

知財教育の現状と今後の動向

日本知財学会知財教育分科会

弘前大学・井口泰孝, 三重県立津商業高等学校・世良清, 三重大学・松岡守,
信州大学・村松浩幸, 全国知財・創造教育研究会・籠原裕明, 富山高等専門学校・本江哲行,
旭川工業高等専門学校・谷口牧子, 山口大学・木村友久,
栢山女学園大学・岡田広司, 大阪教育大学・片桐昌直

要 約

知財教育の重要性が認知されると共に、知財教育の研究や実践は専門職大学院から初等中等学校段階まで幅広く行われるようになってきた。こうした知財教育の広がりに対し、日本知財学会の中には、知財教育分科会が設置され、筆者らを含む全国にわたるメンバーで活動を進めている。本報告は、知財教育分科会のメンバーにより、この分科会の活動、知財教育のベースになる知財リテラシーの考え方、小中学校、高等専門学校（工業高校等、商業高校）、国立高専、大学、さらに企業支援の観点から見た知財教育について、各段階での知財教育の現状や今後の動向を概観すると共に、これからの知財教育の展開について提案するものである。

1. はじめに

知的財産推進計画の展開の中で、知的財産（以下、知財）人材の育成の重要性も認識され、様々な施策や実践がおこなわれてきた。そして、知財専門職大学院をはじめ、大学、高等学校、さらには初等中等教育段階においても、知財教育が広がりつつある。こうした知財教育の広がりに対し、知財の学術団体である日本知財学会には、知財教育分科会が設置されている。

日本知財学会知財教育分科会は、初等中等教育段階を含めた専門家養成に捕らわれない知財教育の普及推進を目的に、教育学の研究者のほか、学校現場の教職員や生涯学習・社会教育などに携わる人々の連携を深め、知財教育の発展を目指している。そのために、技術者教育、産業教育、起業家教育あるいは教員養成などの今日の教育に求められる新しい側面を多く取り入れ、その普及のために、全国を縦断しながら活動を継続している。

本報告は、我が国の知財教育の現状と今後の動向について、日本知財学会知財教育分科会（以下、分科会）のメンバーにより、様々な立場から報告するものである。知財教育について検討する際の一助になれば幸いである。（井口泰孝）

2. 日本知財学会知財教育分科会の活動

分科会の構成員は、知財人材育成や知財教育に造詣の深い研究者や教育実践者を中心に100名を超える。

分科会は松岡、片桐、岡田、世良の4名と井口によって2007年2月の政策研究院でのキックオフミーティングで産声を上げた。当時、知財教育という研究領域は存在しなかった。年次学術発表会でも、知財教育に関する研究報告のセッションは存在せず、人材育成に関する研究セッションの片隅で細々と息づいていた。知財人材育成と知財教育は、知財を人々に知らしめるという共通面はあるが、その対象は知財の専門家や高度な知財オペレーションを担当する者を対象とするのか、それとも広く、あらゆる人々への知財意識の醸成を対象にするのか、両者には大きな差異がある。人材育成セッションに紛れ込んだ知財教育に関する研究・実践報告は、聴取者多数の興味と関心を得て、それが分科会の設置の原動力になった。以降、籠原、木村、谷口、本江、村松らが幹事に加わり、現在総勢15名の理事・幹事によって、分科会運営がなされている。理事・幹事は、北海道・東北地区から九州・沖縄地区までくまなく分布していることが特徴であり、日本弁理士会からは井上春季氏が就任している。

分科会の活動は、全国各地のユニークな知財教育・実践を掘り起こし、ネットワーク化を図るため、設置

以来、年間4回の知財教育研究会を全国で巡回開催することと、年次学術研究発表会とで情報を共有しネットワーク構築を図り、知財教育の確立を進めてきた。

2011年9月現在、すでに20回を数えた知財教育研究会は、本年度の九州と四国での開催により全国縦断を完全実現し、さらに2010年度からは、新たに全国3回の知財教育セミナーを開催してきた。前者が学術的な教育研究を主体としているのに対して、後者は学校現場の一般教職員や教職を目指す学生を主対象とし、学校や地域での知財教育を広く普及推進することを目的としている。知財教育の方法や教材など、毎回、特定のテーマに絞ってセミナーを開催し、専門家から講演や実習や実技なども交え、知財教育の普及を図っている。直近の第3回知財教育セミナーでは、日本弁理士会東海支部教育機関支援機構により、知財紛争劇を披露していただいた。

年次学術研究発表会の分科会セッションは、これまでパネルディスカッションとラウンドテーブルを交互に実施してきた。パネルディスカッションは優れた実績を報告・提案し、これらをフロアで共有すると共に、さらには、ラウンドテーブルでは、参加者が同じテーブルについて議論を深め、課題解決に向けて、今後の方向性を見定めるものとして位置づけている。2011年度は、中国と韓国からのパネラを迎え、「アジア知財教育ネットワークの構築に向けて」をテーマに、意見交換を通して今後の展望を図ることができた。

日本は、文部科学省によって告示された中学校と高等学校の新しい学習指導要領で、知的財産の記述がなされ、知財教育の新しい1歩を踏み出しつつある。これは、世界的に見ても極めて先進的である。今後も知財教育分科会は、引き続き、日本弁理士会と連携して日本全国各地の学校教育や地域での知財教育の優れた教育研究や教育実践を相互に情報共有し、普及推進を図ることを目指したいと考えている。さらには、国内に留まらず、国境を超えて中国や韓国などアジアを中心に海外諸国との教育ベースで連携を進め、研究交流体制を築き国際的なネットワークの中で知財教育のリーダーシップを発揮し、国際社会で確固たる地盤を築いていきたいと考えている。(世良清)

3. 各学校段階における知財教育

3.1 どの段階からどのような知財教育を行うか

筆者は現職に至る前に研究所勤めをしており、その

際に研究成果を学会に発表しようとしたら上司より「発表前に特許申請を」と言われ、慌てて特許申請について泥縄式に勉強した記憶がある。工学部出身で電気を学んでおり、当時電気に関わる法律に関する講義は選択であったけれども、特許に関わるお話は全くなかったと記憶している。少なくとも将来研究職に就く人は大学時代に特許について学んでおくべきということをもっと体験した次第である。一般的に言えば大学在学時も特許になるような研究を卒業研究でも触れる可能性は小さくはないわけで、その意味では大学でも早い時期に学んでおくのと良いと言えよう。

大学に異動後、講義の際に「コピペはダメですよ」と事前に念を押すのを忘れようものなら大変で、出てくるレポートは段落ごとに文体が異なるもの(つまり、インターネットで拾ったあちこちの文章のつぎはぎ)などがあつたりするが、当の学生は悪びれる様子もなく、講義のレポートなぞそれで良いと考えているようである。

産業財産権、著作権の知識とも実際に必要となる間際に仕入れる、ないし注意すると、お金儲けの手段、真似の禁止の側面が強調されて頭に入り、創造を促進し、豊かな社会を築くための仕組みといったことがあまり伝わらないように思われる。このような感覚は短期間では醸成されず、大学よりも早い段階からこうした考え方に折ごとに触れるようにするのが良いと考えられる。

2002年7月に策定された知的財産戦略大綱の中に次のような記載がある。

「…初等・中等教育から高等教育に至るまで創造性を育む教育の実現に向けた総合的な取組を行うことが急務である。…そのためには、小学校の早い段階から自由な発想、創意工夫の大切さを涵養する教育を行い、その後年齢に応じた知的財産教育を通じて、独創性・個性を尊重する文化環境を構築していかなければならない。…」

読者の中には「小学校から知財教育を行うなんて早すぎるのでは」と考えられる方が少なくないと思われる。「学ぶ」という言葉は「真似ぶ」から来ているという説が有力であるというお話を持ち出すまでもなく、幼少期に「勝手に真似したらだめですよ」などと指導しようものなら子ども達が混乱してしまうことは容易に想像できる。

しかしながら、先の大綱を読み返してみると、ちゃ

表1 各学校段階における知財教育のカリキュラム（大目標）案

年齢段階	7 - 10 歳	11 - 12 歳	13 - 15 歳	16 - 18 歳	
学校段階	小学校 1 ~ 4 年	小学校 5 ~ 6 年	中学校 1 ~ 3 年	高等学校 1 ~ 3 年	
知財教育の段階	知財リテラシー-孵卵期 「楽しむ」から「気づく」	知財リテラシー-誕生期 「気づく」から「知る」	知財リテラシー-成長期 「知る」から「わかる」	知財リテラシー-充実期 「わかる」から「できる」	
知財を意識した創造性	a : 創造的思考	a1 : 課題に対し、多様なアイデアを発想できる		a2 : 情報を収集・分析し、多様なアイデアを思考できる	a3 : 知財の知識をもとに多様なアイデアを適切に評価できる
	b : 創造的技能	b1 : 友達の作品やアイデアを大切に創造的な活動ができる	b2 : 著作権に注意して創造的な活動ができる	b3 : 知財を意識して創造的な活動ができる	b4 : 知財を適切に判断・処理して創造的な活動ができる
	c : 創造的活動への意欲	c1 : 意欲を持って創造的な活動ができる		c2 : 意欲を持って協同しての創造的な活動ができる	c3 : 意欲を持って社会と関わった創造的な活動ができる
知財を尊重する態度	d : 知財制度の知識 (知財全体)	d1 : 著作物やアイデアを大切にすることの重要性に気づく	d2 : 知財の考え方を知る	d3 : 知財制度の概要がわかる	d4 : 知財制度の基礎的知識を活用できる
	e : 知財制度の知識 (産業財産権)	e1 : 著名な発明家・発明を知る	e2 : 特許の考え方を知る	e3 : 産業の発展と産業財産権の関係がわかる	e4 : 産業財産権の基礎的知識を活用できる
	f : 知財制度の知識 (著作権)		f1 : 著作権の考え方や注意事項を知る	f2 : 自分や他者の著作権と著作物利用の判断基準がわかる	f3 : 契約の方法や内容を理解し、著作権を活用できる
	g : 知財を尊重する倫理観	g1 : 友達の作品やアイデアを大切にすることが持てる	g2 : 身の回りの知財を尊重する気持ちが持てる	g3 : 知財の知識をもとに知財を尊重する気持ちが持てる	g4 : 知財を保護することの重要性がわかる

んとこのようなことが考えられているようで、「小学校の早い段階から自由な発想，創意工夫の大切さを涵養する教育を行い，その後年齢に応じ」となっている。つまり早い段階では工夫とその大切さを涵養するまでで，権利がどうの，ということは追って年齢に応じ組み入れていけば良い。知的創造サイクルは「創造」→「保護」→「活用」→（「創造」），というトライアングル図が使われるが，教育現場では「保護」の代わりに「尊重」という言葉を当てはめると取り入れやすい。「誰々ちゃんがこんなこと考えたよ，すごいね。」ということなら幼稚園児向けにも実施できる。そうしたところから徐々に「権利」にまつわる知識伝授を発達段階に応じて取り入れていけば，創造性，権利に関する意識・知識とも初等・中等段階で適切に涵養できると考えられる。

3. 2 知財リテラシー

表1は以上のような考え方の下に特許庁の委託を受けて検討・作成した各学校段階における知財教育のカリキュラム案である⁽¹⁾。小学校1年から高校3年までを知財リテラシー-孵卵期（「楽しむ」から「気づく」），誕生期（「気づく」から「知る」），成長期（「知る」から「わかる」），充実期（「わかる」から「できる」）の

4段階に分け，そのそれぞれの段階について「知財を意識した創造性」および「知財を尊重する態度」について目標を定めている。なお，f 知財制度の知識（著作権）の欄が空白になっているのは，この時期（小学校低・中学年）で著作権の知識を与えるのは時期尚早と考えることによる。ただしd 知財制度の知識（知財全体）で「著作物やアイデアを大切にすることの重要性に気付く」という観点からは一定の取り組みを推奨している。

創意工夫の発展形，教科の資料として取り上げる，史実の発展形，など工夫すれば，知財権はほぼすべての教科で少なくとも「触れる」ことが可能な概念である。段階的に導入されつつある新学習指導要領（小学校は2011（平成23）年度，4月より全面実施）でも関係する記載は多教科に及んでおり，知財教育を推進したい立場としては喜ばしいが，専門高校以外では知財を取り扱う核となる教科が必ずしも明確でなく，無用の重複，あるいは逆にどの教科でもあまり取り上げられない，といった懸念も残る。日本弁理士会等で実施されている出前授業を利用することも有効であるが，ゆくゆくは先生方がどなたもご自身で実施いただけるような道筋を考える必要がある。知財教育については初等教育についても先進的な実践例の蓄積が進みつつ

あるが、知財権を正面から取り上げた実践例を、いまだ知財について不案内の先生方が最初から導入するのは無理であろう。まずは表1を参考に、さまざまな教科で簡単に触れることからはじめていただくのが良いと思われる。そうした簡単な実践手法の蓄積も進みつつある。生徒にとってもまずは概念に触れ、馴染んでいくことが先決で、その上である時期に正面から取り組んだ授業を受けることでしっかりと概念形成ができると期待される。(松岡守)

参考文献

- (1) 三重大学「平成19年度特許庁大学知財研究推進事業『初等・中等教育における知財教育手法の研究報告書』」(2008)

4. 小中学校での知財教育の展開

4.1 概要

小・中学校における知財教育は、近年大きく動いてきている。そこで本節では、特に中学校段階での知財教育の現状や展開について報告したい。

従来の小中学校での従来の知財教育は、日本弁理士会による出前授業、発明協会による発明クラブや各種知財イベント等、主に学校の正規の教育課程外での実施が中心であった。しかし、2008年告示中学校学習指導要領では、音楽や美術、技術・家庭科技術分野（以下、技術科）などの複数の教科で知財権もしくは知財が記載された。学習指導要領に記載されるということは、各社の教科書にも記載され、指導内容として公的に推進されるということでもある。特に技術科においては著作権のみならず、産業財産権により踏み込んだ内容や、アイデアの表現等、知財に関する内容も取り上げるようになってきた。今が知財教育のチャンスでもある。

4.2 小中学校における知財教育の現状

正規の教育内容として、小中学校で最も比率が大きいのが、著作権に関わっての知財教育であろう。引用や不正コピーなど、情報倫理の学習として積極的に取り上げられるようになってきた。著作権の学習は、文化庁はじめ関連団体の啓発・推進活動も大変強力であり、「5分でできる」と短時間でも可能な指導方法を提示するサイト⁽¹⁾等、教材や指導法も充実している。著作権以外の知財教育を考える上で、著作権の取り組み

は大変参考になるであろう。

著作権以外では、技術そのものを教育内容とする技術科の実践や研究が充実してきている。教科書を見ても、産業財産権の説明が詳しくなっただけでなく、日本の十大発明や特許、技術開発に関するコラムも増えて来ている。また、アイデア発見やアイデア表現等、広義の知財についても取り上げられている。これから最も展開が期待される教科でもある。

4.3 技術科での知財教育の例

技術科における象徴的实践として、ロボットコンテスト(ロボコン)における模擬特許実践があげられる。ロボット製作上でのアイデアを模擬的な特許として申請し、認められると試合のポイントあるいは材料との交換により、発想の動機付けを高める実践手法である⁽²⁾。審査を通らないとポイントが得られないために、生徒らはアイデアを考案するだけでなく、より適切に表現することに力を注ぐ。そこで、知財制度の理解や重要性、知財の尊重を体験的に学ぶ。従来の知財教育が講義や工作教室に偏りがちだったのに対し、特許制度を模擬する形で体験的に学ぶ学習手法は効果的である。更なる実践の発展・普及が期待される。

こうした体験的学習法は、ロボット以外にも広がりつつある。特にアイデア表現は、言語力育成という学力問題にも関連することから、発明を言語化する特許の知見が活用できる内容でもある。

4.4 まとめ

小中学校に到来している知財教育のチャンスを最大限に生かし、全ての子ども達に知財の素養を身に付けさせたいと願う。模擬特許実践やアイデア表現において、専門家集団である日本弁理士会との連携は非常に効果的だと考えている。筆者自身も弁理士の先生と組み、知財の教員研修プログラムを開発し、大いに成果を得られた。その点でも日本弁理士会の皆様に期待することは大きい。(村松浩幸)

参考文献

- (1) 著作権情報センター(CRIC)「5分でできる著作権教育」
<http://chosakuken.jp/> (最終アクセス 2011年9月10日)
 (2) 村松浩幸・他3名「CMSによる情報共有システムを用いた中学校技術科における知的財産学習の教育効果」教

表2 推進協力校事業・開発推進校事業実施実績一覧

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	延べ 合計	経験 校数	全国の 学校数	実施率 (%)
工業高校	17	49	64	57	54	54	44	39	23	25	34	39	499	204	約 650	31.4
商業高校	—	—	7	17	23	21	31	23	10	10	13	11	166	83	約 1500	5.5
農業高校	—	—	—	7	17	22	18	13	9	6	12	10	114	54	約 400	13.5
水産高校	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	5	3	47	6.4
高校小計	17	49	71	81	94	97	93	75	42	41	61	63	784	344	約 2500	13.8
高専	—	5	16	15	15	14	13	15	17	15	19	14	158	43	63	68.3
全計	17	54	87	96	109	111	106	90	59	56	80	77	942	387	約 2600	14.9

(2000年～2010年は、実験協力校事業・推進協力校事業、2011年は、開発推進校事業)

育情報研究第25巻3号 pp.41-49 (2009)

5. 工業高校等での知財教育の展開

5.1 工業高校等における知財教育の現状

1990年代後半バブル崩壊と少子化に直面する中で、工業高校で工業所有権を教育の中に取り入れる検討が始まり、1998年に特許庁が工業所有権標準テキスト「特許編」を発刊し、2000年に「産業財産権標準テキスト有効活用に関する実験協力校事業」(現在の「知的財産に関する創造力・実践力開発推進校事業」)が、工業高校17校でスタートした。この事業は、校種を越えた学校に拡大し、毎年取り組みのまとめとその継承がなされ、実践事例も多く蓄積されている。教材開発、教員研修、産学・地域連携、創造性教育など多くの成果が出されると共に、知財の学習や創造性教育の新たな課題も提起されてきた。

知財モラルの醸成や産業財産権への理解の導入として著作権や商標、特許など産業財産権の概要が学ばれている。また、取り組みの進んでいる学校では、気づきや発想を喚起する創造性学習や教科と関連したものづくり、生産活動、商品開発など、知財教育を取り入れ、より実務的で実践力を高める学習や専門分野の学習を深化するものへと展開することができている。その中で既に特許権や商標権、意匠権を取得した事例も多く出ている。高等学校(工業・農業・商業)での産業財産権取得状況は、特許権27件、意匠権14件となっており、商標権の登録状況も、現在把握出来ているものだけでも36件にのぼり、既に50件を上回っていると思われる。

知財教育は権利取得が目的ではなく、知財の理解と広い意味での活用ができる創造性豊かな生徒の育成を目指し、表1・2で示したように多数の事例が出てきている。実際に権利取得した事例のある学校は、専門教

育の深化を含め教育活動そのものが充実し活性化しており、知財教育(知的創造学習)が専門教育と連動した知財権を活用できる実践的な取り組みへと繋がっている。つまり、教育現場にも一般的に権利化され活用がなされる時代が近づいている。

5.2 工業高校等における知財教育のこれから

昨今の国際情勢やアジアの動向を見ても、創造力と実践力を備えた人財育成は急務であり、日本が知財の創造と活用を支える厚い人財層を構築するためには、知財教育は専門高校の教育活動とは切り離しては考えられない。

現在、知財モラルやマインドの育成をベースとして、知財教育をより創造的・実践的・体系的な取り組みへと進めている。具体的には、専門教育と連動した、ものづくりを通じた実践的・体験的な学びと個々の学生の発想力を育てる創造性学習、知財制度の学習、知的創造サイクルの生きた学習、を柱として、全国で先進的な取り組みが進められている。その中で、工業高校では、発想したモノを見える形にし、権利化する取り組みは既に全国に広まりつつある。今後、更にその取り組みを広め定着させると共に、工業高校本来の姿として試作品から製品へと産業社会に通用する形に仕上げ、創造した技術として育てる取り組みが期待されている。

以上、(独)工業所有権情報・研修館が主催する開発推進校事業から、筆者がコーディネータとして関わってきた取り組みを中心に考察した。(籠原裕明)

参考文献

- (1) 産業財産権標準テキスト「総合編」指導カリキュラム・指導マニュアル ((独) 工業所有権情報・研修館)

表3 高等学校での特許権の取得状況

2011.7月現在：全国知財・創造教育研究会調査

	種別	番号	種別	学校名
1	特許	第 3331541 号	蓮根アイスクリーム	佐賀県立佐賀農業高等学校
2	特許	第 3526304 号	ちりとり	長崎県立大村工業高等学校
3	特許	第 3660675 号	釘打ち補助具	
4	特許	第 3683901 号	水しぶき防止カバー付きブラシ	
5	特許	第 3875717 号	袋内内容物排出用の着脱可能な開閉型キャップ	
6	特許	第 3595325 号	ハンドルの温度制御装置	
7	特許	第 3645563 号	可折杖	広島市立広島工業高等学校
8	特許	第 3895761 号	弁当箱	
9	特許	第 3902784 号	複数回蓋ができる飲料用紙パック	
10	特許	第 4185160 号	ちり取り収納式製図用ブラシ	
11	特許	第 4634533 号	消しゴム	
12	特許	第 3709526 号	スーパーソーラー案山子	日本工業大学附属東京工業高等学校 (現：日本工業大学駒場高等学校)
13	特許	第 3730654 号	しおり付きブックカバー	東海大学附属浦安高等学校
14	特許	第 3811920 号	車椅子及び車椅子用アタッチメント	愛知県立刈谷工業高等学校
15	特許	第 3831800 号	堆肥中の悪臭成分の回収利用及び装置	長崎県立島原農業高等学校
16	特許	第 3864179 号	昆虫の飼育方法、昆虫用飼料及びたんぱく質の製造方法、昆虫の実験方法	愛媛県立今治工業高等学校
17	特許	第 3878643 号	植物栽培の方法	宮城県第一女子高等学校普通科
18	特許	第 3908262 号	多面体状メロンの栽培方法及び四角いメロン栽培用型枠	愛知県立渥美農業高等学校
19	特許	第 3977825 号	カヌーの危険防止構造およびカヌー	宮城県立米谷工業高等学校
20	特許	第 4065007 号	タイヤ・チューブ簡易交換自転車	岐阜県立岐南工業高等学校
21	特許	第 4177416 号	後輪簡易取り外し式自転車	
22	特許	第 4140044 号	堆肥切り返し機	とわの森三愛高等学校
23	特許	第 4201210 号	透明ジェル状石鹸およびその製造方法	鹿児島県立鹿児島工業高等学校
24	特許	第 4295341 号	食品添加物を使用しない食肉加工品の製造方法	茨城県立水戸農業高等学校
25	特許	第 4385345 号	対称断面を持つ棒材の面取り作業機	鹿児島県立鹿屋工業高等学校
26	特許	第 4411558 号	輪ゴム銃	埼玉県立川越工業高等学校
27	特許	第 4424624 号	ドックフードおよびその製造方法	青森県立三本木農業高等学校

6. 商業高校での知財教育の展開

6.1 概要

新しい高等学校学習指導要領で、商業高校では複数の授業科目で知財が学習内容として取り入れられた。これまでも「情報処理」で著作権について触れられてきたが、これによって今後、産業財産権と併せて、知的財産について網羅的に学習することができるようになった。

知財教育は、「人の精神的・知的な創造活動の結果の創作物やその価値を評価・活用を習得させること」を通して、アイデアの尊重・活用まで範囲を拡張した広義の知財教育と、「法的に権利化し、独占的であり経済的価値を有する権利である産業財産権の取得や保守管理を習得させる」ことが狭義の知財教育であり、区別

して考えることが出来る。前者は普通教育が舞台になるのに対して、後者は商業高校などの専門高校が舞台となる。

6.2 商業高校での知財教育の現状

商業高校の授業科目「商品開発」では、「知的財産権の概要」「知的財産権の取得」が具体的に示され、また「経済活動と法」では、「知的財産の保護と活用を扱うこと」と、知的創造サイクルの局面に即した具体的な記述がある。各商業高校では2013（平成25）年度から、「商品開発」は専門教科「商業」の科目として正式に位置づけられ、実施される。その内容は、消費者の視点に立った商品開発の流れについて、生徒に体験的に理解させ、顧客満足の実現を目指す商品を企画・開

発し、提案するとともに、流通活動を行う能力と態度を育てる観点から新たに設けられたものであり、「商品の企画」、「商品の開発」、「商品開発とデザイン」、「商品開発と知的財産権」などの内容で構成されている。

専門高校での「商品開発」は、商業・工業・農業・水産等の各分野でも多面的に考えられるが、工業高校等での有形物の考案に対して「ものづくり」と呼ばれるのに対し、商業高校では、商品のネーミングやデザイン、販売方法などの「企画・サービス」といった無形物、すなわち「サービスづくり」が重要となる。商業高校では、これまでも、学校の体育館に地域の商品を集めて「〇〇商デパート」などと称した販売実習を行ったり、近年では地域の商店街に出向き、空き店舗を活用した販売実習を行ったりなど、地域商業の主体者を育てる試みが全国的にも多く行われてきた。しかし、それは物品を単に販売するだけの実施が多かった。体験実習であれば、より視野を広げて、生産から流通、そして消費まで、総合的な職業・生活体験が重要である。そこには、広義の知財教育から引き続く狭義の知財教育によって、新たな経済価値を創造する学習を展開することができる。

6. 3 まとめ

商業高校ではすでに早い時期から知財教育が実施されてきたことはあまり知られていない。商業高校の授業では、すでに簿記の授業で勘定科目として「特許権」が学習内容となってきた。簿記の学習では、知財そのものを学習するのではないが、勘定科目においては「現金」や「売掛金」などと並び、「特許権」は簿記実務では必須であり、これまでも教科書には必ず登場してきた。実際の授業では、特許とは何かの説明もなさ

れ、簿記の学習は「隠れた知財教育」であったと行うことができる。

近年、「ものづくり教育」の重要性が叫ばれるが、技術や技能だけに目を向ける傾向が高い。市場で実際に販売し、人々が購入したくなる商品づくりが重要である。商業高校での知財教育は、知恵を生み出す過程を重視したユニークな起業家教育でもあり、「商品開発」は知財教育の新しい具体的な展開として、今後より重要な位置を占めるものと考えられる。（世良 清）

7. 国立高専での知財教育の展開

7. 1 概要

独立行政法人国立高等専門学校機構が、全国の国立高等専門学校（以下、国立高専）における知財教育の実情を把握するため、2010（平成22）年度に、全国の国立高専51校に対して、知財教育実施の有無や内容等に関するアンケート調査を行った。そのアンケート集約結果から、国立高専機構知的財産教育ワーキンググループ委員が中心となり、国立高専における知財教育の現状を分析し、優れた取り組みを紹介するとともに、15歳から20、22歳までの学生に対する知財教育の在り方や知財教育の普及並びに質の向上にむけた課題について考察した。

7. 2 国立高専における知財教育の現状分析

(1) 授業での取り組み

高専における知財教育の実情を把握するため、全国の国立高専51校を対象に、国立高専機構が知財教育に関するアンケート調査を実施した。その結果を図1に示した。図から、全国国立高専で知財教育が実施されていることがわかる。次に、知財教育が実施されている時期（本科、専攻科）について図2に示した。約

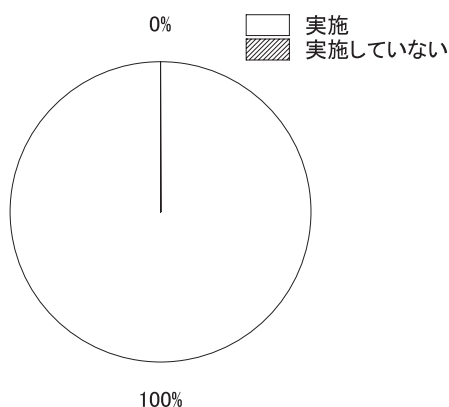


図1 国立高専での知財教育の実施の有無

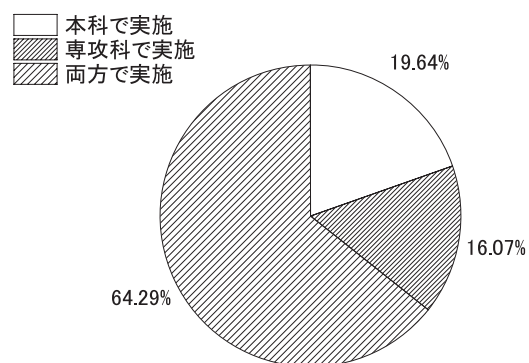


図2 知財教育の実施時期

65%の国立高専は本科および専攻科の両課程で知財教育を実施しており、約20%の国立高専が本科のみで知財教育を実施し、残り15%の国立高専が専攻科のみで知財教育を行っていることが判明した。

そこで、知財教育を本科または専攻科のみで実施している国立高専の教育内容を分析・検討した。その結果、本科のみで知財教育を実施している国立高専の特徴として、産業財産権と著作権を中心とした授業を展開していることがあげられる。しかし、その実施時期が本科高学年の4、5年生（大学1・2年生に相当する）であり、高校生に相当する時期（本科1～3年生）には、ほとんど実施されていないことが明らかになった。また、専攻科のみで知財教育を実施している国立高専は、より専門的に産業財産権や法律に関する内容を扱っている学校と、特許だけを授業の対象としている学校に大別できた。新学習指導要領に基づいて、知財教育を実践している中学校から進学してくる学生に対して、継続的な知財教育を行うためには、国立高専の場合、本科の早い段階から知財教育を展開することが必要である。

(2) 授業内容

全国の国立高専では、知財に関する授業が215科目で実施されている。多い国立高専では20科目、少ない高専でも2科目程度実施されている。その中で、知財教育を主とした科目は38科目であり、そのうち5科目が法学で実施されている。また、従来科目に知財教育の要素を採り入れた科目が177科目で、そのうち16科目が専門科目以外で扱われている。さらに、技術者倫理等の科目の中で、知財教育が多く実施されている。新たに知財を教える科目の設定や、現行の知財教育科目の内容を充実させるだけではなく、従来科目の中に知財教育を採り入れることが、国立高専における知財教育の普及や展開に有効であろう。

7. 3 INPIT 主催知財教育推進協力校事業への参加

2000年度から開始され、現在ではINPIT（独立行政法人工業所有権情報・研修館）が実施する知財教育推進協力校事業に、国立高専の場合、2001年度に5校が初参加し、2011年度までに延べの参加校数が158校となり、この事業に参加した国立高専は43校にのぼる。この事業を通じて、各校の特色を活かした知財教育が展開されており、各国立高専の知財教育担当者間の連携が徐々に形成されつつある。INPITの事業を通し

て出来上がりつつある専門高校との連携も、国立高専の知財教育の体系化に向けて裨益するものである。現在、INPITのHPには、知財教育実践例として、長野高専と旭川高専の事例が紹介されている。（<http://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/coop/intro-move.html>）

7. 4 まとめ

国立高専機構本部によるアンケート調査やINPITの事業等を通して、全国の国立高専で知財教育が実施されていることが明らかになったが、具体的な内容は、国立高専ごとに大きく異なっている。各国立高専が置かれている教育環境に起因するものである。ただ、紙面の関係で、多くを説明することはできないが、早期専門教育を実践している各国立高専の知財教育実施例は、十分に、他の教育機関における知財教育の参考となり得る。

国立高専における知財教育に関する今後の課題は、各国立高専において、いかに組織的・体系的に知財教育を展開するかである。そのためには、国立高専機構における知財教育実施のための指針策定が急務であろう。（本江哲行・谷口牧子）

8. 大学における知財教育の展開

8. 1 概要

知財教育あるいは知財人材育成の必要性と、それを担う組織やカリキュラム等のコンセプトは社会的な共通認識が形成され⁽¹⁾⁽²⁾、これらを踏まえて大学における「知的財産専門人材」育成教程⁽³⁾は拡充過程にある。既に、知財学部（1大学）、「知的財産修士（専門職）」の学位が授与される知財専門職大学院（3大学）、従来の大学院制度を利用して知財を専門領域とする大学院（10大学前後⁽⁴⁾）が設置され、技術経営系専門職修士課程を持つ大学院（11大学）でも、コア・カリキュラム⁽⁵⁾の中核知識大項目で「知的財産マネジメント」を扱う合意が協議会で確認されている。これらの階梯では政策的予算を取り入れた教育方法の開発は完了し、現状ではアジア圏の大学と連携した教育コースの拡大が国の施策として進められている段階である。

一方、知財専門人材輩出基盤の一つである学部教育では、先進的の大学で一部学生を対象とする実践がされているが、全学生が何らかの形で知財を学ぶという普遍化には到達していないのが現状である。これまでの

実践と研究⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾で、学部段階での普遍化は学生の専門領域と発達段階を組み合わせたマトリクスに対応する教材を開発することが効果的であると判明しており、各専門分野の教員はマトリクスを埋めるべく教材開発を行うことが望ましい。次節では、工学系学生を対象とする特許情報を教材とした事例を代表例として紹介する。なお、教育学部生対象⁽¹⁰⁾と法学部における授業改善への取り組み⁽¹¹⁾は、紙幅の関係で資料を参照していただきたい。

8. 2 特許情報を利用した工学部での教育

筆者が所属する山口大学では、工学部で学部入学時と3、4年生を対象とする2種類の知財教育を実施している。

入学初年度の5月に数コマ配置される専門基礎セミナーは、学生所属学科の技術分野について説明を行い、学習の社会的意義を理解させる目的で設置された。ここでは、各学科教員が専攻の技術が利用される具体例を解説すると共に、特許電子図書館（IPDL）で初歩的な特許情報検索実習を行う。当然に、特許公報の読み方や権利化に至る手続的な流れも扱い、学生は自己の専攻領域の技術と上市された製品を結びつけた理解が可能となっている。ここでは特許情報を、学生の社会認識向上と専攻領域入門学習の両面で役立たせている。なお、検索入門段階の指導で分類検索まで踏み込むことの是非について、経験則によるとFターム検索でも直ぐに習熟する学生が多く、あえてテキスト検索だけに限定する必要はないと考える。

次に、3～4年生を対象とする知的財産権論（後期2単位）は、知財全体の知識獲得と産業財産権全体の情報取得および整理スキル形成を図るものである。ここでは、産業財産権4法の検索にとどまらず、文化庁や日本音楽著作権協会等のHPを利用した著作権の検索も行う。また、特許・実用新案公報の検索では、IPDLに加えて独自開発の山口大学特許検索システム（YUPASS）も利用する。後者は、10万件までのリスト出力機能、検索結果CSV出力機能、簡易マッピング機能、検索式保存とメールによる新規公報の通知機能等が実装され、これらは知財部門だけでなく学生に大規模なマッピング課題等を付与する際に活用される。学生が、従量課金を気にすることなく検索結果をまとめて取得できる環境は、マッピング等による卒研の支援や知財戦略立案時に必須の条件である。なお、

本科目は教員の分担にも工夫があり、当初の数コマはパソコン演習室を利用した一斉授業で、分類検索を含めた検索スキル形成、特許公報の読み方、特許要件、経過情報の読み方、特許発明の技術的範囲の解釈を扱う。それが終わると、学生は各専攻に従って分散し、当該専攻に所属する教員が専攻分野に特有の検索や解釈指導を行う。最後の5コマ程度は、再度全体授業に戻り、少し高度な技術的範囲解釈、著作権法解説、知財戦略等を扱い、全体として知財自体の知識とスキル形成に加えて専門教育の深化という複合的な目的を達成する構成になっている。

8. 3 まとめ

筆者は、大学全体を俯瞰すると喫緊の課題は学部段階の知財教育普遍化と認識している。前節の工学系学生に対する事例でも、2年生で科目配当がないため学習効果が薄れる弊害も報告され、更に教育用の特許検索システムのあり方と他大学への普及方策も検討課題である。法学部における事例では、学習認知順、契約書作成等の実務要素に関わる指導方法の研究が出遅れている。前述の各マトリクスを埋める教材開発のこともあり、国の強力な施策誘導も含め、多くの参加者による地道で系統的な取り組みを進める必要性を指摘したい。（木村友久）

(参考文献)

- (1) 知的創造サイクル専門調査会「知的財産人材育成総合戦略」(2006)
- (2) 平成18年度特許庁産業財産権制度問題調査研究「知的財産関連人材育成を促進するための手法に関する調査研究報告書」(財団法人知的財産研究所), 2007/3
- (3) 木村友久, パテント vol51, No.10, pp81～90 学部, 大学院も含めた提案
- (4) 開講科目等にバラツキがあり専門職大学院以外の正確な区分は難しい。
- (5) MOT 教育コア・カリキュラム
http://www.motjapan.org/core/Core_Curriculum_for_MOT_Education_j.pdf
- (6) 平成18年度現代教育GP「理工学系学生向け実戦的知的財産教育」報告書(山口大学), 2007/8, 取組担当者 堤 弘守
- (7) 報告書1
<http://www.kim-lab.info/exterorg/hou005.html>

(8) 知財教育教本Ⅱ

<http://www.kim-lab.info/exterorg/gp21kyou2.pdf>

(9) 報告書 2

<http://www.kim-lab.info/exterorg/gp21hou2.pdf>

(10) <http://www.tokugikon.jp/gikonshi/247tokusyu2.pdf>

(11) http://www.kim-lab.info/exterorg/2010chizai_1B5.pdf

9. 企業支援から見た知財教育

9. 1 概要

学校における知財教育が、企業の観点から見てどのような効果をあげているかは興味ある課題である。人の“知”の価値が高く評価され知財が重要となっている今日では、知財教育が重要であることは言を待たない。現在経営に参画し、また企業活動に携わった経験から、企業支援の観点からの知財教育のあり方について考察してみよう。

日本には 200 万以上の企業がある。大学や高校を卒業し社会に出てから活動する場合は、多くの人にとっては企業である。その点からも、大学など学校の進める知財教育が企業活動にどのように影響を及ぼしているかは重要な課題である。筆者は、自身が携わってきた企業活動、そして大学で担当している経営学、企業マネジメントなどの領域に立って考察する。

9. 2 企業から見た学校の知財教育

企業活動の支援という観点から知財教育を考えた場合、筆者はこれまでとは違った概念を持っている。これまで知財教育の内容は、特許教育が中心となり、教科によっては著作権や意匠などの知識も含まれるが、まず法律に関する知識、つまり法律教育が主体であった。しかし筆者の体験から、学校における知財教育は違ったコンセプトを持って進めたいと考える。確かに工学部など理系・技術系の教育では、発明や考案に係わってくる特許・実用新案の法的知識を理解しておくのが、将来の企業活動に役に立つかもしれない。しかし企業では知財部など知財のプロ集団が控え、学校の知財教育で得られた知識とは比較にならない高度の法律研究が進められている。またエンジニアに対しても必要となる知財知識は他の実務知識とともにある程度の高いレベルで社内教育されている。

9. 3 筆者の経験から期待する知財教育

かつては設計のリーダーや新事業推進室の管理職、あるいは支店長として事業を進めた経験から、違った視点からの企業活動の支援に期待したい。

企業活動は“知の創出”である。企業の最大の目的は『顧客の創造』であり、そのための企業マネジメントの課題は『マーケティング』と『イノベーション』である。マーケティングは顧客が何を求めているかを探求し、イノベーションは新しい価値を生み出す創造的活動である。つまり知財教育を通して『事業の創出』ができる感性を身につけることである。知財教育は幅広く、技術系や事務系のあらゆる職域で“知の創出”が実現し、マネジメント支援につながることを期待したい。

9. 4 “知の創出”の事例（むすびにかえて）

企業活動の中から実践した“知の創出”を活かした事例を紹介し、これからの知財教育の企業への支援のあり方を示してむすびにかえる。

筆者は大学卒業後エンジニアとして、音響機器、電子楽器、電子レンジをはじめ家庭用電気製品の開発に取り組んだ。当時、品質・機能が良いものは必ず売れたという時代背景もあったが、製品を企画・設計するのはすべて男性であった。まずそこに矛盾を感じ、筆者がリーダーになった頃には、マーケティングに注力し生活感性の高い女性メンバーを重用した。他社にない新しい発想が生まれ商品化が進んだ。今考えれば“知の創出”にあふれていた。業界初めてという様々な新製品が生まれた。自動伴奏付電子楽器、真空解凍機、同時加熱式オーブンレンジ、パソコンソフトベンダー、アパレル型紙自動作成機、通信カラオケの開発へと続いた。

製品に関する多くの特許は出願されたが、製品化の企画段階で、顧客が何を求めているかを探求するマーケットの“知の創出”が活かされた。この姿が学校の知財教育に期待する企業支援のあり方の一つと考えるのである。（岡田広司）

参考文献

- (1) P.F. ドラッカー、宮本喜一訳「1991-2003 ドラッカーの講義」アチーブメント出版（2010）

10. おわりに —これからの知財教育の展開—

これまでに小学校から大学までの各段階における知財教育の現状についてみてきた。そこでここでは、各教育段階における知財教育の問題点を改めてまとめ、さらに今後の希望も含めた展開を考えてみたい。

10. 1 知財教育の問題点

まず小学校においては、教材開発や授業研究等はなされているが、学校現場では著作権教育を除きほとんど普及していないのが現状である。これは教員自身学ぶ機会がなく、知財に関して理解が進んでいないことも原因であると思われる。

次に、中学校では特に、技術以外の教科における展開あるいは技術科との連携が課題であると考えている。一方高等学校においては、状況が複雑となっている。つまり、国立高専や工業高校においては、特許庁の支援と関係者の努力により、課題はあるものの知財教育の開発、実践の広がりにおいて最も進んでおり、また商業や農業高校等の職業高校においても実践や展開が進んでおり、その成果が出つつあると感じている。しかしながら他の普通科高校等においては、一転し一部の先進的な試みを除きほとんどなされていないのが現状である。これは教員の理解不足とともに中学校における技術のような「核」となる教科が見つからないことにもよると考えている。

大学においては、専門段階では学部領域に関わらず知財関連科目の開講が進んでいるように思われるが、特に教養課程段階（1, 2年次）における知財教育の展開は、学部を超えた知財一般の理解には必要であり、学校教育における教員自身の理解にもつながるものと考えている。

10. 2 知財教育のこれからの展開

小学校段階においては、前述のようにまず教員自身の知財に関する理解の推進が必要である。これには小学校教員養成における知財教育の導入が基礎となるが、進んでいない。そこで、弁理士会の各支部でされ

ている出前、特別授業等において、児童のみならず教員が知財に関する理解を深めることへの協力を、今以上にお願いしたい。このことが行われた授業が根付いたものにもなっていくことにもつながると考えている。

また中学校においては、「核」である技術科での展開とともに、他教科やキャリア教育等の教科を超えた教育実践との連携がポイントとなってくるであろう。ここでも弁理士の方々からの実務家としてのアドバイスが必要となってくるものと思われる。さらに高等学校段階では、職業教育において、今後さらに高度な展開が出てくるものと思われ、学生自身の発明、起業等において、制度を含めた改善等に関し専門的なアドバイスが必要となってくる。一方、普通科等においてはスーパーサイエンス高校への導入や、教員自身の理解を進める活動が必要であり、特許庁の教育に関する活動の縮小を受け、今後ますます弁理士会や弁理士の方々との連携や協力をお願いするものである。

最後に、大学においては、1, 2年次への知財教育の普及・展開とともに、専門教育においても単に「知財を教える」から、さらに活用活動まで含めた実践的な教育の展開が増えてくることを願うものである。これらには、弁理士の方々と大学との関わりにおいて、産学連携のみならず大学教育における連携をさらに進めていく必要がある。

10. 3 おわりに

私自身が9年前知財教育へ足を踏み入れるきっかけとなった、特許庁からの委託研究で出会った附属中学校の社会科の先生が、アイデア教育をされており、思わず「なぜ社会科で」と聞いたところ、「社会で行われていることだから」と言われ目から鱗であった、と同時に私の知財教育の基本ともなった。正しい世の中の姿（つまり知財の姿）を子どもたちに伝えるため、今後とも弁理士の皆さんのお力を是非お借りしたい。

（片桐昌直）

（原稿受領 2011. 9. 29）