

東三河地域の将来人口予測と地域の考察

公益社団法人東三河地域研究センター 主任研究員 澤田貴行

1. はじめに

人口は経済、社会や文化等の地域社会の基盤であり、その動態は、地域変化そのものである。人口増加が進むと労働力や消費者は増え地域経済は活性化する。また、教育や医療等の公共サービスの需要の増にもつながり、行政にとっては都市計画やインフラ整備等への施策に影響を与える。一方、人口減少が進むと、地域の活力低下や労働力不足といった問題が生じ、行政では人口減を補う施策が増えるほか、税収減等にもつながる。

人口問題には、65歳以上の人口割合が高まると集落の共同体としての機能維持が困難になるであろう「限界集落」という考え方がある。また、範囲を自治体へと広げ、地域の行政運営に焦点を当て、インフラ維持や公共サービスの提供が困難になるであろう「限界自治体」という考え方もある。さらに、2024年4月には人口戦略会議から将来推計人口における若年女性の人口動向について着目し、2020年から2050年の30年間で50%以上減少する自治体は「消滅可能性自治体」

として公表された。このように人口動態を様々な切り口で評価していることは、人口動態が持続可能な地域づくりにおいて大切であるからである。

そこで、本レポートでは、国土数値情報ダウンロードサイト¹にて公表される国勢調査を基にした「メッシュ別将来推計人口」を紹介し、自治体やメッシュ単位における将来推計人口を分析し報告する。

※将来推計人口は、これまで平成27年(2015年)国勢調査を基づいたデータが公表されていたが、加えて2025年2月に令和2年(2020年)国勢調査に基づくデータ提供も開始された。

※将来推計人口は、コーホート要因法により算出されたものである。特定の出生年ごとの人口を年齢別の出生・死亡・移動といった要因を考慮し、現在の人口を基に将来の人口を推計し、この方法を繰返すことで現在から将来の人口が推計する。ただし、急激な社会変化を考慮できない課題も指摘されている。

地域メッシュについて

地域メッシュは緯度・経度に基づいて地域をほぼ同じ大きさの網の目(メッシュ)に分けたものである。メッシュ単位の人口は自治体レベルで生じる人口の空間的偏在が緩和され、詳細な地域分析が可能となる。メッシュは、基準地域メッシュとして、1辺の長さが約80kmとした“第1次メッシュ”を最も大きなメッシュとして、細分化した“2次メッシュ”では約10km、“3次メッシュ”は約1kmと定義される。さらに分割地域メッシュとして、“2分の1地域メッシュ”では1辺の長さが約500m、“4分の1地域メッシュ”は約250m、“8分の1地域メッシュ”は約125mと定義されている。

本レポートにおける地域メッシュの集計について

今回の分析はメッシュの重心を算出し、重心が自治体域内にあるメッシュを自治体人口として集計を行うため、レポートでは各種統計データの自治体別の集計値と異なることに留意ください。

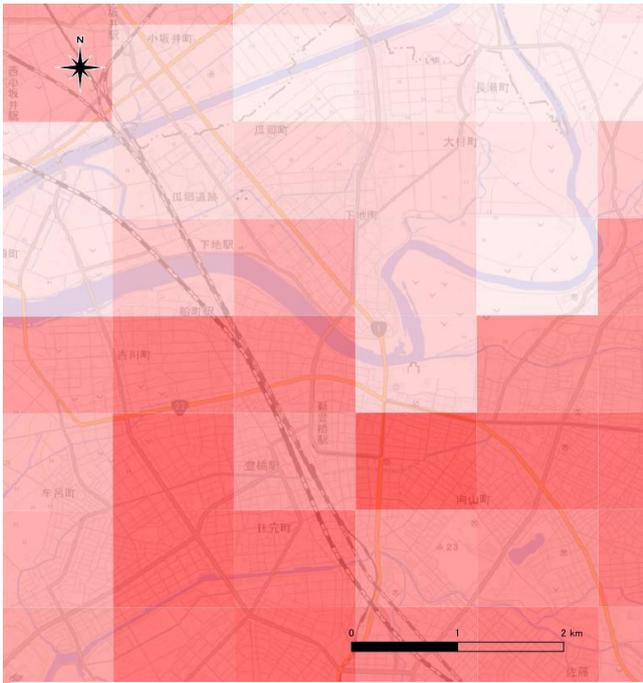
¹ <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>

2. 4分の1地域メッシュの提供

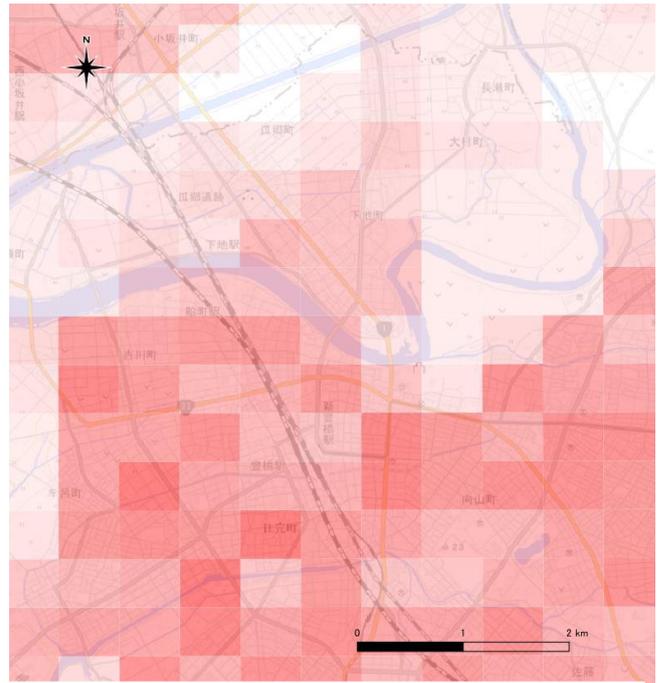
これまでに公表されていた平成27年(2015年)国勢調査に基づく地域メッシュでは、1辺が約1kmの3次メッシュと約500mの2分の1地域メッシュであった。それに対し、2025年2月に令和2年(2020年)国勢調査では、これに加えて1辺が250mの4分の1地域メッシュが加えられた。

これにより地域人口の空間的偏在をより詳細に視ることができる。ただし、それぞれにはメリットやデメリットがあり、地域範囲や分析の品質において適宜使い分ける必要がある。

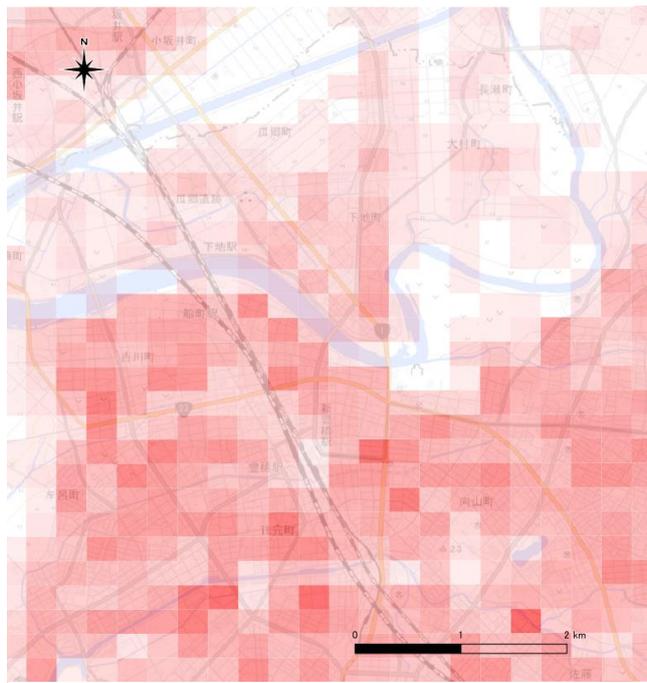
図1に豊橋駅周辺において、令和2年国勢調査の3次メッシュ、2分の1地域メッシュ、4分の1地域メッシュの相違を示す。



3次メッシュ



2分の1地域メッシュ



4分の1地域メッシュ

※図では赤味が濃いほど、2020国勢調査人口が多いことを表現している。

<1辺の長さが短くなるメリット>

- ・解像度が上がり、詳細な地域分析ができる。
- ・1つのメッシュの持つ人口が小さくなるため、メッシュ全体における最大値の幅は小さくなる。このため人口差の大きな地域や広域の可視化をした際に俯瞰しやすくなる可能性がある。

<1辺の長さが短くなるデメリット>

- ・データ量が増大し、計算コストは高くなる。
- ・広域の可視化では、局所的な特徴が散見されるため理解が難しくなる場合がある。

図1 地域メッシュによる地図表現の相違

2. 地域の将来推計人口の考察

2-1 令和2年国勢調査の将来人口予測

令和2年(2020年)の国勢調査の将来推計人口について、3次メッシュ(1辺の長さは約1km)のデータから市町村単位に集計した結果を表1に示す。東三河全体では、市町村に関わらず年を経るごとに人口は減少し、特に北部にある新城市や北設楽郡3町村では、南部の豊橋市や豊川市と比較し大きな減少となる。

表1 東三河の将来人口

	2020年	将来推計				
		2030年	2040年	2050年	2060年	2070年
豊橋市	373,465	349,982 ▲6.3	329,407 ▲11.8	305,640 ▲18.2	278,997 ▲25.3	249,486 ▲33.2
豊川市	183,328	177,913 ▲3.0	169,400 ▲7.6	159,115 ▲13.2	147,337 ▲19.6	133,887 ▲27.0
蒲郡市	73,654	69,450 ▲5.7	64,290 ▲12.7	59,109 ▲19.7	53,605 ▲27.2	47,655 ▲35.3
田原市	57,488	52,078 ▲9.4	46,163 ▲19.7	39,983 ▲30.5	34,101 ▲40.7	28,468 ▲50.5
新城市	44,421	37,515 ▲15.5	31,462 ▲29.2	25,754 ▲42.0	20,739 ▲53.3	16,250 ▲63.4
設楽町	4,413	3,387 ▲23.3	2,579 ▲41.6	1,931 ▲56.2	1,417 ▲67.9	1,046 ▲76.3
東栄町	2,796	2,139 ▲23.5	1,630 ▲41.7	1,227 ▲56.1	938 ▲66.4	723 ▲74.1
豊根村	1,013	787 ▲22.3	622 ▲38.6	486 ▲52.0	382 ▲62.3	316 ▲68.8
計	740,576	693,251 ▲6.4	645,554 ▲12.8	593,244 ▲19.9	537,516 ▲27.4	477,831 ▲35.5

2030年、2040年、2050年における3次メッシュにおける状況を地図により可視化し図2に示す。図2ではメッシュ内の人口がゼロのときを×、増減率が負のときは青色系、正のときは赤色系で示し、色味が濃いほどその率が高いことを表現している。

全体的に年を経るにつれ全体に青みが増すメッシュが増え、同時に×で示す消滅するメッシュが増加している。また、北部と南部では傾向が相違しており、北部の人口減少は先行し、南部が追従して進行していると見ることができる。また、消滅するメッシュについては、もともと人口の少ないメッシュが多いため北部で増え、人口の多いメッシュの多い南部では少ないと考えられる。つまり、南部においても人口減少に歯止がきかず、メッシュ内の人口が減少し続ければ、さらなる将来において、消滅するメッシュは増える可能性がある。

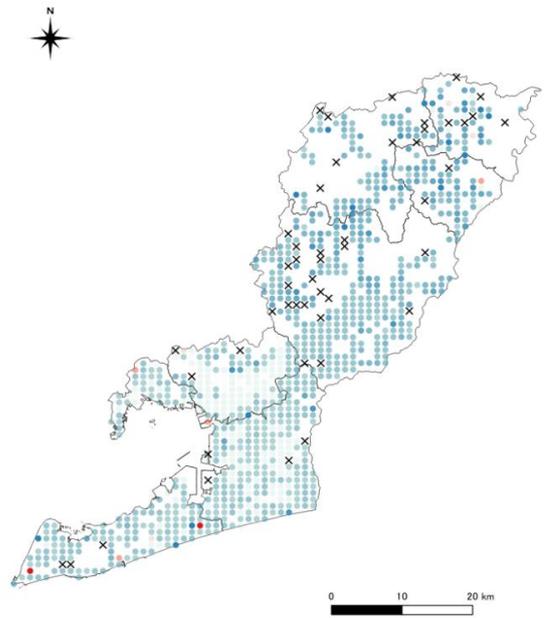


図2-1 2030年における増減率の可視化

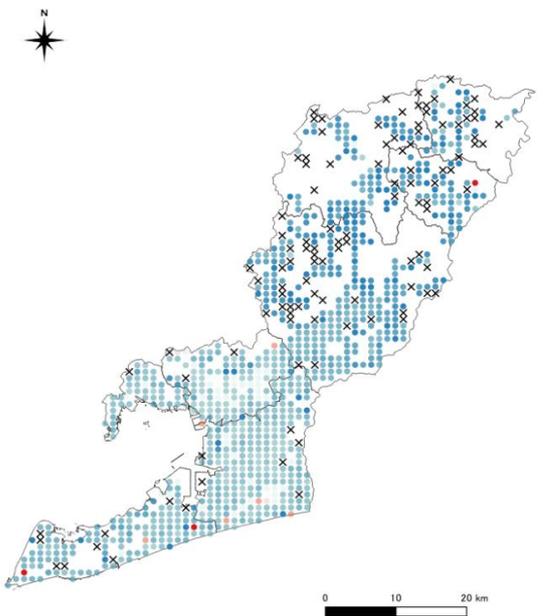


図2-2 2040年における増減率の可視化

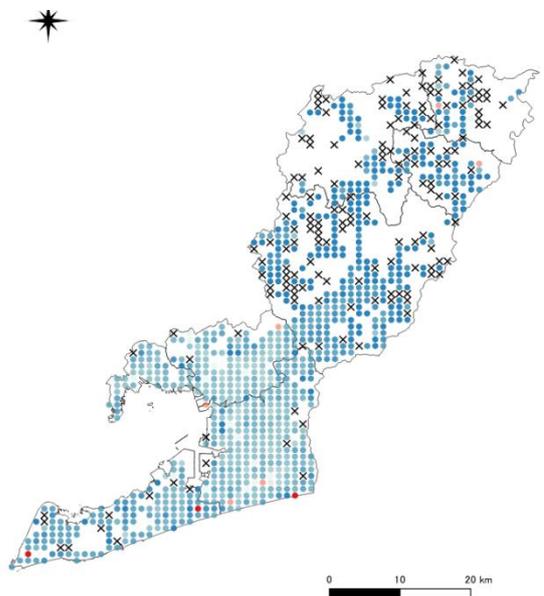


図2-3 2050年における増減率の可視化

図2について、市町村別に増減率のメッシュ数の割合をまとめると図3となる。図3では横軸に増減率を表しており、中央部では人口の増減率の変化の少ないメッシュ、左側は減少の大きなメッシュ（最左は消滅）、右側は増加するメッシュとなっている。ここでも北部の人口減少の先行、南部の追従を確認できる。

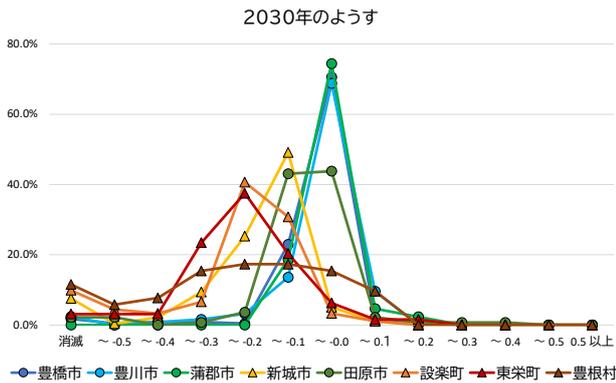


図3-1 2030年における市町村別メッシュの状況

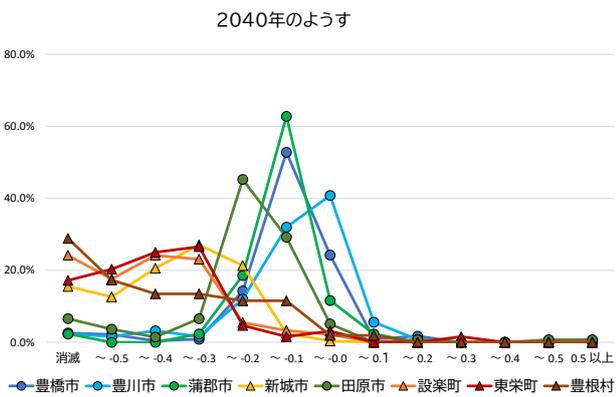


図3-2 2040年における市町村別メッシュの状況

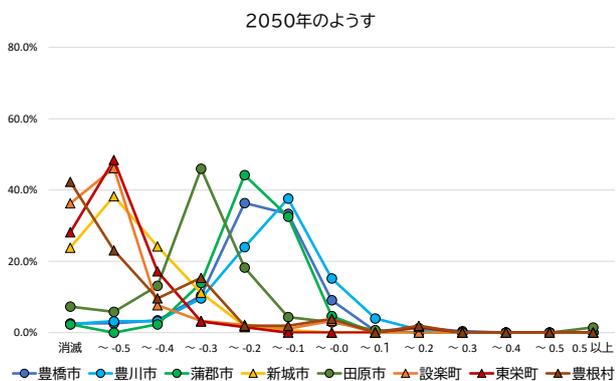


図3-3 2050年における市町村別メッシュの状況

2-2 平成27年から令和2年の人口変化状況

将来人口推計は、出生・死亡・移動という人口増減を考慮する推定であり、これら以外の社会変化等を考慮できない課題もあることを先に述べた。言い換えれば、実測値が推計値から大きく外れるとき、そのメッシュには、人口増減を引き起こす大きな社会変化や想定を超える人口動向があったと考えることができる。

この分析を行うにあたり、現時点に入手したデータから整理すると、2分の1地域メッシュにおいては、平成27年(2015年)と令和2年(2020年)の国勢調査の将来推計人口があり、前者2020年の推計値は後者2020年の実測値と比較ができることとなる。以上より、令和2年(2020年)国勢調査における地域メッシュ人口について、式1により相対誤差を求めた。その結果を図4に示す。図4では推定値に対し実測値が上回った(→想定以上の人口減)メッシュを赤色系、下回った(→想定以上の人口増)メッシュに青色系とし、色味が濃いほどその率が高いことを表現した。なお、メッシュ人口が少ないと相対誤差は“ゆれ”は大きくなるため30人未満のメッシュは除いた。

$$\frac{2015\text{国勢調査における}2020\text{年の将来推定人口} - 2020\text{国勢調査における人口}}{2020\text{国勢調査における人口}} \quad (\text{式1})$$

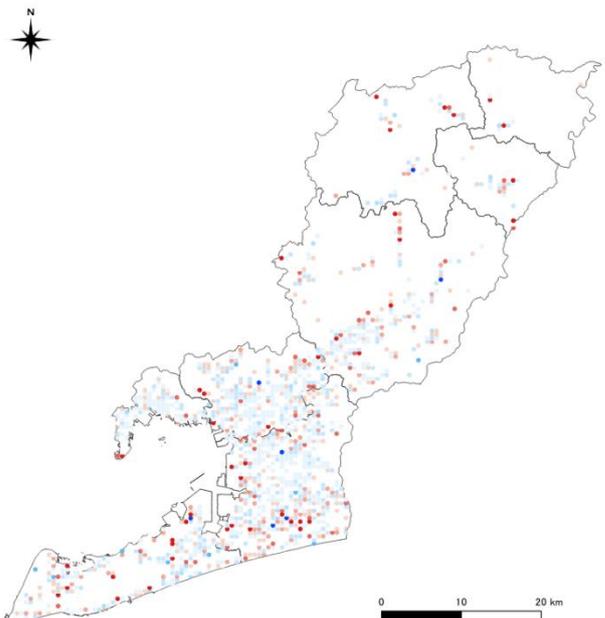


図4 2020年の将来推計人口の相対誤差

図4では、推定以上の人口減となった青色系のメッシュが多く、人口増の赤色系は少ないことがわかる。また、想定以上の人口増減には空間的偏在があり、きめ細やかな人口対策は地域に合う形で行われる必要があることが伺われる。

増減率のメッシュ数の割合をまとめると、青色メッシュ（想定以上の人口増）と赤色のメッシュ（想定以上の人口減）の状況は表2となる。全体で人口動向想定に対し、893メッシュは想定を超える人口増、1,004メッシュは人口減となった。5年という短期間ではあるものの、想定以上の人口減が進んだメッシュの方が12%ほど多くなっていることは懸念すべきである。なぜなら、5年では12%とはいえ、全体的な現象状況を踏まえると数十年後を推定した将来推定人口では、推定値は想定以上の人口減となるメッシュである可能性が高いと考えられるからである。

表2 想定以上の人口増減

単位:メッシュ数
上段:メッシュ数、下段:市町村メッシュ数に対する割合

	人口増のメッシュ	人口減のメッシュ	計
豊橋市	299 0.46	353 0.54	652
豊川市	188 0.49	192 0.51	380
蒲郡市	67 0.50	67 0.50	134
新城市	150 0.46	175 0.54	325
田原市	134 0.46	158 0.54	292
設楽町	27 0.44	34 0.56	61
東栄町	22 0.56	17 0.44	39
豊根村	6 0.43	8 0.57	14
計	893	1,004	1,897

減

なお、市町村別に相対誤差のメッシュ数の割合は図5となる。図5では、横軸に相対誤差を表しており、中央部は相対誤差の小さなメッシュ、左側は赤色のメッシュ（想定以上の人口減）、右側は青色メッシュ（想定以上の人口増）の割合となっている。市町村毎では、設楽町と豊根村では想定誤差の小さいメッシュが他に比較して少な目ではあるが、全体を通しては大きな相違はない。

2020年ベースの将来推計人口の相対誤差(2分の1地域メッシュ)

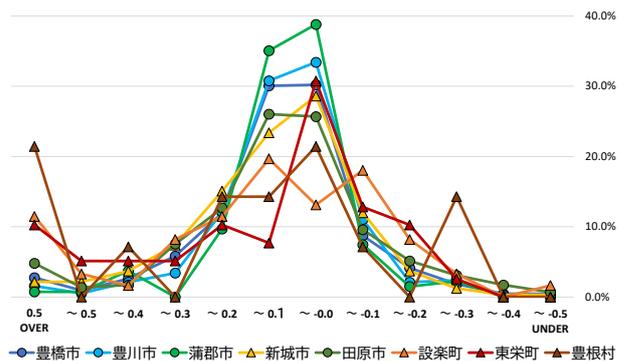


図5 市町村別の相対誤差の分布

3. 消滅可能性自治体のメッシュレベルにおける考察

2024年4月に人口戦略会議から公表された『地方自治体「持続可能性」分析レポート』²では、若年女性人口の減少率が2020年から2050年までの間に50%以上となる自治体を消滅可能性自治体として、744自治体と公表された。

東三河に関し抜粋したものを表3に示す。

表3 東三河の消滅可能性自治体への評価

	A~D分類		9分類	
豊橋市	D	その他の自治体	D-③	自然減対策が必要 社会減対策が必要
豊川市	D	その他の自治体	D-③	自然減対策が必要 社会減対策が必要
蒲郡市	D	その他の自治体	D-③	自然減対策が必要 社会減対策が必要
新城市	C	消滅可能性自治体	C-②	自然減対策が必要 社会減対策が極めて必要
田原市	D	その他の自治体	D-③	自然減対策が必要 社会減対策が必要
設楽町	C	消滅可能性自治体	C-②	自然減対策が必要 社会減対策が極めて必要
東栄町	C	消滅可能性自治体	C-①	社会減対策が極めて必要
豊根村	C	消滅可能性自治体	C-①	社会減対策が極めて必要

入手したデータを踏まえると、図6の方法によって令和2年(2020年)の国勢調査における地域メッシュ人口を使って2025年と2055年の若年女性の将来推計人口を計算上は求めることができるため、地域メッシュレベルでの“消滅可能性”の分析ができる。

² <https://www.hit-north.or.jp/information/2024/04/24/2171/>

令和2年(2020)国勢調査の将来推計人口データ
 1kmメッシュ・500mメッシュ、250mメッシュ
 <収録データ項目>
 ・2020年地域メッシュ人口
 ・地域の5歳階級別の将来推計人口
 (2025年、2030年…2070年) ※男女区分なし

若年女性人口(20歳~39歳)の算出

- ①令和2年(2020年)国勢調査の男女数を取得
→若年層の女性比率を求める
- ②女性比率を2025年と2055年の5歳階級別の将来推計人口に乗じて若年女性人口を推定

消滅可能性メッシュの算出

$$\text{減少率} = \frac{\text{2025年若年女性人口} - \text{2055年若年女性人口}}{\text{2025年若年女性人口}}$$

➡ 減少率50%以上を「消滅可能性メッシュ」

図6 消滅可能性メッシュの算出方法

図7に消滅可能性メッシュの状況を示す。図7では、消滅可能性メッシュとして赤色で、そうではないメッシュを青色で示した。北部では消滅可能性メッシュが多くなっている。北部では全体的に分散しているが、空間的な偏在もあり、小さな地域を意識したきめ細やかな人口対策の重要性がうかがわれる。

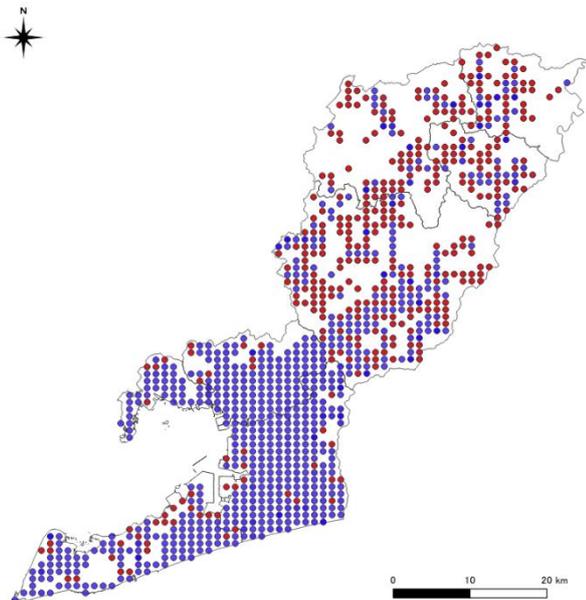


図7 消滅可能性メッシュの可視化

メッシュ毎の減少率を市町村ごとにメッシュ数の割合でまとめると図8となる。図8では横軸に増減率のグループを表し、「~0.75」より右側の赤い枠で囲ったグループが消滅可能性メッシュである。なお「1.0Over」は若年女性が0人となるメッシュであり、「若年女性なし」は2025年と2055年ともに若年女性が0人のメッシュである。なお、先に2-1で将来推定人口の加速度的な減

少について述べたが、消滅可能性メッシュも加速度的な進行の恐れは同様のことであろう。

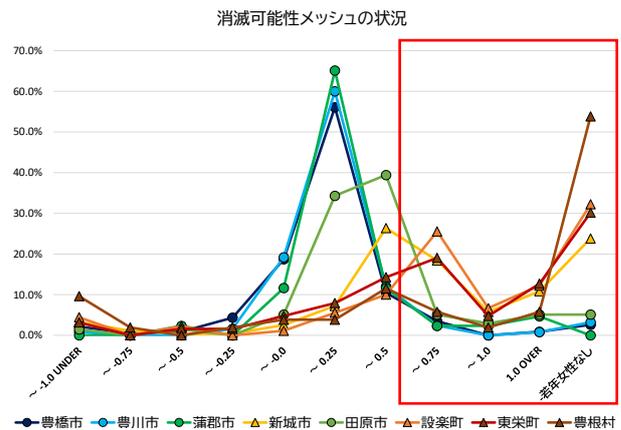


図8 市町村別の減少率の状況

表3 市町村別の消滅可能性メッシュの集計

単位:メッシュ数

上段:メッシュ数、下段:市町村メッシュ数に対する割合

	消滅可能性メッシュ	その他のメッシュ	市町村内メッシュ計
豊橋市	16 0.07	214 0.93	230
豊川市	8 0.06	117 0.94	125
蒲郡市	4 0.09	39 0.91	43
新城市	163 0.59	114 0.41	277
田原市	25 0.18	112 0.82	137
設楽町	69 0.77	21 0.23	90
東栄町	42 0.67	21 0.33	63
豊根村	35 0.67	17 0.33	52
計	362	655	1,017

4. まとめ

平成27年(2015年)国勢調査の地域メッシュ単位の将来推計人口データに加え、令和2年(2020年)データが公開された。また、令和2年(2020年)データでは、詳細な解像度を持つことから、精細な地域分析が可能となった。

東三河地域の将来人口では北部と南部で傾向は異なるものの、全体を通して減少傾向であった。なお、人口減少は加速度的な進行の可能性があることが示唆された。一方で、若年女性の減少率に着目した消滅可能性は地域メッシュレベルでも北部と南部でその傾向は大きく相違していた。北部では若年女性の定着に関する施策の必要性が極めて重要な状況であろう。