

人口統計を活用した統計分析の新たな方向性

企画広報部 統計利用課

はじめに

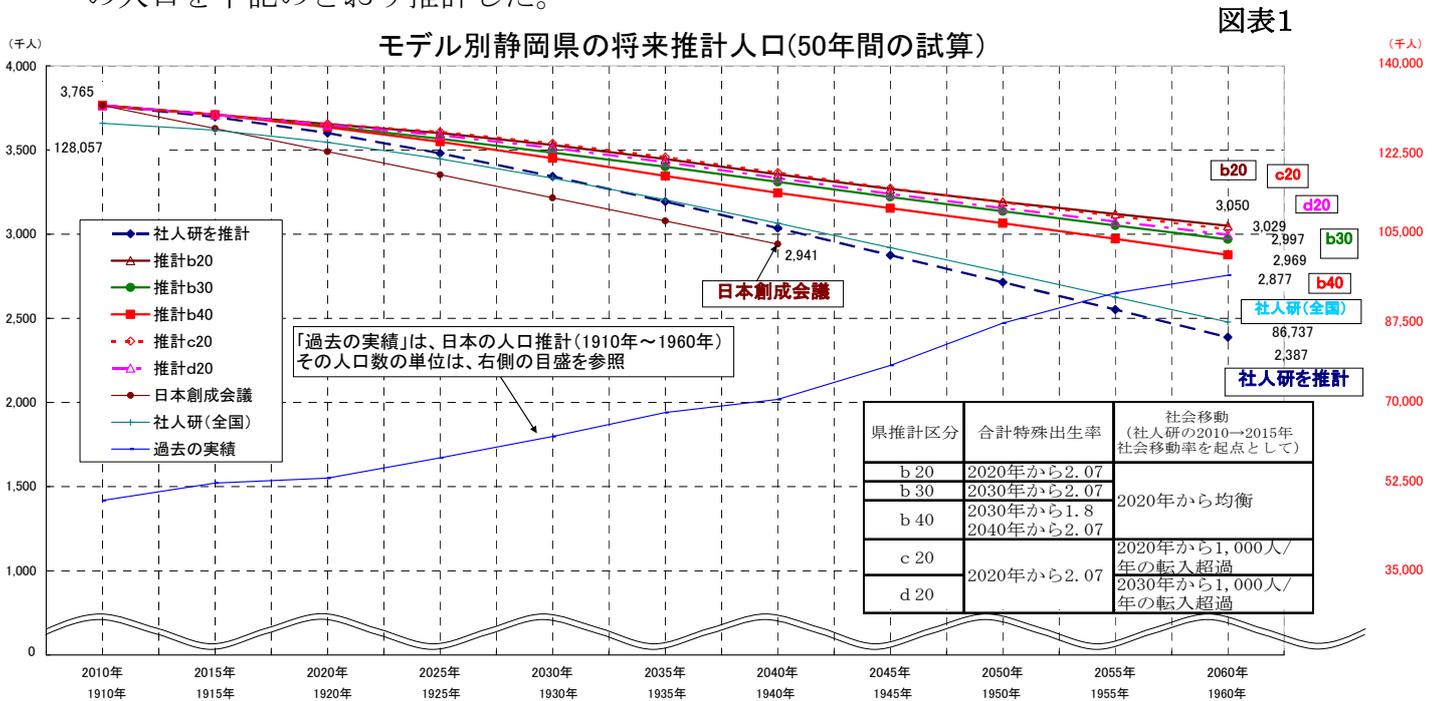
日本の推計人口は平成 20 年（2008 年）をピークに、本県の推計人口も平成 19 年（2007 年）をピークとして減少傾向となっています。これは、国のみならず、都道府県及び市区町村においても大きな課題のひとつであり、平成 27 年度は、「地方創生」というテーマに基づき、全国の地方自治体が人口ビジョン及び地方版総合戦略を策定することとなりました。

このような状況のもとで、当課では、これまでも国勢調査等の人口統計に基づき、国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）と同様に将来推計人口などの統計分析を実施してきましたが、引き続き利用可能な新たな統計分析の手法を探求し、県行政の推進に努めてまいります。

1 50 年間の静岡県の将来推計人口

(1) 50 年間の試算

本県では、平成 22 年（2010 年）の国勢調査の結果を基に、30 年後の平成 52 年（2040 年）までの将来人口を推計してきたが、平成 27 年度、国が定めた「地方創生」という枠組みにおいて、50 年後の将来に着目するという新たな視点が示されたので、今回、50 年間の本県の人口を下記のとおり推計した。



	平成22年 2010年	平成27年 2015年	平成32年 2020年	平成37年 2025年	平成42年 2030年	平成47年 2035年	平成52年 2040年	平成57年 2045年	平成62年 2050年	平成67年 2055年	平成72年 2060年
社人研を推計	3,765	3,696	3,601	3,480	3,343	3,193	3,035	2,875	2,715	2,552	2,387
推計 b 20		3,710	3,654	3,601	3,529	3,446	3,356	3,268	3,191	3,120	3,050
推計 b 30		3,710	3,641	3,567	3,484	3,401	3,310	3,221	3,136	3,052	2,969
推計 b 40		3,710	3,635	3,549	3,451	3,346	3,245	3,154	3,065	2,972	2,877
推計 c 20		3,710	3,655	3,607	3,540	3,457	3,365	3,272	3,188	3,108	3,029
推計 d 20		3,710	3,648	3,587	3,512	3,427	3,333	3,239	3,154	3,075	2,997
日本創成会議							2,941				
社人研(全国)	128,057	126,597	124,100	120,659	116,618	112,124	107,276	102,210	97,076	91,933	86,737

図表1の推計モデルの主な仮定値（条件設定）は、県モデルについては、2020年以降、県総合計画の目標である合計特殊出生率（以下「出生率」という。）「2」を達成し、さらに2020年以降において社会移動率を±0（封鎖人口）又は転入超過（県内流入がプラスに転じる。）とするものであるが、社人研のモデルでは、現状のまま人口減少が将来にわたり継続するモデルとなっている。

(2) 30年後、50年後の階層別年齢人口

図表2は、(1)の図表で示した推計モデルの中から、県推計のb40とd20及び社人研推計の全国モデルを抜粋したものを、30年後、50年後の階層別の年少人口、労働人口、高齢人口の3区分の年齢に分割し、それぞれの構成比を表示したものである。これらのモデルを見ると、県推計モデルは、全国モデルと比べ人口の減少率及び人口構成比の変動が比較的緩やかとなっている。

※階層別年齢人口：「年少0～14歳人口」「労働15～64歳人口」「高齢65歳以上人口」

3区分の階層別年齢人口による30年後、50年後の推計結果（単位：千人、%） 図表2

推計モデル	2010年（基準年）			2040年（30年後）			2060年（50年後）		
	年少	労働	高齢	年少	労働	高齢	年少	労働	高齢
県推計 b40	515	2,354	897	432	1,684	1,128	443	1,502	932
<構成比>	13.7	62.5	23.8	13.3	51.9	34.8	15.4	52.2	32.4
県推計 d20	515	2,354	897	480	1,709	1,143	478	1,568	950
<構成比>	13.7	62.5	23.8	14.4	51.3	34.3	16.0	52.3	31.7
社人研（全国）	16,839	81,735	29,484	10,732	57,866	38,678	7,912	44,183	34,642
<構成比>	13.2	63.8	23.0	10.0	53.9	36.1	9.1	50.9	40.0

※数値は単位未満を四捨五入しているため、図表1と一致しない場合がある。

<参考> 人口ピラミッドにおける「団塊の世代」の行方

本県人口のピークの直前に実施した平成17年の国勢調査結果（モデル①）と平成22年の国勢調査を基準年とし30年後の本県人口を推計した結果（モデル②）を人口ピラミッドで表現すると下記の図表3、4となる。

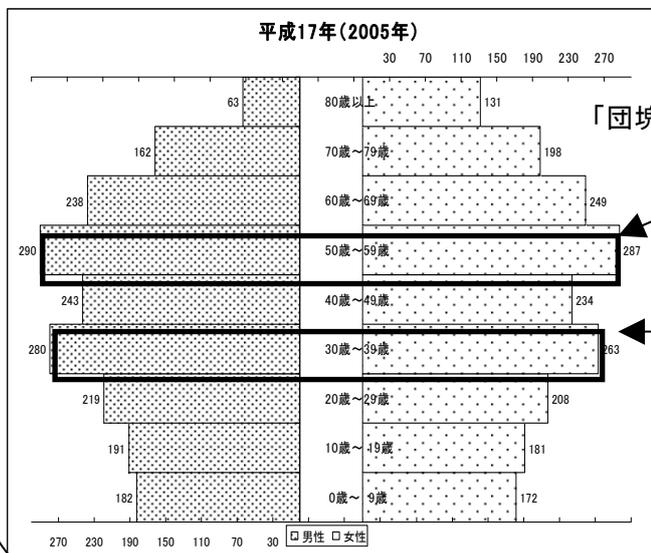
団塊の世代（1947年～1949年に生まれた第1次ベビーブーム世代）が全て前期高齢者（65～74歳）となる2015年問題が社会保障上で課題となっているが、その団塊の世代が、モデル①、②においてどのように推移するかを男女別で分析した。

人口ピラミッド モデル①

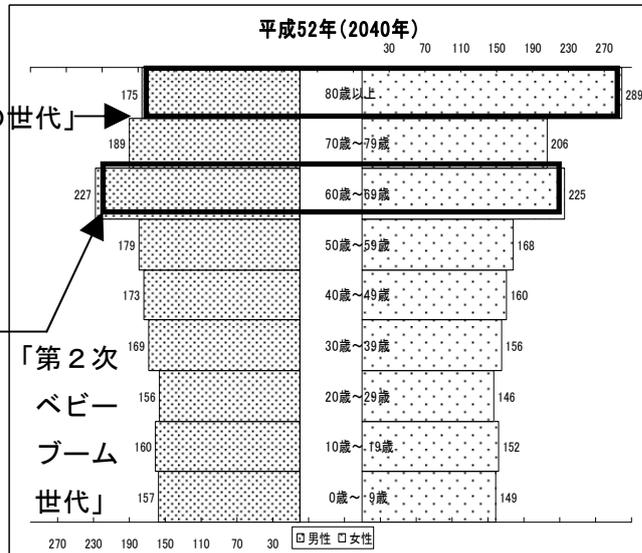
図表3

人口ピラミッド モデル②

図表4



（単位：千人）



（単位：千人）

2 将来人口推計ソフト

(1) 国提供の将来推計用ワークシート

図表 5

シート名	シートの説明	
手引き	将来推計用ワークシートの説明	
人口指数グラフ	将来人口推計結果（指数）のグラフが表示される。	
パターン1（社人研推計準拠）	社会移動率：一定時間縮小（社人研推計準拠）	
パターン2（民間機関推計準拠）	社会移動率：概ね同水準で推移（日本創成会議準拠）	
パターン3（独自推計）	独自に出生率、社会移動率を設定	
シミュレーション1 （パターン1＋出生率上昇）	パターン1を ベースに	出生率が人口置換水準まで上昇
シミュレーション2 （シミュレーション1＋移動0）		出生率が人口置換水準まで上昇し、社会移動率0
基礎データ		
社人研推計	社人研推計の仮定値 （生残率、純移動率、子ども女性比、0～4歳性比）	
市区町村別TFR	出生率（TFR）	
参照用	数式に使用するデータ	
TFRとCWR	日本の将来推計人口による出生率（TFR）と子ども女性比率（CWR）	
TFR等推計値	日本の将来推計人口による出生率（TFR）等の推計値	

- ・推計期間は、平成22年から平成72年まで。
（50年間）
- ・推計モデルは、社人研、日本創成会議の条件設定に準じたもののほか、自治体ごとに出生率や社会移動率を変更させるシミュレーションが可能。

(2) 静岡県市町別将来人口推計ソフト

図表 6

シート名	シートの説明	
【説明】	説明のシート	
【入力】	仮定値のシート	
【入力2】	基準人口の入力シート	利用者が入力作業を行うのはこの4つのシート
【男】	純移動率作成用の男	
【女】	入力シートの女	
【図1】	将来人口推計結果（総数）の一覧とグラフが表示される。	
【1A】～【2B】	1A～2Bの推計結果（年齢5歳階級別）が表示される。（千人単位、百人未満四捨五入）	
【1A3】～【2B3】	1A～2Bの年齢階級別推計結果（3区分）の一覧とグラフが表示される。	
【1AP】～【2BP】	1A～2Bの人口ピラミッドのグラフが表示される。	
【1A推】～【2B推】	1A～2Bの推計計算をするシート	
【仮表】	推計に使用した仮定値の一覧が表示される。	
【22国】	平成22年国勢調査の男女別年齢階級別人口	
【社人研】	社人研「日本の地域別将来推計人口（平成25年3月推計）」の推計結果一覧表	
【出生率】	H20～H24の出生率対県格差一覧表	
【純移動率】	社人研の純移動率仮定値一覧表	
【生残率】	社人研の生残率仮定値一覧表	

- ・推計期間は、平成22年から平成52年までの30年間。現在、50年後の平成72年まで推計できるよう改定中。
- ・推計モデルは、社人研のほかに、独自モデルを数パターン設定し自動計算できる。
国と同様に、出生率や社会移動率の変更が可能であるほか、基準年そのものを変更させることも可能。

3 統計分析の新たな方向性

(1) 社会移動に着目した将来人口の参考推計

ア 総務省の「住民基本台帳人口移動報告」

図表7は本県の転入超過の全国順位を示したものであり、平成20年に発生したリーマンショック以降、本県は大幅な転出超過が続いている。

本県では、平成26年度から人口減少対策として有識者会議、県民会議等を開催し、様々な対策により転入超過となるよう全庁的な対策に取り組んでいる。

総務省の「住民基本台帳人口移動報告」における静岡県の位置

（単位：人）

図表 7

平成西暦	17年 2005年	18年 2006年	19年 2007年	20年 2008年	21年 2009年	22年 2010年	23年 2011年	24年 2012年	25年 2013年	26年 2014年
順位	15位	17位	12位	9位	32位	41位	36位	40位	46位	46位
転入超過	▲ 1,595	▲ 2,064	▲ 1,779	▲ 943	▲ 3,138	▲ 3,894	▲ 2,074	▲ 3,952	▲ 6,892	▲ 7,240

イ 総務省の報告を踏まえた参考推計

(ア) 概要

平成 25 年に社人研公表の将来推計人口による社会移動率等を踏まえ、同年 10 月に本県も独自に将来人口を推計したが、平成 26 年 4 月に公表された総務省の「住民基本台帳人口移動報告」を基に静岡県の社会移動率を算出し、この最新の社会移動率を仮定値として推計した。平成 27 年度も、総務省から同報告が出されており、現在、推計作業中である。

(イ) 推計期間

平成 22 年～平成 52 年まで 5 年毎の 30 年間

(ウ) 推計方法

社人研と同様に、平成 22 年国勢調査の男女・年齢別人口を基準として出生率、生残率、社会移動率、出生性比等の仮定値を当てはめて計算する方法により推計した。

図表 8

(エ) 県推計モデル 仮定値

推計モデル	出生率	社会移動率
推計 1 A	1.57	社人研の仮定値を準用
推計 1 B	1.57	±0 (社会移動なし：封鎖人口)
推計 2 A (県推計 1)	2.0	社人研の仮定値を準用
推計 2 B (県推計 2)	2.0	±0 (社会移動なし：封鎖人口)
推計 1 A S	1.57	総務省報告を基に本県の社会移動率を計算
推計 2 A S	2.0	総務省報告を基に本県の社会移動率を計算

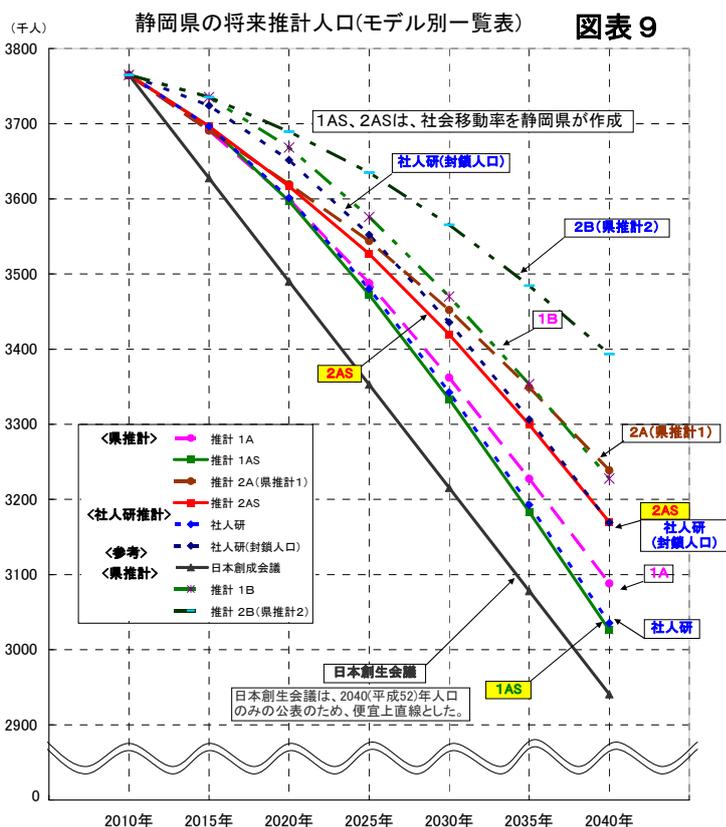
※県推計 1 及び県推計 2 とは、平成 26 年 7 月の人口減少問題に関する有識者会議で公表した県推計

図表 9 のグラフは、上記 (エ) に記載した県推計モデルに社人研と民間機関（日本創成会議）のモデルを追加表示したものである。

県推計の 2 A、2 B、2 A S は、県総合計画の目標である出生率を「2」に仮定したものであり、社会移動率は、0 からマイナスとなっている。

その結果、30 年後の本県人口は、2 B が最も人口減少が少なく、日本創成会議のモデルが最も人口減少するという結果となった。

これらの推計モデルの詳細については、静岡県統計情報ホームページ統計センターしずおかに掲載中である。



(単位：千人、%) 図表 10

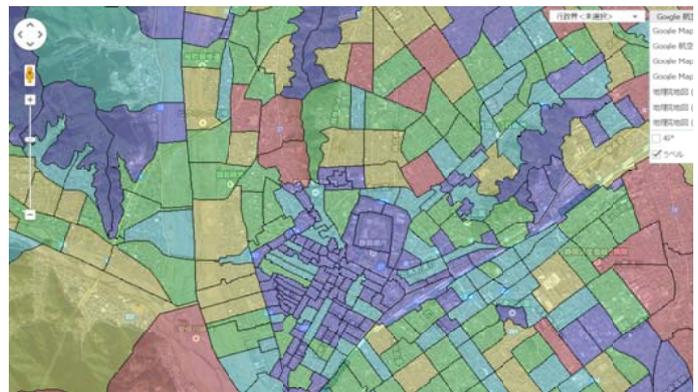
	平成22年 2010年	平成27年 2015年	平成32年 2020年	平成37年 2025年	平成42年 2030年	平成47年 2035年	平成52年 2040年	2010年 との差	対2010年 比	
推計 1A	3,765	3,691	3,599	3,488	3,362	3,228	3,088	△ 677	82.0	
推計 1AS		3,697	3,597	3,473	3,334	3,184	3,026	△ 739	80.4	
推計 1B		3,735	3,668	3,576	3,470	3,354	3,228	△ 537	85.7	
推計 2A(県推計1)		3,691	3,619	3,544	3,452	3,349	3,239	△ 526	86.0	
推計 2AS		3,697	3,617	3,527	3,420	3,300	3,170	△ 595	84.2	
推計 2B(県推計2)		3,735	3,689	3,635	3,565	3,484	3,394	△ 371	90.1	
社人研		3,696	3,601	3,480	3,343	3,193	3,035	△ 730	80.6	
社人研(封鎖人口)		3,724	3,652	3,552	3,436	3,306	3,169	△ 596	84.2	
日本創成会議								2,941	△ 824	78.1

参照：静岡県統計情報 HP 統計センターしずおか (<http://www.toukei.pref.shizuoka.jp>)

(2) 人口統計情報等を利用した新しい分析ツール(地理情報システム(GIS)による地域分析)

総務省の開発した「地図による小地域分析システム(jSTATMAP)」は、国勢調査、経済センサス基礎調査及び事業所・企業統計調査の小地域集計と地域メッシュ統計の6調査(18の集計単位)のデータを地図上に表示し、グラフ表示や統計値の集計を行うことのできる新しい分析ツールである。

このシステムの想定される活用例として、国勢調査の人口等のデータ(年齢階層別人口)を表示した地図を作成し、少子化・高齢者対策に役立てることや、経済センサス基礎調査のデータにより産業別事業所数の地図を作成し、産業振興施策の基礎資料とすることができる等、非常に有用であると考えられる。



(3) 内容を一新した統計実務研修

県内に統計分析手法を普及させることを目的に、毎年、統計実務研修を実施してきたが、平成27年度については、統計データを利用しながら様々な統計分析手法を活用し、問題の発見及び解決を図ることのできる「データサイエンス」能力を習得できるようにするため、県行政改革課や総務省統計情報システム課と連携し、これまでの研修内容を一新した。

なお、今年度の研修計画は図表11のとおりで、年間を3期に分割して実施する予定である。

今後においては、新しい分析ツールである地理情報システムなどの運用等について積極的に総務省と連携し、県内にその技能を導入する予定である。

平成27年度統計実務研修予定表

図表11

回数	研修予定	区分	科目	時間
第1回 第2回	平成27年 5月12日 5月13日	第1クール	①PDCAを取り込んだデータサイエンス	90分
			②統計データの加工と分析	90分
			③将来人口推計の基礎と実践	90分
第3回	平成27年 6月12日		④アンケート調査の設計	120分
			⑤統計データの取得と活用	30分
			⑥経済波及効果の基礎と実践	150分
第4回	平成27年 7月頃		②統計データの加工と分析	90分
			⑦回帰分析の基礎	120分
第5回	平成27年 9月頃		第2クール	①PDCAを取り込んだデータサイエンス
		②統計データの加工と分析		90分
		③将来人口推計の基礎と実践		90分
第6回	平成27年 11月頃	④アンケート調査の設計		120分
		⑤統計データの取得と活用		30分
		⑥経済波及効果の基礎と実践		150分
第7回	平成27年 12月頃	⑧工程管理図(ガントチャート)の活用		60分
		⑦回帰分析の基礎		120分
第8回	平成28年 2月頃	第3クール		①PDCAを取り込んだデータサイエンス
			⑧工程管理図(ガントチャート)の活用	60分
			⑤統計データの取得と活用	30分
			⑥経済波及効果の基礎と実践	150分

(注意) 平成27年度の新規科目は、①、⑤、⑧

(4) 本県の将来人口の推計の基本的な考え方

人口の全数調査（悉皆調査）である国勢調査の結果数値に基づいた将来人口の推計を基本とし、国勢調査以外の調査結果においては、毎年、総務省と厚生労働省から公表される人口統計を踏まえた社会移動率や出生率の仮定値を利用し最新の傾向分析を行う。

なお、人口とともに世帯数についても国勢調査の結果を踏まえながら推計し、それらの推計結果は、報道提供後、県内市町等の行政機関に通知するとともに、静岡県統計情報ホームページ「統計センターしずおか」において公表し、県内の関係機関、研究機関、県内企業、県民等に利活用されるよう啓発に努めていく。

国勢調査、住民基本台帳人口移動報告等に基づく将来人口推計予定表 図表 12

	推計予定	推計対象	推計の概要
1	H27. 6月	総人口	総務省「26年住民基本台帳人口移動報告」を踏まえた参考推計
2	H27. 8月	総人口	厚生労働省「26年人口動態統計」を踏まえた参考推計
3	H28. 4月	総人口	国勢調査2015の人口推計速報を踏まえた参考推計
4	H28. 6月	世帯数	同上
5	H28. 6月	総人口	総務省「27年住民基本台帳人口移動報告」を踏まえた参考推計
6	H28. 8月	総人口	厚生労働省「27年人口動態統計」を踏まえた参考推計
7	H29. 6月	総人口	総務省「28年住民基本台帳人口移動報告」を踏まえた参考推計
8	H29. 8月	総人口	厚生労働省「28年人口動態統計」を踏まえた参考推計
9	H30. 7月	総人口	国勢調査2015の人口推計結果を踏まえた本推計
10	H31. 6月	世帯数	同上

<参考> 人口統計の最新情報一覧 ※平成27年5月18日現在 図表 13

公表機関	区分	掲載されている最新情報
静岡県統計利用課 http://toukei.pref.shizuoka.jp/ (静岡県統計情報HP統計センターしずおか)	県将来推計人口	県人口 (H25.10月時点) 参考推計 (H26.12月時点)
	市町将来推計人口	各市町人口 (H25.12月時点)
	県の世帯数の将来推計	県世帯数 (H26.9月時点)
	市町別将来人口推計ソフト	各市町人口 (H26.4月 Ver.2.0)
国立社会保障・人口問題研究所 (「社人研」という。) http://www.ipss.go.jp/	日本の将来人口推計人口	日本人口 (H24.1月時点)
	日本の地域別将来推計人口	全国市区町村人口 (H25.3月時点)
	日本の世帯数の将来推計	都道府県別世帯数 (H26.4月時点)
総務省統計局 http://www.stat.go.jp/ 政府統計の総合窓口 (e-Stat) http://www.e-stat.go.jp/	国勢調査	日本人口 (H22.10月時点)
	人口推計 (総務省統計局)	日本人口 (H26.12月時点)
厚生労働省 http://www.mhlw.go.jp/	住民基本台帳人口移動報告	出生率 (都道府県: H26年時点) ※毎年1月末に速報版、5月前後に詳細版を公表
		人口動態統計 (市区町村: (H20~H24年時点))
静岡県統計調査課 http://toukei.pref.shizuoka.jp/ (静岡県統計情報HP統計センターしずおか)	静岡県の推計人口	県人口 (H27.4.1時点)