

見えないものが見えてくる

～都市の可視化DIYのすすめ～



静岡県交通基盤部都市局都市計画課

1.研修会に参加したきっかけ

知りたい

GIS、3次元データ、3D都市モデル、PLATEAUなど、聞いたことはあるけど、よくわからないので知りたい。



確かめたい

都市計画基礎調査などで、膨大なデータの収集・オープンデータ化をしているけど、どのようなデータか自分の目で確かめたい。



分析してみたい

様々なグラフや地理情報を見た印象は、「この程度なら職員でも作れるレベル。もっとプロっぽい分析できないの？」プロっぽい分析してみたい。



やってみたい

県は市町に「都市計画情報GISの充実と積極的活用」、「3D都市モデルの普及・活用」などを促す立場。市町に促す前にまずは自分でやってみたい。

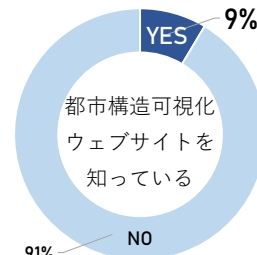
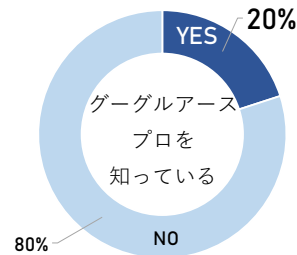
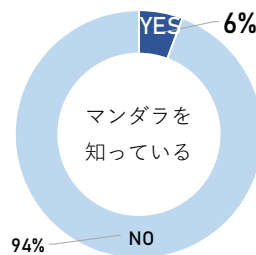
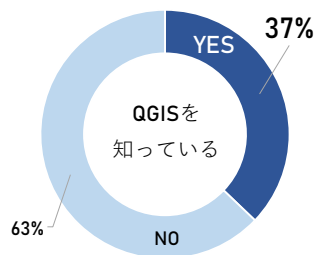
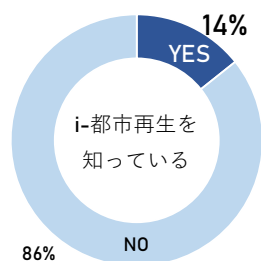


2.研修でわかったこと

01

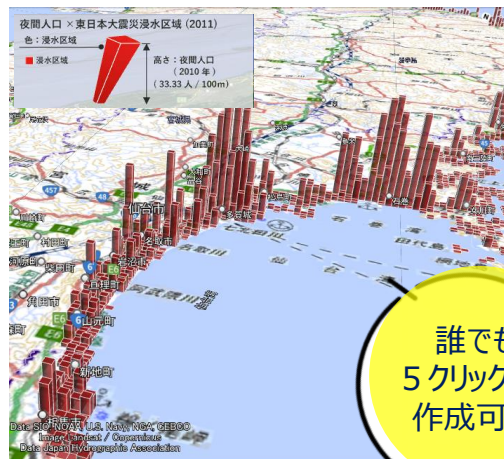
役立つ無料ソフト（QGIS、MANDARA、Google Earth Pro等）の存在を知った。
都市構造可視化のHPの存在を知った。

静岡県交通基盤部職員への即席アンケート集計結果（n=35）



02

初心者でも、無料ソフトで簡単に可視化できる。
統計データは豊富にあるが、GISデータは思ったほどは多くなかった。



誰でも
5クリック※で
作成可能

国勢調査の統計データ



都市計画基礎調査の項目

1	地価の分布の状況
2	事業所数、従業者数、製造業出荷額及び商業販売額
3	職業分類別就業人口の規模
4	世帯数及び住宅戸数、住宅の規模その他の住宅事情
5	建築物の用途、構造、建築面積、延べ面積及び高さ
6	都市施設の位置、利用状況及び整備の状況
7	国有地及び公有地の位置、区域、面積及び利用状況
8	土地の自然的環境
9	宅地開発の状況及び建築の動態並びに低未利用土地及び空家等の状況
10	公害及び災害の発生状況及び防災施設の位置及び整備の状況
11	都市計画事業の執行状況
12	レクリエーション施設の位置及び利用の状況
12	地域の特性に応じて都市計画策定上必要と認められる事項

出典：都市構造可視化計画

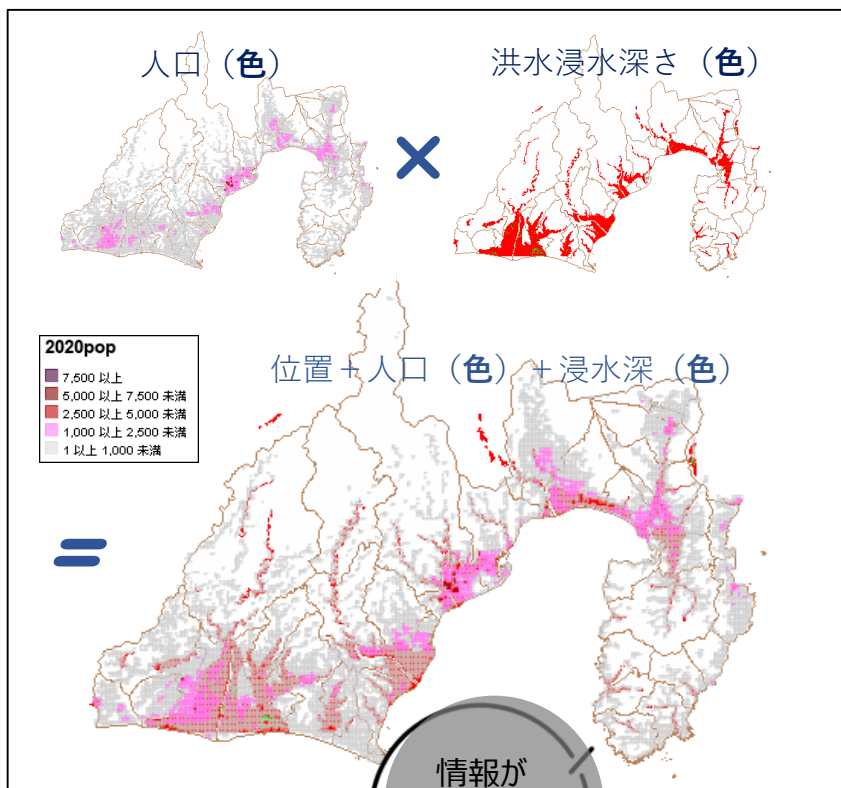
i-都市交流会議2024

2.研修でわかったこと

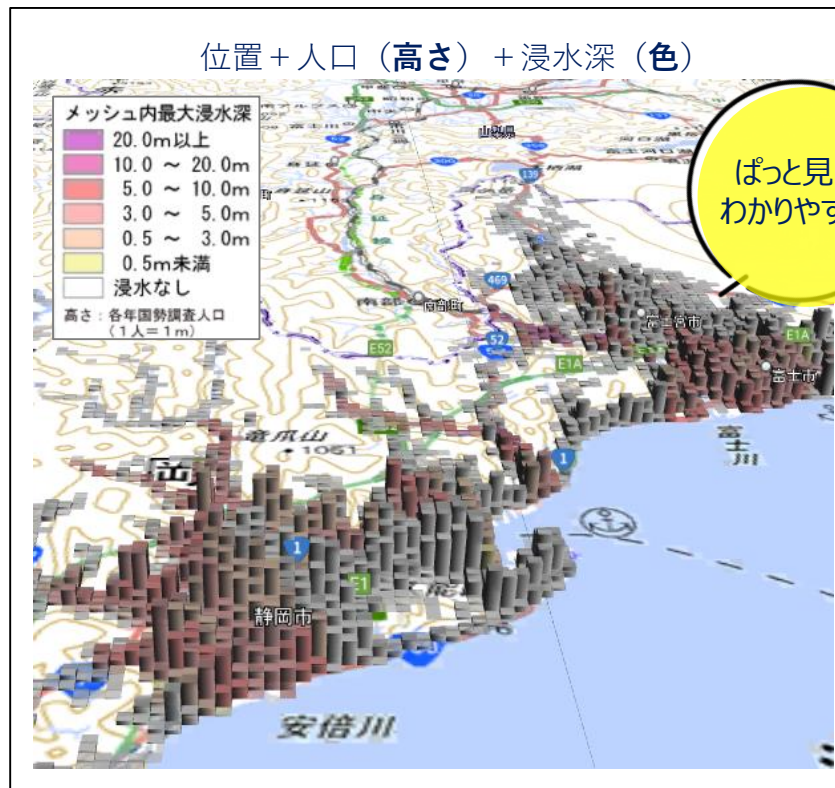
03

オープンデータと無料ソフトを利用して、都市を簡単に可視化できる。
3D化することで、多くの情報を、より空間的、数值的、直感的に得られる。

2D



3D



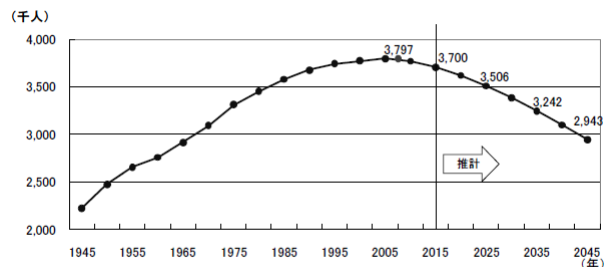
出典：(背景地図) 国土地理院ウェブサイト

2.研修でわかったこと

04

ミクロに分析すると、マクロでは見えていなかった現状や課題が見えてくる。
複数のGISデータを重ね合わせることで、様々な視点で分析可能となる。

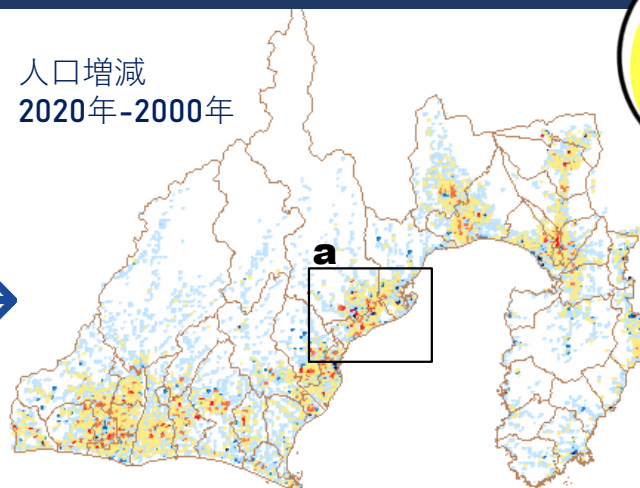
図表1 静岡県人口の推移と将来推計人口



マクロ的な分析(例)

- 静岡県内の人口は減少している。

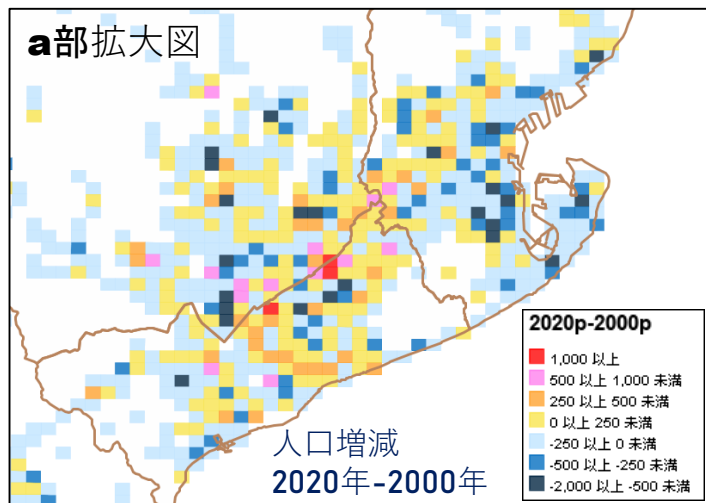
人口増減
2020年-2000年



とは言っても
500人以上
増えている
ところもある

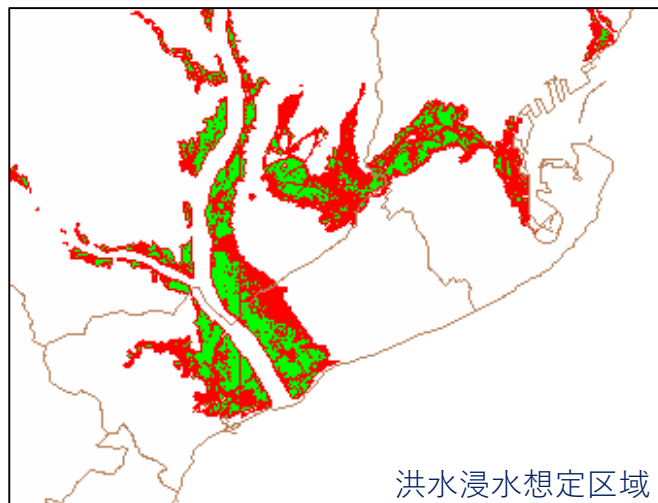


a部拡大図



人口増減
2020年-2000年

データ出典：各年国勢調査（総務省）



洪水浸水想定区域

データ出典：国土数値情報（国土交通省）

2022年度版 河川単位（ポリゴン）想定最大規模

= 次頁

2.研修でわかったこと

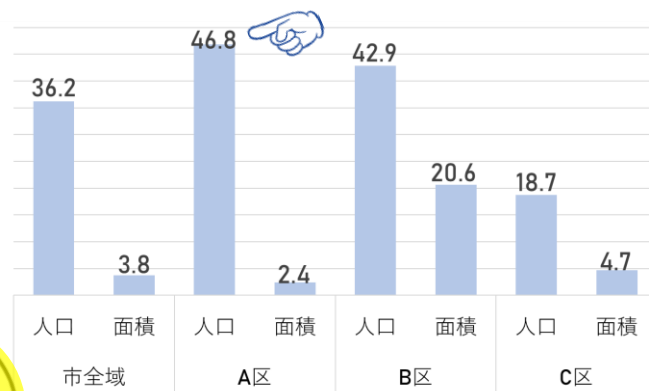
ミクロ的な分析（例）

- 市街化調整区域かつ水没リスクがある区域の人口が増加している市町が判明。（左グラフ）
- S市A区では、行政区域の約2.4%を占める洪水浸水想定区域内に46.8%の住民が居住。（右上グラフ）
- S市B区では、水没リスクがある区域内（浸水深0.5~3.0未満）の人口が約2,500人増加。（右下グラフ）



出典：（背景地図）国土地理院ウェブサイト

総人口、行政区域に占める洪水浸水想定割合(%)



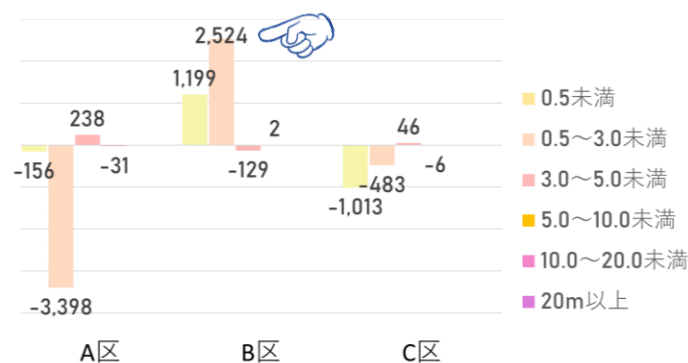
市町別に見て見ると
・・・

都市地域内の水没する危険がある区域の人口増減（2020-2000）

S市A区、B区、C区、H市D区・・・M町、県全体



浸水深別の人口増減数(人)（2020-2000）



2.研修でわかったこと

05 委託業務発注の際に気を付けることや成果品の見どころがわかった。

POINT1 GISデータだけではなく、定義書も確認する。

- コードの数値だけ示されていて、定義が明記されていない成果品があった。
- 本来であれば、1：市街化区域 2：市街化調整区域などの定義が書かれているはず。納品時に確認しておきたい。

ファイル名	3_4_1_2新築建物分布図<市町名>.shp		
番 号	フィールド名称	形式	備 考
1	通し番号	数値	連番
2	区分	数値	新築コード：1～5
3	用途地域	数値	用途地域指定区域内:1 外:2



POINT2 属性の書式をきっちり正確に揃える。

- 県内を複数の区域に分割して委託業務を発注している場合、納品された属性の書式が統一されていないと、統合作業に余計な労力をとられる。
- 不統一なデータは使い勝手が悪い。最悪の場合、業者への問い合わせが必要となる。発注時に仕様書で細かく定めた方がよい。

例1：属性が「年度」の場合、和暦（H26、26）、西暦、年月日などバラバラ。

例2：属性が「面積」の場合、書式が整数、長整数、小数点などバラバラ。

例3：必要な属性が含まれていない、属性名が不統一、表示順がバラバラ。

業者A

新築年	CODE	新築面積
20,120,529	1	129.18
20,140,513	1	202.21
20,130,925	5	61.69
20,110,202	1	62.93
20,120,319	1	128.35

業者B

通し番号	区分	用途地域
1	1	2
2	5	2
3	1	1
4	1	1
5	4	2

納品業者によって形式がバラバラ

業者C

新築年	用途コード	新築面積
2,012	2	15,230.61
2,015	2	12,247.62
2,012	5	15.94
2,015	1	16,774.5
2,011	2	2,221.74

業者D

市街化区域	新築年	用途コード	新築面積
2	H26	1	133
2	H25	1	120
2	H25	1	138
2	H25	4	14
2	H24	1	108

POINT3 データ処理にかかる作業時間をとらえる。

- 洪水浸水想定区域は、全県下ではポリゴン数が33万近くもあり、データ処理に苦慮した（手持ちのPC、ソフトでは処理能力をオーバーし何度もフリーズ）。今回はi-都市再生事務局に可視化支援をしていただいた。
- データ量による処理作業のボリューム感やコンサルタントさんの苦労がわかった。



人口

358万人

全国10位,全国比2.9% (令和4年)

県内総生産

17兆8,663億円

全国10位,全国比3.1% (令和元年)

一人当たり県民所得

3,407千円

全国3位 (令和元年)

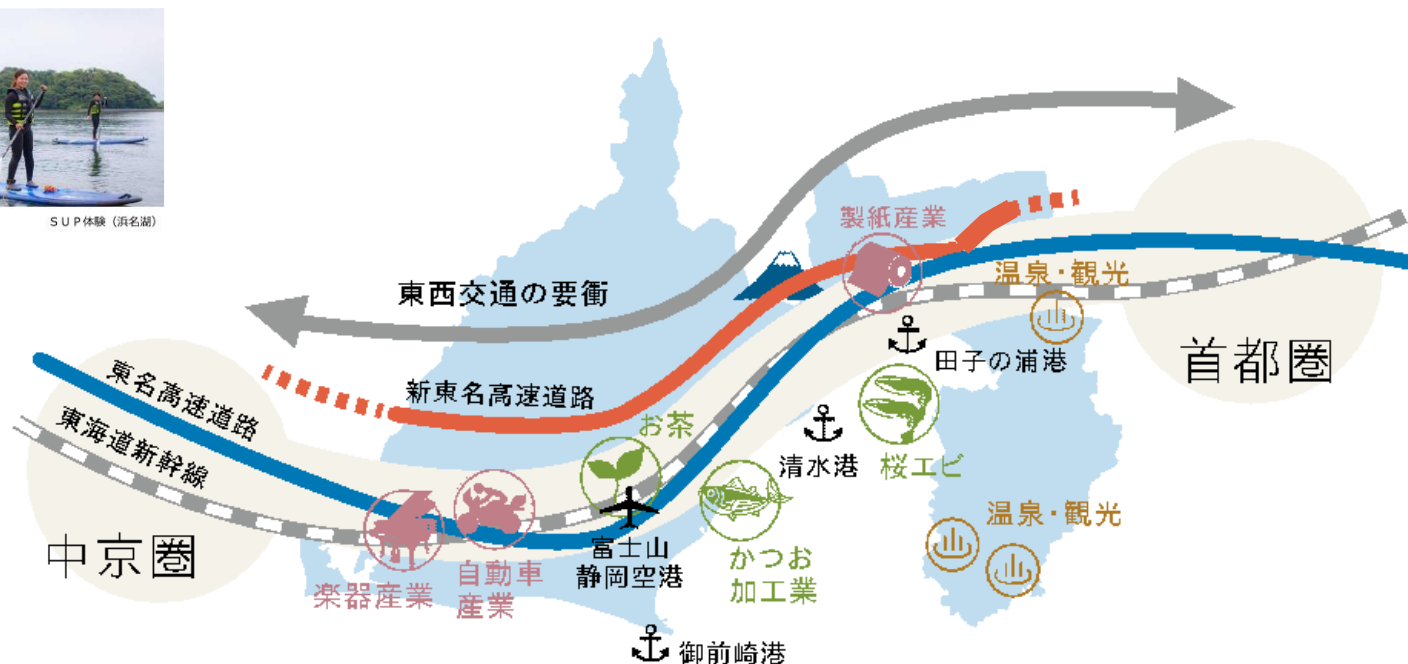
製造品出荷額

16兆4,513億円

全国3位,全国比5.4% (令和3年)

SUP体験 (浜名湖)

三嶋大社



茶草場農法の東山散歩

奥大井湖上駅

臨濟寺座禅体験

富士山世界遺産センター

石部の棚田

堂ヶ島天窓洞
写真提供: 堂ヶ島マリン株式会社