将来動向について

	目	次
4 1 5 1 -		
1人口動问		1
2情報技術の進展、産業構造の変化		
3在住・訪日外国人への対応		
4多様性、ライフ・ワーク・バランス、	、女性活躍等	
5健康・福祉		
6環境・まちづくり		
7 th A . th A.		

2019年6月

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社

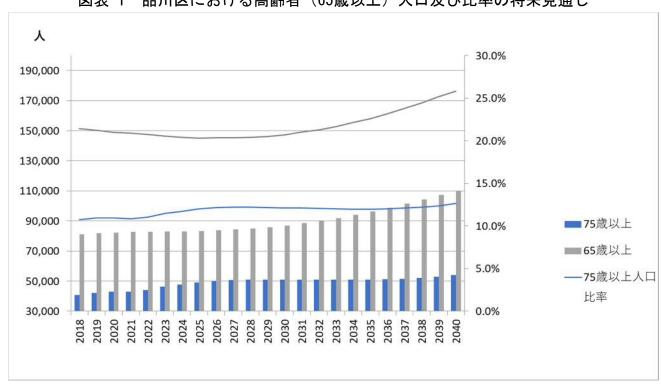
1 人口動向

将来動向(1)品川区において、すべての年齢階層別人口は増加

- ■全国的に少子高齢化が進む中、品川区では今後も年少人口、生産年齢人口、老年人口とも に増加していく
- ・品川区において、すべての年齢階層別人口(年少、生産年齢、老年)は増加していく中で、 子育て支援や高齢者の増加への対応、将来的な生産年齢人口の減少による税収減や人材不 足等が課題となる。

将来動向(2)地域や産業など次世代への技術や経験などの継承

- ■高齢化と担い手不足の更なる進展に伴い、地域の様々な場面で次世代への継承が課題に
- ・高齢化と担い手不足がより一層進展することによって、地域の様々な場面において技術や ノウハウ、知見・経験、記憶などの次世代への継承が課題になる。
- ・例えば、産業分野では区内中小企業における円滑な事業承継が懸念されるとともに、コミュニティ分野であればこれまで地域を支えてきた町会・自治会なども次世代の参画促進と知見等の継承が課題となる。



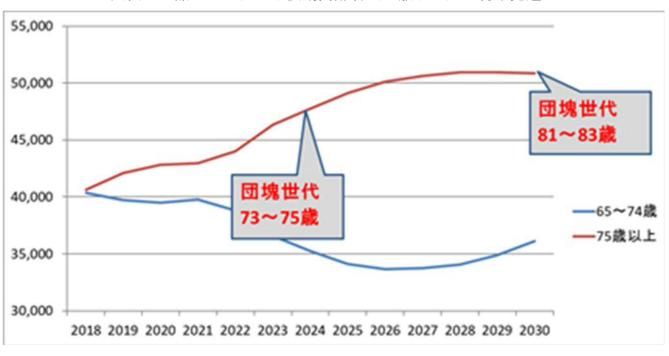
図表 1 品川区における高齢者(65歳以上)人口及び比率の将来見通し

資料)品川区推計

将来動向(3)団塊世代の後期高齢期への移行による終末期医療等の需要増加

■団塊世代の後期高齢期への移行による終末期医療等の需要急増

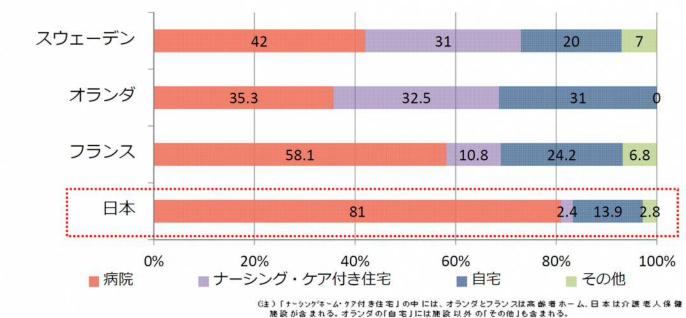
- ・今後、我が国においては、いわゆる団塊の世代(1947~1949年に生まれた人々)が後期高齢期に突入する。
- ・品川区においても、2020年には後期高齢者は2018年時点と比較して1万人強、約25%増加すると見込まれている。
- ・こうした人口構造の変化により、高齢者福祉サービスへの需要が急速に増大することが見 込まれている。
- ・特に医療・介護サービスとその後に訪れる看取りをすべて病院で対応することは既に困難となりつつある。我が国は、他の先進国と比較して病院での看取りの比率が極端に高く、 今後は看取りとそこまでに至る終末期の医療・介護を病院以外の場所に移行していくことが必要となると考えられる。



図表 2 品川区における後期高齢者(75歳以上)の将来見通し

資料) 品川区推計

図表 3 我が国の看取りの状況



(資料)スウェーデン: Social styrelsen Dögen angår oss alla による1996 年時点(本編 p48) オランダ: Centraal Bureau voor de Statistiek による1998 年時点(本編 p91)

は スクェーテン - Social Styrelsen Dotein ansar oss and による 1998 年時点 (本編 p+s) オランダ: Centraal Bureau voor de Statistiek による 1998 年時点 (本編 p1) フランス: Institut National des Études Demotraphic による 1998 年時点 (本編 p137) 日本: 厚生労働省大臣官房統計情報部 [人口動態統計][による 2000 年時点

※他国との比較のため、日本のデータは2000年時点のデータを使用

出典:医療経済研究機構「要介護高齢者の終末期における医療に関する研究報告書」

出典) 厚生労働省「社会保障審議会(医療と介護の連携に関する意見交換)」第1回資料(2017年3月22日)

2 情報技術の進展、産業構造の変化

将来動向(1)AI・IoT 化など技術革新が進展した Society5.0 社会の実現

■技術革新による生産性革命と新たな価値創出

- ・Society 5.0 では、顧客や消費者の需要、各サプライヤーの状況など多様なビッグデータを AI で解析することにより、多様なニーズに対応した生産計画・在庫管理の実現による生産性革命や、AI やロボット技術の社会実装による新たな価値創造の実現が想定される。
- ・中小企業・小規模事業者などにおいても IT などの先端設備の投資促進が見込まれ、スマートものづくりの取り組みがより一層進むことが見込まれる。

図表 4 Society 5.0 新たな価値の事例(ものづくり分野の例)



(出典) 内閣府 HP「Society 5.0」 < https://www8.cao.go.jp/cstp/society5 0/monodukuri.html> (閲覧日: 2019 年 4 月 4 日)

■デジタル人材の育成・確保の必要性

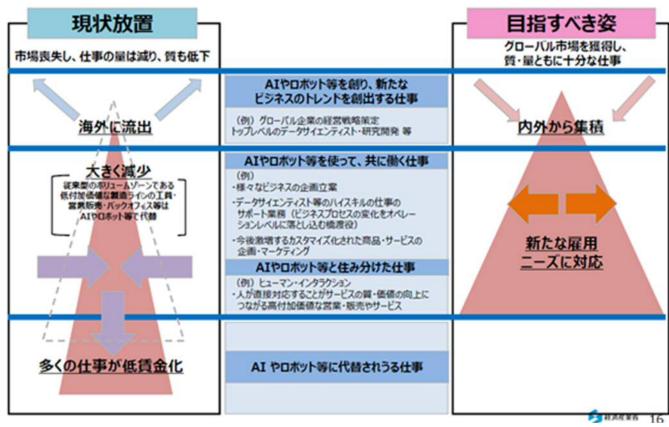
・ものづくりのスマート化が進む中で、それを支える現場の人材のデジタルスキルやリテラシー等の習得・向上を促進していく必要性が高まる。

将来動向(2)AI社会を前提とした教育の重要性の高まり

■AI を創造・活用する仕事の価値の高まり

- ・過去に蓄積された大量のデータの解析にもとづき未来の意志決定を行う社会の進展に伴い、AI やロボット等を創造、活用する仕事の価値が高まることが見込まれる。こうした仕事に就く可能性を高めるものとして、STEM (Science、Technology、Engineering、Mathematics)教育に注目が集まっている(Art を加えて STEAM 教育とする場合もある)。
- ・また、AI を創造・活用できる人材のニーズに伴い、実際に教育現場等に AI を搭載したロボット等が導入され、教師などと協働する場面が増えてくることが予想される。

図表 5 第4次産業革命による就業構造転換の姿 第4次産業革命による就業構造転換の姿(イメージ)



(出典) 経済産業省「新産業構造ビジョン」

■AI が「正しく」判断するための情報の必要性の高まり

・意思決定を AI に支援してもらうことが一般的となる一方で、AI は過去の人間の意思決定をインプットとして結果を出力することには変わりない。例えば、米アマゾン・ドット・コムが開発した AI を活用した人材採用システムは、その判断が「女性差別的である」という理由で運用、開発が中止されるなど、人間の意思決定のバイアスが時として深刻な影響をもたらすことが懸念されている。

将来動向(3) 個別最適化された学び(アダプティブ・ラーニング)の進展

■学習ビッグデータの解析による、個別の学習進度に応じた教材提供の実現

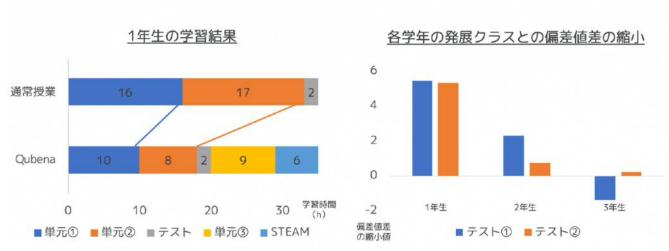
- ・学校における ICT 端末 (タブレット等) の普及に伴い、集積された児童・生徒の学習に関するデータを AI なども活用し分析することで、教科学習に関する児童・生徒のつまずきの要因や、それを補う学習方法に関する知見を個々の児童・生徒の指導に生かすことも可能となることが見込まれる。
- ・個々の児童・生徒ごとにふさわしい教材ができればこれまでのような一斉教授以外の授業 風景が増えてくることも想定される。

■個別最適化学習の普及による、学校、教師のあり方の問い直し

・学校において一斉教授以外の学びのスタイルが一般化することで、学校のあり方(クラスや学年制のあり方等)や、教師の専門性の再検討が求められることが想定される。

図表 6 個別最適化学習の実証実験結果

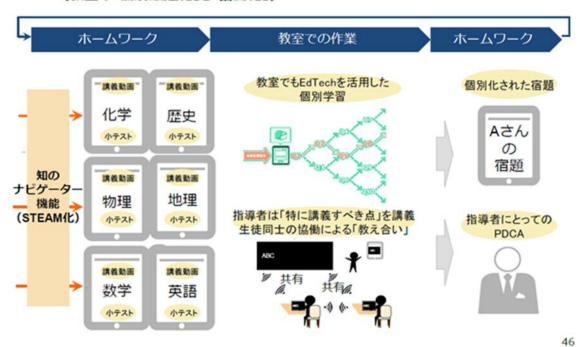
学習時間の短縮/学力向上の効果



- ・2,3年生についても約半分の学習時間で範囲を修了
- ・1年>2年>3年という形で効果に違いがあった
- ・Qubenaを使った生徒の上位15%程度は発展クラス の偏差値を上回る結果になった
- 注)経済産業省「『未来の教室』実証事業」において、株式会社 COMPASS が、単元内自由進度学習用のアプリケーション「Qubena」を 用いて、千代田区立麹町中学校で実証事業を行った成果報告資料。
- (出典)経済産業省「第7回「未来の教室」と Edtech 研究会」資料 4-2

図表 7 個別最適化された学習、授業のイメージ

(参考3) EdTechの力によって、教室は個別最適化された「学習室」になるか (教室の「個別最適化」と「協働化」)



(出典)経済産業省「「未来の教室」と Edtech 研究会」第1次提言参考資料

将来動向(4) ICT 利活用による健康管理の改善による健康寿命の延伸

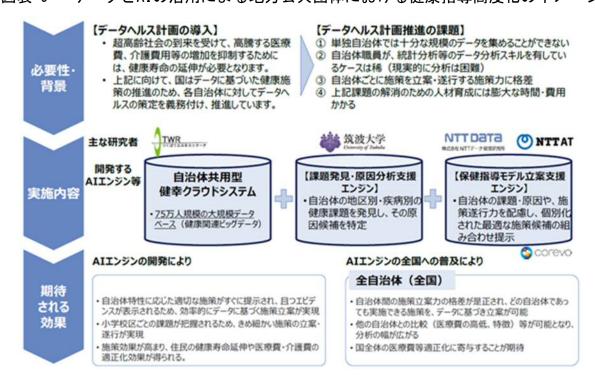
- ・国民一人ひとりが自らの健康管理に係る詳細な情報をいつでも取り出すことができる PHR (Personal Health Record)の整備や、AI を活用した地方公共団体における保健指導の高度 化など、ICT を中心とした技術革新の成果を生かした、健康づくり、疾病・介護予防を促進する取り組みが進められている。
- ・こうした技術が今後実用化、普及することにより、健康寿命が延伸する可能性がある。



図表 8 ICTの利活用による健康管理支援の例 (PHR)

資料)未来投資会議構造改革徹底推進会合「医療・介護-生活者の暮らしを豊かに」会合資料 総務省「総務省における医療等分野の ICT 利活用について」平成 28 年 10 月

図表 9 データとAIの活用による地方公共団体における健康指導高度化のイメージ



資料) 筑波大学、(株)NTT データ経営研究所、(株)つくばウエルネスリサーチ、NTT アドバンステクノロジ(株)「AI により健康寿命を延伸し、社会保障費削減をもたらすデータヘルスシステムの研究開発」2017 年 8 月 30 日

将来動向(5)自動運転技術の進化と普及に伴う交通環境の変化

■自動運転型車両等を用いた公共交通サービスの実用化の進展

・物体感知センサーや自動ブレーキ、ハンドル自動操作等、自動運転技術の進化に伴い、自動運転型車両が普及し、公共交通サービス等においても自動運転車両の普及が進むことが 見込まれる。

■自動運転技術の普及に伴う交通利便性の向上

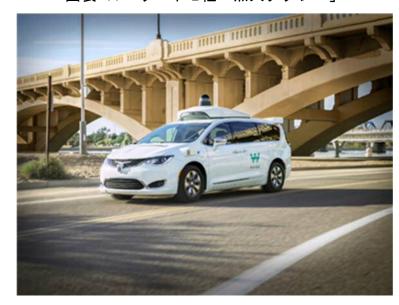
・自動運転技術の普及に伴い、公共交通サービス等の利便性向上が見込まれる。

図表 10 自動運転技術の開発状況と見通し

	現在(実用化済み)	2020:	年まで	2025年目途	時期未定
	レベル1				
	レベル2				
		レベル3 (2020年目途)			
			レベル4		
					レベル5
実用化が 見込まれ る自動運 転技術	自動ブレーキ車間距離の維持車線の維持	高速道路における ハンドルの自動操作 - 自動追い越し - 自動合流・分流	 限定地域での無人自 動運転移動サービス 	高速道路での 完全自動運転	• 完全自動運転
	(本田技研工業やより)	(トヨケ自動車)のより)	(Payde ANAC)		(Rinspeed社中より)
開発状況	市販車へ搭載	一部市販車へ搭載	IT企業による構想段階	課題の整理	

(出典) 国土交通省資料「運転支援技術・自動運転技術の進化と普及」

図表 11 ウェイモ社「無人タクシー」



(出典) WAYMO blog「Waymo One:The next step on our self-driving journey(2018.12.5)」

図表 12 無人バス「ロボットシャトル」



(出典) 株式会社 DeNA ロボットシャトル「栃木市にて、道の駅を拠点とした自動運転実験の第一弾、高齢者の足を確保」

将来動向(6)生活家電・機器のネットワーク化の進展とサイバー犯罪への対応

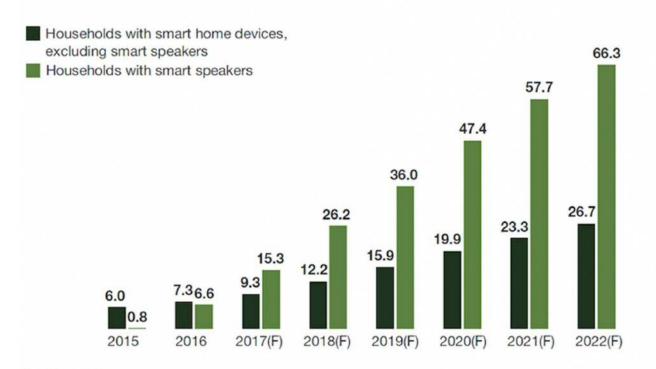
■あらゆるモノと情報がネットワーク化される社会の進展と伴うリスク

- ・家庭向け IoT 機器が普及の一途を辿るように、生活機器の多くがネットワーク化され、あらゆるモノと情報が繋がる社会が進展することが見込まれる。
- ・こうした社会の進展とともに、個人情報の違法収集や IoT 機器の不正遠隔操作等、誰もが ターゲットとなり得るサイバー犯罪が多発する可能性がある。

図表 13 家庭向けIoT機器の普及予測

家庭向け loT 機器の普及予測 ※単位は百万世帯

(出典: Forrester Data:Smart Home Devices Forecast, 2017 To 2022(US) (2017年10月 Forrester))



F = Forecast

Source: Forrester Data: Smart Home Devices Forecast, 2017 To 2022 (US)

(出典) 内閣サイバーセキュリティセンター「サイバーセキュリティ戦略本部第21回会合資料(平成31年1月24日)」

図表 14 実践的サイバー防御演習のイメージ



演習の様子



CYDER 演習風景

(出典)総務省「平成30年版 情報通信白書」

3 在住・訪日外国人への対応

将来動向(1)在住外国人の増加・多様化による多文化共生社会の実現

・日本に暮らす在住外国人数は増加傾向にあり、2018 年 6 月末現在では約 264 万人で過去 最高を記録し、総人口に占める割合は 2.0%をはじめて超えた。また、入管法改正による 新たな在留資格の創設など、今後も在住外国人数の増加が予想されることから、今後は「生 活者としての外国人」として地域における多文化共生社会の実現が求められている。

00,000 永住者,759139人 00,000 00,000 00,000 00,000 特別永住者,328190人 留学,324245人 00,000 技能実習,285776人 技術・人文知識・ 国際業務,212403人 00,000 定住者,185907人 家族滞在,174130人 日本人の配偶者等。 142439人 00.000 特定活動,84545人 技能,39221人 08末 09末 10末 11末 12末 13末 14末 15末 16末 18年 17末 6月末

図表 15 在留資格別在留外国人数の推移(主な在留資格)

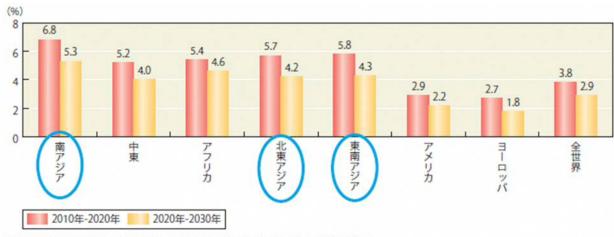
資料) 法務省「平成30年6月末現在における在留外国人数」及び、法務省「在留外国人統計」※11年以前は統計外国人統計(各年12月末現在)より作成

7

将来動向(2) インバウンド観光の都市間競争の激化

■インバウンド観光の都市間競争の激化

- ・UNWTO (国連世界観光機関) によると、今後も世界の国際観光客数は増加が見込まれている。特に、アジア太平洋は近年増加しているが、今後についても、南アジア、北東アジア及び東南アジアは中東やアフリカとともに、欧米に比べて高い伸びが予測されている。
- ・今後は、こうした経済的発展の著しい国・地域からのインバウンド観光客の取り込みに向けて、国内外の都市との競争のより一層の激化が予想される。



図表 16 国際観光客 (注1) の年平均伸び率の予測

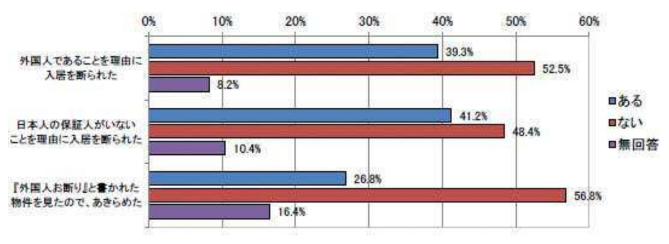
資料:UNWTO(国連世界観光機関)、IMF(国際通貨基金)資料に基づき観光庁作成

- (注 1) ここでの「国際観光客」とは、自国以外の国・地域に観光目的で旅行する者を指す。そのため、ここでは日本以外の国・地域を訪問する観光客も含む。
- (出典) 国土交通省「観光白書(平成 30 年度版)」http://www.mlit.go.jp/statistics/file000008.htm (閲覧日: 2019年5月7日)

将来動向(3)多文化共生社会の中での新たな人権擁護の必要性の広がり

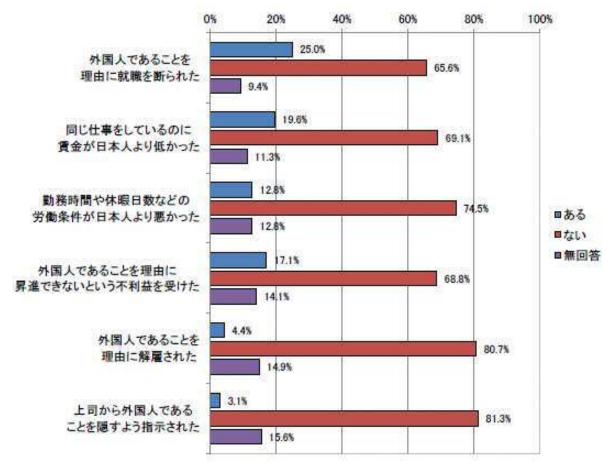
■外国人の増加による人権擁護の新たな局面の一般化

- ・日本に暮らす在留外国人数は今後も増加していくことが予想される。また、定住する外国 人数も増加傾向にある。
- ・一方で、日本における外国人住民に対する調査からは、住居探し、仕事等の際に差別的な 経験をしたという回答が一定数みられている。
- ・今後、外国人の増加によりこうした外国人の人権問題が社会的により重視されることとなる可能性がある。



図表 17 外国人住民が住む家を探した際に直面した経験

(出典) 公益財団法人人権教育啓発推進センター「外国人住民調査報告書」 (平成 28 年度法務省委託調査研究事業)



図表 18 外国人住民が仕事を探したり働いたりした際に直面した経験

出典)公益財団法人人権教育啓発推進センター「外国人住民調査報告書」(平成28年度法務省委託調査研究事業)

4 多様性、ライフ・ワーク・バランス、女性活躍など

将来動向(1)性の多様性を認め合う社会づくりの必要性

■性的(セクシャル)マイノリティへの理解促進への取り組みの必要性

- ・LGBT などの性自認及び性的指向を理由とする差別を解消し、その人権を尊重することの 重要性について意識が高まっており、そのための具体的な取り組みを推進する地方公共団 体の事例も見られている。
- ・多様性を認め、あらゆる個性を有する人々の人権を尊重すべきと考える価値観が広がる中で、性自認及び性的指向について、今後こうした取り組みがより一層広がることが想定される。

図表 19 性的マイノリティへの差別の状況

【職場や学校での差別的発言】

15,064人のうち、職場や学校で差別的発言を聞いたことのある当事者は71.7%



【職場や学校でのカミングアウト】

15,064人のうち、職場や学校でカミングアウトしている当事者は27.6%



出典 日高庸晴 宝塚大学看護学部教授 「LGBT当事者の意識調査 ーいじめ・職場環境問題ー」

注:2016年7月15~10月31日調査実施

(出典) 法務省 HP

図表 20 東京都における性的マイノリティへの差別禁止を定めた条例の概要

- ■条例の名称:東京都オリンピック憲章にうたわれる人権尊重の理念の実現を目指す条例 (平成 30 年東京都条例第 93 号。平成 30 年 10 月 15 日公布)
- ■条例の目的(第一条より抜粋)
- ・啓発、教育等の施策を総合的に実施していくことにより、いかなる種類の差別も許されないという、 オリンピック憲章にうたわれる人権尊重の理念が広く都民等に一層浸透した都市となることを目的 とする。
- ■性的マイノリティ禁止に関する規定(第四条)
- ・都、都民及び事業者は、性自認及び性的指向を理由とする不当な差別的取扱いをしてはならない。
- ■多様な性の理解促進に向けた取り組みに関する規定(第五条抜粋)
- ・都は、差別解消並びに性自認及び性的指向に関する啓発等の推進を図るため、基本計画を定めるとともに、必要な取組を推進する。
- ・都は、国及び区市町村が実施する差別解消並びに性自認及び性的指向に関する啓発等の取組について協力する

9

図表 21 多様性を尊重する施策の事例 (渋谷区)

■名称:

渋谷区パートナーシップ証明書

■法的根拠:

渋谷区男女平等及び多様性を尊重する社会を推進する条例

■概要:

法律上の婚姻とは異なるものとして、男女の婚姻関係と異ならない程度の実質を備えた、戸籍上の性別が同じ二者間の社会生活における関係を「パートナーシップ」と定義し、一定の条件を満たした場合にパートナーの関係であることを証明するもの

(出典) 渋谷区 HP「渋谷区パートナーシップ証明書」より抜粋

図表 22 パートナーシップ制度公布件数(2017年11月時点)

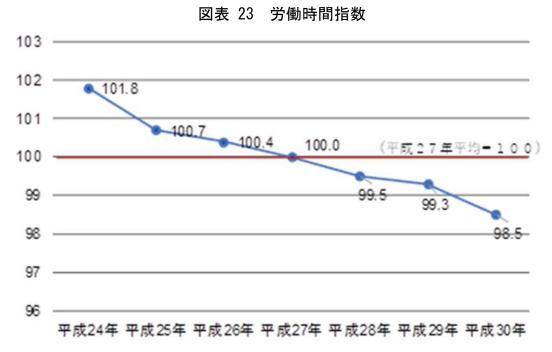
地方公共団体	パートナーシップ制度公布件数
渋谷区	24
世田谷区	56
伊賀市	4
那覇市	18
札幌市	31

注) 戶籍上「異性」のカップルを含む札幌市の全発行数は32組

資料)渋谷区「パートナーシップ証明書実態調査報告書(平成29年11月5日)」より作成

将来動向(2)ライフ・ワーク・バランスの更なる変容

・働き方改革(労働時間の削減、ワークシェアリングやテレワークの推進)のより一層の進展や AI・ロボット技術等による仕事の効率性・生産性の向上に伴い、仕事以外に割く時間が相対的に増加することが見込まれる。その時間を、文化芸術や生涯学習・スポーツ、地域社会における様々な活動に充てる人(又は、充てる余地がある人)が増加していくことが予想される。



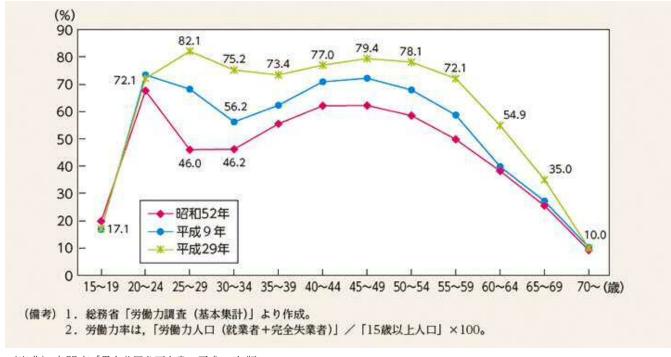
資料) 厚生労働省「毎月勤労統計調査」より作成

注) 平成27年平均を100.0とした労働時間指数。事業所規模5人以上を集計。

将来動向(3)男女共同参画・女性活躍の一層の推進

■子どもができても働き続ける意識の浸透

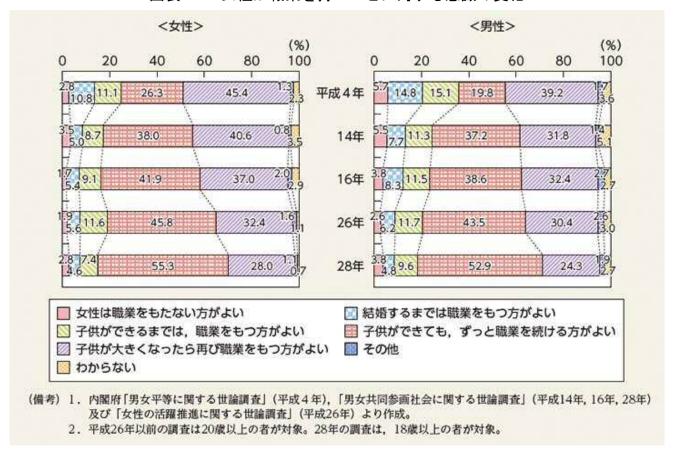
・女性の年齢階級別労働力率を見た際に確認されるいわゆる「M字カーブ」は、近年M字の底が急速に浅くなっており、出産、子育て期にも就労を継続する人が増加している。また意識の面でも、子どもができても女性が職業を継続することをよしとする意識は男女ともに一貫して増加傾向にある。こうした傾向は今後一層強まると想定されるため、今後20代~40代の女性の労働参加は一層進展することが想定される。



図表 24 女性の年齢階級別労働力率の推移

(出典) 内閣府「男女共同参画白書 平成30年版」

図表 25 女性が職業を持つことに対する意識の変化

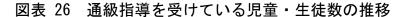


(出典) 内閣府「男女共同参画白書 平成30年版」

将来動向(4)児童・生徒の多様化を踏まえたインクルーシブ教育の進展

■様々な障害を抱えながら学ぶ児童・生徒の増加

・障害を理由として通級による指導を受けている児童・生徒数は一貫して増加傾向にあり、 かつ近年では増加ペースがさらに高まっている。





- ※ 各年度5月1日現在
- ※「難聴その他」は難聴、弱視、肢体不自由及び病弱・身体虚弱の合計である
- ※「注意欠陥多動性障害」及び「学習障害」は、平成18年度から通級指導の対象として学校教育法施行規則に規定 (併せて「自閉症」も平成18年度から対象として明示:平成17年度以前は主に「情緒障害」の通級指導の対象として対応)

(出典) 文部科学省「平成29年度通級による指導実施状況調査結果について」

■外国にルーツを持つ児童・生徒の増加

・今後は在住外国人の増加等により、日本で家庭を設ける外国人の増加が見込まれる。それ に伴い、外国にルーツを持つ児童・生徒がますます増加する可能性も考えられる。

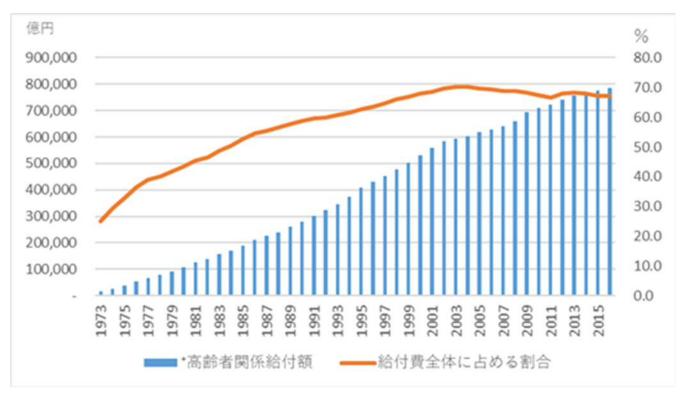
5 健康・福祉

将来動向(1)高齢者人口の増加による社会保障費用の増加

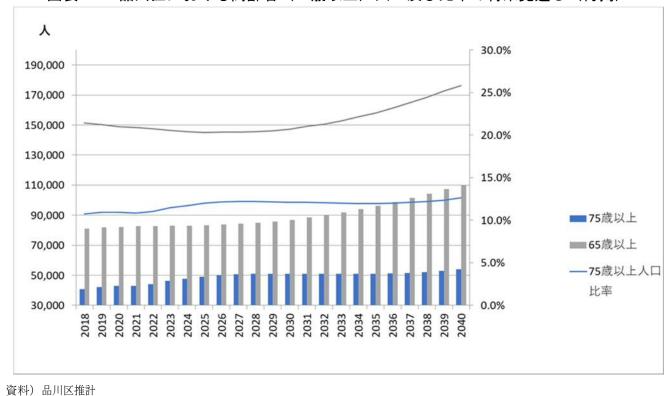
■高齢者人口の増加による社会保障費用の増加

- ・近年、高齢化の進展により社会保障費用は大幅な増加が続いており、社会保障給付費全体 に占める高齢者関係給付額の割合も 2003 年まで上昇を続け、その後若干低下したものの、 7割前後の高水準のまま推移している。
- ・今後、高齢人口の絶対数の増加と生産年齢人口の減少によりその比率が上昇することが想定され、高齢者関係社会保障費用の一層の増加が避けられない一方で、税収の担い手となる生産年齢人口の減少もまた不可避であることから、制度の安定的な運営が課題となる。

図表 27 全国の高齢者関係社会保障費用の推移



資料)国立社会保障人口問題研究所「社会保障統計」より作成

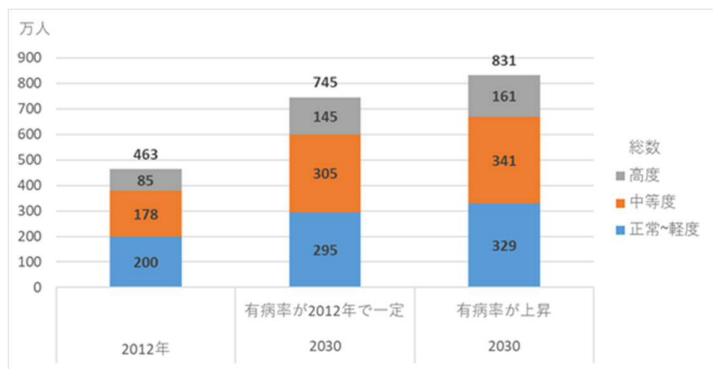


図表 28 品川区における高齢者(65歳以上)人口及び比率の将来見通し(再掲)

将来動向(2)認知症対策の重要性の高まり

■高齢化の進展に伴う認知症高齢者の増加

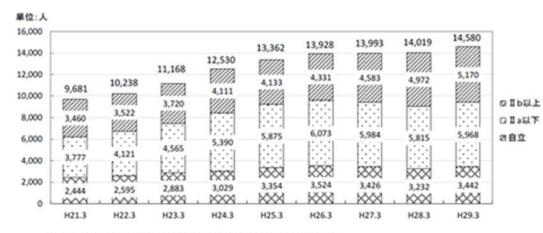
- ・全国の認知症高齢者数は確実に増加しており、軽度の患者も含めた総数は、2030年には、 多いケースでは約830万人と見込まれており、65歳以上人口3716万人(国立社会保障人 口問題研究所推計(出生、死亡中位ケース))の5人に1人を超える規模に達すると見込 まれている。
- ・これに伴い、認知症高齢者に対する理解や見守り、支援など、地域における対応の充実を 早急に進めることが求められている。



図表 29 全国における認知症高齢者数の将来見通し

資料)二宮利治(九州大学大学院医学研究院附属総合コホートセンター)「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究」 (平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金特別研究事業)

図表 30 品川区の認知症高齢者の推移



(資料) 各年月末の認定者から転入者 (要介護認定未実施) を除き集計

Ⅱ a : 日常生活に支障をきたすような症状・行動や意思疎通の困難さが多少見られても、誰かが注意していれば自立できる。家庭外で前記の状態が見られる

Ⅱ b:日常生活に支障をきたすような症状・行動や意思疎通の困難さが多少見られても、誰かが注意していれば自立できる。家庭内でも 前記の状態が見られる

資料) 品川区「品川区第七期介護保険事業計画」

図表 31 「認知症施策推進総合戦略(新オレンジプラン)~認知症高齢者等にやさしい地域 づくりに向けて~」の概要

- 高齢者の約4人に1人が認知症の人又はその予備群。高齢化の進展に伴い、認知症の人はさらに増加 2012(平成24)年462万人(約7人に1人) ⇒ 新 2025(平成37)年約700万人(約5人に1人)
- 認知症の人を単に支えられる側と考えるのではなく、認知症の人が認知症とともによりよく生きていくことができるような環境整備が必要。

新オレンジプランの基本的考え方

認知症の人の意思が尊重され、できる限り住み慣れた地域のよい環境で自分らしく暮らし続けることができる社会の実現を目指す。

- 厚生労働省が関係府省庁(内閣官房、内閣府、警察庁、金融庁、消費者庁、総務省、法務省、 文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省)と共同して策定
- 新プランの対象期間は団塊の世代が75歳以上となる2025(平成37)年だが、数値目標は 介護保険に合わせて2017(平成29)年度末等
- 策定に当たり認知症の人やその家族など様々な関係者から幅広く意見を聴取

t

①認知症への理解を深めるための普及・啓発の推進

- ②認知症の容態に応じた適時・適切な医療・介護等の提供
- ③若年性認知症施策の強化
- ④認知症の人の介護者への支援
- ⑤認知症の人を含む高齢者にやさしい地域づくりの推進
- ⑥認知症の予防法、診断法、治療法、リハビリテーションモデル、介護モデル等の研究開発及びその成果の普及の推進
- ⑦認知症の人やその家族の視点の重視

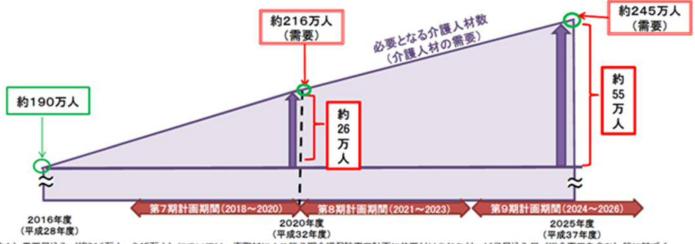
(出典) 厚生労働省資料

将来動向(3) 介護人材の不足

■介護人材への需要増に対する人材確保の必要性

- ・高齢化の進展に伴う要介護者の増加により、介護人材の必要数は大幅に増加すると見込まれている。
- ・これに対し、近年介護人材は増加傾向にあるものの、それだけではこの需要増に対応することは困難と見込まれており、東京都においても、介護人材については不十分で、2016年時点から2025年までの推計において、必要量見込み約22.3万人に対し約4.3万人、2割弱の不足が見込まれている。

図表 32 将来の介護人材必要数の見通し



- 注1) 需要見込み(約216万人・245万人)については、市町村により第7開介護保険事業計画に位置付けられたサービス見込み量(総合事業を含む)等に基づく 都道府県による推計値を集計したもの。
- 注2) 2016年度の約190万人は、「介護サービス施設・事業所調査」の介護職員数(回収率等による補正後)に、総合事業のうち従前の介護予防訪問介護等に相当するサービスに従事する介護職員数(推計値:約6.6万人)を加えたもの。

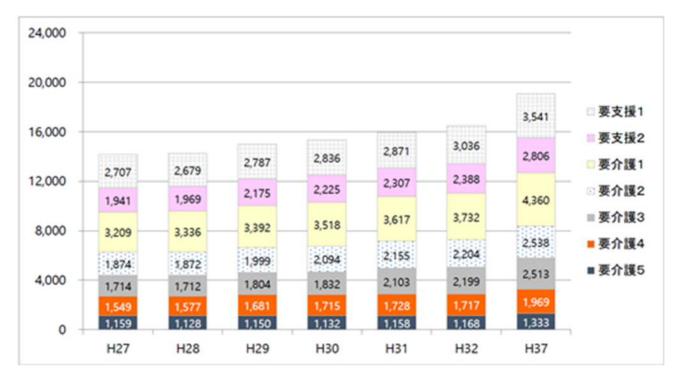
資料) 厚生労働省報道発表資料「第7期介護保険事業計画に基づく介護人材の必要数について(2018年5月21日)」

1

250,000 222,820 42,984 174,169 200,000 39,485 150,000 2025年必要数 8.345 115,875 109,785 ■不足数 (現状推移比) 16,024 ■現状推移による増加見込み 100,000 32,993 18,53 179,836 4,607 ■2016年実績 34,684 50,000 81.31 76,792 0 埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県

図表 33 首都圏における2025年の介護人材の需給バランスの見通し

資料) 厚生労働省報道発表資料「第7期介護保険事業計画に基づく介護人材の必要数について(2018年5月21日)」より作成



図表 34 品川区の要介護認定者の推移と見込み

資料)品川区「品川区第七期介護保険事業計画」

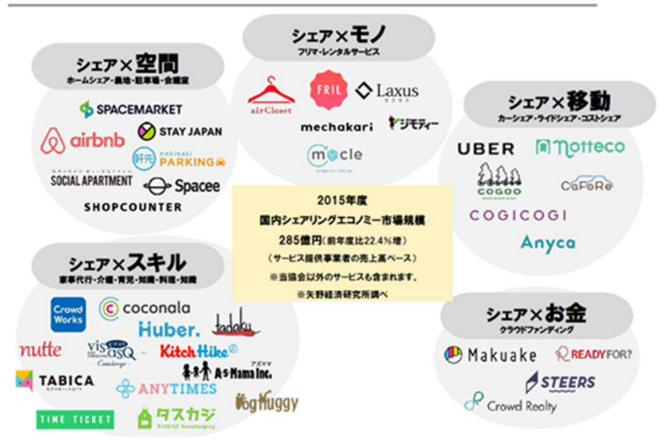
6環境・まちづくり

将来動向(1) 資源共有化による課題解決としてのシェアリングサービスの進展

- ・人・モノなどのあらゆる地域資源を最大限に生かしていくという観点から、近年ではシェアリングエコノミーの考え方に基づくサービスや活動が広まってきている。
- ・シェアリングエコノミーには、「シェア×空間(例:ホームシェア、駐車場、会議室等)」「シェア×モノ(例:フリマ、レンタルサービス)」「シェア×スキル(例:家事代行、介護、育児、知見・知識等)」「シェア×移動(例:カーシェア・ライドシェア等)」「シェア×お金(例:クラウドファンディング)」などの分野があり、新たなサービス創出による価値創造(民泊・カーシェア等)や、多様な社会参画(クラウドファンディング、知見共有等)が可能になることが予想される。

図表 35 シェアリングエコノミーの領域と市場規模

シェアリングエコノミーの領域と市場規模



(出典) シェアリングエコノミー協会「代表的なシェアリングサービス」

< http://www.soumu.go.jp/main_content/000516194.pdf> (閲覧日:2019年4月4日)

図表 36 シェアリングサービスの具体例 (自転車シェアリングの例: docomo bike share)



WEBから会員登録。 お手持ちの交通系ICカードが あれば、ワンタッチで自転車の 錠が開き乗りだせます。



借りた場所に戻さなくても 目的地近くのサイクルポートに

返却可能



電動アシスト付き自転車 だから坂道でも楽々。

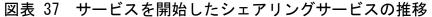


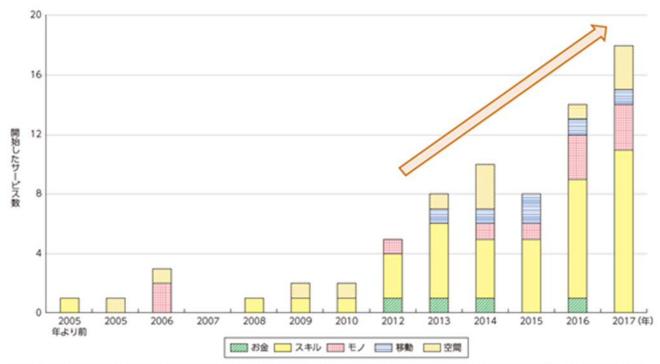
保険完備

自転車に 各種損害保険を付保。

(出典) 「docomo bike share」

< https://docomo-cycle.jp/> (閲覧日:2019年5月16日)





※2018年2月28日時点のシェアリングエコノミー協会のシェア会員90社について、シェアリングサービス開始時期とシェアの対象を整理。シェアの対象やサービス開始時期が不明なサービスや、シェアリング事業者を対象にしたサービスは除いている。

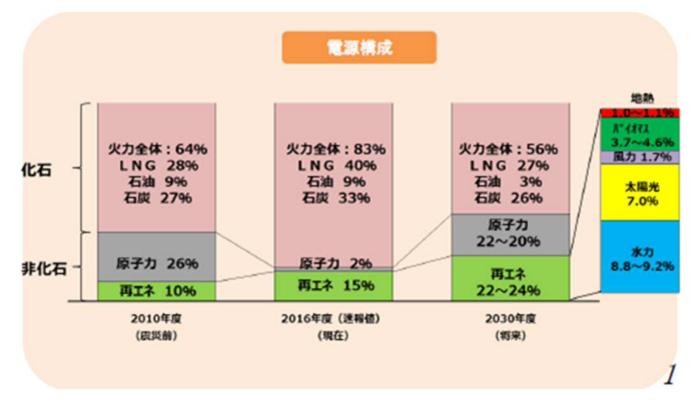
(出典)総務省「平成30年度情報通信白書」

将来動向(2) エネルギー転換の進展

■エネルギーミックスの変化

- ・2015 年に合意されたパリ協定において、日本は 2030 年の温室効果ガスの排出を 2013 年 比で 26%削減するという目標を掲げ、再生可能エネルギーの導入拡大に向けた取組が進 められている。
- ・政府は、2030 年度のエネルギーミックスにおいて、22~24%の再生可能エネルギーを導入することを想定しており、今後一層その重要性が高まっていくと見込まれる。

図表 38 エネルギーミックスの将来像



(出典) 資源エネルギー庁「総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会」第25回会合資料1-4

■「創エネ」及び「蓄エネ」の進展

- ・今後は効率的なエネルギー消費を心がける「省エネ」だけでなく、脱炭素化や自然災害による停電への対応という点から、自ら電力を作り出し蓄える「創エネ」「蓄エネ」が進展することが考えられる。
- ・家庭用蓄電池や電気自動車の普及はこのような動きを一層後押し、一般家庭においても電力購入に頼らない自家発電・自家消費社会への転換が進むことが考えられる。東京電力では、太陽光発電と蓄エネルギー技術を組み合わせた、自家消費システムを開発している。



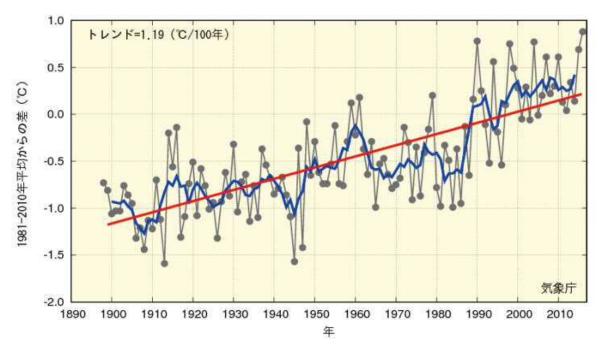
図表 39 自家消費システムの例

(出典)経済産業省「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会」第10回資料2

将来動向(3) 気候変動の進展

■より一層進む気候変動と地域への影響

- ・日本の年平均気温は長期的には 100 年あたり 1.19 度の割合で上昇している。今後の将来 予測では気温の上昇とともに、猛暑日の年間日数も増加し、21 世紀末で東日本太平洋側 では 20 日以上増加すると予測されている。
- ・この結果、農作物の品質の低下や栽培適地の変化といった農林水産業への影響や、河川の 流況の変化や豪雨の増加などによる水資源・自然災害への影響、熱中症の増加などの都市 生活への影響など、様々な影響がより一層深刻化すると予測されている。



図表 40 日本の年平均気温偏差

注) 黒線は平均偏差、青線は5年移動平均、赤線は長期変化傾向を示す

(出典) 環境省 文部科学省 農林水産省 国土交通省 気象庁「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート 2018~日本の気候変動とその影響~」

猛暑日の年間日数の変化 (日) 70 60 50 40 30 20 10 -10 北日本日本海側 北日本太平洋側 東日本日本海側 東日本太平洋側 西日本日本海側 西日本太平洋側

図表 41 猛暑日の年間日数の将来変化

- 注1) 猛暑日とは、最高気温が35℃以上の日を指す
- 注2) 棒グラフ (赤) は、現在気候 (1980~1999 年) と将来気候 (2076~2095) における猛暑日の年間日数差 (予測) 縦線は、猛暑日が現れやすい年々の変動の幅 (標準偏差、各地域とも左:現在気候、右:将来気候)
- (出典) 環境省 文部科学省 農林水産省 国土交通省 気象庁「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート 2018~日本の気候変動とその影響~」

■気候変動を踏まえた適応の動きの活発化

- ・気候変動に対応するため、国では平成30年6月に「気候変動適応法」を交付し、国、地方公共団体、事業者、国民が連携・協力して適応策を推進するための法的仕組みを構築している。
- ・また、民間においても、農業支援サービスや災害リスクを予測・評価するサービス、屋外作業員の熱ストレスを管理するサービス等、ICT技術を活用したサービスの提供など、気候変動を見据えた適応ビジネスの動きも活発化する。

図表 42 気候変動を見据えた適応ビジネスの例

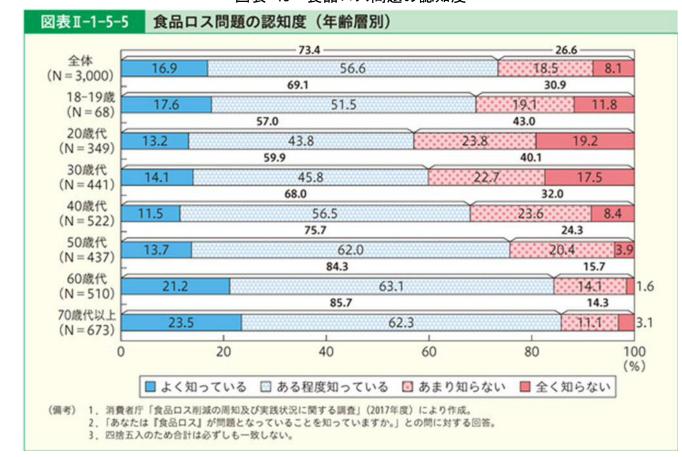
	農業	●ICT技術により農業に必要な気象情報等を監視、送信、記録する農業サービスの提供
<u> </u>	自然災害	●洪水による浸水区域や建物内部への浸水リスクを予測・評価する技術の提供●洪水・集中豪雨対策を盛り込んだビル・建物の設計・施工サービスの提供
	健康	●蚊による感染症を防ぐための蚊帳の開発途上国での展開
	産 業・ 経済活動	●天候デリバティブ等の異常気象をリスクヘッジする金融商品の提供 ●ICT技術を活用した屋外作業員の熱ストレス管理システムの提供
	国民生活・ 都市生活	●ビル・建物の屋内・屋外の暑熱環境を改善する技術・製品の提供 ●風の通り道やクールスポットを考慮した住宅街区の設計

(出典) 環境省 文部科学省 農林水産省 国土交通省 気象庁「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート 2018~日本の気候変動とその影響~」

将来動向(4) 持続可能な消費行動への変容

■エシカル消費の浸透や食品ロスへの関心の高まり

- ・昨今、消費者にたどり着くまでの生産過程や消費後の廃棄過程に至るもののライフサイクルを可視化し、社会や環境に配慮した商品・サービスを積極的に選択することで、消費者それぞれが社会的課題や環境問題の解決を考慮した消費活動を行う「倫理的消費」(エシカル消費)への関心が高まっている。
- ・また、食品ロスが問題となっていることへの関心も高まっており、食品ロス削減に向けた 国民運動も展開されるなど、環境に配慮した消費行動への転換が予想される。



図表 43 食品ロス問題の認知度

(出典) 消費者庁「平成30年版消費者白書」

■「モノ消費」から「コト消費」への消費者意識の変化

- ・物の所有を控えようと行動している人の割合は高く、その理由として特に若い世代では、 「所有しなくてもレンタルやシェアで代替できる」や「物を買うよりもレンタルやシェア の方が安いから」といった理由もあげられている。
- ・このため、モノやサービスを購入する「モノ消費」より、購入したモノやサービスを使ってどのような経験・体験をするかという「コト消費」に、より消費者の関心が進む。

図表 44 物の所有に対する市民の意識

図3-1-4 物の所有に対する市民の意識

Q.できるだけ物の所有を控え 物の所有を控えようとしている理由 ようとしていますか。 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 (%) 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100(%) 68.3 15.4 控えようと 意識していない 12.8% 控えようと 意識して 行動している 69.1 22.3 所有する物が少ない と保管する場所も少 物を所有しないこ とが資源の節約に 70.6 16.5 67.1 20.0 69.5 28.7 71.3 35.2 46.0 11.5 物をたくさん所有し ていると片付けや手 入れが大変だから 所有しなくてもレ ンタルやシェアで 代替できるから 44.7 54.3 10.7 54.6 6.9 回答数 1,098 7.0 49.1 55.8 54.0 4.3 物を買うよりもレ ンタルやシェアの 物を所有するとお金 がかかるから 2.4 51.2 6.4 49.3 方が安いから 32.2 2.9 32.2 3.5 26.0 控えようと 意識しているが 行動はしていない 36.7 2.2 所有するよりレン 使わなくなった物を 2.4 28.8 タルやシェアをし 捨てるのがもったい ないから た方が新しい物を 30.7 5.7 使えるから 35.1 3.0 31.3 ■ 20~29歳 (N=104) ■ 30~39歳 (N=139) ■40~49歳 (N=170) ■50~59歳 (N=140) ■60~69歳 (N=174) 70歳以上 (N=230)

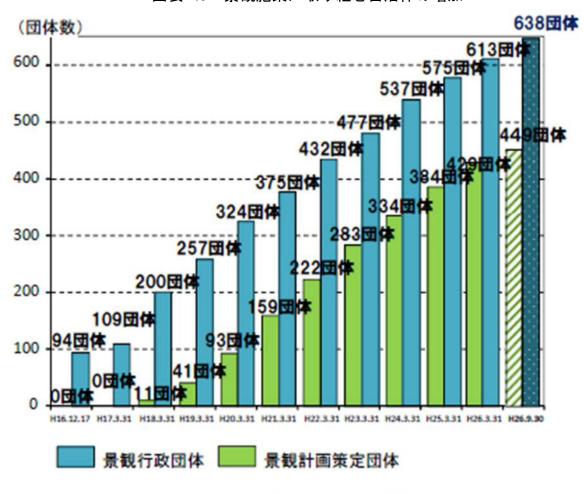
資料:環境省「平成28年度循環型社会アンケート調査」

(出典) 環境省「平成30年版環境・循環型社会・生物多様性白書」

将来動向(5) 景観まちづくりの展開

■まちの景観に対する意識の高まり

- ・近年まちの景観に関する意識には高まりが見られ、観光地以外においても、人々の憩いの場となる水辺環境や緑化景観など、各自治体で景観の保全や向上、創出に向けた取組が行われている。
- ・良好な景観の創出により地方創生につなげるという目的のほか、地域住民の誇りの醸成という観点からも、今後も景観施策に取り組む自治体は増加すると見込まれる。



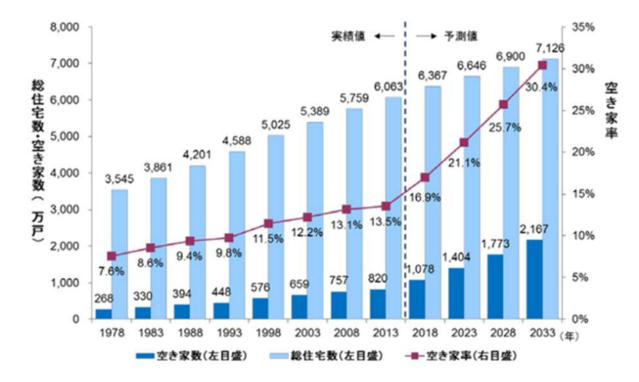
図表 45 景観施策に取り組む自治体の増加

<参考>全体は47都道府県、1,718市町村

- 注)景観行政団体とは、景観法により定義される景観行政をつかさどる行政機構。
- (出典) 国土交通省「日本らしく美しい景観づくりに関する懇談会」論点まとめ資料。

■空き家の増加

- ・既存住宅の除却や活用が進まない場合、全国の空き家数は 2033 年に 2,167 万戸、空き家 率は 30.4% となることが予測されている。
- ・これらの空き家が適切に管理されなければ、老朽化・廃屋化によって地域の景観に悪影響 を及ぼすだけではなく、防犯・防災上の問題を引き起こすほか、倒壊によって周囲に危険 を生じさせる可能性がある。



図表 46 総住宅数、空き家数および空き家率の実績と予測結果

注)実績値は、総務省「住宅・土地統計調査」より。予測値は野村総合研究所。

(出典)野村総合研究所ニュースリリース「2030年の既存住宅流通量は34万戸に増加」(2016/6/7)

図表 48 ドローンを活用した災害調査

将来動向(1) Al・ロボット等の普及に伴う災害対応へのあり方の変容

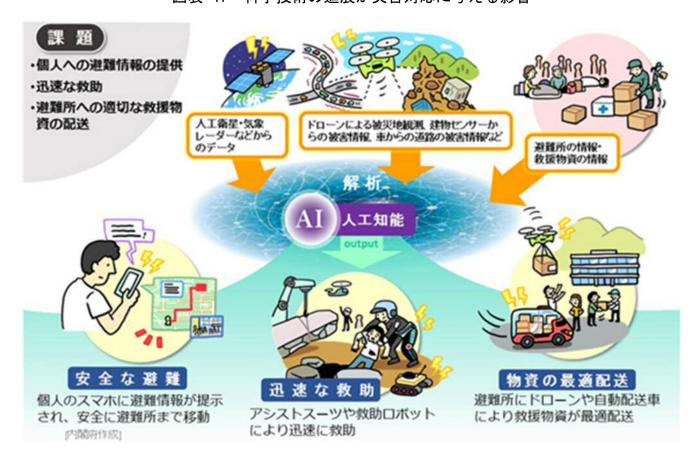
■AI による精緻な災害発生予測による、地域毎のリスクの先鋭化

- ・過去に発生した膨大な数の災害ビッグデータの解析に基づき、地域別の災害リスクが明らかになるとともに、誰もが災害リスク情報にアクセス可能となることにより、災害リスクに応じて、地域が「選ばれる」社会の到来が見込まれる。
- ・このことに伴い、地域個別の災害リスクに見合った十分な事前対策が求められることが想 定される。

■ドローン等の普及に伴う迅速な復旧の推進

・ドローン等の導入が進展することにより、災害時の迅速な状況把握が進むことが見込まれる。

図表 47 科学技術の進展が災害対応に与える影響



(出典) 内閣府「Society 5.0 科学技術イノベーションが拓く新たな社会 説明資料」

事例1 2016年熊本地震でのドローン使用

っています。ドローンの活用による災害対策の効率化の事例

巨大災害研究センター 畑山 満則

2016年4月に発生した熊本地震において、ドローンによる情報収集からの災害対応迅速化を目的として、ドローンによる被害状況撮影を行いました。熊本地震は、航空法改定後、初めての大地震でしたが、市街地付近でのドローン撮影は、報道機関を除いて他には行われていませんでした。調査は震度7を計測した益城町の中心部分を対象に、4月20日午前中に山口県産業ドローン協会等の協力の下で行いました。国土交通省から飛行許可を持つパイロットに、飛行の際に救助活動の妨げにならないように調整を行う旨の通達が発せられていましたが、大規模な救助活動は前日で終わっており当日の飛行には問題なしとの判断が下されました。

図1に撮影した画像を示します。当研究室では、この画像 を利用した罹災証明書発行の迅速化に関する研究を行っています。罹災証明書の発行は、目視により屋根、壁、基礎の被 害割合をみる罹災度判定調査が迅速化を妨げる要因ですが、 屋根被害については、ドローン撮影画像をもとに、外部からの 支援を受けながら判定することが可能と考え、その手法構築を 行っています。ドローンの活用による災害対策の効率化の事例 を作ることは、災害時のドローン活用に新たな道を示すことにな るでしょう。



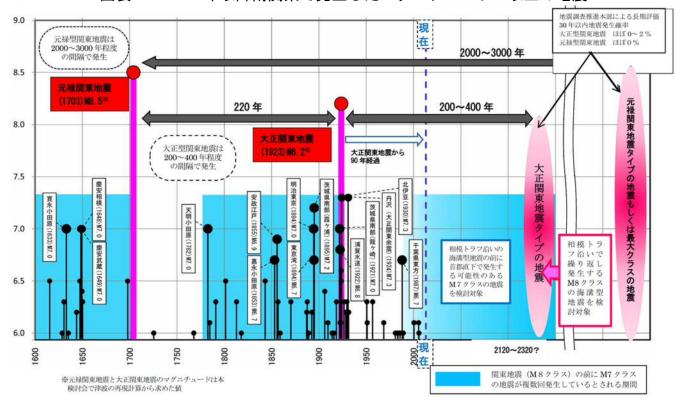
図1 熊本地震時の益城町の被害の様子。ほとんどの建物が倒壊していることがわかる。

(出典) 京都大学防災研究所「DPRI NEWSLETTER 2016.11 (No82) 特集 ドローンを使った災害調査」

将来動向(2)首都直下地震後の地域特性に応じた復興計画への対応

■阪神・淡路大震災以来の都市型災害に伴う甚大な被害

- ・南関東エリアでは、マグニチュード 6.0 以上の地震がおよそ 30 年の周期で発生しており、 首都圏で想定されている首都直下地震についても、その発生確率は高いものとされてい る。
- ・首都直下地震が発生した場合、その被害は全壊棟数が 17 万5千棟、延焼による焼失棟数は 41 万2千棟、死者は約2万3千人(いずれも最大想定の場合)とされ、経済的被害は直接被害と生産・サービス低下に伴う経済損失の合計で約95兆円と試算されている。
- ・首都直下地震の発生により、首都中枢機能が停滞するとともに、復旧・復興に甚大なコストと時間を要することが予想される。
- ・また、こうした事態を踏まえ、各地では都市型災害への対策強化が進められることとなる。



図表 49 1600年以降南関東で発生したマグニチュード6以上の地震

(出典) 内閣府 中央防災会議 首都直下地震対策ワーキンググループ「首都直下地震の被害想定と対策について」(平成25年12月)

将来動向(3)多様化する災害時要配慮者への体制構築が進展

■多様化する災害時要配慮者

- ・外国人観光客の増加に対応して、災害情報の多言語化、デジタルサイネージやアプリを使用した情報発信手段の多様化、ハラール対応の避難食の備蓄等が整備され、増加する外国人への対応体制が適切に構築されることが見込まれる。
- ・また、外国人観光客だけでなく、災害時に必要とされる高齢者、障害者、女性や LGBT 等 への配慮が社会的に浸透し、年齢や性別等によらない災害対応が可能となることが期待さ れている。

図表 50 外国人観光客に対する避難誘導に係る文例

日	英	7.2 文例番号
ここは安全なので、ここにいてください。	This is a safe area. Please stay here.	(11)
非常放送、あるいは係員の指示に従い冷 静に行動してください。	Behave calmly and follow the instructions of the emergency broadcast or staff members.	(12)
ドアや窓を開けて避難路を確保してくだ さい。	Open the door or window to ensure an escape route.	(18)
津波がくるので逃げてください。	A tsunami is coming, so please escape to a safe area.	(26)
海岸でぐらっときたら高台へ避難してく ださい。	Leave immediately to highland when a strong shake has been felt on the seashore.	(27)

(出典)観光庁「自然災害発生時の訪日外国人旅行者への初動対応マニュアル策定ガイドライン〜観光・宿泊施設の皆さまに向けて〜」(平成 26 年 10 月)

図表 51 防災基本計画での男女共同参画・多様性への配慮(一部抜粋)

第6節 物資の調達, 供給活動

〇被災者の生活の維持のため必要な食料,飲料水,燃料,毛布等の生活必需品等を調達・確保し、 ニーズに応じて供給・分配を行えるよう、関係機関は、その備蓄する物資・資機材の供給に関し、 相互に協力するよう努めるとともに、以下に掲げる方針のとおり活動する。なお、被災地で求め られる物資は、時間の経過とともに変化することを踏まえ、時宜を得た物資の調達に留意するも のとする。また、夏季には扇風機等、冬季には暖房器具、燃料等も含めるなど被災地の実情を 考慮するとともに、災害時要援護者等のニーズや、男女のニーズの違いに配慮するものとす る。

第3章 災害復旧・復興

第1節 地域の復旧・復興の基本方針の決定

〇被災地の復旧・復興は、地方公共団体が主体となって、住民の意向を尊重しつつ協同して計画的に行い、国はそれを支援するものとする。その際、<u>男女共同参画の観点から、復旧・復興のあらゆる場・組織に女性の参画を促進するものとする。併せて、障害者、高齢者等の参画を促進するものとする。</u>

第3節 計画的復興の進め方

2 防災まちづくり

〇地方公共団体は、再度災害防止とより快適な都市環境を目指し、住民の安全と環境保全等にも 配慮した防災まちづくりを実施するものとする。その際、まちづくりは現在の住民のみならず将来 の住民のためのものという理念のもとに、計画作成段階で都市のあるべき姿を明確にし、将来 に悔いのないまちづくりを目指すこととし、住民の理解を求めるよう努めるものとする。併せて、 障害者、高齢者、女性等の意見が反映されるよう、環境整備に努めるものとする。

(出典) 中央防災会議「防災対策推進検討会議資料「災害時に女性(男性)が直面する困難と男女共同参画による対策」」(平成24年)

将来動向(4)高齢化の進展に伴う特殊詐欺被害の急増

■特殊詐欺による被害の急増

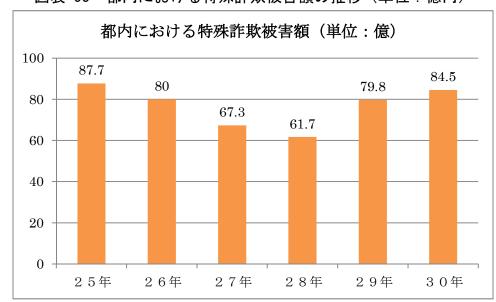
- ・特に高齢者を狙ったオレオレ詐欺をはじめとする特殊詐欺が増加するとともに、その手口 の複雑化・巧妙化が懸念される。
- ・また、核家族化の進行や高齢単独世帯の増加、地域コミュニティからの孤立等により、「気軽に相談可能な人」のいない環境が進み、より一層、被害の増加が懸念される。



図表 52 都内における特殊詐欺被害認知件数の推移(単位:件)

注:30年中の被害認知件数は過去最悪。

資料) 警察庁の統計にもとづき品川区作成



図表 53 都内における特殊詐欺被害額の推移(単位:億円)

注:30年中の被害額は過去2番目に多い。

資料) 警察庁の統計にもとづき品川区作成