

戸籍簿や経理書類などの電子化文書の 不正書き換え防止対策。

相川 哲弥

岡山大学理学部数学科
〒700 岡山市津島中3の1の1
電話。086-251-7787
FAX、E-MAIL。無し。

戸籍簿は数年前までは紙に記録することが法律で定めてあったのが、電子化記録でも良くなった。保険会社の契約書や金融機関の預金記録や会社経理記録は早くから電子化された。それらの不正書き換えを防ぐ対策を考える。

キーワード。 戸籍簿。経理書類。電子化文書。不正書き換え。

A Method to Prevent Unlawful Rewriting
of Digital Documents of Census Registers
and Management Registers.

Tetsuya Aikawa

Department of Mathematics, Faculty of Science,
Okayama University
1-1, 3Cho-me, Tsushimanaka, Okayama-shi, 700, JAPAN

Recently census registers can be are recorded digitally by law. Contracts of insurance companies and deposits of banks and management of companies are recorded digitally many years ago. I state a method to prevent unlawful rewriting of them.

key word. Census. digital document. unlawful rewriting.

0節. 対策の種類。

1. 紙文書との違い。紙文書よりも電子化文書は、かさ張らない利益があるが、不正書き換えされ易い。電子化文書は歴史が浅いので、不正書き換えの実例と対策の蓄積が少ない。しかし、紙文書は紙が発明されてからの蓄積がある。

2. 「書き換え」の定義。この報告の中で、法令や会社団体規則に基づいて記録を終わった文書の記録内容を変えることを「書き換える」と呼ぶ。その法令や会社団体規則や慣習法に基づいて書き換えることを「正しい書き換え」と呼ぶ。そうでない書き換えを「不正書き換え」と呼ぶ。

3. 対策の種類。次のような種類がある。

- 1節. 正しい書き換えに備えるべき条件。
- 2節. 不正を減らす対策。
- 3節. 不正を発見し易くする対策。
- 4節. 不正の責任者を発見し易くする対策。
- 5節. 不正に関する教育をする相手の範囲に関する対策。
- 6節. 不正実例を蓄積する。

1節. 正しい書き換えに備えるべき条件。

1. 問題例1. 電子化戸籍。戸籍は最近まで紙の文書であることが法律で定められていたが、最近、電子記録媒体でも良いことになった。その時に問題点としてあげられたのは、異体字である。異体字とは、例えば「山崎」の「崎」と言う漢字の左半分が上に行って右半分が下に行く漢字である。電子化戸籍は文字の記録を、文字図形ドット・データではなく、文字コードによって記録するので、異体字すべてについて文字コードを追加する必要がある。しかし、不正書き換えの恐れについては何も報道されていない。

2. 問題例2. 水道利用者台帳（電子化）。借家に住んでいるある人が水道料金を銀行振込自動払いにすることに関する問題。

2の1. 以前。市役所との水道使用（水道水供給）の「名義人」は借家貸し主（仮名＝山田太郎）で、「需用者」は、借家借り主（仮名＝斎藤健次）にしてあった。料金は借り主の銀行口座から自動振込払いになっていた。

2の2. 現在。市役所が「名義人と需用者の2本立て」をやめて、「需用者だけ」にした。その頃に「需用者」を「斎藤太郎」（借り主の姓と貸し主の名を繋いだ実在しない姓名）に変える手続きとその需用者に借り主の口座から自動振込をする手続きを誰かがした。

借り主に対して、市役所水道局は電子化水道需用者台帳をプリンターでプリントした紙を見せた。申請者氏名欄は無記入だった。申請書（紙文書）を見れば申請者が誰かわかるはずだが、水道局職員は「沢山ある申請書の中から探すのは大変だから」と拒否した。

このプログラムには、次の欠陥の可能性がある。

欠陥1. 不正記録。キー入力したデータを記録媒体に記録する命令を人間が出したとき、プログラムがどれかの欄（この場合は申請者欄）に無記入である場合はエラーとして追加キー入力を求めて入力を受け取ってから記録媒体へ記録すべきであるのに、しないで記録した。

欠陥2. 不正書き換え。いったん、申請者欄に記入有りで媒体に記録したのを、申請者欄の記録を削る手続きがプログラムにあって、その手続きを使って職員が消した。

3. 書き換え方法の種類。法令文章でも文書でも書き換え方法には次の3の1～2の2種類がある。

3の1. 置き換え型。文章の1部または全部を別の文字列によって置き換えるやり方。

3の2. 追記型。「どの文章の何文字目から何個の文字をしかじかの文字列によって置き換える」事を文章の余白に追記するやり方。

日本の法律の文章は置き換え型である。アメリカの場合、「憲法修正第何条」と言う言い方でも分かるとうり追記型である。

3の3. 置き換え型の欠点。置き換え型は前の記録部分が消えるので、不正書き換えをし易くする。戸籍簿のような権利義務についての影響の大きい文書は置き換えがたを避けるべきである。公立図書館の図書目録は、置き換え型でも不正の恐れは少ない。

3の4. 追記型の欠点。

欠点1. 余白。追記用余白が別にあるが、書き換えが多い場合でも余白が不足しないよう余裕を見る必要がある。

欠点2。検索。紙文書は検索のときに手で紙をはぐって目で見て探すので、どんな探し方も出来る長所があるが、たくさんの文書を探すときは時間と労力が大変である。電子化文書は、検索の時間と労力をわずかにする長所があるが、読む道具のプログラムが備えた探し方しか出来ないで、例えばプログラムに書き換え前の項目記入内容を入力する働きが無ければそれを見ることは出来ない欠点がある。

4. 書式の種類。

4の1。固定書式。家計簿や図書館図書目録や銀行預金者台帳のように1個の記録(1回の収入支出、1冊の本のデータ、1回の預金や払い戻し)が何個かの欄に分かれており、それぞれの欄の最大文字個数が固定されている文書書式。

4の2。自由書式。固定書式でない書式。

5。正しい書き換えの定義。紙文書の場合が参考になる。例えば、内容証明郵便用紙には原稿用紙のように文字を書き込むマス目が印刷してあり、その用紙の綴りの裏表紙には、訂正するやり方として、次のように書いてある。

「訂正したい文字に2重線を重ね書きしする。この時、前に書いてある文字を読み取れるように2重線を書く。訂正後の文字を書く。その行の欄外に「何文字訂正」と書いて押印する。」

マスを印刷してあることは文章の途中で文字を挟み込みにくくする働きがある。このようなやり方は不正の積み重ねの対策として考え出された紙文書訂正方法である。領収書や請求書などにも当てはまる。

6. 紙文書と電子化文書の将来の関係。

電子化文書の場合は、参考にすべきかと、参考にする場合の実現の仕方を考える。

たとえ記録の主要部分(例。戸籍簿)を電子化記録しても、原因紙文書(出生届、婚姻届、死亡届けなど)は長期間保存しなければならない、主要部分に疑問が生じたら原因紙文書を参照点検する必要も出てくるから、電子化文書の不正と紙文書の不正は、一体に考える必要がある。

7. 記録媒体の種類と特徴。 保険会社は保険契約書を磁気テープに記録している。銀行は過去何年かまでは、磁気記録して、その前はマイクロ・フィルムに記録して保存している。種類と特徴を比べる。

7の1。紙文書。 項目5の訂正方法を厳格に守るなら、不正書き換えは難しく、しかも不正があった場合は誰が不正をしたかが発見し易い。大量の場合、カサ張り、検索が大変である。

7の2。磁気記録。 基本的に物理的に、記録を書き換えたり書き足したりすることが易しい。フロッピーの場合は、長い期間読み書きを全然しないと記録の磁気が段々弱くなると書いたマニュアルもある。

7の3。マイクロ・フィルム記録。 既に記録してある文書そのものを書き換えるしかない。不正書き換えしにくい。東京の中の、映画フィルムを沢山保存する建物でフィルムが燃え出す火事は、冷房の電気代を節約するために止めたら、真夏の温度で過熱したのが原因だったが、同じ欠点があるかも。

8. 紙文書の注意点。 但し、次の点は注意すべきである。

注意点1。単票式か? 帳簿式か?

注意点2。単票には1連番号が前もって印刷して有るか?

注意点3。請求者氏名や記録者氏名の欄には氏名を手書きするか?

注意点4。請求年月日の欄に、実際の日付を書くか?

注意点5。抜き取りや差し替えを防げるか。

説明。官庁では、例えば出張の時は出張者が旅費請求書を書いて提出したことに基いて支払われる。旅費は請求されて初めて勤務先官庁に旅費を払う義務が生じるため。

注意点1の説明。 あらかじめノートのように綴じて有る(帳簿式)のと、請求書用紙が1枚ずつバラバラになっていて、記入作成後に紐で閉じるようになっていて(単票式)のとがある。単票式は抜き取りや差し替えをされ易いので、不正書き換えされ易い。

注意点2の説明。 単票式でも用紙1枚ずつにあらかじめ1連番号を印刷してあれば、ある番号の用紙を抜き取ったり、差し替えると発見され易いから、不正書き換えて減らす。官庁では1連番号の無い単票式文書が多い。

注意点3の説明。この旅費請求書には請求者の名前と押印の欄が有る。官庁では、その全部の職員の名前を彫ったゴム印が備えられている。請求書の名前の欄には旅費請求手続きの担当者の手で、旅費の内訳と総額を記入して、そのゴム印が押された旅費請求書用紙が、出張者に来て、主張者は押印だけするのが普通である。押印も出張者の職場の事務員が出張者から預かって持参して担当者に渡して、担当者が請求書に押印するのが普通の職場も多い。これがカラ出張をし易くする原因である。不正書き換えと根は同じ。アメリカやヨーロッパでは手紙でも文書でも氏名記入欄はタイプ書きのそばに手書きのサインをするのが普通だが、これを見習ってゴム印を押したそばに手書き記名することにすれば、文書の不正書き換えや不正作成を減らす。

注意点4の説明。官庁では、日付を後で別の人が書く例が多い。業者から物を買うときも請求書の日付を無記入にさせるところが多い。

注意点5の説明。最近、市民団体やマスコミが取り上げた地方自治体の食料費やカラ出張による裏金作りなどの報告の中には、問題が発覚し掛けて関係書類を不正書き換えした例も多い。当然、原因紙文書だけでなく電子化主要記録も書き換えられたはず。書き換え方法と対策も検討されて良い。

2節. 不正を減らす対策の例。

1. 書き換える権限をもつ人の範囲を定める。(項目7を参照)。
2. 書き換えには、なるべくなら2人以上の承認を必要にすることにする。(項目8を参照)。
3. 書き換えることの出来る場合の範囲を定める。
4. 書き換える操作手順は2人以上の人が異なる端末機から指令したときだけ有効とする。「一定金額以上」の制限付きも有りうる。
5. 書き換える操作を出来る端末機や暗証番号を、なるべく少なく限る。
6. プログラム点検用コマンドはふだんは使えなくする。理由。プログラムには誤りが付き物だが、設計とは異なる動作をしている疑いが有るときの調べる道具として、点検用のコマンドが備えられる。そのコマンドによって不正に書き換えられないようにするため。
7. 読み書きするプログラムは、コンパイルされたものが望ましい。
8. 不正書類を作ることに、抵抗感をもつ職場にする。(いくら他の対策を立てても、不正を最後は人間が決めてするから)。

「説明」。

01. 項目1の説明。国立大学に学生が授業料を払うと領収書を渡される。その領収書には「領収。岡山大学歳入官吏 理学部分任官吏 文部事務官 青山太郎」のようなハンコを押してある。これは国が金を受け取る事の出来る国家公務員の範囲を「歳入官吏。その分任官吏。それらの代理」のように国の会計に関する法律によって決めてあるため。目的は「確かに国の金庫に入れるために受け取ったこと」言い換えると「青山太郎の私の金にするためにするために受け取ったのではないこと」を、金を払った人にはつきりさせるため。書き換えにも権限をもつ人を定めるのが良い。

02. 項目2の説明。

02の1. 2人以上の例。

例1. 国家公務員(例えば、私)の給料(俸給、通勤手当、ボーナス、時間外勤務手当など)を勤務先官庁(例えば、岡山大学)がいったん「払うかと、払う場合は額」を決めて払った後で誤りに気付いて訂正したい場合は、勤務先官庁の一存だけでは訂正できなくて、人事院と協議して承認を得られた場合だけ訂正できる定めになっている(一般職給与法第20~21条)。

例2. 国の予算を支出するには官庁の長(国立大学なら学長)が支出手続きをする公務員(事務局経理部長)に支出を命じ、その公務員は支出して良いか点検して良い場合だけ支出する定め(国の会計法律)に成っている。地方自治体の場合は、命ずるのは県知事や市町村長、手続きするのは出納長や収入役です(地方自治法第232条の4)。

例3. 国の官庁の物品の管理については、物品の使用開始を命じる事を物品管理官がして、命じられて点検して使用開始の手続きをすることを物品出納員がする(「物品管理法」)。

02の2. 「1人決定」の失敗例。

例1. 戸籍。ある町役場の戸籍係長が時分と2人の女性と結婚しているように戸籍に記録した事件があった。自分一人で受け付け手続きをしたために出来た。

例2. 信用組合。 東京共和・安全2信組事件において、多額の不良債権は事実上理事長一人の決定によって貸し出しを決定したのが原因と報道された。

例3. 銀行。 岡山県内に本店を持つ銀行の支店が不正貸し出した原因は、支店長以外の従業員が扱う貸し出し案件は2人以上が審査するが、その貸し出し案件は支店長直接扱いで(本店の同格以上の従業員の審査も無く)1人審査だった。

例4. 団体。 町内会や学生自治会や労働組合などで予算の使い込みを会長がした原因の大部分の制度上の原因は、代表者(会長など)が支出の命令と手続きを一人でするようになった場合が多い。

07. 項目7の説明。 プログラムには、大きくわけて次の2種類がある。

種類1. 専用型。 ワード専用機のように、特定の使い方しか出来なくて、記録の書き換えや操作もプログラムが備えたやり方では出来ない型。

種類2. OS支援型。 OS(オペレーティング・システム)の下で動き、プログラムのファイルの書き換えがOSの下のコマンドや別のプログラムによって出来るもの。

種類2は不正書き換えがし易い。成るべくなら、通訳(インタープリタ)型言語に近いものよりも、翻訳(コンパイラ)型言語によって書かれたプログラムが、不正がしにくい点で、望ましい。

3節. 不正を発見し易くする対策。

1. 原因紙文書を探し易くする。

戸籍簿の記録はその戸籍の本人や関係者からの出生届けや婚姻届けなどの紙文書に基づいて記入する。そのような、記録をする原因になった紙文書を「原因紙文書」と呼ぶことにする。

届け出た年月日ごとに束ねて、しかも束の初めに年月日を書いた紙を乗せて、束を年月日の順に置いて、何年何月の初めの束はどれかも明示した置き方をしてある場合は、もしも電子化文書の記録内容に疑問があって原因紙文書と照らし合わせる必要が出来たときに、探し易い。しかし、たとえ年月日順になっていても、年月日の境目が分からなければ、大変な時間と労力がある。探すのが大変だから紙文書と電子化記録を照らし合わせるのをやめようと言うことにもなりかねない。

イギリスのサッチャー首相が行政改革のために、官庁の仕事の1部を民間会社に入札によって委託したときに、落札した会社は仕事の3割は読みたい文書を探すことであることに気が付いて、文書を電子化して安くした例もある。

2. 原因紙文書の保管期限を定める。

3. 原因紙文書の内容の必要部分は、電子化文書にも記録する。

例えば、銀行の預金台帳の電子化記録に、「利息は指定口座に送金」のコードだけが記録されて居て、「送り先の口座の、銀行名、口座番号、名義人」が原因紙文書には記録されているが、電子化文書には記録されていない場合は、保管期限が過ぎた後は利息がどこに送られたか、分からなくなる。だからこのような紙文書の必要部分は期限後に備えて電子化記録に記録する必要がある。

4. 記録内容をできるだけ公開または開示する。

「公開」とは誰にでも見せることであり、「開示」とは本人だけに見せることを言う。公開や開示によって記録内容が事実と反していたり、違法または不当なことを記録していないか発見できる。

5. 不正の定義を文書で明示する。

その時に、定義の仕方に次の2種類があることを考える。不正の定義が具体的過ぎず、抽象的でも範囲ははっきりしていることが望ましい。

5の1. 具体的な定義。 先進国では、刑事罰は前もって「どんな行為をどんな種類と重さの刑罰に処す」と法令に定めてある場合に限り有効である。ネズミ講を取り締まる法律は、「現金を」と定めてあるので、その裏を書いて国債や牛などを買わせて出資させるネズミ講まがいのが繰り返り起きた。処罰対象を具体的に過ぎるほど具体的に定めたのが裏目に出た。

5の2. 抽象的な定義。 法律「郵便法」第9条は、信書(郵便)の秘密について「郵政省の取り扱い中に係わる信書の秘密は、これを侵してはならない」と定めてあり、「電気通信事業法」は「電気通信事業者の取り扱い中に係わる通信の秘密を侵したものは」と定めてある。ここで「電気通信事業者」とは、NTTや第2電電などの電話会社を指す。

注目すべき点は、「通信の秘密を侵した」と一般的に書いてあるだけで、「侵すとは何か」を全然定めていないことである。だから、東京の秋葉原電気商店街や週刊誌の広告に有る「盗聴器」電子回路装置を使った「盗み聞き」だけでなく、電話を掛けているそばで盗み聞きするのも処罰（懲役3年以下など）の対象になりうる。会社や官庁の電話で外に電話するときでも、会社や官庁の中の電話線に盗聴器をし掛けて盗聴すると「電話会社の取り扱い中の電話を盗聴」することになるから、処罰対象になる。

郵便の秘密も、封書郵便を開封して中の手紙を読むことだけでなく、「誰が出したか」や「誰に出したか」など、郵便に関する秘密一切も処罰（懲役3年以下など）の対象となる。上の2法律は、秘密を侵す行為一切に処罰の網を掛けている。

4節. 不正の責任者を発見し易くする対策。

1. 規則に責任者を定める。

2. 責任が成るべく最上級者に及ぶように定める。

「項目1の説明」。不正書き換えがあることが分かっても、その責任が誰（どの役職に付いている者）に有るかがはっきりしないなら、発見された時に訂正すれば良いと言う気になって不正が野放しになる。汚職事件が起きたときに会社でも官庁でも、高級官僚が「部下が勝手にしたことであり、私は知らない」と逃げる時が多い。だから、戸籍簿のような公文書については、法律や条例によって責任者と責任の種類（刑事責任と行政責任と民事責任）を定めるべきである。会社経理文書については会社規則（会社定款など）に定めるべきである。

「項目2の説明」。家庭や会社や工場に電力を供給して売る事業を規制する法律「電気事業法」は、「電力供給義務」＝「電気を供給してくれと申し込んだ者に、正当な理由無く、電気事業者（電力会社）は拒否してはいけない」（第8条の要約）に違反した者や「電気供給設備を壊した者や操作した者を、処罰する」（第115条の要約）ことを定めている。供給義務違反者は、会社（法人組織）と会社従業員だが、従業員は「申し込み受け付け担当係従業員」だけでなく、社長などの経営者にも処罰が及ぶ（第121条。両罰規定）。都市ガスや上水道にもほぼ同じ法律が有る（ガス事業法の第16、53、60条。水道法の第15、51、56条）。水道は主に市町村がする。水道事業に関するほとんどの市長の権限は、「水道事業管理者」を置いて委任して、その管理者には水道局長を任命する。もしも水道水供給義務違反事件が起きて、「委任先の管理者」に処罰が及んだときに、「委任元の市長」にも処罰が及ぶか。の問題がある。なぜなら法律「水道法」の両罰規定（第56条）には、「法人の中で委任元と委任先の両方を罰する」旨を定めてあり、地方自治法は「都道府県市町村は法人である」（第1条の2第2項と第3条第1項）旨を定めており、条例が法律の規定を取り消す働きはないため。

5節. 不正に関する教育をする相手の範囲に関する対策。

次の範囲1だけでなく範囲2と3も重要である。

1. 範囲1. プログラム製作技術者。プログラム製作会社の製作担当従業員には不正書き換え防止対策を必ず教えるべきである。教える機会は、学校（大学の情報工学関連学科から高校や専門学校などの関連課程）と就職後の社内教育が考えられる。両方が望ましい。教える内容は、一般的な不正を防ぐ対策も、不正を防ぐプログラム製作技術の他に、教える。

2. 範囲2. プログラム注文会社従業員。戸籍簿に関しては、市町村役場の担当者。会社経理文書に関しては、会社の経理担当従業員。どちらも、平従業員から課長部長などまで。教える機会は、商業高校や経理関係専門学校など。普通課程の高校卒業者でも会社や官庁の経理事務をする実情からみて、そんな高校でも一般的な教育を教えるべきである。プログラム製作を全然教えなくても、電子計算機やパソコンの長所と短所に関する一般的常識を具体的な例を交えながら教える。例えば、紙の経理文書のときは、必ず2人以上の従業員が点検して問題無しと判定したときだけ支払い手続きをすることにしてきたのを、電子化したからは電子計算機が不正の点検や判定の働きも、してくれるアラディンの魔法のランプみたいなものと思いついて、「二人以上判定」を止める例が多いと言う警告が10年以上前から有った。そのような常識を教えるべきである。

3. 範囲3. 一般市民。戸籍簿や経理書類を扱う仕事をする従業員は、個々の文書の処理に目が近づき過ぎて、大局的にどんな問題点があるか気が付かないことが多い。プログラム製作技術者は、作ったプログラムが注文通りに動くかに、気を取られて、不正を

防ぐことまで気が回りにくい。不正が起きたら、その書類にかかわる一般市民の権利や義務に影響するのだから、一般的常識を市民が持っている不正を気付くきっかけになる。範囲2に教える内容よりも、範囲3に教える内容は少し大雑把でも良いが、既に不正をした場合や、将来誰かが不正をしようとしている場合に「はてな、どこかおかしいぞ」と気が付く手掛かりに成り易く教えるべきである。

4. 共通な重要な点。「週刊文春」の読者投稿欄「OL100人委員会」の投書に次のような投書があった。職場でこのようなことが日常茶飯事に有ると、「はてな、どこかおかしいぞ」と気が付く神経がマヒしてしまう。例1は形式的には問題だが、実質的には誰かの金や権利を損ねたわけでは無いと、安心するわけにはいかない。なぜなら、架空口座は色々な不正の具体的な実行手段だから。

範囲1～3の人達に、いくら上のような教育をしても、不正であるかを判定するのは人間であり、その人間の不正発見神経がマヒしてしまえば、教育は役に立たない。不正を発見しても正す気が無くても同じ。むしろ不正に関する知識が不正を増やすことに役立ちかねない。

例1. 郵便局の職員からの投書。国際ボランティア貯金を勧誘するノルマが郵便局の規模に応じてくるが、誰も貯金してくれないので、ノルマ達成のために架空の貯金口座を作って千円を入れてその日のうちに下ろしてしまう。残高が0円の口座は消すのが普通だが、消すと架空口座を作った意味が無いのでそのままにする。ノルマには貯金残高合計は無く、口座個数だけだから、それを上に報告する。

例2. 地方自治体職員からの投書。以前、どこに行った事にするかの予定を出されされて後で金をもらったことが度々有ったが、最近、出張や食料費などの裏金作りの問題が度々マスコミに出るのを見て、あれは裏金だったのかと気が付いた。

6節. 不正書き換え実例の蓄積。

紙文書については、歴史も長いため、不正書き換えの実例も多く、それらの実例を反面教師にして、商慣習などの形で不成文法として社会に根付いている。商慣習とは例えば「金を払った人が領収書を書いてくれと言った場合は、金を受け取った人は書いて領収書を渡す義務が有る」のような事を言う。法律「法例」第2条は、「公の秩序または善良な風俗に反しない慣習は、法令の規定により認められたもの、および、法律に規定の無いものに限り、慣習は法律と同等の効力を持つ」(要約)旨を定めている。

しかし、電子化文書は歴史が浅いので不正実例の蓄積が少ない。実例を蓄積して、不正の防止や発見などの資料として役立てるべきである。