

知財創造教育推進コンソーシアム 検討委員会（第2回）

日 時：平成 29 年 7 月 10 日（月） 10:00～12:00

場 所：中央合同庁舎 4 号館 12 階 共用第 1208 特別会議室

出席者：

【委 員】木村委員長、吾妻委員、安部委員、石戸委員、江口委員、小澤委員、片桐委員、香月委員、神田委員、菅野委員、岸本委員、木下委員、久山委員、清水委員、世良委員、高野委員、高橋委員、谷山委員、辻委員、天元委員、内藤委員、中臣委員、羽鳥委員、福永委員、本江委員、松倉委員、山下委員、村田委員代理

【関係機関】 文部科学省 教育課程課 大内学校教育官
経済産業省 基準認証広報室 斉藤室長
農林水産省 知的財産課 杉中課長
特許庁 企画調査課 柴田企画調整官

【参考人】三重大学 松岡教授
東海大学 内田教授
東京都教育庁 小林主任指導主事

【事務局】住田局長、増田次長、小野寺参事官、仁科参事官

1. 開会
2. 委員の紹介
3. 事務局からの説明
 - ・ 「知財創造教育」の必要性について
4. 意見交換
5. 参考人からのプレゼンテーション
 - (1) 三重大学 松岡教授 (知財教育の大目標リスト案について)
 - (2) 東海大学 内田教授 (「知的財産教育東海大学モデル」について)
 - (3) 東京都教育庁 小林主任指導主事 (「知的探究イノベーター推進事業」)
6. 意見交換
7. 事務局からの説明
 - ・ 知財創造教育推進コンソーシアム（検討委員会）の今後の進め方について
8. 意見交換
9. 閉会

○木村委員長 10時になりましたので、ただいまから「知財創造教育推進コンソーシアム検討委員会」第2回会合を開催させていただきます。

本日は御多忙のところを御参集いただき、まことにありがとうございます。

今回より、日本放送協会の湯川英俊様の後任として江口貴之様に、滋賀県教育委員会事務局の中川浩一様の後任として高野裕子様に、工業所有権情報・研修館の鳥居稔様の後任として谷山稔男様に、委員に御就任いただいております。

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

それでは早速、住田局長より挨拶をいただきたいと思います。

○住田局長 皆さん、おはようございます。御紹介いただきました、住田でございます。

先週の水曜日に着任をいたしまして、皆さんと一緒に議論をさせていただきたいと思っております。

簡単に自己紹介をさせていただきます。私は32年ぐらい前に通産省に入ったのですが、最初の配属が特許庁でございまして、その後、知財と非常にかかわりが深い仕事が多うございました。例えばGATTのTRIPS協定のプログラムの著作権保護、あるいは半導体のマスクワークの保護の交渉、あるいは知的財産政策室長というものもやっていたものですから、そのころは営業秘密の不正競争防止法による保護でありますとか、あるいは、その後も、情報通信機器課長をやっていたときにダビング10の話とか、そういうこともやらせていただいたりしまして、これまで知的財産とは大変に関係が深いポストが多かったと思っております。

知財教育については以前から大変重要だということが言われていたわけですが、今まさにこうした形で皆さんにお集まりいただいて御議論をいただくというのは大変うれしいことだと思います。この検討委員会では、ことし3月の新学習指導要領の告示を踏まえ、実際に教育現場にいらっしゃる皆様、あるいは関係者の皆様とともに、小中学校に知財教育をどうやって普及していくかということについて御議論いただければと思うわけです。

私自身が思うところを一言だけ申し上げますと、これまでもずっと知財教育は大事だと言われていたのですが、どうしてもすごく難しいことだというイメージがあったと思うのです。ただ、いよいよ、まさにIoTの時代というかデジタルの時代になって、いろいろな子供たちが実際に物をつくるということがすごく簡単になってきたし、例えば一時期、LINEのスタンプでも子供がつくったものがどうのこうのということがありましたし、そういう簡単なことで自分もつくる側になる。つくる側になると、やはり楽しいわけです。楽しいことというのは、子供が一番一生懸命やるものですから、そういう、子供が一生懸命楽しくやることの、ちょうどそのそばに、この知財というものがあるのですよというようなことで、教育の現場でも非常に親しみのあるものとして教えていただくことが可能な時代になってきたのではないかと思います。

将棋の世界でもそうですし、スポーツの世界でもそうですが、中学生や高校生が大活躍

をする。世界的な活躍をしたり、あるいは国内ですごい活躍をするというようなこともふえてきますので、そういう人たちがまさにある種の、テレビなどで映る対象になったり、あるいはグッズができたとか、そういうことになりますから、これもまた子供たち、小中学生も含めた形で知財というものが非常に身近に、自分たちのものだというようなことで考えることができる。考えるというか、そのような発想をイメージすることができる時代が来たのかなと思っておりまして、そういったことも含めまして、この知財を、幅広い意味で新しいものをつくること、あるいは自分の発想で何か楽しいことをするということを、ぜひ、教えてあげていただいて、いろいろな人材が生まれてくるように、そのような環境をつくっていただけますよう、ぜひ、よろしくお願ひしたいと思います。

ありがとうございます。

○木村委員長 ありがとうございます。

住田局長は公務のため、ここで御退席されます。

(住田局長 退室)

○木村委員長 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いたします。

○仁科参事官 事務局をしております、仁科でございます。

先ほど何人かの委員の皆様には事前に御挨拶させていただきましたけれども、福田前参事官の後任としまして、先週、知財事務局に着任しております。

皆様方にいろいろ御指導をいただきながら、この検討委員会を進めていきたいと思っておりますので、ぜひともよろしくお願ひいたします。

それでは、配付資料の確認をさせていただきます。

クリップどめされた資料を上から順番に、議事次第、委員名簿、座席表。資料1～2として事務局資料。資料3、資料4-1、4-2、5が、きょう、参考人としてプレゼンをいただく皆様の資料でございます。また、資料6として再び事務局資料を入れさせていただきます。

お手元の資料に不足等がございましたら、挙手をいただければ担当の者から必要な対応をさせていただきます。いかがでしょうか。

特に問題ないようですので、進めさせていただきます。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは、早速、事務局より「知財創造教育」の必要性について、説明をいただきたいと思ひます。よろしくお願ひします。

○仁科参事官 委員長、ありがとうございます。

資料1は前回の第1回検討委員会でお示ししたものでございますので、まず、資料2をごらんいただきたいと思ひます。タイトルとして「『知財創造教育』の必要性について」と書いてございます。

「知財創造教育」が必要となる背景につきましては、皆様に、第1回検討委員会で提示

済みでございます。

その、必要となる背景についても一度読み上げますと、「天然資源に乏しい我が国にとって知的財産こそが競争力の源泉である。先人たちの知・技術に学びながら、主体的・能動的に新しい価値を創造し、また、創造した価値を活用していくことで未来を切り拓いていく力が求められている」。これを前回の検討委員会で、必要となる背景として説明させていただいております。ただ、こういった形の説明ですと、なかなかわかりづらいという御指摘をいただきまして、また、実際の学校教育の現場では、必ずしも知財創造教育の必要性が共通認識化されていないというところもあるという御指摘を委員の皆様からいただいたところでございます。

先ほどの局長からの言葉にもございましたとおり、身近なものを新しく、例えばLINEのスタンプといったもののよう、非常に身近なものとして知財をイメージできるような状況になっているということもございますので、ここで一度、学校の教育現場にいらっしゃる方向けに、知財創造教育の必要性を世の中とのかかわりにおいて整理したいということで、この資料を用意させていただきました。

まず、資料2をめくっていただきまして、「知財創造教育の推進に向けて」という形で、こちらの委員会の皆様、あるいは有識者の皆様の御意見をまとめさせていただいております。全て御紹介することはできませんけれども、主要なものを御紹介させていただきますと、まず、冒頭に、どういうところを目指して「知財創造教育」を推進していくか、共通理解を世間に周知したほうが良いということ。あるいは、一人一人が自分の人生を切り開くために知的財産を理解し、生み出し、活用する力を育むというアプローチは教員の皆様になじみやすいはずということ。さらに、いきなり体系化の議論を始めるのではなく、子供たちが将来社会人となったときに、どういう人間になってほしいのか、そういった将来像というものもある程度見定めることが優先課題ではないかというようなことを御指摘いただいたところです。

これらを踏まえまして、「知財創造教育」の現状を整理し、目標を明確化する。また、知財創造教育を受けて育った子供たちの将来像について、意識を共有する。その上で、我々の作業として決めております、「知財創造教育」の体系化を行っていくという手順を踏みたいと考え、きょう、資料を用意させていただきました。こちらの資料では、まず、「知財創造教育」の現状を整理した上で、子供たちの将来像を示しつつ、「知財創造教育」の必要性を示したいと思っております。目標の明確化については、本日の議事次第の7番目の項目で触れたいと思っております。

次のスライドをごらんください。「知財創造教育に対する認識の違い」と書いてございますが、1月に開催されました本委員会の親会に当たる推進委員会の中でも委員の方から御指摘を受けておりますけれども、学校教育の現場では人権教育や環境教育等、さまざまな教育が求められている中、「知財教育よ、おまえもか」というような形で現場では捉えられていると伺っております。この表の中で、左側に、少し極端な言い方でまとめてある

ところもございますけれども、学校教育の現場における教員の皆様、あるいは教育委員会の皆様における一般的な認識として、上から順番に、知的財産は生活とは無関係ではないか、小中高では知的財産の創造とは無縁ではないか、さらには、知的財産の目的が権利保全ということであれば、何も小中高で取り上げる必要はないのではないかと、といったものがあるのではないかと考えているところでございます。

本日こちらにお見えになっている皆様は、この表で言うと右側に書いてあります、知的創造教育を推進する立場での認識をお持ちでいらっしゃると思いますけれども、これを学校教育の現場にいらっしゃる方向けに、もう少し具体的に示していこうというのが、この資料の目的でございます。

次をおめぐりください。前のスライドでござんいただきました一覧表の中で、上から1、2、3と番号を付して、学校教育の現場での声という形でまとめさせていただきました。それに対し、我々がどう応えていくかということ、それぞれのスライドにまとめてございます。

まず、1番目のスライドでございます。知財は生活とは無関係なものではないかという問いに対しまして、知的財産は社会を活性化し生活を豊かにするものなのですよと。また、知的財産は非常に身近に存在するのですよということ、このスライドで示しております。身近な知的財産の例としまして、こちらに幾つか挙げてございます。先ほど局長から言及がありました、スマホにおけるスタンプ、こういったものを小学生がつくっているということもございますので、こういったところはまさに身近な知的財産の例かと考えております。

また、その下のほうには、身近な知的財産の利活用の例として、インスタントラーメンとぶどうの例を挙げてございます。それぞれ同じようなつくりで説明してございますけれども、課題の解決を図ることを通じて新しい創造をする例を示してございます。ここに、創造性を育む教育の必要性というものを見出せるのではないかと考えております。また、さらに図を右のほうに移っていただきますと、新しい創造の活用についても御説明させていただきます。ここでは成功例と失敗例という形で、それぞれ1つずつお示ししてございますが、ここに、知的財産の重要性を理解する教育の必要性というものが見出せるのではないかと考えております。

次のスライドに移りまして、こちらは2番目の問いとしてありました、子供たちは知的創造とは無縁ではないかという問いに対しまして、それは必要なのですよということ、まとめた資料でございます。こちらの絵で描いてございまして、身近な問題を解決し、思考を表現することを通じて知的財産を創造していくこと、その教育の必要性ということ、このスライドで説明してございます。

次のスライドに移っていただきまして、子供たちの将来像を見据えた上で、知財創造教育の必要性を議論したほうがいいのではないかと御指摘もございましたので、それに

ついてこのスライドでまとめさせていただいております。

最近、子供たちに将来の夢について、「何になりたいですか」と聞きますと、「ユーチューバーになりたい」というようなことを答えるお子さんがいらっしやるとか、あるいはグーグルのコマーシャルでも、数年前になりますと、「Everyone, Creator」といって、初音ミクさんが歌う歌を皆さんでつくっていくというようなことが宣伝されている、そういった時代でございます。

このスライドの枠囲みで書いてございますとおり、国民一人一人が知的財産の利用者であり、かつ創作者にもなり得る。こういったことを踏まえまして、下に書いてございますとおり、「新しい創造をすることが社会を豊かにする」、あるいは「創造されたものを尊重することの重要性」といったことを理解し、実践できるような人材を、子供たちの将来像として見据えた上で、今後、どのような教育をしていくかということを考えていってはどうかという提案でございます。

子供たちの中には、さらに、この図の中の右側にあるような理系人材、文系人材という形でまとめてございますが、将来、創作者としてかなり高い立場に立つ方もいるわけで、こういったことも見据えた教育が必要ではないかと思っております。

ここで一点、このスライドの中で、理系人材というところに黄色地で「品質育成者」と書いてあるところがございますが、これは「品種育成者」の間違いでございます。恐れ入りますが訂正いただければと思います。

事務局からの説明は以上でございます。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは、ここから先は意見交換の時間といたします。時間的には10分少々ということになりますが、ただいま事務局から説明のありました内容についての質疑、御意見等がある方は、本日はネームプレートを立てていただきまして、それぞれ発言をお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

例えばこのスライドで言いますと、認識の違いというところは、実は我々のところも各大学で知財教育を広げようと考えて回っているのですが、全くこれと同じような状況が出てくるのです。それは大学でも小中高でも全く同じなので、恐らくこの認識の違いと、ここにいらっしやる、推進する立場での認識の差、そこをいかに埋めていくのかということが、今、まさに我々がやらないといけないことだと思うのです。

できれば事務局の今の説明に対しての御意見をお願いできればと思います。

○羽鳥委員 日本弁理士会知的財産支援センター、センター長の羽鳥でございます。

一つ、弁理士会のほうでも、いろいろ事業をやっているのですが、我々が考えているのは、10年後、20年後の日本のエジソンを育てるということで、弁理士会はやっております。そういう面では、今回、こちらの資料で工程表というものがないと思うのです。ただ単にお題目を上げるだけでなく、一步一步やっていかないといけない。知財教育が重要だということはわかるのですが、やはり実際の現場においては、なかなか、一步一步と

ということが進みませんので、ただ単に、今、現場でやれと言われても、そういうわけにはいきません。よく、こういうお役所が出す書類というのは、その辺の工程表というものが非常に重要になってくると思うのですが、その辺の作成はこれからどうなのでしょう。お考えになっているのでしょうか。

○仁科参事官 羽鳥先生、御指摘ありがとうございます。

工程表につきましては、別の資料で御用意させていただいております、資料6のほうでまた御説明させていただきたいと思っておりますけれども、第1回の検討委員会でも御審議いただいたスケジュール感で進めていきたいと思っております。

○羽鳥委員 失礼いたしました。

○木村委員長 本江委員、どうぞ。

○本江委員 国立高専機構の本江と申します。

教育現場としては、今、木村委員長が言われましたように、非常に差があるということですが、知財教育を実施する人間の立場としては、実は知財というのは育成する人間力、あるいは基礎力というものに最もつながるものだと思うのです。自分の意見をしっかり言う、相手の意見をしっかり認めるという、実はそういう基礎力的なことを前提に出せば、教育現場では非常に取り組みやすいのではないかとということが一点あります。

もう一点は、最近、アクティブ・ラーニングの導入となってきましたと、この知財教育というものがアクティブな状況を持っていくために、非常にいい教育手法でできるというような認識を持っております。ですから、今、そういうアクティブ・ラーニングとか、学生が主体となって学ぶという観点でやれば、学生あるいは生徒が、児童が身につける人間能力というところは、まさにこの知財教育の根本ではないかと考えます。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは世良委員、どうぞ。

○世良委員 三重県立津商業高校の世良と申します。よろしく申し上げます。

お話しいただいたことは全くもってそのとおりで同意なのですが、一点、表現について。認識の違いの表の3番の右下で、「子供たちは、知的財産の利用者であり、将来の知的財産の創造・活用・保護を担う人材」とあります。サイクルで、まさしく創造・保護・活用という言葉そのもので、これに異論はないのですが、私たち日本知財学会の教育分科会では、子供には「保護」という言葉は少し位置づけがわかりにくい言葉で、「尊重」という言葉を併記しております。実際に本日御用意いただいた資料の最後のページには、「創造されたものを尊重することの重要性」ということで、既に「尊重」という意味合いで共通の理解になっているとは思いますが、ぜひ、今後、このサイクルを少し拡張した考え方で、「保護」と「尊重」とは恐らくニアリーイコールだと思いますし、逆に意味の違いも若干あるかと思えます。やはり権利化をして保護するというのと、子供たちがむしろベースとなって社会の周りの人たち、先ほどの本江先生の話とも共通するところがあると思うのですが、自分たちが自立的に尊重していくという心を育てるのが大事だと思いますので、

ぜひ、今後、「保護」「尊重」という言葉を常にくっつけてといいますか、連動させていただけと、よりよいのかなと個人的には思いますので、よろしくお願いします。あくまで意見といいますか、よろしくお願いします。

○木村委員長 ありがとうございます。

片桐委員、どうぞ。

○片桐委員 大阪教育大学の片桐です。

最後のスライドのところですが、知的創造人材、知的専門人材、知的活用・マネジメント人材ということで、書かれているのがある程度、特化した、例えば一番下であれば経営企画の人材といったことになっていて、基本的に、国民一人ひとりが知財人材という表現がたしかあったと思うのですが、それから言うと、特に知財の活用の部分というのは決してマネジメントクラスの人だけではなくて、やはり一般の営業など、日々されている方の発想が非常に重要になってきますので、その部分も入れていただいて、より広げる形のほうがいいのではないかと。理系の人材の発明についても、もちろん研究者というものが先端ではあるのですが、発想そのものは一般の人たちというか工場で働いている人たちにとっても、発想していただくということがこれから非常に重要になってくるのではないかと考えております。

○仁科参事官 御指摘、ありがとうございます。

このスライドがちょっと、右側に書いてあります高度専門人材の部分が大きく書いてあるので、若干、誤解を与えているところもあるかと思っておりますけれども、まさに御指摘のとおりで、経営者だけではなくて、営業の方や現場にいらっしゃる方も含めて、知財による新しい創造をすることが社会を豊かにするとか、あるいはその創造されたものを尊重することの重要性を御認識いただくことが重要だということで、このスライドの左側に書いてありますことを国民一人一人の方に認識していただくということをゴールとして考えております。右側のほうは、さらに高度な創造の現場や、あるいは経営といったところに進まれた方でも、その認識は引き続き必要なのですよということでお示ししている、そういった位置づけでございます。今、先生から御指摘いただいた事項も踏まえた上で、今後、議論を進めていきたいと思っております。

○木村委員長 ありがとうございます。

知財というのはかなり幅が広いので、この表の中に全部が盛り込まれていないということは当然あり得ると思うのです。例えば、私もこれを見ていると、コンテンツ・プロデューサーというのは文系人材の一番下のマネジメントなのかなということを考えますし、その中でも代表的なものがここに記述されているということで理解したらいいのではないかと思います。

もう少し時間があります。ほかに、いかがでしょうか。

谷山委員、どうぞ。

○谷山委員 独立行政法人工業所有権情報・研修館の谷山と申します。よろしくお願いいたします。

たします。

今ちょうど、スライドの一番最後のところ、知財創造人材、知財専門人材、知財活用・マネジメント人材のところの話に触れられましたので、私のほうから意見を言わせていただきます。

この知財人材の育成については戦略が2006年にできまして、その後、2012年に知財人材育成プランというものができました。6年前ですので、6年も経つと知財の世界では、なかなか昔のプランではもう成り立たないと思います。ぜひ、新しいプランをつくるとか、そういったこともまた考えていただければと思います。よろしくお願いします。

○木村委員長 御指摘ありがとうございました。

例えば我々のところでも、コンテンツ系のところの、文系の学生に対する知財教育をどうするかというのは非常に気になっていまして、そういうことをやっていると、例えば、これは実際にあった事例ですけれども、ブラスバンドの学生さんが「ハリウッド万歳」という曲を演奏して、自分たちで撮影して、それを地元の放送局で流したのです。放送局で流す分には包括契約があるので、それはそれでいいのですが、自分たちで撮影したからといって、それをウェブ上に流すときにどうするかということについて、やはり現場でそういうことを議論しまして、でも、よく考えてみると、実は一点だけリスクがあって、編曲の権利が入っているのです。岩井さんの楽譜を使っていたので、これはいわゆる権利処理が非常に難しいだろうと。実は自衛隊の中央音楽隊が完全にパブリックドメインとなった編曲の楽譜も持っているので、最終的にブラバンの人たちには、自衛隊のほうに問い合わせをして、パブリックドメインの編曲を使って、では、自分たちでもう一回演奏したらということをやっているのです。ですから、何をすることであっても、全ての人がどこかで知財に関係するという状況が既に生まれているのだと思います。

ほかに皆さん、いかがでしょうか。もう少し時間があります。

よろしいでしょうか。

○仁科参事官 委員長からいろいろ御指摘いただいたところですが、特に御意見がないようですので、今後、「知財創造教育」の体系化や、あるいはその教育プログラムの収集・作成の場面で、学校現場の皆様、どのような形でその必要性を訴えていくかということも考慮しながら作業をしていかなければいけないと思っておりますが、そのときの一つの基礎として、こちらの資料に記載の考え方で進めていくということで御了解いただければと思います。

○木村委員長 それでは、次の議題の、参考人によるプレゼンテーションに移りたいと思います。

最初に、日本知財学会で取りまとめた知財教育の大目標リスト案について、三重大学の松岡教授から御説明をお願いします。

○松岡参考人 三重大学の松岡です。本日は説明の機会をいただき、ありがとうございます。

早速、資料の説明を始めさせていただきます。1枚めくっていただいて、「早期からの知財教育の必要性」という資料をごらんください。私たちは創造を含めた広い意味の「知財創造教育」を推進している者ですけれども、それを幼少の時期から段階的に進めようということを言っているわけです。このようなことを言いますと、先ほどのお話にもございましたように、そうだとおっしゃる方と、小学校の段階では知財教育などよりも基礎・基本をきちんとやったほうがいいのではないかとおっしゃる方もいらっしゃいます。そういう方に対しては、ここに書いてあるようなことを申し上げております。

一つは、幼少期は誰しもが創意工夫にあふれている。幼稚園児の遊びを見ますと、じっと見ていると、その中でも新しい遊びが生まれたりして、本当にもう、想像力の塊だなと思うのですが、その後、だんだん、常識にとらわれて、突拍子もないようなことを言ったりしても、親は、そんな変なことを言っていないでちゃんとテスト勉強をしなさいと、そのような形で、だんだん失われていくわけです。大学になると、発明家になれると思うような人はごく一部に限られますし、新しい事業を起こしたり、そういうふうにはなれないと思ってしまう人が大半で、大方は大きな会社に入って、間違いのない、安定した職につきたいと思うようになってしまいます。そうではなくて、幼少の時期の創意工夫を持ち続けてほしいというのが一つです。

それからもう一つは、尊重し合う心と書いてありますけれども、企業に入って製品開発をして、きょうあすを争ってしのぎを削るようなライバル会社との開発競争の中であって、ライバル会社のアイデアを尊重しましょうなどと言っても響かないわけです。そうなる前に、早い段階で尊重する意識を持つ。人間は考える葦であるということを言いますけれども、そういった人類の根源的なところにつながると思うのですが、そういうコンセプトを子供たちに持ってもらいたいということがあります。

小学校段階で知財教育というと、まねをしてはいけないというあたりで教育とぶつかるわけですけれども、私の考えは、学びのためにはまねをしてもよい、創意工夫のためにはむしろまねをしていいのだということです。まねをしてはいけないという最たるものは、アートの世界だと思うのですが、アートも学ぶ段階では、絵画などでも模写ということをするわけです。先人のすぐれた技術、感性を学んだ上で、そこに新しい、自分なりの感性を盛り込めば、独自の作風が生まれるわけです。また、研究者というのも勝手にまねをしてはいけない世界ですけれども、論文には必ず引用というものがございまして。引用というのは、ある意味、まねです。先人のやったことを調べて、その上で新しいものを一つ積み上げるというような作業をしています。学びの段階でも同じで、まねをしてはいけないというのではなくて、どんどんまねをしてもいいけれども、そのときに参考にしたことを示すことが知財教育の一步になるのではないかと思います。一方、知財の小難しいところは小学校段階では難しいので、それはちょっと後回しでもいいと思います。

ことし3月、新学習指導要領が出ましたけれども、ここには何のために学ぶのかということと、アクティブ・ラーニング。これらに合致するのが「知財創造教育」であると思

ます。

次の資料をごらんください。「発達段階に応じた体系的な知財教育」ということで、きょういただいた私のお題はこの1枚で済んでしまうわけですが、一応分類しますと、縦方向に、知財教育というのは創造性と知識・理解と尊重する態度の3つのジャンルに分かれて、小学校低学年から、ここでは高等学校・普通教育、高等学校・専門教育まで書いてありますけれども、最初は楽しむような状況から、「わかる」から「できる」ような状態まで、段階的に持っていこうと。知識・理解の部分は空欄もありますが、小学校段階では知識・理解は限定的なものでいいだろうと、そのような表になっております。

1枚めくっていただいて、「学習指導要領における創造・工夫の取り扱い」。学習指導要領に創造とか工夫といった言葉がどのように出ているかということ調べて一覧にしたのがこれです。赤く書いてあるのは、この3月公示になった新しい学習指導要領で追加あるいは削除された部分です。横線が引いてあるのが、なくなっているものです。創造・工夫という言葉は、確かに学習指導要領ではいろいろな教科にわたってちりばめられているわけですが、私が気になりますのは、算数／数学、理科は、これまではなくて赤い星がちょっとついておりますけれども、小学校・中学校段階では限定的で、理系の創造教育がちょっと学習指導要領からは見られないなというのが私の印象です。

その中身ですが、次の資料です。算数／数学、理科の記載例のところですが。小学校で書かれているのは、2年算数で「計算を工夫したり」、あるいは6年理科で「工夫して生活していること」、このような表現しか出てきません。一方、高校数学では、「工夫して不定積分や定積分」、高校理科では「創造性の基礎を培う」という言葉が出てきます。残念ながら中学校では出てきません。小学校でも理科の教科書を見ると、発明の紹介はたくさん書いてあります。発明の紹介はありますけれども、今の学習指導要領では、例えば今学んだ法則を使ってどういうことができるか考えてみようということはやらないのです。そういうことをやったら、理科の学びというのはすごく違ったものになってくるのではないかと私は考えます。

次の資料です。知財に対する意識の日中韓比較ということで、近隣の国と知的財産に関する意識を調査した予備的な報告ですが、日本、中国、韓国を比べています。上の列が創造性、「私は創造性があるほうだと思う」とか、態度については「尊重する意識があると思う」とか、そういうことについて、上方向が「そう思う」、下方向が「そうでない」。横軸はグレード、すなわち学年で、小学校1年生から大学4年生までを通して書いてあります。ごらんいただきますと、日本は小学校6年生では創造性があると思うという子供は多いのです。しかし、だんだん学年とともに下がってくる。そういう残念な形になっております。態度についても、ごらんとおりで、見ていただきますと、韓国は創造性・態度とも、ここではまだ一部しか出ておりませんが、学年を通じて高いということがわかります。これは、それなりの教育をやっているからです。日本はこのままでいいのでしょうかということを示すような結果になっていると思います。

最後のページですけれども、求められる知財教育ということで、このコンソーシアムに期待することです。著作・産業財産両面での広い意味の知財教育（創造性、知識・理解、尊重する態度）を全国的にどの学校でもやっていただいで、底上げをしていただくためのコンソーシアム。それからもう一つは、出るくいの受け皿です。知財創造教育が進めば、非常にすぐれた小学生、中学生も出てくると思います。そういう人たちを受け入れる受け皿をつくっていただきたいということでもあります。

私からは以上です。御清聴ありがとうございました。

○木村委員長 松岡教授、ありがとうございました。

続きまして、東海大学における知財教育の取り組みについて、東海大学の内田教授から御紹介をお願いいたします。

○内田参考人 東海大学教養学部の内田と申します。きょうは、こういった機会を与えていただきまして、まことにありがとうございます。

資料4-1をごらんいただければと思います。私も東海大学では2002年から2004年ごろにかけて、特許庁からの委託事業ということで、知的財産教育をどのようにやるべきかということで試行錯誤をしまりました。その後、2005年、2006年ごろから、学園内、大学及び14の附属高校、7の中等部、それから小学校が1つ、幼稚園が4つです。この、幼稚園から大学までの各段階において、知的財産教育を進めていこうということで、モデルづくりをしつつ、取り組んできているところでございます。

まず、最初のページですが、創造性教育としての知的財産教育ということで、3つの柱を立てさせていただいております。何といたっても創造性を育もうというところでございます。これに関しましては、子供たちの発達というものを踏まえまして、各発達段階に応じた取り組みを基本にしていこうというところでございます。

それから2番目が、いわゆる知的財産制度に対する理解を深めようということで、この部分は学年が高くなるにつれて、より厚くしていく。また、実際の経験によって理解を深めさせていこうというようなモデルをつくってきているところでございます。

そして3つ目は、何といたってもこれを社会に活用してもらうことが大事だということで、これは自分の出したアイデアを具体的に社会の中で活用してもらえらるような、そういう意識を育んでいこうということでございます。内的起業家精神という言葉、これは余り聞いたことがない言葉ですけれども、いわゆるベンチャー企業を起こそうというようなところを外的起業家精神と呼んでおりますが、内的起業家精神は生活者の誰もが何かやってやろう、何かに挑戦してやろうというような意識を育んでいこうということで、これは当時、フィンランドのバーサ市というところで進められていたモデルを多く参考に入れさせていただいたものでございます。

こうしたことを背景に、知的財産教育の目的ということで、大学、学園の建学の精神に基づき、創造性豊かで平和な社会の構築に貢献することのできるヒューマニズムを身につけた人材を育成すること、これを掲げまして、具体的に各学校段階で進めてきているとこ

ろでございます。

こうした取り組みをする背景が実はございまして、次のページですが、東海大学では、創設者の松前重義博士はエンジニアだったのですが、昭和10年に無装荷ケーブル方式による長距離電話システムというものを考案します。これは当時、世界的に標準技術であった装荷ケーブル方式にかえて、装荷線輪というものを取り除いた新しいシステムを考案していった。これが後々、世界の標準技術になっていったわけですが、当時は科学技術という言葉すら日本国内では余り重要視されていなかった中で、日本独自の規格をつくり、そしてこれが日本の将来にとって非常に重要であるという認識のもとに、多くの技術を開発していったという背景がございまして。

この考案を通じまして、人材育成が非常に重要だという認識に基づき、また当時、学際的な視野がどうしても欠けているところがあったということ、それからデンマークという国が2度のドイツとの戦争に負けて非常に疲弊している中で、失われしものを内に得んという形で国の活性化に青年教育を生かしていったという背景、これも連動させて、そして1942年に、この発明に基づき望星学塾という私塾をつくり、そしてそれが後々の東海大学になってきているというところがございます。そういった意味では、我々の大学では、こういった教育を基本的にはしていかなければならないというところがございます。

また、東海大学では、比較的早い時期から技術移転、産学連携活動を推進してまいりました。発明者、教員には、手厚く報酬を与えたり、あるいは発明などを個人所有ではなく機関所有にする制度等を整備してまいりました。ただ、そのときに、大学のいろいろな技術を社会にどのように移管していくのか、いわゆるTLO人材をどうやって育むのか、こういったところに一度ぶつかりまして、世界中のいろいろなプロジェクトマネージャーの育成モデルなどを探してきたというところがございます。

その中で、なかなかいいモデルがなかったということで、自分たちでこれから何かやらなければいけないということで、幼稚園から大学までの教員が集まって、一貫教育委員会のようなものを設立し、それで3年間かけて、こういったモデルをつくってきたわけがございます。

その中の一つで、どうしても知財だけのことにかかわっていると、なかなか行き詰まり感といいますか、どうやっていったらいいのだろうかということで、一つ参考にしたのは、環境教育というものがございまして。環境という問題は、どの分野の誰にもかかわることでありまして、これをどのように意識させていくのか。関心を持たせ、知識をふやし、そして態度を育成し、技能を身につけさせ、そして積極的に、能動的に、社会に参加させるという、そういう方法がいいのではないかというのが、実は1977年のトビリシ勧告というものが出てまいりましたが、これでは不十分であるということで、国連では1997年に、もっと持続可能な社会にかかわる人材育成をするためにはどうするべきかということで、テサロニキ宣言というものが、そういう教育をやっていくべきだということで、今はいわゆる環境教育という言葉にかえてESD、Education for Sustainable Developmentというよ

うな形になってきているという背景もございます。

次のページをおめくりください。これは、当時の松前重義の特許の資料を参考に載せさせていただきました。右下にインターネットのツイストケーブル。こういう、ねじり方を異なるレートでねじることによって混信を防ぐというような特許もこのときに開発されております。

具体的に、どのように展開していったかということですが、知財教育について一環教育委員会というものを設置いたしました。各段階における、それぞれの教員の経験と議論を通じてモデルを構築していったところでございます。附属高校におきましては、教員・生徒・保護者を対象に、こういう教育はどのように考えるのかというようなことを、アンケートをとりながら、最初は科学実験教室などを出前でやったりしつつ、いろいろと問題を考えていったということでございます。最も理解が早かったのは保護者、生徒。一番遅かったのが教員でした。

その後、学園オリンピックというもの、これは夏の間、夏季休暇中6日間、孺恋高原というところで合宿を行います。大学教員・初等教育の教員が、大体10名ぐらい集まって、20名ぐらいの選抜された生徒に対して、生活を豊かにするものということでアイデアを募集し、そういったものをどのように具体化していくのかというような合宿もやってきております。パテントコンテスト、あるいはデザインパテントコンテストへ何とかつないでいこうというようなことを今やっているところでございます。

1 ページめくっていただきまして、具体的に知財教育の目標ということで、こういう4つのポイントを掲げさせていただいております。

知的財産はみずから創造し、表現すること。そして体験が重要であること。こういったことを理解していただくということ。できるだけ実習や体験といったものを入れていくこととしております。

それから、財産として保護される必要があるということです。人の権利を尊重する。同時に、自分のアイデアも大切にしていこうということや育んでいこうというようなことを入れ込んであります。

それから、権利制度の内容です。これは社会生活を送る上での必要な教養教育としての役割も持っているであろうと認識されているということです。

それから4番目には、社会において活用されることが重要であるということで、ともかく生かしていこうということ。これは、そういった自分の行動力が社会において貢献することになるのだということで、実際に行動に移せる力、学力、行動力を育成していこうということを考えております。

それから最後に、ちょっと蛇足で、本当に、釈迦に説法みたいな、御専門の方々がいる前で大変恥ずかしいのですが、特に初等中等教育段階で発達というものを意識して考えてきております。例えばエリクソンの生涯発達理論の中では、乳児期、幼稚園前半・後半というところで、赤字で書いたところ。これはうまく育成できると赤字の要素が発展

していく、悪い環境ですと右側のところが強くなっていくというようなことですが、基本的信頼や自立性、自発性、勤勉性といったものを、できるだけ幼少期に、あるいは小学生時代に育てていくということが大事ではないかということで、これは一貫教育委員会の中で、教育心理学の先生に加わっていただいて、それを参考にさせていただいたものでございます。

最後のページになりますが、同じく発達段階を踏まえているというところですが、先ほどちょっと触れさせていただきました、環境教育を対比させていきまして、乳幼児期では応答的環境、いわゆる応えてあげる、あるいは何か成功体験をさせてあげるとか、自分の有能感、自己効力感といったものを意識させてあげるということですね。学童期では基礎学力、そして豊かな経験、倫理道徳観といったものを育てていく。青年期では、知的財産がなぜ重要かを理解する。例えば環境教育は自然を対象としています。一方、知財制度はどちらかというと経済システムを維持させ、さらに発展させていく上での、必ずしもエネルギーや資源の消費に基づかずに経済を発展させていくことのできるツールといいますか、そういった仕組みになっていくものと捉えることもできます。それゆえ両方の教育を、持続可能な社会をどうやって具体化していくのかというような大きな目標のもとに、何かこういう教育を展開させていくこともできるのではないかと考えているところでございます。

2006年ごろから毎年各学校には年間の知財教育計画を提出していただき、また年度末には知的財産教育の取り組みの報告会などもやってきておりましたが、2010年ごろから、ちょっとそういったこともできなくなってきているというか、やらなくなってきているということもございまして、最近はやや低調気味なところもございまして、いま一度、マンネリ化といいますか、そういった中で、常に活性化していくことも大事なのかなとも思っているところでございます。

それからもう一つ、資料4-2というものがございまして、これは先ほどちょっと御説明させていただきました、平成16年度の特許庁請負研究事業の報告書の一部、第4章になりますが、この中に、幼稚園から大学までの各発達段階のポイントを記しています。

例えば2ページを見ていただきますと、幼稚園では発達心理学あるいは教育学的側面からの特徴を明記して、教育目標を掲げ、押さえるべきポイントというような形。それから、創造性教育と知的財産制度理解の教育を対比させて、制度理解のほうは大体1割ぐらい入れてやっていくといいのではないかとというような形です。それから4ページのところには、教材例や関連モデルなどを掲げさせていただいております。

同様に小学校、中学校、高校、あるいは大学という形でまとめさせていただいております。これは簡単に資料説明ということで、また後ほどごらんいただければ幸いです。

以上でございます。御清聴ありがとうございました。

○木村委員長 内田教授、ありがとうございました。

続きまして、東京都の知的探究イノベーター推進事業について、東京都教育庁の小林主

任指導主事から御報告をお願いいたします。

○小林参考人 皆さん、こんにちは。東京都教育庁指導部、主任指導主事の小林正人でございます。本日は知的探究イノベーター推進事業の説明をする機会を与えていただきまして、ありがとうございます。

この事業は人文科学、社会科学、自然科学、広く探究的な活動を通してイノベーターを育成していこうという事業でございますが、平成29年度から始まりまして、本年度は準備段階ですが、今突き当たっている課題等もございますので、これについても御説明申し上げます。

東京都におきましては、東京都教育施策大綱（平成29年1月）の中で、特に重要であり優先して取り組むべき事項の2番目に、新しい価値を創造する力を育む教育がございます。

1枚おめくり下さい。新しい価値を創造する力を育む教育の推進の、今日的状況ですが、習得した知識・技能を活用して、新たな価値を生み出す創造的・論理的思考力、物事の真理や意味等を追究する探究力を育成することが重要であることがキーとなります。

そのためには、みずから多様な人々と協働して問題を発見し解決策を見出していく、主体的・対話的で深い学びを推進するとともに、外部機関や専門人材を積極的に活用するなど、従来の枠を超えた取り組みが必要であることが示されております。

この、外部人材につきましては、1ページめくっていただきますと、パンフレットもお配りしておりますが、東京都におきましては地域教育推進ネットワーク東京都協議会という、都教育委員会と大学や企業、NPO等で組織する協議会をつくっております。この協議会から小学校、中学校、都立高校に外部人材を派遣していただけるシステムがございます。学校はこの協議会を活用しながら、外部の力を借りて、授業を行っており、新しい価値を創造する力の育成も、このフレームを活用させていただくことになると思います。

1枚めくっていただきまして、5ページをごらんください。次に、新しい価値を創造する力を育む教育の推進の、今後の取組、方針1がございました。そこには、文・理の境を越えた総合的な価値創造力を鍛える教育を推進しますとあり、未知の状況にも対応できる創造的・論理的な思考力や、相手に自己の考えを確かに伝える表現力等を育成するため、言語能力を育むとともに、主体的・対話的で文・理の境を越えた深い学びを実践しますとあります。ここに位置づけられているのが知的探究イノベーター推進事業でございます。

1枚おめくりください。どのようなことを目指すのかというと、グローバル化の進展や情報技術の発展など、変化の激しい社会で活躍する有為なリーダーの育成を目指し、探究的な学習等を用いて、生徒一人一人に主体的・協働的に学ぶ力や思考力・判断力・表現力等を一層高いレベルで身につけさせるとともに、物事の本質を見きわめようとする力、新しい価値を創造する力、よりよい社会を形成する力などの資質・能力を育成する学習内容や学習方法の開発などを行う。これが知的探究イノベーター推進事業の根幹の部分でございます。

推進校は、都立三田高等学校、都立南多摩中等教育学校、都立大泉高等学校及び附属中

学校の3校を指定し、期間は今年度から平成32年度までの事業でございますが、今年度は準備期間であり、次にこれまでの準備の状況について、御説明申し上げます。

ページをめくっていただきますと、事業説明があります。本事業は、グローバル社会で活躍する有為なリーダーの育成を目指し、高いレベルの思考力・判断力・表現力、物事の本質を見きわめる力、知的探究力、イノベーションを巻き起こす創造力を育成するものです。キーとなる学習は答えのない現実の社会問題に対して課題を発見し、追究して解決する探究学習であり、加えて大学や研究機関等の研究室への訪問や国内外でのフィールドワークとともに、学習プロセスの中にアクティブ・ラーニングを取り入れた協働的な学習活動も行うものです。事業内容は、知的探究イノベーター推進事業に相応しい探究学習の教育課程、学習内容・学習方法の開発、「探究と創造」という新しい教科の開発でございます。

次のページをごらんください。これは文部科学省からの資料で、キーとなるスライドでございます。これからの社会の中では、知識・技能はもちろん大切ですが、思考力・判断力・表現力等を養うとともに、学びに向かう力、人間性、どのように社会・世界とかわかり、よりよい人生を送るか。この3つがバランスよく成り立っているということが重要であると言われております。どちらかという、今までの、特に高等学校における学習は、知識・技能については非常によくやっていたわけですが、ややもすると思考力・判断力・表現力の育成、あるいは学びに向かう力、人間性等の育成が弱く、こういうところにもっと焦点化をしていかなければならないということでございます。そうすると、これからは、何を身につけたかということが大切になってまいります。

1枚おめくりいただきまして、都立南多摩中等教育学校の例を御説明申し上げます。同校は6年間の中で、フィールドワークを重視した探究学習を1年生から5年生まで、毎年実施している形になります。1年生では「地域調査」、2年生では「モノ語り」、3年生では「科学的検証活動」、4・5年生では「ライフワークプロジェクト」というような形で進めております。

例えばある年の研究テーマでは、1年生においては、高尾山の斜面による植生の違い。2年生では緑茶のすばらしさとか江戸風鈴の研究。3年生では、橋の強度と安全性。4年生では、振動発電による環境負荷の軽減。5年生では、プログラミング言語の種類と差異、統一化に向けてというような形で、だんだんと発展するような形で行って、大変な成果を上げております。

1枚めくっていただいて10枚目ですけれども、今、学校にお願いしているのは、確かに成果を上げておりますが、既存の教育課程や探究学習を、資質・能力の視点からもう一回見直していただきたいということをお願いしております。まず、学校のミッションを明確にさせていただいて、育成したい生徒像、そこから出てくる、身につけさせたい資質・能力、その中から探究学習で身につけさせたい資質・能力とは何か。この点をもう一回、再検討していただきたいという形になっております。

次の11ページになりますと、都立〇〇高等学校資質・能力シートを使って、育成する生徒像、創造力、資質・能力、現状と課題というものを書いていただくものです。これは、推進校が知的探究イノベーター推進事業を行うに当たって、特に重要な資質・能力を書き出すものになります。

12ページになります。先ほどのシートの資質・能力の到達マップになります。今、この中で、創造力をどこに置くのかということが、一番悩んでいるところでございます。思考力・判断力・表現力等の中に含むのがよいのか、それとも創造力というのは一つ取り出して単独にさせたほうがよいのか。ここのところで非常に悩んでおります。

さらに13ページは現在までの課題です。まず、重要なのは、語句の定義づけです。探究力とは何かとか、創造力とは何かとか。創造力といっても、創造とか創造的思考力とか創造性とか、「創造」のつく言葉はさまざまです。その定義をどのようにしていくかということが一つ課題となっております。

2つ目は、創造力の育成です。創造力育成のための学習プログラムというものをモデル化できるのかどうかということがございます。これは、先ほど申し上げたように、資質・能力の中から創造力だけ取り出すべきなのか、それとも総合的に養われるものであって、思考力・判断力・表現力等の中に入れておくべきなのか。このことによっても、学習プログラムは変わってまいります。

3つ目は、この探究学習と教科学習との結びつきをどのようにしたらよいのかというところ です。

1枚おめくりいただきまして、東京都教育委員会としましては、「探究と創造」という教科を開発する予定でおります。テキストの内容は探究活動の方法、これに人文・社会・自然科学の意義、知識の性質といったことを盛り込みます。知識というのは1人が持っている知識とはならないわけで、共有されると知識となるわけですけれども、どうするとそれが共有されるのか。あるいは論理的、批判的思考力。発明がイノベーションになるのは、どのような条件があるのか、あるいは、科学と社会との関係。そして、知的財産の保護。このようなことをテキストの中に入れていきたいと思っております。

説明は以上です。ありがとうございました。

○木村委員長 小林主任指導主事、ありがとうございました。

それでは、ここから先は意見交換の時間といたします。ただいま3名の方から御説明がありましたけれども、それぞれに違う視点から、かなり示唆のある内容があったと思います。その内容も含めて質疑応答がありましたら、よろしくお願ひします。今までと同じようにして、名札を立てて御発言をお願いします。

いかがでしょうか。

では、私からひとつ皮切りに質問をさせていただきます。

松岡先生への質問で、スライドの中で日中韓の意識の比較がありました。これは非常に

おもしろいデータだと思うのですが、その中で、日本は創造性と態度、両方とも下がって
いっている。韓国は最初から高どまりです。一つおもしろいのは、中国が6年目から8年
目にかけて上がってきているわけです。これは両方とも上がっています。ということは、
上がっているところでは何か特徴的な取り組みが中国ではあったと見るのでしょうか。も
しも御承知であれば教えていただきたいと思います。

○松岡参考人 この資料は予備的な報告ということで、中国については余り申し上げな
かったのですが、ここで挙げている中国の中学校のところでは、ロボットづくりなど、知財
につながるような取り組みをやっているのです。そういうところで意識が高かったのでは
ないかということです。

一方、小学校の段階では、そのような取り組みではなく、公立の小学校ですが、中国の
都心から離れたところで、工作とかそういうことはやっているのですが、そこでは工芸品
を扱っています。工芸品づくりということで、みずから考えたものづくりではなく、伝統
的なものづくりをやっている。その辺が出たのかなということでもあります。

○木村委員長 ありがとうございます。

ほかの委員の方、ぜひ、御質問その他をよろしくお願いします。

世良委員、どうぞ。

○世良委員 三重県の世良と申します。よろしくお願いします。

東京都の小林先生にお伺いしたいことがございます。聞き落としたのかもしれないので、
もしもそうであれば恐縮ですが、最後の14ページのところで、「探究と創造」という科目
を将来的につくっていきたいとおっしゃったと思います。いわゆる学校設定教科・科目、
その他教科・科目がありますが、それを東京都の全ての学校で将来的には実施をされる御
予定なのかということが一つ。

それから、これは若干議論のところに進むのですが、知財教育を学校教育にどう入れ込
んでいくかということで、既存の教科・科目の中に入れていくのがいいのか、新たな
教科・科目をつくるのがいいのかという議論は十年来いろいろな場でしてきたのですが、
なかなか決着を見ないところがあります。実際に長所としては入れ込んでいったほうが具
体的には早いのではないかとか、あるいは入れ込む時間がないという問題点もあって、究
極、この知財に関する教科・科目ができるというのはすばらしいと思うのですが、実際の
ところ見通しはどうか。

あるいは、もう少し突っ込んで、そうなると今度は、学校現場では成績をつけなければ
いけなくなってくるのですが、例えば道徳などでも文言の表現で成績をつけるというよう
なことも試みられていますが、もしもこれが教科・科目として成立した場合に、将来的に
どのような、いわゆる生徒に対する教育評価を想定されているのか。かなり具体的な質問
で、まだ決まっていないところもあるかと思いますが、もしもわかっているところがあり
ましたら教えていただけるとありがたいです。

○小林参考人 ありがとうございます。

まず、この「探究と創造」というのは、全都立高校というよりは、希望する学校が設置する形になろうかと思えます。総合的な学習の時間が導入された当時、いろいろな取り組みの中で、活動あって学びなしというような形に陥りやすいというか、そういうことも懸念されるようなことがあったと思えます。総合的な探究の時間になるときに、そのようにならないよう、一つのガイドラインになるようなテキストがあったほうがよいのではないかと、この教科を開発してみようということでもあります。

次に、知的財産教育はSSHやSGH、あるいはSPHと相当リンクしてくるのではないかと考えております。なぜなら、探究学習などで自分の生み出した具体的なものやアイデアがあって、それと知財教育とつなげる、このことが非常に効果をあげ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。

まだもう少し時間があります。いかがでしょうか。

片桐委員、どうぞ。

○片桐委員 大阪教育大学の片桐です。私も同じく小林先生にお伺いしたいのですが、どのような資質・能力を身につけさせるかといった場合に、身についたかどうかをどう評価するかということが、すごく大変だと思うのです。そのあたりの手法というか考え方があればお聞かせいただきたいと思えます。

○小林参考人 一つはルーブリックを作成して、段階的に見ていくということがあると思っております。それで12ページのような到達マップを作成してもらい、それを土台にして、ルーブリックを作成し学習評価を行うということです。

また、東京都においては全都立高校の必修で「人間と社会」という学校設定教科を実施しております。この教科の学習評価は5～1の評定をつけるのではなく、文章記述という形で学習評価を行っております。評価に当たっては、5～1をつけやすい部分と、文章記述になる部分と、そういうものをうまく分けながら評価していくということも大切だと思います。

○片桐委員 ありがとうございます。

大学のほうでも今後、高大接続の入試改革のところで資質や能力を見ていかないといけないのですが、なかなか、それをどう入試のときに評価するかは非常に大変なので、そのあたりも現場と、もちろん知財教育をやった成果ということで大学は今後評価をしていかないといけないと思うのですけれども、そのあたりも御意見をお伺いできればと思っております。今後ともよろしく願いいたします。

○木村委員長 ほかに、いかがでしょうか。

高野委員、どうぞ。

○高野委員 滋賀県教育委員会の高野と申します。よろしく願いいたします。

内田先生にお尋ねいたします。

持続可能な社会にかかわる人材育成という面でESDは非常に大切な分野だと私も思っております。子供たちがみずから考え、課題を見つけて探究する。そしてまた人と協力しながら解決に向かうということで、そのためのカリキュラムづくりというのは非常に大事になると考えます。そこで、最後にお示しをいただきました、自然環境と経済環境のバランスを子供たちが理解するためにも、環境教育と知的財産教育を同時に行っていくことに意義があると思われませんが、総合的な学習の時間の活用、あるいは教科との関連等によりまして、何か具体的な案をお示しいただければと思います。よろしくお願いいたします。

○内田参考人 御質問、ありがとうございます。

具体的な教材あるいは取り組み方法について、なかなか今すぐにはお答えできないのですが、知財教育を進めていく上で、いろいろな教科の先生方にも考えていただくと同時に、それぞれの先生方が、いろいろな視点で事業計画などを出されて、事業計画案などをつくられていると思うのですが、その中で例えば日本の将来をどうするのか、日本の将来はどうなるのだろうかというようなところ、そういうところを考えさせる中で、ESDあるいは環境教育というものは比較的身近なものだと思います。

一方、それをどのように社会的に、あるいは経済的に社会を維持させていくのかといったときに、そこに、まさに知財を絡めることができるだろうと思います。かかわる局面は非常に多様であって、多数であって、私が思うには、教員側のいわゆるIPカルチャーのようなもの、こういったものをどのように育てていくのかが一番のポイントではないかと思っております。それぞれの先生方が理解していただける中で、今度はその先生方が教材を考えていくときに、おのずと知財にかかわるところがにじみ出てくるような教育というもの、こういったものをやっていたらいけないのかなとは思っているところであります。

御質問のお答えになっているかどうか、申しわけございません。

○高野委員 ありがとうございます。

○木村委員長 ありがとうございます。

例えば学びに向かう力や情意というものを、先ほどの東京都の事例で言うと、創造性のほうに入れるのか、そうではないのかということも含めて、この後、かなり検討していかないといけないのではないかとは思っています。

それでは、次の項目に移らせていただきまして、事務局より検討委員会の今後の進め方について説明をいただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

○仁科参事官 参考人の皆様、そして委員長、ありがとうございます。

委員長から御指名をいただきましたので、私のほうから資料6に基づいて説明をさせていただきます。

「知財創造教育推進コンソーシアム（検討委員会）の今後の進め方について」と書いてございますが、先ほど申し上げました、新学習指導要領と関連づけられた知財創造教育の

目標とともに御説明させていただきたいと考えております。

まず、スライドをおめくりください。先ほど委員の方から御質問をいただきました、今後の検討スケジュールでございます。こちらは第1回の検討委員会でもお示しさせていただいたとおりでございますが、まずは「知財創造教育」の体系化から進めていきたいと考えております。その後、教育プログラムの収集・作成、そしてこの検討委員会の最終的な目的であります「地域コンソーシアム」の支援というところにつなげていきたいということでございます。

この背景としまして、図表の下に書いてございますが、御案内のとおり、この3月に新学習指導要領が公示されております。また、次期学習指導要領での指導というものが小学校においては2020年度から、中学校については2021年度から始まります。こうした背景もございまして、これに合わせるような形で検討していくというイメージでございます。

次のスライドをごらんください。今後の議論の進め方でございます。こちらの検討委員会の委員の皆様から、この枠内に書いてございますような御指摘をいただいているところでございます。この検討委員会はおよそ30名の委員の皆様で構成されておりますけれども、なかなかこの30名の方、全体で議論しましても、細かい方向性は決まらないのではないかとということ。あるいは、この検討委員会の規模で「知財創造教育」の体系化を進めるということは困難ではないかという御指摘があり、もう少し少人数で議論したほうが、より効率的に議論できるのではないかとということ、より詳細には下に5つほど並べてありますような御提案をいただいているところでございます。

そこで今後の進め方でございますが、赤字で書いてございますとおり、学校種ごとに少人数のワーキングを構成し、教育の体系化の議論を進めてはどうかということで記載をさせていただいております。

次のスライドにおめくりください。今後の議論の進め方の続きでございますが、体制以外にも、どのような方向性で議論していくのがいいのかということについても御意見をいただいているところでございます。主に現場の学校のほうに、この「知財創造教育」を浸透させていくに当たって、どのような観点を考慮すべきかということについての御意見をまとめさせていただいております。

上から、現場の教員に浸透しやすい言葉・表現での体系化が必要ではないかということ。学習指導要領の中にも、「知財創造」の要素がちりばめられているはずではないかということ。体系化の作業は、学習指導要領と常にセットで進める必要があり、学習指導要領から離れては、現場に根づくものは得られない。学習指導要領に基づく教材こそが、学校側が本当に欲しいと思う教材である。このように、主に学習指導要領との関係を念頭に議論を進めていくべきだというような御意見をいただいたところでございます。

この下に書いてございますとおり、そういった御意見をいただいたこともありまして、教育関係者の委員の方がこの中に15名ほどいらっしゃいますが、先ほど申し上げましたワーキングについては、こういう学校教育の関係者の方から構成しまして、新学習指導要領

に基づいて「知財創造教育」に必要な、または親和性のある要素を抽出しまして、この検討委員会なりの体系化を図るということを今年度中に行いたいというスケジュール感で考えております。

次のスライドをごらんください。今申し上げましたとおり、やはり検討を行うに当たりましては新学習指導要領との関係を十分に考慮しながら検討を進めなければいけないという認識でございます。第1回の検討委員会では、私どものほうから「知財創造教育」の目的はお示ししておりますけれども、この学習指導要領の関係ということにつきましては、必ずしも明確ではなかったのではないかと考えております。そこで、この新学習指導要領との関係における目標をまとめてみると、どのような形に整理できるのかということで、これは事務局案でございますけれども、提示させていただきます。

まず、目標（案）ですが、この記載の仕方も、学習指導要領の作法に従いまして、「〇〇を通して〇〇を目指す」というような形でまとめさせていただきました。少し読み上げますと、「創造的活動や身近な知的財産に触れる体験を通して、知的創造サイクルにかかわっていく資質・能力を育成することを目指す」という形で目標（案）を提示させていただいております。

さらに下のほうには、新学習指導要領にあります3つの柱を（1）～（3）という形でそれぞれ挙げておりますけれども、この3つの柱に合わせて目標を事務局のほうで作成させていただいております。

本日は、この目標（案）や3つの柱に対する個別の目標について、委員の皆様からも御意見をいただきますけれども、今後もこの教育の体系化を通じて、考え方は変わっていくものと考えておりまして、表現ぶりは修正していくものではないかという理解でございます。

まず、その3つの柱の1番目。「知識及び技能」となっておりますけれども、こちらにつきましては、「知的財産の意義・社会における役割や知的財産と自身とのかかわりを理解するとともに、各教科等において創造的に思考・判断・表現する力の基礎となる知識及び技能を身につけるようにする」というように挙げております。

その次の、2番目の柱。「思考力、判断力、表現力等」につきましては、「創造的に思考・判断し、表現することができるようにする」ということで、身の回りの問題を解決する力の育成や、新たな発想・構想をもとに創造する力の育成を行っていくということを掲げております。

3番目の「学びに向かう力、人間性等」につきましては、「新たな知的創造や知的財産の保護・活用に向かう情意や態度を養う」としてあります。前回の検討委員会でも、モチベーションを養うことが必要だという御指摘をいただきましたけれども、まさに、それに相当するものかと考えております。下に2つ挙げておりますとおり、知的創造により、豊かな社会・文化を創造しようとする態度を養う。あるいは、自身や他人の創造したものを尊重する態度を形成する。また、こうした態度が、知的財産の創造を支えていることを理解

する。こういったことを目標にしてはどうかということ提示させていただいております。

次のスライドにお移りください。先ほどの工程表上、本検討委員会で最初に成果として求められているもの、これは「知財創造教育」の体系化でございますけれども、では、この体系化をどのような思想で行っていくかということをお示しした図でございます。この体系化に当たりましては、学校教育の現場側から見ても、あるいは学校教育現場の外にいらっしゃる支援者の側から見ても、「知財創造教育」の全体像を一覧できるものが必要ではないかと考えております。

左側に書いた学校教育の現場では、御案内のとおり学習指導要領にはなじみはありますけれども、それと「知財創造教育」との関係がわかりづらいということが切実な問題ではないかと考えております。一方で右側にいらっしゃる支援者の方々は、「知財創造教育」のノウハウはありますけれども、学習指導要領との関係づけがなかなかわかりづらいところを問題としてお持ちではないかというのが私どもの理解でございます。この両者の仲立ちをするようなリストを作成する。これを体系化として我々は目指したいと考えておまして、真ん中に「体系化リスト」と書いてございますが、「知財創造教育」としての学ぶべき事項を新学習指導要領の資質・能力の3つの柱との関係でまとめていく。さらに、「学習段階（学年）」と書いてございますが、発達段階に合わせて整理をしていく。こういったことを、先ほど御紹介した各ワーキングのほうで御検討いただけないかと考えております。この御検討に当たりましては、下にありますとおり、新学習指導要領との関係についても十分考慮いただく必要がありますので、「知財創造教育」と特に関連する部分につきましては、事務局から提示をさせていただきたいと考えております。

次のスライドにめくっていただきまして、これから作成する体系化リストの作成イメージをこちらにお示ししております。6番目のスライドでございます。既に「知財創造教育」につきましては、先ほどの松岡先生の御説明にありましたように知財学会のほうでも取りまとめをいただいております。また、東京都の小林先生のプレゼンテーションにもありましたけれども、今後の指導プログラムの作成に当たりまして、非常によく似たアプローチで体系化をされようとしていることの御説明がございました。私どものほうでも、この体系化に当たりましては、学習指導要領との関連づけを明確にするという観点から、縦軸に（1）～（3）という形で、学習指導要領の3つの柱を掲げさせていただいております。また、このリストの上段のほうには、先ほど事務局から御提示しました「知財創造教育」の目標を掲げさせていただいております。この目標を達成するために、各発達段階において、どのようなことを行っていくべきか。その、どのようなことを行っていくべきかということについても先ほど御説明しました学習指導要領にある3つの柱との関係で整理していく。そのためのリストを作成するということを経験と呼びたいと考えております。

ここでは事務局から一案ということ御提示させていただいているものですが、例えば第1学年・第2学年であれば、（1）の「知識及び技能」、（2）の「思考力、判断力、表現力等」の育成に当たりまして、どのようなことが行えるかということで、これら2つ

の柱にまたがるような形で書いてございますが、「自分の思いや考えを正しい文章で適切に伝えることができる」ということ、あるいは、「絵や工作を通じて感じたことを表現する」ということ。こういった教育活動を通じて、この（１）（２）の柱に相当する教育ができるのではないかと考えております。また、（３）の「学びに向かう力、人間性等」の教育につきましては、「友達の作品やアイデアを大切にする気持ちを持つ」ということ。先ほど委員から「尊重」という言葉がございましたけれども、そういった考え方を養う教育をすることが、この第１学年・第２学年における「知財創造教育」の要素として必要ではないかという整理の例でございます。

右側のほうには第５学年・第６学年ということで、これも事務局のほうで勝手に整理の例を記載させていただいているところでございますけれども、第１学年・第２学年と比べていただければ、発達段階に応じて、より高度な内容になっているということは御理解いただけるかと思えます。典型的には（１）の「知識及び技能」のところを見ていただきますと、「適切な引用を行う」とか、あるいは「知的財産を守る決まりがあることを理解する」といったような形で、なかなか１年生や２年生では理解しにくいようなあたりも５・６年生であれば理解できるであろうということで、「知識及び技能」の教育の内容として盛り込んだ例ということでお示しをしております。また、（３）のところにつきましても、「友達の作品や身近にある作品のアイデアを尊重する」というだけではなくて、「日常生活の中から、みずから課題を見出し、改善しようとする意識を持つ」というようなことを例示させていただいております。

こういった体系化のリストを、これまで皆様から御提示いただいております既存のプログラムや、あるいは先ほど東京都から御紹介がありましたような今後検討していくような方向性などを委員の皆様にご提示しながら、ワーキングのほうで議論をいただければと考えております。

次のスライドをごらんください。委員会の今後の進め方でございます。上段のほうに、この検討委員会を記載させていただいておりますけれども、先ほど御説明しましたとおり、小学校ワーキング、あるいは中学校ワーキングという形で、分けるような形にして、今後、議論を行っていきたいと考えております。

下に赤い字で書いてございますけれども、今年度につきましては、学習指導要領に基づく教育と、児童・生徒の発達段階について知見を有する学校関係者の皆様を中心にして、新学習指導要領の告示がされております小学校と中学校についてワーキングを立ち上げて、先行して検討していきたいと思っております。その他の委員の皆様には、別途、協力をお願いをさせていただくということで、既存のプログラムの提供や、あるいは今後体系化されていくリストを既存のプログラムに当てはめていくような、そういったところをお願いしたり、場合によってはワーキングのほうにも御参加いただいたりということも考えております。このワーキングの結果につきましては、きょうお見えの皆様へのいらっしゃる検討委員会のほうにも報告させていただきまして、ここで全体的なすり合わせを行っていき

いと考えております。

事務局からの説明は以上でございます。

○木村委員長 ありがとうございます。

時間が30分程度ありますので、ここから先は意見交換の時間といたします。

ただいま事務局から説明のありました内容への質疑や御意見、またはこれまでの御発表に対しての御意見も含めて発言をお願いします。今までと同じようにネームプレートを立ててをお願いします。いかがでしょうか。

羽鳥委員、どうぞ。

○羽鳥委員 弁理士会の羽鳥でございます。

根本的にちょっとわからないのですけれども、今回、いろいろ事務局のほうでお話しになりましたけれども、つくったものを実際に現場でやっていくということになってくると、文部科学省のほうでやっていくわけですね。というのも、数年前に事業仕分けがあり、以前、特許庁のほうで知財教育ということでやっていたのですが、それは全部、文科省のほうでやるという形になったわけです。今回これで、我々が何か提案したとしても、文科省が何もしなかったらだめですね。そのあたり、文部科学省とこちらのコンソーシアムの出したものの整合性というか、そこがわからないと、やってもむだではないでしょうか。その辺はどうなのでしょう。

○仁科参事官 まず、事務局から説明させていただきます。その後、文部科学省のほうから補足をしていただければと思います。

私どもの認識としまして、これまで知財教育がなかなか現場に入り込めなかった理由の一つとして、学習指導要領との関係がうまく整理されておらず、先ほど2番目の議題でも御説明させていただきましたが、学校の先生方にその必要性が十分に理解されていないというところがあるのではないかとということで、今回のアプローチは、学習指導要領との関係に基づいて、教育としてどのようなことを行うべきかの体系化をさせていただいて、日ごろの学校での御指導の中に盛り込んでいただけないかと考えております。事業仕分け等の話がありましたけれども、従前のアプローチは別途プログラムをつくって、それを学校に差し込むようなイメージであったかと思うのですが、そうしますと学校主体のやり方というよりは、ほかのところから何かをつくって入れ込むという形になっていたかと思えます。今回のアプローチは学校教育の中に盛り込んでいただけるようなアプローチができればと考えておりますので、御指摘にあったような過去の経緯も踏まえまして、それと整合がとれるような形で進めていきたいという理解でございます。

よろしければ、文部科学省のほうからも説明があればお願いいたします。

○文部科学省大内学校教育官 ありがとうございます。

いわゆる教科等を横断する形で、いろいろな教科等を通じて資質・能力を育成する内容として、「〇〇教育」というものがあります。これについては、学校を取り巻く環境において、いろいろなところから、いろいろな要素として入ってきます。それは地域の状況や

子供たちの置かれている環境、そういったものにもよるのですけれども、特に教科等を横断してやるような内容が増えてきておりまして、知的財産に関する教育もその一つであると認識しております。

一方で、羽鳥さんが御懸念のとおり、どこに位置付けて指導するのかということは、非常に大きい問題です。今日の資料6にあるとおり、いろいろな教科等の中で知的財産に関わる内容の位置付けは、既に行われています。今回のプレゼンの資料では、松岡先生の資料にあるとおり、今次の改訂において、学習指導要領の内容の充実を図っているのです。まずは、これを整理して、こういう教科でこんなことをやるのが考えられますよということをお示しさせていただいた上で、実際に知的財産に関する教育で育成すべき資質・能力とはどういうものか、それをやるときに、それぞれの教科だけで十分なのかどうか、あるいは、先ほどの東京都の発表にもありましたけれども、「総合的な学習の時間」を活用しながら知的財産に関する教育で育成すべき資質・能力は何か、といったことを検討する必要があります。それから、その際に必要となる教材や位置付けを整理しようというのが、恐らく資料6で今回、事務局から御提案いただいたものと認識しています。

したがって、文部科学省として、進めていくかどうかと言われたら、それはもちろん進めていく必要があると認識していますし、実際に今次の改訂において、学習指導要領の内容の充実を図っています。まずは、充実を図った内容をしっかりと実施しつつ、今回、事務局から御提案いただいたような内容の配置や、育成する資質・能力等についての御議論を頂戴しながら、最終的に今ある教科等において、どのようなことができるのかということを検討していくべきと考えます。それは、例えば、「総合的な学習の時間」を活用しながらということも念頭に置いていく必要があるのではないかと考えております。そこは、これからまさに調整していくことと理解をしております。

○羽鳥委員 ありがとうございます。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは、皆様から御質問、その他、いかがでしょうか。

清水委員、どうぞ。

○清水委員 東京都生涯学習課の清水と申します。よろしく申し上げます。

学習指導要領に関係させていくという考え方がすごく大事だなと、聞いていて改めて思いました。先ほどもキーワードとして出ていましたけれども、アジェンダの10年の中でも、ESDというものについて非常に苦労されていた。掲げたものの、学校現場、先生方がほとんど御存じないというところで、今、お聞きしていると、学習指導要領の中のキーワード、言葉を、そのものは入れられないけれども、その要素をどう入れていくかということに関係者の方が随分苦労されていたのを拝見していましたので、一つ、ESDをどのように学校にこれまで取り入れていこうとしていたかというプロセスに学ぶということはあるのかなと思いました。

もう一つは、ESDのE。Education forのforの部分ですけれども、この概念として知財創造というものが、ESDは上位概念のはずだったのですけれども、「〇〇教育」というように小さく捉えられてしまったというのは、私が横から見ていても非常に残念だと思ったことがあります。そうではなくて、やはり上にある概念ではないかなと。つまり、それを学校現場の先生方が理解できるかどうかということはずごく大事な気がするのです。つまり全体にかかわっていることだと。ですから、どういう人を育てるか、どういう教育をするかということもそうですが、どういう時代がやってきていて、どういう社会になろうとしているかということについて、先生方が腑に落ちれば事態は変わってくる。つまり、「〇〇教育」をするのですよという話ではなくて、新しいことをするのですよという話ではなくて、何が必要となっている時代なのかということも、この描き方の中で示し続けることが大事かなと思いました。

以上、意見です。

○木村委員長 ありがとうございます。

片桐先生、お願いします。

○片桐委員 先ほど言われた、学習指導要領の件で、今回、カリキュラム・マネジメントというキーワードが出てきていると思うのです。それは私の理解で言うと、教科横断的に、学校ごとにある力なり何なりを伸ばしていく、そういうものをマネジメントしていくというイメージなのですが、そうすると、今回のこの体系化の場合にも、知的財産教育をすることによって逆にこういう能力を身につけさせることができるというような見せ方も出てくるのではないかなと思うのですが、そのあたり、カリキュラム・マネジメントとこの「知財創造教育」との関係はどのように位置づけられるのか。もしも御意見等がありましたら。特に文科省のほうで何かありましたらお願いいたします。

○文部科学省大内学校教育官 片桐先生、ありがとうございます。

この知的財産に関する教育に関わって、学習指導要領が告示される前の時点で、大きな方向性として、育成する資質・能力の明確化をしましょうという話があり、また、これを達成するための一つの仕組みとして、今、お話のありましたカリキュラム・マネジメントを推進していきましょうという話があったと思います。

今回、改訂された学習指導要領でも、総則において、片桐先生がおっしゃったような、いわゆる「カリキュラム・マネジメント」を、いろいろな教科等を横断して、教科等に位置付けられている内容をうまく組み合わせてやっていきましょうということは明示されておりますので、当然、「知財創造教育」にかかわっても、その必要性はあると認識しています。

問題は、それをどう組み合わせるかということです。モデル的に示していくのがいいのかどうかということもありますし、先ほどから申し上げますとおり、学校や地域、生徒の実態に応じて設定していく必要がある部分もございますので、一律にこれでやっていきましょうという形はなかなか難しいのではないかなという思いもございます。

ただ、その重要性ということを経みると、今回、いろいろな教科等に位置付けられましたので、それらをうまく組み合わせることによって、どういうことがなし得るのかということをお議論いただく必要があると思っています。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは内藤委員、お願いします。

○内藤委員 工業高校に勤めております、内藤と申します。

資料6の4ページで、(2)思考力、判断力、表現力等のところの御説明がございました。ここで表現することができるようにするというものの、もう少しかみ砕いた例が下にございますが、身の回りの問題を解決する力の育成ということと、新たな発想・構想をもとにものを創造する力の育成ということ、これは似通っておりますので、この2つよりもといいますか、「表現することができる」ということは、発想したものを第三者に伝える、発想したものを人に伝える力、これを育成するということが、ここに書かれていたほうがいいのではないかと感じました。

それから6ページでは、先ほど松岡先生も説明をされていて、全く同感なのですが、ただ、例えば小学校の5年生・6年生あたりですが、理解するとか表現するとか意識を持つということ、思う・考えるというところでとまっておりますので、例えば小学校5・6年生になると、一つの例で言いますと、アイデア貯金箱をつくらせるとか、そういった実践もあると思いますので、少しものづくりに関したところで、意識を持ってものづくりをしてみるとか、何かそういう、思ったとか理解できたとか、そういうところでとめるのではなくて、少しものづくりも含めた目標を立てるべきではないかと感じましたので発言させてもらいました。

それから、先ほど来、学習指導要領の話がたくさん出ておまして、非常にありがたく感じておりますが、ただ、全て学習時間の中に詰め込むというだけではなくて、例えば課題研究というような、「総合的な学習の時間」の中に落とし込むということもありがたいのですが、それ以外に、例えば放課後、有志が集まって、「僕は特許をとりたいんだ」ということで研究開発をするとか、ものづくりをするとか、大学の先生と交流をするとか、何かそういった場所が各地にできないかなと、ちょっと夢を描いております。

例えば金沢工業大学に夢考房というものがありますが、あのように、何か、本来の学習とは違ったところで、自分の夢を実現していくような、そんな場があればいいなと。そういう意味では発明クラブというものが各地にあると思いますが、ああいうイメージで、もっと開かれた感じで、想像したものを形にしていく、そういった場がこの日本国があればいいなと思いました。

それから、松岡先生に教えていただきたいのですが、アクティブ・ラーニングのお話はたくさん出てきましたけれども、PBL、Project Based Learning、課題解決型の学習のお話が余り出てこなかったのではないかと感じました。例えば工業高校であれば、何か発明品

をつくってみようということで挑戦してみる。これは一つの課題を解決していくという過程を通じて生徒を育てるということなのですから、そのあたりについて、先生のPBLに対する位置づけやお考えがあればお聞かせ願えればと思います。よろしく願いいたします。

○松岡参考人 三重大学でもPBLを推進しているところですので、よい質問を投げかけていただいたと思うのですが、小中高ですと、文科省の言っているアクティブ・ラーニングの中に取り込まれていくのではないかと思います。その中で、いかに知財に関する創造性を取り込んだ総合的な学習ができるか。そういうところにかかっていると思います。

ついでに、先ほどちょっと申し上げそこねたのですが、中国は中国特許庁が全国で知財教育のモデル校展開をしています。既にほぼ全国の省、自治区、指定都市で複数の小中学校が知財教育の指定校を受けています。したがって何年か後に先ほどと同じ統計をとると、全く違ったものになる可能性があると思います。中国の場合は特許庁がモデル校指定をしているということで、学校教育に入り込んできている。中国の場合は日本の発明クラブを参考にしたそうですけれども、発明教室をつくっています。大きな違いは施設を学校の建物の中につくっている点です。ですから、一般の児童・生徒も発明教室が何をやっているかが見える。先生方も見える。この辺が大きな成功のところかなと。日本の発明クラブも活動しているのですけれども、一部の人にしか内容は余り知られていない。その辺が違う。キーは学校教育の中にいかに入り込んで、PBL、アクティブ・ラーニング、自分の体験的な経験を通じて知財について学んでいくか、そういうことが求められているのではないかと思います。

○木村委員長 松岡先生、ありがとうございました。

○仁科参事官 御指摘いただいた事項につきまして、事務局からも少し補足で説明させていただきます。

先ほど、体系化リストの記載について、資料6の6スライド目のところで、例えばものづくりをしてみるといった形でより具体化してはどうかという御提案をいただいたところでございます。この体系化リストの中で、学習する手段をどこまで記載していくかというところについては、先ほど文部科学省のほうから御指摘がありましたように、その学校や地域の置かれている事情が異なるといったこともございますので、どの程度の粒度で書くかということも含めてワーキングのほうで御検討いただきたいと思いますと思っております。

○木村委員長 それでは香月委員、どうぞ。

○香月委員 一般社団法人きてきて先生プロジェクトの香月と申します。たくさんの、すばらしいお話をいただいて、ありがとうございます。

学習指導要領のことを考えながら、外部のプログラムを入れ込んでいくということは、私どもが東京都とずっと進めてきた課題でもございましたので、こういったお話が出てくるのは大変うれしく思います。

そういった上での一つの示唆を今日はいただけたなと思えたのは、松岡先生のスライド

の最後のページにあります、求められる知財教育のところの2つ目、出る杭の受け皿づくりというところ。実際、小学校や中学校などに伺いますと、先ほどの工業高校の先生もおっしゃっているように、やはり教科というものが大切で、その教科の知識・技能を身につけさせるというところで、いえ、もうそれ以前に、ちゃんと座っているとか、外に出ていかないとか、筆箱を用意するとか、とにかくそういったことに全てかかってしまって、知識・技能のところで終わってしまう。知識すら身につかないのではないかという状態が続いている中で、先生方に新しい教育をやってくれとか、こういう教育をやってくれというのは非常に難しいのではないかと思います。

また、中堅校以上の高校に伺ったときでも、やはり知識を身につけるということが、大学に行くためには非常に大事だということがあります。いろいろ、改革、改革と言われていても、やはり知識がない限りアクティブ・ラーニングというものはすごく難しいのではないかということで、やりたいとは思っても実践できないという先生が非常に多いのではないかと、現場の感覚では感じております。

ただ、やはり見ていますと、私はここは専門ではないのですけれども、お子さん方、児童・生徒の皆さんの学びのプロセスというのでしょうか、それが一人一人違いまして、非常にバランスがいいお子さんは小学校、中学校、高校でも優秀な成績をとって、いい大学に行って、すごくいい人生を送れるのですけれども、学校の教え方になじまないお子さんたちがいます。いわゆる、ここの出る杭の中の一要素ではないかと思うのですが、そういう方たちが、どうしても学校ではみ出ていってしまう。その子たちを先生方は何とかしたいのだけれども、その時間がないという状態。この、出る杭の受け皿というのは、多分もう外にたくさんあると思うのです。それが、どういうところに、どういう出る杭の受け皿があるのかという、一つのネットワークをつくったり、そこでの実践というものを少し何かの形で学校教育に入れ込めるのではないかというような提案をしていく方法があるのではないかと思います。先生方も、日々、こういったことで悩んでいらっしゃる。でも、どのようなやり方でやれば、この子たちに、もっともっと学びが楽しいと思ってもらえるか。そのやり方がわからなくて悩んでいらっしゃるのではないかと思います。高校のほうでも、いわゆる学びが嫌いだとおっしゃるお子さんたちの行く学校でも、やはりちょっと刺激をすると、こんなに楽しいんだ、こんなにおもしろいんだというようになっていくし、その子たちが今までにない発想を出してくれる可能性もあるのではないかと思います。

さらに言いますと、せっかくの内閣府のコンソーシアムなので、学習指導要領や学校教育に沿う形と言うのも大事ですが、私たちが今まで見たことがないようなものというのが、最終的な知的財産とか日本の財産になっていくのではないかと思うので、そういったものを生み出せるプログラム作りや発想を発信できるコンソーシアムになっていけばいい。もちろん学習指導要領は大事だし、そこで学校の先生と一緒にやっていくことは大事ですけれども、そうではない部分というものを、もつukっていくということがミッショ

ンなのではないかと思いました。

○木村委員長 ありがとうございます。

実は私も実際に授業をしていて、情意というか、何のためにその学習をするのかという、その前の部分ですよね。そこをいかにのせていくかということで、学生の状況を見ながら、いろいろなネタも使ってやりますけれども、やはり体系化されていないので、多分、その辺がワーキングのところ具体的にやっていくと見えてくるのではないかとは思いますが。

では、世良委員、お願いします。

○世良委員 三重県立津商業高校の世良です。

大きく2つのことを申し上げたいと思います。まず1つ目ですが、今お話しいただいたような、生徒や児童とのかかわり方のアプローチ、あるいは発明クラブのような具体的なアプローチ、いろいろなアプローチがあって、それぞれが当然違ってよいのですが、横の調整できる機関が今までなかったのが、それがこのコンソーシアムであるということで、今後、横の調整がうまくできるようになるだろうと思っております。

先ほど、中国と韓国の例が出てきました。私もそれぞれ見に行ったりしているのですが、教員養成がしっかりしているのです。大学で知財教育を教える先生をきちんと養成しようということです。あるいはフィンランドにも行かせていただきましたけれども、やはり日本では、当然、学習指導要領に入れていくのはとても大事なことだと思いますが、肝心の教える教師が、私自身もそうですけれども、みずから興味を持って自主的に研修ができる先生はいいのですが、そういう環境がある先生ならいいのですが、必ずしもそうとは限りません。学生時代に勉強していないから教えられないという教師が現実には多いのです。

知財教育を進めていく上で、いろいろアプローチが違うからこそ、例えば教員養成課程で知財をどう教えるかという標準的なカリキュラムをつくるべきだろうと思います。これについては推進計画2016から書いていただいているようですので、より一層これを、知財教育の指導者を指導する指導者といいますか、これをきちんと体系化していく必要があるかと思えます。これが1つ目です。

2つ目は、ちょっと先走ったことを言うのですが、このワーキンググループができて、恐らく小学校特有の概念とか中学校特有の概念ができていくと思うのですが、当然、その調整をするのもこのコンソーシアムの場であるかと思えます。小学校と中学校とで、教えることが全く違うということはないとは思いますが、まねをしていいのか悪いのか、小学校だったらまねをしなければいけないけれども、大学生になってレポートのコピペをするのはだめなことですよね。その発達段階のプロセスを紡いでいかないとはいけません。そういう意味で、もう一つ先になるかもしれませんが、普通高校あるいは専門高校、高専の部分も含めて、ただ小中高の初等・中等で終わらずに、これを高等教育にどうつなげていくかということも今後は視野に入れていくべきかなと思います。

例えば大学で知財を学ぼうという高校生はそう多くありません。なぜならば、現在、普

通高校ではそういう教育がないからですけれども、高校から大学につなぐ、あるいは専門職大学院につなぐということが、それぞれの学校種がうまく活性化していく道だと思いますので、ぜひ、将来的なコンソーシアムの位置づけとして、学校間連携のようなところも入れていくべきだと思います。

最後にもう一点だけ。このコンソーシアムに関してですが、恐らく今日以降に動きがあると思うのですが、ここと地方コンソーシアムの今後の位置づけあたりについても、もしもお考えといたしますか、何か方向性が決まっていたら教えていただければと思います。

多岐にわたりましたが、以上です。

○仁科参事官 地方コンソーシアムの件ですが、今年度は幾つかの地方をブロックに分けて、ある意味、実証実験的なものを事業としてやりたいと考えております。その結果を受けまして、このコンソーシアムの最終的な目標である、各都道府県レベルでコンソーシアムをつくる場合にどのような問題があるか、どのようなアプローチがあるかということも検討していきたいと思っております。実際にこの検討委員会で御報告させていただくのは、今年度の最後か、あるいは来年度の初めの会合になるかと思っておりますけれども、そちらの結果についてもフィードバックをしていきたいと考えております。

○木村委員長 もう一つは、おっしゃったように教員養成課程の中でどうするかという問題があります。例えば我々のところの大学では、現職教員の更新講習の中で2系統の科目を持っていて、1つは小中高の先生方向けに、各教科で知財教育をするための教材のつくり方ということで、ことしの8月25日に6時間、更新講習をやります。それからもう一つは著作権系のものがあります。これら2系統を回しています。これは今、実験をしています。

ただ、やはりやってみると、ここで今、課題となっているようなことがまさにありますので、逆に言えば、ここでのワーキングのいろいろな結論や方向性を見ながら、その中で具体的に私も更新講習の中身を変えていったりということをしように思います。私自身もこれはいいものが出てくるのではないかと期待しています。

その意味で見ると、教育学部の中でどうするかというのもリンクをして議論する内容ではないかと思えます。

では、中臣委員、どうぞ。

○中臣委員 新城小学校の中臣でございます。

先ほど、東京都の小林先生から、アクティブ・ラーニングについては活動あって学びなしという、表面的な活動に陥りやすい面もあるというようなお話がありました。そこで次期学習指導要領では、授業を設計していく上で極めて重要な視点であるとされているのが深い学びということです。この深い学びの鍵であるとされているのが、各教科等の特質に応じた見方・考え方とされています。

したがって、この流れから考えると、「知財創造教育」においても当然、一部の児童・生徒に対してではなく、全ての児童・生徒の中に「知財創造教育」を通してどのような見

方・考え方を育てていくのかということ、まず明確にして、我々が共有化して、それを伝えて発信していくということが、今、一番大切なことではないかと思えます。

資質・能力とか知識・技能といったところはもちろん大切なのですが、そこを通してどんな見方、考え方ができるような人間を育てるのかという、全ての児童・生徒にかかわるようなところから切り込んでいかないと、どうしてもやはり一部の学校とか一部の授業とかになっていってしまうのかなというような感じがしています。

○木村委員長 ありがとうございます。

それでは山下委員、どうぞ。

○山下委員 刈谷少年少女発明クラブの山下といます。いろいろ発明クラブの件も話題にさせていただいて、ありがとうございます。

発明クラブは全国で215ぐらいありますけれども、活動の実態はそれぞれ違っておりまして、財政規模も人数的にも全く異なるものです。共通の活動目標というのは発明協会が主催する全国少年少女チャレンジ創造コンテストや全日本学生児童くふう展であったり、そういうものを共通に活動しております。

意見というよりも実態のお話ですが、松岡先生からありましたように、中国の学校はかなり発明・工夫に熱心でありまして、刈谷少年少女発明クラブと豊田少年少女発明クラブは毎年5月にアメリカで行われるOdyssey of the Mind、世界青少年創造性競技大会に出ます。850チームぐらい来ます。中国からも大選手団が来るのですが、日本からは850のうち、たった2つのチームだけです。中国、韓国、ポーランド、シンガポール、ドイツといった国々に圧倒されています。そこは小学校から大学生まで、グレード別に分けると、課題が5つあって競技を行います。日本の発明クラブは、発明クラブという名前だけは一緒なのですが、活動の実態などは全く違っていて、他の国々に負けないためにも、我々も発明協会と一緒に頑張っていかなければいけないと思っています。

それから、ついでに宣伝ですが、お手元に世界青少年発明工夫展のビラを発明協会から配っていただいたと思います。日本の選手団が20名です。そのうち愛知県から8名出ます。8名のうちの4名はうちの、刈谷少年少女発明クラブの選手です。こういう選手権というか、世界を目指した活動をみんなで進めていかないと、中国やポーランド、シンガポールには圧倒的に負けてしまうのではないかと感じているところが実感です。

意見にならないかもしれませんが、発言させていただきました。ありがとうございます。

○木村委員長 ありがとうございます。

議論は尽きませんが、予定の時間が参りましたので、本日の会合をこれで閉会したいと思います。

最後に、次回の会合について、事務局からお願いします。

○仁科参事官 皆様、きょうは活発な御議論をいただきまして、ありがとうございました。

今回の会合、ワーキンググループの予定につきましては、委員の皆様と調整させていただきまして、決まり次第、御連絡させていただきます。

ワーキンググループに御参加をお願いさせていただく委員の皆様には、別途御案内を差し上げたいと思っております。

本日の議論を踏まえまして、今後は先ほど提案させていただきました個別のワーキンググループを開催させていただき、まずは体系化リストの案を作成した上で、また、その結果をこちらの検討委員会にお持ちするというような形で議論を進めていきたいと考えております。

以上でございます。

○木村委員長 高野委員、どうぞ。

○高野委員 閉会間際に申しわけございません。

数が少なくて皆さんに配付できていないかもしれませんが、滋賀県のほうから資料として、「しが学校支援センター」と、「しが学校支援メニューフェア」のリーフレットをお配りさせていただきました。また、昨年度は、中川のほうから話題提供をさせていただきました、ありがとうございました。

今年度も「しが学校支援メニューフェア」を8月4日にピアザ淡海を会場にいたしまして、企業、団体、NPO等からブース出展をいただき、開催いたします。学校への支援に対するメニューをいろいろと披露していただきまして、学校の先生方とNPOや企業の皆様と連携をしながら、また新しい授業を創造していくという機会を設定させていただいております。これは19年度から始まりまして、今年度で11年目となりますので、登録の当初から10年間、長きにわたり学校支援に御尽力いただいております企業、団体等に教育長より感謝状を授与する贈呈式も入れさせていただくことになりました。ぜひ、皆様、旅費等をこちらで準備することはできませんがお時間がございましたらお越しいただきたいと思っております。

飛び込みで失礼いたしました。

○木村委員長 情報をありがとうございました。

それでは、時間が参りましたので、これで会を閉じさせていただきたいと思っております。

本日は御多忙のところ、まことにありがとうございました。