

システム開発成果物のペーパレス化と会議における ICT 活用強化の取組み

明治安田システム・テクノロジー（株）

■ 執筆者 Profile ■



高田 真利

2012 年 明治安田システム・テクノロジー（株）入社
ホールセール・システム開発部
損害保険システム開発室配属

田上 祐有

2004 年 明治安田システム・テクノロジー（株）入社
ホールセール・システム開発部
損害保険システム開発室配属

緑川 美砂

2010 年 明治安田システム・テクノロジー（株）入社
ホールセール・システム開発部
損害保険システム開発室配属

■ 論文要旨 ■

近年、スマートデバイスや高速インターネット環境の普及によって、私たちの生活の中で ICT の活用が増えている。当社においても、近年のペーパレスや業務効率化の流れを受けて ICT が活用されてきており、直近ではシステム開発成果物のペーパレス化、および会議における ICT 活用強化を行なった。

これにより、システム開発成果物については約 900,000 枚/年の削減、会議資料については約 4,800,000 枚/年の削減が見込まれることとなった。費用面では、印刷に要する人件費約 900 人月/年、印刷にかかる用紙費用・消耗品費用約 7,500 千円/年の削減が見込まれる。さらに、紙から電子媒体になったことで検索機能を活用することが可能となった等、業務効率化の観点を含め、ICT の活用による効果が示される結果となった。

当論文では、これらの取り組みの流れや検証プロセス、課題と今後の展望について述べる。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 3》
1. 1 当社の概要	
1. 2 ICT活用によるペーパレス化の動向	
1. 3 当社におけるペーパレス化の動向	
2. システム開発成果物のペーパレス化	《 5》
2. 1 ペーパレス化の背景	
2. 2 開発業務の現状	
2. 3 機能概要・環境説明	
2. 4 検証結果	
2. 5 考察・結論	
3. 会議におけるICT活用強化	《 11》
3. 1 ICT活用強化の背景	
3. 2 環境説明	
3. 3 管理方法	
3. 4 検証結果	
3. 5 考察・結論	
4. 今後の課題と展望	《 15》
4. 1 システム開発成果物のペーパレス化	
4. 2 会議におけるICT活用強化	
5. おわりに	《 16》

■ 図表一覧 ■

図1 <日本製紙連合会>紙・板紙需要遷移	《 4》
図2 「ホスト開発検証システム」導入前後の比較	《 6》
図3 「ホスト開発検証システム」概要	《 7》
図4 集計期間における紙・電子出力実績（当グループ）	《 9》
図5 利用部門のアンケート結果	《 10》
図6 共有予定表画面（Outlook）	《 12》
図7 会議時のPCとSEの紙使用量調査	《 13》

1. はじめに

1. 1 当社の概要

当社は2004年1月の明治生命と安田生命の合併に伴い、お互いのシステム会社であった明生システムサービス株式会社と安生コンピューターサービス株式会社が合併して誕生した。システム開発を中心に行なうITソリューション事業部門のほか、各種保険料・諸掛金・会費等の集金事務代行業務を行なうMBS事業部門等、計4つの事業部門によって構成されている（2018年9月1日時点）。

ITソリューション事業部門は、親会社である明治安田生命保険相互会社を中心とした明治安田生命グループのシステム開発・保守を行なう内販部門と、内販で培った保険システムの経験を活かして金融・保険業界の一般市場向けシステムの開発・保守を行なう外販部門で構成されており、従業員約1,200名（2018年9月1日時点）のうち7割弱である約800名が内販部門に所属している。

1. 2 ICT活用によるペーパレス化の動向

ペーパレスとは、ペーパー(paper) = 「紙」とレス(less) = 「より少ない」が組み合わされた言葉で、文字通り紙の使用を少なくしていくことである。辞書から引用すると「企業や官庁などで、紙を使わずに情報や資料をコンピューターなどによって処理・保存すること。」と定義されている[1]。

近年、スマートデバイスや高速インターネット環境の普及によって、私たちの生活の中で電子機器の利用が増えている。言葉の意味を調べたいとき、スケジュールを管理したいときなど、様々な局面がスマートフォンひとつで簡単に解決できてしまうため、紙の存在は年々薄くなっているように感じる。統計上も、国内における紙の需要量は2005年の19,338千トンをピークに年々減少しており、2017年にはピーク時の約24%減となる14,695千トンまで減少している（図1）[2]。

○需要推移

紙・板紙内需

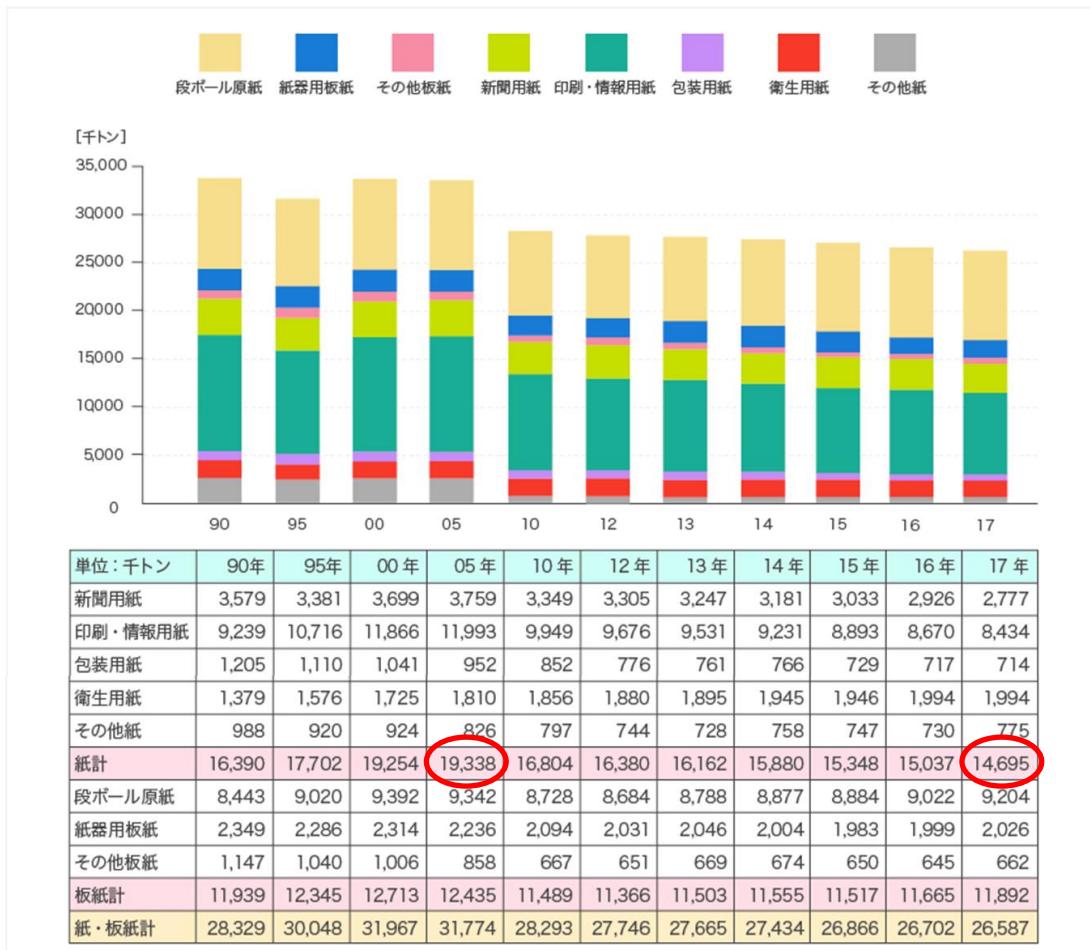


図1 <日本製紙連合会>紙・板紙需要遷移

オフィスではどうだろうか。ペーパレスオフィスという構想は、1975年にアメリカの雑誌である BusinessWeek 誌の記事で発表されている[3]。紙資源の使用量減に伴う「経費削減」・「環境保護」、紙資料の紛失のリスクや廃棄による漏洩のリスク削減などの「セキュリティ面の強化」、紙の保管が不要になることによる「省スペース化」等の様々なメリットがあるが、まだまだパソコンも未熟な当時では夢物語に映ったであろう。

しかし、パソコン性能の向上やインターネット環境の高速化等に伴って日に日に現実味を帯び、社会ではエコブームも追い風となってペーパレスが強く求められるようになってきた。そして、ペーパレスオフィスの構想発表から約40年経った現在、スマートデバイスやクラウド環境の登場という後押しもあり、ペーパレスは当然考慮するべきという動向になってきている。

1. 3 当社におけるペーパレス化の動向

システム会社である当社においても、ペーパレスの取組は従来から行ってきた。「不要な書類は印刷しない」「印刷時は2in1印刷や両面印刷を活用する」といった一般的な方法以外にも、各種申請書類の電子化やワークフロー化等により、一定の効果を上げている。

一方で、主力であるシステム開発の各工程で作成される成果物（プログラミングにおけるコーディング内容、テストデータ、テスト実行ログ等）に関しては、検証結果を書き込んで納品するという性質上、未だ紙出力が主流となっている。また、社内やユーザーとの会議においても、指摘事項を書き残すという性質から紙を多く使用しており、まだまだ紙を使用した業務が多く存在するのが現状である。

さらに、2018年7月に成立した「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」では、長時間労働の是正として労働生産性の向上が求められている[4]。日常業務の見直しを行なった結果、一般的に「就業時間の4割を占める」と呼ばれる各種会議については、特に効率化の余地があると考えており、ペーパレス化も期待できる[5]。なお、自社における8月の会議時間をサンプルで集計した結果、開発員（PG）が約5割、管理職（SE）が約6割となっている。

本論文では、システム開発成果物のペーパレス化、および会議におけるICT活用強化という2つの取り組みによってさらなるペーパレスが実現できるか、また業務効率化を図れるか、実施検証した内容を報告する。

2. システム開発成果物のペーパレス化

2. 1 ペーパレス化の背景

これまで当社では、お客様にお渡しするホスト帳票をデータに変換して提供可能としたり、ユーザー部門が社内で使用するホスト帳票を電子化する等により、ホストシステムについてもペーパレスを実現してきた。

しかしながら、システム部門がホストシステム開発にて出力する成果物については、前述1. 3の通り紙出力が主流となっており、ペーパレスの余地が残っていた。そのため、ホストシステム開発にて出力される成果物を電子化する「ホスト開発検証システム」を新規構築し、活用することとなった。

この章では「ホスト開発検証システム」の導入によって、システム開発成果物のペーパレス化、および業務効率化を実現できるかについて論じる。

2. 2 開発業務の現状

当社ではシステム開発を行なう手順として、ウォーターフォールモデルを採用している。ウォーターフォールモデルは以下の流れで開発を行う。

- 【1】要件定義（要求定義）
- 【2】外部設計
- 【3】内部設計
- 【4】プログラミング
- 【5】単体テスト
- 【6】結合テスト
- 【7】システム（総合）テスト
- 【8】運用テスト
- 【9】システム移行（リリース）
- 【10】運用・保守

特にプログラミング、単体テスト工程は要件を細かく作り込んでいく部分となるため、要件の実現はもちろんのこと、既存のシステムに影響を及ぼしていないか等の様々な観点での詳細確認が必要となってくる。

プログラミング、および単体テスト作業は自席の PC にインストールされている開発環境を使用して行なっていく。確認作業についても開発と同じ環境内で行えることが理想ではあるが、ログの保存期間が短い、開発環境の 1 画面内における情報量が少ないといった制約があるため、同じ環境内で行なうことが難しい。また、目で確認しただけでは検証の証跡として残る成果物が存在しない。

そのため、プログラミングにおけるコーディング内容、および単体テスト結果を別途大量の紙で印刷し、手作業による突合やチェック、マーキング等を行なう必要がある。また、検証結果レビューにおいても、その大量の紙をレビューしやすい順番に並べ替え、会議室や打合せスペースに持ち込む必要がある。さらに、レビューが完了した成果物をロッカーに保管し、保存期間を管理のうえ、保存期間経過後は廃棄するという作業が発生するため、ペーパレスの観点のみならず、業務効率化の観点で課題となっている。

2. 3 機能概要・環境説明

(1) システム機能概要

「ホスト開発検証システム」とは、開発工程等で発生する成果物（プログラミングにおけるコーディング内容、テストデータ、テスト実行ログ等）を電子化し、自席の PC での閲覧や、PDF 形式での参照を可能とするシステムである。当システムを利用してすることで紙の出力が不要となり、ペーパレス化および業務効率化が期待できる。導入前後の比較は以下の通りである（図 2）。

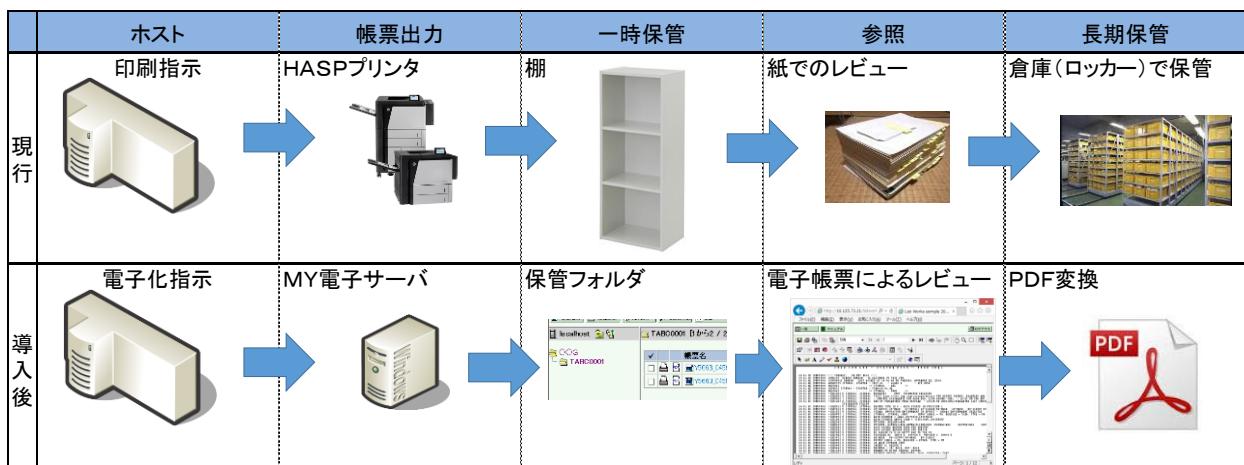


図 2 「ホスト開発検証システム」導入前後の比較

・帳票出力～一時保管

<現行>

ホストコンピュータからの印刷指示を受け、HASP プリンタにて紙を出力。出力された紙は棚やロッカーで一時管理。

<導入後>

ホストコンピュータからの電子化指示を受け、電子サーバ上の保管フォルダに電子帳票データを作成。

・参照

<現行>

紙に検証結果を手書きで書き込み、紙でレビューを実施。

<導入後>

電子帳票に検証結果を入力し、PCでレビューを実施。

・長期保管

<現行>

紙を倉庫（ロッカー）にて保管。

<導入後>

電子帳票データをPDF化し、共用サーバーのフォルダ上に保存。

また、システム概要は以下の通りである（図3）。

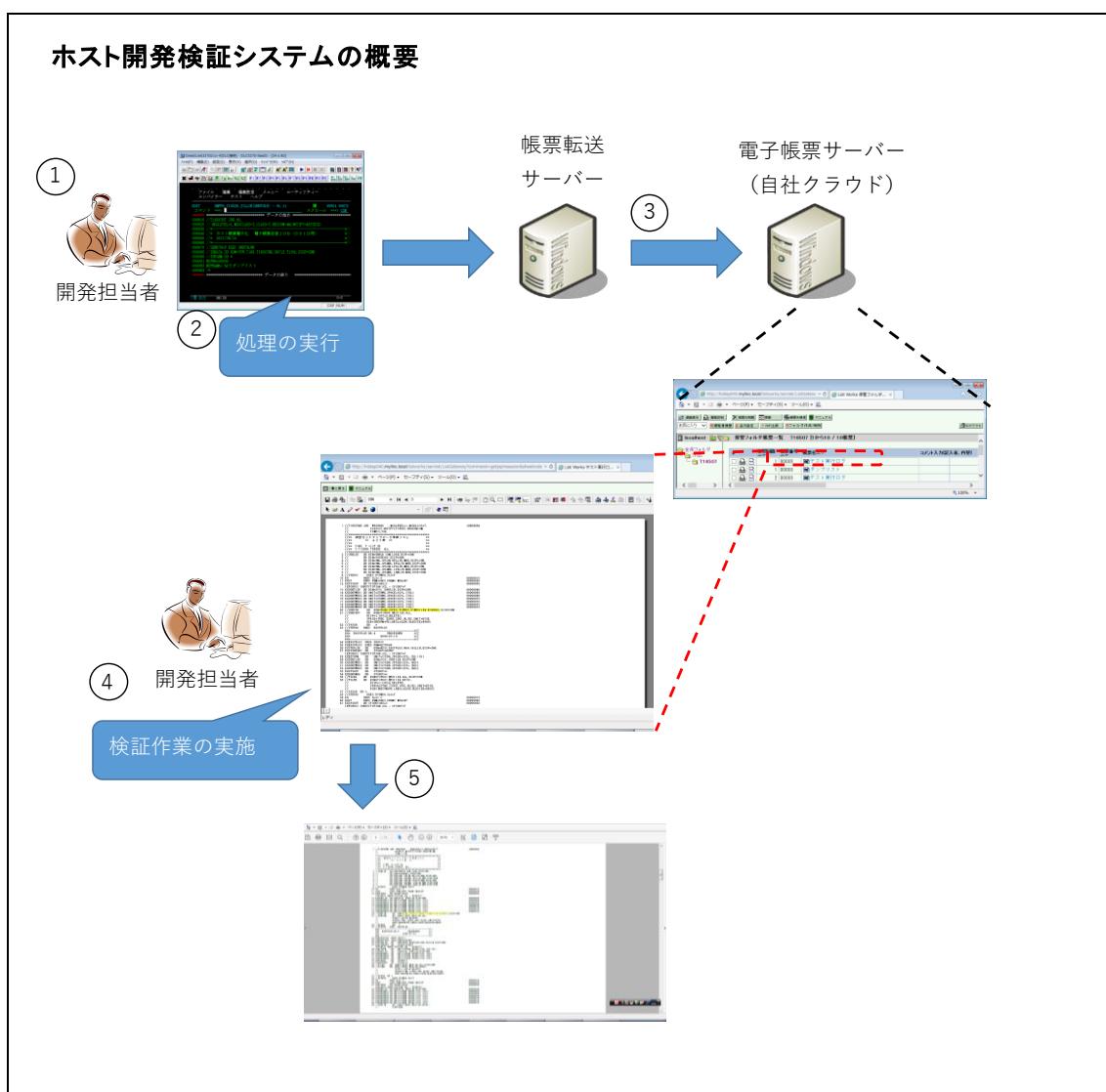


図3 「ホスト開発検証システム」概要

- ① 電子化する帳票データ（プログラミングにおけるコーディング内容、テスト結果、テストデータ等）を開発環境にて作成
- ② 電子化する帳票データの情報（データ名称、データ作成日時等）を入力し、転送処理を実行
- ③ 帳票転送サーバを通し、帳票データを自社クラウドへ転送
- ④ 電子化された帳票データ（以下、電子帳票）を使用して検証作業を実施
- ⑤ 必要に応じ、電子帳票を PDF 化して保存

当システムの導入によって、新たに以下の作業・対応が可能となる。

- ・開発担当者は、自席の PC 画面から開発時の出力結果等を電子帳票にて参照することができるため、印刷機までの移動が不要となる
- ・電子帳票上に付箋やチェックマーク、スタンプ等を自由に記入、保存ができるため、紙出力することなく、自席の PC 画面上にて検証作業を実施できる
- ・任意の文字列での電子帳票の検索が可能となるため、検証が効率的に行なえる
- ・検証結果確認やレビュー時に電子データとして共有が可能となる
- ・PDF での保存が可能となり、電子帳票同士の比較が容易である

2. 4 検証結果

（1）利用実績

2018 年 4 月の当システム導入以降の紙出力と電子出力の利用実績は、以下の通りである（図 4）。

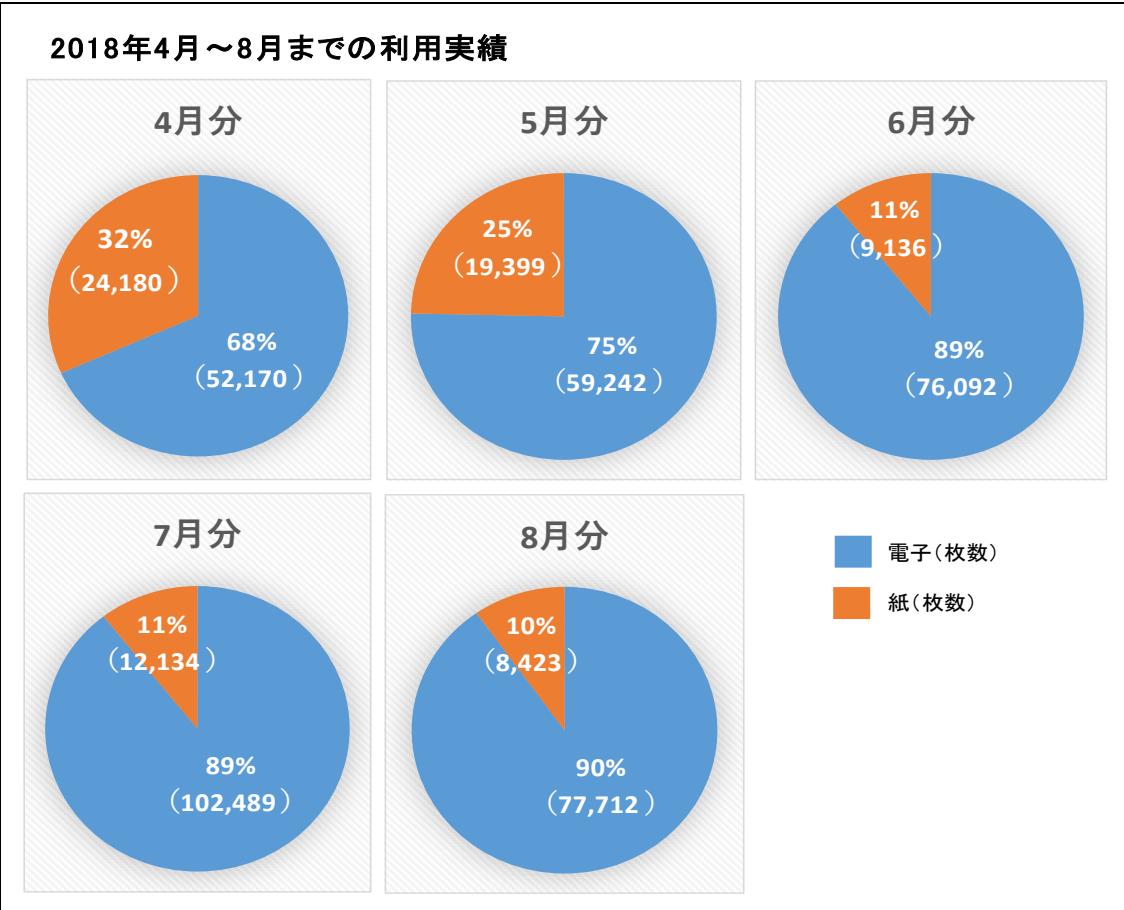


図4 集計期間における紙・電子出力実績（当グループ）

・人件費

印刷に要する時間（10分）×2018年度削減枚数（869,979枚）=約145,000時間/年=約900人月/年の削減。

・印刷にかかる用紙費用、消耗品費用

2015年度消耗品費用（約8,800千円）-2018年度消耗品費用（約1,300千円）=約7,500千円/年の削減。

・帳票保管スペース削減量

2018年度電子化帳票数（約90万ページ）÷A4カット紙1箱（2,500枚）=360箱/年の削減。7段ラックに換算すると、18ラック分の削減に相当。

※2018年度分は4月～7月の4か月分×3にて算出

（2）利用部門に対するアンケート

ホストシステムを利用する全部門に対し、2018年4月～7月の期間中に利用したホスト開発検証システムの「必要性」「使用頻度」「操作性」「情報量、質」「時間削減」「利便性向上」について、5段階評価を回答するアンケートを行なった（図5）。アンケートは全部門から回答があり、100%の回収率となった。

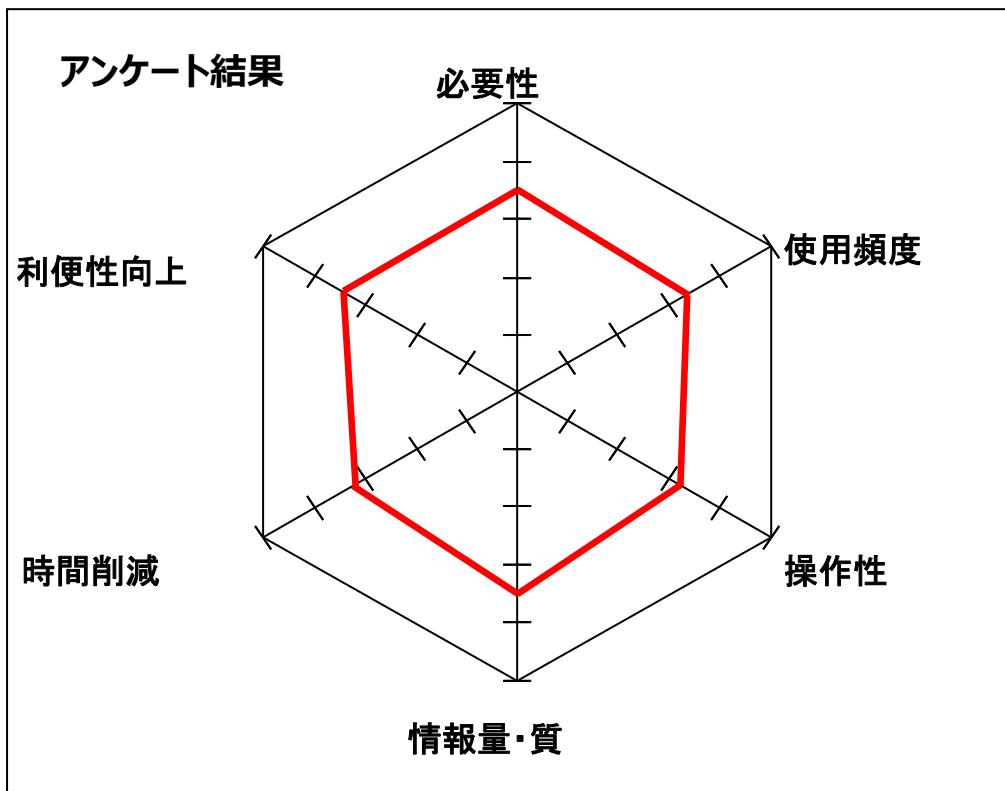


図 5 利用部門のアンケート結果

また、アンケートの自由意見欄にて以下のコメントが挙げられた。

- ・ファイルサーバでの共有化、保管スペースの削減、帳票の出力や廃棄に掛かる時間の大幅な短縮が可能となった
- ・他人が出力した紙との取り違い等の紛失リスクが減少した
- ・印刷の待ち時間やプリンターの紙詰まりを直す負荷がなくなった
- ・保存ロッカーに余裕が出始めた
- ・レビュー場所に端末がないこと、フォルダ容量が逼迫していることが解消すれば、さらに利便性が向上すると思料
- ・都度ログインが必要なこと、複数ログを一括で変換できること、リンクでアクセスできないことなどの課題がある
- ・まだ操作方法に慣れていないため、時間がかかる面がある

2. 5 考察・結論

利用実績として 8 月時点で 90%が電子出力となっていることから、紙出力から電子出力にほぼ移行できたと解釈することができる。

また、人件費、用紙費用、消耗品費用、帳票保管スペース削減量が削減できていることから、定量効果の観点でも一定の成果が挙がったと考えられる。さらに、2018 年度実績は 4~7 月実績の 3 倍として計算しているが、転換期である 4・5 月は紙出力も多く存在して

いたため、ほぼ移行が完了した現時点ではより多くの定量効果が期待できる。

さらに、利用部門のアンケート結果では、いずれの評価項目も平均以上の数値になっており、利用者に好意的に受け入れられていると考えられる。さらに、紙の紛失リスクの回避や、紙出力までの待ち時間の削減など、定性・定量効果両方の観点で一定の評価をされている。

以上のことから、「ホスト開発検証システム」を活用することでペーパレスと業務効率化を実現することができたと結論づける。

3. 会議における ICT 活用強化

3. 1 ICT 活用強化の背景

当社では、これまで各部署ごとに共用ノートPCや共用プロジェクターを1台ずつ保有しており、積極的な活用が推奨されていた。一方、筆者の部署を例とすると、パートナー会社要員を含め約130名が所属しており、他の利用者との競合が頻繁に発生するため、ごく一部の特定の会議でのみ利用されている状況であった。

この状況を鑑み、会議に活用可能な各種ICT設備を強化することが決定し、さらなるICT活用が期待されている。この章では各種ICT設備の強化によって、これまで紙を使用していた各種会議資料のペーパレス化が可能か、また業務効率化を図れるかについて論じる。

3. 2 環境説明

- ・共用ノートPC

各部署ごとに10台前後導入。

- ・共用プロジェクター

各部署ごとに3台前後導入。

- ・ディスプレイ

各打合せ机に常設。

- ・通信環境

共用ノートPCは、無線LANにて執務室内および各会議室から社内サーバーへのアクセスが可能。

3. 3 管理方法

共用ノートPCや共用プロジェクターを効率的に活用するには、同一機器の使用時間帯が複数の利用者で重複しない、かつ利用者間で会議終了後の機器のスムーズな受け渡しを可能とすることが求められる。つまり、「いつ」「誰が」「何を」「どこで」利用しているのかが一目瞭然である必要があるため、以下の管理ルールに則って運用することとした。

<管理ルール>

- ・利用したい共用ノートPC、共用プロジェクターを部署ごとの共有予定表画面

(Outlook) から選択(図6)

- ・利用したい時間帯を選択し、予約者名、会議場所を入力

- ・予約した機器をロッカーから取り出し、会議場所にて利用
- ・会議後の機器利用者がいない場合は速やかにロッカーに返却、
利用者がいる場合は機器を手渡し
- ・予約開始時間を超過しても機器が利用されない場合、予約権が消滅

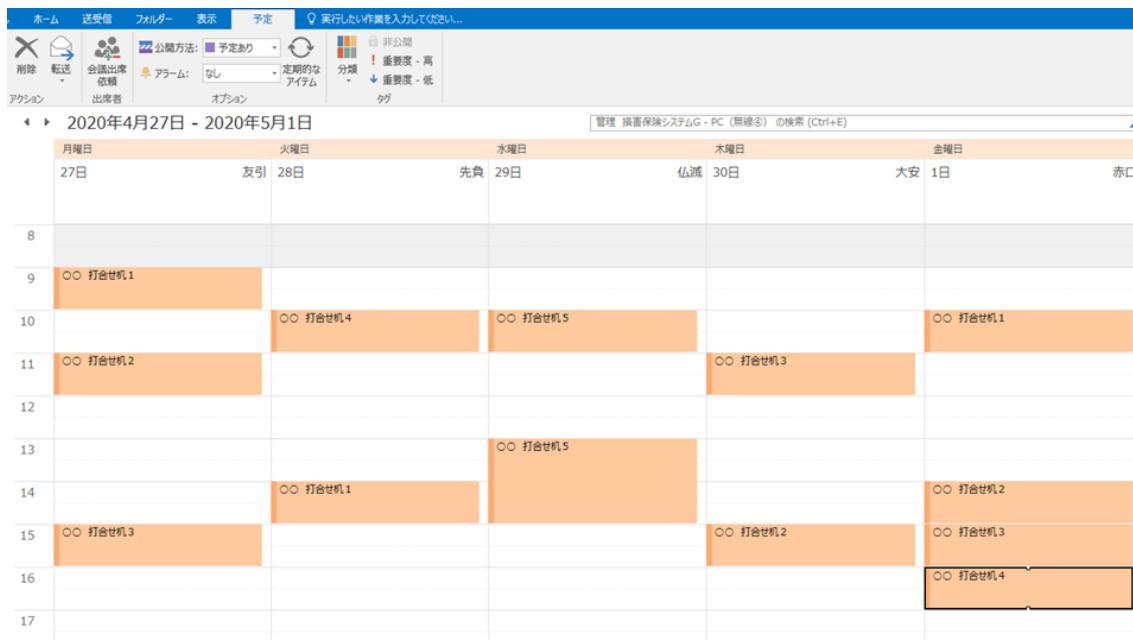


図 6 共有予定表画面（Outlook）

前の会議が延びる等の理由により、利用したい機器が予約時間通りに返却されないことがあっても、共有予定表画面を見ることで利用者や利用場所が特定可能であるため、利用場所まで受け取りに行くことができる。これにより、利用者間によるトラブルが回避可能である。

3. 4 検証結果

(1) ペーパーレス

開発員（PG）、管理職（SE）が2週間の集計期間中に参加したPC利用の会議について、仮に紙で実施された場合の印刷枚数を推計した（図7）。

会議時のPGとSEの紙使用量調査

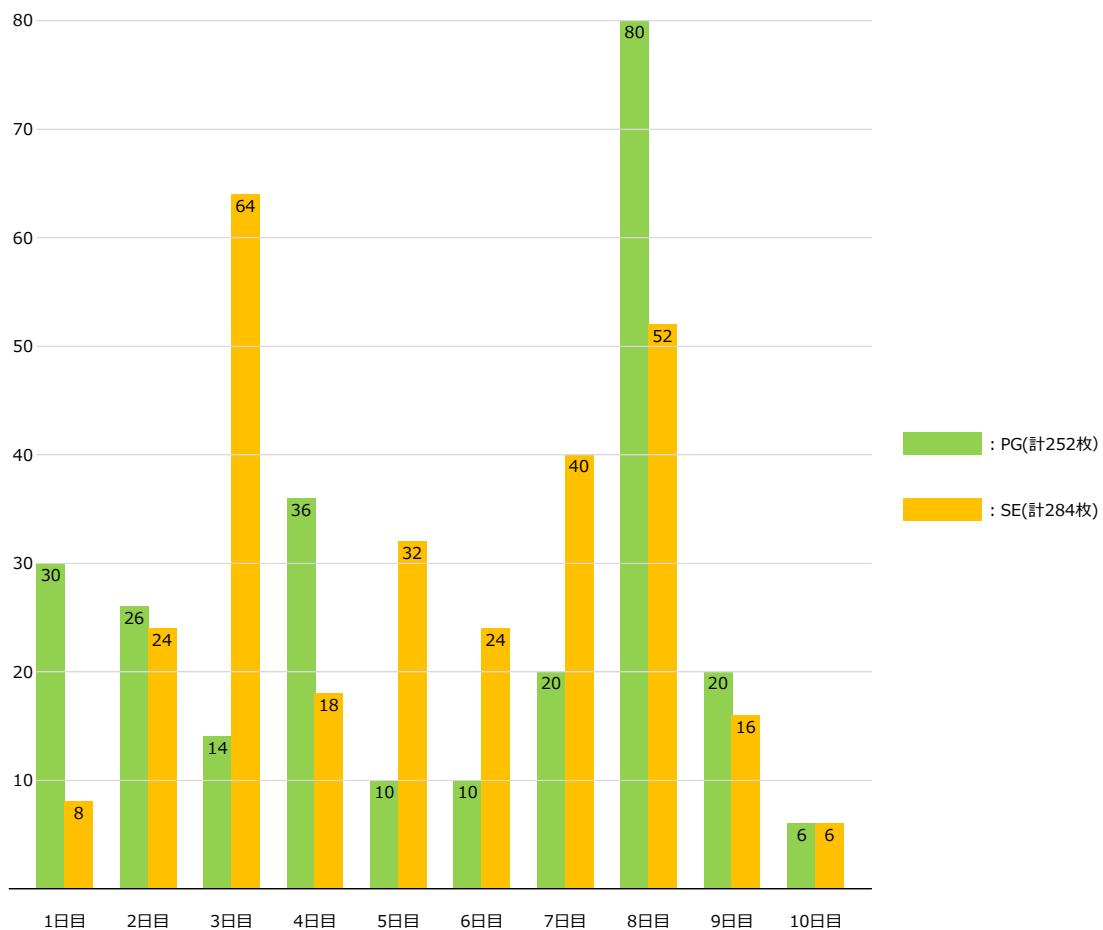


図 7 会議時のPGとSEの紙使用量調査

PC利用により上記の紙印刷が不要となったため、年間ベースでの削減量は以下のようになる。なお、印刷にかかる用紙費用、消耗品費用は前述2.4の金額に含まれるため記載を割愛する。

$$\text{PG : } 252 \text{枚} \times 24 \text{ (年240営業日} \div \text{集計期間10日)} = 6,048 \text{枚/年}$$

$$\text{SE : } 284 \text{枚} \times 24 \text{ (年240営業日} \div \text{集計期間10日)} = 6,816 \text{枚/年}$$

結果的にPG・SEともに似たような値となったが、少なくとも1名あたり6,000枚/年の削減効果が期待できる。また、年次や役職等により大幅に増減するため参考レベルの数値ではあるが、仮に当社の内販部門約800名で単純に乗算すると、約4,800,000枚/年の削減を実現できることになる。

(2) 業務効率化

前述のホスト開発検証システムとは違い、会議の規模や内容によって大幅に時間が異なるため、削減時間を算出することができない。そのため、会議に関連する以下の各作業について、各種ICT設備の強化前後で比較することで、会議時間削減の根拠とする。

① 資料の印刷

<強化前>

人数分の資料を印刷。ただし印刷機が1フロア（約850名）に6台しかないため、印刷が複数人で競合した場合は5～10分程度の印刷待ちが発生することがある。また、印刷量が多い場合は5分程度のクリップ留め作業を行なう。

<強化後>

基本的に印刷不要。参考資料がある場合は必要に応じて印刷するが、強化前に比べると印刷作業はほぼ発生しない。

② 資料の廃棄

<強化前>

不要となった資料を各自で定期的に判断のうえ、クリップを外してシュレッダーにかける作業が発生。5分以内の作業量ではあるが、作業頻度はほぼ毎日である。

<強化後>

PC会議については基本的に廃棄不要だが、紙使用の会議も併存しているため廃棄作業自体は発生。ただし、作業頻度は2～3日に1回のため、強化前に比べると圧倒的に作業量が少ない。

③ 質問時の対応

<強化前>

説明資料が不足していた場合、持ち帰っての確認となる。確認完了後、出席者全員に対して確認内容をメール連絡するため、メール作成作業に5～10分程度の時間を要する。また、必要に応じて口頭で補足したり、再度30分～60分程度の会議を実施することもある。

<強化後>

会議中に他の資料を展開できるため、持ち帰り事項が発生することは無く、強化前に比べると作業はほぼ発生しない。

④ 指摘時の対応

<強化前>

指摘事項のメモを取り、会議後に自席PCにて修正のうえ、上位者に確認を依頼。確認完了後、出席者全員に対して指摘事項の対応内容をメール連絡するため、メール作成作業に5～10分程度の時間を要する。また、必要に応じて口頭で補足したり、再度30分～60分程度の会議を実施することもある。また、さらに認識齟齬が発生した場合は引き続き対応を実施。

<強化後>

会議中に資料を修正し、その場で出席者全員が確認を実施。認識齟齬は発生しない。

⑤ 議事録

<強化前>

会議発言のメモを取り、会議後に自席PCにて議事録を作成。出席者全員に対して議事録をメール連絡するため、メール作成作業に5～10分程度の時間を要する。

誤りがあった場合は再度修正のうえ、誤りがなくなるまで同じ作業を繰り返す。

<強化後>

会議中に議事録を作成し、その場で出席者全員で確認を実施。誤りは発生しない。

3. 5 考察・結論

各種ICT設備の強化によるペーパレスや業務効率化の恩恵を、働いている中で直接実感することは少ない。しかし、今一度冷静に振り返ってみると、強化前に比べると会議での説明順序や説明ポイントの検討に時間をかけられるようになったり、資料廃棄の頻度が減ったように感じられる。

また、PCの場合は全員が一つの画面を見るため、マウスカーソルを使用して説明箇所を視認できるようにすることで、説明をスムーズに行なうことができたり、認識の相違が発生しにくいといったメリットもある。

ただし、紙の使用が必ずしも悪というわけではない。PCの1画面だけで表示しきれない情報量の際には、補足資料としてA3サイズの紙を配布していることも多々ある。また、PCの場合は話し手側のペースで説明箇所を表示させるため、聞き手側が確認ポイントを見逃す可能性もあるが、紙の場合は聞き手側のペースで情報を整理することができるというメリットもある。

以上のことから、各種ICT設備の強化はペーパレスや業務効率化の観点で有用であるが、全会議をPC会議にするのではなく、会議の内容や性質に応じて紙・PCを使い分ける必要があると結論づける。

4. 今後の課題と展望

4. 1 システム開発成果物のペーパレス化

(1) 課題

利用実績からもわかるように、2018年8月時点でもまだ約10%の紙出力が行なわれている。また、利用部門のアンケート結果では、電子帳票の表示画面の操作性や機能の改善要望が挙がっていたり、PDFでの保存データが増加することによるサーバーの逼迫が懸念されている。

(2) 今後の展望

まだ紙で出力している人は、そもそもホスト開発検証システムの存在を認識していない、または認識しているが慣れていないため利用していない、ということが考えられる。そのような人にも利用してもらうため、引き続き利用実績や操作マニュアル等を周知する必要がある。

操作性や機能の改善要望については、費用対効果を考慮のうえシステム改訂要否を判断していくことになる。サーバー逼迫の懸念については、まずは「必要なデータのみPDF化する」「古いPDFは削除する」という取り組みを各組織内で実施していくことになるが、それでも改善されないようであれば、費用対効果をもとにサーバー増設要否の判断をしていくことになる。

4. 2 会議における ICT 活用強化

(1) 課題

前述3. 5の通り、現状のPC会議では話し手側のペースで説明箇所を表示させるため、聞き手側が確認ポイントを見逃す可能性がある。これにより、資料を多岐にわたって確認する必要があるような会議の場合、別途紙を印刷することでフォローしているため、よりいっそうのペーパレスを推進するには、可能な限りPCのみで会議を実現できることが理想である。

(2) 今後の展望

現在、当社において各個人が使用している端末は自席のデスクトップPCであるが、今後、ノートPCに切り替える計画が立ち上がっている。ノートPCは持ち運び可能であるため、会議の際に出席者がPCを持参するようにすることで、共用ノートPCの画面で説明を聞きつつ、各出席者が気になる点は持参したノートPCで確認することが可能になる。これにより、確認ポイントの見逃しを防ぐことが期待できる。

また、LANケーブルに接続する必要がなくなることで、自席という概念にとらわれることもなくなる。現在、相談相手と席が離れている場合、相談時にお互いの席まで移動する必要がある。しかし、ノートPCが導入されれば、その時点での案件単位で席の位置をいつでも自由に変えられるため、より効率的に作業を進めることができる。

この「自席という概念にとらわれない働き方（フリーアドレス）」は、カルビー株式会社で既に導入されている[6]。毎朝自分が席を自由に選択することができ、相談等がある場合はフリースペースで各自のPCを突き合わせて仕事ができる。席を自由に設定できることの最大の効果としては、回りの人も毎回変わるため、普段話さない人と話す機会ができることがある。様々な人とコミュニケーションを取ることができるために、新しい発見や知見、見解を身につけることができる。

また、フリーアドレスはペーパレス化にもつながっている。自分の席が固定されていないことにより、紙を置いておく場所がないからである。必要なドキュメントはすべて電子化しなければならないため、必然的に紙を使う機会が減ることになる。その結果、フリーアドレス以外の理由も無論あるとは思うが、カルビー株式会社は売上高、営業利益とともに毎年最高益を更新する結果となっている。

他社の効果的な事例を参考にして、当社でもフリーアドレスのような取り組みを実施していくことができればよいと思う。

5. おわりに

今回、システム開発成果物のペーパレス化、および会議における ICT 活用強化という 2 つの取り組みによって、ペーパレスが実現できること、および業務効率化の観点でも効果的であることを示すことができた。

一方、サーバー容量には限りがあることから、すべてのシステム開発成果物をペーパレス化することは難しい。また、会議資料については、紙を使用するメリットもあることから、すべての会議で ICT を活用することが必ずしも正しいというわけではない。

しかしながら、IT 業界は日進月歩で新技術が生まれており、これまで解決できなかつた課題が新技術により解決できるようになる可能性は日々存在する。つまり、各自に求められるのは、常日頃から新技術に興味を示し、いかにして業務に活用できるかを日々想像し続けていくことである。例えば、本論文で取り上げたフリーアドレスについては、技術面ではなく「発想」の賜物であり、発想さえできれば誰からでも提案できる内容であったと考える。

働き方改革や業務効率化の取り組みには終わりがなく、今後もさらなる発想が求められている。今後も継続して ICT の知識を吸収しつつ、フリーアドレスのようなフリーな発想で業務に活用していくことで、個人としても組織としても成長していきたいと思う。

参考文献

[1] Goo国語辞書

<https://dictionary.goo.ne.jp/jn/198680/meaning/m0u/>

[2] 製紙産業の現状：日本製紙連合会

<https://www.jpa.gr.jp/states/paper/index.html>

[3] ペーパーレス化がようやく加速：日経ビジネスオンライン

<https://business.nikkeibp.co.jp/article/world/20080605/160641/>

[4] 働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律（平成30年法律第71号）の概要：厚生労働省

<https://www.mhlw.go.jp/content/000332869.pdf>

[5] 就業時間の4割が会議？業務の『むだ』を減らす会議改革とは？：KDDI

<http://www.kddi.com/business/column/20180106/meeting-without-waste/>

[6] 毎日ダーツで席が変わる カルビーのオフィスに潜入！：日経ウーマンオンライン

<https://wol.nikkeibp.co.jp/atcl/column/15/041200068/102400017/>