

創発 Mail Magazine

創発は「インキュベーション」のプロ集団。-問題解決のための新しい戦略・進化-

当メールマガジンは、日本総研/創発戦略センターの연구원と名刺交換させていただいた方に配信させていただいています。>> [登録解除はこちら](#)

[日本総研/創発戦略センター](#) | [연구원紹介](#) | [セミナー・イベント](#) | [書籍](#) | [掲載情報](#) | [ESG Research Report](#) |

今回のメルマガは交通関連のショートトピックが二つ。米国での自動運転車による死亡事故から学ぶ教訓と中国新エネ自動車業界への異業種参入についてご紹介。大きな変革が起きているモビリティサービス領域に創発戦略センターも主体的に関与すべく提言、実践しています。

1. Yumoto Message

[・日銀金融政策の功罪を検証する](#)

2. 創発Eyes

[・妊産婦の食生活向上に向けた自治体の課題](#)

3. 北京便り

[・新エネ自動車業界への新しい参入](#)

4. 連載_次世代交通

[・自動走行ラストマイルで町をよみがえらせる \(第4回\)](#)
[米国Uberの死亡事故の教訓](#)



副理事長
シニアエグゼクティブ
エコノミスト
[湯元 健治](#)

YUMOTO Message

日銀金融政策の功罪を検証する

1. はじめに

2013年4月以降スタートした「異次元緩和」は、途中その枠組みを「量的質的緩和 (QQE)」から、「マイナス金利付きQQE」、「長短金利操作付きQQE」へと2度の変更を伴いながらも、すでに6年目に突入している。この間、物価の上昇圧力はなお弱いものにとどまっており、2%目標の到達にはかなり距離が遠く、その道のりは険しい。日銀は2%目標の達成時期を当初2年以内としたが、その後、6度の先送りをしており、本年4月に公表された展望レポートでは、2019年度としていた達成時期の記述をついに削除するに至っている。黒田総裁が再任され、リフレ派と呼ばれる副総裁や審議委員が増加したことで、日銀がこの先、金融政策の正常化にいつ頃から着手するのかが、まったく読めない状況が続いている。本稿では、過去5年間の大規模金融緩和の効果と副作用、将来のリスクの大きさを検証することを通じて、このまま出口戦略を取らないと何が起こり得るのかについて、考えてみたい。

2. 金融政策の効果の検証

まず、過去5年間の金融政策の効果をどう考えるべきだろうか。これまでの黒田総裁の講演、記者会見、展望レポートの記述などから判断して日銀が考えている効果は、以下のようなものだ。

第1は、わが国の景気・物価情勢が大幅に改善している点を指摘している。2

012年12月を底に始まった景気回復期間は、本年4月時点で64ヵ月と戦後で2番目に長い回復を続けている。さらに、需要と供給の差を示す需給ギャップが2017年にはプラス0.4%と9年振りのプラスに転じ、景気は「回復局面」から「拡大局面」に転じている。また、物価面においては、物価の基調を示すとされるコアコア消費者物価（除く生鮮食品およびエネルギー）の前年比が昨年4月以降マイナスでなくなり、本年3月には0.5%のプラスに転じたことも、「デフレではなくなっている」と評価している。

確かに、これらの点は事実だが、こうした景気・物価の改善がすべて金融政策の効果かどうかは疑問無しとしない。この5年間でアベノミクスの第2の矢とされる補正予算による財政支出の拡大総額は30兆円（名目GDP対比で5.6%）を超えており、財政政策の効果が大きい。また、この間の景気回復の主たる要因は、米国、世界経済の回復に伴う輸出の増加であり、個人消費や設備投資など内需の回復力は相対的に弱いことに留意する必要がある。

第2に、企業収益が5年連続で過去最高益を更新し続け、労働需給面でも失業率や有効求人倍率が数10年振りの改善を示していることが指摘される。確かに、金利の低下は、ネット利払い費の減少を通じて企業収益の拡大に寄与したことは事実だ。しかし、この間の企業収益の変動要因を分析してみると、（1）輸出の回復に伴う売上高の増加、（2）原油価格の下落に伴う変動費比率の低下がより大きく寄与しており、どちらかと言えば、外部要因の改善によるところが大きい。深刻な人手不足という労働需給の大幅な改善も、労働力人口の大幅な減少によるところが大きく、金融政策が大きく寄与したとは、言いにくい。しかも、労働需給がひっ迫しているにもかかわらず、賃金上昇圧力が依然弱く（詳しくは、[湯元健治の視点「深刻な人手不足なのに賃金が上がらない5つの理由」](#)（2017年8月8日）参照）、物価上昇のモメンタムも強くない。

第3は、日銀自身が明確に表明している訳ではないものの、為替相場の円安や株価上昇を通じた効果だ。株式市場では円安＝株高、円高＝株安という反応が一般的であり、実際、126円程度まで円安が進んだ2013～2015年にかけては、為替差益による企業収益の上振れを市場が歓迎したが、円安は株高だけでなく、輸入コストの上昇による物価上昇をもたらす、実質賃金の低下を通じて、個人消費の抑制要因にもなった。つまり、コスト・プッシュ型の物価上昇は、景気にとってむしろマイナスに作用することが実証されたわけだ。株価については、日銀のETF（上場投資信託）の大量購入が株価の下支え効果を持ったことは間違いないだろう。ただし、株価上昇の主因は、世界経済の回復や企業業績の改善、米国株価の上昇などによるものであり、実際、米国株価が崩れると日銀がいくら買い支えようが、日本株も下落してしまう結果となっている。

第4は、中期的な期待インフレ率がプラスに転じ、一時の弱含みから横ばいに転じていると評価している点だ。確かに、市場における期待インフレ率を表すブレイク・イーブン・インフレ率（BEI）は直近で0.6%、家計の予想インフレ率も0.7%のプラスを維持しており、金融政策が何がしかの影響を及ぼした可能性はある。ただし、日銀自身が指摘している通り、日本の場合、予想物価の形成は「合理的期待」の要素が相対的に乏しく、現実の物価動向に左右される「適合的期待」の要素が強い。実際、期待インフレ率は現実の物価動向に大きく左右されている。当初、日銀は2年以内に2%目標達成という具体的かつ意欲的な目標を掲げることによって、期待インフレ率を一気に2%まで引き上げることを狙っていたと思われる。しかし、現実の物価や賃金上昇率は、需給ギャップの改善や労働需給の引き締まりの度合いと比べて、弱めの動きにとどまっている。日銀はその理由を企業が依然として慎重な価格・賃金設定行動を取っており、その背景には、「根強いデフレマインド」があるとしている。しかし、明らかに言えることは、5年間の壮大な実験にもかかわらず、金融政策で期待インフレ率を大幅に引き上げることは困難で、物価上昇率もせいぜいゼロ%台半ばに上がったに過ぎないという冷徹な事実だ。

日銀自身もそのことに気付いたからこそ、金融政策の枠組みを量から金利へとシフトしたわけだ。マイナス金利や長期金利をゼロ%に固定する長短金利操作は、イールドカーブ全般の低下を通じて住宅ローン金利や貸出金利を引き下げるため、理論的には一定の金融緩和効果が期待されるところだ。しかし、現実には

は、そうした効果は極めて限定的なものにとどまっている。企業経営者にとって、銀行から負債性資金を借り入れてまで積極的な国内投資を行うかどうかの判断は、金利水準や借り入れのアーバビリティ（容易性）がメインではなく、国内市場の成長性や収益性、つまり期待成長率や期待収益率に大きく依存する。日銀が「根強いデフレ心理」と形容しているものの本質は、物価下落に対する懸念ではなく、人口減少に伴う国内市場の収縮懸念なのである。金融政策ではこうした懸念に対応することは出来ない。それは成長戦略の役割であることは自明だ。

3. 副作用や将来の潜在的リスクをどうみるか

以上を要するに、前例のない大規模金融緩和の効果は、当初期待されたほど大きなものではないということだ。このことを端的に数字で表すと、大規模金融緩和が始まった2013年4月から足下2018年4月の5年余りで、マネタリーベース（日銀が銀行に供給したマネー）は、3.3倍に拡大したのに対して、経済全体を流れるマネーであるマネーストック（M3）の伸びは、同期間で15.3%増にとどまっており、信用創造の度合いを表す信用乗数（マネーストック/マネタリーベース）が大幅に低下していることが分かる。こうした現象は日本特有のものではなく、量的緩和を拡大した欧米でも共通してみられる。そもそも、非伝統的金融政策に多大な期待を抱くことが誤りだといえよう。

他方、非伝統的金融政策には、副作用やリスクが常について回る。この点に関して日銀は、「金融仲介機能に対する影響を十分考慮する必要がある」としており、その場合、「金融の行き過ぎ」と「金融仲介機能の低下」の両面に目配りする必要があると指摘している。ただし、「現時点で長短金利操作付き量的・質的金融緩和が何か大きな影響を及ぼしているということではない」と評価しており、副作用を深刻視する必要はないとの立場を採っている。

確かに、現時点ではバブル発生の兆しも、金融仲介機能の著しい低下も生じていないが、筆者は現時点での問題ではなく、将来において発生し得るリスクや潜在的国民負担の大きさをしっかりと認識・把握し、対応策を今の内から講じておくことが重要だと考える。

第1に、マイナス金利が金融機関の収益に及ぼす影響について、軽視すべきでない。日銀は、副作用を最小化すべくマイナス金利適用を一部に限定する「3層構造方式」を採用している。マイナス金利適用部分は10兆～30兆円（当座預金残高の9%以下）に止め、欧州（36～85%）よりも適用範囲を狭く設定することで、悪影響の最小化を図っているわけである。しかし、そのこと自体は、マイナス金利の効果を小さくしている面があることに留意が必要だ。

銀行収益への影響は、（1）当座預金へのマイナス金利付与と、（2）預貸金利鞘の縮小の2つのルートから考える必要がある。（1）は年間▲900億～▲1,100億円の打撃と試算されるが、金融システムを揺るがすほどの規模ではないだろう。しかし、（2）の影響は深刻で、例えば利鞘が▲0.2%縮小するだけで、金利低下効果がフルに浸透した場合、銀行全体の収益影響は最大で▲9,500億円に達すると試算される。一挙にこれだけの影響が出るわけではないが、マイナス金利の長期化は、地銀などを中心に銀行の体力をじわじわと蝕み、いずれ金融仲介機能に悪影響を及ぼす懸念がある。結論的には、マイナス金利は出来るだけ早期に解除し、ゼロないし小幅のプラスに戻すべきだと考える。

第2に、リスク資産であるETF（上場投資信託）やJ-REIT（不動産投資信託）の購入は、欧米中銀では行っておらず、中央銀行としては極めて異例の措置であることだ。日銀は、「リスク資産の購入は、リスクプレミアムの低下を通じて資産価格を下支えし、（1）インフレ期待を引き上げる他、（2）資産効果を通じて個人消費を拡大させる効果がある」と説明するが、年間6兆円もの購入は、GPIF（年金積立金管理運用独立行政法人）と並んで、事実上のPKO（価格維持操作）であり、市場の自由な価格形成を歪めるとの批判は免れ難い。J-REITの購入も日銀が銘柄数の大半を購入しており、価格形成に歪みを与えている。

加えて、日銀のETF保有残高は、時価ベースで20兆円を超えており、上場企業の4社に1社で日銀が安定大株主になっている。日銀が筆頭株主となる銘柄数は今年度末で50銘柄を超えるとみられ、健全なコーポレート・ガバナンスにも歪みを与える恐れがある。

さらに、リスク資産の購入は、償還がある国債とは異なり、購入資産がとんだん積み上がっていく。これは、日銀内部に将来の株価下落時の損失リスクが蓄積されることを意味するだけでなく、出口戦略の実行をも困難にしかねない。筆者の結論は、リスク資産の購入規模に一定のレンジを設け、徐々に縮小していく方向に舵を切るべきだと考える。

第3に、日銀による大量の国債購入と長期金利のゼロ%への固定は、政府の財政規律を著しく弛緩させる。政府にとって、現在の状況はほぼ金利ゼロでいくらかでも資金調達ができる状況であるからだ。実際、すでに指摘した通り、安倍政権は過去5年間で30兆円もの財政支出（国費ベース）を拡大させている他、2020年度の財政健全化目標の達成を断念し、目標時期を5年程度先送りする可能性が高い。こうした状況は、日銀の国債大量購入が事実上のマネータイゼーション（財政ファイナンス）となっているがゆえに、生じたともいえる。政府の財政健全化は、5年前に結ばれた政府と日銀とのアコードの中にも明示されているが、事実上無視されていると言わざるを得ない。また、このアコードの存在自体が日銀の金融政策の手足を縛り、出口への転換を困難なものにしている。政府の財政健全化への取り組みを強化し、日銀の政策運営の自由度を増すよう、アコードの見直しが必要だ。

第4に、すでに全体の4割を超える日銀の国債保有がこのまま拡大を続けていくと、将来的には大きな国民負担となって跳ね返るリスクが徐々に蓄積されていき、金融仲介機能への悪影響や財政赤字の膨張を通じて実体経済へ悪影響が及ぶリスクが増大することだ。

4. 潜在的国民負担は極めて大きく、様々な形で現れる

潜在的国民負担は、現時点でさほど大きくないが、日銀が大規模緩和の出口に向かう将来時点では、想像を絶する大きさになり得る。具体的には、以下の通りである。（詳しくは、[湯元健治の視点「日銀は出口戦略に向けた議論を早急に開始せよ」（2017年7月11日）](#)を参照）

(1) 現時点で日銀が保有している国債の償還差損の年々の累計額はすでに10兆円を超えていると試算される。

(2) 出口時点で発生する長期金利の上昇に伴う国債評価損は、1%の金利上昇で23.8兆円にも上る。

(3) 将来の短期金利引き上げ時点で、日銀は逆ザヤに陥ることは必定であり、財務上、大幅な赤字を毎年計上せざるを得なくなる。その累計規模は将来の利上げ幅に依存するが、1%程度と想定しても、数10兆円規模に上る可能性がある。その場合、日銀は債務超過に陥り、政府からの公的資本注入が不可避となる。

(1) については、日銀は「毎年発生する損失は、受取利息の範囲内で償却できるので、日銀の財務に大きな影響を与えるものではない」と説明しているが、その損失は、本来、日銀が政府に対して納付し、一般会計予算に計上される日銀納付金の減少を意味するわけで、その分、将来の増税幅が大きくなったり、財政赤字が拡大するという意味で、潜在的な国民負担となる。(2) については、国債を満期まで保有する日銀の財務には影響しないが、国債を時価評価しなければならぬ民間金融機関にとっては、金融システムを揺るがすほどのインパクトがあり、金融仲介機能の低下を招来するリスクがある。さらに、(3) については、ほぼ確実に日銀が債務超過に陥る可能性が高く、財政資金で公的資本注入するならば、(1)と同様、将来の増税か、財政赤字の拡大という形で、国民は代償を払わせられる。また、日銀が通貨発行益でカバーしようと通貨を増発すれば、ハイパーインフレーションという形で、国民に大きな痛みが生じる。

こうした悪影響を緩和するためには、出口戦略の実行を遅らせるか、あるいは、極めて時間をかけて行うことしか手段がないが、その場合、現在のような超低金利が将来的に長期化することは必至であり、その場合には、金融抑圧という形で預金者から国や企業などの債務者に対して巨額の所得移転が続くことになる。これも、形を変えた国民負担だといえよう。

5. おわりに

日銀にとっての出口の議論は、将来の長短金利が上昇した際に、経済や金融システムにどのような悪影響が及び得るかという問題に矮小化されているように見える。しかし、本来、政府・日銀が共に考え、議論すべきは潜在的国民負担をどのように最小化するかということだ。そうした議論が存在しないこと自体が、将来のリスクを増大させかねないことを銘記すべきだろう。



創発戦略センター
ESGアナリスト
小島 明子

創発eyes

妊産婦の食生活向上に向けた自治体の課題

「『健やか親子21』（第2次）推進検討会報告書」（厚生労働省）では、若い女性を中心に、食事の偏りや低体重（やせ）の者の割合が増加するなど健康上の問題が指摘されています。女性自身の健康はもちろんのこと、将来、産み育てることになるかもしれない子どもの健康への配慮のために、若い女性が日頃から健康的な食生活に対する意識を高めることが必要です。

厚生労働省平成29年度子ども・子育て支援推進調査研究事業「妊産婦等への食育推進に関する調査」（以下「厚生労働省の調査」）では、妊娠期・授乳期に若い女性の食生活への関心が高まりやすいことに着目し、妊産婦の食生活向上に向けた課題を把握するための調査を行いました。本稿ではその結果から得られた妊産婦の食生活向上に向けた自治体の課題について述べます。

「厚生労働省の調査」で、自治体が妊産婦の食生活向上に向けたウェブや広報誌等を通じた情報提供を行っているかを調べたところ、「自治体ホームページ」でこうしたコンテンツがある割合は、妊婦向けでは50.7%、産婦向けでは40.2%でした。

一方、「自治体の公式ホームページ」や「自治体の広報誌」から「食生活に関する情報を得た」割合は、妊婦・産婦ともに1割以下であり、食に関する情報収集源としてはあまり活用されていないことが明らかになっています。食に関する情報収集源としては、妊婦・産婦ともに「医療機関の医師・看護師・助産師・栄養士」、「情報ポータルサイト（例：こそだてハック、mamari、等）」、「妊娠子育てアプリ（スマートフォン）」などが利用されています。

しかし、相対のコミュニケーションにおいては自治体が果たす役割について、異なる結果が得られています。自治体が主催する「母親学級・両親学級」に参加した人のうち、そこで食生活に関する情報提供を受けただけではなく、自主的に相談をした割合は、24.5%に上ります。この割合は決して高いとはいえませんが、「母親学級・両親学級」に参加し、食に関する情報取得・相談をした人の約8割から9割が、「役に立った」「どちらかといえば役に立った」と回答しているのです。母親学級・両親学級を例に挙げましたが、自治体が妊産婦向けに行っている他のサービスでも、情報取得だけでなく、相談ができた場合の参加者は「役に立った」と回答した割合が高くなっているのです。

このことは、自治体がウェブサイト等の一方向的なコミュニケーションではなく、相対のコミュニケーションの強化を行うことで、妊産婦が抱える課題の解消により役立つ可能性があることを示しています。

「厚生労働省の調査」では、組織内の専門人材の不足に悩む自治体や、他の事業が優先され、妊産婦の食生活の向上のための取り組みに手が回らないとする自治体が多いことも明らかになりました。

現在、自治体の食生活向上に向けた取り組みに関する外部の専門機関との連携状況を見ると、最も多い連携先である医療機関との連携ですら約1割程度の状況です。

限られたリソースで取り組みを充実させることには負担が伴いますが、医療機関等専門機関との外部機関の力を借りて、妊産婦との相対のコミュニケーションの強化を行っていく余地は十分あるのではないかと考えます。自治体でも自前主義からの脱

却を図るという発想転換が求められていると、今回の調査結果は示唆を与えてくれています。

[参考：平成29年度 子ども・子育て支援推進調査研究事業 妊産婦等への食育推進に関する調査](#)



創発戦略センター
シニアマネジャー
北京諮詢分公司
総経理
[王 泰](#)

北京便り

新エネ自動車業界への新しい参入

中国の新エネ自動車の販売台数が、2017年に77.7万台になりました。2012年の1.2万台と比べ、わずか5年で約70倍に増加したのです。現在、中国は世界最大の新エネ自動車市場となっています。

伝統的なガソリン車と異なり、中国の新エネ自動車市場で販売されている車の95%は中国国内メーカーが製造するものです。シンセンのBYD、杭州の衆泰や吉利、北京の北汽新エネ、上海の上海汽車、重慶の長安汽車などが代表的なメーカーで、販売台数でいずれもトップ10に入っています。これらの企業はもともとガソリン車生産の経験があり、2010年以後、政府の新エネ自動車開発の号令を受け、その研究開発と生産販売に取り組んできた結果、大きく成長を遂げたメーカーです。

この巨大な新エネ自動車市場に、さらに多くの新規参入者が入ろうと競っています。こうしたニューカマーのことを、中国国内では「造車新勢力」（車製造の新しい勢力）と呼んでいます。

「造車新勢力」の参入動機はさまざまです。最も多い類型は、楽視、蔚来(NIO)、小鹏、奇点のようなインターネット業界から参入する企業です。これらの企業は当初「PPT造車」と呼ばれていました。自社には車製造技術がないものの、新しいコンセプトや設計、消費理念を売り物としたという意味です。その次は、威馬、BYTONのように伝統的自動車産業にいた人材が起業して新エネ自動車業界に参入したケースがあります。威馬の創業者は、もともと吉利ホールディングズの副会長でした。さらに、雲度汽車のように、どちらかといえば無名の伝統的自動車メーカーである福汽集団が、新エネ自動車に参入したケースもあります。

これらの企業の経営戦略は二分されます。自社が工場を保有し、自社生産を前提とする戦略と自社は設計のみを行って、製造は外注する(代理生産させる)という戦略です。

威馬自動車の創始者沈氏は前者の代表格です。自動車製造で収益を実現するには大規模の量産しかなく、代理生産モデルに比べ、自ら工場を建てることで製品をコントロールできるという考えを有しています。

逆に、蔚来(NIO)自動車の創業者である李氏は代理生産を支持する代表格です。彼は、自動車生産の経験のない新設の企業が製造を手掛けても、安定した操業は困難であり、同時に、中国の既存メーカーの過剰な生産能力を生かすことは、彼らにとっても効率を上げられる機会であると考えています。実際、蔚来は、新工場建設に要する財務的圧力を軽減させるため、国内外の5社の自動車メーカーを視察し、江淮自動車に代理生産させる決定をしました。ほかに、小鹏汽車は海馬汽車に、奇点汽車是北京汽車に、というように、既存メーカーへの生産委託は次々に決まっています。

ただ、こうしたビジネスモデルについて、業界からは懸念の声は絶えません。新エネ自動車製造企業は強いブランドと十分な生産経験がなく、委託生産のすべてのプロセスを把握できないのは明らかだと指摘されています。また、一部の伝統的自動車メーカーは、逆に新エネ自動車製造の経験が欠けているため、今後問題を引き起こすのではないかと指摘もあります。そのため最近になって、蔚来(NIO)と小鹏汽車は自社生産工場の建設を発表しました。

新エネ自動車の開発に投じられる資金は巨大なもので、蔚来(NIO)はこれま

でに10億ドルを投入したと言われています。この巨額の投資でもたらされた成果はどうでしょうか。自動車生産はスマートフォンと違い、設計、生産、品質管理、材料開発、サプライチェーン管理などのプロセスが密接に関連しています。これらのすべてのプロセスが有機的に結びつかなければ成果には至りません。先日、威馬で作られたEX5がようやく市場に出ることになりました。蔚来(NIO)も2018年に、ようやく製品が市場に出る予定です。中国の「造車新勢力」の実力を検証するには、2018年いっぱいを待たなければなりません。



創発戦略センター
シニアマネジャー
井上 岳一

連載プログラム

— 次世代交通 —

自動走行ラストマイルで町をよみがえらせる (第4回)

米国Uberの死亡事故の教訓

2018年3月18日、アリゾナ州で公道実証走行を行っていたUber Technologiesの自動運転車が、道路横断中の歩行者に衝突して死亡させる事故が起きた。

その直後の3月23日には、カリフォルニア州でテスラ・モーターズの「Model X」を運転中の男性が中央分離帯に衝突して死亡する事故が起きている。運転支援機能の「オートパイロット」に運転を任せていた間の事故のようだ。

この2つの事故を受けて思ったのは、高速走行の自動運転を実用化するには、まだ当分、時間がかかるだろうということだ。速度が出ていると、危険事態の発生と人が異変に気づいて介入するまでのタイムラグが致命傷になる。気づいた時には手遅れで、危険を回避できない可能性の高い高速走行は、今の段階ではリスクが高すぎる。

また、あらためて痛感したのは、運転を車に委ねると、人はどうしても注意散漫になるということだ。警察が公開したビデオを見る限り、運転席にいたUberの監視者は明らかによそ見をしていた。そのことが問題となっているが、車に運転を委ねつつ、車の動向や周囲の状況に気を配り続けるのは、よほど強靱な精神をもった人でないと難しい。通常は、集中力が続かず、スマホをいじるなど他のことをやり始める。それは以前から指摘されていた問題だ。

高速走行は難しく、監視者(保安要員)の集中力は続かない。これらを踏まえると、自動運転の実用化は、限定空間で、低速の移動サービスから始めるのが現実的だと考える。わが国の内閣官房が作成しているロードマップでも、無人走行は、まずは限定空間における低速の移動サービスから実用化されることとなっているが、それは正しいアプローチだとあらためて思う。

もっとも「低速」はわかるが、なぜ、「限定空間」での「移動サービス」なのか。

「限定空間」とするのは、走る場所を限定することで、車にとっての「想定外」の要素を減らしつつ、経験を積ませることができるからだ。限定空間内の決まった道を通るだけなら、変数はコントロールしやすい。「想定外」を極小化できるし、学習と微調整を繰り返すことで、最初はぎこちなかった運転もすぐになれてゆくはずだ。

また、社会の側も、走る場所が限定されるなら、自動運転を受け入れやすい。Uberの事故でも、自動運転車が走る道路だと知っていれば、横断歩道もない車道を横切るといような無謀な行為を被害者はとらなかったかもしれない。要は、自動運転が完璧でないうちは、人間の側が気をつければいいのである。よちよち歩きの幼児は、皆に温かく見守られながら、危険のない環境で歩行を覚え、少しずつ行動範囲を広げてゆく。自動運転者も一緒だ。よちよち歩きを始めたばかりの自動運転車を社会の側が温かく見守り、育ててあげるためにも、走行範囲を限定して実用化していくのが現実的である。

さらに、「移動サービス」とすべき理由は、サービスとして展開したほうが責任の主体が明確になり、事故防止に対する意識が高まることが期待できるからだ。オートパイロットが普及している航空機で、パイロットが居眠りをしないのは、パイロットとしての責任感とモラルを事業者がスタッフに植え付けているか

らだ。自動運転も同じで、技術が完成するまでは、責任感とモラルの高いスタッフ達が運行を支えるようにしたほうがいい。そのためにも、社会的責任意識の高い、まっとうな事業者による展開が期待される。

そういう観点からすると、今回のUberの事故は、Uberの指導管理体制に疑問を投げかけるものとなった。よそ見をしていた背景には、Uberの指導管理体制の杜撰さやリスク感覚の緩さがあったのだと思う。自動運転を実用化するには、技術の進歩も重要だが、事業者の育成も重要になる。それが今回の事故の一番の教訓だろう。

この連載のバックナンバーは[こちら](#)よりご覧いただけます。

株式会社日本総合研究所 創発戦略センター Mail Magazine（第2・第4火曜日配信）

このメールは創発戦略センターメールマガジンにご登録いただいた方、シンポジウム・セミナーなどにご参加いただきました方、また研究員と名刺交換した方に配信させていただいております。

【発行】株式会社日本総合研究所 創発戦略センター
【編集】株式会社日本総合研究所 創発戦略センター編集部
〒141-0022 東京都品川区東五反田2丁目10番2号
東五反田スクエア

TEL：03-6833-0900 FAX：03-5447-5695

<配信中止・配信先変更・配信形式変更>

<https://www.jri.co.jp/company/business/incubation/mailmagazine/privacy/>

※記事は執筆者の個人的見解であり、日本総研の公式見解を示すものではありません。

Copyright (C) 2018 The Japan Research Institute, Limited.