

拓く ひらく



ひとびと

NEDO(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)では、「エネルギー・地球環境問題の解決」と「産業技術力の強化」をミッションに、産学官一体となって技術開発・実証に取り組んでいます。こうしたプロジェクトの成果は、市場に届く製品の多くで活用されていますが、製品化されるまでは参画企業の弛まぬ努力があります。



次世代火力発電をリードする 1700℃級ガスタービンの実用化

開発企業

三菱重工業株式会社

「発電用ガスタービンは高効率化・高出力化の競争で、より高温化が必要です。当時、ナショナルプロジェクトとして、必要なさまざまな技術開発でNEDOから支援していただきました」と語るのは、30年間発電用ガスタービンに携わる三菱重工業株式会社の由里雅則さんです。世界で唯一、同一敷地内でガスタービンの研究開発から設計、製造、実証、出荷まで可能な同社の高砂製作所・総合研究所は、世界初の1700℃級となる「M501JAC形/M701JAC形ガスタービン」の実機運転を2020年に開始。さらに、次世代火力発電技術として期待が高まる水素燃焼ガスタービンの研究開発にも着手しています。

カーボンニュートラルなどの温暖化対策と増加する電力需要に対応するため、高効率な次世代火力発電技術の実用化が求められています。火力発電に用いるガスタービンは高温化させることで熱効率が高まります。日本で初めて「700℃級ガスタービン」の製造に成功した三菱重工業株式会社(以下、三菱重工)は、1962年に神戸造船所タービン専門工場として操業を開始し、1964年に高砂製作所として独立。そこを拠点に、世界最高性能の大型ガスタービンを次々と開発してきました。

由里さんが入社した1990年代前半は「1350℃級F形ガスタービン」が最新鋭で稼働する時期でした。その後、国として1700℃級ガスタービンを開発するべく、2004年度から経済産業省のナショナルプロジェクト「高効率ガスタービン実用化要

素技術開発」(2004～2007年度)が開始。「ガスタービンの高温化には長期間を要するため、ナショナルプロジェクトとして研究開発費を継続的に投入して取り組むことが不可欠」と説明する由里さん。三菱重工もプロジェクトへの参画を決めました。以降、「高効率ガスタービン実用化技術開発」(2008～2011年度:同省実施)、「高効率ガスタービン技術実証事業」(2012～2015年度:同省実施)の中で研究開発を進めました。なお、後者の事業は2016年度からはNEDOの「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発」のテーマの一つとして、NEDOへ事業継承し、商用化に向けた技術開発を実施してきました。

