

第16回全国プログラミングコンテスト自由部門予選出展作品

アカシック・ナビゲータ

# Akashic Navigator

— 時間旅行へ In The Sky —

～ システムの概要 ～

もし過去の世界をその目で見ることができるとしたらどうでしょう？  
“好きな年代の好きな場所を空から一望する。”  
本システムはそんな夢みたいな話を実現してしまう  
いわば**タイムマシン**なのです。

# ● ウェブマッピングシステムとは？

- ◆ ウェブマッピングシステムとは、国土交通省がe-Japan重点計画2002の一環として行っているサービスである。
- ◆ その内容は、国土数値情報とあわせて日本各地で撮影した40万枚にも上る航空写真を、無料で一般公開するというものである。
- ◆ それらの写真は日本全国を網羅している。
- ◆ 同様のサービスを行っている国土地理院のものを加えると、その撮影期間は1945～2000年にもおよぶ。

## しかし…

- これだけ魅力的な要素があるにもかかわらず用途に関してはあまり考えられていない。
- 現在はウェブページでのみ公開されておりこのままでは使いづらい。

何か面白い使い方は無いだろうか？



航空写真サンプル 国土交通省

# ● クリアリングハウスとの連携

- ◆ 社会の情報化が進むにつれ、円滑な情報流通手段が求められるようになってきた。
- ◆ その対策として提唱されているのがクリアリングハウス（情報公開）である。
- ◆ クリアリングハウスとは、情報を一般に広く公開するサービスのことで、すでに国土地理院などが行っている。
- ◆ 多くの公共機関や民間企業がこれに協力しており、ユーザは過去から今日に至るまでの様々な情報を得ることができる。

## しかし・・・

- あまりにも情報量が多いため参照するのは容易ではない。
- 人口など、一部地図から参照できるようにしてあるデータもあるが、一般に得られるのは膨大な数字の羅列である。

過去の航空写真と過去の情報がそろっている。これらを基軸に各種情報を連携させれば、過去から現在までを再現することができるはずだ！

# ● 過去の世界を再現しよう！

クリアリングハウスなど  
各種情報を活用



航空写真を  
年代別、  
場所別に  
まとめる。

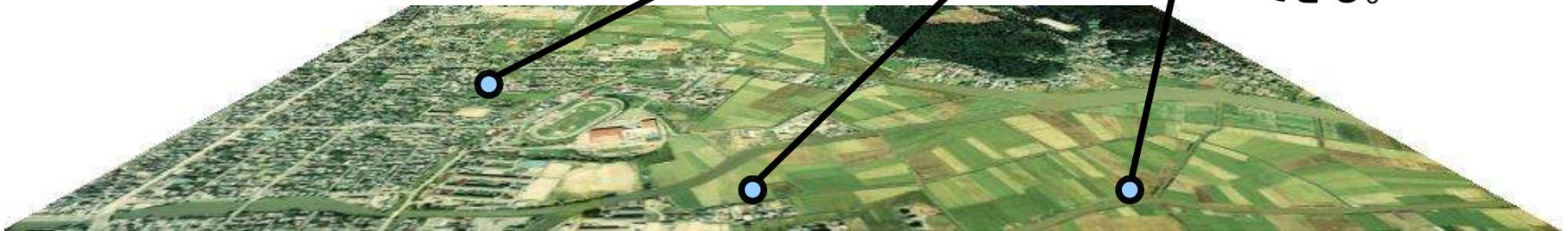
連携するデータ次第で  
本システムは様々な  
使い方ができる。  
次ページからいくつか  
その例を挙げる。



Database

要求に応じて  
航空写真を合成し  
過去の世界を再現する

年代と場所から  
データベースを  
参照することが  
できる。



ユーザは、好きな年代の好きな場所に自由に移動し、空から過去を見て周ることができる。

# ● 提案1 昔の写真データとの連携

- ◆ 航空写真と組み合わせるデータとして、**過去に撮影された写真**を考える。
- ◆ 年代や撮影地点が地図に対応するように過去の写真を配置すれば、ユーザは**過去の時代を位置情報と共に体験**することができる。
- ◆ また、**ユーザ自身が写真を配置する**機能により、複数のユーザとデータを共有し、さらに過去の世界を広げることができる。

19XX年 ○○山噴火  
19XX年 ハイキングにて  
19XX年 高速道路開通  
19XX年 新市長就任

条件指定をし、  
目的の写真を得る。



近い年代に付近で撮影された  
写真のリストが表示される

応用例

- 過去共有型アルバム
- 町の歴史写真館
- 各種写真DB

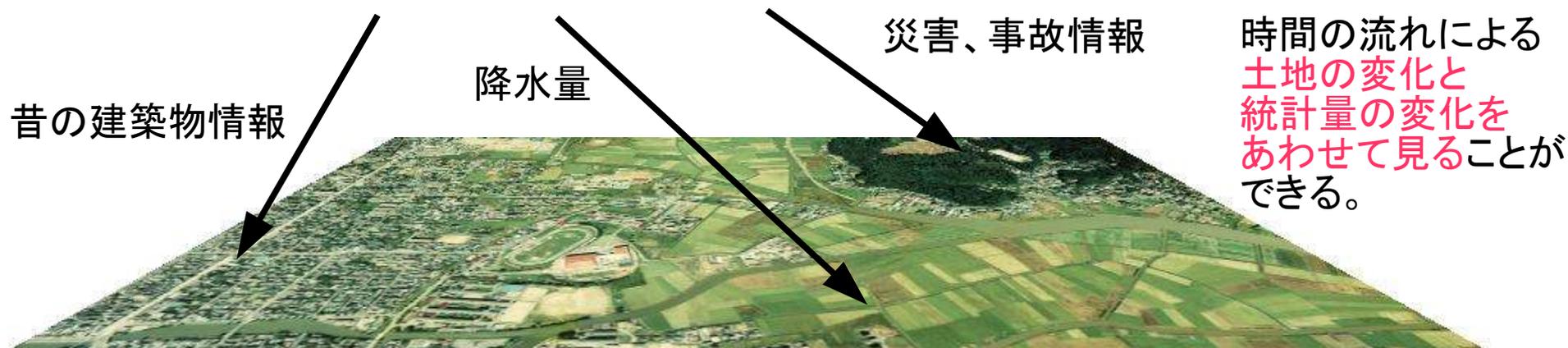


## ● 提案2 地理情報との連携

- ◆ 電子地図ソフトは地理情報との連携が定番である。
- ◆ 本システムは、過去はどうであったかを実際に目で見て把握することが可能である。
- ◆ 過去の地理情報の把握は、不動産、土木建築、統計など様々な分野で有効活用される。
- ◆ 本システムは、地理情報のグラフィカルな参照を実現する。

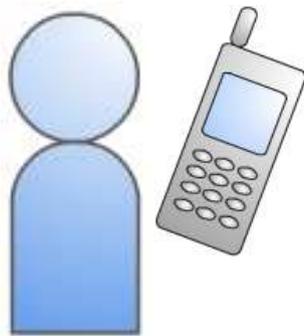
過去の写真の上に、過去の地理情報を対応させる。  
情報の種類に応じて、メッシュ(分布)、立体模型などの  
視覚的にわかりやすい表現方法を用いる。

人口、地価、気象情報、  
測量情報など様々な  
情報に対応する。



## ● 提案3 携帯端末との連携

- ◆ 本システムは参照性を向上させるために**携帯端末からの実行**を可能にする。
- ◆ 従来の類似システムは、ハイエンドな環境でしか動作させることができなかった。
- ◆ 本システムは複雑な処理をサーバサイド行うため、ユーザは**様々な端末**から本システムを利用することができる。
- ◆ とくに**学習的な用途**において有用である。



携帯端末からも使用できるので、**町の中を歩き回りながら**昔のその場所の歴史を勉強することができる。

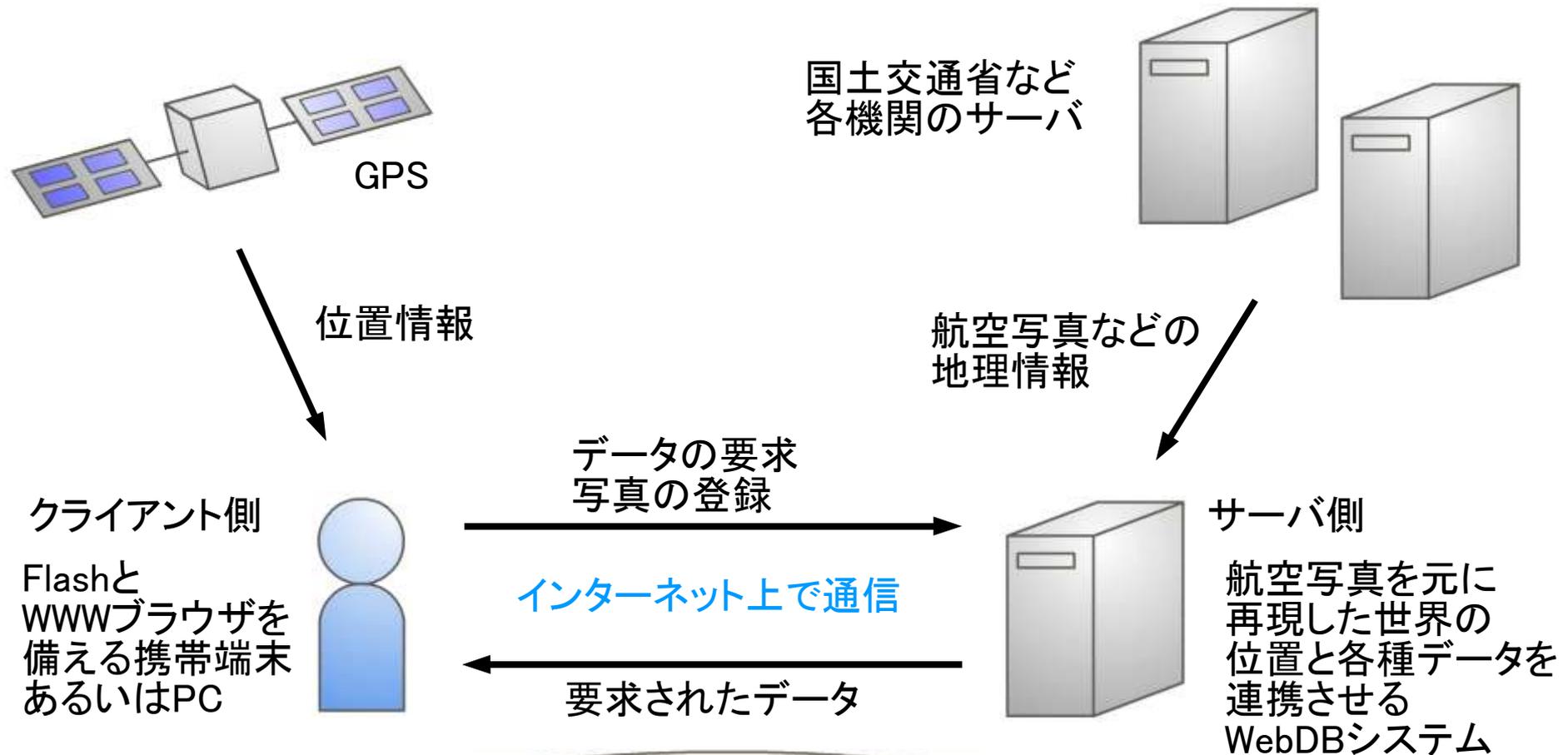
GPSに対応している端末ならば**リアルタイム**に現在と過去の位置を対応させ、情報を表示する。

提案1のユーザによる写真の登録時にGPSを使えば、位置情報を入力する手間が省ける。

### 応用例

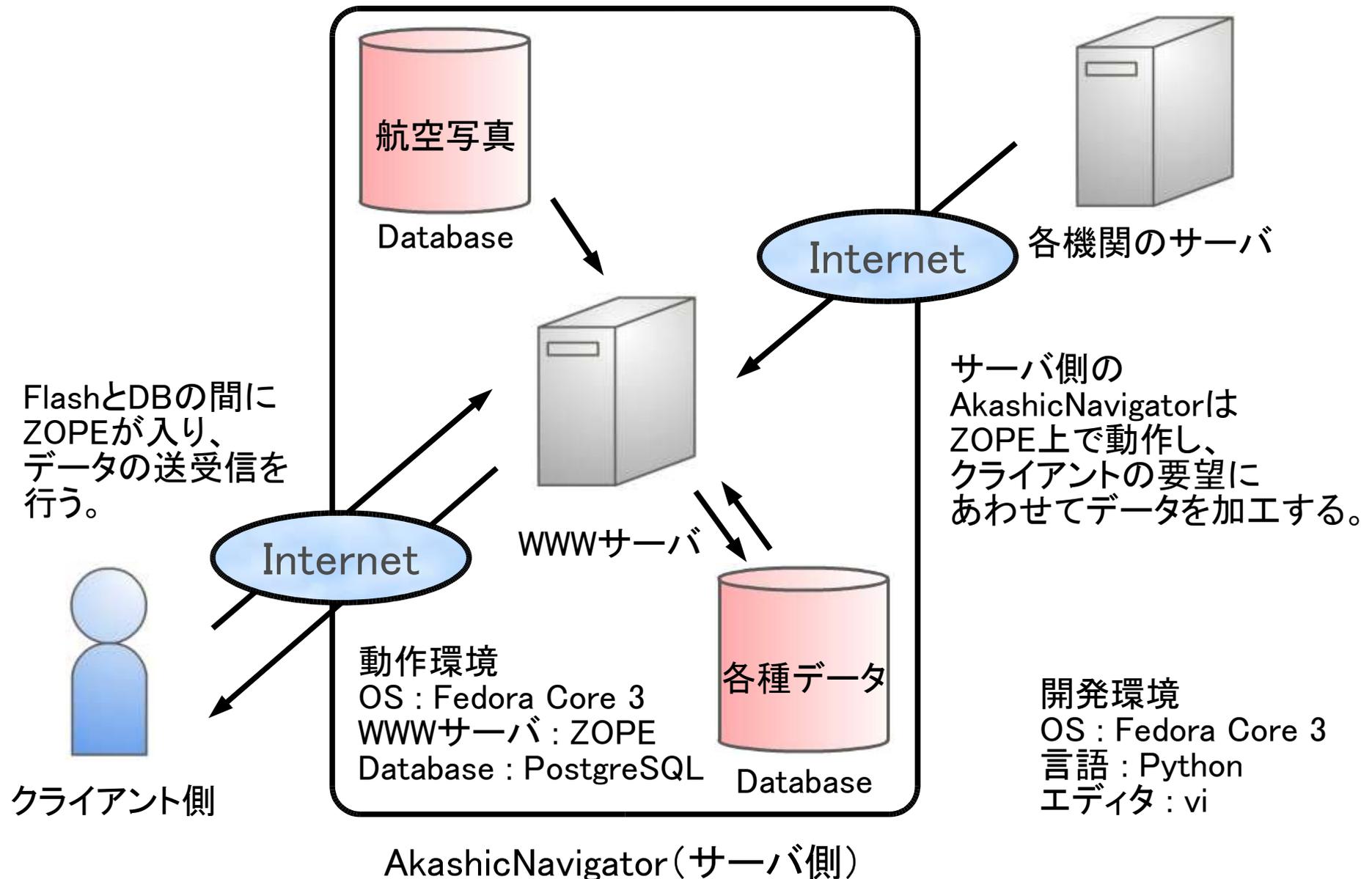
- 町の歴史学習
- 地理情報調査

# ● システムの構成



**Akashic Navigator**

# ● 実現方法(サーバ側)



# ● 実現方法（クライアント側）

## Flashアプリケーション

端末側はFlashを用いて送られてきたデータを重ねて表示するだけでよい。  
オブジェクトが参照されればそれに対応する要求をサーバにおくる。

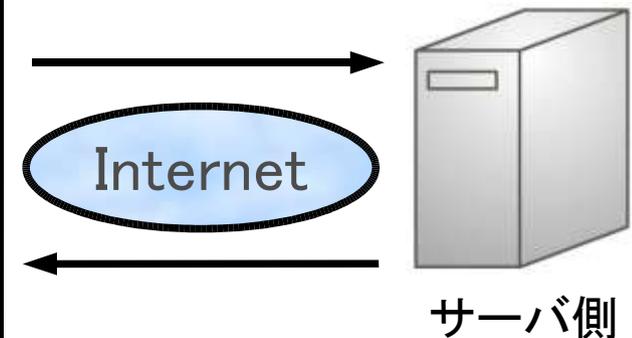


### 動作環境



WWWブラウザとFlashが動作する環境であればよい。  
GPSに対応した端末であればより充実した機能が提供される。

データの要求に対し、サーバ側からは航空写真と各種データがばらばらにおくられてくる。



サーバ側

### 開発環境

OS : WindowsXP

言語 : ActionScript2.0

使用ソフト :

Macromedia Flash MX 2004

AkashicNavigator(クライアント側)

# ● 本システムの特徴

## ◆ 独創的な点

- 過去の航空写真と統計情報を元に、全国規模で**過去の世界を再現**できる。
- 他のユーザと**データを共有**することで、**過去の世界をさらに広げ**ることができる。
- 統計情報の**グラフィカルな表現**と、**時間的な変化**の対応により、ユーザは**直感的かつ容易**に情報を得ることができる。
- **様々な端末**から利用することができ、用途が広い。

## ◆ 類似システムとの違い

- 今までの電子地図ソフト(プロアトラスX、他)は**現在の世界の表現**を目的としているが、本システムはさらに**過去の世界の再現**に重点を置いている。
- 単一の地図に場所・時間の概念を導入した情報共有システム(やおよろずフォーラム2005「ここメモ」)に比べ、**時間の流れや概念を明確に意識**しており、さらに航空写真による**臨場感**も得られる。
- 航空写真を用いたシステム(プロアトラスX、他)もあるが、**ごく一部の地域**をカバーしているに過ぎない。

# ● まとめ

## ◆ 対象ユーザ

- 過ぎ去ってしまった時代をもう一度体験したい方
- 地理や町の歴史について勉強する際、教材として本システムを利用する方  
(提供する側としては各市町村、利用する側としては小中学生など)
- 過去の地理情報を地図と対応させながら参照したい方(土木関係の方)
- 引越し先や新店舗の候補地を探す方
- 過去の災害や事故のデータを都市計画に生かしたい方(官公庁)

## ◆ 最後に

- 今回は、使用例として提案した機能の実現を目指すが、活用法はこれだけではない。
- 過去の世界を再現し、実際に見て周ることは、過去を知る方法として最も優れた手段の一つであり、無限の可能性を秘めている。
- システムを構築し、運用することで、更に面白い用途がユーザ自身の手で見つけられていけよう。