

中播磨新地域ビジョン検討委員会 第2回産業部会 基礎資料 2

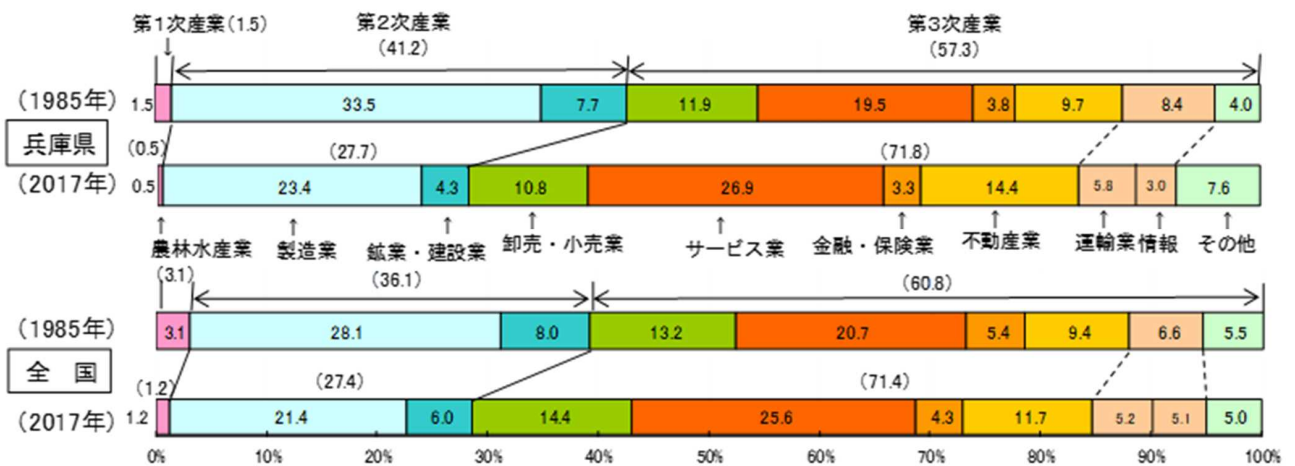
次世代にとって魅力的な 産業システムの再構築

1

主要産業の構造

- 県内GDPの1/3を占めていた製造業のシェアが低下し、サービス業(宿泊・飲食、教育・学習支援、医療・福祉、生活関連・娯楽等)の構成比が上回っている。全国も同様
- 製造業からサービス業へのシフトは継続するのか、地域分散型への移行にどのように影響するのか、コロナは産業構造にどのような影響を与えるのかを見据える必要がある

【GDPの産業別構成】←



(内閣府「国民経済計算」、県統計課「兵庫県民経済計算」)

2

事業所数の変動

- 産業別開廃業率では、医療、福祉を除き、廃業率が開業率を上回っている。特に、不動産業、物品賃貸業、情報通信業、製造業で差異が大きい。
- 事業所数変化について、但馬・丹波・淡路地域では平均15.3%減少しており、減少率は神戸・阪神地域の約2倍となっている。
- 現状では、多自然地域の多くの事業所数は大きく減っている。人口も減り、仕事をする場も減っていけば、地域分散型をめざすにしても何で生計を立てるのが課題となる

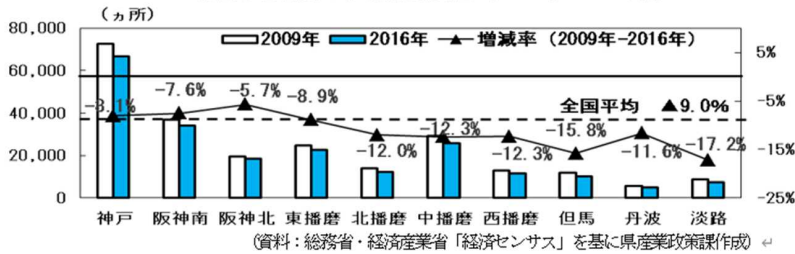
【産業別開廃業率（兵庫県、2014～2016年）】

業種	2016年事業所数	A開業率	B廃業率	A-B
医療、福祉	18,964	7.18%	6.71%	0.47%
複合サービス事業	1,282	0.81%	1.20%	▲0.39%
運輸業、郵便業	5,316	5.64%	7.02%	▲1.38%
教育、学習支援業	8,189	7.20%	8.86%	▲1.67%
学術研究、専門・技術サービス業	8,250	5.59%	7.77%	▲2.18%
生活関連サービス業、娯楽業	18,423	5.27%	7.53%	▲2.26%
金融業、保険業	3,074	4.85%	7.62%	▲2.77%
サービス業（他に分類されないもの）	13,830	4.14%	6.98%	▲2.83%
建設業	16,851	5.05%	7.99%	▲2.94%
宿泊業、飲食サービス業	31,496	3.69%	6.73%	▲3.05%
卸売業、小売業	54,143	6.88%	9.95%	▲3.06%
製造業	18,155	4.97%	8.37%	▲3.39%
情報通信業	1,574	2.38%	5.94%	▲3.56%
不動産業、物品賃貸業	13,765	5.88%	10.22%	▲4.34%

※事業所数1,000未満の業種は除外

（資料：総務省・経済産業省「経済センサス」を基に県産業政策課作成）

【県内地域別の事業所数変化（2009年～2016年）】



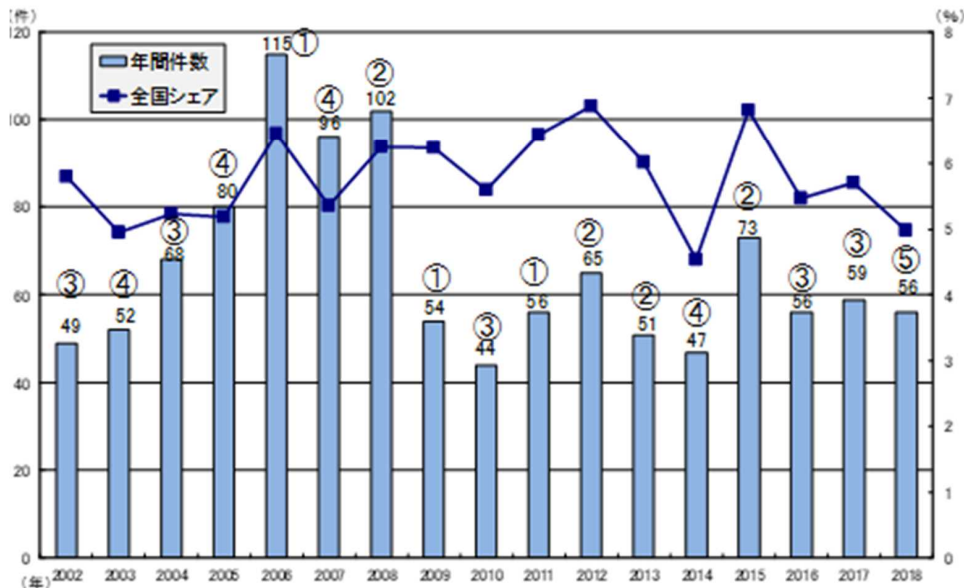
3

工場立地件数

- 工場立地件数は、全国5位以内の件数を維持している。業種別では、各種機械器具、金属製品、化学工業、食料品が多い。
- 立地件数は多いが、製造業は今後も本県を支える産業となるのか

【業種別立地件数(2018)】

図表15【工場立地件数の推移(兵庫県)】



（資料：経済産業省「工場立地動向調査」）

業種	件数
食料品	6
飲料・たばこ・飼料	1
化学工業	7
プラスチック製品	3
ゴム製品	1
窯業・土石製品	1
鉄鋼業	1
金属製品	14
はん用機械器具	9
生産用機械器具	6
業務用機械器具	1
電気機械器具	2
輸送用機械器具	3
その他の製造業	1
計（増設を含む）	56

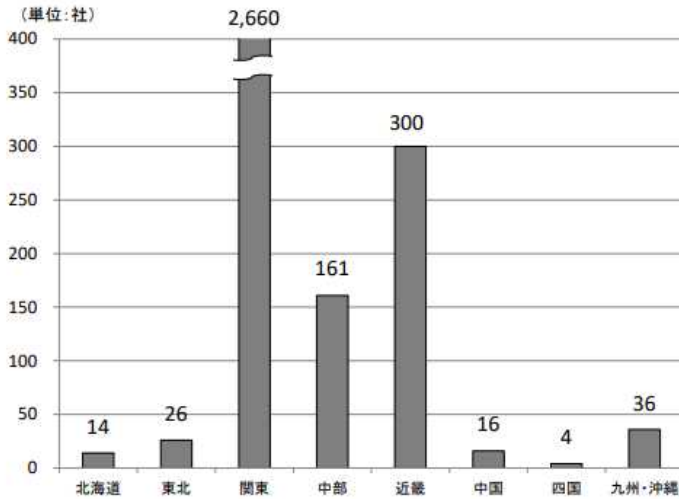
（資料：県産業立地室調べ）

4

外資系企業の立地状況

- 外資系企業国内法人の本社所在地は、関東圏が突出。なかでも東京都に本社を設置する企業は2,167社で、全体の67.4%
- 現状では、外資系企業の立地においても東京一極集中の状況であるが、コロナの影響で世界的に一極集中の弊害の認識が広がれば、国際機関などが多く立地し、都市と自然が身近にある兵庫への移転が進まないか

1-2 図 所在地域別企業数



1-2 表 所在企業数上位 10 都道府県

(単位:社、%)

順位	都道府県	企業数	構成比
1	東京都	2,167	67.4
2	神奈川県	322	10.0
3	大阪府	172	5.3
4	兵庫県	80	2.5
5	愛知県	70	2.2
6	埼玉県	68	2.1
7	千葉県	65	2.0
8	静岡県	26	0.8
9	福岡県	22	0.7
10	茨城県	20	0.6

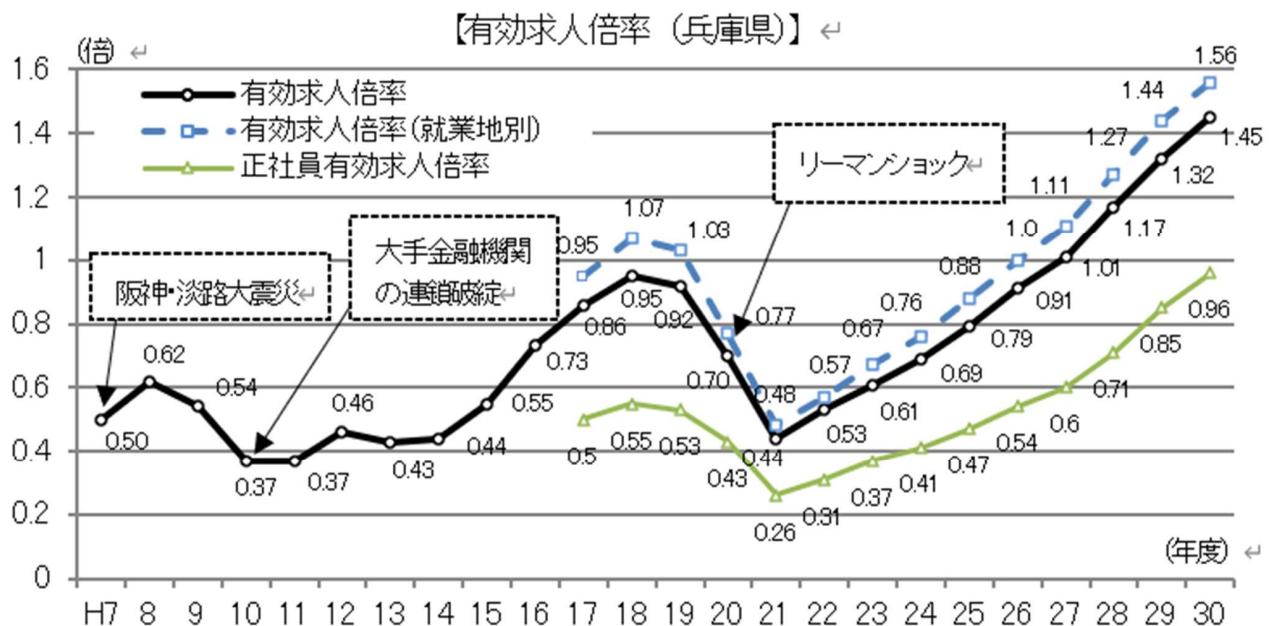
(注)構成比は集計企業数3,217社を100とした割合

出典 経済産業省「外資系企業動向調査」(2017)

5

雇用環境 (有効求人倍率)

- 平成21年度から右肩上がり推移しており、バブル期を超える水準まで上昇している。
- 正社員の有効求人倍率が未だ1を割っていることが課題と言える。



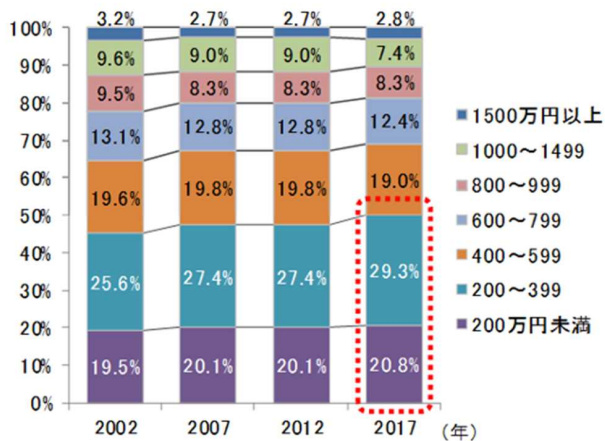
(資料: 厚生労働省・同兵庫労働局「一般職業紹介状況」) ←

6

雇用環境（所得）

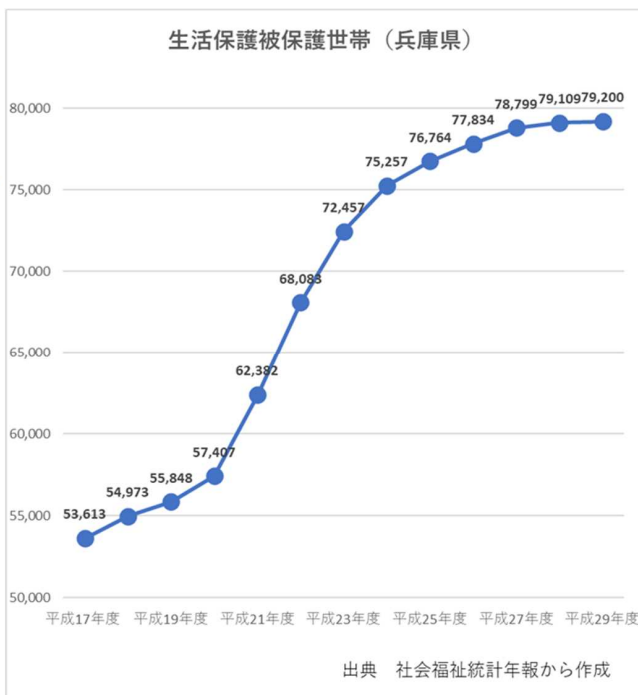
- 県内の世帯所得別世帯数の割合は、400万円未満の世帯が増加し半数を占める。
- 県内の生活保護世帯数はリーマン・ショックのあった平成20年頃から大きく上昇し、未だ減少していない。コロナの影響により再度増加することが懸念される

【世帯所得別の世帯数の割合（兵庫県）】 ←



（資料：総務省「就業構造基本調査」）

生活保護被保護世帯（兵庫県）



出典 社会福祉統計年報から作成

7

製造業の高度化（地場産業①）

- 兵庫県内には、約40の地場産業の集積がある。
- 総合的な試験・研究支援機関として、工業技術センター（本所と繊維・皮革・金属分野の支援センター）を配置し、地場産業や中小企業等の技術の高度化を支援



8

製造業の高度化（地場産業②）

- 特に清酒、手延素麺、皮革、線香、釣針、豊岡かばんは全国1位のシェア
- 一方で、地場産業の多くは、安価な輸入品の増加等により、近年生産額が逓減

◆ 全国的な地場産業

	主な産地	生産金額 (百万円)	企業 数	全国 順位
清酒	県内全域	117,378	74	1位
ケミカルシューズ	神戸市	29,753	75	1位
皮革	姫路市、たつの市	21,676	267	1位
利器工器具	三木市周辺	20,077	143	4位
播州織	西脇市周辺	18,007	161	3位
手延素麺	たつの市周辺	14,509	426	1位
釣針	加東市、西脇市周辺	10,924	66	1位
線香	淡路市	10,828	15	1位
豊岡かばん	豊岡市	9,683	63	2位
真珠加工	神戸市	9,187	74	2位
靴下	加古川市周辺	7,358	62	2位
粘土瓦	淡路市、南あわじ市	2,320	73	3位

※真珠加工では上記の他、真珠半製品(真珠連、真珠のせん孔等)があり、その生産金額は10,722百万円(ただし、真珠以外の真金属、宝石等も含む金額)。
出典 経産省「平成30年工業統計調査」、各産地組合調査

◆ 逓減する地場産業の生産額

	H19 (百万円)	H29 (百万円)	H29/H19
清酒	132,857	117,378	△11.7%
ケミカルシューズ	40,022	29,753	△25.7%
皮革	32,341	21,676	△33.0%
利器工器具	29,921	20,077	△32.9%
播州織	39,889	18,007	△54.9%
手延素麺	16,125	14,509	△10.0%
釣針	10,732	10,924	+ 1.8%
線香	12,871	10,828	△15.9%
豊岡かばん	8,311	9,683	+16.5%
真珠加工	14,430	9,187	△36.3%
靴下	10,800	7,358	△31.9%
粘土瓦	5,703	2,320	△59.3%

出典 経産省「平成30年工業統計調査」、各産地組合調査

9

製造業の高度化（地場産業③）

- マーケットの需要に沿った新製品・新技術・デザイン開発、人材育成等を展開
- 国内・海外市場への普及のため、情報発信機会を拡大するファッションイベントや海外展示会へ出品し新しい販路を開拓

◆ 神戸プレミアムナイト 地場産業のブランド力強化



◆ サロン・デュ・サケ(パリ展示・試飲会) 清酒の輸出拡大



海外向けGI(地理的表示)PR

◆ トヨオカカバンアルチザンアベニュー 地場産業を核としたまちづくり



豊岡市、商工会議所、商店街らによる第3セクターで運営靴職人の育成、観光、まちづくりなど靴を核とした地域活性化
2014年グッドデザイン賞受賞

◆ 地場産業 × 地場産業 コラボレーションによる新たな需要開拓



皮革 × 豊岡かばん



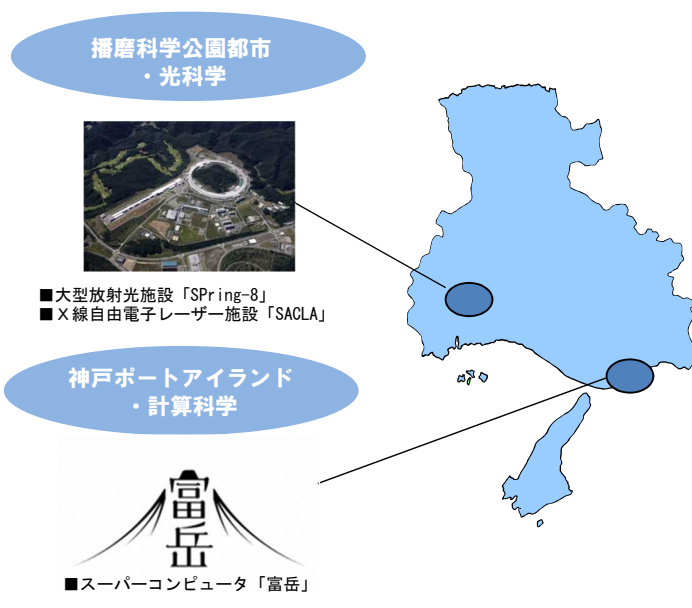
皮革 × ケミカルシューズ



10

製造業の高度化（科学技術・学術基盤の集積）

- 大学・公的研究機関、研究機能を有する企業など、全国有数の研究機関の集積地
- 播磨・神戸の2大知的創造拠点を中心に、高度な研究開発・人材育成が進んでいる



◆ 研究機能を有する機関

・大学 (29機関)

神戸大学、兵庫県立大学
甲南大学、関西学院大学
国立明石工業高等専門学校
神戸市立工業専門学校

・公的研究機関等高等 (47機関)

理化学研究所(生命機能科学研究センター、放射光科学研究センター等)
計算科学振興財団
高輝度光科学研究センター
情報通信研究機構(未来ICT研究所)

・民間企業 (364機関)

神戸製鋼、川崎重工業、
三菱電機、シスメックス

◆ 研究支援機関 (14機関)

新産業創造機構、ひょうご科学技術協会、ひょうご産業活性化センター

製造業の高度化（播磨科学公園都市）

- 播磨科学公園都市は、最先端の「光科学」で世界を先導。学術研究とともに、環境・エネルギーをはじめ、素材、エレクトロニクス、製薬、ヘルスケアなど幅広い分野で産業利用が広がる
- SPring-8は、世界最大規模の放射光発生装置。物質の性質をナノレベルで観察（形を見る）
- X線自由電子レーザー「SACLA」は、SPring-8を上回る高輝度な光を出で、超高速で起こる化学反応や触媒反応などの現象を観察（動きを見る）

物質科学
膜蛋白質の成果がNature誌表紙掲載！
（光合成タンパク質PSII）
光合成の基となるタンパク質を発見！
新生児肺呼吸開始のメカニズム解明！

産業
リチウムイオン電池の開発
高性能で低燃費なタイヤを！
排ガスを効率的に吸着する触媒開発へ！

分化財・科学鑑定
2世紀の鐘（鉄鐘）の分析！
16世紀の能面を解析！

環境・エネルギー
ガスを吸着する金属の構造を解析！
玄米中のカドミウム分布を明らかに！

地球科学
地球内の構造を解明！

核物理
新型粒子の発見！

製造業の高度化（スパコン「京」「富岳」）

- 計算・分析性能を誇るスーパーコンピュータ「京」は、延べ1万人以上の研究者、200社を超える大学や企業に活用され、新素材や自動車・航空機の開発、創薬など革新的技術開発に貢献し、2019年8月に供用を終了
- その後継機「富岳」は、最大で「京」の100倍のアプリケーション実効性能を持ち、2021年度の運用開始に先駆けて、新型コロナウイルス感染症対策として、飛沫経路の予測シミュレーションを開始している。

◆ スーパーコンピュータ「京」

□ 世界的な評価 ※ 2019年8月供用終了時

- Graph500 世界第 1位（データ解析性能）
- HPCG 世界第 3位（実アプリでの計算性能）
- TOP500 世界第20位（単純計算の速度）
※2011年6月・11月 世界第1位

□ 主な研究成果

- 気象衛星ひまわりのビッグデータで、災害予測に有効な高精度気象予測を開発。
- 構造材料に不可欠な「強さ」の仕組みを高度解析する材料設計手法確立 等



◆ スーパーコンピュータ「富岳」

- 試作機が「Green500」の世界第1位獲得
- 開発国費総額 約1,100億円



《富岳の重点研究分野》

1 健康長寿

- 革新的創薬基盤の構築
- 個別化・予防医療を支援する生命科学

2 防災・環境問題

- 地震・津波の統合的予測システム構築
- 気象と地球環境の予測の高度化

3 エネルギー問題

- 高効率なエネルギー創出・貯蔵等技術
- クリーンエネルギーシステムの実用

4 産業競争力の強化

- 新機能デバイス・高性能材料の創成
- 革新的設計・製造プロセスの開発

5 基礎科学の発展

- 宇宙の基本法則と進化の解明

13

起業創業の促進（県内の起業支援）

- 県ではIT企業による地方における起業を支援。地域活性化のキーパーソンであるIT系Uターン起業家の増加を進める。



- 会社名：PUBLIC FARM
- 代表の山口圭司さんはIT企業の役員として活躍後、東京で飲食店を経営。その後、丹波市に農業支援システムを開発する「PUBLIC FARM」を設立し、「農業×IT」で地域の農家の支援を目指す。



- 会社名：kreativ（クリエイティブ）
- イギリス出身のライアン・ワトソンさんと淡路島出身の理恵・ワトソンさんのご夫婦。
- 「地域密着×グローバル」として、淡路島を拠点にしたITビジネスを進める。



出典：Fledge 兵庫県新産業課インタビュー、県新産業課HP

14

起業創業の促進（神山プロジェクト）

- 徳島県神山町ではサテライトオフィスを活用した起業・創業を支援。IT インフラが整備されていれば、企業立地は必ずしも都市に限定されないという可能性を示す。

神山プロジェクト
実施主体・団体 NPO法人グリーンバレー、神山町

創造的過疎から考える持続可能な地域の実現

NPO法人グリーンバレーは、「日本の田舎をステキに変える!」をミッションに、過疎地の人口減少は不可避と捉え、外部から若者やクリエイティブな人材を誘致することで人口構造・人口構成の変化を促進する。また、多様な働き方や職種の展開を図り、神山町の働く場としての価値を高めることで、農林業だけに頼らない、バランスの取れた持続可能な地域(経済)の実現を目指す。

事業1 サテライトオフィスの誘致・運営、ワーク・イン・レジデンス

○サテライトオフィスの誘致
 ・町の空き家を借上げ、借上げた空き家情報をホームページ「イン神山」で発信し、サテライトオフィスを誘致。
 <事業成果>
 ・ITベンチャー、映像・デザイン会社などが、サテライトオフィスの設置や本社移転、新会社を設立。また、神山町の中心産業は農林業だったが、サテライトオフィスの誘致により、エンジニア、プログラマー、営業(オンライン)など、今までにない職種で新たな雇用を創出。

○サテライトオフィス(KVSOC)の運営
 ・神山町で新しいビジネスコミュニティを創造し、地域発の先進的なサービスやビジネスを生み出すことを目的に、1日から利用できる「コワーキングスペース(共同の仕事場)として神山バレー・サテライトオフィス・コンプレックス(KVSOC)を設置・運営。
 ・情報技術、デザイン、映像関連等のクリエイティブ産業の集積を促進するとともに、起業家やその支援者、地域住民等との交流を通じて、新たな価値の創出を目指す。

○WEEK神山
 ・「いつもの仕事を、ちがう場所を」をコンセプトに、町に進出したサテライトオフィスに興味を持ち、視察に来るビジネスマンに、1週間程度滞在して、神山での新たな働き方を体験してもらうための宿がKVSOCの向かいにオープン。
 ・WEEK神山は、宿泊者とサテライトオフィスの関係者、地元住民をマッチングする役割も担う。
 <事業成果>
 ・WEEK神山では、経営者やスタッフ、町民も参加した食事が不定期で開催されており、宿泊客も参加できる。また、ワークショップも時々開催されており、移住者と住民が交流する場となっている。

○ワーク・イン・レジデンス
 ・ピストロ、カフェ、パン屋、靴屋、ゲストハウス、デザイナー、アーティストなど、町の将来に必要と思われる「働き手」「企業家・起業家」を逆指名して誘致。
 <事業成果>
 ・商店街の空き店舗へサテライトオフィスや飲食店等を誘致し、新しい商店街を形成。サテライトオフィス誘致の進展により、若年就業者や県内外からの来町者が増加し、レストランや宿泊施設等のサービス産業を活性化。また、そこで消費される食材(有機農産物)の生産を喚起することで経済効果が農業まで波及。

事業2 神山塾

○神山塾
 ・若年の移住者呼び込みのため、「求職者支援訓練(厚生労働省)」を活用し、半年間の滞在型人材研修を実施。
 ・神山塾では、20代後半~30代前半、東京周辺、独身女性、クリエイター系の若者を中心に多数参加。
 <事業成果>
 ・2010年12月開始以来、卒業生の約半数は神山町へ移住。また、誘致したサテライトオフィスへ就職する者や、卒業生同士のカップルも誕生。

出典 徳島県資料 15

起業創業の促進（中国深圳の状況）

- 深圳では共通基盤としてのQRコードを使った決済の普及・規格標準化が広く浸透。
- 技術は開発するだけでなく利活用・普及が重要であり、利便さや効用を実感することにより「ネットワーク効果」を生み加率的な普及拡大が実現する。

写真1 (深圳の風景、株式会社ホワイトホール提供)



写真4 (顔認証システムによるコンビニストア)

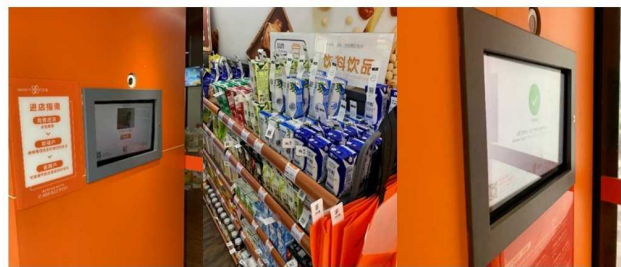


写真2 (華強北電気街の風景；右に見える小さな電子部品の販売店でもQRコードで決済)



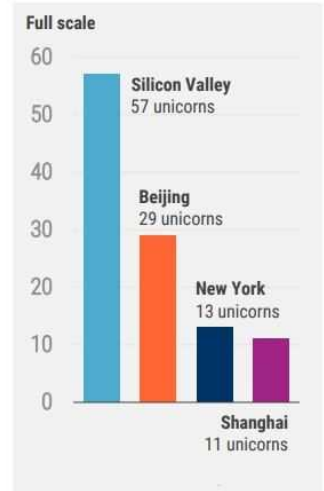
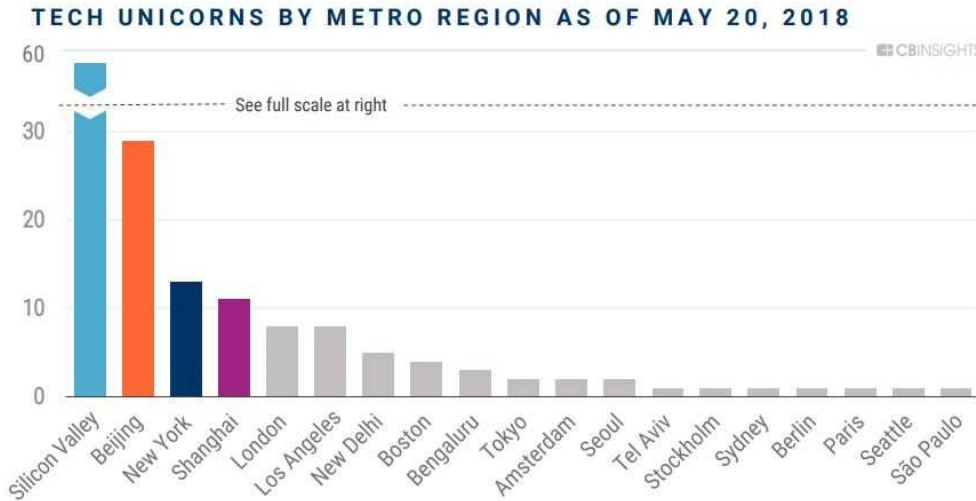
写真5 (シェアサービス：傘、スマホ用・電動バイク用のバッテリー：街のいたるところにあり手軽に利用可能、宅配業者の電動バイク用バッテリーの規格は統一されている)



出典 「ハイテク都市深圳で考えたことー現地で感じた我が国への示唆・参考のポイントー」
 大阪成蹊大学マネジメント学部教授 ニッセイ基礎研究所客員研究員 平賀 富一

起業創業の促進（ユニコーン企業）

- シリコンバレーに続いて北京のユニコーン企業（企業価値評価額が10億ドル以上で、創業から10年以内の非上場のスタートアップ系ベンチャー企業）数が増加。
- 北京市政府主導で55万㎡（東京ドーム12個分）がイノベーションエリアに改造された他、清華大学、北京大学、中国科学院などに約40本・140億元（2,296億円）のファンドを設立、イノベーションを推進。

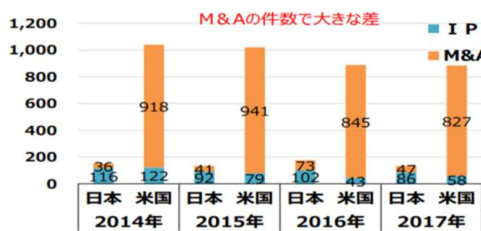


出典: CB Insights_Global Tech Hubs Report
ビジネス+IT「中国への架け橋 from BillionBeats」

起業創業の促進（起業家教育の必要性）

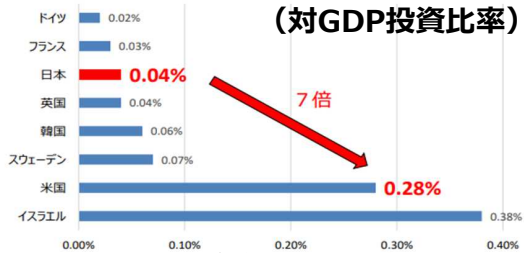
- 大企業を脅かすべきスタートアップの成長はまだ限定的。特に起業への取組や投資額で大きな差
- 日本でのスタートアップへの投資は増加傾向にあるものの、米国と比べ圧倒的に少なく、スキルやノウハウを身に付けることができる教育等の必要性が高まっている

◆スタートアップのIPO・M&A案件数



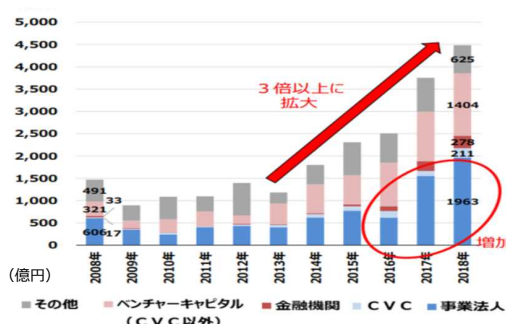
(出所) 一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター「ベンチャー白書」を基に作成。出典 経済産業省 産業構造審議会資料(2019.6月)

◆ベンチャー投資額の国際比較



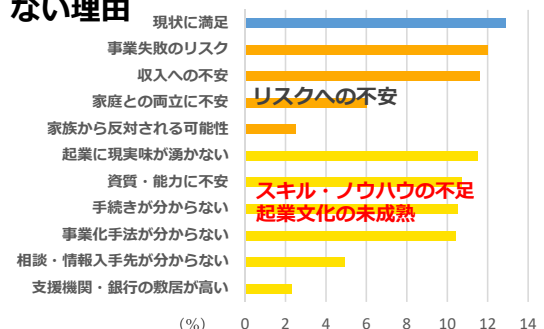
(出所) Entrepreneurship at a Glance (OECD, 2015) 出典 経済産業省 産業構造審議会資料(2019.6月)

◆国内スタートアップ企業への投資主体



(注) CVCは、事業法人（金融機関を除く。）が設けたベンチャーキャピタルをいう。また、スタートアップ企業は、独自の技術や製品・サービス、ビジネスモデルを持つ等の特徴を有する日本国内の未上場企業をいう。
(出所) ジャパンベンチャーリサーチ「Japan Startup Finance 2017」（2018年3月15日基準）、「国内スタートアップ資金調達動向2018」（2019年2月21日基準）（出所）Entrepreneurship at a Glance (OECD, 2015) 出典 経済産業省 産業構造審議会資料(2019.6月)

◆潜在的な希望者が 起業準備に踏み切らない理由

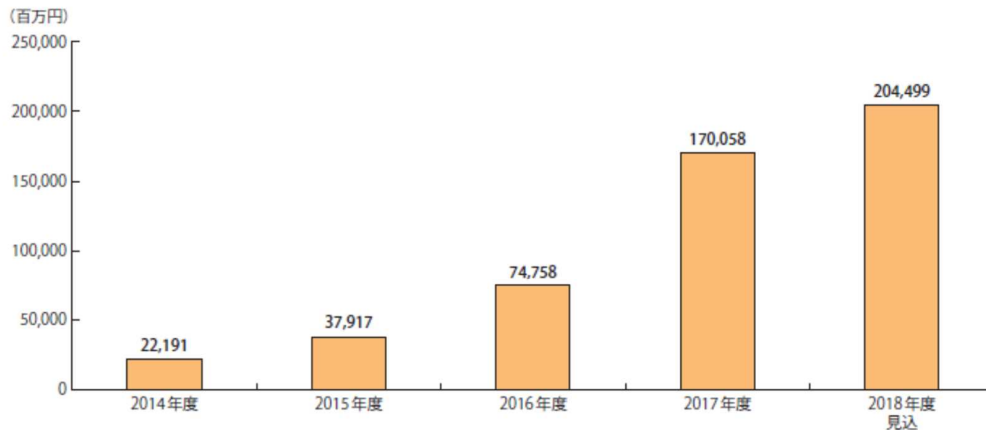


出典 中小企業庁「日本の起業環境及び潜在的起業家に関する調査」（2013）
※ 潜在的起業希望者について集計。1位から3位の回答を求め1位を集計し、その他は表示していない。

新しい資金調達手段（クラウドファンディング①）

- 現在、一般的に知られているクラウドファンディングは5つの種類（「購入型」、「寄付型」、「ファンド型」、「貸付型（ソーシャルレンディング）」、「株式型」）が知られている
- 特徴として、対価の支払い方が一様ではないこと、新たな商品を開発する際のテストマーケティングにも活用できることがあげられる
- 4年間で資金調達規模が10倍になるなど新たな資金調達手段として浸透しつつあり、アイデアが面白ければ個人がネットで多額の資金を集め形にすることができ、小規模でも地方でビジネスを起こせる可能性が高まっているのではないか

【国内クラウドファンディングの新規プロジェクト支援額（市場規模）推移】



資料：(株) 矢野経済研究所「国内クラウドファンディング市場の調査（2018年）」（2018年12月）

(注) 1. 本調査におけるクラウドファンディングとは、資金を必要とするプロジェクト等がインターネットを介して不特定多数の人々から比較的少額な資金を調達する手段で、「購入型」、「寄付型」、「ファンド型」、「貸付型（ソーシャルレンディング）」、「株式型」を対象とし、年間の新規プロジェクト支援額を市場規模として算出している。

2. 1. 2018年度は見込値である。

3. 「購入型」、「寄付型」、「ファンド型」、「貸付型（ソーシャルレンディング）」、「株式型」の数値を合算して算出している。

出典 中小企業庁「中小企業白書」(2019)」

19

新しい資金調達手段（クラウドファンディング②）

- 兵庫県中小企業団体中央会は、クラウドファンディング大手のMakuakeと連携して、ノウハウや成功事例を中小企業へ提供するなど資金調達等の支援を行っている

【ショルダーバック：株式会社ChocolaTan】



【秘密基地@淡路島：BeachHouse popi】



【リストウェア：株式会社青山産業研究所】



【骨伝導集音器：ソリッドソニック合同会社】



出典 兵庫県中小企業団体中央会「クラウドファンディング実績紹介」

20

中小企業の競争力強化（オンリーワン企業）

- 兵庫には、国内外で高い評価やシェアを得ている企業が多数立地
- 優れた技術や製品を有する企業を「ひょうごオンリーワン企業」として選定・顕彰。「オンリーワンを目指す企業」に対しては、販路開拓、製品開発・改良、人材確保・育成等の取組を支援

◆ 兵庫の主なオンリーワン企業

業種	企業名	所在地	製品・業務の内容	市場シェア等
革製品製造業	㈱セイバン	たつの市	機能性ランドセルの国内トップメーカー	国内30%
非鉄金属製造業	サンアロイ工業㈱	神崎郡福崎町	自動車部品金型や岩盤掘削ビット等超硬質合金の国内トップメーカー	国内30%
金属製品製造業	㈱テクノエース	神戸市兵庫区	鉄道車両用非常脱出はしごの国内トップメーカー	国内90%
生産用機械器具製造業	兵神装備㈱	神戸市兵庫区	高粘度・高濃度の液体を高精度に定量移送する産業用ポンプ国内トップメーカー	国内90%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	音羽電機工業㈱	尼崎市	国内唯一の雷対策専門メーカーで避雷器及び雷関連製品で国内トップ	国内30%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	旭光電機㈱	神戸市中央区	東海道新幹線向け自動ドアセンサー等の産業用センサー及びコントローラーの国内トップメーカー	国内100%
電気機械器具製造業	㈱岡崎製作所	神戸市中央区	工業用温度センサーの国内トップメーカー	国内50%
電気機械器具製造業	㈱カコテクノス	神戸市須磨区	鉄道車両用ブレーキ装置の国内トップメーカー	国内50%
その他の製造業	伊東電機㈱	加西市	ローラーコンベア用のモーター内蔵ローラー製造で世界トップ	世界70%
その他の製造業	㈱コーアツ	伊丹市	ガス系消火設備の国内トップメーカー	国内40%
その他の製造業	濱中製鎖工業㈱	姫路市	海洋構築物用チェーンの国内トップメーカー	国内100%
その他のサービス業	㈱神戸工業試験場	加古郡播磨町	航空・宇宙、自動車、エネルギー産業等の工業材料受託試験・分析事業の独立系試験機関	国内最大手

出典 県産業政策課資料

21

中小企業の競争力強化（宇宙産業）

- 国は、宇宙産業を成長産業を創出するフロンティアと位置付け
- 県内においては、高い技術力を有する中小企業がロケット・人工衛星に関連する製品を製造するなど、宇宙関連産業を支えている

◆ 宇宙産業ビジョン2030（国）

分野	課題	対応策
宇宙利用産業	・衛星データの継続性等が不明 ・衛星データを活用したビジネスの不足	①衛星データへのアクセス改善 →データ活用・事業創出 ②衛星データの利活用促進 →産業化等モデル事業の推進
宇宙機器産業	・国際競争力の強化 ・新規参入の技術面でのハードルが高い	①国際競争力の確保 →新型基幹ロケットの開発等 ②新規参入者への支援 →宇宙軌道実証機会の充実
海外展開	・戦略的取組、国際連携の強化 ・長期的・持続的な戦略の検討	①相手国のニーズに応じたパッケージの組成・強化 ②国際連携の推進 ③継続的支援機能の充実
環境整備	・資金、新規参入が不足 ・海外で進む法整備	①新たな事業の奨励・振興 ②新たなビジネスに対応した制度整備

◆ 県内の主な宇宙産業関連企業

企業名	所在地	主な製品
IHIマスターメタル	相生市	精密製造用特殊合金
岡崎製作所	神戸市	ロケット・人工衛星用センサー
精和工業所	伊丹市	宇宙航空機用電池用ステンレスケース
関西電子工業	尼崎市	人工衛星用基盤

〔佐藤精機株式会社〕（姫路市）

人工衛星を打ち上げるロケット向けにエンジン用バルブの一部を試作。小惑星「リュウグウ」から地球に届けられる分析用試料を運ぶ容器も製作。

〔旭光電機株式会社〕（神戸市）

超小型人工衛星向け撮像装置を独自に開発。JAXA人工衛星「つばめ」に採用され、高精度な映像を地上に送り続けている。

出典 県産業政策課資料(内閣府 宇宙政策委員会「宇宙産業ビジョン2030」)

22

中小企業のあり方（日本の生産性の低迷）

- 人材の質においては、日本が4位とアメリカ等の先進諸国を上回る
- 一方で、生産性（労働者一人あたりGDP）は大きく低迷
- 日本は優秀な人材を、適所に配置できておらず、付加価値を生み出せていない。

◆ 人材の質は世界4位

順位	国名	順位	国名
1位	フィンランド	14位	アイルランド
2位	ノルウェー	15位	エストニア
3位	スイス	16位	スロベニア
4位	日本	17位	フランス
5位	スウェーデン	18位	オーストラリア
6位	ニュージーランド	19位	英国
7位	デンマーク	20位	アイスランド
8位	オランダ	21位	リトアニア
9位	カナダ	22位	ルクセンブルク
10位	ベルギー	23位	イスラエル
11位	ドイツ	24位	米国
12位	オーストリア	25位	チェコ
13位	シンガポール		

出典 日経ビジネス デービッド・アトキンソン氏資料
(World Economic Forum, Human Capital Index 2016)

◆ 生産性（労働者一人あたりGDP）では低迷

順位	国名	労働者一人あたりGDP (ドル)	順位	国名	労働者一人あたりGDP (ドル)
1	ルクセンブルグ	227,827	16	スウェーデン	100,072
2	カタール	176,717	17	デンマーク	99,678
3	ブルネイ	163,166	18	オーストラリア	98,966
4	シンガポール	162,610	19	イタリア	98,458
5	アイルランド	159,335	20	オーストリア	97,929
-	マカオ	146,352	21	ドイツ	95,345
6	サウジアラビア	143,342	22	フィンランド	94,710
7	クウェート	135,815	23	バハレーン	94,386
8	ノルウェー	134,569	24	マルタ島	92,637
-	プエルトリコ	126,543	25	スペイン	91,154
9	米国	120,184	26	カナダ	90,626
-	香港	112,983	27	アイスランド	86,507
10	ベルギー	110,762	28	英国	86,343
11	スイス	107,803	29	日本	83,233
12	フランス	106,611	30	イスラエル	81,433
13	オマーン	105,034	31	赤道ギニア	80,700
14	オランダ	102,508	32	ギリシャ	80,449
15	アラブ首長国連邦	102,493	33	韓国	74,379

出典 東洋経済 デービッド・アトキンソン氏資料（世界銀行 2016）

中小企業のあり方（生産性低迷の要因）

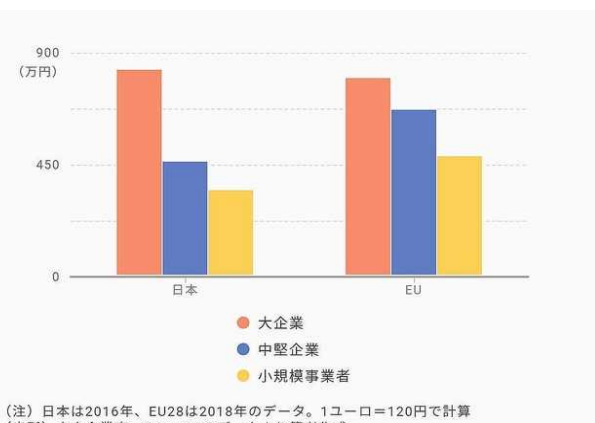
- 日本は、税優遇などの恩恵を得るための中小企業の規模の定義が小さく、諸外国に比べて小さな企業の比率が高くなっている
- 労働者一人当たりの資本投入量や賃金などが相対的に低い中小企業は、必然的に生産性も低くなる
- かつて高度成長期は、人口増要因による需要拡大があったため、生産性の非効率性が顕在化せず、むしろ雇用の受け皿として機能していた
- 人口減少局面における産業構造の再構築を図るうえで、中小企業のあり方を検討する必要が生じている

◆ 20人未満の中小企業の割合が高い



出典 東洋経済 デービッド・アトキンソン氏資料(OECD)

◆ 企業規模別の生産性



(注) 日本は2016年、EU28は2018年のデータ。1ユーロ=120円で計算
(出所) 中小企業庁、Eurostatのデータより筆者作成

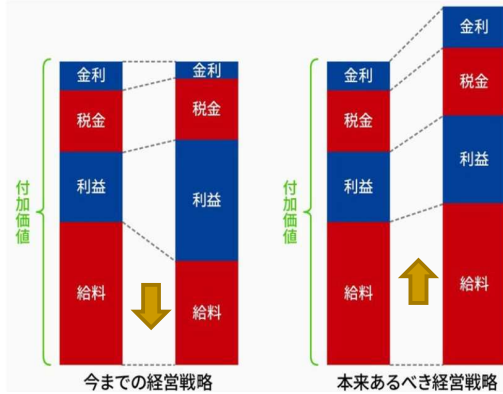
出典 東洋経済 デービッド・アトキンソン氏資料

中小企業のあり方（賃金カットによる延命）

- これまでの日本の企業の経営戦略は、付加価値を高めるのではなく、賃金をカットして利益を確保し、生産性の低い企業を生きながらえさせてきた
- 人口減少要因で国内市場が縮小する中での賃金カットは、企業の一時的な競争力確保にはなるが、マクロでの需要の減退に繋がり、デフレスパイラルを生む

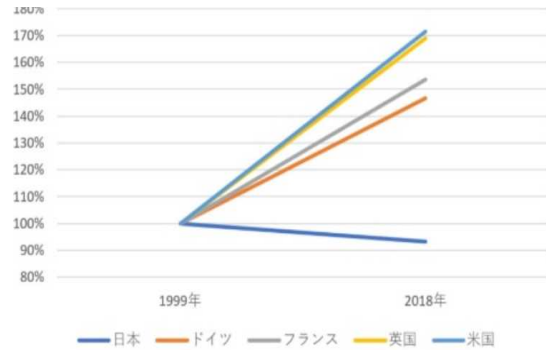


◆ 賃金カットにより生産性の低い企業を生き長らえさせてきた



出典 東洋経済 デービッド・アトキンソン氏資料

◆ 他の先進国が20年間で大きく賃金水準を上げた一方で日本はカットしてきた



出典 日経ビジネス デービッド・アトキンソン氏資料 (OECD 平均年間賃金(現地通貨ベース))

中小企業のあり方（高品質・低価格問題）

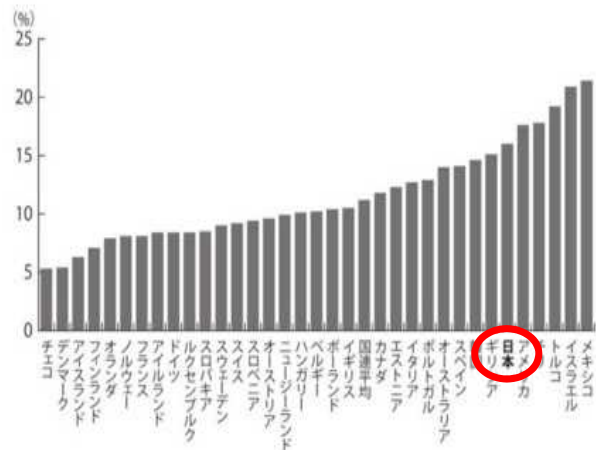
- 「低価格でよいモノを」は、日本の強みではない。マーケティングを強化して、付加価値（生産性）を高める必要
- 低価格競争や賃金カットなどは経済規模の拡大とは逆のベクトルが働く。デフレ経済、国民の所得減少が人口減少を生み、経済を不活性化させる

◆ 日本の低価格戦略（ビッグマック指数）

順位	国名	ビッグマック指数	順位	国名	ビッグマック指数
1	スイス	6.81	24	ポルトガル	3.94
2	ノルウェー	6.21	25	コロンビア	3.88
3	スウェーデン	5.85	25	エストニア	3.88
4	フィンランド	5.61	27	チェコ	3.83
5	アメリカ	5.28	28	タイ	3.81
6	フランス	5.17	29	アルゼンチン	3.73
6	イタリア	5.17	30	日本	3.59
8	カナダ	5.07	31	リトアニア	3.44
9	ベルギー	5.04	32	ハンガリー	3.4
10	デンマーク	4.95	33	ラトビア	3.32
11	スペイン	4.86	34	中国	3.25
12	ドイツ	4.8	34	ペルー	3.25
13	イスラエル	4.68	36	ポーランド	2.95
14	オランダ	4.56	37	ベトナム	2.85
15	イギリス	4.48	38	インド	2.76
16	ニュージーランド	4.47	39	トルコ	2.7
17	チリ	4.29	40	メキシコ	2.63
18	クロアチア	4.23	41	香港	2.61
19	オーストリア	4.18	42	インドネシア	2.6
20	韓国	4.16	43	フィリピン	2.57
21	ギリシャ	4.12	44	台湾	2.37
22	オーストラリア	4.06	45	マレーシア	2.33
23	コスタリカ	4.04	46	ロシア	2.26

出典 東洋経済 デービッド・アトキンソン氏資料

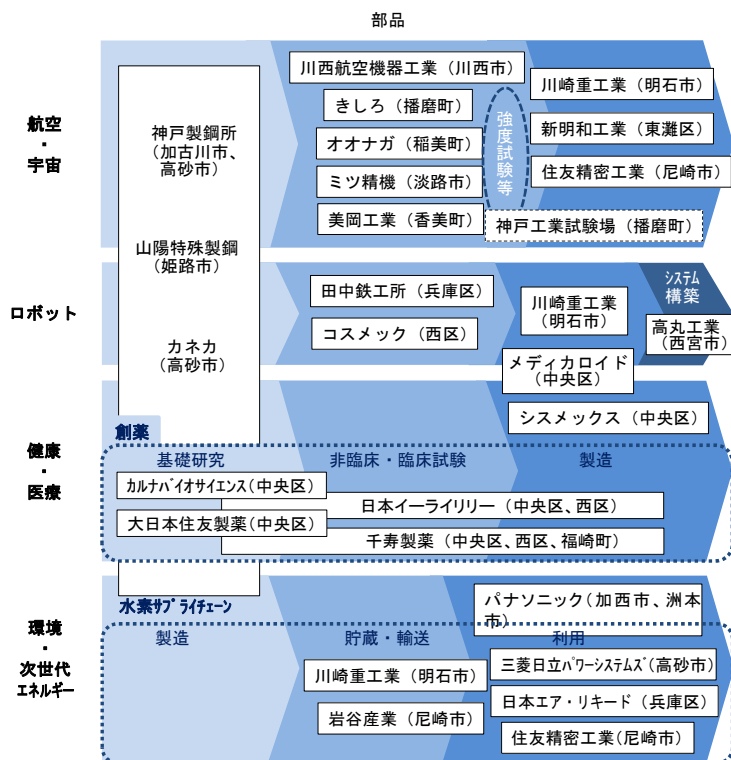
◆ ワーキングプア国際比較



出典 東洋経済 デービッド・アトキンソン氏資料

新たな産業分野の育成（次世代産業県内企業）

- 阪神・播磨臨海地域を中心に、基礎素材型や加工組立型の製造業が集積
- 高い開発力・加工技術を培ってきた県内企業が多数参入しており、今後成長が見込まれる次世代産業分野の伸びが期待される

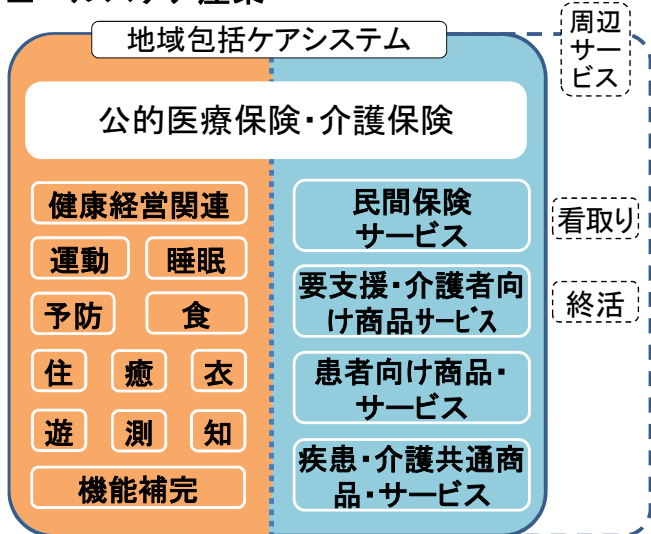


兵庫県「ひょうご経済・雇用活性化プラン（2019～2023年度）」

新たな産業分野の育成（ヘルスケアビジネス）

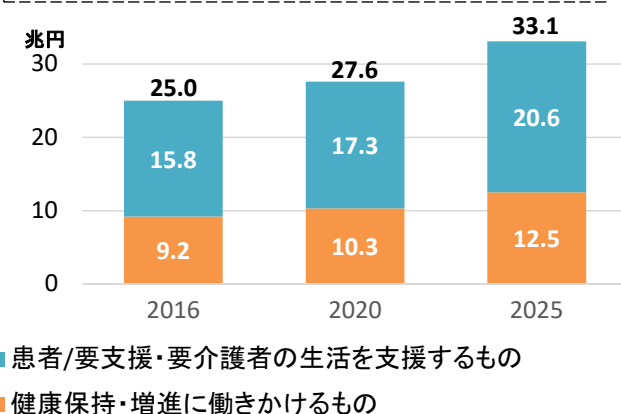
人口減少と医療・介護費増大が進む中、①高齢化に伴う地域の多様な健康ニーズの充足、②農業・観光等の地域産業やスポーツ関連産業等との連携による新産業創出などによる経済活性化が期待

■ヘルスケア産業



■市場規模

ヘルスケア産業（公的保険外サービス）の市場規模は2016年は約25兆円、2025年には約33兆円に成長。市場規模は通信業並に（2019：34兆円）



■社会保障給付費（医療・介護）の見通し

区分	2018	2025	2040
医療	39.2兆円	48.7兆円	68.3兆円
介護	10.7兆円	14.6兆円	24.6兆円

資料：「新事業創出WG事務局説明資料」（経済産業省）、「2040年を見据えた社会保障の将来見通し」（厚生労働省）を基にビジョン課作成

新たな産業分野の育成（エネルギー）

- 太陽光やバイオマスなど多様な再生可能エネルギー発電が今後も拡大する見込み
- 市街地で水素により電気と熱を供給する世界初の実証試験が神戸市で行われるなど、水素社会の実現に向けた動きも出てきている

【再生可能エネルギー発電量】 (百万kWh)

区分	2015年	2030年	伸び率
住宅用太陽光発電	408	922	226%
非住宅用太陽光発電	1,409	4,169	296%
陸上風力発電	97	124	128%
洋上風力発電	0	342	皆増
小水力発電	23	43	187%
バイオマス発電	730	1,037	142%
ごみ発電	259	398	154%
その他	0	31	皆増
合計	2,926	7,066	241%

出典 「兵庫県地球温暖化対策推進計画」(2017)を基にビジョン課作成

【開発が進む木質バイオマス発電施設（FIT認定）】

発電事業者	場所	規模(kw)	運転開始
(株)日本海水	赤穂市	16,530	2015年3月
(株)関電エネルギーソリューション	朝来市	5,600	2016年12月
バルテックエナジー(株)	丹波市	22,100	2017年12月

出典 林務課調べ

出典 兵庫県「ひょう2030年の展望」(2019)、「ひょうご水素社会推進構想」(2018)

【神戸市での水素関連の実証試験】

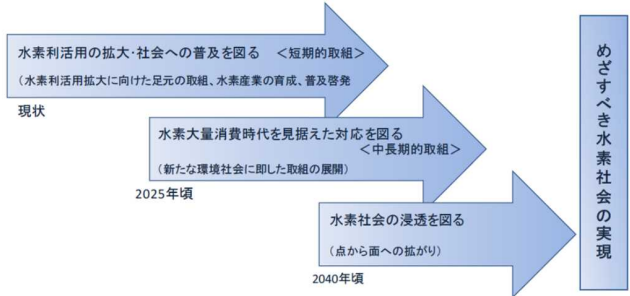
- 水素を燃料とする 1MW 級ガスタービン発電設備から発生させた熱や電気を近隣の公共施設に供給
- 地域コミュニティ内でのエネルギーの最適制御システムを検証
- [事業期間] 2015～2018年度



水素コージェネレーションシステムのプラント

出典 NEDO、(株)大林組、川崎重工業(株)

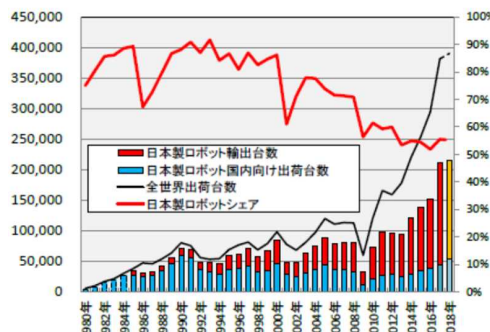
【兵庫水素社会推進構想における取組の方向性】



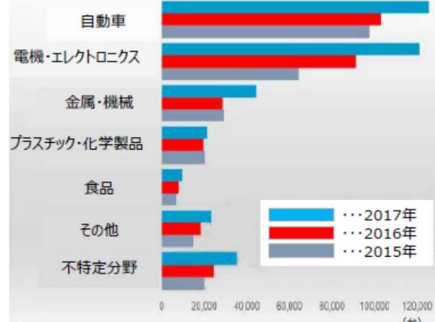
新たな産業分野の育成（ロボット①）

- 世界の産業用ロボット販売台数は2013年から2017年の5年間で2倍に増加
- 世界のロボットの6割弱が日本メーカー製
- 自動車産業がロボットの最大の導入先。近年は、電機・エレクトロニクス産業でも増加
- 日本製の産業用ロボットは8割弱が国外向け（国外の3割以上が中国向け）

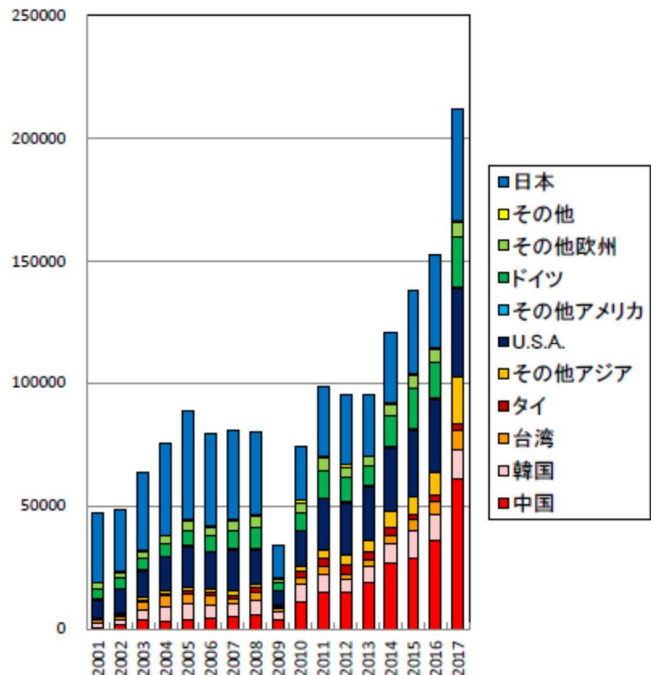
【世界の産業用ロボット年間出荷台数の推移】



【世界の産業用ロボット推定販売台数（産業別）】



【日本製の産業用ロボット出荷先】



出典 経済産業省「ロボットによる社会変革推進会議報告書(2019.7.24)」

新たな産業分野の育成（ロボット②）

- AIやIoT技術の取り込みや、非製造業をはじめとするベンチャー企業等新たなプレイヤーが出現

	モビリティ関連	製造関連	サービス関連	
海外	Starship Technologies (米・エストニア) 食品や小荷物の配達の変革のため、ロボットを使った新たなサービスを提供。2014年設立。 非製造分野(配送) BtoC展開 	Savioke (米) 自律走行型デリバリーサービスロボットを開発（エレベーター乗降、障害物回避等が可能）。2013年設立。 非製造分野(配送) 	Universal Robots (デンマーク) 2005年設立の大学発のベンチャー企業であり、協働ロボットの世界No.1のシェア。世界の32,000を超える生産現場に導入。 	Seismic (米) ロボティクスをアパレルに融合させた Powered Clothingを開発。2015年設立。 非製造分野(ヘルス) BtoC展開 
	Doog (日) 人の近くで動作可能な移動ロボットを開発。2012年設立。 非製造分野(物流) 	MUJIN (日) ロボット自身に動作を考えさせる、ティーチレス技術であるモーションプランニング技術を開発。2011年設立。 非製造分野(物流) 	Asratec (日) ロボット制御システムの企画・開発・ライセンス販売。また、開発支援やコンサルティングなどを展開。2013年設立。 非製造分野 	SEQSENS (日) 自律移動型のセキュリティロボットを開発。巡回警備業務が可能。2016年設立。 非製造分野(警備) 
日本			オリイ研究所 (日) ロボットを介して人々の社会参画を実現するテレプレゼンス型ロボットを開発2012年設立。 非製造分野(家庭) 	

出典 経済産業省「ロボットによる社会変革推進会議報告書(2019.7.24)」

31

新たな産業分野の育成（県の支援）

- 「金属新素材研究センター」や「兵庫ものづくり支援センター但馬」を神戸、阪神、播磨に次ぐ4つ目の拠点として開設するなど、新たなものづくり拠点を整備
- AI・IoT など導入企業の相談、講習会、専門家派遣など次世代産業への取組も支援



【金属新素材研究センター：レーザービーム式金属用3Dプリンタ】



【兵庫ものづくり支援センター但馬：先端機器の見学】



【I・IoT・ロボット導入への支援：ロボット導入支援事例ロボットによる接着剤塗布の様子】



【航空産業非破壊検査トレーニングセンター：講習の様子】

出典 兵庫県「ひょうご経済・雇用白書」

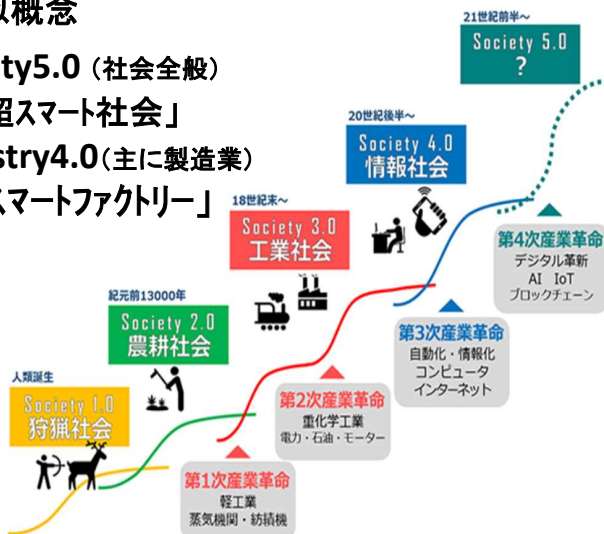
32

Society5.0① (Industry4.0等 各国の類似概念)

- Society5.0は、日本政府が「科学技術イノベーション総合戦略・第5期基本計画」に掲げた。超スマート社会の実現により様々な社会課題解決等を目指す
- Industry4.0は、ドイツ政府が提唱。あらゆる工程で、組織・分野を超えて、データ・情報・知識が相互に利活用を目指す産業の変革

◆ 類似概念

- ・ Society5.0 (社会全般)
=「超スマート社会」
- ・ Industry4.0(主に製造業)
=「スマートファクトリー」



出典 (一社)日本経済団体連合会「ともに創造する未来」

主要国の産業政策

- 2011 独 Industry4.0 (第4次産業革命)
- 2014 米 Smart America Challenge
- 2015 英 ハイ・バリュー・マニュファクチャリング
仏 Industry of the Future
中 中国製造2025

[日本]

- 2015 Society5.0
- 2017 コネクティッド
・インダストリース



出典 内閣府

Society5.0② (目指す社会像)

- Society5.0とは、サイバー空間(仮想)とフィジカル空間(現実)を高度に融合させ、経済発展と社会課題の解決を両立する「超スマート」社会

	Society1.0	Society2.0	Society3.0	Society4.0	Society5.0
社会	狩猟社会	農耕社会	工業社会	情報社会	超スマート社会
生産技術	Capture/Gather 捕獲・採集	Manufacture 手工業	Mechanization 機械化	ICT 情報通信	サイバー空間と フィジカル空間の融合
マテリアル	Stone・Soil 石・土	Metal 金属	Plastic プラスチック	Semiconductor 半導体	Material5.0
交通	徒歩	牛・馬	自動車・船 ・飛行機	マルチ モビリティ	自動運転
都市モデル	移動/集落	城郭都市	線形(工業) 都市	ネットワーク 都市	自立分散都市
都市理念	Viability 生存性	Defensiveness 防御性	Functionality 機能性	Profitability 経済効率性	Humanity 人間性

出典 日立東大ラボ「Society5.0 人間中心の超スマート社会」より抜粋して作図

Society5.0③ (暮らしの姿)

- 実社会のあらゆるものが、データ化・ネットワーク化で自由にやりとり可能に (IoT)
- 大量のデータを分析し、新たな価値を生む形で利用可能に (ビッグデータ)
- 機械が自ら学習し、人間を超える高度な判断が可能に (AI)
- 多様かつ複雑な作業についても自動化が可能に (ロボット)
- これらにより、実現不可能とされていたことが実現可能になり、産業構造や就業構造を劇的に変化させる

◆ Society5.0により実現する社会の姿



出典 内閣府資料

5Gのインパクト①

- 5Gは現行の4Gと比較し、伝送速度・接続機器数は100倍、遅延は1/10。5Gの実用化により、高精細な動画配信や多数の機器同士のリアルタイム通信が可能に

■ 移動通信システムの進化

世代	伝送速度	用途
第1世代 ('80~)	10Kbps	音声
第2世代 ('90~)	100Kbps	パケット通信
第3世代 ('00~)	1~100 Mbps	静止画、動画
第4世代 ('10~)	100Mbps ~1Gbps	高精細動画
第5世代 ('20~)	10Gbps	自動運転、遠隔手術など


■ 5Gの特徴

超高速
現在の移動通信システムより100倍速いブロードバンドサービスを提供



⇒ 2時間の映画を3秒でダウンロード

超低遅延
利用者が遅延(タイムラグ)を意識することなく、リアルタイムに遠隔地のロボット等を操作・制御



⇒ ロボット等の精緻な操作をリアルタイム通信で実現

多数同時接続
スマホ、PCをはじめ、身の回りのあらゆる機器がネットに接続



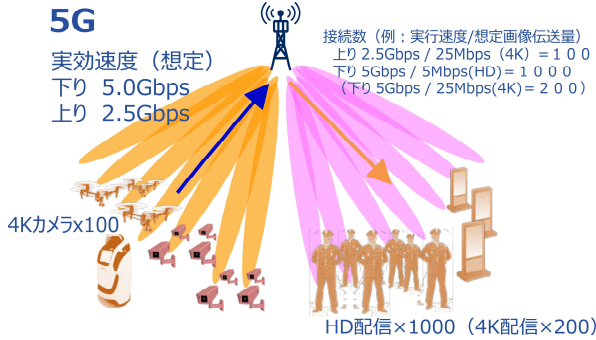
⇒ 自宅屋内の約100個の端末・センサーがネットに接続 (現行技術では、スマホ、PCなど数個)

社会的なインパクト大

5Gのインパクト②

安全・安心分野

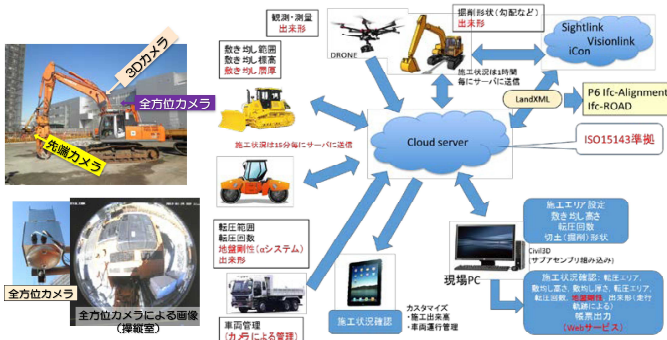
高密度、広域に配置された高精細映像(4K等)とAIを活用することで、従来捉えられなかった事象を捉える→超高速・大容量通信への期待



【前提:5Gの最高速度:DL 10Gbps/UL 5Gbps,5Gの実効速度:DL 5Gbps/UL 2.5Gbps】

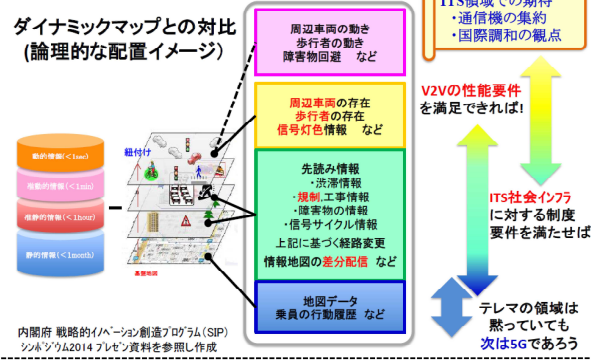
建設分野

5Gサービスへの期待
・高精細画像を伝送するための高速通信回線
・遠隔操縦者の疲労問題から200ms以内の低遅延
・多数の重機の同時制御



自動車分野

商用網を活用することのメリットを明確化し、自動車分野に適用可能な5Gの性能(遅延保障、帯域確保等)への期待→高信頼への期待



デジタルコンテンツ(VR)分野

高速・大容量・低遅延の5G網を使ったコンテンツ配信提供ビジネス



AI技術の進展

○ AI技術の研究開発の進展に伴い、業務の自動化による生産性向上など、社会実装に向けた実証等が進んでいる

■ AIとは

AIの確立された定義はないのが現状。一般的には

- ・コンピューターが人間のように見たり、聞いたり、話したりする技術
- ・人間の脳の認知・判断などの機能を、人間の脳の仕組みとは異なる仕組みで実現する技術などとされている

■ 注目の技術

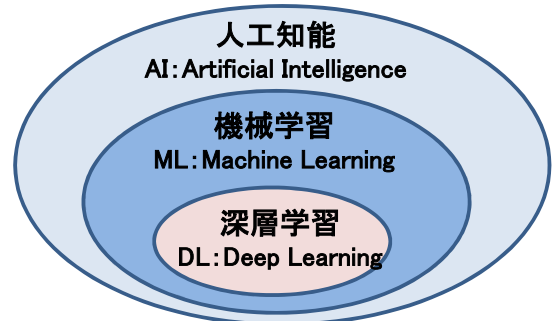
AI技術の中でも特に近年注目を集めているのが機械学習と深層学習

<機械学習>

- ・一定の計算方法(アルゴリズム)に基づき、入力されたデータからコンピューターがパターンやルールを発見し、そのパターンやルールを新たなデータに当てはめることで、その新たなデータに関する識別や予測等を可能とする手法

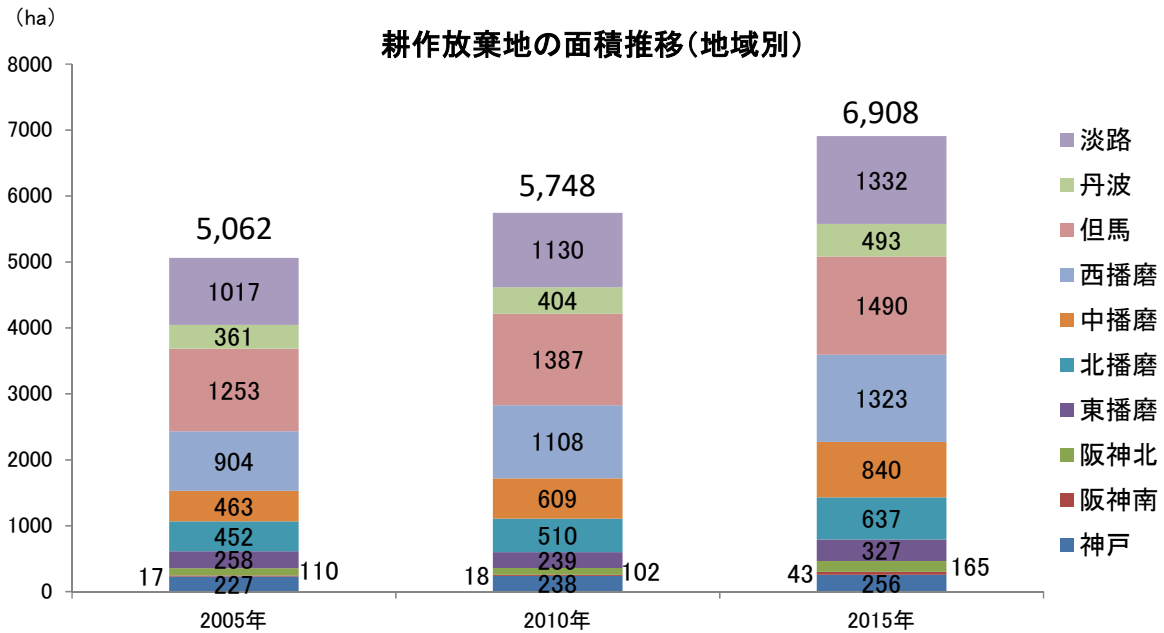
<深層学習>

- ・多数の層から成るニューラルネットワーク(疑似神経回路網)を用いて行う機械学習の一手法。深層学習により、コンピューターがパターンやルールを発見する上で何に着目するか(特徴量)を自ら抽出することが可能



耕作放棄地

- 2015年の県内耕作放棄地面積は、7,067ha
- 但馬、淡路、西播磨で多く、3圏域で全県の約6割

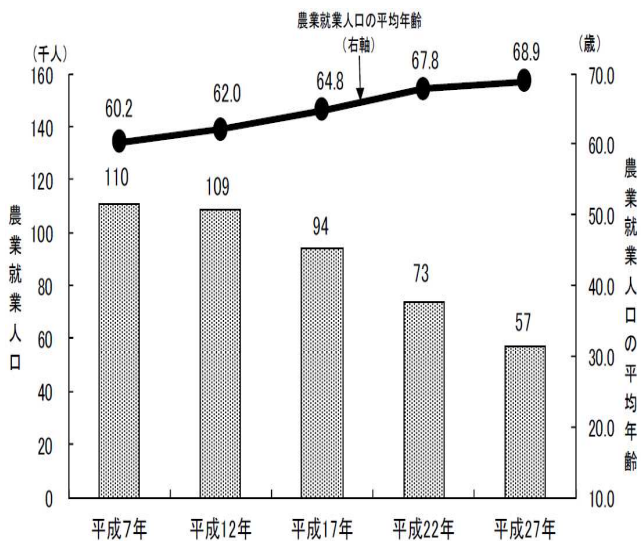


出典 農林水産省「農林業センサス」

農の担い手

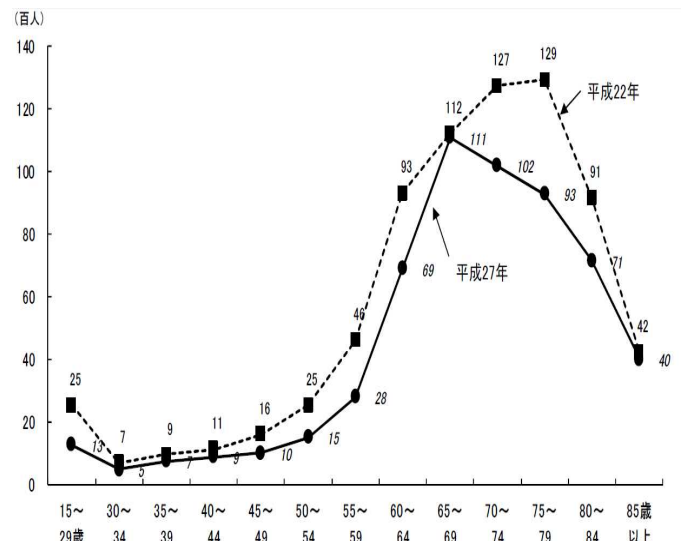
- 県内販売農家の2015年農業就業人口は5万7千人で、5年前に比べて22%減少
- 高齢化も進み、2015年の農業就業人口の平均年齢は68.9歳

農業就業人口の推移(県)



出典 農林業センサス(2017)

年齢別農業就業人口(県)

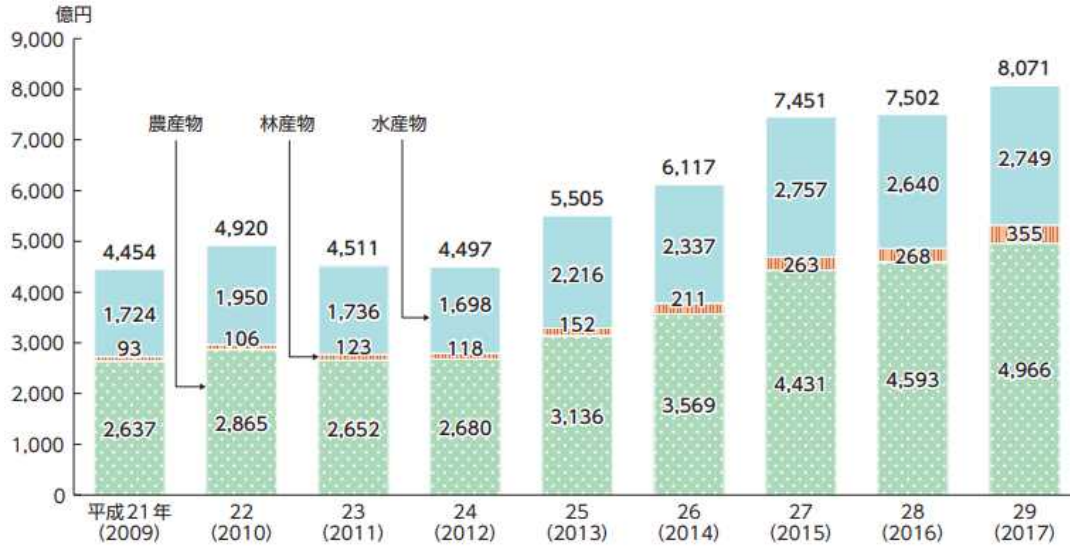


出典 農林業センサス(2017)

農のブランド化

○ 和食ブーム等を受けて、農林水産物の輸出額（全国）は、2012年から2017年にかけて約1.8倍に増加

農林水産物・食品の輸出額(全国)

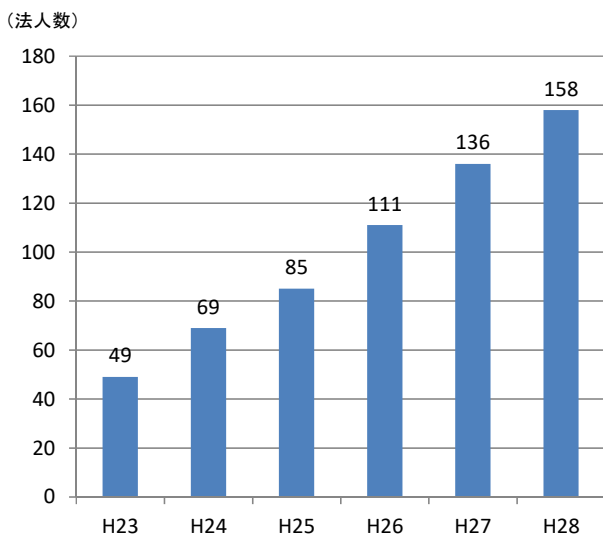


出典 農林水産省「食料・農業・農村白書」(2017)

法人による農業参入

○ 企業等の農業参入は2016年で158法人と、2011年比で約3倍に増加

企業等の農業参入の状況(県)



出典 「ひょうごみどり白書」(2017)

2009年及び2015年の農地法改正

リース方式

- 参入の全面自由化 【平成21年改正】
- リース期間も最長50年に延長

所有方式

- 農地を所有できる法人(農地所有適格法人※)の要件を大幅緩和

※2016年4月1日から農地を所有できる法人の名称を変更(農業生産法人→農地所有適格法人)