

## レーザー研の<sup>ともえ</sup>巴戦

高部英明

大相撲春場所の千秋楽で、二敗の力士が三人残った。巴戦である。二十五年前の秋場所以来とのことだ。めったに見られぬ優勝決定戦、筆者もテレビにかじりついてみた。見ているだけで力がこもる。まずは小錦が北勝海に勝った。その小錦に霧島が勝つ。次いで霧島に北勝海が勝った。場内拍手かっさい。数場所の興奮をこの決定式戦だけで味わったかのようだ。

ちょうど同じ頃、兵庫は三田の関西セミナーハウスを舞台に、レーザー研の巴戦と表現できる白熱した研究討論会がもたれた(3月9、10日)。

1983年に激光XII号レーザーが完成して以来、実験主任制をとり、1シリーズ1テーマで毎回1ヶ月をめぐりに実験を行ってきた。そして、10兆個の核反応中性子発生や、キャノンボール爆縮と世界に話題を提供してきた。三年前に研究方法の見直しを行い、実験家・理論家を3つの班に分け、それぞれの班が3年を目標に長期的に次の三テーマに取り組む決定を行った。

- (1) スーパーユニフォーム爆縮(主任 中井貞雄)
- (2) クライオフォームターゲット爆縮(主任 山中龍彦)
- (3) キャノンボールターゲット爆縮(主任 加藤義章)

(1)のユニフォーム班は高密度爆縮を行うことを目的とし、重水素化ポリエスチレン球殻ターゲットに12ビーム対称照射を行い、実に個体密度の600倍圧縮を実現した。レーザーのエネルギーバランス、ビーム形状改善など、一様圧縮実験の質向上に大きく貢献してきた。(2)のクライオフォーム班は点火実験用ターゲットと考えられているクライオジェニック・フォームシェルターターゲットの製作技術の確立、エネルギー輸送の解明と爆縮実験の遂行等、難題にチャレンジしてきた。(3)のキャノンボール班は、以前の実験データが不整合なものであったのを、基礎実験重視で、まずレーザー照射時のX線発生から押さえ直し、爆縮シナリオの確立を行ってきた。

三班、それぞれ、この3年間の成果を持ち寄って成果と課題を議論しようというのが三田レビューの目的であった。三班に同じ土俵で勝負してもらえるように発表内容を次のように指定した。

- A. 爆縮パラメーターの推移
- B. 物理としての進展
- C. 技術としての課題
  - 1) レーザー部、2) ターゲット部、3) 計測部、4) シミュレーションコード
- D. 上記B, Cの進展がAの成果にどのように結び付いたか
- E. 当面の問題(物理、技術)
- F. 長期的問題・課題

参加者は約40名であった。各班持ち時間2時間半で、上記内容の発表と討論を行った。

固体密度の500 - 1000倍の圧縮はスーパー班で実証され、クライオターゲットの製作技術が確立してきたことで、次期100キロジュールシステムによる点火、ブレークイーブンの達成が現実味を帯びてきた。

レーザー研の巴戦、まずは互いの得意手の披露を行った熱戦でしたが、勝負のほどは次期計画、点火実験までおあずけということになりました。