

文化芸術の充実・改善に向けた検討会議（第10回）

開催日時：令和6年11月1日（金）16：00～18：00

開催場所：文部科学省5F1会議室

出席者：（委員）岡本美津子 座長、東良雅人 副座長、大坪圭輔 委員、
加藤泰弘 委員（オンライン）、齊藤忠彦 委員（オンライン）、
佐藤太一 委員、榊浩一 委員（オンライン）、
末永幸歩 委員（オンライン）、中島さち子 委員（オンライン）、
永添祥多 委員、小泉英明、佐宗邦威（オンライン）
（文化庁）合田哲雄 文化庁次長、圓入由美 参事官（芸術文化担当）、
西尾佐枝子 参事官補佐

【岡本座長】 それでは、定刻となりましたので、ただいまから第10回文化芸術教育の充実・改善に向けた検討会議を開催したいと思います。

大変お忙しい中御出席いただきまして誠にありがとうございます。

本日は、榊委員、末永委員、それから齊藤委員、加藤委員におかれましては、オンラインでの御参加となります。中島委員、平野委員は御欠席となります。

本日の会議につきまして、傍聴の方はYouTubeによるオンライン配信を御覧いただく形になります。

また、報道関係者等より会議の録音・録画の申し出がございまして、これを許可することといたしたいと思いますので御承知おきいただきたいと思います。

それでは、早速ですが本日の議事を進めてまいります。

本日は、脳科学の観点から見た芸術教育、21世紀のビジネスにおける芸術教育の必要性についてお話を伺い、皆様に御議論いただいたあと、前回同様に本検討会議の報告書取りまとめに向けて議論を行いたいと思います。

その前に、まず事務局より資料の確認をお願いいたします。

【事務局】 資料の確認をさせていただきます。

本日は、資料1、資料2、参考資料1、参考資料2及び机上の資料となります。

資料1及び資料2は、それぞれ御発表いただく小泉先生と佐宗先生の資料となります。

また、参考資料は本会議の議論を取りまとめた論点整理、今こちらに一つのまとまりになっているかと思います。

また、参考資料2につきましては、また別紙の資料ですけれども、こちらは初等中等教育局での有識者会議で取りまとめた教育課程学習指導要領のあり方等に関する有識者会議の論点整理になります。

また、机上資料につきましては、第8回、第9回会議でいただいた御意見をまとめた資料でございます。

不備等ございましたら、事務局までお問い合わせください。

【岡本座長】 ありがとうございます。何かございませんでしょうか。

なお、先ほど私、大変失礼したのですが、誤りまして、中島委員は御出席いただいているようです。大変失礼しました。オンラインでの御出席でしょうか。ありがとうございます。いろいろお忙しい中ありがとうございます。

それでは、さっそく議事に入りたいと思います。まずは、「脳科学の視座から観た学習と教育－現在および近未来社会における芸術教育の重要性－」についてということで、株式会社日立製作所名誉フェロー小泉英明先生に御発表をいただきたいと思います。

御発表後に皆様から質疑応答の時間を取らせていただきたいと思います。

それでは、小泉先生御発表をよろしくお願いいたします。

【小泉氏】 ただいま御紹介にあずかりました小泉でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

時間も限られておりますので、早速本題に入らせていただきます。

今、スクリーンに映っておりますように、事務局から御指示をいただいたような題目をお話させていただきます。

「脳神経科学から観た学習と教育－現在および近未来社会における芸術教育の重要性－」特に、最近御案内のように、日本の立場というものは極めて厳しいものがございます。その標準をグローバルなところに置くということが大変重要だと考えておりました、微力ではございますけれども、できるだけグローバルな視座ということに留意させていただきながら、お話を進めさせていただきます。

最初のスライドでございますけれども、学習と教育の本質はどこに根差すか？ということで、まとめてまいりました。

特に一番基本になるところの脳の情報処理の特殊性ということについて書いております。脳の特殊性の一番のものは、左側にまとめてありますけれども、神経の伝達、そのスピードが極めて遅い、超遅いということです。

これはたかだか200m/secくらいしか進まない（髄鞘化された人間の運動神経で約120m/sec）。皆様のコンピューターの中では、ほとんど光の速度で情報の伝達が行われている（30万km/sec）。この差をどういうふうに克服するかということが脳の本質的な進化の根源にあります。（これは液体の中のイオンによる情報伝達と、金属中の電子による情報伝達の差に基づくものなので、速度差百万倍の進化では越えられない壁です。）

そのために脳では、まず入ってきた情報は全て要素に一旦分解してしまっていて、そして、膨大な数の要素について個別に分業処理をやりまして、そして最後にまた再統合する。そうしないと神経によるこんな遅い速度の情報処理では何もできないわけです。

そうすると、膨大な数の分業によって何が起こるかと言いますと、結局、意識されない部分の情報処理というものが極めて多くなりまして、我々が意識している部分というのは、情報処理の上澄みだけだということになります。

さらに、分解して、また統合して、外部から入ってきた情報で、外部はこういうものだ、ということで私達の内部世界を作るわけですから、実際の外部世界と、私達個人がそれぞれ思っている外を見ているつものものは、実態とはかなり異なるということです。

そうすると、社会的にお互いにコミュニケーションができなくなりますから、そこに現れたのが言葉でございまして、比較的共通性の多いところを言葉で括りながらコミュニケーションが取れるようにした。これが現生人類の脳の一番基本的なところと考えております。

そうすると、例えば、自然を御覧になってもすぐに分かりますけれども、満開の桜を見ますと、桜自身、これは自然ですから、非常に細かいありとあらゆる線分から構成されています。いくら分解されても、その細かい精度、線の部分は完全に脳の中では分解して処理されていますけれども、線はいたる方向を向いているし、丸いものもあれば、直線的なものもある。そういうような自然界の豊富な外部情報で人間の幼いときの神経回路は構築されていくわけです。

ところが、写真の真ん中あたりに、人工物であるビルがちょっと顔を出しておりますけれども、これを御覧になってすぐお分かりのように、ほとんど直線、しかも縦線と横線、間にはほとんど何もない。こういう人工物だけでは私達の脳というものは作れないわけで

すね。そこのところが学習と教育の基本になります。

実際に、例えばですけれども、猫の視覚の神経系は人間に近いので、いろいろな実験がされております。一例として、猫が小さいときの一時期、縦縞の環境の中に入れてしまうと、もう一生縦縞しか見えない。横線はあとから一生懸命見せても後の祭り。そういうことが現実にかかるわけです。これは人間でも全く同じです。

ですから、先ほど申しました内部世界を作るために、外部からの十分な視覚刺激、小さいときにそれが豊かな環境から入らないと、基本的な神経系が物理的にできないということになります。

それは、厳密かつ詳細な実験でいろいろ証明されておりますので、ここでは細かいお話はいたしません。

よく知られた一例だけご紹介しますと、人間の場合でも、第一次視覚野は8か月くらいで神経接続のピークが来るわけです。

この最初の神経間の接続というものは、遺伝子からの情報で大雑把に作りますけれども、外から情報がなければ、自分たちがこれから住んでいく環境に余計な情報になるような、そんな雑音は入れないように、関係ないものはどんどん溶かしてしまいます。そうすると、人工環境だけで育つと、どんな脳ができるかはすぐに想像できる。

視覚系はかなりはっきり分かってきていますので、実際に視覚の場合は、形・色・動きに全てを分解して、それをまた全て統合するわけですが、統合して再構築された、私たちが外を見ていると思っている内部世界ですけれども、これはかなり外部世界とは違っているところがあります。それを言語で補っているということが現実なのです。

なぜ、こういう研究を始めたかと申しますと、1997年に共同研究として発表させていただいた、一つの臨床例がきっかけとなりました。生まれる以前に胎盤剥離が起こってしまって、脳が上手く形成できなかったお子さんというのが、共同研究先の病院に、実際に運ばれてまいりました。

そうしましたら、ほとんどまだ脳が出来上がってなくて、ごく片鱗だけ。普通ですと流産ですけれども、この子の場合は、また胎盤が元に戻ってしまったものですから、そのまま産まれてきた。

この残っているところがどういう反応を見せるかを調べて、顕著な結果が出たのですけれども、この赤ちゃんが光を見ると、そうするとちゃんと光の刺激で、残った小脳の上の部分ですけれども、僅かに視覚野が実際に動くのですね。

それでは、視覚野を頼りにしてこの子を育てようと、最初に考えたのですけれども、これは従来のリハビリテーションとは概念が全く異なるものだと思いました。

リハビリテーションというものは、一度壊れたものをまた元に戻そうというものですけれども、そうではなくて、最初からないものをどうやって作っていくか、それがまさに脳を育てる、脳を育むという概念の最初のきっかけになりました。

それで実際に生きている赤ちゃんの頭の脳の働きも、さらに精細に分かるような新しい装置をいくつか開発いたしまして、そして、学習・教育の定義というものを、新たにサイエンス（自然科学）の立場からもう一度やってみました。

これは環境科学の中での一つの定義になりますけれども、自分以外の全て、自分を除いた周りの全て、これを環境というふうに概念として理解していますが、「学習」とは環境、外からの刺激によって、中枢神経回路を構築していくこと。ここで中枢神経とは、脳を中心にした回路であります、これが私達の学習であります。

また、「教育」というものは、外部刺激を制御・補完し、学習を鼓舞する過程でございます。

このような概念で括りますと、今まで人文科学、社会科学の中で扱われてきた学習と教育というものが、自然科学の中できちんと、かなり精細に扱うことができます。

そして、しかも生から死への一生を通じた包括的な概念を作るということで、この図のような概念を提示いたしまして、それを測る新しい方法論と同時に発表いたしました。これは、科学技術の世界では最も伝統がございます、マサチューセッツ工科大学（MIT）の『MIT Technology Review』誌によって、2001年度の世界の4大ブレークスルー技術として選定されました。そして、国際的な研究がグローバルな形でたくさん行われるようになったわけでございます。

一生を通じた脳の発達と保育・教育という、この概念というものを一つの図で表すと、生まれてから死ぬまでが一目瞭然で分かる。ここでは、自然科学でよく使うやり方ですが、時間軸を対数目盛にしています。

特に生まれてからしばらくの間が、先ほど申しましたように、人間の脳の基本を作るところですから、極めて重要であります。ここのところも科学的に研究ができるようになってきている。ハーバード大学の教育学大学院が中心となって、ご一緒に国際的な学術誌『Mind, Brain and Education』誌を2007年に創刊しましたが、これは米国出版協会から「The Best New Journal of the Year」

に選定されました。今も分野を牽引しています。

それから、もう一つ、極めて遅い神経の情報伝達速度でありますけれども、この遅いものでも、実は進化によって神経線維の周りが絶縁されて（髄鞘化）、跳躍伝導によって約100倍性能が上がるわけです。これが胎児期から順番に場所（脳の部位）によって起こってきます。

この伝達速度が100倍上がってまともになるわけで、そうならない前には、そのシステムはうまく機能しないので、脳の中で機能領野が出来上がっていない前に、その機能に関する学習・教育をやったとしても、それは実際には何も起こらないか効率も悪い。

だからその順番というものを考えることが学習と教育でも極めて重要であります。だんだん最近分かってきておりますのは、特に人間の高度な思考であります。推定や判断をするとか、それから計画を立てるとか、そういうようなことに関しては、その部分の総合的な働きをする脳の部位が、20－30歳近くまで発達を続けるということが分かってきました。こういうことを前提にして、一生の学習と教育を考えることが必要だということでもあります。

特に、その中でも、先ほど最初に申し上げましたように、全部分業処理でやるから、全てを意識に上げることはできないので、極一部の上澄みだけが意識に上がる。これは言ってみれば、氷山の一部だけ水面に頭だけ出ているところ、これこそ我々が普段意識して、通常、教科書やマニュアルを使って教育する部分だということです。意識に上がらない部分が非常にたくさんあって、これをどう教育するかということが教育の本質の一つです。ここに芸術教育の真の価値があります。

というのは、この無意識のところから、意欲とか、それから情熱とかが生まれてくるわけですから、それがないと、いくら表面的なところに知識を入れたところで、それを活かすことができない。まさに寶の持ち腐れです。そこが芸術教育の意義の基本になってまいります。

そういうものが今までのホモサピエンスサピエンスという、今までの進化、これを見てくると明瞭でありますけれども、これは時間の関係で1枚の図だけで飛ばさせていただきます。

一つ言えることは、今申しましたように、普段の知育という、知識の教育、スキルの教育も大切ですが、その前にもっと進化の古い部分が感性に関わることを司っているということが本質のところでもあります。

意欲とか情熱の発露と行動でございますけれども、これは赤ちゃんを見ると非常に典型的に出ています。最初はまずおしゃぶりでも、なんでも口に入れて探ってみて、そしてそこからいろいろな感覚情報（五感）を得ています。

そして、ちょっと行動ができるようになるとハイハイをして、その範囲を広める。それが一つの、一番基本的な、まさに意欲と情熱の発露と、そのための行動ということです。この辺りはやはり芸術家の方はすぐピンときて、俵万智さん、御一緒にいろいろな研究にも御協力を頂戴しましたけれども、丁度2004年の頃は、生まれたばかりのご子息の育児をやっておられたのです。

その中で、「生きるとは手をのばすこと おさなごの指がプーさんの鼻をつかめり」ということで、大変素晴らしい、『プーさんの鼻』（2006年若山牧水賞）という短歌集を刊されましたけれども、まさにこれは意欲と情熱の重要性、そして探索行動というものを正確に詠んだ歌です。

特に今お話したような形で、小さいお子さん、あるいは生まれてからすぐ、情熱の発露、それによって、周りの環境に一石を投じている。その変化を学ぶ。それに対して、行動として何をすればいいか、それが赤ちゃんというか、人間の本質的な学びでありますので、マニュアルで、本で、それで理解するというものとは全く異なっているわけで、その辺が極めて重要だと思います。教え込むというよりも、興味や意欲を持たせることが最初なのです。

昭和最大の保母と言われました斎藤公子先生、ここではお顔が出ておりませんが、赤ちゃん先生の手を写した動画です。赤ちゃんが接しているときに、先生はおっしゃらないのですけれども、映像を分解してみると（このケースもコマ送りで分析しているときにたまたま気づいたのですけれども）、先生が赤ちゃんを立たせるときの動作を動画で見ていると、先生は赤ちゃんに対して、自分の指しか差し出してはいないのですね。

その指に赤ちゃんは自分の体重をかけるわけにはいきなりから、赤ちゃんは先生の指にすがって立っているわけではなくて、全部自分の意思で立っているわけです。

その自分の意思で立たせるということを引き出すという、これがやはり当時の言葉で言えば保母さんの、非常に本質的な重要な方法で、ここにいろいろなヒントがあるわけです。

そうということで、今申し上げましたように基本的なところは以上でございます。この日本発の「脳科学を基調にした学習・教育」(Brain Science Based

E d u c a t i o n) が国際的にも、海外でも盛んに取り上げていただくことになりました。

2002年にはOECDで『「脳と学習」：21世紀の教育革命』という新しいシンポジウムを開催することになりました。全体の基調講演は、小学校の先生でもいらっしゃるローラ・ブッシュ米国大統領夫人がしてくださったのですけれども、それがOECDフォーラム全体のハイライトになって、そういうことで「学習・教育と脳科学」のグローバルな共同研究が始まりました。

そして、ハーバード大学も独自にこのテーマを始めたのが2004年で、これが最初のローンチングのシンポジウムです。日本でも神様のように言われている先生の名前もいろいろと入っています。

そして、その国際学術誌「能・心と教育」という、「MIND, BRAIN, AND EDUCATION」、そういう雑誌がこのグループによって立ち上げられて、これは今でもそのまま続いておりますけれども、最初に刊行された年のThe Best New Journal Of The Yearというものに選定されたわけです。

最初の論文が、Why Mind, Brain, and EDUCATION? Why Now? というものですね。私も創立副編集長として参画しました。

一方、OECDの方は、加盟国すべてが参加するプロジェクトが公式にガバニングボードで認められました。グローバルなプロジェクトで、北アメリカ、ヨーロッパ、それからアジア・オセアニアという、3つのブロックに分かれて、10年間大変活発に活動が行われました。マイケル・ポズナー（米国）、クリストファー・ボール（英国）、伊藤正男（日本）の先生方が各ブロックの議長を、私は全体の国際諮問委員を務めました。その結果としては、数多くの専門論文のほかに、一般向けの教育書もOECDから数冊発刊されました。これは日本でも、教育界では読まれておりますけれども、10か国語くらいに訳されて出版されていると思います。右の本は日本語に訳したものであります。

そして、教育のグローバルなスタンダードで見えていきますと、御案内だと思いますけれども、やはり中東がかなり早くから力を入れてきて、これは2014年のものですが、世界最大の教育サミットは中東でやられています。これはカタールです。

そして、それは将来の石油の枯渇、それに対応するために教育が最も重要ではないか、というふうに産油国は考えているからでありまして、現在でもいろいろな試みがされております。日本もこういうところにどんどん出ていく、あるいは呼ばれるということが極め

て重要です。

さらに、バチカンにあるローマ教皇庁科学アカデミーの創立400周年記念のときには、最も重要なものが教育であるとして、400周年記念のテーマを教育というふうに決め、記念シンポジウムのテーマは「脳・心・教育」(Mind, Brain and Education)でした。

そのあとも関連したワークショップが続いておりますけれども、これは比較的最近のワークショップを記録した書籍で、Children and Sustainable Developmentという、かなり厚い本であります。400周年記念シンポジウムのテーマに沿って、そのまま研究が深められながら進んでいます。

さらに、皆さんよく御存知のNatureという自然科学の雑誌を出版しているグループがありますけれども、初めて文科系と理科系を融合させた学術誌として、こんなものを出しております。それがScience of Learningということで、2015年に発刊されました。

教育や文化の水準維持に、芸術をいかに重視するかという事実は、英国のオックスブリッジ（オックスフォード大学とケンブリッジ大学）や米国のハーバード大学やMITに顕著です。こういうところでは、専門的な学問ばかりが世界トップかと思われていますけれども、下支えしているは芸術教育とそれが当たり前のような雰囲気です。これはケンブリッジ大学のトリニティカレッジで実際に撮ってきた写真ですけれども、卒業式のときは、卒業試験を通るだけではないのですね。みんな学生達が自分たちでオーケストラをつくっていて、そのオーケストラですべて自前のオペラの公演をやる。そして、学長先生夫妻を最前列の真ん中に招いて見ていただく。これは長い間の伝統であります。

それから、MITという米国の工科大学も非常に長い伝統で、小さいですけれども芸術学部に近いものを持っています。意外と日本ではその辺りは知られていない。

そうということで、東京大学先端科学技術センターでも最近、「青少年高野山会議」（高野山の自然のなかで芸術によって科学技術の次の世代を育む）というものを開催しましたけれども、その中でやはりこれからは芸術なくして、科学技術や産業は先へ進めないことがかなり明瞭になりました。芸術・文化の心なくして人間の未来はないということが、まさに結論でございます。

いくつか、事務局の御指導によりまして、参考資料も付けておりますけれども、それはまたあとで見ていただければ幸いです。以上でございます。

【岡本座長】 小泉先生、ありがとうございました。

それでは、今の先生からの御発表につきまして、御質問や御意見などをいただければと思います。御発言される方は挙手をお願いできればと思いますが、いかがでしょうか。

【東良委員】 小泉先生、今日はありがとうございました。

私などにはなかなか知り得ることの機会が本当に少ない分野のお話を大変興味深く聞かせていただきました。

先生が脳神経科学を御研究されて、芸術教育が、今日のお話でもそうですが、人間の根源と直結しているというような部分があるかと思うのですけれども、先生の御研究の中で芸術教育が人間の根源と直結しているというふうにお気づきになられたとか、こういうことがそれにつながっていくのだらうという、何かエピソードなどがありましたら、教えていただければと思うのですが。

【小泉氏】 エピソードと申しますか、私も芸術家を心から尊敬する人間ですが、やはり芸術的な感動というものはすごく強烈なものがあって、そういう感動を芸術家からいただいたときに、初めて新しいアイデアが浮かぶ。

芸術に触発されて、本当に本気で自分で考える。そこはまさに科学技術と直結しています。さらに新しい概念というものは、既存の物理学とか数学にもない場合がありますから、それをどうやって自分の中で感覚として掴むかという方法論は、まさに芸術と直結した話だと思います。

よく知られているのは、アインシュタインがバイオリンを片時も離さなかった事実です。そんなにうまかったとは聞かないのですけれども（すごくうまかったという話もあります）、それで新しいアイデアをたくさん出している。

アインシュタインでよく知られている大きなアイデアは、全部で言うと、8件くらいあるのです。本当にどれも極めて本質的な。相対論だけではないのですよ。素晴らしい天才ですが、「いつアイデアが浮かぶのか？」と聞かれたときに、「私の場合はバイオリンを弾いているときだ」と、そういうふうに答えているのです。

つまり、先ほどお話したように、アイデアは無意識の世界から呼び出さないとはいけないわけですね。コンピューターやAIからではないのです。ですから、教育課程に関する学習

指導要領の中にお書きになった創発教育という言葉をお教えにいただいたのですが、まさにその辺はイノベーションを起こすときの本質なのですね。創発なくして、新しい分野は起こらない。

それで今、後追いだけやるつもりだったら、科学技術、いろいろな会社や産業も。それでも、かつてはなんとかやれたと。ほかで自動車の素晴らしいエンジンができれば、それを改良して載せた自動車をどうやって効率よく作ればいいのか考え、一生懸命それをやる。ロードマップを作って、無駄をなくして……。そうしたらよく売れて、世界の中で中心になったように見えますけれども、本当に新しいところはそういう形で改良されたわけではなく、本質はもっと原点のところなのですね。その原点が生まれたところを見ていくと、多くの場合、詩人のような科学者と言われたような人達が、その土台をかなり作っている。

ですから、これから日本も、今すごく遅れてしまった理由の一つは、今お話したように、何か目標があって（バックキャストでも同じこと）、ロードマップを書いて、そしてどうやって海外の最先端のところを追い越すか、追いつくかという、そういう過去のことをやっていたら、それはどんどん世界標準からは遅れるわけですね。

ですから、今例えば情報教育といって、どんどん、例えば、AIが進んでいるからと、そういうものをやっても、それは逆効果な場合があるわけです。はっきり言えば。

そうではなくて、そういう新しいものを10年、20年前にどうやって生むかという方法論、そこに本質があるのです。そこは芸術と全く同じ内容だと、そう考えています。ありがとうございました。

【岡本座長】 ほかにございませんでしょうか。

【大坪委員】 特に私は先生の御研究というか、『脳は出会いで育つ:脳科学と教育入門』を読ませていただいて、自分の論文の中に使わせていただいたこともあったのですが、特に意識上と意識下という問題でいうならば、今の我が国の学校教育は、意識上しか責任をとっていないわけですね。意識下については、ほとんど責任をとっていない。

もっと言うならば、我々の芸術教育のところでは、主体的であれとか、積極性ということとをかなり言うてはいるのですが、結局そのために何をやればいいのか、ということについて、我々は考察を持っていません。

今、先生のお立場から、我々の学校教育としての芸術教育というところは、どこを目指

すべきであるか、何か御示唆がありましたらお聞かせください。

【小泉氏】 最近、野村萬先生という、御案内かもしれませんが、能楽のシテ方で人間国宝・文化勲章受章者（御年94歳）のお話を聴きましたが、今お話したようなことにも関係することが随所に出てくるのです。

ですから、今の教育に対して、野村萬先生がもうちょっと改善した方がいいのではないかとおっしゃっているのは、教え込むような教育というものは本質的ではないのだ、そうではなくて、面白さを気づかせるような、そういう教育をしないと、例えば日本の古典芸能の教育といっても、いろいろな専門家がただ教えるのでは、それでは教育になっていない。

そうではなくて、こんな面白いことが日本は昔からやっていたのだと、そこを気づかすところこそ大事だと。

なかなか難しいのですが、一番いいのは、本当に子どもたちのような、まだ脳が柔らかくて、本当に大事な本質のところを吸収するときには、できればそういう最高の方が教えるのが一番効果的だし、素晴らしいのですけれども、現実にはなかなかそうはいかない。それをどういう形で一般の学校教育に入れていくか。

日本の中でも時々議論させていただくと、E d u c a t i o n f o r a l l というものと、E d u c a t i o n f o r e x c e l l e n c e という、完全に両方を峻別しなくてはいけない概念が、割と一緒に混じっているのですよ。

ですから、例えば、芸術教育で高等教育の場合でも、音楽学校では演奏家になるような教育をするのですね。それにはE d u c a t i o n f o r e x c e l l e n c e が必要ですが、E d u c a t i o n f o r a l l のときは、そういう教育ではあまり役に立たなくて、本当に百人に1人どころか、千人に1人くらいにしか役に立たないのかもしれない。特に日本では、演奏家で生業をたてておられる方はごくわずかです。

でも、そうではなくて、音楽というものは、今申し上げましたように、本質的なところがあって、人間の情熱とか意欲、そして感性から無意識の世界を俯瞰することに直結しているのです。それは音楽を、大学の例えば芸術の学部で学んだとしても、そういうところがきちんと学べれば、どの分野へ行っても普遍的に活かせるわけです。

そういうものがかなり、教育体系の本質を変えていかないといけないのではないかと、そんなふうに感じています。

【岡本座長】 ほかにございませんでしょうか。末永委員、挙手いただいていますかね。どうぞ。

【末永委員】 小泉先生、御発表ありがとうございました。

非常に学ぶところが多く、また共感するところもたくさんありました。

特に、意識下の重要性、意欲、心の問題ですかね、意欲、情熱、そういったところが氷山の海の下の部分のようにたくさんあるのだということ、そこにアートが関わっていけるのだというところ。それから、教え込むのではなくて、自分で立たせるという教育のあり方、その辺りに非常に強く共感しました。

その上で、お聞きしてみたいと思っているのが、アート、美術、図工というものと、ほかの教科、または自然科学というものをどう位置付けるか、関連付けるのか、というところをお聞きしてみたいと思っています。

この検討会議では、芸術というものを自分なりのものの見方で捉えて、自分なりの答えをつくっていく探究活動そのものだというふうに広く捉えるような議論がありました。

ですので、芸術というものは、ほかの教科、ほかの学びをつなぐ中核になるというように、学びの真ん中に据えられるものではないか、という考え方が示されていたと思います。

一方で、前回、インターナショナル、バカロレア、IB教育の御発表があったのですが、それでも、そこでIB教育においては、芸術をどう位置付けているのか、というところで、ほかの教科と並んで、芸術というものが一つの存在意義をしっかりと示しているというように考え方を御発表されていて、少し中核に据えられるという位置付けとは、また違うのかなというふうに思ったのですね。ほかと並んで、一つ芸術が、今の日本での教育よりも、もっと国際教育においては存在感があるということ。

また、それに関連して思いましたのが、先にお亡くなりになった、美術史家の高階秀爾さんと対談でお話させていただく機会を得たのですけれども、そのときに、私はよく芸術的な考え方と自然科学的な考え方を対比させて捉えていたのですけれども、そんなお話をしましたら、高階さんが「私たちが芸術だとか、科学だと言っているのは、一つの対象をどの角度から見なのか、という違いでしかない。そう考えると、自然科学的なものの見方も、それも含めて全人的な表現全てが芸術であるというふうに捉えることもできる」というふうにおっしゃっていたのですね。

【岡本座長】 御発言中大変失礼いたします。

御質問は、最初におっしゃった、非常にお話はごもっともですけれども、芸術と自然科学の関係をどう先生は捉えていらっしゃるのか、ということによろしいですか。

【末永委員】 はい。

【岡本座長】 まず伺ってみてもよろしいですか。

【末永委員】 今考え方を示しましたが、小泉先生のお考えとしては、今のお話の中でどのところに該当されるのか、またはそれ以外の考え方があるのかとか、その辺りをお聞きしてみたいと思いました。お願いします。

【小泉氏】 時間が限られていますので、端的な発言しか申し上げられないのですが、例えば、今日御紹介した、今年8月の東大先端科学技術研究センターが主催した青少年高野山会議というものは、7月に催された高野山会議本体の青少年教育へ向けた一つの発展形であったのです。東京からフルオーケストラまで呼んだので、内容がいっぱいあり過ぎて、まだ少し整理されていない部分もあるのですが、それがすごいというふうに私が思ったのが、端的には二つの事実です。一つは、芸術教育に絞り込んだ試みに、大きな企業と現役の社長さんが、これからの企業は芸術抜きには成り立たないのだという確信のもとに、大変な費用を負担くださったという事実。もう一つは、この数年間の芸術家を中心とした方々のご尽力で、高野町の子どもたちが自分で音楽に触れたくなったと言い出したことです。子どもたちが本気なので、高野町がその公立小学校にバイオリンを数台購入したという事実です。

一般に、抽象的な議論が多いのですが、そうではなくて、もっと具体的に、どうしてこれからの主要な企業は芸術を抜きにして立ち行かないかという、そこを真剣に議論することはすごく大事だと思います。

というのは、誰か別の人が言っているのではなくて、社長さん自身がそういうことを言い出して、そして、実際に今回素晴らしい会議があったのだと思います。参加した幅広い年齢層の人々が感動して涙した素晴らしい会議でした。

強調したいのは、費用がどこから出てきたのかと言うと、学術的な分野からでもないし、

芸術的な分野からでもないのですね。利益を上げねばならない企業が、用意してくださったのです。

どうしてそれが日本の中でも起こっているのか、そこをもう一度考えてみれば、抽象的なことではなくて、産業・学術の根幹に芸術がある、そこが分かるのです。以上でございます。

【岡本座長】 ありがとうございます。中島委員から挙手されていると思うのですが、短くお願いいたします。

【中島委員】 ありがとうございます。では、短く。

少し末永委員と近いところで、まずは小泉先生、本当に面白い話をありがとうございました。あと、私も高野山会議にずっと行きたいと思っていたところ、今年行かせていただいて、非常に面白い議論をたくさんされていて、感動した次第です。音楽を私たちもさせていただいて、みんなで体を動かしたりとか、そういうことも含めて、非常にいい時間になりました。

ちょっと近いのですけれど、私も数学も好きで、岡潔さんとかは、数学は情緒の学問であると言っていたりとか、あとは先ほどのA Iとか情報教育、私もおっしゃるような傾向を感じてはいるのですけれども、同時に情報とか、ああいう世界も、まさに人間の創造性が問われるというか、やり方次第というか、根本を間違えると全く意味がないような方向になってしまうし、逆にこれからの時代の中で押さえないといけないというか、人間の創造性であったり、感性であったり、身体性であったり、A Iがまだ知らないところを含めて、人間が俯瞰してしっかり感じ取ってやっていくということがすごく大事なかなと思っていて、そういう数学とか、情報教育における芸術性、アートの重要性であるとか、あと日本では文系と理系が本当に分かれがちで、世界でもなかなか総合的な学びはまだ稀有な中で、先生の今回の脳と心と教育がつながったところも本当にすごいことだなと思うのですけれども、でも特に日本では文系と理系の乖離が、あるいは文化人と文化人でないというような括りの乖離も大きい、まだまだ勿体ないなと思うところがたくさんありまして、そのときに先生の研究をつながけながら、どういうふうに、みなさん、一般市民の方とかに伝えていくと強いのかなとか、あと先生のお考えについても少し伺えればなと思いました。簡単にで結構です。ありがとうございます。

【小泉氏】 ありがとうございます。

中島先生には大変素晴らしいお考えをよく聞かせていただいております。感謝しております。

今お話の点ですけれども、例えば、一例で具体的に申し上げますと、今世界で一番電力を消費しているもの、逆に言うと、一番使われているものは何だと思われますか。意外と統計がないのですよ、私は今度書くためにいろいろそれを産業関係の統計で調べたのですけれども。それは、私たちの生活にどのような技術が本当に役立っているかの指標になります。

それは誘導モーターなのです。誘導モーターというものは、ニコラ・テスラが、夕陽に感動して、ゲーテの『ファウスト』の一節から発見した新しいモーターですけれども、それが今、多くのものの中に入っているわけですね。これは時間がないのでお話ししないですが、数字だけ申し上げますと、今の世界の電力消費の約半分近いのですね。

特に産業分野に限定すると半分以上、つまりそれだけ小さいものから大きいものまで、全部誘導モーターという（基本的には三相の交流モーターですけれども）、それが使われている。

そのアイデアをニコラ・テスラが出してから、例えば日本で最初にそれを1905年に国産化できて、珍しいことに、国指定の重要文化財に昨年指定されたのです。ただ、テスラの最初のアイデアから、国産第一号機までに28年間かかっているのです。

つまり、アイデアが明確に定義されて、それから数年後に特許も取られて、日本で初めて国産で作られるまでに当時は20年以上もかかっている。だから、いろいろな産業のタイムスケールはそのくらいなのです。

今、生成AIのことを非常に言われているのですけれども、あれは本当に1年足らずで一般的になったのですけれども、あれの歴史は、それこそ30年、40年とずっと研究されてきた結果なのですね。それがある段階で急にお金に結び付く話となり、産業になって大変なことになる。だから、その間は、ある意味では芸術なのですよ、ずっと。

実際に生成AIというものは、MITで非常にきちんと精査した論文が2019年に発表されて、私もその場で議論していたのですけれども、それまでのプロダクティビティはほぼゼロですよ。2019年その時点まで、生成AI関係、あるいはAI全てを入れて。それがGDPに寄与している割合はほとんど完全にゼロです。

それをたった1年の間に世界中の大会社がみんな本気で、行き過ぎくらいやっているわ

けですよね。それで、世界の議論でもその倫理基準を急いで作ったり。それが現実なのです。

ですから、タイムスケールというものは、5年や10年ではないのですよね。そこを考えてやらないと、日本の今のようにだんだん凋落していく。そうすると、もう出口が見えなくなってしまう。学術や産業の基盤として芸術がある、そこが本質だと思っています。

どうもありがとうございました。良いコメントをしてくださって。

【岡本座長】 ありがとうございます。

本当にまだまだ伺っていきたいのですけれども、時間もまいりましたので、一旦ここまでとさせていただきます。

先生にはまだしばらく残っていただけるような形でしょうか。また議論の方にも加わっていただければと思います。よろしくお願いします。

委員の皆様、ちょっと中途半端になってしまいましたが申し訳ございません。

それでは、次にBIOTOPE代表佐宗邦威先生より、「なぜ、21世紀のビジネスに美術教育が必要なのか？」につきまして御発表をお願いしたいと思います。佐宗先生はオンラインでの御参加となります。佐宗先生、よろしくお願いいたします。

【佐宗氏】 みなさん、初めまして、BIOTOPE代表の佐宗と申します。

本日はお伺いしたかったですけれども、遠方に住んでいるもので叶わず申し訳ございません。

今日お時間をいただいてお話をさせていただきたいのが、21世紀のビジネスになぜ美術教育が必要なのか？というテーマでございしますが、私自身、教育の分野の専門家ではございません。ビジネスの現場にずっといる人間ですので、そういう視点から見た時に、美術教育というものがどういうふうに捉えられるのか、という点を少し、今までのほかの委員の方とはもしかしたら少し違う文脈かもしれませんが、お付き合いいただけたらと思います。

私は、元々P&Gという、外資系の消費者メーカーでブランドマネージャーをして、マーケティングのキャリアみたいところからスタートして、Sonyでクリエイティブセンター、Sonyの中での新規事業を創出するような取組を当時の平井社長の下で実際に立ち上げて実行するところまでやっていました。

そのあとB I O T O P Eという会社を創業して、基本的に今やっていることは、いわゆるイノベーションコンサルティングという分野になるのですが、今までの企業の中にはないものをいかに構想してそれを形にしていくか、それをデザインの手法を使って支援をしていくか、ということをやってきております。

そういうことをしていく中で、キーワードで言うとデザイン思考、『21世紀のビジネスにデザイン思考が必要な理由』という本を私が33歳のときにアメリカのシカゴのデザインスクールで、初めてある種、感性の世界に触れて、そこで学んだことをまとめた本を出版し、ビジネスの世界に還元するということをやってきて、そのあとに『直感と論理をつなぐ思考法 V I S I O N D R I V E N』という本を出しまして、そこで特にビジョンですね、先ほどの小泉先生の中では、「意欲」みたいなこともありましたけれども、意欲の先にあるものが僕はビジョンではないかなと思っていて、そういうビジョンが今の日本の企業に、そしてイノベーションの現場に必要なではないかということを提唱してまいりました。

この本をきっかけに、全国の様々な小中高大の教育現場の方から、一緒に一人ひとりが持つ創造性を解き放つ授業ができないか、ということで、「ビジョンのアトリエワークショップ」という、ビジョンをアート表現していくような、それを創造的な思考を教えるきっかけとしてやっていくような授業を20回以上プロモータ的な形で実施をしております。

そういう意味で、ある種、企業現場で、最近だとビジョンだったり、ミッションを起点にした新規事業を作っていくという支援をしながら現場も見ているという視点から、今ビジネスの現場で何が起きているのか、それが美術の教育とどうつながり得るのか、ということこれからお話ししたいと思います。

最初に21世紀のビジネスに創造性というものが必要になってきている、というのは、これはA I が出てきて、創造性は要らなくなっているのではないの？という議論もあるのですが、とはいえ、これは21世紀のビジネスに創造性は非常に、より大事になっているキーワードではないかと思っています。

大きく3点、少し背景をお話しますと、1点目がまず、企業の形というものがかなり変わってきているということですね。

企業の価値が、最近だと人的資本経営みたいなキーワードも言われるようになっていますが、一人ひとりが持っているアイデアだったり、その人が形にし得る事業だったり、そういう人の構想そのものによって価値が生まれる時代になっているということです。

実際に、株式の時価総額なども、企業価値の6割くらいは、人が将来生み出す価値にシ

フトしているのではないかというふうにも言われています。

今までは、これを一部の、ある意味イノベーターと言われるような天才的な人がやればいいのではないかという議論がされていたと思うのですが、今の時代は、自社の中から継続的にアイデアを生み出し、それを実行、形にする、ここがすごく重要だと思うのですが、形にする動力と、それをやる行動力を持っている、そういう組織文化をちゃんとつくっていくことが企業の価値につながるようになっている。

人が持っているアイデア、アイデアがあることは当然重要ですが、それをさらに言うと形にしやすい環境をつくる、これが重要になっているということが1つ目です。

2つ目に、デザイン思考というキーワード、この2010年代くらいから非常に企業の現場でも、一人ひとりの創造性を引き出す手法として、かなり注目されてきていますけれども、これが大体普及フェーズから社会実装フェーズにどんどん広がりつつあります。

デザイン思考の検索量数自体は一貫して増えていますし、組織の創造性を上げていくために、共通言語として、基礎能力として身に付ける基本スキルとなってきたという変化もあります。

また、これに加わって、最近企業現場で大きく変化が起こっているのがAIです。定型的な、難易度の低いホワイトカラーの仕事はかなりAIが壁打ち相手になってくれる環境になってきています。

こういう環境の中で必要とされる人材としては、より自分自身のやりたいこと、妄想力を具現化する、自分自身がやりたいことを持っている人であったり、これを構想することを、様々な世の中にあるデジタルツール、AIも含めたツールを活用しつつ、具体化できる行動力を持った人というところにどんどんシフトしてきているというのが流れとしてあるのではないかと思います。

マッキンゼーのレポートによると、2030年までに自動化されない仕事の70%は、創造的な仕事、思考とあとは社会的知能が求められるというふうに言われていますけれども、一人では完全に物事は作り切れないので、やはり自分自身がやりたいと思うことがあって、それを構想して、周りを巻き込みながら形にしていくことができる人、こういう人がより求められているという、まず前提があるのではないかなと思っています。

こういうことが必要となっている背景としては、21世紀の今の時代の組織の形自体がそもそも変化しているのではないかと、というのが、私自身が様々な企業での仕事をしていく中での見立てとしてあります。

いわゆる、産業革命モデル、20世紀型のモデルにおいては、内製で、ウォーターホール型で、マスマーケティングのような手法を使って、組織ブランドへの信頼をベースに、様々なイノベーションをマネジメントしていくという、こういう考え方が当たり前だったところから、情報革命型、全てがつながってしまった時代においては、内製に対してのオープン、ウォーターホール型のものに対してのアジャイル型の開発、マスマーケティングに対してのコミュニティマーケティング、組織ブランドに対しての信頼というよりは個人のビジョンに対する共感、イノベーションもエコシステム型になっていくという、こういう変化が起こっていく中で、より組織自体が統率の取れた軍隊のようなものから、ネットワーク上のコミュニティのようなものにシフトしつつある、というものが起こっていることではないかと思っています。

これを少しモデル化したものがこちらの図になるのですが、20世紀の企業の組織においては、市場があって、市場にこういうものを投入していったらいいというビジョンを見つけて、そこを選択と集中して、それは誰か一部の人が戦略を決めればよいものだったのですね。

それに対して、組織というものは一体となってオペレーションを改善していく、それによって利益を生んでいくという、選択と集中、あとオペレーション改善、これをしていくことが20世紀型の組織のビジネスをしていく方法だったと思います。

これが21世紀型になると、全てがつながってしまい、市場がどこにあるかということも明確ではない、ネットで例えばつながってしまった場合、YouTubeで配信したら、世界中がいきなり市場になるわけですね。

そういう環境になったときに重要なものは、個人、もしくは会社が持つ「WHY」と呼ばれる、ミッションだったり、バリュー、さらに言うと、自分たちはこういうことをやっていきたいというビジョン、これらを発信すると。

発信をすることによって、結果的にそれに共感する人が集まり、価値共創が生まれていく。一緒に何かを作ろうということが生まれやすくするために、組織は共創を促すような組織文化を持っていくということが非常に重要になってきているのではないかと思います。

こういう、自分たちがやりたいことを発信することでリソースを集めて形にしていく、これが21世紀型の創造する組織のモデルになりつつあるというものが、この前提となっている考え方ではないかなと思っていて、組織そのものが自分たちの意思、やりたい

ことというものを発信していく、それを共感、共創していく、というような環境をいかに整えられるか、これが価値創造をし続けられる組織であるか、ないか、というところの根本的な違いになってきているのではないかなというふうに思っています。

20世紀においては、人というものは役割、モジュールとして考えられていたものが、21世紀型モデルにおいては、一人ひとりの持っているアイデアそのものが価値に変わるモデルになっていますし、一人ひとりが持っているビジョンそのものが新しい価値を生む源泉になっていくという環境にあるのではないかと思っています。

組織のリソースを囲いこむモデルだった20世紀型のモデルに対して、21世紀はビジョンを中心にして、リソースを呼び込んでいく、人、物、金、知恵、こういうものを呼び込んでいくモデルに変わりつつあると。

こういう変化が起こっていくにしたがって、イノベーションの現場、これは企業現場というふうに言い換えてもいいかもしれませんが、より思考法に関しても、新しい思考法が求められるようになってきています。これが2010年代に求められたデザイン思考と呼ばれるものであり、そのあとにデザイン思考の不十分なところを補う形で出てきているアート思考という概念ではないかと思っています。

デザイン思考というものは、デザイナーの発想法から生み出されたイノベーションに対する、人間中心のアプローチで、ユーザーを中心に捉えて、そのユーザーに対して何が提供できるかということを創造的に考えていくアプローチです。

人々のニーズ、テクノロジー、ビジネス、これらの3つの要素を統合する思考法として有名になった思考法になっています。

これは、私自身がイリノイ工科大学で学んだデザイン思考の方法論ですが、ユーザーの課題があって、ユーザーの初期課題に対して、抽象と具象、現実を知ると未来をつくるという、外を知ると内を見るという、こういう象限を往復していくような思考法ですが、ユーザーのリサーチをして、その内容を一旦分析して、改めてユーザーが求めているものが何なのかということを再定義して、手を動かし形にしながら作っていく、こういうプロセスがデザイン思考のプロセスとして、先ほどイノベーションの現場が必要とされているという話をしましたけれども、特にインターネットが広がったことを中心に、インターネットサービス、一人ひとりのユーザーに対して、どんなサービスを提供していくか、ということが自由になった時代の中で必要とされてきた方法論ではないかと思っています。

これを実際に私自身が勉強して学んだ経験から言うと、大きくこの思考法は3つに要素があって、マインドセット、その場でプロトタイプを作る作り手魂。とにかく手を動かすという考え方ですね。

思考法としては、いろいろなビジュアルを使った思考ですけれども、多くの情報を集めて、それをビジュアル、イメージで統合していくという、そういうイメージ脳の思考法。そういう思考法を使いながら、現場のユーザーの共感を中心にチームで共創していくという、こういう要素がある思考法になります。

2010年代、非常にこのデザイン思考というものが企業現場で、特にインターネットサービス、あとはインターネットオブシングスというIoT系のサービスの新規事業を作っていく上で非常に求められるようになってきたのですが、同時にそこで課題も出てきました。

特にこれはデザイン思考の一つの弱点として、ユーザーというものを中心に置くがゆえに、イノベーションというものは、結局今までにやったことがないことをやり続けて、最終的に形にするという狂気的な人が必要なのですね。

でも、ユーザーというものを見てしまうことで、自分がやりたい、自分はこれをしたかったということが削がれてしまうということが起こって、結果的に誰がやりたいプロジェクトだったのか分からないプロジェクトが量産されてしまったということも、企業現場には起こっていたかと思います。

創造的なプロジェクトを誰でも参加できるプラットフォームとして提供できるようになった、共通言語になった代わりに、ユーザーの課題を裏打ちするような解決策を出すようになってきて、オリジナリティな課題になっているし、やる気の継続がすごく課題になってきていました。

こういう中から出てきたものが、参加者の中から出てくるイメージとかアイデアに着目するアートのプロセスだったのではないかと考えております。

アート思考ということも、この会議でもお話されたということを理解しておりますけれども、私自身、一つこれが明確な定義だ、というものは存知上げておりませんので、私自身の解釈ということでお伝えさせていただきますと、マインドセットだったり、思考法というところは、基本的に表現をベースにしていくとか、イメージで統合して考えていくという、比較的デザイン思考と共通なのかと思っています。

ただ、プロセスのところで、ユーザーという外の人を見るのではなくて、むしろ自分の

内面に向き合い、表現活動を通じて自分の内面にある世界観を具現化していくというところが大きく違うところではないかというふうに思っております。

B I O T O P E では、これを実際に方法論化していきまして、ビジョン思考という名前で、アート思考のプロセスのような形で、妄想からスタートする、一人ひとりが持っているモチベーション、妄想からスタートして、その解像度を上げて、自分なりの見立て、メタファーを作って組み替え、それを最終的に何かしらのフォーマットで表現する、そのフィードバックをしていくことで独創性と自己肯定感を養っていく。「これは自分がやりたいプロジェクトだ、頑張ろう、もっと形にしていきたいな」と思えるような、ビジョンを作って具現化していく方法論として実践しています。

これは世の中にある思考法を分類したものでありますけれども、縦軸を自分の内面から生まれたもの、下側を外的な課題から生まれたもの、V i s i o n - D r i v e n と I s s u e - D r i v e n、左側を1を効率化するもの、増やすもの、右を0を1にするものというふうに、4つの象限に分けますと、デザイン思考、ビジョン思考はいずれも0→1なのですね。

デザイン思考はそれに対して課題からスタートして、その課題を解決するための思考法だととらえるとしたら、逆に自分がやってみたいと思うものは何か、そのやりたいを引き出していくところは、アート思考的なビジョン思考のようなものがすごく役に立つのではないかと考えています。

一つだけこのチャートでお話をしておくと、日本の企業における現場の一つの特徴として、やはり現場の人が、自分が心からやりたいと思うものでないと、なかなか実現しない、続かないのですね。

どうしても日本人は文脈を読みますし、空気を読む中で仕事をしていく傾向が強いので、そういう中で、こういう創造的な活動を本当に企業の価値に変えていこうとすれば、デザイン思考のような共創するプロセスだけではだめで、やはりビジョン自体を引き出していくということが非常に重要ではないかというふうに思っています。

そういう目線で考えた時に、ビジョン思考のような思考は、実は芸術教育とかなり通じるものがあるのではないかと考えています。

美術教育ができること、あと実際のいろいろな教育現場に行って感じたことをお話すると、手を動かして考えるという、創造の基本を教えることができるのですね。

表現しながら考えるということを通じて、自分のやりたいこととか、アイデアの解像度

を高める力を身に付けることもできるのではないかと考えています。

一方、課題としては、美術自体が表現技術の授業に限りなく近いものになっているので、技術のない人にとっては非常に苦手意識を強化する、私自身も高校時代、むしろ美術は、できる人を見ては、全然自分はできないなと思って苦手意識を自分自身が持ったタイプでもあるのですけれども、そういうできる人とできない人との差がすごく激しくなりがちな授業になっているというところと、あと広義の新しいものを考えて形にしていくということ、実は教え得る教科だと思っているのですけれども、どうしても表現の技術の話になると、新しいものを考える手法としては、なかなか伝わっていないということが現在の課題ではないかと考えています。

そこで、個人活動として、「自らの夢を、作って考える」という、広義の創造性の教育を、学校の図画工作とか、美術の授業でやっています。

これがビジョンのアトリエワークショップというもので、実際にはこういうステップで進みます。妄想をそれぞれペアで、学生同士で引き出して行って、最初に例えば、自分が自由な王国を作るとしたら何を作るとか、3～4年100億円のお金があったら何をしたいとか、そういうことを聞いていきながら、レゴだったり、スケッチみたいなもので、手を動かしながら内面のイメージ、自分の無意識の中にあるイメージを形にして考えてもらいます。

作りながら考えたものを概念化して、それで実際に展示会をやって、自分自身でその内容を話すことで物語化して、そのフィードバックをもらうことで自信を付けていく。こうやって自分の中の内面にあるビジョン、ビジョンを学生時代に考えたことがなかったという学生さんでも、1回これを形にしてみることで、「自分でビジョンを考えることができるんだ」とか、「自分がこういうことを考えていたんだ」ということが表現になっていくということを経験しています。

これはいくつかの事例として、小学校の未来デザインのPBLの授業でレゴを使ってビジョンのアトリエをやった授業だったり、こちらは広島県の西条農業高校ですけれども、宇宙×農業というテーマにしたテーマ学習の初期、何のテーマでやっていこうかという探索の中で、最初に自分の興味を表現して考えていくと。

あとはN高では、キャリア教育、自分が将来どんなキャリアをやっていききたいのか、ということを考えていく教育として実践をしてきたり、あとは一般向けにオンラインで250人くらいが参加するようなワークショップを実践したこともございます。

こういうことをやっていく中で気付いてきたこととしましては、世の中には3つの形があると思っています、先生が生徒に教える、知識を教えるという指導主義、i n s t r u c t i o n a l i s mの学び方。

あとは、最近で言うとはよくP B Lで行われるような、社会に対して一緒に学んでいくようなスタイルの学び方、社会構成主義的な学び方があると思うのですけれども、作って学ぶというものは、この2つとは全然違う学び方ではないかと思っています。

これを僕は構築主義という学び方をベースにしたものではないかと思っています、自分とアウトプット、表現というものを行き来しながら、そこに触発する、先生のアトリエスタと呼ばれるような存在がいて、触発をしてくれる、それによって、自分自身のイメージを形にしていくと。

こういう授業を今の学校現場でやろうとしたときに、①と②は比較的学校の先生がどんどん自分の知識を積み上げていくことで良い教育ができるものですが、③は、より学生に逆に委ねなければいけないスペースが増えてくるのですね。

そういう意味で、学校現場で③をやろうとすると、授業をやっていく中で、真面目に自分はやっていないのかもしれないみたいな意識も出てくる。この辺りがこういう芸術的なものを実際に実学に活かそうとしたときの現場で起こる課題でないか、というところも実践していく中で、実際の現場の先生と対話していく中で見えてきたところだったりもします。

最後、提言のまとめになりますけれども、美術の授業は表現技術のみではなく、自分というものをテーマにして考える、自ら新しいことを考える思考法として、広義な思考法として教えることで、学生に興味を持ってもらいやすくなるのではないかということ。

あと、自我が芽生えて、社会性が生まれる小学校高学年とか、特に進路を考え始める中高の高学年のタイミングで、こういう自分の内面のビジョンを表現して、それを認められて自信を持つ体験をするということは、そのあとの自分自身の進路であったり、生き方であったり、自分自身の人生に対する自己肯定感が養われる上での大きな土台となり得る授業になり得るのではないかと思います。

また、探求、図工、美術などの授業の一環で、自分の興味あるテーマ探索として実行するようなことによって、P B Lでなかなか全員が主体性を持って参加するのは難しいという課題があるのですが、主体性を持った形で参加する土台的なプログラムになり得る。

こういう自分のビジョンだったり、自分をテーマにしたアート表現をしていくということとは、そういう機会があるのではないかというふうに思っております。

ということで、すみません、若干オーバーしてしまったかもしれませんが、私の発表は以上とさせていただきたいと思います。御清聴いただきましてありがとうございます。

【岡本座長】 佐宗先生、ありがとうございました。

あまり時間はないのですが、御質問を受け付けたいと思います。いかがでしょうか。

【永添委員】 質問というか参考です。ありがとうございました。永添と申します。

先生が御発表の最後の25頁ですが、2番、自己肯定感の問題と書いていますが、これは私もいろいろ小中高、実際に現場で授業見学、それから質問、調査などをしまして、明らかに美術教育に限らずですが、文化芸術教育の結果、普通の勉強、数学とか英語が苦手でも、美術が好きだとか、音楽が好きだという、そういう子どもたちが結構おまして、結果的には自己肯定感が養われて、さらにそれが波及効果をもたらして、自分の自信、そして他教科への意欲ということが実証されておりますので、先生の御提言の2番目は、私の調べた限りでも合致するというので、御意見として申し上げております。ありがとうございました。

【岡本座長】 ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか、委員の皆様。佐藤先生。

【佐藤委員】 佐藤です。

佐宗先生、ありがとうございました。私は24頁の内容について最も興味深く拝見しました。①と②は、学校教育の中で教員が知識を積み上げることで質が向上するというお話をいただきました。そして、③の作って学ぶ構築主義の授業というものが今後の芸術教育にも必要であると思っております、もしこれを学校現場で取り組んでいくとしたら、どのようなことが大切で、どのようなことが必要になってくるのかということをもう少し詳しく教えていただければと思います。よろしくお願いいたします。

【佐宗氏】 ありがとうございます。

基本的には、特に構築主義のテーマにおいては、自分自身のテーマ自体がそもそも自由演技になって、表現方法を、例えばある程度、フォーマットは規定しながらもテーマを自由に表現してみるような立て付けが必要だと思うのですよね。

そうなったときに、いろいろな形の表現を受け入れる土壌があるかというところ。それは、先生がその自由度を楽しめるような先生であるかということが、実際すごく重要なかなと思っていて、結構こういう授業を実際にやってみた先生たちと一緒にプレストをしたときでも、では、この効果をどう検証したらいいのでしょうか、みたいなことをすごく相談として受けるのですよね。

確かに、その効果は、授業が終わった即時に全てが定量的に出るとは限らない中で、ただ実際にやっていく中では、かなり時間を経て、子どもの中では気づきになっていくようなテーマであることもあるので、特に評価システムのところと、良い授業とは何だろう、というところに対する先生たちの考え方、常識のところを、こういう授業においてはこういうイノベーション、イノベーションというものは、例えば失敗した方がいい、でも普段の仕事では失敗しない方がいいみたいな感じで、少しイノベーションの現場でもモードの色分けがされているわけですけども、こういう構築主義的な授業をするときにおける意義、マインドセットは何なのか、みたいなところを言語化していくことは非常に重要ではないかと思っております。

【佐藤委員】 ありがとうございます。

【岡本座長】 ありがとうございます。もう一方受付たいと思うのですが。末永委員お願いします。

【末永委員】 御発表ありがとうございました。お目にかかれて光栄です。

【佐宗氏】 こちらこそ。

【末永委員】 御発表の中で手を動かして考える、また表現して考えるという言い方をされていて、その部分が非常に大事ではないかと感じました。

考えて表現するではなくて、表現して考えるというところ。にも関わらず、学校教育において、美術であっても考えてから手を動かすになってしまいがちではないか。なぜかと考えた時に、やはり評価のあり方、作品の評価というものが中心になっていると、考えてから手を動かすになりがちではないかと思います。

一方で、作品を参考にしながら、プロセスを評価するという評価のあり方が中心になっていけば、表現しながら考えるということができて、変化させていくとか、即興性を大事にするという、この議論の中でも出てきた、アートならではの学びというものが実現するのではないかと佐宗さんの発表をお聞きしながら感じていました。

また、御質問がお時間的に許すのであれば、アート思考、アートの考え方とビジョン思考の似ている共通点ですとか、また相違点などもお聞きできれば嬉しいです。お願いします。

【佐宗氏】 ありがとうございます。

表現しながら考えるというステップ、プロセスが、今一番学校現場に、特に子どもが必要としていると、ものすごく実感しているところです。なので、おっしゃっていることは全く共感です。

ビジョン思考とアート思考の、正直定義、相違点は、僕はよく分からないというか、逆にアート思考というものを自分自身が100%実践としてやっているかどうか分からないので、僕自身が定義についてお答えする立場にはないと思うのですけれども、ただ、基本的に自分の内面を見つめていく、内面にあるものを表現していく。そして表現していくというプロセス、まさにプロセスを通じて、表現物を通じて、自分自身を再確認するというか、再定義するというか、そういうようなことが起こっているものというのは、いわゆるアートの思考法ではないかなというふうに思っていて、その方法論は世の中にいろいろあるのではないかと考えているのですけれども、どういう方法論をとるかというのは、特にそこでは議論する必要はないかと思っています。

【岡本座長】 ありがとうございます。

まだまだ伺いたいところではございますし、小泉先生と佐宗先生の本当に違う御専門分野ですが、非常に共通点もあったりして、議論が付きないのですが、大変申し訳ないのですが、お時間の関係で一旦質疑応答はこちらまでとさせていただきたいと思います。佐宗

先生、どうもありがとうございました。

【佐宗氏】 ありがとうございました。

【岡本座長】 では、ここからは前回同様、報告書に関しまして、その取りまとめに向けてまして、各委員の皆様方から更なる御意見などをいただければと思います。

また、小泉先生や佐宗先生もお残りいただけるということでございますので、様々な意見なども伺っていければと思います。

それに先立ちまして、本日は文化庁より合田次長にも御出席いただいておりますので、合田次長が御発言いただければと思います。よろしくお願いいたします。

【合田次長】 本日は、小泉先生、佐宗先生、本当に貴重な御提言をいただきまして、ありがとうございました。

私の方から手短に、この会議は2年半後くらいにあります、学習指導要領の改訂に向けて議論いただいているところでございますが、文科省の初中局の方で、学習指導要領に関する議論が近く諮問があつて、中教審で議論があると。それに先立って、指導要領の基本的なフレームを今一度見直していこうというふうに取りまとまりました。そのことはこの会議に極めて重要な意味を持つと思っておりますので、極々手短にお話をさせていただきたいと思っております。

資料としては、参考資料の2というものを配らせていただいておりますが、それは初中局で催しております有識者会議、有識者検討会の資料でございます。オンラインの方には共有申し上げますけれども、資料の21頁を御覧いただきますと、メンバーが書いてありまして、天竺先生が座長ということで、2年ほどの時間をかけて議論していただいたところでございます。

中には、今日まさに小泉先生や佐宗先生からお話をいただいたような、大きな社会構造の変化というものを学校現場でどう受け止めていくのか、そのためには学習指導要領のあり方も大きく変えていく必要があるのではないか、というふうな議論が行われておりまして、基本的に2017年の改訂が、それまで知識の体系であった学習指導要領を資質・能力の体系に転換していったということ自体は正しかったというふうにした上で、ただ他方で、なお学習指導要領の構造が複雑で、教科書や指導書から1コマ1コマの授業づくり

へ、という、学校における強固な流れを転換するにはいたっていないという認識が示されているところでございます。

その意味では、これまでここでも御議論いただいたように、知っているとか、できるというレベル、知識を知っているとか、できるというレベルとか、それから概念を理解しているという意味での分かるレベル、それから表現をするということも含めた、使えるというレベルをきちんと分けて考えていくということを前提にした場合に、飛んでいただいて恐縮でございますが、10頁目を御覧いただければと思います。

10頁目、3ポツとして、各教科の目標、内容、方法、評価というところがありますけれども、そこで10頁目の下から2行目でございますが、平易かつ端的で学年を超えた教科の系統性や単元の本質的な問い、探究課題などをイメージしやすく、日々の授業づくりや授業改善、教師の力量形成に直結する、理解しやすいものとするのが重要と書いておりまして、これは今の学習指導要領とは異なり、それぞれの教科、単元において、本質的な問いというものは一体何なのかということをしきりと明示をした上で、その上でそれにとって重要な概念とか知識というものを重点化していくということによりまして、日々の授業とその単元で育みたいと思っている資質・能力により直結する、明確でシンプルな指導要領にしていこうという御議論かと思います。

次の11頁でございますけれども、今申し上げたように、各教科における目標、内容、中核的な概念、方略を中心にして、分かりやすく一層構造化することによって、その意義や具体的方法を検討するべきだという御議論を賜っているところございまして、いわば、すごく比喩的に申し上げれば、登る山の頂点はここですよ、ということを経験するわけですが、登り方というものについては、より個別性を高めていくという意味において、子ども達や学校の裁量を高めていってはどうかというような御議論をいただいているというふうに理解をしているところでございます。

その上で12頁でございますけれども、日本の教育はダイバーシティというと必ず、ウィズアウトクオリティにあるという、深い深いおそれがありまして、それが大正自由教育から始まって、何度も探究を重視した学びが頓挫した背景がございますけれども、ダイバーシティウィズクオリティにしていくためには、それをどう評価するかというのが大事であるという観点で12頁以降ございまして、特に13頁の一番上にあります京都大学の西岡加名恵先生が、これまでの客観テストに加えて、パフォーマンス課題など、多様なパフォーマンス評価を検討していく必要があるということが言われているところござい

す。

それから、13頁の下の方、(2)で教育課程の柔軟性のあり方ということでございますが、先ほど御議論がございました指導主義から社会構成主義、あるいは構築主義へ、といった場合には、子どもたちの学び方の柔軟性の向上というものは不可欠になってくる状況でございます。

14頁の上の方を御覧いただきますと、丸が3つほど並んでおりますが、詳しい御説明省かせていただきますけれども、いずれにしても、学校により、あるいは子どもにより、学び方の柔軟性が高まるような工夫をしていこうではないかという御議論をいただいているところでございます。

なお、15頁以降は、今回の指導要領は、指導要領という紙の枠組みを変えるだけではなくて、教員の免許のあり方、資質・能力のあり方、それから配置のあり方も含めて、総合的に対応していく必要があるということが書かれておりまして、その意味においては、この論点整理、9月18日にまとまった論点整理というものは、今後の学習指導要領のあり方について、かなり根源的なあり方を提起しているということでございます。

今申し上げたように、本質的な問いを軸にした概念、知識の重点化でありますとか、あるいはパフォーマンス課題に対するパフォーマンス評価の重視といったようなことを考えてまいりますと、先程来、御議論でございますように、即興性、個別性、創発性というものを特徴とする文化芸術教育というものには、かなり大きなアドバンテージがあるのではないかというふうに思っているところでございます。

それから、今日小泉先生からも佐宗先生からもございましたように、元々学校教育には、バイアスですとか、素朴概念を乗り越えて、きちんと筋道を立てて理解して判断するというようなことですか、あるいは先ほどまさに佐宗先生からお話がございましたように、もう日本が既存の市場の位置争いでは絶対に勝てないと。目の前にない市場をどう作っていくかといったときに、絶対に必要な要素がアート&サイエンスであるということを考えたときに、次の改訂は昭和33年以来、これまでに7回全面改訂が行われましたけれども、1人1台、子どもたちが情報端末を持っているという意味においては、これまでの改訂とは質が異なるということが申し上げられようかと思っております。

その1つが、おそらく次の改訂は、標準授業時数を超えて、子どもたちの時間を、大変申し訳ない言い方でございますけれども、各教科が、率直に申し上げますと、奪い合うということになろうかと思っております。

先生方は制度上、自分は教科書があつて標準授業時数があるから、これだけ教えられるんだ、という話ではなくて、子どもたちにその教科の意味や趣旨、それから魅力というものを、ちょっとこれも言葉がすぎるかもしれませんが、売り込むというポジションになつてくるのかなというふうに思っているところでございます。

その意味では、文化芸術教育というものはかなり大きなアドバンテージがあるというふうに思っておりまして、この有識者会議では、そのアドバンテージをさらに磨いていただいて、魅力的な文化芸術科目にさせていただくという観点から、初中局の有識者会議がまとめた、率直に申し上げまして、かなりドラスティックな論点整理を上回る、思い切った御議論を賜ればと思っているところでございます。

私からは以上でございます。大変失礼いたしました。

【岡本座長】 ありがとうございました。

では、ここから合田次長からのお話も踏まえまして、文化芸術教育、大変な注目と重要な役割をますます背負っているということで、アドバンテージという言葉もいただきましたが、この会議ではどういう報告書をまとめていくかにつきまして、時間のある限り議論を深めてまいりたいと思います。

机上資料といたしまして、第8回、第9回の会議におきまして、皆様からいただいた御意見を取りまとめた形での紙をお配りしております。こちらの資料につきまして、事務局の方から御説明の方をお願いいたします。

【事務局】 それでは、改めてお手元の資料を御覧いただければと思います。

本日参考資料といたしまして、5月にまとめさせていただきました、文化芸術教育の充実・改善に向けた検討会議の論点整理ということでお配りをさせていただいております。

本日は、机上資料では、この論点整理をもとにいたしました柱書と、それから前回と前々回、第8回と第9回で先生方にいただいた御意見を、柱ごとに整理をさせていただいたものをお配りさせていただいております。

御覧いただきますと、第1章、第2章と空欄になっている部分もありますが、こちらは5月の論点整理のものを活かさせていただきながらということで、まとめに入っていきたいというふうに思っておりますが、机上資料を御覧いただきますと、2頁、3頁辺りくらいから、さらに前回、前々回でいただいた御意見というものが、まさに充実をしていただ

けるというふうに考えております。

本日、御発表いただいた内容も鑑みますと、第1章、改めて文化芸術教育を取り巻く環境の変化から、第2章の方でございますけれども、第2章の第1でございます。子どもたちの学びの転換をリードする文化芸術教育ということでもお話をいただいたところでございまして、また合田次長の方からも御説明させていただきました、文部科学省の初等中等教育局の論点整理というところも参照いただきながら、ぜひこの辺りも御意見を追加的にいただければというふうに考えております。

また、机上資料の参考資料でございますけれども、2頁から3頁にかけても御意見をいただいていたところでございますが、例えば、教科等横断等に係る文化芸術教育の転換につきましては、前回までにまた新しい事例も御発表いただきました。こういったところにつきましても、改めてまた先生方の御意見もいただければというふうに考えております。

3頁、4頁あたりを見ていただきますと、第2章の柱も書いてございますので、これも御参考いただきながら、また先生方の御意見ということを私どもにいただきながら整理をさせていただきたいと思っております。

次回は、いただいた御意見全体を、5月の論点整理と、それ以降の3回分をまとめさせていただいた、まとめのたたき台なども御用意させていただきたいと思っておりますので、本日はどうぞよろしくお願いいたします。以上でございます。

【岡本座長】 ありがとうございます。

ここから先は、自由発言という形で進めたいと思うのですが、今日は実際に芸術教育とは全然違った御専門分野の小泉先生、佐宗先生からも様々な御示唆をいただきました。そういう形で、社会において求められる人材育成に芸術教育というものが本当に必要だということ、また人間の発達という観点から、脳の発達というところから見ても芸術教育が必要という、外部からの視点というものもこの報告書に盛り込んでいく必要があるかと思えます。

また、それを叶えるために芸術教育及び芸術教育のみならず、ほかの教育も巻き込んだ形でどういうやり方があるかなども、新しい視点も入れていくべきかと思っておりますが、委員の皆様、ぜひ活発な御意見、御感想などをいただければと思います。

いかがでしょうか。挙手をお願いできればと思うのですが、今オンライン上で挙手をいただいているのは齊藤先生ですか、お願いします。

【齊藤委員】 よろしいですか。信州大学の齊藤ですけれども、よろしくお願いいたしますします。

今論点整理の机上資料の御説明をいただきまして、第8回、第9回のところで、特に私は第8回のところで発言させていただいた内容がいくつかありまして、そのことで少し補足といいますか、追加でお話をさせていただきます。

まず3頁のところを御覧いただきまして、3頁のところの下2つの丸、一番下の丸は生成AIに関わること、そして、その1つ上の丸はAGIの時代へ、というところがあるのですが、この辺りは一緒にできそうな内容だなと思います。下の方の「生成AIは、知識や技能の概念を大きく変え、芸術教育においても、持っている技能を超えた表現が可能となる。そこで求められるような新たな感性も、生活や社会で必要になるのではないか」という、こちらの方にまとめていただいてよいのかと思います。

これが1点目で、あと2点。4頁にまいりまして、4頁の上から2つ目の丸のところです。

「芸術教育における見方・考え方、教材、学習、評価などの考え方の検証及び更新が必要ではないか」というところですが、この見方、考え方のところは、もう少し大きく捉えると、学びの構造とか、学び方、そして学びの対象となるもの、特に学びの構造につきましては、今日もお話が出ましたが、少し分かりやすくシンプルに、というキーワードが非常に重要になるかと思うので、学びの構造を子どもたちにとっても分かりやすくしていくという辺りのところを少し補足させていただきました。

それと、その頁の4つ目の丸のところですが、「多様な素材の中から選択し、個別に探求し、その成果を協働で学び合うような自ら学ぶ力を高める学びをどのように保証するか」ということで、第8回のときにもお話をさせていただきましたけれども、個別においては、まず自ら芸術を学んだ意義とか役割とか、そういうことを感じ取れるようなもの、つまり、今日小泉先生からもお話がありました、芸術は面白いぞ、というようなところにつながるような自己目的的というのか、自分にとってこの芸術はどういう意義があるのかというところも大事にしていかなければならないかな。なので、芸術には正解がないとか、柔軟性とか、こういうキーワードも大事になってくるのではないかとことを思っております。長くなってしまい申し訳なかったのですが、補足させていただきました。

あと、すみません、今日小泉先生と佐宗先生にお話いただいて、端的にお聞きしたいことがあるのですが、音楽とか、美術、図画工作、書道の芸術系の教科は、他教科と違う個性というものがあると思うのですが、その個性をキーワードで示すと、小泉先生、佐宗先

生、芸術というものはどういうキーワードが学校の教育において重要になるのでしょうか、ということをお教えいただけるとありがたいと思って、すみません、お願いいたします。

【岡本座長】 キーワードは、聞き取れなかったもので、もう一度質問のところをお願いしてもいいですか。

【齊藤委員】 すみません、質問ですね。

キーワード、つまりほかの教科とは違う、芸術の教科のキーワード、これがキーワードになるぞと。これからまた改訂が行われるわけですが、これは外してはいけないキーワードを小泉先生の御経験や佐宗先生の御経験から教えていただけると我々は大変ありがたいと思います。

【岡本座長】 ありがとうございます。発表の順番でよろしいでしょうか。小泉先生お願いします。

【小泉氏】 本当に本質的なお話だと思うのですが、今回の資料の中に最近の資料をいくつかURLを含めて御紹介しました。そこでもビデオの各15分2本ですが、私自身が実際に現場で科学技術に関する研究とか、企業の現場で感じてきたものは、やはりその本質は感じる力ですね。

感じて、感じてと、実験をやっているときにも、そこでもちょっと申し上げているのですが、もう自分で作った実験装置と一体になっているわけです。だから、ほんのちょっとその実験装置から違う信号がわずかでも表れるというのは、自分の体からそれが表れたように感じるのですよね。

感じる力が今の研究現場にもっとほしい、そういうものの教育が、これは芸術と直結するところでありまして、さらにもう一つはパッション（情熱）ですね。

結局、イノベーションの施策についてはいろいろなことをやるのですが、世界中でやってもなかなか成功しないのですね、やったことが。イノベーションに直結してこない。競争的資金を投入してかなりいろいろなことがやられてきたけれども産業に寄与するイノベーションに直結しない。

それはなぜかという、イノベーションに方法があるわけではなくて、問題はパッショ

ンなのですね。分野を問わず、とにかくパッションがあって、とにかくやりたい、やり遂げるのだという、その強い意思、それで新しいこと、イノベーションが生まれるのです。まさに創発が起こるのですね。

ここが私は、現場で体験して非常に強く感じることであり、同じような経験をした人たちも大体全部口を揃えてそう言っています。そんなふうに感じています。

【齊藤委員】 ありがとうございます。

【岡本座長】 佐宗先生、いかがでしょうか。

【佐宗氏】 今の小泉先生のお話に基本的にはものすごく共感しているのですが、自分の言葉で言うと、独自性とか、自らを育む、みたいなキーワードかなと思います。

学校教育におけるほかの教科は、比較的世間、世の中にそもそもある答えに対しての構造をどういうふうに理解して、そこにどう近づいていくか、みたいな視点が多いかと思うのですが、芸術系表現に関して言うと、そこには答えがないので、自分自身とむしろ向き合っていくことだと思っていて、自分自身に向き合うという機会を作ること自体がすごくユニークになり得るのではと思っています。

そういう意味では自らを育てるとか、独自性を育むとか、そういうキーワードだと思います。

【齊藤委員】 どうもありがとうございました。

【岡本座長】 ありがとうございます。ほかに御発言はございませんでしょうか。東良委員。

【東良委員】 ありがとうございます。

今回の机上資料の論点整理の中で、2 頁目には創造性というところの言葉が取り上げられていまして、特に個別性、即興性、創発性のある学びの項のところの、4 つ目の丸印には、創造性はこれからの学びにおいて重要であるということが、創造性とは何かを整理し、明確にすべきではないかと。なかなか創造性という言葉に定義付けたりすることは難しい

ことかとも思うのですけれども、今日は小泉先生と佐宗先生がおられますので、創造性というようなところを、それぞれの先生の方から、こういったものが創造性と言えるのではないかというような御意見を伺えると、この部分の議論が深まるかと思しますので、ぜひ創造性という点について、お二人の御意見をお伺いしたいと思います。

【岡本座長】 今度は順番を逆にさせていただきますでしょうか。すみません、佐宗先生からお願いいたします。

【佐宗氏】 ありがとうございます。

すごく難しい。一言でそれを言うのは正直自分が言っているのだろうか、みたいなところを含めてすごく難しい問いではあるかと思うのですけれども、私自身で敢えてそれを定義するとすれば、自分の内面から出てくる何かを表現したい衝動ではないかと思っています。

逆に言うと、生成AIがいくらでも新しい情報を作ることができるのですけれども、それ自体には衝動だったり、先ほど小泉先生がおっしゃったパッションみたいな概念がないので、必ずしもそれを持って創造性と変えられるものにはならないのではないかというふうに思っているという背景もあります。

【岡本座長】 ありがとうございます。小泉先生いかがでしょうか。

【小泉氏】 創造というものは、まさに不連続なのですね。トランジション（遷移）なわけですね。そのところが一番本質であって、いわゆる改良とか改善という、連続的なものとは全く質が違います。

マニュアルとかロードマップで示すやり方が今日本でも私はかなり政策の問題点だと思っているのですけれども、ロードマップにしてしまうと連続になるわけですね。途中でそういうトランジションという形で全然違うものがパッと現れるということがどこにも入っていない。

そうすると、まったく新しいもの出てきたら、もしそれが海外で出てきたら、後追いつるしかない。そうではなくて、そういうものができてきたら、どう対応するかと同時に、そういうものをどうしたら産み出すことができるかという、そこがまさに教育の本質で、

それで今回の資料の中にも、実は事務局からの御指導で少しその関係のところも入れさせていただいているのです。ちょっと分かりにくいかもしれませんが、やはり完全に違うものにトランジションした新しいもの、それがまさにイノベーションです。経済学の方でもシュンペーターが最初に定義しているイノベーションというものは、全然違う次元や分野のものから、新たな結合によって全く異なるものを創発するという、そういう基本的な考え方がイノベーションの定義です。それが本質なので、それをやらないとだめですよ。

そのために全然違うもの、分野の全然違うもの、それをきちんと感じ取って（理解はなかなかできないですから感じ取って）、そういうものが一緒に、ある組み合わせになったときに、突然次元の違ったものが生まれる、それがまさに創発、イマージェンスです。

その過程は連続ではなくて、そういうふうに完全に不連続です。今出してくださったスライドの付録の頁ですが、私もそれをずっと考えて、ドイツのマルクス・ガブリエルという哲学者と一緒にこの間も議論したのですが、私は図に書きましたように3つあるというふうに考えていて、トランジションのやり方にですね。具体的に社会でやるためにです。

ガブリエル先生は3番目のものを強調しているのですが、その次の頁に書かせていただいているのですが、スライドを送っていただいてよろしいですか。

ちょっとわかりづらい内容になってしまいますけれども、量子力学が前提なので。基本的にはこういう完全に違うトランジションなのですね。その次をよろしいでしょうか。

私は自分で考えたつもりですけど、念のために誰が最初に考えたか一生懸命追っていくと、西田幾多郎先生が出てきてしまいました。『無の自覺的限定』という先生の本の中に見つけたわけですが、「非連続の連続」と書いてある部分があるのです。

まさにこれです。連続の中では新しいものは出てこないのです。改良だけです。改良して少し良くなったと。そういうものが出てくると、それが新しく出てきたようにみんなが称賛するわけです。

そうではなくて、イノベーションというものは非連続で、今までと違うものが瞬間的にパッと生まれる、芸術と同じなのです。芸術は連続的に改良したら良い作品ができるかというと、全然そんなことはないですよ、音楽でも、美術でも。芸術自体にはロードマップはありません。

そうではなくて、あるところで無意識の中からいろいろなものを結合した自分の感覚の

中から、感覚を研ぎ澄ませて、それで結合させると全く別のものがパッと生まれる。それが作品なわけです。

だから、これからの科学技術とか産業の一番根っこところは、芸術が原点になるということです。お手本のない時代ですから。そこのところを間違えて、昔風の教育をしてしまうと何も出てこない。

ですから、今回のものもちょっと厳しい言い方になるかもしれませんが、次にどういう教育をしたらいいかというふうに考えたときに、その教育を実際に適用したら、日本が今いろいろな国際的な指標でランキングが下がっていますけれども、それが本当に改善できますか、という視点で、それをもう一度見るということがすごく大事だと思います。以上でございます。

【岡本座長】 大坪先生、いかがでしょうか。

【大坪委員】 創造性については、現行の学習指導の中で、「創造的な」という言葉はたくさん入っているのですが、創造力とか、創造性というものを明確に定義してはいません。

私はやはりこれは次の段階としては必要であると考えます。特に我々の領域はそれをやらないといけないと思っています。

現在の知識及び技能、思考力・判断力・表現力等、学びに向かう力、人間性等のうち、創造性の在処を探そうとすると、当然思考判断が表現の中にもあるのですが、もう一つやはり学びに向かう力が入ってくると思います。

先ほどからお話を伺っていますように、やはり自らの意思で何かを発想しようとする力が必要でしょうし、探究心などそういったものも必要です。

ですから、意識下の部分が相当数係ると言えます。それを全く触れないで、これまでどおり意識上の問題だけで教育課題を設定し、その山に登りなさいと言っても、かなり難しいのではないのでしょうか。

そのことを考えますときに、なぜそれが入ってこなかったかという、評価として非常に難しいということがあったからだと思います。

ただ、先ほど合田次長からも話がありましたように、論点整理の中でパフォーマンス評価というものが出てきていて、これをかなり有効に使えば、我々はもう少し子どもたちの

そういった創造的な活動の中における意識下の部分までも評価でき得るのではないかと考えます。

まだ私自身もそれを実践したことはないのですけれども、逆に去年まで学生たちが作ってくる指導案などのチェックをしていましたので、その中でどうしても評価のところで学びに向かう力、人間性等、これは個別の評価ですよ、だからABC評価しませんよ、というところが、どうも納得できずに指導をしていたところがあって、人の気持ちを無視して評価するということはあるのか、ということはずっと疑問ではありました。

ですから、今後評価のあり方も含めて、創造性をどう定義するかというところを考えていく必要があると思います。

もう1件、佐宗先生のお話の中で、アート思考の図がありました。独創性と自己肯定感、15頁になりますか。

これは妄想する、表現する、組み替える、自覚するというサイクルで考えていくというのは、確かにアートにおいては基本ですし、大切にしなければいけないと思います。ただ、問題は、学校教育という視点で見たときには、個人の中に埋没しすぎる傾向があると考えています。

私も武蔵野美術大学で学生たちの学修を見ていましたが、特にファイン系の学生の中で、自己追及に入り込んでしまっていて、行き先が見えなくなる場合もありました。そのとき唯一の救いは何かというと、周りにいる学生たちですね。教員ではないのです。

ですから、他者との関係性の中で自己を深めていく、追究していくということが必要になってくると、この図の中に、他者とか、そういったものをどこに入れればいいのか、ということを考えながら聞いておりました。以上です。

【岡本座長】 私も美術大学で教えているのですけれども、美術大学生の一番苦手なことはグループワークだったりするのですね。

自己ビジョンとか、自己肯定は非常に強いのですけれども、なかなか人と折り合うことが難しいと。なので、今大坪先生がおっしゃったことを横で吹き出しながら聞いていたのですけれども、佐宗先生、その辺は何か御意見はございますか。

【佐宗氏】 非常に社会、あのサイクルの中にフィードバックを入れていくことはものすごく重要で、通常私がいつもやっているときは、それを多人数でやるのは非常にブライ

べートな内容にもなりますし、逆に出てきにくくなるので、2人のパートナーを決めています。2人のパートナーでお互いにフィードバックし合って、表現まで持っていく。

表現したところで、それを同じクラスの人、同じ場にいるチームに、展示会みたいなものをやることでフィードバックをもらうという、個人の内面を大事にするためには、少人数で、信頼できる人とチームを組んでやっていくという、この辺りはデザイン思考みたいな、3人、4人、5人でやっていくものとは違う考え方をしながら育てていき、作った、表現したものに関しては、社会の構造であるチームに一旦出してみる。出してみてもフィードバックをもらうことで、自分自身が考えていることがどういうふうに見えるのかということに関して気づきをつくるというやり方でやっています。

【岡本座長】 そのほか、委員の皆様、報告書でもよろしいですし、先生たちへの御質問でも結構でございますが、いかがでしょうか。加藤先生、お願いいたします。

【加藤委員】 すみません、あとで手を挙げながら先に発言させていただいて申し訳ございません。

4頁の方に、高等学校においてということで、4頁の一番下の記述になるのですが、小・中学校の学習を踏まえながら、芸術や文化を学ぶことへの意義や価値など、芸術そのものを学ぶ機会を設定する必要はないかということが記載されております。この部分は、以前、私が述べました意見を反映させていただいているのではないかと思います。やはりこれからは、高等学校において、音楽、美術、工芸、書道の4科目があることの意義を再度検討していくことが非常に重要であると私は思っております。

学校によっては音楽しかないとか、美術しか開講されていないという学校が多くあるわけですが。ここはやはり芸術教育の充実を図る上では、高等学校の段階になってくれば、以前発言させていただきましたけれども、芸術を学ぶ意義や文化について考えたり、美というものについて認識したりできる、そういったことをできる段階になってくるのだろうと思います。高等学校における芸術教育の充実を図るためには、音楽、美術、工芸、書道の4科が、共通に持つ部分と当然異なる部分があるわけですが、そこを大切にしていくなような芸術教育の充実が、これから文化・芸術教育の充実を図るうえでとても重要な視点になってくるのではないかというふうに思っております。その辺を少し強化していただきたいと思っております、また必要に応じて文章でも出させていただきますが、さらなる

記述を付け加えていただけるとありがたいと思います。ありがとうございました。以上でございます。

【岡本座長】 ありがとうございます。中島先生、いかがでしょう。

【中島委員】 ありがとうございます。

またまとめきっていないかもしれないのですが、全て面白いなと思っていて、先ほど小泉先生の不連続の発想みたいなものも非常に面白いなと思っていました。

そこで手を挙げたりしていたのですけれども、フランスのポアンカレなども無意識の中でいろいろ考えていて、意識だけではないというところ、こういうところというのは、あまり話されないけれども、やはり今A I とかが出てきて、創造性と言われている中で、ちょっと踏み込んでいいのかと思いました。

先ほども申し上げたように、岡潔さんも御存知の方も多いと思いますけれども、数学を学ぶということは情緒を学ぶということだというようなことがあります。やはり研究者とかで何かを生み出そうとするときには、必ずそういう飛躍であったりとか、感じる力というものが要るわけですね。

私もSTEAM教育というものをやっているわけですが、そこでも海外で定義以上に何をよく言われるかということ、研究者とか、発明家のようなマインドであると。こういう学び方であるということが明記されているわけです。

今話していることに一貫しているものが、正しいことを知識として学ぶという、正解がありきの学びから、より作り出すという意味で、研究者とか、起業家とか、芸術家、そういう学び方であるということが結構明確になってきているのかと。

先ほど合田次長からもありましたけれども、やはり日本において学習指導要領が10年に1回変わる、そのスパンというものが決して頻度が高いわけではないので、かなり大きい意味を持つと思っています。

前のところで探究が入った、だいぶ前には「ゆとり教育」が突然入って大混乱になったわけですが、それでもそのときの結果によって総合が残っていて、今探究というものが生まれていて、ちょっと思い切った議論というものがなされた方がいいだろうと。

それを私たちのここの部分、文化がなぜ大事か、というようなところとか、創造性とは何か、ここの部分がしっかり入っていく必要があるなと思ったときに、すみません、ちょ

っととりとめがなく、恐縮ですけれども、先ほどから出ている、この言葉を使うかどうか分からないけど、一つの手法として、創造力が大事である、創造性教育ということをする。

ただし、創造性というと日本人の多くの人が、美術ができる、音楽ができる、絵がうまい、そういうふうに捉えがちなことも確かなので、そうではないということ。定義が大事というよりも、そういう定義ではないということを明確にすると。

一つはその人らしく、自分なりに考え感じて、あとは同じように他者の声を聞いて創造していくことができると。その部分を何らかの形で割と一般の人が考えてしまう創造性、自分には創造力がないと考えるものとは違う角度で私たちは創造性というものを語っているよ、ということを明確にすること。

その上で、作ることとつながることの価値を明記して、創造的、横断的、実践的、先ほどから何回か出ている、五感とか身体性を使う。これも今までの学校教育で図工を除いてかなり十分に重視されていないかなと。特に科学教育とか。実験はしているのですけれども。あとは即興性とか、遊びの要素、あとテーマとかコンセプトを自分で決めていく。これも芸術の中でしか今まであまりなくて、国語とかもありますけれども、やはり自分でそういうテーマとかコンセプトを決めていく、あとは本質を掘り下げる。

つながるという意味では、国際文化交流とか、インクルーシブないろいろな、多角的な価値観を持てるような機会というものを明確に学校の一つの学び方として、提示することで、学校全体が動くということがあるのかなと思っていました。

そういう意味では、現実的に科目としてどういうものを置くとか、備品の予算、ハードウェアも工芸品とか何かやりたいと思ったらお金がかかるので、今だとどんどん格差が進んでいってしまうので、そうではなくて、何が大事かと決めたら、その予算が取れるような措置を地方とかでもちゃんとしてあげる、コネクションがない、お金がなくても、それが取れる措置をしっかりと考える。何が大事かを考えて、その上でそういうところを出す。

あと、大人も結構この辺で苦しんでいるので、大人が学び遊べる場、研修も含めてですけれども、あと、問いが、答えが一つではない時代でストレスがかかるので、大人がSOSを出せる場所とか、今までの従来の科目とか、芸術科目だけがすごいのかというと、そういうことでもない中で、ちゃんとみなさんが、大人の方々にとっても、ちゃんと避難所が必要かなと。

あと慣れていく。新しい考え方に慣れていって、今までの価値を未来の価値につなげる

ような場が必要だろうと思ったりしました。

最後に評価のところでは。受験は変わってくると私も思っていて、やはり世界における受験は、大学とかになると圧倒的な、今論文数とかも日本はどんどん落ちてきていて、ものすごく勉強もしていてレベルも上がるのですが、確かに中等教育では、学力的にはかなり日本は高いと。

ただ、受験の仕方が海外の場合、それが良いかどうかはともかくとして、入るハードルが結構低いので、コネクションとかも要るのだけど、自己主張をするわけですね。自分を知るということがすごく大事であったり、あとは今まで自分がやってきたプロジェクトとかの過程、失敗も含めて、それをちゃんと記録していたり、こんなことをやったというポートフォリオみたいなものをしっかり用意したりとか、あとは挑戦心とか学びに向き合う態度、そういうものそのものがかなり評価対象になっていると思っています。

日本も変わってくると思うのですが、そのスピードを上げるべきか、上げないべきか、分らないです。基礎学力もやはり重要だと思うから、知ると作るということは両方大事ですけれども、ただ、新たな評価というものをしっかり提示した上で、行ったり来たりするというよりは、その両方がちゃんと大事だよと。でも、やはり自分で考え感じて歩み出すことができる。それは人の声を聞くことにもつながると、その部分を今私はまとめられていないのですが、もう少しなにかしらまとめて1枚ものとかで大きく出すことで、やはりここの委員からもしっかりこれからの学び、遊びがどういう方向性になるかということを提示していけたらいいなと思った次第です。

すみません、まとまっていない話にはなりましたが、ありがとうございます。

【岡本座長】 ありがとうございます。永添委員、時間がございますが、もし短い御発言であれば。

【永添委員】 加藤先生の御意見に賛成で、今日はもうあれですが、次回の論点として、高等学校における芸術科の現状、存在意義、これは学習指導要領に絡まってくるので、かなり重要な問題で、とにかく義務制ばかり中心になってきますが、高等学校における芸術科の現状、存在意義、こういったようなことについて、もし可能であればお願いします。

【岡本座長】 ありがとうございます。

本当はもっと議論していきたいのですが、時間がまいりましたので、本日のところはここまでとさせていただきます。

次回も、また最終的な報告書に向けまして議論ができればと考えています。事務局の方から最後事務連絡等をお願いいたします。

【事務局】 次回の予定ですが、現在調整中でございますので、追って御連絡させていただきます。よろしくお願いいたします。

【岡本座長】 ありがとうございます。

それでは、本日はこれにて終了いたします。小泉先生、佐宗先生、委員の皆様方、ありがとうございました。

— 了 —