

ビデオ会議サービスの概況と展望

～ Zoomは安全なのか

執筆者 KDDI 総合研究所 特別研究員 高橋陽一

▼記事のポイント

<サマリー>

コロナ禍でビデオ会議サービスが急成長し注目されている。個人、企業、学校、政府機関を含め、広範囲に利用が拡大している。それとともにさまざまな問題点も明らかになっている。特に Zoom のセキュリティやプライバシー保護に関して問題が頻発し、懸念が高まっている。それにも関わらずビデオ会議の利用は衰えず、たとえコロナ禍が終わったとしても利用は継続・拡大する様相を呈している。将来的にも 5G、VR、AI などを活用してさらに高度なサービスへと進化する可能性がある。将来ますます便利で高機能なサービスが出てくることは歓迎すべきことではあるが、セキュリティやプライバシーの問題に関しては不安も残る。

本稿ではビデオ会議サービスの概況と問題点をまとめ、とりわけセキュリティ問題に関する経緯や現状をできるだけ明らかにして「Zoom は安全なのか」という問いに答えるとともに、新常态におけるサービスのあり方や使い方を考える一助とする。

<主な登場人物>

Zoom Cisco Webex Microsoft Teams Google Meet BlueJeans Verizon

<キーワード>

ビデオ会議 web 会議 コラボレーション 新型コロナ 新常态

<地域>

米国 英国

Outline and Outlook of Video Conferencing Services --- Is Zoom Safe to Use?

TAKAHASHI, Yoichi

Research Fellow, KDDI Research Inc.

Abstract

Video conferencing services are on the rise, drawing attention amid the ongoing COVID-19 pandemic. As users are widely spreading to include individuals, businesses, schools and government entities, some issues have also become evident. There is a growing concern over the common occurrence of security and privacy issues on the Zoom platform. Despite these issues and concerns, the demand for video conferencing services shows no sign of slack-off and is forecast to keep on expanding even after the pandemic. Moreover, the services have the potential to evolve to more enhanced forms with the use of 5G, VR, and AI among other emerging technologies. More convenient, feature-rich services will surely be welcomed, but at the same may leave us with some uneasiness over security and privacy.

This report provides an overview of and issues surrounding video conferencing services, with a special emphasis on security issues, and trying to answer the question of Zoom's safety to use. This report also aims to help readers envision a better form and a better use for these services in the "new normal."

Key Players

Cisco Webex Microsoft Teams Google Meet BlueJeans Verizon

Keywords

video conferencing web conferencing collaboration COVID-19 new normal

Regions

USA UK

1 はじめに

新型コロナウイルスの感染拡大でビデオ会議サービスが一躍脚光を浴びている。個人や企業や学校での利用が当たり前のようにになっているのに加え、政府や裁判所などの公的な機関にまで広範囲に利用が拡大している。

ビデオ会議サービスの利用が増え、利用者の裾野も広がるにつれて、さまざまな問題点も明らかになっている。とりわけセキュリティ上の問題が多発して懸念が高まり、当局が調査に乗り出したり利用を禁止したりする動きも出た。

そのような問題や懸念にも関わらずビデオ会議の利用は衰えを見せず、たとえコロナ禍が終わったとしても利用は継続・拡大する様相を呈している。将来的にも5G、VR、AIなどを活用してさらに高度なサービスへと進化する可能性にも期待が寄せられている。

将来ますます便利で高機能になるとすれば歓迎すべきことではあるが、セキュリティやプライバシーの問題はどうなったのか、それを使うことで新たな問題が出るのではないかなど、不安は尽きない。

本稿ではビデオ会議サービスの概況と問題点をまとめ、とりわけセキュリティ問題に関する経緯や現状をできるだけ明らかにし、新常態におけるサービスのあり方や使い方を考える一助としたい。

2 ビデオ会議サービス市場の概況

まずはビデオ会議サービスの概念・全体像や市場規模について、おおよそのイメージをつかんでおくこととしたい。

2-1 サービスの概念と全体像

「ビデオ会議」という概念やシステムは特段目新しいものではなく、インターネットが登場するずっと以前から存在していたが、最近注目されているのはインターネットを使用する、「web会議」とも呼ばれるサービスだ。

「web会議」（「オンライン会議」や「バーチャル会議」とも呼ばれる）は「ビデオ会議」とは別物とする見方もあるが¹、米国では最近では区別せずに「video conferencing」と呼ぶのが一般的であることから、本稿でも「ビデオ会議」と呼ぶことにする。

ビデオ会議を可能にするサービスやシステムは多々あるが、最近急成長して注目度が高まっているのは、特別な機器を必要とせず、パソコンやスマホを使ってイン

¹ <https://symphonict.nesic.co.jp/workingstyle/zoom/video-meeting/>

ターネット経由で簡単便利に、しかも無料または低コストで利用できるサービスだ。

ビデオ会議サービスの多くが、単なるビデオ会議だけでなく、チャット、電話、ファイル共有など、共同作業をするのに役立つ多彩な機能を提供している。業務用アプリ・ソリューションの一機能としてビデオ会議が提供されているものもある。

どのサービスが一番いいかということになると、ユーザ層や目的などに応じて変わってくることから、単純に比較したり順位付けしたりするのは難しいが、さまざまなメディアや調査機関がお勧めのサービスや人気のサービスを紹介している。

たとえば、U.S. News & World Reportでは「2020年のお勧めビデオ会議サービス」として、GoToMeeting、Ring Central Meeting、Microsoft Teams、Zoom、Cisco Webex、BlueJeans、Join.me、ClickMeetingといったサービスを挙げている¹。

また、Business.comは、「2020年のベストビデオ会議サービス評価」として、中小企業向けにはGoToMeeting、共同作業用にはCisco Webex、総合的にはZoom、統合通信サービスとしては8x8が最高評価を得たと伝えている²。

J.D. Powerが2020年4月に実施した調査では、最も多く利用されているサービスはZoom（調査の前週に利用した回答者は49%）、Skype（26%）、Google Hangouts/Meet（19%）、Microsoft Teams（12%）、Cisco Webex（9%）などの結果となった³。

各種の調査結果や話題性からすると、Zoomの存在感が圧倒的だ。「Google」が「検索する」という意味の動詞になったように、「Zoom」は2020年5月の時点で既に「ビデオ会議をする」という意味の動詞として使われている⁴。

企業向けにセキュリティソリューションを提供するOktaが発表した「Businesses at Work 2021」では、同社の顧客の中でビデオ会議サービスとしてZoomを利用する顧客が最近飛躍的に増えている状況が示されている（図表1）⁵。

それによれば、Zoomはコロナ禍による外出制限が始まった2020年春より以前から利用が急増していたことがわかる。2018年初頭にはそれまで首位をキープしていたCisco Webexを抜いてトップに踊り出て、その後も急速な成長を遂げている。

それに対し、他のサービスは全体として増加傾向ではあるものの伸びは緩やかで、コロナ禍による影響もそれほど顕著ではない。コロナ禍による急増分はほとんどがZoomに吸い取られているように見える。

¹ <https://www.usnews.com/360-reviews/video-conferencing>

² <https://www.business.com/categories/video-conferencing-services/>

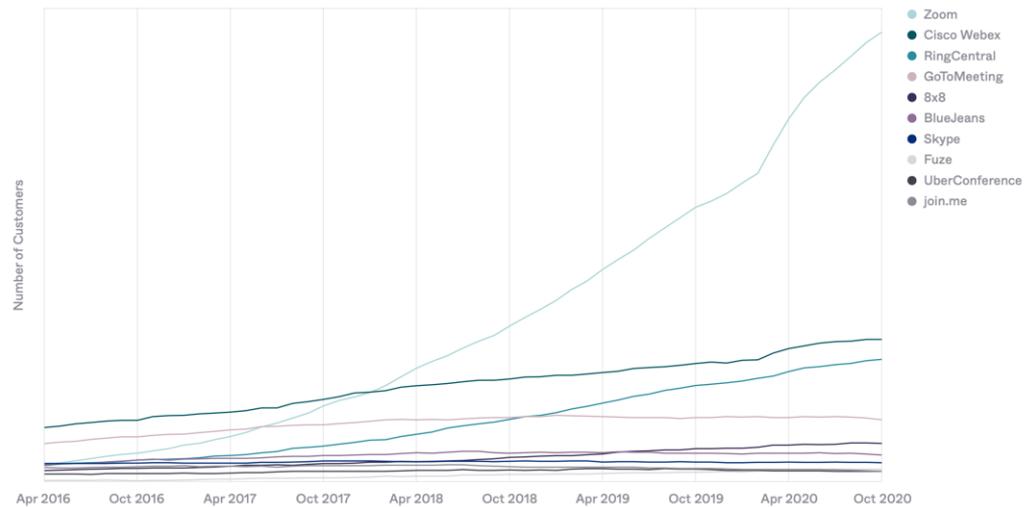
³ <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/4239280/Files/COVID-19/Online%20Meetings%20during%20COVID19%20-%20Pulse%20Study%20final.pdf>

⁴ <https://aragonresearch.com/zoom-is-a-new-verb/>

⁵ <https://www.okta.com/businesses-at-work/2021/>

【図表1】ビデオ会議サービスの顧客数推移

Most Popular Video Conferencing Apps



(出典) Oktaの「Businesses at Work 2021」より

なお、このレポートはOktaの全世界9,400社の顧客を対象にした調査の結果を集計したものであり、必ずしも全世界のすべての企業ユーザの実態を反映したものではない。また、Microsoft TeamsとGoogle Meetは集計から除外されている。

2-2 市場規模と予測

ビデオ会議サービスの市場規模・予測についてはさまざまな調査会社による数字が出回っているが、大体のイメージを掴む上で参考になりそうな数字をいくつか紹介する。

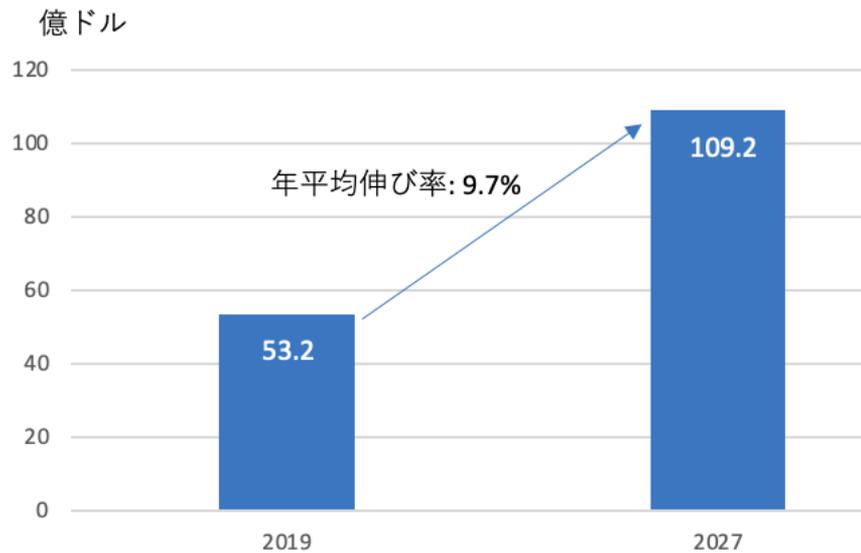
Fortune Business Insightsは、ビデオ会議サービスのグローバルな市場規模を2019年に53.2億ドル、2027年までに109.2億ドルになると予測し、この間の年平均成長率(CAGR)を9.7%と見込んでいる(図表2)¹。

Facts & Factorsも同様に、グローバルな市場規模を2019年に48億ドル、CAGRを11.45%と見込み、2026年までに92億ドルに達すると予測している²。

¹ <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/video-conferencing-market-100293>

² <https://www.fnfresearch.com/video-conferencing-market>

【図表2】ビデオ会議サービスのグローバル市場規模



(出典) Fortune Business Insightsの数値を元にKDDI総合研究所で作成

Research and Marketsは、グローバル市場を2019年は56.6億ドル、2020年から2028年まで年平均12.7%で伸びると、上記2社よりもやや強気ではあるが、各社ともほぼ同様の傾向を予測している¹。

予測ごとに若干のばらつきはあるが、概ね、ビデオ会議サービスのグローバル市場は2019年に50億ドル程度で、毎年10%程度成長し、2026-27年頃に100億ドル程度になるとというのが大方の見方と言える。

北米市場はグローバル市場の3分の1程度を占めるとResearch and Marketsが見込んでおり、2019年は20.3億ドル、2027年までに31.8億ドルになると予測している²。北米市場のCAGRは5.2%と、グローバル市場よりも成長鈍化が見込まれている。

少し変わったところでは、Global Market Insightsが、グローバル市場を2019年に140億ドル、2026年まで年平均19%で伸びると、ずいぶん強気の予測をしている³。クラウド、IoT、AI、VRなどの最新技術が市場の成長を押し上げると見ている。

Markets and Marketsは、企業向けビデオ市場（Webcasting、ビデオコンテンツ管理、ビデオ会議のサービスやソリューションを含む）という広範な分野で、2020年に164億ドル、毎年平均9.3%伸びて2025年までに256億ドルに達すると予測する⁴。

¹ <https://www.businesswire.com/news/home/20201014005391/en/Video-Conferencing-Market---Global-Growth-Share-Opportunities-Competitive-Analysis-2015-2019-2020-2028---ResearchAndMarkets.com>

² <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/11/09/2122466/0/en/North-America-Video-Conferencing-Market-Report-2020-Market-was-Valued-at-US-2-029-8-Million-in-2019-and-is-Projected-to-Reach-US-3-180-3-Million-by-2027.html>

³ <https://www.gminsights.com/industry-analysis/video-conferencing-market>

⁴ <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/enterprise-video.asp>

3 主要サービスの概要

本項では比較的评价や話題性の高いビデオ会議サービスを取り上げ、基本的な企業情報やサービスの成立経緯・特徴などを含め、概要や特記事項をまとめておきたい。

3-1 Zoom

ビデオ会議サービス「Zoom」の提供会社であるZoom Video Communicationsは、中国系アメリカ人実業家のエリック・ユアン氏が2011年に設立。本社はカリフォルニア州サンノゼ。2012年のベータ版提供を経て、2013年1月に正式サービスを開始。

同氏は1994年に横浜で行われたインターネットの可能性に関するビル・ゲイツの講演に感銘し渡米を決意。2年かけて9回目の申請でやっとビザを取得。1997年にシリコンバレーに移住し、WebExのエンジニアとしてビデオ会議の開発に携わる。

2007年にWebExがCiscoに買収されたことにより、CiscoのVPとしてコラボレーション事業を統括するも、Ciscoの下では顧客が十分に満足できるサービスが提供できないとして、40人の社員を引き連れてCiscoを退職し起業したという経緯がある。

2017年1月までに5回の投資ラウンドで計1.6億ドルを調達し、企業価値は10億ドルに達した。2019年4月にIPOを果たし、公募価格36ドルで3.6億ドルを調達。上場初日の終値は公募価格の72%増となる62ドルを付けるほどの人気振りを示した。

同社のサービスは個人から大企業まであらゆるユーザ層に対応する。無料プランと有料プラン（1ライセンス当たり年間150-300ドル）がある。無料プランは参加者100人まで、1回の会議時間が40分までという制限がある。

画面共有、ブレイクアウトルーム（グループ分け）、バーチャル背景、ホワイトボードなどの、多彩な機能と直感的に使えるというメリットが、多くのユーザを引きつける一因となっている。

3-2 Cisco Webex

Cisco Webexはネットワーク機器開発会社のCisco Systemsの子会社で、ビデオ会議を始めとする企業向けコラボレーション製品の開発・販売を手掛ける。2007年3月に買収したWebExの技術がベースになっている。

WebExの前身は、起業家のスブラ・アイヤール氏とミン・ヂュー氏が共同創業者となって1995年に設立したSilver Computing。数回の社名変更を経て、2000年初頭にWebEx Communications, Inc.となった。本社はカリフォルニア州ミルピタス。

当時のビデオ会議は特別な機器を導入するか専用の会議室で行うのが主流だったが、インターネットの普及とともに、これを利用した安価なサービス（いわゆる「web会議」）が登場して徐々に浸透が進んだ。WebExはその「走り」と言える。

ビデオ会議だけでなくメール、メッセージング、電話、ファイル共有などの機能を含む企業向けコラボレーションツールとして、中小企業を中心に顧客を増やし、この分野では業界リーダーとしての地位を確立。2000年7月にIPOを果たした。

その後、「Web 2.0」が騒がれるようになるとソーシャルメディアなどが賑やかになり、WebExのビデオ会議は少々時代遅れのサービスとさえ見られるようになっていた。CiscoがWebExを32億ドルで買収したのはそんなタイミングだった。

ルータなどのネットワーク機器のメーカーがビデオ会議サービスを買収するという意外性に加え、買収金額がGoogleのYouTube買収金額の2倍という話題性がある。Ciscoは企業向けの統合サービス市場におけるMicrosoftとの競争を意識していた。

一方でMicrosoft製品との連携も強化しており、たとえばOutlookとWebexを統合することにより、会議のスケジュールリングや開始・参加の操作をOutlookを通して行うようなことも可能になっている。

Ciscoは企業向けコラボレーションツールとして、メッセージ、会議、電話をクラウドにまとめた「Cisco Spark」を2015年12月から提供していたが、2018年6月にWebexブランドに統合し、「Webex Teams」として再編成した。

再編成に伴いビデオ会議サービスは「Webex Meetings」となった。Zoomと同様、無料プランと有料プラン(1ホストにつき月額13.50ドルから)がある。無料プランは参加者が100人まで、1回の会議時間の制限は50分までという制限がある。

3 - 3 Microsoft Teams

Microsoft Teamsはビデオ会議、チャット、電話、ファイル共有などの機能を含むコラボレーションツールで、企業向けMicrosoft 365製品に付随するクラウドサービスの1つとして提供されている。2016年11月に発表し、2017年3月に提供を開始した。

Microsoftのビデオ会議に関わる取り組みは多岐にわたる。CiscoはMicrosoftとの競争を意識してWebExを買収したが、MicrosoftはIBM/Lotus Sametimeとの競争を意識して、WebExのライバルだったPlaceWareを2003年1月に買収している。

PlaceWareの技術をベースにしてLive Meetingというビデオ会議機能を開発し、2003年9月にOffice製品の一部として提供。2007年10月にはOffice Communicator 2007の提供を開始。2011年1月にはその後継となるLync 2010の提供を開始した。

2011年5月にはSkypeを買収し、これにより一般消費者向けのビデオ会議サービスへの道筋をつけるとともに、企業向けにはLync 2010の後継としてSkype for Businessを2015年4月に開始した。その後継として登場したのがMicrosoft Teamsだ。

Microsoft Teamsはサービス開始当初はチャット・コラボレーションツールという位置付けで、チャットを基本にして、会議、ファイル共有などの機能も付けて、リアルタイムの共同作業を可能にした。Officeの各ソフトとの連携が充実している。

当初はOffice 365の有料サービスの一部という位置付けのため、Teamsのみを単

独・無料で利用することはできなかったが、ライバルのSlackへの対抗を意識し、2018年7月に単独で利用できる無料プランの提供を開始した。

無料プランでは会議の参加者は100人まで、1回の会議時間は60分までという制限が基本であるが、コロナ禍の支援策として参加者を300人まで、会議時間を24時間までに延長する措置を講じている。

2020年9月にはコロナ禍における新たな働き方を考慮し、リモートワークとオフィスワークの両方に対応すべく、ビデオ会議を中心として大幅な機能拡充を実施する計画を発表した。

参加者の画面背景を共通にして、全員が同じ場所にいるような雰囲気のできる「Together Mode」、参加者を小グループに分けることのできる「Breakout rooms」、会議の録画、議事録作成などを可能にする「Meeting recaps」などが発表された。

3 - 4 Google Meet

Googleはビデオ会議サービス「Meet」を2017年3月に開始した。この時点ではメッセージアプリ「Hangouts」の一機能として位置付けられていたので、「Hangouts Meet」と呼ばれていた。

ビデオ会議サービスに関するGoogleの取り組みは、Microsoftに負けず劣らず複雑で多岐にわたる。Googleの企業向けグループウェアの原点は2006年2月に提供を開始した「Google App for Your Domain」に遡る。

これはクラウドベースのさまざまな業務用アプリをセットにしたもので、テキストと音声のコミュニケーションツールとして「Google Talk」が含まれており、これが2013年5月に「Google Hangouts」に進化した。

「Google Hangouts」はビデオ会議機能の「Meet」とチャット機能の「Chat」からなっていたが、2020年4月にそれぞれが独立して、ビデオ会議機能は「Google Meet」に、チャット機能は「Google Chat」になった。

企業向けグループウェアは2016年9月に「G Suite」に改称され、「Meet」もその中の一機能として提供された。「Meet」自体は無料だが「G Suite」は有料なので、「Meet」が単独で無料で利用できるわけではなかった。

2020年4月に「Hangouts Meet」から「Google Meet」に名称変更した際に単独で誰でも無料で利用できるように開放された。ただし会議の主催・参加にはGoogleアカウントが必要とされる。

無料版のサービスでは会議の参加者は100人まで、1回あたりの会議時間は60分に制限されているが、コロナ禍のユーザ支援策として期間限定で会議時間をほぼ無制限にする措置も講じている。

なお、グループウェアの「G Suite」はさらに2020年10月に「Google Workspace」に改称されたことから、現状では企業向けの「Meet」は「Google Workspace」の一

機能として提供されている。

3 - 5 BlueJeans

企業向けに「BlueJeans」を提供するBlue Jeans Network, Inc.は起業家のクリシュ・ラマクリシュナン氏と研究者のアラグ・ペリヤナン氏が2009年に設立。2015年までにベンチャーキャピタルから1.75億ドルを調達。本社はカリフォルニア州サンノゼ。

2011年6月に「any(ware) video conferencing」と銘打ったクラウドベースのビデオ会議サービスを開始。異なるシステム間の互換性を維持してさまざまな機器、端末、サービス等の利用者同士のビデオ会議を可能にすることを特色にする。

たとえばCisco/TandbergやPolycomのビデオ会議専用設備の利用者とSkypeやGoogle Talkなどのサービスの利用者との間でビデオ会議を行うことも可能。大企業から中小企業やフリーランサーまで、あらゆる規模の企業顧客のニーズに対応する。

2020年4月にVerizonが5億ドルを下回る金額で買収に合意したと報じられた¹。コロナ禍の真っ只中でZoomが脚光を浴びていたタイミング。Zoomに追随し、あわよくばZoomに取って代わろうとの野心を垣間見ることできる。

ただ、VerizonがBlueJeansと買収の話を進めていたのはコロナ禍が起こる前の2019年のこと。買収合意の発表がたまたまコロナ禍に重なったというのが実情であり、新事業に対して思わぬ追い風を受けたことになる。

Verizonとしては、5Gを活用する企業向けアプリケーションとして、遠隔訓練、遠隔教育、遠隔作業などが有望な成長分野であると見込み、5GとBlueJeansのコラボレーション技術を統合してこの分野で革新的なサービスを開発・提供したい考えだ。

BlueJeansの料金プランは月9.99ドルからの3種類。無料プランはない。最安のプランは、参加者数が100人までという制限があるが、会議時間の制限はなく、HDビデオ、ドルビーオーディオ、画面共有、5時間までの録画などの品質・機能を備える。

4 コロナ禍でビデオ会議の利用が急増

コロナ禍の発生と深刻化・長期化でビデオ会議サービスの利用が急激に増えたが、それに伴って問題点も明らかになってきた。

4 - 1 コロナ禍でビデオ会議の利用者が急増

2020年1-2月の2か月間でZoomの月間アクティブ利用者数が222万人増加して

¹ <https://www.wsj.com/articles/verizon-to-buy-zoom-conferencing-rival-bluejeans-11587041218>

1,292万人になったとの調査結果をCNBCが紹介した¹。2019年の1年間の利用者数の増加は199万人だった。

すなわち2020年の最初の2か月間で2019年の1年間分以上の利用者を増やしたことになる。この時点では全世界の新型コロナの感染者数が約8万人、死亡者数が約2,700人、米国内の感染者数は14人と、まだそれほど深刻化していない段階。

Zoomの利用者はそれからさらに怒涛の勢いで増えた。2020年4月に全世界の「日間アクティブユーザ数 (DAU)」を3億人以上と発表した²が、2日後にこれを密かに「日間ミーティング参加者数 (daily meeting participants)」に修正した。

前者はユニークユーザ数であるが後者は同じ日の複数回参加を重複カウントする点で大きな違いがある。それでも2019年12月の「日間ミーティング参加者数」は1千万人とされているので、4か月で参加者数が30倍に増えたことには変わりはない。

コロナ禍でビデオ会議の利用者が急増したのはZoomだけではない。Googleは2020年4月9日、Google Meetの新規利用者数が1日に200万人以上増加しており、会議の合計分数は1日に20億分(年数にすると3,800年)以上になっていると発表した。

それから3週間も経っていない4月28日には、2020年第1四半期決算発表の場で、Meetの新規利用者が1日に300万人の増加になったと発表した²。1月に比べて30倍に増えており、日間ミーティング参加者数は1億人を超えたことも明らかにした。

Microsoft Teamsも、2020年3月半ばには4,400万人だったDAUが、同年4月には7,500万人に急増。同年6月には2月からの成長率が894%となり、Zoomの677%を上回った。さらに同年10月にはDAUが1.15億人となり、半年で倍増の勢いとなった。

Cisco Webexもソーシャルディスタンスの命令が出てからビデオ会議の利用が急増したと述べ、2020年4月の1か月間だけでミーティング参加者は5億人、会議の総分数は250億分となり、2か月前に比べて3倍に増えたことを明らかにした。

4 - 2 早くも「Zoom疲れ」が出る

2020年4月29日付けのHarvard Business Reviewによると、「Zoom疲れ (Zoom fatigue)」という言葉が早くも同年3月初めからソーシャルメディアやGoogle検索に頻繁に登場するようになり、その後もコンスタントに頻度を高めている³。

ビデオ会議は便利で効率的な反面、対面会議にはない独特の緊張感や疲労感がある。そのような疲れを感じている人が増えているというのが実情のようだ。しかも

¹ <https://www.cnbc.com/2020/02/26/zoom-has-added-more-users-so-far-this-year-than-in-2019-bernstein.html>

² <https://www.theverge.com/2020/4/28/21240434/google-meet-three-million-users-per-day-pichai-earnings>

³ <https://hbr.org/2020/04/how-to-combat-zoom-fatigue>

ずいぶん早い時期から疲れが出ていたことになる。

同誌によればビデオ会議はいくつかの理由で対面会議よりも疲れる。対面であれば相手の発言を聞き逃したら隣の人に聞いたり発言を遮って聞き返したりもできるが、ビデオ会議ではそれがやりにくいので、発言をよく聞こうとして集中力を使う。

逆に、会議中にメールをチェックしたり、友人にSMSを送ったりなど、別のことを同時にすることも可能であり、むしろ対面のときよりもやりやすい。それによって注意力が削がれやすく、結局発言を聞き逃すことにもなりやすい。

また、家庭の事情にもよるが、周りに家族やペットがいるときは、会議の邪魔をされないように最大限に気を遣う必要がある。家族が何かを取ろうとしてカメラに映らないように匍匐前進してくることもあるので、うまく乗り切る必要がある。

さらに、ビデオ会議では相手に注意を向けていることを示すために、常にカメラの方を向いている必要がある。対面では相手をじっと見つめることはほとんどないと対照的だ。これもビデオ会議が疲れる一因になっている。

同誌は「Zoom疲れ」への対処方法として、同時に複数のことをやらない、時々画面から目を離して目を休める、会議が長引くときは休憩を入れる、時には映像を切って音声だけにする、電話やメールで済ませるなどを提案している。

多くの人にとってビデオ会議が当たり前のものになるとともに、参加することにも負担も感じている。これまで電話で済ましていたものは、これからも電話で済むはずだ。最新技術は必要なときに使えばいい。気楽にうまく使いこなすことが大切だ。

4 - 3 リモート裁判が急増

2020年春、コロナ禍が深刻化して外出禁止令が出るようになると、政府の建物も閉鎖されたため、多くの裁判が延期を余儀なくされた。裁判上の手続きの期限を延長するなどの緊急措置もとられた。

このような状況に至って、ビデオ会議によるリモート裁判が急遽導入されるようになった。その様子を、弁護士のレベッカ・ピリウス氏が2020年5月に裁判関連情報サイトのNoloで紹介している¹。

同氏によれば、コロナ以前にも刑事裁判でビデオ会議が使われることはあったが、その場合は裁判官と検察官が裁判所内にいて、被告人とその弁護士が拘置所内の会議室にいるというのが普通だった。これがコロナで大きく変わった。

コロナ禍が深刻化した当初は裁判を延期するのみだったが、コロナ禍が長引くとともにリモート裁判の導入が急速に進んだ。特に刑事事件では被告人を勾留できる期間が定められているため、裁判をいつまでも延期できないからだ。

¹ <https://www.nolo.com/legal-encyclopedia/virtual-criminal-court-appearances-in-the-time-of-the-coronavirus.html>

アラスカ、フロリダ、ニューヨーク、ノースダコタ、テキサスの各州が率先してリモート裁判を導入した。カリフォルニア州でもリモート裁判を許容する緊急ルールを制定した。連邦最高裁でも2020年5月からリモートによる口頭弁論を導入した。

ビデオ会議を使って検察官が自宅のベランダから出席したり、主任刑事が車の中から証言したり、被害者や証人が自宅からリモート出廷したり、裁判ごとにやり方はさまざまではあるが、何らかの形でリモートで行うのが当たり前になった。

本人確認やなりすましの可能性などの問題がないのかどうか、気になるところではあるが、急遽導入されたことでシステム上の不具合やセキュリティ上の問題を含め、さまざまな問題が出ていることは確かであり、未だ試行錯誤の段階と言える。

このやり方がコロナ後にも続くのかどうかは予断を許さないが、これが新常态となる可能性はあるとされており、裁判制度におけるターニングポイントになるかもしれないと見られている。

【コラム①】 リモート裁判で信じられないことが

裁判がリモートで行われるようになって、これまでにはありえなかった信じられないことが起こるようになった。裸やビキニ姿や、ビールを飲みながら、美容院で髪を染めながらなど、自由気ままに出廷する人たちが出てきた。

USA Todayが2020年12月に、「2020年の裁判スタイルへようこそ」と題して呆れ気味に伝えている¹。パロディなら笑えるところだが、これは正真正銘の正式な裁判なのだから、笑い事では済まされない。

家庭の事情でやむを得ないこともあろうが、親権裁判にリモート出廷した娘の側で父親が上半身裸でベッドに寝ていたり、犬が吠えたりもする。ペットが吠えたりカメラの前を横切ったりするのはペットのいる家庭での「ビデオ会議あるある」だ。

2021年2月には、Zoomによるリモート裁判に猫が出廷した²。弁護士の映像が猫に置き換わるというハプニング。設定で「猫フィルター」がオンになっていたもので、弁護士の助手がオフにしようと試みるもすぐには直らず、しばし審理が中断した。

これはモラルの欠如や意図的なものではないにしても、最新技術に関する知識不足によるもので、ビデオ会議利用者の裾野拡大とともに顕在化した問題だ。「カタストロフィ（大失敗）」ならぬ「キャット・アストロフィ」だとの声も上がっている。

¹ <https://www.usatoday.com/story/news/nation/2020/12/21/amid-covid-19-zoom-court-hearings-include-nudity-beer-bikinis-dogs/3956427001/>

² https://www.reuters.com/article/us-texas-hearing-cat-filter/im-not-a-cat-says-lawyer-after-zoom-filter-mishap-idUSKBN2A935Q?utm_source=twitter&utm_medium=Social

【図表3】 裁判で弁護士が猫になった



(Reutersのツイートより)

2021年2月にはまた、カリフォルニア州の医師が手術中に自らの交通違反の裁判に手術室からリモート出廷したこともあった¹。宣誓のために挙げた右手は手袋が血にまみれていた。これには裁判官も不快感を示し、裁判は後日やり直しとなった。

裁判にビデオ会議が活用されるようになって、以前にはできなかったことができるようになったが、同時に以前にはありえなかったことも起こるようになった。利用者のマナーやモラルがますます問われるようになってきている。

5 Zoomは安全なのか

コロナ禍で注目されるビデオ会議の中でもひとときわ脚光を浴びているZoomは、セキュリティ問題などが指摘されながらも、政府機関も含め多くのユーザが利用している。安全性の問題はどうなったのか。本項ではその経緯や現状を取り上げる。

5-1 Zoomの使い勝手が仇に

前述(2-1項)のように、2020年に最も評判の良かったビデオ会議サービスとして、Business.comが総合評価でZoomをトップに挙げたが、その理由として、機能

¹ <https://www.ctvnews.ca/world/a-california-doctor-performed-surgery-during-a-zoom-court-appearance-1.5329691>

的にもユーザ別でもすべての面において高評価を得たことが挙げられている。

数あるビデオ会議サービスの中でZoomが突出した理由はいろいろあるとしながらも、使いやすさを第1の理由に挙げている。直感的に簡単な操作で利用できるところが大きな利点だとしている。

使い勝手の良さとセキュリティはしばしば相反するものだが、それがZoomにまさに当てはまった。簡単便利に使いやすくしたがゆえにセキュリティが甘くなってしまったという典型的な例だ。

Zoomに限らず、他のビデオ会議サービスでも、他のアプリ・サービスでも、とりわけインターネットを使用する場合にはセキュリティ上の問題がつきまとうが、Zoomの場合は利用が急増したために対応が追いつかなかったという面も否めない。

5 - 2 Zoomの「ゼロデイ脆弱性」が判明

Zoomのセキュリティ上の問題はコロナ禍が発生する以前から指摘されていた。Zoomにセキュリティ上の脆弱性があることをセキュリティの研究者が2019年3月に発見し、Zoomに報告した¹。

MacパソコンにZoomアプリをインストールすると、ユーザの承諾も認識もなしに勝手に見知らぬビデオ会議に参加させられ、Macのカメラが自動的にオンになってしまうという現象が起こった。

これは「リモートコード実行 (RCE)」という、文字通りリモートでコードを実行できるという機能による問題とされている。これにより、Macのユーザはカメラがハイジャックされたりパソコン自体が乗っ取られたりする危険に晒される。

しかも、アプリを一旦インストールすると、パソコン内に「localhost」webサーバが生成され、これが残っている限り、アプリを削除してもまた会議のリンク先を訪問したときにアプリが自動的にインストールされるという「便利」な機能がある。

Zoomは同年6月に一旦は、「修正が完了し、脆弱性は解消した」と報告したが、完全には解消しておらず、まだ同じ現象が発生することが確認された。

問題がなかなか解消しないことは、「ゼロデイ」(問題が発覚してからアプリが修正されて問題が解消するまでの期間)がいつまでも長引き、その間、悪意あるハッカーたちに絶好の「ゼロデイ攻撃」の機会を許すことを意味する。

7月9日の時点でも、まだこの問題は解消しておらず、同じ現象が発生していることをMotherboardが指摘している²。ユーザのパソコン内の「localhost」を削除する有

¹ <https://convergetechmedia.com/zoom-zero-day-vulnerability-a-real-problem-for-zoom-and-its-users/>

² <https://www.vice.com/en/article/8xzjj4/zoom-video-conferencing-vulnerability-lets-hackers-turn-on-your-webcam>

効な方法も見つからず、ユーザの対応に委ねられる状態が続いた。

7月17日には、Zoomのシステムを利用してホワイトラベルで作られた他ブランドのビデオ会議サービス（RingCentralなど13種類¹）でも同様の問題が発生することが確認・報告された。

この問題が公表されてから、ZoomとAppleは順次修正プログラムを配布している。その後にもまた新たな問題が出るといったことも起っているが、その後も順次配布されるアップデートを適用することで問題の収束が図られている。

2020年7月にはWindowsのパソコンやサーバーでも同様の問題が起こることが発覚したが、このときはZoomはその報告を受けた翌日に修正版クライアントソフトをリリースして問題は解消した模様だ²。

5 - 3 「Zoombombing」に気をつけろ

コロナ禍で外出が制限される中、多くの人がつながりを求めてZoomのビデオ会議に集まってきた。これにより、世界は新しいタイプの「荒らし」に晒されるようになった。

2020年3月17日、「Zoombombing（Zoom爆撃）」に気をつけろ、との記事をTechCrunchが掲載した³。ビデオ会議の最中に暴力・猥褻等の不適切な画像や動画が画面に映し出されるといふトラブルが頻発したことを受け、警戒を呼びかけたもの。

ビデオ会議の参加者が自分のパソコンの画面を他の参加者の画面に表示させて共有することができるという、Zoomの「画面共有」機能を悪用したものだ。加えて、不審者でも容易に会議に参加できるという「使い勝手」も仇となった。

問題を起こしている参加者を強制退出させたとしてもまた別の名前で参加して悪事を繰り返すことも防げず、多くの場合に会議を中断せざるをえないこととなる。学校のリモート授業中にもこのトラブルが発生したことで懸念が高まった。

この迷惑行為はホストが参加者による画面共有を許可しないように設定することで抑止できるが、Zoomの初期設定では許可するようになっていたために、多くのビデオ会議が無防備な状態に置かれていたことがわかった。

同誌は、被害を最小限に食い止めるため、画面共有を「ホストのみ」に設定するよう助言するとともに、ホストが参加する前に他のユーザの参加を許容しない、ファイル共有を禁止する、強制退出者の再参加を許容しないなどの防衛手段も紹介した。

¹ RingCentral、Telus Meetings、BT Cloud Phone Meetings、Office Suite HD Meeting、AT&T Video Meetings、BizConf、Huihui、UMeeting、Zhumu、Zoom CN、EarthLink Meeting Room、Video Conferencia Telmex、Accession Meeting

² <https://www.helpnetsecurity.com/2020/07/09/zoom-zero-day-windows/>

³ <https://techcrunch.com/2020/03/17/zoombombing/>

同年3月20日、Zoomはソフトウェアのアップデートを実施した¹。このときに教育関係のアカウントに関しては、画面共有ができるのは「ホストのみ」を初期設定にするように変更された。

5 - 4 ZoomはFacebookにデータを送っていた

2020年3月26日、iOS版のZoomアプリからFacebookに分析用のデータが送られている、とViceが報じた²。しかもFacebookのアカウントを持っていないユーザでもZoomを使っていれば同様にデータが送られていたことがわかった。

まずユーザがZoomアプリを開くと、「開いた」という情報がFacebookに送られ、ユーザの端末の詳細情報や現在地の時間帯、都市名、キャリア名、ターゲット広告用のID情報など、詳細な個人情報データが送られる。

実はこのような慣行は、とりわけFacebookに関しては珍しいことではない。多くのアプリがFacebookのSDKを使っているからだ。これによりさまざまな機能が容易に導入できる反面、Facebookに分析用データが送られるという仕組みになっている。

Zoomのユーザにはそれが知らされていなかったことも問題だ。どういう目的でどういうデータが送られているのかも知らず、何らかのデータが送られているという事実さえも知らされない。これではプライバシーの保護も何もあったものではない。

同年3月27日、ZoomはアプリからFacebookのSDKを取り除き、Facebookにデータを送らないように修正したと発表した。

5 - 5 FBIが「Zoombombing」警報発令

「Zoombombing」が全国的に頻発している事態を受けて、2020年3月30日、FBIが警報を発し、Zoomのビデオ会議がハッキングされ、会議中の画面に脅迫文や不適切な画像や動画が表示される事件の報告が寄せられていることを周知した。

FBIボストン支局の管轄区域では、マサチューセッツ州の学校から2件の報告があった。1件は3月下旬、高校のリモート授業中に不審者が電話で割り込んで暴言を吐いた。2件目は学校のリモート授業に不審者が参加してタトゥーが画面に表示された。

不審者は引き続きビデオ会議を転々と渡り歩いているという状況で、FBIはサイバーセキュリティの再確認と警戒を呼びかけ、会議を公開しない、リンクをシェアしないなど、ユーザ側でも可能な防衛策を講じるよう奨励した³。

¹ <https://support.zoom.us/hc/en-us/articles/360041591671-March-2020-Update-to-sharing-settings-for-Education-accounts>

² <https://www.vice.com/en/article/k7e599/zoom-ios-app-sends-data-to-facebook-even-if-you-dont-have-a-facebook-account>

³ <https://www.vice.com/en/article/z3b745/zoom-removes-code-that-sends-data-to-facebook>

この問題は、Zoomが他のサービスよりも悪用されやすいという技術的な欠陥に起因するところが大きいですが、ユーザ側で一定の措置を講じることである程度悪用を防止することが可能であることも示された。

【コラム②】英首相のZoom閣僚会議で新たな問題発覚

2020年3月31日、英国のボリス・ジョンソン首相は、「史上初のデジタル内閣」とツイートした。当時ロックダウン中だった英国で、ジョンソン政権はZoomで閣僚会議を実施していた。さらにその会議中の画面の画像をツイートに貼り付けた。

同首相としては、最新技術を使いこなしている「先進的な首相」というイメージを作り上げようという意図があったものと勘ぐられているが、どうやらその意図は達せられなかったようだ。

貼り付けられた画像の左上にZoomの「ミーティングID」が表示されていたからだ。この番号は会議に参加するために必要な情報であるが、逆にこの番号を知っていると招待されていなくても誰でも会議に参加できてしまう可能性がある。

【図表4】 Zoomで閣僚会議をした英首相のツイート



(ジョンソン英首相のツイートより)

このツイートを見て多くのユーザが閣僚会議への参加を試みたが、幸いパスワードが設定されていたため参加はできなかった模様だ。しかしこれによりZoomに対するセキュリティ上の問題がまた1つ明らかにされた形となった。

さらに、画面の右側には参加していた閣僚のユーザネームも表示されていた。メールアドレスをユーザネームにしていた閣僚もいたので、これも悪用される可能性

がある。

サイバーセキュリティの専門家によればこの種のサービスを利用する場合はミーティングIDを含む会議の詳細情報は関係者以外には知られないようにするのが鉄則とされており、ジョンソン首相のツイートはこれに反するものだった¹。

5 - 6 Zoomのプライバシー問題が噴出

2020年4月にはZoomのセキュリティやプライバシーに関する問題が多くのメディアで報じられた。

4月1日にはCNNが、「Zoomがプライバシーの問題に直面」と報じた²。直近の1週間だけでプライバシーに関する問題がユーザ、研究者、捜査当局などから多数指摘されていると伝えた。

ニューヨーク州司法長官がZoomに対し、ユーザのプライバシーやセキュリティを保護するために適切な措置をとっているのかどうかを質すためにレターを送ったことも明らかにした。

また、それに対し「Zoomはユーザのプライバシーとセキュリティと信頼は非常に重要と受け止めており、司法長官の質問に対処する」と述べたZoomの広報担当者の回答も紹介した。

ただ、ZoomのユアンCEOは、問題の中にはパスワード、待合室、施錠などのセキュリティ機能をユーザが有効にしていないことに起因するものもあるとツイートし、ユーザ側の責任も示唆した。

4月2日には、ビジネス向けSNSのLinkedInのプロフィール情報が漏洩する危険性をThe New York Timesが報じた³。LinkedInを使っているユーザがZoomを通して、勝手に相手方のLinkedInのプロフィール情報を閲覧できるというもの。

また同日、The Guardianも、「Zoomはマルウェアである」との厳しい見出しで伝え、Zoomは「プライバシーが最悪」で「根本的に欠陥だらけ」とであるとセキュリティの専門家が警鐘を鳴らしていることを紹介した⁴。

さらにThe Vergeも同日、「Zoomは問題を理解していない」として、セキュリティ問題への対処が不十分である様子を伝えた⁵。同記事を執筆した同誌編集者のケーシ

¹ <https://metro.co.uk/2020/03/31/boris-johnson-sparks-security-concerns-revealing-zoom-id-cabinet-meeting-12489236/>

² <https://edition.cnn.com/2020/04/01/tech/zoom-video-privacy-concerns/index.html>

³ <https://www.nytimes.com/2020/04/02/technology/zoom-linkedin-data.html>

⁴ <https://www.theguardian.com/technology/2020/apr/02/zoom-technology-security-coronavirus-video-conferencing>

⁵ <https://www.theverge.com/interface/2020/4/2/21202984/zoom-backlash-zoombombing-encryption-exploits-consumerization-of-it>

ー・ニュートン氏は自らが体験したトラブルを紹介しながらZoomを批判した。

5-7 ニューヨークの学校はZoomを一時禁止

2020年4月、ニューヨーク市は市内の学校のリモート授業でZoomを使用することを禁止した。「Zoombombing」を始めとするセキュリティやプライバシーの問題に関する報告が多数寄せられたための措置としている。

その代わりにMicrosoft Teamsを使うことを推奨し、できるだけ速やかに移行するよ
うにとの指示を各学校に出した。TeamsはZoomと同様の機能が使える上に、セキュ
リティが優れているとしている。

また、問題と懸念の解消のためにニューヨーク市教育局はZoomと協議を行い、セ
キュリティを高め、プライバシーの保護を強化する施策を立案し、Zoomがこれを順
守することで合意に至り、同年5月に使用禁止措置は解除された。

さらにニューヨーク州司法長官も教育局と連携し、Zoomがセキュリティとプライ
バシーの問題を解決するための措置を講じることで同年5月に合意に至った。これに
よりニューヨーク州ではZoomのセキュリティ問題は一応の解決を見た形となった。

5-8 Zoomの「ゼロデイ」が人気急上昇

Zoomの「ゼロデイ」が人気急上昇しているという不穏な動きが、2020年4月に報
じられた¹。Zoomの脆弱性を発見し、その情報を一番高く買ってくれるところに売り
渡すという「商売」が、ハッカーの間でにわかに盛り上がっているというもの。

前述（5-2項）のように、脆弱性が発見されてから、それを解消する修正が行わ
れるまでの間の「ゼロデイ」は悪意あるハッカーたちにとっては絶好の攻撃チャン
スとなる。

その「ゼロデイ」の情報が売りに出される。それを買い取るのは別のハッカーで
ある場合もあれば、攻撃の的となる当の企業である場合もある。価格は影響の大き
さによって変わり、Zoomの場合は5千ドルから3万ドルの間で取引されていた。

一般的な相場としては、ウイルス対策ソフトの脆弱性は5万ドル、Chromeなど広
く普及しているソフトの場合は50万ドルといったところ。iOSやAndroidの全端末が
影響を受ける脆弱性には200万ドルという値がつくこともあるという。

5-9 Zoomがセキュリティ強化を含む新施策を発表

2020年10月、Zoomは年次イベント「Zoomtopia 2020」を完全バーチャルで開催
し、セキュリティの強化や新機能の導入などを含む多数の施策を発表した。

¹ <https://www.vice.com/en/article/akwpxp/zoom-hacks-zero-day-exploits>

セキュリティの強化に関しては、エンドツーエンドの暗号化を導入するとともに、政府向けのZoomについて、政府の厳しい基準と認証プロセスを満たすよう構築し、連邦政府、州政府、地方自治体等に提供していることを紹介した。

エンドツーエンド暗号化に関しては、全世界の有料・無料のユーザに対してイベントの翌週から実施すると発表した。

実はZoomは、これまでも折に触れて、エンドツーエンドの暗号化を実施して高度なセキュリティを確保していると対外的には説明していた。実際にはそれが十分に実施されていなかったことが、次項の和解に至った調査の一因でもあった。

5 - 10 FTCとZoomがセキュリティ問題に関して和解

2020年11月、連邦取引委員会 (FTC) は、セキュリティ問題に関してZoomと和解に至ったと発表した。

Zoomがセキュリティに関して消費者を欺く数々の不当行為を行ったことにより利用者の安全を脅かしたとの容疑に関し、堅牢な情報セキュリティ保護施策を実施することを約束し合意に至ったとしている。

FTCによれば、Zoomは少なくとも2016年からセキュリティに関してユーザを騙し続けてきた。「エンドツーエンド256ビット暗号化」で高度なセキュリティを確保することを約束しながら、実は低レベルのセキュリティ措置しか講じていなかった。

エンドツーエンドの暗号化とは、送り手と受け手のみが内容を知ることができ、それ以外の第三者はたとえプラットフォームの提供者といえども内容を知ることのできない方式であるが、実はZoomの管理者は会議の内容を知りうる状態にあった。

さらに、有料プランについては会議の録画ファイルが暗号化された上でクラウドに保存されることになっているが、実際にはクラウドに保存した後、60日間は暗号化されない状態になっていたこともわかった。

その他、それまでセキュリティに関して発生した数々の問題に関して、Zoomは個々に具体的な対応策を講じることが義務付けられ、またセキュリティ施策の実施状況について、年2回、第三者機関による監査を受けなければならないこととされた。

6 ビデオ会議の将来性

セキュリティ面では何かと暗い不安な話題が多いが、ビデオ会議の明るい将来を感じさせる話題もないわけではない。本項ではビデオ会議の将来性に関わる動向をいくつか取り上げておきたい。

6-1 リモートワークは新常态となるか

コロナ禍が終息すればビデオ会議の利用も減るのか。それはすなわち、たとえコロナが終息してもリモートワークは新常态として定着するのにかによる。そしてそれは今回リモートワークを導入してどうだったかという評価によるところが大きい。

PwCが2020年12月に米国の経営者と従業員の両方に対して実施した調査によると、リモートワークを導入して成功だったと回答したのが経営者で83%、従業員で71%と、リモートワークを導入して良かったという評価が圧倒的に多い¹。

リモートワークを導入して生産性が上がったという回答は、経営者が52%、従業員が34%と、これはまちまちだが、ともに半年前（経営者が44%、従業員が28%）に比べると増えていることが重要だ。

2021年3月にはThe Christian Science Monitorが、「リモートワークは定着し、人々の生活を変える」と題する記事を載せた²。リモートワークの導入はコロナ前でも増加傾向にあったが、コロナ禍で爆発的に増え、しかも評判がいいとしている。

コロナ後も在宅勤務を続けたいという回答が54%、コロナ後も在宅勤務が時々できるオプションが欲しいという回答が75%とのIBMの調査結果や、「コロナ禍でわかったことは、物理的なオフィスは必要ないということ」との声も紹介している。

とりわけ経営者の決意はかなり固まっているようで、コロナ前のオフィスワークの状態に戻したいとする経営者は20%に満たないとPwCの調査結果も紹介している。管理者の80%以上がリモートワークの拡大に取り組んでいるという状況だ。

既にリモートワークの恒久化を決めた企業も多く、リモートワークがコロナ後の新常态になるとの見方を支持する材料は多い。

6-2 市場・事業分野の拡大

Zoomがコンタクトセンター市場³への進出を検討している、とThe Informationが2021年2月に報じた⁴。

Zoomは同年1月に新株発行で約20億ドルを調達した。この潤沢な資金を何に使うのかが注目されているが、1つの選択肢として、この新規市場への進出のための企業

¹ <https://www.pwc.com/us/en/library/covid-19/us-remote-work-survey.html>

² <https://www.csmonitor.com/Business/2021/0311/Remote-work-is-here-to-stay-and-it-s-changing-our-lives>

³ 旧来の電話中心の顧客窓口をコールセンターと呼ぶが、昨今の、メールやチャット、SNSといった複数のコミュニケーションツールを活用する顧客窓口をコンタクトセンターと呼ぶ。

⁴ <https://www.theinformation.com/articles/zoom-executives-have-discussed-an-expansion-into-contact-center-market>

買収に使うのではないかとの見方がある。

確かにビデオ会議とコンタクトセンターは親和性が高い。顧客からの問い合わせをビデオ会議で行うのは自然な成り行きであり、既に実績もある。コロナ禍を追い風に今後もしテールや銀行などを中心にビデオ会議の導入が進む可能性がある。

これはビデオ会議サービスとしては利用者の裾野の拡大や市場規模の拡大という意味合いもあるが、Zoomの狙いはそれにとどまらず、コンタクトセンターの運営まで自らの手でやっってしまうというものだ。

それにはコンタクトセンター市場で既にサービスを提供している企業を買収するのが手っ取り早い。または同市場向けの機能を独自に開発して、すべて自前で既存の事業者と真っ向から競争するという選択肢もある。

本件はまだ検討段階であり、具体的な動きにはなっていないが、もし具体化することを決めた場合には、Zoomにとっては、これが「コロナ後はどうするのか」、「ビデオ会議の次はどうするのか」という株主からの質問に対する回答になる。

同誌によれば、コンタクトセンターの市場規模は2021年に96億ドル、2024年までに110億ドルになるとの予測がある。はっきり言ってビデオ会議サービスの市場よりも大きい。しかもこの市場自体がコロナ禍でビデオ会議への依存度を高めている。

ビデオ会議サービスの事業者にとっては、これをビジネスチャンスと捉えない方がおかしいと言ってもいいくらいだ。

6-3 没入型の未来が待っている

ビデオ会議の将来像を考えるにあたっては、VR（仮想現実）やAI（人工知能）の影響は外せない。このような最新技術によりビデオ会議はさらに高度化し、これまでできなかったさまざまな体験ができるようになる可能性がある。

2021年2月、Business Insider誌が「仮想嗅覚、握手の感触、AI翻訳がビデオ会議に導入されるかもしれない」と伝えた¹。2020年12月にバーチャルで開催された「webサミット」における同誌のインタビューでZoomのユアンCEOが語った内容だ。

たとえばある会議室でテーブルの向かい側の参加者と握手をする。相手の手の温もりや握りの強さまで感じられる。会議室内には淹れたてのコーヒーの香りが漂っている。外国語による同僚の発言内容は瞬時に翻訳されて耳に入ってくる。

このような会議が、どこかのカフェか会議室に参加者が集まって行われるのではなく、それぞれが自宅や好きな場所にいながらバーチャルで開催できるというものだ。もちろん遠方からでも、海外からでも参加が可能だ。

対面会議の体験をありのままにビデオ会議で再現することが、VRやAIによって可

¹ <https://www.businessinsider.com/zoom-make-virtual-meetings-more-human-immersive-tech-2021-2>

能になるかもしれない。既に専門家がそのような技術の研究をしており、まもなく実用化されるかもしれないとのことだ。

こうなると、もはやビデオ会議の領域を超え、「没入型会議」とでも言うべき新たなカテゴリが必要になるかもしれない。さらにその中では会議だけでなく、ショッピング、銀行・行政手続き、娯楽等、あらゆる活動が展開される可能性がある。

7 おわりに

Zoomのセキュリティ問題は、何か事が起こると慌てて対策を講じて問題を潰すということの繰り返し。いわば「もぐらたたき」状態で、未だに問題が収束したとは言えないが、危険なので絶対使ってはいけない、というほどの切迫した状況でもない。

今後新たな問題が出てくる可能性もあるが、今のところは「Zoomは安全なのか」と問われれば、「けっして安全ではないが、ただちに害を及ぼすことはない」というような答えになるだろう。

しかも、Zoomのセキュリティに関して起こっているさまざまな問題は、確かにZoomの技術的な欠陥によるものもあるが、ユーザの知識や使い方に起因するものもあり、ユーザ側の対応で問題や悪用がある程度抑制できることもわかった。

考えてみれば、世の中には絶対安全とは言えないものがいくつもある。メール、ソーシャルメディア、オンラインショッピングなど、インターネット上で展開されている活動のほとんどすべてが常にセキュリティ上の脅威に晒されている。

インターネットを使わなければ安全かということ、そんなことはない。電話で詐欺に遭うこともある。現金を持ち歩けば落としたり奪われたりする危険性がある。車を運転すれば事故を起こしたり巻き込まれたりする危険性がある。

絶対安全なものなど存在しないというのが今の世の中の仕組みだ。安くて便利なものほどセキュリティは甘いという傾向もある。これに対して消費者はどう向き合えばいいのかという問題が突きつけられている。

コロナ禍という特殊な状況下でビデオ会議の役割が急浮上し、これを使うのが当たり前のようになっている。人によってはこれを使うのが負担となり「Zoom疲れ」に陥っている。これでは本末転倒、本来の目的を見失っていると云わざるを得ない。

本来はコロナ禍で活動が制限されている部分を補い、人とつながり、コミュニケーションを深め、業務の効率化を図るために、ビデオ会議という手段を選んだはずだ。これを使うか使わないかは個々の消費者の自由意思に委ねられているはずだ。

将来的にはVRやAIなどの最新技術によりビデオ会議がもっと高度な体験へと進化する可能性もある。最新技術を駆使してさらに便利なツールが登場したとしても、これを活かすも殺すもユーザ次第ということになる。

目的を見失わずに「うまく使う」ことが大事だ。そして、新常态ではどうなるのかではなく、どういう新常态にしていくのかという視点も大切だ。

【執筆者プロフィール】

氏 名： 高橋 陽一（たかはし よういち）

所 属： 株式会社KDDI総合研究所 特別研究員

経 歴： KDD（現KDDI）にて海外通信事情の調査、サービス企画、海外の通信事業者との交渉、法人営業等を担当した後、1995年よりカリフォルニア支社（ロサンゼルス、サンフランシスコ）勤務。1999年より外資系通信事業者の日本オフィスに勤務。2006年より日本のIT企業にて米国現地法人の設立、運営等を担当。2010年4月よりKDDI総研（現KDDI総合研究所）にて特別研究員として、海外の通信市場・政策動向の調査分析に従事。2011年9月よりサンフランシスコ在住。