

2023/10/28
地理情報システム学会
GIS教育実践アワード

探究学習としてのGIS活用

—国際研究交流への発展を視野に入れて—

中央大学附属中学校・高等学校
教養総合「地理情報システム入門」

開講 経緯

1999年度
2017年度
：
2022年度

中大附属高に着任
1年間の研修へ

環境整備や教室利用の手続きを整えて
地理総合 &
学校設定教科でGISを活用

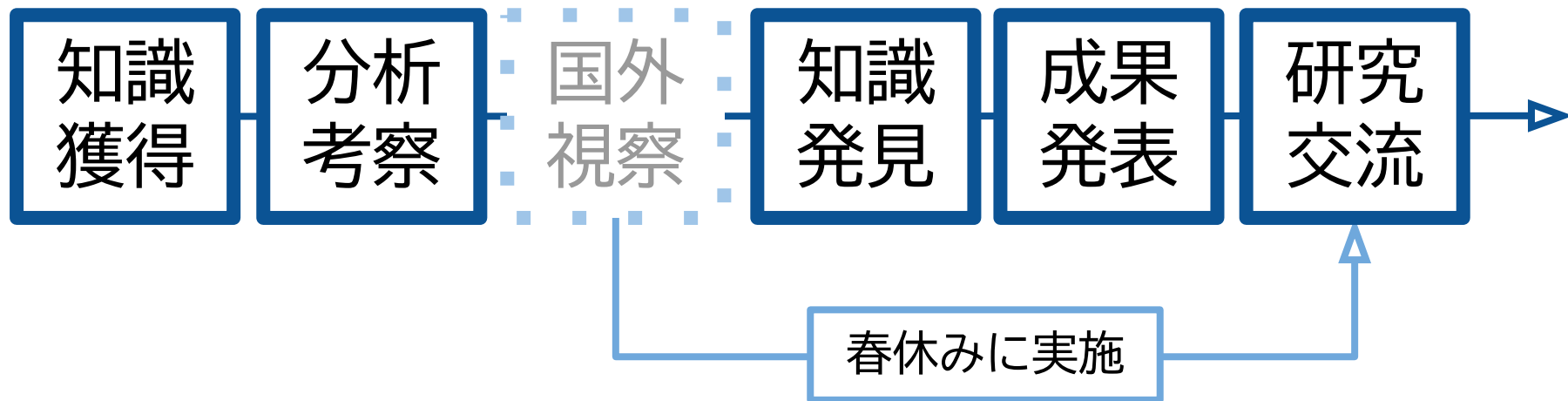
学校設定教科 「教養総合」
地理情報システム入門



キーワード

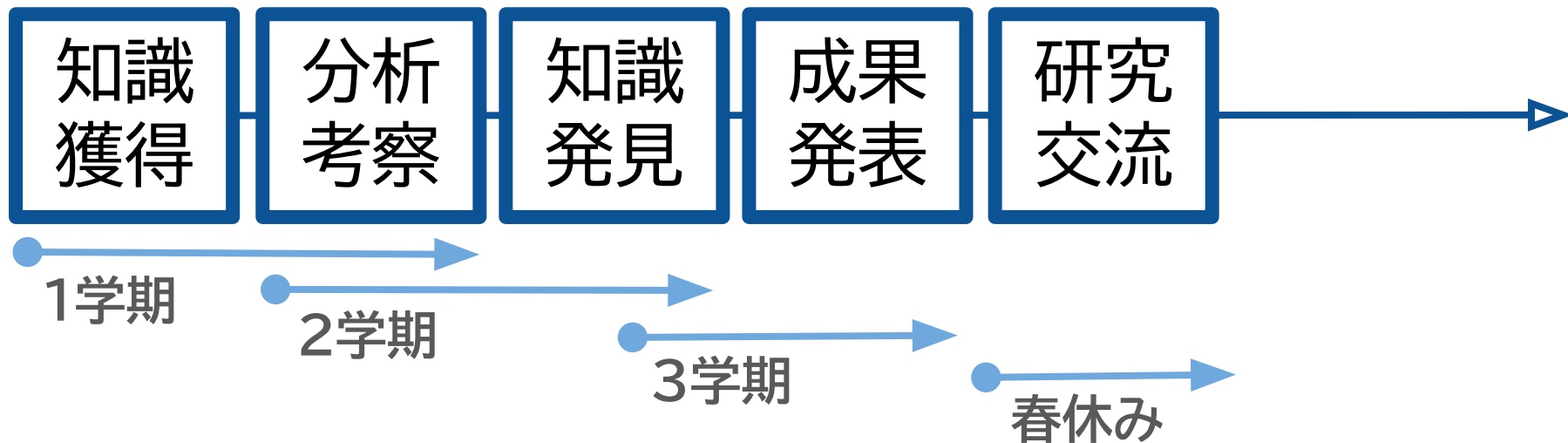
#探究的な学び #課題発見 #データ活用
#テーマ（主題）設定 #情報の可視化

学校設定教科 「教養総合」
地理情報システム入門



地理情報システム入門

学期ごとの学習計画



1 学期

知識
獲得

そもそもGISとは?
基本技能の習得

避けたい
状況…

もう1度、
教えて！

家でどうやる
んですか？



自分で学べる環境
→チュートリアルを活用

1 学期

分析
考察

主題図の作成

必要な情報を
つかめる

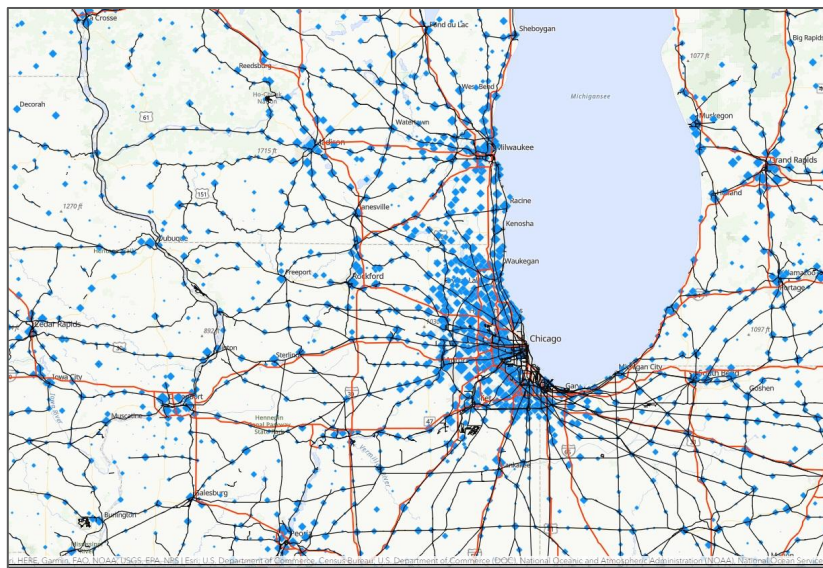
これさえ
できれば！！

不要な情報を
削除できる

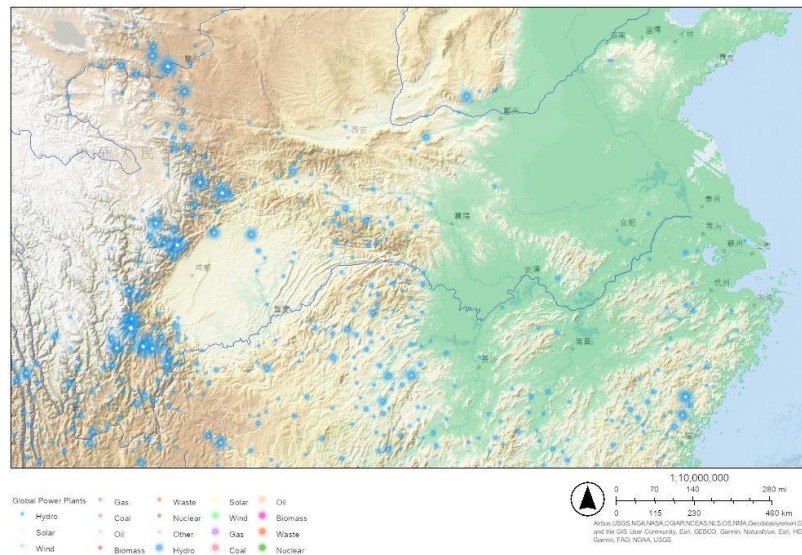


データの取捨選択
→フィルタリング&デザイン

1 学期 成果物



高速道路 # 鉄道 # 都市 # 人口



発電所 # 地形

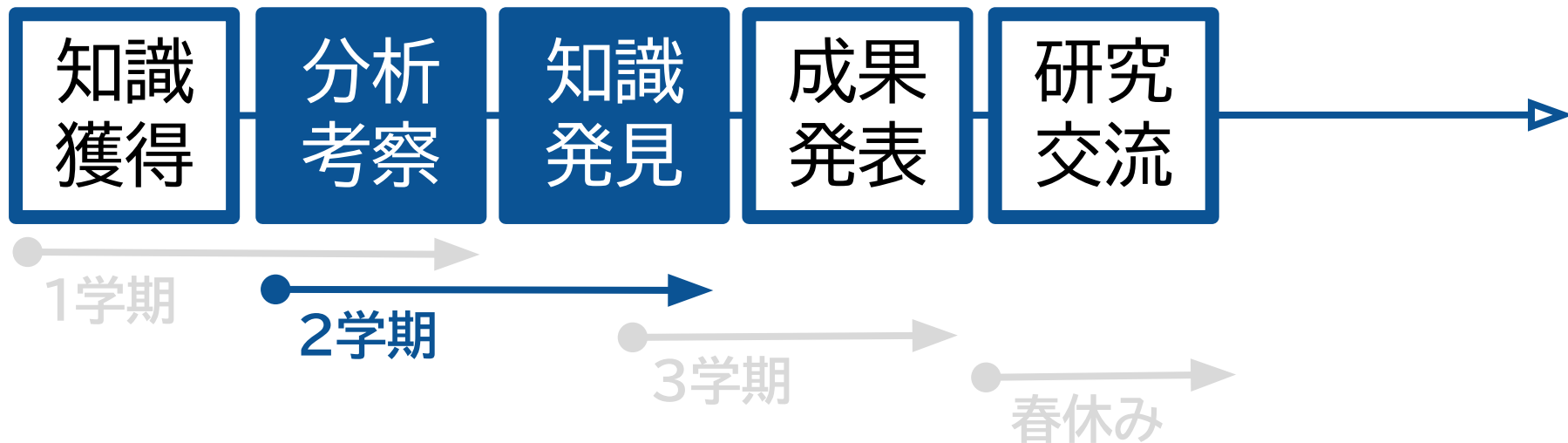
1 学期 生徒のレポート

1学期の授業で学んだことは、データの扱い方である。
今まで「地図上にデータを乗せて可視化する」というアイデア自体にあまり出会ったことがなかったため、とても新鮮な気持ちで地図を見ることができた。

普段何気なく使っている地図も、使う情報の規模感や内容、組み合わせるレイヤー、表示する範囲など、細かい所に気を配られて綿密に作られているんだなと思いました。

地理情報システム入門

学期ごとの学習計画



2学期

分析
考察

主題図の作成

避けたい
状況…

データが、
ありません！

既存データ以外の活用
→自ら作成したデータの
利用

知識
発見

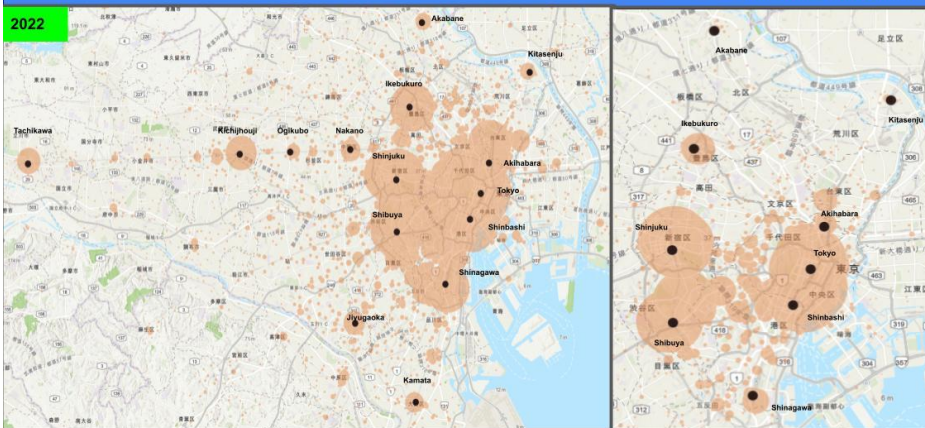
主題図の読み取り

ここまで できれば！
・データの関連をつかめる
・意外な発見が見出せる

空間解析
→関係性の把握
→パターンの検出

2学期 成果物

Land price fluctuations



- 1]  — The larger this is, the higher the land value  — Areas with high land value in Tokyo in 2022
- The map on the left shows the maximum size of a circle as 10 million yen, while the map on the right shows the maximum size of a circle as 30 million yen. Since land prices in eastern Tokyo are very high and 10 million yen does not make a difference, 30 million yen is used as the upper limit. The highest value is 53 million yen.

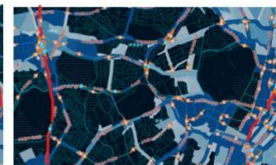
首都圏の地価推移

Transportation Network and New Lines



North

Central



South

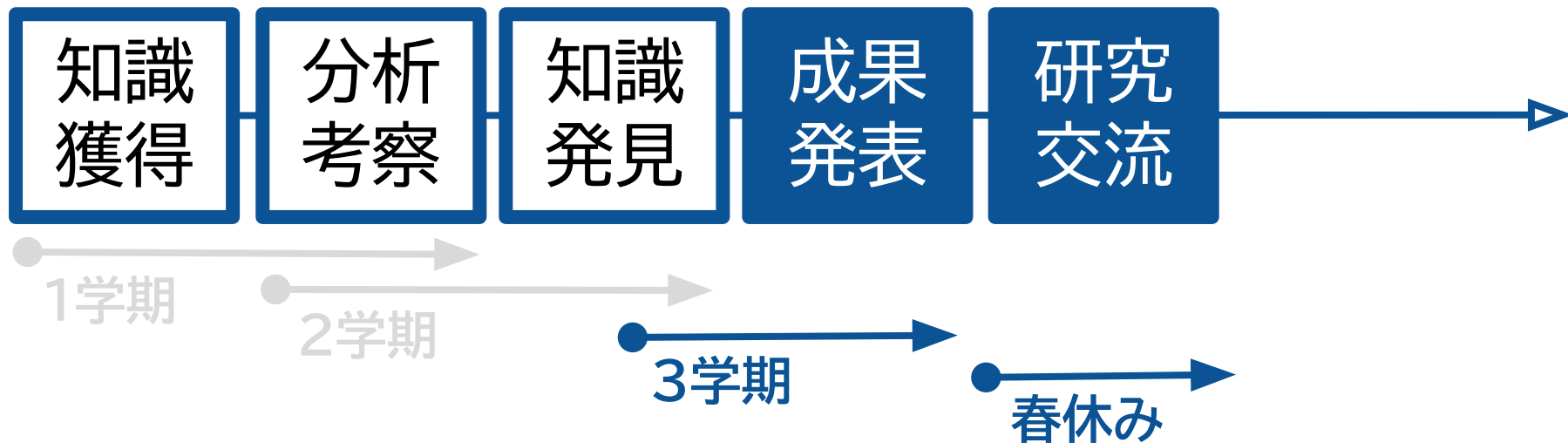


- [1] This map shows the transportation network inside the Yamanote Line.
[2] From this map, you can see where the railroad is laid out inside the Yamanote Line. And, you can also see where traffic is inconvenient, and which stations and new lines should be built.
[3] I wanted to make a map related to railroads because I love railroads.

交通網と商圈 新路線の提言

地理情報システム入門

学期ごとの学習計画



3 学期

成果
発表

主題図の作成

これができるば！

- ・ 目的や主張を明確にする
- ・ 論理の展開ができる

自分の学びを伝える

→ポスター作成

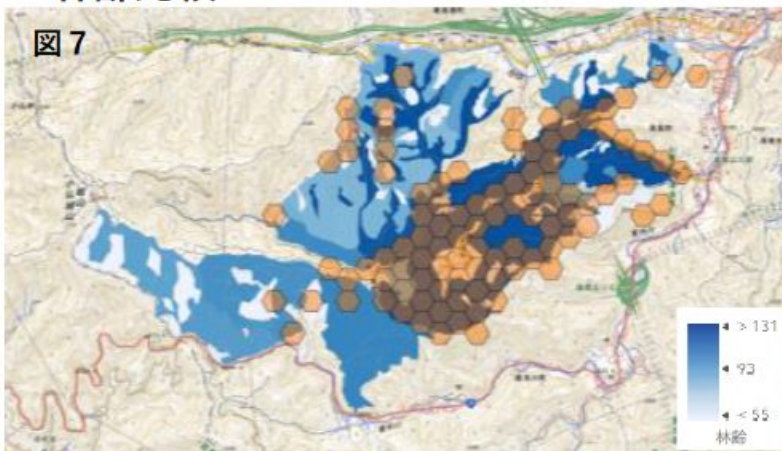
→後輩の前で発表



(校外発表)

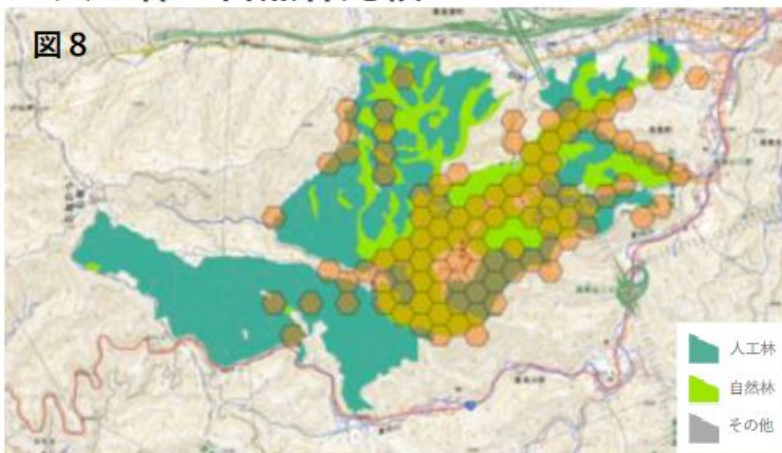
I 林齢比較

図7



II 人工林・自然林比較

図8



春休み

研究
交流

台湾へ！



現地の高校でプレゼンテーション



教育課程交流

終わりに

情報の海の中から、自分が使いたいものを探しそれを組み合わせ、新しい知見を得たり自分の意見を補強するのに役立てたりする、とても貴重な経験を積むことができた。

3学期 生徒のレポートより