

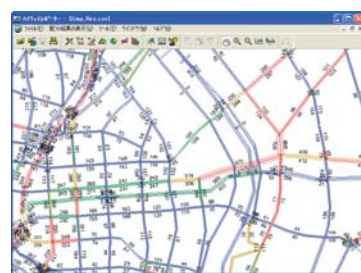
Highway Reporter

ハイウェイレポーター

ハイウェイレポーターは、配分結果を図化するものです。多段階配分、均衡配分およびトランジット配分と全ての計算結果に共通して使用できます。

リンク別配分結果の表示

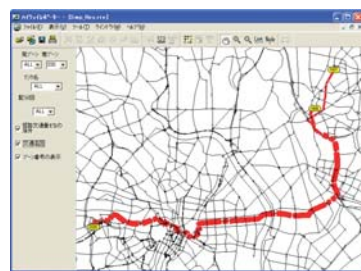
配分結果の最も基本であるリンク別配分結果を表示するものです。混雑度や旅行速度など配分結果ファイルに出力された情報をユーザーが自由に選択して表示できます。交通量は表示方向を両方向合計または上下方向別をユーザーが指定できます。また、リンクの表示色はユーザーが設定できます。さらに、表示画面のメタファイル出力が可能です。



上下別リンク交通量の表示

その他様々な配分結果の図化

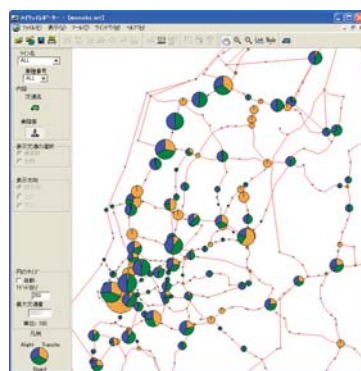
リンク別配分結果だけでなく、ハイウェイレポーターで図化できるものとして交差点の方向別交通流図、経路情報などがあります。方向別交通量は特定ノードの方向別交通量を流図の形で表示するものです。対象車種や線幅などの表示条件の設定ができます。経路情報は全ODペアの経路情報および特定リンクの経路情報について、どのような経路を利用しているか表示するものです。発着ゾーンやリンクなどの表示対象および流図の線幅やゾーン番号の表示などの表示条件をユーザーが自由に設定できます。さらに、複数のリンク上での経路情報を取っている場合にはリンク間OD表を作成することができます。



経路情報の表示

トランジット配分結果の表示

配分結果として求められるライン別乗客数、車両数および乗降客数を表示するものです。全ラインの合計値の他にライン別に表示することも可能です。



乗降客数の表示

Intersection Analyzer

インターセクションアナライザー(交差点解析)

交差点の適切な計画、設計および運用は極めて重要と言えます。インターセクションアナライザーは、四叉路以下の交差点飽和度および滞留長を算出します。

入力データ

ユーザーが以下の条件を設定することで交差点の飽和度及び滞留長を算定します。計算結果は、画面上に表示されますが、Excel用データに出力することも可能です。

- 交通量データ：OD表または方向別交通量(観測値または配分結果)
- 道路構造データ：車線数、道路幅員などの構造データ
- 交通条件データ：信号現示、方向規制など交通条件データ

原単位・補正係数

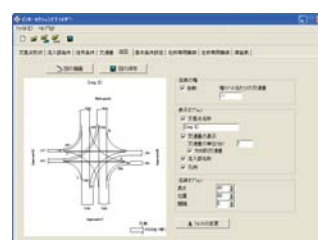
交差点解析で用いる飽和交通流率などの原単位や補正率は日本で標準的に用いられている値をデフォルト値として備えています。さらに、ユーザーが適用地域の交通特性を考慮して修正を施すことができ、設定した原単位や補正係数をファイルに保存することができます。



原単位・補正係数の設定

交通量の表示

交通量データをもとに、交通流図を描くことができます。線幅など表示条件も設定できます。さらに、表示した流図はメタファイル出力ができます。



交通量の描画

Evaluator

エバリュエータ

交通施設の整備は、地域の社会経済活動に大きな影響をもたらします。そのため交通需要予測においては、作成した代替案に対して、さまざまな視点から評価を行う必要があります。エバリュエータは、時間費用、走行費用、事故損失および環境評価値などの評価指標を算定します。

原単位の設定

デフォルトの原単位ファイルは日本で用いられている原単位が設定されています。算定式の変更はできませんが、交通量に関して線形式であるため、原単位のみの変更により、日本以外の地域でも適用可能です。設定した原単位はファイルに保存できます。

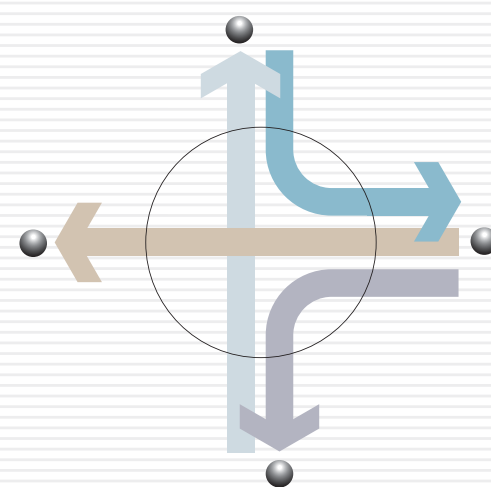
評価指標の算定

交通量配分結果のファイルを読み込み、プロジェクト評価に使用する指標を算定します。算定した評価指標の一覧表をCSV形式のファイルに保存できます。



評価指標の算定

System for Traffic Demand Analysis



交通需要予測パッケージ STRADA version 4

System for Traffic Demand Analysis (STRADA) は、Windows上で動く交通需要予測のためのパッケージシステムです。

独立行政法人国際協力機構(旧国際協力事業団)が実施する開発途上国への交通計画分野の技術協力案件での使用とデータベースの共有化を目的に開発されました。1993年から東京大学中村英夫教授(当時)を主査に、学識経験者、国土交通省(旧建設省、運輸省)、民間コンサルタントによる研究会を中心に開発を開始しました。その後、1997年より独立行政法人国際協力機構の海外プロジェクトはもちろん一般にも販売を開始しました。以後もバージョンアップを重ねて、このたび新しい機能強化を図ったバージョン4が誕生しました。STRADAは、12個のプログラム群から構成されていますが、ユーザーは必要なプログラムのみ利用すればよく、プログラムの組み合わせによって様々な要求に合った処理が可能となっています。

多言語対応

画面表示が日本語となり、国内の交通計画にも利用しやすくなりました。マニュアルも英語、日本語を用意しました。

市販ソフトでの編集機能の改良

データ記録様式として固定フォーマットの他にCSV形式のファイルをサポートしているため、パッケージで使用するデータ類の多くは市販のスプレッドシート系ソフトや、GISソフトなどで簡単に作成することができます。予測結果もCSV形式のファイルやメタファイルに出力でき、市販ソフトとの互換性が容易となっています。

GISデータとの互換性の向上

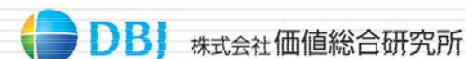
市販のGISデータフォーマットとSTRADAデータフォーマットとの相互変換が容易にできるようになりました。

経路探索の高速化

配分モデルでは、高速な経路探索ロジックの採用と、CPUが複数あるPCでの並列処理を行うことで経路探索が従来の1/3以下になりました。

販売価格：250,000円(消費税抜き)

製品販売およびテクニカルサポートのお問い合わせ



株式会社 価値総合研究所

日本政策投資銀行グループ

〒100-0004 東京都千代田区大手町2-2-1 新大手町ビル8階
E-mail: strada@vmi.co.jp

著作権者 ©1994-2016 独立行政法人国際協力機構
Copyright ©1994-2016 Japan International Cooperation Agency.
All rights reserved

Microsoft Windowsは、米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
その他記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
このパンフレットの内容は、2016年5月現在のもので、予告なく改良など変更される場合があります。

Disaggregate Model

非集計モデル

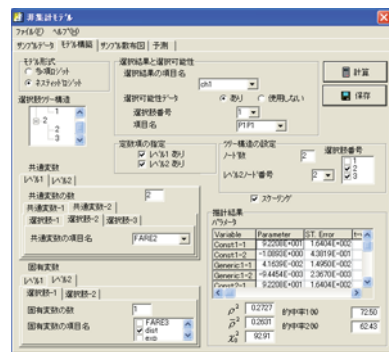
四段階推計法は、個人の交通行動をゾーンというグループに集計して分析しますが、非集計モデルでは、交通行動単位としての個人の選択結果を直接分析します。非集計モデルは、機関分担モデルとしての利用が多く行われています。

モデルの構築

解析可能なモデルは、サンプルの選択可能性を考慮した多項ロジットモデル (MNL: multinomial logit) および2レベルのネステッドロジットモデル (NL: nested logit) です。NLモデルの場合、選択肢のツリー構造は、モデル構築時にユーザーが自由に指定することができます。また、非集計モデルは最尤推定法を用いてパラメータを推定しますが、最尤推定値はその良否を統計的検定手法により判断できます。モデルの構築は、機関分担に限らずどのような問題にも適用可能です。

モデルによる予測 (集計問題)

非集計モデルが機関分担モデルの場合には、集計問題を実施することができます。



非集計モデル構築

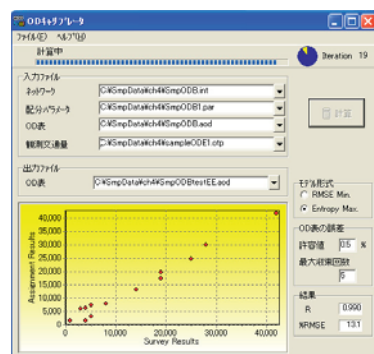
OD Calibrator

ODキャリブレーター

OD表を作成する場合、パーソントリップ調査や自動車OD調査が行われます。しかし、これらの調査には多大な時間と費用がかかります。もし古いOD表があれば、ODキャリブレーターを使って交通量調査の結果に合致するようにOD表を補正することが可能です。

特徴的な機能

このプログラムは、既存のOD表をもとにして、利用者均衡配分を実施した場合に観測交通量が得られるようにOD表を補正します。補正の方法として、残差平方和最小化モデルとエントロピー最大化モデルが適用可能です。対象車種は1車種のみですが、これまでのスクリーン補正にも適用でき、OD表のひずみを除去できます。



OD表の集計

Matrix Manipulator

マトリクスマニピュレータ

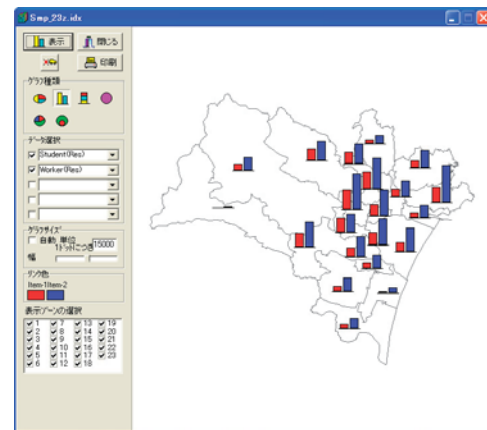
マトリクスデータの一つにOD表があります。OD表とは、交通がどこからどこへ移動しているかをマトリクス状に表現したものです。この他に人口や産業活動関連データをゾーン別にまとめたゾーン指標や特定区間の利用内訳を集計したOD内訳などがあります。マトリクスマニピュレータはこうしたマトリクスデータの編集・表示を行うことができます。

データ編集機能

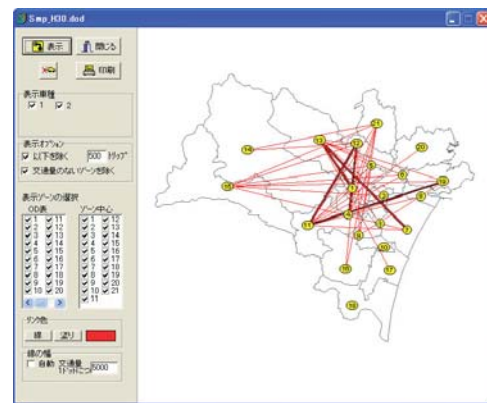
交通需要予測に特有なデータ構造を活かした処理や、フレータ法などの補正計算が簡単に実行できます。OD表、ゾーン特性値、発生集中交通量およびOD内訳交通量などゾーン別の指標がマトリクス状になったデータに対し各種演算を施すことができます。ゾーニングを示す分割・統合パラメータに従って、マトリクスデータを分割あるいは統合することができます。さらに、OD表のゾーン分割に際し、内々交通率を指定した計算ができます。

データ表示機能

ゾーン境界座標ファイルとOD表ファイルを読み込み、任意のOD交通量を希望線図として表示します。ゾーン境界座標ファイルとゾーン特性ファイルを読み込めば、ゾーン図上に特性値をグラフ表示できます。また、カラーやマーカーの種類など多種多様な図形修飾の種類が用意されているので、ユーザーが独自にそれを設定し、利用することが可能です。表示した希望線図やグラフは、印刷およびメタファイル出力することができ、報告書などに直接画像を取り入れることができます。



棒グラフ

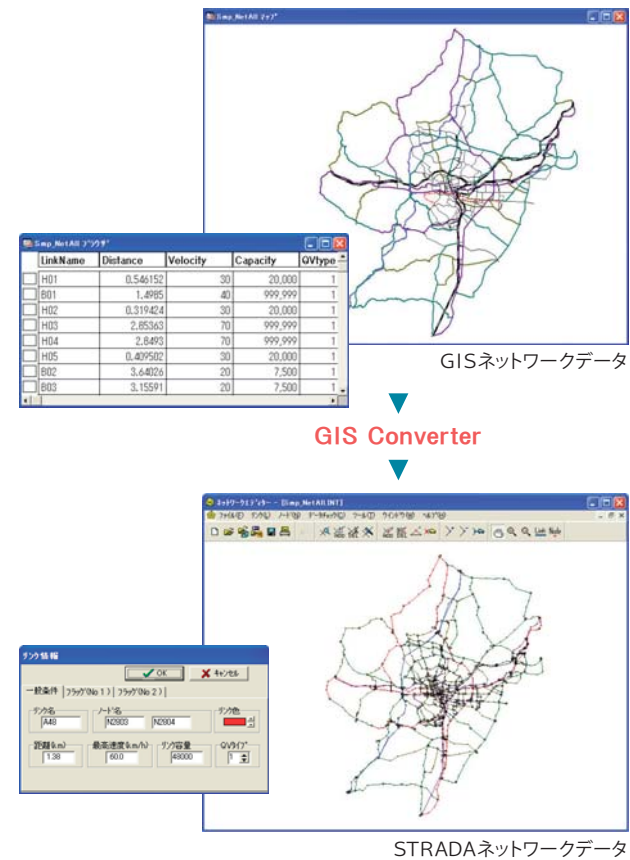


希望線図

GIS Converter

GISコンバータ

地理情報システム (GIS: Geographic Information System) は、地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ (空間データ) を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術であり、様々な分野で利用されています。交通計画においても、統一した座標を用いてデータを作成することによりプレゼンテーションや報告書の品質向上が図れます。GISコンバータは、市販のGISソフトである「ArcGIS」と「Mapinfo」のGISデータフォーマットとSTRADAデータフォーマットとの相互変換を行います。



GISネットワークデータ

GIS Converter

STRADAネットワークデータ

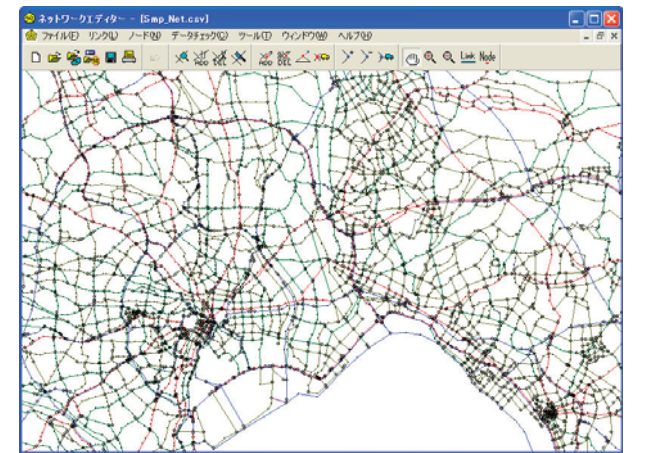
Network Editor

ネットワークエディター

ネットワークデータは、道路網をデータ上で模式的に表現したものです。交差点に相当する「ノード」およびノード間を結ぶ単路部に相当する「リンク」から成り立ち、配分には不可欠です。ネットワークエディターを使えば、大規模な道路ネットワークでも作成・編集することができます。

特徴的な機能

STRADAデータフォーマットのほかにCSV形式もサポートしています。また、リンク情報の修正に便利一括修正、2つのネットワークの結合および修正、削除、追加の連続操作などの機能により編集作業が簡単に行えます。さらに、配分パラメータエディターと一体化しているので配分に必要なデータを同時に作成することができます。配分プログラムを使わずに最短経路の探索が可能です。任意の2点間の距離や旅行時間の算定の他に、ゾーン間距離の算定が可能です。



大規模なネットワーク

トランジットラインエディター

公共交通を路線に配分するトランジット配分には公共交通ライン (路線) データが必要になります。ネットワークエディターでこの公共交通のラインデータを作成・編集することができます。

特徴的な機能

トランジットラインのチェックでは、特定リンクおよび特定ノードを通過するラインを抽出し、ラインデータ情報を画面に表示することにより視覚的にデータチェックをする機能があります。

Assignment

配分プログラム

配分計算方法

多段階配分

多段階配分では、All-or-nothing法、配分経路の条件を加味した機関分担やNEXCOの転換率と多段階配分法を組み合わせた配分方法などが実行できます。

利用者均衡配分

利用者均衡配分では、確定的な利用者均衡配分と確率的な利用者均衡配分ができます。

確率的利用者均衡配分は、道路利用者の経路選択において含まれる利用者の認知誤差を考慮した配分です。複数の車種を対象としたロジット型多車種流確率的利用者均衡配分モデルを対象とし、解法アルゴリズムは確率配分にDial法を用いた逐次平均法、部分線形化法およびSD法の3種類が適用できます。

トランジット配分

バスや鉄道のように路線が決まっている公共交通の利用者を推計する配分です。

特徴的な機能

配分結果として上下別リンク交通量、混雑度及び旅行速度、OD内訳、交差点方向別交通量、経路情報などが算定できます。また、複数ケースの配分計算の連続実行機能があります。

リンクコスト関数

多段階および利用者均衡配分におけるリンクコスト関数式は、以下の2種類が利用できます。

- QV式
- BPR関数

注: 均衡配分では、配分理論との整合面からBPR式をご利用ください。