

ある博士号取得者が中小企業の就職を選ぶまで



若 者

太 田 剛*

Taking a job on a minor enterprise with ph.D.

Key Words : job hunting, minor enterprise, commercial R & D

序

博士号を取った人が進路を考えるときに候補に挙がるのは、順番に内外の大学、公営学術機関、民間企業等の研究所、自分の研究分野に強い企業、となるのが普通だろうと思う。しかし私は、このどれにも当てはまらない就職をした。ここではその経緯を書いてみたい。

1. 就職した先

私は、2008年に基礎工学研究科（電子光科学領域）で博士号を取得した後、広島にある熊平製作所という会社に就職した。ここは、従業員500人ほどのセキュリティ系機器製造企業である。一般には無名か、ご存知の方でも業務用金庫の製造業者と思っている人が多いのではないと思う。実際、製品の主力は、長らく金庫などの業務用金属製品だった。現在は入退室管理装置や貸金庫制御系などセキュリティ用の電子機器にかなり注力している（大阪大学でも、基礎工学部など一部学部の建物入口に熊平製作所製の入退室管理端末が使用されている。）が、それでも電子系の博士号所有者が就職先に選びやすい企業ではない。

私は、自分なりに合理的な理由でこの企業を就職先に選んだのだが、私の都合を書く前にまずは企業

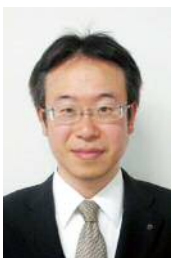
側が私の採用を決めた事情を書いておこう。就職時に期待されたのは、RFIDを使用した入退室管理端末の読み取り性能向上である。具体的には、基板等の金属による放射損失の大きい環境で、できるだけ広い範囲を通信対象にできる13.56MHz帯RFID通信技術の開発と実用化だった。

熊平製作所は、金属部品製造業として蓄積は深くても、電子機器の開発に携わった期間はずっと短く、RFID機器の設計技術をほとんど持っていなかった。そのため、そうした技術が必要になると、外部の企業から買った部品を組み付けていた。しかし、外部メーカーの部品を導入すると、性能の最適化が不十分になりがちで、開発期間も延びる。さらに装置設計をそうした部品メーカーの都合に合わせて変更する必要が生じやすいため、思うような製品デザインが実現できないという問題があった。その解決のため、アンテナを含めて社内設計ができるようにすることを私に期待していた。これが、元金属部品製造企業が電子工学で博士号をとった人間の採用を決めた事情である。

2. 技術的巡り合わせ

熊平製作所の求める技術課題は、理論より実用の世界で、純粋な研究とはあまり近くないように見えるかもしれない。さらに言えば、私は大学ではRFIDとは全く縁がなかった。しかし実のところ、この課題は私にとってはかなりなじみのあるものだった。

私は博士課程時代、核四極共鳴（NQR）を利用した地雷探知の研究を行っていた。金属探知機では特定しづらく探査時間が長くなる原因になっていたプラスチック地雷を、地雷中の爆薬を検出することによって発見するものである。NQRは通常、物性分析技術として使用され、電波暗室の中で検知アンテナ



* Go OTA

1978年9月生
大阪大学大学院基礎工学研究科システム
創生専攻（2008年）
現在、株式会社熊平製作所 製品開発部
主査 博士（工学） 電子工学
TEL：082-252-3911
FAX：082-252-7026
E-mail：go-ota@kumahira-safe.co.jp

ナに試料を挿入して測定を行う。しかし、地雷探知に利用する場合は状況が全く異なる。どんな雑音が入るか予想できない解放空間で、アンテナから数cm離れた位置にある試料を、水を含んだ土の中など非常に放射損失の大きい環境の中から検出する必要がある。分析で使用する場合、微小な周波数ずれを検出して類似の物質の差異を識別することが重要だが、地雷探知の場合にはあらかじめ分かっている周波数の応答を確実に検出するのが肝要である。

この観点から博士課程の開発課題と熊平製作所の技術需要を比較すると、どちらも解放空間で使用する技術であり、検知距離と通信距離はほとんど同じ、さらに水を含んだ土は接地した電力損失体そのものである。周波数帯がほとんど変わらないので、電磁波の挙動もかなり似通っていた。NQRとRFIDという見方でこの二つをとらえると化学分析と無線通信でかなり遠いように思えるが、課題に対する技術要件から見るとほとんど同じだったのである。

3. 個人的な判断

ところで就職を決めたのは、技術的な巡り合わせだけが理由ではない。元々、私が博士号取得後企業に就職したのは、自分の成果の価値を知るためだった。

研究成果は論文になるが、多くはそのまま死蔵されてしまう。これはもったいない。が、それ以上に当時の私は、自分の成果が社会の役に立つかどうか評価する基準が得られないことに悩んでいた。成果だと思っているものが本当は自分の思い込みや誤認でしかないかもしれない。成果は事実でも、実は社会的な価値はないのかもしれない。他人からの公正な検証が得られない限り、こうした疑念を最終的に打ち消すことはできないと考えていたのだ。技術の実用化を理念とする科学技術振興機構の研究開発プロジェクトでも、最終的な評価報告書は「各テーマこういった成果を出しました。それぞれこんな課題が残っています。また頑張ってください。」という総花的なものになってしまいがちだ。これは公正な検証には思えなかった。

悩んだ挙句最終的に、多少ジャンルは違っても自分の技術を売り込める企業に就職するほうが率直な評価を受けられるのではないかという判断に至った。

実際に市場で自分の成果を販売し、他社製品と競争する以上に率直な評価の場はないと考えたからだ。

こういう理由で民間企業への就職を選んだため、就職する企業の評価基準は次の4つになった。

- 自分が提供できる技術や知見を活用することが業務・企業戦略上不可欠であること。

ちょっとやってみるだけの一過性の開発プロジェクトでは重く扱ってもらえない危険があるが、自社の製品戦略上どうしても利用しないといけない技術だったらそうはいかない。また、戦略上重要な技術であれば、実現したときには全社的な協力が得られる可能性が高い。

- その技術の専門企業ではなく、専門技術者や知識が不足していること。

専門企業では、過去の実績から発言権の強い人が別にいる可能性が高い。その点、そうした人材が欠けている企業では、自分の意見が通りやすい。需要と供給の原理はやはり強いのだ。その分責任も重くなるが。

- 財務状況がよく、現在の事業が安定していること。

新しいことに挑戦するなら原資は重要である。また、現在の事業が安定して収益を上げており手持ち資金の豊富な企業は新規事業を探していることが多く、技術的な挑戦を行いたい人間を歓迎してくれる可能性が高い。

- 従業員が数百人程度であること。

あまり大きすぎると、開発から製品まで遠くなりがちだ。私は、独立した研究部門に勤めることは避けたかった。大学同様、市場のフィードバックが細りかねないからだ。開発が製品化に直結していると、販売面に関わる干渉は増えるが、そのぶん成果は市場評価に直結する。

以上が就職を決めた時に私の考えた企業選択基準である。『セキュリティ系電子機器に乗り出し始めた老舗の中規模金庫メーカー』が電子系で博士号を取った人間にとって合理的な就職先になった理由も、この基準で選んだからだ。

4. 博士号をもって中小企業に就職するというと

大学の研究と類似のテーマを研究課題としている企業はなかなか存在しない。あっても大学とほぼ変わらない学術志向の研究機関である。理工系の博士号所有者であっても、研究分野で就職先を絞ると選択肢は限られたものにならざるを得ない。

一方で、多くの日本企業が技術開発に目を向けている現状では、研究中に得られた知見や経験で技術開発に貢献できる企業の数はずっと多い可能性が高い。さらにそうした企業の方が、活動面でも満足のいく就職先になる可能性はあると私は考えている。

当初受け取った開発課題に話を戻そう。企業戦略上の重要性から社内のバックアップが比較的強く得られたおかげもあって、当初の技術課題はすでに達成できている。私が確立した技術はすでに製品に組み込まれて出荷された。この製品は、現在まで市場

で国内トップシェアを維持している。

現在は、次の開発課題に取り組んでいる。先の開発成功によって評価が高まったこともあり、次の開発課題は、私が博士課程の末期、NQR技術研究の後で原理実証を行った技術の製品化と決まった。結局私は、大学時代の研究テーマの製品化という、博士課程修了者でもなかなか得難い機会を手にしたのである。まだ開発途上でありうまくいくかはわからないが、ぜひとも成功させて大学（この技術の特許は大阪大学に属する）と熊平製作所に報いたい。

いろいろと縁や幸運にも恵まれたが、世の中にはこんな研究者人生もあるのである。

謝辞

最後に、本稿執筆の機会を与えていただきました大阪大学大学院基礎工学研究科の糸崎秀夫教授、「生産と技術」誌関係者の方々、並びに熊平製作所関係者の方々に深く感謝します。

