

## 【報告】

## ・【CIEC 第129回研究会】

テーマ：紙かデジタルか ～読み書きでの適切な道具の選択～

開催日：2022年11月23日(水)14:00-16:00

開催形態：ZOOMによるオンライン開催

主催：小中高部会

## ・【第18回CIECサタデーカフェ】

テーマ：都立中高一貫校における校務支援システムの導入

開催日：2022年12月17日(土)20:00-21:00

開催形態：ZOOMによるオンライン開催

主催：小中高部会

## ・【第19回CIECサタデーカフェ】

テーマ：接点の発明 ～異なる人とのかかわりをつくるデザイン～

開催日：2023年1月21日(土)20:00-21:00

開催形態：ZOOMによるオンライン開催

主催：小中高部会

## ・【第20回CIECサタデーカフェ】

テーマ：自然の中で子どもたちの生き抜く力を鍛えよう！活動を通してともに学ぶ  
～一般社団法人NELCrewを立ち上げて～

開催日：2023年2月25日(土)20:00-21:00

開催形態：ZOOMによるオンライン開催

主催：小中高部会

## 【CIEC 第129回研究会】

## 【開催概要】

テーマ：紙かデジタルか

～読み書きでの適切な道具の選択～

開催日：2022年11月23日(日)14:00-16:00

会場名：ZOOMによるオンライン開催

主催：小中高部会

プログラム：

13:30-14:00 受付

14:00-14:05 開会の挨拶

京都女子中学高等学校 平田義隆氏 (小中高部会)

14:05-15:05 講演

紙かデジタルか ～読み書きでの適切な道具の選択～

群馬大学情報学部教授 柴田博仁氏

司会：北海道霧多布高等学校 石谷 正氏 (小中高部会)

15:05-15:15 休憩

15:15-15:55 質疑応答

15:55-16:00 閉会の挨拶

京都女子中学校高等学校 平田義隆氏 (小中高部会)

## 【開催趣旨】

教育のデジタル化は、教育の幅を広げ、教員の業務の効率化にも寄与する。しかし、これまでの認知科学の研究成果を踏まえると、肝心の子どもの学習効果への影響について言えば、負の側面がないとは言えないように思われる。本講演では、「紙とデジタルの使い分け」を研究テーマの1つとされている講師をお招きし、ICTの利用が子どもの学習にどのような価値と問題を引き起こすのかを概観し、教育教材としての紙とデジタルの使い分けを考える

## 【開催報告】

はじめに、小中高部会長の平田義隆氏より開催挨拶と趣旨説明があった。その後、講師から、紙かデジタルか～読み書きでの適切な道具の選択～について講演をいただいた。

講演の冒頭、自己紹介いただき、コンピュータサイエンスの専門家、ライフワークを「人を賢くする道具を作る」としている。道具次第で人は愚かにも賢くもなる。認知科学を通して、人間の認知プロセスの解明を目指している。

読み書きをコンピュータにさせると問題が生じることに気づいた。読み書きの道具（メディア）が変わると、効率や質、読み書きに対する人の姿勢も変化するので、道具を選ぶ必要がある。今日は ICT の問題点を話したい。子ども対象の実験はしていないが、大人の読み書きへのメディアの影響の知見をもとに子どもの読み書きへの影響を類推する。

### 1. 紙の読みやすさを捉え直す「文書は手で読む」

紙の方が読みやすい、目に優しいといわれるが、その違いは大きくないようだ。本を読むとは、後戻りをしない読みを対象としているがこの読み方が多いわけではない。相互参照の読み・答えを出すための読み・議論するための読み・拾い読みがあるが、業務での読みは・線形ではなくジグザグ・複数の文書を並べて・ページ間を行き来している。ペンで書き込みしながら・なぞったり、指さしたり・複数人で議論しながら・紙と電子のメディアを横断してと、多様な行為が行われている。

300 人の読み方をみると、ほとんどの人は、文書を傾けて読む（聞き手の方向に傾ける）まっすぐ置いて読んでいる人はほぼいない。指でなぞりながら読んでいる。人は集中すればするほど手でなぞる、傾ける。10° 傾けると読みやすく書きやすい。

そこで、実験を行った。

#### ①数文書の相互参照読み

テキスト文書と図があり、PC は 27 インチ、紙は同じ大きさの机で作業した場合、紙が 25.5% 早いことがわかった。また、紙は PC よりもエラー検出率が 10.7% 高い。紙は効率よく質も上がる Window 操作のやりにくさに起因する。PC は操作の頻度が多くなるので時間がかかる。

#### ②マニュアルから答えを探す

紙とリンク付き PDF、PC とタブレットを比較すると、紙とリンク付き PDF は同じくらいの速さ（PC・タブレットは遅い）であり、紙は柔軟にできる分優れている。

#### ③校正読み

論文を読む場合、なぞることができる・めくれるなどから、紙の方がパフォーマンスが高い（触りながら読むことが大事）ことがわかる。

読み書きでのメディアの比較研究のまとめをみると、紙は「見やすい」ではなく「扱いやすい」。紙は「表示メディア」というより「操作メディア」。

紙が扱いやすいのは紙がモノだからである。紙は実体がある（紙＋情報）。紙の移動は情報の移動、紙の重さは情報の多さである。情報の整理は物の整理であり、我々は、物の扱いに慣れている。モノとしての紙の利点は、デジタルでの置き換えが難しい。また、子どもを対象にすると紙の書籍の方が理解度が高い。デジタル教科書の評価実験をしている最中である。

### 2. 手書きを捉え直す「人は書きながら・描きながら考えている」

PC でメモを取った人はメモの量が多いが理解が少ない。PC では、先生の発話内容と同じことを打ち込んでいる。手書きは考えながら書いている。そのままメモを取っても意味がない。ツールによって認知が変わる。手書きと PC では、手書きの方が単語をたくさん覚えられ、書いている方が頭に余裕がある。人は書くときに、手書きの場合は、

同時に考えることができるが、タイピングでは入力そのものに集中してしまう。

描くプロセスをみていくと、アナログは描かれたものを後で線だと認識するが、デジタルは「線を描く」を選んでから線を引く。アナログとデジタルはプロセスが全く逆である。デジタルは整えることに夢中になってしまい、きれいに満足してしまう（考えない）。「人は書きながら・描きながら考えている」のである。例として、日本人記者は、早く記事にするために入力する反面、海外記者はその場で質問をするので手書きが多い。「コクヨ式大人の書く力テスト」（コクヨ株式会社と共同開発）で、手書き力が高い人は、業務能力が高くワーク・エンゲイジメントが高い（仕事にいきいきと、熱意を持って、没頭している）・人生満足度が高いという結果が出ている。手書きの文字の印象評価によると、全く同じ文面でも内容や書き手の評価にも差が出る。

手書きの方が、感謝の気持ちが伝わる。

### 3. デジタル教育への懸念

デジタル教科書の利点は、表示の変更のしやすさ・携帯性・興味を喚起しやすい・マルチメディアである・オンライン学習が可能・情報共有のしやすさ・さまざまなアプリケーションがある。懸念としては、健康への影響・コストがかかる・ネット依存・教材の整備が必要・情報教育が必要・指導方法の教育が必要・学習効果に疑問がある。（扱いにくさ・注意をそらしてしまう・学習態度に影響）現状のタブレットはやりにくいものもある。扱いにくさが思考を妨げる。読むメディアによって処理モードが変わる。紙では抽象的なこと、デジタルでは具体的なことに注意が向く。デジタルは注意をそらし、誘因性のある情報が入ることが多い。講義中に Web 検索をさせると集中がそれる。検索では問題解決能力は鍛えられない。即時フィードバックするとじっくり考えられない。整った表現に意識が向く。状況を細かく分類して、道具を使い分けことが大事。

読み書きでのメディアの使い分けをするとよい。目を使うならデジタル、手を使うなら紙がよい。情報を受け取るならデジタル、情報を掴み取るなら紙。単一の情報を見るならデジタル、複数の情報を比較するなら紙。綺麗に表現するならデジタル、描いて考えるなら紙。マルチタスクしたいならデジタル、ひとつのことに集中したいなら紙。

ネットの出現で浅い読みになったと言われている（メリアン・ウルフ）。子どものころに意図的に読む能力を鍛えないとダメ。浅い読みは、デジタルで、深い読みは紙でというように両方できるようにするとよい。デジタル機器が向かない場面は、子どもに集中してじっくりと考えさせたい場面。資料の同時閲覧や比較知識の体系化をさせたい場面。考えながら操作させたい場面。デジタルでは、操作の認知負荷が高くなってしまふ。デジタルの有効な場面は、各自のペースで何度も繰り返すような学習やマルチメディアコンテンツ（英語の発音・実験・実習の動画）。場面によって使い分けことが重要。

#### 【質疑応答】

- ・デジタルをフル活用した時はどうなる
- 読みは多様、ここではデジタル、読みの状況によってデジタルの方がいいというものがある。
- ・デジタル表現が思考モードを変える。スライドによって、

教師が考えて欲しいことと子どもたちが受け取ることが違ってしまうことがある。子どものこだわることと、教える側の考え方のギャップがわかってきた。教師のデジタルでの話題の投げかけ方がそもそも間違っていることがある。改善の方向性を提示されると教育に役に立つ。

→群馬大学の小学校でリンゴの絵を利用した授業でリンゴの描き方にこだわることによって、本質から離れることがあった。

→プロはわかっているのに意図的にデジタルは使わないこともある。

・学習者の特性も影響があって、この子にとってこの作業は紙の方がいいけど、この子にとってはちがうということがある。現実問題、デジタルはコストが高すぎて、経験が不足していて、最初に導入する際、比較検討ができずに、困っている現状がある。

→教員の能力が不足している。本当に学習効果があるものなら、教員は勉強すべき。本当に効果があるのかが問題。子ども側も時間がかかる。本当にデジタル機器が必要なのかと思う。今身に付けた IT リテラシーが大人になって使えるのか疑問。子どものころは、読み書き能力が必要。変化の激しい IT に今アジャストする必要があるのかと疑問を持っている。非常にメリットがあるものはすべき。例えば英語の発音等。

・大学入試がペーパーテストであるので、数学教育においてデジタルを入れる必要は感じられない。教科によってデジタルがいいアナログがいいとあるのではないか。

→子どもはタブレット教材を喜んでおこなう。間違っているとデジタルはすぐ教えてくれるので間違いを恐れない。これがいいことなのかかわからないが、喜んで問題を解く側面はある。子どもにプログラミングが必要なのかと思うが、やる気を持たせることはできる。

・使い分けが必要と思う。デジタル教材を考えるに当たり、認知負荷の話は重要な視点だと思う。子どもの自由学習で行ったとき、英単語の学習をタイピングでしてきた。手で書かないと意味がないのではないか？

→手を動かして書くことの方が覚える。動かさないで絶対ダメではない。効率よい方を選ぶとよい。

・紙で本を読んだ方が記憶に定着しやすいのか？

→紙の方が優位だと思う。種類によると思う。小説など手を使わないものについて差はない。あっちを読んだりこっちを読んだりする場合は、デジタルはやりにくい。小説でも前後関係の把握には紙が優位という実験結果はある。手を使う読み方に関しては、差があるが使わない場合は差がない。

・ページをめくる行為によって手で中身を覚えるが、デジタルではそのあたりが不足するのではないかと思うが。→一年以上にわたって自分自身を実験台にして、デジタル読書実験をしたことがあるが、作者が誰かを全く覚えられなかった。デジタルはいきなりテキストに入るからだろう。デジタルは本の最後クライマックスの感動が薄い。(手の厚さで終わりに近づいたことが体感できる)

・生徒には、鉛筆を使うことを勧めている。シャープペンシルやボールペンだと芯切れやインク切れのときに思考が停止するから。

→そうだと思う。

・ノートに書くのとタブレットに書くとの脳の活動場所は異なるのか？

→両方ともインタラクションの仕方は同じ。でも、現状ではタブレットの書き心地はアナログに程遠い。タブレットの書き心地が紙と同レベルになったら、手書きに関してはタブレットへの置き換えが進む可能性は高い。

・文字を読むとき、視覚野に画像が届き、文字認識をして音声に変換し、イメージを想起するという流れの後の情報処理に、デジタルと紙で異なるのか？

→脳の活性部位は変わる。位置情報は紙の方が活性化する。

・現在は、まだ発展途上なので不便なディスプレイデバイスしかないと思えるべきだと思っているが、いかがでしょうか？ 将来は、紙と同様に、薄くて乱暴に扱ってペン等で書き込めて綴じすることも1枚ずつにもできて、かつ表示内容が電子的に書き換わるインターフェイスの出現が望まれる。

→ユーザーインターフェイス、例えば電子ペーパーなどはいいと思う。

・板書を写して覚えるのか、写真などでとることとの違いはあるのか？

→タイピングなどの作業をしているときは思考が止まる。授業では先生が発話していない内容のメモを取ることが大切。手書きは考えを促進する。手書きとタイピングのメモをとって、1週間後に試験をした場合は、手書きの方がよかった。手書きのメモは、単に記録を取るのではなく考えている。記録を取るのデジタルでよいので、考えながらメモを取ることが大切。先生が言っていないこと・自分が考えたことを書けというのはいいこと。

#### 【終わりに】

使い分ける事が大事だということは、状況を見極めること、ツールの機能や特徴を理解することを指導する側がしっかりと意識し、今後は、学習者にもそのことを伝え、学習者自身がそれを判断できるようにしていくことが必要なのだと感じた。

文責：柴田 直美(CIEC 小中高部会・日本女子大学附属高等学校)

### 【第18回 CIEC サタデーカフェ】

#### 【開催概要】

開催日：2022年12月17日(土)20:00-21:00

スピーカー：鶴沼拓也氏(都立両国高校)

テーマ：都立中高一貫校における校務支援システムの導入

会場：Zoomによるオンライン開催

プログラム：20:00-20:15【話題提供】

20:15-21:00【フロアとのフリーディスカッション】

都立中高一貫校における  
校務支援システムの導入

東京都立両国高等学校及び両附属中学校  
数学科 鶴沼 拓也  
2022年12月17日(土)開催

第18回 CIEC サタデーカフェは「都立中高一貫校における校務支援システムの導入」をテーマに、都立両国高校の鶴沼拓也氏による話題提供となりました。鶴沼氏は数学科教諭で同校2年目。校務支援システムの運用に関わってお

られます。東京都ではTokyoスマートスクールプロジェクトが掲げられており、「学び方改革」・「教え方改革」・「働き方改革」の三大改革が進められています。両国高校ではEducom社のC4thというシステムが導入されており、これは都立学校一括採用のシステムだそうです。このシステムには内部事務系のTIMESパソコンからのみアクセス可能で、中学全学年と高校1年生・2年生で使用されています。C4thは「可視化×集約×俯瞰×比較」を謳っているが、契約の関係上、校務系でしか使えず、学習系では使えない仕様になっています。システム導入は昨年3月、そこから1ヶ月ですべて準備され、運用に至っています。中高一貫校のため中高同時導入であり、人事異動の関係で教務部の半数以上の教員が入替わってしまったそうです。学校の性質上、「特色ある活動」の扱いもあり、学校独自の運用の難しさも語られました。現状の課題としては、調査書関係、指導要録関係、来年度の準備（人事異動）だそうです。学校としては利用率が徐々に低下していることが懸念されているようです。東京都全体では、C4thの運用を諦めた学校もあるそうで、ヘルプデスクの人員不足にも悩まされているそうです。

両国高校の事例を紹介いただいたあと、参加者を交えてのフリーディスカッションとなりました。生徒が使っているシステム(Teams等)との関連についての質問には、生徒が持っているアカウントと校務支援系システムとの関連はないとのこと。TeamsにはTIMES端末からのアクセスは難しいので、別端末を使っている先生も多いそうです。現実、教室でPCを用いて授業を行う場合は教科PCを使用し、プリント作成などはTIMES(内部事務系)を使って行っているようです。教員同士の校務分掌系の情報共有についての質問では、C4thは成績関連の管理が主体なので、仮想端末上で共有フォルダを作ったり、メールの送受信等で行ったりしているようです。

議論は、このあと、校務のデジタル化の問題に移りました。例えば出席簿の問題について。鶴沼氏によると、校内では、紙の出席簿の扱いについての議論もあったが、システムが正しく動くかどうか疑問だったこともあるし、紙の出席簿の方がいろいろと視覚化ができるため、それを残しているそうで、そのためPCへのデータ入力を考えると、三度手間ともいわれているそうです。つまりは、いまはすべてのことがデジタル処理へ移行する過渡期であると考えたいとのこと。当然、導入に伴ってメリットも存在し、多くの機能が備わっているのでも、それらを活用できるようになれば仕事量は減少すると考えられているようです。例えば時間割作成機能や評価評定関係でも多くの機能が今後使えるようになればいいと考えられています。その中でも最大のメリットと感じられているのは、欠席時数チェックの作業のようです。これまでは、考査ごとに欠席時数を入力していたが、いまは毎時入力なので、欠席時数が多くなっている生徒の様子が見えるようになってきたらしく、生徒に早目に声をかけられるようになったようです。教員側が、それらを見落とすことが少なくなり、気を使わなくても良くなったようで、本来、もっと作業を楽しむためには、各教室に入力端末があればとてもありがたいが、開発が令和5年度開始なのでだいぶかかるのだというお話でした。

最後に、校務運営システムのあり方について話が及びました。多くのメーカーからシステムが販売されているが、

どのシステムも汎用性がある反面、かゆいところには手が届かない仕様のもが多く、学校に応じたカスタマイズするにはなかなか難しいと思うがどうしたものか、という質問が出されました。

これについては参加者の方も多くが同じ思いを持たれているようでしたが、大きく分けて公立学校と私立学校の差があるよう

#### 導入における課題

- 導入準備期間の短さ
  - 2月中旬から3月
- 中高一貫校のため、高校版と中学版の同時導入
  - 高校版と中学版の対応
- 人事異動により教務部の半分が入替わり（教務主任も交代）
- 導入後のシステム上管理運用の課題
  - 定時後半授業、職員研修、生徒指導、クラス情報、科目情報、校内評価情報、校内評価情報、部活動、多
  - 言語・学習支援、学習支援系との連携、
- 特色ある活動の扱い
  - 中学課程（第一分科、第二分科）
  - 高校課程（1学年、2学年）
  - 高校教員研修プログラム

でした。公立学校では教育委員会が導入したのものを使うことになるが、私立学校では学校で調達することになります。しかし、それには費用もかかり、本当に処理したいことができるようになるまで費用がかけれない実情もあります。また、学校ごとに教員名や教科・科目名、授業の持ち方などの入力も毎年大変な作業になります。働き方革的に見れば、国は校務支援システムの導入を進めているのですが、校務系と授業系のネットワークは必ず切り分けられているので、そこに乗り越えられない壁があるので、多くの作業に二度手間、三度手間が起こる構図になっています。なぜかICTを導入すると仕事が増える感があり、それをうまくやっている学校はないのか、という話も出されました。本来は誰が操作しても使いやすいシステムの導入が求められるべきだし、それをうまくするには、導入時にシステムのデザインができる教員が必要なことも話題として上がり、まだ当分の間は、各学校でのスペシャリストのスキルに頼る日々が続くそうだとこのころで、時間となりました。

今回は10名の参加で、少し参加者も少なくなりましたが、どの学校にも存在する課題であり、参加者全員が共有できる話題だったかと思います。まだだいぶ時間はかかりそうですが、煩雑な作業が少しでも効率化でき、それで空いた時間を、子どもたちとの時間に使えるようになればと思います。締めくくりとさせていただきます。今回の話題提供者である鶴沼氏を始め、ご参加頂いた方々にこの場をお借りして厚く御礼を申し上げます。ありがとうございました。（文責：平田義隆）

## 【第19回CIECサタデーカフェ】

### 【開催概要】

開催日：2023年1月21日(土) 20:00-21:00

会場：Zoomによるオンライン開催

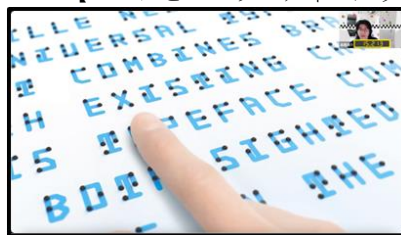
プログラム

20:00-20:15 【話題提供】

スピーカー：高橋鴻介氏（発明家）

テーマ：接点の発明 ～異なる人とのかかわりをつくるデザイン～

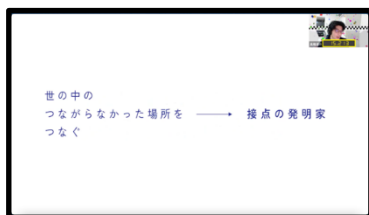
20:15-21:00 【フロアとのフリーディスカッション】



第19回 CIEC サタデーカフェは「接点の発明 ～異なる人とかかわりをつくるデザイン～」をテーマに、発明家の高橋鴻介氏による話題提供となりました。高橋氏は現在29歳、10歳でロボットにはまり、18歳で慶応義塾大学(SFC)へ入学し、卒業後、電通に入社、その後28歳で発明家として独立し、活動されています。主な仕事は、発明とデザインの仕事で、これまで、日本オリンピックミュージアムの子ども向けスポーツ体験コーナーや、渋谷区役所の点字案内図の制作など、手掛けておられるものは多岐にわたります。5年ほど前から1日1個、何かの発明をすることを日課とされていて、今では1000個以上の発明があるそうです。その日課を通して、自分の発明には「接点」の発明というテーマがあるということに気づかれたそうで、その接点というのは、異なる人と人とを結びつけるものという意味合いだそうです。高橋氏は、学生時代から人とのコミュニケーションに苦手意識を持っておられたそうで、初対面の人と仲良くなったり、人と関係性を築くというときに、どうすれば良いかわからなくなることが多かったそうです。自分の中のコミュニケーション方法の選択肢が少なかったことに気づき、それならその選択肢を増やすために接点を増やす発明をしようと考えられたそうです。

ここまで話されたところで、参加者の皆さんで、高橋氏が発明したオンラインゲームを体験することになりました。「AR ゆるスポーツ」の中の「おうち借り物競争」。(ルールや詳細については「AR ゆるスポーツ」(<https://yurusports.com/sports/aryurusports>)を参照)このゲームを「接点」という視点で考えたときに、「Zoomで、家で、顔でスポーツをする」というコンセプトになっており、「年齢、性別、距離、障害の有無も全く関係ない」となっていることが大切だと語られました。これ以外にも別のゲームも紹介いただきましたが、コンセプトは全く同じです。

高橋氏が発明したものはこれにとどまらず、視覚障害者と晴眼者のどちらもが読める文字の発明として「見える点字」(Braille Neue)というものがあります。コンセプトは、点字と文字を1つにすることにあり、それを視覚障害者の方と晴眼者の方が一緒に読んでいる場面にとっても感動されたそう。見える人と見えない人が同じものを使い、世界を作るというところに、新しいつながりが生



まるとおっしゃいます。さらに、盲ろう者と晴眼者・聴者との関わりについても話されました。目も耳も不自由な方は触覚でコミュニケーションを取っているそうですが、そのような方と仲良くなる方法として、触覚で遊ぶバランスゲーム(LINKAGE)を発明されています。また、外出困難者と視覚障害者をつなぐ発明で「NIN\_NIN」というロボットがあります。これは、ボディシェアリングロボットと言われるもので、ロボットにカメラが内蔵されており、視覚障害者の方の目の代わりをすることができるようになっています。つなぐ人はさまざまで、日本人と外国人だったり、大人と子どもだったり、いろいろと自分ができないことを補い合いながらシェアできるものとなっています。

最後に、高橋氏は次のように語られました。「場所には

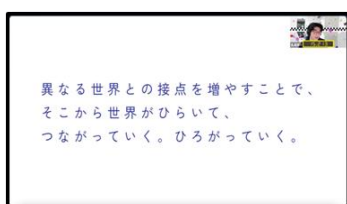
いろいろあり、学校という場所、人が交差する場所、多様性に溢れた場所があります。また、接点で言えば、先輩と後輩の接点、新入生と卒業生の接点、地域の人と生徒の接点、障害のある人と学校との接点などが挙げられます。接点が増えるほど、学べる経験も増えます。だから接点を作るという視点を大事にします。世の中をつながらなかった場所をつなぐ仕事をしていて、まさにそれを接点の発明家と考えています。異なる世界との接点を増やすことで、そこから世界が開いて繋がりが広がっていき、このようなものがどんどん増えていったら、つながりに溢れた素敵な世界になるのではないのでしょうか。」このようにお話しされ、話題提供が終了しました。

ここからは、参加者の皆さんとのディスカッションとなりました。ここでは、質疑応答の一部をご紹介します。まず、「何もないところからアイデアを生み出すきっかけはどのようなものですか、学校教育が関わっていますか。」という質問には、「高校時代、情報の授業で取り組んだ『CM作り』の経験は大きかった。自分では頑張ったつもりだったが、友達のスマートなアイデアの作品には負けた。かけた労力とアイデアの質があまり比例しないのが面白いところだと気づいた。努力だけしていてもうまくアイデアが浮かばない。アイデアについては、学校の勉強とは違うところで勝負しないと勝てないことを知った。その経験ができて良かったと思っています。会社に入ってからには大量にアイデアを出すことを行ってきた。そのときに自分の指向性に気づいたり、客観的に良し悪しが分かたりするのでも、アイデアを考えたときの頭の使い方に生かされている。数値化こそできないが、感性的に良し悪しの評価ができることを身につけた。そのようなことを身につけられたのは、学生時代では、情報の授業で取り組んだ『CM作り』くらいしかなかった。」と答えられました。また、好きなことがある人はアイデアを出すのが上手という傾向が見られるそうで、「発想の違う人がたくさん集まって関わることで、気づかないことに気づいたりする事ができるので、関わりをたくさん持つことを生徒にも教えていきたい。」という意見も出されました。また、「たくさん出されている面白いアイデアを、どのようにして形にしているのか。」という質問には、「自分でできるものは自分で作っているが、難しい部分はエンジニアに手伝ってもらっている。プロトタイプは自分で作って、仲間が形にしてくれているものもある。作っているうちに新しい人と知り合いになって、人の輪が広がっていくという側面もある。」と述べられ、接点を大切にされているお話も伺えました。さらに、「アイデアを生み出すコツはありますか。」という質問には、「論理的に考えないことが大事。『バカだな』というものが実は大事だったりする。自分のハードルを下げることも大事。質の高いアイデアは簡単には出ず、量を生み出さないとダメだ。そこから選んでいくことが大切で、アイデアを出し続けると行き詰まっていくので、自分の中で条件を整理することも大切だ。」とおっしゃっています。さらに、「コロナやオンラインになった事による影響はありますか。」という質問には、「それは、とても影響している。生活様式が変わると、アイデアも変わっていく。人が集まる系のアイデアや、人と人が触れあうようなアイデアは、今は難しい。」とお答えになりました。最後に、「自分で起業ができる、自分で新しいものを生み出せる人を育てるにはどのようなことが必要だと思っていますか。」という質問

に、「何事も体験することが一番だと思う。海外に関することであれば、やはり海外に実際に行くということが大事。旅だけでなく読書も貴重な体験で、視点の違うものに強制的に触れることができるのが、まさに旅や読書だと思う。行ったことがあると言って語れることも大事で、つまり、身体で感じたことを言葉にして話せることはとても大事だと思う。」とされています。

質疑応答が終了した後、参加者(高橋氏の高校時代の恩師)からは、「改めて高橋氏が素晴らしいと感じたのは、どちらかが上じゃなく対等な関係で、お互いがそれを使うことで幸せになれるものを発明しているということ。お互いが同じものを見て理解や交流が深められ、お互いの自己肯定感が高まっていく。そういうことをどんどん生み出していける教育が本当に必要だと感じた。学校ではなかなか新しい教育を行うことが難しいが、こういうものを積極的に入れていくことが大切だと感じた。」と今日のカフェをまとめていただきました。

今回は13名の参加でしたが、とても刺激的な内容でした。私個人としては、最近、教育現場ではワクワクやドキドキを体験できることが少なくなってきていると感じています。また、高橋氏が大切にされている「コミュニケーション」は学校教育でもとても大事で、コロナ禍の世になって新しいコミュニケーションの形も出てきています。今日のカフェでは、このような忘れかけていたものをいろいろと思い出せた非常に楽しいものとなりました。今回の話題提供者である高橋氏を始め、ご参加頂いた方々にこの場をお借りして厚く御礼を申し上げます。ありがとうございました。(文責：平田義隆)



## 【第20回 CIEC サタデーカフェ】

### 【開催概要】

開催日：2023年2月25日(土)20:00-21:00

スピーカー：松本愛莉氏(京都大学大学院・一般社団法人NELCrew)

テーマ：自然の中で子どもたちの生き抜く力を鍛えよう！活動を通してともに学ぶ～一般社団法人NELCrewを立ち上げて～

会場：Zoomによるオンライン開催

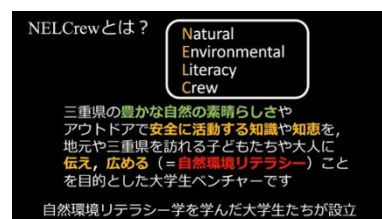
プログラム：20:00-20:15【話題提供】



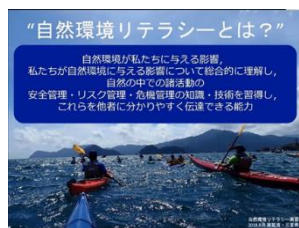
第20回 CIEC サタデーカフェは「自然の中で子どもたちの生き抜く力を鍛えよう！活動を通してともに学ぶ～一般社団法人NELCrewを立ち上げて～」をテーマに、京都大学大学院に在籍しておられる松本愛莉氏による話題提供となりました。松本氏は現在修士1年生、京都府出身。幼い頃からイルカが大好きで、学部時代もイルカの研究をされていました。現在、京都大学大学院生命科学研究科脳機

能発達再生制御学分野の研究室に在籍し、動物のナビゲーションや空間学習などを専門に研究しておられます。立ち上げられた法人のお仕事の関係で、三重と京都の行き来をする毎日を送られているそうです。一般社団法人の「NELCrew」とは Natural Environmental Literacy Crew の略で、三重県の豊かな自然の素晴らしさをはじめ、アウトドアで安全に活動する知識や知恵について、地元の人たちだけでなく、三重県を訪れる人たちに伝え広めることを目的とした大学生ベンチャーとして立ち上げられたのだそうです。元々は、三重大学の講義「自然環境リテラシー学」を履修した学生がメンバーになっているそうです。具体的な活動としては、キャンプやカヤック、漁業・林業体験を通して、自然との向き合い方や自然を通じた自己理解を促すこと(自分の中の自然 自然の中の自分を理解すること)を目的としているそうで、地域との連携も活発に行われています。「周りの大人から『危ないで川や海や山には行くな。』と言われて育っている子どもも多く、自然の中で遊んだことのある子どもが少ないと感じる。そのため、いろいろな体験や実感が圧倒的に不足している。自然と接すれば、自分の中に大切な自然、愛する自然というものができ、それを守りたいという意識も芽生えるし、環境問題に対する意識も持つ。そのためにも本物の自然を見ることが大事だと思っています。」と語られています。松本氏は自然環境リテラシーの1期生、そのときの実習で、水道も電気もない無人浜でキャンプをする経験を通して、考え方が変わったと言います。自然を理解し、リスクや危険に対処する能力をつけることが大事であることを知り、自然から学んだことを子どもたちや地域の方々へ伝えていくことの大切さを知ったそうです。立ち上げた「NELCrew」が実現したい未来は、自然や地域を愛する人を育むことによって、自然と共に生きる持続可能な地域社会です。また、具体的な活動として「はじめての親子キャンプ」や「大学生と研究しよう！『イルカ大好きっ子集まれ！目指せ未来のイルカはかせ！』」の紹介がありました。この取り組みも、「若者を見ていて、なぜやりたいことが見つからない人が多いのか。」を常感じておられ、もっとみんなが自分のワクワクを大事に自由な選択をできる世界にしたいと考えていることも影響しているそうです。幼い頃からいろいろな人やロールモデルに出会う機会が少なく、学んでいることと自分の将来が結びつかない子どもも多く、これらの活動で子どもの気持ちに変化が生まれていることをスタッフとして実感されているのだそうです。実際に「お兄ちゃんお姉ちゃんみたいになるにはどうしたらいいの?」、「身の周りの不思議について考えるようになった。」などの感想もあるようです。話題提供の最後には、「子どもたちに現場のリアルを知る機会を作ることが本当の意味で社会問題に向き合える人材の育成につながる。」と考えていることを熱く語られました。「私たちは、共に育っていく『共育』を目指しています。」ともおっしゃったのが印象的でした。

ここからは、参加者の皆さんとのディスカッションとなりました。全体を通して、「自分のありのままに頑張っ



ている姿が本当に素晴らしい。」という意見が多くを占めました。ここでは質問として上がったものを一部紹介します。「自分の中で変わったことはどのようなことですか？」という質問には、



「実習が終わってからもガイドさんのところに通っているときに、ツアーのお手伝いをするのがあり、自分が考えた企画で人が変わっていくという経験を通してみんなが笑顔になっていくのを目の当たりにしたことに心を動かされた。」と答えられました。カフェの参加者の多くは教員であることもあり、これを聞いて、我々は、他人に教えるという活動を通して相手がわかってくれることに、嬉しく思った経験などを改めて思い出しました。また無関心な人を減らすことも大切だということにも言及し、すぐには役に立たなくても、いろいろなことを経験することが大切であることも話題に上がりました。また、データサイエンスと絡めて、「データ分析は理系が得意でも文系は苦手意識を持っている。そのため、ビジネスコンテストなどを通じて親近感を持ってもらっている。参加してよかったとってくれている学生が多いが、どうすれば一歩目を踏み出しやすいか、またどのような工夫しているか。」という質問には、「いきなり厳しい環境を作らずに、まずは楽しんでもらうことを意識している。それができてから徐々に厳しい環境にも触れてもらうようにターゲットによって意識している。でもそのバランスは難しい。」と答えられています。「自分と社会をつなげるものが見えてくるとやる気も出ます。データサイエンスでも自分が分析している活動が、世の中でどのように役立つかが実感できるとやる気が出るのではないかと。自然と触れたときに知識として知っていたことが実際の生活と繋がる、つまり、点と点が線としてつながり、目の前の現象を理解できるといいと感じている。」という話も聞かれました。また、社会(歴史)の教員である参加者からは「歴史は経験していないことを教えなければならない。そのために、旅行に行くとき自分ですべての経験を体験するようにしている。そこで石包丁を作ったが、実際に体験すると教科書に掲載されていること以上に、疑問も浮かぶし考えることも多い。世の中には、現地に行かないとわからないことや、体験してみないとわからないことが多いということに改めて感じた。教員もそういった実体験や思いを持って生徒たちに話していくことも大事だと感じた。」という話をされ、参加者の皆さんも頷かれました。また、「なかなか集団になじめない子もいると思うが、そのような子どもにはどのような対処をしているか。」という質問には、「大学生スタッフも多くいるので、そういう子どもさんがある場合には、全体の動きとは別でも活動できるようにサポートして、まずは子どもに寄り添い、子どものしたいことをさせている。こちらから強要をしないようにしており、何が何でも最後までやらせないといけないと思わない方がいいと考えている。」というお答えでした。さらに、「生のものに触れることはとても大事なのに、今の学校教育には大きく欠けていることだと思う。自分から手を上げるのも学年が上がるにつれて少なくなる。学びは大切なのに、そういった積極性が失われていく。こういう活動を若い人たちに引き継いで回していけるシステムになればと期待

している。」という話も出たところで、今回のサタデーカフェは時間いっぱいとなりました。

松本氏のお話を伺い、教育の根本や本質を思い出しました。シンプルに自分がしていることに対して喜んでくれ、それを見てこちらもうれしく感じることや、子どもが自信を持つことなどを通して、自己肯定感を養うなどということは、子どもを育てていく上で非常に大切な観点だと思います。現代の教育では、先生が前に立って教えるスタイルだけでなく、子どもたちに寄り添って共に学んでいくスタイルも重視されていることもあり、「共に育む共育」というスタイルも大切だと感じたサタデーカフェでした。14名の参加で少し少ないカフェでしたが、とても熱量の高いディスカッションとなり、参加者の皆さんは様に満足されたと思います。今回の話題提供者である松本氏を始め、ご参加頂いた方々にこの場をお借りして厚く御礼を申し上げます。ありがとうございました。(文責：平田義隆)