NICSS トークン方式を活用した IC クレジットカードによる行政支払

NTT コミュニケーションズ（株）
ソリューション事業部 e-Japan 推進部
遠藤　力
c.endo@ntt.com

国民が行政サービスを受けようとすれば，ほとんど例外なしに何らかの支払が必要となる．したがって本来の意味での電子行政を実現するためには，この支払手段をも含めて電子化されなければならない．この目的にそって，現在，電子行政のための支払手段としてマルチペイメントネットワークの構築が進められている．

他方，NICSS（次世代 IC カードシステム研究会）は，平成 11 年度に次世代 IC カードシステムを用いて，安全確実でフレキシブルな電子行政の支払手段が実現できないか検討を行い，その成果を「NICSS トークン方式（以下トークン方式）」としてとりまとめた．

本年 8 月にはいよいよ住基カードがスタートする．これに符節を合わせるかのように，クレジットカード各社がクレジットカードの IC カード化を進めており，両者を組み合わせれば，トークン方式を基礎としたクレジットカードによる行政への支払手段を実現できる可能性が高い．マルチペイメントネットワークに加えてクレジットカードによる支払手段が設けられることは申請者の利便性向上の観点から実に好ましいことと考えられる．このような展望のもとに NICSS では平成 14 年度の研究課題として「IC クレジットカードによる対行政支払」をとりあげた．

今回は，NICSS の了解を得て，IC クレジットカードによる対行政支払の構想を紹介したい．

◆ NICSS のトークン方式（平成 11 年度）◆ [1]

電子行政実現までには行政の内部に関して多くの課題解決が必要である．総務庁（当時）は複数の省庁に共通する課題をとりあげ，「共通課題検討会 [3]」を設けて解決策を検討した．とりあげられたのは電子データの原本性保証の問題，認証の問題，および証明書類の電子化の問題である．支払方法の電子化の課題は，3 番目の証明書類の電子化に紐付けされるかたちで存在した．証明書類の電子化の問題とは具体的には以下のようである．

行政に対する手続を，ネットワークを介して遠隔から行う電子申請・申告においては，理想的には行政から申請者に交付される証明書類も，ネットワークを介して電子データの形で伝送されることになるが，この過程にはいくつかの危険が潜在している．その第 1 は電子データの盗聴・改ざんの危険性であり，その第 2 は電子データがコピーされ不正に使用される結果，本来支払われるべき手数料が支払われない危険性である．NICSS は，証明書類の電子化の問題が「トークンの概念」を適用することによって解決できる可能性があることに着目した．すなわち，トークンの概念とは，電子化された証明書類を，盗聴，改ざん，コピーの害から守るとともに，証明書の対価としての手数料等支払を確実に行うための，電子申請システムに組み入れる手段，を意味していた．

図 -1 は，いわゆる車検登録手続に適用した場合のトークンの役割を例示している．車検登録手続はポピュラーで，かつかなり複雑な行政手続である．すなわち最終目的の車検登録申請に先立っていく種類もの添付書類を準備しなければならない．図 -1 では添付書類として，③住民票，④納税証明書，⑤納税証明書（自動車税），⑥車庫証明書，⑦自賠責証明書，⑧印鑑証明書が必要と仮定した．③～⑧は本来，それぞれが独立した行政手続であり，ひとつひとつに対応して証明書類が電子データの形で交付されるほか，それぞれに応じた手数料支払が必要である．ここで，トークンは次のように機能する．まず，証明書類の電子データを盗聴・改ざん・コピーの危険から防止するために，証明書類の実物を申請者には渡さず，行政機関相互間のセキュアなネットを通して，車検登録システムに証明書の電子データを送付するか，もしくは証明の事実を通知する．申請者には証明書類の実物の代わりに「証明トークン」が渡される．証明トークンは⑩の手続において提示され，申請者がすでに添付書類を取得済みであることを表現する．

一方，手数料支払は「納付トークン」によって処理される．手順上，①によって入手した手続情報に従って，

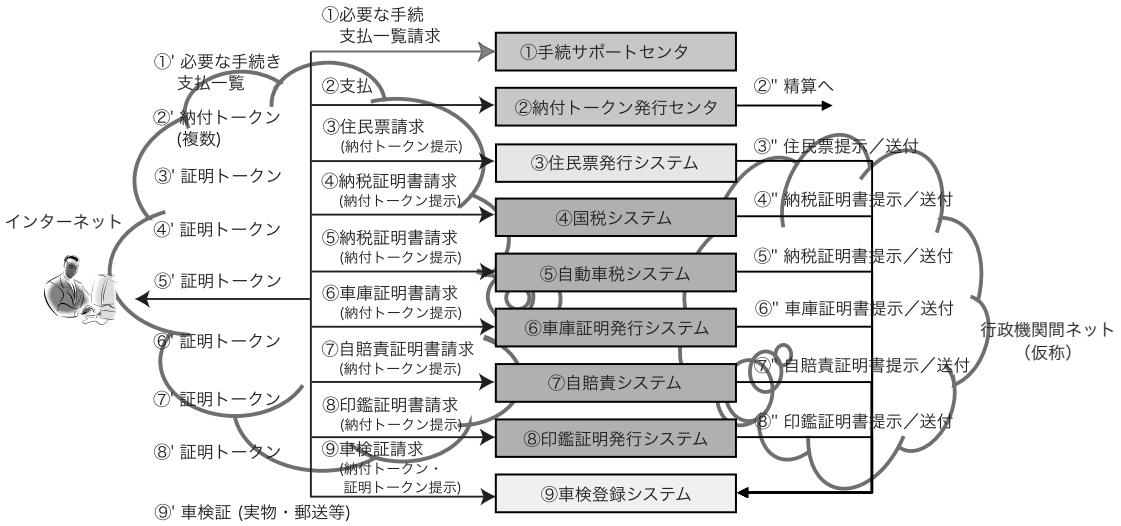

図 -1　NICSS トークンの概念

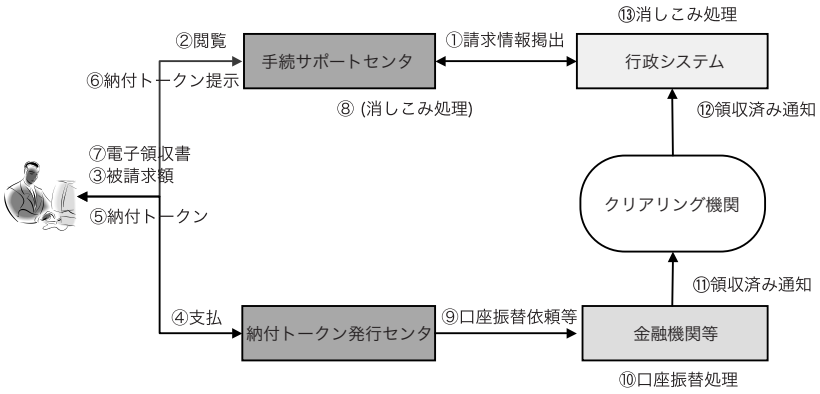

図 -2　納付トークンを用いた単一行政手続

②で「納付トークン発行センタ」にアクセスし，③から⑩までに必要な手数料を一括して支払い，引き換えに「納付トークン」を取得するものとした．このようにして入手した納付トークンは③～⑩において，各行政システムに提示され，該当の手続に必要な手数料がすでに支払われていることを表現する．なお，「証明トークン」，「納付トークン」は次世代型 IC カードに格納されると想定した．次世代型 IC カードの PKI 機能によって電子署名付き暗号化データとして整形され，改ざん，盗聴，コピーの危険に対抗する．

現実世界では，その後，自動車保有関係のワンストップサービスシステムという名称の，専用総合システムとして計画され，NICSS トークン方式導入されることはなかったが，トークン方式は，既存のシステムを活かしながら，ゆるやかに電子行政システムを構築できる点において優れた手法であると考えられる．

◆ 単一行政手続への納付トークンの適用 ◆

証明トークンが成り立つためには，行政機関が発出する電子証明書の標準化が必要である．しかし膨大な数にのぼる証明書類の記述形式を共通化しフォーマットをそろえるまでにはかなりの時間が必要である．同様の事情は，確定申告時に添付が義務付けられる，証拠書類についての判断にもみられた．すなわち，国税手続の電子化検討の過程で，添付書類として必要な証拠書類の電子化は，時間をかけて検討をしていくとの結論が得られた，との報告[4]がある．このような事情から，さしあたりは証明トークン方式，すなわち電子申請者に対して電子

証明書を発行せずに，行政システム相互間で交換する方式の導入は困難である．

図 -2 は単一の行政手続のための支払を納付トークンによって支払う場合を示している．図 -1 の③～⑧の添付書類発行行政システムを捨象し，代わりに「金融機関等」「クリアリング機関」を付け加えた絵に等しい．「マルチペイメントネットワーク」の処理の流れに類似しているが，両者の本質的な違いは納付トークンの有無によっている．

納付トークン方式の特長は以下のようである．

(1) 申請者は手元のデータにより支払を確認できる．
(2) 申請者が支払った事実を他に対して証明できる．
(3) 小額の手数料支払のようなケースでは 1 件ずつ消しこむのでは処理量が膨大になりコストを押し上げる懸念があるが，図 -2 の⑧によって得られる結果を適当な時間だけ蓄積し，まとめて消しこむことにすれば処理量を節約し，コストを抑えることができる．
(4) 取消し処理，あるいは返金処理が容易に実現できる．
(5) クレジットカード支払，オンラインデビット支払，電子マネー支払などへの対処が容易である．

「国庫金の電子化について（日本銀行：2000 年 3 月）」には，その検討にあたって，政府の「ミレニアムプロジェクト」が示した方向，すなわち，ディジタル署名・認証局に関する法整備，商業登記に基礎を置く電子認証システム，各省認証システムの整備や，暗号技術・不正アクセス対策等の技術開発などを重要視していたことが述べられている．また共通課題研究会報告書には，申請者と行政機関の間の認証のために公開鍵暗号方式とそれによるディジタル署名の採用が望ましい，との考えが述べられている．IC カード，および公開鍵暗号方式・ディジタル署名の使用を前提とする納付トークンは，これらの条件に合致している．

マルチペイメントネットワークにおいては，申請者と行政機関の間で公開鍵暗号方式やディジタル署名を使用するようにはなっていない．これはできるたけ多数が利用できる条件を整えるため，申請者の利用環境を PC 等に限定せず，携帯電話や銀行の ATM からでも支払ができることを要件にすえたことが主な理由（「国庫金事務の電子化に向けた日本銀行の取り組み･･･日本銀行：2001 年 6 月」等）と考えられる．

2001 年から 2 年を経過し，本年 8 月の住基カードの給付開始とそれに引き続く公的個人認証基盤も導入が目前に迫ってきた．まもなく申請すれば誰でも，小額の手数料と引き換えに，公開鍵暗号方式とディジタル署名のツールが手に入る時代がやってくる．納付トークンによる支払方式の実用化を無理なく進められる土壌が整いつつある．マルチペイメントのインターネットバンキングやテレホンバンキングの補間的手段として，納付トークンによる支払手段を整備することはそれほど困難ではなくなりつつある．

◆ IC クレジットカードによる対行政支払（平成 14 年度）◆

図 -3 は IC クレジットカードによる対行政支払概念モデルを表している．図 -2 の利用者，手続サポートセンタ，行政システムは，それぞれ利用者装置，WPB センタ，行政システムに対応している．同様に納付トークン発行センタは CPEG センタに対応し，「クリアリング処理等」はマルチペイメントネットワークに対応している．

行政システム

行政機関が有する会計システム，またはその関連システムである．申請者に対する請求には，たとえば住民票の請求のように申請者の側が起点となって手数料等が発生する場合と，ある種の税金のように行政側が起点となって金額が決定する場合があるが，いずれの場合も行政システムが WPB センタに請求額を掲出する．いったん掲出された請求情報は消しこみ情報の到着によって消去される．

WPB センタ

いわゆる One to One Portal 機能を有している．あらかじめ申請者から登録を受け，申請者固有のホームページを開設するとともに，申請者の希望に基づいて該当の行政システムと紐付けをしておく．申請者との間は公開鍵暗号方式を用いて相互認証を行う．WPB センタから申請者に向かうデータは暗号化され，ディジタル署名を付されるため，盗聴，改ざんに危険から守られる．申請者から納付トークンの提示を受けると，その真正性を確認の後，申請者に電子領収証を返し，行政システムから預かった請求データの中に対して消しこみ処理を行う．この機能によって行政システムがマルチペイメントネットワークを通して受け取る消しこみ情報のタイムラグを補うことができる．WPB センタは一般には IDC として存在し，複数の行政機関に対応すれば効果的である

利用者装置

図 -3 では利用者装置に 3 種類の想定を置いている．

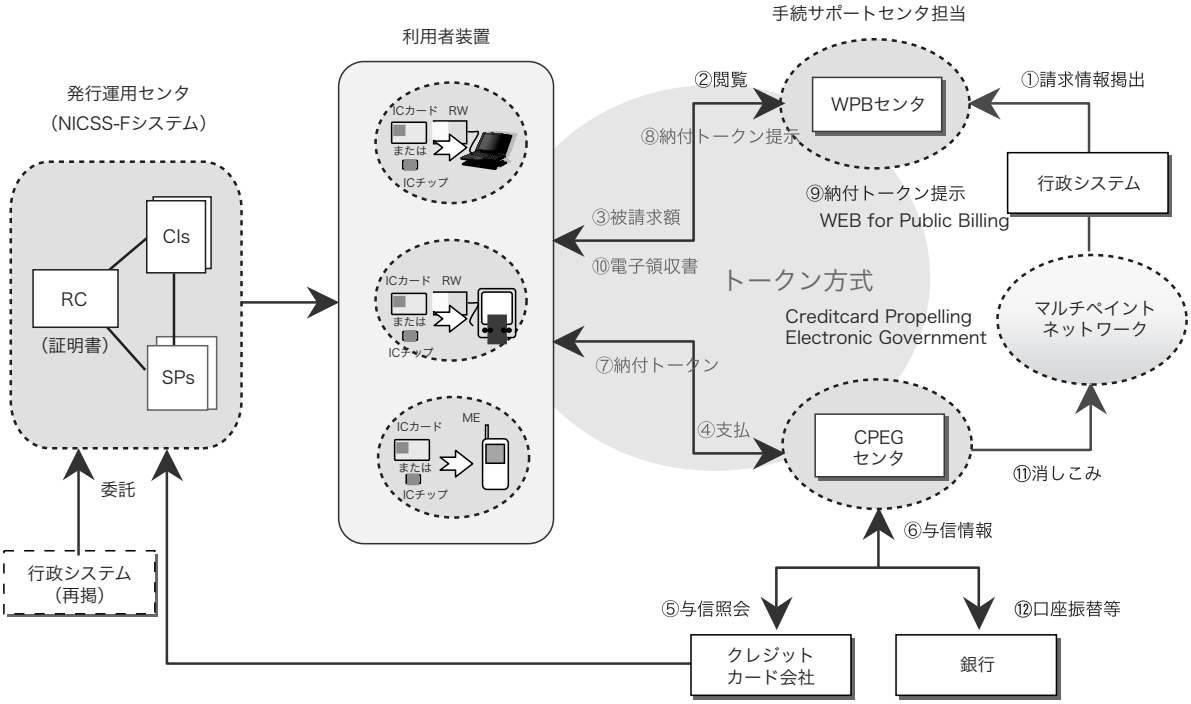

図-3　IC クレジットカードによる対行政支払の概念モデル

第1はPC，ICカード，およびICカードリーダライタの組合せである．ICカードとしては住基カードとICクレジットカードがあり，ICカードに搭載するアプリケーションプログラムとしては，①公的個人認証アプリ，②納付トークンアプリ，および③クレジットカードアプリ，の3種類がある．2種類のICカードと搭載するアプリケーションとの組合せとしては，次の2案にリアリティが認められる．

(1) 子番号クレジットの住基カードへの搭載案

(2) 住基カードとICクレジットカードの2枚使用案

(1) 案では，住基カードには①，②，③をすべて搭載する．ただし，クレジットカードは子番号方式である．電子申請時には住基カード1枚で対応できるメリットがあるが，親番号を持つICカードでないと通常の加盟店端末で使用できないので，2枚のクレジットカードを場合に応じて使い分けなければならないという制約がある．これに対し (2) 案では，①，②は住基カードに搭載し，③は本来のICクレジットカードをそのまま使用する．クレジットカード各社がせっかく発行するICクレジットカードを利用できる半面，1回の操作で2枚のICカードを入れ替えて使用する必要がある．

利用者装置の第2の想定は，第三世代モバイルに搭載されるUIMまたはUSIMと呼ばれるICチップである．4月から始まったKDDIのKei-Creditトライアルがその先駆的な形を示している．この場合は①，②，③すべてが同一ICチップに搭載される．クレジットカードアプリはやはり子番号アプリである公算が大きい．通常の加盟店端末での使用は，IrDAを使用する場合のほか，ICカードの非接触インタフェースを使用する場合，および携帯無線回線を使用する場合の3ケースが考えられる．

利用者装置の第3の想定は，PDAなどに搭載され，無線LAN等環境下で動作するICチップである．無線LANではブロードバンド通信が可能であり，モバイル機器と組み合わせれば，新しい可能性が開けると期待される．ICチップ上のアプリケーションの搭載については第2の想定と同様である．

CPEGセンタ

CPEGセンタは利用者装置との間で納付トークンを処理すると同時にクレジットカード各社の基幹システムやマルチペイメントネットワークのフロントエンドとして機能する．他方，CPEGセンタはクレジットカード会社システムからは一種の加盟店のようにみえる．クレジットカード会社のシステムは納付トークンやマルチペイメントネットワークを意識する必要がない．CPEGセンタには納付トークンの処理履歴を備え，異常時からのリカ

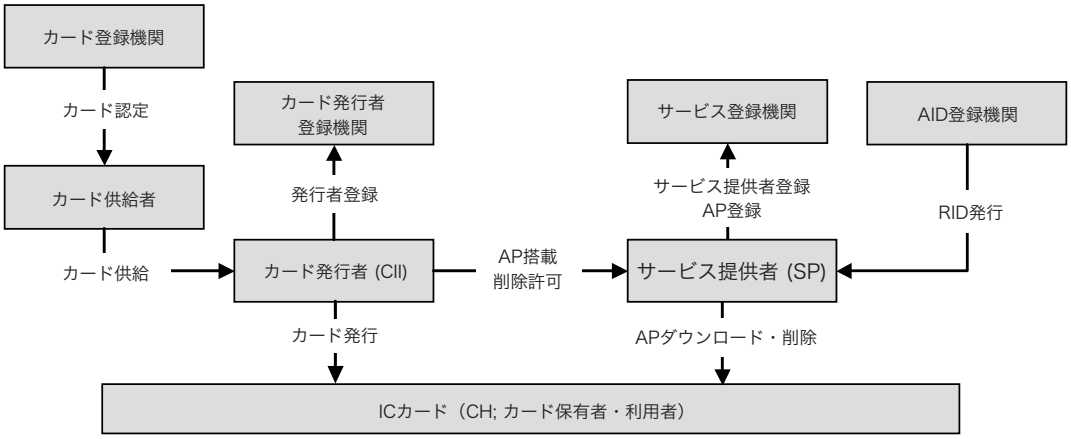

図 -4　NICSS-F プレーヤモデル

バリに備えている．

発行運用管理センタ

発行運用管理センタは NICSS －フレームワーク（以下，NICSS-F）にのっとり，IC カード，IC チップ発行・管理，およびそこに搭載するアプリケーションの発行・管理を行う．

従来の IC カードシステムでは，IC カードの発行時点で搭載されるアプリケーションは固定され，その後あらたにアプリケーションが追加されたり，入れ替わったりすることができなかった．これに対し，NICSS-F では，IC カード（IC チップ）発行後にアプリケーションを安全に追加，削除することを可能にするほか，カード発行者（CI）とサービス提供者（SP）を分離し，CI と SP の間のコストシェアを実現した．CH ～ SP ～ CI は相互間のイーブンな関係を基礎としたプロトコルによって，サービス搭載，同削除，サービス一時停止，同回復など，IC カード（IC チップ）やサービスアプリの全ライフサイクルにわたって必要な管理機能を提供する．行政やクレジットカード会社は IC カード，IC チップ，搭載アプリケーションを発行運用管理センタに委託する．図 -4 は NICSS-F のプレーヤモデルである [2]．

共通課題検討会では電子申請時の支払手段としてクレジットカード支払についても検討したが，採用条件を満たす方式として推薦するには至らなかった．しかしその報告書をひもとけば，IC カード化が実現し，ネットワークを介したクレジットカードのセキュアな処理さえ可能になれば，電子申請時の対行政支払手段として，IC クレジットカードは十分可能であるとの感触がある．

クレジットカードはすでに決済手段としてインフラの域にあり，社会の公器である．インターネットバンキングやモバイルバンキングに加えて IC クレジットカードが使用可能となれば，申請者の利便向上はもちろん，国保料（税）や自動車税などの行政が収納率の低下になやむ費目について少なからぬ改善効果が得られるものと期待される．

お隣の韓国では，1998 年の通貨危機から急速な回復を果たしたことで有名だが，講じられた対策の中にあって，行政への支払を含め，クレジットカードの用途を拡大したことがおおいに役だったと，複数の情報 [5), 6)] が伝えている．我が国がまず，電子行政の分野で同じ方向を目指すならば，IC カードの使用と，セキュアなネット環境を前提にできる点で一歩進んだ試みとなる．電子行政を推進し，同時に景気回復にもつながる，IC クレジットカードによる対行政支払が大いに推進されることを期待する．

参考文献
1）NICSS トークン方式（平成 11 年度検討資料）．
2）NICSS 推奨方式 NICSS フレームワーク（平成 12 年度検討資料）．
3）国庫金の電子化について , 日本銀行（Mar. 2000）．
4）インターネットによる行政手続実現のために , 共通課題研究会（Mar. 2000）．
5）岩田昭男 : 韓国のカード政策に学べ , 朝日新聞（2003 年 1 月 12 日）．
6）広がる日本の法人カード市場 , Card Wave 2003. 1 月号．

（平成 15 年 4 月 7 日受付）