

航空写真と地図情報を併用した地図作成システム

平田 泰章

東京工科大学 コンピュータサイエンス学部

1. はじめに

例えば就職活動をする場合、企業の説明会や面接の会場に向かう際に多くの人が地図を見るが、現在のリクナビや企業のホームページに掲載されている地図は地図記号や大まかな建物の情報が書いてあるだけの地図が大多数を占めている。

このような地図では建物の特徴が把握しづらく、道が省略されている場合があり、実際の風景とのギャップが大きいため、現在地や目的地を把握しづらいという問題がある。

この問題を解決するために航空写真と地図情報を併用した地図作成システムを提案する。

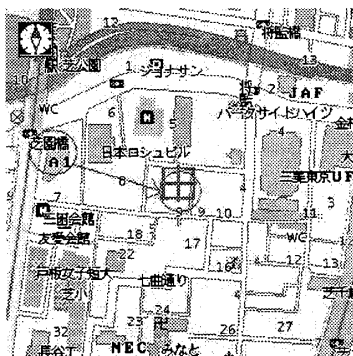


図 1 リクナビの地図

2. 背景と問題点

図 1 のような地図では目的地の建物も四角で表示されており、目的地がどの建物なのか分かり難い。また、縮尺が不正確である、路地が省略されている場合があり、実際の風景とのギャップが大きい。

一方、航空写真を用いた地図ならこれら

School of Computer Science, Tokyo University of Technology

の問題点を克服できるが、縮尺を大きくしすぎると道や建物が小さくなりすぎてしまい、地図から情報を読み取ることが困難になり、広域の地図には不向きである。



図 2 航空写真を用いた地図

3. 提案

上記の問題点を解決するため、以下のシステムを提案する。

- 1)画像として保存することができ、地図を一枚の紙に印刷して持ち歩ける
- 2)大まかな部分は、縮尺が正確な地図記号と建物の地図を用いて表示する
- 3)出発点、目的地、迷いやすい場所については実際の風景とのギャップを少なくするために航空写真を用いる。

具体的な出力例を図 3 に示す。

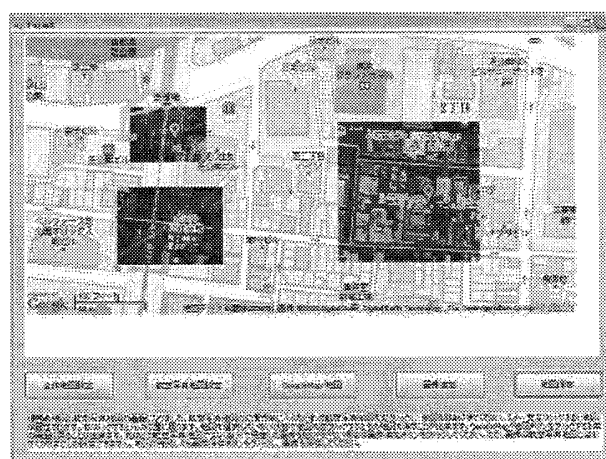


図 3 システム出力例

Map making system that uses
aerophotograph and geographic map
Yasuaki Hirata, Satoshi ichimura

4. システム実装

実装には Google Map API を用いた。Google Map API は Google 社が提供する地図情報サービスである Google Maps の持つ機能を、インターネットを介して外部から利用するための手続きをまとめたものである。

5. システム利用の流れ

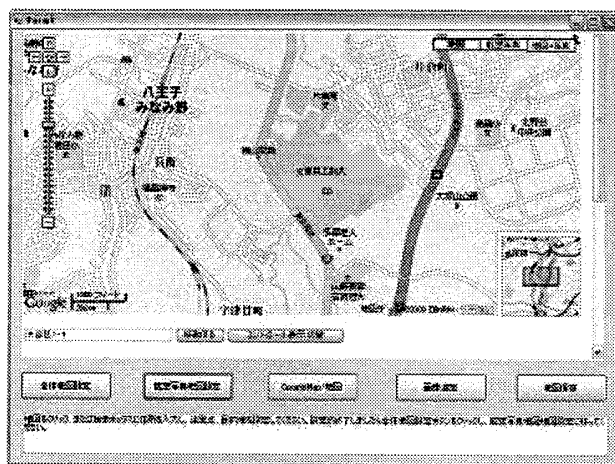


図 4 システム概観

1) まずユーザーは出発点、目的地をクリックまたは検索 BOX で検索し、マーカーを設定する。そうすると、出発点と目的地のマーカーを含む最大範囲に調整される。問題が無ければ全体地図設定ボタンをクリックし、全体地図を設定する。

2) 全体地図を設定すると自動的に航空写真の地図に画面が移る。航空写真地図設定ボタンをクリックし、航空写真地図にした部分をドラッグで選択してから、Google/地図ボタンをクリックする。

3) 上記操作により、全体は最初に作成した通常の地図、2) で選択した部分は航空写真の地図として印刷可能な地図ができる。

4) 通常は以上の操作で地図は完成する。図 3 中の航空写真を動かしたい場合は、航空写真を左クリックして選択して自由に動かすことができる。もう一度クリックする

ことで位置を固定することができ、右クリックすると元の場所に戻すことができる。

5) 航空写真を選択していない状態で航空写真の上で右クリックすると、その航空写真を消去できる。

6) もし自分で用意した別の写真や画像を貼り付けたければ、画像追加ボタンをクリックし、追加したい画像を選択すれば追加できる。

7) 航空写真・画像が上手く配置できたら、画像保存ボタンをクリックし、画像として保存し、それを印刷すれば、地図の完成である。

6. まとめ

地図が完成した後に注釈などメモを書き加える機能、画像として保存したらすぐに印刷する機能を追加できればより情報を読みとり易く、手間の少ないシステムになると感じている。

7. 参考文献

1. Google MAPS API プログラミング

<http://www.geekpage.jp/web/google-maps-api/>

2. 舞子の浜

<http://www.hi-net.zaq.ne.jp/odagiri/gmap/google-try-02.html>

3. リクルートナビ

<http://www.rikunabi.com/>