

テクノロジーと司法制度

— ロボットはいつか法律実務を担うのか —

成城大学法学部教授 指宿 信

I. はじめに

II. サスキンの予言：破壊的な情報技術革新に関する13のリスト

III. おわりに

“人工知能がしっかり機能していれば、弁護士の数なんて10分の1で済みますからね”
NHK「NEXT WORLD 第1回 未来はどこまで予測できるのか」(2015. 1. 3) より

I. はじめに

本稿は、これまで筆者が述べてきた日本の司法制度にITを利活用するという方向性を更に進めて¹、将来的に、人間に代わって（一部分の領域にせよ）ロボットが法律実務を担う時代が訪れるかという問題意識に基づく。

既に知られているとおり、ロボット工学の進歩は目覚ましい。二足歩行ロボットの登場は人々を驚かせたが、危険地帯の探索や介護ロボットといった特殊技能を有する一種の専門家たるロボットは実用レベルにある。人間の侵入不可能な場所で働いたり、力仕事を任せられる場面で働くロボットとは異なり、法律実務の核心は法的思考であるのだから、ロボットの登場をあれこれ論じるのは馬鹿げていると思われる向きも多いだろう。

だが、チェス²や将棋³の世界を見ていただきたい。いずれの競技においても、既にコンピュータが人間を打ち負かす時代になっている⁴。コンピュータが人間界の最高の頭脳を上回る能力を、特定の目的に限定されているものの、持つに至ったのである。法律の世界で人間が考慮し判断している内容はもっと複雑で、繊細で、ボードゲームなどとは一緒には出来ないとしてこうした比較を一蹴してしまうことは適切だろうか。超一流のプレイヤーや棋士が一手を打つ前にその脳内で処理する情報量とその複雑な思考が法律家の法的思考よりも安易で単純なものだと言えるとすれば、そうした態度も首肯できよう。だが、そうでないとすれば、それだけ高度な思考に匹敵

する能力をコンピュータが獲得している事実から法律家は目を背けるべきではないと筆者は考える。

もしわれわれが、法律実務の中でも典型的で定型な業務やサービスについて、今後それらの作業をより迅速に正確にそして公平に繰り返せるような技術を作り出すことになれば、法律ロボットが近いうちに実用化されるというのは馬鹿げた発想であろうか⁵。

筆者がここで提示するような法律ロボットがいつ現れるのかを予言するのは難しい。現時点でわれわれが司法や法律実務の世界でロボットに何を期待するかを語るのではなく、ITがどの程度法律実務にこれまで浸透し、また活用されて来ているかを鳥瞰しておくことならば今すぐにでも可能である。

そこで、一足飛びに法律ロボットの話をする前に、著名な法哲学者の著作を手掛かりにして、世界で、日本で、今どのようにITが司法の世界、法律実務の世界において利活用されているかを振り返り、日本のこれからの司法サービスや法律サービスに何らかの示唆を求めると同時に、法律家のエージェントないしアシスタントとして法律ロボットに将来どのような働きを期待できるか見通しを示してみたい。

Ⅱ. サスキンの予言：破壊的な情報技術革新に関する13のリスト

その著名な教授とはリチャード・サスキンド博士というイギリスの法哲学者である。彼はこれまで多数の著作を通して法律ビジネスや司法サービスの場面でITを利活用することがいかに肝要であるかを説いてきた。博士はグラスゴー大学で法学の学位を得た後に実務に入ったが、オックスフォード大学でコンピュータ法の博士号を取得し、英国首席法務官（Lord Chief Justice of England and Wales）のITアドバイザーを務め、オックスフォード大学他で教鞭をとっている。またイギリス最高裁判所を含む数多くの公的セクターやカナダ法曹協会等の私的セクターに対してIT顧問やアドバイザーを

務めている。その博士の名前が世界的に知られるようになったのは、1996年に刊行された“The Future of Law”によってであろう。同著において展開されたITと法律サービスについての深い洞察力は、その後、ITと法律サービスや司法サービスの関係が論じられる際に頻繁に各地で引用されるようになった⁶。

サスキンの最新作である、“Tomorrow’s Lawyer, An Introduction to Young Lawyers”（2013）は、これまでの博士の著作のエッセンスを集めた作品となっているが、博士は、法律ビジネスや司法サービスに関わってIT分野の革新的技術が影響を与えている例として13個の具体的な領域ないしテーマを取りあげ、今後もITの発展が既存の枠組みやビジネスモデルを大きく変革する可能性を説いている。

本章では、博士に倣って、われわれが既に目にしている、あるいは接している革新的テクノロジーを取り上げ、司法制度ならびに法律実務に対するインパクト（まさに“破壊的”と呼ぶほど）の大きさを確認していきたい。

2-1 自動的文書作成と管理・提出：訴状自動作成ソフトと電子訴訟

法律家の業務は文書作業が中心となる。その暮らしは文書作成に追われる日々と言ってもいいだろう。

現在われわれが文書作成時に頼っているスペル・チェックや構文・文法チェックを超えた、内容面や形式面で法的に意味ある示唆を与えるような文書作成支援と、更にその後の文書管理を自動化するソフトが登場すれば、ローファームで若手に任されている起案作業の大部分が縮小される可能性も出てくるだろう。

その現実的契機は既にあるのだろうか。これまでの一部のマニアックな法律家個人のIT関心やスキルに依存していた時代は終わりつつあり、法律事務所で一定の水準を整備する機運は生まれているように感じる⁷。

しかし、重要な点は裁判所や関係機関においてそうしたIT利活用を促す仕組みが欠落している点であろう。裁判所では催促手続と電子納付程度しか

整備されておらず、先進国で常識となっている e-filing 等のオンラインでの書面の提出や保管がまったく手付かずである⁸。紙に印刷された書面でなければ受け付けられないからコストも手間もかかるが、事態は一向に変わらない。

仮にそうした仕組みが日本でも導入されるとすれば、既に一定水準の IT 設備を有している法律事務所や関係機関において一気に IT 利用が加速される可能性は大きい。

2-2 絶え間のない接続：クラウド・サービス

コンピュータに接続することがまだ高価で短時間だった時代には、オフィス・コンピュータは独立した仕事場であった。他者からの情報は口頭もしくは文書で、あるいは出版を通して得られるもので、その媒介は人か紙だった。

ネットワークへの常時接続はこうした環境を劇的に変えた。光ファイバー網はオフィスと外部の垣根を取り除き、メールは常時、手元に届くようになり、ファックスよりも手軽となった。更にクラウド・コンピューティングは大容量のデータ保存と、持ち運びを不要としてしまい、自分の必要なデータを出先でも読み出す機会を与えた。

書類を保管していたキャビネットに代わって大容量ハードディスクが導入されたことで、紙のファイリングは無用となってきたのでオフィス・スペースは縮小され、他の目的に転用されていった。常時接続は国境を越え、タッチ式端末やスマートフォンといったデバイスは文書の閲覧場所や情報の受け取り場所を問わなくなった。巨大な法律データベースへのアクセスは出先でも自宅でも可能で、かつて従量制であった料金体系も定額制が常識となった。こうして電子化された法情報環境はロースクール生の学習スタイルを根本から変え、そこから育った若手法曹と上の世代のデジタル・ディバイドは深刻化している。

そうしたインパクトはまだ目に見えるようなかたちで現れていないが、ネットワーク化が電子（デジタル）化と同義で語られるこんにち、法律サービスも司法サービスも市民がどういったサービスをネット上で受けられるか

を意識すべき時代となっていることは確かであろう。

2-3 電子的な法律市場：法律サービス・オークション

上で述べたように、誰もが常時接続可能な時代となって、法律サービス市場が「電子化」される日が到来している。たとえば、2011年8月にウォール・ストリート・ジャーナル紙に掲載された記事は、依頼事件のリバース・オークション（サービスを提供する側がクライアントに金額を提示）が始まったことを伝えている。今後、法律サービスのeBay（オンライン・オークション）化現象が始まるかもしれない。クライアントはネット上に案件を提示し、それに対して法律家が請負う金額を提示することが当たり前になれば、法律サービス市場は益々競争環境に突入する。

依頼人との信頼関係や親密な関係、あるいは社会的評価と個人的な紹介を重要な要素としてきた旧来型の顧客獲得は、その是非はともかく、オンライン市場によって危機に瀕することになるであろう。ネットワークの真の破壊力、脅威はここにある。日本でも「弁護士ドットコム」が法律相談の窓口となり登録弁護士への集客ビジネスとして機能し始めているが、こうしたオンライン上での法律サービスは今後益々多様化個別化されていくに違いない。

2-4 E-ラーニングあるいはサイバー法廷：オンライン・ロースクールから オンライン・コートへ

E-ラーニング自体はもう教育界ではお馴染みの言葉となっているが、ネットワークは通信教育のレベルから一気にオンラインでの教育機会を提供するに至った。既にアメリカではオンライン上のロースクールまで登場している⁹。ソクラテス・メソッドと呼ばれるアメリカの法学教育に独特の教育手法は、フェイス・トゥー・フェイスを前提としているように思われるが、現在の動画通信はSkypeで知られるようにストレスの少ないコミュニケーションを実現しており、こうした通信技術を使った教育環境のオンライン上への移行は物理的距離の克服や教育コストの縮減に貢献している。

法教育レベルであれば、既に多くのコンテンツが iTunes University や YouTube 上に提供されており、世界中の人々が無料で法学関連の初歩的講義を視聴することが出来るようになってきている。今後もオンデマンド方式のレクチャーは益々増加するだろうし、そうしたコンテンツを収集するアーカイブやリンク集も整備されるようになるはずだ。自室に居ながら、著名教授の名講義にアクセスできる環境は、社会の法的リテラシーの向上にもっと役立てられることになるだろう。

以上述べて来たリモート・コミュニケーションを司法に転用したのがオンライン上の法廷という発想であり、証人調べや意見陳述を遠隔地でも可能にして司法サービスへのアクセスを向上させると期待されている¹⁰。同様のテクノロジーは後述するオンライン ADR でも活用される。

図1 コンコード・ロースクールのホームページ



2-5 オンライン法律ガイド：online 法テラス？!

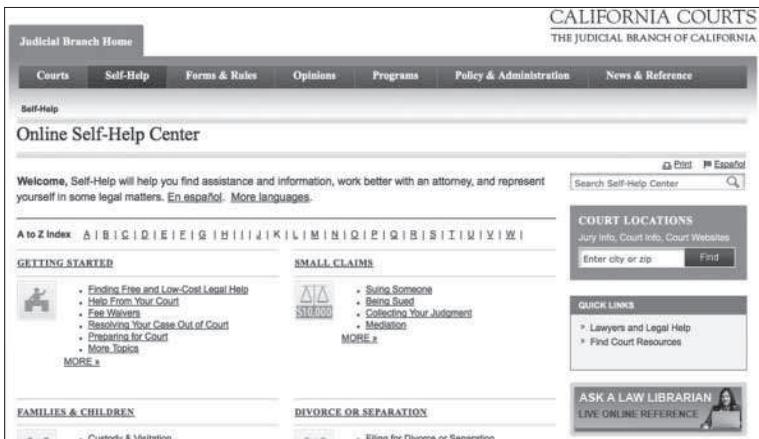
司法制度改革のひとつの目玉として日本司法支援センターが設置され、「法テラス」ホームページが整備され、そこには課題別のガイドが置かれるようになった。だがどのページも終わりには「法テラスにご相談下さい」と

書かれる誘導型となっていて、情報提供が十分になされているとは言いがたい。よりインタラクティブなネットの活用があってもいいだろう。また、『法テラス白書 平成24年版』によれば、メールでのサポートへの問い合わせ件数は年間2万件前後で推移していて全体の5-6%に過ぎないようである。オンライン環境をどれくらいユーザーフレンドリーとしていくかによって今後の利用者数の増加が期待される。

比較対象として、カリフォルニア州のセルフ・ヘルプのページを見てみよう。法テラスに比べてずっと細かな説明や相談者の対応の可能性が盛り込まれている¹¹。オンライン・チャットを利用したライブライアンとのリアルタイムの情報提供機会も用意されるなど、ネットの特性を生かした情報提供活動も目を引く。

法テラスのサイトも、今後スマホの普及に合わせた新しいプラットフォームの開発など、利用者目線での法律問題解決のためのポータルになる可能性はまだ残されているように思われる。

カリフォルニア州の法律サービス・ポータルサイト上のセルフ・ヘルプ・ページ



2-6 法分野でのオープンソース化：フリー・ロー・ムーブメント

2000年以降、日本でも法律関連情報（一次情報）がネット上で提供されるようになっており、法律については「現行法令データベース」が総務省行政管理庁から公開され、国会での成立から数ヶ月のタイムラグはあるものの無料で読むことができるようになっている。判例については、最高裁判所がホームページで極めて限られた数ではあるが全文の公開をおこなっている。

こうした法律情報のオンライン上での無料公開は、90年代から英米法圏においては民間で進められて来ており、そうした運動を“Free Law Movement (FLM)”と呼ぶ。法情報の公共財的性質を重視し、ポータルサイトを構築して誰でも自由に無料で一次情報にアクセスできるような仕組みを確立してきた。その中心は、オーストラリアで始まった Legal Information Institute であり、ここが検索エンジン SINO を無償提供することにより、世界各国各地域において、法律、判例といった一次情報のみならず、法学紀要などの二次情報の無料公開をおこなうポータルサイトが展開されてきた¹²。

法情報の無料公開運動は、現在生まれている情報のみならず過去にも遡って電子化されている。たとえば、FLM を率いてきたオーストラリアの AustLII (Australasian Legal Information Institute) は、過去の判例集の電子化に取り組んでおり、二面同時スキャナーを駆使して古い紙の判例集を傷めることなく読み込んで、これを無料で提供するプロジェクトを立ち上げている (Australasian Legal History Library)。

翻って日本の裁判所の裁判情報は



オールド判例集デジタル化プロジェクトで使われているスキャナ (筆者撮影)

量的には決定的に不足している。ネット上への掲載の基準も明らかでなく、当事者や国民からの公開要望の受付もない。司法制度改革審議会の意見書の趣旨が未だに実現されていないのは残念である。

2-7 クローズドな法的コミュニティ：メーリングリストあるいは Facebook

サスキ博士が指摘するネット上の法律関連コミュニティはわが国にも既に存在する。弁護士会内には様々なメーリングリストが設けられていて、日夜多数のメールが書面作成あるいは業務連絡のために飛び交っている。こうしたオンライン上のクローズドなコミュニケーションのみならず、FacebookなどのSNSなどでも発信や情報交換は日常적으로こなわれている。

そうした汎用的なプラットフォームとは別に、海外では法律家を専門にしたオンライン・コミュニティのプラットフォームが生まれている。

たとえば、Legal OnRamp (LOR) は、2007年に創設された弁護士向け（インハウスか事務所かを問わない）専門の法律家コミュニティ・サイトで、「法律家の為のソーシャル・メディア」として広く認知されている。汎用プラットフォームに比べてセキュリティ面が優れていることやブログ、データベース、グループ機能、ドキュメント管理などの多様性が長所である（有料制）。

2-8 ワークフローとプロジェクト・マネージメント

産業界には様々なプロジェクト・マネージメントが存在しているが、そうした手法が法律家のサービスに関わる作業工程に導入されれば、より効率的で多数の法律家の関与を可能にするとサスキ博士は言う。

職人的な事務処理を定型化し、ワークフローとして明確に提示することが出来れば、コンピュータによる支援はより容易になると予想される。事件管理ソフトや顧客管理ソフトといったデータ管理面だけではなく、作業工程の可視化が今後のブレークスルーとなることが期待される。

2-9 埋め込まれた法的ナレッジ：自動法律文書作成支援ソフト

自動車であれ飛行機であれ、その駆動システムがコンピュータ制御されるようになってきた今日、運転席や機長席には多くのアラートや警告機能が装備されるようになってきた。サスキン博士は、そうした予め予期できる警告を様々な法律家の業務においても埋め込むことが出来ないかと問うている。

たとえば、文書作成ソフトには文法チェックや構文チェックが実装されているが、そうしたソフト類に法的知識データベースのフィードバックを加味させることによって、アラートを与える機能を提供することが一例であろう。実際、Word や Excel には多数の法律用テンプレートが公開されており効率化が図られているこんにち、次のステージを構築するような技術革新が求められる段階にある。

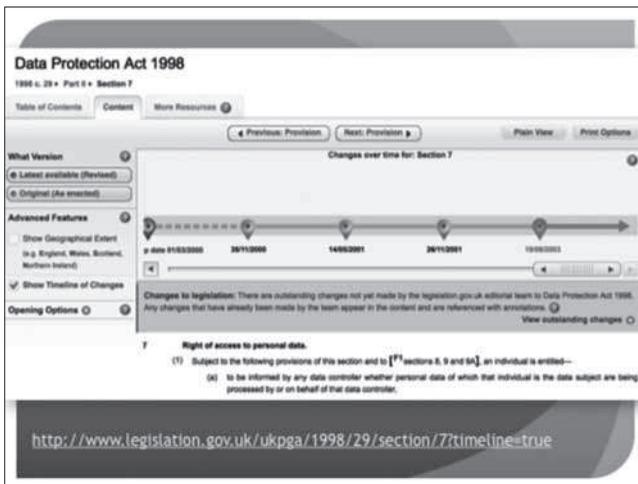
2-10 オンラインの紛争処理：Online ADR (ODR)

ネットワーク社会における紛争に関して当初からその働きが期待されていたのがオンライン ADR (ODR) である¹³。国境を越えたネットワークであるからこそ、既存の管轄に拘束されない紛争解決手段が必要とされたからに他ならない。Cybersettle はその中でも最も成功を収めている ODR であり、1996年に創設され、既に19億円の案件を処理してきている。7400億以上の市場があると言われており、今後もその発展が見込まれているところである。サスキン博士は、オンライン ADRこそが伝統的な紛争解決方法あるいは裁判に取って代わり、「破壊的」テクノロジーとなることを予言している。

2-11 高度なリーガル・リサーチ：時点的データベース

サスキン博士は、これまでの法律情報検索（リーガル・リサーチ）を押し進めた高度な法律系データベースの進展を例に挙げた。その典型は、「時点的データベース」と呼ばれる新しいタイプのデータベースだろう。既にわが国でも商用データベースにおいて実装されているが、改正を経た法律についてある特定の時点を示すとその時点での法律の姿を提示する機能を持つ。

こうした時点的検索を最初にネット上に無料で提供したのは、XML 技術を用いたオーストラリアのタスマニア州の法律データベースであった¹⁴。その後、この技術は各国に広がっていく。最新の例として、イギリスの法律データベース legislation.gov.uk を紹介したい。例としているのは有名な1998年データ保護法である。同法は改正を繰り返しているが、スケールにある年月を動かすことでその時点での法律内容が簡単に表示されるように工夫されている。日本のデータベースにありがちな年号、年月日の指定といった面刷が要らない優れたグラフィカル・インターフェイスを備えている。



今後、益々法律データベースの改善は進み、より利用者に優しく使い易いツールへと進化することが期待されている。

2-12 ビッグデータ (Google scholar)

ビッグデータの時代だとしばしば言われるようになった。コンピュータ・ネットワークの発展は単に同時的な情報交換のみならず、ネットワーク上に蓄積されたデータの利活用の時代に入っている。それは、インターネット草創期には考えられなかった規模で実現している。一般にビッグデータとは、「典型的なデータベースソフトウェアが把握し、蓄積し、運用し、分析できる能力を超えたサイズのデータを指す」ものとされ、そのサイズは数十テラバイトから数ペタバイト程度に及ぶと説明されている¹⁵。蓄積された成果を学術分野でも享受できるよう検索サービスは付加的機能を用意しており、その典型はグーグルのサブ・モジュールである Google Scholar であろう。

また、グーグルには case law (判例) だけをターゲットにした検索も可能となっており、ネット上に公開されている判例を検索対象としたリサーチが可能である。更に、ヒットした判例ページには引用されている判例へのハイパーテキストが自動的に生成されており、商用データベースを利用しないで多くの判例情報を横断的に利用することが可能になっている。

今後日本でもより多くの判例がネット上に無料公開されるようになれば、新たな付加価値サービスが私的セクターから開発される契機となるだろう。

Google Toyota

Scholar About 8,690 results (0.06 sec)

Articles **Toyota Motor Mfg., Ky., Inc. v. Williams**
534 US 184, 122 S. Ct. 881, 151 L. Ed. 2d 616 - Supreme Court, 2002 - Google Scholar

Case law Under the Americans with Disabilities Act of 1990 (ADA or Act), 104 Stat. 326, 42 USC § 12101 et seq. (1994 ed. and Supp. V), a physical impairment that "substantially limits one or more . . . major life activities" is a "disability." 42 USC § 12102(2)(A) (1994 ed.). Respondent, ...

Federal courts Cited by 2943 How cited Related articles All 5 versions Cite

California courts

Select courts... **Toyota v. United States**
268 US 402, 45 S. Ct. 563, 69 L. Ed. 1016 - Supreme Court, 1925 - Google Scholar

Any time 408 Until 1870, only aliens being free white persons were eligible to citizenship. In that year, aliens of African nativity and persons of African descent were made eligible. See *Ozawa v. United States*, 260 US 178, 192. The substance of prior legislation is expressed in § 2169, ...

Since 2013 Cited by 231 How cited Related articles All 3 versions Cite

Since 2012

Since 2009

Custom range... **[CITATION] Rice's Toyota World, Inc. v. Commissioner**
752 F.2d 89 - Court of Appeals, 1985

Sort by relevance Cited by 450 How cited Related articles All 2 versions Cite

Sort by date **Bankston v. Toyota Motor Corp.**
889 F.2d 172 - Court of Appeals, 8th Circuit, 1989 - Google Scholar

include citations Appellants Charles Bankston, Sr. and Regina Dixon filed suit in the United States District Court for the Western District of Arkansas [1] against Toyota Motor Corporation, a Japanese corporation, seeking damages resulting from an accident involving a Toyota truck. The ...

Cited by 242 How cited Related articles All 3 versions Cite

"(C) being regarded as having such an impairment." § 12102(2).

There are two potential sources of guidance for interpreting the terms of this definition—the regulations interpreting the Rehabilitation Act of 1973, 87 Stat. 361, as amended, 29 U. S. C. § 706(8)(B) (1988 ed.), and the EEOC regulations interpreting the ADA. Congress drew the ADA's definition of disability almost verbatim from the definition of "handicapped individual" in the Rehabilitation Act, § 706(8)(B), and Congress' repetition of a well-established term generally implies that Congress intended the term to be construed ¹⁹⁴ in accordance with pre-existing regulatory interpretations. *Bragdon v. Abbott*, 524 U. S. 624, 631 (1998); *FDIC v. Philadelphia Gear Corp.*, 476 U. S. 426, 437-438 (1986); *ICC v. Parker*, 326 U. S. 60, 65 (1945). As we explained in *Bragdon v. Abbott, supra*, at 631, Congress did more in the ADA than suggest this construction; it adopted a specific statutory provision directing as follows:

"Except as otherwise provided in this chapter, nothing in this chapter shall be construed to apply a lesser standard than the standards applied under title V of the Rehabilitation Act of 1973 (29 U. S. C. 790 et seq.) or the regulations issued by Federal agencies pursuant to such title." 42 U. S. C. § 12201(a) (1994 ed.).

2-13 人工知能の活用

未来を予測するチカラは筆者にはない。だから賢者の言葉を紹介しよう。まず、法人工知能研究の第一人者であった吉野教授の説明によれば、法人工知能と同義の法律エキスパートシステムとは「法律家が暗黙裏に頭の中に持っている法的知識を搭載していて・・・法的推論を行い・・・いかなる法的判断がなされるべきかを、出力してくれるようなコンピュータ上のシス

テム」を言う¹⁶。その実現可能性について教授は、自然言語処理技術が発展し、法的発見の推論過程が解明されれば、「人々が大いに法律人工知能を利用する時代がくる」と言う¹⁷。

こうした法人工知能の可能性に懐疑的な論者として、アメリカの論客、キャス・サンスティンがいる。彼はコンピュータの限界として、「私の結論は、人工知能は LEXIS や WESTLAW といった一種の（法律データベースの）グレードアップしたものに止まる」と述べ、その根拠として、「（現在の法律的プログラムは）適切な判断をおこなう特別に高度な専門的知識を備えていない。（なぜなら）それが評価を伴う判断を行いうる根拠がそもそも存在しないからだ」と説明した¹⁸。

だが、サンスティンの予言する範囲を超えて事態は進みつつある。既に大量の情報に対する解析力で人工知能はビジネスの有り様を一変させている。先に述べたビッグデータとして法律関連調査の経過や結論が蓄積された結果、法律家の知識と経験に依存している現在の法律実務とは全く異なる方法論と発想に基づいて、必要な情報をコンピュータが用意できるようになっている¹⁹。

その次に訪れるのは、「解析」から更に進んで「思考」のレベルだが、一足飛びに「思考」を持つコンピュータがわたしたちの目の前に現れるわけではない。しかし「推論」エンジンの進歩は急速で、たとえば、iPhone4S 以降に搭載されている秘書機能アプリである“Siri”（シリ）²⁰は今日最も身近な人工知能アプリと思われ、自然言語処理技術の高さを人々に知らしめている。となると、法律家あるいは法律サービスにおける会話データの蓄積が可能になれば、法律用語を解し秘書的あるいはアシスタント的な応答をおこなう（仮称）“Legal Siri”（法律業務向け秘書アプリ）のプロトタイプを作ることあながち夢ではないだろう。それは、吉野教授がイメージする法的推論の代替物とは即座にならないかもしれないが、データを大量に処理し検索するというコンピュータの得意とする機能を発揮することで法律関連業務を援助する役割を果たすことが期待される。2013年9月に、オックスフォード大学工学部のフライとオズボーンが出した論文、「雇用の将来：コンピュータ

に置き換わり易い職業」は世界中に衝撃を与えたが²¹、法律関連業種も多く含まれていた。とりわけ支援や調査部門における人工知能の普及は避けられないものだろう。ヒトの役割は既に人工知能が生み出す成果のチェックに移行しつつある²²。

Ⅲ. おわりに

本書の主題であったテクノロジーと司法制度の「未来像」を考えるため、あえて刺激的なサブタイトルを設けてみた。

2014年にあるコンサルタント会社の発表した予測によれば、2030年までに人工知能の浸透によって法律事務所業務は「構造崩壊」を遂げると言われている²³。サブタイトルの問いは決して馬鹿げてなどいない。

問いへの答えはいずれであるにせよ、言うまでもないことであるが、最も重要なことは、ITに関わる技術革新をどれだけ、どのように、司法サービスや法律サービスに活用しようとするかという人々の意欲である。

そうした改革への意欲と現状への問題意識から変革は生まれるはずだ。

(了)

[注]

- 1 筆者の書いた様々なITと司法や法律業務関連の論考は、単著としてまとめて刊行している。『法情報学の世界』（第一法規、2010）参照。
- 2 コンピュータがチェスでトッププロに勝利した実例として最初に挙げられるのは、1996年の当時世界チャンピオンであったガルリ・カスパロフとIBMの開発した「ディープ・ブルー」の対局である。ディープ・ブルーは元々大学で開発されていたが、IBMがこれを買収して開発を進めた。通算成績はカスパロフの3勝1敗2分けであった。しかし翌年はカスパロフが2敗を喫した。その後ディープ・ブルーは解体され利用されていない。近年では商用チェス・アプリでもトップクラスのプレイヤーに勝つことは珍しくないとされている。また、2011年2月にはIBMの開発した「ワトソン」がアメリカのクイズ番組賞金総額歴代最高位者や過去74連勝を誇った人間のチャンピオン二人を破って勝利を収めている。
- 3 将棋ソフトが男性プロ棋士との公式対局で初勝利を収めたのは2012年1月である。「名

- 人」として将棋界の頂点に立った米長邦雄永世棋聖を破った。将棋ソフトの開発が始まって以来、プログラマーたちの長年の夢が伊藤英紀氏により達成された。2013年4月には、三浦弘行八段との五番勝負においてコンピュータ・ソフト「GPS 将棋」が3勝1敗1分けで勝利を収めている。
- 4 現時点で人間がコンピュータに勝るのは囲碁である。2014年現在、コンピュータ・ソフトはアマ八段くらいの実力と言われており、プロとの差はまだ歴然とあるようだ。しかし、2007～9年当時でアマ三段とされていた力がその後も着々と伸びていることを考えると、いずれトッププロと対等に闘う日も近いと言われてている。
 - 5 ロボットが既に産業社会に組み込まれていることは報道のとおりであるが、日本の政策方針やその具体例については、経済産業省のホームページ<http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/robot/>ならびに日本ロボット工業会のホームページ<http://www.jara.jp/x7_jirei/index.html>を参照。ここではいわゆる「法人工知能研究」には立ち入らない。その点については後述2-13で展開する。
 - 6 サスキ博士の業績を紹介した邦語文献としてたとえば、田中規久雄・福島力洋「情報化による法律実務のパラダイムシフト」アメリカ法 [1999-1] 80-88頁がある。筆者もサスキ博士による弁護士実務 IT 化に関するアプローチを紹介したことがある。「法情報環境の変容と弁護士の役割—IT 化の方向性をめぐって」自由と正義55巻10号 (2004) 36頁参照。
 - 7 その一例として、以下を参照。日弁連弁護士業務改革委員会編著『法律家のための IT マニュアル』(第一法規、2009)、D.C. シーマー他著 (今在景子他訳)『弁護士のための法廷テクノロジー入門』(慈学社、2011)
 - 8 E-filing については、たとえば Mollie Nichols (笠原毅彦訳)「E-Filing (電子ファイリング)—アメリカの視点」情報ネットワーク・ローレビュー 3号 (2004) 178頁、上田竹志「e-サポート裁判の可能性—民事訴訟の電子化を中心に」情報ネットワーク・ローレビュー 8号 (2009) 50頁、Peter Gilles (石垣茂光・藤原正則 訳)「裁判手続、遠隔通信技術、『E (電子) 訴訟法』—ドイツにおける訴訟の電子化の始まりと、その法化について」北大法学論集55巻1号 (2004) 1頁など参照。
 - 9 コンコード・ロースクールについて詳しくは、ジェイ・P. キーサン (曾野裕夫訳)「米国ロー・スクールにおける情報技術 (IT) と法学教育—文明の衝突か、幸福な結婚か」法律時報74巻3号7頁 (2002) 参照。
 - 10 オンライン法廷について詳しくは、笠原毅彦「サイバーコート—ICT を利用した裁判手続」人工知能学会誌23巻4号513頁 (2008)、同「世界の法情報学はいま (11) サイバーコート」法律時報76巻7号204頁 (2004)、同「サイバーコートの課題と到達点」判例タイムズ1114号25頁 (2003)、指宿信・細田啓介・合田俊文他「サイバー法廷の到達点と課題」情報ネットワーク・ローレビュー 3号 (2004) 196頁等参照。
 - 11 かつて筆者は司法サービスへのウェブの利活用を紹介したことがある。「リーガル・サービスと IT—その活用と展開をめぐって」リーガル・エイド研究12号 (2006) 83頁

- 12 こうした動きについての紹介はいくつかあるが、たとえば以下参照。拙稿「世界の法情報学はいま（1）Greenleaf G, Mowbray A and Kink G, "New directions in law via the internet-The AustLII Papers"」法律時報75巻7号（2003）181頁。
- 13 澤井 啓「オンライン ADR の未来」JCA ジャーナル48巻9号（2001）10頁、町村泰貴「ODR研究会「オンライン ADR の実験結果報告」」情報ネットワーク・ローレビュー2号（2003）175頁等参照。
- 14 拙稿「ラウンドテーブル 新しい時代の法令データベース：もうひとつの『タスマニア物語』」ITU ジャーナル32巻5号（2002）30頁、同「情報ネットワークと法（19）IT による法案作成・法編纂の支援—タスマニア州の挑戦」法律のひろば55巻12号（2002）69頁など参照。技術的な詳細については、「XML と立法—法令情報の電子化と XML 技術（上・下）」法律時報76巻10号153頁・11号140頁（2004）参照。
- 15 総務省・情報通信白書平成24年版<<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h24/html/nc121410.html>>参照。
- 16 吉野一編集代表『法律人工知能』（2000、創成社）
- 17 同382頁参照。
- 18 Cass R. Sunstein, "Of Artificial Intelligence and Legal Reasoning" 8 University of Chicago Law School Roundtable 29（2001）.
- 19 たとえば人工知能搭載データ解析プログラムを売り物とする UBIIC 社の“Lit i View”参照。<<https://www.ubicliv.com>>
- 20 「Siri」とは、Speech Interpretation and Recognition Interface（発話解析・認識インターフェース）の略である。この技術については、たとえば、「Siri 誕生の逸話—開花した“強い人工知能”競争の行方」C-Net 2011/11/25 <http://japan.cnet.com/news/commentary/35010964/?tag=rightAttn> 参照。
- 21 Frey, C. B. & Osborne M. A., “The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?” <<http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314>>
国立情報学研究所において「東ロボくん」プロジェクト（2021年にコンピュータによる東大合格をめざすプログラム）の開発が進められているが、これを率いる新井紀子教授もホワイトカラーの仕事、特に「分類」をおこなう職種がコンピュータに置き換わると指摘する。AERA2015年1月26日号「ロボット革命」参照。
- 22 そうしたサービスを描いた、NHK「NEXT WORLD 第1回 未来はどこまで予測できるのか」（2015年1月3日放送）参照。また、論理的思考力を持つ IBM の「ワトソン」については<<http://www.ibm.com/smarterplanet/jp/ja/ibmwatson/>>参照。近時、ワトソンをリーガルリサーチ用に特化させた「検索代行ロボット」がトロント大学で開発された。<<http://www.poweredbyross.com>>参照。
- 23 “Report: artificial intelligence will cause “structural collapse” of law firms by 2030”, legal futures 2014年12月1日 <<http://www.legalfutures.co.uk/latest-news/report-ai-will-transform-legal-world>>参照。