

問題にどう向き合うか？研究所の技術スタッフとして

○藤井泰範（国立天文台 技術推進室）

概要(Abstract)

問題に立ち向かうときに研究者と意見のすれ違いとか感じたりしませんか？なぜそうなるのだろうかを考えてみました。

1. 問題

「はじめに定めた目的を達成できないこと」を問題としたとき、望遠鏡も含めた天文観測機器はその観測対象のタイムスケールより遙かに短い時間で不具合（問題）を生じます。その問題に技術スタッフが対応する際にアレって思ったりしませんか？業務における対立構造には3つあり（表1）、「条件の対立」と「認知の対立」は業務に好ましい影響を与えるものなので良い対立とされているものの、「感情の対立」になるとそもそも聞く耳を持たないとか業務に好ましくない影響を与えるために常に避けるべきものとされています。そしてこの人間間の問題はとても難しく簡単には解決できません。

3つの対立	難易度	概要	例（ リンク ）
条件の対立	低	役割や立場の違いから生まれる目標・条件の対立	企業の上司と部下であればコストと品質の対立、営業と製造現場であれば納期と安全性の対立など、それぞれの持つ役割や背景によって求める条件が変わってくるのは自然なことです。
認知の対立	中	戦略や方針に対する思考や価値観の違いなどから生まれる解釈の対立	同じ戦略や企業方針を示されても、データ優先の思考をする人と、顧客優先でホスピタリティに重きを置く人では受け取り方は違ってきます。 受け取り方が違うと、おのずと出す答えも変わります。
感情の対立	高	「条件・認知の対立」が継続したり、その経験が元になって生まれる心情面の対立	初めは立場や利害、考え方の違いが原因だった対立が長期化することで、「あの人は嫌い」「一緒にいると気分が悪い」といった感情的な衝突に発展してしまうのです。

表1「異質な力を引き出す 対立のススメ 身近な事例で学ぶコンフリクト・マネジメント入門」
日本能率協会マネジメントセンター より抜粋

2. 組織の形

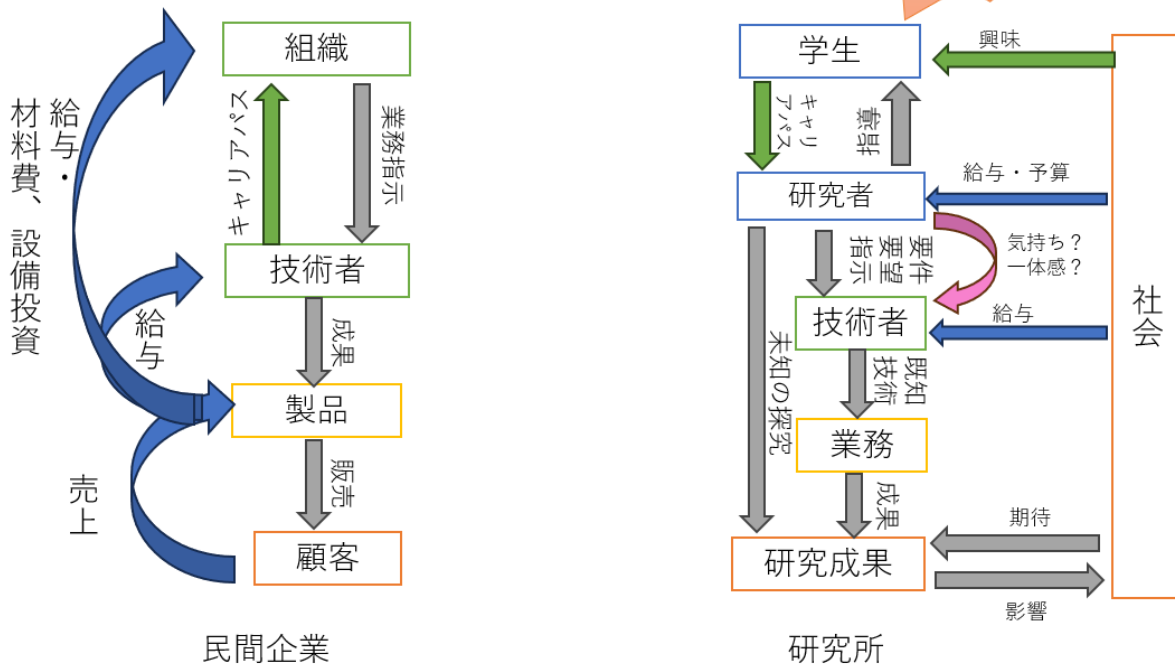
図2はあるモデルケースとして民間企業と研究所の組織を考えものです。

民間企業で技術者は設計・製造を通じて製品を世の中に売り出し、その収益が給与になったり組織の設備投資につながったりすると検討しました。その上で組織（上司）は自身の給与のためにも技術者に指示を出すし、技術者は上司の役割を理解してそのポストに昇進するのかなと思います。

研究所で研究者は強い興味を持って研究を行い技術スタッフはその研究活動を支える役割を担っているとします。業務内容が直接収益（回り回って収入）つながるものは少なく、研究者との関係性は民間の上司との関係とは違うような気がします。（個人的感想）

立場の違い

研究者と技術者を
分断して煽りたい
わけではないです



物理実験系の研究の場合

- ・研究者は専門外の技術分野に果敢に挑戦して実験装置を作り出す事がある。
- ・自分が出来ているので学生、技術者にも出来ると思っている節がある。

図2 あるモデルケースとしての民間企業と研究所

3. ではどうする？

研究所の研究者と技術スタッフはそもそもの立ち位置が違うからこそ対立が生じます。良い対立は研究成果につながるもの悪い対立は研究の低下を生み出しかねません。「感情の対立」に発展しないためにも互いに理解し合う時間は信頼を強くするためにも有効だと思います。

EP-memo-23004

問題にどう向き合うか？ 研究所の技術スタッフとして

2024.1.18

国立天文台 技術推進室・先端技術センター
藤井泰範

1

話の流れ

- 藤井はASTE出張に行くと大概何か起こるのです
ゴメンナサイ・・・
- そんな問題（この後の招待講演が失敗学だから
かなりこじつけ的に）にまつわる話
- コミュニケーションスキル磨きたいなぁと思う
今日この頃（人間関係の問題）

2

達成 問題 失敗

- ・ 達成：はじめに定めた目的を成し遂げること
- ・ 問題：はじめに定めた目的を達成できないこと
- ・ 失敗：人間が関わって行う一つの行為により問題を生じること

物理実験的な装置であれば大概の問題には
物理的原因があり解決可能のハズ

一方、人間関係の問題って大概コミュニケーションによるものだと思うのですが、
解決難しいし、解決した経験をすぐ反映できるかも難しくて・・・もによ

3

チリ ASTE出張

- ・ 5/10-6/30 => 当初は受信器立ち上げと、まあ1ヶ月ぐらいなら日本にいらなくても良さそうだったので運用支援の予定。問題対応のため2週間延長した。
- ・ 8/7-10/12 => 9月末の受信器撤去を主目的とし、どうせ行くななら2ヶ月ぐらい良いかなと



4

このときの問題解決

- 自分には専門性が無かった。
- 不具合事例のデータベースから検索しきれない。
- 日本の経験者からの作業指示で復旧できた。

個人的教訓

- 特殊な装置であるため経験を蓄積する者（専門家）は非常に有効
- 作業者は専門家で無くても対応できることがある。
- 進捗や作業範囲など密なコミュニケーションは有効。
- 問題解決は装置をより深く経験することが出来る。

（すべてを網羅したマニュアルも必要だけど、読み込む時間とかまずは作業習得用の簡便なマニュアル（もしくは切り抜き）を用意し作業を通じた基本的な習得と、必要に応じて深く習得する事もアリかも）

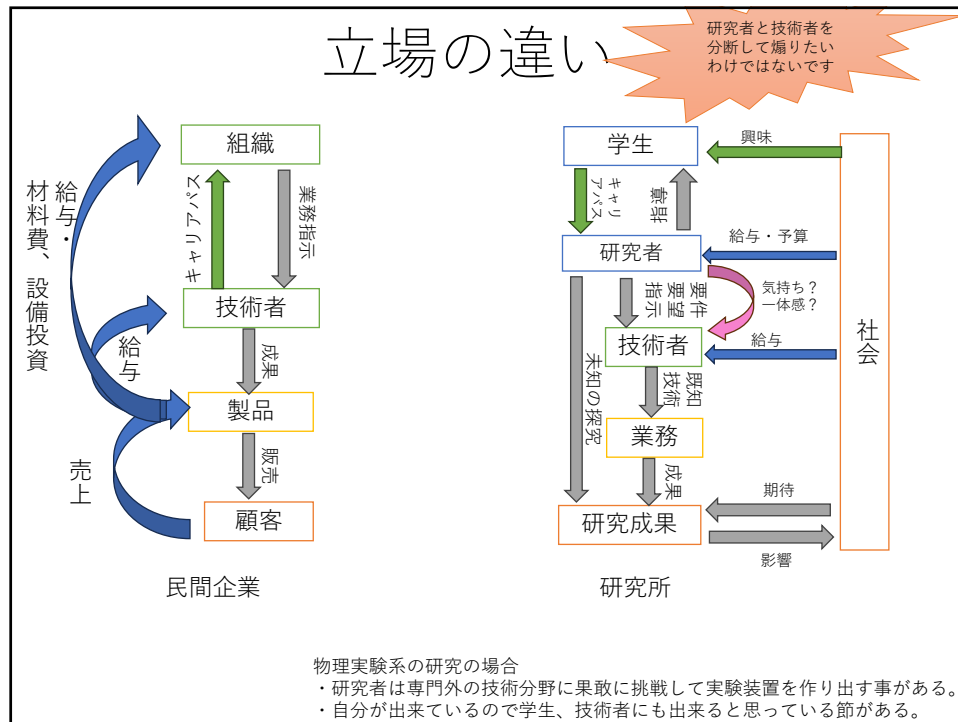
5

問題の深刻度見積もり

- 作業者への影響
- 研究への影響
- コストへの影響
- 組織への影響
- 社会への影響

温度差があったりしませんか？
コミュニケーションの問題？

6



7

研究所の技術者は業務成果が給与に直結しにくいので、モチベーション・エンゲージメント（信頼・貢献）を如何に保つか？

夜の情報交換会にて🍷？
 はともかく**時間を作って互い**を理解し合う
 ことで、業務の質が上がることはないか？
互いが難しくても、相手をよく観察するこ
 とで、自身のプラスにつながる行動はない
 か？

8