

# 岐阜都市圏におけるTDMへの取り組み

受賞機関 岐阜県土木部都市整備課

## はじめに

岐阜都市圏の幹線道路では、交通需要の増加に伴い朝夕のラッシュ時を中心に渋滞が発生し、都市活動や市民生活に支障となっている。

このため、岐阜県では平成3年度より交通環境の改善を目指し、全国に先駆け交通管理者と道路管理者が一元的に総合的な対策を行うこととなった。

本調査研究は、岐阜都市圏を対象とした交通需要マネジメントについて、その導入効果を研究したものである。すなわち、官公庁を対象に時差出勤等の施策を導入した場合の交通環境に対する効果を社会的実験（試験施行）等を通じて分析したものである。

## 調査研究体制

本調査研究の体制は、越正毅先生（前東京大学教授）の指導を得ながら、道路管理者（国、県、市）と交通管理者（警察本部）、有識者として東京大学・岐阜大学、分析実施機関としてコンサルタントが参画した。本調査研究の円滑な推進と提案された施策の実現化には、この相互に協力する体制の確立が極めて重要である。

## TDM施策の選定

岐阜都市圏の交通現況を分析する中で、比較的短期に実施の可能性があると考えられる施策としては、時差出勤の推奨と相乗り通勤の促進が考えられ、この施策導入の可能性を把握するため、県庁職員を中心に約5,000名のドライバーに対して意識調査を実施した。

その結果、改善効果が大きい相乗り通勤は、帰宅時間や自動車保険などの問題で過半数が反対意見であったため断念することとし、一方、時差出勤制度は賛成者も多く、導入の可能性が高いものと判断し、選定した。

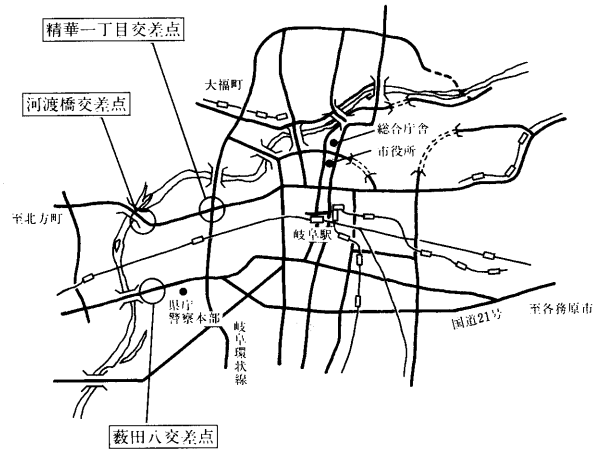
## 交通円滑化の社会的実験（試験施行）

官公庁を中心に、時差出勤を実施することによる交通環境への効果を、定量的に分析するため、試験施行を実施した。なお、試験施行時には通勤実態、課題の把握のためアンケート調査、交通調査等関連する交通実態調査も実施した。

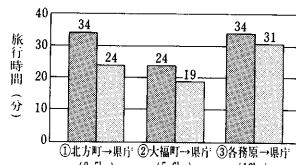
この試験を通して、時差出勤の制度化に対して約7割の人が支持しており、概ね1,300人程度の協力により渋滞量、旅行時間、社会的便益とも効果があった。

## まとめ

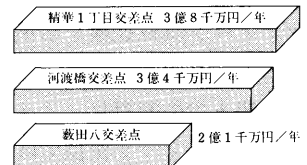
本調査研究の視点は、小さな投資で大きな効果が期待できる施策を探ることにあつたが、関係者のご協力とご理解をいただき、平成8年10月より県庁職員の時差出勤



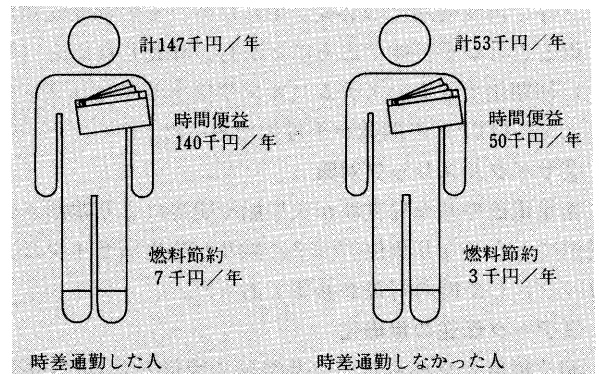
岐阜都市圏の幹線道路網図



渋滞量、旅行時間などの効果



時間便益の効果



一人あたりの便益

制度がスタートすることとなった。

このことにより、36百万の調査研究費が少なくとも年間約9億円の経済効果を生み、県職員はもとより、道路利用者の通勤時間の短縮や渋滞のイライラ解消が図られ、交通事故防止の観点からも効果が期待できる。さらに、省エネや地球環境面からもこのTDM施策の導入は意義深いものと考えている。

# 海上作業船の位置測量のためのリアルタイムキネマティックオンザフライ GPS(RTKGPS/OTF)の開発

受賞機関 運輸省第四港湾建設局下関機械整備事務所

## はじめに

従来から港湾工事における船舶の正確な位置測定は、光波や電波式測位装置等によって行われてきた。しかし、これらは①測定距離が短いこと②電波の割当て周波数の制限③電波干渉④サービスエリアが限られること⑤電波の遮断等の問題がある。

一方、近年における港湾工事は、多種多様化、かつ高度化してきており、海上における測量や作業船等に対してより高精度の位置出しが不可欠となっている。

このような背景から、第四港湾建設局下関機械整備事務所（四建下機）では、従来の測位装置の問題点を解決するため、超高精度リアルタイムキネマティック GPS（RTKGPS）海上測位システムの開発を行った。

## 実用化に当たっての課題

GPS 海上測位システムの開発に際しては、既存のキネマティック測位技術を活用するほか以下の項目の技術開発を行う必要があった。

### ①船上での初期化

キネマティック測位では既知点での任意の衛星までの距離をキャリブレーション（初期化）した後、測位する必要がある。海上測量では、測位作業中にサイクルスリップ等で再度初期化の必要が生じた時、その都度既知点に返ることが不可能であることから、移動しながら（船上）初期化できるシステム（オンザフライキャリブレーション：OTF）の開発が不可欠であった。

### ②サイクルスリップ対策

衛星電波や基準局電波が大型船や橋等により遮断され受信できなくなり測位データに誤りが発生（サイクルスリップ）した時の対策が必要であった。

### ③データ伝送の無線化

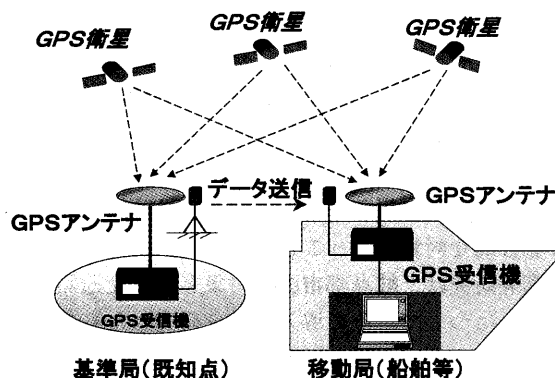
測位精度を高めるため、基準局で受信した GPS 衛星の多量な情報を移動局（船舶）に無線伝送する新たな技術の開発が必要であった。

四建下機では、これらの開発課題を克服するために、四建関門航路工事事務所の測量船等を用いて実用化への取り組みを続け、関係者の尽力により RTKGPS/OTF 海上測位システムを開発した。

## 開発したシステムの特長

四建が開発した RTKGPS/OTF は、

①何らかの原因で、電波が遮断された場合でも既知点



RTKGPS 海上測量システムの構成



本システムを搭載した高速・高精度測量船「コスモ」

に戻ることなく移動する船舶において短時間（約5分）で初期化可能。

②1つの基準局で無制限の移動局が同時に利用でき、しかも測位精度は、水平方向約2cm、鉛直方向約4cm（基線長20km以内）と高精度である。

等の特長がある。

## 本システムの活用

本システムは、四建直営の高速・高精度測量船『コスモ』を始め民間も含む各種作業船等に導入され活用されている。

また、全国的にシステムの普及を図るため、平成8年11月に『海上DGPS利用推進協議会』が設立され、現在、全国主要地区で基準局サービスが開始されている。

（ホームページアドレス  
<http://www.try-net.or.jp/~shimokuc/index.htm>）