

国際合同アルマ観測所での マネジャーな日々



齋藤 正雄

〈国立天文台 野辺山宇宙電波観測所 〒384-1305 長野県南佐久郡南牧村野辺山〉

e-mail: masao.saito@nao.ac.jp

国際天文プロジェクトのマネジャーと聞いてどんなことを思い浮かべるでしょうか。私は2012年4月より2014年6月まで合同アルマ観測所で観測プログラムマネジャーとして南米チリで仕事をする機会に恵まれました。南米チリで巨大電波干渉計を運用しているこのプロジェクトには日、北米、欧、チリなど世界中からの天文学者が集まっています（文献1, 2）。通常の研究所と違い、私のチームメンバーは国立天文台、米国国立電波天文台、欧州南天天文台の三つのいずれかの執行機関に所属しており、契約条件もそれぞれ違います。そんな混成チームを何とかまとめて仕事を全うしようと日々あれこれ悩んだドタバタ劇です。とはいえとてもやりがいのある仕事とも言えます。さああなたも国際プロジェクトのマネジャーにチャレンジしませんか。

1. はじめに

1.1 公募に出してみた

2011年のある夜のこと、「ごめんなさい」と主人（配偶者）に土下座して謝りました。全く相談せず、チリ赴任の公募に応募したからです。普通ありえませんか。その職は合同アルマ観測所（Joint ALMA Observatory; 以下JAO）のプログラムマネジャーです。主な仕事は科学的に評価の高い観測提案を日々の状況に合わせ、効率良く観測するプログラムチーム（図1）をリードすることです。また科学運用に使われるソフトウェアの

要求をまとめ、試験をし、使えるものにするのです。当時、私は東アジアアルマプロジェクトサイエンティスト（East-Asian ALMA Project Scientist; 以下EA-PS）として仕事をしていたが、さらなる成長のために新しい場所で自分を試したいと考えたのです。

さあ、公募に応募したのはいいですが、アルマといえば、超大型の国際プロジェクト、まあ野心のある各国の天文学者が応募するでしょう。どうやってその競争を勝ち抜くのか、それが最初の壁でした。書類選考は無事通過し、面接をすると連絡を受けました。

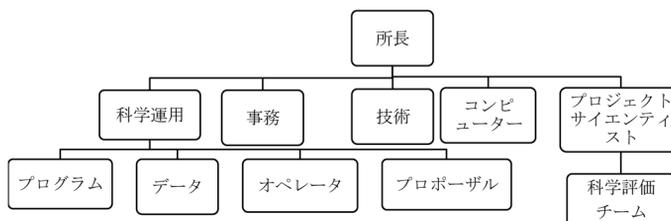


図1 合同アルマ観測所の組織図。私は科学運用部所属のプログラムチームのマネージャだった。

面接は日本の真夜中に行われました。審査委員の中にはこのポジションの上司である Lars Nyman (科学運用部部长) やこれまで EA-PS の仕事でいろいろ交流のあった方がいました。とにかく、時間をかけて面接の準備をし、本当かというくらい自分を売り込み、自分の仕事に対する思いなどをまくしたてました。面接後2週間ほどすると、JAO の人事担当から、「選考の結果、あなたにオファーを出すことが決まった」との連絡がありました。2012年4月からチリへ赴任かと思っていたのですが、国立天文台チリ観測所の事情もあり、4月から三鷹で50%だけプログラムマネージャーとして JAO の仕事をし、7月から JAO100% 専念するため、チリへ赴任することになりました。

1.2 ボスとチームメンバーに会う

正式に JAO の仕事が始まる前の3月半ばからチリへ出張し、チームメンバーに会うことになりました。当時のチームメンバーは10名の科学者および1名のデータ解析担当者でした(図2)。本来、マネージャーは先に決定し、そのマネージャーがチームメンバーを選ぶべきですが、今回の場合、過去のマネージャー人事が流れたりして私が最後にチームに参加することになりました。

チーム関係の人々を紹介すると、上司の Lars Nyman (科学運用部部长) はスウェーデン人、

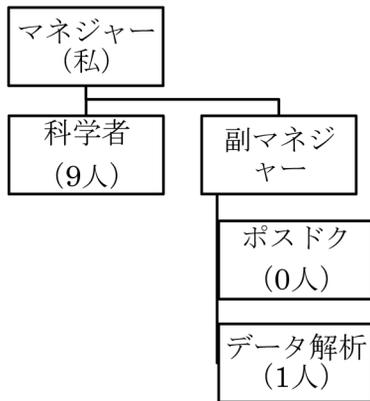


図2 プログラムマネジメントチーム組織 () は2013.7当時の人数。

私が大学院生時代に参加したアルマのサイトサーベイで20年前に会ったことがあり、不思議な縁です。私の右腕 Andreas Lundgren (副プログラムマネージャー) もスウェーデン人です。私はこの2名のサンドイッチであり、この2名がスウェーデン語で話し、物事を決められると私の出番はありません。またメンバーも何人かは我こそはマネージャーになれると思っていたはずで、新参物の私にとってはアウェイでの試合のような感覚でした。チームメンバーと面接してまず分かったのは、英語のなまりを理解するのがたいへんということでした。日本語でさえ誤解が生じるのにマネージャーとメンバーが英語で誤解なく仕事を進めるのは至難の業です。当時のチームメンバーはスウェーデン人2名、チリ人4名、スペイン人2名、スコットランド人1名、ドイツ人1名というものでした。とりあえず4月1日に私から仕事に対する抱負という文章を英語でチームメンバー全員に送りました。この文章作成は2週間以上をかけた念に内容を固めました。メンバーはこの私のメッセージに対してそれなりの衝撃を受けたと後から聞きました。

2. チリ赴任

2.1 仕事は向こうからやってこない

さていよいよチリ・サンチアゴへ赴任です。次にいつ日本に帰るのかは決めていませんでした。すでにアルマは最初の共同利用が始まって一応の観測の枠組みはできていたところからの出発です。落ち着く間もなく、日々、多くの人と話をし、状況を把握し、何をすべきか、何ができるかを考えていました。とにかく、人がやりたくない、あるいはやらないことをやろうと決めていました。

JAO プロジェクトサイエンティストの Richard Hills がすぐ JAO を離れることがわかっていましたので、彼の仕事のうち雑務的なことをいろいろ引き継ぐことになりました。JAO メーリングリス



トの管理者、山麓施設（標高2,900 mの望遠鏡運用サイト）でのオフィスの割り当て、地域センター（東アジア・北米・欧州でユーザーとなる天文学者のサポートをする組織）やその他ビジターのロジスティックス、サイエンス週例会議の進行役、さらには下記に述べる科学評価チームメンバーのラインマネジャーなどです。なかでも山麓施設への出張は人が行かないときを率先して引き受けました。特にメンバーが行きたがらなかったのが、建国記念日で国中お祭りになる9月18日の週、アルマの研究会があった12月前半、そしてクリスマスの週です。サンチアゴにいてもどうせ一人で、こうしたときはほとんど山麓施設で時間を過ごしていました。もちろん通常の業務として科学運用部のマネジメント会議、そして各地域センターのマネジャーを交えた科学運用テレコンなど週に10を超える会議に参加し、物事を決めていくことに貢献しました。

2.2 ラインマネジャーと機能マネジャー

さて、JAOではマネジャーといっても2種類の職種があります。「ラインマネジャー」と「機能マネジャー」です。前者はマネジャーの仕事のうち主に事務的なことを担当し、後者はメンバーの日々の仕事を管理します。通常は両者を兼ねるのですが、諸事情により、科学運用部とは別の部署で望遠鏡の試験観測や性能評価を行っている科学評価チームメンバーのラインマネジャーを、運用側の私が引き受けることになりました（図1）。これには科学評価チームメンバーも苦勞しました。実際の仕事は機能マネジャーが指示するのに、休暇、研究会への参加、人事評価は書類上ラインマネジャーが承認するという二重構造になっていたからです。私は最大で25名の天文学者のラインマネジャーをやりましたが、これはJAOでは2度と破られることのない記録でしょう。

2.3 肩書は意味がある

JAOという組織はヒエラルキーを重視して仕事を進めます。したがって、日本の研究機関と比べ

ると上司の権限が大きいのが特徴で、上司が書類にサインあるいは承認をしないと物事が進みません。これは休暇、病欠、研究のための旅行、ホームリーブ（出身国へ休暇で帰国する）などの事務手続きだけでなく、仕事でこう進めたいのだが、こんな会議を招集したい、などまで多岐にわたっています。

その理由はJAOのサイエンティストが国際職員というカテゴリーで欧州南天天文台（ESO）、米国国立電波天文台（NRAO）、国立天文台のいずれかの執行機関と雇用契約を結んでいるからです。なかでもESOは特にヒエラルキーが強い。それはおそらく人事が上司の裁量に大きくよるからでしょう。そういった意味では意外にも国立天文台が一番ヒエラルキーから自由でしょう。言い換えると国立天文台の職員は上司に反対意見、異論、批判を言いやすい組織と言えます。

また、他のチームとのやりとりでもチームメンバー同士で話をするだけでは動かないことも多く、マネジャーから他チームのマネジャーに正式に依頼して初めて動くということも珍しくありません。これまでの人生でこれほど肩書に意味があるのかと感じたことはありませんでした。このように、国際プロジェクトのマネジャーというのは権限と責任が大きく、その判断がいろいろな局面で重要になります。それゆえ多くの研究機関でそれが待遇に反映されているのです。

3. プログラムマネジャーの仕事

3.1 プログラムチームマネジメント

まず、最も重要な仕事はプログラムチームの仕事がスムーズに遂行できるようにチームを管理・監督することです。私が重視したのは作業の効率化、情報の共有、休みや転職などで担当がいなくて仕事が遅れないようにすることです。これらを実現するために、重要な仕事には正副2名の担当をつけました。通常は正が中心で仕事を進めるが、正がないときに副があるレベルで対応で

きる仕組みです。作業の効率化については、同じことをやるのに少しでも自動化させることで間違いをなくし、手間を省くことです。これは副マネジャーの Andreas とチームのデータ解析者の力に随分頼りました。

同じく大事なことは日々の仕事を通し、チームメンバーのキャリアアップを手伝うことです。各人には責任のあるまどまった仕事を与えて、これは彼女・彼がやったというのがわかるように手配しました。本来はいろいろ議論、アドバイスなどをして各個人のスキルアップを図るべきでしたが、細かいところまではなかなか目が行き届かず、十分なアドバイスができたとは思えません。もっとうまくできたらなあといつも歯がゆい思いでした。一番たいへんなのは人事評価です。こちらの評価を書類に書き、メンバーに送付のうえ、面接をして最後にお互い合意する評価書類を作成する。メンバーも自分の待遇や将来がかかっているので必死です。特に評価が高くなかった場合はたいへんで、こちらがああいえば、こういうの応酬で、客観的なデータや根拠を突き付けて粘り強く話すしかありません。秋はほぼ1カ月がこれに費やされ、ついには夢にまで人事評価をして苦しんでいる自分が出てくるほどでした。もちろん、私も評価の対象となりました。

3.2 科学運用部マネージメント

プログラムマネジャーとして科学運用部全般に関する業務を上司や他の科学運用部マネジャーといっしょに進めました。このメンバーの中で、私が唯一地域センターと JAO を経験していましたので、両者の視点から、議論が一方的になりそうなどきのプレーキおよび地域センター側の意図を正しく解釈するというのが主な役割でした。

データマネジャーの Baltzar Vila-Vilaro は野辺山以来の古い知り合いで、プロポーザルマネジャーの Gautier Matthew は光赤外でも似たような仕事をし、そしてオペレータマネジャーの Emilio Barrios はチリ人オペレータのまどめ役な

どと、なかなか個性豊かな面々です。

なかでも非常に面白いと感じたのが、毎週行われた JAO 科学運用部と 3 者の地域センターマネジャーの電話会議です。実務レベルのアルマの科学運用は多くがこの会議で決まります。地域センターのマネジャーはそれぞれの地域で違う制約やルール、ユーザーからの要求があり、議論が熱くなることもしばしばです。電話会議でどなり声、叫び声も珍しくありません。時には進行役を務め、ヒートアップしたときにどう冷静にさせるかなどいろいろ学びました。

3.3 ソフトウェア受入マネジャー

JAO で科学運用に使うソフトウェアは日米欧の各地域で開発されていました。2010 年ころは半年に一度ソフトウェアを更新し、そのたびに大きなトラブルに見舞われ、試験がスムーズに再開できるまでにかかなりの時間がかかっていました。そこで、より安定した科学運用を実現するソフトウェアの受入手順を確立するため、外部専門家の Steve Scott (カリフォルニア工科大学) を JAO ソフトウェア受入マネジャーとした新体制が 2012 年から動き始めました。ところが Steve は 2013 年末に去ることが決まっていたので、2013 年の途中から私がソフトウェア副受入マネジャーとして彼と一緒に仕事をするようになりました。最初はコンピューティングの知識がそれほどないと断っていたのですが、ほかにやる人がいないということで不安を抱えながら承諾しました。そしておよそ半年後に正式に JAO ソフトウェア受入マネジャーになり、アルマの科学運用で使うすべてのソフトウェアの受入を最終的に判断する立場になりました。アルマの場合、プロポーザル提出用ソフトウェアにはじまり、およそ 10 もの大きなソフトウェア開発項目があります。各ソフトウェアには仕様を出し、試験を担当するサブシステムサイエンティストが JAO および各地域センターにいます。受入マネジャーとして各地域のソフトウェア開発チームだけでなく、このサブシステムサイ



エンティストと知り合え、一緒に仕事ができただことは大きな財産となりました。またソフトウェア受入マネジャーのカウンターパートであるソフトウェアリリースマネジャーのRuben Sotoともいい関係が築けて、私がJAOを去る時には以前と比べてソフトウェアの更新はずっとスムーズになったと自負しています。

4. 国際プロジェクトでのサバイバル

4.1 自分を売り込んだか

ある本によると日本の常識は「長話はしない」、「自慢しない」、「自分の過ちを認める」、ところが世界の常識は「長話をする」、「自慢する」、「過ちは絶対に認めない」だそうです。確かにチームメンバーとの接触でしばしば世界の常識を感じる場面がありました。私も時には謙虚さを捨て、自分の得意分野を積極的に披露しました。例えば、多くのメンバーはアルマ望遠鏡システムの技術仕様を詳細に知りませんが、私はEA-PSやそれ以前の経験でそのような知識は頭にたたきこんであります。会議等で必要などきは数字とともに仕様を提示し、またその理由も説明しました。これは皆に技術仕様やその背景を理解して欲しいということもありますが、私が細かい技術仕様を知っているということを示すという意味合いも少なからずありました。

また、チームメンバーより一生懸命仕事をすることは心がけていました。単身赴任だったこともあり、仕事に使える時間は多かったと思います。とはいえ、前職のEA-PSと比べると夜の会議がほとんどなく、自分で時間を調整できるため、肉体的には随分楽でした。そうはいつても健康診断で胃炎が見つかり、知らない間にストレスを抱えたのは間違いないと思います。まあ、これはどんなポジションでも一緒ですね。

自分の売り込みに関連してですが、立場上人事面接にかかわることもありました。そのときに感じたのは本来非常に高い能力があっても面接でそ

れが売りこめない場合に評価が低くなるのが往々にしてあることです。特に日本人は謙虚な人が多いため、随分損しているのではと感じました。もちろん、面接後の議論で、私はしばしばこのポストの要求に対して本人の能力は十分であるなどと主張しましたが、JAOでは自分をしっかり売り込むのも能力の一部だという他の審査員の認識は変えることがなかなかできません。当たり前ですが、皆さんが国際プロジェクトで重要なポジションを目指すにあたっては、他人の前でしっかり自分の高い能力や長所をプレゼンできることは必須だということを指摘したいと思います。

私とえば、さきほど述べたソフトウェア受入マネジャーになることがわかったころ、上司のLarsに昇進を要求しました。プログラムマネジャーのまま、科学運用部全体を見る副科学運用部長のポジションにしてくれといったのです。こういう要求は日本では生意気となりかねませんが、米欧ではそれほど珍しくありません。客観的に見てもともと想定していたプログラムマネジャーの要求を超えている仕事をしていること、また昇進によってより権限がもてれば仕事がよりスムーズに進むことがわかっていたからです。Larsは承諾して人事マネジャーに話をしてくれたのですが、人事マネジャーは副部長が他の部にもないポストだからと断ってきました。そうは言ってもLarsが休暇のときには、臨時科学運用部長として仕事をしましたので、ある程度認められたとも言えます。

4.2 周りを味方につけたか

私はチーム外で応援してくれる人を作る努力をしました。日本ではそう珍しくないのですが、チリでは外国など出張したときにお菓子を買ってくるなどまずありません。そこで私は日本出張時に購入したり出張者が持参してくれたりしたお菓子を必ず、秘書さん、人事担当者、広報担当者に配ることにしていました。日本のお菓子はやはりおいしく、非常に喜ばれました。お薦めです。

また、同時にこれらの人から受けた依頼を率先してやりました。そのおかげでこちらが困っているときに、こうした人々が業務の義務以上に随分と助けてくれたような気がします。

4.3 何か新しいことをしたか

初期運用は始まっていたのですが、科学運用をするうえで欠けている機能がありました。それはガンマ線バーストや彗星など突発天体の観測の受付および実行までのプロセスです。そこで私はプロシージャを決め、ソフトウェア開発者と一緒に突発天体受付システムを新たに構築しました。実際にこれに沿って観測が動いたときはほっとしたものです。

また赴任当初から感じていましたが、JAOの建物はあまりサイエンスをやるといふ雰囲気がありませんでした。これは私の来る前に始まったサイクル0の共同利用のため皆がむしゃらに業務をこなしたということもありますし、若い天文学者が多く、サイエンスと業務のバランスがうまくとれていなかったこともあるでしょう。そこで二つのことをしました。一つはJAOとESO/NRAO/NAOJとの科学連携です。この手のものは誰もがやるべきだと思っているのですが、実際に実行に移す人がいない、あるいは継続しないというのが実情です。そこで、ポスドクに声をかけてサイエンスコーディネーションチームを作り、議論を重ねました。その結果、同じキャンパスにあるESOとは共同珈琲タイム、共同セミナー、お互いの装置紹介のワークショップなどをやり、共同研究を促しました。もちろん、NRAOや国立天文台も同様に扱おうとしましたが、時差距離もあってあまりうまくいきませんでした。この活動の結果としてJAO所長のPierre Coxには今後の活動の答申を出しました。

もう一つは星形成研究チーム「SOLA (Soul of Lupus with ALMA)」を立ち上げたことです。これは当時JAOのチーフサイエンティストだった川辺さんより、アルマデータを活用するような星

形成チームを作り、サイエンスを盛り上げようという提案がきっかけとなりました。チーム目標を設定し、データ、アイデア、解析ツールを持ち寄り、定期的な議論の機会をもちました。最終的に30名以上が参加するほどになりましたが、やはりどうしても数名のコアメンバーの活動が中心です。それ以外のメンバーの活動を高める努力はしたのですが十分成果が上がったとは言えません。それでもチームからアルマサイクル2のプロポーザル2件が採択され、その他の望遠鏡時間も着実に確保しています。私が日本へ帰任してからは筆頭研究者を後任のプログラムマネージャー Itziar de Gregorioに引き継ぎました。

4.4 何か楽しいことをしたか

そうはいつでもいろいろ楽しいこともしました。日本から長期間大学院生が来た際には、サイエンスの議論をしたり、プロポーザルを準備したり、日々の義務的な仕事とは違うこともしました。また、日曜日はチリ滞在の日本人のソフトボールチームに参加しました。日本チームでの紅白戦、国別対抗リーグ戦、なかなか勝てませんでしたが仲間と一緒に仕事を忘れてプレーしたことは良かったです。最後の送別試合では2本の弾丸ライナーのホームランを打ち、いい思い出になりました。

また、チリに滞在している期間に3回ほどTVに出るチャンスがありました。日本テレビのアナザースカイ、テレビ東京の未来世紀ジパング、同じくテレビ東京の世界で働くお父さんです。特にジパングは撮影当日トラブルでアルマの運用が止まっており、本来撮りたい映像が撮れずに、しょうがないから齋藤さん出てくれというものでした。ところが、驚くべきことにこの番組は2013年度科学放送高柳健次郎賞を受賞したのです。ビジネスマン向けの番組が科学賞を取るの珍しいそうです。後にジパングのプロデューサーとお会いしたとき、あの受賞で番組に弾みがついたと伺い、私もうれしくなりました。



5. さいごに

随分ととりとめのないことをいろいろ書きました。いかがでしたか。もちろん、このとおりにやればうまくいくというものでもないので、一つの例として楽しんでいただき、これを読んだ若い人が自分ならもっとうまくできると挑戦してくれるとうれしいですね。

日本へ帰国する直前にJAOの仲間が送別会を開いてくれました。そのとき、普段こういう席に顔をださないチームメンバーのStanが来てくれましたが、その帰り、Stanは自動車事故にあい帰らぬ人となりました。自分の部下を自分の送別会の帰りに失う、しかも、彼は私が立ち上げた星形成プロジェクトでいろいろサイエンスの議論をした仲間でもあります。悲報を聞いて、言葉では表せない脱力感が襲いました。そうはいっても彼だってきっと私に立ち止まらず、前に進んで欲しいと思っているはず。新しい仕事で前に進むしかありません。そう自分に言い聞かせ新しい挑戦に向かっています。

謝 辞

副マネジャーのAndreasをはじめとしたチームメンバー、Larsなど科学運用部マネジャーや地域センターマネジャー、オペレータの皆さん、人事のJessie、広報のValeria、コンピューティングの

Ruben, JAOのさまざまな人々、そしてチリおよび三鷹のチリ観測所の人々、世界にちらばるソフトウェアのサブシステムサイエンティストに感謝したいと思います。

参考文献

- 1) 齋藤正雄, 奥村幸子, 平松正顕, 2011, 天文月報 104, 416
- 2) 平松正顕, 長谷川哲夫, 井口 聖, 立松健一, 2013, 天文月報 106, 648

As a Manager in Joint ALMA Observatory Masao SAITO

Nobeyama Radio Observatory, NAOJ, Nobeyama, Minamimakimura, Minamisaku-gun, Nagano 384-1305, Japan

Abstract: What do you think of a manager position in a big international astronomical project? I had an opportunity to work as a manager in Joint ALMA Observatory in Chile. The ALMA is operated at northern Chile by people from all over the world. In contrast to a domestic institute, my team members belong to one of the three executives (ESO, NAOJ, NRAO) with different contractual conditions. Here is a story of my struggling days that I barely survived in such an international team as a manager. It was also an exciting experience. How about becoming a manager in an international project?