

講演「人工知能について思うこと」*

木村 一基

皆さま、こんにちは。将棋連盟の木村といたします。プロになって20年たちます。プロになるためにはどれぐらいかかるかといいますと、大体10年です。私は12年かかりました。小学校から始めましたが、それから将棋のプロとして強くなることを考えて生きてきました。皆さまに興味のある話ができるかどうかよく分かりませんが、よろしく願います。

私たちのプロとしての活動は、新聞等によく載っていると思いますが、一つはトーナメントプロとしての活動、もう一つは、趣味の方に指導させていただく普及面の活動です。広く普及といいますと、最近では将棋界が取り上げられることが多くなってきましたので、人さまの前で将棋の解説をすることも、かなり多くなってきました。ちなみにお聞きしたいと思いますが、将棋をご存じの方はどれぐらいいらっしゃいますか？ 結構いらっしゃいますね。ありがとうございます。さっぱり分からない人は？ ありがとうございます。それでは、少しずつお話をさせていただきたいと思います。

将棋の名人がソフトに負けたと報じられたのが今年の4月、5月のことです。ドワンゴ社、今はニコニコ動画を配信している所の主催の公式戦で名人が敗れました。持ち時間、お願いしますと言ってから勝敗が決まるまでに考えることのできる時間が5時間でした。これは最初から人間にとって何時間がよいかも随分考慮されました。3時間では少し短いのです。6時間だと人間が疲れてしまうだろうということで、5時間ぐらいが一番よいのではないかと設定されました。持ち時間を使い切ると1手1分以内というルールでしたが、それでも人間にとって十分に実力が出し切れる状況でもありました。人間にとって、プロにとっては大変悔しい結果ですが、受け入れざるを得ません。AIが既に超えてしまったということです。去年の話です。その前の年でもプロ棋士の中で代表を決めて、その中で優勝

* 本稿は2018年1月20日(土)に開催した「情報、身体、ネットワーク—21世紀の情報理解に向けて—」第3回研究会における木村一基氏の講演録である。

した人がソフトに負けていますので、今後 AI の将棋ソフトに挑もうと考える人はいないと思います。ずっと超されたままです。

今では強いことを認めて、いかに活かすかという研究に取り入れる人も増えています。これは次にお話するとして、最初に時系列順に将棋とソフトやゲームといったものがどのように将棋界と関わってきたかをお話ししたいと思います。私は昭和 48 年生まれです。ゲームソフトは子供の頃からありましたが、笑ってしまうぐらい弱かったです。一番強いものでも趣味で指される方とよい勝負といったもので、到底プロには力が及ばないものでした。ただ、実力とはまた別の話ですが、ゲームは指す人にとっては大変大事なものです。将棋は覚えたての人が駒の動かし方を覚えて、その上でコツを知り、勝つまでが大変です。ルールを覚えて、それから自分で指しこなすまでに非常に時間がかかります。その中で勝ち負けのあるゲームですから、負け続けます。教えてくれる人がいても、負けてくれない、あるいは、相手の人がやけに喜ぶような、勝てなくてつまらないという思いをずっとしてしまいますと、嫌になってしまいます。そのような人たちで、ゲームで覚えたという世代があります。今 30 代後半から 40 代後半ぐらいでしょうか。お父さんが将棋をしない方が結構いまして、そのような子どもたちがどのようにして覚えたかといいますと、おじいさんに教わった、もう一つはゲームで知ったという人が多かったです。

ゲームで知る人は大体分かります。なぜ分かるかといいますと、将棋の場合は最初にお願います、負けましたというような、あいさつをきちんとしろといわれます。大体当時のファミコンやパソコンのゲームですと、負けてもクリックすればもう一回できます。人間相手にそれはできませんので、それで覚えた大体のお子さんは、最初に負けたときに戸惑った顔をされます。そのような方に「どのようにしてルールを覚えましたか」と聞きますと、ソフトだということです。何が言いたいかといいますと、実力とは別の話ですが、将棋を覚えてもらう、楽しんでもらうという意味では、とても大きな役割を果たしていたといえると思います。

将棋のソフトと将棋界の関わりについて時系列順にお話ししていきたいと思います。お配りした表をご参照ください。先ほども申しましたように、最初の頃はとてもプロと太刀打ちできる状況ではありませんでした。駒を並べた状態から落として、将棋の場合は駒を引いていきます。2 枚落ちは飛車と角、4 枚落ちはそれに加えて香車を 2 枚、6 枚落ちはさらに桂馬を 2 枚引いていくというハンデの付け方です。ちなみに、碁は碁の棋力の下の人が碁石を足していくというハンデの付け方をしますので、そこが若干違うところではあります。このようにしてどんどん企画をされていて、2005 年には私が行っています。私が 7 段時代ですが、実力はあまり変わらないと思ってください。勝負で生きていく人間がこのようなことを言うてはいけなかもしれないかもしれませんが、大変悔しい上に、次に対戦したら勝てるくらいのつもりでいました。安定して負けたなら正直に強いと言えましたが、弱い部

講演「人工知能について思うこと」

分が目立って、たまたま負けたと言っではいけません、そのような印象を持っています。一緒に隣で渡辺竜王が指していましたが、そちらは竜王が勝ちました。角落ちで良い勝負でした。この時代はそのようなことです。

強く印象に残ったのは、考えた記録が詳細に記されています。将棋の場合では、人間がなぜこのような手を選んで、なぜこれを選んだのか、あるいは、断念したのかという類いのことは、対局している途中では言わないものです。将棋が終わった後に、このときは、このように考えたという感想戦で聞くわけです。そのようなものと、後でやると忘れてしまうことも結構あります。AI、ソフトの場合はそれが全部記されています。どのようなきさつで断念したのか選んだのか、これが駄目で、なぜこれを選んだのかが、棋譜をたどれば分かるようになっていきます。これは見ている人にとっても大変面白く感じるのではないかと思います。表現方法としては、将棋は大変難しいですので、そういったところが参考になりました。

もう一つ大きく感じたところでは、プログラマーの方とその後対談しました。先ほどの信原先生の話にも少し出てきましたが、いずれ将棋を教えるソフトを作りたいとおっしゃいました。きょうのお話を聞いていて大変驚きました。その頃作りたいと言っていて、なぜできないか、このような理由があって、なかなか作りにくいことを先ほど知りました。将棋の場合、大人になっても内向的な方にとっては失礼になるかもしれませんが、将棋を指していて戸惑う方がいらっしゃいます。自分が指した手が良い手だったのか、教わっているのに、教わり続けているのにもかかわらず、良い手を指せているのかを、人に見られたくないといいますが、見られることをためらう方もいらっしゃいます。そのような方に教えるソフトができれば、これは理想であると同時にレスプロという役割が必ず奪われてしまうとも思いました。今はいろいろな職種で仕事が奪われるといいますが、人間の仕事を AI が代行するという話もよく聞いていますので、2005 年ぐらいから将棋界の中ではレッスンの領域では仕事がなくなってしまうかもしれないと認識していました。

ソフトの能力ですが、詰め将棋という分野に関していいますと、その頃は既にソフトのほうが上回っていました。詰め将棋は王を、テクニックを使って詰ます問題です。将棋の実戦の対局は、答えの分からないものを考えます。詰め将棋は答えがあるものと考えるところでは、似ているようでかなり違うところもあります。この答えの分かる領域に関しては、ソフトのほうがかなり前から人間の上をいっていました。将棋は序盤、これは駒組みの準備の段階です。それから中盤、これは戦いの準備から小競り合いに当たるところです。最後は終盤、これが決着を付けようというところに分かれるわけですが、詰ます能力は終盤になります。終盤はソフトも強いですが、それでは、なぜ AI のソフトが勝てなかったかといいますが、序盤と中盤にそれこそ笑ってしまうくらいの悪い手が出てきます。そこに至るまでに差が付き過ぎて、詰め将棋は王手を連続すれば詰ませられますが、王手

も掛けられないような状況で負けているのが、それまでの人間対 AI を使った将棋ソフトの流れでした。そのようなところでは課題が出てきます。課題が浮き彫りになってくるわけです。中盤まで、終盤の入り口まで同じように、差を付けられないように臨めば、人間側にプレッシャーが掛かります。そこまで互角で戦うことができれば、その後はソフトのほうが有利になります。その考え方は人間にはプレッシャーが掛かるわけです。後の対局にはそのようなことがかなり強く意識されるようになりました。これが 2005 年 7 月の話です。

9 月になりまして、TACOS というソフトがありまして、橋本 5 段と対戦しています。これは平手で対戦しました。この北陸先端科学技術大学院大学の飯田弘之教授は、将棋を早く引退して、こちらの AI の研究に携わっておられます。その方が作ったソフトがプロを脅かすようになったのが、その後の 2005 年です。結局、この将棋は序盤、中盤はむしろソフトのほうが有利で、終盤でプロが逆転勝ちとした 1 局でしたが、これをきっかけに当時の将棋連盟の米長会長がプロとソフトを将棋連盟の許可なく公の場で対戦させることを禁止しました。これはどのようなことかといいますと、そのような企画をばたばたと行っていくと、いつかは負けてしまいます。マスコミの人に取り上げられると、本当にプロの信用の失墜に関わることにつながりかねないということで、プロとの許可なき対局を禁止したわけです。従って、この後に出てくる人はアマチュアの人になっているという事情があります。

もう一つ、米長会長のもくろみといいますか狙いといいますのは、このように、もし人間対 AI のソフトが対戦する機会があるとすれば、それは大々的なイベントにして、スポンサーを付けようと、興行的にやろうという狙いが昔からあったわけです。

2007 年には渡辺竜王と Ponanza の一戦があります。これは大和証券が主催しました。今はもうありませんが、大和証券杯という棋戦が新しくできまして、その記念のイベントとして行いました。これも平手で対戦するということで、実力はまだソフトのほうが弱い感じがしましたが、万が一ということがあります。しかも、平手で負かせたら、活字がどんどん出てしまいますので、竜王にはかなりプレッシャーが掛かったと思います。これも、先ほど申しあげましたように、終盤まで付いていけば勝負になるのではないかと周りに思わせるものでした。実際、終盤までは非常に良い勝負で、どちらが勝つか分からず、最後、終盤で珍しくソフトのほうにミスが出て、人間が勝つ結果になりました。既にこのときから、いつ負けてもおかしくありませんでした。プロがいつか抜かされるという意識はまだありませんでしたが、良い勝負という認識でいました。

それまでは、プロとしてはあまりソフトのことを意識していませんでした。自分がトーナメントプロとして生きていく中で、そこの成績を良くすることばかりしていました。これが本業ですから、コンピューター AI のソフトに勝つためのことは全然意識していません

講演「人工知能について思うこと」

でしたが、プロが負けるかもしれないことを意識したのは、このときが初めてです。先ほどの信原先生の講演にもありましたが、ソフトの上達方法は当時から変わらないと思います。将棋のソフトに棋士の棋譜のデータを入れて、それを参考にしてたくさん指させて学習させます。これは先ほど、碁の話で出ていましたが、将棋の場合も同じように聞いています。現在では、プロのデータを入れなくても、自分で勝手に指させれば、もう2、3日前のソフトに負けなくなってきたということで、速いわけです。現在は、そのようなデータは要らない可能性もあると聞いています。

人間の場合も、たくさん指して強くなるのは一緒です。何が違うかといいますと、コンピューターソフトの場合は、この後に可能性のある全部の手を読みます。それは何万通りとなると思います。その後の変化をバツと読んで、全部指すわけです。人間の場合は違います。それを全部読んでいたら疲れてしまいますから。人間の場合は、長く練習を積み重ねることによって大局観というものを養います。大局観はなかなか聞き慣れない言葉かと思いますが。腕で覚えるという言い方をされる場合がありますが、私はこれで勘を磨くと捉えています。一つの局面を見て、ここは、どちらが良いか、これから先、どのようにしたら良いかといったものの大体の構想を描くわけです。ここでどのようにしたら良いかを二つか三つの候補に絞って、それを掘り下げるわけです。すなわち、直感が大事だということになります。まず直感で浮かんだ手をずっと考えて、良ければそれを指します。それがうまくいかないようだと思うと、2番目に浮かんだ手を指します。それが駄目だったら3番目に浮かんだ手を指します。それ以外の手を見つけることも、ひねり出すこともありますが、大体においては、その2、3のうち一番正解になる順があると思っています。実際そうだと思います。大局観とは、どのような能力かといいますと、省略する能力です。足して全部のことを検索するのではなく、無駄なものを切り捨てる、考えなくても、これはないということで一部分だけ考える効率の良さを求める一つの技術だと思います。それをたくさん指して、磨いていく勉強方法です。人間とAIの将棋の勉強方法における違いといいますと、そこが一番大きいところです。

全部の手を読むことが理想です。人間もそうできれば良いですが、それは能力の上で無理ですから、そのようにして省くわけです。今AIが強くなって、勉強に採り入れられると、その全部を読む中から人間には思いも寄らぬ良い手が出てきます。今まで切り捨てられた、このような手は絶対ないと勘で思われていたものが、よく考えてみると、なるほどと感心させられると思うことが多くなりました。名人が負けてから1年たっていません。そのようなものを採り入れる人が多くなってから、感心させられることが多くなりました。

人間の場合は好不調、調子が良いときと悪いときがあります。これは勘が鈍るといったことも関係すると思います。私でも1年間ずっと同じような成績を取めることは結構難しいことです。それこそ大局観といった勘に属するものも、朝起きて、将棋を指してみない

と分かりません。計画して体調を整え、コンディションを整えて、その1局に臨んでいるつもりです。しかし、必ずしもうまく作用することはなくて、こればかりはやってみないと分からないところではあります。その点は安定性がある AI のほうが強くなる要素といえますか、安定して実力を発揮し切れる要素もあるだろうと推察します。

将棋と碁ですと将棋は盤面が9×9で、碁は19×19です。将棋のほうが先にAIに採り入れられるようになりましたが、なぜ採り入れたのかとプログラマーの方に聞いたことがあります。そうしますと、バグ等があるように改良をしますが、改良したものが思ったようにできたかどうかは分からないわけです。改良したことで思わぬところでマイナス点が出るのがたびたびあるそうです。そういったことが少し改良しただけでは分からず、それを計るには勝ち負けのあるものがよいと、ある程度のものを点数化できるとすれば、もっと理想で、それで将棋が採り入れられたという話を聞いたことがあります。

渡辺竜王と大和証券で行われた、この1局ですが、タイトルホルダーが対局することもあって、大変な注目度でした。結局竜王の僅差で勝ちましたが、やはり私が見ていて感じたのは、人間にはもう一つ萎縮させる何かがあると感じました。それはプレッシャーです。これだけ人間が勝つと思っていて、差が急に接近していて、大きく取り上げられるといえますと、人間は萎縮するのではないかと思いました。実際、そのときの渡辺竜王も、写真を撮っておきたいぐらい緊張した顔をしていました。この緊張の種類は二つあります。これが技術面でいいますと、先ほども申し上げましたが、序盤、中盤までに差を付けなければ自分は負けてしまうだろうというプレッシャー、それから、自分が負けたときに消え入りたくなるような気持ちになります。そのようなことにならないように、どうしようというプレッシャーです。この二つのプレッシャーが指し手の積極性に対して、ドンと勝負を懸けるところでも、少し待てよと、萎縮してしまうような効果もあるのではないかと思います。このプレッシャーはその後も続くことになります。

だいぶ進んで2012年に米長会長が、第1回電王戦と称してコンピューターソフトと対戦します。これが行いたかったイベントの狙いだったと思います。最初、誰が出るか分かりませんでした。最後は自分がやりました。周りからしますと、当時の米長会長は引退してかなり月日もたっていますし、そのような勘は鈍っているのではないかと思います。このとき、米長先生は初手に6二玉と、いささか専門的になりますが、奇策といわれるもの、本当に皆が意外に思うような戦法を行いました。当時のAIは棋譜をデータとして採り入れて強くなっていますので、そのようなデータにない手を指すことによってかく乱する狙い、それから、これはあくまで臆測で、少々戦術的な話になりますが、将棋には飛び道具というものがあります。飛車、角、桂馬という遠くに行ける駒です。これをあまり使わないことによって、金銀という一歩ずつ前に進む駒を使うことによって、戦術的に抑え込みを狙いました。それで膠着状態になりますと、その当時のソフトは、物に

講演「人工知能について思うこと」

よっては同じ動作を繰り返します。変な動きをするわけです。打開できないといったことを狙ったと思います。勝つためには何でもするという作戦の一環です。これは結局、その作戦もうまく食い破られて、米長会長が負けることになりましたが、あまりにも奇襲的な戦法、珍しい戦法だったということと、米長会長は引退していますので、このときは盛り上がりましたが、本当にソフトが強くなっているかは、さっぱり分かりませんでした。本当に強くなったと意識するのは、その次のときからです。

米長会長は確かに負けましたが、人の見ていない所で AI のソフトの癖を見極めたいと思って、それこそかなりの時間をかけて指しました。その努力たるや、相当なものだと思いました。現役棋士に引けを取らないぐらい時間を割いて何とか癖と弱点がないかを調べました。その上でぶつけましたが負けました。そのことを見ていると、プロと AI を使った将棋ソフトを対戦させるに当たっては、相当な努力が必要だとも感じました。前は笑ってしまうぐらい、片手間でやっていれば勝ってしまうものが、本当に必死で取り組まないと人間は勝てない、それでもどうかとなったのが、これぐらいの頃です。われわれトーナメントプロは新聞に載っているような公式戦をいろいろ掛け持ちでやっているような状況です。もちろん対戦相手が決まれば、その人のことを必死で調べますが、それ以上のことに時間を割いて、ソフトとの対戦には、そのような準備をしなくてははいけないわけです。これがかかなり難しいといえますか、負担が掛かることだという認識でいました。プロでも強い人であれば、何でも、誰でもよいからやってみたいという人もいれば、そのようなものは御免被る、面倒なことは嫌だと考える方もいると思います。私の場合は、恥ずかしながらこれは負担になりますので、このソフトとのシリーズで対戦するのは嫌だと感じました。

それで、自薦や他薦等、推薦を集めて 2013 年からは 5 局ずつ対戦したわけです。5 対 5 の対抗戦となりました。イベントとしても大々的なものになりました。これも 5 人ですから、結局 3 勝 2 敗、コンピューターソフトの 3 勝 1 敗ですかね、ソフトが勝ちました。これでたまたま、全部がトップというわけではありませんが、プロに勝ったということで、プロを超えたとなりました。この辺から私はプロとよい勝負と感じていましたが、先ほど名前が出ました飯田弘之先生は、そうは見えていませんでした。2014 年にある所で講演をされまして、それを聴いたら、目の前で「今のプロには飛車 1 枚落としても勝つ」という趣旨のことを言われました。この人は何を言っているのかと思っていましたが、プログラミングにずっと関わっていて、そのようなことに愛着を持っていらっしゃる方は、多分そのような見方をします。プロはそこまできかないのではないか、その中間ぐらいではないかと思っていたのでしょうか。ただ、プログラミングをされる方では、既に超えているとみていたようです。プロの棋士で、そのような認識を持ったのは、もう少し後でしょうか。

将棋は勝ち負けが全ての世界ではありますが、強くなるだけでなく、普及することや

伝えることも大事です。ダウンゴ社のニコニコ生放送で、この年には一つ大きなことがありました。将棋の解説をする所に、どちらが良いか悪いかという評価値で判断しますが、それが初めて採り入れられました。解説をしていますと、どちらが有利とか優勢とか言いますが、視聴者には覚えただの方もありますし、中にはルールを知らない人もいます。それではどのぐらいなのかといっても、少々言葉では表現しにくいです。これが例えば歩1枚150点ぐらいで、今、この人とAIが対戦しているものは900点開いて、AIが900点有利ですと言えて、そのようなものなのかと大体分かるわけです。局が進むにつれ、差が縮んだり、広がったりして、9999点までいくと詰みとなるわけです。そのような数値で表現することで、将棋に分かりやすさが加わりました。これは大変評判が良く、今でもそうかと思いますが、ダウンゴ社の中継では、その方式を採り入れています。

私たち棋士にとっても、解説の仕事をするわけですが、自分の意見が本当に正しいかどうかがプレッシャーになります。プロとして招かれて、正解を言わなくてはいけないのに、ソフトが違うことを言っていますと言われたときの嫌な気持ちは相当です。経験があります。それには今でこそ慣れましたが、当時は大変嫌な思いをしました。今でこそ、AIが本当に上回っていますが、解説者が自分の意見を言いにくくなってしまいうわけです。言って間違いを指摘されたら嫌だからです。ところが、それから何年かたった今では、外れてもそれは普通だと思われるようになりました。なぜかといいますと、名人に勝ってしまったからです。ところが、見ている方には、当時は便利でしたが、その人の個性が見たい。解説者には、その人間が何を考えているかを聞きたい。AIがどう考えているかを聞きたいのではありません。人間が考えていることを聞きたいという視聴者の方の声は最近では結構多くあります。中には局面が数値化されることによって、最初は分かりやすいと思われていましたが、そのうち、人間同士がやっている対局で、緊迫感があって、どちらが勝つか分からない局面で急に数字が入ったりすると興ざめしてしまいます。どちらが勝っているか、むしろ分かりやす過ぎてつまらないという側面もありまして、今では、人によって好みが分かれますが、絶対に評価値があったほうが良いとは捉えられなくなってきました。

回を重ねるたびにプロが勝てなくなってきています。2016年から2局ずつ、これはプロの公式戦になりました。亡くなられた米長会長の狙いどおり、プロにとってもわが団体にとても良く、ファンの方にも見る機会が多くなったということで、米長会長の狙いはまず達成されました。ただ、これほど早く、碁のほうが早くきたと思いますが、将棋が全然勝てなくなる時代がくるとは、私も想像しませんでした。このようにして見てみますと、2013年からPonanzaというソフトは全部勝っています。5対5で対戦しますと、中には良いものと悪いもの、ここで悪いというと少々失礼ですが、成績の悪いものがあったりしますが、このPonanzaは全部勝っています。そうしますと、このソフトは既に早い段階からプロを超えていたと言ってもおかしくないでしょうか。私も、その途中では認めたくあり

講演「人工知能について思うこと」

ませんでした。後で思い返してみますと、これほど強くなっていたということです。

いきさつを申し上げましたが、次に人間対人間の対局と、人間対 AI を使った将棋ソフトの対局とで、私を感じた違いを少々お話したいと思います。最初を感じたものとしては、ソフトは淡々と指します。有利なときに淡々と指すことは良いですが、これが目立つのは不利になったときです。人間の場合は、あまりにも大差で、勝つ見込みがなくなったときは、負けましたと言って投了するわけです。ところが、AI と人間の対戦で、人間が有利、AI が不利になった状況では、投了は詰みまでしません。どうするかといいますと、あらゆる手を尽くして指します。絶対詰まない、絶対勝ちがないのに駒を捨てたりします。これは多分ソフトの考え方でしょう。動ける可能性があるうちは動くということです。命があるうちはちゃんと動かすということだと思います。人間の場合は、もう勝ちの見込みがなくなったときには投了します。あまりにもそこでじたばたするのはマナーとして良くないといいますか、美学としてよろしくないという見方をされます。これは考え方の違いで、私はソフトの立場で考えたことはありませんが、そのようなことだろうと思いました。

不利といっても絶対勝てない不利と、頑張れば逆転するのではないかという不利があって、この辺はソフトの場合はいずれの場合も同じような対応をします。どのような状況であれ、一番良い手を指すことを考えていると思います。人間の場合は、一番良い手を指したら理想的ですが、相手も一番良い手を指したら、差は詰まりません。そのときに何を考えるかといいますと、どのようにしたら相手を混乱させるかです。それももちろんルールにのっとって行います。殴る等ではありません。そうではなくて、ルールにのっとって、いかに相手を混乱させるかを考えるわけです。そうしますと、相手の読みになさそうな手を指さなくてははいけません。しかし、それは大体悪い手になることが多いです。ですから、それに対して正しく対応されてしまいますと、絶望的に形勢が悪くなって、本当に勝ちがなくなってしまうかもしれません。ただ、このままでいっては駄目ですから、相手の読みの想像にない手を指すことを考える場合もあります。いつもそうしていれば、いつもこの手を使うと思われて、その作戦も無効になってしまいますが、どうしようもないときは、ある一種の賭けとして、そのような手を選ぶこともあります。

あとは、先ほど持ち時間の話をしました。1 局を通して考えることのできる時間です。大体の公式戦の場合は、持ち時間を使い切ると 1 手 1 分以内になります。結構慌てます。不利になったときに何を考えるかといいますと、相手の考えを混乱させることです。何をするかといいますと、自分の持ち時間を残り 1 分になるまで考えるわけです。そうしますと、私は 1 手 1 分以内で指さなくてははいけません。相手の人はどう思いますか。状況としては、自分が 30 分あって、相手が 1 分になっているわけですから、自分が有利になったに決まっています。ところが、中には相手を慌てさせてやろうという人が少々います。自分

は30分ありますから、相手の人が良い手を指したときだけ30分の中の何分かをを使って考えれば正解は指せるはずだと思って、その人は1手10秒ぐらいで指します。追い詰められた不利なほうは必死です。1分以内に指せばよいですから50秒まで考えて指します。相手の人は10秒で指します。このようにしていくと、いつの間にか10秒で指している手のほうが質が悪くなるわけです。そうしますと、気が付いたら差が詰まっていることもあり得ます。トップで勝率を落とさない人は、そのような状況になってもゆっくり指すようには心掛けています。何局もやっていけば、そういったことで逆転劇が起こることもあるわけです。改まってこのような話にしますと、このようなことまで考えているのか、ほかではないのかと思われるかもしれませんが、逆転術で心理を揺さぶるという点では、邪道かもしれませんが、このようなことも考える場合があります。

もう一つ、考え方の違いでしょうか、人間の場合は自分の形勢が良いときは、自分にとって易しい、分かりやすい指し方を選びます。AとBという手順があって、Aのほうが難しいが早く勝てて、Bのほうが遠回りですがわかりやすいといったら、大体の人はBを選びます。これは逆に人間対人間の場合、不利なほうの人間は何を考えたかといいますと、今の逆です。少し形勢を損ねやすいかもしれませんが、相手も嫌だ、相手も複雑だと感じているだろうと思うほうに指すわけです。そのほうが複雑化して、間違える率が高いです。そのような選択をするわけです。AIのソフトの手を見てみますと、やはり純粋に一直線です。なるほどと感心することもあります。そのときの一番良い手を選んでいるような気がしますので、違いを表現するといいますか、違いを見つけるとしたら、そこなのではないかと思います。

このような結果になって、人間を超えてしまいました。次はどのように生かすかです。今、ここ1年ぐらいで、プロにとってどのような影響を及ぼしたかを少し申し上げたいと思います。このように人間よりソフトが強くなりましたので、自分の研究にソフトをどのようにして採り入れているかです。中には邪道だとして採り入れない人もいます。べつたりの人もいます。ずっとそればかりで、自分とちょうど良いように使おうという人もいます。随分使う人が増えたように思います。将棋には定跡といまして、ある程度のところまでは、どのような人が組んでも指せるところがあります。そこから具体的に戦いを起こすまでの数手の工夫で勝敗、有利、不利が決まる場合があります。ここの数手のところが勝負ですが、あるところの局面まで持って行って、その後の肝心な数手をコンピューターソフト、AIに聞くという勉強方法をしている人は結構いると思います。今は主流になっていると思います。以前のプロの人間の研究方法としては、プロ同士や、理想をいえば自分より強い人です。似たような人と集まって、練習将棋、スパーリングを行います。その中で意見を言って、それをまた持ち帰って、自分で1人のときに工夫をします。持ち帰って、分かった気分になるのが一番良くありません。家に持ち帰ってちゃんと理解をした上で、

講演「人工知能について思うこと」

さらに自分で工夫をします。これは1人でする作業です。それをした人の勝率のほうが高くなります。

人の意見を聞くことが、自分の考えを高めることにつながるわけです。将棋会館は東京と大阪にしかありませんので、それ以外の遠方に住んでいる人は自然に不利になる状況でした。今は人の意見を聞くことがAIでも済みます。ゲームソフトでも聞けます。しかも、人間より強いからです。今では人間との研究会をやめて、AIだけで研究している人もいるぐらいです。トップをうかがう人でも、そのような人はいます。そうなりますと、理論上ですが、地方に住んでいても、それこそ国外に住んでいても将棋が強くなる、プロレベルになる可能性は出てきていることになります。

その反面、いつでも意見を出してくれますので、それに頼るばかりで、悪い癖が付いてしまいます。実際、自分で指すときに良い手が浮かばない場合があります。皆さまは携帯でメールをします。LINE等で文字を打つと、簡単に漢字が出てきます。実際に漢字の問題を出されたときに、忘れてしまったことがありますか。私はそれと非常に似ているのではないかと思います。将棋では、自分で考えた上で、どうしても分からないときにソフトの力を頼る癖を付けておかないと、われわれプロ棋士が将棋の研究に活用することが毒にもなりますし、薬にもなる可能性があります。これは既に今出ています。1年たっていませんが、ソフトを活用する人がいても、強くなる人もいますが、全く強くならない人もいます。そのような人は自分で理解をせず、ただうのみにしています。ですから、その研究した順からそれてしまうと、途端に力が出ない場合もあり得るわけです。私は古い人間ですが、採り入れるにしても、自分で考えた答え合わせをするために使うことが今のところ一番良いのではないかと考えています。

それから、AIについて変わったことといえば、1年で作戦が随分変わりました。20年くらい前からですが、将棋は王という駒をしっかりと囲います。疑似戦争のゲームですので、城に入れるという感覚だと思ってください。それで戦いの準備をしてから攻撃をするという流れでした。そうしますと、城を固めたほうが良いという感覚がずっと染み付いていました。これは王様の城、囲いを崩すために、その過程で人間が間違いやすい複雑さがあるからです。ところが、城を築くのに、今は手間が掛かります。その手間が掛かる前に攻められてしまいます。先に攻めたほうが有利になりやすいことをAIはここ1年で教えてくれた気がします。

これは人前で初めて言いますが、桂馬という駒があります。飛び道具です。これを使った新戦法とまではいいませんが、攻め方がここ1年では著しく発達しているように思います。今まで、なぜこのようなことに気付かなかったのかと強く思います。ひょっとしたら、人はこのような飛び道具に弱いのではないかと思ったりもします。特に桂馬という駒は、戻れません。従って、はねた手が無駄にならないことを、まず考えるわけですが、今の感

覚でいいますと、取りあえず飛んでしまって、あとはテクニックで何とでもなるという感じの考え方をするプロもいると思います。そういったところが変わったところだと思います。

最後になりましたが、私がどうしても気になるところは、先ほど信原先生が最後におっしゃった教えるソフトです。人の思うことが理解できない中で、だからできないと納得しましたが、最近は話題になって、将棋を始めてみようという人は結構増えています。そのようなときに、良いソフトができたらいいと思います。今はその人に合った方法は、なかなか難しいようですが、もし、それができたら、将棋を指したい人、指す人は増えてくるのではないかと思います。もし、それができたら、ひょっとしたらトーナメントプロも、そのソフトに教わってしまったりするのではないかと思います。そうしますと、さらに存在意義に関わるかもしれません。今のところ、AIに実力では劣りましたが、人間対人間という勝負を楽しまれる方も、まだ、かなり多くいらっしゃいますので、それほどの影響は出ていません。今後は楽しみと不安の入り交じった思いでいます。拙い話でしたが、以上になります。どうもありがとうございました。

講演「人工知能について思うこと」

質疑応答（司会：河本英夫）

河本 先生、とても興味深いお話をありがとうございました。普通の一般人から見ると、将棋連盟の9段は神様のようなものですから、皆尻込みしてしまいます。なのでまずは最初に私から質問させていただきます。

人間同士の戦いの部分が相当大きいと思いますが、素直に、差し支えない範囲で、木村先生のカモと苦手、および、先生から見たその理由は何か、差し支えない範囲で教えてください。

木村 カモというのは絶対勝てる相手ですかね。

河本 絶対といたしますか、勝ちやすいし、この人だったらという相手です。

木村 勝負の世界ですから、そのようなことはあります。一生懸命やった結果ですから、この人をカモと思って最初からやっているわけではありません。一生懸命やった積み重ねによって、両者の対戦成績で開きが出てきて、それで、いわゆるカモといういわれ方をすると思います。それは人間ですから、カモはいます。私をカモと思っている人も結構います。実はトーナメントでプロをやっていて、このようなカモと当たるときには、勝たないといけません。絶対勝つと周りが思っているところで負けてしまいますと、勝負の世界ですから、この人は調子が崩れていると思います。自分も当たったら勝てるのではないかと思うわけです。実際、ずっと、例えば10連勝していた人に11回目で負けたとします。そうしますと、その次は相手の人も、この人に勝てたとなりますと、頑張ってきます。ですから、カモにはずっとカモになってもらうようにたたき付けるぐらいの、本気でやらないといけないことは勝負の世界では絶対です。ある意味、カモのときに気を引き締めるのが大事な気がします。

河本 米長先生の名言に、相手にとって重大な対局、これには全力で勝ちにいくというものがありますが、木村先生は何かお持ちですか。

木村 相手の大事な1局のときに力を緩めないというのは、勝負の世界でタブーとされている八百長の防止という言葉が含みにあります。例えば5、6人でリーグ戦をしたとします。そうしますと、人数の偏りがあって、最後のほうに対戦する人と、タイトル戦の挑戦者になる1番と、その人の思い入れに差があるわけです。そうしますと、

全敗して既に目がない人が、挑戦権のある人にやる気のない状態で対戦しますと、これでは将棋界全体がつまらなくなってくるわけです。そのようなところで全敗、瀕死のような状態であっても、全力を出して挑戦権を得ようとする人を負かすことが、将棋界の美学につながっていくという発想でおっしゃったのだらうと思います。幸いにして、八百長という話は、この世界に入ってから私は耳にしたこともありませんし、そのようなところとは無縁だと思っているのは、そのような言葉が伝わっているからではないかと思います。

A — 今日は貴重なお話をありがとうございます。将棋という観点から少々遠ざかりますが、人工知能が人間を超えたという点では、将棋の世界では既にシンギュラリティーが起きていると、私は認識しています。人工知能が人間を超えた、人間より強くなったとみられる世界で、人工知能とうまく付き合っていくという点で、棋士のかたがたが気をつけられていることがあればお教えいただければと思います。

木村 超えたということでは、2年くらい前から、いつかくだらうといいますが、もうくだらうという心の準備はできていました。その上で、いまだに超えたことに関して、例えば不安要素があるとすれば、今まで人間のチャンピオンを決めている将棋のいろいろなイベントを主催していただいている所が、もう最強はそちらに奪われましたから辞めてしまおうとなってしまうと嫌だという漠然とした不安が今でもあります。プラスの面は、自分はそのから何を得るか、人間同士でしか得られない中で、そのように教えてくれる存在ができたのではないかと、無理にですが前向きに捉えることが、これからの課題になってくるのではないかと、私は捉えています。あまりにも進化していますので、プロであっても、ひょっとしたら理解できない領域までいってしまうかもしれませんが、当面はそのようなことに活かしていくのかと思います。ただ、やはり影響は大きくて、将棋の研究がソフトに頼る、AIに頼るようになっていくと、個性が少なくなっていくのではないかと大変危惧します。そのようなところは人間が人間を見ているので、こちらが危惧するほどではないかもしれませんが、頼り過ぎも気をつけなくてはいけないと思っています。お答えになっているかよく分かりませんが。