

# 主要な課題等 参考資料

〔産業経済・交流政策研究会〕

令和元年9月18日

山形県総合政策審議会

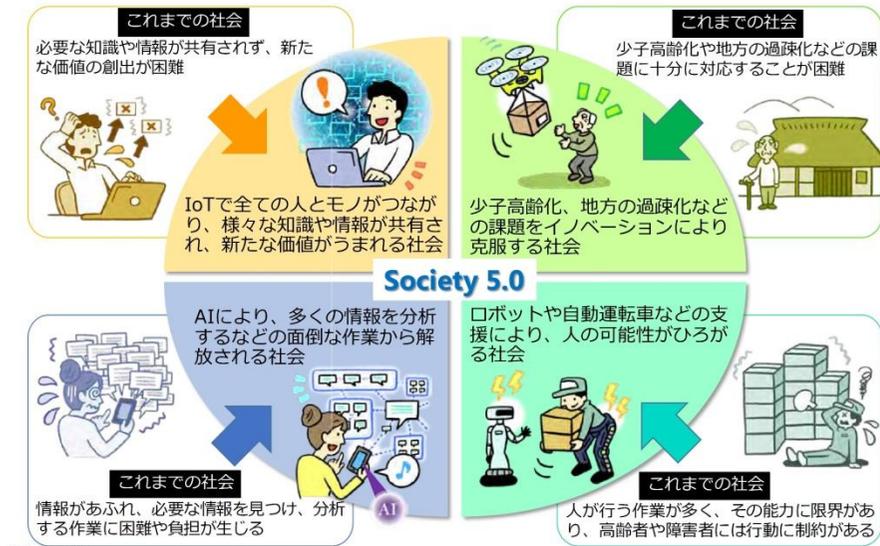
## 目次

3 (1) I o Tなどの未来技術の活用による産業イノベーションの創出	1
・ 先端技術に関する状況	1
・ I T人材に関する状況	3
・ スタートアップに関する状況	4
3 (2) 中小企業・小規模事業者の持続的発展・収益力の向上	5
・ 地域における企業間連携等の状況	5
・ 人材確保に関する状況	7
・ 労働生産性に関する状況	9
・ 事業承継・新規創業に関する状況	10
3 (3) 競争力があり力強い農林水産業	11
・ 担い手に関する状況	11
・ 生産基盤に関する状況	13
・ 販路拡大に関する状況	14
(参考) 人口推計 (総人口の推移、将来見通し、地域別人口推計、市部・町村部別推計)	16
(参考) 県内の産業経済 (県内総生産、経済成長率、就業人口)	17

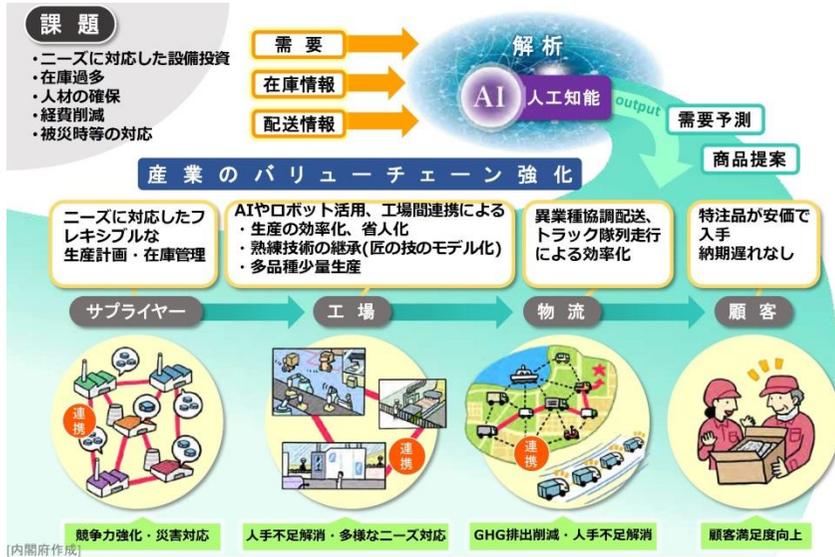
# 3 (1) I o Tなどの未来技術の活用による産業イノベーションの創出

## ●先端技術に関する状況

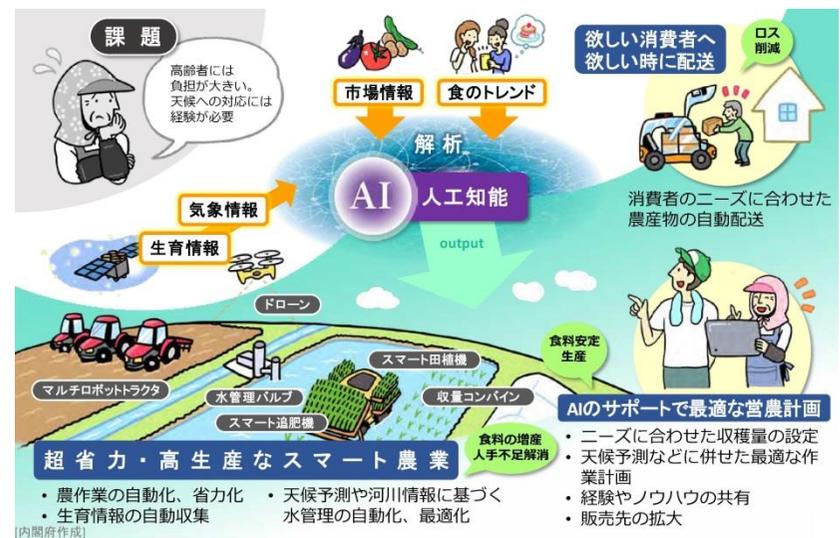
(Society5.0 で実現する社会)



(新たな価値の事例〈ものづくり〉)



(新たな価値の事例〈農業〉)



【出典】内閣府 HP

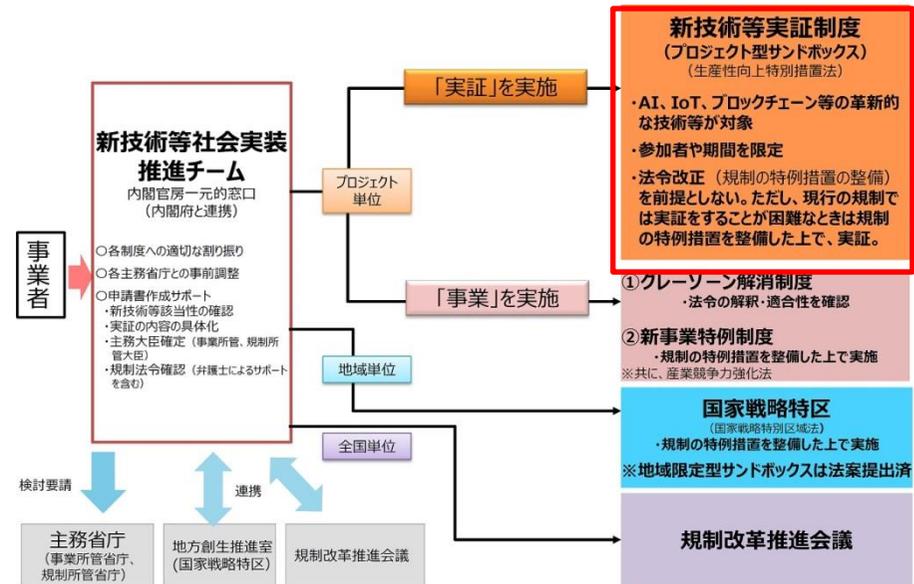
(規制のサンドボックス制度の概要)

“まずやってみる！”



- ・目指す新事業・新技術と、規制との関係が問題となる場合
- ・期間や参加者を限定し「実証」を行う
- ・実証でデータを集め、それを基に規制改革に繋げる

市場との対話・実証による政策形成



【出典】内閣官房 HP

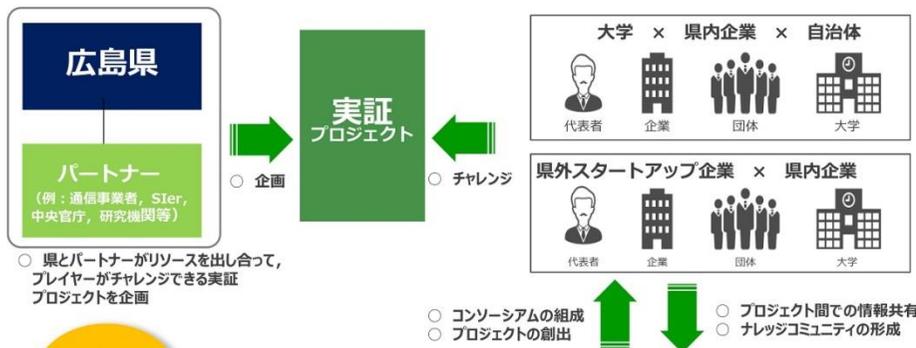
(先端技術の実証実験に関する先進事例)

■ 体制図

※ 2018年度は公募(6月・8月)において、89件の実証プロジェクト提案があり、審査委員会により9件選定

ひろしまサンドボックスの体制

コミュニティである「ひろしまサンドボックス推進協議会」を中心に、様々な実証プロジェクトを展開中



参加受付中!

ひろしまサンドボックス推進協議会 (2018/5/17設立)

<<http://hiroshima-sandbox.jp/>>

- 機能 : 会員に対する知見及び技術支援, 会員間の情報交換・マッチング
- 構成 : プレイヤー (実験参加者) / パートナー (IT事業者等) / アドバイザー (ITベンチャー, 技術者) / インベスター (VC, 金融機関等) / オブザーバー (賛同企業, 個人等)

■ (参考) ひろしまサンドボックス推進協議会の状況

県内外の企業や人材に対し、「ひろしまサンドボックス」への参加を促進するため、関係者が広く情報交換等を行える場。平成30年5月から、ひろしまサンドボックス推進協議会を設立。654者 (R1年6月時点)

リアル (イベント等) やヴァーチャル (WEB等) による

- 会員に対する情報提供や
- コンソーシアム組成及びプロジェクト創出に向けた会員間のマッチング 等

【属性別】

区分	海外	県外	県内	合計
企業	3	164	278	445
個人		18	53	71
大学		10	45	55
団体		4	39	43
官公庁		8	14	22
県庁			10	10
市役所		1	7	8
合計	3	205	446	654

【役割別】

役割	会員数
プレイヤー (実験参加者)	405
オブザーバー (見学者)	135
アドバイザー (技術保持者)	97
プラットフォーム (通信インフラ等提供者)	13
インベスター (VC・金融機関)	4
合計	654

【業種別】

業種	会員数
情報・通信	206
自治体・公的・教育機関	94
電気・電子	43
医療・福祉・介護	26
建設・土木	24
農林水産業関連	22
自動車関連	15
機械・工具	13
食品・医薬・化粧品	12
流通サービス	12
印刷・出版	8
金融	8
商社	8
エネルギー	6
鉄鋼・金属	6
不動産関連	5
学生	4
繊維・衣料	4
その他	138
合計	654

【出典】広島県 HP

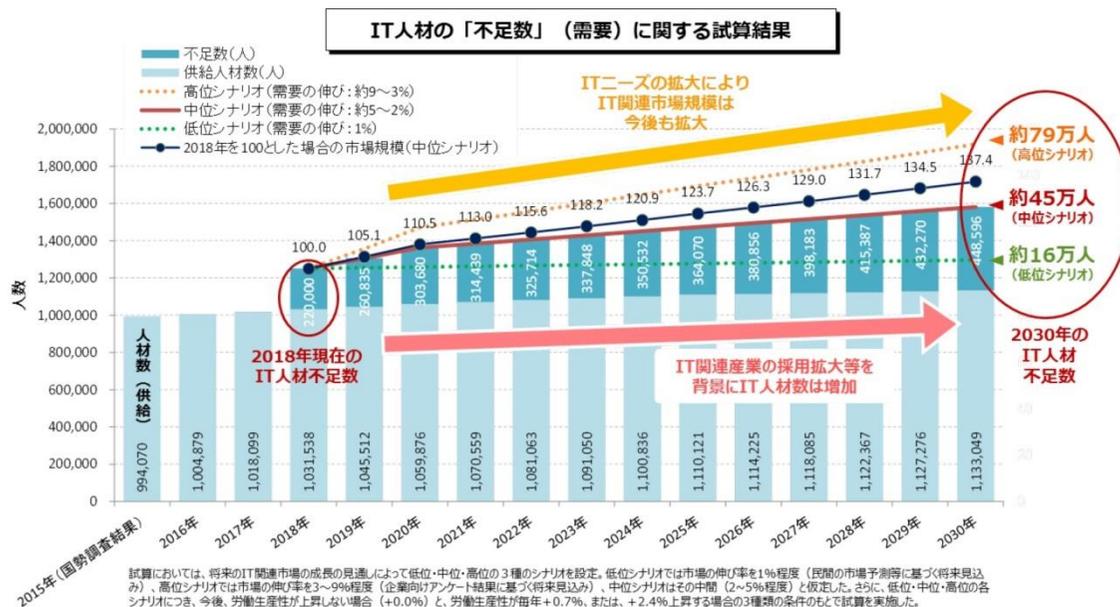
## (山形県 IoT 推進ラボの活動)

※「IoT 等活用モデル構築事業」導入事例 (R 元年 7 月 29 日「ものづくり企業 IoT・AI 活用セミナー」より)

	表題	企業名等	内容
モデル構築事業	工作機械メーカー純正のIoTシステム導入	井上精工(株)	メーカー純正の機械稼働監視ツールを使ってエラー停止を削減し、稼働率を向上させるプロジェクトです。
	画像認識技術を活用した工作機械動作状況監視システムの導入	米沢放電工業(株)	画像認識技術を活用して機械の操作パネルの状態を監視・データ化し、稼働率を向上させるプロジェクトです。
	作業者の負荷量見える化システムの自動化領域の拡大	山形東亜DKK(株)	各担当者の作業負荷を共有する既存システムの自動化領域を拡大し、生産性の向上を図るプロジェクトです。
	パトライトを活用した工作機械の稼働状況監視ツールの導入	秋山鉄工(株)	加工機械の稼働監視を通じて工数を分析し、見積り精度を向上するプロジェクトです。
	熟達者知見を教師データとするAIを活用した不具合対応検索システムの開発	(株)ダイ精研	熟達者の知見をAIブレインモデルとして集約して不具合解決システムを構築し、技術継承に活用するプロジェクトです。
	画像認識及びAIを活用した機械加工用工具の磨耗管理システムの開発	(株)IBUKI	機械加工用工具の寿命管理をAIで自動化し、工具の購入と管理に要するコストを削減するプロジェクトです。

## ● I T 人材に関する状況

(IT 人材の需給ギャップ)



(表1) IT人材の需給ギャップ

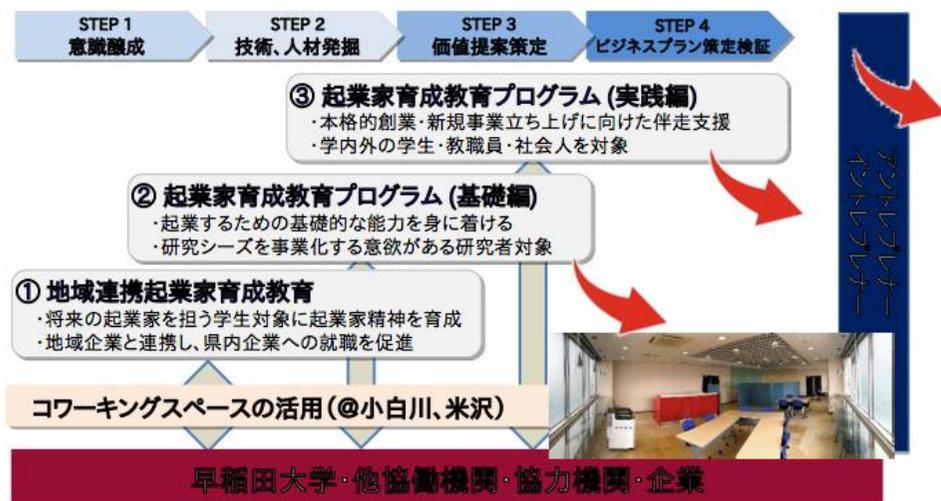
2018年	2020年	2025年	2030年	2030年(前回調査※)
22万人	30万人	36万人	45万人	59万人

※前回調査：2016年「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」(経済産業省)における需要の伸び1.5~2.5%シナリオの需給ギャップを記載。

【出典】経済産業省「IT人材需給に関する調査」

## ●スタートアップに関する状況

### (山形大学における起業家育成プログラム)



地域課題を解決する実践的プログラムにより学生の起業家精神を育成し、将来の起業チャレンジャーに起業の基本能力を習得させ、本格的創業に向けた伴走支援と資金調達支援で、ベンチャー企業を生み出すエコシステムを構築する。

【出典】山形大学HP

### (関連大学別大学ベンチャー企業数)

順位	大学名	企業数	順位	大学名	企業数
1	東京大学	245	31	鳥取大学	18
2	京都大学	140	31	熊本大学	18
3	筑波大学	98	33	電気通信大学	17
4	大阪大学	93	33	長岡技術科学大学	17
5	九州大学	81	33	山口大学	17
6	早稲田大学	74	33	徳島大学	17
7	名古屋大学	69	33	鹿児島大学	17
8	東北大学	56	33	琉球大学	17
9	東京工業大学	53	39	千葉大学	16
10	デジタルハリウッド大学	52	39	信州大学	16
11	慶應義塾大学	51	41	東海大学	15
12	北海道大学	49	42	奈良先端科学技術大学院大学	14
13	龍谷大学	43	43	京都工芸繊維大学	13
13	広島大学	43	44	大阪市立大学	12
15	九州工業大学	39	44	近畿大学	12
16	神戸大学	31	44	佐賀大学	12
16	岡山大学	31	47	明治大学	11
18	会津大学	29	47	首都大学東京	11
19	名古屋工業大学	27	47	福井大学	11
20	立命館大学	26	47	愛媛大学	11
21	グロービス経営大学院大学	24	51	小樽商科大学	10
22	同志社大学	23	51	山形大学	10
23	日本大学	21	51	北陸先端科学技術大学院大学	10
23	静岡大学	21	54	高知大学	9
23	三重大学	21	54	長崎大学	9
26	東京農工大学	20	56	群馬大学	8
26	光産業創成大学院大学	20	56	情報科学芸術大学院大学	8
26	大阪府立大学	20	56	大分大学	8
29	岩手大学	19	59	岩手県立大学	7
29	横浜国立大学	19	59	茨城大学	7

※大学ベンチャーは、以下のいずれかに当てはまる企業として定義。

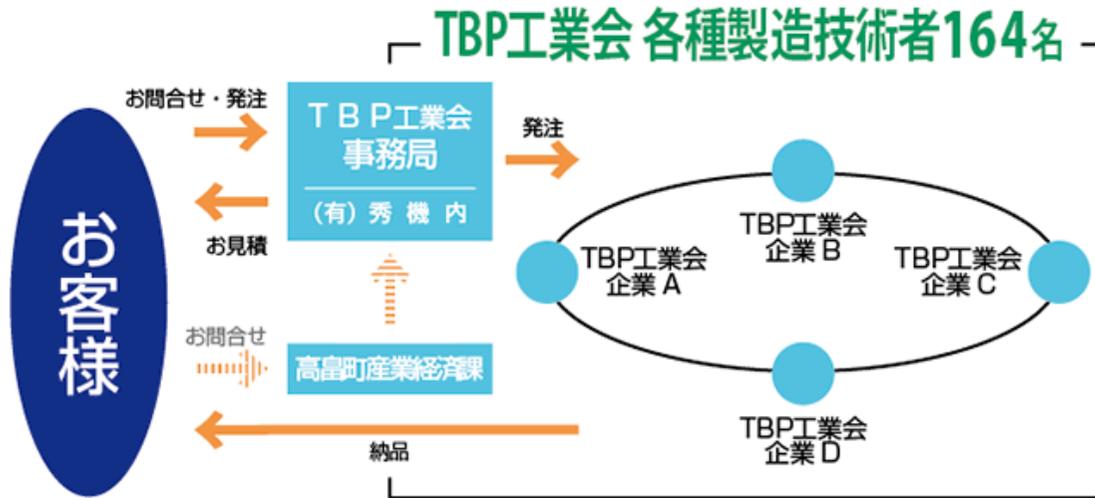
- 研究成果ベンチャー：大学で達成された研究成果に基づく特許や新たな技術・ビジネス手法を事業化する目的で新規に設立されたベンチャー
- 共同研究ベンチャー：創業者の持つ技術やノウハウを事業化するために、設立5年以内に大学と共同研究等を行ったベンチャー
- 技術移転ベンチャー：既存事業を維持・発展させるため、設立5年以内に大学から技術移転等を受けたベンチャー
- 学生ベンチャー：大学と深い関連のある学生ベンチャー
- 関連ベンチャー：大学からの出資がある等、その他大学と深い関連のあるベンチャー

【出典】経済産業省「大学発ベンチャー・研究シーズ実態等調査」

### ■ 3 (2) 中小企業・小規模事業者の持続的発展・収益力の向上

#### ● 地域における企業間連携等の状況

(県内における企業間連携の取組み)



【出典】TBPI工業会HP

(他県における企業間連携の取組み)

ブランドマーク案



SABAE MEGANE JAPAN

鯖江ブランドの確立

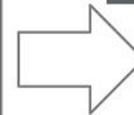
産地ロゴマーク



既存産業の再生

**3大地場産業（眼鏡、繊維、漆器）が有する知見・技術**

- ✓「チタン等の難加工金属の精密加工」
- ✓「織る」「編む」双方の技術
- ✓「木地加工」「樹脂成型」「コーティング」
- ✓細分化された分業体制による高度な専門性、生産調整の柔軟性
- ✓小ロット、多品種生産対応
- ✓品質管理、納期管理ノウハウ
- ✓従事者の質の高さ 等



新産業の創造



医療機器

眼鏡型  
ウェアラブル  
デバイス



医療、ウェアラブル情報端末  
分野への参入

【出典】内閣府「地方創生関連交付金の活用事例集」

(本県のブランド力)

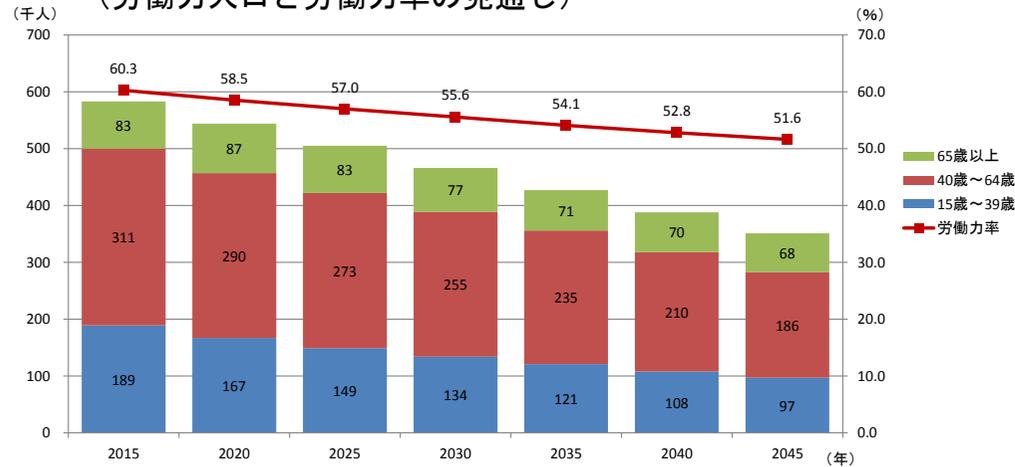
魅力度		都道府県名	認知度順位	情報接触度順位	居住意欲度順位	観光意欲度順位	産品購入意欲度順位
全国順位	(前年順位)						
1	(1)	北海道	3	2	4	1	1
2	(2)	京都府	2	3	3	2	2
3	(3)	東京都	1	1	2	4	6
4	(4)	沖縄県	8	5	7	3	3
5	(5)	神奈川県	5	6	1	8	24
6	(6)	奈良県	6	12	11	5	26
7	(7)	大阪府	4	4	5	6	8
8	(8)	福岡県	11	10	6	10	4
9	(9)	長野県	17	18	16	11	15
10	(11)	長崎県	21	17	14	9	10
11	(10)	石川県	29	23	24	7	14
12	(12)	兵庫県	10	14	8	13	23
13	(14)	静岡県	12	19	11	13	11
14	(13)	宮城県	14	11	15	18	6
15	(15)	愛知県	7	13	9	24	17
16	(19)	千葉県	8	9	10	20	30
17	(16)	広島県	16	15	17	12	9
18	(18)	鹿児島県	26	16	24	15	21
19	(17)	青森県	18	26	45	20	13
20	(19)	宮崎県	36	28	19	19	22
21	(21)	熊本県	19	8	21	16	20
22	(23)	富山県	22	22	20	17	16
23	(21)	大分県	36	39	28	23	41

魅力度		都道府県名	認知度順位	情報接触度順位	居住意欲度順位	観光意欲度順位	産品購入意欲度順位
全国順位	(前年順位)						
24	(24)	秋田県	24	32	46	27	18
25	(25)	山梨県	23	37	22	22	12
26	(34)	岩手県	31	24	23	24	31
27	(34)	福島県	14	7	34	39	34
27	(34)	愛媛県	39	43	32	36	27
29	(30)	三重県	34	25	28	29	32
30	(38)	山形県	41	30	34	33	25
31	(26)	新潟県	25	20	24	27	19
32	(27)	島根県	43	44	40	26	42
32	(28)	高知県	46	41	30	32	33
34	(40)	岡山県	27	31	18	33	28
34	(33)	香川県	32	36	30	29	5
36	(31)	和歌山県	35	26	33	31	29
36	(31)	山口県	38	46	43	41	34
38	(28)	滋賀県	20	33	24	37	40
39	(39)	福井県	44	35	41	40	37
40	(37)	岐阜県	42	40	34	35	45
41	(41)	鳥取県	33	42	47	37	36
42	(41)	群馬県	27	28	38	45	43
43	(44)	埼玉県	13	21	13	46	47
44	(43)	栃木県	40	33	37	44	38
44	(45)	佐賀県	44	47	38	43	39
46	(46)	徳島県	47	45	41	42	46
47	(47)	茨城県	30	37	44	47	44

【出典】「地域ブランド調査 2018」

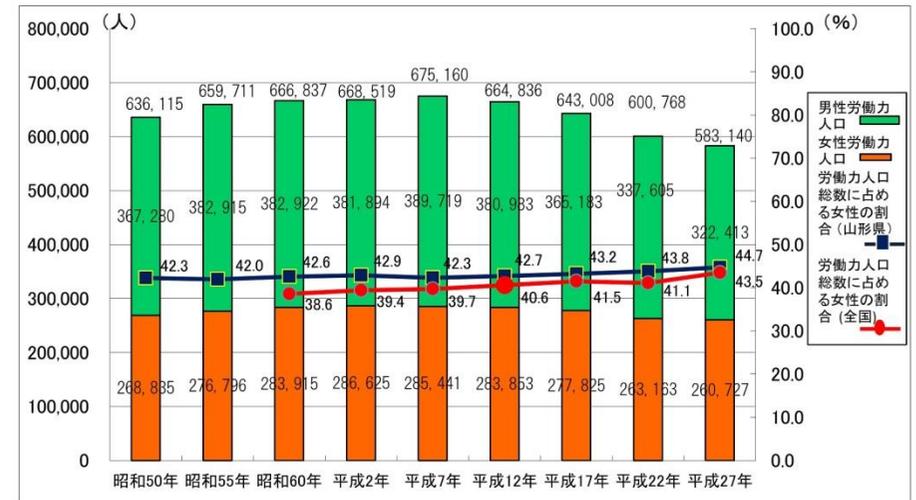
## ●人材確保に関する状況

### (労働力人口と労働力率の見通し)



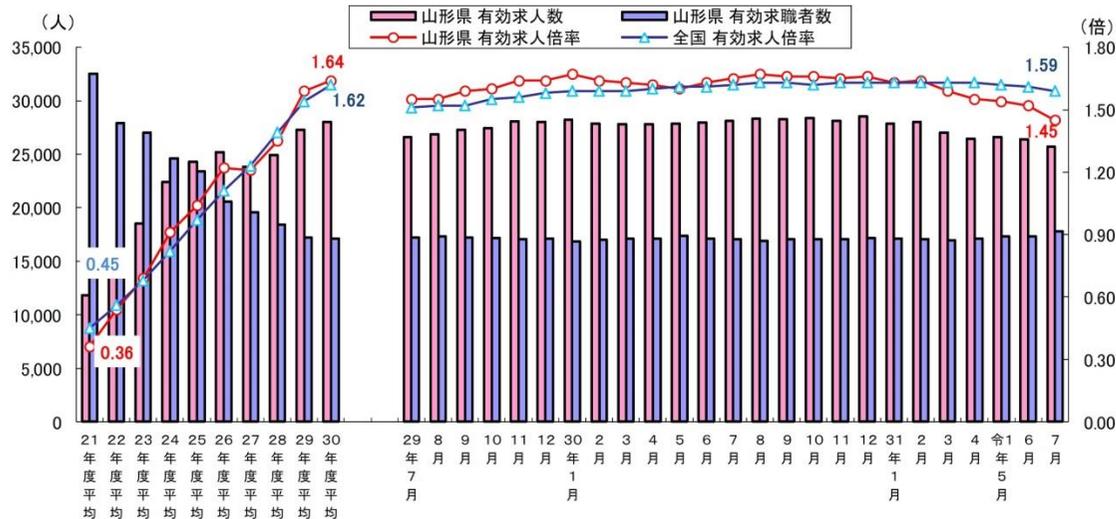
(注1)2015年の労働力は実績。2020年以降は、5歳階級毎の労働力率が2015年と同じとして推計  
 (注2)労働力率は、15歳以上に占める労働力人口(就業者と完全失業者を合わせた人口)の割合  
 (出所)総務省「平成27年国勢調査」、「平成27年国勢調査就業状態等基本集計」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」

### (労働力人口に占める女性割合の推移)



【出典】山形労働局「山形県の労働者をめぐる状況」

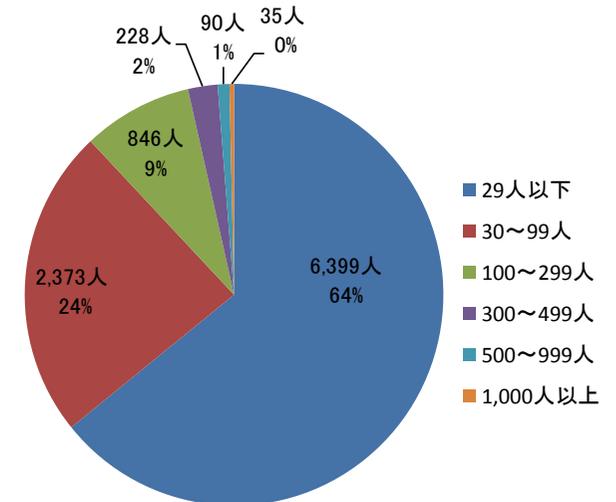
### (有効求人倍率の推移)



(注) 年度平均は原数値である。なお、平成30年12月以前の数値は、平成31年1月分公表時に新季節指数により改訂されている。

【出典】山形労働局「最近の雇用情勢について(令和元年7月内容)」

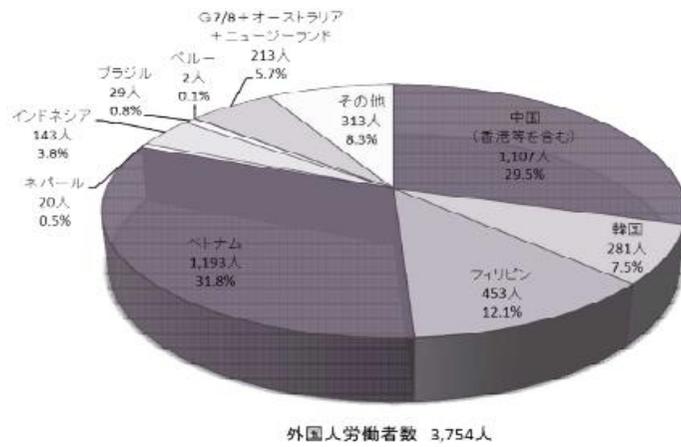
### (事業所規模別新規求人数《令和元年7月》)



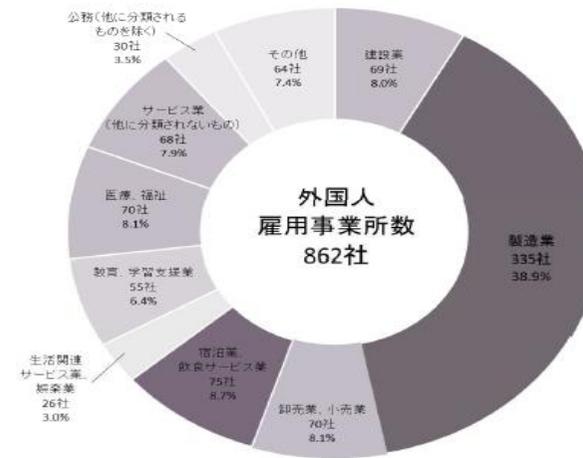
※令和元年7月の新規求人数(新規学卒者を除きパートタイムを含む)

【出典】山形労働局「最近の雇用情勢について(令和元年7月内容)」

(国籍別外国人労働者数)



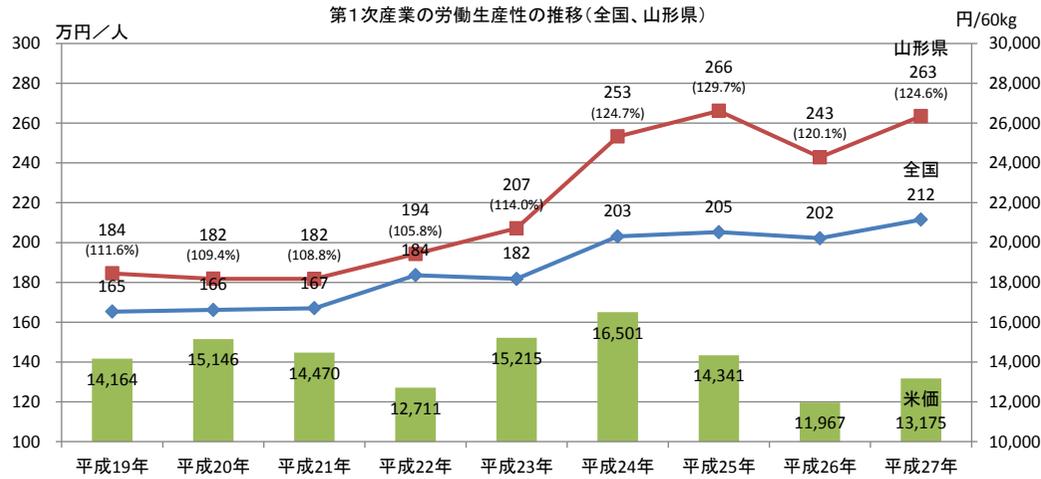
(産業別 外国人雇用事業所数)



【出典】山形労働局「平成30年外国人雇用状況の届け出状況」

# ●労働生産性に関する動向

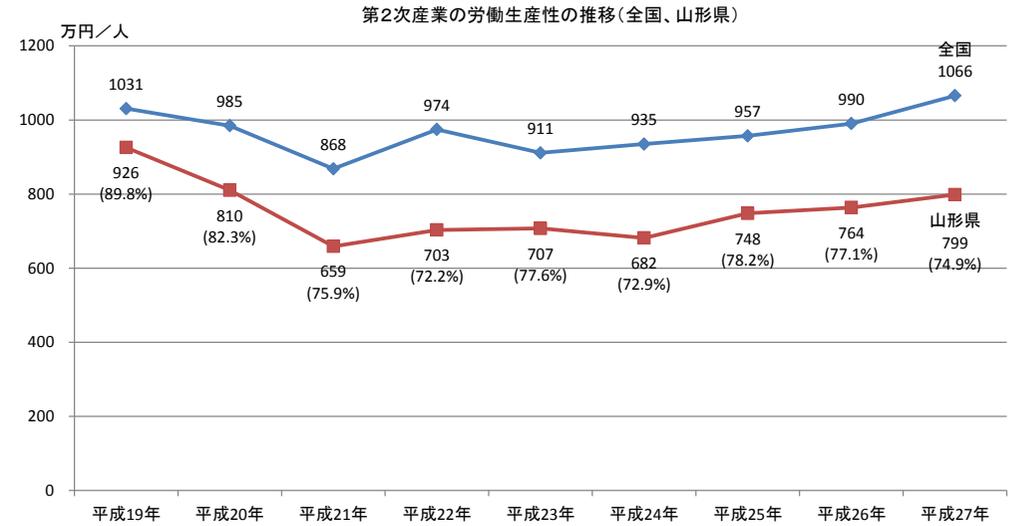
## (産業別の労働生産性の推移)



※山形県の括弧内の数値は全国との比率  
(出所)平成27年度県民経済計算(山形県)、平成27年度国民経済計算より作成。

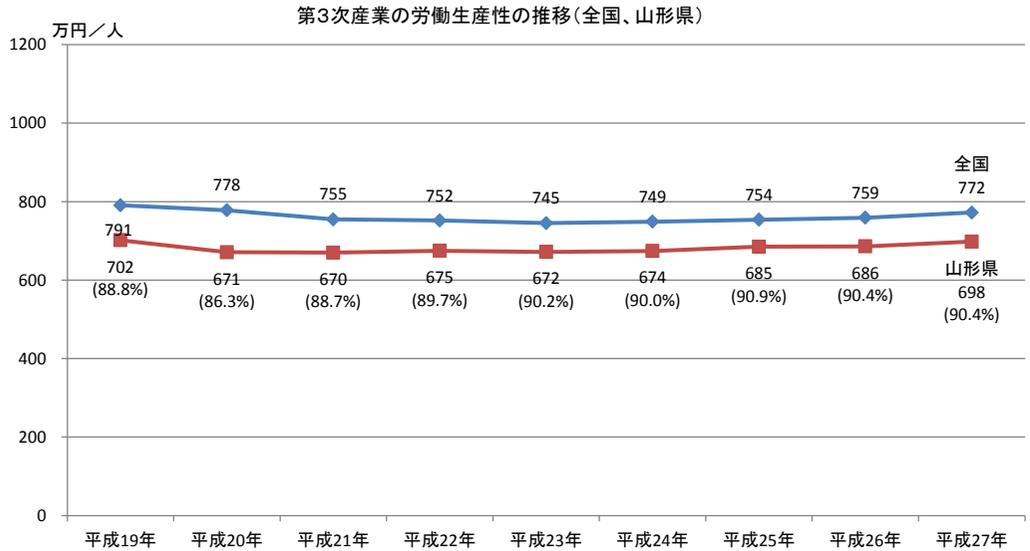
労働生産性 =  $\frac{\text{県内(国内)総生産}}{\text{県内(国内)就業者数}}$

農林水産業創意工夫プロジェクト 採択件数						
平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	合計
57	66	116	89	23	7	358



※山形県の括弧内の数値は全国との比率  
(出所)平成27年度県民経済計算(山形県)、平成27年度国民経済計算より作成。

労働生産性 =  $\frac{\text{県内(国内)総生産}}{\text{県内(国内)就業者数}}$



※山形県の括弧内の数値は全国との比率  
(出所)平成27年度県民経済計算(山形県)、平成27年度国民経済計算より作成。

労働生産性 =  $\frac{\text{県内(国内)総生産}}{\text{県内(国内)就業者数}}$

○本県の第1次産業の労働生産性は、全国よりも高い水準にある。特に23年～25年にかけて、全国を上回る割合で労働生産性が向上している。

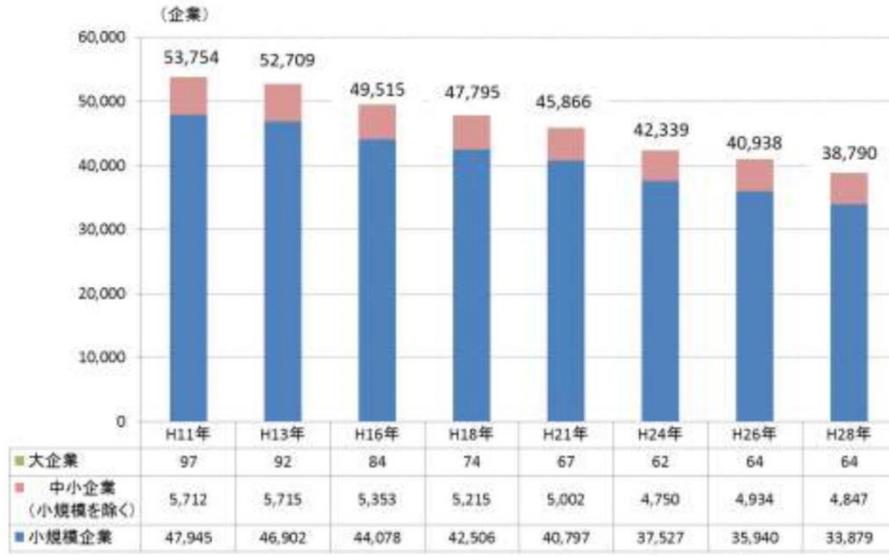
○本県の第2次産業の労働生産性は、全国よりも低い水準にある。平成21年に労働生産性が大きく低下した後は、緩やかに回復しているが、全国の70%台を推移している。

○本県の第3次産業の労働生産性は、全国よりも低い水準にあり、近年は全国の約90%を推移している。

【出典】山形県統計企画課作成

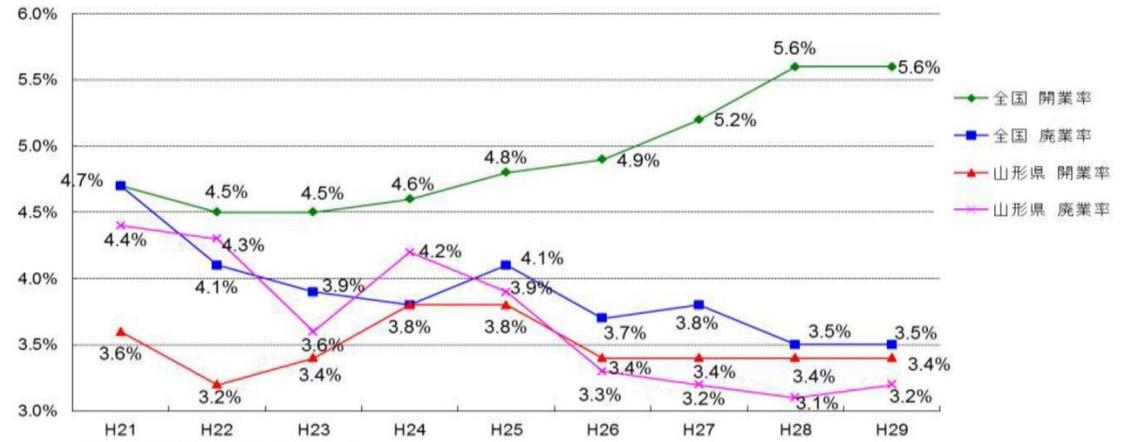
## ●事業承継・新規創業に関する状況

### (山形県の規模別企業数の推移)



資料：総務省「事業所・企業統計調査」H11年～H18年  
中小企業庁「中小企業白書」(H21年、H24年、H26年、H28年)

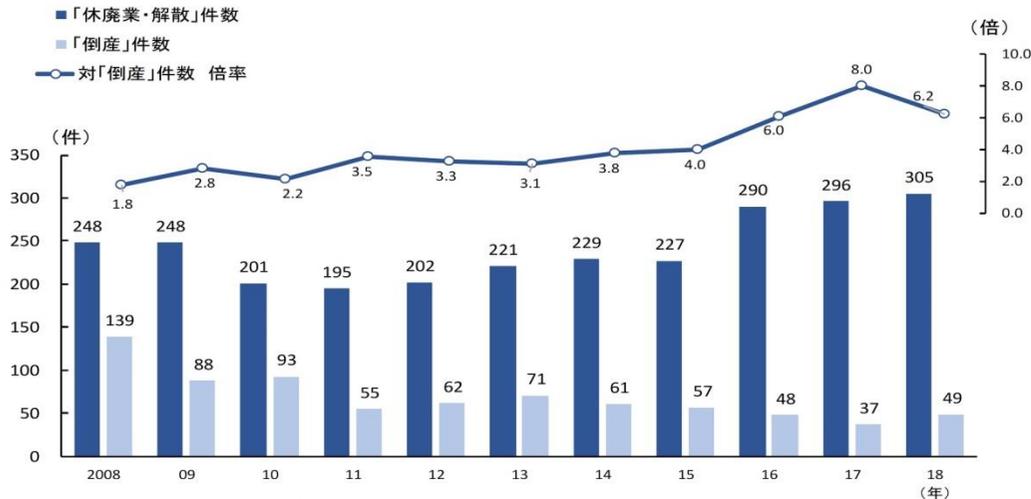
### (山形県、全国の開業率・廃業率の推移)



資料：厚生労働省「雇用保険事業年報」

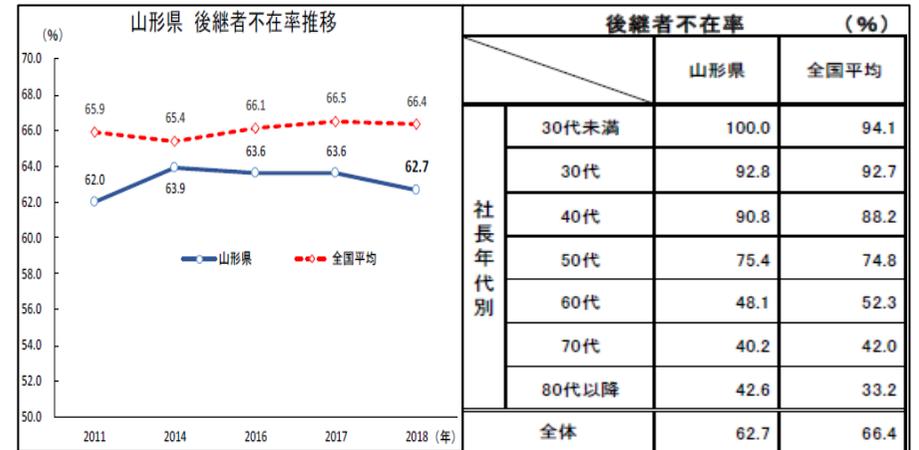
- (注) 1.開業率＝当該年度に雇用関係が新規に成立した事業所数／前年度末の適用事業所数×100  
2.廃業率＝当該年度に雇用関係が消滅した事業所数／前年度末の適用事業所数×100  
3.適用事業所とは、雇用保険に係る労働保険の保険関係が成立している事業所である(雇用保険法第5条)。

### (山形県における休廃業・解散件数の推移)



【出典】株式会社データバンク山形支店「山形県内休廃業・解散動向調査」

### (山形県内の後継者不在率推移)

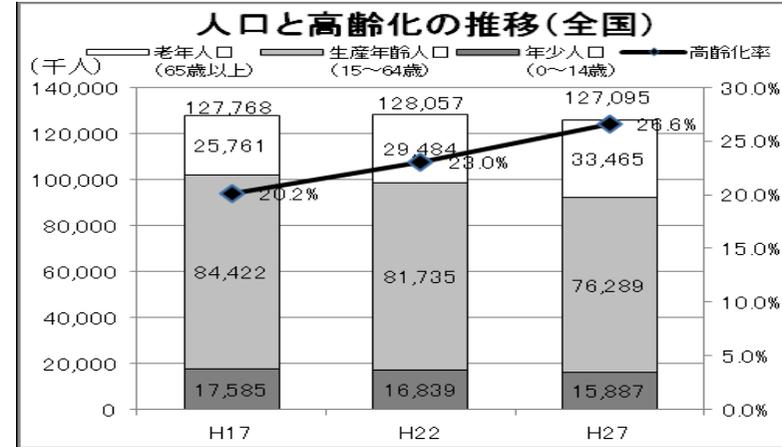
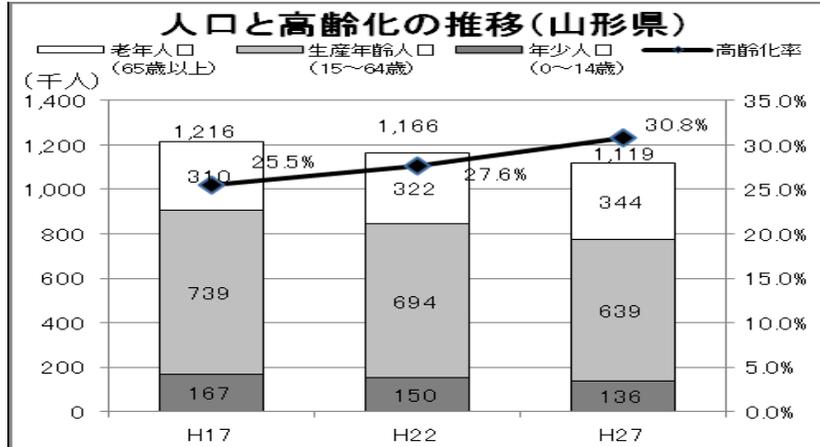


【出典】株式会社データバンク山形支店「山形県内後継者不在企業動向調査」

### ■ 3 (3) 競争力があり力強い農林水産業

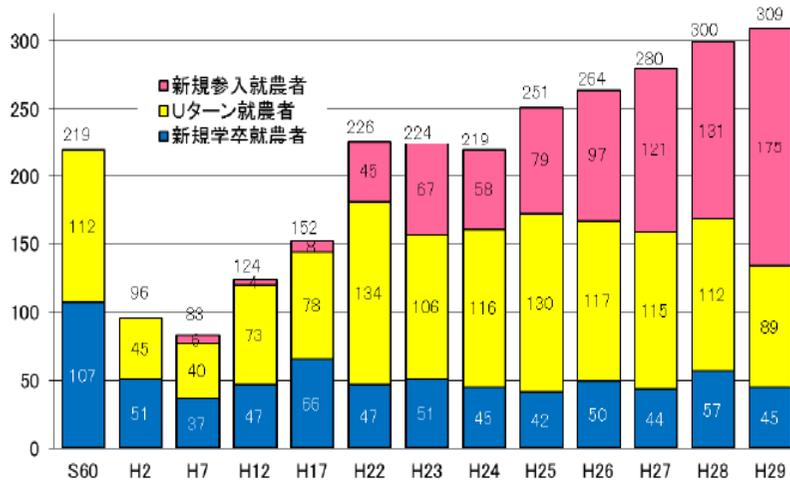
#### ● 担い手に関する状況

(人口と高齢化の推移)



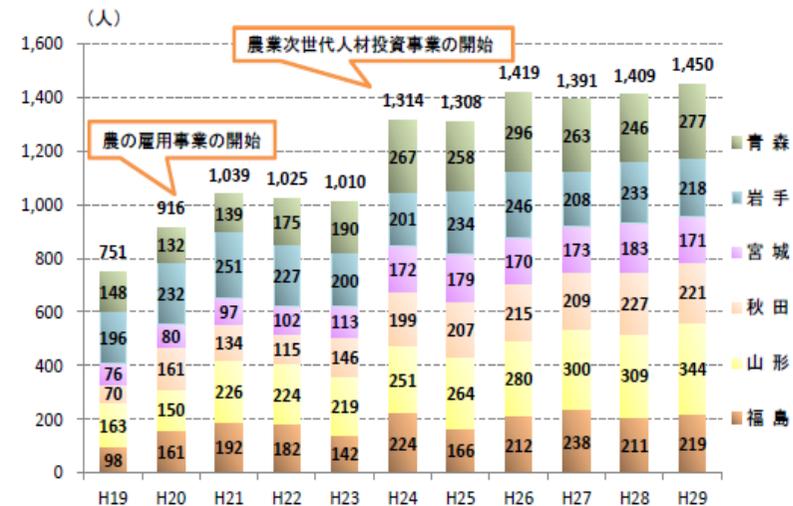
【出典】総務省「住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数」、「国勢調査」

(新規就農者数の推移)



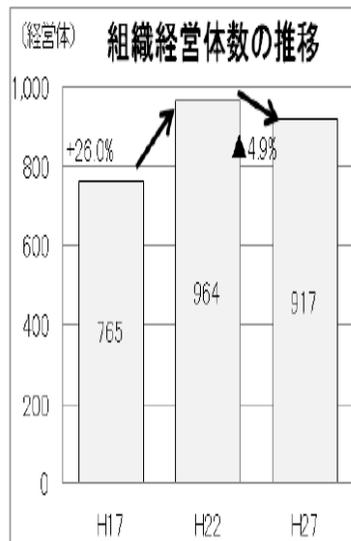
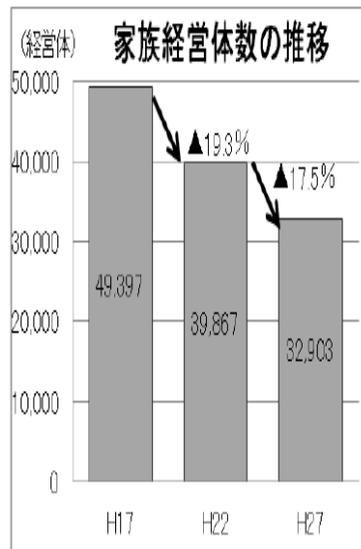
【出典】山形県農林水産部「農林水産業振興計画」

(東北6県の新規就農者数に推移)

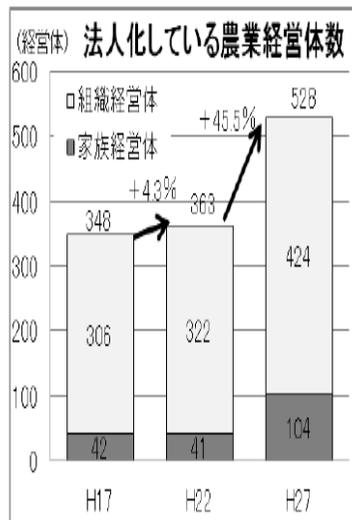


【出典】東北農政局「東北管内の新規就農者の動向」

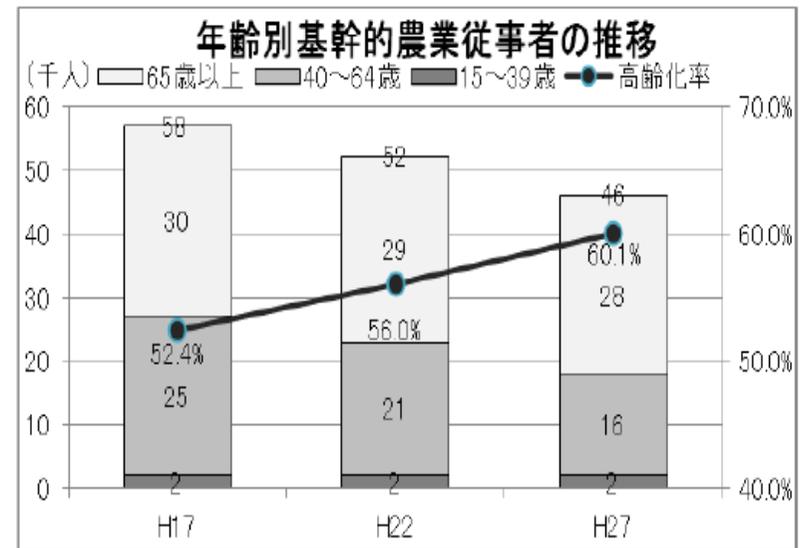
(家族経営体数・組織経営体数・法人農業経営体数の推移)



【出典】農林水産省「農林業センサス」

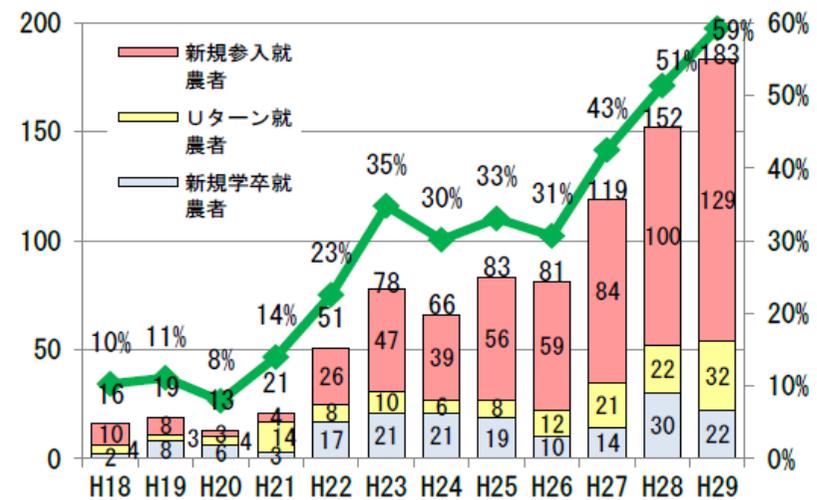


(基幹的農業従事者の推移)



【出典】農林水産省「農林業センサス」

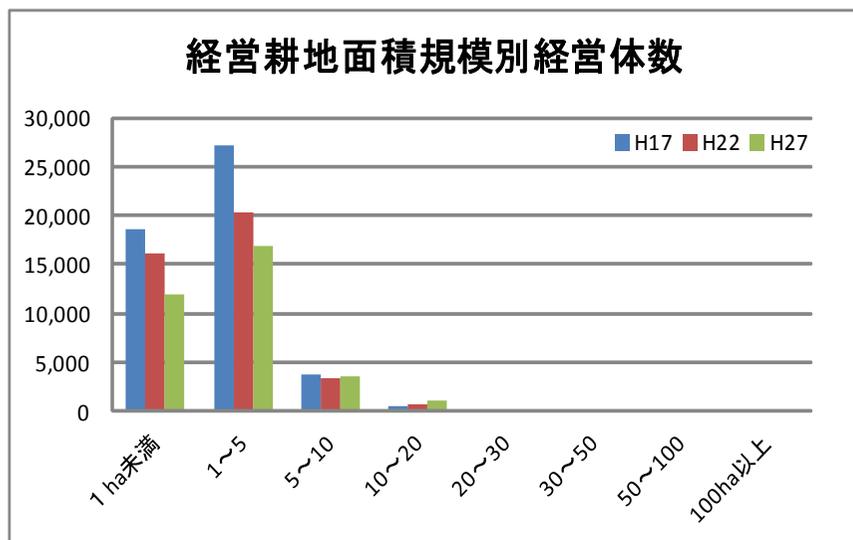
(雇用就農者の推移)



【出典】山形県農林水産部「新規就農者の動向について」

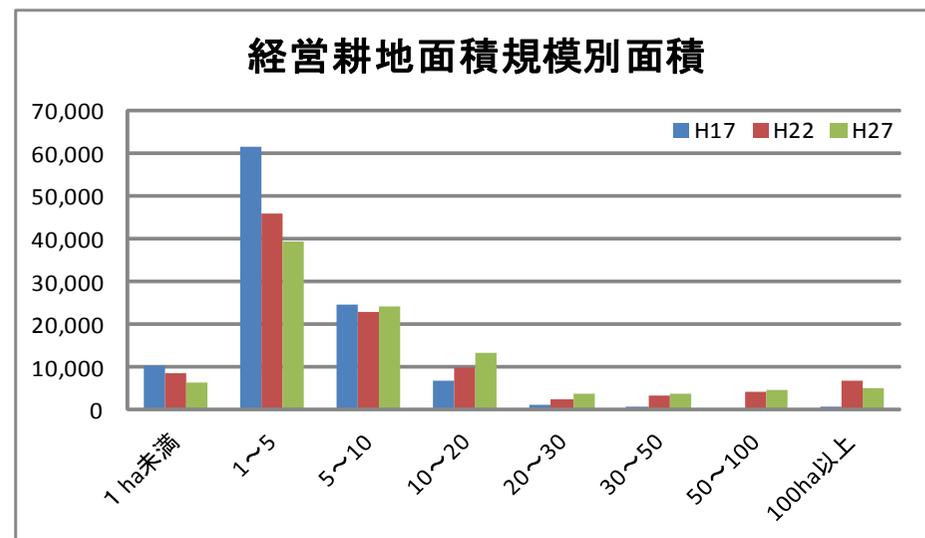
## ●生産基盤に関する状況

(経営耕地面積規模別経営体数)



	計	1 ha未満	1~5	5~10	10~20	20~30	30~50	50~100	100ha以上
H17	50,162	18,611	27,175	3,736	558	47	21	8	6
H22	40,831	16,062	20,293	3,395	788	107	92	62	32
H27	33,820	11,891	16,983	3,553	1,038	167	98	69	21
(割合)	100.0	35.2	50.2	10.5	3.1	0.5	0.3	0.2	0.1
増減率 (H27/H22)	△ 17.2	△ 26.0	△ 16.3	4.7	31.7	56.1	6.5	11.3	△ 34.4

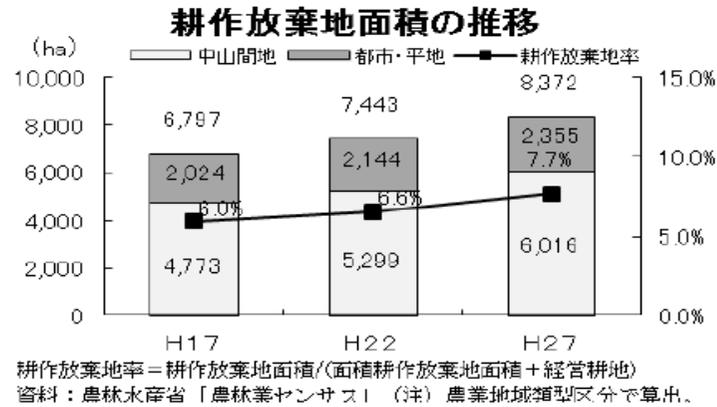
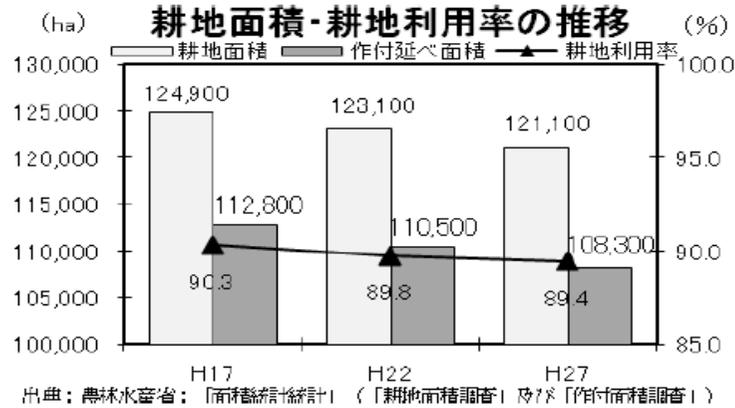
(経営耕地面積規模別面積)



	計	1 ha未満	1~5	5~10	10~20	20~30	30~50	50~100	100ha以上
H17	106,873	10,501	61,405	24,742	6,882	1,074	749	586	934
H22	104,686	8,610	45,818	22,809	10,137	2,536	3,540	4,192	7,044
H27	100,792	6,432	39,249	24,292	13,476	3,886	3,673	4,754	5,030
(割合)	100.0	6.4	38.9	24.1	13.4	3.9	3.6	4.7	5.0
増減率 (H27/H22)	△ 3.7	△ 25.3	△ 14.3	6.5	32.9	53.2	3.8	13.4	△ 28.6

【出典】農林水産省「2015 農林業センサス(概算値)」より農政企画課作成

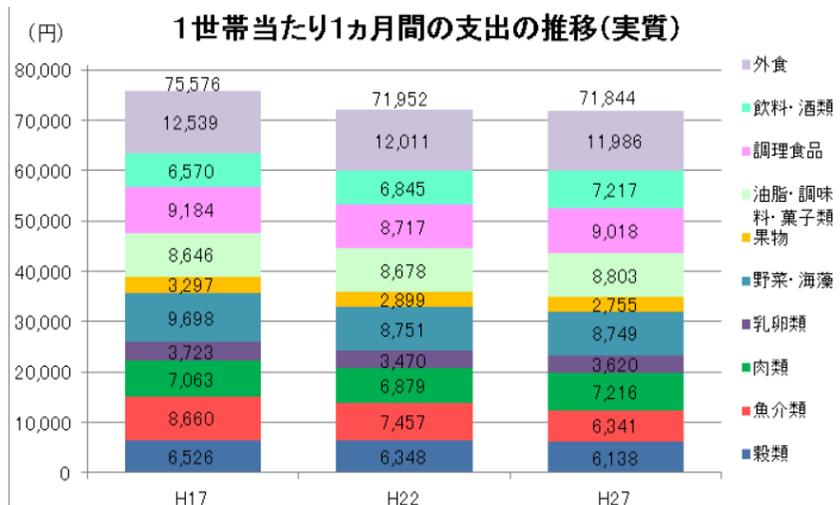
(耕地面積及び耕作放棄地面積の推移)



【出典】農林水産省「農林業センサス」

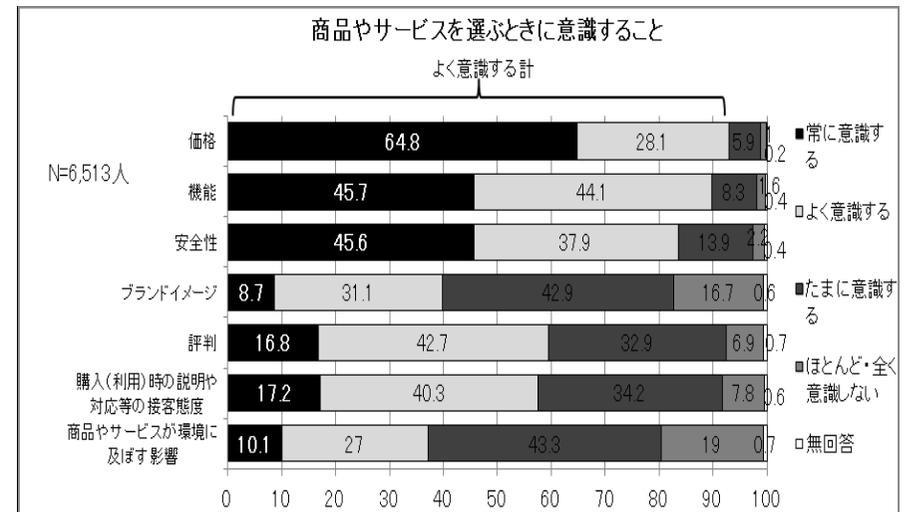
●販路拡大に関する状況

(1世帯当たり1ヵ月間の支出の推移)



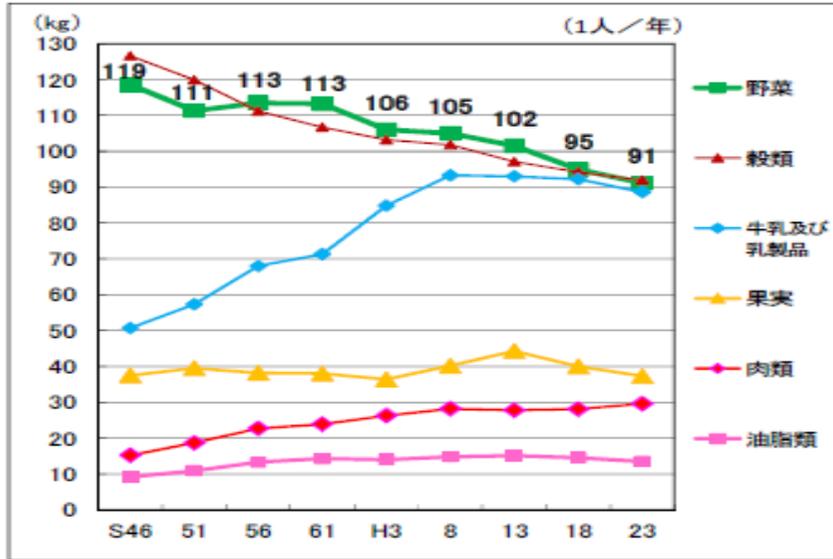
【出典】総務省「家計調査」、「消費者物価指数」

(商品やサービスを選ぶときに意識することのアンケート結果)



【出典】消費者庁「平成27年度消費者意識基本調査」

(主要農産物の消費動向)



【出典】農林水産省「食料需給表」

●国内市場の縮小と国外市場の可能性

(農産物の輸出入額の推移)

〈 農産物の輸出入額の推移 〉 (単位: 億円)

	H12	H17	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
輸入額	39,714	47,922	59,821	45,609	48,281	55,842	54,419	61,365	63,223	65,629
対前年	▲3.0	8.2	▲23.8	5.9	15.7	▲2.5	12.8	3.0	12.8	3.8
輸出額	1,685	2,168	2,883	2,637	2,865	2,652	2,680	3,136	3,569	4,431
対前年	▲10.9	7.7	▲8.5	8.6	▲7.4	1.1	17.0	13.8	17.0	24.1

資料: 農林水産省「農林水産物輸出入概況2015年(平成27年)確定値」

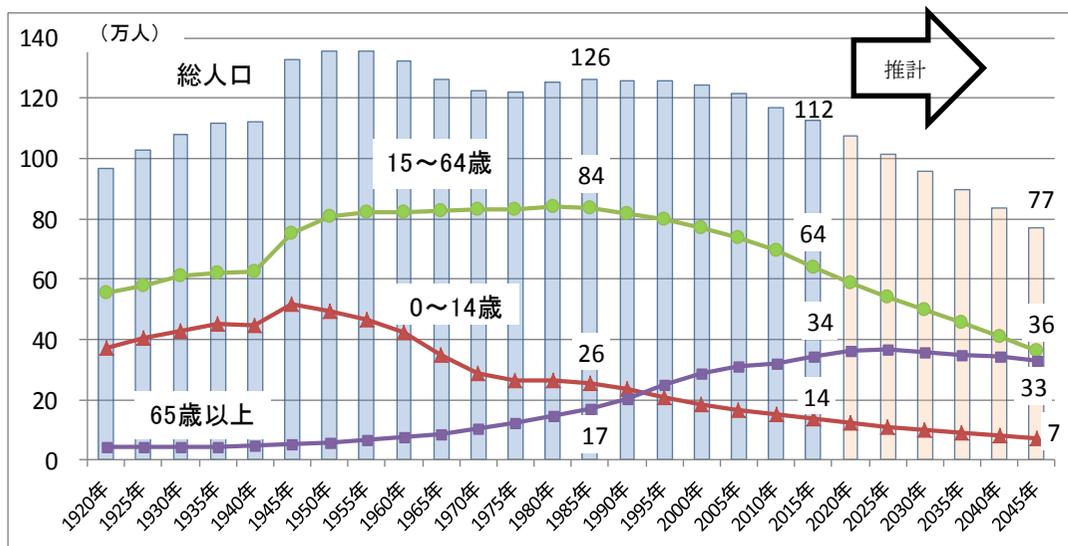
(県産農産物の輸出の推移)

県産農産物の輸出の推移

主な輸出品目	H20年度 リーマン ショック	H21年度	H22年度 東日本 大震災	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
輸出数量	652	554	431	141	204	227	455	987
米	143	148	194	73	57	111	273	733
りんご	480	337	180	29	30	57	107	155
もも	11	34	15	12	19	25	23	33
西洋なし	2	8	16	10	8	10	9	14
ぶどう	1	1	2	0	0	0	1	9
すいか	0	0	0	0	1	0	12	3
メロン	6	4	3	2	2	3	6	2
牛肉	-	0	1	0	2	7	10	23
豚肉	8	20	13	12	82	9	11	11

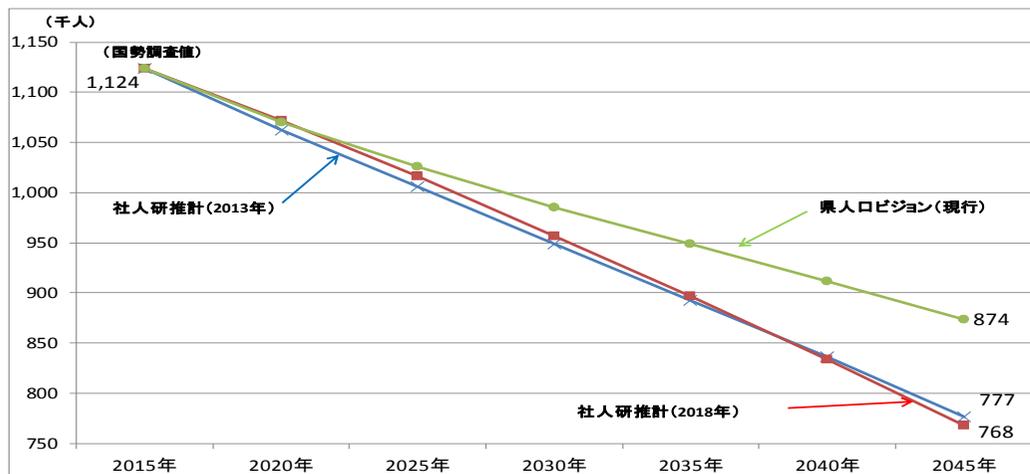
## (参考) 人口推計

(総人口の推移)



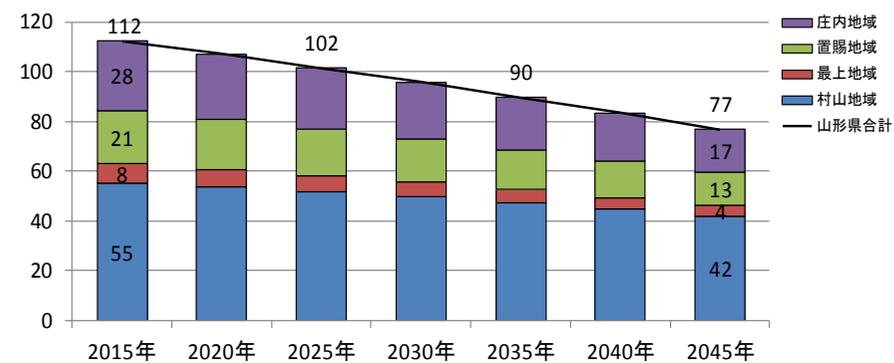
【出典】総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」

(総人口の将来見通し)



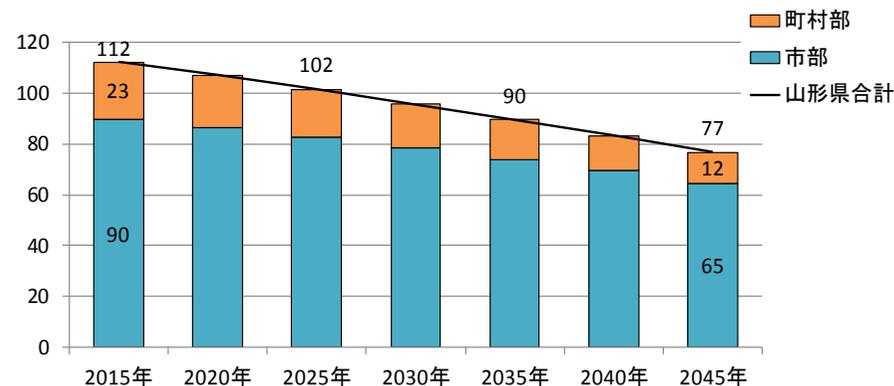
【出典】国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」、山形県人口ビジョン(2015年10月)

(4地域別の人口推計)



【出典】総務省「国勢調査」、内閣府提供データ

(市部、町村部の人口推計)



【出典】総務省「国勢調査」、内閣府提供データ

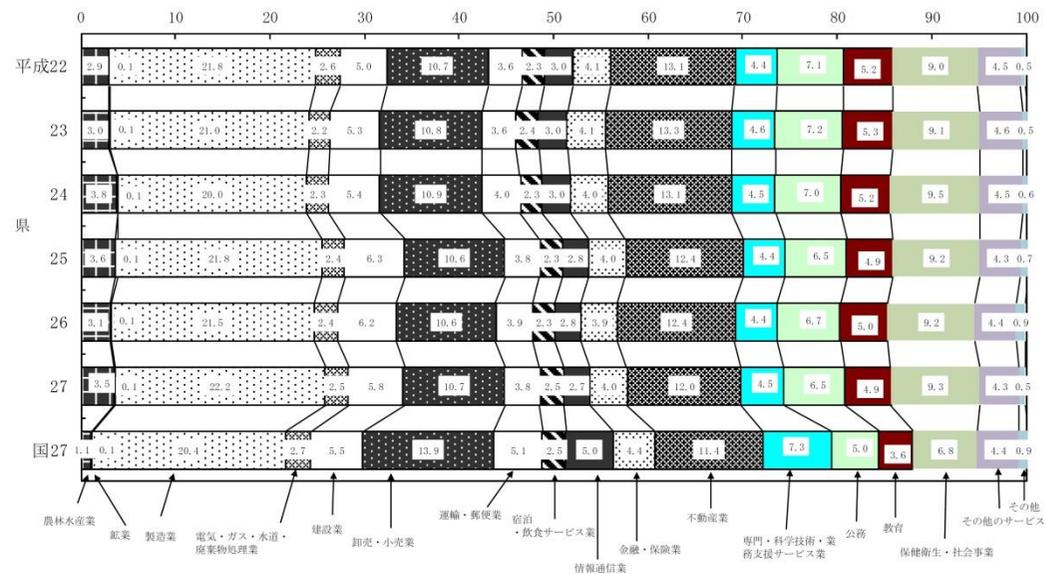
## (参考) 県内の産業経済

(県内総生産、経済成長の推移)

年度	総 生 産				経 済 成 長 率 (%)			
	県内総生産 (百万円)		国内総生産 (億円)		県内総生産		国内総生産	
	名 目	実 質	名 目	実 質	名 目	実 質	名 目	実 質
18	4,181,563	3,778,308	5,290,335	4,994,334	-	-	0.6	1.4
19	4,268,378	3,939,557	5,309,229	5,054,291	2.1	4.3	0.4	1.2
20	3,811,339	3,588,033	5,094,820	4,880,747	△ 10.7	△ 8.9	△ 4.0	△ 3.4
21	3,638,859	3,470,001	4,919,570	4,774,316	△ 4.5	△ 3.3	△ 3.4	△ 2.2
22	3,730,899	3,642,011	4,994,289	4,930,297	2.5	5.0	1.5	3.3
23	3,685,338	3,700,949	4,940,425	4,952,801	△ 1.2	1.6	△ 1.1	0.5
24	3,704,680	3,737,561	4,943,698	4,993,239	0.5	1.0	0.1	0.8
25	3,861,217	3,906,395	5,072,552	5,125,347	4.2	4.5	2.6	2.6
26	3,826,167	3,822,545	5,182,352	5,107,040	△ 0.9	△ 2.1	2.2	△ 0.4
27	3,954,232	3,870,403	5,329,830	5,174,263	3.3	1.3	2.8	1.3

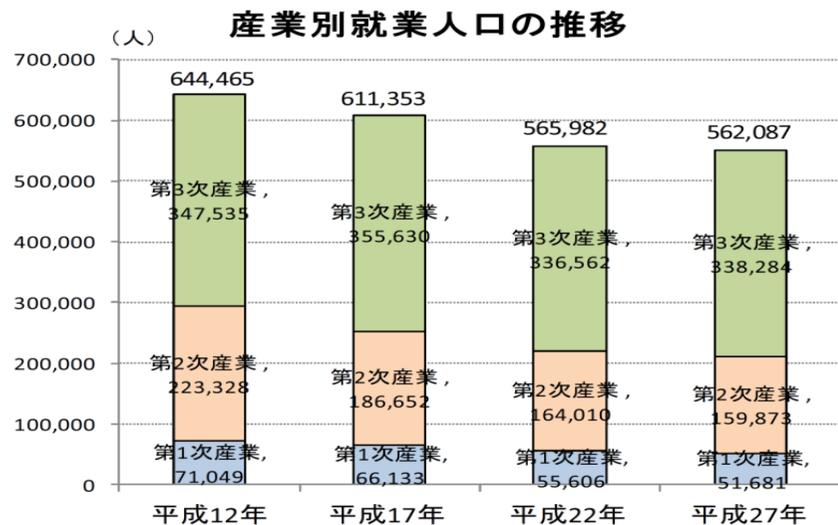
【出典】山形県統計企画課「県民経済計算」内閣府「国民経済計算」

(産業別県内総生産の推移)



【出典】山形県統計企画課「県民経済計算」内閣府「国民経済計算」

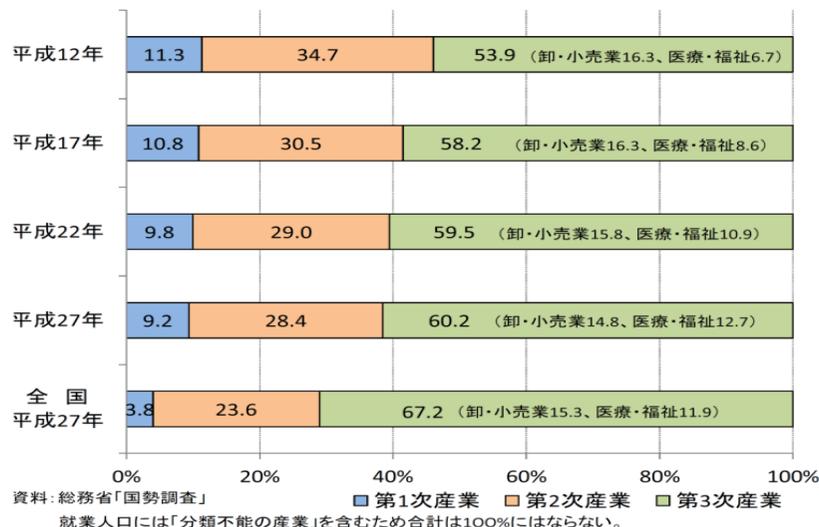
(産業別就業人口及び構成比の推移)



資料：総務省「国勢調査」

※総数には「分類不能の産業」を含む

産業別就業人口の構成比の推移



資料：総務省「国勢調査」

就業人口には「分類不能の産業」を含むため合計は100%にはならない。