先人に学ぶ 日本的イノベーションのあり方（全6回）

第6回

独力で飛行機開発に生涯をかけた二宮忠八の意義について考える

NPOテクノ未来塾　会員　**船渡　俊行**

（本連載は「NPOテクノ・未来塾の理事、会員、塾生」がリレー形式で執筆を行います）

1．はじめに

皆さんは二宮忠八という人物をご存知でしょうか？　航空宇宙業界の方なら京都府八幡市にある飛行神社の設立者というくらいはご存じかもしれません。この飛行神社は、空を飛ぶ際の安全を願って二宮忠八が1914年に設立したものです。

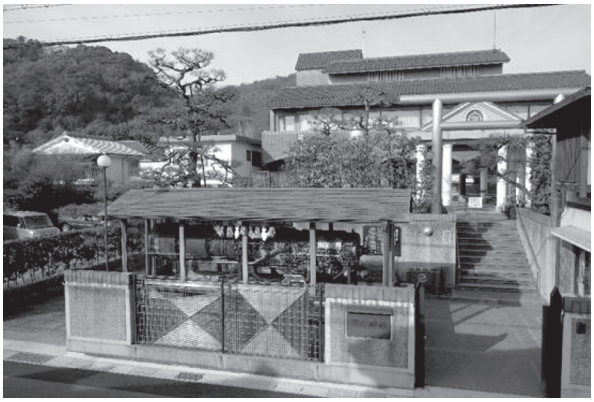
その二宮忠八ですが、生涯をかけて飛行機の開発を独力で行い、世界に先駆けて1891年に模型飛行機による飛行を成功させた人物です。

ご存知のように、動力式の飛行機を世界で初めて飛ばしたのはアメリカのライト兄弟で1903年のことです。それはイギリスを始め世界中で飛行機の開発競争を行っていた中での快挙でした。それよりも12年も前に模型とはいえ独力による開発で飛行を成功させたのですから、彼の功績は偉業と言っても差し支えないです。

現に、昭和初期の小学校の教科書には、欧米に負けない開発者として二宮忠八の業績が載っていた時期もありました。欧米に追い付き追い越せとやっきになっていた明治時代に、欧米の技術を学んで改良するというやり方ではなく、全くの独学独力で飛行機の開発を行った上にそん色ない成果を上げたという業績にスポットライトが当てられたわけです。

彼は子供時代から本質を見抜く力とそれを実現させる技量に優れ、決して恵まれない境遇の中でも決してあきらめることなく、粘り強く資金を独力で稼ぎ出し、自分の夢を一生かけて実現しよう

飛行神社（京都府八幡市）



二宮忠八像（香川県　飛行神社分詞）

と努力しました。

ただ、残念なことに彼の飛行機開発は成功することなく終わりました。欧米からはるか離れた日本という地での独自開発ということもあり、当時の欧米で知る人は無く結果として世界の航空機開発史という観点では全く注目されないに等しい存在です。

今回は、そんな二宮忠八の生涯を通じてイノベーターのあり方について考えたいと思います。

2．二宮忠八の生涯について

二宮忠八は1866年６月９日に伊予国宇和郡八幡浜浦矢野町（愛媛県八幡浜市矢野町）で生まれました。明治時代が２年後に始まる、まさに時代の変わり目でした。

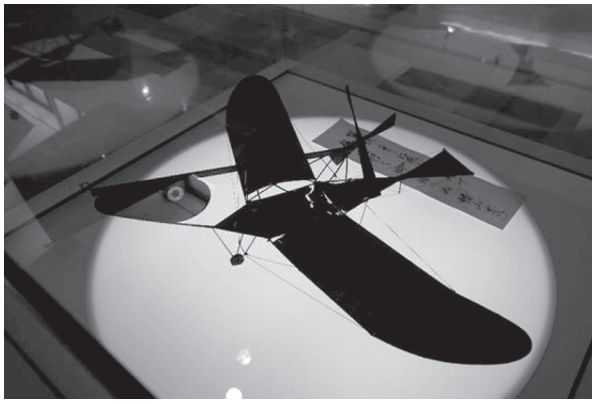
生れた当時、家は海産物問屋でそれなりに繁盛しており豊かな生活を送っていました。しかし、事業拡大のためと父親が借金をして２人の息子（忠八の兄）に大阪での商いを任せましたが、いずれも大阪での遊びに溺れてしまい全ての資金を無くして帰ってきました。この失敗で生活は一転、父親も再起を諦め失意のうちに余生を過ごし、間もなく亡くなりました。その当時、忠八はまだ幼かったため奉公に出されることになりました。町の呉服屋、印刷所、写真師の下働きと転々とした後に親戚の薬屋を２年半ほど手伝いました。ここで忠八は持って生まれた理解の速さを発揮し、さまざまな技能を短期間で習得していきました。

明治20年５月、22歳の彼は丸亀の歩兵部隊に入隊しました。志望は歩兵だったのですが、身長が足りなかったため、看護卒としての身分でした。当時、戦闘を行う兵隊に比べてサポート部隊である看護の身分は低く、ここでも忠八は恵まれない身分からのスタートとなりました。

そういった忠八にある転機が来ます。明治22年10月、讃岐、松山の両部隊による機動演習が四国の山岳地帯で行われた時です。彼の大隊が香川の樅の木峠を通るときに昼食をとるために休憩していたところ、昼食の残飯を狙ってカラスがやってきました。その時忠八は飛んでくるカラスを見て、羽ばたかなくても飛べるのではと閃きを持ちます。彼が飛行原理を思いついた瞬間です。

そう閃いた忠八は、戻ってから仕事の傍ら、飛行するための模型を作り始めました。動力には当時貴重品だったゴムを使いました。そうして明治24年４月29日、24歳の時忠八はそれを丸亀の演習場に持っていき、試験を行うとプロペラで自走後浮き上がりました。距離は約30m、初めて飛行した瞬間です。

カラス型模型飛行器（香川県　二宮忠八飛行館）



これで自分の理論の正しさを確信した忠八は、人間が乗って飛行できる飛行器（と彼が名付けました）の設計に取組みます。

忠八は飛ぶもの、それは鳥だけでなくトビウオや昆虫までも研究対象にしました。それらの標本を集め、体と羽の寸法割合、羽面積と体重の関係、それらの飛び方などを詳細に調べ、理想的な飛行器の形状を追求していきました。

その結果として玉虫をモデルにすることに決めて開発を行い、明治26年に二号機である玉虫型飛行器が完成しました。大きさは約２mでした。

玉虫型飛行器模型（香川県　二宮忠八飛行館）

明治27年、29歳の時に日清戦争が勃発し、忠八は大島混成旅団の調剤手として朝鮮へ出兵しました。清軍は篭城して戦況は一進一退し、なかなか進展しません。その様子を見て、忠八は飛行器で敵状を偵察すれば有利に戦闘を展開できるのにと思い立ち、飛行器を軍の兵器として開発することを考えました。

そこで、上司の軍医に相談し、設計図と上申書の形にまとめ、滞在中の参謀長である長岡外史大佐に提出しました。しかしながら、戦況が芳しくなく、そのような開発兵器のことまで考える余裕がないと却下されました。

明治28年、苦難の果てに日本は日清戦争に勝利し、大島旅団も広島に凱旋帰国しました。

そこで再び軍医部長を通じて大島閣下に面会する機会を得ました。今度は戦時中ではないため、いくらか検討してもらえる可能性は高いと判断して決死の覚悟で再度上申してみました。しかしながら、この時も飛行器はまだ実用化の目処が立っていないとの理由で却下されました。

こうして、軍で飛行器の開発を行うことは無理だと判断した忠八は、軍を辞職して自分で飛行器の開発を行うことを決意しました。

明治31年、33歳の時に軍を辞めた忠八は讃岐の金比羅宮に参拝し、以下の願いをかけました。

1、飛行機の独力準備金として１万円の資金を作らせてください。
2、大臣や大将と自由に面談のできる身分を与えてください。
3、研究を完成させるための発動機の製造工場と試乗場所を与えてください。
4、試乗中、万一不幸を招くことがあっても後願のうれいのない事業をさせてください。

忠八は自分の経験が生かせる製薬業界に職を探し、大日本製薬会社に就職しました。当時、軍出身者の評判は良くなく、最低賃金かつ仮採用といった底辺からのスタートでした。しかし、強い意志を持っていた忠八は目を見張る働きをします。当時の製薬業界は粗悪な製品が多かったので、忠八は今までの経験を生かして百を超える製品の改良や開発を行い、かなりの成果を上げることが出来ました。

その後、東京支店長となって関東地区の販売に力を入れました。それが軌道に乗ると大阪薬品試験所の支配人に推薦され、倒産寸前の同社を立ち直させたりして、製薬業界の有力者として認知されていきました。これが35歳の頃ですから、わずか２年での驚異的な出世です。

そのような時、石清水八幡宮を参拝した時に、その辺りが一面の砂原で飛行の試験を行うこともできる広さで、付近の精米所に石油発動機があることも発見しました。

早速、八幡市に引越し、石油発動機も購入して長年中断していた飛行器の開発を再開しました。資金も出来、動力も開発場所も見つけた忠八は仕事が終わると直ぐに自宅で飛行器の開発に熱中していました。機体は昔の図面に基づいて製作しましたが、最大の課題はエンジンの開発です。購入した発動機では軽量で高出力という要求を満たすことは出来ません。そこで高出力のオートバイ用エンジンではどうかと検討していました。まさにそのような段階になって、ライト兄弟の初飛行の事実を知ることになります。記事は小さなものでしたが、同じ飛行機を開発していた忠八にとっては、それが彼の開発している飛行器以上のものであることを即座に理解します。ショックを受けた忠八は、せっかく製作した機体を壊し、開発も取止めてしまいました。

忠八は開発を諦めたものの、飛行機に関する記事の収集を通じて興味は持ち続けていました。

その中で飛行機の発展の過程で飛行機事故が頻繁に起こり、その結果多くの人々が亡くなることに深い悲しみを覚えました。空を飛ぶという夢や希望の実現の開発過程において、事故やトラブルは避けられないものですが、それが即人命を奪うことになることを憂いました。そして犠牲者の冥福を祈るとともに飛行機事故が無くなることを願うために、私財を投じて八幡市に「飛行神社」を設立し、自ら神主になりました。

晩年は神社に仕え、幡山と号し飛行千歌を詠み、幡詞を作り、幡画を描くのが日課でした。そうして1936年（昭和11年）、70歳で亡くなりました。

3．飛行機の開発について

人間が空を飛びたいと思った瞬間から飛行機開発に関してどれだけ試行と失敗を繰り返し、飛びたいというエネルギーが蓄積されたのでしょうか。そういった行き場の無いエネルギーの渦の中から1903年にライト兄弟が初めて一つの解を見つけ出しました。それは単なる１点の解というよりは出口を求めて渦巻いていたエネルギーが流れ出す突破口のようになりました。その流れはすさまじく、まるで生命進化のカンブリア大爆発のように様々な飛ぶ飛行機が開発、淘汰され1909年ドーバー海峡横断（仏）、1927年大西洋横断（米）、1931年太平洋横断（米）と一気に進んでいったのです。忠八もそういったおびただしい試行エネルギーの１つであって、時代的にも技術的にも非常に解に近いところへ向かっていたのは事実でした。動力という最後のピースが揃っていれば可能だったかもしれませんが、軽量かつ高出力の動力という最後のピースは最も難しい開発課題でもありました。ライト兄弟の場合も誰も彼らの要求を満たすエンジンを作ってくれなかったため、最終的にはエンジンを自作するということでその難題を乗り越えました。

そのライト兄弟は飛行機をビジネスとして捉えており、飛行機の詳細はほとんど公表せず、開発した技術は特許として登録した上でデモ飛行を各地で行い、ライトフライヤーの販売を行いました。しかしながら、ライト兄弟の解も最適解ではありませんでした。ヨーロッパでの熾烈な競争の結果、前にエンジンとプロペラがついた現在のスタイルが考案、開発された時点で、ライト兄弟の輝かしい時代は終わったのです。

4．イノベーターとしての二宮忠八

無から有を生み出すイノベーターには何事にも本質を見抜く資質が何より大切なことだと思いますが、忠八は一生を通じて何が本質的に大切なことかをしっかり理解していたと思います。彼は既にあるものに満足することなく、より良いものを創り出そうとしていました。子供時代の忠八凧はその良い例です。いつも新しい要素を入れて人々を驚かせていました。飛行器の開発も、それまで無駄に鳥の真似をしていただけのものから、動力と固定翼による飛行という本質をカラスの飛行から思いつきました（その発想で可能なら人間サイズの鳥がいても不思議はないですね）。それにもまして人類にとって空を飛んで移動することの素晴らしさを誰よりも見抜いていたと思います。その本質を見抜く力は、製薬業界に身を転じてからも様々な製品の改良や業界内での昇進という結果を見ても、ずば抜けたものだったと思います。飛行器の開発に戻っても、機体よりも動力（特に軽量で高出力なエンジン）が課題と認識していましたが、さすがに全く門外漢の動力源は研究は行うものの具体的な開発までは取組まず、それが実現できる時期を待っていました（と思われます）。だから、ライト兄弟の成功の話を聞いてきっぱりあきらめたのだと思います。

5．さいごに

自分の夢である飛行器開発に一生をかけて独力独学で取り組み、あと少しまで到達した忠八の業績は、江戸時代の他のイノベーターとは全く異なる道でした。しかしながらそれは、一人のイノベーターとして見習うところが多いと思います。社会人（大阪製薬社長や食塩製造業のマルニ創業者）としては最終的には成功、飛行機開発のイノベーターとしては８合目で中断しましたが、航空宇宙開発の本質は安全に飛行することだということを誰よりも早くに見抜いていたその眼は飛行神社設立者として永遠に名を残しています。今では航空機だけでなく、ロケットや衛星といった宇宙関係者も参拝する航空宇宙産業関係者の聖地になっています。

そうした忠八の生涯と業績には生まれ故郷の愛媛県八幡浜市の市民会館、香川県の二宮忠八飛行館（道の駅「空の夢もみの木パーク」内）、そして京都府八幡市の飛行神社の３ヵ所で触れることが出来ます。皆さんもどこかを一度訪れて忠八の生涯に触れるとともにイノベーターのあり方について考えてみては如何でしょうか？

参考文献

・「虹の翼」 吉村昭
・「パイオニア飛行機物語」 根本智
・「その時歴史が動いた12」 NHK取材班
・「二宮忠八・伝」 生駒忠一郎