

センサスを活用した国土から生活像までの把握

東京理科大学 創域理工学部 建築学科 講師 たかやなぎ 高柳 せいや 誠也

1. はじめに

2008 年から日本は人口減少時代に突入した。そのため、本格的に人口減少を前提とした社会システムを再構築していく必要があり、多くの分野で様々な議論が行われている。

人口移動の観点からみると、東京をはじめとした大都市部に人口が集中し、地方部の人口減少が進行することで様々な課題が顕在化している。すでに生じている課題はさらに深刻になる可能性があるとともに、新たな課題が表出する可能性もある。都市計画・地域計画の分野においては、今後さらに人口減少・高齢化が進む現実を受け入れながら、地域の持続可能性や、そこで生活する住民の暮らしの豊かさを維持し、さらに発展させていくための構想が求められている。

日本における人口減少問題、というものを客観的なデータをもとに課題として把握できているのは、5 年ごとに実施されている国勢調査による経時的な統計調査が行われていることによる恩恵である。センサス（全数調査）の中で、人口センサス（Population Census）は国家運営や国・地域の状況を把握するための最重要事項であり、現在、世界のほぼすべての国・地域（230）のデータについては国際連合のホームページから確認することができる¹⁾。

日本が世界的にみても特徴的なのは、多様なセンサスを継続的に実施しており、さらにセンサス以外の各種統計も充実している点にある。その結果、データからみても国土の状況から地域の生活像まである程度把握可能である。本稿では、日本のセンサスや公的統計情報の特徴とその活用事例、近年の政策や取り組みとの連動や今後の展開可能性について記述していきたい。

2. 日本国内でのセンサスの概要と歴史

国の状況を知るといふ観点において近代国家として統計情報を整備することは重要である。豊臣秀吉による検地などは、国の統治と状況を把握する上で重要な事項であり税収を管理する上でも重要であった。

明治初期の段階では人口は戸籍をつかって把握していた。しかし、届出の間違いや人口構造や世帯の実態について把握するという面では不十分であった。土地の登記については 1899 年（明治 32 年）に民法施行に伴う不動産登記法の施行により登記簿がつくられ管理されていた。人口動態の詳細な把握については、「他の近代国家と同様の調査を行うべき」と明治中期から議論されていたが、日露戦争や第一次世界大戦といった情勢もあり、実際に実施されたのは大正時代に入ってからであった。

第 1 回国勢調査は 1920 年（大正 9 年）に実施された。調査事項 10 項目のうち出生地を除く 9 項目は現在も調査項目となっており、1 世紀以上にわたり経時的に状況を把握することができる統計資料となっている²⁾。国勢調査は 5 年おきに実施され（戦時下の 1945 年については終戦後の 1947 年に臨時調査という形で実施された）、調査項目はその時代の状況も踏まえて追加や削減が行われている。近年では人口移動に着目した「現在の住居における居住期間」や「5 年前の住居の所在地」などが追加されている。

続いて、国勢調査以外のセンサス（全数調査）の歴史について概観する。農林業センサスは 1929 年（昭和 4 年）の「昭和 4 年農業調査」から始まったといわれている。現在の農林業センサスの形態となったのは、戦後 1950 年（昭和 25 年）の 1950 年世界農業センサスといわれており、それ以降 5 年おきに実施されている。これらは FAO（国連食糧農業機関）が策定する要綱に沿って、農業生産や就業構造の把握を重点的に行うものであり、多くの基礎調査項目は国別比較ができるように世界共通した調査内容である。日本ではそうした世界共通の調査項目に加え農山村の地域や集落の状況などを把握するための調査項目が設定されていることに特色がみられる（後述）。

漁業センサスについても、農林業センサスと同様に、1949 年第 1 次漁業センサスから約 5 年ごとに実施されている。漁業センサスも農林業センサスと同様、基本的には漁業経営体や就業構造を中心に調査するものであるが、地域活性化に係る活動状況や後継者の有無

などについても調査している点に日本ならではの特色がみられる。

経済センサスは比較的新しいセンサスである。それまで日本国内の産業関連の統計調査は工業統計調査や商業統計調査、サービス業基本調査など、産業分野ごとに行われており、調査周期なども異なっていた。同一時点での産業構造の把握が重要という観点から、2009年（平成21年）より経済センサスが5年周期で行われるようになった。

以上のように、国勢調査、農林業センサス、漁業センサス、経済センサスによって、人口動態や人口構造および産業構造について5年周期でセンサス（全数調査）が行われているのが現在の日本の状況である。基礎統計の整備状況としては世界の中でも最も充実している国の1つであるといえる。

3. 農林業センサスを活用した分析事例

3. 1 人口減少と生産的土地利用の粗放化との関係

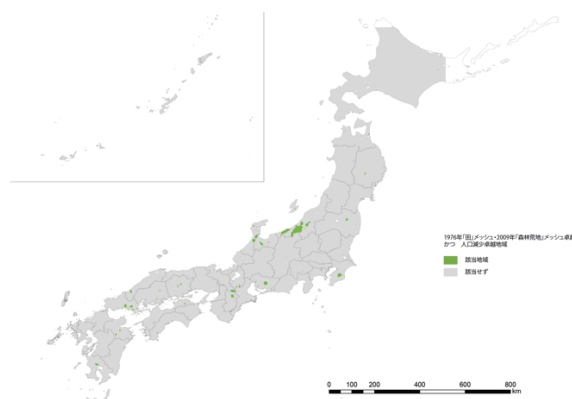
センサスデータを活用した分析事例として筆者が行ったものを簡単に2例紹介したい。

一つは、人口動態については国勢調査をもとにして作られたメッシュデータ（国土を緯度経度で分割したデータ）と土地利用について重ね合わせることで、人口減少と土地利用変化の特徴量について把握した分析である。

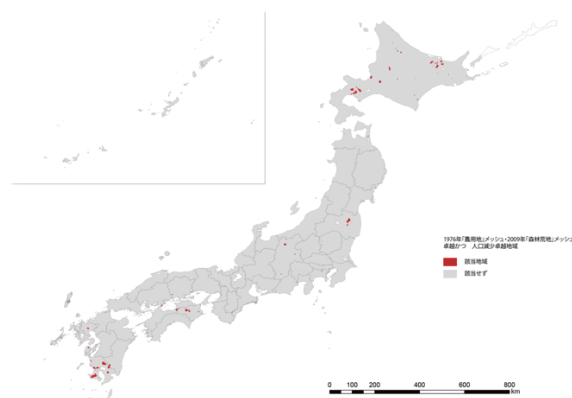
中山間地の人口減少といっても、その土地の環境や生産的土地利用（稲作・水田中心の地域なのか、または畑作中心の地域なのか、または農作物を生産しない地域なのか）によって状況が異なると考えられる。特に耕作放棄地と人口減少については常にセットとして考えられることも多いが、実は農業の土地利用と人口動態は、農業形態や生産作物との関係によって人口減少との関係がみられるところとそうではないところがある。

そこで、国勢調査をもとに加工される国土数値情報人口メッシュデータと土地利用細分メッシュデータについて1970年代と2000年代のものを双方GIS上で重ね合わせた。そして、約30年間で人口が半減したメッシュ（いわゆる人口が急減した地域）と生産的土地利用が粗放化した（いわゆる耕作放棄地となった地域）が重なり合う地域を抽出した【図1、図2】。

この図をみると、稲作地域で人口減少かつ水田が耕作放棄地となっている地域として、新潟県の上越と中越をまたがる頸城丘陵地域とその周辺がひとつの大き



【図1】1970年代～2000年代における人口減少卓越かつ水田耕作放棄地の分布



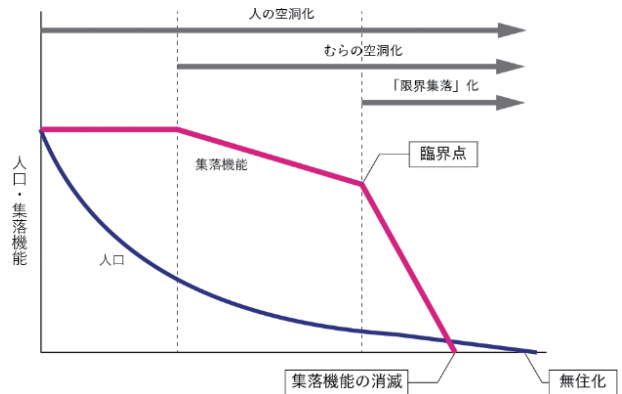
【図2】1970年代～2000年代における人口減少卓越かつ畑地等の耕作放棄地の分布

なまとまった領域になっていることがわかる。また、畑作地域では、北海道の酪農ないし炭鉱を行っていた地域の周辺部や四国山地（徳島県西部）や鹿児島県の中山間部に集中しているといったことがわかる。

頸城丘陵地域は日本国内でも有数の豪雪地帯であり、また有数の棚田が集中している地域である。長岡や上越といった都市に近接していることに加えて、水田の単位面積あたりの収益性が平地より低い棚田での管理は難しく、耕作放棄地が集中することが想定される。畑作地についての耕作放棄との関係は、酪農との関係や果樹などの単位面積あたりの収益性が高いものへ転換できない傾斜地の農用地をもつ地域が多く、人口減少と耕作放棄が進んできていることがわかる。

このように、センサス（国勢調査）のデータをその他のオープンデータとともに地理空間情報として重ね合わせることで、人口減少と土地利用との関係性や、その地域性などの一端について分析することが可能となる。

【図3】2020年農林業センサス 調査票（一部）
 出典：農林水産省 HP
<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/noucen/gaiyou/>



【図4】集落の「限界化」プロセスの概念図
 （参考文献^{3）}をもとに筆者加筆修正）

3. 2 人口減少と地域コミュニティ活動との関係

前章で記述したとおり、日本の農林業センサスや漁業センサスでは、単に生産活動や就業構造の実態把握にとどまらず、地域コミュニティの実態について把握しようとする質問項目がみられる。例えば、農業集落内での「寄り合いの回数」についてその有無や頻度について、寄り合い（集落）での議題内容や活動内容、さらに NPO や都市住民との交流の有無についても調査している【図3】。

小田切によると、集落の限界化のプロセスには「人の空洞化」「むらの空洞化」「限界集落化」の3段階があるという³⁾【図4】。この概念図に沿って考えると、仮に人口が減っている場合であっても地域活動を行っており、集落機能が比較的維持されている場合があることや、地域活動が行われている場合においては人口減少の程度が比較的小さいのではないかと考えられる。

そのため、2010年および2015年農林業センサスのデータを用いて、農業集落人口と地域活動の有無や増減について整理した【表1】。

データからみると、地域（集落）人口が10名を下回ると、「寄り合い」や「地域資源の保全活動」が消えないし実施せずの割合が急速に高まることを見て取

ることができる。11-20人の区分では、それぞれ増加や維持が半数を超えていることから、これは【図4】のような概念図が実際にデータとしても提示することができているといえる。これらのデータはサンプル抽出による調査ではなく、全数調査（センサス）であるために実証的に提示できることである。近年では、様々なデータが公開されているため、センサスを活用した分析の展開可能性は高まっており、今後の国土計画や地域計画の政策などへの応用等にも期待することができる。

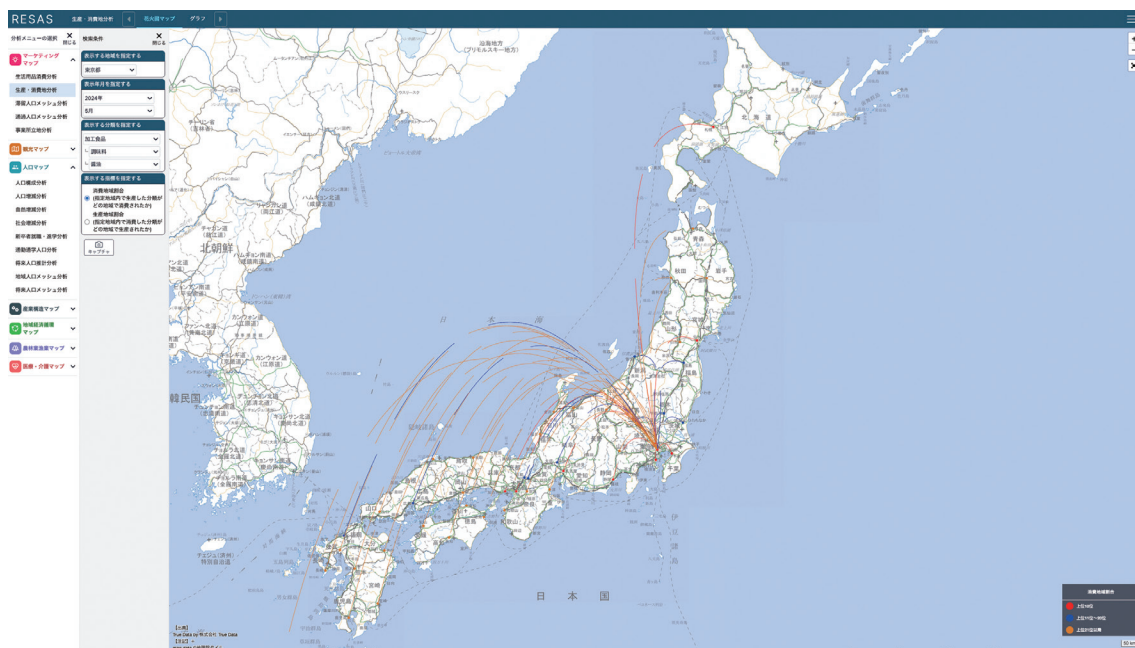
4. 日本におけるセンサスの課題

前述のとおり、日本はセンサスが充実しており、またマクロな国全体の状況を把握するだけではなく、地域の特徴や地域のあり方についての示唆を得るための基礎的かつ重要な統計情報である。

ただし、近年はセンサスの収集についての課題も生じている。1つ目は、個人情報保護の意識の高まりによる一種の過剰反応のような形で、回答率が低下していることが挙げられる。統計法により個人情報保護法が適用されないこととなっているが、政府や社会への信頼度が低い国民性が1つの要因となって回答率が低下しており、結果的にセンサスデータの精度が低下している状況にある。

【表1】地域人口と地域活動（寄り合い回数・地域資源の保全活動）の変化との関係

2010年地域 （集落）人口	寄り合い回数の変化（2010-2015）						地域資源の保全活動の変化（2010-2015）					
	増加	維持	減少	消滅	新規	実施せず	増加	維持	減少	消滅	新規	実施せず
1-10	9.6%	30.9%	18.0%	10.8%	5.1%	25.8%	7.8%	24.9%	5.6%	8.2%	9.0%	44.4%
11-20	15.4%	43.6%	25.8%	4.6%	4.1%	6.5%	12.8%	40.0%	6.8%	5.2%	9.3%	26.0%
21-50	21.0%	47.3%	25.1%	1.4%	2.7%	2.5%	17.5%	45.7%	7.4%	3.4%	8.3%	17.6%
51-100	25.0%	45.8%	24.5%	0.9%	2.3%	1.5%	21.5%	48.6%	7.5%	2.4%	7.3%	12.8%
101-200	26.9%	45.2%	23.1%	1.0%	2.2%	1.6%	21.1%	49.4%	7.0%	2.5%	7.3%	12.8%
201-500	28.3%	43.5%	21.8%	1.3%	2.7%	2.4%	20.2%	49.3%	6.1%	2.6%	7.4%	14.5%
501-1000	27.4%	41.5%	21.2%	2.2%	3.8%	3.9%	17.8%	47.4%	5.3%	2.9%	8.0%	18.6%
1001-	24.8%	40.6%	19.5%	2.7%	5.6%	6.8%	14.2%	40.7%	4.4%	3.7%	8.9%	28.1%
合計	25.4%	43.9%	22.6%	1.7%	3.0%	3.3%	19.0%	46.9%	6.4%	3.0%	7.7%	17.0%



【図5】 RESAS 地域経済分析システム（画像出典： <https://www.resas.go.jp>）

2つ目は、調査員のなり手不足が挙げられる。調査票の配布や収集、回答補助といった、センサス調査にとって重要な役割を担う調査員が高齢化などに伴いなり手不足となっている。結果として調査実施時に円滑な運営が難しくなっている地域が生じている。

3つ目は、調査主体による効率化の要求である。2025年実施の農林業センサスでは、試算の段階で農林水産省が調査項目を大きく削減すると提示し、関係者は大きな衝撃を受けた。調査員を含めた事務処理負担が大きいこと、また研究者や政策立案者がセンサスデータを利活用している事例が少ないことから削減し効率化した方がよい、とのことであった。2025年農林業センサスにおいては有識者による反対もあり、変化を最小限に留めることができたが、今後国勢調査も含めてセンサスの維持管理の問題はその都度課題になってくることが考えられる。政策立案者や研究者がセンサスの利活用や分析への応用可能性について提示することが求められているといえよう。

5. 今後のセンサス活用の展開可能性

これまで、センサスの概要と歴史、分析事例と現在抱えている課題について述べた。今後も継続的にセンサス調査や他の公的統計調査が精度高く実行されていくためには、より学術的かつ社会的に活用されていく必要がある。

現在、内閣府や経済産業省を中心に RESAS（地域経済分析システム）が構築されている。各種センサスデ

ータやその他の統計データをビッグデータとして提供し、様々な分析に用いることができるシステムである

【図5】。統計を扱うことに慣れていないユーザーに対しても使いやすいインターフェースとなっている。他にも G 空間情報センターなど、オープンデータをカタログとして Web 上に提示することで、様々な分析に応用しやすい形としているサイトも公開されている。政策立案や企業戦略においても EPBM が謳われ、データによる客観的な分析がより重要になるため、基礎的なセンサス統計資料の価値の重要性はより高まると考えられる。自治体や公共交通機関などではオープンデータを公開しており、オープンデータとセンサスをあわせることによる分析が増加していくことが予想される。将来的にはオープンデータとセンサスを活用した分析が政策決定や合意形成における重要な材料となるだろう。

センサスは国の状況を診るための基盤となるインフラである。その基盤となるデータからマクロな国土からミクロな地域の生活像まで把握していく、その往還する視座がセンサス活用において最も肝要なことであろう。

【参考文献】

- 1) United Nations, Demographic Yearbook (2023), <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/products/dyb/>
- 2) 総務省統計局：国勢調査 100 年の歩み, 2021.
- 3) 小田切徳美：農山村再生「限界集落」問題を越えて, 岩波書店, 2009.