ビデオ会議と対面会議の利用状況に関するオンライン調査

塚井　誠人[1]・奥村　誠[2]・円山　琢也[3]
[1]正会員　広島大学先進理工系科学研究科（〒739-8527 東広島市鏡山 1-4-1）
E-mail:mtukai@hiroshima-u.ac.jp (Corresponding Author)
[2]正会員　正会員　東北大学災害科学国際研究所（〒980-0845 宮城県仙台市青葉区荒巻青葉 468-1）
E-mail: makoto.okumura.b6@tohoku.ac.jp
[3]正会員　正会員　熊本大学大学院先端科学研究部（〒860-8555 熊本市中央区黒髪 2-39-1）
E-mail: takumaru@kumamoto-u.ac.jp

2023 年を迎えて，COVID-19 による社会活動の自粛が一段落して，業務における対面会議に関する支障がなくなりつつある．COVID-19 以前から技術的にはほぼ確立していたビデオ会議システムは，対面によらず遠隔地とのコミュニケーションを可能にする技術として注目され，この自粛期間中は対面会議の有力な代替手段として，社会的に活用が進んだ．その結果，2023 年現在の都市間業務交通需要は，一部は COVID-19 以前の状況に戻る状況にあるが，一部ではビデオ会議と対面会議が併存しつつ，使い分けが進む状況にある，と考えられる．本研究では，ビデオ会議と対面会議の利用状況に関して，繰り返しオンライン調査を実施した結果について報告する．

Key Words: *communication media choice, business interaction, inter-regional trip*

1. はじめに

2020 年以降，世界中で猛威を振るった COVID-19 は，2023 年を迎えて鎮静化の傾向にある．この間，2020 年 4 月から 2021 年 9 月まで 4 回にわたって発令された緊急事態宣言や，同じく 2020 年 4 月から 2022 年 3 月 21 日まで実施された，まん延防止等重点措置では，都道府県間の旅客移動の制限や自粛が求められるなど，社会経済活動に甚大な影響が及んだ．しかし国内では 5 月 8 日以降は，感染症法上の取り扱いが第 2 類から第 5 類に移行したことにより，保健所による追跡調査や濃厚接触者の自宅待機期間が大幅に短縮されたため，経済活動に及ぼす影響は小さくなった．

3 年間の COVID-19 が我々の社会にもたらした影響は多岐にわたるが，特に人流に及ぼした影響は無視できない．COVID-19 以前から，技術的にはほぼ確立していたビデオ会議システムは，対面によらず遠隔地とのコミュニケーションを可能にする技術として注目され，上述の移動制限／自粛の期間中は，対面会議の有力な代替手段として活用が進んだ．その結果，2023 年現在の都市間業務交通需要は，一部は COVID-19 以前の状況に戻りつつも，高い利便性を有することが公知となったビデオ会議が，一部の対面会議を代替するようになったと考えられる．より正確には，3 年間の経験により，コミュニケーション手段としての対面とビデオ会議の使い分けが進んでいる，と考えられる．

コミュニケーションメディアや交通自粛に関する研究は，COVID-19 期間中に脚光を浴びたため，活発に行われた．廣井 [1]は，COVID-19 への対策として，2020 年 4 月 7 日の緊急事態宣言を対象に，外出の抑制効果を調査した．対象地域はその発令のあった東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県・兵庫県・大阪府・福岡県の 7 都府県とそれが無かった宮城県・愛知県・広島県・北海道の 4 道県である．分析の結果，発令のあった 7 都府県では，90.1%の回答者が何らかの外出自粛を行っており，「食事・社交・娯楽」と「観光・行楽・レジャー」は 70%程度，「買い物」は 47.3%，そして「通勤」は 28.0%の自粛が行われていたことがわかった． Zhiyong ら [2]は，COVID-19 のによるロックダウン期間前，期間中および期間後による旅行行動の比較のため，中国の主要 8 都市における長期間の交通渋滞指数データと地下鉄の乗客数のデータを分析した．その結果，ロックダウン中は平日の交通渋滞が大きく減少し，地下鉄の乗客数が COVID-19 の蔓延前の 10%未満に低下したことを明らかにした．

またロックダウンが解除後の交通手段は，地下鉄から自家用車に転換する傾向が見られた．

Claudia[3]らは，イタリアを対象に，COVID-19 の蔓延前後の対面／バーチャルなコミュニケーションの傾向を分析した．その結果，環境的・社会的観点から人々の移動とコミュニケーションが見直され，COVID-19 の蔓延を契機に，バーチャルなコミュニケーションは対面のコミュニケーションに伴って発生する交通混雑などの負の外部性や移動コストを抑制できる効果が注目される，とした．その上で今後は，バーチャルコミュニケーションが多く利用される可能性が高い，と指摘した．

Brynjolfsson[4]らは，Google のオンライン調査ツールを利用して，アメリカの労働者に COVID-19 による雇用への影響についてアンケート調査を行った．主な調査項目は，雇用の継続／解雇／一時離職などの雇用状態と，オフィス／自宅などの勤務地の状況であった．その結果，2020 年 2 月から 5 月にかけて労働者の 1/3 以上がリモートワークへ切り替わっていたこと，およびそれ以前からリモートワークをしていた人を加えると，2020 年 6 月では全労働者の約半数が在宅勤務していることを明らかにした．特に管理職や専門職など，決められた職場以外でも働くことができる人が多い州では在宅勤務へと切り替わりやすく，解雇や一時休暇が少なかったことを示した．

藤野ら [5]は，オンライン会議と対面会議の議論内容の記憶量や理解度の差について実験を行った．その結果，前者よりも後者のほうが議論内容の記憶量，ならびに理解度ともに高いことを確認した．宮内ら [6]は，オンライン会議は対面会議と比較して，空間・音声・視覚などの制限のため意思疎通が難しいとの仮説を検証した．会議音声の録音と参加者アンケートの結果より，オンライン会議のほうが一人当たりの発言頻度が低いこと，ならびにオンライン会議は，対面会議よりも意思疎通が難しいことを確認した．

本研究では，筆者らが独自に実施したビデオ会議と対面会議の利用状況に関する繰り返しオンライン調査の結果について報告する．

2. 調査の概要

本調査は，2020 年初から 2023 年に至るまでの COVID-19 の影響が長期化する間に，業務上の会議を含むコミュニケーション手段の選択に関わる慣行そのものに変化が及んでいる可能性を検証するために実施した．対象地域は，広島都市圏と熊本都市圏である．この調査は Web 調査形式で実施しており，主な調査項目はオンライン会議に対する利用実態や利用意向等に関する各時点の現況と，コミュニケーション手段の選択に関する仮想質問調査（SP 調査）である． なおこの調査は，都市間トリップを中心に設問しているため，過去 3 か月間に都市間トリップを全く行っていない回答者は，スクリーニング質問で除外するように設定した．

第 1 回の調査は，2021 年 3 月に実施した．調査概要を**表-1** に示す．SP 調査では，表 4.2 に示す仮想的な会議条件を 8 項目設定して，直交表によりそれらを組み合わせたカードを 1 人当たり 3 枚提示する．被験者は提示した条件を踏まえて，「対面会議が望ましい」，「やや対面

表-1 初回調査の概要と主な調査項目

調査名	業務上の対面/オンライン会議の利用実態に関する調査
調査方法	Web 調査
調査日	2021 年 3 月
データ数	1701
個人属性	・性別　・年齢　・自宅，勤務先住所　・通勤手段
就業状況	・雇用形態　・業種　・事務所配置 ・職種　・事務所規模
会議の頻度	・COVID-19 蔓延前の会議頻度 ・COVID-19 蔓延後の会議頻度
オンライン会議の詳細	・実施時期　・会議での立場　・参加者の勤務地 ・参加者数　・会議の内容　・目的の達成度
オンライン会議の評価	・オンライン会議は移動時間が省けて効率的だ等の 12 項目
国内の COVID-19 の状況	・全国で数名の 1 日感染者 ・インフルエンザ程度の 1 日感染者 ・2020 年程度の 1 日感染者

表-2　追加調査の概要

調査名	業務上の対面/オンライン会議の利用実態に関する追加調査
調査方法	Web 調査
調査日	2021 年 12 月／2023 年 3 月
データ数	1885／1900

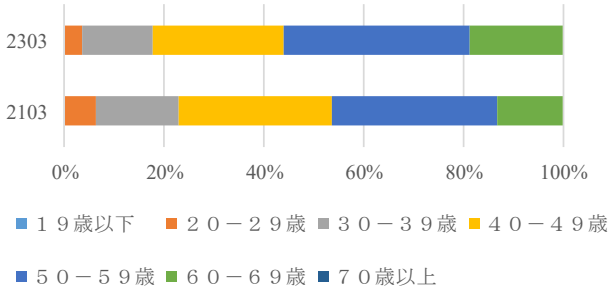


図-1 回答者の年齢

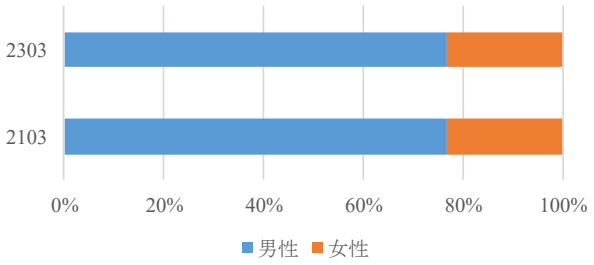


図-2 回答者の性別

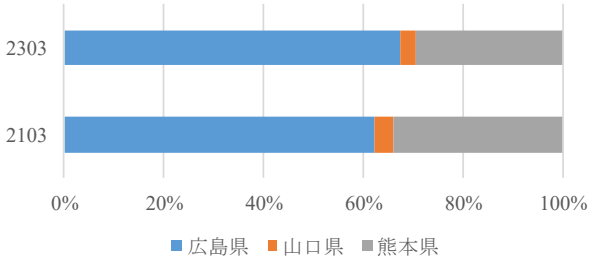


図-3 回答者の居住地

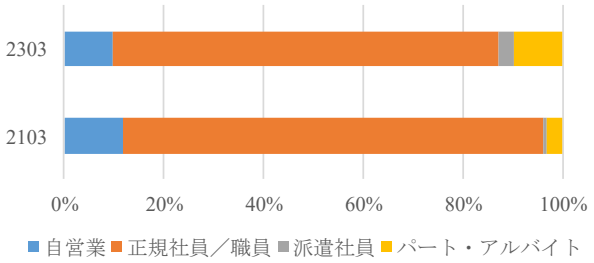


図-4 回答者の雇用状況

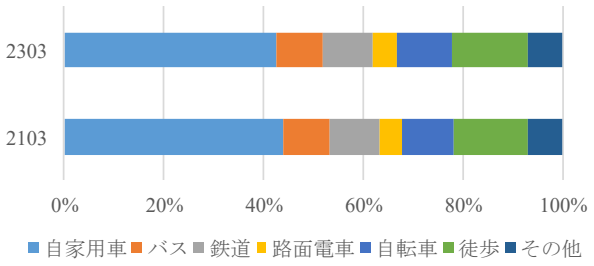


図-5 回答者の通勤手段

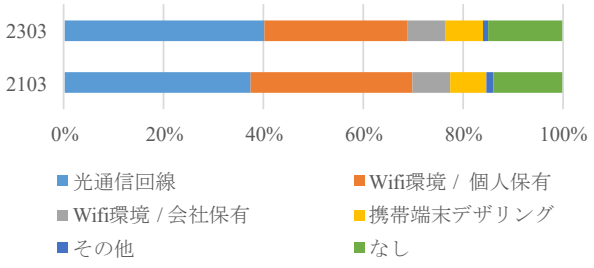


図-6 回答者の通信手段

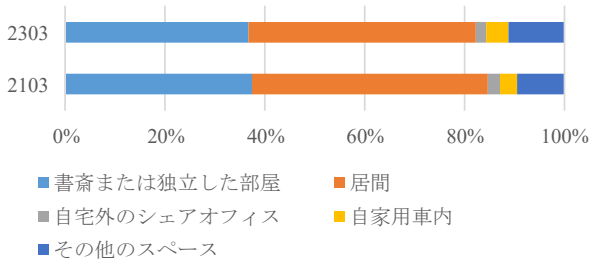


図-7 回答者の自宅の作業環境

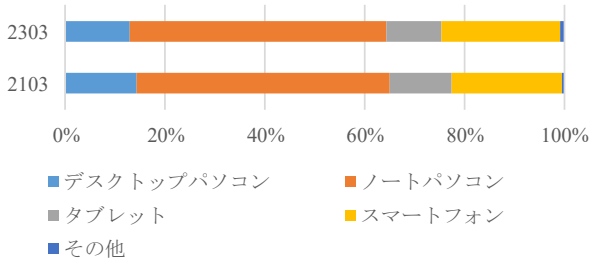


図-8 回答者の通信機器

会議が望ましい」，「ややオンライン会議が望ましい」，「オンライン会議が望ましい」の 4 選択肢の中から，1 つを回答する．さらに，ほぼ同様の質問項目を用いて，第 2 回調査を 2021 年 12 月に，第 3 回調査を 2023 年 3 月に実施した．本論文では，このうち第 1 回と第 3 回の調査結果について，回答者の個人属性と対面／ビデオ会議を業務上で利用する頻度の集計結果について，時点間比較しながら報告する．なおここで質問した会議頻度は，メンバー（社内／社会）と，相手の所在地（都市圏内，東京圏，その他地域）で区分して質問している．

図-1～5 は，回答者の年齢，性別，居住地，雇用状況，通勤手段の集計結果を，それぞれ示す．図 1 より，2023 年調査のほうが年齢層がやや高く，特に 50 歳以上の回答が多い一方で，20～29 歳と 30～29 歳の回答がやや少なくなっている．図-2 より，回答者の男女比はほぼ同じだった．図-3 より，回答者の居住地は，2023 年調査で広島都市圏がやや多い結果となった．なお回答者の居住地に山口県が含まれるのは，岩国市を広島都市圏としたためである．

図-4 より，回答者の雇用状況は，2023 年調査では正社員がやや減少する一方で，パート・アルバイトの回答者がやや増加した．図-5 より，回答者の通勤手段は，2023 年調査では自転車と徒歩がやや増加する一方で，自動車が減少している．これは Zhiyong ら[2]の中国での結果とはやや異なる．以上より両時点の回答者属性は，概ね等しいものの，回答者の年齢がやや高いことと，正社員が少なくなる一方でパート・アルバイトが増加している点には，留意する必要があると思われる．

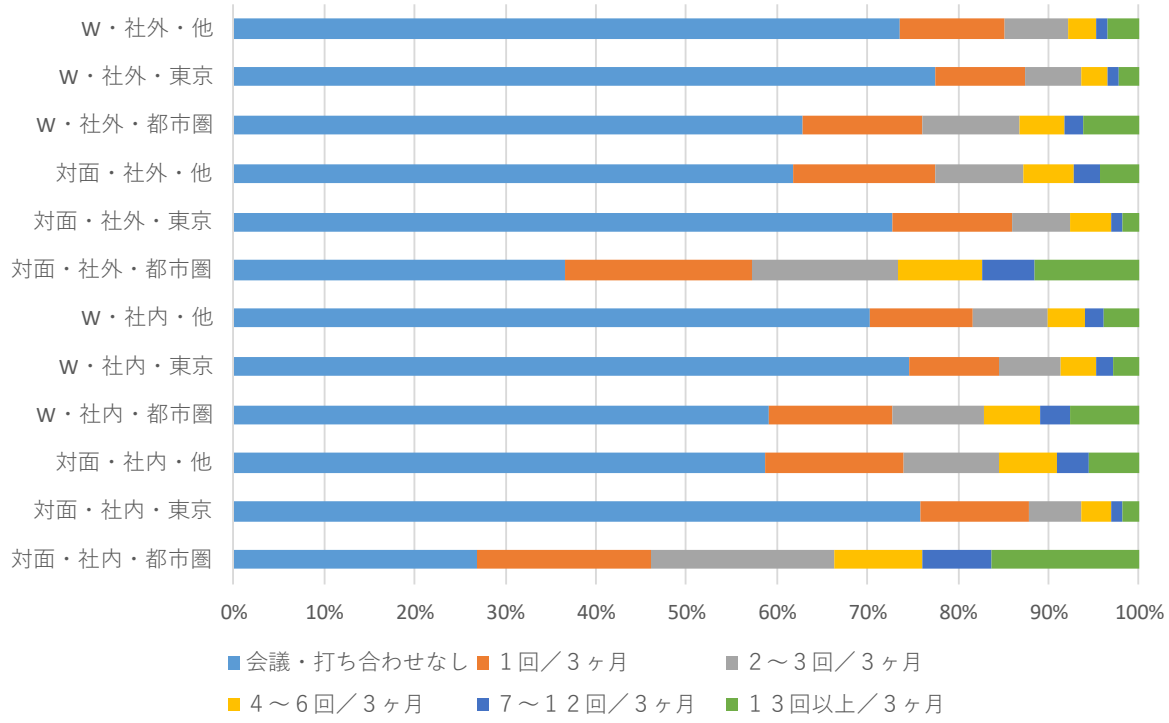


図-9　2019 年冬の業務会議の頻度

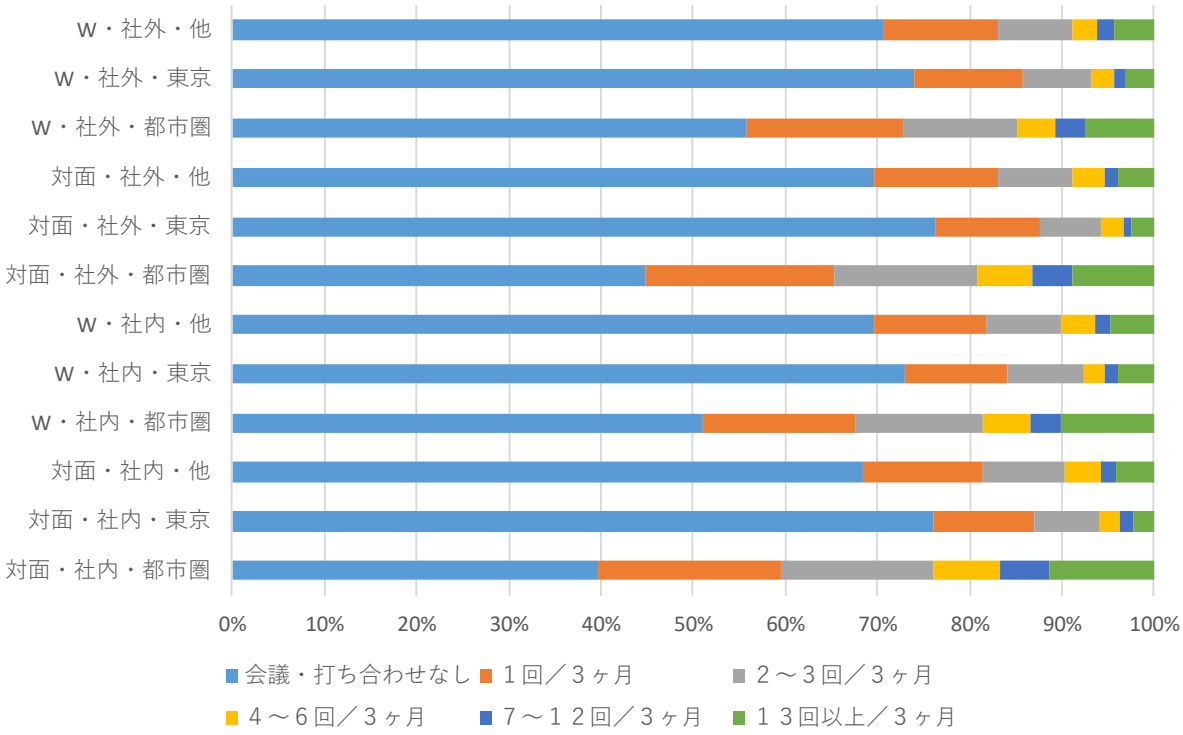


図-10　2022 年冬の業務会議の頻度

図-6～8 に，回答者の通信手段，自宅の作業環境，および保有する通信機器の集計結果を，それぞれ示す．図-6 より，2023 年調査では光通信環境が増加し，個人保有の Wifi 環境が減少している．図-7 より，自宅の作業環境は，2023 年調査で居間が減少する一方で，自家用車またはその他スペースが増加している．図-8 より，2023 年調査ではデスクトップパソコンが減少する一方で，ノートパソコンとスマートフォンが増加している．通信手段については，社会的にリモートワークが要請されることで，安定した大容量の通信手段が求められるようになったと

考えられる．また自宅の作業環境は，家族の共用空間から，車内やその他スペースに移行しており，ビデオ会議のときの音環境に配慮した可能性がある．通信機器は固定的なデスクトップから，モバイルに適したノートパソコンやスマートフォンが増加する傾向が見られた．

図-9 に，2019 年 12 月～2020 年 2 月までの 3 か月間に実施した業務会議の頻度を，図-10 に，2022 年 12 月～2023 年 2 月までの 3 か月間に実施した業務会議の頻度を，それぞれ示す．表中の対面は対面会議を，W はビデオ会議を表わす．1 回以上の業務会議・打ち合わせ回数に着目すると，対面は社内・都市圏内，社内・その他地域（都市圏内でも東京圏でもない地域），社外では都市圏内，東京圏，その他地域のいずれも，会議頻度が減少している．業務会議・打ち合わせの頻度がほぼ変わっていないのは，東京圏のみであった．

一方でビデオ会議は，社内の都市圏内の会議・打ち合わせの頻度は大きく増加したが，東京・その他地域ではあまり変化していない．一方で社外との業務会議・打ち合わせについては，都市圏内，東京圏，その他地域のいずれも，会議頻度が増加している．

以上より COVID-19 以前の 2019 年冬と COVID-19 のまん延等防止措置のみが継続していた 2022 年冬を比較すると，全体として対面会議が減少し，Web 会議が増加する傾向が見れらた．会議頻度の変化は，社会よりも社外で大きいことが分かった．

3. おわりに

集計結果から，2021 年から 2023 年にかけて業務のコミュニケーション手段として，Web 会議利用がやや増加する一方で，対面会議がやや減少する傾向が明らかとなった．今後は，個人属性で条件づけた比較を行い．会議頻度の増減傾向をより詳細に分析する必要がある．

謝辞：本研究は科研費基盤研究(B)：「コロナ後の交通社会」のための幹線旅客需要調査の新様式／21H01455, ならびに東北大学災害科学研究センターからの助成金を投じて実施しました．記して謝意を表します．

REFERENCES

1) 廣井悠：COVID-19 に対する日本型ロックダウンの外出抑制効果に関する研究，都市計画論文集，第 55 巻，第 3 号，pp.902-909，2020.
2) Zhiyong Liu, Xiaokun” Cara” Wang, Jingchen Dai, Xiangmin Li, Ruimin LI：Impact of COVID-19 Pandemic on Travel Behavior in Large Cities of China: Investigation on the Lockdown and Reopening Phases，Journal of Transportation Engineering, Part A: Systems /，vol.148, No.2，paper ID(05021011)，2022.
3) Claudia Caballini, Matteo Agostino, Bruno Dalla Chira：Physical mobility and virtual communication in Italy: Trends, analytical relationship and policies for the post COVID-19，Transport Policy，vol.110，pp.314-334，2021.
4) Erik Brynjolfsson, John J. Horton, Adam Ozimek, Daniel Rock, Garima Sharma, Hong-Yi TuTe：COVID-19 and Remote Work: An Early Look at US Data，NATIONAL BUREAU of ECONOMIC RESEARCH，2020.
5) 藤野秀則，岡本健太：オンライン会議とオンサイト会議での議論内容の記憶量および理解度の違い，ヒューマンインターフェース学会論文誌，第 23 巻，第 3 号，pp.303-306，2021.
6) 宮内佑実，遠藤正之：オンライン会議とオフライン会議の意思疎通の比較，経営情報学会全国研究発表大会要旨集，2021.

(Received July 1, 2022)
(Accepted November 1, 2022)

ONLINE SURVEY ON USE OF VIDEOCONFERENCING AND FACE-TO-FACE MEETING

Makoto TSUKAI, Makoto OKUMURA and Takuya MARUYAMA

8 lines for abstract