

教育訓練部会 2

AIRMANSHIPはとらえどころがないものではない

AIRMANSHIP IS NOT SLIPPERY

前 田 荘 六

TFOS.SG教育訓練部会員

1. 技と知恵

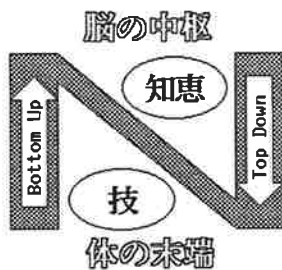
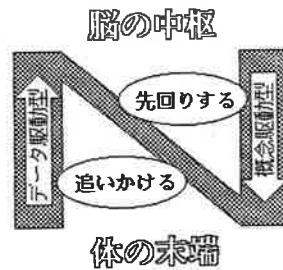


風に飛ばされた帽子を拾う場合に、果して、次のどちらの方法が適切なのであろうか？

- ①ひたすら追いかける。
- ②風下側に先回りする。

前者の行動はデータ駆動型と言われ、後者のそれは概念駆動型と言われる。

データ駆動型はBottom Upの情報処理に基づく行動で、これによって帽子を拾うには、風よりも速く走れる『技』がなければならない。

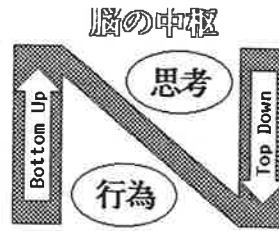


一方、概念駆動型はTop Downの情報処理に基づく行動である。

この場合は、追いかけることによって発生する気流の乱れで帽子が再び舞い上がらないように、風下側へ迂回して帽子を受け止めるような『知恵』が動かなければならない。

これらの技と知恵は、『行為』と『思考』という言葉に置き換えても差し支えない。

操縦士の技能もこれらの行為と思考とから成り立っている。



2. AIRMANSHIP と FLYING SKILL



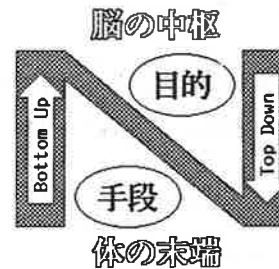
さらに行為と思考は、操縦士の技能に適した『Flying Skill』と『AirmanShip』の言葉に置き換えられる。

従来、操縦士の技能は「上手か下手か」、「知っているかないか」などといったFlying Skillが主に問われてきた。

それは例えば、帽子を拾う場合には「ひたすら追いかける」といったたぐいの技能で、「再び帽子が舞い上がってそれをつかみ損なうことがないように」などといったAirmanShipについては第一義的には考えられていない。

AirmanShipとFlying Skillの関係は、『目的』と『手段』の関係でもある。

ある目的を達成するための手段は幾つもありうる。また、ある手段によってかなえられる目的も一つだけではない。



目的にも手段にも価値判断が伴う。例えば、「操縦士の管理能力は安全運航には不可欠」というのは目的にかかわる価値判断であり、「Autopilotは飛行管理には不可欠」というのは手段にかかわる価値判断である。

前者は哲学観に基づくので普遍性が高く、後者は科学観に左右されるので変動性に富む。

3. AIRMANSHIP は白血球

AirmanShipは、危険を予知したり、安全を確保することを思考する領域でもあるので、事故の防止や予防に不可欠である。

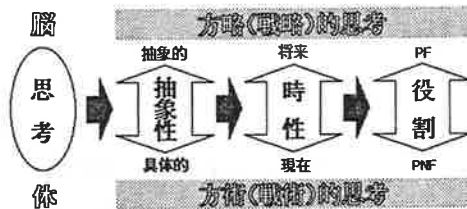
このような意味で、AirmanShipは危険性に対する免疫性 (immunity) とも言える。血液にたとえると、Flying Skillは赤血球、AirmanShipは白血球に相当する。



したがって、AirmanShipの否定は危険性に対する抵抗力を喪失させる。

今、世界の関係者がHuman Factorsの重要性を説き、International Civil Aviation Organization (ICAO) がAirmanShipを操縦士の技能証明の要件に組み込むべきであるとしているのもそのためである。

4. AIRMANSHIPは階層的



AirmanShipは階層化してとらえるとわかりやすい。階層化とは事象を段階的にとらえることであるが、そのようにすると、混然としていた物事を秩序だてて把握できるようになる。

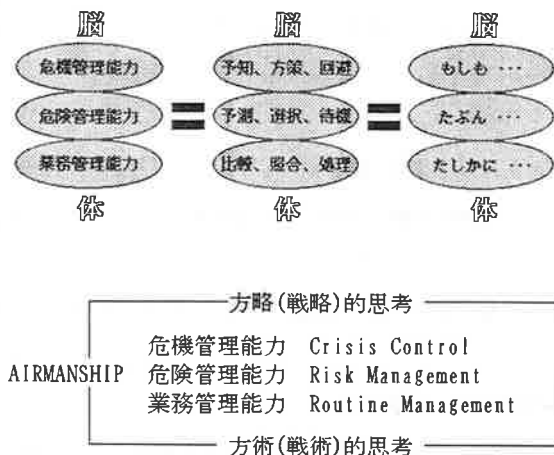
まずAirmanShipは「方略(戦略)的思考」と「方術(戦術)的思考」の二つの極に分けてとらえることができる。

両者の特徴を対比すると次のようになる。

方略(戦略)的	遠視的	抽象的	予知的	将来的	政策的	本部的	頭腦的	STRATEGIC
方術(戦術)的	近視的	具体的	現象的	現在的	作業的	現場的	手足的	TACTICAL

さらに、この両極を次の三つの能力で階層化すると、思考の仕方が具体的になってより一層わかりやすくする。

- ①危機管理能力
- ②危険管理能力
- ③業務管理能力



危機管理能力は、「もしも……」のことを考えられる能力で、単に物理的な予測だけに頼らず、経験や知識を有効に働かせた決断型の、いわゆる、部長級の管理能力である。

危険管理能力は、「たぶん……」を的確に予測できる能力で、選択型の、いわゆる、課長級の管理能力である。

業務管理能力は、「たしかに……」と現状を正確にとらえることができる能力で、受理型の、いわゆる、係長級の管理能力である。

バブル崩壊期に過剰採用や過剰投資で破綻した例は、物理的な成長予測や経済予測を鵠舌みにして、的確な予知と決断がなされなかったためと思われる。つまり、危険管理能力は発揮されたが、危機管理能力までは駆使できなかった結果であろう。

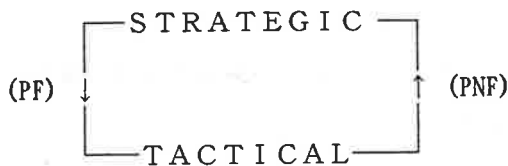
5. PF業務とPNF業務

このようにとらえると、Pilot Flying (PF) と Pilot Not Flying (PNF) との役割の配分もおのずから AirmanShip の領域によって定まる。

PFとは主に操縦を担当する操縦士のことを指す。通常、PFは機長であるが、「You have.」と言ってそれを副操縦士に任せることもある。

それに対して、PNFはPFを支援する乗員のことで、通常、副操縦士がPNF業務を担当するが機長が代わることもある。

このように、Flight Deckの業務をPFとPNFに分けた場合、PFが戦略をPNFは戦術を担当するのが妥当である。しかも、双方の思考が互いに向き合っているとFlightは安泰である。



6. 戦術型の弱点

どちらかという、日本人は戦術型、欧米人は戦略型であるという。それは、食料が逃げない環境で生活してきた農耕民族とそうではない狩猟民族の末裔としての違いによるものなのかは定かでないが、乗員も例外ではないようである。

戦術型のFlightは作業を重視するので手順に終始しがちである。手順が抜けたり、手順が適当ではなかったり、あるいは、まれに「手順は実行したが落とし穴にはまってしまった」という事例もある。



手順化は、人間自身の自動化の一種でもあるが、人間は本来、みずからの行動を自動化する傾向がある。しかし、反面、人間自身の自動化は思考力を退化させる。

電話で短縮ダイヤルを使うだけでも、番号はもとよりダイヤル先の地域すらも脳裏から薄れ去り、思考力が劣えていくのを経験する。

手順化は、手順の実行が目的になって、なぜ手順を実施しているのか、あるいは、その目的自体の是非すらも問わなくなる傾向がある。つまり、戦術型のFlightは思考力を劣化あるいは退化させる。それは、正に、頭脳なき人間、社長なき会社、政府なき国家に相当する。

7. AIRMANSHIPは具体的

扉を押し開ける際に、「人に怪我をさせないようにDoorの向こう側の様子を気をつける」こともAirman-Shipである。これは「もしも…」の危機管理能力が発揮された結果である。

「もしも…」のことを考えると、例えば、着陸後にFlapsを上げる場合には、「もしも、油圧が下がったらSteeringが効かなくなる」ということを警戒するようになる。このような事態は、Systemが繰り返し加圧される実態や、実際にそのようなことが発生して滑走路を閉鎖させた実例などから想定できる。

これはPFとしての役割上、戦略的な思考の側に立って、視点を危機管理から危険管理、業務管理へと順に移す際のきっかけになっている。

しかしPNFは、Flaps LeverをUPにした後FlapsのIndicationがEngine Indication and Crew Alerting System(EICAS)から消え去るのをMonitorするであろう。

さらに、「もしも、Flapsが順調に上がらなかった」場合に備え、Non Normal ChecklistのItemを思い浮かべたりするに違いない。

つまりPNFは、PFとは逆に戦術的な思考の側に立って、視点を業務管理から危険管理、危機管理へと順に移している。

このように見てくると、PFは最悪の事態を前提にしたScenarioを作成し、PNFは正常な流れを前提

にしたScenarioに従ってAirmanShipを発揮していることがわかる。

つまり、PFとPNFのScenarioは『裏』と『表』の関係になっているともいえる。

Systemを理解する場合にも、単に作動のMechanismを理解するにとどめるか「もしも…」のことまでも考えるかによって大きな開きができる。AirmanShipが発揮されればSystemに限らず、諸々の知識までもが裏と表の双方から理解することができるようになる。

扉を押し開ける動作を見ていると、大抵の場合「注意しているか否か」はわかるものである。

このように、ほとんどのAirmanShipの動作を観察すれば外部からもわかるが、なかには、本人が話さなければ相手にはわからない場合もある。

そのような場合には、右のような方法で相手に自分自身のAirmanShipを伝えることができる。

- ①動作で示す
- ②応答で示す
- ③Briefingする

AirmanShipを相手に示すこと自体、AirmanShipを発揮していることに他ならないが、AirmanShipの窓は可能な限りあけておき、相手にも見えるようにしておくことは大切である。

いずれにしても、AirmanShipはこの例のように極めて具体的であり、決して、とらえどころがないものではない。

さて、AirmanShipは単に管理能力さえあれば発揮されるというものではない。

意識	能力
積極性	危機管理能力
協調性	危険管理能力
品格性	業務管理能力
状況認識性	

AirmanShipは右に記したような『意識』に裏打ちされて発揮されるものと考えられる。

しっかりした意識がなければ、いくら高い管理能力を身につけていても宝の持ち腐れに終わるであろう。意識は教育によって培われる。