

電子文書を原本とするために必要な施策について
 ～～真のペーパーレス化を実現するために～～

永井好和[†] 小島良太[§] 王躍[†] 市川哲彦[†]

[†]山口大学 大学情報機構メディア基盤センター [§]山口大学大学院理工学研究科

1. はじめに

多くの組織体において、会議資料の電子化やスケジュール表の電子化等ペーパーレス化が進められているが、文書決裁や証拠保全あるいは修正履歴管理などにおいて未整備部分も多い。要素技術の進歩がある半面、文書決裁用書類や保存文書の原本としては紙媒体しか認められない等制度面の遅れも目立つ。紙であっても電子媒体であってもバックアップが必要である事は共通している。紙媒体を一切使わない事務処理への移行（ペーパーレス化）可能性検討の為、紙の書類による事務手続きの1事例について電子化を試みるのが有効であると考えられる。その試行に先立ち、eドキュメントJAPAN2011に参加し一般社会の動向調査を行った。本稿では、大学におけるモデル事務処理の電子化に必要な技術や制度を概観する。

2. 課題の設定

2.1 モデル業務の現状と問題点

以前には紙の申請書を封書で搬送していたが、最近ではスキャナーにより電子化してPDFをeメールで送信する事が可能である。ただ、受信側での編集が可能な事から改竄が危惧され、申請者自身の署名捺印が必須である申請業務の場合には使えないなど問題がある。本稿では図1に示す申請業務をモデルとして課題を考える。モデルには、次の(1)～(5)の様な改善すべき点がある。

- (1) 文書作成当初から電子化されているにも拘わらず、署名・捺印の為の印刷作業の手間が発生する。
- (2) 署名・捺印後の文書をeメールで送信する為にスキャナーで再び電子化（PDF化）する必要がある。
- (3) 申請内容の変更が発生した場合、事務手続きの過程で多くの類似の書類（図1の(a)～(g)）全てに対して反映させて整合性を確保する必要が生じる。
- (4) 申請内容の変更が紙媒体の書類（図1の(c)）に手作業で加えられる場合、書類作成上の原本である電子文書（図1の(a)）との間に不整合を生じる可能性がある。
- (5) 一般的な組織においては、事務手続きを通じて生成される多くの類似書類の管理が個人に委ねられていると推測され、情報漏えいなどのリスクが高い。

2.2 文書のライフサイクルと管理

前節の問題点(1)・(2)については、電子文書に署名・捺印が出来れば紙に印刷する必要がなくなる。(3)・(4)は更新履歴管理が完全に出来る事を要求するものであり、紙媒体の書類がなくなれば電子文書の管理だけで良くなる。(5)は組織内における管理制度の充実を求めるものである。モデル業務の現状（図1参照）においては、紙媒体、電子化文書（紙媒体で作成された後電子化された文書）、電子文書（MS-word等のソフトウェアにより最初から電

子記録媒体上にファイルとして作成された文書）の3種類の文書が混在している。本稿では、前項記載の(1)～(5)を改善して紙媒体不要の事務手続きの実現を課題とする。個別文書は、発生（作成）・利用（参照や更新）・保管（記録）・（長期）保存・廃棄を経てそのライフサイクルを終える。これを支える技術や仕組み（ハードウェアを含む文書処理システム）に加えて、組織内文書管理の為の規則や制度を整備する事も必要である。

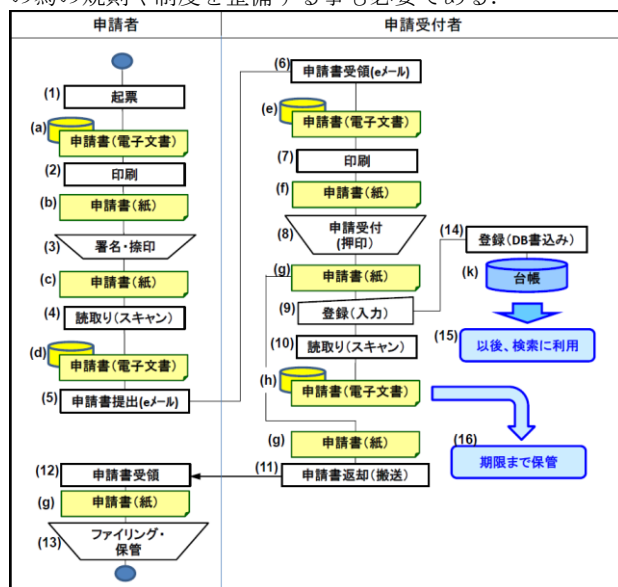


図1. 現状の事務フロー概略

3. 課題解決の為の技術や制度

3.1 電子印鑑

図1における紙媒体への署名・捺印は、文書作成者本人が作成した事を証明するものであるとともに、文書が執筆途中のものではなく作成者本人がその内容を承認している完成品である事を表すものである。この特徴を電子文書（あるいは電子化文書）上で実現し、改竄を防止する手段として電子署名がある。また可視性を確保する為には電子署名の有無を文書上に明示的に表示する必要があり、紙媒体の互換性の観点から画像（印鑑）を埋め込む事が必要である。さらに信頼性を高めるためには認証局が必要であり、組織の構成員全員に電子証明書の発行する必要がある。技術的な課題というより、経済的もしくは政策的な課題ともいえ、安価で安定的な電子印鑑の発行・利用の仕組みを構築する事が課題となる。電子印鑑を使うと、図1の印刷やスキャンの作業が不要となり、紙媒体の文書が無くなる。

3.2 タイムスタンプ

電子文書の改訂版が複数存在する場合、相互の新旧確認や、ある時期における存在確認の為には、第三者によるタイムスタンプの付与も必要である。これについても

A measure required in order to use an electronic document as the original
[†]Yoshikazu NAGAI, [§]Ryota KOJIMA, [†]Yue WANG, and [†]Yoshihiko ICHIKAWA
[†]Yamaguchi University

コスト要因であり、付与する対象となる電子文書の範囲を限定するなど低コストの仕組みの構築が必要である。

3.3 文書管理システム

個別文書は必要に応じて適宜変更が加えられたり、流用されて別バージョンの文書が作成されたりして、相互に関連を持つ。電子文書はそれ自体目に見えず見読可能性を支えるハードウェアやソフトウェアが必要であり、多くの文書の中から利用しようとする文書を抽出(選別)する為の検索機能も必要である。また、災害や破損に備えてバックアップ機能も必要である。

さらに、一般的に文書には(永久保存も含めて)その保存期限が設定される。人の寿命を超えて保存される文書もあり、将来にわたって利活用可能な状態に保てる記録方式や保管方式を選択することも重要である。これについては、ISO19005-1で長期保存の為の電子文書ファイルの標準としてPDF/Aが定められ[1]、ISO32000-1ではPDFが国際標準として認定されており[2]、PDF化された文書を管理する仕組みが望ましいと言える。

3.4 電子化文書や電子文書に関する規則や制度

現在、紙媒体文書を文書原本とする傾向は依然として強い[3]。直接目で見える事が出来る事や一目でページ全体を見渡せる等の長所による起因する以外に、制度や規則により電子文書(あるいは電子化文書)が原本として認められない事も要因の1つである。図1においては紙媒体の(g)が正式な申請書原本として扱われ、電子化は事務手続きを早める一時的な手段と扱われるのが現状である。したがって真にペーパーレス化を実現するためには、電子文書を原本(あるいは正式文書)とする規則改正とそれを認める制度が必要である。この意味で規則や制度の改善も取り組むべき課題である。

(社)日本画像情報マネジメント協会(JIIMA)によれば、図2のように、企業における文書の電子化に関してe-文書法や電子署名法など多くの法律が整備されつつある。我々が属する組織に於いて従うべき法令や基準を明確にし、これを前提として組織内の規則や制度を構築していくことも取り組むべき課題である。

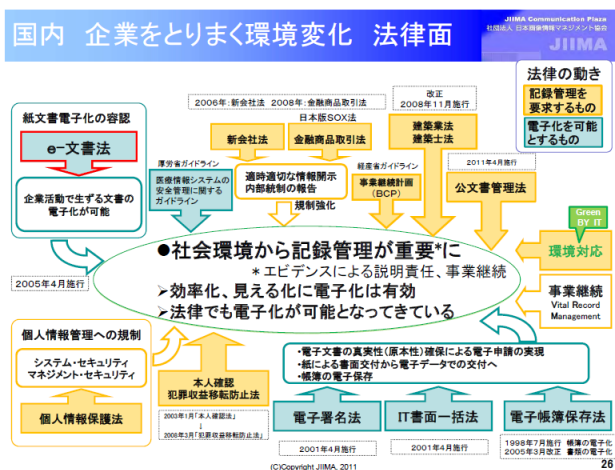


図2. 企業を取り巻く法制度

4. 課題解決に向けて

ここでは3章で述べた課題実現に向けて、社会の動向について述べる。課題解決に必要な要素技術は既に実現

されていると考えられる。eドキュメント JAPAN2011でも、多くの企業がそれぞれの分野で自社製品を紹介し、セミナーにおいてはECM(enterprise content management)を軸にそれぞれの自論と共に自社製品を紹介している。それらを活用して自組織におけるペーパーレス化を進めるには相応のコスト増を覚悟しなければならない。紙の削減や事務作業量低減によるコスト減とのバランスを考慮する必要がある。電子印鑑を提供する仕組みに関しては、無償ソフトの多くが印鑑画像のみを提供するものである。電子証明書を付加した電子印鑑を提供するものもあるが、ある事例では1個(個人個人の電子印鑑)当たり約5千円と有償である。

また、タイムスタンプに関しては、(財)日本データ通信協会(JADAC:Japan Data Communications Association)が「タイムビジネス信頼・安心認定制度」の中で時刻認証業務(TSA: Time Stamp Authority)を行う事業者を認定している。各認定事業者がタイムスタンプ提供サービスを実施しており、既に病院などで運用事例がある。

文書管理システムでは、統合文書情報マネジメント(ECM;enterprise content management)、文書マネジメントシステム(DMS;Document management system)など様々なフレームワークの考え方の中で、パッケージシステムが製品化されている。電子文書のライフサイクル全体を網羅するもの、情報倉庫の考え方で長期保存に特化した電子文書のアーカイブを事業化する事例もある。

法制度も順次整備されており、e文書法によって国税関連書類や医療情報、建築関連図書を中心に電子化が可能になっている[3][4]。その多くが民間企業を対象としている場合が多く、教育・研究機関への適用事例は少ない。

5. おわりに

今回、紙媒体を廃した業務処理を実現する為の課題と一般社会の動向を概観した。要素技術が揃っているものの、その組み合わせとしての事務処理やマネジメント方式を限られた予算の中で確立するには、研究すべき課題が多い事が判った。どの文書を電子化し、どの業務範囲までを電子化するか、またその為の規則や制度を策定する上で従うべき国際標準や法制度は何か、など解決すべき課題が多い事も判った。

3章で述べた課題について、モデル業務の電子化の試行をはじめとして、より安価でより利便性の高い仕組みを確立し、情報セキュリティを安定的に確保する為の研究を進めたい。

参考文献

[1] ISO;"ISO 19005-1:2005"
http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=38920,
 (Jan.11.2012.)
 [2] ISO ; "PDF format becomes ISO standard"
<http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1141>,
 (Jan.11.2012.)
 [3] 佐藤伸一 ; “e-文書法の重要性と最新動向”について
 ~グローバル化の中で法的基盤としてe-文書法の重要性とその最新動向及び正しい要件と事例” ,e-ドキュメント Japan2011セミナー (14C2) 資料,(Oct.14.2011)
 [4] 首相官邸(IT戦略本部) ; “e-文書法の施行について” ,
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/others/e-bunshyou.html>,
 (Jan.12.2012)