

KSI・I 科学デザイン

G I S × 森林研修

本日の予定

- 1 GISとは？
- 2 ArcGISを使ってみよう
- 3 森林地図を作ってみよう
(木本植物の同定)

● 目的



コラボレーション力



コミュニケーション力



創造力



批判的思考力



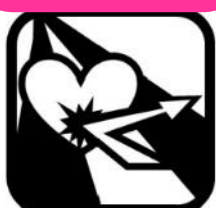
デザイン力



自律的活動力



社会貢献力



粘り強い精神力

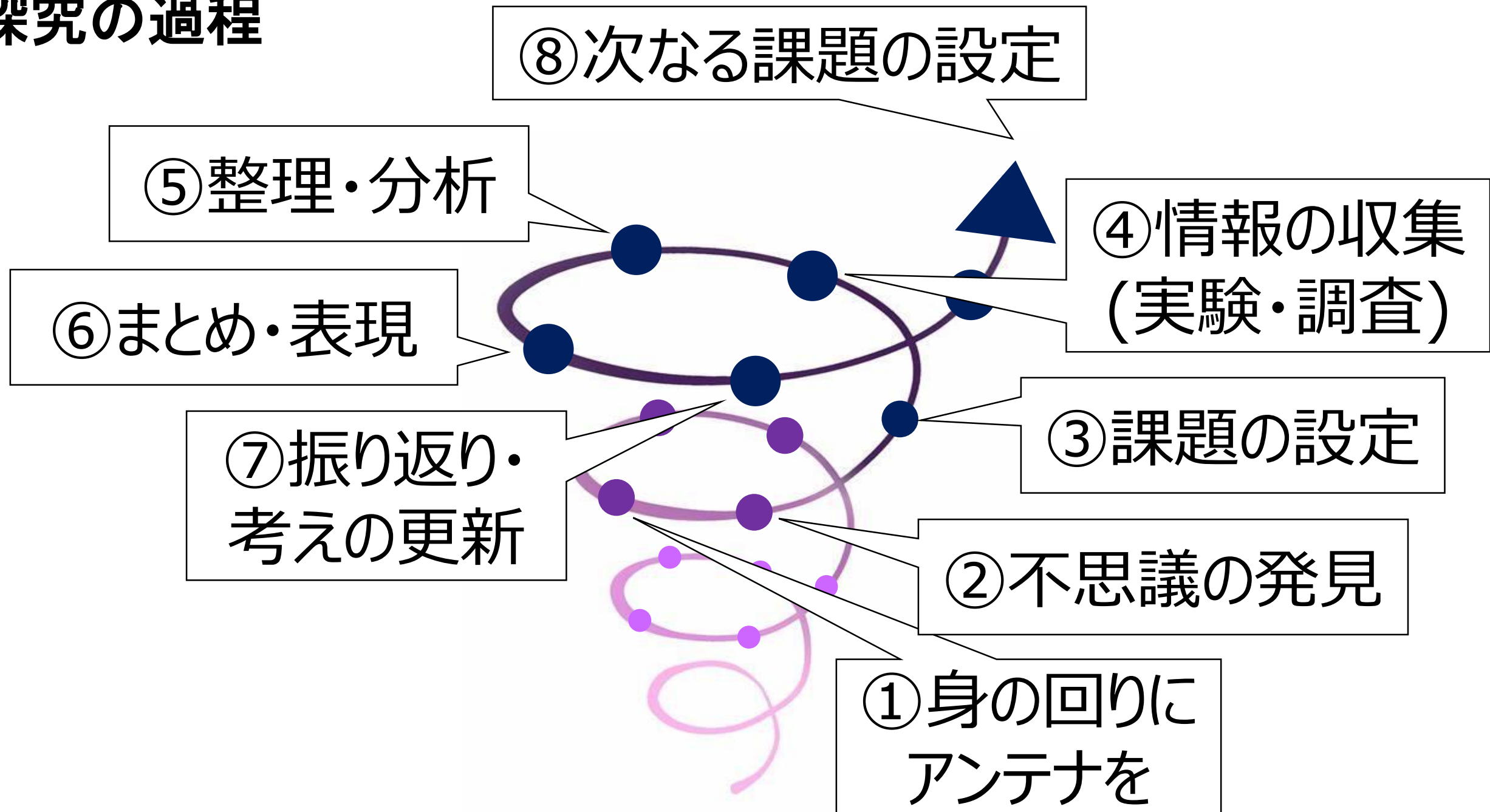


基礎的体力

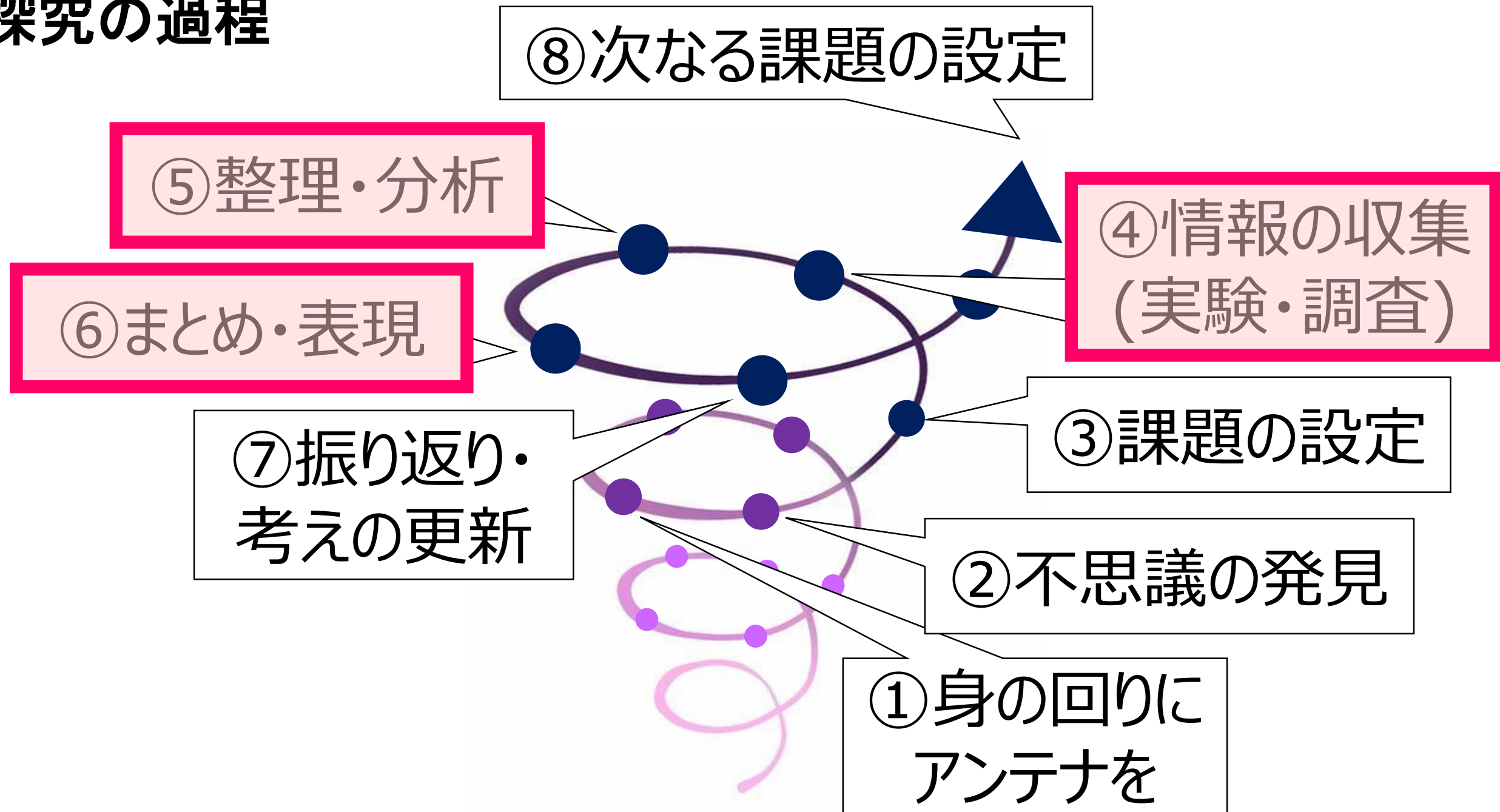
①森林研修で学んだことと
地理総合で学んだことを結
びつける

②GISの活用方法として、
ArcGISを使えるようになり、
データを処理・収集・活用
する力を向上させる

探究の過程



探究の過程



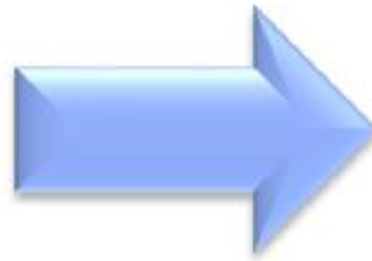
●考える

G I Sって何ですか？
地理総合で何を学びまし
たか？

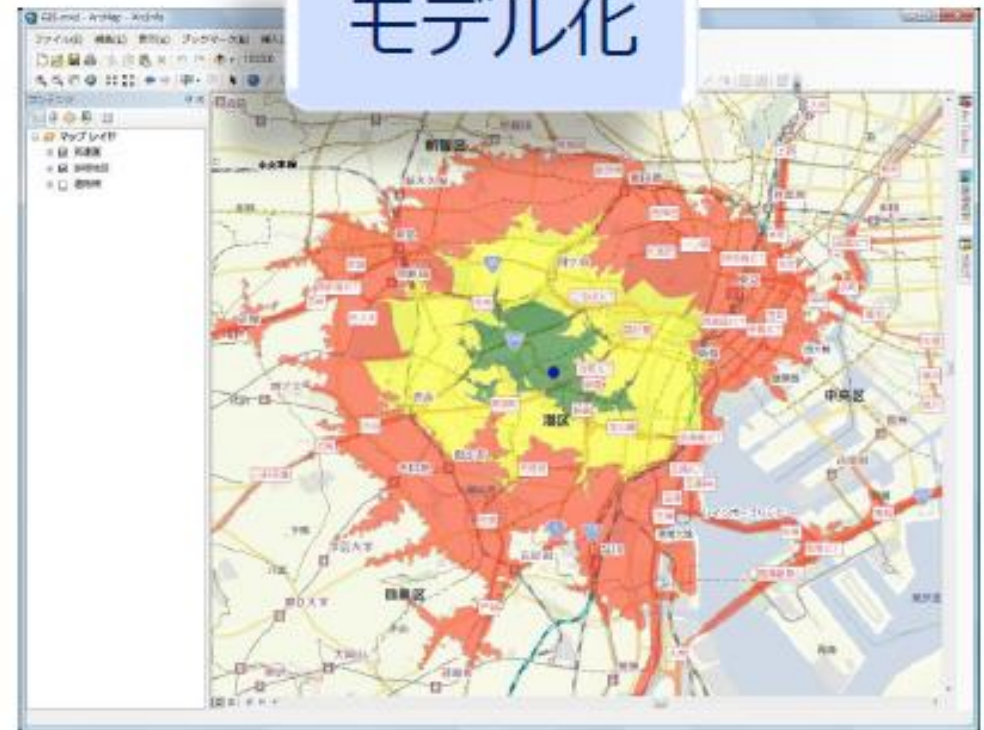
● GISとは

地理情報（位置に関する様々な情報）を作成、管理、表現、検索、分析、共有するための技術（IT）

現実世界



モデル化

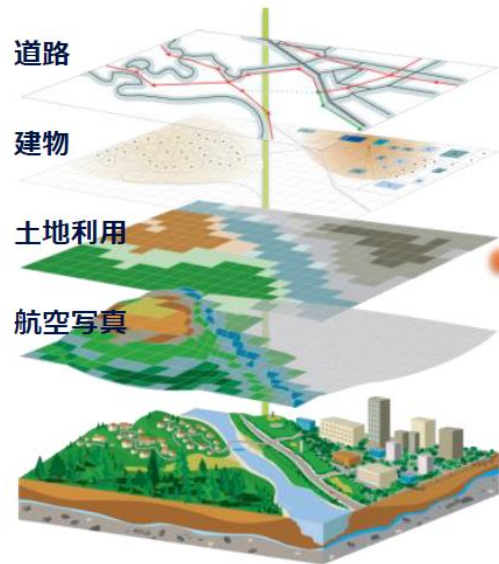


資料：esriジャパン株式会社

GISとは

GIS で表すと

位置情報を基に現実世界の情報の重ね合わせ = レイヤ



データの地理的な
分布状況を把握

他のデータとの
地理的な
関係性を把握

課題解決のプロセス

情報の取得



情報の分析



意思決定



アクション



地理的アプローチによって
課題解決プロセスを支援するシステム

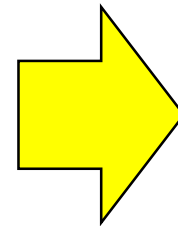
GIS

本日の予定

- 1 GISとは？
- 2 ArcGISを使ってみよう
- 3 森林地図を作ってみよう
(木本植物の同定)

● ArcGISにログインする

「<https://www.arcgis.com>」
にアクセスして、「サインイン」をクリック



ID:

パス:

次を使用してサイン インします 

ArcGIS ログイン

 |

入力

 パスワード

☐ サイン インを保持する

サイン イン

[ユーザー名を忘れた場合](#) または [パスワードを忘れた場合](#)

ArcGIS 組織サイトの URL









アカウントがありませんか? [アカウントの作成](#)

[個人情報保護方針](#)

ArcGISのメニュー



- ホーム： トップ画面、このサイトを一般公開した際に飾り付ける場所
- ギャラリー： サイト内で組織・一般公開されているデータの一覧リスト
- マップ： 2Dマップを作成、編集する画面
- シーン： 3Dマップを作成、編集する画面
- ノートブック： 共有できる記録
- グループ： フォルダのようなもの。グループ単位でメンバーやデータへのアクセスを設定できる
- コンテンツ： データを自分用、グループ用、組織用、一般公開用という単位で閲覧、管理できる
- 組織
 - 概要 ライセンス情報が表示
 - メンバー メンバーのリスト、管理者は権限の設定を行える
 - ライセンス デスクトップソフトなどの使用権限を管理者が割り当てる
 - ステータス メンバーの活動状況などの統計
 - 設定 セキュリティ等の設定、ホーム画面の表示設定ができる

● ArcGISを使って地図を作ってみよう

① ベースマップを選択

② レイヤーを追加

① 無償で利用できるGISデータ

- ・基盤地図情 (<http://www.gsi.go.jp/kiban/>)
- ・国土数値情報 (<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)
- ・政府統計の総合窓口 (e-Stat) (<https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>) など
- ・全国市区町村界データ (/products/japan-shp/)

② 無償で利用できるマップ

- ・地理院地図 (<https://maps.gsi.go.jp>)
- ・ArcGIS Online 背景地図 (<http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html>) など

③ ArcGIS Online のマップビューアー

- ・ArcGIS Online の Living Atlas を利用する

③ 必要なデータを設定 (シンボル: 属性の選択)

④ 表示方法を設定 (シンボル: スタイルの選択)

● ArcGISを使って地図を作ってみよう

「組織」に保存してある「v1500mメッシュ別将来推計人口（札幌のみ）」のデータをArcGISにアップロードして、[2020年の10～14歳人口]を適当と思われる色で色分けする。

ヒント：スタイルの設定で、表示する属性は、PT3_2020を選ぶ。

この地図の内容には、平成27年の国勢調査に基づき、2050年までの500mメッシュ別の将来人口の試算を行った。なお、男女別・年齢（5歳階級）別に推計を行っている。



PT1	0～4歳
PT2	5～9歳
PT3	10～14歳
PT4	15～19歳
PT5	20～24歳
PT6	...

やってみよう！

● ArcGISを使って比較して考えてみよう

「組織」に保存してある「v1500mメッシュ別将来推計人口（札幌のみ）」のデータを用いて、[2020年の10～14歳人口]と[2020年の70～74歳人口]を比較できる地図を作成して、考察されることをまとめよう。

この地図の内容には、平成27年の国勢調査に基づき、2050年までの500mメッシュ別の将来人口の試算を行った。なお、男女別・年齢（5歳階級）別に推計を行っている。



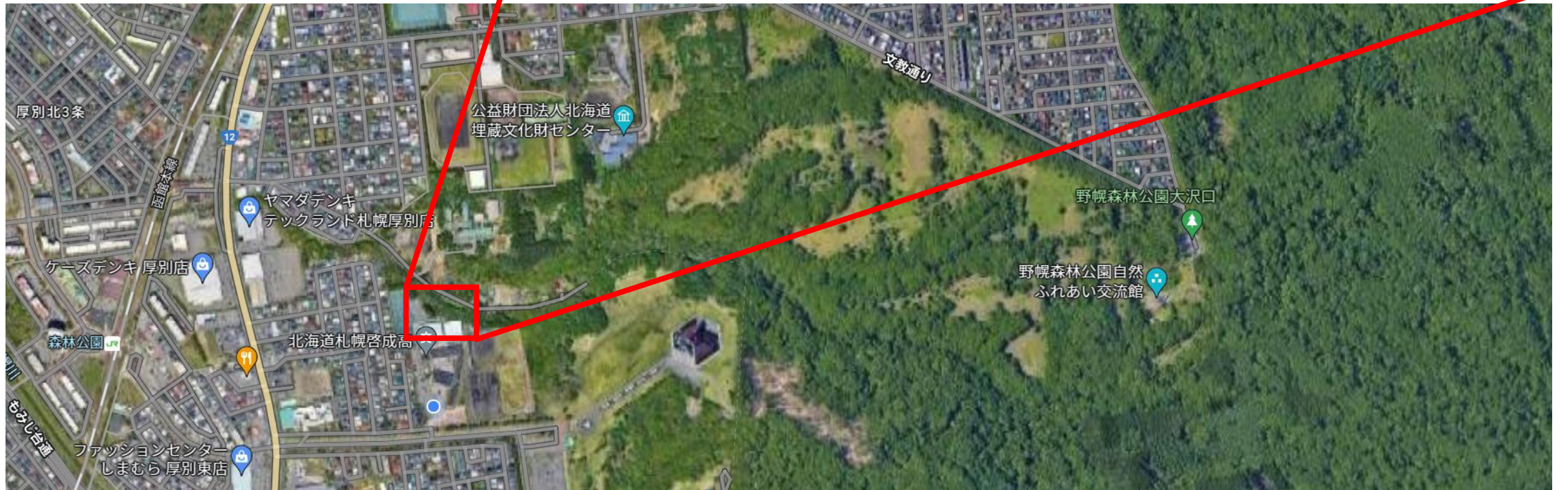
PT1	0～4歳
PT2	5～9歳
PT3	10～14歳
PT4	15～19歳
PT5	20～24歳
PT6	...

やってみよう！

本日の予定

- 1 GISとは？
- 2 ArcGISを使ってみよう
- 3 森林地図を作ってみよう
(木本植物の同定)

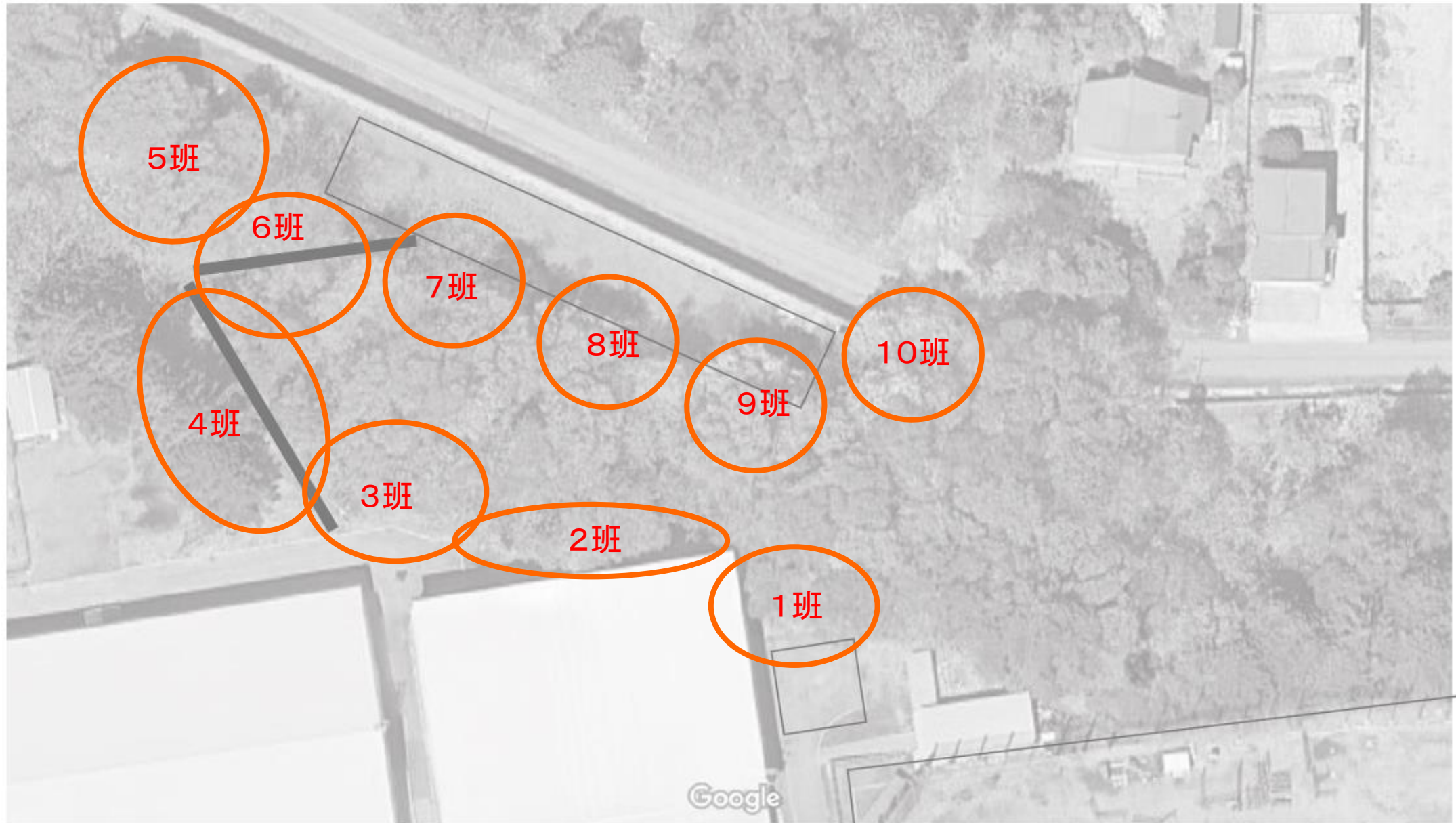
● 今日やること、 今後やること



● 今日やること、今後やること



● 今日やること、今後やること



● 入力するデータ

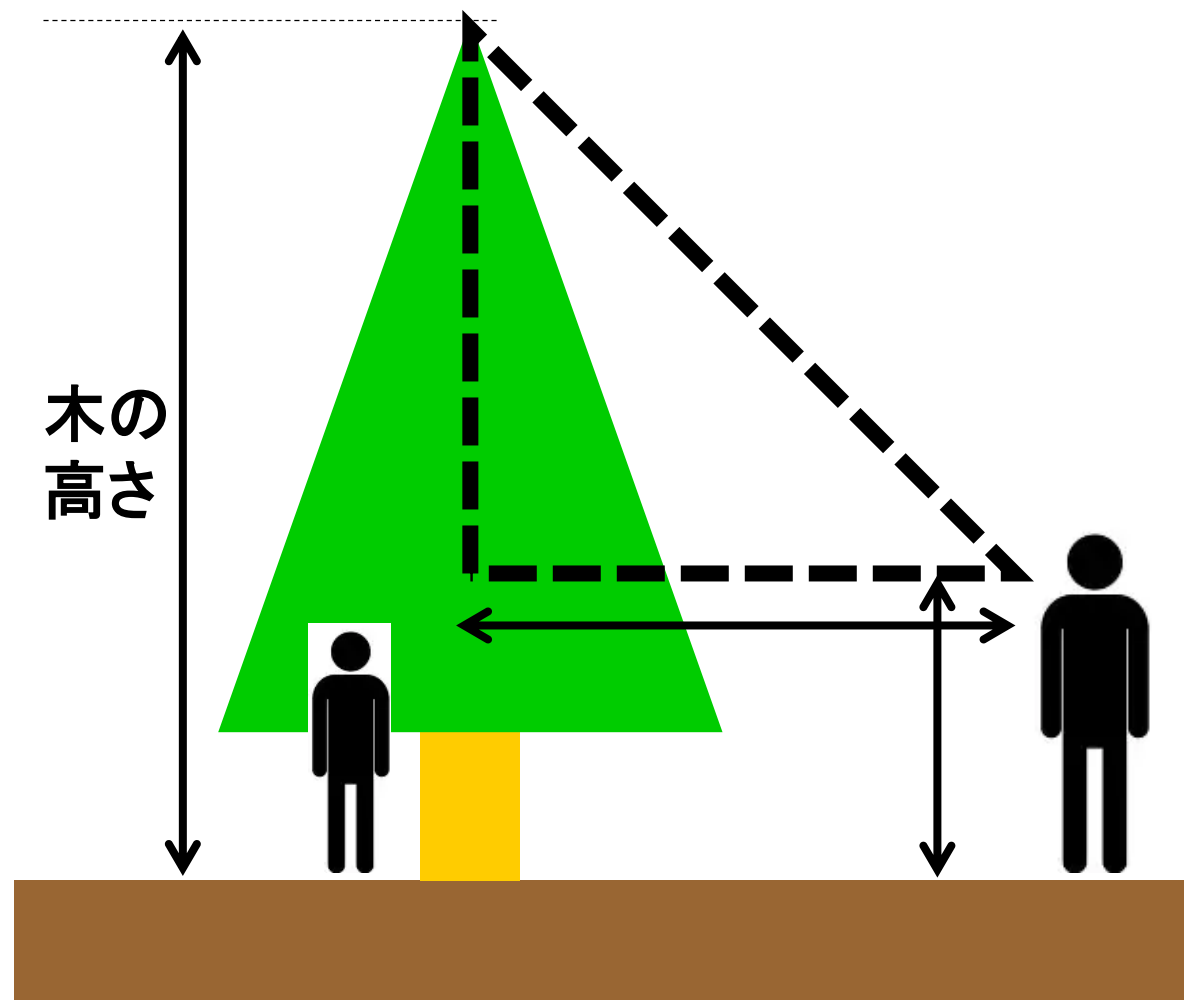
現代（啓成高校）の樹木チェックリスト

- ①入力者
- ②日付
- ③地理情報
- ④樹種

	植物種(和名)	目安となる気候帯	鋸歯		植物種(和名)	目安となる気候帯	鋸歯
	コブシ	暖温帯～冷温帯	なし		シラカンバ	冷温帯～亜寒帯	あり
	ホオノキ	冷温帯	なし		ハシバミ	暖温帯～冷温帯	あり
	カツラ	冷温帯	あり		サワシバ	冷温帯	あり
	ヤマブドウ	冷温帯	あり		ミズキ	冷温帯	なし
	ツリバナ	冷温帯	あり		エゾノカワヤナギ	冷温帯	なし
	ナナカマド	暖温帯～亜寒帯	あり		ケショウヤナギ	暖温帯～冷温帯	なし
	カスミザクラ	暖温帯～冷温帯	あり		シナノキ	暖温帯～冷温帯	あり
	アズキナシ	暖温帯～冷温帯	あり		サルナシ	暖温帯～冷温帯	あり
	ハルニレ	冷温帯	あり		ヤマウルシ	冷温帯	なし
	オヒョウ	冷温帯	あり		ハウチワカエデ	冷温帯	あり
	ミズナラ	冷温帯	あり		イタヤカエデ	暖温帯～冷温帯	なし
	コナラ	冷温帯	あり		オオモミジ	冷温帯	あり
	クリ	暖温帯～冷温帯	あり		ヤマアジサイ	冷温帯	あり
	オニグルミ	冷温帯～亜寒帯	あり		オオカメノキ	冷温帯	あり
	サワグルミ	冷温帯	あり		アオダモ	冷温帯	あり
	ケヤマハンノキ	冷温帯	あり		ヤチダモ	冷温帯	あり
	トドマツ(針葉樹)	冷温帯～亜寒帯			トウヒ(針葉樹)	亜寒帯	

イタヤカエデのように、手のひら型（掌状葉）でも鋸歯のないものもある

● 入力するデータ



⑤分類 ⑥胸高直径 ⑦木の高さ ⑧備考

外に行ってみよう！

● Survey123とは



1. 調査票の作成

Survey123 Web サイト上のアプリ（Web デザイナー）、または Excel を利用するデスクトップ アプリ（Survey123 Connect）で調査票を作成します。



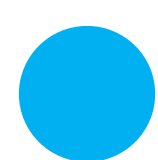
2. 調査票の入力

iOS、Android、Windows 用の Survey123 フィールド アプリで入力を行います。アプリはオフラインでも利用可能です。アプリをインストールせずに、Web ブラウザーから入力もできますが、オフラインでは利用できません。



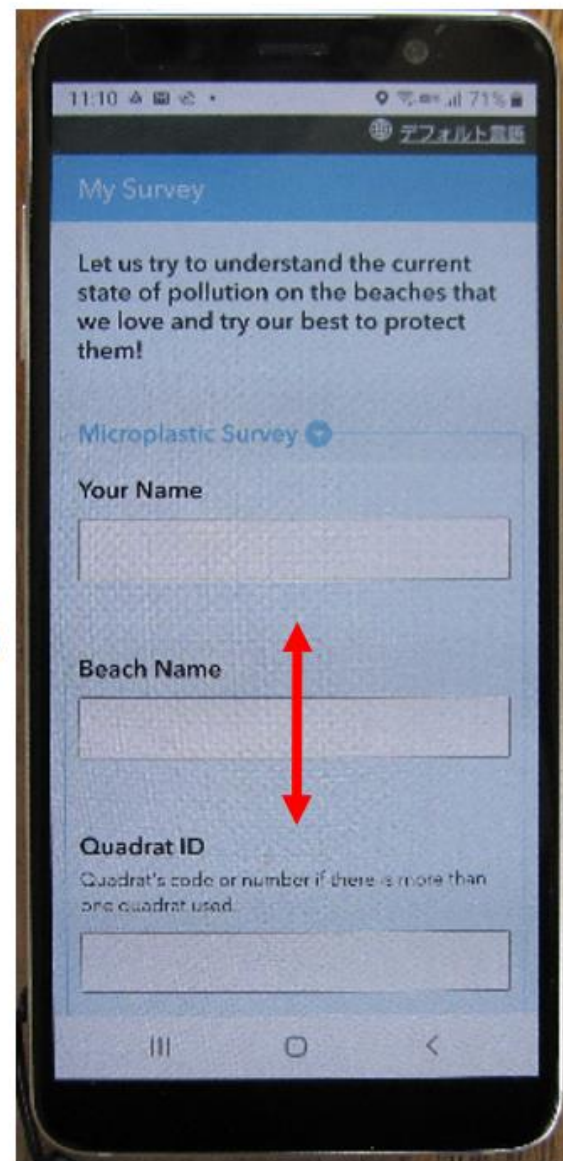
3. 調査結果の集計

入力されたデータは、Survey123 Web サイト上で自動集計されます。結果がすぐにグラフなどで確認できるため、迅速な意思決定を行う際に役立ちます。



Survey123とは

Field App specially made
for our beach survey
using "Survey 123 for ArcGIS"



入力しよう！

● 森林地図を作ってみよう

主題図とは

一般地図を基図（ベースマップ）として、何らかの主題（テーマ）を強調して表現したもの

例） 天気図、人口分布図、路線図、ハザードマップ、観光ガイドマップ、土地条件図・土地利用図など

※topical map, thematic map の訳語

● 森林地図を作ってみよう

さきほど入力したSurvey123のデータを基に
自分の表現したい地図を作ってみよう

- ・種名
- ・分類
- ・胸高直径
- ・樹高
- ・入力者 など

※2人1組作成者の名前で保存

やってみよう！