

# 統計におけるオープンデータの高度化

総務省統計局 松下 和正  
独立行政法人統計センター 梶川 英樹

## 1. 概要

総務省統計局は、政府統計の中核的機関として、人口や事業所・企業、消費など国の基幹となる重要な統計を作成しており、データ提供の面においても、e-Statを通じ広く公開してきた。(政府統計の総合窓口(e-Stat) <http://www.e-stat.go.jp>)

現在、政府全体でオープンデータへの取組を推進しているところあるが、これらの取組をリードする総務省として、政府統計の情報提供のかたちを更に高度化すべく検討を行い、独立行政法人統計センターと協力し、トップランナーとして次のような取組を進めている。具体的には次の3つである。

### ① A P I機能による統計データの高度利用環境の構築

e-Statに、新たにA P I機能(Application Programming Interface)を付加するとともに、蓄積された統計データを機械判読可能な形式で提供することで、次のようなことが可能になる。

- ・利用者の情報システムにe-Statのデータを自動的に反映
- ・ユーザー保有やインターネット上のデータ等と連動させた高度な統計データ分析

### ② 統計G I S機能の強化

e-Statの統計G I S機能を強化し、ユーザー保有データの取り込み分析や任意に指定したエリアにおけるデータが利用可能になるような機能を開発中である。

### ③ オンデマンドによる統計作成機能・方策の研究

公的機関や学術研究などの利用において、利用者が調査項目を選択するだけで統計結果を自動的に出力する、新しい形の統計提供サービスを研究中である。

これにより、既存の結果表にない任意の多重クロス集計が出力可能になり、学術研究を始めとする多様なニーズに対応することが期待される。

## 2. 今後の展望

A P I機能については、今回の試行運用を通じて、機能やシステム負荷等の検証や利用者からの意見等の把握を行い、平成26年度にe-Statに同機能を整備し、各府省の統計データの利用が可能となる本格運用を目指すこととしている。

# 統計におけるオープンデータの高度化

松下 和正

総務省統計局

梶川 英樹

独立行政法人 統計センター

# 今までの統計データの提供形態

- 報告書による統計表の提供
- インターネットによる統計表の提供

政府統計の総合窓口 : e-Stat  
( <http://www.e-stat.go.jp> )



# オープンデータへの取組の推進

- 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT戦略本部)  
(2001年1月6日 閣議決定)  
設置根拠: 高度情報通信ネットワーク社会形成基本法(平成12年法律第144号)
- 電子政府オープンデータ戦略  
(2012年7月4日 IT戦略本部決定)
- 電子行政オープンデータ実務者会議  
(2013年3月28日 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部長決定)
- 統計におけるオープンデータの高度化  
(2013年5月28日 総務省報道発表)
- 経済財政運営と改革の基本方針  
(2013年6月14日 閣議決定)
- 世界最先端IT国家創造宣言  
(2013年6月14日 閣議決定)

# 統計におけるオープンデータの高度化 具体的な取組

- ① API機能による統計データの高度利用環境の構築
- ② 統計GIS機能の強化
- ③ オンデマンドによる統計作成機能・方策の研究

# ① API機能による統計データの高度 利用環境の構築

- API (Application Programming Interface)  
ソフトウェアが互いにやり取りするのに使用する  
メッセージの渡し方などを決めた仕様



統計情報  
データベース

インターネット

ダウンロード

ダウンロード

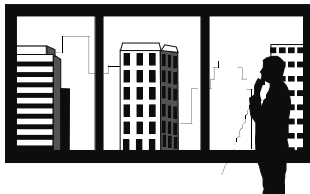
ダウンロード



地方公共団体

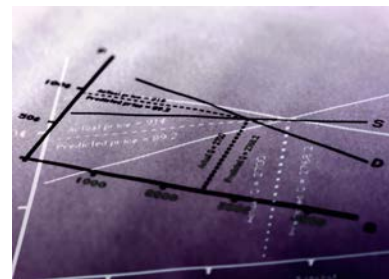


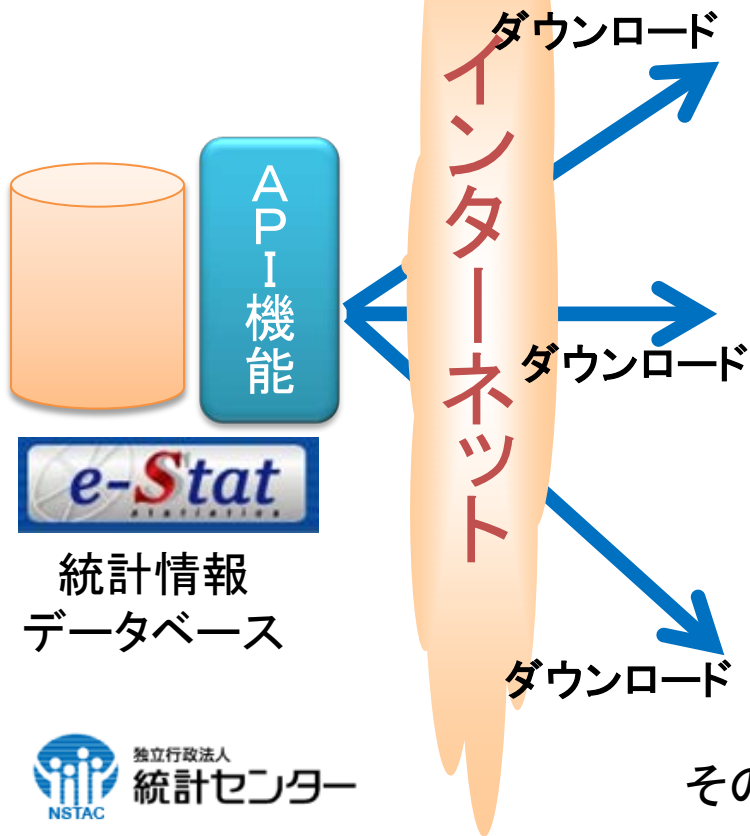
学術研究者



その他ユーザー(企業等)

〇〇県人口動態  
統計調査結果

A screenshot of a data table with multiple columns and rows, representing population dynamics survey results for a specific prefecture.



地方公共団体

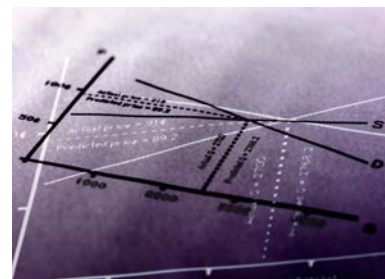


〇〇県人口動態統計調査結果

項目	性別	年齢	人口	出生数	死亡数	自然増減
人口	男性	0歳	10,000	1,000	500	5,000
		1歳	9,000	900	450	4,500
		2歳	8,000	800	400	4,000
		3歳	7,000	700	350	3,500
		4歳	6,000	600	300	3,000
		5歳	5,000	500	250	2,500
	女性	0歳	10,000	1,000	500	5,000
		1歳	9,000	900	450	4,500
		2歳	8,000	800	400	4,000
		3歳	7,000	700	350	3,500
		4歳	6,000	600	300	3,000
		5歳	5,000	500	250	2,500
出生数	男性	0歳	10,000	1,000	500	5,000
		1歳	9,000	900	450	4,500
		2歳	8,000	800	400	4,000
		3歳	7,000	700	350	3,500
		4歳	6,000	600	300	3,000
		5歳	5,000	500	250	2,500
	女性	0歳	10,000	1,000	500	5,000
		1歳	9,000	900	450	4,500
		2歳	8,000	800	400	4,000
		3歳	7,000	700	350	3,500
		4歳	6,000	600	300	3,000
		5歳	5,000	500	250	2,500
死亡数	男性	0歳	10,000	1,000	500	5,000
		1歳	9,000	900	450	4,500
		2歳	8,000	800	400	4,000
		3歳	7,000	700	350	3,500
		4歳	6,000	600	300	3,000
		5歳	5,000	500	250	2,500
	女性	0歳	10,000	1,000	500	5,000
		1歳	9,000	900	450	4,500
		2歳	8,000	800	400	4,000
		3歳	7,000	700	350	3,500
		4歳	6,000	600	300	3,000
		5歳	5,000	500	250	2,500



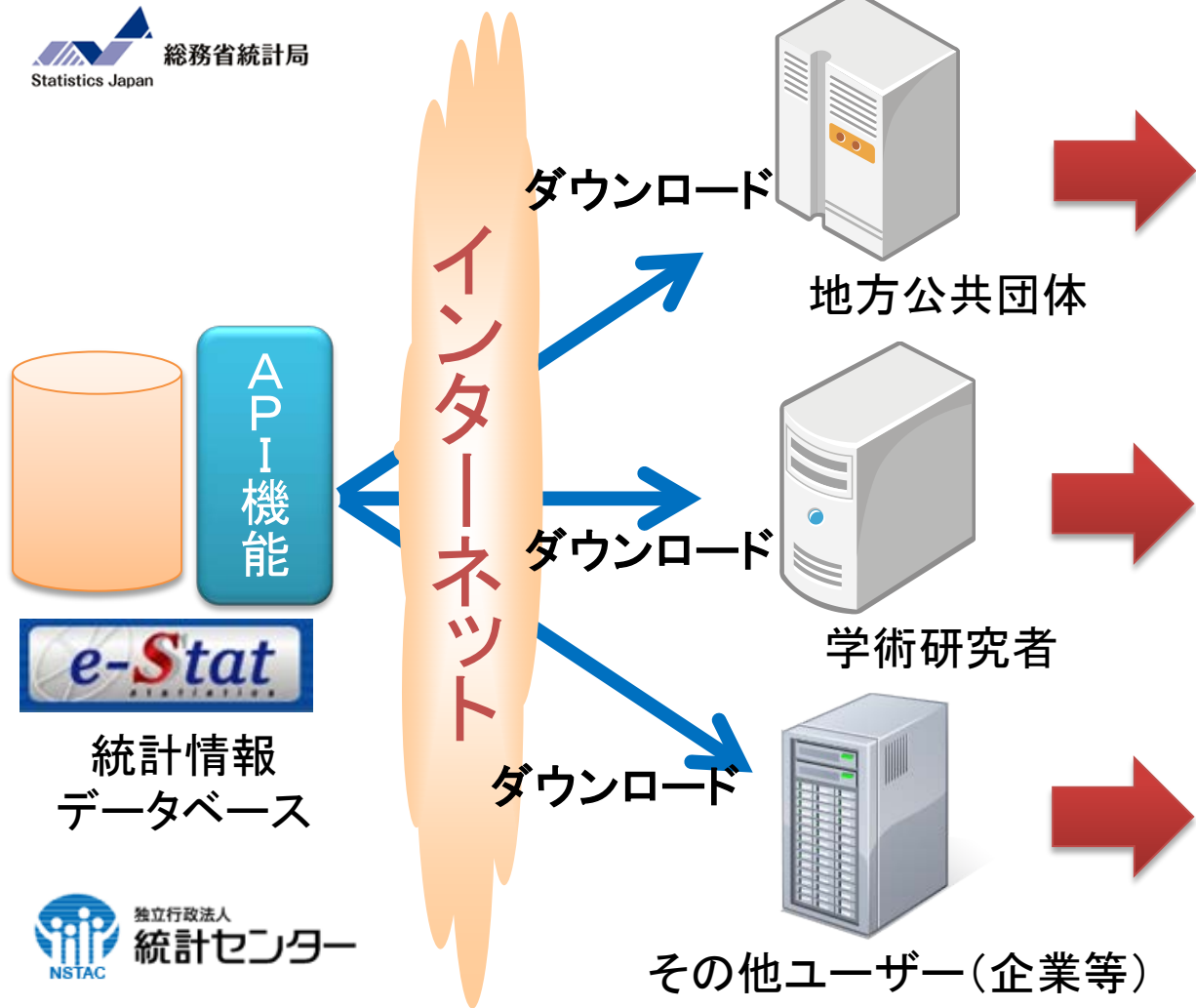
学術研究者



その他ユーザー(企業等)

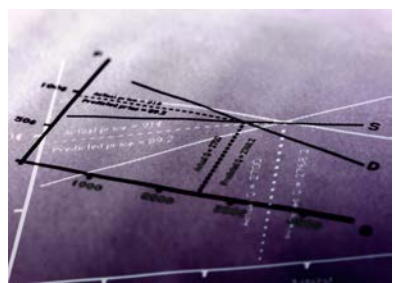


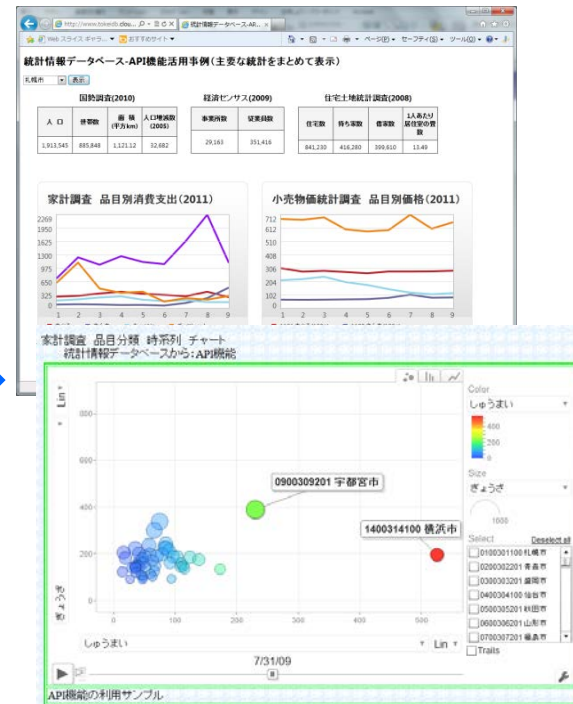
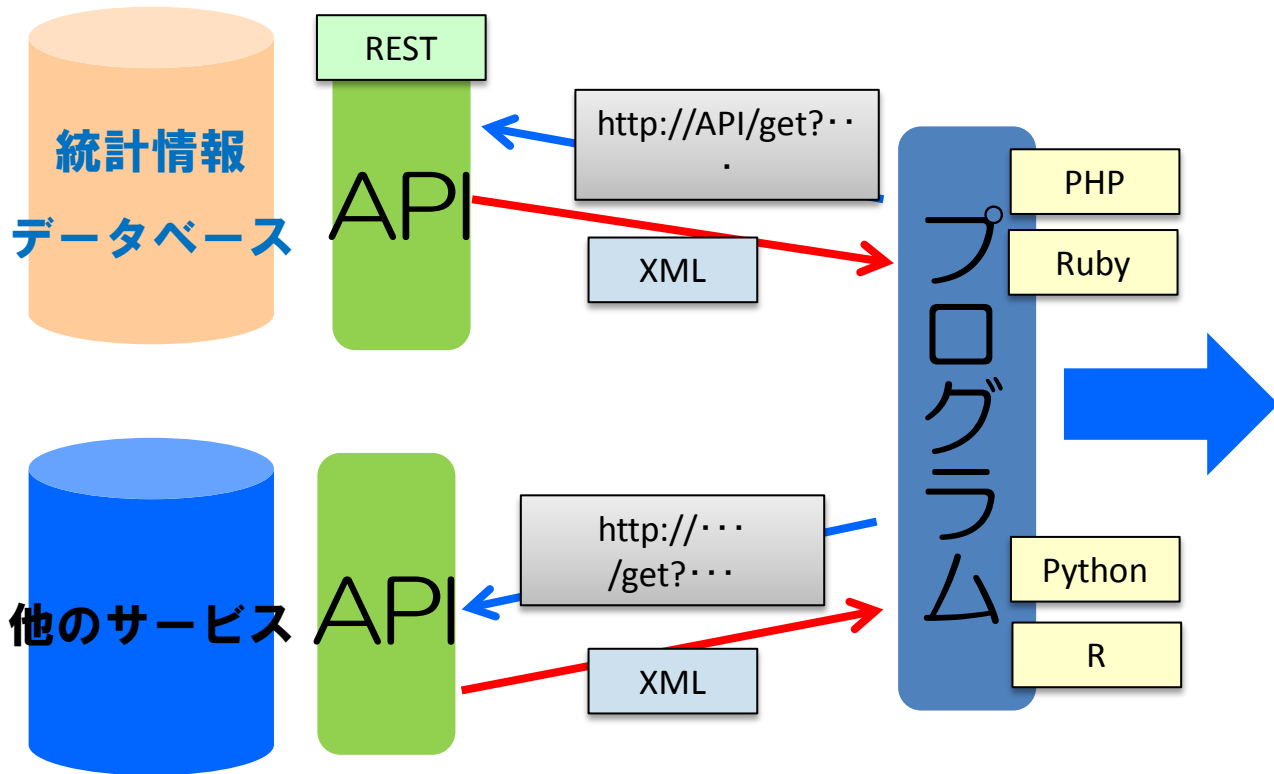




〇〇県人口動態統計調査結果

項目	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
人口	1,234,567	1,234,567	1,234,567	1,234,567	1,234,567	1,234,567	1,234,567	1,234,567	1,234,567	1,234,567	1,234,567
出生数	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345
死亡数	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345
自然増減	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
転入数	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345
転出数	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345	12,345
人口移動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0





ホームページを表示する際に利用するURL(`http://.....`)でリクエストすると、統計データがXML形式等で出力される(必要なデータのみ取得又は全データの一括取得が可能)。

# API機能で利用できる統計データは、e-Stat上で「DB」表示のあるデータに対応

統計情報データ  
ベースに  
登録されている

利用件数	キーワード
1	389 国勢調査
2	337 人口
3	129 死因
4	118 家計調査
5	90 人口動態調査
6	79 都道府県
7	71 賃金
8	70 消費物价指数
9	67 外国人
10	62 人口推計

政府統計の総合窓口  
http://www.e-stat.go.jp



統計におけるオープンデータの高度化に向けて

# 次世代統計利用システム

Gateway to Advanced and User-friendly Statistics Service

<http://statdb.nstac.go.jp/>

# 試行提供中

# データ量：約32千表（約47億セル）

※2013/9/5時点

政府統計名	統計表数
国勢調査	5,518
住宅・土地統計調査	7,095
住民基本台帳人口移動報告	265
人口推計	388
労働力調査	690
就業構造基本調査	2,543
社会生活基本調査	5,265
個人企業経済調査	120
科学技術研究調査	1,466
サービス産業動向調査	11
サービス業基本調査	299
事業所・企業統計調査	1,916

政府統計名	統計表数
経済センサスー基礎調査	148
経済センサスー活動調査	7
家計調査	84
貯蓄動向調査	647
全国消費実態調査	2,057
家計消費状況調査	7
小売物価統計調査	2
全国物価統計調査	332
消費者物価指数	2
地域メッシュ統計	1,813
社会・人口統計体系 (都道府県・市区町村のすがた)	1,965

- ※1 統合等された統計調査については、調査実施・公表時の政府統計名としている。  
 2 試行提供においては、総務省統計局のデータのみを提供している。

# API機能の利用状況(平成25年9月5日現在)

## ○ 利用登録者数は以下のとおり

	登録者数	主な登録者等
利用登録者総数	1,101	
ビジネス利用	412	民間企業等
学術研究	197	大学(東京大、北海道大、京都大等)、研究機関(国立感染症研究所、三菱総合研究所、統計情報研究開発センター等)
公共機関	55	各府省(内閣府、厚労省、農水省等)、都道府県(京都、大阪、岐阜、福岡等)、市町村(徳島県三好市、山口県周防大島町等)
個人的な利用 ・その他	437	個人による研究利用等

## ○ APIを利用した統計データへのリクエスト件数 約151.5万件(累計)

# 実際の利用事例

- ① 居住する県の町ごとの人口等のデータを吸い上げるプログラム(株式会社M&Aバンク) (<http://city.ma-bank.net/test/>)
- ② 統計データを吸い上げ、簡単にCSV化できる無料Webサービス(矢野さとる氏) (<http://toukei.in>)
- ③ 日本経済新聞社が提供する実験サイト「オープンデータ情報ポータル」において、社会・人口統計体系を基に都道府県別の指標を地図上に表示 (<http://opendata.nikkei.co.jp/>)
- ④ 「政府統計データAPIエクスプローラ(α版)」APIを利用して統計表の一覧をブラウザ上に表示させるサービス(にじやすひろ氏) (<http://www.ecitizen.jp/statdb/>)
- ⑤ iPhone等で統計データの閲覧が可能な無料アプリ (<http://app-library.com/archives/13228>)
- ⑥ 国勢調査(小地域)を用いて世帯や住宅などのデータを表示するサービス(松江L不動産) (<http://legare-club.com/?id=data>)

# 今後の展開

- 平成26年度 本格運用を目指します
- 提供データをe-Statにデータベース登録されているすべての統計に拡充する予定  
基幹統計40統計及びその他9統計  
統計表約6万表



## ② 統計GIS機能の強化

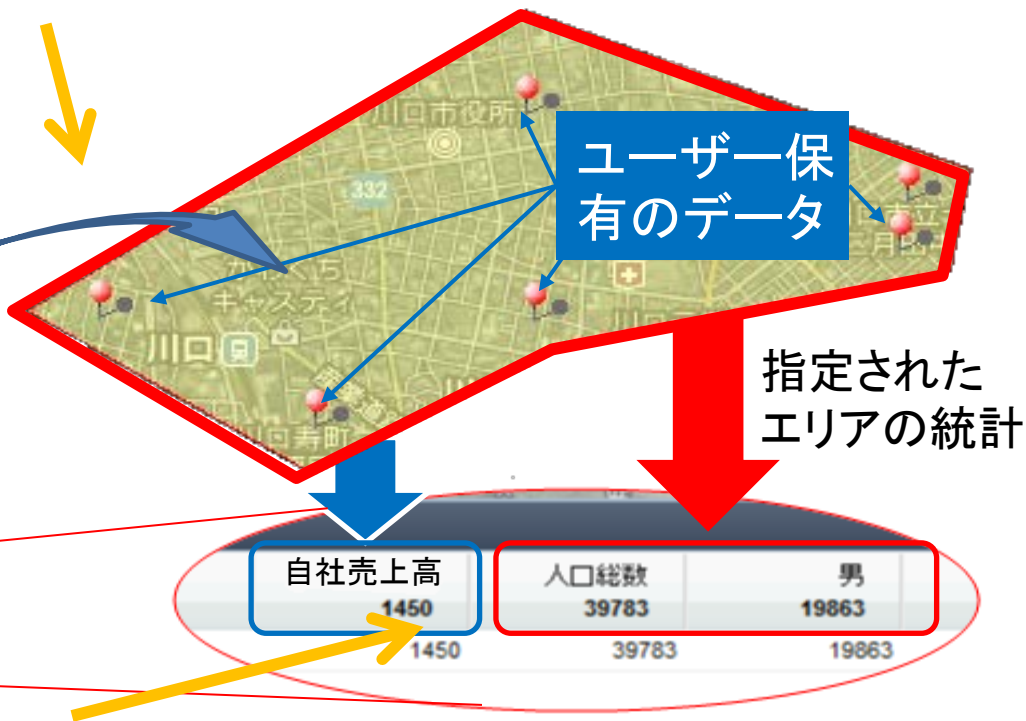
# 現行の統計GISの課題





# 統計GIS機能の強化

# ① ユーザーの保有するデータを取り込んで分析する機能の追加



# ② 任意に指定したエリアにおける統計算出機能の追加

	A	B	C	D
1	名称	住所	電話番号	FAX
2	中央図書館	世田谷区弦巻3-16-8	3429-1811	3429-7436
3	経堂図書館	世田谷区宮坂3-1-30	5451-0071	5450-1088
4	桜丘図書館	世田谷区桜丘5-14-1	3439-0741	3439-2923
5	下馬図書館	世田谷区下馬2-32-1	3418-6531	3424-0076
6	世田谷図書館	世田谷区若林4-29-26	3419-1911	3413-7075
7	梅丘図書館	世田谷区代田4-38-10	3323-8261	3328-9417
8	代田図書館	世田谷区代田6-21-6	3469-5638	3467-8084
9	奥沢図書館	世田谷区奥沢3-47-8	3720-2096	3748-5183
10	尾山台図書館	世田谷区等々力2-17-14	3703-2581	3703-2624
11	玉川台図書館	世田谷区玉川台1-6-15	3709-4164	3709-6186
12	深沢図書館	世田谷区深沢4-33-11	3705-4341	3705-1396
13	鎌田図書館	世田谷区鎌田3-35-1	3709-6311	3709-6344
14	砧図書館	世田谷区祖師谷3-10-4	3482-2271	3482-4603
15	粕谷図書館	世田谷区粕谷4-13-6	3305-1661	3305-1664
16	上北沢図書館	世田谷区上北沢3-8-9	3290-3411	3290-9891
17	烏山図書館	世田谷区南烏山6-2-19	3326-3521	3326-9241

# ジオコーディングによる プロット登録も可能



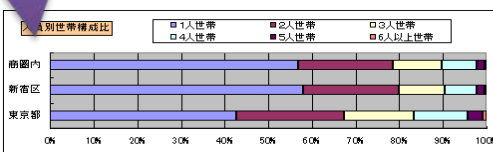
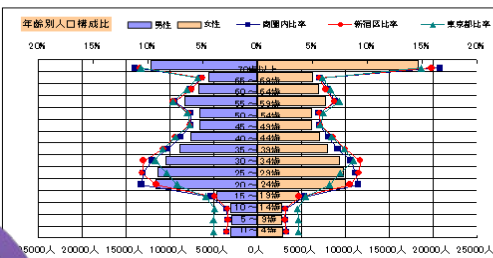
住所名から緯度経度に変換して取り込み

# 分析結果はExcel形式のレポートとして出力 (リッチレポート)

基本分析



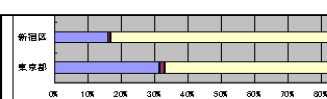
調査地点 東京都新宿区若松町 商圏範囲 1次:半径300m 2次:半径500m 3次:半径1000m



データ名	人口				
	1次商圏	2次商圏	3次商圏	新宿区	東京都
人口総数	6,499	17,472	62,093	365,716	13,576,601
男人口	3,247	8,142	30,191	151,616	5,264,895
女人口	3,252	9,330	31,902	154,100	6,311,706
10歳以上	680	2,284	8,507	41,883	1,723,384
65-69	370	995	3,529	17,402	716,866
60-64	400	1,083	3,850	18,954	779,748
55-59	390	1,048	3,726	18,343	754,936
50-54	370	995	3,529	17,402	716,866
45-49	461	1,241	4,408	21,705	892,929
40-44	526	1,415	5,030	24,763	1,018,705
35-39	604	1,625	5,775	28,432	1,169,624
30-34	617	1,650	5,899	29,043	1,194,777
25-29	552	1,485	5,278	25,896	1,069,011
20-24	559	1,503	5,340	26,292	1,081,588
15-19	253	681	2,422	11,923	490,487
10-14	182	489	1,739	8,560	352,145
5-9	182	489	1,739	8,560	352,145
0-4	182	489	1,739	8,560	352,145

データ名	1次商圏	2次商圏	3次商圏	新宿区	東京都
中学以下(0-14歳)	221	575	2,011	795,093	14,663,748
高等学校(15歳以上)	2,890	7,514	26,299	132,811	620,692
15歳以上就業者	3,125	8,125	28,438	15,358	859,520
定年(65歳以上)	1,410	3,666	12,831	61,005	325,863
高齢者(70歳以上)	1,224	3,208	11,229	18,839	578,432

データ名	1次商圏	2次商圏	3次商圏	新宿区	東京都
総世帯数	3,477	9,392	32,872	170,957	6,747,460
単身世帯	1,760	4,791	16,311	92,444	4,444,445
2人以上世帯	1,727	4,598	16,561	72,004	3,303,015
核家族世帯	1,539	4,064	15,308	62,123	2,938,181
夫婦のみ世帯	1,669	4,478	14,897	63,105	3,247,725
夫婦と子供から成る世帯	2,111	5,593	19,209	95,281	4,063,669
65歳未満親族のいる世帯	1,043	2,816	9,862	51,287	1,794,238
65歳以上親族のいる世帯	1,739	4,696	16,436	85,479	2,873,730
持家世帯	1,043.1	2,817.6	9,862.6	51,287.1	1,794,238
賃貸世帯	2,006.2	6,574.2	23,009.2	119,670.0	4,953,222.0



データ名	世帯数		割合 (%)	
	1次商圏	2次商圏	1次商圏	2次商圏
賃貸世帯	2,006	6,574	57.7%	70.9%
共同住宅世帯	1,760	4,791	50.6%	51.1%
その他	711	1,827	20.1%	19.4%

データ名	1次商圏	2次商圏	3次商圏	新宿区	東京都
15歳以上就業者	3,125	8,125	28,438	15,358	859,520
定年(65歳以上)	1,410	3,666	12,831	61,005	325,863
高齢者(70歳以上)	1,224	3,208	11,229	18,839	578,432



# G空間 × ICT推進会議

空間情報と通信技術を融合させ、暮らしに新たな革新をもたらす

開催:平成25年3～6月 主催:総務大臣  
([http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/kenkyu/gkukan-ict\\_suishin/](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/gkukan-ict_suishin/))

G空間社会においては、防災対策、都市計画等を適確かつ迅速に講じるため、人口や事業所・企業等の正確な統計情報をGIS上に重ね合わせ、データの可視化を図り、政策立案者等の認識の共有化等を図ることが重要であるため、統計GISの利便性向上に取り組むことが必要である。



## 新たな統計GIS 本年秋、試行提供開始予定

# ③ オンデマンドによる統計作成 機能・方策の研究

# 【イメージ】

利用者が自らのニーズに合わせて  
希望する項目を組合せ

## ①利用者が調査項目を選択

都道府県

産業大分類

年齢(5歳階級)

男女

職業大分類

集計事項：  
人口・世帯数

## ②集計結果を自動的に出力

	全国	北海道			青森県				
		A 産業 就業	B 産業 不就業	下分類不 能の産業	A 産業 就業	B 産業 不就業	下分類不 能の産業		
総数(15歳以上)	1260195	282123	435711	378886	977285	222123	375711	379451	282910
男	656876	157533	255536	209623	532692	127533	225536	179623	124184
女	191416	1403	92070	58684	132157	1403	82070	48684	92070
A 管理的職業従事者	220767	59498	100784	55346	185628	44948	90784	45346	35139
B 専門的・技術的職業従事者	244693	8632	62682	95580	214807	7632	53882	85593	29788
L 分類不能の職業	803319	124590	180175	169263	444593	94590	150175	198828	158726
A 管理的職業従事者	228003	22245	91360	91532	175137	12245	81360	81532	52666
B 専門的・技術的職業従事者	178185	56636	37478	77731	141845	46636	27478	67731	36340
L 分類不能の職業	197131	45709	51337	127611	35709	41337	50565	69520	
15~ 9歳	1185020	245179	378171	178115	902194	225179	361871	315134	282836
男	555244	146415	184967	178115	479497	136415	174967	168115	73747
女	232239	91348	80092	54987	196427	81348	70092	44987	26812
A 管理的職業従事者	198228	30820	63136	100098	164054	20820	53136	90098	34174
B 専門的・技術的職業従事者	131777	44247	61739	43030	119016	34247	51739	33030	12761
L 分類不能の職業	631776	86764	196904	422687	88764	186904	147019	209089	
A 管理的職業従事者	234761	78719	97074	24329	170122	68719	87074	14329	64639
B 専門的・技術的職業従事者	170529	16900	16617	94245	97762	6900	6617	84245	72767
L 分類不能の職業	226486	23145	103213	58445	154803	13145	93213	48445	71683
20~ 4歳	626331	162330	115462	227750	475542	152330	105462	217750	150789
男	626331	162330	115462	227750	475542	152330	105462	217750	150789
女	297975	76392	74027	81633	202052	66392	64027	71633	95923
A 管理的職業従事者	211700	80929	36018	69976	156923	70929	26018	59976	54777
B 専門的・技術的職業従事者	116656	25009	25417	96141	116567	15009	15417	86141	89
L 分類不能の職業									

# オンデマンド集計機能の仕組み

調査票  
情報

作成

集計用  
中間作成データ



独立行政法人

統計センター

インターネット

② 統計利用  
者が集計上の  
分類項目（表  
頭・表側）を  
指定



統計利用者

③ 集計用中間作成デー  
タ（セルデータ）から  
必要な情報を合算し、  
秘匿処理を施した集計  
結果を出力

① 統計センターにおいて、調査票  
情報から集計用中間作成データ  
（セルデータ）を開発

・合算  
・秘匿処理

# オーダーメイド集計と 何が違うのか？

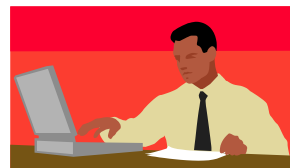
# オーダーメイド集計



人手で算出

〇〇時間  
かかりました

依頼



結果表の  
提供

# オンデマンド集計機能

自動的に処理

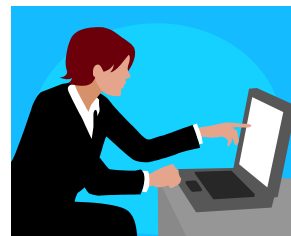
集計用  
中間作成データ

リアルタイムで  
集計結果を作成

集計項目  
の選択

インターネット

結果表の  
提供



現行制度で想定していなかった以下の課題について、今後検討が必要

- ◆ オンデマンド集計のための手続
- ◆ オンデマンド集計の実用化に伴う用途拡大の可能性
- ◆ 手数料の新たな算定根拠

これに加え、秘匿処理の自動化に関する技術的な課題も存在



# 統計サービスで国民生活を豊かに

ご清聴ありがとうございました