

令和元年度 内閣府知的財産戦略推進事務局調査報告書

地域・社会と協働した「知財創造教育」に
資する学習支援体制の調査（東北・関東・中部・近畿）

調査実施報告書

令和2年3月

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

目次

1. はじめに.....	1
1. 1. 目的	2
1. 2. 実施概要	3
2. 東北地域における知財創造教育の実施状況.....	4
2. 1. 地域コンソーシアムの構築	5
(1) 第1回会合	5
(2) 第2回会合	7
(3) 実施結果	9
2. 2. 実証授業の実施	18
(1) 実証概要	18
3. 関東地域における知財創造教育の実施状況.....	19
3. 1. 地域コンソーシアムの構築	20
(1) 第1回会合	20
(2) 第2回会合	22
(3) 実施結果	24
3. 2. 実証授業の実施	29
(1) 実証概要	29
(2) 実証結果：児童生徒に対するアンケート調査結果の分析	32
(3) 実証結果：教員・参観者に対するアンケート調査結果の分析	36
3. 3. 知財創造教育の説明会と意見交換会の開催	46
(1) 説明会	46
(2) 意見交換会	46
4. 中部地域における知財創造教育の実施状況.....	49
4. 1. 地域コンソーシアムの構築	50
(1) 第1回会合	50
(2) 第2回会合	52
(3) 実施結果	54
4. 2. 実証授業の実施	64
(1) 実証概要	64
(2) 実証結果：児童生徒に対するアンケート調査結果の分析	69
(3) 実証結果：教員・参観者に対するアンケート調査結果の分析	72
4. 3. 知財創造教育の説明会と意見交換会の開催	74
(1) 説明会	74
(2) 意見交換会	75

4. 4.	ヒアリング調査	79
(1)	実施目的	79
(2)	ヒアリング調査結果	79
5.	近畿地域における知財創造教育の実施状況	83
5. 1.	地域コンソーシアムの構築	84
(1)	第1回会合	84
(2)	第2回会合	86
(3)	実施結果	88
5. 2.	実証授業の実施	93
(1)	実証概要	93
(2)	実証結果：児童生徒に対するアンケート調査結果の分析	97
(3)	実証結果：教員・参観者に対するアンケート調査結果の分析（四天王寺学園高等学校）	100
(4)	実証概要その2	108
(5)	実証結果その2：児童生徒に対するアンケート調査結果の分析	110
5. 3.	知財創造教育の説明会と意見交換会の開催	113
(1)	説明会	113
(2)	意見交換会	113
5. 4.	ヒアリング調査	115
(1)	実施目的	115
(2)	ヒアリング調査結果	115
6.	4地域全体における調査結果のとりまとめ	119
6. 1.	教員が知財創造教育に取り組むための環境整備	120
(1)	検討のコンセプト	120
(2)	アンケート調査	121
(3)	調査結果のとりまとめ	122
6. 2.	地域主体の地域コンソーシアムの在り方	136
(1)	検討の方向性	136
(2)	検討実施結果	136
(3)	次年度の方向性	137
6. 3.	今年度の成果と今後の課題	138
(1)	今年度の成果	138
(2)	今後の課題	138

1. はじめに

1. 1. 目的

イノベーションの創出のためには、新しいものを創造する人材や、創造されたものを活用したり他の様々なものと組み合わせたりして、新しい価値を生み出す仕組みをデザインできる人材が必要である。

2017年1月に設置された「知財創造教育推進コンソーシアム」では、「新しい創造をする」と、「創造されたものを尊重する」ことを理解させ、育むことを柱とする「知財創造教育」を推進するための取組を行っている。「知財創造教育」は、学校教育の一環として行う教育の他、放課後・休日等に学校外で行う教育も含んでいる。2017年、2018年の改訂学習指導要領の公示を踏まえて、小・中・高等学校においては創造性の涵養を目指した教育の充実に努めることとされた。こうした中、「知財創造教育推進コンソーシアム」では、知財創造教育と新学習指導要領との対応関係等を整理することを通じて、小・中・高等学校における知財創造教育の体系化を行った。また、産学官の関係団体等の参画を得て、知財創造教育を地域において実施するための体制(地域コンソーシアム)の構築に関する調査を行い、地域コンソーシアムを構築する際の課題等が収集されたところである。

「知財創造教育推進コンソーシアム」では、小・中・高等学校における知財創造教育の体系化や地域コンソーシアムの調査結果を踏まえ、知財創造教育を一層教育現場に浸透させるための取組を行うとともに、教材等を評価する仕組みの導入等の検討、及び、地域コンソーシアムを地域に根差した取組とする方策についての検討を進めてきているところである。

そこで本調査は、これまでの知財創造教育推進コンソーシアムの活動成果および地域コンソーシアムの活動成果等を踏まえ、地域の特性に合った「地域コンソーシアム」のあり方を明らかにするとともに、「地域コンソーシアム」の効率的・効果的な構築・運営を支援する手法を検討することを目的として調査を実施する。

1. 2. 実施概要

本調査では、東北・関東・中部・近畿を対象地域とし、地域コンソーシアム会合等を通じて、教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備に関する検討や、地域主体の地域コンソーシアムを構築するための検討、特定の才能に秀でた尖った人材を育成する場に関する調査等を実施した。

また、各地域で1校を選定したうえで、知財創造教育の実証授業や説明会、意見交換会等を実施することによって、学校現場への知財創造教育導入の在り方に関する検討を実施した。

また、中部および近畿地域については、今年度で調査対象となって三年目ということもあり、次年度以降の具体的な運営方法等を検討する目的で、当該地域の団体等に対するヒアリング調査を実施した。

2. 東北地域における知財創造教育の実施状況

2. 1. 地域コンソーシアムの構築

(1) 第1回会合

①議事

第1回会合の議事は以下の通りである。

東北地域コンソーシアム 第一回会合	
日時：令和元年 11 月 22 日（金） 15 時 00 分～17 時 00 分	
場所：グループ会議室	
議 事 次 第	
1.	開会
2.	内閣府挨拶（5 分）
3.	議事
(1)	本年度の概要説明（3 分）
(2)	教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備（40 分）
①	アンケート結果の説明
②	意見交換
(3)	地域主体のコンソーシアム構築に向けた検討（30 分）
①	事務局案の説明および次回会合に向けた論点抽出
(5)	尖った人材の育成に関する頭出し（30 分）
①	事務局からの説明および次回会合に向けた論点抽出
4.	事務連絡
5.	閉会
■配布資料	
資料 1	議事次第
資料 2	出席者名簿
資料 3	調査実施概要
資料 4	教員が知財創造教育へ取り組むための環境整備
資料 5	地域主体のコンソーシアム構築に向けた検討
資料 6 - 1	尖った人材の育成
資料 6 - 2	尖った人材の育成に関するアンケート調査票（案）
参考 1	知的財産推進計画 2 0 1 9（一部抜粋）

②出席者

当日の会合には、以下に示すメンバーが出席した。

(参加者)

宮城教育大学 教授	安藤 明伸
一般社団法人岩手県発明協会 主任	井旗 智子
有限会社 FIELD AND NETWORK 取締役	大草 芳江
NPO 法人 natural science 理事	酒井 俊巳
一般社団法人岩手県発明協会 専務理事 兼 事務局長	齋藤 昭彦
あきた知的財産事務所 弁理士	西川 洋平
宮城教育大学附属中学校 教諭	

(オブザーバー)

東北経済産業局 地域経済部 産業技術課 知的財産室長	中島 順也
----------------------------	-------

(内閣府)

内閣府 知的財産戦略推進事務局 参事官補佐	守 誠一郎
-----------------------	-------

(事務局:三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社)

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株) 知的財産コンサルティング室 副主任研究員	上野 翼
--	------

(2) 第2回会合

①議事

第2回会合の議事は以下の通りである。

東北地域コンソーシアム会合 第二回会合

日時：令和2年2月19日（水） 15時00分～17時00分

場所：TKP ガーデンシティ PREMIUM 仙台西口 ミーティングルーム 4F

議 事 次 第

1. 開会

2. 議事

(1) 教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備および
定着に向けたロードマップの策定

(2) 尖った人材を育成する場について

3. 事務連絡

4. 閉会

■配布資料

資料1 議事次第

資料2 出席者名簿

資料3 教員が知財創造教育へ取り組むための環境整備と定着に向けたロードマップ策定

資料4 尖った人材の育成

参考1 研究会・イベント等の例

②出席者

当日の会議には、以下に示すメンバーが出席した。

(参加者)

一般社団法人岩手県発明協会 主任	井旗 智子
有限会社 FIELD AND NETWORK 取締役	大草 芳江
NPO 法人 natural science 理事	
一般社団法人岩手県発明協会 専務理事 兼 事務局長	酒井 俊已
宮城教育大学附属中学校 教諭	西川 洋平
秋田公立美術大学 副学長・教授	藤 浩志
NPO 法人アーツセンターあきた 事務長	三富 章恵

(オブザーバー)

東北経済産業局 地域経済部 産業技術課 知的財産室長	中島 順也
----------------------------	-------

(事務局:三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社)

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株) 知的財産コンサルティング室 副主任研究員	上野 翼
--	------

(3) 実施結果

会合を通じて、参加者からは次のような意見があげられた。

①教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備

【検討方針】

- ・ 事務局が提示した「教員が理解できる機会をつくる」「教員の取組を後押しできる雰囲気をつくる」「教員が活用できる材料(教材等)を整備する」という三要素で構成されたフレームワーク的に違和感はない。順番の議論は重要ではないかもしれないが、もしかしたら「まず教員の取組を後押しできる環境を作り」、「そのうえで教員が理解できる機会をつくり」「最後に教員が活用しやすい材料を提供する」という順番で進めるとよいのかもしれない。

【教員が認知できる機会の創出】

(国立大学の付属校における公開研究会)

- ・ 国立の付属校は外部からの制約を受けにくいという特徴があるため、比較的柔軟に授業を実施できる可能性がある。
- ・ 公開研究会という形式で授業を実施することもあるので、その中に組み込めるとよいが、早期にスケジュールが決まってしまうので早めのアプローチが必要である。
- ・ 公開研究会の授業後は、通常討議を行う場がある。そのような場で説明をしたり、内閣府から話をしたりするとよいのではないか。
- ・ 公開授業については、だいたい年に1回のペースで実施しており、場合によっては隔年のところもある。

(行政関係からの周知)

- ・ 行政の中にも、知財創造教育に関心がある人もいるであろうし、そのような人から流してもらえるとやりやすいと思うが、なかなか一筋縄ではいかないであろう。
- ・ 教育委員会は単位的にそれほど大きくない。やはり文科省から言ってもらうのが一番早く、影響力も大きい。
- ・ ただ、教育委員会的には、日ごろ各所から「これをやりなさい」と言われているところがあり、その中で知財創造教育を差し込んでいくのは結構難しいかもしれない。

(研究会)

- ・ 研究会での研修についても、教育委員会の研修担当がいて、その人が基本的にはプログラムを考える。なので、やはりこうした方たちに理解してもらわないと難しいで

あろう。もちろん、研究会によっては直接話を持ち込めば聞いてもらえるかもしれないが、全てがそうではない。

- ・ 各県にある教育センターで扱われるプログラムに知財創造教育を入れてもらえばよいが、その権限もやはり教育委員会が持っているので、教育委員会の理解や共感が重要であろう。

(知財創造教育のイメージ・コンセプト)

- ・ 学校の先生方は現状で手いっぱい状況であろう。そこへ知財創造教育と言うと、ハードルを高く感じてしまうのではないだろうか。
- ・ 普段やっていることに溶け込ませることができるものであり、決してハードルが高いはないということをもっと前面に出さなければならない。
- ・ 従前より出ている課題ではあるが、知財創造教育というネーミングはやはり堅苦しさを感じる。
- ・ もっとなじみやすいコンセプトやキャッチフレーズに再編集した方が良いのではないだろうか。アクティブ・ラーニングが一気に認知されたのは、名前のインパクトもあるだろう。
- ・ 知財創造教育のコンセプトをもっとシンプルにしたらどうだろうか。シンプルに表現すると、オリジナルのアイデアで課題を解決するということであろう。
- ・ シンプルなイメージにしないと、現場に伝わりにくいだろう。知財創造教育というと、すごく難しそうに聞こえるのも事実である。
- ・ シンプルなコンセプトのもとに、実践例をどんどん増やしていくとよい。
- ・ 知財創造”教育”と言うと、現場的には「また〇〇教育か・・・」というような印象を抱かせてしまいかねない。
- ・ 目指すところは「〇〇教育」というよりは、知財創造”思考”を様々な教科・科目を通じて育みましようということだと思う。
- ・ 知財というと、即イメージされるのは知的財産権であり、制度や仕組みの話である。教育現場に限らず、企業支援の場でも知財というと権利だけの話として捉えられがちである。
- ・ 重要なのは、権利の前段階として、アイデアを創造したり、ブランド力を高めたりというところである。狭い知的財産権に限った話でないということをもっと前面に打ち出さなければならない。
- ・ 狭義ではなく広義での知的財産に関する教育であるならば、知財創造教育という名称自体を見直した方がよいかもしれない。

(取り組む必然性を喚起するような仕掛けづくり)

- ・ 創造性が重要という点については全会一致だと思われるが、それは他よりも優先してやらなければならないというほどの切迫感は、まだまだ現場にはないだろう。
- ・ 「これをやらなければならない」という事項は、現場の教員は他にたくさん持っているもので、知財創造教育への興味を喚起するというのは、意外と難しいかもしれない。
- ・ なぜこれが今まさに必要であるかを教員に訴えかけるようなストーリーや仕掛けが必要であろう。今のところ、知財創造教育にはこの点が欠けているように感じられる。
- ・ 留意点として、あまり対処療法的な施策だけに寄りすぎないようにすることも意識した方が良い。
- ・ 日頃、教員は目の前の問題に追われているので、なかなか創造性の重要性を熟考する機会はない。
- ・ 一方、教員向けの講演会・セミナー等で著名な先生が講演する際、必ず「創造性が重要」という話は出てくる。教員はこのような話を聞いた際には、創造性に対する意識があがる傾向にある。したがって、このような講演等を行っている著名人等から知財創造教育に触れてもらえると広まるかもしれない。

【教員が取り組みやすくなる雰囲気づくり】

(地域イベントとの連携による地域の理解促進)

- ・ 仙台市の場合、夏休みに理科作品展があり、子供たちも力を入れている。科学館でも自由研究用のセミナーなどをやると盛況になる。知財創造教育との親和性も高く、何かコラボできるとよいのではないか。
- ・ こうしたイベントに、例えば内閣府が「知財創造賞」などを出せると、認知も広がり、関心も高まるのではないか。
- ・ 発明くふう展でも教員委員会の教育長賞を出している。知財創造教育も賞を出すとよいであろう。
- ・ NPO 法人 natural science が主催するイベント(サイエンスデイ)でも、東北経済産業局知的財産室長賞を出している。

(コミュニティスクールとの連携)

- ・ 地域のコミュニティスクールがこうした話を媒介する役割を担えるのではないか。学校運営に関して校長や教育委員会に意見を出せる組織である。
- ・ 秋田市ではコミュニティスクールを導入したところであり、こうした組織を活用できないかと考えている。(ただし、全国的にはまだそれほど導入はされていない)

- ・ 地域から意見が出ると、地域活性化につながる。地域の課題解決や、地域の特産品を使って新しいものを作るという話になってくると、知財創造教育との親和性も高くなってくる。
- ・ コミュニティスクール担当の先生がいるようなので、その先生に知財創造教育に関するインプットをしておく、広げやすくなるのではないかと。コミュニティスクールで扱うテーマの一つとして認識してもらえただけでもよい。

(教職課程や教員免許更新講習への導入)

- ・ 大学の教職課程に入れ込んでいくことも重要であろう。今後教員が持つべき素養の一つとして、知財創造というものがあってもよい。
- ・ これは大学でやると決めれば、やることになるので、判断次第であろう。
- ・ 教員免許更新講習については、一定のニーズはあるであろう。大学と連携していける可能性はある。

(成果の見える化)

- ・ 成果が見えると取り組みやすくなるはずである。
- ・ 知財創造教育によって「こういう人材が育った」というものが見える化されると、一気に広がる可能性はあるだろう。
- ・ 創造性が重要ということ自体は否定する者はいないであろう。一方で、創造性を測定する方法論は世の中にはないのではないだろうか。そこが開発されるとよい。
- ・ 教育現場でも創造性の測定は難しいと認識している。結局、生徒の意識変化を追跡するくらいしかできていない。
- ・ SSH 等のように、モデル校を指定して、成果の研究や実績を積み上げたうえで発信していくのが良いのではないだろうか。ほとんどの学校では日常業務で手いっぱいなので、モデル校を指定して集中的にやって成果を出していくのがよいだろう。

【教員が活用できる材料の提供】

(教員のニーズ把握)

- ・ 商業高校は必ず教科書に知財の話があるので、教員にニーズはあるし、工業高校にもニーズはある。これらの学校の先生には「知的財産権の話を知っておかなければならない」という気持ちを持っている人が多い。また、中学校の技術科の先生にも同様のニーズはある。
- ・ もしかしたら、科目によっては狭義の知的財産の話から入った方が、教員のニーズに刺さりやすいのかもしれない。

- ・ 現場の先生は新しい学習指導要領への対応でオーバーフローしている。もしかしたら十分に理解できずに走ってしまっている人もいられるかもしれない、そうした課題について知財創造教育の導入が解決につながるとよい。
- ・ アクティブ・ラーニングや教科横断をやらなければならないという意識自体は、教員も持っている。ただ、なかなか実施できてないのが現状である。
- ・ やらなければならないが、やり方がよくわからない点についての教材案等を提供すると広がるかもしれない。

(地域や社会と関連したテーマ)

- ・ 岩手県発明協会では、地域活性化というテーマでアイデアを出してもらい、その過程で知財の話もできるような企画をしたことがある。
- ・ 実社会との関係性が見えるようなアイデア創造の機会を与えられるとよい。社会とのつながりの中で何かを考えることが、より実践的な知財創造につながるはずである。

(教科・科目ごとの教材開発)

- ・ 科目ごとに教員が授業の中で使える知財創造教育の教材を作れば良い。科目単位に落とし込むのが普及という点では重要である。

(座学ではない教材)

- ・ せっかく教材を作るのであれば、なるべく座学的ではないものがよいのではないかな。
- ・ 児童生徒が驚いたり、「なんでだろう?」と思ったりするような材料を提供し、考えてもらうようなものが良いのではないだろうか。
- ・ 遊びの要素が入ったツールのようなものだけでもよいのかもしれない。あまり堅い教材を作るということでもないような気がする。

②地域への定着に向けたロードマップについて

【地域主体のコンソーシアム】

(実施主体)

- ・ コンソーシアムの事務局をどこが担うかという問題は確かにあると思う。
- ・ 事務局が自立するには、そうした教材を普及させることに対するインセンティブを持つ組織の有無が重要であろう。そうしたところに魅力を感じる組織がいれば、主体性を持って進められるであろう。
- ・ 東北全域という話であれば、ブロック単位で活動している組織が担う方がよいのかもしれない。

- ・ 例えばではあるが、日本知財学会に設置されている知財教育分科会が全国的にまとめて事務局機能を担えると質的にも安心ではあるが、実際には難しいだろう。
- ・ 大学の連携協議会等があるのであれば、そこも候補になるのではないか。ただ、部局的には連携しているところもあるが、基本的には各大学が独立して実施している。
- ・ 考え方としては、東北全域にこだわらず、例えば一つの県で先行的に実施することで近隣の県への影響を波及させていくという案もある。教育委員会も県単位であるし、顔も見えやすいので、もしかしたら県単位の方が実効性はあるかもしれない。

(設置意義)

- ・ 知財創造教育に対する理解が不十分なままで自走化だけ先行してしまうと、逆に誤った方向性で普及され始めてしまうのではないか。それだけは避けなくてはならないと思う。自走化はあくまでも、地域で知財創造教育を根付かせるために機能し得る手段の一つである。コンソーシアムの自走化を目的にせず、あくまでも正しい知財創造教育の普及および定着をゴールに設定したうえで議論しなくてはならない。
- ・ コンソーシアムの自走化よりも、正しい知財創造教育の教材開発が先決であろう。
- ・ 東北に限らず全国的に、正しいイメージで「知財創造教育」を認知してもらうための周知状況に課題があるはずである。自走化の前に、この点を解決するのが先決であろう。間違った認識のまま自走化してしまうと、かえって逆効果になる。

【定着に向けたロードマップ】

(ロードマップの作成)

- ・ 自走化後に誰かがボランティアでロードマップを作るという作業を担うのは負担がある。内閣府予算がついている間にある程度道筋をつけられればよい。

(注力する方向性)

- ・ AIDMA(AISAS)のフレームで整理すること自体に全く違和感はないが、注力する取組を定めたほうがよい。その意味では、まずは興味を持った教員に対する施策を整理していくとよいのではないか。
- ・ 「興味を持ってもらう」というフェーズになると、関心のない層と、面白いと思う層にわかれるはずである。その中で面白いと思った層が、次に知財創造教育のことをインターネット等で検索するという行動に移るのであろう。その教員が実践まで行い、最後にその事例をシェアすることによって、また新たに興味を持つ層が出てくる、というサイクルをまわすということがよいのではないか。
- ・ したがって、当面ターゲットとするべき層は興味を持った層であり、そのような教員が次の段階に進んでもらえるような施策を実施していくべきである。

- ・ また、このようなサイクルを回せるプラットフォームがあるとよいと思われる。

(ターゲットの発掘)

- ・ ポイントは、興味を持った教員をどのようにピックアップするかということである。例えばアンケートを実施したり、研修等でよい反応をしている教員を個別に発掘したりすることがよいのではないか。
- ・ たまたま話をした教員が興味を持つ場合もあるので、広くアプローチしてコミュニケーションしていくことも必要であろう。
- ・ こうした地道な活動をしてピンポイントで良い教員を発掘し、そこから広げるしかないかもしれない。
- ・ このサイクルをうまく回すには、例えば伝道師のような教員を育成して、その教員が先頭に立ってもらえるとよいかもしれない。
- ・ 知財創造教育が必要であると思ってもらうか、面白いと思ってもらうことが、興味を喚起するポイントになるのではないか。

(実践例の創出)

- ・ まだ実践例が多くないので、正直なところ知財創造教育の具体的なイメージがわからないというのが実際のところであろう。一番わかりやすいのは、実践例を持ち寄って、それを題材としながら討議することだろう。
- ・ 街づくり等をテーマにした際に、昔作られた知財や今ある知財、これから作るべき知財等、知財創造の視点を導入しやすいと感じている。
- ・ 実践例をたたき台にして討議すれば、「あの教科でもできそう」「こんな事例もあるのか」というように、議論の幅が広がるであろう。

(実践例の整理)

- ・ 既存の取組を、知財創造教育の視点で再整理することにも価値があるのではないだろうか。
- ・ 創造性とは何か、ということ考えた時に、著名な学識者の定義を参考にすると、「問題を見つけること」「解決策を考えること」「その解決策がなぜ良いのかを伝達すること」という要素に分けることができる。
- ・ 既存の取組を、このフレームワークで再整理すると、知財創造教育のイメージをしやすくなるし、教員にとってのハードルも下がるのではないだろうか。
- ・ 知財創造教育という名目で事例を集めようとしてもなかなか出てこないであろうし、創造性の涵養に資する事例と言ってもなかなか集まらないかもしれない。一方で、この3つくらいの簡単な枠組みであれば、結構集まるのではないだろうか。
- ・ また、この視点で事例を出してくれた教員を賞賛するような仕組みも必要である。

③特定の才能に秀でた尖った人材について

事前にアンケート形式で「特定の才能に秀でた尖った人材が活躍する場」や「尖った人材の才能を伸ばす場」について意見を収集したところ、以下の回答が得られた。

該当する場	推薦理由等
Coder Dojo	プログラミングに関する世界的な団体であり、無償で子供たちの好奇心を刺激するような指導をしている ¹ 。東北地域だけでなく、全国的に展開している。
科学館・天文台などのワークショップ	東北地域においては、例えば仙台市科学館 ² で毎年様々なワークショップ等を企画・実施している。
少年少女発明クラブ	モノづくりや科学技術に興味のある子ども達が参加しているクラブであり、その子ども達の興味・関心事やそれぞれの能力を引き出し伸ばす活動をしている。
特定非営利活動法人 natural science	「知的好奇心がもたらす心豊かな社会の創造にむけて」をスローガンに掲げ、学都「仙台・宮城」の多様な専門家たちと連携しながら科学・技術教育を行うNPO 法人 ³ 。知的好奇心を原動力に、一つひとつの知識や技術の意味について、実感を伴いながら身につけ、自分が面白いと思うアイデアを形にする基礎力と創造力を養う小学生から大学生向けの「natural science 科学・技術講座」では、既存のキット商品は一切使用せず、プロの研究者や技術者が使用しているプログラミング言語や部品等を使用し、青天井で子どもの才能を伸ばすオリジナルのカリキュラムを約 300 コマ開発。受講生や講師は自らのアイデアを形にする場として外部コンテストに積極的に参加しており、国際イノベーションコンテストで毎年のように日本代表チームとして世界大会出場(2013 年世界3位、2015 年世界1 位、2017 年世界1 位&3 位、2019 年世界3 等)や、ビジネスコンテスト上位入賞、特許取得などの実績を挙げている。
My Project Award	東北だけではなく、全国の高校生を対象とした取組であり、身の回りの課題等をテーマとして高校生がプロジェクト(My Project)を立ち上げて実践していくものである ⁴ 。

¹ <https://coderdojo.jp/> (最終アクセス確認日:2020 年 2 月 16 日)

² <http://www.kagakukan.sendai-c.ed.jp/> (最終アクセス確認日:2020 年 2 月 16 日)

³ <http://www.natural-science.or.jp/> (最終アクセス確認日:2020 年 2 月 16 日)

⁴ <https://myprojects.jp/> (最終アクセス確認日:2020 年 2 月 16 日)

Makers University U-18 Think Big Camp	未来をつくるイノベーターが集まって取り組む「Makers University」(大学生・大学院生)と連動したプログラムで、次世代のリーダーを育成することを目的として実施されているプロジェクト ⁵ 。(対象地域は全国)
VIVITA	小学生以上を対象としたプログラムであり、子供たちの創造力や好奇心を刺激しながら、自ら学ぶ力を育めるような場を提供している ⁶ 。(千葉県)
秋田市児童生徒作 品展覧会	秋田市内の小中学生が夏休みに取り組んだ自由研究を展示している。作品は理科、社会科など部門ごとに展示されており、独創的なテーマや、工夫を凝らした作品が並んでいる。子供たちが、自らの好奇心でテーマを決め、主体的に取り組んでいる様子が伺えるものとなっている。

⁵ <http://u-18.makers-u.jp/> (最終アクセス確認日:2020年2月16日)

⁶ <https://kashiwanoha.vivita.club/> (最終アクセス確認日:2020年2月16日)

2. 2. 実証授業の実施

(1) 実証概要

実証校	宮城教育大学附属中学校
日時	2020年3月9日(月) に実施することを予定していたが、新型コロナウイルス感染症の拡大防止措置として休校となったため、やむを得ず中止とした。以下に実施を予定していた授業の概略を記載する。
学年	中学2年生
教科・科目	理科
実施者	西川 洋平 教諭
使用教材	西川教諭作成の教材
ねらい	試行的に実施するSTEM教育と関連付けて、知財創造に対する気づきを得る
概要	<p>○風力発電を行うためのプロペラをつくる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 理科における「電気とエネルギー」の単元で、まずプロペラが回転することで電気エネルギーが生じることを理解させる。 ・ その後、風力発電用のプロペラを考案し、実際に作成させる。 ・ プロペラを評価するための実験で、条件制御すべきことや実験結果の整理の仕方について考えさせ、見通しを持たせる <p>○より良いプロペラの条件について考察する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 成したプロペラの回転数によって生じた電気エネルギーを測定装置で計測し、PCへと出力する。 ・ 出力結果を解析し、より効果的に電気エネルギーを得られるプロペラの在り方について考察する。 ・ 改善したアイデアを共有することによって、さらに考察を深める。 <p>○知財創造に対する意識を持つ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 上記を通じて作った成果物やアイデアが知的財産であり、知的財産を創造することや尊重することの重要性について理解する。 ・ プロペラ製作および知財創造に関する授業を振り返り、感想をレポートとしてまとめる。

3. 関東地域における知財創造教育の実施状況

3. 1. 地域コンソーシアムの構築

(1) 第1回会合

①議事

第1回会合の議事は以下の通りである。

関東地域コンソーシアム 第一回会合	
日時：令和元年 12月4日（水） 13時00分～15時00分	
場所：TKP 新橋カンファレンスセンター 12C室	
議 事 次 第	
1. 開会	
2. 内閣府挨拶（5分）	
3. 議事	
(1) 本年度の概要説明（3分）	
(2) 教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備（40分）	
①アンケート結果の説明	
②意見交換	
(3) 地域主体のコンソーシアム構築に向けた検討（30分）	
①事務局案の説明および次回会合に向けた論点抽出	
(4) 尖った人材の育成に関する頭出し（30分）	
①事務局からの説明および次回会合に向けた論点抽出	
4. 事務連絡	
5. 閉会	
■配布資料	
資料1	議事次第
資料2	出席者名簿
資料3	調査実施概要
資料4	教員が知財創造教育へ取り組むための環境整備
資料5	地域主体のコンソーシアム構築に向けた検討
資料6-1	尖った人材の育成
資料6-2	尖った人材の育成に関するアンケート調査票（案）
参考1	知的財産推進計画2019（一部抜粋）

②出席者

当日の会合には、以下に示すメンバーが出席した。

(参加者)

株式会社カジワラ 代表取締役会長	梶原 徳二
玉川大学 客員教授 兼	神田 しげみ
台東区教育委員会 委員	
東海大学 総合社会科学研究所 客員教授	角田 政芳
東京都立桜修館中等教育学校 教諭	原 直子
東京学芸大学附属世田谷中学校 教諭	原口 直
株式会社 AI Samurai 取締役・弁理士	播磨 里江子
白百合学園中学・高等学校 教諭	森棟 隆一

(オブザーバー)

4名

(内閣府)

内閣府	知的財産戦略推進事務局 参事官補佐	守 誠一郎
内閣府	知的財産戦略推進事務局 主査	高部 和成

(事務局:三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社)

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株)	知的財産コンサルティング室 副主任研究員	上野 翼
三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株)	知的財産コンサルティング室 研究員	安部 浩務

(2) 第2回会合

①議事

第2回会合の議事は以下の通りである。

関東地域コンソーシアム会合 第二回会合	
日時：令和2年2月10日（月） 13時00分～15時00分	
場所：AP虎ノ門 3F Iルーム	
議 事 次 第	
1.	開会
2.	議事
(1)	教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備および 定着に向けたロードマップの策定
(2)	実証授業の実施結果
(3)	尖った人材を育成する場について
3.	事務連絡
4.	閉会
■配布資料	
資料1	議事次第
資料2	出席者名簿
資料3	教員が知財創造教育へ取り組むための環境整備と定着に向けたロードマップ策定
資料4	実証授業結果
資料5	尖った人材の育成
参考1	研究会・イベント等の例

②出席者

当日の会議には、以下に示すメンバーが出席した。

(参加者)

日本大学 理工学部 教授 兼	青木 義男
板橋区教育委員会 委員	梶原 徳二
株式会社カジワラ 代表取締役会長	神田 しげみ
玉川大学 客員教授 兼	角田 政芳
台東区教育委員会 委員	原 直子
東海大学 総合社会科学研究所 客員教授	原口 直
東京都立桜修館中等教育学校 教諭	播磨 里江子
東京学芸大学附属世田谷中学校 教諭	森棟 隆一
株式会社 AI Samurai 取締役・弁理士	
白百合学園中学・高等学校 教諭	

(オブザーバー)

5名

(内閣府)

内閣府	知的財産戦略推進事務局 主査	高部 和成
-----	----------------	-------

(事務局:三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社)

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株)	知的財産コンサルティング室 副主任研究員	上野 翼
-------------------------	----------------------	------

(3) 実施結果

会合を通じて、参加者からは主に次のような意見があげられた。

①教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備

【教員が認知できる機会の創出】

(他の教育に関する広め方との比較)

- ・ 知財創造教育という言葉が学校に定着していない。今回の指導要領改訂で、プログラミング教育や、公共の科目における法教育のようにこれまで学校現場が知らないキーワードを教員が知るようになった。これは学会の後押しや、法務省とタッグを組んだことがきっかけで、学習指導要領に入れ込むことができ、学校現場が認知できるようになった。知財創造教育の場合、そうした動きが今のところないので学校現場が認知できないでいる。
- ・ これまで内閣府でパンフレット等を作ったが、広め方をしっかり考えて実行しないと、そこで終わってしまうという懸念もある。

(研究会等の活用)

- ・ 私学の場合、小学校では東京私立初等学校協会が研究会を実施している。国語部会や算数部会などがあり、基本的にはそこで他校の取組や新しい情報を取得している。
- ・ 教科の研究会で情報収集している教員も多い。以前、技術家庭科の研究会に内閣府が来て説明してくれたが、技術科の教員の中では知財に興味をもった方もいた。
- ・ 研究会への参加は任意であり、新しいことをやりたい先生や、何をやったらわからない若い先生の場合が情報収集で参加しているようである。まずはこのような層の教員に理解してもらうことから始めたらよいのではないだろうか。
- ・ 各市区町村でやる勉強会もあり、これには必ず出席するものなので、ほとんどの教員が参加する。退職した校長等、そこにつなぐ人がいれば進められるかもしれない。今までやっている教育を工夫してできるものというイメージで伝えるとよい。

(ニュース・記事等での発信)

- ・ 教員も日々アンテナを張り続けるということが大事であり、一般のニュースレベルでも、教育に活かせる話題は結構ある。そこで収集した情報を自分の授業にどう活かすかという視点で考えている教員も多いのではないだろうか。
- ・ 普及という観点では、マスコミをどう扱うかということがポイントであろう。もうひとつは保護者の理解であろう。フィンランドの教育関係者に教育システムを教えてもらったことがあるが、非常に素晴らしいものであった。これに知財を加えたのが東海大学モデルであるが、これが成功したのは教員の理解と保護者の理解によるところが大きい一方で、マスコミの利用も重要であった。マイナーな教育にならないようにしなければならない。

(知財創造教育のイメージ)

- ・ 学校教育現場の現状として、新しいものが入り込む余地がほとんどない。どちらかというと、全く新しいものを導入するというイメージではなく、今教育現場で取り組んで

- いることを少し変えるという視点で考えると取り組みやすいのではないか。
- ・ 学校現場は色々やらなければならないことがあるので、新しいものが来ると「またやるのか」という雰囲気になりかねない。したがって、今までやっていたものをさらに価値づけるやり方であるという視点が大事である。
- ・ 「知財創造教育」と言ってしまうと、プログラミング教育や消費者教育のような〇〇教育と並列に見えてしまい、その結果として新しいものを丸ごと導入する話に聞こえてしまうのではないだろうか。おそらく知財創造教育が目指しているのは、むしろ「考え方」のようなものであり「知財創造思考」を色々な教育に取り入れていこうというものに近いのかもしれない。
- ・ 子どもに教える際に「知的財産」というものを、どのように理解させるかという点が重要であるように思う。他人ができないオリジナルのものを創るのが創作であり、創作が知財につながっていくのであるが、特に小学生くらいに対してそれをいっぺんにやるのは難しいと思う。創作をさせながら、創造することの重要性を教えるのがスタートであろう。ステップを考えて取り組まなければならない。まずは「工夫する」「作ってみる」ということから始めて、それを賞賛するような場を通じて楽しさを感じてもらうのがよい。

(教科に関する考え方)

- ・ 例えば理科の授業で電気のことを学んだうえで、その知識をベースとして新しいアイデアを考えるような流れだと、これまでの延長線上で実施できると思う。
- ・ 知的財産権を中心に教えられている方もいるが、創造性という広い視点で知財創造教育に取り組もうとしている方もいる。知的財産権の話が中心になるような教育だと、ターゲットとなる教科・科目を絞るのがよいかもしれない。創造性やアイデアを考える力・資質を育むという観点で捉えると、特定の科目に絞ることをしない方がよいであろう。後者については、やはり「そもそも創造性とは何か？」という点をしっかりと議論しなければならないのではないか。
- ・ 小学校の場合は権利というよりも、あらゆる教科で創造性を育むという視点で実施し、一定の効果はあったように感じている。一方、これを広げていくという段階になると、「普段やっている」「今までもやってきた」というように捉えられかねず、どこがどのように違うのかを伝えていくことが難しい。確かに、ターゲットとなる教科を位置付けるのも有用であるが、一方であらゆる教科で実施できるものであるということも言い続けていかなければならない。

【教員が取り組みやすくなる雰囲気づくり】

(教育委員会の協力)

- ・ 教育委員会の熱が入ってくるとかなり変わってくる。教育委員会にパンフレットや教材を配布するとよい。これをするにあたり、定着するまでは必ず内閣府の看板でやるべきである。内閣府の名称は想像以上に力が大きい。
- ・ 民間がダイレクトに教育委員会へアプローチすると、あまり取り合ってもらえないことも確かにあるかもしれない。教育委員会へは、色々なところから様々な話があるので、教育委員会とのコネクションがある人を通じて行くのがよい。
- ・ 文科省による学習指導要領説明会が2月頃にあるはずであり、そこに指導主事が集まってくる。その場での働きかけをできると効果的かもしれない。
- ・ こういった場でも「内閣府」ブランドの力は絶大であるので、絶対に内閣府の看板でやるべきである。

【教員が活用できる材料の提供】

(教科になじむ教材の検討)

- ・ 必ずしも知財制度の教育がダメというわけではなく、そこで終わってしまっただけという整理であろう。世の中を豊かにするという大きな目標に向かって、各教科なりのアプローチがあり、教科によっては制度の話から入る方がなじむ場合もあるのかもしれない。

(人間と社会(東京都)での導入)

- ・ 東京都では「人間と社会」という教科を学校指定教科として実施することになった。
- ・ この中に 18 のテーマがあり、例えば「マナーと社会のルールについて考える」等がある。この辺りは知財創造教育との親和性があると思う。このようなところに入れば、教員も知財を意識できるようになるであろう。

②地域への定着に向けたロードマップについて

【地域主体のコンソーシアム】

(設備等の準備について)

- ・ もし本格的に大掛かりな事務局を設置するのであれば、事務局設営に係る費用も考えておいた方がよいのではないかと。例えば電話や FAX 等を置かねばならないし、具体的に考えたほうが良い。
- ・ これを実施するのであれば、まずは既に設備が整っており、付随業務的な形式で事務局を担ってくれるところに依頼するのも一案である。

【定着に向けたロードマップ】

(WEB サイトを通じた認知度向上について)

- ・ 内閣府が現状設置している知財創造教育の WEB サイトへ教員がたどり着くのは困難であろう。
- ・ また、内閣府 WEB サイトに掲載されているエクセルの一覧も視認性が良くなく、教員にとって使いやすいインターフェースに改善するべきである。
- ・ 例えば検索性を高めたほうが利用しやすくなるはずであり、領域別・発達段階別等の切り口になっていると検索しやすくなる。
- ・ また、例えば「小学校・音楽」をクリックすれば関連する教材等が表示されるようなインターフェースであればわかりやすいのではないかと。

(校長会を通じた認知度向上について)

- ・ 校長会は東京であれば、全都で企画しているものもあるが、やや時間制限がある。しかも色々なテーマが議題の候補として挙がってきている場であるので、「内閣府」の名称を使って実施提案すると効果的ではないだろうか。
- ・ また各地区での校長会へアピールするのもよいだろう。
- ・ 知財創造教育を推進する研究校・実証校のような形で募集するのも一案である。ただ、こうした取組をやるのであれば、早めに案内することが重要である。こうした案内は各所からくるので、案内が遅いと他の取組に参加してしまう学校も多い。
- ・ 板橋区では、校長・教頭・主任教諭を対象として、夜に板橋アカデミーを開催し、各分野の著名人を招聘してプレゼンを行う等の取組をしている。こうした取組をしてい

る地域があれば、知財創造教育の紹介をさせてもらうのも一案である。

(保護者を通じた認知度向上について)

- ・ 保護者向けとして、板橋区では開かれた教育委員会を開催している。これは、主に夜間に開催しているが、教育委員会がテーマ設定をしたうえで、例えばグループに分かれて個別議論をしている。学校現場における諸課題について、教員と保護者が一緒に議論するものであり、知財創造教育をテーマに取り上げるのも全く違和感はない。

(地域支援機関を通じた認知度向上について)

- ・ 商工会議所には地域における中小企業の経営者が集まっている。知財制度の教育だけでなく、世の中をよくするものとしての知財を、経営者にも意識してもらった方が良い。
- ・ 中小企業の経営者は比較的に自身の裁量で時間を作ることができ、地域とのつながりを作りやすいので、そうした方々を巻き込めるかがポイントになるのではないだろうか。

(教員候補者の認知度向上について)

- ・ これから教員になる方々への意識づけも重要であろう。
- ・ 先生方にも、知財制度だけではなく、知財でイノベティブな世の中をつくることについての意識を持っていただけるような場があるとよい。
- ・ こどもたちにイノベティブなマインドを持たせられるような教育を実施できるとよい。

(認知度向上及び興味喚起に資する方策案について)

- ・ 学習指導要領改訂の今だからこそ、知財創造教育を大きくPRするべきである。
- ・ 学校の多くの教員は、おそらく改訂のタイミングでは学習指導要領に目を通すはずである。学習指導要領に紐づけて知財創造教育をPRするのであれば、まさに今のタイミングを逃さない方がよいだろう。
- ・ 導入が検討されているGIGAスクールとも関連付けられるのではないか。それは端末そのものを児童生徒に渡すと同時に、著作物を渡すことにもなる。端末を渡す際に、知財の知識を渡すのは非常に重要なことであろう。
- ・ SDGsは教育現場でも投げかけやすい。アイコンを使って説明すると、児童生徒もわかってくれる。SDGsを軸に説明するとわりと理解してもらえやすい気がしている。
- ・ 生徒からすると、制度の話もやり方によっては興味を持ってもらえる。身近なものに隠れた特許を紹介したり、自分の親の仕事との関連を調べたりするようなやり方をすると、関心を持ってくれることも多い。
- ・ 子どもに教える際に「知的財産」というものを、どのように理解させるかという点が重要であるように思う。他人ができないオリジナルのものを創るのが創作であり、創作が知財につながっていくのであるが、特に小学生くらいに対してそれをいっぺんにやるのは難しいと思う。創作をさせながら、創造することの重要性を教えるのがスタートであろう。ステップを考えて取り組まなければならない。まずは「工夫する」「作ってみる」ということから始めて、それに対する賞賛するような場を通じて楽しさを感じてもらうのがよい。

- ・ 音楽の教員は非常に忙しく、なかなか普段外に出る機会がないが、音楽の教員も吹奏楽コンクールとNHKコンクールには必ず出席する。この場は音楽の教員にとって、知財を意識するタイミングである。ここに知財創造教育をPRするとよいかもしれない。

③特定の才能に秀でた尖った人材について

- ・ 事前にアンケート形式で「特定の才能に秀でた尖った人材が活躍する場」や「尖った人材の才能を伸ばす場」について意見を収集したところ、以下の回答が得られた。

該当する場	推薦理由等
台東区少年少女発明クラブ	ユニークな子どもが集まる場というよりも、子どもたちがそれぞれに発明工夫の面白さ・楽しさを体験する場を与え、自由な発想で新しいものを実現する人々に成長できる考えている。
Life is Tech! IT キャンプ	プログラミングを習うキャンプを行っている。また、『アプリ甲子園』といった若者向けイベントを開催している。両方とも子どもの「好奇心」に応える内容を工夫している。
YouTube クリエイターアカデミー等	YouTube 等の動画サイトの作り方などを教える場がどんどん増えている。「好奇心」はじめ、様々な力や考え方が複合的にからんでくるのが動画だと思われる。
学校	学校ほど「好奇心」「コラボレーション」「関連付け・統合的思考」「行動志向・実行志向」を伸ばせる環境はない。学習塾や短期的な催しとは目的や効果が異なる。あらゆる考えを持つ子どもが、同じ場所で3年間、互いの長所・短所を認め合い、全く内容の異なる9教科の学習や泣いて笑っての行事を通して、生徒の中で関連付けていく場所は『学校』以外ないのではないだろうか。
こたえのない学校	“ポラリスこどもキャリアスクール「大人になることにもっとワクワクしよう！」仕事をとことん面白がっている本物の大人から学ぶ探究型キャリアプログラム”では、学校だけにとどまらず、探究心をもってキャリアを創っている大人とそれを目指す小学生をつなぎ、必要な考え方や能力を成長させていくプログラムを提供している ⁷ 。
AI Samurai	「誰かのために工夫を考える」ことを中心に子供たちで発明を考え、先生や友達からの評価だけでなく、AI システムにより客観的な技術的な新しさを確認。そのうえで子供たちにも特許出願を体験するプログラムを提供している ⁸ 。

⁷ https://kotaenonai.org/polaris_school/（最終アクセス確認日：2020年2月7日）

⁸ <https://aisamurai.co.jp/activity/>（最終アクセス確認日：2020年2月7日）

3. 2. 実証授業の実施

(1) 実証概要

実証校	東京学芸大学附属世田谷中学校
日時	2020年1月23日(木) 10:25~12:05
学年	中学2年生
教科・科目	音楽
実施者	原口直 教諭
使用教材	原口教諭作成の教材
ねらい	知的財産を自分事として捉えることによって、知的財産に対する尊重のマインドを育む
概要	<p>○音楽のランキング等を題材として知的財産に触れる</p> <ul style="list-style-type: none">・最近売れている音楽を鑑賞し、音楽を構成する要素を用いて生徒に感想を述べてもらう。・CD やダウンロード、使用料のランキングを題材として、どのような人にとどの程度の印税が入っているか等の仕組みを知ってもらう。・生徒たちへ実際の CD を渡し、歌詞カード等を見ながら、創作した音楽が CD として売り出されるまでに、どのような人が関わっているかを知ってもらう。(歌手だけでなく、作詞者・作曲者、レコード会社、音楽出版社、CD 店、運送業者等の多くの人が関わっている)・音楽の利用に関する○×クイズを通じて、知的財産(著作権)に触れても売らないながら、知的財産を自分事として捉えてもらう。 <p>○資料を使った調べ学習</p> <ul style="list-style-type: none">・日本における知的財産を取り巻く状況について解説する。(日本の子どもたちにおける「創造性の認識」や、貿易における知財収支の状況等)・本授業のために集めた知的財産に関する書籍やタブレット端末を利用して、生徒が各自で「知的財産に関する現在および今後における問題点としてどのようなものがあるか?」「自身が知的財産の創造者となった場合に必要な知識や意識は何か?」等の視点で調べる。・調べた内容について、グループ(5~6名)の中で各自1分程度の時間で発表する。・他者の意見も聞いたうえで、最後に自分の考えを改めてレポートとしてまとめる。

図表 3-1 原口教諭が作成した教材

① 講義 AKB48 は、いくらもらっているの？

◆本日の Overture

日付	曲名	作詞者	作曲者	備考
			井上ヨシマサ	
★1~5	音色/リズム/速度/旋律/テクスチャ/強弱/形式/構成			

◆2019年[]ランキング (オリコン調べ。小数点以下切捨)

順位	曲名	売上(万枚)	演奏家
1位			○
2位	ジワる DAYS	130	○
3位	Sing Out!	120	△

・売上1位の歌手は[]
 ・歌う人(演奏家)は CD の価格の[]%が原則
 1位の CD が1枚あたり1,000円だと、演奏者には[]円が入る。
 1位の売上[]円
 作詞者(著作者)は CD の価格の[]%が原則。作詞者 A さんには、ベスト5の合計は[]枚で1枚1,000円だと[]円

◆2019年[]ランキング

順位	曲名	売上()	歌手
1位		107	○
2位	馬と鹿	77	○
3位	マリーゴールド	58	あいみょん

◆2018年[]ランキング

国内1位	曲名	詞曲	今井了介	出版	NHK
国内2位		詞	阿久 悠	曲	都倉俊一
国際1位		曲	菊池俊介	出版	フジ

◆その他のお金は、何に使われるか。
 1. 「役割」にア〜カを、うめよう。
 ア CD(物)を作る イ音を作る ウ売る エ管理する オ曲を作る カ運ぶ
 2. ①〜③にあてはまる名前を書こう。
 3. CD しらべをして、得た情報を書きこもう。

役割	職業	『サステナブル』	『]
歌手	①		
バンド	ギター・ドラムなど		
作詞者	②		
作曲者	③		
レコード会社	キングレコード		
音楽出版社	朝日AKS		
CD店・通販	タワーレコード、新皇堂、amazon など		
運送業	日本通運、日本郵政、ヤマト運輸など		

◆これは大丈夫？考えてみよう。(JASRACサイトより)

質問	○×	答え
買った CD を自分が楽しむために iPod に取り込んだ。		
YouTube に弾き語りで「歌ってみた」をアップした。		
YouTube の音楽をダウンロードした。		
SNS に好きな曲の歌詞を書いた。		
吹奏楽部で J-POP の曲を演奏会で演奏した。		

侵害は悪役または罰金

音楽を守る権利は **のうち、主に**

令和2年1月

2年 組 番 氏名

目的 音楽をきっかけに知的財産権を知り、自分ごととして考えよう。

授業の流れ

- ①講義 (50分)
- ②資料を使った調べ学習 (25分)
- ③班内で資料から得た情報や自分の考えをスピーチ (1人1分×6人)
- ④レポートしあげ (15分)

内容

①講義→裏面

②調べ学習を始める前に

- ・日本人の意識 OECD 子どもの調査
- ・貿易における知的財産権 収支(コト) 旅行 1.8兆円 知財[]兆円
- ・知財収益 1位アメリカ 2位[] 3位スイス
主に[] [] []

②資料から得られた情報メモ

③他の人の意見 また、そこから考えた事メモ

④レポート
 「知的財産権に関して、現在と今後の問題は何か。
 また、作り手になった場合、どのような知識・意識が必要か。」

図表 3-2 学習指導案

第2学年 音楽科 学習指導案	
<p>対 象：東京学芸大学附属世田谷中学校第2学年 日 時：令和2年1月23日（木） 授業者：原口 直 <input type="text"/></p>	
1. 題材名	知的財産権を学ぼう（2時間）
2. 題材の目標	音楽のよさを味わいながら、音楽の知的財産権のしくみを理解する。 資料の活用や意見交換を通して、知的財産権について当事者として考える。
3. 教材	「サステナブル」AKB48（秋元 康作詞・井上ヨシマサ作曲）
4. 本時の展開（1時間目/2時間）	
主な学習活動	指導上の留意点（・）と評価（★）
<p>【1時間目】 ○鑑賞をする。 ・「サステナブル」を鑑賞し、音楽を形づくっている要素を用いて感想を述べる。</p> <p>○知的財産権の知識を学ぶ。 ・CDの売上数、デジタルシングル、著作権使用料、印税のしくみを知る。 ・実際にCDに触れ、CDを作り出す人たちがいることを知る。 ・音楽に関する知的財産権を知る。</p> <p>【2時間目】 ○広い範囲での知的財産権の現状を知る。 ・我が国における知的財産権の現状を知る。 ・音楽以外にも触れる。</p> <p>○資料を活用して、課題に向き合う。 ・図書やタブレット等を活用し、「知的財産権に関して、現在と今後の問題は何か。また、作り手になった場合、どのような知識・意識が必要か。」の課題に向き合う。 ・課題を解決するために必要な資料を集め、整理する。 ・得た知識をふまえて、課題に対する考えをまとめる。</p>	<p>・嗜好にとらわれず、音楽そのもののよさを味わい言葉で表現するよう促す。 ★要素を正しく理解し、文中で使えているか。</p> <p>・生徒への問いかけや挙手等で、聞くだけでなく参加できる要素を使う。 ★関心を持って、ワークシートや課題に取り組めたか。</p> <p>・多数の資料に興味関心をもちやすくするため、司書からの助言を加える。 ・音楽に限らず、知的財産権を扱う他分野の資料を紹介する。 ・興味関心や課題解決に沿った資料を活用できるよう適宜助言をする。 ★課題に対して、自分なりの意見を持てたか。</p>

図表 3-3 知的財産に関する調べ学習を行う様子

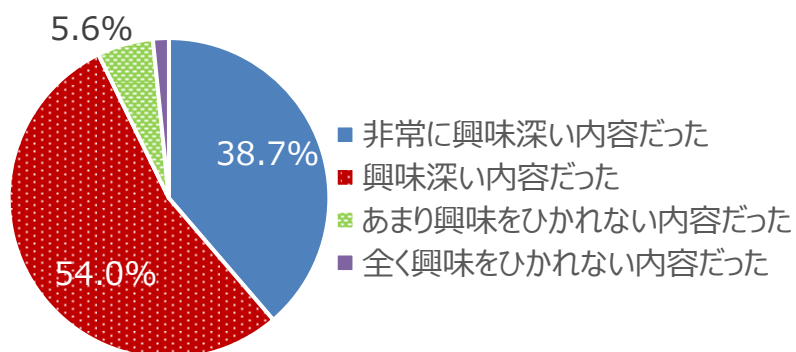


(2) 実証結果：児童生徒に対するアンケート調査結果の分析

① 授業内容に対する感想

約 93%の生徒が実証授業に対して「興味深い」内容であったと回答しており、特に約 39%の生徒が「非常に興味深い」と回答していた。

図表 3-4 実証授業に対する感想

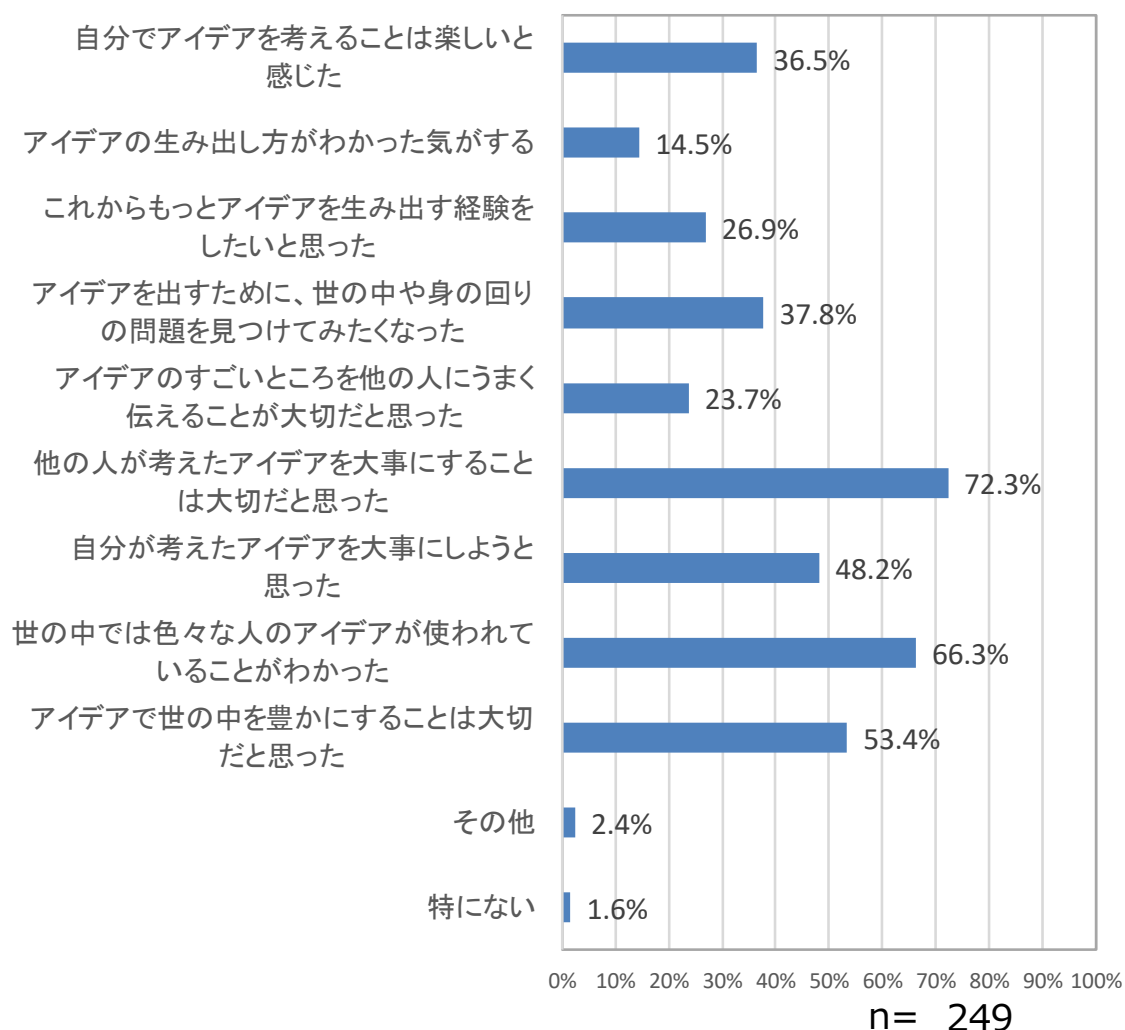


n= 248

②実証授業を通じて感じたこと

72%以上の生徒が「他の人が考えたアイデアを大事にすることは大切だと思った」と回答しており、知財創造教育の目的の一つでもある「尊重」について非常に高い効果があった。また、66%以上の生徒が「世の中では色々な人のアイデアが使われていることがわかった」と回答しており、前述した尊重の意識を社会とのつながりの中で醸成できたことが示唆されている。

図表 3-5 実証授業を通じて感じたこと



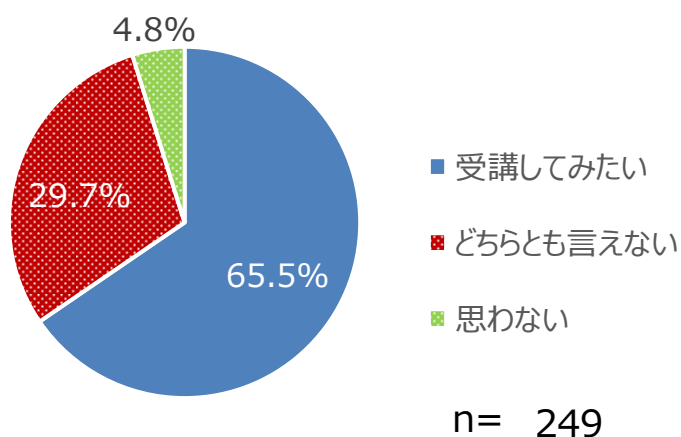
本設問において「その他」と回答した生徒からは、次のようなコメントが得られた。

- 人のアイデアを守るための法律は大切だと思った
- 無断に動画サイト等にあげているものをもっと取りしめる必要があると思った
- しっかりとした知識を身に着けることは大切だと思った
- アイデアを生み出す難しさや、問題を見つける大切さがわかった

③今後の希望

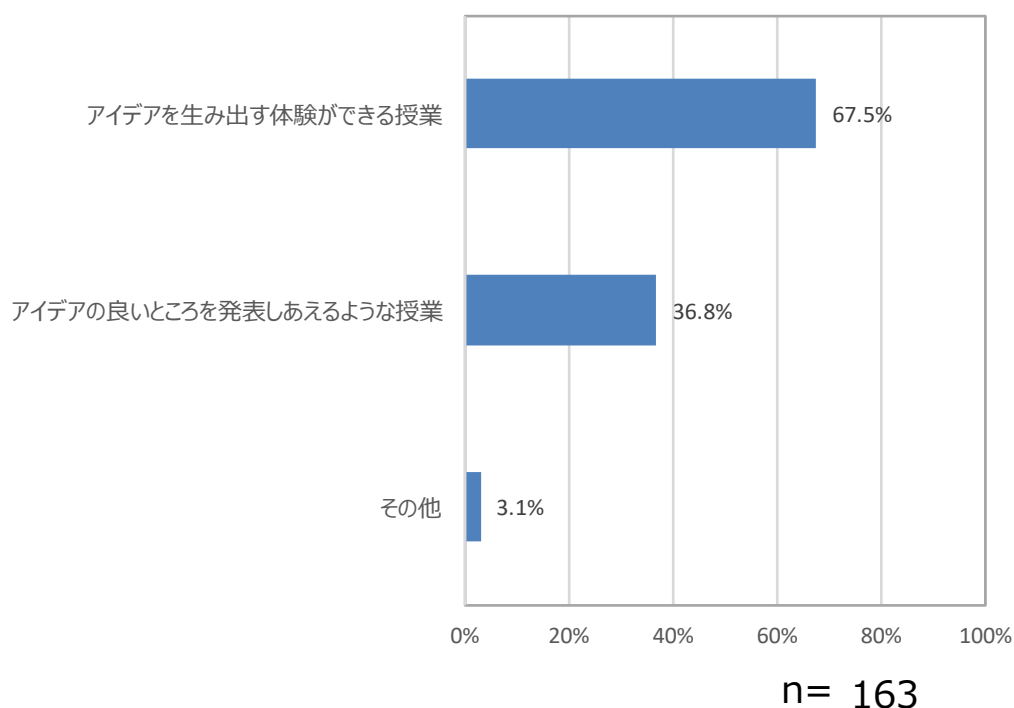
約 66%の生徒が、今回のような授業を「また受講してみたい」と回答しており、生徒たちにとっては有意義な内容であったことがうかがえる。

図表 3-6 知財創造教育に関する授業への意向



また、今回のような授業を今後も「受講してみたい」と回答した生徒のうち、約 67%が「新しいアイデアを生み出す体験ができる授業」を希望しており、自分でも創造に取り組んでみたいという意欲につながった生徒が多かった。

図表 3-7 受講を希望する内容



本設問において「その他」を選んだ生徒からは次のようなコメントが得られた。

- 議論を交わすような授業
- 人のアイデアを見て、そこから学ぶような内容
- アイデアの権利についてもっと知りたい
- 著作権の在り方を考えることをしてみたい
- 人のアイデアを大切にすることがわかる授業を受けてみたい

また、自由回答として、以下のようなコメントが得られた。

- 著作権は人が物を作るために必要な権利だと思う
- インターネットや SNS の扱いについて自分は大丈夫だと思っていたので、改めて気を引き締めたい
- 盗作に関しては自分でどこまでがいいのかわからなかったもので、知れてよかった
- 今のうちから著作権を知っておくのは大切だと思った
- 自分が他人の著作権を侵害したり、逆に相手からされることは、私たちがスマートフォンを使うようになってから増えてくると思うので気を付けていきたい
- 著作権について、もっと世の中の理解が深まるといいと思う
- 著作権についての一般的理解を深めるために、身近にある気を付けたほうが良い著作権を具体的な例とともに紹介する冊子やサイトを作してほしい
- アイデアの価値を認識するべきだと思った
- 法律を増やすよりも一人ひとりの意識、良識が著作権を守るうえで役立つと実感した

また、アンケートとは別に、授業中に発言した生徒からは次のようなコメントがあった。

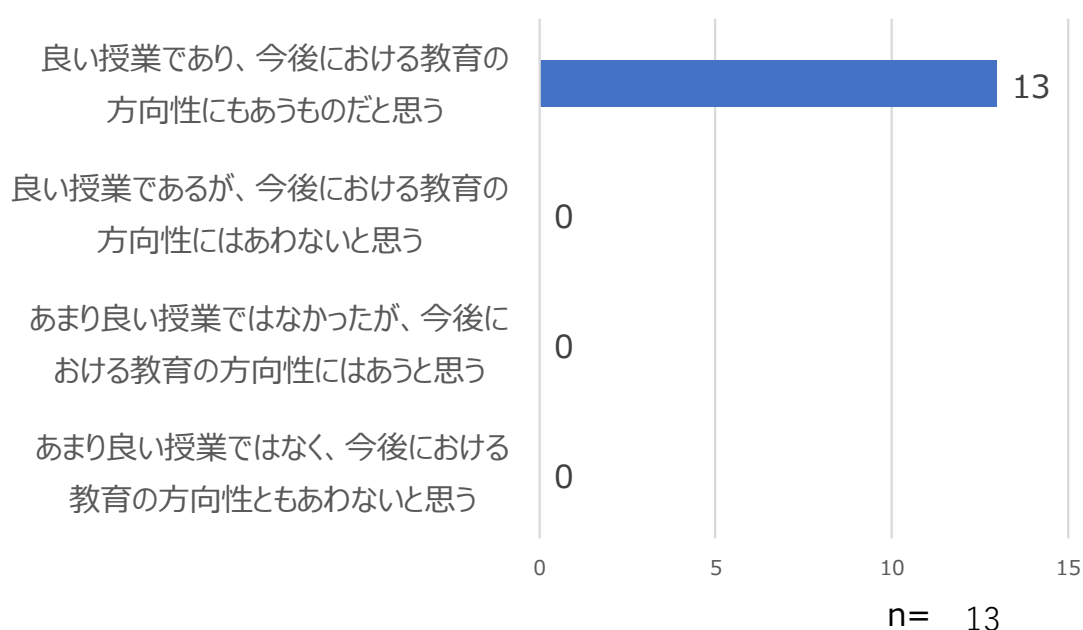
- 今はインターネットで何でも簡単にダウンロードして入手できる時代なので、だからこそ良いことと悪いことを見極められるような意識や知識を持っておかなければならないと実感することができた。
- クリエーターが頑張って創ったコンテンツを違法にダウンロードできないようにしなければならないと思った。知的財産権でしっかりとクリエイターを守ってあげることが大事だと思った。
- 今日の授業で、知的財産の意識を持つことがすごく大切だと思ったが、日ごろ知的財産に関する情報に接する機会が少ないように感じる。全ての人をもっと知的財産のことを知る機会が必要だと思った。

(3) 実証結果：教員・参観者に対するアンケート調査結果の分析

①授業内容に対する感想

参観した教員等の全員が、今回の実証授業に対して「良い授業であり、今後における教育の方向性にもあうものだと思う」と回答しており、実施した知財創造教育のプログラムが教育現場においても効果的なものとして受け入れられる可能性が高いことが示唆された。

図表 3-8 実証授業を参観した感想



また、回答者からは、そのように感じた理由として以下のコメントが得られた。

【身近な題材をつかうことで興味を持たせていた点が優れている】

- 単に著作権制度についての知識を伝える内容ではなく、日常生活・社会生活の中で必要な身につけておくべき感覚・知識を、児童生徒の関心のあるテーマを設定して自ら学ばせる内容であるから。
- 生徒が興味をやすい生活に身近な音楽を取り上げる事により、著作権や知的財産という馴染みのない言葉を、自然と理解していくように導入している点が素晴らしかった。
- 中学生の子供たちにとって身近な話題で興味関心も持ちやすく、生活と知的財産のかかわりに気付くことができる授業でした。

【通常の授業に取り入れやすい】

- 学校や生徒の実態に関わらず、再現性の高い授業であること。また、知財や著作権について考える入り口として、利用者の立場としてではなく知財を生み出す当事者として

考えさせることで、それらの意識付けに有効であると感じた。

【知的財産の教え方がわかりやすい】

- 知的財産、特に著作権に関する授業においては、「これはダメ」というルールを理解させるということに向きがちであるが、その前提として音楽を作り届ける人たちの存在について教えられていた。このような広がりがあることにより、将来的に知的財産を創造する又は知的財産に関わる仕事に自らが就きたいという生徒も出てくるのではないかと。
- 音楽を切り口に、印税や貿易における日本の知財収益といった教科横断的な学習内容となっていた。実物のCDを配るなど、生徒の興味をひく工夫もなされていた。
- 印税の存在や CD ジャケットの違いなど、ビジネスの側面から知的財産権を扱っている点について、今後の中学、高校における探究学習ともつながる要素になるのではないかと思います。

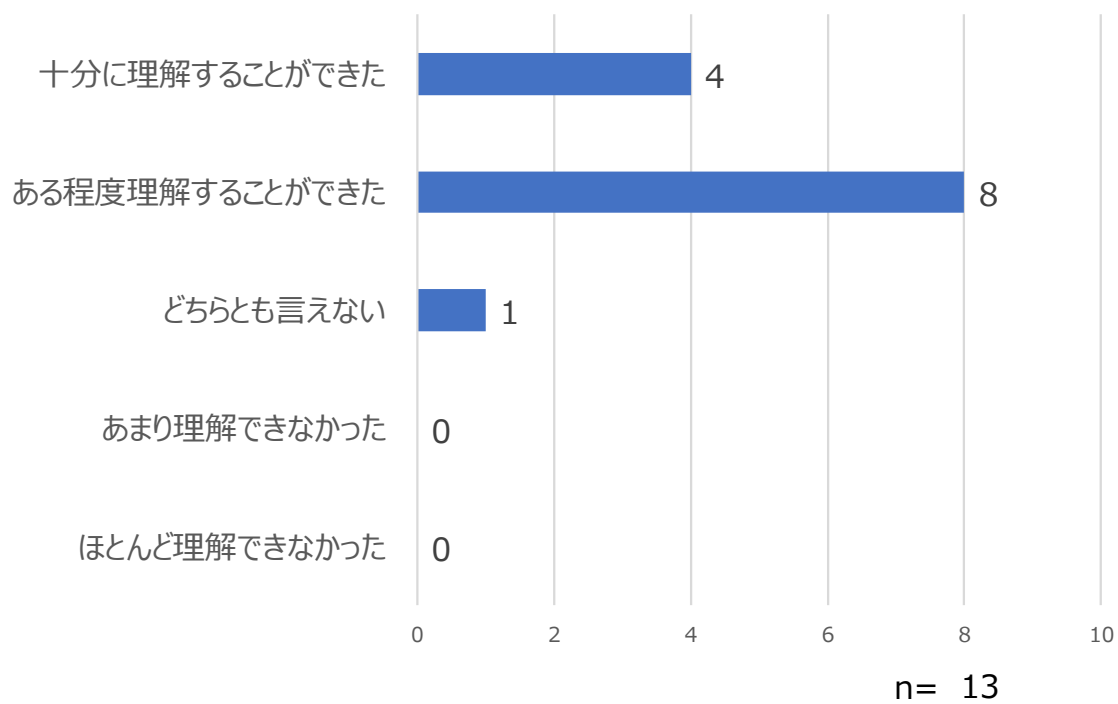
【その他】

- これからの子どもたちが生き抜く時代は、「創り出す」「生み出す」ことが求められていることから、自分たちが創出したものに対し、どのような権利保障体制があるのかを知ること、また自分の権利保障のみならず、他者の権利保障についても自覚を養うことが今後ますます重要視されていくことが予測される。創造力の醸成については、non-innovative な日本社会への危機感を背景として、経産省ならびに文科省からも大きな期待が寄せられているが、私の知る限りでは、主に「創ること」にフォーカスした取り組みに重点が置かれていると感じており、今回のような、「創ること」と「権利の保障」が一体化した創造性教育というのは独立した位置を持っており、さらに、日本の若者の近代の消費行動とも親和性が高いと考えている。
- 授業の教材となった「サステナブル」に対する全員の理解あるいは知識が少ないと思われたのに、結果的に知財権の概略をつかんだようだが、この授業教材を別なものに変えて繰り返し行われたほうがより効果的ではないかと思った。
- 「知的財産権」については義務教育期間に教えるべき内容と考えるから。

②知財創造教育に対する理解度

説明会および実証授業を通じて、参観した教員等のほとんどがある程度以上は知財創造教育のことを理解できたと回答している。

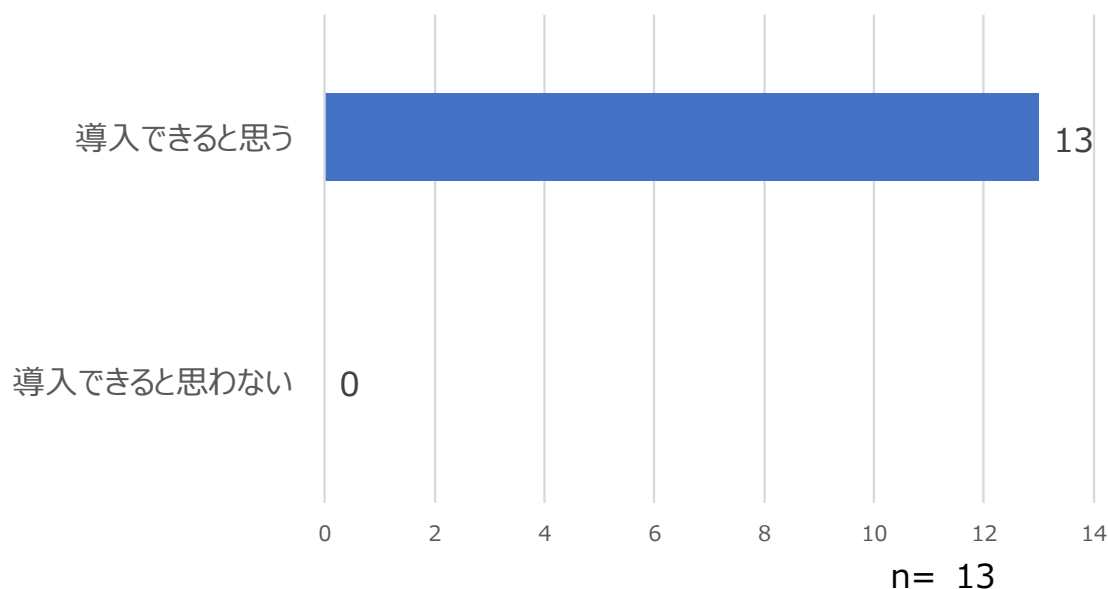
図表 3-9 知財創造教育に対する理解度



③他教科への導入可能性

参観した教員等の全員が、音楽科に限らず他の教科に対しても「知財創造教育を導入できると思う」と回答している。

図表 3-10 他教科への導入可能性に関する意見



また、回答者からは、導入できると思う理由や具体例として以下のコメントが得られた。

【社会科関連での導入可能性】

- 間口の広いテーマだから。今回は音楽が入り口だったが、入り口を貿易にすれば社会科で扱うこともできる。美術や総合学習などでも扱えるのではないか。
- 著作権制度が直接関係がある芸術系・技術系の科目だけでなく、社会や国語といった科目の中で、あるいは総合的学習の時間等を利用した調べ学習の中で学ぶことができるから。
- 特許の話などは、企業や経済の中の話の一つとして導入する方が良いと考えますので「公民」で導入
- ピンクレディー事件最高裁判決などから著名人と非著名人のパブリシティ権、肖像権、プライバシー権、人格権などがなぜ必要かについて考える。
- 社会科の課題解決の提案型授業（地域活性のアイデア、少子高齢社会活性のアイデアなど）。

【国語での導入可能性】

- 原著作物と盗作・剽窃著作物、原著作物と替え歌などとの事例比較、盗作と引用との違い、正しい引用の方法などを学ぶ。

- 国語の文学(特に詩や俳句、短歌など)の指導。
- 知財に関する課題について、利用者と当事者の立場に分かれたディベート(国語、総合、道徳)

【理科での導入可能性】

- 人類史上の発明の事例とその意義について考える。

【情報関連での導入可能性】

- プログラミングの授業
- 著作権の啓発に関わること(違法ダウンロードなど)は情報モラルで導入

【道徳での導入可能性】

- 小学生など低年齢の児童には、著作人格権に関する教育を行い、つくる人を大切にすることを道徳教育で導入。

【家庭科での導入可能性】

- 教科では、中学家庭科で地域団体商標について取り上げている。

【図工での導入可能性】

- 図工の造形デザインの指導。

【美術・体育での導入可能性】

- 美術や体育などで自分が創作した作品(体育なら、ダンスなど)が知的財産になりうる例を挙げて説明する。例「ボレロ」など。

【あらゆる教科で導入可能】

- 美術(図工)、技術、国語、情報、道徳、理科、社会など、あらゆる教科で展開可能だと思います。
- 創作を行う「図工」や「技術・家庭科」等において、創作過程に創意工夫をすることを促進することはもちろんのこと、今回の授業に参加し、創作する側・利用する側の利益を考え「道徳」で、や、経済と絡めて「社会科」や「算数／数学」で考えられるテーマがあると思えた。

【STEAM 教育との関連付け】

- STEAM 教育で創造したものを、どう生かしていくかを考えたときに、知財のことを知っているかどうかは非常に大きいと思います。

- 今回の会場は図書室であったが、もちろん本を教材にすることができると思われるし（国語科）、従来扱われてきた技術・情報科、近年言われている STEM とは親和性が高いと思われる。その他教科でも導入は可能だと思われるが、校種ごとの教科が達成すべきミッションに対して、なぜ知財創造教育を導入するのか、という理由にまだ検討の必要性がある印象を持っている。

【その他】

- 教科ではないが、文化祭における著作権の使用について生徒に話をしなくてはいけないと考えていたところであるので、今回の内容を参考に話をしようと思った。
- 創作あるいは発見の苦労などを加えて、創作されたものの価値（知財権）は一定の年限創作者に帰属することも明確に教える必要がある。

④知財創造教育を普及させる方法

参観した教員等からは、知財創造教育の普及方法という観点で以下のコメントが得られた。

【コンテスト等の活用】

- 例えば、作文コンテストへの出品に学校を挙げて取り組んでいるケースがあるように、発明やキャラクターデザインのコンテストに学校単位で取り組むなど、教員と子供のモチベーションを上げる工夫が必要ではないか。
- 小中学生向けの様々なコンクールにおいて、創造性がある作品等に贈られる賞を増加させるなどして、知財創造性があることが評価されることを明確化する。
- 文科省内に専門の部署を立ち上げ義務教育期間に計画的に教育を進められるようなカリキュラムを作成する。座学だけではなく文化祭、展覧会など発表の機会を設けたり、その中で産学連携で商業ベースに乗せられるものをコンテスト形式で募集し、賞金が学校の備品や部活動に充てられるような仕組みを作る。

【教員養成】

- 初等中等教育の教員資格を取得する際の必須科目として位置付けること。教員免許状更新講習等において必須科目として位置付けること。
- 教師側に教えるための技術・知識が求められる。国のみならず、民間の知的財産を取り扱う団体の中には教育に関するノウハウ、教材等を持ちあわせている団体もあるため、それらと連携することが有効かと思われる。
- 授業の一環でとり入れるために、教員研修等で具体的な方法を伝え、教員も知的財産権についての知識や意識を持つことが有効だと考えます。
- 知財教育を行うことができる人材の育成とそのための国家予算の確保。日本の教育に対する公的支出は OECD 加盟国中最下位又はそれに近いレベルといわれています

が、このような状態で相応の支出を伴う知財教育の実践は困難。

【WEB サイトやメディア等の活用】

- 知財創造教育の具体的事例を映像化してWebサイトに掲載し誰でも閲覧することができるようにするとともに、当該Webサイトの存在を全国の小中高等学校・教育委員会・教育センター等にすべからず周知すること。
- マスコミ等をうまく利用すること(例えば、一般紙やこども新聞、中高校生新聞等に授業情報を事前に伝える)。SNS 等で発信することも必要。
- 授業の実践を現職の教員が見て学ぶ機会を増やす必要がある。しかしながら実際に赴くことができない教員が大多数を占めるので、授業の様子を動画配信できたら授業に触れる機会は全国的にも格段に増えると思う。

【教育委員会等との連携】

- 今回のような授業公開が一番早く、わかりやすいと思う。お知らせをどこに出すかにもよるが、各都道府県の教育委員会の教科担当指導主事へ送るなど。
- 草の根的に、各学校でピンポイントで行うこともできるが、先生の異動など、いろいろな要因で継続することは難しいのではないかと感じる。知財教育の重要性を県・自治体レベルに理解してもらい、教育委員会を通じてカリキュラムへの組み込みを働きかけることは重要だと思う。

【身近なものや地域資源等を題材にする】

- 細かい条文やルールにこだわらず、身近な時事問題や地元企業の製品などを教材に用い、なぜ知財制度が必要かについて考えさせ、知財センスを鍛えることを目指す。

【その他】

- 一番の近道は、学習指導要領の内容に盛り込むこと。
- 他の創造性教育プログラムとの差異を明確化し、その上で現場の先生方に「やってみたい」「必要性が高い」という実感を持っていただくことが重要なのではないかと考える。例えば、異才発掘プロジェクト ROCKET(東京大学)、変人類学研究所(東京学芸大こども未来研究所)の他、料理を通じた創造性教育、スポーツ体験を通じた創造性教育、親子一緒に遊び体験を通じた創造性教育等がある。創造性という言葉が重要視されている一方で、無数にあるプログラムの中から知財創造教育を採用する理由が見えづらいことは普及の1つの障壁になっている印象を持っている。すでに教育関係の学会では教科ごとにかんしてこれまでの研究・実践知から創造力に結び付けていくかの検討がなされている状況があるため、知財創造教育の普及に際しては、「創造」に並ぶ教育業界が求めるキーワードが必要なのではないかと直感している。(例:

企業の出前授業＝教員では知りえない業界の最新事情、専門知識／STEM＝エンジニアリングからスタートするという発想)普及の方法論についても、ボトムアップのための地場作りが求められる。

- 知財の創作は新しい需要を生み出し、供給活動が始まる。これによって経済活動は拡大し、創作者も社会も豊かになる。同時に知財の財産権は一定の年限の後、社会に帰属し、全ての社会人が文化的にも豊かになる。という公益的側面も教える必要がある。
- 著作権のクイズなどがよくありますが、個人的にはもう、正解・不正解でとらえるのは難しいのではないかと思います。実際に、技術の進展とともに著作権法がどんどん複雑化していて、罰則を強化することややってはいけない行為を覚えることには徒労感が伴います。むしろ、積極的に知的財産権を活用していく、自分の権利として利用していく視点で、授業でつくったものを活用したり、知財ビジネスとして、実際に商業高校の生徒が起業してみたりしてはいかがでしょうか。
- 知的財産の現場の担当者をゲスト、講師等として活用する。

⑤知財創造教育の効果測定

参観した教員等から、知財創造教育の効果測定という観点で、以下のコメントが得られた。

【創造性の測定は難しい】

- 「創造と尊重」のうち、「尊重」に関しては理解度を測ることができると思うが、「創造」に関してはなかなか測りにくいのではないかと想像します。
- 現段階では明確な評価指標を得ることは難しい。参考になる研究としては、例えば非認知能力の評価、音楽における創作活動の評価、幼児教育における遊びの評価が該当すると思われるが、これらはいずれも評価の模索をしている段階であり(妥当性の再検討も含む)、非常に様々な方法で積極的な検討が重ねられているが、大きな足掛かりになるものは発表されていないと思われる。
- モラル面についてはテストである程度測定可能ではないかと思いますが、創造性の部分や活用の部分については、探究学習の評価と同じく、中長期的視点でポートフォリオなどを使って質的に評価していかざるを得ないのではないのでしょうか。

【定点調査】

- 具体的な教育効果を測ることは難しいと思うが、小中高等学校等の教育機関の知財創造教育に対する意識や、実践状況等を3～5年毎にアンケート調査することにより、教育現場にどの程度浸透しているかを測ることは可能だと思う。

【前後の変化を測定】

- 全国学力・学習状況調査の創造性に関わる項目を抽出し、事前と事後で数字を比較する。子供に事前と事後でアンケート調査をし、変容が見えるように数字かグラフで表す。
- すぐに測ることができる事項としては、気づいた点・知らなかった→知ったの前後アンケート、レポートの提出等になると思う。

【アウトプットの数等を評価】

- 「創造性がある作品等に贈られる賞を増加」が実現される場合、知財創造教育に注力している学校からどれくらい受賞作品数が出ているか、どう変化するかということで測定できる。
- 「税の作文」のような全国レベルでのコンテストを実施する。
- 「発明創意くふう展」への応募数、アイデアに関する権利化(出願)数、学生の起業数等、創造を形にしたものを指標とする手もあるかもしれない。

【その他】

- テスト等では制度についての理解度を測ることができるが、道德などのモラル面は自ら考えて尊重することが必要なので、作文やレポートなどの形式で理解度を測る。
- 創造の部分については、各教科の今までどおりの測定でよいと思います。
- 授業の発言やレポートなどにおいて、参考文献等の考え方・意見と自分の考え方・意見とを明確に区分することができるか。
- 出典明示、同一性保持などに配慮して参考文献等を正しく引用することができるか。
- 経済発展の数値解析だけでは面白くない。天災・事故の減少、経済・生活格差など。
- SDGsの社会を創るための各種インデックスを逐次使用されたら如何でしょう。

⑥教員から見た生徒の反応

現役の教員(小学校・中学校・高等学校)に対しては、上記に加えてさらに追加のアンケートを実施した。

現役の教員から見て、実証授業を受けた生徒の反応について以下のコメントが得られた。

【非常に良い反応だった】

- 生徒が積極的に調べ学習をしていた。昨年の最も売れた曲等の反応が自分の知っていることだったようで、発言も意欲的だった。
- 生徒が資料から知的財産権に関わる課題を見つけられていた。
- グループ学習に慣れており、自分の意見を発表したり、人の意見を聞いたり、それを聞いて考えたことを発表したりしていた。

⑦学力の3要素との関連付け

現役の教員(小学校・中学校・高等学校)に対して、今回の実証授業と学力の三要素との関連性について検討いただいたところ、以下のコメントが得られた。

【知識・技能】

- 知的財産とは何かを知る。
- 知的財産を守る・自ら創造するために必要なことを学ぶ。考える。
- 著作物に関わる人々やその役割を知ることができる。ただし、著作権の制度そのものについて、深く追及した授業ではない。
- 音楽の著作権について理解できたか。

【思考力・判断力・表現力等】

- 知的財産について疑問に思ったことや興味のあることを本やネットで調べ、様々な事例や意見があることを知ったうえで自分の考えをまとめる。
- 知的財産権について、大多数の利用者としてではなく、当事者という別の立場として課題を考える力を育成できる。
- 著作権の範囲を自分の生活の中の行動で当てはめて考えることができたか。

【主体的に学習に取り組む態度】

- グループワークで発表できるよう考えをまとめる。友達の話を聞き、新しい知識や考えを吸収したうえで自分の意見を言う。
- 図書室で複数の資料から、自ら選んで情報を得ようとしている。知的財産権に関する問題提起を当事者として考えられるようになる。
- 著作権、知的財産について調べることができたか。

3. 3. 知財創造教育の説明会と意見交換会の開催

(1) 説明会

公開授業の参観者を対象として、以下の要領で知財創造教育に関する説明会を開催した。

日時	2020年1月23日(木)10:00~10:25
場所	東京学芸大学附属世田谷中学校
説明者	内閣府 知的財産戦略推進事務局 参事官補佐 中内大介氏 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社 上野翼

図表 3-11 説明会の様子



(2) 意見交換会

①実施概要

日時	2020年1月23日(木)12:05~12:35
場所	東京学芸大学附属世田谷中学校
概要	次の4点を中心に意見交換を実施。 ①授業に対する感想 ②知財創造教育の導入によって期待できる教育効果 ③知財創造教育の導入により教育効果をどのように測ることができるか ④知財創造教育をどのように広めることが有効であるか

②参加者からの意見

- ・ 音楽×知財という視点は、自分が学生の頃はなかったように思うので、非常に新鮮であった。
- ・ CD ができあがるまでに色々な職種の方々が関わっていることがよくわかる授業であり、イメージしやすかった。
- ・ 単なる著作権の制度を教えるだけでなく、制作過程から教えることによって、生徒の意識も高まったのではないだろうか。

- ・ 原口教諭自身も、実は教員になる前は著作権のことを知らなかった。
- ・ 生徒の身近にある音楽を切り口に知財創造教育を実施することによって、生徒にとってのハードルも下がるのではないだろうか。

- ・ 著作権を、音楽ビジネスという側面から捉えているところが新鮮で、かつ効果的であると思った。
- ・ こうした授業を 10 年続けると、生徒の意識が高まり「これはやってよいのか？」等、生徒からの質問が増えてきた。身の回りのものを知財的な視点で見るとの感覚が醸成されてきているように感じる。

- ・ 生徒が音楽や知財の創り手になった時の行動が変わってくるということだと思うので、なかなか効果を測定するのは難しい。
- ・ すぐに測れるのは「知っている／知っていない」という従来のようなテスト方式のものだろう。

- ・ 世の中の的に、知財創造教育という言葉は普及していないが、今日授業を見てすごく良いものであることがわかった。

- ・ 汎用性が高く、普及しやすい授業だと思った。学校の教員が他校の授業を頻繁に見に行くのは難しいので、配信等できたらよいと思う。

- ・ 教員を養成する過程で普及させることがよい。

- ・ 生徒が非常に活発に取り組んでいるのが印象的であった。社会について学ぶきっかけにもなっている。音楽を切り口にしながらも、非常に広い領域が含まれているように感じ、かなり有効なやり方だったのではないだろうか。
- ・ そのような意味では、音楽と社会の教科横断的な取組として捉えることもできるのではないだろうか。

- ・ 継続性をどのように担保するかということが重要であろう。外部講師による単発授業だと、ど

うしても一度に色々詰め込もうとする場合もあり、効果が限定的になってしまう可能性もある。
学校教育の中でどのように継続性を持たせるかという点が重要になってくるであろう。

4. 中部地域における知財創造教育の実施状況

4. 1. 地域コンソーシアムの構築

(1) 第1回会合

①議事

第1回会合の議事は以下の通りである。

中部地域コンソーシアム 検討会合（第一回）	
日時：令和元年12月25日（水） 9時30分～12時00分	
場所：三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株)名古屋オフィス	
議 事 次 第	
1. 開会	
2. 内閣府挨拶	
①知財創造教育の推進状況（10～20分）	
3. 議事	
(1) 本年度の概要説明（3分）	
(2) 教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備（30分）	
①アンケート結果の説明	
②意見交換	
(3) 地域主体のコンソーシアム構築に向けた検討（50分）	
①事務局案の説明および次回会合に向けた論点抽出	
(4) 尖った人材の育成に関する頭出し（40分）	
①事務局からの説明および次回会合に向けた論点抽出	
4. 事務連絡	
5. 閉会	
■配布資料	
資料1	議事次第
資料2	出席者名簿
資料3	知財創造教育の推進状況
資料4	調査実施概要
資料5	教員が知財創造教育へ取り組むための環境整備
資料6	地域主体のコンソーシアム構築に向けた検討
資料7-1	尖った人材の育成
資料7-2	尖った人材の育成に関するアンケート調査票（案）
参考1	知的財産推進計画2019（一部抜粋）

②出席者

当日の会合には、以下に示すメンバーが出席した。

(参加者)

沼津工業高等専門学校 電気電子工学科 教授	大津 孝佳
エイベックス株式会社 代表取締役会長 (愛知中小企業家同友会 会長)	加藤 明彦
三重県立津商業高等学校 教諭	世良 清
愛知教育大学附属高等学校 地歴公民科 教諭	田中 博章
愛知教育大学 理事・副学長	西淵 茂男

※ご欠席 愛知教育大学 創造科学系 技術教育講座	磯部 征尊
※ご欠席 名古屋大学大学院 環境学研究科 教授	香坂 玲
※ご欠席 愛知県小中学校長会 会長 (碧南市立大浜小学校 校長)	中谷 真人
※ご欠席 三重大学教育学部 教員 教授 (桑名市教育委員会 委員)	松岡 守

(オブザーバー)

愛知県 経済産業局産業部 産業科学技術課 研究開発支援グループ 主事	秋田 浩介
滋賀大学 教育学部 学校教育教員養成 教授	糸乗 前
愛知中小企業家同友会 専務理事	内輪 博之
中部経済産業局 地域経済部 産業技術課 知的財産室 室長	正 智晃
中部経済同友会 課長	菱川 定俊

(内閣府)

内閣府 知的財産戦略推進事務局 参事官補佐	守 誠一郎
-----------------------	-------

(事務局:三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社)

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株) 知的財産コンサルティング室 主任研究員	萩原 達雄
三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株) 知的財産コンサルティング室 副主任研究員	上野 翼
三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株) 知的財産コンサルティング室 研究員	平川 彰吾

(2) 第2回会合

①議事

第2回会合の議事は以下の通りである。

中部地域コンソーシアム 検討会合（第二回）

日時：令和2年3月12日（木） 15時～17時30分
場所：三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)名古屋オフィス 10階

議事次第

1. 開会
2. 議事
 - (1) 実証授業の実施結果
 - (2) 教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備および
定着に向けたロードマップの策定
 - (3) 尖った人材を育成する場について
3. 事務連絡
4. 閉会

■配布資料

- | | |
|-----|--------------------------------------|
| 資料1 | 議事次第 |
| 資料2 | 出席者名簿 |
| 資料3 | 実証授業結果 |
| 資料4 | 教員が知財創造教育へ取り組むための環境整備と定着に向けたロードマップ策定 |
| 資料5 | 尖った人材の育成 |
| 参考1 | 研究会・イベントの例 |

②出席者

当日の会議には、以下に示すメンバーが出席した。

(参加者)

沼津工業高等専門学校 電気電子工学科 教授	大津 孝佳
エイベックス株式会社 代表取締役会長 (愛知中小企業家同友会 会長)	加藤 明彦
名古屋大学大学院 環境学研究科 教授	香坂 玲
三重県立津商業高等学校 教諭	世良 清
愛知教育大学附属高等学校 地歴公民科 教諭	田中 博章
愛知教育大学 理事・副学長	西淵 茂男
三重大学教育学部 教員 教授 (桑名市教育委員会 委員)	松岡 守

※ご欠席 愛知教育大学 創造科学系 技術教育講座	磯部 征尊
※ご欠席 愛知県小中学校長会 会長 (碧南市立大浜小学校 校長)	中谷 真人

(オブザーバー)

鈴鹿市立平田野中学校 教諭	渥美 勇輝
日本弁理士会東海会 教育機関支援機構 機構長	菊谷 純
中部経済産業局 地域経済部 産業技術課 知的財産室 室長	正 智晃
中日新聞NIE事務局 事務局長	筒井 厚至
特定非営利活動法人アスクネット 代表理事	山本 和男

(内閣府)

内閣府 知的財産戦略推進事務局 参事官補佐	守 誠一郎
-----------------------	-------

(事務局:三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社)

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株) 知的財産コンサルティング室 副主任研究員	上野 翼
三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株) 知的財産コンサルティング室 研究員	平川 彰吾

(3) 実施結果

会合を通じて、参加者からは次のような意見があげられた。

①教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備

【教員が認知できる機会の創出】

(学会レベルでのサポート)

- ・ かつて、教科の「情報」も廃止される可能性はあったが、学会があることで残存できた事実がある。知財創造教育も同じように、学会レベルでサポートする視点も重要であり、該当する学会例としては知財学会（知財教育分科会）や教育学会などが挙げられる。
- ・ 「知財」「発明・創造」という意味で、TRIZに関連した団体等の取り組みや教材は、知財創造教育と方向性が同じだろう。

(ターゲットの精査)

- ・ 誰でも、どこでもできる、を売りとして知財創造教育を展開してきているが、ターゲットを絞ることの重要性も感じている。

(教員個人に対してアクセスする方法の検討)

- ・ 学校教育の現場には研究会があるものの、若手を始め繁忙な教員の参加はどの地域も難しくなりつつある。教員が忙しい中、どうやって一緒にやっていくのか考えると、研究会レベルではなく、教員個人へのつながり・アクセスもまた重要な普及経路として捉えられなければならない。

(知財創造教育のイメージ)

- ・ 大事なのは社会を豊かにするという意識を持つことであり、そうなると技術的なアイデアでアプローチするやり方もあれば、社会の仕組みや制度を変えるアイデアでアプローチするやり方もある。
- ・ おそらく知財創造教育も文系理系というものではないはずである。
- ・ 知財創造教育に対して「必要ない」という感触で捉える教員が出てくる可能性があるため、その際にどうするかを考えておくといよい。なるべくそうならないように、知財創造教育のコンセプトをしっかりと固めたうえで周知活動に取り組まないと、正しいイメージが伝わらないだろう。
- ・ 普通科高校の教員にとっては、進学実績が大きな関心事項となっているが、今までのセンター試験対策では対応できないくらい試験が変わってきている。従来とは全く違って、資料も多く、かなり練られて作られている。知財創造教育は、この変革に合うものだと思うので、広めるチャンスでもあるのではないか。
- ・ 知財創造教育で目指しているのは、何か問題があった際にそれを解決するアイデアを考える力を育むということであろう。こう捉えると、今既に似た取り組みをやっている部分もあるのかもしれない。
- ・ また、小学校段階からこうした内容を概念として持てるような教育は必要であるし、小中高で一貫して、全体としてこの重要性や理念を意識していかなければならない

- であろう。
- ・ 教員もこのような視点で教育をやるということに気づいてもらえるような勉強会も有益だろう。
 - ・ 知財創造教育は、個人の成長や豊かさにつながるものではないだろうか。豊かな社会を創造する時や、自分がどう豊かな人生を送るかというときに、知財創造教育の考え方が役に立つはずである。
 - ・ 教育現場でも働き方改革が求められている。この状況で新しいものをやらなければならないという風に見えるると負担感につながってしまう。今の取組を改良できる考え方であるという見せ方をできるとよいだろう。「授業の工夫」という位置づけだろう。
 - ・ 知財創造教育のこういう部分を取り入れると、授業がうまくいく、というニュアンスが現場の教員には受け入れられやすいだろう。

(イベント等の活用)

- ・ 高校生を対象とした様々な人材育成事業がある。柔軟にテーマを設定できるので、知財創造教育の視点でアプローチする方法の一つとして考えられるのではないか。

(大学からの発信)

- ・ 教員免許更新講習で講座を持っている大学教員であれば、担当する講座で話題提供として知財創造教育の紹介もできるのではないか。

【教員が取り組みやすくなる雰囲気づくり】

(学校組織への働きかけ)

- ・ 学校への働きかけとしては、認定制度（SDGs でのユネスコスクール）が必要ではないだろうか。学校単位で実施する方がやりやすい面もあると思われる。教員個人で実施しようとするると限界があるのであれば、学校単位での取り組みを支援することが求められ、校長の理解を得たうえで進めることができる。学校認定のような形も採りつつ、活発にやっている先生を中心として広げていくのがよいのではないか。
- ・ 地域の中核となる先生に個人レベルで話をしていくと、個人レベルで協力してくれる先生が増えている実感をもつ。ただし、教材やプログラムを選び、授業を行うにしても、管理職の先生の許可が必要になる。管理職に話を通っていないと動きにくいのであれば、教育委員会に話を通ると、教員個人の動きがとりやすくなると思う。

(行政・教育委員会への働きかけ)

- ・ 学校は公的組織のため、教育委員会の理解が必要となる。学習指導要領へ対応する視点も含め、自治体や教育委員会に働きかけていくことが必要だろう。
- ・ 教育委員会は経済界や社会から社会の変化に対応するような教育の要請を受けており、知財創造教育のような取り組みを行う必要性を感じている場合がある。そのため、行政側から教育委員会に働きかけをしてもらうことは効果的だろう。県の校長会の理解も得ながら対応できるか可能性も模索したほうがよい。そうした複合的な動きや枠組みを考えるとよいか。もちろん、トツ

- プダウンではなく、現場との相互理解を得つつ進めることが必要である。
- ・ 教育委員会の存在や関わり方は重要であり、協力や理解なくしては、押しつけの課程となる可能性がある。教育委員会の後援がある中で、子ども向けの大型のイベントを実施したが、教育委員会や教員が来られないことがあった。
 - ・ 教育委員会からトップダウンをしようとする際、現場におろす際にその必要性を問われる。必要性がなければ、教育委員会から紹介をできても各学校に落とし込めない。知財創造教育は学習指導要領と一致した学習の仕方であると学校・教員に伝達し、子どもに考えさせることを促すなかで、知財への繋がりを意識してもらえる様にすることで流れは作れる。
 - ・ 行政（教育委員会以外）の関与があると地域色を活かした活動を支援してもらえる。教育委員会からの協力を得るには、社会教育という視点だとしていただきやすいか。

（地域中小企業への働きかけ）

- ・ 教育が地域に開かれるという点では良いタイミングであるのは間違いない。ここで地域の中小企業がサポートする意義がある。そうすると、地域の魅力に気付いた生徒が地元に残り、地元で新たな仕事を創出していくことにもつながっていくだろう。
- ・ 地域と一緒につくっていく学校とうコンセプト、魅せ方が求められるようになる。これは教員だけでは難しいので、地域の中小企業の出番でもある。

（評価手法の確立）

- ・ 創造性の評価については、うまくルーブリック評価も組み入れながら、態度や行動を見ていくやり方もあるのではないかな。
- ・ そもそも創造性の定義も必要であろう。また、おそらくすぐに評価できるものではなく、例えば社会に出てからの行動や成果まで追跡しないと難しいのではないかな。

【教員が活用できる材料の提供】

（民間企業による開発）

- ・ 石川県に、独自の副教材を企画開発して学校に利用してもらうような事業を展開している企業がある。使い方を学校にプレゼンして採用してもらうプロセスがあるようだ。知財創造教育で活動資金不足が課題となるのであれば、このように民間の事業者が開発してもらう、あるいはこちらである程度教材開発をして、教材会社から学校に対して使い方のプレゼンをしてもらいつつ売ってもらうモデルもありえるだろう。

（既にある教材の活用）

- ・ 教材の使い方を教えることは現場でないと分からないことがある。教材会社の持つ教材に、知財創造教育に携わっている人材がアドバイスをすると、教え方の膨らみが期待できる。

（多様な教科での開発）

- ・ これまでは狭いエリア（技術科のみ、専門高校のみ、等）で知財教育が進ん

ていたが、「創造」というキーワードが足されて水平展開が昨今は図られている状況と認識している。

- ・ 家庭科の切り口で知財創造教育を実践することも良いのではないか。例えば伝統野菜を題材として取り上げることも有効であると考えており、実は種などにも知財がかかわっている。
- ・ 家庭科は、実は社会との関連性が高い領域であるので、知財創造教育との親和性も高いのではないだろうか。今後は家庭科の学習指導要領にも知的財産というキーワードが入るとよいと感じた。

(教え方に関する教材等の必要性)

- ・ 教材やプログラムの展開において、トップダウン展開では「教え方に関する教材」が必要になる点に注意が必要。ボトムアップで教材やプログラムが展開されるのであれば、教えたいポイントや、教えなければならないポイントがその過程で煮詰まってくるので、手作りの教材を広く活用いただくこともあろう。

(潜在能力を引き出すという視点)

- ・ 子どもの潜在能力を引き出す現場指導が教育プログラムに含まれているかが、知財創造教育を推進する重要なポイントになるだろう。この視点が欠けるのであれば、トップダウンでもボトムアップでも、創造も尊重も伴わないのではないか。
- ・ 製造業におけるQC（品質管理）やPDCAサイクルの思考に通じるものが子どもの中に育っていることは、潜在能力を発揮する上で重要になる。

(身近な切り口からの導入)

- ・ 「情報」が大学入試で出題されるようになり、Society5.0を背景に、情報セキュリティ・情報倫理・プログラミングの重要度が高まっている。子どもは、スマホ・メール・写真など生活の多くの場面で著作権問題と隣り合わせであり、コンテンツやデータという切り口から知財創造教育に着手する方法もあろう。小中学校や普通科高校では、特許権よりも著作権の方が身近である。

(双方向性の意識)

- ・ 双方向性を持たせられると、これからの教育にとっては効果的だろう。
- ・ 若い教員は明日の授業設計に困っている場合も多く、その悩みに対して何か助言を返してくれるような仕組みがあると、広まるのではないか。
- ・ こうした教員にとってメリットを感じられる仕組みがあるとよい。
- ・ 教員は時間がないという課題があるのと同時に、外部教材の使い方がわからないという話もある。知財創造教育の「使い方」を教員にわかりやすく伝えるという視点が重要であろう。

(小さなネタの積み重ね)

- ・ 小さなステップの積み重ねが重要であり、知財創造教育もまずはネタやトピックとし

て取り上げてもらうことから積み重ねていくとよいのではないか。

②地域への定着に向けたロードマップについて

【地域主体のコンソーシアム】

(コンソーシアムの主体)

- ・ 組織をどのように作り上げ、事務局機能を発揮できるかが重要だが、その主体を誰が担うかという点についての具体案検討が必要である。

(コンソーシアムの設置意義)

- ・ 政策上「コンソーシアムの自走化」という言葉が先行しているが、重要なのは知財創造教育を地域に定着させるには何が必要かという議論を行い、そのために「誰」がどのようなサポートをできるかを考えることである。サポートできる人が見えてきたら組織体をつくる方向になると思われるが、その組織体がコンソーシアムというイメージである。
- ・ コンソーシアムを実践発表の意見交換や教材開発の場にするのか、組織運営を担い、研究部門をもって報告会をしたり、普及開発の部門を持ったりなど、ホールディングス的なものをコンソーシアムが担うことも考えてよいのではないか。そこを明確にした方が議論しやすくなるのではないかと思う。
- ・ ボトムアップで普及・展開が進み、横の調整をする場がコンソーシアムとして捉えられるかもしれない。横の連絡ができる組織は残されるべきである。
- ・ コンソーシアム会合を教育関係者に公開すると、周知効果があるのではないか。

(コンソーシアム運営に要するコスト)

- ・ 企業に寄付を依頼しても現実的に厳しい。今は寄付をしてもらう時代ではないのではないか。なるべく費用をかけずに自立できる体制を考えないと難しいだろう。最終的には中部という単位ではなく、各県各地区に根付いていくのがよいと思う。
- ・ 地方創成のテーマとして、大きく捉え直して公的な予算確保していくことも必要ではないか。
- ・ 広域連携をどのように取り組むかが課題であり、各個人が情報を取得しやすい SNS などを通じて、お金をかけずに繋がるやり方など、実態や制約にあった形にしなければ続かない。
- ・ すきま時間を利用して負担感を抑える視点も重要。組織立ったものになると維持のコスト・体力的にかかる点は懸念される。
- ・ 自走化している活動を共有でき、見える化できる仕組みがあれば十分かもしれない。自走の意義は政策でどういうことが求められているのかにもよるとは思うが、無理やり箱ものをつくるものでもないと感じる。
- ・ 自前の活動資金獲得と、各地で実施される知財創造教育質に関する質の担保を目的に、知財創造教育に関する指導者の認定制度を整備する案も考えられる。公益的な事業を行う団体に当該制度を持ち込み、指導者認定のセミナー等の収入をコンソーシアムの運営会議（年2回程）に費用に充てるなどの仕組みも考えられる。

【定着に向けたロードマップ】

(実践例を紹介しあう場の設計)

- ・ 内閣府事業において全国で実証授業を実施しているが、非常に素晴らしい取組が出てきているはずである。このような方々が交流し、新たな気づきを得られる場を作れば良い。
- ・ 全国で様々な発達段階・教科での実践例が出てきている。
- ・ 社会科での実践例も出始めているところであり、こうしたものをもっとPRできると、どの教科でもできるというイメージを打ち出せる。
- ・ 事例や動画を望む声が多いことを踏まえて、それを誰がどの場で実現できるのかを具体検討しなければならない。例えば内閣府が準備しているサイトを、もっと教員がアクセスしやすいポータルサイトのような形へと改良していくのもよい。ただし、現状では「そもそも教員がそのサイトにたどり着かない」「エクセルの一覧の使い勝手が良くない」という意見が寄せられており、改善検討が必要であろう。

(地域全域への浸透に向けて)

- ・ 今後は北陸への浸透も求められる。石川県であれば、「石川自治と教育」という媒体があり、これは多くの教員が読んでいるとのことであるので、こうした媒体にアプローチするのも良いのではないかと。

(教員等どうしがつながることのできる場の構築)

- ・ 現場の先生は色々知っているが、忙しかったり場がなかったりする。教員や企業等が悩みやアイデアを共有してつながれるサロンのような場があると、知財創造教育の進展に有益ではないだろうか。

(次年度の方向性)

- ・ 知財創造教育連絡協議会(仮称)を中部および近畿で設立し、当該地域でこれまでに知財創造教育へ関わった団体・個人や新規に知財創造教育に関わる団体・個人を構成員として、自主的に連絡や協議を行う場として機能させていくことを検討している。
- ・ 知財創造教育協議会については、まずは地域単位で始めたいと思っているが、いずれ他地域へも波及して大きくしていくという可能性もあると思う。
- ・ 次年度に、中部と近畿で初めてみて、その動き次第であろう。例えば近接する関東や東北へと波及する可能性もある。
- ・ 現場の教育が緩やかにつながりつつ、教員に限らない様々な人にも入ってもらって情報交換できる場とすることから始めたい。
- ・ インターネットも使って、多くの人に見えやすい取組にできるとよいかもしれない。

③特定の才能に秀でた尖った人材について

事前にアンケート形式で「特定の才能に秀でた尖った人材が活躍する場」や「尖った人材の才能を伸ばす場」について意見を収集したところ、以下の回答が得られた。

該当する場	推薦理由等
ギフテッド教育志向	愛知教育大学附属岡崎小学校では、ギフテッド教育を志向し、子どもの興味・関心を重視し、思考課程を綿密に分析した教育を実践。
イエナプラン実践校	長野県大日向小学校では、オランダの教育プランであるイエナプラン実践校として開設。異学年授業などに特色がある。
SSH 認定校	名古屋大学附属高等学等校では、SSH認定校として、PBLに基づく授業実践を実施してきている。
普通科高校	現段階では(知財創造教育の)実施例を見ないが、SSHなどの取組みに、知財教育の柱を入れれば、実現は比較的容易。進学校での実施が想定される。その際には、教員側に、知財教育への正しい理解が求められる。
企業提供教材の授業実施 (朝日新聞・バンダイナムコ等)	知的創造力を育てるアクティブラーニング教材「アソビジット」は、教師、児童生徒にとり双方型の教育教材であると同時に何より生徒の創造力を生み出す瞬間に教師も立ち合い、その「ワクワク」感が学ぶ楽しさを引き出しており素晴らしい。
課外活動・同好会 (沼津高専・知財のTKY等)	沼津高専では同好会(知財のTKY(寺子屋))で、TRIZ(特許分析から生まれた発想法)を武器に、学校と地域自治体と地域企業が連携するなか、地域特性を活かして本物の(の課題)へ挑戦する。理想と現実の差を把握してアイデアで解決(TRIZのトングスモデル実践)することを、駿河湾の深海調査、柿田川の全天球VR撮影、F1コースへの電池自転車での挑戦、食育支援ロボットの開発、等を行い、活動を通じて知的財産(技術・ノウハウ、映像コンテンツ、ネーミング等)が生まれてきている。
競技大会 (Ene1-GP:エネルギーマネジメント競技、発電コンテスト等)	三島エリアの子どもは小学生段階で少年少女発明クラブやミニミニ発電コンテストで、ものづくりと環境エネルギーへの関心を高め、中学生で沼津高専電気電子工学科の支援の下、三島市の中学生がKV-BIKE(電池自転車)で本物のF1のコースに挑む。学校教育x社会教育x家庭教育のバランスの中での育成。活動設計の根底に、レッジョ・エミリア教育の思想が存在する。
学習塾コラボ (ほっこり農園等)	学習塾とのコラボもある。むしろ通常の学習塾のなかにもとがらせるプログラムがあることを見逃すべきではない。
ビジネスプランコンテスト(日本政策金融公庫等)	日本政策金融公庫では、「創造力、無限大∞」高校生の創造性あふれるビジネスプランを募集し、若者の創業マインド向上を目的としたビジネスプラン・グランプリを実施。


プログラミングコンテスト	全国単位や地域単位で、プログラミングコンテストの開催が盛んになっている。
--------------	--------------------------------------

参考①: 多面的なアプローチで、普及・浸透を試みることも一考（会合資料より）

様々な場面・文脈で知財創造教育を実施できるものとして捉えることで、子どもの学びに携わる関係者の活動インセンティブを創出することが重要。中部において知財創造教育に関心を持っていただいた関係者の尽力で、既に多様なアプローチが試みられており、さらなる事例の創出が今後求められる。

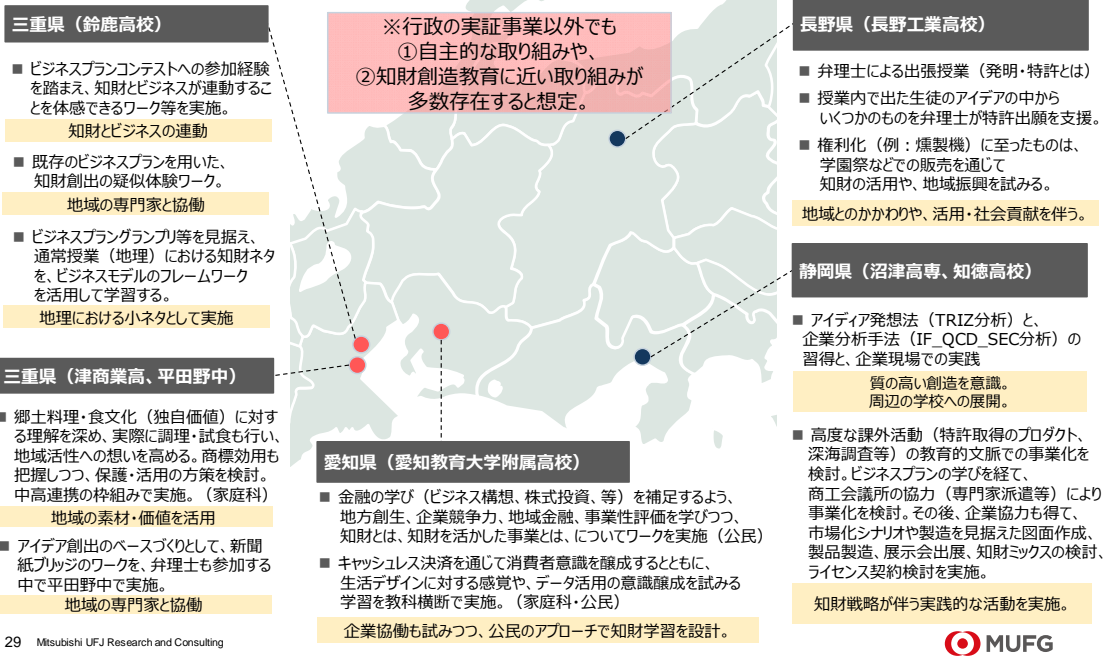
(参考) ① 様々な文脈で実施できることをPRし、取組のインセンティブを創出

テーマ(※例)	視点 (※一例)	関係者	① 認知	② 興味	③ 調べる	④ 取り組む	⑤ 共有
① 価値創造・知財創造	アクティブラーニング (全教科)						
	STEM教育、モノづくり人材の育成	?					
	SDGs (持続可能性・多様性・包摂性)						
	カリマネ (単元・年間・学年、教科横断)						
	活用を念頭に置いた創造	?					
	学校・企業協働 (※事業会社)	?					
	学校・地域協働 (※企業・行政・市民)	?					
	ビジネスプラン・起業家教育						
② デジタル活用	尖った人材育成	?					
	幼児教育						
	プログラミング						
③ 人間力形成・集団性形成 (学習づくり⇔学級づくり)	デジタルアーカイブ	?					
	ツール (学習ツール、評価・記録)	?					
	道徳 (尊重、モラル、いじめ問題)						
	学級力向上 (創造のベースづくり)						
④ 社会教育 (学校以外の組織が先導)	個性・多様性	?					
	リーダー育成 (牽引型、支持型)						
	事業者協働	?					
⑤ 指導者成長	保護者 (家庭、PTA、親父会等)	?					
	教育学部生・若手教員	?					
	教員 (※自主研鑽の支援)	?					
	市民の意識向上	?					

28 Mitsubishi UFJ Research and Consulting 

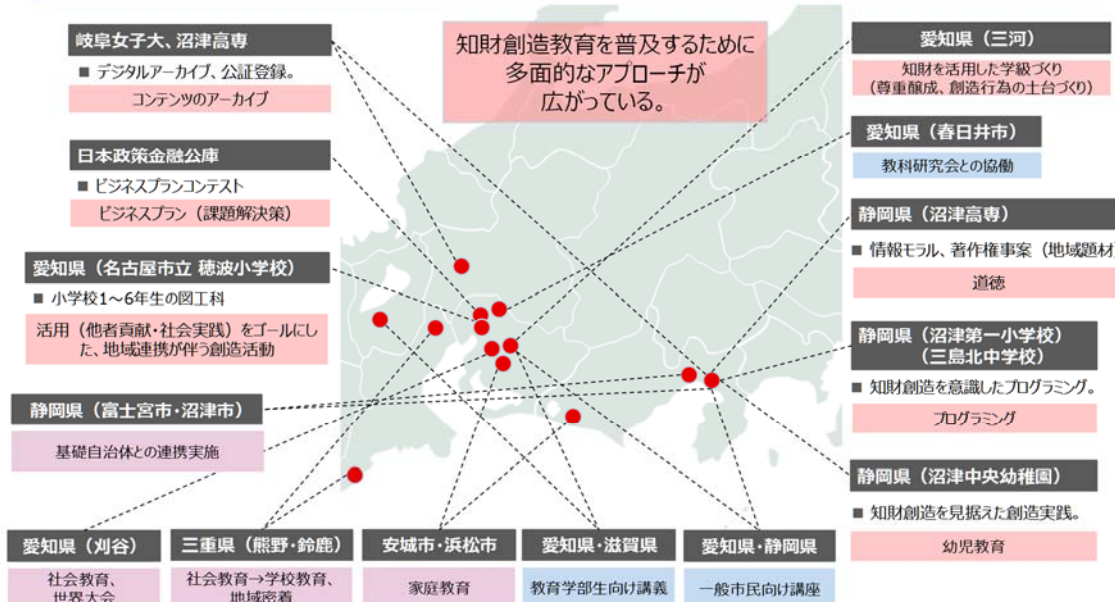
(参考) ② 具体例を整理し新規実践をいやすくする

知財創造教育に関する、MURC関与の実証事業（内閣府・経済産業局・特許庁）における取組（中部エリア 2017～2019年）
赤丸が内閣府事業、青丸は関東経済産業局事業・特許庁事業



(参考) ③ 具体例を整理し新規実践をいやすくする

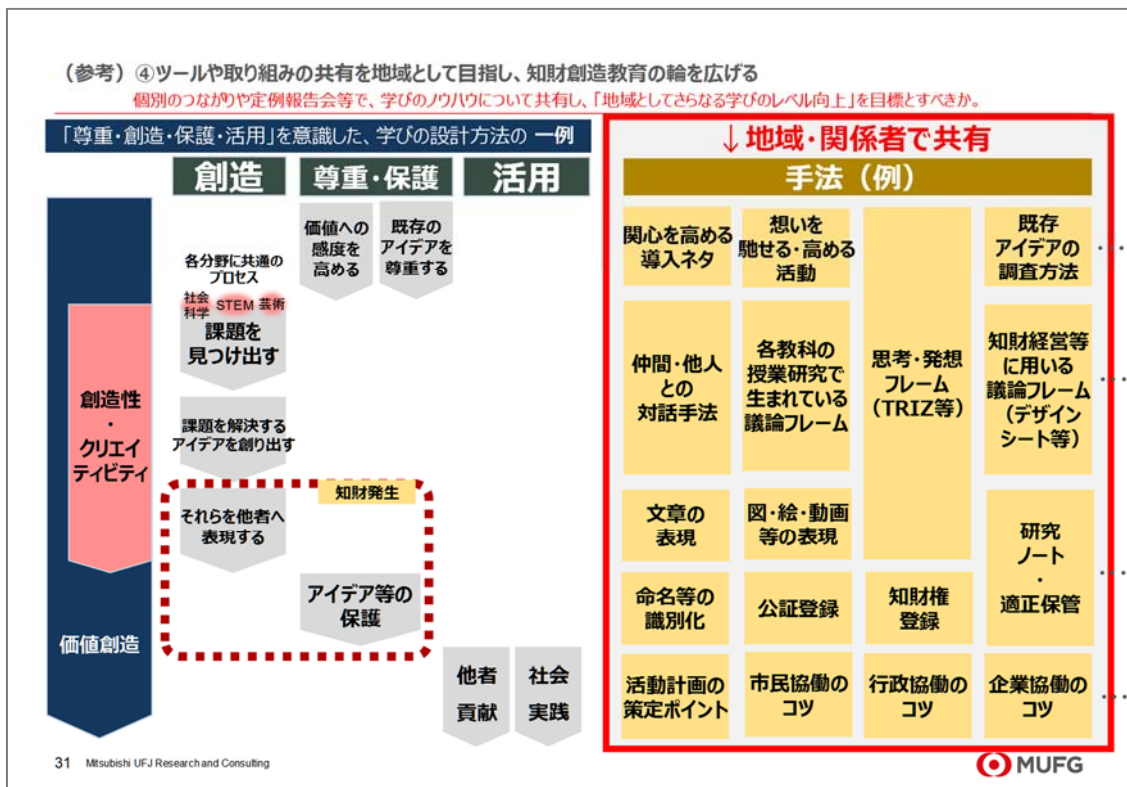
知財創造教育を普及させるための、多面的なアプローチが存在



(※あくまでも一例)

参考②：取組内容の共有で、地域としての学びのレベル向上を志向(会合資料より)

知財創造教育の取り組み事例を共有し、様々な学びにおける工夫やポイントを尊重し合い、地域としての学びのレベル向上が目指されるべきか。



4. 2. 実証授業の実施

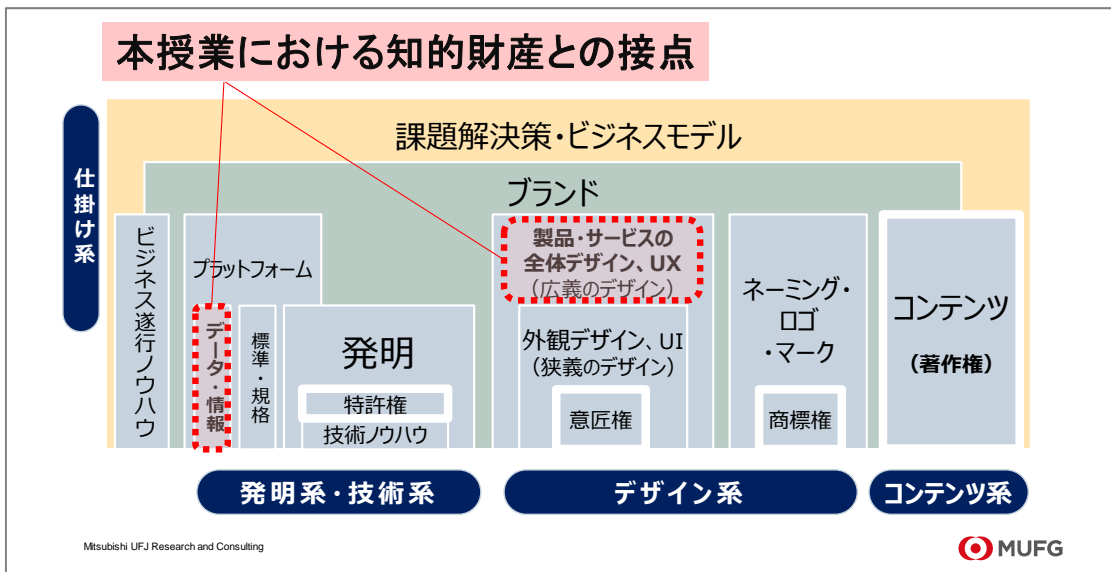
(1) 実証概要

実証校	愛知教育大学附属高等学校
日時	2020年1月23日(木) 12:30~13:20
学年	高校2年生
教科・科目	家庭科・公民科(家庭科・公民科教科横断型授業) キャッシュレス決済の理解を通じた消費者教育
実施者	T1:橋爪友美子 教諭(家庭科) T2:田中博章 教諭(公民科) 平川彰吾 研究員(外部講師:三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株))
使用教材	・事前の生徒アンケート(橋爪教諭作成) ・キャッシュレス決済の手段、導入状況(田中教諭作成) ・消費者・事業者・社会全体のメリット・デメリット(平川研究員作成)
ねらい	<p><学習の狙い></p> <ul style="list-style-type: none"> ・知財視点①:「尊重→創造(→保護→活用)」の力を養う。 ・知財視点②:「生活・暮らし」や「消費行動・顧客体験(UX:ユーザーエクスペリエンス)」をデザインするための感覚・思考を養う。 ・知財視点③:「データ活用」の視点を持つ。 ・教科視点:消費生活や生活における経済の計画に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得し、主体的に生活を設計することができるようにする。 (金融サービスの増加に伴って、高校生や高校卒業後間もない若者の金融トラブルが増え続け消費者教育の必要性が叫ばれる。家庭科と公民科の重なり合う単元である「消費生活の現状」及び「消費者の権利と責任」を自分の意識や行動の妥当性を考えながら学習することで、消費生活に関する意識を高め、消費者として主体的に判断できる力を養う。) <p><授業研究上の狙い></p> <ul style="list-style-type: none"> ・学びの設計プロセスで、既存教科の中から知的財産のトピックが表面的に表れている単元を抽出・深掘りするスタイルではなく、現場教員の取り組みニーズの高い領域を提示してもらった上で、社会や事業者における知財活動とも共通する思考・活動を含んだ学びを実現できないか試行する。

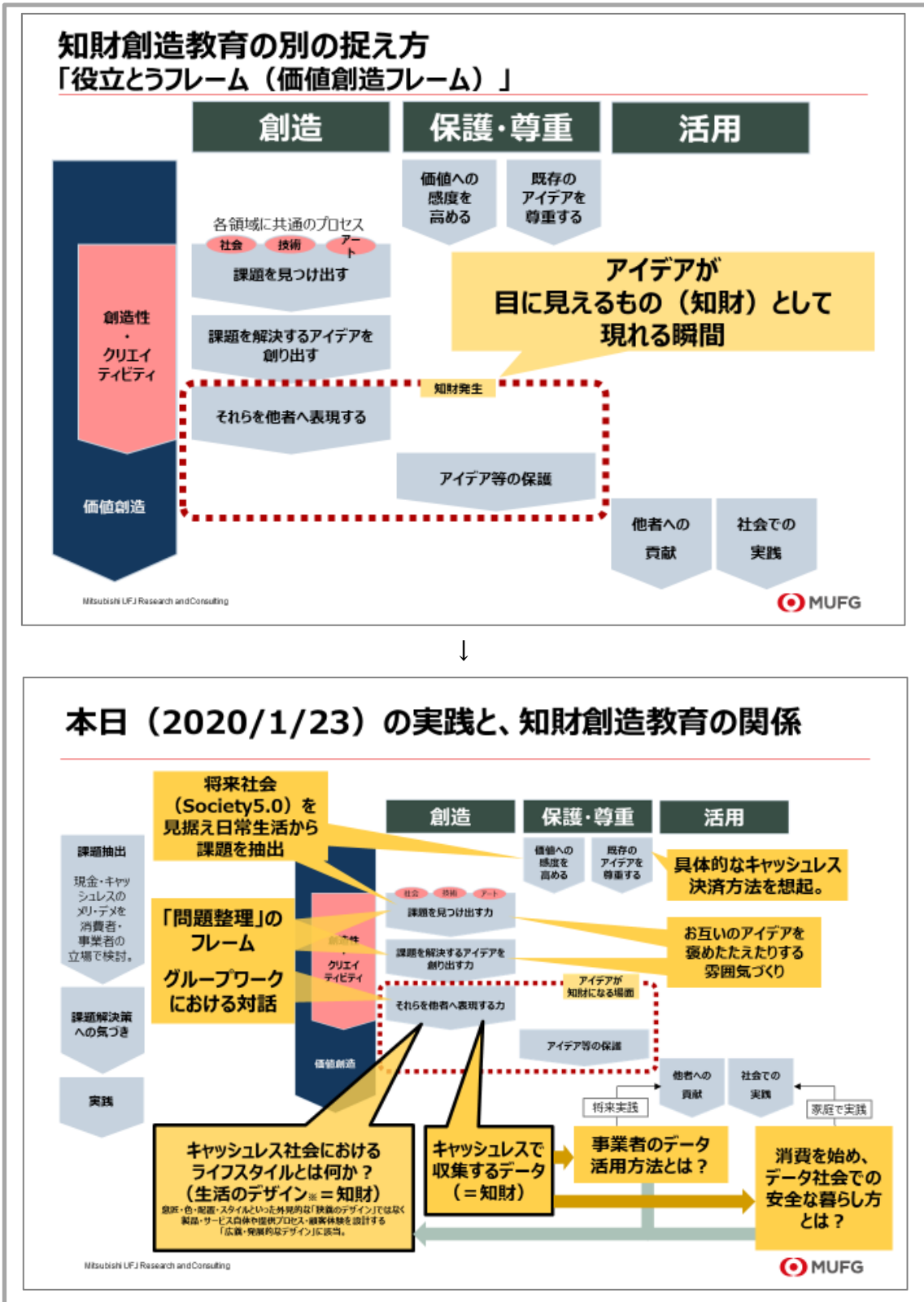
	<ul style="list-style-type: none"> ・新学習指導要領の「主体的・対話的で深い学び」をふまえ、家庭科と公民科の消費者教育における単元構成を学習内容の関連性などを再構築させ、教科・横断的なカリキュラムデザインを実施・実践する。 ・公民の新設科目「公共」では、消費者教育の重要性にも言及する一方、公民科では「消費者の権利」の視点で問題を捉えることが欠落する。「消費者として主体的に判断し行動すること」が求められる今、「消費者の権利」を認識させ、「生きる力」に直結する消費者教育の公民科での実践を試みる。
<p>概要</p>	<p><u>○キャッシュレス決済の現状に触れる</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前アンケートの結果より、キャッシュレス決済に対して、クラスメート間でも捉え方の意識に差があることを実感してもらう。 ・キャッシュレスに関する具体的な決済手段を例示し、基本知識を身に付けると共に、身近な話題として捉えてもらう。(決済サービスの各種ロゴマークが知的財産であることにも言及。) ・キャッシュレス決済の日本における普及度合い(急速に普及)や、年代別利用率(10代から20代になると急速に利用率が高まる)、決済アプリのスーパーアプリ化について、データを提示。卒業後だけでなく、高校在学中から、キャッシュレス決済に関連する消費者問題に直面する可能性が高まっていることに言及し、当事者意識を醸成する。 <p><u>○現金とキャッシュレス決済の利便性や注意事項をグループ毎に検討</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループ(4~5名)毎に、現金とキャッシュレス決済のメリット・デメリットを想像・抽出する。模造紙に付箋を貼り付けてアイデアを共有しながら、議論・発想を深める。 ・キャッシュレス決済の手段・導入状況に関する資料も参考にしつつ、具体的な「生活シーン」を想像しながら議論を行う。 ・具体的な利用シーンを知っている指導者側が、適宜議論を補助する。 <p><u>○まとめ1 (消費行動の把握、消費者意識の醸成)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1~2グループの検討内容を全体共有。 ・グループワーク発表で言及されなかったデメリットも含め、消費者視点でのキャッシュレス決済の「リスク・トラブル」と、「対処方法」を提示。 <p><u>○まとめ2 (もう一段深める)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・消費者問題が予見される中でも、なぜキャッシュレス化は進むか問題提起。

	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者の視点や社会全体の視点でキャッシュレス決済の導入メリットを提示(グループワークを机間巡回し、生徒の関連意見を抽出)。顧客利便性の向上や生産性向上に資するだけでなく、「購買データやビッグデータ(=知的財産)」を活用することで、販売促進策の検討・実行や、資金調達の多様化が実現できることを紹介。 ・大人になったときに購買データを、消費者として家計管理に用いるだけでなく、事業者として事業に活用することの意識醸成を図る。
<p>教科の 評価基準</p>	<p>(1) 関心・意欲・態度 自らの消費生活を振り返り、持続可能な社会を目指して、自分たちができることに関心を持って、取り組もうとしている。</p> <p>(2) 思考・判断 持続可能な消費行動や食生活の在り方について課題を見だし、その解決に向けて思考を深め、消費者市民として適切な意思決定ができる。消費者として主体的に判断できるようになるために、消費生活の現状と課題、消費者の権利と責任について考えを深めている。</p> <p>(3) 技能・表現 社会や環境に配慮した消費行動に必要な情報を収集・整理し、他者に伝えることができる。</p> <p>(4) 知識・理解 自らの消費行動が社会や環境に与える影響を理解し、自立した自己責任が果たせる消費者を目指す。</p>

図表 4-1 家庭科・公民科実践と知財創造教育の関係(1/2)
(主な知的財産・知的資産の捉え方)



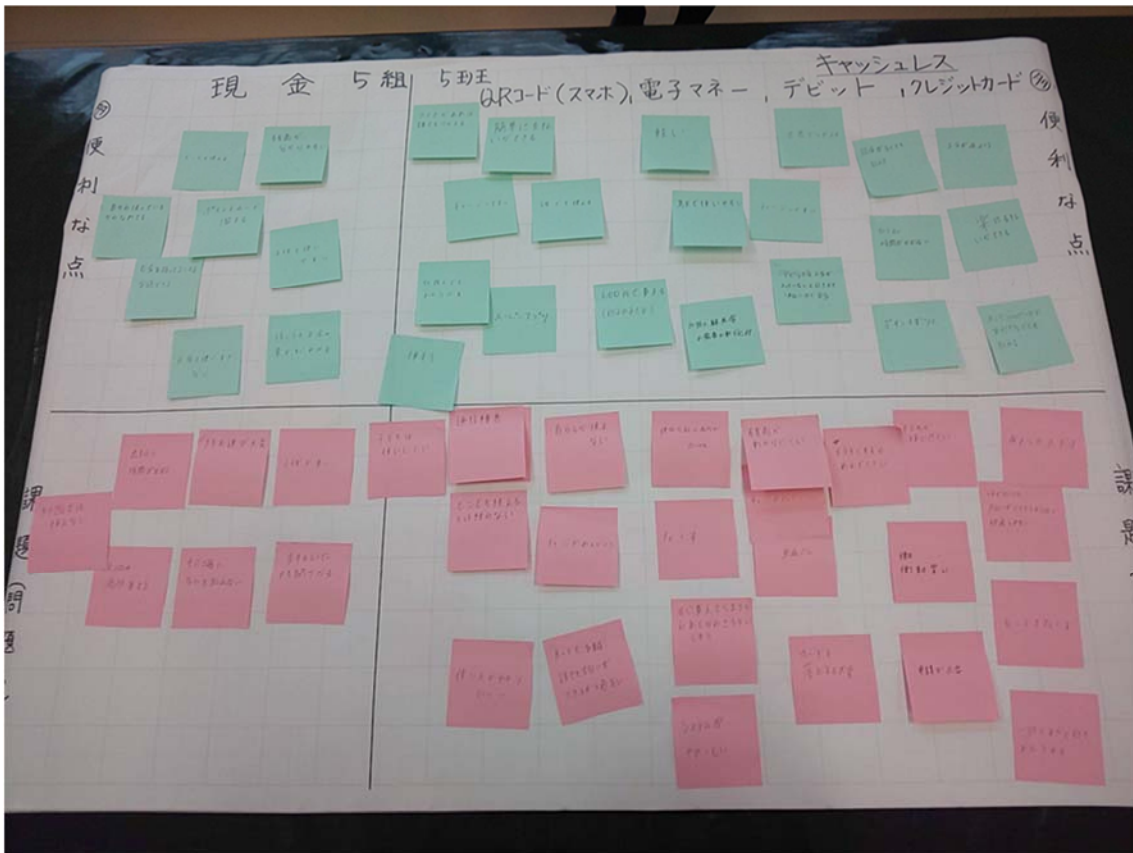
図表 4-2 家庭科・公民科実践と知財創造教育の関係(2/2)
 (知財創造・価値創造のプロセスとの関係)



図表 4-3 グループワークと発表の様子



図表 4-4 グループワークのまとめ例

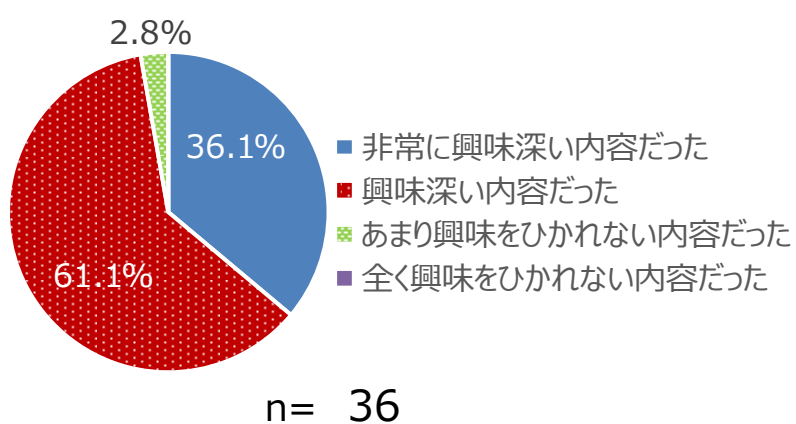


(2) 実証結果：児童生徒に対するアンケート調査結果の分析

①授業内容に対する感想

約 97%の生徒が実証授業に対して「興味深い」内容であったと回答しており、特に約 36%の生徒が「非常に興味深い」と回答していた。

図表 4-5 実証授業に対する感想



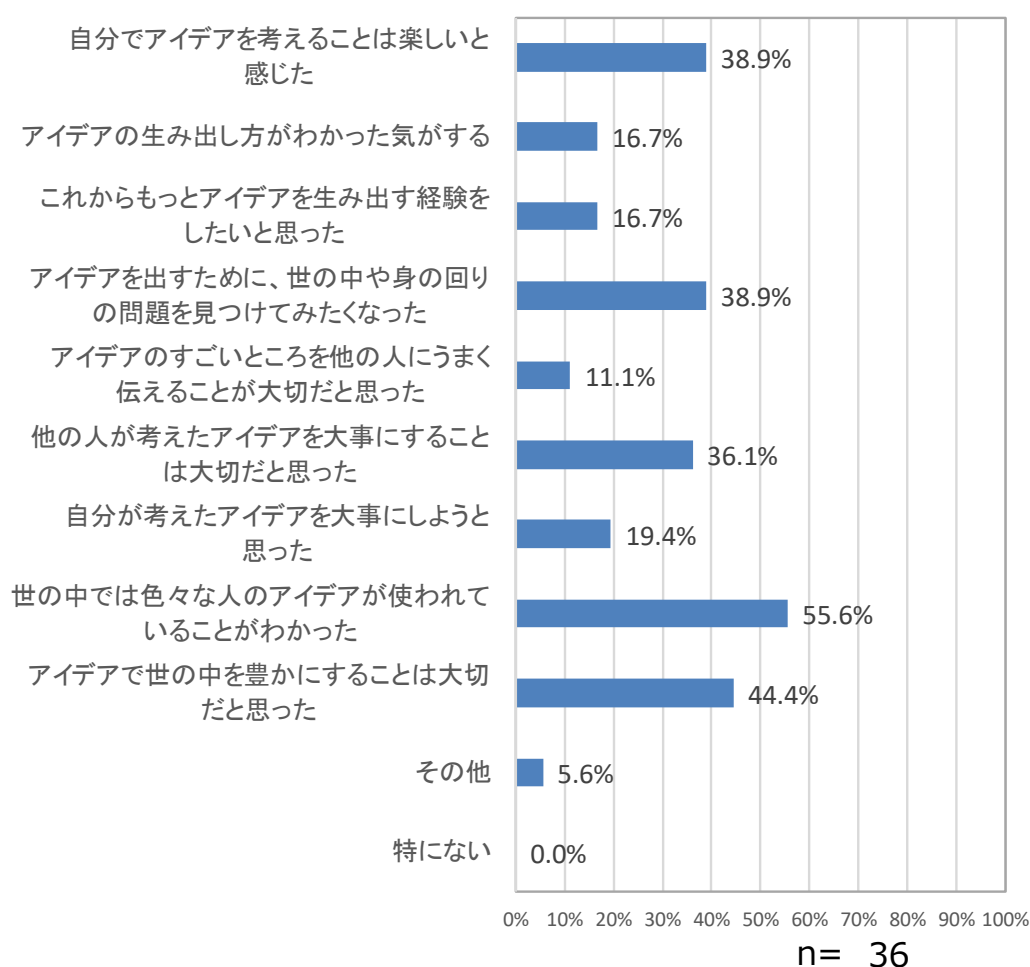
②実証授業を通じて感じたこと

「世の中では色々な人のアイデアが使われていることがわかった(55.6%)」が最も多く、次いで「他の人が考えたアイデアを大事にすることは大切だと思った(44.4%)」、「アイデアを出すために、世の中や身の回りの問題を見つけてみたくなった(38.9%)」と回答された。知財創造や価値創造を行う前のフェーズである、「尊重(≡価値への感度の向上、既存アイデアの尊重)」について回答がなされる傾向となった。

また、「自分でアイデアを考えることは楽しいと感じた(38.9%)」にも一定の回答が集まり、「創造」の段階に意識を持つ生徒も一定数みられる結果となった。

一部、創造過程に差し掛かる事前の授業設計と概ね一致する回答内容となった。

図表 4-6 実証授業を通じて感じたこと



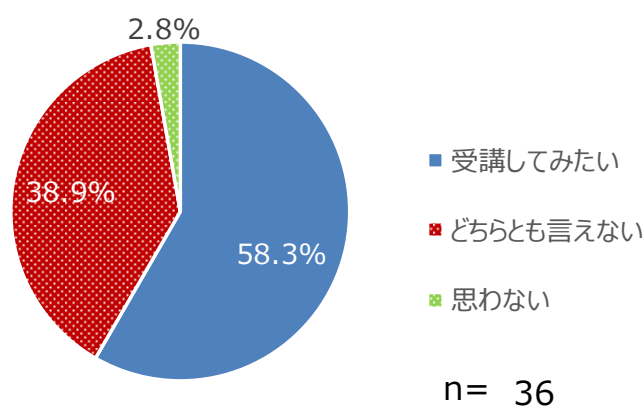
本設問において「その他」と回答した生徒からは、次のようなコメントが得られた。

- キャッシュレスを使えるとは考えていたが、いろいろなカードがあることを知れた。自分に合ったものを使おうと思った。

③今後の希望

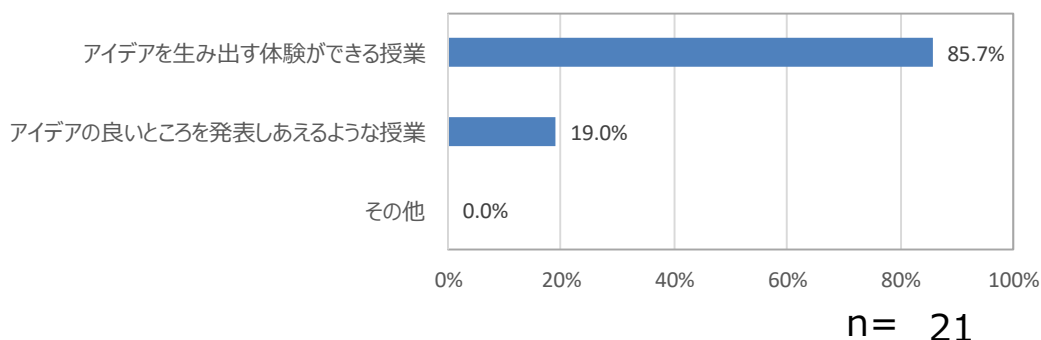
約 58%の生徒が、今回のような授業を「また受講してみたい」と回答しており、生徒たちにとっては有意義な内容であったことがうかがえる。

図表 4-7 知財創造教育に関する授業への意向



また、今回のような授業を今後も「受講してみたい」と回答した生徒のうち、約 86%が「新しいアイデアを生み出す体験ができる授業」を希望しており、自分でも創造に取り組んでみたいという意欲につながった生徒が多かった。

図表 4-8 受講を希望する内容



本設問における自由回答として、以下のようなコメントが得られた。

- キャッシュレス化が進む世の中、そのメリット・デメリットを知れる良い機会でした。
- 今後、クレジットカードやデビットカードを使うことがあれば使いすぎに気を付けたいと思いました。
- 将来を考える良い授業でした。
- 今日のキャッシュレス決済については、これからカードやスマホを使って支払する時に大事な話なので聞けて良かったです。

(3) 実証結果：教員・参観者に対するアンケート調査結果の分析

①授業内容に対する感想

【意見】

- 普段の家庭科の雰囲気とは違う中で、緊張感を持って、より専門的なお話を聞くことができ、考えを深められたと思います。事業者の立場からの視点は、自分達だけではなかなか気づけない点だと思います。
- 1時間で全班の発表までを行うのは難しいので、2時間目に発表。そして、さらに課題の解決策と、どのように活用していきたいかまで考えられるとよいと思いました。
- 生徒が生きる力をつけていく上で、必要な授業だと思う。
- 支払い方法のプラス面、マイナス面をよく理解できる良い授業だと思います。今回は「課題を見つけて出す」段階だと思うので、ここから創出されるアイデアが楽しみです。
- 知財創造教育(裏面の図)の視点で言うと、「課題を見つけ出す力」の段階の授業であるため、今後の授業展開でのアイデアを作り出す、それを他者へ表現する力などの取り組みをより充実させる必要を感じた。
- 生き生きとして活動していた。生徒の意見を最初に考えさせ、まとめ、授業を進めていく中で、どのように意見が変わっていったかまとめていってもよいか。

②他教科への導入可能性

【意見】

- 知財教育という難しい感じがしますが、家庭科では話し合いの中での気づきも大事にしていきたいと考えているので、そのような形式で、他の単元でも取り入れていくことが可能だと思います。
- 英語の授業で扱ったレッスンの題材を使って何かできると思われる。
- (昨年度事業にて、他校で実施されていた)地理 B の単元「世界の工業」「脱工業化と新たな産業」「知識産業への転換」において知的財産権の保護・活用を試みれるか。

③知財創造教育を普及させる方法

【意見】

- 「学ぶこと」へのゆとりが必要。高校だと大学入試を考えなくてはならず、入試に活用できる授業を生徒が求めている場合、ニーズに合わせられず難しい。
- アイデアの実現(商品化、システム化)。
- コンテストの実施。
- 色々な知財創造教育の例を見ると分かりやすかったです。
- 新学習指導要領に向けて、カリキュラムデザイン、特に教科横断的な取組を進めていくこと。

④知財創造教育の効果測定

【意見】

- 生徒の感想などで見ていくしか今は思いつかないです。”生徒が学んだことを伝え、教える側”になって授業を行うなどか。
- 問題意識と問題解決能力の向上で測れるのではないかと思います。
- パフォーマンス課題的なものを設定し、レポート課題を課す。

4. 3. 知財創造教育の説明会と意見交換会の開催

(1) 説明会

公開授業に先立ち、同校における研究発表の場において、同高校教員、愛知教育大学学生、愛知県内の教育関係者等を対象として、以下の要領で知財創造教育に関する説明・報告を実施した。

日時	2019年11月13日(水) 14:50～16:30
場所	愛知教育大学附属高等学校 (第39回高校教育シンポジウム) http://www.auehs.aichi-edu.ac.jp/31kenkyu/01symposium/2019symposium.pdf
説明者	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 平川彰吾 愛知教育大学 愛知教育大学創造科学系技術教育講座 磯部征尊氏 愛知教育大学附属高等学校 田中博章氏 (※会合前に、個別で県関係者へと内閣府担当者より説明を実施。 内閣府 知的財産戦略推進事務局 参事官補佐 守誠一郎氏 内閣府 知的財産戦略推進事務局 主査 高部 和成氏)
ねらい	知財創造教育の説明・周知
概要	下記事項について、説明を実施。 ①次世代社会の姿とは(知財創造教育が求められる背景) ②知的財産とは、クリエイティビティとは ③知財創造教育とは(考え方、田中教諭の実践例、今後の取組課題)

公開授業の参観者を対象として、公開授業直後に再度、知財創造教育に関する説明会を開催した。

日時	2020年1月23日(木)13:45～14:30
場所	愛知教育大学附属高校
説明者	内閣府 知的財産戦略推進事務局 参事官補佐 守誠一郎氏 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 平川彰吾
ねらい	知財創造教育の説明、普及展開に関する意見交換
概要	知財創造教育とは(内閣府パンフレット等を用いて実施)

(2) 意見交換会

公開授業の参観者を対象に、公開授業直後に知財創造教育に関する説明会を開催した。

日時	2020年1月23日(木)13:45~14:30
場所	愛知教育大学附属高校
説明者	内閣府 知的財産戦略推進事務局 参事官補佐 守誠一郎氏 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社 平川彰吾
ねらい	知財創造教育の説明、普及展開に関する意見交換
概要	①知財創造教育の導入によって期待できる教育効果 ②知財創造教育の導入により教育効果をどのように測ることができるか ③知財創造教育をどのように広めることが有効であるか

意見交換の内容

【期待できる教育効果】

- 入試に役立たないではなく、社会で活躍する力に繋がるという意識の醸成が重要。
- 教科の枠組みを超えた取り組み(視点を変えた問いかけ)をすると、様々な意見が出る。本来生徒が持っているものを引き出す可能性が高まると思われる。
- 違う人の考えを浴びる経験が特にこれからの時代は重要だろう。多面的に物事を見ることが大事になる。
- 会話の方法も充実させ、思考を伸ばし、オリジナルな部分を引き出せたらよい。
- どんな暮らしをしていきたいか、では、どういう選択をしていけるか、までを検討できたら将来につながるだろう。「あんなことを話したなあ」と思い出してもらえらるだろう。

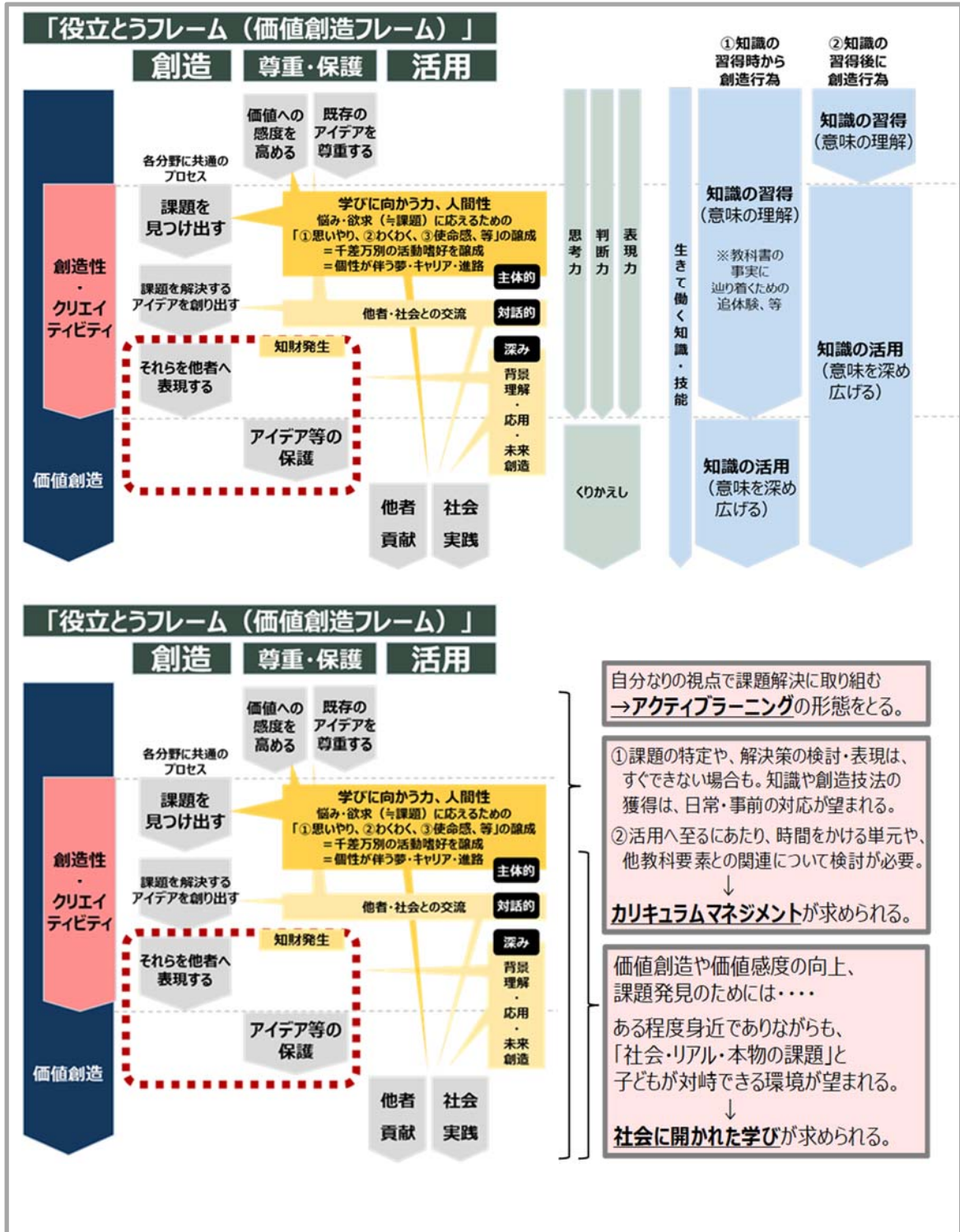
【教育効果の測定】

- 尊重・創造・保護・活用に(既存の評価項目)を対応させて評価基準を作れるだろう。
- 実務的に処理しきれない可能性もあり、固めない方がよいという考え方もある。
- 少なくとも「創造性が発揮されたものに対する何らかのフィードバックが行われたかどうか」が、子どもの成長にとっては重要であることは忘れてはならないだろう。

【広める方策】

- 学習のゆとり・計画が必要になる。全授業に対して活用まで作りこむのではなく、メリハリをつけて実施することが重要か。
- 各教科における年間の取り組み予定を横並びで比較できると、教科横断で深く学ぶための調整ができ、生徒への定着率が高まるだろう。共通点を見出せると、話が進んでいくだろう。
- キャッシュレス決済のように、急浮上してきた新しい話題(社会課題)であっても、教員同士の連携や、外部の補助を得ることで対応できることが分かった。
- 知財創造教育を言葉だけで見ると構えてしまうが、「いつでも、どこでも、誰でも」という捉え方をしてもらえること(≒知財創造教育のブランディング)が重要になるだろう。

図表 4-9 (参考)意見交換内容を反映させた、今回使用した学習設計フレーム(※一例)と
学習指導要領の対応関係



また、参考として、愛知教育大学の学部生(計 50 名程度)を対象に、連続講座を実施し、知財創造教育に対して下記の意見・感想を収集した。

日時	2020年1月28日(火)、2月4日(火)、2月12日(水)
場所	愛知教育大学
説明者	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 平川彰吾 愛知教育大学 愛知教育大学創造科学系技術教育講座 磯部征尊氏
ねらい	・知財創造教育の説明・周知 ・価値創造プロセスから試みる授業設計に対する感想収集
概要	下記事項について、説明を実施。 ①次世代社会の姿とは(知財創造教育が求められる背景) ②知的財産とは、クリエイティビティとは ③知財創造教育とは ④知財創造教育の視点で、専攻教科の授業設計に挑戦

※以下、③知財創造教育とは、における意見・感想

中等 英語	技術や音楽といった何かを作ったりする教科だけでなく、主要教科でも知的財産を利用した授業ができることが分かった。
教育 科学 (英 語)	どういう発問をすればより良いのかを考えることは正解がなく難しかったが、どうすればよいかを子どもの反応を想像しながら考えることが面白かった。発問1つで子どもたちの想像力に影響があるから、しっかり考えてから授業をしたい。
教育 科学	導入部分を少し工夫するだけで知財創造教育にアレンジできることが分かった。しかし、小学生には創造することや話し合うことが少し難しいと思うので、教師の支援に力を入れることも重要だと考えた。
教育 科学	ただ単に感想を自由に書いてもらったり、自由に創造してもらったりとするのではなく、社会にどのように役立てるかという方向へ繋げていく必要があると感じました。
特別 支援	子どもたちにどんなことを学ばせたいか、どんな力を身につけさせたいかということを教員がしっかり考えて授業を組み立てることで、子どもたちも彼らなりの目的をもって学習できるのだなあと思いました。教員側の創造力・創造性が子どもたちの学びの質を変える大きな要素になっていることを改めて知れて良かったです。
美術	具体的に授業を構想する上で、「尊重」「創造」「保護」「活用」に分けた考え方はとても分かりやすかったです。授業で生徒たちが生み出すアイデアや作品も「知的財産」としてとらえるのだと改めて感じました。今後社会でこういった知的財産を生み出す力が求められ、社会を動かしていくのだなあと思いました。

初等 美術	話を聞くだけの学びではなく、考えてもらうために大切な流れ、質問の仕方について考えることができました。この学び方はどの教科でも可能で続けていくうちに将来既存のものだけでなく、新しいアイデアを見つけ実行していく力にもなるのかなと思いました。
-	小学生の頃は授業楽しいで終わっていたが、無意識に課題をこなすよう意欲的になっていたり、自由にやっているつもりが先生からヒントをもらえたおかげでたくさんのアイデアが出たり、色んな工夫があったかもしれないと思った。また、同じ内容でも投げかけ方によって生徒が自分でいろいろ考えだせる授業になったり、逆によくわからず苦手意識を植え付けてしまったりというやり方でこんなにも変わるのだなと思った。
国語	自分自身だけでなく、自分を取り巻く環境(家族、友人、地域、施設)のためになるものなど、他者の存在を通しての活動になると、かなり深い学びになるということが分かった。作品や作者、アイデアなど、全てのモノやコトへの尊重の大切さというのも改めて感じる事ができた。授業の導入も考えれば考えるほどに、広く深い学習にすることができるなと感じた。
国語	科目によって発問を具体的にすれば子どもたちが創造力を発揮しやすくなるのがとてもよく分かった。とくに、観賞をするときにただ感想を何行も書かせるのではなく、目的をもって観賞させることで深い学びに繋がると思った。
中等 技術	中学の記憶で、狭い意味での知財創造教育しかやっていなかったのだなと分かりました。これからの子どもだけでなく、自分もこれからの社会でより創造的な貢献ができるようになりたいと思いました。
中等 技術	ベースがあるだけで、授業の流れが考えやすく、また、いろいろな考え方ができることを体験できました。授業だけでなく、プロダクトの方面に活用していきたいです。
中等 技術	授業をデザインする上で意味を考えることは非常に重要だと思った。技術は特に人のためにならなければ意味がない教科なので、そのことを理解させるためにも、生徒に意味を分かりやすく伝えられるよう工夫しようと思った。

4. 4. ヒアリング調査

(1) 実施目的

中部地域における今後の知財創造教育推進に向けた有益な情報取得や意見交換等を目的として、経済団体および企業等を対象としたヒアリング調査を実施した。

(2) ヒアリング調査結果

①今後取り組んでいくべき内容について

【教材開発が必要】

企業保有の教材整理・活用についてコメントを得た。

【コメント例】

- ・ 教科教育における取り組み事例の創出・整理だけでなく、企業の保有する教材についても整理が試みられてよいだろう。
- ・ 知財創造教育に限らないが、民間企業が自社事業に関係する授業ネタや教材を揃えたとしても、その活用方法（先生が自分のクラスで授業をするために行う調整・カスタマイズ）は千差万別である前提を持たなければならない。そして同時に、学校の先生が企業教材を上手に使うためのスキル・経験を積む必要がある。こうしたところから学びが社会と接点を持ち始め、知材とのかかわりも深まっていくのではないか。

【教員の認知・理解を深める取組が必要】

知財創造教育の名称や意義について議論を深めたうえで教員に働きかける余地があることや、教員が普段利用するツールと連動させることも示唆された。

【コメント例】

- ・ 知財創造教育を浸透させるためには、概念を理解してもらうための工夫が必要であり、その最たるものがネーミングだろう。STEMが浸透したように、漢字情報を出さず、敢えて直観的に理解をさせないなどの工夫が試みられても良いか。
- ・ 地域によっても利用率の差はあるようだが、小中学校の先生は教育実践事例が集約されている一般サイト（例：EDUPEDIA）を参考にしていることも多い。
- ・ 知財創造教育は社会とのかかわりを大事にする（社会に開かれた学びに通じる）ものでもあり、社会資本（ソーシャルキャピタル）と関係する部分もあるだろう。学校と地域の関係性・つながりが強いという認識があるところとそうでないところ

ろでは、学力（学力・学習状況調査）に違いが出ると示唆する研究がある。また、地域におけるネットワークが形成されるだけでなく、学校内（先生同士）のネットワークも形成されるだろう。学校の先生同士の仲いいところとそうでないところで、違いが出るようだ。

- ・ 10年後、一方的な受験勉強を続けさせた学校と、自由に学びたいこと学ばせた学校では差が出てくるのではないか。後者の方が、学習効果が高いだろう。

②知財創造教育に求めること

【社会で求められる資質・能力の育成】

得意な面を伸ばしていくことを志向していくにあたり「活用」段階も重要になる一方、「活用」段階の学びを学校だけで実現することの限界についても指摘があった。

【コメント例】

- ・ これまでに実施されている教育と比べ、知財創造教育の真骨頂は、実は創造以外の「尊重・保護」、「活用」にあるとも考えられる。一例としては、最初は理科的要素（STEM・ものづくり）から入ってアイデアを出し、活動の後半では理科的要素を社会的要素（社会規範を持ちつつイノベーションする部分）が補うと考えられる。そこは学校教育では欠落しがちであり、これからの時代はそこも重要である。
- ・ 創造を経て活用（社会貢献・社会实践）に至るためには、学校のリソースだけでは難しいことが多々あると思われ、それをマネジメントできる教員は限られていると思われる。教員・地域・企業が、尊重・創造・保護・活用を適切に役割分担する視点が必要。
- ・ 変わった人や違った人が社会を動かすので、得意な面を伸ばす発展的学習や個別最適化に応じた学習ができるようにしていくことが大事。尖りが知財権形成に必要であることは分かるが、「尖った」というと、「反抗的である」、「人と関わりを持たずに勝手なことばかりやる」、「ある優れた点だけ伸ばせばいいのか」と解釈され、賛成は得られるが言葉が良くないために、公教育の協力を受けられなくなる恐れが高いと感じる。

③地域コンソーシアムの自走化について

【地域の企業への協力要請】

既存の活動への落とし込み（例：出張授業）に加え、認証やキャンペーンを通じて、企業や社員による知財創造教育への参画が見込まれるとのコメントを得た。

【コメント例】

- ・ 世の中の多くの企業は知財で成り立っているはずなので、知財創造教育との接点はある。
- ・ 企業の特徴ある取り組みを表彰・顕彰する制度を設け、認定された企業の取り組みを発信するしくみがあると企業のプレーヤーが増えるか。
- ・ 子どもの学び・育ちに積極的な企業が都道府県や市町村レベルで整理されている場合があるので、そうしたところとの連動が試みられても良いか。また、CSR プログラムの企画に特化した教育企業があり（実施は各企業が担う）、そうしたところへの働きかけも有用かもしれない。
- ・ 既存の出張授業等を行う中で、知財創造教育へと関与することを模索することは考えられる。「ひと育ナビ・あいち」ではキャリア教育を支援する企業が登録されており、出張授業やインターンが行われている。そうした活動を知財創造教育と融合させられないか。
- ・ 経済団体は土曜学習プログラムにも関与している場合があるほか、職業観を育む独自の教育教材を開発している場合があるので、これらの活用余地があるか。
- ・ プレミアムフライデーなどで早く帰る際に、「子どもと過ごす時間を取る。そこで知財創造教育をやる。」などのキャンペーンを行うことも1つのアイデア。

【金銭的な支援の可能性】

金銭面での協力要請については、経済団体としての拠出は難しい一方、企業にアプローチをする場合には、相応の趣旨・スキームが模索されなければならない。金銭的支援の前に、非金銭面でのリソース連携が先行するとの示唆を得た。

【コメント例】

- ・ 経済団体としての金銭的なサポートについては、予算規模や他事業の兼ね合いから難しい。既存事業をベースに、非金銭面でのリソース共有、であれば実現性があるだろう。
- ・ 先例を鑑みると、企業への働きかけでは、相応の趣意書・スキームを提案することが重要である。そして、中部で存在感のある企業が音頭をとることができれば、資金集めが叶う可能性もあるか。

【自走化のベースづくりが必要】

普及に勢いを持たせる場合、関係者調整などのベースづくりを継続させる必要があるとの指摘があった。

【コメント例】

- ・ 企業や経済界の関与方法についていくつか選択肢があることは分かり、大事な取り組みであると感じた。ただし、これまであまりにも事業規模が小さすぎたのではないか。もう少しベースを固めておくことが望ましかっただろう。
- ・ 事務局機能については、決して片手間で出来るものではない。普及についても、相応の労力と時間がかかるものであり、早急に成果を出すのは難しいかもしれない。先例を鑑みると、小中高・全教科への普及・浸透について本気で考えるならば、中部全県の教育委員会や校長会を巻き込むシナリオがある。ただし、そうした公的機関との調整を今後中部においては誰が担うのだろうか。

5. 近畿地域における知財創造教育の実施状況

5. 1. 地域コンソーシアムの構築

(1) 第1回会合

①議事

第1回会合の議事は以下の通りである。

資料 1
地域・社会と協働した「知財創造教育」に資する学習支援体制の調査（東北・関東・中部・近畿）
近畿地域コンソーシアム 第一回会合
日時：令和2年1月9日（木） 10時00分～12時00分 場所：三菱UFJリサーチ&コンサルティング大阪オフィス 115 中会議室
議 事 次 第
1. 開会
2. 内閣府挨拶（5分）
3. 議事
(1) 本年度の概要説明（3分）
(2) 教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備（40分）
①アンケート結果の説明
②意見交換
(3) 地域主体のコンソーシアム構築に向けた検討（30分）
①事務局案の説明および次回会合に向けた論点抽出
(4) 尖った人材の育成に関する頭出し（30分）
①事務局からの説明および次回会合に向けた論点抽出
4. 事務連絡
5. 閉会
■配布資料
資料1 議事次第
資料2 出席者名簿
資料3 「知財創造教育」の推進状況
資料4 調査実施概要
資料5 教員が知財創造教育へ取り組むための環境整備
資料6 地域主体のコンソーシアム構築に向けた検討
資料7-1 尖った人材の育成
資料7-2 尖った人材の育成に関するアンケート調査票（案）
参考1 知的財産推進計画2019（一部抜粋）
参考2 価値デザイン社会に必要な「尖った人材（異才）」と「洞察力を持った経営人材」と創造的思考（久野委員提供資料）

②出席者

当日の会合には、以下に示すメンバーが出席した。

(参加者)

大阪教育大学 教育学部 教授	片桐 昌直
大阪市教育委員会事務局指導部 高等学校教育担当 総括指導主事	小西 基裕
大阪工業大学大学院 知的財産研究科 研究科長・教授	小林 昭寛
サラヤ株式会社 商品開発本部 商品開発部 第3部 知財管理ユニット	濱野 辰之
PatentIsland 株式会社 代表取締役社長	久野 敦司
四天王寺学園高等学校・中学校 教諭	吉田 拓也

(オブザーバー)

近畿経済産業局 地域経済部 産業技術課 知的財産室 知的財産室長	川上 佳
----------------------------------	------

(内閣府)

内閣府 知的財産戦略推進事務局 主査	高部 和成
--------------------	-------

(事務局:三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社)

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株) 知的財産コンサルティング室 副主任研究員	上野 翼
--	------

(2) 第2回会合

①議事

第2回会合の議事は以下の通りである。

資料 1														
<p>地域・社会と協働した「知財創造教育」に資する学習支援体制の調査（東北・関東・中部・近畿）</p> <p>近畿地域コンソーシアム会合 第二回会合</p> <p>日時：令和2年3月11日（水） 10時00分～12時00分 場所：三菱UFJリサーチ&コンサルティング 大阪オフィス</p> <p style="text-align: center;">議 事 次 第</p> <ol style="list-style-type: none">1. 開会2. 議事<ol style="list-style-type: none">(1) 教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備および 定着に向けたロードマップの策定(2) 実証授業の実施結果(3) 尖った人材を育成する場について3. 事務連絡4. 閉会 <p>■ 配布資料</p> <table border="0"><tr><td>資料 1</td><td>議事次第</td></tr><tr><td>資料 2</td><td>出席者名簿</td></tr><tr><td>資料 3</td><td>教員が知財創造教育へ取り組むための環境整備と定着に向けたロードマップ策定</td></tr><tr><td>資料 4-1</td><td>実証授業結果（四天王寺学園高等学校）</td></tr><tr><td>資料 4-2</td><td>実証授業結果（奈良女子大学附属中等教育学校）</td></tr><tr><td>資料 5</td><td>ご参考：尖った人材等を育成する場</td></tr><tr><td>参考 1</td><td>研究会・イベント等の例</td></tr></table>	資料 1	議事次第	資料 2	出席者名簿	資料 3	教員が知財創造教育へ取り組むための環境整備と定着に向けたロードマップ策定	資料 4-1	実証授業結果（四天王寺学園高等学校）	資料 4-2	実証授業結果（奈良女子大学附属中等教育学校）	資料 5	ご参考：尖った人材等を育成する場	参考 1	研究会・イベント等の例
資料 1	議事次第													
資料 2	出席者名簿													
資料 3	教員が知財創造教育へ取り組むための環境整備と定着に向けたロードマップ策定													
資料 4-1	実証授業結果（四天王寺学園高等学校）													
資料 4-2	実証授業結果（奈良女子大学附属中等教育学校）													
資料 5	ご参考：尖った人材等を育成する場													
参考 1	研究会・イベント等の例													

②出席者

当日の会議には、以下に示すメンバーが出席した。

(参加者)

大阪大学 知的基盤総合センター 准教授	秋山 卓也
大阪教育大学 教育学部 教授	片桐 昌直
大阪工業大学大学院 知的財産研究科 研究科長・教授	小林 昭寛
奈良女子大学附属中等教育学校 教諭	坂田 博信
サラヤ株式会社 商品開発本部 商品開発部 第3部 知財管理ユニット	濱野 辰之
PatentIsland 株式会社 代表取締役社長	久野 敦司
四天王寺学園高等学校・中学校 教諭	吉田 拓也

(オブザーバー)

赤岡特許事務所 弁理士	赤岡 和夫
滋賀大学 教育学部 教授	糸乗 前
大阪工業大学大学院 知的財産研究科 専攻幹事・教授	杉浦 淳

(内閣府)

内閣府 知的財産戦略推進事務局 主査	高部 和成
--------------------	-------

(事務局:三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社)

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株) 知的財産コンサルティング室 副主任研究員	上野 翼
--	------

(3) 実施結果

会合を通じて、参加者からは次のような意見があげられた。

①教員が知財創造教育へ主体的に取り組むための環境整備

【教員が認知できる機会の創出】

(既存の取組との連携)

- ・ 例えばプログラミング教育は、その背後に利益獲得等を目的とした様々な業者が関与しており、教員が学ぶ場も多く整備されている。一方で知財創造教育はそのような構造にはなっていないということを踏まえると、既存の取組に相乗りするのが良いのではないか。
- ・ 近畿にも知財授業をやっている団体や、コンテストをやっている団体もある。また、学習指導要領の説明会や事例発表会をやる場もある。こうした機会を利用して普及させていくようなやり方が有効ではないだろうか。
- ・ これまで内閣府でパンフレット等を作ったが、広め方をしっかり考えて実行しないと、そこで終わってしまうという懸念もある。

(創造性の範囲・イメージの精査)

- ・ そもそも「創造性とは何か？」という点を整理するべきではないだろうか。創造性がいったいどのような要素で構成されるものなのかという点を考えなければならない。
- ・ 創造性については、課題を見つけて、それを解決する手段を考え、さらにそのアイデアを他者へ伝えるプロセスであると捉えている専門家もいる。このように分解していけば、どの教科で創造性のどの部分を涵養できるかという検討を具体的にできるし、評価手法を具体化できるかもしれない。
- ・ 知財創造の種類やレベルを定義した方が良い。例えば連想するだけの段階、他者の考えを抽象化する能力や、全く関係ないものを妄想する能力、結合、連携、強化等、創造を構成する様々な要素があるはずである。

(知財創造教育が目指す方向性の精査)

- ・ 知財創造教育で目指すものは技術面だけではなく、制度設計や著作・デザインも含めたものなので、特許だけの話にならないように留意が必要である。
- ・ 教育現場ではいまだに知財創造教育というワードは聞きなれないものである。一方で、知的財産というワードは学習指導要領にも入ってきている。
- ・ 新たなものではなく、今までの授業をより効果的なものにする視点が知財創造教育であろう。

【教員が取り組みやすくなる雰囲気づくり】

(評価手法の確立)

- ・ 創造性に対する重要性は教育現場で認識されつつも、それによって生徒に対するどのような教育効果が出てきて、さらにどのように効果を測定できるかというところが明らかにならないと、全国的に普及させるのは難しいかもしれない。
- ・ 例えば創造性に関する学会等を巻き込んで、創造性の評価に関する基準やガイド

ラインを確立できれば、知財創造教育の導入によって創造性がどのように高まったかを測定できるようになるであろう。

- ・ 創造性をどのように測定すればよいかという点や、生徒がどのように変容したかを明らかにするのが重要である。
- ・ 創造性の計測手段を確立しないと、教員へ教材を渡したところで、その成果を問われた時に何も言えないのではないだろうか。
- ・ 教員側も評価できないと達成感がないであろう。成果の一つとして、例えばコンテスト等への応募実績や受賞実績等が考えられるが、こうした機会もあまり活用されていないのが現状であろう。
- ・ プログラミング教育については、教科になっていないので評価の対象ではない。プログラミング思考の教育である。本来的には、その成果をどのように評価するべきであるかを議論した方が良いと思う。
- ・ 思考力・判断力・表現力は学習指導要領でも用いられている言葉だが、おそらくこれをどのように評価するかという点で課題があるのではないだろうか。知財創造教育もやはり得られる力をどのように評価するという点で課題がある。評価をどのように実施するかという点を国が率先して検討していくべきである。

(地域支援機関の巻き込み)

- ・ 大学レベルの話だと、大阪商工会議所はこうした取組を積極的に実施している。初等中等教育にまでどの程度意識があるかはわからないが、わりとアントレプレナーシップを重要視している組織ではある。関心を持ってもらえる可能性はある。会員にも知財に関心のある企業が多い。

【教員が活用できる材料の提供】

(教育プログラムの開発・提供)

- ・ 生徒自身が創造性をどの程度持っているかを知ることや、またゲームのような形式にしてグループで取り組んでもらうの良いのではないか。
- ・ 特許の請求項を生徒に渡して、生徒に「これがどのような問題を解決する発明であるかを推測せよ」という取組を実施してもらったところ、非常に活発な議論が巻き起こったこともある。
- ・ 学習指導要領に知的財産に関する記述はあるので全く教育現場が知らないということはないと思うが、いざ実施する際には何かしらのハードルがあるのであろう。そうすると、知財創造教育を実施できるような教材やイメージがないのが問題なのかもしれない。
- ・ 「自分のアイデアが自分だけのものにできる」ということを学んでもらう方法や、「道徳的観点で他者のものを尊重することや、それによって競争がある」ということを学んでもらう方法があるのではないか。
- ・ 教育現場では法律論ではなく、身近なものに様々なアイデアがあって、それが知的財産の観点で守られているというやり方も良いのではないだろうか。

(地域性の付与)

- ・ 地域活性化等に関して知財の目線から解説できる事例があるとよいのではないか。

(教科書会社等の巻き込み)

- ・ 教育現場で使えるものを準備しなければならないということであり、そうなると教科書会社等を巻き込まないと難しいのではないだろうか。
- ・ プログラミング教育は、それを推進することによって利益を得られる企業がいるから普及しやすい。教科書や教材を作っている会社を巻き込めれば、その会社の利益にもつながるかもしれないので、やはりまずは教科書会社等の巻き込みは重要なのではないだろうか。
- ・ 教科書会社を巻き込めれば、マッチする教科や、教科書だけではなく副教材で入れ込むべきであるのかという点、アクティブ・ラーニングで実施できるのかという点等、色々な視点で助言をもらえるはずである。参考書会社に聞くのでもよいと思う。学習塾や通信講座等に話を聞くのも良いのではないだろうか。

(各教科で実施できる内容の検討)

- ・ 問題解決の手法等については、例えば高校の「情報」の中で触れることができる。

②地域への定着に向けたロードマップについて

【地域主体のコンソーシアム】

(コンソーシアムの主体)

- ・ 近畿全体をカバーしつつ、知財創造教育全体をリードできるような組織はなかなか見当たらず、全国的に見ても難しいのではないか。
- ・ 独立の組織を作るとなると、解散するときのことまで考えなければならないので、簡単ではない。
- ・ やりやすいのは委託だが、そうすると発注元が必要である。

(コンソーシアムの設置意義)

- ・ そもそもコンソーシアムが何をやる組織であるのかと、それに資金が本当に必要かを精査しなければならない。
- ・ 実際にはお金はそれほどかからないと思うが、そうであっても組織として引き受けてくれないと難しい。誰かが「委託」しないと本来的には難しい話である。
- ・ 本来的には、内閣府が主導してもう少し予算を出して委託していくことが必要である。世の中の的にもまだまだ認知されていないので、真の自走化はまだ先なのではないだろうか。

【定着に向けたロードマップ】

(ターゲットの細分化)

- ・ 普及・定着に向けた全体のプロセスとしては、事務局提示案に違和感はないが、ターゲットを細分化して考えたほうが良いであろう。
- ・ このプロセスで言うと既に知財創造教育に「取り組む」フェーズに入っている先生もいれば、認知をしてもらうべき先生も多い。
- ・ 認知を高めるに際しては、マスメディア等による周知が有効であるが、すでに認知はしている先生であれば事例紹介のようなもっと具体的な情報提供が必要であろう。

- ・ ターゲットについては、既にやっている先生・興味はあるがまだ実践していない先生・まだ知らない先生等の分け方があるであろう。

(教育すべき事項の細分化)

- ・ 地域への定着ステップに関するフレームワークだけでなく、教育内容を細分化したフレームも必要であろう。
- ・ 知財創造教育の目標として、社会を豊かにするという点があるので、そこから逆算的に発達段階等に応じた目標を定めるとよいであろう。

(注力する方向性)

- ・ 短期的には実践例の創出に注力した施策実行が有効であろう。そうすれば、周知できる材料も増える。
- ・ したがって、既に取り組んでいる教員や、取り組む熱意のある教員をまずはサポートし、実績を増やすことが重要である。
- ・ まずは今取り組んでいる先生にフォーカスをあてて実践していくのが有効であろう。
- ・ 現場で既に取り組んでいる先生に知見があるので、その最大公約数的なエッセンス等を集約したものが、現場で使える知財創造教育の教材になるだろう。

(相談できる先の必要性)

- ・ 取り組もうと思った先生に対しては、教材提供だけではなく相談できる場所があると進みやすくなるのではないだろうか。

(教員がアクセスしやすいサイト)

- ・ 知財創造教育の教材について内閣府が集めてWEBサイトに掲載しているが、一般の教員が主体的に閲覧しに行くサイトではないと思う。

(表彰制度の設立)

- ・ 興味を持った先生が取り組もうとした際に発生しそうなハードルに留意した方がよい。教員はまじめな方が多いので、提示されたものを全て授業に取り込もうとする人も多い。そうすると、盛りだくさんになりすぎてしまい、結局できなくなってしまう。
- ・ 表彰を通じて教員のモチベーションが上がるほか、周知効果もあるだろう。

(プロセスを円滑に進めるうえでの留意点)

- ・ 普及・定着に向けた全体のプロセスとしては、事務局提示案に違和感はないが、ターゲットを細分化して考えたほうが良いであろう。
- ・ 「この分野ではこれだけでよい」等、ハードルを下げられるような補足が必要であろう。

(次年度の方向性)

- ・ 知財創造教育連絡協議会(仮称)を近畿および中部で設立し、当該地域でこれまでに知財創造教育へ関わった団体・個人や新規に知財創造教育に関わる団体・個人を構成員として、自主的に連絡や協議を行う場として機能させていくことを検討して

いる。

- ・ 近畿では次年度この協議会を軸として、引き続き知財創造教育へ取り組んでいく予定である。
- ・ この協議会が、これから取り組もうとする教員にとって相談できる場として機能できるとよいかもしれない。

③特定の才能に秀でた尖った人材について

- ・ 事前にアンケート形式で「特定の才能に秀でた尖った人材が活躍する場」や「尖った人材の才能を伸ばす場」について意見を収集したところ、以下の回答が得られた。

該当する場	推薦理由等
デザインクリエイティブセンター神戸	「クリエイティブ」をキーワードとして様々なイベントやプロジェクトを実施しており、デザインを創造的な問題解決の方法と捉え、こども向けのイベントや展示会等も運営している。
こども 夢・創造プロジェクト	大阪市内の小学生・中学生を対象として、次代の担い手を育成することを目的として、学校の教科にはないような分野を学習し、個性や創造性を育むための取組を実施している。
ピカソプロジェクト	教育を民間から変えていくことを志し、楽しみながら学びを得る「エンターテインメント教育」を広めるための取組を実施している。子どもたちに五感を通じて達成感を得たり、表現方法を身につける体験をしてもらったりしている。
探求堂	「オモシロガリヤを育てる寺子屋」をコンセプトとして、幼児から小学生までを対象として知的な好奇心を刺激するような取組を実施している。
ビジネスチャレンジ講座	大阪市内の商業系高校の生徒が有志で集まり、新たなビジネスに挑戦する講座としている。これまで、小学生に職業体験をするイベント・フェアトレード商品の PR と販売活動・大阪の魅力を発見し旅行プランを作成するプログラムを展開し、地域とのコラボレーション・好奇心・総合的思考力の向上を図っている。
子どもお店バトル	大阪市生野区の生野中央本通商店街とコラボし、地域の小学生と高校生が協働でお店を出店し様々な地域の特産物を販売し利益1位をめざす取り組みを行っている。地域とのコラボレーション・自らのキャリア育成・ビジネスの学びと楽しさを理解する取り組みとしている。
ドリカムスクール	NPO 法人 JAE を中心として、企業等の協力のもと、児童生徒を対象としてキャリア教育を展開している。3～6か月程度の時間をかけて、仕事の模擬体験や課題解決体験等を実施する。

5. 2. 実証授業の実施

(1) 実証概要

実証校	四天王寺学園高等学校
日時	2020年2月20日(木)13:25~14:15
学年	高校1年(S特進コース)
教科・科目	物理基礎、情報の科学(教科横断的な取組として実施)
実施者	吉田正 教諭(理科)、吉田拓也 教諭(情報科)
使用教材	両教諭作成のオリジナル教材
ねらい	複合的な知識を組み合わせ、社会を豊かにするアイデアを創造することの大切さや楽しさに気づかせる
概要	<p>物理基礎においてこれまで学習した熱エネルギー等に関する知識と、情報の科学においてこれまで学習した問題解決等に関する知識を組み合わせ、現有する社会課題を解決するためのアイデアを創造する。</p> <p>○これまでに学習した事項の振り返り</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物理基礎では、これまでに熱力学に関する学習(熱力学の法則等)を実施したことを確認。 ・情報の科学では、これまでに問題解決のプロセス等に関する学習を実施したことを確認。 <p>○課題設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人口増加を背景として、今後エネルギー不足がますます問題になる可能性があることを指摘。 ・これまでに学習した内容を踏まえて、将来予測されるエネルギー不足を解決するアイデアの創出が必要であることを指摘。 ・アイデアの種類については、モノの開発や改造に関するものだけでなく、例えば資源の開発や制度・ルールに関するアイデアも含めて広く検討するよう指示だし。 ・また、持続可能な社会を意識した際には、特にモノに関するアイデアである場合には最後に廃棄することも含めて検討できるとよいことを指摘。 <p>○グループワークおよび発表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各グループ(1グループあたり3~4名)で、上記課題の解決に資するアイデアの検討を実施。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ グループワークの実施に際しては、進行役と書記役を必ず設定することとした。 ・ アイデアの検討に際しては、ブレインストーミングの手法を活用し、まずは互いにアイデアを出し合うことに取り組む。 ・ ある程度アイデアが出そろった段階で、グループ内で最も良いと思われるアイデアを理由とともに選定。 ・ 最後に、各グループの代表者から、最も優れていると考えられるアイデアを発表した。
--	--

図表 5-1 使用した教材(ブレインストーミングシート)

課題テーマ： 『 』	
ステップ：ブレインストーミングを行い、アイデアを記録する	
1	14
2	15
3	16
4	17
5	18
6	19
7	20
8	21
9	22
10	23
11	24
12	25
13	26
書記 () 組 () 番 名前 () () G	

図表 5-2 使用した教材(アイデア整理シート)

テーマ : 熱エネルギーを利用したアイデアの考案	()グループ ※番と名前を記載する
①現在の状況	
②未来はこうなっているべき!	
③私たちのアイデア イラストを使って、全体図や部分図、その特徴について記入する(カタチの特徴、機能のしくみなど)	
*工夫したポイント、苦労したところ、全体的に	

未来デザインシート

着目したテーマ

<p>現在の状況</p> <p style="text-align: center;">そのテーマについて、多角的な視点で 現状を調べる</p>	<p>未来はこうなっているべき!</p> <p style="text-align: center;">社会の一員として、あるべき未来を 考える</p>
--	--

どうすれば理想の未来を実現できるか?

あるべき未来を実現するための
アイデアを創造する

© Mitsubishi UFJ Research and Consulting
※内閣府「経営デザインシート」を参考に、学校教育版としてアレンジしたもの

図表 5-3 指導案

内閣府・知財創造教育 公開授業（指導計画）

1. 日 時 令和2年2月20日（木）13：25 ～ 14：15（5限目）
 2. 場 所 310教室（高中校舎3階）
 3. 指導学級 高校1年1組 S特選コース19名（男子7名 女子12名）
 4. 授 業 者 物理基礎（理科 吉田正） ・ 情報の科学（情報科 吉田拓也）
 5. 授業について

(1) 授業テーマ 『 熱エネルギーを利用したアイデアの考案 』
 熱力学・気体の状態変化・熱機関・熱力学第2法則などが学習範囲である。とりわけ、熱機関（熱エネルギーを力学的仕事に変える装置）では、蒸気機関車を例題にその仕組みを学ぶ。高温熱源から熱を吸収し、その一部を力学的仕事に変換して、残りの熱を低温熱源に捨てる。ここで学んだ仕組みを基に、世界人口の増加によって予測されるエネルギー不足に対応するべく、エネルギーロスが極力少なくなるようなモノを自ら考案してみる。

(2) 指導計画

事前授業	物理基礎 熱力学第1法則（エネルギーと仕事） 熱力学第2法則（不可逆な変化の存在） 熱機関と熱効率	情報の科学 問題解決のプロセス 情報の分析 解決方法の考案 解決方法の選択
↓		
本日の授業	物理基礎 授業（内容） ・エネルギー変換に関する規則の確認（熱力学の法則の復習） ・人口増加で予測されるエネルギー不足問題の検討、改善アイデアの視点提示	情報の科学 授業（内容） ・日本の十大発明家の一人「三島 徳七」や過去の発案の紹介 ・グループワーク手法の確認
	生徒のグループワーク ・机間巡視（質問受け、適宜助言など）	生徒発表（任意抽出）
	物理基礎 ・生徒発表へのコメント ・関連研究・アイデアの紹介 ・社会との関わりについて	情報の科学 ・生徒発表へのコメント ・割り出す側の意識について ・社会の変化について

(3) 授業の目標

物理基礎	知識・技能	エネルギー変換の特性について理解している。
	思考力・判断力・表現力等	規則性、法則性にしがった科学的な考案ができる。
	学びに向かう力等（現代的な課題）	科学的な思考に基づいた議論を展開できる。
情報の科学	知識・技能	特許を取得した偉人の功績を知る。問題の解決の方法について理解している。
	思考力・判断力・表現力等	発想法を利用しながら、解決方法の考案ができる。
	学びに向かう力等（現代的な課題）	全ての意見に耳を傾け、異なる意見とも衝突せずに合意形成へ話し合いを進めていく。

(4) 教科書
 物理基礎：理林館 pp.123-131 情報の科学：東京書籍 pp.50-56

6. その他：

実施項目	実施内容	実施者	対 象
① 実証授業（50分）	・知財創造教育に資する内容での授業を公開形式で実施	教員	生徒
② 説明会（30分） 会議室1（2F）	・知財創造教育とは何か？ ・学校教育とどのように関係するものであるか？等について説明を実施	内閣府・ 調査請負先	教員 実証授業参加者
③ 意見交換会（30分） 会議室1（2F）	・知財創造教育を学校教育へ根付かせるにはどうすればよいか？ ・知財創造教育の導入によって、どのような教育効果が見込まれるか？ ・広く全国の学校へ知財教育を普及させるにはどうすればよいか？ という点について、参加者から自由に意見をだしてもらいう場を設置	内閣府・ 調査請負先	教員 実証授業参加者

図表 5-4 グループワークに取り組む様子

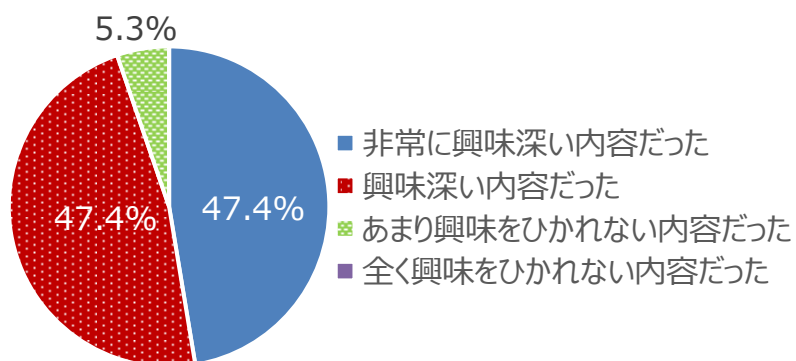


(2) 実証結果：児童生徒に対するアンケート調査結果の分析

①授業内容に対する感想

約 95%の生徒が実証授業に対して「興味深い」内容であったと回答しており、特に約 47%の生徒が「非常に興味深い」と回答していた。

図表 5-5 実証授業に対する感想

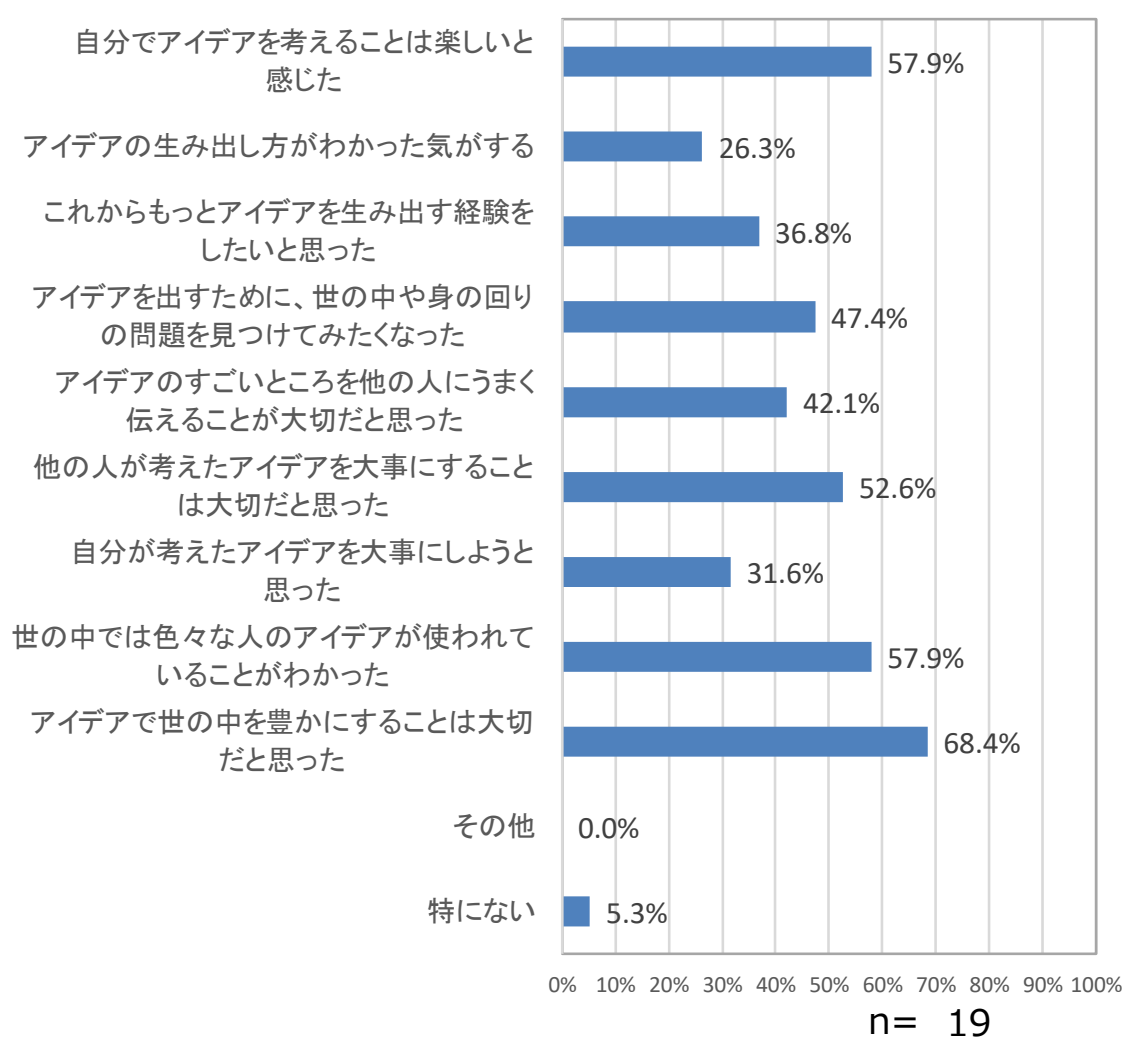


n= 19

②実証授業を通じて感じたこと

68%以上の生徒が「アイデアで世の中を豊かにすることは大切だと思った」と回答しているほか、57%以上の生徒が「世の中では色々な人のアイデアが使われていることがわかった」と回答しており、知財創造教育によって目指すものの一つである「社会を豊かに」というマインド（知財を活用するマインド）を醸成することについて非常に高い効果があった。また、57%以上の生徒が「自分でアイデアを考えることは楽しいと感じた」と回答しており、新たな創造に対する意欲も一定程度喚起できたものと推察される。

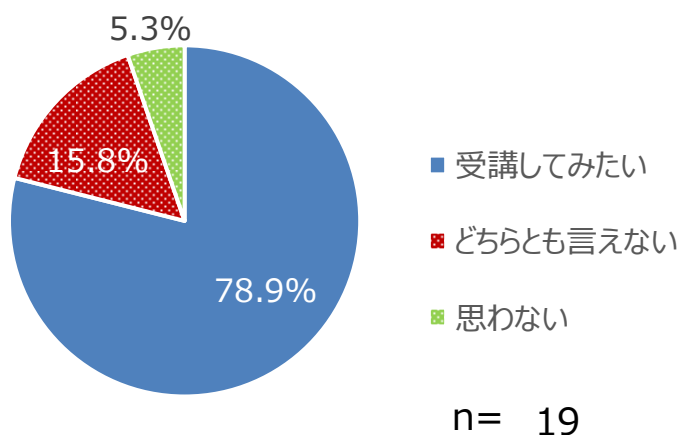
図表 5-6 実証授業を通じて感じたこと



③今後の希望

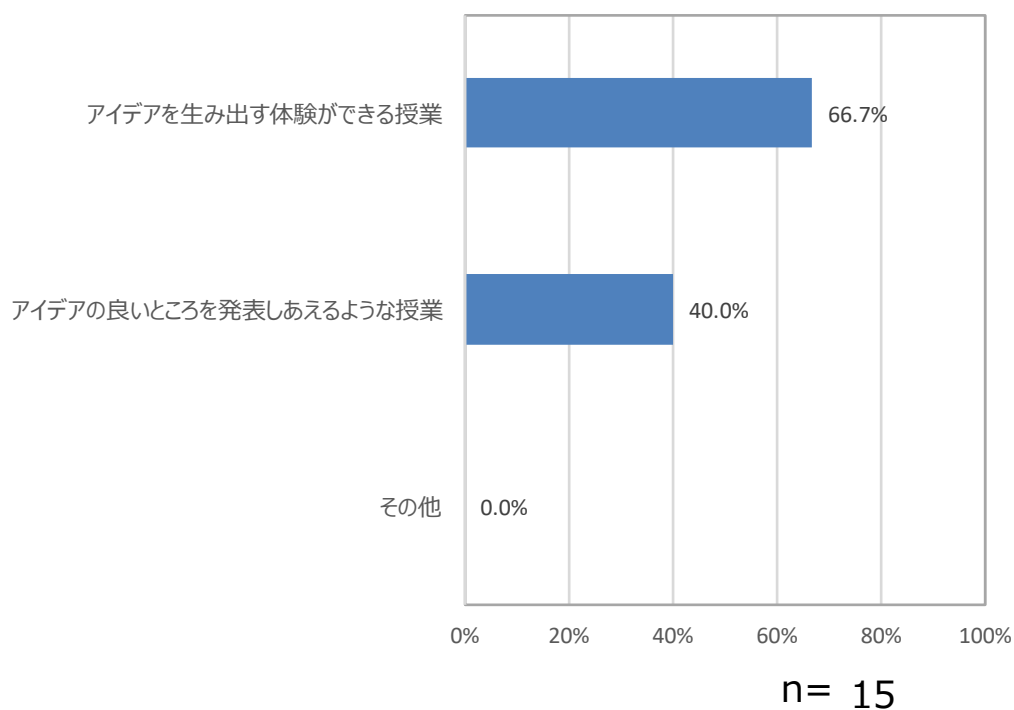
約 79%の生徒が、今回のような授業を「また受講してみたい」と回答しており、生徒たちにとっては有意義な内容であったことがうかがえる。

図表 5-7 知財創造教育に関する授業への意向



また、今回のような授業を今後も「受講してみたい」と回答した生徒のうち、約 67%が「新しいアイデアを生み出す体験ができる授業」を希望しており、自分でも創造に取り組んでみたいという意欲につながった生徒が多かった。

図表 5-8 受講を希望する内容

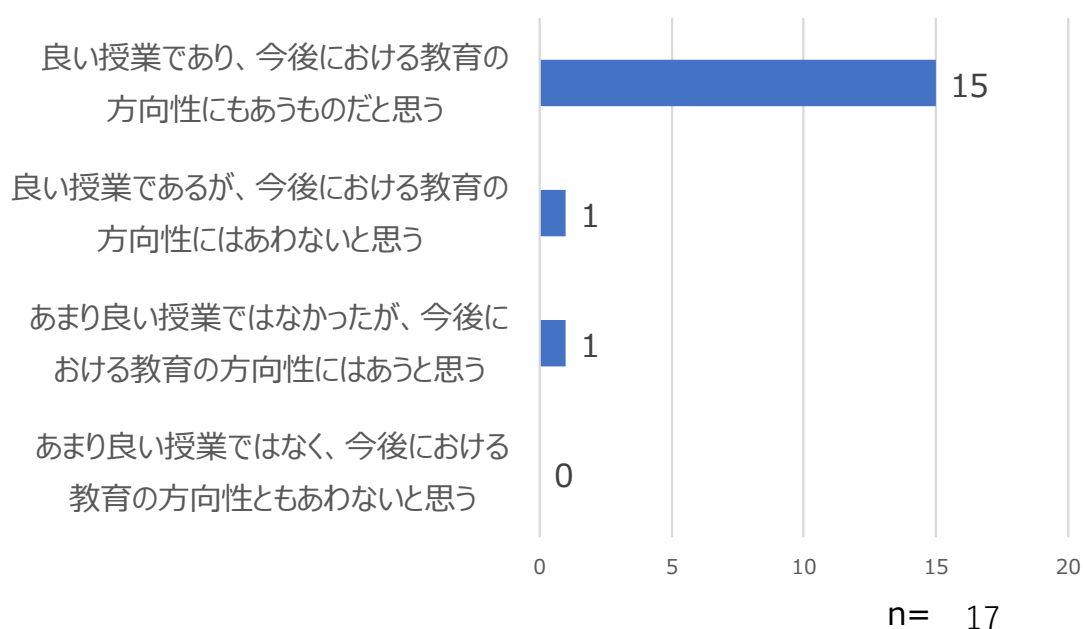


(3) 実証結果：教員・参観者に対するアンケート調査結果の分析（四天王寺学園高等学校）

①授業内容に対する感想

参観した教員等のほとんどが、今回の実証授業に対して「良い授業であり、今後における教育の方向性にもあうものだと思う」と回答しており、実施した知財創造教育のプログラムが教育現場においても効果的なものとして受け入れられる可能性が高いことが示唆された。

図表 5-9 実証授業を参観した感想



また、回答者からは、そのように感じた理由として以下のコメントが得られた。

【アイデア創造に資する内容】

- 基礎物理および化学で学習した内容をもとに、科学的な思考で、社会における問題に対して解決策のアイデアを考えることが、一部できていた。
- 教科書に載っていることをただ覚えるのではなく、生徒一人一人が自分の経験に基づいて頭を使って考えられる内容であった。

【これからの教育との関連性】

- 「主体的・対話的で深い学び」の趣旨に合致する。

【生徒に適した内容】

- 生徒に適した内容・難易度であると感じた。
- 事前準備がしっかりなされていたことと、学生のレベルが非常に高かったため成立していた面もあるが、細部まで気を付けるとアプローチとしては非常に良い内容だったと思う。
- 先生と生徒とのコミュニケーション能力の高さに驚いた。また、次の展開に繋げる動機付けがあった。SDGsに繋がると感じています。

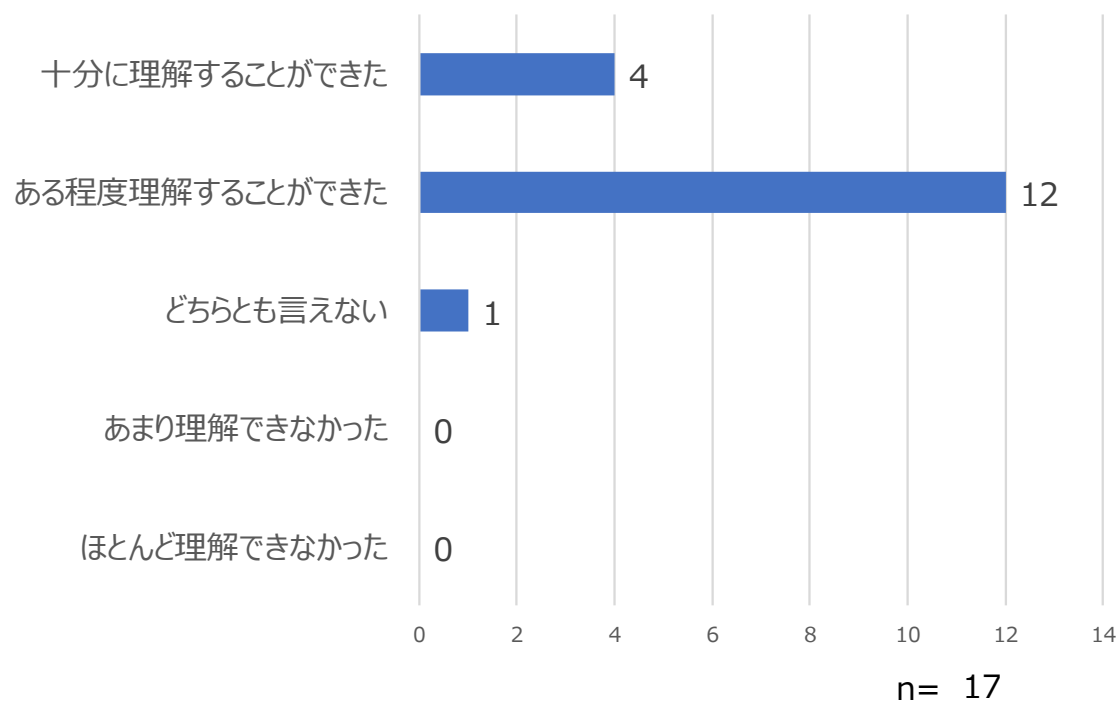
【その他】

- 共に意見を作り上げ、発表する点がよかった。
- 授業の最初の部分と、最後の部分をもっと一致させられるとよい。物理の法則や公式で始めたのであれば、最終的にそこに帰着したほうがより良かった。

②知財創造教育に対する理解度

説明会および実証授業を通じて、参観した教員等のほとんどがある程度以上は知財創造教育のことを理解できたと回答している。

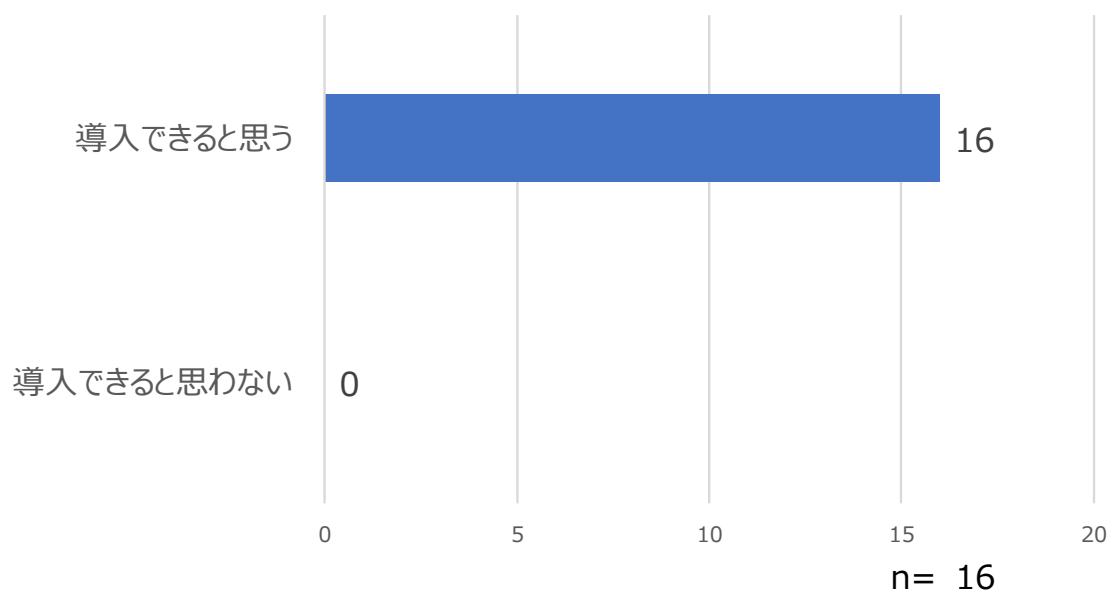
図表 5-10 知財創造教育に対する理解度



③他教科への導入可能性

参観した教員等の全員が、今回の教科に限らず他の教科に対しても「知財創造教育を導入できると思う」と回答している。

図表 5-11 他教科への導入可能性に関する意見



また、回答者からは、導入できると思う理由や具体例として以下のコメントが得られた。

【社会科関連での導入可能性】

- 現代社会で、貿易額の収支などと関連すると思う。
- 特に、社会科系教科は親和性が高いのではないかと思う。例えば、歴史の授業は「なぜ昔のことを勉強するのか？」「現代の諸問題への解決に活かすため」という学ぶ意義を、言葉では理解していてもなかなか実感することは少なく、また知識を覚えることを重視しがちなケースもある。
- 社会のしくみや新しいサービス、ビジネスモデルの考案等は公民やその他の教科で可能。
- 特に公民分野では、環境・エネルギー問題、消費者問題等、色々な単元で実施できると感じる。

【教科横断での導入可能性】

- 教科の枠を超えれば可能。英語と歴史等。
- World Issue について英語で基礎知識を導入し、公民とコラボレーションするのも良いのではないかと感じた。

- 具体的に、新商品開発とサービス提供や法整備については、社会科と理科の連携が期待できる。

【どの教科でも重要】

- 新しい創造をさせることも、創造されたものを尊重することも、どの教科にも大変重要な内容であると思う。
- 詰め込み型ではなく、興味を示したことが学習してきたこととリンクすることを体験させてあげられる内容であれば、「覚える」ではなく「活用する」ことになり応用できることがたくさんできるのではないかと思います。
- 全ての授業ではなく、時折入れるとよいと感じた。

④知財創造教育を普及させる方法

参観した教員等からは、知財創造教育の普及方法という観点で以下のコメントが得られた。

【学校に対するインセンティブ】

- 推進している学校に特典を与える等のインセンティブがあるとよいかもしれない。

【コンテスト】

- コンテストの活用や開催が有効であるかもしれない。

【実践授業や事例の公表】

- 定期的な発表の場をもっと多く開催するとよい。
- 知財創造教育の実践例をできるだけ多く公表し、教育現場で取り上げていくことが重要。

【教材の整備】

- 教科書・指導書のような教材(書籍)の作成

【学習指導要領との関連性明確化】

- 学習指導要領に埋め込む。
- 現行の学校教育の目指すもの＝学習指導要領のねらいと合致することが、実例ベースで示せるとより理解が深まるのではないだろうか。そのためには、目標設定と評価が肝になる。目標設定がルーブリックなど学校として目線をそろえて同じ粒度でされており、それが評価にもつながっている例があると大変興味深く、また実現可能なこととして捉えやすくなる。

【文部科学省・教育委員会との連携】

- 教育委員会からの指示があれば広まりやすいだろう。
- 文部科学省とともに計画・実行するのがよい。

【知財創造教育のコンセプトを明確化】

- まず、この教育が何であるかを認知させていくことが先決であろう。

⑤知財創造教育の効果測定

参観した教員等から、知財創造教育の効果測定という観点で、以下のコメントが得られた。

【中長期的な変容の追跡】

- 長いスパンになるが、生徒個々の、キャリアパスをたどっていくことによって、測定できる。短期的に測定すべきものではなく、単なる出来高主義に落ちてしまう恐れを感じる。
- 授業を受けた生徒の卒業後・就職後での業務内容や職務成果などの追跡調査を可能な範囲で実施する。
- 諸外国との比較もしながら、ベンチャーマインドの形成がどれだけ進んでいるかを経年変化として捉える。
- 生徒が卒業し、大学生あるいは社会人になった時に再び招いてアンケートを取るなどが有効ではないか。
- 知財創造教育の効果測定を、通常授業と別軸で測定基準を設けるのではなく、指導要領にある評価の話と一体にできることが、まずは重要なのではないかと感じた。ただ、現状で学びに向かう力など、何でどうやって評価するか議論しつくされているとは言い難い側面もあると思う。特に知財創造教育は「いますぐ成績が上がる」というものではなく、知的好奇心や未来への視点といった、社会に出た時にこそ発揮される部分の育成につながると感じる。短期の定量的な測定が難しい観点かと思われるため、長期的な追跡調査がよいのではないか。

【アンケート】

- 生徒へのアンケートを実施することによって測定する。

【生徒による相互評価】

- 生徒による相互評価が有効ではないか。

【数値化は困難】

- しっかりと数値化することは難しい。

- 簡単な数値化は難しいのではないか。

【その他】

- 本日の授業であれば、思考モデル(課題の設定や問題解決のプロセス)や表現力なども評価基準にできないのかと感じた。
- 今までの授業やこれまでの経験で得た知識が活用できているかを確認するポイントがあれば教育効果を測ることが少しでも可能になるのではないかと考えられる。

⑥教員から見た生徒の反応

現役の教員に対しては、上記に加えてさらに追加のアンケートを実施した。

現役の教員から見て、実証授業を受けた生徒の反応について以下のコメントが得られた。

【非常に良い反応だった】

- 主体的に取り組んでいた。
- グループ内の議論もあり、プレゼンもしっかりしていた。

【良い反応だった】

- 正解のない問題に向け、意欲的に思考することができていた。
- 積極的に授業に参加していた。
- 自分の意見をしっかり述べることができていた。
- グループ全体で真剣に取り組んでいた。
- 思考力の高さが発揮されているアイデアを、生き活きと発表していた。
- 積極的に意見を出していた。
- 生徒の発表内容が、よく議論されたものだった。

⑦学力の三要素との関係性

現役の教員に対して、今回の実証授業と学力の三要素との関連性について検討いただいたところ、以下のコメントが得られた。

【知識・技能】

- 熱力学の法則とエネルギーの変換。
- エネルギー交換の特性に関する理解
- 問題の解決方法

【思考力・判断力・表現力等】

- 熱エネルギーに関する知識をもとに、エネルギーに関する問題を解決するために思考する。
- 人口増加とエネルギー問題・開発アイデアの適性判断
- アイデアを売り込むプレゼンテーション
- 発想法を利用しながら解決方法を考察する
- 自らの考え・想像を他社へ伝えることができる
- 考えを共有し、他者の考えを受け入れることもできる
- 発想法を利用しながら解決方法の考案ができる

【主体的に学習に取り組む態度】

- グループワークであったので、主体的に学習に取り組む態度が求められる。
- 商品開発と連動したサービス提供や法整備に向けた議論
- 答えを一つに絞らず、合意形成へ話し合いを進める
- 個人検討⇒グループワーク⇒発表という流れによって、自分のみならず多くの考えを受容でき、また新たな視野を手に入れることができる
- 科学的な思考に基づいた議論の展開
- 協働して議論を行う

(4) 実証概要その2

実証校	奈良女子大学附属中等教育学校
日時	2020年2月20日(木)8:45~9:50、10:00~11:05
学年	中学2年
教科・科目	社会科・歴史
実施者	坂田 博信 教諭
使用教材	両教諭および事務局にて開発した教材
ねらい	江戸時代に使用された農具に着目することによって、当時の時代背景を考察しながら、そこで見られる課題とその解決策を主体的に考える姿勢を育む。
概要	<p>江戸時代に使われていた農具について調べる学習をきっかけとして、江戸時代の生活をより豊かにするアイデアを考えることに主眼をおいた構成で実施する。</p> <p>○データをもとにした考察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去の農業生産高に関するデータを提示したうえで、江戸時代における変化に着目してもらい、その変化の要因となった背景等についての考察を促す。 ・また、特に米の収穫量を増やすことを目的とした場合に、どのような道具があると便利であるかを考えてもらう。 <p>○江戸時代の農具に関する調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・江戸時代に使われるようになった農具をピックアップし、用途や技術的特徴・利点等について調査してもらう。 <p>○江戸時代をさらに豊かにするアイデアの創出</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「江戸時代における米の生産量を増やす」というテーマを設定し、それを実現するアイデア(制度に関するアイデアでも、技術に関するアイデアでもよい)を考えてもらう。 ・自分が考えたアイデアについて、「アイデアの内容」「そのアイデアを考えた理由」「そのアイデアが有効な理由」「そのアイデアを実現するうえでの課題等」について、グループの中で発表してもらう。 ・グループ討議に際しては、アイデアが出やすくなる雰囲気をつくるために「まずはアイデアを褒め合う」ことをルールとして設定。 ・他者のアイデアに対して、質問(こういう場合にはどうする?)や提案(自

分ならこうしてみる)を投げかけることによって、アイデアを改善するヒントを得られるようにする。

- ・最終的に、グループの中で最も米の生産量を増やせそうなアイデアを選んだうえで、クラス内で発表する。

図表 5-12 使用した教材

知財創造 どんな農具があれば便利だろう？

こうできれば…
こう便利になる

こうできれば…
こう便利になる

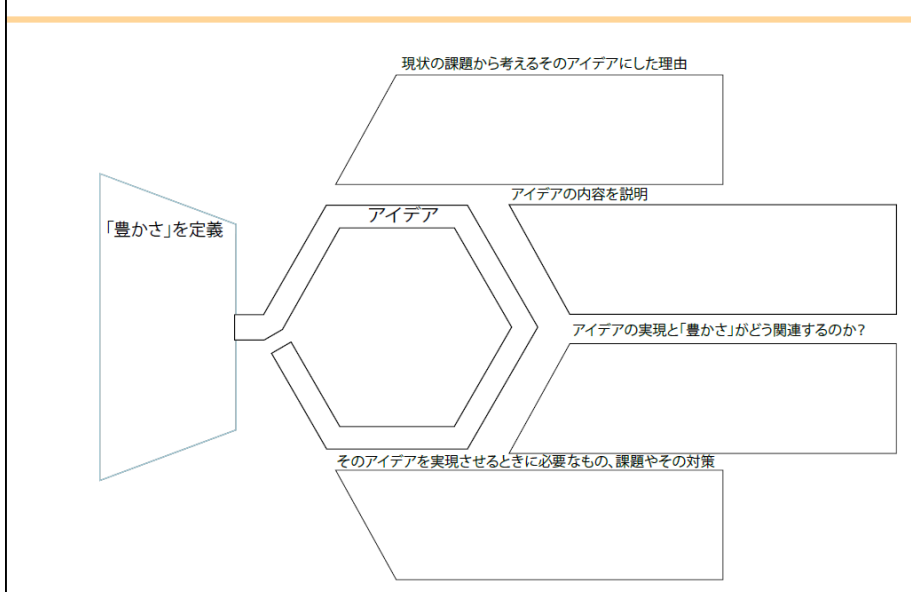
こうできれば…
こう便利になる

こうできれば…
こう便利になる

こうできれば…
こう便利になる

こうできれば…
こう便利になる

江戸時代を農業でさらに豊かにするアイデア

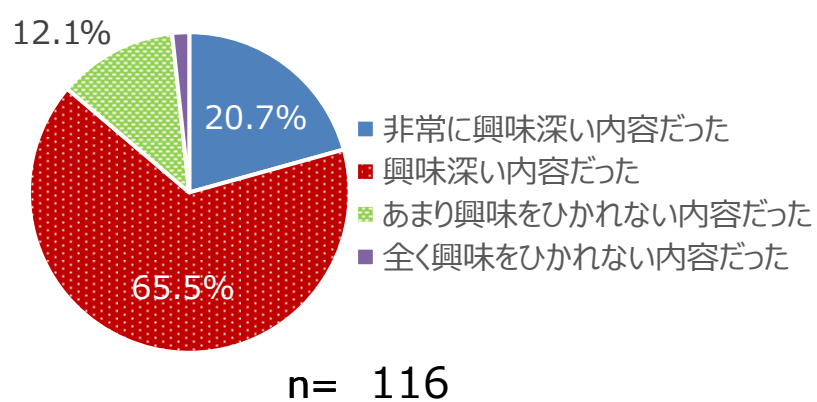


(5) 実証結果その2：児童生徒に対するアンケート調査結果の分析

①授業内容に対する感想

約86%の生徒が実証授業に対して「興味深い」内容であったと回答しており、特に約21%の生徒が「非常に興味深い」と回答していた。

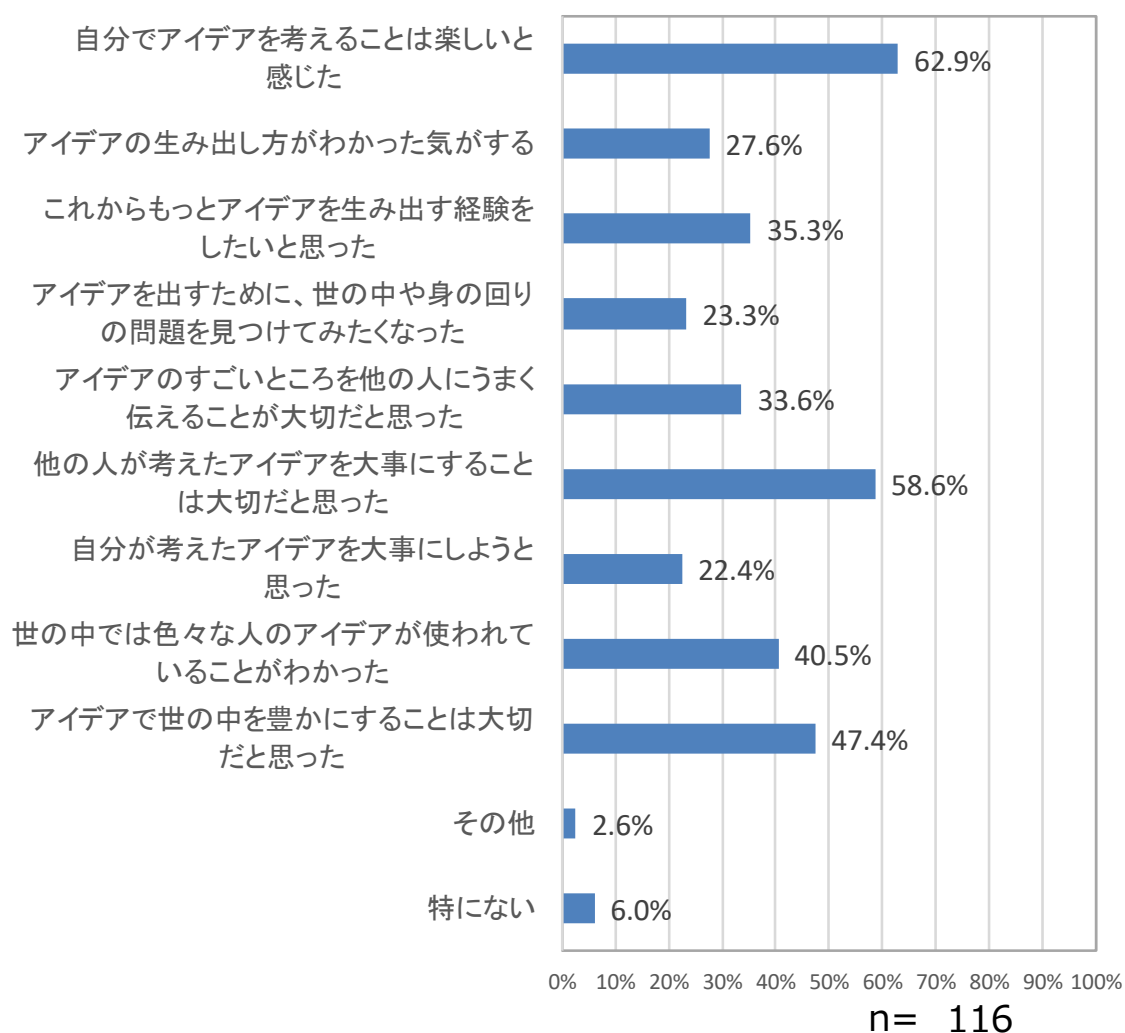
図表 5-13 実証授業に対する感想



②実証授業を通じて感じたこと

62%以上の生徒が「自分でアイデアを考えることは楽しいと感じた」と回答しているおり、社会科学においても十分に創造性涵養に資する授業を展開することが可能であると示唆された。また、58%以上の生徒が「他の人が考えたアイデアを大事にすることは大切だと思った」と回答しており、他者のアイデアを認めながら改善提案を行うプロセスを取り入れることによって、アイデアを尊重するマインドの醸成にもつながることが示唆された。

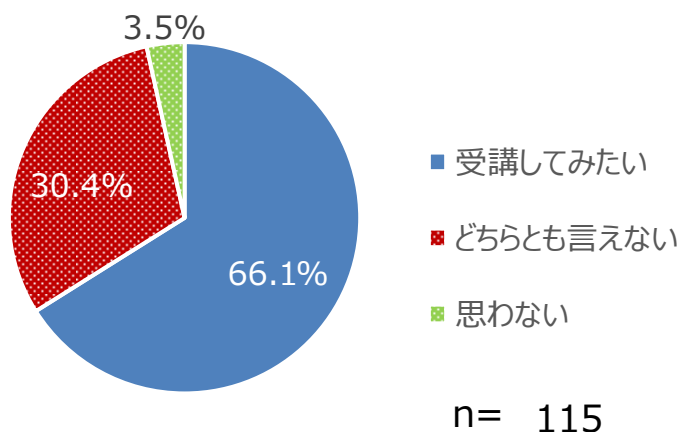
図表 5-14 実証授業を通じて感じたこと



③今後の希望

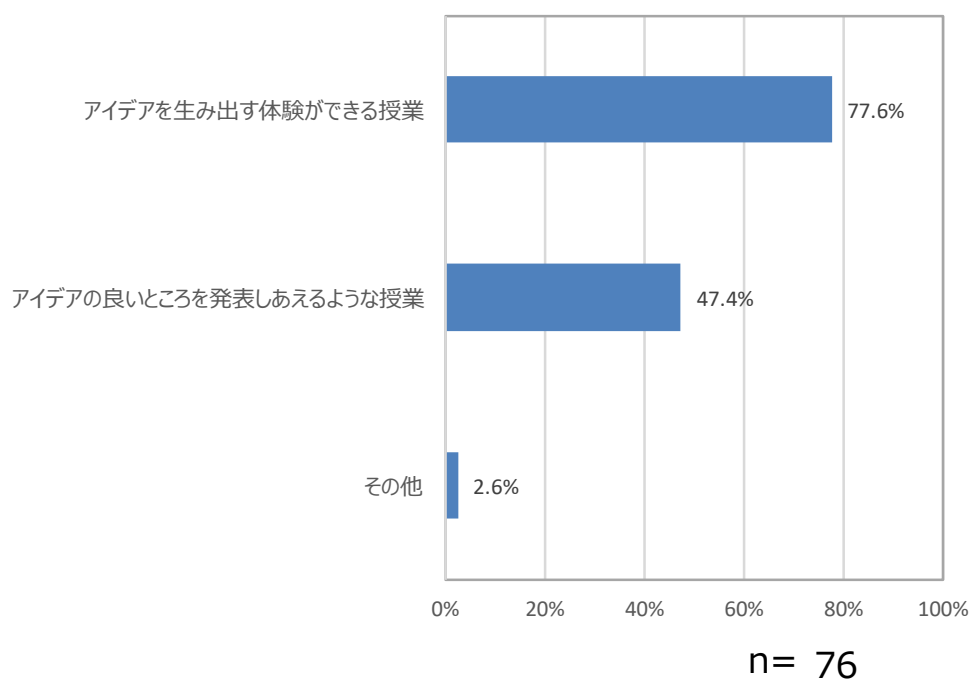
約 66%の生徒が、今回のような授業を「また受講してみたい」と回答しており、生徒たちにとっては有意義な内容であったことがうかがえる。

図表 5-15 知財創造教育に関する授業への意向



また、今回のような授業を今後も「受講してみたい」と回答した生徒のうち、約 78%が「新しいアイデアを生み出す体験ができる授業」を希望しており、自分でも創造に取り組んでみたいという意欲につながった生徒が多かった。

図表 5-16 受講を希望する内容



5. 3. 知財創造教育の説明会と意見交換会の開催

(1) 説明会

公開授業の参観者を対象として、以下の要領で知財創造教育に関する説明会を開催した。

日時	2020年2月20日(木)14:20~14:50
場所	四天王寺学園高等学校
説明者	内閣府 知的財産戦略推進事務局 主査 高部和成氏 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社 上野翼

図表 5-17 説明会の様子



(2) 意見交換会

①実施概要

日時	2020年2月20日(木)14:50~15:15
場所	四天王寺学園高等学校
概要	次の4点を中心に意見交換を実施。 ①授業に対する感想 ②知財創造教育の導入によって期待できる教育効果 ③知財創造教育の導入により教育効果をどのように測ることができるか ④知財創造教育をどのように広めることが有効であるか

②参加者からの意見

- ・ 知財という要素を無理なく教育へ導入していくのはどうしたらよいか。生徒のやる気をどのように高めるためにはどうすればよいかというと、自ら何か新しいものを創造させてみることではないかと考えている。
- ・ 英語でも、世界各国の便利なものを紹介するような場合があるので、それを知財創造教育と関係づけることができるのではないだろうか。
- ・ アイデアを考えるという点では、非常に生徒が活発に取り組む。これを実際にカタチにするところまでできるとさらに発展するとよいのではないかと思う。
- ・ アイデアを出して、身の回りの課題や社会課題を解決するというところまで意識できるようになれば、さらに効果が高まるであろう。
- ・ こう考えると、起業家教育やキャリア教育との親和性もあるのではないだろうか。このようなものとうまく連携しながら進められると、普及にも資するものになるのではないだろうか。
- ・ 生徒が非常にレベルの高い議論をしているように感じた。自信を持って発表している生徒がいたことにも驚いた。
- ・ 社会が豊かになるという先には、自分自身が豊かになるという視点もある。自分が豊かになるという考えで何か取り組むのもの良いのではないだろうか。
- ・ これまでに実施した授業の内容の延長線上で、教科横断的な取組を実施していた点は非常に素晴らしいと思った。どちらかというと、教科横断的な取組は特別授業感が出てしまいがちであるが、今回は物理の授業の延長線上と、情報の授業の延長線上で交差したポイントで授業を設計した点が素晴らしいと感じた。
- ・ 知財創造教育が目指すものと、新しい学習指導要領が目指すものが一緒であるということを出すと、普及するのではないだろうか。知財創造教育が「新しいもの」と見えないうように、こうした工夫をすることが必要であろう。
- ・ 知財創造教育の内容を、指導要領の三本柱に基づいた目標・ねらいや評価とあわせて示すことができれば、さらにその効果は高まるであろう。

5. 4. ヒアリング調査

(1) 実施目的

近畿地域における今後の知財創造教育推進に向けた有益な情報取得や意見交換等を目的として、行政機関および企業を対象としたヒアリング調査を実施した。

(2) ヒアリング調査結果

①今後取り組んでいくべき内容について

【これまでの取組の体系整理が必要】

これまでの取組を体系的に整理することによって、次の施策を検討する必要があるという趣旨のコメントが得られた。

【コメント例】

- ・ これまでに取り組んできた内容を体系的に整理することを試みると、地域として次にどのような取組を強化していくべきかがわかりやすい。
- ・ この点、事務局が提示するモデル（AIDMA のフレームワークを参考にしたモデル）は非常にわかりやすく、次の施策設計に役立つのではないかと。

【教材開発が必要】

教材開発の重要性を指摘するコメントが得られた。

【コメント例】

- ・ 個人的には、知財創造教育に資する教材の開発が最も重要な点であり、ここに注力すべきであると感じる。
- ・ たださえ業務が多くて忙しい教員が、知財創造教育に興味を持ったとしてもそこまで時間を割いて自ら教材を準備するのは難しいであろう。したがって、様々な校種の色々な教科で使える教材を整備し、それを自由に活用できるようにすることが必要である。
- ・ 誰がどのような経緯で作ったのかわからない教材だと、その内容についての正確性を教員自らが調べなければならなくなるので、可能であれば内閣府や事務局等、信頼性のある組織のお墨付き（監修等）が入った教材であることが望ましい。

【教員の認知・理解を深める取組が必要】

教員は興味を持てば自ら調べて教材化するので、まずは教員に対する理解増進の取組が必要であるという趣旨のコメントが得られた。

【コメント例】

- ・ 現場の教員の理解が重要である。知財創造教育については、文字だけだとわかりにくいですが、話を聞くとその意義を非常によく理解できる。現場の教員も、話を聞けば知財創造教育の意義には大いに賛同するであろう。
- ・ 現場の教員の動き方として、こうしたものを「やってみよう」という興味が出てきたら、生徒に教材として配布できそうなものをインターネットで探したり、本屋で探したりし、そこに教員がアレンジを加えて教材化していく。

②知財創造教育に求めること

【社会で求められる資質・能力の育成】

単なる知識のインプットだけを目的とするのではなく、真に社会で求められる資質や能力の育成を目的とするべきであるという指摘があった。

【コメント例】

- ・ 学校教育では暗記が中心になっており、試行錯誤しながら考える機会が少ない点は問題であると捉えている。自分で考えて、自分の言葉で話をするという機会が少ないが、むしろ社会ではそのような能力・資質が求められる部分も大きく、学校教育でもそうした能力・資質の育成を重視してほしい。
- ・ 欧米が経済社会の中でも強いのは、決まった答えを覚えるのではなく、答えのない問題に対して自分で考えて、自分の言葉でそれを説明するというトレーニングを教育段階から積んでいることに起因していると思う。

③地域コンソーシアムの自走化について

【地域における認知が必要】

自走化に向けたサポートを得るにしても、知財創造教育の地域における認知を高めないことには難しいであろうという指摘があった。

【コメント例】

- ・ 地域の代表的な企業等の支援を得ながら自立するという方法はあるであろう。た

だ、正直なところ、知財創造教育というものがあること自体一般には普及していないのが実情であるため、現段階では難しいかもしれない。

【地域の中小企業への協力要請】

地域貢献の意識がある中小企業であれば、何らかの形で協力をしてくれる可能性があるというコメントが得られた。

【コメント例】

- ・ 地域の中小企業の中には、地域貢献的な意識を持っているところも多いので、人的なサポートであれば何らかの形で協力してくれるのではないだろうか。
- ・ 知財創造教育の文脈であれば、やはり知的財産に関心を持って取り組んでいる中小企業が適切であろう。
- ・ 例えば近畿経済産業局がこれまでに実施してきている「知財塾」に参加している中小企業も候補となり得るのではないか。
- ・ 大阪府ものづくりビジネスセンターにも、こうしたテーマに関心を示してくれそうな中小企業が集まっているかもしれない。
- ・ 中小企業の場合、なかなか広告宣伝費を拠出できないので自ら PR 活動を行うことが非常に難しく、例えば協力の対価として内閣府の WEB サイトに企業名やロゴを掲載してもらえただけでも大きなインセンティブになるはずである。また、内閣府が配布するパンフレットのようなものに企業名を掲載してもらえるのもありがたいはずだ。
- ・ 知財関連の媒体に企業名が掲載されることによって「知財活動をしっかりやっている中小企業」であることをアピールできるようになる。

【金銭的な支援の協力要請】

金銭面での協力要請については、中小企業の場合は難しく、どうしても大企業にアプローチせざるを得ないという指摘があった。

【コメント例】

- ・ 金銭的なサポートについては、中小企業としてはなかなか提供しにくいと思われ、むしろ大企業に期待する役割ではないだろうか。
- ・ 例えば知財協（一般社団法人日本知的財産協会）には大企業が多く参加している。この関西支部にアプローチすると、話を聞いてもらえるのではないだろうか。

【自走化よりも課題解決が先決】

地域コンソーシアムが正しく自走化するためには、自走化自体を急ぐのではなく、公的な施策によって現状山積する課題を解決する方が先であるという指摘があった。

【コメント例】

- ・ 現場の教員が使える教材を整備しないと本格的な普及は難しく、地域コンソーシアムが次年度以降に自立して取り組んでいくには、取組が比較的先行している近畿地域でさえ残っている課題があまりに多すぎると感じる。
- ・ あと3年くらいは、何らかの公的な施策の中で、今残っている課題を対処し、最低限のおぜん立てができたうえで本格的な自走化へと移行していく方がスムーズであるし、長い目で見れば永続的なものになるはずである。
- ・ 個人的には、現代に必要な重要な教育であると思うので、残った課題を解決するための予算措置を行い、近畿に限らず全国の地域コンソーシアムが着実に自走化していけるための基盤を整備してほしいと感じる。

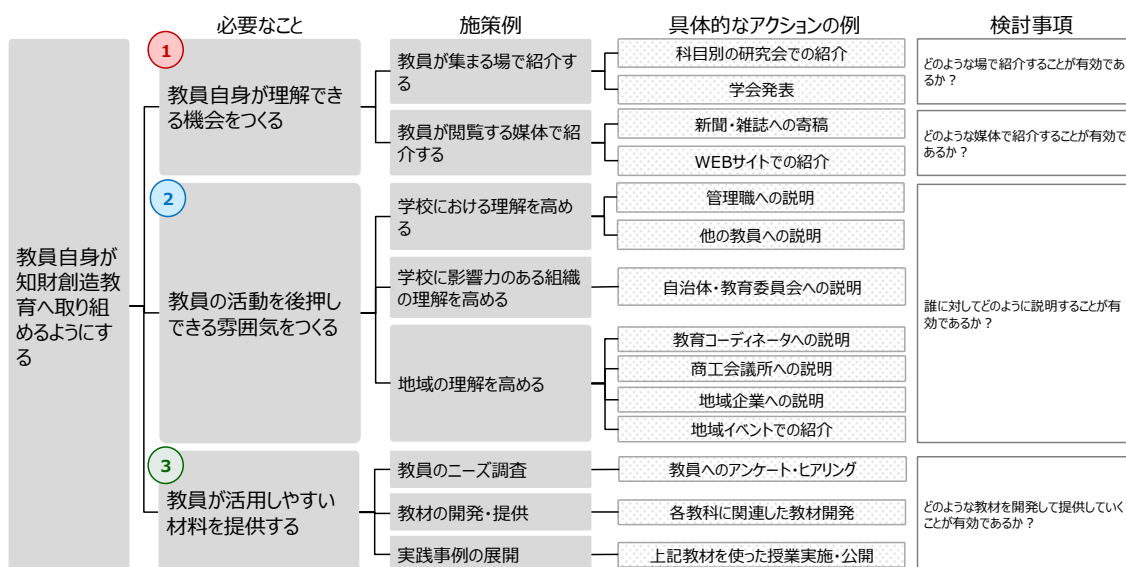
6. 4 地域全体における調査結果のとりまとめ

6. 1. 教員が知財創造教育に取り組むための環境整備

(1) 検討のコンセプト

教員が知財創造教育に取り組むための環境整備方針等を検討するにあたり、①教員自身が理解できる機会をつくること、②教員の活動を後押しできる雰囲気をつくること、③教員が活用しやすい材料を提供すること、の3つを軸として仮設したうえで調査を実施した。

図表 6-1 環境整備検討に資するフレームワーク (案)



(出所) 三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング作成

まず、教員自身が理解できる機会をつくるにあたっては、教員が集まる場での紹介や、教員が閲覧する媒体での紹介等が施策例として考えられる。

次に、教員の活動を後押しできる雰囲気をつくるにあたっては、学校における理解を高めることや学校に影響のある組織における理解を高めること、地域における理解を高めること等が施策例として考えられる。

また、教員が活用しやすい材料を提供するにあたっては、教員のニーズ調査を行うことや教材の開発・提供、実践事例の展開等が施策例として考えられる。

(2) アンケート調査

(1) で仮設したフレームワークをもとにした検討を深めるにあたり、4地域の委員に対して共通のアンケート調査を実施した。

図表 6-2 アンケート調査票

教員が知財創造教育に主体的に取り組むための環境整備について	
Q1：教員が知財創造教育のことを知り、関心を持ってもらうために、どのような場で知財創造教育を紹介することが有効であると思いますか？ (当てはまるものに○を記入し、可能な限り具体例も記載ください)	
<input type="checkbox"/> ①教科・科目ごとの研究会	具体例：
<input type="checkbox"/> ②学会（日本教育学会等）	具体例：
<input type="checkbox"/> ③新聞・雑誌	具体例：
<input type="checkbox"/> ④インターネット記事	具体例：
<input type="checkbox"/> ⑤地域のイベント（コンテストやフェア等）	具体例：
<input type="checkbox"/> ⑥その他	具体例：
Q2：教員が知財創造教育に関する取組をしやすいするためには、どの組織のどのような人に理解してもらうことが重要だと思いますか？ (当てはまるものに○を記入し、可能な限り、その対象に理解してもらう方法についても記載ください)	
<input type="checkbox"/> ①校長	理解してもらう方法：
<input type="checkbox"/> ②教頭・副校長	理解してもらう方法：
<input type="checkbox"/> ③教育委員会	理解してもらう方法：
<input type="checkbox"/> ④保護者	理解してもらう方法：
<input type="checkbox"/> ⑤その他	理解してもらう方法：
Q3：地域が一体となって学校教育に知財創造教育を導入していくにあたり、どのような立場の人が地域と学校を結び付ける役割を担えると思いますか？ (当てはまるものに○を記入し、可能な限り具体例も記載ください)	
<input type="checkbox"/> ①教育コーディネーター	具体的に：
<input type="checkbox"/> ②商工会議所	具体的に：
<input type="checkbox"/> ③自治体・教育委員会	具体的に：
<input type="checkbox"/> ④その他	具体的に：
Q4：どのような教材があると、教員が知財創造教育に取り組みやすくなると思いますか？ (当てはまるものに○を記入し、可能な限り理由も記載ください)	
<input type="checkbox"/> ①学習指導要領との関連が明確な教材	理由：
<input type="checkbox"/> ②アクティブ・ラーニングに活用できる教材	理由：
<input type="checkbox"/> ③児童・生徒の「創造性の涵養」に資する教材	理由：
<input type="checkbox"/> ④深い知識を得られる教材	理由：
<input type="checkbox"/> ⑤地域の特徴等と関連した内容の教材	理由：
<input type="checkbox"/> ⑥外部講師を活用せず、教員自身で実施できる教材	理由：
<input type="checkbox"/> ⑦教科横断的に活用できそうな教材	理由：
<input type="checkbox"/> ⑧その他	理由：
アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。	

(出所) 三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング作成

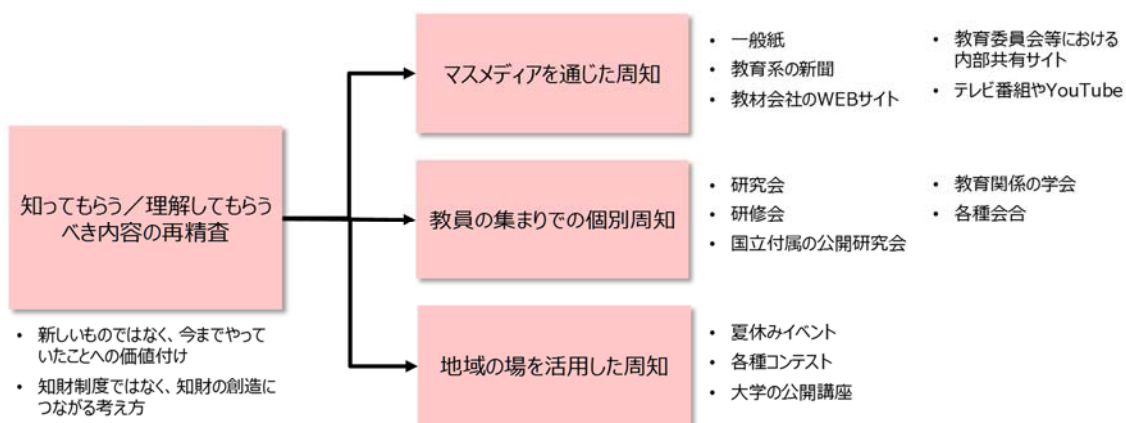
(3) 調査結果のとりまとめ

(2) で設計した調査票をもとにアンケート調査を実施した結果を以下に示す。

①教員が理解できる機会の創出

教員が理解できる機会を創出するための方策について、4地域におけるアンケート調査結果を整理すると以下ようになった。

図表 6-3 教員が理解できる機会の創出に向けた方策（案）



(出所) 三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング作成

まず、そうした機会を創出する前提として、教員に知ってもらう内容や理解してもらうべき内容を改めて精査するべきであるという意見があがっていた。具体的には、新規に導入する教育というよりも、既存の教育に対して効果をより高めるような価値付けの手法・考え方であるという点をしっかりと打ち出すべきであるという意見や、知財制度に関する教育というよりも、むしろ知財・アイデアの創造につながる（創造性の涵養）資質・能力の育成に資するものであるという点を強調するべきであるという意見があがっていた。

この前提を踏まえたうえで、教員に知ってもらう有効な方法として、大きく「マスメディアを通じた周知」「教員が集まる場での個別周知」「地域の場を活用した周知」が挙げられた。

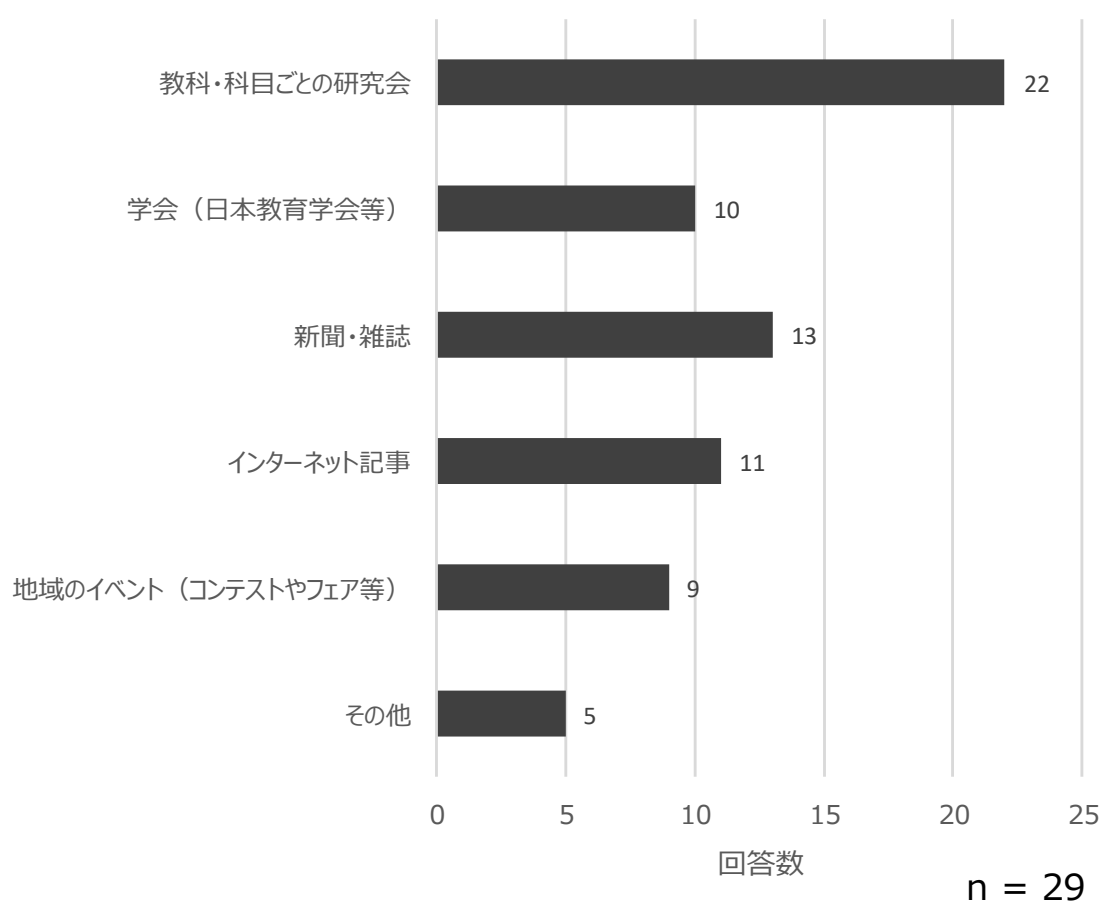
マスメディアを通じた周知には、より多くの人が目を通す一般紙や、教育関係者が目を通す教育系の新聞等での紹介等が効果的な方策として挙げられていた。

教員が集まる場での個別周知については、例えば教科ごとの研究会・研修会で紹介する方策や、国立大学の付属校で実施される公開研究会等を取り上げる方策等が挙げられていた。

地域場を活用した周知については、教員だけでなく広く一般も含めた周知ということになるが、例えば夏休みのイベントや各種コンテスト、大学の公開講座等を取り扱うことが有効な方策として挙げられていた。

以下に、4地域のアンケート調査結果を統合したグラフを掲載する。

図表 6-4 知財創造教育の紹介が有効であると思われる場（選択式回答の集計）



図表 6-5 知財創造教育の紹介が有効であると思われる場（自由記述回答の整理）

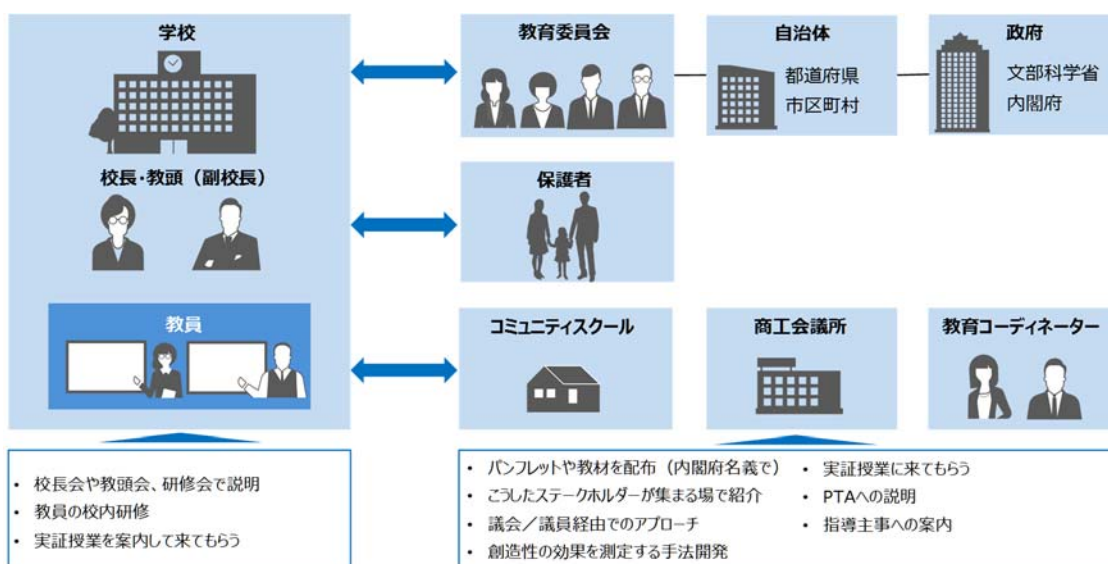
選択肢	コメント例
教科・科目ごとの研究会	<ul style="list-style-type: none"> • 各都道府県の教科の研究会 • 技術、家庭科、理科、社会等の研究会 • 教科別に研究会がもたれており校長会などから依頼してもらおうとよい。 • 技術、家庭、社会(公民)の研究会 • 各県の教科研究会、研究大会。（各県理科教育研究会、各県社会科教育研究会） • 県・市町村レベルの研修会や研究会および附属の公開研究会 • 各教科の研究を推進する教員の集まりに働きかける。 • 県の科学教育研究連合会、高等学校教育研究理科部会、中学校技術家庭科の分会、小学校の地域毎の理科部会 • 教員の多忙感が強いため、参加義務のある研修会等でないといけない。 • 各教科の研究大会／研修会等／ものづくりに関わる教科の研究会／例えば工業高校の研究発表会／デザイン教育研究会や美術教育研究会／教育委員会主催の教科研修会などで紹介するとよい • 市区町村、学校単位で開かれる公開授業 • モデル授業として実施するのも有効 • 新学習指導要領に関連付けた授業実践の報告
学会	<ul style="list-style-type: none"> • 一つに限らず様々な教育系の学会 • 日本知財学会（知財教育分科会）や法と教育学会、日本音楽教育学会 • JAET や JAPET, CIEC など視聴覚教育関係など学校教員の参加率の高い会合 • 公募展に出品することが多いので、コンテストの場で紹介するのは良いと思う
新聞・雑誌	<ul style="list-style-type: none"> • 新聞の特集記事 • なるべく一般紙がよい • 教育関係の新聞 • 新聞社に記事を掲載してもらうことによって創造力を活かす大切さを広く知ってもらう事が必要

	<ul style="list-style-type: none"> • 新聞広告，教育関係の雑誌広告 • 教育上必要であると動機づけされるような取組例の紹介をできるとよい • NIE(Newspaper in Education)への依頼 • 学校での取組は、取材の対象になりやすいのではないだろうか
インターネット 記事	<ul style="list-style-type: none"> • 社会的必要性の中で新しい観点として取り上げる • 「生徒主体の授業」・「ICTの活用」などのキーワードに関連付けた授業実践の報告 • 教育上必要であると動機づけされるような取組例の紹介があるとよい • 先生方もインターネットを活用することが多い • 県及び市町村の教育委員会にて内部の情報共有用のサイトを利用した情報発信 • 教科書会社のHPなどでの紹介 • 一般的に目に触れる記事で紹介することが重要
地域のイベント	<ul style="list-style-type: none"> • 生徒が参加しやすいコンテストなどとタイアップできるとよい • 地域産業に関わる商品開発プロジェクトのとの連携 • イベントやコンテストなどは授業で活用することが多いため有効 • 大学での公開講座や研究会など • 技能五輪等での紹介 • 各都道府県で実施している発明くふう展
その他	<ul style="list-style-type: none"> • テレビ番組または動画サイトで知財創造教育の解説や実例紹介などを行なう。 • 教職課程への導入 • 教員免許更新講習への導入 • 知財教育者認定制度の導入 • 小中高等学校の校長会を通じた周知 • 県教育委員会、区市町村教育委員会を通して学校への働きかけ。

②教員の活動を後押しできる雰囲気醸成

教員の活動を後押しできる雰囲気を醸成するための方策について、4地域におけるアンケート調査結果を整理すると以下ようになった。

図表 6-6 教員の活動を後押しできる雰囲気醸成に向けた方策（案）



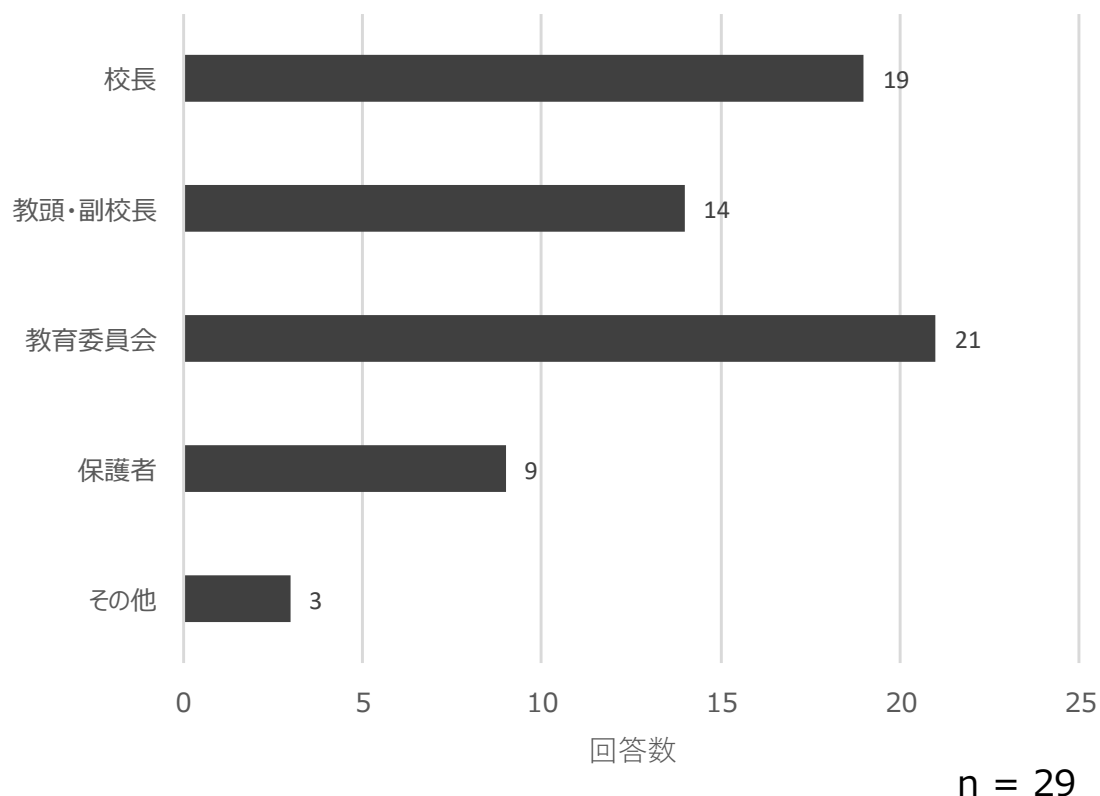
（出所）三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング作成

まず、教員の活動を後押しできる雰囲気の醸成に際しては、学校全体の理解が重要であると声が多く挙げられた。これを実現するために、例えば校長会や教頭会での説明や、教員の校内研修への導入、実証授業の見学を要請すること等が具体的な方策として挙げられた。

次に、教育関係者等（教育委員会、自治体、政府等）の理解や保護者の理解、地域の支援者等の理解も雰囲気づくりには重要であるとの声があった。これを実現するための具体的な方策として、内閣府名義でのパンフレットや教材を配布することや、実証授業の見学要請等が挙げられていたほか、知財創造教育による効果进行评估・測定する方法を開発することによって、知財創造教育のメリットが見える化することも重要であるとの意見があった。

以下に、4地域のアンケート調査結果を統合したグラフを掲載する。

図表 6-7 教員の活動を後押しできる雰囲気醸成のために理解を高めてもらうべき対象（選択式回答の集計）

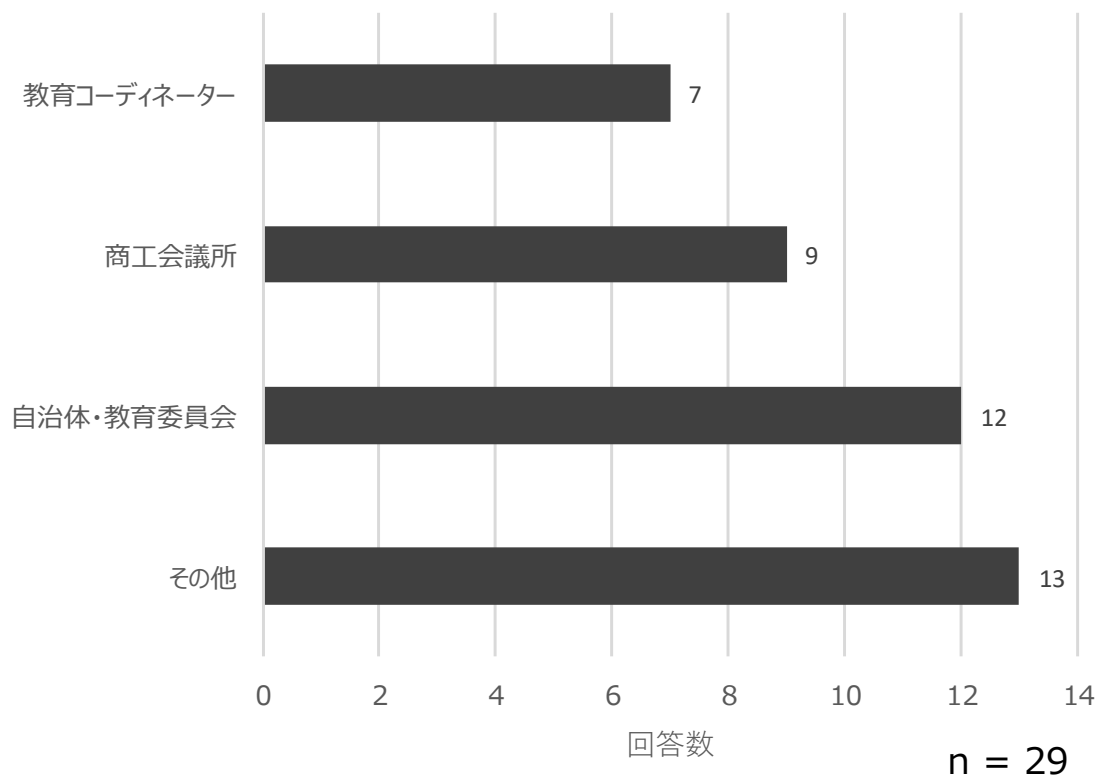


図表 6-8 教員の活動を後押しできる雰囲気醸成のために理解を高めてもらうべき対象（自由記述回答の整理）

選択肢	コメント例
校長	<ul style="list-style-type: none"> • 上司の理解があると進めやすくなるので必須 • 校長会等で授業の取り組みを紹介してもらう。 • 私学の場合は都道府県の校長会で周知するのが良い • 校長会等での研修の機会を設定してもらう • 校長会の会長に面会して紹介するのも一案 • 教員の授業改善のきっかけの一つになる。 • 校長に理解してもらい、知財創造教育をカリキュラムとして認めてもらう必要がある • 知財創造教育の実証授業に来てもらうとよい • 教員の校内研修という切り口で、交渉する。 • 学校の教育方針に入れてもらう。

<p>教頭・副校長</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 私学の場合は都道府県の教頭会で紹介するとよい • 研修会などで紹介 • 知財創造教育の実証授業に来てもらうとよい • 教員の校内研修という切り口で、交渉する。 • 学校運営の中心となるので、必要性を説明する。 • 授業研究会での講話
<p>教育委員会</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 学校の独自性や地域活性化の観点で地域ぐるみの観点から必要性を訴えるとよいのではないか • 新学習指導要領の目標を達するための一つ的手段となることをPRするとよい • 研修会や具体的な指導案を提示できると効果的 • ICT等で定期的に配信する • 文科省からの方針に合わせて必要性を伝える • 指導主事に説明を行う。 • 取組む教員をどう評価するかを説明していく。そのためには、教員の取組が学内外で評価される仕組みが必要。 • 知財創造教育の実証授業に来てもらう • 教員研修とタイアップするよう企画を立てる • 内閣府の方針を説明し、取組方法を示す • 市区町村・都道府県の各教科の指導主事に授業を見に来てもらう、会議等で紹介してもらう • 初任者研修、10年研修等での講話
<p>保護者</p>	<ul style="list-style-type: none"> • チラシ、リーフレットの配布 • 創造的な創作活動の成果を保護者に公開する • 公開授業を行い、広く意義を知ってもらう。 • PTA会長への紹介 • PTAに知財創造教育の必要性や効果を説明する。
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 既存の授業のどこかを削り、知財創造教育を入れなければ教育現場も生徒も対応できない • 教育主体にもよるが、管理組織からのトップダウンはうまくいかないこともある • 自校の管理職ではなく、各教科の管理職に理解してもらい、取り組みを紹介してもらう • 市区町村の音楽科教員の研究会、講話

図表 6-9 教員の活動を後押しできる雰囲気醸成のために理解を高めてもらい、地域と学校を結び付ける役割を担える対象（選択式回答の集計）



図表 6-10 教員の活動を後押しできる雰囲気醸成のために理解を高めてもらい、地域と学校を結び付ける役割を担える対象（自由記述回答の整理）

選択肢	コメント例
教育 コーディネーター	<ul style="list-style-type: none"> • 学校現場を熟知している教員を通じていろいろな立場の橋渡し役になってもらう • 地域学校協働本部などが置かれていれば、その担当が担えるとよい • 学校と地域をスムーズに結び付ける役割として積極的に導入できるとよい • 知財教育を正しく理解できていればよいが、ただ特許をとったことがあるとか、知っているくらいの方であれば逆効果も想定されるため留意が必要 • 教育コーディネーターが理想で我々も努力しているが、現状は困難 • 理想的だが、実態は整備されていない。

<p>商工会議所</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 地域ブランドの観点からすれば商工会議所やロータリークラブも適切である • 弁理士会が年に一回実施しているイベントのようなものを商工会議所で実施してもよい • 参加企業の協力があれば導入しやすいと思う • 地域企業と協働できるとよい • 学校が求めている教育活動を理解して活動に参加してもらおうと効果的 • 教科と連携し、授業を行ってもよいのではないか
<p>自治体 教育委員会</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 協力してくれる企業や関係機関を募集し、学校からの申し出を調整する役割を担えるとよい • 自治体の首長が生徒の保護者でもある住民の要望と、自治体の役所および地域の産業と国の状況を勘案しながら、その自治体の若者がどんな人材となりどんな地域を形成することを望むかを構想して、その構想の中に地域の教育戦略と産業育成戦略の両者の成功のキープポイントとして知財創造教育に取り組むのが良い。その際、必要な予算措置などはやはり国レベルでの支援が必要である。 • 官民一体の事業における学校への協力依頼 • 地域自治会や地域の小中高との連携での取り組み • イベントに際して、教育委員会等へ後援を申請する。 • 学校と地域をスムーズに結び付ける役割は重要。 • 教科の指導主事につなげてもらう。
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 地場企業で知財に積極的に取得や活用をしている会社 • 知的財産関係の公的団体、企業団体、職能団体など • 知財に関わる事業に従事している人からの講話 • 卒業生、実際に社会で活躍する方からの講演や教材を提供いただく • 「知財教育指導者認定制度」を創設し、教育と知財の両側面にわたり正しい知識を持っていると認められる人を養成する • 退職校長・教員を中心としたコーディネーター組織を作る。 • 各学校のコミュニティ・スクール（学校運営協議会） • 関係者一同をつなぐエコシステムが構築できれば良い

③教員が活用しやすい材料の提供

教員が活用しやすい材料を提供するための方策について、4地域におけるアンケート調査結果を整理すると以下ようになった。

図表 6-11 教員が活用しやすい材料の提供に向けた方策（案）



（出所）三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング作成

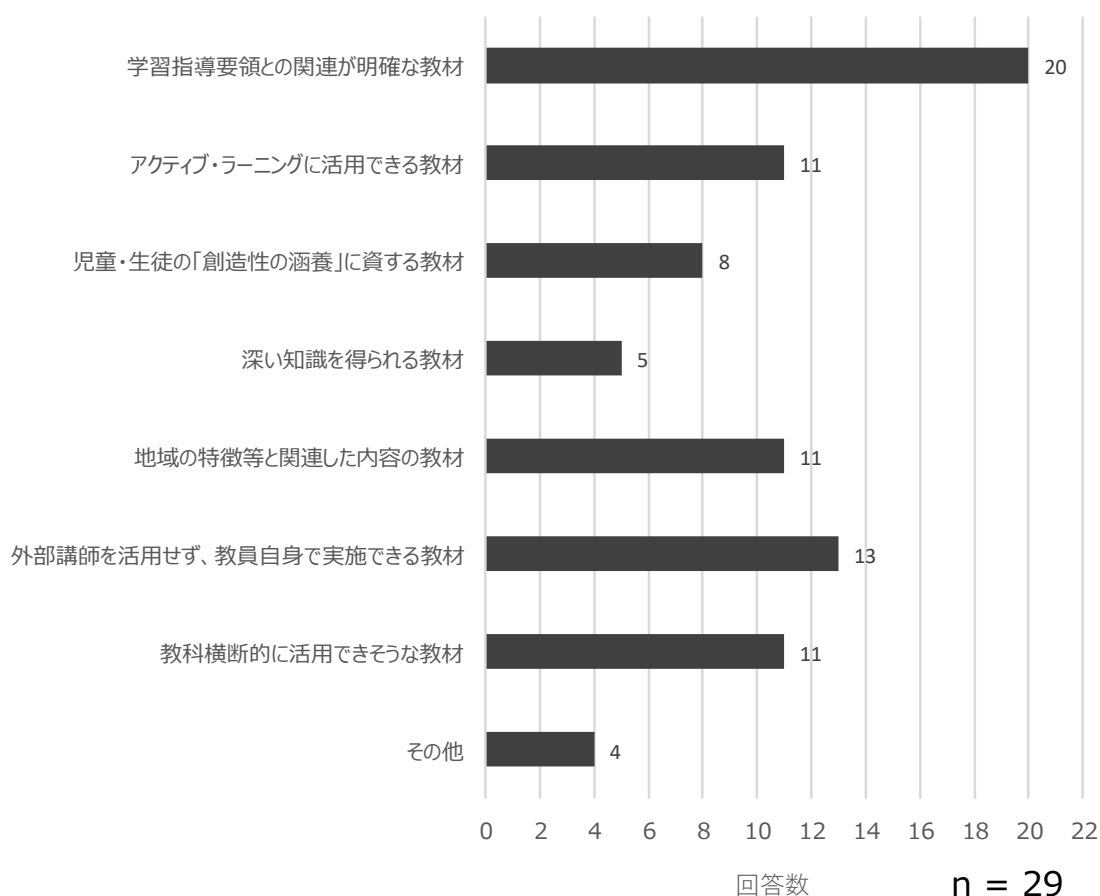
まず、コンセプトとして特定の教科・科目でしか実施できないものではなく、あらゆる教科・科目において導入していける考え方であるというコンセプトで材料（教材）の開発および提供に取り組んでいくことが重要であるとの指摘があった。

そのうえで、教材に求められることとして「学習指導要領との関連性があること」や「教員自身が使えるものであること」等の指摘があったほか、「『〇〇してはいけない』というような禁止事項を前面に出したのではないこと」や「知的財産制度に関する知識をただ詰め込むだけのものではないこと」等が意見として挙げられた。

また、より活用してもらう教材にするための工夫例として「地域・社会との関連付けを取り込んだ内容にすること」や「アクティブ・ラーニングや教科横断的な取組の要素を取り込んだ実施形態にすること」等が効果的な方策として指摘されていた。

以下に、4地域のアンケート調査結果を統合したグラフを掲載する。

図表 6-12 教員が授業に取り入れやすい知財創造教育教材（選択式回答の集計）



図表 6-13 教員が授業に取り入れやすい知財創造教育教材（自由記述回答の整理）

選択肢	コメント例
学習指導要領との関連性が明確な教材	<ul style="list-style-type: none"> • 時間のロスがなくなる • 授業中に組み込むことが有効であるため • 取り組む意義が明確になるから。 • 授業での位置づけが明確な方が取り組みやすい。 • 学習指導要領を基に指導計画を作るため • 学校のカリキュラムに入れることができる • 授業の中で教えることが出来る環境づくりには不可欠なこと • 通常の授業の中で取り組みやすいため。 • 指導要領に無いことを導入する余裕は現状無い • 学習指導要領に明確に示されていることに対し、それを実現する為の具体的な教材を示すことが重要 • 県や市町村の研修会とのタイアップが期待できる

	<ul style="list-style-type: none"> • 簡単な内容で1時間の枠でなく、20分程度で授業の一部として取り入れられる内容だと取り組みやすい • 学習指導要領に書かれていないものは授業として取り上げづらい • 1教科で行うだけでなく、複数教科にまたがって課題を解決できるような教材があると面白いと考える
<p>アクティブ・ラーニングに活用できる教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 社会科の授業と組み合わせることもできるのではないかと考える • 授業に取り入れなくてはいけないが、その方法を模索している人が少ないから • 具体的な指導案があれば取り組みやすい • 成果が見えるようにすれば、取材の対象になりやすい • 地域教材化するとプロジェクト学習や総合学習として活用できる • 今後の学習活動の中心となり、どのように行ったらよいか分からない教員も多い • 県や市町村の研修会とのタイアップが期待できるから • 外部人材を深い学びに生かせるため
<p>児童・生徒の創造性の涵養に資する教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 押し込み教育ではなく、知財の必要性を認識し尊重する教育が重要 • 禁止教育ばかりだと辟易されてしまう • 児童・生徒にとっては創り出す体験が楽しいだろう • 生徒が興味を持てる内容に即して教えるのが効果的 • 創造性の涵養と知財教育は密接不可分な関係にある • 教育課題に挙げられるほど知られていて、現場も困っているから。 • 創造性の涵養は教員も重要視しているため • そのような教材は良いと思うが、現時点で存在するものであるのか、新たに作成するものなのかは要検討
<p>深い知識を得られる教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 海賊版の問題は看過できない • 単体では難しいので、プログラミング教育など新しい取り組みの付加価値として入れ込めるとよい • 教員が興味を持つような教材でないと取り入れにくいと考えるから • 教員では指導の限界がある内容は必要性を感じているため

<p>地域の特徴等と関連した内容の教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 身近なものであれば、親近感が沸きかつ具体的イメージにつながる • 地域の農業など密着するものは親しみやすい • 身近な所からの方が「自分事」としてとらえやすい • 商品開発や地域特産品との連携など取り組みやすい • 地域の関係者を巻き込みやすい。 • 子供の関心を引くことができ、地域や自治体の協力も得やすい（例：地域ブランドを生かした商品開発におけるネーミング考案ワークショップ） • 総合学習や道徳科との関連を図れる可能性がある • 地域の特色はどの学校も教育活動に取り入れたいと考えている • 地域の特性があれば取り組めると生徒が身近に感じることができる。 • 総合的な学習の時間や地域のことを学ぶ授業で取り上げることは可能
<p>外部講師を活用せず、教員自身で実施できる教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 持続可能なものが大前提である • ショーのような単発イベントはあまり続かない • 外部講師の活用は講師の先生への接遇や謝金・教員の時間割の調整などハードルが高いから。 • プレゼンテーションなどのデータやDVD関連のプリント・記事があると活用しやすい • 授業で活用する教材があると授業に取り入れやすい • ベースの教材を提供し、教員自身で工夫・変更できるようにすれば教材に愛着を持ってもらえる • 教科別の魅力的な実践例を提供し、①同じもの、②アレンジ版、③独自構想版を実践してもらう • 外部講師を使用するにあたり、謝金等が発生することについて学校も予算化できない為、教員実施が良いかと思うが、まずは教員及び周囲が理解し、教員が知財学習に取り組める機会や環境を作る事が重要 • カリキュラムに組み込みやすくなる • 手軽に取り入れ、効果を期待できる • 全教員が知っている必要があるため

<p>教科横断的に活用 できそうな教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 時間のロスも少ないし、教師の知恵を出し合って苦手もフォローできる • 教科融合型の授業は今後必ず求められるようになる。授業例や教材があるとまずそれをやってみようと思うだろう • 小学校の先生が身に付けるべき資質・能力につながる • 教員間の創造性の涵養、知財意識のばらつきをなくすため • 総合的な学習の時間向けであれば、可能性はある • 教育課題に挙げられるほど知られていて、現場も困っているから • 新学習指導要領で求められている内容だから • 実現できるかは、教員の力量にも寄ると思う • カリキュラムマネジメントの視点から、教科での学びを発展的に生かす取り組みとして知財教育を取り上げることはできそう • 単体で時間を取るのが難しいため。
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 定量的に創造性を自動評価するツールの獲得が必須である。これがなければ、学校教育に知財創造教育は実際問題として存在できない。 • 教員自身に取り組むのが理想だが現実には困難。外部人材活用が望ましい。

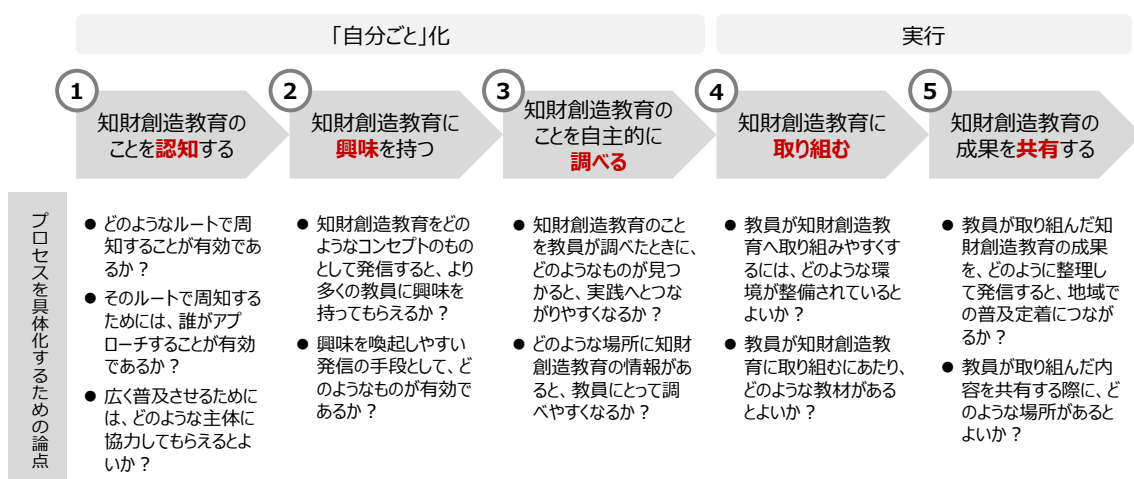
6. 2. 地域主体の地域コンソーシアムの在り方

(1) 検討の方向性

地域主体のコンソーシアムに関する検討においては、まず地域コンソーシアムの自走化そのものを目的化するのではなく「地域に知財創造教育が普及・定着すること」を最上位の検討課題として設定するべきであるとの意見が多くあがっていた。

これを受けて、地域に知財創造教育を普及・定着させていくためのロードマップ・プロセスのフレームワークを事務局が素案として作成・提示したうえで討議を実施した。

図表 6-14 知財創造教育を地域に定着させるプロセスの考え方（案）



(出所) 三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング作成

これは、マーケティング分野で知られるモデル（AIDMA、AISAS）を知財創造教育向けにアレンジしたものであり、教育現場において知財創造教育を導入してもらうためには以下の5ステップを経ることが必要であるということを示したものである。

(2) 検討実施結果

① 今後重視すべき取組

4 地域において、上図のプロセスをたたき台として実施したところ、複数の地域において「プロセス全体としては正しい方向性であると思われるが、コンソーシアムとして投入できるリソースに限りがある中で、重点的に実施するべき取組を検討したほうがよい」という趣旨の意見があった。

これを検討するにあたり、上記の普及・定着のプロセスとは別に、知財創造教育の取組主体である教員のレベル感を分けて考えるのも一案であるとの意見がやはり複数の地域から挙がっており、(A) まだ認知していない教員、(B) 興味を持っているが取り組むところまでには進めていない教員、(C) 既に取り組んでいる教員、という3つのカテゴリーで検討を実施した。

検討の結果、短期的には(B)もしくは(C)に対するサポートを強化し、実践例を一つでも多く創出することが重要であるとの意見が多く得られた。様々な発達段階・教科において創出した実践例が、その後に認知向上を目的とした周知活動の材料として活用でき、具体的な実践例を見ることによって(A)に分類されている教員の興味を喚起できるようにすることを期待できる。

②プロセスを円滑に進めるための要素

このプロセスを円滑に進めていくためには、「相談できる場所・人の存在」があるという意見が複数の地域で挙がっていた。

興味を持った教員が実際に取り組むにあたり、実践例や教材があることは非常に役立つものであるが、実践方法やポイント等を直接相談できる場所や人がいた方が、実践にあたってのハードルが低くなるという効果を期待できる。

中部および近畿で次年度に構想されている知財創造教育連絡協議会（仮称）が、こうした相談に対応できる場として機能できるとよいという意見もあった。

(3) 次年度の方向性

中部および近畿のコンソーシアムメンバーからの共同提案として「知財創造教育連絡協議会（仮称）」を設立し、これを軸にして継続的に活動をしていく方向性となった。

これまで知財創造教育に関与した方々や、これから知財創造教育に取り組みたい教員、その他関心のある法人・個人等、幅広いメンバーで構成することを予定しており、各地域における知財創造教育の定着に向けた活動等を検討していくものである。

中部および近畿で独立的に活動していくものもあれば、両地域で連携して活動していくものもあることを想定し、柔軟に活動できる仕組み構築を今後検討していくこととなる。

また、中部と近畿については、今年度が地域コンソーシアム検討開始から3年目であったため先行的にこうした方向性で進んでいくこととなったが、今年度が2年目である東北および関東においても、次年度はこうした方向性を一つの案として検討していくことになると思われる。

6. 3. 今年度の成果と今後の課題

(1) 今年度の成果

まず、先行2地域（中部・近畿）については、所属メンバーの尽力もあり、知財創造教育連絡協議会（仮称）の設立という形で、次年度自主的に活動していくための道筋をつけることができた。

また、東北および関東においても定着に向けたプロセスに関する検討へと踏み込むことができ、次年度にそれを具体化するための基盤を整備することができた。

実践例の創出という観点では、これまであまり事例がなかった中学校・音楽や、中学校・社会（歴史）、教科横断（家庭科×公民、物理基礎×情報の科学）という分野での事例を創出でき、昨年度から引き続き様々な分野の開拓を実現できた。次年度もこうした視点での事例創出に取り組むことによって「どの教科・科目でも知財創造教育は実践できる」というコンセプトの体現につなげていくことを期待できる。

(2) 今後の課題

各地域において、全ての都府県をしっかりと網羅できているわけではなく、依然として地域内での普及・開拓が望まれる。これについては、図表 6-14 をたたき台として討議を実施した際にも論点として挙がっていたが、地域によってはメンバーのネットワークを活用して開拓していける見込みが出てきており、次年度以降に具体的な活動へとつなげていくことになると推察される。

また、実践例については徐々に創出できてきている一方で、教員が通常の授業で活用できる教材についてはまだ不足しているとの声もあり、事例創出とあわせて教材の開発・提供も急がれるところである。

加えて、過年度より指摘のあるところではあるが、知財創造教育のイメージやコンセプトをしっかりと固めたうえで、それを現場の教員に受け入れられるメッセージとして強く打ち出していかなければならないという声は非常に多く挙がっている。