

DARPA における Transformative Research ファundingのプログラム設計とマネジメント
Mr. Richard McCormick, Special Assistant to the DARPA Director, Defense Advanced Research Project Agency (DARPA)

最初に、ここでお話できる機会をいただいたことに感謝します。今日は、DARPA（国防高等研究計画局）の概要についてお話したいと思います。まず、宇宙に進出する能力を得る上で、教育における科学技術（S&T）の重視が不十分であるという議会の考えに基づき、1958年2月にDARPAが設立されました（注1）。DARPAは、科学技術上のニーズを満たすため企業や大学、研究所との契約が行えるという柔軟性を持つ国防総省で唯一の中心的研究開発機関であり、最新技術の進歩や創造に寄与するプロジェクトを推進することができます。

DARPAのミッションは、国家安全保障のための抜本的な革新であり、防衛能力および国防政策に大変革をもたらす可能性のあるプロジェクトへの資金提供を行っています。

プロジェクトマネージャーの任期は4～6年間で、終身的な職位ではありません。組織が正しく機能し、その成果が拡大するよう、素晴らしいアイデアと強い動機を持つプログラムマネージャーが参加する仕組みを常に維持しています。

DARPAはリスクの高い技術上のアイデアを追求することを奨励しています。DARPAは非常にフラットな組織であり、高い能力を持つ技術担当者による正当な審査を経て、DARPA長官による意志決定が極めて迅速に行われます。DARPAでは、科学コミュニティで行われているようなピアレビューは行いません。我々の組織体制は時と共に変化します。我々は施設や研究室、装置等は持たず、人材のみを有しており、革新的な研究開発に重点をおいています。

科学技術コミュニティの中で、基礎研究と応用開発との間のギャップを埋める橋渡し役がDARPAであると我々は考えています。我々の目的は、大学の基礎研究を取り入れ、その技術的なリスクを減らし、それを最も強く必要とする軍事部門へと移転することです。

現在、DARPAの標準的なプロジェクトの継続期間は3～5年です。明確に定義されたマイルストーンで研究進捗を測定しつつ、各プロジェクトが段階的に進められます。資金はプロジェクト単位で割り当てられ、その金額はその新規アイデアが必要とする投資額およびその研究進捗状況に応じて決められます。

国防総省（DOD）内の各部局は、いずれも何らかの組織構造を持つことが必要であり、DARPA の組織は、DOD や産業界における科学技術の開発やそのニーズに合わせて構築されています。

次に DARPA の事業戦略ですが、DARPA の構成員は産業界や大学、連邦政府の資金による研究活動、開発センター、国立研究所から集められており、彼らは科学技術上の目的に沿った情熱的なアイデアを持つ人材として採用されます。

最前線の活動を維持するため、プロジェクトマネージャーは毎年 25%が交代することを目標としています。DARPA のビジネスモデルは、それまでに本格的な仕事を持ったことのない人々を採用することを基本としています。DARPA がそのアイデアを気に入り、有用性を認めた場合、プロジェクトマネージャーとして採用します。彼らには、職場の上長やその他による OJT メンターが付けられます。これにより、プロジェクトマネージャーは軌道を逸れず順調に業務を進めることができるようになります。

さらに、プロジェクトマネージャーには法務面での支援も行われます。DARPA の経理責任者はプロジェクトマネージャーにお金を正しく管理する方法を指導し、予算管理者は資金の管理方法を教え、契約オフィスは政府との契約に関して指導します。即ち、プロジェクトマネージャーにはすべての管理業務サポートと、必要とする IT サポートが提供されます。

研究プロジェクトを創設し管理するプロセスは、アイデアの生成から研究プロジェクト実施までの各基本要素で構成されます。アイデアは、大学や産業界、政府研究機関から提案されます。そのアイデアを説明した提案書は審査を受け、そのアイデアに DARPA 長官に提案するだけの価値があるかどうかは室長（Office Director）が判断します。DARPA 長官は研究プロジェクト自体の細かい管理は行いませんが、研究プロジェクトに投入する資金については細かく管理します。研究プロジェクトは室長、長官代理、および DARPA 長官により構成される技術審議会ですら更に検討されます。この各メンバーがそれぞれ提言を行い、最終的には DARPA 長官がその研究プロジェクトについての最終決定を行います。

DARPA 長官による研究プロジェクトの承認後、BAA（Broad Agency Announcement：広範な局に対する公示）を行います。BAA の背景にある考え方は、基礎研究や応用研究の提案を受け、これらを審査し、それが実際に素晴らしい提案であれば資金供給を行うというものです。BAA はもともと、研究開発のために議会が定めたものです。

研究プロジェクトの実行に関しては、その目的を達成するため、プロジェクトマネージャーがその実行者（研究者）に協力します。すなわち、プロジェクトマネージャーはその事業全体に不可欠な存在となります。

さらに、応用開発に関しては、3つの基本的なアプローチがあります。1つは産業界の技術基盤への移転、2番目は軍事部門のコンポーネントや小さなシステムへの展開、3番目はプロトタイピング（試作）です。DARPA の投資の 90%は産業界や大学に対して行われ、投資の 80%は我々の契約機関である軍事部門を通じて執行されます。このような方法をとる理由は、応用開発には必ずその「顧客」があるためであり、我々はそのインフラを利用しているわけです。提供されるのは DARPA の資金であり、このことを根拠に担当のプロジェクトマネージャーが直接、組織と共に活動します。

時折、DARPA では大きな統合システムのプロトタイプを製作することがあります。グローバルホークはその一例です。その予算措置が適切に行われるよう、DOD 内には予算措置のための仕組みがあります。

最後に、DARPA における過去の成功例を紹介しますと、我々はステルス技術や航空機向けの GPS システムを開発しました。商業界の関与によりインターネットへと進化した ARPANET も、DARPA で開発されたものです。また、リアルタイムで翻訳を行う「フレーズレーター(Phraselator)」も我々が開発しました。

結論として、DARPA は国防総省の科学技術に貢献する唯一の起業家ベースの組織です。DARPA には競合する相手がないため、これまで、予算を配分する議会や、全ての局を統括する国防長官官房との間で問題を起こしたことはありません。我々は国家安全保障上の、極めて要求が厳しい科学技術上の課題に取り組み、その最前線で活動しています。DARPA には、その成功に不可欠な独自の専門性、採用方法、資金供給メカニズム、およびアイデアからプロジェクト創設までの迅速な展開、といった内容をベースにした革新的な文化があります。DARPA には未来を創造するハイリスクハイリターンビジネスモデルがあり、これは DOD にとって明らかに有用なものです。これで私の講演を終わります。ありがとうございました。

(注 1) ソビエト連邦による世界最初の人工衛星スプートニクの打ち上げが直接の契機となって、1958年、アメリカ軍事技術の優位を保つ目的で設立された。

以上
