

特集：ガスタービンの世界で活躍する女性研究者・技術者

ガスタービン女性技術者としての業務紹介

森川 朋子*¹

MORIKAWA Tomoko

弊社ガスタービン技術部ガスタービン統合開発グループに所属し、タービン翼の開発に携わって入社10年目になります。

入社当時は部全体で女性1人という環境でしたが、現在は同じグループに3人増えて、彼女たちもタービン翼の要素開発や計画業務に携わっています。

部内では一番年長者の女性社員ということで、この度の執筆のお話をいただきました。現在同じ環境で頑張っている方や、将来技術者として頑張っていきたいと考える方に少しでも参考になるお話ができれば幸いです。

1. 業務内容

入社一年目でタービン翼の開発グループに配属になりました。最初に担当した業務は、タービン内の流体解析と実機計測でした。

タービン冷却翼を設計するためには、設計の境界条件となる温度・圧力を詳細に知る必要があります。これらの境界条件は冷却翼の信頼性や性能向上の基盤となるために精度向上が課題となります。

設計、というと机に向かっているイメージがありますが、実際には実機での特殊計測や要素試験をとおして精度の向上を積み重ねることも多く、同じ敷地内にある実証設備や研究所を自転車で行き来する毎日を送りました。

入社2・3年目で実証設備でのタービンガス温度・圧力計測の取り纏めを担当しました。実機内部の流れ場は、理想的な条件を仮定するCFDなどの解析とは異なり、個々の要素が複雑に影響した流れ場になっていると考えられます。

このように複雑なタービン内部の状態を少しでも精度よく把握できるように試験を計画しました。試験実施には計測翼の加工や計測計画、解析、とやることは多く、関係課には沢山の協力を仰ぎ、結果的には貴重なデータが取得できたと思っています。

また、この業務をとおして弊社のアメリカの設計事務所からも技術的なアドバイスを受ける機会が増えたため、その経験からその後1年半をアメリカ事務所の駐在員として過ごしました。駐在員時代には流体解析の他、流体

と動翼の振動の挙動や、タービン翼の空力性能、サイクル計算検討など沢山の仕事に関わることができました。

その後は1600度級のJ形ガスタービンの開発に初期から携わることができ、エンジンが白紙の状態から形になっていく姿を経験することができたのは、設計に携わって一番よかったと感じます。教科書でみるサイクル計算に、実際の技術的な要素や制限を受けながら、段数や翼形が決まっていく姿をみることは、貴重な経験です。

J形の開発では、念願の要素設計であった冷却翼の要素開発と冷却設計を担当しました。

打ち合わせ風景

2. 学生時代の様子とガスタービンに関心を持った背景、理由

大学では航空宇宙工学を専攻し、原動機推進系のコースに進学しました。ガスタービンに興味を持ったのは、大学4年生の時の卒業設計でジェットエンジンを選択し、エンジンの仕様を決めるところから簡単なサイクル計算をして最適点を決め、設計したエンジンの断面図を手書きした経験をとおして、このエンジンを作りたい、作る仕事に就きたいと感じたことがきっかけでした。卒業設計は3ヶ月程度の短い期間でしたが、とても没頭したことを覚えています。

手書きで図面を書くために、少し検討を修正して軸長が変わると軸方向に消しゴムで全部消して書き直す、という繰り返し作業もありましたが、その中で図面に愛着が出てきて、色々なことに気付かされるので学ぶことが楽しかったです。

そんな経験があったからこそ、就職活動で弊社（高砂

原稿受付 2012年8月10日

*1 三菱重工業(株) 原動機事業本部
ガスタービン技術部ガスタービン統合開発グループ
〒676-8686 兵庫県高砂市荒井町新浜2-1-1

製作所)を訪れた時には、航空用とは異なる産業用のガスタービンの大きさの迫力や、使用条件の過酷さに対する技術的なチャレンジに魅力を覚えて入社にいたしました。

3. ワーク・ライフバランス

私事ですが、昨年一児の母になり、産休・育休で1年半ほど仕事から離れた後、この5月に職場復帰しました。復帰前と同じ所属に戻り、仕事の内容も以前のものを継続できることから始めています。会社から保育園までが遠い理由もあって育児中の短縮勤務制度を使い、現在は9:00-16:00の勤務です。

入社当時は、ひたすら頑張り、平日であれば帰宅してからも勉強したり仕事のことを考えたりしてオン・オフの区別がつきにくかったように感じます。それでも土日は体を動かしたり、休みには旅行したりと普通の生活を送っていました。

ただ、若さゆえに仕事に遊びに頑張りすぎたせいか体調を崩すこともしばしば経験しました。そのような中で、仕事を続けていく上では自分の健康な体と健康な精神が不可欠なのだと、当たり前のように気づきました。女性は特に体調の変化が何事にも影響しやすいように思います。体を休めるためには仕事は効率よく行わないとならないし、精神を休めるためにもオン・オフの切り替えが重要だと再認識しています。

育児中の今は、さらに時間との戦いで、仕事も家事も、子供との時間も大切に自分の体調も管理する、と課題は多いです。ただ、忙しい今の方が以前より自分を大切にしていると感じます。

ところで、正直なところ、出産を機に仕事を続けていくことができるのかについては悩んでいました。

同じ部に出産後の復帰の先例がなく、私自身も比較的古い考えの持ち主なので、なんとなく出産したら家庭に入ることに違和感もなく、育児中に短縮勤務や休暇をとりながら仕事を続けるのでは仕事に対して責任が果たせないのではないかと葛藤していました。

仕事の継続を選んだのは、「今から出産後のことをあれこれ想像してみても分からないし、復帰してやってみてから考えていくしかないじゃないか。」と言ってくれた上司の言葉も大きかったです。産休前にはチームで食事会を開いて盛大に送り出していただき、おかげさまで

前向きに出産・育休をとることができました。

育児休暇というのは、会社生活とは全く異なった時間の流れ方で、1対1で子供と過ごす大変さを知り、かけがえのない有意義な経験ができました。たった1年半でも心身ともにあらたに鍛えられたと思います。

また、こういうイベントを乗り越えたからこそ、会社でサポートしてくれる上司をはじめ同じチームの人や家族にも感謝の気持ちは強くなりました。

結婚や出産前の女性ならライフイベントと今後の仕事の継続について同じように悩んでいる方も多いかもかもしれません。あれこれ悩んでも仕方がない、と分かっているながらも漠然とした不安は拭えないと思いますが、産休・育休というイベントは、長い会社生活で考えたらきっとほんの一時期ですし、育休中の生活はかけがえのない経験になるので、仕事を頑張っていきたいという人にこそ前向きに仕事と育児の両立を考えてほしいと思います。

モニュメント前にて

4. 後輩達へのアドバイス

工学の分野でも、女性が勉学や研究に励んで、就職後にその分野で活躍できる環境は整っていると思います。やりたいことを仕事にできることは幸せです。

これから技術系でばりばり働きたいという女性にこそ、仕事も応援したいし、出産・育児も応援したい。私もまだまだ新米ワーキングマザーで試行錯誤の毎日ですが、仕事に、家庭に、頑張っていきます。