Laser Compass

石の上にも25年

藤田 雅之[†]

Twenty-Five Years of Research and Development

Masayuki FUJITA[†]

今年，財団法人レーザー技術総合研究所は創立25周年を迎える．1987年10月に設立されて以来，産学連携の橋渡し役としてレーザー技術の研究開発と技術展開を進めてきた．現状，研究員16名という小さな所帯ではあるが，関係者の方々のご支援・ご協力の下，この25年間にレーザーウラン濃縮を初めとして世界初のレーザー誘雷，EUV光源開発等で成果を挙げ，今や大出力レーザー開発，レーザーガンマ線核変換，レーザーリモート計測，レーザー加工等と幅広く出口を意識した研究テーマに取り組んでいる．最近では，JR西日本と協力してコンクリート内部欠陥検査技術開発を実際の山陽新幹線トンネルで行っている．また，高耐力光学素子研究会を主催し国内メーカーの光学部品の性能向上を支援している．

レーザー加工に関しては，特に中小企業にパルスレーザーを用いた加工技術を普及させるべく努力を積み重ねているところである．今にして思えば恥ずかしいことであるが，平成14年には大阪の中小企業の集積地である東大阪でフェムト秒レーザー加工を得意げに宣伝して回ったことがあった．挙げ句の果てに「中小企業におけるフェムト秒レーザーの利用促進に関する調査報告書」なるものをまとめたものである．一朝一夕に中小企業にフェムト秒レーザー加工はおろかレーザー自体が普及するはずもなく，今となっては反省しきりである．中小企業の方々と接して感じたことは，現場の人の勘の鋭さ，発想の豊かさであった．ある方からは，「理屈はどうでもええから，レーザーをこのプラスチックに当てると何℃になりまんの？　それさえ教えてくれたら後は考えますがな.」と言われたことがある．そこでレーザープラズマうんぬん，温度の単位はeVで……，非平衡状態が……，と言ってもムダである．いくら綺麗なパワポのスライドを見せて言葉巧みに話をしても，お経（よく分からないけど有り難いお話）を唱えるに等しく，見て触って初めて理解が得られる，現場はできてナンボの世界であった．

そんな中で最近は実習を取り入れた産業界の人材育成に協力させてもらっている．レーザー加工に関連した人材育成支援事業（経済産業省）が平成22年度に2件終了し，人材育成活動を展開しているのだが，浜松の光産業創成大学院大学は「レーザーによるものづくり中核人材育成講座」を開講した．フルに受講すると19日間で国内のレーザー加工の智恵をほぼ全て授かる事ができる．小生は短パルスレーザーの講義と加工技術のケーススタディを担当している．一方，大阪ではレーザー総研が管理法人となり，阪大接合研，近大東大阪ものづくり専攻と協力して「省エネ，省資源加工プロセス開発型人材育成プログラム」を開発した．現在はレーザープラットフォーム協議会が中心となって中小企業向けのレーザー加工セミナーを開講している．いずれも座学だけではなく，光を取り扱う実習やレーザー加工のデモを体験する要素を組み込んでいる．中小企業の現場の人にとってどのような形態でレーザー加工を習得してもらうのが最適なのかは試行錯誤といったところであるが，このような活動を3年，5年，10年と続けていけば，町工場のいたるところでレーザーを目にする日が来るのではなかろうか．

研究活動に限らず，人間活動は複雑な非線形連立方程式を生涯こつこつと解いているようなものであろう．絵に描いた餅のような解析解はめったに存在せず，初期条件や境界条件によって行き着く先が異なる．挙げ句の果てには解いている途中で初期条件や境界条件が時々刻々と変化する．人間には意志があるから構成する方程式は自分で選ぶことができ，時には途中で方程式の一部を入れ替えたりもする．レーザー技術総合研究所という非線形連立方程式の解を求めて25年が経過した．初心である産学連携の橋渡し役という基礎方程式を堅持しつつも，世の中の情勢という境界条件に合わせて，新たな研究テーマや人材育成という非線形方程式を連立に組み込みつつ，今後5年，10年と研究所を発展させていきたい．継続は力なり，と言われている．

レーザー技術総合研究所はこの4月には公益財団法人へと移行する予定である．また境界条件がひとつ変わっていく．

[†]（財）レーザー技術総合研究所（〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-6）
[†]*Institute of Laser Technology, 2-6 Yamadaoka, Suita, Osaka 565-0871*