

中高生が**未来町長**になって考える

**2050**年の葛巻町のまちづくり

# くずまき脱炭素・未来

## ワークショップ

### 事前授業資料

2023.8.30 Wednesday

9.27 Wednesday

岩手県立葛巻高等学校

# はじめに

みなさんは葛巻町が好きですか？

未来の葛巻町に何を望みますか？

葛巻高校では、2024年〇月〇日(〇)に、町役場で3年生が総合学習の発表会を行います。今日はそのゴールをめざして、総合学習の出発となる「くずまき脱炭素・未来ワークショップ」を開催します。

このワークショップでは、「2050年の葛巻の未来を知る」ことを学習の始まりとして、その姿から現在の葛巻の現状を知り、みんなの学習がどんなことにつながるのか？」や「それがどんなことに役立つのか？」について、みなさんが話し合います。このことをもとにして3年生では町役場で皆さんが研究した内容を発表し、多くの町の人々に未来の葛巻の姿を提案することができます。それが次の町グランドデザイン(2050年の将来像、計画イメージ)」に反映される可能性もあります。未来の葛巻町を担うみなさんの研究を町に届ける絶好の機会となりますので、3年まで続くこの学習に、積極的に参加してもらいたいと思います。

新型コロナウイルス

今回の授業では、「葛巻町のこのままの未来の姿」と「未来を変えるための考え方」についても学びます。今日学ぶことは、これからのみなさんの将来を考えるうえでも役に立つものです。少し難しい話もありますが、ぜひ最後まで聞いて、積極的に授業に参加してください。

# くずまき未来カルテ 2050

-葛巻町の未来の地域課題-

# 未来カルテの トリセツ(取扱説明書)

これから、「未来カルテ 2050」にしたがって、何も政策を行わない場合の、葛巻町の2050年の姿をお知らせします！！

個別に出典を表示していない図表は、「未来カルテ 2050」の結果です。

## そのまえに……

この「未来カルテ 2050」は、

未来の状況を予言するものではありません(ここ重要)

「未来カルテ 2050」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

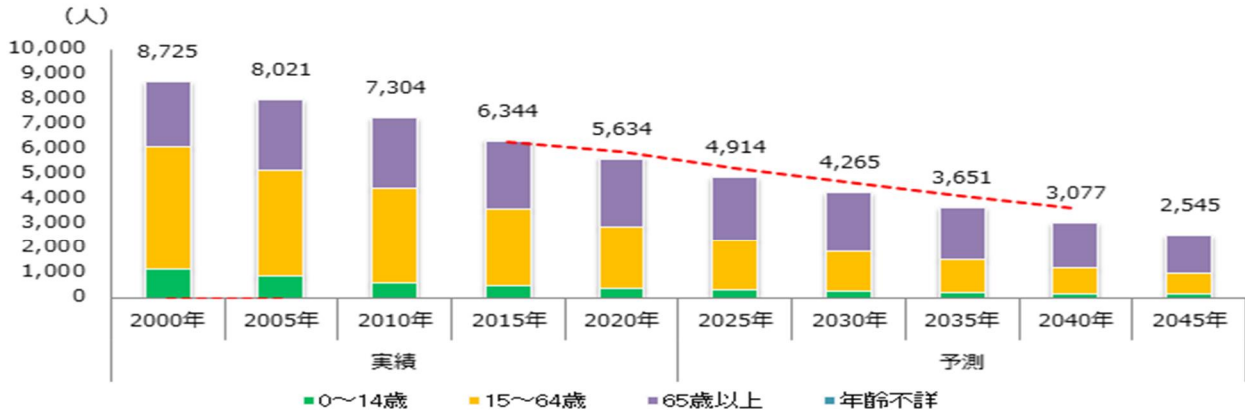
「政策」:社会的な課題を解決するために、さまざまな社会のルールを変える取り組み

**あなたの提案で未来を変えてみましょう！**

# 人口

葛巻町の人口は、減少しつづけています。  
このままだと2050年の葛巻町の人口は、2020年の**30.1%**となり、2,000人を切る見込みです。

図1：葛巻町の人口推移



【2020年】

総面積 (km <sup>2</sup> )	435	平均年齢 (歳)	58.6	昼夜間人口比率 (%)	95.9
人口密度 (人/km <sup>2</sup> )	13.0	※昼夜間人口比率のみ2015年時点			
※図中の点線は前回2013年公表の「将来人口推計」の値					

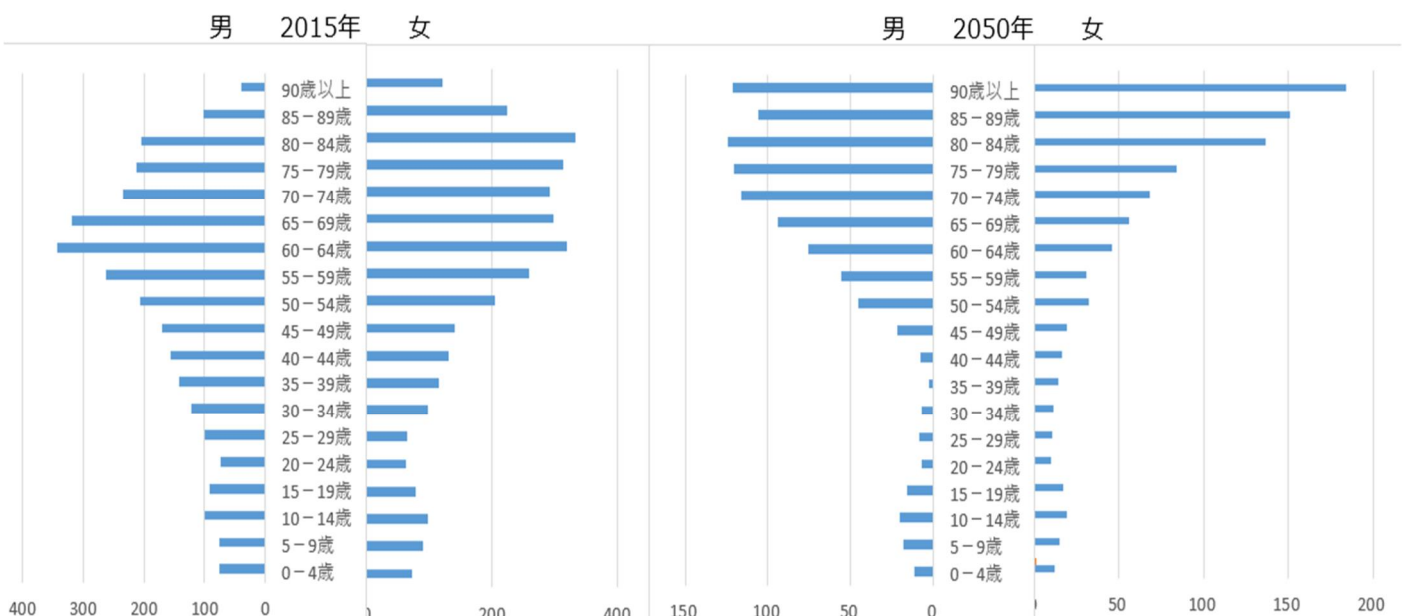
© jp.gdfreak.com

総務省 国勢調査及び国立社会保障・人口問題研究所 将来推計人口、総務省 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数を基にGD Freak!作成 (<https://jp.gdfreak.com/public/detail>)

	葛巻町			岩手県			全国(万人)		
	2015年	2050年	2050/2015	2015年	2050年	2050/2015	2015年	2050年	2050/2015
総人口	6,344	1,912	30.1%	1,279,594	818,411	64.0%	12,709	10,300	81.0%
年少人口(0~14歳)比	8.0%	5.0%	18.8%	11.8%	8.6%	46.4%	12.6%	10.3%	66.4%
生産年齢人口(15~64歳)比	49.4%	23.8%	14.5%	57.4%	45.0%	50.1%	60.7%	50.9%	67.9%
65歳以上人口比	42.5%	71.2%	50.5%	30.2%	46.4%	98.3%	26.6%	38.8%	118.2%
75歳以上人口比	24.5%	53.7%	66.2%	16.2%	29.0%	114.6%	12.7%	13.7%	87.4%

このままだと、高齢化が進み、3人に2人が65歳以上の高齢者、2人に1人が75歳以上の高齢者となります。

図2：葛巻町の人口構成(2020年、2050年)



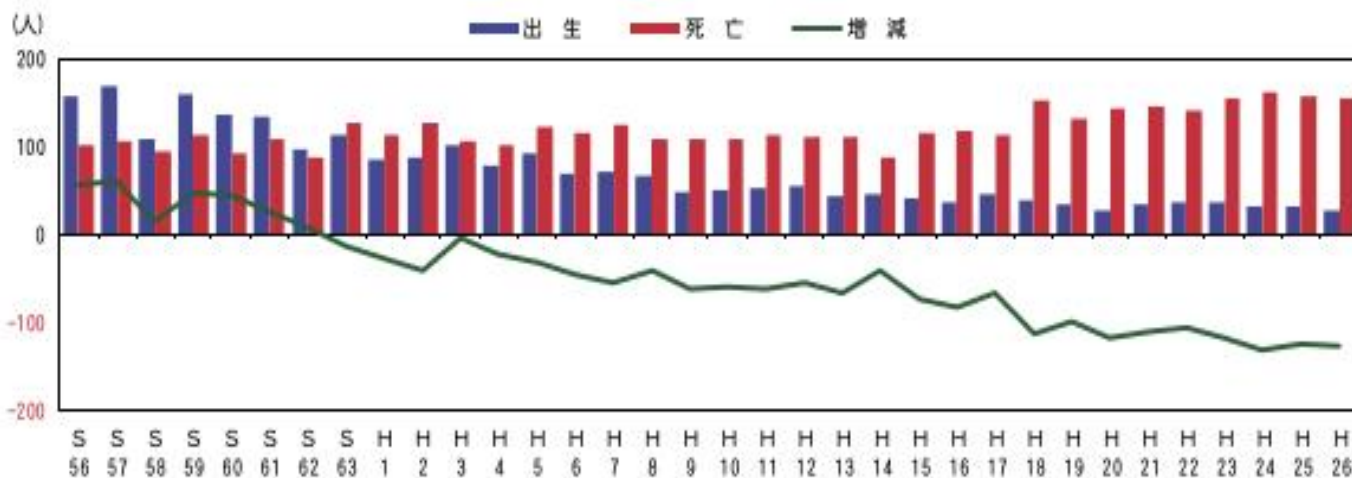
(出典) 2020年まで国勢調査、2025年以降2045年まで、国立社会保障・人口問題研究所予測、2050年は社人研予測を延長する形で当プロジェクトが予測

人口減少には2つの理由があります。

## 自然減

「生まれる子どもの数(出生数) < 亡くなる人の数(死亡数)」の場合、人口は減ります

図3：葛巻町の人口の自然動態



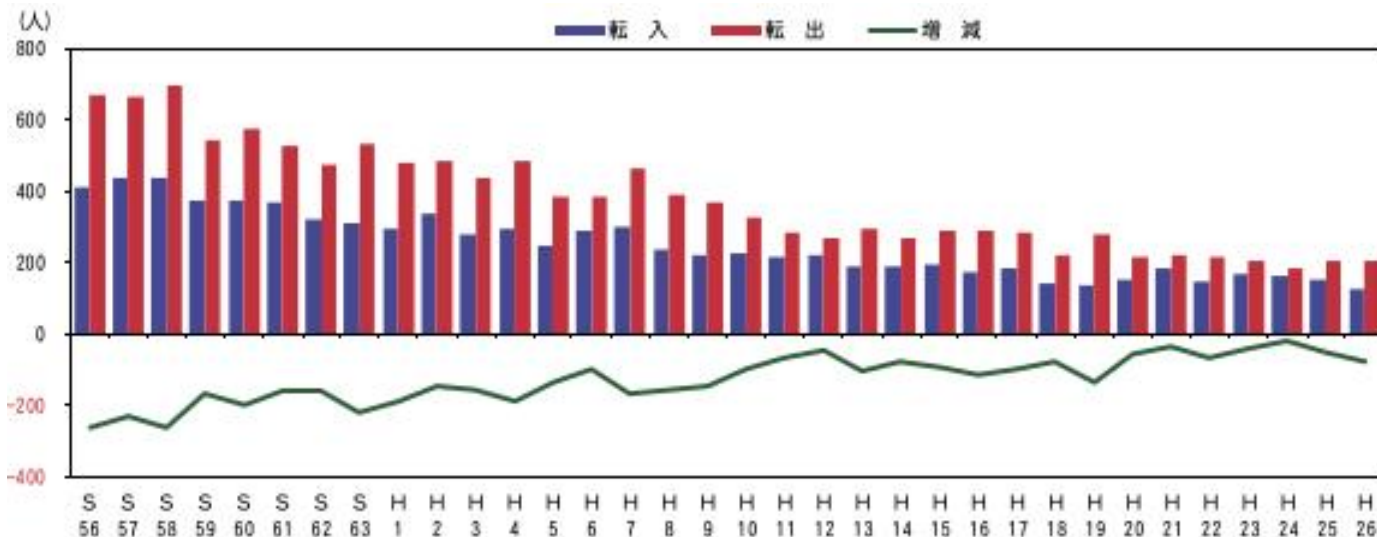
(出典) 葛巻町まち・ひと・しごと創生人口ビジョン総合戦略 2015

葛巻町では、死亡数が出生数を上回る「自然減」の状態となっています。  
特に近年、自然減による人口減少数が大きくなっています。

## 社会減

「町に入ってくる人の数(転入数) < 町から出て行く人の数(転出数)」の場合、人口は減ります

図4：葛巻町の人口の社会動態



(出典) 葛巻町まち・ひと・しごと創生人口ビジョン総合戦略 2015

葛巻町では、転出数が転入数を上回る「社会減」の状態となっています。  
ただし近年、社会減による人口減少数がやや小さくなっています。  
葛巻町では、できるだけ人口を維持する目標を立てています。

そのために以下の3つを「将来の望ましい姿」に掲げ

- ① 人口の減少幅をできるだけ抑制
- ② 一定の水準で人口規模を維持
- ③ バランスの取れた人口構成（年齢、男女比、地域規模など）

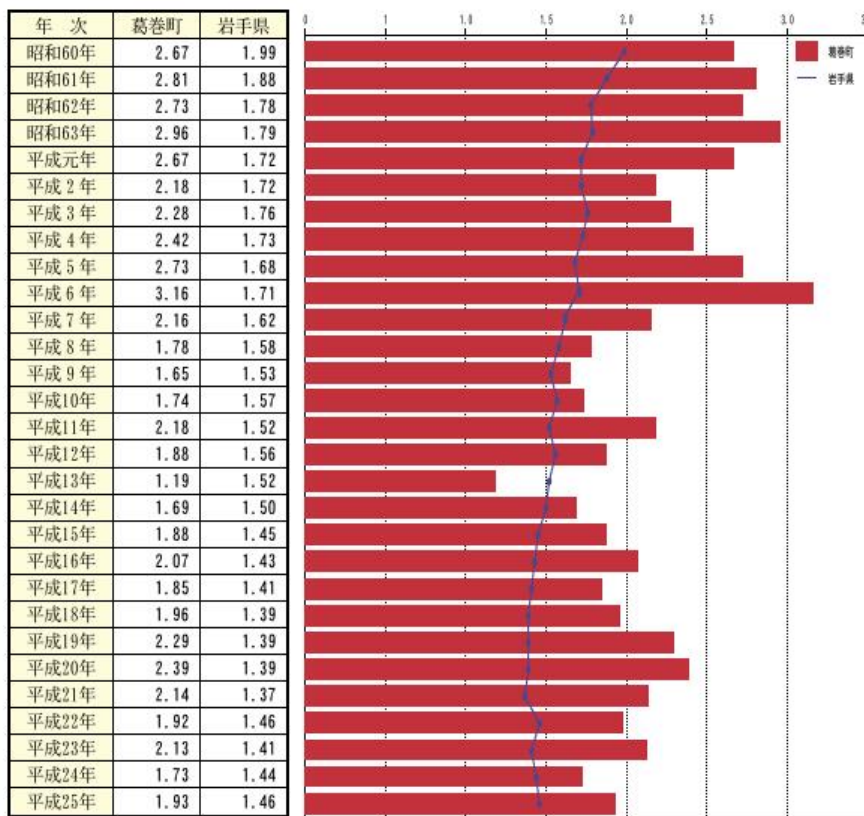
具体的な目標として葛巻町人口ビジョン総合戦略では以下の目標を設定しています。

- 合計特殊出生率 2.2
- 年間3世帯移住

(出典) 葛巻町まち・ひと・しごと創生人口ビジョン総合戦略 2015

※**合計特殊出生率**とは、「一人の女性が一生に産む子供の数の平均」です。  
この数字が、2.07を超えないと人口は減少すると言われてています。

図5：葛巻町の合計特殊出生率の推移



(出典) 葛巻町まち・ひと・しごと創生人口ビジョン総合戦略 2015

【人口】で「大事だと思ったこと」、「わからないこと」をここにメモしよう!



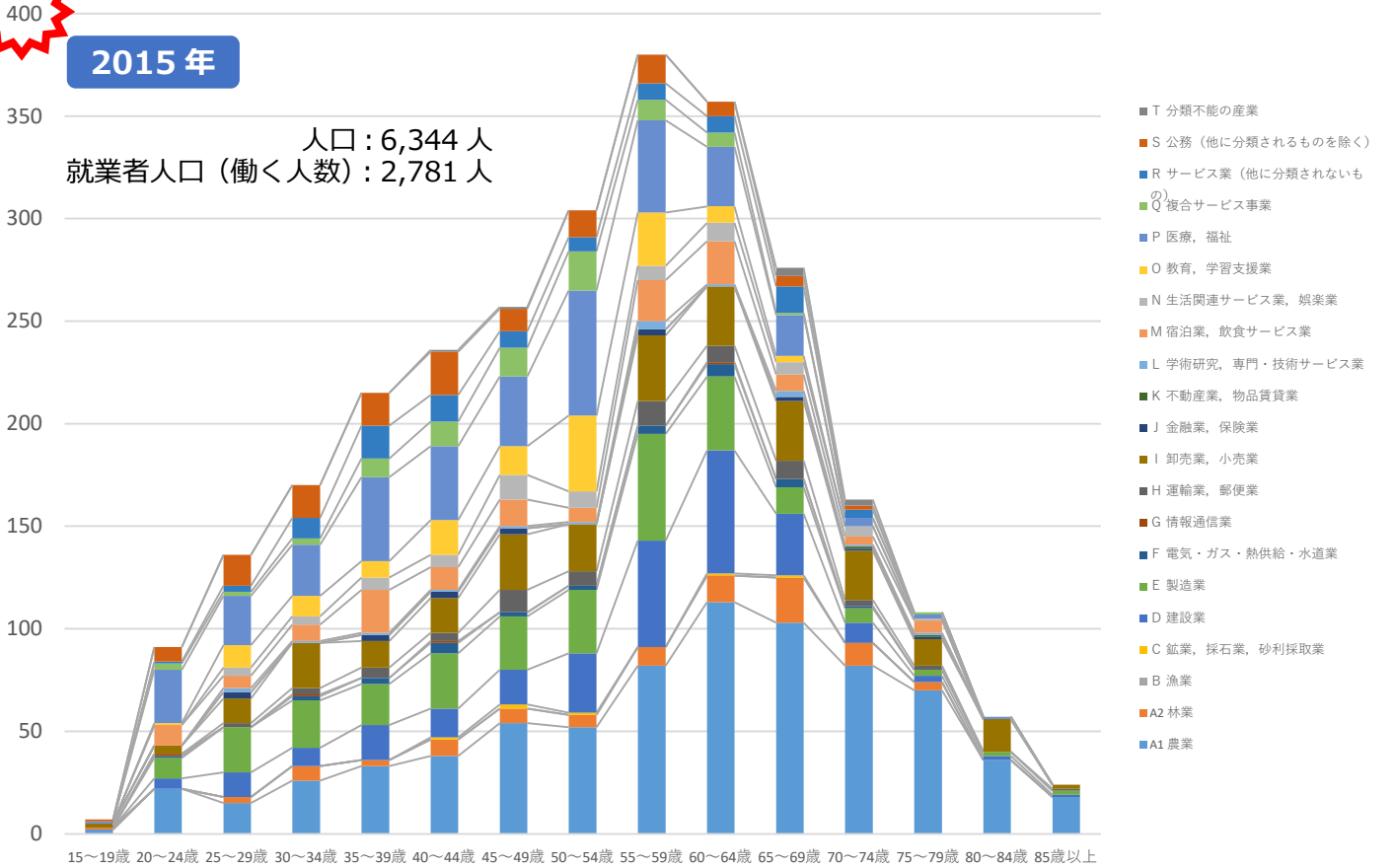
# 産業

人口は、2015年から2050年にかけて**30.1%**になる見込みですが、2050年の**葛巻町で働く人の数**は、2015年の2,781人から、2050年には**553人**に減り、**19.9%**になる見込みです。

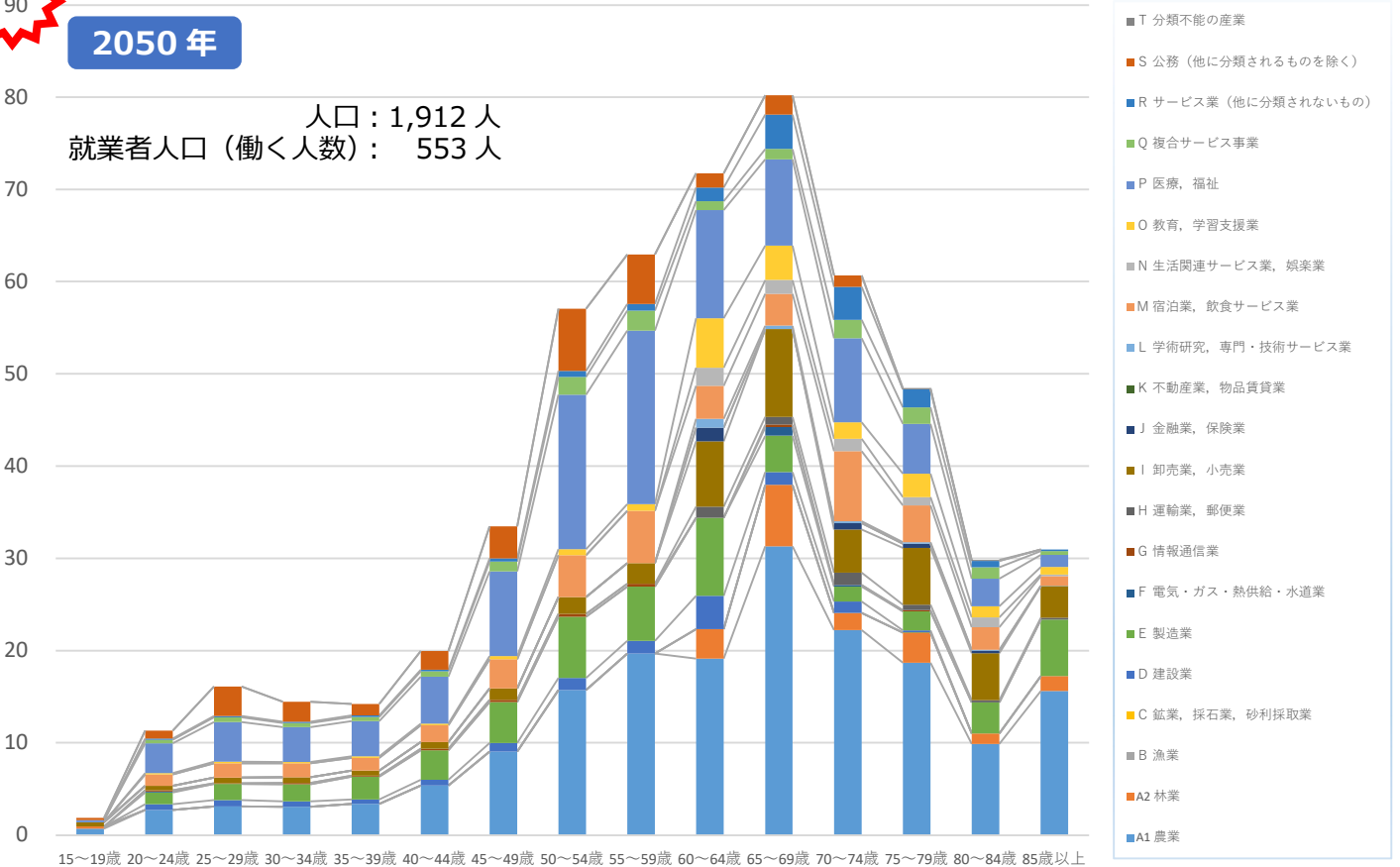
図6：業種別年齢別就業人口（2015年、2050年）



数字に注意！



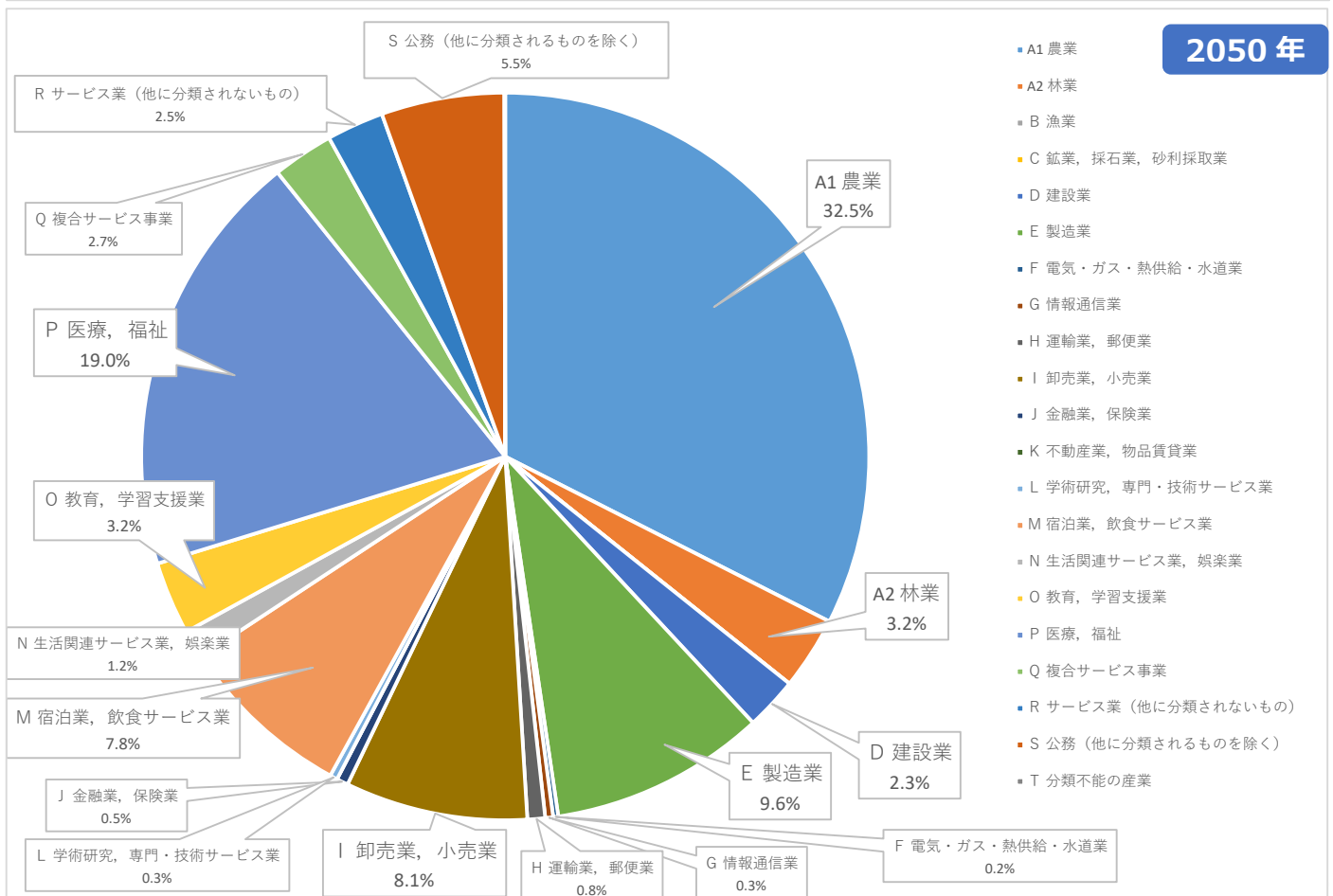
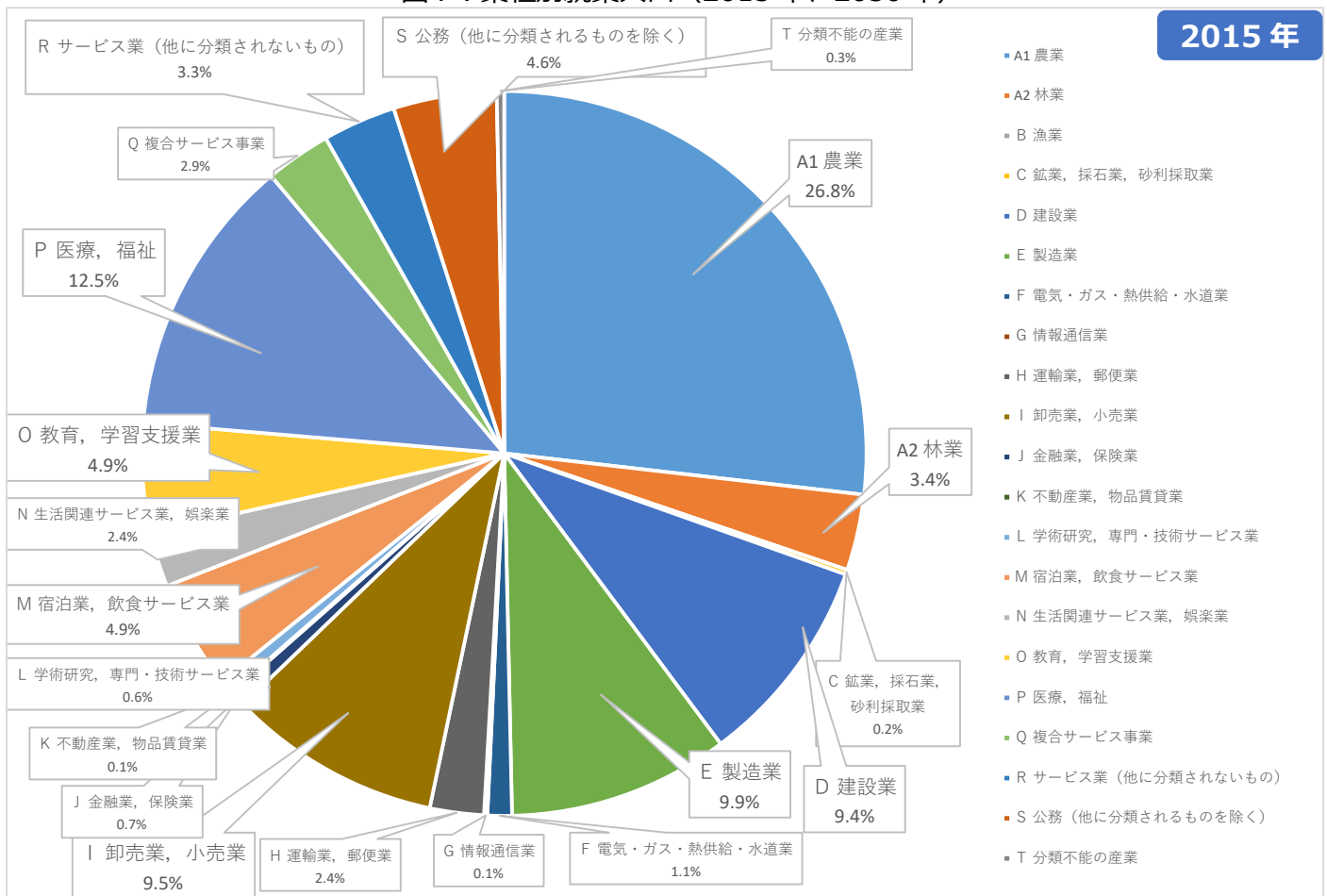
数字に注意！





2015年は農業で働く人が最も多いですが、2050年でも農業が最も多くなり、医療・福祉、宿泊業・飲食サービス業が増え、それに続きます。そして建設業の割合が大きく減ります。

図7：業種別就業人口（2015年、2050年）



# 葛巻町の2050年までの就業者予測

図8：産業従業者数と年齢階層別従業者数の推移（製造業）

**274人⇒53人(19.3%)へ減少(岩手県:37.8%)**

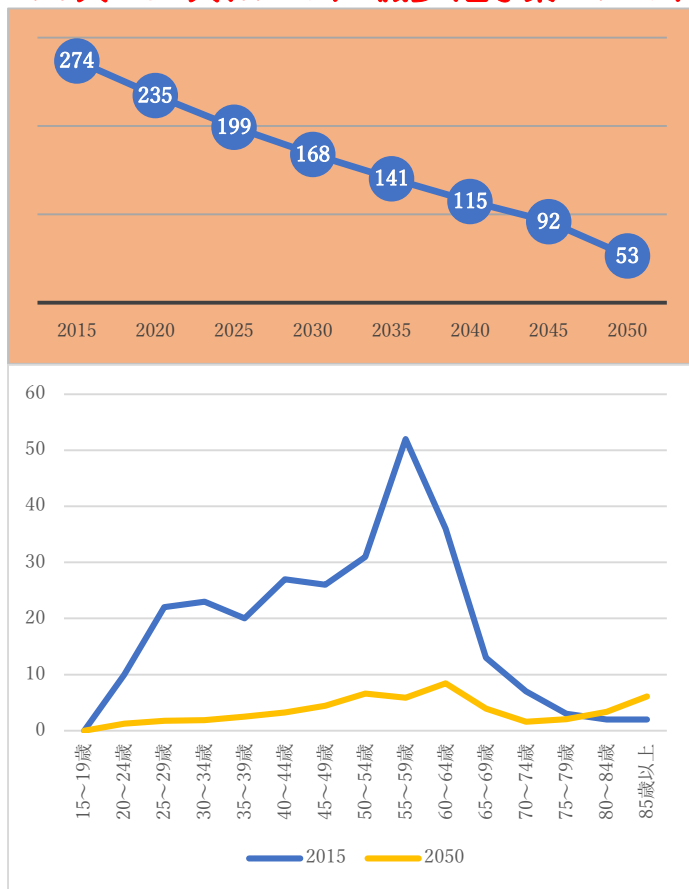


図9：産業従業者数と年齢階層別従業者数の推移（農業）

**746人⇒180人(24.1%)へ減少(岩手県:42.8%)**

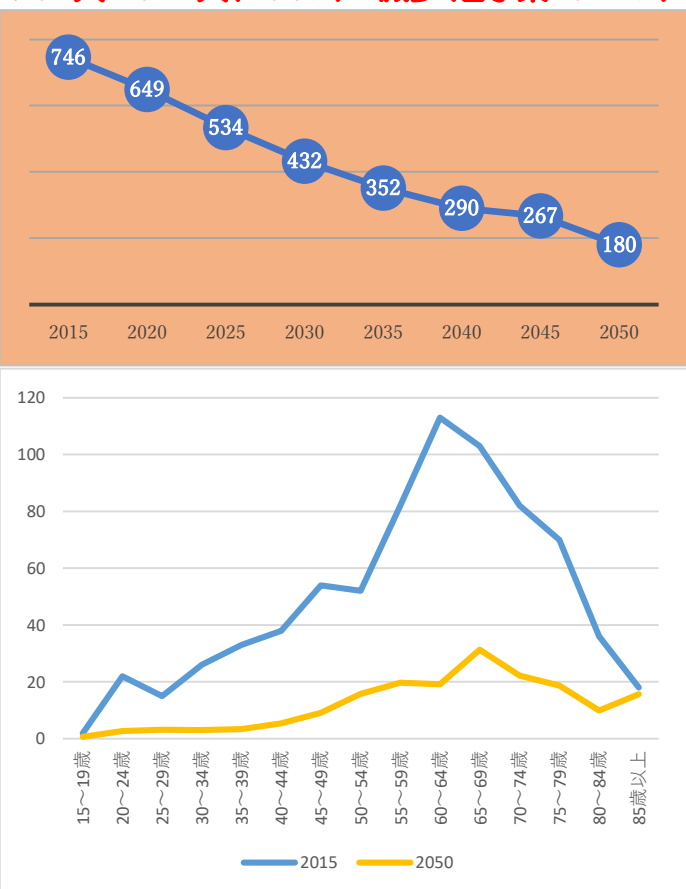


図10：産業従業者数と年齢階層別従業者数の推移（建設業）

**261人⇒13人(5.0%)へ減少(岩手県:54.1%)**

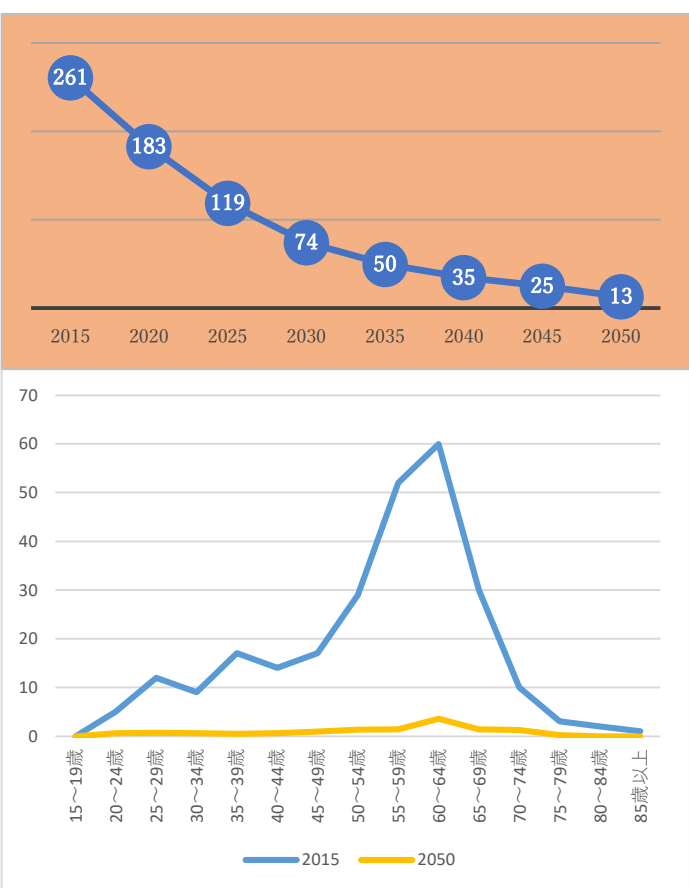


図11：産業従業者数と年齢階層別従業者数の推移（卸売業・小売業）

**265人⇒45人(17.0%)へ減少(岩手県:50.8%)**

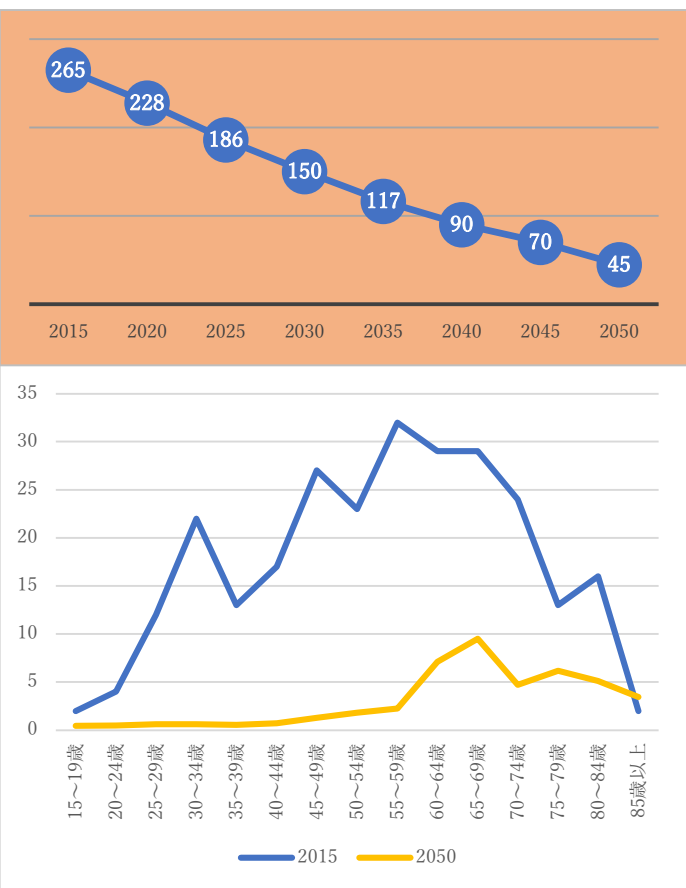


図12：産業従業者数と年齢階層別従業者数の推移（教育学習支援業）

**135人⇒18人(13.3%)へ減少(岩手県:54.3%)**

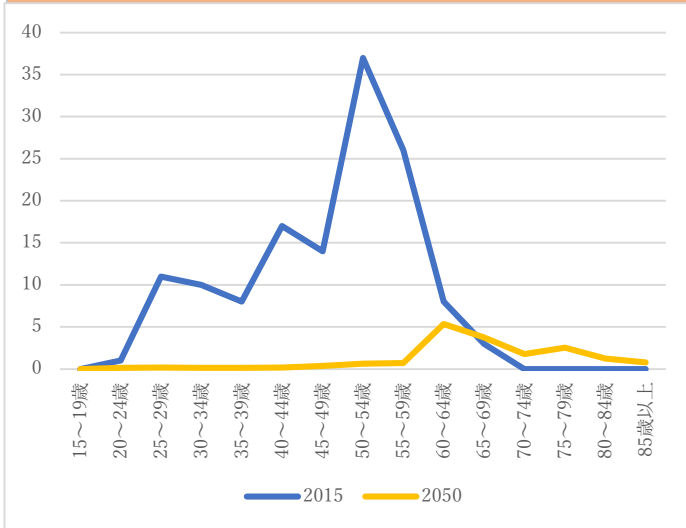
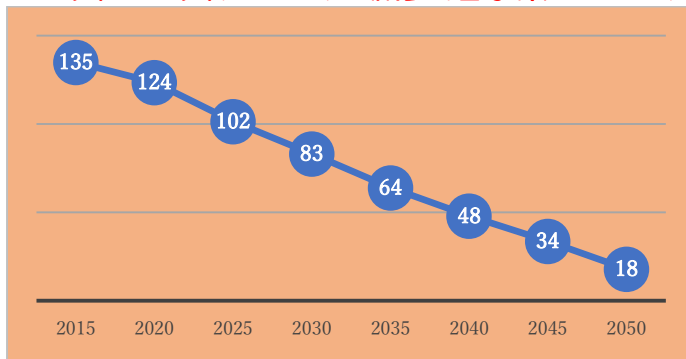


図13：産業従業者数と年齢階層別従業者数の推移（宿泊業・飲食サービス業）

**135人⇒43人(31.9%)へ減少(岩手県:64.5%)**

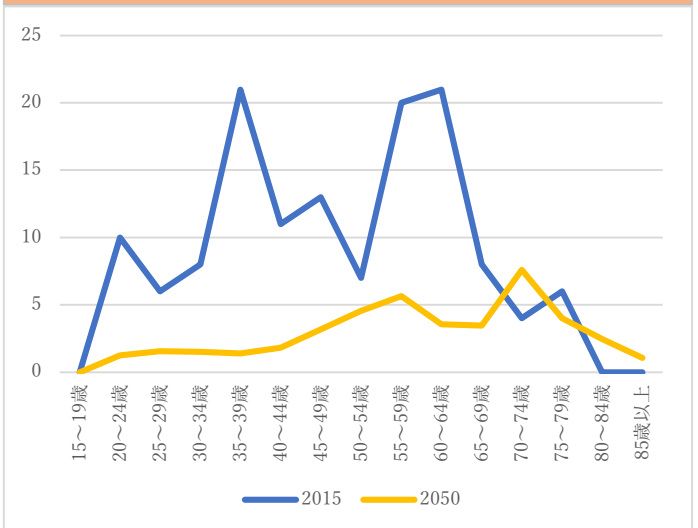
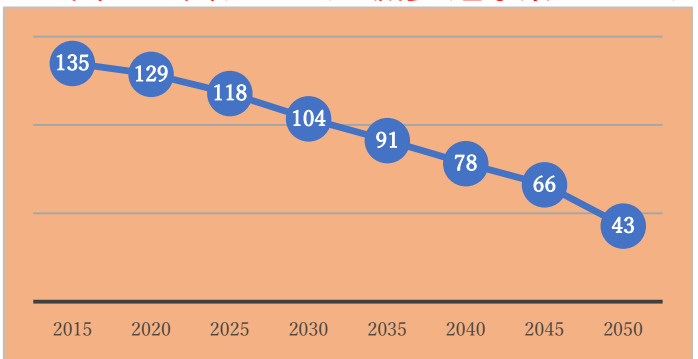


図14：産業従業者数と年齢階層別従業者数の推移（公務）

**128人⇒30人(23.4%)へ減少(岩手県:69.5%)**

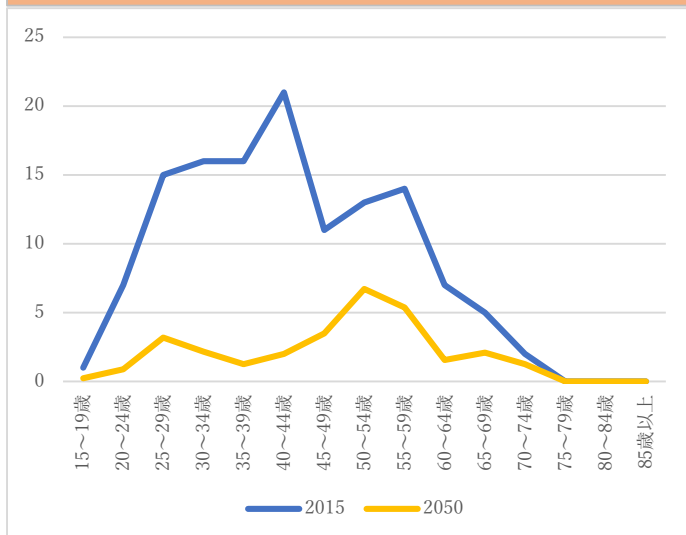
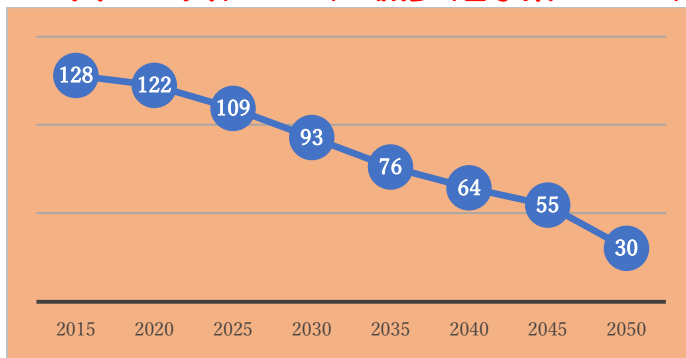
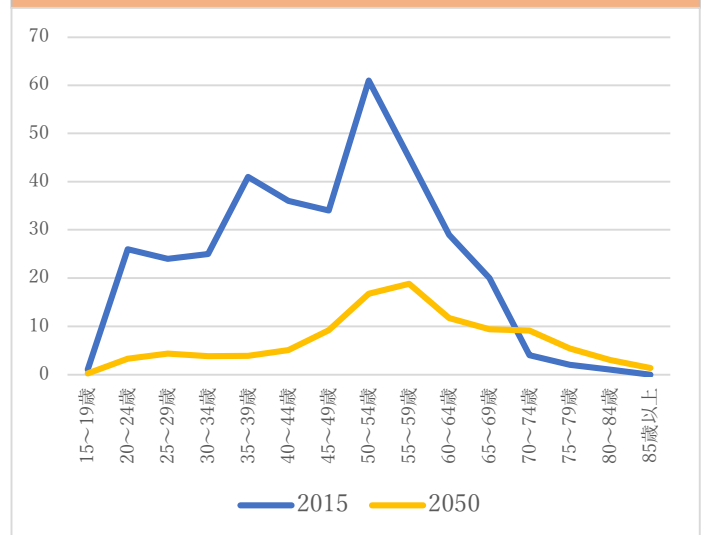
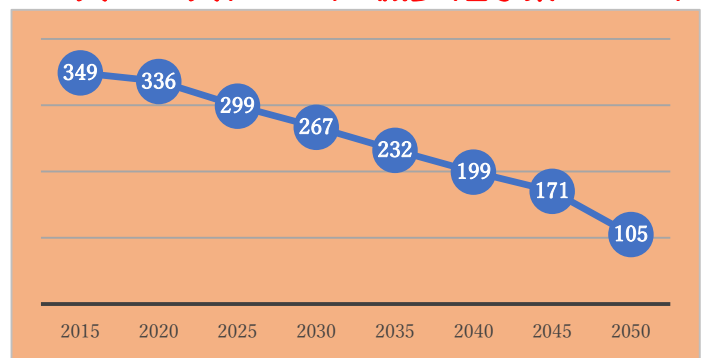


図15：産業従業者数と年齢階層別従業者数の推移（医療・福祉）

**135人⇒43人(31.9%)へ減少(岩手県:64.5%)**



**働く人がほとんど減らない、増える主要産業**

葛巻町ではこれに該当する産業は 2050 年にはありません。

【産業】で「大事だと思ったこと」、「わからないこと」をここにメモしよう!

# 農地・農林水産業

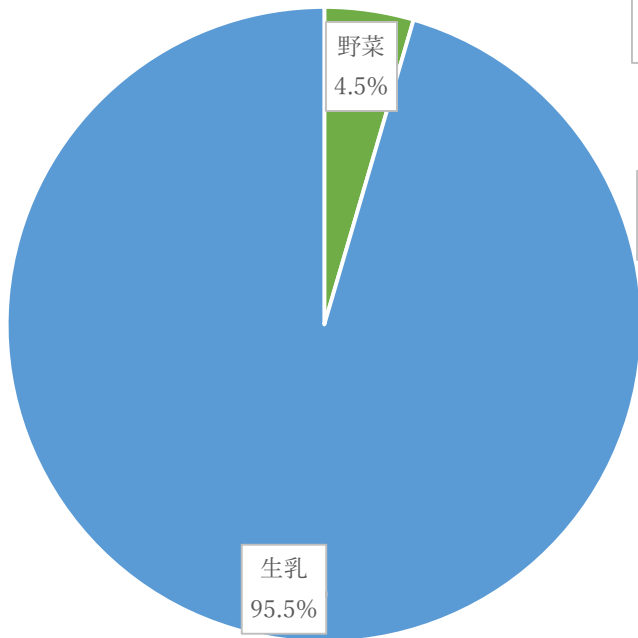


図 16: 葛巻町の食料生産量割合 (重量ベース・2015年)

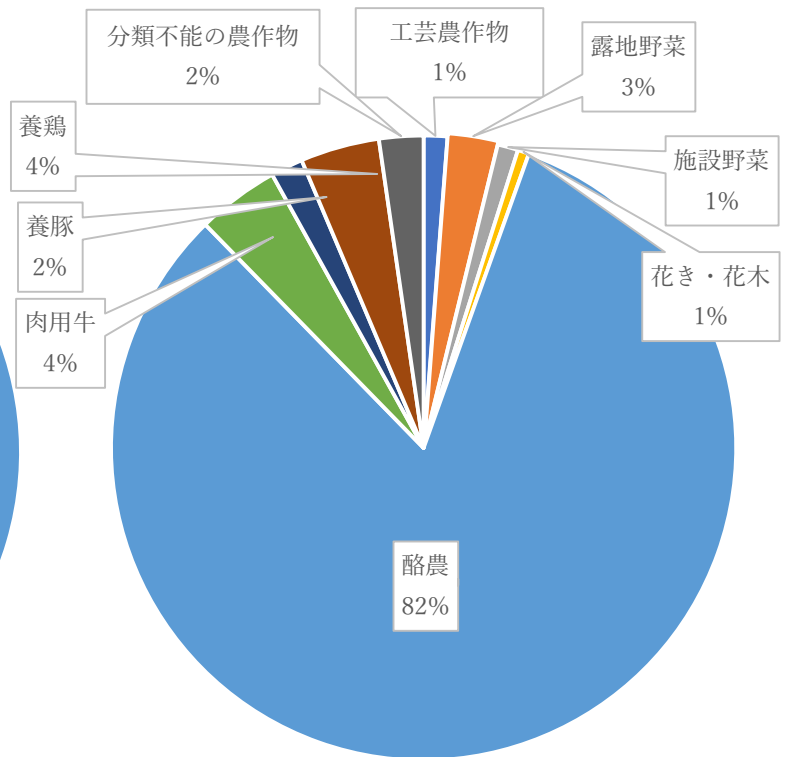


図 17: 葛巻町の農漁業販売額割合 (2015年)

表 1: 葛巻町の農林地・食料自給率

	葛巻町
耕地面積	3,780ha
耕作放棄地面積	180ha
耕作放棄率	4.5%
食糧自給率(2018)	196.4%
食糧自給率ランク	271

**葛巻町の食料自給率(町内で食べられる食料に対する町内で生産される食料の割合)は196.4%です。**

**現在も耕作放棄率(町内の農地のうち、耕作されなくなった農地の割合の割合)は、4.5%と低い値となっています(2015年の全国値は10.6%)。**

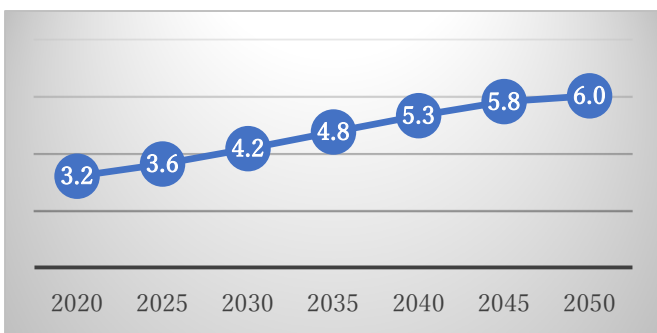


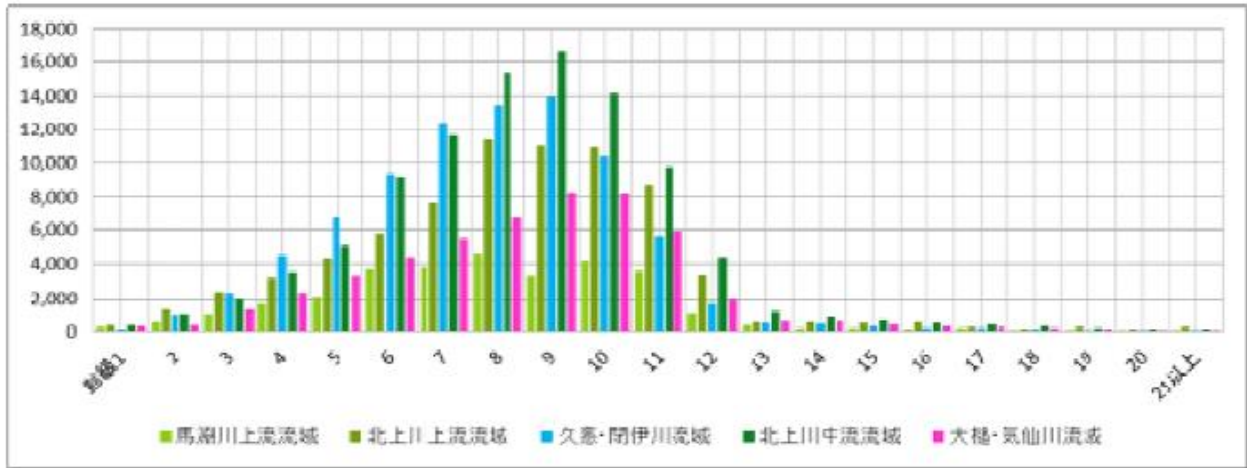
図 18: 農業人口一人当たり耕地面積

**葛巻町の林野率(町の面積に占める森林面積の割合)は、85.2%と高い値になっています(日本の林野率は67%)。**

**今後、農業人口の減少により、1人あたりの耕地面積が増加することで、耕作放棄地がさらに増える可能性があります**

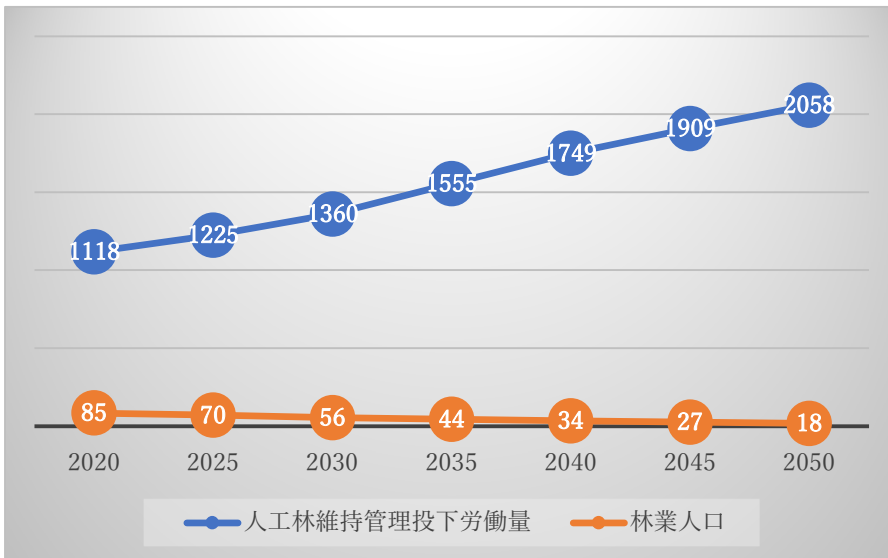
※食料生産量・食糧自給率データは、倉阪研究室+環境エネルギー政策研究所「永続地帯 2019年度版報告書」から

図 19：基本流域別民有林の齢級構造



(出典) 農林水産省森林資源調査より

**葛巻地域では現在、伐り時を迎える前の木がほとんどです。(林齢 40～50 年が伐採のめどとなります。)** 今後の手入れを継続的に行わないとよい木が育ちません。



**人口林を維持するために必要な人数に比べて、林業人口が少なく、そのギャップは今後さらにひろがります。**

図 20：人工林を維持するのに必要な人の数と林業で働く人の数

**【農地・農林水産業】で「大事だと思ったこと」、「わからないこと」をここにメモしよう!**

# 教育・保育

幼稚園・保育園に通う子どもの数が **72 人⇒15 人 (20.8%)** に減少します。

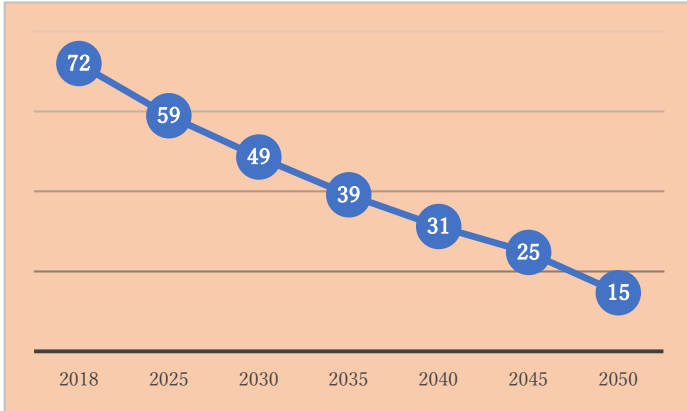


図 21：幼稚園・保育園在籍者数

幼稚園の先生や保育士さんが世話する児童の数が少し減ります。

2020 年時点で、  
全国では、6.3 人  
岩手県では 2.75 人

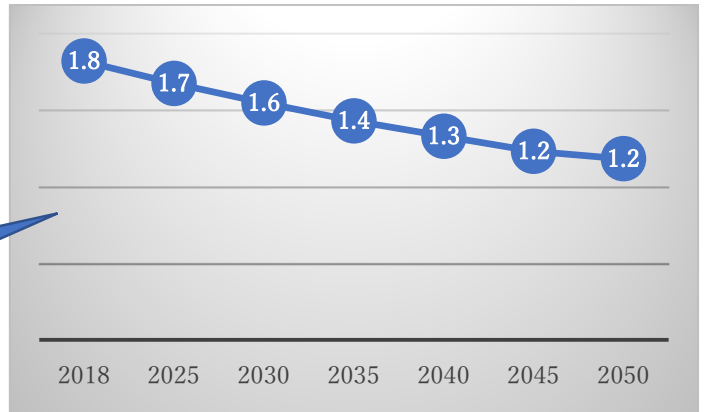


図 22：幼稚園・児童福祉従事者一人当たり幼稚園・保育園在籍者数

学生数が **187 人⇒45 人 (24.1%)** に減少します。

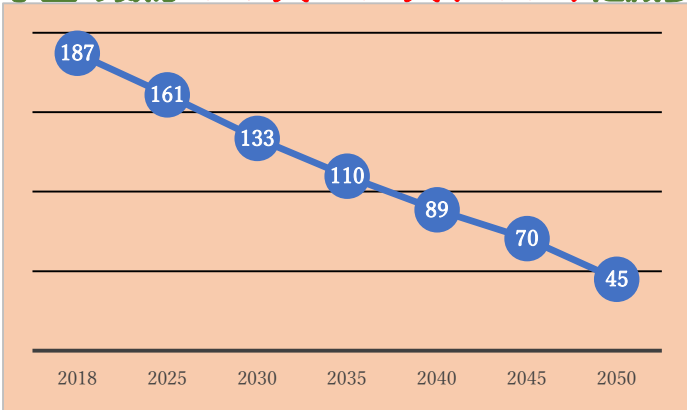


図 23：小学校児童数

児童の数が減って、先生の数減りますが、先生受け持つ児童の数は 2 倍近く増えます。

2020 年時点で、  
全国では、14.7 人  
岩手県では 12.2 人

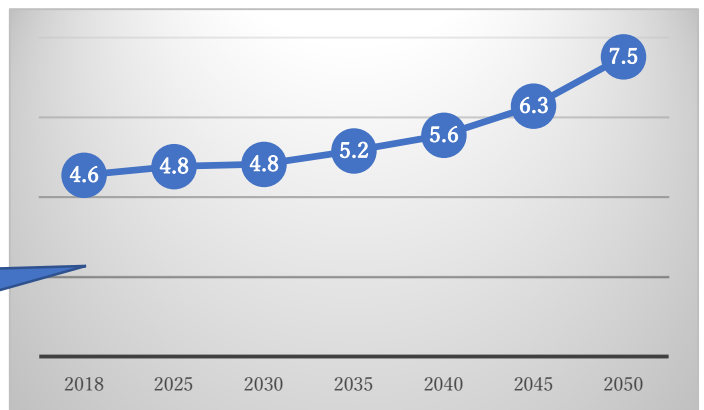




図 24 : 教員一人当たり小学校児童数

中学生の数が 81 人⇒21 人 (25.3%) に減少します。

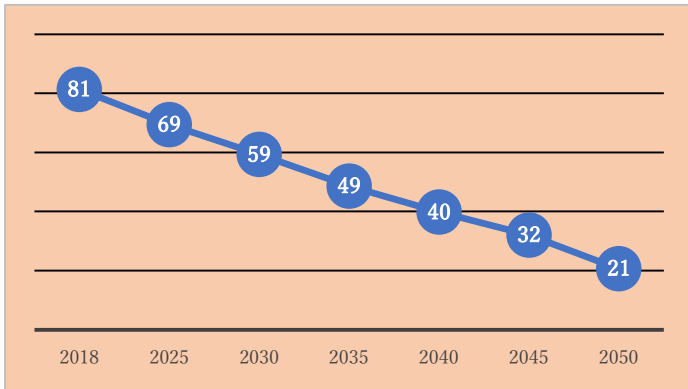


図 25 : 中学校生徒数

生徒の数が減っても、先生がそれより減るので受け持つ生徒の数は逆に増えます。

2020 年時点で、  
全国では、13.0 人  
岩手県では 9.4 人

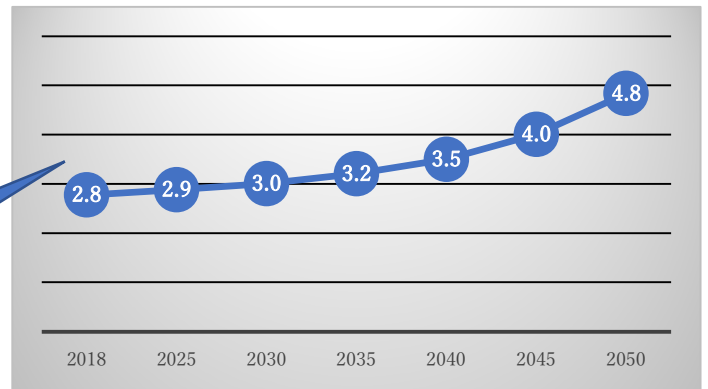


図 26 : 教員一人当たり中学校生徒数

【保育・教育】で「大事だと思ったこと」、「わからないこと」をここにメモしよう!

# 医療・介護

人口減少にともなって、患者数は **516 人⇒209 人 (40.5%)** に減少します。

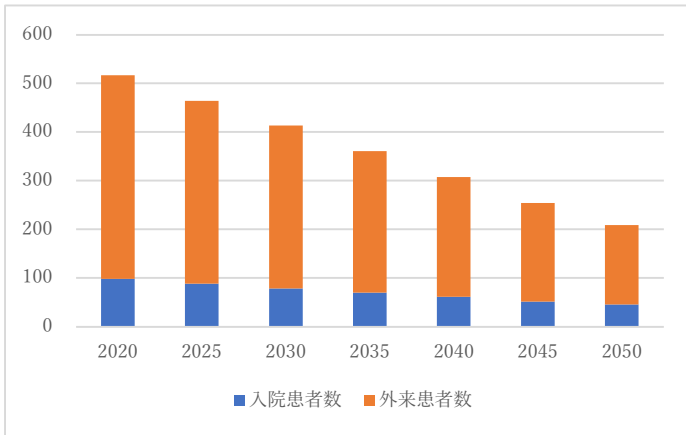


図 27：患者数の推移

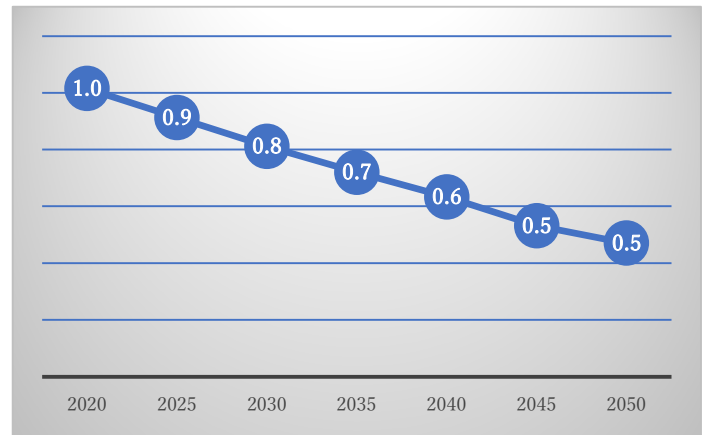


図 28：病床数当たり入院患者数

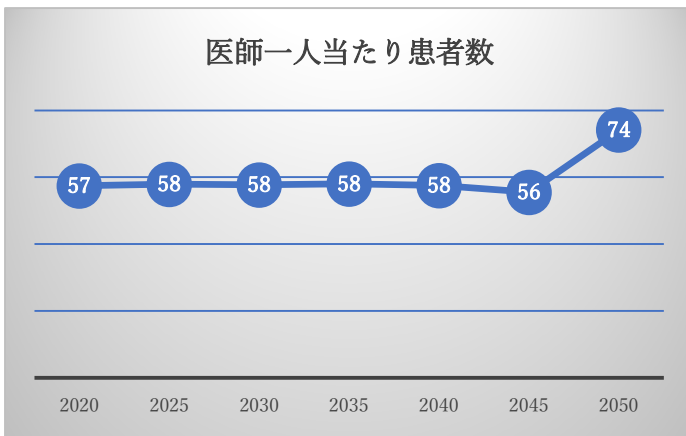


図 29：医師一人当たり患者数

病院のベット(病床)には余裕が出てきますが、現状でも多い**医師**！**人あたりの患者の数はさらに増加**します。

全国(2015)の  
医師一人あたり  
患者数 **32.3 人**

介護が必要な人の数は **2015 年と変わらない数**です。しかし、福祉施設一つあたりの介護受給者は増えます。施設で働く人を増やす必要があります。

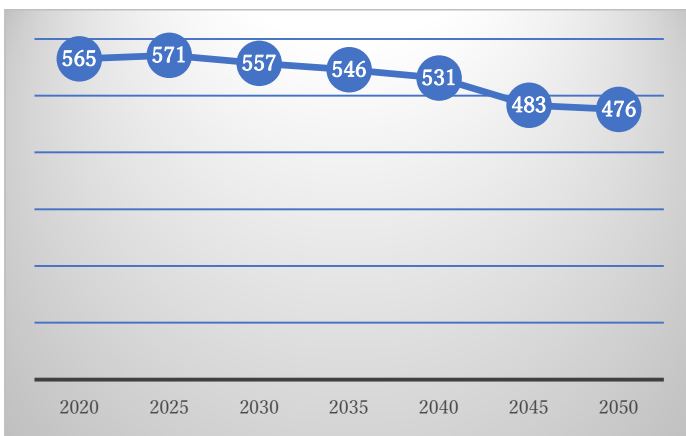


図 30：介護受給者数

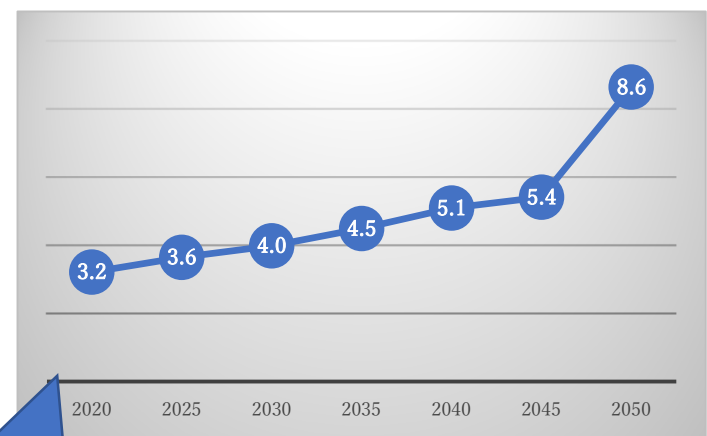
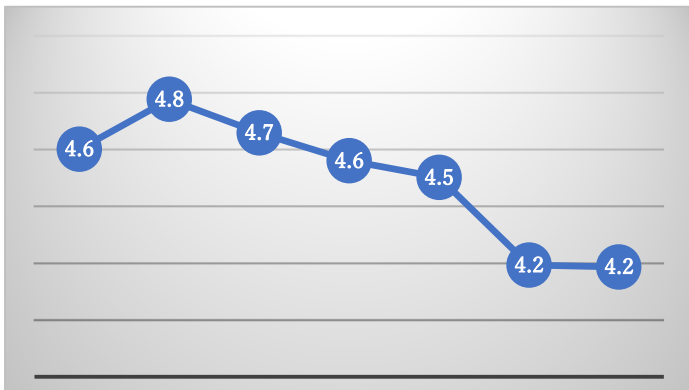


図 31：福祉介護事業者当たり介護受給者数

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



全面的に日常生活の介護が必要な人(要介護3以上)は、現在と**それほど変わりません**。

図 32：介護老人福祉施設定員当たり要介護3以上介護受給者数



認知症の患者数は、**ほとんど変わりません**。

図 33：認知症患者数

【医療・介護】で「大事だと思ったこと」、「わからないこと」をここにメモしよう!

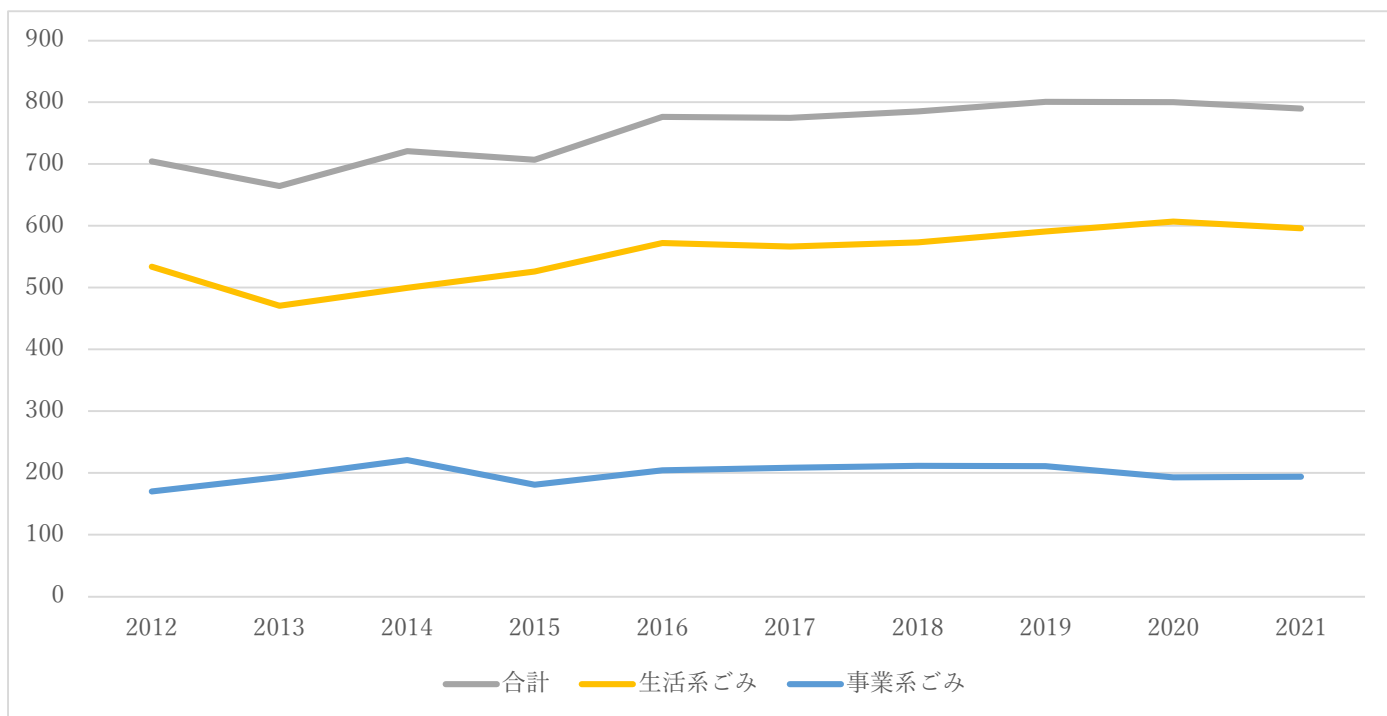


図 34 : 葛巻町におけるごみの総排出量と1人1日排出量の推移(2012~18年)  
(出典)環境省一般廃棄物処理実態調査結果より

人口減少によって、葛巻町のごみ総排出量は少しずつ減少していきますが、  
町民1人が1日に出すごみの量は少しずつ増えています。

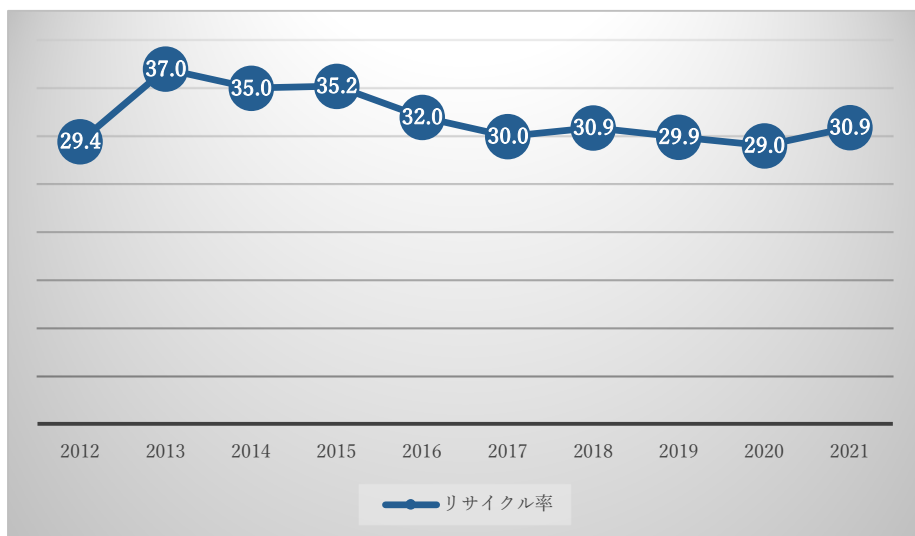


図 35 : リサイクル率

葛巻町のごみのリサイクル率は、岩手県や日本全体のリサイクル率とほぼ同じです。

リサイクル率がほとんど変化しないことを考えると、何かしないとこのリサイクル率は上がることはなさそうです。そのためには、ごみをできるだけ出さないようにするために何をすればよいのか、みんなで考え実行することが必要となります。

人口減少や産業の衰退が進むと税金が集まらなくなり、町の年間収入(歳入)が減少します。一方で、高齢化が進むと医療や介護関係の費用が増加しますし、新しい取り組みを行うためにも費用がかかります。

町の年間支出(歳出)を削減できなければ、今後赤字になってしまう恐れがあります。

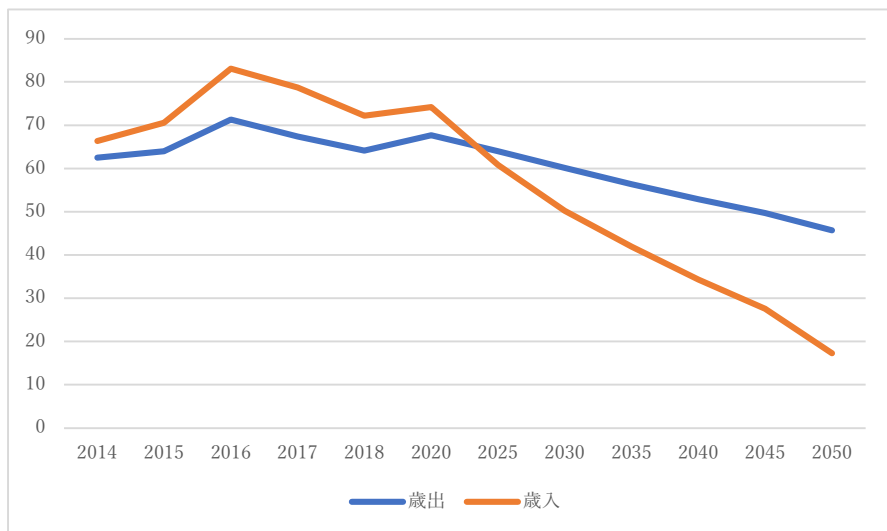


図 36 : 歳出と歳入の推移

葛巻町の財政力指数 (201~20 平均)は、0.15 です。

財政力指数とは、ごみ処理などの標準的な住民サービスを行うために必要な費用に対して、町内から集める税金の割合を示しています。

※歳入:市に1年間で入ってくるお金  
歳出:市から1年間に出ていくお金

つまり、必要な費用に対して町独自のお金の割合が16%しかなく、残り84%を国・県からのお金(補助金)に頼っていることを意味しています。

【廃棄物】【財政】で、「大事だと思ったこと」、「わからないこと」をここにメモしよう!

# 付録：未来カルテの作り方



# 未来の考え方

-バックキャスティングと持続可能な社会-



# 大谷翔平選手の「未来の考え方」

アメリカ・メジャーリーグの大谷翔平選手は、野手と投手の「二刀流」で、数々の記録を打ち立てています。野手と投手の「二刀流」での大活躍というのは、これまでのプロ野球やメジャーリーグの常識では考えられないことでした。

大谷選手はどのようにこのような常識を超えたことを達成できたのでしょうか？ そのきっかけの1つが、彼の「未来の考え方」にあるといわれています。

大谷翔平選手

体の力	ケガ防止	FSQ	60kg	60kg	材料強化	軸を固める	肩を柔らかく	上りバット	バットの
柔軟性	体づくり	FSQ	130kg	130kg	コントロール	軸を固める	軸を固める	軸を固める	軸を固める
スタミナ	可動域	可動域	可動域	可動域	可動域	可動域	可動域	可動域	可動域
集中力	集中力	集中力	集中力	集中力	集中力	集中力	集中力	集中力	集中力
メンタル	メンタル	メンタル	メンタル	メンタル	メンタル	メンタル	メンタル	メンタル	メンタル
人間性	人間性	人間性	人間性	人間性	人間性	人間性	人間性	人間性	人間性
感性	感性	感性	感性	感性	感性	感性	感性	感性	感性
人間性	人間性	人間性	人間性	人間性	人間性	人間性	人間性	人間性	人間性
礼儀	礼儀	礼儀	礼儀	礼儀	礼儀	礼儀	礼儀	礼儀	礼儀



大谷選手は、高校1年生のときに左に示す目標達成シートを書きました。

写真 大谷翔平選手が高校1年生の時に書いた目標達成シート

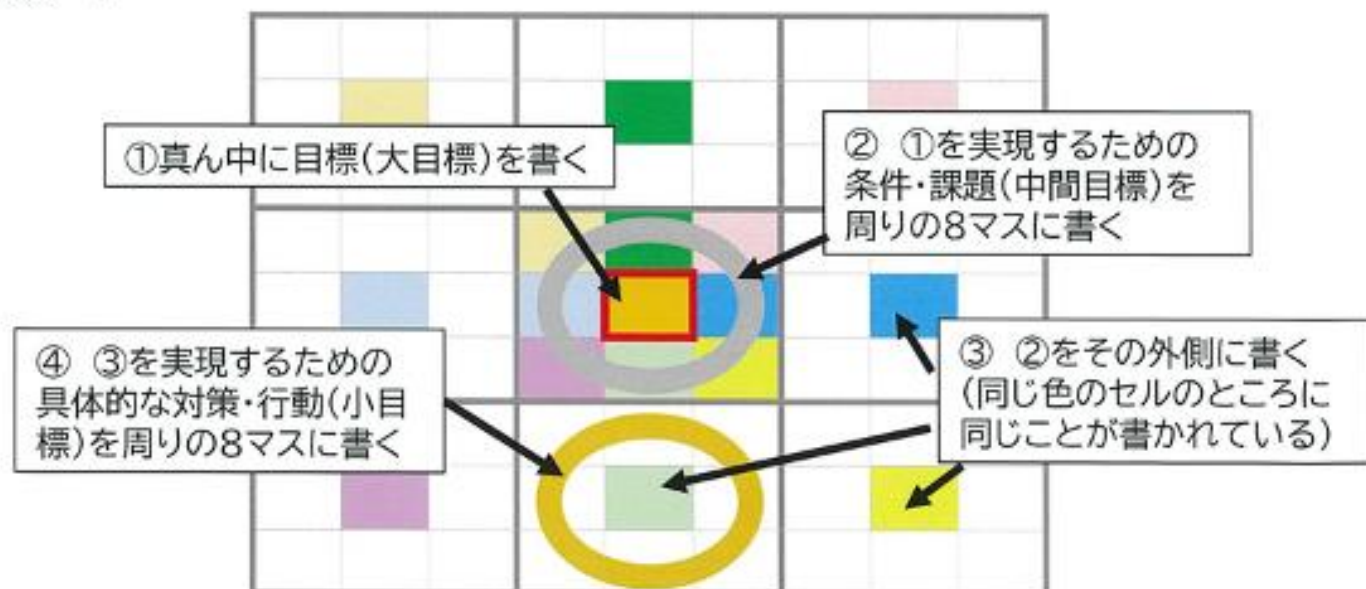


図 目標達成シートの書き方

大谷選手が目標達成シートで実践した、常識にとらわれずに未来の目標を定め、そこから振り返って、目標を達成するためにやるべきことを見つけていく考え方を「バックカスティング」といいます。

# 2つの「未来の考え方」

ここでは2つの「未来の考え方」を説明します。  
 1つが「フォーカスティング」、もう1つが先ほど説明  
 した「バックキャスト」です。



した「バックキャスト」



スタートから考える

## 考え方



ゴールから考える

### ・フォーカスティング

- ・ 今までの延長線上 (経験、実績、動向) で考える
  - ・ 「このままの傾向が続いたらどうなるか？」
  - ・ 「いままでそうだったから、こうする」
  - ・ 「目の前の問題をどう解決するか？」
- ・ 実現可能なこと を考える
  - ・ 「今できることは何か？」

### ・バックキャスト

- ・ 今までのことはひとまず置いておいてゼロから考える
- ・ 目標を定め、制約の中で、その達成条件を考える
  - ・ 「どうすれば実現できるか？」
  - ・ 「何をしなければならないか？」

## 具体的な例

・ 現在の自分の成績から考えると...  
 進学先は〇〇高校(大学)にしよう。

・ 自分は将来、こういう仕事がしたい → そのためには〇〇を学ぶ(経験する)必要があるから、△△高校(大学)に進学しよう。 → そのためには？



・ 明日は雨だから、サッカー部の練習は中止にしよう。



・ 大会で優勝したい → 明日は雨だけど、試合は雨の日でも行われるので、雨のコンディションに慣れる練習をしよう。



## ・フォーキャスティング

・廊下の電球が切れそうだから、同じものを買に行こう。

・瀬戸内町のリサイクル率が低いので、もっとごみを分別してリサイクルしよう。



## ・バックキャスティング

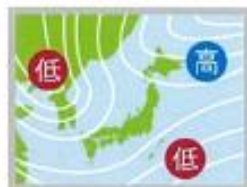
・快適に暮らしたい→廊下の電球が切れそうだけど、快適な暮らしのために本当に同じ電球が必要かを考えよう。

・葛巻町の環境を守りたい→ごみや環境負荷を減らさないといけない→リサイクルしても環境負荷が出るし、離島なのでお金もかかる→ごみになってしまう使い捨てのものや無駄なものを買わないようにしましょう。

### 具体的な例

### どう使い分けるのか？

・これまでの常識や対策が通用する場合



・今すぐ実施していく具体的なアクションを考える場合

- ・バックキャスティングで考えた目標の達成に向けて具体的なアクションを考えていく場合など

・すぐ目の前の問題に対処しなければならない(短期的な対策)を考える場合

・これまでの常識や対策が通用しない場合

- ・これまでに(自分が or 誰も)経験したことがない、明確な答えがない、変化が激しく先が読めない、未知の病気など

・達成したい(達成しなければならない)明確な目標がある場合

- ・自分の夢、手に入れたいもの、設定した目標、守らなければいけない締切、果たさなければいけない約束、気候変動問題など

・少し先~かなり先の目標(中・長期的な対策)を考える場合

- ・将来なりたい自分、理想とする社会、地域の未来など





## 「将来の(本当に)なりたい自分」について考えてみよう

(1)あなたは「将来、(本当は)どのような自分」になりたいですか。できるだけ詳しく書いてください。

考えるためのヒント・・・「〇〇みたいになりたい」という憧れの人はいですか？ 将来どのようなことをしたいですか？ 将来どのような生活がしたいですか？ どのような職業に就きたいですか？

(2)「なりたい自分」になるために、必要な条件・解決しなければならない課題は何ですか。できるだけ詳しく書いてください。

考えるためのヒント・・・必要な資格や能力・知識・技能はありますか？ 必要なモノ・お金はありますか？ このままだと発生してしまう課題はありますか？

(3)(2)で書いた必要な条件・解決しなければならない課題をクリアするために、あなたが今からやらなければならないことは何ですか？ できるだけ詳しく書いてください。



# SDGsとは何ですか？

「SDGs」という言葉を聞いたことがありますか？「SDGs」とはどのようなものか知っていますか？ここでは「SDGs」について簡単に説明します。

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



SDGs = Sustainable Development Goals  
持続可能な 開発 目標

未来の大目標

誰も取り残さない「持続可能な社会」を実現するために  
2030年までに達成しなければならない世界の17の目標

中目標(実現するための条件)

実は「SDGs」は、「誰も取り残さない持続可能な社会」を実現するために、「バックキャストिंग」で作られたものだったのです。

「大事だと思ったこと」、「わからないこと」をここにメモしよう！

# 「持続可能な社会」と目標11

「SDGs」で目標に掲げている「持続可能な社会」とは、どんな社会なのでしょう？

「持続可能」ということは、  
「誰もがずっと〇〇できる」ということ

例えば…

- 「誰もがずっと地球に住むことができる」
  - 「誰もがずっと幸せに生きていける」
  - 「誰もがずっと安心して暮らしていける」
  - 「誰もがずっと自分らしく生きていける」
  - 「誰もがずっといろいろなことに挑戦することができる」
- などなど…



「持続可能な社会」とは、↑のような社会

## 高校生向け

Sustainable=「持続可能」という言葉がよく使われるようになったのは、「環境と開発に関する世界委員会(WCED)」が1987年に出した“*Our Common Future*”という報告書からです。そこでは以下のように書かれています。

“Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”

持続可能な開発とは、**将来世代の要求を満たす能力を損なうことなく、現在の世代の要求を満たすような開発である。**

WCED(1987)“*Our Common Future*”

つまり…

- ①「今さえよければよい」ではなく、「未来も同時によくなる」こと
- ②今を生きる人々も、未来を生きる人々も、誰もが個人としての**基本的な要求**(自由で、平等で、健康で文化的な生活)が**満たされること**が「持続可能」ということです。

## 11 住み続けられる まちづくりを



目標11は、SDGsの地域での実現=「持続可能な地域」の実現を目指すもの

ワークショップでは、  
「誰もがずっと〇〇できる」葛巻 町の実現について考えます



## 「持続可能な葛巻町」について考えてみよう

(1)あなたが実現してほしい「誰もがずっと〇〇できる葛巻町」とは、どんな葛巻町ですか？

1つだけでなく、たくさん書いてください。

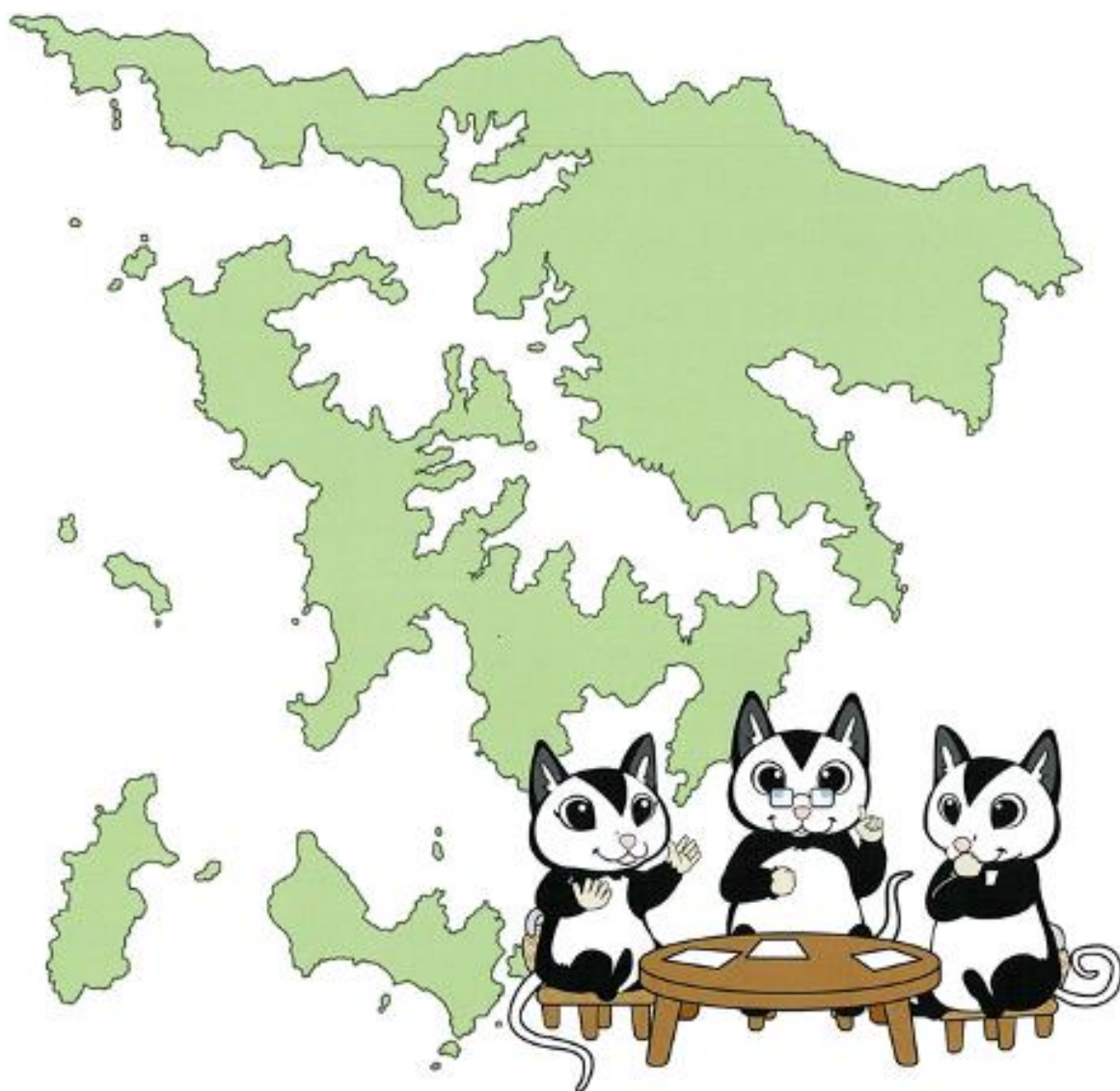
考えるためのヒント…未来の葛巻町に住む人の身になって考えてみましょう。自分たちだけでなく、小さい子どもやお年寄り、子育てをする親など、様々な立場に立って考えてみましょう。

(2)あなたの考える「誰もがずっと〇〇できる葛巻町」の実現のために、必要な条件・解決しなければならない課題は何ですか？

考えるためのヒント…「くずまき未来カルテ 2050」の結果を参考にして考えてみましょう。バックカastingで考えてみましょう。

(3)(2)で書いた必要な条件・解決しなければならない課題をクリアするために、今からやらなければならないことは何ですか？





## ▷データ責任など

未来カルテ2050のデータは、千葉大学大学院社会科学研究院倉阪研究室の研究グループが作成しており、責任を負います。バックキャストと持続可能な社会に関するページは、芝浦工業大学のグループが作成しました。

「未来カルテ2050」・「カーボンニュートラルシミュレータ」は、環境研究総合推進費で2019年から2021年まで行われた「基礎自治体レベルでの低炭素化政策検討支援ツールの開発と社会実装に関する研究」(Open Project on Supporting-tools for Municipalities towards Decarbonized Societiesの頭文字をとって通称「OPoSuM-DS」、研究代表者：倉阪秀史)により開発されました。2022年度以降は、JST共創の場支援プログラム(COI-NEXT)本格型「ビヨンド・ゼロカーボン」を目指す“Co-JUNKAN”プラットフォーム研究拠点(研究代表者：菊池康紀)および日本学術振興会科学研究費補助金基盤B「地域人材育成に資する持続可能性の専門知を学校教育にどのように実装するか」(研究代表者：栗島英明)の一環として継続的に開発・改良に取り組んでいます。

JST共創の場形成支援プログラム Grant 番号 JPMJPF2003  
環境研究総合推進費体系的番号 JPMEERF20192010  
日本学術振興会科学研究費補助金 22H03815