

# 臨時災害放送局の受信可能範囲 (電波伝搬シミュレーション)

令和4年11月1日



株式会社 NHKテクノロジーズ



# 1 電波伝搬特性シミュレーション検討について

東京23区又はその周辺において、都内高層ビル群や住宅集積地など関東管内特有の電波伝搬環境を検証するため、6以上の自治体を選定して実験試験局による電波伝搬試験を計画する。送信所候補地から電波送信した場合の電界強度分布について、電波伝搬シミュレーションソフトを使用してFMラジオ受信が可能な範囲のシミュレーションを実施する。シミュレーションの結果、どの程度の電波伝搬状況であるのかの確認を行う。

○対象自治体

文京区、北区、練馬区、足立区、国分寺市、所沢市

○シミュレーション諸元

周波数：77.1MHz

空中線電力：10W、50W、100W

受信高：4m

送信場所、送信高、空中線系についてはスライド2シミュレーション諸元一覧を参照

○シミュレーション内容

電界強度の計算を実施し以下の資料をまとめた。

- ・電界強度の等高線（コンタ）による区域図（表1-1.超短波放送を行う放送局の地上波電界強度の値による）
  - 5mV/m（文京区、北区、練馬区、足立区）
  - 1mV/m（国分寺市、所沢市）
- ・電界分布図

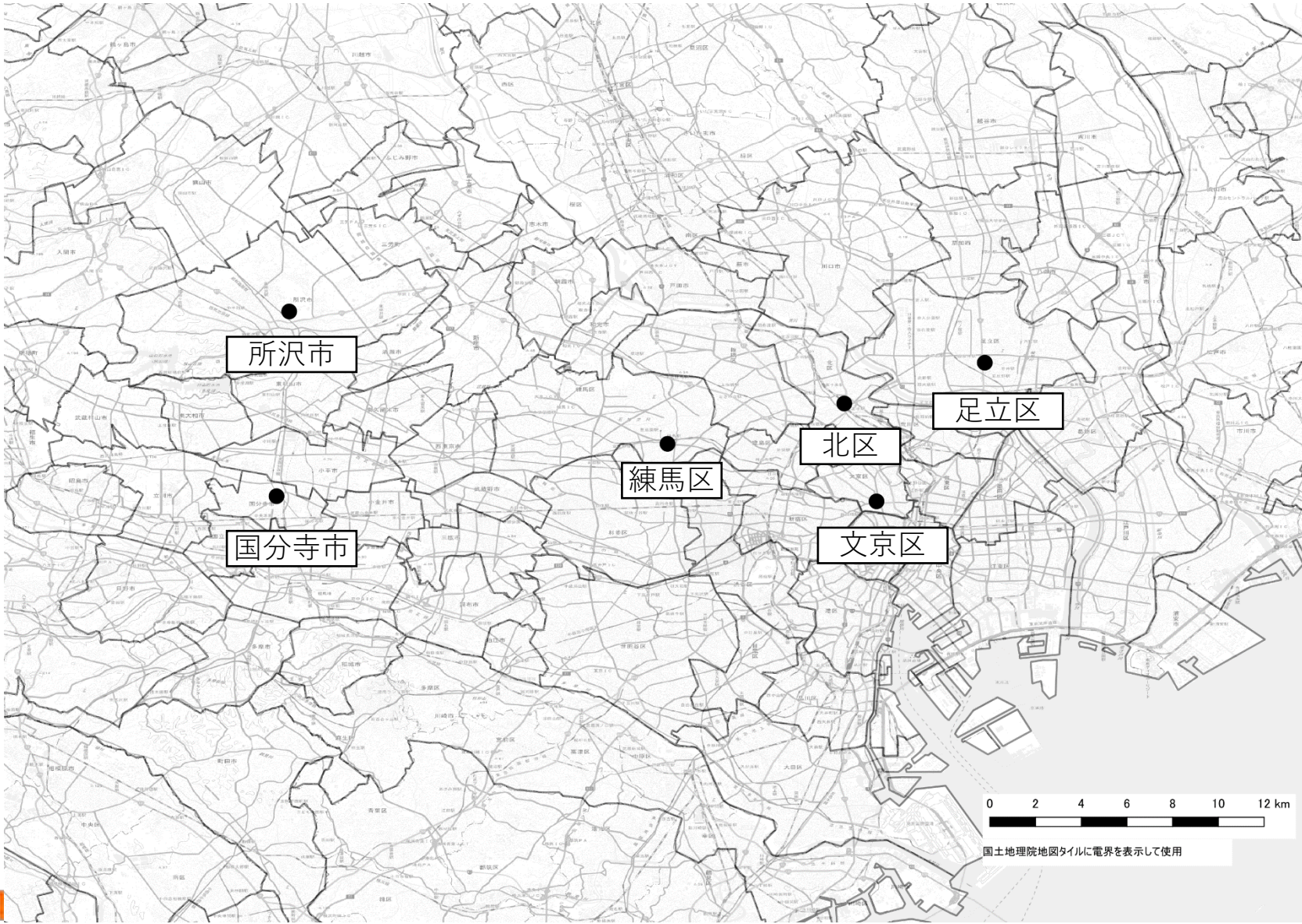
表1-1.超短波放送を行う放送局の地上波電界強度の値  
(放送局の開設の根本的基準第二条第十二号の規定による)

地域	電界強度 (単位：mV/m)
東京都23区	5
国分寺市、所沢市	1

## 2 シミュレーション条件一覧

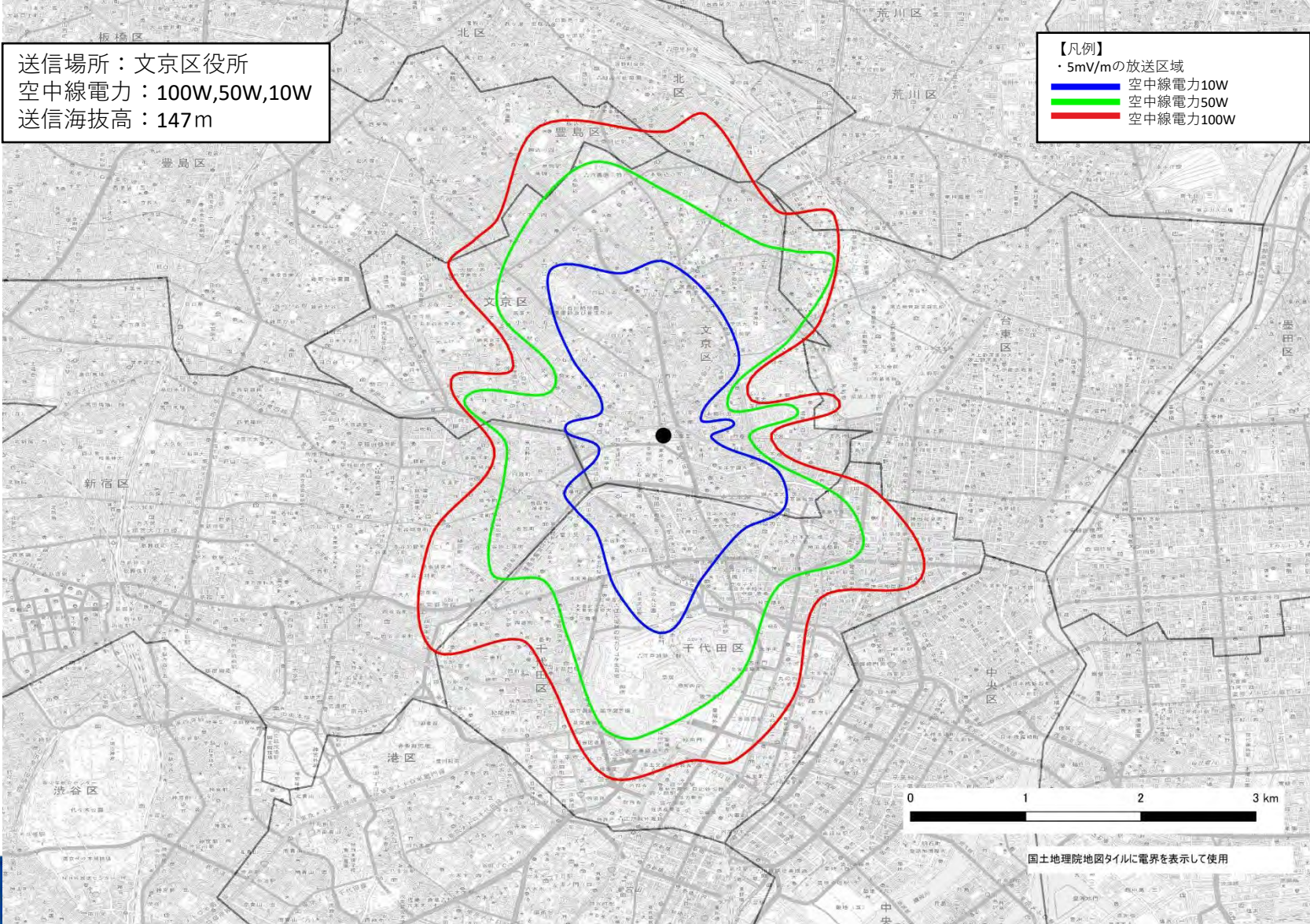
自治体	設置場所		空中線			空中線電力 (W)	ERP (W)
	施設名称	住所	形式	指向方向	送信海拔高(m)		
文京区	文京区役所	東京都文京区春日	ダイポール空中線	TN170度、350度 (水平偏波)	147.0	100	63.1
北区	北とぴあ	東京都北区王子	ダイポール空中線	TN140度、320度 (水平偏波)	97.6	100	69.2
練馬区	練馬区役所	東京都練馬区豊玉北	U形空中線	TN90度、270度 (水平偏波)	144.3	100	22.6
足立区	足立区役所	東京都足立区中央本町	U形空中線	TN40度、220度 (水平偏波)	75.4	100	50.7
国分寺市	国分寺市役所	東京都国分寺市戸倉	U形空中線	TN90度、270度 (水平偏波)	96.7	100	43.2
所沢市	所沢市役所	埼玉県所沢市並木	ダイポール空中線	TN90度、270度 (水平偏波)	71.6	100	38.0

# 3 実験試験局の位置



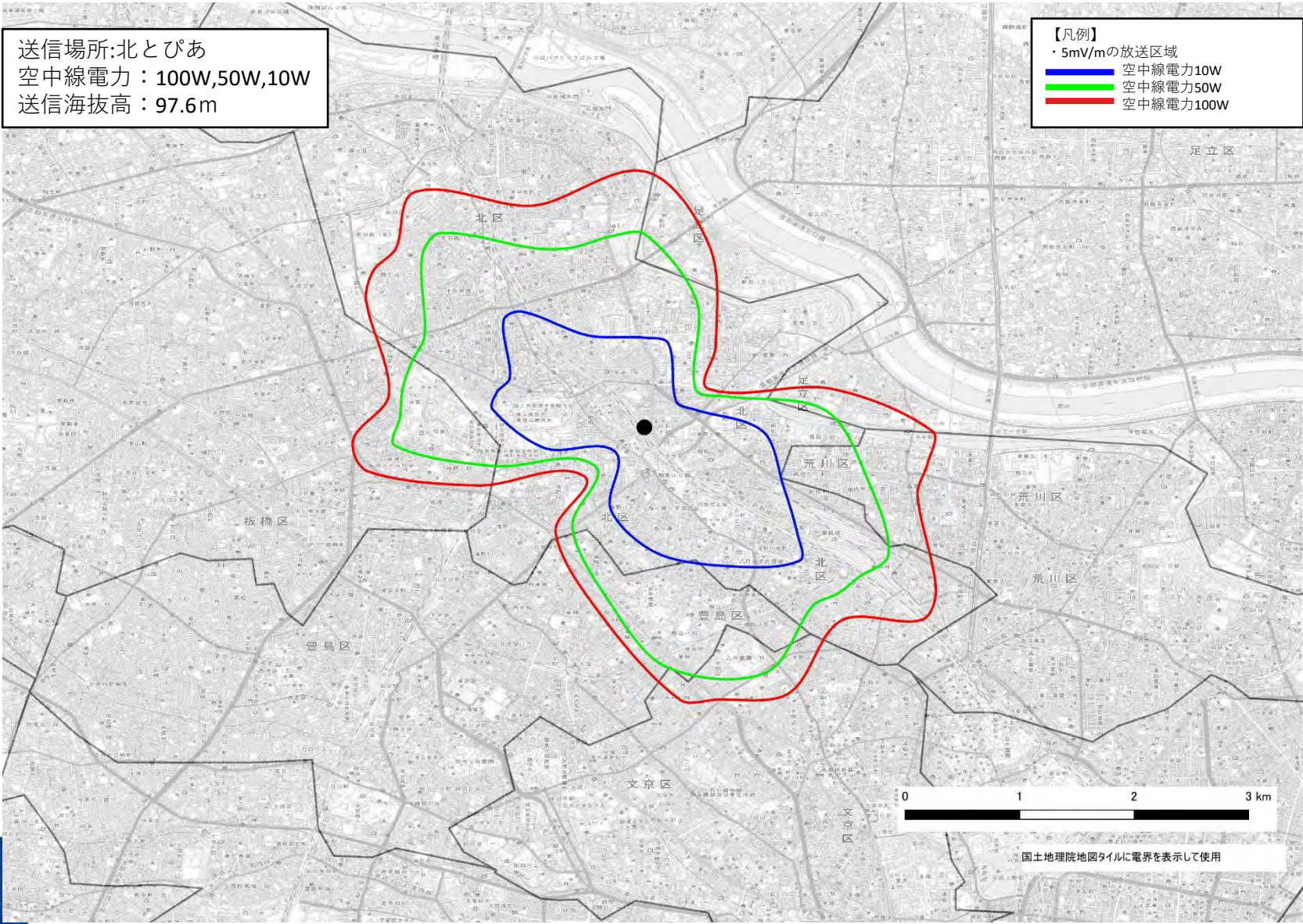


# 4 空中線電力の違いによるシミュレーションの結果（文京区）





# 5 空中線電力の違いによるシミュレーションの結果（北区）

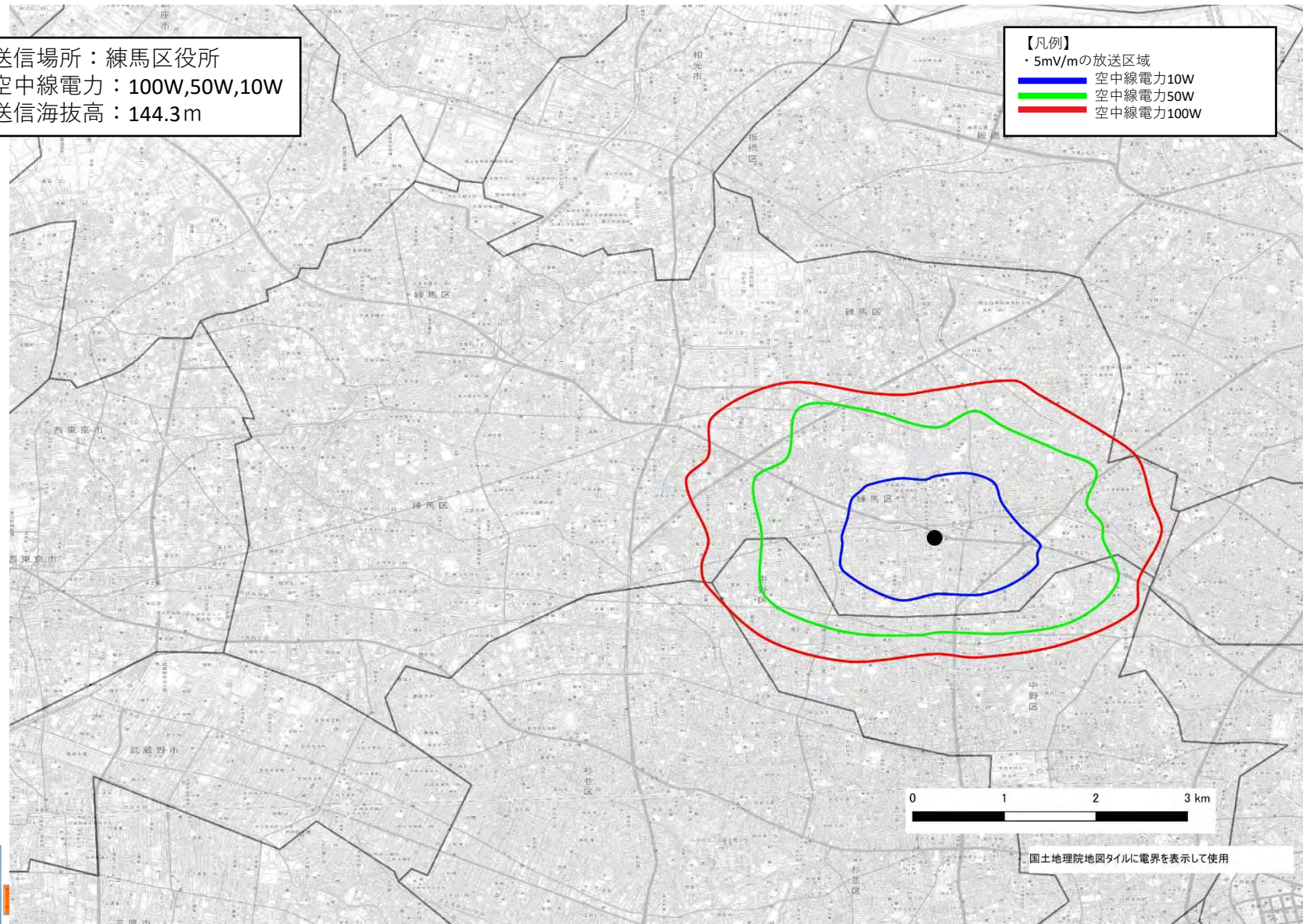




# 6 空中線電力の違いによるシミュレーションの結果（練馬区）

送信場所：練馬区役所  
空中線電力：100W,50W,10W  
送信海拔高：144.3m

【凡例】  
・5mV/mの放送区域  
— 空中線電力10W  
— 空中線電力50W  
— 空中線電力100W

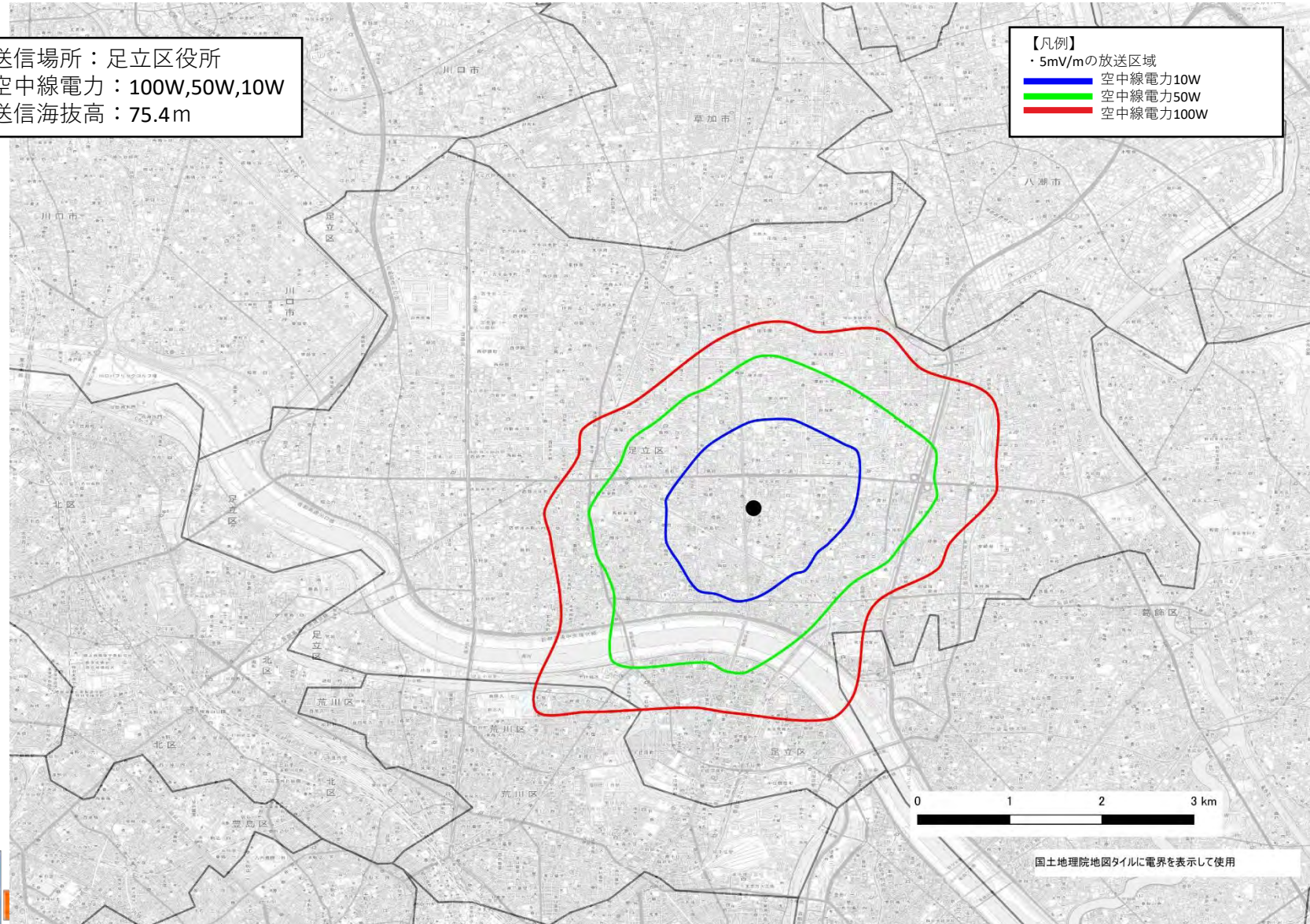




# 7 空中線電力の違いによるシミュレーションの結果（足立区）

送信場所：足立区役所  
空中線電力：100W,50W,10W  
送信海拔高：75.4m

【凡例】  
・5mV/mの放送区域  
— 空中線電力10W  
— 空中線電力50W  
— 空中線電力100W

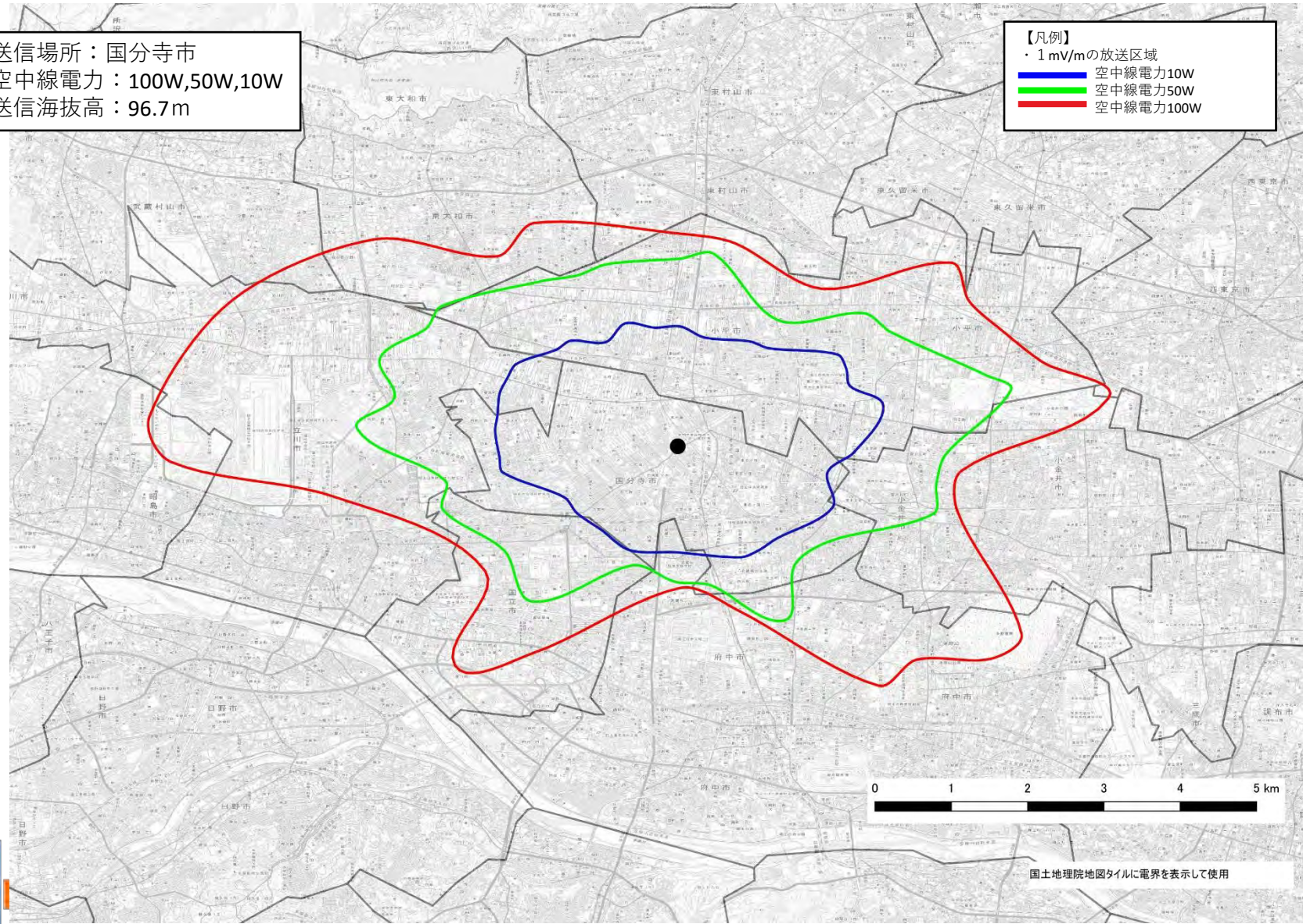




# 8 空中線電力の違いによるシミュレーションの結果（国分寺市）

送信場所：国分寺市  
空中線電力：100W,50W,10W  
送信海拔高：96.7m

【凡例】  
・ 1 mV/mの放送区域  
— 空中線電力10W  
— 空中線電力50W  
— 空中線電力100W



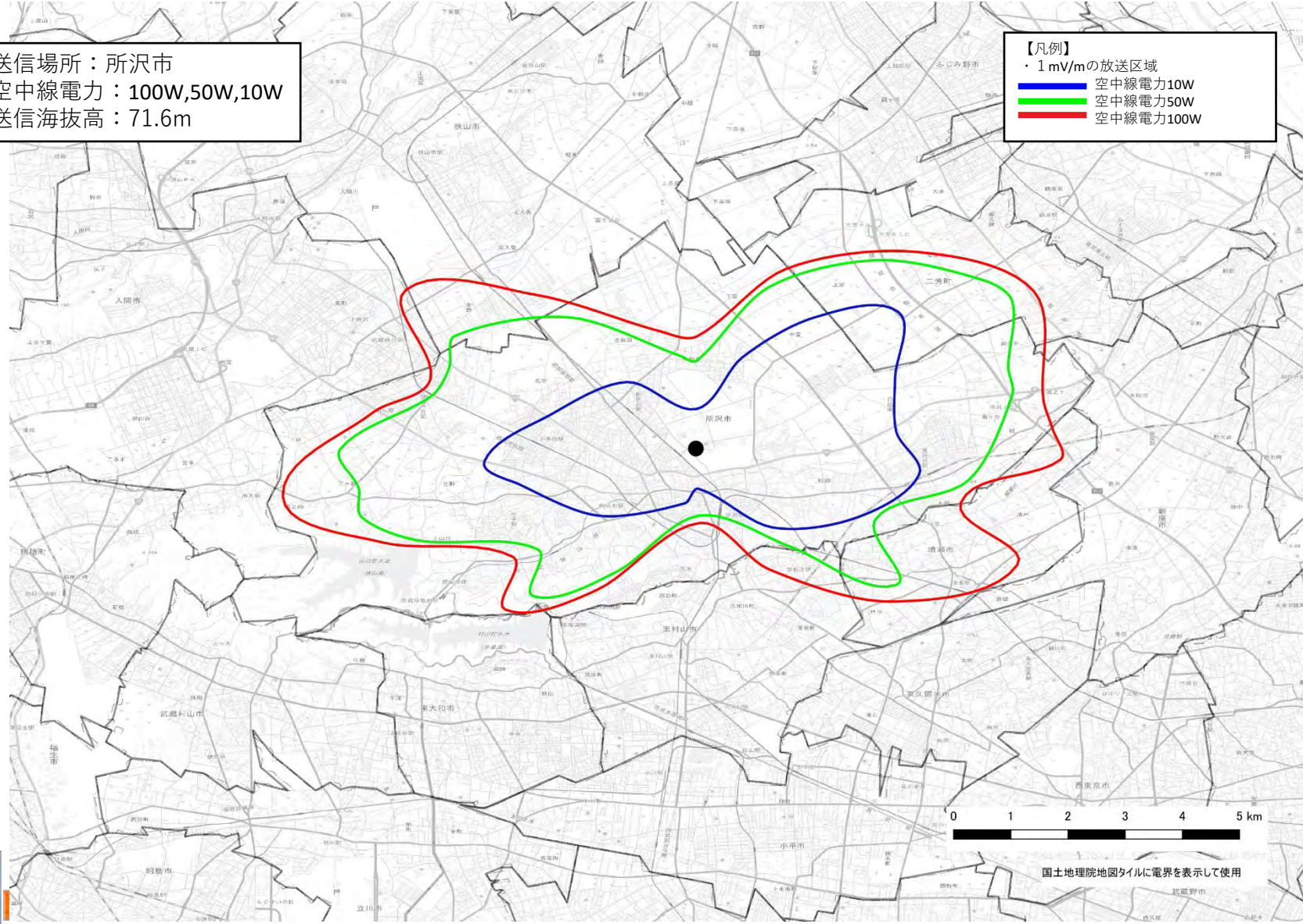
国土地理院地図タイルに電界を表示して使用



# 9 空中線電力の違いによるシミュレーションの結果（所沢市）

送信場所：所沢市  
空中線電力：100W,50W,10W  
送信海拔高：71.6m

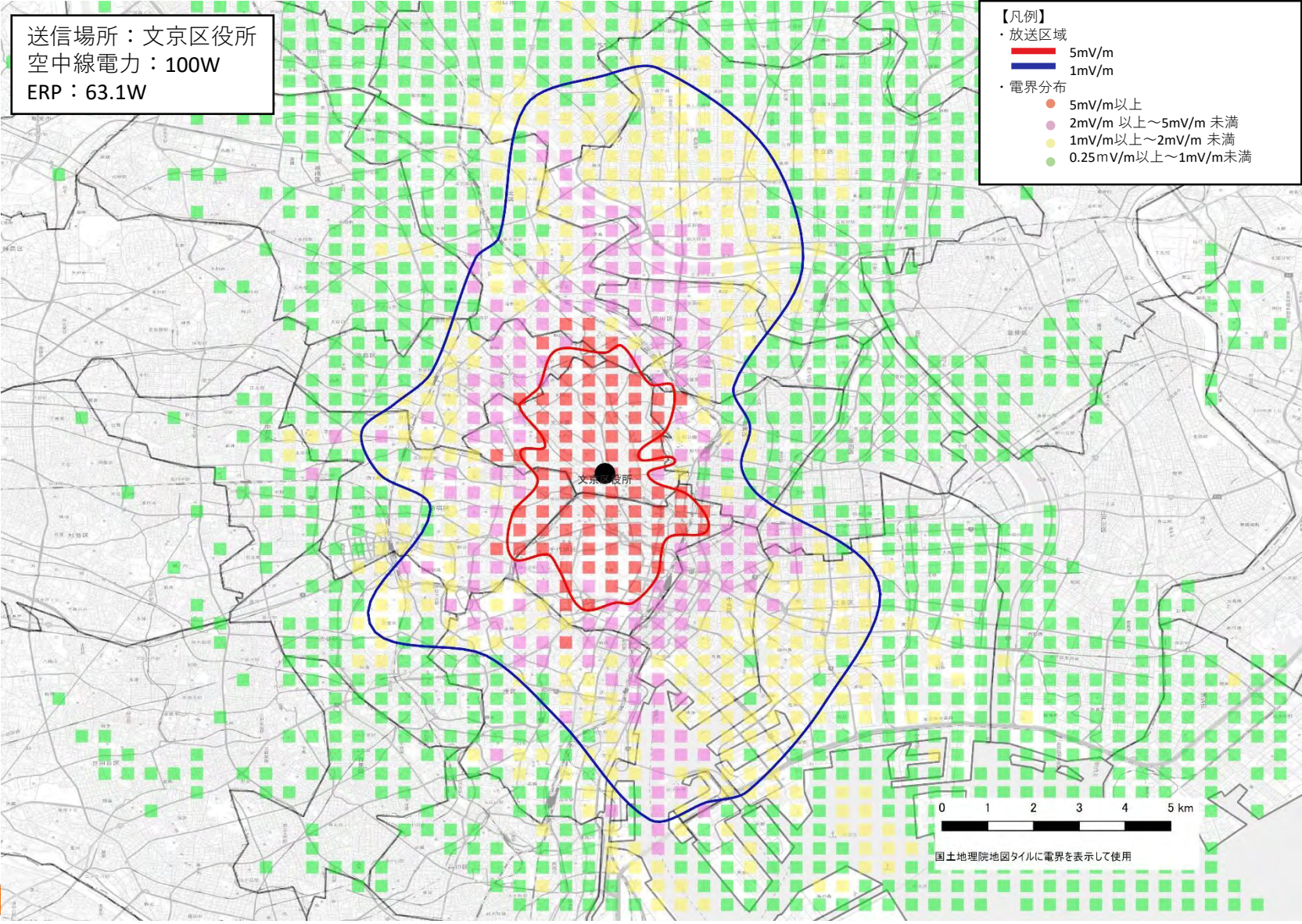
【凡例】  
・ 1 mV/mの放送区域  
— 空中線電力10W  
— 空中線電力50W  
— 空中線電力100W



国土地理院地図タイルに電界を表示して使用  
武蔵野市

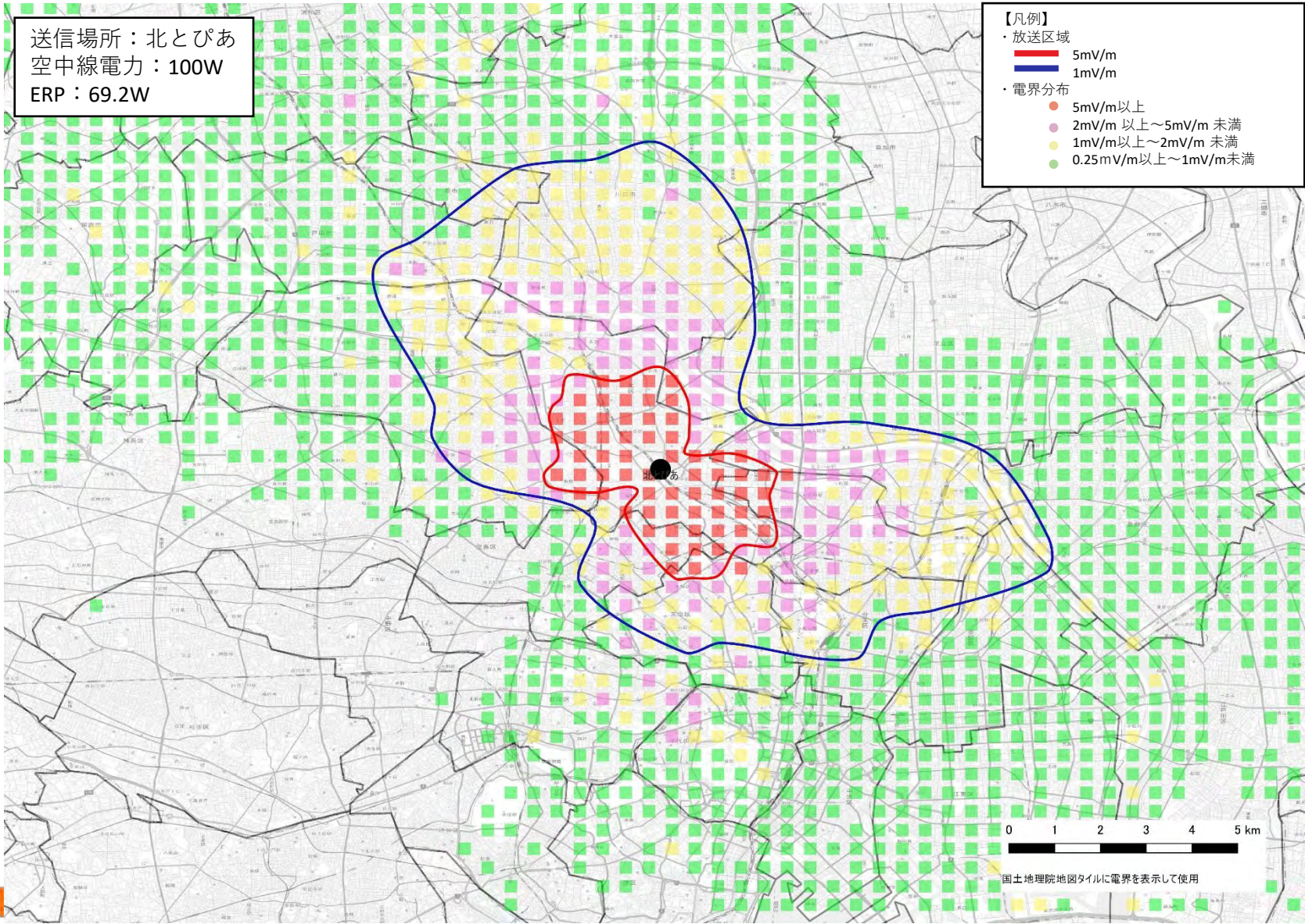


# 10 電界分布シミュレーション（文京区）



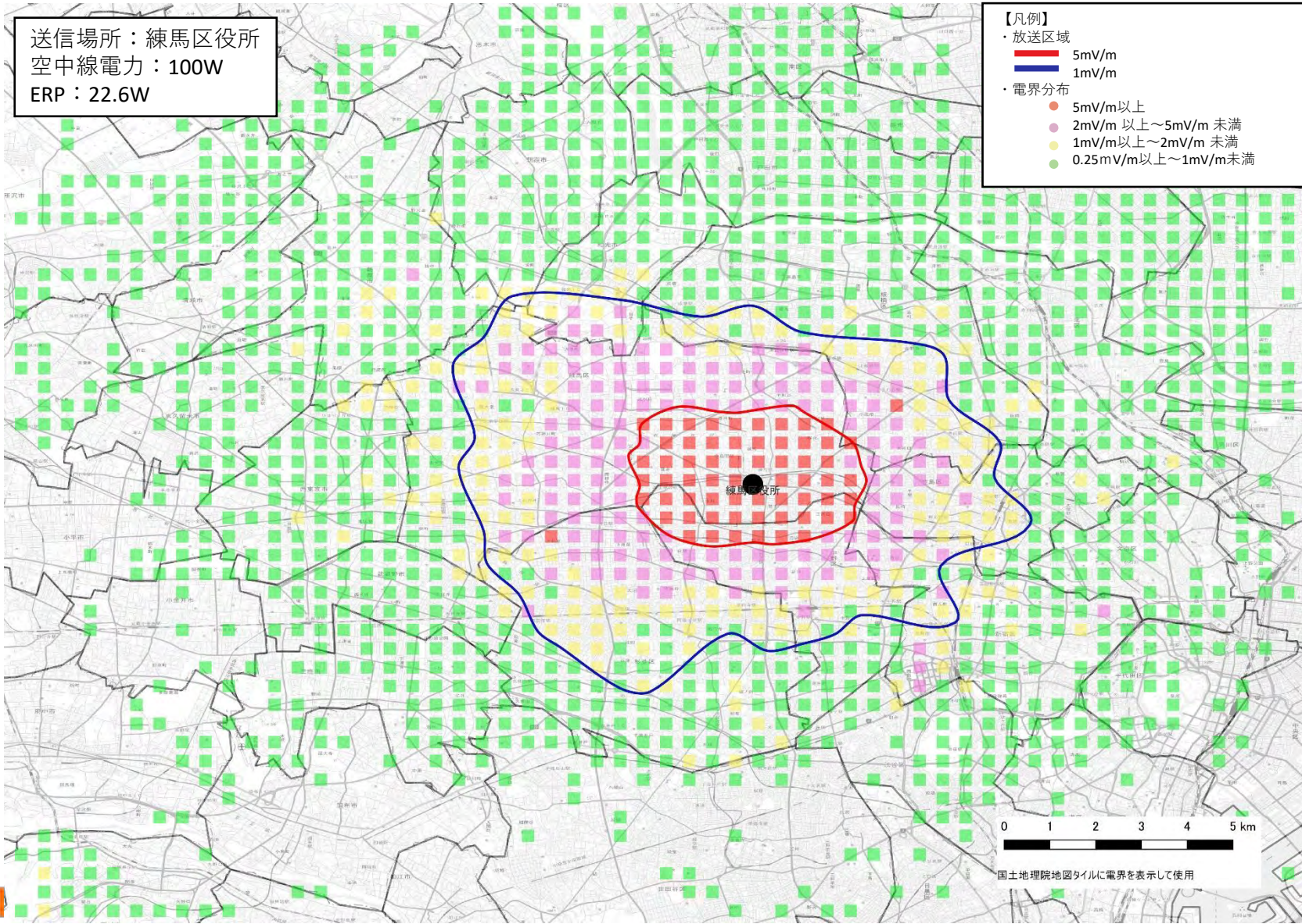


# 11 電界分布シミュレーション（北区）



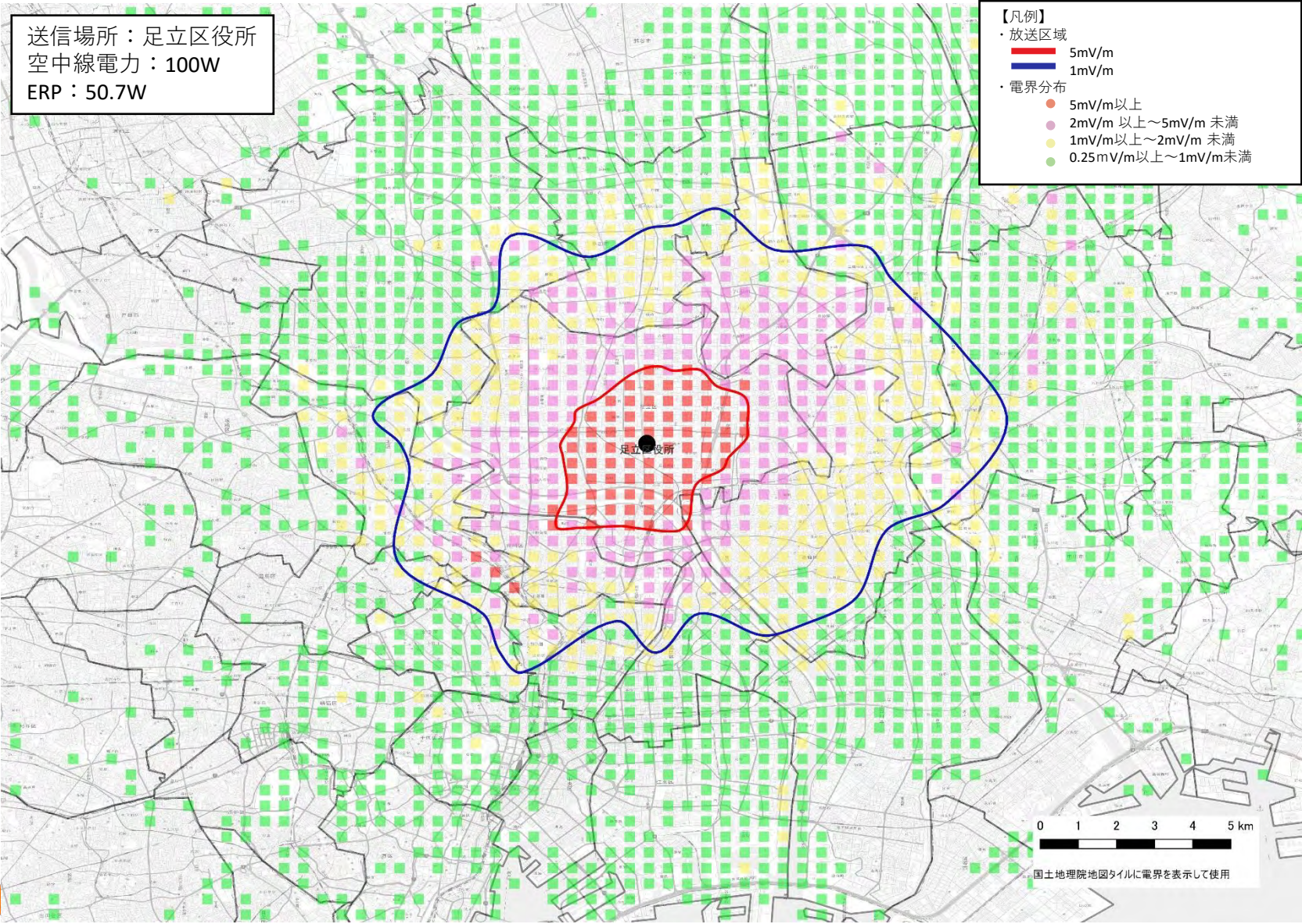


# 12 電界分布シミュレーション（練馬区）



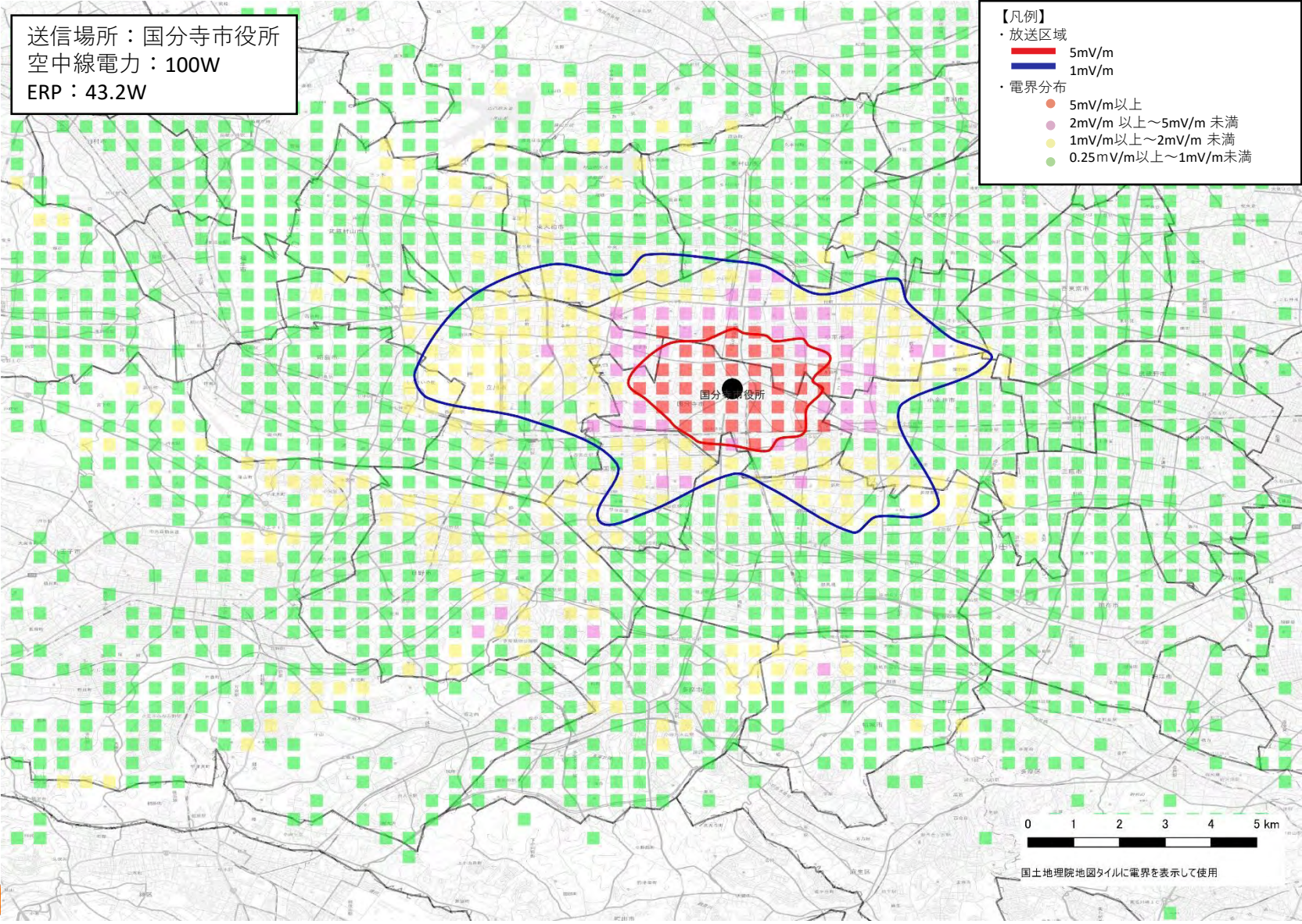


# 13 電界分布シミュレーション（足立区）





# 14 電界分布シミュレーション（国分寺市）





# 15 電界分布シミュレーション（所沢市）

