

9Q-2

高速自動車道向け リアルタイム地理情報案内システム に関する検討

加藤 誠巳 飯村 伊智郎
(上智大学理工学部)

1 まえがき

高速自動車道路を走行しているとき、「今ここはどの辺りなのであろうか。」、また「この川は何という名前なのであろうか。」、などという地理に関する情報を知りたい場合がある。このような地理に関する情報を得るためのものとしては、地図やガイド・ブックなど種々のものが存在するが、走行中ということを考えて、ドライバにとっては、それらを見ることは不適當である。また、同乗者にとっても、それらの適切なページを捜し出すのは、煩わしさを感じさせる。本稿は、以上の欠点を解消し、ドライバや同乗者の必要としている地理に関する情報を、簡単な操作により提供するシステムについて述べている。

2 案内の対象

2.1 道路網

今回対象とした道路網は、図1に示す日本全国の高速自動車国道と都市高速道路の2種類である。尚地図データは、日本デジタル道路地図協会の全国デジタル道路地図データベースの中から、必要なデータのみを抽出し、使用している。

2.2 地理情報

地理情報の案内として今回は、以下にあげる9個の項目を対象としている。

案内対象地理情報項目：

県名称、市郡名称、山、河川、海、建物、名産、鉄道、サービス・エリア

3 データベース

対象とした領域内のネットワーク・データベースと地理情報データベースを持ち、適宜システム内で引用している。

3.1 ネットワーク・データベース

道路網を表現するためのデータベースとして、以下のものを持っている。

1. ノードデータ (10,939 個)
2. リンクデータ (25,170 本)
3. 主要交差点名称
4. リンクの形状を表現するための補間点
5. リンクの種類 (高速自動車国道または都市高速道路)
6. リンクの距離

3.2 地理情報データベース

地理情報を案内するためのデータベースとして、以下のものを持っている。

1. 高速自動車国道ごとの始点からの累積距離
2. 行政区画コードデータ^[1]
(コードデータは、JIS-X0401 都道府県コード、及び JIS-X0402 市区町村コードに準じる。)
3. 案内のための地理情報データ



図1 日本全国高速自動車国道・都市高速道路地図

4 システムの概要

本研究の目的は、出来るだけ簡単な操作により有益な地理情報を提供することのできるユーザ・インターフェースにある。したがって、車搭載時の操作性を考え、タッチ・パネルなどで操作することを想定して、表示するメニューの数をできるだけ少なくすることで操作に対する不安感を無くし、かつそれぞれの大きさを扱いやすくするためにできるだけ大きく表示するようにした。また、メニュー構成が複雑にならない（深いレベルに入り込まない）ように心がけた。

本システムは、利用者が要求する地理情報を、タッチ・パネルなどによる簡単な操作により提供するものである。ここで現在位置を指定する際には、GPS 等は用いず、高速自動車国道走行時に見ることのできる路側に表示された距離ポストを用いることを前提としている。操作手順は、次の通りである。

4.1 高速自動車国道名称の入力

図2に示されるようなメニューにより、現在走行している高速自動車国道の名称を入力する。

4.2 上り・下りの入力

図3に示されるようなメニューにより、現在走行している高速自動車国道が上りなのか下りなのかを入力する。

4.3 累積距離の入力

図4に示されるようなグラフィカルなキーボードにより、距離ポストで示されている累積距離を入力する。

4.4 案内要求をする地理情報項目の入力

図5に示されるようなメニューにより、案内を要求する地理情報項目を入力する。

以上の手順により設定された項目にしたがって、地理情報は音声を用いて案内される。

5 むすび

高速自動車道向けリアルタイム地理情報案内システムに関する検討結果について述べた。今後このようなシステムが開発されれば、高速自動車国道を走行しているとき、ドライバや同乗者が必要とした地理情報を、簡単な操作により提供することができるようになるため、ただ目的地に向かって走るだけのドライブとは違い、地理情報を得ながら走る新しいスタイルのドライブが可能となると考えられる。また案内においては、動画などを利用することも考えている。

最後に、有益な御討論をいただいた本学マルチメディア・ラボの諸氏に謝意を表す。

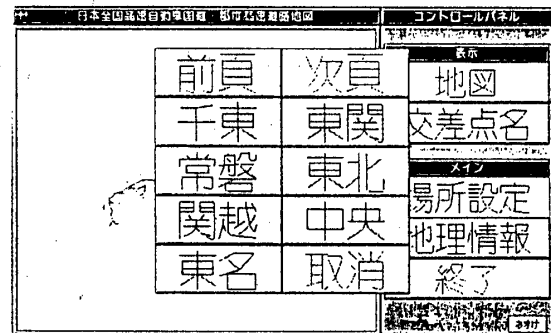


図2 高速自動車国道名称の入力画面

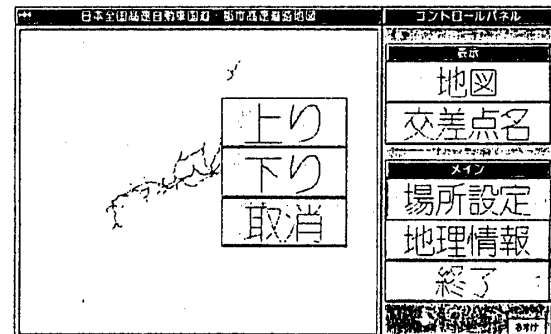


図3 上り・下りの入力画面

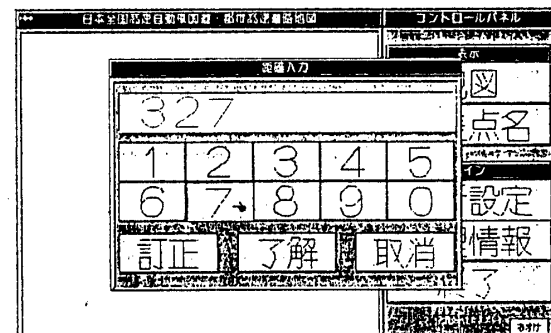


図4 累積距離の入力画面

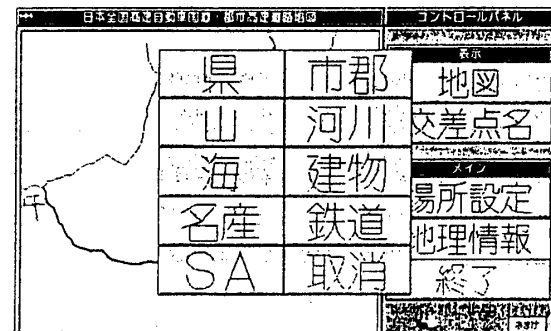


図5 案内要求をする地理情報の入力画面

参考文献

- [1] “JISハンドブック 58 情報処理(用語・コード編)”, 日本規格協会, pp.519-594 (平03).