

国土地理院産学官懇談会

私のこれまでの取り組み

吉村 暢彦

酪農学園大学環境共生学類講師（実践GIS研究室）

地理空間情報活用に関する活動分野)

環境共生に関する分野

- 空間情報のデータベース作成
- 空間情報を用いた業務改善・人材育成（国内、国外）
- 国際協力
- 気候変動や生態系サービスに関する研究

雑食です

- 興味のあること（意義のあること）は首を突っ込みます
（逆もしかり）

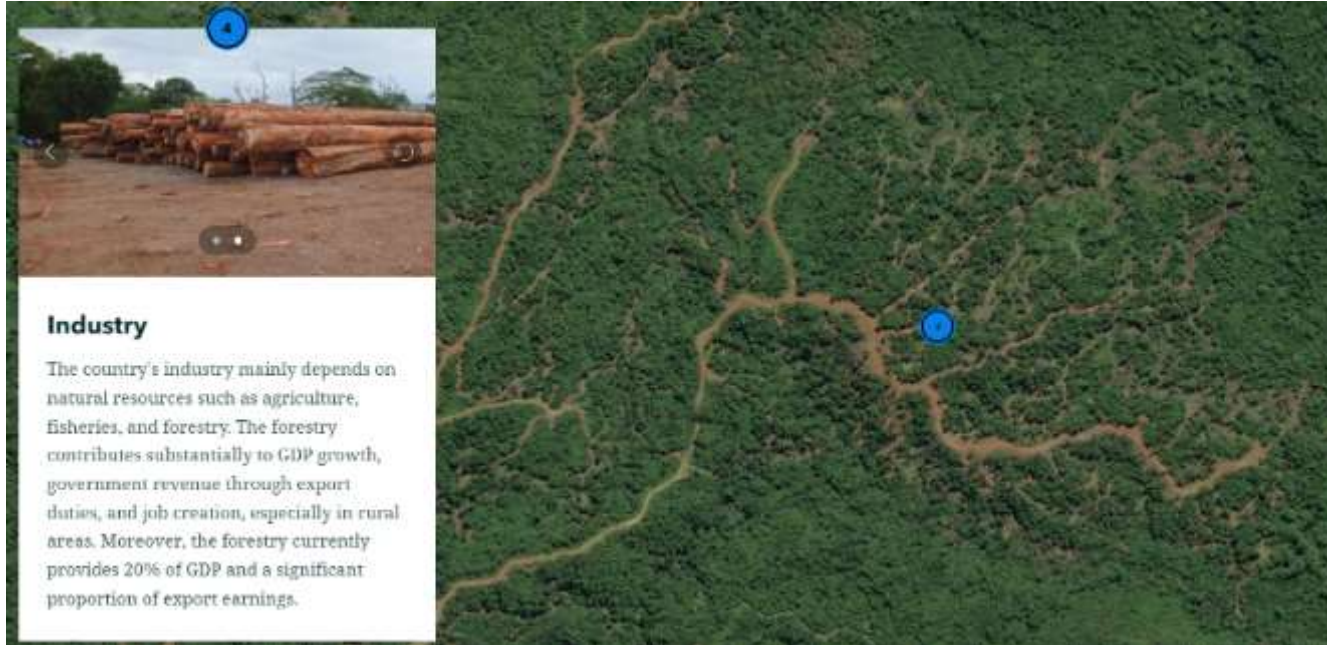
モチベーション

Power of visualization, Map

- 情報の可視化（共有）の力を具体的に知りたい
- GISは本当に有効なのかを具体的に知りたい
- 人（社会）の行動を変えることに本当につながるのか
 - 問題の発見などの気づき

ソロモン諸島の持続可能な森林管理

- 木材輸出の急増などにより森林の劣化・減少が進んでいる
- 森林研究省の伐採管理が不十分
- 90%の土地は私有地であり、公の管理が難しい



- 森林情報システムを作成して伐採管理の支援
- コミュニティ住民による土地利用計画の策定とモニタリングの支援

森林情報システム

森林情報システムを作成して伐採管理を適正に

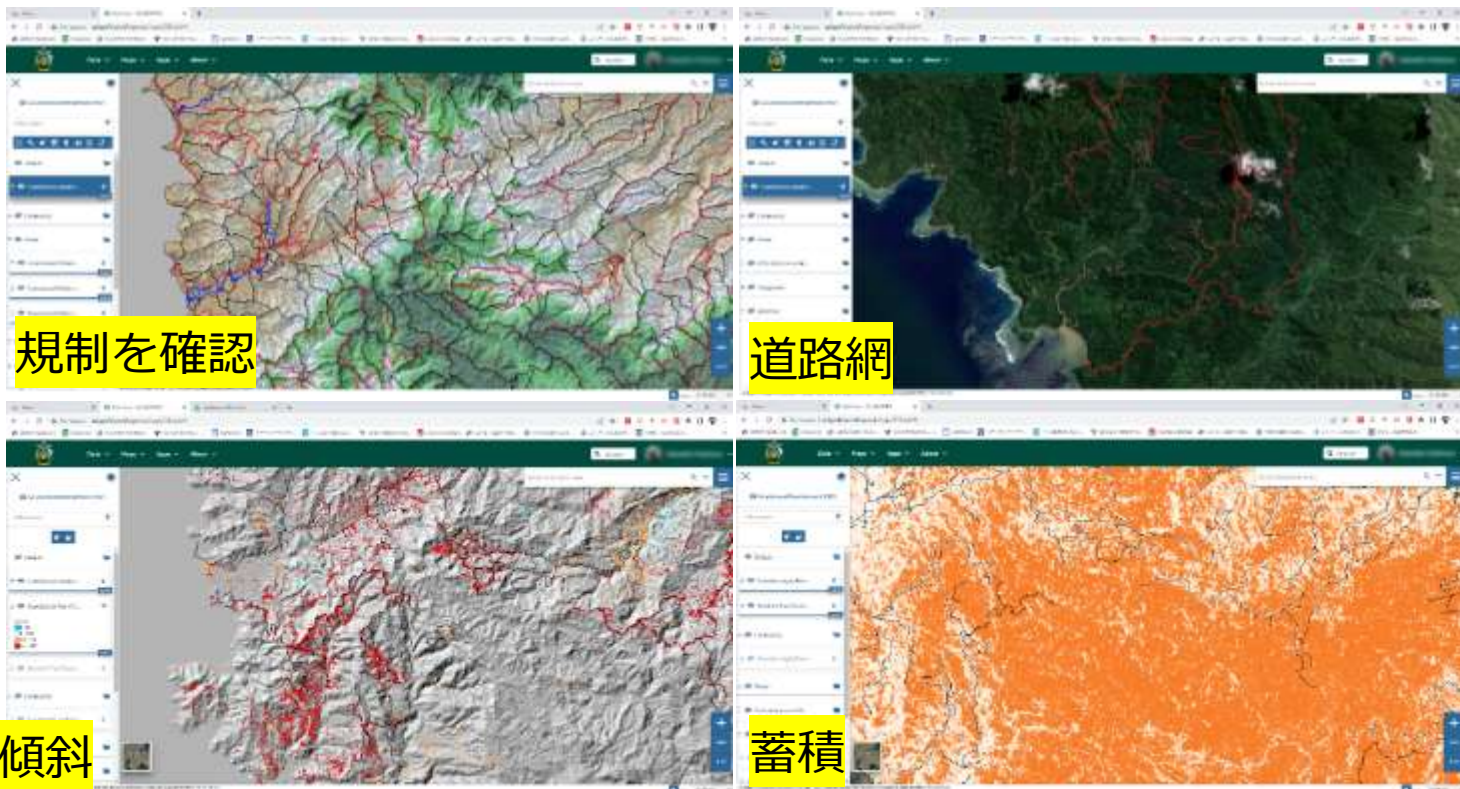
- 森林情報データの作成（地形、森林蓄積、林道等）
- 森林情報システムを作成
- 伐採候補地の現況確認と情報共有の研修



伐採規定で制限される場所で伐採が行われないように確認し許認可



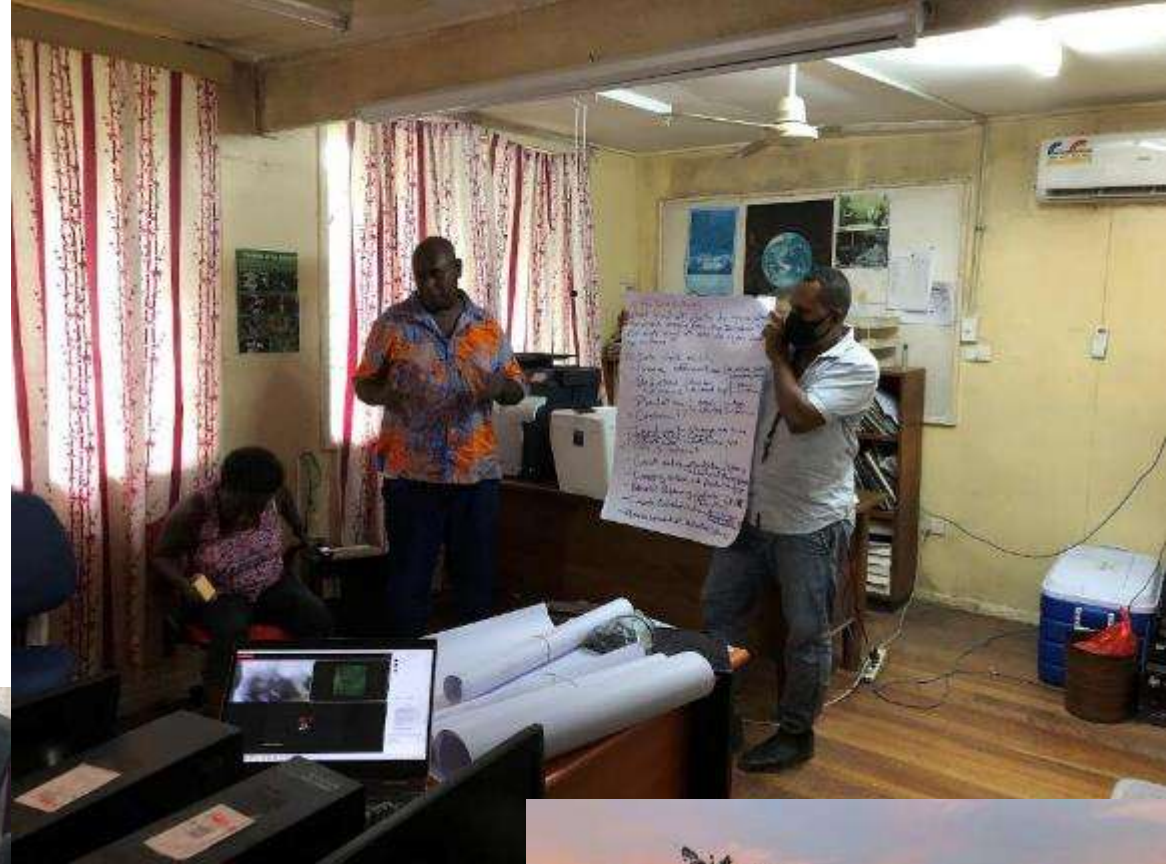
調査システムの構築



システムで、伐採予定エリアの地形や推定伐採量を確認

森林情報システム

分断が起きないように、
関係部局の職員を集め、ワークショップを行い、
トップや課員がどのような情報を必要としているかを共有。



コミュニティによる土地利用計画の策定とモニタリング支援

- 住民がタブレットとGPSを用いて資源位置を記録
- 巨大な衛星画像を使用し、正確な情報を基にした議論



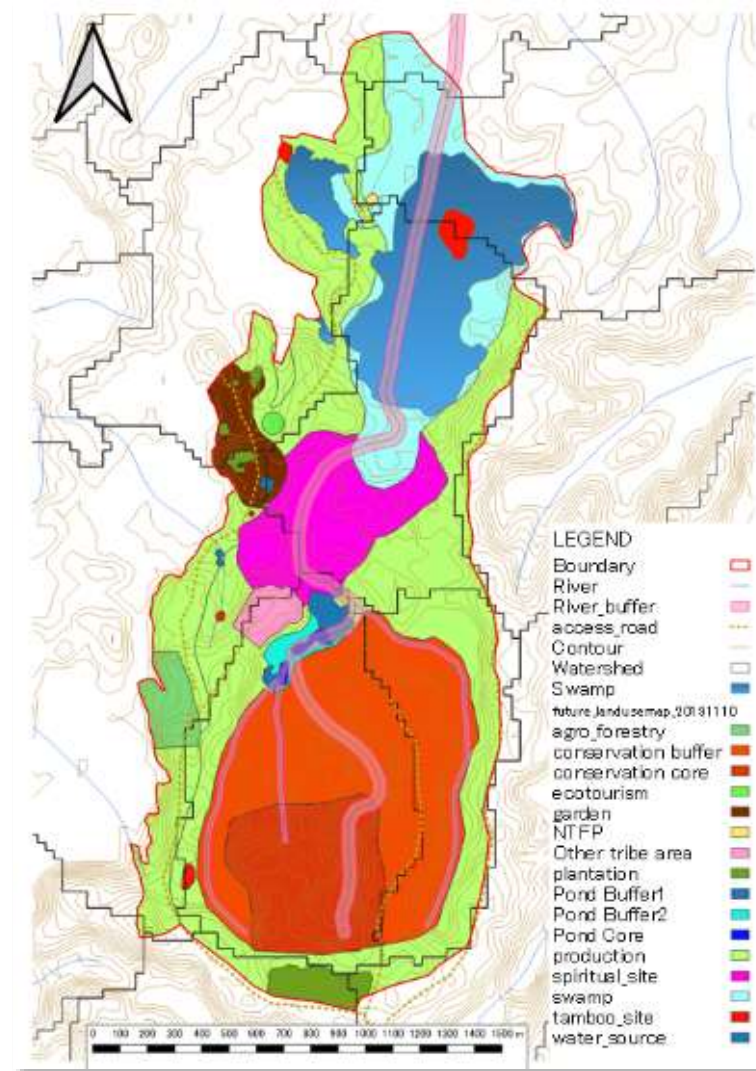
持続可能な林業やアグロフォレストリー等の基本となる土地利用計画の策定



タブレットで収集した
資源位置を確認



巨大な衛星画像で議論



土地利用計画図

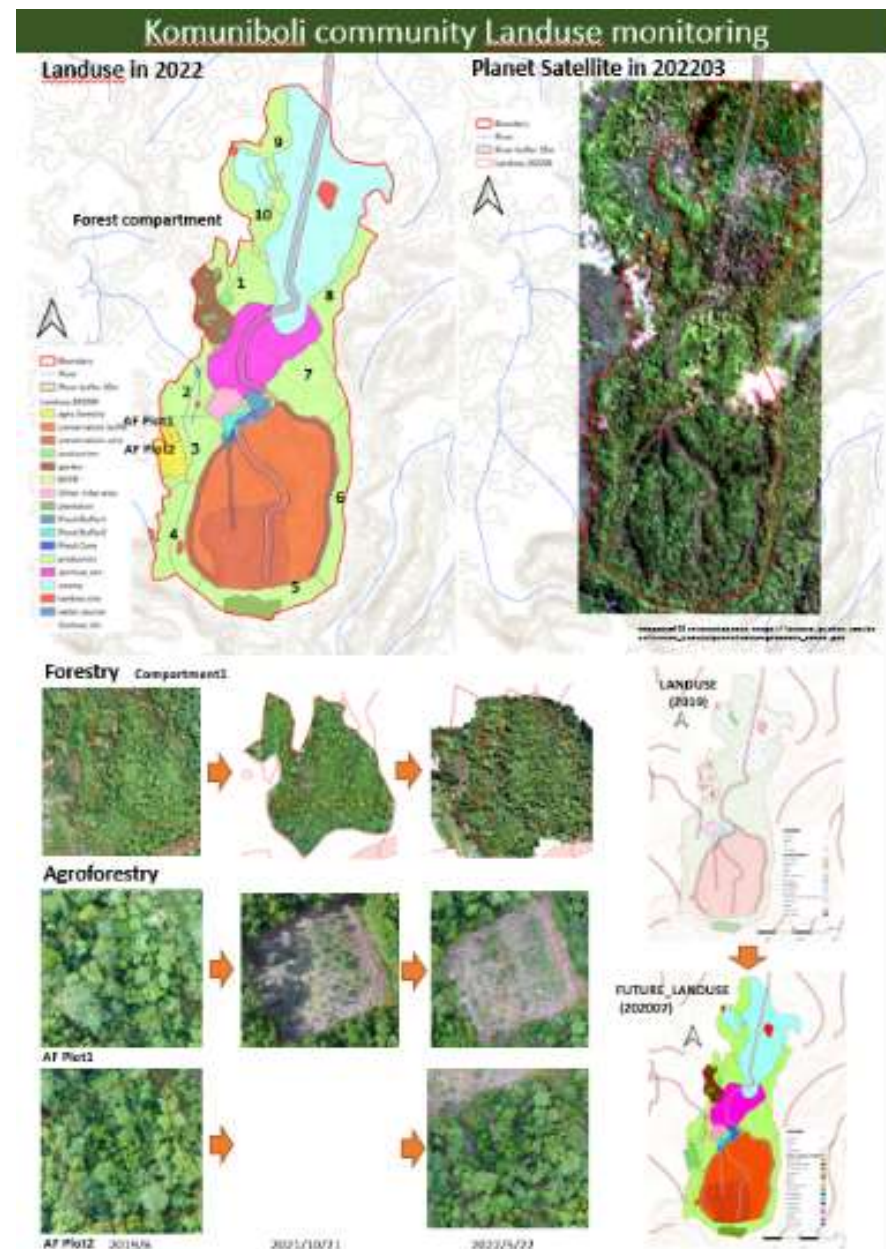
コミュニティによる土地利用計画の策定とモニタリング支援

- 土地利用計画と衛星画像、ドローン画像、現地調査結果を比較
- 土地利用計画に逸脱した利用がないかどうかを確認



土地利用計画どおり問題なし

(村人はモニタリングの必要性を理解、
森林研究省スタッフは指導方法を学んだ)



コミュニティによる土地利用計画の策定とモニタリング支援



衛星画像の確認



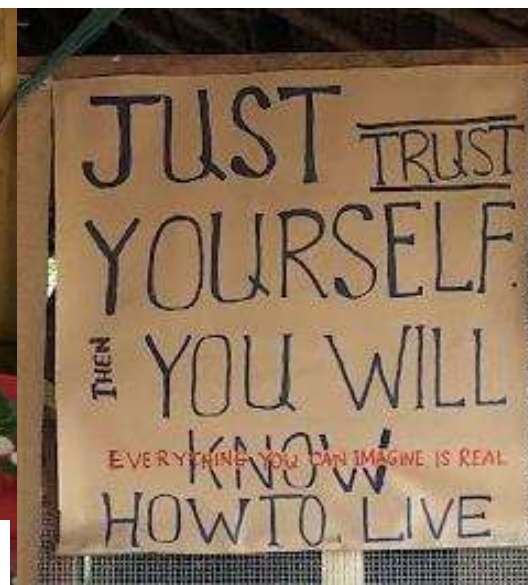
モニタリングトレーニング



村人を集めて土地利用変化の確認



森林の更新状況の確認





ゲレンデ行動学

酪農学園大学 環境共生学類講師 吉村 暢彦

目的

スキーに関する行動を
見える化し、

サステナブルで、
楽しいスキー場づくり
に貢献する

(ずっと滑りたい)

アスリート×専門家による 気候変動に関するトークセッション

■パネリスト



皆川 賢太郎
スキーアルペン



上村 愛子
スキーモーグル



山中 康裕
気候変動・社会変革教育 GIS(ゲレンデ行動学)



吉村 暢彦



小口 貴久
リュージュ



高平 慎士
陸上競技



西村 行真
スキーモーグル



米山 知奈
アイスホッケー

■日時 2023年10月19日(木) 16時30分～18時 (開場16時)

■会場 地球環境科学研究院 大講義室(D201)

■内容

[第1部] 気候変動とスポーツ(山中・皆川)

[第2部] パネルディスカッション

[第3部] 会場参加者(ユース世代)とのトーク

※録音および写真/動画撮影はご遠慮下さい。

※参加申込: 右記QRコード参照

(事前申込なしの当日参加もOKです)

人数把握のため、事前に申し込んで下さると助かります

短縮URL: <https://onl.tw/G3wQZ2K>



※問い合わせ:

一般財団法人冬季産業再生機構 事務局 (取材等の連絡はこちらをお願いします)

Email: info@savethesnow.jp

北海道大学 大学院地球環境科学研究院 山中研究室

Email: sdgs@ees.hokudai.ac.jp

みなさまの来場をお待ちしております。

主催: 一般財団法人冬季産業再生機構

共催: 国立大学法人北海道大学 SDGs事業推進本部/大学院地球環境科学研究院

公益財団法人日本オリンピック委員会



星野リゾートトナムでの事例

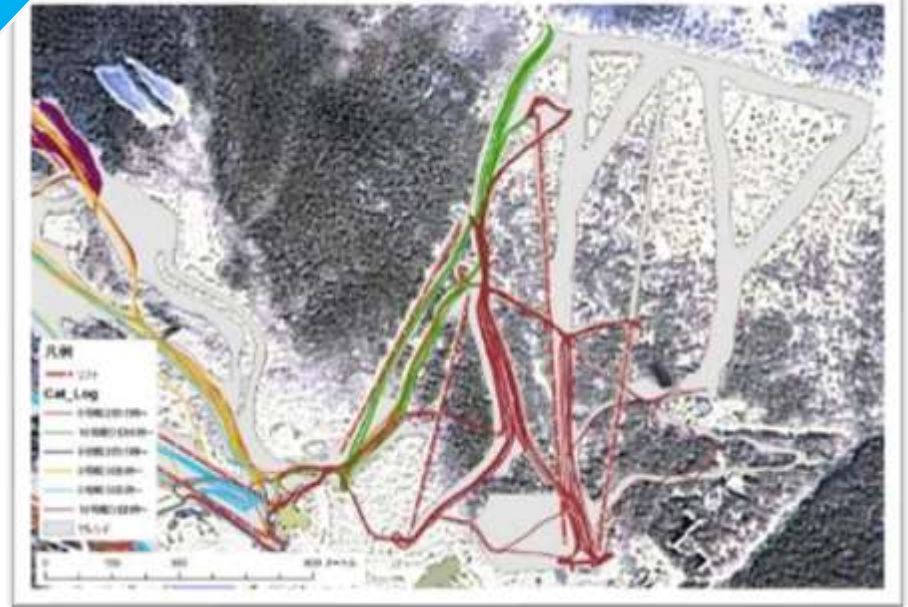
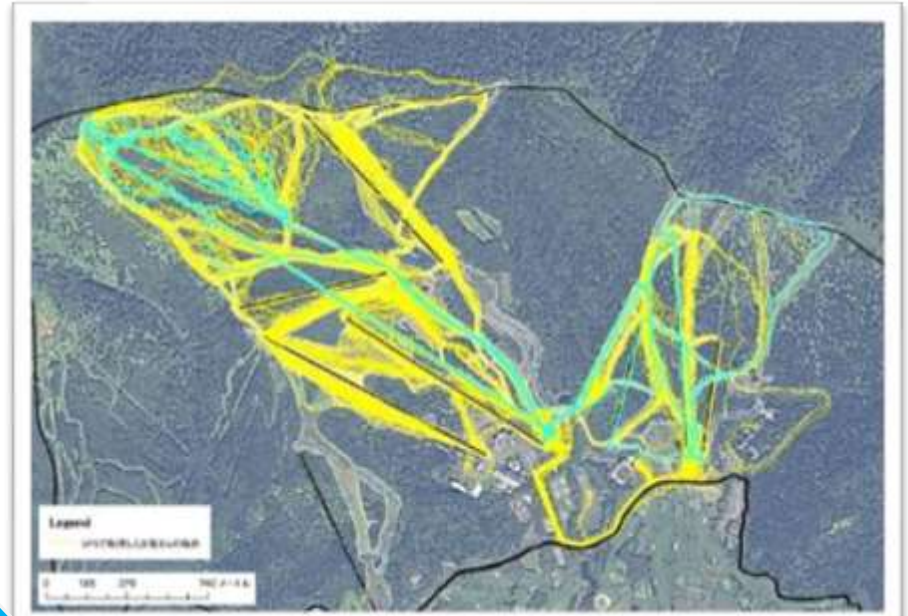


写真提供：星野リゾートトナム

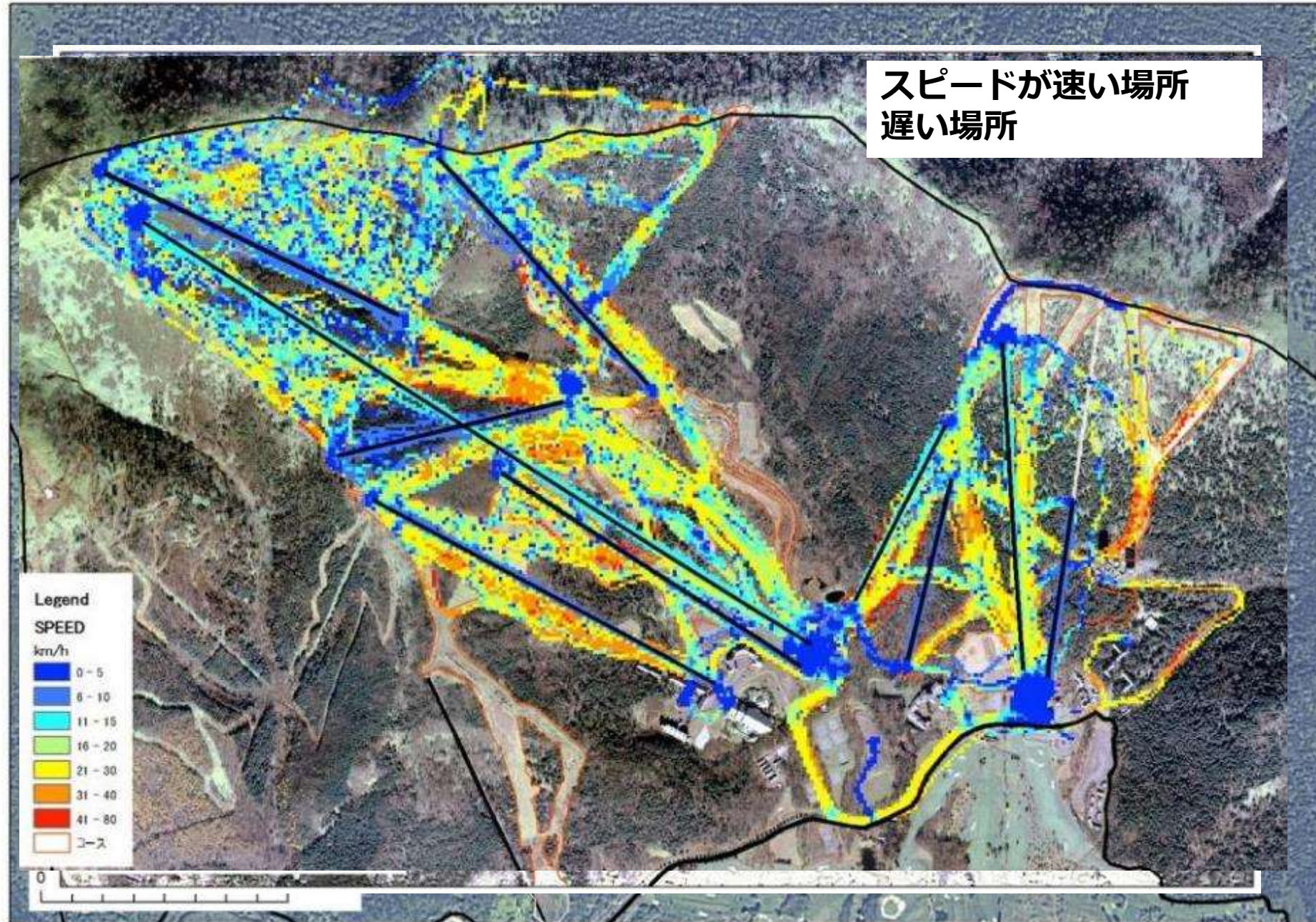
スキー場の中で、何をしているんだろうか？
お客さんは？、管理は？、その間にミスマッチはないのか？



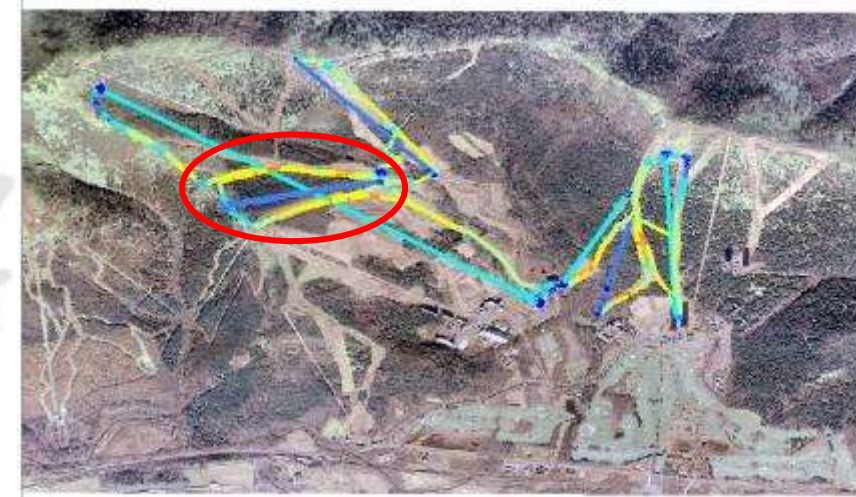
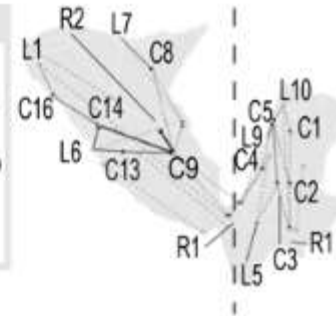
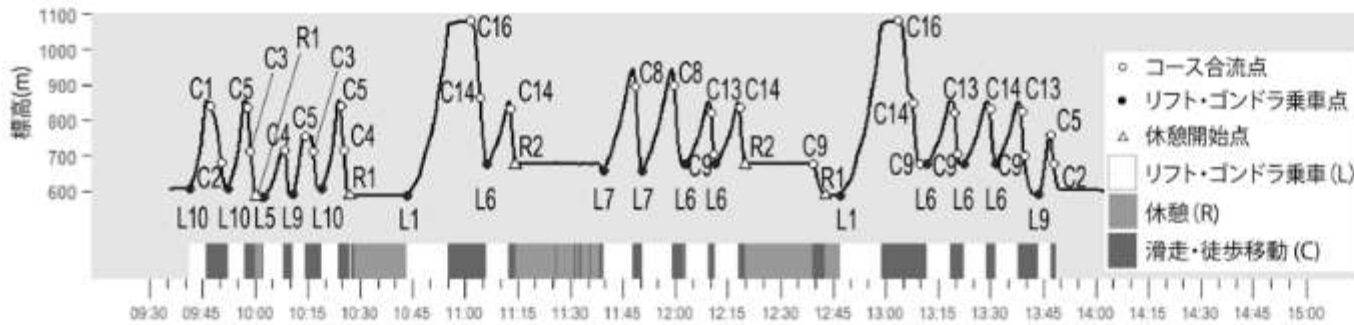
スキーヤー・圧雪車のGPS情報（1秒毎の位置とスピード）



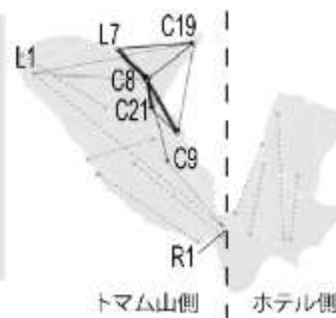
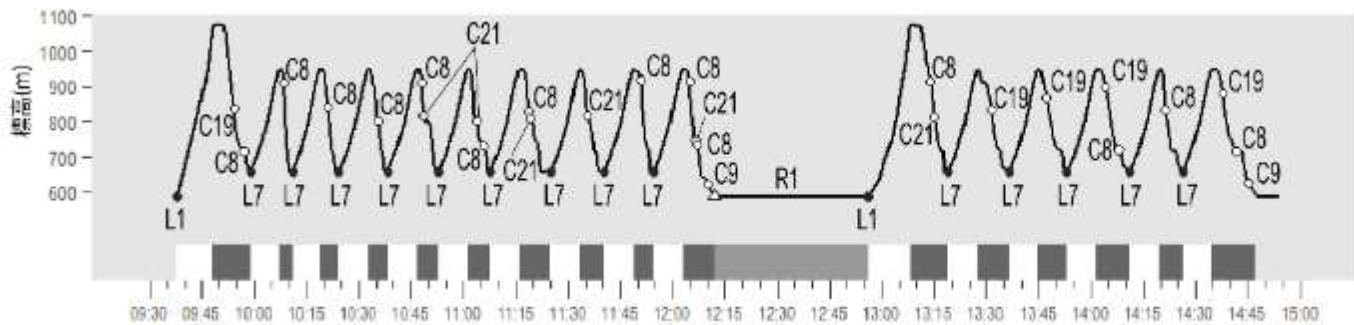
スキー場全体のスキーヤーの行動



個々のスキーヤーの楽しみ方の理解



スキーヤーA：気に入ったコースを見つけた後は繰り返している



スノーボーダーB：特定のコースに狙いを定めて滑走（パウダー狙い）

コースの特徴を整理して改善

内緒ですが...
ここもパウダーありませう
新リフトの横の道は、目当たりが良くないので雪質の良い場所です。ゴンドラ下のパウダーがなくて、こっちはあるが、木が密集で降りやすいです。

空欄は良いけど斜面、
フォールラインに「まっすぐ」が
今度のデータを見ると、降雪後になっているラインが多かったです。パウダーの厚さは、スピードにのれるラインがBEST。ゴンドラに向かって直線になるラインを調べてください。ちょっと下の方からスタートすると、比較的良いラインがとれますよ！

一番人気のシングルコースは、
雪質の変化に注意。朝一が狙い目。
道なりに全で距離もあるこのコースは、トマムで最も人気のあるコースでした。でも、目当たりが良く、雪質が変化しやすい場所なので、パーンが閉れる前の朝一番などが狙い目です。もし、コンディションが悪くなっても、スキルアップに最適なので、コブなど、うまく降りたい場合は狙ってどうぞ！

ツリーランに挑戦しやすい場所だけど、
もう少し木の手入れを済めたい
ちょっと木が多いですが、斜面も平坦で、ツリーランを楽めます。今日は滑った方はいませんが、試してみたところ「意外といい！」という感じでした。木の手入れがもう少し進めば、雪中レベルがら楽しめる場所になりそうです。

パウダーヘブンもぜひ行ってください
ここは、自分の家で滑らないと所付登山人、上の方は驚かしますが、ちょっと下の方と木の密着がよいパウダーゾーンがありますので、是非一度行ってください！

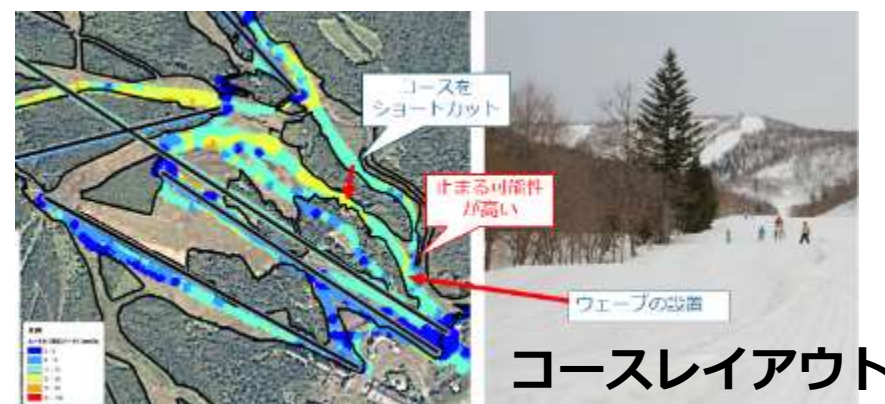
スピードによって大きなターンが楽しめる！
いつもより上手になれるゾーンです。
ゴンドラから先はスピードゾーン、距離が長い場所ですが、もんに滑りやすいです。下に行けばコースが広がるので、どんどんスピードを出すことができます。雪質も良い、しまり具合の地が多いので、安全にあたるスピードをおおげにしてください！初中間の方に各スノーシューが2リフト。

リフトが滑るので、どんどん滑れます。
第1リフトは滑りやすいリフトです。こちらの山は目当たりが良く雪質が良いので滑りやすいですが、初中間の方に降雪が多い場所です。どんどん滑りたいという方にオススメです。

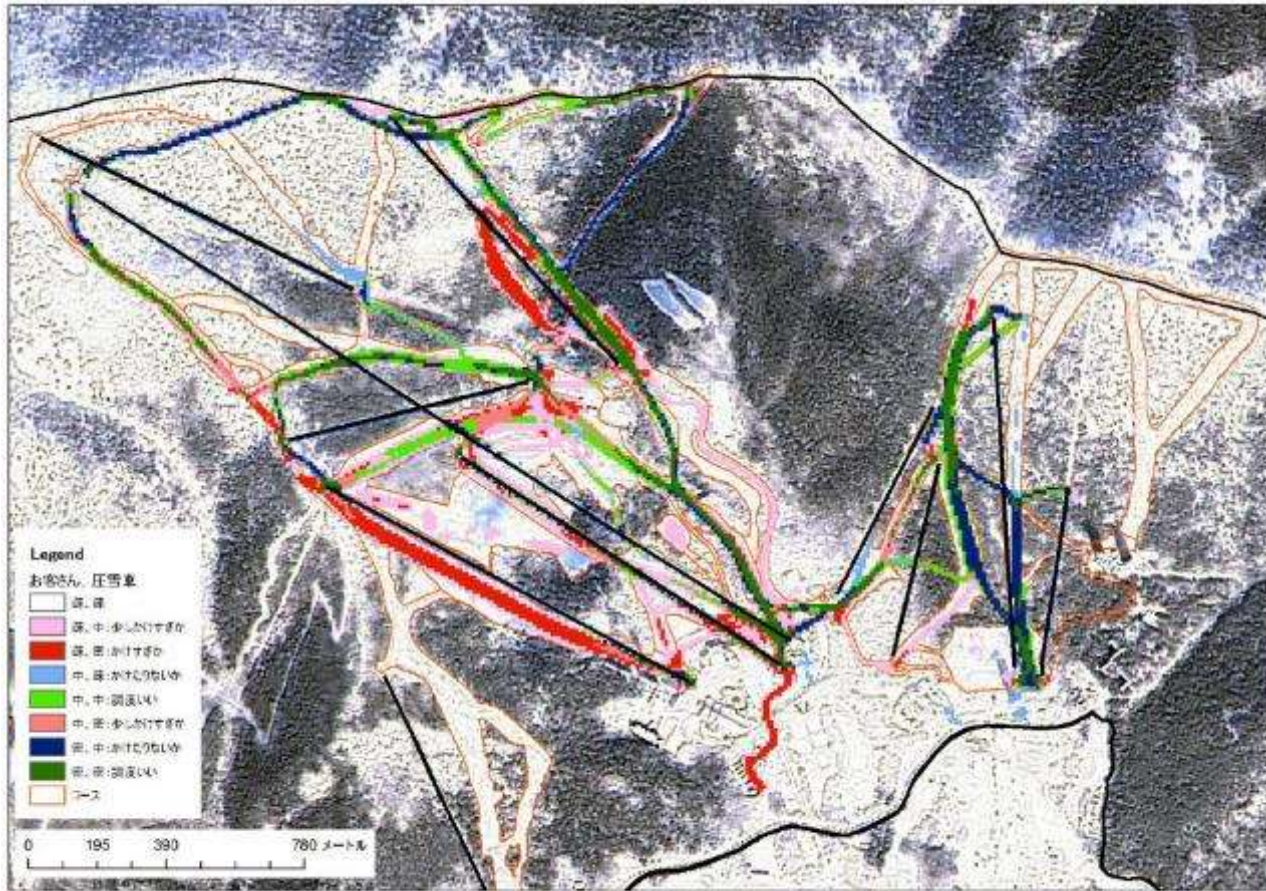
斜面がないので写真を撮ったり、助けたり、神のうまれるゾーンです
トマムはリゾートセンターに近く、斜面がなくなり、中級者以上の方は滑りやすいと感じます。でも、ここでみんなと写真を撮ったり、スキーから、とまりそうになっている方を助けたり、出会いと絆がうまれるゾーンです。今年は、コースのレイアウトの変更やウェブなどができる予定ですので、去年よりは、下に降りやすくなると思います。

PractiSE 北海道大学 大学院環境科学府
環境科学専攻 実証環境科学コース
北海道大学 IFES-GCOE 吉村 曜彦





魅力UPと圧雪作業の効率化の両立



圧雪にかかるエネルギーと利用の関係



スキーヤーが滑る場所を把握したうえで圧雪エリアを決定
→圧雪にかかる時間や燃料削減を狙った効率化

ゲレンデ行動×気候変動

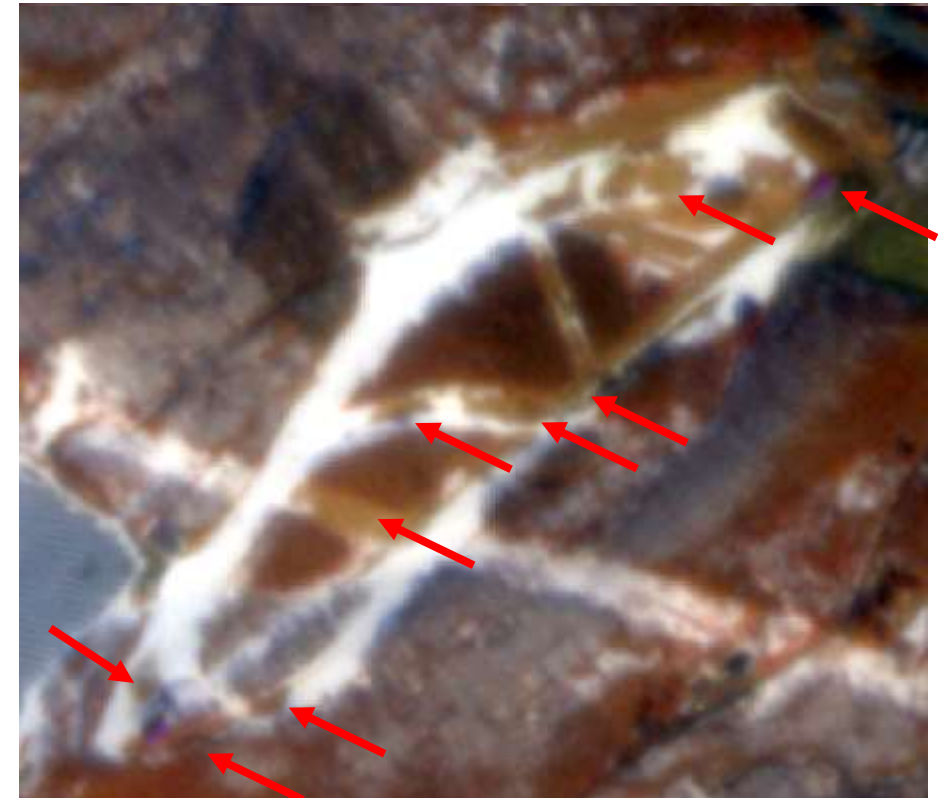
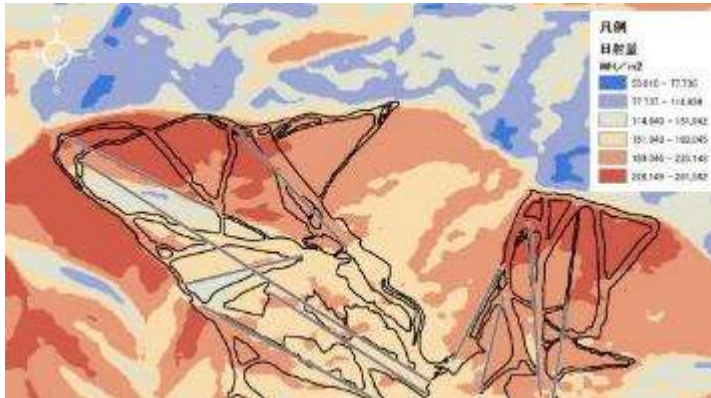
緩和

スキー場へのアクセス時（自動車、飛行機等）に排出されるCO2排出量の把握
→排出削減、カーボンオフセット等につなげる



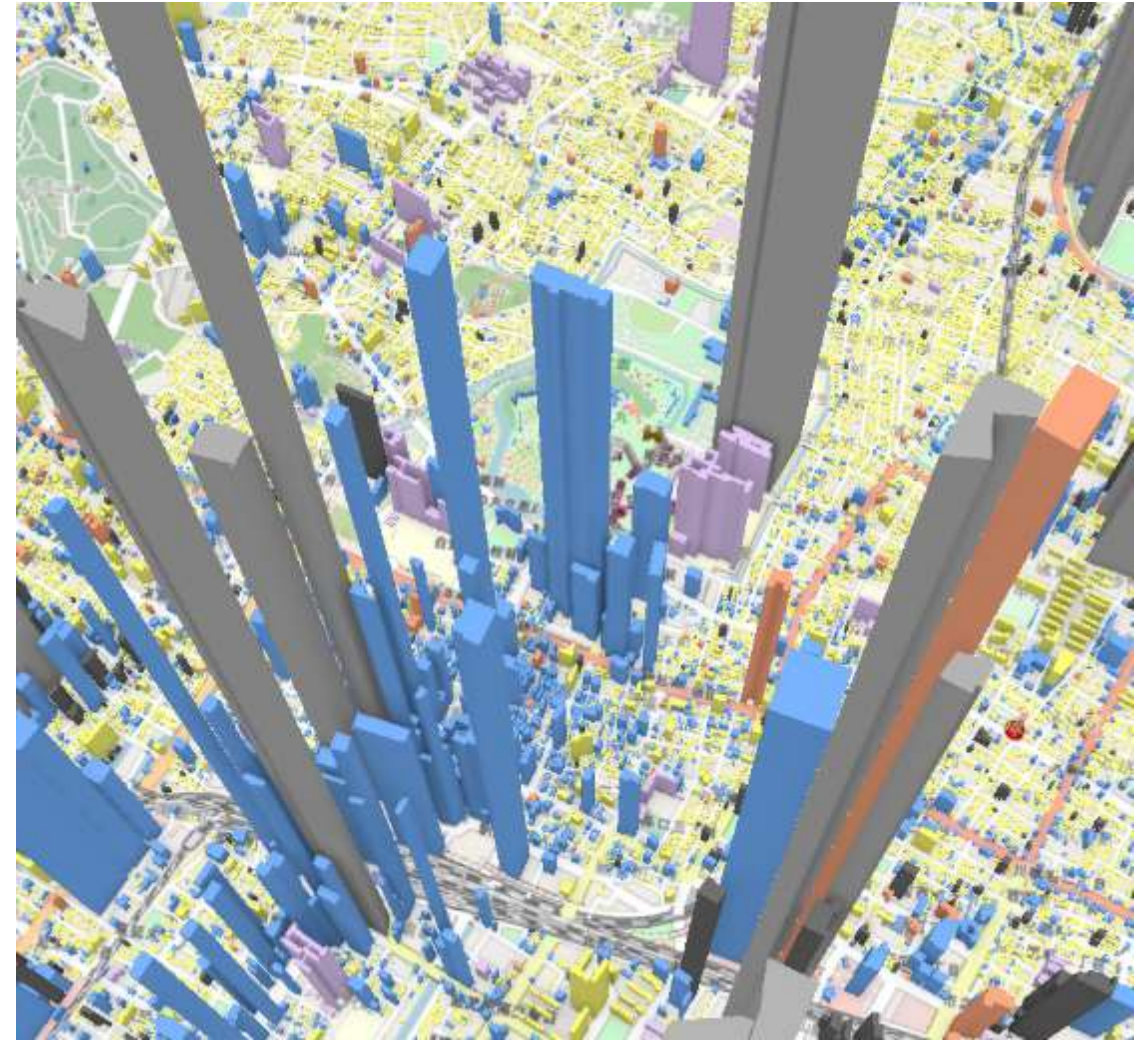
適応

利用が多く地形的に溶けやすい場所の把握
→ハイシーズンから雪を残す



2023年3月28日→4月3日 Planet scope

カーボンマッピング



学生プロジェクトでの活用

小樽商科大学「一周まわって祝津プロジェクト」

祝津に100回行った、僕たちのオススメコースです!

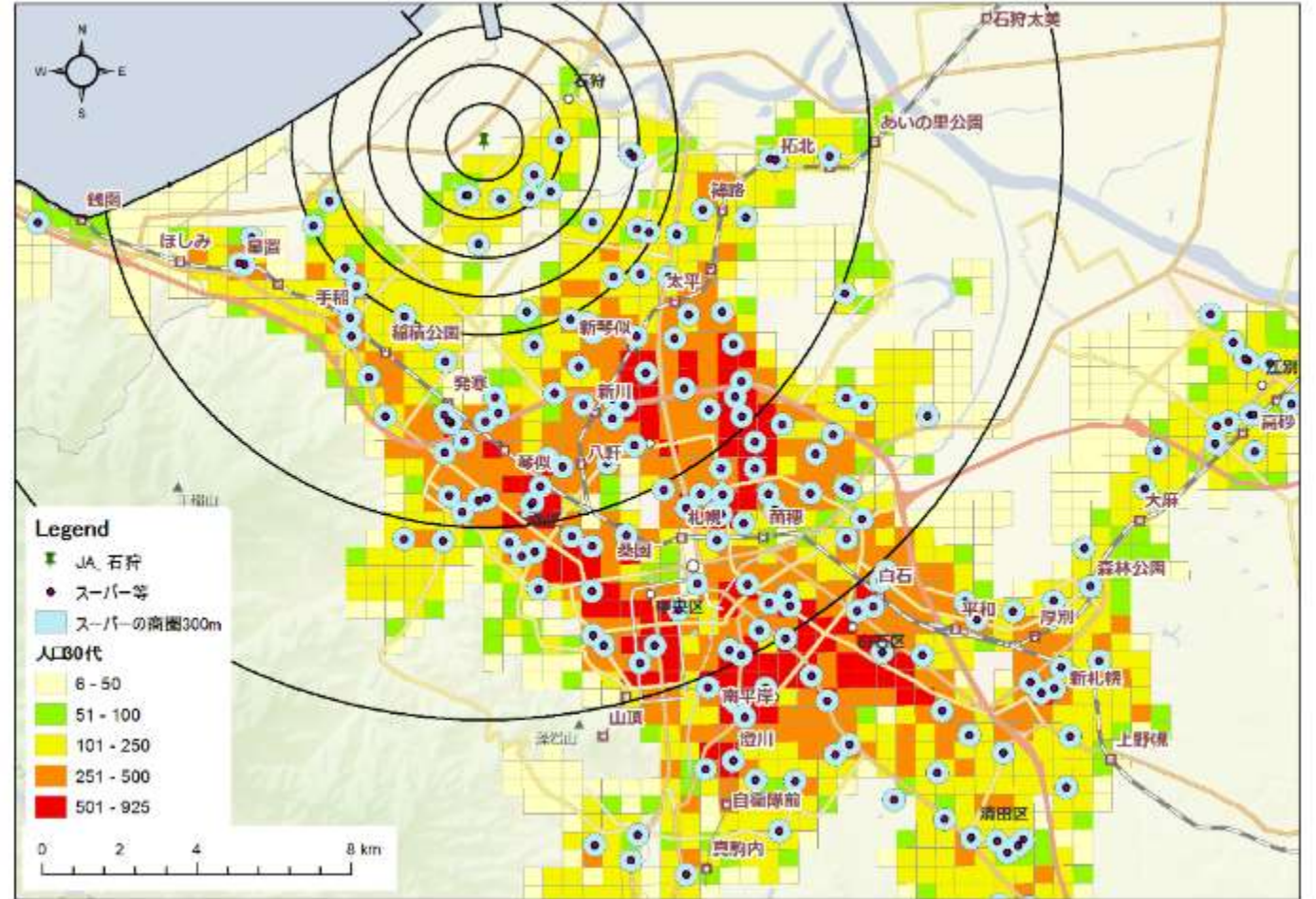
GOIGOICYCLING!! ENJOY SHUKUTSUI!

人数 おそらく20人
 最大 14316m
 最小 1318m
 平均 5844m
 標準偏差 3449m



学生プロジェクトでの活用

「チャリDEマルシェ」



スーパーの徒歩商圏と高齢女性の分布 石狩の野菜はどこで売れそうか

稼働時間や目的地の分析、
その後、電動カートも導入して、グリーン電力で動かせるかの検討

ありがとうございました

• <https://kushirodata-center.env.go.jp/>

<https://shiretokodata-center.env.go.jp/>

The screenshot shows the homepage of the Kushiro Data Center. At the top, it features the logo of the Ministry of Environment and the title '湿原データセンター' (Wetland Data Center). Below the header, there are several navigation buttons and a main content area with a large image of a wetland. A sidebar on the right contains a 'メインコンテンツ' (Main Content) menu with links to 'ホーム' (Home), '湿原を知る' (Learn about Wetlands), '自然再生を知る' (Learn about Natural Regeneration), '3Dコンテンツ' (3D Content), 'データ検索' (Data Search), '資料室' (Resource Room), 'GISコンテンツ' (GIS Content), 'ENGLISH', and 'リンク' (Links). A 'お知らせ' (News) section is located at the bottom left, listing recent updates and news items.

The screenshot shows the homepage of the Shiretoko Data Center. It features a blue header with the center's logo and name '知床データセンター SHIRETOKO DATA CENTER'. Below the header, there are several navigation buttons and a main content area with a large image of a wetland. A sidebar on the right contains a 'メインコンテンツ' (Main Content) menu with links to 'ホーム' (Home), '湿原を知る' (Learn about Wetlands), '自然再生を知る' (Learn about Natural Regeneration), '3Dコンテンツ' (3D Content), 'データ検索' (Data Search), '資料室' (Resource Room), 'GISコンテンツ' (GIS Content), 'ENGLISH', and 'リンク' (Links). A 'お知らせ' (News) section is located at the bottom left, listing recent updates and news items.

A grid of featured content tiles for the Shiretoko Data Center. Each tile has a small icon and a title, followed by a brief description of the content. The tiles are: '知床世界自然遺産の経緯' (History of Shiretoko World Natural Heritage), '世界遺産に係る計画と法律' (Plans and Laws Related to World Heritage), '知床白書' (Shiretoko White Paper), '知床関係調査・研究データ' (Shiretoko Related Survey and Research Data), '地図' (Map), '会議資料' (Meeting Materials), 'パンフレット・講演会等' (Brochures, Lectures, etc.), and 'フォトアルバム(外部サイト)' (Photo Album (External Site)).

お知らせ News & Topics

2023年11月20日 会議資料「知床科学委員会」に資料を掲載しました。