

平成 20 年度
テレワークモデルシステムの実証実験

平成 21 年 3 月
総 務 省
情報流通行政局

目次

1	テレワークの意義・効果	1
2	テレワークモデルシステム実証実験	2
2.1	基本コンセプト	2
2.2	実証実験概要	2
3	実証実験報告	4
3.1	シンククライアント技術を活用した医療分野テレワークモデルシステム実験	4
3.1.1	背景	4
3.1.2	目的・概要	4
3.1.3	システム概要	6
3.1.4	実験実施内容	7
3.1.5	実験結果	10
3.2	ネットワーク技術を活用した次世代高度テレワークモデルシステム実験	16
3.2.1	背景	16
3.2.2	目的・概要	17
3.2.3	システム構成	18
3.2.4	実験実施内容	21
3.2.5	実験結果	26
4	普及啓発活動報告	36
4.1	テレワーク推進地域セミナーの開催	36
4.1.1	運営方針	36
4.1.2	実施内容	36

1 テレワークの意義・効果

情報通信技術を活用した場所と時間にとらわれない柔軟な働き方であるテレワークは、就業者のワーク・ライフ・バランスの実現に有効な働き方です。また、人口減少・少子高齢化時代における労働力確保、生産性向上等は企業等にとっても喫緊の課題となっており、テレワークはこれら課題の解決やその他社会全体に様々な効果を発揮するものと考えられます。

我が国では、世界一速くて安いブロードバンド環境が整備されてきており、いつでもどこでもテレワークができる時代がようやくやって来ました。まさに今テレワークの飛躍的な拡大が期待されます。

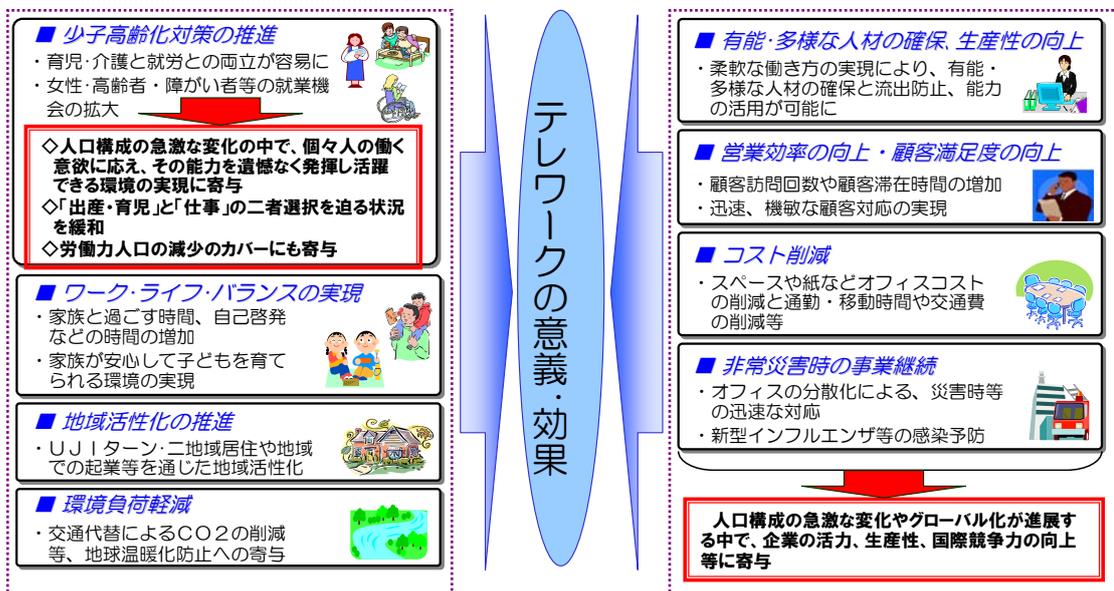


図 1-1 テレワークの意義・効果

テレワークは、企業等に勤務する被雇用者が行う雇用型テレワークと、個人事業者・小規模事業者等が行う自営型テレワークに大別されます。

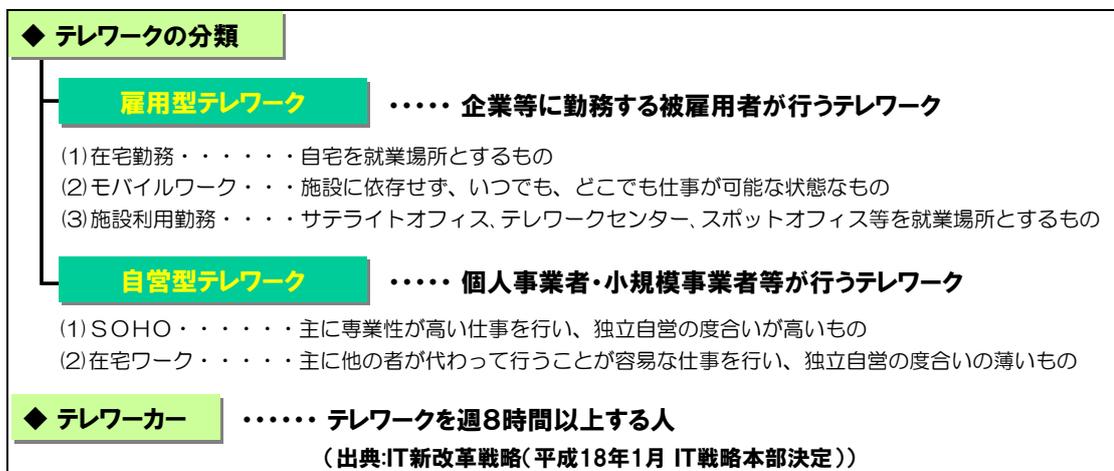


図 1-2 テレワークの分類

2 テレワークモデルシステム実証実験

2.1 基本コンセプト

テレワークの普及促進のためには、なぜ今テレワークが注目されているのか、テレワークをどのように活用したらよいのかを理解していただくことが重要です。また、テレワークに用いるシステムの構築にあたっては、セキュリティ対策などの技術面だけでなく、業種・職種・性別・年齢等テレワークを実施する企業や人への適用を考慮した運用面での検証もあわせて行うことが必要です。

以上のことを踏まえて、以下の基本コンセプトのもと実験を行いました。

実証実験の基本コンセプト

1. 「ワーク・ライフ・バランスの健全化」、「地域・企業の活性化」、「業務分野の課題解決」、「柔軟な働き方の拡大」など、テレワークがもたらすメリットを様々な視点(企業視点、就業者視点、社会的視点など)から検証する。
2. 利用者を認証した上で、VPN やシンクライアントシステム等を利用して、各テレワーク拠点の端末と企業等施設の端末や業務システムを安心・安全で容易に接続し、自宅等のテレワーク拠点の端末にはデータを一切残さないシステムとする。
3. 先進的な技術やネットワークを用いて、セキュリティと利便性のバランスを図りつつ、円滑な業務遂行に資するシステムとする。
4. 技術検証のみならず、多くの企業や人の参加を得て、運用面の検証もあわせて行う。特に、利用者に対して、煩雑な操作やシステム設定変更等の負担を強いることのないよう配慮する。

図 2-1 実験の基本コンセプト

2.2 実証実験概要

本実験は、医療分野における「シンクライアント技術を活用した医療分野テレワークモデルシステム実験」、CG 制作、建築設計分野における「ネットワーク技術を活用した次世代高度テレワークモデルシステム実験」で構成されます。

シンクライアント技術を活用した医療分野テレワークモデルシステム実験では、昨今、社会的問題となっている地域医療における医師不足や医師の業務過多への対策のひとつとして、シンクライアント技術を活用した自宅から安全・安心に病院内システム等に接続できるテレワークシステム環境を構築し、出産、育児等との両立が困難で

あることを理由に休職・退職せざるを得ない、医師・看護師の現場復帰や、医師の業務過多の緩和など、当該分野におけるテレワークの効果を検証しました。また、医療機関における情報セキュリティ、ユーザビリティ、利用者認証と連携したシンクライアント端末及びシステムの導入容易性などの検証及びテレワーク導入によって期待される効果や課題抽出を行いました。

ネットワーク技術を活用した次世代高度テレワークモデルシステム実験では、大容量データの安定的な授受や高度な機密性を必要とするため、今までテレワークの導入が進まなかった CG 制作分野、建築設計分野において、先進的なネットワーク (NGN: Next Generation Network) 技術を活用することにより、安全・安心・快適にテレワークが実現できることを検証しました。また、高度なスキルを有する CG クリエーター、建築設計士などの在宅勤務による業務効率や生産性の向上等テレワークの効果を検証しました。

平成20年度テレワークモデルシステムの実証実験

シンクライアント技術を活用した医療分野テレワークモデルシステム実験

- 高いセキュリティを前提に、在宅医師が円滑に業務支援を行えるモデルシステムを構築し、医療分野におけるテレワークの効果を検証
⇒慢性的な医師の業務過多や地域医療における医師不足の問題に対するテレワークの効果を検証

ネットワーク技術を活用した次世代高度テレワークモデルシステム実験

- 最先端のネットワーク技術を活用することにより、データの安定的な授受や高度な機密性を必要とする分野におけるテレワークの普及の可能性を検証
⇒テレワークを適用できる業種業態の裾野の拡大。テレワークという柔軟な働き方を選択できる環境の整備

テレワーク推進地域セミナーの開催

- 上記テレワークモデルシステム実験の検証結果の公表、及び、地域の企業等にとって役立つ情報の提供

図 2-2 平成 20 年度 テレワークモデルシステムの実験の体系

3 実証実験報告

3.1 シンククライアント技術を活用した医療分野テレワークモデルシステム実験

3.1.1 背景

ICT(情報通信技術)を活用した時間と場所にとらわれない柔軟な働き方であるテレワークは、ワーク・ライフ・バランス(仕事と生活の調和)を図りつつ、個々人の意欲・能力等を発揮することにより企業等の業務効率・生産性の向上を実現するものと期待されています。また、その普及を通して、少子高齢化、再チャレンジ機会の創出及び地域活性化等の社会的課題の解決に貢献も求められています。

一方、医療現場では、慢性的な業務過多や医師不足が深刻な問題となっており、大きな課題となっており、医師の数は、OECD 加盟国の中でも低い水準となっています(図 3.1 1 参照)。さらに、女性の医師が出産・育児などにより一度休職すると、休職期間中の医療の進歩に対応する準備が行えず、現場に復帰することが困難になるという状況にあります。

その様な現状を踏まえ、医療分野において、時間と場所にとらわれない柔軟な働き方であるテレワークを活用することにより、医療現場への支援や最新の医療知識の習得等を可能とすることにより、勤務医の業務負荷の軽減及び精神的負荷の軽減、さらには柔軟な勤務形態の実現による勤務医のワーク・ライフ・バランスの向上などの効果について検証を行いました。

3.1.2 目的・概要

本実験は、自宅から安心・安全に医療機関等のシステムに接続し、在宅医師が円滑に支援業務を行えるモデルシステムを構築し、その技術的検証を行います。

現在、医療現場では、慢性的な業務過多や医師不足が深刻な問題となっており、大きな課題となっています。また、既存事業である小児救急電話相談事業において、在宅医師による補助的支援が図られれば、医師の負担軽減につながる可能性があります。

そこで在宅医師の勤務形態に応じたテレワークシステムによるフィールド実験を実施し、医療機関における情報セキュリティ、ユーザビリティ、利用者認証と連携したシンククライアントシステムの有効性及びシステムの導入容易性などを検証しました。

また、本実験システムを在宅医師が利用することで、医療分野テレワークを適用できる業務を明確化するとともに、医療機関の経営者視点、医師の視点、社会の視点から医療分野におけるテレワークの効果を検証し、テレワーク導入によって期待される効果や課題抽出を行いました。

3.1.3 システム概要

実験システム(以下、本システムという)の全体概要を図 3.1-1 に示します。

本システムは、信州大学医学部附属病院に設置した医療テレワーク診療系支援システム及び同大学医学部に設置した医療テレワーク学術系支援システムと、医師宅に設置のクライアント端末(医療テレワーク診療系支援システムにおいてはシンククライアント端末を使用)にて構成されます。医療テレワーク診療系支援システムでは、在宅の医師がシンククライアント端末を使用して病院内の既存システムにセキュアにアクセスし、院内情報の閲覧等を行います。また、医療テレワーク学術系支援システムでは、休職中の医師が自宅から大学内に設置したリモートアクセスサービスサーバーを使用することで、セキュアに既存の文献検索システムにアクセスし、医療情報の検索を行いました。

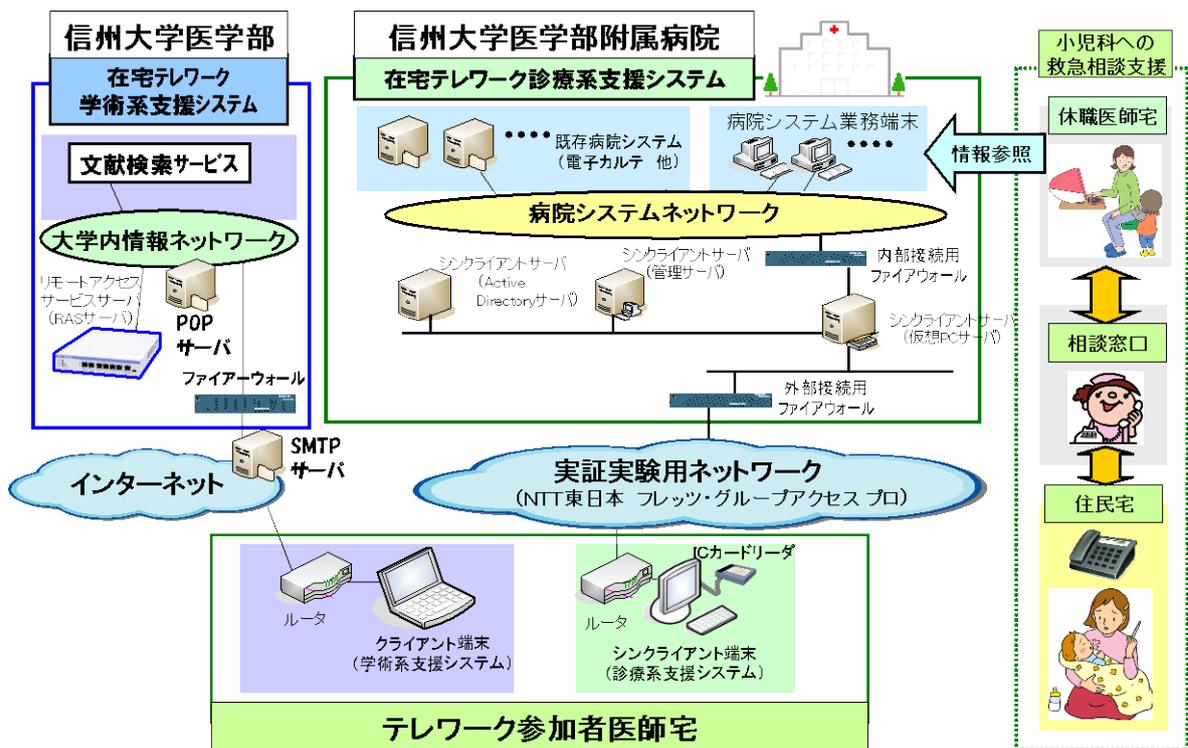


図 3.1-1 医療テレワークシステム概要図

3.1.4 実験実施内容

実証フィールドである信州大学医学部附属病院では、現在約 500 名の医師（うち約 100 名が女性の医師）が医療業務に従事しています。同病院では、医療における医療情報の収集・分析・提供と利用支援や情報技術(IT)の医療サービスへの対応等を通して、病院機能の向上と効率化を図り、ひいては、患者の利益及び国民の公衆衛生の向上につなげることを目的として電子カルテシステム等先進的病院情報システムの開発・研究、病院間医療ネットワークの構築、高度先進遠隔医療技術の開発・研究に取り組んでいます。また、同病院では、女性の医師のキャリア形成について真剣に考えていくことは、医療を提供する側・受ける側、そして地域や社会全体にとってきわめて重要な課題と位置づけ、女性の医師が生涯にわたって働き続け、キャリアを形成するために、女性の医師がキャリアを継続・向上することへの支援、女性の医学生が将来のキャリアについて考え準備することへの支援をするプロジェクトを立ち上げています。その他、平成 15 年度から女性の小児科医師を中心にしたワークシェアリング（2～3 人で一人分の仕事を分担する）導入や平成 20 年度から長野県全域をカバーする小児急病の電話相談事業（#8000）の支援医師として、勤務医、休職医及び開業医から各 2 名ずつ、計 6 名で在宅医師体制をとり、円滑な職場復帰への支援体制を実施しています。さらに、全国初の医療分野におけるテレワーク構想として在宅での勤務を通じて勤務医の診療支援を行い、勤務医の負担軽減を図る制度の導入に向けて検討を進めています。

実験では、医療テレワーク診療系支援システム及び医療テレワーク学術系支援システムを利用して、信州大学医学部附属病院より遠隔の地域からの「在宅による医療活動」を行い、医療テレワーク診療系支援システムにおいては、院内に設置の既存の病院システム業務端末へのアクセス、医療テレワーク学術系支援システムにおいては、大学内に設置の既存文献検索システムへのアクセスを実施し、導入したモデルシステムの利便性、実効性等の効果を検証いたしました。



図 3.1-2 信州大学医学部附属病院外観と病院内設置の医療テレワークシステム

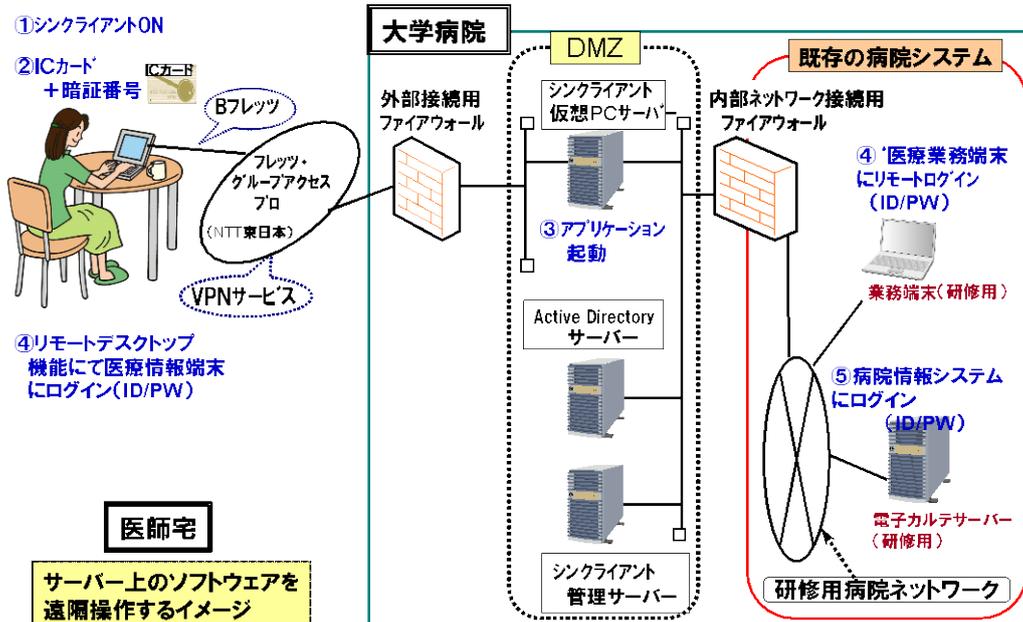


図 3.1-3 医療テレワーク診療系支援システムの実験イメージ

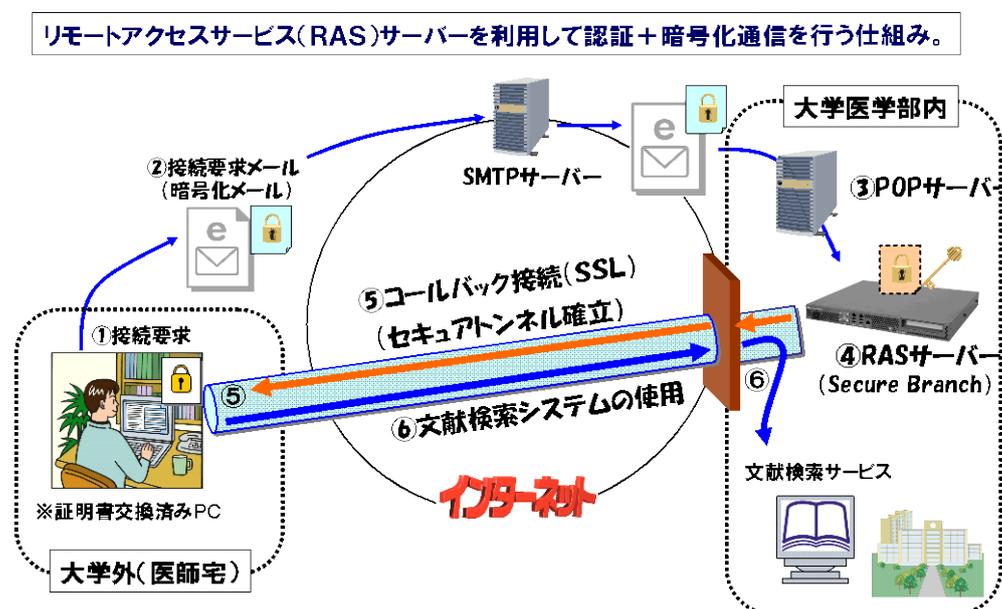


図 3.1-4 医療テレワーク学術系支援システムの実験イメージ

3.1.5 実験結果

(1) 検証項目及び検証手順

本実験で得た結果を評価するにあたり、以下の検証項目について着目し、評価を行いました。

①テレワークシステムの機能に関する結果の評価

本システムで使用した機器及びインフラを含めた機能面からの評価

②テレワークシステムの効果に関する結果の評価

本システムを利用した医師を中心とした人的側面からの評価

以下に、両者の評価結果について記述しました。

①テレワークシステムの機能に関する結果の評価

本実験のシステム運用管理者である経営者と、システム利用者である医師に対し、以下のような項目に着目してヒアリング調査及びアンケート調査を実施し、その効果についてまとめました。

●情報セキュリティ

- ・医療分野における情報セキュリティに対する懸念事項
- ・テレワークシステム導入による情報セキュリティに対する意識変化

●シンククライアント機能

- ・シンククライアント端末の操作性
- ・シンククライアントシステムのアプリケーション対応
- ・シンククライアントシステムの医療業務への対応

●導入容易性

- ・テレワークシステム導入時の作業負荷
- ・テレワークシステム導入後の作業負荷

②テレワークシステムの効果に関する結果の評価

本実験の参加者に対し、以下のような項目に着目してヒアリング調査及びアンケート調査を実施し、その効果についてまとめました。

●システム運用管理者（経営者）へのテレワーク導入の効果

- ・休職中女性医師の職場復帰
- ・勤務中医師への業務補助
- ・病院外医師への医療情報の提供

●システム利用者（医師）へのテレワーク導入の効果

- ・業務時間等の削減
- ・業務の生産性向上
- ・生活レベルの向上
- ・病院内関係者とのコミュニケーションの変化

●医療関係者（社会）へのテレワーク導入の効果

- ・問合せ患者への迅速な指示
- ・テレワーク業務中医師とのコミュニケーション
- ・医療情報の蓄積、活用

(2) 検証結果

①テレワークシステムの機能に関する結果の評価

参加者へのヒアリング調査及びアンケート調査の結果、以下の通りテレワーク活用の有効性を確認出来ました。

●情報セキュリティ

	有効性
懸念事項	<p>【システム運用管理者視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・秘匿性の非常に高い医療向けのシステム構築をしたため、懸念事項は無かった。 <p>【システム利用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用者自身が所有する PC を自宅での操作端末として使用したため、医療向けのシステムとはいえ、不安な点があった。
意識変化	<p>【システム運用管理者視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用管理者に対して、明示的にセキュリティ対策を実施させずにセキュリティを担保出来るシステムであったため、意識変化は無かった。 <p>【システム利用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用者に対してもセキュリティに関する業務負担は、極力システム側で吸収するシステム構成であったため、意識変化は少なかった。

●シンクライアント機能

	有効性
操作性	<p>【システム運用管理者視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本実験上で行った文書作成など、通常行う医療業務に関して、特に不自由なく操作が可能であった。 <p>【システム利用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・業務内容上、セキュリティ重視のシステムとしたため、アプリケーションの立ち上げから実験開始までに若干の時間を要した。
対応アプリケーション	<p>【システム運用管理者視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当初と違う別な接続方式にて、実験を行う形を取ったが、予定されていた実験内容は十分に行えた。 <p>【システム利用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般的なアプリケーションへの対応は、十分に可能であったが、医療業務専用の一部のアプリケーションについては導入に注意が必要な場合がある。
業務対応	<p>【システム運用管理者視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・病院システム業務端末内のアプリケーションの仕様により、一部のクライアント端末においては、操作が困難となり、使いやすさに課題を残した。 <p>【システム利用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主に倫理面の配慮から、本実験は一部の機能が利用が出来ない評価用の医療端末に接続をして実施したため、本来の評価が困難な状況があった。

●導入容易性

	有効性
初期導入時	<p>【システム運用管理者視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構築から運用まで、予定通り構築が出来た。 <p>【システム利用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入に関する技術的スキルの問題や時間確保の難しさなど、複合的な要因により、導入には困難との回答が見受けられた。
導入後	<p>【システム運用管理者視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各利用者から、障害及び端末機器不具合等の報告は無かった。 <p>【システム利用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各利用者が使用するネットワーク回線に起因する、応答の遅れにより精神的ストレスを訴える回答があった。

②テレワークシステムの効果に関する結果の評価

参加者へのヒアリング調査及びアンケート調査の結果、以下の通りテレワーク活用の有効性を確認出来ました。

●システム運用管理者（経営者）へのテレワーク導入の効果

	有効性
の 休 職 中 場 女 復 性 帰 医 師	<ul style="list-style-type: none"> ・出産・育児等により休職、そして退職となってしまう傾向の強い現状において、優秀な女性医師の現場復帰の増加、医療業務の再開に効果があると感じている。 ・本実験においては、検証期間が限られていたため、今後も継続して効果を確認していく必要がある。
業 勤 務 務 補 中 助 医 師 へ の	<ul style="list-style-type: none"> ・本実験では、倫理的観点から、利用者宅より病院内のシステムに接続・利用の際に、取り扱う患者に関するデータ内容に一定の制限を設けた上での実施となったが、医療向けテレワークの本格的な実施に向けては、最初の第一歩は踏み出せたと感じている。 ・本実験においては、検証期間が限られていたため、今後も継続して効果を確認していく必要がある。
提 医 供 療 の 情 報 の	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が自宅に居ながら、大学内と同様の医療情報の提供が可能であるため、上記休職等の諸事情により大学での業務が困難な利用者にとっては大変有効であると感じている。 ・本実験においては、検証期間が限られていたため、今後も継続して効果を確認していく必要がある。

●システム利用者（医師）へのテレワーク導入の効果

	有効性
業 務 時 間 削 減	<ul style="list-style-type: none"> ・休日、少しの用事で病院へ行くことが減るなど、参加者の半数以上がテレワーク導入により病院での業務時間の削減が期待出来るとの回答があった。
生 産 性 向 上	<ul style="list-style-type: none"> ・倫理的側面から、実際の患者データを扱えないなど、正確に評価が出来ないことや、電子カルテシステムが新設のため、習得のための時間を若干要する等、生産性を阻害する要因があったが、大半の参加者から生産性の向上に期待が持てるとの回答があった。

	有効性
生活レベル向上	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者宅より医療業務を実施することで、家族と過ごす時間や、育児、自身の休息に充てる時間等、病院での医療業務以外の時間を創出出来ることがわかった。
院内関係者とのコミュニケーション変化	<ul style="list-style-type: none"> ・病院関係者とのコミュニケーションは、多少ならずとも必要で、特に本システム利用の初期段階においては、システム運用管理者とのコミュニケーションも必要であることがわかった。 ・しかし、利用者の半数からは病院関係者にかけた負担が無いとの回答を得ることが出来、また病院関係者と上手に関わることで、医療業務が円滑に進むことが確認できた。

●医療関係者（社会）へのテレワーク導入の効果

	有効性
迅速な指示 患者への	<ul style="list-style-type: none"> ・テレワーク実施初期は、音声による応答のみであるため、戸惑いもあったが患者に対しては迅速に処置を行えた。 ・今後も継続して実施していきたい。
テレワーク業務医師との コミュニケーション変化	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話による会話であったが、業務に支障なくコミュニケーションは行えた。 ・遠隔診療室で実施の映像によるコミュニケーションも加えた形での実施も検討したい。
蓄積・活用の 医療情報の	<ul style="list-style-type: none"> ・テレワークにより医師が行った医療業務は、電子データとして医療情報部内に蓄積できた。 ・今後、本格的な稼働にむけて、医療業務内容をどこまで蓄積するか課題である。

(3) 評価

①テレワークシステムの機能に関する結果の評価

本実験にて導入したテレワークシステムは、医療向けという専門性に特化したシステムであるため、特にセキュリティに関しては、情報漏えいや不正アクセス等の危険から守る意味で、強固なシステム構成とした。そのため、特に利用者側から本システム利用までの煩雑さに関する回答を多く受けた。

しかし、本システムは、今後の本格的な導入にむけて、セキュリティレベルを最適化した形でも十分に運用は可能なシステムなので、本課題は解決されると考えられます。

②テレワークシステムの効果に関する結果の評価

本実験においては、実施する期間や、実施する人員、取り扱う患者の個人情報等の制約により、本格的な導入時に比べ一部制限を加えた実施項目がいくつか存在した。そのため、本システムを運用及び利用する立場からは、不自由さを感じる場面が散見された。

しかし、今後の本格的な導入の際には、これら制限は解消されているものと考えられるので、テレワークシステムに関わる人的な利便性は向上するものと期待できます。

上記いずれの評価も、病院及び大学における、医療テレワークシステムの本格的導入には、現状課題があるものの、実現性が見出せることが確認出来ました。

以下に、各支援システムから見た場合の、今後の課題についてまとめます。

- ・医療テレワーク診療系支援システムにおいて
 - (i) 病院外から病院内に設置の医療情報システム等にアクセスする場合は、システム的な操作制限を設ける必要がある。
- ・医療テレワーク学術系支援システムにおいて
 - (ii) 現状の「医療文献検索システム」だけではなく、職場復帰にはより多様なメニューを提供する必要がある。
- ・診療系、学術系の両方の医療テレワークシステムにおいて
 - (iii) テレワーク業務を行う医師宅に対しては、システム環境設定等のサポートが必要である。
 - (iv) 病院として、テレワーク業務を前提とした医療情報の運用ポリシーの策定と具体的なルール化を進めていく必要がある。

3.2 ネットワーク技術を活用した次世代高度テレワークモデル

システム実験

3.2.1 背景

テレワークを普及させる上で、広く普及しているインターネットの活用は重要な要素です。しかし、昨今社会問題となっている情報漏洩への不安や、年々拡大するインターネット上を流通するトラフィック量により、取扱うコンテンツの内容やデータ容量によっては、性能や品質を保証しないベストエフォート方式のインターネットを利用したテレワークには向かない業務も存在します。

テレワークシステムには、画面転送型シンクライアント方式が有効とされ、一般的に普及しております。しかし、インターネットによる画面転送方式では、容量の大きいデータを扱う作業の場合、アプリケーションの操作が重いなど、安定したテレワーク環境が得られないという課題があります。これは、インターネット上を流れるデータ量の増大や距離による遅延、パケットロス、ゆらぎが原因と考えられます。また、オープンなインターネットを活用したテレワークは、著作権等機密性の高い情報を扱う際の情報漏洩やウィルス対策への不安があります。

ネットワーク技術を活用した次世代高度テレワークモデルシステム実験では、安定的なデータの受送信を必要とする業務や、高度なセキュリティ対策が要求される業務など、これまでテレワークの導入が進まなかった建築設計、CG制作、出版、医療等の業種業態において、次世代ネットワーク（NGN：Next Generation Network）技術を活用することにより、安全・安心・快適にテレワークが実現できることの検証ひいてはテレワーク適用分野の拡大を目的としております。

先進的システム・アプリケーション技術の活用

+

先進的ネットワーク技術の活用

=

適用分野の拡大

3.2.2 目的・概要

本実験は、CG制作、建築設計分野においてNGN技術を活用することにより、安全・安心・快適にテレワークが実現できることを検証目的とします。

本実験では、テレワーク共同利用型システム設置拠点にテレワーク業務アプリケーションサーバー装置群を設置し、テレワーク拠点とセキュアかつ安定的に接続することにより、実験分野1として、映像制作におけるCG制作工程のアウトソーシング（自営型テレワーク）及び、映像制作会社社員のテレワーク（雇用型テレワーク）、実験分野2として、建築設計分野におけるCAD設計工程のアウトソーシング（自営型テレワーク）を実施しました。

- 実施期間 平成21年1月～平成21年3月
- 実施場所 東京都内及び首都圏近郊のSOHO事務所もしくは、自宅

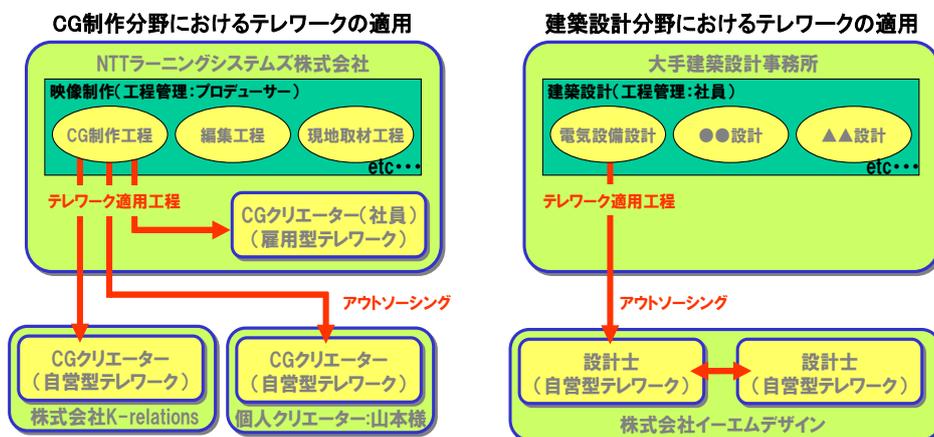


図 3.2-1 実験の概要

● テレワークシステムの機能の面の検証

本実験では、QoS制御機能による帯域の制御や、ネットワーク上での認証機能と個人認証機能による高度なセキュリティを確保した実験用ネットワークを構築し、上述の2つの分野におけるテレワークモデルシステムについて、フィールド実験を行うことにより、NGNの特徴である「QoS制御機能」と「セキュリティ機能」がテレワークを実施するにあたり、有効に機能することを検証しました。

● テレワークの効果の面の検証

本実験では、テレワークを適用した場合の当該分野の企業、テレワーカー双方にどのような効果があるのか、また、テレワーク導入における課題の解決策として、NGNを活用したテレワークシステムが、どのような効果があるのか、を検証しました。

3.2.3 システム構成

(1) システム全体構成

本実験では、テレワーク共同利用型システム設置拠点、テレワーク拠点（自宅）及び社内拠点（会社）を光 IP ネットワークにてセキュアに接続し、実際の業務をテレワークにて実施する「フィールド検証環境」と、ネットワーク環境上で帯域保証の有無による影響を測定するための「QoS 技術検証環境（※1）」の2つの環境を構築しました。

「フィールド検証環境」として、テレワーク共同利用型システム設置拠点には、テレワーク業務を実施するための業務アプリケーション機能、テレワーク拠点の接続管理を行う認証機能、セッション制御機能を有するサーバー等を配置しました。各テレワーク拠点には、テレワーク業務を実施するためのクライアント端末、テレワーク共同利用型システム設置拠点への接続管理を行う GW 装置を配置しました。それぞれの拠点は B フレッツ（※2）で接続し、決められた IP アドレスの通信のみルーティングさせることで、セキュリティを担保しております。なお、今回のテレワークモデルシステムは、同一のデータセンターに構築することで、分野の異なる業務であっても利用可能な共同利用型のテレワークシステムを実現しております。

テレワークモデルシステムを利用する際、テレワーカー本人であることを特定するために、ユーザーID、パスワードによる個人認証をテレワーク共同利用型システム設置拠点の認証機能で行います。個人認証が正常に完了した場合には、認証結果をもとに、テレワーク拠点の GW 機能が SIP（Session Initiation Protocol）によるネットワーク上での認証を実施します。SIP によるネットワーク認証を含んだネットワークを擬似 NGN と定義します。ネットワーク上での認証完了後、テレワーク共同利用型システム設置拠点とテレワーク拠点は VPN（Virtual Private Network）で接続され、業務アプリケーションサーバーにセキュアに接続します。GW 機能では、接続可能な端末を制限する機能を有します。あらかじめ、テレワーク共同利用型システム設置拠点及びテレワーク拠点の GW 機能に対し、それぞれ接続を許可する端末の情報（電話番号等）を登録することにより、許可された端末以外からのアクセスがあった場合、VPN 接続が実施されないよう処理を実施します。なお、本実験では、テレワークでの情報の安全性を考慮し、画面転送方式のシンクライアントを採用しております。画面転送方式とは、業務データ自体がネットワーク上を流れるのではなく、クライアント端末のキーボードとマウスの信号がサーバーに送信され、画面情報のみがサーバーからクライアント端末に転送されます。このため、クライアント端末には一切業務データを保存することができないため、テレワークによる情報漏洩の危険性が極めて低い仕組みになっています。

QoS 技術検証環境は、テレワーク共同利用型システム設置拠点内で完結しており、

接続管理及び QoS を制御するセッション制御兼 QoS 制御機能、QoS の設定対象となる QoS 制御対応ルーター、インターネット環境を擬似的に生成するネットワークシミュレーター、ネットワーク負荷発生装置、ネットワークのデータの流れを測定するキャプチャー装置、テレワーク検証端末（クライアント機能、業務アプリケーション機能）、接続管理を行う GW 装置で構成されています。QoS を設定したネットワークの状態とアプリケーションの操作感の関係を確認します。

本実験のシステム全体構成イメージを図 3.2-2 に示します。

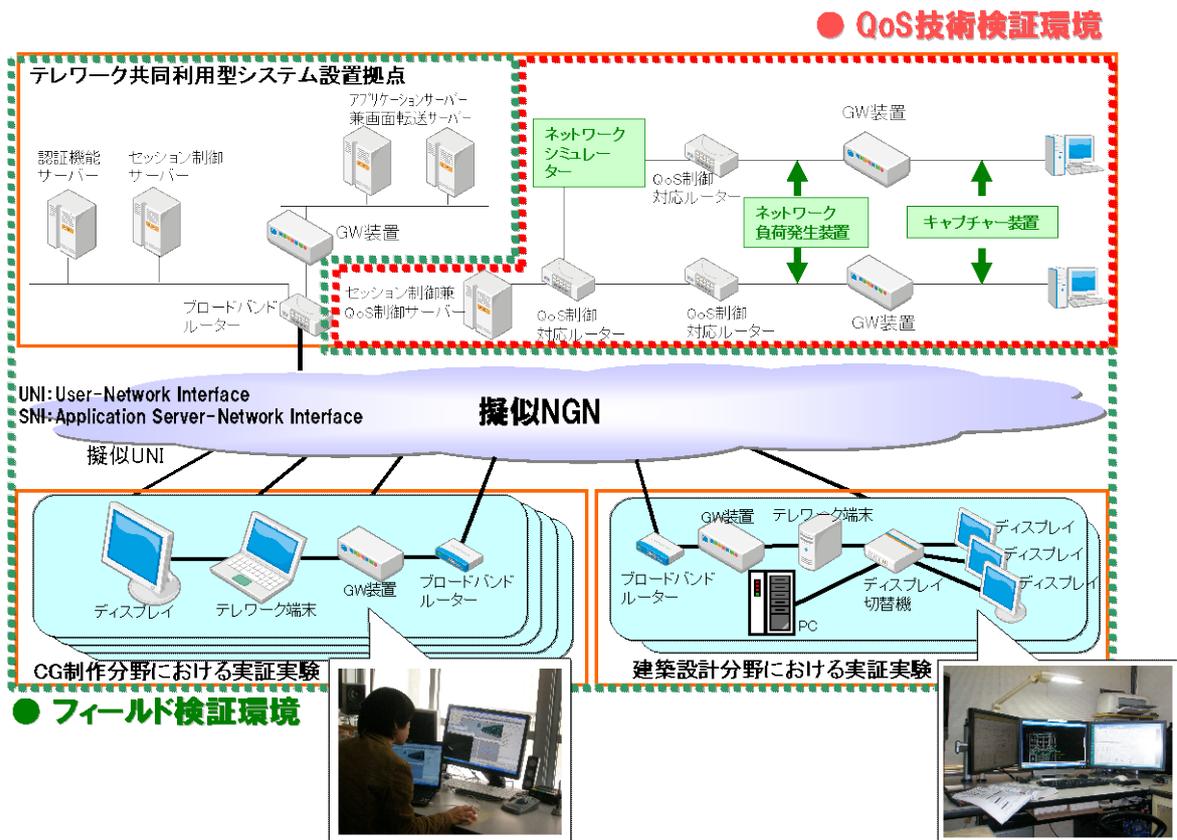


図 3.2-2 実験システム全体構成イメージ

(※1) 平成 21 年 3 月現在、商用 NGN では、QoS 制御サービスは未提供のため、本実験では、QoS 技術検証環境を構築して検証を実施しました。

(※2) B フレッツとは、NTT 東日本、西日本が提供するデータ通信サービスで、光ファイバーによる通信サービスを一般家庭に普及させる FTTH (Fiber To The Home) を提供するサービスです。IPv6 アドレスが使用できる他、フレッツ内での VPN 接続 (インターネットを介さない) など、NGN に近い構成をとることが可能です。なお、フレッツ光ネクスト (NGN) は、B フレッツの後継サービスとされています。



写真 3.2-1 テレワーク端末 (デスクトップ PC 型)



写真 3.2-2 SIP 連動型ブロードバンド接続ゲートウェイ装置 (GW 装置)



● 擬似 NGN を構成するための装置群

- ・セッション制御兼 QoS 制御サーバー
- ・セッション制御サーバー
- ・認証機能サーバー

※商用 NGN では、通信キャリアが提供する機能

● SNI 上のテレワークに使用するための装置

- ・アプリケーションサーバー兼画面転送サーバー (CG/CAD アプリケーションを提供)
- ・SIP 連動型ブロードバンド接続ゲートウェイ装置 (テレワーク共同利用型システム設置拠点用)

写真 3.2-3 テレワーク共同利用型システム設置拠点構成機器

3.2.4 実験実施内容

(1) フィールド概要

本実験では、実際の業務環境においてテレワークの効果、テレワークシステムの有効性を検証する「フィールド検証」と、ネットワーク環境上で帯域保証の有無による影響を測定するための「QoS 技術検証」を実施しました。フィールド検証については、実験分野 1 として、映像制作における CG 制作工程のアウトソーシング（自営型テレワーク）及び、映像制作プロダクションの社員のテレワーク（雇用型テレワーク）、実験分野 2 として、建築設計分野における CAD 設計工程のアウトソーシング（自営型テレワーク）を実施しました。

■ 分野 1（CG 制作分野におけるテレワーク実験）

フィールド検証では、実際の映像制作業務（今回は、音楽プロモーションビデオの制作業務）において、ビデオ映像で使用する CG を、映像制作会社が SOHO や個人の CG クリエーターにアウトソーシングするケース（自営型テレワーク）と、映像制作会社の社員（CG クリエーター）が在宅勤務で CG 制作業務を実施するケース（雇用型テレワーク）について検証しました。

本実験では、映像制作の全体の流れのうち、CG 制作業務の部分を、NTT ラーニングシステム株式会社による業務発注のもと、株式会社 K-relations、フリーの CG クリエーター、NTT メディアラボ社員がテレワークにて実施しました。また、進捗管理、イメージすり合せ、成果物の検査、受け入れ等の一連の業務に対しテレワークモデルシステムを使い、テレワーク共同利用型システム設置拠点上にあるのサーバーで、画面共有することで作業を実施しました。

● NTTラーニングシステムズ株式会社(映像制作事業部)

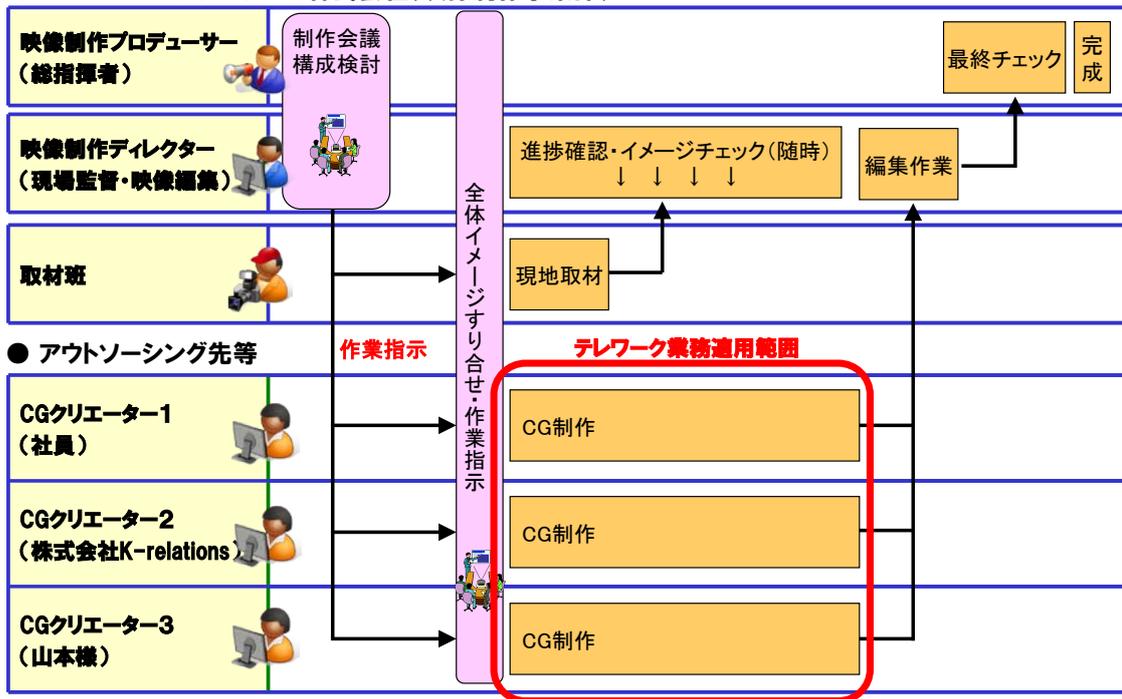


図 3.2-3 映像制作業務全体の流れ

【図 3.2-3 の解説】

業務発注者である NTT ラーニングシステムズでは、まず制作会議でプロモーションビデオの構成・内容検討、アウトソーシング部分の検討、アウトソーシング先の選定を実施します。その後、各アウトソーシング先へ制作を依頼し、CG のコンセプト、スケジュール、予算規模等を共有します (キックオフミーティング)。共有された情報をもとに、各テレワーカーはテレワークモデルシステムを用いて CG 制作作業に入ります。作業については、各テレワーク拠点に設置されたテレワーク端末から、テレワーク共同利用型システム設置拠点の CG アプリケーション、画面転送アプリケーション等のサーバーに接続して作業を実施します。

工程の途中であっても、映像制作ディレクターは、テレワーク端末からテレワークモデルシステムにアクセスして、画面を共有することで作品の進捗状況の確認やテレワーカーとのイメージチェックを随時実施することができます。従来は都度、ミーティングを開きイメージチェック等を実施しておりました。

各テレワーカーの成果物 (CG) は、テレワークモデルシステム上に保存され、NTT ラーニングシステムズにより、実写映像に組み込む編集作業を経て、最終チェックを行いプロモーションビデオが完成します。

本実験では、音楽プロモーションビデオに登場する蝶が舞う姿の CG をテレワークにて制作しました。



写真 3.2-4 CG制作アプリケーションで蝶を制作している様子 (NTTメディアラボ社員)

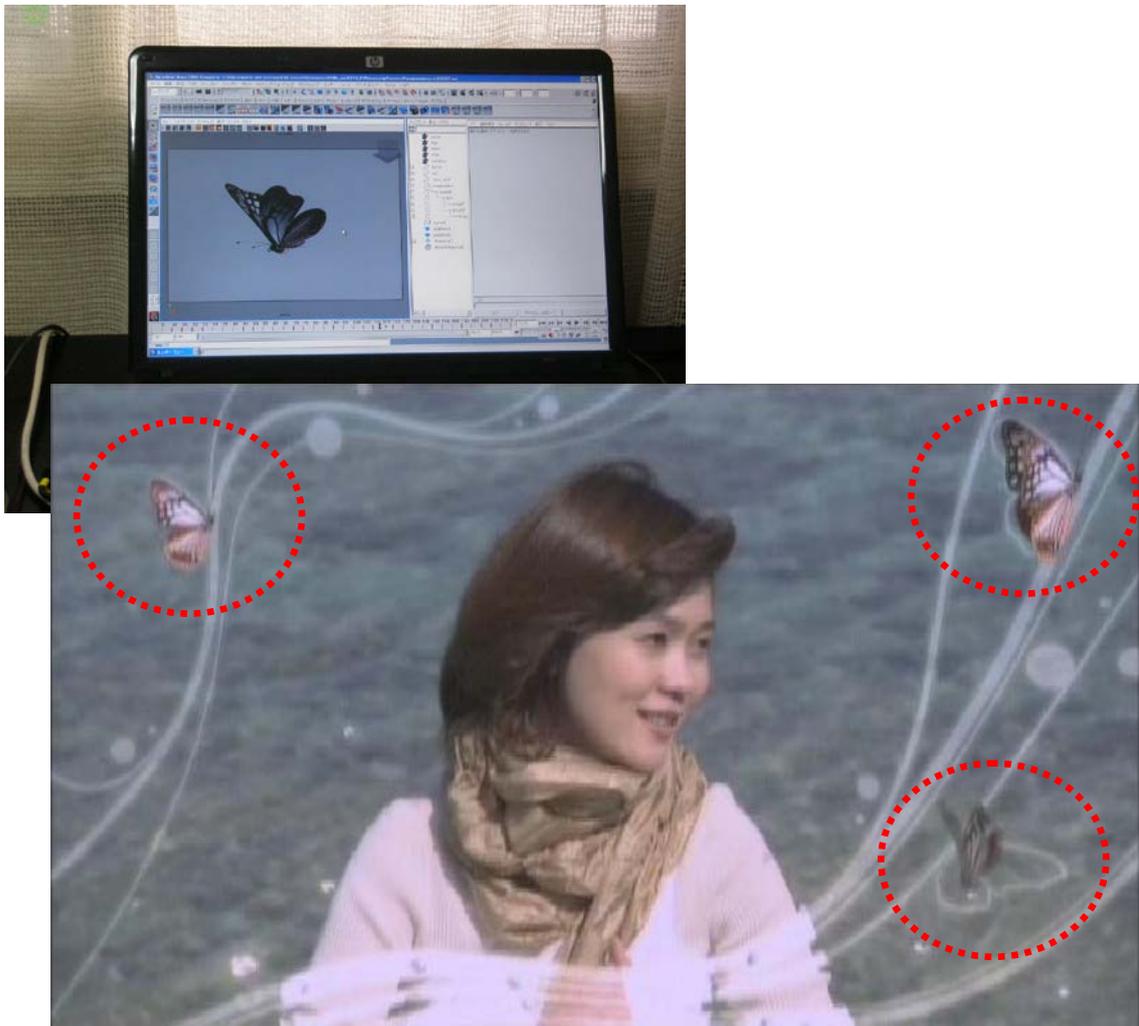


写真 3.2-5 CG映像となった蝶

■ 分野 2（建築設計分野におけるテレワーク実験）

本フィールド検証では、実際の建築設計業務（今回は、電気設備設計業務）において、CAD 設計を、SOHO の設計士にアウトソーシングするケース（自営型テレワーク）について検証しました。

本実験では、建築設計の全体の流れのうち、専門分野ごとに細分化された設計業務（電気設備設計業務）を大手設計事務所からの業務発注のもと、株式会社イーエムデザインがテレワークにて実施しました。大手設計事務所では、受注した設計監理業務のボリュームに応じて、社内及び社外の協力会社と作業分担して業務を遂行することが一般的です。設計作業の工程は以下の 5 つのステップに分けられます。

- ① 基本設計
- ② 実施設計（意匠・構造・設備）
- ③ 積算（工事費算出）
- ④ 工事発注（施工業者選定）支援
- ⑤ 施工監理→⑥竣工検査

社外の協力会社に発注されるのは、通常②、③、⑤の一部です。

今回の業務発注は、②実施設計のうちの電気設備設計に関わる部分であり、株式会社イーエムデザインでは、取手事務所と市川事務所の 2 拠点で設計作業を分担しており、本実験では、テレワークモデルシステムを用いて 2 拠点連携のもと実施しました。

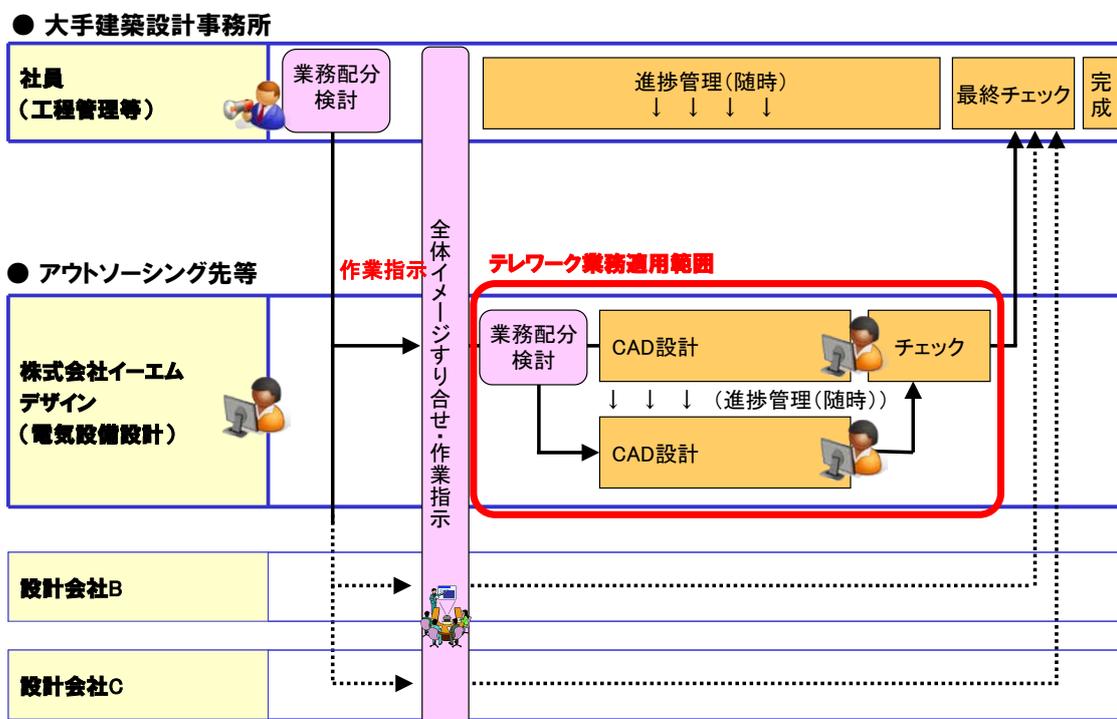


図 3.2-4 建築設計業務全体の流れ

【図 3.2-4 の解説】

株式会社イーエムデザインでは、大手設計事務所から業務発注の際に受領した原本図面を 2 つの拠点において、並列で作業を実施するために図面を配分します。各拠点のテレワーカーは、テレワークモデルシステムを用いて CAD 設計を行います。作業については、各テレワーク拠点に設置されたテレワーク端末から、認証を経て、テレワーク共同利用型システム設置拠点の CAD アプリケーション、画面転送アプリケーション等のサーバーに接続して、建築物のフロー図面に配線系統や電気設備の姿図をプロットする作業を実施します。また、作業を進めていく上で、株式会社イーエムデザイン取手事務所と市川事務所では、テレワーク端末からテレワークモデルシステムにアクセスして、設計図面を画面共有することで進捗状況等の確認を随時実施します。取手事務所では、図面作成だけでなく進捗確認、作業データの統合、最終納品物のチェックまで行います。

テレワーカーは、左側のモニターに原本図面を表示し中央のモニターで CAD による建築設計を行います。また、同時に右側のモニターでは積算を行っております。これらの全ての処理はネットワーク上のサーバーで行われるため、テレワーカー拠点には、標準的な PC とモニターがあれば、自宅であっても建築設計業務が可能になります。なお、左側モニターの原本図面と中央モニターの制作中の建築設計図面は、ネットワーク上のテレワークモデルシステム上にあり、テレワーカーの端末にデータは一切ダウンロードされません。

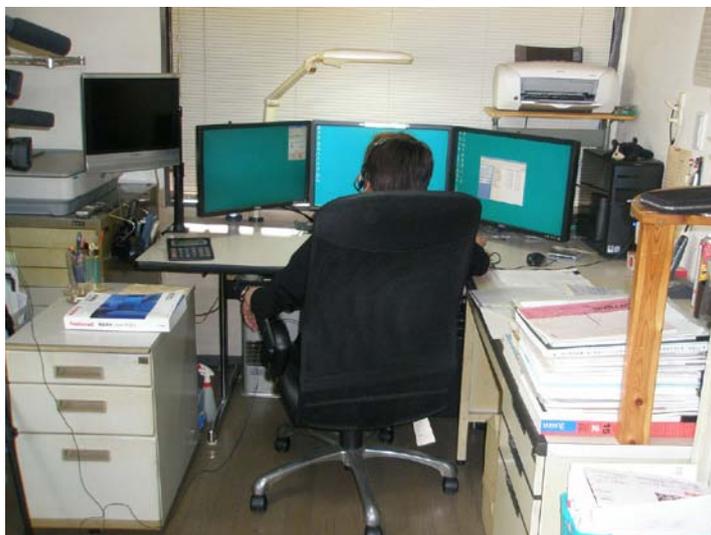


写真 3.2-6 建築設計業務を行う環境

(株式会社イーエムデザイン 取手事務所 (自宅))

株式会社イーエムデザインの取手事務所と市川事務所では、IP 電話でコミュニケーションを取りながら画面共有により設計図面の細部の確認を行い、サーバーに保存されている成果物（市川事務所の完成品）を取手事務所最終確認した上で、設計データを統合して、発注者である大手設計事務所へ納品できる状態にします。

3.2.5 実験結果

(1) テレワークシステムの機能に関する検証項目

(A) QoS 制御あり/なしにおける操作時間比較

(a) 検証項目及び検証手順

QoS 制御あり/なしにおいてテレワークモデルシステムを利用し、操作性が比較的安定している CAD アプリケーションについて操作時間による比較を行いました。10名の被験者に QoS 制御あり/なしのパターンにおいて、フィールド実験で利用したものと同等の CAD ファイルに対し拡大、縮小、移動等の操作をしていただきました。全体帯域 80Mbps、また QoS 制御による帯域は 5Mbps、3Mbps、1Mbps を確保した場合について行いました。なお、本検証は QoS 技術検証環境で実施しました。



写真 3.2-7 QoS 検証の様子

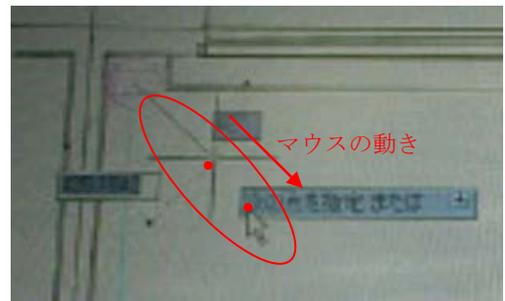


写真 3.2-8 QoS 制御されていない場合
(一定のネットワーク負荷の状態でもマウスの動きに対して描画が遅れている)

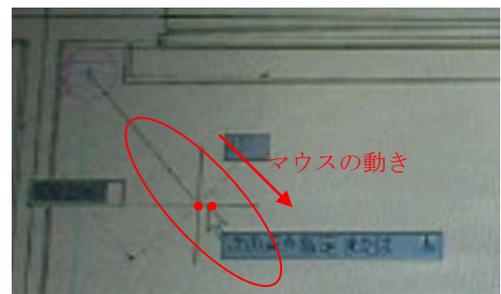


写真 3.2-9 QoS 制御されている場合
(一定のネットワーク負荷の状態でもマウスの動きと描画がほぼ同時)

(b) 検証結果

図 3.2-5 は横軸を QoS 制御なしの操作時間、縦軸を QoS 制御ありの操作時間としプロットしたものを示しています。

標準作業を定義し、10名の被験者に操作を実施してもらいました。被験者は、「標準作業について10回以上練習をしたグループ(熟練グループ/5名)」と「標準作業について練習をしなかったグループ(非熟練グループ/5名)」で構成されます。QoSなしの状態での操作、QoSあり(1Mbps、3Mbps、5Mbps)の状態での操作を実施し、操作時間をグラフにプロットしました。

「◆、■、▲」の縦の組み合わせが一人あたりの操作結果となります。QoSなしの状態とQoSありの状態で操作時間に変化がなければ、45度線上にプロットされます。操作時間が短縮されている場合は、45度線より下にプロットされます。

すべての被験者で操作時間の短縮が見られますが、「熟練グループ」では確保する帯域が大きくなればなるほど、操作時間の短縮の幅が大きくなることがわかります。「◆、■、▲」の間隔が大きいことが、操作時間の短縮の幅が大きいことを示しています。

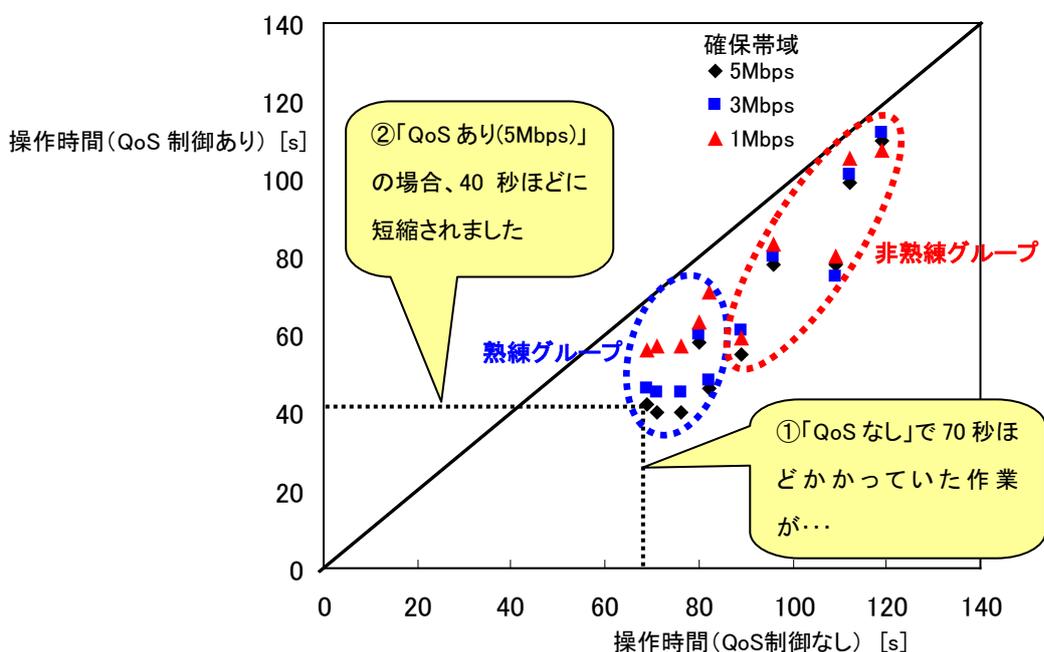


図 3.2-5 操作時間分布

標準作業（市販の CAD アプリケーション）

1. 図面ファイルを開く（開いた図面を図面①とする）。
2. マウスで図面①をドラッグし、図面①全体を選択する。ツールバの「ホーム」の「鏡像」をクリックし、図面①の右横に鏡像イメージのコピーを作成する（コピーされた図面を図面②とする）。
3. 図面①および図面②を $1/2$ に縮小する。
4. 画面を $1/3$ 下に移動し、マウスでドラッグし、図面①の全体を選択する。平面図①の真上にコピーを作成する（コピーされた図面を図面③とする）。
5. ツールバの「注釈」→「Aマルチテキスト」をクリックし、3つの図面の下にそれぞれ「101」「102」、「103」の名前をつける。
6. 終了。

(B) ユーザーの操作負担

(a) 検証項目及び検証手順

通常ユーザーが行う業務について、ネットワーク経由で作業を行うテレワーク環境でも、PC上で作業を行うローカル環境と遜色無く作業が行える必要があります。導入時にはユーザーに対して、操作方法の変更、新たな操作の追加など、操作性で負担を強いることがあります。ユーザーの操作の変更有無、ユーザーの追加操作、学習の負担の有無について、本テレワークモデルシステムの評価を行いました。

(b) 検証結果

CGやCADアプリケーションを画面転送方式で利用した際、描画や範囲指定等特定の動作での遅延や、グラデーションが鮮明に表示できないなど、アプリケーションの一部の機能が、ローカル端末での作業環境と比較して、若干操作性が劣る事例がありました。しかし、利用するアプリケーションはローカルと概ね同等の操作感であり、新たな学習などをせずに直感的に利用することができたとの感想を、各テレワーカーより得ました。

一方、ネットワークを介してアプリケーションを利用することとなるため、認証の操作は大きく変更となります。本テレワークモデルシステムでは、各テレワーク拠点に設置されているシンクライアント端末からユーザーID、パスワードを入力することにより、システムにログインしようとしているユーザーが正規のユーザーであるかを判定する認証機能を実装しました。また、個人を特定するための認証結果をもとに、SIPによるネットワーク上での認証を実施し、テレワーク拠点とテレワーク共同利用型システム設置拠点とのVPN接続を確立します。本認証機能により、テレワークモデルシステムにログインできるユーザー及び回線であることを同時に確認できます。なお、この複雑な認証の仕組みはユーザーからは見えないよう配慮しています。

図 3.2-6 に認証の仕組みを示します。

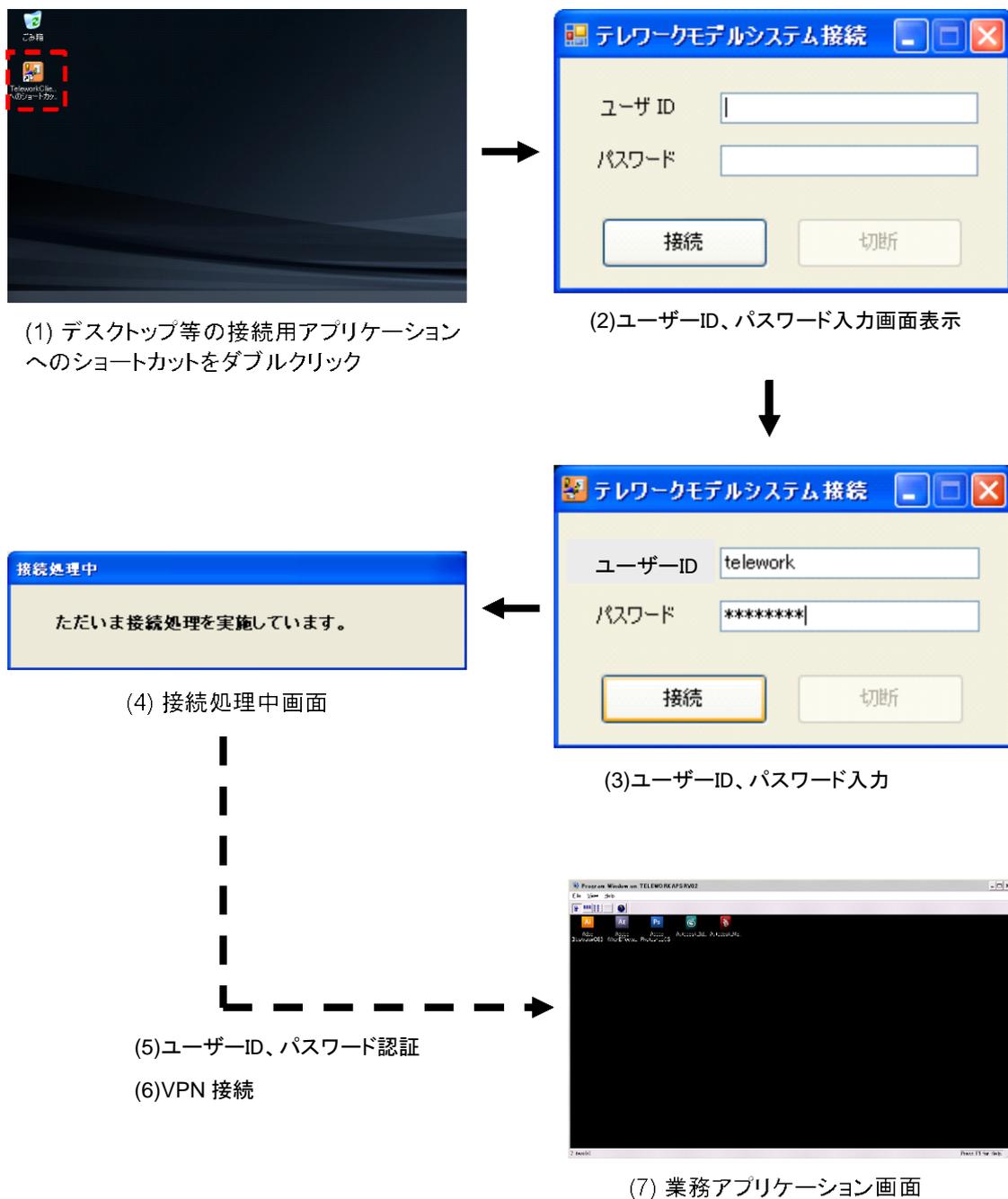


図 3.2-6 テレワークモデルシステム接続用画面

このような認証方法は、非常に高いセキュリティを実現する認証の仕組みを導入しているにも関わらず、簡単に利用できるという評価を各テレワーカーから得ました。

■ まとめ

本実験においては、NGNの商用サービスでのQoSが未提供であったため、実ネットワークにおけるQoS制御機能を検証することができませんでしたが、QoS技術検証環境での当該機能の効果検証により、QoS制御機能はCG制作、建築設計の両分野における業務に対し、その有効性を確認することができました。また、QoSと併せてNGNの特徴である回線情報をもとにしたネットワーク上での認証とユーザーID、パスワード認証機能による認証結果を連携させることで、利用者が意識することなく、簡単にセキュリティが担保された、使いやすいシステムとなることが確認できました。これらの結果からも、NGNが次世代高度テレワークモデルシステムにとって非常に重要な要素であり、CG制作、建築設計分野におけるテレワークモデルの課題解決につながるということがわかりました。

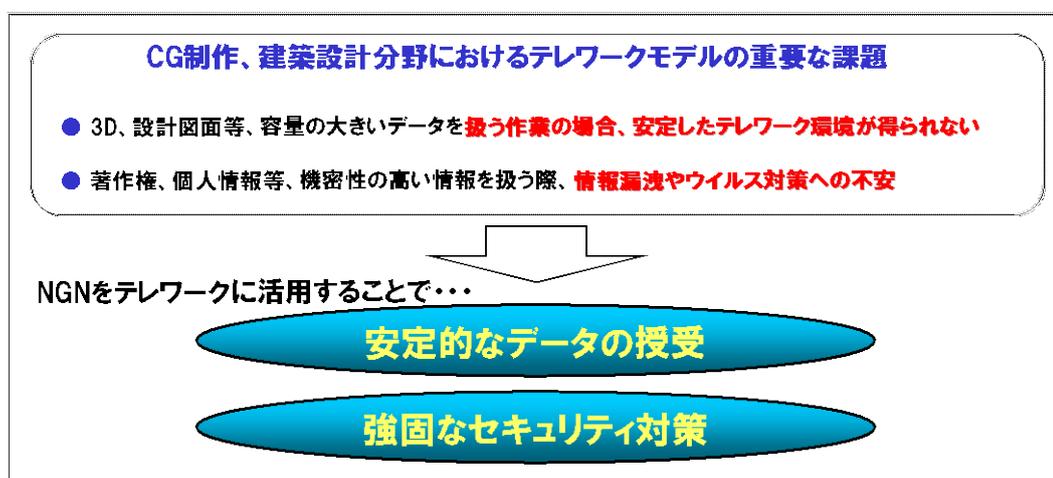


図 3.2-7 CG制作、建築設計分野における課題と解決策

また、従来のインターネット環境で使われるシンククライアント機能、ファイアウォールをはじめとするセキュリティ装置に加え、本実験を通して明らかとなった次世代高度テレワークモデルシステムに具備すべき機能等を表 3.2-1 にまとめます。

表 3.2-1 次世代高度テレワークモデルシステムに具備すべき機能

分類	機能	内容	目的
ネットワーク機能	QoS 制御	利用するアプリケーション・業務内容や利用データ等に応じて、適切な品質クラス及び必要な帯域を提供	3次元CGやCAD等の安定したデータの送受信を実現するため
セキュリティ機能	ネットワーク上での認証	回線ごとに割り当てた電話番号やIPアドレスといった発信者のIDのチェックを行い、なりすまし等を防止	クライアントにかかる情報や著作権等、機密性の確保、安全なデータ管理のため
コラボレーション機能	画面共有（テレビ会議）	遠隔地間で複数のメンバーで同一のファイルを共有	共同作業による生産性の向上、リアルタイムな作業指示によるクオリティの向上のため

CG や CAD アプリケーションを画面転送方式で利用した際、一部の機能が、ネットワークを介さないローカル端末での作業環境と比較して、若干操作性が劣る事例がありました。これは、アプリケーションがネットワーク経由での利用を前提に開発されていないことが原因と考えられます。今後のさらなるテレワーク普及のための課題のひとつとして、ネットワークを介したアプリケーションの提供方式の多様化が求められます。

本実験では、NGN 技術を活用したテレワークモデルシステムを構成する QoS 制御等の個別機能を擬似的な実験用のネットワーク環境で、評価・検証を実施しました。NGN を活用したテレワークモデルシステムの適用分野は、CG 制作、建築設計分野のほか、医療、ソフトウェア開発、出版、映像制作等、多岐に渡ります。今後のさらなるテレワークの適用分野拡大に向け、今回の実験結果を踏まえ、「表 3.2-1 次世代高度テレワークモデルシステムに具備すべき機能」について NGN 実網での効果検証、また、テレワークシステムに必要な個別機能を統合し、NGN 制御基盤として NGN 上に実装するなど、テレワーク共同利用型モデルシステムとしての利便性向上に向けた連携技術の開発・検証等の取り組みが必要と考えます。

(2) テレワークの効果に関する検証項目

■ 分野1 (CG制作分野におけるテレワークの効果)

今までのCG制作分野での業務

- メディア、FTP、メール添付等による成果物の受渡し
(セキュリティ上問題、受渡し時間ロスの発生)
- プロジェクトメンバー間の情報共有が困難
(CG制作分野は、情報共有、クリエイター間の連携が重要)
- 作業管理者(発注者等)の作業進捗管理が困難(プロジェクト推進上の問題)

テレワークモデルシステムの活用



これからのCG制作分野での業務

- ネットワークを介してサーバー上のアプリケーション操作が可能となる
(セキュリティ性の向上(ワーカー端末からの情報漏洩の防止))
- 大容量ネットワーク及び情報共有ツールを活用した連携作業による生産性の向上につながる
- サーバー上の成果物の確認による進捗管理の充実につながる
- 共同利用型センターを利用する場合、新たな設備を追加することなく、アウトソース先の数を増やすことができるようになる
- 新しいビジネススタイルの確立につながる
(様々な能力を持った、様々な地域のクリエイターたちによる協業が実現)
- オフィススペースの有効活用につながる
(打合せ場所が不要となることによるオフィスコストの削減)
- 雇用型の場合、社員の自己管理の意識向上につながる(社員のモラル向上)
- 雇用型の場合、社員のワーク・ライフ・バランスの向上につながる(自分で時間をコントロールできるようになる)

■ 分野 2 (建築設計分野におけるテレワークの効果)

今までの CAD 設計分野での業務

- メディア、FTP、メール添付等による成果物の受渡し
(セキュリティ上問題、受渡し時間ロスの発生)
- 作業を細分化することにより原本となる図面 (建築図面等) が分散してしまう
(セキュリティ上問題、CAD 設計分野は、原本となる図面への分野毎の設計が主流)
- 作業管理者 (発注者等) の作業進捗管理が困難 (プロジェクト推進上の問題)

テレワークモデルシステムの活用



これからの CAD 設計分野での業務

- ネットワークを介したアプリケーション操作が可能になる
(セキュリティ性の向上 (ワーカ端末からの情報漏洩の防止))
- サーバー上でファイルを管理することにより、図面の原本管理が可能となる
- サーバー上の成果物の確認による進捗管理の充実する
- 共同利用型センターを利用する場合、新たな設備を追加することなく、アウトソース先の数を増やすことができるようになる
- テレワーカー同士が連携しやすくなることで、仕事の融通がつけやすくなり、また、新たなワークグループの形成につながる

■ まとめ（分野1、2共通）

懸念されていたテレワークの安全性、作業効率性については、当テレワークモデルシステムを採用することで、業務上のデータを社内のサーバーで一元管理することが可能となるため、安全・安心かつ効率的に業務のアウトソーシングや社員の在宅業務を行うことができるようになります。作業中のデータもサーバーで参照できるため、品質管理も容易になり、手戻り防止や品質向上に効果があることから、経営者視点での評価が高いという結果になりました。

テレワーク共同利用型モデルシステムの利用は、テレワーカーへの業務発注を容易なものとし、流動性のある労働市場において、柔軟な人材の確保を醸成していくことにつながります。CG制作分野では、様々な能力を持った、様々な地域のクリエイターたちによる協業が期待されており、建築設計分野では、テレワーカー同士が連携しやすくなることによるワークシェアリングが期待されています。この期待は今後新しいビジネススタイルの確立につながるものと考えられます。ネットワーク上における、ある業務に対するバーチャルな専門チームの形成、業務を一元的に受注してテレワーカーたちに分配するバーチャルなエージェントの形成等、CG制作、建築設計分野における本実験の成果が、今後、テレワークによるビジネススタイルを変えていくことにつながると考えられます。このような動きの中で、テレワークにより労働市場が活性化することで、休眠中の有資格者の発掘や就業支援の動きが活発化し、就業人口の増加につながることが期待されます。

4 普及啓発活動報告

4.1 テレワーク推進地域セミナーの開催

4.1.1 運営方針

地域におけるテレワークの理解を促進し、その一層の普及を図るとともに、本実験の結果を広く公表するため、全国3箇所において、テレワーク推進地域セミナーを実施しました。

① 日時・場所

福岡 (H21.2.19)、長野 (H21.3.14)、東京 (H21.3.18)

② 内容

各地域で実施する実験の成果や地域でのテレワーク実践事例等を紹介。

4.1.2 実施内容

(1) テレワーク推進地域セミナーin 福岡

◇テーマ:「SOHO と企業のビジネス・コラボレーション」
～経営のパートナーとしての SOHO 活用と
地域活性化について～

◇日時:平成21年2月19日(木) 13:30～16:30

◇場所:ソラリア西鉄ホテル

◇参加者:123名

◇内容:

<第1部>

○主催者挨拶:

村上正知氏(総務省 九州総合通信局 情報通信部長)

松永大四郎氏(福岡県 福祉労働部 労働局長)

◇内容:

○総務省報告:

「テレワーク人口倍増に向けて ～日本のテレワークの現状及び実証実験の概要～」

片淵仁文氏(総務省 情報流通高度化推進室長)

○テレワーク導入事例紹介:

中村 有氏(パナソニックコミュニケーションズ株式会社 人事グループ人材戦略
チーム 主事)

○講演:「福岡 SOHO サポートセンターの成果と今後の展開」



田中由紀氏（福岡県 SOHO 事業協同組合 代表理事）

<第2部>

○パネルディスカッション：

「SOHO スタイル ～企業のビジネスパートナーとして～」

○コーディネーター：

藤原恵洋氏（九州大学 芸術工学研究院 教授）

○パネリスト：

吹上剛一氏（Web プロデュース(有限会社アイ・ディー)）

江副直樹氏（事業プロデュース(有限会社ブンボ)）

中村郁夫氏（Flash コンテンツ制作&Web 商材執筆

楽天ビジネスアンテナショップ店長（有限会社 CGlabo)）

上野貴子氏（女性 SE グループ代表(むなかた SOHO ねっと)）



(2) テレワーク推進地域セミナーin 松本

◇テーマ：「医療分野におけるテレワークの可能性」

～医師の働きやすい環境づくり～

◇日時：平成 21 年 3 月 14 日（土）13:30～17:30

◇場所：長野県松本文化会館

◇参加者：120 名

◇内容：

<第1部>

○主催者挨拶：

野津正明氏（総務省 信越総合通信局長）

小池健一氏（信州大学医学部附属病院長）

◇内容：

○総務省報告：

「テレワーク人口倍増に向けて ～日本のテレワークの現状及び実証実験の概要～」

片淵仁文氏（総務省 情報流通高度化推進室長）



○講演：「小児医療におけるテレワークの課題と展望」

清水 隆氏（信州大学医学部小児医学講座 助教 小児科医）

○実証実験報告：

シンククライアント技術を活用した医療分野テレワークモデルシステム実験について
福田明美氏（日本電気株式会社 官公ソリューション事業本部 新 IT 戦略推進本部 マネージャー）

<第2部>

○パネルディスカッション：

「医療分野におけるテレワークの可能性」

○コーディネーター：

坂田信裕氏（信州大学医学部講師（医療情報部副部長））

○パネリスト：

田中美幸氏（信州大学医学部医学教育・地域医療学講座 助教 小児科医）

清水 隆氏（信州大学医学部小児医学講座 助教 小児科医）

滝沢正臣氏（信州大学医学部附属病院総合遠隔診療室 特任研究員・NPO 法人 e-MADO 事務局長）

福田明美氏（日本電気株式会社 官公ソリューション事業本部 新 IT 戦略推進本部 マネージャー）



（3）テレワーク推進地域セミナーin 東京

◇テーマ：「新たなネットワーク社会が築く、

ビジネス創出とその未来像」

～次世代ネットワークを活用したテレワークの展望～

◇日時：平成 21 年 3 月 18 日（水）13:30～17:30

◇場所：ホテル ルポール麹町

◇参加者：120 名

◇内容：

<第1部>

○主催者挨拶：



戸塚 誠氏（総務省 政策統括官）

◇内容：

○総務省報告：

「テレワーク人口倍増に向けて ～日本のテレワークの現状及び実証実験の概要～」

片淵仁文氏（総務省 情報流通高度化推進室長）

○講演：「建設 ICT 導入で動き出した建築、土木の生産革命」

家入龍太氏（日経 BP 社 建設局広告部 企画編集委員）

○「テレワーク試行・体験プロジェクトについて」の報告

古矢眞義氏（社団法人日本テレワーク協会 客員研究員）

○「次世代ネットワークを活用したテレワークモデル実験について」の報告

①次世代ネットワーク(NGN)が切り開く未来

新井英哲氏（日本電信電話株式会社 研究企画部門 担当部長）

②次世代ネットワークを活用したテレワークモデル実験について

一瀬正則氏（NTT コミュニケーション株式会社 第二法人営業本部 u-Japan
推進部 企画戦略部門 担当部長）

<第2部>

○パネルディスカッション：

「次世代ネットワークを活用したテレワークの展望」

○コーディネーター：

家入龍太氏（日経 BP 社 建設局広告部 企画編集委員）

○パネリスト：

新井英哲氏（日本電信電話株式会社 研究企画部門 担当部長）

加藤竜介氏（株式会社イーエムデザイン 代表取締役社長）

後藤 歩氏（NTT ラーニングシステムズ株式会社 NTT MEDIA LAB 制作技術部
長）

芳賀百合氏（CAD インストラクター）

