

経済産業省委託調査

平成15年度EC技術基盤の相互運用性に関する調査研究事業
(取引相手先の属性認証技術等の調査)

属性情報利用システム

—2010年の市民生活—

平成16年3月



電子商取引推進協議会
財団法人日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター

この報告書は、平成１５年度受託事業として（財）日本情報処理開発協会電子商取引推進センターが経済産業省から委託を受けて、電子商取引推進協議会（ECOM）の協力を得て実施した「平成１５年度ＥＣ技術基盤の相互運用性に関する調査研究事業（取引相手先の属性認証技術等の調査）」の成果を取りまとめたものです。

序文

本報告書は、情報ネットワーク上でサービスを受けるために提供する本人の属性情報について、個人情報の保護の立場から、その管理及び運用方法についての検討を行ったものをまとめたものである。

すなわち、情報ネットワーク社会においても、私たちはリアル社会と同様に、サービス提供者に個人の各種属性情報を提供する必要がでてくる。しかし、情報ネットワーク社会においては、提供した個人の属性情報が必ずしもサービス提供者の中に留まらず、ネットワークを通じて各所に配信される危険がある。そこで、個人の属性情報を安心して登録し、利用できる仕組みを確立することが重要になってきている。本稿では、リアル社会で取り扱われる属性を分析し、課題を明らかにするとともに、これらの課題を解決するため、情報ネットワーク上で属性情報を管理する仕組みとして属性登録、属性活用、応用サービスの3つのレイヤーに分ける共通サービスモデルを提案する。

本報告書が、電子署名と属性認証の利用を検討している企業、機関の方々にとって一助になることができれば幸いである。

平成 16 年 3 月

財団法人日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター
電子商取引推進協議会

目次

序文

まえがき	1
1. 2010 年の市民生活	2
1.1 インターネットを利用した市民社会	2
1.1.1 『働く母親』支援ポータルサイト	4
1.1.2 『電子自治体と公的メールボックス』	5
1.1.3 『海外旅行を申込む』	6
1.1.4 『ネット投票による地方政治参加』	7
1.1.5 『NPO を設立する』	8
1.1.6 『ネットでの自動車購入』	9
1.1.7 『運転免許試験を受ける』	10
1.1.8 『店舗開業手続き』	11
1.1.9 『ネットで知り合う』	12
1.1.10 『大学を選ぶ』	13
1.1.11 『遠隔教育と単位交換』	14
1.1.12 『匿名アンケート、住民投票』	15
1.2 インターネット利用による社会の基盤	16
1.2.1 e-Government	16
1.2.2 e-Learning	16
1.2.3 e-Democracy	17
1.2.4 e-Business	17
1.2.5 e-Society	18
1.2.6 e-Health	19
2. 2003 年の市民社会基盤 ― 現行の属性情報の利用場面 ―	20
2.1 属性登録・照会場面概略	20
2.2 主要属性登録・照会場面詳細	25
2.2.1 海外旅行	25
2.2.2 住民投票	29
2.2.3 自動車購入	32
2.2.4 確定申告	35
2.2.5 店舗開業	38
2.2.6 NPO 設立	41
2.2.7 大学入学～留学	44
2.2.8 結婚	47
2.2.9 出産～保育	50

2.2.10 電子商取引（ネットを通じた開業～取引まで）	53
2.3 機関別の分析	56
2.4 現行の属性の登録・照会の仕組みにおける課題	57
2.4.1 散在する登録機関	57
2.4.2 困難な手続き	57
2.4.3 選択できない属性項目	57
2.4.4 本人確認手段の限界	57
2.4.5 属性値保証の限界	58
2.4.6 公的登録制度のない属性	58
3. 2010 年の市民社会基盤 ―情報ネットワークによる属性情報の活用―	59
3.1 属性情報活用のためのサービスレイヤー	59
3.2 レイヤー 1 「属性登録基盤」	60
3.2.1 機能概要	60
3.2.2 証明写真登録局	65
3.2.3 団体内権限登録局	66
3.3 レイヤー 2 「属性活用共通基盤」	67
3.3.1 機能概要	67
3.3.2 個人属性保証基盤	72
3.3.3 システムアクセス権限判別基盤	73
3.3.4 公的メールボックス基盤	73
3.3.5 匿名電子投票基盤	74
3.3.6 ネット行動保証基盤	75
3.3.7 本人確認受渡基盤	75
3.4 レイヤー 3 「応用サービス」	77
3.4.1 電子投票・アンケートサービス	81
3.4.2 属性提供サービス	82
3.4.3 公的電子連絡サービス	84
3.4.4 ネット評価・格付け	85
3.4.5 ネット試験	86
3.4.6 ネット教育	87
3.5 ビジネス場面におけるサービスレイヤーの関わり	89
3.6 現行の属性取扱いの課題との対照	107
あとながき	108
[付録] 属性情報利用技術動向	109
1 Liberty Alliance Project	109
2 SAML	111
3 P3P (The Platform for Privacy Preferences Project)	113

4	PMI (Privilege Management Infrastructure)	115
5	電子文書の存在証明.....	117
6	電子公証サービス	118
参考文献.....		120

まえがき

インターネットが社会の通信基盤として定着した感があり、さらにインターネットで交換されるデジタル情報の信頼性を高めるための基盤（PKI）の構築が、各国で進められている。

PKI を利用することにより本人の認証を行うことができるが、実際に運用するシステムでは本人の確認だけではなく、その人の役割や権限を示す属性情報を利用する必要がでてくる。しかし、情報ネットワーク社会においては、提供した個人の属性情報が必ずしもサービス提供者の中に留まらず、ネットワークを通じて各所に配信される危険がある。そこで、個人の属性情報を安心して登録し利用できる仕組みを確立することが重要になってきている。

本報告においては、2010年のe-社会についてのイメージを描き、属性情報を利用する技術がエンドユーザ（利用側）にとってどういうメリットがあるのか直感的に理解できるよう、属性情報がどのような場面で利用されるかを検討し、その上で、現在の主な手続きにおける属性情報の扱いと課題を抽出し、2010年にあるべき属性情報利用の枠組みについての検討結果を報告する。

第1章「2010年の市民生活」では、インターネット利用社会におけるさまざまな市民活動を予想し、その時代のインターネット利用のイメージを紹介するとともに、その中で個人の属性情報がどのように利用されるかを示す。

第2章「2003年の市民社会基盤—現行の属性情報の利用場面—」では、現在の主な手続きにおける属性情報の扱いに関する調査結果について整理し、その課題について述べる。

第3章「2010年の市民社会基盤—情報ネットワークによる属性情報の活用—」では、属性情報をデータベースサーバに格納して利用する場合について、その新たな枠組みとして属性登録、属性活用、応用サービスの3つのレイヤーからなるレイヤー構造を提案する。

また付属資料の中で、情報ネットワークにおける属性情報活用に関連する技術紹介を行う。

1. 2010 年の市民生活

本章では、今後インターネットにおいて個人の持つ属性がどのように利用されていくか、その可能性を示してみたい。まず、1.1 でインターネットを利用した具体的な市民社会の生活場面を示し、1.2 でその社会で使われているインターネットを利用したサービスの姿（形態）について紹介する。

1.1 インターネットを利用した市民社会

情報通信技術が今後も更に進展を続け、それに伴い各種の法体系や社会システムが整備されるようになると、私たちはリアル社会とネットワークの中のバーチャ社会を融合させ、互いの社会の中で自分の立場や係わる相手（機関）を日常の中でごく自然に使い分けていくことになるだろう。

本節は、近未来である2010年におけるある家族の生活場面（リアル社会）の中で、個人が情報ネットワークの中のバーチャルな社会基盤をどのように活用していくか、想像を交えてながらストーリー風にまとめてみたものである。

ストーリー中のアンダーライン部は、バーチャル社会の中で重要な概念・仕組みや技術の注目箇所である。

【登場人物】



木村美咲さん（28 歳）

山下家の長女で、翔太君の姉。

2 年前に大輔さんと職場結婚し、現在、1 歳になる女の子（彩ちゃん）がいる。

出産直前まで仕事をしていたが、現在育児休暇中。



木村大輔さん（31 歳）

美咲さんの夫。

マンションを購入と美咲さん休職を期に減らされた小遣いをやりくりするために、最近の買物はネットを使い安くあげている。



山下誠さん（58 歳）

美咲さん、翔太君の父。

数年後は定年を迎えるため、その後打ち込めることを現在探索中。一通り、情報機器は操作できる。



山下由美子さん（56 歳）

美咲さん、翔太君の母。

新しモノ好きで、近所では、情報通と評判。ネットも昔から活用しているが、ショッピングではトラブル経験もあり。



山下翔太君（22 歳）

山下家の長男。大学 4 年生。

就職活動中。就職が決まったら長期で海外旅行に出かけたいと考えている。



加藤美穂さん（30 歳）

美咲さんの職場の先輩。

何事にも積極的で行動派。自分で店を持つのが夢。ネットを通じて、ビジネスの勉強や友人が多くいる。



山下大樹君（18 歳）

美咲さん、翔太君の従兄弟。

大学受験を控えた高校 3 年生。自分の進路について、まだ明確なビジョンがなく、いろいろと情報を集めている段階。兄弟がいないため、翔太君が兄貴分の存在。

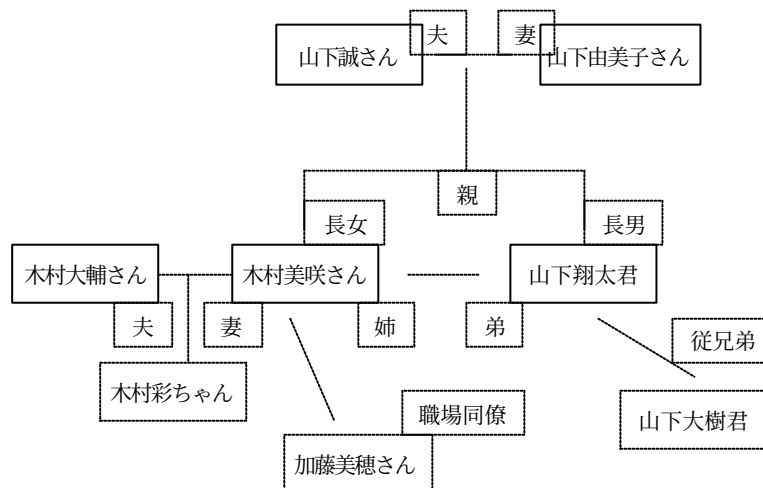


図 1-1 登場人物の関係

1.1.1 『働く母親』 支援ポータルサイト

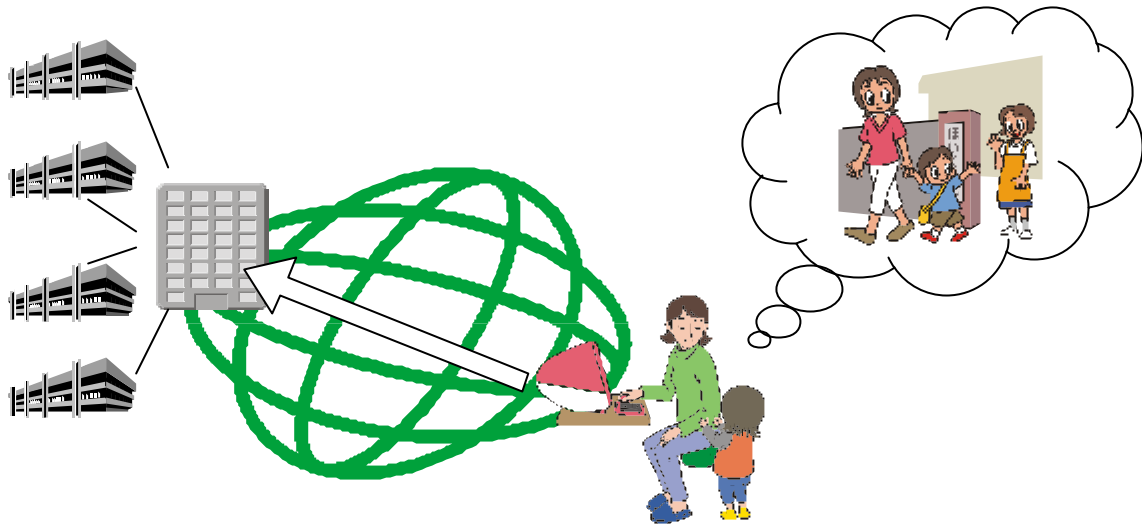


図 1-2 「働く母親支援」ポータルサイトイメージ

彩ちゃんも1歳になり、よちよちと歩けるようになってきたので美咲さんは職場復帰を本格的に検討し始めた。

「なにしろマンションのローンもあるしね。パパも小遣い減らされて大分苦しいみたいだし。」

とりあえず、働いている間、彩ちゃんの預け先を決めないことには勤められない。今では働く女性は当たり前のようにになっているものの、夜遅くまで子供を預かってくれる保育施設はまだそれほど多くないのだ。

美咲さんは、最初はネットを使って個別の保育園を調べていたが、家事と育児とで、調べて比較している時間もなかなかとれないので、『働く母親』を支援するポータルサイトに会員登録することにした。

このサイトは有料だが、ネット内で様々な手続きを代行してくれて、人気がある。例えば、入園したい保育園について、勤務地や預かり時間や料金など条件を指定して登録をしておけば、自宅周辺はもちろん、通勤沿線や職場の近くで公立、私立を問わずその条件に合う保育園の空き状況を定期的に調べてメール連絡をくれたり、予め在社証明書や収入証明書など入園申込の際に必要な書類を登録しておけば、必要に応じて申込自体を代行してくれたりする。また、各保育園についても独自に調査（会員の情報が中心）を実施して評価付けを行っており、これも会員に好評である。

その他、仕事が長引いてしまった際に代行して子供を迎えに行くサービスや、買物ができない場合のための保育園への食材配達（手続きはほとんどネット上でできる）など働く母親にはありがたいメニューが多いのだ。

まずは、保育園の入園申込の登録を行った美咲さんだが、うまく保育園が見つかった後でもいろいろとお世話になりそうである。

1.1.2 『電子自治体と公的メールボックス』

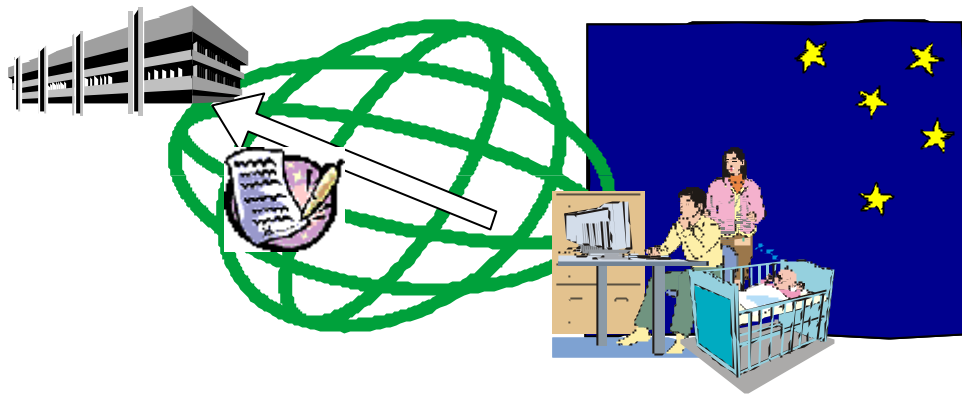


図 1-3 ネットによる「出生届」申請イメージ

「カンパイ！」

先日、彩ちゃんの保育園が決まり、本日、美咲さんの職場復帰の日が正式に決まったので木村家の夕食にはご馳走が並んでいる。

「これからパパにも彩のことで苦勞をかけることになるけど、協力お願いね。」と美咲さん。「うん。ところで・・・」小遣いの増額を言い出しかけた大輔さんだが、ちょっと時期尚早と慌てて口をつぐんだ。幸い美咲さんは、別のことで頭がいっぱいで気づかれなかったようだ。

「それにしても・・・彩はよくここまで大きくなったわね。」美咲さんは、彩ちゃんが産まれた当時のことを思い浮かべ、幸せな気分になるのであった。

「そういえば、彩の名前を付けるのも大変だったわよね。」「う、うん。」

出産直前まで働いていたこともあり、大輔さんと美咲さんは子供の名前を考えていなかったのだ。出産直後もバタバタし、結局名前が決まったのは、実は出生届の期限ギリギリだったのだ。

今でも直接、役所に出生届を出す人が多いのだが、役所の閉まる時間までもめていた2人は結局、ネットで出生届を提出することにしたのだ。今では公的な届出のほとんどがネットを通じて提出できる。自分や家族に関する届出や閲覧の申込がされると、各住民に割り当てられた公的メールボックスに確認の電子メールが届くので大変便利である。

「アーヤ、あなたはねえ。男の子になるところだったのよお。」「ゴホッ。」

なにしろ、2人にとって初めての出生届だったので、緊張した大輔さんが、うっかり彩ちゃんの性別を間違えて入力してしまったのだった。もっとも公的メールボックスに來た文面を見て気づいた2人はすぐに、その場で訂正の申請をしたので、証書発行の履歴には残らないで済んだのだが。

「あれは、インターフェースが悪いんだよ。男で女の子っぽい名前を入れたら警告を出すくらい配慮が欲しいね。」

「あら。今は改良して随分とわかりやすくなったみたいよ。」

役所側のシステムも、セキュリティ面はもちろんのこと、できるだけ登録ミスが起きないように、さまざまな機能を組み込んで工夫をしているのだ。

「それにしても、大事な子供の性別を間違えるパパなんていないよねえ、彩。」

「あぶあぶ」

やはり、当分小遣いアップの件は切り出せそうもない大輔さんであった。

1.1.3 『海外旅行を申込み』

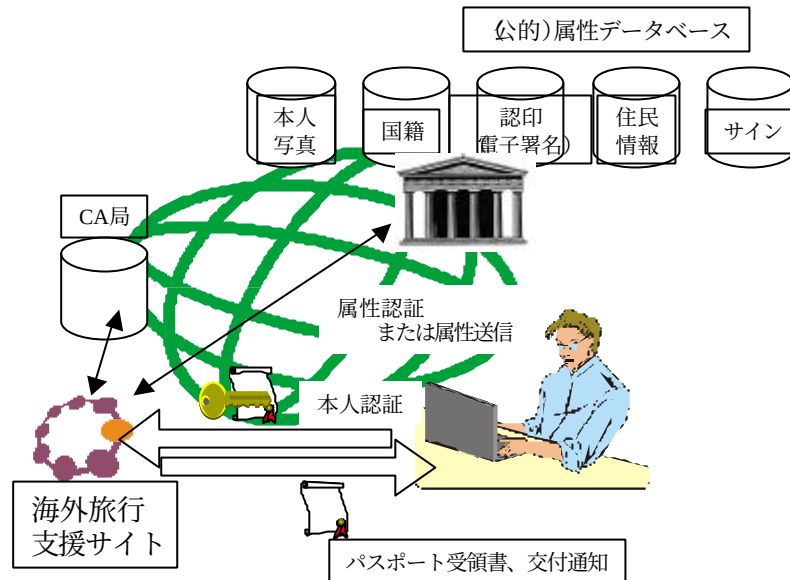


図 1-4 ネットによる海外旅行申込・手続きイメージ

大学生生活も残りわずか。翔太君は就職が内定した後は、これまで貯めたバイト代で、友人と初めての海外旅行に出かける計画を立てている。

就職活動の合間をぬって、今日はパスポートの申請を行ってみることにした。せっかくの旅行。費用をできるだけ切り詰めて、長く滞在したい。パスポート申請は、もちろん旅行社に頼むこともできるが、翔太君は手数料が安くすむ「ネット申請」を行うことにした。

「これなら夜でもできるしな。」

まず、公式パスポート代行機関でもある「海外旅行申請サイト」にアクセスした。このサイトで本人情報を入力し、その情報に対する公的保証が取れば、海外旅行に関する諸手続きの多くがこのサイトを通じて行える。

「まず会員登録か。」

翔太君は氏名、住所などの基本情報を入力すると、日頃使用している住民 IC カードを PC に接続された装置に差込み、属性保証センターへの鍵チケットを送信した。海外旅行申請サイトでは、この鍵チケットを通じて入力された情報が正確なものであるかを確認する。

送信後、しばらくするとサイトから翔太君の情報が正しいことが確認され、次の画面に移った。翔太君は、このままパスポート申請まで行ってしまうおうとパスポート申請メニューを選び、画面に向かった。

「特に、やっかいな内容はないかな。むむっ、写真の添付があるな。」

表示された申請フレームの各項を入力した後、パスポートに付ける写真データを送らないといけないようだ。今では、写真はデジタルデータを使うことがほとんどだが、パスポートのような公的な申請に使うデータの場合は、確かにその写真が本人であることを証明したものを送なけれ

ばならない。デジタルデータの場合は、ページに直接写真を刷り込めるので不正もされにくいという。

「証明センターから写真を転送してもらおう。またチケットを送るか。」

先ほどの属性保証センターは、本人の許諾（チケットの形をとっている）があれば証明書付きで特定の情報（属性）を指定先へ転送してくれる。多少の料金はかかるが、写真屋で証明写真をいちいち撮って送るよりは早いし、安あがりだ。

写真転送の手続きが済んだので、一通りの申請は終了。

「後は交付通知がメールが届いたら市役所に行けばいいのかな。」

申請のほとんどはネットを通じて行えるものの、最後の受渡しだけは写真と本人の整合を取るため必ず本人が出頭しないといけない。受渡しは本人確認受渡認定を受けた場所ならどこでも可能だが、翔太君は駅のそばの市役所を選択した。

「旅行先の宿とかもこのサイトから申し込めるのか。まゝ（一緒にいく）奴等の好みもあるし、また後でいいか。」

一応、就職関係のメールをチェックし、寢床に就く翔太君であった。

1.1.4 『ネット投票による地方政治参加』



図 1-5 ネット投票イメージ

情報ネットワーク技術の社会への浸透はさまざまな生活場面で改革をもたらしたが、中でも住民参加による地方議会の議案採決システムは画期的なものといえよう。

まだいくつかの議案だけだが、希望する住民の中から抽選により選ばれた住民はインターネットによる議会の中継を見て、その採決の投票をネットを通じて行えるのだ。

由美子さんは、昨年住民投票者に応募して幸運にも選ばれ、今後1年は地方政治に参加するのである。責任を感じると同時に、これまで以上に身近な出来事に目を配るようになったような気がする。

さて、本日投票する議案は高齢者の福祉に関することだが、由美子さんはかねてからこの議案の内容に疑問を持っており、周りの人にも意見を聞いたりしているがやはり自分と同様な思いを抱いている人が多いと感じていた。今日のインターネット議会で議員が語っていることを聞いて

もどうも実態とかけ離れているような気がしてならない。投票の時間が来た。

「一市民、一主婦としてはこの議案には賛成しかねるわ」

由美子さんは画面で「反対」を選択し、自分の住民 IC カードを装置に差込み、送信した。投票システムは匿名投票基盤を基に作られているので、自分が投票した履歴は伝わるが、投票内容は後からはわからない仕組みだ。

「後で調べられて、あれこれ言われたり圧力がかかったりすることがないからこれは信頼できるシステムだわよね。」

採決の締め切り時間となった。投票数は、定数の 95%。議案は反対多数で否決となった。画面では、悔しそうに唇を噛んでいる議員の姿が映る。

「やはり私のように感じている人が多かったのね。代議員や支持政党といっても、すべての意見が支持できるわけではないもの。なんかスーとするわぁ。」

このシステム導入には反対する議員も少なからずいて、当初は難航したが結果として議員の議会出席率も上がり、以前に比べるとこのシステムの議決対象となっていない議案でも活発に審議がなされるようになってきているという。

1.1.5 『NPO を設立する』

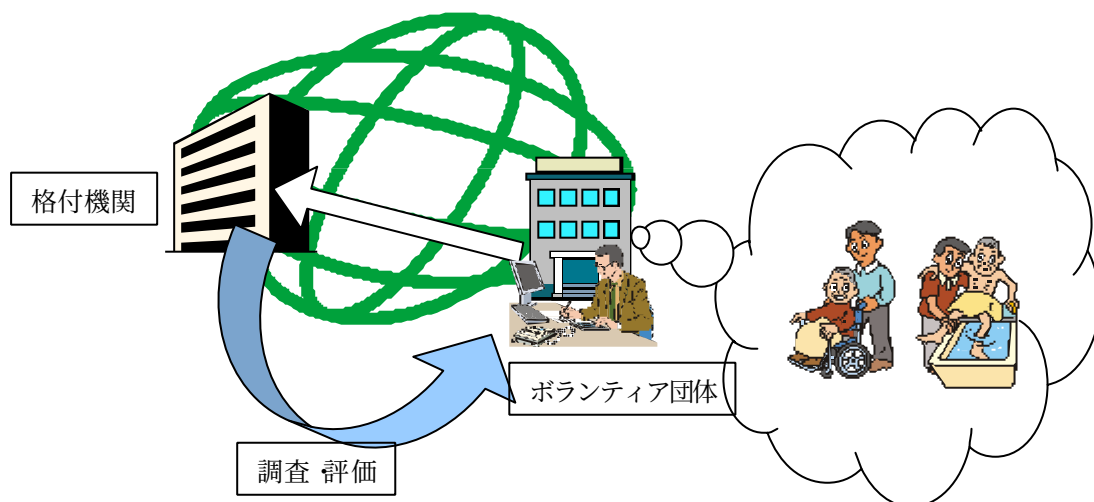


図 1-6 ネットによる第三者による団体評価イメージ

高齢化社会が更に進んだ今、誠さんの年齢ではまだまだ介護する側である。誠さんも数年前から老後のことを考え、自分でもいろいろ調べてみたりしたが長く続いた景気低迷の影響で福祉介護の環境も決して明るくない状況である。

特に一人暮らしの老人の介護環境は深刻で、住宅などの固定資産はあるが、現金収入が少ないため十分な介護が受けられず、当座の生活に困っている人が多くなっている。

誠さんは、こうした人のために不動産取得権利化や証券化を行い生前に信頼ある機関に売ることによって十分な生活資金を得られ支援をするボランティアの活動に参加している。

「自分たちの時にも役立ちそうだしな。何分、子供はあまり頼りにならん。」

この団体の活動は評価が高く、経緯やノウハウについての問い合わせも全国各地から多くある。もっと規模を広げて、本格的な組織にしては、という勧めもあって NPO 化を進めることになった。

NPO 設立の手続きは以前は膨大な書類を準備する必要があり、面倒であったが、今は団体への評価システムにより、高評価を受けた団体についてはごく簡単な手続きで認可されるようになった。

評価は、該当分野における有識者を中心とする第三者評価組織が行うシステムで、評価を受けたい団体ももちろんネットで申し込むことができる。評価委員はネットを通じて情報交換を行い、申し込み団体について過去の活動内容や評判、直接のインタビューを通じて評価付けを行う。期間も数週間程度で評価値にも定評がある。

誠さんの所属する団体は、実績や活動内容から高い評価を受けることができた。来週 NPO 申請の担当者のところに伺う予定であるが、この分なら早い時期に NPO として認められそうである。

1.1.6 『ネットでの自動車購入』

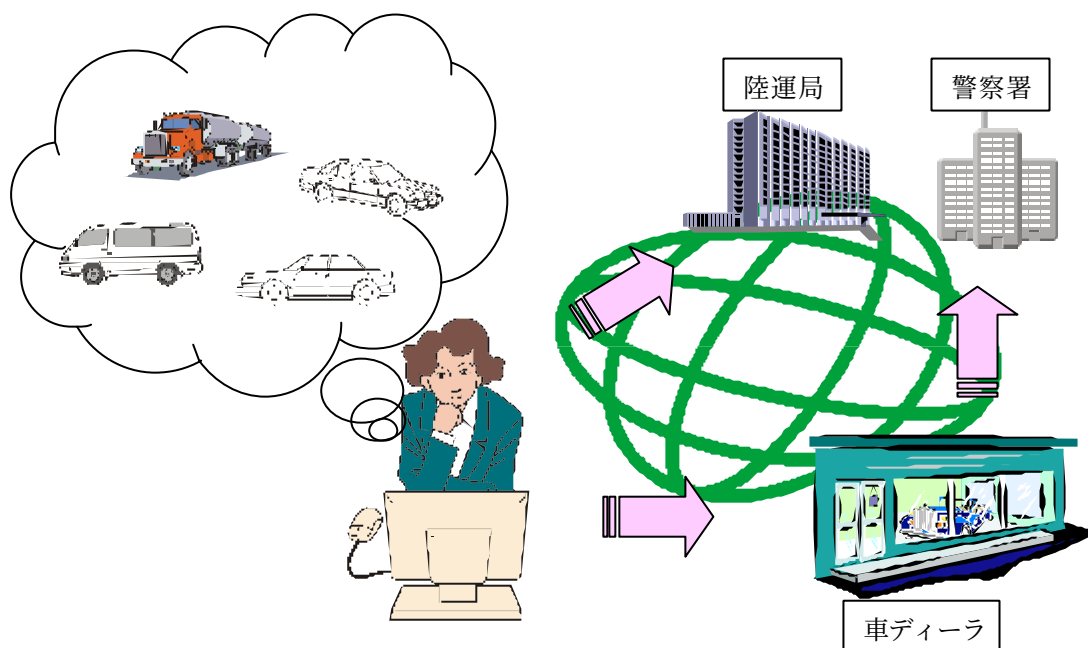


図 1-7 ネットによる車購入・手続申請イメージ

山下家では、今度のボーナスで車の買替えを計画している。翔太君は是非ともスポーティなスタイルの車が欲しいのだが、どうやら車種は一家の財布を握る由美子さんに決められてしまいそうだ。

ネットで調べるのが好きな由美子さんは、車の販売サイトにアクセスし、家族構成や自分でも運転できるように条件を入力して、検索を行うと色々な車がヒットした。

「あら、いろいろあるじゃない。翔太の話なんて聞かなくてよかったわ」

「どれどれ。」

普段は由美子さんの行動にあまり関心を示さない誠さんも車のこととなると気になるようだ。

「ほう、本当にいろいろあるな。メーカーが違う車種だけど、同じサイトから買えるのか。」

「あら、もう常識よ。」

以前は、こうしたサイトはメーカー毎に分けられており、検索後も見積もりを送ってもらう程度であったが、今ではメーカーの違いを超えて細かい検索ができる上、購入の注文までできるの

だ。もっとも車は高額だから IC カードなどで本人確認を行わなければならない。こうしたシステムが普及するにつれ、今まであったディーラーの数はグンと減った。車の価格もネットで買うと、以前より2割程度は安くなったのではないだろうか。

今ある車ディーラーの仕事は試乗サービスや手続きの代行が中心である。購入後の手続きについてもネット対応が進み、本人が直接行うこともできる。もっとも、ナンバープレートや車検があるため、車ディーラーを全く通さないということとはできないけれど。

「これこれ、これなんかいいんじゃない。頑丈そうだし。」

「母さん、いくらなんでもそれはちょっと・・・」

山下家では、当分車の話題が続きそうである。

1.1.7 『運転免許試験を受ける』

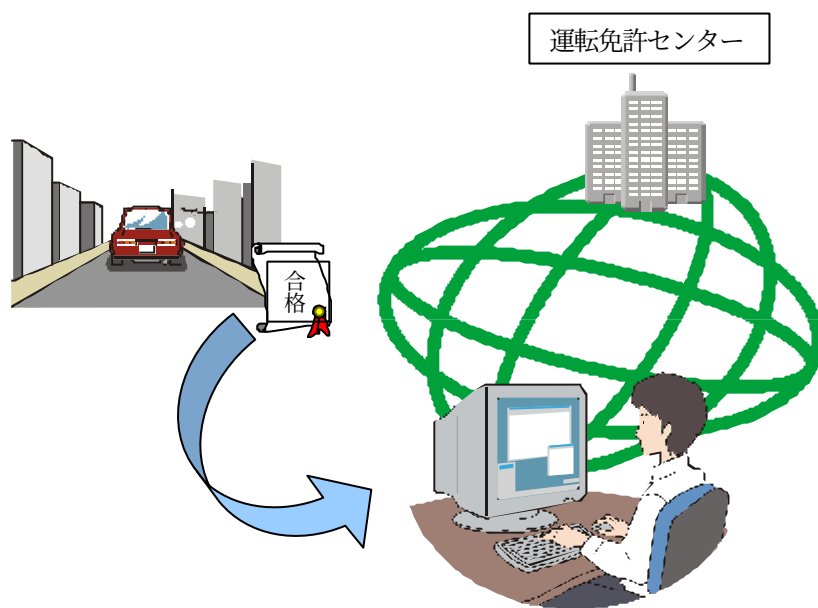


図 1-8 ネットによる運転免許試験イメージ

「お義父さんのとこ、新車買うんだって？」

「うん。なんかそうみたいね。」

大輔さんに聞かれた美咲さんは、そういえば、と先日母親と電話で話したことを思い出した。

「翔太君からお義母さんに車種を推薦してやってくれとメールが来たよ。」

ははん、翔太のヤツ自分の好きな車を買わせる気だわね、と美咲さんは思い、答えた。

「あんまり若向きの車はやめてね。あと、アナタも運転することもあるかもしれないのでなるべく運転のしやすい車にしてね」

「どういう意味だ？」

大輔さんは、自分は車の運転が上手いと思っているが、美咲さんは大輔さんの運転が実はとても怖いのだ。なにしろ、大輔さんが免許をとったのはつい最近のことなのだ。

「学生時代は都心の大学だったから車は必要なかったし、勤めてから数年は忙しくてそれどころじゃなかったからね。」

と、以前大輔さんは言っていたが、免許取立て直後に同乗した時の恐怖は忘れられない。

「試験は一発で、ほとんど満点だったしさあ。」

今は、教習所などからネットで運転免許試験が受けられるようになっており、大輔さんは教習所卒業のその場で試験を受け、翌日に会社のそばの郵便局で本人確認受渡しで免許をもらったのだ。随分会社でも見せびらかしていたような・・

（確かに学科は優秀な点だったかも知れないけれど、運転技術が問題なのよ・・）

美咲さんは、そう思ったが傷つかせるのもかわいそうなので

「よその家の車をぶつけるとコトでしょう。なるべく運転しやすい車の方がいいってこと。」

とちょっとごまかした。

1.1.8 『店舗開業手続き』

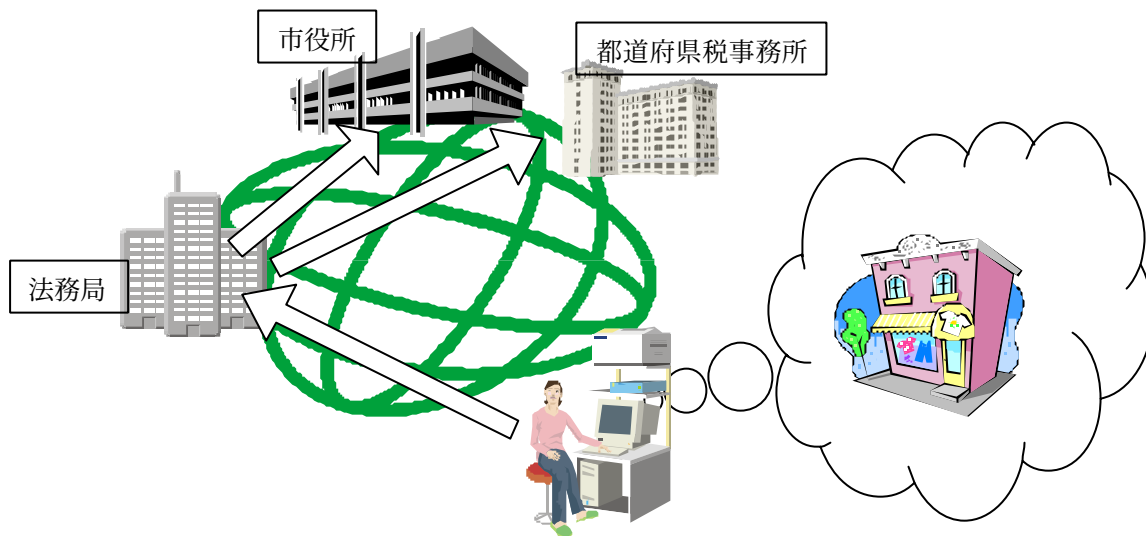


図 1-9 ネットによる店舗開業手続イメージ

職場に復帰した美咲さんは、仕事と育児に追われる忙しいが充実した日々を送っていた。そんな中、入社以来、何かと親切にしてくれた先輩の加藤美穂さんが退職するという噂を聞いた。今日は久々に美穂さんとランチを一緒にするので、美咲さんは思い切って噂のことを切り出してみた。

「先輩、会社辞めるって本当ですか？」

「あら、早耳ね。来月一杯で辞めようと思っているのよ。」

「エー、ショックですよ。せっかく復帰して、また色々と教えてもらいたかったのに。」

「ごめんなさいね。実はね・・・」

美穂さんは昔から自分で店を開くという夢があり、働きながら資金を貯めていたのだが、ようやく資金と仕入れ先や店舗のメドが立ったのだという。

「まだ体力あるうちに、冒険したいしね。」

「そうですかぁ、じゃあ応援しないと。でも、店を開く手続きって面倒じゃないんですか。」

「今はほとんどネットで済むのよ。昔は自分でやるのは大変で、コンサルタントに相当謝礼を払って代行してもらったりしたみたいけど。」

店舗を個人事業主として開業する場合、手続きは税務署に役所に書類を提出すればよいのだが

ネットを使った方が便利だ。今では、店舗や会社設立の手続きが行える公的なポータルサイトが作られている。店舗の場合は、必要な書式をダウンロードして、入力し、自分の身分保証を添えてこのサイトに送信すれば、税務署や都道府県税事務所、市役所に必要な情報を代行して送信してくれる。もっとも税務署には、その後一度出向かなければならないが、希望日を指定できるので自分の都合に合わせればよい。保健所や消防署などの許認可が必要な業種の場合でも、このサイトから申請が可能だ。

「費用も実費だけだし、説明も丁寧でわかりやすいらしいわよ。」

「先輩、相変わらず情報通ですね。誰から聞くんですか。」

「いろいろ知り合いがいるのよ。ネットで情報もらうことも多いかな。」

1.1.9 『ネットで知り合う』

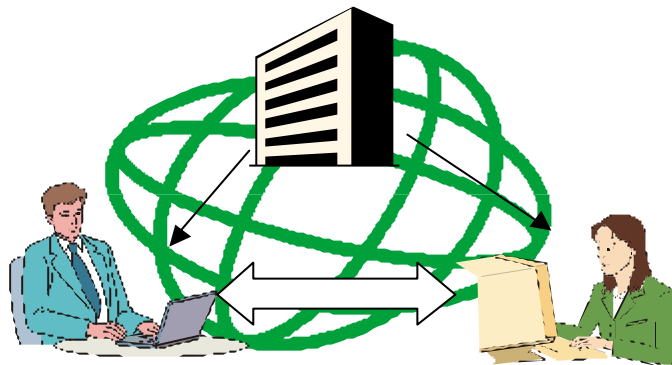


図 1-10 信頼性の高い交流サイトイメージ

食事が済んだ美咲さんと美穂さんはコーヒーを飲みながら、会話を続けている。

「先輩、ネットで知り合い多いんですか。そういう人って、なんか怖くないですか？」

「あら、今は大丈夫なサイトが多いわよ。私もそういうところしか使っていないから。」

確かに 10 数年前バーチャルで知り合うサイトは「出会い系サイト」などと呼ばれ、社会問題化したことがあった。ネット上では、実際とは違う人物になりきることができる上、匿名なので、知り合った相手に、デマやでたらめの内容を送ったり、スパムなどのいやがらせをする例が後を絶たなかったのだ。

しかし、ネットによる情報交換はメリットも大きく、実際に合ってはいなくても身分証明ができる人同士で情報を交換したり、共同作業を行うようなサイトが現れだした。身分証明方式は様々だが、現在は属性保証基盤を利用して多くの会員数があるタイプと、会社や大学などの入会自体をもともと特定の条件としているタイプが多いようである。サイトにアクセスする、サイト内の会員にメールを送る、等でも本人認証システムを通してあるので、なりすまして騙されたり、バーチャルの会議室が”荒れる”ことはほとんどないようだ。会員の顔写真や年齢、職業などのデータも気軽に交換でき信頼性も高いため、最近では若い男女の出会いの場としても注目されているらしい。

美穂さんもこうしたサイトで、店舗や流行情報など有用な情報を交換し合っていたのだ。ついでに今の彼氏もこのサイトを通じて知り合ったのだが、まだ美咲さんには内緒にしている。

1.1.10 『大学を選ぶ』

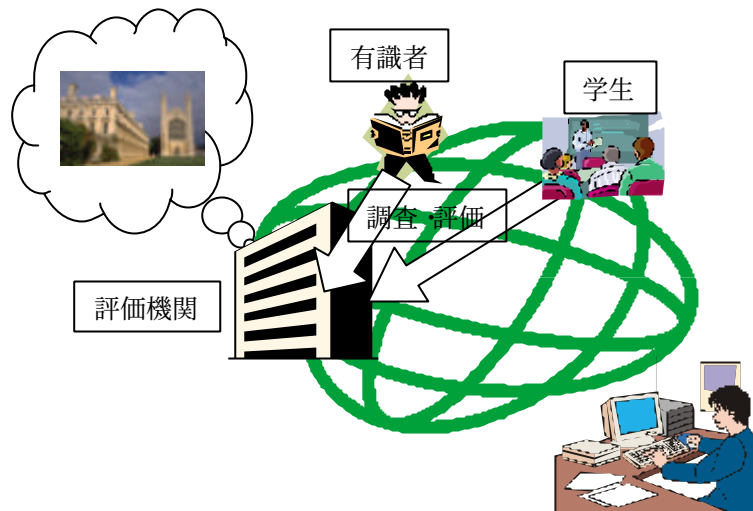


図 1-11 個人に対応したネット検索イメージ

美咲さん、翔太君の従兄弟の山下大樹君は、大学受験を控えた高校3年生である。そろそろ進路を決めないといけない時期だが、大樹君は迷っていた。

「なんだか、いろんな学部、学科がありすぎて訳がわかんないよ。」

少子化傾向が依然続いているため、どこの大学も生き残りにかけて必死である。この10年で、次々に学部や学科の統合や改称が続き、名前を見ただけでは何を行うのか想像し難い所も多く、大樹君の悩むのも無理のないことであった。

「新しい名前でも、教授とか授業とか古いままのところもあるって翔ちゃんも言っていたしな。あと、就職に有利なところと予備校の偏差値は必ずしも一致してないそうだし。」

大樹君は、カバンから先週学校から渡された紙を取り出した。

「やっぱネットで調べてみますか。」

用紙には、大学について様々な角度から評価を実施している機関のURLとアクセスIDが記されていた。今年から学校の方で契約したのだという。Webサイトを入力し、画面にアクセスIDを入力すると、ICカードの個人認証が要求された。一応、学校の生徒かどうかを確認するらしい。履歴なども自動でとってくれて後日、見返すときなどにも利用できるらしい。

「ま、行動パターンの登録と似たようなものかな。」

認証が終わると、各種の評価方法のメニューが表れた。予備校の偏差値ランクではない、評価方法がこの特色である。

「W大の理工の電気なんかどうかな？」

学科を選択すると、様々なデータが表示された。

「あれえ、授業がなんか厳しそうだな。げげっ、サークル、バイトは諦めた方がいいだと。やめ、やめ。」

評価には、現役学生からの評価値というのもあり、なかなか有用だ。授業の出席率などの細かいデータも出ており、最近教員の方でもうっかり手抜きの授業はできないという話もあるほどだ。

「しかし、企業や海外からの評価は高いな。」

さらに有用なのは、就職先の企業の人事や現場からも定期的にアンケートなどを行っているため、産業界における大学や教官の評価がわかることである。

「なかなか面白いぞ。ランキングでも見てみよう。」

どうやら大樹君は、はまってしまったようだ。これなら遠からず志望大学や学部を見つけられることだろう。もっとも肝心の学力を高めることを忘れてしまっては困るが。

1.1.11 『遠隔教育と単位交換』

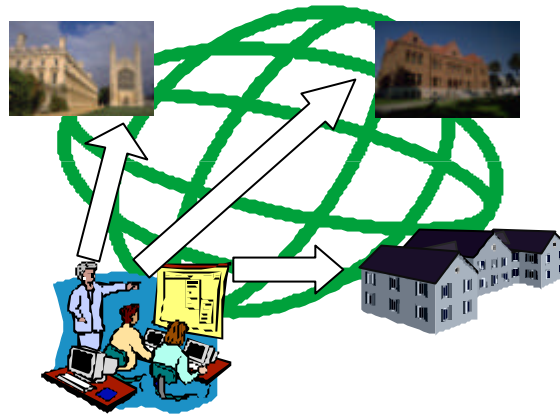


図 1-12 遠隔教育イメージ

翔太君の所に大樹君から電子メールが届いた。

「ふんふん、なにになに。H 大と W 大の電気工学科がどちらがいいか迷ってる。大樹のやつ、交換制度を知らないな。」

翔太君のいう交換制度とは正式には連携大学間単位交換制度といい、大学間で連携していれば国内はもちろん、海外の大学の授業が単位として認められるのだ。しかも、今は遠隔授業と E-ラーニングで行っている授業も多く、わざわざその大学に出向かなくても受けたい教官の授業が受けられるのだ。翔太君の大学でも、内外の 10 の大学と交換制度を設けており、翔太君自身も取得単位の 4 分の 1 は他の大学の授業の単位である。近場の大学には直接授業を受けにいったこともあるが、海外の大学の授業は全て遠隔で受けた。ただ、卒業までに一度行って、向こうの先生にも一言挨拶くらいはしたいなあ、と今度の海外旅行のコースに加えよう思っているところである。

翔太君は、できるだけわかりやすくこの制度のことを記述して大樹君に返事のメールを送った。

1.1.12 『匿名アンケート、住民投票』

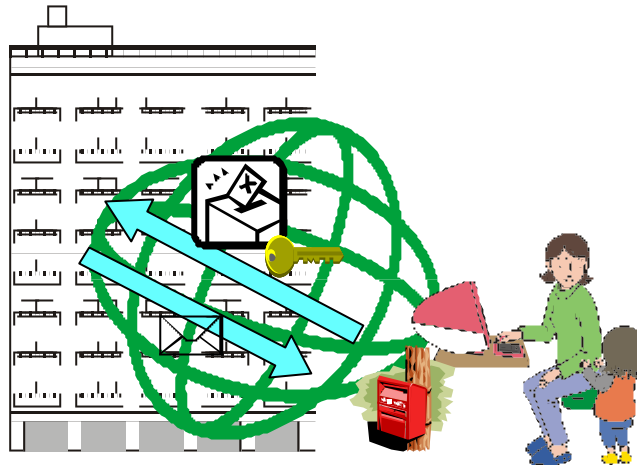


図 1-13 ネットによるアンケート、投票イメージ

今日は日曜日。大輔さんと美咲さんのマンションでは、清掃業者や自転車置き場の設置に関する住民組合の会合が開かれた。活発な意見交換の後、採決となったが今では挙手や投票箱ではなく、一旦自宅に戻り電子投票システムを使って採決する所が増えている。その場での投票だと雰囲気ではなかなか本当の自分の意見を提出できないことがある。その点、電子投票システムは、投票行為はチェックされるが、内容は投票者と切り離されるため、ありがたがられているようだ。今のマンションは、標準でブロードバンド環境が整っており、各家庭にネットワーク口が設けられている。家にパソコンなどの情報機器がない人のために共同ホールに投票用の端末が設置されている。

「さって、我が家の意見はこれでいいわね。」

美咲さんは、大輔さんに同意をとるとマンション組合で発行した住民カードを装置に差込み、送信した。

「この投票ってなかなかいいよね。会社でも、上司の評価にこれ使ってるんだよね。」

「そうね。自分が書いたことがわかるとなんか**気まずい**ものね。」

丁度、最後の1人の投票が終わったようで、投票結果が表れたようである。

1.2 インターネット利用による社会の基盤

2010年の日本社会におけるインターネットの利用を、e-Government、e-Learning、e-Democracy、e-Business、e-Society、e-Healthなどの切り口から予想し、この中で個人の属性情報がどのように利用されるかを予想する。

その前提として、インターネットの利用により日本の生活の豊かさがもたらされ、国際化、連邦制（道州制）の導入、地方分権の確立、教育の自由化、など現在検討が進んでいることの多くが実現しているものとする。

1.2.1 e-Government

（１）概要

ほとんどの行政サービス（行政手続）がインターネットを通じて行われ、個人や企業とも時間、場所を意識することなくサービスを受けることができるようになると思われる。特に、民間企業との協力によりユーザのニーズに対応したポータルサイトが充実し、市民も頻繁に利用するようになるであろう。冠婚葬祭、転居、入学、生活保護、等の基本的なサービスは当然として、例えば、「働く母親」を支援するポータルサイト、「起業」を支援するポータルサイトなどの市民ニーズに法律や金融面も含む多面的に対応したサービスが官民連携のもとにスタートしていると思われる。

さらに、従来の旅券の申請手続きなどは当然として、「選挙」や「各種資格試験」など代理で行われる不安のあるものまで、ネットを通じて行うようになる。

（２）取り扱われる個人属性

- ① 住所、氏名、生年月日等の市民活動に必要な情報。
- ② 年収、扶養関係、各種障害

1.2.2 e-Learning

（１）概要

e-Learning には、ブロードバンドを用いた実時間での遠隔教育と教育手順を組み込んだ自動学習システムの流れがある。これまではマルチメディア技術を駆使した実時間での遠隔授業を多地点にいる多くの人に聞かせる技術が中心に検討されてきた。今後、中高等教育については、教育を受ける側の多様な要望にこたえる形で、社会人教育を含め教育を受けたいときに、どこからでも受けられる仕組みが提供されると思われる。

すなわち、教育の考え方が整理され、大きく指導と情報提供に分かれ、指導は教師がついて行い、情報提供は自習だけになる。教育を受ける権利は広く開放され、特に自習型の教育機会はそれをアクセスするための会費等は必要だが、本人の資格、経歴、国籍に係わらず、誰もが受けることができるようになる。また、指導については、各教育機関によってレベル審査が行われ、レベル審査をとった人のみが受けることができるようになると思われる。

この場合、学生の認証には、国際的に共通の学生証明書が用いられるようになっていることが望ましい。卒業審査のみが所属する大学で行われるとともに、国際的な大学のレーティングが進

み、教授のレベルが審査されるようになれば、レベルの低い大学と高い高校の卒業生の評価が逆転することも十分考えられる。

また、JST バーチャル科学館 (<http://jvsc.jst.go.jp/>) や博物館、歴史観の構築により教科書以上にリアルな体験を子供たちに体験させることができる。のように、学習活動の一部として各地域でバーチャル科学館、博物館、歴史館などが作られるようになる。e-Learning は講義や試験だけでなく、そのバーチャルな空間を生かして多くの地域から擬似的なリアル体験をしてもらうことができるとともに、これらのシステムの構築、コンテンツの作成や質問に対する回答を作成するなどの運営を教育に組み込むことにより、より社会と関連した学習を行うことができる。

(2) 取り扱われる個人属性

基本4情報(氏名、住所、生年月日、性別)の他、大学等教育機関の所属や資格情報。

1.2.3 e-Democracy

(1) 概要

① e-Democracy

連邦制になってから、選挙時の争点も明確になり選挙民の関心も大きくなると思われる。かつ、14歳以上の国民の電子投票利用学習のための実際の選挙にあわせた擬似投票を行うことにより、政治への参加に関する学習をするとともに、実際の選挙ではできない多くの試みがなされるようになる。例えば、争点に対するディベートを行ったり、候補者を選ぶだけでなく選んだ理由(政策)に点数をつけたりすることが可能になる。

このように、政党の側でも政策を分かりやすく説明する必要性が出て来るとともに、ネット上で普段から討論に参加することの重要性が増すことが予想される。

② e-Vote.

国民は、自宅から選挙の投票することもできるようになり、またインターネットを通じて多くの候補者に関する情報を得ることができる。

また、住民投票などもインターネットを通じて行われるようになり、個人情報保護された状態で意識調査等も行われるようになる。

(2) 取り扱われる個人属性

基本4情報(氏名、住所、生年月日、性別)

1.2.4 e-Business

(1) 概要

① e-Work

連邦制に移行するとともに、各州政府の産業活性化の活動が活性化することが期待され、この結果人の地方への移住が始まることが予想される。また、ブロードバンドの進展により、多くの情報関連企業はどの場所でも同じ情報を得ることが可能になり、必ずしも首都圏に拠点を置く必要はなくなる。

ネットワーク上で情報が飛び交うようになり、情報の安全性を確保するため、全ての情報が暗

号化され、書類には署名が行われるなど、セキュリティ対策が一般的になる。

② e-Commerce

国際間でのネット取引が盛んになり、貿易手続きも国際ルールができると思われる。

国際貿易の活性化とともに、国際流通業者が増加し、一般の利用者も国内のものを買うのと同じように購入することができ、中小企業にも多くのチャンスが生まれる。

かつては海外の企業を信頼する基準がなく、こうしたビジネスには高いリスクがつきものであったが、信頼性に対するレーティング事業が盛んになったことにより取引先の信頼性を利用者は事前に認知することができる。企業にとっては、国際的信用がより重要なファクターになる。

また、国際取引に対する保険の充実もネット取引が発展するための重要な要素の1つである。情報の流通、金の流通、物の流通について、トレーサビリティの手段が確立し、事故、不正が起きたときの原因を容易に検査することができる。このため、信頼性が格段に向上し、従来対象とならなかったビジネスモデルでも保険の対象となる。

③ e-Leisure

本人認証が確実にできるようになることで、旅行案内や予約などの従来のサービスの信頼性が高まるのに加え、宝くじ、馬券の購入もインターネットにより可能となる。この仕組みが整うことにより、パスポートの提示なく別荘の貸し出し予約やホームステイの申し込みが、国際レベルで可能になり、安価にサービスが提供できるようになる。

(2) 取り扱われる個人属性

基本4情報(氏名、住所、生年月日、性別)、組織所属情報

1.2.5 e-Society

(1) 概要

① e-Circle

ネットを通じて多くの友人を得ることは現在も一般的になっているが、ネットと現実社会とのギャップにより問題も多く発生している。将来は、インターネット上で信頼性の高い個人情報を交換し合う仕組み、個人の信頼に関する情報を確認する仕組みを持つシステムが確立することで、趣味の合う友達を作ったり、希望するサークル活動を行ったりすることが一般的になる。

② e-Volunteer

参加したいボランティア活動に参加するだけでなく、ネットを活用する国際的なボランティアに参加することができるようになる。特に、Web ページの翻訳ボランティアは当然のようになり、有用な Web サイトには、各国版のページがボランティアベースで作成されるようになる。

(2) 取り扱われる個人属性

本人の容姿(写真)、経歴、趣味、所属情報、個人のレーティング情報

1.2.6 e-Health

(1) 概要

① e-Cure

歯科を含む自分の診断履歴・治療履歴を本人が所有の IC カード等に保有するようになる。また、医療情報ネットワークも確立し、全国どこにいても、オンライン医療サービス、緊急時の医療、あるいは、病院の変更も安全に行うことができる。

② e-Welfare

ネットを通じて、自宅で計測した健康診断データを医療機関に送り、異状がないかチェックしてもらう。また、e-Cure で述べた、歯科を含む自分の診断履歴・治療履歴から分析を行い本人に適した生活習慣病に対する指針の提供などが作成される。

(2) 取り扱われる個人属性

基本 4 情報（氏名、住所、生年月日、性別）、保健番号、病歴、検査歴情報

2. 2003 年の市民社会基盤 ― 現行の属性情報の利用場面 ―

本章は、現行の社会で行われている属性情報の受渡しの仕組みである属性証明書（届出）の取寄せ、提出について、属性項目やその手順を分析し、特徴、課題を明らかにすることを試みたものである。この結果を踏まえ、次章で、情報ネットワークを通じて属性情報を活用していくために必要なインフラやビジネスモデル（サービス）を考えたい。

2.1 属性登録・照会場面概略

社会生活の中では、個人の属性を外部に示さなければならない場面が多々ある。現在の方法は、まず信頼できる公的機関等に属性を登録しておき、必要時に、その公的機関が保証した属性証明書（紙）を相手に渡し、属性が真であることを示す、というものである。

このような個人の属性を登録し、各種の証明書を発行している主な機関および場면을、次ページより示した。日常ではあまり意識しないが、生活していく中で、個人の重要な情報を外部に登録する機会が意外に多いことがわかる。

更にこの場面の中で特に重要と思われた次の場面については、次節（2.2）で各場面毎に属性を登録、照会（証明）する手順や具体的な項目等を調べ、特徴や課題について考察した。

- 海外旅行
- 住民投票
- 自動車購入
- 確定申告
- 店舗開業
- NPO 設立
- 大学入学から留学
- 結婚
- 出産から保育園入園
- 電子商取引

表 2-1 属性の登録・照会を行う主な場面

生活に必要な場面 本人情報)	生活に必要な場面 家族等情報)	勤務・ビジネスに必要な場面
A-1)高校受験・入学 A-2)大学受験・入学 A-3)奨学金 A-4)投票 A-5)ネットショッピング A-6)運転免許 A-7)車の購入 A-8)海外旅行 A-9)印鑑登録 A-10)結婚相談所 A-11)結婚 A-12)離婚 A-13)出産 A-14)引越し A-15)不動産の賃貸借 A-16)不動産購入・新築 A-17)住宅ローン A-18)介護を受ける	B-1)子供誕生 B-2)入園 (保育園 B-2a) 幼稚園 B-2b) B-3)入学 小学校、中学校 B-4)転校 小学校、中学校 B-5)犬を飼う B-6)死亡	C-1)就職 会社) C-2)確定申告 医療費控除 :C-2a) 住宅控除 C-2b) サイドビジネス申告 C-2c) C-3)知的財産 特許等)申請 C-4)失業給付 C-5)店舗開業 C-6)NPO設立

表 2-2 個人が所有する主な属性とその登録先

属性名称	身体		社会		属性形成 変更場面	属性保証場所 (機関)	届出、申請書名	属性証明書名
	不変	可変	不変	可変				
氏名			△		出生、結婚、離婚	市(区)役所、役場	出生届、婚姻届、離婚届	
顔立ち	△				出生(成長)	外務省?	パスポート申請書	パスポート(顔写真)
生年月日			○		出生	市(区)役所、役場	出生届	
性別	○				出生	市(区)役所、役場	出生届	
血液型	○				出生	医療機関、保健所	-	健康診断書
出生地			○		出生	市(区)役所、役場	出生届	
実親			○		出生	市(区)役所、役場	出生届	
家族(同居人)				○	転居、出生、結婚、死去など	市(区)役所、役場	転居(転入、転出)届、出生届、婚姻届、死亡届等	住民票写し
現住所				○	転居	市(区)役所、役場	転居(転入、転出)届	
本籍地				○	出生、結婚、転籍	市(区)役所、役場	出生届、婚姻届、転籍届	戸籍謄抄本写し
通学校			○		入学、卒業	小中学校、大学等	-	在学証明書
学業成績			○		成績評定、卒業	小中学校、大学等	-	成績証明書
健康状態		○			発病、怪我、治療	医療機関、保健所	-	通院証明書、カルテ
勤務先				○	入社、退職	勤務先	-	在社証明書、身分証明書
勤務先役職				○	人事異動	勤務先	-	(名刺)
収入・年収				○	納税	税務署	確定申告	納税証明書、源泉徴収票
所有不動産				○	不動産登記	登記所	登記申請書	登記事項証明書
所有車				○	車購入	陸運局	新規登録申請書	自動車検査証
.....								
.....								

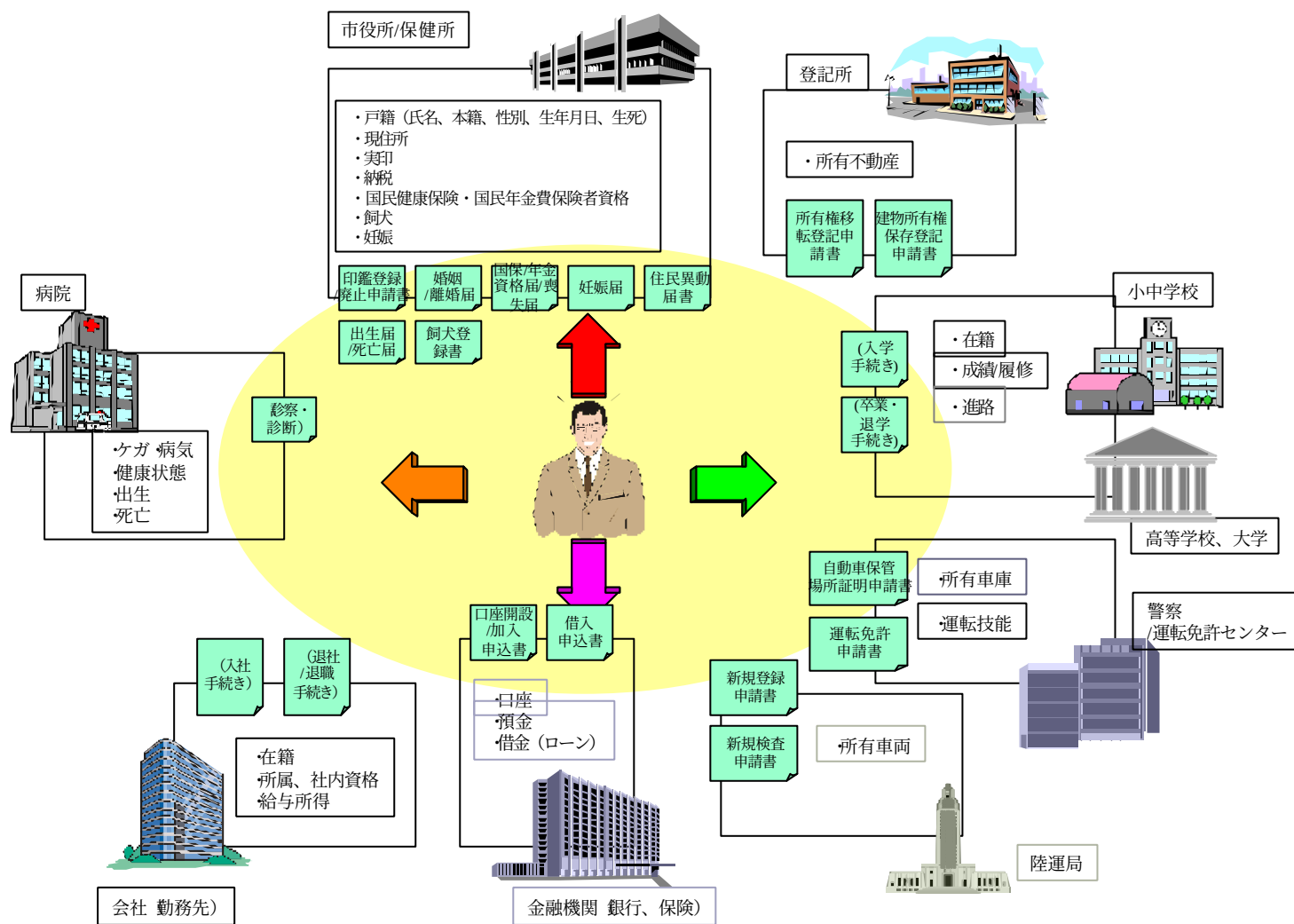


図 2-1 主な属性の登録場面と登録先機関

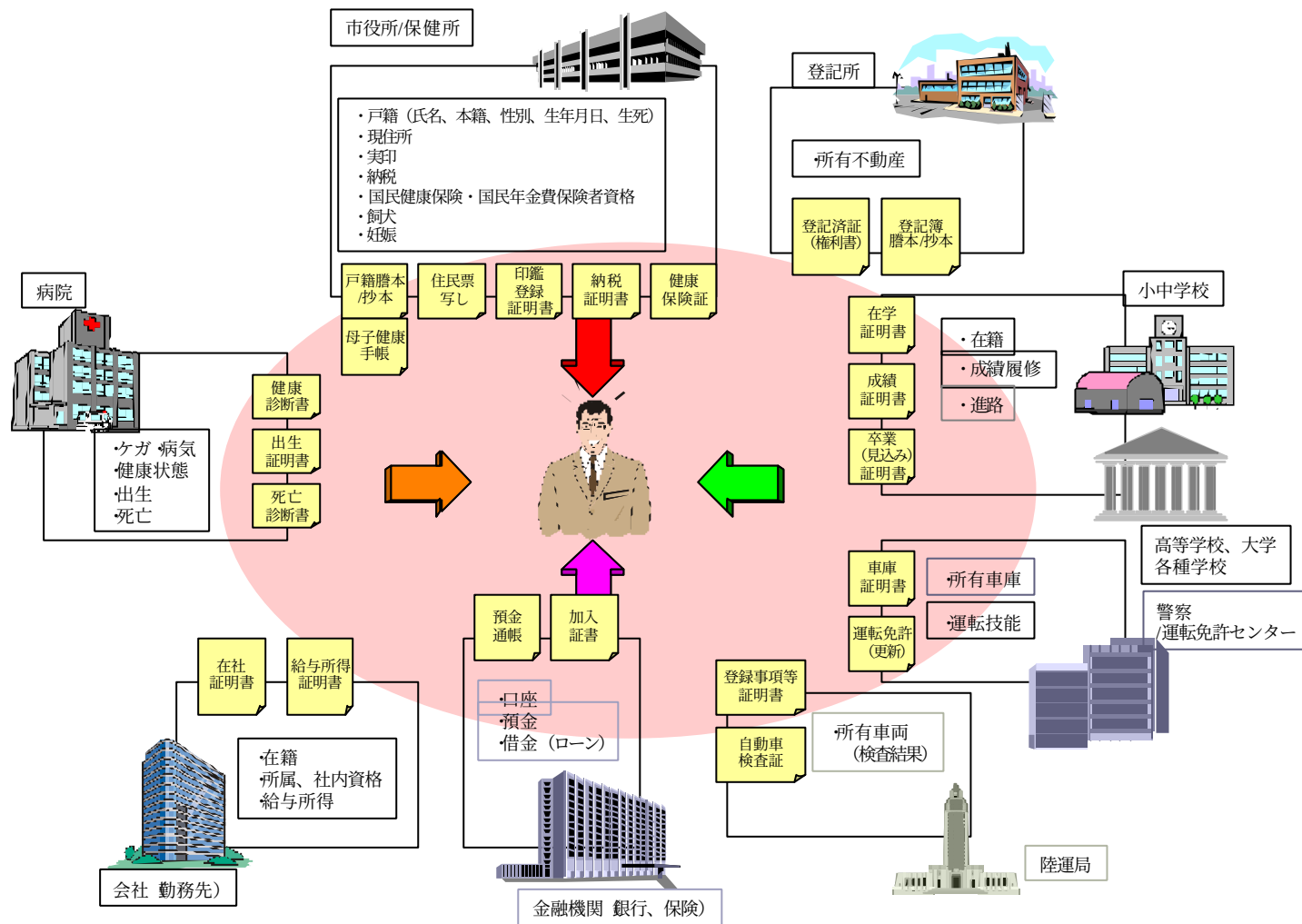


図 2-2 主な属性の証明書

2.2 主要属性登録・照会場面詳細

本節では、前節で挙げた10の場面における現行の手続きと取扱う属性の特徴について詳説する。

2.2.1 海外旅行

(ア) 現行の手続き

A) パスポート申請（旅券法第3条、7条により規定）

本人または代理人が住民票の写し、戸籍謄抄本を添えて、住居地の都道府県旅券課またはパスポートセンターで申請する。

はがきが到着し、記載交付日以降6ヶ月以内に本人が直接出向いて、パスポートを受領する。

B) ビザ

大使館等でビザ申請書を入手し、渡航先国の在日大使館か領事館で申請を行う。

C) 国際予防接種

指定医療機関に行き、必要な予防接種を受けて証明書を発行してもらう。この証明書にパスポートと同じサインをし、出国前に検疫所または空港の検疫で検印を受ける。

D) 国外運転免許

本人が試験場に出向いて申請する。発給の日から1年有効。

E) 国際学生証

中学、高校、大学等に所属する学生が、大学生協または大学事業センター、ユースホステル協会に申し込むと国際学生証が発行される。約70カ国で学生割引が受けられる。

F) 海外旅行保険

旅行先が決まった後、保険会社（代理店）等で申し込む。

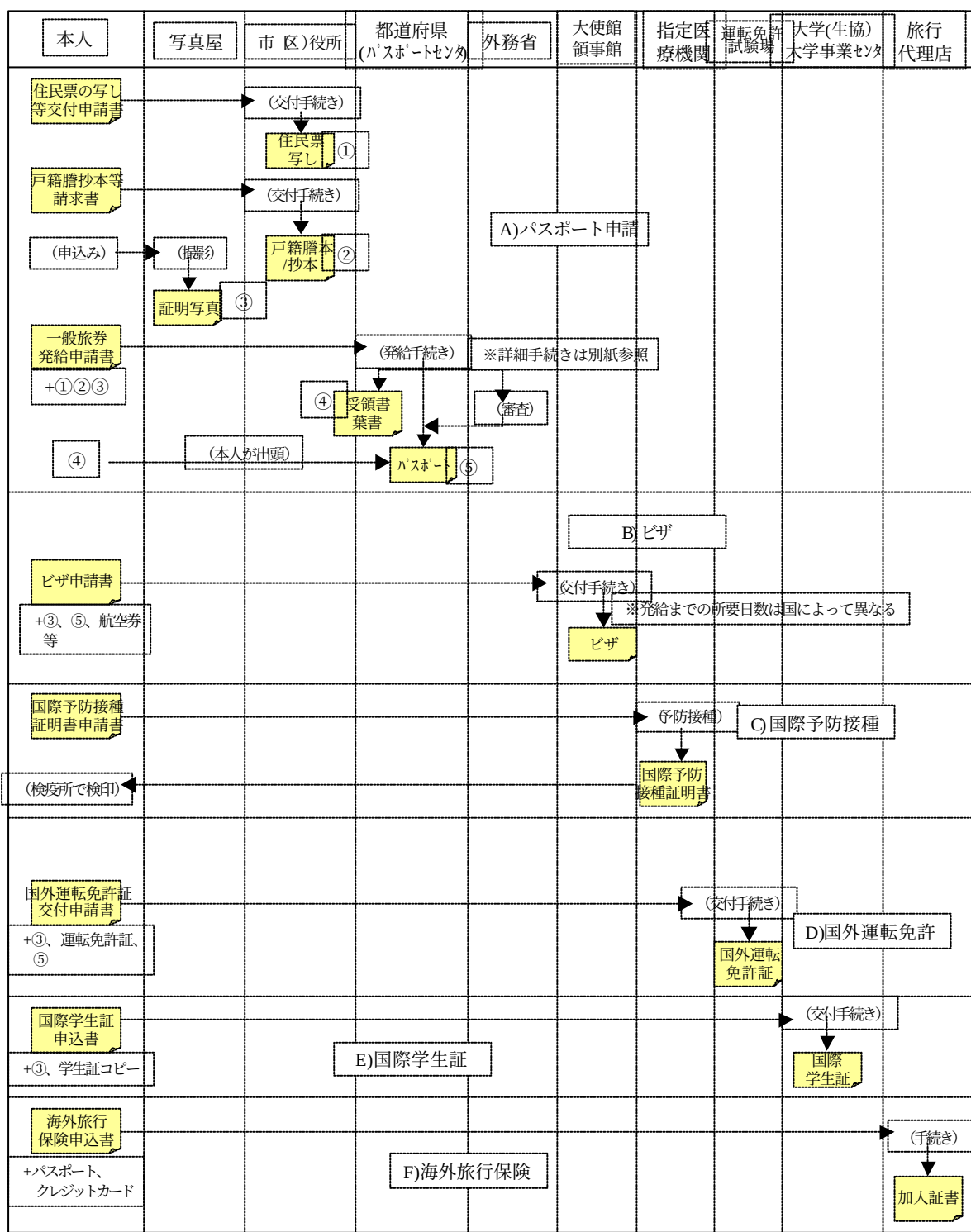


図 2-3 旅行手続き現行フロー、関連書類・証明書

(イ) 属性の取扱いの特徴・課題

海外旅行における諸手続きで扱われる属性は以下の表の通りである。

表 2-3 海外旅行手続きで取扱われる属性

[届出・申請書 属性証明書]	パス ポート 申請書	海外 旅行 保険 申込書	証明 写真	戸 籍 抄 本	住 民 票 の 写 し	自 動 車 運 転 免 許 証	学 生 証			パス ポート	ビ ザ	国 際 学 生 証	国 際 免 許 証	保 険 加 入 証 書
[主な属性(項目)]														
本人写真	△		○			○	○			●	●	●	●	
氏名	△	△		○	○	○	○			●	●	●	●	●
氏名(ローマ字)	△	△									●	●	●	
自署(サイン)	△									●				
性別	△	△		○						●	●			
生年月日	△			○	○	○	○			●	●			●
本籍	△			○	○	○				●				
現住所	△			○	○	○				●				●
電話番号	△	△												
緊急連絡先	△													
転入日					○									
世帯主の氏名、続柄				○										
家族氏名、続柄				○										
戸籍筆頭者氏名				○	○									
(養)親氏名				○										
(養)親との続柄				○										
出生地				○										
従前戸籍				○										
所属大学名							○					●		
パスポート番号		△								●	●		●	●

○…添付証明書属性項、△…自己記入属性項、●…交付属性項

現行の手続きフローおよび属性の受渡しの状況から以下のことが言える。

- 海外旅行関連の手続きに直接必要がない属性が一部証明書(戸籍抄本、住民票)に数点含まれている
- 本人写真を必要とする機会が多い。証明写真を数枚用意しなければならない。
- パスポートの受渡しで提出した写真と本人とを照合する機会がある。現状は、そのために直接、パスポートセンターに出頭しなければならない。
- 属性証明書を発行する機関は、(市)役所、免許センター、大学、旅行業者と複数であり、それぞれで手続きを行う必要がある。

参考：他国におけるパスポートの電子申請事情

現在、日本でもインターネットを通じたパスポート申請のシステムが構築されつつあるが、IT 政策に熱心な国ではすでにシステム構築が終了し、実用段階に入っている国もある。しかし、申請できる範囲や操作法は国によりやや異なるようだ。以下、香港、シンガポール、アメリカ合衆国の例を示す。（情報は 2003 年 2 月時点のもの）

①香港 <http://www.esd.gov.hk/eng/default/asp>

- ・ トップページの「Get HKSAR Passport Application Form」をクリックする。
- ・ 初めてのユーザでも 10-20 分で簡単に郵便の申請書を入手できる、とメッセージがあり、ステップが 4 段階記載されている。
- ・ 「Start Application Now!」をクリックし、「HKSAR PASSPORT」を選択する。
- ・ なお、このページは登録制である。

②シンガポール <http://www.ecitizen.gov.sg/>

- ・ トップページ「What's New」から「Apply for passport」を選択、クリック。
- ・ Applying for a Passport のページが表示される。詳細な説明があり、とても丁寧。（申請の資格条件、未成年者の申請方法、料金、紛失した場合の対処法、写真について、手続き期間、いつパスポートを受取りにいくのか等）
- ・ 写真はカラーで背景なしなどの条件に加え、JPEG フォーマット、画素数などの条件があり、写真データ添付をしてオンラインで申請が可能。
- ・ 3 日間で出来上がり、Email によって通知されるようになっている。また、手続きの状況が APPLE を通してチェック可能。
- ・ 本人確認については、対面で行っており 3 ヶ月以内に本人が取りに行かなければならない。

③アメリカ合衆国 http://www.travel.state.gov/passport_obtain.html

- ・ ページのトップから申請書のダウンロードに飛べるようになっている。また、丁寧なパスポート申請に必要な書類の説明や受け取る場所を確認するためのアプリケーションがある。「Where to Apply for a Passport in the U.S.」
- ・ オンラインで申請できるわけではなく、書類のダウンロード機能のみ。

2.2.2 住民投票

(ア) 現行の手続き

A) 住民投票制度化の手続き（直接請求の場合）

請求代表者が、選挙管理委員会に住民投票条例の請求を行う。代表者証明書等の交付後、受任者を選定し、住民に署名簿に署名してもらう。その後、署名簿を選挙管理委員会に提出し、審査、効力の決定、証明の後、縦覧を経て請求者に返付される。

請求者による首長への条例制定請求（本請求）後、議会が召集され、条例制定について審議される。

B) 投票

選挙人名簿に記載され、かつ選挙権がある住民に対し、指定期間に選挙管理委員会が選挙（投票）の通知（お知らせ）を郵送する。投票者は指定日に指定の投票所に通知を持参し、名簿対照係から本人確認を受けた後、「名簿対照票」を渡され、それと引換えに投票用紙交付係から投票用紙を受け取る。投票用紙に候補者等を記名した後、投票箱に投票用紙を入れる。

C) 開票

投票箱は開票所に持ち込まれる。告示された開票時刻に、箱が開けられ、票を混同する。投票を点検（有効無効の決定、各候補者の得票数計算）する。開票結果は、開票録（写し）を添えて選挙長に報告する。

参考）2002年6月、岡山県新見市の市長、市議選で日本初の電子投票が行われた。

(イ) 属性の取扱いの特徴・課題

住民投票における諸手続きで扱われる属性は以下の表のとおりである。

表 2-4 住民投票手続きで取扱われる属性

[届出・申請書 属性証明書]	署名 (簿)	身分証明書 (保険証等)		投票通知	投票確認
[主な属性(項目)]					
氏名	○	○		●	●
性別		○			
生年月日		○			
現住所	○	○		●	●
認印	○				

○・・・添付証明書属性項、△・・・自己記入属性項、●・・・交付属性項

現行の手続きフローおよび属性の受渡しの状況から以下のことが言える。

- 現状の署名は、名簿を（町会などで）回覧する、また街頭で行う仕組みであり、署名をしたこと（しないこと）が周りにわかってしまう。
- 投票行為については、属性のやりとり（機会および項目）は多くはない。投票所で、身分証明書（保険証、運転免許証等）の提示を求められるが、所持していない場合は、口頭で本人確認（生年月日）を済ますことも多い。厳密な本人確認が可能な市民（住民）身分証は現時点ではない。
- 電子投票について研究や実用化が進められているが、普及には時間がかかりそうである。投票したという事実だけが履歴として残り、投票内容は隠蔽できる仕組みが確立すれば、選挙のみならず様々な投票やアンケート場面に応用できる可能性がある。また、自宅でネットワークを通じた投票が可能となれば、即時開票の後の決選投票や障害者への投票支援等に向けた展開が期待できる。

2.2.3 自動車購入

(ア) 現行の手続き

A) 運転免許取得

本人が各都道府県公安委員会の試験場で申請する。適性試験、学科試験、技能試験の3つがある。教習所卒業者は技能試験免除。試験に合格すると運転免許証が交付される。

B) 車庫証明取得

購入時、車の所有者またはディーラーが保管場所を管轄する警察署に申請する。警察署では、申請後、引換書類（券）が渡され、巡査が保管場所を確認後に車庫証明が交付される。

C) 新規登録

車の所有者またはディーラーが新車購入時に住所地の陸運支局に出向く。事前に印鑑登録が必要。同時に新規検査登録も行う。

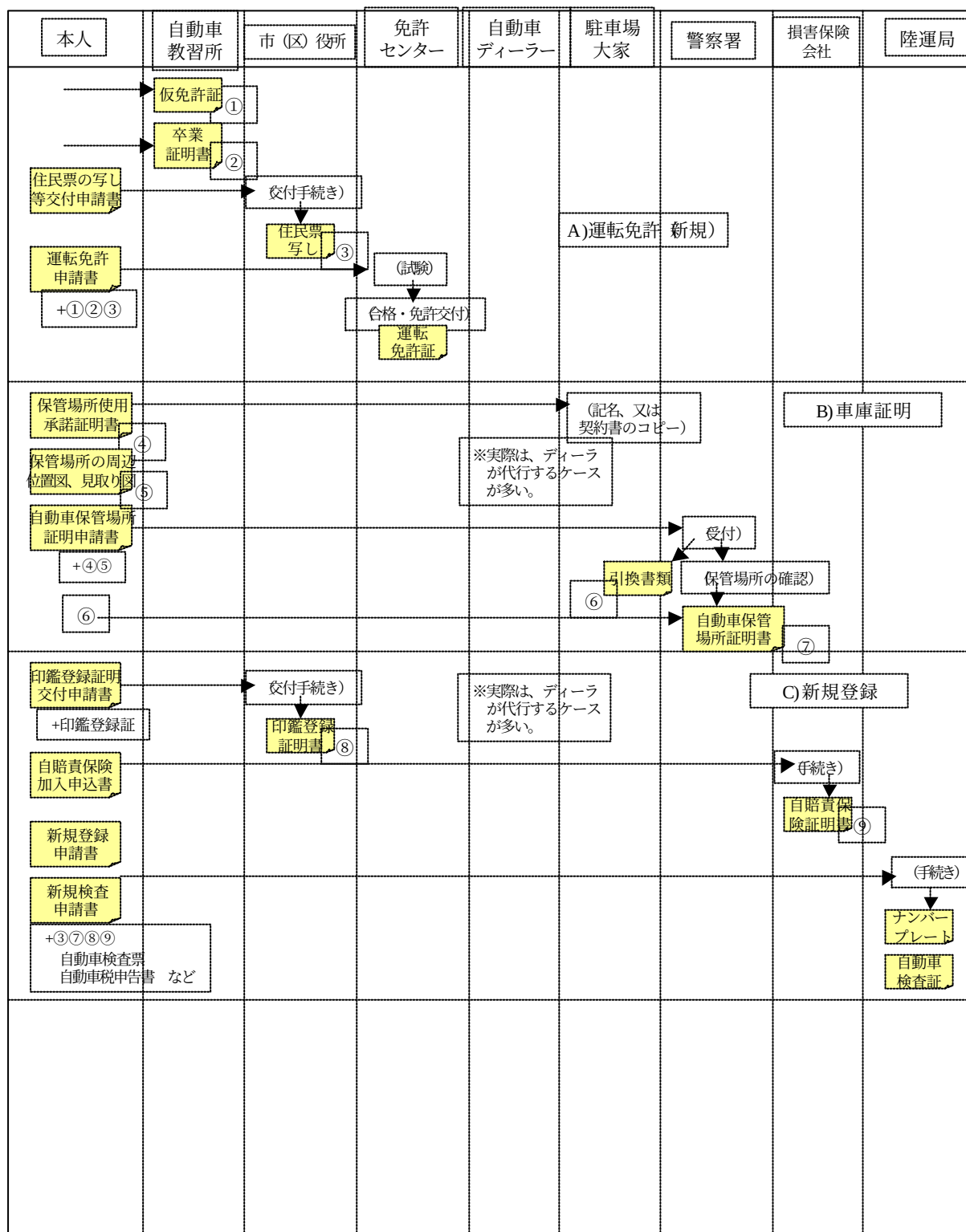


図 2-5 自動車購入手続き現行フロー、関連書類・証明書

(イ) 属性の取扱いの特徴・課題

自動車購入に関する諸手続きで扱われる属性は以下の表のとおりである。

表 2-5 自動車購入手続きで取扱われる属性

[届出 申請書 属性証明書]	運転 免許申請書	自動車 保管場所 証明申請書	住民票 の写し	卒業 証明書	仮 免許証	証明 写真	自動車 保管場所 使用許諾 証明	印鑑 登録証明書			自動車 運転免許 証	車検 証
[主な属性(項目)]												
本人写真	△				○	○					●	
氏名	△	△	○	○	○		○	○			●	●
性別			○									
生年月日	△		○	○	○						●	
本籍	△		○		○						●	
現住所	△	△	○		○		○	○			●	●
転入日			○									
電話番号	△	△					○					
戸籍筆頭者氏名			○									
世帯主の氏名、続柄			○									
家族氏名、続柄			○									
認印	△	△					○					
実印								○				
所有自動車情報 車体番		△										●
学校名				○								

○…添付証明書属性項、△…自己記入属性項、●…交付属性項

現行の手続きフローおよび属性の受渡しの状況から以下のことが言える。

- 免許証発行と関係のない属性項目（住民票の一部）を提出している。
- 運転免許を取得するのに、自動車学校卒業後に免許センターに出向き、学科試験を受験するのは結構な手間。自動車学校やその他公共施設等で受験が行えるとよい。
- 車購入の手続きは複雑であるが、現状は車ディーラーが手続きを代行することが多い。ただし、バーチャル（情報ネットワーク）での手続きが容易になれば、こうした構造が変わる可能性はある。また、手続き自体が見直されると、車販売のシステム（1店舗1メーカー）という仕組みが変わり、バーチャル（情報ネットワーク）で購入、決済が行えるようになる可能性もある。

2.2.4 確定申告

(ア) 現行の手続き

A) 医療費控除

生計を一にする親族についてかかった医療費が年内に 10 万円を超えた場合、その超えた分は控除の対象となる。医院の領収書、薬局のレシートなどとともに図中の書類を添え、税務署に申告すると還付される。

B) 住宅ローン控除

住宅ローンを組んで家を建てたり購入した場合、一定の要件にあてはまれば住宅ローンの年末残高に対する一定額が税額から控除される。図中の必要な書類を添え、税務署に申告すると還付される。

C) サイドビジネスの申告

サラリーマンに年間合計 20 万円以上サイドビジネスによる所得がある場合、雑所得として確定申告を行う必要がある。

支払い先から送付される支払調書と源泉徴収票を添付し、サイドビジネスの諸経費（例：原稿料の場合は原稿用紙代など）を差し引いて税務署に申告を行う。

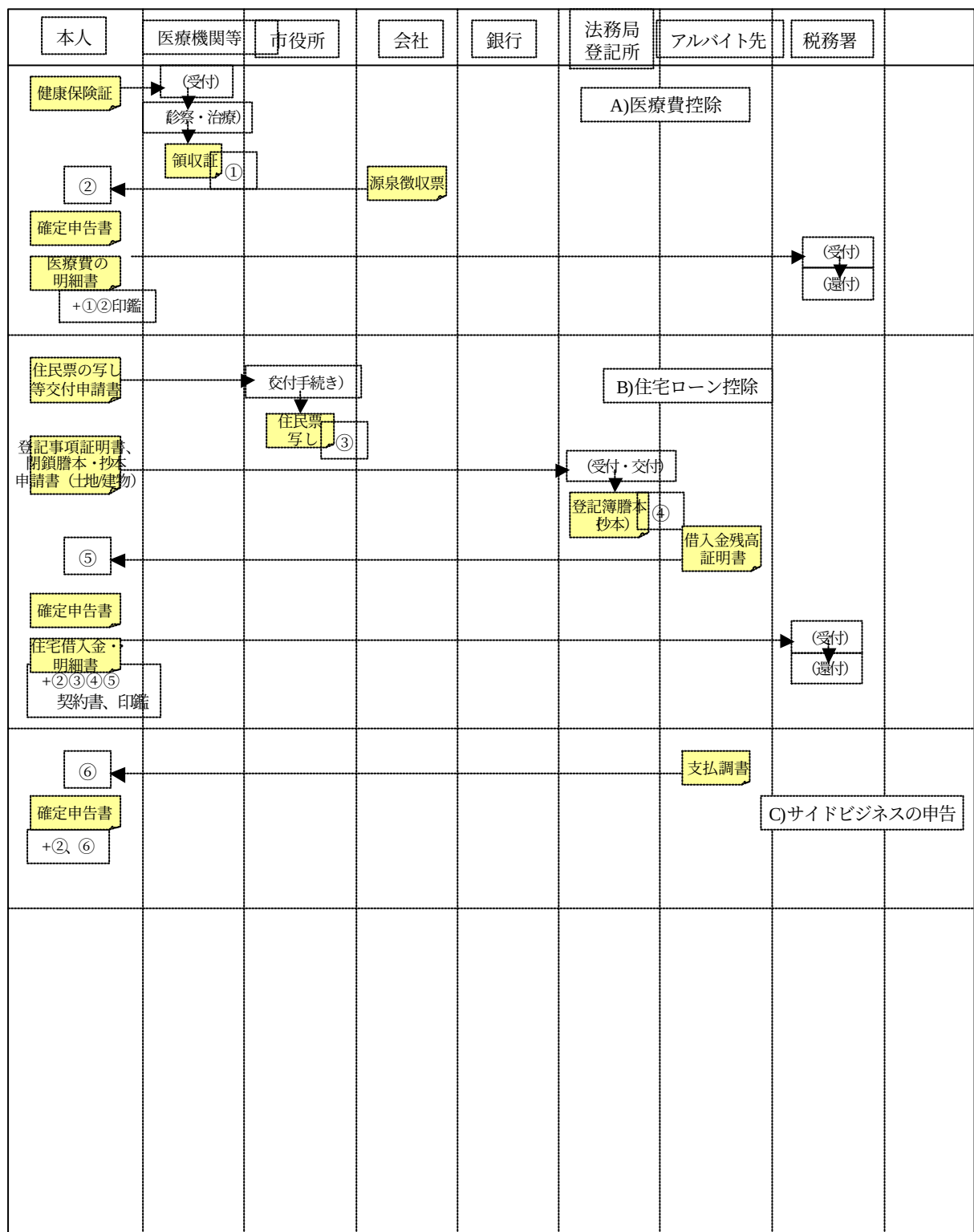


図 2-6 確定申告手続き現行フロー、関連書類・証明書

(イ) 属性の取扱いの特徴・課題

確定申告（納税）における諸手続きで扱われる属性は以下の表のとおりである。

表 2-6 確定申告手続きで取扱われる属性

[届出・申請書 属性証明書]	確定 申告書	住 民 票 の 写 し	源 泉 徴 収 票	領 収 書	登 記 簿 謄 本	支 払 調 書	借 入 金 残 高 証 明 書			納 税 通 知 書	納 税 証 明 書
[主な属性(項目)]											
氏名	△	○	○	○		○	○			●	●
性別	△	○									
生年月日	△	○									
本籍		○									
現住所	△	○	○		○	○	○			●	●
転入日		○									
電話番号	△										
戸籍筆頭者氏名		○									
世帯主の氏名、続柄	△	○									
給与支給額	△		○			○					
勤務（源泉徴収）先			○								
支払（購入）金額				○							
不動産権利者名					○						
課税（納税）額	△									●	●
借入金残高額							○				
認印	△										

○…添付証明書属性項、△…自己記入属性項、●…交付属性項

現行の手続きフローおよび属性の受渡しの状況から以下のことが言える。

- 住民票の一部項目については手続きに関係のない受渡しが見られる。
- 確定申告に係る手間は、一般市民には相当な負荷である。サラリーマンの納税について、一律源泉徴収から自己申告が選択できる検討が行われているが、特に、平日に税務署に出頭することは易しいことではなく、負荷のかからない方式が望まれる。
- 現在でも郵送による納付や電子納税の試みが行われているが、こうした方式が広まり、定着するとよい。
- 電子納税の場合、領収書の取扱いが課題である。電子レシートは、この課題を解決する鍵ではあるが、全ての取引で電子レシートが使用されるのは困難であろう。紙ベースの領収書、レシートの真正を保証する仕組（システム）みを組み入れられれば、電子納税システムはより普及する可能性がある。

2.2.5 店舗開業

(ア) 現行の手続き¹

A) 開業（公的）手続き

開業後1ヶ月以内に所轄の税務署に「開業届書」を提出する。また、事業開始から15日以内に都道府県税事務所へ「事業開始申告書」を提出する。店舗の業種によって、許認可が必要だったり、設置が禁止されることがある。

B) 青色申告申請

開業の日から2ヶ月以内に所轄の税務署に「青色申告承認申請書」他、必要書類を提出し、承認を受ける。申請は1回だけでよい（毎年は必要ない）

C) 税務申告

同じ人に対する年間支払額が5万円を超える、また家賃が年間15万円を超える場合には、相手に支払い調書を交付し、税務署にも提出する。

確定申告書に記入し、決算書を添えて指定期間に税務署に提出し、税金を納付する。住民税、事業者税については市役所より6月頃納付書が送付され、金融機関にて納付を行う。

¹ 本稿では個人で店舗を開業するケースを想定しており、法人（会社）設立の手続きは対象としていない。

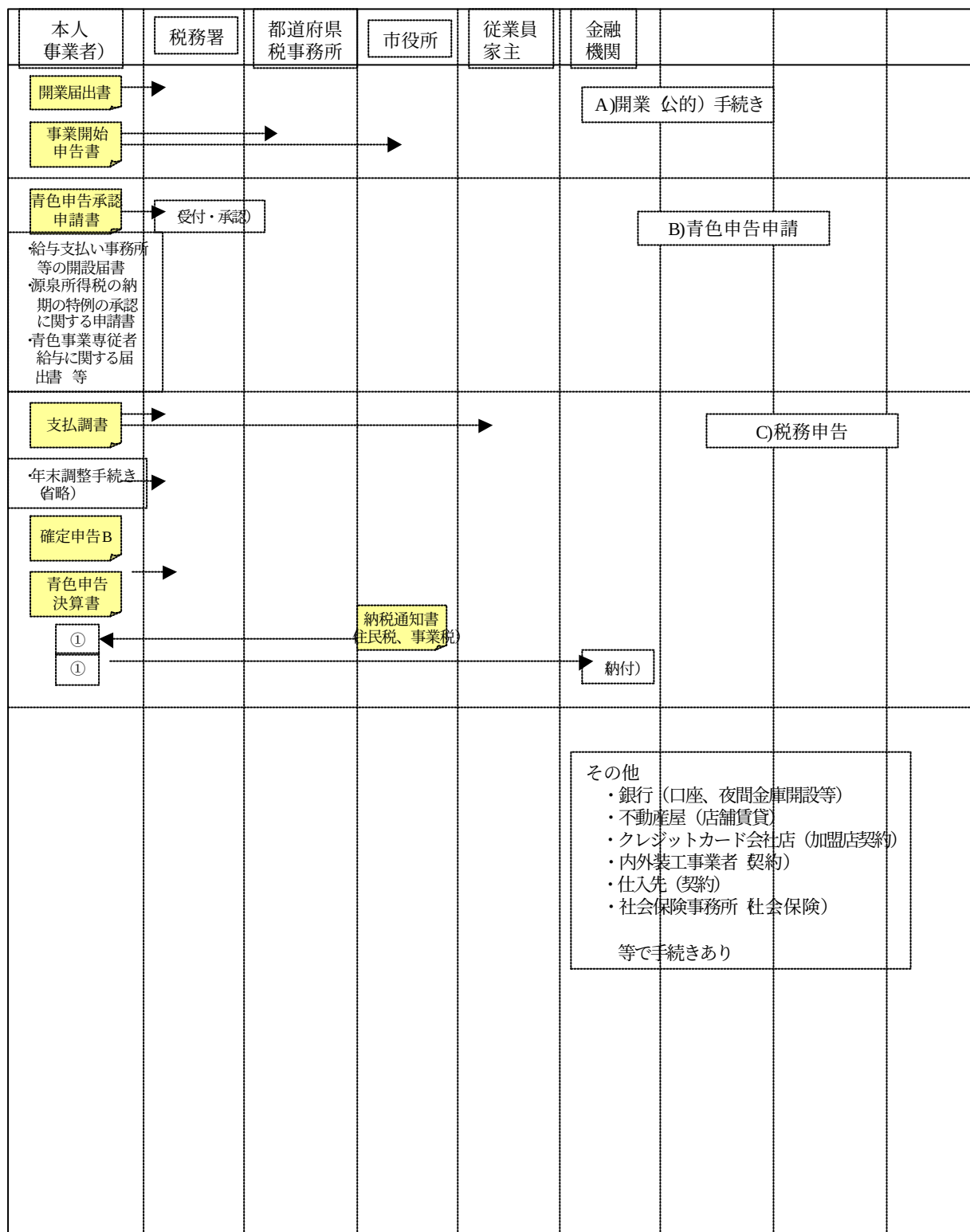


図 2-7 店舗開業手続き現行フロー、関連書類・証明書

(イ) 属性の取扱いの特徴・課題

店舗開業における諸手続きで扱われる属性は以下の表のとおりである。

表 2-7 店舗開業手続きで取扱われる属性

[届出・申請書 属性証明書]	開業届出書	個人事業開始申告書	青色申告承認申請書	給与支払事務所の開設届出書	源泉所得税の納期の特例の承認	青色事業者専従者給与に関する届出書
[主な属性(項目)]						
氏名	△	△	△	△	△	△
氏名(フリガナ)	△	△	△	△		△
生年月日	△		△			
現住所	△	△	△		△	△
電話番号	△	△	△			
認印	△	△	△	△	△	△
職業	△		△			
屋号	△	△			△	△
事務所所在地	△	△	△		△	△
事業種類・内容	△	△		△		
従業員氏名						△

○…添付証明書属性項、△…自己記入属性項、●…交付属性項

現行の手続きフローおよび属性の受渡しの状況から以下のことが言える。

- 店舗の開業にあたっては、届出、申請書を複数用意しなければならないが、個人属性の証明書は不要である。(他の手続きと比較すると、少々違和感を覚える。)
- 開業時の届出は税務署、市役所、都道府県税事務所の3箇所に行く必要があり、初回だけとはいえ、納税時に比べると手間である。(納税時は税務署の1箇所)
- 店の種類(事業内容)によっては、上記の届の他、保健所、消防署等の許可がある場合もある。
- 従業員数が多くなると社会保険等の届出も必要になり、事務の手間(時間)はさらに増大する。

2.2.6 NPO 設立

(ア) 現行の手続き

A) 認証手続き

必要な書類を揃え、所轄庁に電話し、申請日時を予約する（実際は数回の事前相談を行うのが普通）。形式上のチェックを受け、問題がなければ受理される。その後、審査を経て4ヶ月以内に認証、不認証が通知される。

B) 登記手続

認証書の交付後、2週間以内に、所轄の法務局で事務所の登記を行う。

C) 設立届出

登記をした後、所轄庁に設立の届出を行う。

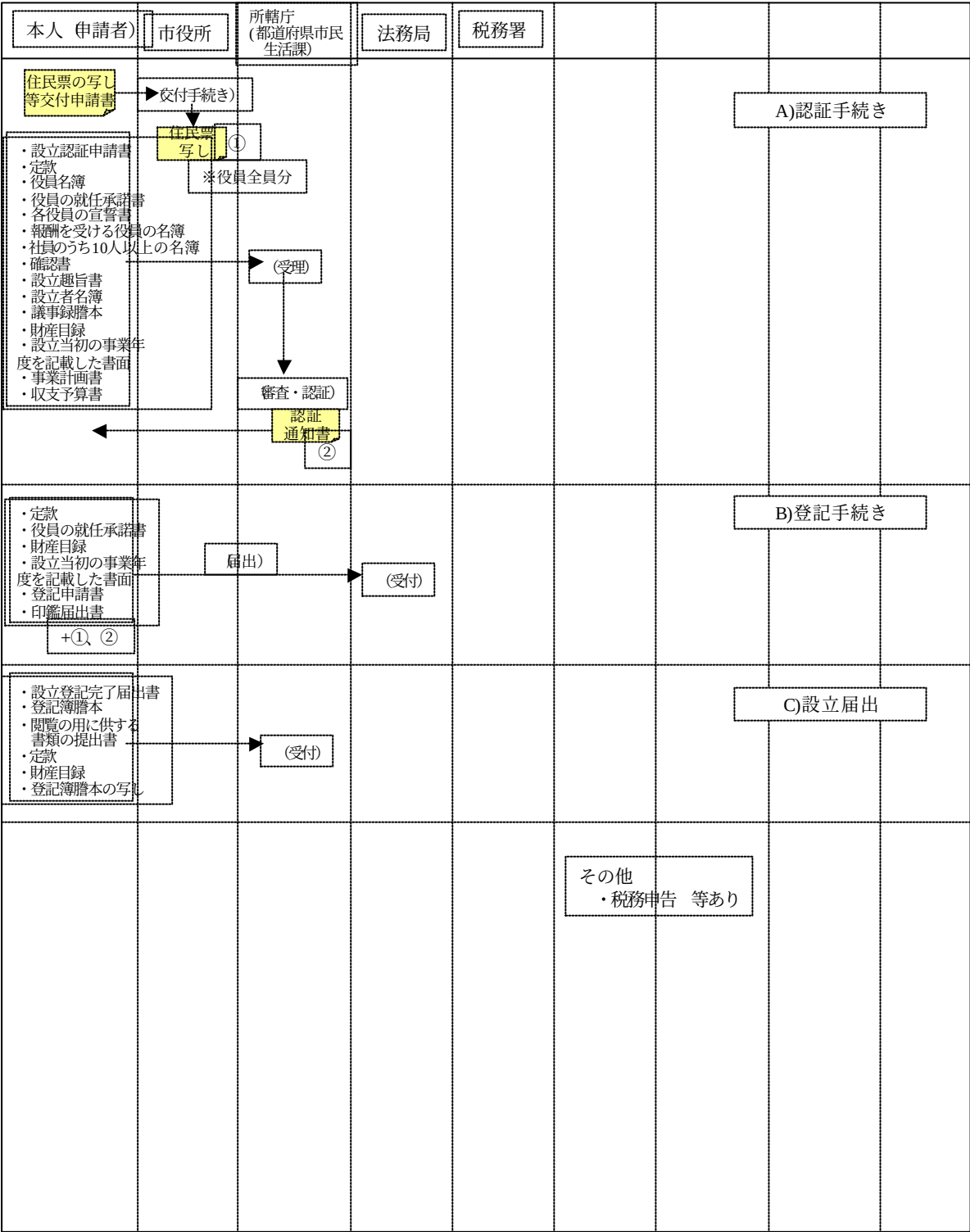


図 2-8 NP0 設立手続き現行フロー、関連書類・証明書

(イ) 属性の取扱いの特徴・課題

NPO 設立における諸手続きで扱われる属性は以下の表のとおりである。

表 2-8 NPO 設立手続きで取扱われる属性

[届出・申請書 属性証明書]	設立 認証申請書	役員 名簿	役員 の就任承諾書	役員 の宣誓書	報酬 者名簿	設立 趣旨書	設立 者名簿	確認 書	議事 録	法人 設立届出書	設立 登記完了届出書	住民 票の写し		認証 書
[主な属性(項目)]														
氏名		△	△	△	△		△			△	△	○		●
氏名(フリガナ)		△								△				
性別												○		
生年月日												○		
本籍												○		
現住所	△	△	△	△		△	△	△		△		○		
電話番号	△									△				
戸籍筆頭者氏名												○		
世帯主の氏名、続柄												○		
住所を定めた年月日												○		
認印	△		△	△		△		△	△	△	△			
法人名称	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			●
代表者氏名	△			△		△		△						●
役名		△			△			△						●
事務所所在地	△									△	△			●

○…添付証明書属性項、△…自己記入属性項、●…交付属性項

現行の手続きフローおよび属性の受渡しの状況から以下のことが言える。

- 「認証書を得る」「登記を行う」という大きく2つのプロセスがあり、手続きはやさしくない。多くの届出、申請書が必要であり、設立までに長い期間がかかる。各プロセスでも、一回の出頭では済まないことが多く、役所の担当者と数回打合せの必要がある。
- 役員に就任する者は住民票を提出しなければならないが、本手続きには関係の薄い項目も多い。
- 認証書を得るのに多くの書類と時間を要するのは、申請団体についての社会的（第三者）な活動評価が難しいためと思われる。有識者による各種団体の評価を行う仕組みがあれば手続き自体が簡素化できる可能性がある。

2.2.7 大学入学～留学

(ア) 現行の手続き

A) 入学試験

志望する大学または書店等から募集要項（願書つき）を入手し、願書を記入する。出身高校より調査書を入手し、願書とともに志望大学へ出願する。

B) 入学手続き

合格発表（通知）後、大学が提示する書類（卒業証明書、写真、戸籍抄本、住民票等）および納入金（入学金、授業料等）を納める。

C) 奨学金（日本育英会等）

募集時期（春が多い）に、奨学金申込書に所定の証明書を添えて大学に申し込む。大学は、採用候補者を選考委員会等で選考し、日本育英会等へ推薦を行う。

D) 奨学金（留学関係）

日本政府奨学金、地方自治体奨学金、外国政府等奨学金、民間団体奨学金等あり。外国政府奨学金の場合、願書その他、研究計画書、成績証明書、卒業（修了）または在学証明書、推薦状、語学能力証明書、戸籍抄本、健康診断書等が必要。

E) 留学（渡航）

留学先への出願については、奨学金申請時と同様な書類その他、財政能力証明書、エッセイ、作品等が必要。入学決定後は、通常は「学生ビザ」を取得する必要がある。

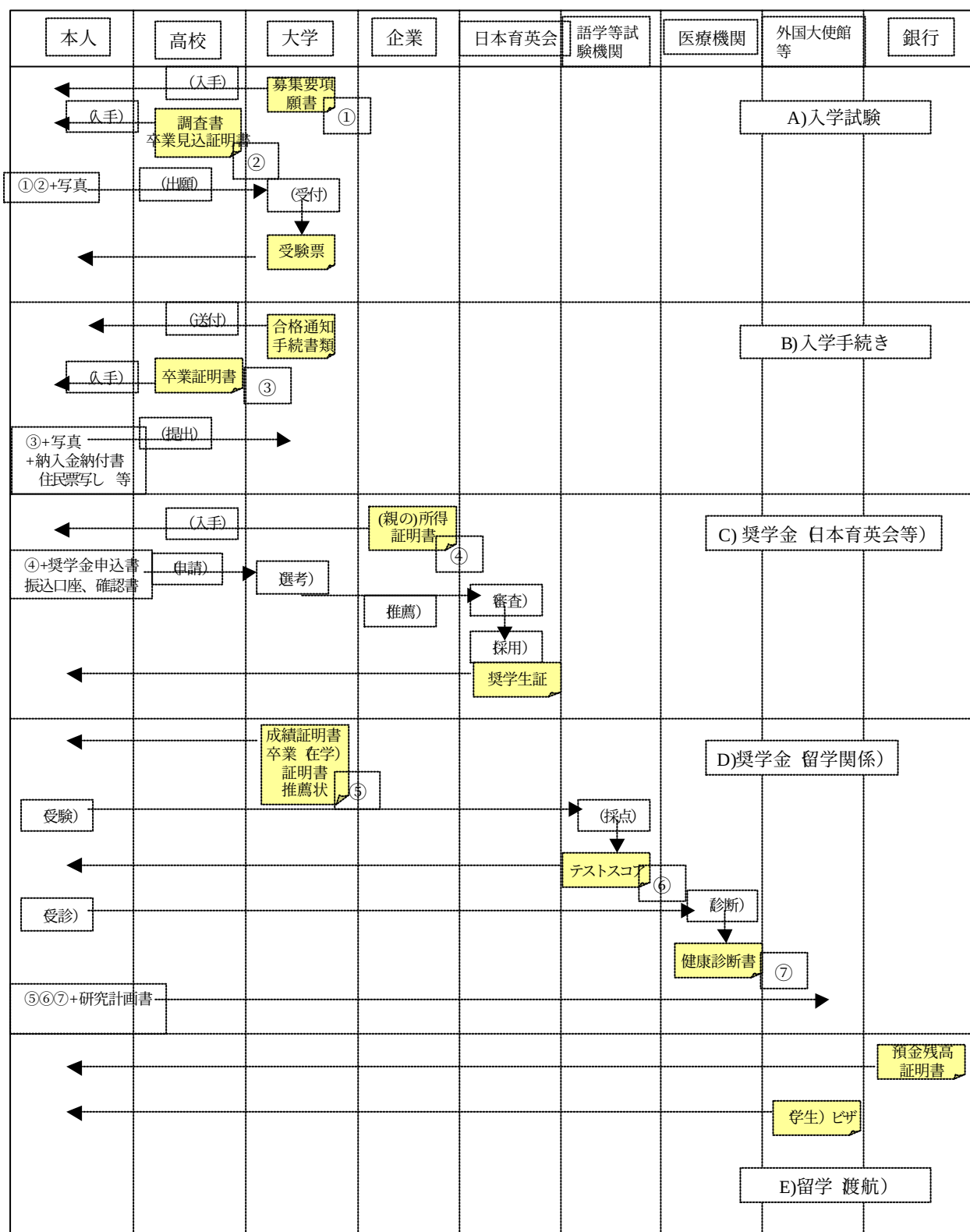


図 2-9 大学入学～留学手続きの現行フロー、関連書類・証明書

(イ) 属性の取扱いの特徴・課題

大学入学～留学における諸手続きで扱われる属性は以下の表のとおりである。

表 2-9 大学入学～留学手続きで取扱われる属性

	入学願書 (受験票)	調査書 (卒業(見込み、在学)証明書)	住民票の写し	所得証明書 (源泉徴収票)	成績証明書	健康診断書	預金残高証明書			学生証
[届出 申請書 属性証明書]										
[提出機会]										
[主な属性(項目)]										
本人写真	△									●
氏名	△	○	○	○	○	○	○			●
氏名(フリガナ)	△									
性別	△		○			○				
生年月日	△		○	○		○				●
本籍			○							●
現住所	△		○	○						
電話番号	△									
戸籍筆頭者氏名			○							
世帯主の氏名、続柄			○							
住所を定めた年月日			○							
認印										
給与支払い情報				○						
学業成績		○			○					
学歴	△									
健康状態						○				
預金残高							○			

○…添付証明書属性項、△…自己記入属性項、●…交付属性項

現行の手続きフローおよび属性の受渡しの状況から以下のことが言える。

- 奨学金は、日本育英会他、企業、自治体等からも募集されている。現状は、手続きは個別で、審査基準もまちまちであるため、個人で大学事務側に相談するケースが多い。
- 留学の手続きは簡単ではなく、手軽に行えるとはいえない。属性証明書や手続きの書類は複数の機関から入手しなければならない。また、留学中は多くの費用がかかるため、奨学金が重要であるが、その制度(手続き)の認知度は高くない。
- 単位留学のように、海外の大学と提携した授業(講座)があれば、海外生活を短期間で費用負担が少なく経験できるようになる。また、E-ラーニングなどが普及すれば、直接海外に行かずとも海外の大学の授業を受講できる。
- 今後の社会では、大学名自体の評価よりも、指導教官(ゼミ)、所属研究室等がより重要視されるようになると思われる。大学や教官、講座(授業)について、多方面から評価できる仕組みがあるとよい。

2.2.8 結婚

(ア) 現行の手続き

A) 結婚相談所入会

相談所により異なるが、入会資格、審査がある所もある。また、出身校の卒業証明書他、身分証明書、給与証明書、戸籍謄本、住民票の写し、免許のコピー等の提出が求められるケースもあり。入会前に独身証明書（市役所等に申請）を提出することもある。

B) 結婚

新たな住居地または本籍地の市役所に婚姻届を提出する。

C) 結婚（引越し含む）に伴う諸手続き

次のような手続きが発生する。

- ・ 身上異動届（勤務先）
- ・ 預貯金の名義変更（銀行など金融機関）
- ・ 運転免許証の名義変更（警察、運転免許試験場）
- ・ 車の変更登録（陸運支局）
- ・ 国民健康保険、国民年金の名義変更（市役所等）
- ・ 生命保険、損害保険の名義変更（契約保険会社）
- ・ 印鑑登録の廃止と新規登録（市役所等）
- ・ パスポートの名義変更（市役所の旅券課等）

(イ) 属性の取扱いの特徴・課題

結婚における諸手続きで扱われる属性は以下の表のとおりである。

表 2-10 結婚手続きで取扱われる属性

[届出・申請書 属性証明書]	婚姻届	転出届	転入届	印鑑登録申請書	住民票の写し	源泉徴収票	在社証明書	卒業証明書	戸籍抄本			印鑑登録証
[主な属性(項目)]												
氏名	△	△	△	△	○	○	○	○	○			
氏名(フリガナ)	△			△								
氏名(ローマ字)												
自署(サイン)	△											
性別				△	○							
生年月日	△			△	○			○	○			
本籍	△				○				○			
現住所	△	△	△	△	○	○						
電話番号	△			△								
戸籍筆頭者氏名		△	△		○				○			
養親氏名	△								○			
養親との続柄	△								○			
世帯主の氏名、続柄	△	△	△		○							
住所を定めた年月日					○							
出生地									○			
認印	△	△	△									
給与支払い情報						○						
職業	△											
勤務先名称						○	○					
証人氏名、住所、本	△											
同居者		△	△									
登録番号												●

○…添付証明書属性項、△…自己記入属性項、●…交付属性項

現行の手続きフローおよび属性の受渡しの状況から以下のことが言える。

- 現行の婚姻届は、届出および必要な書類が本人以外でも入手でき、また顔写真の照会もないため、なりすましをされるリスクがある（実際に犯罪例も少なくない）。確実に事前に本人確認ができ、届出後にも確認の通知が届けられるような仕組み（システム）が望まれる。
- 結婚は、同時に転居、転職等様々なイベントが重なることが多い。結婚をポータルとして、各種の手続きが一度に行えるサイトがあれば便利である。
- 現在でも、上記の趣旨のサイトはあるが、手続き自体が完全にネット上で行える状況になく、リアルワールドで確認の手続きが必要となっている。完全に電子化されれば便利なものとなる。
- 結婚について入籍日にこだわるカップルも多いが、仕事などで当日都合がつかない場合もある。バーチャルでの婚姻届は、時間・場所を選ばないためニーズは高いのではないか。

2.2.9 出産～保育

(ア) 現行の手続き

A) 妊娠

妊娠判明後、市役所または保健所に「妊娠届」を提出すると、母子健康手帳が交付される。

B) 職場休職（育児休業）

育児休業の申請や条件は、会社により異なる。

育児休業の開始前2年間に12ヶ月以上通常の就労をした雇用保険の被保険者が、1歳未満の子供を養育するために休暇を取得したときは育児休業前の給与 40%（30+10）の給与が給付される。「育児休業給付受給資格確認票」と添付書類を勤務先を通じて育児休業開始日の翌日から10日以内に管轄の公共職業安定所に提出する。

C) 出産

誕生後、14日以内に、子供の父または母が届出人の住所地、本籍地または出生地のいずれかの市役所に「出生届」を提出する。

健康保険、国民健康保険に入っていれば「出産育児一時金支給申請書」を提出すれば一時金が支給される。

また、出産のため会社を休み、その間給与が支払われない場合は、勤務先等に「出産手当金請求書」を提出すれば、出産手当金（標準報酬日額の60%相当額）が健康保険から支給される。

乳幼児の医療費助成を行う自治体も多い。

D) 保育園への入園～職場復帰

公立保育園の場合は、市役所に「保育所入所申請書」と添付書類（就労（予定）証明書、母子健康手帳の写し、在学証明書、診断書、税証明書、等）を提出する。市役所では書類を審査・調査した後、保育指数を付ける。毎月の選考会議で、欠員状況に応じて入園を内定し、通知する。

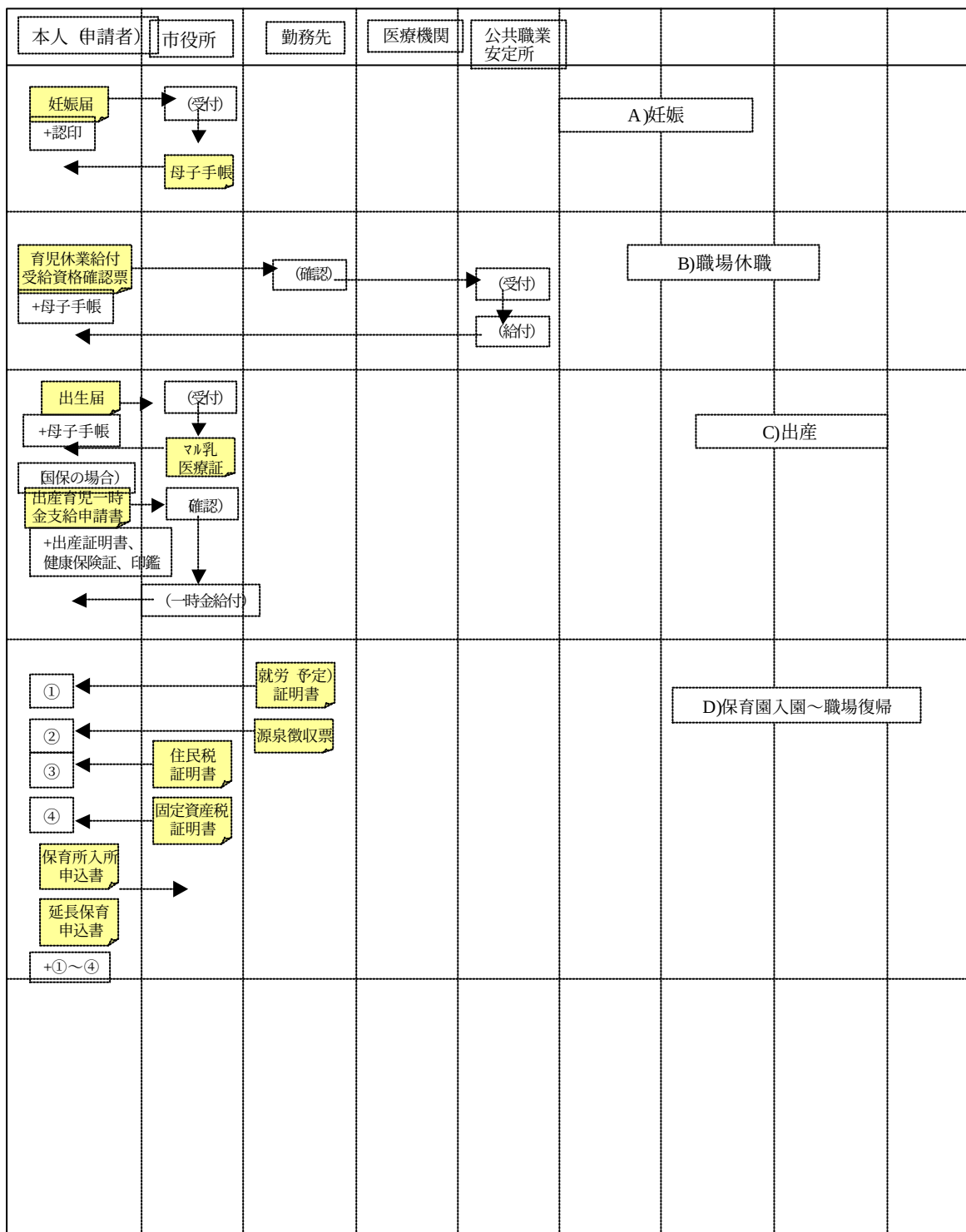


図 2-11 出産～保育手続きの現行フロー、関連書類・証明書

(イ) 属性の取扱いの特徴・課題

出産～保育における諸手続きで扱われる属性は以下の表のとおりである。

表 2-11 出産～保育手続きで取扱われる属性

[届出・申請書 属性証明書]	妊娠届	育児休業給付受給資格確認票	出生届	出産育児一時金支給申請書	就労証明書	源泉徴収票			母子手帳	マル乳医療証
[主な属性(項目)]										
氏名	△	△	△	△	○	○			●	●
氏名(フリガナ)			△							
性別				△						
生年月日	△		△	△						
本籍			△							
現住所	△	△	△			○				
電話番号	△	△								
(養)親氏名			△	△						
(養)親との続柄			△							
世帯主の氏名、続柄				△						
認印		△		△						
給与支払い情報						○				
職業			△							
健康状態			△							
妊娠出産関連情報	△	△		△						
受診医療機関名	△		△							
被保険者番号		△		△						
勤務先代表名		△			○					

○…添付証明書属性項、△…自己記入属性項、●…交付属性項

現行の手続きフローおよび属性の受渡しの状況から以下のことが言える。

- 今後、共働き家庭は益々増える傾向にあるが、保育環境は十分とはいえない。保育園の入園手続きはできるだけ一本化するなど簡易化して、働く意欲のある母親を助成する仕組み（システム）が必要である。
- 保育園や育児の環境は自治体によって差が見られるものである。現在でも、こうした環境に対する評価は市民間で行われている（口コミ等）が、有識者などの第三者が公式に評価を行う仕組み（システム）があれば、住民側にも自治体側にも刺激となるだろう。
- 出生届は個人にとっての最初の属性を登録するものである。リアルの場合は、職員の細かいチェックが効くためミスは修正されるが、バーチャルで登録する場合も同等以上のチェック機能（GUI）が要求される。

2.2.10 電子商取引（ネットを通じた開業～取引まで）

（ア）現行の手続き

A) ネットショッピング

利用者は、ネット内を検索し、ネット上で販売されている各種の商品を探し出し、購入を行う。ネットショップの支払い方法は、店ごとに異なるが、予め会員登録をした上で、具体的な商品を購入する際は、通信セキュリティ（SSL）を確保して、クレジットカード番号を入力して支払う方式を採用するところが多い。

商品は、店と契約している宅配業者や郵便配達等で配送される。

(イ) 属性の取扱いの特徴・課題

ネットショッピングにおける諸手続きで扱われる属性は以下の表のとおりである。

表 2-12 ネットショッピング手続きで取扱われる属性

[届出・申請書 属性証明書]	会員 登録	商品 購入 申込			会員 証
[主な属性(項目)]					
氏名	○				
氏名 (フリガナ)	○				
現住所	○				
電話番号	○				
メールアドレス	○				
会員番号		○			●
パスワード	○	○			●
(クレジット)カード番号		○			

○…添付証明書属性項、△…自己記入属性項、●…交付属性項

現行の手続きフローおよび属性の受渡しの状況から以下のことが言える。

- 購入先の店舗が国外の場合、購入した商品のことでトラブルがあった場合、法律上の扱いが難しい。現行では、損害賠償については、2国間で消費者保護についての法律が異なるため、契約時に別途適用法を定めているが、訴訟には時間と費用がかかるため、消費者にはリスクが高い。こうしたリスクを減らすための仕組み（例：第三者による保険、または商品の仲介の機構）が望まれる。トラブルの際の迅速な解決の仕組み（簡易裁判）の早期実現も望まれる。
- 商品の支払いの方法については、カード（クレジット、銀行）番号入力、受取時支払い、銀行振込、等さまざまである。購入ページはSSLで暗号化されているものの、クレジットカード番号など、財産の損失に直結する個人情報をネットに流すことには抵抗があるようである。

2.3 機関別の分析

前節の分析結果を受け、個人の属性の登録、照会を行う機関ごとにその特徴を整理する。

(ア) 役所

- ・個人の最も多くの属性を登録する機関である。
- ・属性の証明は、基本的には「〇〇証明書」という様式が定まった紙媒体で行われる。証明書を発行してもらうためには、費用がかかる。
- ・上記、証明書には、本来の手続きには不要な情報を含むことがある。ただし、近年は申請時に不必要な情報を外して証明書を発行できるものもある。
- ・登録、照会について申請者の確認を対面式で実施しているが、判別には限界があり、改ざんが行われるリスクがある。また、照会について、本人への通知や履歴の公開は行われていない。
- ・受付時間、場所が限られており、勤め人が手軽に手続きするのは難しい。ただし、郵送による方法や別地域へ出張所を設立する、等の工夫は行われている。

(イ) 勤務先

- ・個人の在籍、職位、資格、給与に関する属性を登録、照会する機関である。
- ・基本的に、本人の承諾なしに外部からの照会で個人属性の情報提供を行うことはない。
- ・属性の証明は、定型様式が多いが他、必要に応じて個別に書面を発行することもある。
- ・一般に、職位、資格などの属性は社内の情報システムにおけるアクセス権と強く関連していることが多い。

(ウ) 金融機関

- ・個人の預金、借入金等の資産また保険等の契約に関する情報を所有する機関である。
- ・属性の証明に定型様式の証明書を発行することが多い。保険の場合は、契約証書が発行される。基本的に、法律等で定められたもの以外に、外部からの照会で属性の情報提供を行うことはない。
- ・本人の資産情報は、リアルタイムで変わるものであるため、特定の時点における値としてしか証明できない。預金の場合は、証明書以外に通帳で代用できることもある。

(エ) 学校、大学

- ・個人の在籍、卒業、成績等に関する属性を所有する機関である。
- ・属性の証明に定型様式の証明書を発行することが多い。
- ・一応、本人の申請が前提となっているが、厳密な本人確認は実施しておらず、他人が証明書を入手するリスクもある。

2.4 現行の属性の登録・照会の仕組みにおける課題

これまでの分析から、現行の属性の登録や照会の仕組みにおける特徴、課題を以下に整理する。

2.4.1 散在する登録機関

前節や図 2-1、2-2 等に示したように、個人の属性は、多数の独立した機関で登録・管理されており、登録機関同士で直接情報の交換（同期）を行うことはない。このため、例えば引越しなど、大きく属性値（住所など）を変更するイベントが生じた場合は各機関毎に属性変更の手続きを行わなければならない大変な手間となっている。

⇒ 1つの窓口で、多くの個人属性の登録・照会を行えるようになることが望ましい。

2.4.2 困難な手続き

一部の手続き（例：不動産登記）については、権利関係や登録の手続き自体が複雑かつ、難しく、現状では本人が手続きすることが難しく、専門家、専門業者に代行せざるをえない状況である。確かに、詐欺行為など犯罪を予防するために専門家が資料を確認する趣旨は理解できるが、手続きが複雑なのでそれを代行するビジネスが成立する、というのは本来の趣旨とはいえないだろう。

⇒ 個人が己の属性を登録、変更する手続きは、自分自身で簡単に行えるようサポートされることが望ましい。

2.4.3 選択できない属性項目

各機関から交付される証明書には複数の属性項目が記されているが、証明書が必要とされる手続きでは、これら全ての項目が必要とは限らない。戸籍情報など、必要以上の属性を第三者にさらすことは、後のトラブルの原因になることもあり、好ましいとはいえない。一部の証明書（住民票など）では中に記載する項目が選択できることになっているが、全ての証明書についてこのような配慮が必要と思われる。

⇒ 個人の属性を第三者に示す際に、属性項目は本人の意思によって選べることを望ましい。

2.4.4 本人確認手段の限界

通常、証明書を交付する場合は、申請書欄に申請者を記入することになっている。証明書によっては、申請者が親族等、限定されているものもある。しかし、現実的には、窓口の担当者が対面および簡単な書類で確認するのが限界で、比較的容易に「なりすまし」が行えてしまう。これ

により重要な属性を照会されたり、ひどい場合には属性を変更されてしまうことさえある。

また、属性が変更されたことを本人に別途通知する制度、仕組みがないため、本人は属性を変更されたことにしばらくは気づくことができない。

こうした行為を予防するには、確実に窓口に現れた人を確認し、属性を照会、変更したことが複数の系統で連絡される必要があるだろう。

⇒ 個人の属性にアクセスがある場合は、アクセス者の個人認証が正確に行われ、かつその確認連絡が複数の系統で行われることが望ましい。

2.4.5 属性値保証の限界

健康状態、預金残高など、属性の中には、その時点で内容が変わりやすい項目がある。紙ベースの証明書は、(申請) 交付時の属性の状態を示したもので、リアルタイムの属性値を示していない。

今後ますます情報の処理速度が向上し、最新の情報が求められるようになる場合、各種の属性についてもリアルタイムの値が要求される可能性は十分にある。

⇒ 属性によっては必要時に最新の情報を瞬時に取り出すことができる仕組みがあることが望ましい。

2.4.6 公的登録制度のない属性

顔写真やサインなど、属性の中には、重要で社会的に流通しているにも関わらず公的な登録の仕組みがないものがある。今後、情報ネットワークを通じてこうした属性も様々なビジネス場面で使われていくことが予想できる。早急に登録、照会できる仕組みを作ることが必要と思われる。

⇒ 重要な属性で登録、照会する仕組みがないものについては、早急に制度化、システム構築を行うことが望ましい。

3. 2010 年の市民社会基盤 ―情報ネットワークによる属性情報の活用―

前章で整理した現行の属性のやりとりの仕組みにおける課題の多くは、情報ネットワーク技術を利用し、新たな仕組み（システム）を作り上げることで解消できる可能性がある。

また、バーチャルにおける新たな属性活用により、多方面で様々なビジネスチャンスが生まれる可能性もある。

本章では、情報ネットワークを利用して属性を活用するための共通的な仕組み、基盤について検討を深めてみる。

3.1 属性情報活用のためのサービスレイヤー

情報ネットワークを利用して属性を活用する方式として、現在、以下の3つの方式が考えられている。

- ① 属性証明書を利用する
- ② 公開鍵証明書の拡張領域を利用する
- ③ 属性情報を収納したデータベースサーバを利用する。

本調査では上記のうち、③の方式に着目し、各種の属性の特徴と取扱い、サービス提供相手や範囲等を考慮し、図 3-1 に示すようなサービス体系、「属性登録基盤」「属性活用共通基盤」「応用サービス」の3つのサービスレイヤーを提案する。

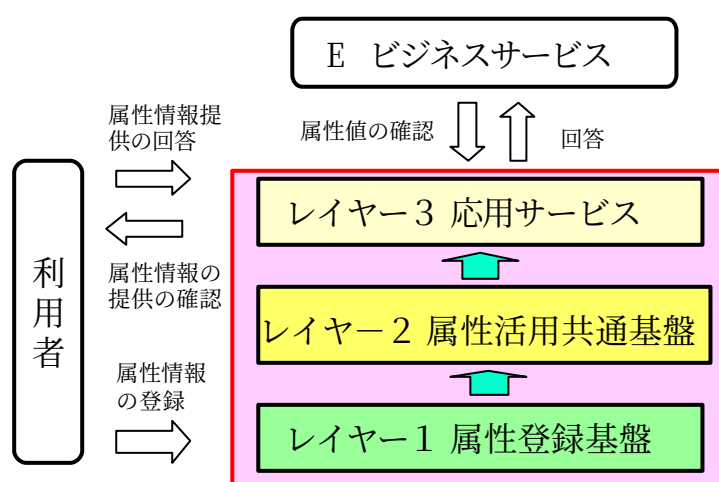


図 3-1 情報ネットワークによる属性活用サービスレイヤー

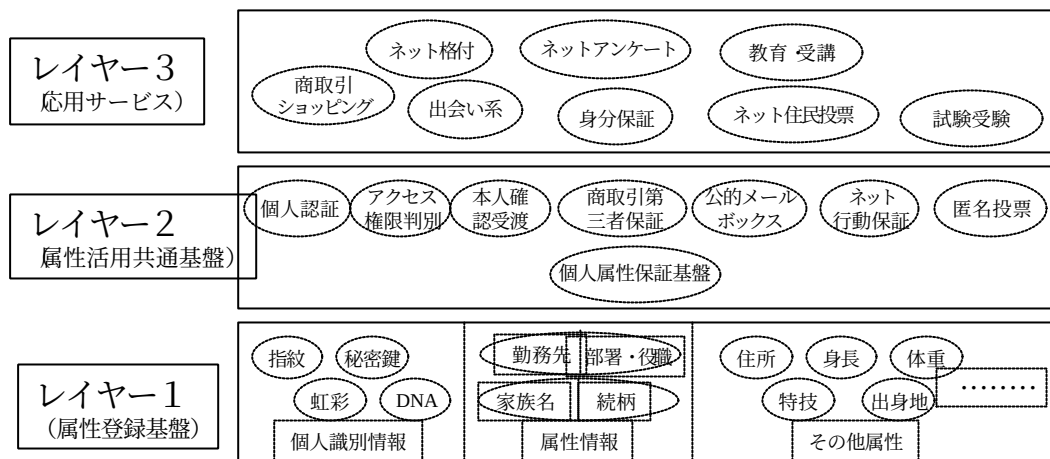


図 3-2 各レイヤーにおけるサービス例

レイヤー1「属性登録基盤」は、個人の属性をネット上に簡易かつ安全に登録するための最下位のレイヤーであり、上位レイヤーに情報を渡す役割を担っている。個人の属性は、本人他、家族などの代理人、企業等のグループ所属先により登録され、安全に保管、管理される。

レイヤー2「属性活用共通基盤」は、レイヤー1とレイヤー3の中間に位置し、レイヤー1で集積した属性情報を情報ネットワーク上で使用しやすい形態に再編し、レイヤー3で実施するサービスのバックボーンとなる共通的なサービスを提供する。

レイヤー3「応用サービス」は、レイヤー2が提供するサービスを組み合わせ、リアルワールドにおける属性活用を推進するビジネスモデルおよびそのモデルに適したインタフェースを提供するサービスレイヤーである。

次節より、各レイヤーについて具体例を示しながら詳説する。

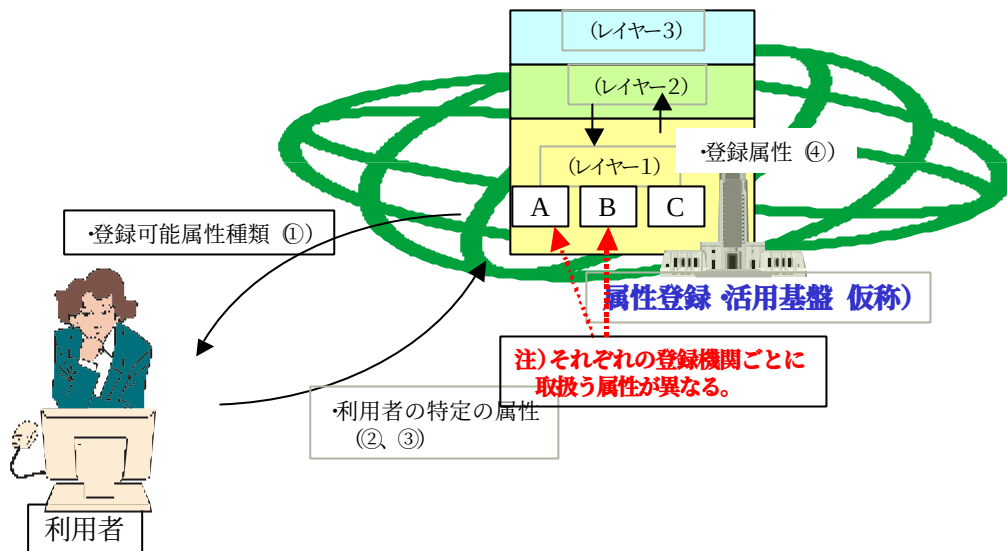
3.2 レイヤー1「属性登録基盤」

3.2.1 機能概要

レイヤー1「属性登録基盤」は、リアルワールドから個人の属性を集積し、情報ネットワークを通じて安全に上位レイヤーへ情報を送る拠点（図 3-3）である。

個人の属性を収集するということから、このレイヤーに該当する機関は、特に次のような事案が必要とされよう。

- 多くの市民から信用が得られている機関で、個人が属性を登録することの抵抗が少ない。
- リアルワールドにおける属性へのアクセス者を確実に確実に特定する仕組みがある。
- 登録した属性を安全に保管する設備、システムがあり、十分なセキュリティ機能が備わっている。
- 身近にあり、必要時に簡単に出かけられる。また、夜間や休日でも登録できる。



レイヤー1には、以下のような機能が求められる。

- ①属性登録条件提示機能
- ②属性真正確認機能
- ③属性システム登録機能
- ④属性送信機能

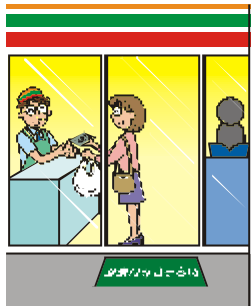
各機能の内容や使用（実行）場面、関連するデータ（IN/OUT）は表3-1のようになる。

表 3-1 レイヤー 1 に求められる機能詳細

機 能 名	内 容	実行場面	データ (I/O)
①属性登録条件提示	その機関で登録できる属性について、種類、信用性レベル（法的証拠能力）、有効期間、その時点で提携しているレイヤー 2、レイヤー 3 の機関、サイト等を利用者に予め提示する。	（常時）	（OUT） 登録可能な属性内容 ・属性種類（例：顔写真、身長、サイン） ・信用性レベル（例：[レベル B]民間第三者による目視確認） ・有効期間（例：[写真] 登録日から 1 年間、[サイン]登録日から 3 年間）
②属性真正確認	利用者が登録しようとする属性について、その真正レベル（度合い）をチェックする。機関や属性の種類により異なるが、確認には以下のような手段がある。 ・ 直接対面 ・ 公的証明書（役所、病院等） ・ 第三者による証明（保証） ・ （自己申告）	利用者の属性の登録 申込時	（IN） ・リアル社会における容姿、行動、公的機関が発行する証明書 （OUT） ・属性の測定値（定量、定性）、申請値の真偽
③属性システム登録	確認した属性を情報システムに登録し、保存する。属性の証明者や確認手段も一緒に記録される。	利用者の属性の登録 申込時	（IN） ・属性値、確認（証明）者、証明書類
④属性送信	連携しているレイヤー 2 の属性集約機関に新規に登録または更新された属性値、また失効情報を安全に送信する。 登録時にリアル社会の証明書等を受取っている場合は、郵送等により配送する。	連携先のレイヤー 2 機関と定めたタイミング	（OUT） ・属性値、確認（証明）者、証明書類

レイヤー1における具体的なサービスとしては、以下のようなサービスが考えられる。

●外見属性を直接対面し、確認（証明）するサービス



When	利用者が思い立った時いつでも
Where	コンビニ、レンタルビデオショップ等、気軽に立ち寄れる場所
What(対象属性)	本人写真、サイン、身長、手相)等の個人属性
Who (証明者)	第三者である 研修を受けた)店員など
How	本人確認後、写真の場合は、本人と照合し、チェックリストで不整合な点がないかを確認する。身長、サインはその場で計測、署名操作を確認する。

図 3-4 属性対面確認サービスイメージ

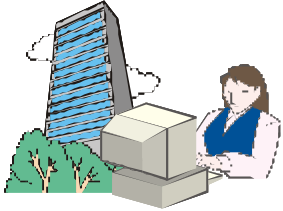
●リアルにおけるバーチャル操作を証明するサービス



When	特定の時間帯にバーチャル操作をした確実な証拠が必要なビジネス場面
Where	指定 (認定) された設備
What	特定の時間帯に特定個人が行うバーチャル操作
Who	専用の監視員、監督者
How	設備入退室時に、本人確認を行い、所定のシステム環境下で指定されたアプリケーションの操作等を実施したことを確実に見届け、証明する。

図 3-5 バーチャル操作証明サービスイメージ

●所属する組織・団体内における個人の立場を確認（証明）するサービス



When	企業、各種団体等の人事異動や組織変更時
Where	企業、各種団体事務所など
What	組織、団体内の最新の職位、立場、資格、等
Who	組織、団体の人事担当または証明印のある文書。
How	人事異動、組織変更時に変更された組織職位等を通知する。

図 3-6 団体内権限証明サービスイメージ

3.2.2 および 3.2.3 ではこれらのサービスを使った具体的なビジネス（場面）イメージを示してみたい。

3.2.2 証明写真登録局

(ア) 概要

個人の「顔写真」を名前等の属性に結び付けて登録し、保証する機関である。

対面確認が必要なため、郵便局やコンビニエンスストア、レンタルビデオ店等が、認可を受けた上、登録サービスを実施する。本人と写真を確認の上、情報ネットワーク上のデータベースに登録する。年齢や生活条件などで顔立ちは変わっていくため一定期間毎に写真を登録しなおす必要がある。

(イ) 特徴

一般市民が証明写真の提出を求められた際に利用することを想定している。これまで、顔写真は公的に登録する制度、機関がなく（2.4.6）、写真の付いている運転免許証やパスポートにより示すしかなかった。

顔見知りでなかった相手に顔立ちを教える（逆に調べる）ことが可能となる。この基盤を応用することで、情報ネットワークを通じて知り合った相手の容姿を確認することが容易になると予想される。



図 3-7 本人写真登録局

3.2.3 団体内権限登録局

(ア) 概要

会社、趣味の団体等における所属情報とその団体における職位や役職などの情報をそのまま、またはレベルを示す数値などに変換して登録する機関である。

(イ) 特徴

情報ネットワーク内には多様なアプリケーションが存在するが、個人の所属先や職位などにあわせてアクセス権限を設定したい場合がある。現行は直接、会社の人事システムなどと連動していない場合は、定期的にデータの提供を受ける等で別途アクセス権限を調べるシステムを構築しなければならない。データの同期がうまくいかないことも多く（2.4.5）、また不必要に同様なシステムを構築してしまうことがある等の課題がこうした基盤により解消できると予想される。



図 3-8 団体内権限登録局

3.3 レイヤー2「属性活用共通基盤」

3.3.1 機能概要

レイヤー2「属性活用共通基盤」は、レイヤー1で集積した属性情報を受取り、サービスに応じた形態に置き換え保存し、レイヤー3のアプリケーションから要求された場合に、データ自体および属性の証明を送るサービスを行う。

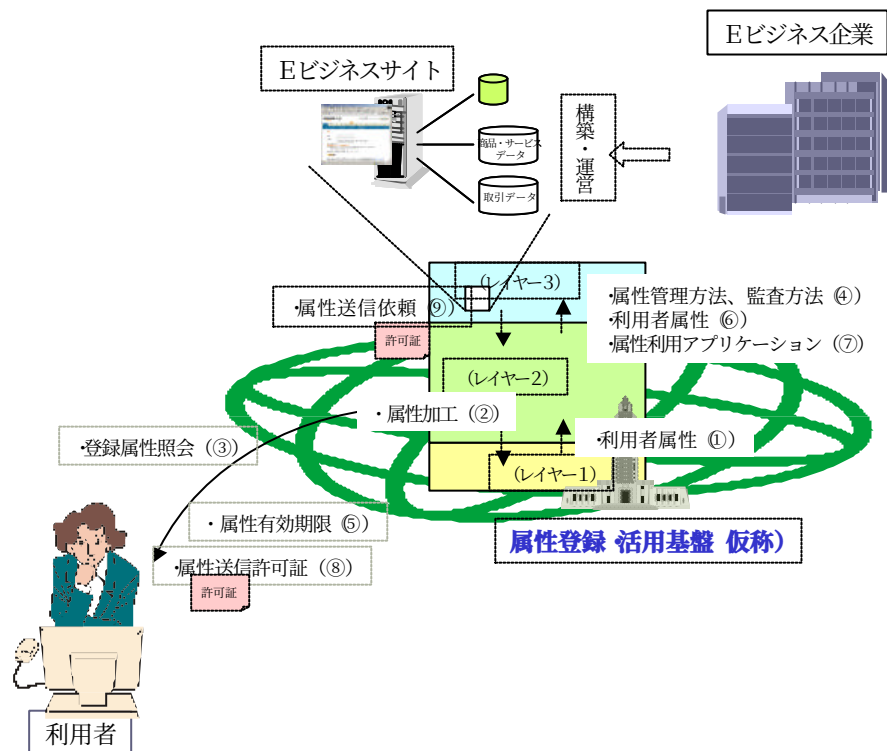


図 3-9 レイヤー2 イメージ

レイヤー2の実現には、以下のような機能が求められる。

- ①更新属性受信・集約・管理
- ②属性加工・2次属性生成
- ③登録属性照会
- ④提供属性範囲、管理方法提示・提携先審査
- ⑤属性状況通知
- ⑥属性送信
- ⑦属性利用アプリケーション提供
- ⑧属性送信許可証発行
- ⑨属性送信依頼証確認

各機能の内容や使用（実行）場面、関連するデータ（IN/OUT）について表 YY に整理する。

表 3-2 レイヤー 2 に求められる機能詳細 (1/2)

機 能 名	内 容	実行場面	データ (I/O)
①更新属性受信・集約・管理	レイヤー 1 の各登録機関から送信された利用者の更新された属性値（デジタルおよび証明書現物）を受信し、利用者ごとに属性を集約し、安全に管理する。	連携先のレイヤー 1 機関と定めたタイミング	(IN) ・新規・更新された利用者の属性値、確認（証明）者、証明書類
②属性加工・2次属性生成	集約した属性を各種 E-ビジネスで取扱いやすい形式に変換、編集する。（以下例） ・ ○月×日時点で△地区在住で 18 歳以上なら ○○投票の資格資格有 ・ 大学卒で○○資格を所有していれば、○○試験の 1 次試験は免除	属性データ更新時 ビジネス要求実装時	(IN) ・ 利用者の最新の属性値 ・ 各種ビジネスで要求される個人属性要件 (OUT) ・ 2 次的属性値
③登録属性照会	登録されている利用者自身の属性を照会（表示、送信）する。	利用者の照会要求時	(IN) ・ 利用者（個人認証）情報、属性照会範囲 (OUT) ・ 属性値および関連情報
④提供属性範囲、管理方法提示・提携先審査	レイヤー 3 の E ビジネスサイト、企業に対し、提供できる利用者属性の種類や範囲、受信やその後の管理の方針、方式等を提示する。希望するサイトについて事前審査および定期的な監査を実施する	・ サービス内容更新時 ・ E ビジネス側からの利用申込時	(OUT) ・ ビジネスモデル毎に提供できる属性項目 ・ 送信属性データについての管理方式 ・ 審査、監査内容

表 3-3 レイヤー 2 に求められる機能詳細 (2/2)

機 能 名	内 容	実行場面	データ (I/O)
⑤属性状況通知	有効期限の迫った属性について利用者に警告を行う、また失効したことを通知する	- 各属性の有効期限時 - 特定のビジネスイベント時	(IN) - 属性有効性に関連するイベント (OUT) - 属性状況に関連するメッセージ
⑥属性送信	利用者の特定の属性を依頼先の E-ビジネスサイトへ安全に送信する。	連携先のレイヤー 3 機関を通して利用者属性の提供依頼が適正と判断した時	(IN) - 属性依頼証の真正確認 (OUT) - 特定の利用者の属性
⑦属性利用アプリケーション提供	E-ビジネスサイトが暗号化された利用者属性データを持つ場合などに、アプリケーションを提供する。	E ビジネスサイト、企業との連携契約時、サービス更新時	(IN) - 契約情報 (OUT) - 専用の属性利用アプリケーション
⑧属性送信許可証発行	属性登録者の要望により、特定の属性項目の公開を許可する「許可証」を属性登録者向けに発行し、送信する。	登録者からの要求時	(IN) - 登録者の要求 (OUT) - 属性公開許可証
⑨属性送信依頼証確認	レイヤー 3 の E ビジネスサイトから送信された登録者の属性送信依頼証が真正であることや有効期限等の諸条件を確認する	連携先のレイヤー 3 機関を通して利用者属性の提供依頼を受けとった時	(IN) - 特定の利用者の属性入手依頼 - 利用者の属性依頼証明

レイヤー2における具体的なサービスとしては、以下のようなサービスが考えられる。

●個人属性集約・照会サービス

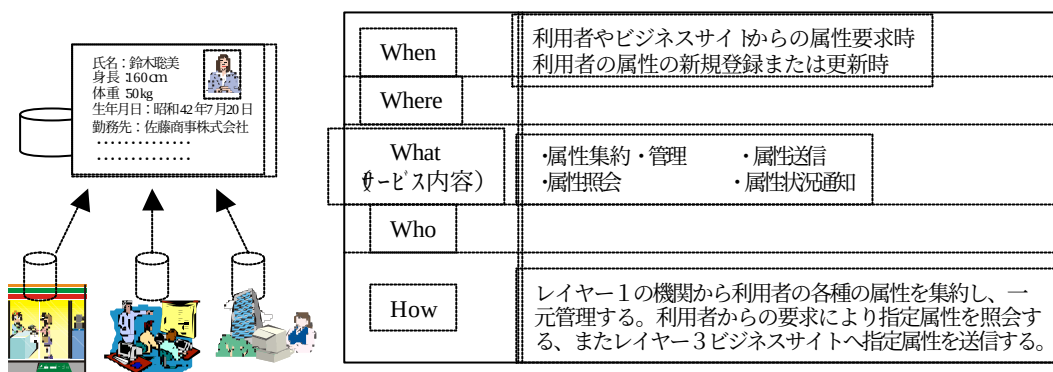


図 3-10 個人属性集約・照会サービスイメージ

●各種投票資格判断サービス

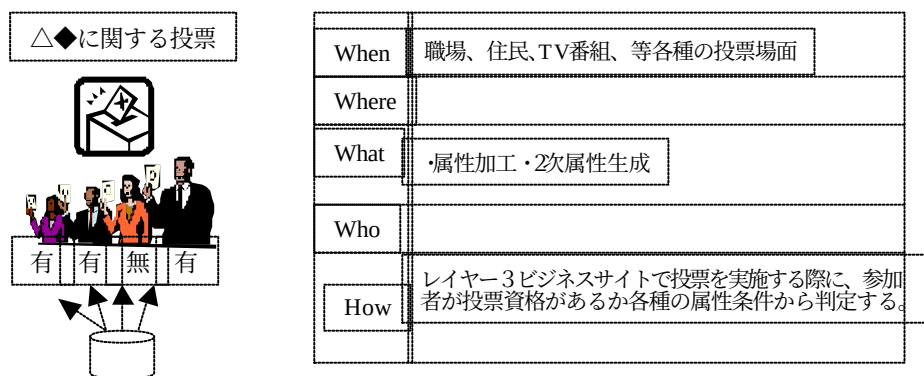


図 3-11 各種投票資格判断サービス

●ローン等借入れ能力判断（格付け）サービス

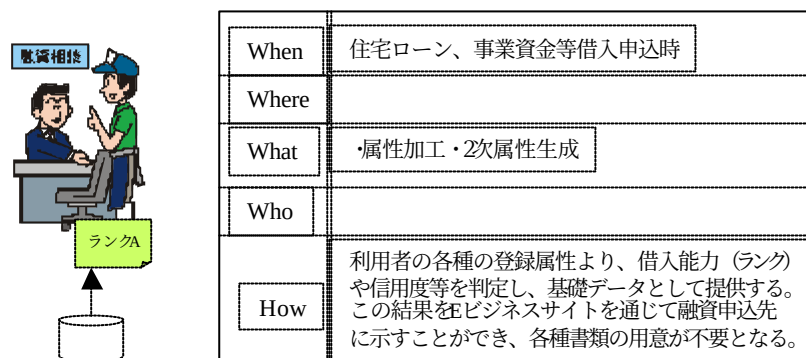


図 3-12 格付けサービスイメージ

次セクションよりこれらのサービスを使った具体的なビジネス（場面）イメージを示してみたい。

3.3.2 個人属性保証基盤

(ア) 概要

複数の個人属性登録基盤から個人属性情報を集約し、必要に応じて属性情報そのものを提供、または属性の内容証明を実施する基盤である。

(イ) 特徴

ネット内で知り合った相手について、自分の属性情報が正しいものであることを信頼ある第三者機関を通じて示せる。図 3-13 では、Sada というハンドルネームを持つ人物が通信相手にアクセス鍵を渡し、保証基盤から自分の容姿の写真や勤務先に関する情報を提供することを示したものである。

リアルワールドでは、属性を証明するのに特定の証明書という不必要な属性をも含む形で渡さなければならなかった。この基盤を用いた場合、必要な属性情報のみを渡すことが可能となる。

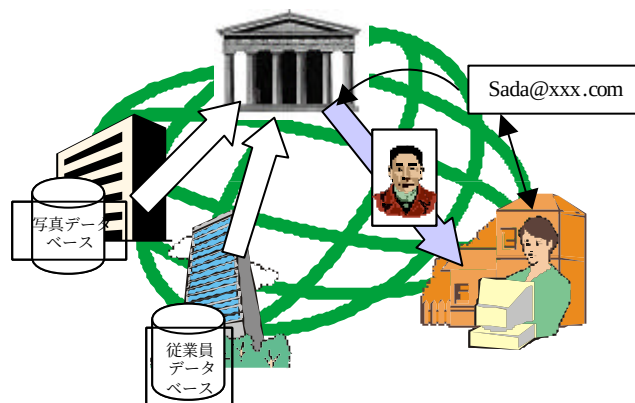


図 3-13 人属性保証基盤

3.3.3 システムアクセス権限判別基盤

(ア) 概要

インターネット等を通じてアクセスするシステムに対し、その機能やデータのアクセス権限の判別を予め登録された属性を通じて行う基盤。

(イ) 特徴

レイヤー1の登録局と連携することにより、属性の変更手続きと同期をとったシステムアクセスが可能となる。図3-5 族（血縁）情報や在職（職位、資格を含む）等の情報を一括に集約する基盤に、あるシステムが特定個人のアクセス範囲を照会していることを示したものである。

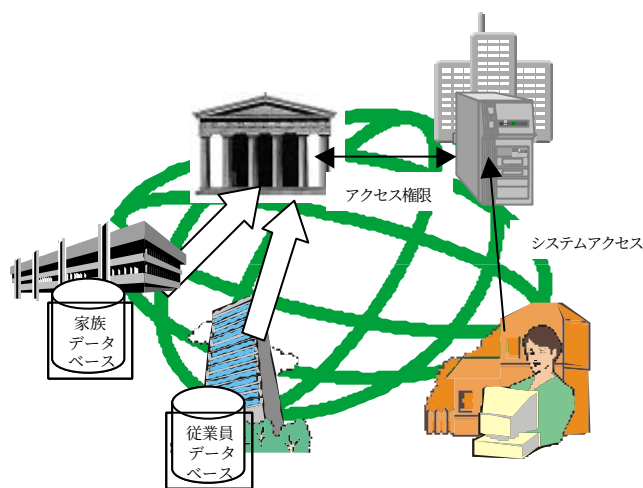


図 3-14 システムアクセス権限判別基盤

3.3.4 公的メールボックス基盤

(ア) 概要

住民に対し、政府、役所他、公共機関が公的な連絡を行い、住民が受信および公的機関へ情報を送信するためのもので、電子投票（用紙）送付の連絡、公共イベントの通知、市や区の広報、緊急時における連絡手段（の1つ）などに使用される。

(イ) 特徴

外出先や、個人でネットワーク通信基盤を持たない住民向けに、公共端末からもアクセスが可能である。

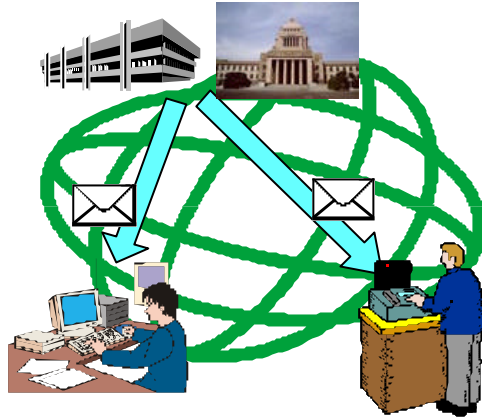


図 3-15 公的メールボックス

3.3.5 匿名電子投票基盤

(ア) 概要

ネットワークを通じて各種の投票と集計を行う基盤。投票行為の有無について確認するが、投票者と投票内容は切り離して集計することができる。このため、誰がどのような内容を投票したのか投票後は特定できない。

(イ) 特徴

投票所に出向かなくてもよく、外出先などからも投票することが可能である。また、投票場所の独特の雰囲気を感じることなく、自分の意見を投票できるため、各種の集会の投票に利用できる。

投票後は、瞬時の集計ができ結果を得られる。このため、開票の結果によっては、決選投票、や再投票等などその場で行うことが可能となる。



図 3-16 匿名電子投票

3.3.6 ネット行動保証基盤

(ア) 概要

個人の情報ネットワーク内でたどったアクセス行為や行動パターン（個性）等をリアルワールドにおける行動も含めて第三者が保証する基盤である。

(イ) 特徴

例えば、情報ネットワークを利用した検定試験では、一度、本人認証を行っていてもネット内のアクセス情報だけでは試験時間内ずっと本人が不正な行為をせずに、試験を受けていたという保証はできない。図3－8は、合わせて試験監督者が現実の行動を保証することで、「特定の時間帯に、不正なく特定のネット内サイトにアクセスしていた」ことを保証できることを示したものである。

また、ネットの行動パターンは、「なりすまし」をされた際の防衛的な証拠（行動パターンが通常とは違う）と成りうる可能性もある。

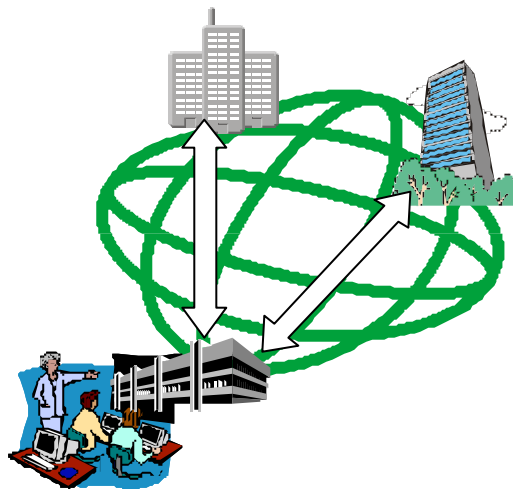


図 3-17 ネット行動保証

3.3.7 本人確認受渡基盤

(ア) 概要

本人宛の配送物を確実に本人に届ける基盤である。

(イ) 特徴

ネットを通じてバイオメトリクスなど、その個人のみが所有する情報を判定し、本人宛での配送物を渡す。店頭で確認して手渡す場合と自宅などに配送し、その場でリモート確認を行って渡す場合が考えられる。これにより、現行の本人確認方法の課題（2.2.4）が解消できる可能性がある。

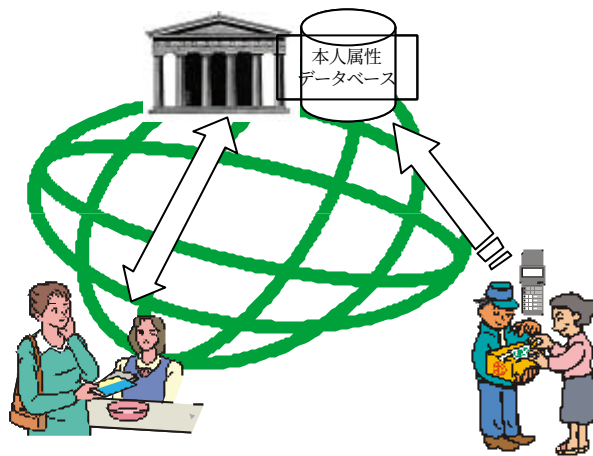


図 3-18 本人確認受渡し

3.4 レイヤー3「応用サービス」

レイヤー3「応用サービス」は、レイヤー2「属性活用共通基盤」における技術やサービスを組合せ、新しいビジネス、サービスとしてリアルワールドに提供する層である。

利用者が情報ネットワークにアクセスするインタフェースの役割を担っているため、画面デザイン、操作の理解しやすさ等の工夫が求められる。

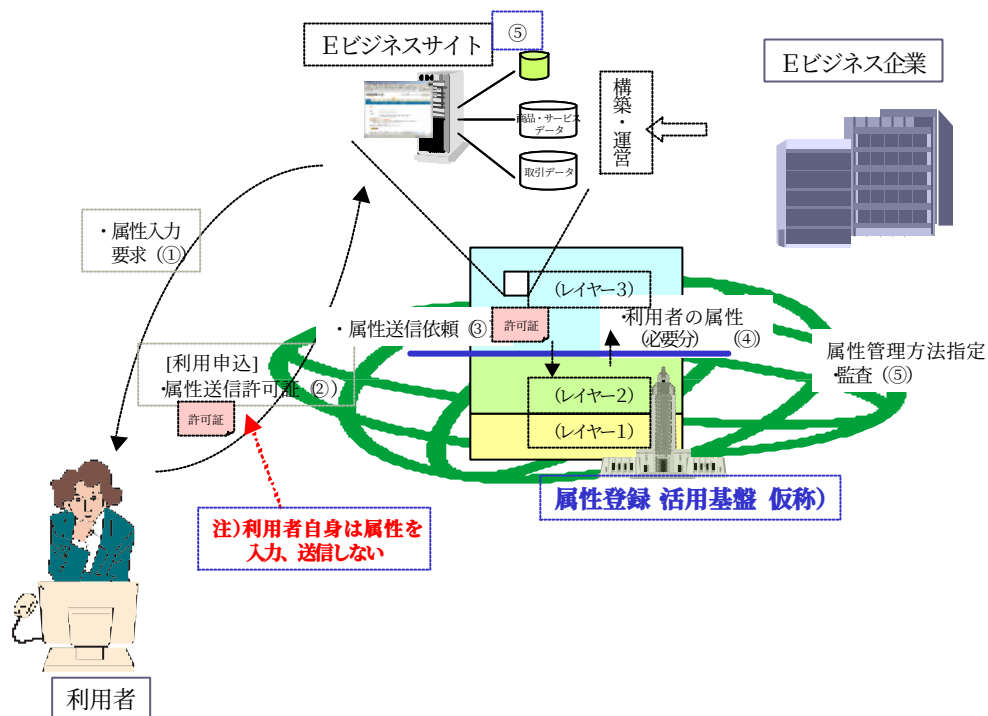


図 3-19 レイヤー3イメージ

レイヤー3の実現には、以下のような機能が求められる。

- ①属性管理方針提示
- ②属性送信許可入手
- ③属性送信依頼
- ④利用者属性受信
- ⑤属性管理

各機能の内容や使用（実行）場面、関連するデータ（IN/OUT）について表 YY に整理する。

表 3-4 レイヤー 3 に求められる機能詳細

機 能 名	内 容	実行場面	データ (I/O)
①属性管理方法提示	利用者に E ビジネスサイトで必要な利用者の属性の範囲（項目）や取扱い方針、具体的な管理方法を示す。また、属性の入手先（レイヤー 2）やそのための手続方法を提示する	本モデルを利用する ビジネス開始時	(IN) ・レイヤー 2 機関との契約情報 (OUT) ・属性の取扱いに方針情報
②属性送信許可受信	利用者が自らの属性を登録している属性登録・活用基盤から、ビジネスに必要な属性を得るための許可証等を利用者から受信する。	利用者の E ビジネス サイト登録申込時、ま たはビジネス機能使 用時	(IN) ・サイト利用者の属性公開許可証
③属性入手依頼	レイヤー 2 の連携機関に E ビジネスサイト利用者の属性送信許可証を送り必要な属性入手の依頼を行う。	利用者の E ビジネス サイト登録申込時、ま たはビジネス機能使 用時	(OUT) ・属性の取扱いに方針情報
④利用者属性受信	依頼した利用者属性を受取り、安全に管理する。	レイヤー 2 の機関か ら属性を受信した時	(IN) ・サイト利用者の属性公開許可証
⑤属性管理	レイヤー 2 の連携する機関で指定された管理要件に従って、利用者の属性を管理する。	本モデルを利用する ビジネス開始時	(IN) ・利用者の指定属性

レイヤー3における具体的なサービスとしては、以下のようなサービスが考えられる。

●オンライン受験・受講

<概要>

各種の試験をオンラインで受験し、合格者を認定する。

例) 運転免許試験、プログラミング、CG制作等の技能試験

大学、専門学校等における講義をオンラインで受講し、出席と同等みなす。

例) 高校大学講義、ビデオ学習(自動車教習、資格継続用教習など)

<連携する他レイヤービジネス、属性>

・レイヤー1の「バーチャル操作保証サービス」と連携する。指定時に指定のアプリケーションを確かに操作していたという行動属性の第三者証明が必要。

・一斉受験(時間、場所)は、必ずしも必要でない。隣で別の科目を受験することも可能。

●安全な出会い系

<概要>

リアル社会における属性の真正値を確認することができ、利用者の特定や属性に応じたサービスを提供する。

例) 地域サークル活動、出身学校別サイト、結婚相談等

<連携する他レイヤービジネス、属性>

・レイヤーの「個人属性集約・照会サービス」からビジネスに関連づけられる一部属性

●ネット投票・アンケート

<概要>

投票が必要な場面で、有権者(有資格者)に電子的に投票用紙を配布し、匿名の形で回収し、集計を行う。督促や投票結果による2次投票等も実行する。

例) 職場組合投票、マンション住人投票、自治体議題アンケート

<連携する他レイヤービジネス、属性>

・レイヤー2の「個人属性集約・照会サービス(バーチャル連絡先の入手)」や「各種投票資格判断サービス」と連携する。

●公的バーチャル内連絡提供

<概要>

公的機関が行うもので、希望する住民に対し、バーチャル連絡先に自分や家族についての届出や申請の確認連絡を行うもの。

例) 住民票変更の連絡、登記照会の連絡

<連携する他レイヤービジネス、属性>

- ・レイヤーの「個人属性集約・照会サービス（バーチャル連絡先の入手）」

●ネット評価・格付け

<概要>

リアル、バーチャル上の様々な組織、モノ、サービスについて独自の評価、格付けを実施するサービス。評価者、委員の選出、認定等に個人の属性を参照する。

例）大学教官、講義の格付け、 保育園の格付け

<連携する他レイヤービジネス、属性>

- ・レイヤーの「個人属性集約・照会サービス」からビジネスに関連づけられる一部属性

次セクションよりこれらのサービスを使った具体的なビジネス（場面）イメージを示してみたい。

3.4.1 電子投票・アンケートサービス

(ア) 概要

レイヤー2の匿名投票基盤やモバイル通信基盤（携帯電話等）、個人認証基盤を応用することで、従来方法では難しかった投票方式やアンケートサービスが安価かつ作業負荷を多くかけることなく実現できる。

(イ) 応用サービス例

- 電子選挙（ネット選挙）
- 地方議会等の議案における住民議決権行使
- マンション組合における住民投票
- 労働組合投票（事業所が複数にある会社など）
- 個人情報に関連するアンケート
- 会社内の人事評価等アンケート

電子選挙サービス

レイヤー2の個人属性保証基盤や匿名電子投票基盤を応用して、地方選挙や住民投票を情報ネットワークを通じて行うサービス。従来の選挙は、選挙当日に指定場所に行かなければならなかったが、このサービスは自宅や外出先から投票できる上、準備、集計の手間や人件費を著しく軽減することができる。選挙以外にも、住民が直接投票する機会を増やすことができ、住民の政治への関心を高めることにも繋がる。また、情報ネットワークを通じた「署名」を募るのにも応用できる。

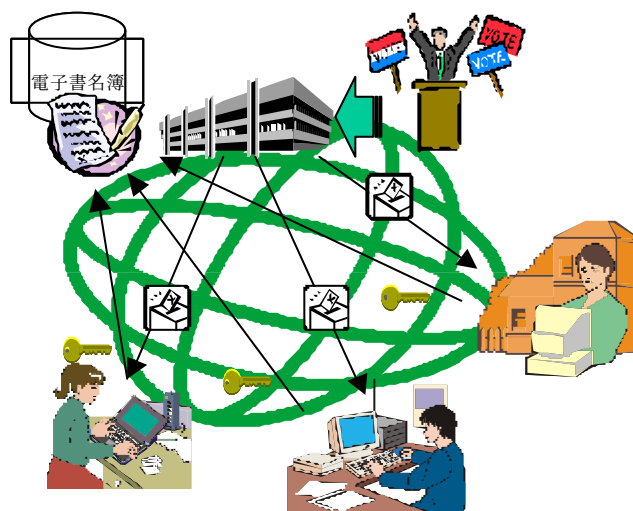


図 3-20 電子投票（選挙）

会社意見集約サービス

複数の地域に事業所がある大企業では、社員の意見を統括するのは困難なことが多い。複数の地域からの意見集約は手間、時間がかかり、組織によっては周りを気にして率直な意見を言い難い場合もある。

ネットワークを利用した投票サービスは、労働コストを軽減する上、匿名性が保証されることにより個人の真意を反映することができる。

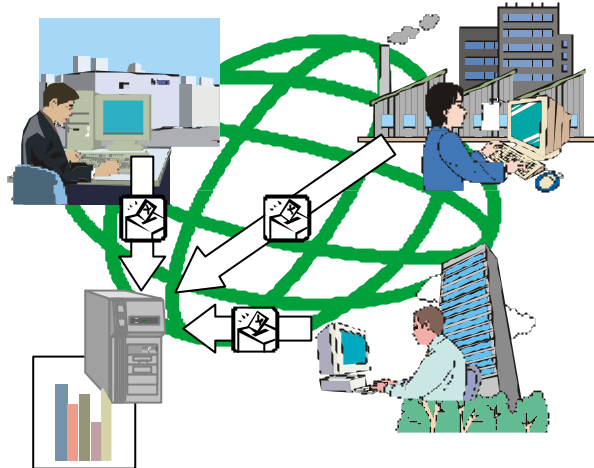


図 3-21 複数の事業所における労働組合投票

3.4.2 属性提供サービス

(ア) 概要

レイヤー 2 の個人属性保証基盤を応用する。バーチャル上の相手のリアルワールドにおける属性を確認するのに利用する。確認の方法は、相手に個人属性保証基盤にある自分の情報への回数制限付きのアクセス鍵を渡す、保証基盤の証明付きの属性を相手に渡す、等の方法がある。

(イ) 応用サービス例

- アクセス者の身元が確認できる出会い系サイト
- メル友の身元属性送受信機能付きのメールソフト
- 各種申請書や届出における属性の証明（従来の公的証明書の代用となるもの）および一部データ（本人写真等）の提供

身元保証サービス

顔見知りでなく、情報ネットワークを通じて知り合った相手に、リアルワールドにおける正式な身元の情報を伝えるサービスである。相手が求めた場合には、必要な属性（顔写真、学校、会社等）を第三者機関から証明書を添えて相手に送ればよい。

現在の情報ネットワークにおける「匿名性」を悪用したなりすまし行為は、このサービスが普及することによって行いにくなり、犯罪の減少に繋がる。

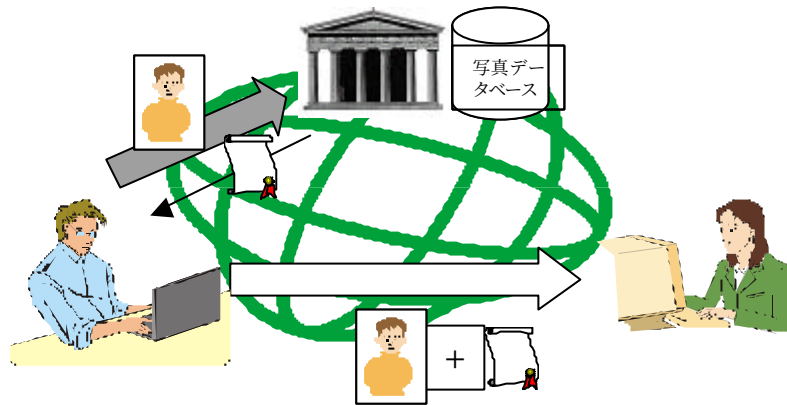


図 3-22 身元確認機能のある出会い系サイト

属性データ転送サービス（図 3-13） -

現行の各種手続きの中には、「住民票の写し」「証明写真」などの添付を要求されることがある。こうした証明書類を入手するために、現行では入手する手間と時間、小さない費用が必要である。属性データ転送サービスとは、公的機関など信用機関によって保証された個人の属性データや属性が真であることの証明書を、本人の依頼があった場合に情報ネットワークを通じて転送するサービスである。現行の証明書のような本来の手続きに必要な情報は含んでいないため、必要最小限の個人情報だけを第三者に伝えることができる。

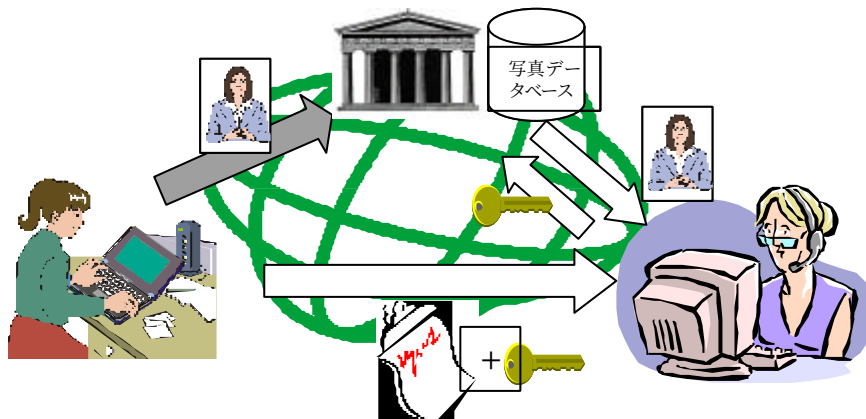


図 3-23 情報ネットワークを通じた属性情報の提供

3.4.3 公的電子連絡サービス

(ア) 概要

レイヤー2の公的メールボックスを応用し、主要な個人の登録属性へのアクセス（登録、変更、照会）があった場合に、その個人へアクセス事実を通知し、確認する仕組みである。従来の方式では、他人に個人の属性を照会されてもわからず、また「なりすまし」による属性の変更（結婚、離婚、転居等）への対策が取りにくい状況であった。登録属性へのアクセス連絡が公的メールボックスに通知されることにより、不審な行為の早期発見が可能となる。また、犯罪の抑制効果も見込める。

(イ) 応用サービス例

- 市役所への各種届出、申請についての確認連絡
- 不動産の登記、納税状況等についての確認連絡

市役所への届出確認連絡サービス例

家を引越す場合に提出する「転出届」、「転入届」は家族が行うことが可能である。ただし、家族であるという対面確認には限界があり、家族になりすました者が届を勝手に出している可能性もないとはいえない。このサービスは、転居の手続きを受けた直後、該当する家族の公的電子メールアドレス宛てに、「転出届」が出されたことを通知して、犯罪を予防するものである。

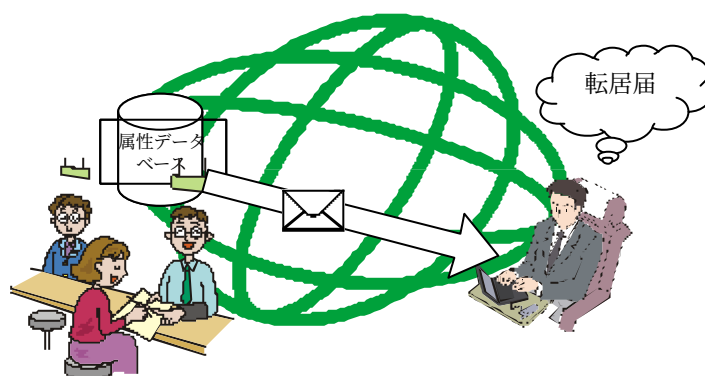


図 3-24 市役所に提出した転居届の確認連絡

登記情報照会確認サービス（図 3-15） -

登記した不動産情報へのアクセスがあった場合に、そのアクセス申請情報を公的電子メールアドレスに通知するサービス。

身に覚えがなく、他人が自分の資産状況を調べていることが事前にわかれば、防犯措置を取ったり、警察に相談することも可能となる。

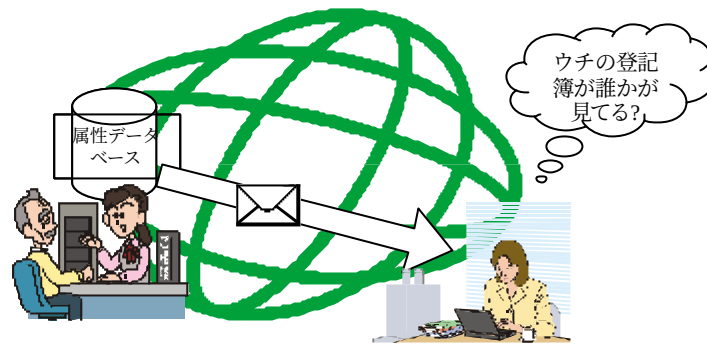


図 3-25 登記情報照会確認連絡

3.4.4 ネット評価・格付け

(ア) 概要

レイヤー 2 の匿名投票、個人属性保証基盤等を応用し、ネット上あるいはリアルワールドで活動する団体、個人について第三者が公正な評価（格付け）を行うもの。評価者はオープンにする場合もあるが、評価内容は匿名投票基盤を利用し、評価者と評価内容のリンクは解除する。これまで、費用や評価者の選定、評価決定の作業負荷の関係で実現が難しかった以下のような評価をネット内を拠点として実現するものである。

(イ) 応用サービス例

- 大学教官、講座、研究室の評価・格付
- ボランティア等活動団体評価
- 自治体の福祉、保育、教育等行政評価、格付
- 保育園、保育所評価
- 病院評価、格付
- 個人信用調査（電子興信所）
- 個人ネット行動評価・格付
- ネット販売業者評価・格付
- 格付機関の評価・格付

保育園のネット評価サービス

保育園や病院など公共的なサービスを行う機関について、その実態の評価を第三者が公正な視点で行うことはこれまで極めて少なく、口コミに頼っているのが実状である。有識者や実際のユーザが評価を行い、その結果が情報ネットワークを通じてオープンになれば、機関間の競争意識も芽生え、サービス向上に繋がることと思われる。

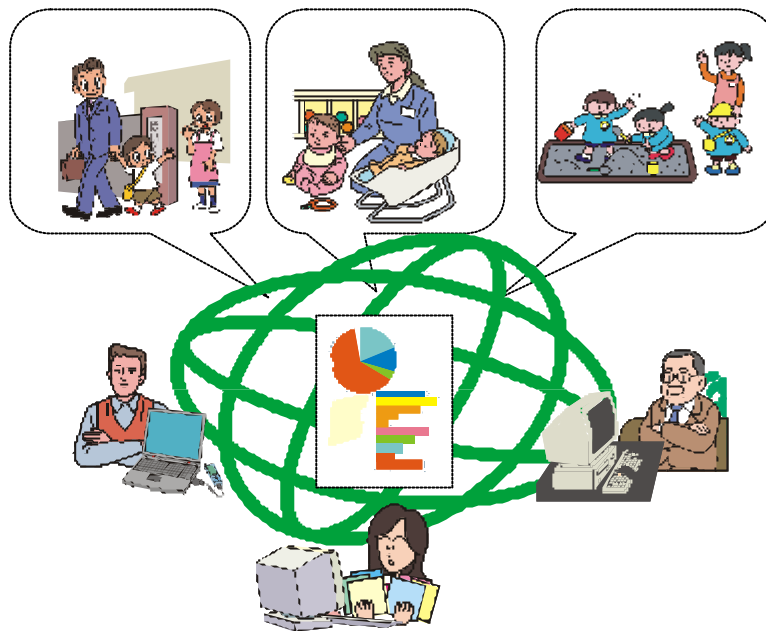


図 3-26 情報ネットワークを利用した保育園の評価

3.4.5 ネット試験

(ア) 概要

ネット行動保証、個人認証等の基盤に E-ラーニングシステム技術を組み合わせ、応用するもので、特定の時間（制限）と場所で、指定された試験を受けたことを保証するもの。市役所等の公共施設や街中のビルの一室等に設置する。必要に応じて、カンニング等の不正がなかったことを示すために、リアルワールドにおける試験監督機能も要求される。以下のようなビジネスに適用できると思われる。

(イ) 応用サービス例

- 運転免許の試験
- 英語、情報処理技術等、専門能力検定試験
- 大学等の通信講座の試験
- 各種教育機関の入学試験（実力試験）

ネット試験サービス（図 3-17）

運転免許や英語能力検定等などの試験は、受験者間の点数比較ではないため、個人の都合のよい時間と場所で受験できることが望ましい。

自宅や職場の近くで、試験監督の機能を備えた施設があれば、わざわざ遠く離れた会場に足を運ぶことなく受験が可能となる。運転免許試験などは、自動車学校の一室で試験できれば、卒業検定終了後すぐにでも免許証を持つことができる。

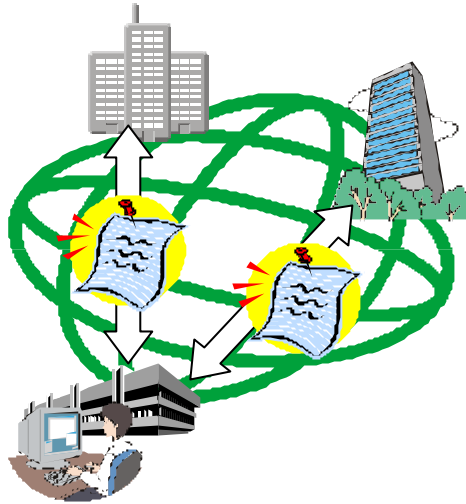


図 3-27 ネット試験による運転免許の取得

3.4.6 ネット教育

(ア) 概要

現行の教育体系に E-ラーニングシステムや遠隔授業システムおよび周辺技術を大幅に組み入れるもので、E-ラーニング等で受講した結果に対して、単位や資格を与えるもの。これにより国内はもとより、海外の大学間における単位交換制や研究交流が進むことが期待できる。

(イ) 応用サービス例

- 提携した海外等の大学の E-ラーニングベースの講座の開講
- 自宅や留学先での遠隔授業の受講

ネット教育サービス

複数の大学間で単位交換制度を設け、E-ラーニングをベースとした授業が実施できれば、学生の選択の幅が大きく広がることになる。

E-ラーニングの場合、本人が確実に受講していることが前提となるが、個人認証機能を加えれば問題はないだろう。

このような教育スタイルが定着すれば、留学の概念や大学のランキング概念にも変化を生じよう。大学の教官も自分の評価を大学外からも受けることになり、授業や研究にも一層熱が入ることが期待できる。



図 3-28 ネット教育サービス

3.5 ビジネス場面におけるサービスレイヤーの関わり

本節では、1 章に記述した場面の中から、以下の場面を通してサービスレイヤーの機能と実場面との関わり方を考察する。

- ・ ネット投票による地方政治参加
- ・ 運転免許試験を受ける
- ・ ネットで知り合う

(1) 「ネット投票による地方政治参加」の詳細化

—1.1.4 のストーリー—

情報ネットワーク技術の社会への浸透はさまざまな生活場面で改革をもたらしたが、中でも住民参加による地方議会の議案採決システムは画期的なものといえよう。

まだいくつかの議案だけだが、希望する住民の中から抽選により選ばれた住民はインターネットによる議会の中継を見て、その採決の投票をネットを通じて行えるのだ。

由美子さんは、昨年住民投票者に応募して幸運にも選ばれ、今後1年は地方政治に参加するのである。責任を感じると同時に、これまで以上に身近な出来事に目を配るようになったような気がする。

さて、本日投票する議案は高齢者の福祉に関することだが、由美子さんはかねてからこの議案の内容に疑問を持っており、周りの人にも意見を聞いたりしているがやはり自分と同様な思いを抱いている人が多いと感じていた。今日のインターネット議会で議員が語っていることを聞いてもどうも実態とかけ離れているような気がしてならない。投票の時間が来た。

「一市民、一主婦としてはこの議案には賛成しかねるわ」

由美子さんは画面で「反対」を選択し、自分の住民ICカードを装置に差込み、送信した。投票システムは匿名投票基盤を基に作られているので、自分が投票した履歴は伝わるが、投票内容は後からはわからない仕組みだ。

「後で調べられて、あれこれ言われたり圧力がかかったりすることがないからこれは信頼できるシステムだわよね。」

採決の締め切り時間となった。投票数は、定数の95%。議案は反対多数で否決となった。画面では、悔しそうに唇を噛んでいる議員の姿が映る。

「やはり私のように感じている人が多かったのね。代議員や支持政党といっても、すべての意見が支持できるわけではないもの。なんかスーとするわぁ。」

このシステム導入には反対する議員も少なからずいて、当初は難航したが結果として議員の議会出席率も上がり、以前に比べるとこのシステムの議決対象となっていない議案でも活発に審議がなされるようになっていくという。

今回のモデルを具体的に適用した際、上述の登場人物の行動と本モデルにおける関連データの流れは次の図のようになる。

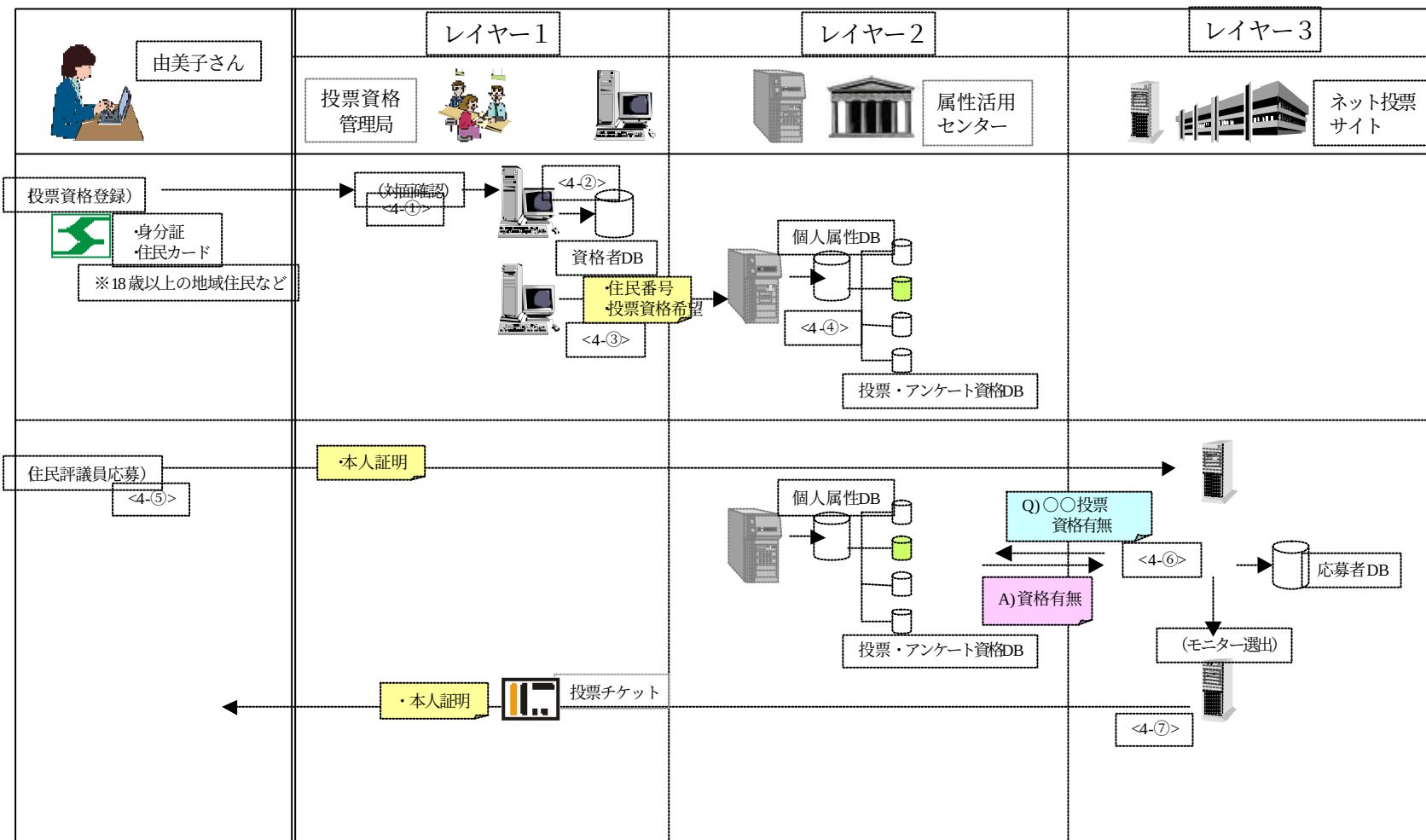


図 3-29 「ネット投票による地方政治参加」操作フローイメージ (1/2)

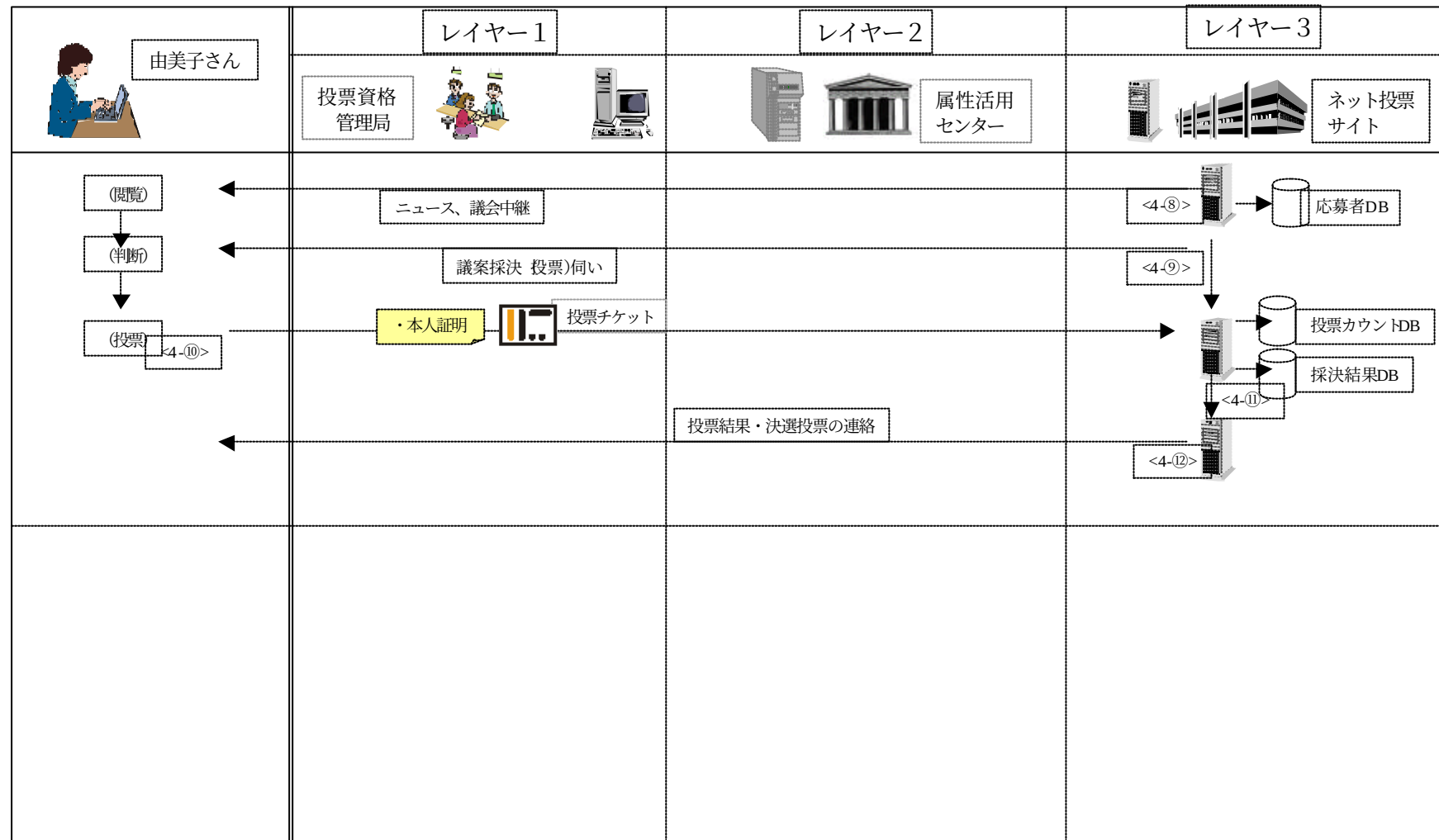
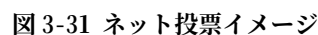


図 3-30 「ネット投票による地方政治参加」操作フローイメージ (2/2)

【由美子さんの市民投票モニター体験】



モニターになるには、本人を証明する身分証や住民カードを市役所に持参し、モニター対象者

であることを証明してもらう必要がある（4-①）。住民で選挙権があれば通常は誰でも対象となるが、投票の種類によっては20歳未満や勤め人限定、などのケースもあるため、一応対面で確認することになっているという。職員は、身元の確認をした上で、システムに登録を行う（4-②）。あとは属性活用センターにデータが自動転送（4-③）される。対面確認を済ませた後は、ネット投票サイトのホームページ画面で、申し込むだけよい（4-⑤）。ネット投票サイトは必要に応じて、属性活用センターに申込者のデータを照会する（4-⑥）。今のところモニター希望者が多いので議会の度に抽選が行われている。当选すると、その情報も属性活用センターに登録されるようである。

「で、最初の投票はいつなの？」

「この案内に寄ると来月の4日のようね。それまでにテストの投票もあるみたいだけど。」

「わぁ、面白そうね。私もその日、行こうかしら。」

翌月の4日、美咲さんが彩ちゃんを連れてやってきた。

「あら美咲、本当に来たの？これから忙しくなるのに。」

「ちょっと、ちょっとお。私も見たいんだから。あ、これね。丁度、議会が始まるころじゃない。投票はどうするの？」

「困った子ねえ。彩ちゃんが泣きそうじゃない。ジュースでもだしなさい。説明は、それからよ。」

電子投票の仕組みは意外にシンプルだ。市民投票モニターに当选した人には、モニターの確認の後、投票チケットが送信される（4-⑦）。投票の際には、投票用画面に、ICカードなどに含まれた個人認証情報と結果を入力した投票チケットを付けて送信する（4-⑨、4-⑩）のだ。送信された情報は、投票カウントDBと採決結果DBに分けられて保存されるため、その後は「誰がどういう内容の投票をしたか。」は調べることができなくなる（4-⑪）。ただし、投票をしたかどうかは判るので、モニターになったにもかかわらず全然投票しない場合は連絡が行ったり、次回以降の応募の際にペナルティが課されたりすることがある。

このシステムは一応、インターネットが家庭内で使えることを前提としているが、街中の市が設置したキオスク端末からでも投票は可能だ。モニターの1割くらいは、キオスク端末を使っている。キオスク端末は介護や養護施設にも設置されており、情報通信機器に不得手な方の意見もできるだけ採用していこう、という姿勢をとっているのだそうだ。

もっとも、初めて投票を行った由美子さんに言わせると画面操作にはもう一工夫が要るようである。

「投票の操作はどうってことないのに、ちょっと説明がまどろっこいし、なんかいかにもお役所って感じの画面で、ワクワクしないわね。」

「お母さんは、いろいろショッピングサイトを覗いて目が肥えているからよ。私はまあ、シンプルでいいな、という気するけど。」

「あら、それじゃ進歩がないわよ。やっぱり、何事も市場で揉まれて良くなるのよ。意見を書く欄があるから指摘しちゃおうっと。」

由美子さんが意見を記入しているとちょうど、モニター投票の締め切り時間となり、ライブ中継の画面に集計結果が表示された（4-⑫）。議会でも議長が結果を発表したようで、場内はちょっとどよめいている。結果は由美子さんが投票した反対票が圧倒的に多かったようだ。

「やっぱり私が思った通りだわ。なんか、ちょっと政治が身近になったって感じ。」
始まったばかりの市民投票モニター制度だが、こうした過程を経てより洗練されたものになっていくに違いない。

(2)「運転免許試験を受ける」の詳細化

(1.1.7 のストーリー)

「お義父さんのとこ、新車買うんだって？」

「うん。なんかそうみたいね。」

大輔さんに聞かれた美咲さんは、そういえば、と先日母親と電話で話したことを思い出した。

「翔太君からお義母さんに車種を推薦してやってくれとメールが来たよ。」

ははん、翔太のヤツ自分の好きな車を買わせる気だわね、と美咲さんは思い、答えた。

「あんまり若向きの車はやめてね。あと、アナタも運転することもあるかもしれないのでなるべく運転のし易い車にしてね」

「どういう意味だ？」

大輔さんは、自分は車の運転が上手いと思っているが、美咲さんは大輔さんの運転が実はとても怖いのだ。なにしろ、大輔さんが免許をとったのはつい最近のことなのだ。

「学生時代は都心の大学だったから車は必要なかったし、勤めてから数年は忙しくてそれどこじゃなかったからね。」

と、以前大輔さんは言っていたが、免許取立て直後に同乗した時の恐怖は忘れられない。

「試験は一発で、ほとんど満点だったしさあ。」

今は、教習所などからネットで運転免許試験が受けられるようになっており、大輔さんは教習所卒業のその場で試験を受け、翌日に会社のそばの郵便局で「本人確認受渡し」を利用して免許を受取ったのだ。随分会社でも見せびらかしていたような・・

(確かに学科は優秀な点だったかも知れないけれど、運転技術が問題なのよ・・・)

美咲さんは、そう思ったが傷つかせるのもかわいそうなので

「よその家の車をぶつけるとコトでしょう。なるべく運転しやすい車の方がいいってこと。」

とちょっとごまかした。

今回のモデルを具体的に適用した際、上述の登場人物の行動と本モデルにおける関連データの流れは次の図のようになる。

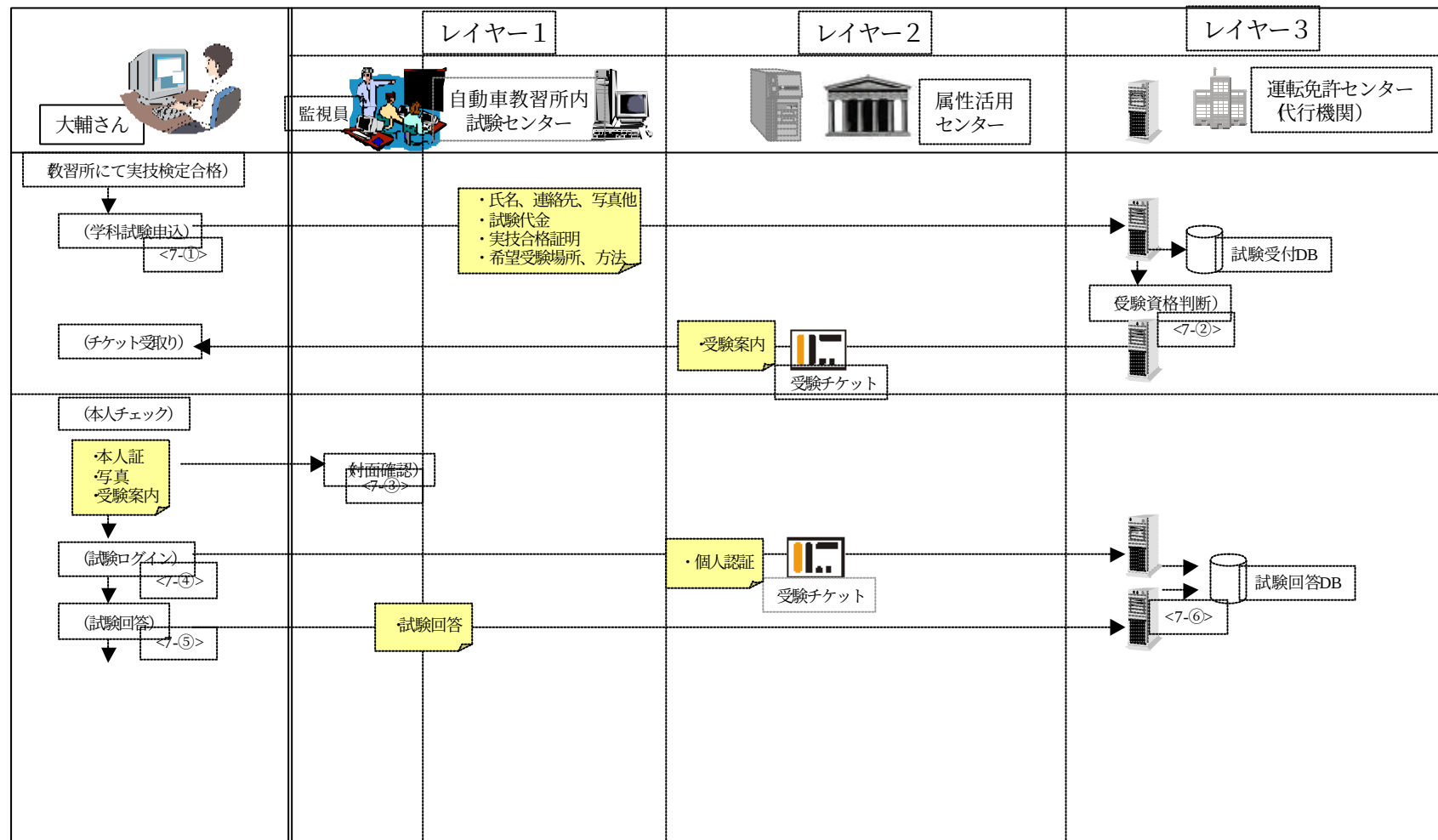


図 3-32 「運転免許試験を受ける」操作フローイメージ (1/2)

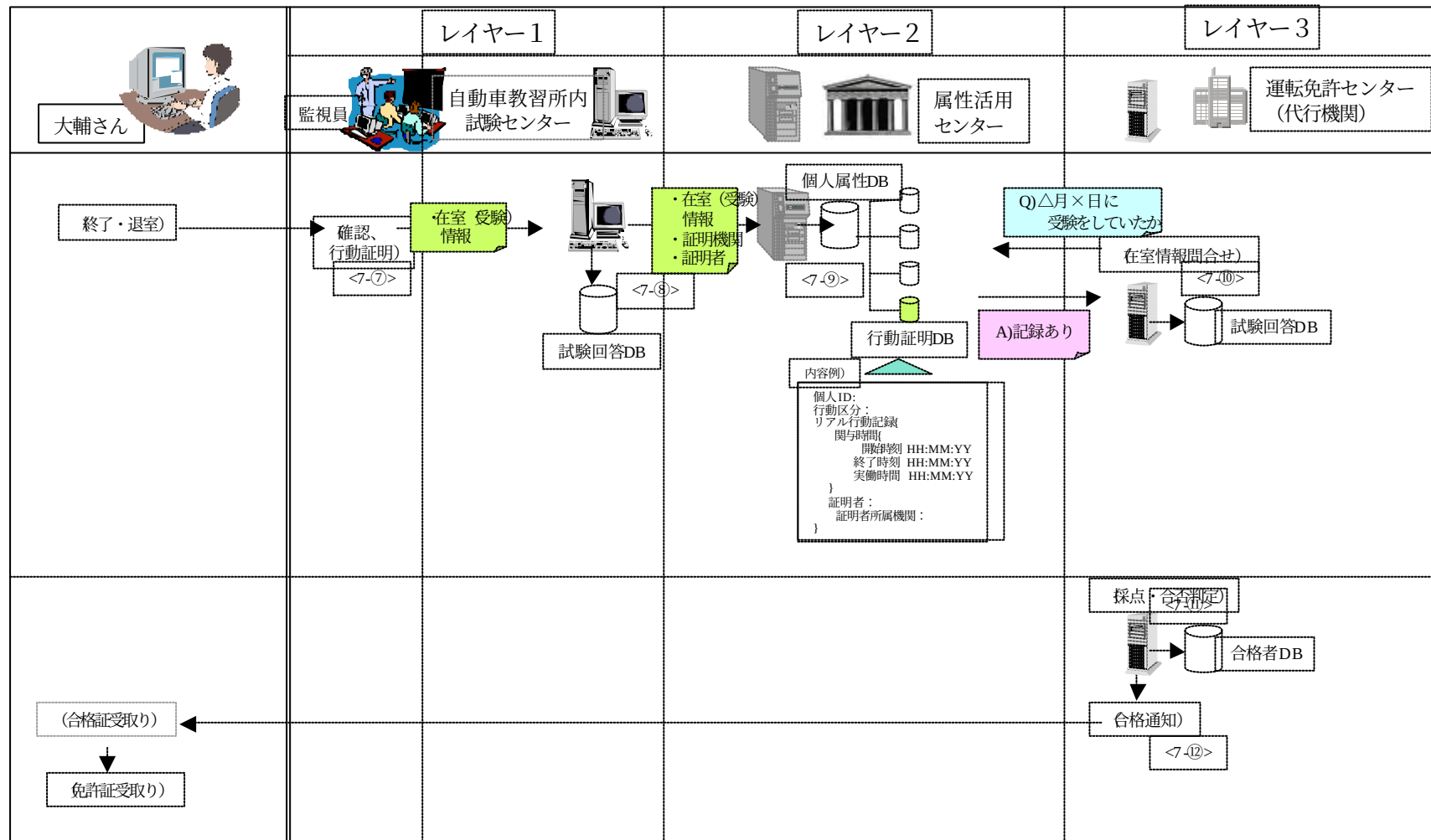


図 3-33 「運転免許試験を受ける」操作フローイメージ (2/2)

このフローを考慮して、前述の場面を詳細化すると次のようになる。文中のアンダーラインに
ついた丸数字はフロー図中の番号と対応している。

【大輔さん運転免許取得】

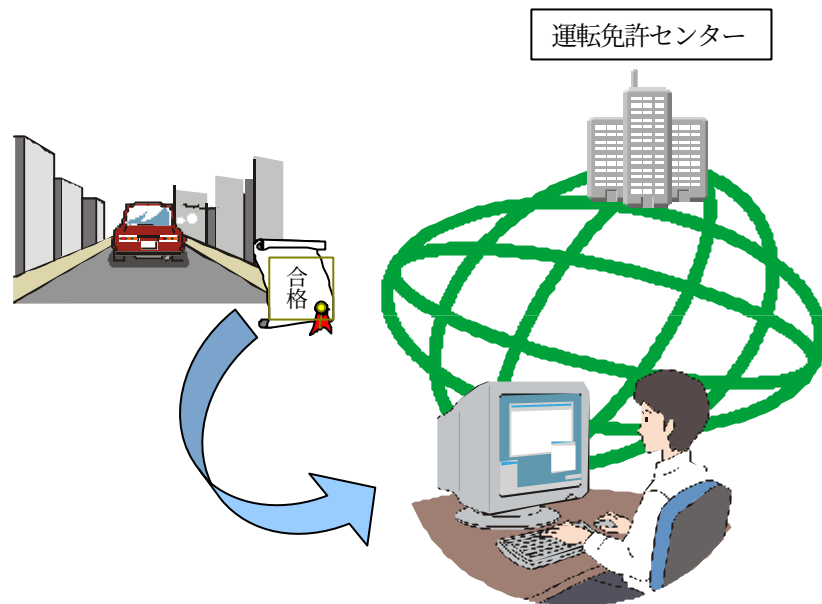


図 3-34 運転免許受験イメージ

「うーん、ここまで長かった、実に長かった。」

大輔さんの手元には、『〇〇自動車教習所卒業修了証』がある。ついさっき3度目の卒業検定を受けて晴れて合格となったのだ。

「やはり、勤め人が免許を取るのはハードだ。なにせ、たった10時間オーバーなのに6ヶ月近くかかったからな。」

大輔さんは少々スピード狂のきらいがあるようで、路上教習になるとついついアクセルを強く踏みすぎ教官にブレーキを踏まれることもしばしば。標準教習時間オーバーの大部分の原因はここにあるのだが、本人は一向に自覚していないようである。

「さあて、この勢いで免許も取っちゃうぞ。」

少し前までは自動車免許は地域の「運転免許センター」に出向いて試験を受けなければならなかったのだが、今や自動車教習所内の「免許試験ルーム」や市役所内の「オンライン試験センター」などで運転免許試験を受けることができる。試験の制限時間さえ守れば好きな時間に受けてよいシステムとなっているので、勤め帰りに受けることもできるのだ。

大輔さんの自動車教習所では「免許試験ルーム」で毎日2時間毎に試験を実施している。ルーム内には、PCブースが10あり、2人の職員が監督を行っている。ブースに腰掛けると隣や前の人のPC画面は全く見えないため「ちょっとお隣の回答を拝借・・・」など、やましい考えは不可能だ。

さて、午後3時から試験を受けることになった大輔さんはルームの入口脇のロッカーに荷物を入れると、身分証明書と実技試験合格証、さっき教習所の受付で試験の受付をした際(7-①)

に、引換にもらった受験チケットと写真データの入った IC カード (7-②)を持ってルーム内に入った。ルーム内の受付でこれらを見せると、受付の職員が本人チェックを行い、受付端末になにかの情報を入力した (7-③)。

「では木村さん、8 番ブースで受けてください。モニターに説明が出てきますので指示通りに進めてください。もし、意味がわからなかったら監督者に質問してください。」

「はぁ。」

大輔さんはブースに入り、モニターに表示されている説明文を声を出して読み始めた。

「なにになに、まずはログインか。受験チケットの ID ナンバー、っと。」

「すみませんが、私語は謹んでください。わからないときは質問してください。」と監督者。

「あわっ、す、すいません」

大輔さんは、画面に ID ナンバーを打ち込み、IC カードリーダーに IC カードを差し込んだ。IC カードから大輔さんの個人認証用の情報と受験料支払いの情報が運転免許センターへと自動的に送られるのだ (7-④)。

5 秒程待つと、モニターに大輔さんの氏名、住所、実技試験合格日や教習所名などを確認するメッセージが表れた。特に問題もないようなので「確認」ボタンをクリックすると、試験問題開始ボタンが表れた。このボタンをクリックしてから 1 時間が試験時間となるのだ。

(よーし。)

大輔さんは、ひとつ深呼吸をすると、「開始」ボタンをクリックした。回答は○×形式で、入力もキーボード、マウスどちらも対応している。操作でまごつくことはなさそうだ。

1 時間が経過した。画面が切り替わり、入力ができないようになり、『お疲れさまでした』のメッセージが表れた (7-⑤)。

(あー、終わった。久々に疲れたよ。)

大輔さんは伸びをすると席から立ち上がった。幸い問題はみんなわかったし、時々横を通る試験監督員にもなにも言われなかった。

ルーム出口のところでまた一通りのチェックを済まし、退室した大輔さんは、まだ日が落ちるまで時間があるので街中の本屋でも覗いてみる予定である。

試験ルームでは、大輔さん他 6 人が受験をしていたが、大輔さんとほぼ時を同じくして全員が終了した。教習所職員であり、今回試験監督員であった佐々木さんは、受付の端末で最後の手続きを行っていた (7-⑦)。

「受験者 7 名の試験中の異状行動特になし。私のカードを差込み、保存っと。」

試験回答は受験者本人の端末から直接センターに送信される。これの採点だけなら、すぐにもできるのだが、運転免許センターでは、不正受験が行われていないかを確かめるために、行動証明を確認することになっている。このため、監督者が自分の名を付けて、確かにその時間に受験者が指定の場所で受験を行ったことを記録しておく必要があるのだ。

この記録は、属性活用センターの各人の行動証明データベースへと転送 (7-⑧)、保存され (7-⑨)、運転免許センターからこの時間の行動について照会が行われる (7-⑩) のだ。試験の採点自体は瞬時に行われるのだが、行動保証の内容を確認した上で合否の結果が決まる (7-⑪)。

「全員受かってくれていればいいんだがな。」

かつては免許センターに行く時間がなかなかとれないので、みんな一発合格を目指してよく勉

強した上で試験に臨んでいたものだが、簡単に受けられるようになったためか、中には全く勉強をせず受験して不合格になるケースも最近少くない、という噂を佐々木さんは今朝耳にしていた。

その日の夜、大輔さんにメールが届いた（7-⑫）。合格のお知らせと免許証の受渡し方法が記されていた。

「やったーあ、これで俺も晴れて免許取得者か。」

「おめでとう、あなた。じゃあ、次のボーナスで我が家もいよいよマイカーかしら。」と美咲さん。

「割と試験も簡単だったし。満点じゃないかなあ。じゃあ、明日早速会社の行きがけに免許証を郵便局からもらってくるよ。本人じゃないといけないらしいね。」

実は、大輔さんの点数は81点でほとんどぎりぎり合格だったのだが・・・、スピード狂と合わせて、ちょっと先行きが不安な木村家である。

(3)「ネットで知り合う」の詳細化

(1.1.9 のストーリー)

食事が済んだ美咲さんと美穂さんはコーヒーを飲みながら、会話を続けている。

「先輩、ネットで知り合い多いんですか。そういう人って、なんか怖くないですか？」

「あら、今は大丈夫なサイトが多いわよ。私もそういうところしか使っていないから。」

確かに10数年前バーチャルで知り合うサイトは「出会い系サイト」などと呼ばれ、社会問題化したことがあった。ネット上では、実際とは違う人物になりきることができる上、匿名なので、知り合った相手に、デマやでたらめの内容を送ったり、スパムなどのいやがらせをしたりする例が後を絶たなかったのだ。

しかし、ネットによる情報交換はメリットも大きく、実際に会ってはいなくても身分証明ができる人同士で情報を交換したり、共同作業を行うようなサイトが現れだした。身分証明方式は様々だが、現在は属性保証基盤を利用して多くの会員数があるタイプと、会社や大学などの入会自体をもともと特定の条件としているタイプが多いようである。サイトにアクセスする、サイト内の会員にメールを送る、等でも本人認証システムを通してしているので、なりすましで騙されたり、バーチャルの会議室が”荒れる”ことはほとんどないようだ。会員の顔写真や年齢、職業などのデータも気軽に交換でき信頼性も高いため、最近では若い男女の出会いの場としても注目されているらしい。

美穂さんもこうしたサイトで、店舗や流行情報など有用な情報を交換し合っていたのだ。ついでに今の彼氏もこのサイトを通じて知り合ったのだが、まだ美咲さんには内緒にしている。

今回のモデルを具体的に適用した際、上述の登場人物の行動と本モデルにおける関連データの流れは次の図のようになる。

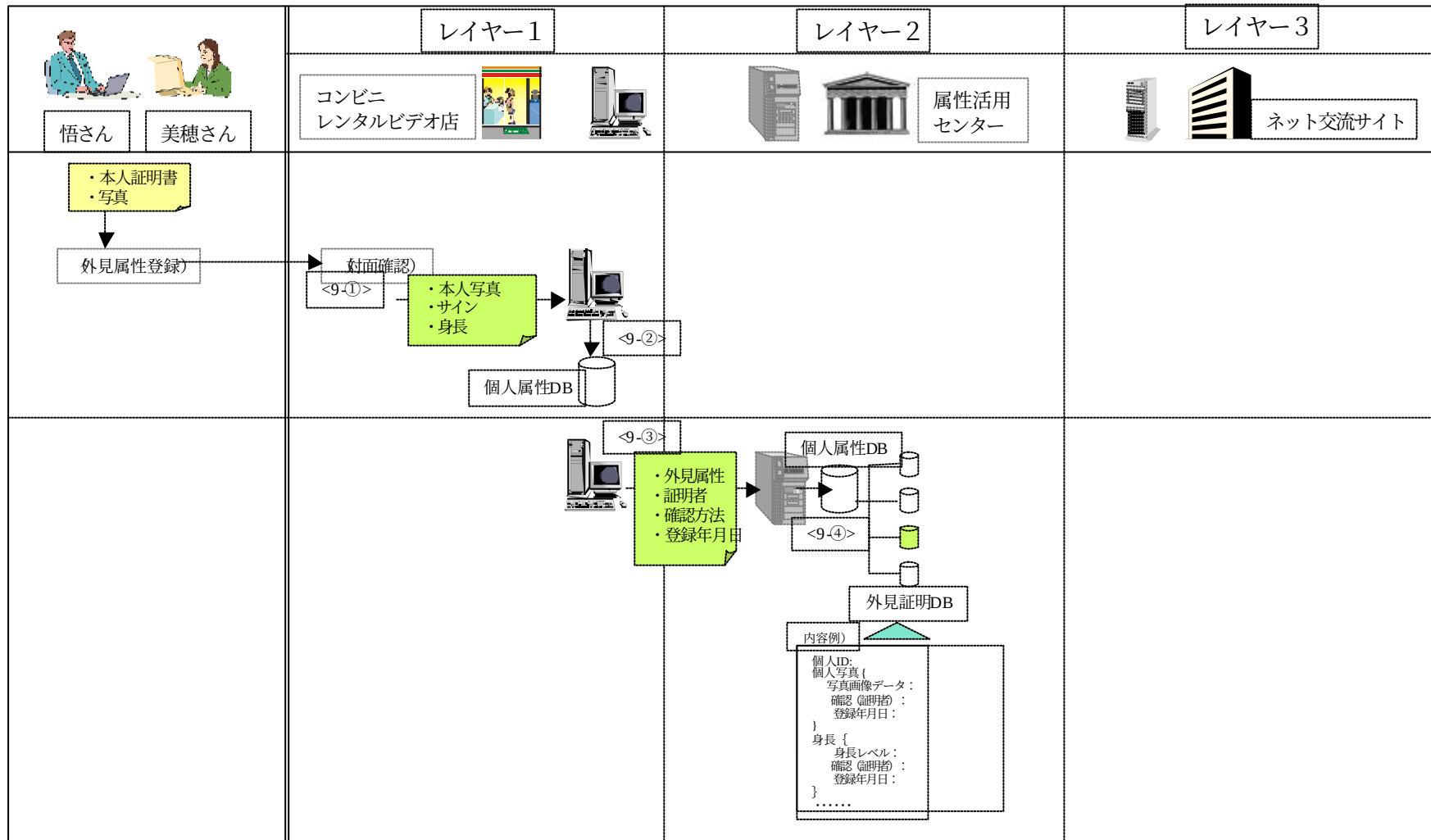


図 3-35 「ネットで知り合う」操作フローイメージ (1/2)

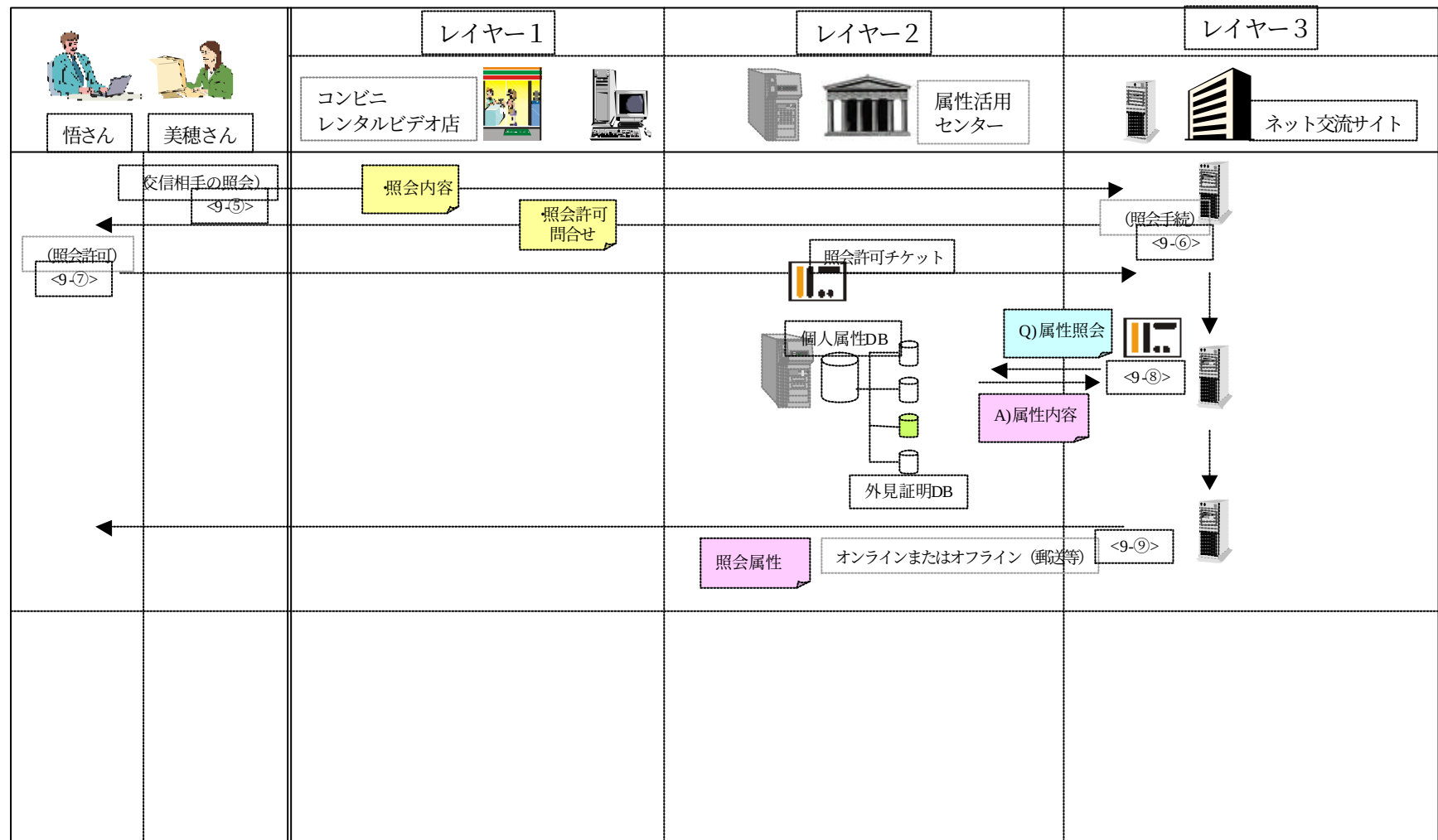


図 3-36 「ネットで知り合う」操作フローイメージ (2/2)

このフローを考慮して、前述の場面を詳細化すると次のようになる。文中のアンダーラインについた丸数字はフロー図中の番号と対応している。

【美穂さんのお相手は？】

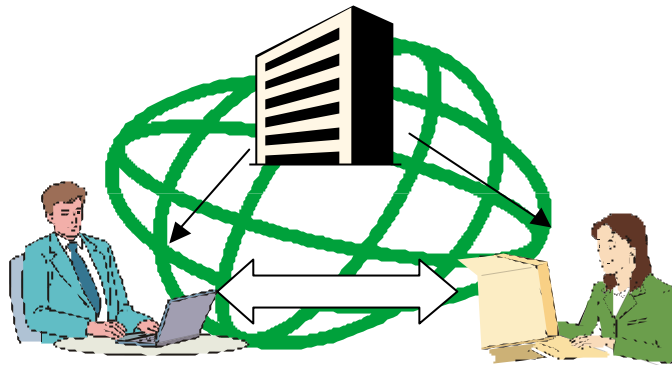


図 3-37 ネットによる出会いイメージ

「出会いの場って実際はそんなに多くはないし、合コンもなんかみえみえだしねえ。」

職場に無事復帰した美咲さんだったが、職場の先輩である美穂さんの携帯電話に最近、頻繁にメールが来るようなので、職場の帰りにちょっと問い詰めてみたところ、美穂さんに数ヶ月前から付き合っている彼氏がいることがわかった。どこで出会ったかを尋ねてみると、どうもインターネットのサークルを通じてという。

（ははあ、なるほど。この前ちょっと聞いた所ね、きっと。）

美咲さんが冷やかし半分に、さらに詳しく二人の出会いを尋ねてみたところ、あっさりと美穂さんは馴初めを語り始めた。どうやら美穂さんも誰かに話しかったようだ。

「でも、ネットの相手って、顔とかもわからないし、そもそも性別だっていい加減だし、なんか気が引けちゃうんですね。」

「あら、この間も言ったけど、最近は変わってきたのよ。」

美穂さんが言うには、美穂さんの利用しているサイトはもともと日本の代表企業である〇〇グループが社員用に開設していたものだが、現在は一般者も入会することができ、現在数万人レベルの会員が登録されているそうだ。

会員になるとアミューズメントの割引や商品団体購入割引などの特典の他、様々な情報交流サロンやオンラインゲーム、福祉ボランティアを始めとする協働プロジェクトなどに参加することができる。他にも似たようなことができるサイトは昔からあるが、このサイトの違うところは会員になるのに事前に写真や年齢、勤め先など第三者が証明した情報を登録することが必要なところである。このため、会員同士では、必要な時に交流や通信相手のリアルにおける姿を確かめられ、それがサイト利用に安心感を与えている。実際にここでは、この種のサイトにありがちの悩ましい「荒らし」などは皆無な上、参加者が良識のある回答を即時に示してくれるので、「何かわからない時はこのサイトに聞くのが一番」、という使い方をする人も多いのだとか。

「そうなんですか、でもわざわざ写真とか登録しに行くのが面倒くさそう。それって市役所とかに行くんですか。」

「違うわよう、コンビニとかレンタルビデオ屋でできるわよ。まあ、写真の登録はこのサイトだけに使うためって訳じゃあないんだけど。」

美穂さんが言うには、自分の写真だとか、身長、体格（体型）などの登録は、コンビニエンスストアやレンタルビデオショップなどの身近な所で受付けているのだそう。登録したい写真(直接、画像データでもいいらしい)と運転免許証などの本人証明を持って、レジで示せば証明者資格を持つ店の人が対面確認を行った上、データを登録してくれる(9-①)らしい。

「チェックリストとかがあって結構、しっかり確認しているわよ。自分が登録するときにはちょっと気恥ずかしいけど、逆にあれだけしっかりやっているなら他人の分も信じられるわね。」

「身長のチェックとかはどうするんですか。医者 of 証明書とかいるんですか？」

「そういうのが必要な場合もあるみたいだけれど、ほとんどはそこまで必要ないわね。私の使っているサイトでは身長は第三者が確認するレベルよ。コンビニのレジの脇の柱に目盛りがあって、それで調べたわよ。」

同じ個人の属性でも、必要とされる値の精度はビジネスにより異なる。身長などは、コンマいくつの数値でなくて大体の数値でよい場合の方が実際は多いのだ。

「えー、じゃあシークレットブーツとか履いてくる人がいたりして。」

「アハハ、まあ、疑い出したらキリないけどね。一応はその辺もチェックするみたいだけれど。そうそう、コンビニで登録した写真とかは、店のシステムに一旦保管される(9-②)んだけど、その後、転送されて(9-③)一箇所で管理される(9-④)んだって。個人データバンクってところかしら。そこからは、ちゃんとデータの管理とか運用がされている企業や団体のサイトとしか、データのやりとりはしないんだって。」

「ちょっとややこしいですね。何が便利なんですか。」

「説明が下手かな。私の入ったそのサイト以外のサイトでも、私が依頼すれば、個人データバンクの私の情報を照会できるってわけ。自分の個人情報をWEB画面でいろんなサイトの画面にイチイチ入力するのって、面倒だし、なんか得体の知れない所だと情報が漏れそうで嫌じゃない。この方式だと、一応個人データバンクが審査しているし、余計な自分の情報が使われる心配もないしね。」

美穂さんが個人データバンクと言った「属性活用センター」は、属性登録機関から個人の様々な属性を集約し、管理している。このセンターでは、申し出のあった各種のE-ビジネスサイトの経営状況や個人情報の取扱い方を審査し、ビジネスに必要な個人の情報のみを照会することも行っている。E-ビジネスサイト側は、重要な個人情報の流出リスクを抑えることができ、管理コストを大幅に減らせることにもなるという。

「話が横道になっちゃったわね。つまり、私も彼も自分の情報をもともと登録しておいたんだけど、ある趣味のサロンでたまたま彼が親切に私の質問に答えてくれていたのよね。その後、オンラインゲームとかでもたまたま一緒にチームになっちゃったりして意気投合したので、ちょっと実際の姿が知りたくって人物照会(9-⑤～9-⑨)を試してみたってわけ。勤め先も怪しげなところじゃなかったし、外見も嫌なタイプじゃなかったの、その後、直接メール交換を始めたのよ。初めて実際に会った時も全然違和感なかったしね。」

本当は、とても美穂さんのタイプだったので、その後のアプローチはむしろ美穂さんの方が強かったのだが、それはさておき。

「へーえ、そんな出会い方ってあるんですね。事前に現実の姿がしっかりわかるのって安心ですね。結婚相談所だとお見合い一発って感じ、偶然性って期待できないですね。」

「そうそう。実はこのサイトで結婚まで行った人って結構いるらしいんだけど、別にそれが目的じゃない、ってところがまた受けている所よね。一応、身元がわかっている人同士で交流した上で、お互いが確認し合えるっていいかも。」

近頃のネットのサイトは、このサイトのように、リアルワールドの本人として利用するタイプと旧来のネット上の仮想人物として利用するタイプとで棲み分けされている。

それぞれ、メリット、デメリットがあり一概にどちらがよい、悪いとは言えないが、一昔のように悪意なネット利用者によって受ける被害が目に見えて減ったのは喜ばしいことである。

3.6 現行の属性取扱いの課題との対照

このようなサービスモデルが実現された場合、2章で示した現行社会における属性取り扱いの各課題は表 3-5 のように解決されると期待できる。

表 3-5 本サービスモデル適用による予想効果

課題	予想効果
属性登録機関	身近な場所で好きな時間に属性を登録できるようになる。各機関は、情報ネットワークを通じて属性を確認できる。
登録事務手続	手続そのものを見直すことや操作画面の変更を比較的容易に行うことができる。
証明書記載項目	証明書自体が不要になる。必要な属性項目を個別に選択することが可能となる。
本人確認手段	最新の本人認証技術が適用できる。登録属性へのアクセスの確認の連絡を容易に行うことができる。
属性値真正確認	ネットワークを通じたリアルタイム照会が可能になる。
公的登録制度	第三者による属性値の証明が可能になる。

上記のような効果以外にも、これまでリアル社会で取扱うことがなかった属性を活用することにより、新しい E ビジネスが産まれることも期待できよう。

あとがき

本調査では、リアル社会における個人の属性情報の取扱いにおける課題点と情報ネットワークを利用してその課題を解決するサービスモデルおよび具体的なビジネスイメージを提案した。

本稿で提案したサービスモデルは、まだ基本概念に過ぎず、実現するためには各レイヤーおよびレイヤー間に要求される実装上の機能や技術要件、また法律や社会制度上の課題への対処方法を具体的に検証し、解決法を探る必要がある。実現には、まだまだ多くの課題が残されていると思うが、新たなビジネス展開を期待できるモデルであり、リアル社会における属性の取扱いの課題を解決すべく、今後、さらに詳細な検討を進める予定である。

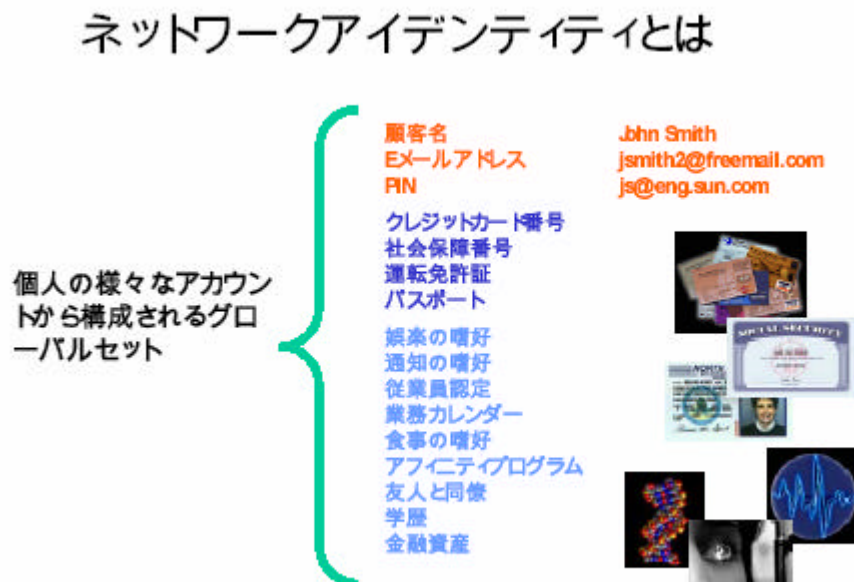
本報告書は、電子商取引推進協議会 前田陽二 主席研究員、(株)三菱総合研究所 千葉昌幸 主任研究員を中心に、東京大学の木村吉博氏をはじめとし、お茶の水女子大学の三澤寿子氏、セコム(株) 漆嶋賢二氏、日本電気(株) 島成佳氏の協力を得て完成したものである。

本報告書が、属性認証利用検討の際の資料として活用されれば幸いである。

[付録] 属性情報利用技術動向

1 Liberty Alliance Project

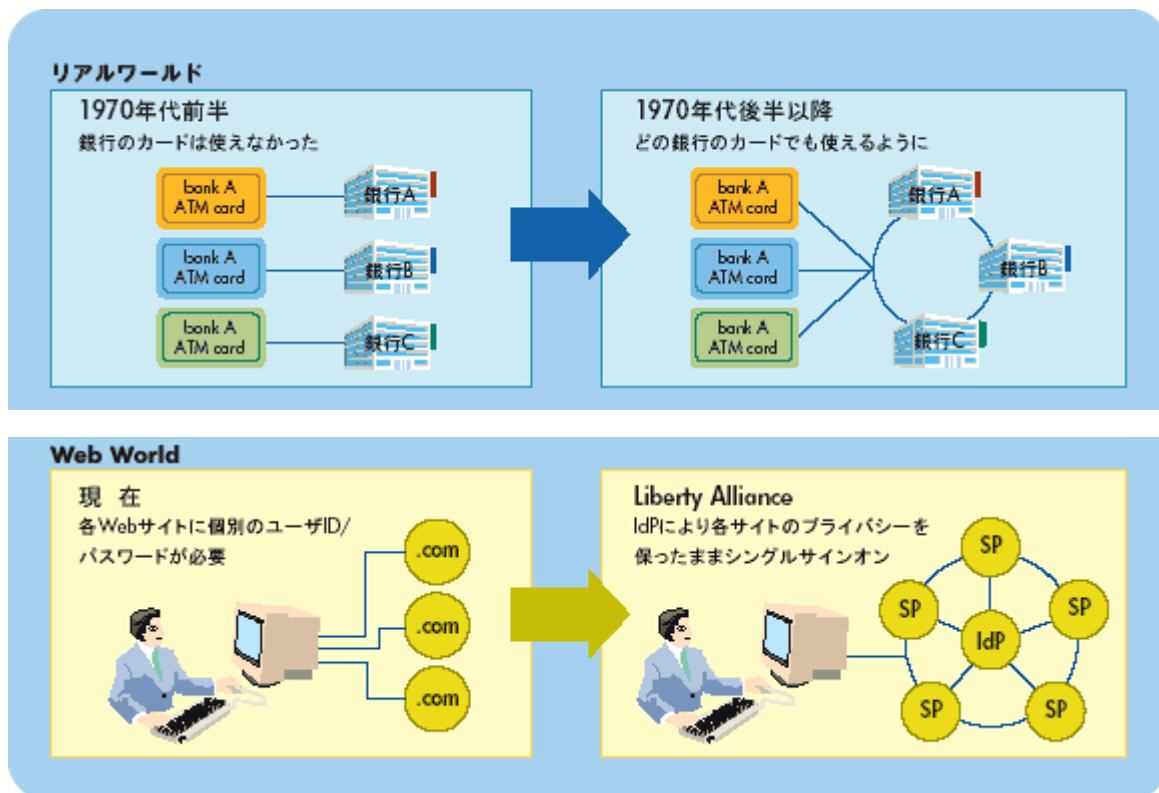
- ・ 特定の企業に依存しない連盟型のオープンなネットワーク認証ソリューションの標準仕様を策定し、いつでもどこからでもアクセスできるシングル・サインオン認証を実現することを目的に米国サン・マイクロシステムズにより設立された標準化団体。150 社を超える世界の大手企業が参加。
- ・ ユーザのアカウントから構成される属性のグローバルセットを「ネットワークアイデンティティ」としている。



図付-1 ネットワークアイデンティティの概念

「Liberty アーキテクチャ概要（バージョン 1.1）」より

- ・ アカウント情報などの顧客プロファイル（ネットワークアイデンティティ）を各企業や団体等が運営する「ID プロバイダ」により管理し、提携する他の ID プロバイダと相互に情報を提供することで、シングル・サインオンを実現する仕組みをとっている。



図付-2 Liberty Alliance における属性共通利用概念

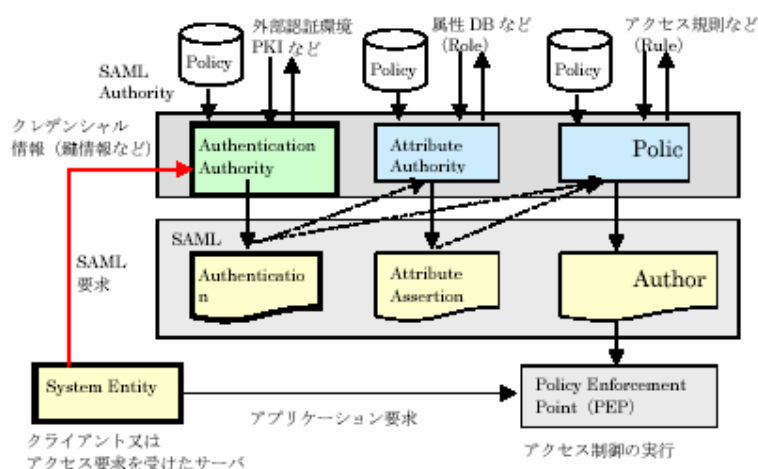
<http://www1.jpn.hp.com/services/infrastructure/liberty/outline.html>

- ・ 2002 年 7 月に顧客の認証情報をサイト間で交換する技術仕様を公開した。以降、氏名や住所などの個人の属性情報を交換する仕様や複数の認証システム連携方式などの技術仕様の公開を予定。
- ・ マイクロソフトの提唱する .Net、.Passport も概念・目的は同様。（ただし、方式は異なる）
- ・ 上記方式と本調査で提案するモデルとの違いは次の通り。

- ネット上の属性（ネットアイデンティティ）のサイト間共有技術の標準化を目的としたものであり、本モデルのレイヤー 2 とレイヤー 3 の連携における実装上の技術基盤に応用できる可能性はある。
- 属性のネットへの登録（取込み）時の真正証明確認やネット内での属性値の有効期限などは（公表分では）検討対象とはされていない。あくまでも目的は、情報ネット内での属性の流通促進であり、属性値がリアル社会の値と合致しているかどうかは、ビジネスモデルの対象となっていない。
- また、本モデルのレイヤー 2 で必要とされる以下のような機能については Liberty の仕様には含まれていない。
 - ・ 属性加工・2 次属性生成
 - ・ 属性状況通知
 - ・ 属性利用アプリケーション提供
 - ・ 提供属性範囲、管理方法提示・提携先審査

2 SAML

- SAML は認証 Cookie を用いず、Cookie の柔軟性を継承し、Cookie のもつスケーラビリティの制限とセキュリティ問題を解決することを目指して設計されたシングルサインオンの技術。セキュリティ情報交換のための XML ベースのフレームワークであり、要求と応答のプロトコルと応答に含まれるアサーションの構文仕様を定めたもの。
- SAML 1.0 は OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) によって 2002 年 11 月に OASIS 標準として策定された。
- SAML は認証情報伝達サービス (Authentication Assertion) に加えて 2つの認可サービスが加えられている。1つは属性情報の伝達 (Authorization Assertion) であり、もう1つはアクセス制御情報の伝達 (Authorization Decision Assertion) である
- SAML オーソリティには以下の3つのオーソリティがあり、要求者の問い合わせに対して、以下を提供する。
 - 認証オーソリティは認証情報の再利用 (SSO) を可能にする「認証アサーション」を提供する
 - 属性オーソリティはポリシーに定めた資格や役職などの「属性アサーション」を提供する
 - 認可決定オーソリティはポリシーで定めた規則に従った「認可決定アサーション」を提供する
- アサーションの提供を受けた要求者はこれらのアサーションをそれぞれのポリシーで実行するアプリケーション (PEP: Policy Enforcement Point) に渡し要求を実行する。すなわち、
 - 本人性 (Identity) を認証し、
 - 本人の資格属性情報を収集し、
 - 本人の認可権限によって特定の資源へのアクセス (読み、書き、実行など) させる



図付-3 SAML アーキテクチャ

(「本人認証技術の現状に関する調査報告書」IPA より)

- 上記方式と本調査で提案するモデルとの違いは次の通り。

- SAML はネット上の認証を実現するための実装基盤技術であり、あるビジネスモデルの実現を目的として開発されたアーキテクチャではない。このため、本モデルの構築の際、SAML を実装技術の一部として使用することは可能だが、SAML 自体が本モデルのメインの実現方式になり得るものではない。
- 前述の Liberty Alliance Project でも、実装技術の1つとして SAML のメカニズムを適用している。

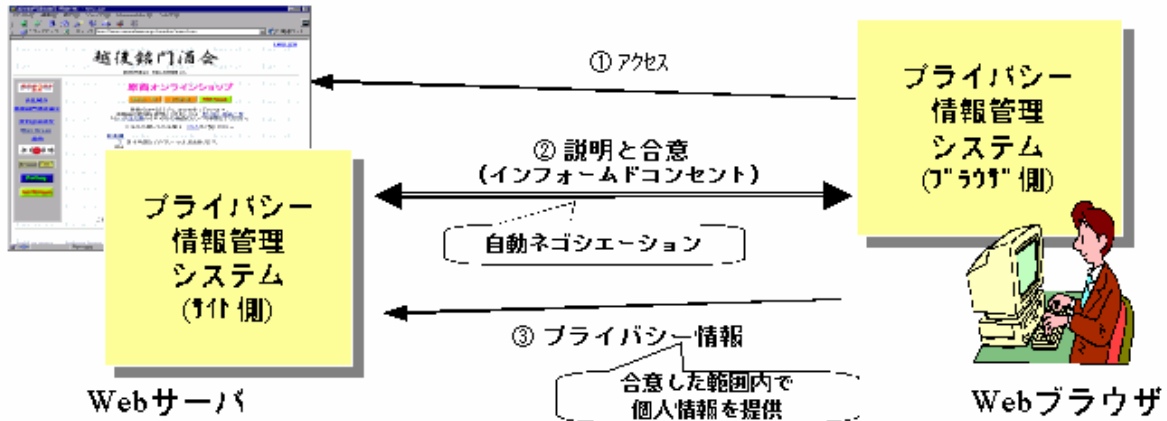
3 P3P (The Platform for Privacy Preferences Project)

- ・ プライバシー情報管理システム P3P とは、インターネット上の Web サイトが Web ブラウザ利用者の個人情報を入手する際に、利用者に対してその使用目的や開示する範囲などを明確に説明することにより、利用者はその説明内容に合意できる場合のみ個人情報を Web サイトに渡す仕組みを実現するものである。
- ・ 2002 年 4 月に、World Wide Web Consortium (W3C) により W3C 勧告として公開された。既に Microsoft の Internet Explorer 6.0 などのソフトに採用されている。この技術を使用することで、Web サイトは、個人情報の収集または要求時に、利用者に OECD などが制定したひながたに基づくプライバシーポリシーを提示することができる。プライバシーポリシーにおいて、どのような個人情報を収集するか、収集した個人情報の用途は何か、その情報の配布先、プライバシー保護に対する Web サイトの取り組み方と方策、Web サイトへの連絡方法等についての説明が可能になる。これに対して、インターネット利用者は、そのようなプライバシーポリシーに基づく個人情報の収集に関し、選択／同意／拒否ができる。

図付-4 P3P ポリシー設定画面例（ニューメディア開発協会ホームページより）

プライバシー情報管理システム P3P

インターネット上の利用者のプライバシー情報を保護するシステムです。



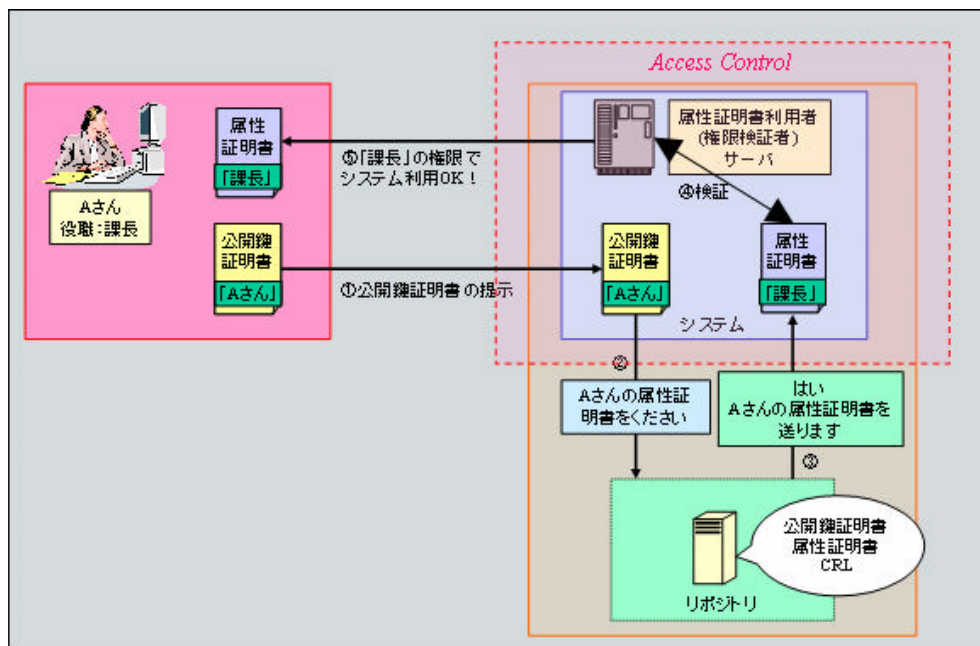
図付-5 P3P 操作イメージ

((財) ニューメディア開発協会 ホームページより)

- ・ 上記方式と本調査で提案するモデルとの違いは次の通り。
 - ネット利用者が安易に自身の個人情報を信頼できないWebサイトに送ってしまことを防ぐための技術であり、本モデルとは前提、目的が異なる。ネットに送る個人情報の種類の制限できるが、個人情報の値そのものの信頼性を考慮する仕組みではない。
 - レイヤー2における以下の機能の実装技術として参考にできる可能性はある。
 - ・ 登録属性照会
 - ・ 属性状況通知

4 PMI (Privilege Management Infrastructure)

- PMI は ITU-T（国際電気通信連合の電気通信標準化部門）により提唱されたもので、属性証明書を用いてアクセスコントロールやシングルサインオンなどの権限管理を行うための機構のことである。

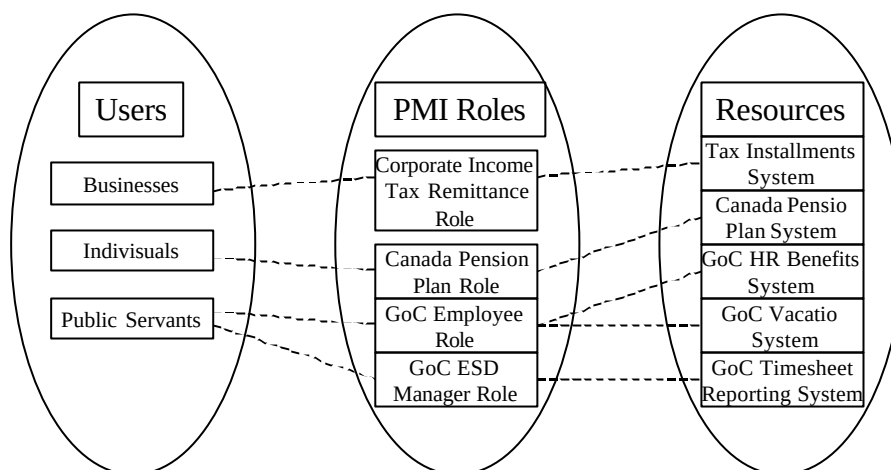


図付-6 属性証明書を利用したシステム例

(IPA セキュリティセンターホームページより)

- ビジネスや社会生活の各種場面における各個人の役割や権限を振り、関連システムへのアクセスコントロールを実現するための実装の仕組みということもできる。

- ・ カナダ政府等では、PMI 技術を電子政府システム実装に向けて検討している。



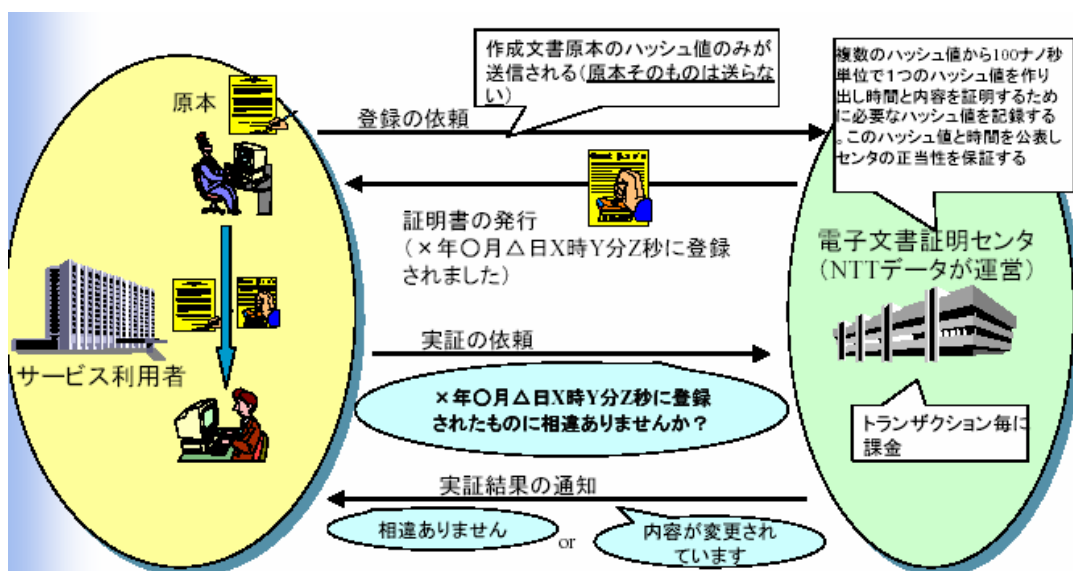
図付-7 カナダ政府における PMI 活用イメージ（カナダ国務省提供資料より）

- ・ エントラスト社やボルチモア社から PMI に対応したアプリケーションが開発、販売されている。
 - ボルチモア社「SelectAccess」
- ・ 上記方式と本調査で提案するモデルとの違いは次の通り。

- 情報システムへのアクセスコントロールを目的としており、本モデルの目的や取扱う属性や用途範囲が異なる
 - 具体的なアプリケーションとの連携までを考慮したモデルであり、本モデルのレイヤー 2 とレイヤー 3 の連携方式の検討の際に参考になる部分があると思われる。

5 電子文書の存在証明

- ・ 電子文書は、紙文書と比較した場合「改ざんが容易で痕跡が残りにくい」「改ざんされていないことが証明できにくい」等の問題があり、原本性確保のためのサービスとして電子文書証明サービスが開発された。
- ・ 電子文書がいつ作成されたかを証明する「時刻証明」と、受取った電子文書がオリジナルと内容が異なっていないか証明する「非改ざん性証明」機能がある。
- ・ 複数の登録文書のハッシュ値を積み上げた値を毎週、新聞紙面に掲載することにより、運用主体による内部犯行を予防する仕組みをとっている。
- ・ この方式で電子カルテシステムや電子政府システムへ応用されている。（カルテは法律で20年の保存が義務付けられている）
- ・ 第三者によるバーチャル社会におけるモノ（コンテンツ）真正を証明する1つのモデルであり、本モデルの実装技術面で参考にできる。



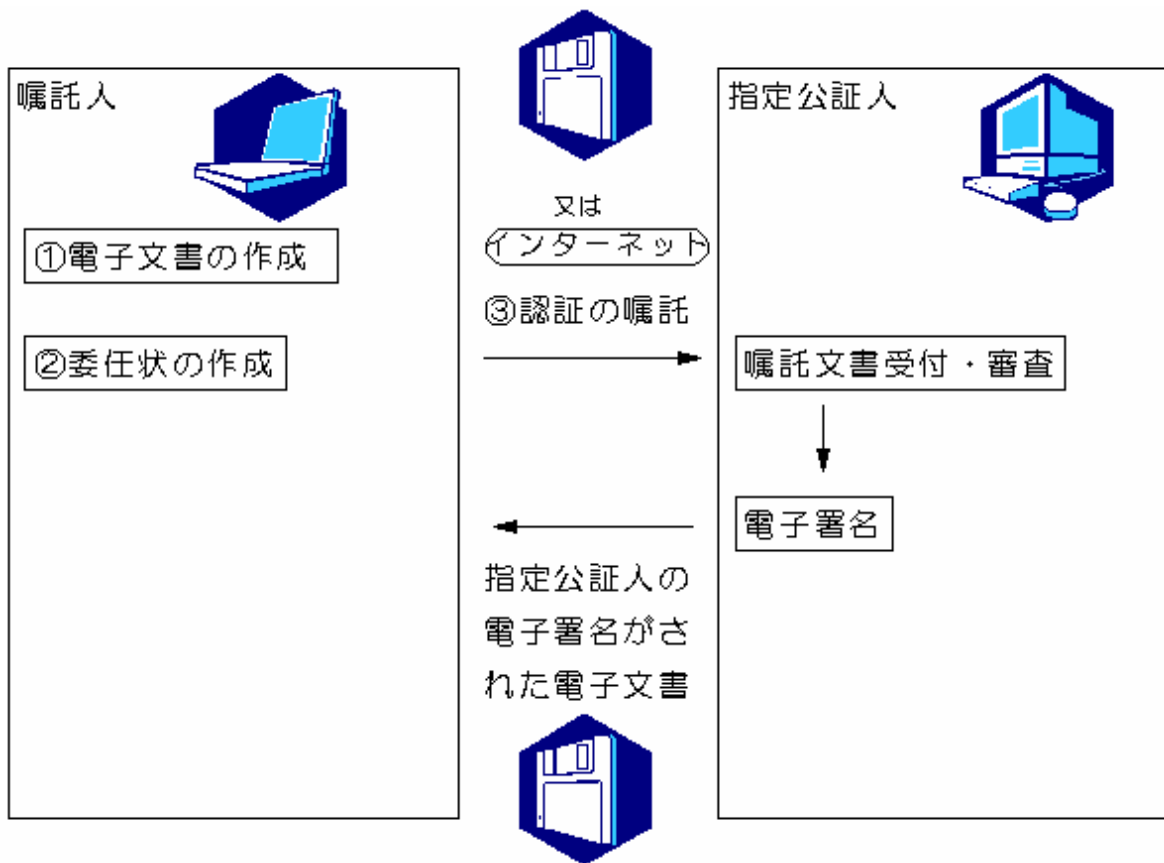
図付-8 電子文書証明サービス（Secure Seal）について

（NTT データ経営研究所より）

- ・ 上記方式と本調査で提案するモデルとの違いは次の通り。
 - 現段階では証明対象が電子文書のみであり、本モデルで対象とするリアル社会における行動を含む属性範囲とマッチしていない
 - 電子文書原本の確認では、原本そのものは送らないものとしており、第三者が原本自体を確認するプロセスはない。この概念は、本モデルと異なるものである。

6 電子公証サービス

- ・ 商業登記法等の一部を改正する法律（2000年4月11日成立、同月19日公布）により「公証制度に基礎を置く公証制度」が創設された。
- ・ 従来の「紙の文書について紙ベースでのみ行われていたもの」から、「電子データについて従来の書面についての公証と同様の機能をもつ公証制度」に発展したものである。
- ・ 電子公証人制度の内容は公証人（法務大臣が指定した指定公証人）が、次のことを行うこととされている。
 - ① 電子私署証書の認証
 - ② 電子確定日付けの付与
 - ③ 情報の同一性に関する証明
 - ④ 同一の情報の提供
- ・ 上記、①電子私署証書の認証とは、電子データの作成者が公証人の面前で、電子データに電子署名を行い、または、電子署名を行ったことを自認した場合に、公証人が当該電子署名を行った者を認証するもの。
- ・ 電子署名が本人によって行われたことを公証人が直接証明するものであり、裁判の場における証明力はより高いといえる。
- ・ ②電子確定日付けの付与とは、ある電子データが存在した日付を確定するもの。この確定日付は、債権譲渡の第三者対抗要件としての通知や承諾における確定日付等、従来から行われている紙ベースでの確定日付と同様の機能を有するものである。
- ・ ③情報の同一性に関する証明とは、電子確定日付付与文書又は認証を受けた電子私書証書のハッシュ値と、指定公証人が保存しているハッシュ値を比較することにより、嘱託人の保有する情報が当該公証人により認証されたものと同一であることを証明する制度である。
- ・ ④同一の情報の提供とは、嘱託人の希望により、指定公証人が電子私書証書の認証又は電子確定日付けの付与を行った際に同一内容の保存を行った場合に、その後の請求により同一の情報の提供が行うものである。これは、謄本の交付に相当するもので、書面の交付による証明も可能ある。



図付-9 私書証書の認証（法務省ホームページより）

- ・ 電子公証制度と本調査で提案するモデルの違いは次の通り。
 - ネット上で取扱う個人属性（行為、行動）の対象範囲が異なる
（現在の公証制度は特定の文書だけが対象）
 - 公証人となるには法務省により認定されなくてはならない。このため、簡易に第三者が個人の属性の保証者になれるわけではない。
 - 認証の方式は FD を公証人に出向く以外に、インターネット経由でも認められている。すなわち、この制度は「対面での（リアル社会における姿）確認」が制度の本質ではない。

参考文献

[書籍・論文]

- ・高橋書店編集部編、暮らしの届出・申請・手続き全書、高橋書店、2002年2月
- ・松下温：201X年の世界、共立出版
- ・平成14年度分あなたの確定申告、日本実業出版社、2002年12月
- ・介護保険と医療費自己負担がわかる本、主婦と生活社
- ・年金と保険のすべてがわかる本、主婦と生活社
- ・新井潤：eビジネス版 会社を作って儲ける方法、東洋経済
- ・たかはたけいこ：小さなお店をつかって成功する法、日本実業出版社
- ・原誠：自分でできる役所の手続きガイドブック、東洋経済
- ・電子行政の法務知識、河合輝欣、ぎょうせい
- ・安田充：選挙・政治資金制度、ぎょうせい
- ・鶴田彦夫：NPO 法人の作り方、PHP
- ・今井一：住民投票、岩波新書
- ・高下淳子：青色申告らくらくガイド、日本実業出版社
- ・西村総合法律事務所：IT 法大全、日経 BP
- ・金井高志他：ネットショップ開業法律ガイド、日経 BP、2002年10月
- ・海外留学の手引き 2002、日本国際教育協会
- ・平山弘子：ネット de オリジナルウェディング、青樹社
- ・宮下忠雄：個人輸出入のすすめ、PHP 研究所
- ・井上洋：やさしくわかる貿易事務のしごと、日本実業出版社
- ・中村貞彦：輸入ビジネスはこんなに儲かる、かんき出版
- ・青木隆一他：PKI と電子社会のセキュリティ、共立出版
- ・塚田孝則：企業システムのための PKI、日経 BP
- ・PKI 関連サービスビジネスの動向と今後の展望に関する調査報告書-欧米および日本・アジアでの展開-、日本情報処理開発協会、2003年3月
- ・本人認証技術の現状に関する調査報告書、IPA、2003年3月
- ・個人情報からなる巨大ヴァーチャル・タイムマシンについて、矢野直明、IPSJ Magazine Vol.44 No.9 (2003)
- ・ユビキタス環境におけるプライバシー保護とセキュリティ技術、山田茂樹、Cyber Security Management Vol.4 No.47 (2003)
- ・前田陽二、千葉昌幸：属性情報登録・活用基盤モデルの考察、情報処理学会研究報告 2003-IS-86
- ・千葉昌幸、前田陽二：情報ネットワークにおける個人属性の活用検討、電子署名・認証フォーラム (2003)

[Web サイト]

- ・みるまる大事典 <http://www.milmal.com/index.htm>
- ・旅券法 <http://www.houko.com/00/01/S26/267.HTM>

- ・ ニッポンの電子投票最前線 <http://premium.nikkeibp.co.jp/biz/e-gov/sp0703b.shtml>
- ・ 選挙制度改革（総務省） <http://www.soumu.go.jp/senkyo/>
- ・ 新有権者のあなたへ（京都市） <http://www.city.kyoto.jp/senkyo/sassi/sassi.html>
- ・ 法務省ホームページ：電子公証制度ご利用の手引き
<http://www.moj.go.jp/MINJI/MINJI24/minji24-01.html>
- ・ Liberty Alliance Project <http://www.projectliberty.org/>
- ・ 日本 HP Liberty Alliance Project 紹介資料
<http://www1.jpn.hp.com/services/infrastructure/liberty/>
- ・ (財) ニューメディア開発協会 ホームページ
<http://www.nmda.or.jp/enc/privacy/p3p-press.html>
- ・ 電子文書証明サービス（Secure Seal）について、NTT データ経営研究所
- ・ PKI 関連技術解説、IPA セキュリティセンターホームページ
<http://www.ipa.go.jp/security/pki/index.html>

禁 無 断 転 載

平成 15 年度 経済産業省 委託事業
E C 技術基盤の相互運用性に関する調査研究事業
(取引相手先の属性認証技術等の調査)
属性情報利用システム
—2010 年の市民生活—
平成 16 年 3 月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター
東京都港区芝公園 3 丁目 5 番 8 号
機械振興会館 3 階

TEL : 03(3436)7500

印刷所 新高速印刷株式会社
東京都港区新橋 5-8-4
TEL : 03(3437)6365

この資料は再生紙を使用しています。