

「命と経済の両立：コロナ危機終焉に向けて」
藤井大輔・仲田泰祐
2021年1月30日
新型コロナウイルス感染症に関する専門家有志の会主催
メディア向け意見交換会

ページ1：タイトル

本日はお忙しい中、お集まりいただきありがとうございます。「命と経済の両立：コロナ危機終焉に向けて」というテーマでお話をさせていただきます。前半を私、藤井が、後半を仲田が担当させていただきます。

ページ2：自己紹介・動機

まずは、簡潔に自己紹介をさせていただきます。

藤井は東京大学経済学研究科で講師を務めております。専門は国際貿易、最近では企業間のネットワークの研究も行っております。

仲田は東京大学経済学研究科及び公共政策大学院で准教授を務めています。専門は金融政策。昨年3月まではアメリカの中央銀行であるFRBでマクロモデルを使った政策分析に従事していました。

現在、緊急事態宣言が発令されるなど様々なコロナ対策がなされていますが、それによる経済的打撃も明るみになってきています。しかしながら感染症対策と経済活動の両立について具体的な試算がほとんどない事に気づき、この研究を始めようと思立ちました。

ページ3：目的

我々が目指すものは、以下の四つです。

新たな「気付き」の提供、意見の異なる人々の間でのイメージ共有、議論のたたき台となるシナリオ、そしてある程度の予測精度です。

ページ4：枠組み

我々のモデルは、標準的な SIR モデルと言われる疫学モデルに「人の動きを減らして経済活動を下げると感染率は下がる」というごく自然な関係を加えたものです。

このスライドの右図では、青い線で GDP、黒い線で Google の人流指数を示しています。この図からは人の動きと経済活動は密接に関係していることが読み取れます。そして、人と人が交流することで生じる感染は、人出が減ると減ります。

このごく当たり前の関係を、標準的な疫学モデルに加えました。

ページ 5：シミュレーション

このモデルを使って出来ることは、将来経済活動がこのくらいだったら、感染の広がり具合はこのようになるだろう、という試算です。

このスライドでは、右上のパネルに描かれた 3 つの経済活動を考えて、それぞれの場合で新規感染者数（左上パネル）、実効再生産数（左下パネル）の推移を示しています。

疫学のモデルでは、実効再生産数の推移を仮定して感染者数の推移がどうなるかを検証します。我々のモデルでは、経済活動の推移（右上パネル）を仮定して感染者数の推移がどうなるかを検証します。

今まで、皆さんは、左側にある二つのパネルは何度も見てきたと思います。我々のモデルでは、その裏側ではどのような経済活動になっているのかを、見る事が出来ます。

右下のパネルに示してあるように、ここでのシミュレーションではワクチン接種が 3 月の第一週から始まり、3 か月かけて接種ペースが徐々に増加し、6 月の第一週で週 400 万本ペースになります。そしてその後はそのペースが続くと仮定しています。

ページ 6：感染抑制と経済損失

このようなモデルでは、感染抑制と経済活動のトレードオフを試算することが出来ます。

この図の黒い線では、我々のモデルによるトレードオフの試算を示しています。縦軸は 1 年後の累計死亡者数・横軸は今後 1 年間での平均経済損失です。

一番良い状態はこの図の左下で、「死亡者が少なく、経済損失も小さい」状態です。一番悪

い状態はこの図の右上で、「死亡者が多く、経済損失も大きい」状態です。一番良い状態が可能だといいいのですが、残念ながらそうはいきません。経済活動を促進すれば、感染は広がり死亡者数は増えます。逆に、死亡者数を減らそうとすれば、経済活動を抑制しなくてはなりません。

次のスライドに進む前に、どんなモデル分析にも当てはまるがよく忘れてしまいがちな二つの点を強調させて下さい。

一つ目は、このような試算には誤差・不確実性があるということです。特に疫学モデルでは感染率のちょっとした違いが大きな誤差を生み出します。図の灰色のエリアは想定される誤差を表しています。ご覧のとおり不確実性はとても大きいです。

二つ目は、このような試算は新たなデータが入ってきてモデルを推定し直すと変化する、ということです。ここでは、赤線と青線で一週間前・二週間前の試算を示しています。ご覧の通り、今週の試算よりもかなり高くなっています。これは、一週間前・二週間前の感染者数がとても多かったことによります。

ページ 7：東京

最後に、我々のモデルを使って東京での緊急事態宣言解除基準を分析します。

ここでは、「新規感染者数が一日 500 人という状態に 2 週間後に到達する程度の経済活動抑制が緊急事態宣言中は続く」という仮定をおきます。また、緊急事態宣言解除後には経済活動は昨年の秋頃のレベルにまで戻ると仮定します。そして、もし新規感染者数が一日 2000 人を超えると、再度緊急事態宣言が発令される、と仮定します。

この仮定の元に「一日 500 人」という解除基準を用いるとどうなるでしょうか？左パネルの赤線に示されているように、この場合には感染者数が 3 月には一日 1000 人を超え 4 月には再度緊急事態宣言が発令される、という未来になります。

仮に「一日 250 人」という解除基準を用いるとどうなるでしょうか？左パネルの青線に示されているように、この場合には 2 月下旬に現在の緊急事態宣言は解除されます。そして、その後感染者数は増えますが、ワクチン接種が始まることにより、その上昇が抑えられ、緊急事態宣言が再度発令されることなく、コロナ危機は収束します。

左図の細い点線は様々な解除基準でのモデルの予測を示しています。

右の図は、それぞれの解除基準で今後 1 年間の死亡者数、経済損失の予想を記録したものです。解除基準が 100 人の場合は外側の緑色の曲線の右端です。解除基準を上げるにつれ、トレードオフ曲線上を左上に移動していきます。解除基準がある一定値を超えると再度緊急事態宣言が発令されるので緑色の曲線から、紫色のトレードオフ曲線に移動します。

赤い点は解除基準 500 人・青い点は 250 人の場合です。赤い点は右上・青い点は左下のトレードオフ曲線上にあります。赤い点は青い点と比べて「死者数が多く、経済損失も大きく」なっています。

ページ 8：緊急事態宣言の解除基準

まとめると、解除基準が緩いと「再度緊急事態宣言」の可能性が高くなる。その場合には、トレードオフ曲線が右上にシフトし、それは命と経済の両方にとって良くない状態である。このシナリオでは「500人」という解除基準では右上の曲線に移動してしまう、と言えます。

ページ 9：望ましい戦略

いま解説した分析を、基本シナリオだけではなく様々なシナリオ（この資料では見せていません）で行うと、何が良い戦略で何が悪い戦略なのかが見えてきます。

一番望ましいのは「急速なペースで感染を減少させ、低い解除基準を設定する」という戦略です。先ほど示した青線のケースが一例です。最近の西浦教授による「0.65 倍対策・解除基準 100 人」も、この戦略です。

しかしながら、急速なペースで感染を減少させることは出来ないかもしれません。次善の戦略は「緩やかな減少&高い解除基準」です。この戦略でも「再度緊急事態宣言」を避けることが出来ます。

ページ 10：避けるべき戦略

避けるべき戦略が二つあります。

一つは「急速な減少&高い解除基準」です。先ほどの赤線シナリオが一例です。

もう一つは「緩やかな減少&低い解除基準」です。この戦略では再度緊急事態宣言を避けることが出来ますが、経済的損失が大きい割にはあまり命も救えません。

ページ 11：これから

トレードオフの図を説明した際に触れましたが、モデルの試算は直近のデータに影響されます。従って、毎週新しいデータを取り入れて分析を更新していくことが重要だと考えます。

我々は以下のサイトでコロナ危機が終焉するまで毎週分析を更新する予定です。

我々の分析は、皆さんの質問・リクエストによって成長します。本日の発表一回だけの関係では、我々のモデルが世の中に貢献できることは限られます。どうか気軽に、質問・やって欲しい分析のリクエスト等をして下さい。そのような対話を通じて、我々は成長し、我々の分析は新たな価値を提供出来ます。

ご清聴ありがとうございました。