

## 地域マップを使った処理（3）～適地選定

### 技法の応用

授業の中で体験してきた手法を用いて、地域マップ内で種々の地理的条件に見合う領域を抽出（適地選定）してみよう。

一般に考慮すべき条件としては、以下のようなものが挙げられるであろう。

- 地形（標高・傾斜・地盤）  
立地の条件として、平坦地であるか傾斜地であるか、また標高の高さによる眺望の違いなどが問題になるケースは多い。建築行為を伴うような場合には、防災の観点からも、湿地帯などの軟弱地盤を避ける。
- 交通  
都市部では、駅への近接性は最も重要な条件に挙げられよう。工場・倉庫などのような流通部門では高速道のインターチェンジ・幹線道路・港湾・空港などへの近接性も重要になる。
- 施設  
目的にもよるが、公共施設（官公庁・学校・病院・公園など）や商業施設への近接性は重要になる。
- ライフライン  
都市的利用を考える場合、既存のライフライン（上水道・下水道・都市ガス・電気・通信）の有無はインシヤルコストの面で重要となるケースが多い。
- 規制  
開発行為（土地の改変・建築など）を伴う場合には、建築基準法や都市計画法その他の法令による許可を伴うことがある。

当然ながら、適地選定の目的やその内容・規模によっては、考慮すべき項目は増減する。ここでは、データの制限<sup>1</sup>や ArcMap の機能制限もあるので、より身近なケーススタディとして「住宅の選定」を取り上げることとする。

授業の中で取り上げた範囲では、公共施設への距離範囲・鉄道施設への距離範囲を示す領域をバッファ機能で抜き出し、これらの共通領域をクリップあるいはインターセクト機能を用いて抽出することまでは可能である。

### 処理手順（1）～公共施設からの特定フィーチャの抜き取り

「公共施設」には、種々の施設位置が雑多に含まれているので、「住宅の選定」で考慮したい施設を抜き出して利用する。

---

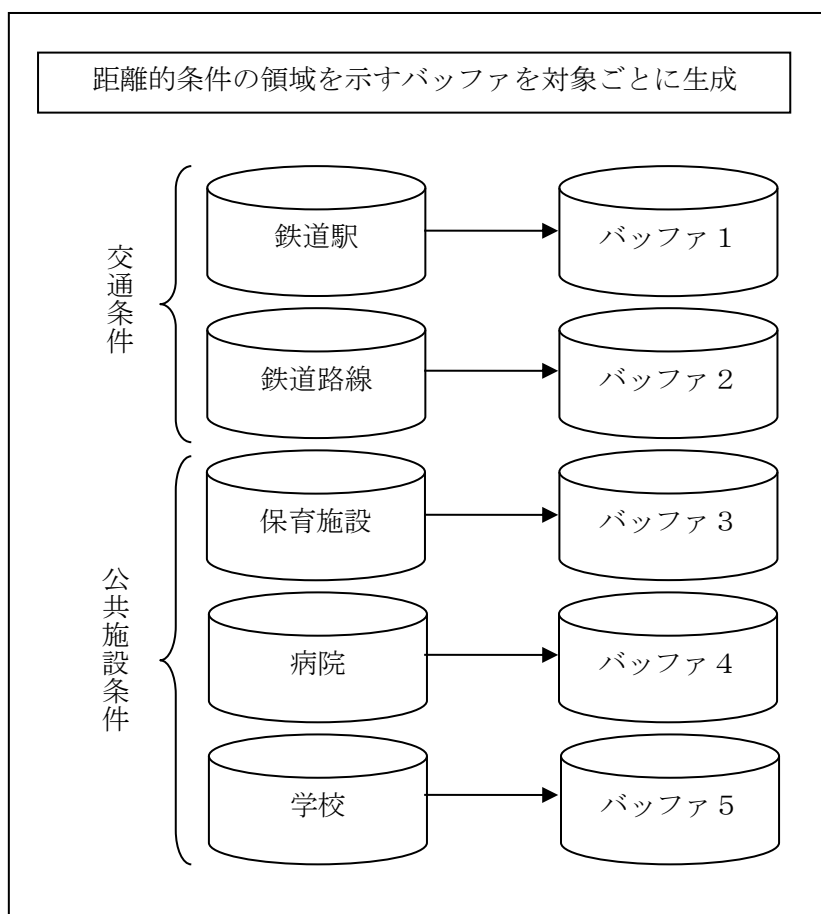
<sup>1</sup> 都市的利用をマジメに考えようとするれば、地形・地盤、用途規制などの規制情報、既存の土地・建物の利用状況、ライフラインの敷設情報なども欲しいところではある。

例えば、子育てを見据えた世帯では、「保育施設」の位置は重要であろうし、要介護の家族を抱える世帯では「病院」の近さも考慮に値するであろう。

学校への距離も重要であるなら（近さだけでなく遠さも考えて）、同様に「学校」を抜き出しておく。必要に応じて、データのエクスポート機能を用いて独立したシェープファイルとして保存しておく（実習課題2の段階で実施していれば、新たに行う必要はない）。

**処理手順（2）～交通施設・公共施設からの距離バッファの生成**

距離条件を考慮したい対象が決まったら、それぞれのレイヤを中心とするバッファを生成する（図 1）。



**図 1 距離条件を示すバッファの生成（対象は例）**

距離条件の与え方としては、次の3つが考えられる。

1. 一定の距離以内  
 「近いほどよい」条件となる。単純な「バッファ」機能を用いればよい。「デイズルブ」オプションは「ALL」としておく。

2. 特定の範囲内

「近すぎず遠すぎない」条件となる。多重リングバッファ機能を用いる。

多重リングバッファ機能を用いると、図 2 のように距離によって区分されたフィーチャを複数持つバッファが得られる。バッファには距離を示す distance フィールドが追加され、どの距離帯に対応するフィーチャなのかを容易に区別できる。これを「フィルタ」で外側のフィーチャのみが選ばれるように条件を設定することで、特定の範囲内にある領域を導くことができる。

3. 一定の距離以上

「遠いほどよい」条件となる。多重リングバッファ機能を用いる。最終的に「小地域」あるいは「地域の境界」の範囲内に収まるように、外側の距離を意図的に大きめにしておく。

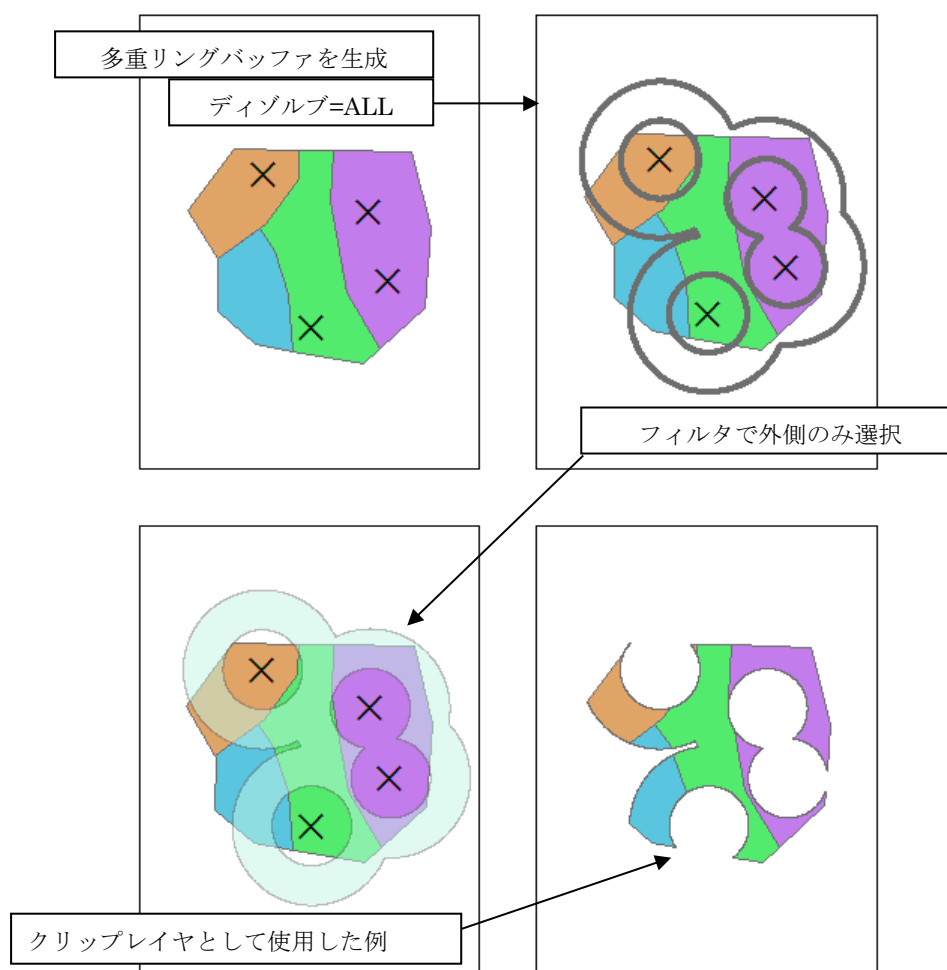
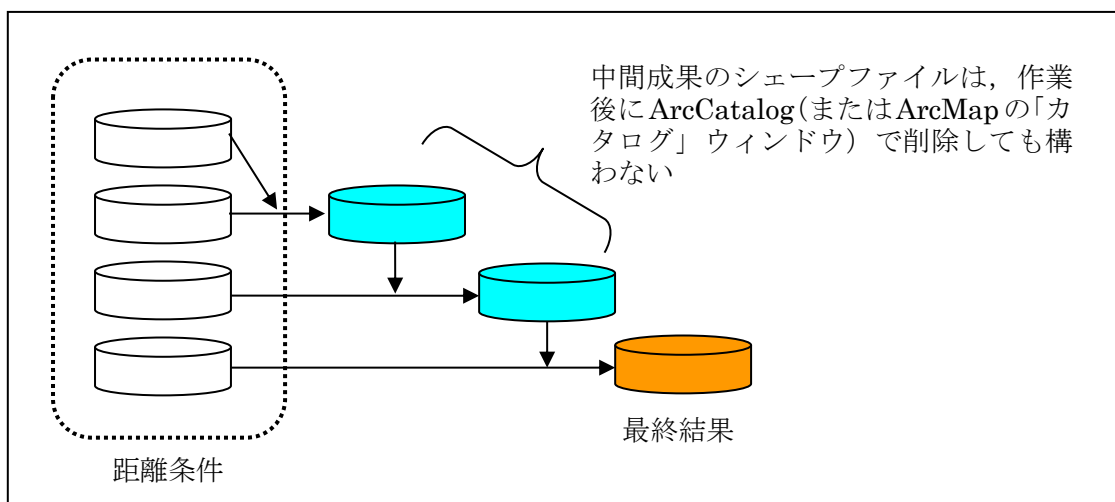


図 2 多重リングバッファの効果

**処理手順（3）～共通領域の抽出**

得られたバッファ群の共通領域を抽出する。本来、インターセクト機能は複数のレイヤを同時に処理できるが、ArcMap（ArcView）の場合は機能制限されているので、図5のように2つずつのペアで作業を進めていく必要がある。

インターセクト機能を実行する場合は、ONLY\_FID オプションを指定しておく、ディスクスペースの節約になる。



**図 3 インターセクト機能による全条件の共通領域の抽出**

場合によっては、最終結果を「地域の境界」をクリップレイヤに指定して地域内の領域に限定させておく。