

はしがき

電子契約の基礎をなす電子署名法が制定されて約 20 年になります。それからしばらくの間は電子署名の利用はなかなか進まなかったのですが、2010 年代半ばころから利用の進展が始まりました。2020 年には、コロナ禍による在宅勤務の増加などもあって、多くの業種で電子契約が使われるようになりました。紙と印鑑による契約書よりも、電子署名を用いる電子契約書のほうが、利便性も安全性もはるかに高いことは専門家にとっては常識です。しかし、紙と印鑑を長年用いてきた方にはまだまだ抵抗感があるようです。こうした方の電子契約への疑問や不安を取り除くことが、本書の目的の一つです。

これまで電子契約に関して網羅的な書籍はほとんど出版されてきませんでした。これが電子契約の普及が進まなかった一因とも思います。そこで、本書では、電子契約について、そのメリットや仕組みを説明するとともに、法律的な有効性及び訴訟対策、技術的なポイントなども述べる他、電子契約の導入や実施の状況なども説明することとしました。

3 訂版では、立会人型署名に関する政府見解（2020 年 7 月及び 9 月）についての記載などを加えました。

本書が、電子契約について知りたい方、電子契約を導入しようとしている方、電子契約について法律的、技術的な詳しいことを知りたい方のすべてにお役に立てればと思います。

本書では、かなり技術的な内容や法律的な内容も記載しています。これらの内容は、「発展」と書かれた章や節で記載しますので、概略を把握したい方は「発展」の部分を飛ばして読んでいただいても結構です。やや専門的な詳しい内容について興味のある方は、「発展」も参照していただければより深い理解が得られるものと思います。

なお、本書の 1 章から 5 章及び 6 章の一部を宮内が、6 章の残りの部分及び 7 章は齋木が執筆しました。

最後に、本書を発行するにあたってご尽力いただいた株式会社日本法令の三木治氏に心よりお礼を申し上げます。

2020年12月

弁護士 宮内 宏

Contents

第 1 章 電子契約とは

1-1	電子契約の背景	12
1-2	電子契約の有効性	14
(1)	電子契約（電子的な契約書、注文書・請書などのやりとり）と法律上の契約	14
(2)	書面（紙）が必要な契約等	15
1-3	電子契約のメリット	16
(1)	印紙代削減	16
(2)	作業効率の向上・文書関係費用の削減	17
(3)	コンプライアンス向上	17
(4)	BCP への寄与	18
(5)	注意点など	19

第 2 章 電子契約の基盤（1） —電子署名と電子署名法—

2-1	電子署名の仕組み	22
(1)	手書き署名・押印と証拠の関係	22
(2)	電子署名の生成	23
(3)	電子証明書と電子署名の検証	25
(4)	電子署名の効果	28
(5)	電子証明書の失効と有効性確認	29
2-2	電子署名による証拠性の確保	31
(1)	電子署名法	31
(2)	技術的条件	32
(3)	本人との関係性（電子証明書による本人確認）	33

(4) 認証業務の活動	33
(5) 個人を対象とする認証業務（電子証明書の発行主体）	35
(6) 認証業務の選択	38
(7) 電子証明書における組織属性（所属・肩書き）	39
(8) 商業登記に基づく電子認証制度	40
2-3 署名生成方法の多様化	42
(1) 多様化する署名生成方法	42
(2) ローカル署名	43
(3) リモート署名	44
(4) 立会人型電子署名	46
(5) 電子署名生成方式の比較	47
(6) 電子署名生成方法の選択	49
2-4 タイムスタンプ	51
(1) 作成時刻の証明	51
(2) タイムスタンプによる電子署名の有効性の確保	53
2-5 電子委任状法	54
(1) 電子委任状法の施行	54
(2) 電子委任状法の概要	54
(3) 電子委任状の活用	56
(4) 電子署名法の認定と電子委任状法の認定	57

第3章 電子契約の基盤（2）

—電子署名の技術的・法的詳細—

3-1 公開鍵暗号と電子署名【発展＝技術的】	60
3-2 二段の推定【発展＝法律的】	67
(1) 印影または電子署名の存在からの真正な成立の推定	67
(2) 推定の性質（法律上の推定と事実上の推定）	68
(3) 一段目は事実上の推定だが二段目は両説がある	69

3-3	電子証明書の記載内容【発展＝技術的】	71
3-4	立会人型電子署名と電子署名法2条1項の電子署名の関係【発展＝法律的】	73
(1)	情報としての電子署名と行為としての電子署名	73
(2)	電子署名法でいう電子署名は行為としての電子署名	74
(3)	政府見解における立会人型電子署名と電子署名法の関係	74
(4)	本人の電子署名にあたるのは一連のプロセス	75
3-5	立会人型電子署名への電子署名法3条の適用【発展＝法律的】	77
(1)	電子署名法3条の推定効のための3要件	77
(2)	本人性の要件	78
(3)	プロセスの固有性の要件	79
(4)	固有性の要件の裁判における判断について	80
3-6	タイムスタンプと確定日付【発展＝法律的】	81
3-7	公的個人認証基盤の民間開放【発展＝法律的】	83
(1)	マイナンバーカードと公的個人認証基盤	83
(2)	公的個人認証基盤の構成と利用	84
(3)	公的個人認証基盤の民間開放	85
(4)	公的個人認証基盤の利用例	86

第4章 電子契約の導入の実務

4-1	民間取引の電子化	90
(1)	電子取引・電子契約のシステム化	90
(2)	電子契約導入の形態	93

(3) BtoC の電子契約への発展（リモート署名・公的個人認証への期待）	95
4-2 電子契約システムを用いた契約の裁判での扱い	100
4-3 裁判への電子文書の提出【発展＝法律的】	102
4-4 長期保存【発展＝技術的】	104
(1) 電子署名の生成時における電子証明書の有効性	104
(2) 有効性を証明するための準備	105
(3) 長期署名	106
(4) アルゴリズム危殆化	107
4-5 電子契約サービスの利用終了への対策【発展】	109

第5章 電子契約と法規制

5-1 税務関係	112
(1) 印紙税	112
(2) 国税関係書類の保存（電子帳簿保存法）	112
(3) スキャナ保存における証拠の確保【発展】	114
(4) インボイス制度について	115
5-2 公的機関への電子申請・電子入札（e-文書法その他）	116
(1) 公的申請・届出	116
(2) 電子入札	117
5-3 事業法等による提出・保存文書の電子化	118
(1) e-文書法などによる電子化	118
(2) 取締役会議事録	118

(3) 下請法	119
(4) 建設業法	122
(5) 宅建業法	124
(6) 貸金業法	124

第 6 章 電子契約の普及

6-1 はじまりは建設業界	126
6-2 様々な産業への波及	127
(1) BtoB から BtoC へ波及	127
(2) 大企業から中小企業、個人事業主へ	128
(3) 銀行での活用	128
(4) あらゆる企業、様々な業務に爆発的普及へ	129
6-3 国内での普及と国際化	130
(1) 販売部門への拡大	130
(2) BtoC（企業対個人）取引への拡大	130
(3) ハブ＝スポーク型からメッシュ型へ	131
(4) eIDAS について	131
(5) トラストサービスについて	132

第 7 章 電子契約導入事例

7-1 SaaS 型電子契約サービスの例	136
7-2 事例 1 株式会社 ファミリーマート	138
(1) 企業概要	138
(2) 導入の背景、目的	138
(3) 導入した電子契約の概要	140
(4) 導入時の工夫	141
(5) 導入効果	142
7-3 事例 2 東亜合成グループ	143

(1) グループ概要	143
(2) 導入の背景、目的	143
(3) 導入した電子契約の概要	143
(4) 導入時の工夫	144
(5) 導入効果	145
7-4 事例3 レオパレス21	146
(1) 企業概要	146
(2) 導入の背景、目的	146
(3) 導入時の工夫	147
(4) 導入した電子契約の概要	148
(5) 導入効果	149
7-5 事例4 株式会社 みずほ銀行	151
(1) 企業概要	151
(2) 導入の背景、目的	151
(3) 導入した電子契約の概要	151
(4) 導入時の工夫	152
(5) 導入効果	153

関係法令条文

民法	156
民法施行法	156
会社法	157
会社法施行規則	158
民事訴訟法	158
電子署名法（電子署名及び認証業務に関する法律）	159
電子署名法施行規則（電子署名及び認証業務に関する法律施行規則）	161
公的個人認証法（電子署名等に係る地方公共団体情報システム機構の認証業務に関する法律）	166
商業登記法	169

電子委任状法（電子委任状の普及の促進に関する法律）	170
電子委任状法施行規則（電子委任状の普及の促進に関する法律施行規則）	173
電子帳簿保存法（電子計算機を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法等の特例に関する法律）	174
電子帳簿保存法施行規則	175
e-文書法（民間事業者等が行う書面の保存等における情報通信の技術の利用に関する法律）	176
下請法（下請代金支払遅延等防止法）	178
下請法施行令（下請代金支払遅延等防止法施行令）	179
下請法3条規則（下請代金支払遅延等防止法第3条の書面の記載事項等に関する規則）	179
下請法5条規則（下請代金支払遅延等防止法第5条の書類又は電磁的記録の作成及び保存に関する規則）	180
建設業法	181
建設業法施行令	182
建設業法施行規則	182

◆法律略称

本書では法令名について、以下の略称を用います。

- ・ e-文書法：民間事業者等が行う書面の保存等における情報通信の技術の利用に関する法律
- ・ 電子署名法：電子署名及び認証業務に関する法律
- ・ 電子委任状法：電子委任状の普及の促進に関する法律
- ・ 電子帳簿保存法：電子計算機を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法等の特例に関する法律
- ・ 公的個人認証法：電子署名に係る地方公共団体情報システム機構の認証業務に関する法律
- ・ 下請法：下請代金支払遅延等防止法

第1章

電子契約とは

1-1 電子契約の背景

わが国では、2000年に政府により e-Japan 構想が提起されたのを受けて、電子政府や超高速インターネットの実現に向けて舵が切られ、電子商取引の促進も重点政策分野とされました。実際、多くの公的申請などは電子的に行えるようになりましたし、2000年には電子署名法が制定されて、契約書等の電子化の基盤も整備されました。また、2005年には、公的機関等に提出する書類や保存義務のある書類の電子化を認める e-文書法が制定され、国税関係書類の電子化を可能とする電子帳簿保存法の改正も行われました。

しかし、インターネットが社会的基盤として確立したにもかかわらず、電子手続の利用は限定的なものにとどまり、電子署名法に基づく電子契約もごく一部で利用されている状況が続いてきました。電子契約は、利便性が高く、コスト削減や安全性向上などのメリットも大きいのですが、紙に比べてなじみがないために心配であることや、自社だけでなく契約の相手方と同意しなければ利用できないことなどが理由で一部の業種での利用にとどまっていたようです。

ところが最近、電子帳簿保存法による電子取引関係書類の電子的保存などを背景に、企業の間で電子契約が話題になることが多くなってきました。特に2020年に、コロナ禍の影響で在宅勤務が増加したこともあって、電子契約の導入が急速に進むようになりました。また、国際的にも、EUが、電子文書や電子署名等の有効性を加盟国が相互に認めることとする eIDAS 規則¹ を制定するなど、電子契約への土台が堅固になってきています。

2018年には、電子契約の推進を目的とする電子委任状法が施行されました。この法律では、電子契約の定義もなされています（同法2条2項）。

わが国で電子契約が最初に普及したのは建設業界です。e-Japan 戦略

の一環として建設業法が改正され、それまでに書面（紙）に限られていた建設請負契約の交付の電子化が、相手方の承諾等の条件のもとで認められました。国土交通省などにより帳票電子化の標準が行われ、これに基づいて電子契約のASP（Application Service Provider）が複数構築されるようになりました（126 ページ 6-1 はじまりは建設業界参照）。建設業に始まった電子契約の進展は、現在、金融、大規模商店、不動産などの広い分野に広がってきています。このような発展については、**第7章 電子契約導入事例**にて述べます。

現在のところ、中心になる企業とその取引先というような、いわばハブ＝スポークの環境での電子契約の利用（90 ページ 4-1 民間取引の電子化参照）が主流です。これが発展して、多くの企業が電子契約可能な状態になれば、企業間でメッシュ状に電子契約が行われるようになり、電子契約があたりまえで紙の契約が珍しい時代も夢でなくなるものと思われれます。

¹ REGULATION (EU) No 910/2014 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 July 2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market and repealing Directive 1999/93/EC

1-2 電子契約の有効性

通常の契約は契約書がなくても成立し、契約書は証拠のために作成されます。したがって、証拠になりさえすれば、紙の契約書でなく電子契約でも問題ありません。

法律に「書面」と書かれている場合には紙が必要ですが、その場合でも、電子文書で代えられる旨の条項があれば電子契約が可能です。

(1) 電子契約（電子的な契約書、注文書・請書などのやりとり）と法律上の契約

通常、契約を締結する際には契約書という書類を作成して契約する当事者が記名押印します。このような契約書を電子文書で作成する契約を、電子契約といいます。「契約書」という名前の文面でなくても、例えば、注文者が注文書を業者に送り、業者が請書を出す場合の注文書と請書を電子的に作成するものも電子契約です。なお、電子文書の交換による取引（契約、見積り、請求など）を、電子帳簿保存法では「電子取引」といいます（同法2条6号）。電子取引の情報にも税務上の保存義務がありますが、電子文書のまま保存することができます（同法10条）。詳しくは、112 ページ5-1 税務関係（2）国税関係書類の保存（電子帳簿保存法）をご参照ください。

従来は紙の書面で契約していたものを、電子文書で契約することが法的に可能かどうか疑問を感じる方もいらっしゃると思います。実は多くの契約類型においては、契約書は必須ではありません（例外については次節で説明します）。よく「口約束も契約のうち」といいますが、大抵の契約は口頭でも成立します（民法522条2項）。しかし、口頭で契約した場合、後日になって本当に契約を締結したのか、締結したとしてもその内容はどのようなものだったのかを証明することは困難で

す。そこで、通常は、契約書を作成していざとなった場合の証拠とすることです（証拠とするための条件については、31 ページ 2-2 電子署名による証拠性の確保を参照）。よく、契約書の末尾に「本契約の成立を証するため、本書 2 通を作成し、甲乙双方が記名押印の上、各 1 通を保存する。」という文言が書かれているのは、まさに契約の証拠とするために契約書を作成するというを示しています。通常の契約では、このように契約書は証拠となりさえすればよいので、紙の契約書でなく電子文書による契約でも問題はありません。

(2) 書面（紙）が必要な契約等

契約の中には、口頭では成立せず、契約書が必要なものもあります。その典型的な例は保証契約（民法 446 条）です。保証契約は、金銭の貸借の貸主等と保証人の間に成立する契約です。保証人の意思確認が問題になるケースが多かったため、2004 年の民法改正にあたって書面が必要とされました（民法 446 条 2 項）。日本の法律では、別の規定がない限り、電子文書は「書面」とはみなされません²。ただし、保証契約については、電子文書（法律には「電磁的記録」と記載）によって契約された場合には書面で契約されたものとみなすという規定（民法 446 条 3 項）がありますので、保証契約を電子契約で行うことが可能です。

契約のほかにも公的機関への申請書類・保存が必要な書類等で書面を要求するものは多数あります。しかし、その多くは e-文書法などにより、電子化が可能となっています。その一方で、電子化が可能になっていない文書もありますので、いわゆる業法等で必要となる文書については、電子化が可能かどうかを確認する必要があります。

² 欧米の法律には、電子文書であることや電子署名であることだけを理由に、法的効力を否定してはならないとしているものが多くみられます（EU の eIDAS 規則 25 条 1 項 及び 46 条、米国の Electronic Signatures in Global and National Commerce Act 101 条 (a) 項など）が、日本にはこのような包括的な条項はありません。

1-3 電子契約のメリット

電子契約のメリットとして印紙が不要なことが挙げられますが、これはメリットのうちのごく一部にすぎません。むしろ、作業効率の向上や書面作成費用の削減、コンプライアンスの向上、BCP への寄与などに大きなメリットがあります。

電子契約には、紙の契約書に比べて、経済的メリットや業務効率化などの多くのメリットがあります。ここでは、主なメリットについて説明しておきます。

(1) 印紙代削減

金銭消費貸借契約書（借用書など）、取引の基本契約書、売買契約書、請負契約書などを作成する場合には、収入印紙を貼付する必要があります。また、5万円以上の領収書にも印紙が必要であるなど、紙文書を用いて取引をしていくためには、印紙が必要となります。特に高額な取引では高価な印紙が必要となります。

ところが、電子文書で契約書を作れば印紙は不要となります。現行法上は、電子文書に印紙が不要であることは国会答弁で確認されています³。

なお、将来の法制度の変更により何らかの課税が行われるのではないかという心配をされる方もおられると思います。たしかにそのような可能性はゼロではありません。しかし、印紙税のような税制は、世界的に

³ 平成17年の国会答弁（内閣参質一六二第九号）で、現行法では電子文書に印紙が不要であることが確認されています。

は珍しいものであることや、電子取引に課税している国（例えば、シンガポール）はごく少数に限られていることを考えますと、新しい税制度により課税される可能性はかなり小さいものと考えられます。

印紙が不要なことは大きなメリットと感じられるかもしれませんが、実は以下に述べる作業効率等のメリットのほうが企業にとっては大きなものとなります。

(2) 作業効率の向上・文書関係費用の削減

紙で契約書を作成する場合、一方の当事者が印刷し、代表者印を押した上で相手方に送付し、相手方で代表者印を押して返送するというような処理が必要になります。このような処理をするには、少なからぬ工数（人手）が必要になりますし、契約書が完成するまでに1週間以上を要することも少なくありません。また、印刷、封入、郵送などに要する費用もかかってきます。

電子契約であれば、印刷や発送の費用は不要ですし、押印処理も電子的に可能ですから、これらをタイムラグなく実行することが可能です。通常、契約書の内容は、当事者双方の交渉で固めていくことになり、ここには相当の時間がかかります。しかし、内容が合意された後で行う契約書作成は、即時またはせいぜい1~2日で可能となります。

そもそも、多くの企業では、ワークフロー等の企業内コンピュータシステムで書類の作成や決裁を実施しています。内部での処理は、すべて電子化されている企業も少なくありません。ところが、現状では、相手方に送る契約書等だけは紙に出して物理的にやりとりをしている企業がほとんどです。この部分を電子化すれば、処理の電子化が完結し、業務の効率化に大きく寄与します。

(3) コンプライアンス向上

企業等の組織においては、内部不正の防止等のコンプライアンスは非常に重要な問題となっています。コンプライアンスにおいて必須の機能

が、相互監視などの監査・監視体制です。こうした監視を行うためには、監視される本人に気づかれないように情報を収集することが効果的です。ところが、契約等の紙の文書については、それら文書の管理部署に知られずに調査することは容易ではありません。また、紙の文書については、網羅的な調査をするためには大きな人的コストがかかることも少なくありません。

電子契約による対外的な文書を含めた電子化が実現すれば、これらの問題は容易に解決できます。電子契約等の証憑をデータベースに格納することにより、調査対象部署に知られることなく調査を開始できますし、網羅的な分析も容易に実行できるようになります。したがって、電子契約の導入は、コンプライアンスの向上に極めて効果的です。

なお、これと同様な効果が、デューデリジェンスにおいても得られません。企業の合併・買収等（いわゆる M & A）を行う場合には、それに先立って、買収する側の企業が、買収される側の企業について財務・会計・法務などの調査を実施します。これがデューデリジェンス、通称デューデリと呼ばれるものです。デューデリジェンスを実施する段階では、まだ M & A の実施は未定であり、買収される側の一般社員にも秘密にしておく必要があるのが普通です。しかし、会計士や弁護士が、調査対象企業に乗り込んで書類を調べれば、一般社員に気づかれるおそれがあります。特に、契約書や帳簿等を管理している部署の社員に知られないようにデューデリジェンスを実施するのは容易なことではありません。

この点、電子契約を導入して、契約書や帳票等が電子化されれば、リモートオフィスなどの遠隔地からでも資料の調査が可能になりますので、調査していることを知られるおそれは格段に減少します。

デューデリジェンス以外にも、調査を密行的に行う必要のあるケースはあるでしょうから、こういう面でも電子契約は効果があるのです。

(4) BCP への寄与

電子契約は、BCP（Business Continuity Plan：企業継続計画）すな

わち自然災害や大火災、テロなどの非常事態に対して企業活動を継続していくための活動においても有効です。

紙の契約書の場合には、契約書の原本を保存する必要があるため、コピーは証拠としての価値は原本に比べて低くなってしまいます。契約書の原本であれば、押印後の変造（書き足しなど）の検出は可能ですが、コピーでは変造の有無が判定できないことが多いからです。

したがって、契約書の原本を本社に、コピーを遠隔地に保管したとしても、本社が災害にあつて契約書原本が失われた場合には、企業活動の継続に支障をきたすおそれがあります。

これに対して、電子契約においては、原本・コピーの違いはありません。最初に作成されたファイルであっても、コピーであっても、電子署名が行われたときの電子文書から変更されていないことを確認できるからです。このような意味での原本性が維持できますから、遠隔地にコピーを保存しておけば、本社のファイルが喪失した場合でも、それがために企業活動に支障をきたすおそれはありません。この意味で、電子契約の導入は、BCPにおいて、大きな効果をもたらすといえます。

(5) 注意点など

以上のとおり、電子契約のメリットを述べてきましたが、デメリットがないわけではありません。

デメリットの一つは、意思表示の撤回です。例えば、紙の文書で注文書を出した後で、これを撤回する場合があります。このときには、相手側から注文書を返してもらえば確実に撤回できます。しかし、電子文書で注文書を出した場合には、このような方法はとれません。相手側がコピーを残しているかどうかはわからないからです。したがって、意思表示の撤回については、相手側に撤回の意思表示が届いたことを確認する仕組みが必要になります。多くの電子契約システムでは、システムの機能として撤回の仕組みを備えています。このような機能を用意すれば、これはデメリットとはいえなくなると思われます。なお、電子契約の場合には、契約の申込みに対する承諾が申込者のもとに到達したとき（例

えば、申込者のメールボックスなどに申込者が読み取り可能な状態で記録された時点)に契約が成立します(電子契約法4条)ので、撤回はそれ以前に行う必要があります。

もう一つの問題として、電子契約システムやタイムスタンプ(51ページ2-4タイムスタンプ参照)を用いると、バックデート(さかのぼった日付での書面の作成)ができないことが挙げられます。これがデメリットといえるかどうかは疑問ですが、実務上、バックデートできないと困るというケースもあると思います。

通常の契約書については、過去に行った合意を文書化したと考えれば、バックデートしなくても問題はなさそうです。例えば、4月1日に両者が合意した内容を4月15日に文書化したとします。この契約書は、「4月1日に以下の点について合意した。これを4月15日双方が確認した」という趣旨で作成することが可能だと思います。税務的にも、契約書の作成日より、実際の活動の期間が重視されますので、大きな問題は生じないと思われます。

ただし、下請法における条件書面(119ページ5-3事業法等による提出・保存文書の電子化(3)下請法参照)などのように、ある期日までの交付が法的に求められる書面については、バックデートすること自体が違法です。また、第三者の利害に影響するようなものについては、バックデートすることは不当です。

この点については、電子契約を導入すれば、全体的な業務の迅速化が図れますので、バックデートする必要がなくなると考えられますし、そのように業務を改善していくのが正しい方向性だと思います。

第2章

電子契約の基盤 (1) —電子署名と電子署名法—

2-1

電子署名の仕組み

(1) 手書き署名・押印と証拠の関係

裁判で証拠として提出するためには、文書を本人が作成したことを証明する必要があります。

紙の文書では、本人または代理人の署名または押印があれば、本人による作成が推定されます。これと同様に、電子文書に本人による電子署名があれば、本人による電子文書の作成が推定されます。

この意味で、電子署名は紙への手書き署名や押印に相当するものです。

すでに述べたとおり、契約書は裁判における証拠として利用されます。民事裁判に、電子文書を証拠として提出するためには、その文書の作成者とされる人（本人）が本人の意思で作成したことを証明する必要があります（民事訴訟法 228 条 1 項）。例えば、100 万円の借用書があったとしても、それを借りたとされている本人が書いたものでなければ（他人が勝手に作ったものであれば）、本人に返済を請求するための証拠にはなりません。そのため、本人が作成したことの証明が必要なのです⁴。

本人が作成したことを直接証明するのは簡単ではありませんが、紙については、手書きの署名や本人による押印があれば本人による作成が推定⁵されます（民事訴訟法 228 条 4 項）。紙の場合の手書き署名や押印に相当するものを、電子文書に対して行うのが電子署名です。

以下では、電子署名の仕組みを説明します。法律上の扱いについて

⁴ 法律には、真正な成立の証明と書かれていますが、これは本人が本人の意思で作成したことを意味します。

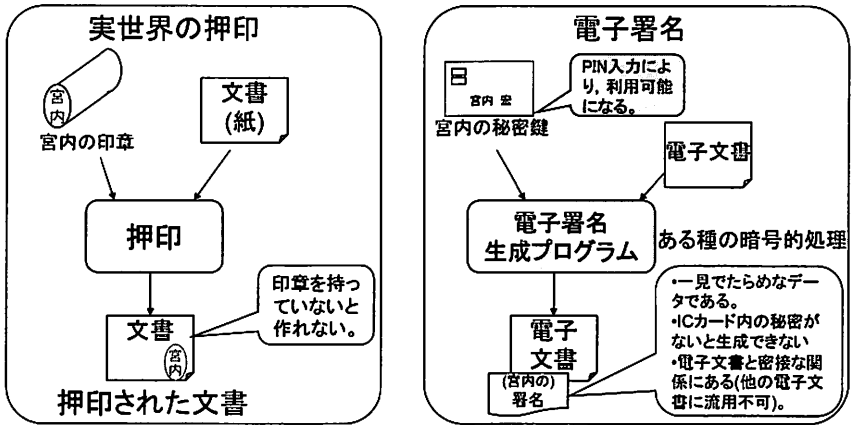
⁵ 「推定」とは、裁判において、一応それが正しいものとして扱うというものです。詳しくは、67 ページ 3-2 二段の推定【発展＝法律的】を参照してください。

は、後述します。

(2) 電子署名の生成

電子文書の作成者を明らかにするためには電子署名が有効です。
電子署名は、署名する本人だけが持つ秘密鍵と署名される電子文書の両方を用いて作られます。

◆図表 2-1 押印と電子署名の生成



まず、電子署名がどのように生成されるかを説明します。

上記図 2-1 は、従来の押印と電子署名を対比したものです。押印の場合には、対象の紙文書に対して、「本人だけが使用できる印章」を用いて、その印章を使わないと作れない印影を作成します。ここで、「本人だけが持つモノ」(印章)により、その「モノ」がないとできないものが生成されるのがポイントです。

電子署名においては、本人だけが持つモノとして「本人の秘密鍵」、本人の秘密鍵がないと作成できない情報として「電子署名」情報が用い

られます。また、対象となる電子文書と紐づけることも必要です⁶。このため、電子署名を生成するためには、署名する本人だけが知っている秘密鍵と、署名される電子文書の両方を、電子署名生成プログラムに投入します。この秘密鍵は、例えば600桁ぐらいの巨大な整数です。これは到底記憶できるようなものではありませんから、ICカード等に格納する方法がとられています。本人の秘密鍵を利用するためにPIN（暗証番号）の入力が必要となっているICカードが多く用いられています。

図2-1に示すように、電子署名生成プログラムは、秘密鍵と電子文書を入力して、一種の暗号化を実施し、その結果を電子署名として出力します。電子署名は、元の電子文書と別のファイルで保存できますが、元の電子文書とあわせて一つのファイルに格納する方法も行われています。電子文書と電子署名の関係は暗号技術により保証されますので、別々に管理しても問題がないのです。なお、電子署名生成プログラムをICカード内に搭載することにより、秘密鍵をICカードから出さずに電子署名を作成する方法が普通になっています。

以上のように、電子署名は、本人の秘密鍵と署名対象の電子文書に対して一種の暗号的処理を行って計算するものですので、本人の秘密鍵及び署名対象の電子文書と密接な関係のある情報になります。したがって、他人には生成できないこと、電子署名を他の電子文書に流用できないことが確保できるのです。

⁶ 紙への押印であれば、紙文書と印影の関係は明らかですが、電子文書や電子署名は電子的なデータなので、電子署名を他の電子文書に切り貼りすることが可能です。そこで、電子文書と電子署名が正しく対応していることを確認するための手段が必要となります。

■著者略歴

編集および第1～5章、第6章2(3)、3(4)(5)担当

宮内 宏 (みやうち ひろし)

弁護士・宮内・水町 IT 法律事務所代表弁護士

1983年 東京大学工学部電子工学科卒業

1985年 東京大学工学系大学院電子工学専門課程（修士課程）修了

1985年 日本電気株式会社入社。情報セキュリティ等の研究活動に従事。

1991年より1992年にかけてイリノイ大学に客員研究員として留学。2004年同社退社

2007年 東京大学大学院法学政治学研究科法曹養成専攻（法科大学院）卒業

2008年 法曹資格取得。第二東京弁護士会に弁護士登録

2011年 宮内宏法律事務所（現 宮内・水町 IT 法律事務所）設立。現在に至る

第6章（宮内担当部分を除く）、第7章担当

齋木 康二 (さいき こうじ)

日鉄ソリューションズ株式会社 IT インフラソリューション事業本部

デジタルプラットフォーム事業部 アプリケーションサービス推進部 エキスパート

米国ワシントン州公認会計士、上級文書管理士、宅地建物取引士

1989年 東京大学法学部卒業

1989年 新日本製鉄株式会社入社。同社および新日鉄住金ソリューションズ株式会社（現 日鉄ソリューションズ株式会社）にて文書管理、図面管理、PDMなどの営業、マーケティング、導入コンサルタントを実施。2010年より電子契約サービス CONTRACTHUB の立ち上げ、コンサルティングを担当し、現在に至る