

[063]九州大学応用力学研究所所報表紙奥付等

<https://hdl.handle.net/2324/4791836>

出版情報：応用力学研究所所報. 63, 1987-01. 九州大学応用力学研究所
バージョン：
権利関係：



発 刊 の 辞

北島一徳先生は昭和61年3月31日をもって定年退官を迎えられました。先生は、昭和20年9月九州帝国大学工学部航空工学科を卒業、同年10月大学院に特別研究生（第1期）として入学、昭和22年9月その課程を修了ののち、同年10月より同第2期に入学、昭和25年9月その課程を修了され、同年11月九州大学弾性工学研究所助教授に任ぜられました。昭和26年4月組織変更による弾性工学研究所の応用力学研究所への改組にともない、九州大学応用力学研究所に配置換になり、昭和37年3月には「鉄の塑性変形および脆性破壊に関する基礎的研究」につき九州大学より工学博士の学位を授与されておられます。昭和39年7月教授に昇任され、昭和40年高エネルギー材料力学部門の新設に伴って同部門を担当されました。さらに昭和59年総合理工学研究科に高エネルギー物質科学専攻が新設されるにおよんで、同専攻、高エネルギー照射損傷学講座を担当（兼任）され、この間高エネルギー材料力学はもとより応用力学種々の分野にわたる研究と教育に専念されました。

これまでに発表された先生の研究業績は多方面に亘っていますが、これらを大きく五つに分けることができます。その第一のものは主として大学院時代における乱流に関する理論的研究であり剪断流における輸送現象を統計力学的立場から記述する新しい方法を提案され剪断乱流の統一的説明に应用されました。第二のものは弾性工学研究所に就任後はじめられた鉄鋼材料の脆性破壊に関する研究であります。鉄の単結晶を用いて劈開破壊の現象を実験的に追求すると共に破壊機構の原子論的考察を深く進められました。この研究はその後イオン結晶等脆性物質の解明へと発展され、さらに最近では鉄の水素による遅れの破壊の機構に関して新しい理論を展開されました。第三のものは体心立方金属の塑性変形に関する研究であります。まず破壊の研究に端を発した高純度鉄の製作は昭和40年高エネルギー材料実験装置の設置により高融点体心立方金属の高純度試料の製作へと発展し、とくに残留抵抗比が約4000の高純度鉄単結晶試料を作製しこれを用いて極低温までの塑性変形挙動の系統的実験にはじめて成功をおさめ、転位の運動に対するパイエルス障壁の解明に貢献されました。また、この純鉄試料を用いて各種固溶合金元素や極低温照射の影響に研究を發展させ軟化現象等を明らかにされました。第四のものは体心立方金属の照射損傷に関する研究であり協力研究者と共に京大原子炉極低温照射実験、日本原子力研究所低温電子線照射装置の

開発に当たると共に高純度体心立方金属中の点欠陥の基本的性質を各種実験手段を用いて明らかにされました。特に格子間原子、原子空孔の移動開始温度および集合体形成過程について重要な知見を得られました。照射損傷の研究は早く日本学術振興会による原子炉压力容器の照射脆化に関する全国的研究組織の発足に端を発するものですが、昭和50年代中ばに至り石油ショックに伴ってエネルギー問題の根本解決が叫ばれ核融合炉工学とくに材料の重照射効果に関する研究活動が活発になり先生はこの中心人物の一人として活躍されました。この材料重照射研究は第五の分類に入るものがあります。ここでは核融合炉第一炉壁材料の重照射環境下での挙動の予測が問題であり、照射脆化や、ボイドスエーリング等についての新しい課題につき実験、理論両面から精力的な研究を行われました。特にボイドや照射誘起折出等欠陥集合体の核発生および成長の機構に関して確率過程論的手法による新しい理論を提案され、高エネルギー粒子の照射によるカスケードの発生等を考慮に入れた照射組織の発展の説明に大きな貢献をされました。この研究は関連分野で国の内外を問わず高く評価されており、さらに先生は核融合炉材料の研究のための国内施策立案に関し核融合会議材料分科会報告（第一次および第二次）の起草に参画され、とくに高エネルギー重イオン加速器によるシミュレーションの必要性を力説するなどこの方面の指導的立場に立たれました。

又、先生は、所内にあっては昭和41年の高エネルギー研究部の発足に当り多大の労を払われましたが、その後の研究部の発展、中でも応用力学研究所における本格的な核融合研究の推進に努力されました。これはさらにその後、応用力学研究所における大型協同研究の2本の柱の1つとして、大きな発展を遂げつつあります。先生はまた応力研の研究の生みの親であるばかりでなく応力研全体の発展に努力を惜しまれませんでした。現在の応力研は先生の力に負うところがまことに大きいものがあります。

又、学内にあっては、原子力委員会委員、超高压電子顕微鏡室運営委員会委員、アイソトープ総合センター委員会委員、春日原地区排水処理専門委員会委員、中央分析センター委員会委員等を努め学内の各種施設の運営の円滑化に貢献されました。他方、学外にあっては、京都大学原子炉実験所および東北大学材料試験炉利用施設等原子炉全国共同利用の発足期に当り共同利用運営委員として参画されたほか、前述の如く核融合材料研究グループの発足に当り各種委員や科学研究費エネルギー特別研究の代表者等を通じて指導的役割を果たされ、日本金属学会、日本材料学会、日本物理学会、日本プラズマ核融合学会等の学会において積極的にその発展に尽くされました。

ここに先生の定年御退官を記念するための論文集を刊行するに当り、その御功績をたたえ、今後の御多幸を念じる次第であります。

昭和 61 年 5 月 31 日

九州大学応用力学研究所長 栖原 壽郎