

新規事業と特許制度

—新しく弁理士になられた方へ—

会員 竹田 逸郎



目次

1. まえがき
2. もう一つの人脈
3. 海からの依頼
4. 新規事業と高い権利化率
5. 高い権利化率を維持するために

.....

1. まえがき

この小文は、本誌 Vol.57 No.12 (2004年12月)の特集「ベンチャー支援」に掲載された「新規事業と特許制度」(以下「前号」という)の続編として記述したものである。

今から三十数年前、特許出願件数が急速に増加していた時代でも、特許庁の審査官や審判官を歴任された有名な方が退官後に特許事務所を開設しても、半年間仕事がなかったとのことであった。まして、現在の弁理士数が1980年の2倍以上に増加しているのに対して、不況のさ中で各企業の経費が節減されているためか、特許出願件数も2001年をピークに減少傾向にあるので、弁理士資格を取得しても、クライアントを取得することはますます困難になってきている。

それでは、一般企業は約6,200人もいる弁理士の中から何を基準に依頼する弁理士を選ぶのであろうか、筆者の場合は、クライアントの殆どが、弁理士資格を取得するまでに構成された人脈に頼ってることが多かった。そして、その殆どが、ベンチャー企業、又は、それまで特許に無縁だった企業の新規事業(以下、ベンチャー企業を含めて一括して「新規事業」という)であった。

これらの新規事業の経営者の特許権取得の熱意は非常に高く、また、知人を介して依頼されているので、真摯に対応することが必要になり、代理人として全能力を傾注して仕事をしてきた。その結果、1988年に特許事務所を開設してから、2000年に学会発表による特許法第30条の例外規定の適用が認められず拒

絶査定を受けるまで、11年半の間一度も拒絶査定を受けたことがなかった。その間の対象となった出願審査請求をした出願の中、その55%が一度も拒絶理由通知を受けることなく特許になり、その40%が一回拒絶理由通知を受けて応答した後に特許になり、その5%が二回拒絶理由通知を受けて応答した後に特許になっていて、権利化率は100%になっていた。そして、このような実績が人づてに伝わりクライアントが増えてきたものとする。なお、その後は何回か拒絶査定を受けているが、それでも権利化率は90%以上を維持している。

なお、最近の特許庁の施策の中で最もベンチャー企業に対して効果があったものは、早期審査請求制度である。

最も効率的なクライアントは、5件の特許出願をし、その全部について出願審査請求をして、その全部について特許登録を受け(特許出願に対する権利化率100%)、その中に1件は、出願日から10ヵ月と12日(出願審査請求日から4ヵ月と25日)で特許登録を受けており、この制度がこのベンチャー企業の発展に大きく寄与している。

その次に効率的なクライアントは、6件の特許出願をし、その中の4件について出願審査請求をし、その全部について特許登録を受け(出願審査請求に対する権利化率100%)、その中の1件は、出願日から1年と17日(審査請求日から5ヵ月と3日)で特許登録を受けており、これまた、ベンチャー企業の発展に大きく寄与している。

新しく弁理士になられた方は、新しくクライアントを獲得するためには相当の努力が必要であるが、更に、折角獲得したクライアントを失わないためにも、絶対に拒絶査定を受けないよう最大の努力をすることも必要である。

2. もう一つの人脈

前号において述べた事例1「無蒸煮大豆醗酵食品製造増方法」、及び、事例2「芝生カーペット」も、筆者の知人を介して依頼されたものであるが、ここでは、弁理士諸兄には全く異質の人脈について述べてみたい。

筆者は、1954年から1957年まで中央气象台（現気象庁）の海洋課に勤務し、主として、海洋観測船「凌風丸」（Ⅰ世号、1,200トン、現在就航しているのはⅢ世号）に乗り込み、本州の沖合いから日本とミッドウェイの中間付近までの西太平洋の海域に格子状に設けられた観測点を巡回しながら気象観測をし、各観測点の深さ1,000mまでの各層の海水サンプルの採取し、陸上では、持ち帰ったサンプルの化学分析を行っていた。以下にこの海洋課に勤務していた時の珍しい体験を二つほどご披露したい。

(1) 東海村沖の海水の流れの調査

1945年広島と長崎に原子爆弾が投下され、その恐怖も覚めやらぬ1954年に第5福竜丸事件が起こり、日本中は放射能に対する恐怖に再度見舞われ、陸揚げされたまぐろに放射能が検出されると地中に埋め、雨の放射能も測定するようになり、海洋観測船が南太平洋の海水の放射能を測定するため出航した。

丁度その時に日本最初の原子力研究所建設の話があり、地理的にみて東海村付近が、万一放射能を帯びた塵が飛んでも西風に乗って太平洋に流れて行き、放射能を帯びた排水が出て黒潮に乗って太平洋に流れて行くと考えられ、候補地にあげられていた。

1956年、それを確認するため、東海村沖の海流の調査の仕事が海洋課にきて、工学部の応用化学科出身の筆者が立案することになった。そして、多種の染料の中から、日照下の海水中における色濃度の経時変化の測定結果からローダミンBを選択し、海水の比重や塩分等に見合った投下染料原液組成及び投下量を決定した。更に、短時間に一点に投下する装置として、小型船の両舷に9本ずつ固定した計18本の染料原液を入れたドラム缶にサイホン管を取り付け、圧搾空気で一気に押し出す装置等を決定した。

そして、ある晴れて海の穏やかな日に、東海村沖の所定の位置に染料原液を投下し、数隻の観測船で拡散し行く染料を追跡しながら各観測点で海水を採取し色濃度を測定した。そして、ほぼ予期したとおりの結果

をえた。

当時は、放射能に対して極めて慎重であったが、このような調査は、高価な染料を多量に必要とし、また、多数の観測船も必要とするだけでなく、測定値を解析した結果、海水中の微小浮遊物や微生物との複雑な化学反応のためか、採取サンプルの色濃度が、物理的な拡散から推定される値よりかなり低くなり、また、海洋汚染も懸念されることから、その後は行われていない。

(2) 真後ろに進む船

一度海洋観測船に乗り込むと、4ないし6週間、太平洋上を航行しながら気象観測を行い観測点の海水サンプルの採取等を行う洋上生活を送っていたが、その間には、一度や二度の台風に遭遇する。以下は巨大な台風に遭遇した時の話である。

1956年2月気象庁から本州東方海上に暴風警報が出された。凌風丸でも早速荒天準備が始まった。すべての船室の丸窓の外側にある厚い鉄製の防水扉をねじどめし、船の最上部にある出入口を残して、すべての出入口の扉の外側にある厚い鉄製の防水扉もねじどめした。また、船内の機器類も付属の固定具やロープ等で動かないように固定した。

荒天準備済んで、いつもの嵐の時のように、エンジンを止め船を漂流状態にして一休みしていると、突然、船がこれまで経験したことがないほど大きく左に傾いた。すると休憩室にいた船員達が慌てて各持場に散って行った。最上部の出入口から外を見ると、船より大きい波が、せせら笑うように、鎧袖一触船を翻弄していた。やがて、エンジンがかかり船が動き出した。そして、横波を受けて船が転覆しないように、船首を風上に向けようとしたが、風上に向く寸前に船首が波に叩かれて押し戻されていた。このようなことを何回か繰り返している中、ようやくタイミングが合い、次の波の山が来る寸前に船首を風上に向けることができた。そして、二昼夜に及ぶ台風との戦いが始まった。

船は、波にぶつかった時の衝撃をやわらげるため、舵がとれる限界まで速度を落としているので、とこと波の山をゆっくり登って行った。頂上に上りつめると、逆巻く波頭と風に船首が押し上げられて、一瞬急上昇する飛行機に乗っているように空しか見れなくなった。次の瞬間、お辞儀をするように急激に船首が下がり出し、ほぼ水平に水平になった一瞬、白く砕けた波頭をいただいた峰々が幾重にも重なっているのが

見えたが、忽ち、船は、ジャンプ台を跳び立ったスキーのように、更に船首を下げて一気に波のスロープを滑り降りて行った。そして、谷底に達すると船首が対岸の波に壁に激突し、船首から船全体にかけて、船が壊れるのでないかと思うほどの振動を起ししながら、ナイフで羊羹を切るように波の壁を切り裂いて行くと、切り裂かれた水の塊がブリッジの窓に激突して、ブリッジの全ての窓が砕けた水塊で真っ白になり、天井から水がしたたり落ちてきた。それと同時に、船首が物凄い力で押し上げられ、手摺りに掴まらないと立っていることができなかった。やがて、ブリッジの窓から波しぶきが流れ去ると、船はまた次の波の山をとことこと登っていた。

船室に戻っても、船が波に衝突する時の衝撃音と船の振動が伝わってきた。そして、その間隔は約3分であった。

凌風丸は、海洋観測船であっても気象庁の船であり、嵐で海水の採取はできなくても、気象観測は続けていた。そして、台風が激しくなるほど観測の間隔が短くなった。気象観測には、二人一組の交替制で互いに命綱を持って、ブリッジの上に設置された百葉箱まで行って、各計器の値を記録して持ち帰り、数字化された気象電報を作成して終了した。

風速の値は、円形グラフを使って、実測値から船の航行によって受ける風の影響を補正していた。この時も、定時の船の位置測定から船が後退しているように感じられたが、従前どおり船が前進しているものとして補正していた。すなわち、船が風上に進んでいるから、横方向の補正がなく単純に実測値から船の前進速度を引いて補正していた。このようにして求めた最大の風速は36m/sec.であった。

二日目の夜になって眠っていると、左舷を下に船が傾きベットから落ちそうになり手摺に掴っていたが、水平になったと思ったら、またすぐに左舷を下に傾き、長い間左舷を下に傾いたまま航行していた。同室の同僚も「さっきから傾いたまま走っている」心配しているようだった。多分、この時に寒冷前線が通過し、急激に風と波の来る方向が変わるので、ブリッジでは、急変する風向きや波の来る方向に応じて船首を変えるため、操船に悪戦苦闘していたのだと思われる。

三日目の朝になると、船が波にぶつかる衝撃音や振動も大分穏やかになっていった。そして、正午近くになって、ようやく青空が見え出した。その色は長い間忘れ

ていたような色だった。

そして、台風が去って落ち着いてから、船が後退しているのではないかという疑問を確かめるため、ブリッジに行って1時間ごとの船の位置を記入した海図を見せてもらった。すると、確かに船は真後ろに後退しており、その航路跡は綺麗な卵型をしていた。その卵型の尖った端が、温暖前線から寒冷前線に変わったところであろうと推定された。

従って、船が前進していても、台風によって、船の前進速度より早い速度で真後ろに押し流されていたのであった。従って、その時の最大風速は40m/sec.を超えていたことになった。

なお、前述のような減速して船首を風上に向けて台風や低気圧をやりすごす方法は、船の揺れを少なくして船客の船旅を快適にするために、客船「飛鳥」でもとっていたようである。ある年の1月の夕方、関西から横浜港に向かっていた「飛鳥」は、西から接近する低気圧に追い立てられるように速度を上げて東海道沖を東進していた。夜半伊豆大島沖を通過すると、帰路とは反対の房総沖の太平洋に出て行った。やがて、島等の障害物のない海域に達すると、急に減速して洋上を旋回し始めた。すると横揺れがなくなり船室全体が静かに多少上下するだけになった。そして、翌朝低気圧が去り明るくなって、海が静かになってから東京湾に入り横浜港に入港した。

3. 海からの依頼

(1) 海洋環境事業

前述の海洋観測のような海で仕事をするためには、宇宙飛行士ほどにないせよ身体的適性も条件になる。筆者は、どうしても船酔いが克服できず、適性がないと思ってこの仕事を止めた。一方、同僚で畏友のN氏は、海軍兵学校出で船に滅法強く、その後も海洋観測を続け、乗船観測日数8,000日以上という記録を樹立した。そして東京大学講師を最後に引退し、海洋関係のT社の顧問に招かれた。

そして、筆者が海洋観測に携わった時から36年の歳月を経て、N氏から海洋の科学に強い弁理士としてその会社に紹介された。

その頃ようやく、陸上の緑化だけでなく、水辺の緑化や生態系の保全の重要性に関心が寄せられるようになった。

例えば、岩手県では、荒廃した山林に植樹する等の

方法により山林の環境を回復することによって、河川への土砂の流失を防止すると同時に、落ち葉やそれに寄生する微生物等の栄養源が河口に運ばれ、海岸の生態系が改善されて、沿岸漁業の生産性が向上したといわれていた。

また、霞ヶ浦では、葦の水の浄化作用や生態系の保全作用に着目して、地元の人々の地道な努力によって、湖岸に葦原を再生する作業が進められていた。

T社は、その頃から海洋関係の環境事業に取り組み、いろいろと検討した結果、アマモ類に的を絞り、その移植方法について種々の実験を重ねてきた。

アマモ類は、日本各地の内湾を中心とする沿岸域の水深0～10mの砂泥海底に地下茎と根を張って繁殖する。このアマモ類が1種または2種以上が混在して群落を形成している場所は一般にアマモ場と呼ばれ、魚介類の産卵、生育に利用されおり、水産生物の再生産、漁場の保全のために重要視されてきた。また、アマモ類は、砂泥海底に地下茎と根を張って繁殖することから、海底の砂泥の移動を防いで海浜の保全を図り、海水と砂泥から栄養塩を吸収し、懸濁物質の沈降を促して、海洋環境の浄化にも寄与することが知られていた。

(2) アマモ類移植用構成体等の発明

このアマモ類を陸上のように人で移植しようとする時、作業する人は潜水具等の海中の作業に適した道具の使用を必要とした。また、この海中作業を効率よく行うため、アマモ類を海底に固定するためのネット等を使用する方法も提案されていた。しかし、海中作業を行うことは極めて非効率であった。

そして、T社で、いろいろの試行を繰り返した結果、草丈10～150cmのアマモ類の根茎部の全部又は一部を、海水中の重量で5～400gの粘土又は粘土様物質で包み、一体化したことを特徴とするアマモ類移植用構成体に係わる発明に到達し、このアマモ類移植用構成体を、海中に投入して、自重により沈降させ海底に着床させ、1年間その生育状態を観察すると、4月～1年後には、静穏海域だけでなく、強流海域でも、アマモ類が十分に生育しているのが認められ、この発明の効果が認められた。その結果に基づき直ちに特許出願をし特許権を取得することができた。⁽¹⁾

さらに、圃場等から移植用のアマモ類を採取する機械を開発して特許出願をし特許権を取得し⁽²⁾、また、

アマモ類移植用構成体を使用して、更に効率的に移植するために、アマモ類の移植方法、及び、アマモ類移植機を開発して特許出願をし特許権を取得することができた⁽³⁾。

その後、アマモ類を海底で種子から育成する方法を見いだすため、アマモ類が発芽する環境を調べたところ、発芽には海底の土で被覆されることが必要であるが、アマモ類移植用構成体に使用されるような粘土又は粘土様物質では、2mm以上の厚さに被覆された場合は発芽しないことが判った。また、このような粘土又は粘土様物質に10cm³当たり4～200個という多数のアマモ類の種子を混合したものを、海中に投入し海底に着床させた場合は、表層に近い種子だけが発芽していた。このような知見から、アマモ類の種子を効率よく使用するため、ロープ状の粘土様物質の表面に10cm²当たり1～50個のアマモ類の種子を散布粘着させ平板上で転圧したものを作ったが、このものの2月半後の生育株数は極めて高かった。このような実験結果に基づいて、新たな「アマモ類育成用構成体」に係わると特許出願をし特許権を取得した⁽⁴⁾。

なお、T社のアマモ類育成事業の特許出願に対する権利化率も100%であり、その中の3件(75%)は一度も拒絶理由通知を受けることなく特許査定を受けている。

(3) その後の展開

これらの特許出願が公開されると、早速、瀬戸内海沿岸のある県からT社に問い合わせがあり、交渉の結果、通常実施権許諾契約書を締結することになった、そして、実施料収入をあげることができた。

また、海浜の環境を復元することの重要性が認識されるにつれ、各地でアマモ場再生の活動が活発になった。東京湾でも、NPO法人三番瀬環境市民センター、金沢八景一東京湾アマモ場再生会議等の組織が設立され、また、全国的にも第25回にも達する全国豊かな海づくり大会等の行事が開催されるようになった。そして、東京湾の三番瀬、横浜のベイサイドマリーナ、金沢海の公園、野島海岸、横須賀の走水海岸などで、アマモ類の育成が行われるようになった。

4. 新規事業と高い権利化率

前号及び本号の前半で述べたように、新規事業の特許出願については、特許出願の全部又は出願審査請求

された特許出願の全部について特許権を取得しており、その権利化率は非常に高い。そこで、次に、その要因はどこにあるのか考えてみることにする。

その第1の要因は、新規事業のトップ（ベンチャー企業では社長）の特許権取得にかける執念にあるように思う。新規事業のトップは、特許権の取得の成否に、新規事業の存亡がかかっていることを肌身で感じている。その点において、特許権の取得が自分の進退には直接関係のない大手企業や国立大学の研究者、あるいは特許を取って一儲けしようとする町の発明家とは大きく異なる。

第2の要因は、その場に現実に市場に出せる試作品や現実に使用できる試作機があることである。我々弁理士にとって、このような試作品や試作機があることは百枚の書類にも優る。このような試作品や試作機は、雄弁に背後の隠された技術的思想を我々に物語ってくれる。このような事情は、前号の「芝生カーペット」をご覧いただければ、ご理解いただけると思う。

第3の要因は、トップが試作品や試作機についてよく知っており、失敗談を含めて開発に苦労した話をしてくれることである。失敗談や苦労話は、発明の根幹となる技術的思想を抽出する上で極めて重要なものである。

筆者は、このような環境で、いつも真剣勝負のような気持ちで特許出願をしてきた。しかし、いつも自信があったわけではない。11年半の間1度も拒絶査定を受けなかったことは正に僥倖であろう。多分、新規事業のトップの執念と筆者の執念が運をこちらに呼びこんだと思う。

5. 高い権利化率を維持するために

事務所を開いていると、特許や実用新案だけでなく意匠や商標や著作権等についても相談を受ける。しかし、数年前までは商標登録出願の依頼を受けたことがあるが、それ以外は、意匠登録出願や商標登録出願の依頼を受けたことは1度もなく、相談に来た人自身が意匠登録出願や商標登録出願をしていた。

特許については、前述の新規事業の場合を除いて、相談に来られる方の発明には、新規性や進歩性のあるものが少なく、特許出願できたものは1年間に1件程度であった。相談に来られた方に特許出願を断る場合は、懇切に新規性や進歩性の説明をし、それに必要な官能試験の方法等や実施例の作成方法まで説明して、

感謝されることも多かった。

しかし、中には納得しない方もおり、断るのに苦労することあった。次に、その幾つかの例をあげて、皆様の参考に供したいと思う。

(1) 独楽を利用した揺れ防止装置のある船

ある日突然、1度相談に来られた方からは是非お願いしたいものがあるので来て欲しいとの電話があり出かけたところ、簡単な図面を示して、船の長軸と平行で垂直に大きな独楽を廻すことによって、独楽の恒常性を利用して波による揺れを防止する船について、特許出願をして欲しいと言われた。船にそのような物を取り付けたら、却って船が危険にさらされることは明らかなのに、本人が大発明家気取りでいるので、けなすわけのいかず、一度模型を作って実験してみてくださいとお願いした。

船は、浮いて波のままに揺れている間は決して沈むことはない。船が危険にさらされるのは、前述の「真後ろに進む船」の記述からも推察されるように、強風と強風によって生じた逆巻く波頭を、船腹に受けて横転し、又は、船尾に受けて浸水した時である。このような時に、波のままに揺れている船に何かしらの外力を加えることは、却って船を危険な状態に落とすことになる。しかも、船の横揺れまで抑制しようとするような大きな角運動量で廻っている独楽のような回転体に外力を加えると、回転体が歳差運動を起こして、船に予期しない力が加わるので、更に危険が増大する。

このような現象が起こることは、模型を作って実験してみればすぐ判ることであるが、依頼者は、実験もせず、既に機械工学便覧等に何種類もの笠歯車が載っているにもかかわらず、スクリューの軸の回転を横向きに変えるピン歯車の図面を持ってきた。多分、周知の笠歯車の存在も知らずに、ピン歯車を考案したつもりなのかも知れない。

このような人に、海上の風と波の挙動を理解させ、更に歳差運動まで理解させることは非常に困難と考えて、一計を案じ、「もし、波が来ても揺れないような大きな独楽を廻したら、舵を切っても船は直進して曲がらないと思いますが、方向を変える時にはどうしらいのですか」と逆に質問してみた。すると、それからはこの話を持って来なくなった。

(2) 相対性原理を利用した回転計

ある時、大学生が相対性原理を利用した回転計の特許出願について相談に来られた。それは円盤状の回転体の一端に電源又は光源を置き、そこから左右に半周する同じ長さの導線又はガラスファイバーを敷設し、その端に受信器を設けて、電源等から発信され左右の導線等を通して受信された信号の到達時間のずれによって、回転速度を求めるものであって、相対性原理によって、この円盤の回転にともない、信号が伝達する方向に移動する側の導線等を伝わる信号の伝播速度が遅くなることを利用するものであった。

確かに、高速で移動する物体の時間がゆっくり進むことは、準光速で飛翔する素粒子の寿命が延びることで観測されているが、一般には観測されていない。戦後間もなく B29 が余った時代に、2機の B29 に正確な時計を載せて、1機を東廻り他の1機を西廻りに赤道上一周させて、時間のずれを計測したが、有意の差は認めらず、相対性原理を立証することはできなかった。そして、前述の回転計の原理では、464m/秒（時速 1,670km）という音より速い周速度で回転している地球の回転も検出することができないことになる。

また、相対性理論で、一般に使用されている式は、高次の項を無視して簡略化しているのだから、定量的には光速の半分程度までしか適用できないように思う⁽⁵⁾。従って、正確な数値まで出せるか疑問に思う。

また、如何に強靱な金属で回転計等の物体を作っても、回転速度をどんどん上げて行くと、準光速に達する前に遠心力で破壊されてしまう。

なお、高速で自転している天体の回転速度は、両周縁部のスペクトルのドップラー効果から求めている。

依頼者と前述のようなことについて議論をしても仕方がないので、実施例がありますかと訪ねたところ、今のところ地上ではそのような高速で回転するものはありませんということだった。

そこで、実施例がなければ出願できないと説得して帰ってもらった。

(3) 水を加えた燃料

また、しばらく間をおいて、再三、新しい燃料について特許出願して欲しいと言ってきた人がいた。どう

やら実施例もできたようなので、話を聞くと、石油等の燃料に水を加えてエンジンに使用する方法であって、その内容は水性ガス反応を利用したものようであった。多分、ガスコンロにかけた鍋から汁が吹きこぼれると、一瞬黄色の炎が立ちのぼることからヒントを得たのであろう。

水性ガス反応は、石油が少なかった時代、赤熱したコークスに水蒸気をあて水素と二酸化炭素と一酸化炭素を得る反応で⁽⁶⁾、その水素は主として硫酸等の肥料用のアンモニアの合成に使用していた。また水素と一酸化炭素はメタノール合成にも使用されていた。

鍋から吹きこぼれた汁で、やがてコンロの火が消えることから判るように、水性ガス反応は吸熱反応で、反応炉のコークスの温度が水性ガス反応により急速に下がるので、一旦、水蒸気の供給を中止しコークスを燃やして温度をあげる必要があった。それで、間欠的に操業されていた⁽⁷⁾。また、温度が下がるのを防止し、継続的に操業するため、石油分解ガス等の気体燃料を添加する方法も行われていた⁽⁸⁾。

従って、石油等の燃料に水を添加して燃焼させて、水性ガス反応により水素や一酸化炭素を生成させ、それを燃焼させたとしても、水性ガス反応の吸熱と燃焼熱が等しいから、結果として、水の蒸発熱分だけ燃料を無駄にすることになる。

依頼者に、このようなことを話しても理解して貰えそうもないので、昭和 40 年代にソ連から亡命して函館空港に強制着陸したミグ戦闘機にそのような装置が付いていたと思うので調べるように話した。なお、ミグ戦闘機にそのような装置を付けたのは、超高温に耐える材料が無い時代に、エンジンの過熱を防止するためであらう。

その後は、その話は出なくなった。

引用文献

- (1) 特許第 1980023 号 (特公平 7-2063)
- (2) 特許第 2822163 号
- (3) 特許第 2826976 号
- (4) 特許第 3641791 号
- (5) 「パテント」Vol.49 (1996) No.9 「相対性理論をめぐって」
- (6) 化学大辞典第 6 巻 p.46A 「水性ガス反応」
- (7) " " p.45A 「水性ガス」
- (8) " " p.45B 「水性ガス増熱」

(原稿受領 2005.11.1)