

報告

日本技術士会北海道本部 社会活動委員会(リージョナルステート研究委員会)

自治体における建設関係での DX

～各種台帳の整備状況と統合化、北海道と市町村の新しい役割分担～

柴田 春幸

1. はじめに

私たちリージョナルステート研究委員会は、「北海道自律と活性化へ向けた提言と技術士の役割の研究」を活動目的として、水素・循環システム研究と地域主権の2つの分科会で活動しています。

地域主権分科会では、「地方自治体の建設部門におけるDX化」を1つのテーマとして掲げ、これまで北海道開発局や地方自治体の職員の方をお招きしてご講演を頂いております。自治体DXは、アナログ業務体制や住民サービス遅延等の改善のために必須で、デジタル技術活用により業務を効率化させ、行政サービスの更なる向上に繋げることが重要です。

昨年度の地域主権分科会の講演会の中で、「自治体建設DX導入にあたり、各種台帳(都市計画、税、道路、下水道など)の統合化は、住民ニーズや業務担当者の負担軽減という点で不可欠」という意見がありました。しかし、それが動く職員の業務に対しどのような効果があるのか、そのために今何をすべきか等に関して十分共有できていない状況と言えます。

そこで、今回の地域主権分科会の定例会は、「自治体における建設関係でのDX」と題し、人口規模が異なる2市の建設部門のご担当の方から各種台帳の整備状況をご提起いただき、分科会会員で意見交換することといたしました。また、もう一つの題目として、「人口減少に伴い不足する市町村の技術職員のあり方と北海道との新しい役割分担」について意見交換を行いました。

定例会は、2022年(令和4年)7月1日に会員等12名(会員7名、会友4名、その他1名)で開催しました。会場での講演会参加を基本とし、現下のCOVID-19の状況も鑑み、オンライン形式でも参加いただけるよう、ハイブリッド型形式で行いました。



写真-1 定例会の講演の様子(講演会場)

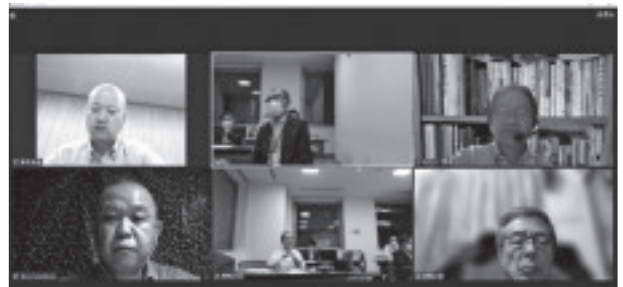


写真-2 定例会の講演の様子(オンライン参加)

2. 各種台帳の整備状況と統合化

各種台帳の整備状況について、2市の建設部門のご担当の方から講演をいただきました。

(1) K市の各種台帳の整備状況

K市職員は、オンラインでの講演でした。

1) 道路

- ・住宅地図データをベースとしたゼンリンの地図ソフトを使用。
- ・市道路線網、路線番号、道路台帳(道路種別、幅員構成等)の情報を掲載。
- ・占用物件、維持管理の情報は掲載していない。
- ・地図ソフトのサポートが終了予定のため、別のGIS製品への移行か。

2) 上下水道

- ・上下水道統合型GISの独自システムを構築。

- ・管網、施設情報(管、仕切弁、人孔、柵等)、維持管理情報(苦情、漏水、濁水、修繕履歴、調査結果等)の情報を掲載。
- ・影響範囲(上下流の)の解析、施設の健全度表示等、上下水道に特化した拡張機能あり。
- ・運用開始は下水道：平成 27 年、水道：令和元年。
- ・上下水道同じシステムだが、互いに確認できるのは管網、管種、管径のみという点が課題。

3) 都市計画

- ・都市計画業務支援 GIS システムを使用。
- ・市街化区域、用途地域等の各区域、都市施設等の情報を掲載。
- ・運用開始は平成 19 年。

4) 全庁共有

- ・地方自治体における地図提供ノウハウをもとに開発した住宅地図をベースにした GIS 製品を使用。
- ・河川・津波浸水想定区域、土砂災害警戒区域等の情報を掲載。
- ・共有の台帳データをダウンロードすることで、他部署のデータが閲覧可能。
- ・運用開始は令和 2 年。

5) 公園、港湾

- ・台帳はデータベース化されているが、GIS による管理はしていない。

6) 資産税

- ・地番、土地所有者、建物所有者の情報を掲載。

(2) T 市の各種台帳の整備状況

T 市職員の方は、会場での講演でした。

1) 土地、家屋台帳

- ・税務課が土地と家屋を課税するために必要な情報をデジタルマッピング上で閲覧可能にした GIS システムを構築。
- ・従前は紙ベースの台帳で所有者や面積を探していたが、平成 8 年頃に最初のシステムを構築。
- ・現システムは、平成 20 年に大幅更新を実施。
- ・保守料は年間 160 万程度。来年度システム更新予定。
- ・都市計画課の GIS システムとリンク。

2) 都市計画図

- ・税務課の GIS システム導入に合わせ整備。

- ・都市計画図(デジタルマッピング)を基図に都市計画情報をレイヤーとして整備。

- ・レイヤーは、航空写真、用途地域、都市計画公園、都市公園、特別工業地区、大規模集約施設制限地区外。

- ・土地については、地積・地目・所有者等は閲覧可能(税務課データリンク)。

- ・都市計画基礎調査のデータ(家屋)は、別途税務課からのデータにより作成。

- ・建設部の都市計画課、土木課及び建築住宅課でそれぞれ利用。

3) 道路台帳(整備中)

- ・従前アナログデータで更新していたが、地図校正の職人が減少しているためデジタル化に移行。

- ・令和 2 年から令和 6 年の 5 年間で構築。

- ・基図は都市計画図、道路区域のレイヤーを表示。

- ・他にレイヤーは航空写真、地番図、ゼンリン地図。

- ・道路情報として延長や幅員等をぶら下げ。

- ・占用物件(ロードヒーティング、融雪槽等)を閲覧することができる。

- ・保守料は年間約 30 万円。

4) 下水道台帳

- ・ストックマネジメント計画による更新計画を見越し、紙ベースからデジタル化へ移行。

- ・基図は都市計画図(デジタルマッピング)。

- ・レイヤーは管網図、ゼンリン地図、地番図。

- ・管網図に延長・管種・管径・完成年度・竣工図・カメラ調査の映像データ・排水設備の書類をぶら下げている。

- ・ストックマネジメント計画の調査データも含む。

- ・平成 29～30 年の 2 年間で整備。

5) デジタル化のメリット

①事務の効率化が図れる。

いままで紙ベースの台帳で調べていたので時間がかかっていた。従前、特に土地については、地番のみで調べていたので、紙の地番図と土地台帳を突合して、1 軒 1 軒位置を確認しながらのため膨大に時間がかかっていた。

②可視化ができる。

地図上で位置を特定するので分かり易い。道路と

地番図を重ねてみることで、いちいち税務課に行かなくてよい。航空写真やゼンリンの地図を重ねられるので、現場の把握もしやすい。

③地図上にデータをぶら下げることが可能。

GISシステム上に各種データを格納すれば、地図上でデータ閲覧が可能となり、検索が早くなる。他課のデータとリンクすることにより、他の部や課に出向くことが不要となる。

6) デジタル化の課題

①本市では、税務情報と都市計画情報のリンクがなく、全庁的なGISになっていない(道路と下水道はリンクなし)。

②導入当初、水道や下水道・消防・福祉など統合型GISを導入提案したが、紙ベースで支障ない旨の話で頓挫。

③今後、全庁的なGIS構築の可能性を探る必要がある。

(3) 意見交換

講演後に行った講師と分科会会員との意見交換の内容は次の通りでした。

○台帳の基図は、都市計画図やゼンリンの地図など、各種台帳整備の経緯により異なっており、統一された全庁的なGISデータ形式になっていない。

○それぞれの台帳システムのメンテナンスには、相当額の費用が毎年必要な状況である。

○全庁的に共有可能な台帳統合の議論はこれまでも行われているが、人や費用の確保の面で課題が大きく、実現に至っていないのが現状である。

○札幌市は、道路、下水道、NTT、電線共同溝のデジタル化が進み仕事の効率化に繋がっているが、情報量が多いほど性能が高いパソコンが必要となる。

○市町村の土木職員が少なく、災害発生時の対応に大変苦労している。災害対応を迅速に行うためにも、道路や河川などのデータがデジタル化され情報共有を図ることで効率化が可能となる。

○阪神淡路大震災では、自治体の庁舎が壊れ、インフラに関するデータを確認することができなかつたため、データバックアップ機能の充実は重要で

あるが、現状は作成した民間企業が担っている。このため、サーバー型からクラウド型への更新の検討もなされるべきである。

○台帳がそれぞれ専門化している。また、基図の著作権が課題である。

○水道のような広域自治体の存在は大きい。

(4) 統合化に向けて

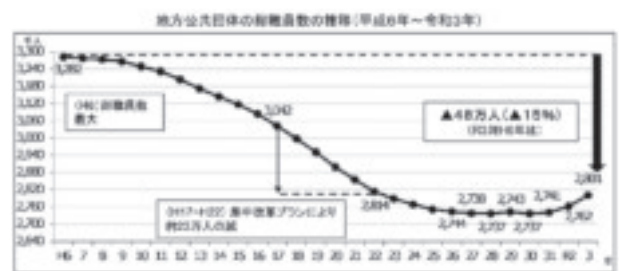
講演と意見交換内容をまとめると、統合化に向けては、予算の確保や人材教育・育成などの課題を解決する必要があると考えます。また、住民のニーズに応え、台帳システムをカスタマイズしていくことも必要です。今後、課題解決に向けた提言行動を検討していきたいと思ひます。

3. 北海道と市町村の新しい役割分担

本日の2つ目のテーマとして、人口減少に伴い不足する市町村の技術職員のあり方と、北海道との新しい役割分担について、意見交換を行いました。

(1) 現状と課題

地方自治体の職員数は、少子化の影響等により減少しています。総務省が示す「地方公共団体の総職員数の推移」によると、総職員数は平成6年をピークに平成28年まで一貫して減少し、その後、横ばいから微増傾向が続いています。



出典：総務省 地方公務員数の状況より

https://www.soumu.go.jp/main_content/000608426.pdf

小市町村の技術職員は、人口減少下においても道路などの住民生活に欠かせない社会資本の維持管理が引き続き求められるため、将来の人手不足がより深刻になる可能性があります。また、これまで培ってきた専門技術やノウハウをどのように伝承・継承していくかが課題となります。

(2) 課題解決の模索

技術職員が減少している中、市町村業務の一部を都道府県に依拠する構想が提起されています。そこで、役割分担に関する実際の対応状況や課題解決に向けた新たな役割分担の案について、講師や分科会会員から、次のような意見がありました。

- 建築確認については、北海道や市に加え、小さな町にも権限を持たせていたが、高齢化に伴い資格を有する職員が不在となるなど、技術の継承が難しくなってきたことから、北海道や市に依拠する自治体が増えつつある。
- 委託や工事の発注などは、北海道の支援がなくても民間企業と連携し実施することが可能である。しかし、行政的な事項に関しては、専門的な技術職員が不在となる影響は大きい。
- 林務や農業では、北海道が普及員・指導員を配置しているので、各種手続きや技術継承の面で機能している面もある。
- 災害対応では、国からリエゾンや TEC-FORCE (緊急災害対策派遣隊) の派遣、北海道は、OB のアシストを受けながら様々な手続きをまとめて実施することで役割分担が解決できている。また、災害査定は、経験者がいれば進め方は理解している。北海道や国との連携もスピーディーにできていると感じている。
- 人口の多い東京などの大都市から、技術職員が不足している自治体へ期間を限定し派遣してもらう枠組みを設けることは有効な手段ではないか。
- 新しい役割分担の議論を発展していくには、小町村の技術職員の業務規模はどのくらいが適切なのかを考える必要がある。それを踏まえ、事業規模を小さくすることやゴミ処理の広域化など、想定される事項を整理していくことが重要。

4. 終わりに

建設 DX の推進は、業務や工事を進めるさまざまな工程が効率化されるメリットがあります。国は、2023 年度までに全ての公共工事 (小規模を除く) で BIM / CIM を原則適用としており、3D データを

考慮した設計・積算や 3D 技術に対応できる人材育成などを段階的に進めていくとされています。

自治体に限らず大多数の企業にとっても DX はハードルが高いと感じているのが現状ですが、こうした状況の中でも DX の取り組みを進めることができれば、より効率的な自治体経営が可能となります。

今後、生産年齢人口の減少を受け公務員のなり手が少なくなるなか、必要な行政的事項をより少数の人員で実施する必要があることを考えると、自治体 DX の一層の推進は有力な手段の一つと考えます。

一例ですが、内閣府資料 (2019 年) によると (注 1)、福岡県苅田町では、水道管の管理のほか、庁内の各部署の業務の GIS の導入を進めたところ、紙媒体使用と比べ検索時間が短縮したこと、現地からスマホで庁内システムの情報が確認できるため業務の効率化が実現したことにより、職員の作業時間短縮と人件費削減で効果があったとのことでした。

市町村と北海道との新しい役割分担については、人口減少下では、あらゆる部門の人材をフルセットで確保するのではなく、他の市町村や北海道と協力し、共同・広域で行政サービスを提供することで、限られた人材を有効活用することが、これまで以上に必要になると考えます。また、経験を積んだベテラン職員の退職等を受けた専門技術の継承や DX 推進に欠かせない情報技術者の育成も喫緊の課題と考えます。

今回は、「自治体における建設関係での DX」と題して報告させていただきました。私たち地域主権分科会では、今後も建設 DX に関する情報の提供を、幅広い観点から実施していきたいと考えています。

(注 1) 福岡県苅田町「地理情報システム (GIS) 導入による業務効率化に関する苅田町の取組について」、内閣府・公共サービスイノベーションプラットフォーム in 九州・沖縄会議資料 (2019 年 1 月 16 日)。

柴田 春 幸 (しばた はるゆき)

技術士 (建設部門)

日本技術士会北海道本部 社会活動委員会
リージョナルステート研究委員会 副代表
地域主権分科会 幹事
株式会社 リブテック 事業部長

