

# 人口・社会需要推計ツール ver2

## 操作マニュアル

財団法人 国土計画協会

# 目 次

<b>1 . まえがき</b> . . . . .	3
1 - 1 はじめに	3
1 - 2 動作環境	4
1 - 3 前版 ( ver1.0 ) との違い	4
<b>2 . 操作編</b> . . . . .	5
2 - 1 ツールの概要	5
2 - 2 ツールの起動と終了	6
2 - 3 人口・社会需要推計	7
( 1 ) 人口推計	7
( 2 ) 社会需要推計	11
( 3 ) グラフ作成	14
( 4 ) ファイル出力	17
2 - 4 データ編集	19
( 1 ) 人口編集	19
( 2 ) 項目編集	22
2 - 5 関連ツール	25
( 1 ) 人口分析	25
( 2 ) トレンド推計	27
( 3 ) ダウンロード	29
<b>3 . 解説編</b> . . . . .	31
3 - 1 人口推計	31
( 1 ) コーホート法	31
( 2 ) ツールの推計方法	33
( 3 ) パラメータセット	36
( 4 ) 関連情報	36
3 - 2 社会需要推計	37
( 1 ) ツールの推計方法	37
( 2 ) 発生量の種類	37
( 3 ) ツールの収録データ	38
3 - 3 F A Q ( よくある質問 )	47
( 1 ) データ関係	47
( 2 ) 推計関係	48
<b>4 . DBViewer</b> . . . . .	50

# 1 . まえがき

## 1 - 1 はじめに

<人口・社会需要推計ツール ver2>をご利用いただき、ありがとうございます。

将来人口推計とこれを基にした社会需要推計は、各種地域計画、施設計画、生産・供給計画など、様々な計画の数値目標やフレーム設定の基礎となる重要なものです。

このため、精度の高い推計が求められます。加えて近年は、少子高齢化が進んで同程度の人口でも社会需要が変わっていく状況になり、人口構造の変化も反映する推計が望まれています。

こうした推計の方法論は確立されていますが、実行するには、様々なデータを収集し、多量の計算をすることが必要で、かなり大変です。それらが簡単かつ手軽に行えるよう、<人口・社会需要推計ツール>を開発しました。

前版は、少子高齢化が始まった頃に作成し、人口構造と社会需要の変化を手軽に展望できるツールを目指しました。本版は、多地域・多ケースの一括推計など、推計能力を強化するとともに、都道府県の指標データを大幅に増やして地域事情をより反映できるツールにしました。

本ツールが皆様の一助となり、計画立案などに役立てていただければ幸いです。

なお、本マニュアルは、「2 . 操作編」でツール操作の説明、「3 . 解説編」で推計計算と使用データ、「4 . DBViewer」でデータベースツールの説明をしています。

また、いつでもメイン画面で本アイコンボタンをクリックすれば、本マニュアルを開けますので、ご利用下さい。

平成 21 年 8 月

財団法人 国土計画協会

\* Windows、エクセル (Excel)、アクセス (Access) は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

\* Adobe Reader は米国 Adobe Systems Incorporated の登録証票です。

## 1 - 2 動作環境

本ツールの動作環境は以下の通りです。

項目	動作条件	備 考	
ハードウェア			
	メモリ	128MB 以上	
	HDD	60MB 以上の空き領域	ツールのソフト、データを収録
	画面	解像度 800×600 以上	
	ネットワーク	(インターネット)	データのダウンロード時に必要
	マウス	2 ボタン以上	画面操作に必要
ソフトウェア			
	OS	Windows2000 以降	
	その他	PDF 表示ソフト	AdobeReader など(本マニュアル表示用)

## 1 - 3 前版 (ver1.0) との違い

<人口推計と社会需要推計を行うツール> という基本は同じですが、本版 (ver2.0) は、推計能力と操作性の向上を目指して、基幹データベースから画面インターフェースに至るまで全面的に改変しました。主な変更内容は以下の通りです。

### 【データベースの変更】

- ・基幹データベースを < Access > に変更。(前版は < Paradox > )
- ・OS 標準搭載のデータベースで、多種のデータを登録できます。

### 【推計機能の向上】

- ・複数地域、複数ケースを一括推計。(前版は 1 地域・1 ケースのみ)
- ・推計の基準年を選択方式に変更。(前版は 2000 年のみ)
- ・推計方法を変更。(生存率のケース選択など、前版の大規模開発追加は廃止)

### 【社会需要データの充実】

- ・最新データを収録するとともに、都道府県データを大幅に充実。
- ・地域事情を反映した社会需要推計ができます。

### 【人口分析の追加】

- ・コーホート増減率の分析をするメニューを追加。

### 【インターフェースの変更】

- ・以上の変更に併せて画面の構成・内容を全面的に変更し、使いやすくしました。

\* 本版は性別 5 才階級別で、人口データを計 96、項目データを計 9882 収録しています。

## 2 . 操作編

### 2 - 1 ツールの概要

本ツールでは、人口推計、これと連動した社会需要推計が行えます。ツールを起動するとメイン画面が表示され、ここで以下の処理が行えます。

#### 【人口・社会需要推計】

- ・データベースから人口データと指標値を選ぶだけで、簡単に人口推計（コーホート法）ができ、さらに社会需要項目を選んで様々な社会需要推計ができます。
- ・以上の結果をグラフ化、ファイル出力（CSV ファイル）できます。
  - \* 推計は、選択した基準年から 30 年間（5 年ごと）です。

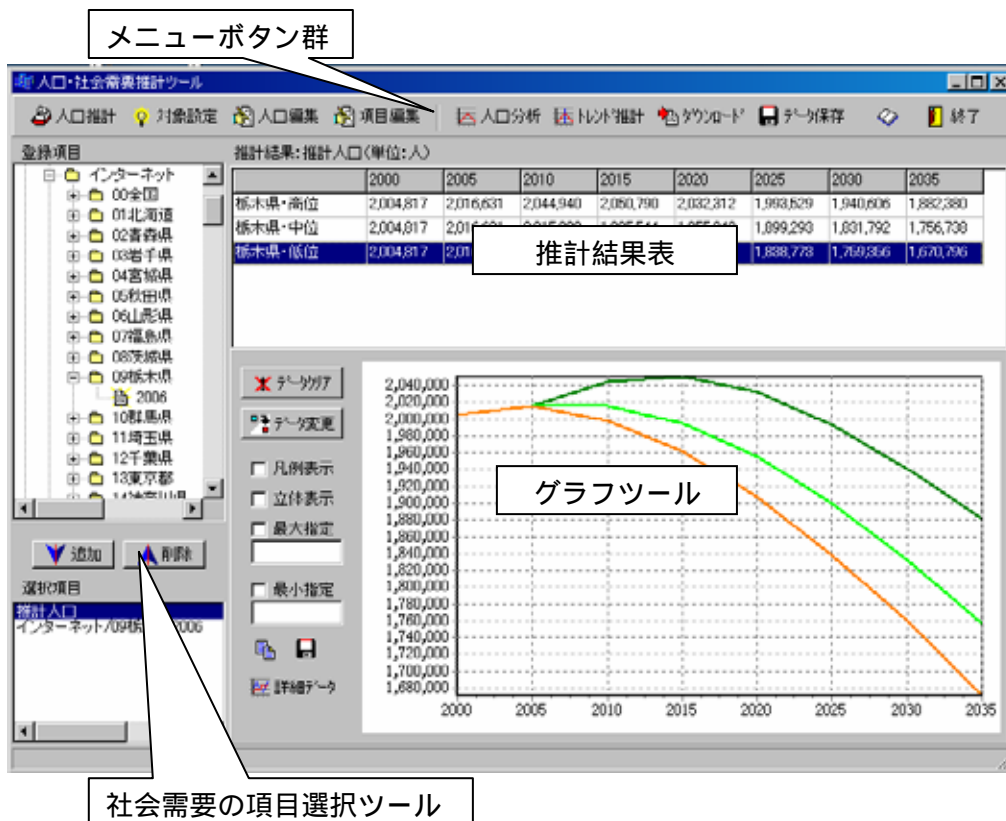
#### 【データ編集】

- ・人口・社会需要推計で使う、人口データ、項目データを追加、変更、削除できます。これにより、今後の統計結果などを登録し、推計内容を充実できます。

#### 【その他】

- ・人口・社会需要推計に関連する、人口分析とトレンド推計ができます。

メイン画面の構成



## 2 - 2 ツールの起動と終了

### ツールの起動

デスクトップ、又はエクスプローラで本ツールのフォルダを開いて下記アイコンをダブルクリックすると起動します。起動すると、オープニング画面が表示されてデータ準備が進められ、準備が終わるとメイン画面が表示されます。

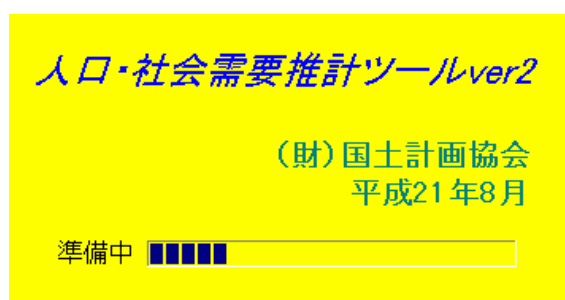


< 人口推計.exe >

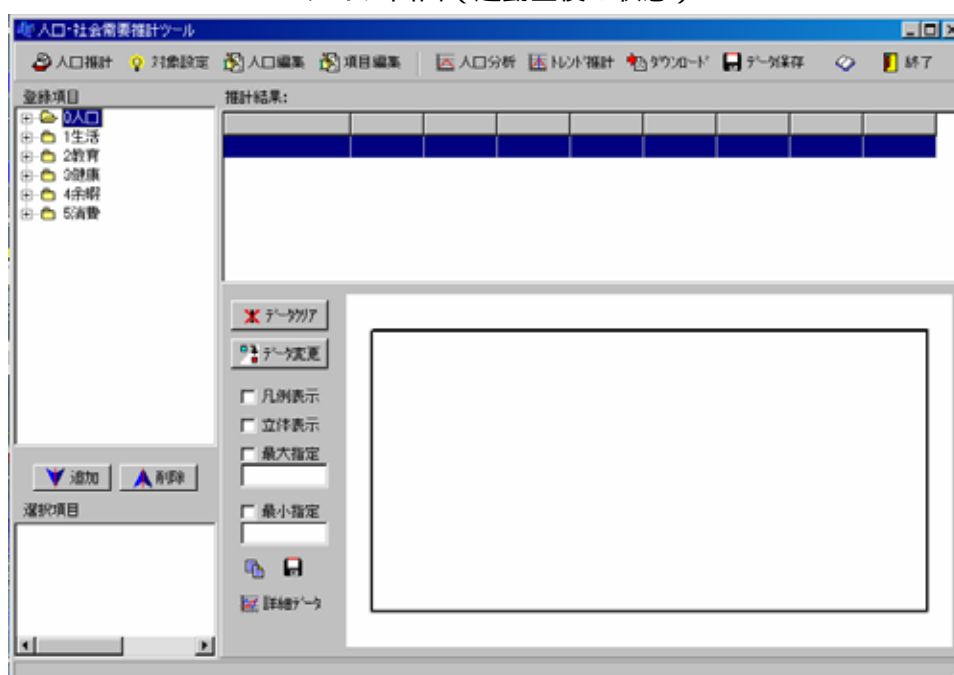
### ツールの終了

メイン画面右上の [ 終了 ] ボタン (又は [ × ] ボタン) をクリックすると終了します。

#### オープニング画面



#### メイン画面 ( 起動直後の状態 )



## 2 - 3 人口・社会需要推計

本ツールの中心メニューで、人口推計と社会需要推計を一体的に行います。

以下の手順で進め、人口推計以外は必要に応じて操作します。また、人口推計以降は、随時、[ 対象設定 ] ボタンで集計対象層を変更できます。

### 人口推計（必須）

- ・最初に [ 人口推計 ] ボタンをクリックし、人口推計画面で推計します。

### 社会需要推計（任意）

- ・次にメイン画面で項目を選択して社会需要推計ができます。

### グラフ作成（任意）

- ・ や の後、メイン画面で推計結果を選択してグラフを作成できます。

### ファイル出力（任意）

- ・ や の実行後は、ファイルに推計結果を保存できます。

## ( 1 ) 人口推計

人口・社会需要推計では、必ず、最初に人口推計をして下さい。

\*人口推計をしないと、社会需要推計、グラフ作成、ファイル出力はできません。

メイン画面の [ 人口推計 ] ボタンをクリックし、表示された人口推計画面（次頁図）で以下の操作ができます。（詳細は後頁の説明をご覧ください）

### 推計ケースの設定（必須）

- ・推計で使う基準年、地域（複数可）、各地域の生存率等を設定します。
- ・ケースは、新しく作成したり、登録ケースを読み出したりできます。

### 推計実行（必須）

- ・上記で設定した推計ケースの人口推計をします。

### 推計ケースの登録（任意）

- ・必要なら、設定した推計ケースをデータベースに登録できます。
- ・登録すると、後で推計ケースを読み出せます。

### パラメータの設定（任意）

- ・推計計算で使う、諸係数（パラメータ）を変更できます。
- ・なお、特殊な推計をするとき以外、変更する必要はありません。

[ 閉じる ] ボタンで画面が閉じてメイン画面に戻ります。このとき推計実行をしているとメイン画面の集計データが更新され、グラフはクリアされます。

## 人口推計画面

### 推計ケースの設定（必須）

推計で使う基準年、地域（複数可）、各地域の生存率等を以下の操作で設定します。

#### ケース選択

- ・[ ケース選択 ] コンボで対象ケースを選びます。コンボでは、「<新規>」とデータベースの登録ケースの一覧が表示されます。

\* <新規> ならケースの新規作成となり、登録ケースならその内容が設定されます。

#### 基準年の選択

- ・[ 基準年 ] コンボで推計の基準年を選びます。

\* 基準年は<最新データ年次>です。例えば2000年と2005年のデータで推計するときは、2000年が<前回年>、2005年が<基準年>となります。

\* 基準年を変更すると以下のようになります。（基準年の変更はご注意ください）

[ 登録地域 ] 欄に、選択年次のデータが整っている地域が表示されます。

[ 対象地域 ] 欄がクリアされ、それまでに設定したケースデータは消滅します。



#### ケース名の入力・編集

- ・[ ケース名 ] 欄に推計ケースの名前を入力・編集します。(必要時のみ)
- \* ケース名はデータベース登録の際に必要で、以下の場合は入力・編集は不要です。  
新規作成で、推計ケースをデータベースに登録しないとき。  
登録ケースで、ケース名を変更しないとき。

#### 地域の設定

- ・推計対象とする地域(複数可)を選びます。
- ・追加の操作
  - ・[ 登録地域 ] 欄で対象地域を選択し、右矢印ボタン(追加ボタン)をクリックした後、[ 選択地域の推計設定 ] 欄で推計仕様を以下のように設定します。
    - [ 表示名 ] 欄で、メイン画面で表示する地域名称を編集します。
      - \* 例えば栃木県について2つの推計をするとき、「栃木県上位ケース」、「栃木県下位ケース」などとして利用します。
    - < 現況 > の生存率・出生率を選択します。必ず当該地域が所属する場所の生存率・出生率で前年次に近い年次を選んで下さい。
      - \* 他場所を選ぶと実情に合わない、おかしい推計になります。
    - < 推計 > の生存率・出生率を選択します。
      - \* 原則は、当該地域が所属する場所の生存率・出生率を選びます。
      - \* 同地域で複数ケースを推計するときは、< 上位ケース > に出生率が高い沖縄県など、< 下位ケース > に低い東京都などを選びます。
    - < 推計 > の社会増を選択します。以下が選べます。
      - \* < 実績値 > : 現況で推計した社会増減を、そのまま将来推計に使う。
      - \* < トレンド推計 > : 現況で推計した社会増減が、将来は次第に低下するという推計をする。(将来の低下率はパラメータで設定します)
      - \* < なし(封鎖) > : 将来は< 社会増減 = 0 > で推計する。「封鎖人口」という特殊な推計が必要な場合を選びます。
  - ・[ 設定 ] ボタンをクリックして確定します。
- ・変更の操作
  - ・[ 対象地域 ] 欄で地域を選び、[ 選択地域の推計設定 ] 欄で推計仕様を変更して [ 設定 ] ボタンをクリックします。
- ・削除の操作
  - ・[ 対象地域 ] 欄で地域を選び、左矢印ボタン(削除ボタン)をクリックします。
- ・順序変更の操作
  - ・[ 対象地域 ] 欄で地域を選び、上・下矢印ボタンをクリックします。

#### コメントの入力・編集(任意)

- ・[ コメント ] 欄にメモ書などを入力できます。(全角換算 126 文字以内)

### 推計実行（必須）

推計ケースを設定した後、[推計実行] ボタンをクリックすると人口推計が始まり、終わると完了報告画面が出るので [OK] ボタンをクリックします。

### 推計ケースの登録（任意）

設定した推計ケースは、データベースに登録して再利用ができます。登録すれば、次回以降は [ケース選択] コンボで選ぶだけで推計ケースが自動復元されるので、登録することをお勧めします。

推計ケースを設定していれば、いつでも登録できます。操作は以下の通りです。

追加登録 ([DB 登録] ボタン)

- ・設定した推計ケースをデータベースに新規追加します。
- ・[ケース名] 欄に、既存登録と重複しない名前を入力してから、[DB 登録] ボタンをクリックします。

変更登録 ([DB 変更] ボタン)

- ・[ケース選択] コンボで選択中の推計ケースを、設定内容に変更します。

### パラメータの設定（任意）

諸係数を変えて人口推計をする場合に使います。推計実行の前に変更して下さい。

- \* パラメータを変えて推計し、このケースをデータベースに登録する場合、人口推計画面の [コメント] 欄にパラメータ内容を記録して登録すると、後で同じケースを開いた時、[コメント] 欄でパラメータ内容が分り、便利です。

[パラメータ] ボタンをクリックし、表示されたパラメータの設定画面で操作します。

パラメータの設定画面

パラメータの設定

データ切換え 1/システム設定

生存率上昇  
 低位  中位  高位

社会増減率のトレンド乗数(0.5~1.5)

5年後	0.9209	20年後	0.7192
10年後	0.8481	25年後	0.6623
15年後	0.7810	30年後	0.6099

OK キャンセル

以下で必要な設定を行い、[ OK ] ボタンをクリックすると、変更されます。

#### [ データ切換え ] コンボ

- ・別のパラメータセットを使うとき、変更します。
- ・出荷時は<システム設定>しかありません。(切換えできません)
- ・独自のパラメータセットを組み込むと、ここで選択できます。

\*パラメータセットの組み込みについては< 3 解説編 >をご覧ください。

#### [ 生存率上昇 ] 欄

- ・保健医療の発達で生存率が上昇しています。これを推計に反映するパラメータで、今後の生存率の上昇を、低め(低位)、中程度(中位)、高め(高位)にするかを、ここで選択します。

#### 社会増加率のトレンド乗数

- ・社会増減は社会情勢で変動してますが、全体として次第に低下する傾向にあります。これを推計に反映するパラメータで、以下のように計算します。

各年次社会増減 = 基準年の社会増減 \* 各年次トレンド乗数

- ・この数値は、人口推計画面の [ 社会増減 ] コンボで、<トレンド推計>を選択した時のみ適用されます。
- ・変更値は 0.5 ~ 1.5 の範囲で、半角数字で入力します。

## ( 2 ) 社会需要推計

人口推計で求めた推計人口を基に、様々な項目の社会需要(複数可)を推計します。

\*人口推計画面で推計実行して戻ると、[ 選択項目 ] 欄に<推計人口>という項目名が自動表示されます。これは、推計人口自体を現す推計値です。

項目の操作はメイン画面左側の項目選択ツールで行い、以下の操作ができます。

#### 項目の追加

- ・指定した項目を選択項目に追加します。

#### 項目の削除

- ・選択項目から指定した項目削除します。

#### 項目の推計値表示

- ・選択項目の中の指定項目の推計値を集計して表示します。

#### 集計の対象設定

- ・集計する際の対象性・年齢層を指定します。

## メイン画面・社会需要推計のツール

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
01北海道	5,683,062	5,627,737	5,534,083	5,386,817	5,187,099	4,946,849	4,679,369	4,396,481

### 項目の追加

- [登録項目]欄のツリーを展開して項目(データ年次)をクリックします。
- [追加]ボタンをクリックします。
- \* ツリーは、大項目 小項目 地域 データ年次、という4階層になってます。
- \* 項目は<データ年次>を選びます。(データ年次:0は定義項目を示してます)
- \* [追加]ボタンをクリックすると、下の[選択項目]欄に追加表示されます。
- \* 以上を繰り返して、複数の項目を選択項目に追加できます。

### 項目の削除

- [選択項目]欄で削除する項目をクリックします。
- [削除]ボタンをクリックします。
- \* 途中で不要になった項目が出たときに使います。

### 項目の推計値表示

- [選択項目]欄で表示する項目をクリックします。
- 推計結果表に、当該項目の地域別年次別集計値が表示されます。
- \* 推計結果表は、年次行(1行目)の縦罫線をドラッグして列幅を変更できます。

## 集計の対象設定

推計結果表は、集計対象に設定された性・年齢層の集計値が表示されます。

ツール起動したときは、全層（男・女の全年齢層）が対象層となっていますが、集計の対象層を変更して特定層の集計値を表示することができます。

この設定は [ 対象設定 ] ボタンをクリックし、集計対象の設定画面で変更できます。

集計対象の設定画面

男性	女性	性別選択
<input type="checkbox"/> 0 - 4才	<input type="checkbox"/> 0 - 4才	<input checked="" type="radio"/> 全て
<input type="checkbox"/> 5 - 9才	<input type="checkbox"/> 5 - 9才	<input type="radio"/> 男性
<input type="checkbox"/> 10 - 14才	<input type="checkbox"/> 10 - 14才	<input type="radio"/> 女性
<input checked="" type="checkbox"/> 15 - 19才	<input checked="" type="checkbox"/> 15 - 19才	<input checked="" type="checkbox"/> 全年齢
<input checked="" type="checkbox"/> 20 - 24才	<input checked="" type="checkbox"/> 20 - 24才	<input checked="" type="checkbox"/> 年少0-14
<input checked="" type="checkbox"/> 25 - 29才	<input checked="" type="checkbox"/> 25 - 29才	<input checked="" type="checkbox"/> 生産年齢15-64
<input checked="" type="checkbox"/> 30 - 34才	<input checked="" type="checkbox"/> 30 - 34才	<input checked="" type="checkbox"/> 老年65-
<input checked="" type="checkbox"/> 35 - 39才	<input checked="" type="checkbox"/> 35 - 39才	<input checked="" type="checkbox"/> 後期高齢者75-
<input checked="" type="checkbox"/> 40 - 44才	<input checked="" type="checkbox"/> 40 - 44才	<input checked="" type="checkbox"/> クリア
<input checked="" type="checkbox"/> 45 - 49才	<input checked="" type="checkbox"/> 45 - 49才	
<input checked="" type="checkbox"/> 50 - 54才	<input checked="" type="checkbox"/> 50 - 54才	
<input checked="" type="checkbox"/> 55 - 59才	<input checked="" type="checkbox"/> 55 - 59才	
<input checked="" type="checkbox"/> 60 - 64才	<input checked="" type="checkbox"/> 60 - 64才	
<input type="checkbox"/> 65 - 69才	<input type="checkbox"/> 65 - 69才	
<input type="checkbox"/> 70 - 74才	<input type="checkbox"/> 70 - 74才	
<input type="checkbox"/> 75 - 79才	<input type="checkbox"/> 75 - 79才	
<input type="checkbox"/> 80 - 84才	<input type="checkbox"/> 80 - 84才	
<input type="checkbox"/> 85 - 89才	<input type="checkbox"/> 85 - 89才	
<input type="checkbox"/> 90 - 94才	<input type="checkbox"/> 90 - 94才	
<input type="checkbox"/> 95 - 99才	<input type="checkbox"/> 95 - 99才	
<input type="checkbox"/> 100 - 才	<input type="checkbox"/> 100 - 才	

画面左側の一覧でチェックが付いた層が集計の対象層になります。変更は以下の2つの方法があります。変更を終えて [ 設定 ] ボタンをクリックすると設定変更されます。

一覧でチェックを直接切替える

右側のスピードボタンで複数層をまとめて切替える

\* スピードボタンは [ 性別選択 ] 欄で選択中の性に作用します。

\* [ クリア ] ボタンで全年齢層のチェックを外せます。

\* 他のボタンは、クリックすると該当年齢層をチェックします。(他の年齢層に影響しません)

\* また、スピードボタンで設定した後、個別にチェック修正することもできます。

[ 設定 ] ボタンをクリックする際は、1つ以上の層をチェックしている必要があります。

\* 全てクリアした状態での設定はできません。(集計の意味がないため)

### (3) グラフ作成

推計結果表に推計データがあると、データを選んでグラフ作成ができます。推計結果表では把握しにくい傾向が、グラフ化すると一目瞭然になります。グラフでは、横軸に年次、縦軸に需要量を取り、選択した推計値が折れ線グラフで表示されます。

\* グラフは、人口推計の直後でも、社会需要項目を追加した後でも作成できます。グラフ作成はメイン画面で行い、以下の操作ができます。

#### グラフ追加・変更・削除

- ・推計結果表で選択した項目 & 地域の折れ線グラフを追加します。
- ・折れ線グラフの色変更や削除をします。

#### グラフのクリア

- ・全ての折れ線グラフを削除して初期状態に戻します。

#### グラフ形態の変更

- ・立体 / 平面表示の切換え、凡例表示の切換え、最大・最小値の設定、表示範囲の変更ができます。

#### グラフ画像の出力

- ・作成したグラフをクリップボードにコピー、ファイル保存ができます。

#### 詳細グラフの表示

- ・年次別年齢階層分布グラフを表示します。

### グラフの追加・変更・削除

[ 選択項目 ] 欄でグラフ化する項目をクリックします。(項目選択)  
推計集計値の表示欄でグラフ化する地域をクリックします。(地域選択)

[ データ変更 ] ボタンをクリックします。

- ・グラフ化していない項目 & 地域なら < 追加 > になります。  
色の選択画面が表示されるので、白以外の色を選んで [ OK ] します。

- ・グラフ化している項目 & 地域なら < 変更又は削除 > になります。  
色の選択画面が表示されるので、以下のどちらかを選びます。

白以外の色を選ぶ    変更 (色変更) になる

白色を選ぶ            削除になる

\* 要するに色の選択画面で白色を選ぶと、追加されず、削除されます。

### グラフのクリア

[ データクリア ] ボタンをクリックします。

\* 折れ線が全て消えて、グラフが未定義状態に戻ります。

## グラフ形態の変更

グラフの形態を色々に変更できます。

[ 凡例表示 ] チェック

- ・チェックするとグラフ右側に凡例欄が表示されます。

[ 立体表示 ] チェック

- ・チェックすると3Dグラフになります。(折れ線グラフ 折れ帯グラフ)

[ 最大値 ]・[ 最小値 ] チェックなど

- ・最大値、最小値を指定(チェック)していないと、グラフは自動的にデータの最大値と最小値を縦軸の上端と下端にします。
- ・指定(チェック)すると、下欄の入力値を縦軸の上端や下端にします。下端が<0>のグラフにしたい場合などに、この指定を使います。
- ・チェックするときは、以下の順で操作して下さい。

チェック下欄に数値(半角)を入力する

[ 最大値 ] 又は [ 最小値 ] をチェックする

表示範囲の変更

- ・グラフ上でマウス左ボタンでドラッグ

グラフの表示範囲が移動

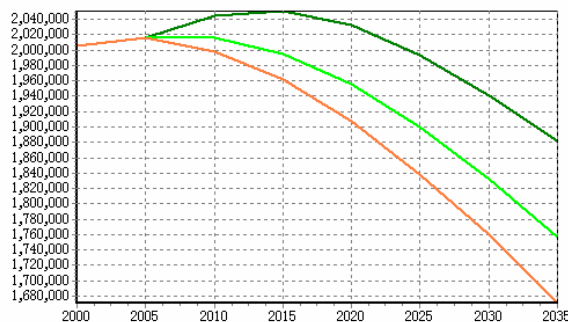
- ・グラフ上でマウス右ボタンでドラッグ

左上 右下方向：ドラッグ範囲に表示範囲が拡大

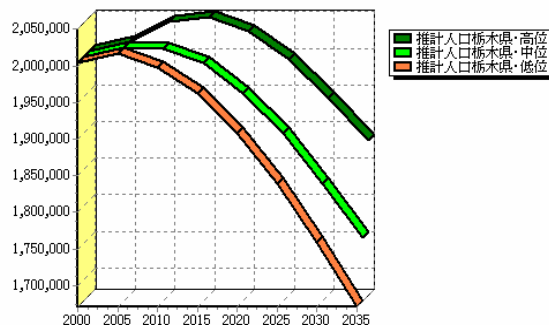
右下 左上方向：最初の状態に表示範囲が縮小

グラフ形態の例(同じデータを表示)

凡例なし  
平面表示



凡例あり  
立体表示



## グラフ画像の出力

グラフをビットマップ画像にして出力し、他ソフトで利用できます。

クリップボードにコピー（コピーアイコンのボタン）

- ・クリックすると、グラフがクリップボードにコピーされます。

ファイルに保存（フロッピーアイコンのボタン）

- ・クリックするとファイル保存画面が開き、入力したファイル名で保存されます。

\* ファイルの拡張子は入力不要です。（ツールが自動設定します）

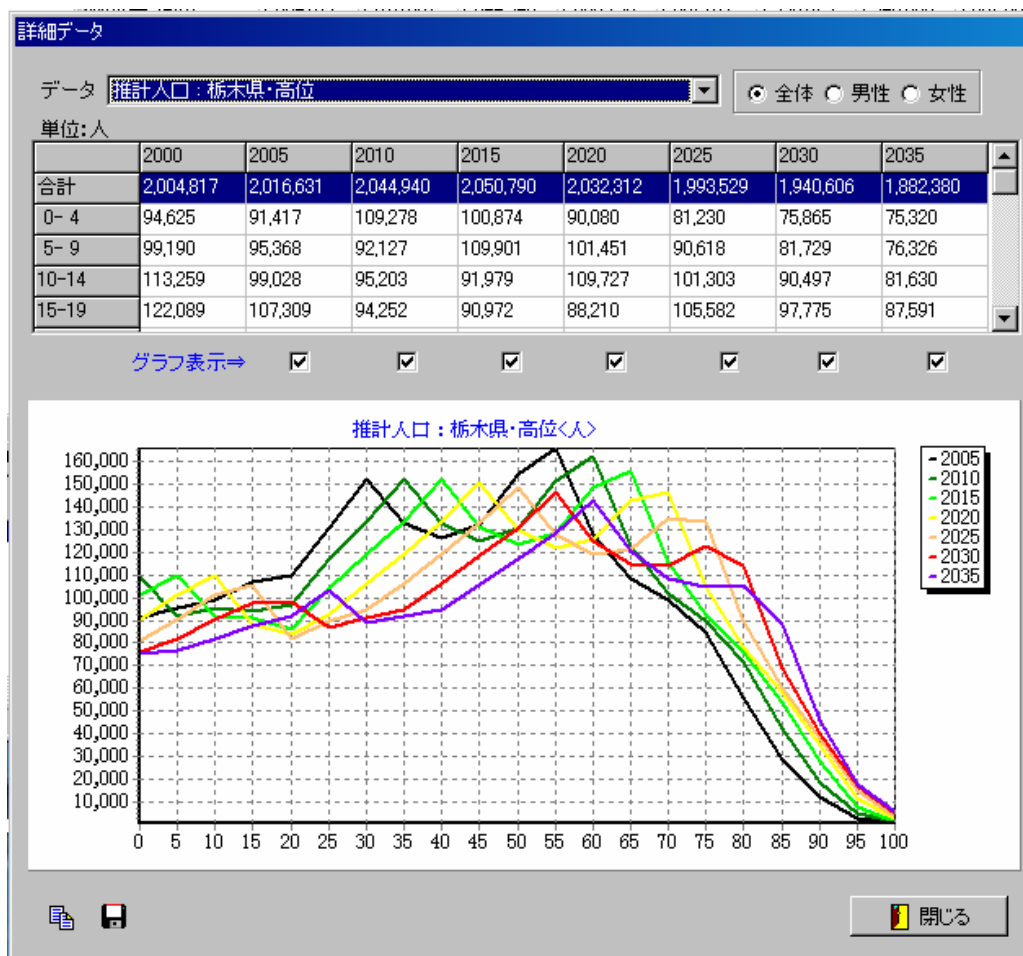
\* ファイルはビットマップ形式です。

## 詳細グラフの表示

メイン画面では、対象設定で設定した層を集計した推計結果表とグラフが表示されます。

各性・年齢層別の詳細データは、[ 詳細データ ] ボタンをクリックして詳細データ画面で閲覧できます。操作は次頁をご覧ください。

### 詳細データ画面





詳細データ画面の操作は以下の通りです。

[ データ ] コンボで閲覧する項目を選択します。

・メイン画面のグラフに設定した項目がリストされ、ここから選択します。  
性別選択をします。

・右上の < 全体、男性、女性 > から選びます。(いつでも変更可能)

選択すると中段のデータ表に年齢階層別推計値が、下段のグラフに年次別折れ線グラフが表示されます。

必要なら [ グラフ表示 ] 欄のチェックで不要な年次グラフを非表示にします

・チェックを外すとその年次が非表示になります。

必要なら作成したグラフを出力します

クリップボードにコピー (コピーアイコンのボタン)

・クリックすると、グラフがクリップボードにコピーされます。

ファイルに保存 (フロッピーアイコンのボタン)

・クリックするとファイル保存画面が開き、入力ファイル名で保存されます。

\* ファイルの拡張子は入力不要です。(ツールが自動設定します)

\* ファイルはビットマップ形式です。

\* データ表の保存は、次の「( 4 ) ファイル出力」を使います。

#### ( 4 ) ファイル出力

推計結果のデータは、指定ファイルに保存できます。CSV 形式のファイルなので、Excel で開いて閲覧したり編集したりできます。

操作は、メイン画面の [ データ保存 ] ボタンをクリックして進めます。

ファイル保存画面が開くので、ファイル名を入力します。

\* ファイルの拡張子は入力不要です。(ツールが自動設定します)

続いて表示される出力データの選択画面で出力内容を指定します。(次頁へ)

出力データの選択画面

出力データの選択

全体のみ    性別のみ    全体+性別

年齢階層別データを付ける

推計人口  
 インターネット/09栃木県2006

OK   キャンセル

出力内容は以下が選択でき、[ OK ] ボタンをクリックするとファイル出力して画面が閉じます。( [ キャンセル ] ボタンは出力しないで画面が閉じます )

#### 性別出力指定

- ・画面上の < 全体のみ、性別のみ、全体 + 性別 > から選びます。

#### 詳細データの有無

- ・[ 年齢階層別データを付ける ] をチェックすると、集計値に加え、5 才階級別の詳細な推計値も併せて出力されます。
- ・チェックを外すと、集計値だけ出力されます。

#### 項目別指定

- ・画面下のチェック付き項目リストで、チェックした項目だけが出力されます。

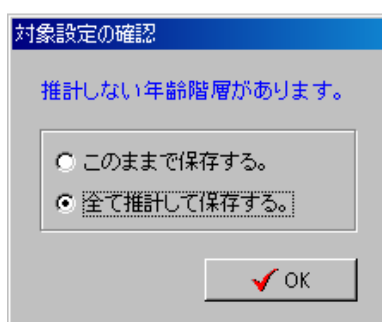
\* 出力データは、対象設定の状態を反映するのでご注意ください。

\* 例えば、男性の 20-24 才を対象外にしているとき、以下ようになります。

- ・集計値と年齢階級別推計値はともに、男性 20-24 才を < 0 > と設定します。
- ・対象外の層でも出力され、男性 20-24 才は < 0 > が出力されます。
- ・年齢階層別データでは、男性 20-24 才は、< 20-24 ( 外 ) > と出力され、対象外であることが分るように出力されます。

\* このため、[ 年齢階層別データを付ける ] がチェックされているが、対象設定で推計対象外の層が設定されている場合は、以下の確認が表示され、推計対象外の層はそのまま ( < 0 > ) で出力 ( 保存 ) する出力では一時的に全層対象に戻して出力 ( 保存 ) するかの選択をして出力します。

#### 対象設定の確認画面



## 2 - 4 データ編集

人口推計や社会需要推計で使うデータを編集（追加、変更）して、データベースに登録できます。これを使い、ツールにない市区町村や特定地域の人口データ、各種統計の最新データ、独自調査データなどをデータベースに登録し、推計対象を拡充できます。

データ編集のツールは、以下の2種があります。

### 人口編集

- ・人口推計で使う人口データを編集（追加、変更）できます。

### 項目編集

- ・社会需要推計で使う項目データ、人口推計で使う各種係数（生存率、出生率など）を編集（追加、変更）できます。

### (1)人口編集

メイン画面の[人口編集]ボタンをクリックし、表示される人口編集画面で人口データを編集できます。

人口編集画面

人口編集画面のスクリーンショット。左側には「人口データ」の表があり、年齢、男、女の人口が示されています。右側には「新規・合計入力」や「新規・性別入力」のボタンがあり、「性比率」のドロップダウンメニューがあります。また、「登録データ一覧」のリストがあり、「00全国2005」が選択されています。下部には「属性の設定/登録」セクションがあり、「地域名」が「00全国」、「年次」が「2005」、「備考」が「平成17年国勢調査」になっています。登録ボタン、キャンセルボタン、および閉じるボタンが配置されています。

年齢	男	女
0-4	2854502	2723585
5-9	3036503	2891992
10-14	3080678	2933974
15-19	3373430	3194950
20-24	3754822	3595776
25-29	4198551	4081498
30-34	4933265	4821592
35-39	4402787	4332994
40-44	4065470	4015126
45-49	3867500	3858361
50-54	4383240	4413259
55-59	5077369	5177795
60-64	4154529	4390100
65-69	3545006	3887604
70-74	3039743	3597754
75-79	2256317	3006484
80-84	1222635	2189758
85-89	555126	1294134
90-94	210586	630284
95-99	41426	169795
100-	3760	21593
不詳	291732	190609

## 新規データの追加

新しい人口データを追加する場合、以下のいずれかの方法で人口データを入力し、入力が完了したら、後項の<属性設定とデータ登録>を行います。

画面の表にキーボード入力（男女合計人口を入力する場合）

[新規・合計入力] ボタンをクリックします。

[性比率] 欄で対象地域を含むエリアの性比率を選びます。

\* 性比率は、入力された合計人口を振り分けて、性別人口に変換するために使います。この入力方式は、性別人口が推定値となって推計精度が下がるため、可能なら次の性別人口を入力する方式を使って下さい。

[人口データ] 表に、各年齢階層の人口をキーボード入力します。

画面の表にキーボード入力（性別に人口を入力する場合）

[新規・性別入力] ボタンをクリックします。

[人口データ] 表に、各年齢階層の人口をキーボード入力します。

ダウンロードした国勢調査結果表を貼付け（都道府県、市区町村のデータ）

人口データをダウンロードします。

・ダウンロードは、ブラウザからでも本ツールの [ダウンロード] からでも結構で、「政府統計の総合窓口 (e-stat)」を開いて、以下のように進めます。

\* 以下は平成 21 年 8 月現在の状態です。

・e-stat トップ画面で「国勢調査」を検索し、年次一覧が表示されたら対象年次の国勢調査を選択します。

・収録表一覧が表示されたら、「男女・年齢・配偶関係、世帯の構成、住居の状態など（第 1 次基本調査）」を選択します。

・次の表示で「都道府県」を選択し、その次の表示で対象地域を含む都道府県を選択します。

・次の表示で「報告書掲載表」を選択し、その次の一覧表示で男女別年齢別人口が掲載されている表を選んでダウンロードして下さい。

\* 調査年次により表が異なります。

\* 平成 12 年の場合 第 3 表 [男女・年齢・配偶関係] 年齢（各歳），男女別人口，年齢別割合，平均年齢及び年齢中位数（総数及び日本人） - 都道府県，市部，郡部，市町村

\* 平成 17 年の場合 第 3 表 [男女・年齢・配偶関係] 年齢（各歳），男女別人口，年齢別割合，平均年齢及び年齢中位数（総数及び日本人） - 都道府県，市部，郡部，人口 50 万以上の市区

又は 第 4 表 [男女・年齢・配偶関係] 年齢（各歳），男女別人口，年齢別割合，平均年齢及び年齢中位数（総数及び日本人） - 市町村（人口 50 万以上の市区を除く）」

Excel を開いて該当地（都道府県又は市区町村）を探して書式変更します。

- ・ダウンロードした Excel は調査年度により表形式が異なるため、Excel で [ 人口データ ] 欄と同じ男女別 5 才階級別形式に編集して下さい。（下図）

年齢	総数	男	女
0～4 歳		000	000
5～9 歳		000	000
(略)	...	...	...
95～99 歳		000	000
100 歳以上		000	000
不詳		000	000

データ部（計 22 行）  
5 歳階級：21 行  
不詳人口：1 行

編集したデータをクリップボードにコピーし、Excel を閉じます。

- ・上図の黄色セルの部分です。（横 2 列 × 縦 22 行です）

本ツールの [ 新規・貼付け ] ボタンをクリックします。

\* 本ツールがデータを拾い出して [ 人口データ ] 表に表示します。

### 登録データの変更

データベースの登録データを変更する場合は以下のように操作します。

[ 登録データ一覧 ] 欄で変更する地域（年次）名をクリックします。

[ 人口データ表 ] で、修正箇所の人口をキーボード入力します。

### 属性設定とデータ登録

[ 人口データ ] 表のデータ入力完了後、[ 属性の設定 / 登録 ] 欄で操作します。

[ 地域名 ] コンボで、地域名を入力又は選択します。

- ・登録地域の新しい年次のデータを追加する場合は、選択して下さい。
- ・新しい地域を登録する場合は、キーボード入力して下さい。

[ 年次 ] コンボで、データ年次を選択して下さい。

[ 備考 ] 欄に出典名を入力して下さい。（省略しても可）

[ 登録 ] ボタンをクリックするとデータが、データベースに登録されます。

\* 引き続き別データを入力するときは、本項の最初から繰り返します。

\* [ 閉じる ] ボタンをクリックすると画面が閉じます。

## (2) 項目編集

人口推計で使う生存率、出生率、性別比率、社会需要推計で使う全ての項目データは、メイン画面の[項目編集]ボタンをクリックして開く項目編集画面で編集できます。今後、公表される各種統計データの取り込み、独自調査したデータの追加などで利用して下さい。

\* 画面左側の項目ツリーを展開し、項目を選択すると、登録内容が閲覧できます。

項目編集画面（行動率／買い物の全国の2005年を選択中）

年齢	男	女
0-4	0	0
5-9	0.111	0.111
10-14	0.111	0.199
15-19	0.149	0.281
20-24	0.149	0.281
25-29	0.227	0.477
30-34	0.227	0.477
35-39	0.23	0.563
40-44	0.23	0.563
45-49	0.188	0.632
50-54	0.188	0.632
55-59	0.242	0.559
60-64	0.242	0.559
65-69	0.279	0.531
70-74	0.279	0.531
75-79	0.247	0.335
80-84	0.247	0.335
85-89	0.247	0.335
90-94	0.247	0.335
95-99	0.247	0.335
100-	0.247	0.335

### データの追加

データの準備（以下のデータを追加する場合）

登録データをコピーし、一部編集して追加する

項目ツリーで元データを選択し、右欄に表示しておく。

ダウンロードした生命表で生存率を自動作成して追加する

生命表をダウンロードしておく。都道府県は男、女の2ファイル、市区町村は1ファイルを <e-stat> がダウンロードして保存しておく。

[ 項目追加 ] ボタンをクリックし、追加項目のデータ選択画面を操作します。

- ・手入力するときは、[ 空データ ] を選んで [ 選択 ] ボタンをクリックします。

項目編集画面のデータ表が全て<0>になります

- ・項目選択画面で選択中のデータをコピーする場合は、[ 選択項目のデータをコピー ] を選んで [ 選択 ] ボタンをクリックします。
- ・ダウンロードした都道府県生命表から生存率を作成する場合は、[ 都道府県生命表 ] を選んで [ 選択 ] ボタンをクリックします。

ファイル選択画面が表示されるので最初に<男>のファイル、次に<女>のファイルを選びます。すると生存率がデータ表に表示されます。

- ・ダウンロードした市区町村生命表から生存率を作成する場合は、[ 市区町村生命表 ] を選んで [ 選択 ] ボタンをクリックします。

ファイル選択画面が表示されるのでファイルを選びます。すると生存率がデータ表に表示されます。

データの編集・登録へ進みます ( 次頁 )

#### 追加項目のデータ選択画面

追加項目のデータ選択

\*生命表は先にファイルをダウンロードして下さい

空データ(手入力用)

選択項目のデータをコピー

都道府県生命表(ファイル読み込み)

\*ファイル選択が2回あります  
\*最初に<男>、次に<女>を選びます

市区町村生命表(ファイル読み込み)

\*ファイル選択が1回あります

✓ 選択      ✗ キャンセル

#### データの変更

項目ツリーで項目を選択します。

データの編集・登録へ進みます ( 次頁 )

#### データの削除

項目ツリーで項目を選択します。

[ 項目削除 ] ボタンをクリックします。

## **データの編集・登録**

画面右側の [ 選択項目の設定 ] 欄で内容を編集し、[ 登録 ] ボタンをクリックすると、データベースに登録されます。[ キャンセル ] ボタンをクリックすると中止します。

データ内容は以下の通りです。

### [ 区分 ] コンボ

- ・項目の大分類です。該当する区分を選択して下さい。(項目ツリーと同じ構成です。項目ツリーを参考にして下さい)
- ・人口推計で使う生存率、出生率、性別比率は、< 9 推計 > を選びます。

### [ 単位 ] 欄

- ・キーボードからデータ単位を入力して下さい。
- \* 推計結果は全て小数以下が四捨五入されて表示されます。データ表のデータと単位は、この点を考慮して作成・入力して下さい。

### [ 項目 ] コンボ

- ・項目名を選択又は入力します。
- ・既存項目で違う年次のデータは、当該項目を選択して下さい。
- ・人口推計で使う生存率は< 5 年間生存率 >、出生率は< 5 年間出生率 >、性別比率は< 性別比率 > を選んで下さい。他の項目名では、人口推計画面に表示されず、人口推計に利用できません。
- ・新しい項目は、重複しない名前をキーボードから入力して下さい。

### [ 地域 ] コンボ

- ・データの調査地域を選択又は入力します。
- ・既存地域で違う年次のデータは、当該地域を選択して下さい。
- ・新しい地域は、重複しない名前をキーボードから入力して下さい。

### [ 年次 ] 欄

- ・データの調査年次をキーボードから入力して下さい。(西暦、半角数字)

### [ 備考 ] コンボ

- ・出典名、その他です。選択するか、キーボード入力するかできます。

データ表は、半角数字で整数又は実数を入力します。(空欄は不可)

画面下のグラフで、データ表の入力値が表示されます。([ 立体表示 ] ボタンで、平面 / 立体の切換えができます)

\* [ 登録 ] ボタンをクリックすると、データベースが更新され、データが再ロードされます。再ロードのとき、オープニング画面が表示されます。

**オープニング画面表示は正常動作です。**



## 2 - 5 関連ツール

人口推計や社会需要推計に関連する以下のツールがあります。ツールは人口推計と連動していないので、いつでも利用できます。

人口分析	コーホート増減率を分析できます。
トレンド推計	簡単なデータ推計（トレンド推計）ができます。
ダウンロード	人口データや項目データのダウンロードができます。

### (1) 人口分析

データベースの人口データ（現況データ）のコーホート増減率を計算表示し、人口動向を分析できます。

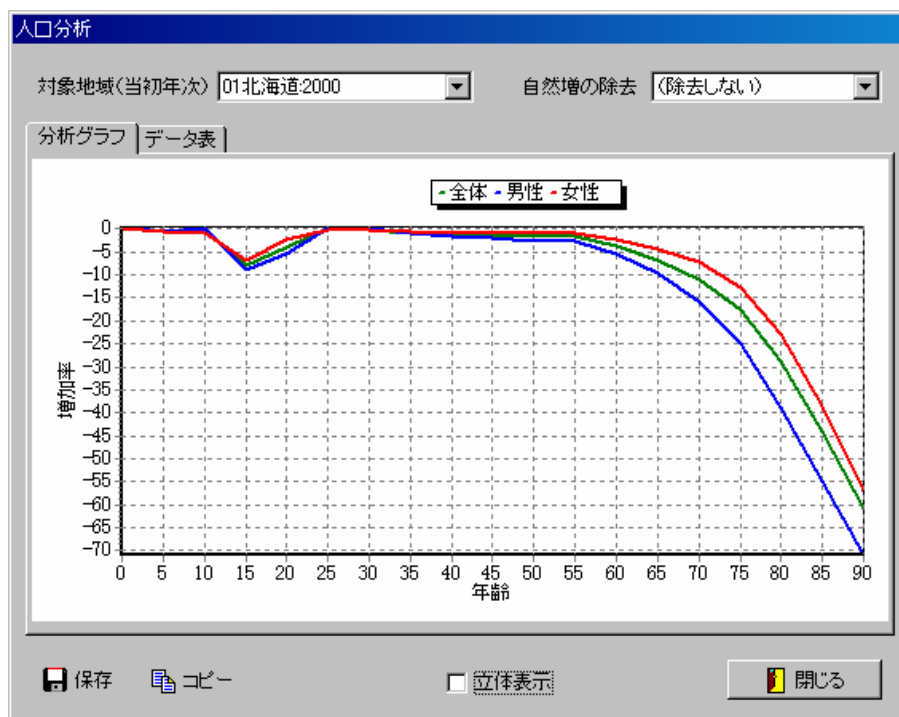
\* コーホート増減率は、同じ属性集団の人口増減率です。例えば、2000年の20-24才人口が2005年の25-29才人口になった時の増減率を表します。

\* 分析には、同じ地域の2時点（基準年と5年後）の人口データが必要です。

\* 分析では年齢不詳人口は含まれません。（人口推計では含みます）

操作は、メイン画面の[人口分析]ボタンをクリックし、人口分析画面で行います。

人口分析画面（自然増を除去しない場合）



画面操作は以下の通りです。(順不同)

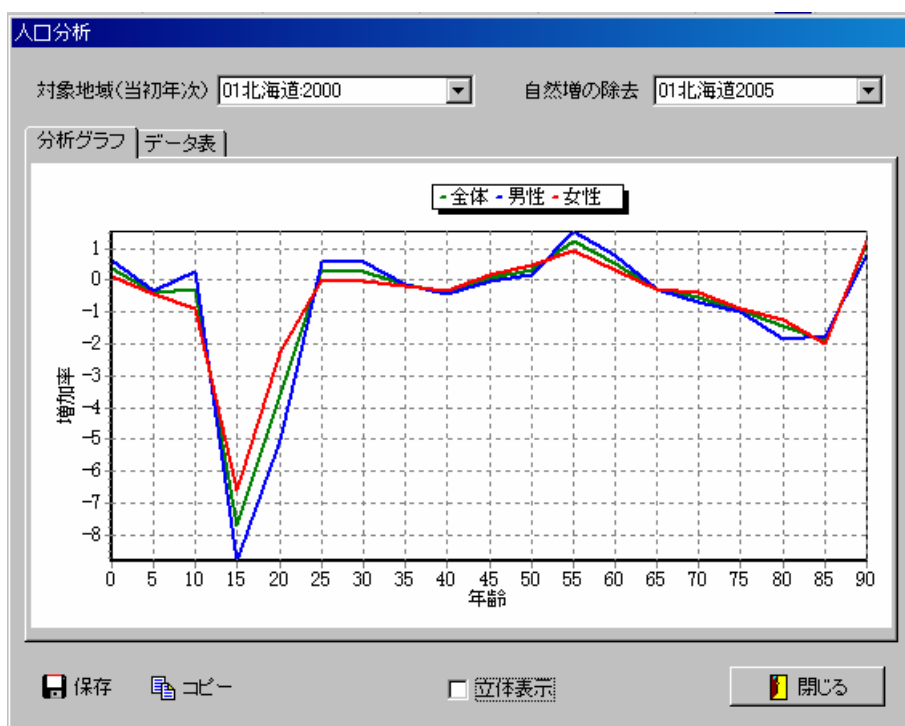
[対象地域(基準年次)] コンボ

- ・地域・年次を選びます。(2時点のデータがある地域・年次のみ)

[自然増の除去] コンボ

- ・増減率計算で、自然増を除くか否かを選びます。(正確には<自然減>です)
- ・(除去しない)を選ぶと、全体の増減率が表示されます。
  - \* 生存率が低い高齢層が大きな減少になります。
- ・除去するときは対象地域を含む地域を選んで下さい。
  - \* 自然増を除いた推定社会増減率が表示されます。グラフから、若者の流出、その後のUターンなどの様子が見れます。
  - \* 高齢層は、人口が少ないため誤差が出ます。(本来は増減率0近くです)

人口分析画面(自然増を除去した場合)



[分析グラフ]と[データ表]タブ

- ・クリックして、グラフとデータ表を切換えできます。
- ・グラフは、マウス左ボタンドラッグで移動、右ボタンドラッグで拡張できます。

[保存]ボタンと[コピー]ボタン

- ・ファイル保存と、クリップボードへのコピーができます。
- ・画面に表示中のもの(グラフかデータ表)が出力されます。

## (2)トレンド推計

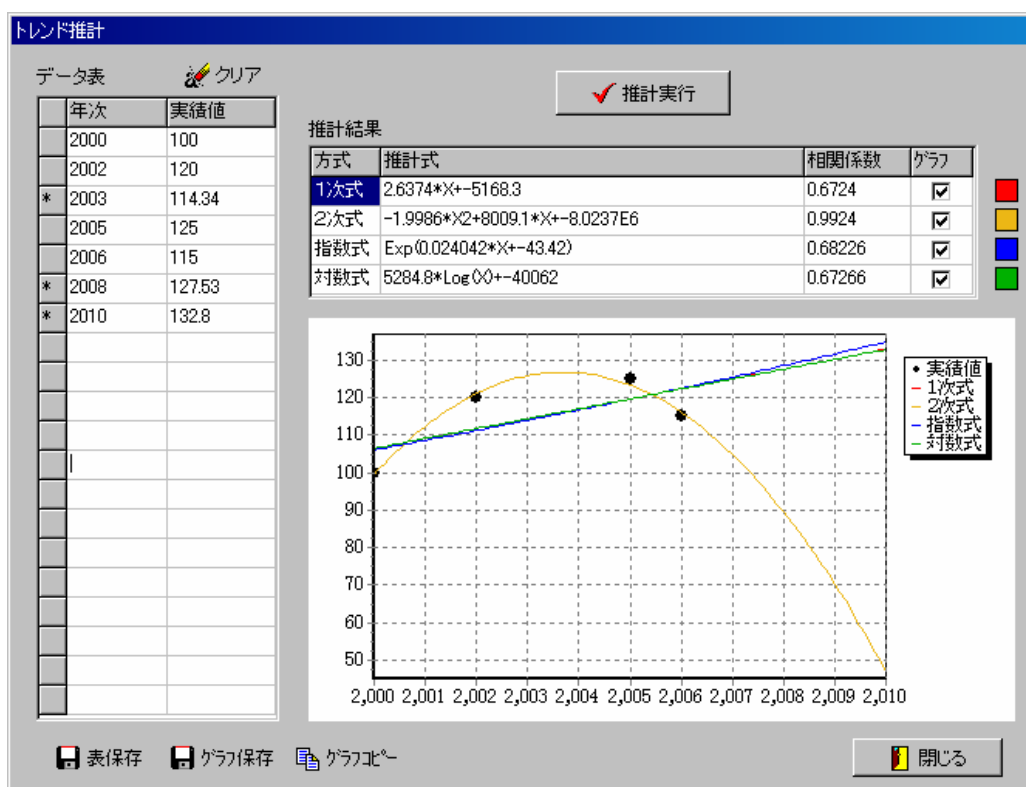
年齢階級別人口が得られないときの人口推計、様々なデータ推計を行うツールです。  
数時点以上の実績値があれば何でも推計できます。

\*画面は<年次>となっていますが、他のデータでも推計できます。

操作は、メイン画面の[トレンド推計]ボタンをクリックし、トレンド推計画面で行います。

### トレンド推計画面（推計実行後の状態）

\*グラフで、実績値は黒点、推計式の値は線で表示されます。



操作手順は以下の通りです。

[データ表]ヘデータ入力(合計20データ以内)

- ・上の行から年次(他データも可)と実績値を入力します。実績値は4つ以上が必要で、(足りないとは推計できません)
- ・実績値を推計したい年次は、年次だけ入力し、実績値は空欄にします。
- ・年次の順、推計年次を入れる順は自由です。空行を挟むとその上までがデータと認識します。(空行の下は無視される)
- ・[クリア]ボタンをクリックして、全消去できます。

[ 推計実行 ] ボタンをクリックします。

- ・[ 推計結果 ] 欄に 4 方式の推計式と相関係数、とグラフが表示されます。
- ・[ データ表 ] には、推計年（行左に \* マーク）の推計値が表示されます。
- ・[ 推計結果 ] 欄で方式を選択すると、[ データ表 ] の推計値がその式の推計値に変わります。

\* トレンド式が計算不能の場合は当該式はグレー表示になります。（マイナス値の年次があるデータ：対数式、マイナス値の実績値があるデータ：指数式）

必要ならグラフを変更します。

- ・[ データ表 ] 右のチェックで表示 / 非表示の切換え、その右の四角をクリックして色の選択画面で線色を変更できます。
- ・グラフはマウス左ボタンドラッグで移動、右ボタンドラッグで拡張できます。

必要ならグラフや表を出力します。

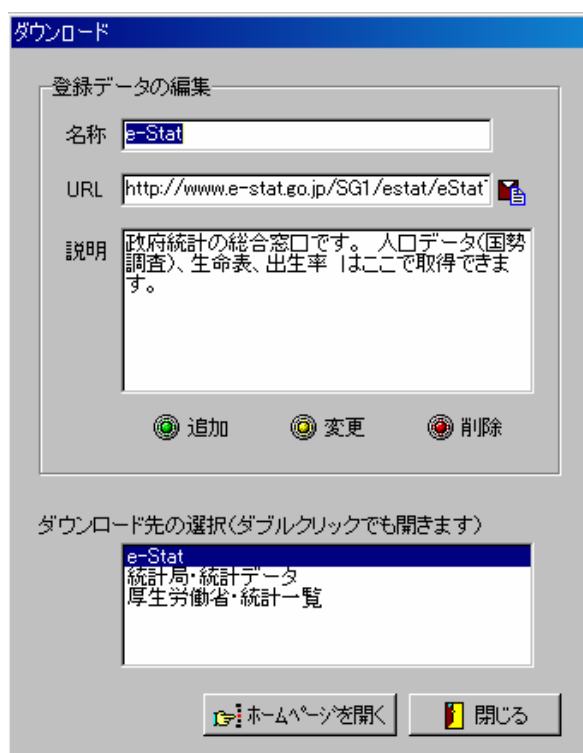
- ・[ 表保存 ] ボタンをクリックし、ファイル保存画面で指定して保存できます。  
( CSV ファイル、ファイル保存画面で拡張子入力不要 )
- ・[ グラフ保存 ] ボタンをクリックし、ファイル保存画面で指定して保存できます。  
( ビットマップファイル、ファイル保存画面で拡張子入力不要 )
- ・[ グラフコピー ] ボタンをクリックし、クリップボードにグラフ（画像）をコピーできます。

### (3) ダウンロード

人口データや項目データをダウンロードするツールで、メイン画面の [ダウンロード] ボタンをクリックし、表示されるダウンロード画面で操作します。

- \* ダウンロードするには、パソコンがインターネットと接続され、ブラウザが登録されている必要があります。
- \* 統計データ等を公表している政府系ホームページは、ブラウザによっては開けない (拒否される?) 場合があります。インターネットエクスプローラは大丈夫です。

ダウンロード画面 (出荷時の状態)



#### ホームページを開く

[ダウンロード先の選択] 欄で、対象名をダブルクリックする、又はクリックして [ホームページを開く] ボタンをクリックすると、パソコンに登録されているブラウザが起動し、選んだホームページが表示されます。

#### 登録データの編集

ダウンロード先の情報はデータベースに収録されています。(出荷時: 3件登録) 画面で、ダウンロード先の追加、登録データの URL などの変更、削除ができます。

<ダウンロード先の追加>

- ・データの入手先を追加登録するときに使います。
- ・[登録データの編集]欄で以下を入力し、[追加]ボタンをクリックします。

名称           画面下の[ダウンロード先の選択]欄に表示する名前

URL           ダウンロード先のURL

\*手入力の外、ブラウザを別途に開いてダウンロード先を表示し、URL欄の

URL文字をコピーし、次に本画面の貼付けボタンをクリックでも可

説明           ダウンロード先の情報やデータ内容をガイドする文(任意)

<登録内容の変更>

- ・URLが変わったときなどに使います。
- ・[ダウンロード先の選択]欄で対象を選び、[登録データの編集]欄で必要箇所を修正し、[変更]ボタンをクリックします。

<登録内容の削除>

- ・不要になったダウンロード先を削除するときに使います。
- ・[ダウンロード先の選択]欄で対象を選び、[削除]ボタンをクリックします。

## 3 . 解説編

### 3 - 1 人口推計

#### (1) コーホート法

人口推計の方式は、トレンド法、コーホート法、その他に大別できます。

**トレンド法** 過去の実績値から分布式（回帰式など）を数学的に求め、分布式で推計年次の値を推計する方法です。簡単に推計できるため以前は良く使われてましたが、社会的変化を反映できないため、最近はあまり利用されません。

**コーホート法** 生存率・出生率等で推計する方式で、精緻な推計ができるため、最近は良く使われてます。各種データ収集と多量の計算が必要なために推計で手間がかかる、という難点があります。

**その他** 多変数式（重回帰式など）や生物学的モデル式（成長曲線、微分方程式）がありますが、特殊な推計で使われ、一般的ではありません。

本ツールは、＜コーホート法＞で人口推計をしています。以下、コーホート法の概要を説明します。

#### **コーホート人口**

コーホートは＜共通した因子を持ち、観察対象となる集団＞を意味し、人口推計で使うコーホート人口は＜同年又は同期間に出生した集団＞を示します。コーホート法は、このコーホート人口に着目して推計する方式です。

例えば、ある地域の2000年20～24才男人口を対象とすると、5年毎のコーホート人口は次のようになります。

2000年	2005年	2010年	
20～24才男人口	25～29才男人口	30～34才男人口	・・・

#### **生存数と生存率**

コーホート人口で、地域の転出入（社会増減）を除いた人口は、年次を経ると病気・事故等で減少していきます。

このとき、ある年次から次の年次までに残る人口の割合を＜生存率＞といいます。生存率は人口が多いと対象層の年齢に相応した値に近づくので、以下のようにある年次のコーホート人口に年齢別生存率を乗じて次の年次のコーホート人口が推計できます。

2000年	2005年	2010年	
20～24才男人口	25～29才男人口	30～34才男人口	・・・
×20～24才男生存率	×25～29才男生存率		

### 出生数と出生率

年次間に誕生する人口はどうでしょうか。女性が1年間に出生する子供数（出生率）が女性の年齢別に調査されているので、これを使って以下のように、ある年次の各女性人口に年齢別出生率を乗じ、それを合計して次の年次の出生数を推計できます。

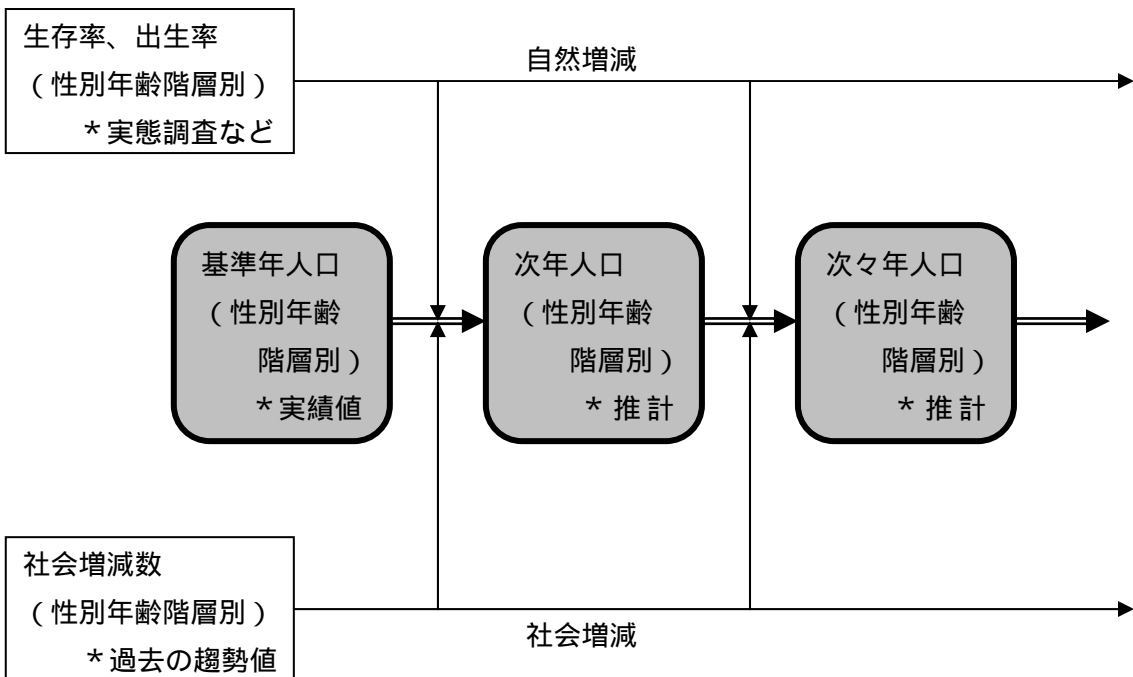
以上の生存率と出生率を使えば、ある年次の人口から、次の年次の自然増減による推計人口（＝生存数＋出生数）が求められます。

2000年 ……(略) 15～19才女人口×15～19才出生率 20～24才女人口×20～24才出生率 25～29才女人口×25～29才出生率 ……(略)	}	合計	2005年 0～4才人口 …… (出生数)
--	---	----	-----------------------------

### 社会増減

実際の人口推移は、転出・転入による社会増減も影響します。社会増減は、社会動向や地域情勢により異なり、理論的な推計ができません。そこで過去の趨勢で性別年齢階層別人口増減数を求め、これを使って基準年の次の年次の社会増減を設定し、さらに次の年次の社会増減を設定して、……と繰り返します。

この社会増減と自然増減を合算して、基準年の人口から 次の年次の人口 次々の年次人口 ……と人口推計ができます。





## (2) ツールの推計方法

本ツールの実際のコーホート推計で行う内容を順を追って説明します。

### 基本仕様

本ツールの人口推計は、性別・5才階級(0~4才、・・・、100才以上の21層×2性)5年周期で計算し、基準年次は国勢調査年次をとります。

\* 地域レベルの性別5才階級別人口は国勢調査で、都道府県・市区町村レベルの生存率などは国勢調査と同年次に作成される簡易生命表で得ることができ、データ取得の面で5才階級&5年周期が適しているためです。

### 性別人口配分(任意)

男女合計人口で入力されたデータは、性別人口に配分する必要があります。

人口編集画面の[性比率]欄で、選択された性比率データをデータベースから取得し、以下の計算で配分します。

$$\langle \text{男 } N \text{ 才階級人口} \rangle = \text{丸め} (\langle N \text{ 才階級合計人口} \rangle \times \langle \text{男 } N \text{ 才階級比率} \rangle)$$

$$\langle \text{女 } N \text{ 才階級人口} \rangle = \langle N \text{ 才階級合計人口} \rangle - \langle \text{男 } N \text{ 才階級人口} \rangle$$

\* 丸め：小数1位を四捨五入

\* 年齢不詳人口は、全国2005年の性比率(=男60.5%)で配分します。

### 年齢不詳人口の配分

年齢不詳ではコーホート推計ができないため、年齢不詳人口を人口データの5才階級別人口比率(= $\langle N \text{ 才階級人口} \rangle \div \langle \text{不詳人口を除く全人口} \rangle$ )で各層に配分します。

$$\langle \text{男 } N \text{ 才階級配分} \rangle = \text{調整} (\langle \text{男年齢不詳人口} \rangle * \langle \text{男 } N \text{ 才階級人口比率} \rangle)$$

$$\langle \text{女 } N \text{ 才階級配分} \rangle = \text{調整} (\langle \text{女年齢不詳人口} \rangle * \langle \text{女 } N \text{ 才階級人口比率} \rangle)$$

\* 調整：小数1位を四捨五入して丸めた後、年齢不詳人口全体との誤差を配分数が大きい階級で加減し、誤差0人になるよう調整します。

\* 前版は誤差調整していなかったため、全人口が一致しない場合があります。

### 生存人口の推計

人口推計画面の[推計・生存率]欄で選択された生存率データをデータベースから取得し、以下の計算で性別に推計します。

$$\langle I+1 \text{ 期 } N+1 \text{ 才階級} \rangle = \text{丸め} (\langle I \text{ 期 } N \text{ 才階級} \rangle \times \langle N \text{ 才階級生存率} \rangle)$$

\* 丸め：小数1位を四捨五入(実際は社会増減と合計した後に丸めてます)

\* 100才以上は、(95~99才の繰上り) + (100才以上の生存数)と計算します。

生存率は、医療などの発展で平均寿命が伸びていることを反映し、以下の計算式で性別に毎期ごとに変動して推計します。(死亡率が一定割合で低減していく計算をしています)

< I+1 期 N 才階級生存率 >

$$= 1 - ( 1 - < I 期 N 才階級生存率 > ) \times < N 才階級死亡率変化率 >$$

死亡率の変化率は、パラメータの設定画面の [ 生存率上昇 ] 欄で < 低位 >、< 中位 >、< 高位 > から選んだものが適用されます。その具体値は、データベースの [ パラメータ ] テーブルで選択されたレコードの値となります。

\* 出荷時の [ パラメータ ] テーブルには、以下の 1 レコードが収録されてます。平均寿命が頭打ち傾向にある通り、死亡率変化率は変化なしに近づいています。

< 低位 > 死亡率の低減なし ( 全て 1.0 )

< 中位 > 全国 2000 ~ 2005 年の死亡率変化の実績値

< 高位 > 全国 1995 ~ 2000 年の死亡率変化の実績値

\* 基となる生存率データは、簡易生命表から以下の計算で性別に作成してます。

$$< N 才階級生存率 > = \text{平均} ( < N+5 才生存数 > \div < N 才生存数 > )$$

\* 平均 : N 才、N+1 才、N+2 才、N+3 才、N+4 才の各才生存率の平均値

なお、90 才以上は都道府県・市区町村生命表ではデータがないため、同年全国の完全生命表から求めた値にしてます。( 5 才階級全体の生存数で計算してます )

## 出生人口の推計

本ツールでは、3 工程の計算をします。

最初は、人口推計画面の [ 推計・出生率 ] 欄で選択された出生率データをデータベースから取得し、以下の計算で推計します。

$$< I+1 期全出生数 > = \text{合計} ( < I 期女 N 才階級人口 > \times < 女 N 才階級出生率 > )$$

\* 合計 : 全ての年齢階級の計算結果の合計

次に、以下の計算で周産期死亡を除いた出生数に補正します。周産期死亡は、妊娠 22 週以降、出生 7 日未満の死産・死亡で、具体値は [ パラメータ ] テーブルで選択されたレコードの値となります。

$$< I+1 期全出生数補正值 > = < I+1 期全出生数 > \times ( 1 - < 周産期死亡率 > )$$

\* 出荷時の [ パラメータ ] テーブルには 2008 年実態値 0.38% が収録されてます。

最後に、出生数補正值を出生性比で性別人口に振り分けます。

$$< I+1 期男出生人口 > = \text{丸め} ( < I+1 期全出生数補正值 > \times < 男出生性比 > \div ( < 男出生性比 > + < 女出生性比 > ) )$$

$$< I+1 期女出生人口 > = \text{丸め} ( < I+1 期全出生数補正值 > \times < 女出生性比 > \div ( < 男出生性比 > + < 女出生性比 > ) )$$

\* 丸め : 小数 1 位を四捨五入 ( 実際は社会増減と合計した後に丸めてます )

\* 出生性比は女児数 100 に対する男児数の比です。出荷時の [ パラメータ ] テーブルには、105.4 ( 2001 ~ 2005 年の実績値 ) が収録されてます。

### 社会増減実績値の計算

基準年と前年（5年前）の実績値から、性別に以下の計算で求めます。前年人口から推計される基準年の生存・出生人口と基準年実績値の差分を計算しています。

なお、生存率と出生率は、人口推計画面の[現況・生存率]欄と[現況・出生率]欄で選択されたデータをデータベースから取得します。

$$\begin{aligned} <N \text{才社会増減実績}> &= <基準年 N+1 \text{才階級人口}> \\ &\quad - <前年 N \text{才階級人口}> \times <N \text{才階級生存率}> \\ <0\sim 4 \text{才社会増減実績}> &= <基準年 0\sim 4 \text{才人口}> \\ &\quad - \text{合計} (<前年女 N \text{階級人口}> \times <女 N \text{才階級出生率}>) \end{aligned}$$

### 社会増減の推計

社会増減は将来人口に大きく影響しますが、社会情勢で変化します。このため本ツールでは社会増減について、人口推計画面で以下の3ケースから選択するようにしています。

- |        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 実績値    | 上記で求めた社会増減実績値を毎期の推計で使う。       |
| トレンド推計 | 上記で求めた社会増減実績値に指定低減率を乗じた値を使う。  |
| なし（封鎖） | 社会増減0（なし）とした推計をする。（封鎖人口といえます） |

なお、トレンド推計は、社会増減が変動しながらも減少する傾向にあることを反映する推計で、パラメータの設定画面で設定した、各期（5年後、10年後、・・・、30年後）の低減率を社会増減実績値に乗じて推計しています。

- \*トレンド推計の初期値は[パラメータ]テーブルの値が設定されます。出荷時の[パラメータ]テーブルには、全国の2000～2008年の移動率から求めた低減率のトレンド式（1次直線式）で推計した値が収録されています。

また、推計での社会増減は、各性・年齢階級ごとに以下のようにケース分けして計算します。

社会増減実績値がプラスの場合（流入超過）

- ・上記で求めた社会増減を加算

\*流入超過 外的要因が影響、と解釈

社会増減実績値がマイナスの場合（流出超過）

- ・社会増減率を求め、階級人口に乗じた値を減算
- ・流出超過 内的要因が影響、と解釈

### (3) パラメータセット

人口推計で使う性別比率、生存率、出生率以外の推計パラメータは、データベースの [パラメータ] テーブルに収録できます。

\*本ツールでは、この一群のデータを<パラメータセット>と呼びます。

出荷時には、これまでに説明した標準的パラメータ値1セットが収録されてます。

併せて、今後の社会情勢の変化を受けた新しいパラメータセット、特殊推計をするためのパラメータセットなども利用できるようにしてあります。

パラメータセットの切換え

- ・パラメータの設定画面の [データ切換え] コンボで切換えできます。

パラメータセットの追加

- ・特殊操作なので、本ツールでは追加用インターフェースは提供してません。
- ・パラメータセットはデータの内容と適正値を理解した上で追加して下さい。
- ・追加は Access でデータベースを開いて操作して下さい。

[パラメータ] テーブルを開きます。

全てのフィールドにデータを記入します。(空欄はエラー原因になります)

フィールドの内容は以下の通りです。

- ・名称 (文字、パラメータセット名:[データ切換え] コンボで表示)
- ・出生性比 (実数)
- ・周産期死亡率 (実数)
- ・社会増減比率 5、・・・、社会増減比率 30 (実数)
- ・低位 M0、・・・、低位 W100 (実数、性別年齢階級別死亡率低下率の低位)
- ・中位 M0、・・・、中位 W100 (実数、性別年齢階級別死亡率低下率の中位)
- ・高位 M0、・・・、高位 W100 (実数、性別年齢階級別死亡率低下率の高位)

### (4) 関連情報

コーホート法による人口推計では、政府機関である<国立社会保障・人口問題研究所>が、国の施策のベースとなる日本の将来推計人口、都道府県別将来推計人口などを作成して、ホームページで公表してます。

\*ここでは、「小地域簡易将来人口推計プログラム」で、選択した小地域の人口推計ができます。

## 3 - 2 社会需要推計

### (1) ツールの推計方法

社会需要推計の方式は、原単位法、層化原単位法、その他に大別できます。

**原単位法** 総人口に発生量を乗じて推計する最も簡単な方式で、色々な推計で使われています。人口構成の変化が反映できない弱点があります。

**層化原単位法** 人口を複数層に分け、層ごとに人口と発生量を乗じ、集計して推計する方式で、人口構成を反映できます。

**その他** 地域面積など人口以外のデータも組み合わせて推計する方式で、特定分野で推計方式が定められている場合に使われます。

本ツールは、汎用的かつ人口構成を反映できる層化原単位法で推計します。人口推計で求めた性別5才階級別人口を層に、データベースに収録している性別5才階級別発生量（項目データ）を乗じて様々な社会需要を推計します。

$$\langle \text{社会需要量} \rangle = \text{集計} (\langle \text{各性各年齢階級人口} \rangle \times \langle \text{性別年齢階級別発生量} \rangle)$$

### (2) 発生量の種類

推計式は上記の通り単純で、求める社会需要の〈性別年齢階級別発生量〉（項目データ）を用意すれば推計できます。

こうしたデータは以下の3種があります。データ作成する際の参考にして下さい。

**定義型** 年齢で発生量を特定できるデータです。

例えば、成人、小学生などがあげられます。

**単一型** 性別年齢階層別の発生量が調査されているデータです。

例えば、世帯主率、インターネット利用率などがあります。

**複合型** 複数の発生量を組合せて対象需要の発生量が算出できるデータです。

例えば、世帯主率 × 世帯当たり消費額 消費額発生量があります。

\* 統計データは、20才未満、20代、30代、40代、50才以上などの任意区分で集計されたものが多く、完全な性別5才階級別データはなかなかありません。

\* このような場合、20才未満 10~14才、15~19才、20代 20~24才、25~29才などと、5才階級に当てはめてデータを作成しています。

\* そのとき、需要内容や調査内容からみて妥当でないものは当てはめをしません。  
例えば、サッカー参加率で65才以上が2%という場合、65~69才、70~74才、75~79才には2%を当てはめ、80才以上は0%にする、などとしています。

### (3) ツールの収録データ

データは以下の区分（大項目）を設けて収録しています。新しいデータを自由に追加できますが、どこかの区分に入れる必要があります。

人口	人口種別
生活	世帯、移動、婚姻、就労、日常行動など
教育	児童・生徒数、進路など
健康	入院、傷病など
余暇	インターネット、学習・研究、スポーツ、趣味娯楽、ボランティア、旅行行楽
消費	各費目の消費額
補助	（作業途中データの収録場所）

\* <補助> はメイン画面に出ず、需要推計に利用できません。

\* 項目データでは他に<推計>があります。推計は、人口推計で使う性別比率、生存率、出生率などを収録する特別な場所です。

以下、各区分の収録データを概説します。

#### 人口・区分

人口を区分けする定義型データが中心です。単一型データは、年間出生数、年間死亡数があります。

\* 区分けは、集計対象の設定画面でも行えます。

<人口>区分の収録データ

項 目	全国	県別	データ数
人口総数	定義	-	1
年少人口	定義	-	1
生産年齢人口	定義	-	1
高齢人口	定義	-	1
前期高齢者	定義	-	1
後期高齢者	定義	-	1
新成人	定義	-	1
有権者	定義	-	1
出生数（年間）	2005	2005	48
死亡数（年間）	2005	2005	48

\* 全国、県別欄の数字：調査年次を示す

## 生活・区分

全て単一型データで、世帯関係、婚姻関係、移動率（転居）、労働状態、通勤通学、行動率（日常行動）を収録しています。

\* 多くが国勢調査から収集しています。行動率は社会生活基本調査で収集しています。

### <生活>区分の収録データ

項 目	全国	県別	データ数
世帯主	2005	2005	48
世帯主 / 1人世帯	2005	2005	48
世帯主 / 2人以上世帯	2005	2005	48
未婚	2005	2005	48
有配偶	2005	2005	48
離別	2005	2005	48
死別	2005	2005	48
初婚	2006	-	1
再婚	2006	-	1
離婚	2006	-	1
移動率 / 移動あり	2000	-	1
移動率 / 移動あり / 市区町村内	2000	-	1
移動率 / 移動あり / 都道府県内	2000	-	1
移動率 / 移動あり / 都道府県外	2000	-	1
移動率 / 移動あり / 国外	2000	-	1
移動率 / 移動なし	2000	-	1
労働力	2005	2005	48
労働力 / 就業者	2005	2005	48
労働力 / 就業者 / 仕事主体	2005	2005	48
労働力 / 就業者 / 通学主体	2005	2005	48
労働力 / 就業者 / 家事主体	2005	2005	48
労働力 / 就業者 / 休業中	2005	2005	48
労働力 / 完全失業者	2005	2005	48
非労働力	2005	2005	48
非労働力 / 家事	2005	2005	48
非労働力 / 通学	2005	2005	48
非労働力 / その他	2005	2005	48
通勤通学	2005	2005	48

通勤通学 / 通勤	2005	2005	48
通勤通学 / 通学	2005	2005	48
非通勤通学	2005	2005	48
非通勤通学 / 自宅で就業	2005	2005	48
非通勤通学 / 就業就学なし	2005	2005	48
行動率 / 睡眠	2006	-	1
行動率 / 身の回りの用事	2006	-	1
行動率 / 食事	2006	-	1
行動率 / 通勤・通学	2006	-	1
行動率 / 仕事	2006	-	1
行動率 / 学業	2006	-	1
行動率 / 家事	2006	-	1
行動率 / 介護・看護	2006	-	1
行動率 / 育児	2006	-	1
行動率 / 買い物	2006	-	1
行動率 / 移動（通勤通学以外）	2006	-	1
行動率 / テレビ・ラジオ・新聞・雑誌	2006	-	1
行動率 / 休養・くつろぎ	2006	-	1
行動率 / 交際・付き合い	2006	-	11
行動率 / 受診・療養	2006	-	1

\* 全国、県別欄の数字：調査年次を示す

### 教育・区分

学校に関わる、児童・生徒数、卒業後の進路を収録しています。小学校・中学校の児童・生徒数は定義型データ、他は単一型データで、多くは学校基本調査から収集しています。

\* 大学等の高等教育機関は地域に偏りがあり、人口での推計が馴染まないため、収録していません。専門学校も同様です。

#### < 教育 > 区分の収録データ

項 目	全国	県別	データ数
児童・生徒数 / 小学校	定義	-	1
児童・生徒数 / 中学校	定義	-	1
児童・生徒数 / 高等学校	2005	2005	48
進路中卒 / 高校進学	2008	2008	48



進路中卒 / 専修学校等進学	2008	2008	48
進路中卒 / 就職	2008	2008	48
進路高卒 / 大学等進学	2008	2008	48
進路高卒 / 専修学校等進学	2008	2008	48
進路高卒 / 就職	2008	2008	48

\* 全国、県別欄の数字：調査年次を示す

### 健康・区分

入院、外来、傷病の単一型データを収録しています。入院、外来が患者調査、傷病が国民生活基礎調査から収集しています。

#### < 健康 > 区分の収録データ

項 目	全国	県別	データ数
入院	2005	2005	48
入院 / 病院	2005	2005	48
入院 / 一般診療所	2005	2005	48
外来	2005	2005	48
外来 / 病院	2005	2005	48
外来 / 一般診療所	2005	2005	48
外来 / 歯科診療所	2005	2005	48
傷病あり	2006	-	1
傷病あり / 入院	2006	-	1
傷病あり / 往診	2006	-	1
傷病あり / 通院	2006	-	1
傷病あり / 歯科通院	2006	-	1
傷病あり / 施術所	2006	-	1
傷病あり / その他	2006	-	1
傷病なし	2006	-	1

\* 全国、県別欄の数字：調査年次を示す

## 余暇・区分

様々な余暇活動の単一型データを収録しており、インターネット、学習・研究、スポーツ、趣味娯楽、ボランティア、旅行行楽の6部門があります。

社会生活基本調査の余暇関係の全種目について、各参加率を収集してます。

### <余暇>区分の収録データ

項 目	全国	県別	データ数
インターネット	2006	2006	48
インターネット/電子メール	2006	2006	48
インターネット/掲示板・チャット	2006	2006	48
インターネット/HP・ブログ開設	2006	2006	48
インターネット/情報入手	2006	2006	48
インターネット/画像・動画・音楽・ソフト入手	2006	2006	48
インターネット/商品やサービスの予約・購入・支払	2006	2006	48
インターネット/その他	2006	2006	48
学習・研究	2006	2006	48
学習・研究/外国語(総数)	2006	2006	48
学習・研究/外国語(英語)	2006	2006	48
学習・研究/外国語(英語以外)	2006	2006	48
学習・研究/情報処理	2006	2006	48
学習・研究/商業実務・サービス	2006	2006	48
学習・研究/介護関係	2006	2006	48
学習・研究/家政・家事関係	2006	2006	48
学習・研究/人文・社会・自然科学	2006	2006	48
学習・研究/芸術・文化	2006	2006	48
学習・研究/その他	2006	2006	48
スポーツ	2006	2006	48
スポーツ/野球・キャッチボール	2006	2006	48
スポーツ/ソフトボール	2006	2006	48
スポーツ/バレーボール	2006	2006	48
スポーツ/バスケットボール	2006	2006	48
スポーツ/サッカー	2006	2006	48
スポーツ/卓球	2006	2006	48
スポーツ/テニス	2006	2006	48
スポーツ/バドミントン	2006	2006	48

スポーツ/ゴルフ(練習場含む)	2006	2006	48
スポーツ/柔道	2006	2006	48
スポーツ/剣道	2006	2006	48
スポーツ/ゲートボール	2006	2006	48
スポーツ/ボウリング	2006	2006	48
スポーツ/つり	2006	2006	48
スポーツ/水泳	2006	2006	48
スポーツ/スキー・スノーボード	2006	2006	48
スポーツ/登山・ハイキング	2006	2006	48
スポーツ/サイクリング	2006	2006	48
スポーツ/ジョギング・マラソン	2006	2006	48
スポーツ/ウォーキング・軽い体操	2006	2006	48
スポーツ/器具でのトレーニング	2006	2006	48
スポーツ/その他	2006	2006	48
趣味娯楽	2006	2006	48
趣味娯楽/スポーツ観覧	2006	2006	48
趣味娯楽/美術鑑賞	2006	2006	48
趣味娯楽/演芸・演劇・舞踏鑑賞	2006	2006	48
趣味娯楽/映画鑑賞	2006	2006	48
趣味娯楽/クラシック音楽鑑賞	2006	2006	48
趣味娯楽/ポピュラー・歌謡曲鑑賞	2006	2006	48
趣味娯楽/CDなどでの音楽鑑賞	2006	2006	48
趣味娯楽/DVD・ビデオなどでの映画鑑賞	2006	2006	48
趣味娯楽/楽器演奏	2006	2006	48
趣味娯楽/邦楽	2006	2006	48
趣味娯楽/コーラス・声楽	2006	2006	48
趣味娯楽/邦舞・おどり	2006	2006	48
趣味娯楽/洋舞・社交ダンス	2006	2006	48
趣味娯楽/書道	2006	2006	48
趣味娯楽/華道	2006	2006	48
趣味娯楽/茶道	2006	2006	48
趣味娯楽/和裁・洋裁	2006	2006	48
趣味娯楽/編み物・手芸	2006	2006	48
趣味娯楽/料理・菓子作り	2006	2006	48
趣味娯楽/園芸・ガーデニング	2006	2006	48

趣味娯楽 / 日曜大工	2006	2006	48
趣味娯楽 / 絵画・彫刻	2006	2006	48
趣味娯楽 / 陶芸・工芸	2006	2006	48
趣味娯楽 / 写真撮影・プリント	2006	2006	48
趣味娯楽 / 文芸	2006	2006	48
趣味娯楽 / 読書	2006	2006	48
趣味娯楽 / 囲碁	2006	2006	48
趣味娯楽 / 将棋	2006	2006	48
趣味娯楽 / パチンコ	2006	2006	48
趣味娯楽 / カラオケ	2006	2006	48
趣味娯楽 / テレビゲーム・パソコンゲーム	2006	2006	48
趣味娯楽 / 遊園地・動植物園・水族館見物	2006	2006	48
趣味娯楽 / キャンプ	2006	2006	48
趣味娯楽 / その他	2006	2006	48
ボランティア	2006	2006	48
ボランティア / 健康や医療サービス	2006	2006	48
ボランティア / 高齢者支援	2006	2006	48
ボランティア / 障害者支援	2006	2006	48
ボランティア / 子供支援	2006	2006	48
ボランティア / スポーツ・文化・芸術・学習	2006	2006	48
ボランティア / まちづくり	2006	2006	48
ボランティア / 安全生活支援	2006	2006	48
ボランティア / 自然・環境の保護	2006	2006	48
ボランティア / 災害関係	2006	2006	48
ボランティア / 国際協力	2006	2006	48
ボランティア / その他	2006	2006	48
旅行行楽	2006	2006	48
旅行行楽 / 行楽（日帰り）	2006	2006	48
旅行行楽 / 旅行（総数）	2006	2006	48
旅行行楽 / 国内観光旅行	2006	2006	48
旅行行楽 / 国内の帰省・訪問	2006	2006	48
旅行行楽 / 国内の出張・研修・その他	2006	2006	48
旅行行楽 / 海外観光旅行	2006	2006	48
旅行行楽 / 海外の出張・研修・その他	2006	2006	48

\* 全国、県別欄の数字：調査年次を示す

## 消費・区分

家計消費を費目別に収録しています。全て複合型データで、性別年齢階層ごとに

$$\begin{aligned} \text{〈消費発生量〉} &= \text{〈1人世帯主率〉} \times \text{〈単独世帯消費額〉} \\ &+ \text{〈2人以上世帯主率〉} \times \text{〈一般世帯消費額〉} \end{aligned}$$

という算式で発生量を求めています。

消費額は全国消費実態調査から収集していますが、同調査が世帯単位の集計になっているため、上式のように世帯主率で世帯数を求め、それに世帯当たり消費額を乗じてます。

\*なお、補助・区分に、上記の計算過程のデータが入っています。

### 〈消費〉区分の収録データ

項 目	全国	県別	データ数
消費支出	2004	2004	48
食料費	2004	2004	48
食料費 / 穀類	2004	2004	48
食料費 / 魚介類	2004	2004	48
食料費 / 肉類	2004	2004	48
食料費 / 野菜・海藻	2004	2004	48
食料費 / 果物	2004	2004	48
食料費 / 調理食品	2004	2004	48
食料費 / 外食	2004	2004	48
住居費	2004	2004	48
住居費 / 家賃地代	2004	2004	48
光熱・水道費	2004	2004	48
家具・家事用品費	2004	2004	48
家具・家事用品費 / 家庭用耐久財	2004	2004	48
被服・履物費	2004	2004	48
被服・履物費 / 洋服	2004	2004	48
保健・医療費	2004	2004	48
交通・通信費	2004	2004	48
交通・通信費 / 交通	2004	2004	48
交通・通信費 / 自動車等購入	2004	2004	48
交通・通信費 / 通信	2004	2004	48
教育費	2004	2004	48
教養娯楽費	2004	2004	48
教養娯楽費 / 教育娯楽用品	2004	2004	48

教養娯楽費 / 教育娯楽サービス	2004	2004	48
その他消費支出	2004	2004	48
その他消費支出 / 諸雑費	2004	2004	48
その他消費支出 / 交際費	2004	2004	48
その他消費支出 / 仕送り金	2004	2004	48

\* 全国、県別欄の数字：調査年次を示す

### 3 - 3 FAQ (よくある質問)

#### (1) データ関係

##### Q1 . “01 北海道” など地域名の前に付いている数字は何ですか。

総務省が定めている<都道府県コード>です。

\* 画面のツリーなどは名前を辞書順にソートして表示します。このため、名前だけでは都道府県が探しにくくなります。

\* 都道府県コードは北から南へ都道府県を順序付けた番号になっており、これを都道府県名の先頭に付けると、その順に表示されて探しやすくなります。

\* 先頭に番号文字を付ける手法は、フォルダやファイルを思う通りに並べてエクスプローラで表示するときに使われています。

##### Q2 . 項目名にある “ / ” は何ですか。

細分類の意味です。

\* システムの分類は、区分 (大分類)、項目 (小分類) の2階層です。

\* しかし、項目データは、さらに細かい分類をする調査もあるため、“ / ” で細分類を表示しています。

\* 例えば、「インターネット」と「インターネット / 電子メール」という項目は、前者が<インターネット利用全体>、後者が<インターネット利用の中の電子メール利用>を表します。

##### Q3 . 項目の具体的な内容や定義を知りたいのですが。

[ダウンロード] などを使って、原典を掲載するホームページを見て下さい。

\* 画面スペースに表示するために短い名前の項目名にしています。

\* この名前で分りにくいときは原典をご覧ください。項目データは全てホームページで公開されているものを収集しているので、原典を閲覧できます。

##### Q4 . 項目データは新しいデータですか。移動率の2000年は古いと思いますが。

2009年4月時点の最新データです。

\* 2009年4月にホームページで公開されている最新データを収集しています。

\* 移動率は国勢調査の<前住地>調査で集計されるデータですが、10年に1回調査されるため、2009年8月時点では2000年データが最新です。

##### Q5 . 項目データの一部を間違えて修正・登録しました。復元方法はありますか。

復元できません。但し、間違えの状況で方法が異なります。

\* ごく一部のデータを壊したときは、CDのデータベース原本を見て、その内容に書換える方法を探ります。

DBViewer を起動し、CD を装着し、DBViewer で [ 人口推計.mdb ] を選び、項目データなら指標テーブル、人口データなら人口テーブルを開きます。

破損箇所を探して表示しておきます。

ツールを起動し、人口編集や項目編集で正しい内容に変更します。

完了したら DBViewer とツールを終了します。

\* 大量にデータを壊したときは、CDのデータベースを上書きする方法を探ります。この方法では、追加登録した人口データ、項目データ、推計ケースなどが消滅するのでご注意ください。

エクスプローラを使って、CDの [ 人口推計.mdb ] を、ツールを収録するフォルダの [ 人口推計.mdb ] に上書きします。

#### Q6 . 人口データ、項目データ、推計ケースなどを登録するとエラーになります。

[ 人口推計.mdb ] が < 読み込み専用 > になっています。

\* [ 人口推計.mdb ] が読み込み専用の状態では、書き込み時にエラーになります。

\* 起動時にツールは < 書き込み可 > に自動設定しますが、パソコンのセキュリティが強いと拒否されて、設定変更できない場合があります。

\* この場合は、パソコンをアドミニスター権限で起動し、[ 人口推計.mdb ] の < 読み込み専用 > チェックを手動で解除して下さい。

## ( 2 ) 推計関係

#### Q7 . 一括推計できる地域数、項目数の上限はありますか。

実用的な範囲ではありません。

\* メモリ負荷を軽減する構造にしています。起動すると約 25MB 使用しますが、推計するときは、地域当たり約 3 KB、項目当たり約 1 KB のメモリを使います。

\* 仮に 1000 地域・100 項目を一括推計しても、

$$25\text{MB} + 1000 \text{ 地域} \times 3 \text{ KB} + 100 \text{ 項目} \times 1 \text{ KB} = 28.1\text{MB}$$

となり、通常のパソコンなら支障なく動きます。

#### Q8 . 推計で時間がかかりますか。

かなり速く、時間はかかりません。

\* 50 地域の一括推計テストをした結果、人口推計が約 10 秒、社会需要推計の項目切換えが 1 ~ 2 秒でした。



**Q 9 . 以前に登録した推計ケースを、再度推計したら結果が違いました。**

パラメータが違っています。

- \* 推計ケースには、基準年次、対象地域（人口）、生存率、出生率が登録されてますが、パラメータは登録されてませんが、このため、違うパラメータ設定の状態で人口推計すると、異なる結果が出ます。
- \* コメントにパラメータ設定のメモを記録し、次回の推計でこれを見て同じパラメータを設定してから推計すると、この問題を防止できます。

**Q 1 0 . 10 地域の個別推計の合計と、10 地域合計人口で推計した結果が一致しません。**

社会増減の推計が異なるため、一致しません。

- \* 例として、市外との転出入がなく、市内地域間の転出入がある市を考えます。
- \* 市全体は社会増減 0 と推計されます。地域は社会増になるもの、社会減になるのがあり、増加地域は<増加数の絶対値>、減少地域は<減少率>で社会増減が計算されます。当然、増加の合計と減少の合計は一致しません。
- \* このため、市全体の推計と、地域推計の合計が一致しなくなります。

**Q 1 1 . 規定で定められた原単位法で社会需要を推計したいが。**

全ての階層の発生量を原単位値にした項目データを作れば推計できます。

- \* 全ての性・年齢階層を同じ値にして推計すれば、総人口に原単位を乗じた値と同じになります。

**Q 1 2 . 入院数を、A 県は A 県の発生量、B 県は B 県の発生量で一括推計したいが。**

一括推計で、地域ごとに違う項目データを使うことはできません。

- \* 以下のような工夫はできます。（全部の組み合わせを推計し、結果から不要なものを削除したグラフやデータを作る、という方法です）
  - ・ A 県の発生量、B 県の発生量の両方を項目選択して推計します。
  - ・ グラフを、A 県・A 県発生量、B 県・B 県発生量を採って作成
  - ・ ファイル保存し、Excel で不要な推計データを削除

## 4 . DBViewer

DBViewer は、Access データベースファイルを閲覧するツールです。

人口・社会需要推計ツールで、操作中にデータを破損したとき、CD の原本を閲覧して、データ復元するためのツールです。(このためデータ編集機能はありません)

\* Access ソフトがないユーザーのためのツールです。また、他の Access データベースファイルも閲覧できます。

操作は以下の通りです。(簡単です)

[ データベース ] ボタンをクリックし、ファイル選択画面でファイルを選びます。

\* 項目データの復元 CD の人口推計.mdb を選択

[ テーブル ] コンボで、閲覧するテーブルを選択します。

\* 項目データの復元 人口データは<人口>、項目データは<指標>  
データ表をスクロールして、データを見ます。

\* データ表 1 行目 (項目欄) のセル間罫線をドラッグして列幅を変更できます。

[ ファイル出力 ] ボタンをクリックし、ファイル保存画面で保存先を指定すると、表示中のデータ表が CSV ファイル (Excel で開ける) で保存されます。

DBViewer の画面

