

テレワークの急拡大に対するIT基盤の迅速な整備

藤田 陽*

Taka Fujita

吉村真司†

Shinji Yoshimura

清水悠太郎*

Yutaro Shimizu

Rapid Enhancement of IT Infrastructure for Sudden Shift to Telework

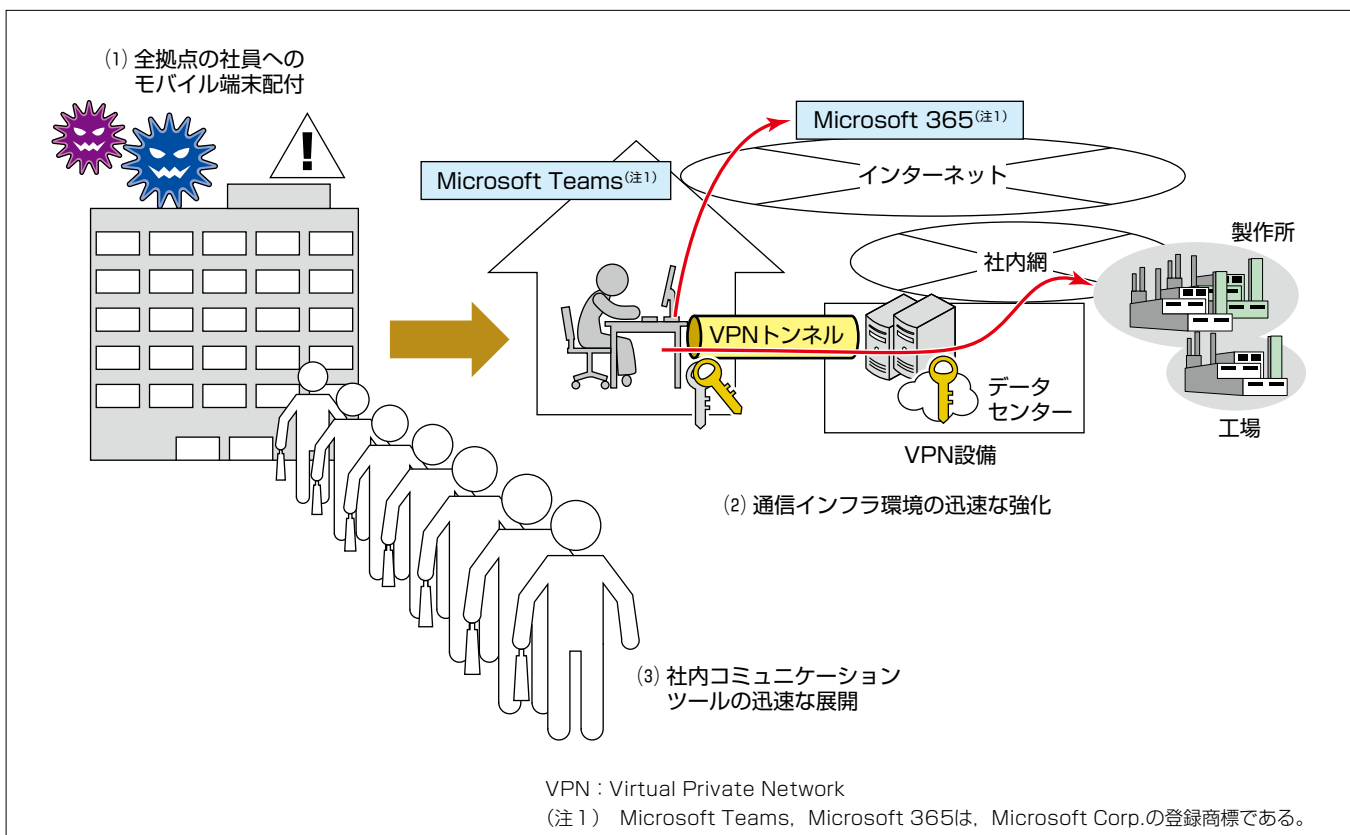
要 旨

三菱電機では、働き方改革の一環として、2018年から在宅勤務のためのIT基盤の整備を進めており、2020年7月の東京2020オリンピック・パラリンピックまでに完了予定としていた。

しかし、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い2020年3月から当社内の在宅勤務者が増え始めた。当初は首都圏だけの在宅勤務にとどまっていたが、2020年4月には日本政府から緊急事態宣言が発出され、当社全拠点で在宅勤務によるテレワークが拡大した。当初の整備計画は首都圏の社員だけを対象にしていたが、想定より早く、かつ全

国規模で在宅勤務者が急増したため、様々な課題が発生した。これらの課題対策として、在宅勤務に必須となる“モバイル端末”“通信インフラ環境”“社内コミュニケーションツール”を重点的に整備し、約1か月で完了した。その結果、2020年5月には当社の社員36,000人が、在宅勤務でも出勤時と同様に業務ができるようになった。

テレワークの一部である在宅勤務の環境を整備したが、今後、サテライトオフィスの拡大や内線電話の完全廃止等の更なるIT基盤の強化を進め、業務のデジタルトランスフォーメーションを支えていく。



当社でのテレワーク拡大と重点強化ポイント

在宅勤務者の急増に対応し、次の三つの取組みに注力して、当社の3万人を超える社員に対して短期間で環境を整備した。

- (1) パソコンを使って業務を行う全ての社員に対して会社と自宅で共用できるモバイル端末を配付した。
- (2) ネットワーク関連設備の強化に加えて、Microsoft 365への通信を見直してデータセンター内のトラフィックを削減した。また、運用での工夫を実施した。
- (3) 主なコミュニケーション手段であったメール・内線電話からMicrosoft Teams、公衆電話網を用いた内線通話への移行を実施した。

1. ま え が き

当社では、2020年7月に予定されていた東京2020オリンピック・パラリンピックを在宅勤務の本格実施時期と見据えてIT基盤の整備を進めていた。また、在宅勤務の対象は首都圏の社員を対象にしていた。しかし、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、2020年3月から当社社員の働き方は在宅勤務主体に変化してきた。当初、首都圏にとどまっていた在宅勤務は、2020年4月に日本政府から緊急事態宣言が発出され、全拠点に急拡大した。

想定より早い時期に、かつ全国の拠点で在宅勤務が急増したことで、様々な課題が発生した。これらの課題に対処するため、在宅勤務に必須なIT基盤である“モバイル端末”“通信インフラ環境”“社内コミュニケーションツール”の三つを重点的に整備した。

本稿では、これら三つの整備項目の背景・課題と実施事項について述べる。

2. 背景・課題

当社では、働き方改革を加速させるため、2018年3月からパソコンを使って業務を行う社員に対してモバイル端末を配付してきた。2020年11月現在で、約40,000台のモバイル端末を配付している。また、働き方が在宅勤務主体に変化し、社員のサポートも急務になった。

通信インフラ環境は、一部の社員の出張や外出、在宅勤務時の利用を想定したVPNサービスを整備しており、2020年2月現在での利用者は、定常的に1,000人/日程度であった。そのため、VPNサービス関連の設備は、必要十分なキャパシティとして最大2,500人分の同時接続にとどめていた。また、2020年7月に予定されていた東京

2020オリンピック・パラリンピックに際しての首都圏での社員の在宅勤務を見込み、2020年5月までに最大7,500人分の同時接続まで拡張する準備を進めていた。しかし、新型コロナウイルス感染症の拡大によって想定していたVPNサービスのキャパシティを超えて、大幅に同時接続数の拡張が必要になった。

社内コミュニケーションツールの面では、リアルタイム性の高いコミュニケーションツールやPHS・固定電話機による内線電話を利用していた。しかし、多くの社員が在宅勤務主体になり、コミュニケーションツールの活用促進や既存内線電話に代わる連絡手段が必要になった。

3. 実施事項

3.1 モバイル端末

既にモバイル端末のキittingから返却までのライフサイクルを集約・標準化しており、どこでもモバイル端末を安心・安全に利用できる仕組みを構築していた。そのため、不足分約1,000台のモバイル端末を1か月で追加配付できた。

また、図1に示すように働き方は在宅勤務主体に変化し、モバイル端末を社外で初めて利用する社員も多くなってきた。そのため、VPNサービスの操作手順の動画を作成し、各部門に展開するなど急速な働き方の変化をサポートした。

3.2 通信インフラ環境

3.2.1 VPN同時接続数の拡張

急増した在宅勤務者に対応するため、最優先でVPN機器を増強する必要があった。VPN機器の手配を早期に着手したが、世の中全般で機器が品薄になっていた。また、

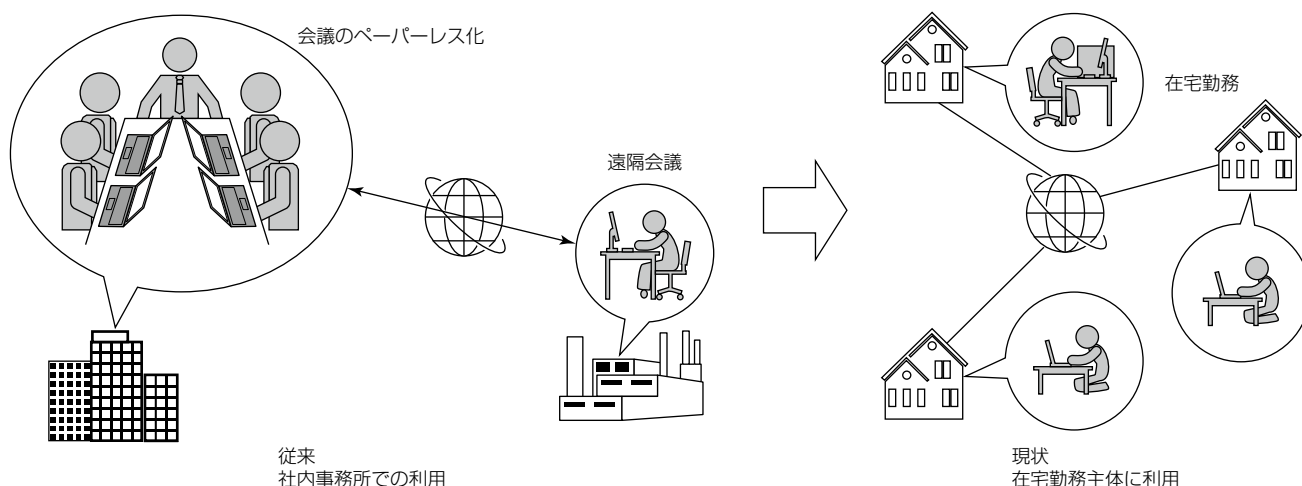


図1. モバイル端末利用形態の変化

新型コロナウイルスに起因した物流遅延の影響も受けて、通常よりもVPN機器の調達に時間を要することが分かった。

そこで、VPN機器入手までの暫定対応として、機器故障に備えて確保していた保守機や検証機など、入手できる機器を全て活用して設備を増強した。2020年3～5月の期間で段階的に設備増強を繰り返し、最終的には最大同時接続数を2,500人分から30,000人分まで拡張した(図2)。

3.2.2 Microsoft 365通信のスプリットによるトラフィック削減

当社では、主に不正サイトの利用規制を目的として、インターネットアクセス時はデータセンターを経由している。VPNサービス利用時も、同様にデータセンター内のVPN機器経由でインターネットアクセスする経路にしていたため、在宅勤務者の増加と比例してデータセンター内のトラフィックが急増した。

そこで、データセンターを経由する必要のないセキュアなアクセスについてはモバイル端末から直接通信させる方式(以下“スプリット方式”という。)を適用した(図3)。その結果、データセンターへ流入するトラフィックは激減し、一部のネットワーク機器については増強も不要になった。

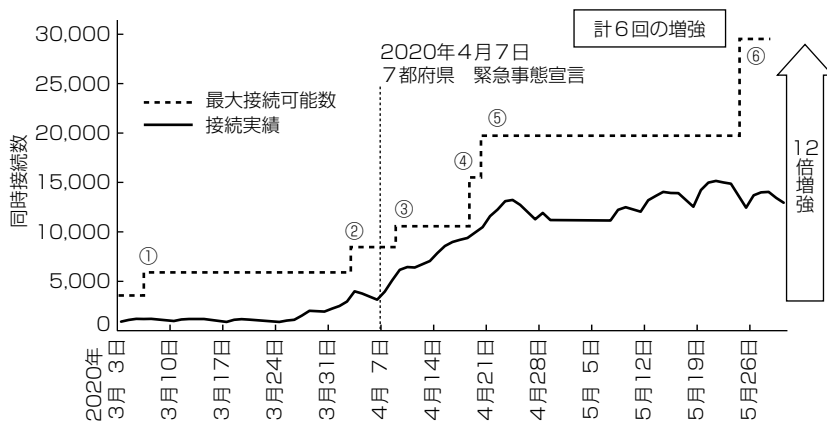


図2. VPN機器の最大接続可能数と接続実績の推移

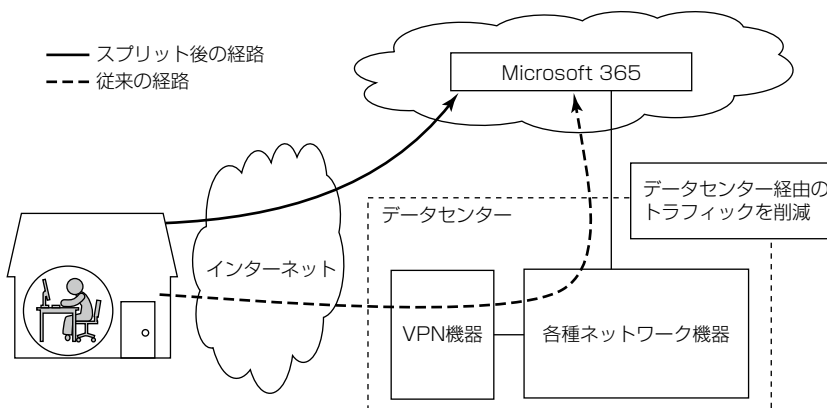


図3. Microsoft 365通信のスプリット

3.2.3 運用の工夫による設備逼迫(ひっばく)の回避

3.2.1項及び3.2.2項で述べた施策を実施したが、急増した在宅勤務者全てに対してVPNサービスを同時に利用させることはできず、設備増強が完了するまでの暫定策として、様々な運用面の工夫を実施した。

具体的には、“VPNサービスを利用できる時間帯をシフト制にして、VPNサービス利用不可能な時間はその他の業務を実施する”“メールやチャットはVPNサービスを利用せずにスマートフォンで確認する”など、限られたVPN機器のリソースを共用した。

また、納期最優先で機器を増強したため、新たなVPN機器へ動的に接続振替する機能は導入できなかった。そのため、各VPN機器の接続状況を常時監視し、各拠点の在宅勤務者数をシミュレーションすることで拠点ごとに接続先を定期的に見直し、VPN機器のリソースを有効活用した。

3.3 社内コミュニケーションツール

3.3.1 活用促進のための情報発信及び環境整備

当社では、コミュニケーションツールとして音声品質が良く、オンライン会議、チャット、ファイル共有がオールインワン化されたMicrosoft Teams(以下“Teams”という。)を利用している。在宅勤務主体になったことで、対面での打合せができなくなり、コミュニケーションツールの活用を促進した。

(1) 活用のための様々な情報発信

Teamsに関する一般的な情報はインターネット上に公開されているが、当社では利用制限している機能もあり、社員がTeamsを効率よく利用するための情報が不足していた。そこで、当社独自の利用マニュアルに加えて、動画を作成して各部門に展開し、さらに社内向けセミナーを複数回開催した。

(2) 各拠点の利用状況を見える化

双方でTeamsを利用できないとツール自体の利便性が低下するため、拠点ごとのTeams利用状況を一覧化し、拠点間でコミュニケーションを取る際に積極的にTeamsを利用するように促した。

(3) 社員目線でのサービス向上

社員の意見をサービスに反映させるため、Teamsアンバサダー(注2)の意見を運用にフィードバックし、利便性を向上さ

せた。また、質問やアイデアを社員間で共有できるオンラインコミュニティを整備し、ノウハウ共有を促進した。さらに、アプリケーションや設定ファイルを自動配信する管理者ツールを利用してTeamsのクライアントアプリケーションや標準設定を端末に配信し、社員が意識することなく利用できるようにした。

これらの各施策によってTeamsの活用を促進し、2021年1月現在では約48,000人(派遣社員含む)がTeamsを利用している(図4)。

(注2) 自らも情報収集を積極的に行い、発信・拡散を能動的に行う社員

3.3.2 セキュリティの確保

クラウドサービスであるTeamsは、日々新しい機能が追加され、当社のセキュリティルールに反する機能が提供されることがある。例として、外部クラウドストレージとの連携機能などが挙げられる。

対策としてTeams機能専用の評価チームを組み、セキュリティリスクを事前確認した上で新機能を利用可能にする機能選別の体制を構築した(図5)。

これによって、セキュリティリスクを最小限に抑えて、必要な機能だけを社員に展開することを可能にした。また、社員からのフィードバックを基に、利用要望の多い機能を

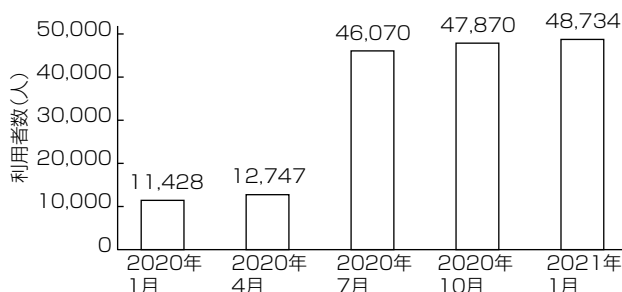


図4. Teamsの利用者数の推移

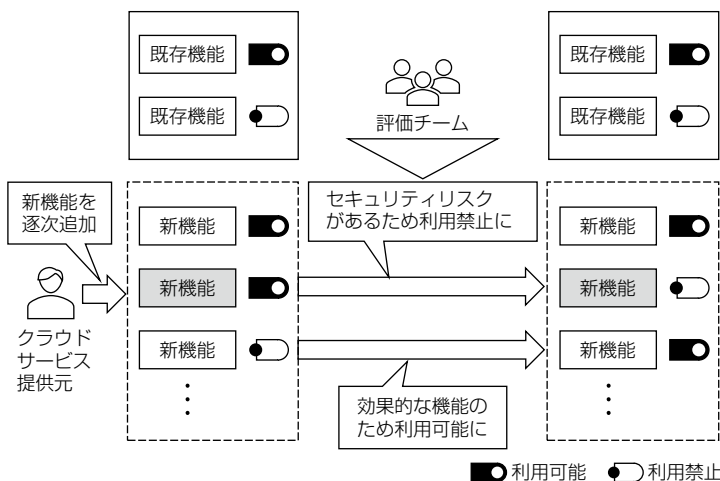


図5. 機能の選別イメージ



図6. Teams会議品質の見える化

迅速に評価し、展開できるようになった。

3.3.3 通信品質の確保

Teamsの利用者数増加と合わせて、社員が安定的にTeamsを利用できるように3.2節で述べたスプリット方式をTeamsの通信にも適用し、Teams会議の品質を向上させた。また、当社内での全Teams会議の品質を見える化し(図6)、これを用いてTeams会議が不安定になった箇所を早期に検知し、原因を突き止めて対処する運用スキームを構築した。これらによって、安定したTeams会議を社員に提供した。

3.3.4 内線電話の置き換え

2章で述べたとおり、当社はPHSや固定電話機による内線電話を主な通話手段としており、在宅勤務時にはこれらの機器が使えず、通話手段に影響が生じた。そのため、公衆電話網を用いて内線通話を実現するFMC(Fixed Mobile Convergence)を積極的に導入した。

在宅勤務に際しては、Teamsが通話も含む主要なコミュニケーション手段になりつつあるが、製造現場などとの通話手段として内線電話へのニーズも一定数存在するため、TeamsとFMCの双方を展開推進した。

4. むすび

当社では、在宅勤務が広く浸透し、社内制度の見直しを含めた“働き方改革”が急速に推進されている。しかし、当社グループ内には在宅勤務のためのIT基盤が十分に整備されていない関係会社があるので、本稿で述べた取組みを全グループ会社に展開していく。

また、テレワークの一部として在宅勤務の環境を整備したが、今後、サテライトオフィスの拡大等、更なるテレワーク拡大を進めて、グループ社員の安心・安全と、業務のデジタルトランスフォーメーションを支えていく。