

環境分野プロジェクトチーム 調査検討報告書

2007年10月30日

知的財産戦略本部
知的財産による競争力強化専門調査会
環境分野プロジェクトチーム

【目次】

・ 検討の視点	1
・ 本分野の特性	2
1．国際的枠組みや環境政策の与える影響	2
2．2つの技術領域	2
（1）先端的環境技術	2
（2）地域環境技術	3
3．普及の重要性	3
・ 現状と課題	4
1．先端的環境技術	4
（1）我が国環境技術	4
（2）国際市場への展開	4
2．地域環境技術	5
（1）国際展開	5
（2）中小企業による国際展開	6
・ 対応策	7
1．先端的環境技術	7
（1）我が国環境技術の一層の向上	7
基礎研究の充実と産学官連携の強化	7
政策的措置の積極的活用	7
（2）国際展開の強化	7
国際的枠組み作りへの積極的関与	7
特許審査ハイウェイ・修正実体審査の拡大	8
国際出願手数料の低減	8
大学等における外国特許出願の促進	8
2．地域環境技術	8
（1）外国・地域への普及の促進	8
多様なビジネスモデルの追求	8
環境政策ノウハウの積極的提供	8
途上国等における知的財産保護体制の整備への支援	9
知的財産に係る問題発生 of 未然防止・事後処理スキームの拡大	9
中小企業による外国特許出願の促進	9
別添	10

・ 検討の視点

地球温暖化問題や途上国における急速な工業化に伴う環境問題の深刻化等に伴い、世界的に環境問題への対応が喫緊の課題となっている。G8サミットやアジア太平洋経済協力(APEC)においても環境問題が大きなテーマとなっており、その際、「環境と経済の両立」を図るという観点から、ブレークスルーをもたらすような革新的な技術や既存の優れた技術群の積極活用など、環境技術の重要性が改めて注目されている。

エネルギーのほとんどを海外に依存しており、高度経済成長期に深刻な公害問題に直面した我が国は、このような諸制約を梃子として、今日、諸外国に比して高度な省エネルギー技術、石油代替エネルギー技術、環境浄化技術、リサイクル技術等の環境技術を有するに至っている。

我が国は「美しい星50」において2050年までに世界全体の温室効果ガスの排出量を現状に比して半減させるという目標を定めた。また、途上国等においても、循環型社会の構築を目指した取組がなされており、我が国の有する環境技術に対するニーズも高いとみられる。

このような中、我が国としては、これまで培ってきた技術開発力に裏打ちされた知的財産を積極的に活用し、リーダーシップを発揮して環境問題の解決に向けて取り組むことが求められている。

諸外国と協力して世界共通の目標を達成しつつ、我が国の国際競争力を向上させるためには、現在の技術の延長線を超えたところにある革新的な技術を生み出すことが不可欠であり、基礎研究の充実などを通じて我が国の優れた環境技術をより研ぎ澄ますことが重要である。

また、温暖化など環境問題が国境を越えて広がっていることから、環境技術を我が国だけでなく世界中に普及させることが国際貢献と国際競争力の強化につながる。このため、我が国の優れた環境技術をいち早く国際展開することが重要である。

このような基本的認識に基づき、本プロジェクトチームは、環境技術の開発と普及を通じて国際貢献を果たしつつ、本分野における我が国の国際競争力を一層強化していく観点から、知的財産の創造、保護及び活用の在り方の基本的な方向づけを行うべく、検討を行ったものである。

．本分野の特性

環境分野における知的財産をめぐる課題を抽出するに当たり、本分野の特性を概観すると、以下のとおりである。

1．国際的枠組みや環境政策の与える影響

環境問題に対応するため、オゾン層保護や地球温暖化防止等の地球環境問題に関する国際条約など国際的に様々な規制的枠組みが導入されてきている。これらの国際的枠組みに基づき、国内の規制が整備されるとともに、化学物質審査規制法、3R（リデュース・リユース・リサイクル）関連法等など、我が国独自の規制措置も講じられている。こうした国際的枠組みや政府規制により、規制の水準に合致した新技術や新製品の新たな市場が創出される場合も多いため、経済合理性の範囲内であれば、高い規制水準が技術開発力の強化にもつながることとなる。

また、国内に新エネルギー製品等を普及させるための助成措置や海外に省エネルギー設備等を普及させるためのODA等の支援措置など、環境技術を普及させるに当たっては、政府による積極的な誘導策が及ぼす影響も大きい。

国際的枠組みとしては、上記の地球環境関連の国際条約の外に、環境に関する国際規格であるISO14000などがあり、これらは各国の環境政策や技術開発の方向に大きな影響を与え得るものとなっている。

2．2つの技術領域

環境分野の技術は、グローバルな環境問題に対応するような先端的環境技術と地域の特性や事情に応じ地域固有の環境問題に対応するような地域環境技術に大別することができる。

それぞれの技術領域について特色を整理すると以下のとおりである。

(1) 先端的環境技術（主としてグローバルな環境問題に対応する技術）

国際競争が激しい

地球温暖化問題の高まりに伴い、環境負荷の低減につながる技術に対するニーズが高まっている中、燃料電池等の先端的環境技術の開発をめぐる国際競争は激化している。

このような状況の下、国際競争力を確保していくために事業者等による特許や国際標準の獲得に向けた取組も活発化している。

投資リスクが高い

技術の高度化が一層進展しており、投資回収の目途も立ちにくいいため、開発リスク・投資リスクが高い。

(2) 地域環境技術(主として地域の環境問題に対応するための技術)

ローカルニーズへの対応

水質浄化技術など、各国・地域の事情や政策に応じて環境保全を図るための技術については、途上国等において要求される技術レベルやコストが相対的に低い場合が多いため、我が国企業がこのようなニーズに対応して既存技術を改良すること等により、当該国・地域の環境保全のために大きな役割を果たすことが期待されている。

なお、クリーン開発メカニズム(CDM)に基づく環境技術協力にみられるように、地球温暖化問題に対応するための非先端的技術も地域環境技術に含まれる。

制度整備の必要性

地域環境技術に対するニーズの高い国・地域では、環境規制が未整備のところも多く、また知的財産関連の保護措置が十分になされていないという懸念もある。

3. 普及の重要性

地球規模の環境問題や地域での環境問題の解決を図ることの重要性にかんがみ、環境技術を広く普及させることが求められている。その際、知的財産権の対象となっている技術の普及方法としては、権利をオープン化し幅広く他の事業者に製品化させる、特定の事業者に権利の実施権を付与し製品化させる、自らが独占的に当該技術を実施して製品化するという方法が考えられる。いずれにせよ、事業者は、自らの主体的判断に基づいて様々なビジネスモデルを追求することにより、環境技術の普及を図ることが重要である。

．現状と課題

上記 . の環境分野における特性を踏まえ、先端的環境技術と地域環境技術の 2 つの技術領域ごとに、環境分野における知的財産の創造、保護及び活用という知的創造サイクルを効果的に循環させるに当たって、現状と今後取り組むべき課題を検討すると、以下のとおりである。

1 . 先端的環境技術

(1) 我が国環境技術

現状と課題

技術やニーズがますます高度化する中、革新的技術を生み出すためには、萌芽的研究や科学にさかのぼった基礎研究、他の技術分野との融合を進めることが重要となっている。

また、このような基礎研究の成果を産学官連携等により、効率的に事業化につなげることが重要であるが、産学の共同研究の実施件数を見ると、環境分野は他の分野に比べて少ない。

政策的措置

環境政策については、これまでも大気汚染防止法に基づく排出ガス基準の設定など強制的な規制措置やリサイクル法（資源の有効な利用の促進に関する法律）に基づくリサイクル事業者等が取り組むべき措置に関する判断基準の設定など自主的取組を担保する措置など様々な措置が講じられている。

また、環境技術の普及を図るため、実証試験に関する助成措置や新エネルギー製品の導入普及のための助成措置など、積極的な誘導的措置も講じられている。

環境分野においては、これらの政策措置により、技術の実用化が促進されてきた。

その中でも、省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）に基づくトップランナー基準は、家電製品や自動車等の特定機器における省エネルギー技術の向上に極めて有効であり、例えば、エアコンディショナーについては、エネルギー消費効率が 1997 年度から 2004 年度までの間に約 68% 改善した。

また、産業部門・エネルギー転換部門における二酸化炭素の排出を削減するために、製造業を中心とする 49 業種ごとに自主行動計画を策定し、国がそのフォローアップを行う取組も進められている。自主行動計画に掲げられた目標達成のため、製鉄における排エネルギー回収の高効率化技術の開発など、それぞれの業種において先端的な省エネルギー技術開発が進められている。

(2) 国際市場への展開

国際的枠組み作りや国際標準策定

優れた環境技術は、各国・地域が同一の環境規制や技術・製品に関する標準を採用することにより、普及が促進される。

我が国は、温暖化に係る2013年以降の枠組みについて、主要な温暖化ガス排出国がすべて参加できる実効性のある国際的な枠組み作りに向け、具体的な取組を行うとともに、オゾン層保護対策、化学物質安全管理等に関しても、国際的な議論に参画しているところである。

また、国際標準化については、IECにおいて「電気・電子機器における環境配慮」に係る専門委員会の議長を引き受けるなど、新規規格の策定に向け主導的な役割を担うとともに、ISOにおいては、電気自動車などの分野に関して新規規格の提案を積極的に行っているものの、これらの取組はいまだ限定的なものにとどまっている。

外国での知的財産権の取得

我が国の場合、自動車などの一部を除き、環境分野におけるグローバルな産業展開はこれまで十分ではなく、知的財産権についても、我が国に特許出願されていても外国には特許出願されていない事例が目立つ。

我が国の大学や公的研究機関、企業が我が国でのみ特許を取得し外国ではこれを取得しなければ、我が国で創造された環境技術が海外に流出することになってしまうおそれがある。また、我が国でだけ製造業にライセンス料の負担を強いることとなり、その結果として、製造技術や製造拠点の海外流出につながるおそれもある。

外国特許出願がされない理由としては、先端的技術は製品化まで長期間を要し、出願段階では実用化が見通しにくいいため、費用のかかる外国特許出願を見送ってしまうことがあるとみられる。また、審査の長期化により代理人費用が高額になることを恐れて外国特許出願を躊躇してしまうこともあるとみられる。

2. 地域環境技術

(1) 国際展開

途上国等においては、経済発展に伴い、環境問題も深刻化しつつあり、環境保全の必要性が高まっているため、我が国の有する優れた環境技術に対する潜在的ニーズも高いとみられる。

しかしながら、地域環境技術における我が国企業の国際展開もこれまで十分であったとは言い難い。その理由としては、次の2点が考えられる。

- ・ 途上国では技術水準が低くてもコストが低い技術に対するニーズが高いものの、国・地域の環境規制が整備されておらず、将来に対する不確実性が高いため、事業者が追加的な投資に躊躇する可能性が高い。
- ・ 外国・地域における知的財産保護が不十分である場合には、模倣品等が容易に流通してしまうことから、事業展開が行いにくい。また、環境技術

の移転は国際貢献を果たす上で重要であるものの、多額の開発費を投じてその技術を開発した事業者は、知的財産が適切に保護されるという確信がなければ、技術移転に乗り出しにくい。

(2) 中小企業による国際展開

地域環境技術など必ずしも高度ではない環境技術に対するニーズの高い国・地域については、中小企業の展開する余地も大きいとみられるが、一般的に中小企業は、その有する貴重な技術をライセンスビジネス化するという発想が従来あまりなく、出願コストの節約の観点から外国への特許出願を見送る傾向にあるとみられる。

．対応策

上記 ．の現状と課題を踏まえ、対応策を整理すると、以下のとおりである。

1．先端的環境技術

(1) 我が国環境技術の一層の向上

基礎研究の充実と産学官連携の強化

国は、革新的技術シーズを生み出すため、基礎研究の主要な担い手である大学等に対する競争的資金等の配分において、萌芽的研究や異分野融合研究に重点化すべきである。

また、これまで、科学にさかのぼった基礎研究や異分野融合研究を促進するため、燃料電池等の最先端の技術領域においては、国の大規模な共同研究開発プロジェクト等を実施してきたところであるが、今後とも、国が革新的な技術開発に積極的に関与し、必要に応じて国際連携を行うなど、その取組を強化すべきである。

さらに、産学連携に関しては、企業の求めるニーズに対して必要なシーズを提案できる人材が大学等で不足しており、企業は連携先を探しにくいという指摘があることから、大学等は、環境分野のニーズに精通した人材を企業などから受け入れたり、企業のニーズと基礎研究を仲介できる人材や企業とともにビジネスプランを構築できる人材を育成したりすることを通じて、ニーズに対応したシーズを提案できる人材を十分に配置するよう努めるべきである。

政策的措置の積極的活用

環境技術の一層の向上を図るため、今後とも、環境に関する政策的措置を積極的に活用すべきである。

省エネトップランナー基準については、これを強化するため、対象機器の拡大や基準の引上げを行うべきである。

住宅・建築物については、省エネ法に基づく届出の対象建築物に係る省エネ基準が設定されているところ、基準の見直しにより断熱材、躯体等の性能の向上が見込まれることから、本基準についても強化すべきである。

また、産業界の自主行動計画の策定・フォローアップにおいて、幅広い業種における省エネルギー技術の開発を促進する観点から、各業種の状況に応じつつ、目標の引上げ、対象業種の拡大等を行うことが期待される。

(2) 国際展開の強化

国際的枠組み作りへの積極的関与

我が国は、引き続き、地球温暖化対策などの国際的な環境政策の枠組み作りに主体的に取り組むとともに、環境保全に資する国際標準の策定に産業界や公的研究機関等が積極的に取り組むべきである。

特許審査ハイウェイ・修正実体審査の拡大

外国における迅速な特許取得を促進するためには、特許庁間の審査協力を推進することが有効である。

このため、特許審査ハイウェイや修正実体審査制度など、他国の審査結果の利用を通じて審査の質の向上を図りつつ権利の早期取得を可能にする枠組みを諸外国に拡大するための働きかけを強化すべきである。

国際出願手数料の低減

現在、我が国は、米国とともにPCTルートに係る国際出願手数料の低減をWIPOに対して提案しているところであるが、その実現に向けて、引き続き、積極的に取り組むべきである。

大学等における外国特許出願の促進

大学等においては、諸外国における環境技術の市場性を考慮しつつ、技術の実用化の可能性のある国に対しては外国特許出願を確実に行うようすべきである。

また、現在、科学技術振興機構（JST）において、大学等の外国特許出願経費を支援する事業を実施しているところ、引き続き、特許の質を重視しつつ、当該事業を推進すべきである。

2. 地域環境技術

(1) 外国・地域への普及の促進

多様なビジネスモデルの追求

事業者は、我が国の有する環境技術の普及を図るため、各国・地域に対応した改良技術を現地で特許化したり、特許化した技術に独自の品質維持ノウハウや製造ノウハウを付け加えたりするなど、多様なビジネスモデルを追求すべきである。

環境政策ノウハウの積極的提供

環境政策の基盤となる環境技術を途上国等に展開するに当たっては、その国・地域の環境政策がその技術の普及に大きく影響する。例えば、水質の汚濁防止において、我が国の水質汚濁防止法に似た政策が海外でも採用されれば、水浄化事業の海外展開が円滑に進めやすくなるとみられる。

このように、環境政策の基盤となる環境技術を途上国等に円滑に展開するためには、各国・地域の環境政策が我が国の政策と親和性の高いものであることが望ましい。

同時に、それらの国における違反者の取締りなど、環境政策の実効性が確保されることが必要である。

このため、国は、我が国事業者の有する環境技術を基盤とした環境政策が

途上国等で採用されるよう、環境政策の策定やその執行体制などに関するノウハウの提供、これらの国における環境政策に関わる人材の育成をより積極的に行うべきである。

また、ODAや省エネに関する国際実証事業などを引き続き戦略的に活用することにより、我が国の地域環境技術を始めとする環境技術を先導的に途上国等へ移入するとともに、当該技術の普及を促す政策や制度の構築に寄与すべきである。

途上国等における知的財産保護体制の整備への支援

優れた環境技術を有する我が国企業が諸外国で事業展開を行うに当たっては、当該国において知的財産が確実に保護されることが必要である。

我が国は、これまでも、APECや経済連携協定(EPA)などの枠組みを戦略的に活用して、アジア諸国における知的財産の保護に向けた制度の導入を要請するとともに、体制整備のための人材育成に対する支援を行っているところ、中国、インド、タイなど環境技術・製品マーケットの拡大が見込まれている国を中心に、これらの取組を一層強化すべきである。

知的財産に係る問題発生 of 未然防止・事後処理スキームの拡大

これまで、中国に対しては、知的財産関係行政当局間の協議や官民合同ミッションの派遣等を通じて知的財産保護に関する対策強化の要請等を行ってきたところ、これらに加えて、本年4月、中国との民間ベースでの省エネ・環境技術協力に関し、モデルプロジェクトにおける知的財産に係る問題発生について政府レベルでの未然防止・事後処理を図るスキームが合意されたところである。

知的財産保護体制が十分に整備されていない国に対する省エネ・環境技術協力について、このような政府間での問題発生 of 未然防止・事後処理を図るスキームも有効と考えられることから、今後、同様のスキームを他国にも拡大すべきである。

中小企業による外国特許出願の促進

現在、中小企業基盤整備機構や都道府県等において、中小企業における外国特許出願費用に係る助成措置が実施されているが、質の高い外国特許の取得を促進するために、今後ともこのような制度を拡充すべきである。

また、現在、外国産業財産権制度に関する相談を企業等から受け付ける外国産業財産権制度相談事業や中小企業等の審査請求前の特許出願について先行技術調査を行う特許先行技術調査支援事業が行われているところ、これら事業の一層の活用を中小企業に促すべきである。

知的財産による競争力強化専門調査会
環境分野プロジェクトチーム委員名簿

	岡内	完治	(株)共立理化学研究所	代表取締役
	江崎	正啓	トヨタ自動車(株)理事	知的財産部 主査
主査	関田	貴司	JFEスチール(株)常務執行役員	
	長岡	貞男	一橋大学イノベーション研究センター	センター長・教授
	原田	晃	(独)産業技術総合研究所	環境管理技術研究部門 研究部門長

(50音順、敬称略)

(: 競争力強化専門調査会委員)

知的財産による競争力強化専門調査会
環境分野プロジェクトチーム検討経緯

第1回環境分野プロジェクトチーム

日時：2007年 9月 5日(水) 13:00 - 15:00

第2回環境分野プロジェクトチーム

日時：2007年10月 1日(月) 14:00 - 16:00