

ICT の活用

①専門部署の設置

いま ICT（情報通信技術）や AI（人工知能）といった技術革新が進み、第四次産業革命ともいわれています。人口減少時代において、労働力や生産力の低下を補い、これまでの生活や各種サービスの水準を維持するためには、こうした技術革新にもとづくまちづくりを進めていく必要があります。

すでに後述するような各分野における ICT 化が全国的に進められていますが、かなり専門性を有する分野であり、本市においてそれぞれの分野で ICT 化を進めるために、専門の部署を設置し、そこに専門知識を有する総括的な責任者（C I O : chief information officer）を配置し、さらに関係する各課にその補佐役を配置して ICT 化を進めていくことを提案します。

②農業分野での ICT の活用

上山市の基幹産業である農業分野は、今後農業従事者の高齢化が進み、担い手不足、耕作放棄地の増加、生産農業所得の低下などますます深刻になることが予想されます。

農業分野の課題としては、担い手をどう確保・育成するか、熟練農家の高い生産技術をどう引き継ぐか、生産性をいかに高めるか、消費者ニーズとの適合性をどう図るか、といったことがあげられます。こうした課題を達成するために、いま以下のような農業の ICT 化が急速に進められていますが、本市においてもその有効活用が求められています。

a. まず、GPS 自動走行システムについてです。

GPS 自動走行システムによって、農業機器の夜間走行や自動走行が可能になり、大幅な作業量の省力化を図ることが可能になり、担い手不足を補うことができます。

b. 2 番目にネットワークカメラの導入です。

ネットワークカメラの動画情報を解析することにより、農作物の成長・状態管理、肥料や農薬の散布量の最適化、収穫時期の最適化などが図られます。畜産業においてはサーモグラフィーを使用することにより家畜の体温状態を把握したり、移動検知システムで家畜の運動量や行動の分析など健康状態の管理が容易になり、管理コストの削減が図られます。

c. 3 番目にアグリドローンの導入です。

アグリドローンという、自動飛行機能を搭載したドローンを飛ばし、上空から農地をデジタルスキャンニングしてデータの蓄積を行います。蓄積されたビッグデータを解析して、病虫害の早期発見や生育管理を手軽に行うことが可能になります。また、作業用途に合わせてピンポイント農薬散布や害虫駆除など様々なオプション機能を搭載することで、人材不足の解消と効率的な農作業を実現します。また、すでにカラスの駆除に使用している自治体もあるようです。

d. 4 番目にデータのクラウド化についてです。

ドローン、IoT、ウェアラブル（身につけられる）端末を活用し、あらゆるデータをクラウドに蓄積し、そのデータを解析して病虫害の早期発見や育成管理が行えるようにして、人材不足の解決と効率的な農作業を実現します。

農業が直面している人手不足を解決すべく、時計やめがねと言ったウェアラブル端末を活用し、遠隔指示による技術指導が行えるようになります。

e. 5番目にロボットの導入についてです。

アシストスーツで収穫物のつみおろしなどの重労働を、アシストスーツで軽労化するほか、除草ロボットにより作業を自動化することができます。

f. 6番目に消費者と安全・安心を共有することについてです。

クラウドでデータを共有することにより、野菜の生産から消費まで、すべての工程を可視化し、消費者と「安全・安心」を共有することができるようになります。

このように、担い手不足の解消や作業能率の向上などにおいて農業の ICT 化は必須の課題となります。

③教育分野での ICT の活用

教育分野における ICT の活用は、児童・生徒の学習の興味・意欲を高め、また、理解しやすい授業や「主体的・対話的で深い学び」を進める上でも大きな効果をもたらすと思われます。さらに他の学校や家庭との連携、人口減少地域における遠隔教育が可能になるほか、特別な支援が必要な子どもたちにとっても、その障がいの程度や発達に応じた指導において、有用なものとなるに違いありません。

1) ICT 化を進める環境整備

教育分野における ICT 化を進めるためには、何よりも環境整備をはかる必要があります。いま山形県の教育用コンピュータの 1 台あたり児童生徒数は 6.2 人（全国平均 6.5 人／台、平成 26 年文部科学省）となっています。超高速インターネット接続率は 75 %（全国平均と同じ、平成 25 年）です。

今後、電子黒板や実物投影機（書画カメラ）、タブレット型端末機とあわせ整備を図っていく必要があると考えます。

2) 支援員、CIO の配置

教育分野における ICT 化をスムーズに進めていくためには、少なくとも教育委員会に CIO（最高情報責任者）、各学校に ICT 支援員を配置して、教員の ICT 活用指導力向上など各学校における具体的な取り組みを進めていく必要があります。

3) 有害情報から子どもたちを守る取り組み

ICT の普及と共に、インターネットによる犯罪被害や生活の乱れなどが大きな問題になっています。そうした ICT 化の負の側面についても子どもたち・保護者の情報モラルについての理解を培い、ICT の正しい活用について不断の学習を行って行く必要があります。

4) 校務の情報化

いま、学校の先生は非常に忙しく子どもたちとふれあう時間が少ないどころか、過労死基準を上回る労働時間の事例も報告されています。教員の校務の負担を軽減し、教員が子どもたちとふれあう時間を増やしたり、教員同士の交流を図るためには、校務の情報化を図る必要があります。教育クラウドを整備し、学籍・出欠・成績・保健等の管理や、教員間の指導計画・指導案・デジタル教材などの様々な情報を共有し、そうした入力業務を学校クレークを整備することによって、教員の校務負担を軽減することができるのではないのでしょうか。

④介護等分野での ICT の活用

いま、団塊の世代が 75 歳以上の後期高齢者となる 2025 年を見据え、医療病床や介護施設では対応

しきれなくなる患者・要介護者を、在宅医療・在宅介護・在宅看取りで対応する地域包括ケアシステムへの移行が図られています。

人口が半減する中、2025年度の介護保険利用者はいまの1.5倍になることが予想される一方、介護従事者の不足は今以上に深刻化することが予想されます。

こうした中、厚生労働省も介護業界のICT化推進は国の重要施策として、いくつかの提言を行っています。

a. 情報の共有

介護記録の入力が、ヘルパーにとって大きな負担になっています。これをスマートフォンやタブレットを使っていちいち事業所に立ち寄らずにその場で入力できれば、かなりの負担軽減となります。また、この情報をクラウドによって共有することで、各職種間の連携強化を図るとともに、迅速・適切なサービス提供にもつながります。

b. 質の高いサービスの提供

利用者の状況をオンライン動画を通じて情報共有を図ることによって、組織全体でケアをすることができ、介護力の向上やヘルパーの不安払拭を図ることができます。

c. 見守りセンサー

一人暮らしの高齢者宅に見守り装置と赤外線センサーを設置し、生活状況の把握、睡眠状態の確認、転倒防止・発見等につなげています。遠方に住む家族もパソコンを通して確認することができるそうです。

また、GPシューズという、小型GPSをシューズの中に設置して、認知症高齢者の位置が把握できるグッズもあります。

d. 介護ロボット

介護業務を支援するロボットとして、車いすからベッドへの移乗をサポートするロボット、排泄物を自動的に処理するロボット、持ち上げや歩行を補助するパワーアシストスーツなどがすでに実用化しています。

最近では、要介護者の癒やしや見守りに有効なロボットも開発されており、利用者を認識して呼びかけたり、目覚ましや服薬を促す機能もあるそうです。会話ができるロボットや、ゲームやクイズなどレクリエーションを実施できるロボットもあるようです。

このように、介護従事者の負担を軽減したり、他職種間での情報の共有、高齢者の見守りなどの多様なICTを活用した取り組みが行われています。ぜひ本市でも取り入れて、介護の質を高めていく必要があると考えます。

こうした各分野のICT化を市が率先して進めることには二重の意義があると考えます。第一に、各分野のICT化をばらばらに進めるのではなく、最高情報責任者(CIO)のもとで総合的に進められるという点です。各分野のICT化には共通するものがたくさんあり、クラウド活用など総合的に整備した方が効率的だという側面があります。

第二に、公的な組織でICT化を進めることによって、その利益が広く享受できるという点です。ICT化を進めることにより、本来は労働時間の軽減が図られ、豊かな人間生活が保障されるはずですが、これまでの技術革新の成果は富の集中化にまわされ、社会全体で享受するものにはなっていませんで

した。

今回の ICT 化、人工知能の普及によって失業する職種がかなり発生すると指摘する人もいますが、そうした失業社会を招くのではなく、ICT 化の利益を全体で享受し、豊かな市民生活を発展させる方向に持って行くことが必要です。そうした視点で本市における ICT 化を進めることを切にお願いします。