

G空間EXPO 2018 「北海道地理空間フォーラム in札幌」の開催実施報告

URL:<https://dghok.com/gf2018/>

2018年11月28日（水）

特定非営利活動法人Digital北海道研究会
一般社団法人北海道産学官研究フォーラム
副理事長 藤原 達也

北海道初開催！ 北海道地理空間フォーラムin札幌

Geo spatial
空間EXPO 2018
地理空間情報科学の未来をこくろ

150
その先の、道へ。北海道
Hokkaido, Expanding Horizons.

Supports Creative Conventions
NoMaps

北海道地理空間フォーラム in札幌

開催日
2018年7月18日(水) ~ 22日(日)

会期

7月18日(水)	10:00~17:00	… コアデイ1日目
7月19日(木)	10:00~17:00	… コアデイ2日目
7月20日(金)	13:30~15:30	… コラボイベントデイ
7月21日(土)	10:00~17:00	… 地理教育デイ
7月22日(日)	10:00~17:00	… フィールドワークデイ

北海道地理空間フォーラムin札幌の開催の経緯

毎年首都圏で開催されてきたG空間EXPOは、体験型イベントとして2010年よりG空間社会（地理空間情報高度活用社会）の実現に向け、地図の流通、ナビゲーションなど新産業の創造に寄与する講演会やシンポジウム、新商品・新サービスの展示会及び産学官の関係者の情報交換会などを実施されてきた。

G空間EXPO（地理空間フォーラム）は2016年より地方開催が始まり、2016年10月には仙台と大阪においてG空間EXPOとして開催されている。2017年度は新潟と鹿児島で開催された。準天頂衛星「みちびき」の本格稼働が始まる2018年は、7月に札幌、10月に広島で開催された。

北海道においては、これまで比較的各団体間の交流が盛んであり、3月から準備を初めて関連イベントも含めて7月18日～22日までの5日間に亘って延べ800名以上が参加する規模で開催できた。これも日頃から国土地理院を中心とした情報共有会合など横の繋がりを継続して行ってきた成果と考えられる。

開催までの準備会合と下見

1) 2018年3月13日（火）第1回 関係者打合せ

国土交通省国土政策局国土情報課企画専門官江藤氏を迎えて、G空間EXPOの地方開催版として7月18日、19日に かねての2・7にてイベントを開催することの相談。

2) 2018年6月13日（水）地理巡検下見



3) 2018年6月28日（木） 第2回 関係者合同会議 HP開設 イベント告知開始

直前の担当スタッフ間の調整と当日の準備。

開催準備における課題と調整

- ▶ 北海道で開催するに当たって、特に注意した点は道内でこれまでに進んできた様々な分野（農林水産業関係、建設インフラ関係、防災分野、更に地理教育分野）での取り組みをできるだけ網羅するとともに、今の国の目指す方向性と如何に合致させることが出来るかという視点であった。
- ▶ 当初計画では限られた分野での活用に留まっていたため、特にDigital北海道研究会や北海道産学官研究フォーラムでのこれまでの活動で培ってきたネットワークをフル稼働して一つの地理空間情報の見本市的な内容にすることが出来た。
- ▶ 限られた準備期間であったが、特に後援団体を通じた告知活動や地理空間情報に関わる大小のコミュニティの協力により、関係者に事前に広く告知が出来、常にHPを最新の状態に更新して興味をもたせることが出来た。講師の顔写真なども事前に入手して親しみやすさを演出できたことも大きい。

7月17日（火）前夜祭（ジオナイト）の開催



総合司会
地理女ネット代表 森順子氏



開会挨拶
Digital北海道研究会 藤原達也



札幌オオドオリ大学ジオ部部長
佐藤真奈美氏



道庁総合政策部情報政策課
喜多耕一氏



歓談風景



終了後 記念撮影

札幌オオドオリ大学とコラボして単なる関係者の事前の懇親会でなく市民に開かれたジオナイト（前夜祭）となった。

7月18日（水）コアデイ1日目（午前）

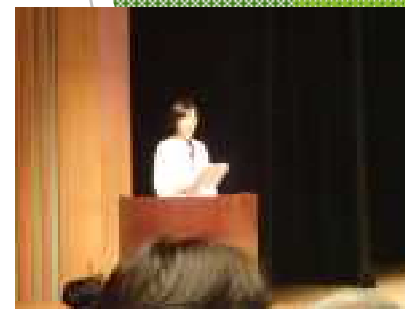
基調講演 1～4



1) 「地理空間情報に関する最近の取り組みについて」
国土地理院企画部長 鎌田高造氏



2) 「GISと地理空間情報の歴史的背景」
一般社団法人地理情報システム学会長 小口高氏



総合司会 森順子氏



3) 「北海道における地理空間情報活用の歴史と今後の展開」
一般社団法人北海道産学官研究フォーラム副理事長 藤原達也



4) 「すばる望遠鏡と衛星測位の精度に関連が！」
一般財団法人衛星即位利活用センター
専務理事 三神 泉氏

基調講演の講演要旨について（1）

1) 「地理空間情報に関する最近の取り組みについて」

国土地理院企画部長 鎌田高造氏

G空間社会の目指すイメージとその実現に向けた国土地理院の取り組みについて、1) 高精度測位社会に向けて、2) 明治以来の標高の仕組みの大転換、3) i-Constructionへの対応、4) オープンなG空間社会基盤の構築、5) ビッグデータを活用した登山道修正など最近の話題をピックアップして語られた。地理空間情報活用推進基本法の中で測量・地図の果たす役割が大きいことを強調された。

2) 「GISと地理空間情報の歴史的背景」

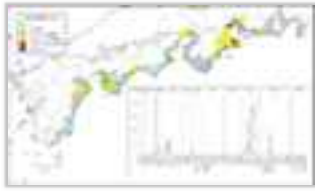
一般社団法人地理情報システム学会長 小口高氏

地理情報システム（GIS）の概念が出来上がった背景を英国や米国における事例をもとに紹介し、1960年代のロジャー・トムリンソンによるカナダGISを皮切りにコンピュータのダウンサイジングに伴って、価格が低下するとともに機能が高度化してきた歴史を振り返った。一方で地理情報科学の登場と発展について東京大学空間情報科学研究センターの創設と活動を振り返りながら解説された。最後に高校の新科目に地理総合が加わることで地理教育の面でどのように進展できるかを語られた。

鎌田部長のスライドより

G空間行動プラン 平成29年度に実施した施策例 1.2.8のG空間プロジェクトについて達成状況をフォローアップ

津波浸水被害推計システム (内閣府 (防災))



- 平成29年11月1日より試行運用開始。(太平洋沿岸地域：約6,000km)
- 地震発生直後に、津波による浸水被害を推計し、被害地図情報等を作成。

KPI設定事項	目標年次	目標値
津波浸水被害推計システムの整備	平成30年度	運用開始

農業機械の自動走行 (農林水産省)



- 平成29年6月1日より試験販売開始。
- 遠隔監視による無人システムの実現に向けた各種実証実験等を実施。

KPI設定事項	目標年次	目標値
ほ場内での農機の自動走行システムを市販化	平成30年度	市販化
遠隔監視での無人システムを実現	平成32年度	実用化

G空間行動プラン 平成30年度に実施予定の施策例 1.3.3のG空間プロジェクトについて30年度の行動プランを策定

準天頂衛星システム「みちびき」4機体制 (内閣府 (宇宙))

11月1日より4機体制による運用開始(予定)



- 農業、ITS等様々な分野における実証を実施。
- 2023年度(平成35年度) 目途の7機体制の構築に向けて、必要な体制の整備や、技術開発を実施。

高度な自動走行システム (内閣府 (科技))



- 高精度3次元地図情報と時間的に変化する情報を紐づけたダイナミックマップの検証・有効性の確認、技術仕様の策定に向けた検討を実施。

KPI設定事項	目標年次	目標値
ダイナミックマップの検証、有効性の確認 高度な自動走行システムに必要なダイナミックマップの技術仕様の策定	平成30年度	大規模実証実験での検証等を経て、仕様策定

無人航空機物流 (経済産業省)



- 準天頂衛星システムの活用に向けた地上試験を実施し、衝突回避が可能な自律飛行技術の機能を実現する装置を設計・製造。

KPI設定事項	目標年次	目標値
準天頂衛星を活用した無人航空機による物流事業の実用化	平成32年度	実用化

基調講演の講演要旨について（2）

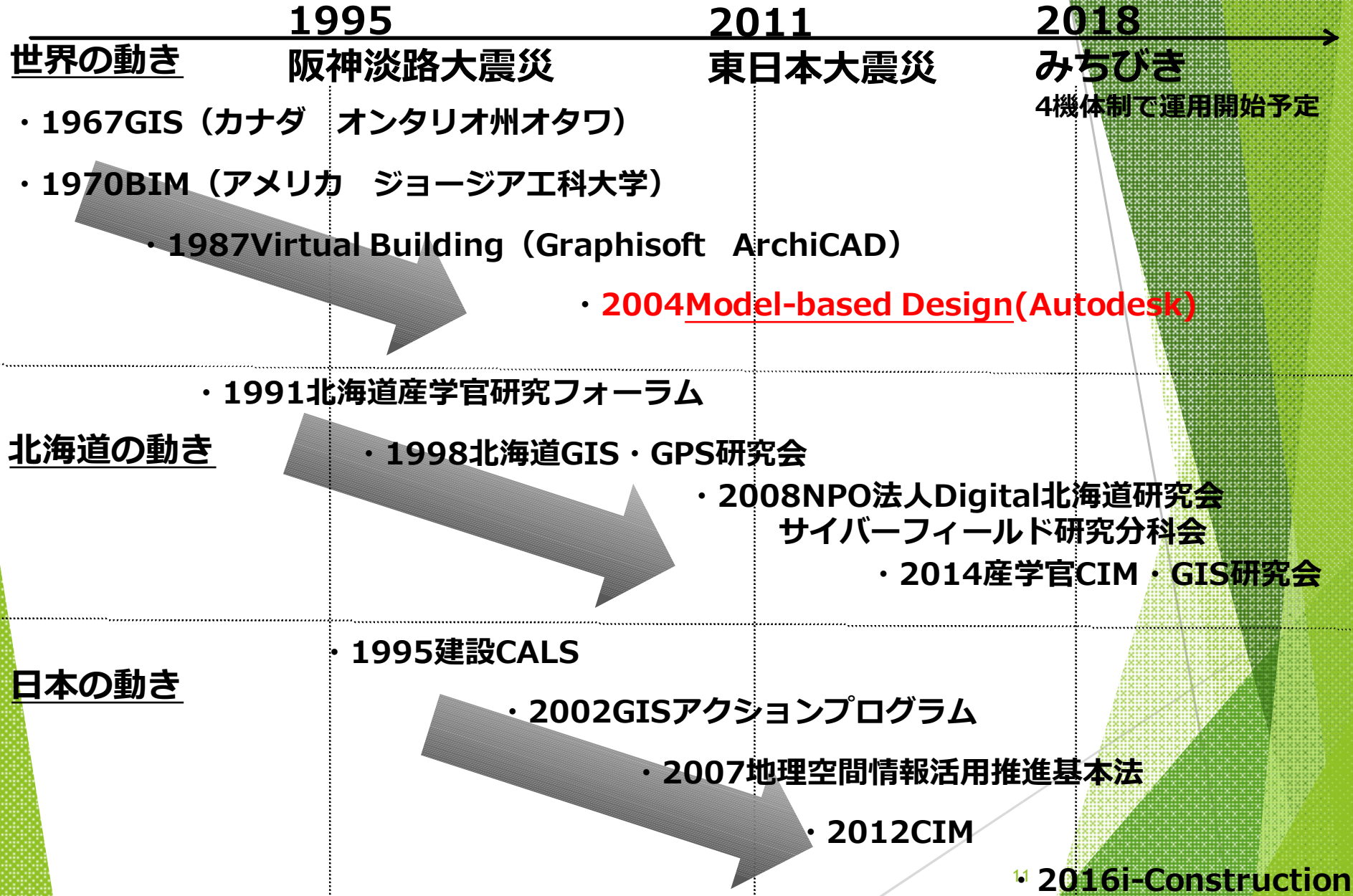
3) 「北海道における地理空間情報活用の歴史と今後の展開」 一般社団法人北海道産学官研究フォーラム副理事長 藤原達也

1998年に北海道GIS・GPS研究会が出来てから約20年間に亘って地理空間情報活用推進基本法が出来て、今日の基本計画が実施される過程で道内における産学官の各組織の活動がどのように展開されてきたのかその歴史を語った。今後の展開としてDigital北海道研究会や北海道産学官フォーラムが道内のG空間の活動を牽引するハブ的な機能を持って、各コミュニティの連携強化に貢献したいと述べた。

4) 「すばる望遠鏡と衛星測位の精度に関連が！」 一般財団法人衛星即位利活用センター専務理事 三神 泉氏

準天頂衛星みちびきが提供する測位精度と各国の測位衛星を比較しながら、高精度測位サービスにおいて、如何に独自の新事業を開拓できるかが鍵であると語られた。ハワイのマウナケア天文台における実証実験を通じて高地での水蒸気の影響の減衰によってRTK測位の精度を如何に向上するかなど課題解決に向けて取り組んでいる状況を述べた。

(藤原スライドより) 世界の動きに連動した日本、北海道の動き

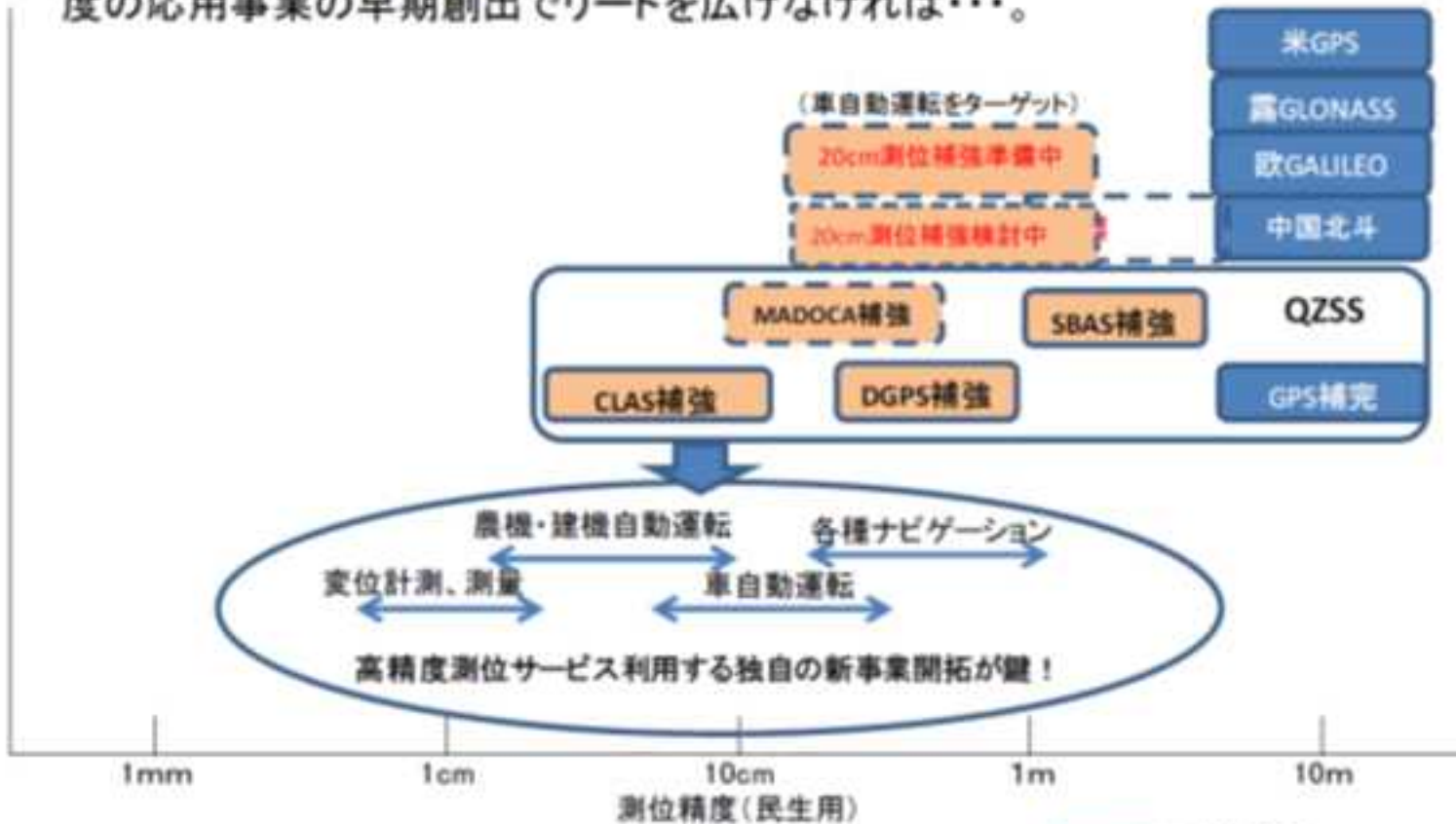


三神氏のスライドより

SPAC みちびきが提供する測位精度

世界初のcm級～m級測位補強信号の放送する「みちびき」だが、
ひたひたと他国のサービスが追い上げている。mm/cm～数10cm精
度の応用事業の早期創出でリードを広げなければ・・・。

各国測位衛星システム



7月18日（水）コアデイ（午後） 第1分科会～第3分科会

《 午後の部：テーマ別セッション① 》

会場：かでの2-7/各会議室(10階)

13:30 ?16:30	1030会議室 「建設」セッション (第1分科会)	○ ICT-Constructionの深化と課題解決に向けて～地理空間情報の利活用の視点から～ 講師1 横田 弘 氏 (北海道大学大学院工学研究院教授) 講師2 島多 昭典 氏 (北海道開発局技術管理課技術管理企画官) 講師3 豊石 和利 氏 (CUG北海道分会長) 講師4 河村 巧 氏 (一般社団法人北海道産学官研究フォーラム理事)
	1040会議室 「観光」セッション (第2分科会)	○ 北海道観光におけるICTの利活用について 講師1 深田 秀実 氏 (小樽商科大学商学部社会情報学科教授) 講師2 実重 貴之 氏 (北海道運輸局観光部観光企画課課長) 講師3 高橋 正昇 氏 (シーダースコミュニケーションズ株式会社代表取締役)
	1060会議室	○ 地理院地図パートナーネットワーク会議 (終了時刻 17:00)
	屋外集合場所 「景観とサイン」セッション (第3分科会)	○ サインと地図をいかに連携させるか (大通 三越前 集合) 講師1 大西 浩治 氏 (富山大学 人文学部准教授) 講師2 萬ヶ原 伸二 氏 (広島市都市計画部長) 講師3 坂本 廣明 氏 (中国広告美術業組合連合会会長)

7月18日（水）コアデイ1日目（午後）

1) 建設セッション 「i-Constructionの深化と課題解決に向けて ～地理空間情報の利活用の視点から～」



前半の4名の講師の発表後に3つのグループに別れてディスカッションを行う。

2) 観光セッション 「北海道観光におけるICTの利活用について」



小樽商大 深田秀実教授



講演風景



講演後フリーディスカッション

第1分科会（建設のセッション）のまとめ

講演1 「地理空間情報を活用したインフラメンテナンスへの期待」

北海道大学大学院工学研究院 教授 横田 弘氏

講演2 「北海道開発局におけるi-Constructionの取り組み」

北海道開発局技術管理課 技術企画管理官 島多 昭典氏

講演3 「CUGの活動概要」

CUG北海道分会長 雫石 和利氏（株式会社ドーコン）

講演4 「産学官CIM・GIS研究会の活動報告と今後の展望」

一社）北海道産学官研究フォーラム理事 河村 巧

終了後4つのグループに別れてディスカッション

講演趣旨

横田教授：1) インフラのメンテナンスとアセットマネジメント、2) メンテナンスにおけるデータの重要性、3) GNSSを用いたインフラモニタリング、4) GISを用いたインフラメンテナンスの4点について述べられた。GISを用いたメンテナンスの例として橋梁点検における活用事例など語られた。

島多管理官：道内におけるi-Constructionの活用事例や進展状況を報告し、3次元データを活用することで、如何に社会実装を展開していくかを語った。

雫石分会長：CUGの設立の経過と北海道における活動の経緯について語られた。

河村理事：産学官CIMGIS研究会設立の背景と現場でのCIM活用事例、BIM/CIMとGISの融合についても語られた。

グループ討議：官公庁・団体、ゼネコン、測量・計測技術、土木コンサルタントの4つのグループに別れて議論し、実際の現場で展開する上での課題を抽出し解決策について議論した。

ディスカッション状況

- ▶ グループA（官公庁・団体等）、グループB（ゼネコン・GIS・情報技術）、グループC（測量・計測技術）、グループD（土木コンサルタント）



第2分科会（観光セッション）のまとめ

全体テーマ「北海道観光におけるICTの利活用について」

基調講演「観光におけるデータ駆動型社会への対応」

小樽商科大学商学部社会情報学科教授 深田秀実氏

講演2「北海道の観光振興とICTの活用」

北海道運輸局観光部観光企画課 課長 実重貴之氏

講演3「多言語コミュニケーションとアジアからのインバウンド戦略」

シーダースコミュニケーションズ株式会社 代表取締役社長 高橋正昇氏

最初に深田教授より、「データ駆動型社会」の定義として実世界とサイバー空間とが相互に関連するCyber Physical System(CPS)が社会のあらゆる領域に実装され、大きな社会的価値を生み出していく社会であると語られた。

ビッグデータは高ボリューム・高速度・高バラエティの情報資産のいずれか（あるいは全て）であり、新しい形の処理を必要とし、意思決定の高度化、見識の発見、プロセスの最適化に寄与する。観光に関しては、旅行者や地域の特性や傾向の把握に使われている。GPSを用いた観光行動の分析に力を示す。

北海道運輸局の実重氏は特にICTを活用した取組として多言語音声翻訳システムや旅の安全情報に関するサイト運営について語られた。

シーダースの高橋氏は中国の検索エンジンでもアクセスできる悠々北海道というサイト運営について語られた。

7月18日（水）コアデイ1日目（午後）

地理院地図パートナーネットワーク会議



3) 景観とサインセッション 「サインと地図をいかに連携させるか？ ～インバウンド観光、まちの安全対策、景観との調和」



国土地理院パートナーネットワーク会議

<第1部 国土地理院及び行政機関からの情報提供>

地理院地図に関する話題 (PDF形式 3.8MB)、(動画の再生)

国土地理院 地理空間情報部 情報普及課長 佐藤 壮紀

自治体での地理院タイルの利用 (※外部サイトに飛びます。)、(動画の再生)

北海道総合政策部情報統計局 情報政策課IoT推進グループ主査 喜多 耕一

gsimapsを庁内に組んでみた (※外部サイトに飛びます。)、(動画の再生)

北海道森町総務課情報管理係長 山形 巧哉

質疑応答・意見交換 (動画の再生)



<第2部 地理院地図パートナーからの地理院タイルの利用事例紹介>

QGIS3.2で地理院タイルをつかってみた (PDF形式 8.4MB)、(動画の再生)

MIERUNE Inc. 橋本 靖規

MaplatEditorによる古地図データ作成での地理院地図タイルの活用 (PDF形式 4.0MB)、
大塚 恒平

地理院タイルを活用した防災情報マップの提供 (PDF形式 18.3MB)、(動画の再生)

中電技術コンサルタント株式会社 山野 亨、前田 翔平

地理院タイル利用クラウドサービスの事例紹介 (PDF形式 3.6MB)、(動画の再生)

株式会社ビューネス 沖 観行

地理院地図を利用した観光情報の提供 (PDF形式 2.1MB)、(動画の再生)

北海道地図株式会社 石橋 一隆

WebGISを活用した、住民協働基盤「SPITS」のご紹介 (PDF形式 4.1MB)、(動画の再生)

株式会社マイスター 野澤 宇一郎

質疑応答・意見交換 (動画の再生)



第3分科会 景観とサインセッションのまとめ

- ▶ 今後、ますます増加が見込まれるインバウンド観光客、国内観光客の利便と安全を図るための有効な方策として、サインと地図の連携について考察する。まず、現状と課題を認識するために実際に屋外で「巡検」を行い、次に広島市の先進事例により知見を広げる。これらの課題解決に向けてグループディスカッションを行い、実現可能な具体的な方策について検討する。
- ▶ 富山大学の大西宏二准教授より、「かんばん文字を楽しむ一のらもじとまち歩き」についての講演があり、ingressやPokemon Goはその入口というになるツールであるという話があった。Ingressとは位置情報を活用し、AR技術を用いたネットワークゲームでいずれも位置情報ゲーム。のらもじとは町にひっそりと佇む看板の手書き文字の古道具的、民藝的魅力を見いだすその文字で、それをフォントにするプロジェクトを実施している。いずれも、地域を歩く十分な動機になるという話があった。
- ▶ 中国広告美術業組合連合会会長の坂本廣明氏よりは、「広島市における官民連携の取組」についての紹介があった。

7月19日（木）コアデイ2日目（午前）

《 午前の部：テーマ別セッション② 》

会場：かでの2・7 / 各会議室（10階）

10:00 ～ 12:00	1030会議室 「環境」セッション （第4分科会1）	○ 自然環境分野のGISの活用 講師1 金子 正美 氏（酪農学園大学環境システム学部教授） 講師2 氷見山 清子 氏（ESRIジャパン株式会社プラットフォームプロダクトグループ）
	1040会議室 「水産・海洋」セッション （第5分科会）	○ 水産・海洋分野における地理空間情報の利活用について 講師1 齊藤 誠一 氏（北海道大学北極域研究センター長） 講師2 富安 信 氏（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター JSPS特別研究員PD） 講師3 古田 明 氏（第一管区海上保安本部海洋情報部長）
	1060会議室 「林業」セッション （第6分科会）	○ 北海道における森林GISとリモートセンシングの活用事例 講師1 菅野 正人 氏（北海道立総合研究機構 林業試験場森林経営部主査） 講師2 喜多 耕一 氏（北海道総合政策部情報統計局情報政策課主査）
	1070会議室 「人流と移動支援」セッション （第7分科会）	○ 行動支援における地理空間情報のリ活用について 講師1 和田 隆一 氏（国際航業株式会社） 講師2 小見野 智紀 氏（株式会社ドーコン） 講師3 大西 宏治 氏（富山大学人文学部准教授）

7月19日（木）コアデイ2日目（午前）

4) 環境セッション 「自然環境分野のGISの活用」



ESRI ジャパン 氷見山清子氏



酪農学園大学教授 金子正美氏

5) 水産海洋セッション 「水産・海洋分野における地理空間情報の利活用」



北大北極域研究センター長
齊藤誠一教授



北大フィールド科学 富安 信氏



第一管区海上保安本部
古田 明氏

第4分科会 環境セッション

- ▶ 午前中は最初に酪農学園大学の金子正美教授より「自然環境分野のGISの活用」と題して講演があった。ここでは、酪農学園大学におけるGISの取り組み、空間情報を取り巻く最近のトレンド、自然環境分野のGIS事例、市民科学とGISについて語られた。
- ▶ 特に酪農学園大学にける社会連携に関しては、北海道、北海道農業公社、国際航業、ESRI ジャパン、コンサベーションインターナショナル等との包括連携を結び更に国際協力においてもコミュニティ作りに貢献されている点を語られた。
- ▶ リモートセンシングの新しい波として、超小型衛星、高解像度衛星、マイクロ波（SAR）衛星等に触れて、高頻度、高解像度、高スペクトル解像度、低価格になってきているトレンドについても話された。
- ▶ 環境モニタリングツールとして、GIS, リモートセンシング、ドローン、GNSSの連携についても紹介された。
- ▶ ESRI ジャパンの氷見山清子氏は午後の巡検に向けて「Survey123for ArcGISで独自の調査フォームを作ってみよう」と題して、製品の概要や機能の紹介をされた。
- ▶ 午後はフィールドワークで植物園等を回って結果の集計をおこなった。

社会連携 国際協力およびコミュニティ形成

国際協力・人材育成

- JICA研修(集団研修、課題別研修、日系研修)
 - 2011年度～2018年度
延べ35カ国、159名
 - 気候変動への対応策に深く関連する、森林リモートセンシング研修等を実施
- 招聘研究者、留学生、その他短期研修延べ7カ国、74名

GIS Day in 北海道(@酪農大)の開催
2005年スタート、2017年まで12回実施
2017年度312名、2015年度約465名参加

- 北海道内GISコミュニティの活性化に大きく貢献。2017年度はリモセン学会と共催。
- GIS Dayは1999年にアメリカで始まり、GISのケーススタディや活用のメリットを共有し、GISのコミュニティを育てていくことを目的としたイベントで、世界各国、日本各地で開催。



JICA研修の様子



JICA研修の様子



GIS Day in 北海道2015の様子

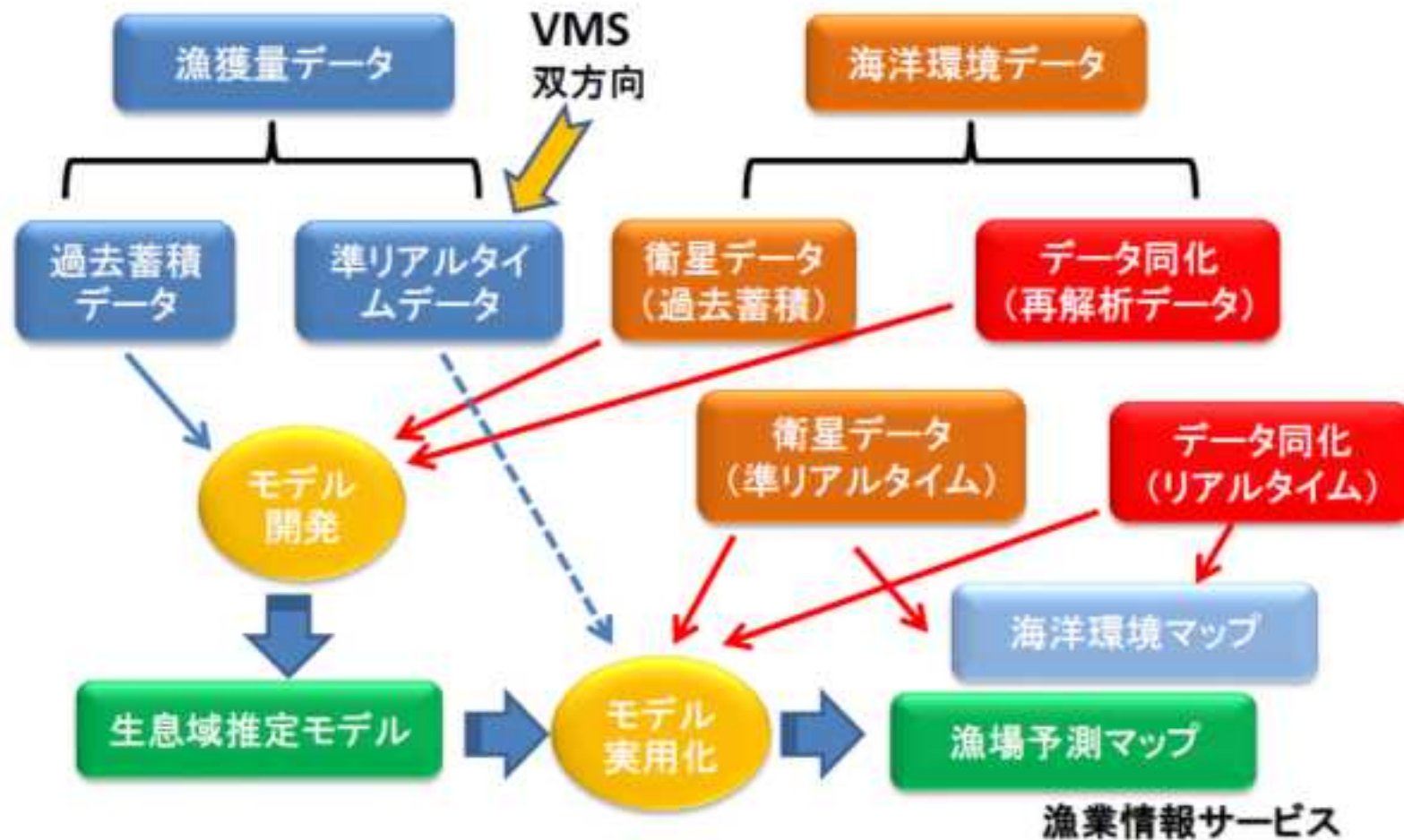
第5分科会 水産海洋セッション

最初に北海道大学北極域研究センター長の齊藤誠一教授より「衛星リモートセンシングで海洋空間を知る－水産資源の持続可能な利用のため」と題して講演をいただいた。持続可能な水産業を実現するためには、気候変動による資源分布の変化・的確な海洋環境情報の提供（衛星観測情報・予測情報）が不可欠としてピンポイント漁場予測などの例を上げられた。水産海洋情報サービスのトレダスに実利用についても触れられた。

次に北海道大学北方生物圏フィールド科学センターの富安信氏は「水中計測技術を活用した海洋生物の可視化」と題して講演された。近年電波通信技術、衛星リモートセンシングの発展によって、陸上だけでなく海面の環境情報や漁業情報の可視化にも役立てられている。バイオロギング・バイオテレメトリーの技術は、生物自身に小型のセンサー付き記録計や発信機を装着することで、長期的連続的に生物の行動データや環境データを取得可能とした技術であるが、こうした海洋生物の可視化について事例を紹介された。

最後に第一管区海上保安本部海洋情報部長の古田明氏より「海の情報は未来を拓く！」と題して、海洋情報部の行っている調査や情報提供等の概要説明や北海道特有の業務である海水情報センターの紹介をされた。

ピンポイント漁場予測



7月19日（木）コアデイ2日目（午前）

6) 林業セッション 「北海道の森林を俯瞰して見る技術 ～ 森林GISと森林リモートセンシング～」



7) 人流と移動支援セッション 「移動支援における地理空間情報の利活用について」



第6分科会 林業セッション

全体テーマとしては「北海道の森林を俯瞰して見る技術 ～森林GISと森林リモートセンシング～」として2人に登壇いただいた。

北海道総合政策部情報統計局情報政策課 IoT推進グループ 主査の喜多耕一氏より「北海道における森林GISとオープンデータの取組事例について」題して北海道における森林GISの概要およびフリーオープンソースGISの森林管理への活用状況、公共データの活用促進を図るためのオープンデータの取組などについて紹介いただいた。官民データ活用推進基本法では国のデータもオープンデータにするべきと定めている。国のデータ国有林の森林情報もオープンデータで公開されれば、幸せになる人たちは大勢いる。国有林の森林情報のオープンデータ化に期待したいと結んだ。

地方独立行政法人北海道立総合研究機構林業試験場主任主査の菅野正人氏より「離れたところから森林を見る～森林リモートセンシング～」と題して衛星画像や空中写真などを利用して離れたところから森林をみることが出来る森林リモートセンシング技術の概要と道総研林業試験場における研究成果について紹介いただいた。高性能林業機械が広く普及している北海道において、機械をより効率的に活用し、事業費の削減を図るために、効率的な機械作業を支援するための「機械作業難易度マップ」を作成したとして事例の紹介をした。

菅野氏のスライドより

森林GISと森林リモートセンシング

GISやリモートセンシング技術などの先端技術を活用することで
森林をより多面的に見ることができます。

森林GISとは

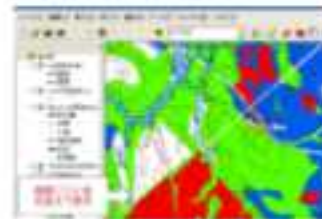
GISは「Geographic Information System」の略で「地図情報システム」と訳されます。図面（森林基本図や空中写真など）と属性情報（森林調査簿など）を効率的に取り扱うことができます。森林管理で活用するためのGISが「森林GIS」です。

【機能】 ①蓄積 ・ ②表示 ・ ③検索 ・ ④解析

①蓄積：多様な画像（路線・森林基本図・空中写真など）やデータ（森林調査簿・造林実績など）を年度別、事業別に一元的に管理できます。



②表示：多様なデータを可視化する（樹種別や施業別の色分けなど）して、目的に応じた図面の作成ができます。

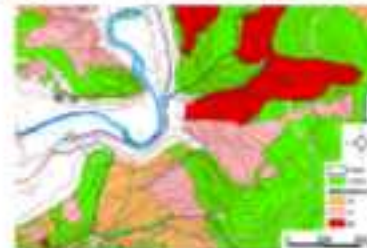


③検索：探したい森林（位置や属性情報など）を簡単に見つけ出せます。



知りたい地域の情報表示

④解析：GISソフトの機能を使って新しい情報を作り出せます。



高性産林業地域の作業難易度マップ
（道路からの距離と傾斜をもとに作成）

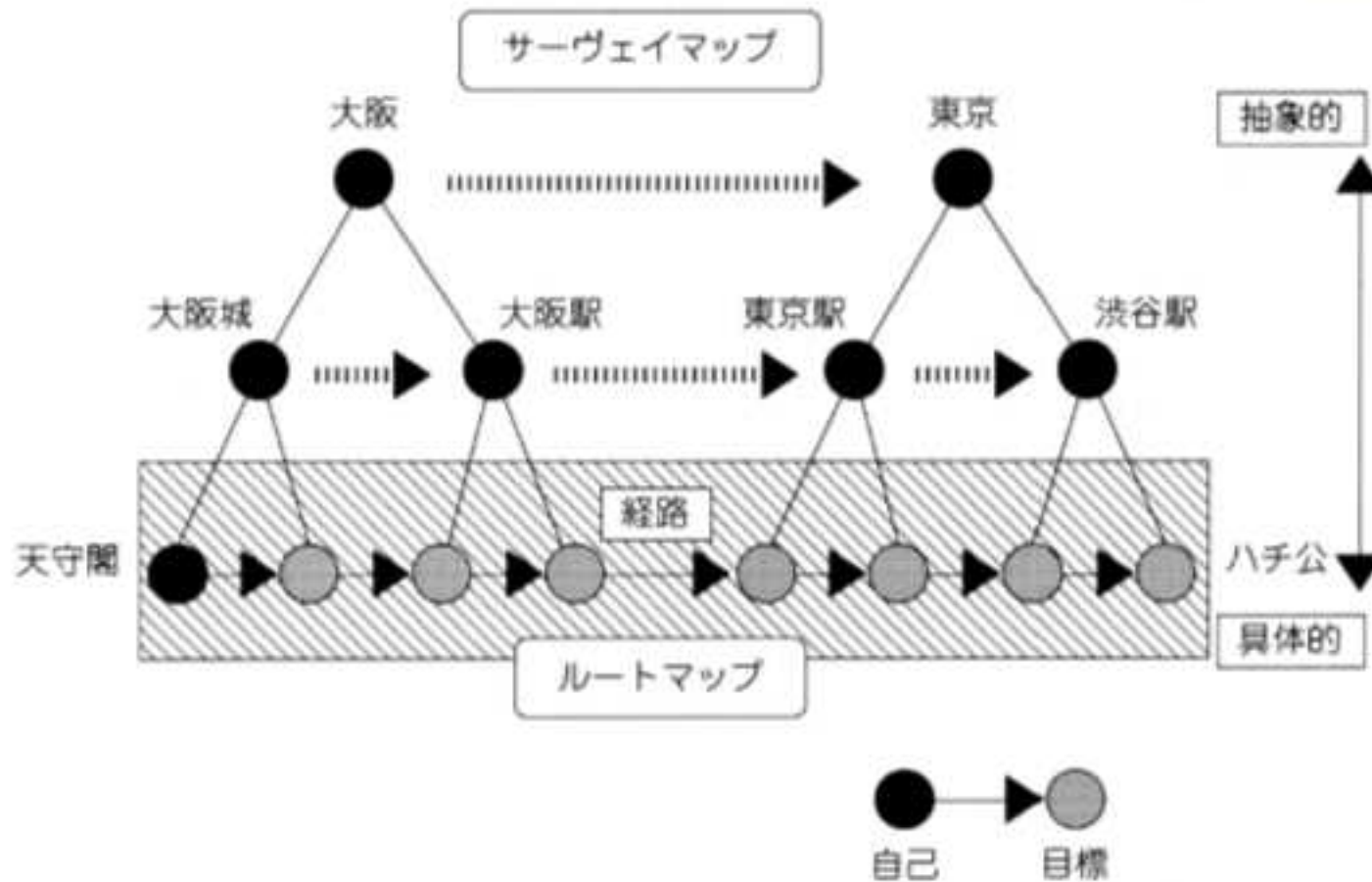
第7分科会 人流と移動支援セッション

全体テーマは「移動支援における地理空間情報の利活用について」で、国際航業株式会社の和田陽一氏が司会進行を務めた。イントロダクションとして富山大学人文学部准教授の大西俊治氏より「身体を通じて地域・空間とらえる一看板の役割」と題して、人が成長するにつれて地図をどのように頭の中で認識するようになるのかの研究から看板やランドマークの役割が大きいことを話された。

次に講演された株式会社ドーコンの小美野智紀氏は「移動支援に関する様々な手段」と題して移動支援に果たす地図の役割についてデジタルデバイスだけでは現地に行ってから中々目的地にたどり着けない中でサインやサイネージが必要であることを語られた。情報のサービスがあって初めて「交通手段を選ぶ」「選べる」環境につながることを強調した。

講演後、前日の第3分科会のフィールドワークも踏まえてフリーディスカッションが行われた。

大西氏のスライドより



目的地への具体的な身体の移動と抽象的なプラン上の移動（山本，1992）

日常生活には面的に地域をとらえる必要性がない

7月19日（木）コアデイ（午後）

《 午後の部：テーマ別セッション③ 》

会場：かでの2-7 / 各会議室(10階)

13:30 ? 16:30	1030会議室 「環境」セッション (第4分科会2)	○自然環境分野のGISの活用 講師1 金子 正美氏(酪農学園大学環境システム学部教授) フィールドワークと結果発表
	1040会議室 「自治体・防災」 セッション (第8分科会)	○防災・減災における地理空間情報の利活用と自治体の役割 講師1 岡田 成幸氏(北海道大学大学院工学研究科教授) 講師2 丸田 之人氏(室蘭市経済部観光課課長) 講師3 志村 一夫氏(株式会社シン技術コンサル代表取締役) 講師4 橋本 雄一氏(北海道大学大学院文学研究科教授)
	1060会議室 「農業」 セッション (第9分科会)	○スマート農業と地域振興 講師1 黄瀬 信之氏(岩見沢市 情報政策推進担当次長) 講師2 小林 伸行氏(株式会社スマートリンク北海道常務取締役) 講師3 西谷内 智治氏(いわみざわ地域CT利活用研究会会長) 講師4 岡本 博史氏(北海道大学大学院農学研究院) 講師5 野口 伸 氏(北海道大学大学院農学研究院)
	1070会議室 「自然地理」 セッション (第10分科会)	○北海道の地形・地質を考える 講師1 齊藤 健一氏(株式会社シン技術コンサル) 講師2 太田 雄三氏(地理情報システム学会) 講師3 豊田 守 氏(ジーエスアイ株式会社代表取締役) 講師4 山岸 宏光氏(北海道総合地質学研究センター理事)

7月19日（木）コアデイ2日目（午後）

8) 自治体・防災セッション 「防災・減災における地理空間情報の利活用と自治体の役割」



9) 農業セッション

「スマート農業と地域振興」～地理空間情報の利活用の視点から～



第8分科会 自治体・防災セッション

全体テーマとしては「防災・減災における地理空間情報の利活用と自治体の役割」土台として、司会進行は北海道大学大学院文学研究科教授の橋本雄一氏が務めた。

最初に北海道大学工学研究院特任教授の岡田成幸氏より「ICTを活用した都市型防災の近未来」と題して講演された。近未来のキーワードとして社会的、地球環境的、技術的、防災的の4つをあげ、特に防災面では大規模かつ複合的な災害が増加する可能性が高いとして、そのための予測精度や減災面でのICT活用について触れられた。

2人目に講演された室蘭市経済部観光課課長の丸田之人氏は「**室蘭市における統合型GISとオープンデータによる防災対策**」と題して室蘭市のGISの特徴について語られた。またオープンデータを活用した防災事例の紹介やアーバンデータチャレンジへの参加についても紹介された。

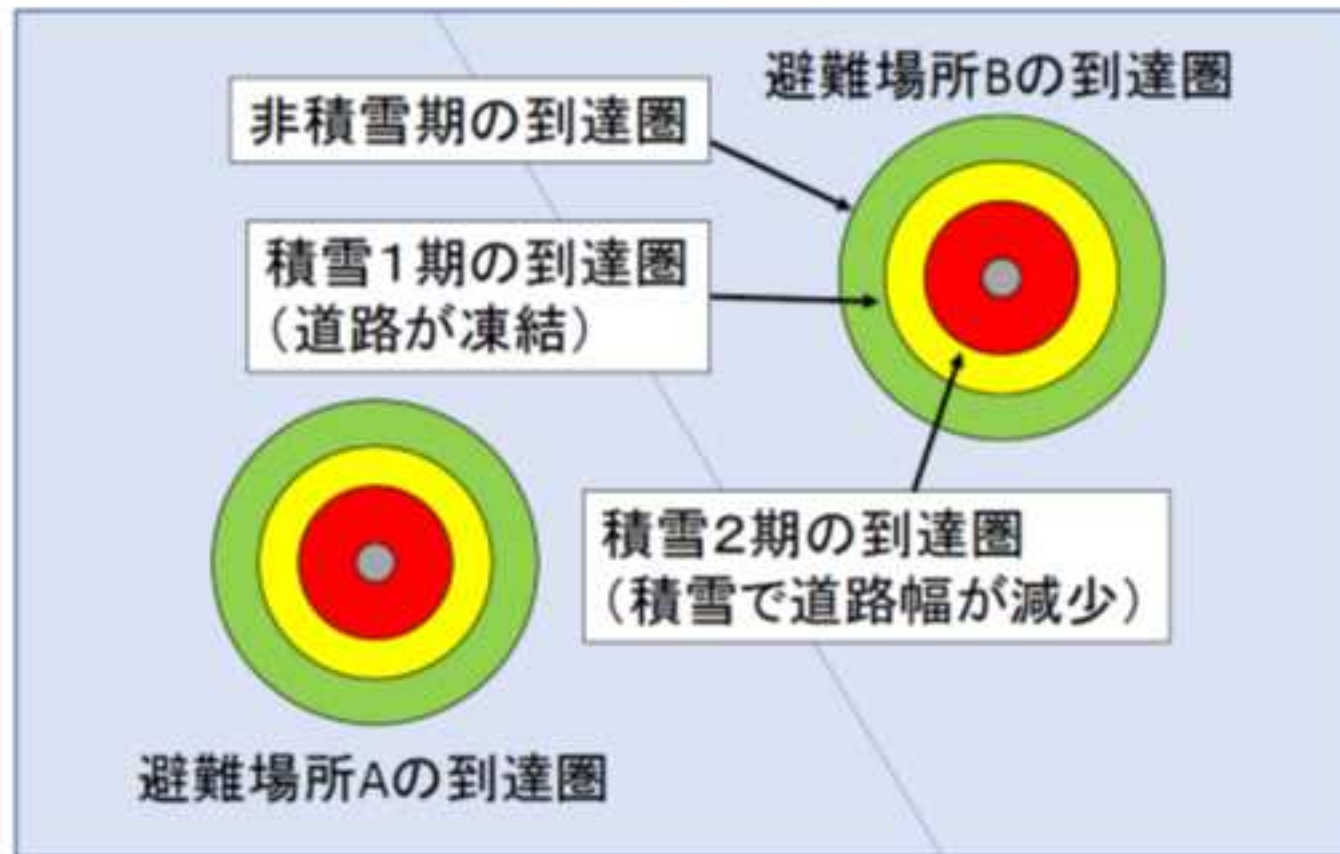
3人目に講演された株式会社シン技術コンサル代表取締役社長の志村一夫氏は「56豪雨と比較したH28年北海道豪雨災害と空間情報分析」と題してS56年の豪雨とH28の豪雨の雨量の比較と被害状況などについて現地の航空写真データなどで紹介された。

最後に橋本教授が「**北海道の津波防災へのGISの挑戦**」と題して地理空間情報の活用に関する国家計画の推移を語り、積雪寒冷地である北海道における災害対策についてもGISによる避難経路の分析など解説された。

橋本教授のスライドより

到達圏: 任意の時間内に避難場所に到達できる範囲

津波想定域



ネットワークバッファにより設定

第9分科会 農業セッション

全体テーマは「スマート農業と地域振興」～地理空間情報の利活用の視点から～と題して北海道大学農学研究院教授の野口伸氏が司会進行をされた。

農産物の輸入自由化が進む中で、日本農業の国際競争力を確保するためには、農業構造改革とあわせて革新的な技術開発により、一層の農産物の品質向上や生産コストの削減を図ることが喫緊な課題となっている。G空間情報を高度に活用した農業のスマート化は、ICTやロボット技術などの先端技術により「農作業の姿」の変革を可能にする。本セッションではその具体的事例とともに普及に向けた自治体の役割、そしてスマート農業による地域振興の可能性について議論した。

最初に講演したいわみざわ地域ICT利活用研究会会長の西谷内智治氏は「岩見沢農業におけるICTの取組み」と題して 岩見沢農業の課題や課題解決のための取組みとしてICTの利活用の実例を紹介された。

2人目の株式会社スマートリンク北海道常務取締役の小林伸行氏は「農業ICT技術の地域への提供及び実装について」と題して主に技術の実装に関する取組や課題について述べられた。

3人目の岩見沢市 情報政策推進担当次長の黄瀬信之氏は「ICT利活用による地方創生 ～農・食・健康の施策連動～」と題して地方創生に向けた岩見沢市の総合戦略や農業も含めたICT活用事例も紹介された。

最後に北海道大学大学院農学研究院准教授の岡本博史氏より「ICTを活用した営農支援システムの構築 ～芽室町におけるデータの収集・蓄積・利活用～」と題して芽室町における営農支援のICT活用事例を紹介された。

岡本准教授のスライドより

【北海道地理空間フォーラムin札幌:農業セッション】講演4資料: 北海道大学・岡本博史

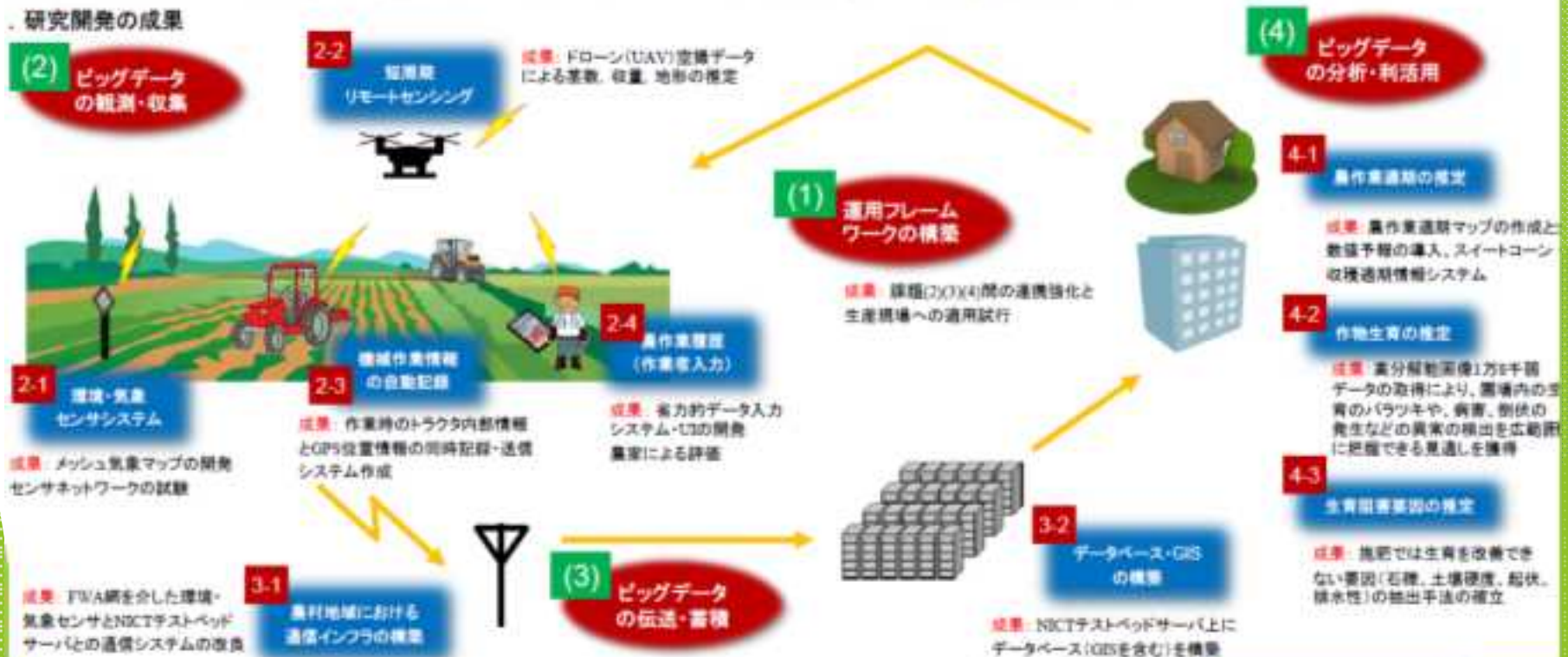
情報通信研究機構(NICT)委託研究

- ◆課題名 : ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発
- ◆個別課題名 : 課題A ソーシャル・ビッグデータ利活用アプリケーションの研究開発
- ◆副題 : 農業におけるG空間ビッグデータ収集・分析・活用による高度営農支援プラットフォームの構築
- ◆実施機関 : 国立大学法人 北海道大学大学院農学研究院、独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター、地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 十勝農業試験場、芽室町農業協同組合、株式会社オーレンス
- ◆研究開発期間 : 平成26年度～平成29年度 (4年間)

研究開発の目標

本研究は農村地域内の様々な農業環境情報を収集・蓄積し(ソーシャル・ビッグデータ)、それらから分析抽出された有用な営農支援情報を利活用することによって従来にない高度営農支援技術を確立するのが最終目標であった。本研究では北海道芽室町をモデル地域としてシステム開発・実証を行ったが、他の地域においても利用できるような柔軟性の高いプラットフォームを設計することを目指した。ソーシャル・ビッグデータを利用した営農支援システムを構築するにあたって必要となるのは、データ観測・収集、データ伝送・蓄積、データ分析・利活用の3プロセスとそれらを結合・連携させるための仕組み(フレームワーク)であり、本事業ではこれらを研究項目とした。

研究開発の成果



7月19日（木）コアデイ2日目（午後）

10) 自然地理セッション 「北海道の地形・地質を考える」



1F 正面玄関・展示ホールの様子



第10分科会 自然地理セッション

全体テーマは「北海道の地形・地質を考える」で司会は北海道総合地質学研究センター理事の山岸宏光氏が担当した。

最初に株式会社シン技術コンサルの齋藤健一氏より「**微地形表現手法のご紹介 ～地貌図（ちぼうず）とは？**」と題してDEMを使って火山や地すべり、河川系の地形判読に使える画像システム（地貌図）の紹介をされた。シン技術コンサルのHP上で公開されておりCS立体図など無償で提供可能な微地形表現地図の紹介もされた。

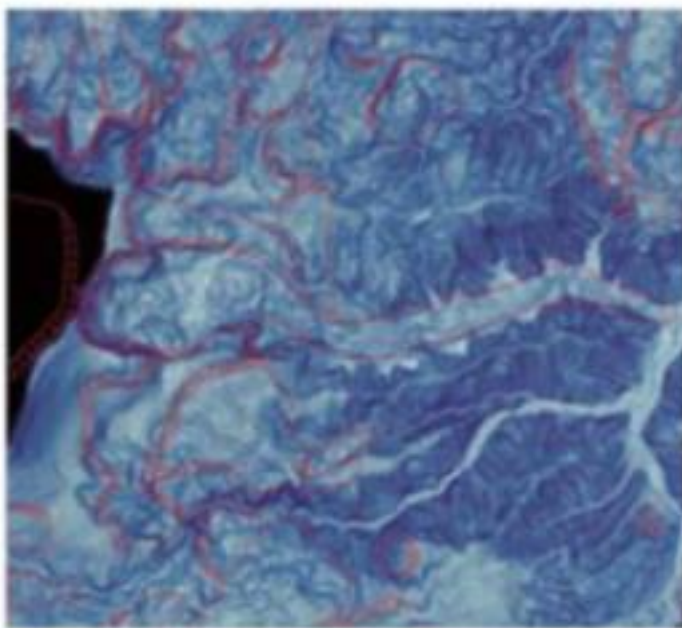
2人目は一般社団法人日本応用地質学会北海道支部の太田雄三氏より「**GISデータ北海道地方の土木地質図の紹介**」と題して初めての北海道のデジタル地質図の紹介と活用法について紹介された。特に土砂災害に関しては、GISデータ＋土木地質図の組み合わせで現状把握ができると事例をもとに述べた。

3人目はジーエスアイ株式会社代表取締役の豊田守氏より「**札幌の地下空間を3次元で見る**」と題して札幌の地下を3次元で表示し、未データの地下構造も予測する最先端ソフトについて語られた。

講演後山岸氏をコーディネーターとしてフリーディスカッションが展開された。

II. 地貌図(ちぼうず)のご紹介

地貌図で表現される地形は、本来の地形形態を誇張した「疑似地形」として表現され、全体の地形の中で通常の等高線や標高陰影図では表現しにくい微地形を鮮明に描きます。



地貌図を活用することで、地すべりの輪郭や頭部の滑落崖、末端河川の蛇行形態なども詳細に把握できるため、土砂災害の危険性を評価するハザードマップへの活用が検討されています。

← 地貌図

赤色ポリゴンは、北海道の地すべりデジタルマップ

10F 展示会場の様子



7月21日（土）地理教育デイ

午前 ハンズオン講習会

「世界一優しい GIS 講座～Google Earth と地理院地図で身につく社会科教員のための GIS～」 特定非営利活動法人伊能社中 田村 賢哉氏



午後 地理教育セミナー 「北海道における地理教育必修化の課題」



地理教育ディのまとめ

(北海道大学大学院文学研究科教授 橋本雄一氏)

- ▶2022年度から、これまで選択であった高校地理が必修化され、新科目として「地理総合」や「地理探求」が始まる。これを受けて地理教育ディでは、午前「世界一優しいGIS講座～Google Earth と地理院地図で身につく社会科教員のためのGIS～」と題して特定非営利活動法人伊能社中理事長の田村 賢哉氏が教育GISに関するハンズオン講習を行った。
- ▶また午後の部では、開会の挨拶の後、文部科学省初等中等教育局視学官の濱野 清氏が「新学習指導要領における地理学習の方向性とGISに期待されること」と題して講演を行い、その中で新しい地理教育では空間的視点の育成が重要となり、そのためにGISが重要な教育ツールとなることが指摘されました。続いて、国土交通省国土地理院研究企画官の岡谷隆基氏が「地理教育に利用可能なコンテンツ」に関して講演を行い、地理教育で中心的な役割を果たす地理院地図の可能性について解説を行いました。
- ▶その後のパネルディスカッション「北海道における地理教育必修化の課題」では、パネラーとして濱野 清氏、岡谷隆基氏、田村 賢哉氏に加え、旭川工業高等専門学校非常勤講師の小野寺 徹氏、北海道小樽潮陵高等学校教諭の金森正郎氏が参加し、コーディネーターを北海道大学大学院文学研究科教授の橋本雄一氏が務めました。ここでは、新たな地理教育のイメージを共有し、その課題を検討するための意見交換が活発に行われました。会場からも多くの意見や質問が出され、新しい地理教育に向けて、教育環境の整備を急ぐことが重要であることが確認できました。

7月22日（日）フィールドワークデー

午前 座学 「河川地形と札幌扇状地の成り立ち」
真駒内セキスイハイムスタジアム会議室



午後 地理巡検 「豊平川の河川地形を歩く」



札幌地理巡検の報告

～豊平川の河川地形を学ぶ～

参加人数20名。当初雨天も心配されたが無事巡検コースを廻ることができた。

▶ **【プログラム】 :**

午前の部:座学

10:00~12:00

「河川地形と札幌扇状地の成り立ち」

午後の部:フィールドワーク

13:00~17:00

「豊平川の河川地形を歩く」

※雨天時:午後のフィールドワークは中止で、午前の座学のみ開催

講師&スタッフ

・森順子 地理女net 代表

・関根達夫 NPO法人北海道総合地質学研究センター シニア研究員・理事

・大浦宏照 HRS株式会社 執行役員

・三好達也 NPO法人Digital北海道研究会

ルート

フィールドワークは豊平川を上流に向かって7 km程度歩きました。

参加申込み数、参加数

項目	申込数	参加者数
前夜祭(7月17日)		
ジオナイト	28	28
コアデイ (7月18日)		
基調講演	176	178
	36	36
第1分科会 (建設)	46	48
第2分科会 (観光)	50	52
第3分科会 (景観)	32	34
コアデイ (7月19日)		
第4分科会 (環境AM)	26	25
第4分科会 (環境PM)	12	10
第5分科会 (水産海洋)	17	18
第6分科会 (林業)	39	40
第7分科会 (人流)	36	38
第8分科会 (自治体・防災)	59	62
第9分科会 (農業)	50	52
第10分科会 (自然地理)	30	32
コラボイベントデイ (7月20日)		
衛星測位システム	88	88
地理教育デイ (7月21日)		
ハンズオン講習会	20	20
地理教育セミナー	53	55
フィールドワークデイ (7月22日)		
さっぽろ地理巡検	20	20
延べ人数	818	836