

平成5年度日本光学会北陸講演会参加報告

菊田久雄

大阪府立大学工学部機械システム工学科 〒593 堺市学園町 1-1

平成5年11月19日、石川県金沢市の「石川トライアルセンター」において北陸講演会が開かれた。このトライアルセンターは、金沢市の旧市街から離れた最西部に位置する新築の石川県工業試験場内にあり、設備の整った立派な会場であった。

講演は午後半日で行われ、「レーザー」をキーワードとした3件の話題であった。参加者は計41名であり、とくにレーザー加工関係の企業の方々がたくさん参加された。また、講演にあたって技術資料も配布され、聴講者にとっては講演内容が後に残るかたちになった。

はじめの講演は大阪大学工学部の丸尾大氏による「レーザー加工の現状」についてであった。日本の各地の研究所や企業におけるレーザー加工技術と実際の加工機の現状を幅広く紹介された。また、今後の技術進展の予測などについても簡単にふれられ、これまでレーザー加工とはCO₂が中心であったが、今後はYAGレーザーの利用も多くなり、将来的にはCO₂レーザーと同数くらいに利用が広まるとの予測であった。レーザー加工についてほとんど知識のない筆者にとっては、講演を通じてこの技術がどんな分野で利用されているかを知ることができた。

二番目の講演は、大阪大学の宮本勇氏により「高出力レーザービームの強度分布」という題目で、おもにCO₂レーザーの集光の問題とその対策についての話があった。レンズ内での光の吸収、その熱による集光レンズの歪みから発生する収差についての詳しい解析結果が紹介された。また、強力な赤外光パワーを正確に測ることの難しさについても述べられ、アクリル板を使った簡易な

方法が紹介された。宮本氏は実際の(実用的)な問題にも精通されており、レーザー加工技術を仕事にしている聴講者の方々から、さまざまな質問がなされていた。

三番目の講演は金沢大学工学部の山田実氏により「半導体レーザーの戻り光雑音」について話があった。戻り光雑音の発生メカニズムについての説明があった後、その雑音を小さくするための方法が述べられた。戻り光雑音を少なくするには、1) アイソレータなどを使って戻り光そのものを少なくする方法、2) 高周波変調による多モード化、3) 導波路の構造を工夫することで自励発振による縦モードの多モード化などの方法がある。とくに自励発振による多モード化は、レーザーの製作に工夫を凝らす必要があるが、その他の光学系や電気系で戻り光の考慮をする必要がなくなり、これからの技術として期待されている。

その他、講演終了後に工業試験場関係者のはからいで、会場と同じ建物内にある石川県工業試験場の施設を見学することができた。さまざまな最新の分析装置、レーザー加工機、機械加工部品の評価装置などがあり、地元との強いつながりのなかで研究が進められているように見受けられた。

ところで、日本光学会の行事としての北陸講演会は今回が初めてである。講演前の一岡幹事長の挨拶では、北陸地方の日本光学会会員は10名しかいないとのことであった。これを機会に北陸地方の光に関わる方々が新たな会員として参加されるよう学会として努力する必要がある。

(1993年12月17日受理)