

金融庁参事官 神田 眞人

棋士（三冠） 羽生 善治 先生

（王位・王座・棋聖）

羽生 善治 Habu Yoshiharu

1970年、埼玉県所沢市出身。6歳から将棋を始める。1982年6級で二上達也九段に入門。1985年15歳でプロ入り。1989年初タイトル竜王を獲得。1996年には7つのタイトル（名人、竜王、棋王、棋聖、王位、王座、王将）をすべて獲得した。名人、棋聖、王座、王位、棋王、王将の6つの永世資格を持つ。（襲名は引退後。）著書には「決断力」、「大局観」（角川書店）、「適応力」、「羽生の頭脳1-10」（将棋連盟文庫）、「迷いながら強くなる」（三笠書房）等、多数。

神田 眞人 Kanda Masato 金融庁参事官

東京大学法学部卒業、オックスフォード大学経済学修士（M.Phil）。世界銀行審議役、財務省主計局主査（運輸、郵政担当を歴任）、国際局為替市場課補佐、大臣官房秘書課企画官、世界銀行理事代理、主計局給与共済課長、主計官（文部科学、経済産業、環境、司法・警察、財務担当を歴任）、国際局開発政策課長、同総務課長等を経て現職。OECDコーポレートガバナンス委員会議長等を兼務。主著に「国際金融のフロンティア」、「超有識者達の洞察と視座」、「強い文教、強い科学技術に向けて」、「世界銀行超活用序説」等。



左：羽生 善治 棋士（三冠）

▶**神田参事官（以下、神田）** 本日はご多忙にもかかわらず、貴重なお時間を頂き、誠に有難うございます。前回は人生の知恵について様々なお話を拝聴しましたが、その後、電子頭脳の進化への脚光や将棋ソフト不正疑惑、故村山聖九段の映画『聖の青春』公開、更には御師匠の二上達也九段の逝去など、多くの大切なことが起こりました。本日は、将棋を超えて、幅広く、お話を拝聴できれば幸いです。

【棋士の戦場】

▶**神田** 29歳の若さで亡くなった村山聖九段の『聖の青春』を先日、鑑賞しました。史上最強の羽生七冠と羽生さんを目標とし6勝7敗まで肉薄した村山さんとの対局が最大の見せ場の一つでした。その羽生さんを演じた東出昌大さんが先日、羽生さんの信条の玲瓏を何とか体現しようと努力したと仰っていました。無の境地に向かう際、御高著『決断力』で表現された「深く集中する時の

海に深く潜っていく感覚」の怖いまでの状況に関心があります。その時に何が見えているのか、或は、現実の景色は消えるのか、また、視線は盤面、相手、或は宇宙にあるのか。『大局観』では、盤面を熟視し、真面目に本質に向き合う佐藤康光さんと相手を極めて注意深く観察する大山十五世名人を対比していますが、羽生さんご自身はどのような範疇に属されますか。

▶**羽生善治先生（以下、羽生）** よくスポーツの世界で「ゾーン」という表現がありますが、その感覚に一番近いのかなと感じています。感覚としては、時間の観念がほとんどない、10分たったとか、30分たったという感覚がほとんどない。また、記憶としても正確に残っていないということもあるので、本当に集中出来たときには対局をあまり覚えていないことも多いです。後でどんな対局だったかと聞かれて説明が出来ない時が、本当の意味で対局に集中出来ている時、上手く相手

とかみ合っている時なのかなと思います。ただ、対局中はずっと続けることはできないので、深く集中している時間帯もあれば、浅く考えている時もあり、集中の波のメリハリをつけながら対局しているということかと思います。

盤面は、実際はほとんど見ていないです。あくまで頭の中の盤面で駒を動かして考えるので、将棋盤は実際に指し手を決めて盤面を確認する時には見ますが、実際はほとんど見ていないことが多いです。

相手の目なども余り見ないですね。私は昔「羽生にらみ」などと言われたりもしたのですが、視点を下げて見上げると相手の人を見ているように見えるので、目つきが悪いために睨んでいるように見えるのかなと。ただ、私は余り相手の方を観察するタイプではありません。

▶**神田** この映画では、村山さんの師匠の森信雄七段の親心も重要な文脈を構成していますが、先月1日、羽生さんの御師匠であり、日本将棋連盟会長も14年間と長く務められた二上達也九段がお亡くなりになりました。『大局観』で、師匠とは親や保証人のようなもので弟子を育てる大きな責任があるとされる一方で、故二上達也九段に教わったのは生涯3局だけで、技術的なことで何も言われたことがないと記されています。また、『決断力』では将棋界では師匠が弟子と指すのは入門時とやめる時の二回という慣習を紹介されています。手とり足とり教える弊害はご指摘の通りですが、そもそも、将棋界での師匠の具体的義務は何なのでしょう。

▶**羽生** 師匠によって教育方針はそれぞれ違って、将棋の指し方を教えるという人もいます。ただ、私の師匠の世代だと、直接に教えるという人はいなかったかと思います。それはやはり職人さんの世界と似ていて、直接的に指導するというよりも、雰囲気というか、空気を見てその中で学んでいくと。ただ、師匠の責務としては、将棋界の習慣や風習などを伝えるということがありま

す。また、師匠は直接には教えてはくれないのですが、同門の兄弟子の人が、弟弟子の面倒をみってくれるという習慣は今でも続いています。

▶**神田** 羽生さんご自身は弟子を取っておられますか。

▶**羽生** 私自身は実は弟子は一人も採っていないのです。それには理由があって、私の実家は八王子市なのですが、地元の道場から大体1年で3人とか5人とか、多いと10人くらいがプロの棋士を目指します。なので、全員が全員を私の弟子にするというわけにはいかないのです。そこで私が「弟子にするか、弟子にしないか」という判断をしてしまうと、その段階で区別をつけることになってしまう。この子は有望だから採って、この子は有望じゃないから採らないという、実質的なふるいに掛けることになってしまうので、一切弟子は採っていないわけなのです。だから、弟子を採り始めたらある程度は皆採ってあげないといけないのかなとは思っています。

最近は特に情報が早いので、例えば私が弟子を採ったということになると、今度はまた「じゃあ私もお願いします」というようなことになってしまう。また、全般的な傾向としてあるのが、例えば親御さんのほうが、棋士になるということに対して過剰な期待をするという面があって、私の弟子になったことで将来が保証されたような勘違いをされる可能性があります。結局は全て本人の努力次第なのですが、初期の過大な期待を防ぐためにも、現状弟子を採っていないのです。

▶**神田** 加藤一二三先生が先月、将棋の強さだけでなく存在感の大きさを感じさせ、会った時に緊張するのは羽生さんだけと仰っていました。羽生さんの7冠は不倒記録でしょうし、昨年、勝ち数でも加藤先生を抜いて羽生さんが1位になりましたが、加藤先生は自分の大局数記録(2493局+)は羽生さん(1901局+)が抜くのは難しいだろうと仰っています。加藤先生の76歳まで未だ30

年あり、のんびり、ゆったり、を大切に、1キロずつと仰る羽生さんの棋士としての時間軸、つまり、ここに到達すれば引退といったお考えはありますか。

▶**羽生** ちょうどプロの棋士になって30年ちょっと経っているのですが、マラソンというよりトライアスロンをやっているような感覚があって、何キロ走ったら終わりというゴールはないですね。あまり先のことを考えてしまうと嫌になってしまうので、とりあえずは次の1年とか、目の前の1キロを頑張ろうと。例えば今30年間やってきて、まだこれから30年ありますよと言われたら、大分モチベーションが下がってしまいます。とりあえず目の前のことを一生懸命やっていこうかなという気持ちです。あとは、技術的にも体力的にも、モチベーションをどこまで持続・発展できるかは、実際にやっていないと分からないと言うのが実情ですね。

▶**神田** 今仰ったこととの関係で、『迷いながら強くなる』で、目標が障害にもなりうるので、ご自身は目標をほとんど作らず、目標に囚われず自然体でいられることを推奨されている一方、一定の上昇志向も必要と示唆されています。おそらく達成しそうなになったら絶えず自分をより高める目標にグレードアップするダイナミックな目標設定をしたうえで、その達成過程は無理をしないことがいいような気がしますがいかがでしょうか。

▶**羽生** 何かしらの目標は絶対必要かと思えます。将棋界の制度では、現状維持を目指そうとすると、必ずちょっとずつ下がるという制度になっているので、「上を目指していこう」という気持ちで行かないと、現状維持すらも難しいということがあります。

ただ、私自身、最初にプロを目指したときには、名人になろうとか、タイトルを取りたいとか思うようになっていたのですが、いざ棋士になってみると、そんな先のことではなく、四段になった

らその四段からどう五段に上がるかなど、目の前の事に追われるようになってきたような気がします。

結果とは別に、今までなかった新しい戦法みたいなものが出てきたら、それを自分なりに勉強して、また取り入れて、次に向かって行く気持ちは常に持っていたと考えています。

▶**神田** 『決断力』において棋士を目指して途中で断念した人たちがたくさんいる中で自分は非常に恵まれていると吐露されていますが、映画では江川貢さんの苦労が描写されています。21歳までに初段、26歳までに四段になれないと奨励会退会となる制度について、どのようにお考えですか。

▶**羽生** この制度が一番良いのかどうかというのは、判断が難しいところは確かにあるのです。というのは、三段の人たちは間違いなくものすごく勉強しているのですが、逆に四段になってしまうと安心してしまうというところがあるので、全般的に継続して勉強していくほうが良いのではと思うところはあります。ただ、棋士の世界もあまり人数を増やせないという事情もあるので、ある程度は人数に制限をかける必要はあるかなと思っています。切磋琢磨していく環境から、若い人たちが頭角を現す面もあるので、ある程度の厳しい制度は必要不可欠かなと思います。

また、将棋の世界の場合は、四段になってプロになればある程度保証されるという世界なので、例えばゴルフのように、プロのライセンスを取ったとしても生活できるかどうかは別という世界と言うよりは、プロになれば保証されるけれども、なるまではちょっと大変というスタンスです。どちらが良いのかは悩ましいところです。

▶**神田** 下世話な話で恐縮ですが、大川慎太郎さんが『不屈の棋士』において、将棋界の将来への経営的懸念を分析されています。確かに、公式戦の対局料や賞金は、竜王戦は読売、名人戦は朝日

と毎日といった形で新聞界に依存していますが、近年のインターネット勃興と活字離れにより、新聞経営が困難になり、また、ネット中継で棋譜の新聞掲載や観戦記の速報性がなくなる問題が惹起しています。電王戦は環境変化に合わせた工夫ができませんが、将棋界が持続可能なビジネスモデルはどのようなものと思われませんか。

▶羽生 将棋は、江戸時代は家元制度の下、幕府の庇護を受けていました。将棋は今日まで約400年間、現在のルールになってからも継続しているので、これからも続いていくとは思っています。ただ、今までを振り返ってみても、一つの世界として、あるいは棋士という職業として厳しい時代もあって、その時の時代環境に合わせていかなければいけない面はあると考えています。

大事になってくるのは、将棋はゲームという面を持つ一方で、小さい子供たちに礼儀作法を教える、あるいは考え方や集中力、落ち着きを持たせるといった様々な効用があるので、将棋の持っている側面の部分を如何に世間一般の将棋を知らない人たちに伝えていって、繋げていくのか。それをビジネスモデルとして機能させるのは矛盾する難しい面があるのですが、そういう方向性で将棋を広めていくのが良いと思っています。

▶神田 私もニーズはあるし、そうであって欲しいと思います。ただ、持続可能であるために、新たな市場環境において、持続性のある収入に結びつける工夫がチャレンジですね。

▶羽生 その通りで、例えば、今では携帯中継なども平日に毎日やっているのですが、若い編集長などのアイデアや発想を大事にしてやっていくということになるのかと思います。編集長といっても30代くらいの若手棋士ですが、携帯などは若い人のほうが日常的によく使っているので、そういう人達が新しい世界を切り拓くことにも期待しています。

【AIと人間の相克】

▶神田 本年5月のNHKスペシャル「天使か悪魔か 羽生善治人工知能を探る」を興味深く拝見しました。AI概念をジョン・マッカーシーが生み出した1956年から60年が経過しました。1997年にすでにチェスでトップに勝利した後、ディープラーニングが主導し、ボナンザメソッド導入の2006年から進化が加速し、2012年に将棋で米長永世棋聖がボンクラーズに負け、2015年に囲碁でプロの強豪に勝利、今春には山崎隆之叡王がponanzaに敗北すると共に、AlphaGoがイ・セドルに4勝1敗で破りました。シンギュラリティを予言したレイ・カーツワイルはIT（情報技術）は人間の限界を助けるとしていますが、複雑な思いの人間は多いはずです。まず、事実関係から。コンピュータが新手を創造して棋士に勝ち、名人が真似（2013年名人戦第5局でのPonanza新手の活用：森内俊之さんの三七銀）をするに至ったという解説は事実でしょうか。実際に、ソフトが編み出した新手をプロが活用することはそんなにあるものなのでしょうか。

▶羽生 将棋ソフトが強くなる前から、「将棋倶楽部24」というサイトは既にありまして、たくさんの棋士や奨励会の人などが日常的に練習で使っているのです。最近はそこでソフトも対局していたりするのです。新しいアイデアや発想が出てくると、それを見ていた人たちは皆そのアイデアを共有できるわけです。それが良い手かどうかというのは、別に人間が指そうが、将棋ソフトが指そうが、良い手は良い手なので、良い手であればそれを使うということになります。今の名人戦の対局の話は、私は対局時はネット上で将棋を指していないので知らなかったのですが、それは知らなかった私が悪いということになります。

現状は、人間が生み出す新手とかアイデアもあります。将棋ソフトが見つげ出す新しいアイデアもあります。だから、良く言えば、ある意味では新手が生まれやすい土壤ができています。ただ、一方で、これは実際にチェスの世界で起こっている

ことなのですが、コンピュータを使って分析するようになると、新しい手を見つけた価値が下がってしまう。「これはどうせコンピュータで調べて見つけたんでしょ」と言われてしまって、人間独自のアイデアであっても色めがねで見られてしまう傾向があります。

▶**神田** 升田幸三先生の新手一生を紹介されつつ、新手一回の時代になったと指摘されています。就中、羽生さんは圧倒的に注目されていますので、折角、新手を編み出しても、ネット時代には、直ちに世界中で、ソフトにもかけられ研究されてしまうでしょう。特にコンピュータ同士が24時間365日対戦を無限に続けているとき、新手の概念が変質しているような気がします。それ以上に、著作権がなく模倣のし放題で相手に直ちに研究される以上、創意工夫に熱意を燃やす人は報われないと『決断力』で嘆いています。確かにこれでは創造のインセンティブがなくなることが危惧されます。絶えず新しいことに挑戦していく環境を維持するにはどうすればいいでしょうか。

▶**羽生** 逆に、著作権などが無いので、真似してくれればそれは良い手だったと証明になります。真似してくれなければダメなアイデアで、たくさんの方が真似してくれればそれは良いアイデアだと。コンピュータが見つかるアイデアと人間が見つかるアイデアには一つ決定的な違いがあって、それは形に関する認識の違いですね。人間が見つかるアイデアは、コロンブスの卵じゃないですが、その手をみれば、「これは素晴らしい手だな」という発想の手が多い。ただ、ソフトやコンピュータが見つかる手は、人間の死角や盲点をついてくるような、あるいは、ちょっと違和感を感じるとか、漠然としていて考えづらいといったようなアイデアが多いので、ある種「こういう手は人間が100年考えても思いつかないな」という発想の手が多いわけです。

モチベーションを想像のためにどう維持するの

かは難しい問題ですが、私が思っているのは、今ある全ての創造性の99%は、今までにある今までになかった組み合わせだということです。創造性とはなかった組み合わせを見つけるということなので、AIが進歩してくると最適化は得意なので、更にそこから加速的にいろんな手が見つかるとか、あるいは自分の発想が広がるとか、そういうことがあるかなと思っています。

▶**神田** 羽生さんは、茂木健一郎さんに対し、将棋ソフトの手に違和感をもつものの、人間の感覚や美意識の方も少しずつずれていく可能性を示唆され、『不屈の棋士』でもプロの共通認識にない世界が開かれ、人間の美的なセンスの方が少しずつ変わり、これまでの好形、悪形はヒトの思い込みにすぎなかったかもしれないことになる可能性も指摘しています。また、『迷いながら強くなる』において、正しい手順は必ず美しく、美しさは経験を積んで判断できるようになると指摘されていますが、将棋における美の基準は普遍的なのか各人それぞれで多様なのかどちらでしょうか。そして、仮にソフトが美的感覚を変革するとすれば、どのような方向の変化が想定されますか。

▶**羽生** まず、人によって美の基準がどうしても違うかについてですが、一つには、人間がそれを心地よく感じるとか、美しく感じるというのは、そこに一貫性みたいなものがあります。例えば音楽とかも、リズムとかテンポに乗って音を生み出すことによって美しさを感じるといったものです。コンピュータの手に対して違和感をもつのは、将棋の場合でもそれぞれの局面をぶつ切りにして、この局面はこの手が良く、次の局面では過去のことは忘れてこの局面はこの手が良いとやっているの、そこに脈絡とか一貫性とか整合性みたいなものがないので人がアレルギーを感じるのだと思います。ただ、これから先、日常生活の様々な場面でAIが選択した、考えた条件やものを日常的に提示され続けていく世界へ移行すると思っています。そうすると、人間のほうが柔軟性

というか対応する力がすごく高いので、結果的に人間のほうが変わっていくのかなと思います。

ただ、最終的に人間の感覚とコンピュータの感覚が全く同じようになるかという、多分ならないと思います。やっぱり、人間の感覚として、ここまでは受け入れられるけど、ここから先は受入れられないというような線引きがおそらく出てきてそれは生存本能と関わっているはず。今、ちょうどAIが人間の生活に入り始めたところなので、許容できる範囲を探っているステージではないでしょうか。

美と言う観点では、共有されている美もあれば、共有されていない美もあり、個性の部分というのは、そういう共有されていない美だと思います。オリジナルというか、その人独自のものというのは、他の人と感覚というか、センスにズレがあるということです。

▶**神田** ただお互いに、この流儀だったらこれが素晴らしいと理解し合える部分もあると。

▶**羽生** そういう部分もありますが、対局の面白いところは、美の感覚が一致しない方が熱戦になるところです。将棋の対局のすごく良いところは、全然違う考え方とか発想の2人が対局をして、全然感覚が一致しないけれど、作品としては面白くなる、熱戦になるということ。無理矢理感覚を一致させる必要はない。一方で、コンピュータがすごく進んでくると、どうしても画一的というか、同じ方向に進みやすいので、どうやって多様な発想とかスタイルを作り上げて残すかというのは、本当に大きなテーマだと思っています。

▶**神田** ディープラーニングは素晴らしい技術であるものの、そのプロセスはブラックボックスであり、人間の納得したい、論理的に説明されたいという欲求を満足しない問題があるとされます。私も、恐らく深層学習の結果は正しいだろうが、その理屈がわからないし、他者に説明できない以上、納得できない気持ちを共有するのですが、他

方、我々の認識の多くは必ずしも証拠と論理ではなく、暗黙知や宗教、コンベンショナルウイズダムに助けられ、かつ、支配されることもあるので、アンビバレントな思いもあります。羽生さんにとって真実と何でしょうか。どう定義されますか。

▶**羽生** これから先すごくAIが進んで、絶大的にAIが信頼されていると仮になったとしますね。そうすると、古代の世界の御神託ではないですが、「AI様がこう言っているから常に正しいのだ」という感じになってしまうのはとても危険だと思っています。なぜかと言うと、つまり、ここに人間の心理の微妙な違いがあると思うのですが、コンピュータがやっているのだから万能だとか完璧だとか100%だというのは大きな誤解で、ディープラーニングがやっているのは前よりも確率的にパフォーマンスが上がること連続的にやっているだけなのです。それは100%の回答ではないです。以前は70%だったのが今度は71%になって、次は72%になるということで、それが完全な答えではないということも広く伝えていくことが普及の要になると思っています。また、「真実は何か」と聞かれたときに、AIはAIで間違いなく人間の持っていない大きな知性だと思いますが、それを人間が補完することによって、真実により近づいていけるのではないかと、それは決して完全なものではないでしょうけど、前よりは少なくとも良い状態で進歩したと言えると思っています。

▶**神田** 『大局観』において、無駄な選択肢、読みを省略して正確性と速度をあげ、未知の局面にも対応できる能力は、自分以外の過去のケースを沢山見ることを含めた経験の蓄積で培われるとされていますが、これはまさに強化学習、深層学習のプロセスです。羽生さんは、極めて多数の可能性を計算するソフトは穴がないかもしれないが、策を絞り込む棋士より効率が悪いと分析されていますが、計算速度の幾何級数的向上に加え、思考

を効率化することもプログラム化しようと思われ
るのですが、いかがでしょうか。

▶羽生 どれぐらいコンピュータによる人間のテ
イクオーバーが進むかについて、サイバー空間の
中で完結できるものは早く進んでいくものと思っ
ております。囲碁の世界もそうでしたし、将棋の
世界もそうだと思うのですけれども、そのサイバ
ー空間の中で全部簡潔ができる。しかしなが
ら、例えば、車の自動運転ということになると、
今度は、リアルの世界にやってきて、いくら学習
しても、初めて出会う局面や見たこともない場
面、あるいは、倫理、常識や習慣といったものも
学習して対応しなければならない。もちろん、部
分的にはディープラーニングで進んでいくと思
いますが、コンピュータがリアルの世界のところ
に入っていくのはかなりハードルが高いと思っ
ています。

もう一つは、確かにディープラーニングはすご
いのですが、結局、学習と推論を別々にやって
いるので、例えば、ネコの認識と言っても、ネコ
の画像を3日間ぐらいずっと大きな計算リソース
を使って学習しなければならないのですが、人間
の方は、初めて見たネコでもドローンでも、それ
をすぐに学習して理解出来る力があります。おそ
らくディープラーニングは、初見のものや今まで
になかったものに対してその場で対応出来ない
という意味でボトルネックもあります。最近
はディープラーニングの期待値がすごく大きい
のですが、やや過剰な面もあるのかなと思
います。

また、実は私はAIの世界の人と会う機会が多
いのですが、今までもブームがあつて下が
って、ブームがあつて下がると、今回がその
ブームの3回目なので、今回はブームで
終わらないようにという危機感がものす
ごく強いと感じます。ここ50年60年
の中でかなり大きな浮き沈みを経
ている世界なので、今回は本物でありたい
というのか、今回の波を本当の大きな
流れにしたいという気持ちは大きい
と思います。

▶神田 人工知能学会の松原仁前会長が、先日、
人類の代表として羽生さんだけはコンピュータ
に負けてほしくないという思いが世の中に強
いとされつつ、人間より車（機械）の方が速
くとも悔しくないのは、体力では動物や機
械に負けてきたが、知性で負けた経験がな
かったからだと説明されていました。確か
に、計算で機械に勝てると思う人はいな
いし、ワープロに漢字で負けたと悔し
がる人もおらず、電王戦も人間同士の異
種格闘技と割り切れればいい気もしま
す。羽生さんはコンピュータとの対局を
どう位置づけられますか。

▶羽生 今はまだAIに対する情報が少
ないというところがあるのかなと思
います。AIに対して、なんというか、
恐怖とか驚異を感じているところ
も多いでしょう。でも、実際に色々
調べていくと、すごいことも出来
るのですけれどもまだまだ出来
ないこともいっぱいあるので、そ
こが伝わってくると、客観的に、
冷静にAIを見られるのではない
かなと思っています。

また、AIが発展途上で、実用的に一般
の人々に良いことがないですし、
こういう恩恵がありました、こんな
ふうになりましたというのが具
体的にあると心証が変わる可
能性はあります。

▶神田 『迷いながら強くなる』の中
で情報革命後の情報過多の問題
を指摘され、『大局観』では
ネット検索依存が多くのこと
を排除し、変わったことを考
えたる機会を減らし、可能性
を縮小させる危険に警鐘を鳴
らされていますが、全く、同
感です。情報の構造化やスク
リーニングがなくなり、真偽
が明らかでない玉石混交の無
数の情報がフラットに併存す
ると共に、受け手は自分に心
地よいサイトしか見ずに分断
化が進み、また、短絡的な情
報で満足し、深い思索と吟味
が不在になります。危険なポ
ピュリズム跋扈の一因でしょ
う。情報の洪水の処理に埋没
してパラダイムを転換するよ
うな発想や余裕がなくなり、
人類の進化が止まっている
ともいえます。他方、『大局
観』で紹介されたように里見
香奈女流名人の成功は、ネッ

ト上で地域の情報格差がなくなったことが奏功していると思われます。羽生さんは、IT技術の進化は人類をどのようにしていくと見ていますか。

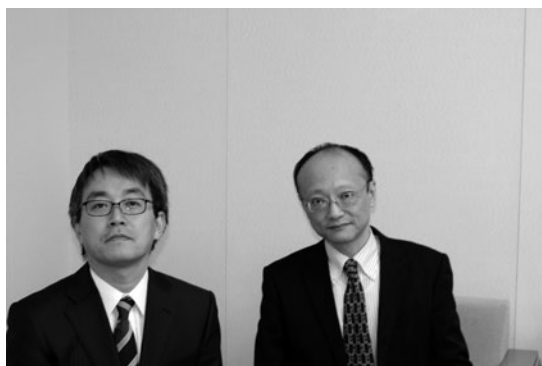
▶羽生 例えば、将棋の場合は、ネット道場などを携帯でもできるので、地域の格差がなくなりました。一般の世界で言えば、例えば、今は大学の授業などもアメリカだと無料で公開されていて、勉強する気のある子供たちにとっては前より学びやすい環境が整って来ています。一方で、ゲームなど楽しいことに多くの時間を費やしてしまって、他の事に手がつかなくなってしまうという側面もあります。

私が期待しているのは、小さい子供たちが勉強していくにしても、一人の先生に何十人の子供たちがいるのではなく、本当はその子にあった適切なカリキュラムや課題などを提示し、興味や好奇心を伸ばしていけるというのが理想の教育だと思うのです。

これから、先コンピュータにたくさんのデータやテキストが蓄積されてくると、その中から、今この子にはこういう課題をやった方が良いということが提示出来るという可能性があると思います。コンピュータは何が得意かという、最適化が得意なので、その機能を、人を伸ばすとか人を育てる、才能を開花させる方向に使うというのが、多分一番有効で未来の可能性を拓ける方法なのかなと思います。

▶神田 IT化への対応として、『迷いながら強くなる』では、べた読みを含め、考えて頭を鍛えて読む力を養う必要を訴えています。確かに、負荷をかけて脳は強化されるわけで、運輸手段の発達で便利になって体力が落ちたらジムに通いだしたと共通かもしれません。脳のトレーニングとソフトの活用の棲み分けはどのようにすればいいのでしょうか。

▶羽生 コンピュータソフトをどれぐらいの割合で研究や勉強、練習に使えば良いかというのは、



実際にやってメソッドを作っていくしかないと思います。ネットが出てきた時もそうだったのですが、ネット上でたくさんの練習は出来るのですが、それだけやっても本質的な意味では強くないので、栄養が偏らないように如何にバランスよく勉強していくかというのが大切かということは人に常に問われるはずで。

また、これから先どんなにコンピュータが進んで便利になるのが、人間にとって基礎的に大切な素養とか教養って、変わらないと思うので、そこはやはり大事にしないといけないかなと思います。

▶神田 今秋、三浦弘行九段の将棋ソフト不正利用疑惑が耳目を集め、本人は全くの濡れ衣とされていますが、公式戦の終盤で一手ごとに離席するなど疑惑を招く行為があったとして、挑戦者に決まっていた竜王戦を含め、出場停止処分を受けました。疑惑の真偽は調査中ですが、大変、残念な事態です。これに対し、電子機器の対局中の使用禁止や外出禁止といった規制策が将棋連盟から発表されましたが有効な対策でしょうか。

(神田注：本対談後の28年12月27日、将棋連盟から委嘱を受けた第三者調査委員会が、「不正行為に及んでいたと認めるに足りる証拠はない」と判断し、出場停止処分については「やむを得なかった」との見解を発表。これを受け、谷川将棋連盟会長は謝罪。)

▶羽生 これは根本的な制度に関わるような話になってしまいます。というのも、チェスの世界では大分前からソフトが進んでいるので、どうなっ

たかという、2日制の対局がなくなりました。今は、大きな大会は空港のセキュリティチェックのようなものを通して、中に入って対局をするということになっています。チェスの場合は頭脳スポーツという定義なので、ドーピングの検査もありますし、コンピュータを使うことに対してそれぐらいの措置であると。

将棋の場合は、いわゆる江戸時代は家元制度で、茶道や華道と同じような世界でやってきているので、全部が全部ルールを杓子定規に決めてしまうのが本当に良いのかと言う本質的な問題があります。また、その点についてどうあるべきかを組織として議論し、模索している途上です。

一方で、ここ1、2年くらいで、ものすごいスピードでコンピュータの取り巻く環境が進歩してしまった面もあるのです。というのも、強い将棋ソフトは昔からありましたが、そうしたソフトも市販されるまでは公開されなかったのです。ところが、今は「GitHub」と呼ばれる、世界中のプログラマーがソフトを共有できるサイトがありまして、強いソフトも無償でソースコードを含めどんどん公開されています。そうすると、将棋のプロじゃなくても、対局を見ているアマチュアの人とでも、それを無料でダウンロードして使えるようになってしまうのです。チェスの世界では市販のソフトもまだかなり流通しているのでいきなりその段階を飛び越えて一気に、取り巻く環境が劇的に変化をするとは夢にも思わなかったというのが率直なところですね。そうはいつても、そうした状況にも迅速に対応しなければならないので、早い時代の流れのなかで、何がベストなのかを、真剣に考えて実行しなければならない状況にあります。

▶**神田** 不正の有無はソフトの差し手との一致率で判定されていますが、定跡が多様でなければ、答が一つに収斂する蓋然性が生じるところ、終盤でも多様な正解がありうるものなのではないでしょうか。『大局観』において 将棋は最後の詰めが一番難しいとされていますが、終盤戦ではソフトが圧倒

的に速くかつ正確で強いといわれており、一致率の評価をどう考えればいいのでしょうか。

▶**羽生** 本当に難しい問題です。ソフトを対局の前に分析ツールとして使っていることは全く問題がないわけです。そうすると、一手目から六十手目まで、全く指し手が一致していてもおかしくないわけですね。どこまで事前に研究していたのかは本人しか分からないというところがあるのと、ソフトと言っても、常に同じ手を指すわけではないのです。つまり、同じ手を指すと相手に読まれてしまうので、必ず、乱数をプログラムに入れて、ランダムに指すように設定されているのです。それによって、ハードの部分でどれぐらいの計算処理能力を使うかとか、あるいは、相手がどれぐらい考えているのかという、相手の考える時間によっても指す一手が変わってしまうので、本質的に一致率が高いからソフトを使っていたという話にはなり得ないと思っています。

また、統計的に信用できる試行回数は千、や万の単位の試行が必要で検証にも膨大な時間が必要ですし、線引きは難しいです。

▶**神田** 『決断力』で、仲間に信用されることが大切とする大山康晴先生のお考えを紹介しています。今回の事件は、疑惑の真偽はともかく、棋界の信頼というものに傷がついたところが心配されますが、信頼の維持にはどうすればいいのでしょうか。

▶**羽生** 将棋の世界ではそれが普通のスポーツ以上に難しくなっているのではないかと思います。先ほどGitHubについて申し上げましたが、将棋を知らない人でも、対局の中継を見てソフトで解析をして、この局面でこの手が良いのではないかを知らうることができる訳ですね。ということは、対局している時に、何の電子機器があろうが、どういう人に会おうが、不正の可能性があるということになってしまうのです。ですので、完全に隔離して、ここから一步も出ないでくださ

い、対局中にファンの皆様の観戦も行いませんという環境で対局をやらないと、完全にその可能性が消せないという状況になっているのだと思います。例えば今だと、持ち時間が1日で5時間とか6時間という中で試合をやるので、お昼ご飯も食べますし、夕ご飯も食べますし、ちょっと歩いて他の棋士の人と雑談することもあります。それもがんじがらめにルールで縛ってしまうのは、ちょっと味気ないのではないか、それが長年続いてきた文化の継承に果たしてなるのか。

囲碁やチェスの国際大会などのように、持ち時間を2時間とか3時間にして、休憩は一切なしで限られた時間で限られた空間の中で全て試合を終わらすという形にゆくゆくはなるかも知れませんが。

▶**神田** そうなると少し味気ない気はしますね。熟考している時間もそこに一種の緊張感というか、そういうものが漂っているような気がしています。

▶**羽生** 私はそこがある意味日本的な娯楽だと思っていて、例えばプロ野球って、ちょっと見てなくても内容が分からなくなることはないですよ。例えば他の用事をしながら、ご飯を食べながら、雑用をしながらでも、たまに見て進んでいるのを楽しむ。将棋も結構そういうところがあって、1時間とか3時間とか考えている。そうすると、別にちょっと見てなくても、その展開を楽しめるものになっている。逆に、サッカーやアメフト、バスケットのように、限られた時間の中でずっと見ていないと何が起こったか分からないという楽しみ方と違う楽しみ方、こうした将棋の良さは残した方が良いのではないとは思っています。

【日本社会像】

▶**神田** 『迷いながら強くなる』で、想定外について分析されています。我々、財務官僚は財政危機を訴え、しかし、そうならないように市場への説得を含め、全力を尽くしてきたため、今のところ

破綻していないので、逆に、オオカミ少年と揶揄されることがあります。しかし、危機が実現したら政府ではコントロール不可能であり、羽生さんが適切に仰るように、想定内であつ事前に予見をして未然に対処しなければ間に合わないのですが、不幸な事態を自分だけは逃げ切れる、或は、負担を次世代に押し付けられればいいといった考えなのか、日本は改革を先延ばしにして、危険を高めています。羽生さんは日本人の社会的責任感や長期的視座についてどう評価されますか。

▶**羽生** 最近読んだ本で面白かったのは行動経済学の本です。行動経済学はすごく面白い学問の分野で、人間の選択って常に合理的ではないのだなと思っています。例えば、目の前に短期的に得をしてしまうということがあると、どうしても長期的に得になるより先に利益を確定してしまうという傾向がある。その一方で、危機が迫ってきたときに、目先の損失を回避するために必要以上に大きなリスクを取ることが増えてしまうのが、実は今後の社会的な大きな潜在的リスクなのかなと思います。危なくなっているから、いろんな事を積極的にやってしまうと、逆にそれが全体的な社会不安になってしまう可能性もあると感じています。

最近ニュースなどで良く耳にする「見える化」という言葉がありますが、見える化って大事だと思います。人間って、目・視覚からかなりの部分の情報を得ているので、言葉で聞くよりも、目で見て状況を理解できる説明の方が良いのかなと思います。

▶**神田** 現代は、過去に比べ、情報過多というか、明らかに「見えてる」部分が圧倒的に多いと思います。それらが玉石混交であり、時に、虚偽が混濁する中、分断化されたIT環境の中で都合のものしか見ようとしなない新たな現象があります。それでも、圧倒的に過去よりはアクセスできる情報があるのに、それでも自分の身近な問題と認識しない、想定の中で何とかなるだろうと思

う、或は目をつぶる方が多い現象が存在するようです。

▶**羽生** そこがいわゆる、ミクロの視点とマクロの視点で選択が変わってしまうパラドックスですね。また、それに伴う合成の誤謬が非常に大きな社会的な影響を与えていると個人的には考えています。逆に、若い人たちは、そういう状態も踏まえてなんとかしたいと考えている人も結構いるのと期待もしています。

また、個人的な意見ですが、海外に出ていった人のほうが、より日本のために頑張ろうとか、社会的道義を果たそうと考え、具体的な行動に移して行く人の比率が多いのではないかとも思います。本当は若い10代の時期にそういう機会が増えれば良いのですが。

▶**神田** 日本は、決断を下さない方が減点がないため、リスクを取らない傾向があるが、積極的にリスクを負うことは将来のリスクを最小限にする『決断力』で指摘されています。確かに、リスクアバースな大多数が足を引っ張り、偶々うまくいったときはフリーライドしてくる現象に見飽きてきましたが、羽生さんは果敢に様々な新たなことに挑戦されています。そこが大好きなところなのですが、そのインセンティブはどこにあるのでしょうか。また、環境が激変する今日、現代日本人のリスク回避、日和見を是正するにはどうすればいいのでしょうか。

▶**羽生** 1年前にみたYouTubeの動画で好きなものがあって、TEDという、カンファレンスがあって、いろんな人がプレゼンをしてアイデアを共有する会議みたい場があるのですが、その中の一つに、「2番目に踊り出す人を大事にしよう」というテーマの話があったのです。これは1分ぐらいのビデオなのですが、最初に草むらにて、その中の一人が訳もなく変な踊りをするのですね。みんながそれを「変なヤツがいるな」という感じで見ているのです。そこで、その隣にいる友達が

一緒に踊り出します。そうすると、「じゃあ自分も踊ってみようかな」と踊り出して、1分くらい立つとその草むらにいる全員が踊り出すと。注目されるのは1番最初に踊る人なのだけれども、本当に大切なのは、2番目に踊り出す人だというプレゼンなのです。

つまり、変わったこととか、今までになかったこととか、リスクを取る人たちと言うのは、社会の中にある一定層絶対いて、でも、そのアイデアを、「面白いね」とか、「頑張ってるね」とか、「やって見る価値があるかもね」と一緒に同調してやってくれる人がいるかどうかというのが新しいイノベーションや新しい発想を生み出す大事な要因になるのではないかと思います。もちろん、個人的な資質として大胆なことをしたくないとかリスクを取りたくないという人がいるのは当然のことです。そういう人たちが、2番目に踊る人になっても良いですし、2番目に踊る人にならなくても、そういう人たちが許容するだけでも、かなり状況が変わるのではないかなと思います。

実際、日本で様々なジャンルでクリエイティブな仕事をしている人って相当いると思うので、それを上手く、産業とか様々なジャンルに広げて行くということができれば、これから先の未来も暗くはならないと思っております。

▶**神田** 本日は、多岐にわたり、大変、貴重なお話を拝聴させて頂き、誠に有難うございました。

(本対談は平成28年12月22日に収録された。)

本シリーズバックナンバー

年	月号	有識者	肩書き
23	4	濱田純一	東京大学総長 (国立大学協会会長)
		野依良治	理化学研究所理事長 (ノーベル化学賞)
	5	清家篤	慶應義塾塾長 (日本私立大学連盟会長)
		山中伸哉	京都大学教授 (京都大学IPS細胞研究所長、後にノーベル生理学・医学賞)
	6	藤原和博	東京学芸大学客員教授 (大阪府知事特別顧問)
	7	宮田亮平	東京藝術大学学長 (金工作家) (後に文化庁長官)
	8	白石隆	政策研究大学院大学学長 (後に文化功労者)
		中村紘子	ピアニスト (後に旭日中綬章)
	9	福田富昭	日本オリンピック委員会副会長 (日本レスリング協会会長)
		刈谷剛彦	オックスフォード大学教授
	10	三村明夫	新日本製鐵会長 (前日本経団連副会長、後に日本商工会議所会頭)
	小林誠	日本学術振興会学術システム研究センター所長 (ノーベル物理学賞)	
	11	三遊亭円楽	落語家
24	5	鎌田薫	早稲田大学総長 (法科大学院協会理事長)
	6	葛西敬之	JR東海代表取締役会長 (後に旭日大綬章)
	7	陰山英男	大阪府教育委員会委員長 (立命館大学教授)
	8	毛利衛	日本科学未来館館長 (宇宙飛行士)
	9	大沼淳	文化学園理事長 (日本私立大学協会会長)
	10	松本紘	京都大学総長 (後に国立大学協会会長、理化学研究所理事長)
11	山下泰裕	東海大学副学長 (オリンピック金メダリスト)	
25	6	秋元康	作詞家 (AKB48総合プロデューサー)
	7	山岸憲司	日本弁護士連合会会長
	8	里見進	東北大学総長 (後に国立大学協会会長)
	9	岡素之	住友商事相談役 (規制改革会議議長)
	10	田村哲夫	渋谷教育学園理事長 (日本ユネスコ国内委員会会長)
	11	潮木守一	名古屋大学名誉教授 (元日本教育社会学会会長)
12	松本幸四郎	歌舞伎俳優 (文化功労者)	
26	1	緒方貞子	元国連難民高等弁務官 (前国際協力機構理事長、文化勲章)
	3	濱口道成	名古屋大学総長 (国立大学協会副会長)
	4	茂木七左衛門	日本芸術文化振興会理事長 (元キックマン副会長)
	5	飯吉厚夫	中部大学理事長兼総長 (核融合科学研究所初代所長)
	6	坂根正弘	コマツ相談役 (元日本経済団体連合会副会長)
	7	谷口功	熊本大学学長 (国立大学協会副会長)
	8	佐藤勝彦	自然科学研究機構機構長 (東京大学名誉教授、後に文化功労者)
	9	村井純	慶應義塾大学環境情報学部長・教授 (「インターネットの殿堂」入り)
	10	長谷川閑史	武田薬品工業会長 (経済同友会代表幹事)
	11	利根川進	理化学研究所 脳科学総合研究センター長 (ノーベル生理学・医学賞)
	12	弘兼憲史	漫画家

年	月号	有識者	肩書き	
27	1	川村隆	日立製作所相談役 (前日本経済団体連合会副会長)	
		黒田壽二	金沢工業大学総長 (日本私立大学協会副会長)	
	3	牧阿佐美	新国立劇場バレエ研修所長 (元新国立劇場舞踊芸術監督、文化功労者)	
	4	荒木光弥	国際協力ジャーナル社会長・主筆	
	10	五神真	東京大学 総長	
	11	谷村新司	音楽家 (東京音楽大学客員教授 / 上海音楽学院名誉教授)	
	12	小林喜光	三菱ケミカルホールディングス 取締役会長 (経済同友会 代表幹事)	
	28	1	天野郁夫	東京大学名誉教授 (元東京大学教育学部長)
		2	奥正之	三井住友フィナンシャルグループ取締役会長 (元全国銀行協会会長)
		3	半藤一利	作家
		4	斉藤惇	KKRジャパン会長 (元日本取引所グループCEO、後に旭日大綬章)
		5	本庶佑	先端医療振興財団理事長 (文化勲章)
6		大西隆	日本学術会議会長 (豊橋技術科学大学学長)	
7		池井戸潤	作家	
8		山極壽一	京都大学総長	
9		天野浩	名古屋大学教授 (ノーベル物理学賞)	
10		高田創	みずほ総合研究所 常務執行役員 調査本部長	
29	1	河野龍太郎	BNPパリバ証券 経済調査本部長	
		熊谷亮丸	大和総研 執行役員 調査本部副本部長	
	11	三谷太一郎	東京大学名誉教授 (文化勲章)	
	12	橋・フクシマ・坂江	G&S Global Advisors 社長 (元経済同友会副代表幹事)	
	2	デービッド・アトキンソン	小西美術工藝社社長 (元 ゴールドマンサックス パートナー)	
		小宮山宏	三菱総合研究所 理事長 (東京大学第28代総長)	

連載 超有識者 ヒアリング