

2021

オンライン会議ソフト 日中比較研究

China-Japan Joint Survey Report

I 序文

2020年、新型コロナウイルスの流行が世界的に広がる中、世界各国では旅行や交通手段の制限が導入され、物理的なつながりの中断や減少を余儀なくされています。それと同時に、一方では全く新しいタイプのつながりが活発化し社会にレジリエンスをもたらしています。オンライン会議、オンライン教育、オンラインヘルスケアなどのデジタルサービスは、人々が職場や学校、病院と再びつながることを可能にし、生産活動の回復に役立っています。その中でも、さまざまなシーンで共通して使用されているオンライン会議ソフトは、コロナ禍の中、使用回数、使用時間ともに大幅に増加しました。関連データによると、米国では1日あたり平均1100万件のオンライン会議が行われており、その平均時間は30～60分、英国では2020年3月末から12月初旬の間、1人当たり2189時間（約91日分に相当）オンライン会議を利用しており、Zoom、Tencent Meeting、Microsoft Teamsなどのオンライン会議ソフトはいずれもコロナ禍の期間中に1億人のユーザー規模を突破しています¹。

新型コロナウイルスの世界的な流行に対する戦いが後半に入った2021年も、オンライン会議の利用は活発に行われるのでしょうか。国によって普及度はどのように違うのでしょうか。また、オンライン会議ソフトの社会的価値は、無料のデジタル製品としてどのように定量化できるのでしょうか。このような疑問から、野村総合研究所は中国大手プラットフォームのテンセント傘下のテンセント研究院と共同で、2021年3月に日本と中国で「オンライン会議ソフトの利用動向調査」を開始し、両国で大規模なアンケート調査と分析を実施しました。経済学には、消費者余剰（consumer surplus）という消費者福祉をあらわす重要な指標があります。これは消費者がある一定量の商品やサービスに対して支払いたいと思う最高金額（willingness to pay、以下「WTP」または「支払意思額」とする）と、その商品やサービスの実際の市場価格との差として表されます。オンライン会議ソフトの無料版を利用する人にとっては、実際の市場価格がゼロに等しいため、WTPそのものが消費者余剰の値となります。

本研究では、このような経済理論に基づき、日本と中国におけるオンライン会議ソフトの利用状況を比較し、両国のオンライン会議ソフトの利用者層、利用行動、選択要因、全体的な普及度を分析し、それに基づいて、オンライン会議ソフトから得られる消費者余剰の値を計測しました。私たちの知る限り、オンライン会議ソフトに関する包括的な研究は日本と中国では初めてのことであり、消費者余剰の値を導き出した前例はありません。今回のリサーチから得られた洞察は、オンライン会議ソフトの利用の現状や傾向、プラットフォームの価値を測定する方法を理解するための参考になると考えられます。最後になりましたが、今回の調査にご協力いただいた日本と中国の皆様、そして本調査を全面的にサポートして下さった双方の研究部門の関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

野村総合研究所、テンセント研究院
2021年11月

¹ Lewis Keegan. Video Conferencing Statistics (All you need to know!). <https://skillscout.com/video-conferencing-statistics/>, 2021-07-15.

Jay Peters. Google's Meet teleconferencing service now adding about 3 million users per day.

<https://www.theverge.com/2020/4/28/21240434/google-meet-three-million-users-per-day-pichai-earnings>, 2020-04-28.

Jared Spataro. Remote work trend report: meetings.

https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2020/04/09/remote-work-trend-report-meetings/?wt.mc_id=AID2409697_QSG_SCL_424041, 2020-04-09.

David Curry. Microsoft Teams Revenue and Usage Statistics (2021).

<https://www.businessofapps.com/data/microsoft-teams-statistics/>, 2021-05-05.

| 概要

I. 基本データ

- ◇ 年齢構成を見ると、中国のオンライン会議ソフトのユーザー層はかなり若いことが分かります。40歳以下のユーザーの割合は、中国の90.7%に対して日本は約5割の46.7%となっています。オンライン会議ソフト利用者の男女比を見ると、中国はほぼ1対1となっていることに対し、日本は2対1となっています。
- ◇ 業種別に見ると、従業員がオンライン会議ソフトを利用している割合は、業種によって大きく異なります。業務でオンライン会議ソフトを利用している従業員の割合が最も高いのは、中国の情報通信業で92.3%、最も低いのは、宿泊・飲食業で52.2%にとどまっています。
- ◇ 企業規模別に見ると、中国の大企業と中企業のオンライン会議ソフト普及率はそれぞれ73.3%と79.5%で、小企業と零細企業の69.7%と38.5%を大きく上回っています。
- ◇ 利用行動については、ほとんどのユーザーの行動は低頻度で短時間であることが特徴です。中国と日本では、オンライン会議ソフトの利用が週に2回を超えないユーザーの割合がそれぞれ66.7%と73.1%、1回の利用時間が1時間未満のユーザーの割合がそれぞれ48.2%と58.4%となっています。
- ◇ 利用シーンで一番多いのは「社内会議」で、中国が60.0%、日本では70.9%となっており、次に多いのは「リモート研修」で、中国と日本それぞれ46.8%と29.9%となっています。
- ◇ コロナ禍発生前後で見ると、「コロナ禍で企業のデジタル化が大きく進んだ」と回答したユーザーの割合は、日本では大企業が最も多く、中国では中小企業が多くなっています。
- ◇ 利用者がオンライン会議ソフトを選ぶ際に重視することについては、中国、日本ともに、「無料」「使いやすい」「シンプルでわかりやすいインターフェイス」の3つの項目が重視され、それぞれの項目を選んだ利用者は40%以上に上ります。
- ◇ 利用しているブランド別に見ると、日本のユーザーは米国の製品に依存しており、「Zoom」が78.4%、「Microsoft Teams」が43.9%を占めています。他方、中国のユーザーは、なじみの深いテンセント社とアリババ社の製品を使っており、「Tencent Meeting」が49.7%、「DingTalk」が40.6%を占めています。
- ◇ 有料版ユーザーの割合は、中国では29.4%、日本では34.5%でした。無料版ユーザーの支払意欲は比較的高いという結果が出ています。中国における無料版ユーザーのWTPの中央値は15人民元/月（約254円）、日本における無料版ユーザーのWTPの中央値は300円/月²です。

² 本報告書では、2021年7月30日時点の日本円/人民元の為替レート（100円/5.9013人民元）を使用しています。




II. 主要な結論


- ◇ **オンライン会議が当面解決しているのは、コミュニケーションとコラボレーションにおけるコストと効率の問題です。** 大多数のユーザーにとって、オンライン会議プラットフォーム/ソフトを利用する主な目的は、依然としてリモート会議であり、その割合は中国では60.0%、日本では70.9%に達し、ヘビーユーザーは5%以下に留まっています³。ユーザー側には、シンプルなオンライン会議の入り口である表面的な部分しか見えておらず、多くのアプリケーションやデバイスをつなぐ統合プラットフォームとしてのオンライン会議の価値をどのように作り出すかが課題となっています。
- ◇ **伝統的な企業のデジタル・トランスフォーメーションを加速させるきっかけとして、オンライン会議ソフトの有効性が明らかになっています。** オンライン会議プラットフォーム/ソフトの無料版は、企業のコスト圧力を高めることなく、経営パラダイムや組織形態の革新を促すものです。無料のオンライン会議ソフトは、企業のデジタル・トランスフォーメーションのコストを削減するだけでなく、一部のオンライン会議ソフトは、そのプラットフォームに組み込まれたサービスにより、企業に会議の機能のみならず、ワンストップのソリューションとサービスも併せて提供しています。
- ◇ **中国と日本のオンライン会議ソフトは、一定規模の社会的価値を生み出しています。** オンライン会議ソフト利用者の支払意思額（WTP、中央値）に基づき、オンライン会議ソフトが、中国では約445億人民元/月（約7,540億円/月）、日本では約259億円/月の消費者余剰を創出していると我々研究チームは推計しました。WTPの大きさは複数の要因から影響を受けます。予備調査によって、ユーザーの所属する企業や組織がデジタル化されているほど、オンライン会議ソフトに対する支払意思額が高いことが判明しました。また、地域的な側面では、大都市圏への通勤時間が長い人ほど、オンライン会議ソフトに対する支払意思額が高くなることがわかっています。
- ◇ **オンライン会議ソフトの社会的価値が地域によって異なることは、都市化とデジタル化に相乗効果があるという側面を反映しています。** 日本の四国地方（香川県、徳島県、愛媛県、高知県）と東北地方（青森県、秋田県、岩手県、宮城県、山形県、福島県）は、日本のその他地域よりもオンライン会議ソフトに対するWTPが高くなっています。四国地方には先進的なIT企業が進出しており、大都市からIT技術者が集まってきていること、東北地方では地域の柱となる産業（農林水産業）で働くユーザーのWTPが高いことで、地域全体の支払意思額水準が高くなっています。中国の場合、東北三省では普及率、WTPともに相対的に高く、これは同地域で電子商取引などの新産業が急速に発展していることとも関連しています。全体的に見ると、オンライン会議などのデジタル技術やプラットフォームは、労働力の地域間移動をデータ移動に置き換える程度にまで、都市圏内外の接続性を加速させており、これによって労働者の実質可処分所得の水準を高め、幸福感や満足感を向上させながら、都市化とデジタル化の相乗効果を加速させていくことが期待されます。


³ ここでは、ヘビーユーザーを「1回の会議に4時間以上使う」、「週に10回以上（＝平均して1日2回以上）使う」人と定義します（以下同様）。


CONTENTS

目次

 <p>序文 概要</p>	<p>序文 01</p> <p>I. 基本データ 02</p> <p>II. 主要な結論 03</p>
 <p>第1章 調査の 紹介</p>	<p>I. 研究の背景 06</p> <p>II. 研究方法 06</p>
 <p>第2章 オンライン 会議ソフトの ユーザー層</p>	<p>I. 中国と日本では、 ユーザー層の年齢や性別の分布が大きく異なる 09</p> <p>II. ユーザー分布は経済的に発展した地方に偏っており Tier1およびTier2都市のユーザーが60%以上 12</p> <p>III. ユーザーの業種は多岐にわたっており、 ICT業界の比率が最も高い 14</p> <p>IV. オンライン会議ソフトのユーザーは主に中・大企業 17</p>

 <p>第3章 オンライン 会議ソフト 利用時の行動</p>	I. 利用頻度は低いが必要不可欠な一面があることを示す.....	18
	II. 社内でのリモート会議やリモート研修が最も重要な利用シーン.....	19
	III. コロナ禍発生前後でデジタル化の進展に差が出た中国と日本の企業.....	22

 <p>第4章 オンライン 会議ソフトの 選択要因</p>	I. 中国と日本のユーザーにとって、「無料」「使いやすさ」「シンプルで分かりやすいインターフェイス」が3大選択要因.....	24
	II. 日本で使用されているオンライン会議ソフトのブランド集中度は、中国よりもはるかに高い.....	26
	III. コロナ禍の影響で有償ユーザーが増加.....	27
	IV. ユーザーの支払意思額と大都市圏との関係は日中両国で異なる.....	30
	V. 中国と日本の大都市圏以外の一部では、ユーザーの支払意思額が高い.....	33

 <p>第5章 オンライン 会議ソフトの 社会的価値</p>	I. 企業のデジタル・トランスフォーメーションの入口としてのオンライン会議ソフトの有効性は明らか.....	35
	II. オンライン会議ソフトの社会的価値は、かなりの規模である.....	38

結論	41
研究チーム	42
1. 企画	42
2. 執筆者	42
3. 執筆協力	42
付録1 WTP質問に関するアンケートのフローチャート	43
付録2 オンライン会議ソフトの多様な利用シーン	45

第1章 調査の紹介

I. 研究の背景

2020年初頭、「新型コロナウイルス」によるコロナ禍が発生して世界的に広がり、程度の差こそあれ、世界の主要経済圏に影響を与えました。人の移動が感染症のクラスターを引き起こすのを避けるために、各国は旅行や交通手段の制限を導入し、全国民にテレワークを奨励したことで、客観的に見てもテレワークの急速な普及が促進されました。オンライン会議ソフトは、経済・社会活動において徐々に不可欠なツールとなっています。遠隔医療、オンライン教育、コワーク、国境を越えた電子商取引などのサービスに広く利用され、企業や政府が地理的・空間的な障壁を打破し、オンラインによる地域間の経済的接続を実現することで、経済活動を活性化しています。

これらのオンラインツールは、多くの場合、無料で使用することができますが、無料のデジタル製品の社会的価値に関する学術的・産業的な研究は、現時点では限られており、そのような研究は非常に重要と言えます。オンライン会議ソフトを例にとると、そのユーザーグループ、利用行動、選択要因を詳細に分析することで、このような新しいデジタル製品の社会経済的価値を定量的に描写することは、ユーザーのニーズや業界の動向をより深く理解するのに役立ちます。それだけでなく、デジタル経済に現れた一連の「新しい現象」を体系的に説明することで、デジタル経済の健全な発展のための的を絞った提案を行うことができ、デジタル技術の実体経済への統合を加速し、経済の回復力を高めるといった政策目標の達成に貢献することになります。

II. 研究方法

主な調査項目

本調査の主な調査項目は以下の通りです。中国と日本のユーザーが利用したことのあるオンライン会議ソフト、ユーザーが最も利用しているオンライン会議ソフト、オンライン会議ソフトの利用頻度と利用時間、オンライン会議ソフトの利用シーン、オンライン会議ソフトを選ぶ際に重視する要因、オンライン会議ソフトに対する支払意思額と受入意思額、所属する企業のデジタル化の方向性や推進度に対する認識など。

サンプリング方法

今回の調査は、中国ではテンセント研究院が、日本では野村総合研究所が、それぞれ国内の就業者を対象に実施したものです。

中国での調査におけるサンプル抽出方法は以下の通りです。テンセント研究院は、Tier1都市、Tier2都市、Tier3以下の都市を15:40:45の割合で階層別に全国の住民を無作為に抽出し、アンケート調査に参加してもらいました。結果、サンプル数は10,474で、オンライン会議プラットフォーム/ソフトウェアの利用率は69.4%でした。そしてオンライン会議を利用している7,265人のうち、3,639人に支払意思額 (WTP) を、残り3,626人には受入意思額 (WTA) を尋ねました。

日本の調査サンプルの抽出方法は以下の通りです。野村総合研究所のアンケート調査は日本全国を対象にしている、アンケートはスクリーニングの質問から始まり、「職場でオンライン会議プラットフォーム/ソフトウェアを使用している」と答えた回答者のみが、アンケートの本調査の質問に回答するというものでした。そして本調査の質問に答えていただいた方が9,000人に達するまで調査を続けました。その結果、本調査のアンケートに回答した人の割合は48%、つまり日本の就業者の48%がオンライン会議ソフトを利用していることがわかりました。本調査のアンケートに回答した9,000人のうち、WTP関連の質問に4,500人、WTA関連の質問に4,500人が回答しました。

調査サンプルの構成

中国の調査サンプルの概要は以下の通りです。調査の回答者のうち、男性が50.2%、女性が49.8%で、全人口の男女比とほぼ一致しています。今回の調査では、最年少回答者は18歳、最年長回答者は81歳と、すべての年齢層の住民を対象としました。回答者を年齢別にみると、18歳から25歳、26歳から30歳、31歳から35歳の3つのグループの合計が77.2%と若年層の割合が高く、50歳以上の高齢者の割合は比較的少ない結果となりました。教育面では、高等教育を受けたグループが最も多く、半数以上 (50.4%) が学士号以上の学位を取得しています。収入面では、「月収3,000~5,000元 (約5万円~8万5千円)」が26.07%と最も多く、次いで「月収5,000~7,000元 (約8万5千円~12万円)」、「月収7,000~10,000元 (約12万円~17万円)」がいずれも20%前後となっています。調査対象者の所得水準は、人口全体とくらべると比較的高い水準にあります。

日本での調査サンプルの概要は以下の通りです。回答者の68%が男性、32%が女性で、オンライン会議の利用者は男性が多いことがわかりました。また、年齢分布は、30歳未満が22.6%、31歳から40歳が24.1%、41歳から50歳が23.5%、51歳から60歳が19.8%、61歳以上が9.9%と、より均等な分布となっています。教育面での分布は中国と似ており、大多数の人が高等教育を受けており、学士号以上の回答者が71%を占めています。また、収入面でのサンプルの概況も中国と似ており、調査サンプルの所得水準は人口全体のそれよりも高くなっていました。

本調査の特徴は、両国ともにオンライン会議ソフトの利用者の半数に「オンライン会議プラットフォーム/ソフトウェアに支払ってもよい最大金額はいくらか(WTP)」を、残りの半数に「オンライン会議プラットフォーム/ソフトウェアを手放す際に受け入れられる最小の補償額はいくらか(WTA)」を尋ねた点です。本レポートにおける考察において、特に断りのない限り、中国と日本のグラフ分析では全調査サンプルを対象としています。しかし社会的価値の分析パートについては、WTPの結果のみを記載しています。従って、特段記載がない限り、本レポートで活用している社会的価値分析のサンプル数は、全調査サンプル数の半分となっています。

調査期間

中国：2021年3月18日から3月24日までの1週間

日本：2021年3月15日から2021年3月22日までの1週間

調査方法

中国と日本どちらにおいても、インターネットによるアンケート調査が行われました。

第2章 オンライン会議ソフトのユーザー層

1. 中国と日本では、ユーザー層の年齢や性別の分布が大きく異なる

年齢構成を見ると、日本のオンライン会議ソフトユーザーの年齢分布は、比較的均等であり50歳以上のユーザーの割合が3割近く（29.7%）に上るのに対し、中国では、若い世代がユーザーの大半を占めており、50歳以上のユーザーは2%未満になっています。中国と日本におけるユーザーの年齢分布の違いは、就業者の年齢構成とインターネット普及の歴史が密接に関係しています。日本の社会は高齢化が進んでいることから、就業人口に占める高齢者の割合が高くなっていて、全就業人口のうち、55歳以上の人口は31%（日本総務省統計局「労働力調査報告」2021年6月より）です。また、日本ではインターネットの普及が早く、インターネット産業が安定した発展段階にあり、幅広い年齢層のユーザーをカバーしています。それに対し、中国ではここ十数年でインターネットが普及し始めたため、異なる年齢層の間でデジタル格差が大きくなっており、全体的に若い年齢層のユーザーが多くを占めています。中国インターネット・ネットワーク情報センター（CNNIC）が2021年8月に発行した「第48回中国インターネット発展状況統計報告」によると、中国の40歳以下のインターネットユーザーの割合は、約53.3%です。他方日本ではこのユーザー層（40歳以下）の割合は41.7%⁴です。

社会の年齢構成とインターネットユーザーの年齢構成という2つの主要な要因に加えて、中国で若いユーザーの割合が高いのは、年齢によるユーザーの利用習慣の違いも関係しています。新たに出現したオンライン会議ソフトは、オンラインで授業を受ける必要のある学生や、リモートで仕事や会議をする必要のあるオフィスワーカーなど、新しいものを受け入れやすく、モバイルでの業務や学習を行う必要のある若い人たちが主に利用しているからです。最後に、中国でのサンプルの収集方法も今回の結果に影響を及ぼしています。中国では、Tier1、Tier2、Tier3の都市の人口に比例して、オンラインでランダムにアンケートを実施して収集しました。なおこの方法でのサンプリングでは、「80年代以降生まれ」や「90年代以降生まれ」といった若年層のサンプルが多めになる傾向があるため、中高年のオンライン会議ソフトの利用率が過小評価されている可能性があります。

⁴ 日本のインターネットユーザーの年齢構成に関するデータの出典については、図2をご参照ください。

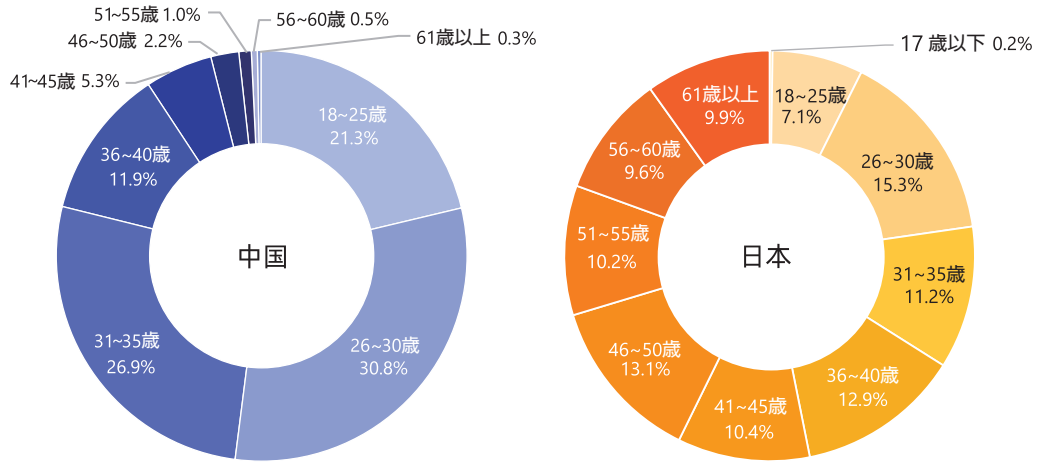


図1 中国（左）日本（右）オンライン会議ソフトウェアユーザーの年齢分布
データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

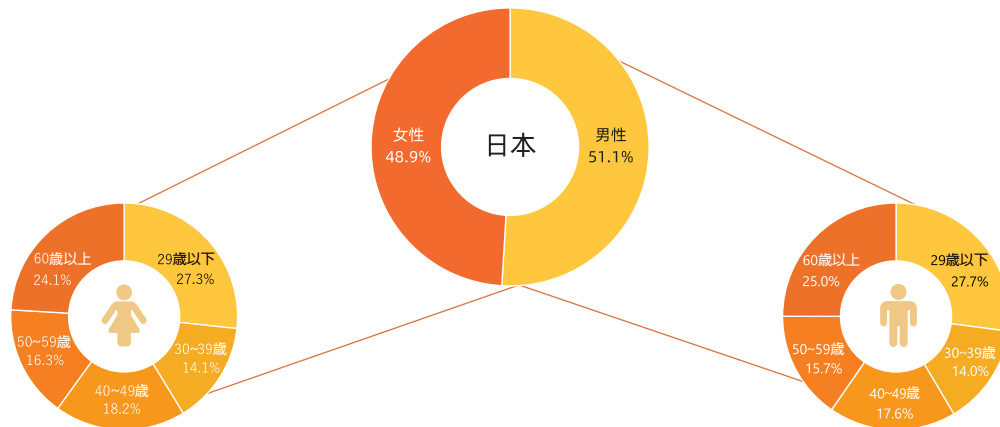


図2 日本のインターネット利用者の年齢と性別の分布⁵

⁵ 日本のインターネットユーザーに関する推計の方法：総務省が発表した「通信利用動向調査2020」に示されている、性別・年齢別のインターネット利用率（例：20～30歳の日本人男性のインターネット利用率は96.2%）を用いて、日本の性別・年齢別人口（同じく総務省発表）と掛け合わせて、性別・年齢別のインターネット利用者の分布を算出しています。

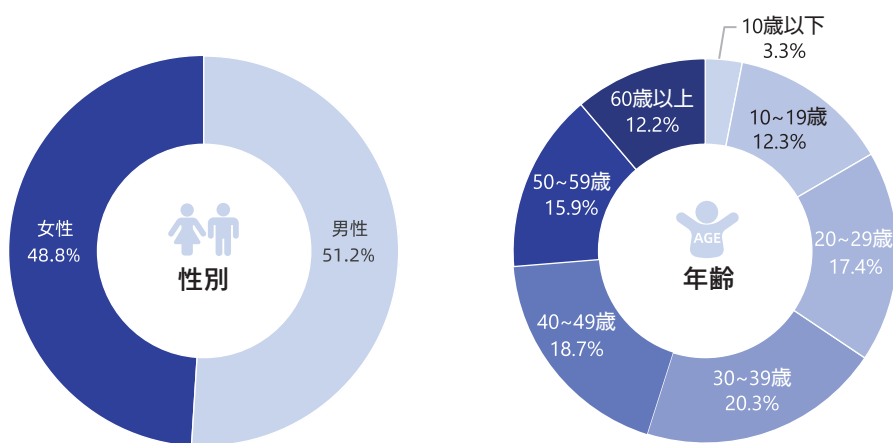


図3 中国インターネット利用者の年齢と性別の分布
 データソース：「第48回中国インターネット発展状況統計報告」、中国インターネット・ネットワーク情報センター。

オンライン会議ソフトユーザーの性別分布を見ると、中国では男女比のバランスが取れています。調査データによると、中国の男性ユーザーの割合は50.2%で、男女比はほぼ1対1であり、中国のインターネットユーザーの男女比や人口全体の男女比と基本的に一致しています。日本では、男性ユーザーの割合が67.7%で、女性ユーザーの2.1倍となっており、日本の職場での男女の役割分担との関連も考えられます。日本では、男女雇用機会均等法などの法律の施行により女性の職場進出が促進されてきましたが、女性の雇用は事務職などの補助業務的な一般職が中心となっています。そして一般職の業務におけるデジタル化が進んでおらず、紙の書類に頼る部分が多いため、オンライン会議用の製品を使ってコミュニケーションをとる必要性は、営業などの他の仕事に比べて低いと考えられます。また、典型的な一般職はデスクトップPCを使用しており、ノートPCの支給はほとんどありません。日本企業では、サイバーセキュリティの観点から、社員は会社支給のPCで仕事をする傾向にあります。そのため、コロナ禍発生後、女性社員が在宅勤務モデルに切り替えることは、男性社員に比べて困難でした。

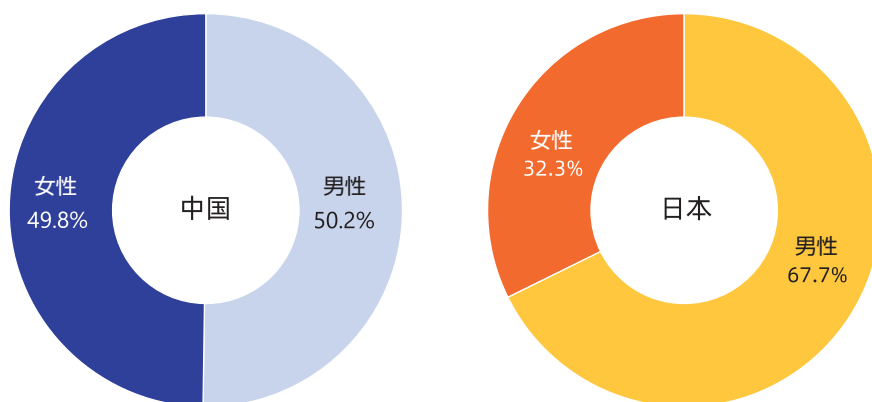


図4 中国（左）日本（右）オンライン会議ソフトユーザーの性別分布
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

II. ユーザー分布は経済的に発展した地域に偏っており、Tier1およびTier2都市のユーザーが60%以上

オンライン会議ソフトのユーザー数の規模は、地域のデジタル経済の発展と強い相関関係があります。中国のオンライン会議ソフトのユーザーは、主にデジタル化が進んだ経済発展地域に集中しており、これらのユーザーのデジタルリテラシーや遠隔地での共同作業への受け入れ度は比較的高く、その結果、オンライン会議ソフトへの需要が高まっています。中国のユーザーは、広東省（14.15%）、北京市（6.71%）、河北省（6.32%）、江蘇省（6.32%）、上海市（6.03%）などの経済発展した省を中心に、山東省（5.63%）、山西省（4.94%）、浙江省（4.71%）、河南省（4.34%）、遼寧省（4.21%）などにも突出した割合でユーザーが存在していることがわかります。都市レベルで見ても、ユーザーの分布は同じ特徴を示しており、ユーザーの60%近くがTier1とTier2の都市に集中しており、それぞれ21.6%と38.1%を占めています。Tier3、Tier4、Tier5の都市のユーザーの割合は先進地域に比べて著しく低く、それぞれ15.8%、12.8%、11.7%となっています。

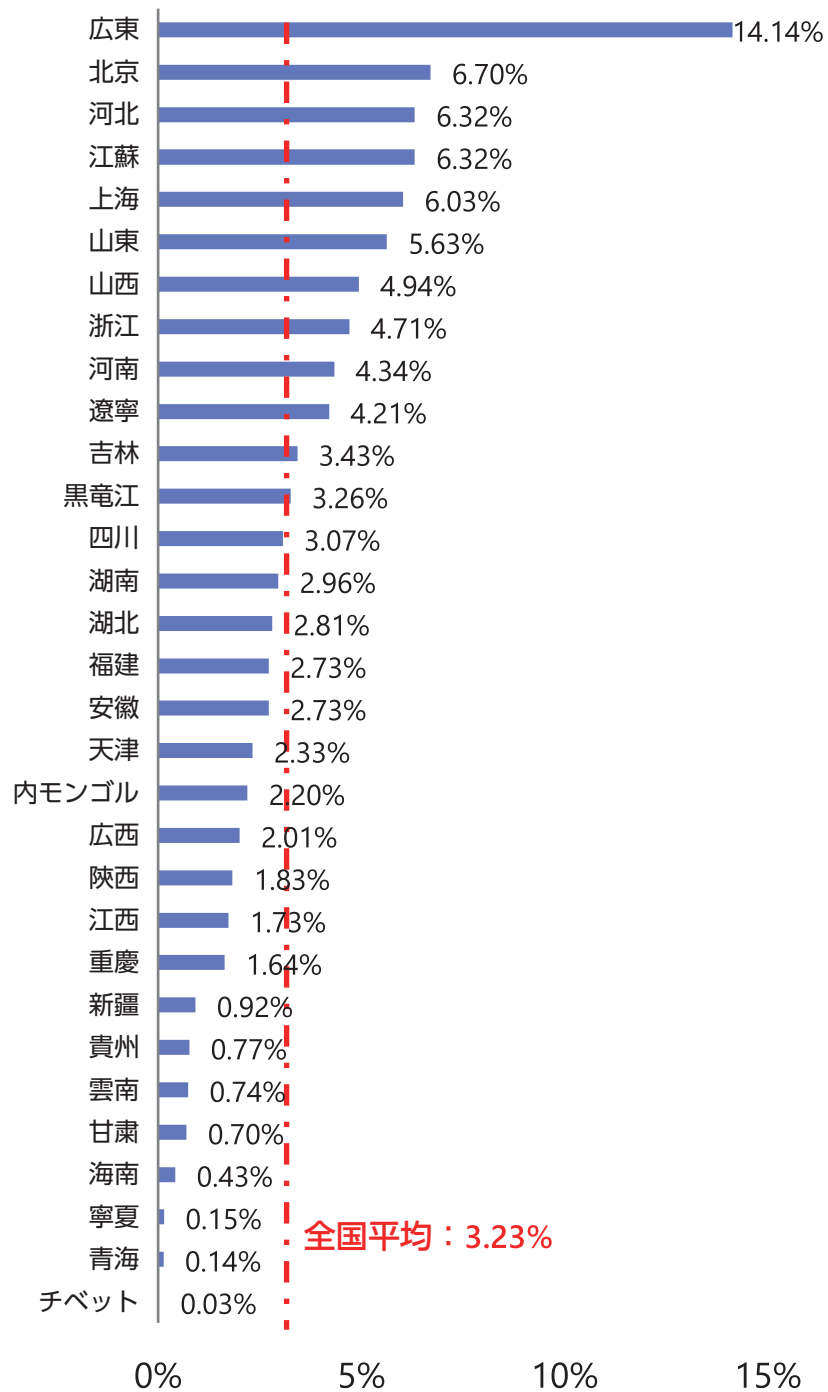


図5 中国のオンライン会議ソフトウェアユーザーの地理的分布⁶
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

⁶ 今回の調査のサンプルは全国31の省、自治区、直轄市（香港・マカオ・台湾地区は含まない）をカバーしています。

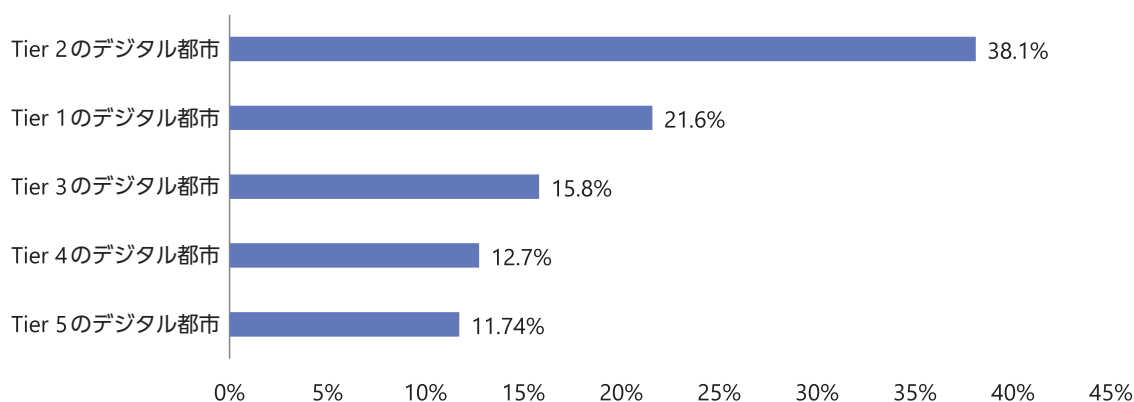


図6 中国のオンライン会議ソフトウェアユーザーの都市階層分布⁷
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

III. ユーザーの業種は多岐にわたっており、ICT業界の比率が最も高い

中国ではインターネット利用の全体像と同様に、オンライン会議ソフトの利用についても、業界ごとに大きな違いがあります。遠隔地とのコミュニケーションやコラボレーションの必要性から、オンライン会議ソフトの利用率が最も高かったのは、情報通信業（92.3%）、国際機関（91.7%）、ソフトウェア・情報技術サービス業（89.7%）で、次いで金融業、電気・熱・ガス・水の製造・供給業、水・環境・公共施設管理業がいずれも80%を超えていましたが、建設業と宿泊・飲食業はサービスの場面が主にオフラインであることから、利用率が最も低く、54.1%と52.2%でした。

⁷ この図の都市階層の分類方法は、デジタル経済発展の階層Tier1~5の都市を指す。「China Internet+ Digital Economy Index Report (2017)」, Tencent Research Instituteに基づいて分類しています。この方法では、指標結果のクラスター分析を用いて、中国の351都市をデジタル経済発展のレベルに応じて5つの階層に分類しています。

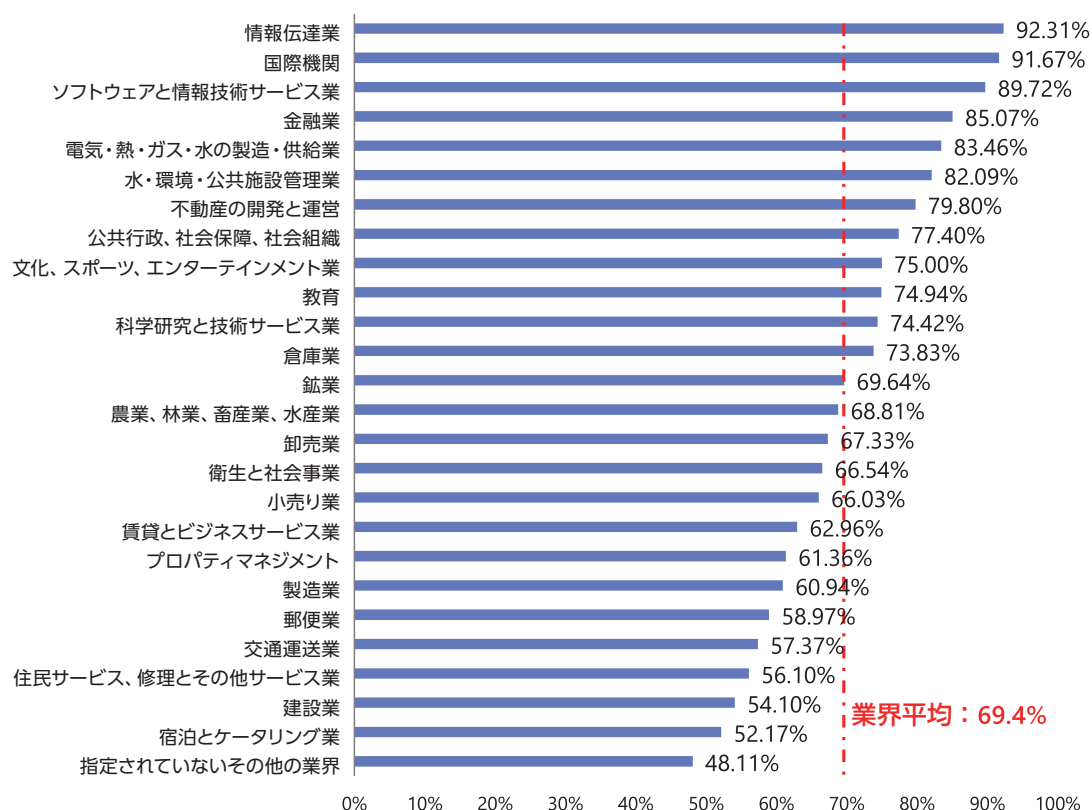


図7 中国の業界別オンライン会議ソフトの利用率
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

ユーザーの職業構造を見ると、中国ではあらゆる職業におけるオンライン会議ソフトの利用率は全体平均で70%近くに達しており、公務員や学校、病院等の公的機関職員の利用率(80.1%)は会社員(正社員)やアルバイトの利用率を大きく上回っています。これは、中国が近年取り組んでいる行政サービスの改革と密接に関係しており、デジタル・ガバメントを進めるにあたっては、「データを極力活用して、市民の手間を極力減らす」ことを目指しています。特に、コロナ禍発生後には、いくつかのインターネット・プラットフォームが政府部門と協力して、コロナ禍との戦いに関する特別なプロジェクトを立ち上げ、一元化されたサービスポータルを通じて、行政サービスの円滑化を効果的に進めました⁸。一方、日本の行政サービスのデジタル化のレベルは全体的に低く、たとえばOECDによると、日本における行政手続きのオンライン利用率は2019年には7.9%にとどまり、調査に参加したOECD加盟国の中で最も低い水準となっています。日本政府は、行政サービスにおけるシステム利用に対して高いレベルのセキュリティ要件を設けているため、行政サービスのオンライン化に対しては慎重に進める傾向があります。これが日本における行政サービスのデジタル化を遅らせる要因の一つであると理解されています。

⁸ 例えば、全国の191の公的医療機関と100近くのネット病院は、ビッグデータ、クラウドコンピューティング、人工知能などのデジタル技術を利用して、オンライン問診を行い、オフラインの病院の負担を軽減しています。また、アリペイは、オンラインで「スマートコロナロボット」(チャットロボット)と「新型コロナウイルス肺炎の予防と対策」コラムを開設し、ユーザーにコロナ対策の知識、スマート問診、医療ガイドライン、政府の公的情報などの情報とオンライン相談サービスを提供しています。

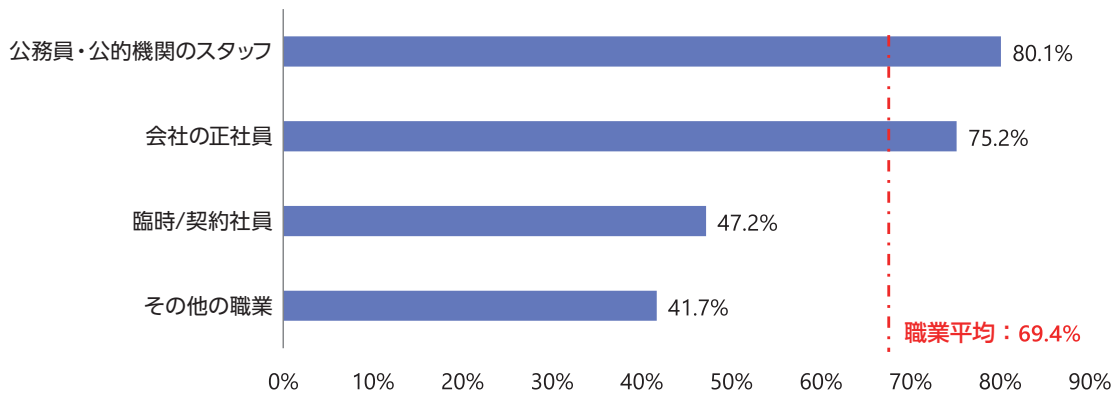


図8 中国の職業別オンライン会議ソフトの利用率
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

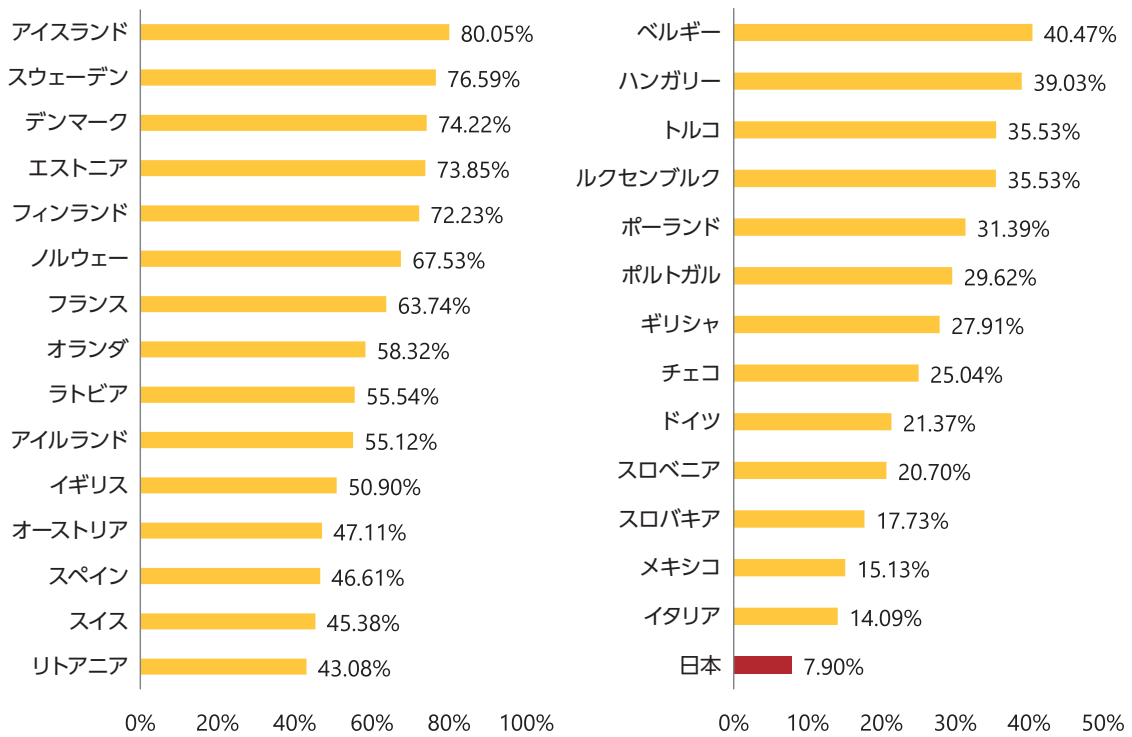


図9 日本の行政手続きのオンライン利用率⁹
 データソース：OECD統計データ（2019年）。

⁹ OECDの統計における国の行政手続きのオンライン利用率とは、公的機関のウェブサイトからオンラインの申請書を記入・提出した個人の割合です。

IV. オンライン会議ソフトのユーザーは主に中・大企業

オンライン会議ソフトを利用することで、地域や国境を越えた提携を効果的に進めることができます。規模の異なる企業のコラボレーションモデルを見ると、中・大企業はより多くのビジネス上のつながりを持ち、より複雑な組織構造を持つ傾向があります。加えて、デジタルインフラも整備されています。そのため、小型企業に比べて中・大企業では、リアルタイムでのコミュニケーションや情報共有の必要性が高く、オンライン会議ソフトを導入する誘因も強くなっています。調査によると、中国の中型企業と大企業で、オンライン会議ソフトを利用している従業員の割合が最も高く、それぞれ79.51%と73.34%、小型企業は69.74%と中間に位置し、零細企業は38.46%と最も低い割合になっています。

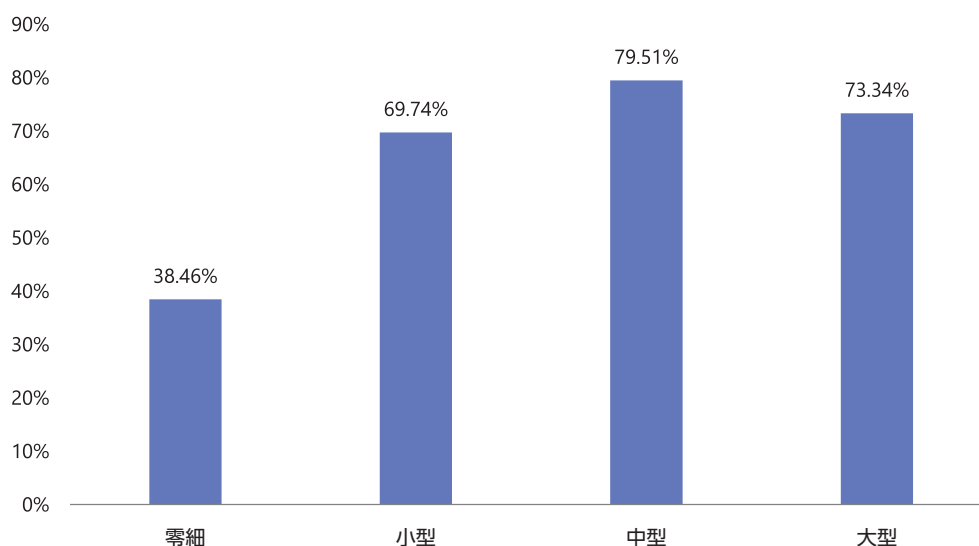


図10 中国の企業規模別オンライン会議ソフト利用率¹⁰

データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

¹⁰ 中国における企業規模の分類基準については、国家統計局の「大企業、中小企業、零細企業の統計的 분류基準」をご参照ください。

第3章 オンライン会議ソフト利用時の行動

1. 利用頻度は低いが必要不可欠な一面があることを示す

オンライン会議ソフトの利用頻度と利用時間については、中国と日本では大半のユーザーが週に2回以下、1回の利用時間は1時間以下となっています。日本では73.1%のユーザーが週に2回以下の頻度でオンライン会議ソフトを利用しており、中国では66.7%となっています。また、1回の利用時間が1時間未満のユーザーの割合は、中国では48.2%、日本では58.4%となっており、1人当たりの1週間のインターネット利用時間が26.9時間（中国）であることと比較すると、オンライン会議ソフトは利用頻度が低いアプリケーションであることがわかります（注：中国のインターネット利用時間は「第48回中国インターネット発展状況統計報告」より引用）。これは、主に職場でのオンライン会議やリモートコミュニケーションに使用するという、オンライン会議ソフトの性質に関連しています。日々の業務での会議の頻度や長さ、仕事の効率や会議の成果を追求することを考慮して、ユーザーはオンライン会議ソフトをあまり長時間、かつ頻繁には利用しません。また中国については、アンケート調査を実施した2021年3月は、中国でのコロナ禍の状況が比較的安定しており、企業の従業員の多くが職場に復帰したことで、オンライン会議ソフトの利用が補助的になったことによって、2020年初頭に比べれば利用頻度や利用時間がある程度減少したと考えられます。

また中国の調査データによると、3.3%のユーザーが週に10回以上利用していて、3.8%が毎回4時間以上オンライン会議ソフトを利用するヘビーユーザーです。日本での調査結果は、中国での調査結果と類似しています。4.7%のユーザーが週に10回以上利用し、2.5%のユーザーが毎回4時間以上、オンライン会議を利用しています。

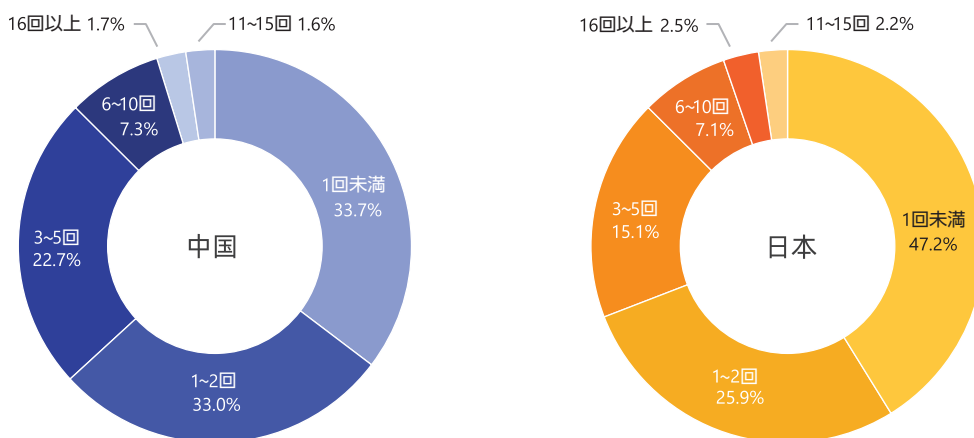


図 11 中国（左）日本（右）のオンライン会議ソフトの一週間での利用回数分布
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

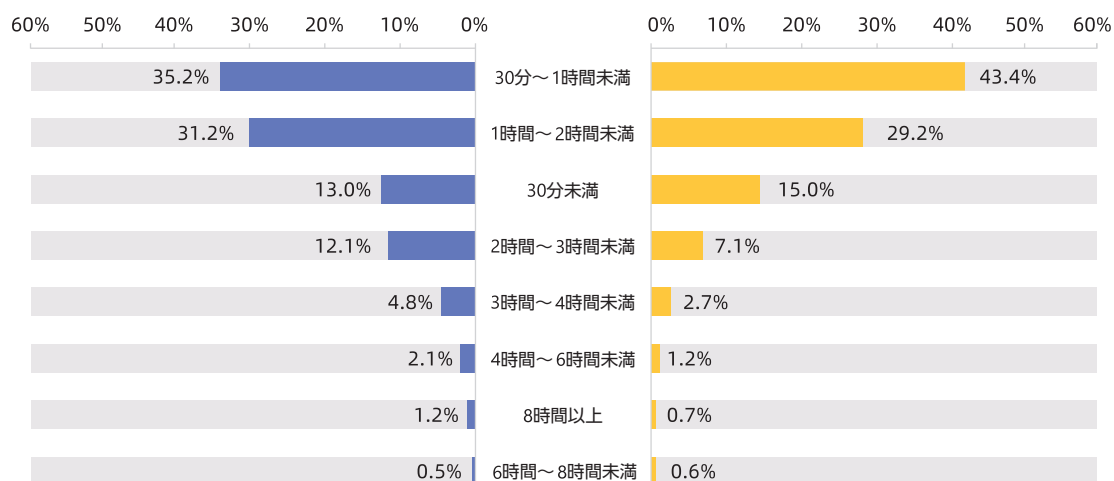


図 12 中国（左）日本（右）のオンライン会議ソフトの1回ごとの平均利用時間
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

II. 社内でのリモート会議やリモート研修が最も重要な利用シーン

会議は、オンライン会議ソフトの中核となる機能であり、開発の出発点でもあります。この調査結果は、多くの利用者にとってオンライン会議は工作上必要不可欠なツールとなっていることを裏付けています。オンライン会議ソフトの様々な用途の中でも、「社内会議」が中国と日本でそれぞれ60%と70.9%でトップとなり、次いで「リモート研修」が中国と日本でそれぞれ46.8%と29.9%となりました。

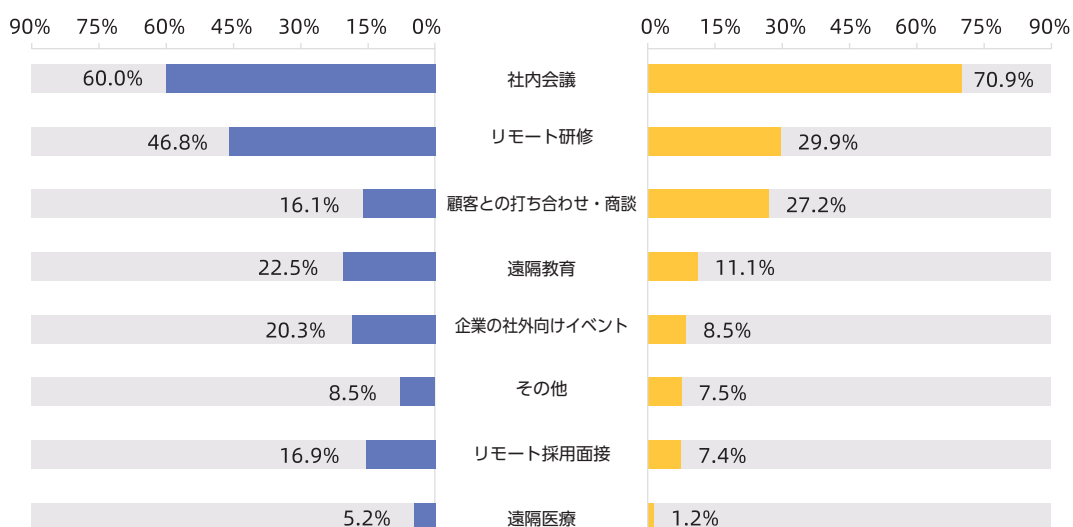


図 13 中国（左）日本（右）のオンライン会議ソフト主要利用シーン
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

中国では、市場の拡大に伴い、各オンライン会議ソフトの機能も徐々に向上し、活用シーンも多様化しています。オンライン会議は、単一の製品やソリューションから、ビジネスと深く結びついた統合プラットフォームへと移行し、企業やあらゆる種類の組織に大きな価値をもたらしています。調査結果によると、中国のオンライン会議ソフトの利用シーンが多様化しており、遠隔教育（22.5%）、企業の社外イベント（20.3%）、遠隔採用面接（16.9%）、遠隔医療（5.2%）など、様々な産業での普及を果たしています。

これは、中国のオンラインソフトが様々な利用シーンに合わせて、継続的に機能を拡張することが功を奏したといえます。例えば、Tencent Meeting（テンセント）は、オーディオ・ビデオ技術と双方向の協同機能を活かし、画面共有、インタラクティブ・ホワイトボード、クラウド録画機能をソフトに組み込み、オンライン授業の日程計画から授業中の双方向の交流、授業後の振り返りまで、一連のプロセスをカバーしています。DingTalk（アリババ）は、勤怠管理や学生の課題管理などの機能を導入しており、企業のリモートワーク管理や学校の遠隔授業管理のニーズを十分に満たすことができます¹¹。一方、Tencent Meeting、DingTalk、WeCom（企業版ウィーチャット）などの中国のオンライン会議ソフトは、いずれもモバイル端末に対応しているため、パソコンを持ってなくても利用可能です。さらにTencent Meetingでは特定のSIMカードに対し、パケット通信費用を無料にする優遇策も打ち出しているため、学生など特定の利用者にとって、ネットワーク環境の制限が少なく済みます。また、政策レベルでは、中国政府が「通学をしなくても学習を止めない」という方針を打ち出し、家庭学習を促進するために小中学校向けのクラウドプラットフォームを立ち上げました。これにより、デジタル教育資源の全面的な普及と教育の公平性が効果的に促進されました。「第48回中国インターネット発展状況統計報告」によると、2021年6月末時点で、中国のオンライン教育ユーザーは3.25億人で、インターネットユーザー全体の32.1%を占めています。

中国と比較すると、日本のオンライン会議ソフトの利用シーンは、比較的単一的です。前述の2つの主な目的と「顧客との打ち合わせ・商談」（27.2%）の他に、遠隔教育や遠隔医療などの他の利用を挙げた人は15%以下でした。その理由は大きく分けて3つあります。まず、日本では学校教育そのもののデジタル化がそれほど進んでいません。2018年のOECDの調査結果によると、日本の中高生が宿題や授業でICTを利用している割合は17.9%にとどまり、他のOECD諸国と比べて低くなっています。第二に、日本のほとんどの小中学校は、一部の家庭では子ども専用のパソコンやスマートフォンがないことや、ブロードバンドインターネット環境が整っていないことを鑑み、教育の公平性の考慮から、コロナ禍において遠隔教育に迅速に切り替えることができなかったのです¹²。最後に、日本で広く使われているオンライン会議ソフトは、基本的に国際的な汎用会議ソフトウェアであり、会議という中核的なシーンにしか対応していません。中国のオンライン会議ソフトのように、企業間コラボレーションや遠隔教育など自国のニーズに合わせて、追加開発を実施していません。

¹¹ 詳しくは、「付録2 オンライン会議の多様な利用シーン」をご参照ください。

¹² 実際、コロナ禍が続いているため、日本の文部科学省は、その緊急性を認識して、小中学生を対象とした「GIGAスクール」構想を開始しています。2019年に承認されたこのプログラムでは、国の補助金という形で、全国の小中学校の生徒全員にパソコンを配布したり、学校のネットワーク環境を整備したりするなどの取り組みを通じて、小中学校におけるICT教育の推進を目指しています。2021年3月末までに96.5%の地方自治体が配布を完了し、2年前倒しで計画を完了しました。

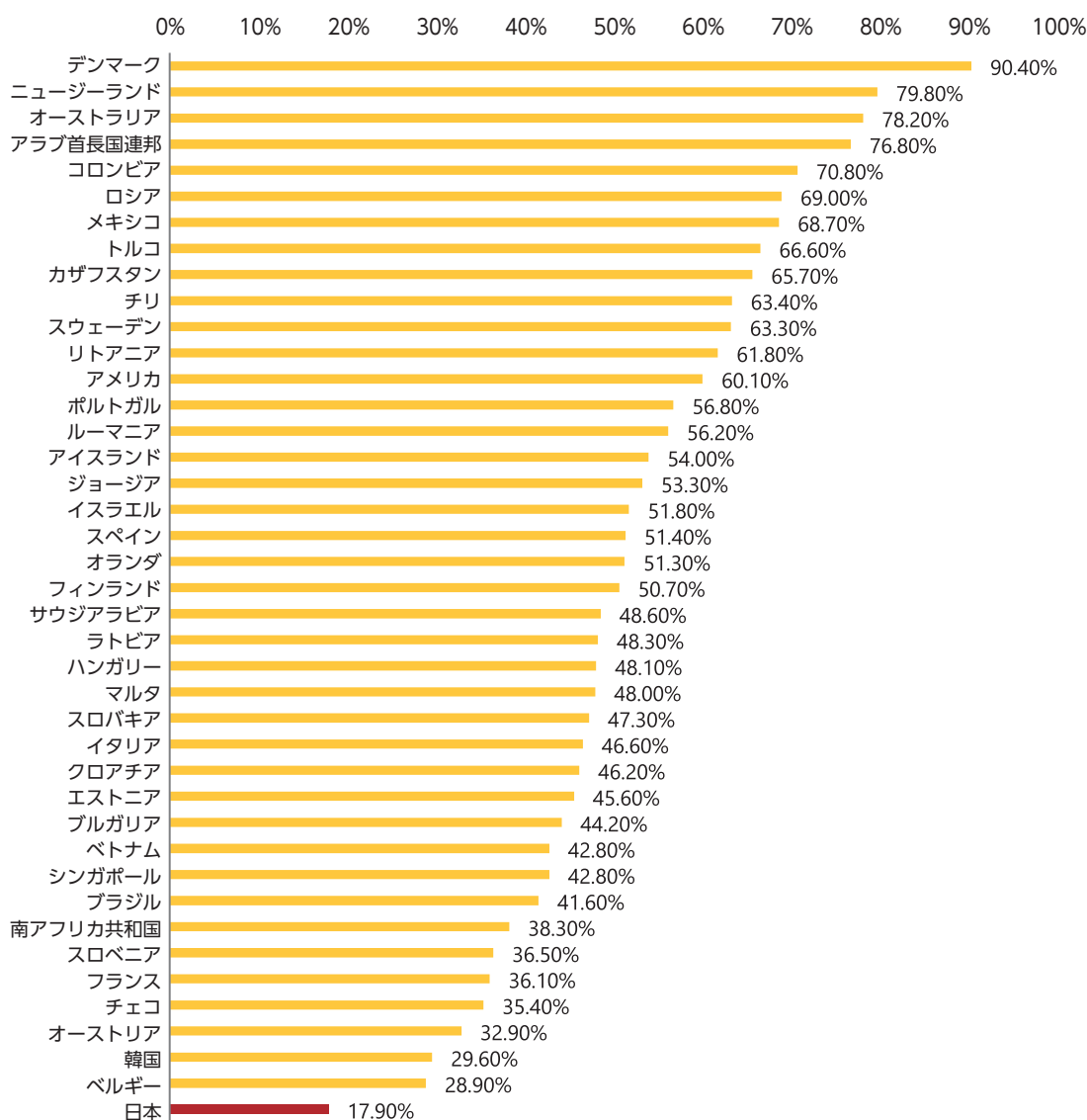


図 14 日本の中学・高校生徒のICT活用率¹³
 データソース：OECD統計データ（2018年）。

また、今回の調査分析では、中国におけるオンライン会議ソフトのヘビーユーザーの利用シーンをみると、「社内会議」と「リモート研修」がそれぞれ43.8%、46.9%と最も高い割合を占めており、ユーザーグループの全体的な順位と一致しています。ただし、長時間利用者（1回あたりの利用時間が4時間以上）と頻繁に利用する利用者（週に10回以上）では、遠隔教育での利用率が33.5%、企業の社外イベントでの利用率が31.3%となり、全体平均（22.5%、20.3%）を大きく上回っていることがわかりました。その結果、オンライン会議ソフトを利用して授業を受けたり、企業の社外コラボレーションを行ったりするユーザーは、オンライン会議ソフトのヘビーユーザーである可能性が高いことがわかっています。

¹³ 生徒のICT活用率とは、学校で生徒に課題や学校での活動にICTを活用させる割合を示しています。

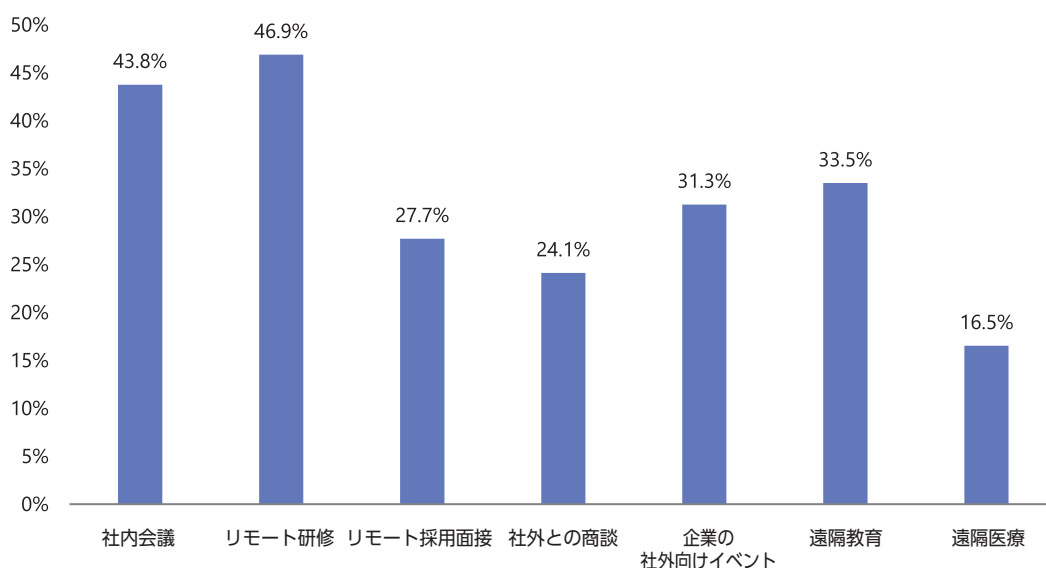


図 15 中国ヘビーユーザーの利用シーン

データソース：「2021年 オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

III. コロナ禍発生前後でデジタル化の進展に差が出た中国と日本の企業

コロナ禍発生前後の自社のデジタル化の進展度に対する従業員の認識は、中国と日本では、企業の規模によって異なります。日本ではコロナ禍発生の前後で企業のデジタル・トランスフォーメーションが進んだと思う人は、大企業に勤める人の割合が最も高く、中国では中小企業の割合が最も高くなっています。これは、日本の中小企業ではペーパーレス化が進んでいないこと、在宅勤務では一般的にセキュリティ上の理由から従業員にコンピュータを配布する必要があることなどが原因で、一連のデジタルトランスフォーメーションコストが発生し、中小企業のデジタル化プロセスが遅れていることが原因だと考えられます。一方中国では、コロナ禍との戦いにより、中小企業のデジタル・トランスフォーメーションに対する意識や変革は著しく高まっています。

中国では、コロナ禍の期間中にデジタル化が進んだ企業は、「デジタル化の端緒」についたばかりの企業よりも、危機管理、対応力、回復力において優れていることを示したので、中小企業のモデルとなり、そのデジタル化を後押ししました。また、コロナ禍との戦いの中で生まれた電子商取引のビジネスチャンスも、多くの中小企業にデジタル技術を積極的に取り入れさせ、デジタル・トランスフォーメーションを行うように促した要素となっています。さらに、中国の大手インターネット・プラットフォームは、便利なデジタルサービスを提供し中小企業のデジタル化の支援に乗り出しました。例えば、中国のオンライン会議ソフトは、既存のSNSソフトウェアや業務連携ソフトウェアとシームレスに統合されているため、中小企業が低コストでデジタル変革を実現できます。また、モバイル端末

でもオンライン会議ソフトが問題なく使えるため、パソコンなどの専用設備を準備する必要がなかったということも、デジタル・トランスフォーメーションの敷居を下げたと言えるでしょう。中小企業と比較して、大企業はデジタル・トランスフォーメーションを早期に開始したため、コロナ禍発生前にデジタル化に成功しています。このため、大企業はコロナ禍発生の前後でデジタル化の進展度について大きな変化が見られず、逆にコロナ前にあまり取り組んでいなかった中小企業はより大きな変化を得ることができたということになります。これらの要因が重なった結果、中国の中小企業にとってはデジタル・トランスフォーメーションの障壁が少なく、コストもそれほどかからなかったため、コロナ禍への対策期間中にデジタル変革を加速できたと考えられます。

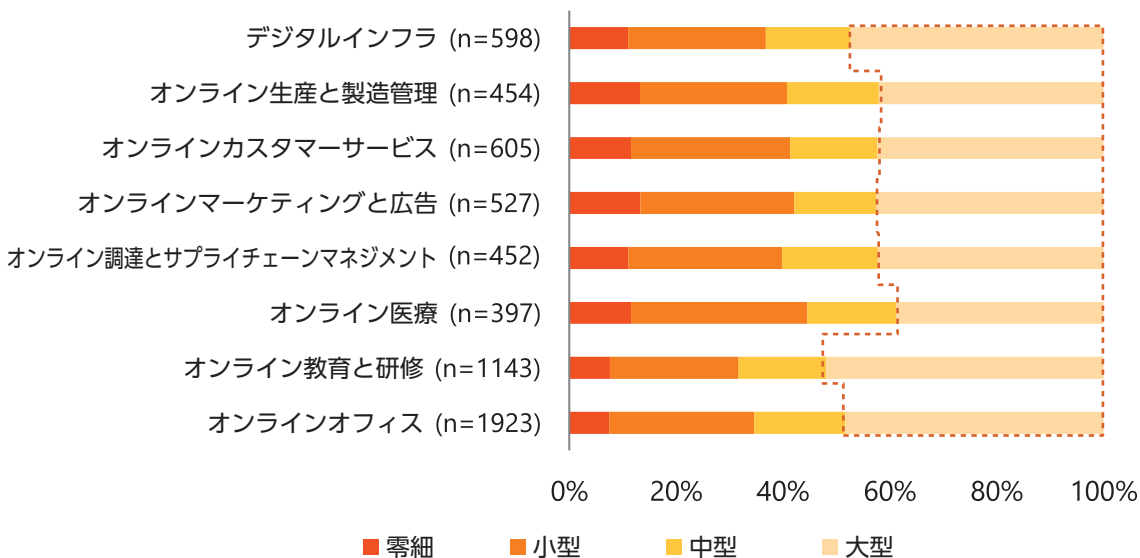
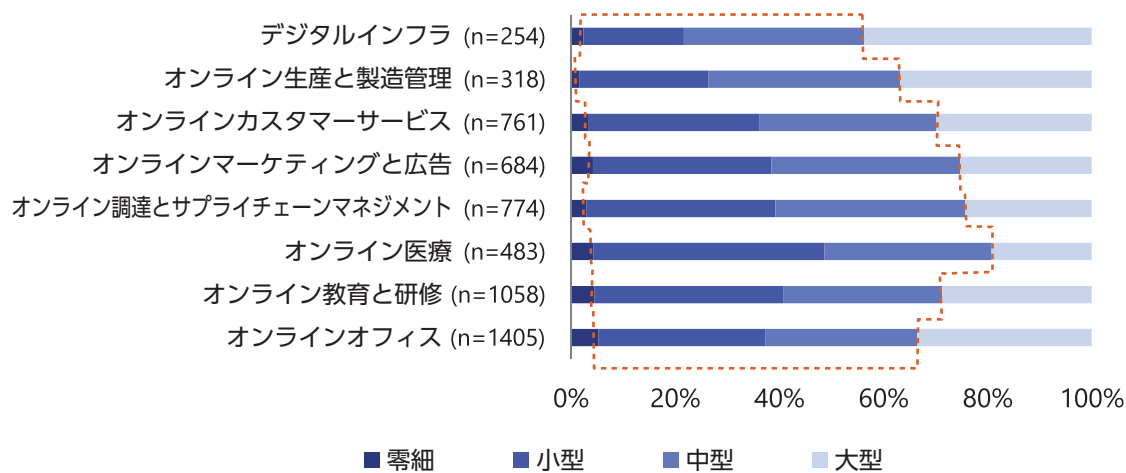


図 16 中国（上）と日本（下）「コロナ禍発生の前後でデジタル化がかなり進んだ」と回答した人の企業規模分布
データソース：「2021年 オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

| 第4章 オンライン会議ソフトの選択要因

1. 中国と日本のユーザーにとって、「無料」「使いやすさ」「シンプルで分かりやすいインターフェイス」が3大選択要因

調査結果によると、日中両国のユーザーにとってオンライン会議ソフトを選ぶ際に最も重視する要因は、「無料」、「使いやすさ」、「シンプルで分かりやすいインターフェイス」の3つです。40%以上のユーザーはこの3つの要因を選択しています。これは、ユーザーの選択意欲に影響を与える3つの主要な要素、すなわち価格、機能、分かりやすさを反映していると言えます。日中で異なる点は、日本のユーザーは「使いやすさ」(52.9%)よりも「無料で使えること」(55.4%)をやや重視し、中国のユーザーは「無料で使えること」(49.1%)よりも「使いやすさ」(59.4%)を重視していることです。オンライン会議ソフトの機能革新が進むにつれ、ユーザーはその総合的な性能に関心を持つようになります。無料であること、操作が簡単であること、インターフェイスがシンプルで分かりやすいことは、ユーザーの最も基本的な要求です。さらに、安定性、セキュリティ、包括的な会議機能、スムーズな操作性は、差別化されたオンライン会議ソフトに求める潜在的なニーズです。

このほかに、それぞれのオンライン会議ソフトに対するユーザーの重視要因は、個々のソフトが備える機能の特徴を反映しています。例えば中国では、リモートワークの普及に伴って、オンラインで出退勤時間の管理をする必要があることから、一部のオンライン会議ソフトは、勤怠管

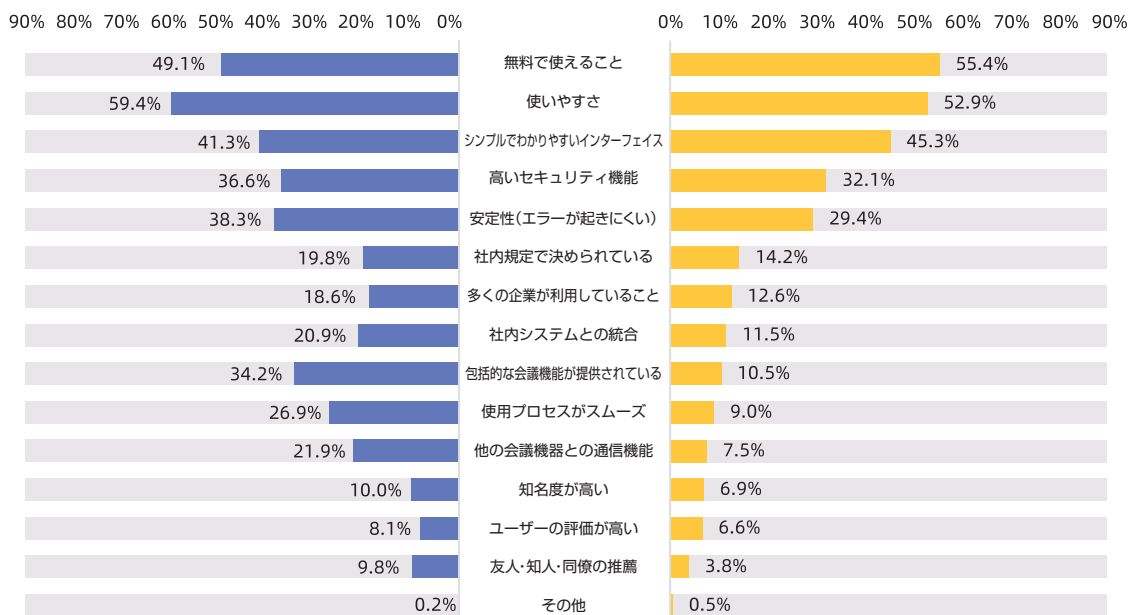


図 17 中国（左）と日本（右）オンライン会議ソフトを選ぶ際に重視する要因
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

理や社内稟議、承認等の統合コラボレーション機能も備えています。WeCom、DingTalk、Lark などはその代表例です。企業ごとにどのソフトで社内業務を行うかは統一されるため、オンライン会議ソフトを選択するにあたって「社内規定で決められている」と回答した人の比率は、統合コラボレーション機能を備えるオンライン会議ソフトユーザーで高く（WeCom：23.9%、DingTalk：26.2%）、シンプルなオンライン会議ソフトユーザーの回答比率（Tencent Meeting：16.8%、Zoom：19.9%）よりも高くなっています。また、「使いやすさ」以外に、「無料」も重要な選択要因ですが、中国では、「無料」を重視している人の比率が Tencent Meeting のユーザーのほうが Zoom ユーザーより18%も高く、これはZoom が中国でいち早く無料サービスの提供を終了したことと関係していると思われます¹⁴。統合コラボレーション機能を持つオンライン会議ソフトのうち、WeCom のユーザーは「セキュリティ」を、DingTalk のユーザーは「安定性」をより重視しています。日本では、Zoom のユーザーは無料アクセスを重視する比率が高く、Microsoft Teams や Cisco Webex のユーザーは、機密保持の必要性から製品のセキュリティを重視する回答比率が多くなっています。

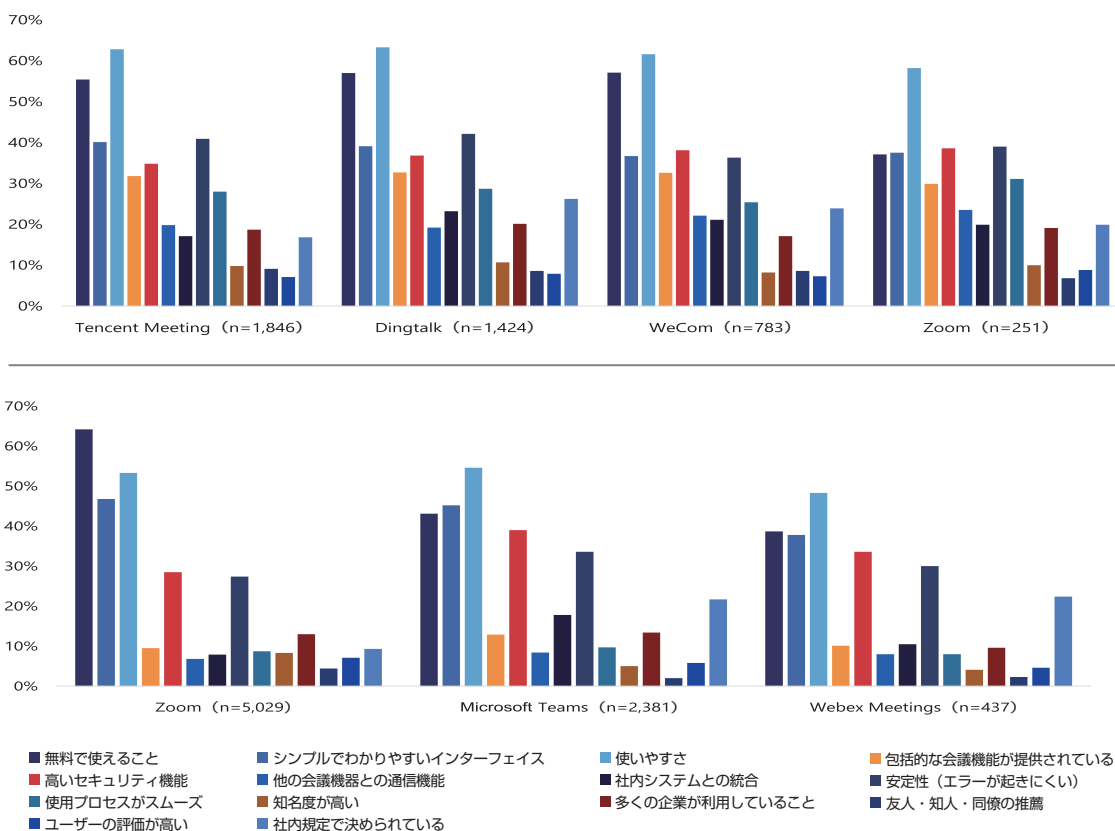


図 18 中国（上）と日本（下）主要オンライン会議ソフトを選ぶ際に重視する要因

データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

¹⁴ Zoom Video Communicationsは、5月1日より、中国の個人の無料ユーザーがZoomで会議を開催することはできなくなるが、会議に参加することは引き続きできると発表しました。会議を開催できるのは、有料の法人アカウントと、期限までに有料アカウントにアップグレードした個人ユーザーのみです。詳細は、<https://asia.nikkei.com/Business/Technology/Zoom-suspends-free-service-to-individuals-in-China>をご参照ください。

II. 日本で使用されているオンライン会議ソフトのブランド集中度は、中国よりもはるかに高い

オンライン会議ソフト市場は、コロナ禍からの回復の遅れから、多くの企業がテレワークを採用するようになったことで、変曲点を迎えました。行政サービスのオンライン化、学校での遠隔教育、病院でのオンライン診療、企業でのオンライン商談などに、オンライン会議ソフトは欠かせません。プラットフォーム型のオンライン会議ソフトは導入コストが低く、操作が簡単で、専任のメンテナンス担当者が不要であるという利点があるため、コロナ禍期間中に需要が急増し、市場規模が急速に拡大しました。

日本のオンライン会議市場は比較的偏っており、Zoom、マイクロソフト、シスコなど米系企業が日本のオンライン会議市場を独占しています。Zoom の利用率が 78.4%と最も突出しており、次いでマイクロソフト系の Microsoft Teams が 43.9%、Skype for Business が 16%、さらに Cisco Webex、Google Meet が 10%以上となっています。これは、日本の企業向け汎用ソフトウェア市場において、米国製品の浸透度が長年にわたって高いことが一因となっています。企業向けオフィスソフトでは、すでにマイクロソフトとシスコが主要サプライヤーとして高いシェアを占めており、Microsoft Teams や Skype などのマイクロソフト系会議製品は、Office や Windows など同社製オフィスソフトとの親和性が高く、ユーザーにとっては導入しやすいからです。一方で、これは中国のネット企業やソフトウェア製品の海外進出の道のりがまだ長いことも意味しています。

中国のオンライン会議ソフトは機能別に細分化されています。オンライン会議ソフトの開発企業は利用者のニーズに合わせて、技術的な優位性を生かして常にサービスの質を向上させ続けた結果、海外製のオンライン会議ソフトより競争優位に立っています。テンセントが提供する Tencent Meeting は 49.7%、WeCom は 29.6% のユーザー数に達し、アリババが提供する DingTalk は 40.6% の利用率を達成しており、いずれも中国国内企業がオンライン会議を行うにあたってのトップチョイスとなっています。

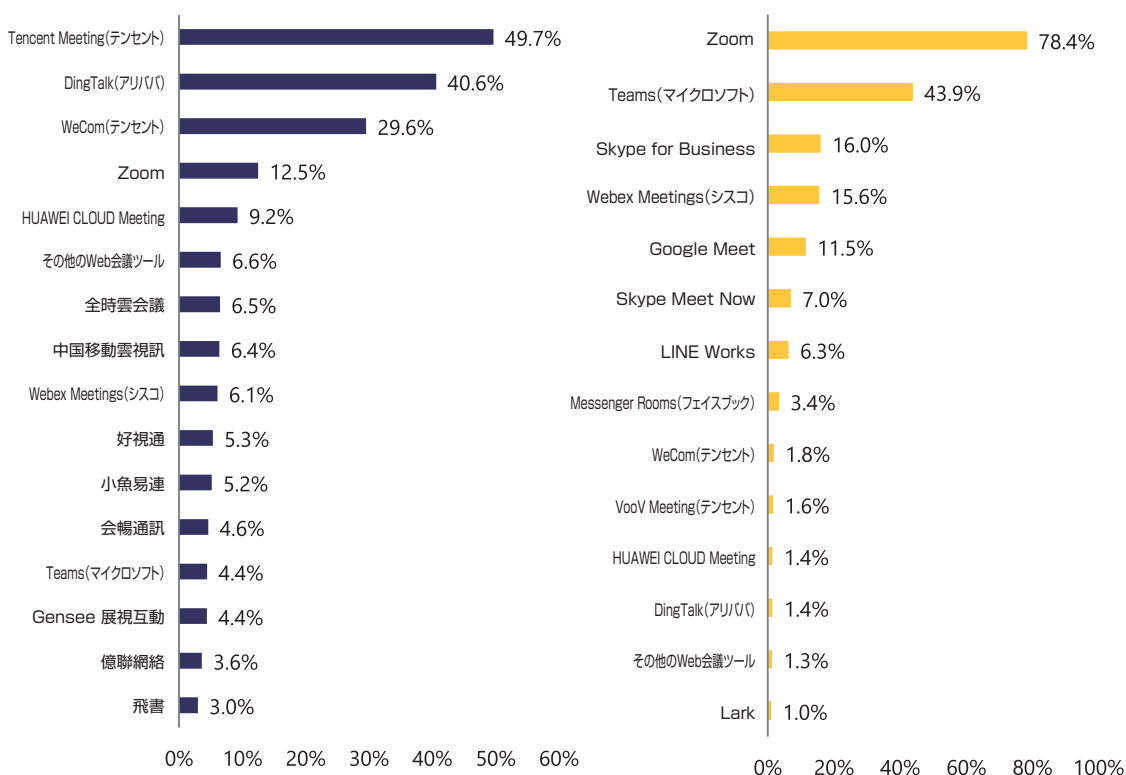


図 19 中国 (左) と日本 (右) オンライン会議ソフトの利用率
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

III. コロナ禍の影響で有償ユーザーが増加

2020年2月、新型コロナウイルスが世界的に流行し、各国政府がリモートワークやオンライン学習を推奨し、人が集まることを極力減らそうとしたことから、オンライン会議ソフトの提供企業は、次々と自社製品の無料プランを提供しはじめ、リモート会議の習慣化を促進しました。コロナ禍発生後しばらく経ってからの調査によると、無料版が存在するにもかかわらず、中国では有料版の利用者の割合が29.4%、日本では34.5%に達しています。これは、オンライン会議ソフトのユーザー数が安定した発展を維持していて、オンライン会議ソフトに対する支払意思額が高く、コロナ禍が結果的にオンライン会議市場を発展させたということを示しています。

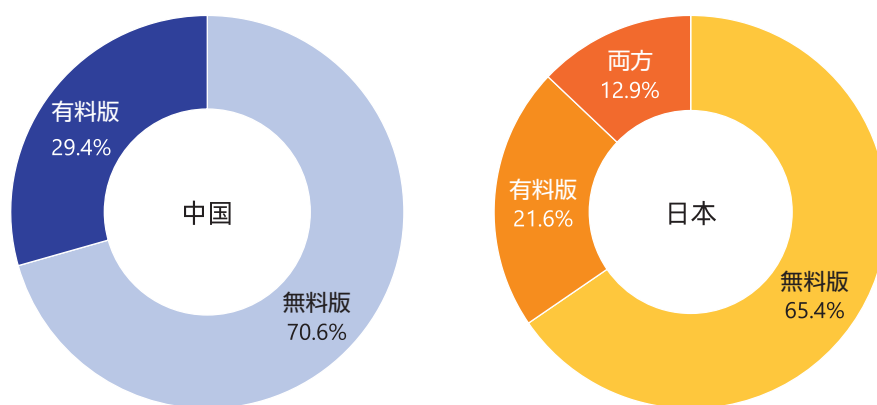


図 20 中国（左）と日本（右）オンライン会議ソフト利用者のバージョン分布¹⁵
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

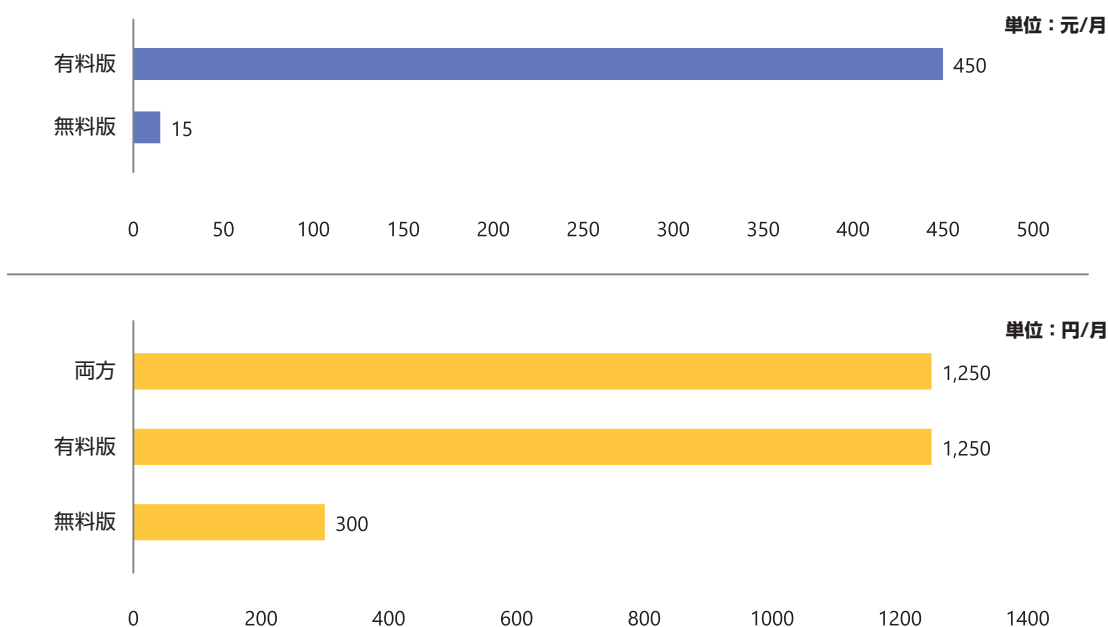


図 21 中国（上）日本（下）オンライン会議ソフトバージョンごとの支払意思額（WTP）
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

オンライン会議ソフトに対する無料版ユーザーの支払意思額（WTP）は、有料版ユーザーの支払意思額よりも低く、これを高めるには時間がかかると思われます。中国では、無料版ユーザーのWTPの中央値は15人民元/月（約250円/月）で、有料版ユーザーの450人民元/月（約7,600円/月）よりも低くなっています。これは日本でも同様で、無料版ユーザーのWTPの中央値は300円/月で、有料版ユーザーの1,250円/月よりも低くなっています。中国で主流となっているオンライン会議ソフトの中でも、

¹⁵ 日本でのアンケートでは、「両方使う」という選択肢もありました。つまり、ユーザーは利用シーンに応じて、無料版と有料版を柔軟に使い分けています。

ソフトウェア企業が発売した製品（Tencent Meeting、WeCom、Zoom、DingTalk、Microsoft Teams など）は、ハードウェア企業が発売した製品（Cisco Webex、Huawei Cloud Meetingなど）に比べて、ユーザーの支払意思額が圧倒的に低いことがわかります。これは、ハードウェア企業（多くの場合、通信機器メーカーでもある）が、オンライン会議サービスを提供する際に、ハードウェア機器をセットで提供していることが多いためだと考えられます。中国とは異なり、日本ではいくつかの主要なオンライン会議製品のWTPにはほとんど差がなく、興味深いことに、Zoomに対する支払意思額は中国と日本のユーザーの間で非常に近いものとなっています。

オンライン会議ソフト	WTP平均値 (元/月)	WTPの中央値 (元/月)	サンプル数
Tencent Meeting	293.5	20	875
Dingtalk	218.6	10	696
WeCom	194.3	10	397
Zoom	495.4	62.5	116
全時雲会議	1,054.6	650	83
Cisco Webex	1,131.1	850	78
HUAWEI CLOUD Meeting	741.4	375	64
その他	99.0	3.5	137

表1 オンライン会議ソフトのWTP平均値と中央値：中国での調査結果¹⁶
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

オンライン会議ソフト	WTP平均値 (円/月)	WTPの中央値 (円/月)	サンプル数
Zoom	3,636	750	5,029
Microsoft Teams	3,388	750	2,381
Cisco Webex	4,242	750	437
Skype Meet Now	9,195	1,250	130
Skype for Business	2,909	750	343
Google Meet	3,393	750	353
Messenger Rooms	19,638	6,750	45
LINE Works	4,930	750	141

表2 オンライン会議ソフトのWTP平均値と中央値：日本での調査結果
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

¹⁶ 表1および表2は、サンプル数が多い上位8つのオンライン会議製品のみを掲載しています。

IV. ユーザーの支払意思額と大都市圏との関係は日中両国で異なる

今回の調査では、ユーザー全体がオンライン会議ソフトに対して比較的高い支払意思額を持っていることがわかりました。WTPの中央値は、中国のユーザーでは75人民元/月（約1,300円/月）、日本では750円/月です。中国では、WTPが50元/月（約850円/月）未満のユーザーが最も多く、次いで200～250元/月（約3,400～4,200円/月）、400～500元/月（約6,800～8,500円/月）の順となりました。日本の調査でも同様の結果となり、500円/月未満が最も多く、次いで1,000～1,500円/月、500～1,000円/月の順となりました。

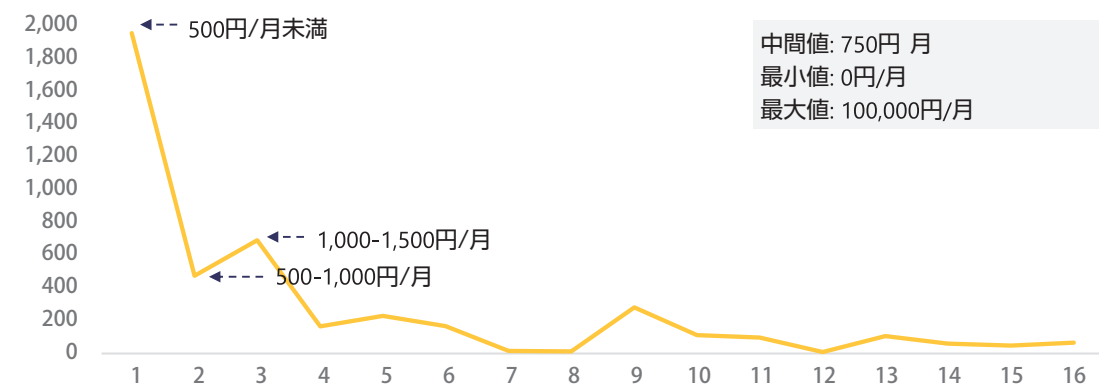
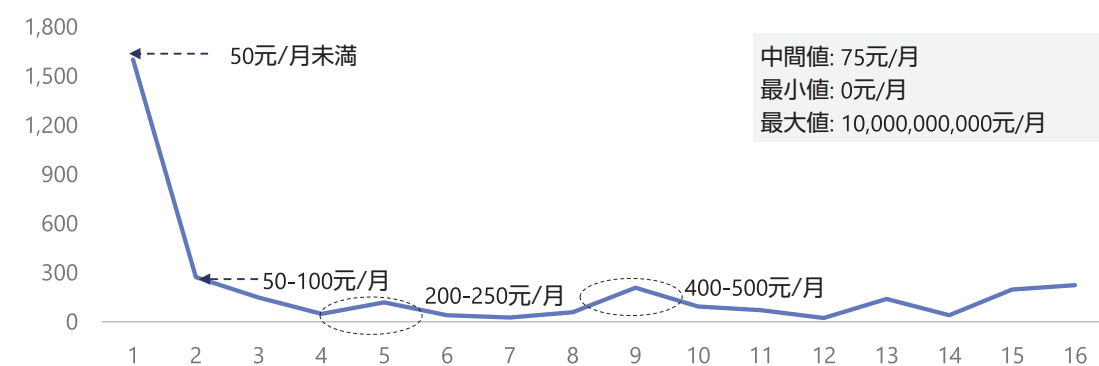


図 22 中国（上）と日本（下）オンライン会議ソフト利用者のWTP分布¹⁷
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

¹⁷グラフの縦座標はユーザー数、横座標1～16はWTP額の回答区間をあらわしています。区間については「付録1 WTP質問に関するアンケートのフローチャート」をご参照ください。例えば区間1は、中国では「0～50人民元」、日本では「0～500円以下」をあらわします。

中国の調査データの結果では、大都市圏での支払意思額は他の地域に比べて高くなっています。これを地域経済発展の観点から分析すると、3つの要因が考えられます。まず、大都市圏の都市は経済的にも社会的にもつながりが強く、リモート会議の必要性から、オンライン会議ソフトに対するユーザーの需要が高いことです。次に、中国の超大型都市や Tier1 都市（大都市圏の中核都市）に勤務するユーザーは、住宅価格を考慮して、都市の郊外や隣接する都市に住むことを選択する場合があります。職住分離により、ユーザーの通勤時間が長くなり、オンライン会議ソフトを利用することでもたらされる効果がより明確になるため、大都市圏の周辺都市に住むユーザーのWTPは、中核都市に比べて高くなっています。また、「デジタル・チャイナ指数ヒートマップ」に示されているように、都市の集積が中国のデジタル発展の原動力となっているため、経済的な発展、強固なデジタル基盤、有利な国家政策などの要因に影響されて、都市住民のデジタルリテラシーが高くなり、支払意思額も相対的に高くなったといえます。その一方、日本の調査データでは、中国とは異なる結果が出ています。日本では、東京や大阪に代表される大都市圏の形成時期が早く、都市間輸送インフラも充実しているため、周辺都市から中核都市への通勤が非常に便利です。そのため東京や大阪など大都市の周辺に住むユーザーのWTPは、これら中核都市住民のWTPと近い値になっています。また、今回の調査によると、日本ではオンライン会議ソフトユーザーの約40%が「在宅勤務制度の対象者ではない」と回答しており、「事業所でオンライン会議ソフトを利用している」と回答しています。これは、日本ではオンライン会議ソフトユーザーのかなりの割合が、通勤費や通勤時間を節約できていないという側面を示しています。



図 23 中国各都市におけるオンライン会議ソフトのWTP中央値ヒートマップホットパワーチャート
データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。



図 24 デジタル・チャイナ指数ヒートマップ
 データソース：「2020デジタル・チャイナ指数報告」、テンセント研究院、テンセントクラウド。

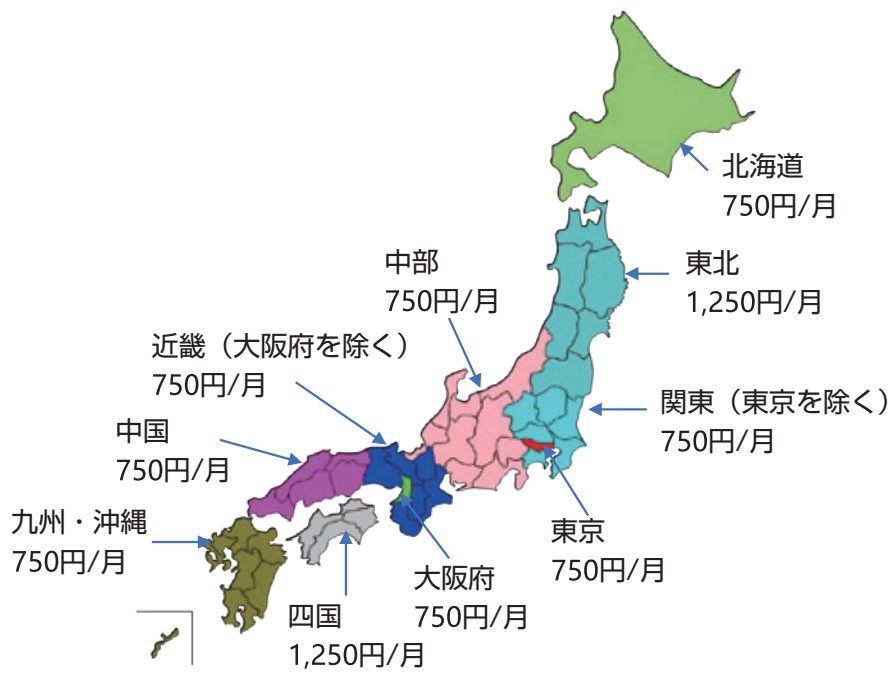


図 25 日本のオンライン会議ソフトの地域別 WTP 中央値
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

V. 中国と日本の大都市圏以外の一部では、ユーザーの支払意思額が高い

中国の各地域における支払意思額を比較すると、北部は南部よりも全体的にWTPが高く、東部と西部では比較的バランスが取れています。省別に見ると、吉林省（450人民元/月=約7,600円/月）、山西省（375人民元/月=約6,400円/月）、遼寧省（375人民元/月=約6,400円/月）、黒龍江省（250人民元/月=約4,200円/月）など、経済が一番発達しているというわけではない省のユーザーの支払意思額が最も高くなっています。調査結果を研究チームが分析したところ、これらの支払意思額の高い地域には、以下のような共通点がありました。(1) 有料のオンライン会議ソフトを利用するユーザーの割合が高く、ユーザーの有料化の習慣が早くから培われていたこと、(2) 多国籍企業やコングロマリットの割合が全国平均よりも高く、コロナ禍発生前は国内・海外出張の頻度が全国平均を上回っていたため、従業員の地域を越えたコミュニケーションやコラボレーションへの需要がより旺盛であったこと、(3) 産業構造がエネルギーや重工業に偏っており、国有企業の割合が全国平均よりも高いこと。これらの企業はセキュリティ上の理由から従来の通信キャリアが提供するオンライン会議ソフトを選択する傾向が強く、これらのソフトにはハードウェア機器が付属していることが多いため、全体的に価格が高くなること、(4) 従業員の平均通勤時間が長く、通勤の機会費用が高いこと、などが挙げられます。その結果、大都市圏以外（沿海発達地域以外の省）の一部のユーザーは、オンライン会議ソフトに対する需要が強く、より高い金額を支払ってもよいと考えている（すなわち高WTP）ことがわかりました。

中国と似たような状況は、日本にも見られました。四国地方（香川県、徳島県、愛媛県、高知県）と東北地方（青森県、秋田県、岩手県、宮城県、山形県、福島県）は、日本の他の地域よりもWTPが高くなっています。具体的には、東北地方と四国地方のWTPは1,250円/月で、この2つの地域は他地域に比べて在宅勤務の割合が低いものの、オンライン会議ソフトに対する支払意思額は高くなっています。それには以下の理由が考えられます。四国地方は近年、多くのIT企業の誘致に成功しており、高度なネットワークインフラ、温暖な気候、豊かな自然資源が、ストレスの少ないライフスタイルを持つ大都市から離れた場所で仕事をしたいと考えるITプロフェッショナルを引きつけています。このような人々にとって、オンライン会議ソフトは非常に高い価値を持っているため、これらのユーザーのWTP評価が、四国地方全体のWTPを引き上げることになっている可能性があります。また、東北地方のWTPが高いのは、産業分布の偏りと関係がありました。東北地方は日本の中でも農林水産業が盛んな地域ですが、今回のアンケート調査でも、農林水産業でオンライン会議ソフトを利用している回答者は東北地域に多く見られました。具体的には、日本全国でオンライン会議ソフトを利用している回答者のうちわずか0.7%が農林水産業に従事しているのですが、東北地方で「オンライン会議ソフトを利用している」と回答した人のうち、農林水産業に従事している回答者は4.2%でした。興味深いことに、今回の日本での調査結果によると、コロナ禍発生前後における日本の農林水産業のデジタル・トランスフォーメーションの進展は他産業に比べて著しく、それが東北地方でオンライン会議ソフトのWTPを高めることになった理由の一つだと思われます。これについては、業種別WTP分析として後ほど詳しく説明します。

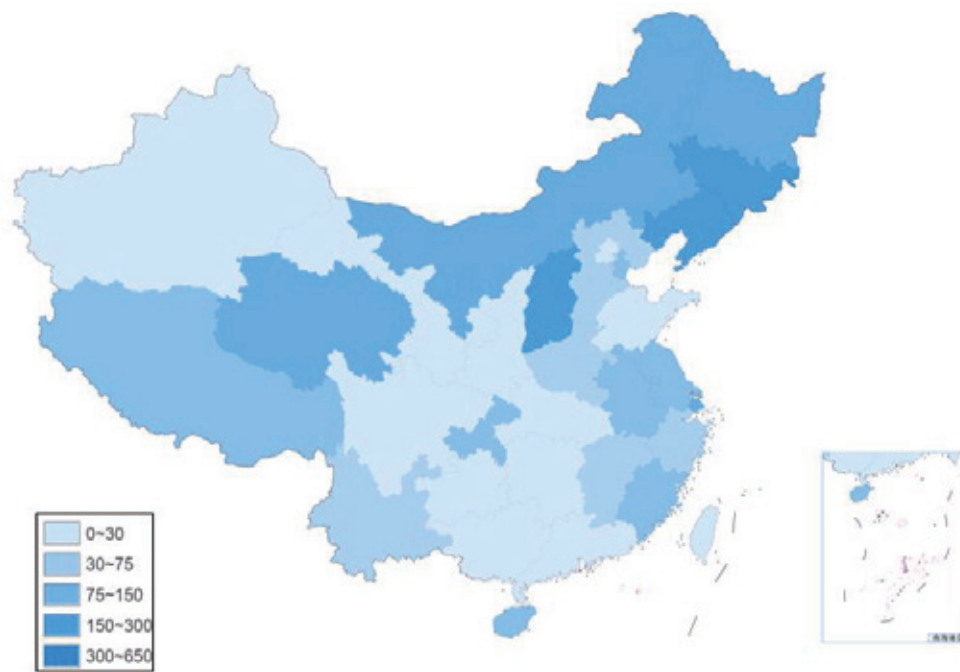


図 26 中国各省の WTP 中央値のカラーチャート
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

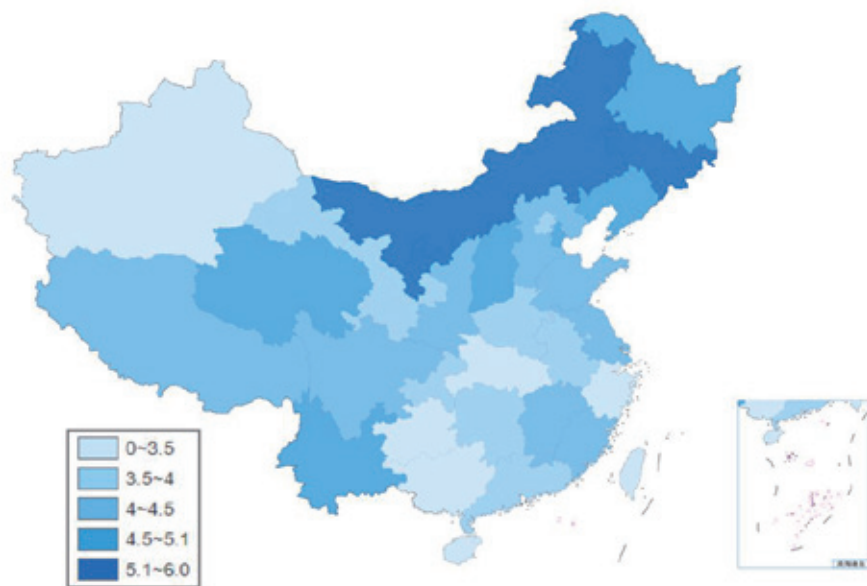


図 27 中国各省の通勤時間のカラーチャート
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

第5章 オンライン会議ソフトの社会的価値

1. 企業のデジタル・トランスフォーメーションの入口としてのオンライン会議ソフトの有効性は明らか

コロナ禍との「戦い」は、デジタル化に対する社会の期待を高め、企業のデジタル・トランスフォーメーションを後押しし、企業の足並みは「不一致から一致」へと変化しました。感染症のクラスターを引き起こす人の移動を避けるために、各国が旅行や輸送の制限を導入する中で、リモートワークをベースとした調整やコミュニケーションが、仕事や生産を再開するための有力な選択肢となり、企業はデジタル・トランスフォーメーションの緊急性をより強く認識するようになったのです。中国ではオンライン会議ソフトユーザーの6割(66.9%)が、コロナ禍がビジネスのデジタル・トランスフォーメーションを推進したと考えていて、そのうち14.3%が、コロナ禍前と比較して、コロナ禍後に自社業務のデジタル化が大いに進展したと考えています(デジタル化レベル50%以上の増加)。他方、オンライン会議ソフトユーザーのわずか3.8%が、コロナ禍が業務のデジタル化を妨げていると回答しました。日本でも非常に似たような結果が出ています。コロナ禍発生前後で、どの程度自社業務のオンライン化が進んだかを聞くと、21.4%の回答者が「かなり進んだ(増加50%以上)」と回答したのに対し「かなり後退した(減少50%以上)」と回答した回答者は0.3%だけでした。そのため、以下のことが明らかになりました。日中両国ではコロナ禍がきっかけとなり、オンライン会議ソフトの利用を介して、業務のデジタル化が進展し、オンライン上での共同作業が行われ、リモートワークを初めて経験するということが起こったのです。地域ごとにみると、オンライン会議ソフトの利用率が高い地域ほど、コロナ禍前と比較したデジタル化の進展度が高くなることを示す証拠もあります。ですから、企業がデジタル・トランスフォーメーションの入口として、オンライン会議ソフトを利用・推進することは、非常に大きな効果が期待できると言うことができるでしょう。

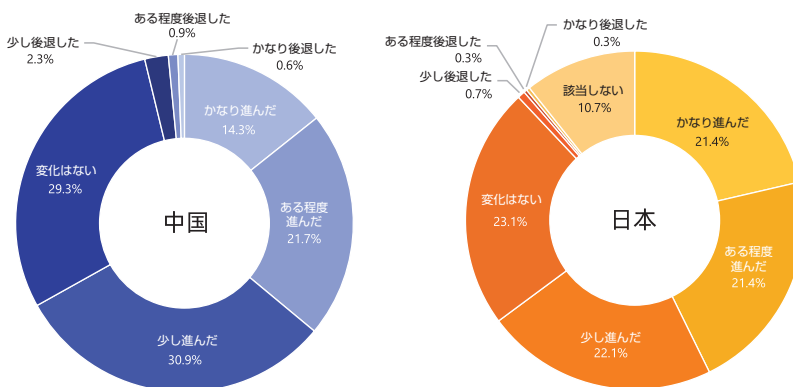


図 28 中国 (左) と日本 (右) オンライン会議ソフトユーザーによるコロナ禍発生前後の自社のデジタル化進捗度合いに関する認識¹⁸
データソース: 「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

¹⁸ オンライン会議ソフトの利用者による、コロナ禍発生前後のデジタル化の進展に対する認識について、以下の選択肢で質問をしました。1) 「かなり進んだ (50%以上の増加)」、2) 「ある程度進んだ (20%~50%の増加)」、3) 「少し進んだ (20%未満の増加)」、4) 「変化はない」、5) 「少し後退した (20%未満の減少)」、6) 「ある程度後退した (20%~50%の減少)」、7) 「かなり後退した (50%以上の減少)」。図29、表3および表4において、コロナ禍発生前後におけるデジタル化の進展度合いに関するスコアを計算していますが、1) 「かなり進んだ」から7) 「かなり後退した」までにそれぞれ+3、+2、+1、0、-1、-2、-3を割り当て、省別のデジタル変革の進展の総合スコア (図29) および産業別の異なるデジタルトランスフォーメーションシナリオ (オンラインオフィス、オンライン教育・訓練など) の平均スコア (表3および表4) を得ました。

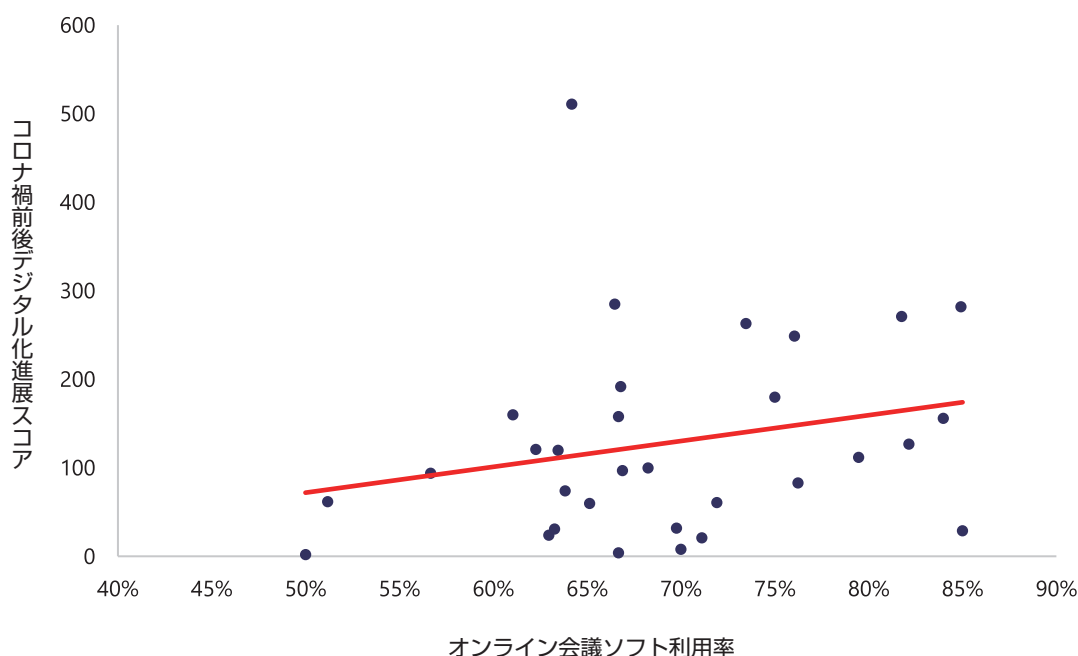


図 29 中国各省におけるコロナ禍前後のデジタル化進展とオンライン会議ソフト利用率の関係
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

ほとんどの業界では、テクノロジーに適應し、デジタル・トランスフォーメーションを全体的に加速させる方法を積極的に模索しています。中国での調査結果によると、高度にデジタル化され、労働力への依存が低い産業は、コロナ禍の影響をあまり受けていないことがわかりました。また、伝統的な産業の中にも、デジタル化の価値を理解し、変革を進めているところがあります。様々な業界のオンライン会議ソフトユーザーによるコロナ禍前後の自社デジタル化進捗状況の評価では、コロナ禍によってむしろ成長した新興産業（ソフトウェア・ITサービス、情報発信など）や、遠隔地とのコミュニケーションおよび通信需要が高い国際機関では、オンライン会議ソフトの利用率が高く、デジタル化の進展度が高いという結果が得られました。また、鉱業、電気・ガス・水道・熱供給業、倉庫業、卸売業、農林水産業などの伝統的な産業でも、コロナ禍発生の前後でデジタル・トランスフォーメーションが目覚ましく進展しています。

全体	オフィスのオンライン化 (テレワーク)	教育・訓練の オンライン化	医療のオンライン化	調達・サプライチェーン 管理のオンライン化	マーケティング・ 広告のオンライン化	顧客サービスの オンライン化	生産および生産管理の オンライン化	デジタルインフラへの 投資	
鉱業 (n=118)	2.08 国際機関 (n=61)	2.63 国際機関 (n=61)	2.14 農林水産 (n=200)	2.42 鉱業 (n=118)	2.19 鉱業 (n=118)	2.07 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=879)	2.02 その他サービス (n=153)	2.4 卸売り (n=230)	2.5
電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=879)	2.06 農林水産 (n=200)	2.08 鉱業 (n=118)	2.13 卸売り (n=230)	2.26 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=879)	2.04 行政、社会保険、 社会組織 (n=543)	1.98 鉱業 (n=118)	2 卸売り (n=230)	2.21 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=879)	2.23
倉庫 (n=394)	1.95 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=879)	2.07 卸売り (n=230)	2.12 倉庫 (n=394)	2.22 倉庫 (n=394)	1.97 倉庫 (n=394)	1.96 飲食店・宿泊 (n=204)	1.91 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=879)	2.03 鉱業 (n=118)	2
卸売り (n=230)	1.92 鉱業 (n=118)	1.97 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=879)	2.1 プロ/ティママネジ メント (n=168)	2.21 卸売り (n=230)	1.95 健康と社会福祉 (n=502)	1.95 健康と社会福祉 (n=502)	1.91 農林水産 (n=200)	2 郵便 (n=70)	2
農林水産 (n=200)	1.89 倉庫 (n=394)	1.86 倉庫 (n=394)	2 鉱業 (n=118)	2.16 運輸 (n=352)	1.92 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=879)	1.93 教育 (n=699)	1.9 鉱業 (n=118)	2 不動産 (n=184)	2
リースおよびビジ ネスサービス (n=155)	1.82 郵便 (n=70)	1.85 不動産 (n=184)	2 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=879)	2.14 健康と社会福祉 (n=502)	1.85 リースおよびビジ ネスサービス (n=155)	1.83 その他サービス (n=153)	1.83 研究機関 (n=227)	2 倉庫 (n=394)	1.9
水、環境および 公共施設管理産 業 (n=168)	1.82 卸売り (n=230)	1.82 リースおよびビジ ネスサービス (n=155)	1.96 文化、スポーツ、 エンターテインメ ント (n=455)	2.14 文化、スポーツ、 エンターテインメ ント (n=455)	1.78 製造 (n=1,763)	1.82 倉庫 (n=394)	1.82 水、環境および 公共施設管理産 業 (n=168)	2 水、環境および 公共施設管理産 業 (n=168)	1.89
情報通信 (n=1,066)	1.8 リースおよびビジ ネスサービス (n=155)	1.8 郵便 (n=70)	1.92 リースおよびビジ ネスサービス (n=155)	2.13 飲食店・宿泊 (n=204)	1.77 水、環境および 公共施設管理産 業 (n=168)	1.82 水、環境および 公共施設管理産 業 (n=168)	1.82 倉庫 (n=394)	1.93 研究機関 (n=227)	1.83
飲食店・宿泊 (n=204)	1.76 水、環境および 公共施設管理産 業 (n=168)	1.79 文化、スポーツ、 エンターテインメ ント (n=455)	1.88 運輸 (n=352)	2.07 リースおよびビジ ネスサービス (n=155)	1.75 情報通信 (n=1,066)	1.8 リースおよびビジ ネスサービス (n=155)	1.79 教育 (n=699)	1.92 情報通信 (n=1,066)	1.83
不動産 (n=184)	1.74 情報通信 (n=1,066)	1.79 プロ/ティママネジ メント (n=168)	1.88 情報通信 (n=1,066)	2.06 その他サービス (n=153)	1.75 卸売り (n=230)	1.73 情報通信 (n=1,066)	1.75 飲食店・宿泊 (n=204)	1.77 教育 (n=699)	1.81
製造 (n=1,763)	1.74 飲食店・宿泊 (n=204)	1.74 情報通信 (n=1,066)	1.81 水、環境および 公共施設管理産 業 (n=168)	2.06 情報通信 (n=1,066)	1.74 その他 (n=332)	1.72 運輸 (n=352)	1.73 情報通信 (n=1,066)	1.75 製造 (n=1,763)	1.79
文化、スポーツ、 エンターテインメ ント (n=455)	1.74 製造 (n=1,763)	1.69 農林水産 (n=200)	1.81 金融 (n=602)	2.03 プロ/ティママネジ メント (n=168)	1.73 研究機関 (n=227)	1.72 郵便 (n=70)	1.73 行政、社会保険、 社会組織 (n=543)	1.73 小売 (n=654)	1.78

表3 中国における産業別のデジタル化の進捗度

データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

また、日本の研究結果ともいくつか共通点がありました。日本の業種別傾向を見ると、コロナ禍期間中の社会インフラや生活必需品の供給と関係の深い電気・ガス・水道・熱供給、農林水産において業務のオンライン化が著しく進みました。オンライン業務、オンラインカスタマーサービス、オンライン調達、サプライチェーンマネジメントなど、これらの業種におけるデジタル・トランスフォーメーションの進展は目覚ましいものがあります。また、これまで主に対面で顧客にサービスを提供してきた金融・保険分野でも、リモートワークや顧客サービスなどの分野で大きなデジタル化が見られます¹⁹。

全体	オフィスのオンライン化 (テレワーク)	教育・訓練の オンライン化	医療のオンライン化	調達・サプライチェーン 管理のオンライン化	マーケティング・ 広告のオンライン化	顧客サービスの オンライン化	生産および生産管理の オンライン化	デジタルインフラへの 投資	
農林水産 (n=63)	1.73 農林水産 (n=63)	2.13 農林水産 (n=63)	1.88 農林水産 (n=63)	1.63 農林水産 (n=63)	1.63 農林水産 (n=63)	1.68 農林水産 (n=63)	1.63 農林水産 (n=63)	1.49 農林水産 (n=63)	1.8
電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=201)	1.26 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=201)	1.8 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=201)	1.47 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=201)	1.02 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=201)	1.16 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=201)	1.19 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=201)	1.12 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=201)	1.05 電気・ガス・水道・ 熱供給 (n=201)	1.16
金融・保険 (n=567)	0.97 情報通信 (n=1,038)	1.76 研究機関 (n=85)	1.42 鉱業・建設 (n=414)	0.74 鉱業・建設 (n=414)	0.79 鉱業・建設 (n=414)	0.78 金融・保険 (n=567)	1 鉱業・建設 (n=414)	0.75 金融・保険 (n=567)	1
情報通信 (n=1,038)	0.96 製造 (n=1,976)	1.59 金融・保険 (n=567)	1.3 医療・福祉 (n=721)	0.61 運輸 (n=290)	0.76 その他 (n=258)	0.76 研究機関 (n=85)	0.94 運輸 (n=290)	0.7 鉱業・建設 (n=414)	0.93
鉱業・建設 (n=414)	0.95 金融・保険 (n=567)	1.55 情報通信 (n=1,038)	1.26 飲食店・宿泊 (n=116)	0.6 研究機関 (n=85)	0.68 金融・保険 (n=567)	0.75 その他 (n=258)	0.86 情報通信 (n=1,038)	0.67 情報通信 (n=1,038)	0.9
研究機関 (n=85)	0.93 研究機関 (n=85)	1.51 教育・学習支援 (n=572)	1.24 運輸 (n=290)	0.58 情報通信 (n=1,038)	0.65 情報通信 (n=1,038)	0.74 鉱業・建設 (n=414)	0.84 金融・保険 (n=567)	0.65 運輸 (n=290)	0.86
運輸 (n=290)	0.87 鉱業・建設 (n=414)	1.48 製造 (n=1,976)	1.17 その他サービス (n=1,333)	0.56 金融・保険 (n=567)	0.64 運輸 (n=290)	0.7 情報通信 (n=1,038)	0.8 その他サービス (n=1,333)	0.65 研究機関 (n=85)	0.85
製造 (n=1,976)	0.84 運輸 (n=290)	1.4 鉱業・建設 (n=414)	1.16 研究機関 (n=85)	0.55 飲食店・宿泊 (n=116)	0.62 その他サービス (n=1,333)	0.68 その他サービス (n=1,333)	0.75 研究機関 (n=85)	0.61 その他 (n=258)	0.79
その他サービス (n=1,333)	0.81 その他サービス (n=1,333)	1.33 運輸 (n=290)	1.12 情報通信 (n=1,038)	0.54 製造 (n=1,976)	0.62 製造 (n=1,976)	0.68 製造 (n=1,976)	0.74 その他 (n=258)	0.6 製造 (n=1,976)	0.78
その他 (n=258)	0.8 卸売・小売 (n=726)	1.33 卸売・小売 (n=726)	1.11 金融・保険 (n=567)	0.53 その他サービス (n=1,333)	0.61 研究機関 (n=85)	0.63 運輸 (n=290)	0.72 飲食店・宿泊 (n=116)	0.6 その他サービス (n=1,333)	0.75
卸売・小売 (n=726)	0.77 不動産 (n=242)	1.29 その他サービス (n=1,333)	1.03 不動産 (n=242)	0.53 卸売・小売 (n=726)	0.57 卸売・小売 (n=726)	0.61 製造 (n=1,976)	0.7 不動産 (n=242)	0.57 不動産 (n=242)	0.74
不動産 (n=242)	0.75 その他 (n=258)	1.21 その他 (n=258)	0.98 卸売・小売 (n=726)	0.52 不動産 (n=242)	0.57 飲食店・宿泊 (n=116)	0.6 卸売・小売 (n=726)	0.67 製造 (n=1,976)	0.56 卸売・小売 (n=726)	0.68
教育・学習支援 (n=572)	0.74 官公庁 (n=398)	1.14 官公庁 (n=398)	0.98 教育・学習支援 (n=572)	0.5 その他 (n=258)	0.53 不動産 (n=242)	0.58 不動産 (n=242)	0.6 卸売・小売 (n=726)	0.54 飲食店・宿泊 (n=116)	0.66
飲食店・宿泊 (n=116)	0.69 教育・学習支援 (n=572)	1.07 不動産 (n=242)	0.97 製造 (n=1,976)	0.5 医療・福祉 (n=721)	0.46 教育・学習支援 (n=572)	0.53 飲食店・宿泊 (n=116)	0.6 官公庁 (n=398)	0.5 教育・学習支援 (n=572)	0.65
官公庁 (n=398)	0.66 飲食店・宿泊 (n=116)	1.03 医療・福祉 (n=721)	0.92 官公庁 (n=398)	0.47 官公庁 (n=398)	0.44 官公庁 (n=398)	0.48 医療・福祉 (n=721)	0.5 医療・福祉 (n=721)	0.43 官公庁 (n=398)	0.6
医療・福祉 (n=721)	0.59 医療・福祉 (n=721)	0.77 飲食店・宿泊 (n=116)	0.84 その他 (n=258)	0.45 教育・学習支援 (n=572)	0.44 医療・福祉 (n=721)	0.46 官公庁 (n=398)	0.49 教育・学習支援 (n=572)	0.42 医療・福祉 (n=721)	0.52

表4 日本における産業別のデジタル化の進捗度

データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

¹⁹ ここで注意したいのは、日中両国で業務のデジタル化がどの程度進んでいるかという質問に答えた回答者は、オンライン会議ソフトの利用者に限定されているということです。つまり、オンライン会議ソフトを利用している企業は、業務のオンライン化に関して業界平均以上に到達している可能性が高く、過大評価のバイアスが存在します。例えば、本調査では（日本の）農林水産業のオンライン化が突出しているという結果が得られましたが、これは農林水産業全体のオンライン化が進んでいるというよりも、オンライン会議ソフトを利用できる能力がある、先進的な農林水産業の企業のオンライン化が大きく進んでいるということになります。

最後に、中国でも日本でも、デジタル化が進んでいる企業ほど、従業員のリモートワークに対する意欲が高いこともわかりました。回答者が所属する企業のデジタル化の度合いに応じたWTP（中央値）を見ると、中国と日本はともに有意な正の相関を示しています。日本では、自社のデジタル化が「まあ進んでいる」「とても進んでいる」と答えた従業員のオンライン会議ソフトに対するWTPは1,250円/月で、デジタル化が「全く進んでいない」と答えた従業員のWTP（300円/月）よりもはるかに高い結果となりました。中国でも同様の結果となり、デジタル化が「まあ進んでいる」「とても進んでいる」と答えた従業員のオンライン会議ソフトに対するWTPは325元/月（約5,500円/月）で、「あまり進んでいない」「全く進んでいない」と答えた従業員（10元/月=約170円/月）の30倍となりました。

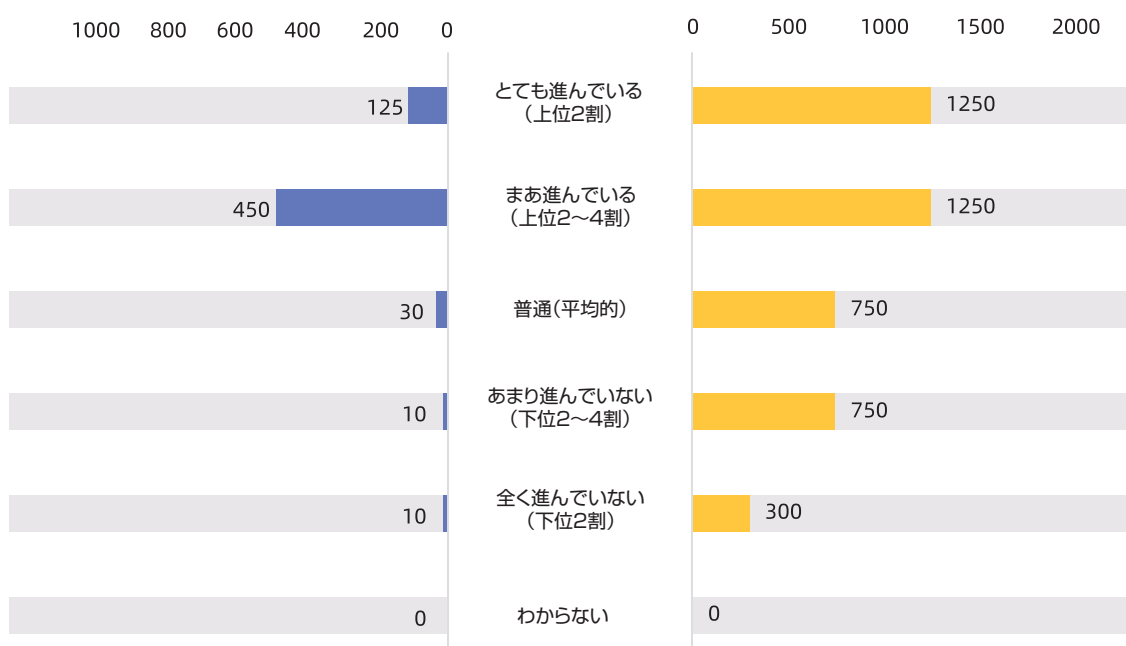


図 30 中国（左）日本（右）回答者が所属する企業のデジタル化の進捗度別に見た WTP（中央値）
 データソース：「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所。

II. オンライン会議ソフトの社会的価値は、かなりの規模である

新型コロナウイルスの世界的な流行により、離れた場所で仕事をしたり生活したりすることが、企業や公的機関、そして社会全体にとって共通の選択肢となりました。オンライン会議ソフトは遠隔医療、オンライン教育、コワーク、国境を越えた電子商取引など様々な分野で利用されており、企業や政府が地理的・空間的な障壁を打破し、地域を越えてオンラインでつながり、経済活動を活性化させています。しかし、オンライン会議ソフトの社会経済的価値を定量化する研究はこれまでにありません。

本研究では、仮想的市場評価法 (Contingent Valuation Method, CVM) を用いて、消費者余剰の観点からオンライン会議ソフトの社会的な価値を推計しました。調査はウェブアンケート形式で行われ、回答者の約半数にはオンライン会議ソフトの支払意思額 (WTP) を、残りの半数には受入意思額 (WTA) を、それぞれ仮想の市場を想定して直接尋ねました。今回の調査では、WTPの回答結果のみを用いてオンライン会議ソフトの消費者余剰を推計しています。中国側はプレサーベイで得られたWTPの中央値400人民元/月 (約6,800円) を正式アンケートの二分法の質問の初期値とし、同じく日本側はプレサーベイの結果を考慮して初期値を5,000円/月とし、厳密で科学的な評価手法を確立するためにアンケートの修正を行いました。

調査結果によると、中国のユーザーのWTP (中央値) が75人民元/月 (約1,300円) で、これは中国におけるMicrosoft Officeの正規サブスクリプション価格 (約33.2人民元/月=約560円/月、2021年8月現在) より高く、同時期の同国の1人当たりの月収の2.8%に相当します²⁰。日本のユーザーのWTP (中央値) は750円/月で、Microsoft Office 365の日本国内の個人向けサブスクリプション価格である1,082円/月 (2021年8月公式サイト価格) を下回っています。各地域のユーザーがオンライン会議ソフトに対して提示するWTPをもとに、その地域でオンライン会議ソフトによって生み出された消費者余剰の値を推定し、さらにそれらを合計して国全体の価値を得ることができます。

$$\sum_j \text{WTP中央値}_j \times \text{就業者数}_j \times \text{Web会議ツールの利用率}_j^{21}$$

中国について、オンライン会議ソフトに対するWTP (中央値) を用いて計算すると、オンライン会議ソフトが中国全体で生み出す消費者余剰は約445億人民元/月 (約7,540億円/月) となります。同様に日本についてもWTP (中央値) から計算すると、オンライン会議ソフトが日本全体で生み出す消費者余剰の値は259億円/月となり、これは中国の約3.4%です。日本の就業者数は6,716万人で、中国の就業者数7億5000万人の9%に相当するので、単純に就業者個人の観点から見ると、中国の1人当たり消費者余剰の値は日本の約2.6倍 (9%/3.4%=2.6) あるということになります。

加えて中国のアンケートでは、オンライン会議ソフトを利用したことで節約できた通勤時間についても質問していることから、ユーザーの個人月収とその地域のユーザー数から、その地域でオンライン会議ソフトが生み出した価値を推計し、さらにそれらを合計して国全体での値を算出しました。

$$\sum_j \text{通勤時間の平均短縮時間}_j \times \text{平均月収}_j \times \text{就業者数}_j \times \text{Web会議ツールの利用率}_j$$

²⁰ 国家統計局の調査結果によると、2020年の中国人の1人当たりの可処分所得は32,189人民元/年です。

²¹ データソース：(1)WTPの中央値：今回の調査で得られたもの (2) 就業者数：中国の2020年の総就業者数は国家統計局のデータから、日本の2020年の雇用者数は総務省統計局の労働力調査から (3) オンライン会議ソフトの利用率：今回のアンケート調査から得られたもので、中国の各省におけるオンライン会議ソフトの利用率は、省ごとの全サンプルに対するオンライン会議ソフトユーザーの割合を計算している。日本の調査では都道府県別の利用率データがわからないため、全国の利用率 (48.3%) を全地域に適用している。

計算によると、オンライン会議ソフトによって中国のユーザーが節約できた通勤時間の価値合計は約4,951億人民元（約8兆3,900億円/月）となり、WTPを用いて計算した消費者余剰の値よりも高い結果となりました。言い換えれば、オンライン会議ソフトの社会経済的価値は、通勤時間コストを代替する側面をさらに考慮することで、さらに増幅されるということです。しかし、多くのユーザーが出勤した状況でオンライン会議ソフトを利用しているため、この増幅効果はまだ完全に適用できないことにも注意が必要です。つまり、オンライン会議ソフトユーザーのかなりの割合が、実際にはオフィスへの通勤費や通勤時間を節約できていないことになります。

これらの推計結果と、中国と日本の2020年のGDPデータを組み合わせて、オンライン会議ソフトが生み出す消費者余剰が、両国の実質GDPに占める割合を計算しました。中国の支払意思額（WTP）調査から得られた中国全体の消費者余剰は、444.9億人民元/月（約7,540億円/月）で、同時期の国内GDPの5.85‰に相当します。対して日本では、オンライン会議ソフトは259億円/月の消費者余剰を生み出しており、2020年の日本のGDPの0.59‰に相当しますが、規模やGDP比では中国側に劣ります。また中国については、支払意思額（WTP）に基づく消費者余剰と比べて、通勤時間の節約に基づいて計算された経済価値は4,590.8億人民元/月（約8兆3,900億円/月）とさらに高く、2020年の中国のGDPの6.51‰に相当します。

	WTPに基づいて算出した 消費者余剰		通勤時間WTPに基づいて 算出した経済価値
	中国	日本	中国
消費者余剰 (億円/月)	7,540	259	83,900
実質GDPに占める割合	5.85‰	0.59‰	6.51%

表5 オンライン会議ソフトの経済価値と GDP に占める比率（中国、日本）
 データソース：(1)「2021年オンライン会議ソフトの社会的価値 日中共同調査」、テンセント研究院、野村総合研究所；
 (2) 国際通貨基金（IMF）、2020年

結論

新型コロナウイルスが流行する中、ZoomやTencent Meetingに代表される、リモートワークに対応した無料で利便性の高いオンライン会議プラットフォーム/ソフトが広く普及しました。今回の日中共同調査では、オンライン会議ソフトの認知度、利用層、利用シーン、普及度などにおいて、日中両国ではまだ大きな違いがあることがわかりました。例えば、日本では女性がオンライン会議ソフトを利用する割合が男性に比べて著しく低く、ワークスタイルの「ジェンダーギャップ」が見られること、日本の中小企業は大企業に比べてオンライン会議ソフトの利用が遅れており、いわゆる「デジタル格差」が見られます。一方、中国のユーザー層は若く、男女のバランスが取れており、地理的には経済発展した人口の多い省に集中しており、企業規模では中小企業に集中しています。

このような違いは、中国と日本の社会的背景と切り離せません。日本では、リモートワークがなかなか進まない背景として、労務管理がしにくい、コミュニケーション不足が懸念されるといった日本型の「働き方」及び評価制度の壁、セキュリティの確保、導入コストがかかるなどの要因が考えられます。中小企業に補助金を拠出する制度が急ピッチで整備されましたが、すぐには現状を大きく変えられなかったのが実情です。対して、中国は、コラボレーション機能も含めたオンライン会議プラットフォーム/ソフトを無償で個人や中小企業に開放するメガテックが存在するため、社会全体のデジタル化へのシフトが急速に進みました。

アフター・コロナでは、オンライン会議ソフトが人々の経済活動に与える影響は、業務や会議といった利用シーンをはるかに超え、ヘルスケア、教育、Eコマース、ゲーム、展示会など、より多くの産業に導入されることで、新たな利用シーンや組織形態を生み出しています。将来的には、オンライン会議ソフトがデジタル空間のコネクターとして機能し、経済やイノベーションを刺激することが期待できます。しかし、これらの商品やサービスの価値は、現在の経済統計には反映されておらず、これは“ソロー・パラドックス”として知られています（「生産性パラドックス」とも呼ばれています²²）。新興のデジタル製品の価値を把握する効果的な方法がないため、デジタル経済における新しい現象やビジネスを体系的に説明することができず、デジタル経済の健全な発展のために、よりの確なロードマップを提案することが難しくなっています。本研究では、仮想的市場評価法（Contingent Valuation Method, CVM）によるオンライン会議ソフトの社会貢献度を、消費者余剰の観点から推計しました。仮想的市場シナリオを用いて、回答者の約半数にはオンライン会議ソフトに対する支払意思額（willingness to pay、「WTP」）を直接尋ね、その結果をオンライン会議ソフトが生み出す消費者福祉の値としました。オンライン会議ソフト利用者のWTP（中央値）に基づく、中国全体ではオンライン会議ソフトが約445億人民元/月（約7,540億円/月）の社会的価値を生み出しています。また日本で同様にWTP（中央値）を用いて推計した消費者余剰は259億円/月に達しています。今回の研究によって、オンライン会議ソフトが生み出す消費者余剰の値を初めて明らかにすることができましたが、私たちの研究が、デジタル経済の価値を科学的に測定するためのロードマップの参考になることを期待しています。

²² 1988年にノーベル経済学賞を受賞したロバート・ソロー氏は、次のような有名な主張をしています。“We see the computer age everywhere except in the Productivity Statistics”。

| 研究チーム

1. 企画

テンセント研究院

劉 琮 産業経済研究センター
主任

白恵天 産業経済研究センター
研究員 博士研究員

野村総合研究所

森 健 未来創発センターグローバル産業・経営研究室
室長

李智慧 未来創発センターグローバル産業・経営研究室
上級コンサルタント

2. 執筆

テンセント研究院

白恵天 産業経済研究センター
研究員 博士研究員

陳維宣 金融研究センター研究員
博士研究員

劉曉玉 産業経済研究センター
アシスタント研究員

野村総合研究所

李智慧 未来創発センターグローバル産業・経営研究室
上級コンサルタント

森 健 未来創発センターグローバル産業・経営研究室
室長

3. 執筆協力

野村総合研究所(大連)科技有限公司

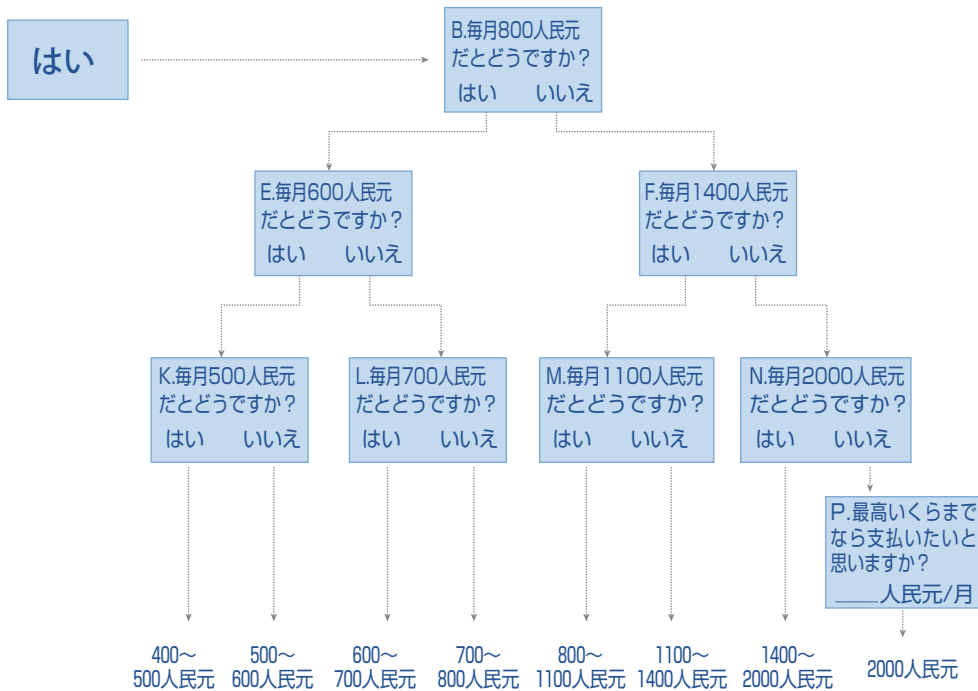
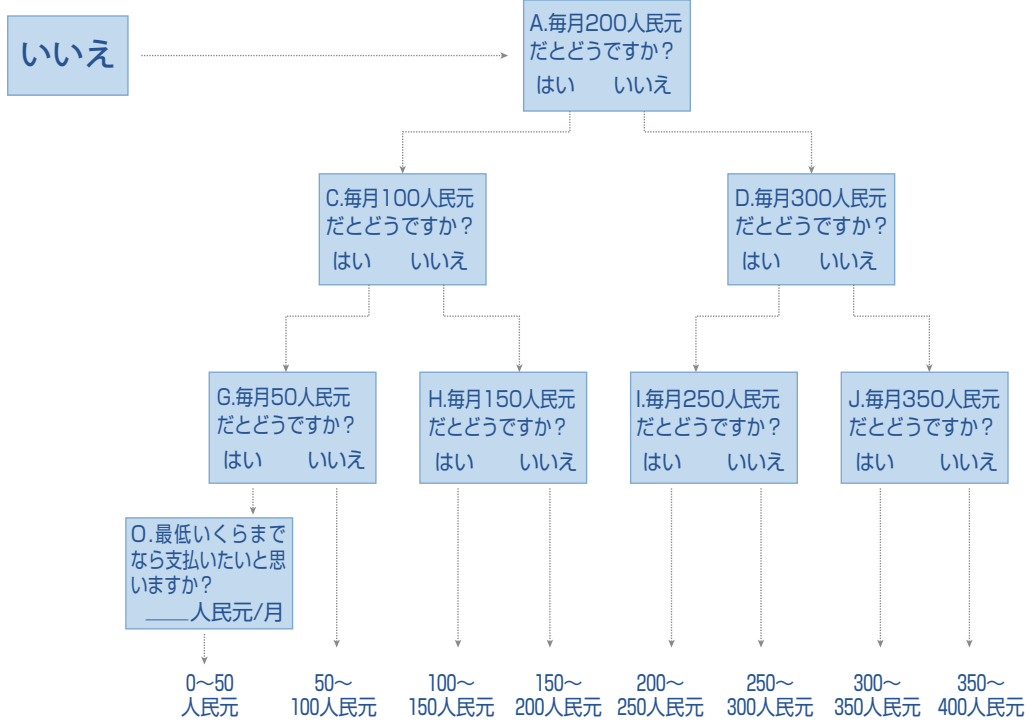
張雅薇 ナレッジサービス部
主任

公 平 ナレッジサービス部
主任

付紹軒 ナレッジサービス部

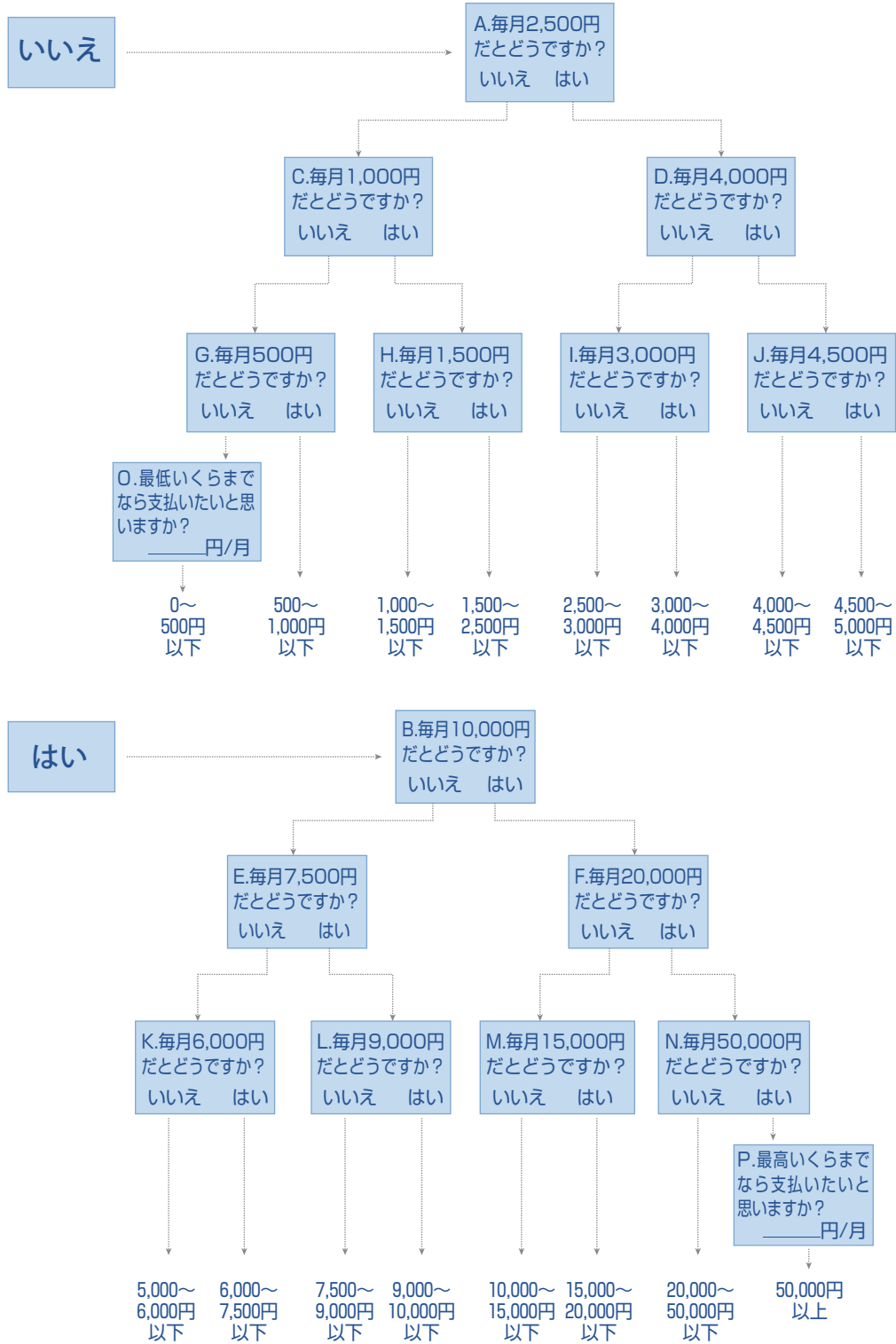
付録1 WTP質問に関するアンケートのフローチャート

毎月400人民元支払いたいと思いますか？



中国語WTP質問のフローチャート

あなたは月々5,000円なら支払いますか？



日本語WTP質問のフローチャート

付録2 オンライン会議ソフトの多様な利用シーン

中国の教育現場での活用シーン

1. 入試面接

中国では入試面接の際に、学校はオンライン会議ソフトを利用して入試面接を予約したり、面接候補者に招待状を送って面接を実施したりすることができます。これは次のように行われます。まず、学校はオンライン会議ソフトで、もしくは、そのソフトとAPI連携している学校のOAシステムで面接を予約します。会議の予約が完了すると、学校に会議番号、パスワード、会議時間、会議に参加するためのリンクなどの詳細情報が届きます。学校側は、面接試験官や学生に対して、この会議の情報をメール、SMS、WeChatなどで送ります。面接当日複数の面接試験官が入室し、学生は複数のビデオアクセスリンクを通じて、異なる時間帯で入室します。そのほか、録音、会議の通知、待合室、面接官の匿名表示など様々なニーズに対応できます。



Tencent Meetingと学校のOAシステムのAPI連携による“入試面接”のイメージ

2. オンライン授業

中国のオンライン会議ソフトは、API連携を通じ、学校の管理システムや授業管理システムとシームレスに連携することを実現しているものがあります。各授業はオンライン会議ソフトで自動的に予約され、先生や生徒は、スケジュール表をクリックするだけで、オンライン授業を開始でき、接続操作やスケジュール登録は一切不要です。また、先生や学生は、学校の公式アカウントやeキャンパスカード、リマインダー通知などを通じて、オンライン授業に簡単にアクセスすることもできます。また、オンライン授業は定期的に行われることが多いため、オンライン会議ソフトは参加頻度の高い授業のリンクを学生の端末の会議リストに追加することも可能です。これにより、学生は毎回会議番号を繰り返して手入力することなく、会議リンクをクリックして直接授業に参加することができます。また、出欠確認や受講録画などの特別な機能も用意しており、教師の管理や学生の復習の利便性を高めています。



Tencent Meeting と API 連携による「オンライン授業」の実施イメージ

中国のビジネス現場での活用シーン

1. 社内会議・社外イベント

ユーザーは、オンライン会議ソフトの「新規会議」機能を使って、オンライン会議を開始することができます。オンライン会議ソフトは、会議の通知、会議のパスワード、画面共有におけるウォーターマーク（透かし）の追加などの基本的な機能を満たすほか、待合室、パスワードによる会議管理など、利便性とセキュリティにも配慮しています。中国のオンライン会議ソフトの中には、1,300台以上のアクセラレーション・ノードを持つクラウドのグローバル・ネットワーク展開により、アクセス遅延が低減され、音声およびビデオ会議の遅延が最大でも80msに抑えられているものもあります。80%のパケットロスがあっても、自然で滑らかな音声を実現しています。

2. オンラインセミナー (ウェビナー²³)

中国のオンライン会議ソフトが提供するウェビナー機能は、オンラインセミナー、サミット、製品発表会、コミュニケーションや共有のためのセッション、マーケティング会議など、オンラインでの会議シーンを想定しています。

中国の代表的なオンライン会議ソフトが提供するオンラインセミナー機能は、既存のクラウド会議の規模を10,000人に拡大し、役割に応じた管理機能によって会議の秩序を効果的に守るとともに、ゲストのインタラクティブな参加を最大限にサポートしています。オンラインセミナーでは、通常の会議に比べて、会議のオープン性やアウトリーチ性が重視され、会議の管理性やコントロール性がより強く求められます。そのオンライン会議ソフトでは、同社が保有するクラウドの、7つのセキュリティーラボのコア機能サポートにより、オンラインセミナーは、会議のセキュリティを確保するために、様々なアクセス検証とコンテンツ管理ツールを搭載しています。中国のオンライン会議ソフトの中には、大容量化 (オンライン10,000人) と低遅延化 (<80ms) を実現する一方で、会議後、議事録の自動作成や、会議動画の簡単な再生機能もあり、会議の結果まとめもサポートしているものもあります。

オンラインセミナーは、その完璧な機能設定により、時間と空間の制限を打破し、従来のオフラインの大規模な会議に対して、高い信頼性、きめ細かな制御、高い変革性、強いインタラクティブ性を備えたデジタルオプションを提供し、オフラインの会議のデジタル変革を大きく支援します。

3. オンライン契約

中国のオンライン会議ソフトの中には、双方がオンライン会議にてリモートで契約書に署名することができるものもあります。従来、企業はオンライン会議で交渉やコミュニケーションができるが、契約書に署名、押印、郵送するといった契約の締結は、オフラインで行われていました。クラウド契約ソリューションは、企業がリモートで法的拘束力のある契約をオンラインで締結することも可能にします。出張は不要となり、脱炭素で環境にも優しいと言えるでしょう。

4. オンライン入札

参加者を複数グループに分け、グループ内で話し合われた情報 (チャット、ビデオ会議、録音、顔文字など) は、グループのメンバーにしか見えないようにする「グループ討議」機能があります。議論の後、参加者はメインの会議室に戻って会議を続けることができます。企業向けの調達プロジェクトのオンライン入札では、この機能が活用されています。

²³ Webinar (ウェブセミナー) は、インターネット上でのP2P接続により、プレゼンテーション用スライド、音声、ビデオを一体化し、企業がプロモーションを進めている情報を立体的に表現することができる新技術です。

注) このパートは、中国で使われている代表的なオンライン会議ソフト (Tencent Meeting など) を事例に記述されています。