

# 2022年度プロダクトサポート研究会

## 海外調査結果

(一社)日本航空宇宙工業会(以下、SJAC)は、毎年度希望企業を募って航空機の後方支援に関わる情報共有を進める、プロダクトサポート研究会を主催している。

このたび新型コロナ禍の影響で2年間途絶えていた海外調査を再開し、後方支援の国際共通規格となるSシリーズ\*やプロサポソリューションの最新情報入手を目的に、英国で開催されたTDW-Liveへの参加、Team Defence Information(以下TDI)とベルギーブリュッセルにあるソリューションハウスであるILIAS社の訪問調査を行ったので報告する。

\*Sシリーズの主な構成(ほかに規格適用ガイドラインSX000i等も含まれる)

S1000D : Technical Publications	S4000P : Preventive Maintenance
S2000M : Material Management	S5000F : In-service Data Feedback
S3000L : Logistic Support Analysis	S6000T : Training Information

### 1. 日程

2022年11月14日(月):

日本発英国到着、ブリストルの会場へ直行

11月15~17日:

TDW-Live@ブリストル Congresbury  
に参加

11月18日:

TDI@ブリストルを訪問し、英国国防省(Ministry of Defence: 以下MoD)と産業界に関する質疑応答を実施

11月19日:

ベルギーブリュッセルへ移動

11月21日:

ILIAS社@ブリュッセルを訪問し、F-16やF-35の後方支援で威力を発揮しているソリューションの構成や中身、将来に向けた展望を聴取

### 2. 参加人員

プロダクトサポート研究会所属メンバー

・(株)エヴァアビエーション

代表取締役 久野 保之氏

・SJAC 調査部部長 平上 雄一

付き添い: TFD社 杉山氏

(英国のみ Allan Goody氏)



左から 久野氏、筆者、Allan氏

### 3. 調査結果概要

#### (1) TDW-Live

SJACプロダクトサポート研究会は、2019年10月にロンドンで開催された「2019 S1000D User Forum & Integrated Logistic Support (ILS) Specification Day」フォーラムに参加し、欧州ASD (the voice of European Aerospace, Security and Defence Industries、以下ASD) がリーダーとなり、米国AIAを巻き込んだ標準化が進んでいる状況を理解した。

本フォーラムは、2020年以降ウィーン開催が予定されていたが、新型コロナ禍の影響で2022年6月の米国レントン開催まで延期となり、同年10月にはIPS Forumと名前を変えて、ようやくウィーンでの開催が実現した。

一方オンラインを中心とした「TDW-Live」は毎年開催されてきたため、SJACのSシリーズ調査は軸足をこちらに移し、2020年と21年にはオンラインで情報を入手して研究会で共有を図ってきた。この間、情報量はあるもの

の人的交流が希薄で、世界的な動きの実態に触れられていないと感じていたため、今回は英国ブリストルCongresburyのDouble Tree HILTONで3日間にわたり開催されたLiveに現地参加した。

プログラムの初日には、S1000Dを導入しつつある企業や団体の担当責任者が20名ほど集まり、主催者であるMichael氏の導入教育を受講した。彼は普段からこのようなレクチャーを担当しているため、周辺の優れた教材も利用して、Sシリーズの意味やS1000D導入のための判断について詳しい解説を展開していた。一般的な誘い込みとは異なって、明らかに価値のあるビジネスとできる判断基準を示しており、例えば「今後もデータとしてPDFを用いていくつもりであれば、S1000Dの導入メリットはない」と公言するなどの点をフェアな態度であると感じた。



プログラムの表紙



主催者Michael Ingledew氏

2日目は、S1000Dを中心としたプロセスをサポートする企業により、昨年以降のプログラム進展を中心とした説明が行われた。現地

参加者は約40人で、オンラインの申し込みは150人（3日間共通）とのことであった。



出展社（S1000D向けソリューションメーカー）ブースの例

Sシリーズで使われるSimplified Technical English（以下STE）の具体的な説明は特に興味深く、会場とのインタラクティブなやり取りが特に活発であった。この日のレセプションで講演者と話を行ったところ、同行した久野氏から「日本に対応するためには、Simplified Technical Japanese（以下STJ）を定

めることが重要」との意見が寄せられ、ASDのSTE機関日本代表である中村氏（神戸在住）の連絡先を伺うことができた。その結果として、すでにSTJの制定が進んでおり、STEの認定を受けようとする航空関係企業もあることが分かったので、今後方針を定めて取り組むべきと考える。



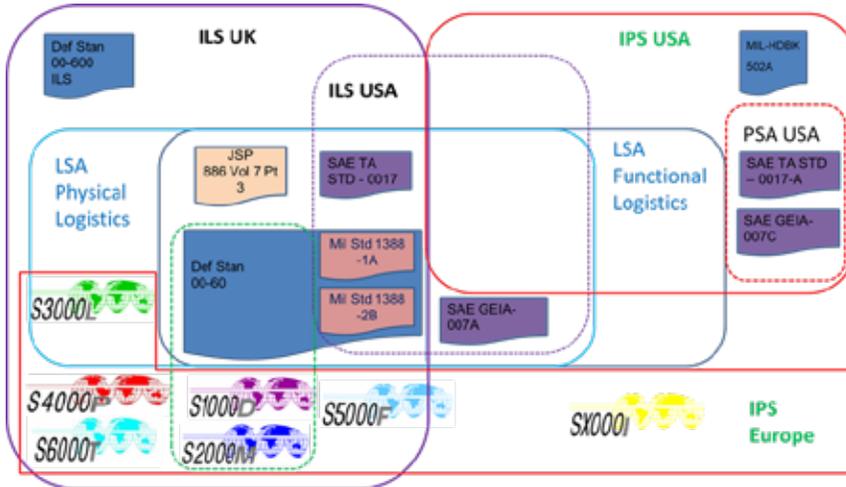
STEの伝道師：Ciaran Dodd氏



STEの伝道師：Roy Wijnen氏

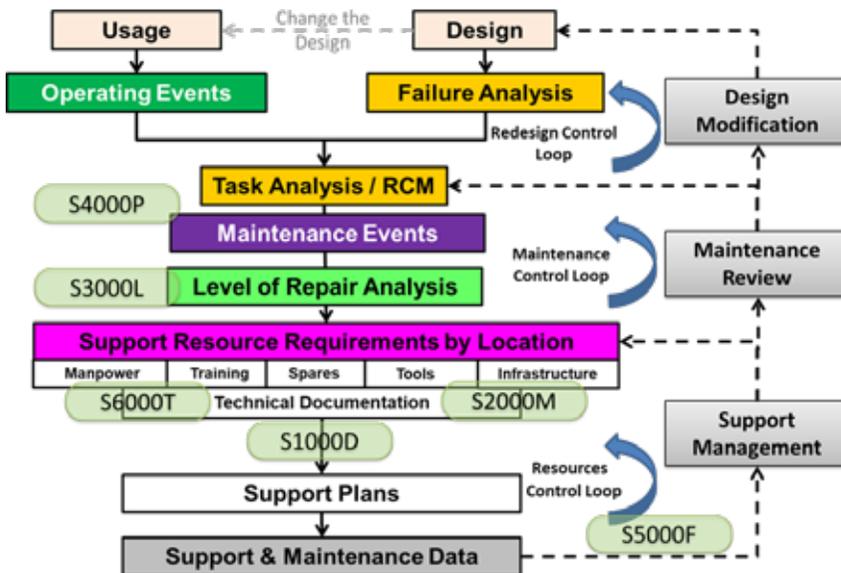
3日目には、英国MoDの取り組み方針や、現状の英国ILS（Integrated Logistics Support）を、Sシリーズを介してIPS（Integrated Product Support）へ進化させていく構想・手

法が語られた。MoDによるDef Stan00-600が、2050年Net Zero方針を受けて見直されていることや、米国等のIPSと共通化を目指す方向性など興味深い話を聞くことができた。



英国MoD  
Mike Barter氏

ILSとIPSの環境図（Mike Barter氏のスライドより引用）



TFD社  
Allan Goody氏

データ収集・統合・管理・分析のイメージ（Allan Goody氏のスライドより引用）

最後にMichael氏から、今年開催された2つのSシリーズシンポジウムの結果と課題が紹介された。筆者がこれまでに参加したUsers Forumは、人的交流を第一目標とした緩やかなイメージが強かった。一方今回のTDW-Liveでは、他のシンポジウムの様子を「停滞感がある」「熱量を感じられない」等冷静に判断する姿勢が見られ、仕組みをリードする立場としての責任感が伝わってきた。

これらのイベントでいつも主催的役割を果たしているTDI代表のPhil Williams氏が、米



Phil Williams氏

国政府との調整のために今回は欠席であったが、その目的が来年3月以降の米国のSシリーズへの本格的な取り組みに向けた合意を得るためであることが報告され、今後のスペック採用の広がりへの期待が一層高まった。

(2) Team Defence Information : TDI

TDIは、ミリタリーに特化した政府MoDと業界をつなぐ代表的な団体であり、これまで、Sシリーズのフォーラムを先出のPhil Williams氏が取り仕切っていたことで交流があったが、米国やEUと異なる英国の事情を聴取するために今回改めて訪問した。

今回対応下さったJulian Dayment氏は元々軍属で、現在はロールスロイスにも籍がある。同時に対応下さったMark Healenoy氏は英海軍の所属であるが、現在はBAEシステムズに出向されている方とのこと。TDIには約20名が所属しているが、常任者はPhil氏のみでほかの方は基本的に非常勤であり、半分は軍の出身者ということであった。

S-Series Usage of Civil and Military Projects

Program	Product type	Program type	Country	Company	S10000	S2000M	S3000L	S4000P	S5000F
A220 (C-Series)	aircraft	civilian	Canada	Bombardier/Airbus	X				
A26	submarine	military	SE	Saab	X		(X)		
A350	aircraft	civilian	Europe	Airbus	X				
A400M	aircraft	military	European	Airbus DS	X	X		GE*	
Advanced Arresting Gear (AAG)	system	military	US	General Atomics	X				
AEWG	aircraft	military	US	Boeing	X				
AH-6i	helicopter	military	US	Boeing	X				
system of									
Allied Ground Surveillance (AGS)	systems	military	NATO	Misc	X	X	X		
ANKA MALE UAV	UAV	military	TU	TAI	X		X		
Archer	artillery vehicle	military	SE	BAE	X				
Arthur	surveillance	military	SE	Saab	X				
Atlante	UAV	military	European	AIRBUS DS	X				
AWACS	aircraft	military	US	Boeing	X				
Bamse	missile	military	SE	Saab	X				
Boxer	armored vehicle	military	NI/GE	ARTEC GmbH	X	X			
C-130	aircraft	military	FR	Dassault	X	X	X		
C-17	aircraft	military	US	Boeing	X				
C-27J	aircraft	military	IT	Leonardo	X	X			
C-295	aircraft	military	Spain	Airbus DS	X		X		
C919	aircraft	civilian	China	COMAC	X		X		
CH47 Chinook	helicopter	military	CA/IT	Boeing	X				
CH-53G	helicopter	military	GE	Sikorski	X	X			
CH-235	aircraft	military	Spain	Airbus DS	X				
Combat boat 90	armed boat	military	SE	Saab	X				
Combat vehicle 90	armed vehicle	military	SE	BAE	X				
Counter Battery Radar (COBRA)	radar	military	FR/GE	Hensoldt	X	X			
E2D & E2C	aircraft	military	US	Northop Grumman	X				
EBRC Jaguar	armed vehicle	military	FR	Nexter			X		
Electromagnetic Aircraft Launch System (EMALS)	system	military	US	US Navy	X				
Electronic Consolidated Automated Support System (eCASS)	test equipment	military	US	US Navy	X				
EP-3	aircraft	military	US	Lockheed	X				
Eurofighter	aircraft	military	European	Eurofighter GmbH	X	X	X	X	
F-35 Joint Strike Fighter	aircraft	military	US	Lockheed Martin	X				

英国関連のSシリーズ適用プロジェクト (TDIより提供資料の引用)

英国MoDの方針にのっとり、国際的な事業展開を目指す立場から、開発から後方支援までの環境整備に注力しており、今回のテーマであるSシリーズに関しても、自国での普及のみならず英国が関係する装備品やサービスをスムーズに展開するため、米国や欧州での利用を促進している。

英国自身でも新しい事業はもちろん、過去の装備品についても必要に応じてSシリーズを適用する方針であるが、ロールスロイスをはじめとする民間のプロジェクトへの広がりはまだまだ進んでいないとのこと。

これらデータ規格を有効にするためのポリシーやビジネスルールに関する提言をISO55000やPAS280のように推奨しているが、他国にはそれぞれの事情があるので自主性を尊重しているとのこと。また米国で使用する装備品の提供を経験した立場から、オリジナルの設計基準を尊重しつつ、改造を含めた作業を行う先方国の要望を取り込んでいくことが重要であると語られた。

### (3) ILIAS社

ILIAS社は、F-16、F-35、C-130、E-3Cといった軍用機の後方支援に、運用主体の事情に応じたソリューションを提供している企業である。11月21日に、ベルギー ブリュッセル、

NATO本部に隣接した本社を訪問し、IPSを実現するソリューション群についてお話を伺った。

現地ではCEOのJean-Pierre Wildschut氏をはじめ、8名の方から各分野の説明を頂き、特に後方支援ツールについてはPC上で実演しながら質問に対応して頂いた。

F-16やF-35といった部隊の運用効率化のために、複数の国で多種のソリューションが採用され効果を上げているが、オーストラリア空軍のF-35運用に当たっては、LM社自身での対応が難しいとの判断から、現場でのデータ取得から分析、フィードバックまでがILIAS社に依頼され、数ヶ月で実行可能にしたことが最も新しい実績とのこと。この中で、Sシリーズについては、S1000Dには対応中であり、フィードバックやPBL要求への対応が必要なS5000F以外のスペックについても



NATO本部

対応可能な枠組はあるとのこと。将来的にSシリーズ全体に対応することになるという認識にはあるが、まだ適用宣言はできておらず、データの受け取りから段階的に進めて行くことになるとの予想を伺った。

現場データを共有することで後方支援の効率を向上させ、可動率、有用率を目に見える形で高めることができるツールの有効性は明

らかであり、導入から実益を得るまでの時間の短さも魅力であると感じた。我が国でも航空機プログラムにおいて、同様のソリューションを組み込むことで、特定の装備品全体でのライフサイクルコスト低減を実現できるため、ILIAS社や同様のソリューションの調査を進め、業界に情報提供できるようにすべきと感じた。



### 3. 所感

プロダクトサポートに関する海外情報は主に文献から得ているが、今回のように直接対面して質疑を行うことで、お互いの主張したいことや迷っていることがきちんと伝わり、以降の情報交換にも有効であることを再認識した。

特に、TDW-Liveに参加して、実際に使っている人たちと、ユーザーの拡大を推進する人たちの生の声を聞くことができたことは、

国内のユーザー候補に説明するにあたり強力なバックグラウンドとなったと考える。

今回、企業訪問のセッティングや移動のロジなど、TFD社のAllan氏、杉山氏に多くのご協力を頂いたことに大いに感謝している。プロダクトサポート研究会を通じて、このような機会を多くの会員企業メンバーにも広げ、わが国航空機産業の発展に寄与できれば幸いである。

〔(一社) 日本航空宇宙工業会 調査部部长 平上 雄一〕