

新庁舎におけるネットワーク環境の検討状況について

令和3年6月に報告した「新庁舎におけるネットワーク環境の検討状況について」について、前回報告後の検討の進捗状況および今後の方向性について報告する。

1 検討中のネットワーク環境について

別紙の構成案1から3については、複数の事業者に対して行った情報提供依頼の結果等を元に、以下のとおり検討を継続している。

※ユニファイド・コミュニケーション

チャット、音声通話、Web会議など、リアルタイムのコミュニケーション機能を統合したシステム。

※多機能ユニファイド・コミュニケーション

上記のユニファイド・コミュニケーションに加え、オフィスソフト機能やグループウェア機能を統合したシステム。

(1)構成案1(ユニファイド・コミュニケーションの導入)について

ユニファイド・コミュニケーションについて、インターネット上のサービスではなく、区の内部ネットワーク上にシステムを構築する方式にて導入することにより、利用範囲は職員間に限られるが、ユニファイド・コミュニケーションツールの実装が可能であることを確認した。

(2)構成案2(多機能ユニファイド・コミュニケーションの導入)について

事業者への情報提供依頼においては、本案に関する情報の提供量が最も多かった。民間事業者等での導入実績も多く、安定した多機能ユニファイド・コミュニケーションの導入が可能であることを確認した。

(3)構成案3(パソコンを直接インターネットに接続)について

構成案3は、構造上、業務上の重要なシステムやデータが直接インターネットからの脅威にさらされることとなり、上記2案と同等の安全性を得ることができない。また、システムやデータの常時監視、攻撃の検知及び万が一攻撃の成功を許した場合の業務継続や事後対策等に、多大なコストを要する。さらに、事業者への情報提供依頼においても、本案については有効な提案が得られなかった。

構成案3については今後の検討対象から除外し、今後は、インターネットデータセンターのみの更新（現状構成の維持）、構成案1及び構成案2に絞って検討を進めることとする。

2 現状及び各構成案の費用概算について

(1)現状の機能と費用

現行のインターネットデータセンターの利用を開始した平成28年度から、令和3年度までの約6年間にインターネットデータセンターに要した金額は、約3.7億円である。この費用に、区とインターネット間の通信回線、区からのWebページ閲覧、インターネットメール送受信、中野区ホームページ用サーバ、インターネットからのファイルやメールの無害化機能等の提供が含まれている。この構成を、機能を変更せずに更新することとした場合にかかる費用は、構築費用が1.3～9.5億円、1年間の運用経費が0.8～3.2億円程度となる見込みである。

(2)インターネットデータセンターの機能強化

現行のインターネットデータセンターの利用においては次のような課題があり、業務効率が高いとは言えない状況となっている。

- ア 職員がインターネットに接続するまでに時間がかかる
- イ インターネットから得たファイルが無害化することに時間がかかる
- ウ 自席のパソコンからWeb会議に参加することができない

インターネットデータセンターの更改にあたっては、これらの課題の解決をあわせて検討する必要があるため、解決にかかる費用について、複数の事業者に対して情報提供依頼を行った。その結果、これらの問題を解決する形でのインターネットデータセンターの更改にかかる費用は、構築費用が1.8億円～13.4億円、及び1年間の運用費用が0.8億円～4.6億円であった（現状においては、事業者間の見積金額に大きな差が存在しており、現在、見積内容について精査中である。これは以後の項目についても同様である）。

(3)ユニファイド・コミュニケーションの利用（構成案1）

ユニファイド・コミュニケーションでは、職員間のチャット、音声通話、Web会議の実施が可能となり、職員の移動にかかる時間の節減や、テレワーク実施時の業務効率の向上を図ることができる。インターネットデータセンターの更改とユニファイド・コミュニケーションを合わせて行う場合の費用は、構築費用が1.8億円～14.4億円、及び1年間の運用費用が1.5億円～5.2億円となる。

(4)多機能ユニファイド・コミュニケーションの利用（構成案2）

多機能ユニファイド・コミュニケーションでは、構成案1のユニファイド・コミュニケーションの機能に、グループウェア（メール、スケジュール、ファイル共有等）の機能や、オフィスソフトの機能等がすべて統合された形で導入される。これにより、職員は、ファイルの編集と共有、リアルタイムコミュニケーション、メール、スケジュール調整等の業務に必要な操作を、従来よりも簡便に行うことができるようになるため、業務効率のさらなる向上が期待できる。インターネットデータセンターの更改と多機能ユニファイド・コミュニケーションを合わせて行う場合にかかる費用は、構築費用が2.1億円～13.6億円、1年間の運用費用が2.9億円～6.9億円となる。

下表は、複数の事業者からの情報提供内容を集計したものである。今後、内容及び金額の精査を進めていく。各案を採用した場合に不要となる経費についても併せて今後精査する。

構成	内容	構築費用 見込（億円）	1年分の運用費 用見込（億円）	5年分の総費用 見込（億円）
(1)現在の構成	・インターネット接続 ・ファイル無害化処理 ・インターネットメール送受信	（長期継続契約）		3.7
(1')現在の構成で再構築	・同上	1.3～9.5	0.8～3.2	5.4～18.1
(2)現状構成の維持 +機能全般の強化	(1) + ・インターネット接続の高速化 ・ファイル無害化処理の高速化 ・Web会議参加への対応	1.8～13.4	0.8～4.6	9.3～24.8
(3)構成案1	(2) +ユニファイド・コミュニケーションの導入 ・職員間のチャット ・職員間の音声通話 ・職員間のWeb会議	1.8～13.4	1.5～5.2	12.7～28.2
(4)構成案2	(2) +多機能ユニファイド・コミュニケーションの導入 ・ユニファイド・コミュニケーションへのグループウェア機能及びオフィス機能の統合	2.1～13.6	2.9～6.9	20.5～37.5

3 導入スケジュールの見直しについて

前回の報告後、東京都から、区が使用しているインターネットデータセンターとインターネット間の通信中継を行っている「都区市町村セキュリティクラウド」の次期版への更新を、令和4年10月～12月に行うことが示された。

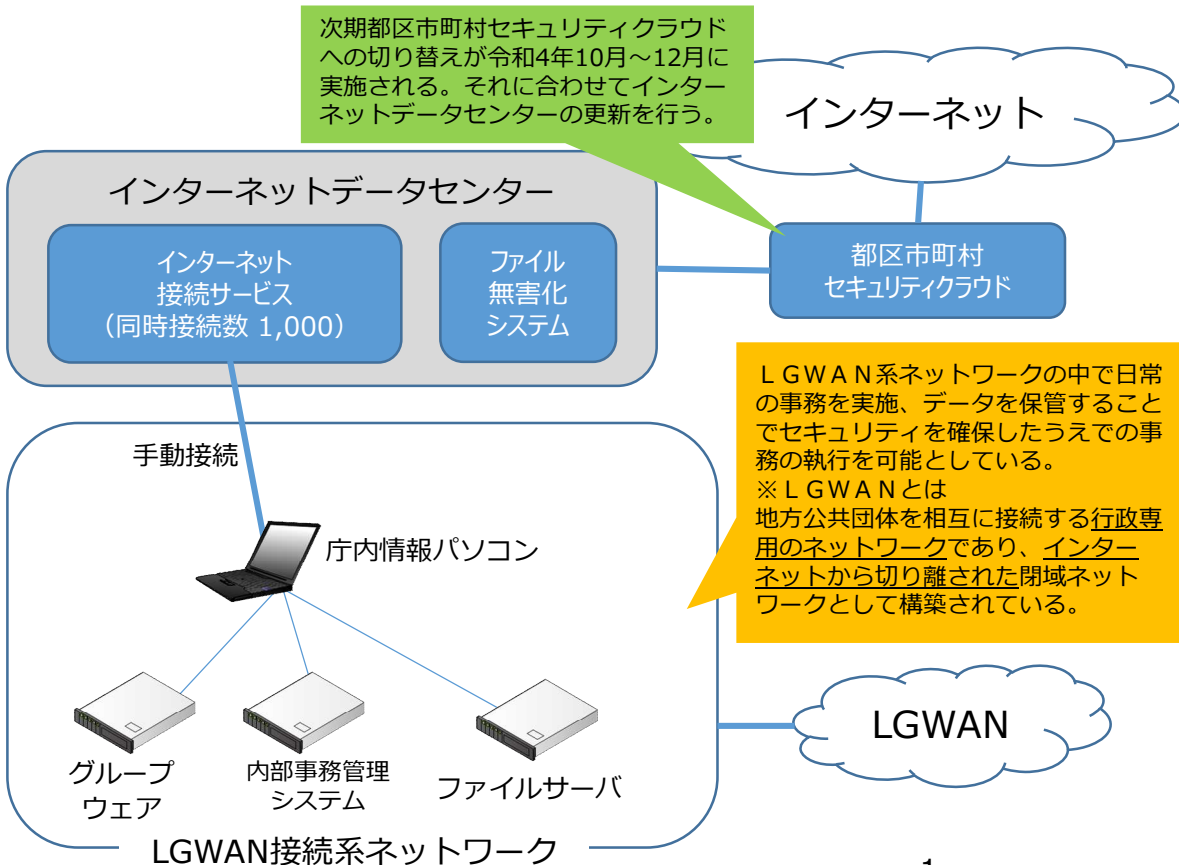
区においては、都区市町村セキュリティクラウドの切り替え前にインターネットデータセンターの更新を行うことで、現行インターネットデータセンターに対する更新後の都区市町村セキュリティクラウドへの対応費用を節減することが可能となる。そこで、インターネットデータセンターの更新と、ユニファイド・コミュニケーションの調達を分けて検討し、インターネットデータセンターの更新を令和4年度に実施することとする。

4 今後のスケジュール（予定）

令和3年8月	ネットワーク環境の整備方針案決定
令和3年10月	ネットワーク環境の整備方針決定 企画提案公募型による事業者の選定
令和4年度	インターネットデータセンター更新 ユニファイド・コミュニケーション（または多機能ユニファイド・コミュニケーション）導入開始（※）
令和5年度	ユニファイド・コミュニケーション（または多機能ユニファイド・コミュニケーション）試験運用開始（※）
令和6年5月	区役所新庁舎への移転

※インターネットデータセンターの更改のみを行うこととなった場合、ユニファイド・コミュニケーション（または多機能ユニファイド・コミュニケーション）の導入は行わない

1. 庁内情報システムの現状構成

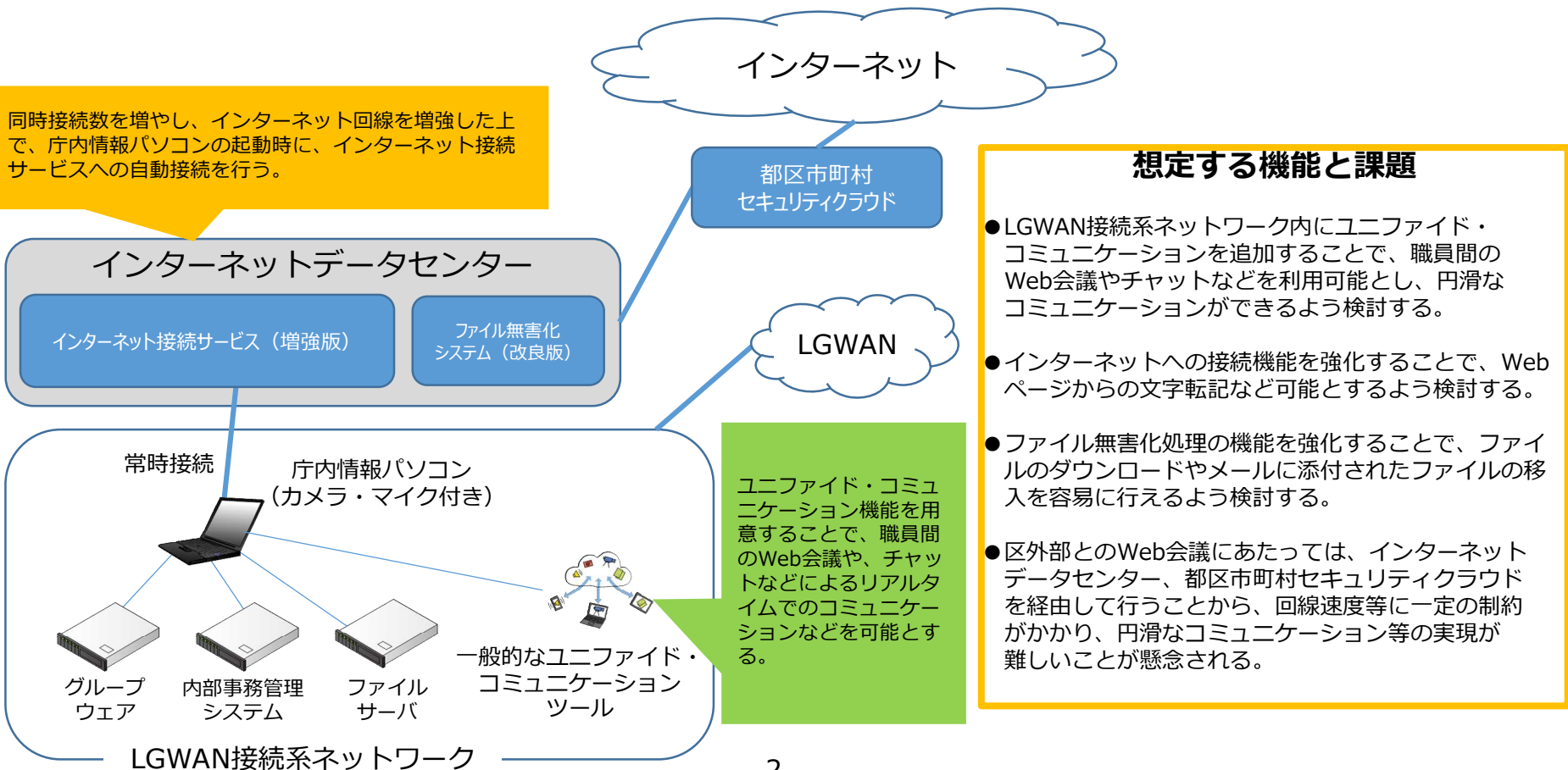


現状と課題

- 庁内情報パソコンは、LGWAN接続系ネットワークに属するため、インターネット上のサービスを直接使用できない。インターネット接続や外部とのファイルのやりとりにあたっては、インターネット接続サービスを経由する必要があるため、接続までに時間がかかり、同時接続数も1,000までに制限していることから、接続過多になると速度低下などが発生する。
- インターネットデータセンターが、区とインターネット間の通信を仲介し、都が提供する都区市町村セキュリティクラウドを経由してインターネットにアクセスすることで不正アクセスや情報流出に対処している。
- インターネットからの情報（メール、ダウンロードファイル）は、ファイル無害化システムにて無害化された後にLGWAN接続系ネットワークに届くことでセキュリティを確保している。一方でシステムを介する必要があることからファイルの形式によっては個別の対応が必要となり、また、ダウンロードにあたっては一定の時間がかかる。
- 庁内情報パソコンにはマイク、カメラを搭載していない上、インターネット接続サービスはマイク、カメラの情報を中継できないため、Web会議等にあたっては別途端末等を準備する必要がある。

2. ネットワーク構成案 1 (現状構成の改良型)

同時接続数を増やし、インターネット回線を強化した上で、庁内情報パソコンの起動時に、インターネット接続サービスへの自動接続を行う。

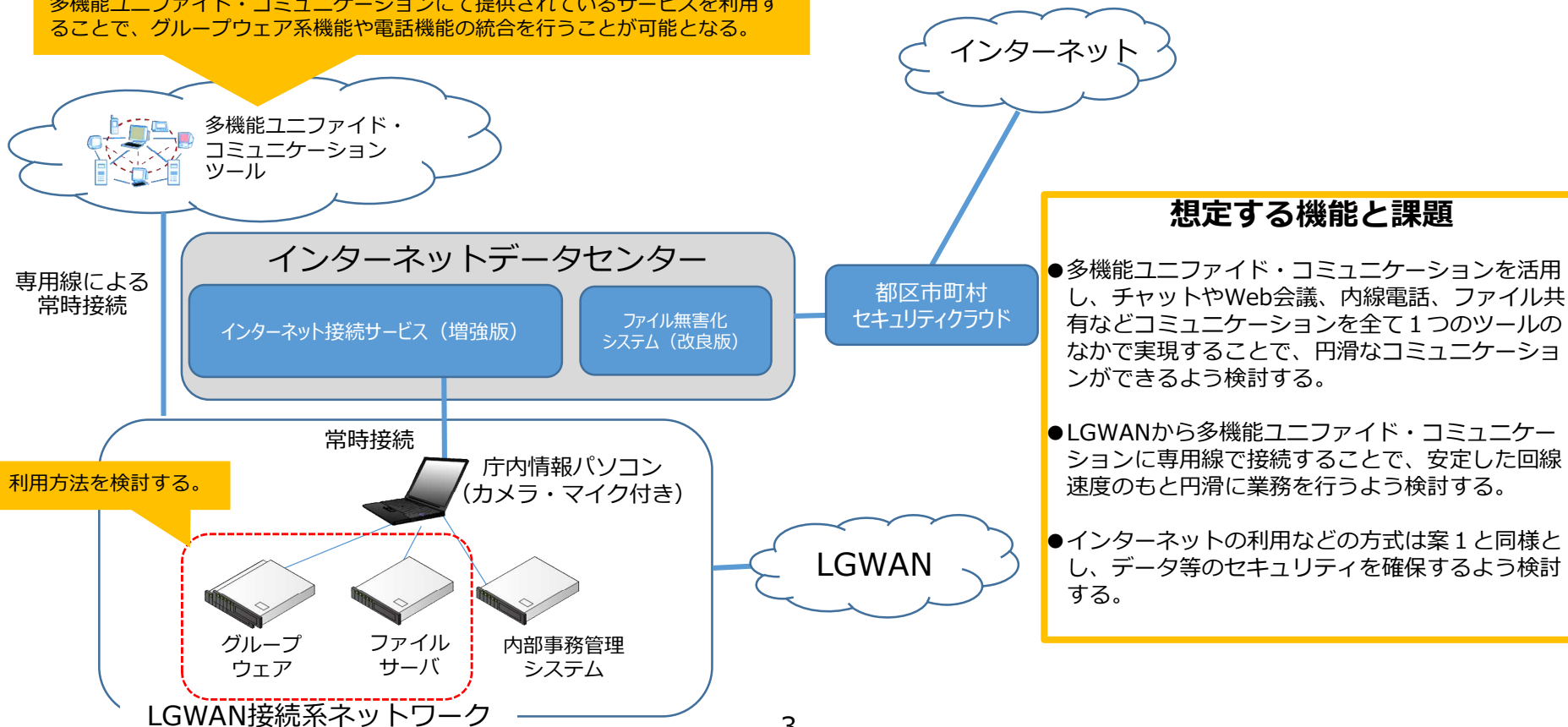


想定する機能と課題

- LGWAN接続系ネットワーク内にユニファイド・コミュニケーションを追加することで、職員間のWeb会議やチャットなどを利用可能とし、円滑なコミュニケーションができるよう検討する。
- インターネットへの接続機能を強化することで、Webページからの文字転記など可能とするよう検討する。
- ファイル無害化処理の機能を強化することで、ファイルのダウンロードやメールに添付されたファイルの移入を容易に行えるよう検討する。
- 区外部とのWeb会議にあたっては、インターネットデータセンター、都区市町村セキュリティクラウドを経由して行うことから、回線速度等に一定の制約がかかり、円滑なコミュニケーション等の実現が難しいことが懸念される。

3. ネットワーク構成案2 (現状構成の改良型2)

多機能ユニファイド・コミュニケーションに専用線で接続を行い、文書作成などを行う。
多機能ユニファイド・コミュニケーションにて提供されているサービスを利用することで、グループウェア系機能や電話機能の統合を行うことが可能となる。



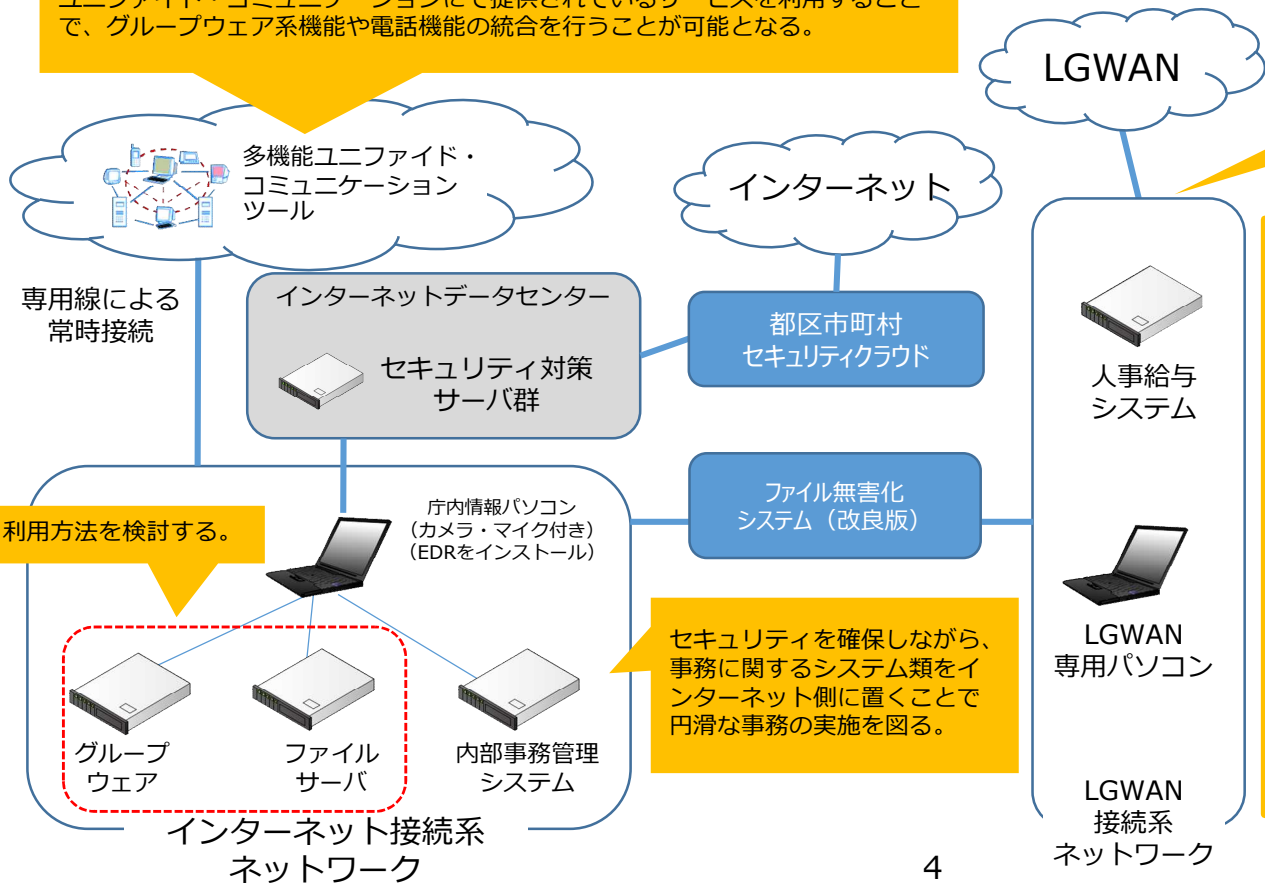
想定する機能と課題

- 多機能ユニファイド・コミュニケーションを活用し、チャットやWeb会議、内線電話、ファイル共有などコミュニケーションを全て1つのツールのなかで実現することで、円滑なコミュニケーションができるよう検討する。
- LGWANから多機能ユニファイド・コミュニケーションに専用線で接続することで、安定した回線速度のもと円滑に業務を行うよう検討する。
- インターネットの利用などの方式は案1と同様とし、データ等のセキュリティを確保するよう検討する。

4. ネットワーク構成案3 (パソコンを直接インターネットに接続する)

ユニファイド・コミュニケーションに専用線で接続を行い、文書作成などを行う。ユニファイド・コミュニケーションにて提供されているサービスを利用することで、グループウェア系機能や電話機能の統合を行うことが可能となる。

マイナンバーを取り扱う人事給与システムなどはLGWANネットワーク上に構築する必要があることから、利用にあたってはLGWAN系への接続処理が必要となる。



想定する機能と課題

- パソコンをインターネットに接続することでインターネット上の様々なサービスの利用を円滑にすることが期待される。
- 本モデルの採用のためには、現在の構成を相当に上回るセキュリティ機能 (EDR等) の導入が必要となる。
- システム導入前のJ-LISによる監査や、導入後の全職員対象研修、定期的な監査等が必要となるため、相当の人的コストの増加も見込まれる。
- 事業者への情報提供依頼において、本案については有効な提案が得られなかったため、本案は今後の検討対象から除外する。