

『時間信頼性指標値算定マニュアル』の作成



道路研究部 道路研究室 研究官 諸田 恵士 主任研究官 関谷 浩孝 室長 (博士(学術)) 高宮 進

(キーワード) 道路交通、時間信頼性、プローブデータ

1. はじめに

自動車専用道路の供用開始等に応じて、並行する一般道路の区間で旅行時間が短縮するケースが見られる。この場合、平均旅行時間だけでなく、例えば、95パーセントイル旅行時間（いわば、20日に1回程度発生する混雑時の旅行時間）も短縮することがある（図1）。このようなケースでは、95パーセントイル旅行時間を見込んで出発時刻を決定する道路利用者は、その出発時刻を供用前の出発時刻よりも遅らせることができるなど、道路の旅行時間に対する信頼性が向上する効果があると考えられる。

道路研究室では、プローブ旅行時間データを用いて、このような時間信頼性を示す指標値を算定する方法を検討し、『時間信頼性指標値算定マニュアル（以下「本マニュアル」という。）』としてとりまとめた。地方整備局等において、道路事業の効果計測を目的に時間信頼性指標値を算定する際に、本マニュアルを利用することを想定している。

2. 本マニュアルにおける時間信頼性指標値の算定

図2に本マニュアルにおける時間信頼性指標値の算定手順を示す。本マニュアルの特徴は、「4. OD区間データの作成」及び「5. 時間信頼性指標値の信頼度ランクの判定」の方法を示していることである。

「4. OD区間データの作成」では、DRM (Digital Road Map : デジタル道路地図) の区間単位のプローブ旅行時間データから、連続する複数のDRM区間で構成される区間（以下「OD区間」という。）の旅行時間を作成する方法を示した。OD区間の旅行時間を作成する過程で、プローブ旅行時間データが取得できなかったDRM区間（以下「欠測区間」という。）が存在する場合には補正を行う。欠測区間の補正は、各DRM区間の平均旅行時間を用いることとしている。

「5. 時間信頼性指標値の信頼度ランクの判定」では、算定された指標値の確からしさを示す「信頼度」を判定する方法を示した。信頼度とは、実際に取得

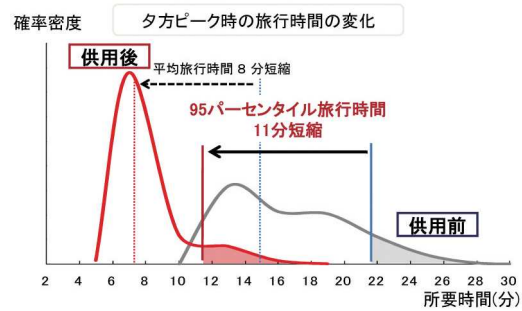


図1 第二京阪道路供用(2010年)に伴う国道1号(天の川交差点付近:約3km)における所要時間の変化

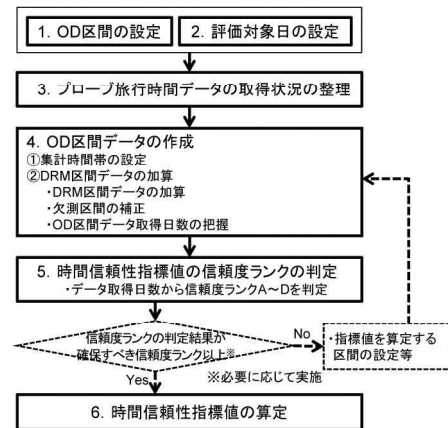


図2 時間信頼性指標値の算定手順

できた日数分のデータから算定された指標値と真値（欠測がなく、全ての日でデータが取得できた場合の算定値）との差が真値の±5%以内に収まる確率と定義した。信頼度は、データが取得できた日数からA~Dの4つのランクで判定され、算定された指標値の確からしさを示す目安となる。また、信頼度ランクが確保すべきランクに満たない場合、必要に応じて、欠測区間の状況を確認し、OD区間の中で指標値を算定する区間を設定することも可能である。

3. おわりに

本マニュアルは地方整備局等に配布する予定であり、道路事業の効果計測だけでなく、対策実施が必要な区間の特定や優先順位づけ等を行う際に利用されることが期待される。