

研究員 の眼

新型コロナ COCOA 普及の意義 接触感染アプリは、感染拡大防止にどのくらい役立つか？

保険研究部 主席研究員 篠原 拓也
(03)3512-1823 tshino@nli-research.co.jp

新型コロナウイルスの感染拡大が始まって、9 ヶ月以上が経過した。

世界では、死亡者数で、アメリカが 20 万人、ブラジルが 14 万人、インドが 9 万人に達している。感染者数では、アメリカが 707 万人、インドが 622 万人、ブラジルが 474 万人を超えている。インドでは感染拡大のペースが止まらず、いずれ感染者数でアメリカを上回るとみる研究者も多い。世界全体で感染者数は 3350 万 2430 人、死亡者数は 100 万 4421 人。日本の感染者数は 8 万 3010 人、死亡者数は 1564 人(横浜港に停留したクルーズ船を含まない)に達している。(9 月 30 日現在/世界保健機関 (WHO)の“WHO COVID-19 Dashboard”より)

日本では、7~8 月に感染者数の増加がみられた。緊急事態宣言が出ていた 4~5 月を上回り、全国各地で感染者のクラスターが発生した。重症者や死亡者の増加が懸念されたが、これまでのところ、4~5 月の水準には達していない。現在は、8 月のピーク時に比べると感染状況はやや落ち着いている。

そんななか、政府と民間が一体となって進める消費喚起策 Go To キャンペーンも浸透しつつある。政府は、10 月 1 日から東京を Go To トラベルの対象に追加した。また、Go To トラベルの地域共通クーポンの配布や、Go To イートもスタートした。Go To イベント、Go To 商店街も予定されている。

そうなるも、街や観光地に繰り出した人々が、気づかぬうちに陽性者と接触する可能性も高まる。政府は、6 月 19 日に接触確認アプリをリリースして、スマホを使った通知システムを開始した。このアプリが普及すれば、感染拡大防止に効果があるはずだ。今回は、接触確認アプリの普及について考えてみよう。

◆ダウンロード数が増えれば効果が高まる

接触確認アプリは、英語名「Contact Confirming Application」を略して“COCOA”という。厚生労

働省が、大手通信事業者などを含む「新型コロナウイルス感染症対策テックチーム」と共同で開発した。COCOA は、スマホを利用して陽性者との接触状況を見るものだ。多くの人がスマホにアプリをインストールすることで感染拡大を防ぐ狙いがある。

COCOA のダウンロード数は、6 月 19 日の公開以降、徐々に伸びて、9 月 30 日 17 時時点で約 1778 万件(陽性登録件数は、948 件)となっている。いまのペースで伸びていくと、ダウンロード数が 2000 万件に達するのは 11 月頃となる。ただ 2000 万件でも、日本の人口の 2 割に満たないため、効果のほどは見通せない。

また、COCOA の効果は利用者数が増えれば、単純に比例して伸びるわけではない。仮に、100 人の集団で COCOA が普及していくことで、単純に 1 対 1 の接触をどれくらい把握できるかを考えてみよう。この 100 人のなかで、誰かと誰かが接触するパターンは、100 人から 2 人を抜き出す場合の数で、4950 通り ($=100 \times 99 \div 2$) ある。

仮に、100 人中 20 人が COCOA を利用しているとする。COCOA が役立つのは、接触した 2 人がいずれも COCOA を使っているケースで、190 通り ($=20 \times 19 \div 2$) だ。COCOA の効果は 3.8% ($=190 \div 4950$) にとどまる。

COCOA の利用者が、2 倍の 40 人に増えたらどうなるだろうか。接触した 2 人が、いずれも COCOA を使っているケースは 780 通り ($=40 \times 39 \div 2$) に増える。COCOA の効果は、15.8% ($=780 \div 4950$) に上昇し、20 人の場合と比べて 4 倍以上となる。同様に、利用者が 30 人から 60 人に増える場合も、COCOA の効果は 8.8%から 35.8%へと 4 倍以上に上昇する。

このように、COCOA には、利用者が増えると効果が加速度的に上昇していく、という特徴がある。

◆アプリの普及には制約がある

ただ、一つ問題がある。それは、スマホ利用者全員が、このアプリを使えるわけではないことだ。iPhone の場合は iPhone 6S 以降の端末で OS が iOS 13.5 以上、Android 端末の場合は OS が Android 6.0 以上でないと利用できない。

こうしたアプリは、人口の一定割合(一説には 6 割ともいわれる)以上が利用することで、感染拡大防止の効果が上がるとされているが、普及には、OS バージョン上の制約があることになる。COCOA は、順次、画面デザインや機能がアップデートされる予定だ。今後、アプリの効果を上げるには、対応端末を拡大したり、ダウンロード数を増やしたりする取り組みが求められる。

このアプリは、Bluetooth という近接通信の仕組みを使って、アプリ同士で人と人の接触を検

知して記録する。具体的には、過去 14 日間に陽性者との間で、概ね 1 メートル以内の距離で 15 分以上近接状態が続いた場合に、陽性者との接触に関する情報を通知する。通知では、適切な行動と、帰国者・接触者相談センターへの相談方法などがガイダンスされる。

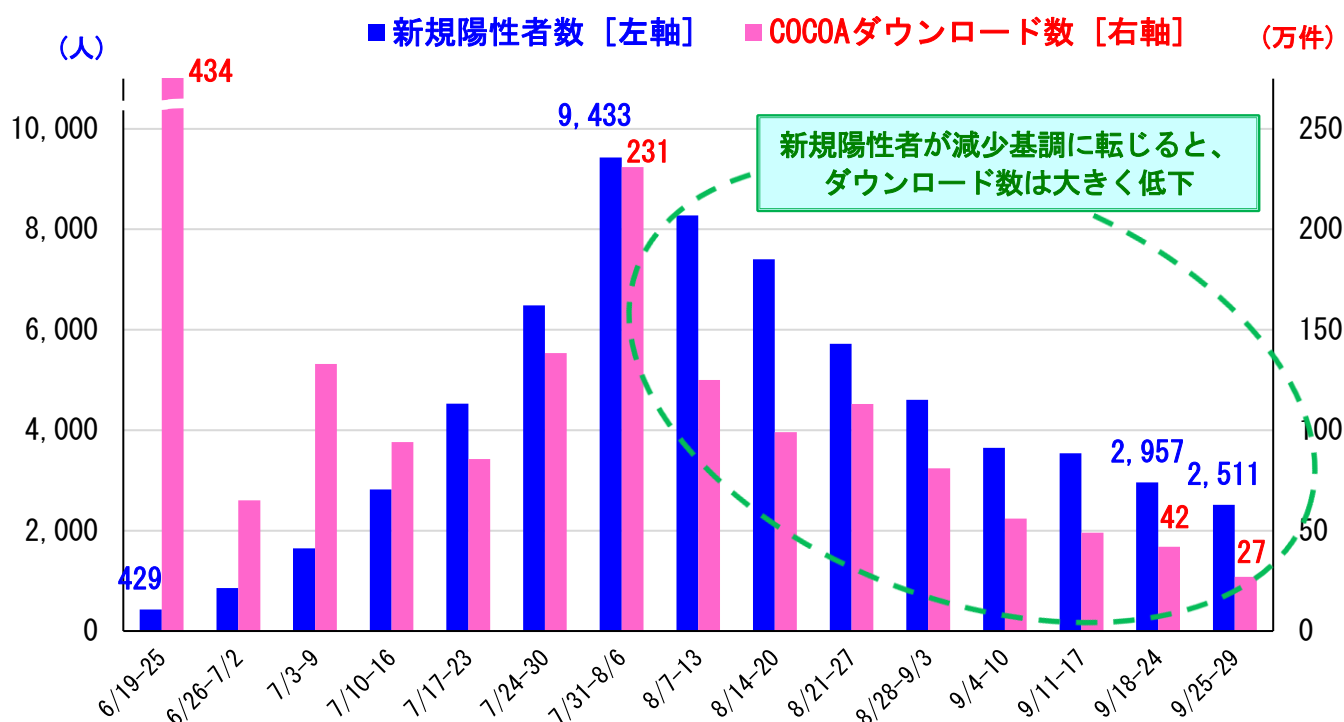
接触に関する情報は各端末で保存されるだけで、政府のサーバーで管理されるわけではない。アプリをインストールしてもユーザー登録はなく、メールアドレスや電話番号、名前や住所の登録も不要。個人のプライバシー保護には、十分配慮した仕組みとなっている。

◆ウイルスの感染拡大と、アプリの普及、どちらの勢いが強いのか？

COCOA のダウンロード数は、公開以来、伸びてきている。それでは、新型コロナウイルスの感染拡大と、アプリの普及では、どちらの勢いが強いのだろうか？ アプリの公開日から 7 日間(9/25-29 は、データ判明の都合上 5 日間)ごとに、新規陽性者数とアプリのダウンロード数の推移をみてみよう。

新規陽性者数がピークを迎えた 7/31-8/6 の 7 日間に、両者の高さが大体揃うように縮尺を調整して、棒グラフで比較するとつぎのようになった。

新規陽性者数とアプリのダウンロード数の推移



※ 厚生労働省ホームページ「新型コロナウイルス感染症について」に掲載のデータをもとに、筆者作成

ダウンロード数は、配信が始まった最初の7日間は急激に伸びた。7月に入ると、水準はやや落ち着いたものの、新規陽性者の増加とともに、ダウンロード数も伸びていった。

しかし8月に入って、新規陽性者が減少基調に転じると、ダウンロード数は大きく低下している。9月中旬以降は、7日間のダウンロード数が50万件を割り込む状況となっている。

つまり、8月以降、アプリの普及は、新型コロナウイルスの感染拡大よりも勢いが弱くなっている。ウイルスの感染拡大が落ち着く一方で、人々のアプリへの関心は、それを上回る勢いで急速に薄れつつあるといえそうだ。

すでにみたように、COCOAには、利用者が増えると効果が加速度的に上昇していく、という特徴がある。アプリの効果が上がれば、今秋以降にやって来るとみられる感染拡大の波に対する、有効な防止策として期待できるだろう。

アプリが使える環境なのに、まだアプリを使っていないという人は、まずは、自分のスマホにCOCOAをインストールして利用を開始してみよう。次に、家族や友人・知人にも利用を勧めて、社会全体にアプリを普及させていくことが大切だ。

COCOAの普及と利用は、石鹸での手洗い、咳エチケット、3密の回避などと並んで、感染拡大防止に向けた身近な取り組みとして、1人ひとりが行っていくことが大事だと思われるが、いかがだろうか。