

How COVID-19 affects corporate investment plans in the US and Japan

Naoshi Ikeda, Kotaro Inoue, Takashi Yamasaki

要約

本研究は、日米企業の CFO に対して 2019 年と 2020 年に行った企業の財務計画に関するサーベイ調査を用いて、COVID-19 発生後の財務計画の修正がどのような要因で行われたのかについて検証を行っている。分析の結果、我々は以下の事実を明らかにした。第 1 に、パンデミックの実態が明らかになった段階で、CFO は企業の売上成長率、資本支出成長率の両方を下方修正させている。第 2 に、事前に企業の財務柔軟性が確保されていたとしても、パンデミック後の企業の資本支出の修正にプラスの影響を及ぼす事実は確認されなかった。第 3 に、金融緩和政策によって経済状況が改善すると回答した企業であっても、パンデミックを受けた中央銀行の金融緩和政策発表後の自社の売上成長率や資本支出成長率にその影響は見られない。第 4 に、事前に CFO が想定した売上の予測レンジが狭い企業ほど、パンデミック後の資本支出成長率にマイナスの影響を及ぼしている。

JEL 分類番号：G31, G41, E52

キーワード：COVID-19, 資本支出計画, 財務柔軟性, 金融政策, 自信過剰

1. はじめに

2020 年に発生した COVID-19 の世界的流行（パンデミック）は人々の健康面のみならず、パンデミック対策として各国政府が人々の活動を制限したことで世界経済に急激なショックをもたらし、企業業績に深刻な影響を及ぼしている。

第 1 に、企業のキャッシュフロー（特に売上高）の期待値（1 次モーメント）の低下である。パンデミック対策による活動制限下では顧客の需要が低下し、企業の売上が大きく落ち込む一方で、営業活動が縮小しても固定費はかさむため、キャッシュフローの水準が低下することが予測される。

我々は、企業の事業計画、特に投資計画が外部環境の不確実性の増大下でどのように影響を受けるかに注目している。外部環境の変化で投資計画の見直しが迫られる状況では、第 1 に各企業における財務柔軟性の影響が注目されてきた（Campello et al. (2009), Kahle and Stulz (2013), Fahlenbrach et al. (2020), Ramelli and Wagner (2020) 等）。財務柔軟性の高い企業ほど、流動性の枯渇に対して企業の意思決定に及ぼす制約が小さくなり、事前計画の修正が少なくて済む。今回の COVID-19 によるパンデミックは、このような外生ショックにおいて企業の財務柔軟性が企業の財務計画の見直しに及ぼす影響を分析する機会を提供する。これが本研究における第 1 の論点である。

第 2 に外部環境の急激な変化による投資計画の修正の度合いは、各社が事前に立てている投資計画においてどの程度の将来収益の変動を見込んでいたかによって異なるだろう。事前に合理的に見積もられる変動を投資計画に織り込んでいる場合は、投資計画の変動への影響はその分だけ小さなものに収まる可能性が高い。一方、合理的に見積もられる変動

を計画に織り込んでいなければ、急激な外部環境変化による投資計画の変動は大きなものになるだろう。COVID-19 パンデミックは、どの企業にとっても事前に想定することは不可能な外部環境の急激な変化であり、その意味で企業の CFO が日ごろからどの程度の将来収益の変動を想定して投資計画を立てていたのかが、各企業の投資計画に与える影響を検証する上で理想的な状況を提供している。この論点は、COVID-19 パンデミックが及ぼす企業のキャッシュフローの不確実性（2次モーメント）の問題として整理できる。

一方で、財務意思決定者が見積もる事業のリスク（事業におけるキャッシュフローの不確実性）は、必ずしも企業のファンダメンタルのみを反映したものとは限らず、自信過剰（miscalibration）といった彼らの属性のバイアスを受けることが知られている。Ben-David et al. (2013)によると、miscalibrated な CFO はより積極的な財務政策を行い、より多くの投資を実行し、多くの負債発行を行う傾向にあることを指摘している。このことは、miscalibrated な CFO は、投資案のリスクを過小に評価することから、結果としてより多くの（そして実際には見送るべきプロジェクトが含まれた）投資機会を持つ可能性があることを示唆している。外生ショックによる企業のキャッシュフローの不確実性が拡大するとき、事前の miscalibration が大きい CFO と小さい CFO 間で、外生ショック後の投資計画の修正幅が異なるのか、これが本研究における第2の論点である。

さらに、米国や日本ではパンデミックの拡大を受けて2020年3月に金融緩和を行ったが、こうした金融緩和はパンデミックによる経済の負の影響を改善する効果があったのだろうか。Hartley and Rebucci (2020)は、先進国市場の中央銀行によるCOVID-19に関連した量的緩和の発表によって各国の10年国債利回りは有意にマイナスとなったものの、過去の介入よりも弱いインパクトであると指摘している。特に、日本と米国については金融緩和政策の影響が10年国債利回りに影響を及ぼしている結果とは言えないとしているが、この点について個別企業レベルで金融緩和政策の影響が見られたかの検証も試みる。

2. データ

本研究は、日米企業の CFO を対象に2019年3~4月および2020年3月~4月の2回にわたって行った企業の財務計画に関するサーベイ調査を用いて分析を行っている（Table 1）。ここで、2019年に CFO が回答した財務計画は通常の実業環境の計画である一方、2020年（特にWHOによるパンデミック宣言以降）はCOVID-19の重大な不確実性の下にあると想定する。また、回答者の一部は2019年と2020年の両方の調査に回答していることから、2020年の財務計画を理解するために彼らが回答した2019年の財務計画でコントロールすることが可能なデータセットとなっている。

3. 分析結果

本研究における分析の結果、我々は以下の事実を明らかにした。第1に、パンデミックの実態が明らかになった段階で、CFOは企業の売上成長率、資本支出成長率の両方を下方修正させている（Table 2）。特に米国では、WHOによるパンデミック宣言後に売上成長

率、資本支出成長率が有意にマイナスとなった。2020年度のサーベイが開始された3月初旬時点で既にCOVID-19は中国から欧州に広まっており、世界各国で深刻な被害を与えていたことから、この結果はCFOがCOVID-19の影響を当初は過小に評価し、実際に国内でパンデミックとなるまでほとんどその影響を感じていなかった可能性を示唆している。

第2に、事前に企業の財務柔軟性が確保されていたとしても、パンデミック後の企業の資本支出の修正にプラスの影響を及ぼす事実は確認されなかった（Table 3）。財務柔軟性の役割の1つとして魅力的な投資計画の確保が挙げられるが、今回のパンデミックによって企業の売上見込みが大幅に引き下がる中では財務柔軟性が投資計画にあまり効果を及ぼさないと見える。

第3に、金融緩和政策によって経済状況が改善すると回答した企業であっても、パンデミックを受けた中央銀行の金融緩和政策発表後の自社の売上成長率や資本支出成長率に強い影響が見られない（Table 4）。このことから、金融緩和政策がパンデミック後の企業の業績改善の見通しに及ぼした影響は限定的である可能性が高い。

一方で、日本においては、財務柔軟性や金融政策に対して弱い効果が見られる。このことは日本におけるパンデミック被害が米国と比較して深刻でないことを裏付けている。したがって、米国で財務柔軟性や金融政策の効果が全く見られない原因は、パンデミックによるショックがこのような効果を上回っていた可能性を示唆している。

最後に、事前にCFOが想定した売上の予測レンジが狭い企業ほど、パンデミック後の資本支出成長率にマイナスの影響を及ぼした（Table 5）。この変数はCFOが予測する売上の不確実性の程度を表しており、その企業の真の事業リスクを反映したファンダメンタルの部分と、予測を行ったCFO個人の信念が反映されている。自信過剰なCFOほど売上の予測レンジを狭く見積もり、その結果事業リスクを過小に評価する。このことは、実際に売上の予測レンジを狭く見積もっているCFOほどハードルレートを低く設定するという関係が強く見られることから裏付けられる（Table 6）。したがって、売上の予測レンジを狭く設定したCFOは *miscalibration* の意味で相対的に自信過剰であり、パンデミック前に過度に多くの投資計画を立てていたために、ショックが起こったことで投資計画の大幅なマイナス修正を余儀なくされたものと解釈できる。

4. 最後に

実際に当初の投資計画からマイナスの修正が行われる際には、投資計画の中止に関連した様々なコストが発生するだろう。したがって、財務意思決定者による自信過剰バイアスが真の事業リスクをゆがめる形で投資決定に影響を与えていたならば、今回のような大きな外生ショックが発生することで企業はこのような過大投資の代償を払っていることを意味する。

引用文献

Ben-David, Itzhak, John R. Graham, and Campbell R. Harvey, 2013. Managerial

miscalibration. Quarterly Journal of Economics, forthcoming.

Campello, Murillo, John R. Graham, and Campbell R. Harvey, 2009. The real effects of financial constraints: evidence from a financial crisis. Journal of Financial Economics, forthcoming.

Fahlenbrach, Rüdiger, Kevin Rageth, and René M. Stulz, 2020. How valuable is financial flexibility when revenue stops? evidence from the COVID-19 crisis. Working Paper.

Hartley, Jonathan, and Alessandro Rebucci, 2020. An event study of COVID-19 central bank quantitative easing in advanced and emerging economies. Working Paper.

Kahle, Kathleen M., and René Stulz, 2013. Access to capital, investment, and the financial crisis. Journal of Financial Economics 110 (2), 280-299.

Ramelli, Stefano, and Alexander F. Wagner, 2020. Feverish stock price reactions to COVID-19. Review of Corporate Finance Studies, forthcoming.

Table 1. 回答企業の資本支出成長率, 売上成長率, 売上予測レンジ (Uncertainty) の状況

| | | 2019 | | | 2020 | | |
|------------|------------|-----------------------|-------------------------|-------------|-----------------------|-------------------------|-------------|
| | | Capex Growth Forecast | Revenue Growth Forecast | Uncertainty | Capex Growth Forecast | Revenue Growth Forecast | Uncertainty |
| US | N | 390 | 412 | 405 | 439 | 462 | 454 |
| | Mean (1) | 9.60 | 15.06 | 18.41 | 0.89 | 4.93 | 24.13 |
| | Median (3) | 3.00 | 5.25 | 10.00 | 0.00 | 3.00 | 15.00 |
| | S.D. | 32.71 | 48.56 | 29.10 | 34.19 | 23.02 | 36.59 |
| | Min | 80.00 | -35.00 | -25.00 | 100.00 | -80.00 | -8.00 |
| | Max | 250.00 | 500.00 | 300.00 | 100.00 | 100.00 | 475.00 |
| Japan | N | 92 | 105 | 76 | 46 | 52 | 54 |
| | Mean (2) | 16.15 | 9.73 | 9.39 | 4.58 | 4.74 | 18.96 |
| | Median (4) | 2.75 | 4.60 | 6.00 | 0.00 | 0.00 | 12.00 |
| | S.D. | 48.33 | 23.18 | 12.49 | 31.92 | 28.06 | 24.12 |
| | Min | 90.00 | -20.80 | -10.00 | 90.00 | -50.00 | -15.00 |
| | Max | 200.00 | 136.00 | 90.00 | 100.00 | 140.00 | |
| Difference | (1)-(2) | -6.55 | 5.33 | 9.02 | -3.69 | 0.19 | 5.16 |
| | (3)-(4) | 0.25 | 0.65 | 4.00 | 0.00 | 3.00 | 3.00 |
| Total | N | 482 | 517 | 481 | 485 | 514 | 508 |
| | Mean | 10.85 | 13.98 | 16.99 | 1.24 | 4.92 | 23.58 |
| | Median | 3.00 | 5.00 | 10.00 | 0.00 | 3.00 | 15.00 |
| | S.D. | 36.24 | 44.63 | 27.35 | 33.97 | 23.55 | 35.49 |
| | Min | 90.00 | -35.00 | -25.00 | 100.00 | -80.00 | -15.00 |
| | Max | 250.00 | 500.00 | 300.00 | 100.00 | 100.00 | 475.00 |

Table 2. COVID-19 における企業の財務計画の見直しの影響

| | Pooled OLS | | | Firm-Fixed Effect Model | |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| | Capex Growth Forecast | | | Capex Growth Forecast | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Constant | 9.604*** (5.79) | 2.750 (0.43) | 0.119 (0.02) | 9.672*** (5.91) | 9.987*** (5.97) |
| Japan | 6.546 (1.24) | 6.350 (1.08) | 6.560 (1.09) | | |
| US * Year 2020 | -2.575 (-0.99) | -2.674 (-1.04) | 24.62** (2.48) | 0.633 (0.15) | 11.74 (1.10) |
| Japan * Year 2020 | -21.54** (-2.30) | -23.29** (-2.38) | | 7.129 (0.50) | |
| US * Post Pandemic Declaration (From Mar. 12, 2020) | -11.47*** (-3.62) | -11.07*** (-3.43) | -10.22** (-2.42) | -15.33** (-2.10) | -16.59* (-1.81) |
| Japan * Post Pandemic Declaration (From Mar. 12, 2020) | 16.37* (1.71) | 18.14* (1.87) | 23.09** (2.24) | -21.80 (-0.97) | 0.399 (0.02) |
| Firm-Fixed Effect | No | No | No | Yes | Yes |
| COVID-19 Risk Category Dummy | No | No | Yes | No | Yes |
| Revenue Category Dummy | No | Yes | Yes | No | No |
| Ownership Category Dummy | No | Yes | Yes | No | No |
| Industry Category Dummy | No | Yes | Yes | No | No |
| Observations | 967 | 967 | 868 | 440 | 401 |
| Adjusted R-squared | 0.031 | 0.036 | 0.043 | 0.035 | 0.053 |

t statistics in parentheses
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Table 3. 事前の財務柔軟性がパンデミック後の財務計画に及ぼす影響

| | Pooled OLS | | Firm-Fixed Effect Model | |
|--------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Capex Growth Forecast (1) | Capex Growth Forecast (2) | Capex Growth Forecast (3) | Capex Growth Forecast (4) |
| Constant | 0.161 (0.02) | -2.582 (-0.31) | 9.551*** (5.88) | 9.916*** (6.14) |
| Japan | 6.159 (1.00) | 7.296 (1.16) | | |
| US * Year 2020 | 15.46* (1.79) | 59.01*** (3.07) | 39.65*** (3.45) | 82.35*** (3.07) |
| Japan * Year 2020 | -31.51* (-1.89) | | -18.50 (-1.00) | |
| US * Post Pandemic Declaration (From Mar. 12, 2020) | -15.32*** (-2.71) | -13.75** (-2.02) | -19.42** (-2.47) | -19.20** (-2.09) |
| Japan * Post Pandemic Declaration (From Mar. 12, 2020) | 2.174 (0.16) | 13.52 (1.23) | -31.60 (-1.28) | -11.07 (-0.43) |
| US * Financial Flexibility 2019 * Year 2020 | -4.686** (-2.26) | -5.942** (-2.41) | -11.06*** (-3.62) | -13.24*** (-3.37) |
| Japan * Financial Flexibility 2019 * Year 2020 | 9.090* (1.93) | 7.832* (1.70) | 12.82 (1.54) | 12.25 (1.30) |
| Firm-Fixed Effect | No | No | Yes | Yes |
| COVID-19 Risk Category Dummy | No | Yes | No | Yes |
| Revenue Category Dummy | Yes | Yes | No | No |
| Ownership Category Dummy | Yes | Yes | No | No |
| Industry Category Dummy | Yes | Yes | No | No |
| Observations | 669 | 637 | 421 | 389 |
| Adjusted R-squared | 0.043 | 0.044 | 0.113 | 0.143 |

t statistics in parentheses
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Table 4. 金融緩和政策による企業の業績見通しの改善の影響

| | Pooled OLS | | Firm-Fixed Effect Model | |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Revenue Growth Forecast (1) | Revenue Growth Forecast (2) | Revenue Growth Forecast (3) | Revenue Growth Forecast (4) |
| Constant | 21.03*** (3.00) | 20.58*** (2.90) | 12.23*** (18.31) | 12.28*** (18.74) |
| Japan | -3.056 (-0.58) | -3.187 (-0.60) | | |
| US * Year 2020 | -4.495 (-1.58) | 1.580 (0.27) | -3.764*** (-3.23) | 19.32 (0.93) |
| Japan * Year 2020 | -8.429* (-1.81) | | -21.87 (-1.02) | |
| US * Post Pandemic Declaration (From Mar. 12, 2020) | -8.435** (-2.37) | -6.963* (-1.87) | -19.79** (-2.28) | -22.66*** (-2.60) |
| Japan * Post Pandemic Declaration (From Mar. 12, 2020) | 7.355 (0.76) | 10.52 (1.01) | -2.800 (-0.10) | 5.530 (0.20) |
| US * Post Monetary Easing * Be continuously weak | -4.002 (-0.89) | -4.437 (-1.07) | 10.11 (1.12) | 13.36 (1.49) |
| US * Post Monetary Easing * Improve | -3.565 (-0.87) | -1.317 (-0.34) | 10.64 (1.12) | 13.07 (1.41) |
| US * Post Monetary Easing * Don't know | 6.928 (0.87) | 10.60 (1.27) | 14.33 (1.51) | 19.15** (2.01) |
| Japan * Post Monetary Easing * Be continuously weak | 6.323 (0.35) | 4.912 (0.29) | 38.61 (1.45) | 31.71 (1.24) |
| Japan * Post Monetary Easing * Improve | -8.933 (-0.91) | -10.53 (-1.01) | 22.67 (1.20) | 17.82 (0.91) |
| Japan * Post Monetary Easing * Don't know | -10.30 (-1.01) | -13.46 (-1.28) | 13.67 (0.69) | 8.991 (0.47) |
| Firm-Fixed Effect | No | No | Yes | Yes |
| COVID-19 Risk Category Dummy | No | Yes | No | Yes |
| Revenue Category Dummy | Yes | Yes | No | No |
| Ownership Category Dummy | Yes | Yes | No | No |
| Industry Category Dummy | Yes | Yes | No | No |
| Observations | 930 | 912 | 432 | 415 |
| Adjusted R-squared | 0.043 | 0.048 | 0.241 | 0.282 |

t statistics in parentheses
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Table 5. 事前の CFO の売上予測レンジ (Uncertainty) がパンデミック後の財務計画に及ぼす影響

| | Pooled OLS | | Firm-Fixed Effect Model | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| | Capex Growth Forecast | | Capex Growth Forecast | |
| | (1) | (2) | (7) | (8) |
| Constant | 0.980 (0.12) | -1.482 (-0.18) | 9.926*** (6.08) | 10.10*** (6.08) |
| Japan | 6.161 (1.00) | 6.929 (1.10) | | |
| US * Year 2020 | -3.003 (-0.76) | 24.44 (1.61) | -1.889 (-0.41) | 14.45 (1.08) |
| Japan * Year 2020 | -7.067 (-0.35) | | 4.001 (0.18) | |
| US * Post Pandemic Declaration (From Mar. 12, 2020) | -14.64*** (-2.67) | -15.28** (-2.12) | -16.48** (-2.14) | -19.24** (-1.98) |
| apan * Post Pandemic Declaration (From Mar. 12, 2020) | -0.903 (-0.04) | 18.33 (0.99) | -32.06 (-1.01) | -9.647 (-0.31) |
| US * Uncertainty 2019 * Year 2020 | 0.135** (1.97) | 0.106 (1.10) | 0.155** (2.24) | 0.185* (1.66) |
| Japan * Uncertainty 2019 * Year 2020 | 0.113 (0.35) | 0.256 (0.86) | 0.225 (0.49) | 0.288 (0.75) |
| Firm-Fixed Effect | No | No | Yes | Yes |
| COVID-19 Risk Category Dummy | No | Yes | No | Yes |
| Revenue Category Dummy | Yes | Yes | No | No |
| Ownership Category Dummy | Yes | Yes | No | No |
| Industry Category Dummy | Yes | Yes | No | No |
| Observations | 669 | 634 | 421 | 386 |
| Adjusted R-squared | 0.038 | 0.036 | 0.048 | 0.064 |

Table 6. CFO の売上予測レンジ (Uncertainty) とハードルレートとの関係

| | Hurdle Rate - WACC | | Hurdle Rate | | |
|--------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Constant | 2.363*** (3.66) | 6.238*** (2.67) | 10.75*** (16.85) | 11.68*** (3.81) | 9.358*** (3.41) |
| Uncertainty | 0.0926*** (3.10) | 0.0712* (1.96) | 0.151*** (5.03) | 0.103*** (3.31) | 0.0811** (2.53) |
| WACC | | | | | 0.459** (2.19) |
| Japan | | -3.490*** (-3.30) | | -3.617 (-1.43) | -3.513** (-2.20) |
| Revenue Category Dummy | No | Yes | No | Yes | Yes |
| Ownership Category Dummy | No | Yes | No | Yes | Yes |
| Industry Category Dummy | No | Yes | No | Yes | Yes |
| Observations | 269 | 269 | 282 | 282 | 269 |
| Adjusted R-squared | 0.039 | 0.066 | 0.099 | 0.194 | 0.273 |

t statistics in parentheses
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01