

## AI でつなぐスマートエイジングシティ

グループ名：地域資源・エネルギーチーム  
 メンバー：加藤敏浩・鈴木英司・近田正晴・中林那由多  
 チューター：加藤丈佳、須藤美音

### 1. 現状の把握（課題認識）

日本は現在4人に1人が高齢者である「超高齢社会」であり、同時に「人口減少社会」でもある。およそ20年後の2040年には総人口が1億人728万人、内65歳以上の高齢者は3千868万人、高齢化率は36.1%に達する。さらに5人に1人以上が後期高齢者となる（図1）。

現在、老年者の単身世帯の増加に伴う孤独死の増加、身元不明の遺体・遺産の所有者不明等による相続問題等々、「無縁社会」という言葉は他人ごとではなくなっている。

「超高齢社会」「人口減少社会」「無縁社会」

で起こる事を行政の目線から表すと、高齢者

ケアに費やされる「財政負担の増加」、生産人口の減少による「所得税・消費税の税収低下」、住民の減少による「虫食い街区の増加」からの治安悪化等を挙げられる。このような現象は日本全国で起こり、今後愛知県も例外ではない。これらの問題にどう対処すべきであろうか。

これらの問題に対して行政の先行事例として3点挙げる。1点目は、大阪府・大阪市の「スマートエイジング・シティ」の提案である。これは高齢者を対象としたヘルスケアサービスに重点を置いている。

2点目は、愛知県知多半島の5市5町による、知多地域成年後見センターによる法人後見の取り組みである。これは、認知症高齢者の身上、財産の保護を目的としたものである。

3点目は、厚生労働省の認知症患者の支援スキームの提案である。この取り組みについては、スキーム案は構築されているが、具体策は今後の課題とされている。

それぞれ特徴的な取り組みであるが、いずれも安定的な運営に向けた、収益源の確保と行政主導による取引安全性の確保という観点が弱いと私たちは考えた。

行政の主導が必要となる理由は、日本ライフ協会の破綻事件のように、民間では保証業務のサービス費用が高くなり、かつ十分な運営がされていない例が多いためである。また、今回の提案ではマイナンバーのような個人情報を使用したサービス提供を考えているため、個人情報保護の観点からも行政の関わりが必要と考えている。

先行事例を参考にしつつも不足する点を補い、さらに魅力ある地域社会を実現に向けた「スマートエイジングシティ」（※1）の構築が、私たちの提案である。

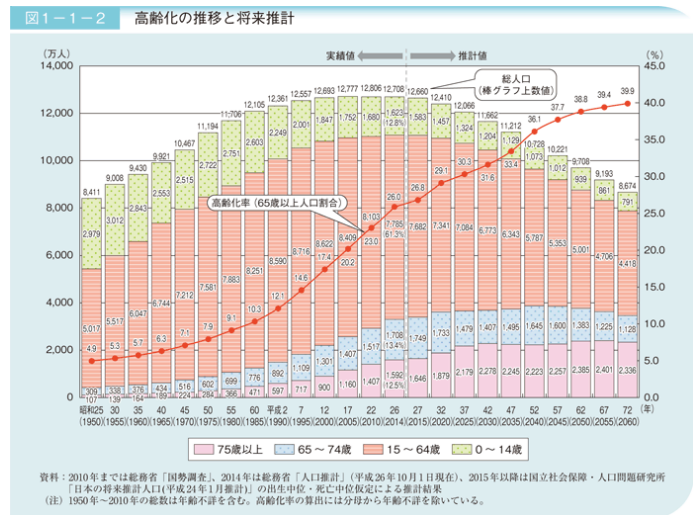


図1 高齢化の推移と将来推計

※1 大阪府・大阪市の「スマートエイジング・シティ」と、私たちの提案する「スマートエイジングシティ」は異なる施策である。仔細は以下で説明するが、私たちの提案では、「健康寿命の延伸」だけでなく、日常生活の暮らしやすさから「ICT テクノロジー」や「地域企業の連携」も含めた概念となっている。

## 2. 20 年後に向けての提言の概要

私たちは、「AI の技術を用いて、高齢者が住み慣れた地域で安心・快適に住み続けられ、次世代に跡を継ぐスマートエイジングシティ」の構築を提言する。キーワードとしては、①行政主導による個人情報や資産の安全な活用から資産の円滑な継承支援、また②AI による病巣の早期発見で健康寿命の延伸と不要な医療費の削減、同時に③参加事業収入による財政負担の軽減、さらに④安心・快適な街づくりから新たな住民が転入したくなる街づくりの 4 点である。

## 3. 提案の内容

私たちの提言するスマートエイジングシティを構成する要素は以下の 4 点である。

1. 公益社団法人による相続と保証の関与
2. 共同事業体による日常生活サービスの提供
3. 地域における医療ビッグデータの収集と活用
4. 自治体主導による共同事業体の監督

上記に対して、AI と ICT 技術でこれを支援する。実現にあたっては、自治体主導による共同事業体を設立する。その概要を以下に説明する（図 2）。

共同事業体では、住民に対して、資産の相続・保障、医療・福祉、教育、及び日常生活サービスなど、多岐に渡るサービスを提供する。プレイヤーとなるのは、自治体（市町村）、企業、愛知県、住民の 4 者である。ここで県がプレイヤーとして登場するのは、共同事業体が提供するサービスの内、資産の相続と保障に関しては公益社団法人が担うことを想定しており、その認証は県が行う必要があること、更には自治体を含む共同事業体全体を監督する役割が必要と考えるからである。

提供される個々のサービスはネットワークで結び、逐次 AI で判断していく。物理的な人・物・場所を結び付ける役割を担うのは、自動運転の EV バスである。EV の充電は、地域住民の家屋などに設置してあるソーラーパネルで発電した再生可能エネルギーによって運営する。

住民は共同事業体の会員となり、サービス料を支払うことで各種サービスを受けることができる。また希望者には、当該共同事業体によるリバースモーゲージで自身の資産を担保として生前に金銭として利用でき、共同事業体は効率よく資産を運営することが可能となる。

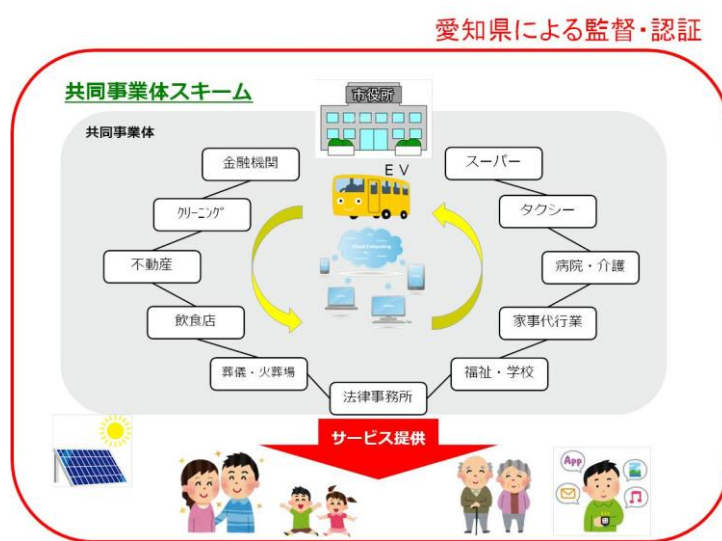


図 2 共同事業体スキーム図

## 4. 提案実現のための具体的な取り組み（アクションプラン）と実現可能性

先に述べたスマートエイジングシティを構成する 4 つの要素の具体策について以下に説明する。

## (1) 公益社団法人による相続と保証の関与

現状の把握では、遺産の所有者不明等による相続問題（以下、所有者不明問題とする）が発生していることを認識した。これに対して、公益社団法人を設立し、住民の資産の相続と保証への関与を行うことを提案する。

所有者不明問題は、資産の所有者が生前に遺産処分を行わない（行えない）ことにその原因がある。この背景としては、①生前に所有者が認知症を患ってしまい、相続手続きが行えなくなってしまうこと、②遺産相続を行わずに死亡すること、または相続人がいないこと、③相続人が遠隔地に居住していること、等が要因として挙げられる。共同事業体は、この①～③の要因に対して以下の対応を想定している。

①に対しては、公益社団法人を設立し、任意後見契約の受諾を業務とさせ、法人後見制度の受け皿とする。②に対しては、地域の金融機関と連携し、生前の不動産処分・遺言信託による遺産処分の早期準備を進める。相続人がいない場合は生前の預金・年金管理を行い、共同事業体で適切なサービスが受けられるようバックアップを行う。③に対しては、マイナンバーの活用等により、所有者が死亡した場合の家族・遺族への速やかな連絡を行う。希望者には ICT を活用して、テレビパネル等を介して遠隔地の家族の安否や体調等を共有する。

さらに、高齢者が新たに不動産賃貸を利用する際に、貸主がトラブルを嫌い契約がまとまりにくいという問題もある。これに対しては、公益社団法人の業務の一環として保証を行うことで解決を図る。

上記施策において、個人情報、特にマイナンバーの取り扱いには注意と信頼が必須なことから、県が公益社団法人の業務監査を行う。

このように行政が主導して枠組みを構築することにより、承継人を素早く明確にして、資産の円滑な継承支援を実現する。

## (2) 共同事業体による日常生活サービスの提供

共同事業体による日常生活サービス事業を展開することで、住民の利便性向上、住みやすい街としてのイメージアップとともに、事業収入による財政負担の軽減を目指す。

日常生活サービスの核となるのが、ウェアラブル機器によるデータ収集と AI の自動判断による多目的・ルートレスの EV バスの運行である。

例として食料品の発注を挙げる（図3）。サービス利用者は、ウェアラブル機器等を介して希望する食料品を話しかけて注文する。注文は共同事業体の AI

によって処理され、利用者の自宅の冷蔵庫（IoT 家電）とリンクし、在庫の確認をして材料が無いようであれば、最適な店舗（発注先）をマッチングして適量を発注、同時にルートレス EV バスの配送手配を行う。その後、EV バスの到着時に店舗は注文品を積み、EV バスは自動的にサービス利用者にそれを届ける。

この事例ではサービス利用者を単体で説明しているが、実際には複数名が同時にサービスを利用している。つまり、このバスは食料品を配達し、クリーニング品の集荷や配食を行い、目的地までの移動手段として乗客を乗せている。こうした同時多発的なオンデマンドニーズに対して、AI が柔軟かつ最適な運用を行うことで、事務処理と配送費の大幅なコストカット達成を目指す。

ただし、複数のサービスを同時に対応する都合上、スピード面は犠牲となるため、緊急時は従来のタクシーや個別宅配サービスを利用してもらう。

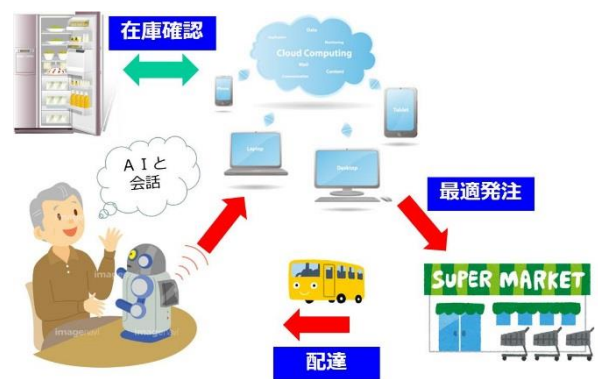


図3 食料品の発注



### (3) 地域における医療ビッグデータの活用

ビッグデータの活用は昨今様々な分野で試みられ、実用化されつつある。私たちの提案では、ウェアラブル機器を単にサービス発注の端末とするだけでなく、装着者の個人活動データを収集、ビッグデータを解析することにより、住民個人の健康寿命の延伸と医療費削減を実現する。

提案例としては、装着者の日常会話の異変を検知し、認知症を早期に発見するシステムを構築する(図4)。これにより、先に述べた資産管理・継承へのスムーズな移行が可能となる。

また、病歴・通院歴を解析することで、病巣の早期発見や、体質に合わせた薬品の処方を行うことが可能になり、安全で効率的な処方により医療費の削減にもつながる。

同時に地域内ビッグデータを解析することで、インフルエンザ等の流行性疾患を細かな範囲で予測・早期発見も可能となるだろう。

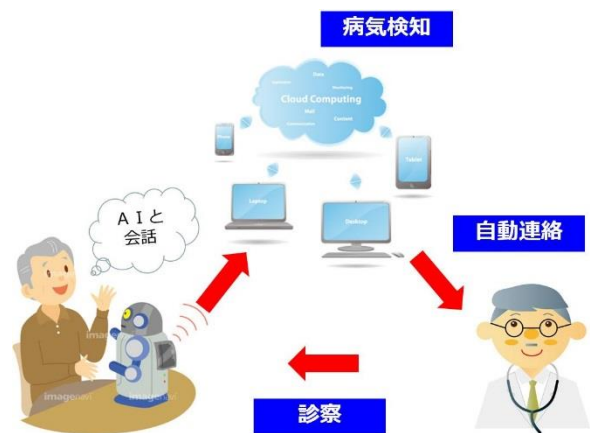


図4 認知症の早期発見システム

### (4) 自治体主導による共同事業体の監督

住民が安心・快適に住み続けられるためには、住民生活の多くに関与する共同事業体への自治体主導による監督が必要である。

共同事業体はマイナンバー等の個人情報を取り扱うため、住民に安全を保障するためにも、自治体の監督は必須となる。住民の個人情報は、先に述べた住民が死亡した際の遠隔地居住の遺族への連絡の他にも、災害時の迅速な個人への支援サービスや、日常の細やかな生活支援サービスに利用される。

自治体の監督業務には、共同事業体に参加する地域企業のとりまとめも含まれる。これは企業の規模にとらわれない公平な事業活動の促進とともに、一括データ処理等による事務処理負担の軽減も目的としている。

個人情報やビッグデータの取り扱いは、共同事業体内に事務局を設置し管理を行う。安全保障の面から、オペレーションは会員限定のネットワークを構築する。事業継続性の面から、各種データは常にバックアップできる体制を構築しておく。サービス補償の観点から、手数料収入の一部で損害保険に加入する等の対策を講じ、不慮の事態に備える。適切な組織運営の観点から、共同事業体への監督は行政による定期監査を行い、組織的な不正や情報の流出等を予防する。

こうした安心・安全な地域づくりと共同事業体による地域の活性化は、古くからの街の住民が住みやすくなるだけでなく、新たな住民が転入したくなる魅力ある街をつくることにもつながっていく。

上記に述べた4つの要素をどのように実現していくかについて、以下に説明する。

#### (1) 共同事業体設立の流れ

共同事業体の設立からサービス開始までの流れを説明する(図5)。①自治体が共同事業体に参加する企業を募集する。②応募企業の審査を自治体が行う。③自治体は共同事業体設立と併行して、県に公益社団法人の設立申請を行い、県は認証を行う。④共同事業体は企業から資金の出資を募る。⑤共同事業体は住民から会員を募る。⑥共同事業体はサービスを運営するにあたり必要となるICT機器等を企業や住民から募る。機器の提供者は、サービス料金の割引や一定の優遇措置が受けられる。左記に加え、リース等を活用することで初期投資費用を抑える。⑦一定準備後、サービスの運用を開始する。



図5：共同事業体設立の流れ

(2) サービス提供の流れ

サービス提供の流れの概要を説明する(図6)。①住民は自らが望むサービスについてウェアラブル機器等を介して依頼する。②依頼は共同事業体のAIによって処理され、最適な発注先をマッチングする。③住民にサービスが提供される。④サービスの利用確認後、請求処理を行う。⑤住民は請求額に応じた手数料を支払う。年金受給者は特別徴収等を検討する。

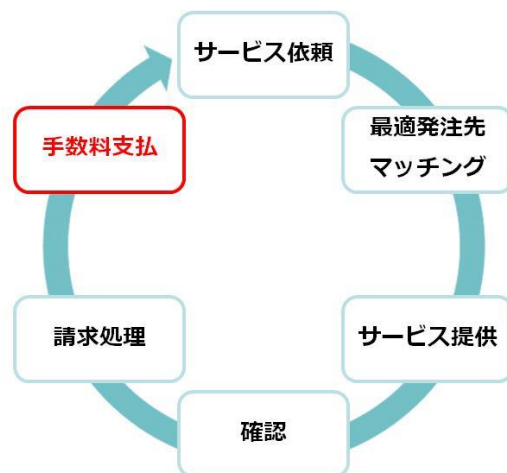


図6 サービス提供の流れ

(3) 共同事業体の収益について

共同事業体の収益について、例として地域内収支が赤字で、かつ一定の経済規模がある都市を想定し、日進市で計算を行った。

RESASによると、日進市では2012年現在、事業所数は2,406社あり、1社当たりの年間の単純平均売上額は約1億円である(別紙1)。

2,406社の内、共同事業体への参加率を5%と見込み、売上の3%を手数料として徴収すると、共同事業体の年間の収益は3.6億円となる。この収益により財政負担を軽減しつつ、安定したサービス提供の実現を目指す。

各種比率について、参加率は目標20%~30%を見込んでいるが、保守的な数字として最低限5%と設定した。手数料を3%と設定した理由としては、一般的なクレジットカード手数料が概ね3%超のため、その率に合わせた。

5. 波及効果

(1) 住みやすい街にリニア効果で住民が増加(図7)

品川-名古屋間のリニア開通は2027年であるが、これを更に延伸し、最速で2037年に品川-大阪の全線開通を目指すことをJR東海は発表した。これにより、品川・名古屋・大阪の3つの起点それぞれの2時間圏内人口(2050年予測)の変化では、名古屋が最も人口が増加するという報告がある。

また、東京都区部・名古屋市・大阪市の三大都市圏の2016年の住宅地平均価格を見ると、名古屋市は東京都区部のおよそ3分の1の地価であり、大阪市と比較しても安くなっている。

通勤範囲を2時間圏内と捉えるならば、東京で働き名古屋に家を持つという働き

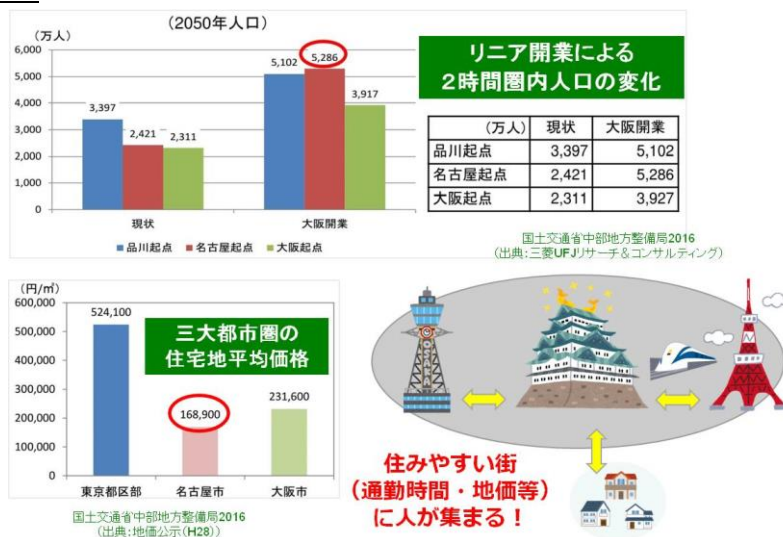


図7 品川大阪間リニア開通による影響

方も可能となる。通勤に便利で、かつ地価が安い愛知県には、今後人口の流入が期待される。その時、安心・安全・快適に過ごせる魅力あるスマートエイジングシティが実現できていれば、住民転入による更なる地域の活性化と、財政基盤の安定化が達成できる。

## (2) AI で新たなコミュニティの形成

AI という新たなテクノロジーによって、地域内で新たなコミュニティが形成される。例えば、AI との会話内容から、趣味の合う人やグループとのマッチング紹介が可能となる。また日常利用するルートレスの EV バスの乗り合いのなかで、新たな友人関係をつくる可能性もある。ビジネス面で、こうしたマッチングが起業等へつながり、新たな地域雇用も期待する。

こういった ICT が日常に組み込まれることで、想定外の新たなコミュニティが提案され、物理的な対面が生きがいとなり、認知症の防止等につながることで「健康寿命の延命」を目指し、医療費削減と住みやすい街づくりの実現につなげる。

## 6. 最終報告会における議論

<質疑応答>

Q1 AI などに問題や瑕疵が起きた場合の責任は誰が責任を持ち、どう解決するのか。

A1 行政は市町村と愛知県の 2 重バックアップ体制とする。オペレーションは会員限定のネットワークを構築する。サーバーなどのハードはバックアップ体制を構築しておく。

Q2 共同企業体と共同事業体の違いは？（使い分けをしているか？）

A2 使い分けではなく誤記である。ただし、公益社団法人と共同事業体は使い分けしている。

※本報告書では共同事業体に統一した

Q3 共同事業体の中心となる技術は誰が構築するのか。

A3 共同事業体に事務局をつくり、事務局が構築をしていく。

Q4 共同事業体に家族が入っていない。

A4 「おひとり様」を中心に政策を考えていた。遠方に高齢者の家族がいる場合は、ICT で遠隔の家族同士を繋ぎ、希望に応じて安否や体調具合を共有するシステムも考えている。

Q5 現在の行政サービスは、福祉・学校・病院などには大きく関与している。そこに金融機関・不動産・飲食店など行政が最も関与しにくい所を入れて共同事業体を作る意味合いは？

A5 高齢者（おひとり様）が増加するなか、食事、洗濯などのサービスを受けやすくできるよう、高齢者の目線を考慮した。また、認知症を考慮し、法律事務所などを共同事業体に入れ、行政の持つマイナンバーを活用し管理することも目的のひとつである。

Q6 共同事業体は「資本主義」の良さを失うのではないか。高齢者のニーズに 대응するとビジネスのターゲットが若者から高齢者に変化する。これによって、若者のもつ活力、スピードが失われるのではないか。

A6 意思決定は共同事業体に参加する企業が行なう。企業を縛る事業体ではなく、参加企業の自助努力が第一である。また、AI によるビジネス面でのマッチングの可能性も考えている。

Q7 県による認証とはなにか。

A7 共同事業体が担う個人情報の管理の面で、県の認証が必要となる。

Q8 2040年の発表なので、未来の働き方の視点は検討されているか。

A8 十分な検討ができていなかった。現在の正社員や定年、副業、障がい者雇用、産休・育休・介護休暇等のあり方を踏まえた働き方にまで踏み込みたかったが、制度とは別に地元の様々な人々が好きな時間に働ける共同事業体でありたいという想いは、本チーム全員の想いでもある。

<全体講評>

社会構造の変化（企業が多業種化する等）の検討がなされていなかった。また、コミュニティの規模が入っていなかった。

#### 【引用文献】

- (1) 読売新聞「『日本ライフ協会』破綻～身元保証はだれに頼めば…」  
『YOMIURI ONLINE』2016年4月1日版  
(<http://www.yomiuri.co.jp/fukayomi/ichiran/20160329-OYT8T50092.html>)
- (2) <図1> 内閣府『平成27年版高齢社会白書（概要版）』  
([http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/html/gaiyou/s1\\_1.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/html/gaiyou/s1_1.html))
- (3) 大阪府政策企画部戦略事業室・大阪府政策企画室  
『スマートエイジング・シティの具体化手法～『大阪府市医療戦略会議提言』戦略6の具体化を進めた経験から～』、2016年  
([http://www.pref.osaka.lg.jp/jigyochousei/sac\\_torikumi/](http://www.pref.osaka.lg.jp/jigyochousei/sac_torikumi/))
- (4) 大曾根寛『社会福祉と権利擁護』、2012年
- (5) 知多地域成年後見センター『知多地域成年後見センター2015年度事業報告書』  
(<https://www.npo-homepage.go.jp/npoportal/detail/023001169>)
- (6) <図7>国土交通省中部地方整備局  
『ものづくりの現状とリニア中央新幹線の効果 参考資料』、2016年  
([http://www.cbr.mlit.go.jp/kokudokeisei/kouiki/n01\\_chikizukuri.htm](http://www.cbr.mlit.go.jp/kokudokeisei/kouiki/n01_chikizukuri.htm))

## 【別紙1】愛知県内市 2013年総支出額（総額）

2013年総支出額（総額）

単位：億円

都市名	地域住民・ 企業ベース総支出	地域内ベース 総支出	地域内収支	地域内収支率	事業所数	事業所数単位 売上見込
名古屋市	96,004	119,324	23,320	124.3%		
豊田市	27,308	35,336	8,028	129.4%		
岡崎市	16,496	14,365	-2,131	87.1%	14,453	1.0
豊橋市	14,816	13,516	-1,300	91.2%		
一宮市	12,892	9,725	-3,167	75.4%	16,243	0.6
春日井市	11,281	9,496	-1,785	84.2%	10,771	0.9
安城市	8,543	9,610	1,067	112.5%		
西尾市	7,630	7,373	-257	96.6%		
豊川市	7,008	6,326	-682	90.3%		
刈谷市	6,906	8,642	1,736	125.1%		
小牧市	6,188	8,203	2,015	132.6%		
稲沢市	5,131	4,895	-236	95.4%		
田原市	4,968	6,164	1,196	124.1%		
半田市	4,894	5,405	511	110.4%		
瀬戸市	4,802	3,982	-820	82.9%	4,994	0.8
東海市	4,790	6,864	2,074	143.3%		
碧南市	3,589	4,101	512	114.3%		
大府市	3,510	3,208	-302	91.4%		
江南市	3,350	2,224	-1,126	66.4%	3,536	0.6
みよし市	3,270	4,480	1,210	137.0%		
日進市	3,206	2,331	-875	72.7%	2,406	1.0

【出典】 愛知県「地域産業連関表」、「地域経済計算」、総務省「経済センサス-基礎調査」、総務省・経済産業省「平成24年経済センサス-活動調査」RESASより

上表より、愛知県内の地域内収支を計算し、日進市の地域内収支と1事業所あたりの売り上げを算出した。