

一の矢エリアにおける街灯の分布に関する分析

研究生 張 楠楠 (地球環境科学専攻)

1. 研究目的：

つくば市は県内 4 位の高い犯罪率地域である。これは茨城県警が平成 28 年 12 月末時点のデータである。

治安の改善は重要な課題である。夜間の安全を守るため街灯は通行だけでなく防犯でも重要な設備である。

以上の事から、街灯の分布を明らかにし、照明範囲を明らかにすることで筑波大学構内の安全について考察する。

2. 研究地域：

対象地域は筑波大学構内の「一の矢エリア」である。一の矢エリアには、居住する外国留学生の割合が多く、大きなエリア面積に対し、街灯の分布が不足しており、夜に帰る学生にとって危険だと考えら

れている。上記の理由で、一の矢エリアを研究対象地域として指定する。

3. 研究方法：

Survey123 を用いて、「一の矢エリア」における、すべての街灯の位置情報を取得する。街灯の外観から、種類を分類する。さらに、照明範囲を確認し、それぞれの照明範囲を記録する。取得したデータをもとに、ArcGIS のバッファ分析の機能を使い、街灯の分布が不足して区域を分析する。

4. 研究結果：

調査の結果、145 の街灯の位置情報を取得した。表 1 は照明範囲と街灯数を示したものである。17m バッファの種類の街灯の数は最も多くて 108 個に達した。図 1 は「一の矢エリア」での街灯の分布を示したものである。「一の矢エリア」の北側では街灯が多く設置されていた。このエリアでは、街灯の必要性に応じて設置された箇所が多いとわかった。しかし、これに対して、南側のエリアでは街灯が不足地区であると考えられる。また、中央エリアでは、街灯の数は多いが、照明範囲で街灯の不足地域も存在する。

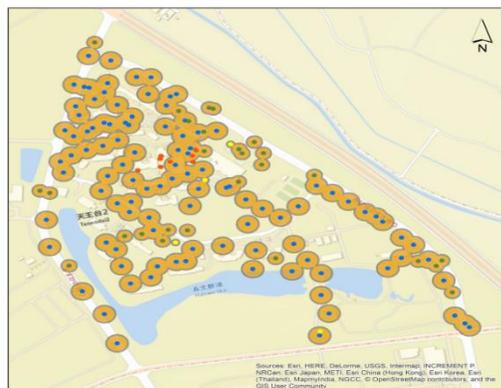


図 1 街灯の分布と照明範囲

表 1 各街灯の数

照明範囲	数
3m バッファ	7 個
6 m バッファ	3 個
12 m バッファ	27 個

17 mバッファ	108個
----------	------