

分析の概要

ポリゴンとポリゴンのオーバーレイの例題として、基盤地図情報のデータ「建築物」・「道路縁」を元データに用いて、防火上の「延焼し難さ」の項目である、「**堅ろう建物割合**」「**空き地率**」「**道路率**」等を、文京区の街区や地区ごとに求めます。

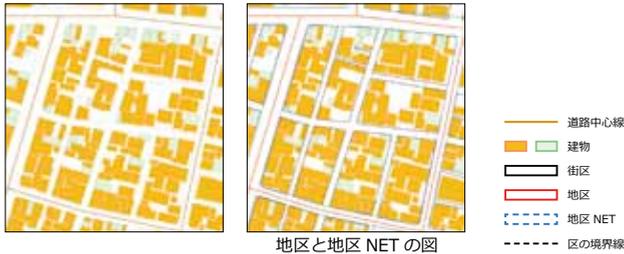
ここでは、ポリゴンとポリゴンのオーバーレイの機能である、**【属性転記 (レイヤー間)】**・**【ポリゴンオーバーラップ率の転記】**を主に使います。
また、分析に必要な「**街区**」や「**地区**」ポリゴンのデータは、「道路縁」を元に作成したものを uses (「**地区**」ポリゴン作成方法は、章末)。

街区、地区、地区 NET

この分析では、「**街区**」「**地区**」「**地区 NET**」は次のような領域を指します。

街区	道路縁によって囲まれた領域
地区	おおよそ幅員 10m 以上の道路の道路中心線や河川の中心線で囲まれる領域 (ただし、区の境界辺りでは部分的に「区の境界線」も用いることがある)
地区 NET	(道路領域を含まない) 地区のネット領域

区の周辺部でない場合



地区と地区 NET の図

区の周辺部の場合

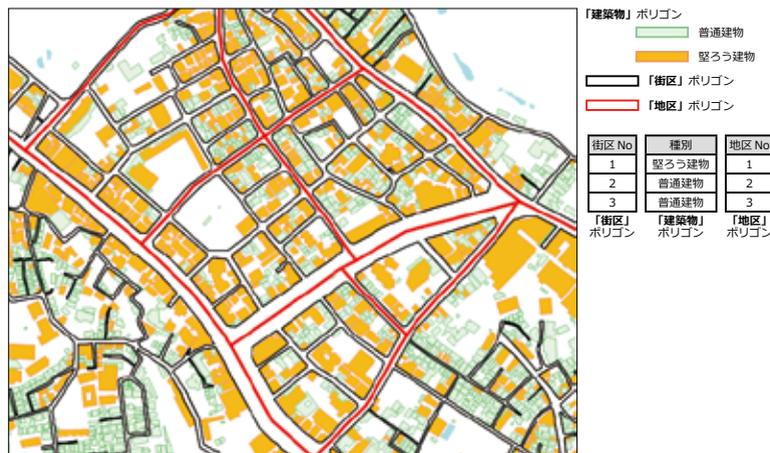


地区の図

地区 NET の図

分析のイメージ

データ：「**建築物**」レイヤーポリゴン、「**街区**」レイヤーポリゴン、「**地区**」レイヤーポリゴン



- 1 ■ 道路勾配
- 2 ■ 面積開
- 3 ■ 地価分析
- 4 ■ 地価平均
- 5 ■ オーバーレイ
- 6 ■ 経路方向
- 7 ■ 経路勾配
- 8 ■ 地域人口
- 9 ■ 用途地域
- 10 ■ 鉄道駅
- 11 ■ ポロノイ
- 12 ■ 近接性
- 13 ■ メッシュ
- 14 ■ 移動手段
- 15 ■ 空間分析
- 16 ■ 道路幅員
- 17 ■ 区域標高
- 18 ■ 利用変化
- 19 ■ 防火項目
- 20 ■ 土地利用

(1) 「街区」ごとの堅ろう建物割合を描画する

① 「建築物」レイヤーポリゴンに、その代表点が含まれる「街区」レイヤーポリゴンの「街区 No」を取得する

② 「街区 No」をキーに、街区ごとの「堅ろう建物」・「普通建物」のレコード数を集計する

③ 集計処理で得た「Count」を「街区」レイヤーポリゴンの内部属性に取り込み、フィールド演算で、「堅ろう建物割合」を求めて描画する

$$= \frac{\text{「堅ろう建物数」}}{\text{「堅ろう建物数」} + \text{「普通建物数」}} \times 100$$

「街区」レイヤーポリゴン

街区堅ろう建物割合 (%)

(2) 「街区」ごとの「空き地率」を描画する

① 「街区」レイヤーポリゴンについて、「建築物」レイヤーポリゴンの「オーバーラップ率」を求める

② フィールド演算で、「空き地率」(= 100 - 「オーバーラップ率」 × 100) を求めて描画する

「街区」レイヤーポリゴン

「オーバーラップ」と「空き地」の関係
「街区」内で、「建築物」で「オーバーラップ」していない部分が「空き地」となる

空き地率 (%)

(3) 「街区」の、「堅ろう建物割合」と「空き地率」のランク値合計を求めて、描画する

① 「街区」レイヤーポリゴンの内部属性で、「堅ろう建物割合」「空き地率」をそれぞれ、1 ~ 4 にランキングした値を求める

② フィールド演算で、「総合ランク」(= 「堅ろう建物割合 Rank」 + 「空き地率 Rank」) を求めて描画する

「街区」レイヤーポリゴン

総合ランク

(4) 「堅ろう建物割合 Rnk」別の街区面積を地区ごとに集計し、「地区」ごとにそれらの面積割合を円グラフで表示する

① 「街区」レイヤーポリゴンの内部属性に、
・代表点が含まれる「地区」ポリゴンの「地区 No」フィールドを追加する
・「面積」フィールドを追加する

② 「堅ろう建物割合 Rank」ごとに、地区別の「街区面積」を集計する

「街区」ポリゴン内部属性

「地区」ポリゴン内部属性

地区別の「堅ろう建物割合別街区面積集計」

(5) 「地区 NET」ポリゴンを作成し、「道路率」を求めて描画する

① 「地区 NET」ポリゴンを作成する

1. 「地区」アークについて、「幅員ランク」に対応したバッファサイズを設定してバッファを作成する
・バッファサイズ = おおよそ、道路幅員 / 2

2. 道路部分に対応する1つのポリゴンと各「地区」に対応するポリゴンが作成される。
「地区 NET」とする。

バッファサイズが「道路幅員 / 2」なので、道路のポリゴンと「地区 NET」のポリゴンが作成される。

② 「地区 NET」ポリゴンに、対応する「地区」ポリゴンの「地区 No」を取り込む

③ 「地区 NET」ポリゴンの、「街区」レイヤーポリゴンとのオーバーラップ率を求める
フィールド演算で「道路率」(= 100 - 「Overlap」 × 100) を計算し、描画する

「地区 NET」ポリゴン内部属性

「オーバーラップ」と「道路」の関係
「地区 NET」内で、「街区」で「オーバーラップ」していない部分が「道路」となる

「地区」アーク

「地区」アーク内部属性

「地区」アークの「BufSize」のサイズでバッファを作成

「道路」ポリゴン

「地区 NET」ポリゴン

「地区 NET」別道路率

- 1 ■ 道路勾配
- 2 ■ 面展開
- 3 ■ 地価分析
- 4 ■ 地価平均
- 5 ■ オープンレイ
- 6 ■ 経路方向
- 7 ■ 経路勾配
- 8 ■ 地域人口
- 9 ■ 用途地域
- 10 ■ 鉄道駅
- 11 ■ ポロノイ
- 12 ■ 近接性
- 13 ■ メッシュ
- 14 ■ 移動手段
- 15 ■ 空間分析
- 16 ■ 道路幅員
- 17 ■ 区域標高
- 18 ■ 利用変化
- 19 ■ 防火項目
- 20 ■ 土地利用