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会～誰一人取り残さない、人に優しいデジタル化～」を掲げ、デジタル庁の設置等各種施策を推進しています。

このビジョンを達成するためには、住民に身近な行政を担う自治体、とりわけ市町村の役割は極めて重要とされ、行政サービスについて、デジタル技術やデータを活用して、住民の利便性を向上させるとともに、デジタル技術やAI等の活用により業務効率化を図り、人的資源を行政サービスの更なる向上に繋げていくことが求められています。

こうしたことからDX推進をテーマに、県の取り組みをはじめ、県内3市村の取り組みについて特集します。

特集 01



ー地域のデータ流通・利活用により
豊かで便利な暮らしの実現を目指すー
「データ利活用基盤」の構築について

山梨県知事政策局DX推進グループ
副主査 野澤 宏仁

特集 02



プライベート無線ネットワークによる
身の丈スマートシティ

山梨市政策秘書課
副主査 小林 弘

特集 03



行政情報提供システムを使った取り組み
(にっこりコール)について

道志村住民健康課
課長 山口 登美

特集 04



ドローンを活用した
地域物流効率化の取り組みについて

小菅村出納室
室長 望月 徹男



特集 01

—地域のデータ流通・利活用により 豊かで便利な暮らしの実現を目指す— 「データ利活用基盤」の 構築について

山梨県知事政策局DX推進グループ

副主査 野澤 宏仁

1 経緯

国では、デジタル技術を効果的に活用して、地方の「不便・不安・不利」の言わば3つの「不」を解消し、地方の魅力を高め、「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指すデジタル田園都市国家構想を掲げており、この構想を実現するためのデジタル田園都市国家構想基本方針を令和4年6月に策定しました。基本方針では、ハード・ソフトのデジタル基盤を整備していくこととしており、この基盤整備の一つとして、データ連携基盤の構築が位置づけられ、国は、デジタル田園都市国家構想推進交付金（デジタル実装タイプ）を創設し、地方が構築するデータ連携基盤や連携するサービスの実装を支援することとしました。

山梨県では、地域全体のデジタルトランスフォーメーション（以下「DX」という。）を図るには、データの利活用による価値創造、DXマインドを皆が共有し自分事としてDX（変革）を実践するような地域を目指すことが必要と考え、こうした環境づくりを進めるため、データ連携基盤を構築することとし、この交付金に申請し、令和4年6月に交付決定を受けたところでです。

2 データ連携基盤とは

ここで「データ連携基盤」を説明するにあたり、「スマートシティ」に触れますが、スマートシティとはご存じのとおり、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）の高度化により、都市や地域の抱える諸課題の解決を行い、また新たな価値を創出し続ける、持続可能な都市や地域を指します。このスマートシティの取り組みにおいて、様々な分野のサービス導入を容易にするため、横展開可能なように、共通実行環境（「都市OSS」上でシステム・サービスを構築していくこととなりますが、その都市OSSの機能の一つがデータ連携基盤となります）。

データ連携基盤は図1に示す、都市OSSの特徴である、「相互運用」、「データの流通」を担う機能となり、従来のサービスは分野や組織ごとにデータが独立していることによる、分野間を横断した新サービスの構築が困難という課題

があり、住民等の利便性が向上しにくい状況にありましたが、図2に示すように、データ連携基盤を用いることで、分野間の壁を越えた相互運用、データ流通を実現します。

もう少し具体的に説明しますと、従来ではシステム間のデータ連携を行う際は連携を行うシステム同士が言わばデータの出入口を新たに設ける必要があり、連携するシステムが増えれば増えるほど、出入口を増やさなければならず、また、連携するシステムやサービスが増えれば増えるほど、データの流れが複雑化する等問題がありました。しかし、データ連携基盤を構築することで、APIと呼ばれる共通のルールに基づく出入口をデータ連携基盤との間に設けることで、データ連携基盤がデータの仲介役となり、連携する他のシステムやサービスとのデータのやり取りが可能となります。

3 山梨県が構築する「データ利活用基盤」について

山梨県が構築するデータ連携基盤は、官民のデータを流通させ山梨県の社会全体でデータの利活用が促進されることを目指すことから、「データ利活用基盤」と称しています。

このデータ利活用基盤を構築して、最初に取り組むことは行政のデータ利活用の促進です。民間と比べ行政におけるデータ利活用の取り組みは遅れていると言わざるを得ない状況であり、データを利活用する意識を醸成していくところから取り組む必要があると考えています。

図1 都市OS導入の効果

出典：スマートシティリファレンスアーキテクチャホワイトペーパー

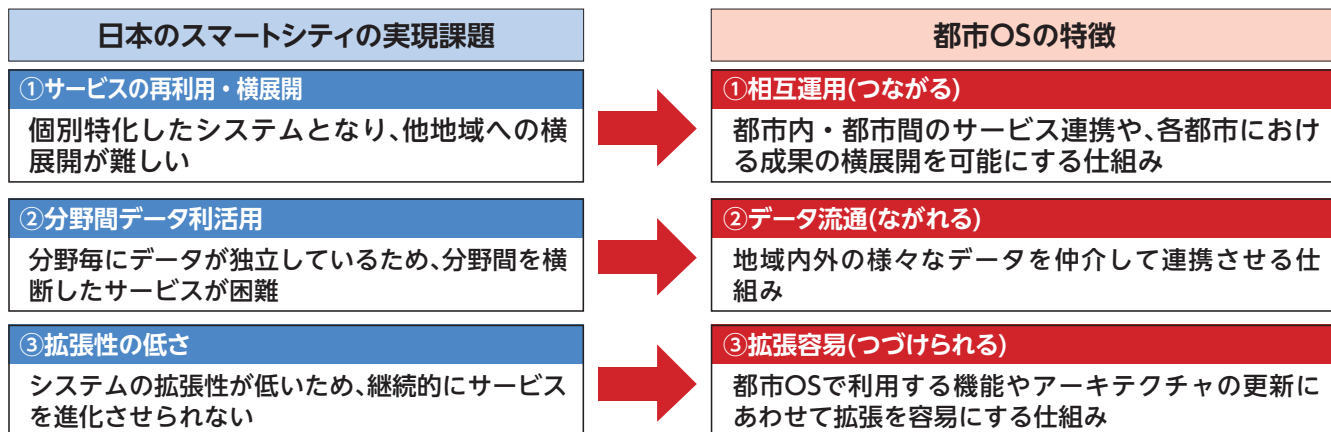
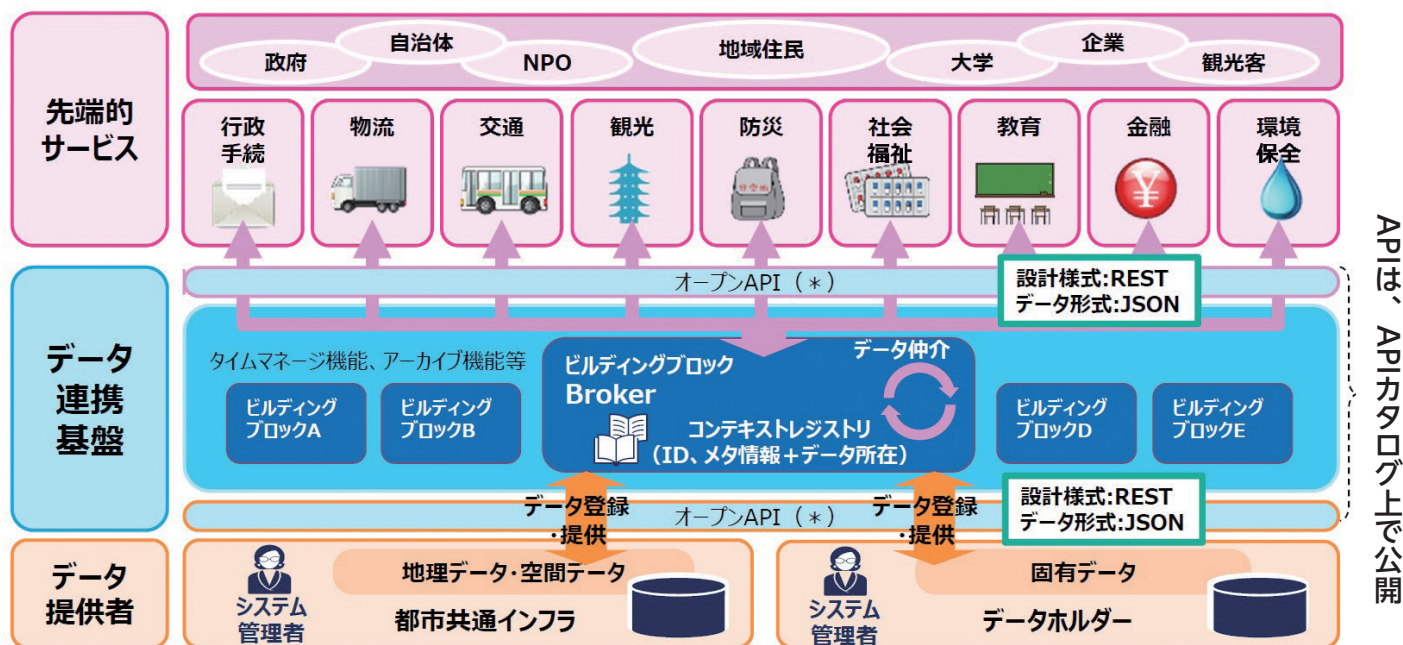


図2 データ連携基盤の概要

出典：内閣府「スーパーシティ構想」



そのため、データ活用基盤を構築して山梨県と市町村の持つ行政データの連携を行い、データを活用することの体験から始めてもらおうと考えているところです。

データ活用の体験として、データの可視化を考えています。データ活用基盤では簡易可視化機能を実装することとしており、この機能を用いることで、異なる分野のデータをマッシュアップし、グラフ化や地図上にプロットするなど、分かり易く可視化したダッシュボード形式でのデータ提供を行うことが可能となります。具体的には、新型コロナウイルス感染症に関する情報をグラフ化し、山梨県が運営する「やまなし感染症ポータルサイト」と連携させリアルタイムで表示させるほか、山梨県、市町村が持つ公共施設や空き家情報などを地図上にプロットさせ、山梨県が運営する「やまなし移住・定住総合ポータルサイト」に連携させることで、ポータルサイト利用者に分かり易く、かつ総合的に移住・定住先の情報を提供することができるようになります。図3のようにデータ活用基盤の構築に合わせ、まず、これらのポータルサイトとの連携を開始していきます。

また、データの連携により多くの新たなサービスが創出され県民等の利便性向上が実現していくためには、県だけではなく市町村や民間の組織も巻き込んで山梨県社会全体として取り組んでいく必要があります。市町村の皆様には、データ活用基盤の積極的な活用をご検討頂きたいと考えており、そのためのユースケースを、

図3 データ利活用基盤 構成図等

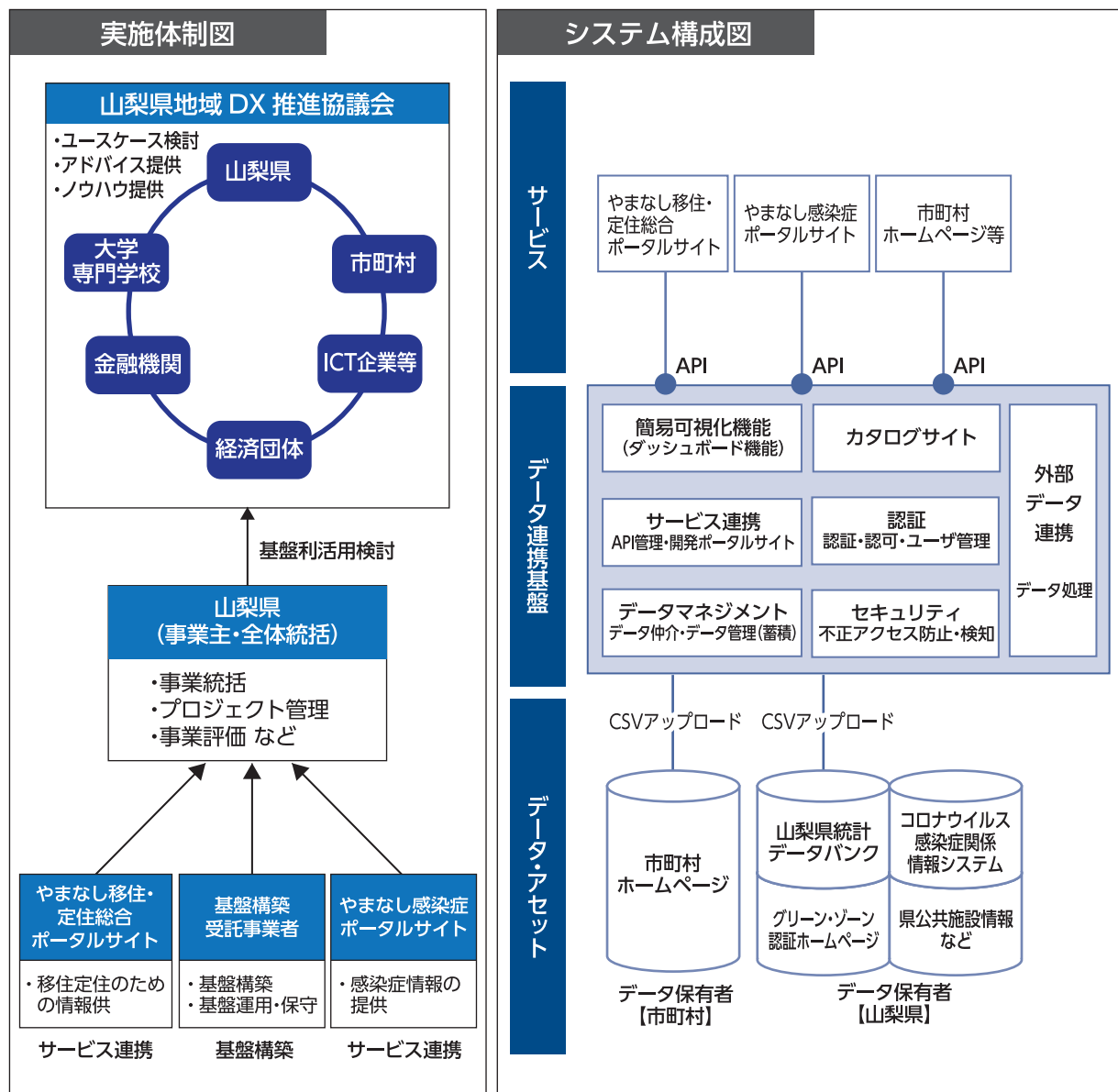


図3のように行政や民間企業、教育機関、金融機関、経済団体等が参加している「山梨県地域DX推進協議会（旧山梨県地域ICT推進協議会）」と連携して検討を行っていく予定です。

データ利活用基盤の構築については、令和4

4 データ利活用基盤構築のスケジュール

5 今後の展望

年7月28日に調達のための公告を行ったところ
です。令和4年10月上旬頃に調達先を決定し、
年度内に構築完了を目指しています。

当面の目標である「新型コロナウイルス感染症」と「移住・定住」における山梨県と市町村のデータ連携を達成できるよう、関係するデータの収集等に努めていきたいと考えています。また、行政だけでなく民間も巻き込んだ取り組みに発展できるよう、データ利活用基盤を活用した県民向けのグループワークやハッカソンのイベント、スタートアップ企業と連携した新たなサービス展開なども視野に入れていきたいと考えています。

デジタルは地方の抱える社会課題を解決する鍵であるとともに、新しい付加価値を生み出す源泉であるとも言われています。このデジタルを活用するための燃料がデータとなります。データは持っているだけでは何も価値を生み出しません。利用することで初めて、価値を生み出します。そのための環境を整えることが、データ利活用基盤を構築する目的であり、役割であると考えています。データ利活用基盤の運用が契機となって、山梨県の社会全体でデータが流通し、デジタルが活用され、新たなサービスの創出や豊かで便利な暮らしの実現に寄与できるよう取り組んでいきたいと考えています。



市役所屋上に設置した
基地局

山梨市では平成29年度以降、市独自インフラとして「プライベート無線ネットワーク」を構築し、デジタル技術を活用した地域課題解決に係る取り組みを行っています。

1 概要

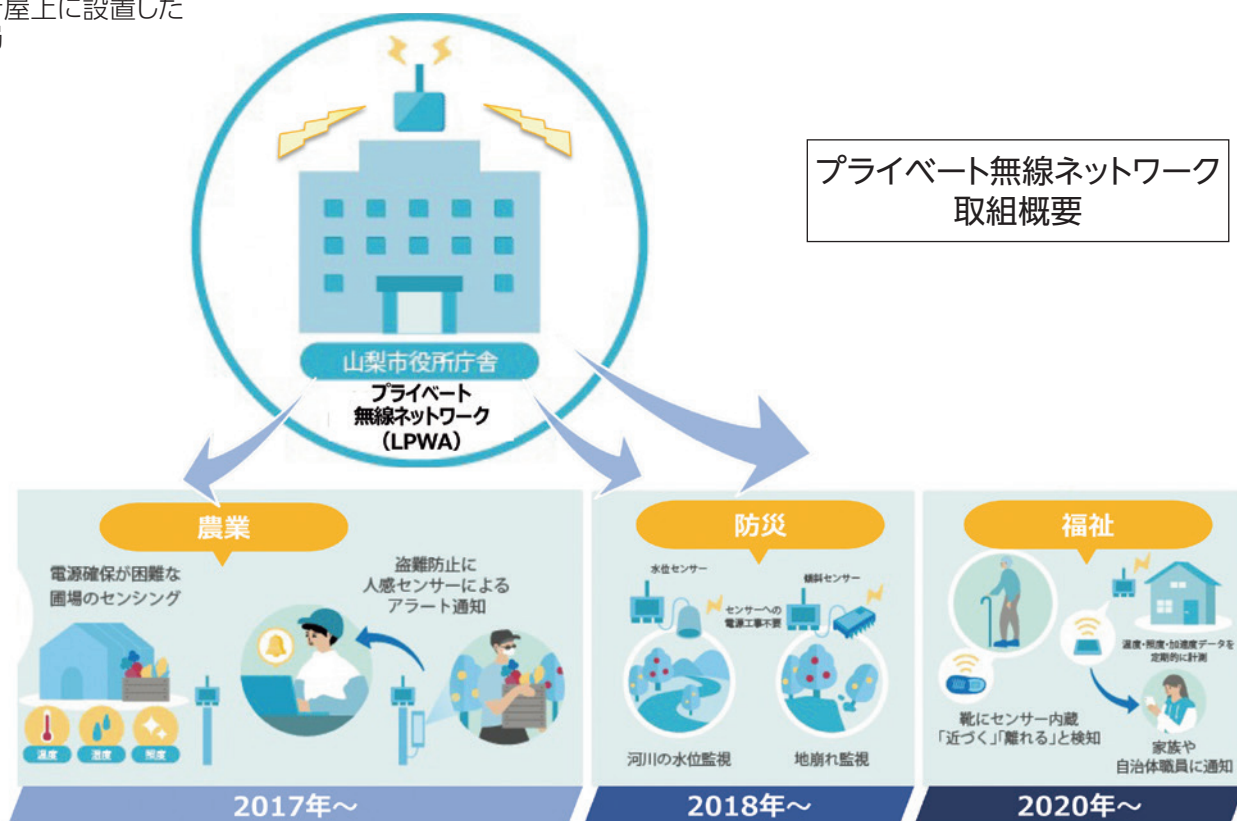
特集 02



プライベート無線ネットワークによる 身の丈スマートシティ

山梨市政策秘書課
副主査 小林 弘

プライベート無線ネットワーク 取組概要



- 現在は、市内6箇所にLPWA（※）基地局を設置し、市内の居住エリアや果樹園エリアを概ね通信可能域とし、次の分野における取組みを進めています。
- ※小電力で長距離通信可能な無線通信技術の総称（Low Power Wide Area）
- 農業分野【平成29年度～】
- 畑に温湿度等を計測する環境センサーを設置。農家が遠隔で畑の環境を確認することができ、見回りに係る労力を削減。また、クラウドに保存される環境データを基にJAが営農指導を実施。
 - 可搬式の人感センサーを畑に設置し、侵入者を検知した際に農家等にメールを送信。
 - ※可搬式人感センサーはJAとの連携により、農家向けに無償貸与を実施。
- 防災分野【平成30年度～】
- 市管理河川に水位検知センサーを設置し、当該センシング情報を市HPにリアルタイム掲載。
 - ハザードマップの土砂災害特別警戒区域に土砂災害検知センサーを設置。

○福祉分野【令和2年度】

- ・高齢者宅内に温湿度やドアの開閉等を検知できるマルチセンサーを設置し、遠方に住む家族が宅内の環境を確認することができる。
- ・一定期間人感を検知しない場合や基準室温を越えた際は遠方の家族へアラート通知を送信。
- ・市のプライベート無線ネットワークを介するため、高齢者宅にインターネット環境がなくても活用が可能。

2 経緯

本市の第1次産業就業者割合は18・4%を占め、全国平均3・2%、県内平均6・7%（令和2年国勢調査）を大きく上回る果樹農業を基幹産業とする自治体です。一方で、農業従事者における高齢化率は高い割合で推移し、今後見込まれる農業従事者の更なる高齢化に起因する「労働力不足」「後継者不足」「技術継承の危機」等の課題解消を図るため、スマート農業の推進に取り組むこととしました。

その上で、山間地にも果樹園が広がる本市の地勢上、スマート農業推進における電源確保等の課題があったこともあり、各センサーがソーラー電源で稼働すること、また、比較的少ない基地局で長距離通信が可能で、さらに複数のニーズを横断的にカバーすることが可能なLPWAを活用したプライベート無線ネットワーク基盤を構築することとしました。

3 ワンインフラ・マルチユース

市として広域的なプライベート無線ネットワークを構築したことにより、平成29年度から取組みを開始した農業分野へのデジタル技術の活用を起点に、その翌年度には、近年増加している自然災害対策として、河川の水位センシング等を行う防災分野への活用、また、令和2年度以降は、独居高齢者割合の増加に起因する課題に対応するため福祉分野においても当該ネットワークの活用を実施することとしました。

1つのネットワーク基盤を構築したことにより、複数分野におけるニーズを横断的にカバーすることが可能な「ワンインフラ・マルチユース」の実現により、各分野において個別に同程度のシステムを導入することに比べて経費と時間の削減を実現しているのではないかと考えています。



畑に設置した果樹盗難対策用の人感センサー

4 官民連携による取組み

本取組は事業構想段階から、NTT東日本、JAフルーツ山梨及び本市等による官民連携プロジェクトとして推進してきました。それぞれの役割分担のもと、「持続可能な社会づくり」「儲かる農業」の実現という明確なゴールを掲げ、プロジェクトの走り出しの頃は頻繁に打ち合わせを重ね、また、その際は市としても遠慮なく意見を投げかけさせていただいたことを覚えています。

- ・NTT東日本：IoTや通信技術に関する知見の提供
- ・JAフルーツ山梨：農業における専門的知見の提供及び協力農家の選定
- ・山梨市：施策取組み方針決定、受信拠点等設置場所選定

取組みをとおして、NTT東日本では、プロジェクトで集約された内容のフィードバックによる新たなIoTサービスパッケージの商品化や、JAフルーツ山梨においても、農家向けスマート農業関係説明会を頻繁に開催するなど、各立場における目的達成に向けた強力な取組みが推進されました。

また、これらのプロジェクトメンバーのほか、平成29年度には県の新事業・経営革新支援課（当時）の御好意により、IPA及び経済産業省が主催する「地方版IoT推進ラボ」における「山梨県IoT推進ラボ」に参画させていただきま



畑に設置した環境センサー
太陽光により稼働し、温度湿度等をセンシングする

した。これにより、複数の全国規模の関係イベントに事例出展させていただき、本市取組みのPRの機会として、また、全国の自治体との情報交換の場として、貴重な経験をさせていただきました。

あわせて、今年度開催された、内閣府主催「夏のデジ田甲子園」への参加についても、県のDX推進グループから御支援をいただくなかで、日々進む国内のDXの事例を目の当たりにすることができ、良い刺激となりました。

5 身の丈スマートシティ

本市は言うまでもなく、財政面もマンパワー面でも限りがあります。地域課題に対してデジ

タル技術を活用することが効果的なことは理解していましたが、最初から大きなシステムを構築することはコストもリスクもあると考えていました。

このLPWAを活用したネットワーク基盤は、導入や運用が比較的低コストで収まるだけではなく、小さく始め、そこから機能やエリアを拡充できることが可能で、プロジェクトメンバーと足並みをそろえながら、地に足の着いた着実なステップを踏むことができたため、本市の実情（身の丈）に合っていたと感じます。

一方で、通信エリアの拡充に係る基地局の設置場所や対象分野の選定、また、事業におけるシステムの運用方法等に関しては、市としての課題とありたい姿を明確にメンバーに提示し、本通信技術の特性を理解した上で、市の事業として適切なものとなるよう責任と緊張感を持って準備を行いました。

6 補助金創設とそれにまつわる課題

本市の農業における課題解決を図るにはスマート農業の推進が必要であり、これに際しては、農家の「スマート農業化に係るコスト」がハードルの一つだと考えました。この考えに基づき、平成30年度に当時では全国的に例がなかった「農業IoT機器購入費補助金」を市独自で創設しました。

この補助金は、農家が購入するIoT機器の半額（上限30万円）を市が補助するもので、補

助金創設当時は、市のスマート農業化が飛躍的に進むものと期待したのですが、実際は想定よりも補助金申請数が伸びなかった事実もありました。原因はいわゆる「デジタルデバイド（※）」だと考えています。

「高齢化が進む農業」と「農業のデジタル化推進」の間に、「デジタルデバイドの解消」を挟む必要があったのです。現在は、地域における効果的なデジタルデバイド対策について検討を進めている所です。

※インターネット等を使える人と使えない人との間に生じる格差

7 やむを得ない

本年6月に国において策定された『デジタル田園都市国家構想基本方針』にて触れられている「人口減少・少子高齢化や感染症に伴う地域課題を、デジタル技術を活用することにより、地域の個性を活かし魅力に変える」ということを実現するため、本市においても継続的に挑戦を続けていく必要があります。「山梨にいながらだれもが便利に快適に暮らせる社会」を目指し、官民連携や時には自治体間連携も念頭に入れさせていただきながら取組んでいきたいと思っています。

最後になりますが、本プロジェクトに携わってくださっている関係者の皆様、また、日頃支えていただいている庁内の皆様にこの場を借りて御礼申し上げます。

特集 03



行政情報提供システムを使った 取り組み(にっこりコール)について

道志村住民健康課
課長 山口 登美

1 経緯

道志村は山梨県の東南端、神奈川県との県境に位置し、山々を隔てて都留市、山中湖村、相模原市と隣接しており、東西28km、南北4kmと東西に細長い形状をしています。村内には、28地区の自治会が点在し、保健師は、高齢者世帯や独居世帯への訪問、また在宅介護のお宅に伺いますが、西側から東側まで移動するのに、往復で1時間以上かかります。

「顔を見るだけで安心する」訪問活動の重要性を感じながら、高齢化が進む中、どのように福祉サービスを充実させていくか、村の課題に直面していました。

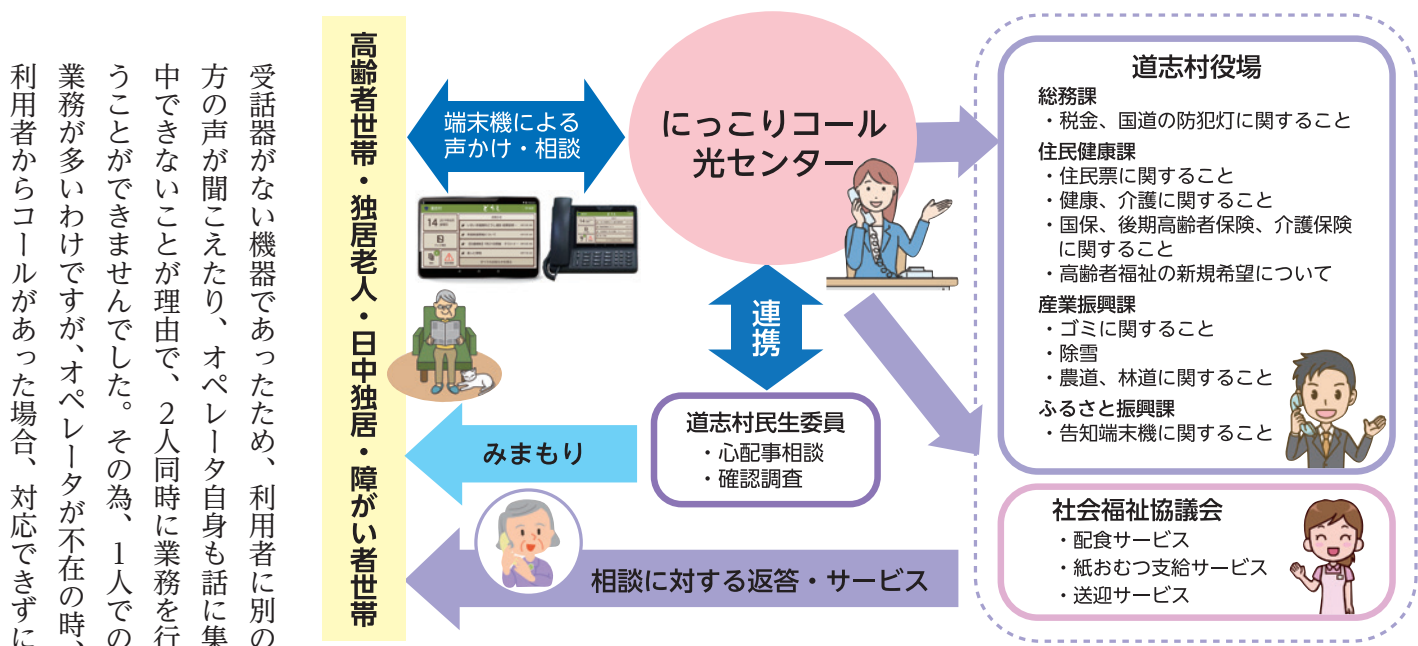
平成21年度に村全域に光回線が整備され、それに併せて行政情報提供システムを整備し、村



内の各世帯に情報告知端末(テレビ電話)を設置しました。行政情報提供システムは主な機能として「お知らせ機能」と「テレビ電話機能」があります。お知らせ機能は、防災無線で放送していた内容や各種事業のお知らせなど詳しい情報を、音声だけでなく、文字や写真で住民に伝えることができます。テレビ電話機能は、住民同士が無料で使えるコミュニケーションツールとして利用できます。

そして、そのテレビ電話機能を用いて平成23年6月に住民生活に光を注ぐ事業の一環でスタートしたのが「にっこりコール」です。利用者に言葉が伝わりやすいように、ゆっくり大きな声で話ができる環境を作るため、役場庁舎に隣接した公民館で開始しました。当時の端末は

にっこりコールイメージ図



受話器がない機器であったため、利用者に別の方の声が聞こえたり、オペレータ自身も話に集中できないことが理由で、2人同時に業務を行うことができませんでした。その為、1人での業務が多いわけですが、オペレータが不在の時、利用者からコールがあった場合、対応できず



「この間、かけたけどいかなかったね。」と残念な話を聞くこともありました。しかし、常時2人の配置や別部屋を確保することは難しく、どのように解決していけば良いかと検討を重ねていました。

そんな中、令和2年12月に「福祉交流センター ゆいのわ」が整備され、社会福祉協議会が管理運営を担うことになり、令和3年度から「のりコール」事業を委託することになりました。ゆいのわの施設内には、にっこりコール専用の防音室があります。また、オペレータが不在であっても、社会福祉協議会の職員が対応することができるようになり、利用者のニーズに応えることができました。「福祉交流センター ゆいのわ」は、福祉の拠点として整備された施設で、社会

にっこりコールの事業内容

- 対 象： 独居・高齢者世帯・障害者世帯・日中独居等で希望する人
- 間 隔： 基本的に週1～2回の声かけ
- 内 容： 安否の確認、生活全般の相談・話し相手、内服の確認等
- 方 法： オペレータからコールし、日常会話から生活状況の把握を行う。また、機器の操作方法が分からない場合は、訪問しながらサービスの説明・機械操作の説明をする。テレビ電話で声かけをする中で応答のない人については、加入電話や携帯電話で声かけをし、再度、操作説明をしながら会話する。
- 従事者： 障害相談支援専門員、介護福祉士やヘルパー等資格取得者2名
- 利用者： 50名(R4. 3. 31現在)
- システム：
- H21～30年度(事業開始～更改まで)
 - システム名：知らせますケン
 - 端末：専用端末(有線LAN利用)
 - H30年度～(システム更改)
 - システム名：ライフビジョン
 - 端末(住民)：汎用型タブレット(無線LANで利用)
 - 端末(公共(センター含む))：受話器付き端末(有線LANで利用)
- 運 営： H23年度 「光センター にっこりコール」を始動。
R 3年度 道志村社会福祉協議会に事業委託

2 取り組み内容

福祉協議会とにっこりコールが一体となり、一人ひとりの困りごとの解決など、迅速に対応することができるようになったことは、福祉の充実に繋がっています。

「にっこりコール」は、行政情報提供システムのテレビ電話機能を利用し電話相談を行い、必要な場合は訪問等を実施することにより高齢者の生活状況・健康状態の把握、自殺予防や閉じこもり傾向の改善を行うもので、その他の高齢者支援サービスの提供に向けて保健師や民生

委員など関係機関との連絡・調整を行う役割を担っています。高齢者世帯や独居世帯、障害をもつ方に対する電話相談を実施することで、福祉サービスの周知や安心して相談できる環境づくりを行い、対象者の生活状況をきめ細かく把握することに努めています。また、日常的な会話の中から対象者の変化をくみ取り、体調管理や困りごとなど必要な行政サービスにつなげることもできます。

「にっこりコール」は、話したいときに話せることがメリットであり、対象者の方からのコールもあります。「今日はこれから病院に行くから、いつもの時間にはいないよ。」



「連絡ありがとうございます。気を付けて行ってきてね。」と、お隣さん同士で話をするような雰囲気です。また、オペレータは「今日はお天気がいいから、畑に行ったのかな?」、「この間、腰が痛いつて言ってたけど、病院に行ってみた?」など、対象者が気にしていたことや、趣味趣向、大切にしていること、頑張っていることなど、身近に感じることができる話題提供を心がけています。

「たまには、テレビ電話だけじゃなくて顔を見に来て」と、直接話したいと言う方には、訪問し、身体の不調を心配している方には、保健師も同行しています。

新型コロナウイルス感染症の感染拡大では、特に「こりこりコール」の有効性を感じました。直接会えない、話せない場面が多く、福祉で重要なコミュニ

ニケーションが図れず、孤独を感じた対象者も多くいました。そんな中、「こりこりコール」からの連絡は、感染症の不安やワクチン接種についてなど、報道される内容にも敏感になっている時期に、「話ができて良かった。安心した。」と対象者の方々からうれしい言葉もいただきました。閉塞的になる気持ちも、話なすことで、人とのつながりを確認できる、他にはないコミュニケーションツールです。

3 課題

平成30年度のシステム更改直後は無線LANに切り替えたことによるネットワークの不安定やアプリケーション自体の不具合により、画面がフリーズしたり、音声が途切れることがありました。そうした状況の中でも、端末機のテレビ電話で顔を見ながら、加入電話や携帯電話を使用し、会話をするなど、オペレータがなるべく会話を途切れさせず、雰囲気崩さない努力をしました。

現在はこのような不具合は概ね解消していますが、細かな不具合は発生するので、不具合が起きた際の状況や一連の流れ、経過などを記録し、担当課の職員やシステムベンダーと連絡を取り合い少しずつ解消していく必要があります。

4 今後の展望

この事業を始めたのは、住民サービスの一環

である光回線の整備を行い、そこに情報発信ができる行政情報提供システムの導入、更にはテレビ電話機能が住民同士のコミュニティの一部となることを期待したものです。行政情報提供システムの端末は、村民のほとんどのお宅に設置しており、また、スマホアプリの普及により住民生活の一部となっています。

顔を見て話すことは人とのつながりを持ち、孤立感が薄れ、安心感につながり、精神的な支えとなります。顔が見られることは、この事業の強みであり、今後、出来ることの可能性は広がります。

平成23年度から始めた「こりこりコール」は、今年で11年目を迎えます。これまで長くこの事業を続けられたのは、オペレータの丁寧な対応と、安心して話せる雰囲気づくりにより、気さくに何でも話せる場であることを利用者が認知してくれているからだと感じています。「どこにも相談できなかったけど、話してみようかな」、「ずっと悩んでいたけど、ちょっと相談してみようかな」と、些細なことでも、「こりこりコール」になら話せそう」と思える場であるために、重要な人材育成を行っていきます。

福祉サービスには、「傾聴」が重要であり、その役割を担っているのが「こりこりコール」であり、今では、地域の見守り体制には欠くことのできないツールの一つになりました。この事業を継続させ、住民に安心して村の生活を送っていただけるよう、きめ細かいサービスに努めていきます。

この現状を「小菅村は人口減少・少子高齢化の先進地」として前向きに捉え、地域の活力や

者です。

また高齢化率は約45%と住民の約半数が高齢者です。

ています。

小菅村は、山梨県の東北部、秩父多摩甲斐国立公園内にあり、東京都内を貫流する多摩川の源流部に位置しています。昭和62年より開催している「多摩源流まつり」を機に「多摩川源流」を核とした、源流を活かしたむらづくりを行っています。

1 小菅村の紹介

特集 04



ドローンを活用した 地域物流効率化の 取り組みについて

小菅村出納室
室長 望月 徹男



協定式

インフラの維持等課題解決に向けた様々な取り組みを進めています。

2 取り組みの経緯

令和2年8月末に産業用ドローンの開発を行う株式会社エアロネクストから、当村の事業者、ドローンを飛ばせる場所を探していると相談があり、田路代表取締役CEOを案内し、当村の船木村長を訪問、その場で意気投合し村と

エアロネクストの連携協定について進めていくことになりました。その後実際のドローンの飛行を見てもらう住民説明会を行い、住民への理解と協力を求めつつ、11月12日に小菅村とエアロネクストで「小菅村ドローン配送プロジェクトにおける連携協定」を締結しました。

令和3年1月には村内にエアロネクストの小会社で、日本初のドローン配送専門会社である株式会社NEXT DELIVERYを設立しました。その間も住民説明と住民向けにドローンのデモ飛行を繰り返し、4月27日にドローンによるテスト配送を開始しました。

3 取り組み内容

現在小菅村で配送を行っているドローンは、エアロネクストと株式会社ACSLが共同開発した物流専用ドローンで、ドローン本体の重量20kg（バッテリー込み）、運べる荷物の最大重量は5kg（大きさはダンボール80サイズ）、飛行距離は20kmとなっています。本機体にはエアロネクストが特許を取得している機体構造設計技術「4DGRAVITY」が搭載されており、その特徴は荷物が常に水平に運べることで配送品質が上がり、機体重心が最適化されることで飛行距離・スピードが向上することです。また他の汎用的なドローンと異なり機体上部から荷物の取り付けを行い、配達時には機体下部から荷物を切り離す構造で、荷物の取り付けが楽にできることも本機体の特徴です。



荷物を配送するエアロネクスト開発の物流専用ドローン

ドローン配送は現在小菅村の8つの地区のうち4地区に行っています。国が定めるドローンの飛行レベル3「無人地帯での目視外飛行（補助者の配置なし）」で、飛行距離は最大3km、ドローンの運行は東京のオペレーターが遠隔で行っています。

エアロネクストとの連携協定から始まった本プロジェクトですが、地域物流の効率化・自動化を目指しエアロネクストと業務提携をしたセイノーホールディングス株式会社と共に「SkyHub®」として住民にサービスを提供しています。SkyHub®とは既存の車による配送の仕組みにドローン配送をつなぐ、新しい配送の仕組みの名称です。

SkyHub®は現在2つの配送サービスを小菅村で行っています。注文から最短30分

商品を送るドローン配送する「SkyHub®ストア」と、注文いただいた商品を買いたい物代行する「SkyHub®デリバリー」です。

SkyHub®ストアは専用注文サイトから物流拠点「ドローンデポ®」にストックしてある約300品目の日用品・食料品をドローンで配送するサービスです。注文から最短30分で最寄りのドローンの離発着場所「ドローンスタンド®」まで届けてくれるのが本サービスの特徴です。天候によりドローンで配送できない時や、ドローンがまだ飛行できない地区には、軽自動車で商品運びます。送料は300円で、村内で手に入りにくいアイスクリームなどがよく売られています。



小菅村を飛行する量産試作機

サービス	SkyHub®ストア	SkyHub®デリバリー
配送方法	ドローン	車
配送時間	注文から最短30分でお届け	午前注文すれば、午後にお届け
配送場所	ドローンスタンド®	ご自宅または指定の場所
注文方法	専用ネットショップ	LINE、メール、電話
商品点数	約300品目	約1500品目
決済方法	クレジット、代引き	代引き
手数料	配送料300円	商品代金の10% +配送料300円



今回のドローン配送ではアイスクリームが届きました

Sky Hub® デリバリーは日用品・食料品カタログ約1500品目から商品を注文で、近隣市のスーパーの商品を自宅まで車で配送するサービスです。午前中までにLINEまたは電話で希望の商品を伝えれば、当日の15時以降に配送できるのがサービスの特徴です。

Sky Hub® ストアは主に若者、Sky Hub® デリバリーは主に高齢者にご利用いただき、令和4年8月15日現在、ドローン配送は273回、買い物代行配送は665回の利用実績があります。特に買い物代行は、商店が村内に2店舗しかない村にとって、また免許返納を進めざるをえない高齢者にとって、重要なインフラになりつつあります。

4 今後の展望

今後の展望としては村内全域へのドローン配送を進めていきます。ドローンの飛行は技術的な課題と法律による制約により自由に飛ばせるわけではないのですが、現在村内の8地区中4地区に配送しているところを、全8地区に配送できるよう進めています。

同時に地域物流効率化の取り組みは、地域物流に関わる様々な関係各社と共に進めています。宅配業者との荷物の集約化を進める共同配送、バスに荷物を載せて小菅村まで運ぶ貨客混載など、より効率のよい物流の仕組みを創るために、関係各社と協議をしているところです。

また災害時のドローンの活用も期待されま

す。山梨県は平成26年2月に記録的な大雪に見舞われましたが、そんな中ドローンがあれば孤立集落への安否確認と必要物資の配送などが行えたこと、船木村長はエアロネクストとの協定締結時に期待を述べています。

小菅村の地方創生の取り組みにもドローンは期待されています。小菅村は本年度から3カ年の計画で地方創生事業に採択され、その事業の1つにドローンの発展的活用があります。具体的には道の駅に24時間営業のスマートストアをオープンし、そこに併設したドローンスタンド®から村内各地区やキャンプ場などの観光施設にドローン配送を行うというものです。

小菅村での地域物流効率化の取り組みは徐々に広がりつつあり、令和3年度にエアロネクストは北海道上士幌町、福井県敦賀市、新潟県阿賀町、千葉県勝浦市、山口県美祢市、神奈川県横須賀市でドローン配送の実証実験を行いました。

これらの取り組みを日本中で進めていくために、令和4年3月22日に全国5市町村（北海道 上士幌町・北海道東川町・茨城県境町・福井県 敦賀市・山梨県小菅村）による「新スマート物流推進に向けた自治体広域連携」を締結し、さらにこの5市町村が先導し、5月16日に北海道 上士幌町の竹中町長を会長に、本村の船木村長を常任理事に「全国新スマート物流推進協議会」を立ち上げました。新スマート物流とは、地域の中での荷物の動きの最適化、地域に出入りする荷物の動きの集約と効率化、陸送・空送のベ



3月22日新スマート物流推進に向けた自治体広域連携調印式

的な活用により地域社会のモノの流れを最適化させ、省人化対応、脱炭素化を実現していく新しい概念です。8月2日現在協議会には、15市町村、10道県、5事業者にご加入いただき、自治体を中心に民間企業等の知見も広く結集し、物流業界内外の垣根も超えたオープンな情報交換、経験値の共有、議論・研究を行い、新スマート物流のより早い社会実装を通じて豊かな地域社会づくりに貢献することを目的に活動しています。

本協議会には山梨県に賛助会員第一号としてご参加いただいております。今後は山梨県内の市町村にも本協議会にご参加いただき、一緒に持続可能な地域物流を目指していければと考えています。



公務員における副業・兼業の可能性

主任研究員 清水 洋介（出向元 山梨県）

1 はじめに

近年、政府は働き方改革の一環として、副業・兼業の促進を図っている。2018年に行われたいわゆる「副業解禁」などの動きを受け、民間企業では副業・兼業が認められるようになってきているが、公務員の副業・兼業は、法律により制限されており、認められていない場合がほとんどである。

地域の担い手不足が問題となっている現代において、公務員も副業・兼業という形で持続的に地域づくりや地域課題の解決に関わることができるのではないだろうか。

2 公務員制度における副業・兼業の扱い

国家公務員、地方公務員いずれの場合も、兼業を行うには制限があるが、許可を得られれば営利・非営利を問わず、兼業を行うことは法律上可能となっている（国家公務員法第103条及び第104条、地方公務員法第38条）。しかし、無差別に兼業を許可することは、公務員の性質上難しいため、一定の基準を定める必要がある。

この兼業許可に係る基準に関して、国家公務員においては、2019年3月に内閣官房から通知（平成31年3月28日付け閣内第225号「職員兼業の許可について」に定める許可基準に関する事項について）が発出され、兼業先や兼業時間、報酬等の基準が示された。ただし、この基準では、兼業先は独立行政法人やNPO等の非営利団体に限定されている。また、

<国家公務員法> (私企業からの隔離)

第103条 職員は、商業、工業又は金融業その他営利を目的とする私企業（以下営利企業という。）を営むことを目的とする会社その他の団体の役員、顧問若しくは評議員の職を兼ね、又は自ら営利企業を営んではならない。
第2項 前項の規定は、人事院規則の定めるところにより、所轄庁の長の申出により人事院の承認を得た場合には、これを適用しない。（以下、省略）

(他の事業又は事務の関与制限)

第104条 職員が報酬を得て、営利企業以外の事業の団体の役員、顧問若しくは評議員の職を兼ね、その他いかなる事業に従事し、若しくは事務を行うにも、内閣総理大臣及びその職員の所轄庁の長の許可を要する。

<地方公務員法> (営利企業等の従事制限)

第38条 職員は、任命権者の許可を受けなければ、商業、工業又は金融業その他営利を目的とする私企業（以下この項及び次条第一項において「営利企業」という。）を営むことを目的とする会社その他の団体の役員その他人事委員会規則（人事委員会を置かない地方公共団体においては、地方公共団体の規則）で定める地位を兼ね、若しくは自ら営利企業を営み、又は報酬を得ていかなる事業若しくは事務にも従事してはならない。ただし、非常勤職員（短時間勤務の職を占める職員及び第二十二条の二第一項第二号に掲げる職員を除く。）については、この限りでない。
第2項 人事委員会は、人事委員会規則により前項の場合における任命権者の許可の基準を定めることができる。

3 全国の自治体における兼業の状況

地方公務員の場合は、各自治体が個別に定めているところである。

地方公務員の兼業の状況について、2019年に総務省が行った「営利企業への従事等に係る任命権者の許可等に関する実態調査」では、兼業の許可基準を設定している自治体は、全体で約4割（1,788団体の703団体）となっている。都道府県では8割を超える団体（47団体の40団体）で許可基準を設定しているが、市区町村では4割弱（1,721団体の646団体）となっており、市区町村での整備が進んでいないのが現状である。

また、兼業の許可件数は、2018年度の実績で41,669件であり、その内、社会貢献活動が3割弱の11,506件となっている。2019年4月1日時点の全国の地方公務員数は約246万人で、1人あたり1件の許可件数と仮定すると、兼業の許可を受けたのは全体の1.7%、社会貢献活動においては0.5%と、兼業を行っている者はごく一部であることが分かる。

4 自治体における先進事例

未だ浸透しているとは言いがたい公務員の副業・兼業だが、そのような中でも、公務員の副業・兼業を奨励し、地域貢献に生かしている代表的な自治体として、神戸市がある。

神戸市では2017年4月より「地域貢献応援制度」という、職員の兼業許可に関する独自の制度を全国に先駆けて導入した。この制度では、「報酬等を得て行い、公益性の高い継続

自治体の兼業許可の状況(2018年度実績)

(単位:件)

	許可基準の設定		基準の内容		兼業の許可件数		
	有	無	国基準	独自基準	(社会貢献活動)	(その他)	
都道府県	40	7	26	14	7,183	1,355	5,828
指定都市	17	3	14	3	1,893	551	1,342
市区町村	646	1,075	553	93	32,593	9,600	22,993
合計	703	1,085	593	110	41,669	11,506	30,163

※社会貢献活動の例

伝統行事や地域イベントの振興に関する活動
地域ブランドや地場産品のプロモーション活動
地域の防災、防犯に関する活動
スポーツや文化芸術活動の指導・支援
教育や若者自立支援に関する活動
住民の生活支援や福祉に関する活動
環境の保全や監視に関する活動
移住者受入れや定住促進に関する活動等

※その他の兼業の例

農業(自家消費を除く)
不動産の賃貸
その他の家業の手伝い等
(左記の社会貢献活動に該当しないもの)

資料:総務省「営利企業への従事等に係る任命権者の許可等に関する実態調査(2019年4月)」

5 公務員における副業・兼業のあり方

自治体が公務員の副業・兼業を推進する意義としては、職員がプレイヤーとして地域に関わることで、地域活性化に直接的に寄与できることがあると考えられる。また、職員個人にとっても地域とのつながりやスキルアップなどのメリットがあることから、自治体においてはより積極的に副業・兼業が認められるようになることが望ましい。

そのためには各自自治体内での副業・兼業の位置付けや制度、意義を整理し、副業・兼業の導入に向けた

的な地域貢献活動』、『社会的課題の解決を目的として、神戸市内外を問わず地域の発展・活性化に寄与する活動』を許可対象としており、報酬や活動時間などの要件や許可に関する手続きなどを明確化している。今までは、地域での障害者支援活動や、NPO法人の設立などがこの制度を利用して行われてきた。

制度導入にあたっては、地域の担い手不足が進み、自治体がどのように地域の活性化にアプローチしていくかが課題となる中で、一市民でもある職員が、積極的かつ安心して地域の活動に参加できるようにと制度設計が行われた。政府の「副業解禁」よりも早く導入されており、官民における全国的な先進事例といえるだろう。

6 おわりに

制度設計をする必要があるが、事例が蓄積されていない現状において当初から綿密な制度設計を行うことは困難である。まずは職員がチャレンジしやすい緩やかな制度から始め、短期間の試行を積み重ねながら、基準をブラッシュアップしていくというスタンスが重要である。そうすることで、多様な副業・兼業にチャレンジできるような環境が整備されていき、最終的には非営利活動に限らず、例えば社会課題の解決を目的とするソーシャルビジネスのような公益性が高い営利的な活動を許可対象とすることも考えられるようになるだろう。

筆者は自治体からの派遣という形で山梨総合研究所での調査研究業務に従事しており、派遣開始からおよそ2年半が経過した。その間、業務における様々なスキルや知識を学び、行政とは違う立場で地域の人々と関わることで、自治体職員とは違う角度から地域の姿を見ることができたことは、非常に重要な経験だと感じている。そして、その経験は、副業・兼業という形でも得られるものではないかと考えている。

公務員が地域と関わるための仕組みの一つとして、また、これからの時代における公務員の新しい働き方の一つとして、副業・兼業が活用されていくことに期待したい。