

官の情報システム研究部会報告（21）

第21回：IT 清書機論（電子政府構築阻害の主要因）

土肥亮一（どい りょういち）
会計検査院

本稿は、筆者の個人的見解であり、筆者が所属し、あるいは、関係する各団体の見解とは無関係である。

1. はじめに

我が国がIT 調達を始めて、60年近くが経過しているⁱ。1994年に閣議決定された「行政情報化推進基本計画」ⁱⁱにおいては、「『紙』による情報の管理からネットワークを駆使した電子化された情報の管理へ移行し、21世紀初頭に高度に情報化された行政、すなわち「電子政府」の実現を目指す」とされ、その計画期間は2002年度までとされていた。

また、2001年には「e-Japan 戦略」ⁱⁱⁱで「我が国は5年以内に世界最先端のIT 国家となることを目指す」とされ、2003年には「電子政府構築計画」^{iv}で「利用者本位の行政サービスの提供」等を2005年度末までに実現するなどとされている。

一方、会計検査院の検査報告によると、「NDBシステムに収集・保存されている多数の保険者の特定保健等データをレセプトデータと突合できない事態が生じていた」(厚生労働省)^v、「サポート期間が終了しているソフトウェアを利用していた」(8省庁)^{vi}などの不適切な事項が例年掲記されている。そして、私達自身も電子政府の恩恵に浴しているという実感が乏しいのではないだろうか。

多くの国の人々が、日本をテクノロジー大国と考え、多くの視察団や研修生・留学生を受け入れているものの、政府や自治体においては、電子化され、効率的な行政サービスが十分に実現されているとはいえない状況である。

2. 紙媒体と電子媒体

古来より、紙媒体による事務プロセスを維持してきた我が国の行政であるが、行政プロセスを電子化

するようになった1960年代以降、また、個々の職員が日常的に電子情報を扱うことができるようになった2000年以降も、事務プロセスは紙媒体を中心に実行されてきている。

前記、「行政情報化推進基本計画」など、いくつかの電子政府に関する施策が計画され、実行に移されることを繰り返していても、電子媒体を中心とした事務プロセスは十分に実現していない。私が受け取る行政機関からの通知も、ほとんどが紙媒体ばかりである。

一方、行政機関にあるほとんどの情報は電子化されている。基本的な情報は、行政機関のデータベースに格納されており、それを紙媒体に出力して、国民や他機関との間でデータ交換されているものが大量にある。

文書に記される文字が、縦書きから横書きになるなどの改善はあったものの、結局はコンピュータ発明以前からの事務プロセスを踏襲しているのである。

そして、行政システムの設計（特に事務担当者が操作する画面の設計）を見ると、紙媒体のために設計されたフォームをそのままディスプレイに貼り付けているようなものとなっているように見える。

紙媒体においてフォーム設計を変更することは、すなわち事務プロセスを変更することであり、頻繁に行えば事務処理システムの中核を構成している事務担当者を混乱させることに繋がるなどのため、一旦定めたフォームは、事務プロセスを取り巻く環境が変わっても、なかなか大きく変更されることがない。

紙媒体は、軽く、安価で、長い期間にわたって日常生活でも親しんできており、また、独特の融通性がある。紙媒体のフォーム設計をみると、周囲に余白を設けている。この余白のおかげで、紙をつまんでも指がデータ部分を隠してしまうようなことがなく、読み取りの邪魔にならないし、複数の紙を綴じ

るときの綴じ代としての機能も持つ。さらに、実務においてはこの余白に文字を記入したり、独特のマークを記したりするなどの方法で、業務を改善するなどの方法にも活用することができる。法令制度を変更することなく、現場の判断で余白を活用している例も少なくない。

また、紙媒体を前提とする設計では、なるべく1枚の紙に多くの情報を詰め込むように設計される。それは、1枚の紙で事務を処理することができるならば、それが事務担当者の負担軽減に繋がるからである。項目ごとに別の紙に記入されていると、1枚目の紙と2枚目の紙に記されている情報の対象が同一人物のものであるかなどを確認しなければならず、綴じてあるならば、めくる動作を繰り返さなければならない。多少文字が小さくなくても1枚に集約されている方が好都合なのである。

紙と異なり、ディスプレイに表示される情報は、紙媒体に設けられているフォーム周囲の余白のようなものはないが、その都度必要なものだけに絞り込み、あるいは、必要に応じて情報を追加表示するなどダイナミックに表示内容やスタイルを変更することができる。 unnecessaryな情報を画面に表示させないようにすることで、誤操作や判断ミスを防ぎ、情報漏洩の防止にも繋がり、事務の負担軽減にも繋がる。紙媒体を前提とした設計のように「1枚に多くの情報を詰め込む」必要はないのである。

また、必要に応じて、画面設計を変更することも考えられる。

電子媒体にはこのような特長があるにもかかわらず、それを十分に活かした設計は官公庁のシステムには稀である。すなわち、前述したように紙媒体のフォームを踏襲したような設計を見かけることが多い。

つまり、ひとつの画面に多くの情報を詰め込むようにしている。画面の大きさは限られているため、項目間、あるいは、行間を十分にとることができないなどの理由で表示される文字は密集しており、画面の文字を読むことには負担がかかる。しかも、事務プロセスのある瞬間において、判断には必要のない情報も多数表示されている。

3. 紙媒体ベースと電子媒体ベースの事務プロセスの相違

紙媒体は、ひとつのフォームを事務プロセスの様々な段階で使用される（その紙媒体自体が事務プロセスを流れていく）ことから、1枚の紙に多くの情報を詰め込む必要がある。

一方、電子媒体ならば、情報システム上にすべての情報が格納され、それを人が判断する場面においてのみ、必要最小限の情報を画面に表示すれば済むのである。

ここで上記の内容を検討するために、簡単な架空の行政プロセスを考える。すなわち、「その自治体に所在する年間世帯収入が300万円未満の場合、助成を行う」とする。簡略化のため、世帯主のみに所得があるものとする。

紙媒体では、世帯主の住民票と所得証明を提出させて確認するということになる。そこにはこの事務プロセスには不要な情報があふれている。

つまり、世帯主の氏名、生年月日、住所詳細、所得額詳細などである。必要とする情報は、その自治体に居住しているか、年間世帯収入が300万円未満であるか、それぞれの情報源が示す人物（世帯）が同一のものであるかの3点だけである。

事務担当者にとっては、「年間世帯収入が300万円未満であるか否か」を確認すればよいのであるにもかかわらず、「年間世帯収入の額」そのものの情報を視認することになる。この事務プロセスの判断のためには、150万円であろうが、299万円であろうが構わないのであり、逆に、300万円でも、3000万円でも処理から除外されることに変わりはない。同様に、特別の氏名を除外する訳ではないので、氏名情報も不要である。その自治体に居住していればいいのであって、○丁目○番地などの情報も生年月日も不要である。

電子媒体で処理するとすれば、機械が判断するように設計することは極めて容易なので、事務担当者は、上記条件をクリアしているかどうか。すなわち、TRUE/FALSEという1bitの情報だけ受け取れば済むことになる。

さらに、FALSEとなったものについては、データを事務担当者に送らなければ、さらによい。余計なデータを目にしたことに起因する判断ミス、視認

ミス、操作ミスは、生じないことになる。

以上のような機械的な判断だけで行政を執行することができるような手続ならば、すべての手続は情報システム（機械）のみで行い、プッシュ型サービスを実現することができるようになる。

さらに人が介在しないので、人が原因となる情報漏洩の可能性が大幅に低減されることとなる。

紙媒体ベースを模倣したような情報システムを設計したのでは、電子媒体のメリットを活かすことができないばかりか、「所詮、紙の偽物」であることから、かえって操作性が悪くなり、読みにくいものとなるため、デメリットが大きくなるばかりである。

その上、事務担当者からの情報漏洩のリスクを抱えることになる。

設計し、使用している行政職員が、なぜ、使いにくいシステムを設計するのか、その根本に、事務プロセスに対するIT導入の根本的な発想に潜む問題点があると考えた。

4. タイプライターの使い方

「OA（Office Automation）」という言葉が生まれる前のOAについて考えてみると、カーボン複写とタイプライターが画期的な発明と言えるのではないだろうか。

我が国においては、海外から入ってきた欧文タイプライターに加えて、和文タイプライターが開発され、普及してきた。

現在でも多くの機械の文字入力装置として欧文タイプライターと同様のキーボードが採用されている。これは、高い効率で文字を入力することができるものとして評価されていることだと思う（現に、この原稿もキーボードを叩いて執筆している）。すなわち、欧文タイプライターは、読みやすい文字を打ち出すとともに、事務能率（執筆、入力の速度）を向上させるためのツールでもあったのである。

一方、和文タイプライターは、事務の能率を向上させるためのものとは言いがたい。欧文タイプライターではシステム・タイピングで1分間に200文字～300文字の入力が可能であるが、和文タイプライターではせいぜい数十文字、それも和文タイプライターにセットされている2000文字から3000文字の中の1文字の格納場所を覚え、その位置を目で確認して、

1文字ずつタイプしなければならない。一般の事務員各々のデスクに邦文タイプライターがあって、それを使って事務を進めるということはなかった。

30年ほど前まで、官庁には、「タイプ室」などと呼ばれた部門があり、邦文タイプライターを取り扱う専門職員が働いていた。彼女ら（多くは女性であった。）は、手書きの原稿を受け取り、定められた書式に従って、清書するという仕事をしていたのである。和文タイプライターを使用するのは専門職だけであった。

つまり、同じ「タイプライター」であっても、欧文タイプライターは、清書機であるとともに業務能率を向上させるためのツール、もうひとつの和文タイプライターは、純粋に清書機である。

5. 情報システムは清書装置

官公庁で情報システムを導入し始めた当時は、最終出力媒体は紙であった。つまり、そのデータのユーザはデータが印字された紙を見ることしか、データを受け取る手段はなかった。

美しい出力はユーザの満足度を上げただろうし、システム部門も腕によりをかけて見栄えのよい印字設計設計に勤しんだことだろう。

しかし、パーソナル・コンピュータ（PC）がオフィスに普及し始めた1980年代から、徐々に状況は変わってきた。事務プロセスの担い手自身がデータを直接処理し、画面に表示されたデータを見て判断することができるようになったのである。

それまでは、紙媒体に印字しない限り、いかなるデータも見ることができなかったが、画面を通して必要なデータのみを必要の都度確認することができるようになった。「どのようなデータがどのような判断に繋がるかわからない」という不安から、DBに格納されたすべてのデータをプリントアウトしておくという必要から解放された。

そして、21世紀のオフィスでは「一人1台」PCが与えられるようになった。つまり、全職員がPCの画面を見ながらビジネスタイムを過ごすようになってきたのである。

このように取り扱う媒体が変わったにもかかわらず、情報システムの設計をみると、まだ、「清書機」としての性格を色濃く残している。

そして、情報交換の媒体の多くが、未だに紙媒体である。

我が国の行政において、電子化が進まないのは、未だに紙媒体指向（紙媒体嗜好）が強く残っていることにあると思うが、それは、紙媒体での設計を無理に電子媒体に適用していることにあるのではないだろうか。つまり、まだ、情報システムは「清書機」として取り扱われているように見えるのである。

その原因のひとつとして、システムの要件定義段階での問題がある。システムの要件定義において、交換される情報は伝票の絵、蓄積される情報はフォルダー、キャビネット、パイプファイルなどの絵で表されていることが多い。

「紙に清書する」というイメージから脱却することができないということが、行政効率向上の足枷となり、電子政府構築を阻害しているのではないだろうか。

6. 改善策は電子媒体の特長を活かすこと

これまで、情報交換の媒体としては、音、表情、紐、石、骨、粘土、獣皮、木簡、竹簡などを使ってきて、軽くて使いやすい紙の時代が長い間続いた。

近年になって、個人間の情報交換にも電子媒体が使われるようになった。しかし、それまでの媒体とは異なり、直接内容を認識することはできない。電子媒体は、人間が内容を読むための装置が必要である。同時に、その場合、必要に応じた編集が可能であり、求められている。この特長を把握し、活かした使い方をしていく必要がある。

電子政府の構築を目指して十年以上の期間が経過しているという実感を得ることができず、また、前記に記したような不適切なIT調達が続けられている原因のひとつは、ITが清書機として用いられてきた歴史にあり、紙媒体の概念から抜け出すことができない企画、設計にあるのではないかと。

このような状況を打開するには、紙媒体のみに頼る設計から脱却することが、重要である。

情報システムに限らず、設計書を見ただけで操作性について理解することができる人は極めて限られている。紙に記された設計書を見せて（多くは短期間である）承認印をもらったからといって、それを

元に紙媒体を模倣したような設計に反映させていくというのでは、行政効率を向上させるための情報システムを構築することはできないのではなかろうか。

私は、従来からあるプロトタイプ設計を提案している。人間とのインターフェイス部分（多くは画面設計）については、負担を軽減し、判断ミス、操作ミスを防ぐために完成品と同等のプロトタイプで、時間をかけて操作性を確かめ、また、そこから設計に対する意見を求めるべきである。また、可能ならば、運用開始後においても柔軟に設計変更することができるようにしておくべきである。

電子媒体ならば、いつか操作者が必要となるかもしれないからといって、当面は必要とは思えない情報をなにもかも（あるいは、可能な限り）ひとつの画面に詰め込むような設計をする必要はない。

現に、下流工程（総合テストや受入テスト）の段階に至って、問題点を把握し、仕様変更や追加開発の契約を締結することになるという例^{vii}もある。このような事例もプロトタイプ開発を行ってれば避けることができたかもしれない。画面設計を紙で見せられても操作性は理解できないのである。

よって、プロトタイプを用い、時間をかけて、電子媒体の特長を踏まえ、実務に即した画面設計を行うことが使いやすい情報システムを設計する第一歩であり、電子政府構築の基礎となるものと考える。

参考資料

- ⁱ <http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/whitep/1-3-2.html>
- ⁱⁱ <http://www.e-gov.go.jp/doc/promote/19971220doc.html>
- ⁱⁱⁱ https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/dai1/1siryou05_2.html
- ^{iv} <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/dai9/9siryou2.pdf>
- ^v http://www.jbaudit.go.jp/report/new/summary26/pdf/fy26_3436_130.pdf
- ^{vi} http://www.jbaudit.go.jp/report/new/summary26/pdf/fy26_zumi_260.pdf
- ^{vii} <http://report.jbaudit.go.jp/org/h19/2007-h19-0819-1.htm>

略歴

土肥 亮一（どい りょういち）

東京理科大学工学部物理学科卒業，教員，民間での数値解析，プログラミング教育に携わった後，会計検査院で防衛，科学技術，国土交通，社会保障，通信・放送行政等の検査，各府省・団体のIT投資に関する検査，会計検査院の情報システム開発等の担当を経て，現在は業績検査計画官兼 CIO 補佐業務担当。