

# レイヤー分析

## 0. はじめに ~レイヤー分析とは~

「レイヤー分析」とは何でしょうか？おそらく初めて耳にする方が大半だと思います。

「レイヤー」とは英語で「層」とか「階層」という意味の単語ですよね。都市は、時間的・空間的に、様々な要素が積み重なって構成されています。その複雑で膨大な諸要素を、地図から一つずつペラペラと写し取り、各要素や要素間の共時的・通時的な関係性を読み解こうという試みこそが、「レイヤー分析」です。

この説明資料では前半に課題の概要を、後半に課題の具体的な取り組みの仕方を載せておくので、是非参考にしてレイヤー分析を頑張ってください！

## 1. 課題の概要

### 1.1 課題

#### ▶意義

自分たちが住んできた地域にはどのような要素（道路・建物・河川など、）があり、過去の出来事によって各要素がどのように変化し、それらがどのように関係しあうことで現在の状態になっていったのかを考察してほしいです。その地域にあった計画を提案するためには、その地域がどのようにしてできてきたのかを知ることが必要です。

## 2. はじめかた・道具を揃える

### ★「国土地理院2万5千分1地形図」

この地図は任意の切り取り方を指定できるわけではなく、「東京首部」のように、予め用意された地域区分からほしいものを選ぶことになります。自分の決めた敷地がどの地域区分に含まれているか確認しましょう。

([地域区分の地図](#)←これで確認できます)

もし自分の選んだ地域が複数の地域区分に分かれている場合、面倒ですが、複数の地域区分の地図を購入した方がいいと思います。

購入可能場所は[ここ](#)に記載があります。事前に在庫等を確認してから行くと確実に買えると思います。

パソコンで行う場合: [地理院地図のWebサイト](#)でさまざまな地図を閲覧できます。

### ★「旧版地形図」

旧版地形図とは過去の地形図のことです。これを現在の地形図と組み合わせることで、通時的な分析が可能になります。

年代としては、入手可能な最も古いものに加えて、その土地における特徴的な出来事の前夜（震災、台風、戦争、高度経済成長など）があると良いです。年代の選び方については「3.1. 地図の範囲・年代選び」にも掲載しているので参考にしてみてください。

旧版地形図は、九段下にある、[国土地理院 関東地方測量部](#)で購入できます。ここは、平日の10~17時のみ開館しており、利用には**事前予約が必要**となります。詳しくは、[旧版地図](#)

[の購入について](#)を見てみてください。

※画像は粗いですが、[地図・空中写真閲覧サービス](#)から旧版地形図をPCで閲覧できます。事前に見て、ほしい地図の年代の目星をつけておくと良いと思います。測量部でも同じサイトを見させてくれます。  
※**手続きには結構時間がかかる**ので、前もってあたりを付けた上で、訪問するのをおすすめします。  
※送料はかかりそうですが、一応郵送の対応もあるそうです。  
※代わりに送付もできますので、ご相談ください。

パソコンで行う場合: [今昔マップというWebサイト](#)で旧版地形図を閲覧できます。

### ★トレーシングペーパー

地図上から注目する対象を抜き出し、レイヤーを作るのに使います。A3が扱いやすいと思います。

※ネット通販などで買えます。

※40~55g/m<sup>2</sup>あたりが適切。「薄口」という商品がこれにあたると思います。それより厚いと重ねた時に見えにくくなります。

### ★色鉛筆

レイヤーを塗り塗りするのに使います。12色くらいあると便利です。

### ★マスキングテープ

トレースするときに地図とトレーシングペーパーを固定するために使います。粘着力が強すぎるとトレーシングペーパーが破れてしまうので、普通のテープではなくマスキングテープを使うと良いと思います。



## 3. 分析例

参考までに、分析の具体的な手順について、簡単に示します。あくまで例の一つに過ぎないので、自由に取り組んでください。

### 3-1. 地図の範囲・年代選び

#### ○範囲

「自分の住む地域が入る」+「A3でトレースしやすい」ように...って考えると概ね決まると思います。A3は縦でも横でも大丈夫です。

#### ○年代

“最新” “最古”の2枚 + 面白い分析が出来そうな年代 1枚の3枚くらいがおすすめです。この“面白い分析が出来そうな年代”の選び方に留意したいですよね。

#### ①概ねの歴史を調べる

地域にあった大イベント(戦争/災害/高速道路など)の時期を調べる。これによって分析の方向性も見えてくるかもしれません。

## ②旧版地図から大きな変化を見る

先ほど登場した、[地図・空中写真閲覧サービス](#)や[今昔マップ](#)からいろいろな年代の地図を並べてみて、変化が大きいところを調べる。

というような選び方があると思います。

### 3-2. 現況の分析

ここからは実際にシートに要素をトレースする方法を説明します。

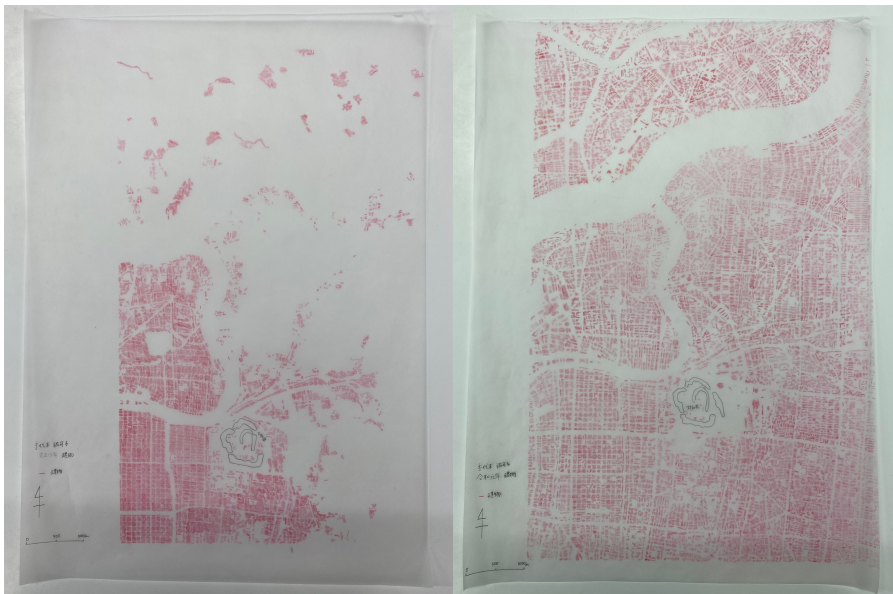
トレースするものとしては、

- ・道路網
- ・建物の分布
- ・鉄道網

あたりが基本ですかね。自分のしたい分析に合わせて決めることになりますが、多分最初は何をしたらいいかわからないと思います。とりあえず最初はベースとなる、建物や道路網といった要素をトレースするのいいと思います。1枚のシートに複数の要素を入れてしまうとレイヤー分析の意味がなくなるので、要素ごと・年代ごとになるべく細かくシートを分けるよう心がけましょう。

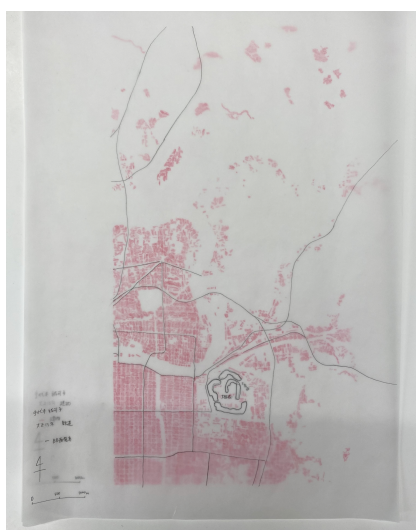
私はとりあえず初めに現況の分析として、鉄道網・河川・建物分布・道路網・寺社のレイヤーを作った気がします。（最終的に提案をする上では公園や避難所のレイヤーも作ったのですが）

また、過去の地形図と現在の地形図では少しズレが生じてしまうので、**レイヤーを描く際は共通の目印も書いておきましょう**。私は下の写真のように大阪城を目印として、全てのレイヤーに書いていました。これは2枚とも建物分布を示しているのですが、右のレイヤーの方が地図の範囲自体が右の方にズレてしまっているのがわかると思います。



※道路網は、必ずしも全ての道路を描くのが適切であるとは限りません。例えば、“4車線以上の道路”に絞って描くと、都市の発展が見えやすくなる、など...自分の選んだ地域の規模に応じて柔軟に決めて大丈夫です。

### 3-3. 通時的な分析



次に、旧版地形図をもとに作るレイヤーについてです。現況の分析でうつつした要素のうち、時系列変化がありそうな要素について、旧版地形図からも要素のトレースをしましょう。

私は、鉄道網・建物分布・道路網・河川について旧版地形図からもレイヤーを作りました。私の代では、多くの人が、建物分布・道路網は複数の年代の地図からレイヤーを作って分析していたと思います。

複数の年代で各要素のレイヤーを作ることによって通時的な分析が可能となります。

ある要素単体について、複数の年代のレイヤーを比べてみると、その要素がどのように変化していったかが分かると思うし、左の写真のように複数の要素を重ね合わせて考察することによって、要素同士がどのように関係していったのかが見えてくると思います。（左の写真は、建物分布と鉄道網を重ねたものになります）

### 3-4. 現地調査

現地を実際に見てみることも大事です。地図上で読み取れないことがわかったり、あるいは地図上の情報と直感のズレの答えが現地にあることはよくあります。分析をした上で行くと、よく見知った場所でも新たな発見があるかもしれません。

現地に直接行くことが難しい場合には、ストリートビューやGoogle Earthなどが役に立ちます。

### 3-5. データの収集

レイヤーを分析したり、その上で現地調査を行ったりすることで地域の良さ・課題にだんだんと気づいてきたかと思います。それらを提案に繋げるために、地形図からでは分からないデータを収集することも重要です。

都市計画図を検索すると、用途地域や都市計画道路などがわかったり、地域のマスタープランを検索すると、自治体が地域の現況分析を行っていたり、諸統計が示されていたりするので見てみてもいいかもしれません。マスタープランは都市計画を考える上で非常に重要な資料となるので興味があれば一度見てみると良いと思います。

国土地理院の地形図上の情報だけでは、どうしても手が止まってしまう瞬間が訪れると思います。そんな時はこのように国や自治体などが公表している情報をみて、レイヤーに落とし込むと課題抽出・提案への糸口になるかもしれません。

#### 【ヒント】

- ・イメージの裏付けをとる  
ex. 「あそこいつも混んでる」 → 交通量や混雑度
- ・可能な限り定量的なデータを

- ・地形図にない情報を落とし込む
- ・縮尺の異なる地図も見てみると発見がある

### 3-6. コンセプト・解決策の提案

適宜3-2~3-5を繰り返すことで、具体的な地域の課題を抽出できると思います。ここからは地域の魅力を活かしつつ課題の解決策を提案することになるのですが、これがとても難しいです。課題と提案の間にはジャンプがあるのでだいぶ苦しむのではないのでしょうか。初めての都市計画となる人が多いと思いますから、じっくり時間を割いて考えを巡らせましょう。

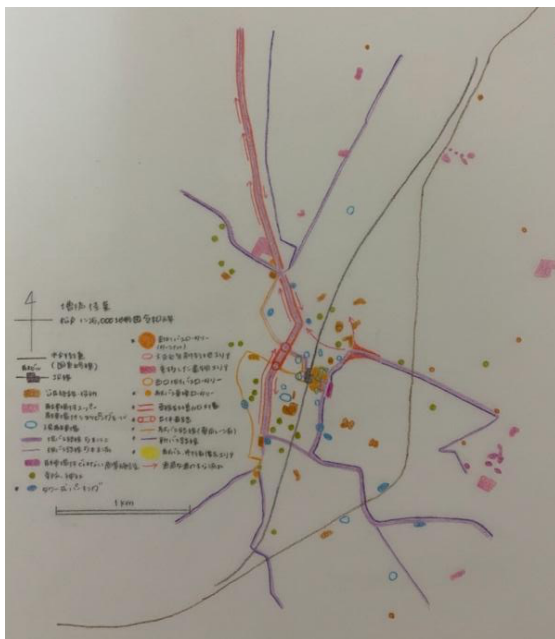
#### 【ヒント】

- ・とりあえず重ねてみると意外な気付きがある
- ・足りないデータを足すことを躊躇わない
- ・課題や魅力が見えてきたら効いている要素を明確にする

### 3-7. アウトプット

ここまで材料が揃えば、後は自らの読み解いた敷地のストーリー・課題・コンセプト・計画案をわかりやすく伝えるだけです。今回は、自分の対象地域のことを知らない人に対して発表することになりますので、特に地域の説明や前提条件を丁寧に説明することを心がけましょう。

#### ○ダイアグラムについて



ダイアグラムはこうした事柄を表現するのに有効な手法の一つです。主題を明確にして、自らの分析やコンセプトを色分けしたゾーニングや、線・矢印などの視覚的表現で示しましょう。ここまでかなりの分析をしてきたと思うので、あれもこれも...となってしまうのはよく分かりますが、主題が引き立つように、思い切って情報を取捨選択するのも大切です。

#### 【ヒント】

- ・見る人からしたら「歴史→現況分析→課題→提案」の流れでも、自分では「歴史←現況分析←課題←提案」の流れでストーリーを組み立てると良い
- ・文字に頼りすぎないで、あくまで図面から表現する

### おわりに

レイヤー分析は、地道ではありますが大変奥深い課題です。

できるだけ現地に足を運びつつ、楽しみながら取り組んでください。インターネットや書籍を活用すれば、在宅での調査も十分可能なので、自分なりに資料・データを収集して興味深い成果物を見せてください。楽しみにしています！！

## 参考文献

最後に付録として、レイヤー分析をする上で、有用そうな文献やサイトをまとめておきます。

既出のものも今一度まとめておきます。

### ☆地図購入のときに見るといいもの

- ・「日本地図センター」 (<https://www.jmc.or.jp/index.html>)  
地形図の販売店(「地図・空中写真を買う」→「国土地理院地図販売店一覧」)や  
2万5000分の1地形図の地域区分(「地図・空中写真の複製・頒布」→「地図一覧図」→「一般図(うら)」)が見られます。
- ・国土地理院 旧版地図の謄抄本交付申請 (<https://www.gsi.go.jp/MAP/HISTORY/koufu.html>)
- ・「国土地理院 地図・空中写真閲覧サービス」 (<https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>)  
文字どおり国土地理院が発行した地図・空中写真を閲覧できるサービスです。  
地図を買いに行く前にあたりを付けたり、他の年代を軽く参照したりするのに便利！

### ☆分析するときに見るといいもの

- ・「今昔マップ on the web」 (<http://ktgis.net/kjmapw/index.html>)  
現代の地図と古地図を並べて表示でき、分析の取っ掛かりや、他都市の様子を知るのに使いやすいです。  
ある程度の規模の都市圏でしか使えないですが、敷地が含まれていればラッキー！
- ・「都市計画マスタープラン」  
通称、都市マス。自治体の基本構想がまとまっているもの。内容はもちろんだが、通時的な分析から今後の計画へとストーリーを編んでいくさまや、ダイアグラムなどの見せ方は大いに参考になるでしょう。  
少なくともレイヤー分析で取り上げる自治体と渋谷or池袋or横浜のものは見ておきましょう。検索すればすぐ出てきます。
- ・「道路交通センサス」 (<https://www.mlit.go.jp/road/census/h27/>)  
全国の道路の交通状況がデータ形式で見られます。
- ・市町村史・郷土史・災害史など  
地元の図書館に行けば見られると思います。インターネットの情報に比べ、体系的にまとまっているので、流れがつかみやすいと思います。
- ・「ハザードマップポータルサイト」 (<https://disaportal.gsi.go.jp/>)  
「重ねるハザードマップ」では様々な災害のハザードマップを見られ、自由に地図上にカスタマイズして表示できます。  
「わがまちハザードマップ」からは自治体のハザードマップを見られます。「重ねるハザードマップ」では画像が粗くなりがちなので、詳細を見たいときはこちらからどうぞ。「〇〇市ハザードマップ」で検索するのもあります。
- ・「浸水ナビ」 (<https://suiboumap.gsi.go.jp/>)  
堤防が決壊した際の浸水範囲・浸水時刻・浸水深をシミュレーションできます。