

導入事例：日本電気航空宇宙システム株式会社

導入推進者：

総務部 総務部長	河合高男氏
事業推進管理本部生産技術グループ グループマネージャー	小沢譲児氏
スキル標準エキスパート	石島孝典氏



(左から) 小沢氏、石島氏、河合氏

1. 会社概要

- 社 名：日本電気航空宇宙システム株式会社
(NEC Aerospace Systems, Ltd.)
- 設 立：1981年10月29日
- 資 本 金：1億円
- 売 上 高：156億円 (2010年3月期)
- 従業員数：848名 (2010年4月1日現在)

2. 企業戦略・組織戦略・人材戦略

2.1. 経営方針

日本電気航空宇宙システム（以下、NAS）は、最先端技術を駆使し豊かな未来を実現するため、国家の安全保障および国民の安全・安心を確かなものとするために社会に如何に貢献できるかを大きな目標に掲げ事業を推進している。NASの主な事業領域は宇宙分野、防衛分野および航空管制分野であり、対応範囲は海中から宇宙まで多岐にわたっている。

今後発展が多いに期待できる宇宙開発利用分野では、永年培ってきた運用ノウハウと確かな実績のある衛星の構造設計、熱設計、軌道・姿勢制御、追跡管制、更にリモートセンシング等の幅広い技術と他の分野で得た多様な技術とのシナジーを図り社会に貢献するソリューションを提供している。

NASは「Change & Challenge」を合い言葉に、「明るく」、「元気に」、「何事にも前向きに」をモットーに開発現場の社員が主役との考えで事業に取り組んでいる。

2.2. 人材育成方針

NAS では、人材は最も重要な経営資源であり、人材開発は最も重要な経営目標であるという認識に立ち、以下の基本方針に基づく教育訓練を実施するものとしている。

- (1) 顧客の満足を第一とし、ベタープロダクツ・ベターサービスを提供する。
- (2) 広く科学・技術を追求し、新しい価値を創造する。
- (3) 社員の個性を伸ばし、能力を十分に発揮させる。
- (4) 個々の組織の主体性を生かし、力強い総合力に結びつける。
- (5) 良き企業市民として行動する。
- (6) 収益性を高め、活力ある発展と社会への還元を図る。

3. ITスキル標準導入の背景、目的

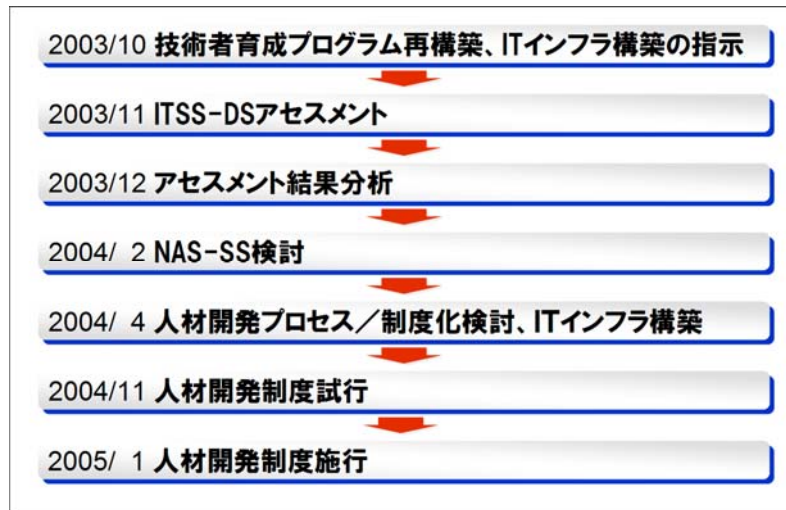
技術立社を目指す NAS では人材こそが最大の経営資源との認識で、技術者の育成については力を入れており、1999 年には ISO の教育訓練プロセスで PDCA を回しながら進めていく仕組みも出来上がっていた。しかしながら、各事業部、各技術部が個別最適化のなかで取り組んでいて、全社横断的な枠組みがなく、お互いの情報の共有化が行われていないことに課題があった。得意先やエンドユーザーからは、業務を通じた実績から個人単位には評価をして頂いていたが、組織としての水準を客観的に判断してもらえないような状況にはなかった。

こうした背景から、2003 年度の中期経営計画策定時に、経済産業省が主導し業界にも普及の兆しの見えている IT スキル標準を全面的に取り入れた技術者育成プログラムの構築検討をスタートした。

4. ITスキル標準の導入

4.1. 導入経緯

NASでは、図 4-1に示す経緯で、ITスキル標準に準拠した、NEC航空宇宙システムスキル標準（以下、NAS-SS）を導入している。



※ITSS-DS は iSRF (IT スキル研究フォーラム) が提供する IT スキル診断ツール

出典:NAS

図 4-1 ITスキル標準の導入経緯

4.2. 導入推進体制

IT スキル標準導入推進体制は、社内既存の次の3つの会議体、委員会組織であり、IT スキル標準についてNASのニーズに合った形へのカスタマイズ検討を行っている。

- 常務会 : 組織設計による人材ニーズを定義する
- 技術委員会 : NAS-SS 定義 (キャリアフレームワーク、職種/専門分野、研修ロードマップ、推奨資格等の整備)
- 人材開発委員会 : 人材開発プロセス策定、人材開発情報管理システム構築

なお、導入後はNAS-SS 定義の維持管理は技術委員会から人材開発委員会の検討項目にシフトさせている。

4.3. 人材像・キャリアフレームワーク・スキルセット構築

ITスキル標準を活用するにあたって、ITSS-DS アセスメント結果を参考に IT スキル標準と既存の職能要件定義のマッチングを評価し、職種／専門分野の取捨選択と未定義職種の対応を行い、これを NAS-SS として定義している。

(1) 職種・専門分野の取捨選択 (5 職種に絞り込む)

- IT アーキテクト
- プロジェクトマネジメント
- IT スペシャリスト
- アプリケーションスペシャリスト
- ソフトウェア開発

(2) 未定義職種の対応

ITスキル標準の既存職種・専門分野を継承し「宇宙プロジェクトマネジメント」、「衛星スペシャリスト」、「スタッフ」職種を新設 (導入初期)。

図 4-2は、現在のNAS-SSのキャリアフレームワークである。★印はNASが独自に定義した職種／専門分野である。

職種	IT アーキテクト	プロジェクト マネジメント	ITスペシャリスト	アプリケーション スペシャリスト	衛星 スペシャリスト★	特定装置システム システム	ソフトウェア 開発	品質保証★	プランニングスタッフ★	サポートスタッフ★	
専門分野	アプリケーションアーキテクト★ インフラストラクチャアーキテクト★ インターネットアーキテクト★ システム開発 ITアウトソーシング	システム開発 ソフトウェア開発 ネットワークサテライト	システム管理 プラットフォーム データベース ネットワーク アプリケーション共通基盤	業務システム セキュリティ アプリケーション共通基盤	衛星システム★ 衛星制御システム★ 衛星機載・熱システム★ 衛星システム★	衛星搭載機器★ 衛星搭載機器★ 衛星搭載機器★	基本ソフト ミドルソフト 応用ソフト 組み込みソフト★	人件開発★ プロセス品質スペシャリスト★ プロダクト品質スペシャリスト★	総務・勤労★ 環境経費★ 企業推進★ 事業計画・経理★ コンプライアンス★	生産管理★ 品質プロセス管理★ 情報システム管理★ 営業★ 調達・設備管理★ 環境経費★ 企業推進★ 事業計画・経理★ コンプライアンス★	サポートスタッフ★
レベル7											
レベル6											
レベル5											
レベル4											
レベル3											
レベル2											
レベル1											

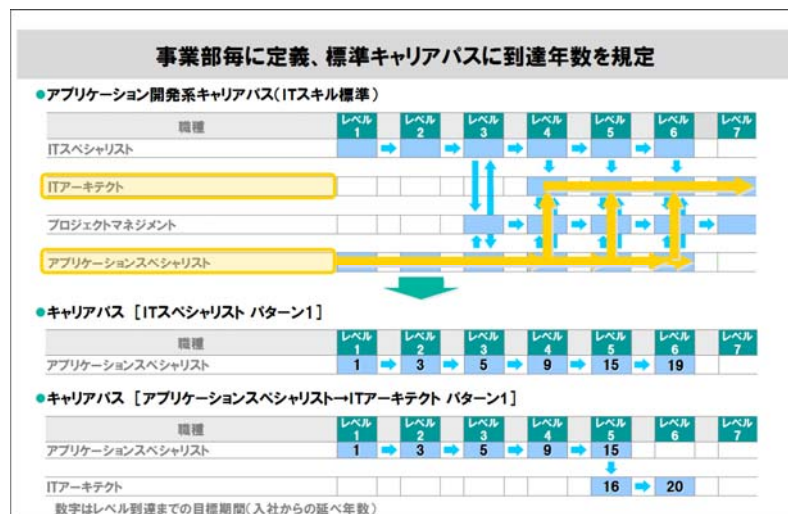
出典:NAS

図 4-2 NAS-SS のキャリアフレームワーク(2009 年度最新版)

4.4. キャリアパス

事業戦略に基づくスキルのニーズが明確化され、個人に対してそれを体系的に習得していく道筋として、キャリアパスを提示する必要がある、そのキャリアパスをより具体的に描くために、NAS-SS を活用している。あいまいな目標ではなく、職種とレベルによる明確な指標を利用することで、事業戦略と個人の成長のベクトルを一致させることができる。NAS においては、事業部ごとに職種が異なるため、事業部単位で期待するキャリア標準到達年数（入社後）を個人に示している。

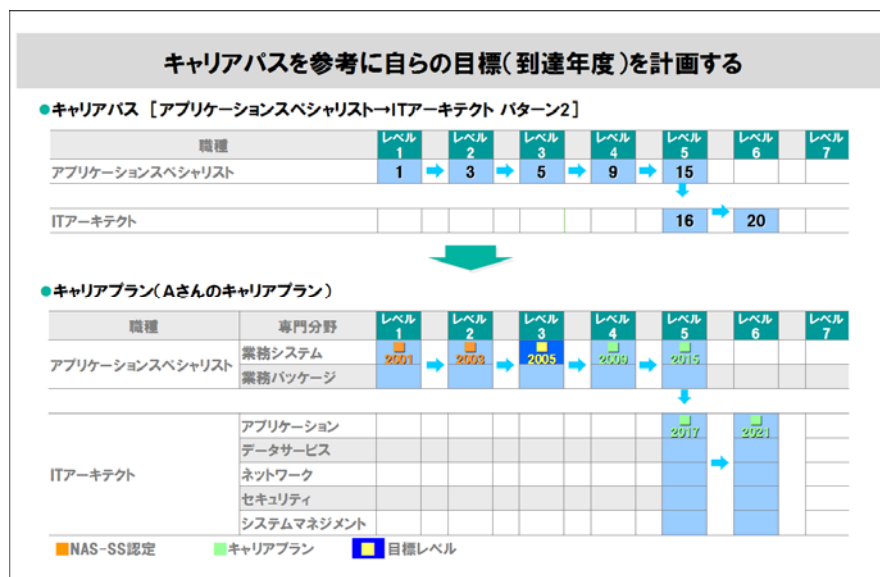
図 4-3は、NASの事業部で設定されるキャリアパスの例である。アプリケーション開発系キャリアパスとして、アプリケーションスペシャリストからITアーキテクトに移行はレベル 4、レベル 5、レベル 6 で可能であるが、事業戦略上ITアーキテクトの増員が急務であれば早期（レベル 4）での移行パスを設定する。反対に、アプリケーションスペシャリストとして十分にエンジニアリングのキャリアを積んで最終的にITアーキテクトに移行するのであればレベル 6 での移行パスを設定する。また、アプリケーションスペシャリスト単線系でのキャリアパスもある。



出典:NAS

図 4-3 キャリアパス

人材開発計画を策定した後は、個人の人材育成のステップとなり、目標キャリア（職種、専門分野、レベル）、人材育成の手段、達成時期等を決定する。それが図 4-4に示すキャリアプランである。2001 年入社で 2003 年現在NAS-SS認定レベル 2 の社員が、業務システムを専門分野として、2005 年にはNAS-SSレベル 3 の認定を目標として、それ以降レベル 6 までの各到達年度目標が計画されている。



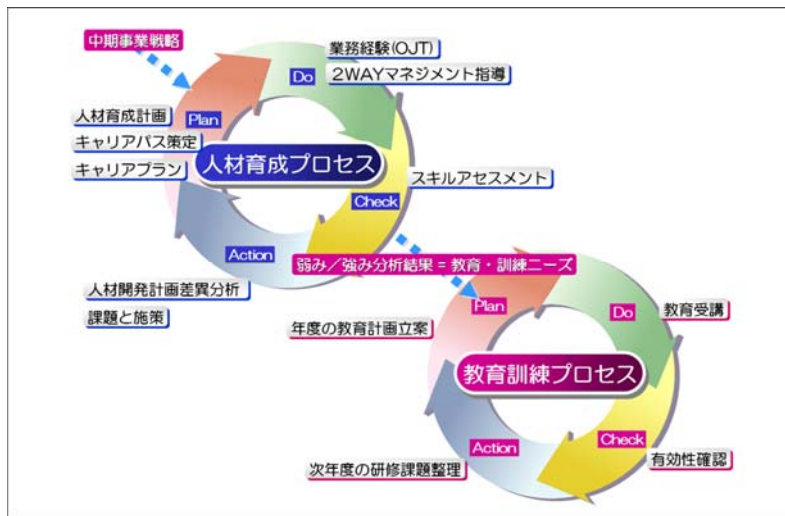
出典：NAS

図 4-4 個人のキャリアプラン

NAS では、導入当初から経営トップが人材育成を中期事業戦略実現の重要課題と認識している。人材育成・教育訓練の 2 つのプロセスが中期経営計画、各年度事業計画と連動するように NAS-SS 運用モデルを検討した。

図 4-5は、NASにおけるITスキル標準の運用モデルである。中期事業戦略で求められる人材ポートフォリオ（職種別レベル別人材配置）を各事業年度の部門別人材育成計画に展開する。事業部・部門では中期事業戦略が求める人材ポートフォリオを目標として、目標達成に必要なキャリアパス、キャリアパスに基づくキャリアプランを設定する。部門目標と個人目標の摺り合わせを行うため、個人のスキルアセスメントの結果（現状人材ポートフォリオ）をもって、部門マネージャーと部下が面談を行っている。面談では、事業が求めるキャリア、個人のキャリアパスを話し合い、求められるキャリア・スキルとのギャップを、個人の強み/弱みとしてアウトプットしている。

スキルアセスメントのアウトプットを、教育訓練ニーズとして、個人の年度教育計画のインプットとして教育訓練プロセスの PDCA サイクルに展開している。



出典:NAS

図 4-5 NASにおけるITスキル標準に準拠したNAS-SSの運用モデル

NASでは、目標レベル、認定レベルの2つ指標で、業績・スキルを評価している。

認定レベルは、スキルアセスメントを実施する際、スキル熟達度で実務能力を評価するレベルで、教育訓練計画において個人が計画を作成する際の、研修ロードマップ等を参照するレベルである。スキルの不足を、育成の重点目標として設定している。研修等を通じて、スキルの熟達を果たすための指標である。

目標レベルは、達成度指標で実績・経験を評価し、業務目標によって評価されるレベルである。業務目標設定の指標となる。

その他に職種／専門分野によらずテクニカルスキルの保有レベルの棚卸しを実施している。図 4-6は目標レベルと認定レベルの関係を表している。

研修は認定レベルのスキル不足分の保守と位置づける

認定レベル

- ・教育・訓練計画の対象
- 「スキル熟達度」により実務能力を評価
- 不足分は重点目標

目標レベル

- ・レベル認定の対象
- 「達成度指標」により実績・経験を評価
- 業務目標

●キャリアプラン

職種	専門分野	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	レベル 7
		2001	2005	2009	2013	2015		
アプリケーションスペシャリスト	業務システム	■	■	■	■	■		
	業務パッケージ	■	■	■	■	■		
ITアーキテクト	アプリケーション					■	■	
	データベース					■	■	
	ネットワーク					■	■	
	セキュリティ					■	■	
	システムマネジメント					■	■	

※ 目標レベルの職種/専門分野で認定レベルがない場合(初回利用、新入社員、職種転換)は、目標レベルに対してスキル熟達度を評価する

出典:NAS

図 4-6 目標レベルと認定レベル

4.5. 評価・改善

NAS では、NAS-SS を、2005 年 1 月に施行を開始し、各年度に NAS-SS を評価し、次のような改善を実施している。主な対応としては、IT スキル標準のバージョンアップに対応して、スキルセットをバージョンアップしている。改善変更の概要は次のとおりである。

2005 年度

NAS-SS を ITSS-V2 に対応、導入当初カスタマイズ定義していた職種「宇宙プロジェクトマネジメント」を「プロジェクトマネジメント」に統合した。

2006 年度

NAS-SS を ITSS-V2 2006 に対応、キャリアパスの事業部適正化を図り、レベル 7 の認定取消を実施した。

2007 年度

人事スケジュール変更によるキャリア系／スキル系アセスメントイベントの分離、技術者資格取得推進の施策化を実施した。

2009 年度

NAS-SS を ITSS-V3 に対応、スタッフ系職種定義を見直し、組込み系職種、品質保証職種を新設した。

5. ITスキル標準の活用と運用

5.1. ITスキル標準の活用による効果

ITスキル標準の導入によって、社内事業部門（宇宙・防衛）毎に異なっていたIT技術者の職種やスキルについて共通言語で話し合う環境が整備された。また、自社の戦力評価が行えるようになった。NASにおけるITスキル標準の導入効果は、次の4点である。

- (1) 全社レベルでの人材育成のための共通フレームが構築できた。
- (2) 全社人材の職種別スキルレベルの明確化と棚卸しが実施できた。
- (3) (2) に基づく、中期事業戦略と連動した人材開発戦略の立案が可能となった。
- (4) 事業部、個人によって異なっていた教育訓練プロセスの統一が果たせた。

5.2. 情報管理システムを活用した運用

NASでは、人材開発制度の運用を効率的に行うため、情報管理システム（Career Cultivation Management System、以下CCMS）を自社で開発し、人材開発マネジメント（人材育成プロセス、教育訓練プロセス）に関わる情報を統合管理している。CCMSはNASが保有していたノウハウをベースにフルオープンソースソフトウェアで自社開発しており、低コスト化が図られている。利用オープンソースソフトウェアは下記のとおりである。

プラットフォーム構築…Linux、Apache、MySQL、PHP

アプリケーション開発…Sendmail、OpenSSL、GD、JpGraph、IPAフォント、phpMyAdmin

(1) CCMSを活用した人材開発マネジメント

NASでは、CCMSを活用して人材開発プロセス全般を通してキャリアパスを中核に位置づけることで、事業戦略に基づく人材開発計画策定と個人レベルへの展開に加えて個人別の教育訓練計画／実績管理までをトータルに管理することを支援している。**エラー! 参照元が見つかりません。**は、NASの運用プロセスと連動して使用されるCCMSの主要なアウトプット情報を示している。



出典:NAS

図 5-1 人材開発プロセス運用における CCMS の活用概要

(2)CCMS による情報の可視化

エラー! 参照元が見つかりません。は、NAS で運用されている CCMS の活用例である。CCMS を活用することで、人材開発マネジメント情報を統合化し、ユーザーの役割に応じたビューを生成している。ユーザーに応じて、人材開発に必要な適切な情報を素早く提供している。また、集計情報はドリルダウンすることで事業部長、部長、マネージャーの各階層、組織単位の所属人材の詳細情報まで参照することができる。



出典:NAS

図 5-2 CCMS を活用した人材開発情報の活用

(3) CCMS の主要機能エラー! 参照元が見つかりません。は CCMS の主要機能である。NAS-SS の運用モデルである人材育成プロセスと教育訓練プロセスの PDCA サイクルで発生する情報を管理する機能、組織レベルでの情報集計機能、プロジェクトアサインや、プロジェクトリーダーへの相談に使用できるナレッジマネジメント機能が利用できる。

1.スキルディクショナリ管理機能 <ul style="list-style-type: none"> ●キャリアフレームワーク参照 ●キャリアパス参照 ●推奨資格参照 	4.教育・訓練計画、実績管理機能 <ul style="list-style-type: none"> ●教育・訓練計画作成支援機能 ●教育・訓練、資格試験申し込み機能 ●参加報告書作成機能 ●社内教育受講アンケート/集計機能
2.人材育成計画管理機能 <ul style="list-style-type: none"> ●計画作成支援機能 ●過年度実績対比機能 ●育成シミュレーション ●キャリアパス管理機能 ●計画差異分析支援機能 	5.全社/ライン部下情報管理機能 <ul style="list-style-type: none"> ●認定レベル集計機能 ●教育予算/実績集計機能 ●取得資格集計機能 ●ワークフロー管理機能
3.スキルアセスメント機能 <ul style="list-style-type: none"> ●キャリアプラン作成支援機能 ●目標レベル評価機能 ●認定レベルスキル評価機能 ●業務実績管理機能 ●外部アセスメント受診結果管理機能 	6.ナレッジマネジメント機能 <ul style="list-style-type: none"> ●認定レベル状況公開機能 ●取得資格状況公開機能 ●業務実績公開機能 ●掲示板

出典:NAS

図 5-3 CCMS の機能

5.3. ITスキル標準関連情報の利用

NAS-SS 定義においてはその陳腐化を抑制しメンテナサビリティ向上のために IT スキル標準以外にも、テクニカルスキル項目に社団法人情報サービス産業協会(JISA) の技術情報マップを、推奨資格に特定非営利活動法人スキル標準ユーザー協会 (SSUG) の ISV マップ表を利用している。

5.4. 今後の課題・方向性

NAS の今後対応する課題は、CCMS の機能アップによる管理・分析情報提供機能の向上による人材育成プロセスの管理レベル向上である。具体的には、経年変化分析支援機能、部門間比較機能の追加を検討している。教育訓練プロセスでは、教育訓練申請ワークフロー管理強化を実施し、運用効率の向上を検討している。

また、NAS-SS による人材育成制度の運用が7年におよび、人事評価の透明性と客観性の向上のため、NAS-SS 認定レベルと処遇制度との連動も検討している。

6. ITスキル標準に取り組まれる方へのメッセージ

NAS の導入推進者である石島氏より、IT スキル標準を導入する際のいくつかの検討ポイントについてアドバイスをいただいた。

IT スキル標準の特徴は、IT 技術者の知識を評価するのではなく、経験と実績に基づく技術レベル評価を行える点にある。IT スキル標準を活用して評価を行うことで、自社人材のスキルレベルの把握を、資格取得と言った知識レベルの評価だけにおかなくても、IT 技術者の市場価値を正確に評価することが可能になる。自社の戦力分析が行える強力なツールとして活用することが可能である。

IT スキル標準の導入に際しては、自社の事業戦略実現のためには、戦略に人材育成と活用を組み込むことがトップマネジメントの重要な使命であり、トップマネジメントの強力な支援が必要である。

戦略的に人材開発を行うには、中期事業戦略と連動する部門人材育成プロセスの PDCA と、個人教育訓練プロセスの PDCA を、スキルアセスメントをプラットフォームとしてダブルサイクルで運用することが必要である。また、ダブルサイクルを効率的に運用するには、運用者の運用負担の最小化を検討し、情報システムを活用して情報管理を行い、運用の効率化を実現することが必要である。