

# MONTHLY REVIEW

MRIマンスリーレビュー

巻頭言

理事長

小宮山 宏

## 未来を創る

最近、さまざまな視点から人類史を総合的、俯瞰的に捉えようとする出版物が目につく。多くの分野で、歴史の転換期にあると意識されているのだろう。私自身の来し方を振り返っても、あまりの変化に驚く。母は薪でごはんを炊き、たらいで洗濯をし、ほうきで掃除をしていた。江戸時代なら、親子どころか、祖父母とひ孫が見る世界も、そんなに変わらなかったはずだ。変化のスピードは時代の本質の一つだろう。

2020年に創業50周年を迎えた当社は、50年後の社会を予測してそこに向かうすべを明らかにしようと「50周年記念研究」を行っている。現下の変化のスピードからして無謀な試みという向きもあるが、未来を予測する最良の方法は未来を創ることだ。

新型コロナウイルス感染症に席卷されて人々の行動が抑制された2020年は、人と人とのつながりの大切さが再認識された年であった。人のつながりは、一緒に何かを真剣にやることで生まれる、と私は考えている。

かつては、満足に食べられることが、ほとんど全ての人の共通の願いだった。だから農耕によってコミュニティが生まれた。やがて、豊かになりたいと会社コミュニティが栄えた。食や豊かさが真剣な共通目標たりえなくなって、これまでのコミュニティは力を失った。多様化した人の目的を自己実現と表現するなら、自己実現を目的として人のつながりを生むことができるのか問われる。

新しい武器は発展著しい科学技術だが、それは両刃の剣である。科学技術が人類に危機をもたらす可能性を否定することはできない。しかし、科学技術をうまく使って、多様化した人々の真剣な共同作業を可能にし、多様なコミュニティを生み、さらにコミュニティ間の協調を図る。自律分散協調系の社会をどうやって創るか。そこに挑むのが50周年記念研究の本質であろう。

巻頭言

未来を創る

特集

新年の内外経済の展望

トピックス

1. 未来起点のイノベーションを
2. 空飛ぶクルマ社会実装のハードル
3. 日本型ライフサイエンス産業
4. 福島発の国際教育研究拠点の挑戦
5. 中小企業こそリモートワークを
6. コロナ禍による社会課題の変化

# 新年の内外経済の展望



**2020年は、コロナ危機による歴史的な景気後退の中で4つの潮流が加速。**

**2021年は、「レジリエントで持続可能な社会」実現への第一歩を踏み出す年。**

**日本再生に向けての重点施策は、デジタル化、カーボンニュートラル推進。**

## 1. 2020年を振り返って

2020年の世界経済の実質GDPは、コロナ危機により前年比マイナス3.0%と歴史的な落ち込みとなる見込みだ(当社予測)。長期で遡及可能な日米欧の主要国を対象を絞り、1900年以降の経済成長率をみると、5%を超えるマイナス成長を記録したのは4回である。1929年の世界大恐慌、二度の世界大戦、そして今回だ。世界人口の3.5%が死亡したとされるスペイン風邪<sup>※1</sup>の流行時と比較しても、経済の落ち込み幅は2倍以上に上る<sup>※2</sup>。

世界経済は、欧米を中心に全面的なロックダウンが実施された2020年4～6月期をボトムに回復の動きがみられたが、中国と欧米など国・地域によるばらつきが大きい。加えて、企業利益も二極化している。世界主要企業<sup>※3</sup>の約3分の1(売上高ベース)が、コロナ危機下(同年4～9月)において売上高純利益率を前年から5%以上低下させた一方で、約6分の1の企業は同比率を5%以上上昇させている。後者には、デジタルプラットフォームのほか、ライフサイエンス、新エネルギーなどの業種が含まれる。

所得階層別にみた雇用回復ペースの差も大きく、米国では高所得層に比べ、低所得層の雇用回復の遅れが鮮明だ。低所得層ほど雇用が不安定であり、テレワークが困難な仕事への就業割合が高いことも背景にある。近年、米国で大きな社会問題となっている経済格差をさらに助長しかねない。

アフリカなど新興国・発展途上国では、外出制限による教育機会の喪失が、近年改善してきた貧困問題にも影を落としている。国連によると、平均余命・就学年数・生活水準などを指標化した人間開発指数は、1990年の統計開始以来、初めて減少に転じる見込みだ<sup>※4</sup>。

## コロナ危機で強まった4つの潮流

政治・社会の観点からは、以下の4つの潮流が加速したことが注目される。

### 潮流①：伯仲する米中のパワーバランス

第一は、米中の覇権争いである。コロナ危機の影響を比較すると、米国の経済損失は中国の約3倍、死者数では50倍以上に上る<sup>※5</sup>。感染をいち早く抑え込んだ中国のGDPは2020年4～6月期にコロナ前の水準を回復した一方、米国の回復時期は2022年後半にずれ込む見通しだ。コロナ危機は米国の覇権時代が終わりを迎える歴史的なタイミングで発生した。米中のパワーバランスが一段と伯仲する中で、先端技術や安全保障をめぐる輸出規制の強化など、「新冷戦」への警戒が強まっている。

### 潮流②：揺らく民主主義、深まる分断

第二に、民主主義の揺らぎも憂慮される。中国政府の立法によって香港国家安全維持法

※1: ジャック・アタリ(林昌宏、坪子理美訳)『命の経済』プレジデント社、2020年、P.306参照。

※2: 長期に遡及可能な主要国(米国、ドイツ、フランス、イタリア、スペイン、英国、日本)の平均実質GDP成長率。スペイン風邪が流行した1918～20年に3.0%のマイナスを記録したのに対し、2020年(IMF予測)は6.2%のマイナスが見込まれている。

※3: NYダウ、S&P500、ナスダック100、日経225、ユーロストック50、DAX、FT100、上海総合の構成銘柄のうち直近(2020年12月10日時点)の時価総額が100億ドル以上、かつ2017年以降連続して財務データが取得可能な690銘柄のデータを基に作成。

※4: 国連開発計画(UNDP)リリース(2020年5月20日)

※5: 経済損失は2020～21年の累計(当社推計)。新型コロナによる死者はEuropean Centre for Disease Prevention and Control発表の2020年12月2日時点の累計。

が2020年6月に施行され、香港の民主主義は実質的に失われた。危機時には、非民主的統治の方が個人や企業の活動を強権的にコントロールしやすいこともあり、中国以外の国でもコロナ対応を名目に国家統制を強める動きがみられる<sup>※6</sup>。

一方、米国大統領選は120年ぶりの高投票率が政権交代につながり、民主主義が機能したともいえるが、選挙戦を通じて社会の分断の深さも明らかになった。コアな支持層への訴求から両党の政策スタンスが両極化しつつあり、政権交代による政策の振れが拡大している。

### 潮流③：金融市場が後押しする社会・環境の重視姿勢

第三に、社会・環境を重視する潮流は着実に浸透したように見受けられる。エッセンシャルワーカーへの配慮をはじめ、コロナ危機の中で「利他」の意識が高まった。世界でbuild backを目指す機運も高まり、コロナ危機からの経済回復のエンジンとして環境への投資を柱に据える動きが広がった。金融市場も社会・環境への貢献を後押ししている。2020年上期にソーシャルボンド<sup>※7</sup>の発行額が世界的に急増したほか、株式市場でもESG銘柄は高いパフォーマンスを示している。

### 潮流④：加速するデジタル化、新たな社会課題を技術で解決

第四に、デジタル化は加速に弾みがかかった。防疫と経済活動の両立を模索する中で、非接触化・オンライン化を実現するデジタルソリューションが一気に社会に浸透した。多くの人々がオンライン会議やeコマースを利用するようになったことで利便性が高まり、仕事や生活に欠かせないインフラの一部となりつつある。これはコロナ危機下で生まれた新たな社会課題に解決をもたらすとともに、コロナ終息後の新常态における生活の質向上にもつながるだろう。

## 2. 2021年の海外経済

2021年は、新型コロナウイルス感染症のワクチン接種が各国で進みつつも、感染拡大は続く見込み。感染終息には人口の一定割合が免疫を獲得する必要があるが、ワクチンの現実的な接種ペースや副反応リスクを勘案すると、終息は2022年以降となる可能性が高い。こうした想定のもと、2021年の海外経済の注目点とリスクを展望する。

### 米国：新政権の内政・外交

米国新政権の政策運営には「三極」への目配りが求められる。「上院の多数派を形成する可能性が高い共和党」<sup>※8</sup>「バイデン新大統領の支持基盤である民主党主流派」「民主党予備選で全得票の30%を獲得した民主党急進左派」である。民主党の左傾化、共和党の右傾化が進む中で、新政権の内政運営は調整難航が予想される。

一方、新政権の外交は、国際的な信頼を取り戻すところからスタートする方針だ。同盟国との協調を重視し、パリ協定やイラン核合意など各種国際協調への復帰を進めるとみられる。ただし、対中国では、国民や議会の対中感情悪化に加え、民主党内からの人権問題をめぐる圧力の強まりも予想され、強硬姿勢の継続が見込まれる。

### 中国：共産党創立100周年

米国新政権<sup>たいじ</sup>と対峙する中国は、2021年に共産党創立100周年を迎える。中国共産党は、

※6:EIU「Democracy Index2019」によると、世界167カ国のうち、非民主主義国数(92カ国)が民主主義国数(75カ国)をすでに上回っている。

※7:社会課題解決に資するプロジェクトに用途を限定して資金を調達する債券。

※8:2020年12月14日時点の上院の獲得議席は、民主党48議席・共和党50議席で、残るジョージア州の2議席の決選投票が2021年1月5日に行われる。共和党が1議席でも獲得できれば上院の多数派を形成する。

欧米列強による半植民地化が進む中で結成された。1949年の建国後も厳しい時代が続いたが、近年の急成長により世界のGDPに占める中国のシェアは、漢民族による覇権国家であった明王朝時代に近い水準に達しつつある。5中全会<sup>※9</sup>では、2035年までにGDPを倍増させる計画「ビジョン2035」を掲げた。これを中間目標とし、2049年の建国100周年に「中華民族の偉大な復興」を実現する狙いとみられる。

中国が強権的統治を進める背景には、米中対立という「外患」に加え、債務問題という「内憂」がある。年々拡大する地方・民間債務の不履行が連鎖すれば、急激な信用収縮が金融危機を招きかねない。中国の不良債権処理コストは日本のバブル崩壊後に比べGDP比で1.4倍(当社推計)に達するとみられ<sup>※10</sup>、中国経済のアキレス腱ともいえる。

### 欧州:グリーンを柱に経済復興を目指す

新型コロナウイルスの感染被害や経済影響が相対的に大きい欧州は、復興の柱としてグリーンリカバリー<sup>※11</sup>を掲げた。2020年5月に公表されたEU復興基金(Next Generation EU)は、予算の8割が気候変動関連の施策となっている。同年12月の欧州理事会における合意により財源も手当てされ、加盟国議会での批准手続きを待つ段階にある。

欧州では、経済格差に起因する南北対立に加え、東欧諸国の権威主義化による東西対立も深まっている。EU復興基金の審議においても、法の支配を守らない国に対する資金配分制限の規定をめぐり、権威主義化が進むポーランドやハンガリーからの強硬な反発があり難航した。ドイツのメルケル首相が2021年内には退任する可能性が高いほか、英国もEUから離脱する中で、欧州の「まとめ役」の不在が懸念される。

### 世界経済のリスク

2021年の最大のリスクが、新型コロナの感染拡大ペースや重症化率のさらなる上昇であることは明らかだ。ワクチンの開発は進むであろうが、その効果が浸透するまでには曲折も予想される。新型コロナの特性については不明点が多いが、感染が拡大する中でウイルスが変異し感染力や毒性が強まる可能性、再感染による重症化の可能性なども指摘されており、これらが現実化すれば、経済活動の下振れ要因となる。

そうした中で、パワーバランスの不安定化による地政学リスクも引き続き懸念される。米国新政権でも、強権化する中国への強硬姿勢は変わらないとみられ、対立が多方面でエスカレートするリスクがある。

金融不均衡の拡大への警戒も必要だ。コロナ危機下では、財政・金融政策の総動員により金融危機への発展は回避されたが、過剰な流動性供給により、コロナ危機前から経営に問題のあった企業までも延命させた側面は否定できない。こうして増幅された不良債権問題と同時に、多額の債務を抱える一部新興国にも注意が必要だ。

※9: 党中央委員会第5回全体会議の略称。

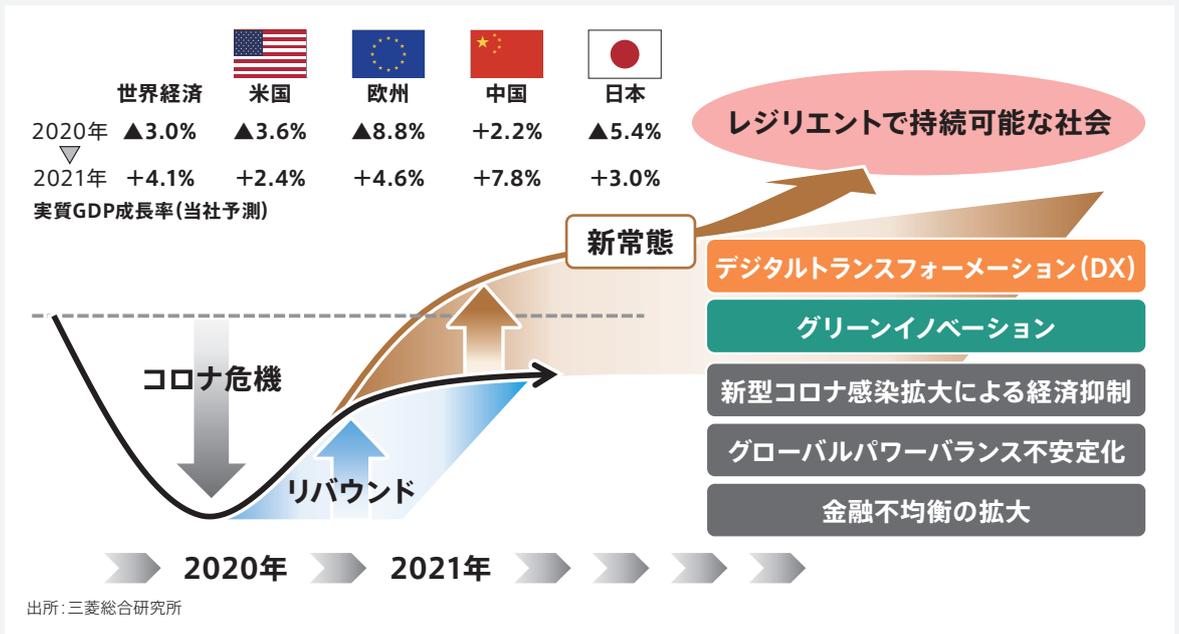
※10: 不良債権処理に伴うインパクトを、①不良債権のバランスシートからの切り離し(貸倒引当金繰入額+貸出金償却)、②株価下落の影響(株式等売却損+株式等償却)に分割。「(貸倒引当金繰入額+貸出金償却)/貸出金」の比率および「(株式等売却損+株式等償却)/保有有価証券額」の比率が、中国と日本で同程度と仮定し、現時点の中国の全銀行のバランスシートをもとに当社で試算。

※11: 気候変動対策への投資促進などを通じて経済の立て直しを図ること。

## 3. 2021年の日本経済:レジリエントで持続可能な社会の実現に向けて

日本経済は回復局面にあるが、コロナ危機を経て構造的に失われる需要と新たに生まれる需要がある。後者を経済活性化に結びつけるためには、成長分野に資本と労働のシフトを加速させ、生産性を高めることが不可欠だ。その実現に向けて2021年に取り組むべき重点施策は、デジタル化とカーボンニュートラルの推進である。

【図】 目指すべきポストコロナ社会の実現に向けて



### 重点施策①: 行政改革とデジタル化を同時に推進

重点施策の第一は、行政のデジタル化である。今回のコロナ危機による特別定額給付金の支給は完了までに4カ月を要した。米国では、確定申告時の所得・口座情報をもとに対象者を限定して現金を給付、要したのはわずか数日だ。

デジタル化は手段であり目的ではない。まず目的を明確にした上で、その実現に向けて、既存業務を見直し、データを標準化、政府と自治体の業務・システムを統合する必要がある。国民向け行政サービスの向上のため、官民のデータ連携によるサービスの効率化や高度化を目標に、大きく設計し断行するべきだ。

### 重点施策②: イノベーション総動員で2050年にカーボンニュートラル

第二に、菅政権が表明した2050年のカーボンニュートラル達成である。当社のシミュレーションでは、現状延長では2050年時点で発電構成の約半分を火力に頼る状況であり、目標達成は難しい。再生可能エネルギーを大量導入するとともに、ネガティブエミッション<sup>※12</sup>などの新しい技術活用により、実質的にゼロにする取り組みを急ぐことが求められる。これらの実現にはイノベーションの総動員が必要だ<sup>※13</sup>。需給両面での技術革新とともに、エネルギーマネジメントによる需給調整、イノベーションを支えるファイナンス、カーボンプライシング<sup>※14</sup>など多面的な取り組みを期待したい。

コロナ危機は日本経済・社会に大きな試練をもたらしているが、ここからの回復を単なるリバウンドに終わらせない視点が重要だ(図)。新たな生活様式の定着など需要の構造的な変化を踏まえ、新常態へのシフトを同時に実現する必要がある。当社の考える新常態とは、感染症などのショックに対しても柔軟に対応できるとともに、地球環境を維持しつつ、経済の豊かさ、そして個人のウェルビーイングを持続的に並立できる「レジリエントで持続可能な社会」である<sup>※15</sup>。

2021年は、こうした目指すべき社会の実現に向けた第一歩を踏み出す年でありたい。

※12: 植林・炭素除去など二酸化炭素を吸収する活動により、排出した二酸化炭素を相殺すること。

※13: MRI マンスリーレビュー2020年11月号特集「温室効果ガス実質ゼロ化に寄せる期待」。  
<https://www.mri.co.jp/knowledge/mreview/202011.html>

※14: 炭素の排出に金銭的なコスト(炭素税など)を課すことで、炭素の排出抑制に経済的インセンティブを付与する仕組み。排出量取引なども含まれる。

※15: 当社プレスリリース「目指すべきポストコロナ社会への提言—自律分散・協調による「レジリエントで持続可能な社会」の実現に向けて」(2020年10月19日)。

# 未来起点のオープンプロセス・イノベーションを

未来共創本部

鈴木 智之



従来のオープンイノベーションの多くは短期的な経済メリットが動機。

未来起点で社会のために異領域のプレイヤーが共創することが必要。

プロセスを透明にして共感を醸成するオープンプロセスが鍵となる。

※1:「NEC未来創造会議」は有識者にとどまらず未来を議論していくため高校に授業を提供。東京工業大学の「未来社会DESIGN機構」は検討した将来の社会像を明快な未来年表としてまとめ、公開している。

※2: <https://thinklink.mri.co.jp>

※3: [https://www.mri.co.jp/50th/anniversary\\_research/](https://www.mri.co.jp/50th/anniversary_research/)

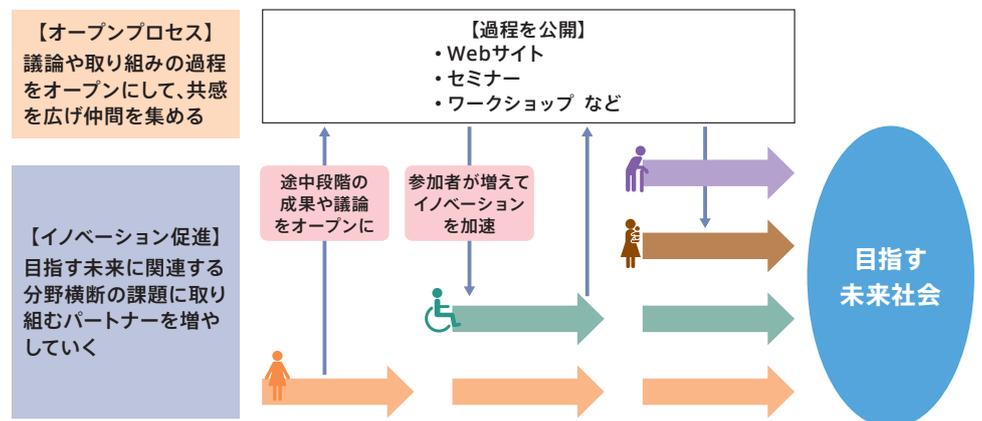
新たな事業育成を目指す企業にとって、オープンイノベーションはなじみの深い言葉になってきた。産官学をつなぐプラットフォームやイベントが増えてスタートアップへの国内投資も盛んになり、イノベーション共創の土壌は確実に広がっているからだ。しかし、実践面からすると、従来のオープンイノベーションの多くは、短期的な経済メリットが動機となるケースが多い。

社会課題を解決するには単一の事業やソリューションでは不十分である。一例として、血液一滴の検査でがんの有無が診断できるスクリーニング技術開発が挙げられる。がんを早期発見して体への負担も少なく治療できれば、健康で働き続けられる社会に一步近づく。だが、包括的な課題解決に向けては、検診機関のオペレーション改革、受診者のリテラシー向上、精密検査を勧められた人の心のケア、進行の遅いがんを早期に見つけてしまうことへの倫理面の議論など、周辺課題が山積している。それらも含めて解決しなければ、真に社会へインパクトを与えるイノベーションには育たない。

それには異なる領域のプレイヤーが、共通の未来に向け解決に取り組む必要がある。インパクトを束ねて課題解決を共創していくのである。さらに、プロセスの透明化が重要だ。共に創る未来の意味をビジョンやミッションから議論し、過程を公開することで共感の輪を広げ、仲間を増やしていく(図)。こうした「オープンプロセス・イノベーション」の構図を築けるかが、成功の鍵となる。

この動きは国内でも広がりつつある<sup>※1</sup>。当社も2020年7月、社内外の有識者が座談会形式で議論してコンセプトを深化させ、アクションへつなげる共創コミュニティ・メディア「ThinkLink」<sup>※2</sup>を立ち上げた。議論の内容を公開するほか、当社の未来社会研究「50周年記念研究」<sup>※3</sup>の中間成果の一部をコラムとしてまとめて発信している。これまでに、モノづくりの民主化、未来のクリニック、身体拡張とバリアフリー、消費が生産に合わせる社会、などのテーマをとりあげた。技術や事業ではなく、未来を起点として、Think(構想)とAct(実装)を公開しながら未来へのインパクト創出を目指している。

【図】 オープンプロセス・イノベーションのイメージ



出所: 三菱総合研究所



空飛ぶクルマの社会実装に向けた取り組みが国内外で進行。

空飛ぶクルマへの地域住民の認知度は低く安全性に対する懸念が顕在化。

社会受容性の向上にはデモンストレーションを通じた安全性のPRが不可欠。

※1: 欧州航空安全機関(EASA)は小型の垂直着陸機の認証を目的としたSpecial Condition「SC-VTOL-01」を発表。固定翼機の基準であるCS-23をベースとしつつ、回転翼機の基準CS-27の諸要素と統合するかたちで策定された。

※2: 19人以下の乗客席数かつ最大承認離陸重量が8,618kg(19,000ポンド)以下の動力(エンジン)付き固定翼航空機の基準。

※3: 空飛ぶクルマの社会実装に向けた今後の検討の方向性について示唆を得るため、社会受容性に関するアンケート調査を実施した。調査期間は2020年8月25日～27日。有効回答数は65,703人。

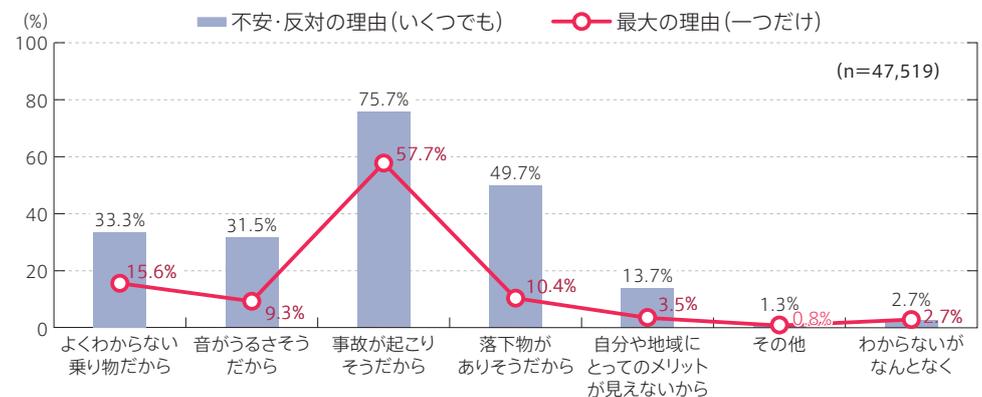
都市周辺のエリアで「空飛ぶクルマ」の実証実験が相次いでいる。ドイツ企業のVolocopterは、2019年にシンガポールのマリーナベイにおいて有人飛行実証に成功。中国のEHangも2020年に広州市、煙台市で、旅客を乗せた遊覧飛行の実証を行った。認証基準の整備も進み始めた。2019年7月、欧州航空安全機関が既存の航空機の基準をもとに、空飛ぶクルマ向けの認証基準<sup>※1</sup>を策定した。米国連邦航空局でも、航空法規「Part23」<sup>※2</sup>をもとに個々の機体の認証を進めている。既存の航空機の基準をベースにすることで、高い安全性を担保する方針だ。

日本でも、2025年に万博を開催する大阪エリアにおいて、SkyDriveをはじめ、複数の企業が空飛ぶクルマによる旅客輸送の事業化を目指している。三重県でも県独自のロードマップを策定して、空飛ぶクルマの実用化を見据えた飛行ルート of 調査などを進めている。事業化のターゲットは2023年だ。

一方、地域住民の理解が得られているとはいえない。当社は2020年8月、空飛ぶクルマの社会受容性に関するアンケート調査を実施した<sup>※3</sup>。「空飛ぶクルマを知っている」としたのはわずか7%であり、「聞いたことはある」を含めると33%にとどまる。また、「上空を通過することへの不安」について尋ねて認知状況別に集計したところ、認知度が低いほど不安を訴える回答者が多い傾向が見られた。さらに、「上空を通過することに対する不安感の理由」としては、「事故が起こりそうだから」が突出し、安全性に対する懸念が顕在化した(図)。

空飛ぶクルマの社会受容性を高めるには、安全性のPRが不可欠である。日本でも、空飛ぶクルマの認証は既存の航空機の基準をベースに行われ、高い安全性が確保される見通しだ。その上で、安全に飛行している様子を地域住民やユーザーに対してデモンストレーションする必要もあろう。人を運ぶ前に、まずは山間地や離島の荷物輸送などから開始するのも一案だ。目前に迫る「空の移動革命」に向け、飽くなき安全性確保のみならず、地域住民に理解してもらうための取り組みを急ピッチで進める必要がある。

【図】 空飛ぶクルマが上空を通過することへの不安感の理由



注: 集計対象は、住まいの近隣上空を空飛ぶクルマが通過することに対して、「やや不安がある」「不安がある」「そもそも反対である」と回答した人。  
出所: 三菱総合研究所

# ライフサイエンス産業を支える 日本型コラボレーション組織

経営イノベーション本部

相引 梨沙



ライフサイエンス産業の  
発展にとってコミュニティ  
形成は不可欠。

その中でコラボレーショ  
ン組織は産業・イノベー  
ション創出の役割を担う。

日本の強みを活かした多  
分野融合・住民参加型の  
産業構造が重要。

※1: 研究開発費や論文数に関して、米国と中国は同水準で世界トップクラスにあるが、両国に対して日本の場合、前者は3分の1程度、後者は5分の1程度にとどまっている(2019年時点)。  
文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2020」(2020年8月)。

※2: 内閣府 バイオ戦略タスクフォース「バイオ戦略2020」(2020年6月)。

「ライフサイエンス(LS)」とは、生命現象を取り扱う、生物学・生化学・医学・心理学・生態学などを総合的に研究する学問である。先が見えない新型コロナウイルス感染症のパンデミックに伴う社会課題を解決する手だてとしても期待が高まっている。しかし、LS分野における日本の国際競争力<sup>※1</sup>は低位であり新たな対策が急務である。

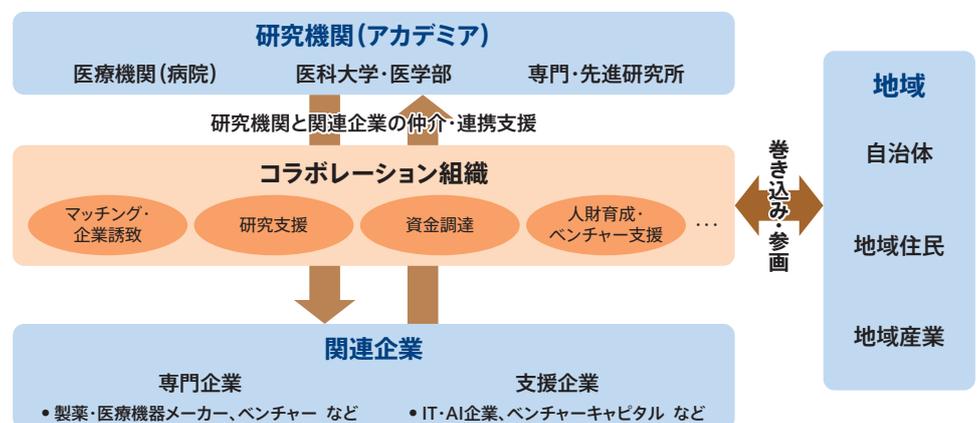
国はこれまで、2019年に新たなバイオ戦略<sup>※2</sup>を策定し、状況打開に向け取り組んできた。ここでは、分野横断的なイノベーション創出を促す「コミュニティ」構築の重要性が指摘されている。実際、先行する米国でもボストン、サンフランシスコなどのハイテク・クラスター都市で、医療機関、大手企業、ベンチャーなどが集積した著名なコミュニティが形成され、地域経済が自律的に発展する好循環が生み出されている。

特筆すべきは、研究者、ビジネスパーソンなど多様な専門人財が集う「コラボレーション組織」が中核的な役割を担っていることである(図)。コミュニティとして目指すべき将来像や戦略を構築した上で、研究機関と関連企業間のマッチング、共同研究の組成、外部資金の誘致などに関わる各種連携の仲介役を果たしている。

日本でもコラボレーション組織の整備は急務といえる。そこには、日本が強みとする先進技術の関係者の参画が不可欠であろう。一例を挙げると、日本における再生医療・医療機器などの研究分野では、AI・ロボット工学といった周辺技術の活用が進んでいる。幅広い技術やベンチャー動向などに精通したハイテク系ステークホルダーの積極的な参画は日本のLSイノベーションの発展に不可欠といえよう。

さらに、国土の狭さという日本の特性が「住民参加型LSコミュニティ」という諸外国にない地域と産業の関係性をもたらす可能性がある。研究拠点の集積地と住民生活圏が近接すれば研究成果を地域サービスとして住民に還元しやすい。生活習慣病の治療・予防といった難題に対しても、住民ライフログデータ取得・解析の調整役を日本型のコラボレーション組織は担える。このように地域住民、LS産業、研究機関が相利共生するエコシステムにより、今後の日本のLS産業は独自の進化を遂げるだろう。

【図】 ライフサイエンスコミュニティの全体像とコラボレーション組織の役割



出所: 三菱総合研究所



国際教育研究拠点は福島県における第2期復興・創生期間の目玉の一つ。

「先端研究」と「産業振興・地域貢献」を同時に満たすことがポイント。

国際教育研究拠点により、福島発の地域創生のフロントモデルを。

東日本大震災の発災から間もなく10年がたつ。この間、除染をはじめとした福島県の環境再生は大きく前進したものの、産業などの地域再生はいまだ道半ばである。こうした中、第2期復興・創生期間が始まる。その目玉の一つが福島県浜通り地域に設置が予定されている「国際教育研究拠点」である。

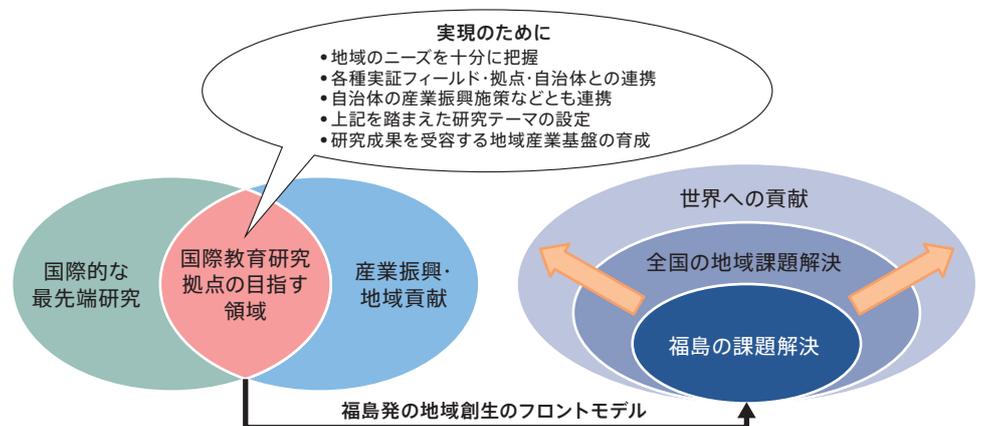
国際教育研究拠点の構築については、2020年6月、復興庁の「福島浜通り地域の国際教育研究拠点に関する有識者会議」が産学官連携による新産業創出や人材育成などの観点から、「国際教育研究拠点に関する最終とりまとめ」として公表した。この最終とりまとめを踏まえて検討を行う政府においては、ロボット・IoTなどの研究テーマをはじめとする「先端研究」に関する議論が交わされる一方で、地域の産業・経済に対する「波及効果」も今後の論点となろう。

これまでの事例を踏まえると、「先端研究」を地域へ波及させるには、地域の特徴や強みを勘案した適切な研究テーマ設定や、研究成果を受容する地域産業基盤の育成が不可欠である。「先端研究」と「産業振興・地域貢献」という要件を同時に満たすには、地域のニーズを十分に把握し、自治体の産業振興施策などとも連携しつつ、中長期的に日本・世界にも貢献しうる研究に取り組むことが求められよう(図)。

検討は緒に就いたばかりだが、目の前の課題を解決する以上に、地域の将来を踏まえた課題解決や波及を意識したテーマ設定・機能を備えるべきである。そのための先端研究でなければならない、地域復興や社会実証・実装の側面においても、先端性を発揮すべきである。

その上で、日本の地域課題解決、ひいては世界の持続可能性に貢献する成果を生み出す研究テーマであることが望ましい。福島県内の各種実証フィールドや既存施設との連携、さらには自治体などの協力のもと、これらの高いハードルを乗り越えられるかが、国際教育研究拠点の成否のポイントであり、最先端技術と産業波及・地域波及を両立させた「福島発の地域創生のフロントモデル」としての姿を期待したい。

【図】 国際教育研究拠点が目指す領域と社会貢献の展開イメージ



出所：三菱総合研究所



中小企業では実施しやすい職種でもリモートワークが進んでいない。

経営・管理層の認識不足や従業員の不公平感などが障壁とみられる。

メリットは大きいのでコロナ禍を機に「やってみる」ことから始めよう。

※1: O\*NETは、職業分類別に詳細な情報をもつデータベースである。今回の分析では以下2つの文献を参照し、リモートワーク指数の算出および日本の職業分類とのひも付けを実施した。  
Dingel, J. I., & Neiman, B. (2020) "How many jobs can be done at home?", No.w 26948, National Bureau of Economic Research.  
Hamaguchi, N., & Kondo, K. (2018) "Regional employment and artificial intelligence in Japan", Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI).

※2: 転職先の条件として、「テレワークの実施」や「テレワークの制度・環境」が整っていることが重要と回答した人は48.4%に及ぶ(パーソルキャリア「リモートワーク・テレワーク企業への転職に関する意識調査」)。

新型コロナウイルス感染症拡大で、リモートワークが企業社会に浸透しつつある。しかし、中小企業での導入は、大企業に比べて立ち遅れているとされている。

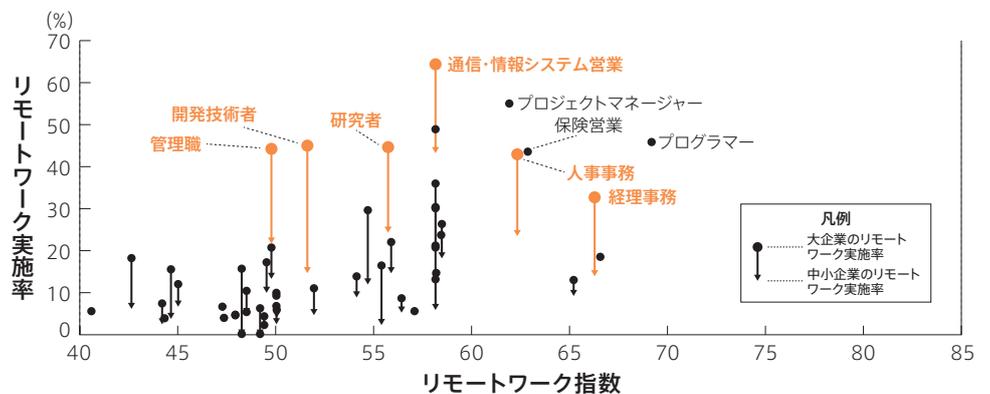
この点を定量的に検証するため分析を行った。米国労働省運営の職業データベース「O\*NET」に基づき<sup>※1</sup>、実施のしやすさを示す「リモートワーク指数」を職種ごとに算出した。さらに、当社の生活者市場予測システム(mif)調査によるアンケートを基に、2020年6月時点での大企業(従業員300人以上)と中小企業(従業員300人未満)におけるリモートワーク実施率を割り出した(図)。特定職種の一つひとつの線のうち、丸印が大企業、矢印の先が中小企業での実施率である。

その結果、リモートワークしやすいと思われる職種(事務・営業・管理職など)で、大企業と中小企業で実施率に大きな差が認められた。例えば経理事務業務への従事者を見ると、リモートワークを実施していると回答した人の割合は勤務先が大企業で33%、中小企業で14%となり19ポイントの差がついた。通信・情報システム営業では大企業64%、中小企業43%で21ポイント差となった。管理職に至っては大企業44%、中小企業22%で約2倍の開きがある。

企業規模間で実施率に差が出ている理由として、経営・管理層の認識不足、実施に必要なICTツール導入コストの高さや従業員の不公平感などが挙げられよう。だが、さまざまなかたちでリモートワークを実施している中小企業も出てきている。業務内容を自ら管理できるようになるまで待つため採用1年未満の社員を実施対象から除外するケースや、営業・バックオフィス職に対象を限定する例もある。

実のところ、リモートワークは中小企業にこそメリットが大きく、人手不足が深刻な現状では優秀な人財を集める上で追い風になりうる<sup>※2</sup>。従業員数が少ない分、大規模なシステムを用意する必要がなく、コストを低く抑えられる場合もある。中小企業もコロナ禍を機に、試行的に「やってみる」かたちで、リモートワーク導入に動いてはどうだろうか。

【図】 企業規模で見た職種別リモートワーク実施状況



注: リモートワーク実施率は2020年6月調査時点の実績値で、リモートワーク指数は米国O\*NETの業務特性指標からリモートワークのしやすさを偏差値換算した。  
出所: 三菱総合研究所



イノベーションで解決が期待できる社会課題リスト2020年度版が完成。

コロナ禍で生じた課題解決のためのオープンイノベーション活用が加速。

当社50周年研究と連携して「新しい豊かさの追求」の観点も追加した。

※1: 2017年発足。「社会課題をイノベーションとビジネスで解決」することを標榜して、企業会員や国内外の専門家・有識者で構成。  
<https://incf.mri.co.jp>

※2: 厚生労働省が開発した新型コロナウイルス接触確認アプリ(COVID-19 Contact Confirming Application)。

当社が事務局を務める未来共創イノベーションネットワーク(INCF)<sup>※1</sup>が毎年編さんしている「社会課題リスト」の2020年度版が完成した。世界的な新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う社会情勢激変を踏まえ、新たな社会課題を大幅に追加した。

INCFが注目する6分野にも、コロナ禍は広範かつ分野横断的に多大な影響を及ぼした(表)。さまざまな産業が打撃を受け、外出自粛によるフレイル(加齢に伴う心身の活力低下)のリスク増大や教育格差拡大など新たな問題が生じた。一方で、既存の社会課題解決がコロナ禍で加速するケースもあった。オンライン診療の拡大やテレワークの普及、オンライン教育の充実などはその好例である。

さらに、コロナ禍で生じた課題解決にオープンイノベーションで取り組む事例も、多くの分野で見られた。例えば、感染者との濃厚接触を匿名で確認できるアプリ「COCOA」<sup>※2</sup>は、多くの人を巻き込んで迅速かつオープンに開発されたソフトウェアを中核としている。また、東京都公式の新型コロナ特設サイトは、一般社団法人のコード・フォー・ジャパンが発起人となり、オープンソース形式で開発された。

当社の50周年記念研究と連携して、「新しい豊かさの追求」の観点を追加したことも、2020年度版の大きな特徴である。例えば、コロナ禍で食事の会話が制限される中でも、食を題材としたコミュニケーションの機会をもつことで家族や友人の幸福度を高めることができる。学校教育では、対面の公的教育だけでなく、ITを活用したバーチャルな学習環境など、新たな学習機会と環境を提供していく重要性を強調した。以上のように、問題に取り組む課題を解決する(マイナスをゼロに)だけではなく、理想の未来(新たなプラス)を創り出すための道筋も提示した。

同リストに掲載したさまざまな社会問題・課題や解決への糸口(技術動向・規制動向)を、社会課題解決型事業を創出するヒントとしてご活用いただきたい。従来以上のスピードで変革が求められるウィズコロナ時代には、オープンイノベーションの重要性がますます高まっている。その取り組みの一助となることを願っている。

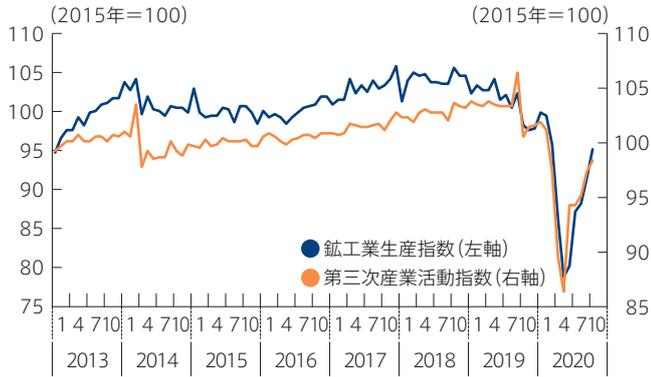
[表] 新型コロナウイルス感染症による社会課題の変化

6分野	コロナ禍で生じた新たな問題	コロナ禍で解決が加速したもの
ウェルネス	外出自粛などによる運動や移動の減少がフレイルのリスクを増大	オンライン診療の拡大で医療資源へのアクセスが改善
水・食料	観光産業や外食産業の低迷に伴い一次産業が大ダメージを受ける	需要が減った食品を消費者が生産者から直接購入するなど新しい消費形態が発生
エネルギー・環境	テレワーク拡大に伴い、家庭の消費電力が増大してエネルギー効率が悪化	分散型エネルギーへのシフトが加速
モビリティ	感染拡大防止のため移動が制限され、リアルな体験・満足感が求められる	テレワーク、eコマース拡大で移動しなくても需要が満たされ消費者の利便が増す
防災・インフラ	次のパンデミックに備えるため、感染症の拡大防止や早期発見が課題に	平常時でも災害時でも共通して利用できるサービスの概念が広がる
教育・人材育成	学校や自宅でのIT環境格差がそのまま教育格差に反映される	学校へのタブレット端末配布や通信網整備が進み、オンラインサービス開発も加速

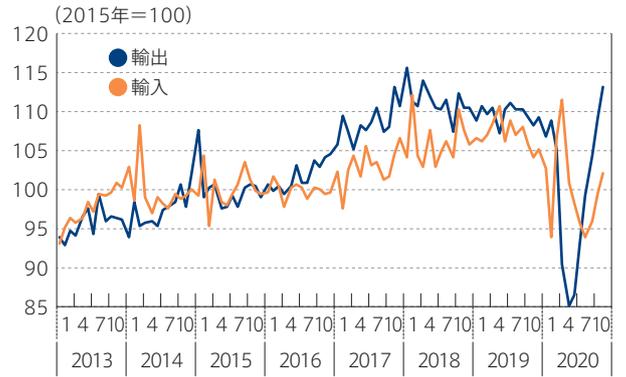
出所: 三菱総合研究所

# 主要経済統計データ

## 生産 鉱工業生産指数、第三次産業活動指数



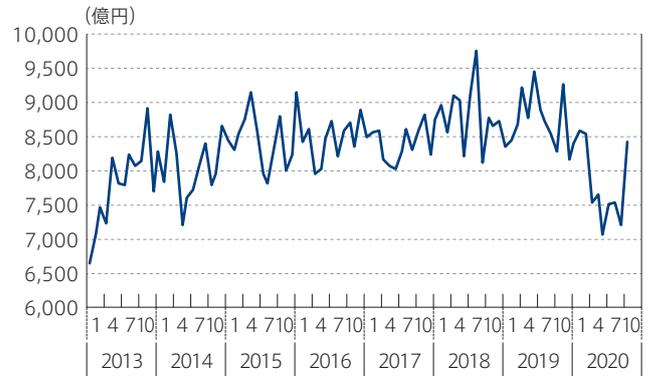
## 輸出入 実質輸出入



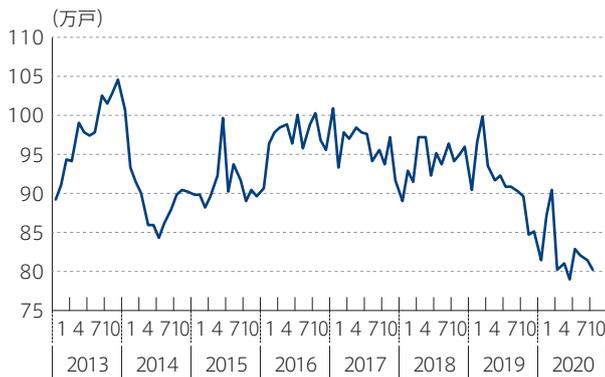
## 消費 実質消費指数(除く住居等)



## 設備投資 機械受注額[民需(船舶・電力除く)]



## 住宅 新設住宅着工戸数



## 物価 消費者物価指数(生鮮食品除く総合)



MONTHLY REVIEW

## MRI マンスリーレビュー

株式会社三菱総合研究所 広報部  
〒100-8141 東京都千代田区永田町二丁目10番3号  
TEL : 03-6705-6000  
URL <https://www.mri.co.jp/>