付録３　実務における時間信頼性指標の公表事例

１．概要

実務で用いられている時間信頼性指標の２つの事例を紹介する。

4 章（1）で示した「道路施策実施前と実施後の時間信頼性指標値の変化の把握を目的とする場合（4-2 頁参照）」の事例として、国土交通省中部地方整備局において、時間信頼性指標を用いて新規道路が開通した効果を公表した事例を紹介する。

また、「3.7　時間信頼性指標値の算定」で示した「オンタイム・リライアビリティ（3-30 頁参照）」について、実際に英国交通省が行っている算定方法や公表状況等を紹介する。

２．道路施策実施による時間信頼性向上効果の算定事例

中部地方整備局では名古屋環状２号線が開通した 6 か月後の効果を、平均旅行時間に加え、95 パーセンタイル旅行時間、バッファータイムを用いて示している。

（１）対象道路

名古屋環状２号線は名古屋市のほぼ外周部を通る直径約 20km、全長約 66km の環状道路で、自動車専用道路の名古屋第二環状自動車道（名二環）と国道 302 号で構成される。このうち、図-付 3.1 に示す区間が 2011 年 3 月に開通した。

（２）使用データ

開通区間と並行する図-付 3.2 に示す区間（名古屋中環状線の牧の原南交差点→大平戸交差点）における平日の夕方混雑時間帯（18 時～19 時）の開通前（2010 年 4 月～6 月）と開通後(2011 年 4 月～6 月)の旅行時間を用いた。

（３）時間信頼性指標値の変化

図-付 3.3 に示すとおり、平均旅行時間が開通後に減少（45 分→29 分（16 分減、3 割減））するとともに、95 パーセンタイル旅行時間が開通前の 61 分から 32 分（29 分減）に、バッファータイムが開通前の 16 分から 3 分（8 割減）に減少している。このように、平均旅行時間の減少幅「16 分減」または「3 割減」に比べ、95 パーセンタイル旅行時間の「29 分減」やバッファータイムの「8 割減」のほうが与えるインパクトは大きい。なお、この事例では、95 パーセンタイル旅行時間を「20 回に 1 回程度（平日 1 か月間に 1 回程度）遭遇するレベルの渋滞での所要時間」、バッファータイムを「20 回に 1 回程度（平日 1 か月間に 1 回程度）遭遇するレベルの渋滞での遅れ時間」といった、わかりやすい表現にしている。

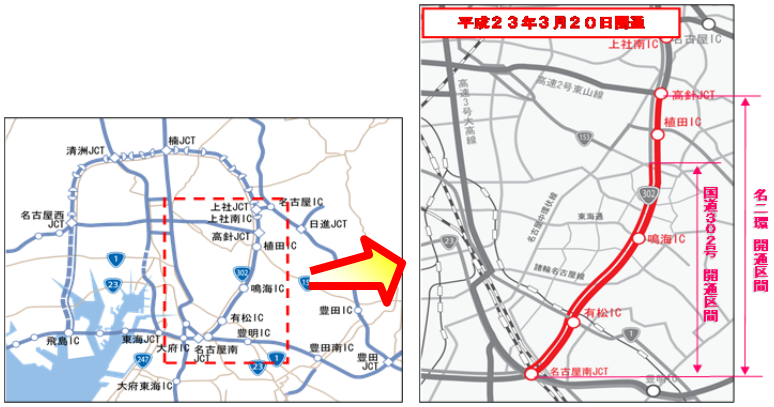

図-付 3.1　名古屋環状 2 号線の開通区間（補注 4）

図-付 3.2　時間信頼性指標値算定の対象区間（補注 4）

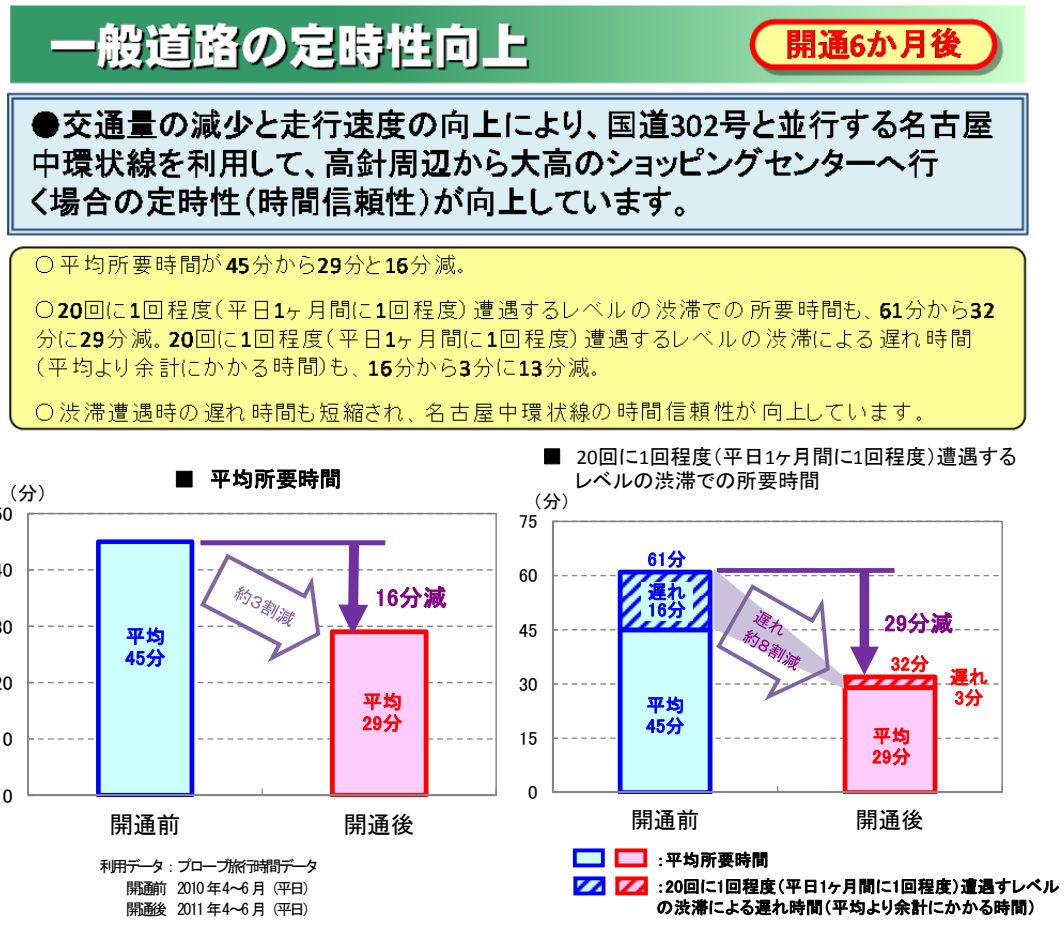

図-付 3.3　時間信頼性指標を用いた道路事業の施策効果の公表事例（補注 4）

（補注 4）　記者発表「名二環（名古屋南 JCT～高針 JCT）・国道３０２号　開通６ヶ月後の交通状況及び整備効果　～名古屋市東南部の道路で使いやすさがアップ！」（2011 年 11 月 22 日、中日本高速道路株式会社名古屋支社・国土交通省中部地方整備局愛知国道事務所）をもとに作成

３．英国交通省における時間信頼性指標値の算定事例

英国交通省は 2011 年に中期計画に相当するビジネスプランを公表している。この中で影響指標（Impact indicators）の一つに時間信頼性指標を設定しており、指標値の算定結果を定期的に公表することとしている。

これまで英国交通省では、時間信頼性指標として、2008 年 3 月から 2011 年 3 月まで、「旅行時間のワースト 10%（10 日に 1 度の遅れ）の遅れ時間」を設定し、この指標値を低減させることを目標としていた。これに代わり、2012 年からは「オンタイム・リライアビリティ（On Time Reliability）」を用いている。「オンタイム・リライアビリティ」は、各区間、各時間帯（15 分帯）において、基準時間(Reference time)を設定し、この基準時間内に当該区間を移動できた割合を示すものである。

図-付 3.4　英国の戦略道路網

（１）対象道路

評価対象とする道路は、道路庁（Highways Agency）が管理する高速道路及び A 道路（都市間を結ぶ主要な一般道路）である。これらの道路が構成するネットワークは、戦略道路網（Strategic Road Network）と呼ばれている（図-付 3.4）。

なお、評価単位区間は、高速道路においては IC 間、A 道路においては他の A 道路や高速道路 IC を結ぶ区間としている。戦略道路網全体で約 2,500 の評価単位区間がある。

表-付 3.1　曜日タイプ

曜日タイプ	内容	曜日タイプ	内容
1	通常週の第一業務日	8	学校の休日中の第一曜日 曜日タイプ11，12，13を除く
2	通常週の火曜日	9	学校の休日中の中間曜日 曜日タイプ11，12，13を除く
3	通常週の水曜日	10	学校休日中の最終曜日 曜日タイプ11，12，13を除く
4	通常週の木曜日	11	国の休日。聖金曜日を含む 曜日タイプ13を除く
5	通常週の最終業務日	12	クリスマス期間の休日 （クリスマス及び元旦は除く）
6	土曜日	13	クリスマス及び元旦
7	日曜日		

（２）使用データ

オンタイム・リライアビリティの算定には、約 7 万台のプローブカーから収集された旅行時間データ及びトラフィックカウンターによる交通量データを用いている。

（３）基準時間の設定

基準時間は、対象道路網の全ての区間に対し、15 分帯ごと、曜日タイプごと（表-付 3.1）に設定される。曜日タイプは、表-付 3.1 に示すとおり、通常の 7 つの曜日に加え、クリスマス期間や学校休日期間等により 13 種類に分類されている。1 日（24 時間）に 15 分帯は 96 個あり、曜日タイプは 13 種類あるため、1 つの区間で 1,248 の基準時間が設定される。道路網全体（約 2,500 区間）では、約 300 万の基準時間が設定される。

基準時間は、まず、過去 1 年間のデータから、当該区間の 15 分帯ごと、曜日タイプごとに中央値を算定する。次に、この中央値に対し、区間長において 1 マイルあたり 3 秒の許容値が加算され、この値が基準時間になる。中央値を算出するために十分なデータがない場合には、さらに 1 年前のデータまで遡る。また、基準時間は毎年、年度当初に更新される。

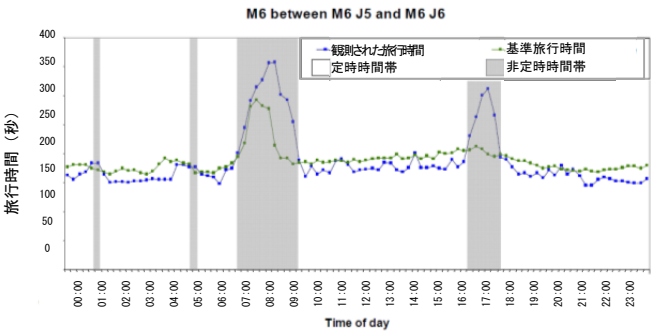

図-付 3.5　定時(On Time)の判定例

（4）オンタイム・リライアビリティの算定

オンタイム・リライアビリティは、対象道路全体で 1 か月ごとに集計される。算定手順を以下に示す。

手順1　各区間において観測された15分帯ごとの旅行時間が、基準時間を下回れば「定時（On Time)」、上回れば「非定時（Not On Time)」と判定する（図-付 3.5)。

手順 2　「定時」と判定された 15 分帯は定時に移動できた割合を 100%とし、一方、「非定時」と判定された 15 分帯は 0%とする。

手順 3　各 15 分帯の定時に移動できた割合を、台マイル（台キロと同意）で重み付け平均し、対象道路全体で、1 か月間で集計する。

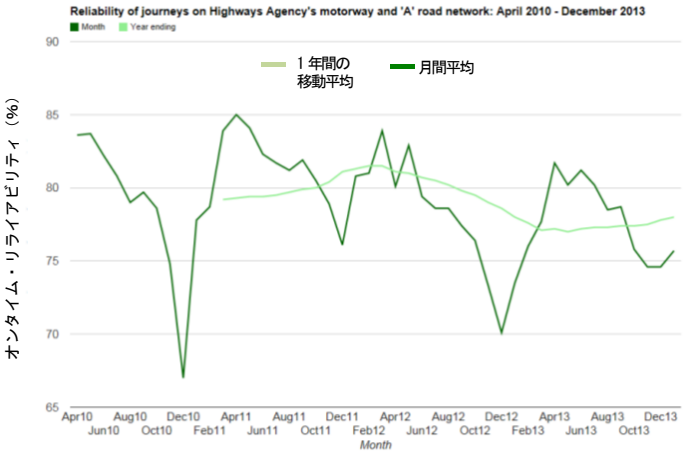

図-付 3.6　オンタイム・リライアビリティの算定結果の公表の例（英国交通省ホームページ（補注 5）より抜粋）

（5）オンタイム・リライアビリティの公表状況

英国交通省では、月別のオンタイム・リライアビリティの算定結果を、四半期に 1 度、ホームページ（補注 5）で公表している。図-付 3.6 に公表された算定結果の例を示す。

（補注 5）英国交通省ホームページ
(https://www.gov.uk/government/publications/reliability-of-journeys-on-the-highways-agency-s-motorway-and-a-road-network)