

分散型社会像に関する一考察

—コロナ後の暮らしや社会の姿—

中野一慶, 浜渦純大, 西尾健一郎, 永井雄宇, 田頭直人

電力中央研究所 社会経済研究所

作成日 (2020年9月16日)

要約

新型コロナウイルス感染症の収束はいまだ見通せない中、オンライン利用の拡大やテレワークの普及等を含めた社会・経済的影響の一部が定着することで、その収束後にも人々の暮らしや社会の姿が大きく変化していく可能性が指摘されている。「コロナ後」の社会像への関心は高く、従来よりも分散した社会像が志向されるのではないかと、この論考が多く見受けられる。社会像を規定する集中・分散という対立軸は、都市構造やライフスタイル等に広く影響し、大きく方向性の異なる社会の姿を導くことから、これまでも重要な軸として用いられてきた。しかし、分散型の社会像も、その描かれ方は一様でない。

そこで本稿では、過去に提示された将来の社会像に関するサーベイを行い、集中・分散という社会像の軸がどのように議論されてきたかを明らかにする。また、それら社会像において、コロナ前から重要なトレンド変化があり、今後も社会構造に大きく影響を及ぼす要素（シェアリング、働き方、モビリティ）がどのように論じられたかを整理する。その上で、既往事例やメガトレンドを踏まえてコロナ前から著者らが検討を進めていた集中型および分散型社会像のうち、分散型社会像について取り上げ、今後の暮らしや働き方、産業の長期的な姿について検討を深掘りする。さらに、コロナ禍が上記の要素や社会像に及ぼす影響について考察する。将来の不確実性は大きいとの前提に立てば、対極にある集中型社会像の検討も重要であるが、分散型社会像におけるエネルギー利用の姿がこれまでの社会と大きく異なると想定されることから、その考察を深める意義はある。

既往文献として、将来の社会像を描いた国内外の近年の事例から、できるだけ社会の構成要素を網羅的に描いているものを取り上げた。それら事例で提示された社会像では、一部の勢力に権限や影響力が集中する社会か、多様なプレイヤーの影響力が増す社会か、という対立軸（権力構造の集中・分散）の他、都市に集中する社会か、地方に分散する社会か、という対立軸（空間構造の集中・分散）が見られた。一部の既往事例に見られるように、空間構造が分散した社会像を、活動の中心が地域のコミュニティにとどまる姿として描くと、生活の不便さを甘受し、活力や機会に乏しい姿になりかねない。しかし、デジタル化の進行を考えれば、地方や郊外に分散しても、技術によって様々な制約を緩和し、人々の活力を引き出すことのできる、住みよい社会像を描くことも可能なはずである。

著者らが提示する社会像では、時間的、空間的制約に縛られず、暮らし・生き様を自ら選ぶ価値観が主流となる。その結果、デジタル技術の普及や制度的バリアの解消にも支えられ、住まいや働き方の自由度が増し、都市集中が緩和する姿を描いた。また、人々を取り巻く制約が緩和されることで、自助努力の重要性が増すとともに、個人を含めた多様な

プレーヤーの活動が活発になり、影響力を増す。その意味で、空間構造と権力構造のいずれもが分散した社会像として整理できる。

同社会像では、アイデア創出の場としての都市の重要性は残るものの、テレワーク等の普及により、職場の通勤圏に住む必要はなく、地方・郊外に住みながら、遠隔で働くスタイルが普及する。都市集中の緩和は、都市内での旅客大量輸送の必要性を低下させ、個別輸送機関のシェアリングサービスの普及につながる。また、スキルを活かした請負労働をフリーランスで行う人も増えると、テレワークの普及とも相まって、複数の仕事や生活拠点を掛け持ちするライフスタイルも普及する可能性がある。複数拠点化は、空家等を活用したシェアハウスの普及を促す。ライフスタイルの多様化は、それを支えるサービス産業の発展を促し、産業を牽引する。一方、シェアリングの普及は、自動車販売や住宅建設等の減少を通じて、エネルギー集約的な素材産業の動向の不確実性を高める可能性がある。

さらに、コロナ禍が上記で抽出した要素に及ぼす短期的な影響や、長期的に分散型社会像に及ぼす影響について、以下のように考察した。

(1)シェアリング：感染予防意識の高まりや外出控えにより、モビリティやモノ、スペース等、物的資産を用いた接触を伴うシェアリングサービスは、短期的には苦戦する面がある。他方、スキル等を含めた広義のシェアリングはコロナ禍で加速してきており、今後は経済的ダメージからの回復過程において、節約を動機とする共有も広がることが考えられる。

共有に対する制度的・心理的バリアが解消されることやデジタル化の加速は、長期的に見てもシェアリングサービス全体を前進させる可能性がある。モノの利用率が上昇する環境が整うと、初期費用の高い省エネ・CO₂削減技術の普及バリアを取り除き、脱炭素化を加速させる要因になりうる。

(2)働き方：コロナ禍を契機として、テレワークが期せずして広く実施される中で、これまで都市で行われてきたタスクの一部は、その場での対面コミュニケーションを必要とするとは限らないという気付きがあった。各種調査の結果からも、テレワークを経験する人が増えることにより、自らの生活を見つめなおす人が増える契機になると考えられる。

長期的には、コロナ禍で進んだテレワークが定着すること等で、分散型社会像で示した柔軟な働き方につながる可能性がある。

(3)モビリティ：テレワークやオンライン会議の拡大は、都市部やそれぞれの地域の中心部への通勤需要を減らし、買い物や診療のための人の移動も減る。経済活動の低迷は貨物需要を減少させる一方で、オンラインショッピングの広まりは、貨物需要の増加要因となる。

長期的には、移動の減少により、想定よりも利用率が低下する交通手段の維持管理は厳しさを増し、不確実性が高まることで、分散型社会像で示した小回りの利く移動サービス手段が求められるようになる。そうしたニーズを満たすのが、シェアリングサービスの興隆や自動運転技術の進歩と相性の良いEVである。その実現性を左右するものとして、蓄電池の技術革新や充電インフラ整備の動向が重要性を増していく。

ただし、コロナ禍の影響については不確かな部分も多く、本稿で検討した社会の姿は、コロナ後に実現する唯一の社会像であると主張するものではない。例えば、地方への分散が実際にどの程度進むかは、今後継続的な観察が必要であろう。都市における人口密集とパンデミックリスクのトレードオフは、人類が度々経験してきたことであり、集中することの効率性にリスクを凌駕する誘引力があることは、歴史が語るところである。テレワークの普及についても、技術・慣習・制度面等を含めた障害があるのが実情であり、今後の動向を注視する必要がある。


本稿は今後、コロナ後の社会像やエネルギーの在り方についての議論を深めるための材料として活用していきたい。

免責事項

本ディスカッションペーパー中、意見にかかる部分は筆者のものであり、電力中央研究所又はその他機関の見解を示すものではない。

Disclaimer

The views expressed in this paper are solely those of the author(s), and do not necessarily reflect the views of CRIEPI or other organizations.



分散型社会像に関する一考察

－コロナ後の暮らしや社会の姿－

電力中央研究所 社会経済研究所

中野一慶・浜潟純大・西尾健一郎・永井雄宇・田頭直人

2020年9月

 電力中央研究所

目次

- ◆ 1章 背景と目的..... p3
- ◆ 2章 過去に提示された社会像に関するサーベイ..... p5
- ◆ 3章 分散型社会像の検討..... p19
 - 3.1 メガトレンド
 - 3.2 暮らしや働き方
 - 3.3 産業
 - 3.4 分散型社会像で生じ得る社会的課題と対応
- ◆ 4章 分散型社会像とコロナの影響に関する考察..... p60
 - 4.1 注目すべき要素とコロナの影響
 - 4.2 考察
- ◆ 参考資料..... p70
- ◆ 参考文献..... p76

1章 背景と目的

背景と目的

- ◆ 新型コロナウイルス感染症の収束はいまだ見通せない中、オンライン化やテレワーク等を含めた社会・経済的影響の一部が定着することで、その収束後にも人々の暮らしや社会が大きく変化していく可能性が指摘されている。「コロナ後」の社会像への関心は高く、大まかにいえば、**従来よりも分散した社会像が志向されるのではないか、との論考が多く見受けられる**。社会像を規定する集中・分散という対立軸は、都市構造やライフスタイル等に広く影響し、大きく方向性の異なる社会の姿を導くことから、これまでも重要な軸として用いられてきた。しかし、分散型の社会像も、その描かれ方は一様でない
- ◆ そこで本稿では、過去に提示された将来の社会像に関するサーベイを行い、**集中・分散という社会像の軸がどのように議論されてきたか**を明らかにする。また、それら社会像において、コロナ前から重要なトレンド変化があり、今後も社会像に大きく影響を及ぼす要素（シェアリング、働き方、モビリティ）がどのように論じられたかを整理する
- ◆ その上で、既往事例やメガトレンドを踏まえてコロナ前から著者らが検討を進めていた社会像のうち、分散型社会像を取り上げ、今後の暮らしや働き方、産業の長期的な姿について検討を深掘りする。さらに、コロナ禍が上記の要素や社会像に及ぼす影響について考察する
- ◆ 将来の不確実性は大きいとの前提に立てば、対極にある集中型社会像の検討も重要であるが、分散型社会像におけるエネルギー利用の姿がこれまでの社会と大きく異なると想定されることから、その考察を深める意義はある

注：本稿では新型コロナウイルスの感染拡大以前を「コロナ前」、感染が収束した後の時期を「コロナ後」と呼ぶ

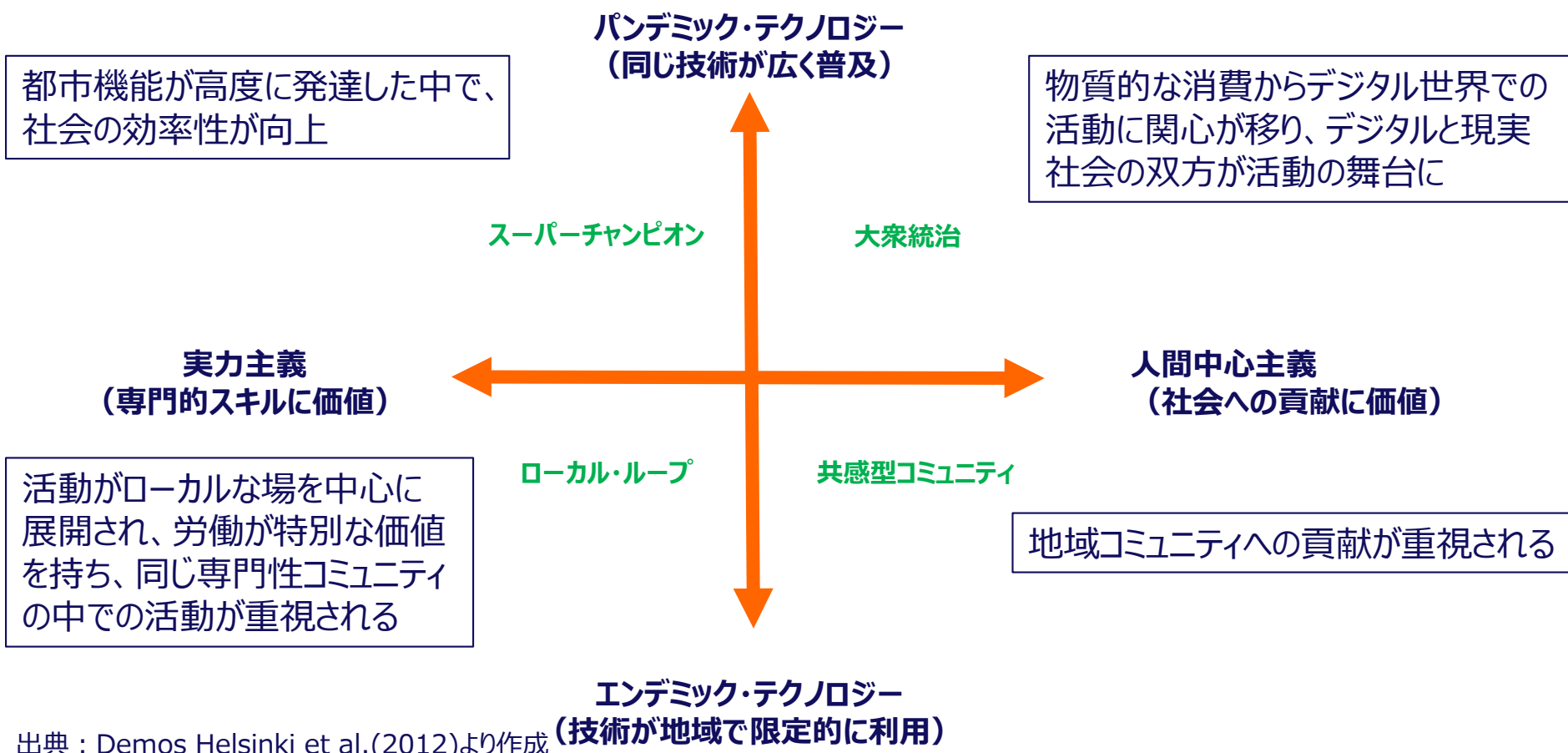
2章 過去に提示された社会像に関するサーベイ

過去に提示された社会像

- ◆ 分散型の社会像は、集中型の社会像と相対化しながら論じられることが多く、その性質を理解しておくことには意味がある。そこで、本検討の足がかりとして、コロナ前に提示された国内外の将来シナリオを振り返りながら、**集中・分散という社会像の軸がどのように議論されてきたか**を明らかにする
- ◆ 次頁以降では、将来の社会像を描いた国内外の近年の事例から、できるだけ社会の構成要素を網羅的に描いているものを取り上げた。まず、国外の3つの先行シナリオ（EUプロジェクトのSPREADシナリオ／Shell社のNew Lensシナリオ／WECのシナリオ）から関連議論を紹介した後、国内の文献も含めた先行事例における対立軸を抽出する
- ◆ また、それら先行シナリオにおいて、コロナ前から重要なトレンド変化があり、今後も社会構造に大きく影響を及ぼすという観点から抽出した**要素（シェアリング／働き方／モビリティ）**がどのように論じられてきたかを確認する

先行事例 1 : EUプロジェクトのSPREAD (2012)

- ◆ EUのプログラム下で実施された、欧州が2050年に持続可能な社会を実現するためのライフスタイル検討では、テクノロジーと社会を統治する原理の2つの軸が用いられている



先行事例2： Shell社のNew Lensシナリオ（2013）

- ◆ Shellが2013年に公表した将来社会やエネルギーに関する検討では、既存の体制が強化される「マウンテンズ」と、利害関係者が増える「オーシャンズ」の2つのシナリオが提示されている

マウンテンズ

- 現在優位な立場にある者が、現状の体制を維持する形で社会の安定を生み出そうとする
- 既存の勢力と制度が自己増強し、そのまま固定化してゆく

オーシャンズ

- 利害関係者が増え、より多くの人々が経済力をつけて発言力を増す
- 経済活動は高まるが、社会の一体性は損なわれ、政治が不安定化するため個別政策が停滞せざるを得ず、市場原理による調整が大きな役割を果たす

先行事例3：

WECのThe Grand Transitionシナリオ（2016）

- ◆ 世界エネルギー会議（WEC）による2060年までの社会像検討では、持続可能な社会を実現した2つのシナリオと、それに失敗したシナリオが示されている



先行事例における対立軸

- ◆ 以上で紹介した国外の社会像の他、国内の様々な社会像例を筆者らの解釈に基づき再整理すると、空間構造の集中・分散という軸で整理したものや、権力構造の集中・分散という軸で整理したものがある

- ◆ 空間構造に着目した集中・分散という軸
 - 例：都市に集中するか、
地方・農村に分散していくか

- ◆ 権力構造に着目した集中・分散という軸
 - 例：決定権が政府や一部の勢力に集中するか、
多様なプレイヤーに分散していくか

先行事例における集中・分散の軸：空間構造

空間構造に着目した集中・分散という軸

◆ 集中：都市への集積が進む社会

- 高度に発達した都市の姿（SPREAD「スーパー・チャンピオン」シナリオ）や、都市居住選好の高まりが描かれる（国環研他(2009)「シナリオA」）
- 他方、地方は衰退し、格差の拡大等により、個人の幸福感は低下するとされる場合もある（京大・日立(2017)「都市集中」シナリオ）

◆ 分散：地方・農村への分散が進む社会

- ゆとりある生活として描かれること（国環研他「シナリオB」）や、持続可能性の観点から望ましいとされることもある（京大・日立(2017)「地方分散」シナリオ）
- 地域のコミュニティに活動がとどまる社会像が描かれる傾向も（SPREAD「ローカル・ループ」等）

表 空間構造で対比されたシナリオの例

	集中	分散
SPREAD Demos Helsinki et al.(2012)	スーパー・チャンピオン	ローカル・ループ/ 共感型のコミュニティ
国環研他(2009)	シナリオA	シナリオB
京大・日立(2017)	都市集中	地方分散

表の出典：中野他（2020）より作成

先行事例における集中・分散の軸：権力構造

権力構造に着目した集中・分散という軸

- ◆ **集中：政府や一部の勢力**に影響力が集中する中央集権型社会
 - 政府主導の規制等により画一的・効率的に社会問題が解決されるシナリオとして描かれる傾向にある
 - 他方、マウンテンズシナリオが描くように、既得権の固定化により社会経済体制は活力を削がれ、流動性は抑制されるという課題も考えられる
- ◆ **分散：多様なプレイヤー**が自由に行動する分権的社会
 - 活発な技術開発や経済活動が生まれるシナリオとして描かれる傾向にある
 - 他方、SPREADの「ローカル・ループ」や「共感型のコミュニティ」において、国家の力が弱くなり、地域間のつながりは分断されているように、より分断された社会像とセットで提示されることも多い

表 権力構造で対比されたシナリオの例

	集中	分散
Shell(2013)	マウンテンズ	オーシャンズ
WEC(2016)	Unfinished Symphony	Modern Jazz/Hard Rock
角和他(2009)	都市国家社会	自己実現社会

表の出典：中野他（2020）より作成

権力構造の集中と分散

- ◆ WEC(2016)は、中央集権的社会と市場経済を重視した社会を対比させている。Shell(2013)は、現在優位にある勢力が今後も維持される社会と、多様な利害関係者が増える社会、という対比である。この他にも、中央集権的な社会と、地方分権がより進んだ社会という対比もありうる。いずれも、一部の勢力に権限や影響力が集中するか、多様なプレイヤーの活動が活発になり、影響力を増している、という性質を持つことから、本稿では**権力構造の集中・分散**、と整理している
- ◆ 他にも、ハイマンズ他(2018)は、少数の権威的な主体が影響力を行使する**オールドパワー**に対し、多数の権威をもたない主体が参加することで、社会的なムーブメントを生む動きを**ニューパワー**と呼び、SNSの普及等によってニューパワーの重要性が増していることを指摘している（例：アラブの春、#MeToo、クラウドファンディング）。さらに、Green(2013)は、気候変動分野において、NGO等の非政府団体が公的制度を補完する形で、認証や分析・評価等の機能を持ちつつあることを指摘し、**私的権威**と呼んでいる
- ◆ このように、分散型の権力構造をもつ社会像は**多様化**している

対立軸と要素の関係

表 対立軸と要素の関係

	集中	分散
シェアリング	—	コミュニティ内のシェア SPREAD「ローカル・ループ」
働き方	競争 SPREAD「スーパーチャンピオン」、国環研他「シナリオA」	コミュニティへの貢献、ワークライフバランス SPREAD「共感型のコミュニティ」、国環研他「シナリオB」
モビリティ	公共交通中心 SPREAD「スーパーチャンピオン」、Shell「マウンテンズ」他	徒歩・自転車、個人交通中心 SPREAD「ローカル・ループ」、角和他「自己実現社会」

- ◆ シェアリング：信頼関係のある他者間でシェアリングが活用されてきたことを前提に、活動の中心がローカルなシナリオで触れられる場合が多い。他方、関係性のない他者間での信頼構築(Frenken 2017)が技術的に可能になることや、物的資産の利用状況がデジタル化等で常に把握可能になることで、シェアリングがより広く活用される
- ◆ 働き方：集中型社会像では競争を通じて成功を追い求める姿が描かれる一方、分散型社会像ではコミュニティへの貢献やワークライフバランスの重視が描かれる
- ◆ モビリティ：SPREAD「スーパーチャンピオン」等の集中型シナリオでは、都市集積の高まりに伴い、公共交通が中心になる。他方、分散型シナリオでは、個人交通が中心とされる場合の他、都市間の移動が少なくなり、徒歩と自転車が主流となる

表の出典：中野他（2020）より作成

要素①：シェアリング

先行シナリオ等	概要
SPREAD Demos Helsinki et al. (2012)	<ul style="list-style-type: none"> 「ローカル・ループ」シナリオでは、職場が非常に狭く、コミュニティが近隣ベースであることから、住民は、空間や設備をシェアすることが可能になり、それを行うことが奨励される <ul style="list-style-type: none"> 殆どの家電が隣人と共有され、それらが建物の共有スペースに配置されるため、共同型消費が具現化する 必要な家電製品の量が少なくなる一方、シェアリングサービスや製品取り換えサービスへの要望が、消費を牽引する。修理して長持ちさせること、ライフサイクルの長い製品を購入することへの意識が高まる

- ◆ シェアリングは、狭義の意味では、個人が保有する物的資産について、特定の時間の利用権を売買することとされる。他方、企業が保有する資産を含む場合や、近年では、スキルのシェア^注も含んだ広義の意味で使用される場合が多い
- ◆ 今後の社会像検討では、デジタル化の進展とともに、様々な形でのシェアリングが進む可能性を考慮することが重要となり、モビリティや働き方等に及ぼす影響にも留意が必要

注：オンラインの個人レッスン等、隙間時間を活用し、個人がスキルを活かしたサービスを提供するもの

出典：中野他（2020）より作成

要素②：働き方

先行シナリオ等	概要
<p>SPREAD Demos Helsinki et al. (2012)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 都市集中の進むシナリオ（「スーパーチャンピオン」）では、成功を得るための手段として教育が重視され、労働市場では専門性が重視される。その他、分散型のシナリオ（「ローカル・ループ」、「共感型のコミュニティ」）では、同業者集団（ギルド）内での労働提供が重視される姿や、コミュニティでの労働提供が主流になる姿などが描かれている
<p>Ruotsalainen et al. (2016)</p>	<ul style="list-style-type: none"> シェアリングの進展で、物的報酬よりも精神的・社会的達成感を追求 個人は半分の時間を賃金労働者として従事し、残りの半分でシェアエコノミーとボランティアワークに従事 経済的価値はより非物質的なもの及び創造的産業から生成される
<p>EU・BOHEMIA European Commission (2018b)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2040年では①仕事の定義や要求されるスキルが急激に変化し、職業面でのスキルに関する認定の条件が絶えず進化、②柔軟なパートタイム型の数多くの労働スキームが生まれる、③家族の時間、教育の時間、社交的な時間及び余暇と交互に、あるいは並行して仕事を行う、④ベーシックインカムが導入されて本質的な人間のニーズが満たされる
<p>Frey and Osborn(2013) など</p>	<ul style="list-style-type: none"> AI等の急速な技術発展によって多くの雇用が奪われるとの議論

要素③：モビリティ

先行シナリオ等	概要
Arbib and Seba(2017)	<ul style="list-style-type: none"> 2030年に自動車の走行距離の9割がTaaS（無人タクシーサービス）に 自動車保有台数は8割減
BCG(2017)	<ul style="list-style-type: none"> 将来のモビリティのあり方について4つのシナリオを構想 このうち、劇的に自動運転タクシーが普及するケースでは、車の保有台数が5割減。ただし、1台あたりの走行距離が増えると総走行距離は増える可能性も。走行距離短縮化には同一方向への移動をまとめた相乗りが必要なことが示唆される
EU・BOHEMIA European Commission(2018a)	<ul style="list-style-type: none"> デルファイ調査 2040年には運転免許を持つ成人の50%以上が自家用車を不所有 50%以上の乗用・輸送車が完全に自動化

- ◆ 必ずしも集中・分散の軸で整理されないが、近年のシナリオ検討例を見ると、自動運転やシェアリング等を考慮したものが多い。昨今の技術の進展を受け、将来のシナリオでもこうした要因を考慮する必要が生じている

出典：中野他（2020）より作成

小括：分散型社会像の検討に向けた示唆

- ◆ 以上では、過去に提示された将来の社会像に関するサーベイを行なった。その結果、空間構造に着目したものと、権力構造に着目したもので、分散型社会の描かれ方が異なることが観察された
- ◆ 一部の既往事例に見られるように、空間構造が分散した社会像を、活動の中心が地域のコミュニティにとどまる姿として描くと、生活の不便さを甘受し、活力や機会に乏しい姿になりかねない。しかし、デジタル化の進行を考えれば、地方や郊外に分散しても、技術によって様々な制約を緩和し、人々の活力を引き出すことのできる、住みよい社会像を描くことも可能なはずである
- ◆ 以下で我々が検討した社会像では、時間的、空間的制約に縛られず、暮らし・生き様を自ら選ぶ価値観が主流となる。その結果、デジタル技術の普及や制度的バリアの解消にも支えられ、住まいや働き方の自由度が増し、**都市集中が緩和**する姿を描いた。また、人々を取り巻く制約が緩和されることで、自助努力の重要性が増すとともに、個人を含めた**多様なプレイヤーの活動が活発**になり、影響力を増す。さらに、他者間での信頼構築に技術が貢献することで、自助を補う共助の役割も重要となる。その意味で、空間構造と権力構造のいずれもが分散した社会像として整理できる

3章 分散型社会像の検討

分散型社会像の検討

- ◆ コロナ禍を契機として、高密度都市が感染症に対して脆弱であることや、混雑等の弊害を抱えていたことを再認識させられた。リスク感度の高まりは、首都直下地震などの自然災害に対するレジリエンスを再点検するきっかけにもなる
- ◆ 様々な弊害がありながら、都市集積は続いてきた歴史があるものの、対面コミュニケーションが本当に必要なタスクの選別が進み、オンラインに代替される部分も増えていくことで、都心の過度な高密度化は是正される可能性もある
- ◆ そこで本章では、既往事例やメガトレンドも踏まえてコロナ前から著者らが検討を進めてきた、時間的、空間的制約に縛られず、暮らし・生き様を自ら選ぶ価値観が主体となる社会像を取り上げ、今後の暮らしや働き方、産業の長期的な姿について検討を深掘りする。その上で、次章でコロナ禍による影響について考察を深める

分散型社会像の検討結果：主要要素（要点）

価値観

時間的、空間的制約に縛られず、暮らし・生き様を自ら選ぶ

場所・空間

- テレプレゼンス技術が高度に発達することによる住まい・職の遠隔化
- 都市に集まる必要性が緩和
- 時間や場所に縛られない働き方が可能
- 複数の仕事や生活拠点を掛け持ち（生活のフリーアドレス化）
- 地域のインフラ・生活基盤機能維持に濃淡

成長のドライバー

- 多様なライフスタイルを支えるサービス産業の発展
- 世界規模のクラウドファンディング等による資金調達
- ICTを最大限に活用した、年齢・場所に縛られない社会構造（物的・人的資源の稼働率上昇）
- 個人・小規模事業者によるマイクロビジネスの一般化

分散型社会像の検討結果：主要要素（詳細）

【価値観】

- ◆ デジタル技術によって時間的、空間的制約から解放され、住む場所、働き方、ライフスタイルや生き様を自らの手で選び取りたいとする価値観が主流に。それを後押しするために、制度的バリアは最大限解消される。自助意識が高まることで、各主体がみずからの力で活路を見出す

【場所・空間】

- ◆ テレプレゼンス技術が高度に発達することによる、住まい・職の遠隔化
 - 職場の通勤圏に住む必要はなく、地方・郊外に住みながら、遠隔で働くスタイルが普及
 - 両親の介護等も、遠隔での見守りやロボットの活用等で、場所に縛られずにできるようになり、高齢化社会における問題も緩和
- ◆ 都市に集まる必要性の緩和
 - オフィスなどに集まって働く機会がアイデア創出など一部のタスクに限られるため、都市に集まる必要性が低下。それにより都市の混雑が解消
 - 都市内での旅客大量輸送の必要性が低下し、個別輸送機関のシェアリングサービス等が普及
- ◆ 時間や場所に縛られない働き方が普及
 - フリーランスが増え、時間や場所に縛られない働き方が普及。高齢者もフリーランスで働きやすい環境が整うことで、支えられる存在から社会を支える担い手に転換
- ◆ 生活のフリーアドレス化
 - 複数の仕事や居住地を掛け持ちするスタイルが主流に（生活のフリーアドレス化）。複数の住宅を保有するのは難しいため、空家等を活用したシェアハウスが普及。また、「ふるさと納税」のような仕組みが発展することで、たとえ居住できない場合であっても、こだわりのある場所に対して、インターネット上で地域の支援者として役割を果たせるようになる
- ◆ 地域のインフラ・生活基盤維持に濃淡
 - 災害に対するレジリエンスを一律に強化していくことは困難。変化への対応力があり、災害に強い地域インフラを構築することに成功した地域が人や産業を引き寄せる。現在の大都市圏も今ほどの重要性を失い、一地方として存在

【成長のドライバー】

- ◆ 多様なライフスタイルを支えるサービス産業が発展。資金調達の世界規模のクラウドファンディング等の方法が主流。これらは、ICTを最大限に活用した、年齢・場所に縛られない社会構造によって支えられている。技術進歩や規制緩和により、3Dプリンター等も活用した個人・小規模事業者によるマイクロビジネス等が一般化。背景には、P2P取引を支援するプラットフォームが進展した姿

3.1 メガトレンド

コロナ前から続くメガトレンド

- ◆ 将来社会像を検討する上では、社会経済に大きな影響を及ぼすメガトレンドを踏まえておく必要がある
- ◆ 着目すべきメガトレンドは検討目的により異なるが、ここでは、分散型将来像を検討する上でも特に関連が深いメガトレンドとして、人口減少・高齢化・デジタル化を取り上げる
 - 人口減少
 - 我が国の人口は2050年に1億人ほどまで減少するとみられ、地方で深刻さを増すことはいうまでもなく、東京を含む全国的な問題となる。人口減少が顕著な地域では、インフラの維持の困難さが増す
 - 高齢化
 - 2050年時点の高齢者人口比率は約40%とされ、医療・福祉などの社会保障制度や移動・コミュニケーション手段等の課題解決が求められる
 - デジタル化
 - AI等を含めたデジタル技術の進展は著しく、今後はさらに普及加速する可能性がある

人口減少

◆ 日本の総人口は2050年には1億人を切るほどに減少する見込み

◆ 大都市圏でも人口減少傾向は共通している

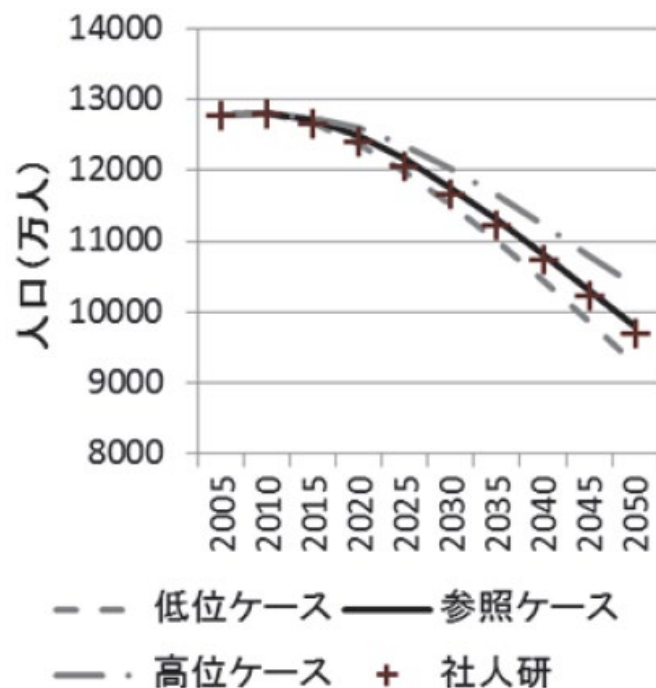


図1 日本の総人口予測
図の出典：中野他(2013)より抜粋

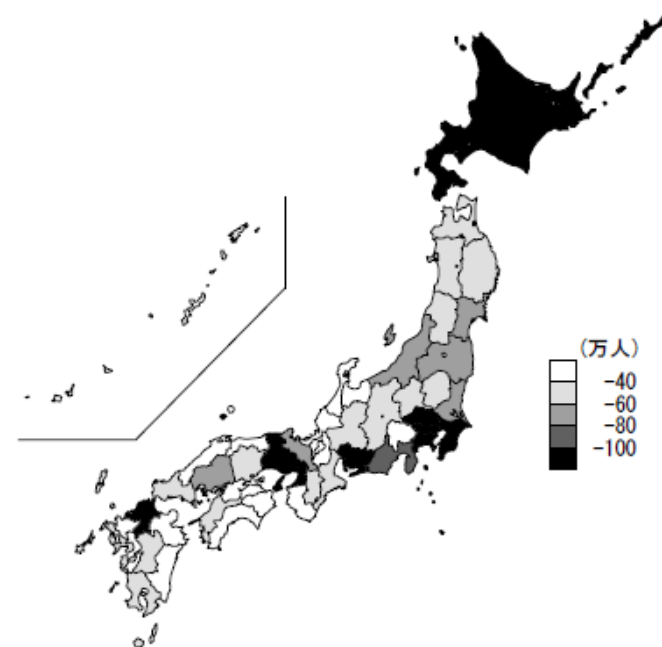


図2 2010～2050年の人口変動
図の出典：中野他(2013)より抜粋

人口減少と高齢化

◆ 2050年には、全国の約半数のエリアで人口が半減するとの推定も

◆ 2050年には、65歳以上人口比率は40%に達する見込み。特に人口減エリアで深刻な問題に

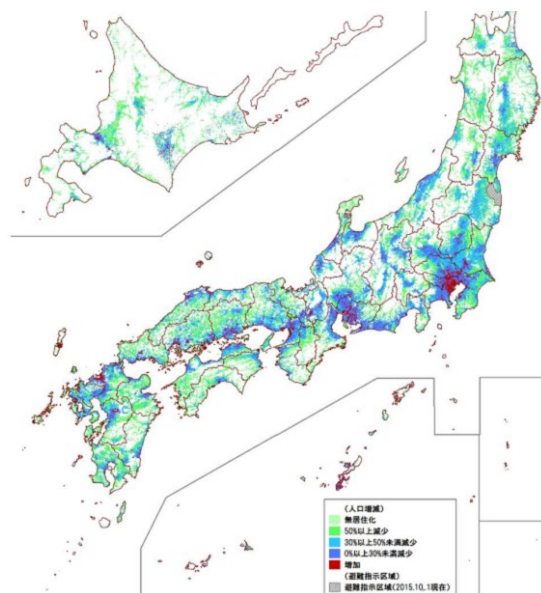


図1 将来の人口増減状況 (1kmメッシュベース)

図の出典：内閣官房まち・ひと・しごと創生本部(2019)より抜粋

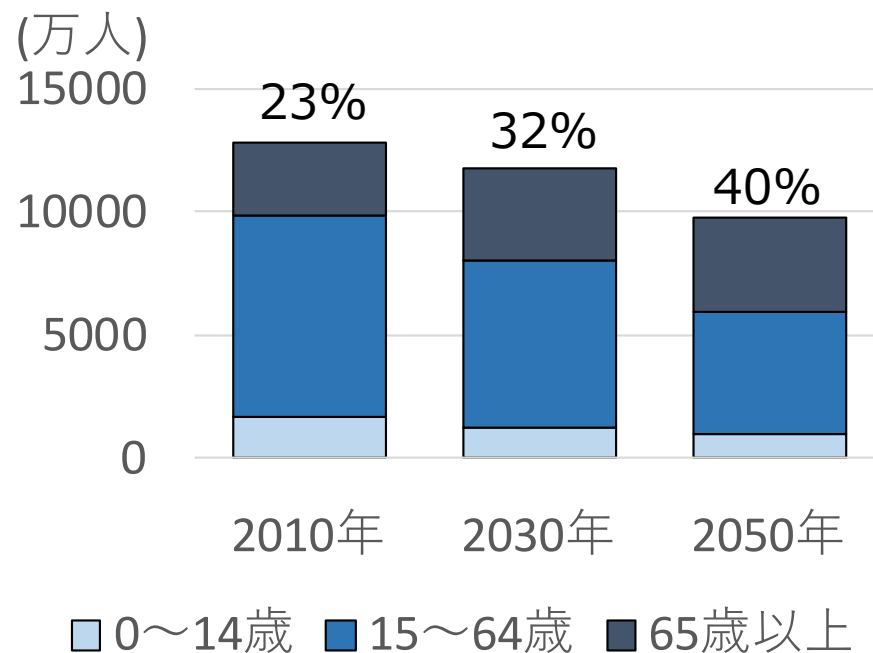


図2 日本の年齢別人口の見通し

注：グラフ上の数字は65歳以上人口比率
図の出典：中野他(2013)より作成

高齢化と就業率

- ◆ 我が国の近年の就業率は、60～64歳男性で約80%、65歳以上男性で約30%と上昇傾向。他の先進国においても年金支給開始年齢の上昇等を背景に、高齢者の就業率は上昇傾向にあり、**高齢者でも働きやすい環境の整備**が重要に

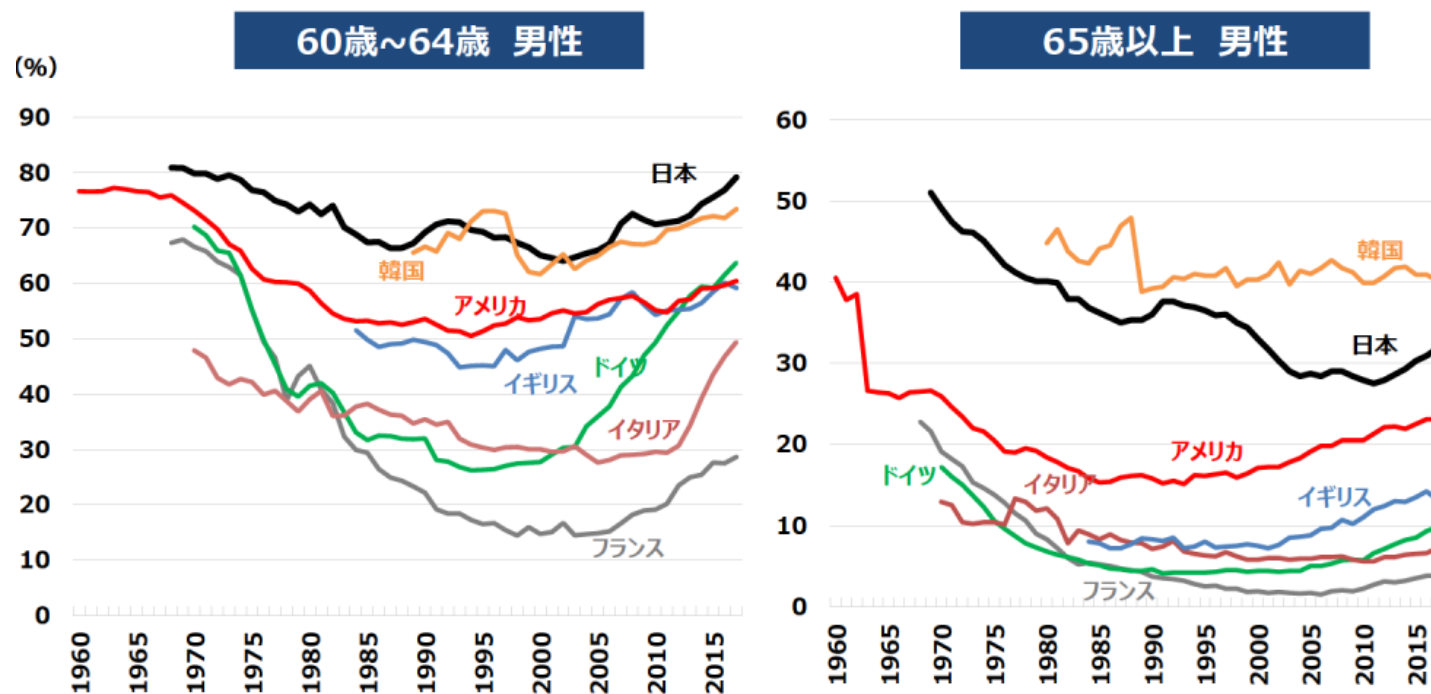


図 高齢者就業率

図の出典：経済産業省(2018)より抜粋（データはOECD.Stat [LFS by sex and age - indicator] による）

デジタル化：データ流通量（日本）

- ◆ 我が国のデータ流通量の推移をみると、増加トレンドが続いており、今後も同様の傾向が続くと見られる

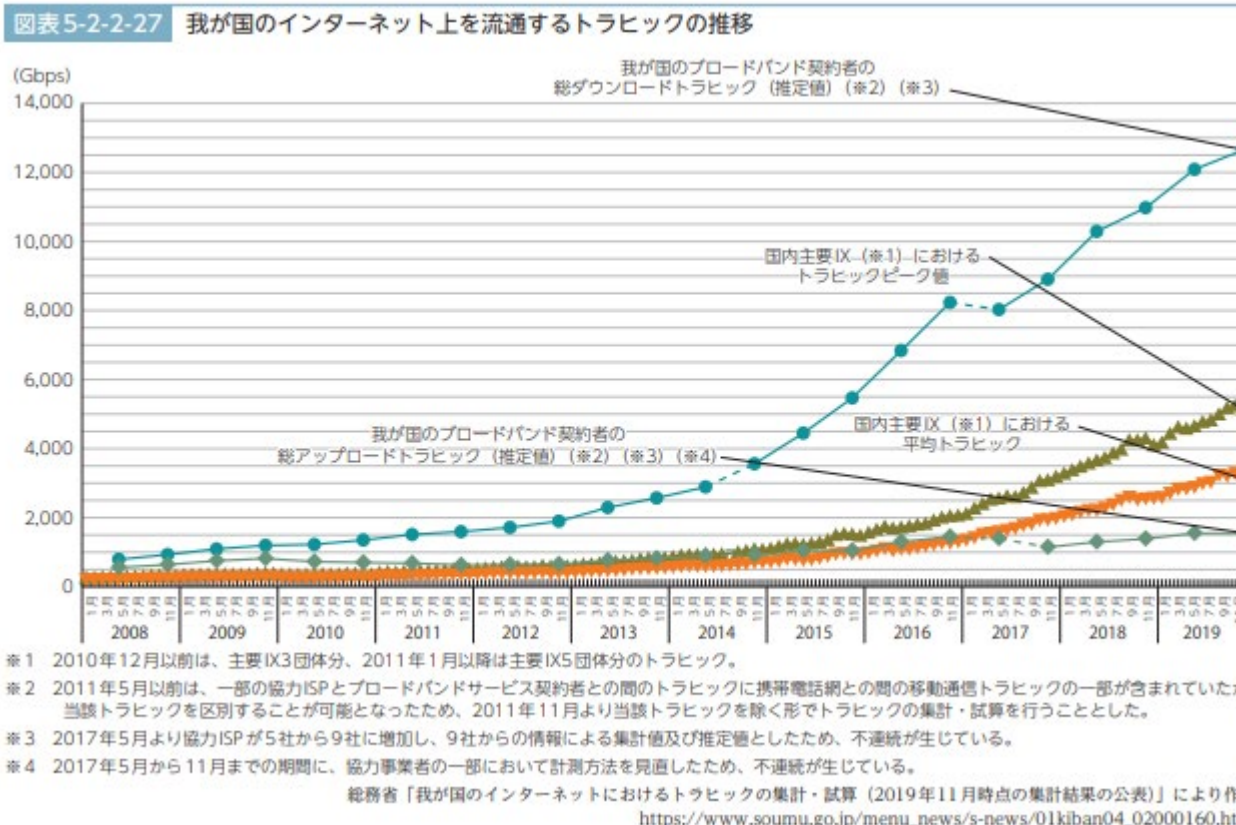


図 我が国のインターネット上を流通するデータ量の推移

図の出典：総務省(2020)令和2年版情報通信白書より抜粋

デジタル化：データ流通量（世界）

- ◆ 全世界のIPトラフィックは2017～2022年で年平均26%増加し、中でもモバイルトラフィックは7倍にもなると予想されている

- ◆ この間に、スマートデバイスとスマート接続※は世界各地で急速に一般化するとされている。**デジタル化によるイノベーションは今後さらに加速するのではないか**

※CISCO(2019)では、高度なコンピューティングおよびマルチメディア機能と3G以降の接続機能を持つものを、スマートデバイスおよびスマート接続と定義している

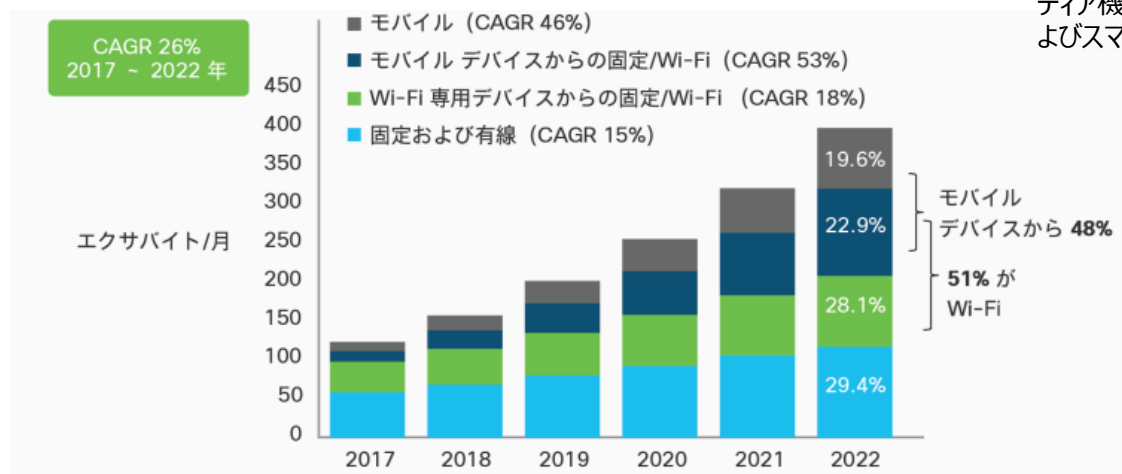


図 世界のIPトラフィック予測（2017～2022年）

注：CAGR…年平均成長率

地域	2017年	2022年
北米	87%	99%
西欧	73%	95%
中欧・東欧	63%	93%
アジア太平洋	54%	82%
中南米	53%	86%
中東・アフリカ	27%	77%

表 スマートデバイスとスマート接続の地域別の割合（地域のデバイス数の合計に示す割合）

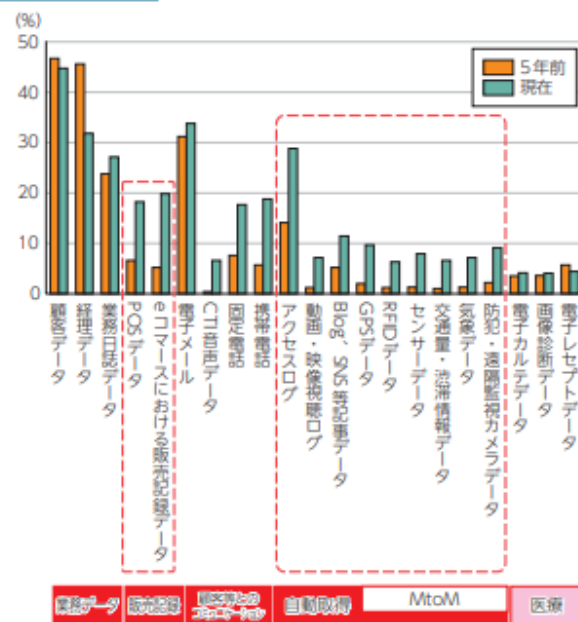
表の出典：CISCO(2019)より作成

図の出典：CISCO(2019)より抜粋

デジタル化：データ活用状況

- ◆ POSデータや、eコマースにおける販売データ、センサー等から自動的に取得されるデータは、企業内の分析に活用され始めている。ただし、生活者・個人に関するデータ（パーソナルデータ）の活用は、米国等と比べて進んでいるとは言えず、今後さらなる進展が期待される

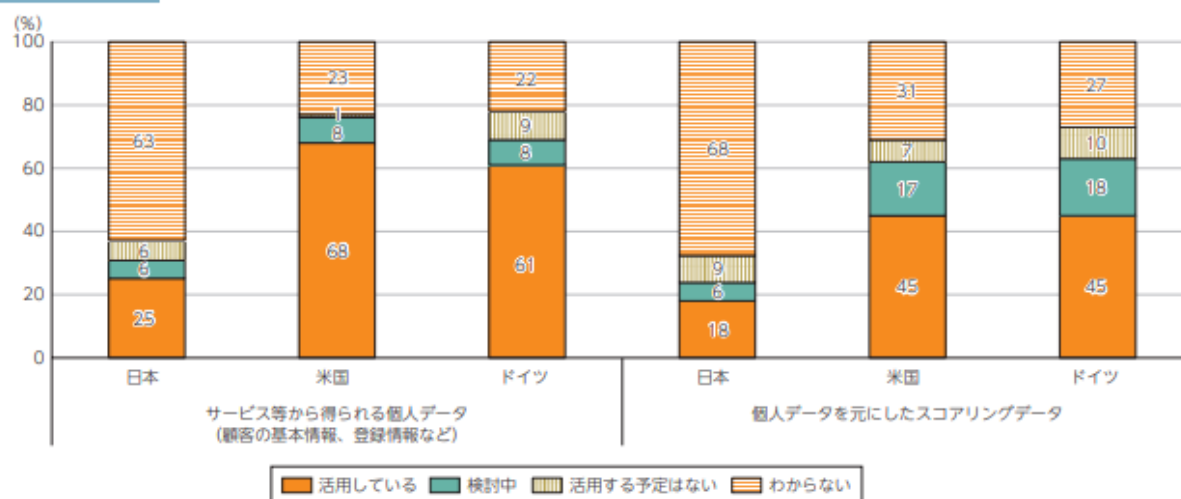
図表 3-2-1-1 分析に活用しているデータ



(出典) 総務省 (2020) 「デジタルデータの経済的価値の計測と活用の現状に関する調査研究」

図1 分析に活用しているデータ

図表 3-3-3-1 パーソナルデータの活用状況



(出典) 総務省 (2020) 「データの流通環境等に関する消費者の意識に関する調査研究」

図2 パーソナルデータの活用状況

図の出典：図1, 2ともに総務省(2020)令和2年版情報通信白書より抜粋

3.2 暮らしや働き方

暮らしや働き方

現状

- 都市生活者の拡大と、過疎化による地方の危機
- 核家族化、単身世帯化と、高齢化への備え
- 労働人口の減少、硬直化した働き方



分散型社会像

<社会像を表すキーワード>

- 都市に集まる必要性が緩和
- 仮想環境を活用した家族、友人との暮らし
- 時間的、空間的制約に縛られない多様なライフスタイルの定着

<暮らしや働き方の特徴>

- ① 時間・場所に縛られないスタイルの実現
(暮らしの複数拠点、フリーアドレス化、フリーランス化)
- ② テレプレゼンス等による仮想的な一家団欒
(遠隔技術のフル活用)
- ③ 多様化したコト消費のニーズと、社会的サービスへの参画

暮らしや働き方の特徴

① 時間・場所に縛られないスタイルの実現（複数拠点、フリーアドレス化、フリーランス化）

- ◆ **テレプレゼンス技術の革新が複数拠点での暮らしを可能**にするとともに、**サブスクリプション型住宅サービスの拡大**により、住民の多くが複数拠点を持つことができるようになる。例えば、都市中心部での対面型の仕事がある曜日には、狭小型の住居で暮らし、郊外の自宅で生活する家族とテレプレゼンスロボットを介し、日常の生活コミュニケーションをとることができている。育児・介護休暇等を含め、柔軟に仕事時間が設定できるようになっている。サブスクリプション型住宅サービスも、個人利用型・夫婦利用型・家族利用型と様々な利用メニューが提供されている
- ◆ テレワークが主流となることで、**都市のオフィス需要は減少し、郊外居住が進む**。オフィスはアイデア創出の場に特化する一方で、知的創造機能の多くは、リアルな都市からバーチャルな空間に移行
- ◆ 自らの空いた時間を使い、スキルを活かした請負労働を**フリーランス^注で行う人も増え**、時間や空間的制約を気にせず労働に従事できるようになる
- ◆ 通勤の減少により、自動車の保有インセンティブが減少。ある程度の人口規模を維持した地域でシェアリング等のサービス利用が普及し、自動運転技術実用化後は、無人タクシーの利用も増加。人の移動は減少する一方、BtoCやCtoCのモノの移動は増加

注：フリーランスの定義は様々だが、例えばプロフェッショナル&パラレルキャリア・フリーランス協会(2019)（以下、フリーランス協会）では「特定の企業や団体、組織に専従しない独立した形態で、自身の専門知識やスキルを提供して対価を得る人」と定義される。本稿でも、企業との雇用関係によらない仕事を請負う人をフリーランスとするが、企業に属しながら副業的に従事する場合も含むこととする

参考：住宅に対するニーズの変化

◆ コロナ前からのトレンドとして、以下のような住宅に対するニーズの変化が挙げられる

➤ 新築志向の高い日本と空き家

- 日本では築年数が古い住宅の耐震性や耐熱性が十分でなく、新しい住宅の不動産価値が高い。既存住宅流通シェアは、欧米諸国と比べて低い
- 今後増大が懸念される空き家をリノベーションし、複数拠点の住居の一つとして活用できる可能性も

➤ 住居所有率の世代間格差

- 英国では、1970年代半ば以降に生まれた世代で住居所有率が低下。1983～1987年生まれ世代の25歳時点の所有率は20%を超えたところで、低い所有率にとどまる可能性もある
- 住宅価格の上昇や、所得が伸びなくなったこと等が理由として挙げられる

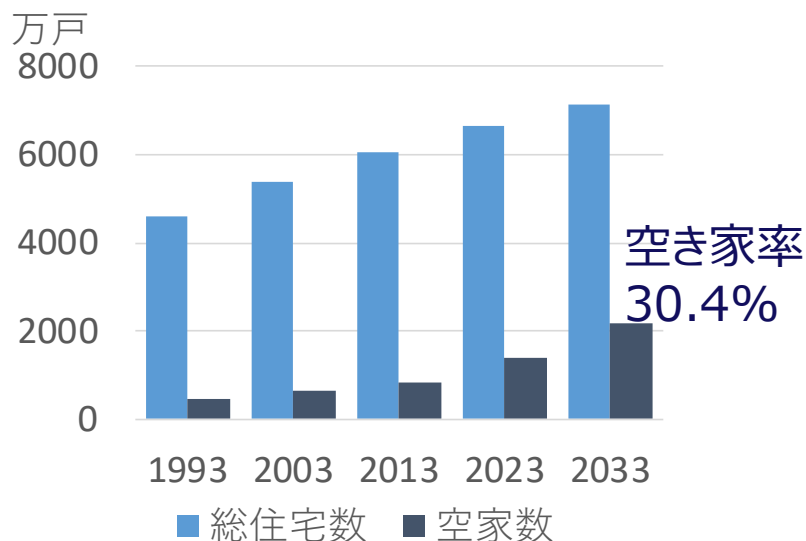


図 空き家の推計

図の出典：榊原他（2017）より作成

世代	25歳時点	35歳時点
1963-67年生まれ	45%	70%
1973-77年生まれ	34%	60%
1983-87年生まれ	21%	—

低下

表 英国の世代別の住宅所有率

表の出典：Belfield et al. (2014)より作成

参考：フリーランス人口

- ◆ 我が国のフリーランス人口は300万人～340万人ほどと推計されることも（内閣府政策統括官 2019）
 - 米国では労働力に占めるフリーランスの割合が増えており、非フリーランス人口は減少すると見込まれている（Edelman Intelligence 2017）
 - フリーランスが普及することで、タスクやエフォートに応じた働き方に転換するため、時間の合理的な活用が進展すると期待される
- ◆ 我が国でもコロナ禍を通じて、新たな働き方への注目が集まるようになり、フリーランスもその1つである。他方で、コロナ禍のような状況において、フリーランスという雇用形態の脆弱さが顕在化している点も指摘しておく必要がある。分散型の将来像においては、格差問題なども課題になる

参考：テレワーク普及のポテンシャル

- ◆ Dingel and Neiman (2020)は現状の職種ごとの仕事の特徴から、米国の雇用のうち最大で37%が自宅で就業可能と推定している
 - コンピューター・情報システム・数理分析関連、教育・訓練、法律、ビジネス・金融オペレーションでテレワーク可能性が高く、建物の清掃・管理、飲食関連、建設、製造工程等でテレワーク可能性が低い
 - 日本で同様の分析を行った小寺(2020)は、3割ほどがテレワーク可能としている
 - コロナ感染拡大後に実施されたパーソル総合研究所(2020)の調査でも、コンサルタント、WEBクリエイティブ、企画・マーケティングのテレワーク実施率が高い一方、建築・土木系技術職や製造等で低いなど、実際も概ね同じ傾向を示している
- ◆ 東京商工リサーチ(2020)が6月末～7月初めに実施した調査では、在宅勤務やリモートワークを「現在、実施している」とした企業が3割にとどまったのに対し、「新型コロナ以降に実施したが、現在は取りやめた」とした企業も2割を超えた。技術・慣習的な課題が障害になっている場合（次頁）は、普及に向けて克服する必要がある
- ◆ 他方で、テレワークが難しいとされる製造現場でも、コロナ禍で生産管理業務等のテレワーク化を進める事例も出ている（例：下記記事のリコーの事例）

出典：リコー、工場でも3割超を在宅勤務 新型コロナ受け遠隔管理を加速、日経新聞2020.6.24,
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO60732950U0A620C2TJ2000/>

参考：現状のテレワークの不便さ

- ◆ 現状の技術では、社内での気軽な相談・報告や、取引先とのやりとりが困難といった、テレワークでの不便さを訴える声も
- ◆ コミュニケーションのためのICT技術の向上により、改善していくことが期待される

質問：あなたの職場において、テレワークで不便な点と考えられるものに関し、重要なものから順に回答してください。（最大3つ）



図 テレワークで不便な点

図の出典：内閣府(2020)より抜粋

参考：柔軟な働き方の普及に向けた障害

- ◆ 前述のような不便さに加え、テレワーク普及の障害としては、制度が整備されていない企業も多い点や、業務プロセス、勤務時間管理の制度等が、必ずしもテレワークとそぐわない場合があること等が考えられる
 - 既存の雇用慣行や業務プロセスが、テレワークだけでなく、デジタル化全体で見ても障害になりうる。例えば情報通信白書では、日本でのICT投資が停滞している点を挙げ、業務プロセスの変更を伴わない形でのICT導入が多く、十分な効果が得られなかった点を指摘している（総務省 2019）
- ◆ また、フリーランスが普及する上での障害として、社会保障制度上で不利な点、企業との業務契約上で不利な点等が挙げられる（フリーランス協会 2019）
 - フリーランス業務では失業・休業時の給付・手当等、労災保険による所得・傷病補償が十分でないこと等、が指摘される（大内他(2020)など）
 - 副業・兼業等でのフリーランスが普及する上での障害としては、企業が就業規則等で禁止していることや、労働時間規制の在り方等も考えられる（中小企業庁他 2017）。また企業における外部人材活用の体制が未整備な点も挙げられる（「雇用関係によらない働き方」に関する研究会(2017)）

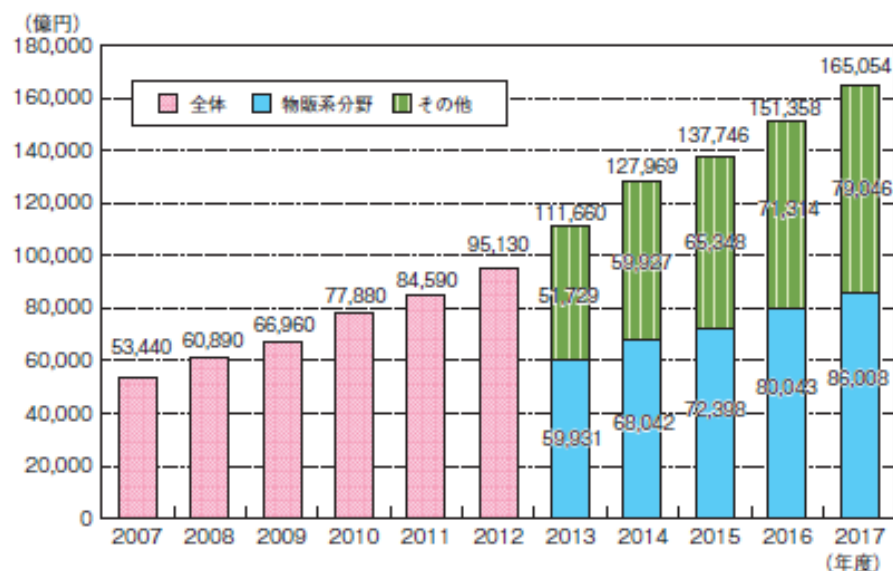
参考：現状の働き方との関係に関する考察

- ◆ 小熊(2019)は、我が国の就業者を「大企業型」（大企業の正社員等で年齢とともに賃金が上昇し、終身雇用で働く）、「地元型」（地元の学校を卒業し、その地域にとどまって働く）、「残余型」（上記に当てはまらない層で、大都市における非正規雇用等を含む）に分け、「大企業型」が3割程度で安定している一方、「地元型」が減少し、「残余型」が増加していると指摘している
- ◆ いずれの分類でも、前述のような障害が取り除かれれば、スキルのある人材が企業との雇用関係によらず独立して就業しやすくなる余地はある。例えば、地元での職に主に従事する人も、スキルを活かして、地域を超えて複数の職に従事しうる。また、現在の非正規雇用を一括りに扱うことはできないが、時間制約の自由度を求めて選択している人も一定程度いる^注ことを考えると、社会保障制度が見直されたり、業務契約での不利さが解消することで、フリーランスとして今よりも働きやすい環境になる可能性もある

注：厚生労働省(2015)によると、正社員以外の労働者のうち、現在の就業形態を選んだ理由として、「自分の都合の良い時間に働けるから」と回答した人が最も多く37.9%となっている。他方で、「正社員として働ける会社があったから」と回答した人も18.1%いる。

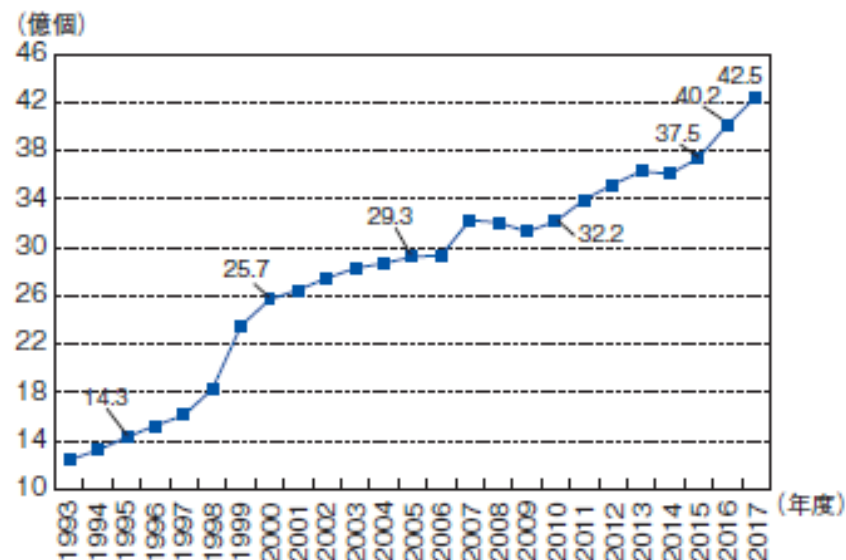
参考：eコマースの動向

- ◆ インターネット通販等のBtoCのeコマースの取引額は年々拡大（図1）。物販系だけでなく、その他のサービス系分野（旅行サービス等）、デジタル系分野（電子書籍等）も増加。なお、CtoCのフリマアプリ市場規模も拡大中
- ◆ 宅配便取扱個数も増加傾向（図2）



注：分野別規模は2013年度から調査開始
資料：経済産業省「電子取引に関する市場調査」

図1 BtoC電子商取引額の推移



注：2007年度からは郵便事業(株)、日本郵便(株)の取扱個数も計上
資料：「宅配便等取扱実績について」から国土交通省総合政策局作成

図2 宅配便取扱実勢の推移

図の出典：令和元年版交通政策白書（国土交通省 2019）より抜粋

暮らしや働き方の特徴

②テレプレゼンス等による仮想的な一家団欒（遠隔技術のフル活用）

- ◆ テレプレゼンス技術の進展により、**オフィスに滞在せずとも仕事が可能**になる。遠方での見守り等が容易になり、**家族関係も空間制約から解放**される。遠隔での見守りやロボットの活用等で両親のコミュニケーション・介護等も場所に縛られずにできるようになり、**高齢化社会における問題も緩和**
- ◆ 世帯としては単身でも、つねに家族や知人とつながることが可能。逆に、家族以外との同居があたりまえになる
- ◆ 現在のオンライン学習講座が進展するとともに、高等教育サービスも国・地域を超えたオープン化の時代を迎えている

暮らしや働き方の特徴

③多様化したコト消費のニーズと、社会的サービスへの参画

- ◆ ライフスタイルの多様化により、暮らしの質を向上させるサービスに対するニーズも多様に
- ◆ 多様化した地域のニーズを支えるため、**社会性のある仕事が強化**される。そのために、**空き家住宅等のストックも積極的に活用**される
 - 廃校等の地域のストックを有効活用した事例は、すでに見られる（例：茨城県城里町WEBサイト、文部科学省(2019)等）
- ◆ **スキルのシェアリング**が進むため、複数の社会的課題を解決するサービスが創出される。他者間での信頼構築がデジタル技術に支えられることで、シェアに参加できる人が増え、自助を補う共助の強化につながる
- ◆ 社会的サービスに係る資金等は、当該地域に直接居住している人以外からも支援が寄せられ、リアルとバーチャルが融合した形で、中小都市・農村地域の暮らしの改善が図られる

3.3 産業

産業

現状

- 大都市の繁栄と地方の過疎化及び懸念されつつあるインフラの老朽化
- 日本の産業を支える基幹産業としての自動車産業
- 生活者情報の断絶から活用に向けた動き



分散型社会像

<社会像を表すキーワード>

- 居住地の分散化と、デジタル化によりエンパワーされたコミュニティ
- 都市に集まる必要性が緩和。移動の減少とシェアリング普及
- 時間的、空間的制約に縛られない多様なライフスタイルの定着

<産業の特徴>

- ① 電気機械・電子部品及び情報通信産業の発展
- ② 自動車産業の2極化と地域産業の6次化
- ③ サービスの多様化と、3Dプリンタ利用による小規模な製造拠点の生成

産業の特徴

①電気機械・電子部品産業及び情報通信産業の発展

- ◆ **AI、IoT技術や、エッジコンピューティング、テレプレゼンス技術の活用**が進み、新たな通信ネットワークインフラが構築され、電気機械・電子部品や情報通信機器への需要が増加する
 - ICT関連以外の公共インフラ・生活基盤機能は、限られた地域で整備され、公共インフラへの投資が縮小する可能性がある
- ◆ 他方で、公共インフラへの投資が縮小することで、鉄鋼等の**素材産業の需要が減少**する可能性がある。また、シェアリングサービスの普及により、自動車の生産が減少したり、空き家等の活用が進み新築住宅戸数も減少したりすることも、素材産業の需要減少をもたらす

産業の特徴

②自動車産業の2極化と地域産業の6次化

- ◆ **シェアリングサービスの普及**は、自動車分野にも拡大。小規模事業者や個人間のカーシェア、コミュニティレベルで保有された自動車などにも及ぶ
 - ▶ バス等の公共交通機関の維持が限界に達した場合、無人タクシーサービス等の自動運転車のシェアリングサービスが地域交通の柱となり、高齢者等の交通弱者の移動手段に
- ◆ このようなシェアリングサービスの普及により、**車両自体への関心が薄れる層と、車へのこだわりを重視する層に2極化**し、自動車産業の形態もこれに呼応
 - ▶ 無関心層の車は中国等の新興国に生産が移り、輸入化する可能性がある。一方、性能・機能・デザイン・内装・居住性・娯楽性等を追求したこだわりの車の生産は、国内に拠点が残ри、そこでは小規模事業者も存在感を増す
- ◆ すなわち、シェアリングにより保有台数が大きく減少すると共に、無関心層の車が輸入化することで、**国内生産が減少する可能性**がある

産業の特徴

②自動車産業の2極化と地域産業の6次化

- ◆ 産業構造の転換が図られる中で、工場用地を有効活用するなどして、**地域の特色を生かした農業の推進・強化**が行われる
- ◆ **AI、ロボット、IoT等のテクノロジーの統合**により、各地域で、農業の情報化、自動化、インテリジェント化、効率化、精密化等が進み、地域の特産物を中心とした儲かる農業（スマート農業）の基盤が確立される。多品種の付加価値の高い農産物の生産を特徴とする小規模農業が発展し、定着する可能性も
 - 複数の居住地が選択可能となった中で、自ら選択した居住地域への愛着が高いことから、地産地消の農産物への選好が高い居住者も多い
- ◆ 以上の流れを受けて、地域特有の農産・海産物を活かした、食料の生産・加工・販売等の拠点が形成されていき、輸出まで含めたプロセス全体をカバーする地域産業の6次化が進展する。これが地方創生のための産業の柱の一つになっていく

参考：スマート農業

1 超省力・大規模生産を実現



GPS自動走行システム等の導入による農業機械の夜間走行・複数走行・自動走行等で、作業能力の限界を打破

2 作物の能力を最大限に発揮



センシング技術や過去のデータに基づくきめ細やかな栽培により(精密農業)、作物のポテンシャルを最大限に引き出し多収・高品質を実現

スマート農業

ICT、ロボット技術を活用して、超省力・高品質生産を実現する新たな農業

3 きつい作業、危険な作業から解放



収穫物の積み下ろしなどの重労働をアシストスーツで軽労化するほか、除草ロボットなどにより作業を自動化

4 誰もが取り組みやすい農業を実現



農業機械のアシスト装置により経験の浅いオペレーターでも高精度の作業が可能となるほか、ノウハウをデータ化することで若者等が農業に続々とトライ

5 消費者・実需者に安心と信頼を提供



クラウドシステムにより、生産の詳しい情報を実需者や消費者にダイレクトにつなげ、安心と信頼を届ける

図の出典：農林水産省 (2018)より抜粋

参考：食料生産に関するムーンショット目標

内閣府のムーンショット型研究開発制度では、農業・食料生産に関するムーンショット目標として、「2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」を挙げており、以下の3つのターゲットを示している

- ◆ 「2050年までに、微生物や昆虫等の生物機能をフル活用し、完全資源循環型の食料生産システムを開発」
- ◆ 「2050年までに、食料のムダを無くし、健康・環境に配慮した合理的な食料消費を促す解決法を開発」
- ◆ 「2030年までに、上記システムのプロトタイプを開発・実証するとともに、倫理的・法的・社会的（ELSI）な議論を並行的に進めることにより、2050年までにグローバルに普及」



図の出典：内閣府科学技術イノベーションホームページより抜粋 (<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/sub5.html>)

産業の特徴

③ サービスの多様化と、3Dプリンター利用による小規模な製造拠点の生成

- ◆ 技術進歩や規制緩和により、3Dプリンター等も活用した**個人・小規模事業者によるマイクロビジネス**等が一般化し、多様なサービスが創出される。背景には、**P2P取引を支援するプラットフォーム**が進展している姿が想定される。資金調達は**クラウドファンディング**等の方法が主流となる
- ◆ 教育・医療・観光等、これまで対面が当たり前だったサービスのオンライン化や、スキルのシェアリング・クラウドソーシング等が普及する一方で、実際にその場で体験する**コト消費の価値は相対的に高まる**ことになり、サービスは多様化。個人データが活用され、サービスのパーソナライズや、利便性の向上、信頼・信用の醸成等に寄与（次頁）
- ◆ **3Dプリンターの活用**が進むことで、樹脂需要が増加する。3Dプリンター用の樹脂は、リサイクル可能な材料から製造され、目的に応じて多様多種の樹脂が利用できるように
- ◆ 他方、従来の鉄鋼・化学製品等のように、大規模なプラントでの集中生産は減少する可能性も。**消費地の近くに分散して生産場所が立地**するようになる
- ◆ 3Dプリンターを製造工程に活用することで、小ロットの部品や最終製品を金型レスでダイレクトに製造でき、製造コストを削減しリードタイムを短縮できるため、**多品種少量生産が推進**される。これが、多品種小ロットの製品を造り出す地場産業を支える

参考：個人データの活用拡大による多様なサービス

- ◆ これまで企業が保有してきた個人データが、個人の意思と管理の下、様々な企業で活用されることで、パーソナライズされた多様なサービスを楽しむ
- ◆ オンラインの在宅医療、健康診断にも活用され、入院・通院が減少
- ◆ フリーアドレス化で不動産を持たない個人や、特定の企業に属さないフリーランスが、資金調達時の信用確保に活用
- ◆ シェアリング等のP2P取引のプラットフォーム間でも利用履歴・評価等を共有可能で、個人間の信頼醸成に貢献
- ◆ 個人情報情報を中央集権的に管理しない形でデータ活用が進む姿
 - 情報銀行や新型コロナウイルス接触確認アプリとも共通

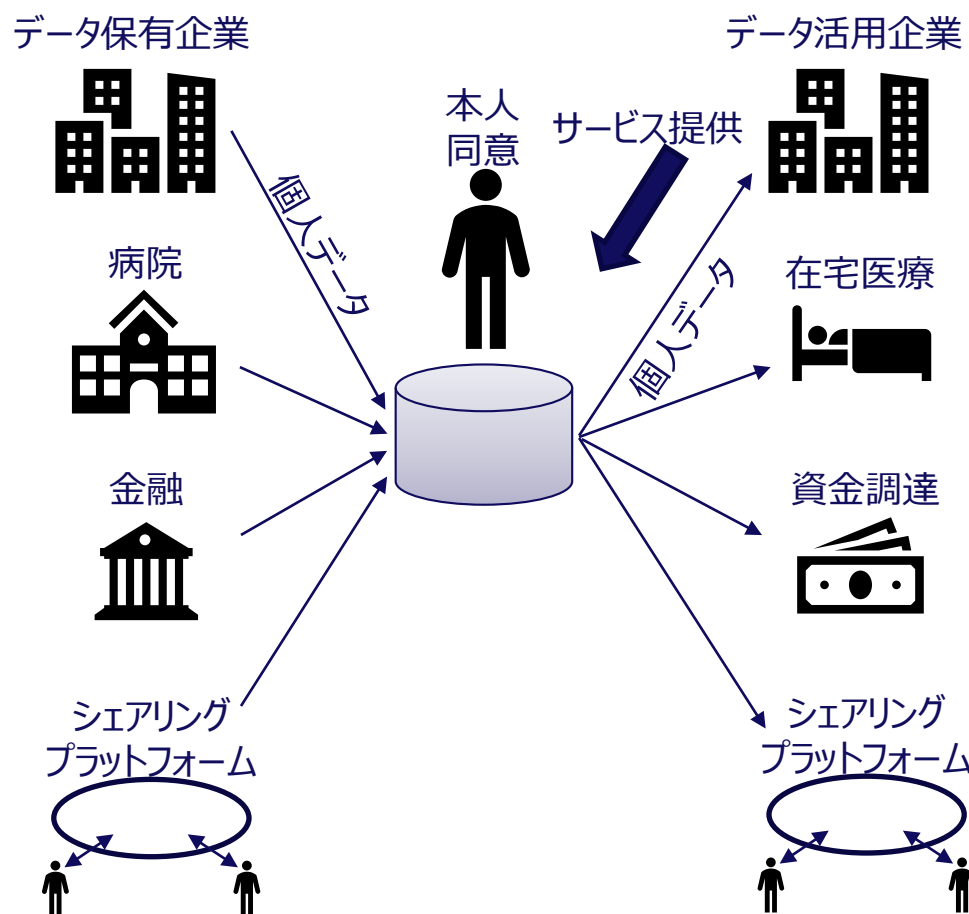


図 個人データの活用のイメージ

図の出典：内閣官房IT総合戦略室(2017)を参考に、作成

参考：情報銀行

- ◆ パーソナルデータを、個人の意思に基づいて他の事業者提供の際の仲介を行う事業として、情報銀行が検討されている

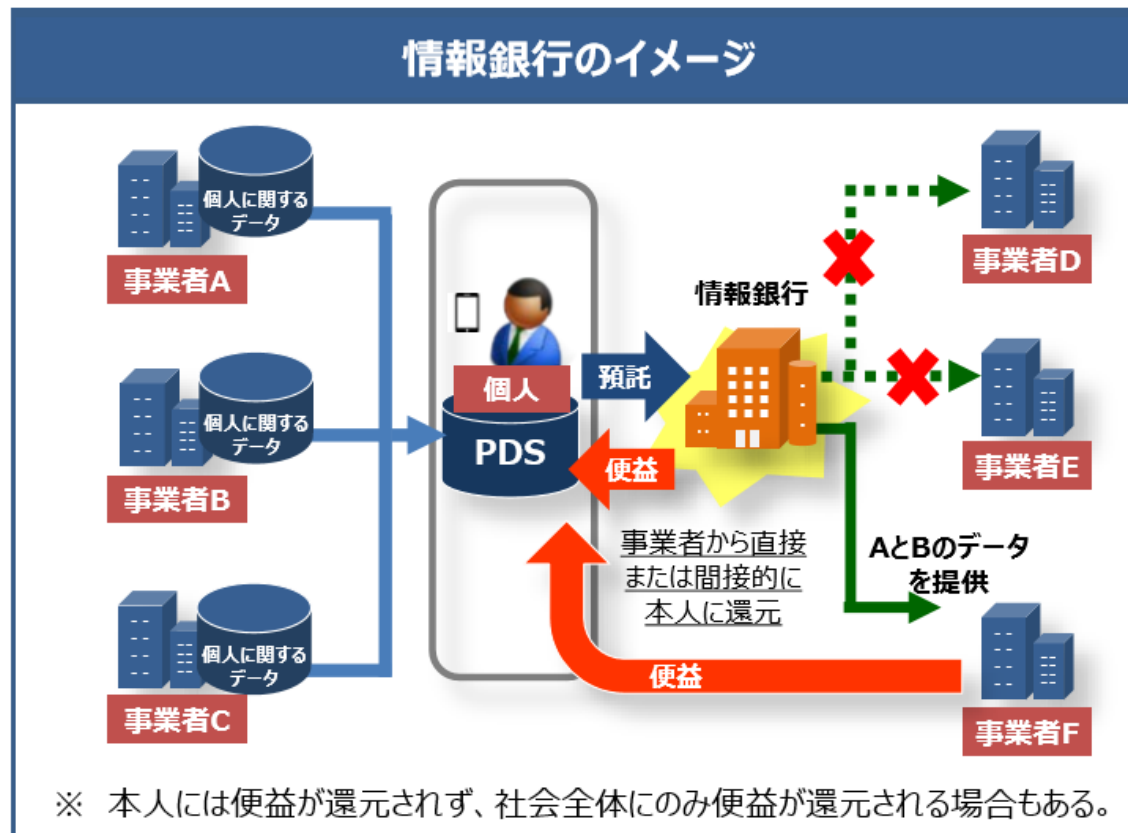
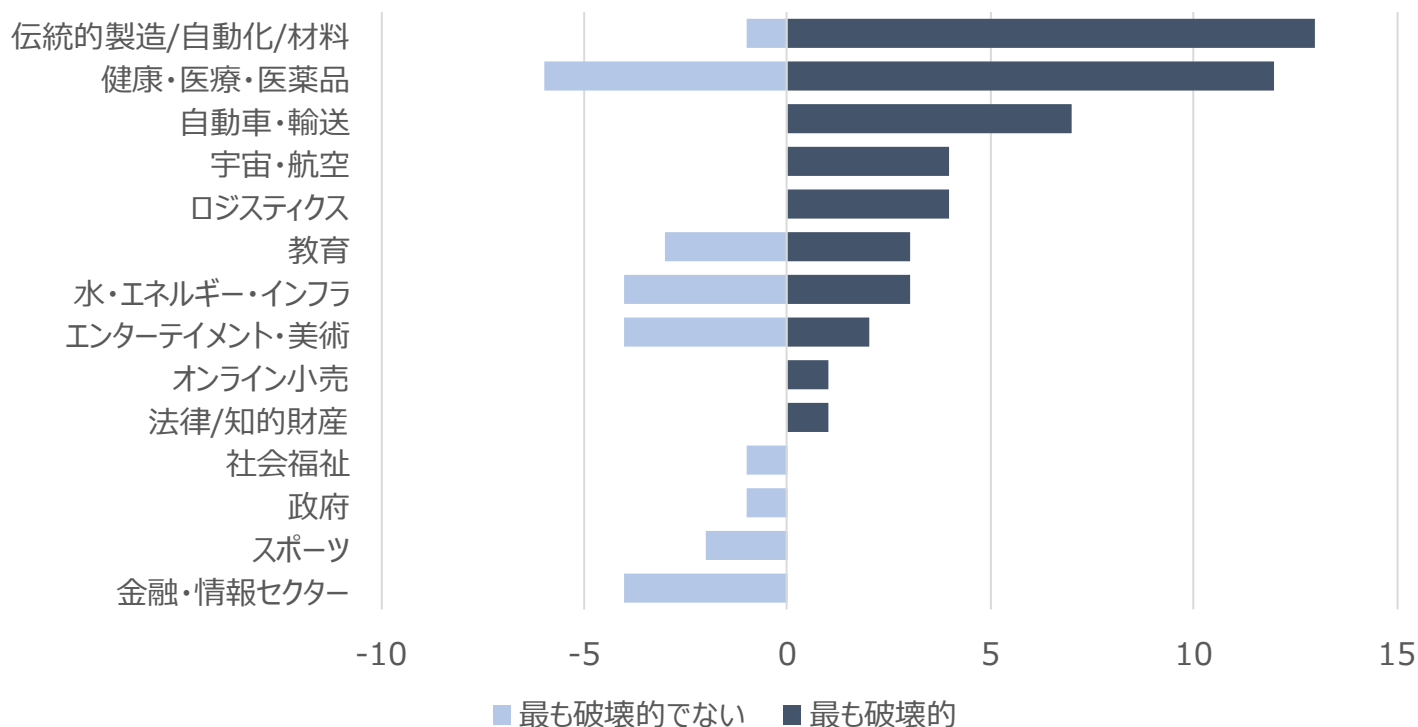


図 情報銀行のイメージ

図の出典：内閣官房IT総合戦略室(2017)より抜粋

参考：3Dプリンターの影響分野

- ◆ 3Dプリンターの進展により、伝統的製造/自動化/材料分野、健康・医療・医薬品分野、自動車・輸送分野等に影響が及ぶと予想されている



注：肯定的な意見は正值、否定的な意見は負値で示している

図 産業間における3Dプリンターの破壊的影響の有無 (単位：投票数)

図の出典：Johnston et al. (2018)より作成

参考：3Dプリンターの活用可能性

- ◆ コロナ前から少量多品種の部材等の生産に活用されてきており、コロナ禍を受けて医療分野等でも積極的に活用されはじめている

項目	概要
用途	<ul style="list-style-type: none"> 現状では治具・部品・金型での活用が注目。生産ライン上の設備摩耗や破損時に迅速な対応が可能 欧米の製造メーカーが航空・宇宙、医療、自動車、軍需等の分野で活用 現状では少量多品種の利用が主。航空・宇宙分野では中空構造の実現によって軽量化のメリットが大。医療分野では個々人の身体にあった製品製造
材料	<ul style="list-style-type: none"> 3Dプリンター登場時は樹脂が主流。近年は金属を材料とする開発も活発に。他にも、セラミック・紙・木材・コンクリート等も
今後の普及可能性	<ul style="list-style-type: none"> 現状のように、メーカーの製造工程の一部の中で普及していく可能性もある一方、消費地に近い物流センター・小売店等に設置され、最終製品の生産手段として普及するシナリオもありうる
コロナ対応	<ul style="list-style-type: none"> マスク・フェイスシールド等の医療関連製品や、ハンズフリードアオープナーの製造で活用例。無償公開される設計データも 中国湖北省では隔離施設の製造例も

参考：雇用の新たな特徴

- ◆ 労働がAI・ロボットに代替されるとの議論があるが、実際に代替されるのは個々のタスクであるともされ、**人間はより重要なタスクに集中できるようになる可能性**もある。例えば、ブリニョルフソン他（2015）は、人間の比較優位を活かし、AIと協働した人材が重要となることを指摘。例として、医療分野での医師とAIの協働を挙げている。ハリ（2019）は**人間とAIの協働を「ケンタウロス型」のチームとし、今後の労働市場の特徴になりうる**とした
- ◆ また、テレプレゼンス技術等を用いて、コミュニケーションがオンライン化され、機械翻訳等の技術も高度化すると、**海外の低賃金の労働者が、移住することなく日本の労働市場に参入できる可能性**もある。ボールドウィン（2019）はこれを「遠隔移民」と呼び、新たなグローバル化の影響としている。これにより、これまでオフィスで行われてきたタスクや、専門職の一部は新たな競争にさらされる可能性がある。他方、**地域での社会的課題に関わる仕事は、対面コミュニケーションの重要さから、そうした競争にさらされにくい**と考えられる

3.4 分散型社会像で生じ得る 社会的課題と対応

分散型社会像で生じ得る「格差」や「分断」

- ◆ 前節までに、ICTを最大限に活用し、年齢・場所に縛られない社会を構築する等、様々な課題を克服した姿として、分散型の社会像を検討した
- ◆ この社会像において最も懸念される課題としては、先行シナリオの一部でも指摘されている「格差」や、その格差による生じる「分断」が挙げられる。以降で、地域間格差、および地域内住民間の格差に大別し、整理する

社会的課題①：地域間格差

地域間格差への対応

地域の魅力度の向上の必要性

- 技術的進展および社会的構造の変化等により空間的制約から解放された場合、居住地が分散或いは複数化し、都市部以外での人口増加も期待されるが、そのためには住民に選択される地域となる必要がある
- ⇒ 人口減少・高齢化のメガトレンドの下では、若者を引き付けるような地域の居住環境の整備、魅力度の向上が不可欠

災害対策、レジリエンス向上への対応

- 近年、災害対策や、レジリエンスの在り方が全国大で課題となっている。3章でも述べたように、災害に強い地域インフラを構築することに成功した地域が選択される
 - 先行シナリオで見たような集中型の都市構造と比較すれば、選択される地域数は多くなり得るが、それでも選択されない地域では人口減少が止まらず、地域間格差が拡大する
- ⇒ 人口減少が止まらない地域では、たとえいづれ居住人口がゼロとなるとしても、その過渡期においては、災害対策等で十分な配慮が求められる

社会的課題②：地域内住民格差

地域内住民間格差への対応

複数の居住地を持つフリーランス等と地域住民の関係構築

- 複数の居住地を持つ流動的な人材の定期居住先であるシェアハウスの住民と、**近隣コミュニティとの連携／関係構築、公平な費用負担**が、地域内での分断を生じさせないために不可欠
- ⇒ 地域社会の担い手としてのタスク（責務）を提示するなど、その**地域社会の一員として取り込むことが必要**。また、**流動的な人材の居住地情報の把握**や、家屋敷課税のように**居住地以外での保有資産に応じた一定の負担**や、ふるさと納税のように**居住地以外での経済的貢献を可能とする住民税関連の整備が必要**

流動的な人材の個人信用の担保

- 流動的な人材が増加するにつれて、そのような**人材が有する資産（動産・不動産・知的資産・ライフログ）が適切に評価**され、個人信用が担保される仕組みの一般化が重要に
- ⇒ ICTを最大限に活用した社会であり、個人情報管理・利用についてはある程度許容された姿を描いているが、**個人の信用にかかわる情報は最も機微な情報**。3章で示したような個人データ活用によるサービスが発展するためにも、**ライフログの収集技術の進展や収集に関する社会的受容に関する議論が必要**

4章 分散型社会像とコロナの影響 に関する考察

4.1 注目すべき要素と コロナの影響

分散型社会像とコロナの影響についての考察

- ◆ 以上では、コロナ前からのメガトレンドも考慮して検討を行った社会像について述べた。ここでは、時間的、空間的制約に縛られず、暮らし・生き様を自ら選ぶ価値観が主流となる。その結果、デジタル技術の普及や制度的バリアの解消にも支えられ、住まいや働き方の自由度が増し、都市集中が緩和され、複数の仕事や生活拠点を掛け持ちするライフスタイルが普及した姿を描いた。こうした分散型社会像の要素には、コロナ禍で加速する部分もある
- ◆ 以下では、コロナ後にも2章で示した要素に一層注目すべきであることを踏まえ、コロナ禍で生じた様々な変化が分散型社会像に及ぼす影響について、考察する

注目すべき要素①：シェアリングへの影響

◆ コロナによる短期的な影響

- 感染予防意識の高まりや外出控えにより、モビリティやモノ、スペース等、**物的資産を用いた接触を伴うシェアリングサービスは、短期的には苦戦を余儀なくされる面がある**
- 他方、**スキル等を含めた広義のシェアリング**は、コロナ禍を契機に加速してきており、今後は**経済的ダメージからの回復過程において、節約を動機とするシェアリングも広がる**ことが考えられる

◆ 分散型社会像への影響

- シェアリングに対する制度的・心理的バリアが解消されることや、デジタル化の加速は、長期的に見ても、**シェアリングサービス全体を前進させる**可能性がある
- モノの活用率が上昇する環境が整うと、**初期費用の高い省エネ・CO₂削減技術の普及バリアを取り除き、脱炭素化を加速**させるドライバーになりうる
- また、シェアリングの普及は自動車販売や住宅建設等の減少を通じて、**エネルギー集約的な素材産業の動向の不確実性を高める**要因になりうる

注目すべき要素②：働き方への影響

◆ コロナによる短期的な影響

- 4月の緊急事態宣言後、全国で正社員の3割がテレワークを実施し、若い世代を中心に継続希望が強い(パーソル総合研究所2020)。内閣府(2020)の調査では、「生活を重視するようになった」との回答が一定程度見られ、その傾向はテレワーク経験者で強い
- テレワークを経験する人が拡大することにより、自らの生活を見つめなおす人が増える契機になると考えられる

◆ 分散型社会像への影響

- コロナ禍で進んだテレワークが定着することで、**都市のオフィス需要は減少し、郊外居住が進む**可能性もある
- オンライン化の加速は、自らの空いた時間をシェアすることによる請負労働が増える方向に働く可能性があり、多くの人が時間や空間的制約を気にせず労働に従事できるようになる
- 遠隔で働く従業員が増加し、**柔軟な勤務形態や勤怠管理**が、就職先を決める大きな要因となる

注目すべき要素③：モビリティへの影響

◆ コロナによる短期的な影響

- テレワークやオンライン会議の拡大は、都市部やそれぞれの地域の中心部への通勤需要を減らし、買い物や診療のための**人の移動も減る**
- 経済活動の低迷は貨物需要を減少させる一方で、オンラインショッピングの広まりは、**貨物需要の増加要因**となる

◆ 分散型社会像への影響

- 移動の減少により、想定よりも**利用率が低下する交通手段の維持管理は厳しさ**を増し、不確実性が高まることで、小回りの利く移動サービス手段が求められるようになる
- そうしたニーズを満たすのが、シェアリングサービスの興隆や自動運転技術の進歩と相性の良いEVである。その実現性を左右するものとして、蓄電池の技術革新や充電インフラ整備の動向が重要性を増していく
- 貨物需要は、オンラインショッピング等の増加要因もある一方で、素材の輸送量減少や、消費地に近接した生産の普及など、長期的な需要減少要因も注目される

4.2 考察

コロナ影響についての考察

前節の3要素以外にも、コロナ禍の影響として、以下のような点が示唆されている。エネルギー利用の在り方を検討するためにも、今後考察を深める必要がある

- ◆ 足下における経済活動へのダメージは計り知れず、**製造業・サービス業、人やモノの移動等におけるエネルギー消費量が短期的に落ち込むのは確実**である。コロナ禍の経験を通じて**サービス充足水準の見直しが進み、その一部が定着**する可能性がある。一方、サプライチェーンのリスク分散化の動きの中で、短期的には一部の生産拠点が国内に回帰する可能性があるかや、長期的には、社会の変化に伴って新たに生まれる需要が産業を牽引するかが注目される
- ◆ テレワークの拡大、さらには、在宅時間の増加が誘発する家電・住宅設備への投資は、家庭部門電力消費の押し上げ要因となる。オフィス勤務は減少するも、空調のように広い空間での運用を前提とする設備もあり、都市や集中型施設にビルトインされた効率性が十分に発揮できなくなるおそれもある。いずれにしても、働き方やオフィスのありようの変化については、その全容が未だ明らかでなく、継続的な観察が不可欠である

コロナ影響についての考察（続き）

- ◆ 温暖化・省エネ対策についていえば、経済回復優先で一時停滞するという見立てがある中で、グリーンエネルギー技術への投資などを通じて景気刺激をするという考え方もある（グリーンリカバリー^注）。社会課題解決と経済活動の両立の難しさは、国内外を問わず鮮明に記憶されており、現実的な投資余力に限りがある中で、**費用対効果の視点はこれまで以上に重要になる**
- ◆ デジタル社会を支える重要なインフラであることが再認識された電力について、**低廉かつ安定的に供給されることへの期待がこれまで以上に高まる**。分散型社会像のように生活拠点が分散化すると、各地域で自立したエネルギー需給のニーズが高まり、**蓄電池等電力貯蔵設備導入を加速**させる可能性もある

注：欧州のグリーンリカバリーの動向については、堀尾(2020)を参照

コロナ後の社会像に関する継続的な検討が不可欠

- ◆ ただし、コロナ禍の影響については不確かな部分も多く、本稿で検討した社会の姿は、コロナ後に実現する唯一の社会像であると主張するものではない。例えば、地方への分散が進んだ社会像を描いているものの、それが実際にどの程度進むかは、今後継続的な観察が必要であろう。都市における人口密集とパンデミックリスクのトレードオフは、人類が度々経験してきたことであり、集中することの効率性にリスクを凌駕する誘引力があることは、歴史が語るところである。テレワークの普及についても、技術・慣習・制度面等を含めた障害があるのが実情であり、今後の動向を注視する必要がある
- ◆ また、経済成長の姿や産業構造、エネルギー利用への影響についても、より詳細な検討が必要である。さらに、将来の不確実性が高いことを考えれば、コロナ後に集中型の社会像（検討例は中野他（2020））が改めて見直される可能性もありうる
- ◆ 本稿は今後、**コロナ後の社会像やエネルギーの在り方についての議論を深めるための材料として活用**していきたい

参考資料

参考：コロナ禍を受けたオンライン消費動向

- ◆ 「美術館や博物館などの展示をオンラインで見る」等、コロナ禍を受けてオンラインのサービス利用経験が増えているのが伺える

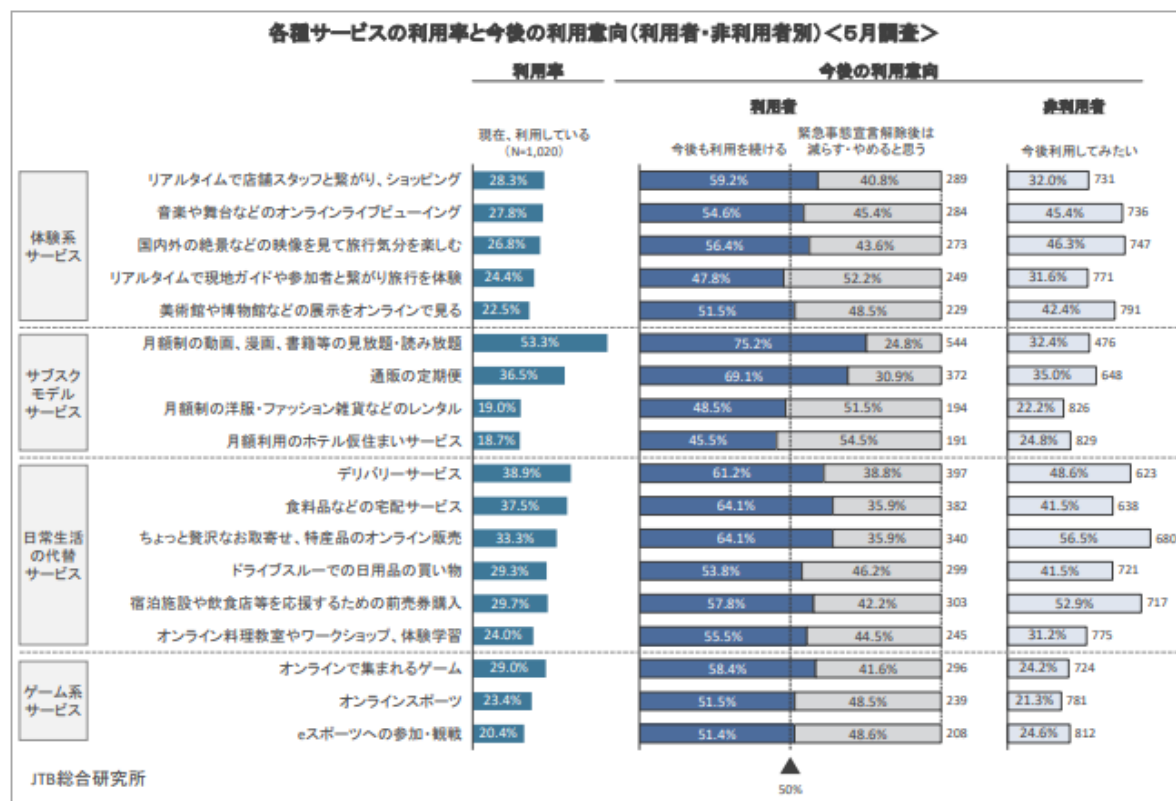


図 各種サービスの利用率と今後の利用意向

図の出典：JTB総合研究所(2020)より抜粋

参考：緊急事態宣言前後のテレワーク実施率

◆ 4月の緊急事態宣言後、全国で正社員の3割がテレワークを実施。その多くがコロナを契機にはじめて実施したとされる。若い世代を中心に継続希望が強い

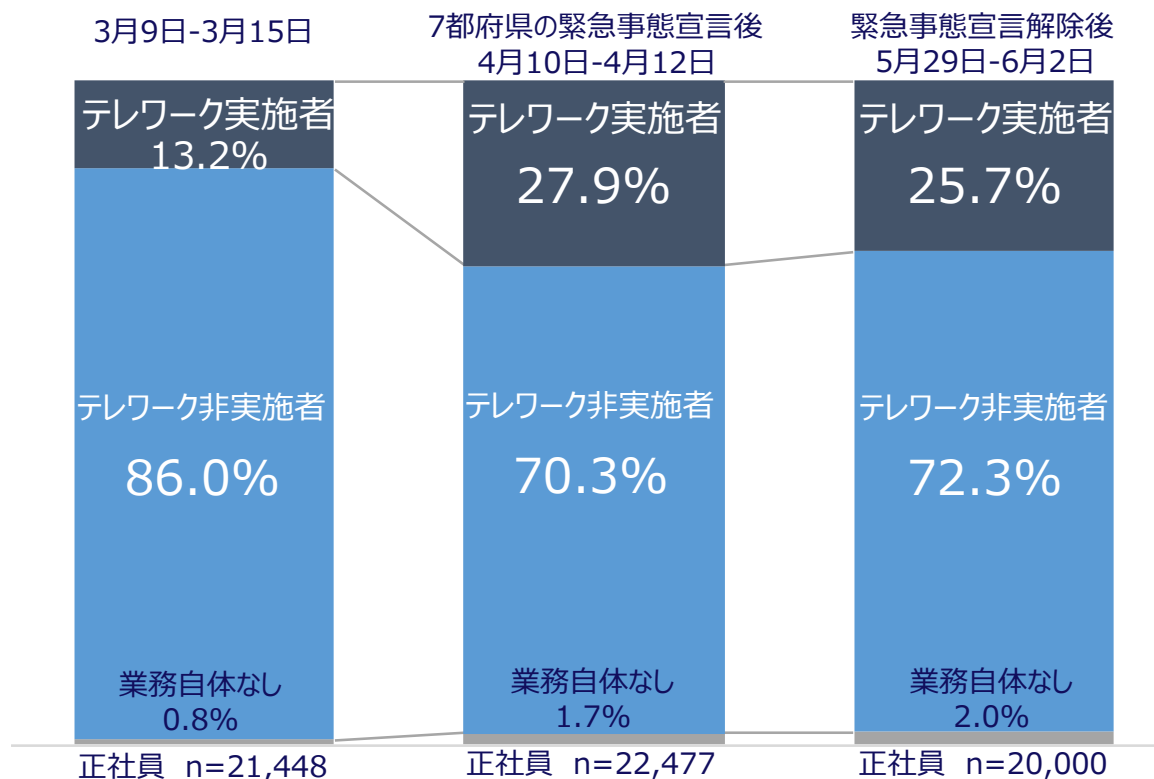


図 テレワーク実施率の推移

	希望率
男性20代	70.8
男性30代	69.7
男性40代	65.4
男性50代	60.4
女性20代	79.3
女性30代	76.8
女性40代	76.2
女性50代	65.2

表 男女別・年代別のテレワーク継続希望者の割合 (5月29日-6月2日調査時点)

表の出典：パーソル総合研究所(2020)より作成

図の出典：パーソル総合研究所(2020)より作成

参考：新型コロナウイルス感染拡大前後の意識変化

- ◆ 「働く場所にこだわらなくてもよい」や「テレワーク、テレビ会議で済ませられる仕事は多い」といった気づきが、若い世代を中心に見られる

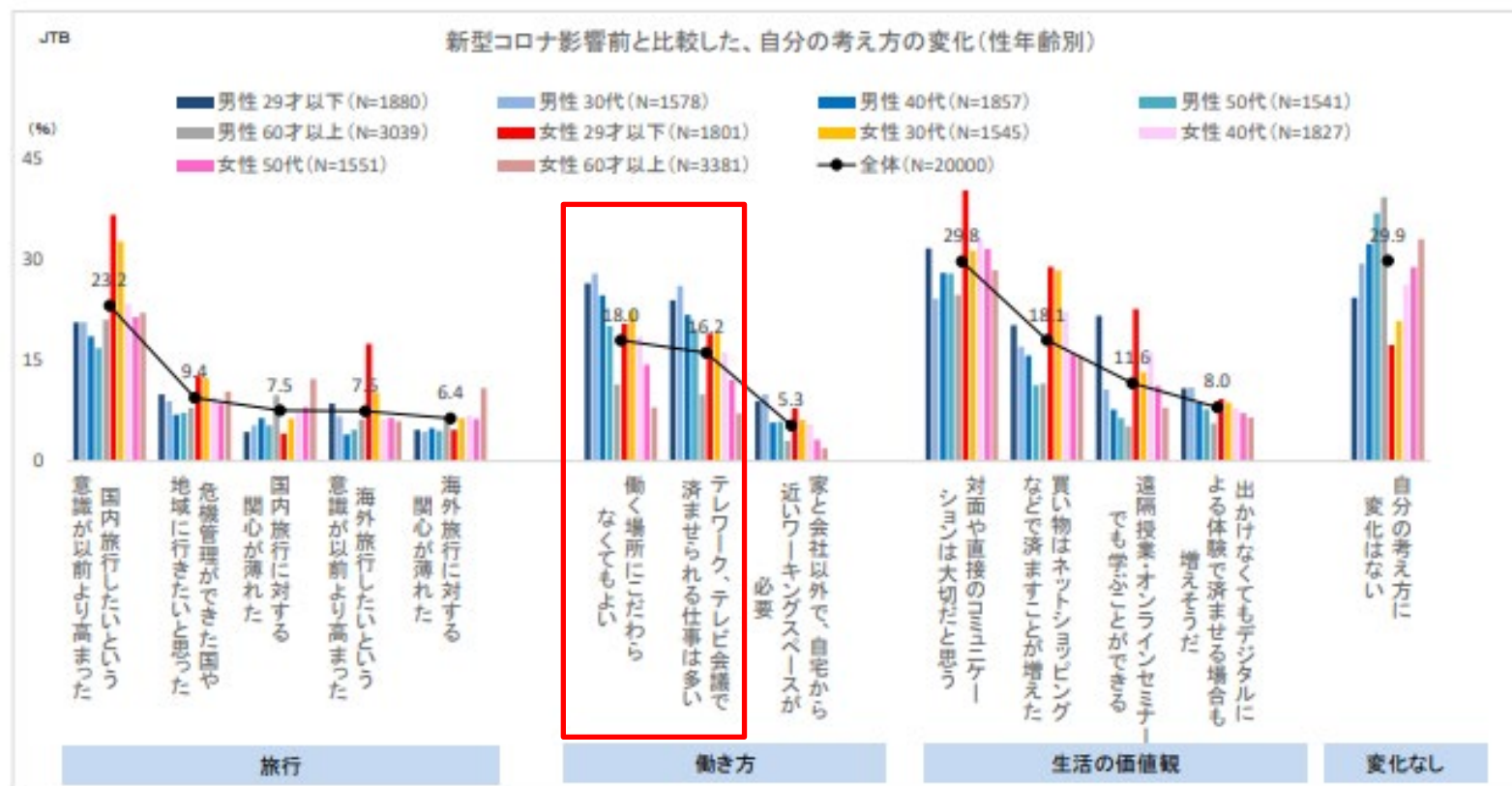


図 新型コロナ影響前と比較した、自分の考え方の変化 (複数回答)

図の出典：JTB総合研究所(2020) より抜粋

参考：新型コロナウイルス感染拡大前後の意識変化

- ◆ 内閣府の調査で5割が「家族の重要性を、より意識するようになった」と回答
- ◆ コロナ前に比べて「仕事の重要性を、より意識するようになった」との回答より、「仕事以外の重要性を、より意識するようになった」との回答が多い

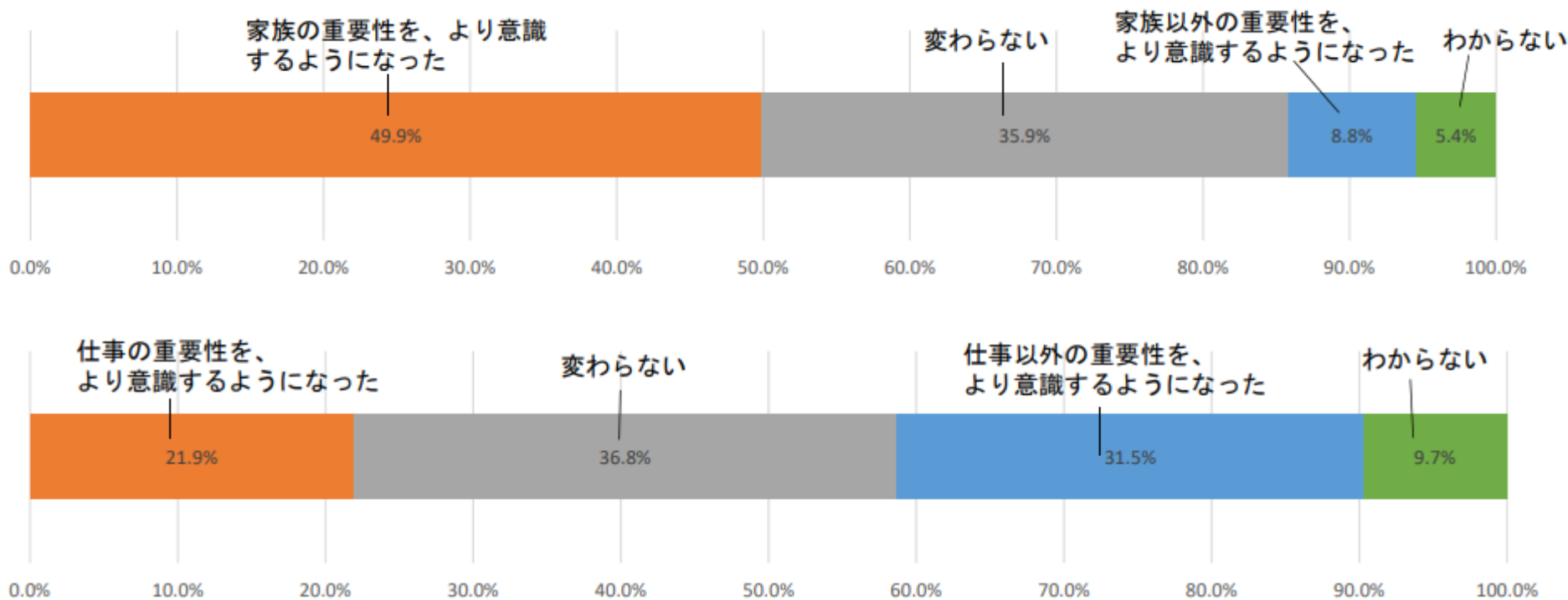


図 新型コロナウイルス感染拡大後に重要性を意識するようになったこと

図の出典：内閣府(2020)より抜粋

参考：新型コロナウイルス感染拡大前後の意識変化

- ◆ コロナ前に比べて「生活を重視するように変化」したと回答する人が一定程度見られ、テレワーク経験者でその傾向が強い
- ◆ テレワークを経験する人が拡大することにより、自らの生活を見つめなおす人が増える契機になる可能性がある

質問 今回の感染症拡大前に比べて、ご自身の「仕事と生活のどちらを重視したいか」という意識に変化はありましたか。

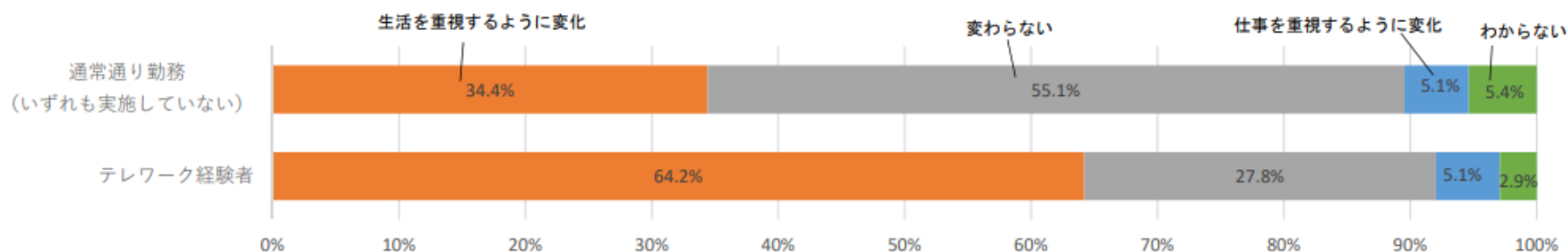


図 新型コロナウイルス感染拡大前と比べた、生活者意識の変化

図の出典：内閣府(2020)より抜粋

参考文献

参考文献

- ◆ Arbib, J. and Seba, T.(2017) Rethinking Transportation 2020-2030, A RethinkX Sector Disruption Report, https://static1.squarespace.com/static/585c3439be65942f022bbf9b/t/591a2e4be6f2e1c13df930c5/1494888038959/RethinkX+Report_051517.pdf
- ◆ Belfield, C., et al. (2014) Living Standards, Poverty and Inequality in the UK: 2014 , Institute for Fiscal Studies, <http://www.ifs.org.uk/uploads/publications/comms/r96.pdf>
- ◆ Demos Helsinki, UNEP, Wuppertal Institute Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production(2012) Scenarios for sustainable lifestyles 2050: from global champions to local loops, SPREAD Sustainable Lifestyles 2050.
- ◆ Dingel, J.I., and Neiman, B. (2020) How many jobs can be done at home ?, Journal of Public Economics, 189, <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104235>
- ◆ Edelman Intelligence (2017), Freelancing in America: 2017, <https://www.slideshare.net/upwork/freelancing-in-america-2017/1>
- ◆ European Commission(2018a) Smart Sustainable Mobility, Targeted scenario N°16: Glimpses of the future from the BOHEMIA study
- ◆ European Commission(2018b) Reframing Work, Targeted scenario N°15: Glimpses of the future from the BOHEMIA study
- ◆ Frenken, K. (2017) Political economies and environmental futures for the sharing economy, Philosophical Transactions of the Royal Society A, 375. <https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0367>
- ◆ Frey, C.B., and Osborne, M.(2013) The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?, https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
- ◆ Green, J. F. (2013) Rethinking private authority: agents and entrepreneurs in global environmental governance, Princeton University Press.
- ◆ Johnston et al. (2018) Additive manufacturing in 2040, RAND Corporation Security 2040, <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE283.html>

参考文献

- ◆ Ruotsalainen, J. et al.(2016) Peer-to-peer work in the digital meaning society 2050, European Journal of Futures Research, 4, DOI 10.1007/s40309-016-0092-2
- ◆ Shell(2013)New lens scenario: a shift in perspective for a world in transition, Shell International BV.
- ◆ World Energy Council(2016) World energy scenarios 2016, the grand transition.
- ◆ BCG(2017) 自動運転車, ロボタクシー, および都市モビリティの革命—BCG・世界経済フォーラムの共同調査より—, <https://media-publications.bcg.com/Self-Driving-Vehicles.pdf>
- ◆ CISCO(2019)Cisco Visual Networking Index : 全世界のモバイルトラフィックに関する最新予測、2017-2022, Cisco Public White paper. https://www.cisco.com/c/dam/global/ja_jp/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white-paper-c11-738429.pdf
- ◆ JTB総合研究所(2020)「新型コロナウイルス感染拡大による、暮らしや心の変化および旅行再開に向けての意識調査 (2020)」, 2020.5.28, <https://www.tourism.jp/wp/wp-content/uploads/2020/05/covid19-tourism.pdf>
- ◆ 茨城県城里町WEBサイト、<http://www.town.shirosato.lg.jp/page/page003376.html>
- ◆ 大内伸哉他(2020)フリーワーカーの時代に備えよ 多角的な法政策の必要性、NIRA総研 オピニオンペーパーNo.49, <https://www.nira.or.jp/pdf/opinion49.pdf>
- ◆ 小熊英二(2019)日本社会のしくみ 雇用・教育・福祉の歴史社会学、講談社現代新書
- ◆ 角和昌浩・上野貴弘・鈴木達治郎(2009) 日本の2040年将来社会像, 城山他編 日本の未来社会 エネルギー・環境と技術・政策, 東信堂, 174-195.
- ◆ 京都大学・日立製作所(2017)「AIの活用により, 持続可能な日本の未来に向けた政策を提言」, ニュースリリース, 2017.9.5, <http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2017/09/0905.html>
- ◆ 経済産業省(2018)2050年までの経済社会の構造変化と政策課題について、第1回産業構造審議会 2050経済社会構造部会、資料4、2018.9, https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/2050_keizai/pdf/001_04_00.pdf
- ◆ 厚生労働省(2015)平成26年就業形態の多様化に関する総合実態調査の概況、2015.11.4、<https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/koyou/keitai/14/dl/gaikyo.pdf>
- ◆ 国土交通省 (2019) 令和元年版交通政策白書
- ◆ 国立環境研究所・京都大学・立命館大学・みずほ情報総研(2008) 2050日本低炭素社会シナリオ：温室効果ガス70%削減可能性検討, http://2050.nies.go.jp/report/file/lcs_japan/2050_LCS_Scenario_Japanese_080715.pdf

参考文献

- ◆ 「雇用関係によらない働き方」に関する研究会(2017)「雇用関係によらない働き方」に関する研究会報告書（概要）、2017.3、経済産業省、<https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20170330001-1.pdf>
- ◆ 榊原渉・亀井敬太・新谷一平（2017）＜2017年度版＞2030年の住宅市場～空き家率の抑制に向けて、早急な仕組みづくりが必要～、第24回NRIメディアフォーラム、野村総合研究所、<https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/knowledge/report/cc/mediaforum/2017/forum254.pdf?la=ja-JP&hash=3E71F4A816EE5B6DF9AB4134CEE5B68C3C055F3B>
- ◆ 総務省(2019)令和元年度情報通信白書
- ◆ 総務省(2020)令和2年度情報通信白書
- ◆ 中小企業庁他(2017) 兼業・副業を通じた創業・新事業創出に関する調査事業 研究会提言～パラレルキャリア・ジャパンを指して～、2017.3、中小企業庁経営支援部 創業・新事業促進課、経済産業政策局産業人材政策室、<https://www.chusho.meti.go.jp/koukai/kenkyukai/hukugyo/2017/170330hukugyoteigen.pdf>
- ◆ 東京商工リサーチ(2020)第6回「新型コロナウイルスに関するアンケート」調査、2020.7.14、https://img03.en25.com/Web/TSR/%7B87991d73-6466-4cbd-8071-07b5a5428ce4%7D_20200714_TSRsurvey_CoronaVirus.pdf
- ◆ 内閣官房IT総合戦略室(2017)AI、IoT時代におけるデータ活用ワーキンググループ 中間とりまとめの概要、2017.3、https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/senmon_bunka/data_ryutsuseibi/dai2/siryou1.pdf
- ◆ 内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局(2019)将来に予想される社会変化、2019.3.11、https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/meeting/senryaku2nd_sakutei/h31-03-11-shiryou6.pdf
- ◆ 内閣府科学技術イノベーションホームページ、<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/sub5.html>
- ◆ 内閣府(2020)新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査、2020.6.21、<https://www5.cao.go.jp/keizai2/manzoku/pdf/shiryu2.pdf>
- ◆ 内閣府政策統括官（2019）政策課題分析シリーズ17 日本のフリーランスについて－その規模や特徴、就業避止義務の状況や影響の分析－、<https://www5.cao.go.jp/keizai3/2019/07seisakukadai17-0.pdf>
- ◆ 中野一慶・田口裕史・大塚章弘(2013)都道府県別人口予測モデルの開発－2050年までのシミュレーション－、電力中央研究所 研究報告 Y12024.
- ◆ 中野一慶・浜瀧純大・西尾健一郎・永井雄宇・田頭直人（2020）将来の社会像に関するシナリオ策定のための文献調査、第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集、572-577.

参考文献

- ◆ 農林水産省(2018)スマート農業の実装に向けて、
https://www.tohoku.meti.go.jp/s_joho/topics/pdf/181108_5.pdf
- ◆ パーソル総合研究所(2020)緊急事態宣言解除後のテレワークの実態について調査結果を発表 テレワーク実施率は全国平均で25.7%。4月に比べて2.2ポイント減少、ニュースリリース、2020.6.11、<https://rc.persol-group.co.jp/news/202006110001.html>
- ◆ ジェレミー・ハイマンズ他 (2018) New Power これからの世界の「新しい力」を手に入れる、ダイヤモンド社
- ◆ ユヴァル・ノア・ハラリ (2019) 21 Lessons, 21世紀の人類のための21の思考, 柴田裕之訳, 河出書房新社
- ◆ プロフェッショナル&パラレルキャリア・フリーランス協会(2019)フリーランスの課題と実態、第3回雇用・人づくりワーキング・グループ、資料1-2、2019.12.26、<https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/meeting/wg/koyou/20191226/191226koyou02.pdf>
- ◆ エリック・プリニョルフソン、アンドリュー・マカフィー (2015) ザ・セカンド・マシン・エイジ、日経BP社、村井章子訳
- ◆ リチャード・ボールドウィン (2019) GLOBOTICS (ロボティクス) グローバル化+ロボット化がもたらす大激変、高遠裕子訳、日本経済新聞出版
- ◆ 堀尾健太(2020)EUにおける「グリーンリカバリー」の動向―「コロナ後」の復興と欧州グリーンディール―、SERC Discussion Paper, SERC20001, <https://criepi.denken.or.jp/jp/serc/discussion/download/20001dp.pdf?v3>
- ◆ 文部科学省(2019)廃校施設活用事例集～未来につなごう～みんなの廃校プロジェクト-3、
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/___icsFiles/afieldfile/2019/06/03/1414765_1.pdf
- ◆ URLの最終アクセス日は2020.9.3