

# ゼロエミッションおよび防災システムにおける GIS の利用

技研測量設計株式会社 正会員 山本 卓  
技研測量設計株式会社 正会員 角田 健治  
前橋工科大学建設工学科 正会員 濱島 良吉

## 1. はじめに

企業においてゼロエミッション構築により循環型社会に向けた動きが活発である。群馬県においてもゴミが大量に不法投棄された場所があり、その実態には愕然とさせられる。廃棄物の最終処理場が近々に底をつくことが指摘されており、住民運動としても早急に対応が必要である。

そこで、群馬県からの委託事業として、群馬県内の不法投棄場の調査を行いゴミマップを作成し、投棄廃棄物の撤去活動、環境美化運動の基礎資料として活用することにした<sup>1)</sup>。そして、住民意識の向上を図り、住民ネットワークづくりを行うことで防災システム構築へと発展させることを目的とした。

## 2. ゴミマップの作成

### 2.1 作業手順

不法投棄の場所、種類、量等を調査し、ゴミマップの作成を図1に示す手順で行った。

### 2.2 既存情報収集・調査計画

本研究の調査範囲は群馬県全域とし、それを更に5区画に分割した(図2)。その中から特に重点的に調査する範囲を抽出し、区ごとに調査を行うことにした。重点的に調査を行う範囲は、群馬県が収集した市町村等からの不法投棄場所の既存情報を参考にし、現地調査図として各市町村所有の1/10000、又は1/25000地図上に図示した。その結果、以下のような箇所にごみ集中している傾向が見られた。

- ・ 林道周辺
- ・ 河川周辺
- ・ 高速道路、鉄道高架等
- ・ 道路沿線

各市町村においてゴミが集中している箇所を重点に置き、調査を行った。

### 2.2 現地調査

現地調査図を基に調査箇所へ行き、現地調査を行っ

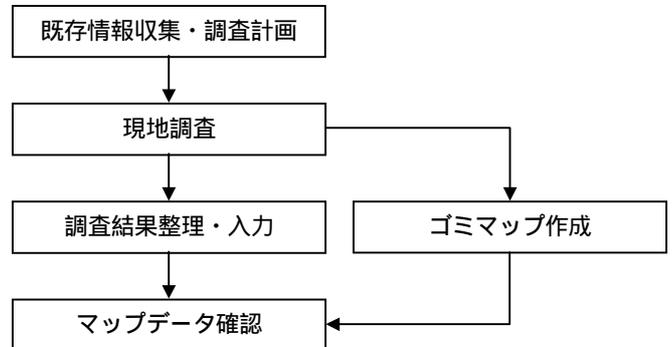


図1 作業手順

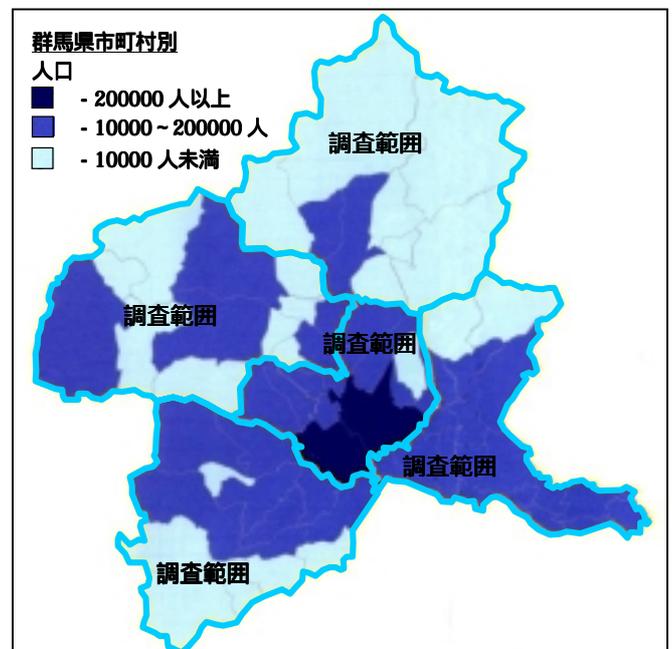


図2 調査範囲(群馬県5区画分割)

た。現地調査法は以下の方法を用いた。

- (1)現地調査図に特定した不法投棄場所を図示する。
- (2)市町村ごとに特定した不法投棄場所に番号を連番で付ける。
- (3)カメラで現場の状況写真を撮影する(図3)。
- (4)計算機、メジャー等を用いて廃棄物の量を算出する。投棄廃棄物の種類ごとにその量(台数、個数等)を算出した。量や個数が把握できない場合は、野積み投棄されたゴミの形状を直方体、直円錐形等に近似させることで、寸歩を測定し体積を算出した。

キーワード：ゼロエミッション、不法投棄、ゴミマップ

連絡先：〒371-0816 群馬県前橋市上佐鳥町 460-1 TEL：027-265-7361 FAX：027-265-7361



(a)道路沿いの不法投棄



(b)林道周辺の不法投棄  
図3 不法投棄の状況写真

(5)調査シートに(1)~(4)の事項を含め、必要事項を入力する。

必要事項としては不法投棄場の地名・地番，位置が特定できる事項，投棄廃棄物の種類，算出した投棄廃棄物の量，投棄状況，撮影した状況写真等を入力した。

### 2.3 ゴミマップ作成

現地調査図に図示した不法投棄場所，そして現地調査の終了した調査シートを基に，デジタル地図上に投棄ポイントを入力しゴミマップを作成した(図4)。

### 3. 考察

調査結果より投棄場所区分では道路沿いが一番多く廃棄物が投棄されていた(表1)。次に河川敷，その次が山林であった。道路沿いは車に乗りながら捨てたり，車から乗り降りが行いやすいため一番多かったと考えられる。河川敷や山林は夜間，人の気配が極端に少ないためと考えられる。逆に農地，公園等のように周囲に何も無く，見つかる可能性が高い場所，夜間でも人の気配がある場所はやはり少なかった。

投棄廃棄物区分を見ると，空き缶等の小さく捨てや

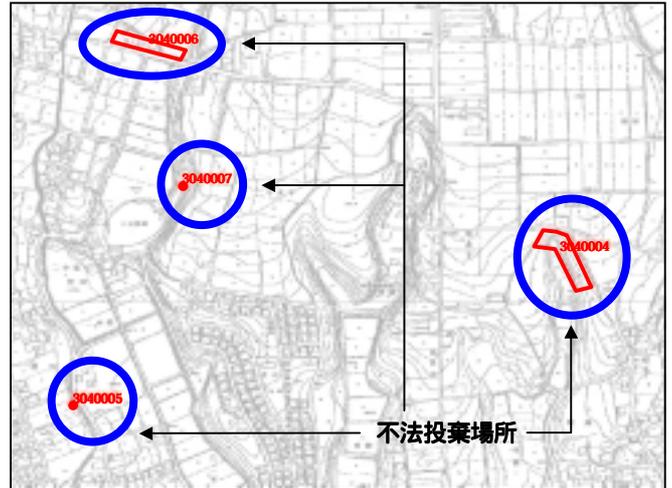


図4 ゴミマップ

表1 調査結果-投棄場所区分

投棄場所区分：	投棄されていた箇所数：
道路沿い	1988
河川敷	537
山林	184
農地	25
公園	23

表2 調査結果-投棄廃棄物区分

投棄廃棄物区分：	投棄数：
空き缶等	21459
タイヤ	3798
家電	1502
乗り物類	1161

すいものが最も多く，車，タイヤ等の使い古して処分に困るものが多数，投棄されていた。特に車等の大型の廃棄物は投棄面積を多くとり目立つため，それを中心に新たに廃棄物が投棄され，不法投棄の場所となっていた。

### 4. おわりに

本研究で行ったゴミマップの作成により，県内の不法投棄の現状とその内容の実態を確かめることができた。本研究は調査結果の一般公開には至らなかった。そのため，今後は前橋工科大学で実証実験を行っている電子国土 Web システムを用いて不法投棄の現状を住民に対し公開することで，住民意識の向上，そして防災システムへ発展を行っていく。

### 参考資料

1)緊急地域雇用創出特別基金事業ごみマップ作成業務報告書，群馬県環境生活部環境政策課，技研測量設計株式会社。