日本溶剤リサイクル工業会　設立20周年記念座談会

省資源、環境負荷低減で社会に貢献

廃溶剤リサイクル　循環型社会構築

液晶パネルやリチウムイオンバッテリーの製造、また医薬品製造や自動車の塗装などに使われる「溶剤」。これらの溶剤を再利用することで環境負荷低減を推進する、日本溶剤リサイクル工業会が設立20周年を迎えた。日本のモノづくりを裏から支えてきた同工業会の生みの親である川瀬泰淳会長（日本リファイン会長）と、次代を担う立場にある川瀬泰人事務局長（同社社長）、さらに化学物質評価研究機構の照井恵光主席研究員（工学博士）に、井水治博日刊工業新聞社社長が同工業会の使命や役割、業界の展望などについて聞いた。

低価格化と高品質化を両立

川瀬会長

井水　日本溶剤リサイクル工業会設立20周年、おめでとうございます。静脈産業の代表である溶剤リサイクル業界は、川瀬会長が設立した日本リファインが業界リーダーを務めながら発展させてきました。創業当時の時代背景などについてお聞かせください。

川瀬会長　私はかつて静電塗装機およびコンベヤー、乾燥機の営業をやっており、自動車から電機、化学産業まで、日本中のあらゆる工場を回って来ました。戦後、米国から技術導入された石油化学産業は、それまでの石炭化学産業に代わって発展し、日本の経済成長を支えてきました。一方で、工場から発生する廃溶剤が公害の一因だと知り「これはいかん」と、一念発起して溶剤リサイクルを始めようとの思いに至りました。わが国の高度成長が始まる1960年、トヨタ自動車の塗装現場で発生するシンナーをリサイクルするために豊田化学工業が設立され、常務取締役として招かれました。私が31歳の頃です。

井水　会長は66年に独立し、日本リファインの前身の大垣蒸溜工業を設立されましたね。

川瀬会長　廃溶剤の問題は自動車のみならず、家電や石油化学など様々な産業にも広く関わっていると考えていたので、独立を決めました。ブラウン管などを製造していた家電業界との取引を皮切りに、繊維業界や製薬業界の発展とともに、特に大手企業との安定した取引が継続し、これが一つの大きな基盤となり、液晶を中心にエレクトロニクス産業への貢献にもつながりました。

リサイクルが環境に優しいといっても、加工費用やエネルギーコストが高ければ成り立ちません。また私は再生によって品質が落ちるのが当たり前という考えも、好きではありませんでした。実際リチウムイオンバッテリーでは、電極の乾燥工程で発生する熱エネルギーを溶剤の回収や濃縮に有効利用することで、ランニングコストをゼロに近くすることができ、しかもリサイクルした製品は新液より品質が良い。現在車載用バッテリーの製造工場の多くに、日本リファインの装置が導入され、溶剤リサイクルに貢献しております。

井水　そして94年には日本溶剤リサイクル工業会を設立されました。当時の設立目的をお聞かせください。

川瀬会長　技術における情報交流の必要性や、顧客企業から溶剤リサイクル産業を信頼し認知してもらうためには、工業会の存在が必要と感じていたからです。技術交流では業界の技術レベルを底上げするため、当工業会は「溶剤リサイクルハンドブック」を発行しています。日本リファインをはじめ各社のノウハウを集めて編集しましたので、さまざまなトラブルが発生してもこのハンドブックがあれば、多くの問題を解決できます。日本リファインのノウハウもこのハンドブックや業界誌にも公開しており、同業他社に「どうぞお使いください」と言ったも同然です。当社は国内で過当競争する気は毛頭なく、海外に活路を求めています。また難しい仕事は当社に集まるようにもなりました。

照井氏　日本では2000年に「循環型社会形成推進基本法」が制定されてリデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用）の「3R」が、明確に推進されるようになったことを考えると、会長が50年も前から取り組んできた溶剤リサイクルはずいぶんと時代を先取りしていたといえます。また環境配慮型ビジネスの拡大などの「産業の環境化」と同時に、環境ビジネスの経済性を追求する「環境の産業化」も求められている中、一般的にリサイクルするとコストは上昇して品質が悪化するのですが、溶剤リサイクルでは価格が下がって品質も良くなっている。リサイクルの通念を覆した点に感銘を受けました。

工業会が発行したハンドブックですが、ソフトを無償配布するオープンソースが普及しているIT産業などを除けば、自分の技術を秘匿するか権利化して事業をやっている企業が多いかと思います。ハンドブックのように思い切って技術を公開することで、その産業がさらに発展する場合があります。一例では、辛子めんたいこを初めて作った九州の企業はレシピなどを地域の企業にオープンにしました。これによって、今や九州は辛子めんたいこの名産地です。

井水　日本溶剤リサイクル工業会の現状についてお話しください。

川瀬事務局長　正会員22社、賛助会員10社、個人会員5人で構成しています。日本全体で約200万㌧の溶剤新液が使われる一方で、リサイクル処理量が約23万㌧、自社内リサイクルが約30万㌧です。これまでの円高やエネルギー問題などで、エレクトロニクス産業を中心に製造業の海外シフトが進み、市場が縮小傾向にあることは否めません。勢いがあるのはリチウムイオンバッテリーなどで、電極や高機能膜なども日本で生産されています。

川瀬会長　日本リファインは13年前頃から、台湾や中国への進出を進めてきました。海外に出る力のある企業は良いのですが、そうでない企業はどうやって生き残るかという心配があります。

日本溶剤リサイクル工業会　会長
川瀬　泰淳氏

化学物質評価研究機構　主席研究員
照井　恵光氏

J―クレジット制度に提案

川瀬事務局長

井水　空洞化という日本のモノづくりそのものの問題もあり苦労も絶えないかと思いますが、工業会として今後取り組むべき課題について、お聞かせください。

川瀬事務局長　新液の使用量に対してリサイクル量が一部にとどまっているということは逆に当業界に拡大の余地が残されているともいえますが半面、溶剤がリサイクルを考慮して使用されるケースはまれです。また屋外で使われる塗料などは溶剤が大気中に放出されるので、回収が難しいという課題もあります。今後はリチウムイオンバッテリー業界のように、設備を設計する段階でリサイクルを意識していく必要があると思います。

川瀬会長　昨今自動車用塗料をはじめ全体的に、溶剤回収が不要な水系塗料が使われるようになりました。したがって当業界でも、「いつまでも（溶剤リサイクルの）仕事をもらえると思っていたら大間違い」といった危機感も必要だと思います。

照井氏　経済のグローバル化で取引先が海外中心となっても、地球のどこかで廃溶剤が生じているわけですから、その場所でリサイクルの仕組みを導入していく必要があります。ただ、新興国で事業するには苦労や障壁も多くあるようなので、1社だけではなく政府の協力も得ながら、工業会としてまとまっていく必要がありそうですね。

井水　海外ではどの地域が有望ですか。

川瀬事務局長　私が社長を務めている日本リファインは、米国やインド、中国などに注目しています。東南アジアでの事業は現状ではまだ求める品質が高レベルな業界が少なく、事業化は難しいかもしれません。リサイクルすることで新液よりも品質が高まるというメリットが生かされる高品質・高精度分野の活性化が望まれます。

米国ではシェール革命などで新産業が生まれつつありますし、電気自動車用リチウムイオンバッテリー業界からの需要にも期待しています。インドでは製薬業界に注目しています。現在、廃溶剤が高値で取引されており、リサイクルの浸透には障壁もありますが、チャンスもあります。現地の工場では溶剤など化学品の入口・出口の管理がきちんとなされておらず、品質もバラバラです。これが将来、薬品の管理に規制が導入され始めればリサイクルに興味を持つ企業も増えてくるかと思います。

中国では「PM2・5（微小粒子状物質）」という社会的な問題があるので、溶剤リサイクル産業には追い風になっています。当社の工場が立地している蘇州では環境への意識は日本以上のものを感じるほどです。実際現地で工場を新設する際は、〝リサイクルありきゃ〟です。日本では二酸化炭素（CO_2）排出量などのシミュレーションは企業任せにされますが、蘇州では政府サイドが計算し、「もっと排出量を減らすように」と指導しています。

照井氏　溶剤をリサイクルすることにより、CO_2排出量を削減できる点も注目すべきですね。

川瀬事務局長　23万㌧の溶剤リサイクルで、少なくとも123万㌧のCO_2排出量を削減しています。これは新液の溶剤製造に加え、廃溶剤の焼却処理で発生するCO_2も存在するからです。この点については問題もあります。溶剤の排出による大気汚染を減らすため、工場に設置する燃焼装置を対象とした補助金制度が地方自治体などに存在します。にもかかわらず、このような補助金は溶剤リサイクル設備にはなく、大気汚染削減のための支援対策が偏っています。今後、当工業会としてもさらに訴求力を高め、このような問題に対応していく所存です。

照井氏　温暖化対策との整合を取る必要があります ね。

川瀬事務局長　温室効果ガスの排出削減量や吸収量を国が認証する「J―クレジット制度」にも、溶剤リサイクルを提案しようと取り組んでいます。現在は方法論を構築している最中で、いずれ企業化調査（FS）に入りたいと思っています。

照井氏　これは大きな可能性があると思います。海外にも適応できれば、日本にとってもその国にとっても世界にとっても良い「三方良し」になるかと思います。溶剤リサイクル技術は日本が誇りを持って輸出すべき技術です。ぜひ会員同士が協力し合って発展してもらいたいと思います。

井水　本日は貴重なお話をしていただきありがとうございました。

日本溶剤リサイクル工業会　事務局長
川瀬　泰人氏

リサイクル技術の輸出を

照井氏

日刊工業新聞社　社長　井水　治博

出席者

日本溶剤リサイクル工業会会長（日本リファイン会長）
川瀬　泰淳氏

化学物質評価研究機構 主席研究員（工学博士）
照井　恵光氏

日本溶剤リサイクル工業会事務局長（日本リファイン社長）
川瀬　泰人氏

〈聞き手〉日刊工業新聞社社長　井水　治博

20th おかげさまで　日本溶剤リサイクル工業会　設立20周年

正会員（五十音順）

大阪油化工業株式会社
小名浜蒸溜株式会社
化研興業株式会社
共立化成株式会社
協和化工株式会社
佐藤化学工業株式会社
サンコー化学株式会社
三和油化工業株式会社
株式会社新菱
太平化成株式会社
谷川油化興業株式会社
中国精油株式会社
東京純薬工業株式会社
東京精溜工業株式会社
東洋石油化学株式会社
豊田化学工業株式会社
日本エコロジー株式会社
日本リファイン株式会社
フクデ化学工業株式会社
フジボウ愛媛株式会社
堀川化成株式会社
三丸化学株式会社

賛助会員（五十音順）

関西化学機械製作株式会社
株式会社クレハ環境
三友プラントサービス株式会社
スルザーケムテックジャパン
東邦化工建設株式会社
東洋紡株式会社
長瀬産業株式会社
日本化学機械製造株式会社
株式会社ハチオウ
三菱商事ケミカル株式会社