

宇宙飛行士選抜試験への挑戦から17年後の今

やま した
山下

まこと
誠 (東京科学大学 理学院化学系)

2025年4月1日、筆者のもとに突然の電話が。大学業界にいると、電話がかかってくる場合は良くない知らせのことが多いのだが、この日の電話は聞き慣れた心地よい関西弁の阪大・南方先生であった。近化誌ヘタを放り込めという指令が出たので、日頃お世話になっている近化へ恩返しができるのであれば、ということで早々に引き受けた。学生時代から学会で会って仲良くさせていただいている南方先生から、2008年度に宇宙飛行士選抜試験を受験した話はどうや、とご提案頂いたので、当時の記憶をたどりつつ、受験後の現在に至るまでの話をまとめてみるか、ということになった。一部の内容は化学と工業2015年9月号に寄稿しているが、一部の重複はお許しいただければ幸いである。

宇宙との出会いは子供の頃の一冊の本

筆者が宇宙飛行士というものを明確に意識したのは、小学生の時に学研まんが・ひみつシリーズ「宇宙生活・スペースシャトルのひみつ」を読んだ時である。この本は、微小重力環境でのロウソクの燃え方や液滴のふるまい、ばねの振動により宇宙飛行士の質量（体重）を求める方法（微小重力環境では当然体重測定ができない）、比重の異なる金属を混合することによる合金形成、カエルなどの生物の様子などのサイエンスの話から、宇宙でのトイレ事情、宇宙食、宇宙飛行士の健康管理など、1980年代前半に広島県福山市という地方の小さな自治体で育った小学生の筆者に対して、当時最先端の宇宙事情を余すことなく教えてくれていた。この時は宇宙の面白さに惹かれたものの、その後筆者は広島大学で化学を専門として学ぶことに決めた。



図1 学研まんが・ひみつシリーズ「宇宙生活・スペースシャトルのひみつ」

2008年度宇宙飛行士候補者募集

大学卒業後は、もともと学者志望だったこともあり、全く悩まずに修士課程へ進学した。秋葉欣哉先生の研究室で日々、高配位典型元素化合物の研究に勤しんでいる中、M2になったばかりの1998年の春に宇宙飛行士の公募が出たのだ。上述したように、子供のころに宇宙飛行士に興味を持っていたため、日本人宇宙飛行士が選ばれたニュースは初代の毛利さんの時から全て見ていた。そんな宇宙飛行士になれる可能性があるのかとワクワクしながら、早々に募集要項をチェック。日本国籍→OK。大学（自然科学系）卒業以上→OK。研究、設計、開発、製造、運用等に3年以上の実務経験を有すること→当時まだ修士課程学生であった筆者は残念ながら実務経験は無く、泣く泣く応募を断念。結局この公募では古川・星出・角野（現在は山崎）の3氏が選抜された。この時点では、まあ次の公募もあるだろう、と宇宙飛行士選抜試験のことを記憶にとどめたのみであった。

以降、筆者は学者になるべく博士課程へ進み、代替わりした教授の山本陽介先生に学位を頂き、Yale大学(John Hartwig教授)・東京大学理学部(川島隆幸教授)でのポスドク経験を経て、2004年4月に東大工学部の野崎京子先生の研究室に助手として採用していただいた。アカデミアを志す研究者としては運良く最高のポストに恵まれたものの、宇宙飛行士の公募は待てど暮らせど一向に再開されない。それもそのはず、2003年にスペースシャトル・コロンビア号の耐熱タイルの剥離による大気圏突入時の空中分解事故が発生したため、ミッションが停滞していたのだ。1998年に採用された宇宙飛行士3名が未だ一人も宇宙へ行っていない中、2005年にやっとスペースシャトルの復帰ミッションが実行となり、シニア飛行士の野口さんが搭乗した。それから少し経って2008年4月にやっと10年ぶりの公募が!再度募集要項をチェック。一通り応募条件は満たしていたので、もちろんGo!である。なお、この回の募集から、裸眼視力は応募条件に入らないことになっており、メガネでも矯正視力が一定以上あれば良いことになった(レーシックは治療後1年以上経過している必要あり)。



図2 2008年の宇宙飛行士選抜試験受験票（候補者整理票）

宇宙飛行士応募～二次選抜試験

大学の化学とは全く関係無い業界への転職活動にあたるため、研究室のボスの野崎先生にはもちろん当初秘密で応募した。まずは書類選抜のための応募書類(23ページ)を送付、英語試験を受験した。963名の応募者から230名が書類選抜を通過、筆者も無事にクリア。次の第一次選抜はお盆近くの土日に行われたため、大学には特に迷惑を

かけずに受験できた。つくば地区で行われた二日間の試験で簡単な身体検査、心理・一般教養試験に加えて、一般教養試験と銘打った数学・物理・化学・生物・地学・宇宙開発の試験(難易度は公務員試験程度だろうか)があった。かなり広範囲の自然科学の科目を全て受験することが要求されるが、中でも宇宙開発という科目が特殊であり、公務員試験には当然この科目は無い。宇宙開発という科目にはこれまでの日本人宇宙飛行士や日本における宇宙開発などに関する問題が出てきた。やはり宇宙飛行士になる人はこれくらいの問題を事前対策なしで解けるくらい宇宙好きでないとダメなのだ。試験問題の中には「次の選択肢からアニメのタイトルと作者が一致するものを選べ」という問題があり、正答が「銀河鉄道999・松本零士さん」であった。宇宙関連のアニメに関する知識を問うものであつたが、個人的にはこれが医師国家試験の禁忌肢に相当=不正解だとその時点で不合格になる、のではないかと邪推している。

第一次選抜の結果、筆者を含む50名にまで絞られた受験者が1週間泊まり込みの二次選抜へ。しかしさすがに1週間も大学を空けるとなると、研究室のボスの教授に相談しないわけにはいかない。おそるおそる野崎先生に話をすると、「前回の公募は私も受けようと思ったんだけど、子供が産めたらばかりで諦めたのよね。頑張ってきたら?」と拍子抜けするほどアッサリ許可。よく考えると筆者と野崎先生は10歳違いで、10年ぶりの宇宙飛行士の公募が行われているなら、10年前に33歳だった野崎先生は応募適齢期であるのは自然なことだった。それにしても部下の全く違う業界への転職活動?に自然とここまで余裕のある対応をする野崎先生も大したタマである。

無事に泊まり込み試験を受けることができるようになったため、集合場所であるホテル日航つくばへ向かった。50名を3グループに分けて二次選抜試験が行われるのだが、そのうち16名がグループBとして1週間を共にすることになった。最初の3日間はホテルからつくば宇宙センターへ移動、宇宙飛行士養成棟という建物の控え室を中心に各自が英語面接・専門面接・心理面接・一般面接に加えて平衡感覚・空間把握などの身体能力テストな

どを受けるとともに、メンバーどうしでのディベートも行われた。ディベートの後に行われたノンアル懇親会では、面接の審査員として参加していた向井千秋飛行士と話をする機会もあり、なかなか楽しんだ。後半の4日間は場所を都内の吉祥寺駅前の病院へ移し、心電図・MRI・CT・エコー・肺活量・鼻腔粘膜・上部内視鏡・下部内視鏡・視力・視野・深視力・眼圧・眼底などのさまざまな検査を受けるとともに、近くの施設の体育館でシャトルランなどのスポーツテストも行われた。同じグループのメンバーとは、一緒に朝から下剤を飲んだ後に同じ下部内視鏡を使って検査を受けた仲ということもあり、控え室においていろいろ交流することができて非常に仲良くなかった。しかし筆者の挑戦はここまで。最終選抜試験に臨む10名の枠には残れなかった。もし宇宙飛行士に選ばれていたら、年明けの2009年3月に日本化学会進歩賞を頂いて業界を去ることになっていたはずだが、これは化学を続けよという神のお告げであろうと考えて、さらに化学に打ち込んで今に至る状況である。なお、実際の宇宙ステーション模型の中で行われる閉鎖環境試験や、ヒューストンのケネディ宇宙センターでの現役宇宙飛行士との面談など、最終選抜試験の様子はNHKスペシャルや書籍「ドキュメント 宇宙飛行士選抜試験」で紹介されており、見聞きした読者諸氏もおられるかもしれない。この最終選抜試験により、2009年2月に油井・大西の各氏が宇宙飛行士候補者として選抜され、2009年9月に金井氏が追加で選抜された。なお、この時点ではあくまでも「候補者」として選抜された段階であり、NASAにて行われる2年間の訓練



図3 向井千秋宇宙飛行士と筆者



図4 二次選抜試験グループBのメンバーとの集合写真（左から3番目が筆者・前列右から2番目が最終選抜された油井さん）

を経て宇宙飛行士資格を得ることで、やっと宇宙飛行士と名乗ることができるのだ。

宇宙飛行士選抜試験を受験してから現在まで

二次選抜を受験した50名のメンバーとは選抜試験が終わった後も現在に至るまでメーリングリストやLINEグループでいろいろ情報交換や交流をしており、宇宙飛行士の油井さん・大西さん・金井さんがISSへ行く時、ISSから帰ってきた時に宇宙飛行士を囲む会などを行っている。50名のうち宇宙飛行士となった3名を除く47名は、自らが夢を託した3名の宇宙飛行士の最も熱狂的なサポーターでもあるのだ。宇宙開発の広報役としての仕事もこなす必要がある宇宙飛行士から見ても、この47名との交流は最も効率の良い広報活動に相当すると言っても良いだろう。おかげさまで筆者は現役の宇宙飛行士からさまざまな経験を直接聞くことができるという機会に恵まれている。

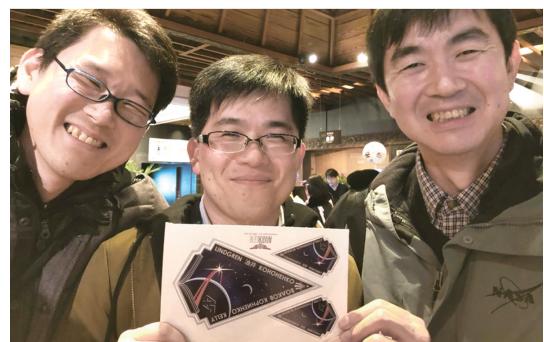


図5 金井宇宙飛行士（左）のISS長期滞在ミッション完了お祝い会での筆者と油井宇宙飛行士（右）

先に述べた二次選抜試験のグループBでは、さまざまな業界から人が集まっていた。パイロット・医師・技術者・管制官・JICA職員・製薬会社研究員・証券マンに加えて、筆者を含む3名が大学教員であった。何の因果か、筆者が2016年に名古屋大学工学部へ異動したところ、そのうち1名の長野方星氏（専門：機械工学）が同僚となった。長野氏とは教授会でもたびたび顔を合わせることとなり、受験当時の話に花を咲かせたものである。一方、2019年に渡辺芳人教授を実行委員長として名古屋大学にて錯体化学会第69回討論会が開催された際に、青山学院大の長谷川美貴教授および九州大の酒井健教授が市民化学講座として「国際周期表年、元素と化学と私たちの未来」という企画を実施、先の3名のうちもう1名の身内賢太郎氏（専門：ダークマター物理）が講演者として名古屋大学へ来ることとなった。これも何かの縁だということで、身内・長野・山下の3名で味噌煮込みうどんランチへ行ったのも良い思い出である。なお、JSPSの事業である日独先端科学（JGFoS）シンポジウムにおいて、筆者の学生時代からの友人である若宮淳志教授（京大化研）が身内氏と交流を深めており、その縁で身内氏と再会する機会もできたことから、サイエンスの世界は狭いものだと改めて感じている。



図6 二次選抜試験グループBで共に受験した学者3名 [左：長野方星氏（名大院工・機械工学）、真ん中：筆者、右：身内賢太郎氏（神戸大院理・ダークマター物理）] いずれも同じ年

筆者が様々な人に「次また募集があったら受験するよね？」と言われながら、学生達と共に研究に

勤しんでいたところ、2022年に再び宇宙飛行士の公募が開始された。既に48歳となっていた筆者は、もしここで選抜されたとしても合格時は49歳、NASAでの訓練を経てミッションにアサインされるまでにさらに5年以上はかかるだろうと予想していたこと、前回の試験で油井さんが選抜されたのは39歳の時であり、これまで最高齢での合格だったこと、を考えて受験は見送った。しかしふたを開けてみれば28歳で選抜された米田さんに加えて、もう1名は46歳の諏訪さんであった。やはりもう一度挑戦をしてみるべきだったかとも思ったが、自分が責任ある立場になってきた状況を考えて、これで良かったのだろうと自分に言い聞かせている。とはいってもJAXAが5年ごとの公募を行うと公言しているので、こうなったら次回の公募への応募も想定して、半ば趣味ともなっているヘビメタを聴きながらの筋トレを続けようかなと思っている日々である。