

Code for Niigata

パーソナルデータコモンズ

地方創生 政策アイデアコンテスト2015 提案書

● 提案にあたって

いわゆる「増田レポート」は、「消滅可能性都市」というキーワードで日本全体に人口減少への警鐘を鳴らした。日本が人口減少に向かうことは、すでに数十年前から明らかになっていたことであるが、必ずしも真剣に取り組んでこなかった状況を動かした点で、増田レポートの意義は大きい。

しかし、人口減少がそのまま社会・地域の衰退に繋がるような認識は必ずしも正しいものではない。北欧の国々に代表されるように、日本よりも人口が少ない国がIT・デザイン・ライフスタイルで先進的な取組をしていることが、その証左である。

人口減少という事実が我々に助言を与えてくれるとするならば、それは「量から質へ転換せよ」というメッセージである。「量から質への転換」は以前から叫ばれていたが、人口減少時代は、いよいよそれを実現する時である。この点で、我々「Code for Niigata」は、新潟の未来を悲観していない。

我々は、IT（Code）を活用しながら、そして地域コミュニティを再興しながら、新潟の課題を解決しようという有志の集まりである。市民、企業、研究者、行政職員など様々なメンバーで構成されている。これからの地域コミュニティは、いかに多様なステークホルダーが質の高いコミュニケーションをとっていくことができるかという点が最も重要だと考えるが、そこに「Code for Niigata」の役割がある。政治や行政の問題も、行きつくところはコミュニケーションである。

本書で提案するものは、田舎的社会が従来有していた「パーソナルデータの共有・流通」および「パーソナライズドサービスの提供」をIT・IoT時代にあわせて再構築するものと言えるが、これは、人口減少が続く地方都市が創生するための非常に有効な政策であると自負している。

【①現状】 人口密度の 低下

- 地方都市は、すぐに合計特殊出生率が人口置換水準である「2.07」になったとしても、今後数十年間は人口減少が続くことは確実。
- 人口減少とは、つまり、人口密度が低下するということである。



【②方向性】 人と情報の 対流促進

- しかしながら、出生や移動というものは個人個人の価値観に依存する部分であり、政策で出生数や純移動数（転入数から転出数を減じたもの）を劇的に改善できるものではない。
- そのため今後のまちづくりにおいては、「人口密度の低下」を前提として、いかにその負の影響を最小限に抑えるかが重要となる。
- そのポイントは、「人と情報の対流」である。「人の対流」と「情報の対流」を促進する仕組みを作ることで、人口は減少しながらも、イノベティブで生産性の高い都市を創造することが可能である。



【③提案】 Personal Data Commons

- そこで、「パーソナルデータコモンズ構想（Personal Data Commons）」を上記の方向性を実現するものとして提案する。
- パーソナルデータコモンズ構想は、市民や観光客のパーソナルデータを市民が主体的に、そして市民にメリットがある形で「コモンズ」＝「公共財」として流通させる仕組みである。
- パーソナルデータコモンズによって「情報の対流」が生まれ、そこから、市民・観光客・企業などの「人の対流」が生まれていく。
- これは、「人と情報の対流」を発生させることにより、実質的な「人口密度」を向上させようという思想である。



● <人> と <情報> の対流

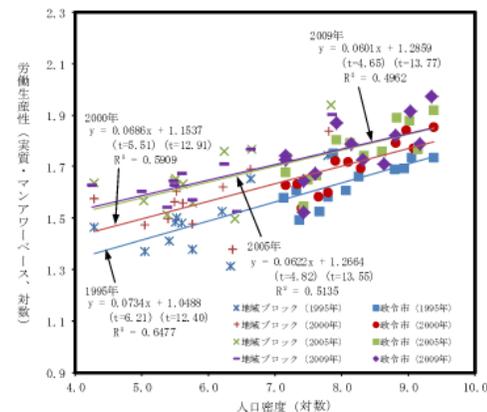
ここでは、「人口密度」が「労働生産性」と相関があることを確認した上で、
「人口密度」を「人の対流」および「情報の対流」から構成される要素であるとし、
それぞれの対流をRESASおよび各種データから示していく。

1

「人口密度」と「労働生産性」との密接な関係

- 人口減少社会とは、つまり「人口密度低下社会」であり、人口減少社会は、「人口数」だけでなく「密度」という観点からも検討される必要がある。
- 人口密度の低下は社会に対して様々な影響を与える可能性があるが、その一つは「労働生産性」である。内閣府の調査（右上図）が示すように、人口密度の低下は労働生産性の低下を引き起こす可能性もあり、今後の人口減少社会においては、どのように実質的に人口密度を確保していくかが非常に重要なポイントである。

図 人口密度と労働生産性の関係



出典：「地域の経済2012」（内閣府）

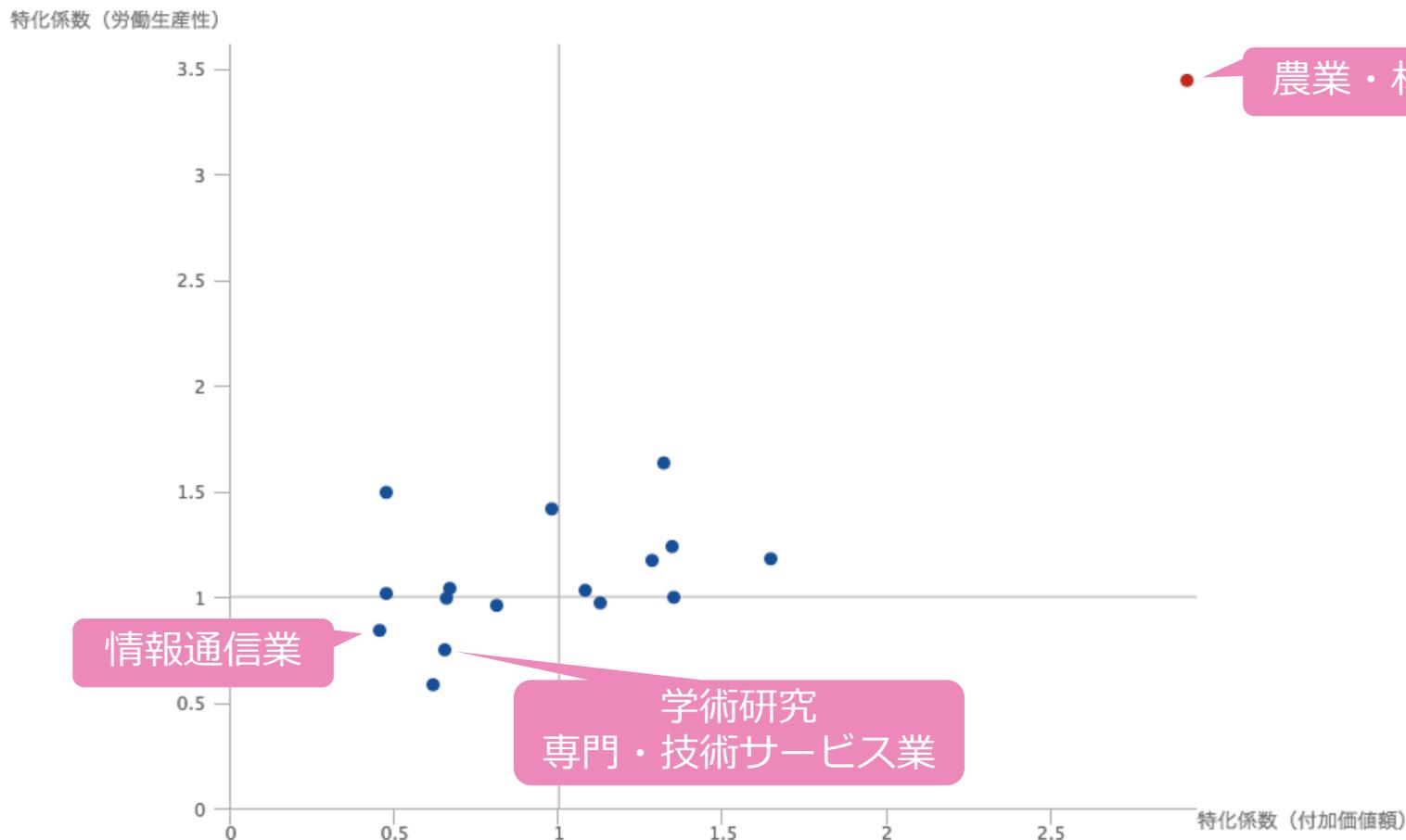
- 「人口密度」と「労働生産性」について詳細に確認するために、「人口密度」を国政調査データから、「労働生産性」をRESASから抽出し、市町村ごとの相関を分析した（右下図）。
- その結果、相関係数は「0.41」となり、一定程度の相関があることが明らかになっている。

図 人口密度と労働生産性の関係（自治体単位）



「人」と「情報」の対流に着目する理由

- 新潟市の産業の特徴をRESASデータから確認する。
- 「農業・林業」は付加価値額も労働生産性も全国平均より高くなっているのに対して、「情報通信業」や「学術研究、専門・技術サービス業（各種の研究所、デザイン、コンサルタントなど）」のような、これからの地域産業の付加価値・労働生産性を高める上で必須となる産業が全国に比べて弱い傾向にある。

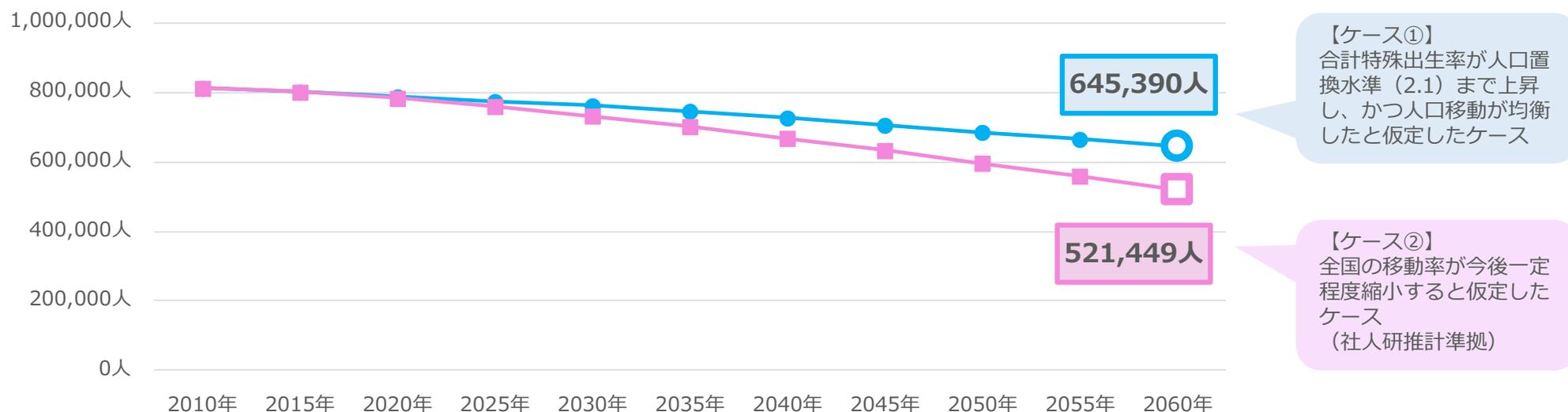


出典：RESAS

図 特化係数（付加価値額）×特化係数（労働生産性）（2012年、新潟市）

「人」と「情報」の対流に着目する理由

- 国立社会保障・人口問題研究所やまち・ひと・しごと創生本部の推計で明らかなように、今後、**少なくとも数十年間は人口減少が続く、つまり、人口密度が低下することは確実**である。
- 人口減少は、仮にいますぐに合計特殊出生率が人口置換水準にまで上昇したとしても、しばらく続くものであり、その流れを人口増加に結びつけていくのは非常に難しい状況である。



出典：RESAS提供データをもとに作成

図 新潟市の人口推計

□ 楽観的に推計をしたとしても、50年間で少なくとも2割程度は人口が減少する見込み

「人」と「情報」の対流に着目する理由

- さらに、人口減少が進む中で、老年人口の割合が増加する一方で、生産年齢人口の「割合」も減少傾向にある。
- 労働生産性との関係で言えば、このことが意味するのは、人口密度の減少以上に「労働生産性」が低下する可能性があるということである。

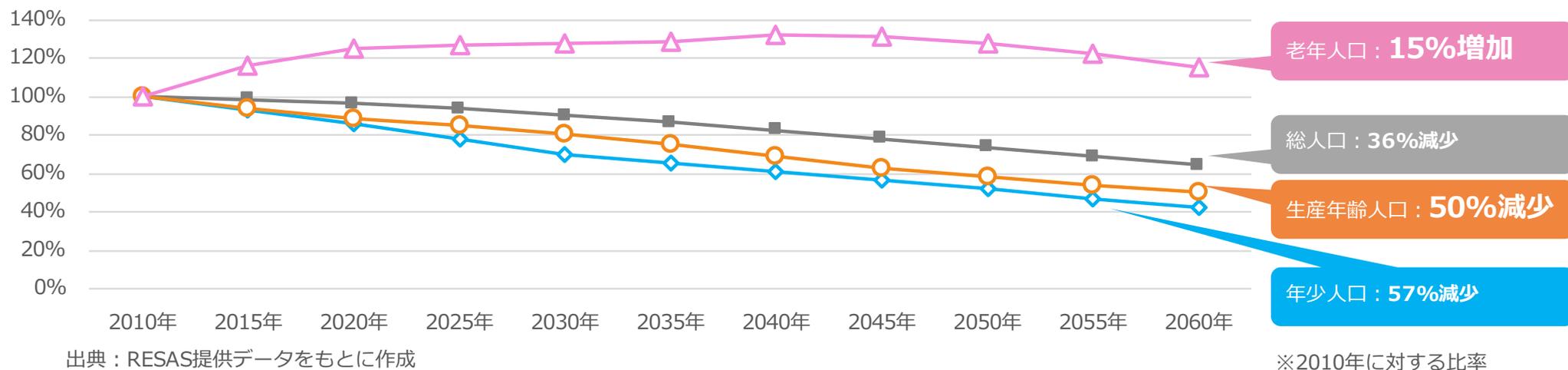


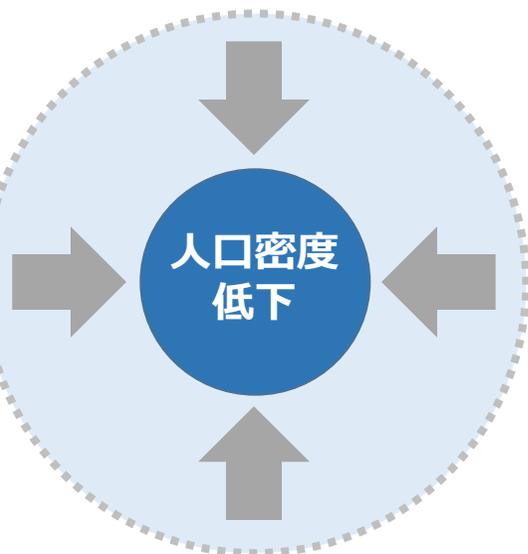
図 新潟市の年齢階級別人口割合の推移

- 50年間で、老年人口は15%増加する一方で、生産年齢人口はおよそ半分に減少する。
- 人口密度の減少以上に「労働生産性」が低下する可能性がある。

2 「人口密度」 >> 「人」と「情報」が対流する密度

- しかしながら、出生や移動というものは個人個人の価値観に依存する部分であり、政策で出生数や純移動数（転入数から転出数を減じたもの）を劇的に改善できるものではない。
- そうであるならば、オフィシャルな定義による人口密度ではなく、疑似的・実質的な人口密度を高めるという視点に立ち、対応策を検討する必要がある。
- その視点は、「人の対流」と「情報の対流」を増やしていくというものである。

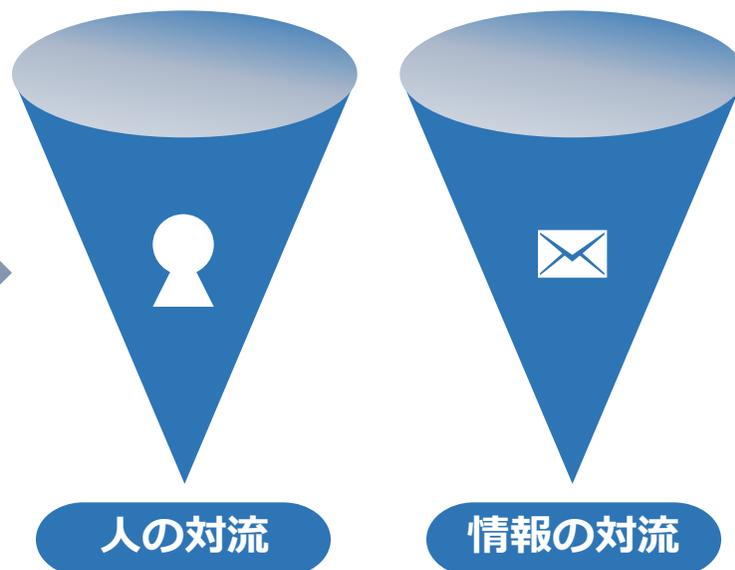
【①現状】
人口密度の減少



【②影響】
労働生産性の低下



【③解決の方向性】
「人」と「情報」が対流する社会



「人」と「情報」の対流に着目する理由

① 「労働生産性」と「人の対流」との関係

- 「労働生産性」と「人の対流」との関係を見るため、47都道府県の「1人あたりの労働生産性」と「過去1年間におけるソーシャルメディア利用割合」の相関を分析すると、相関係数=0.57となり、一定程度の相関があることが確認された。

② 「労働生産性」と「情報の対流」との関係

- 同様に、「情報の対流」との関係を見るため、「インターネットを「毎日少なくとも1回」利用する人の割合」を、その指標として用いると、相関係数=0.69となり、こちらも一定程度の相関があることが確認された。

もちろん、これらは「人の対流」の指標として「ソーシャルメディア利用割合」のみを、「情報の対流」の指標として「インターネットを「毎日少なくとも1回」利用する人の割合」のみを代用したものに過ぎず、本来はより多面的かつ詳細な分析が必要であるが、「人・情報の対流が労働生産性に影響を与えうること」は仮説としては成り立ちうると考える。

過去1年間におけるソーシャルメディア利用割合
(出典：平成26年通信利用動向調査)

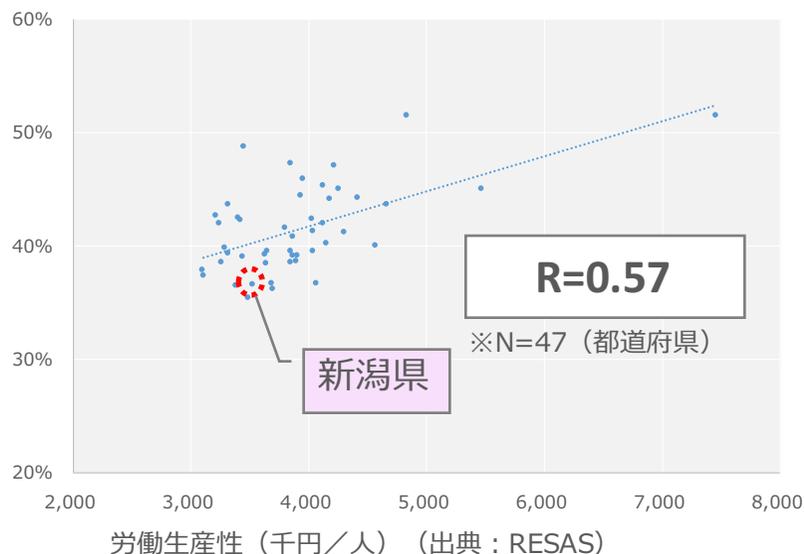


図 散布図 (労働生産性×ソーシャルメディアの利用割合)

インターネットを「毎日少なくとも1回」利用する人の割合
(出典：平成26年通信利用動向調査)

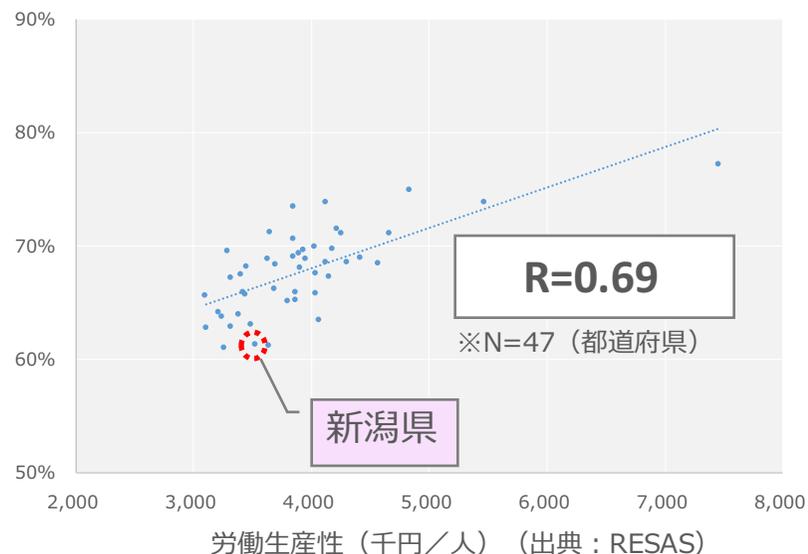


図 散布図 (労働生産性×インターネット利用頻度)

● 新潟市の人口動態および生活スタイル

各種の統計データをもとに、新潟市の人口動態および生活スタイルを明らかにする。

新潟市の人口・人口密度

- 新潟市の人口動態を分析するにあたって、まず新潟市および新潟市各区の人口・人口密度を確認する。
- 新潟市の人口は、80万人程度（平成22年国勢調査）で、人口密度は1118人/km²という状況である。この人口密度は、全国の市区町村の中で、上位300番目あたりの値（※1）である。
- さらに、人口密度を区別に見ると、大きな違いがある。一番人口密度が高い中央区では4782人/km²である一方で、最も人口密度が低いところでは344人/km²となっている。前者は、首都圏の自治体と同等であるが、後者は全国の自治体の中で中程度の人口密度である（※1）。

（※1）参考：http://uub.jp/rnk/cktv_j.html

表 新潟市の人口密度

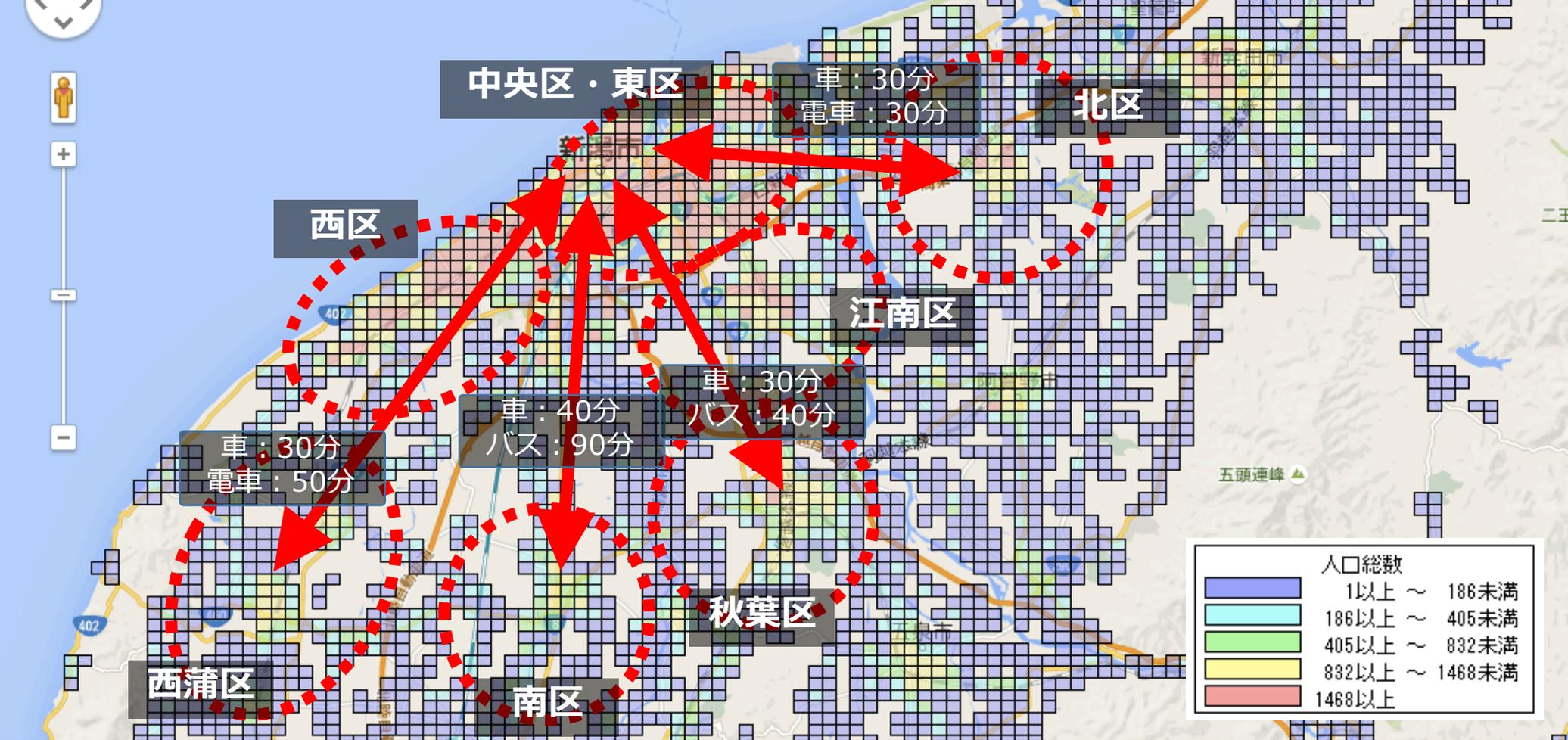
	H22年人口 (人)	H26年面積 (km ²)	人口密度 (人/km ²)
新潟市 北区	77,621	107.72	721
新潟市 東区	138,096	38.62	3,576
新潟市 中央区	180,537	37.75	4,782
新潟市 江南区	69,365	75.42	920
新潟市 秋葉区	77,329	95.38	811
新潟市 南区	46,949	100.91	465
新潟市 西区	161,264	94.09	1,714
新潟市 西蒲区	60,740	176.55	344
新潟市全体	811,901	726.44	1,118

出典：人口は国勢調査、面積は国土地理院

人口の分布

- このような人口密度である新潟市の各区について、詳細な人口分布を地図で確認する。
- 次ページの地図は、H22年国勢調査データをもとに、500mメッシュの人口数（つまり、人口密度と見なすことができるもの）をマッピングしたものであるが（※2）、ここからいくつかの事項を指摘できる。
 - ① まず、新潟市役所が存在する「中央区」から離れる区ほど、人口密度が低いということ
 - ② 次に、区と区が分散して存在しているということである。新潟駅と各区役所との移動時間は、多くの区で30分以上かかり、その時間は人口密度が低い地域（西蒲区、南区）ほど長くなる。中には、公共交通機関を使う場合90分かかる区もある。
- 「労働生産性を向上させるためには、人と情報の対流が重要」という視点に立てば、検討すべき課題である。

（※2）出典：地図による小地域分析（総務省統計局と統計センター）

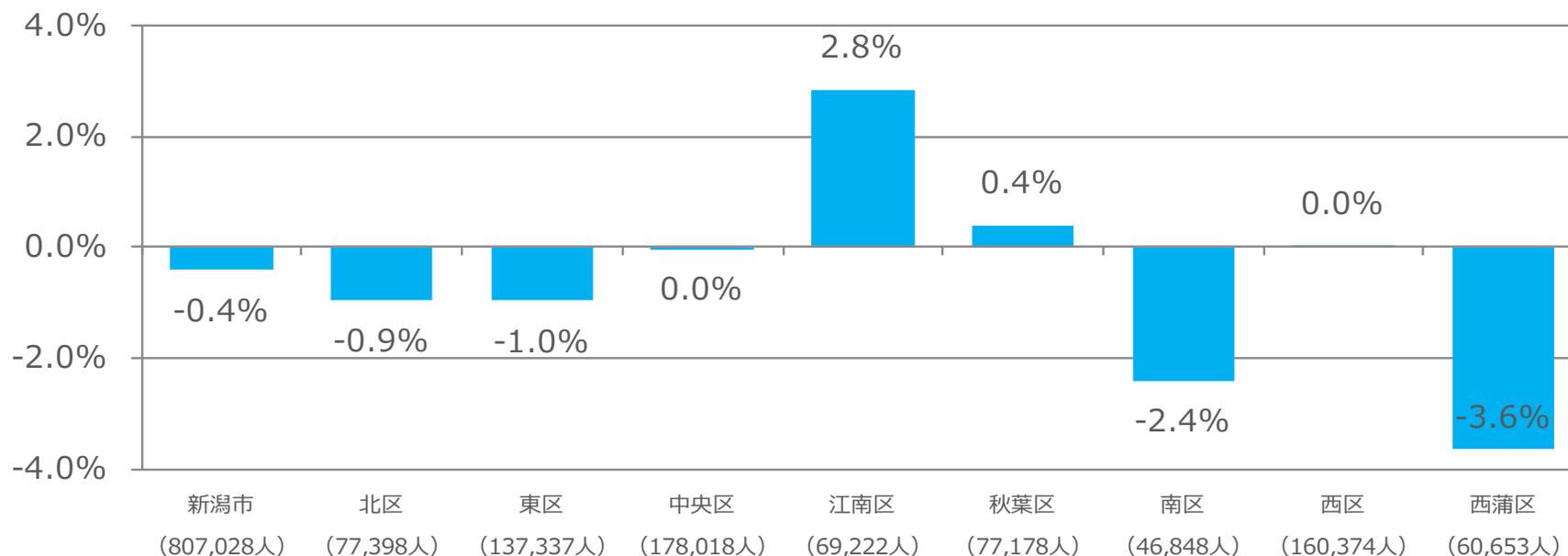


※移動時間は、中央区（新潟駅）からのいくつかの区役所への移動にかかる時間
 出典：図は「地図による小地域分析（総務省統計局と統計センター）」、移動時間は「Googlemapsでの検索結果」より

図 新潟市内の人口分布と区間の移動時間

- ① 新潟市役所が存在する「中央区」から離れる区ほど、人口密度が低い
- ② 区と区が分散して存在している

新潟市内の各区の人口増減



出典：国政調査データをもとに作成

図 新潟市内の各区の人口動向（平成17年人口に対する平成22年人口の割合）

- 新潟市内の各区の人口動向は、地域によって違いが見られる。
- 平成17年から平成22年にかけて、江南区のように3%増加している区もあれば、一方で、西蒲区のように4%近く減少している区もある。
- 人口密度が低い地域（南区、西蒲区）ほど人口減少率が大きく、人口密度が二極化している傾向にある。

新潟市民の〈日曜日〉の生活スタイル

- 以上のような人口動態である新潟市において、市民の生活スタイルがどのようなものであるか、ここでは「平成23年社会生活基本調査（総務省）」のデータからそれぞれの行動に費やす時間を整理したい。
- なお、統計データの都合上、下記のデータは新潟市ではなく新潟大都市圏（※1）を対象としたものである。

（※1）構成自治体は、「<http://www.stat.go.jp/data/jyutaku/2008/pdf/kousei01.pdf>」を参照のこと

1 テレビなどに費やす時間が最も長い

- 新潟大都市圏は、日曜日にテレビなどに費やす時間が「209分」と最も長く、これは全国平均の「184分」に対して1割以上長い状況である。

2 社会参加活動・自己啓発・趣味に費やす時間が最も短い

- 一方で、新潟大都市圏は、日曜日に社会参加活動に費やす時間が「5分」と最も短く、全国平均の「9分」に対して、約半分の状況である。
- 同様に、自己啓発や趣味に費やす時間も、大都市圏の中で最も短い状況である。

出典：平成23年社会生活基本調査（総務省）を元に作成

- 新潟大都市圏の人々の日曜日の過ごし方は、外でアクティブに活動したり、他者とコミュニケーションを取ったりというよりは、家の中でテレビを見て過ごす傾向が伺える。
- これは、地域の活力や生きがいという観点からは、必ずしも望ましい状態ではなく、「人」や「情報」が対流していく仕組みを構築する必要がある。

● 提案

新潟市が有する課題を解決しうるものとして、「パーソナルデータコモンズ構想」を提案する。

パーソナルデータコモンズ構想は、田舎的社会が有していた良さをIT・IoT時代において再構築する思想である。つまり、田舎的社会においては多くのパーソナルデータが即座に流通する、過度にネットワーク性の高い社会であったが、そこには、情報が流通する代わりに（情報に対するコントロール権は存在しなかったが）、その社会ではカスタマイズされたサービスを受けやすいというメリットがあった（たとえば、お店や病院に行けば、何を語らずとも、必要なサービスが提供される）。しかし、社会が都市化する中で、「<不可避的な>情報の流通」と、それによって提供されていた「カスタマイズサービス」は失われていった。

パーソナルデータコモンズ構想は、カスタマイズサービスの提供を「<コントロールされた>情報の流通」を通じて再構築し、それによって「人の対流」を促進しようというものである。

本章では、構想の概要を提示した上で、それを実現していくための体制・スケジュールなどについて記載する。

【提案】情報と人の対流を促す「パーソナルデータコモンズ構想」

- 新潟市は、合計特殊出生率が人口置換水準である2.1になったとしても、少なくとも数十年間は人口減少が続くことが確実である。人口減少は、つまり、人口密度が低下するということを意味する。
- RESASデータからも示されたように、人口密度と労働生産性は一定の相関があり、人口密度の低下は労働生産性の低下を招く可能性がある。そこで、人口密度の低下を食い止める必要があるが、短期的に人口減少を食い止めることが難しい状況である以上、人口を増やすことで人口密度を維持することはできない。
- 必要なのは、＜実質的＞な人口密度を維持することであり、そこで重要な視点は、人口密度を「人の対流」と「情報の対流」から構成されるものとして捉えなおすことである。情報と人の対流を促進することにより、数値上の人口密度の低下を実質的に補うことが可能である。
- しかしながら、新潟市（または新潟県）では、人と情報の対流が他の地域より低い傾向にある。
- 本提案では、「人の対流」と「情報の対流」を促進するものとして、「パーソナルデータコモンズ構想」を提案する。

パーソナルデータコモンズ構想

- 市民個人に関する情報（パーソナルデータ）を、市民が望む範囲で適切に流通させる仕組み
- パーソナルデータが流通（＝「情報の対流」）することで、事業者や行政から、新たなサービスや市民個人のニーズに応じてカスタマイズされたサービスが提供され、「人の対流」が生まれる

現状の課題

サービスを契約時に、事業者から一方的に個人情報の提供を求められ、「0（情報を提供しない代わりにサービスを受けない）」か「1（サービスを受ける代わりに、求められるすべての情報を提供）」かで判断しなければならない。

事業者側に提供した情報を確認したり、削除したりという、情報をコントロールすることができないために、情報提供に対する不安感があり、情報の流通が阻害されている。

パーソナルデータコモンズが実現すると...

ニーズとサービスのマッチング機能により、消費者が主体的に条件を選択できるとともに、当該機能により、「0か1か」ではない、多様な条件のサービスが提供されるようになる。

誰にどの情報を提供しているかという確認や、情報の削除など（＝自己情報のコントロール）も可能となるため、情報提供に対する安心感が醸成される。そのため、情報の流通が促進することが期待できる。

- パーソナルデータ commons の機能概要を以下に示す。
- なお、パーソナルデータ commons の具体的な場は一つに限定されることなく、複数の場が存在すべきものと考える。これは、以下に示すような機能は多様な実現形態があり得るものであり、たとえばマッチング機能などを選択できることは消費者にとって重要な点である。そのためには、データの標準化など、消費者が別のパーソナルデータ commons へ容易に移行できるような仕組みが不可欠である。

1 パーソナルデータの管理

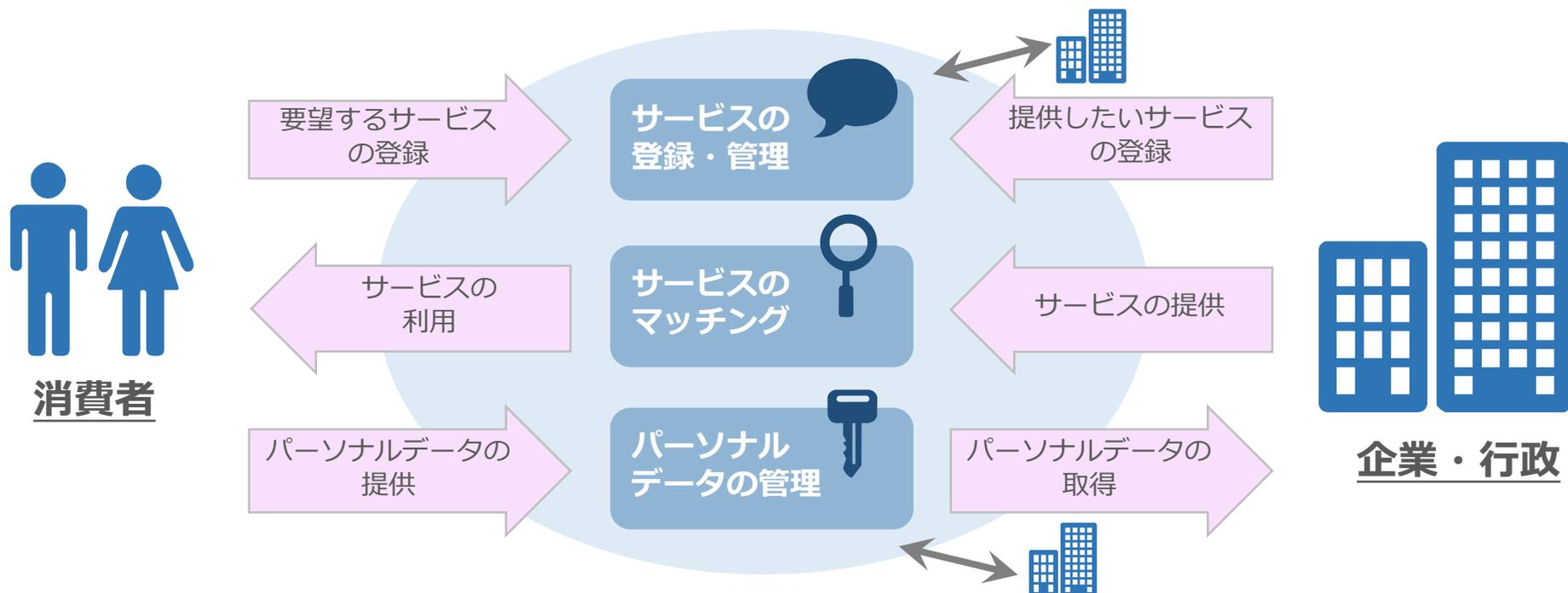
- まず何より、パーソナルデータを安全に管理できる機能が必要。
- セキュリティは当然のことであるが、自分のパーソナルデータをコントロールする昨日（アクセス権の設定、証跡の確認等）が不可欠。

2 サービスのマッチング

- パーソナルデータが流通するためには、消費者・市民が望むサービスが提供される必要があり、サービスのマッチング機能は不可欠。
- サービスが増えるほど意思決定コストも高めるため、その負担を軽減できる仕組みを構築する必要がある。

3 サービスの登録・管理

- サービスの登録にあたっては、企業・行政が一方的にサービスを登録するだけでなく、消費者・市民が望むサービス（&それに対して提供できるパーソナルデータの質・量）を登録できる仕組みが必要。



それぞれのアクターに与えるメリット

- パーソナルデータコモンズは、パーソナルデータの提供者である消費者にも、パーソナルデータを活用する側の企業・行政にもメリットがある仕組みである。
- 【消費者】にとっては、自身のパーソナルデータを提供することで、より消費者の状況・ニーズに応じたサービスを受けられるようになる。同時に、自身のパーソナルデータがどのように使われているかということ把握できるようになることも大きなメリットである。
- 【企業・行政】にとっては、これまで獲得できなかったパーソナルデータを取得できるようになることで、マーケティングの質の向上、新たなビジネス・サービスの創出が可能となる。たとえばバス事業者は、利用者の位置情報を獲得することにより、バス路線の効果的な配置による営業利益の向上が期待できるとともに、バスの広告メディアとしての価値を高めることができる。また、利用者の位置情報に応じて、自動的にバスのリコメンデーションをすることなども可能となる。そのため、利用者のパーソナルデータを獲得することはバス事業者にとっても有益なことであり、バス料金を安くするなどのサービスを利用者に対して提供するインセンティブが発生するものと考えられる。

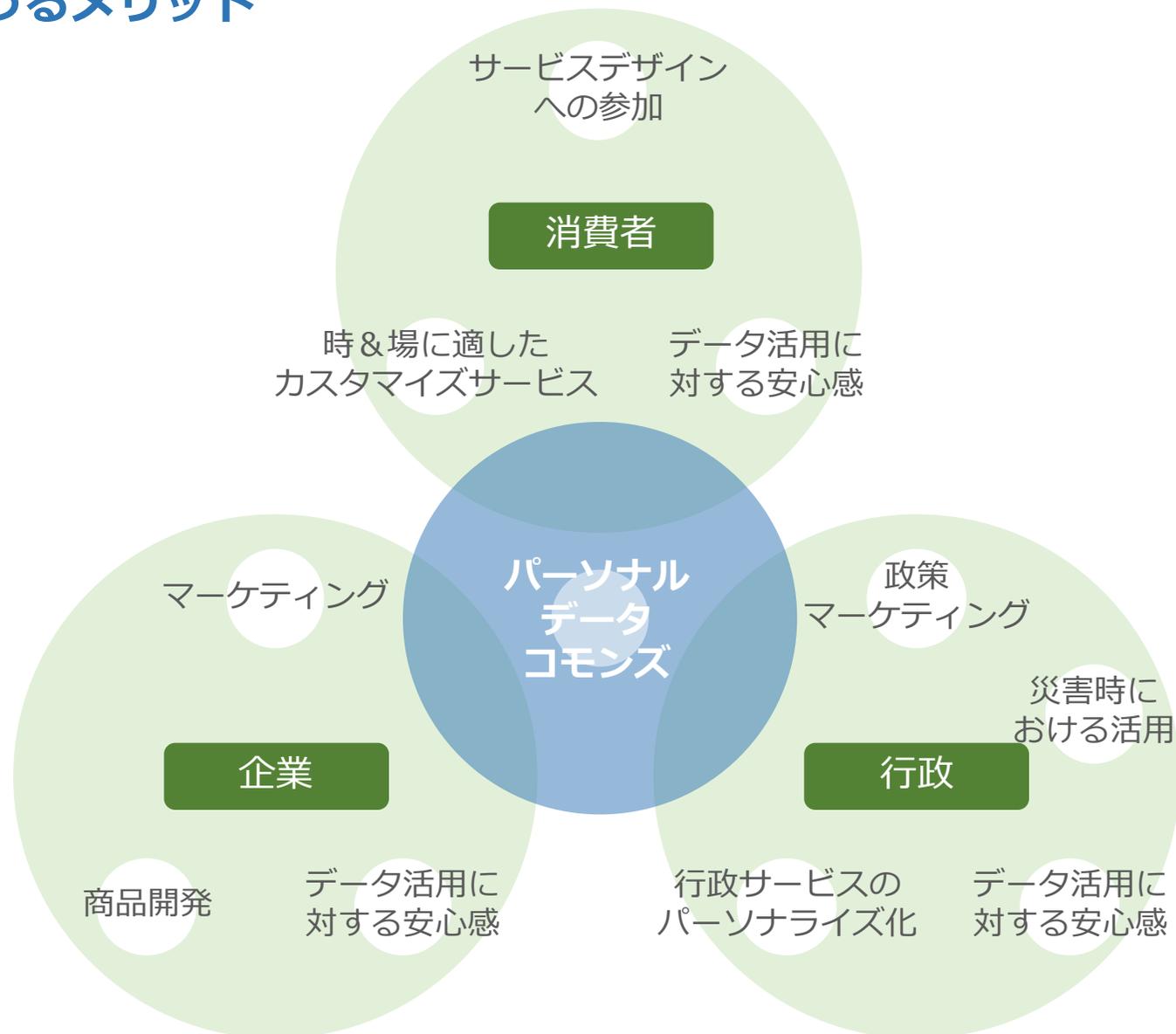


図 それぞれのアクターに与えるメリット

検討体制・役割分担

- パーソナルデータコモンズを実現し、さらには普及させるためには、多くのステークホルダーとの協力関係の構築が不可欠である。Code for Niigataは、IT系企業に勤める者だけではなく、大学研究者、商店街関係者、自治体関係者など多様なメンバーで構成されている。それらの繋がりから各関係者に働きかけ、検討体制を立ち上げる。また、メンバーのエリアも、本構想の内容を踏まえれば、新潟市域に閉じて考えるのではなく、長岡などと連携しながら検討していくべきである。
- 現時点で想定する役割分担は以下のとおりである。
 - 検討組織の立ち上げ：Code for Niigata
 - 場の仕様（パーソナルデータの管理、サービスマッチングの機能等）の検討：消費者、研究者、民間企業（Code for Niigata も参加）、行政
 - 場の開発：民間企業（Code for Niigata も参加）

スケジュール

- 本構想の実現には、少なくとも数年の期間を要する。
- まず、今年度から来年度にかけて、検討体制を立ち上げた上で、パーソナルデータコモンズの内容について検討する。
- 再来年度から1,2年の期間を目処として、プロトタイプ of 構築・実証、そして本格運用を目指す。

Code for Niigata のビジョン【コードを紡いで、地域を繋ぐ】

Code for Niigata は、新潟をもっと楽しく、もっと住みやすい街にするために、ICTを活用してアプリケーションを作ったりウェブサービスを提供したりすることを目的とする有志の集まりです。いまインターネットやスマホアプリなどは日々の生活に欠かせないものとなっています。明日の天気調べにも、電車の時刻表調べにも、インターネットから簡単に行うことができるようになりました。私たちは、それと同じように、簡単に地域のことを知ったり、地域のことに関わったりすることができるようなアプリケーションを提供していきたいと考えています。

そのためには、みなさんの多様なスキル・経験が必要です。アプリケーションを作る以上、何より技術者・プログラマーの方々の力が必要です。でも、それだけでは十分ではありません。使いやすいアプリを作るためには、デザイナーの力も必要です。また、ITに詳しくない人の知恵も欠かせません。たとえば、新潟の良さを伝えるためには、新潟の良いところを知っている人も必要です。新潟の課題を解決するためには、新潟の課題を指摘できる人も必要です。新潟をもっと楽しく、もっと住みやすい街にするためには、新潟に暮らす人たち・新潟をより良い街にしたいと思う人たちが持つ多様なスキル・経験を結集していかなければならないと考えています。市民・民間企業・行政が真の意味で協働する場、それが Code for Niigata です。

アプリを作ることはひとつの目的ではありますが、アプリ作りを通じて新たなコミュニティを作ること、つまり「地域を繋ぐこと」が私たちの大きな目的です。この活動を通じて、新潟をふるさととする人、新潟に住んでいる人、新潟を訪れる人がもっと新潟のことを好きになればいいなと思っています。