

2020年11月

## 「モビリティ・クラッシュ」と加速する社会のデジタル化

～経済危機を4つの経営資源から考える～

野村総合研究所 未来創発センター 上席研究員 森 健

### 概要

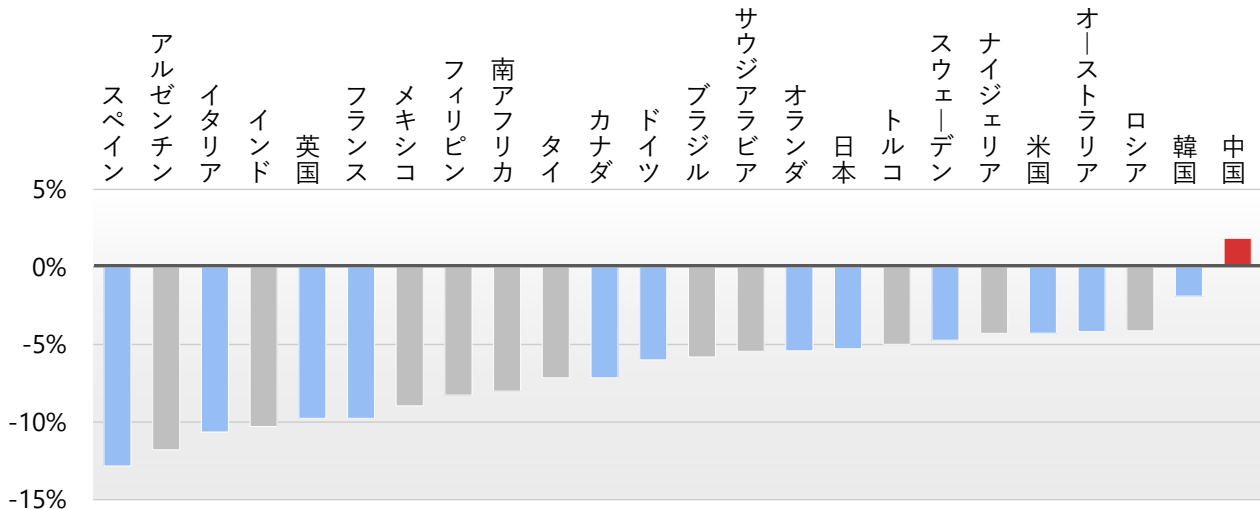
新型コロナウイルス（COVID-19）の拡大に伴って、各国政府はロックダウン（都市封鎖）や外出規制、外出自粛を実施、それによって市民の移動は大きく制限され、世界全体で観光業や飲食業、旅客輸送業などに大きなダメージを及ぼしている。経済危機を4つの経営資源であるヒト、モノ、カネ、データのフローの視点から見ると、4つの経済危機のパターンが導出される。1つ目は、貿易戦争や大規模自然災害によって「モノ」が流通しなくなることを端緒とする経済危機。2つ目は、2007～09年に起きた世界金融危機のように、金融機関や企業、個人の間で「カネ」が流通しなくなる、クレジット・クラッシュを端緒とした経済危機である。そして今回のコロナ経済危機は、「ヒト」の移動が制限されたこと、言い換えるなら「モビリティ・クラッシュ（移動がつぶされたこと）」に端を発する第3の経済危機とすることができる。モビリティ・クラッシュへの対処として、社会のデジタル化が急速に進んだ。すなわち、ヒトが移動しない代わりに、オンラインでの活動が増え、第4の経営資源であるデータの流通量が急増する事態を生み出したのである。今回のコロナ禍は、ヒトの移動が停滞すると経済にどのような影響を及ぼすのかについての示唆を与えてくれたと同時に、第4の経済危機、すなわちデータの大規模な流通停止を端緒とする未来の経済危機を予見させるものでもある。

### 世界経済に大打撃を与える新型コロナウイルス

2020年、世界的に拡散した新型コロナウイルス（COVID-19）は、経済にも大きなダメージを与えている。国際通貨基金（IMF）によれば、2020年は世界のほとんどの国でGDP成長率がマイナスになるという（図表1）。マイナス幅が大きい国を見ると、スペイン、アルゼンチン、イタリア、インド、英国と、地域

も国の発展度合いも産業構造もバラバラである。GDP 成長率がプラスになる例外の1つが中国であるが、中国においても経済成長率は過去数年間と比較すれば大きな減少となる見通しだ。

図表 1：主要国の 2020 年実質 GDP 成長率見通し



出所) IMF “World Economic Outlook” (2020 年 10 月) より NRI 作成

注：先進国は青色、新興国は灰色、プラス成長の中国のみ赤色としている

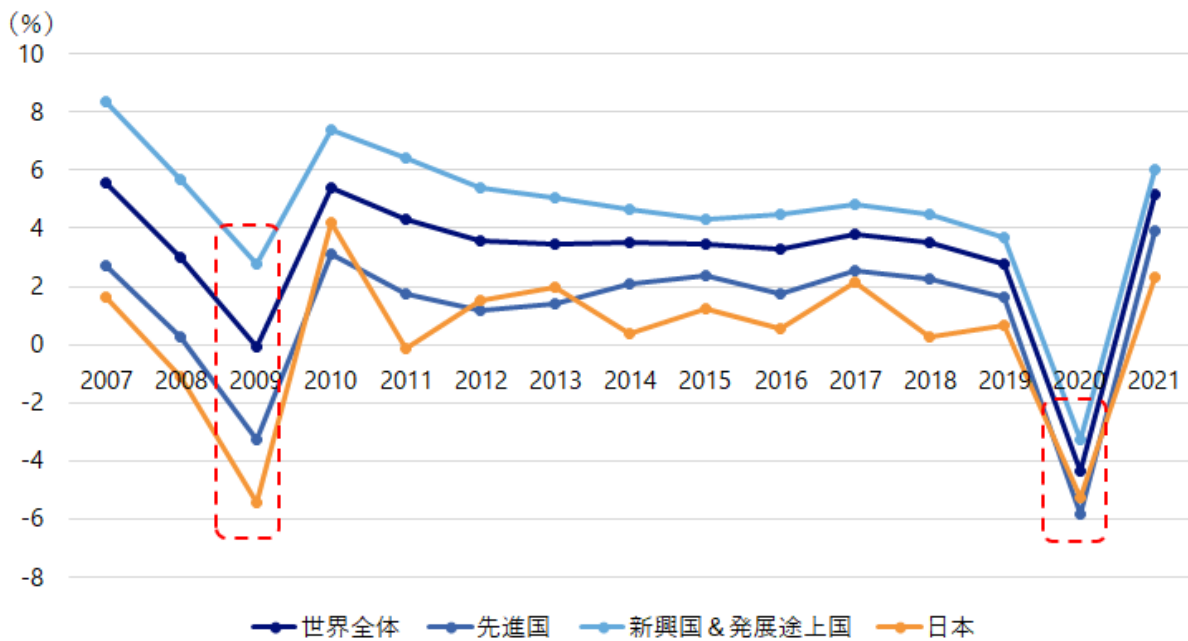
### ウイルスの「カップリング」と人間の移動の「デカップリング」

今回のコロナ禍が経済に及ぼす影響を 2007～10 年にかけての世界金融危機と比較すると、興味深い対比がある（図表 2）。米国のサブプライムローンの焦げ付きをきっかけに世界に広がった世界金融危機では、日本をはじめとした先進国の GDP の落ち込みが激しかったのと対照的に、中国・インドなどの新興国・発展途上国への影響は小さく、「デカップリング（先進国と新興国の経済がそこまで結合していない）」という言葉が登場した。そしてデカップリングの有無について様々な研究が進められた[1]。

それに対して、2020 年の新型コロナウイルスによる経済へのマイナス度合いは、新興国も先進国もかなり似通っている。あたかも経済の「カップリング」が起こっているかのようだが、事はそう単純ではない。確かにグローバルな人の往来が進んでいたことで、人間を媒介にしてウイルスが世界的に拡散した。つまりウイルスの拡散という意味で、世界は「カップリング」していることが明らかになったのだが、その後各国のロックダウン

政策によって、少なくともヒトの移動に関しては意図的に「デカップリング」政策が取られたと見てよい。それにもかかわらず先進国も新興国も同程度のダメージを経済面で受けているとすれば、ヒトの移動制限が経済に及ぼす影響は、金融危機と違って国の発展段階とあまり関係ないのかもしれない。金融サービスであれば先進国ほど依存度は高いのに対して、ヒトの移動に経済がどれだけ依存しているのかという意味では、むしろ観光収入が重要な財源となっている国や、ロックダウンの厳格な国ほど経済面で大きなマイナスを被るだろう。つまりヒトの移動は、きわめて基本的な経済社会活動であるから、その停滞がもたらす経済への影響が、国の発展段階と関係なくとも不思議ではない、ということである。

図表 2 : 2007 年～2021 年までの実質 GDP 成長率推移・見通し



出所) IMF “World Economic Outlook” (2020 年 10 月) より NRI 作成

### 経済危機を 4 つの経営資源から考える

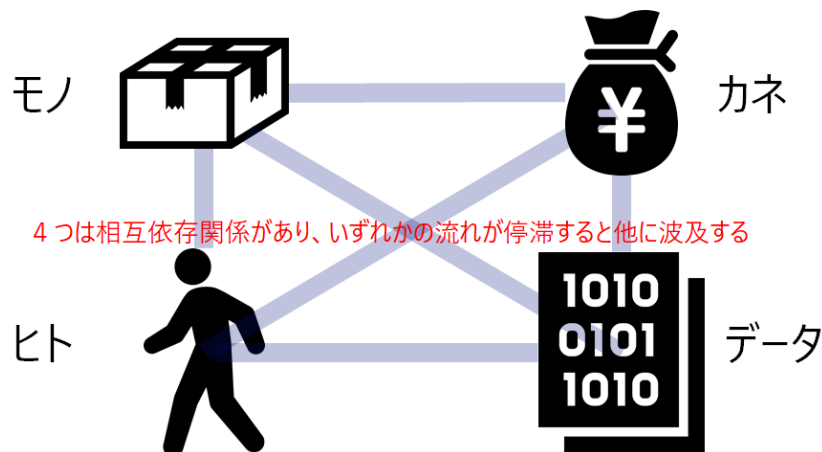
本レポートでは、今回のコロナ禍を含む経済危機を、伝統的な経済学とは異なる視点から見てみたい。通常、経済危機の分析というと、需要／供給サイドからの分析や、金融危機の際に議論されるように、流動性の潤沢さや金融システムの頑健性といった視点で分析されることが多く、特に近代における経済

危機と言えば、金融市場を起因とするものが多い。たとえばラインハートとロゴスは、近代世界においてソブリン危機（国家の債務不履行）や民間金融機関を起因とする金融危機が頻繁に起こっていることを示している[2]。

しかし今回の新型コロナウイルスによる経済危機は、前述したように人間の移動制限を起因としており、少なくとも 18 世紀以降の近代社会では前例がなく、従来の経済学の枠組みでは理解が難しい。そこで視点を大きく変えるという意味で、経営資源の中のヒト、モノ、カネ、データという 4 つの視点からそのメカニズムを考えてみたいと思う。経営資源というと、これ以外にもブランドや知的財産などが存在しているけれども、本論考では基本的なものとしてこの 4 つを特に取り上げたいと思う。そして経済危機の原因を、これら経営資源のいずれの流通（移動）が停滞したことで引き起こされたのか、という視点で論じてみる。

誤解のないように書いておくと、いずれの経済危機もその中身を見ればヒト、モノ、カネ、データすべての流通が滞る。今回のコロナ禍でも、ヒトの移動だけでなく工場が操業停止になることでモノが流通しなくなり、カネもデータも平時より流通しなくなる。つまり議論のポイントは、「どれが最初に止まったのか」である。

図表 3：経済危機を 4 つの経営資源のフロー停滞から考える



出所) NRI

### 1) 第 1 の経済危機：モノの流通が停滞することを端緒とした経済危機

まずはモノの流通が停滞してしまうことで引き起こされる経済危機を考えてみよう。例えば、2011 年の東

日本大震災のように、物流インフラが寸断されてしまうことで原材料や部品などの輸送が滞り経済危機を引き起こすようなケースがある。カルバーリョらは、日本の産業連関表を用いて、2011年の東日本大震災が引き起こしたサプライチェーンの寸断による日本のGDP下落率を0.47%と推定している[3]。

この形態の経済危機は自然災害に限らない。たとえば17世紀の英国とオランダによる貿易戦争など、国家間の経済的な覇権争いや、特定産業の保護を目的とした輸入規制、関税引き上げなどによって、当該製品の流通が極端に停滞してしまうことがある。英国とオランダの貿易戦争は、本当の戦争（英蘭戦争）にまで発展してしまうが、いずれにせよモノの流通が停滞することを端緒とした経済危機である。このタイプの経済危機では、サプライチェーンの長い企業や、多くの製品や原材料を輸入に頼っている国が大きな被害を受けることになる。

## 2) 第2の経済危機：カネの流通が停滞することを端緒とした経済危機

次にカネの流通が停滞することで引き起こされる経済危機を考えてみよう。たとえば2007～2010年にかけての世界金融危機である。周知のように、世界金融危機の端緒は、米国で低所得者向けサブプライムローンが焦げ付いたことであった。そして小分けにされた「毒性の高い」サブプライムローン債権が、別の金融商品として海外にも大量に流通していたことで、影響は世界的に波及することとなる[4]。

金融危機は、別名「信用危機」あるいは「クレジット・クラッシュ」とも呼ばれる。信用、つまり金銭の貸し借りが極端にクラッシュする（つぶされる）ということで、これはカネの流通停滞であるけれども、20～21世紀にかけて世界各地で起こった経済危機の多くは、このカテゴリーに属していると言えよう。このタイプの経済危機では、借入金の多い企業や、対外債務の大きい国が大きな被害を受ける。

## 3) 第3の経済危機：ヒトの移動が停滞することを端緒とした経済危機

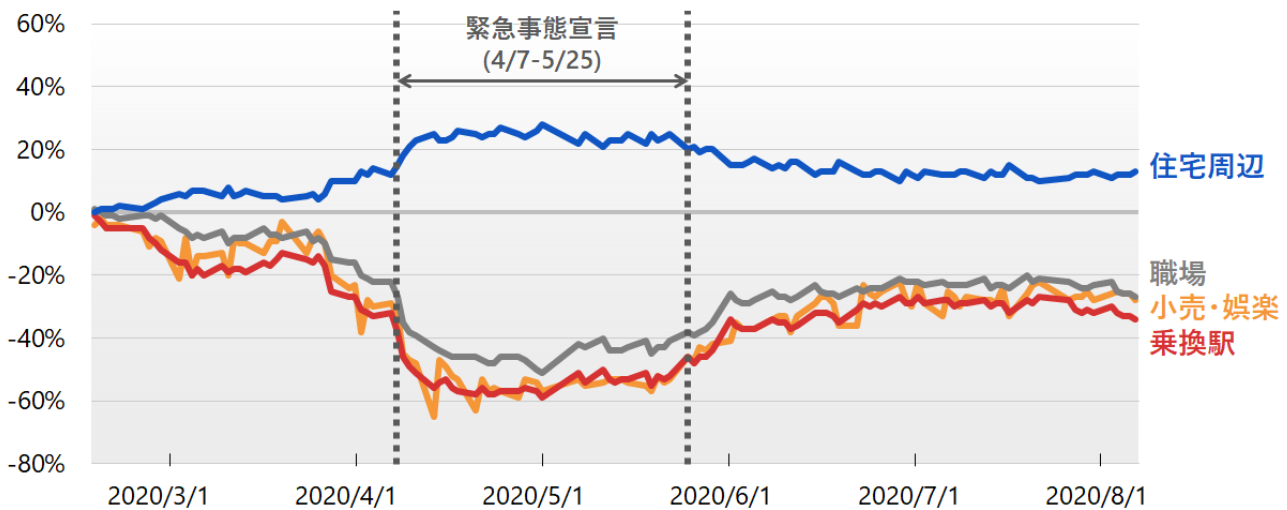
### 緊急事態宣言解除後も戻らない移動パターン

3番目として、ヒトの移動が停滞することで引き起こされる経済危機を考えてみよう。まさに今回のコロナ禍が該当するが、新型コロナウイルスの拡散によって多くの国でロックダウンが行われた。日本においても

2020年4月7日から5月25日にかけて緊急事態宣言が発出され、飲食店の営業自粛や、不要不急の移動を控えることが通達された。

図表4は、グーグルが公開しているデータを用いて、平日の東京都内のヒトの移動量（2020年1月との比較）を示したものだが、ご覧いただくとわかるように、4月7日の緊急事態宣言の発出をきっかけに、職場やお店、駅における人の移動は激減している。他方、住宅地周辺での人の移動は増えているが、これは自宅でテレワークをした人が増えたからだろう。

図表4：東京都（平日）の移動量推移（2020年1月との比較）



出所) Google LLC “Google COVID-19 Community Mobility Reports”より NRI 作成

注) 2020年1月と比較した移動量の変化（土日は除いて図表にしている）

5月25日に緊急事態宣言が解除されると、移動パターンは元に戻りつつも、コロナ禍以前の状態には戻っておらず、依然として職場やお店、駅周辺の移動量は少ない。この時点でコロナ禍が完全に収束したわけではなく、緊急事態宣言が解除されても慎重な行動をとっている人がまだ多いということに加えて、2か月弱におよぶ緊急事態宣言下で人々の行動パターンが変容した可能性も大いにある。

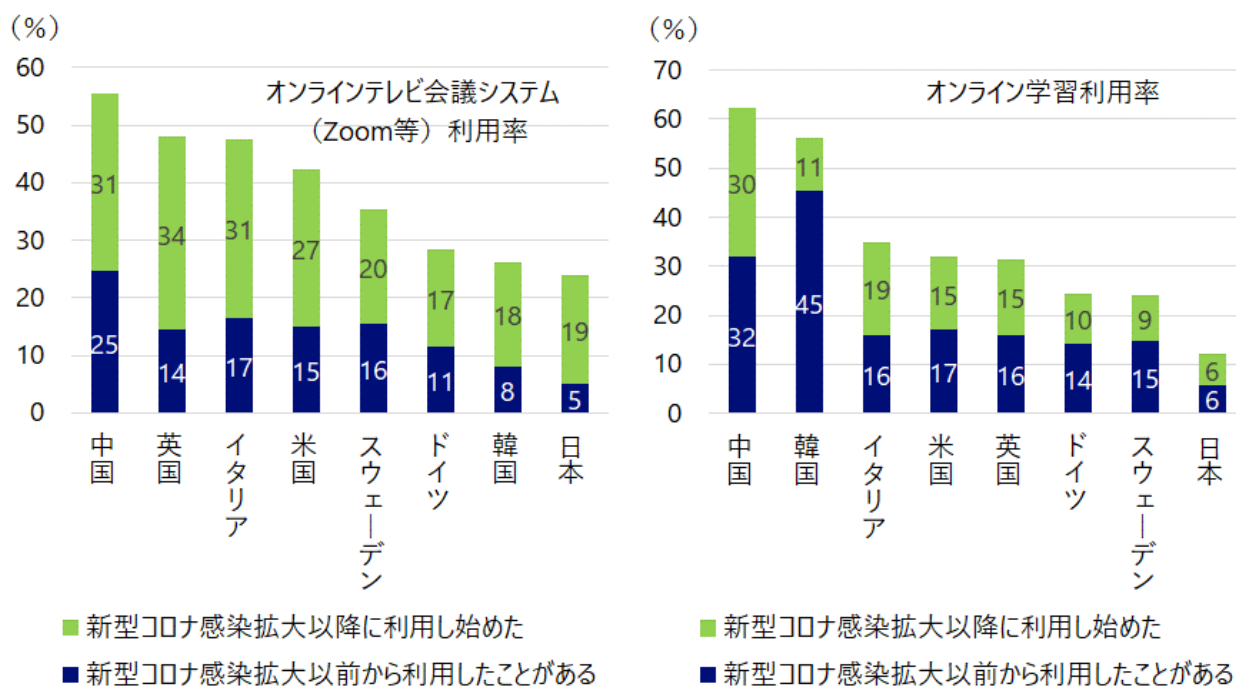
## 「モビリティ・クランチ」で加速した社会のデジタル化

この図を移動量の視点からみると、自宅周辺など短距離の移動は多少増えつつも、出張・観光に加えて職場などへの中・長距離移動が大きく減ったことは明白なので、ヒトの移動総距離は大きく減ったと言えそうだ。この状況を、先ほど金融危機のところで述べたクレジット・クランチとの対比で表現するならば、ヒトの移動が滞る「モビリティ・クランチ」が起こったと言えるだろう。そしてモビリティ・クランチこそが経済にマイナスの影響を及ぼしている直接の原因なのである。

モビリティ・クランチへの対策として様々なデジタルサービスの活用が一気に進んだ。オンラインショッピング、オンライン食事宅配サービスの利用、テレワーク、オンライン診療、オンライン学習などである。

図表 5：世界 8 か国におけるオンラインテレビ会議システム（Zoom 等）利用率（左図）

およびオンライン学習サービスの利用率（右図）



出所) NRI 「With コロナ期における生活実態国際比較調査」(2020年7月)

注) 各国のサンプル数は 2,060。なお中国と韓国は回答者が都市住民に偏っている。

図表 5 は、野村総合研究所が 2020 年 7 月に世界 8 か国で行った生活者アンケートの結果である。新型コロナウイルスの感染拡大に伴って、デジタルサービス利用が世界的に急増したことの一端を示している。特に Zoom などテレビ会議システムの利用率は、どの国でも急増していることが読み取れるだろう。Zoom 社によれば、2019 年末のユーザー数は全世界で 1 千万人だったが、2020 年 4 月には利用者数が 1 日あたり 3 億人にまで増えたという。また同様のテレビ会議システムを提供しているマイクロソフト社のサティア・ナデラ CEO も、フィナンシャルタイムズ紙のインタビューに対して、同社のテレビ会議システム利用者数が急増したことを受けて、「新型コロナウイルスによって 2 年かかるデジタル化が 2 か月で起こった」（同紙 2020 年 4 月 30 日）と発言している。

### 「モビリティ・クランチ」で分かれた明暗

前述したように、コロナ禍で経済への影響を引き起こしている直接的な要因は、各国のロックダウン政策である。つまり各国政府による移動・集会制限、人が集まる場所の営業停止（営業時間の短縮）、外国人の入国制限などの措置が経済にマイナスの影響をもたらしている。もちろんこれらの措置はウイルスの感染拡大抑止にとって必要不可欠ではあるが、ウイルスの感染拡大抑止と経済の維持がトレードオフ（二律背反）の関係にあって、それを相克しようとする試みがデジタル技術の活用ということになる。

消費財のように、お店で売れないのであればオンラインで販売すればよい、というように活路が見いだせる分野もある一方で、宿泊業のようにリアルな体験を提供している分野や、そもそも需要がなくなってしまう商品もある。反対に「巣ごもり需要」と呼ばれるように、ヒトが移動しないからこそ需要が増える商品・サービスも存在している。

図表 6 は日本の家計調査のデータを使って、2020 年 4～6 月において、対前年同期間比で消費が大きく増えた分野と大きく減った分野を示している。日本の家計支出全体はマイナスになっていて、多くの財・サービスの需要は減少しているのだが、モビリティ・クランチによって需要が伸びている分野もある。

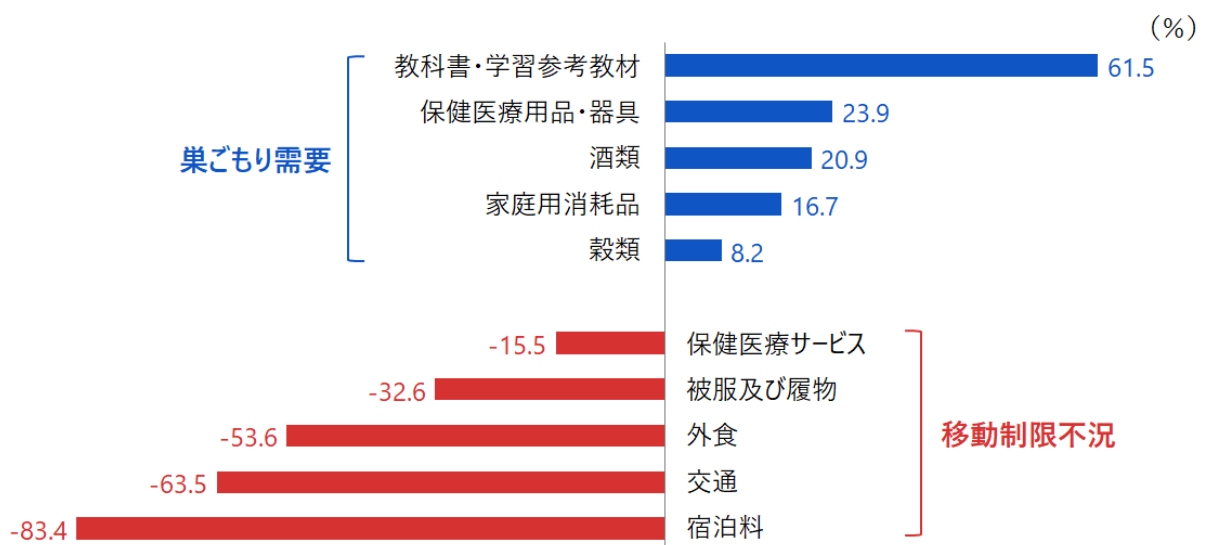
この 3 か月間で最も支出が増えたのは「教科書・学習参考教材」であった（対前年同期間比で 61.5% 増）。同期間中ほとんどの学校が休校となるなか、それを補うべく学習教材を購入して自宅で勉



強する人が増えたのだろう。また自炊も含めて家で過ごす時間が増えたということで、酒類や穀類への支出も前年より増えている。「保健医療用品・器具」への支出も 23.9%増加しているが、マスクや消毒液の購入、あるいは感染への不安から病院に行きづらいという人が、ドラッグストアで薬を買って済ませるといったことも増えたのであろう。対照的に「保健医療サービス」への支出は 15.5%落ち込んでいる。この数値はあくまで生活者の自己負担分なので、医療機関に対する支出全体はこの何倍も減少していることになる。

モビリティ・クランチによって支出が大きく落ち込んだ分野を見ると、宿泊料（83.4%減）、交通（63.5%減）、外食（53.6%減）が三大項目となっている。興味深いのは「被服及び履物」（32.6%減）であり、確かに移動や外出が減ればこれらの商品の需要も減るということで、ヒトの移動量に敏感に反応する品目だといえよう。コロナ禍が引き起こしたモビリティ・クランチは、巣ごもり需要を生み出すのと同時に、ヒトの移動量に敏感に反応する（弾性値が高い）事業分野も明らかにした。

図表 6：品目別に見た家計支出金額の増減率（日本、2020年4～6月）



出所) 総務省「家計調査」より NRI 作成

注) 2020年4～6月計の対前年同期比（特徴的な分類を抽出）

#### 4) 第4の経済危機：データの流通停滞が端緒となる経済危機

ここまでモノ、カネ、ヒトの流通（移動）停滞が端緒となる3つの経済危機を見てきた。奇しくも21世紀の日本は、これら3つの経済危機をわずかの間にすべて経験したといつてよい。2007～2010年の世界金融危機（カネの流通停滞）、2011年の東日本大震災（モノの流通停滞）、そして2020年の新型コロナウイルス（ヒトの移動停滞）である。

他方、本レポートでは4つの経営資源の話をした。すると当然念頭に上がるのが第4の経済危機、すなわちデータの流通が何らかの理由で大規模に止まることを端緒とする経済危機である。コンピュータウイルスの拡散や大規模なシステム障害をきっかけとするものだが、すでに現実化している。たとえば2017年5月には、「WannaCry」と名付けられたコンピュータウイルスが、150か国、23万台以上のコンピュータに感染し、英国では医療システムをダウンさせ、さらにグローバル企業の製造ラインや基幹システムを止めるという事態が起こっている。

コロナ禍は社会のデジタル化を加速度的に進めた。そしてそれ自体は我々の生活維持に大きく貢献しているのだが、見方を変えれば第4の経済危機を大規模化する可能性を高めたともいえる。つまり我々は、コロナ禍を通じて生物学的なウイルス拡散の対処方法について学んでいるだけではなく、その過程で急速に進んだ社会のデジタル化によって、コンピュータウイルスの世界的な拡散が引き起こす、未来の経済危機の可能性についても十分備えなければならないという警鐘を受け取っているのである。

#### <参考文献>

1. たとえば次の論文を参照のこと。Dooley, M. and M. Hutchison, *Transmission of the U.S. subprime crisis to emerging markets: Evidence on the decoupling–recoupling hypothesis*. Journal of International Money and Finance, 2009. **28**(8): p. 1331-1349.
2. Reinhart, C. and K. Rogoff, *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. 2009.
3. Carvalho, V.M., et al., *Supply Chain Disruptions: Evidence from the Great East Japan Earthquake*. SSRN Electronic Journal, 2016.
4. 世界金融危機についての大きなストーリーとそれに深くかかわった人の人間模様としては、例えば以下の本を参照のこと。Lewis, M., *The big short: Inside the doomsday machine*. 2011: Penguin UK.