令和元年度　第3回独立技術士交流委員会セミナー・メモ

1. 日時：2019年8月22日(木)13：30～17：00

2. 場所：花車ビル北館 （日本技術士会中部本部）　6F 会議室

3. 出席者：麻田祐一、安藤雅彦、石川君雄、伊藤文夫、犬丸晋、太田隆之、五味道隆、田島暎久、原浩之、前田武光、松原守、村橋光臣、加藤理、可児正勝、石川英司、長谷川正（講師）、岩田康利（講師）　計 17 名

4. 司会：太田隆之、**メモ作成**：原浩之

5. 内部講師の講演

演題「プラスチックごみの現状と対策」

長谷川国際技術士事務所　長谷川　正　氏（化学部門）

【要旨】現在世界的に話題になっている海洋プラスチックゴミの世界的現状と対策について欧米、中国、韓国などの対策について説明、世界のプラスチック生産量の発展過程とプラスチックリサイクル産業の実態、用途、プラスチックゴミ対策について説明いただいた。

5．1 .世界のプラスチック産業の成長が、生活レベルを向上させた。

プラスチックは人々の生活を豊かにし、その使用量は産業のバロメーターになっている。

1960年では世界のプラスチック生産量は約1000万トン、日本は55万トンであったが2017年度世界のプラスチック総生産量は3億8000万トンまで成長。国別でみると中国8000万トン、インド2500万トン、韓国1300万トン、日本1000万トン、インドネシア750万トン、台湾650万トン、ベトナム500万トン、タイ450万トンである。

このように生産量の増加と共にプラスチックゴミも増えており、2017年G20では2040年までに50%のゴミをマテリアルリサイクルし、2020年G20では2050年までに海洋ゴミをゼロにする目標を示している。

現在、日本ではリサイクル率80%と報じられているが現実的には他国より10年以上遅れている。

5．2 プラスチックゴミが、海洋汚染の大問題に、世界の対策

⑴年間1200万トンのプラスチックが海洋ゴミになり、その1%が海面漂流、5%が海岸、94%が海底に沈んでいる。海底のゴミは海流、紫外線等によりマイクロ化し魚の餌になっている。

⑵2014年の調査ではプラスチックゴミの総量は2億4000万トンになっている。

⑶プラスチックゴミ排出量が多い国ベスト5は①中国②インドネシア③フィリピン④ベトナム⑤スリランカである。また、カリフォルニアからハワイ海岸漂流プラスチックゴミの50%が日本製品とされている。

⑷4大ゴミとされる物は①PETボトル②ストロー、レジ袋③発砲スチロール④石油缶などの容器類である。

5．3 世界各国の対策例

⑴米国では州法にてPETボトル、レジ袋全面使用禁止⑵イギリス・イタリア・フランスではレジ袋は生分解性プラ以外の使用禁止⑶ドイツ・ハンガリーではPETボトルのデポジット制を採用している。

⑷リデュース、リユース、リサイクルの3Rで見ると、スイスではペットボトルのリユースが定着しており22回位リユースされる。また、ドイツではリサイクルに対するルールが定着している。日本ではペットボトルの厚さが薄くリデュースにはよいがリユースには不利である。

(5)レジ袋の有料化はアフリカまで浸透しており進んでいるが、日本では始まったばかりである。

5．4 生分解性プラスチック材料開発の現状

世界では約196万トン生分解性ポリマーが作られている。2018年度日本で使用された生分解性プラスチックの量は2500トン足らずで遅れている。中国では100万トンクラスの生産企業もあり、2018年度上海で開催されたプラスチック展示会ではレジ袋の出展はなかったが、2019年の広州での展示会では約50社の出展が見られ、中国のアクションの速さが伺える。一方、韓国ではゴミの30～40%が包装資材に使用されており、いかにリサイクルするかが課題になっている。

5．5 分離不可能なC級プラスチックゴミの粉末化新技術の紹介

(1)プラスチックにはA級からD級までのグレードがあり、A級、B級は物性面が明確であり企業等で回収しリサイクルされる。C級は家庭内で集められたものをペレット化、射出、押し出し加工等を施しゴルフ場の杭や花壇の柵などに再利用される。

(2)ここで、問題となるのが何かわからないプラスチックゴミが50%もあることである。これらのゴミは、これまでは中国等に輸出するか焼却または埋立する方法で処理されていた。

(3)最近ではそれらのゴミをマテリアルリサイクルする方法として粉末化技術が注目されている。

具体的にはプラスチックゴミの混合物を攪拌し 20 気圧、200℃の加熱水蒸気内で処理することで粉末化でき、B級、C 級プラスチック並みに使用できるようになる。

(4)プラスチックゴミの利用及び処理比率を高めることを目標に、日本では、化石燃料の代替物として RPF 燃料チップバインダーを使用している。燃料チップバインダーとは、製紙工場で原料として使用するのに不適な木材片などを加工して燃料化する際に用いるバインダーである。分離不可能な混合プラスチックゴミと上記の木材片を混練して押出成形し、一定の大きさを持つ燃料チップに加工することを提案されている。

5．6 質疑応答

(1)生分解性プラスチック、製法など解説してほしい。⇒用途で添加剤や製法、原料が変わる。

(2)生分解性プラスチックは自然界では分解しないのか？⇒結合が切れ分解する。

(3)紫外線には何が弱いか？⇒安定剤で強化するが、安いものは強度面で弱い。

(4)環境にためには強いものがよいか、弱いものがよいか？⇒用途により使い分けが必要である。

(5)強いものでも分解するか？⇒分解する。鉄やコンクリートでも時間とともに分解する。

(6)大きな船または何らかの方法で沈んだゴミを回収する方法はないか？⇒現段階ではない。

(7)中国のアクションが早いが、以前の日本がエコノミックアニマルをなし得たのはマネジメントか？⇒以前の日本はハングリーであったが最近は競争とかイノベーションに欠けている。

(8)九州大学磯部先生曰く、900 万トンの内 10 万トンは完全リサイクルできないといっているがこれは本当かどうか？⇒一部本当といえるが、疑問も多い。

(9)日本ではゴミを燃やして熱回収しているが、リサイクルしたことになっていないのでは？
⇒日本の熱回収は世界では通用しない。

(10)プラスチックゴミはどういう経路で海に流れるのか？発生源対策として捨てないという
バリアがあるいいのでは？⇒ゴミを分別する習性、モラルがあれば放出されることは減る。

6. 外部講師の講演

演題「中国の特許について」

めいあい国際特許事務所　所長　弁理士　岩田康利　氏

（長谷川委員の紹介）

【要旨】中国の特許出願件数は、世界でトップである。
一方、他の国は中国の市場をどう見ているのか。他の国が中国へ特許出願することは必要であるか。中国へ特許出願する企業が多い国はどこか？いずれにしろ、中国では益々知財の重要性が高まっており、その背景と今後の対応策を解説いただくと共に中国製模倣品の対応策について事例紹介いただいた。

6．0　はじめに

世界特許という言葉はあるが、現実にはそのような特許はない。日本で特許を取得していても海外では権利行使ができない。すなわち、その国毎に特許を取得しておかないと模倣品が出回ることがあるし、場合によっては侵害になってしまうこともある点に注意。

6．1　世界からみた中国

（1）国別の特許出願件数・外国企業の割合をみると、中国の出願件数は全世界の42%を占めている。全世界の特許出願件数は約312.8万件で①中国約133.9万件（内外国企業10%）②アメリカ約60.6万件（同50%）③日本約31.8万件（同20%）④韓国約20.9万件⑤欧州約15.9万件である。その内外国企業の出願が多いのはアメリカであり、市場が魅力的なためと思われる。

（2）中国へ出願する国は中国市場を重要視している日本、アメリカ、韓国、ドイツの順に多い。

（3）2017 年までの中国専利出願件数の推移をみると、特許と実用新案が伸びており、意匠は横ばいである。なかでも実用新案は日常的なものに関して早く簡単に権利化できるため注目度が上がっている。

（4）中国における特許の爆発的な伸びの背景は①国の補助金・奨励金・ハイテク企業認定などの政策②権利行使の容易化、損害賠償額の引き上げ⇒侵害訴訟増加による。今後、競争が激しくなる中国市場では、数量および品質の両方において権利取得が必要。中国では模倣が多いが、それでも出願しておいた方がよいという状況にある。

（5）日本国内の出願件数の推移は減少傾向にあり約 30 万件程度である。特許出願経費の削減と外国出願を優先しているためと思われる。また、日本に出願する外国企業も減っており、弊所において、10 年ほど前は日本に出願する中国企業が多かったが最近ではほとんどない状況である。

6．2　中国：特許出願の特徴

（1）中国における特許（等）出願時の注意点は

①外国出願に対して、審査官は誤訳に無関心であり、翻訳精度が高いことが重要であり、日本語に長けた中国特許事務所を見つけることが大事である。

②中国の特許審査官は厳しく、特許になりにくい。特に「効果」の記載はより具体化した表現が求められる。

③意匠出願の場合、線図よりも写真（3D画像含む）が望ましい。

（2）中国では実用新案を戦略的に活用している。

①日本の実用新案は使い道が薄いが中国の実用新案は特許に近く戦略的に使える。特許と実用新案の両方を同日に出願でき、無審査制度（原則）により実用新案を先に登録し、特許の取得直前に、実用新案権を放棄するなど作戦が巧妙である。

②日本のような「警告提示規定」や「警告や権利行使による損害賠償規定」はない。

６．３　模倣対策

名古屋の健康器具メーカーであるMTG社の取り組み事例の紹介。

(1)模倣品を許さず徹底的に排除する。（金をかけてでも市場流通をストップさせる。）

(2)中途半端ではなく徹底的に製造元を突き止める実効性のある組織。

６．４　知財（特許）の活用形態

特許の活用として、これまでは1社独占の見方があったが、最近では提携のために活用する傾向あり。

他社とどのように関わるかについては

(1)防御＝相手から攻撃されたときに損害を最小にする→防衛特許、ノウハウ化、無効化

(2)攻撃＝ライバルに実施させない、金銭的賠償（賠償請求）→パテント化、訴訟提起

(3)威圧＝特許を取っていることをPRし、競合のマーケット参入を抑止→HP、刊行物、パンフレット、営業

(4)宣伝＝特許につられて優先購入、競合が対応策を練る（間接的攻撃）→HP、刊行物、パンフレット、営業

(5)提携＝自社もリスクがなくWIN-WINの関係、自分の事業領域が拡大する、自分の事業領域が侵食されない→クロスライセンス、技術提携、購買契約、新規事業の開拓、技術標準の構築

⇒特許を使ってビジネスパートナーを探すという選択肢があり前向きな活用法である。

まとめ；提携の使い方が最も効果的である。最近では会社の技術部のネタ集めのために岩田殿が営業部に出向き知財教育することが多くなってきている。

６．５　質疑応答

(1)提携が弁理士の新商売になるのでは？⇒交渉の場でのコンサル業務の可能性あり。

(2)国際的な提携は難しいのでは？⇒語学に長けた弁護士、現地の特許法等の留意が必要となる。

(3)中国では特許権利化が難しいが、実用新案で権利化できたら模倣品の流出が止められるか？

⇒インフラに使用される製品の例であるが、インフラを管理する当局がその製品を採用するかどうかが関係しており実用新案でも十分である。

(4)MGT社では特許、意匠のどちらで権利化が多いか？⇒意匠がメインである。

(5)中国と日本では特許がどう違うか？⇒中国特許は日本より審査が厳しく、特に外国企業に対して厳しい、と岩田殿は感じている。

(6)中国の出願費用はどうか？⇒日本の6割ぐらいである。

（7）国際特許について？⇒各国に出願したければPCT出願がよい。

（8）技術開発、マーティング等の戦略を経営レベル、パテントマップレベルでやらないと負けてしまうのでは？⇒最近、弁理士会が知財コンサルに力を入れているが

経営にも関与したコンサル化が必要と言える。

（9）その他、クライアント、特許の期限、発明の対価、弁護士との関係、国別特許、出典引用など多数の質疑応答あり。

７．　次回予定

・日時：2019年10月17日（木）委員会12:30、セミナー15:00

（司会：犬丸氏、メモ：可児氏）

・内部講師：村橋光臣氏：㈱環境デザイン……　リニア新幹線と大井川源流への影響

・外部講師：黒岩恵氏：（般社）EDS21代表理事・・・　トヨタ生産方式（TPS）

鈴木昭夫氏：（般社）EDS21　顧問・・・・　ミャンマーの事業

―以上―