

中高生が未来市長になって考える
2040年へのまちづくり

たてやま



来ワークショップ

館山市 × 千葉大学OPoSSuM

2017.8.7 Mon



<http://opossum.chiba-u.jp>

CONGRATULATIONS

2040年8月7日

あなたは
「たてやま未来市長」に
就任しました。

おめでとうございます！



館山市 マスコットキャラクター

ダッペエ

© studio crocodile・館山市

でも……

未来には

いろいろな課題が山積みにな
ってしまいました。



Mr.OPOSSUM

未来市長のミッション（使命）

MISSION 1

「未来シミュレーター」の結果などにもとづいて、**2040年の未来市長が対応しなければならないこと**を書き出してください。



市民全体・市域全体の
ことを考えてくださいね！

MISSION 2

2040年の未来市長として、2017年の今の市長に、**「あのとき（2017年）にやっておいてほしかったこと」**を提案してください。



館山市長に直接提言を
させていただきます！

今回のワークショップでは、将来の館山市の課題を考えてから、そのような状況にならないようにするために、今、何をすべきかを考えます。そのために、未来を担うみなさんに集まっていただきました。

バックカスティング（将来の姿から今を考えること）が今回のキーワードです。

未来シミュレーターの トリセツ（取扱説明書）

これから、みなさんに未来シミュレーターの結果をお知らせします！！

未来シミュレーターの結果は、**緑字**や
で表しています。



数字

そのまえに.....

この未来シミュレーターは、未来の状況を予言するもの
ではありません（ここ**重要**）

未来シミュレーターは、**いまの傾向が変わらな
いとすれば、どのようなことが起こるか**を
考えるためにつくったものです。



政策を行えば、「**いまの傾向**」
を変えることができます。

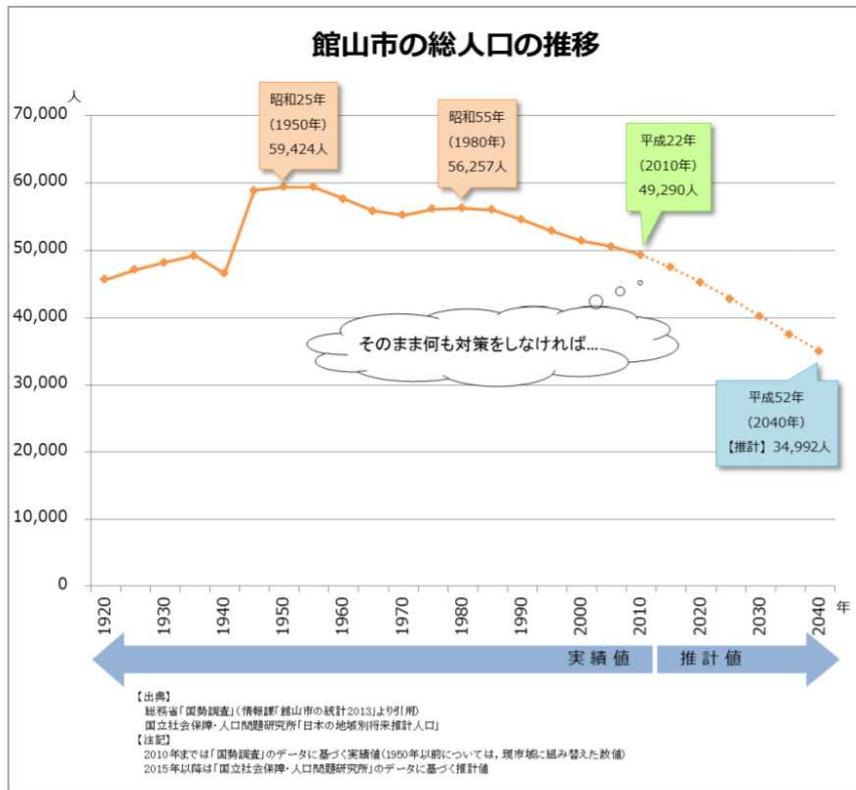
「政策」：社会的な課題を解決するために、さ
まざまな社会のルールを変える取り組み

あなたの提案で未来を変えてみましょう！

未来シミュレーターの構造



人口

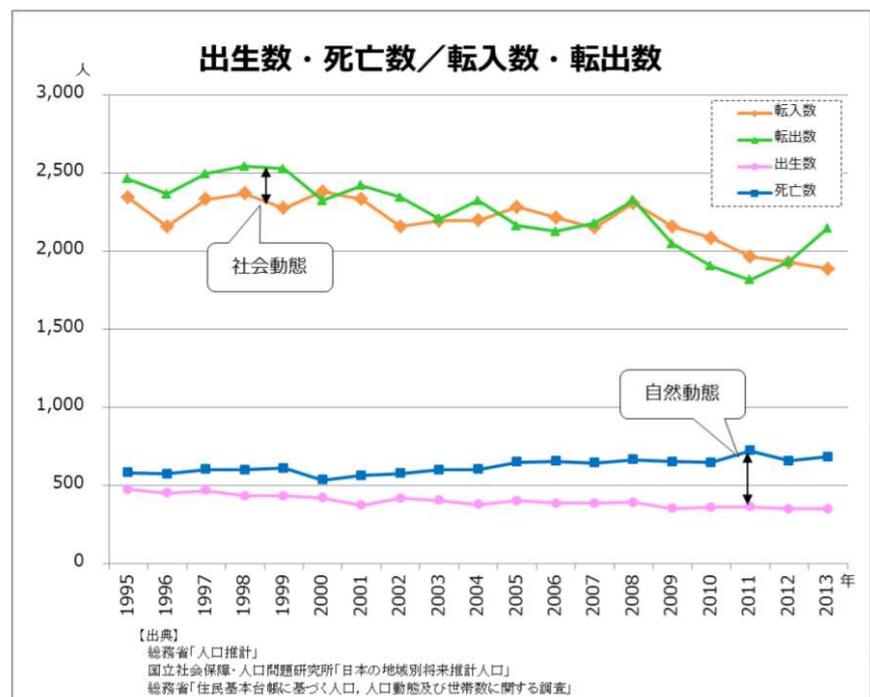


館山市の人口は1980年代からずっと減少傾向です。

(出典) 館山市人口ビジョン

転入数より
転出数が多いと人口は
減ります
(社会減)

出生数より
死亡数が多いと人口は
減ります
(自然減)



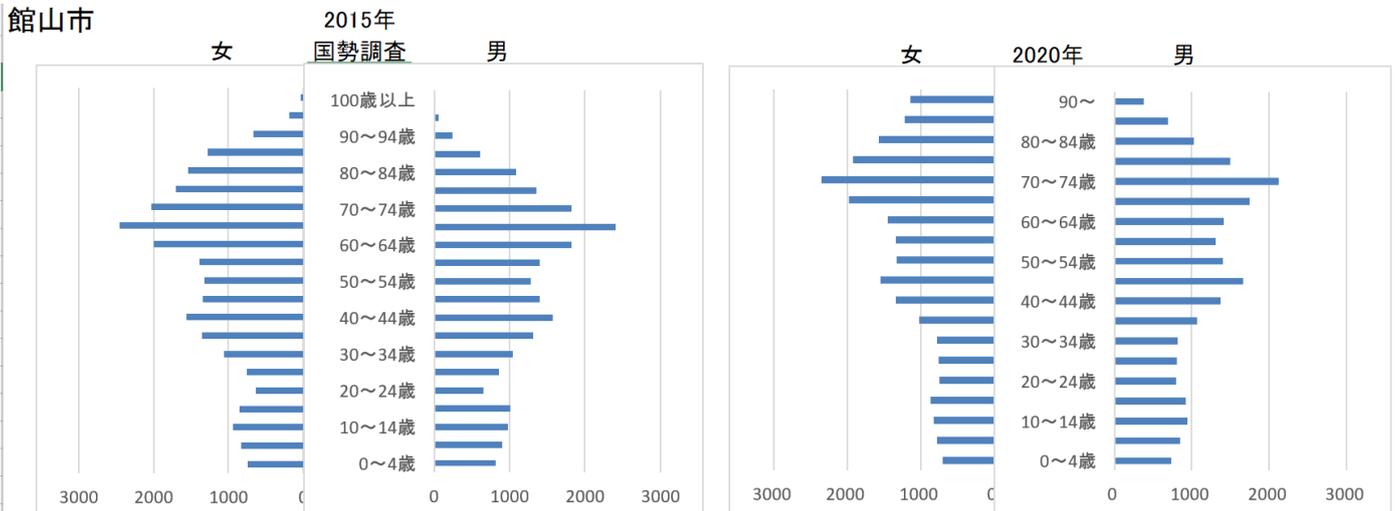
(出典) 館山市人口ビジョン

人口減少とともに高齢化が進行しています。

女 2015年 男

女 2020年 男

館山市

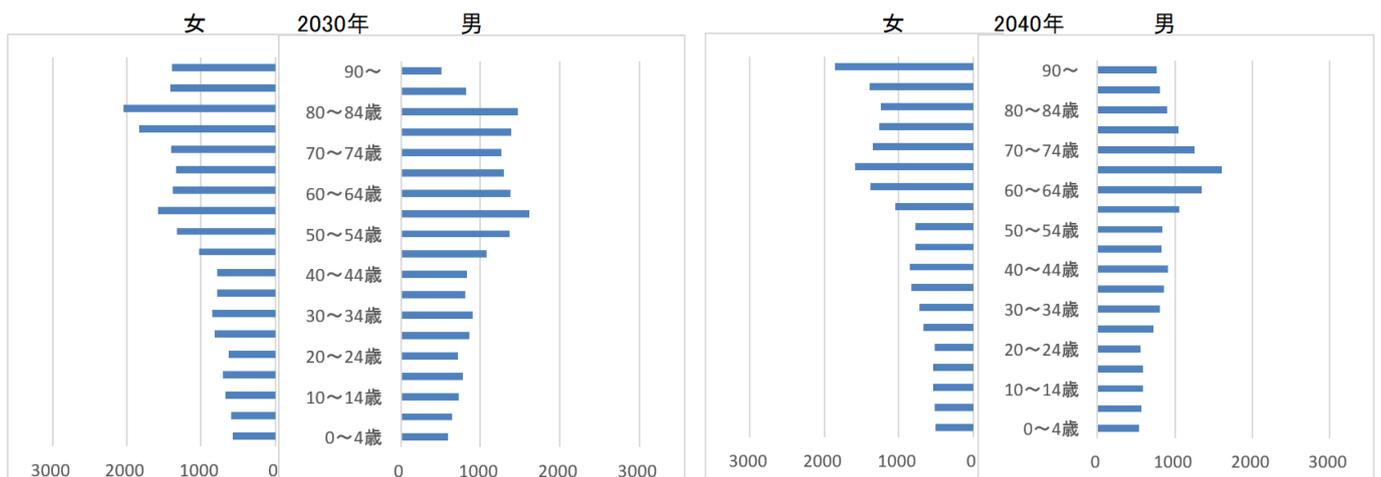


47464人

45207人

女 2030年 男

女 2040年 男



40191人

34988人

2040年の人口は2015年の**73.7%**となり、
4万人を下回る見込みです。

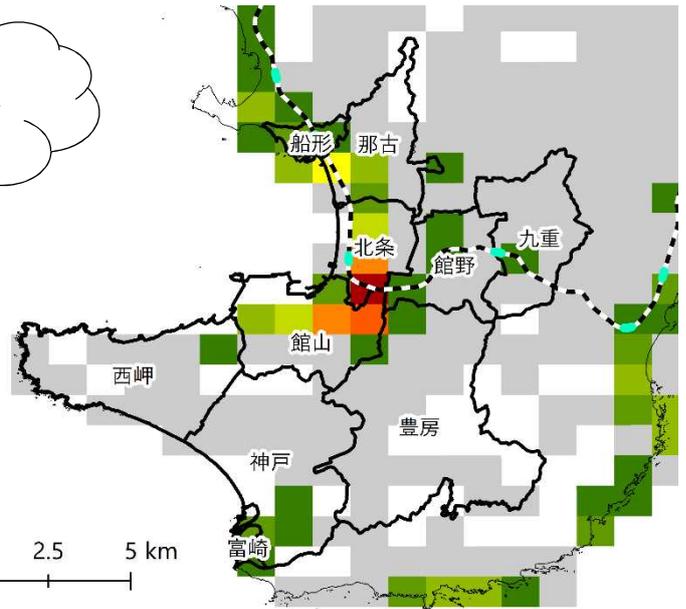
市内の人口密度

地図の凡例

[人/km²]

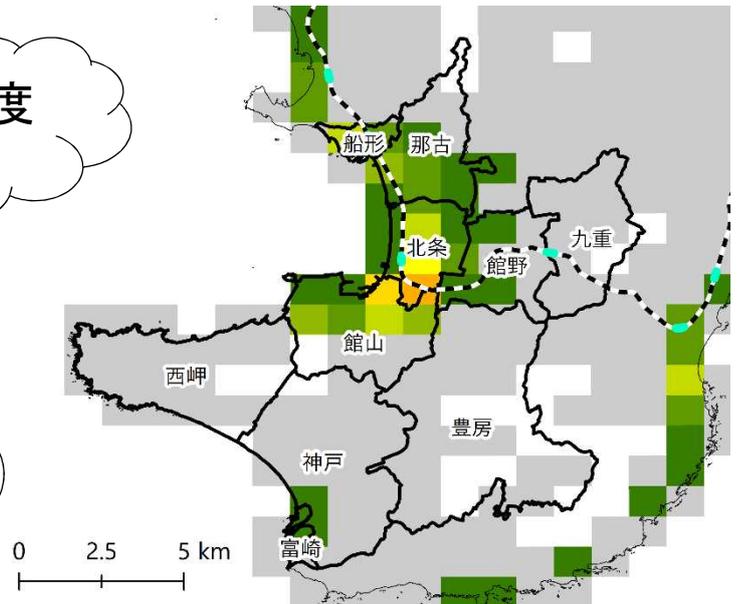


人口密度
1980



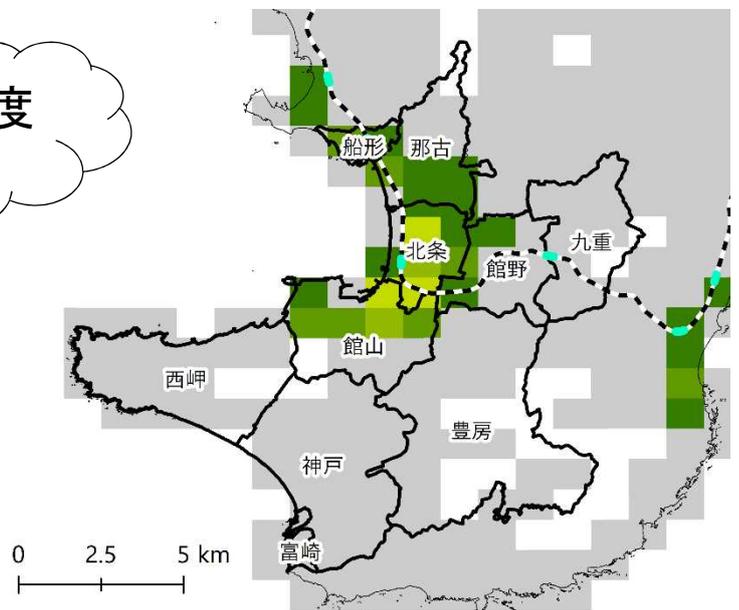
人口密度
2010

人口集中地区 (DID) の
目安 (4,000人/km²) を超える
ところがなくなっちゃった。



人口密度
2040

いままでの出生率、
死亡率、転出入率が続くと、
こんな感じになるよ。

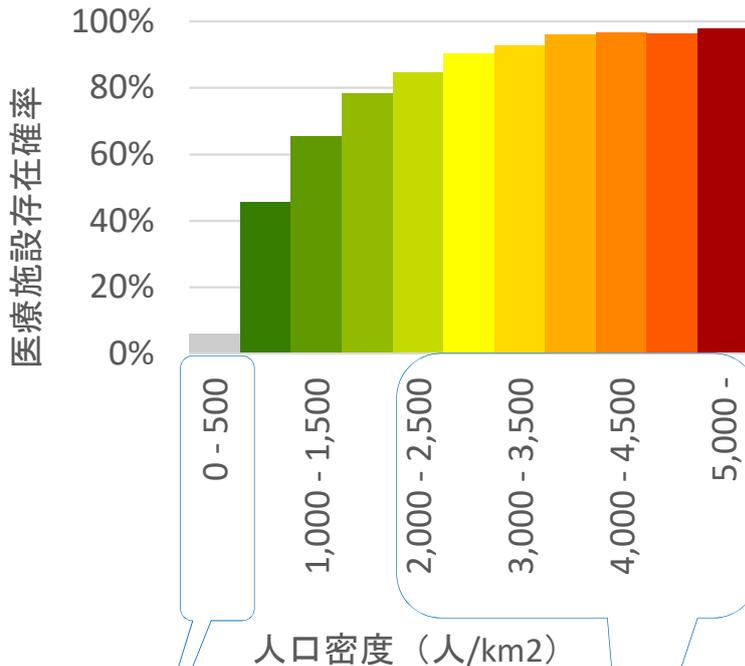


人口密度と生活サービス施設

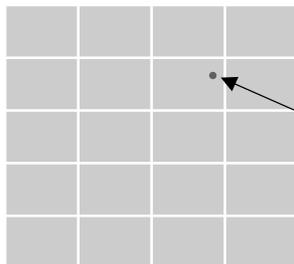
人口密度が低い地域では、医療・福祉・商業などの「生活サービス施設」が少なく、不便な傾向があります。

1kmメッシュ人口密度別の医療施設存在確率

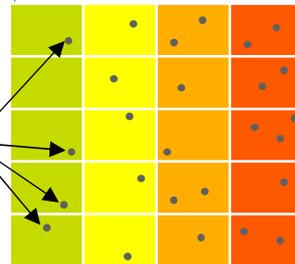
※人口が存在する全国の1kmメッシュを対象にして計算したもの



存在確率とは？



生活サービス施設



5%なら、20メッシュにつき1つ程度あるということ。



80%を超えると、各メッシュにほぼ1つ以上あるということ。



人口と建物利用

人口が減少すると、
利用されない建物が増えて居住環境が悪化したり、
コミュニティの維持が困難になったりします。

人が住んでいない
家の数

人が住んでいる／いないに
関わらない家の数

人が住んでいる
家の数

$$\text{空き家率} = \frac{\text{空き家数}}{\text{住戸数}} = \frac{\text{住戸数} - \text{世帯数}}{\text{住戸数}}$$

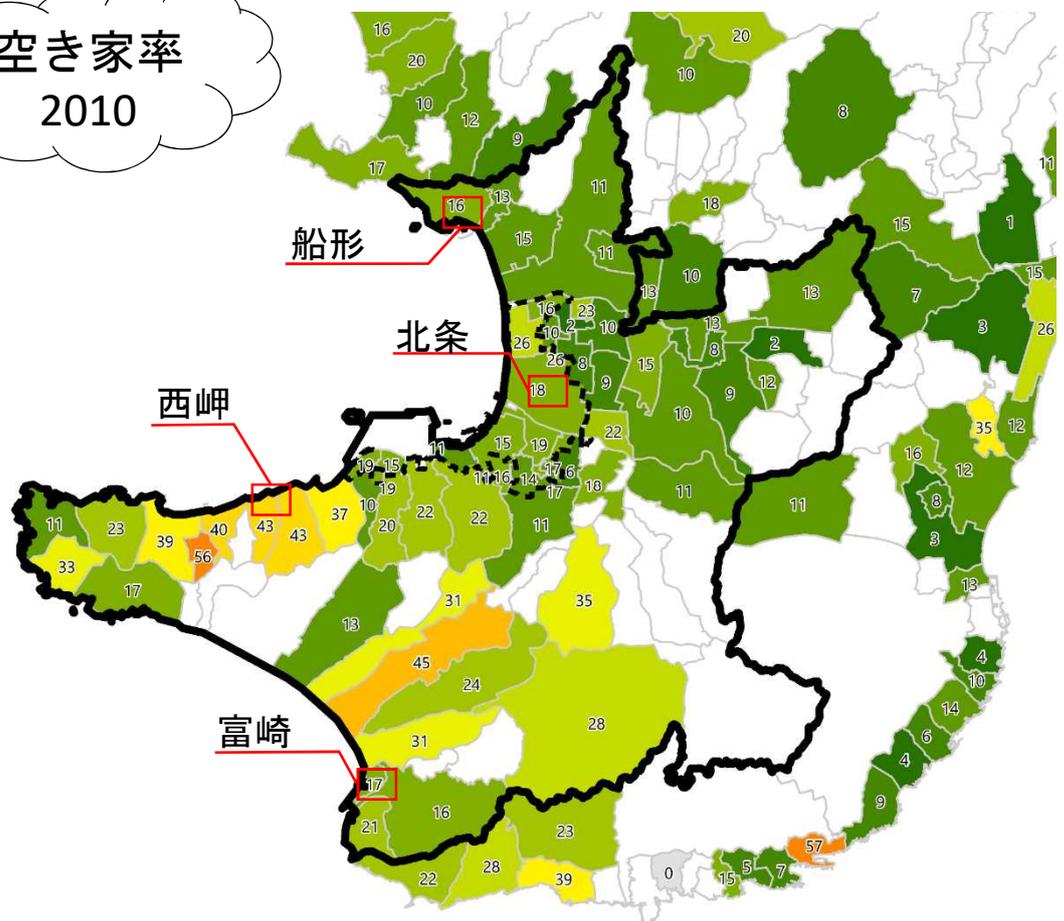
※住宅地図データから住戸数を求め、これは将来も変わらないと仮定しました
※一世帯が一住戸に住むと仮定して、国勢調査の世帯数のデータを用いました



図中の赤枠で囲った4つの地域については
p.25-26で詳しく見るよ。

空き家率
2010

地図の凡例
[%]



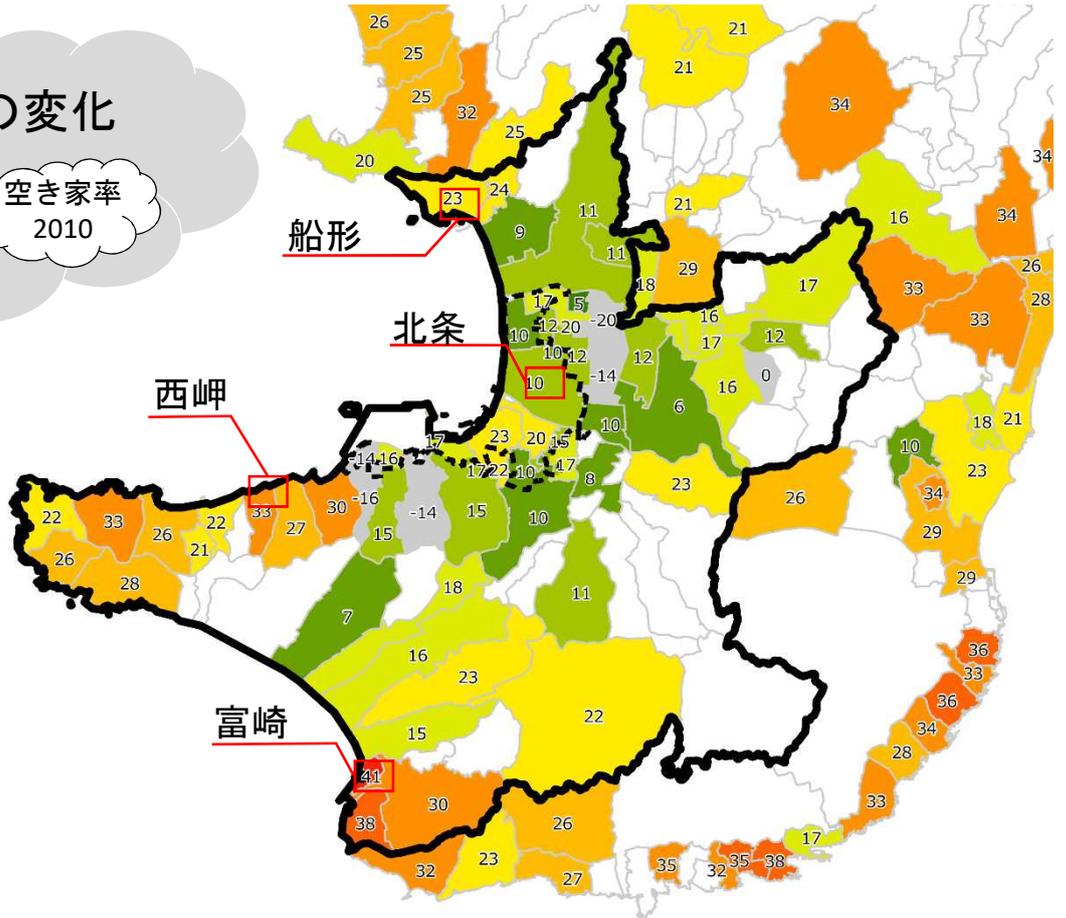
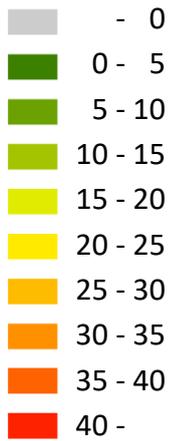
※統計上の理由から、住戸数が100戸以上ある地域だけに色をつけています
 ※境界線データの得られた、町丁字界と人口集中地区の別に推計しました

空き家率の変化

空き家率
2040

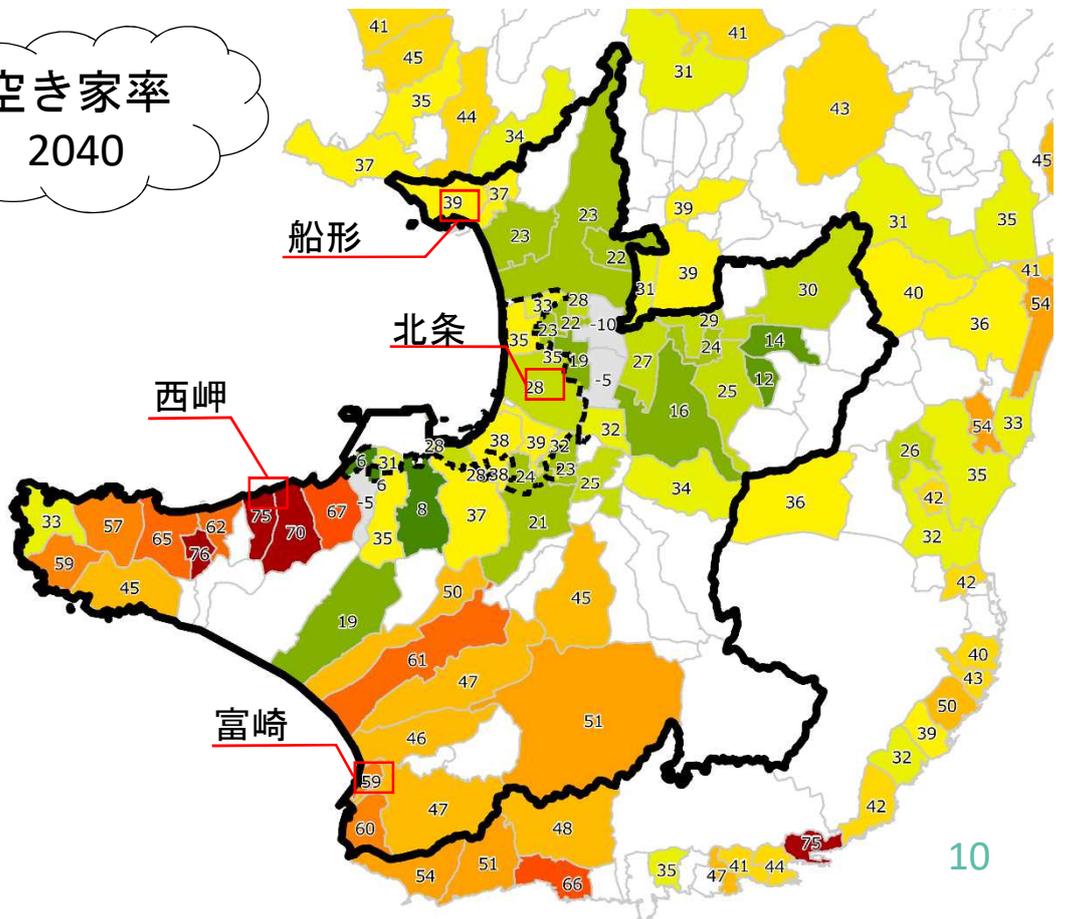
空き家率
2010

地図の凡例
[%]



空き家率 2040

地図の凡例
[%]



市内各地の居住状況の変化

北条

船形

昔の地図

1980

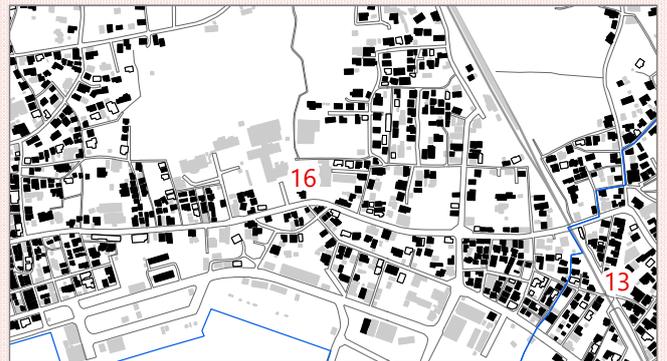
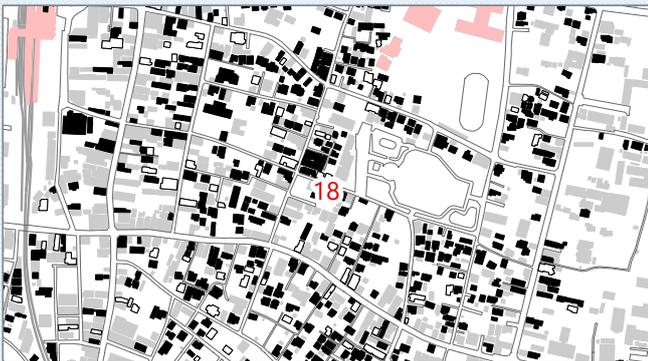
1980



居住状況の予測

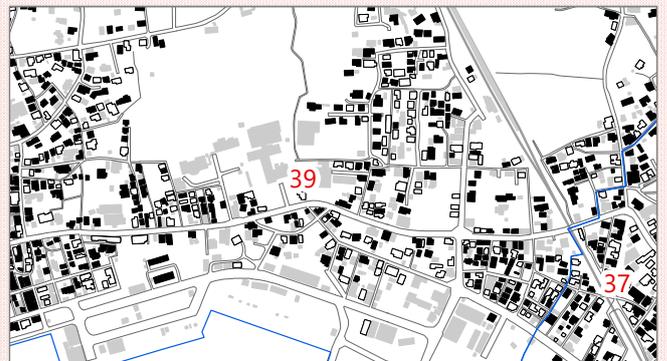
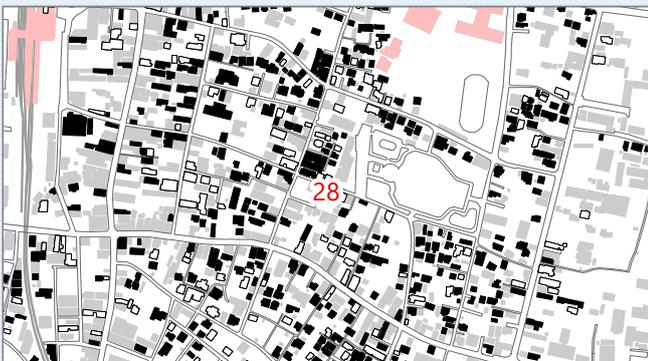
2010

2010



2040

2040



地図の凡例（2010と2040）

- 人が住んでいない住宅
- 人が住んでいる住宅
- 住宅以外の建物
- 駅、中学校
- 町丁・字等の境界線

0 250 500 m

※「人が住んでいない住宅」は、確率的に選んで図示したもので、実際とは異なります。

富崎

西岬

昔の地図

1980

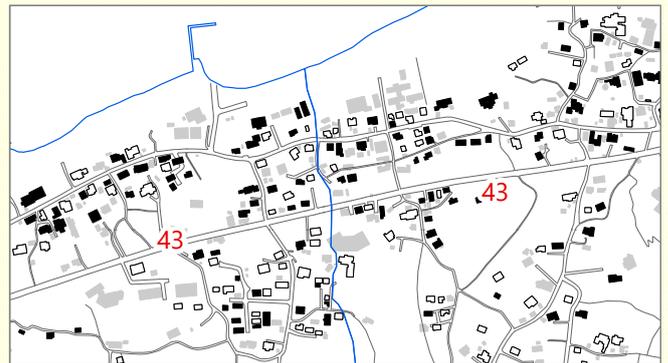
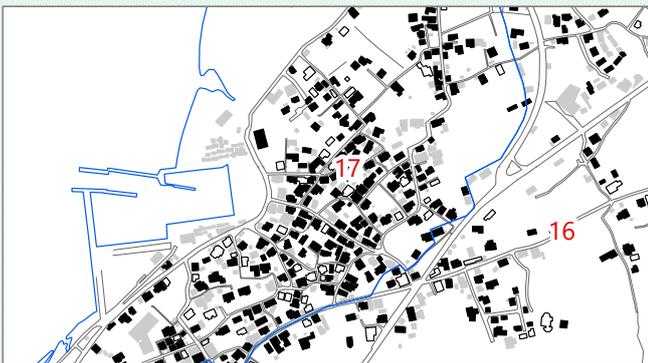
1980



居住状況の予測

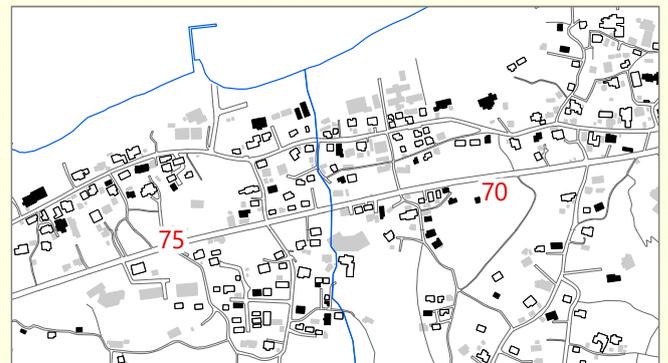
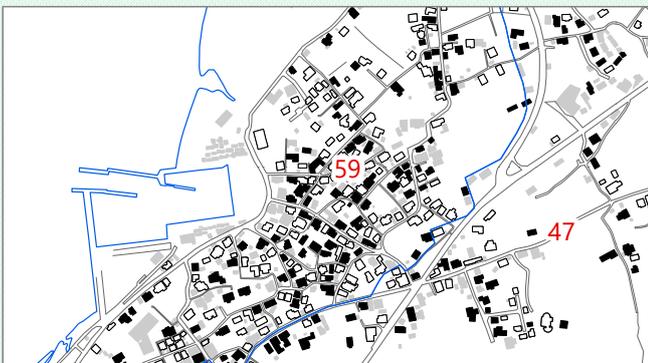
2010

2010



2040

2040

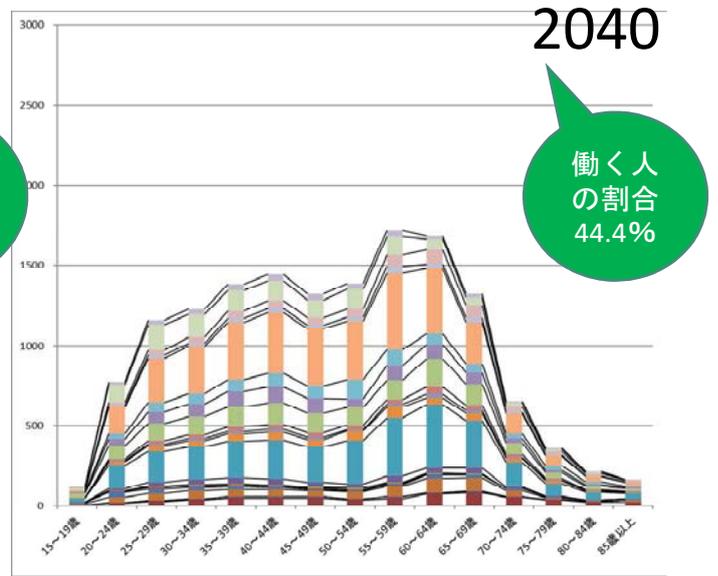


自分の家の周りの様子を想像できるかな。
人口密度と空き家率の数字をみて、
イメージしてみてね。

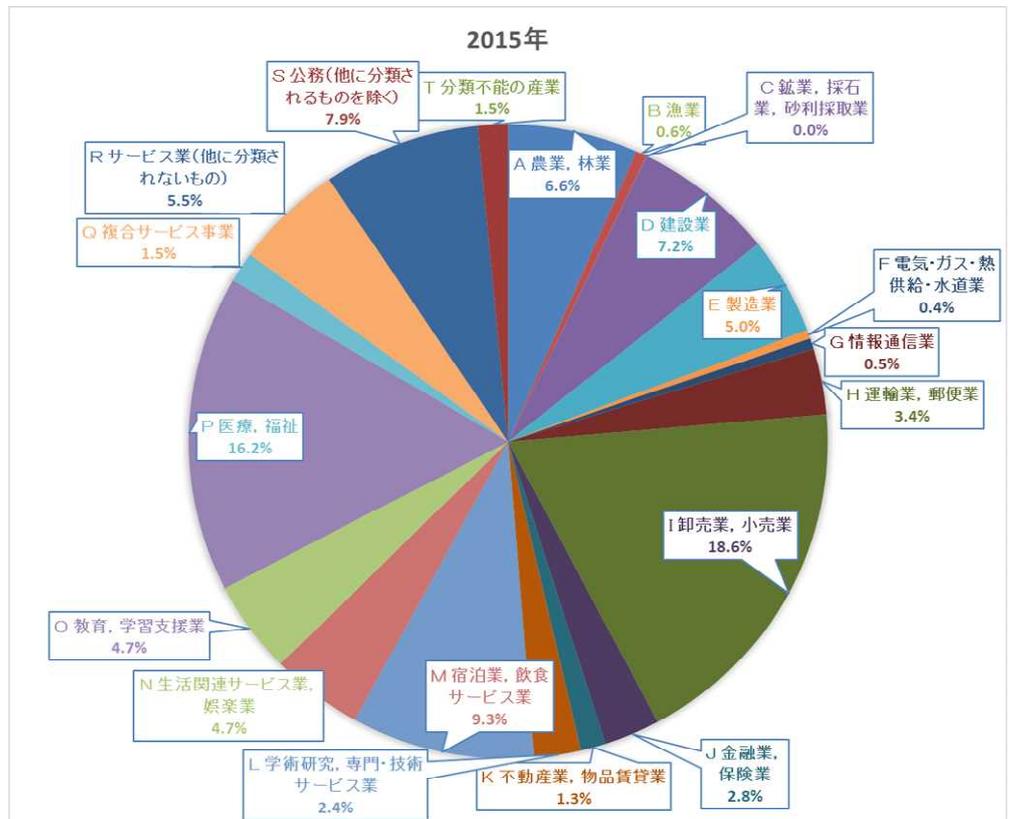


産業

2015年に比較して2040年には、人口は73.7%になりますが、働く人数は68.3%になります。



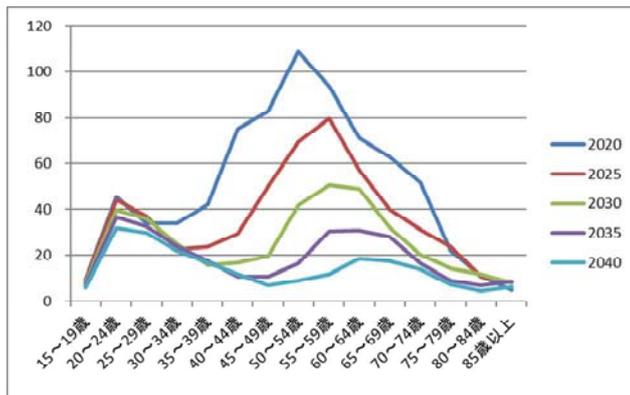
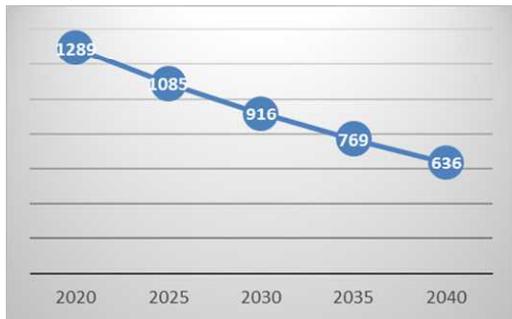
- T 分類不能の産業
- S 公務(他に分類されるものを除く)
- R サービス業(他に分類されないもの)
- Q 複合サービス事業
- P 医療、福祉
- O 教育、学習支援業
- N 生活関連サービス業、娯楽業
- M 宿泊業、飲食サービス業
- L 学術研究、専門・技術サービス業
- K 不動産業、物品賃貸業
- J 金融業、保険業
- I 卸売業、小売業
- H 運輸業、郵便業
- G 情報通信業
- F 電気・ガス・熱供給・水道業
- E 製造業
- D 建設業
- C 鉱業、採石業、砂利採取業
- B 漁業
- A 農業、林業



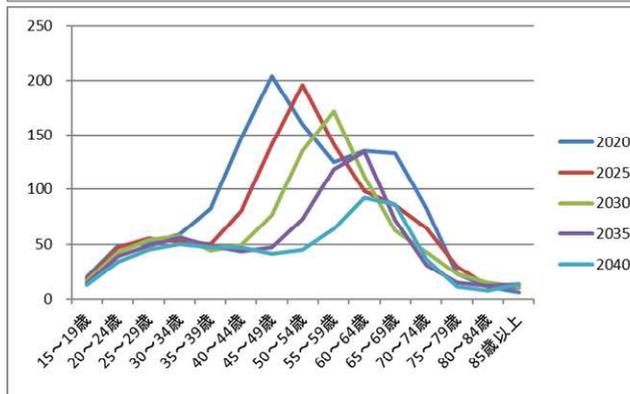
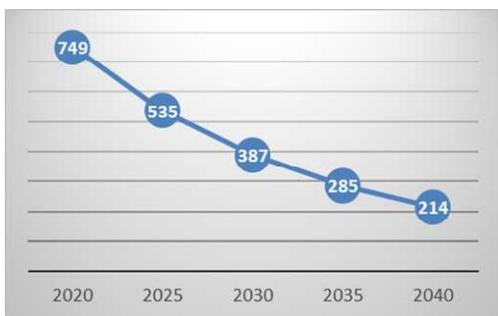
館山市は、卸売業・小売業、医療・福祉、宿泊・飲食サービス業で働く人が比較的多いです。また、公務員と同じくらいの方が農業・漁業で働いています。

とくに働く人が減っていく産業

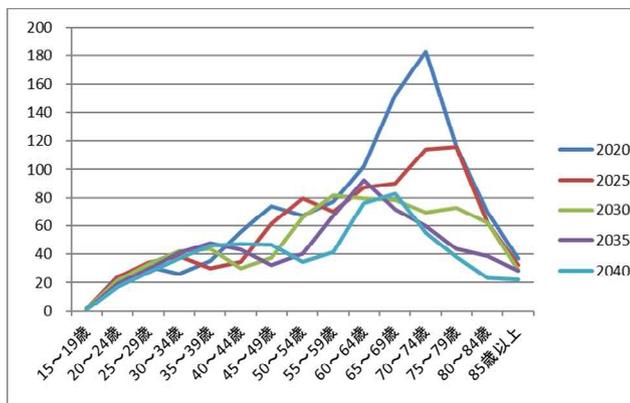
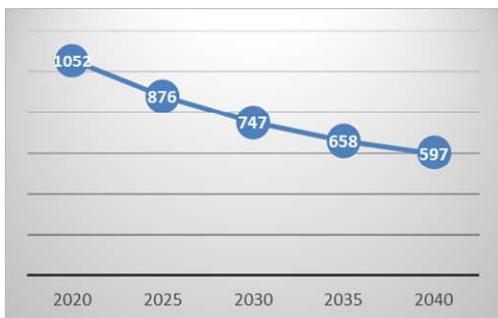
製造業 18.9%



建設業 39.1%



農業 40.1%



15

働く人総数の減少（68.3%）と同程度に減っていく産業

宿泊業、飲食サービス業 66.0%

卸売業、小売業 67.9%

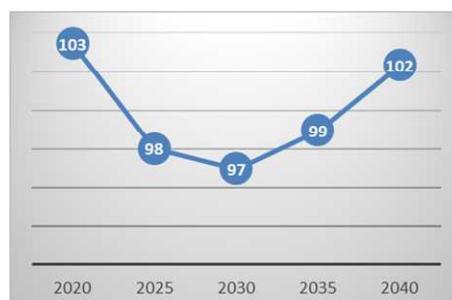
公務（他に分類されるものを除く） 66.1%

比較的減少しない産業 漁業

医療・福祉 97.8%

教育、学習支援 76.7%

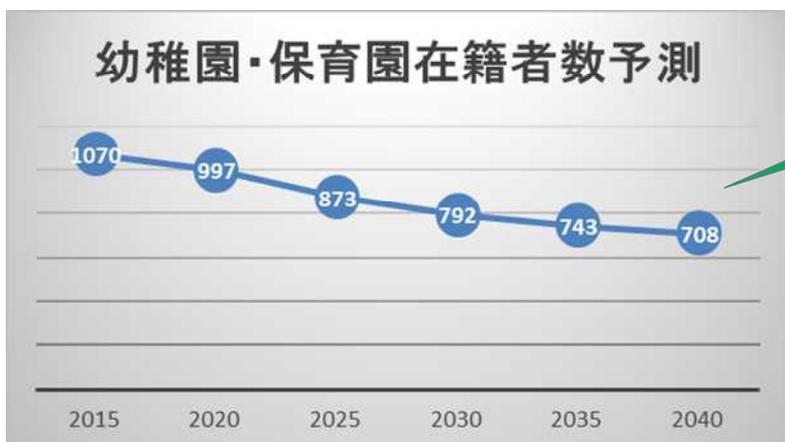
漁業 80.6%



14

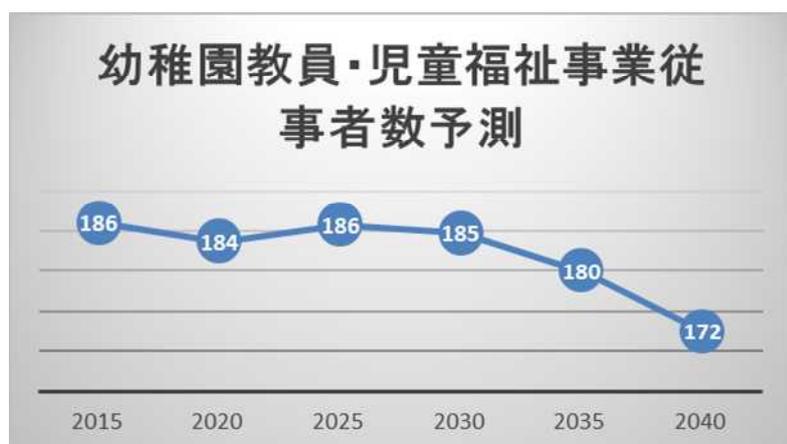
保育

保育対象の子供の数が減ります。



66.2%
(2040/2015)

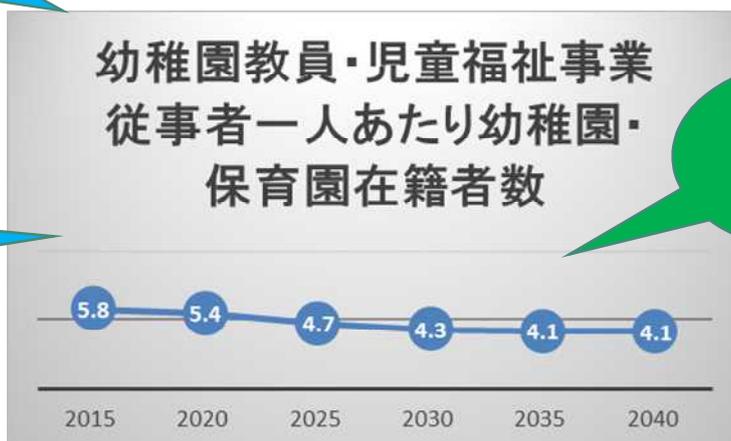
保育に関する職業につく人も少し減ります。



最新のデータでは、
全国では、6.3人
千葉県では、7.7人

幼稚園や保育園の先生が世話する子供の数が6人から4人になります。

幼稚園教員・児童福祉事業従事者一人あたり幼稚園・保育園在籍者数



5.8人の世話をします。

4.1人の世話をします。

教育

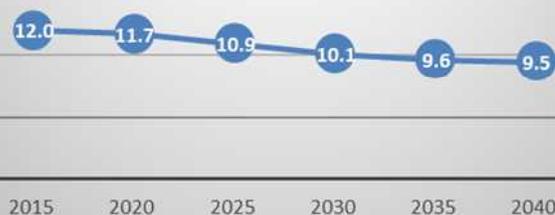


小学校も中学校も子供の数が減って、先生の数が余ります。

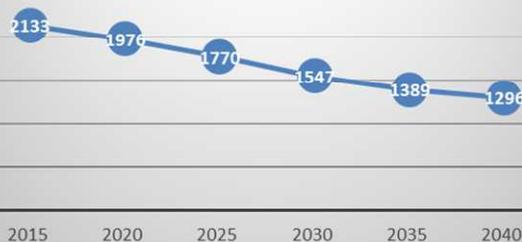
ちなみに、2010年の
教員一人あたり児童数
全国15.99 千葉17.82

小学校では、今は一人の先生が
12.0人の子供を教えています
が、2040年には、**9.5人**の子供
を教える計算になります。

小学校教員一人あたり小学校児童数



小学校児童数予測

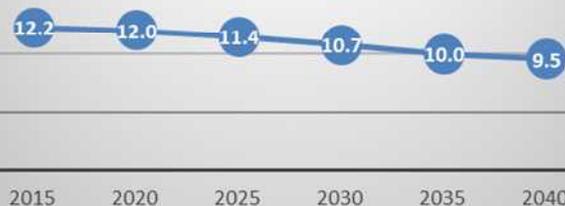


60.7%
(2040/2015)

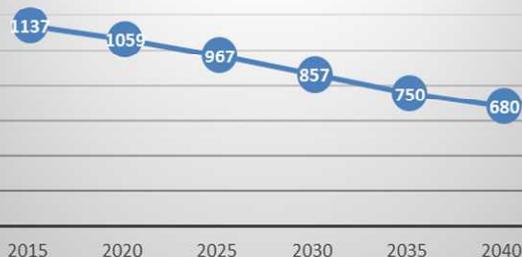
ちなみに、2010年の
教員一人あたり生徒数
全国13.91 千葉15.29

中学校では。今は一人の先生が
12.2人の子供を教えています
が、**9.5人**の子供を教えること
になります。

中学校教員一人あたり中学校生徒数



中学校生徒数予測

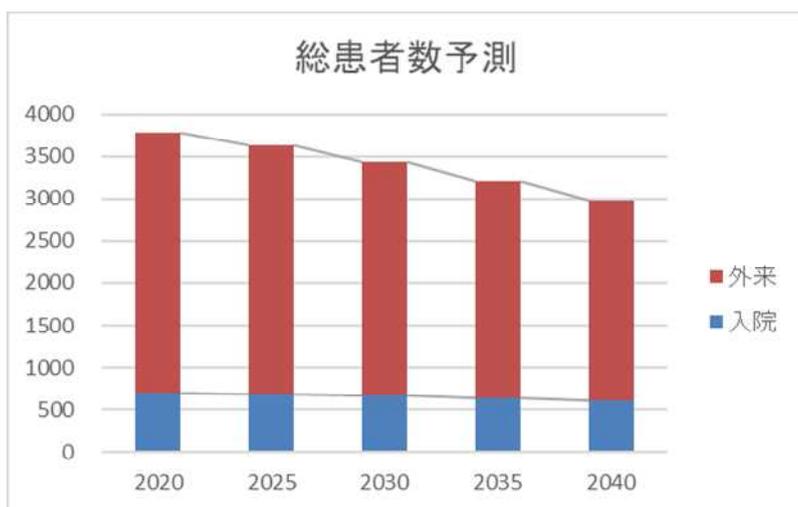


59.8%
(2040/2015)

医療・介護



入院患者も外来患者も減少し、総患者数は78.6%になります。



外来患者
77.0%
(2040/2015)

入院患者
85.8%
(2040/2015)

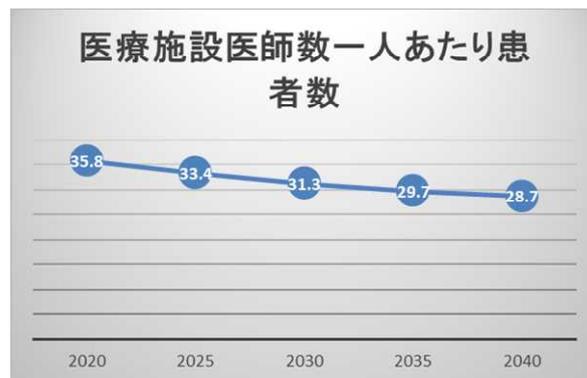
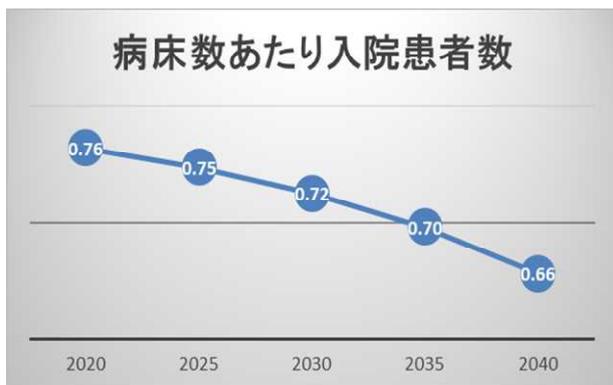
入院する人は、医療の進歩などによって、国全体としては減少傾向です。人口減も患者数の減少につながります。一方、高齢者の方が入院率・外来診療率が高いので、高齢化によって患者比率は増えます。



病院のベッド数あたりの入院患者数は、減少していきます。

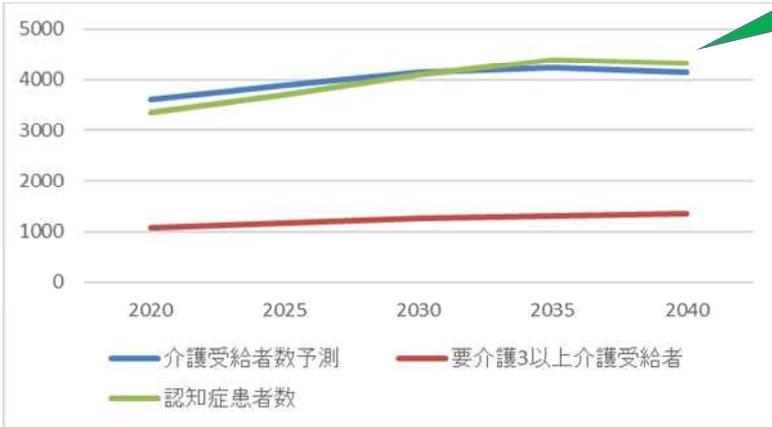
ちなみに、全国（2015年）の
病院ベッド数あたり入院患者数 0.87人
医師一人当たり患者数 32.3人

お医者さん一人が診る患者数は35.8人から28.7人になります。



介護が必要な人が**増加**します。

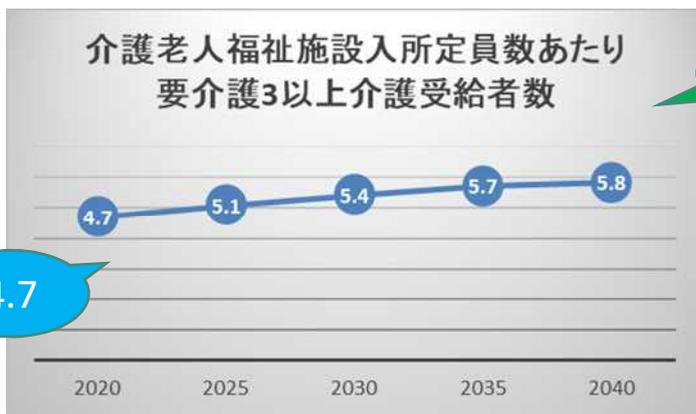
介護受給者は
2020年と比べて
1.25倍になります



館山市で、全面的に日常生活の介護が必要な人（要介護3以上）の要支援・要介護者に占める比率は**24.8%**です。（2015年）

ちなみに、全国では35.1%、千葉県では34.9%です。

介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム）がますます足りなくなります。



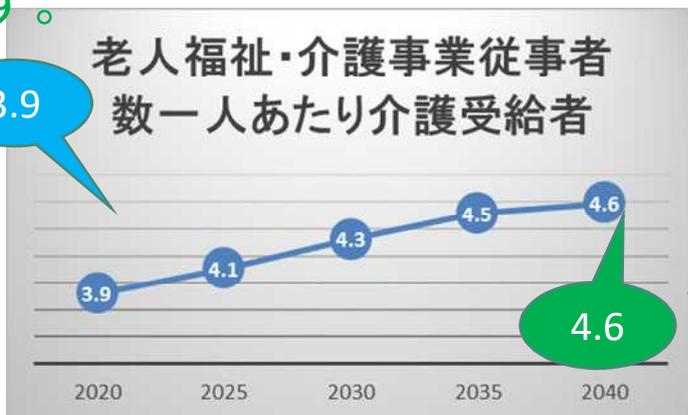
5.8

4.7

全面的に日常生活の介護が必要な人（要介護3以上）が、介護老人福祉施設定員の約**5.8倍**になります。

全国では、介護老人福祉施設入所定員数あたり要介護3以上介護受給者数(2015年)は3.1人です。

介護関係の仕事に就く人も足りなくなります。



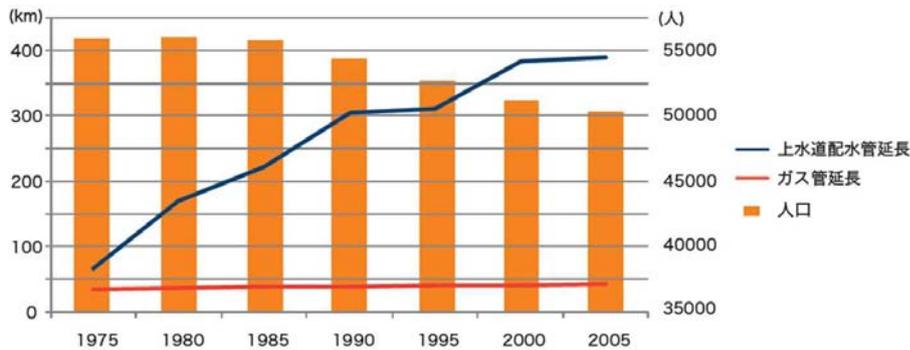
3.9

4.6

介護士さん一人あたり**4.6人のお年寄り**の世話をしなければなりません。

全国では、老人福祉・介護事業従事者数一人あたりの介護受給者数(2015年)は**2.8人**です。

公有施設・道路



【図5-2-2】館山市の人口と生活インフラ延長の推移(1975-2005年)
出所: 館山市「館山市の統計」をもとに作成

人口が減少しても、上下水道や道路の長さが増えています。

全国の一人当たりの道路延長 9.5m

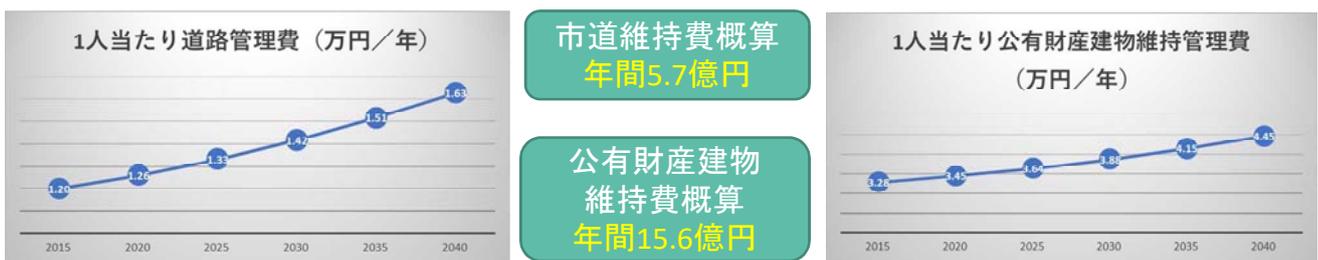
全国の一人当たりの公有財産建物面積 3.8m²

館山市の一人当たりの道路延長 9.3m

館山市の一人当たりの公有財産建物面積 3.2m²

館山市の公有施設（庁舎、学校、図書館、警察・消防署など）・道路の一人当たりの面積・延長は、全国レベルよりもやや少ないです。

人口が減少すると、1人当たりの維持費負担が増えます。

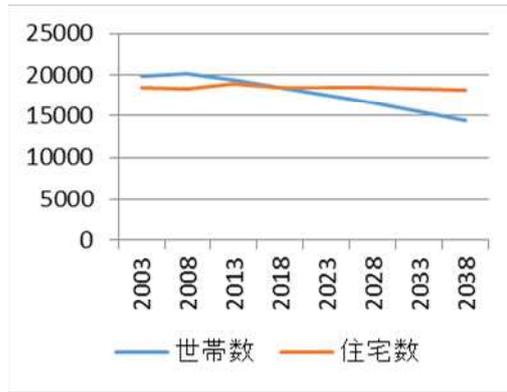


住宅・空き家

	2003	2008	2013
空き家比率	22.4%	28.2%	33.8%

館山市の空き家比率は2013年に**33.8%**です。

千葉県の空き家比率は12.7%
全国では13.5% (2013)



今後さらに住宅が余ってくる可能性があります。

住宅シミュレータ結果より

廃棄物

館山市民は、1人1日当たり1,258gのごみを出しています（2010年度）。

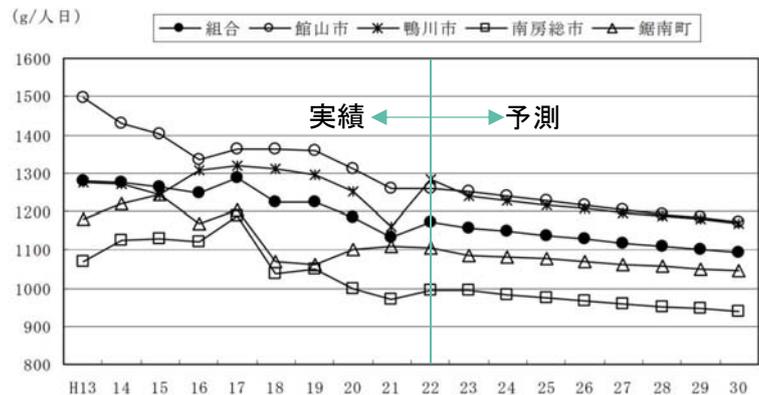
(参考) ごみ排出量原単位の比較(本市は平成22年度、国・県は平成21年度)

区分	館山市	千葉県	全国
排出量原単位 (g/人日)	1,258	999	994

(出典) 「館山市一般廃棄物処理基本計画」

近隣の市町村の中でも、館山市の1人1日当たりのゴミ排出量が多いです

(g/人日)



(出典) 「安房地域循環型社会形成推進地域計画第1次計画(平成26年変更)」

館山市のごみの収集。処理費用7億2000万円(2010年)で、一人当たり年間約14000円となっています。

(出典) 「館山市一般廃棄物処理基本計画」

2009年度の人口1人当たりごみ処理費の千葉県及び全国の平均は約11,000円程度

館山市では1人1日当たりのごみの排出量を12%削減し、2010年度1,258gから2025年度に1,108g以下にすることを目標としています。

3R(リデュース(元から減らす)、リユース(もう一度使う)、リサイクル(原材料に戻す))が大事だね。



(出典) 「館山市一般廃棄物処理基本計画」

エネルギー

電気

熱（ガス、灯油、ガソリンなど）

電気と熱の両方の代金として、一世帯当たり年間**約21万2千円**のお金が市の外に出て行ってしまいます。



市全体では、エネルギー代に年間**約171億円**支払っています。（家庭用、業務用、農林水産用）

このうち、電気料金だけで、一世帯当たり年間**約11万9千円**のお金が支払われています。

エネルギーを無駄なく使うこと（省エネ）、再生可能エネルギーを使って自分たちでエネルギーを創ること（創エネ）が重要です。

太陽光発電、風力発電、地熱発電、水力発電、バイオマス発電（木材や農業から出る廃棄物などを使った発電）、太陽熱利用、地熱利用、バイオマス熱利用などのことです。

館山市での再生可能エネルギーの供給量

単位 テラジュール = 10¹² ジュール

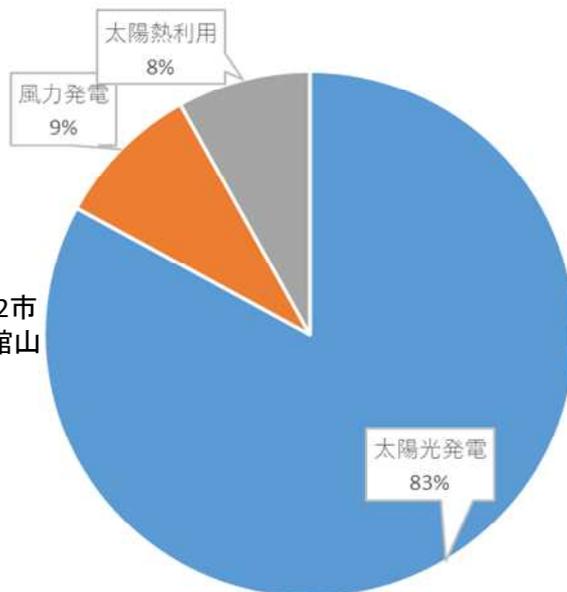
	太陽光発電	風力発電	地熱発電	小水力発電	バイオマス発電	太陽熱利用	地熱利用	バイオマス熱利用
2016.3	215	23	0	0	0	21	0	0
2015.3	187	23	0	0	0	23	0	0
2014.3	91	23	0	0	0	22	0	0
2013.3	39	26	0	0	0	22	0	0

館山市では、太陽光発電が2013年3月に比べて2016年3月に**5.6倍**になりました。

地域エネルギー自給率	rank
2016.3	6.81% 1105
2015.3	6.09% 1030
2014.3	3.55% 1133
2013.3	2.47% 1033

全国では**4.97%**
千葉県では**2.86%**

rankは全国1742市町村の中での館山市の順位です。



(地域エネルギー自給率) = (再エネ供給量) / (家庭・業務・農林水産業用エネルギー需要)

(出典) 永続地帯報告書2016年度

館山市の地域エネルギー自給率は約7%だよ

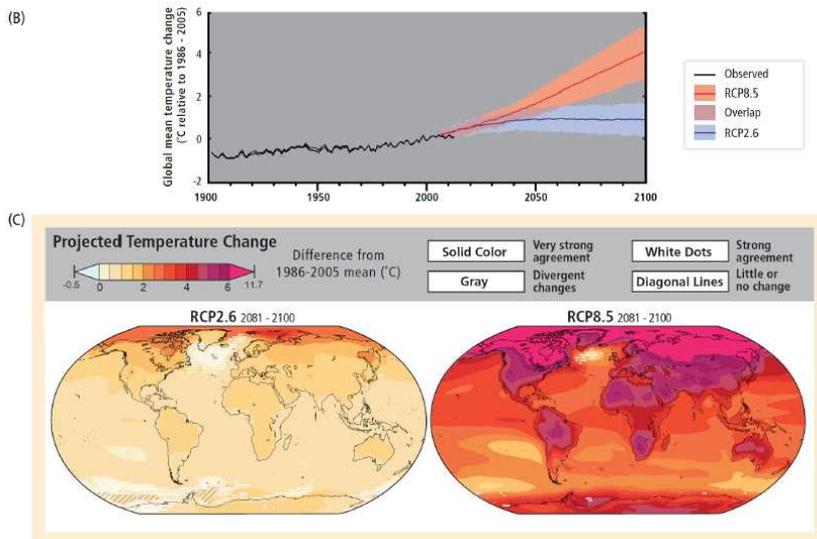
もしも、7%分のエネルギーが館山市内で供給できれば、**11.6億円**のお金が域外にでていかなくてすみます。



温暖化

予測される気温変化

大気中の温室効果ガスの濃度があがって、過去の200年くらいの間に地球の平均気温が約1°C上昇しています。さらに1°Cあがってしまえば、とりかえしのつかない悪影響が起こる可能性が高くなります。



(出典) 第二作業部会政策決定者向け要約 http://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/IPCC_WG2AR5_SPM_Approved.pdf

健康への影響

このまま温暖化が進むと、100年後には最高気温が30度以上になる真夏日が、現在の倍以上に相当する年間100日を越え、1年の3分の1が、夏になってしまう可能性もあります。

<http://www.wwf.or.jp/activities/2009/09/720814.html>

気温が上昇すると、熱中症患者が増え、死んでしまう人も出てきます。一方、冬の寒さで死ぬ人は少なくなります。

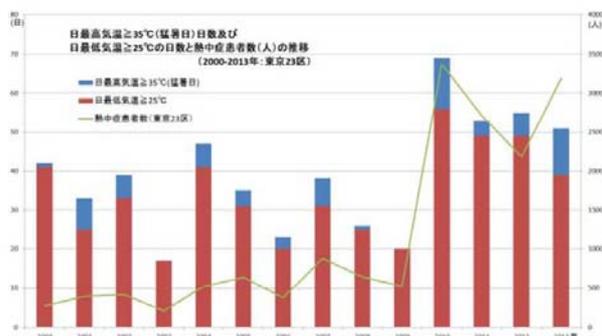


図2 東京における日最高気温 35°C 以上の日数及び日最低気温 25°C 以上の日数と熱中症患者数の推移
熱中症患者数は、国立環境研究所「熱中症患者情報速報」より引用。(本文 20 ページ)

(出典) 異常気象レポート2014

農業への影響

気温や雨の降り方が変わると、農作物の種類やその生産方法を変える必要が出てきます。

自然への影響

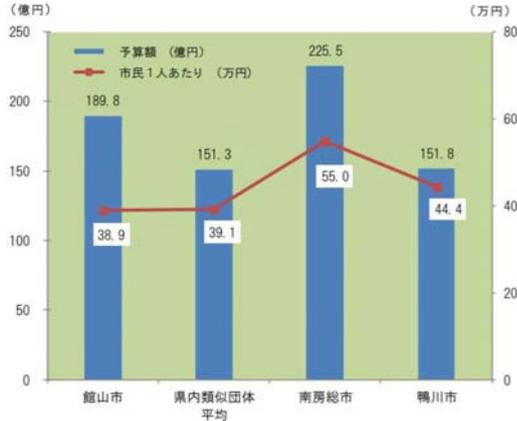
気温や雨の降り方が変わって、生きもののすみかに適する場所も変わってきます。集中的な雨も多くなり、台風も強くなり、海面も上昇するため、防災計画なども見直す必要があります。



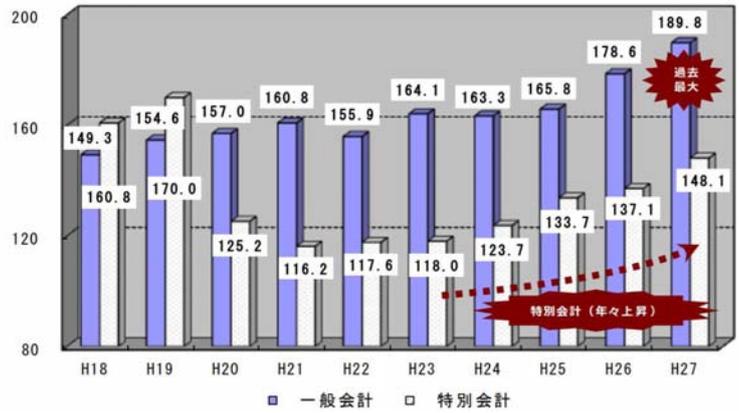
2016年5月の政府の「温暖化対策計画」では、2050年までに温室効果ガスの排出量を80%削減する目標が盛り込まれたんだ。

財政

館山市の予算額は一般会計で年間約190億円



当初予算規模の推移 (過去10年間)



特別会計には、国民健康保険会計、介護保険会計などがあります。

市民1人当たり年間約39万円です。

自由に使えない経費は？ **94.3%**
(経常収支比率)

どのような経費にも使うことができる財源(一般財源)を、必ず使わなければならない使い道(義務的経費・経常的経費)に使っている割合。この割合が高いほど、自由に使えるお金が少ない。

借金の依存度は？ **7.0%**
(公債費負担比率)

どのような経費にも使うことができる財源(一般財源)を、借金返済(公債費：地方債を借りたときに毎年返済のために支払う費用)に充てている割合。この割合が高いほど、借金で首がまわらない。

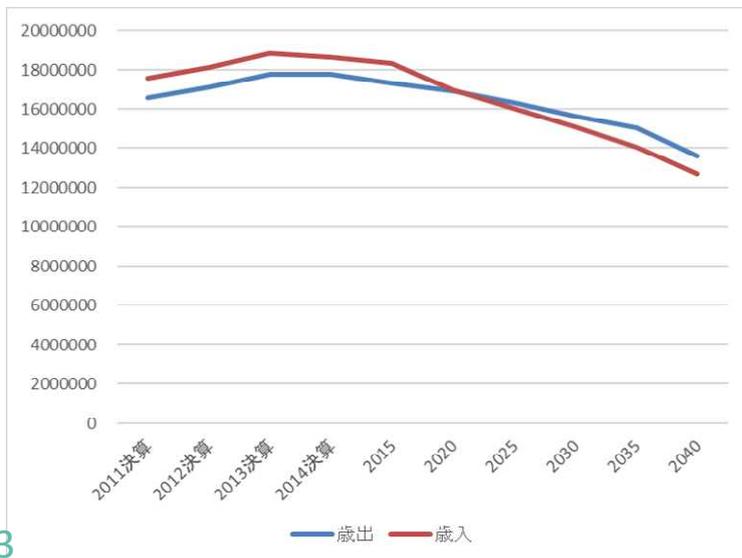
全国の市町村平均 **91.3%**

千葉県内の市平均 **91.5%**

警戒ライン **15%**

危険ライン **20%**

(出典) 館山市の家計簿(平成27年度当初版)



人口が減少していく中で歳入が減少していきます。固定的な経費が削減できなければ、**2020年代に赤字になってしまうおそれがあります。**



さまざまな費用

館山市の財政規模はおおよそ
190億円だよ。



病院建設費 床面積 1 m² 当たり約30万円

(日本医療福祉建築協会データより)

C労災病院 病床数400床 床面積30,059.91m²

病床数を400床持つ大きさの病院を建てよう
とすると、90億円くらいの建設費が必要

特別養護老人ホーム建設費 1 ベッドあたり1,246万円

(日本医療福祉建築協会2012年調べ)

1000人収容できる特別養護老人ホームを建てよう
とすると、125億円くらいの建設費が必要



30年間で返済する借金（地方債など）で賄う場合、
建設費を30で割った額が毎年の返済額概算となります。

経常的な費用

公有財産建物の維持費概算	年間約15.6億円
市町村道の維持費概算	年間約 5.7億円
ごみ処理費用	年間約 7.2億円

他に、人件費など

地元の資源を活用した収入可能性

農業収入	年間約46 億円
漁業収入	年間約 7.8億円
館山市内で供給される再生可能エネルギーをすべて地 元で使った場合に市内に残る富	年間約11.6億円

他に、観光業収入など

つながり



ご近所や友人、知人との「つながり」が注目されています。
日々の情報交換、ちょっとした困り事から子育てや介護などの様々なサポート、
転機となった重要な助言、新しい人やイベントの紹介、災害時の助け合い・・・
人と人との「つながり」が私たちの生活を支えています。

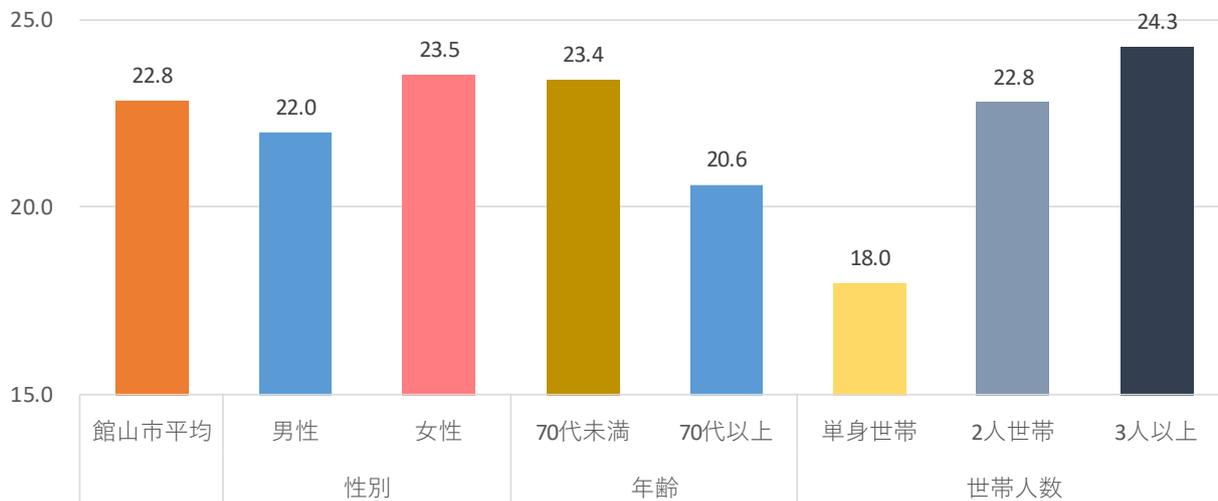
こうした人と人との「つながり」を調べるために、次のような質問を作成し、館山市で調査を行いました。

質問：あなたには次のような知り合いはいますか？（知り合いには家族も含まれます）

1	病気や障害を抱えた時に介護や看病などをお願いできる
2	あなたが対応できない時、一時的に家事や家族の世話（介護、育児など）をお願いできる
3	お葬式の手伝いをお願いできる
4	病気の時など動けない時に、代わりにちょっとした用事（買い物など）をお願いできる
5	保証人になることをお願いできる
6	あなたが運転できない時に、目的地までの送迎をお願いできる
7	困った時に少額のお金を貸してくれる
8	趣味に関する情報を教えてくれる
9	地域の生活に役立つ情報（美味しいお店や安売りの情報、ごみの分別など）を教えてくれる
10	あなたや家族の就職先（パート、アルバイトを含む）を紹介してくれる
11	お金に関する情報（保険や投資、税金、ローンなど）をアドバイスしてくれる
12	評判の良い病院、介護施設、保育所、学校・塾などの情報を教えてくれる
13	パソコンや携帯電話（スマートフォンなど）のトラブルが起こった時に相談できる
14	地域の自然や歴史、風習（行事、伝統料理など）について一緒に話をしてくれる
15	一緒に地域の活動（お祭りやボランティアなど）をしてくれる
16	一緒に食事をしたり、お酒を飲みに行く
17	一緒に趣味を楽しんだり、体を動かしたりする
18	悩みや愚痴を聞いてくれて、気持ちが楽になる
19	お土産や野菜、魚などをおすそわけしてくれる
20	使わなくなったもの（子どもの服や電化製品など）をあなたや家族にゆずってくれる
21	火事や事故、災害時に必要な物資を送ってくれる
22	災害時の避難場所や安否確認方法の情報を共有している
23	あなたの家族構成を把握している
24	日常的にあなたや家族を気にかけてくれる（見守ってくれている）
25	あなたが特にお願ひしなくても、自発的にいろいろと手伝ってくれたり、助けてくれる
26	留守中、雨が降ったときに洗濯物を取り込んでおいてくれる
27	家事や家族の世話（介護、育児など）を分担してくれる
28	あなたの良い所も悪い所も尊重してくれる（受け容れてくれる）
29	あなたにやる気や刺激を与えてくれる
30	あなたの知らない人とつなげてくれる

この30項目のリストは、館山市で開催した
つながり座談会での意見を参考に作りました。

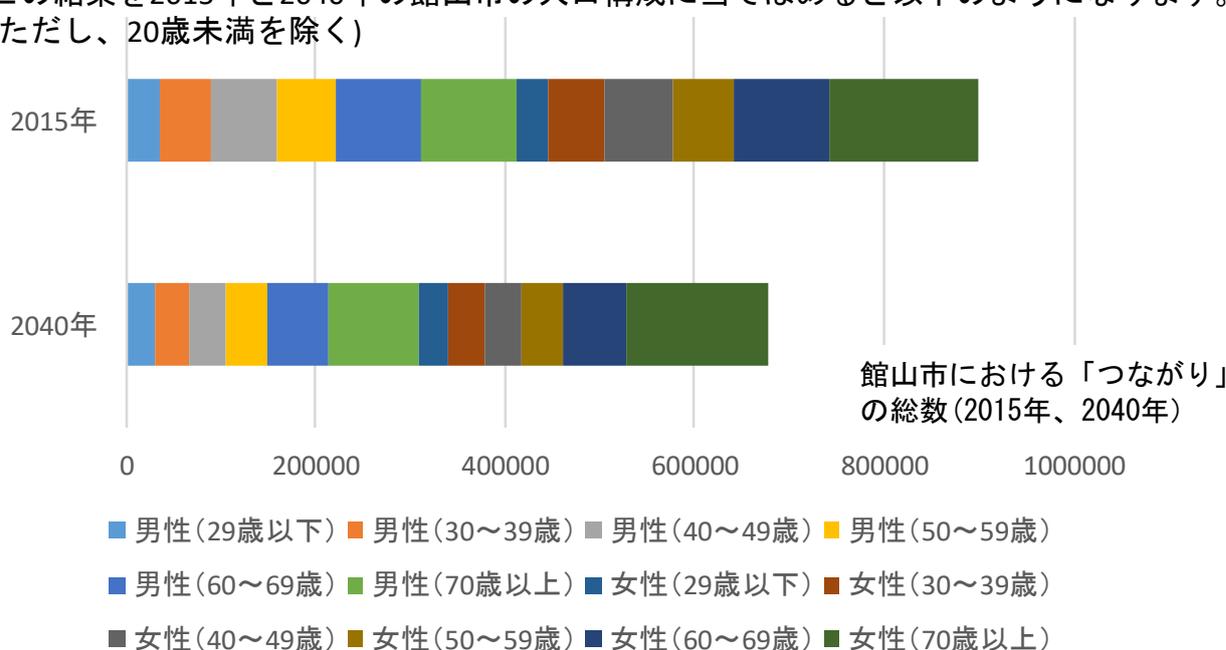
男性より女性の方が頼りになる「つながり」の数が多く、70歳以上は「つながり」の数が他の年代を大きく下回っています。また、一人暮らしの人は頼りになる「つながり」がとても少ないです。



館山市の性別・年代別・世帯人数別のつながり数の平均

高齢者は、定年退職や子どもの独立、配偶者・知人との死別、知人と会う頻度の減少などが「つながり」の少なさに影響していると考えられます。

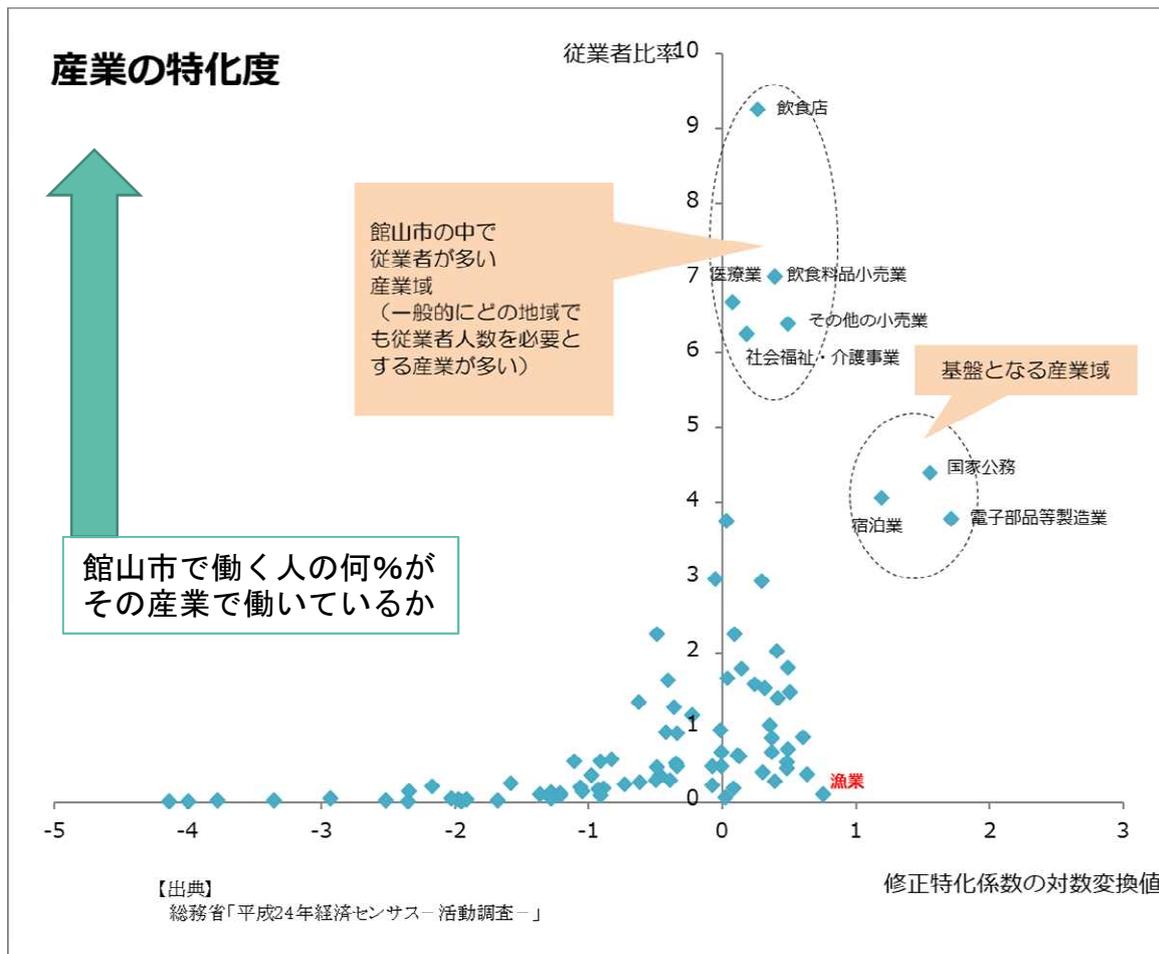
この結果を2015年と2040年の館山市の人口構成に当てはめると以下ようになります。(ただし、20歳未満を除く)



人口減少と高齢化のため、「つながり」数は減少します。

今回の予測では考慮しませんでした。1人暮らしの高齢者が増えることが予測されているため、「つながり」はさらに減るかもしれません。

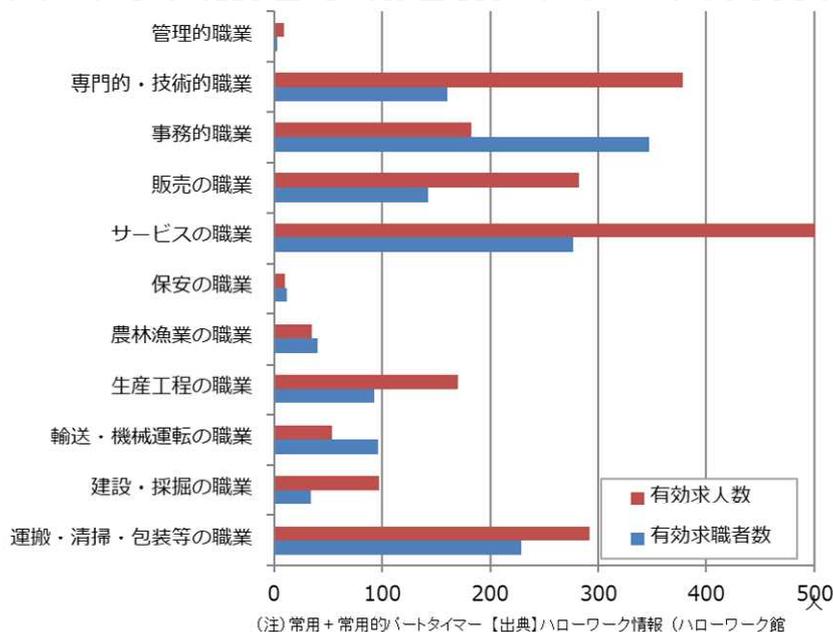
産業の現状



他の市町村よりも館山市に
集中している産業かどうか

館山市には、観光（宿泊など）、国家公務、電子部品、漁業
などが他の市町村よりも集中しています。

館山市の求人数と求職者数（2017年5月分）



現状でも
サービス
業などで
人手不足
です。