

1 はじめに

広域観光計画の重要地域決定の手法を拡張して、より精度の高いものとすると同時に、観光ルートの決定を目標としている。

手法にはネットワークの手法を利用し、また、作業の単純化と一般化のために電子計算機を利用した。

2 観光地評価の基本的な考え方

観光対象を分類して 次の3つの評価基準に基いて観光地の評価を行なう。

a) 単独評価

個々の観光対象の資源性を評価し、ランク付けを行なう。

b) 密度評価

観光対象の量的な評価を行なう。

c) 変化評価

観光対象の種類の種類について評価を行なう。

以上の3点に関しての評価を観光地評価の基準としてきたが、これをルート評価に応用して 次のような方法により観光ルートの決定を行なった。

3 観光ルート決定の手法

旅行に費す総時間を滞在時間（観光対象を利用して楽しむ時間）と、移動時間（移動に費す時間）に分け、観光ルートの評価基準を滞在時間と移動時間の比とした。

評価函数：滞在時間／移動時間

次に、電子計算機のインプットには、道路ネットワークについてのデータとして、リンク、ノードの結びつき方と、各リンク、各ノードの移動時間、滞在時間の値を各単位で入れる。以下で2つの方法について説明する。

- a) 任意のノードを出発点として、あらゆる可能なルートについて評価函数の計算を行ない、総時間別に評価函数最大のルートをアウトプットにする。この場合電子計算機の計算時間が非常に永くなるため、合理的な条件を設けて調べるルートの数を減らす必要がある。そこで次の6つの条件を設けた。

- 1) ひとつのルートの長さは、12リンク以内とする。
- 2) 各ルートはあらかじめあたえられた重要地帯を、少なくとも1度は通過する。
- 3) 同一のリンク、ノードを通過するルートは進み方によらず同一である。
- 4) 通過するリンク、ノードのかかえている観光対象はすべて利用する。
- 5) 1度進んだリンクを次にすぐ逆もどりしない。
- 6) 2度めに通過したリンク、ノードの滞在時間は加えない。

この6つの条件を組合せる事により 重要地までの最小リンク数が6以内のノードも出発地とすればよい。また、出発地から数えて N 番目に到達するノードの重要地までの最小リンク数は $13 - N$ 以下でなければならない。Fig 1は、プログラムの構成を示している。

4) この方法は乱数によりルートを選択を行なう。出発地は常にあたえられた重要地とす。最初に、あたえられた定数 (N, N, K) だけ無条件にリンクを選択する。それから、評価関数が定数 (N, N, K) 以上のルートについてだけ、評価関数が、その定数以下になるまでルートを延ばす。そして、そのルートの通過回数を、各リンク 各ノードで数え その回数により、各リンク 各ノードの観光ルートとしての重要性を評価する。Fig 2がプログラムの構成である。

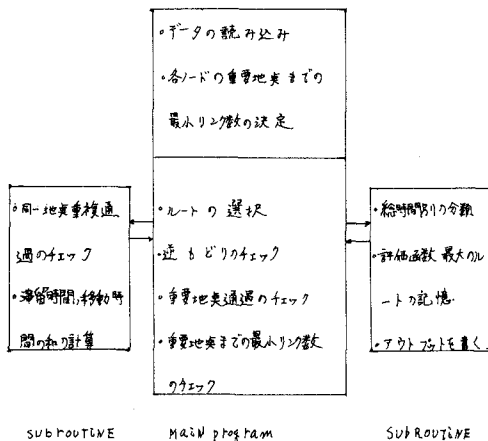


Fig 1

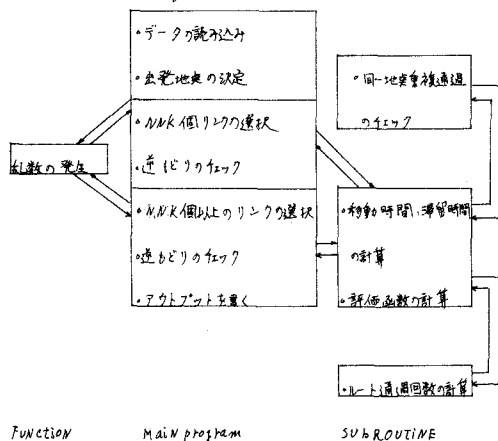


Fig 2

4 今後の課題

今後、高精度のよいシミュレーションに改良していくためには、次のような問題点の克服が必要である。

- 旅行者の目的により、ルートの選択基準はそれぞれ異なる事が知られている。そこで目的別に評価関数を設ける必要がある。
- ルート選択の自由度を大きくする事は計算時間との兼ね合いになるが、ルートの長さの制限をのぞく事、利用する観光対象の選択を可能にする事、近もどりを許す事などが改善されるべき点である。
- ネットワークのデータに関しては、各種の交通施設別のネットワークを考慮する必要がある。駅、移動速度の精度をより高める事が考えられる。