

## 第1回ICT、IoT推進プロジェクトチーム会議 議事録

日時：平成30年5月18日10:00～12:00

場所：道庁地下1階総務部会議室

### <情報政策課長>

- IoT、AI、ビッグデータなどのICT技術がめざましく進んでいる。
- 人口減少などいろいろな課題があり、それらにICTをどう使っていくかがある意味大きな課題。
- 道議会においても生産性や品質の向上業務の効率化にICTをどう使っていくかが議論になっている。
- 国会議員からも厳しい指摘がある。
- 道としてもICTを積極的に進めていくために、4月にIoT推進Gを設置し、さらにプロジェクトチームを設置させていただいた。
- 道庁としてやっている具体的な事例や導入効果を広く道民とか議会に知っていただきたい。
- 国でも2020年にICTを使っていこうと様々な施策を打ち出している。
- 実際にやっていこうと思うと、お金の問題、人の問題、制度の問題、道庁の情報基盤が十分じゃない、費用対効果が出ないなど様々な問題がある。
- このプロジェクトチームは、そういった課題の解決のため、ご意見、アイデアを皆さんにもらって北海道全体でICT、IoTの取組を進められるよう旗振り役になりたい。

資料の確認

### <情報政策課主幹>

プロジェクトチームの趣旨説明

### <情報政策課主査>

スケジュールの説明

各課の取組

### <保健福祉部地域医療課主幹>

- 患者情報の共有、遠隔医療を進めている。広域分散型の本道において、ICTを活用することによって効率的な医療を行う。
- これまで設備整備の支援を行ってきたが、今年度からは先進事例紹介や導入準備の支援も行き、サイクルを作って行いたい。
- 患者情報の共有については大きく分けて2つで、中核医療機関と地域の医療機関をつなぐネットワークと、在宅医療の関係者をつなぐネットワーク。
- 在宅医療は、出来るだけ住み慣れた場所で過ごしていただき、必要なときに必要な医療を受けていただく。様々なサービスの方が関わるので、ICTを使って情報を共有する。

- 遠隔医療についても大きく分けて2つで、1つは専門医師のいる中核病院と地域の病院を結んで、患者がその都度中核病院に行かなくても、近いところでも専門医療を受けられるようにする。
- もう1つは在宅医療で、在宅医療は医師が患者のところに行って診察するのが基本であるが、オンライン診療（テレビ電話）を進めて効率化を図る。
- 北海道には複数のネットワークがあり、北海道全体をほぼ網羅しているように見える。平成20年代前半くらいからシステム導入が進んだ。医療機関間のネットワークに加え、在宅医療や介護などとのネットワークをどう導入していくのが課題。
- システムは10年弱経とうとするものもあり、システムの更新も課題。
- 西胆振のSWAN。総務省の補助事業で29年度に高度化を行った。もとは医療機関のみをつなぐネットワーク。在宅医療に関係する介護施設や歯科などもアクセスできるようにし、また一方向を双方向にして、システムを高度化した。
- 奥尻の事例、在宅の患者に対して遠隔支援を行っている。訪問看護の看護師がタブレットを持って患者のいる自宅などへ行き、医師がネットワークを介して患者の状態を確認する。函館など島外の医療機関などともシステムをつなげている。
- 今後、高齢者が増えることを見据え、医療機関間のさらなる連携に加え、在宅医療の整備が必要であり、当課では地域医療構想の実現に取り組んでいる。そこにICTの技術を活用していきたい。
- IoTについては、腕時計型のウェアラブル端末などで脈拍や血圧を記録したりできるようになってきていて、在宅の患者の見守りなどで活用されることも考えられるが、まだ行政としての取組は進んでいない。
- **【質問】 <情報政策課長>**  
 Q: 患者データの共有などいろんな取組が進んでいるが、実際にこれはどんどん広がっているのか？札幌にいと実感がない。  
 A: それぞれの地域には核になるネットワークがあり、接続しようとする医療機関は今も増えている。札幌には様々なネットワークが乱立しているので、札幌にいと見えづらいのかもしれない。
- **【質問】 <情報政策課主幹>**  
 Q: 課題として、ネットワークが古くなっている。事業はネットワークの更新に使えないのか？一から構築する必要があるのか？  
 A: 補助制度は導入支援が基本で、単純更新は補助対象外と考えている。今後は、更新時期を向かえたところからの相談はあると思うが、SWANでやったような高度化を行う場合は補助対象とすることなどを内部で議論している。
- **【質問】 <教育庁教育環境支援課主幹>**  
 Q: 道内の小中学校では、校務支援システムを共同利用しているが、生徒の情報は学校単位を超えてやりとりしないこととしている。小学校から中学校に上がる時も国が定めた規則等で決められた範囲でのみやりとりしている。医療の電子カルテについても、個人情報の取り扱いとして考えると、容易に共有できないと考えるが、どこまで共有できるかのルール決め

はどのように決めているか？

A：基本的にはひとりひとりの患者さんに同意をいただいている。どこまで共有するかは、ネットワークごとによる。

#### <経済部中小企業課主査>

- 小規模企業持続的発展支援事業の説明
- 小規模企業の定義は、製造業などは20名以下、商業などは5名以下の企業。
- 小規模企業は商圏が限られている。限られた人員なので、商品の開発力、専門性の高い人材の確保が困難。人手不足。ICT導入による省力化への投資。ICTを活用できる人材不足が課題
- 課題解決に向けて、経営指導を行うために、人材育成支援と事例集の作成を事業で行う。
- 商工会や銀行など企業に助言指導する立場にある機関の職員に対する、ICT利活用に対するスキルアップの研修会を開催する。
- 企業の研修については、各振興局単位で年4回程度想定。企業に専門家を派遣し、経営課題を解決するためのICT導入提案をし、導入まで考えている。
- 地域支援機関（商工会、銀行など）職員にも研修の機会が無い。遠隔地でこられない場合には、こちらから各地域に出向く。
- 事例集は、研修として入った成果や、企業と地域支援機関双方の成果をまとめたもの。
- 事業の狙いは、支援機関職員の研修ではICT利活用の推進、多種多様な支援手法や事例の習得、個別企業の研修では、ICT導入効果の理解の促進、実践事例の積み上げ、などを想定している。
- 他県（埼玉県）の事例なども参考に進めている。引き続き他県の情報を把握して行きたい。
- 【質問】 <情報政策課長>

Q：小規模企業のICT化とは、売り上げ増につながるようなICT化はあるのか。

A：既存のパソコンやネットを使ったものを企業の経営につなげていく。たとえば、コアな商品を動画配信サイトで紹介したり、施術業（マッサージ）などは施術内容を動画でアップするなどPRしたりして、企業の特徴を出していく。出来るだけコストをかけないで進めることを想定している。

#### <経済部産業振興課主査>

- 産業振興課では、北のものづくりネットワークを構築。昨年度は業界間の連携を推進するコーディネータを配置。セミナーや企業見学会を開催。
- 業界間ネットワーク会議の開催ですが、業界間のネットワークの構築と業界相互の理解促進のための情報共有、連携強化。ものづくり団体ネットワーク会議を9月、11月、3月の3回開催。
- 業界間連携セミナーを2月に開催。食関連の機械分野の共同開発と活用事例の紹介、AI、IoT活用の可能性に関する情報提供。
- 各種企業訪問、企業見学会を開催。

- 取り組みの結果2つの共同開発プロジェクトが設置された。ITとの関連イメージでは、検査選別、自動計量、AIによる工程管理など。(機密事項があるので詳しくは言えない)  
今年度の方向性は、事業の継続、昨年度立ち上げたプロジェクトの推進と、新たなプロジェクト立ち上げに向けた調査、検討。
- 道内IT企業の経営課題として高いのは「人材の確保・育成」(IT推進協の北海道ITレポートのアンケート)  
道内の情報系の学生(吉田学園、大原学園専門学校、北海道情報専門学校)を対象にIT企業の見学会を開催。アンケート結果大変好評のため、今年度も引き続き開催。(函館、札幌)
- 自動走行の取組としては、全国最多の28のコースがある。積雪環境での実証実験が可能。自動車企業だけでなく、IT関連企業も含め道外企業に実証実験の誘致を行っている。
- 自動走行を行う際には、北海道警察、運輸局への手続きが必要。各種手続きをワンストップ窓口として道庁が一手に引き受けて事務の簡素化を行っている。
- 実証実験にかかる相談は昨年度末で69件。
- 道路情報のデータベースを構築。道内4地域の国道、道道の様々な道路形状や周辺情報のデータベースを作成。昨年度(29年度)の委託業務で実施。5月7日から公開している。  
問い合わせのあった企業に対して、IDとパスワードを渡す。  
AND、OR検索で検索可能。
- 様々な実証試験地を紹介。6市町村9フィールドの提案があり。ワンステップ窓口で相談のあった企業を紹介。
- 除雪を行っていない道道冬季閉鎖区間を紹介。
- ワンストップ窓口の相談で、各企業から公道で実証試験する前段で、非公道(荒地や砂利道)における試験を実施したいという照会がおおい。スキー場や自動車学校などの利用可能な情報を集めている。データベースが出来ればと思っている。
- 道内における自動走行の社会実証の実施状況。国交省では大樹町で路線バスの自動走行実験を行っている。経産省では3件の実験が行われている。全部で18件(民間企業を含む)。
- 昨年度は、車両、搭載機器、カメラの実験はある程度実施された。今年度は実証試験件数は減ると思うが、各企業は次のステージへ進んでいて、自動走行を活用してどのようなビジネスが展開されるのか、過疎地をはじめとする市町村の輸送関連団体、IT関連団体、保険会社を含めて、ビジネス需要の掘り起こし検討を行っている。
- 【質問】 <水産林務部森林計画課主査>  
Q: データベースのシステムはQGISベースで外注して作っているのか?  
A: QGISベースで作っている。
- 【情報提供】 <情報政策課主査>  
Q: 砂利道などのデータベースを作りたいという話であったが、道有林を管理している森林室に作業道がたくさんあるので、そういう場所は使えないか。  
A: 自動車学校などでヒアリングをところで、なるべく多くの情報を集めたいと思っている。
- 【質問】 <教育庁教育環境支援課主幹>  
Q: データの維持はどうやっていくのか?

A: データベースがどのように使われているのかの情報収集を行う必要がある。道路情報の更新に予算が必要。現在検討中。

#### <経済部科学技術振興室主幹>

- 「地域産学官 AI/IoT 実証モデル事業」は昨年度の科学技術振興室の道単事業。国の未来投資戦略等に第4次産業革命の先端技術としてIoT、AI、ロボット、ビッグデータが記載される中、道としても地域課題への対応のため、産学官連携による取組が必要として実施。道からノーステック財団に約1000万円を補助し、ノーステック財団が産学グループを公募して委託により実施したもの。
- 採択されたのは、はこだて未来大学（和田教授）と日立の北大ラボを中心に、南茅部漁協、いずみホールディングスなど（資料下部参照）が参画した取組。内容は「漁場予測」と「漁獲予測」の2つのシステムの実用化を目指すもの。
- 具体的には、一定の面積毎にセンサーを設置して、海洋データや水揚げデータをIoTで収集。次の日にどの魚種がどこの漁場に来るのかを予測する。また、定置網の中に設置した魚群探知機の画像データを収集して、どんな魚種が網に入っているか予測する。それによって、漁業者や流通業者の作業の効率化等につなげるというもの。
- 最近、道南地域では、クロマグロなどの資源管理が問題になっている。現時点では網に入った魚の重量の判別まではできていないが、網を上げずにクロマグロを逃がすことも検討されており、水産資源の管理にも役立つ技術。
- 委託事業は3月で終了しているが、データの蓄積、AIによる分析は続いている。予測の精度は80%を超えており、実用化までもう一步のところ。このシステムの採用を前向きに検討している企業もある。
- 今年度の予算要求では、他の分野でのモデル事業について要求を行ったが、産学官による研究開発を対象とした補助事業があるので、措置できなかった。
- 今年度は、昨年度の成果をはじめ、AIなどの先端技術を広く知ってもらい、道内の企業や産業への導入を促進するため、7月の「ものづくりテクノフェア」と11月の「ビジネスEXPO」に出展予定。前者では、先の漁場・漁獲システムのほか、北大の除草ロボット、帯広畜産大学の無人トラクタの実証実験、北見工業大学の農薬散布用作業機の振動制御等に関する模型やパネルを展示。同日には「AI・IoT等導入促進セミナー」も開催。
- このほか、AIやIoTに特化した事業ではないが、ノーステック財団を通じて、道内の産学連携グループの研究開発や事業化を支援する補助事業があり、昨年度はAI、IoT関連の事業が2件採択されている。
- また、北大の北キャンパスに中小機構が運営する「インキュベーション」、大学と共同研究するための施設がある。30室ほどあるが、そのうちIT系の企業は4社が入居。道や札幌市はコーディネータの配置と賃料の一部補助を行っている。
- 道総研の工業試験場は、「地方創生拠点整備交付金」を活用し、IoT製品の開発拠点を設置する。今年度中に低温治験室などの施設や関連機器を整備する。
- 当室で5年ごとに見直している「北海道科学技術振興計画」の最新版が今年4月にスタート

したが、AI、IoTの利活用については、この計画の重点化プロジェクトの柱の一つ。

- 様々な分野で実証モデル事業ができればよかったが、出口が各分野の振興ということになり、当室で分野を絞って取り組むのは難しく、研究開発を対象とした事業は断念せざるを得ない。今後の施策については検討が必要。

- **【質問】 <情報政策課長>**

Q：産学連携で他の部から一緒にやりたいと話があればどうか。

A：経済部や農政部等でも産学連携等でいろいろ取り組んでいるが、昨年度の事業では、一次産業のほか、地域交通なども候補になっていた。成功事例も作りたいので、いろいろと知恵をお借りしたい。

#### <農政部技術普及課主幹>

- 北海道の農業者数はここ20年くらいで減少し、高齢化が進んでいる。今までは離農跡地については規模拡大でなんとか対応してきたが、現在の労働力では限界が近づいてきている。
- このような状況の中、国では魅力ある地域農業づくりを進める取り組みとして、スマート農業を用いて、農業のやり方を変えていくことに期待している。P3は、農水省の「スマート農業の実現に向けた研究会」での中間とりまとめで5項目ある。(資料P3参照)
- 具体的にスマート農業でどのようなことが行われているかという点、酪農では、「搾乳ロボット」「ほ乳ロボット」「えさ押しロボット」などが普及。
- また、労働負担の軽減対策が大きな課題の中、農作業用のアシストスーツの開発が急がれている。
- 様々なスマート農業技術がある中、大型ほ場で効率的な農作業を進める上で、大規模な水田・畑作経営を中心にGPSガイダンスと自動操舵装置の導入が進んでいる。また衛星データを用いてトラクタの自動運転化も北大野口教授を中心に研究されている。
- 現状のGPSガイダンスシステムの導入としては、先駆的な導入が終わって、多くの農業者に活用が広がりつつある段階に来ていると思われる。一方で全く入っていない地域もあり、地域差が激しいのが課題。また、今後は、これら技術を地域の営農システムに組み込んで、どのように使いこなしていくかが課題。
- GPSガイダンスを使用した新しい技術として、農地の情報をセンシングし、肥料の散布量を自動で調整する可変施肥技術の導入も進められている。
- 道の推進上の課題として、現状では情報や取組において地域格差があるので地域を先導する人材をいかに育成していくかが課題。
- 研究開発では、国や大学が中心になり様々な技術が派生的に出てきている。生産現場のニーズに合わせて、どのように作業機器等の開発に反映していくかが課題であるとともに、作業機器の費用対効果についても今後は検証が必要となってくる。
- これまでの道の取り組みについて、P11以降に掲載。平成28年に「北海道スマート農業推進協議体」をホームページ上に作成し、29年10月現在、175の団体が参加している。メールマガジンで情報提供などを行っている。
- 人材育成として、道立農業大学校で市町村や普及職員に研修を行い、30年度も4回行う予定。

- 実際に研修を体験した様子が P13 にあるが、素人は真っ直ぐ走れませんが、自動操舵の機械を使うとまっすぐ畝を作れる。
- その他の取組として「スマート農業技術現地実演会」「北海道スマート農業セミナー」「北海道スマート農業フェア」などを開催。
- 今後の取組として、農業大学校の研修機能強化ということで、新たに可変施肥、セクションコントロールなどの機器を購入し、さらに一步進んだ講習と、教育庁と連携し農業高校生を対象とした研修を実施。
- 地域の要望は、自動操舵のトラクターを経営に入れたい場合に補助事業がない。道として国に要望しているところである。また自動操舵を行う場合に 2～3 cm の精度が必要であるが、この精度を実現するためには地域に補正信号を送る基地局の設置が必要。農家からは市町村や農協で設置してほしいと要望があるが、基地局の設置費用は数百万であり、また、かなりの数の基地局が必要なので、基地局設置の補助制度を要望している。
- 【質問】 <情報政策課長>  
Q：地域間格差が大きいというのは何が原因か。  
A：規模拡大に限界がきているなど、一番困っているところから導入が進んでいる。それを見た隣近所に徐々に広がってきており、点的な広がりから面的に広まっている。

#### <水産林務部森林計画課主査>

- 森林計画業務に係るシステムについて、森林クラウドシステムは帳簿。クラウドで森林組合や市町村と共有している。  
森林 GIS システムはスタンドアロンで森林の地図を管理する GIS システム。  
これらの情報はオープンデータとして公開している。年 1 回の更新。  
これ以降は重枝主任からの説明。
- 林業全般の ICT の取組としては、農業や水産業よりは一步、二歩遅れている。原因としては、エリアが非常に広い、事業者が零細、フィールドが急峻、不整地など、自動走行などのシステムが導入されづらい。
- 近年トラックの自動運転やロボットの活用が盛り上がってきているが、現場に入っているのではなく、全国的にも行政が主導となって情報の共有や整備、システム作りを進めているのが現状。
- 北海道としても、森林の情報の共有を進めている。
- 森林クラウドシステムは、森林情報のデータベースで、北海道、市町村それぞれでスタンドアロンだったものをクラウドに統合し、森林の最新情報を共有できるシステムとなっている。
- 森林 GIS システムは、土地ベースの管理。土地 (GIS) と森林 (クラウド) の情報が別々にあるのがネックとなっている。
- 森林の現況の把握に、衛星写真やレーザー航測の利用が始まってきている。ICT の利用についてはこれから。
- 課題は、土地情報と台帳情報を別々に管理しているので、リアルタイムな連携が出来ていない。出先で森林の情報を確認し、GIS を更新し、その後台帳データを更新。2 度手間となっ

ている。GIS を基本とした台帳と一体となったシステムの構築が必要。

- 森林の現況の確認に関して、これまで GoogleEarth を活用していたが、インターネット分離によって使い勝手が低下。全道分の空中写真の購入も高額なため難しい。  
解像度 1.5m の空中写真をタイル化し、庁内配信することを検討中。  
他の部でも空中写真や衛星写真を買っているのではないか。情報政策課への要望として、航空写真や衛星写真の庁内共通の配信があれば便利。
- <情報政策課長>  
いただいた意見については考えていきたいと思う。

#### <建設部建設管理課主査>

- 道の取組方針について、平成 26 年に情報化施工の取組状況、取組方針を作成し、年次計画を策定した。
- 平成 29 年度の取組として、20 件の工事においてトータルステーションによる出来形管理技術の試行工事を発注。そのうちを 4 件について施工者希望形でマシンコントロール、マシンガイダンス技術を用いた工事を実施。
- マシンコントロール、マシンガイダンスとは、現地の 3 次元データを重機に取り込み、自動で施工の整理や、掘削寸法の残量の確認などを行うことが出来る。
- 平成 26 年度以降、建設業を取り巻く現状としては、技能者の高齢化や若年者の減少、厳しい環境があり、ICT 活用が求められ、国交省では調査設計から維持管理までの全プロセスにおける生産性向上に向けた i-Construction において、ICT の全面的な活用の施策を推進していく。
- 平成 29 年度に道としても情報化施工の取組方針を廃止して、「建設現場の ICT 活用に関する北海道の取組方針」を策定。
- 国の動向を踏まえつつ、1 工事あたりの規模が小さいという道特有の事情を踏まえて、年次目標や発注形式を策定した。
- 平成 30 年の実施方針について、土工を含む一般土木工事のうち、土工量が 3000m<sup>3</sup> 以上の工事をトータルステーションによる出来形管理技術活用モデル工事に、1 万 m<sup>3</sup> 以上の工事を全面的な ICT 活用工事に設定。いずれも施工者希望型で実施。
- 施工者が希望し実際に ICT 技術を活用した工事については、工事の施行成績に加点する。また、必要経費を設計変更で計上するというインセンティブを付与する。
- 現状課題 1 つめは、ICT 対応の重機を所有する受注者が少ない。購入するには高額、リースは順番が回ってこない等の問題がある。2 つめは技術者の不足。3 つめは国と比べて施工規模が小さい。作業期間に大差が無い、逆に負担となっているケースもある。これらの理由により ICT 活用を断られる場合がある。
- 課題への対応として、建設機械導入補助事業や人材開発支援助成の補助事業の活用を周知していきたい。
- 工事へのサポートとして、現場支援型モデル事業を実施予定。ICT の専門家を現地に派遣する事業。全額国負担。これらの制度もうまく活用していきたい。



- 今後は工事実施後のアンケート調査を実施。状況の把握し、課題を抽出した上で今後の実施方針に反映していく。
- ICT 工事における土工規模の拡大、舗装工など他の工種への導入、発注者指定型など、国の動向も踏まえて検討していきたい。
- 【情報提供】 <農政部技術普及課主幹>  
農政部でも、ICT モデル工事を行っていて、29 年度 1 件、30 年度 1 件行っており、課題の抽出作業を進めている。
- 【質問】 <情報政策課長>  
Q: 工程では、32 年度に「一般化」「原則化」と書いてあるが、出来るのか。  
A: 今後見直しをかけていかなければならない。施工規模の適用なども含めて。

#### <建設部都市計画課主査>

- 都市政策として有効なことを市町村などにお知らせする部署なので、テレワークについてとある講演会で紹介したので、今回はその説明をしたい。
- テレワークは、ICT を活用して時間や場所を有効に活用できる働き方。
- 雇成型、自営型、モバイル型、在宅型などいろんなパターンがある。
- 最近の注目はサテライトオフィス。
- テレワークの効果としては、企業には生産性の向上、人材の確保、コストの削減、ワークライフバランスなど。労働者にとっても通勤時間の削減、子育て介護の両立、社会にとっても地域作り、少子化対策、環境対策などが考えられる。
- IT 関係の会社しかテレワークが出来ないかというそうではなく、いろんな会社が行っている。
- 地域に仕事がないので仕事を作ろうとして企業を誘致しても限界がある。仕事を持っている人を連れてきて、人材を誘致してテレワークをサテライト型のようなものをつくってテレワークをやっていったらいいのではと提案されている。
- テレワークで地域と企業が繋がれば、交流人口の増加、地域の認知度向上、観光の振興、ビジネス創出、移住人口増加、雇用の創出など大きなサイクルが出来ていくのではないかと。
- 【質問】 <教育庁教育環境支援課主幹>  
Q: テレワークは実際に住むところと、働くところの地理的制約がなくする可能性があるのだと考えるが、都市計画的にはこれほどのように考えるのか。  
A: 地方を作っていく都市政策的な考え方としては、移住を進めたりとか、そういうところでは有効だと思う。とくに人材誘致という言葉が印象的だった。

#### <教育庁教育政策課主査>

- 教育庁各課における取組で学校教育関連以外の取り組みを紹介したい。
- 道民カレッジとして、産学官と連携していろんな講座を体系化し紹介している。ICT 関連ではインターネット講座を提供している。連携講座として座学の講座もいろいろある。
- 生涯学習情報提供システムは、北海道の生涯学習に関する情報をインターネット上から検索

できる生涯学習ポータルサイト。道民カレッジの講座とか、講習会の情報、生涯学習の施設、資格、試験、団体サークルの情報を提供。

- 図書館情報システムは、市町村立図書館とのネットワークの構築、道立図書館の本の検索、他の図書館で受け取ることのできるインターネット予約貸し出しサービスを提供している。
- 北方資料デジタルライブラリは、インターネット上で北海道立図書館北方資料館の貴重資料や道内様々な機関や図書館が持っているデータを閲覧検索できる総合的なアーカイブシステム。平成 29 年度末で 3900 点が閲覧可能。
- 埋蔵文化財情報システムは、文化財保護法による開発の届出にあたり、埋蔵文化財包蔵地がどこにあるのか情報を提供するシステム。
- 教育庁と道立学校とのメールで、インターネット分離により、無害化処理が必要。270 校の学校のデータを無害化する負担が増えている。教育庁で実態を把握して、方策を考えていかなければならないが、情報政策課の助言を頂きたい。

#### <教育庁教育環境支援課主幹>

- 「北海道における教育の情報化推進指針」について紹介したい。
- 北海道内どのような形で教育の情報化を進めていくのかということで、昨年 12 月末に指針を策定した。
- (6 ページ) 目指す姿として、大きく 4 つの項目をあげている。
  - 1 つめは、「子どもたちが適切な情報活用能力を身に付ける」、これは、情報を子供たちがどうやって使っていけるか、情報教育をきちんとやっていくということ。
  - 2 つめは先生方が子供たちに授業を行うにあたって、どのように ICT を活用していくのか。よりわかりやすい授業を行うということ。
  - 3 つめは遠隔授業とか遠隔研修。これは、2 つめの ICT を活用したわかる授業づくりの一部であるが、北海道独自の取組なので特出ししている。遠隔授業、遠隔研修を行うことで全道の教育の質の向上を図る。
  - 4 つめは、校務を情報化する取組。
- とくに 3 番目が北海道特有の取組として、21 ページにあるように、遠隔授業の取組は平成 20 年度から取組を始めていて、学校にもテレビ会議室のような機器があり、それを授業に使う。基本プロジェクターで映し、遠隔地から先生が授業をする。
- 平成 20 年度から道立学校 20 校程度に対して実施している。
- 始めた頃は遠隔授業が制度として認められていなかったが、道教委の取組もあって、文部科学省により平成 27 年度から単位として認定されるよう制度化された。
- 今後やっていかなければならないことは、学習指導要領が改訂され、平成 32 年度から全ての小学校でプログラミング教育を行くこととなるので、実施に向けた準備が必要ということ。教員もプログラミングをやったことがない状況なので、そこをどうやっていくか、ということや、各学校の ICT 機器の基盤整備が問題。
- ICT 機器の管理を教職員がすべてやっているが、すでに限界。プログラミング教育も教員だけで行うのも難しい。これらの対応のためには、学校内の人材だけでは難しいので、外部人

材の活用も考えていかなければならない。

終了