

有価証券の電子化・DX化をめぐる覚え書

志津田 一彦

目次

- I. はじめに
- II. 有価証券の電子化の流れ
- III. 電子交換所について－全面的電子化への過渡的な対応
- IV. 決済システムの現在と今後
- V. 暗号資産（旧称・仮想通貨）の位置づけ
- VI. むすびにかえて

I. はじめに

最近、有価証券の電子化・DX化をめぐり、特に大きな変革の動きがあるようである。

例えば、2023年3月に公表された「手形・小切手機能の電子化状況に関する調査報告書」について、全国銀行協会は、概ね次のように述べている⁽¹⁾。

「手形・小切手機能の『全面的な電子化』に関する検討会」は、2021年7月策定の「手形・小切手機能の全面的な電子化に向けた自主行動計画」で、「2026年度末までに全国手形交換所における手形・小切手の交換枚数をゼロにする」ことを最終目標として掲げ、本目標達成に向けた金融機関における取組事項等を取りまとめた。本調査報告書は、自主行動計画にもとづく計画期間（2021～2026年度）のうち、2か年度目のフォローアップ結果等を取りまとめたものである。

2022年の削減量は年間削減目標に対し、達成率が約67%と未達となった。特に小切手の削減が手形に比べて鈍化しており、今後は手形・小切手一体で全面的な電子化を進めていく必要があると考えている。2026年度末までの最終目標達成に向けて、引き続き、関係当局や産業界と一体となり、オールジャパンでの取組みを強化して参る。……と。

さらに、上記概要において、2023年度は、2018年12月の「手形・小切手機能の電子化状況に関する調査報告書」の中間的な目標（5年間で約6割が電子的な方法に移行）の最終年度であり、電子化推進状況の総括を行うとともに、2024年度以降に実施すべき対策を改めて検討する旨、述べられる⁽²⁾。

その後、2023年6月30日開催の第12回上記検討会の議事録、三菱UFJリサーチ&コンサルティング「産業界における手形・小切手の利用実態等に関する調査 最終報告書 2023年6月30日」、全国銀行協会「事務局説明資料 2023年6月30日」が、公表されている⁽³⁾。三菱UFJリサーチ&コンサルティングの資料による説明に関し、上記議事録は、次のようにまとめられている。

「(①手形・小切手機能の「全面的な電子化」経済効果推計結果)

□ 手形・小切手の利用者がすべて電子的決済サービスに移動した場合の、インシヤルコストは245億円かかるものの、ランニングコストは▲401億円/年の効果が推計された。(P15)

(②産業界における手形等の利用実態・電子化ボトルネック等に関する「アンケート」分析結果)

□ 手形の利用停止を望む声は多いが、取引先都合、自社都合、電子記録債権に起因する要因等が複合的に影響し、利用停止が進んでいない。ただし、電子記録債権が安価に利用できる等の条件が整えば、電子化移行が加速する可能性あり（電子記録債権の認知拡大は別途必要）。(P43)

□ 全面的電子化に関する認知状況は不十分（小切手は特に）。加えて、電子化移行への懸念を訴える企業の割合、電子化対応予定がない企業の割合も

高い。懸念払しょくにつながる活動等の強化が必要。(P43)

(③産業界における手形等の利用実態・電子化ボトルネック等に関する「ヒアリング」調査結果)

- ㊦ 手形から電子記録債権に移行した場合の商取引への懸念として、でんさいに対応していない中小・零細企業との商取引が行えなくなること等が挙げられた。(P93)
- ㊦ 小切手からEBに移行した場合についても、資金繰りの観点を含め、中小・零細企業の取引先が電子化対応できるのか懸念があるといった回答が見られた。(P94)」と。

それを受けて、全国銀行協会の事務局は、今後の取組みとして、次のように述べている。

「㊦ 手形・小切手の電子化は、自社だけでは実現できず、取引先やサプライチェーンと連携して、長年の慣習から見直す必要がある。新しい資本主義のグランドデザインおよび実行計画等にもとづき、政府・産業界・金融界が一丸となって2026年度末までの目標達成を目指して取組んでいくことが不可欠である。(P17)

㊦ さらに電子化推進にあたっては利用者の理解促進が不可欠であり、政府・産業界・金融界による一層の周知活動が重要である。例えば、政府、産業界が各種会合などで周知の機会を確保して金融界に連携し、全銀協、でんさいネット、あるいは個別の金融機関が今次調査結果や電子化の意義・メリット等を説明するといった連携によって、より一層の周知強化を図っていく等の対応が考えられる。なお、手形・小切手および電子的決済サービスの提供主体は金融界であるため、金融界においては、周知活動に加えて、導入支援や利便性の向上、あるいは経済効果の拡大といった多面的な取組みを進めていく必要がある。(P18)」と。

本稿では、有価証券をめぐる最近の動向を中心に、最近のデジタルソースなども参考に、その一端を一瞥しようと思う。事柄の性質上、きわめて、専

門的高度な技術を前提としており、考察を進めるに際しては、企業法的視点とともに、消費者法的視点にも留意する必要がある⁽⁴⁾。さらに、有価証券の電子化・DX化において、SDGsを推進していく上でのメリットとデメリットにも目をむけることが必要であろう。

II. 有価証券の電子化の流れ⁽⁵⁾

1. Society5.0・DXと有価証券の電子化

経団連「Dijital Transformation (DX) ～価値の協創で未来をひらく～」(2020年5月19日)によれば、Society 5.0(創造社会)は「デジタル革新(DX)と多様な人々の想像力・創造力の融合によって価値創造と課題解決を図り、自ら創造していく社会」である。DXによって明るい未来社会を創りあげていく視点が重要とする。デジタルトランスフォーメーション Digital Transformation (DX)は、デジタル技術とデータの活用が進むことによって、社会・産業・生活のあり方が根本から革命的に変わることである。また、その革新に向けて産業・組織・個人が大転換を図ることである。デジタルやデータによる変化はテクノロジーの変化ではなく、社会基盤や文化そのものが大きく変化する。社会の価値基準や物差しが変わる。デジタルトランスフォーメーション(DX)は、デジタル技術を用いた単純な改善・省人化・自動化・効率化・最適化にはとどまらない。社会の根本的な変化に対して、時に既成概念の破壊を伴いながら新たな価値を創出するための改革がDXである⁽⁶⁾。

羽生田栄一氏は、『DX白書2023』の巻頭言において、概ね、次のように述べている。「DXには大きく二つの要素があり、一つ目の要素『D』デジタル化は危機意識と共にその推進が進みつつある。二つ目の要素『X』つまりトランスフォーメーションは残念ながら、まだまだその意味からして理解されていない現状がある。X＝トランスフォーメーションとは、その組織の文

化が変わることであり、ビジネスの在り方を含めた経営の問題であり、デジタルはその経営変革の重要なリソースでしかない。」と⁽⁷⁾。

有価証券の分野は、近年のブロックチェーン技術の発展に伴い、電子化の取組みは勢いを増しているが、法制度は、有価証券が有体物としての証券の存在を前提として設計されているため、法的安定性が十分に高いとはいえないといわれる⁽⁸⁾。

2. 有価証券の規整のあり方

有価証券の定義として、近時の通説的見解は「財産的価値を有する私権を表章（化体）する証券であって、その権利の行使または移転が証券によってなされることを要するもの」と解している⁽⁹⁾。

本柳弁護士によると、有価証券のとらえ方は、実体法（権利の得喪を定める）と規制法（一定の行為に対する規制を定める）で、大きく異なるが、有価証券の電子化で重要なのは、実体法であるとする。そして、解釈の余地が皆無ではないにせよ、有価証券の電子化を実現しようとする仕組みを作ったとしても、電子的に記録された権利は実体法上は有価証券には該当せず、流通保護のための制度は適用されないことになる可能性はきわめて高いと考えられる⁽¹⁰⁾。

なお、規制法においては異なる取扱いがなされている。

例えば、金商法では、証券の発行されない権利も有価証券表示権利として有価証券とみなされ、証券の発行された有価証券と同じ規制を受ける⁽¹¹⁾（金商2条2項柱書）。

3. 手形交換所⁽¹²⁾から電子交換所へ—チェックトランケーション、過渡的対応

Ⅲで、詳述する。

4. 証券保管振替制度

証券保管振替制度とは、有価証券に表示される権利を証券振替機構および証券会社等に開設された口座で電子的に記録し、その記録に基づいて権利の得喪を決定する制度であるが、社債、株式等の振替に関する法律で修正されている¹³⁾。

河本一郎博士は、つとに、有価証券振替決済制度への言及の箇所、次のように述べている¹⁴⁾。「有価証券制度は、もともと、紙と権利とを結びつけて、権利の移転を簡易明確にするとの役割を果たしてきたが、資本の集積が進むにつれて紙そのものの分量が膨大となるとともに、逆に紙が権利の流通の桎梏となり、総資本に対し過大な負担をかけることになった。この結果、ふたたび権利は紙から切りはなされて、権利のままに流通するに至るが、その流通は、当初の不便な権利移転の方法でなく、まさに、有価証券制度をも止揚したのものとして、登場してきた。この進展は、商品流通を媒介とする手段としての貨幣量の節約の目的をもって、手形小切手の利用が普及してきたように、資本集積の手段としての有価証券の利用に伴う膨大な費用を節約するという意図の表われとしてとらえることができるであろう。」と。

5. 電子記録債権制度

電子記録債権制度とは、債権の発生および譲渡を電子債権記録機関の記録原簿に電子的に記録し、その記録に基づき権利の得喪を定める制度であり、電子記録債権法で修正されている¹⁵⁾。

これらは、電子的な記録に法的な効力を与えて有価証券と同様の取引の安全を確保するもので、有価証券による取引を電子的な記録によって代替するものであり、本柳弁護士は、厳密な意味での有価証券の電子化ではないとするが¹⁶⁾、広義では、含めてもよいと思う。

(a) 電子記録債権の意義

「債権」を電子化して流通させるしくみである。電子記録債権法（平成19

年6月27日法律102号)によって、手形・小切手の紛失のリスクや債権譲渡の問題点(譲受人にとって債権の存在・発生原因の確認が困難で、二重譲渡のリスクがある)を解消し、より安全で円滑な債権の流通を確保するため、「電子記録債権」が新設された。これは、指名債権、指図債権(手形債権はその一種)と並ぶ金銭債権の新たな類型であり、発生または譲渡について電子記録債権法の規定による電子記録を要件とするものである(電子債権2条1項)¹⁷⁾。

6. UNCITRAL モデル法

(1) 電子的移転可能記録モデル法¹⁸⁾

有価証券の電子化に関し、UNCITRAL(国連国際商取引法委員会:The United Nations Commission on International Trade and Law)の電子的移転可能記録モデル法(Model Law on Electronic Transferable Records, MLETR)が、2017年7月13日に国連総会で採択されたモデル法がある。法律または条約としての拘束力はないが、今後、有価証券の電子化を検討する際に、出発点となる。

(ア) 10条が、最重要である。

法律上の移転可能文書(transferable document or instrument)について

- ① 電子的記録が移転可能文書として必要な情報を記載していること
- ② i. 特定可能性、ii. コントロール可能性、および、iii. 完全性 保持について信頼ある方法がとられている場合には(信頼性についてはArt.12が考慮要素を定める)、電子的記録であっても、電子的移転可能記録として法律上の移転可能文書の要件を満たすものとする旨定める。この規定によれば、上記①および②の要件を満たす電子的記録は有価証券としての効力を認められる。

(イ) 上記の要件のうち、重要なのは、② ii のコントロール可能性であり(Art.11)、

a. 排他的なコントロールを構築すること、b. コントロールを有する者を特定することについて、信頼ある方法がとられていることが必要とされ、有体物である証券を占有する状態と同様に特定の者が排他的なコントロールを有していることが明確になっていることが求められる。

(ウ) 法律によって電子的記録に有価証券としての効力が認められた場合、規約によって「電子化」を実現する取組みとは異なり、有価証券そのものとしての法的効力が認められる。

その結果、有価証券としての取引の安全の保護を受けつつ、有体物の保管・運搬等のコストや紛失、盗難、滅失、毀損、誤記などのリスクをなくすことが可能となる。

MLETR に基づく立法は、電子取引における理想的な状況を作り出すと考えられる（本柳・後掲注(5)・33頁）。

小出篤「UNCITRAL 電子的移転可能記録モデル法」別冊 NBL179号『商事法の電子化に関する研究会報告書－船荷証券の電子化について－』127頁以下（商事法務、2022）は、概ね、次のように紹介する⁽⁹⁾。

〔I. UNCITRAL 第四部会について

1966年国連総会決議で設置された国際連合国際商取引法委員会（United Nations Commission on International Trade Law：UNCITRAL）の第四部会は、1992年以降電子商取引をテーマとし、次の成果物があるが、日本はいずれも採用していない。

- ① 1996 Model Law on Electronic Commerce：MLEC：電子商取引モデル法
- ② 2001 Model Law on Electronic Signatures：MLES：電子署名モデル法
- ③ 2005 United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts：ECC：国際契約における電子通信の使用に関する国連条約
- ④ 2017 Model Law on Electronic Transferable Records：MLETR：電子的移転可能記録モデル法

- *⑦ 2022 Model Law on the Use and Cross-border Recognition of Identity Management and Trust Services：ID 管理およびトラストサービスの使用および国境を越えた承認に関するモデル法〔後述 6（2）参照〕
 なお、そのほか、論点整理のノートとして、次のものを掲げる。
- ⑤ 2007 Promoting confidence in electronic commerce：legal issues on international use of electronic authentication and signature methods：電子商取引における信頼性の向上：電子認証および電子署名の手段の国際的利用における法的問題
- ⑥ 2019 Notes on the main issues of cloud computing contracts：クラウドコンピューティング契約の主要論点についてのノート

II. 電子的移転可能記録モデル法の概要

1. 検討の経緯

2011 年秋より電子的移転可能記録について、第四部会で作業が開始され、2017 年『電子的移転可能記録モデル法（MLETR）』がとりまとめられ公表された²⁰。

2. MLETR の目的と対象

①電子的移転可能記録：

- ・ 10 条の要件を満たす電子データ（2 条）。
- ・ 『移転可能な証書または文書』と機能的同等性が認められる（10 条）。
- ・ 『移転可能な証書または文書』：『紙によって発行された証書または文書であり、その所持人に、当該証書または文書に表示された義務の履行を請求することおよび当該証書または文書の移転によって当該証書または文書に表示された義務の履行への権利を移転することができるようにするもの』と定義され（2 条）、各国の実体法に委ねられる。
- ・ 含まれる例：為替手形、小切手、約束手形、荷物引換証（consignment note）、船荷証券、倉荷証券、保険証券、航空運送状（air waybill）など。ECC の適用が除外されている、譲渡証券（negotiable instruments）、権

原証券 (documents of title) である (ECC2 条 2 項)。我が国の私法上の有価証券が該当。

- ・『移転可能な証書または文書』の電子化により、商取引の迅速化やコスト低減につながる。
- ・各国でその立法例はあるが、相互運用性に乏しい。
- ・UNCITRAL の過去のプロジェクトで、1996 年 MLEC17 条 (運送証券についての簡単な規定)、ロッテルダム・ルールズ 8 条～10 条 (電子運送記録に関する規定) は、あるが、対象が限定され、簡易な規定にとどまる。
- ・2005 年 ECC は、手形、船荷証券を、電子化にあたり検討すべき課題が多いことから、適用除外とする。
- ・MLETR: これらの状況を踏まえ、移転可能な証書または文書の電子化についての包括的な規定を設け、国際的な商取引での活用を促すことを目的とする。

② MLETR: 電子的移転可能記録に関する実体法的な効力などの問題には、基本的に立ち回らない (1 条 2 項。ただし、17 条・18 条は、電子的移転可能記録のみに特有の規定)。

③電子的移転可能記録に関する実体法的な問題は、当該電子的移転可能記録と機能的に同等な『移転可能な証書または文書』についての実体法 (たとえば運送法や手形法) に委ねられる。

3. 電子的移転可能記録の機能的同等性

①単一性 (uniqueness)

②占有 (possession) できる

③完全性 (integrity)

4. 電子的移転可能記録と技術的中立性

『信頼できる手法』であればよいという意味で、MLETR は、技術的中立性の考え方に立脚している。12 条、11 条、10 条。

Ⅲ. 電子的移転可能記録の規定と解説

IV. MLETR に対する反応⁽²⁾

1. MLETR は、2022 年 3 月現在、7 つの法域で、これに基づく、あるいは、影響をうけた立法がなされたとされる。バーレーン、ベリーズ、キリバス、パプアニューギニア、パラグアイ、シンガポール、アラブ首長国連邦のアブダビグローバルマーケットがそれである。

- ・多国間の枠組みで、MLETR への言及がなされ、その採用を促進すべきことが明記される例も増えている。『G7 デジタル・技術大臣会合 大臣宣言』（英国・カースベイ、2021 年 4 月 28 日）や、開催国英国の『電子的移転可能記録のための改革のロードマップ』の公表（2021 年 12 月）など。
- ・2 カ国間合意や 3 カ国間合意で、MLETR の採用に向け、当事国は努力する旨の規定があるものがある。シンガポール・チリ・ニュージーランドによるデジタル経済パートナーシップ協定、シンガポールとオーストラリア、シンガポールと英国のデジタル経済協定など。
- ・国際的な組織では、国際商工会議所（ICC）は、一貫して MLETR の採用を各国に推奨し、ガイダンスなども公表。また、ICC は、アジア開発銀行と合同で、特に ASEAN 諸国に対して MLETR の採用を推奨する文書を出すなど。

2. BOLERO、essDOCS との関係

- ・すでに BOLERO、essDOCS は、契約ベースのフレームワークを独自に作り、それに従って利用当事者間の権利義務などを規律している。
- ・たとえば、essDOCS のある担当者は、MLETR が十分な数の主要な貿易国により採用されるまでは、essDOCS などが作った契約ベースのフレームワークは引き続き使わざるを得ないであろうが、それでも MLETR のような統一的な法的枠組みが採用されれば、法的安定性からはより望ましい。
- ・UCC が 2003 年以後、電子的な船荷証券を承認していることを踏まえ、2009 年の利用規約（Databridge Service and User Agreement）改定以降、

もしアメリカ法準拠で essDOCS を利用する場合は、essDOCS の契約ベースのフレームワークの権利移転に関する novation（更改）および attornment（承認）ではなく、UCC に従って行うこととされた。また、2021 年利用規約改定では、シンガポールが MLETR に準拠して電子的移転可能記録の立法を行ったことを踏まえ、シンガポール法準拠で essDOCS が用いられる場合も、シンガポールの電子的移転可能記録に関する法に基づいて権利が移転されることとされ、essDOCS に関する紛争の管轄国として、ニューヨーク、英国のほかにシンガポールが加えられた。」と。

(2) 2022 年 ID 管理とトラストサービスに関するモデル法

1. 柴田 孝一セイコーソリューションズ株式会社 DX ソリューション本部担当部長) は、次のように紹介する (公開日: 2022 年 9 月 15 日)²²⁾。

2022 年 7 月 7 日、国連の国際商取引法委員会 (UNCITRAL) で、相手先を特定するサービスの「ID 管理サービス」とデータの質の信頼を付与するサービスである「トラストサービス」の利活用と国境を越えた承認について、国際的な指針が議論・整理され、モデル法として採択された。[report_e_55th_session.pdf \(un.org\)](#)

[Report of the United Nations Commission on International Trade Law \(24 ページ\)](#)

各国には、それぞれの価値観や文化・歴史で培ってきた各国法があり、それを国際連合 (以下、国連) といえども統一できない。国境を越えて行われる商取引という行為について、やりとりされる情報の確からしさの根拠や、流通過程のトレーサビリティを確かにたどれる技術や証跡が国境を越えて求められる。まさに、ID 管理やトラストサービスに関して、技術だけでは解決できず、その効力について法的な根拠が国際的に共有されることが重要であり、今般、それが国連において整理され、モデル法として具現化した。す

なわち、国境を越えて商取引を行うにあたって、より便利なデジタルにおいては、発出元や相手先の認証、データの確からしさを担保する電子署名、eシール、タイムスタンプといったトラストサービスの結果が何をもって信頼のおけるものであるかが整理され、モデル法として国連にて策定された。DXのエポックといえよう。

UNCITRAL WG-IV での議論は公開されており、モデル法に至った議論の経緯を全て読むことができるとされたうえで、柴田氏の観点で、概ね次のように、背景と経緯、モデル法の意義を紹介しておられる。

背景と経緯

G-IV では電子取引における法的裏付けの議論がされており、これまで

1996 Model Law on Electronic Commerce（電子商取引モデル法）

2001 Model Law on Electronic Signatures（電子署名モデル法）

2005 United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts（国際契約における電子通信の使用に関する国連条約）

2017 Model Law on Electronic Transferable Records（MLETR：電子的移転可能記録モデル法）

を策定して国際的に利用されている。今回のID管理とトラストサービスは、この2017年に採択されたMLETRが議論された中で発生している

WG-IVでの議論経緯を、柴田氏は、55回（2017年4月）議論開始から、63回について、触れている。

作業部会の構成メンバーは、日本はもちろん、EU加盟国、USA、ロシア、中国、シンガポール、インド、イラン、大韓民国などを含む46カ国で、オブザーバーとして、23カ国とバチカン市国およびEU、さらに国際機関から国連機関2、国際的政府機関3、国際的な非政府組織28が参加しており、国際的に電子取引に関する法的規定への関心度が高いことが感じられる。

2. 国連モデル法の意義として、柴田氏は、次の3つを掲げる。

①各国主権を尊重したうえで統一的な指針として整理されたこと。

各国において独自の法律があっても民間における電子取引において、国際的に共通のルールとして整理し、効力があるとしたことである。第4章にその記載がある。

ChapterIV. Cross-border recognition (国境を越えた承認) として、

Article 25. Cross-border recognition of electronic identification (eIDの国境を越えた承認)

Article 26. Cross-border recognition of the result of the use of trust services (トラストサービスの利用結果の国境を越えた承認)

Article 27. Cooperation (協力関係)

「少なくとも同等の信頼性 (at least an equivalent level of reliability)」を提供するよう求めることで、国際的にeIDとトラストサービスの利用結果が国境を越えて同様の効力を持つ (shall have the same legal effect) とする規定として定められた。依頼者にとっては、法的な効力があることは、過大な担保保証を不要とするのみならず、安心して利用できる。

②信頼を確保する基準の整理

ID管理とトラストサービスに関連する用語の特定と定義は、両者の密接な関係から、同時に行うこととなり、それらの信頼を確保する要件として、結果的に双方ほぼ同じ内容で策定された。

モデル法では、信頼性を評価するアプローチとして、問題が発生した時点まで先送りし、その時点で評価が実施される事後 (ex-past) における判断要件を列挙し、その方法が使用される前に、あらかじめ事前 (ex-ant) に定められた要件で評価が実施されていることを要求する、「事後的判断基準 (Determination of reliability : ex-past)」と「事前信頼性指定 (Designation of reliability : ex-ant)」による推定が整理された。

③用語の定義

国際的に通用すべく、用語の定義がなされた。特に、Identityについては、

ID管理（Id-Management）として “identity proofing” と “electronic identification” の二段階によって構成されるという考え方が示されている

第2条の定義のうち、柴田氏が重要と感じた用語について説明する。

- (c) 「eID」（Electronic identification）とは、ID 管理サービスとの関連では、個人と ID との間の結合において十分な保証を達成するために使用されるプロセスを意味する。
- (d) 「ID」（Identity）とは、特定のコンテキスト内で人を一意に識別できるようにする一連の属性をいう。
- (f) 「ID 管理サービス」（Identity management services）とは、身元確認または eID の管理からなるサービスをいう。
- (i) 「身元確認」（Identity proofing）とは、特定の文脈において個人の ID を定義し確認するために十分な属性を収集、検証、および妥当性を確認するプロセスをいう。

そして、トラストサービス

- (1) 「トラストサービス」（Trust service）とは、データメッセージの特定の品質を保証する電子サービスをいい、電子署名、eシール、タイムスタンプ、ウェブサイト認証、電子アーカイブ、電子書留配達サービスの作成・管理方法を含む。

3. モデル法の構成²³

柴田氏は、モデル法の構成を次の図表のように示される（なお、共通の欄の〔〕は、信頼確保のための条項を示す）。

図表1：「ID管理とトラストサービスに関するモデル法」の構成 柴田孝一氏・
表1・表2参照。

共通	ID管理	トラストサービス
第1章 総則 第1条 定義 第2条 適用範囲 第3条 ID管理及びトラストサービスの自主利用 第4条 解釈		
	第2章 ID管理	第3章 トラストサービス
	第5条 ID管理の法的認識	第13条 トラストサービスの法的認識
〔事業者最低義務〕	第6条 ID管理サービス提供者の義務	第14条 トラストサービス提供者の義務
	第7条 情報漏洩時のID管理サービス提供者の義務	
	第8条 利用者の義務	第15条 利用者の義務
	第9条 ID管理を利用する人の識別	第16条 電子署名 第17条 eシール 第18条 タイムスタンプ 第19条 電子アーカイビング 第20条 電子登録デリバリーサービス 第21条 ウェブサイト認識
〔事後的判断基準〕	第10条 ID管理サービスの信頼性の要件	第22条 トラストサービス信頼性の要件
〔事前信頼性指定〕	第11条 信頼できるIDサービスの指定	第23条 信頼できるトラストサービスの指定
〔事業者の責任〕	第12条 ID管理サービス提供者の責任	第24条 トラストサービス提供者の責任

第4章 国境を越えた承認		
	第25条 eIDの国境を越えた承認	第26条 トラストサービスの利用結果の国境を越えた承認
第27条 協力関係		

4. 国際商取引視点でのID管理とトラストサービス

eIDの管理とトラストサービスが別々に議論された結果、その信頼性を確保する要件が、ほぼ同じ内容で整理されたことは、大変重要なことだと思う。eIDの主な用途は、「認証」で、それも相手先認証である Authentication が主体である。一方でトラストサービスの用途は「署名」で、記録などのデータにマーキングすることで、発出元やその事象が発生した時点を、第三者認証（Certificate）により将来にわたって完全性を担保する、よりパブリックに標準や通用性が求められるサービスである。

柴田氏は、どちらも、信頼の根拠が必要だが、今般このモデル法が整理されたことで、その指針がほぼ同じであることが世界的に合意されたと思うとする。そして、ID管理とトラストサービス利用への信頼を高めるための法的裏付けとしてサービス提供者など、当事者の義務や責任などが明確化された。

わが国において、eIDは、行政での対面によって提供される基本4情報（氏名、性別、住所、生年月日）がひも付けされた世界的にも究極のeIDであるマイナンバーカードが実在する。一方で、ビジネスでの情報の発出元は組織であり、ダイナミックに異動のある組織に属する権限を有する人となる。柴田氏は、今後、マイナンバーカードとひも付けされたなんらかのビジネスで利用できる署名サービスが、利用される目的・対象によって異なる属性を証明する形で提供されることとなるであろうとする。

柴田氏は、事前にこのようなモデル法で整理されたことが DFFT〔Data

Free Flow with Trust : 信頼性のある自由なデータ流通〕を実現するうえでも大変重要なエポックになったと思うとする。

7. 船荷証券の電子化について²⁴⁾

(1) 総論

船荷証券に関し、複数の“電子化”プラットフォームが組成されており、有価証券の“電子化”の方法の1例として、参考になる。

現行の法制度を前提としつつ電子的な船荷証券が存在するのと同等の効果を得るための工夫が組み込まれている。

The Hague-Visby Rules は、電子化された船荷証券の存在を前提としていない。

この分野では、2000年前後から、Bolero、essDOCSなどのプロジェクトがあり、近時ではブロックチェーンを使った edoxOnline、WAVE、CargoXなどのプロジェクトが注目を集めている。これらのプロジェクトでは、すべての参加者が規約に同意し、規約によって生じる効果に対して異議を述べないことを約束することで、証券が発行される有価証券と同様の法的効果を生じさせることを狙っている。

規約を使うことで、広い意味での有価証券の電子化を実現することは可能である。

問題点

- ・全参加者を規約に同意させることができるか。
- ・あくまで合意によるアレンジであるため、基本的に第三者に対する効力が認められない。電子化プラットフォームによる工夫も完全ではない。
- ・消費者保護法などの強行法規での修正可能性もあり、修正の度合いについての先例も乏しい。

メリット

- ・有体物の証券に比べて、保管・運搬等のコストと、紛失、盗難、既存、誤

記などのリスクがないかまたは少ない。

電子化プラットフォームを目指す場合、規約の作り込みが重要で、第三者からの権利主張の可能性を踏まえて法的リスクを最大限に減らす工夫が必要となる。

(2) 国際私法上の問題

多くの電子化プラットフォームは、規約内に準拠法の定めがあり、それが適用されるのが原則（通則法7条）。ただし「規約に関連して発生する紛争」の「規約に関連」により範囲が変わることがある。

物権は、目的物の所在地法（通則法13条）、消費者契約については、常居所地（通則法11条）、不法行為については、結果発生地法（通則法17条）と、規約の定めた準拠法以外の法律が適用される可能性もある。

国際的なプラットフォームを組成または、それに参加する場合には、規約の効力が想定通り発生するかの検討が必要となる。

(3) このところわが国において、船荷証券の電子化に関する立法論議が盛んである。

小出篤「船荷証券の電子化に関する法整備の動向」法律時報94巻12号41頁以下（2022）は、概ね次のように述べている^{25）}。

「1. はじめに

2. 『船荷証券の電子化』への法整備の背景

(1) 『船荷証券の電子化』の必要性

(2) UNCITRAL 電子的移転可能記録モデル法

UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records (2017)
=MLETR

・MLETRは、手形・小切手や倉荷証券、保険証券なども含む『移転可能な証書または文書』一般の電子化を目的としたモデル法で（MLETR1条3項）、船荷証券の電子化にも用いることができる。

・MLETRの重要な考え方

①機能的同等性：法が電子的でないもの（紙）に何らかの効果を認めている場合、その電子的でないものが果たしている機能と同等の機能を電子的なものが果たしていれば、同等の法的効果を認めるとする考え方。

紙の有価証券には、権利内容などの情報が記載されていることに加え、i. 単一性、ii. 占有、iii. 完全性、という3機能がある。

MLETR10条1項も、同様の規定をおく。(a)項に加え、(b)項(i)号、(b)項(ii)号=支配、(b)項(iii)号がある。

②技術中立的なルール

MLETR10条1項は、『信頼できる手法』が用いられていれば、電子的記録であっても移転可能な証書または文書と同じ法的効果が認められる。

具体的にどのような法的効果が認められるかは、各国の実体法に委ねられる。『信頼できる手法』と認められるには、特定の技術や手法（たとえば、国が認めた中央管理機関への登録を認めるなど）を要求することはない。

・国際的には、船荷証券の電子化において、MLETRの枠組みがスタンダードとなりつつある。

(3) わが国の状況

・船荷証券の電子化への法整備は、貿易取引のペーパーレス化のための一歩にすぎない。

・特に、近年、ブロックチェーンなどの分散型台帳を用いて貿易取引の各当事者が情報共有を図るデジタルプラットフォームも様々なものが立ち上がっている。これらを法的安定性を保ちつつ活用するためには、シングルウィンドウと呼ばれる通関手続きの一元化とその電子化をはじめとして、船荷証券以外の各書類についても電子化とその法的承認が求められる。

3. わが国における「船荷証券の電子化」への法整備の論点

(1) 立法の基本的な枠組みについて

電子船荷証券記録についての規律のありかた

次の2つの考え方のうち、MLETRとの整合性から、船荷証券との機能的同等性を認める規定を置くという①が望ましい（小出見解）。

①商法上の紙の船荷証券の実体法上の規定を前提に、電子船荷証券記録にそれと同等の効力を認めるという考え方

②電子船荷証券記録の支配の移転を運送品引渡請求権の譲渡の効力要件および対抗要件とする旨の規定を置くなど、電子船荷証券記録に関する実体的な規律を一から構築するという考え方

(2) 電子船荷証券記録の類型について

紙の船荷証券と同じく、『指図型』『記名式所持人払型』『電子裏書禁止型』『無記名型』の4類型を設けるというB案が妥当（小出）。（∵MLETRとの整合性から、船荷証券との機能的同等性を認める規定を置くことが妥当。）

その場合、電子的な裏書の方法をどのように規律するかは課題である。

(3) 『支配』について

わが国の法制上、電子的なデータに対する占有を観念するのは難しいことから、MLETRが占有の機能的同等として採用する『支配』の概念をわが国において創設することも検討課題となっている。

これは、わが国の私法体系が無体物たる財をどのように扱うかという根本問題にかかわる論点で、民法研究者を交えた慎重な検討が求められる（小出）。

(4) その他

その他、以下のような論点がある。

① 運送人が電子船荷証券記録を発行するにあたり相手方（荷送人）および荷受人の承諾をもとめるべきか。

② 電子船荷証券記録の記載事項をどうするか。

③ 電子船荷証券記録の技術的要件をいかに定めるべきか。

④ 紙の船荷証券と電子船荷証券記録との転換をいかに規律すべきか。

⑤ 強制執行に関する規律の内容をどうするか。

⑥ 準拠法・国際私法上の議論は、どうなるか。」と。

(4) イギリスにおいても立法案が検討されてきた。

南健悟「イギリス法における電子船荷証券に関する法的問題」別冊NBL179号204頁以下(2022)は、概ね次のように紹介する⁽²⁶⁾。

「I. はじめに

1. Law Commission が電子船荷証券の導入に関するコンサルテーション・ペーパーを公表し、電子船荷証券に関する立法に向けた努力が行われている。

- ・本資料は、Law Commission が前提としている、現行法において、電子船荷証券の取扱いについて、紹介する。
- ・現在、実務上、Bolero や essDOCS のような電子船荷証券では、契約ベースで、船荷証券的な法的効果もたらされる。その契約(ルール・ブック)の準拠法が基本的にイギリス法を指定し(Bolero Rulebook 2.5 (2))、イギリス法の理解が重要とされる。しかし、イギリス法では、明文での電子船荷証券の規定がなく(例外として、1992年海上物品運送法1条(5)・(6))、ルールブック等で定められていない内容や、ルールブックがない場合の取扱いについて、種々の議論がある。これは、Bolero のルールブックの〔に〕ある規定の背後にある考えを明らかにするものでもある。そこで、イギリス法における電子船荷証券の法的地位、電子船荷証券の発行、譲渡、それに伴う法的効果について、概観する。

シンガポール法や韓国法と異なり、この段階では、イギリスでは立法化されておらず、その段階でどのような検討が行われているかを中心に紹介される。」と。

その後、UK P&I は、日本メンバー向けの情報として、田中庸介(弁護士法人 田中法律事務所 代表社員弁護士)氏の監修で、Jackline Tan 氏が、次のように紹介される(2023年6月2日付)⁽²⁷⁾。

「英国：電子取引文書法案〔Electronic Trade Document Bill：電子貿易書類法案⁽²⁸⁾〕

はじめに

私達は、情報が瞬時に伝達される情報通信のデジタル時代に生きているが、国際貿易の完全な電子化に向けての進展は依然として遅いままである。国際貿易の完全な電子化に向けて飛躍することを阻む技術的な課題はないが、いくつかの法的な課題が残っている。

2020年9月、デジタル・文化・メディア・スポーツ省〔Department for Digital, Culture, Media and Sport。以下『DCMS』〕は、法律委員会〔Law Commission〕に対し、電子文書の占有・移転に関する法的アプローチによって生じる問題を解決するための勧告を行うよう要請した。また、DCMSは法律委員会に対し、勧告を実行に移すための法案を作成するよう要請した。この要請により、2022年10月12日に電子取引法の法案（以下『本法案』）が国会に提出された。

本稿執筆時点で、貴族院で審議を開始した本法案は、庶民院で第1読会を終え、まもなく法律として制定される可能性があるとして、UKクラブはこの待望の本法案について、ブリーフィングを提供される（本法案は制定後2ヵ月内に施行）。

本ブリーフィングの作成にあたり、当クラブは法律委員会による国会への報告書（以下『報告書』）を引用した（ダウンロードはこちら）。本法案（2023年3月23日に貴族院が庶民院に提出）の最新版はこちらより閲覧いただける。占有（possession）と移転（transfer）の問題

まず、取引文書とは何か？取引文書とは、貿易取引の際に作成する必要がある書類の総称である。国際貿易の関係者には、貨物関係者、運送業者、保険会社、銀行、政府機関、ターミナル、税関などが含まれる。貿易取引の際には様々な取引文書が作成され、当事者間でやり取りされる。

取引文書の中には、その機能のためには文書の占有（Possession）に依拠する一定の文書が含まれている。これらの文書では、貨物に対する権利や支払いを求める権利など、文書に記録された義務の履行を請求する権利は、文書内に存在し、文書の移転とともに権利も移転される。

占有に関する判例を検討した結果、法律委員会は電子取引文書の問題を次のように総括している：『現在のコモン・ローの下では、占有されるためには、占有されている物とみなされる必要があり、占有されている物とみなされるためには、有形であることが必要である。』電子形式の取引書類は有形でないため、『占有可能』ではない。そのため英国法では、電子形式の取引書類は、物品の引渡しや金銭の支払いに対する権利を行使するために、紙媒体と同じように使用することはできない。

この法律はどのように機能するか？

法律委員会は当初、明確化された文書のリストに法律の改革を適用するよう勧告することを検討した。協議の結果、『将来を見据えた』法令のために、非網羅的な文書のリストという案が代わりに採用された。法律委員会は、既に電子形式で使用できる文書が新法の下で追加の負担を受けることとなる事態を避けるため、推奨される改革は、法的・商業的機能を果たすためには占有に依拠するような文書のみを対象としている。

そこで法案第1条(2項)では、英国で一般的に使用されている紙媒体の取引書類の例として、以下のものを挙げている：

為替手形；

約束手形；

船荷証券；

荷渡指示書；

倉庫証券；

メーツ・レシート；

海上保険証券；

貨物保険証明書

海上運送状、航空貨物運送状、通関書類、原産地証明書、品質、数量証明書など、一般的に使用されているものですでに日常的に電子化されている書類はリストに含まれない。

法律委員会は本法案で達成を目指していることを説明するにあたり、UNCITRALのMLETR（『電子的転送可能記録モデル法』）、特にその中の第7条と第11条に言及した。MLETRの第7条は、『電子的移転可能記録は、それが電子的形態であるという理由だけで、法的効果、有効性又は法的強制力が否定されてはならない。』と規定し、第11条は、電子的移転可能記録の占有と『独占支配』を有することを同一視している。

法律委員会は、『支配』の概念に頼るよりも、『占有』の概念の適用を電子取引文書に拡張する方が、より明確かつ直接的であると判断した。これは国会が、電子取引や電子文書が紙媒体と機能的に同等であることを規定する法律を制定することで実現可能である。これにより、電子取引文書も同様に現行の占有に関する法律の恩恵を受けることができるようになり、紙・電子媒体の取引文書について別々の法制度や法的な取り扱いの違いを設ける必要がなくなる。法律委員会は電子文書と並行して紙文書が引き続き使用されると予想しており、文書の媒体がその法的取扱いに影響を及ぼされるべきではないという見解を持っている。

最小限の介入アプローチ

法律委員会の勧告を支える主要な原則の1つは、法改革に対する抑制的で最小限の介入アプローチの重要性である。そうすることで、義務的ではなく、促進的な規定を作ることができる。業界では、従来と同様のルールと慣行に従って取引されるが、電子取引文書を使用するオプションが追加される。ただし、取引文書（船荷証券など）が本法案に基づく電子取引文書として取扱われる場合、本法案の規定が適用されることに留意することが重要である。当事者は、本法案の規定が適用される場合、その規定を除外して契約することはできない（報告書第2章第2.18）。

信頼性の高いシステム

本法案に基づく電子取引文書の要件は、信頼性の高いシステムを使用して発行されたものである；『第2条（2項）：信頼性の高いシステムを使用する

場合、当該情報は、論理的に関連する他の情報とともに電子的な形式をとるものとし、本法における《電子取引文書》を構成する。— 』

一部の方の中には本法案に電子取引文書システムの要件が概説されていないことに懸念を示した方もいたが、法律委員会は、このようなシステムの認定は業界標準によって対処するのがよいとの見解を示した。デジタルコンテナ船協会（DCSA）の電子船荷証券の標準、クロスボーダー貿易を管理する標準を確立するICCのデジタルスタンダードイニシアチブ（DSI）、国際貿易のデジタル化のための普遍的なルール作りを目指すフューチャーインターナショナルトレード（FIT）アライアンスなど、新しい業界標準を指摘している。したがって、法律委員会は、法案第2条（5項）において、特定のシステムの信頼性を評価する際に裁判所が考慮しうる要因の非網羅的なリストを提供するに留まった。

現在の電子船荷証券プラットフォームはすでにデジタル取引を可能にしているか？

本稿執筆時点で国際P&Iグループは、P&Iカバー上、9つのブロックチェーンやその他の技術に基づく電子文書プラットフォーム⁽²⁹⁾のうち、電子船荷証券（『eBL』）は紙媒体の船荷証券と同等とみなされると承認した。つまりこれらのeBLプラットフォームは、占有の問題を回避することによって電子取引を可能にしているが、かなり制限された取引となっている。

これらのプラットフォームの機能は、電子媒体の取引文書を移転することで、紙媒体の取引文書の保有者と同様の立場になることを規定する多角的な契約枠組みにユーザーが同意することを前提としている。取引文書の物理的な占有から得られる権利とほぼ同等の権利を譲受人が得ることで、当事者の地位移転契約（novation）と債務者の承認（attornment）の概念が必要になる場合がある⁽³⁰⁾。

しかしこれらの契約上の枠組みは、その取り決めに合意した当事者のみを拘束するものである。当事者の中でも、契約条件に合意した当事者に対して

のみ（対人的な）権利を有し、どのような権利を有するかは、締結された契約の条件によって異なり、制限される。これに対し本法案は、電子取引文書の保有者に、全世界においても執行可能な権利を与えるよう意図している。

異なる eBL プラットフォームにおいては、その各々の間での取引、また、貿易・運輸業界における、銀行の既存システムその他の取引とを結びつける点で困難な場合もある。より多くのユーザーをプラットフォームに呼び込むためには、相互運用性の向上が必要不可欠である。また、これら eBL の法的な効力は未だ裁判で検証されておらず、使用を受け入れることが躊躇されている。2021 年 DCSA は、海上輸送会社が発行する船荷証券は 1600 万枚で、そのうち電子化されているのはわずか 1.2%であると推定している⁽³¹⁾。

電子取引文書が紙媒体の取引文書と同じ効果を有するよう法律で定められた場合、当事者はこの点についての契約上の合意が不要になる。その結果、eBL システムプロバイダーの多者間契約の終焉の兆しが見えてくるかもしれない。しかしプロバイダーは、顧客にペーパーレス取引以外のオプションも多く提供しており、今後もそのように対応していくであろう。本法案では、電子取引文書の安全な移転を可能にするため、信頼できるシステムによって電子取引文書を発行することが求められている。本法案成立後の取引文書の電子化に対する需要の増加に対応するため、e-BL システムプロバイダーは有利な立場にあると言える。

結論

現在の紙ベースの国際貿易は、明らかに持続可能ではない。紙を作るために多くの木が伐採され、紙を印刷／配達したりすることで多くの公害が発生している。また新型コロナウイルスの流行は、紙ベースの取引システムがいかに崩壊しやすいかを示した。国際貿易の電子化への移行は、上記の課題の解決に加え、取引の透明性と安全性を高める。また、取引完了までの時間を短縮することで、保証状の発行が必要になる可能性を低減することができる⁽³²⁾。

しかし国際貿易は定義上、国家間の取引である。したがって、完全に電子化された国際貿易は占有と移転の問題の影響を受ける法管轄が、電子取引文書を紙媒体の取引文書と同等の効果を持つものとして認める同様の法律を制定した場合にのみ、実現可能となる。すでにいくつかの法管轄では実施されており、近いうちに多くの法管轄で実施されることが期待される。

本法案が成立した際には、クラブより改めてお知らせする。…」と。

8. 有価証券とブロックチェーン³³⁾

ブロックチェーンは、記録および承認を担うノードが十分に分散している限り、特定の者に対する信頼を前提とせず、それでいて強い改ざん耐性を有する。

- ・二重譲渡の危険性はない。
- ・ブロックチェーンへの記録で、債務者や権利の移転経路を明確にできる。

ブロックチェーンは、有価証券の電子化に資する技術であるが、法制度がなければ、ただの記録にすぎない。

ブロックチェーンに記録されない権利移転も有効であり、トークンの保有および移転は権利の保有および移転を意味しないことから、いかにトークンの保有者が権利者であることを確保するかが課題といわれる。

9. スマートコントラクトとの関連性³⁴⁾

- ・有価証券の電子化は、スマートコントラクトによる契約の自動締結・自動執行を実現するために有用である。特に、動産の譲渡に関する契約の自動執行の実現範囲を広げる可能性がある。
- ・現行法では、ブロックチェーンに記載されない占有移転が生じる可能性は否定できない。引渡証券としての有価証券の電子化が実現するのであれば、動産の占有移転に関する問題への対応策となり、スマートコントラクトによる契約の自動執行の実現範囲が広がる可能性がある（倉荷証券、船荷証

券など)。

10. 小括³⁵⁾

- ・ブロックチェーンの特性は、有価証券の電子化に親和性を有するものであることからすると、引渡証券としての有価証券の電子化は技術的に実現可能ではないか。
- ・スマートコントラクトによる契約の自動執行のためにも電子的移転可能記録モデル法に基づく立法が期待される。
- ・立法を待たずとも、規約による対応で電子化について多くの取組みが進んでいる。リスクの所在を慎重に検討し、そのリスクを軽減する工夫を行うことでの実現が期待される。

本柳氏は以上のようにまとめており、私もほぼ同感であるが、今後もさまざまなステークホルダー間の適切な利益調整がなされた法体系にむけての試行錯誤とさらなる検討が必要であろう。

Ⅲ. 電子交換所について－全面的電子化への過渡的な対応

1. 小川幹夫「『電子交換所』の設立に向けて」金法 2120 号 1 頁 (2019)

小川氏は、概ね次のように述べている³⁶⁾。

「・2019年3月末現在の法務省指定手形交換所は、107か所。その時点では、銀行等の金融機関は、取引先から取立を依頼された手形・小切手について、全国各地の手形交換所を通じて、交換し、決済を行っている。

- ・2019年6月13日の全国銀行協会理事会で、3年後を目途に『電子交換所』を設立することを決定した。電子交換所では、手形・小切手のイメージデータを送受信することで決済が可能である。
- ・金融機関は、現物を交換するために、手形・小切手を搬送する必要がなくなり、業務効率化を図ることができる。

- ・搬送が不要となることで災害等による影響を軽減することが期待される。
- ・金融機関間の手形交換業務を電子化するもので、金融機関の取引先における手形・小切手の利用に何ら影響は及ぼさない。
- ・近年、わが国では、構造的な社会的課題としての労働力不足を背景に、企業等の生産性向上やコスト削減が喫緊の課題であり、経済社会全般で、現状紙を使用している様々な手続きや取引の電子化の推進が重要なテーマと認識されている。
- ・政府の『未来投資戦略2017』で、『オールジャパンでの電子手形・小切手への移行』として、『手形・小切手について、企業・金融機関双方の事務負担を軽減するとともに、ITを活用した金融サービスとの連携を可能とする観点から、全面的に電子的な仕組みと移行することについて、官民が連携した検討を推進する』ことが提言された。これを踏まえ、2017年12月に『手形・小切手機能の電子化に関する検討会』が設置され、2018年12月14日公表の同検討会報告書で、中間的な目標として、『全面的な電子化を視野に入れつつ、5年間で全国手形交換枚数の約6割を電子的な方法（手形は電子記録債権、小切手はEBによる振込）に移行すること』を設定した。

同検討会の提言を受けて、銀行界では、①企業向け説明会拡充等の周知強化策、②インターネットバンキング等に係る機能・サービスの改善や各種セキュリティ対策実施等の利便性向上策、③取引先への案内・説明サポートの充実等の導入支援策、④取引条件の見直し等の経済効果改善策、に取り組んでいる。

全銀協が事務局となり、同検討会メンバーの協力で、『手形・小切手機能の電子化状況に関する調査報告書』を年1回作成、全国手形交換枚数等の推移等をモニタリング・確認する。

5年後には総括、必要な場合は、2024年度以降に実施すべき対応策を改めて検討の予定。

今回の『電子交換所』の設立決定は、今後減少していく手形・小切手に係る業務処理の健全化を図るもの。

全銀協では、過去、『チェック・トランケーション』導入に関する議論を行ったが、技術面での制約、費用対効果や、事務省力化の観点等から、導入されなかった³⁷⁾。

今回は、技術進歩等の環境変化を背景に、総合的な観点からメリットが得られると判断できたことから、設立を決定した。

全銀協は、今後も、手形・小切手機能の電子化および交換業務の電子化の両面から、わが国の生産向上に取り組んでいく。」と。

2. 田中英仁「電子交換所の設立の経緯と概要」金法 2192 号 32 頁以下（2022）

田中氏は、概ね次のように説明する³⁸⁾。

「1. 電子交換所設立の経緯

- (1) 手形交換の現状
- (2) 政府成長戦略とそれを踏まえた銀行界の手形利用の廃止に向けた取組み
- (3) 電子交換所の設立検討

2. 電子交換所における主な交換手続の流れ

3. 電子交換所の制度・手続の概要

(1) 参加銀行

電子交換所には、2022年8月25日段階で、約1130弱の金融機関が参加している。

・参加銀行は、次の3種から構成されている。

①加盟銀行：日本銀行本店における当座勘定において交換尻決済を行う。

②決済委託銀行：加盟銀行に交換尻決済を委託する。

③客員：日本銀行

・電子交換所では、代理交換制度は設けず、全参加銀行が直接交換に参加す

る。

(2) 電子交換所システム

- ・参加銀行は、電子交換所システムにアクセスすることにより、電子交換所への手形のイメージデータのアップロード（持出業務）、ダウンロード（持帰業務）のほか、不渡情報の登録、取引停止処分者に係る確認等の業務を行う。
- ・電子交換所システムに対しては、ウェブブラウザ、タブレットアプリ、ファイル転送という方式でアクセスが可能。各参加銀行は、取扱枚数、業務フロー等に応じて、アクセス方法を選択している。

(3) 交換証券

電子交換所の交換対象証券は、次の通りである。

- ①他の参加銀行を支払銀行とする約束手形、為替手形、小切手
- ②他の参加銀行を支払銀行とする配当金領収証その他の金額の確定した証券で取立銀行（持出銀行）が領収すべき権利が明らかな証券のうち、以下のa～eを除く証券
 - a. 日本銀行小切手
 - b. 合衆国関係小切手
 - c. 国債証券および利札
 - d. 国債元利支払金領収証書・国債元利金受払報告表および同領収書
 - e. 国庫金送金通知書
- ③参加銀行における行内交換手形

(4) 持出業務

- ・電子交換所における手形の持出（イメージデータのアップロード）時限：原則として、交換日前営業日まで、前営業日までに持出が困難な場合は、交換日当日の午前8時30分までとする。
- ・参加銀行における手形業務処理費の平準化のため、先日付の手形についても電子交換所システムに送信・登録することができる仕様である。

- ・取立銀行（持出銀行）は、約束手形、為替手形、小切手（ただし、送金小切手、欧文小切手、政府小切手を除く）、配当金領収証、定額小為替証書等の証券については、手形券面のイメージデータを電子交換所システムに送信することで、電子交換所システムが搭載する AI-OCR 機能によって券面イメージから手形金額、支払銀行（持帰銀行）等を読み取り、決済に必要なデータを作成することができる。
- ・誤読の恐れがある場合（金額欄等の OCR 読取位置付近に顧客によるメモ書きや確認検印等があるなど）や、AI-OCR の読取対象外としている証券等については、電子交換所システム所定の登録方法で持出を行うこととしている。

(5) 持帰業務

- ・支払銀行は、取立銀行が電子交換システムに登録した、自行支払の手形券面のイメージデータおよび決済に必要なデータを取得し、これにより形式点検や印鑑照合等の事務を行う。
- ・取立銀行が登録した情報に誤りがあった場合の訂正や、当該手形が不渡となった場合の取立銀行への返還も電子交換所システムにより行う。

(6) 決済業務

- ・電子交換所に持ち出した手形と持ち帰った手形の差額（交換尻）は、日本銀行本店当座勘定で毎営業日午後3時に決済する。電子交換所システムでは、交換日当日の午後0時を交換尻確定時限として交換尻振替請求データを作成し、参加銀行がダウンロードできる状態となるので、参加銀行は交換尻不足金が発生しないよう資金管理に努めなければならない。

(7) 不渡業務

- ・電子交換所での取引停止処分制度は、従来の手形交換所での取引停止処分制度と同じ制度とし、不渡処分の対象証券（約束手形、為替手形、小切手の3種）につき、6か月間に2回、本人の支払能力に係る不渡を出した、手形・小切手の振出人・引受人に対する貸出取引と当座勘定取引を、電子

交換所参加銀行に対して2年間禁止することで、同一振出人・引受人にそれ以上の不渡手形の発生を抑制する。第2号不渡について処分を猶予する制度（異議申立手続）を備える点も同様である。

(8) 照会業務

- ・電子交換所システムは、参加銀行による「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」（平成10年法律第25号）対応のため、送受信された手形面上のイメージデータおよびそのイメージデータをもとに作成された決済に必要な情報を11年2カ月保存する仕様としている。

4. 当座勘定規定、手形用法・小切手用法の改正

- ・全銀協は、当座勘定規定ひな型、手形用法ひな型・小切手用法ひな型を改正し、2021年9月16日付で会員銀行に通知した。
- ・当座勘定規定、手形用法・小切手用法は、民法の定型約款に関する適用を受けると考えられている（民548条の4第2項など参照）。

(1) 当座勘定規定ひな型の改正

- ①電子交換所では、支払済手形の保存は支払銀行ではなく、取立銀行が行う。
電子交換所では、振出人による支払済手形現物の受戻請求期限を3カ月とし、期限経過後は写しを交付するよう規定した。
- ②印鑑照合・手形用紙確認をイメージファイルにより行うことを明確化。
- ③全国銀行個人信用情報センターへの登録規定の削除。

(2) 手形用法ひな型・小切手用法ひな型の改正

- ①金額欄等のOCR読取箇所付近へのメモ書き等の禁止。
- ②手書きで金額を記入する場合に崩し字等を用いることの禁止等。

5. おわりに

手形による決済は、ピーク時から大きく取引量が減っているが、依然として日本経済にとって重要な地位を占めており、電子交換所への円滑な移行が強く望まれる。」と。

3. 葉玉匡美「電子交換所に関する法的問題の検証」金法 2192 号 24 頁以下（2022）

葉玉弁護士は、概ね次のように説明する³⁹⁾。

「はじめに

手形交換実務の電子化は、従来、『チェック・トランケーション（手形・小切手の現物の支払呈示は行わず、取立銀行に留め置いたままで、それらのデータのみを取立銀行から支払銀行に送付する技術）』と呼ばれ、金融法務研究会が中心となって、その法律問題について研究が進められてきた。

- ・全国銀行協会は、2002年3月に『チェック・トランケーション導入に関する基本方針について』を機関決定し、2006年8月の導入を目処にチェック・トランケーションの検討・準備を進めることとしていた。しかし、全国銀行協会は、2002年末にチェック・トランケーションの導入を凍結することを決定した。
- ・2017年6月、政府が『未来投資戦略 2017』で、『オールジャパンでの電子手形・小切手への移行』として『手形・小切手について、企業・金融機関双方の事務負担を削減するとともに、ITを活用した金融サービスとの連携を可能にする観点から、全面的に電子的な仕組みへと移行することについて、官民が連携した検討を推進する』と提言。それを受けて、全国銀行協会は、同年12月に『手形・小切手機能の電子化に関する検討会』を設置し、同検討会は、2018年12月に『手形・小切手機能の電子化に関する検討会報告書』で、『全面的な電子化を視野に入れつつ、5年間で全国手形交換枚数の約6割を電子的な方法に移行することを中間的な目標として設定し、手形・小切手機能の電子化を一層推進すべきである』旨提言した。
- ・そして、全国銀行協会は、手形枚数の大幅削減に対応し、全国の手形交換所の業務を効率化することが喫緊の課題となった。
- ・そこで、全国銀行協会は、2019年6月、2022年を目処に『電子交換所』を設立し、手形・小切手のイメージデータの送受信による手形交換を可能

にし、全国に多数存在している手形交換所が担っている業務を『電子交換所』に一本化することを機関決定した。

- ・2021年6月政府の『成長戦略実行計画』で、『本年夏を目途に、産業界及び金融界による自主行動計画の策定を求めることで、5年後の約束手形の利用の廃止に向けた取組を促進する』『小切手の全面的な電子化を図る』などとされたことも踏まえ、2021年7月、『手形小切手機能の「全面的な電子化」に関する検討会』で『2026年末までに全国手形交換所における手形・小切手の交換枚数をゼロにする』ことを最終目標に掲げた『手形・小切手機能の全面的な電子化に向けた自主行動計画』が策定された。
- ・電子交換所は、この自主行動計画において、『全面的な電子化が達成されるまでの過渡期の対応』と位置付けられている。
- ・その後、全国銀行協会は、2021年12月までに、電子交換所システムの稼働予定日を2022年7月19日、決済開始予定日を同年11月4日とすることとし、電子交換所の稼働に向けて、電子交換所規則および当座勘定規定ひな型を策定した。

葉玉氏は、全国銀行協会のリーガルアドバイザーとして、前記規則と規定ひな型の策定に関与された。

これまで金融法務研究会等により議論されていた手形交換実務の電子化に関する法的論点について、前記規則および規定ひながたがどのように対応しているかを明らかにした上で、電子交換所における手形交換の手形法および小切手法への適合性について、葉玉弁護士は、次のような項目の順で、述べられる。

1. 電子的呈示は支払呈示に該当するか

- ・電子交換所では、持出銀行が、原則として交換日の前営業日までに、手形の証券イメージを電子交換所システムに登録し、交換日が到来した場合には、持出銀行は交換日に交換所（第5条第3項6に定める支所を含む。）において持帰銀行に対し、呈示したものとみなす（電子交換所規則18条

1項・2項)。

- ・規則 18 条 2 項は、持出銀行が、自己の交換参加店に設置されている『電子交換所の支所』に手形を持参し、証券イメージの登録を行うことにより、『手形交換所ニ於ケル呈示』の要件を満たすものと考え、手形の呈示とみなすとしている。
 - ・不渡付箋については、従前、支払銀行が貼付していたが、電子交換所では、不渡返還の対象となった手形について、持出銀行が、不渡事由を記載した付箋を、電子交換所に代わって、貼付する（規則 33 条 2 項）。
2. 持帰銀行が証券イメージを確認することで支払免責を受けられるか
- ・証券イメージによる印鑑照合も『届出の印鑑（または署名鑑）と相当の注意をもって照合』したことに該当し、前記規定ひな型 16 条〔印鑑照合等：銀行によっては 17 条・18 条に規定〕が適用され、免責される。改正後の条文には、その趣旨を明確化するため、『(電磁的記録により当行に画像として送信されるものも含まれます)』という文言が追加されている。
3. 証券イメージが不鮮明である場合の形式的点検義務
- ・証券イメージが不鮮明である場合に備え、電子交換所は、持帰銀行が証券イメージを確認できる制度が設けられ、最終的に持帰銀行が鮮明な証券イメージをもとに手形要件等の確認および印鑑照合ができれば、支払免責の効力が認められる（規則 20 条 1 項・2 項、規則 16 条、手 46 条 3 項参照）。
 - ・他方、持帰銀行が、持出銀行の帰責事由により、証券イメージによって持出手形の内容を確認できないときは、手形呈示の効力は認められず（規則 18 条 2 項 3 号、同施行細則 17 条 2 項）、持帰銀行は、手形の現物を確認しない限り（規則 18 条 4 項）、持出手形について、支払ってはならない。（なお、この場合、支払期日に当該手形の支払は行われませんが、遅延損害金は発生せず、所持人の遡求権は消滅する。支払呈示期間経過手形は、手形交換の対象とならず、支払場所の効力も失われ、所持人は、振出人等の営業所に手形を呈示して手形金を請求しなければならない。）

- ・持帰銀行が、不鮮明な証券イメージしか確認できなかったにもかかわらず、手形要件などを欠いた手形や登録印と異なる印影の手形に支払をした場合は、支払免責は受けられない（規定16条、手40条3項）。

4. 電子交換所システムの障害時の支払呈示の効力

- ・持出銀行が、電子交換所への手形の持出を完了していた場合、その後、電子交換所システムの障害が生じたとしても、持出銀行は、交換日に持帰銀行に手形を呈示したものとみなされ、遡求権は保全される（規則18条2項）。
- ・持出銀行が、電子交換所システム障害により、持出をすることができなかった場合において、電子交換所システムに障害が発生した場合、電子交換所は必要な措置として、障害解消後に、電子交換所システムの障害等を原因とする支払呈示期間経過手形につき持出を許容する措置をとることが想定される（規則65条）。持出銀行が、遅滞なく、当該措置に基づき持出手形の持出をした場合には、延長された支払期間内に呈示したことになり、呈示の効力が認められる（手54条1項・3項）。

5. 手形の受戻し

- ・電子交換所では、手形は、支払と引換えに占有改定により振出人等に交付されたものとみなされるから、振出人等は、支払後に支払を受けた者に対して手形の返還を請求することはできない（規則18条3項。なお、手39条1項対照）。
- ・振出人等が持帰銀行に対し手形の返還を求めることができ、その場合、持帰銀行が持出銀行に支払済み手形の返還を請求の上（規則18条4項）、持出銀行から返還を受けた当該手形を振出人等に返還することになる。
- ・ただし、振出人等は支払日後3ヵ月以内に手形の返還を求めなければならず（当座勘定規定ひな型8条6項）、振出人等が支払日後3ヵ月経過後に、持帰銀行に請求した場合は、持帰銀行が定める『写しの保管期限』内であれば、持帰銀行から当該手形の写しの交付を受けられる（同8条7項）。

6. 結語

- ・電子交換所は、全国の手形交換所の手形・小切手交換業務を統合し、電子化するものとして、銀行業務の効率化に大きく寄与するが、他方、全国銀行協会は、手形・小切手の機能を電子記録債権等により完全に代替する完全電子化を目標としているから、電子交換所は、あくまで『過渡的』なものにすぎない。実際、全銀協の電子記録債権（でんさい）の取扱量は年々拡張し、手形・小切手の役割は、今後も縮小すると推測される。
- ・しかし、主として中小規模の事業者の約束手形等のニーズは根強く、完全電子化のために乗り越えるべき課題があり、過渡的な制度とはいえ、電子交換所の役割は大きい。
- ・統一手形条約加盟国は、手形交換業務の電子化を進めているが、日本の電子交換所は、規則および規定を通じて、手形交換所概念の拡張構成をとることを明らかにし、実務上の問題について手形法と整合する明確なルールを定めている点で、先進的である。」と。

IV. 決済システムの現在と今後

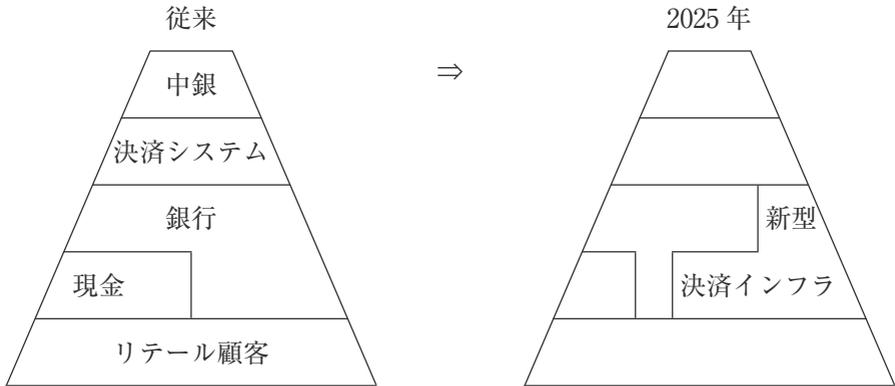
宿輪純一教授は、その著『決済インフラ入門〔2025年版〕』173頁以下（東洋経済新報社、2021）の第7章決済システムにおいて、概ね次のように述べている⁴⁰。

「1. 決済システム

- ・決済システムとは、日本銀行による、銀行間の『資金（おカネ）の受払』や『証券の受渡』等を、円滑に行うために作られた集中的な仕組みをいう。
- ・そのうち、資金決済システムとは、資金（おカネ）の受払を行う仕組みをいい、証券決済システムとは、証券の受渡しを行う仕組みをいう。
- ・こうした仕組みを構成する要素としては、コンピューター・ネットワーク等の物理的なもののほか、決済に関する契約、慣行上のルール、関係法令等も含まれる。

- ・基本的には、国の単位が重要で、通貨と法律が規定する。
- ・決済ヒエラルキーでは、決済システムは、中央銀行の次に位置する。

図表2：決済ヒエラルキーの行方



出典・宿輪・後掲注(40)・31頁図表1参照。

2. (銀行) 振込

現在、最も一般的な『送金』の方法で、金融機関（銀行等）に保有する預貯金〔銀行では、預金、ゆうちょ銀行では、貯金〕口座に資金を払込むことである。なお、同一顧客間の口座間の資金移動は、『振替』という。

なお、現金を直接送付する方法として、郵便局（ゆうちょ銀行）の「現金書留」という手法があるが（手数料のほか、封筒代21円がかかる）、実質的な上限額〔＝補償金額の上限〕は50万円である。

①行内振込（内部振替）：行内振替

銀行内部での資金の付替（振替）で、銀行の行内（勘定）システム内での口座間の記帳で完了する。外部との資金の授受は発生しない。

②他行振込：決済システム経由

日本国内の他行にある口座への振込の場合は、基本的には銀行間の決済シ

システム『全銀システム』で行う。ほとんどの日本の銀行（預金取扱金融機関）に送金が可能である。全銀システムとの資金の最終的な銀行間の決済は、日本銀行（中央銀行）に保有している金融機関の当座預金口座の付替で行う。これが、決済システムを通じた決済の基本的な仕組みである。

3. 本邦5大決済システム⁽⁴¹⁾〔以下の（1）～（5）をさす。〕

(1) 日銀ネット（BOJ—NET）：日本銀行金融ネットワークシステム（Bank of Japan Financial Network System）の略称。

- ・1988年に稼働（電子化）
- ・i 資金決済システム：当預（当座預金）系システム、ii 証券（国債）決済システム：国債系システム、iii その他：担保系システム、などがある。

i 資金決済システム：当預（当座預金）系システム

銀行などの金融機関が開設している当座預金（日銀当預）の口座間の資金振替（内部振替）によって決済を行う。

現在の稼働時間：8時半から21時。2016年に新日銀ネットの機能の一環としてこうなる。

中央銀行RTGS決済〔Real Time Gross Settlement 即時決済〕に必須である日中の流動性供給は、『日中当座貸越』（日中O/D〔Over Draftの略〕）を供与する。無料・有担で、金利は徴収されないが担保が必要で、担保の金額の範囲内のできる。国債、国庫短期証券（短期国債）、地方債、社債、資産担保債券、手形、CP、証書貸付債権などが適格担保とされている。

①次世代RTGS

2006年2月にスタートした、日銀ネットの高度化（プロジェクトA）、民間決済システムで決済されていた大口決済を日銀ネットに一元化する（プロジェクトB）という2つのプロジェクトであった。

②新日銀ネット

日銀ネットのシステムは、1988年の稼働以来、同じシステム基盤を使用

してきた。しかし、最近の著しいIT（情報技術）の進歩により、システム基盤を一新することとし、また同時に機能の改善を行なった。

将来のシステム改修コストの増加抑制のため、データベース、プログラム言語、処理方式もすべて刷新され、再構築された。PL/1（Programming language One）からJavaに変更され、容量を約10倍にした。

国際標準コード体系ISO20022/XMLを採用し、稼働時間の大幅な拡大が可能となるシステム基盤が整備され、将来的な日本の決済市場の国際競争力強化にも資する構造とした。今までの日銀ネットのバッチ処理は全面的に廃止され、全面リアル処理となった。また、2018年5月実施の『国債決済期間短縮化（T+1化）』を先行で取組む形になった。

日本銀行でも大きいプロジェクトで、第1段階開発分、第2段階開発分、そして稼働時間拡大の3つに分けて実施された。

(2) 全銀システム：1973年に稼働開始⁴²⁾。

「全銀システム」（全国銀行データ通信システム）は、国内における振込取引（内国為替）およびこれに伴う銀行間の資金決済を行う決済システムで、この仕組み（制度）を『全国銀行内国為替制度』といい、『全国銀行資金決済ネットワーク』（全銀ネット）が運営している。

全銀ネットは資金決済法に基づき「資金清算機関」（CCP：Central Counter Party）として、日本で唯一免許を受けている。

振込等の銀行から送られてきた為替取引に関する支払指図は全銀システムのコンピューターセンター（全銀センター）でリアルタイム処理され、直ちに受取人の取引銀行宛に送信される。これと同時に、全銀システムでは、銀行からの支払指図を集中計算したうえで、銀行ごとに算出した“受払差額”（決済尻）を1日の業務終了後に日本銀行に対してオンラインで送信する。日本銀行では、全銀システムからの送信内容に基づいて各銀行と全銀ネットとの間で日本銀行当座預金の入金または引落を行い、これにより最終的な銀行間の決済が完了する。

全銀システムは、i 各銀行の当日即時決済（受取人口座への即時入金）や、ii 送金実行時の受取人口座自動確認など、ここまで対顧客で即時決済の決済システムは、世界最高峰のレベルである。特に受取人口座確認は、双方向性のネットワークで名前まで確認できる。1日平均約650万件、12兆円余りが決済され、稼働時間は、8時30分から15時30分（月末日は、通例決済件数が多いので7時30分から16時30分となる）。

決済リスク管理策として、仕向超過限度額管理制度、担保・保証の差入れ、ロスシェア・ルール、流動性供給スキーム等があり、最大の債務額を有する上位2行が同時に破綻しても全体の決済を完了できるという『ランファルシー +1 (Lamfalussy Plus One)』のBIS基準を達成している。

①銀行間手数料

全銀システムを通して払込む時、仕向銀行から被仕向銀行に、銀行間手数料を払う。以前は、3万円未満117円、3万円以上162円であったが、2021年10月をめどに、一律62円となる。1件当たりの処理コストは約44円である。

②レベルアップ

全銀システムは、取引量の拡大やセキュリティの向上などのため、8年ごとに順次システムのレベルアップを進めている。

a. 第6次全銀システム：2011年11月より稼働。

b. 第7次全銀システム：2019年11月に稼働した現在のシステム。

第8次は、2027年に更改予定。

③ZEDI

全銀EDIシステム（Zengin EDI system/愛称：ZEDIゼディ）とは、企業間の振込電文にEDI情報（支払通知番号・請求書番号など）が添付可能になる機能で2018年12月に稼働した。

④ATMネットワーク

日本では、民間最終消費支出における決済では、約6割は現金といわれ、

そのため ATM は非常に重要な役割を果たしているが、運営コストは、日本全体で約 2 兆円といわれ、経営的な課題である。

MICS (Multi Integrated Cash Service : 全国キャッシュサービス) は、民間金融機関 (9 業態) 相互間の CD (Cash Dispenser : 現金自動支払機) ・ ATM (Automated Teller Machine) オンライン提携ネットワークで、1990 年に稼働。これにより、銀行等のキャッシュカードで提携している全国の MISC 加盟金融機関の CD ・ ATM を利用して、現金の引出し、残高照会、振込時の受取人の口座確認等ができることになった。全銀協は MICS の運営事務を受託している。

⑤ APN (Asian Payment Network) は、新しいリテール決済ネットワークを目指し、2006 年に ASEAN 主要国 (シンガポール・マレーシア・インドネシア・タイ) の中央銀行主導により設立された団体で、アジア域内の ATM 相互接続ネットワークなど、各国間におけるリテール決済分野の新たな仕組みの検討・提供を行っている。日本では、NTT データが参加。

(3) 外為円決済システム

外為円決済システム (外国為替円決済制度 : FXYCS : Foreign Exchange Yen Clearing System) は、『外国為替関係の円資金』の決済を集中的に行うためのシステムである。

2008 年には、それまでの時点ネット決済方式を、日本銀行の当座預金決済を利用した『次世代 RTGS (流動性節約機能付)』に全面的に移行 (移管) し転送する形になった。外為円決済システムは、決済システムというよりは、決済ネットワークとなった。

(4) 手形交換制度 (Clearing House)

手形交換制度とは、金融機関が他行に取り立てる手形や小切手などを 1 か所に持ち寄って交換し、持出手形と持帰手形の差額を集中的に決済する制度である。決済された総額を手形交換高といい、相殺された差額を交換戻という。

手形交換業務はMICR（Magnetic Ink Character Recognition）文字を読み取り、仕分けする機械処理を行っている。手形交換所は、手形等の健全な利用を確保するため、6カ月間に2回、手形・小切手の不払（不渡）を起こした者について、その後2年間、参加銀行との当座預金取引や貸出取引を禁止する取引停止処分制度を運営している。なお、2022年11月2日に、手形交換所は業務を終了し、同月4日から、電子交換所に業務を移行した。

①手形の電子化

金融における電子化として、日本でも有価証券の無券面化が行われてきた（2003年国債、2009年株式）。手形については、株式のような単純な電子化はできず、2008年に電子記録債権法が施行された。なぜなら、i手形は、紙としての手形の存在が手形法のベースになっており、ii手形法は貿易で手形（Draft）が使われているなどから国際法であり、日本だけでは変更できないからである。

②電子交換所

その後、全国銀行協会は、手形・小切手は残しながら、イメージデータの送受信によって交換業務を完結できる電子システム『電子交換所』を2022年に設立した。

(5) 電子債権記録機関⁽⁴³⁾—でんさいネットなど

- ・電子記録債権は、実質的に、手形の電子化ともいえる。
- ・手形取引は、そもそも紙媒体を必要としていたが、電子化により、取引・管理・保管の効率化・コスト削減等のメリットがある。
- ・電子記録債権は、電子債権記録機関（語順注意）への電子記録を要件とする、既存の手形債権や指名債権とは異なる“新しい金融債権”である。
- ・電子記録債権制度は、新たな金融債権を創設し、取引の安全性・流動性を確保することにより、上記のような手形のデメリットを解消し、企業の資金調達の円滑化を図ろうとするものである。
- ・全銀電子債権ネットワークは、全国銀行協会が運営する電子債権記録機関

であり、略称は、でんさいネットである。

- ・メガバンクでは、それぞれ独自に、電子債権記録機関を設立して、電子記録債権サービスを提供している。
- ・Tranzax 電子債権（株）は、2016年に金融庁から指定を受けた、全銀協や3メガバンク以外での、初の電子債権記録機関である。

① Tranzax 電子債権

- ・Tranzax 電子債権は、電子記録債権を使いながら、中小企業庁、経済産業省などと協力し、企業への銀行からの融資を一步踏み込んだものとした。
- ・その商品は、i 通常の手形割引の様な資金調達、ii ファクタリング：売掛金の電子記録債権ファイナンス（ファクタリング）、さらに、同社しかできないこととして、iii PO ファイナンス：発注の時点から電子記録債権としてファイナンスを付けることが可能である〔PO = Purchase Order（受注）〕。

iiiは、発注企業の信用が重視され、発注企業の金利、一般的には低金利でファイナンスが可能になる。もちろん、空発注などのトラブル回避のため、発注企業からの確認書が必要になる。

図表 3：日本の電子債権記録機関

指定年	電子債権記録機関名	設立機関
2009年	日本電子債権機構（株）	三菱 UFJ 銀行
2010年	SMBC 電子債権記録（株）	三井住友銀行
2010年	みずほ電子債権記録（株）	みずほ銀行
2013年	（株）全銀電子債権ネットワーク	全国銀行協会
2016年	Tranzax 電子債権（株）	Tranzax（株）

出典・宿輪・後掲注(40)・193頁図表7-5。

(6) CMS・TMS

CMS (Cash Management System: キャッシュ・マネジメント・システム) とは、グループ経営を行う企業体などで、グループ全体の現金（資金）や流動資産を一元的に管理し、グループ各社（支店）で生じる『資金』の過不足を調整し、効率的な資金利用を図るシステム（サービス）のこと。これは、制度としてではなく、ツールとして銀行やシステム会社などが提供している。

TMS (Treasury Management System: トレジャリー・マネジメント・システム) とは、CMS からさらに進んで、財務管理まで対応するシステムのこと。さらには、マルチ・バンク・アクセス（国内外の複数の銀行との接続）により、海外子会社を含めたグループ全体の財務取引と管理を実現する。」と。

V. 暗号資産（旧称・仮想通貨）の位置づけ⁽⁴⁴⁾

1. 暗号資産の意義

暗号資産：インターネット上で決済や送金的手段として利用できる財産的価値のこと（福原・後掲注⁽⁴⁴⁾・341頁）。

暗号資産：電子的方法により記載され、電子情報処理組織を用いて移転することができる財産的価値（青木哲「暗号資産（ビットコイン）と強制執行・倒産」金法2119号18頁（2019））。

従来は、仮想通貨（virtual currency、digital currency）と呼ばれていたが、法定通貨との誤解が生じることを避け、国際的な用語法と合わせて、2019（令和元）年の資金決済法改正以降は、暗号資産（Crypto Asset）と称される。

2. 渡邊涼介＝梅本大裕＝柘植寛『電子商取引・電子決済の法律相談』295頁以下（青林書院、2020）は、概ね次のように紹介する。

(1) 暗号資産の、電子マネー、ポイントとの共通性

①暗号資産は、電子的な情報であり、法定通貨ではないが、財産的価値がある。

②暗号資産の定義：資金決済に関する法律（資金決済法）2条5項

「5 この法律において「暗号資産」とは、次に掲げるものをいう。ただし、金融商品取引法（昭和二十三年法律第二十五号）第二条第三項に規定する電子記録移転権利を表示するものを除く。

一 物品を購入し、若しくは借り受け、又は役務の提供を受ける場合に、これらの代価の弁済のために不特定の者に対して使用することができ、かつ、不特定の者を相手方として購入及び売却を行うことができる財産的価値（電子機器その他の物に電子的方法により記録されているものに限り、本邦通貨及び外国通貨並びに通貨建資産を除く。次号において同じ。）であって、電子情報処理組織を用いて移転することができるもの

二 不特定の者を相手方として前号に掲げるものと相互に交換を行うことができる財産的価値であって、電子情報処理組織を用いて移転することができるもの」

(2) 暗号資産、電子マネー、ポイント、法定通貨の特徴の比較

これらを図表化すると、次のようになる。

図表4：暗号資産、電子マネー、ポイント、法定通貨の特徴の比較

	発行元	使用できる相手		適用される法律
暗号資産	なし	不特定者		資金決済法：暗号資産関連 金融商品取引法：金融商品関連など
電子マネー (プリペイド型)	特定の民間事業者等	特定者		資金決済法：前払式支払手段関連
電子マネー (ポストペイ型)	特定の民間事業者等	特定者		割賦販売法

ポイント	特定の民間事業者等	特定者		(景品類に該当する場合) 景品表示法
法定通貨（日本円）	貨幣：政府、日本銀行 銀行券：日本銀行	不特定者		通貨の単位及び貨幣の発行等に関する法律

出典：渡邊ほか著・後掲注(44)・299頁以下の図表に加筆。

(3) 暗号資産は、ブロックチェーン技術を採用している。ブロックチェーンは、障害に強い、改ざんが極めて困難、ビザンチン障害耐性を取得、中央集権的な管理体が不要という特徴がある。ブロックチェーンの種類には、参加に許可が不要な類型と、許可が必要な類型があり、以下の図表のように、主に用いられるコンセンサスの方式が異なる。

図表 5：暗号資産の種類と比較

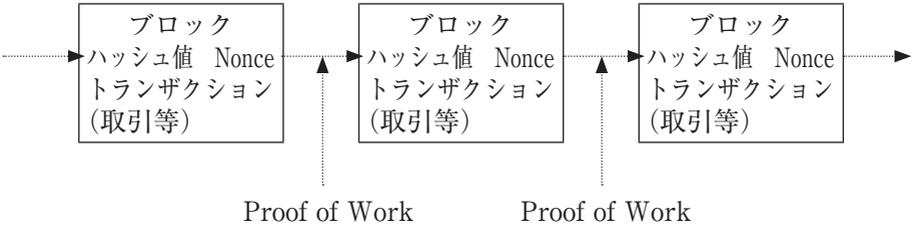
	Unpermissioned 型 (許可不要型)	Permissioned 型 (許可必要型)	
参加者	制限なし（参加の許可は不要）	制限有り（参加の許可が必要）	
プラットフォームの類型	パブリック型	コンソーシアム型	プライベート型
管理主体	なし	複数組織	単一組織
コンセンサス方式	PoW、PoS、PoI（ブロック確定しない）	主として、PBFT（ブロック確定する）	
トランザクション処理時間の傾向	長い	短い	
想定される主な利用例	暗号資産	金融機関等のネットワーク	
主な実装例	Bitcoin、Ethereum	Hyperledger Fabric	企業内のデータベース

出典：渡邊ほか著・後掲注(44)・303頁の図表。

* PoW = Proof of Work：仕事量（CPU）による証明

PoS = Proof of Stake : 資産量による証明
PoI = Proof of Importance : 重要度による証明
PBFT = Practical Byzantine Fault Tolerance

図表6：ブロックチェーン（コンセンサス方式にPoWを採用）のイメージ図



出典：渡邊ほか著・後掲注(44)・305頁の図。

(4) 暗号資産交換業を営むには、資金決済に関する法律（資金決済法）の規定に従い、内閣総理大臣に登録申請書を提出し、登録を得た上で、業務等を実施する必要がある。

登録をするには、特に、暗号資産交換業を適正かつ確実に遂行するために必要と認められる財産的基礎、体制の整備、資金決済法上の暗号資産に関する規定を遵守するために必要な体制の整備が必要とされており、対応が必要である。

(5) 暗号資産を対象とした強制執行

債権者の保有する暗号資産について、暗号資産交換業者が秘密鍵を管理している場合には、暗号資産交換業者を第三債務者とした差押えをする際、債権執行（民執143条）ではなく、その他財産権に対する強制執行（民執167条1項）をすることができる可能性がある。実際には、暗号資産交換業者におけるサービス約款に「差押えの申立てを受けた場合、サービスの利用を停止、解約できる」旨の規定があることを理由に、差押えに応じている暗号資産交換業者もあるといわれる。

しかし、債務者が暗号資産をウォレットで保管している場合は、暗号資産自体を差し押さえることは通常困難であり、債務者が応じない場合は、間接強制（民執172条）によるしかない。

(6) 暗号資産交換業者がサイバー攻撃にあい、預けていた暗号資産が流出してしまった場合は、当該被害者は、債務不履行による損害賠償を請求できる。

暗号資産交換業者と締結した約款に免責規定がある場合も、消費者契約法上の消費者に該当する場合は、責任の完全な免除や、故意または重過失がある場合に消費者に生じた損害に対する事業者の責任の一部免除を定める条項は、無効である（消費者契約8条1項）。消費者契約法上の消費者に該当しない場合でも、暗号資産交換業者に故意または重過失がある場合は、免責規定は適用されないという結論になり得る。

損害賠償の基準時については、同時点における暗号資産の交換価値相当額の金銭が損害額になると考えられる。利用者に過失がある場合は、過失相殺の適用の可能性もある。

(7) 暗号資産を預けている暗号資産交換業者が破産した場合の暗号資産の取扱い

①暗号資産の法的性質について、定まった見解はない。

すなわち、i ビットコインの保有について、法的な権利性を否定する見解（ビットコインの保有は事実状態にほかならず、法的な権利ではない）、ii ビットコインの保有について、法的な権利性を肯定する見解（このなかでも、a. 物権またはこれに準ずるものとする見解、b. 財産権とする見解〔森下哲朗〕、c. ビットコインの仕組みに対する参加者の合意を基礎とする見解などがあ）に分けられるが、現時点で定まった見解はない。

②破産時における暗号資産の取扱いについては、仮想通貨の取引所が破産した場合に、顧客の取引所に対する権利が破産債権とされた裁判例（東京地判平成30年1月31日判時2387号108頁）と、ビットコインについて、所有権を基礎とする取戻権を行使することはできないとする裁判例（東京地判

平成27年8月5日)があり、これらの裁判例を参考に処理がされている。

③令和元年資金決済に関する法律(資金決済法)改正で、暗号資産交換業者に暗号資産の管理を行わせている利用者は、当該暗号資産交換業者が管理する利用者の暗号資産について、他の債権者に先立ち弁済を受ける権利を有するとの規定が追加されており(資金決済63条の19の2・63条の19の3)、改正前に比べ、利用者の保護が図られている。また、これを前提に、暗号資産交換業者には、利用者の暗号資産と自己の暗号資産を分別して管理する義務も課されている(資金決済63条の11第2項)。

(8) 暗号資産と相続

暗号資産の相続手続にあたっては、暗号資産は価値の変動が激しいため、早期に処分をできるようにすることが必要である。

暗号資産取引所(暗号資産交換業者と同旨)が秘密鍵を管理していた場合には、連絡をして、対応することが可能である。

これに対し、ウォレットを利用して自ら暗号資産を管理していた場合、その秘密鍵がわからないと、暗号資産を処分することはできない。相続税との関係では、相続人が秘密鍵を把握できなかった場合でも資産に計上されるとされており、注意が必要である。

(9) ICO (Initial Coin Offering) の規制

① ICOとは、企業等がトークンと呼ばれるものを電子的に発行して、公衆から法定通貨や暗号資産の調達を行う行為の総称をいう。

ICOについては、発行されるトークンが暗号資産に該当する場合には、資金決済に関する法律(資金決済法)が適用される。

② ICOについて、規定されるルールが不明確であるなどに指摘があり、令和元年金融商品取引法改正で、いわゆるICOトークンを第一項有価証券に位置付けるなどの規定が設けられた。具体的な改正内容は、次の通りである。

- i. 暗号資産を金融商品に追加した(金商2条24項3号の2)。

- ii. いわゆる投資型 ICO トークンを第一項有価証券とし、企業内容等の開示制度の対象とした（金商 2 条 3 項 8 項・3 条）。
- iii. 投資型 ICO トークンの売買などを第一種金融商品取引業として、その規制の対象とした（金商 28 条）。
- iv. 収益分配を受ける権利を有する者が出資した暗号資産等を金銭とみなして金融商品取引法の規定を適用することとした（金商 2 条の 2）。
- v. 金融商品取引業者等が、暗号資産関連業務を行う場合の規制を整備し（金商 3 章 2 節 6 款）、暗号資産の性質に関する説明義務等を規定した（金商 43 条の 6）。
- vi. 暗号資産の売買、暗号資産デリバティブ取引に関する取引規制を整備した（金商 6 章の 3）。すなわち、不正行為の禁止（金商 185 条の 22）、風説の流布、偽計、暴行または脅迫の禁止（金商 185 条の 23）、相場操縦行為等の禁止（金商 185 条の 24）を規定している。

③ ICO で発行されるトークンが、資金決済法 2 条 5 項の暗号資産の定義に該当する場合は、その交換等を業として行う事業者は、暗号資産交換業者に該当し、登録など資金決済法上必要とされる義務を適切に実施する必要がある。

なお、トークンは、必ずしも通貨のような価値を持つものとは限らず、特定のサービス等にのみ利用できるものもある。

3. 暗号資産と犯罪防止

暗号資産の匿名性や本人特定事項確認の不十分さから、マネー・ロンダリングやテロ資金供与に利用されるリスクが国際的に指摘され（政府間会合の金融活動作業部会（FATF：Financial Action Task Force 勧告、EU 第 4 次マネーロンダリング指令、G7 エルマウサミット、G20 ブエノスアイレス財務相中央銀行総裁会議）、わが国では、犯罪収益移転防止法により、暗号資産交換業者は顧客等との一定の取引について本人特定事項の確認等の義務を

負うこととされている（福原・後掲注(44)・342頁以下参照）。

図表7：支払決済手段と規制法

手段等	規制法	業種	参入
銀行送金（振込・振替） デビットカード	銀行法 銀行法	銀行業 銀行業	免許 免許
クレジットカード	割賦販売法等	包括信用購入 あっせん業	登録
前払式支払手段（電子マネー）	資金決済法	前払式支払手段 発行業	登録（一部 「届出」）
資金移動業による送金	資金決済法	資金移動業	登録
暗号資産（旧称・仮想通貨）	資金決済法	暗号資産交換業	登録

出典：福原・後掲注(44)・343頁参照。

VI. むすびにかえて

ブロックチェーンは、最近注目されている技術である。

赤羽喜治氏によれば、あえて使い分ければ、ブロックチェーン技術は、特定の技術的な実装を元にした呼称で、分散台帳技術は、特定の实装に依存しない、普遍的な考え方を元にした呼称といわれる。同氏は、分散台帳技術は、分散したシステムの間で情報共有を非常に高い耐改ざん性とともに実現する技術であり、仮想通貨技術等にとどまるものではないとされ、ブロックチェーンは、分散台帳を実現するための仕組みの1つであるとされる⁽⁴⁵⁾。

分散台帳技術は、パブリック型、コンソーシアム型、プライベート型に分類される。同氏は、分散台帳技術を構成する代表的な要素技術として、①スマートコントラクト、②コンセンサスアルゴリズム、③電子署名・ハッシュ関数、④P2Pネットワークを挙げられる。また、同氏は、分散台帳技術の理念と実装の乖離について、①非中央集権性を理念としながら、交代不能なリーダーを置く実装もあり、②分散台帳の共有性を理念としながら、アクセ

スコントロールをしたり、取引当事者間と検証ノードの間で台帳が共有され、すべての分散台帳データを持つノードはいない例もある、と述べる。

さらに、同氏は、分散台帳技術で構築されたシステムは、ガバナンスでも新たな課題が想定されるとして、スマートコントラクトを題材に、次のように述べている。①スマートコントラクトの検証スコープ範囲として、ブロックチェーンプラットフォームが行う検証はあくまでもコードが改ざんされていないことまでであり、コードの業務ロジックそのものを検証するものではない。②コード検証の必要性と課題として、このような状況下でコントラクトによって実現されるサービスの利用者等の損害が発生した場合の責任の所在等、検討すべき課題は多いとして、手数料と引換えに計算力を提供するノードの運営主体とコントラクト運営者との関係は、分散台帳技術の種類によって大きく異なる旨、述べる。コンセンサスアルゴリズムへの計算力の提供はこれに対する手数料という形でインセンティブが組み込まれることが多いが、業務ロジックの検証へのインセンティブ付与のスキームはこれとは別に用意する必要があるのが現状とする。③ガバナンス上の限界として、分散台帳の最大の利点はデータの共有と相互検証に基づく透明性と耐改ざん性の強さにあり、修正する際にもノード保有者の合意形成が必要となるとする。任意の参加者の請求者の要求のみで修正されるのは分散台帳と言えず、分散台帳の維持に関与していないコントラクト提供者がノード運営者にデータ修正を依頼するスキーム自体、パブリック型で整備されているとは言い難いとされる。④過去の事例として、2016年6～7月のThe DAO Attack事件（Ethereum上でスマートコントラクトを活用した自律分散型の投資ファンドサービスThe DAOのコード脆弱性を悪用して、調達したファンドのうち約50億円の流出から始まった。）を踏まえ、ガバナンスの点においてスマートコントラクトは未だ非中央集権と中央集権の間で落としどころを模索している状況と言えるとする。

最後に、同氏は、分散台帳技術の将来として、分散台帳技術は、「占有か

ら共有へ」というシステム、ひいては社会のありようを大きく変える可能性のある非常に魅力的な技術であるが、実装もこれを受け入れる社会の側も実行錯誤が続いている状態である。特定の技術的実装に基づいた議論に陥らないようにすることの重要性について注意を喚起したいとする。分散台帳技術の最終形はまだ誰にも見えていないが、研究者の本格的な参画でいくつもの技術的ブレークスルーが起きて紆余曲折を経ることが予想されるとする⁴⁶⁾。

米津武至氏は、ブロックチェーンの未来について、その著『絵で見てわかるブロックチェーンの仕組み』215頁以下（翔泳社、2020）で、概ね次のように述べている⁴⁷⁾。

最近脚光を浴びているブロックチェーンは、まだ始まったばかりだが、その置かれている状況は、インターネット（ネットワークのインターコミュニケーション〔相互通信〕が、語源といわれる）の歴史に似ている点が多く見られる、として、次のように述べる。

1. インターネットの前身は、APARNET と呼ばれるネットワークである。そのネットワークのサービスは、当初は、telnet、FTP、メールなど限られたものしかなく、やり取りされるデータも文字に限られていた。その後、World Wide Web（WWW）が考案されその利用が進んだことで、画像、音声、動画なども利用できるようになった。

このようにインターネットを利用したサービスが拡大し、現在では日常生活の大部分をインターネットで処理できるようになり、生活の一部にすらなりつつあるといわれている。

つまり、インターネットは、Webの閲覧だけでなく、金融機関や銀行の取引、日用品をはじめとした各種商品の購入、行政サービスなどの広報・連絡の手段、仕事などでのメールや文書の送信、ニュースから映画・音楽の鑑賞、個人対個人の連絡手段としてのSNSツールなどに、利用される。インターネットは、真のインフラであり、エコシステムになったといえる。

ブロックチェーンが目指す未来も、インターネットの歴史と似ており、ブ

ブロックチェーンの未来においても、次の3点が重要である。

- ①一部の人や組織だけのものだったが、多くの人々が利用するエコシステムとなった。
- ②特定の機能だけだったツールが、さまざまな機能を利用できるツールとなった。
- ③さまざまな機能を提供することにより、生活の一部となるほど利用範囲が拡大した。

②について、仮想通貨だけでなく、より多くの「価値あるもの」を分散台帳に記録し、信頼性を保つこと、③について、仮想通貨以外にも広く利用されるようになること、が重要である。

ブロックチェーンは、発明後間もない存在で、インターネットのように標準化されていない点も多く、まだ発展途上といわざるをえない状況である。ブロックチェーンも、今後経験と進歩を繰り返していくことで、インターネットと同様、多くの人々の生活を進歩・充実させられる日が来ることであろう。……と。

2. ブロックチェーン（現在非常に多くの種類があり、暗号資産だけでも3000種類以上あるといわれる）でも、インターネットと同様、インターコミュニケーション（相互に接続）が重要で、それぞれのよい点を生かし、相互に接続して、相互利用を進めることが重要である。インターレジャーとは、全世界に広がるすべてのブロックチェーンが相互接続することで創出される世界であり、分散台帳（レジャー）であるブロックチェーンが相互接続する世界というわけである。ブロックチェーンは今後、自然と「よりよい方式」に収斂していくことが想定され、まずは、インターコミュニケーションを通して共存共栄の世界を目指していくことである。ブロックチェーンが相互に接続してデータを交換して、共存共栄できる状態こそが、インターレジャーといえる。インターレジャーを実現するためには、技術的なハードルだけでなく、法制上の課題（現在の暗号資産に関する法規制、個人情報保護の観点で

の法規制など)も解決しなければならない。

3. 従来のインターネットが、「情報を相互通信することのできる世界」なのに対し、「ブロックチェーンが相互に接続して信頼性のあるデータが相互通信される世界」が Trusted Internet である。ブロックチェーンのような、「むやみに内容を書き換えて改ざんできない仕組み」で、やり取りされる情報の信頼性は飛躍的に上がる。ただ、秘密鍵へのひも付けが必要なため、現在のインターネットのような自由度が失われる可能性があるが、はじめは、提供される情報が正しくなければならない、行政や企業からの情報発信のように特定の領域に限られたものになるかもしれない。特定の分野で、より信頼性の高い情報を交換する目的に限って利用されるべきであろう。

4. ブロックチェーンどうしを接続して相互運用を実現するためにいくつかのプロジェクトがあるが、その中で、有名なプロジェクトとして、米津氏は、Cosmos と Polkadot を紹介する。

(1) Cosmos の概要

アメリカの Tendermint Inc. により開発され、メインネットが2020年5月にローンチされ、運用されている。Cosmos は、公式サイトで、Internet of Blockchains(ブロックチェーンのインターネット)とうたい、多様なブロックチェーン間の相互運用を目指し、金融だけでなく、ゲーム、健康管理、国家間送金、不動産などさまざまな用途が想定されている。Cosmos SDK (Go言語) というフレームワークが提供され、どんなブロックチェーンにも対応可能である。Cosmos には、Hub (ハブ) という特別なブロックチェーンと、Zone (ゾーン) というハブに接続するブロックチェーンがある。

Cosmos 自体は、合意形成アルゴリズムとして PoS を採用し、ステークは Atom というトークンにより行われる。Hub は、Zone 間のトークンのやり取りを管理し、二重払いを防止する役割を担う。最初にリリースされた Cosmos Hub という Hub は、PoS を使用するパブリックブロックチェーンである。Zone は、それぞれ独立したブロックチェーンで、Hub を介して

Zone どうしてトークンのやり取りが可能で、このように異なるブロックチェーンを接続してトークンを相互に転送できるようにするためIBC(Inter-Blockchain Communication protocol) もまた、Cosmos プロジェクトにより定義されている。

ビットコインや、(PoW を使用する) イーサリアムのようなファイナリティがないブロックチェーンを、Cosmos に接続する場合、Peg Zone という特別の Zone を使用する。Peg Zone は、他のブロックチェーンの状態を追跡するためのブロックチェーンで、特徴として、高速で、かつ、ファイナリティを持っている。

(2) Polkadot の概要

イーサリアムの元開発者たちによって開始された、「異なるブロックチェーン間の相互運用」を実現するプロジェクトで、メインネットは、2019年3月にローンチされる。開発には、Substrate（利用言語は Rust/WebAssembly）というフレームワークが提供され、さまざまなブロックチェーンに対応可能である。Polkadot も PoS で合意形成を行うが、そのステークは DOT というトークンで行われている。ブロックチェーン間でやり取りされるデータは、Cosmos では、トークンのみであるが、Polkadot では、メッセージや、アイデンティティなど、あらゆる種類のデータをやり取り可能である。Polkadot では、中央にリレーチェーンというブロックチェーンがあり（Cosmos の Hub のような機能を果たす）、これには、パラチェーンというブロックチェーンが接続しており、ビットコインやイーサリアムのメインネットには、ブリッジ（橋）となるパラチェーンを通して接続することができる。リレーチェーンにはさらに、リレーチェーンを接続して、多重構造にすることも可能である。

5. さらに、米津武至氏は、ブロックチェーンを使う場合がある中央銀行デジタル通貨（CBDC）についても、次のように言及する⁽⁴⁸⁾。

海外だけでなく日本でも、既存の中央銀行紙幣とは異なる、新たな形態の

電子的な中央銀行マネーである、中央銀行デジタル通貨（CBDC：Central Bank Digital Currency）の開発／利用を巡る動きが活発になっている。2020年6月22日、日本銀行が公開した報告書「中央銀行デジタル通貨に関する法律問題研究会」の中で、「〔本報告書では〕検討の前提とするCBDC（中央銀行デジタル通貨）の発行形態のモデルを整理している。そのうえで、私法上の論点、日本銀行法上の論点、情報取得を巡る法的論点、刑法上の論点を中心に、行政法や競争法等の知見も踏まえつつ、わが国におけるCBDCの発行に関する主な法的論点を抽出・整理し、検討を行っている。」とする。
<https://www.boj.or.jp/paym/digital/index.htm/>

CBDCは、「間接型」（中央銀行である日本銀行が発行し、仲介機関である銀行に渡されたあとで、利用者であるユーザーや企業に渡され、利用可能になる発行形態）になるとされている。これで、銀行は、従来通り、ユーザーや企業にサービスを提供することで収益を確保できる。2021年度から実際にCBDCの実証実験が徐々に開始され、身近なものとなっていくであろう。CBDCの発行形態には、①口座型と②トークン型があり、まだどちらかに決まったわけではないが、近い将来、トークン型でCBDCが使える日が来れば、現在のキャッシュレス決済とは比べものにならないほど便利な社会となるであろう。

ちなみに、口座型とは、現在のキャッシュレスと似た形式で、債権債務の移転となり、一定の時期において決済された金額が債務者から債権者の口座に振り込まれる。支払い電文に価値はなく、後日銀行口座への振り込みが必要となる。

トークン型とは、CBDC自体がトークンとしてお金の価値を持ち、決済をした直後からお金として使うことができるし、トークンは、スマートフォンやカードを利用して持ち歩くことができ、加盟店は、即座にお金として使え、仕入れなどの支払いにトークンを使える。口座型と比べて、決済システムが大幅に簡素化され、コストが大幅に低減する。

ここで、米津氏は、Facebook のリブラ計画、中国のデジタル人民元導入の動きをうけ、日本円もデジタル通貨化に対応する必要の表れといえようとしているが、その後の状況をみても、まだまだ紆余曲折が予想されると思われる。

三菱 UFJ 銀行の GO-NET は、コストがかかりすぎ、事業としても利益にならないということで撤退された。現在、デジタルサービスのコインプラスや、国や企業との間でステーブルコインの準備もなされているようである⁴⁹。今後も実施に至るまで、試行錯誤や実験が続いていくであろうし、実施後も、たえず検討と改善が必要となろう。

わたくしは、ここでも AI に関する基本原則等が参考になると思う⁵⁰。すなわち、例えば、2019 年 3 月政府の統合イノベーション戦略推進会議が、「人間中心の AI 社会原則」を公表している。そして、①人間の尊厳が尊重される社会（Dignity）、②多様な背景を持つ人々が多様な幸せを追求できる社会（Diversity & Inclusion）、③持続性ある社会（Sustainability）の 3 つの基本概念を掲げ、「AI-Ready な社会」を実現し、AI の適切で積極的な社会実践を推進するために各ステークホルダーが留意すべき基本原則として、AI 社会原則と AI 開発利用原則を掲げる。

AI 社会原則は、AI が社会に受け入れられ適正に利用されるため、社会（特に、国等の立法・行政機関）が留意すべき諸原則で、上記の 3 つの基本理念を備えた社会を実現するために必要となるものとして、具体的には、①人間中心の原則、②教育・リテラシーの原則、③プライバシー確保の原則、④セキュリティ確保の原則、⑤公正競争確保の原則、⑥公平性、説明責任及び透明性の原則、⑦イノベーションの原則という 7 原則から構成される。

AI 開発利用原則は、AI の研究開発と社会実装に従事する開発・事業者側が留意すべき原則で、開発者・事業者が上記基本理念・AI 社会原則を踏まえて、それを定め、遵守すべきとする。

その他、総務省の AI ネットワーク社会推進会議の「国際的な議論のため

のAI開発ガイドライン案」(2017年7月)、「AI利活用ガイドライン」(2019年8月)やその後の各種提言なども参照⁵¹⁾。

そして、生活に根付いた具体的な法的側面は、消費者保護や、詐欺被害の防止ともいえよう。例えば、電子商取引がうまく終結しなかった場合の救済は、特に重要で、消費者窓口の義務付けやその運用状況についての監督や、ADRや訴訟手続などでの救済のされ方についての検討も、IT技術に不慣れな消費者に対しては特に必要といえよう。

科学技術の進歩は、両刃の剣といわれることがあり、DX化にも光と影の部分があり、社会全体に対する透明性の確保と影の部分についての手当てが、推進していく光の部分と同じかそれ以上に、安全・安心な制度とするためには、必要であるといえよう⁵²⁾。

また、イギリスの法律委員会の勧告を支える主要な原則の1つ「最小限の介入アプローチ」、すなわち、法改革に対する抑制的で最小限の介入アプローチの重要性で、そうすることで、義務的ではなく、促進的な規定を作ることができることとされていることである。これは、わが国の手形、小切手のあり方の動向を考える際にも、参考になると思われる。

そして、この分野においても、基底においては、SDGsの理念と重なる部分が多いこと、また、人間の安全保障の重要性についても再確認する必要がある⁵³⁾。

注

- (1) <https://www.zenginkyo.or.jp/news/2023/n033101/>。なお、塚本浩章「企業間取引における約束手形の利用廃止などに向けた取組方針—支払条件の改善に向けた検討会報告書の概要」NBL1193号24頁(2021)も参照。
- (2) 手形・小切手機能の電子化状況に関する調査報告書 2022年度(概要)(zenginkyo.or.jp)。
- (3) tegata_denshi2021_12_1.pdf (zenginkyo.or.jp)。
- (4) 森・濱田松本法律事務所増島雅和＝堀天子編著『FinTechの法律2017-2018』(日経

BP社、2017）、森下哲朗『デジタル化・グローバル化時代の金融法』209頁以下（有斐閣、2022）、武井一浩ほか編著『デジタルトランスフォーメーション』（商事法務、2022）、中川丈久「デジタルプラットフォームと消費者取引」ジュリ1558号40頁以下（2021）、町村康貴「消費者のためのデジタル化とネットワーク化」消費者法ニュース133号3頁（2022）、山崎敏彦「暗号資産と、暗号資産『詐欺』について」消費者法ニュース133号4頁以下（2022）、松本恒雄「消費者月間にあたってデジタルを考える」消費者法ニュース136号3頁（2023）など参照。なお、これからは、ますますAIとの関わり合いも重要となる。福岡真之介編著『AIの法律』（商事法務、2020）、アンダーソン・毛利・友常法律事務所テクノロジー&インフォメーション・プラクティス・グループ編著『テクノロジー法務』（中央経済社、2019）、『特集 AIと法律』法律時報94巻9号7頁以下（2022）なども参照。

(5) 本稿のⅡにおいては、本柳祐介「有価証券の電子化についての論点整理」金法2163号28頁以下（2021）によるところが大きい。

(6) https://www.keidanren.or.jp/policy/2020/038_gaiyo.pdf。

(7) <https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/gmcbt8000000botk-att/000108041.pdf>。

(8) 本柳・前掲注(5)・28頁。

(9) 平野充好ほか『手形法・小切手法』21頁以下〔高橋紀夫〕（青林書院、1993）、小塚莊一郎＝森田果『支払決済法—手形小切手から電子マネーまで』195頁以下（商事法務、第3版、2018）など。なお、有価証券の枠組みを利用するものとして、資産（不動産）の流動化、さまざまな金融商品の開設の状況やサブプライムローンなどの生じてきた諸問題については、周知のとおりである（ごく最近の投資ビークルも関係する裁判例として、たとえば、東京高判令和3年11月18日金判1643号6頁以下なども参照）。

他方、ちなみに、有価証券法・流通証券法における理論形成過程などについて、平田央『有価証券法史論』19頁以下、28頁以下（清水弘文堂書房、1968）、野津務『手形法変遷論』4頁以下（有斐閣、1937）、伊沢孝平『米国商業証券法』（有斐閣、1955）、武市春男『イギリス流通証券法』（国元書房、1973）、チャールズ M. ウェーバー（福瀧博之訳）『アメリカ手形法』（関西大学出版・広報部、1978）、J・M・ホールデン（高窪利一監訳）『英国流通証券法史論』（中央大学出版会、1985）、ボルフガング・ツェルナー（泉田栄一訳）『ドイツ有価証券法』（千倉書房、1992）、庄子良男『ドイツ手形法理論史（上）』（信山社、2001）、同『同（下）』（信山社、2001）なども参照。

なお、平成29年改正民法では、証券的債権の規定（改正前民469条以下）が削除され、有価証券についての総則規定が置かれた（改正民520条の2以下〔ここでは、手形法の規定も準用されている〕参照）。そのため、通常の債権はすべて指名債権で

あるので、指名債権の「指名」を削除している（内田貴『改正民法のはなし』59頁（民事法務協会、2020））。

- (10) 本柳・前掲注(5)・29頁。
 (11) 黒沼悦郎教授は、その著『金融商品取引法』27頁（有斐閣、第2版、2020）において、有価証券の内容について、次のように図示する（同・26頁以下、44頁以下など参照）。

図表8：金融商品取引法における有価証券の種類と比較

	定義の方式	ディスクロージャー	業規制
有価証券（2条1項各号）	個別列挙 政令指定	適用あり	第1種金融商品取引業
有価証券表示権利 （2条2項柱書）	個別列挙		
みなし有価証券に該当する電子記録移転権利（2条3項）			
2条2項各号のみなし有価証券 （電子記録移転権利を除く）	個別列挙 包括条項 政令指定	一部に適用あり	第2種金融商品取引業
デリバティブ取引 （2条20号）	個別列挙 政令指定 （2条24項）	適用なし	

出典：黒沼・前掲書27頁図表1-1。

- (12) 古くは、例えば、西原寛一『手形交換法論』（岩波書店、1942）などがある。東京銀行協会編『新手形交換所規則の解説』（経済法令研究会、1985）、河本一郎『約束手形法入門〔第4版〕』203頁以下（有斐閣、1990）なども参照。
 (13) 本柳・前掲注(5)・29頁。
 (14) 河本一郎「有価証券制度」矢沢惇編『現代法と企業』243頁以下（岩波書店、1966）。
 (15) 本柳・前掲注(5)・29頁。全国銀行協会電子債権記録機関設立準備室『図解 全銀協の電子債権記録機関「でんさいネット」による電子記録債権の実務Q & A』（銀行研修社、2010）、全銀電子債権ネットワーク『「でんさい」のすべて【第2版】』（金融財政事情研究会、2016）、全銀電子債権ネットワーク『「でんさい」活用ガイドブック』（https://www.densai.net/pdf/pamphlet_A002.pdf）、畑中龍太郎＝中務嗣治郎＝神田

秀樹＝深山卓也監修『銀行窓口の法務対策 4500 講〔Ⅱ〕為替・手形小切手・電子記録債権・付随業務・周辺業務編』565 頁-724 頁（金融財政事情研究会、2013）、始関正光＝高橋康文編著『一問一答 電子記録債権法』（商事法務、2008）、小野傑＝森脇純夫＝有吉尚哉編著『電子記録債権の仕組みと実務』（金融財政事情研究会、2007）、片岡総合法律事務所編『企業法務の理論と実践—伝統的理解と先駆的視点』306 頁以下〔小林彩子〕（有斐閣、2023）なども参照。

- (16) 本柳・前掲注(5)・30 頁。
- (17) 志津田一彦『論点ビジネス・ロー』155 頁以下（青林書院、2013）など参照。
- (18) 本柳・前掲注(5)・32 頁以下。
- (19) 小出篤「UNCITRAL 電子的移転可能記録モデル法」別冊 NBL179 号『商事法の電子化に関する研究会報告書－船荷証券の電子化について－』127 頁以下（商事法務、2022）。
- (20) なお、2002 年になる前の研究として、江頭憲治郎『商取引法の基本問題』147 頁以下（有斐閣、2011）、江頭憲治郎「EDI」海法会誌復刊 41 号 51 頁以下（1997）、江頭憲治郎「電子式船荷証券のための CMI 規則について」海法会誌復刊 34 号 5 頁以下（1990）、山下友信「海上運送状に関する CMI 規則」海法会誌復刊 34 号 29 頁以下（1990）、対訳「電子船荷証券のための CMI 規則」海法会誌復刊 34 号 19 頁以下（1990）、対訳「海上運送状に関する CMI 規則」海法会誌復刊 34 号 32 頁以下（1990）、江頭憲治郎「海上運送状と電子式運送書類」海法会誌復刊 32 号 3 頁以下（1988）、河村寛治「貿易取引の電子化をめぐる諸問題（上）（下）—国際売買契約、船積書類の電子化を中心として」金法 1541 号 33 頁以下（1999）、金法 1542 号 24 頁以下（1999）、八尾晃『貿易・金融の電子取引—基礎と展開—』（東京経済情報出版、2001）、八尾晃「貿易金融 EDI “TEDI” の法的構成について」阪商 121 号 103 頁以下（2001）、間宮順「貿易取引の電子化と実態—船荷証券の電子化を中心として」ジュリ 1183 号 134 頁（2000）、小塚莊一郎「荷為替信用所取引の電子化」上法 44 巻 4 号 43 頁以下（2001）、木村宏「電子式船荷証券に係わる法的考察第 1 回～第 4 回」海運 2000 年 8 月号 66 頁以下、同 9 月号 48 頁以下、同 10 月号 68 頁以下、同 11 月号 66 頁以下、池山明義「船荷証券の電子化に伴う若干の法的問題」海事法研究会誌 164 号 1 頁以下（2001）など参照。
- (21) 小出・前掲注(19)・148 頁以下。
- (22) UNCITRAL IdM と トラスト サービス の モデル 法 | 大塚 商 会 の ERP ナビ (otsuka-shokai.co.jp)〔柴田孝一〕
- (23) 柴田・前掲注(22)参照。
- (24) 本柳・前掲注(5)・30 頁以下。

さらに、2023年度日本海法学会において、南健悟教授の個別報告「譲渡可能複合運送書類条約草案の検討 —UNCITRAL 第6部会における議論の状況—」があった。これは、2019年7月に、UNCITRAL 第52回会合において、中国から、アジアとヨーロッパを結ぶ鉄道運送を含む複合運送において利用可能な譲渡可能運送書類に関するルールの策定を意図し、複合運送に関する譲渡可能貨物運送書類について検討したい旨の提案による。2020年7月に、海上運送以外の物品運送をカバーする譲渡可能貨物運送書類に対するニーズを把握し、海上運送を含まない運送契約で用いられ得る譲渡可能な複合運送書類についての新たな国際的取り決めを策定する方向性を打ち出し、2022年11月第1回目の会合、2023年5月第2回目の会合の状況や検討事項（海上運送区間を含む場合も想定するか、電子的譲渡可能貨物運送記録に関する規定をどう考えるかなど）についての貴重なご報告であった。

- (25) 小出篤「船荷証券の電子化に関する法整備の動向」法律時報94巻12号41頁以下(2022)。2022年10月15日第72回日本海法学会では、「船荷証券の電子化」の題目で、藤田友敬教授、笹岡愛美教授、南健悟教授、北澤安紀教授、後藤元教授によるシンポジウムが開催された。渡辺論（法務省民事局参事官）「商事法制に関する展望」商事2315号21頁以下(2023)、同「船荷証券の電子化に関する検討状況（令和4年12月9日）」(<https://www.jpmac.or.jp/file/1670996528904.pdf>)も参照。2023年3月8日には、「船荷証券に関する規定等の見直しに関する中間試案」が取りまとめられた(https://www.moj.go.jp/shingil/shingi04900001_00192.html)。
- (26) 南健悟「イギリス法における電子船荷証券に関する法的問題」別冊NBL179号204頁以下(2022)。ちなみに、Miliam Goldby, *Electronic Documents in Maritime Trade*, 2nd ed., 2019 at pp.37 et seq., pp.107 et seq., and pp.141 et seq. など参照。
- (27) 英国：電子取引文書法案 (ukpandi.com) 参照。
- (28) ジェトロ・ビジネス短信・山田恭之「英政府、電子貿易書類を認める法案提出」(jetro.go.jp)も参照。この短信では、電子貿易書類法案と略称され、山田氏によると、「英国政府は貿易書類の電子化を認めることで、今後10年間で英国企業の貿易額が11億4,000万ポンド(約1,926億6,000万円、1ポンド=約169円)増加すると試算している。また、政府は世界経済フォーラムの調査を引用し、貿易文書の電子化が炭素排出削減に貢献するとの見方も示した。また、ブロックチェーンや分散型台帳などの技術を活用することで追跡を容易にし、安全性、コンプライアンスを高めることができるとしている。」と紹介する。さらに、そこで引用されているGOV.UKのPress release : Paperless trade for UK businesses to boost growth - GOV.UK (www.gov.uk)も参照。
- (29) EssDOCS, Bolero International Ltd, E-Title Authority Pte Ltd, Global Share S.

A. (edoxOnline platform) , WAVE (WAVE Application) , CargoX, TradeLens (TradeLens eBL) , IQAX Limited (IQAX eBL) , and Secro Inc. (Secro)

- (30) これらの多者間契約が当事者の地位移転契約 (novation) と債務者の承認 (attornment) の概念にどのように依拠しているかについては、当クラブの出版物「Electronic Bills of Lading May 2017」をご参照されたい。
- (31) エンドツーエンド文書の電子化で国際貿易を合理化 - DCSA
- (32) Electronic Bills of Lading May 2017
- (33) 本柳・前掲注(5)・32頁。
- (34) 本柳・前掲注(5)・33頁。木下信行「スマートコントラクトについて」NBL1110号4頁以下(2017)、小塚荘一郎「電子契約、スマートコントラクトと法律学―特集にあたって」ジュリ1569号14頁以下(2022)、小塚荘一郎「スマートコントラクトと国際私法」学習院57巻1号287頁以下(2021)なども参照。
- (35) 本柳・前掲注(5)・34頁。
- (36) 小川幹夫「『電子交換所』の設立に向けて」金法2120号1頁(2019)。小川氏は、設立趣旨を明確に述べられており、本稿のこの部分は全面的に引用させていただいた。
- (37) 岩原紳作「チェック・トランケーションにおける法律上の問題―手形・小切手の簡易な取立方法をめぐる法律上の問題と解釈論の対応―」金融法研究第17号1頁以下(2001)、金融法務研究会「チェック・トランケーション導入にあたっての法的課題の再検証」(2002年10月)など参照。
- (38) 田中英仁「電子交換所の設立の経緯と概要」金法2192号32頁以下(2022)。
- (39) 葉玉匡美「電子交換所に関する法的問題の検証」金法2192号24頁以下(2022)。check truncationについて、Black's Law Dictionary 11ed. (2019) at p.298は、次のように解説する。「チェック・トランケーション(もっとも早い使用は1975年)小切手の取立または返却手続から、1枚の原本である紙の小切手を移管すること。そして、その小切手の代わりに、当該受取人に1枚の代わりの小切手を、あるいは合意によりその原本である小切手に関する情報を送付すること。チェック・トランケーションは、小切手取立手続をスピードアップする。12USCA § 5002 (18)を見よ。それは、連邦法(12USCA § § 5001以下)によって実行されてきた。」と。Frederick H. Miller & Alvin C. Harrell, The Law of Modern Payment Systems 2nd ed. 2017 at pp.489 et seq.; Jane P. Mallor et al, Business Law - The Ethical, Global, and E-Commerce Environment 16th ed. 2016 at pp.943 et seq. など参照。
- (40) 宿輪純一『決済インフラ入門 [2025年版]』173頁以下(東洋経済新報社、2021)
- (41) 宿輪・前掲注(40)・176頁以下。

図表 10：金融機関等における通信サービスの利用例

〔図表 2〕 金融機関等における通信サービスの利用例

		利用個所及びシステム等	主な利用通信サービス
勘定系・情報系		コンピュータセンター～営業店	・一般専用線・高速デジタル回線・ISDN・FTTH ・IP-VPN・広域イーサネット
		同バックアップ回線	・一般専用線・ISDN・電話網・衛星通信 ・FTTH
		CD等監視用	・一般専用線・ISDN・電話網
		本部～営業店等	・一般専用線・ISDN・FTTH ・IP-VPN・広域イーサネット
対外接続系	インターバンク	全銀システム	・ISDN・IP-VPN
		日銀ネット	・IP-VPN
		CD提携	・ISDN・IP-VPN
	ファームバンキング ホームバンキング	共同CMS等	・電話網・ISDN・FTTH
		ANSER	・一般専用線・電話網・ISDN・FTTH ・移動体通信・IP-VPN・広域イーサネット
		CAFIS	・一般専用線・電話網・ISDN・IP-VPN・移動体通信
国際系	リアルタイム系	・国際専用回線・IP-VPN	
	音声系	・国際専用回線・IP-VPN	
	ファイル転送系	・国際パケット交換 ・国際ISDN・IP-VPN	

出典：金融情報システムセンター編『金融情報システム白書（令和5年版）』310頁図表2（財形詳報社、2022）。

ちなみに、アメリカの Electronic Funds Transfer Act (EFTA) などに関し、James J. White et al, Uniform Commercial Code 7th ed. 2022 at pp.867 et seq.; Jane P. Mallor et al, supra note 39 at pp. 944 et seq.; 瀧谷聡子「国際的な資金移動取引における 仲介銀行の位置づけ：統一商事法典（UCC）第 4A 編の 解釈を巡る米国の 裁判例の変遷」金融研究 36 卷 4 号 103 頁以下（2017）なども参照。

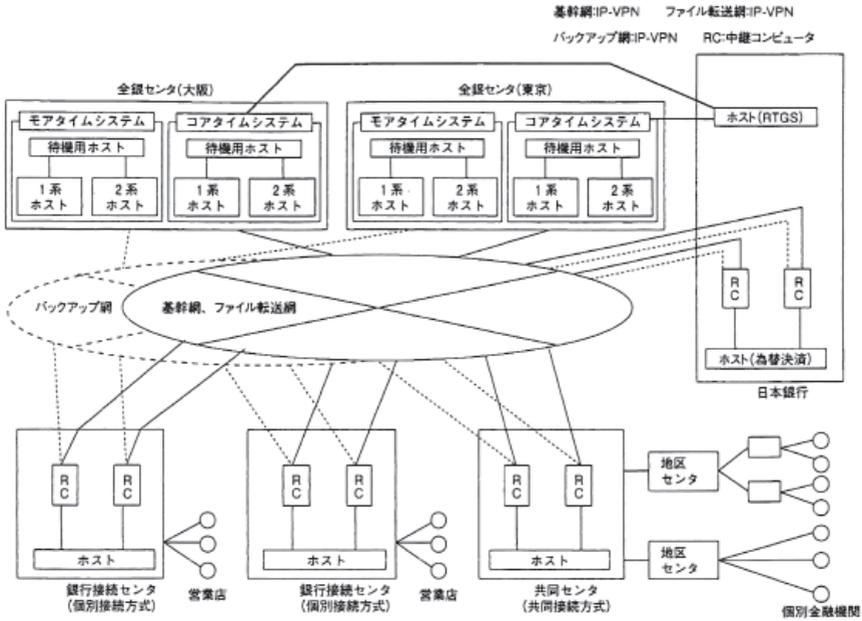
(42) 以後 50 年間これまでトラブルがなかったが、2023 年 10 月 10 日から、銀行間の資金決済を担うシステムで障害が発生した。

2023 年 10 月 17 日、全銀システム障害、個人・企業の損害を「各銀行が補償へ」…二重振り込みの手数料など想定：読売新聞 (yomiuri.co.jp) は、次のように報じている。「計 10 の金融機関で一部取引ができなくなった問題で、全国銀行協会（全銀協）は各銀行に対し、障害の影響で個人や企業などの利用者が追加負担した費用などの損失を補償するよう求める方針を固めた。経済活動の根幹を支えるシステムで起きた障害を受け、各銀行がそれぞれ利用者への補償を実施する。

10、11 日に発生した全国銀行データ通信システム（全銀システム）の障害では、な

図表 11：第7次全銀システムの構成

〔図表3〕 第7次全銀システムの構成



出典：金融情報システムセンター編『金融情報システム白書（令和5年版）』227頁図表3（財形詳報社、2022）。

ど約 506 万件の決済処理に遅れが出るなどの影響が出た。全銀システムは全銀協の関連団体、全国銀行資金決済ネットワーク（全銀ネット）の運営だが、補償対応は各銀行が行うことになる。

補償の対象は、送金を急ぐために利用者が二重で行った振り込みの取り消しに伴う手数料などの返金のほか、予定日に振り込みができないことで発生した「延滞金・遅延損害金」、残高不足による借り入れで生じた「金利」の支払いなどを想定している。

今回のシステム障害を巡っては、金融庁が全銀ネットに対し資金決済法に基づく報告徴求命令を出し、11 月末までの報告を求めている。鈴木金融相は 17 日の閣議後の記者会見で、『立ち入り検査を含む今後の対応は、報告を精査した上で必要に応じて考えていきたい』と語った。

全銀ネットは、辻松雄理事長らが 18 日に記者会見を開き、障害の発生原因などに

ついて説明する予定だ。」と。

全銀ネットの会見後の次の新聞は、概ね、以下のように報道している。

朝日新聞朝刊 2023 年 10 月 19 日〔多賀ちなみ、女屋泰之、山本恭介〕、同日日本経済新聞朝刊。

1. 障害は、全銀システムと 10 の金融機関をつなぐ中継コンピューター（RC）の更新後、起こったが、原因はいまだ不明である。辻松雄理事長は、「わが国の決済システムの信頼性を揺るがす大きな問題で、心からお詫び申し上げます」と改めて謝罪した。

全銀ネットによると、原因になった可能性としては、一部データの破損に加え、容量〔メモリー〕不足（更新を機に RC が一度に処理できるデータ量も増やそうとした〔一度に処理できる情報量（ビット）を 32 ビットから 64 ビットに増やした〕が、何らかの原因で容量が不足し、障害が起きた可能性）をあげたが、これと障害との関係は分かっておらず、今後専門家など第三者を招いて究明をすすめるとのことである。

2. システムの完全復旧には至っておらず、10 の金融機関では引き続き、銀行間の手数料は RC を使わず、手動でしている。

3. 補償についても、不明確な部分が残っている。

全銀ネットによると、3 つの費用（①送金手数料〔通常かかるはずだった手数料との差額分を補償。個人の場合、1 件当たり、数十円～数百円〕、②送金が遅れ、口座振替が予定通りできずかかった遅延金、③残高不足となって自動的に生じた貸付金の金利の費用）を例示し、「直接的な金融取引において発生した追加費用等」を対象とする。あくまで、対象を判断するのは、各金融機関で、補償の範囲について判断が分かれる可能性がありそうである。

最終的にどこが補償費用を負担するか、各金融機関か、全銀ネットか、システムを構築した NTT データかなど、決まっていない。

ちなみに、一般社団法人全国銀行資金決済ネットワーク「システム障害に係る対応状況について」（2023 年 10 月 18 日）も参照。

日本経済新聞 2023 年 10 月 20 日朝刊は、今回の障害をうけ、「フィンテックに逆風」〔障害受け要件厳格化なら新体制の壁に〕という見出しで、次のように述べている。

「27 年に始まる予定の第 8 次は、全面的な刷新となる。システムの根幹をメインフレームと呼ばれる大型の特注品から、技術の仕様が公開されたオープン系に移す。メインフレームと同等の安全性を確保しつつ、運営費の低減を見込めるようになるという。

しかし、今回の障害で、全銀協の加藤克彦会長は、19 日に記者会見で、システムを

運営する全国銀行資金決済ネットワークが開発に向けた計画書の策定を見送ったと明らかにした。『まずは、障害の真因を確認し、再発防止策をしっかり作る必要がある』と述べた。……』と。

朝日新聞 2023 年 11 月 7 日朝刊によると、NTT データグループの本間洋社長が全銀ネット障害について謝罪し、NTT データは、RC 上で金融機関名を検索するためのファイルを生成するプログラムに不具合が生じていたと言明した。

その後、朝日新聞 2023 年 12 月 2 日朝刊によると、全銀ネットと NTT データ〔NTT の中核子会社〕は、1 日、銀行間送金システムで 10 月に発生した障害の原因が、更新したプログラムの設定ミスだったと明らかにした。NTT データの設計や試験プロセスに問題があり、全銀ネットも管理が不十分だったとしている。記者会見で公表した説明によると、障害はシステムと各金融機関をつなぐ中継コンピューター（RC）の更新後に発生。関連するプログラム更新に合わせて作り直した際、作業に必要な領域を確保しなかったためにデータが欠損したが、事前にテストも不十分で気づけなかった。

NTT データの佐々木裕社長は「システム上の直接の原因は当社の責任」と謝罪し、システムの設計や製造、試験のプロセスを改めるとした。

一方、全銀ネットは、訓練や人材が不足していたことなどから、委託元としての管理が不十分で、復旧対応にも影響したと説明した。利用者に対する補償は 11 月 17 日時点で約 8 千件、計約 800 万円といい負担は今後詰める。…と報道している。

(43) 宿輪・前掲注(40)・192 頁以下。

(44) 渡邊涼介＝梅本大祐＝柘植寛『電子商取引・電子決済の法律相談』295 頁以下〔渡邊涼介〕（青林書院、2020）、福原紀彦編著『現代企業法のエッセンス』341 頁以下〔福原紀彦〕（文真堂、2022）、小塚＝森田・前掲注(9)・29 頁以下、片岡総合法律事務所編・前掲注(45)・420 頁以下〔図師康之〕、松井智予「資金決済法の改正—決済の安全性のために」ジュリ 1580 号 76 頁以下（2023）など参照。Carol Goforth & Yulia Guseva, *Regulations of Cryptoassets* 2nd ed. 2022、『暗号資産の法的性質と実務』金商増刊 1611 号（2021）、増島雅和＝堀天子編著『暗号資産の法律』（中央経済社、第 2 版、2023）、杉浦宣彦「仮想通貨と法—仮想通貨をめぐる法的枠組みと新たな金融法制の課題について」永井和之先生古稀記念『金融法学の論理と体系』401 頁以下（中央経済社、2016）、道垣内弘人「仮想通貨の法的性質—担保物としての適格性—」近江幸治先生古稀記念『社会の発展と民法学 [上巻]』489 頁以下（成文堂、2019）なども参照。ちなみに、貨幣供給の国家管理を廃止し市場における民間発行者の競争に委ねるといふ革命的な提案に関し、フリードリヒ・ハイエク（村井章子訳）『貨幣発行自由化論 改訂版—競争通貨の理論と実行に関する分析—』（日経 BP、2020）なども参照。

- (45) 赤羽喜治「分散台帳技術とは何か」ジュリ 1529号 14頁以下（2019）。特集「ブロックチェーンと商取引」には、この赤羽論文のほか、小出篤「分散台帳技術と法制度」同号 21頁以下、森下哲朗「分散台帳技術と金融取引」同号 28頁以下、井上聡＝水野大「分散台帳技術を用いた証券取引」同号 35頁以下、新谷哲之介「分散台帳技術を用いた貿易書類の電子化」同号 42頁以下が収録されており、意義深い。小出篤『「分散型台帳」の法的問題・序論—「ブロックチェーン」を契機として』江頭憲治郎先生古稀記念『企業法の進路』827頁以下（有斐閣、2017）なども参照。
- (46) 赤羽・前掲注(45)・20頁。
- (47) 米津武至『絵で見てわかるブロックチェーンの仕組み』215頁以下（翔泳社、2020）。なお、プリマヴェラ・デ・フィリップピ＝アロン・ライト（片桐直人編訳）『ブロックチェーンと法—レックスクロフトグラフィカ暗号の法〉がもたらすコードの支配』（弘文堂、2020）、高林淳編著『リーガルテック・AIの実務—デジタル・トランスフォーメーション（DX）時代の企業法務改革』（商事法務、2020）、宍戸常寿＝大屋雄裕＝小塚莊一郎＝佐藤一郎『AIと社会と法—パラダイムシフトは起きるか？』（有斐閣、2020）、小塚莊一郎『AIの時代と法』（岩波書店、2019）、コンセンサス・ベイス株式会社『図解即戦力 ブロックチェーンのしくみと開発がこれ1冊でしっかりわかる教科書』（技術評論社、2019）なども参照。
- (48) 米津・前掲注(47)・228頁以下、片岡総合法律事務所編・前掲注(45)・450頁以下〔図師康之〕。ちなみに、中国のデジタル人民元につき、日本経済新聞 2023年10月26日朝刊では、「動き出す中銀デジタル通貨（下）」という特集で、「給料はデジタル人民元。先行する中国、普及率0.1%どまり。民間と連携 利便性高める。」と、見出しをつけて次のように報じている。デジタル人民元の流通量は2022年末時点で136億元（約2600億円）と人民元全体の0.1%にとどまる。新興国各国の中銀を追い立てるのが、民間発行のステーブルコインの拡大で、日本では、23年6月にステーブルコインを定義づけた改正資金決済法が施行され、24年にはEU各国もステーブルコイン法を順次施行する見通しであり、ステーブルコインが自国の市場に入り込み、自国の金融機関の決済の収益機会を奪うことを懸念する声が強い。動き出したばかりのCBDCが多くの課題に直面することは、ある意味で想定内といえ、「CBDCは発行して終わりではなく、5～10年かけてお金を進化させていく取り組みが求められる。」（麗澤大学中島真志教授）と紹介する。
- (49) 三菱UFJ、GO-NET 事業停止へ——米アカマイとの超高速決済JV | CoinDesk JAPAN（コインデスク・ジャパン）〔佐藤茂執筆〕など参照。
- (50) 武井一浩ほか『デジタルトランスフォーメーションハンドブック』553頁以下（商

事法務、2022) など参照。

- (51) 武井ほか・前掲注50・559頁以下など参照。その後、2023年11月9日読売新聞では、政府がAI関連の国内事業者向けに策定を進めるガイドラインの原案である次の10原則について紹介している。①人間中心、②安全性、③公平性、④プライバシー保護、⑤セキュリティ確保、⑥透明性、⑦説明責任、⑧教育・リテラシー、⑨公正競争確保、⑩イノベーション。年末までに、有識者会議「AI戦略会議」での議論を経て決定する方針という。

その後、朝日新聞2023年12月10日朝刊〔牛尾梓=寺西和男〕によると、EUの行政機関、欧州委員会は9日、日本企業も対応を迫られる、人工知能(AI)を包括的に規制する「AI法案」について、大筋合意したと発表し、フォンデアライエン委員長は、「世界で初めて、AIの包括的な法的枠組みだ」と誇った。

ここでは、リスクレベルを、「許容できない」、「高」、「特定の透明性が必要」、「最小」に4分類し、「許容できない」ものとして、「・利用者の自由意思をすり抜けて人の行動を操作するアプリなど(未成年者に危険な行動を音声で促す玩具など)、・行政や企業による個人のスコアリング(信用評価のために個人を点数化すること)、・公的空間で法執行目的のリアルタイムでの遠隔生体認証 ※安全保障分野などは対象外(犯罪捜査のために使う顔認証)」は、禁止している。

EUには、先駆的なルール作りで、このAI法案が世界標準になるとの期待もあったとみられ、なんとか政治的決着にこぎ着けた。今後、技術的な細部を詰めるが、施行までにさらに2年近くかかるとみられる。

- (52) グローバルな多角的先端的視点から分析されている千葉恵美子編著『デジタル化の進展と法のデザイン』(商事法務、2023)や、情報処理推進機構(IPA)『情報セキュリティ白書2022—ゆらぐ常識、強まる脅威：想定外にたちむかえ』16頁以下(2022)なども参照。なお、量子コンピュータの開発がブロックチェーンに与える影響についても、公開鍵からの秘密鍵の解読の可能性など、さまざまな議論がなされていることは、周知のとおりである。
- (53) 野田真理編著『SDGsを問い直す—ポスト/ウィズ・コロナと人間の安全保障』1頁以下〔野田真理〕(法律文化社、2023)なども参照。

〔追記〕

本稿校正中に、山下和哉「英国及び日本の電子B/L法制の概要」海事法研究会誌262号32頁以下(2024)が公刊され、イギリスの電子取引文書法(2023年7月20日成立、同年9月20日施行)の内容について、詳細な解説がなされている。

拙稿「有価証券の電子化・DX化をめぐる覚え書」京女法学 25 号 43 頁以下 (2024) の訂正・加筆箇所

・ 86 頁 7 行目

【誤】 MISC 加盟金融機関 → 【正】 MICS 加盟金融機関

・ 111 頁最後の行

【誤】 障害では、な → 【正】 障害では、一部の銀行で他行宛での振込取引な

・ 114 頁注 42 の末尾に次の文を加筆する。

なお、朝日新聞 2024 年 5 月 8 日によると、復旧までの間、磁気テープを用いて積み残った手続を行ったとして、デジタル社会の「命綱」磁気テープ進化中、障害時も影響なし・省エネも期待できると報じている。

・ 116 頁注 51 の末尾に次の文を加筆する。

その後、朝日新聞 2024 年 3 月 15 日によると、世界で初めて人工知能 (AI) を包括的に規制する欧州連合 (EU) の「AI 法案」が、13 日、EU の欧州会議で賛成多数で可決された。今後、加盟国の関係らでつくる EU 理事会で正式に採択された後に順次施行される見通しで、全面運用は 2026 年中を目指すと報じている。