

知財創造教育推進コンソーシアム 検討委員会(第7回)
議 事 次 第

日時：2020年2月19日(水) 10:00～12:00

場所：中央合同庁舎4号館4階 第4特別会議室

出席者：

【委員】 木村委員長、吾妻委員、安部委員、池田委員、糸乗委員、
江口委員、香月委員、川俣委員、神田委員、久山委員、
合田委員、近藤委員、世良委員、高垣委員、高橋委員、
辻委員、天元委員、内藤委員、中臣委員、中槇委員、
羽鳥委員、本江委員、松倉委員、山下委員

【関係機関】 ・文部科学省 教育課程課 大内主任学校教育官
・農林水産省 知的財産課 坂井国際専門官
・特許庁 企画調査課 船越知的財産活用企画調整官

【参考人】 ・VISITS Technologies 株式会社
井上エグゼクティブディレクター
・高知市立介良小学校
柳瀬教諭

【事務局】 三又局長、渡邊次長、森次長、中野参事官、小林参事官

1. 開会
2. 知財創造教育の取組について
 - (1) 前回検討委員会からの取組概要
 - (2) 知財創造教育の効果測定に関する参考人プレゼンテーション
 - (3) 意見交換
3. 知財創造教育の普及に向けた今後の方向性について
 - (1) これまでの取組概要、今後の方向性について
 - (2) 知財創造教育の普及・実践 WG の設置について
 - (3) キャリア教育と連動した知財創造教育の実証授業に関する参考人プレゼンテーション
 - (4) 意見交換
4. 閉会

○木村委員長 それでは、時間が参りましたので、ただいまから「知財創造教育コンソーシアム検討委員会」第7回会合を開催いたします。

検討委員会委員長の木村でございます。本日は、御多忙のところ、御参集いただき、誠にありがとうございます。

本日御出席いただいております委員の方は、お手元にある座席表のとおりです。なお、石戸奈々子委員、小澤哲朗委員、梶原均委員、片桐昌直委員、岸本忠昭委員、倉島敬和委員、清水敏治委員、村田真一委員、諸橋護易委員につきましては、所用のため御欠席されております。

続きまして、今回より新たに御就任いただきます委員を御紹介させていただきます。名前をお呼びしますので、御起立とスマイルをお願いいたします。

まず、滋賀大学教育学部の糸乗前委員。

○糸乗委員 滋賀大学教育学部の糸乗と申します。どうぞよろしくをお願いいたします。

○木村委員長 よろしく申し上げます。

独立行政法人工業所有権情報・研修館の榎本吉孝委員の後任として、中楨利明委員。

○中楨委員 中楨と申します。よろしく申し上げます。

○木村委員長 よろしく申し上げます。

以上、2名の方に、委員に御就任いただいております。

関係機関といたしまして、文部科学省、農林水産省及び特許庁から御出席いただいております。

また、参考人といたしまして、VISITS Technologies株式会社の井上友貴様、高知市立介良小学校の柳瀬啓史様に御出席をいただいております。

それでは、早速、三又局長より御挨拶をいただきたいと思います。

○三又局長 皆さん、おはようございます。

お忙しいところお集まりをいただきましてありがとうございます。

私は昨年7月に着任をいたしました。前回の知財創造教育推進コンソーシアムの検討委員会は、昨年6月11日に行われておりますので、今回、私も初めてでございます。今日が7回目でございます。この会議は2017年から、大体年2回のペースでこれまで6回開催をしております。

これまでの検討課題は3つの柱で御議論をいただいております。

1つ目が、知財創造教育の体系化。

2番目が、教育プログラムの収集と作成。

3番目が、地域コンソーシアムの支援でございます。

これまでの成果といたしまして、1点目の体系化についてはおおむね完了しました。

2番目についてはパンフレットの作成、配布。それから、教育プログラムの収集は継続中でございます。また、教員の方向けの学習指導案の作成などに取り組んでおります。

3点目の地域コンソーシアムに関しましては、地域コンソーシアムの構築に向けた会合

や実証授業の開催をしてきたところでもあります。

これまでのこうした取組は、知財創造教育の基盤の構築に関する取組だったと言えますが、今後はこれまでの成果をもとに、普及・実践を推進するフェーズに入ってくると考えております。

今日の会合では、そうした考えで今後の取組の方向性についても明らかにしていければと考えております。具体的には、ワーキンググループの設置を提案させていただきたいと思っています。これは後ほど事務局から詳しく説明をさせていただきます。

この会議は、非常に幅広い分野の皆様に御参加をいただいておりますので、様々な立場から、ぜひ積極的な御発言をお願いしたいと思います。

本日もよろしくお願いたします。

○木村委員長 ありがとうございます。

次に、議論に入るに当たり、事務局より配付資料の確認をお願いします。

○小林参事官 知的財産戦略推進事務局の小林と申します。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

早速、配付資料の確認ですが、まず、クリップどめの資料がお手元にあるかと思います。一番上に議事次第と書いてあるクリップどめの資料で、クリップを外していただきまして、一緒に確認していきたいと思っています。

まず、議事次第が表紙にあります。その下に座席表があります。あとは、検討委員会の委員の方々の名簿が縦長にあります。

あとは、後ほどの論点として使わせていただく横長の、資料1と右肩に書いてある「知財創造教育推進コンソーシアム検討委員会（第7回）事務局説明資料」です。

あとは、カラーの、右肩に資料2と書いてあるVISITS Technologiesさんの御紹介で使います横長のスライドになります。

続きまして、同じく右肩に資料3-1と書いてあるものが柳瀬先生から御紹介いただく「知財創造教育普及・浸透・定着させるために」というタイトルがついている資料です。同じく、資料3-2といたしまして、縦長のA4の白黒になります「第六学年 知財創造教育学修支援案」があります。

以上がクリップどめの資料になります。

それとは別に、お手元の封筒の上に幾つかカラーのパンフレット等が置いてあると思います。

まず、一番上にあるPanasonicと書いてあるものがあります。香月先生からの御提出資料になります。香月先生が審査員をされております映像制作コンテストの御紹介となります。まさに子供たちの絵とかが描いてあります。映像制作だけではなく著作権関係についても、この中で取り込まれると伺っております。

来月、3月15日にパナソニックセンター東京で表彰式があるようなので、御興味ある方はぜひ御参加いただければと思います。

続きまして、「知財教育シンポジウム」という1枚紙になります。これは木村委員長から御提出いただきました御案内になります。3月9日キャンパス・イノベーションセンター、東京芝浦でのシンポジウムイベントの御案内になります。

あと2つございます。今度は同じく縦長でこのピンクで枠が書いてあるものであります。日本行政書士連合会の高橋委員から御提出いただきました著作権シンポジウムに関する御案内になります。3月2日14時から福井大学文京キャンパスとなっております。

最後に、月刊「発明」の1月号の冊子をお配りしております。発明推進協会様のほうで、ページをめくっていただきますと、最初に「『知財創造教育』が描く未来」という特集を組んでいただいております。この発明誌において複数回にわたり知財創造教育を取り上げていただけるとのことで、まずはこの1月号の御紹介という形になります。

以上が配付資料の御紹介になります。過不足等あれば、教えていただければと思います。よろしいでしょうか。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは、2番目の議題で、知財創造教育の取組について、前回検討委員会からの取組概要について事務局より説明をいただきたいと思っております。よろしくお願ひします。

○小林参事官 引き続き、右肩に資料1と書いてある資料をお手元にいただければと思います。先ほどのクリップどめになります。

1 ページ「前回検討委員会の取組」で、前回6月からどういった進展があるかを報告してまいりたいと思っております。

2 ページ「前回検討委員会からの取組状況の概要」で、幾つか上のほうに矢印が書いてあります。6月が前回で今回が2月になりますが、見ていただけると、体系化という部分と教育プログラムの収集・作成というのがほぼ終わっています。地域コンソーシアムの支援を残しながらも、知財創造教育の普及・実践フェーズに入っているのが、上の矢印を見ていただくと御理解いただけるかと思っております。まさに2月以降、これからは知財創造教育の普及・実践パートに入るというイメージをお持ちいただければと思います。

具体的にどういった取組をこれまで進めてきたかが、3ページになります。「普及・啓発に関する取組状況」で、大きく2つに分けてございます。

上に「教員に向けた取組」というタイトルがあります。先生方に向けてどういうことをやってきたか。もう一つ、下が普及に向けたこの環境をどう整えていくかになります。

先生方に向けた取組から御紹介していきます。

1つ目は「公開形式の実証授業」で、引き続き開催しているところで、後ほど資料にも出てまいります。

2つ目です。「教育プログラムの収集・作成」で、後ほどまた資料で御説明します。

3つ目です。「大学での知財創造教育に関する授業実施の促進」で、大学における教育の促進の部分を我々としてもいろいろ意見交換させていただきながら、後押しさせていただいているところになります。例えば、山口大学も全学部対象の授業がありますし、今日

も委員の方がお越しになられていますが、滋賀大学さんなどのそういったお取組というのはここに入ってくるところになります。

4つ目は「教員が自主的に開催している研究会と連携した学習指導案の作成（実施中）」があります。ここは新しい事項かもしれませんが、先生方が科目ごとに研究会を地域で持たれています。その持たれている研究会と連携して、知財創造教育を広げられないか御協力いただいている取組になります。

具体的には、東京都台東区で、道德の授業の教育を研究する道德教育研究会というものをお持ちいただいている、針谷先生がいらっしゃいます。針谷先生の御協力の中でそういった道德の授業の先生方の中で、知財創造教育を踏まえた学習指導案を作り上げていくところを進めていただいているという御紹介になります。

最後になります。「教員免許状更新講習における『知財創造教育』に関する講座の実施」で、まだまだこれはちょっと先の話になるかもしれませんが、こういった形に向けて、今まさに検討を進めている。何かしらできないか、内々でいろいろ先生方と意見交換させていただいている状況になります。

一方、環境醸成が下になります。1つは「メディアを活用した普及」で、始まる前に4つのスクリーンでニュースを流させていただきましたが、そういったメディアを使った中で知財創造教育を地域の方に知っていただく取組。もしくは、全国誌の中で取り上げていただいたり、地方紙で取り上げていただくことで、我々も積極的にアピールをしているところになります。

下は「学会やイベントでの講演・ブース出展」です。御協力いただきながら知財学会でありますとか日本教育学会の中で、我々の講演であるとか知財創造教育の紹介、現状の御報告を進めています。

3つ目です。知財創造教育パンフレットについて、特にその家族の方々、親御さんの方々に配ることに最近力を入れているところです。右の写真にありますけれども、実は「こども霞が関見学デー」を我々各省庁で持っているのですが、その中でも知財創造教育を取り上げたところもございます。

後ほどの御報告に関係しているところが次の教育効果の測定で、詳しくは後ほど御紹介があるかもしれません。高専機構様の御協力をいただきながら進めています。

最後、検討中ではございますが、教材や取組を表彰するための制度で、現状、いろいろと議論を進めています。

残り4ページ、5ページ、6ページにわたって御紹介しますが、4ページが「教育プログラム収集・作成の取組状況」になります。数字だけ御紹介すると、一番上にありますが、現状、210の教材、176の工場等の見学、144の出前授業を収集となっています。前回から報告して恐らく10ないし20程度の増え方ではありますが、教材としてはかなりの数が全体として集まっているかなと思っております。

5ページ「地域コンソーシアムの構築支援」でございまして、現在も全国8か所で地域

コンソーシアムが立ち上がっていて、それを我々として後押ししています。日本地図が右上にあるかと思います。青と赤、先行的な青の部分、後発部隊の赤の部分で、8か所について今年度も取り組んでいます。

ポイントは、下の「今年度調査の内容」の2つ目の○です。青の部分になりますが、先行4地域について、次年度以降における地域主体の地域コンソーシアムの構築という、まさにこの部分で地域の方々からだんだん知財創造教育の共感が得られている感触を持っています。そんな中で、自主的に企業さんであるとか大学さんで知財創造教育を進めたいというお声をいただいているところでございます。

最後です。資料だけの御紹介になりますが6ページ、今年度の実証授業で、1つまだ日程決まっていない部分があるのですが、同じく地域コンソーシアムを介して実証授業をこの表のとおり予定しています。

事務局からの報告は以上です。

○木村委員長 ありがとうございます。

続きまして2番目、知財創造教育の効果測定に関して、VISITS Technologies株式会社の井上様に御説明をいただきたいと思います。

よろしくをお願いします。

○井上参考人 VISITS Technologiesの井上と申します。前回に引き続きまして、弊社の取組につきまして簡単に御紹介をしたいと思います。

資料2を御覧いただきたいと思います。スクリーンにも合わせて同じものを表示いたします。

2ページ目でございますけれども、今回の取組はデザイン思考テストというものを使いまして、創造力育成授業の効果の検証を行うという取組でございます。

現在、国立の高等専門学校いわゆる高専では、各校独自に想像力を育成するための授業を開発し、学生に対して提供していると伺っております。今回、受講される学生様の創造力の伸び率を、デザイン思考テストを用いて検証しようという取組でございます。

このデザイン思考テストといいますのは、弊社のほうで提供しております、いわゆる想像力の点数化をするようなものでございまして、TOEICで英語の点数が返ってくるような形で、人の想像力を簡単に可視化するというツールでございます。

今回は、内閣府の知財本部事務局のほうから国立の高専機構様に本取組について御依頼をいただきまして、高専機構様から各高専の方々に公募をかけていただきまして、趣旨に同意いただいた高専の学校の方に御参加いただきまして、計7校の御参加がありました。この授業に受講される学生さんがこのテストを受講されるという形でございます。

3ページ、効果検証の流れでございます。

授業の前後で受講する学生さんにこのデザイン思考テストを受験していただきます。このテストのスコア、点数そのものであったりとか、スコアの伸び率などから、学生さんほどの程度の想像力が備わったというところを判断するとともに、インタビューなどを通じ

まして、今後、フォローアップの調査などを進めていきたいと思っております。

第1回のテストは去年の10月に実施をいたしまして、これは授業が始まる前ということになります。授業が一通り終わりました今年の1月に第2回目のテストを行いました。ここで受けていただいている学生さんは、同じ母集団ということになります。

今後、この結果を踏まえまして、インタビュー等のフォローアップ調査を進めていきたいと思っております。

本日は、この第2回目のテストが終わった結果につきましての速報を御報告したいと思っております。

このデザイン思考テストにつきまして、簡単に概要を御説明したいと思っております。

これは弊社が開発しましたそのデザイン思考力、いわゆる創造力を60分間のオンラインテストを使うことによって、受験者の創造力を点数化するというものでございます。大きくは創造力、評価力というものを2軸ずつで評価することになりまして、実際の受験者は、インターネットにつながるパソコンを用いて、アイデア創造セッションとアイデア評価セッションという2つを受けていただきますと、アルゴリズムの計算をして受験者の能力値を算出という仕掛けになっております。

5ページ目、こんな形でございます、これが実際の受験者の画面でございます。創造セッションではやや見にくいですが、誰がどこでいつどんな状況にあるとこんなニーズがありそうだよねというところを書いていただきまして、それを解決するためには、こんな技術を使ったらこんなソリューションが考えられるのではないかとこのところをオンライン上で記入していただくというものでございます。

これが終わりますと、今度は受検者同士で評価セッションに移りまして、相互のアイデアについて評価をしていただきます。このニーズについて非常に共感ができるよねとか、このソリューションにつきましては新規性もありますよねといったところについて、そう思うそう思わないというところを4段階で評価していただきまして、皆さんから共感されたアイデアを書いた人、その人がいいねと言っているアイデアに高い点数をつけるという仕掛けをしております。これによって、単なる多数決ではなくて目利き力の人がいいと言ったアイデアに高い点数がつくというものでございます。

実際、これを活用した事例としましては、住友商事様がこのデザイン思考テストを使った結果を用いて、成績の高い人に内定を出すという採用での利用シーンが既にあります。

今回の速報の結果でございますけれども、想像力を育成するための授業の前後で学生様に受講していただきました。総勢7校で441名の方々に受験をしていただきました。

まず、想像力のスコアの全体の平均点なのですが、第1回目のテストでは73.6点という数字だったところが、第2回のテストでは98.8点ということで、34%以上のスコアが伸びたことが分かりました。スコアの上がった学生数でいいますと、441名分の366名ということで、全体の80%以上の学生が授業の後には点数が伸びたことが分かっております。

8ページ目では、それをやや詳しく御説明しておりますけれども、各校の創造力のスコ

アの平均が左側のグラフになっております。こちらでは、1回目のテストと2回目のテストが濃い青と薄いブルーの棒グラフで、これは点数として各校の平均点を表示してございます。

こうして見ますと、おおよそですけれども、A、B、C、D、Eの最初の5校につきましては、かなり大きく点数が伸びているというのが見て取れると思います。また、残ったF校とG校におきましても、もともとの第1回目の点数が高かったこともあり、伸びてはいるもののほかと比べると伸び率はやや少ないのかなというところが見られるというのが大きな現象でございます。

もう少し詳しく見てみますと、A校とB校におきましては、全体で30ポイントぐらい点数が伸びている。C、D、Eの学校につきましては、それぞれ約20ポイントずつ伸びている。F校、G校におきましても、大体10ポイントずつ伸びているということになりまして、おおむねどの学校も点数としては伸びているのかなと。ただ、学校によっては、その効果がやや異なっているところが見えたのではないかと見ております。

右側の図2でございますけれども、こちらは伸び率のほうを示しております。濃いグラフのほうは創造力のスコアの上昇率、パーセンテージのほうを記載しております。薄い棒グラフのほうは、アイデアを出した数を比較しているわけでございます。先ほどのテストを見ていただきますと、制限時間内に幾つもアイデアを書きましようというテストになっておりますので、アイデアいっぱい出せるということは一つの要素になるのかなということで、こちらに指標化しております。

上昇率を見ていただきますと、やはりA校、B校の伸びが非常に大きくて、C、D、Eがそれに続き、F、Gでも6%から20%ほどの伸び率が見られることになっておりますので、それぞれ各校の上昇が確認できたのかなと思っております。

これは実際やっていただくと分かるのですが、やはりアイデアの数を出すこと自体もかなり重要な要素になってまいりまして、この場合、おおむね最初の5校、AからE校におきましては、約2倍の数が増えるという結果が見られますので、かなり頭も軟らかくなったのかなという印象も受けております。

続きまして9ページ目、今後の取組といたしましては、この結果を踏まえてフォローアップのインタビュー調査などを実施していきたいと思っております。こちらも高専機構様と相談をしながらできる範囲でやっていくということになるのですけれども、今、当面考えておりますのが、例えば、1つ目にクラスと書いてありますけれども、伸び率の高い高専学校のカリキュラムの内容。今回の目的は授業の効果測定になっておりますので、どういう授業をしていた結果、どれぐらいの伸び率があったのかというところの相関関係を、インタビューなどを通じて検証していきたいというのが1つ目でございます。

2つ目は、その平均スコアの高い学校へのインタビューとございますけれども、もともとスコアが高い学校というのがありますので、それはどういうことなのかというところにつきましてインタビューをしたいと思っております。

2つ目は個人の学生に対するインタビューでございまして、そもそも点数の高い学生さん、あるいは非常に大きく伸びた学生さんについて、どういうところが何かあったのか、例えばその数か月の授業の時間にこういうことを気にして過ごしたよとか、こういう特別な勉強を学校外でやったよとかいったところがあれば、非常にいいデータになるのではないかと考えております。

もし、今日お時間があれば、ここにいらっしゃる先生方にもフォローアップ調査としてどういうことをしていったらいいのかということにつきまして、ぜひ御意見をいただければ、それを踏まえて我々どもで実施していきたいと考えておりますので、どうぞ御意見をいただければ幸いです。

10ページ目、11ページ目は弊社の概要でございまして、本日は割愛をいたします。

以上でございます。

○木村委員長 ありがとうございます。

ここで意見交換に入りたいと思いますけれども、これまでの説明に対して御質問とか御意見ある方はネームプレートを立てていただけますでしょうか。

どうぞ。

○羽鳥委員 日本弁理士会の羽鳥でございます。

従来の取組、資料で言うと4ページのところなのですが、ホームページで公表ということで、いろいろ教材のほう、我々弁理士会としても全体のトップということで全体の3分の1を提供させていただいておるのです。このタグづけも非常に時間をかけてやったのですが、このホームページのアクセス状況というか、実際に全然見られていないということであれば、何をやったんだということになりますので、そのどのぐらいのアクセスがあるのかということと、我々が提供した資料とかほかのいろいろな団体が提供しておりますけれども、そういうものをカウントするようなシステムができていますかどうか。もし、これがないということになると、何のためにこれを行っているのかということになると思いますので、まず、その点がどうなっているかということをお伺いしたいのです。

○小林参事官 事務局からお答えいたします。

アクセス状況ですが、仕掛けについてはできています。ただ、今の時点でどのぐらいアクセスがあったか手元に数字はございませんので、また後ほど、それについては御紹介したいと思います。どれだけ使われたかはチェックできる仕掛けができています。

先生のおっしゃるとおり、使われなければ意味がないところは我々も認識しておりますので、実際そういうところは見えていて、使われるものはどういった形で使われているかも可能な範囲でフォローアップしていきたいと考えています。ありがとうございます。

○羽鳥委員 あと、その絡みなのでございますけれども、実は大変お恥ずかしい話なのですが、我々身内で作ったものが一般に自由に使えるということで20ぐらいあるのです。それが実は、今から1年ぐらい前はせっかく作ったのに全然、本当に1000件ぐらいしか使われてなかつ

たのです。

あまりにもこれはカウントがなすぎるということで、我々の内部の会員に全部一斉メールで、かつ、こうやって使ったらいいということも含めまして、全部一斉メールしたのです。そうしたら、何と100倍に、今だと何万回の閲覧数になるぐらいのことになっております。

そういう面で、やはりこの辺のチェックということをよくやっていかないと、まさに宝の持ち腐れというのはこういうことをいうことになってしまいますので、ぜひその辺の御検討のほうをよろしくお願ひしたいと思ひます。

以上です。

○小林参事官 ありがとうございます。

○木村委員長 今の部分でちょっと補足説明なのですが、内閣府様のホームページから、我々の大学にところにリンク情報があるのですが、その飛び先のところは、私が管理しているホームページなので、アクセスでどこをどういうところが見たというのは全部調べてあります。

結構、知財創造教育用のビデオに関しては、EDドメインで全国からダウンロードされているので、かなり使われているというのはあると思ひます。そういう情報というのは多分あらゆるところで蓄積されておりますので、私のほうからも提供ができると思ひます。

以上です。

○羽鳥委員 それで具体的にいつ、やはり我々提供したものだけではなくて、委員全員に対してその数値は公表すべきだと思うのです。その辺は大丈夫でしょうか。

○小林参事官 例えばメールで報告とか、またこの次の検討委員会があると思ひますので宿題事項としてその場で御報告するとか、やり方は考えたいと思ひます。個別というわけではなくて全員に対してお伝えします。

○羽鳥委員 よろしくお願ひします。

以上です。

○木村委員長 あといかがでしょうか。

今回の事例は高専の学生さんが対象ですので、多分、これデータを見ていくと各高専の特性というのもあると思ひますので、そこら辺も含めて本江委員から何か補足の説明があればお願ひしたいと思ひます。

○本江委員 国立高専機構の本江です。

今回は、VISITSさんと初めて私どもも、デザイン思考力の可視化という本当に今までやっていないことをどうやってはかるかということで一緒にやったのですが、今からの分析のことになるのですが、国立高専におきましては基本的に全ての学校で、創造性というか、デザイン思考力の授業はやっております。

ただ、どこまで身につけているか、特に私どものほうでは到達目標というのがございまして、特に何々ができるという学生主体のアウトカムという評価をしているときに、実は

創造性のとこだけはなかなか書けなかったというのがございます。そういう意味で、今の VISITSさんにしていただいて、ある程度測定できるということで非常にうれしく思っております。

ただ、今回の調査は試行的にやっておりますので、事前分析がちょっと足りない状況でやっております。基本的には授業は1年間でプログラムしているものがありますが、今回の場合は、後期、要するに10月から開始するものを対象としていますし、実施学年もバラバラなのです。その創造性を評価するためのコンテンツ、何を題材として、例えばPBLという教育手法でやっているのか、あるいは、ストリートベースドラーニングしているのかという前提条件何もなしにやっておりますので、今後は、VISITSさんと一緒にやっていけばいいかなと思います。

ただ、やはりこういうデータ解析には非常に母数が必要になるのかなと思います。ただ、高専の場合は、実践的な技術者を育成するという機関ですから、非常に得意ですのではかりやすいのですが、逆に言うと我々は企業さんのそのはかり方に近い場所にいると思うのです。ですから、それが今度、中学生や小学生にどのように落とし込むかというのは、可能性としては十分あるのかなと。ただ、ちょっとその辺はしっかり考えないといけないかなと思っています。

私自身もきちんとまだ分析していませんので、現状こういう形で調査をさせていただきましたということだけ御報告させていただきます。

○木村委員長 そうですね、こういうデザイン科学とかデザイン思考の評価を見るとするのは非常に面白くて、実は我々も必修の授業を1年生でやっていますが、高校出たての学生さんとはとにかく答えを求めるのです。それで、新しいことが起きたときに全然対応できないので、我々が1年生のときに行っている知財の授業というのは、そのデザイン思考と併せたもので、新しい考え方を作るということをやっているのです。そうすると入り口のところに入れたほうがいいので、多分これをやるとした高専だと、もうできたら初年次教育でやっていくと、あとは専門につながるかなというのはあるのです。その意味でちょっと今回の学年がばらけているという話ですけれども、1年生でやったところとかはあるのでしょうか。

○本江委員 すみません。私自身もどこのどの科目であったかというのと、ちょっとそこまできちんと把握していないのですが、今、委員長が言われましたように、やはり初年時教育の中で高専の中で特に今やっているのは、このVISITSさんの中の項目あるのですが、創造教育、知財教育で必要な自分の意見をしっかりと発信する、人の話を聞く、それによって重ね合わせていくという、要するにワークを使ったチーム学習というのは基本的に高専の場合は1年生から全て入れています。

ですから、そういうところの積み重ねがありますが、最近、肌感覚で申し訳ないのですが実は中学校でもチーム学習というのは大分されてきておりますので、入学してきた学生が非常に実はディスカッションが得意になってきております。

ただ、やはり日本の学生がまだ弱いなと思うのは、私も実は帰国子女特別選抜とかで受け入れているのですが、海外で生活した日本人、要するに、日本の日本人学校にいった彼らとヨーロッパのディスカッション能力とか合意形成力というのは物すごく高いのです。そういうことからいったら、今はだんだん積み上がってきているのですけれども、ただ、それがきちんとしたここまでの到達目標を作れば、もっともっときちんと明確になっていくのではないかなと思います。

○木村委員長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

川俣委員、お願いします。

○川俣委員 中学校の教員です。

今の話はすごく面白いと思うのですけれども、実際、具体的に中学生がやるとなったときに、このテストは実現とか答えることが可能なレベルのものなのかというのはちょっと心配になって、大学生であれば言葉が使えると思うのですけれども、言葉が使えない中学生とか小学生にとって、それをどうやってはかっていくかということは結構大事な問題なんではないかなと思うのです。今、海外などで恐らく先行事例があるのではないかと思ったりしましたけれども、どうなのでしょう。

○井上参考人 私のほうからお答えしたいと思います。

このデザイン思考テストなのですけれども、もともとその対象としておりましたのが、大学生ぐらいから社会人ぐらいのものを念頭に置いてつくったものでございます。けれども、中学生でも恐らく対応可能ではないかと考えておりますのは、ここで出てきておりますのは、そのいわゆる強制ランダム法ということで、与えられた選択肢を組み合わせるその状況における、その対象者がどういったようなニーズを持ちそうかというのを共感して、自分なりに答えを作るということなので、その対象としている人たちというのが、例えば周囲にいる人とか、自分が想像できる人の範囲であれば、十分に答え得るのではないかと考えております。

一方で、それ解決するためのソリューション作りのほうには、幾つかの技術を使ってみましょうというトライアルをしておりまして、この技術につきましてはやや中学生では、難解なものも含まれるのかなというところがありますので、その辺につきましては、もう少し例えば分かりやすいものを選ぶとかいった工夫があればできるのではないかと考えております。

○木村委員長 ありがとうございます。

あといかがでしょうか。

どうぞ。

○神田委員 3月まで小学校で校長しておりました神田です。

今、大変興味深く、創造性を数値化するというのは大変興味深いと思います。今のお話だと、小学校はなかなか難しいかなという感じはします。量ではかったということなの

ですけれども、質的なものは考えるとかなり難しいのかなと思います。その辺はどのように考えていらっしゃるのかをお伺いしたいです。

それから、同じ母集団ということで自然に発達していくものもあるし、また、テストの内容について、7校積み重ねるにつれてどのような内容を工夫しているのかという辺りを教えていただけたらありがたいです。

○井上参考人 御質問ありがとうございます。

まず、そのアイデアの数ではなく質の評価という点につきましては、実は今回の一番のポイントは、質の評価をしているというところがこのスコアをつけるときに大きなポイントとしております。

グラフで数のほうを御紹介していたのは、分かりやすいためということなのですが、実はこの総合評価というような仕組みを取り入れることによりまして、単純にアイデアの数だけではなくて、出てきたアイデアそのものの質を、そこに参加した皆さんの合意形成を使うことによって質を評価するというのが実はポイントになっております。

したがって、点数を出すときにも質の高いアイデアを出せた学生様に高いスコアがつくことになっております。したがって、数いっぱい出した人でもちょっとアイデアの質が低いよという方は、想像力が若干低く出ているというのが実態でございますので、そこは実はこのテストの最大のポイントなのかなと考えているのが、1点目の御回答でございます。

2つ目、自然発達と比べて本当にこの授業の効果があつたのかということにつきましては、これまさに本江先生がおっしゃったように、今回思考テストでございますので、そういったコントロール群との比較みたいなものも今後、やっていく必要があるのかなと思っておりますので、先生の御指摘踏まえまして、今後の調査の対象にしていきたいと考えております。

あと最後の御質問、ちょっと理解しきれていないのかもしれませんが、テストの今後の開発といたしますか、どういう修正しているのかということにつきましても、今回のテストの特徴は選択肢の方をテストのか、提供者側のほうで設定していくということが重要なポイントになってまいりますので、この辺の工夫などもぜひ御意見いただければ、開発に生かしていきたいと思っておりますので、ぜひ御示唆をいただきたいと思っております。

○神田委員

ありがとうございました。

これからどのような授業をし、どのような取組をするか。また、学生がどういった意識を持つかということで想像性が高まるということに関しては大変興味深いものですので報告を楽しみにしております。

先ほど報告がありました教育プログラムですがたくさん集まっていいことですが、使っている側から、ホームページへのアクセスがすごくづらいというのを聞いておりますので、改良をぜひしていただけたらありがたいなと思っております。

昨年度、作った教材集についてです。木村先生中心になって作られ、それに参加させていただきましたけれども、せっかく作ったので、もう少し広報していただけるとありがたいなと思います。

それと、今、学習指導要領が新しくなっているということで、どうしても更新していかなくてはいけない部分がありますので、更新もぜひお願いしたいです。

以上です。

○小林参事官 ありがとうございます。

対応していきたいと思います。

○木村委員長 ありがとうございます。

多分こちらのデザイン思考テストに関しては、設題をどうするかによってもかなり変わってくると思いますし、一方で高専の場合は、多分、こういう事実データを取るにはとてもいい環境というか、学生の質とかこう見えますので、その意味では、ぜひここから先を進めていただいて、皆さんに情報共有していただければありがたいと思います。

それでは、時間のこともありますので、次のテーマに移りたいと思います。

3番目のところで知財創造教育の普及に向けた今後の方向性のところ、まずはこれまでの取組概要とか今後の方向性について、それと冒頭で若干御説明がありましたけれども、知財創造教育の普及とか実際のワーキンググループの設置についても含めて、事務局より説明をいただきたいと思います。

よろしくをお願いします。

○小林参事官 再度、小林から御報告いたします。

資料の続きになります。今後の方向性というタイトルのところから、資料1の先ほどの続きから、また、御説明していきたいと思います。

8ページ「これまでの取組の主な実績・成果」で、先ほどもかぶるかもしれませんが、復習になりますが、①の体系化につきましましては、一通りは完了した状況になります。具体的には、2つ目の矢羽根にあります。学習指導要領との関係を整理させていただいたところと、年間の学習計画表と知財創造教育の対応関係とをうまく示した資料を作っているところになります。

一方、先ほど御指摘ありました、教育プログラムの収集・作成では、一定数集まってきたところですが、もちろん、そこにはこれから多くの課題がございますが、数としてはかなりの数が集まってきているところで、先ほども御意見いただきましたが、「未来を創る授業ガイド」を作りました。その部分の広報も課題になりますが、こういったものがまずできました。

最後ですが、地域コンソーシアム支援で、先ほど日本地図の方でお示ししましたが、8地域で年2回の会合を開催しているところです。実証授業の累計で、今のところ、全国で計39件になっているのが振り返りになります。

では、これを今後どう続けていくかですが、9ページになります。

この前のパートでこれまでの御報告も同じように2つの矢印、2つの視点で御紹介しましたが、1つは先生方に向けた取組、もう一つは環境醸成に関する取組で、同じような形でくっついています。

まず、先生方に向けた取組です。先ほど道徳で動き始めましたという話をしましたが、そういった先生方が自主的に開催されている研究会と、我々は今後も連携をどんどん広げていきたいと思っているのが1つです。

2つ目です。今度先生方を何か後押しする仕組みがないかが方向性としてあるのではないかとこの点です。

あとは、検討中の段階に入っています。教材・取組等の表彰の仕組みになります。

次は、これから先生になりたいと思ってらっしゃる学生さんに向けた取組に力を入れていくべきではないかで、取組案としてここで4つ挙げさせていただいています。

一方、下ですが、普及に向けた環境醸成に関しての案になります。

引き続きやるべきであろうと我々が考えているのがメディアやイベントを通じた情報発信、まさに広報になります。

2つ目です。今度は先生方の周りにいらっしゃる方々も含めてになります。学校関係者の方々とか、保護者の方とか、地方公共団体で自治体さんとか教育委員会、あとは企業の方々に向けて何かできないか、こういうところに力を入れていくべきではないか、今後の取組案として書かせていただいています。

残り2つになります。地域を巻き込んで、その地域の魅力を生かした知財創造教育で、地域にもたくさんの財産があります。中には知的財産もあると思います。そういった地域の魅力をうまく知財創造教育とコラボすることによって、化学反応が起きるのではないかと、取組案として書かせていただいています。

最後です。先ほど先生方を後押しするのが上の2つ目にございました。今度は学校を何か後押しできるような仕組みはできないか、取組案として書かせていただいています。

こういったものをどのように進んでいくか、今回御議論いただきたい我々からの御提案としては10ページになります。

左側に矢印が上と下に伸びている絵が書いてあるスライドになりますが、知財創造教育の普及実践ワーキンググループで、タイミングとしては情報収集であるとか、地ならしというか、基盤整備は終わった段階ではないかという点を背景にしまして、これから普及実践パートに入る。でも、具体的に何をすべきかをしっかり議論し、いいものにしていくため、ワーキンググループをつくってはどうかという御提案になります。

本日、左側の絵でいくと上の四角ですが、検討委員会が開催されています。その下の実際の実働部隊のイメージとしてワーキンググループを設置しまして、知財創造教育の普及とか実践を、具体的に何をすべきかを、フットワークも軽く議論するワーキンググループをつくっていくのかどうかになります。

具体的には、右側の方にワーキンググループの取組案とございます。先ほどのどうい

取組をすべきかで事務局から御説明した内容が、繰り返し書いてある部分になりますが、そういった何をすべきかをここで考えていくところです。

場合によっては2つ目に、外部専門家によるヒアリングもあります。例えば、知財から離れた先生方に来てもらってお話をいただくとか、外部の方からいろいろ御意見をいただきながら、ワーキンググループで何を進めていけばいいかを検討する。そういった組織といますか、検討体を作ってはどうかの御提案になります。

資料としては、11ページに参考としておつけしています。過去の推進委員会、検討委員会もしくは地域コンソーシアムで様々な御意見をいただきました。一つ一つの御紹介は割愛させていただきますけれども、こういった御意見をもとに、先ほどの、今後こういふことを取り組むといいのではないかという取組案をお示した御説明になります。

事務局から以上です。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは、次のところでキャリア教育と連動した知財創造教育の実証授業に関して、高知市立介良小学校の柳瀬様の取組について御紹介をいただきたいと思います。

よろしくお願ひします。

○柳瀬参考人 皆さん、資料のほうを印刷してくださっていますけれども、とんとん進んでいきますので、どうぞスライドのほうを御覧になってください。

まずは皆さん、小学生になった気分でこちらの写真を御覧になっていただきたいのですが、皆さん、この写真見て何を思うのでしょうか。

これは先にネタをばらしておきますけれども、これ新聞に載っていた広告の写真なのです。新聞の広告ですからキャッチコピーが載っています。こんなこと書いています。「何と一人の選手が両手を地面についたのです」。左から2番目の方です。今では当たり前のクラウチングスタートの始まりですね。そして、下にこのように載っています。「イノベーションは、このような形で突如現れる」。

これ、実は今年の朝日新聞の元日にどんと載っていた広告だったのです。下に載っていますけれども、印刷会社さんの広告で面白いなあと思ったときに、この実証授業が僕の頭の中でひらめきました。このスライドは実際に実証授業で、子供たちに導入のときに使ったスライドです。

改めまして、こんにちは。高知から来ました小学校教諭の柳瀬と申します。今日はよろしくお願ひいたします。

6年生の理科の授業の中で、電気のつくりと働きというところがありまして、そこで発光ダイオードが出るのです。そのときに、もう皆さん御存じだと思いますけれども、青色発光ダイオードを日本人3名が開発して、世界中で使われる、ノーベル賞も受賞した、そんな話を導入として、子供たちにメッセージとして伝えました。流行に乗らずに、自分が本当に好きなことをやりなさい。諦めずに続けることが大事だよ。そういう小学生へのメッセージからこの授業が始まります。

そしてこういうのもあるのです。みんなが上履き洗うときに使う靴ブラシは、たわしだけでは使いにくいですよ。取手がつくととても便利。みんなが給食のときに使うストローは伸びるよね、曲がるよね。これはイノベーションだ。このような授業が2時間目にありました。

そしてこういうワークシートの中で、今までに3回授業を行って、1回目に長い年月で科学の進歩は進んでいるのだよね。そして日用品は発明品の塊だよね。そして、3日目には、発明は生活の中から生まれるのだよ。そんなことを繰り返して、本時の授業となりました。

扱ったのはこちらです。実はこの授業やる前に子供たちには内緒で、粉ジュースを溶かして紙コップで飲んでもらったのです。子供が何も知りませんから、普通に紙コップ使った跡がこんな状態です。そのときに子供たちがつぶやいた言葉を僕は全部拾っていました。こんな感じです。へしゃげるね、潰れるね、ふちが破れてしまうよね。そうなのですよ。

同じ授業を実は5年生でもやりました。というよりも、そもそも5年生の理科に、ものの溶け方、水溶液という授業があって、その手伝いを頼むよという形で6年生に授業をした。5年生の意見でこんなのが出たよ。手で持つと冷たいよね、温かいよねとか、倒れやすいよね。そうなのです。今日の授業は、この使いにくい紙コップをみんなの力でもっと使いやすいものに変身させてよ、もっとアイデア頂戴よという形でこの授業が進みました。

そして、こういうワークシートにどんどんアイデア書いてごらん。できるかできないかではないよ、商品になるかならないかではないよ、みんなのアイデア募集という形で授業を進めた。その様子がこの写真です。結構みんな楽しそうな顔で一生懸命取り組んでくれています。話し合いも活発に進んでおります。

子供たちが実際に書いたワークシートを一部載せさせていただいています。結構面白いの出たのですよ。針金を入れたら頑丈になるとか、取手をつけつけたら持ちやすい、熱くないという意見もいっぱい出て、一生懸命みんな書き直して、このように書いてくれたのだけれども、先生は意地悪だから、みんなにアイデア出させておいて、後からこのスライドを見せるのです。ごめんよ、みんながせっかく考えたアイデアはもう既に誰かが考えて、見てごらん、こんな商品になっているのだよと。

がっかりするかなと思ったら子供は逆に大喜びなのです。先生、僕のアイデアは商品になっているのだね。私も考えたのにもうこういうのができている、でもこっちのほうがいい。いや、私のほうがいいという議論がいっぱい出てきました。そして授業の後の感想を見せてください。うれしいですよ。

ちょっとした気づきが発明につながるのだとか、少しの疑問から物事は前に進むんだという意見が出てくれました。下の意見はとてもうれしいですよ。発明とか発見は頭のいい人ができるものだ、私には関係ない無関係のものだって思っていたけれども、そうではないということに気づいてくれるし、一番下の子は自分で何でも行動してみることが大事だ

と書いてくれています。そういうことに気づいてもらうのが一番僕の狙いだったのですが、後から出たこの2つの意見です。これがとっとうれしかったのです。

こはるさんの、誰だって可能性があるのだ。りょう君の、僕にも可能性があるのだという2人の意見を基にして5時間目の授業のテーマが決まりました。自分自身も価値ある存在なのだよ。友達だって可能性を秘めた価値のある人間なのだよ。この授業で、全5時間の授業が完了したということです。

さて、この授業を僕はどうやって作ったかという、そもそも何年か前にキャリア教育の授業を年間プログラムとして作りました。残念ながらキャリア教育、今は投げ入れという形で、各学期に1回とか2回いろいろな授業は入っていますが、全てが繋がっているわけではありません。バラバラの状態で行われているのが現状。僕はそれがあまりうれしくなくて、1年間を通した学習プログラムにしたいし、子供が自分自身に戻ってくる還元するものにしたい。

そして、新しいものをむやみに取り入れるのではなくて、今ある学習をうまく工夫できないかということで、自分の中で3つの狙いを持った上で、こういう感じで年間計画を立てたのです。4月から始まって、ここでは国語と社会を中心に載せていますが、あらゆる教科のいいところを、言葉は悪いですがけれども、かいつまんだ形で一本に集約して3月の卒業式まで最後の授業という形で、年間を通して1つの道をつくる。これを基にしたら、知財創造教育の年間プログラムができるのではないのかな。これが今回の僕の提案になります。

ちなみにこの写真を御覧ください。これは5年生の社会で、実際に今の5年生の教室から僕が勝手に写真を撮ってきてしまったのですけれども、5年生の社会は農業、林業、畜産業、工業の勉強があった後に、自動車会社の流れを追いかけながら、最後の最後にこんな未来の車があるといいよねというのを、グループでセッションして、そして発表し合うなんていう授業が、実は昔からあるのです。10年前、20年前からあります。僕も実際にやったことあるのです。そっか、こういうものを利用したら知財創造教育は簡単にできるよねと思われるかもしれませんが、ちょっと待ってください。

この授業をされた先生は、知財創造教育というものの「知」の字も知りません。狙いを持っていません。ということは、それっぽい授業ではあるけれども、狙いは持っていないのです。

僕たちがやはり気をつけなくてはいけないのは、上面の授業をやるのではなくて、的確な狙いを持って、確実に子供たちに伝えていく授業にしないと、形だけの授業を何とかこなすだけでは、子供にとって身にならないのではないかという危険性を秘めているということです。

先ほど紹介しました、キャリア教育の年間カリキュラムですけれども、小学校では国算理社音図体いろいろな教科があります。それを全て使うわけにはいきませんが、その中で要点を見つけて一本に集約すれば、カリキュラムはつくれるのではないのか。

御覧のとおり、どの教科もいろいろな特徴や特色があります。図に表すところやって全部形が違う。けれども、そこを一本の矢で貫けば、1年間を通してぶれない授業になるのではないのかな。でも、教科によっては、担任の先生では手に及ばない分野領域もあるのではないですか。そこは、素直にコーディネーターさんの手を借りて、外部の力で授業というものの幅をもっと広げたほうが、子供にとって大きな大きな授業になるのではないのかな。

ということは、今、もしかしたら知財創造教育というものに精通している方は日本中にいると思うので、そういう方をコーディネーターさんがつないでくれると、知財創造教育の年間カリキュラムももっと作りやすくなるのではないのかな。

こちら御覧ください。これは6年生の理科の1年間の単元内容です。

例えば、こういうちょっと特出した単元を見つけて、こうやってつないでみる。そうすると、生活の中からこんなテーマを見つけて、こういうのもっとこうしたらいいよねという授業につなげて、最後にはもっとよくなるアイデアはどんなのだろうな。みんなで考えようという一本の柱ができますよね。

さらにそこに、皆様、経験ありますよね。夏休みに自由研究をやりましたよね。それを放りこんでしまったら、今、学校はこういう授業をやっているんだという親御さんへの啓蒙になりませんか。そして親子の会話になりませんか。お父さんお母さんはそういう仕事しているんだ、さすが大人にはそういうアイデアもあるのだ。それで、一本の年間プログラムができるのではないのでしょうか。これは検討課題ですよ。

そこまでいったら次は3、4、5、6年の理科、つまり小学校で学習する理科の内容全て載せています。よく見てください。どの学年でも電気、電磁石に関わる内容はあるよね。では、これを一本につないだら、縦系列ができるのではないかということです。つまり、学年にわたっての系統表ができあがる。これも検討課題です。

どんな授業もやりっ放しではいけません。必ず子供にどんな能力が伸びて、どんな力がついて、どれだけ成長したかを適切に評価して子供に返さなくてはいけません。僕はキャリア教育の授業を作ったときに、ここにあるようなルーブリック評価表というものを作成しました。そうすることで、何々君は4月はこうだったけれども、こういう力がついてきたよね。今の君だったらもっとこの力を伸ばせると思うよ。通知表に表れない、評価とコミュニケーションができあがります。

今、ここには6項目しかありませんけれども、これをキャリア教育で現在使われている4つの領域の8項目に照らし合わせてつくると、知財創造教育はキャリア教育ともっと隣接的にくっつくのではないのでしょうか。これも検討課題になります。

そして、質的なもの、量的なもの、両方から見ていけないといけません。先ほど報告もありましたけれども、どんなにいいものだよ。ためになるよと熱く語っても、客観性が無いと説得力はありません。こういった形で、知財創造教育というものを実施したときに、子供たちにどういう人間力がついたのか。ほらね、このデータを御覧、こういう力がつい

たでしょう、集団の力がついたよね、個の自立の力がついたよね、友達とコミュニケーション力がついたよ、伸びたよというのを、妥当的に信頼的に評価することができます。そうすると、知財創造教育って本当によかったんだ。波及効果ってあるのだなというのが第三者にも伝わります。こちらも検討課題になると思います。

こちらは、内閣府の事務局さんがもう皆さんも何回も目にしたことだと思いますけれども、提示されている表ですが、今回、自分が実証授業をさせてもらったときに、下段にもう一つ付け加えさせていただきました。色塗りします。

この部分が何かというと、いかに知財創造教育がキャリア教育と連動できるかということと、場所を付け加えさせていただきました。特に今回の授業は、生徒指導、教育相談という、昔から行われてきた学級経営の大事な要素を加味したものです。

知財創造教育って言われても、多分今、現場の教員はびんときませんが、大きく分けたら知財分野と想像分野に分かれると思います。もしも、知財創造教育という1冊の本を書くなれば、こういう目次になってくるのではないのでしょうか。

そして、大事なのはここから先なのです。Society5.0に向けた取組であったり、SDGsを視野に入れたもの、あるいはいずれ現場に入ってくるであろうSTEAM教育も、もう既に入れておかないと、後から入れてもそれは後づけ理論になってしまいます。そもそもそこを視野に入れた内容を体系化しないと、それは青写真になってしまう。今から考えておかなければならない。

ということで右端に、恐らくこれから大事になってくるであろうキーワードを幾つかこのように上げてみました。それはそれぞれの領域でこういうものを大事にする学問なのだよということを定義づけておかないと、現場の教員は何をどうするのかということが全く分からないから、逆にこういうものを大事にする勉強だよということを認識しないと、意識化できないし、子供には何が大事か。価値デザインですよ。

でも価値ははかれるものではないです。特に自立性が大きく関わってきますから。従来の授業のように、知識伝達、教え込み型では絶対に伸びてこない。ということは、学級のこの中に何が大事になってくるか。クリエイティブ・パートナーシップです。でも、クリエイティブ・パートナーシップという単語が今、例えば、イギリスなどを中心にして別の意味合いで使われているので、今回、僕は別の言葉で提案させていただきます。

イノベーション・メンバーシップ、つまり、クラスの中で、グループの中で、班の中で、みんながお互いに共同し合いながら、お互いの価値を高め合いながら、人間関係とともに、知的財産を伸ばしていく。そんな関係。人間力づくりですよ。

少し画面が変わりましたが、それをやっていく中で、現在、知財という言葉を一一般の人が聞いたらどんなイメージを持つか。知財は金もうけ、お金もうけを学校で教えるのは、何かこう悪いイメージあるけれども、本当はそうではないですよ。みんな一生懸命お金を稼いでいますし、働くこと、そこで賃金を得ることは正当なことだということもきちんと子供に伝えなくてははいけない。

でも、これはキャリア教育の課題でもあります。親の職業は知っているけれども、働く姿を見たことがない。そんな現状を踏まえたら、もっと踏み込んで定義をしましょうよ。知的財産を含めてきちんと努力して苦勞して、得たものというのは価値あるものなのだよ。守るべきものなのだよ。それは権利なのだ。知財分野ですよ。そして、そういう可能性はみんなにあるのだ。だから人間ってすばらしいんだよ。だから仲間が大切なんだよ。

これはそもそも、キャリア教育や教育相談の領域でずっと大切にされてきたことではないでしょうか。ここで、知財創造教育の連動する可能性が出てきます。

こういったものを現場の教員が大切に扱って、きちんと狙いを定めて行えば、そうか、僕のお父さんやお母さんもそうやって一生懸命頑張ってきているんだ、僕の服はそうやって稼いだお金で買ってもらっているんだ、俺も頑張るぞ、諦めてはだめなのだ、僕にも可能性はあるのだ、やるぞ、僕が頑張っているみたいに友達も頑張っているんだ、だから友達も大事にしなくては、友達を大事にするように自分のことも大事にしなくてはという心が育まれるのではないのでしょうか。

こちらを御覧ください。今回の実証授業の中で、1人で考える場面もあります。ペアで話し合う場面もあるし、グループで討議する場面もあります。一般的に今、小学校ではこれが普通の授業だと思うのですが、さらに、今回の実証授業の中で僕はジグソー学習も入れています。

ジグソー学習の説明を今していたらちょっと時間がなくなってしまうので、もともとある班の中で討議、討論をした後に別グループを形成して、さっきの班でさ、こんな話が出たよ、誰々君はこんなアイデアを出していたよという話をして、そのグループを解散して元のグループに戻ったとき、さっきさ、誰々ちゃんのアイデアはこうこうこうではないかという話になったよ。物すごく責任感が生まれるのです。主体性が出てくるのです。コミュニケーション能力がつきます。文部科学省さんが喜ぶというディープアクティブ・ラーニングを知財創造教育の中でうまく組み込めば、現場にもっと浸透するのです。

さて、こちらの写真は今まで何回かお見せしました。ちょっと拡大します。ごめんなさい。これは個人情報ですので印刷していません。この2人は不登校です。

でも、知財創造教育をやるのだということで、3学期にこの2人が登校してきてくれて、左の女の子は1月欠席ゼロです。右の女の子は1月の出席が今までの3倍になりました。

自分でアイデアを出して、友達と語り合っ、達成感や充実感を得られる授業は、いじめとか不登校とか、何十年もかかって解決しきれていない教育課題にも、効果的にアプローチできるのだということです。

僕は今回の実証授業で、生徒指導、教育相談、そしてキャリア教育の重なり合った一番重要な部分に、知財創造教育というものを載せて提案させていただきました。それぞれの学問で大事にしているものはあります。所属感や達成感や承認感、知財創造教育ではそれを統合して何を大事にするか。もちろん価値観です。ものの価値観。それを作り出す人間の価値観、僕の価値観、友達の価値観といったものを大事にしていきたいと思います。

内閣府さんが、もう前からずっと言っているこの2つの大きな柱、新しい創造すること、創造されたものを尊重すること。それに僕はもう一つどうしても付け加えたいのがこちらです。あなたは価値がある存在なのだ。仲間は価値ある存在なのだ。人間はすごいのだねといったものを、子供たちには伝えていきながら、今ある資源を有効に活用して、確実にゆったりと現場に入りたいなと思います。

だけれども、それは、形だけのものではなくて、きちんと理論的にまとめられて体系化されて、環境整備が整った上で現場に広めていかないと、絵空事になってしまう。そうなってしまうと途中で頓挫してしまう。それはあまりにももったいない。それが僕の感想です。

これで今日の発表を終わらせていただくのですがけれども、最後にちょっとこれは自分で自分に任せた宿題です。

4月から1年間をかけて①②③、これぐらいのことはやはり押さえておかないと、これから先、しんどくなるだろうなという自分への宿題。それを踏まえて、来年度は①②③、こういったことは、やはり押さえておかないと、これから自分が進めていく上で苦しくなるな。でもそれを進めながら、右側のピンク色のところの、こういった項目も視野に入れながら研究を重ねていかないといけないなど、四国の高知、片田舎で1人の教員が考えています。

御清聴ありがとうございました。

○木村委員長 ありがとうございます。

今まで我々は暗黙して何となく思っていることを、結構分かりやすく可視化して見せていただきました。ありがとうございます。

ここでこの後、意見交換に入りたいと思います。特に知財創造教育の普及に向けた、今後の方向性に関して積極的にお知恵をいただければと思います。意見交換の時間は今のところ40分強ぐらいを考えております。

多くの委員の方に御発言いただきますように、1回当たりの発言時間は2分程度ということをお願いしたいと思います。大変恐縮ですが、1分半で1回、2分で2回のベルを鳴らせていただきます。

それでは、御質問、御意見がある方はネームプレートを立てていただけますでしょうか。

本江委員、お願いします。

○本江委員 今、柳瀬先生の非常に熱い心、行動されて私もやらなくてはいけないなど非常に反省させられているのですが、今のキャリアという言葉が、非常に大事なキーワードではないかなと思っています。

ですから、今後の普及実践に向けて、教員を志す学生とか書いてございますが、あと一番大事なのは、こういう知財創造のそういう力をつけた人間が、ただ力をつけるだけではなくて、将来どういうキャリアがあるのだろうか。例えば、企業での開発業務に関わるかもしれない、保護業務にかかるかもしれない、あるいは弁理士さんのような専門になるか

もしれない、あるいは教員として知財をちゃんと若い世代につなげるかという、そういう今までの能力をつけることまではいいのですが、そこから先の夢というものがないと、本当にみんな動くのだろうかというのがあります。

実は私どもは日本弁理士会さんと、連携で授業させていただいているのですが、実は今年から弁理士さんと私ども高専機構と一緒にやっているのですが、その中でキャリアデザインの一つとして弁理士という、実はそういうものもありますよというような形で、単なる創造性だけをやるのではなくて、こういうものを持ったらこういうところで活躍できるのだよというものがあれば、よりよくなるのかなというのが1点目です。

2点目は、ワーキングを作るという話なのですが、非常にもったいないと思うのは、このメンバーは会議が終わっちゃったら帰るのです。このメンバーが化学反応で融合して新たなものができる機会を作っていただきたいなということでお願いしたいと思います。

○木村委員長 ありがとうございます。

あといかがでしょうか。

どうぞ。

○松倉委員 キャリアコーディネーターの松倉です。

事務局からの資料の今後の方向性についてのところで一つ、お願いがあるのですけれども、特にワーキンググループの設置、今後の普及、教員に向けた取組のところなのですが、言うまでもないことかもしれないのですけれども、こちらから何をやりたいとか、どう広報するという話だけでなく、先生方が何に困っていてどうしたいのかという、先生方の声に耳を傾けるという機能は、絶対忘れないでいただきたいなと思っております。

私、この10年練馬区のほうで、地域の産業であるアニメを活用した教育活動をやっているのをやっているのですけれども、10年前に立ち上げたときも、当初、参考でこの会合で出た主な意見にあるようなこうしていかなければいけないとか、こうさせたいみたいな話ばかりで、正直なところ先生方からすると、もう完全にそれ産業界の都合なので迷惑ですという反応だったところが正直なところですよ。

その中でやはり10年やってきているというのも、最初の段階で先生方のニーズというか、そもそも子供たちにどうなってほしいのだという、こちらでも作っているような教育目標を作るところから、あと今、学校で困っていることのどこにサポートになるような形でこれを提供していくか。本当にアニメを作ることだけではなくて、アニメを使って子供たちをどうしたらいいか、まず先生と一緒に考えましょうというところから始めたというところもありますので、やはりそこがないと単純に本当に押し付けになっていくというか、産業界とか社会の都合で子供たちが犠牲になっていくことにもなっていくかなと思いますので、先生方の声に耳を傾けるということも大事にしてほしいと考えています。

以上です。

○木村委員長 ありがとうございました。

あといかがでしょうか。

○吾妻委員 デロイトの吾妻です。

今、柳瀬先生のお話を聞いてとてもすばらしいなと思いました。私は、これが始まったときから出口戦略というところをお話しさせていただいていたのですね。やはりグーグル創業者とかもよく言っていますよね。アイデアには1円の価値もないのだ、それをどう社会実装するとかというところがすごく必要な部分で、今、社会でも求められているのはそこなのです。

柳瀬先生の話では、やはりそのSDGsとつなげるとか、Society5.0というすばらしい内容がいっぱい入っているのですけれども、そこと確実につなげていく必要があると思うのです。

あと、将来子供たちが本当に稼ぐ力をつけていかないと、日本の国力がどんどん落ちていってしまうと私は思っています。その考え方は皆さんいろいろあると思うのですけれども、私は今回の柳瀬先生の話はそこまで踏み込んだ話だったので、すごく感動したということです。

それとかなりこの会は進んできていますけれども、私も初年度に近畿地区をやらせていただいたのです。それが2年目とぶつ切りになっているのです。全然連続されていない。だから、そこがすごく問題だと思っているのです。1年目に一生懸命地域で活躍していただいた企業の方たちとの連携もされていない部分も見えるので、そののところをもう少し検討する必要があるのかなと思った次第です。

以上でございます。

○木村委員長 どうぞ。

○中臣委員 川崎小学校の中臣でございます。

今、学校現場は4月から完全実施になる学習指導要領の対応と新しくなる教科書の対応で本当に追われています。にもかかわらず、SDGsについては様々な取組が今、現場で行われていて、研究推進校のような学校もどんどん立ち上がっているのです。教育委員会自体もかなりSDGについては力を入れて取り組んできているので、ここについては先ほどの提案にもありましたけれども、かなり知財創造教育とクロスする内容があるので、そこにやはり入っていくという受け皿が実際にできているので、そこにクロスさせていくというのが私は現場にいて一番現実的だなと思います。

以上です。

○木村委員長 どうぞ。

○川俣委員 つくばの教員の川俣です。よろしく申し上げます。

実は1年前に、私もここでプレゼンさせていただきまして、その内容ですとすごく親和性があって、すごく重なるところがあるなと思いました。ありがとうございました。

その中で、私が取り組んだのは再発明という授業で、ほぼ中学校でやったような形ではあると思うのですけれども、子供の中で出てくるのは、自分のやるべきものが見つかったということを経験する子がいるのです。そういうところがもっと深く追求していかな

くてはいけない部分なのだなと思いました。柳瀬先生の発表の中にも、その部分がすごく色濃く出ていたのではないかなと思っています。

実は、私は学習指導要領に詳しいわけではないのですけれども、今、学習指導要領の中に見方、考え方という言葉が出ていて、どちらかというと、力で評価するのではなくて見方、考え方を働かせるというような言い方をしていると思うのです。そこに知財教育の入り込む余地、すごく親和性が高い部分があるのではないかな。その考え方をちゃんと貫徹すれば、全部に行き渡っていけるような内容だと私は思いますので、そこら辺をうまく体系化するというのも、全部貫くような考え方を普及させることが、実は一番大事なのではないかなと考えております。

今、現場の教員は一生懸命それを飲み込もうとしていますから、そこにうまくアクセスできると知財教育も進めていけるのではないかなと思います。よろしくお願いします。

○木村委員長 それでは、実は、こちらから指名しようと思っていたのですけれども、よろしくお願いします。

○糸乗委員 ありがとうございます。

柳瀬先生のじっくりとした教育の後に話しするのは難しいですが、教員を志す学生に向けた取組ということで、滋賀大学の教育学部でも教員養成ですので知財創造教育をやったことがあります。教職実践演習という、4年生の必修の授業で後期にあり、その中で知財創造教育のことについて、愛知教育大学の磯部先生に来ていただいて御講義いただきました。教員を目指している学生の本当に卒業前、教員になる前の学生に対する教育をできるかなと。一つのアイデアとしてはそういった必修の授業の中で取り込んでいければ、教員養成の中では実施していけるのではないかなと感じました。

もう一つは、現職教員の自主的にやられている研究会も大学のほうでやっており、コア・サイエンス・ティーチャーの養成をしておりますので、理科を中心にしていますが、そういう先生方とコラボしながら知財創造教育を進めていきたいなと思っています。

簡単ですけれども、2点御紹介させていただきました。

○木村委員長 あといかがでしょうか。

では、内藤委員、お願いします。

○内藤委員

今までいろいろな御意見を伺っていて、ちょっと私の感想的なものになりますけれども、発言させていただきます。先ほど、こうした知財教育を受けた子供たちにとって将来何の役に立つのかを明確にすべきではないかというお話があったと思います。見える化したほうが、特に保護者に理解してもらえらると思います。こうした新しい教育を広く国に広げることによりまして、国民一人ひとりの発想力を上げることは、日本の知財民度を上げることにつながると思います。最終的には国力を上げるという大きな目標が達成できるのではないかなと思っています。

もう一つ、国家戦略として考えてほしいことは、やはり多くの保護者は大学入試のこと

しか考えていない一面があることです。例えば先ほどのご発表にありました「発想力の数値化」の精度をこれからもっと高めていただきまして実用化ができれば、発想力の豊かな子供を確実に育てることができます。その結果、大学のAO入試などで有利になるというようなことになると、これはもう保護者が夢中になると思います。「知財教育を受けると優秀で軟らかい頭ができる」というような実績が出ますと、これは一挙に国民の間に、特に保護者ですけれども、普及すると思います。将来、「うちの子供は、知財教育で優秀な人材に育ちました」とか、「今、研究所で特許を取ってイノベーションを起こしています」とかいうことになると、この会議をやっている意味も出てくるのかなと思いました。

感想でございます。

以上です。

○木村委員長 香月委員、お願いします。

○香月委員 ありがとうございます。教育コーディネーターをしております香月でございます。

大変素晴らしい発表をいただきました。教育コーディネーターは普段黒子で、なかなか認識されないものなのですが、学校の先生から必要だと言っただけですごくうれしく思っております。

さて、私は、東京都が作りました一般財団法人学校支援機構で評議員をしております、今週の月曜日にその総会に出てまいりましたところ、先ほど中臣委員がおっしゃいましたように、同じ評議員である教育長の先生方が、「予算はあるのだけれども、一体誰を呼んだらいいのか分からない」とか、「どういうことやったら豊かな学びにつながるのか、具体的な案がほしい」というご意見がでて、そういう先生方は非常に多いと感じました。

同じく、私に関わっておりますある地方都市の「豊かな心育成事業」というのがございまして、やはりこちらも予算はあるのですけれども、一体何をしたらいいかよく分からないので適度に劇団などを呼んで、子供に演劇を見せて終わりという形になっているようです。学校は忙しいのでこれは批判ではありませんが、もしも、コーディネーターのような人がいれば、「ただ、演劇を見せました」というだけでなく、さらに体験とか、創造とか、さらに子供が学ぶものを学びのプロである先生方と相談しながら作れると思うのです。先生方の「子供に学びを」という熱い心で私たちのようなコーディネーターを使っただけとうれしいです。残念ながら実現をしなかったのですけれども、本委員会委員の本江先生の理科授業などもやってみたいなと思ひまして、本江先生にはお忙しいところ、お声がけをさせていただきました。

私に関わっている「豊かな心育成事業」もそうですが、「知財創造教育」が様々な形で、今行われている教科単元やいわゆる「体験授業」と結びつくものがあると思うので、そういったお知恵を先生方から頂戴しながら、コーディネーターを活用していただきながら学校に入れていくという方法もあるのではないかと思います。

以上です。

○木村委員長 今日のお話の中でも横串につないだという話ですよ。カリキュラムマネジメントをやりながら横串につないでいくような事例が、もう既に結構あちこちでもされていますけれども、非常に鮮明にそれが提示していただいたので、分かりやすかったですね。多分こういう事例も集めていかないといけないかなと思います。

それともう一つが、そもそもこの知財創造教育自体は小学校から高校までを想定はしているのですけれども、よく考えると大学も全く一緒なのです。横串つないで、基礎のカリキュラムをどうやって、上手に運営していった上で、新たな価値を最終的に社会実装できるような人材をどう育成するかというのは大学も全く一緒なので、そこをどうするかというのは、ちょっとこの委員会のフォーカスから外れているかもしれないのですけれども、とっても頭が痛くて、要は理系だけではなくて、人文社会系の学生に対しても、こういうことはやっていかないと、やはり国として成り立たないとあります。多分そういう視点も必要になってくるかなと思います。

もちろん大学でも、教育学部では当然我々もやっていますし、滋賀大学さんでもやっていますし、教育学部ではそこでそのまま初等中等にも引っかかるわけですけれども、そうではないところもあるのかなというのがあります。

あといかがでしょうか。

どうぞ。

○羽鳥委員 日本弁理士会の羽鳥です。

もちろん全て皆さん学校にということの取組は、我々も教材提供して、どんどん応援しているのですけれども、前回の知財戦略会議のほうから、とがった人材を育てるということが出ていたと思うのですが、もちろんみんなに対して教育をすることは、もちろん重要なのです。皆さん先生がやってらっしゃることは重要なのですけれども、例えば、我々は発明協会さんの少年少女発明クラブを全面的に応援していますけれども、そういう学校にとらわれずに、非常に変な言い方なのですけれども、やる気があるというか、発明に対してもっとやる気がある子、そういう子をどんどん伸ばしていくとか、あと、実は高専さんも全面的に我々は応援しているのですけれども、非常にそういうやる気がある子をどんどん伸ばしていく。やはりお金と時間と人的なものというのは限られていますから、もちろん両面構成で全然否定するわけではなくて、こういうことはどんどんやっていくべきなのですけれども、それと同時にそういう面も考えていくというのが、これからの戦略を考えた場合に、やはり必要なのではないかなと考えております。

以上でございます。

○木村委員長 ありがとうございます。

あといかがでしょうか。

どうぞ。

○合田委員 私、滋賀県の教育委員会の生涯学習課の合田と申します。

私ども生涯学習、社会教育、教育委員会とございまして、いわゆるまず、外部の力を学

校に入れていくというところは教育委員会で、どこの都道府県さんもそういった部局が多くは対応しているのかなと思うのですけれども、今の話を聞いておきますと、どちらかというと外部の力を入れたわけではなくて、学校の教育の本丸といいますか、先生の授業ですとか教育課程自体に入り込んでいくということを今、目指されておるととらえております。

そうなったときに、やはりラインとして学校に伝えるときに、各教育委員会の学校の所管の部局から学校に直接的には影響が出ますので、そういった方にも議論に入っていくのが必要かなと思っております。

そのときにやはり学校の所管部局は、新学習指導要領の対応ですとかSDGsですとか、いろいろやらなければならないことが大量に来ている状況でございますので、やはりそこバラバラにならずに、一緒に乗っかって動いていくというのが必要ではないかなと思っております。

○木村委員長 ありがとうございます。

今の話だと、実は山口大学でこの内容の教員免許更新講習をやっているのですけれども、毎年、県の教育委員会から受講者の方に来ていただいて、そこで受講していただいた上で意見交換もできるのですよね。その意味で見ると、そういうところに県の教育委員会の方とかが参加をして、このやり方とか考え方を伝えるというのも一つのやり方ではないかなと思います。

あといかがでしょうか。

まだもうちょっと時間はありますので、お願いします。

○高橋委員 日本行政書士会連合会の高橋です。

机上にお配りしておりますピンクの著作権教育シンポジウムですが、日本行政書士会連合会としては、福井で今度3月に行われるものが、著作権教育シンポジウムとしては2回目になります。

1回目が2018年2月に日本行政書士会連合会の主催で行いました。これはイイノホールで行ったものが中央版としては1回目で、今後は地域版の著作権教育シンポジウムと、このシンポジウムは実証授業を行うための立ち上げのシンポジウムのような位置づけをしております。

このシンポジウムは、福井で行われるものについては、福井県教育委員会や福井市教育委員会、新聞社さんなどにも積極的に御協力いただいて、実現の運びとなりました。地域版としては、また複数考えておりますので、地域コンソーシアムではありませんが、このような形で普及啓発活動をやっていければと思っております。

以上です。

○木村委員長 ありがとうございます。

社会実装を考えると、産業財産権だけでなく著作権の両方の知識がないと、もう仕事ができないような状況になっていますので、その意味で見ると両対応ということでの視点

というのは必ず必要になってくると思います。

あといかがでしょうか。

では、先に。

○山下委員 刈谷少年少女発明クラブの山下です。

先ほど羽鳥先生から発明クラブを応援しているという話がありまして、発明クラブとしても、私が代表で出ているのですが、昨年11月末に行われました発明クラブの全国会議で、この内閣府の知財戦略の取組及び教材の紹介はさせていただきました。

やはり今後ですが、地域のコンソーシアムの中に各都道府県の発明クラブ及び代表される発明クラブを大きく引き込んでやっていただくことが重要ななと思っています。

名前は発明クラブですけれども、209ある発明クラブの中で内容も規模も予算も全然違いますので、その中にぜひ1つ、こういう知財の取組というのを分かりやすい教材とともに展開していけば、拍車がかかるのではないかなと思っています。

以上です。

○木村委員長 それでは、本江委員。

○本江委員 たびたびすみません。国立高専機構の本江です。

やはり今、知財創造教育という形で教育となっていますので、今、高等教育機関ではディプロマポリシー、要するにどういう人材を育成するかということを明確にして、その中でカリキュラムポリシーがあって入学者はAPというアドミッションポリシーになります。

ですから、やはりこの内閣府のこの事業は、国策の中の知財立国を目指すためにどういう人材を育てるかという名目がきちんとされると、それが自然につながってカリキュラムポリシー、高校、中学校、小学校でどうするのかという話がつけやすいし、そこに何が協力するのかが見えてくるので、やはりちょっとディプロマポリシー的なものをしっかり置いたら、意外に迷走しないのではないかなと思います。

以上です。

○木村委員長 ありがとうございます。

あといかがでしょうか。

どうぞ。

○安部委員 川口市東中学校校長の安部です。よろしくお願いします。

学校現場の立場から、今、大変すばらしい発表をいただいて、私も理科なのですが、理科でもこういう小学校の授業ができるのだなということで大変感激しました。

やはり現場の立場で、私は管理職なので、これから新しい指導要領を小学校、中学校の順でスタートするのですが、どうしても教育課程の中でどう取り入れていくかということが、現場では話題になってくると思います。

やはり、いろいろな教科で横断的にやるという話があったので、やはりそういったところを強調していくことも必要ですし、やはり何といたってここに書いてあるとおり、管理職や教育委員会、こういったところへの宣伝というのはすごく重要になってくる。これが

これからの現場へ入れていくキーワードになってくるのかなと思っています。

私は校長としてここに出席させていただいているので、皆さんの取組は非常に分かっているのですけれども、やはり現場の校長や教育委員会の人たちというのはまだまだ分からないことが多いのかなと。そういったところを宣伝してく、これからそういったところすごく必要になっていくのではないのかなと感じています。

以上です。

○木村委員長 ありがとうございます。

神田先生、多分、玉川大学の状況であそこはやはり教育系でいろいろなことやっていますし、実際、現場の校長先生からそちらに移られて、いろいろな取組があると思うのです。何かこれと関連するところがあれば、教えていただきたいのです。

○神田委員

私も1年目なので、詳しいところ分からないのですけれども、教育学部というよりはやはり、工学部、理系のほうが、積極的に取り組んでいます。それは必須となっているのですよね。私はあまり詳しくないのですけれども、どうしても創造教育というよりは、知財の仕組みを知るといって、行われています。木村先生にも21日に玉川大学に来ていただいて、大学の先生が話を聞くということに取り組んでおります。

私はやはり、教育学部のほうにもそういった教育ができるような仕組みができるということ、大学の中でも提案をさせていただいております。知財本部みたいなものを設置してかなり熱心にやっておりますので、内閣府より働きかけていただけると新しい視点を大学でも取り入れられると思います。

○木村委員長 ほかいかがでしょうか。

どうぞ。

○糸乗委員 滋賀大学の糸乗です。

先ほどの教育委員会との関連のことに戻りますが、資料の最後の11ページのところの下から3段目のところのは非常に感じておりまして、今、直接先生方に、この知財創造教育一緒にやりませんかというお話をするためには、学校長の先生の御理解が絶対に必要でありまして、そのときに先ほどの教育委員会の方からの発言もありましたけれども、何かしらのアプローチ、こうしてくださいとか依頼とか、奨励のような形でお伝えいただければ、校長先生の御理解いただいて、そこで直接的に実践していただける、と。先生方にはいろいろな形でアプローチして支援して実践授業が活発に行われるのではないかなと思います。

○木村委員長 ありがとうございます。

今、大体学校の先生方、協議会の方の御発言がすごく多いのですけれども、例えば産業界から見たときにといって、キヤノンの池田委員にぜひ御発言をお願いしたいと思います。

○池田委員 いろいろ伺っておりますと、非常に産業界でも行われるようなプロセスで小

学校から中等、高等教育まで、こういった考え方の教育がされるというのは非常にありがたいことだと思っております、幾つかのカリキュラムについて発言することはなかなかできないのですけれども、それが社会実装されて、産業界に将来つくような人材がどういう形で貢献できていくのかというような具体例を、例えば夏休みの自由課題において企業研究、企業訪問等の中で何か、現実に見せていくとかですね、そういったいろいろな協力ができる機会というのは幾つかあるのではないかなと思いますので、ぜひ進め方とかカリキュラムがまとまってきた時点で、当産業界として協力していけるのかというのは、幾つか提言できるのではないかと感じております。

○木村委員長 先ほど工学部の話が出ましたけれども、実はちょっと情報提供で、IPCCが行っている特許検索競技大会、サテライト開催があるので、山口大学の100名の必修の文系の学生に3年生でやったのですよね。そうすると解析に関しては3月9日に発表しますけれども、今、見えたのがやはり1年のときに必修で特許の授業をしたときの成績との緩い相関はある。ただし、特許系と商標系というのは多分違う世界なのだろうと。相関関係はそれぞれのところで分断されているので、2系統、いわゆる産業財産の中でもものづくり系と商標系は別にやったほうがいいだろうというのは見えているのですよね。

意外に意匠の1年のときの成績とこの競技大会の成績の相関があるので、何で意匠と関係があるかというのを今、分析はしています。ただいずれにしても、文系の学生に対して、こういうのも広げるべきだと思いますけれども、そこら辺は産業界の方から見られたときに、その方向性というのはどう感じられますか。

○池田委員 今のところはどうしてもものづくりという視点が大きいのですけれども、これからやはりデザインとか、商標とかとも切り離せないところになっておりますので、もちろんそういった文化系、事務系の学生は、商標というとか、比較的デザインのような取っつきやすいようなところから、こういうところに目を向けていくというのはアプローチとして正しいのではないかなと感じております。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは、今の工業所有権情報・研修館のほうでも、いろいろな高校に対する施策もされていますので、中楨委員、ぜひお願いしたいと思います。

○中楨委員 中楨でございます。

工業所有権情報・研修館という立場とちょっと離れるのかもしれませんが、今までの議論を聞いていた感想です。

先ほどゴールというか、出口を見据えたプログラム開発というようなことが出ていたかと思っておりますけれども、ここにお集まりの方々小学校、中学校、高校、大学までということで大変幅広いお立場の方が出席されていて、それぞれの立場で、出口というか、どうしていったらいいのかということがそれぞれ異なっているのではないかなと思っております、今後、ワーキンググループを設置して、普及実践に向けた取組を行うというときに、全てをまとめて議論するというよりも、むしろそれぞれの層ごとにやり方等を検討していくの

が重要なのかなと思っております。

今回、ワーキンググループの委員として5名という数字も入っておりますけれども、どのような人選でやっていかれるのかなということに関心を持っております。

○小林参事官 今、御質問いただいたワーキンググループの人選の件ですが、実はまだまだ煮詰まっていない状況でございまして、先ほどから幾つか御意見を頂戴していますので、今いただいた意見を踏まえて進めていきたいと思っております。

○木村委員長 それでは、人材育成という観点で知財協の人材育成グループの部長の久山委員をお願いします。

○久山委員 知的財産協会の久山です。

人材育成という立場でということですが、私個人的な意見もあるのですが、こういう形でやっていただいているのは非常にいいかなと思うのですが、私は結構いろいろな企業の知財のメンバーとか見ていると、やはりコミュニケーションとプレゼンテーションというのが、あまりうまくない方が多いかなというのを感じておまして、柳瀬先生の発表にあったこういう実証教育とかまさに想像教育という意味では、そういうコミュニケーションとか、プレゼンをできる機会をもっと与えるような形を取っていただくと非常にいいかなと思っております。

○木村委員長 ありがとうございます。

同じく人材育成の観点で、近藤委員をお願いします。

○近藤委員 知的財産権教育財団の近藤でございます。

柳瀬先生の話は非常に興味深く聞かせていただきましたし、この取組の効果検証ができると、PDCAがちゃんと回せるようになるというのは非常に大事なことだなと考えます。その意味で、ループリックをお作りになるというのは、我々大人向けの検定試験をやっている組織にとっても非常に興味のあるところでございますので、楽しみにしております。

一連の話をお伺いして、イノベーションという文脈からいくと、やはり10年後とか、もうちょっと先の多様なステークホルダーを意識しながら、できればそういう人たちも巻き込みながら、こういう議論ができるといいのだろうなと考えました。子供たちとそのイノベーションの姿の話聞くにつれ、我々はもっとやれることがあるのではないかなと感じます。この知財教育と何を合わせると、何か新しいものが生まれるのではないかなということをお話を聞きながら考えておりました。

あとは我々がやっている検定試験の知財を学んだ合格者の方々、10万名を超えた方々が全国にいます。10年後のステークホルダーの中には多分そういう人たちも入るのではないかなという気もしておりますので、合格者の活用の仕方を少しイメージをしていただくと、我々としてもうれしいなというところでございます。

以上でございます。

○木村委員長 ありがとうございます。

天元委員、いかがでしょうか。

○天元委員 教育の現場ではないのですが、子供たちへの人材教育の現場にいる立場として御意見を述べさせていただきます。

まず、柳瀬先生からありました学校教育の現場でされましたものをまとめにかえてのところすごく拝見して思いましたのが、知財創造性を持つ自分の存在価値を理解する、他の方々の存在意義価値を理解するところまで広げてというところに非常に共感を持ちました。

といいますのも、小学校ではSDGsの活動の推進が広がっているというような話を先ほど別の委員がされていましたが、そういった中で知財創造の中に重要な力として、価値を認め合う共感力があるだろうと私個人は思っておりまして、ただ、そういった部分はなかなか教える立場である学生の年代から教え込もうと思っても難しいのかなと思ったりもします。

そういった意味で若い、小学生の頃から認め合う力、強化する力というものがつけると、発明したものに関してそれは必ずしも産業的な価値がすぐ生まれるかどうかということは別として、それに価値を感じるという人たちがいるということが分かると、発想の幅が広がりますし、そういった方々が実際、知財教育を担う人材とした年代に上がったときに、共感をする力を持って何かを生み出すことの価値ということも、また広い意味で、教えられるのではないかなと思いました。

プログラムに横串を刺すということもありましたけれども、そういった意味ではどこの部分に子供たちが知財創造教育をやるに当たって共感を持っていたかというようなところまで含めていくと、実施するに当たって、ポイントとなる部分がより立体的に浮かび上がるのではないかなと思いました。

実施の仕方のノウハウだけではなくて、子供たちの中に何を上昇したかというようなところ、特にその何度も繰り返しますように、共感力ということはキーワードとして挙げていいように思いました。

以上です。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは、日本放送協会の江口委員、お願いします。

○江口委員 NHKの立場として、教育コンテンツを大量に提供する立場とメディアとしての立場が両方ありますので、どういってお話をさせていただくのが一番いいのか迷うところなのですが、今後のワーキンググループの設置など、メディアに発信してもらうための有効な手段はあるかと書かれておりますので、ここに触れたいと思います。

メディアに発信してもらうために有効な手段というのは基本的にありません。大事なことはやはり皆さんというか、私も委員の1人ではありますけれども、教育現場においてどういう実践をするかということが一番であって、その教育現場とその周辺にいる皆さんが、まずはメディアに対して積極的に発信していただくということしか、もうありません。

例えばNHKで言いますと、全国の地域放送局にはもう本当にいろいろな活動についての発信が毎日、山のようにやっています。そういうところから始めるしかありません。

ただ、もう一つ思うのは、確かにまだまだマスメディアというのは有効な手段であると思いますけれども、そのメディアに頼ることが本当に正しいのか、子供たちも含めて自分たちで発信できる状態になっておりますので、これは内閣府さんが始めるのか、何らかの違う形で、その会議体ができて始めるのかということではありますが、自分たちが積極的に効果的に発信するということを考えてもいいのではないのかなと思いました。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは、時間も限られてきているのですけれども、教科書協会の高垣委員、お願いします。

○高垣委員 教科書協会の高垣でございます。

現場の先生方、管理職の先生方からもありましたとおり、この4月から新教育課程が全面実施されるに当たり、教科書も新しくなるということで、この知財創造教育のコンソーシアムに教科書協会が参加させていただいたのは、ちょうど中学校の教科書を作っている辺りでしたので、このたびの小学校の教科書に反映されているかどうかはちょっと定かではございませんが、新教育課程の考え方そのものに対して、知財創造教育というのは、先ほど川俣先生からも見方、考え方との親和性の御発言がありましたけれども、一種の切り口だと私どもも考えておりますので、新しい教科書の中で、必ず資する部分があると思います。

さらに、中学校、高校に至っては、様々な取組も微力ながらやりましたので、より推進に向けて役立つ部分が教科書の中にもきつとあるのではないかと考えておりますので、ぜひ御活用いただければと思っております。

それと、今日のキーワードの中にもありましたけれども、私ども教育現場と深く関わっていることもあり、キーワードが先生方からよく発せられておりまして、それが今日もありましたとおり、SDGs、STEAM教育、先般発表されました文部科学省のGIGAスクール構想といったところと、うまく連動できるものがきつとあると考えております。特にGIGAスクール構想で端末等の整備はそろいますが、それを使って実際に授業を行うときの、ハードはそろいますけれども、ソフトの部分の中でテクノロジーを活用して、この知財創造教育を推進できるという1つの新しい方向性が、もしかしたらあるかもしれないので、ちょっと私どものほうでも注意して考えてみたいと思っております。

以上です。

○木村委員長 ありがとうございます。

成城大学の辻委員、お願いします。

○辻委員 辻です。

この委員会には初回から出ていまして、初回は、私は実はまだIBMにずっとどっぷりおりまして、その当時もお話しさせていただきました。今日の委員会の途中で知財をやっていると何かいいことがあるのかという質問がありましたので、それについてちょっと夢のある話をさせていただきます。

IBMは御存じのとおり、知財王国ですので会社の戦略として積極的に進めているのです。社員が1人2人ではなくて、全員が知財を分かっているという感じだということで、教育を全社的に徹底しています。

会社に入っても、例えば、誰か社員が特許を書いたときに、マネジャーがそんな特許を書いている暇があったら仕事しろという形になってはいけないということで、全員がどんなふうの特許の重要性を考えて、特許があるのだったら優先的に出すという文化になるよというのでやっているのです。

特許は理科系、文科系関係なく、特に日本の会社の場合は、人文社会系の社長さんが多いですが、知財が分かっているという感じなのです。アメリカはもちろんIBMの中でも知財が分かっていると、やはり出世のスピードも速くなりますので、それがいいのです。

ですから小学校のうちから、ぜひこのように特許をやるととても将来がいいよということと、特許が特別なものではなくて、ベーシックな知識ということで誰でも持ってなくてはいけないと考えられるように、日本もなっていくと国力が底上げできるのではないかなと思います。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは、あと1名、世良委員、お願いします。

○世良委員 三重県立津商業高等学校の教員の世良と申します。

今日いろいろと聞かせていただきたいと思って、なるべく発言を抑えていたのですけれども、御指名いただきましたので。

2010年に知財立国を作ろうって始まった。それから、2020年ですから10年になります。この知財教育という概念も、実は私、日本知財学会の教育分野の教育分科会の事務局長もさせていただいているのですが、十数年経ちまして、今日お話を伺いして、新しい局面に入ってきたなという感じがしています。

すなわち、これまでは例えば工業高校とか、中学校技術科の知財教育というのがメインでしたけれども、非常に広がりがあって、この先どういう展開があるか楽しみであります。

それと同時に、いろいろな理解が広まれば広まるほど逆に、誤解も広まっていくのではないのかなと思っています。

まだ私案ですので、公の立場で発言するわけではないのですが、知財教育を標榜する方を認定するような事業が必要かなと思っています。例えば、お医者さんの世界でも認定医があるように、あるいは教育の世界でもいろいろと資格がありますが、やはり一定の資質を備えた方が、知財教育を実施することができるというか、持っていないとできないってわけではないにしても、標準的な教育カリキュラムというのを作った上で実施していく必要があると思います。

今日、大学の先生も何人かいらっしゃいますし、学校現場の御意見もたくさん聞けて勉強になったのですが、学術的な教育等についてはあまり話題にならなかったもので、最後に

日本知財学会でも知財教育文化会を設けておるといのは先ほど申しましたが、やはり、教育学の視野をもう少し入れたほうがよいのではないかとということで、3年目になるのですが日本教育学会、教育学を中心的に取り扱っている学会ですが、今年の夏の8月24、25、26日に神戸大学で、今年から学会の事務局長なのですけれども、東京大学の勝野先生に御支援をいただいて、全国大会で3回目の知財教育のセッションを行う予定でおります。ぜひこちらのほうにも御参加いただいて、アカデミックなレベルで教育知財教育について議論できるといいかなと思っております。

以上です。

○木村委員長 情報ありがとうございました。

それでは大体時間が参りましたけれども、各省庁からは何かコメントはございますでしょうか。よろしいですか。

ありがとうございました。

それでは、閉会のほうに移りたいと思います。

三又局長より本日の議論を総括していただきます。お願いします。

○三又局長 皆様、大変中身の濃い議論をありがとうございました。

私のところで政府の知財本部のもとで、実は今週ある委員会がありまして、これだけ技術がどんどん、特にデジタルトランスフォーメーション、あるいはSociety5.0という時代で、技術が目まぐるしく進歩する時代に合わせた知財立国、価値デザイン社会を担う人材は、日本でどうやって育てたらいいのかという議論を行いました。

新しい技術にキャッチアップしていく手法もさることながら、その根底にあるのは、要するに、それを全部教育しても追いつかないので、国力を維持するために一人一人が新しい課題とか新しい知識、技術を学び続ける姿勢を身につけることが重要だという意見があって、私は非常に共感したのです。

まさに知財創造教育は、そういった姿勢、新しい課題や新しい知識、技術に積極的に取り組もうという姿勢を育むための教育としては、非常に重要な中核的なものではないかと思えますし、そのように、今後、知財創造教育がさらに根づいていくことが大事かなと思っております。

これから、実際に普及に向けて、どうやっていくかについては、柳瀬先生から大変貴重なプレゼンテーションをいただきましたし、皆さんからも様々な御意見いただきましてありがとうございます。これをぜひ生かしながら、その普及に向けたワーキンググループの組成も含めて具体的な取組方については、私ども事務局で検討してまいりたいと思います。

また、これまでの取組で、効果測定についてVISITS社の井上さんからプレゼンをいただきましたし、高専機構さんに御協力いただきまして、ありがとうございます。これもまた、よりクオリティの高いものにまた幅も広げていくという議論がありました。ぜひ、お願いできればと思います。

あと、宿題として幾つかいただきました。特に収集した教育プログラムのホームページ

を通じた普及について、より使いやすく、あるいはアクセス数などの公表については、すぐに事務局で対応してまいりたいと思います。

大変貴重な御意見、御議論ありがとうございました。今後ともよろしく願いいたします。

○木村委員長 最後に次回の会合について、事務局からお願いします。

○小林参事官 次回の会合は、現時点では今のところ未定です、この次に推進委員会の開催を予定しています。その推進委員会を受けて、次また本会の検討委員会となりますので、恐らく年度明けになるかなと思います。

また、近づいてまいりましたら、日程調整をさせていただきたく存じます。どうぞよろしくお願いします。

○木村委員長 それでは、予定の時間がほぼ参りましたので、本日の会合をここで閉会いたしたいと思います。

本日は御多忙のところありがとうございました。