

財創造教育推進コンソーシアム 推進委員会（第3回）

日 時：平成31年2月20日(水) 14:00～15:30

場 所：中央合同庁舎4号館11階 共用第1特別会議室

出席者：

【会 長】 出口会長、近藤会長

【委 員】 木村検討委員会委員長、青木委員、揖斐委員、上村委員、久慈委員、千石委員、田邊委員、直田委員、奈良委員、町田委員、三木委員
菅野委員代理、近藤委員代理、針谷委員代理、太田委員代理、扇谷委員代理、三上委員代理、橋本委員代理

【政 務】 平井大臣

【関係機関】 文部科学省 助川企画官
文部科学省 松永課長
農林水産省 倉重審議官
特許庁 米村部長

【事務局】 住田局長、川嶋次長、内藤次長、中野参事官、仁科参事官

1. 開会
2. 地域コンソーシアムに関する取組について
 - (1) 地域コンソーシアムに関する取組状況について
 - (2) 鳥取県における知財創造教育の取組紹介
3. 「知的財産戦略ビジョン」「知的財産推進計画2018」について
4. 「知財創造教育」に関する取組について
 - (1) 「知財創造教育」の体系化、教育プログラムの収集に関する取組状況について
 - (2) 今後の取組について
 - (3) 質疑・意見交換
5. 閉会

○住田局長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから「知財創造教育推進コンソーシアム推進委員会」第3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御参集いただきまして、まことにありがとうございます。本日、司会を務めさせていただきます内閣府知的財産戦略推進事務局長の住田でございます。よろしく願いいたします。

それでは、開会に当たりまして共同会長のお三方より御挨拶をいただきたいと思っております。まずは、平井大臣、お願いいたします。

○平井大臣 知的財産戦略、科学技術を担当しております平井です。

委員の皆様方には、御多忙の中お集まりいただきまして、本当にありがとうございます。

人工知能に代表される技術革新が急速に進展したり、消費者がモノより体験や共感を求めたりするようになる中、イノベーションやビジネス上の価値を創造する仕組みが大きく変化しています。こうした変化に対応して持続的にイノベーションを起こし、価値を創出していくためには新たな価値を創造するとがった人材やチャレンジする人材を見つけて、ふやし育てることが重要になります。このような人材が活躍できる環境の整備に向けて新しい創造をすることの楽しさを体験し、創造されたものを尊重することの大切さを実感することができるようにする知財創造教育を推進することが不可欠であると認識しています。

本日の会合では、教育分野の実務者の皆様を中心とする検討委員会により取りまとめられた高等学校における知財創造教育の体系化についての御報告をいただきます。この体系化について、本日、皆様から御承認いただければ、これまでの小中学校に加えて、高等学校においても知財創造教育を推進する体制が整います。また、地域における先進的な取り組み事例として、鳥取県の平井知事から同県における知財創造教育の取り組みを御紹介いただきます。知財創造教育の普及のためには、同県のような各地域における主体的な取り組みが不可欠であります。そうした取り組みを応援するような仕組みも検討していかなければと考えています。

本日お集まりの皆様方の御知見やネットワークをフルに活用し、知財創造教育が日本全国において強力に推進されますことによって、新たな価値が次々と生まれてくるような社会が実現されることに期待して、私の挨拶とさせていただきます。本日は皆さん、どうもありがとうございました。

○住田局長 ありがとうございます。

続きまして、出口会長、お願いいたします。

○出口会長 日本教育大学協会会長の出口と申します。また、東京学芸大学の学長もしております。

今、大臣のほうからもありましたが、これからの日本を背負う子供たちにとって、まさにこの知財創造教育は非常に重要であり、我々のようなこれからの日本の初等中等教育を担う教員を養成している大学としては、ぜひこれを大学の授業の中に入れ、現場に行ったときに子供たちにそういう指導ができるような教員を現在目指しております。

この建物のすぐ近くに千代田区の麴町中学校というのがありますが、現在、学校改革を先頭切ってやっている中学校でございます。例えば定期考査の廃止、固定担任制の廃止、宿題の廃止ということをやっています。校長先生の話の中で、どういう人材を育てるかといったときに、起業家を育てたいということもおっしゃっていました。それはそれとし、ものづくりということは今後積極的に進めていきたいというようなことも言っておりました。

この知財創造教育推進コンソーシアムの影響も少しあって、ここ2～3年の間にそういう流れがやや初等中等教育に来たかなと私は実感しております。これをますます促進させていきたいと思っておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

○住田局長 ありがとうございます。

続きまして、この会合から共同会長に御就任いただいております日覺会長、お願いいたします。

○日覺会長 今期から推進委員会の共同会長を拝命しました、東レの日覺でございます。経団連で知的財産委員長を務めております。どうぞよろしく願いします。

言わずもがなですが、小さいときから創造性を育む知財創造教育を行うということは、子供にとっても当然ですが、また、我が国のイノベーションを進める上でもこれは非常に重要であると思っております。東レにおきましても、小中高校生に向けて出張教育、それから教材等の提供の取り組みを通じて、ものづくりの楽しさ、科学のおもしろさ、これを伝える教育に取り組んでおります。

また、こうした形で知財創造教育を体系的に行っていくというのは非常に前向きな施策であり、非常によいことであると思っております。生徒が魅力に感じるとともに、先生にとってもモチベーションになるような知財創造教育を全国津々浦々でどのように展開していくかということではないかと思っております。

本日は鳥取県の平井知事にもお越しいただき、鳥取県の取り組みも伺えると聞いておりますので、委員の皆さんからの精力的な議論をお願いできればと思っております。よろしく願いします。

○住田局長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、事務局から配付資料の確認をお願いします。

○仁科参事官 担当参事官の仁科でございます。

委員の皆様の机の上に資料を配布させていただいております。クリップどめを外していただきまして、上から議事次第、座席表、委員名簿、資料1及び3～8が事務局で用意した資料になります。資料2は鳥取県に御提出いただきました資料でございます。資料3については、一部、委員のみの資料がございます。また、クリップどめしております資料のほか、鳥取県から配付いただきました「発明楽（はつめいがく）」とあります冊子と、知財創造教育に関するパンフレットがございます。これらの冊子とパンフレットは委員の方のみの配付とさせていただきます。不足等がありましたらお知らせください。

○住田局長 よろしいでしょうか。確認ありがとうございました。

続きまして、新たに本推進委員会の委員に御就任いただいた方を、お手元の名簿に基づきまして御紹介させていただきます。各委員におかれましては、お名前をお呼びいたしましたら、お立ちいただけますようお願いいたします。

上村肇委員でございます。

千石雅仁委員でございます。

町田智子委員でございます。

また、本日は所用のため御欠席となっておりますけれども、太田賢二委員、中島誠委員、星子明夫委員にも、新たに本推進委員会の委員に御就任いただいております。

なお、本日は、梶原委員、中井委員、吉田委員につきましては、所用のため御欠席となっております。

また、木田委員、種村委員、遠田委員、中嶋委員、渡部俊也委員、渡邊敬介委員におかれましては、代理の方に御出席をいただいております。

また、杉光委員、谷口委員につきましては、代理の方が御出席いただく予定でございますけれども、急遽御欠席という御連絡をいただいております。

関係機関といたしましては、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、先ほど申しあげましたが、参考人といたしまして鳥取県知事の平井伸治様に御出席をいただいております。

それでは、議題に入りたいと思います。まず、地域コンソーシアムの取り組みにつきまして、事務局から御説明をさせていただきます。

○仁科参事官 先ほど資料確認させていただきました資料1を御参照ください。「地域コンソーシアムに関する取組について」と題してございます。

めくっていただきますと、スライド番号が右下にございます。スライド1をごらんください。これまでの取り組み状況についてまとめてございます。このコンソーシアムでは、矢印で書いてございます3つの取り組みを行っております。体系化、プログラムの収集・作成、地域コンソーシアムの支援でございます。

取り組み状況をスライド1の下にまとめてございまして、小中学校につきましては、昨年度体系化を完了しており、高等学校につきましては、下部組織のワーキンググループにおいて作業を完了しております。本日、御報告をさせていただきます、御審議いただきます。

プログラムの収集につきましては、こちらに書いてございますように、135の教材につきまして収集し、公表しております。

地域コンソーシアムにつきましては、昨年度の4地域ブロックに加えまして、新たに4地域ブロック、東北、関東、中国、四国地区を立ち上げまして、全国をカバーしている状況でございます。

次に、スライド3をごらんください。今、御紹介しました地域コンソーシアムの設立状

況につきまして、日本地図上にあらわしております。日本地図の上に青いマークで付しておりますところが昨年度から立ち上げた地域、こちらにつきましては今年度も引き続き事業を行っております、県の範囲を広げる等の活動を行っております。また、赤いマークの地区につきましては、今年度から、活動を始めていただいている地区でございます、本日は中国地区における取り組みの事例ということで鳥取県のほうから取り組みを御紹介いただくようになっております。

次にスライド4をごらんください。先ほど御紹介した先行4地域におきまして、昨年度、地域コンソーシアムの取り組みにつきまして調査した結果をまとめてございます。スライド4の冒頭に「『知財創造教育』の普及」と書いてございますけれども、その中で大きく3つの提言をいただいております、成功事例の発信の方策ですとか、あるいは現役教員の皆様に御理解いただくための方策、学校において実践するところをふやしていくための方策といった形で御提言をいただいております。

スライド5に移りまして、2番目としまして、提言の一部として「『地域社会』との連携」ということで、地域社会の参画をどういった形を促していくかという点。また、地域コンソーシアムの受け皿につきましても提言を受けております。

さらに3番目としまして、各学校・地区において知財創造教育を実践するに当たりましての課題ですとか検討すべき事項についても提言をいただきました。

これを受けまして、スライド6に移りまして、平成30年度の地域コンソーシアムの取り組みについて書いてございます。新たな4地域につきましては、どういった形で地域コンソーシアムを運営するかということを検証するために、現状の把握と課題の整理をしております。また、新旧合わせて8地域におきまして、このスライドの真ん中に書いてございますような地域コンソーシアムを構築し、運用するという取り組みを行っております。

最後にスライド7に、今年度、これらの地域コンソーシアムで知財創造教育の実証授業を行っていただきました学校の一覧を掲載しております。

私からの説明は以上でございます。

○住田局長 それでは、続きまして、鳥取県知事の平井伸治様から、鳥取県における知財創造教育の取り組みに関する御紹介をお願いいたします。

○平井知事 皆様、こんにちは。本日は貴重なお時間をいただきまして、鳥取県の報告をさせていただくことができませんでした。本当に感謝を申し上げたいと思います。

平井大臣、また、出口会長に日覚会長を初め、委員の皆様方には、ぜひとも知財教育を推進していただきますようお願いをいただければと思います。

また、設営に当たりまして、住田局長を初め、事務局の皆さんに大変にお世話をいただきました。本当に感謝を申し上げたいと思います。

先ほど大臣から言われました。平井というから親戚かというお話でございますが、残念ながら親戚ではございません。ですが、私も全国の平井一族にとりまして、平井卓也大臣は誉れでございますので、これからますます御活躍いただきますようお願いを申し上げ

たいと思います。

私のほうは、どちらかという屋島で敗れ、壇ノ浦で敗れた平家の落人でございまして、余り大した人間ではございませんが、鳥取からやってまいりました。私ども、人口は一番少ないです。ですが、だからこそ人を育てなければいけない。その辺が私たちの使命だと思っています。

きょう皆様に御紹介申し上げましたこの「発明楽」という本がございましてけれども、わかりやすく、どうやったらインスピレーションを湧かして、イノベーションを起こすことができるのか。それを四則演算のような、これは例え話ですが、そのようなことを語りながら教えようという、そんな教材を鳥取大学医学部の先生がつくられました。これは植木先生という先生なのですが、植木賢先生は、もともといろいろな医療用のデバイスの発明を手がけておられます。例えば内視鏡であるとか、そうした経験をもとにしまして、それをまた地域の大学でも支えまして、むしろ後身を育成することに今度は役立てようではないかという、こんなことで今、進んでいるわけでありまして。

実際に内閣府さんとも一緒になりまして、これは東京の高輪のほうで実施した授業の一コマでございまして。ぜひきょうはその一端を聞いていただければと思います。

私どものほうでいろいろなイノベーションが起きますけれども、きょうもちよっとピンク色を着てまいりましたが、鳥取県は結構今、ピンクになっております。若干いろいろなイメージがあるかと思いますが、例えばカレーライスにピンクにしてやろうとか、マヨネーズもピンクにしてみたとか、しょうゆなんかもそうでございますし、わさびとか、このたびキャンディーを売り出しました。これは実は地産の野菜でビーツというのがあります。これはボルシチシチューの色になるのですけれども、ボルシチシチューの赤い色を野菜でつくってまして、あとは企業秘密なのですが、組み合わせることでこんなことができる。これで実際にはさまざまな全国の、例えば地方新聞の賞をとったりさせていただいています。

ついでに申し上げれば、恋山形という駅がありまして、先般も2月14日にバレンタインデーがありましたが、そういうときに結構にぎわうのですが、いっそ駅をピンクに塗ってしまおうとしたら、大変ネットで炎上しました。鳥取県は炎上商法が大好きでございまして、炎上商法だと非常に安上がりで宣伝ができるのですね。私どもは、カニはいるけどカネがないというのがモットーでございまして。そのようなPRの手法としてこういうことをやりまして、結構受けているということがあります。

イノベーションということでは、これは砂丘の砂。といっても、保護区の砂ではありません。それ以外のところの周辺の砂を使いまして、砂像をお土産なんかで使う。これもパテントをとりまして、今いろいろなバージョンができていたりしますし、あるいはこういう踊り炊きと言われる製品。これもお米を踊るように回すことでおいしいお米ができるという技術や、あるいはベネッセさんがやっていますタブレットでの教育。これはセンサーなのでございますけれども、衝突しない車という、今では当たり前になってきていますけ

れども、そのような日本セラミックという会社など、いろいろとイノベーションを起こしている会社がございます。

これを生かしまして、従来から知財型の教える授業をやろうと。今、申し上げたような会社さんにも御協力をいただきまして、各地でそういう知財授業をスタートさせていただいているところであります。

そうした中で、今回のような教材もあるわけでございます。これが『発明楽』という考え方なのですが、例えば消しゴムと鉛筆を足し算して、消しゴム付きの鉛筆をつくるということで非常に便利になるであるとか、これは足し算だと。また、スリッパの後ろをちょっと切ること、これで今度、ダイエットにきくぞとって結構売れていますけれども、後ろのない小さなスリッパがありますね。ちなみに、うちも買っていますけれども、家内には余り効果がないようでして、余り痩せた感じはしないのですけれども、そのようなこと。

また、野菜は実は、リンゴだとかがエチレンガスを出すのですね。あれが悪い作用を起こすということがございます。そのエチレンガスを吸着するような発想で冷蔵庫をつくってみようということで、野菜長もちの冷蔵庫ができた。このような掛け算の発想というふうに言っているもの。

それから、のりの会社がありますけれども、のりの研究をしていたら、とてもくっつかないのりができてしまった。失敗作だったのですが、考えてみたら、すぐ剥がれる、附箋に使えばいい。そういうのり付きの附箋を発明した。このようなことなどを紹介しまして、あたかも足し算、引き算、掛け算、割り算のような発想ができますねということでもあります。

同じようなことは、例えば鳥取大学というところで、かつて動脈塞栓術というのがあったわけです。血管を塞いでしまうという逆転の発想で、それががん細胞などがその後、増殖するのを防ぐというのを鳥大のほうで研究されたことなどがございまして、このようないろいろな発想につながっているというものでございます。

これを植木先生が、こうしたことをわかりやすく子供たちに教えられないかということ。これは実は学内での教育にもスタート時には使っておられました。それを教科書のような形にしまして、このたびはさらにこんな飛び出す絵本のような試作品。これは大臣などのところには配付をしていますが、まだ非売品でありますけれども、さらにバージョンアップした教材もつくらせていただいているところであります。

これが先ほど申し上げました発想ですけれども、いろいろなイノベーションを起こすような組み合わせ、引き算や掛け算や割り算などを考えていこうということを実地に、子供たちに教室でお教えるわけでございます。

これは先ほど申し上げた医術に適用したようなものでありますけれども、顕微鏡のシステムと内視鏡を加えることで一挙に患部を見られるようになったとか、また、内視鏡も小型化して鼻を通すことで、おえつとまらないようになったとか、そのような医療への応用

もある。この辺もちょっと難しい話ですけれども、わかりやすく子供たちにもお教えするようなスキームになっております。

こんな形で発明学の授業を県内の学校でやったり、学生向けにやったり、また、海外のロシアでもしたり、先ほどごらんいただきました高輪の例もございましたけれども、内閣府さんと一緒になりまして、これは千葉の稲毛のほうでやっている例です。このような形で授業を進めております。

このような発想の中から、いろいろな医療機器であるとかイノベーションも起こってくるわけがございます。植木先生などもかかわりながら、例えば、これはマウスピースなのですが、ここに内視鏡を通すわけです。内視鏡が喉元を通るときに結構刺激があって、これが非常に内視鏡はつらいと、涙を流しながら検査を受けているという状態です。

それで、奥歯のほうにかみ合わせるようなマウスピースを県内企業と一緒に開発しました。これをやることによりまして、ここに歯が乗りますので、奥のほうが開まらないのです。それで内視鏡のみ込んでも苦痛がなくなる。このようなことをやり、今、実用化して、商品化をしているということでもあります。

同じような形で、こういう医療用の研修ロボットだとかマウスピースなどがございます。これも県のほうでタイアップをしながら、こういう技術開発を先生方と一緒に進めています。

これは、実はリーマンショックのときに大変厳しいことになったのですが、ドリルを生産する中小企業の県内工場があったのですが、発想を転換して、医療と一緒にやってみようと。実はこの先端が三日月型をしているちょっと変わったドリルでありまして、そうすると摩擦がないのですね。抵抗なく入っていける。食いつきがいいといいますか、すっと入るし、その後の抵抗感がなく奥のほうまで入っていく。

これは25度となっておりますけれども、実は普通のドリルですと、60度でもここが滑るのですね。これは牛の骨でありますけれども、なかなか入っていかない。でも、このドリルだったら25度で入っても侵入できるし、大事なのはここで熱が起きるのですね。この発熱が骨の壊死を招きます。そうすると別の意味の弊害を起こすわけがございます。これだと抵抗が少ないですから、ここの温度が余り上がりません。そういうことで、医療用ドリルとして、今、アメリカでも認証を得て販売に入っている。FDAの許可も得たところでございます。

また、これが先ほどごらんいただきましたシミュレーターロボットですけれども、これも植木先生なんか協力されてつくっているわけです。こういうものを授業のほうにもフィードバックで持ち込みまして、子供さんにも見ていただいたりする。そうすると非常にリアルに、なるほど、この発明でこのようにいいことがあるんだ。また、例えばこのロボットだとか、あるいは先ほどの炊飯器だとかいろいろなものがありますけれども、ああいうものを持ち込むことでリアルにわかる。そんなことが触発されまして、では、私も発明してみようというような声が生まれてくるわけです。

そういうことでありますので、鳥取県でも新年度、できれば内閣府さんにも入っていたでもいいかなと思っているのですが、今、商工団体などとも話をし、鳥取大学とも話をしているのですが、こういうものを入れた教育のコンソーシアムをつくりまして、各地の子供たちに教える授業を今実験的に始めていますけれども、これを広げていこう、また教材づくりをやろう、資金も商工団体からも出していただくとかいうことで、みんなで未来の人材を育てようというように考えているところでございます。

ぜひ意のあるところも酌んでいただきまして、先生方のほうでこういう知財教育を推進する旗を振っていただき、いろいろな後押しを考えていただければと思います。

これがイノベーション人材であります。今、ワークショップも始めているわけですが、そういう中からさまざまなアイデアが出てきて、商品化できそうなものもあるわけですね。子供たちや高専、大学の学生さんらと一緒にこういうこともしている中で、例えば植物の生育をモニタリングしながら、水やりだとか、そういうものにつなげていくシステムをつくったらどうだろうか。

こういうのは別に企業がやらなくても、自分たちでいろいろな発想で出てくるわけです。おもしろいことに、企業さんの中にはそれをまた拾って商品化につなげられないかというようなこともあるわけでありまして。鳥取県ではファブラボといいまして、まち中でのものづくりをやるようなことを体験してもらおうと、高校生とかとも協力をして、鳥取大学も入りましてやっています。そこで、例えば3Dプリンターなども体験してもらったりする。ちょっとしたことですが、こういうことで人材というのは触発されてくるのではないかと思います。

実は今、鳥取県はカニのおいしい季節でございます。先ほど大臣を初め皆様に名刺をふつつかながら差し上げましたけれども、今、その名刺に書いてあるように、私ども、「蟹取県（かにとりけん）」に改名をさせていただきました。今だけでございます。来月ぐらまでカニがとれるわけでございますが、去年はこうして200万円のカニがとれまして、11月7日、大きなニュースにもなりました。ギネスブックにも載りました。「セカニ記録」でございます。

ぜひ皆様、鳥取県イコール蟹取県のほうにもお越しいただき、実地にこういう知財授業も見ていただければと思います。蟹取県へ、ウエルカニ。

どうもありがとうございました。（拍手）

○住田局長 どうもありがとうございました。

鳥取県の取り組みにつきまして、それでは、共同会長の皆様からコメントをいただければと思います。

まず、平井大臣、いかがでしょうか。

○平井大臣 とてもすばらしい話だと思います。鳥取県が一番人口が少ない。世の中、どうも日本の将来は暗いぞという話ばかりする人が多いのですね。悲観的な見方をあえてされる。これは政治の世界でも非常に多いわけです。ところが、やはり若い人にとって次の

時代というのは、私はすばらしい時代になる可能性も十分あると思っています。そのためには物事の考え方を変えていかなければいけないし、イノベーションも起こさなければいけない。要するに、誰かのせいにするのではなくて、みずから楽しみながら新しいアイデアをつくっていくというようなことが必要だと思います。

今回の「発明楽」というのを、私も教材とかいろいろ見せていただいたのですが、これは世界中で通用する教材だと思いますね。よくぞこんなすばらしいものを鳥取県はつくったなど、できるだけ多くのところで使ってもらいたいと思います。

きょうのお話を聞いていて、やはりこれからの首長さんはポジティブでなければいかぬなという思いをしました。その意味では、鳥取県は「Pokémon GO」のときにも先頭になって砂丘でやってもらいましたし、人口が少ないとかそういうことを嘆くのではなくて、新しいチャレンジをどんどんやっていただくわけで、我々もぜひ協力できるものは協力したいと思いますので、知事、次の時代を楽しくするために、また、子供たちが元気になるために頑張ってください。

以上です。

○住田局長 ありがとうございます

それでは、出口会長、お願いいたします。

○出口会長 大変楽しい取り組みをありがとうございます。

いろいろな方をお呼びして、いろいろな話を子供たちに、あるいは生徒にやるというのは、各地においてあるのですが、個別的であります。連続性というのがこれから先は非常に重要になってくるのではないかと思います。そういう面で今回の取り組みは非常に地道に、子供の発達年齢、小学生、中学生、高校生と連続してなされているなという点で、今後、日本のモデルになるのではないかと大変期待しております。

ぜひ一度訪問して、本学の学生たちにも、実地に見学させていただければと思います。その際には、ぜひカニをごちそうしていただければと思います。よろしく申し上げます。

○住田局長 ありがとうございます。

それでは、日覺会長、お願いいたします。

○日覺会長 すばらしいお話をどうもありがとうございました。鳥取県の中で企業や自治体、大学を初めとしたさまざまなステークホルダーによるイノベーションのエコシステムをつくって、それぞれの主体が協力し、将来のイノベーション人材を育成する枠組みをつくっておられるということで、大変感銘を受けました。平井知事のリーダーシップのたまものではないかと思っています。

お時間もあれなのですが、少しだけお伺いしたいのですが、鳥取イノベーション教育コンソーシアム、これをつくり上げる上で一番苦労されたことは何でしたか。

それから、小学校の先生とか、ただでさえさまざまな業務に追われる中で、学校の先生の協力を得ることができたのはどうしてでしょうかといったこと。何かうまくモチベーションを上げる方法を実践されたのでしょうかということ、一言お願いできますか。

○平井知事 日覺先生がおっしゃるように、なかなか全部の学校で一律にやるというのはまだ難しいかもしれません。正直申し上げて、例えば伯仙小学校というところで校長先生のほうから、ぜひうちでこれをやってくれ、とこのようなお話が来たところにまず出かけていって、実証授業をやる。でも、これは大分広がりが出てきていまして、先ほど図示させていただきましたけれども、県内各地で賛同する教育機関も出てきたということです。

確かに正直、学校現場のほうもいろいろカリキュラムがあるとか、お忙しいとか、どうやってつき合ったらいいかわからないみたいなお話は、えてして生じがちでありまして、その辺をほぐしながら進めていかなければなりません。

ただ、やってみて子供たちが喜ぶものですから、そして、やはり刺激を受けるということに先生方、学校のほうも協力してくれるということです。商工団体や発明協会は、やはり次の人材をぜひ地元に残したいという思いもありますので、そんな意味では非常に協力的に今のところ進めてこられているかなと思っています。

○住田局長 ありがとうございます。

それでは、平井大臣。

○平井大臣 知事にもう一言いいですか。今、ちょうど若い人たちから「HIRAI Pitch」という形でアントレプレナーの人たちとか、研究者とか、起業家の話を地方に出向いて聞いて聞いたり、大臣室に招いて「Pitch to the Minister」というのを今回初めて取り組んでいるのですが、明らかに最近変わっています。世の中の若い人たちのマインドセットが変わっている。新しいことにチャレンジして起業するというのは相当なレベルで意識が上がってきていて、大企業に就職するとか、その中で何かするというのではなくてきていると思います。

ただ、こういう起業ブームみたいなものは一過性になりやすいと思うのです。そうならないようにするためには、鳥取県のような取り組みで常に子供のころからイノベーションというものを起こす可能性をどこか視野に入れながら生きていくというふうにすることが必要だなと。そういう意味で、持続可能性のあるイノベーションエコシステムをつくるためにも、これはすばらしいなと思いましたので、頑張ってもらいたいということを申し上げまして、申しわけないですけども、中座させていただきます。

きょうはありがとうございます。

○住田局長 それでは、平井大臣、平井知事も恐らくそろそろかもしれませんが、公務のためにここで御退席をされます。

平井知事、どうもありがとうございました。

(平井大臣、平井知事御退室)

○住田局長 それでは、カメラもここまでとさせていただきます。

続きまして、事務局から、知的財産戦略ビジョン、知的財産推進計画2018について御説明をさせていただきたいと思います。

○仁科参事官 資料3をごらんください。「知的財産戦略ビジョン 知的財産推進計画2018

について」と書いてございます。

1枚めくっていただきまして、スライド1は知財戦略ビジョンの御紹介になっております。知財本部につきましては、2003年に設立した組織でございますけれども、ここで「知財立国」をうたっております。その10年後に当たります2013年に中長期計画としての知財政策ビジョンを策定しましたが、このスライドの真ん中にごございますとおり、近年大きな社会変化が進んでおりまして、イノベーションの変質ですとか、データ、人工知能、IoTに関する技術の進展、あるいは人々の価値観の変化、少子高齢化といった動きがございまして、このビジョンも5年を待たずしてもたないという状況になりました。そこで、このスライドの下の方にごございますとおり、さらに先の2025年から2030年ごろを見据えた新たな知財ビジョンの検討を行ってまいりました。

スライド3まで飛んでいただきまして、知財ビジョンの検討でございますけれども、通常、政府の審議会は、今、皆様がお座りいただいているような形式で審議をするのが普通でございますけれども、ある意味、審議会のイノベーションというのも起こしまして、こちらに写真を掲載していますようなグループディスカッション形式で議論させていただきました。

その結果、できましたものがスライド4に記載の知財戦略ビジョンでございます。こちらに1、2、3、4、5と書いてございますが、これはビジョンの章立てそのものになっております。最初から見ていきますと、第1章で「将来につながる現在の環境変化や兆候」を見据え、第2章では「予測される将来の社会像」を検討し、第3章では「将来における『価値』とそれを生む『仕組み』」について検討をいたしました。価値につきましては、こちらに楕円で4つ書いてございますとおり、個の多様性、社会の多様性というものが価値になるのではないかと。あるいはイノベーションですとかリアルみたいなものが価値になるのではないかとという議論になりました。

その上で、第4章では「日本の特徴」を議論しまして、一人勝ちをしない、三方よしみみたいなバランス感覚がいいのではないかと、こういったものを生かすべきではないかという展開なり、最後に将来どういった社会を目指すべきかと議論させていただいた結果、第5章において「価値デザイン社会」を目指すべきという結論となっております。

スライド5に移っていただきまして、この「価値デザイン社会」は何なのかというところを上の方の枠の中に入れてございまして、経済的価値にとどまらない多様な価値が包摂されまして、そこで多様な個性が多面的能力をフルに発揮しながら、先ほど御紹介した「日本の特徴」もうまく生かしつつ、新しい価値をつくり、これを世界に発信して共感を得る。こういった社会を目指すべきではないかという提言をしております。

この中で具体的な施策として、スライド5の下の方にオレンジ色で幾つか施策を書いておりますが、その一番左上に書いてございます施策で、一番重要なものが「新たな価値創造を行える人材の育成」ではないかということで、まさにこのコンソーシアムで目指そうとしております知財創造教育がこの具体的な施策に当たるとの理解でございます。

スライド6には、知財戦略ビジョンの中における人材育成に関する記載を抜粋させていただいております。1. 欄のすぐ下に、「創造性、デザイン力、数理リテラシー、芸術的素養を初等中等教育の段階から育む」ということがうたわれております。また、このビジョンにつきましては、昨年6月に報告をさせていただいておりますけれども、現在も継続して検討しております。2. 欄として書いてございますように、昨年12月に検討会を開催しました際には、価値をデザインすることを応援する人材としてどういった人材が必要かという議論を行いまして、先ほど平井大臣からお話がありましたようなのがった人材、こういった人をリスペクトするような仕組みですとか、あるいは新たな価値を創造するものがった人やチャレンジする人を見つけ、ふやし、育てることが重要ではないかというような御意見をいただいたところでございます。

次のスライド7には、中長期的な方向性を示すビジョンを受けまして策定した、年間計画としての推進計画2018についてまとめてございます。こちらでも昨年6月にまとめて、これに基づきまして、今、政府の施策を実行しております。

中段に重点事項としまして、最初が「人・ビジネスを育てる」と書いてございまして、左側の列に①から⑥までございますが、その④に「知財創造教育・知財人材育成の推進」と書いてございます。これは優先順位が4番目ということではございませんで、縦軸方向は、産業の活性化ですとかビジネスに関する事項が一番上方向に、下に向かうにつれて文化とかコンテンツに関する事項が並んでございまして、その中間、両方に位置するものとして知財創造教育を挙げてございます。

具体的に、スライド8に知財推進計画2018の記載を抜粋させていただいております。1. 欄にあります現状と課題の認識の中で、この知財創造教育推進コンソーシアムにおける検討結果も活用するというを明示しました上で、具体的な施策としましては、2. 欄に3つ挙げましたとおりでございます。

私からの説明は以上でございます。

○住田局長 資料3の委員限りの部分の説明はいいですか。

○仁科参事官 皆様のお手元に「知財創造教育の概念図」というものを別途、委員の皆様用に御用意させていただいております。左側のほうに丸がたくさん重なったような図があり、これは人材のイメージを描いたものでございますけれども、とがったところがないマルマルな人材ということです。今の大企業ですとか、私どもも含めまして役所の組織というのは、こういったマルマルな人たちが世の中を回しているのではないかと考えてございますけれども、本来世の中を大きく変える人というのは、この図の右側にあります、トゲトゲのような人材ではないか。こういった人たちが世の中を変えていく人ではないかとの意見がございます。

ただ、なかなかこういったトゲトゲの人たちが学校教育の中にはまるのは難しいのではないかと考えてございまして、この知財創造教育のイメージは、このマルマルの人を、スライドの下の方に書いてあるような、ある程度シワを持ったような人に育てていければい

いのではないかと考えておきまして、こういったシワシワの人材を育てることによりまして、トゲトゲの人材を受け入れる環境だとか、受け入れる気持ちを持てるようになるのではないかと。その結果として、このトゲトゲの人材を生かして、イノベーションを起こせるようになるのではないかと考えております。

今後は、この知財創造教育におきましても、とがった人材、トゲトゲの人材をどう扱っていくかということも含めて検討する必要があるのではないかという問題意識を持っておりまして、この資料を御提示させていただきました。

○住田局長 それでは、続きまして、木村友久検討委員会委員長から、検討委員会のほうで取りまとめていただきました高等学校における知財創造教育の体系化について、御説明をお願いいたします。

○木村委員長 それでは、木村のほうから、高等学校の知財創造教育の体系化の取り組み状況について御説明をさせていただきたいと思っております。

資料のほうは、まず基本資料が資料4で、これの詳しい資料が資料5-1、5-2、資料6になります。初めに、資料6のスライドの4番目、ここも資料4とあわせて開いていただきたいと思います。

昨年度から続けておりますけれども、まず1つが資料6の4ページにありますように、基本的な構図はここにあるものです。知財創造教育というのを「新しい創造をする」、もう一つが「創造されたものを尊重する」ということで定義づけまして、それに基づいて作業を進めています。

具体的には、4ページにありますように、例えば「新しい創造をする」というのが、創造するための思考力、また、創造しようとする、そこに向かう力ですね。そういう態度を育成するということになりますし、そこででき上がったものに対して尊重する。決まりを守る。もう一つが、それを守るような態度を育成するということになります。

次に、資料4に戻りますけれども、スライド番号の2にありますように、昨年度に関しましては、小中学校のワーキンググループをつくって、具体的に知財創造教育の体系化を行ったところです。ことしはその延長線上として、高等学校に関して知財創造教育の体系化を行ったというのがことしの作業です。

次に資料4の3ページ目を見ていただきまして、これは昨年度の小中学校と同じ手法をとっております。ただ、高等学校の場合は専門学科と普通教育科目と2つありますので、それは恐らく切り分けたほうがよろしいだろうということで、この2つを切り分けての議論が進めてあります。

具体的には、まず、普通教育科目については、資料5-1を見ていただきたいのですが、こういう形で学習指導要領との対応表をつくりまして、一つが資料5-1です。横長の資料になりますけれども、3つの柱の中で「知的財産のきまりを守る」というのを具体的にどの科目で書いているかということ拾い上げています。

それと、2番目の新しい創造をするための思考力、判断力等です。これに関しては全て

の教科が該当していますので、ある意味全部ということになりますけれども、それだとわかりにくいところがありますので、とりあえずこの表には抜粋として、情報、理数、また、次の学習指導要領改訂の中で入りました総合的な学習の時間が探究の時間に変わっていますので、そこを代表して挙げております。

もう一つが、下のほうの3-1と3-2です。新しいものを創造しようとする態度の育成、または尊重する態度を育成するという具体的な学習指導要領の対応のところを調査して、それに対して具体的な教材または指導案がどのようにしてあるかということを検討させていただきました。

資料4のスライド4ですけれども、オレンジ色で書いているところが昨年度の小中につけ加えて、高等学校で新しくつけ加えた要素です。高等学校のワーキンググループでこれをつけ加えたということになります。

これも具体的に言うと資料6の先ほど開いていただいた部分ですけれども、10ページに書いている内容です。当然、高等学校ですから、発達段階と学習段階に応じた内容になりますので、ここにありますように高等学校で追加したということで、例えば子供たちが人と違うアイデアを言ったときや、人と違うものをつくったときに、それを受け入れて見守る、支援するというような観点が必要で、要は先ほどから出ていますように、とんがった思想、またはそういう人材を育てていくというような観点を入れております。

具体的には、資料4の4ページの右側にありますように、例えば公民科の中で深く考えるような指導方法があるということで、指導の事例集も具体的に収集しまして、こういう形になりました。

いずれにしても、発達段階に応じて高校まで体系化が進んだというのが現状です。

以上です。

○住田局長 どうもありがとうございました。

それでは、高等学校における知財創造教育の体系化につきましては、時間が限られているのですけれども、意見交換の時間を設けさせていただきたいと思います。御質問や御意見のございます方はいらっしゃいますでしょうか。挙手をさせていただいても結構ですし、この札を立てていただいても結構でございます。いかがでしょうか。

○木村委員長 少し補足で追加ですけれども、資料5-2の説明が抜けていたようですので、補足・追加いたします。

実は、資料5-2に関しましては、専門高校に関してはこういう形で従来からいろいろな指導の事例、先進的な指導の事例があるわけです。むしろ専門高校の科目に関しては全て創造性とか知財創造の内容が入っておりますので、学習指導要領との関係も当然ありますけれども、こういう先進的な取り組みを紹介して、必要であれば各学校で採用していただくことが必要であろうということで、普通教育科目の5-1とは少し違う形でまとめさせていただきました。補足です。

○住田局長 それでは、御質問、御意見はいかがでしょうか。

もしないようでございましたら、高等学校における知財創造教育の体系化につきまして、本推進委員会として御承認をいただければと思います。

こちらの内容につきまして、御異議のある方はいらっしゃいますでしょうか。

特にいらっしゃらないようでございますので、それでは、この資料のとおり内容を確定させていただきたいと思っております。どうもありがとうございました。

続きまして、事務局から、教育プログラムの収集及び教員向けテキストについて御説明をさせていただきます。

○仁科参事官 今、木村委員長から御説明いただいた資料4を引き続き使いたいと思っております。資料4のスライド6から御参照いただきたいと思います。

こちらは教育プログラムの収集状況につきまして説明したものでございます。昨年度、皆様に御承認いただきました小学校、中学校の体系化に基づきまして、委員の皆様方の御協力もいただき、教育プログラムを収集させていただきました。産官学で私どもの取り組みに御賛同いただいた方から135の教材、172の施設見学、82個の出前授業のプログラムを御提示いただきまして、これに検索機能を備えた上で私どものホームページに公表してございます。

このスライドの左下のほうにプログラムの例が載っております。この現物につきましては、資料7-1を用意してございますので、後ほどごらんいただければと思います。

また、スライドの右下にございます施設等の見学につきましては、主に産業界の皆様から情報を御提供いただきまして、資料7-2という形で、資料7-2も一部抜粋でございますけれども、こういった形でホームページに掲載をさせていただいております。

さらに、資料7-3につきましては、高専機構のほうから御提示いただいた出張授業のプログラムとなっております。

こちらのプログラムにつきましては、今ごらんいただいております資料のスライド7、8にございますように、学校教育の現場の皆様が検索できるような仕組みも用意させていただいております。例えばスライド7は、技術・家庭科の先生が何かいい教材はないかということで探される場合の例をお示ししてございます。

次はスライド9に移っていただきまして、コンソーシアムの議論の中でも御指摘いただきましたが、学校の先生方が創造性を育むような教育を行うに当たりまして、先生が使えるような教材が必要ではないかという御指摘を受けたこともございまして、現在、調査研究事業を進めております。先生向けのテキストの作成を行っております。スライド9の中段に「テキストの内容（概要）」と書いてございますが、まず、知財創造教育がどういったものかということをお説明するもの。そして、体系化の内容をお説明しまして、小中高のそれぞれにつきまして、学校教育現場で使える教材と先生が参照することができる指導案をつくるという形で、今、調査研究事業を進めております。今年度中に取りまとめまして、公表させていただく予定でございまして、木村委員長にもこのテキスト作成のための委員会に御参画いただいております。

説明は以上でございます。

○住田局長 続きます、事務局から、今後の取り組みについて御説明をさせていただきます。

○仁科参事官 資料8をごらんください。今後の取り組みを御紹介いたしまして、これを受けまして、後ほど御意見をいただきたいと思っております。

1枚めくっていただきますと、先ほど御紹介した資料1とよく似た資料を用意させていただいておりますが、このコンソーシアムの取り組みを3つの柱で行ってきております。昨年2月に開催しましたこの会合から、きょうまでの1年間で、体系化につきましては、先ほど御承認いただいた高等学校の体系化が終わりましたので、ほぼ完了という形でございます。

これを受けまして、②の教材の収集につきましては、高等学校分をこれから行っていくということでございますので、昨年の小中学校の分と同様に、教材の収集につきまして、皆様の御協力をお願いできればと考えております。

③の地域コンソーシアムの取り組みにつきましては、先ほど鳥取県のほうからも取り組みを御紹介いたしましたが、あのような形で地域の特性を生かしつつ、地域に根差した地域主体のコンソーシアムにどういった形で移行していけるかというところを検討したいと思っております。

スライド2に移ってください。知財創造教育の普及に向けた取り組みを御紹介しております。資料1の中でも御紹介しました昨年度実施の調査研究の提言も踏まえまして、幾つかの取り組みを行っています。先ほど御紹介したものを除きますと、例えば上から2番目にきょうお配りしましたような知財創造教育のパンフレットを作成しまして、これを全国に配布していることについて記載してございます。また、知財創造教育の専用のウェブサイトも開設しております。さらに、学校の先生が10年ごとに受講されます教員免許の更新講習会におきましても、知財創造教育を取り入れるという取り組みを行っています。加えて、これから学校の先生になられる教育学部の学生さん向けに、教育学部の講座として創造性に関するプログラムを入れるということなども行っているところでございます。

最後にスライド3をごらんください。先ほど来申し上げております地域に根差した地域主体のコンソーシアムに向けた検討ということで、今お集まりいただいておりますいわば中央のコンソーシアムと地域コンソーシアムの関係につきまして、今後どのようにしたらいいかということの御提案でございます。線表上の2019年2月というところに赤い線を引いてございますが、現在このポジションにおりまして、地域コンソーシアムにつきましては、先行している4地域は既に地域に根差した行動のためにどういった方策があるかという検討を行っている段階でございます。来年度はこれを具体的に実行するというところを行いたいと考えております。

また、今年度立ち上げを行いました後発の4地域につきましては、1年おくれで同様な取り組みを行っていきたいと思っております。この図の中に緑で網かけしてありますと

ころ、この時点で地域に根差した地域主体の知財コンソーシアムに移行するというイメージでございまして、先ほど御紹介いただきました鳥取県の取り組みのようなものを想定してございます。

こういった地域の取り組みが行われてきますと、この取り組みの内容を、皆様にお集まりいただいております中央のコンソーシアムのほうに報告いただきまして、この中央のコンソーシアムで秀逸な事業とか取り組みを選定しまして、表彰するなどの形で奨励していく。こういうことによりまして、地域で創造活動を行っているところのインセンティブとできないかと考えております。

こういった形で、中央のコンソーシアムにつきましては、地域のプログラムを収集し、これを奨励していくというような関係で進めていけないかと考えてございます。

スライド3の下のほうに幾つか参考になる地域における取り組みを書いてございますが、地域主体の取り組みとして行っていただくに当たりまして、こういった組み合わせがあるのかという御紹介でございまして、一番上が都道府県と大学、地元の企業・団体が連携するというもの。これは先ほど鳥取県から御紹介いただいた組み合わせでございまして。

2番目が都道府県、市が地元の団体の取り組みを支援するというもの。これは東京都で行っているものでございます。

以下、3つほど挙げてございますけれども、こういった取り組みが各地域において行われておりまして、こういったものを御参考にいただきながら、地域主体の取り組みに移行できればと考えております。

説明は以上でございまして。

○住田局長 それでは、まだ30分以上時間がございまして、ここから先は意見交換の時間とさせていただきますと思います。きょうのいろいろなテーマの内容につきまして、御質問あるいは御意見を含めまして、御自由に御発言をいただければと思います。できるだけ多くの委員の方に御発言をいただければと思っておりますので、それぞれの御発言は2分以内ぐらいでお願いできればと思います。

では、どなたからでも結構でございまして、ネームプレートを立てていただいて、私のほうから指名をさせていただきますたら、御発言いただければと思います。よろしくお願いたします。

上村さん、お願いします。

○上村委員 全国高等学校長協会の事務局長の上村と申します。昨年3月まで都立高校の校長をやっておりました。きょうは高校のこういった資料をおつくりいただきまして、ありがとうございました。

普通教科というのは、工業のようにそれ自体で完成された中身ではないですから、合わせ技でいかなければいけない。専門学科のほうは、もうこれは最終完成形になりますので、ちょっと教科の性格が違うということがあろうかと思っております。

芸術科目などを非常に出していただいておりますので、我々は幅広く勉強させて、その中

で生徒のいいところを見つけて、そこをとがらせるという方向だと思いますので、社会への周知の仕方を間違えますと、ともすると一個何かできればいいというので勝手に突っ込んでしまう場合がありますので、幅広く勉強した中で適性を見つけて、そして、そこで大きく大成してもらおうというような、そういう考え方を広くいろいろな場でお伝えいただければありがたいなと思っております。感想です。

○住田局長 ありがとうございます。

今の御意見についてのコメントでも結構でございますし、きょうの全体的なコメントでも結構でございますが、いかがでしょうか。

それでは、きょうから新たに委員になっていただいた方にコメントというか感想を頂戴できればと思いますが、千石委員、いかがでしょうか。

○千石委員 感想を申し上げます。

まず、自席に置いてありました資料の中で一番先に手に取りましたのが、この冊子（パンフレット）です。上目線で恐縮ですが、知財創造教育推進のテーマが大変わかりやすく読みやすくまとめられていると思いました。この知財創造教育推進の目的や内容などについて、教育現場に広く間違いなく伝えるためには、この冊子を有効に活用することが大事であると思いました。

次に、高等学校の普通科と専門教科とでは、特に専門教科を主体に教材などを集めることになるのでしょうか。普通科のほうはどうなりますでしょうか。どちらかという、専門教科のほうが集めやすいのではないかと思います。肝心なことは、普通科に知財創造教育の目的などを、いかに浸透させて実践をしていただくかということになるのではないかと思います。

○木村委員長 実は私も大昔、宮崎県の高校で2年間、政治経済を教えていましたので、普通科をどうするかというのが結構検討課題であるというのはわかります。

ただ、一つが、もちろん普通教科のところ、やはり学習指導要領にはちゃんと歴史的な理由があって、かっちりとした体系がつくられていますので、あえてこれに対していじる必要はないわけで、例えば国語の指導のとき、文章力を高めるような指導があったときに、その教材としてより深く考えさせるようなもの。創造性を育むようなものですね。そこを先生がチョイスして指導するというのもあると思うのです。

一方で、例えば社会科、公民科の中で、実際に産業と関係ある記述があれば、そこで知財の話をしてもいいと思うのです。ですから、恐らく従来の指導要領の体系の中でそういう形で科目に組み合わせていく、またはサイドメニューとして最後のところで一言先生に言っていただくというようなものをいろいろ組み合わせないといけないと思います。

もう一つが、実際にことし収集した資料の中にあるのですけれども、知財創造というのを一つの科目だけでやるというのは、やはり非常に難しいと思うのです。創造性というのはかなり幅広い話ですから、実際の事例として、これは小中でもあるのですけれども、カリキュラムマネジメントの中で、ある科目でこの部分を教えて、ある科目で知財創造のこ

の部分教えてということで、年間の授業計画の中でカリキュラムマネジメントをしっかりと行って実践している事例もありますので、そういうのも紹介をしながら普通教育科目のほうでも広げていくというのがあるのではないかと思います。

○仁科参事官 千石委員御指摘のとおり、こういった創造性教育を行うに当たりましては、専門教科を扱う高校のほうが集めやすい、なじみやすいというのは御指摘のとおりかと思ひまして、実際に資料5-2をごらんいただきますと、これまでに農業高校ですとか工業高校、商業高校で実践された事例をまとめてございます。

ただ、私どもとしましては、普通科に行く生徒さんこそ創造性を持っていただいて、大学ですとか、さらに高等教育を経てイノベーションを起こす人材になっていただきたいと思っております。今回の学習指導要領改訂を受けまして、知的財産に関する事項もかなり盛り込んでいただいておりますし、創造力を涵養するというのが今回の学習指導要領改訂のポイントだと理解しておりますので、ぜひ教材等を御提供いただく際には、普通高校でも使えるようなものという観点からも御提供いただければと思っております。

○千石委員 ありがとうございます。よくわかりました。

○住田局長 ほかにいかがでしょうか。

同じくきょうから新しく委員に来ていただいております町田委員、いかがでしょうか。

○町田委員 私の会社では毎年、JSECという高校生科学技術チャレンジ大会を開催しています。たとえば2年ぐらい前に入賞した自由研究の中に、群馬の高校生が蚕のえさとして、桑の葉に廃棄物である地元のこんにゃく飛粉を配合した人工飼料を与えたところ、飼料コストは格段に安くなり、しかも強化された糸ができたという発表をしていました。その大会は、工業とか専門科ではないこどもたちも、部活動を通じて科学的かつ自由な発想でもしろい研究に取り組んでいます。このように、こどもたちの興味をさらに伸ばしていく活動を奨励していくことが、より広がりを持って、まさにとがったところをよりとがらせるという意味でも重要なのかなと思ひます。

それともう一つ、小中学生向けを中心に「おしごとほくぶつかん」という活動をしています。全国の小中学校や一部の私立高校、海外の日本人学校などに「おしごと年鑑」約6万冊を無償配布し、企業の様々な仕事や創業・製品秘話などを紹介しています。私ども以外にもたくさんそうした取組があると思ひますので、ぜひ授業などと組み合わせながら、より浸透力を持って進めることが、幅広いお子さんたちにもものづくりに興味を持っていただくきっかけとなり、先生たちにとっても教えやすくなるのかなと思ひます。

○住田局長 ありがとうございます。

それでは、ほかにいかがでしょうか。また高校の部分でも教材を集めていくという話になりますので、産業界の方々の御協力というのも大変大事になってくるのですが、久慈委員、いかがでしょうか。

○久慈委員 産業界として、工場見学ができる施設ということで私どもの日本知的財産協会の会員企業に問いかけたところ、大体1,000社あるのですけれども、ちゃんとした仕組み

としてありますと答えてきたのが170社ぐらいなのですね。ただ、もっとありそうで、地元で聞けば、このほかにもいろいろあるのだというのを伝えていただければいいかと思えます。

工場見学の際に、その企業のいい発明をした発明者みたいな人に講演をしてもらおうと非常に子供たちが目を輝かせて聞いてくれるといいますか、そういうのを私も経験していますので、工場に行ってその企業の非常にいい発明、これぞというのを教えてくださいと、そういう聞き方をしていけばいいかと思えます。そうでないと、ただ工場の流れているラインを眺めておしまいというふうになりますので、そういった協力が産業界としてはいろいろ可能ではあると思えます。

○住田局長 ありがとうございます。

いろいろな工夫をしていただいて、さらに子供たちの目が輝く。先ほどの町田委員の授業と組み合わせるという話もそうですし、部活動のようなものを活用するというのもそうだと思いますけれども、それができるようになっていくと非常にいいだろうなと思えます。

ほかにはいかがでしょうか。せっかくの機会でございますので、どうぞ御遠慮なくお願いいたします。

それでは、まだ御発言をいただいている委員の方に一言ずつ伺えればと思えますが、田邊委員はいかがでしょう。

○田邊委員 私は教育委員会の立場から参加もし、考えてもいるのですけれども、今、知財創造教育を学習指導要領に沿って展開すると、言ってみれば種をまくという取り組みかなと思っておるのです。そういう種まきの中からはいろいろな人材が育ってくる。ちょっと想像を超えた取り組みも出てくるかもしれないと。そういう人材をどう評価していくのかということも一方で考える必要があるのかなと思っております、既にいろいろな自治体で、例えば科学や文学やいろいろな分野で小学生、中学生を表彰するという取り組みもされております。そういうところとタイアップして知財創造という観点で評価、表彰するような発想もあれば、いろいろ種まきをすることで、ゴールというのでしょうか、道筋にどんな目標があって、それは結構大事なことだよというメッセージにつながると思えますので、既にいろいろな自治体で取り組まれている、それとぜひリンクするようなことがあると、既にあるものを生かした取り組みにもなっていくのかなと思えます。

それから、先ほど鳥取県のお話がありましたけれども、各県レベルなり地域レベルで取り組まれているものがコンソーシアムという形で展開されることがこれから予想される中で、これからの展望にもありましたけれども、地域コンソーシアムを立ち上げる。例えば先ほどの鳥取県の取り組みが中国地方の中で、コンソーシアムの中でどのように位置づいていくのかなと。それがさらに全国へと、そのあたりの見通しみたいなものももう少しイメージしやすいような形になれば、県レベルあるいは地域レベルでやったことが、地域でどうつながり、全国にどのようにつながっていくのか。そういうイメージにもつながると思えますので、そこは時間をかけた積み重ねが必要になると思うのですけれども、ぜひ着

実に取り組めるといいのかなと思っています。

感想ですが、以上です。

○住田局長 何か事務局からありますか。

○仁科参事官 御指摘ありがとうございます。

先ほど事務局から御紹介した資料8にも書いてございましたけれども、良い取り組みにつきましては奨励していくような仕組みを我々は取り入れたいと思っております。今、御指摘いただきました各自治体で行われている取り組みとの連携につきましても、考えていきたいと思っております。

また、鳥取県の取り組みにつきましては、鳥取県からいただいておりますプレゼン資料の中にもございますとおり、他の地域との連携ということも念頭に置いていただいております。中国地区におけるコンソーシアムとの連携ということもお考えいただいていると聞いております。そういった形で、良い取り組みにつきましては、地域ブロックあるいは日本全国を横展開できるような形で進めていきたいと考えております。

また、先ほど町田委員から「おしごとくぶつかん」について言及いただきましたけれども、私ども、知財創造教育の取り組みを実証授業という形で進めております中で、キャリア教育との連携をとることが知財創造教育を推進する上で有効ではないかという御意見もいただいております。キャリア教育との連携につきましても考えていきたいと思っております。

○住田局長 そうしたら、次は、直田委員、いかがですか。

○直田委員 きょうもいろいろと貴重な資料等をありがとうございました。

きょうのテーマは高校の話が中心になっておりますが、やはり子供たちのことを考えますと、高校に進学する前の小学校、中学校における知財創造教育というのは非常に重要だろうなと思っています。先ほど鳥取の平井知事の御発表の後のやりとりの中でも、今、学校現場は忙しいのだけれどもどうなのだみたいなお話がありました。やはり全く新しいものが始まるのではなくて、今の学習指導要領の中のさまざまな教科、領域が絡んできているということですから、そういう視点で学校の教員がその意識を持つということが非常に重要で、持っていただくようにするにはどうすればいいかということを考えていくべきなのだろうなと思います。

学校現場とすれば、先ほど木村委員長がお話しされました、まさしくカリキュラムマネジメントが重要になっていくのかなと思います。それと同時に、学校現場とすると、そうやっていこうかと思ったときの教材であったり、教員用の資料とか、これも先ほどお話がありましたけれども、ああいった環境整備をしていただけると大変ありがたいなど。プログラムを収集していただいて、それを発信していただけると、学校のほうもそういったものが使いやすいのかなと思っています。

以上でございます。

○住田局長 ありがとうございます。

それでは、奈良委員、いかがでしょうか。

○奈良委員 まず1つ質問なのですけれども、資料7-3の高専のリストがありますね。これは具体的に、下のフリーワードというところに内容を書いてありますけれども、どのようにやっているのですか。高専の先生が現場に行くとか、具体的にどういう取り組みになっているのでしょうか。

○仁科参事官 高専機構の本江様からできれば御説明いただきたいところですが、本日急きょご欠席となりましたので私から申し上げますと、今日御提示している資料7-3に記載の出張授業については、高専の先生方が中学校等に赴いてプログラムを提供されていると聞いております。

○奈良委員 最近、技術士会の中でも理科教育みたいなことで学校に行っているのですけれども、小さいコンピューターがあるのですね。これを自分でつくれる。子供たち、特にとがった人材とかとっていると、やはり本物を見せて遊ばせるのが一番よくて、本物を子供に見せるためには相当頑張らないと教えられないところがあるのですね。専門家がいろいろなところに行ってしょっちゅうそういうことをやっていらっしゃる方がいて、そういう人の支援を仰がないと本物のいろいろそういうものを持って現場へ行って子供たちに教えるとか興味を持たせることはできないので、高専の中にもきっとそういうことが得意な人たちがいると思うのです。だから、そういう人のアドバイスを受けて、そういうサークルをつくってもらうのが一番いいかもしれません。とにかく、なるべく本物に近いもので興味を持たせるのが一番いいと思いますので、印象的にいろいろ書いてあるのですけれども、もうちょっと中身がどうなのかなと思ったのです。感想みたいで済みません。

○木村委員長 今回の補足ですけれども、実は私は都城工業高等専門学校で17年間勤めていましたので、実際には、高専のメリットは、全国にちらばっているわけですね。その地域の支援ができます。公開講座等も含めて教員が教える。それと、教員と一緒に学生も連れて行って、学生が子供たちを教えるということで、教育と社会貢献と両方兼ねて進めておりますので、実際に私のところの以前の都城高専もそれをやっていたし、各高専でこの取り組みで、そういう形で教員プラス学生を含めた取り組みがされております。

以上です。

○奈良委員 どうもありがとうございました。

○住田局長 続きまして、三木委員、いかがでしょうか。

○三木委員 本日の資料の中で非常に印象的だった点について、若干の感想を述べさせていただきます。

一つは、資料4の4ページ目の、子供たちが違うアイデアを言ったときや人と違うものをつくったときに、大人は「受け入れる・見守る・支援する」観点が必要という、これが今回新たに加えられたものだと思っています。実は知財教育というふうに言ってしまうと、教育を受ける客体というふうに考えがちなのですけれども、私は学ぶ人たち、学ぶ主体がまず非常に大事だと思っています。

学ぶ主体の方々が教育の一つの過程、成果の過程の中だけではやはり限界がありまして、先ほどほかの委員の方もおっしゃったと思いますが、課外も含めたトータルとして考える必要があるということです。これは課外も含めた観点から見て非常に大事なことだろうと思っております。

もう一点は、資料8だったかと思えます。この中で今度は教員側のことについて、教員免許更新講習の点と、教育学部講座の点が掲げられておりました。教材とか学習指導案、こういったものは当然のこととして大事なのですけれども、やはりこういった人、学ぶ主体をナビゲートする主体、この両方が動かないとシステムとしては動かない。そのように考えております。

そういう意味で、今回非常に重要な点がここに挙がっておりまして、私どもとしても従来、専門高校の資料5-2の内容なんか、実は私どもの組織、INPITのほうでずっとやってきた事業なのですけれども、さらにそれに加えて、こういった観点を今後の事業の中で私どもも生かしていきたいと考えております。

若干感想になりましたが、以上でございます。

○木村委員長 今の御発言に対してなのですけれども、実は教育学部の専門の学生に対する、これと同じような授業が今年度から始まっております、第1クォーターで4月と5月の1単位なのですけれども、来年度は、これは私が担当しているのですが、ことしつくったテキストを実際に使って実証していきたいと思えます。

あと、更新講習ももう4年目なのですけれども、知財創造教育を実際に担当する先生がどんな教材をつくって、どういう意識で実行するのかということを行っていますので、実際にこういう形で実証をしながら、さらに広げていきたいと考えています。

以上です。

○住田局長 ありがとうございます。

それでは、揖斐委員、お願いします。

○揖斐委員 私ども、このパンフレットの知財創造教育の中の真ん中にある①のピクトグラムづくりに挑戦という小学生向けに、私どもは出前授業と言っているのですけれども、台東区の上野小学校というところで実際に授業をさせていただきました。標準化というのは、知財教育そのものではございませんけれども、知財と標準化というのは一つのパッケージで考えなければいけない。要するに、標準化というのは公的であれ、プライベートであれ、とにかく世の中がどんどんつながる社会になっていきますと、社会であれ、経済であれ、ルールづくりというのが非常に重要になってくると思えますので、知財の成果を社会とか経済の中にうまく導入していくためには、標準化、もう少し小学生向けにわかりやすく言えば、ものについての合意形成のプロセスを学んでいただくというような取り組みを知財創造教育の中でさせていただいておりますので、そういう観点からいろいろ引き続き協力をさせていただきたいと思っております。

○住田局長 ありがとうございます。

それでは、青木委員、お願いします。

○青木委員 今まで小学校、中学校、今回高校ということでお話があったと思うのですが、果たしてそこまでいいのかなというのをちょっと気にしています。というのは、来年度から私ども民放連のほうでは、いわゆる大学の寄附講座というのを始めることにしているのです。その中で著作権のことももちろん取り上げるのです。小学校、中学校、ましてや高校ぐらいのところからこういった教育をするというのは大変重要だと思いますけれども、既に大学まで来てしまっている人間をどうするかと。

実は問題が起きるのは、高校、大学生ぐらいからだろうと思っているのです。特に知財に関して、社会をある程度わかってきていて、その中でどういった活動をするか、行動をするかというところは大学のあたりでいろいろなことをやり始めるのではないかと思うのです。だから、基礎を教えるというのは当然なのですから、今もう大学まで来ている人間に対して、著作権がどうであるとか、あるいは知財とはどういうものであるとか、そういったところもこれから先、見ていかなければいけないと思うのです。

このコンソーシアム自体がどのように進んでいくのかというのもわかりませんが、できればそれぐらいまで拡大していくという方向も必要だと思いますし、あるいはひょっとしたらもう既に社会人の方とか、そういったところまで広げてやっていかないと、なかなか世の中全体という意味では広がらないかなという気がしているので、これは課題として投げかけたいと思います。

以上です。

○仁科参事官 現在、知財創造教育につきましては小中高等学校といった学習指導要領があるところをターゲットにしてやっておりますけれども、大学生向けにも知財創造教育が必要だ、あるいは社会人向けにも必要だというのは御指摘のとおりでございます。こちらにつきましては、知財推進計画について議論する別の検討体の中で、社会人向けをどうするかですとか、高等教育機関でどうするかということについて議論をしております。

こちらのコンソーシアムの中で扱うかにつきましては、今後の課題とさせていただきたいと思います。

○木村委員長 大学の取り組みにつきましては、山口大学が必修でやっていますけれども、今ちょうど文部科学省のロビー、2階の入り口のところです。来月の中旬まで山口大学の知財創造教育のプレゼンテーションをやっていますので、入って右手です。もしお時間があれば、見ていただけるとありがたいと思います。

以上です。

○住田局長 どうもありがとうございました。

それでは、事務局から補足説明等がございましたら。

○仁科参事官 1つお願いでございます。先ほど直田委員から御指摘があった教員の方々の意識をどう変えていくかというところは、私どもも非常に重要な課題だと思っておりまして、それを行うためにテキストの作成ですとか、あるいはこのようなパンフレットを作

成しつつ、教員の皆様とコンタクトをとり、先生方のネットワークに入っていきたいと思っております。私どものほうから、ちょっと困ったことがありまして、御相談させていただくことがありましたら、そのときはぜひ御協力いただければと思います。

また、教員免許の更新講習のほうにつきましても広げていきたいと思っております。今年度につきましても、先ほど木村委員長から御紹介いただいた山口大学のほかに、このコンソーシアムの検討委員会の委員でいらっしゃいます片桐先生にも大阪教育大学のほうで取り組みを進めていただいております。また、来年度以降は、きょういらっしゃいます出口会長が学長をしておられる東京学芸大学とも連携しながら取り組みを行っていききたいと思っておりますので、この方面につきましても、また皆様方の御協力をいただければと思っております。

以上です。

○住田局長 それでは、ここで、資料8「今後の取組について」ということで議論もございましたけれども、この内容につきましても、本推進委員会として御承認をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

特に御異議ないようでございますので、ありがとうございます。いただきました御意見を踏まえながら、御承認をいただいた今後の取り組みに沿って知財創造教育の推進をやってまいりたいと思っております。

ほぼ予定のお時間も参りましたので、この辺ということにさせていただきたいと思っております。

本日も大変活発な御議論を頂戴しまして、ありがとうございます。知財創造教育というのは、まさに教育というところが、教えるという言葉が入っているものですから、教えるということに今まではどちらかという目が行きがちだったわけですが、きょうの御議論の中でもございましたように、やはり学ぶ側、育つ側というのが一番大事でございます。私どもも究極の目的は人が育つということでございますから、どうやったら育つかということについて、いろいろ手を変え品を変えやっていたいただいているおかげで、このパンフレットも御評価をいただきましたけれども、大分内容が充実してくることができていると思っておりますし、何といたっても本物を見せないとわからないのだよねと。これも全くそのとおりでございます。いろいろな教材、工場見学なども含めて、関係者の御協力のもとで一步一步進んでいっているのかなと思っております。

他方で、こういうデジタルの時代でございますし、メディアも随分変化、進化をしておりますので、今までのような何か教材があつてそれで教えるということだけではなくて、先ほどのクラブ活動だとかサークルというのもありましたけれども、そういったものも含め、また、例えばゲームみたいなものであるとか、あるいは映像とか、それこそiPhoneとか、スマートフォンとか、そういうことを通じて、自分で楽しくなって学んでいっちゃう。こういうのも非常に大事な部分なのだと思います。

したがって、学校でやっていくことというのと、子供たちがそこで得た興味、好奇心の

きっかけがそこで芽生えて、どんどん自分で、今どきですから調べれば何でもわかるので、いろいろなところに主体的に、自発的にいろいろやっていく。これとの組み合わせが多分これから一番大事だし、そこをどう大人が見守っていくか、あるいはやりやすくしてあげるかということが非常に大事なのだろうなと思います。

小中高校だけではなくて、社会人も、大学生も、みんなこうした部分の力を伸ばすチャンスはいっぱいあると思いますので、学校で全部教えることができるという考え方に立つよりは、機会をたくさんあげる。気づきの機会をたくさんあげて、やる気を起こさせる。先ほどの「発明楽」もそうですけれども、やはり楽しいというのはすごくキーワードだと思いますし、そういう気持ちになって自発的にいろいろ取り組む子供たちがどんどん前へ進んでいって、大人が考えもつかないような世界に行くということが我々の期待するところなのかなと思います。

特に最近、非常にうれしいなと思うのは、将棋の世界もそうですし、スポーツの世界もそうですけれども、これまでではちょっと考えられなかったような世代の子供たちが大変な能力で活躍をすると。

それと、もう一つ、見ていると思うのは、そうやって世界で活躍されるような、日本の中で活躍するような子たちが、我々も成長を見守るわけですけれども、随分立派になるなと。人前に立つこともふえるから、すごくいろいろな面で自分が得意な分野が磨かれるということもさることながら、人間としてすごく成長していくなというのを大人から見ると感じる人が多いとっていて、やはり自分の内面からの発達というものも非常に大事だなと思うわけでございます。そういったことを総合的に我々も視野に入れながら、一番子供たちが個性を伸ばしながら、楽しみながら、しかも、新しいものをつくりながらということができていくようなことができたらいと思います。

きょうの平井知事の話の中にもありましたような、地域ぐるみでそういう雰囲気が出てくると、やはり子供たちはそういう雰囲気の中で、その環境の中で育つわけですから、そういうところが非常に大事だなと思った次第でございます。

引き続きまして、皆様方のお知恵、あるいは御経験、そしていろいろな題材、知識というのをいただきながら進めさせていただきたいと思っておりますので、また、会長の皆様にもリードしていただきながら進めていきたいと思っておりますので、よろしく願いをいたします。

最後に、次回会合について、事務局からお話をさせていただきます。

○仁科参事官 次回の会合の予定につきましては、来年の同じ時期、2月ごろをめどに開催をしたいと考えております。委員の皆様と調整をさせていただきます、決まり次第、御連絡を差し上げたいと思います。

また、この推進委員会の下部組織でございます実務者の会合から成る検討委員会につきましては、本年の6月ごろをめどに開催させていただきまして、本日御承認いただきました今後の取り組みに基づきまして、知財創造教育の普及ですとか、あるいは地域に根差した地域主体のコンソーシアムをどういった形でつくっていくかという観点から議論を進め

たいと思っております。

また、本日、高等学校における体系化につきましては、皆様に御承認いただきましたので、プログラムの収集のほうに移ってまいりたいと思います。引き続き、皆様の御協力をいただければと思います。

○住田局長 本日は御多忙のところ、どうもありがとうございました。これにて閉会させていただきます。