

大日本コンサルタント 株式会社

1. 名 称：インフラ技術研究所
2. 目 的：現場の課題をより早く吸い上げることで事業化までのスピードを加速、
新規事業への挑戦によりコアコンピタンスの充実を図る
3. 創設日：2014年7月1日
4. 場 所：埼玉県さいたま市中央区新都心11-2 ランド・アクシス・タワー
5. 概 要：

大日本コンサルタントは、国や地方自治体などからの公共事業のコンサルティングを請け負っている。2008年に本社内に、橋梁・インフラのメンテナンスを行う「保全エンジニアリング研究所」を設立。その後、独自のブランド技術を開発し、それをもとに新たな事業を創出することで他社との差別化を図り、利益に結び付けることをねらいに2014年に「インフラ技術研究所」として発展的改組を行った。

会社をより進化させることをうたった「NE (Nippon Engineering: 同社の英語名) 進化論」に沿って、「新規事業への挑戦=今までにやっていないことにイノベティブに取り組む」ことに注力している。本社から離れる(出島とする)ことで、現場とのコミュニケーションが取りやすくなり、課題に直結したテーマの開発につながるため、イノベーションが起りやすい環境となった。

再生可能エネルギー事業の展開、インフラ点検ロボットの開発と活用、AI 技術を活用した防災減災対策パッケージを開発するなど、成果をあげている。今後は事業化までのスピードアップと、「インフラの力」を引き出すビジネスモデルの創出を目指す。

6. 取材日：2019年2月26日

7. ヒアリング結果

(1) 創設のねらい～維持管理への注力と新たな事業創出に向け組織を強化～

大日本コンサルタントは1963年1月の創業以来、橋梁や道路など国内外の様々な社会資本の整備に関わる総合建設コンサルタント会社である。顧客は、90%以上が国や地方自治体等の官庁からの公共事業のコンサルティングを請け負っている。これまで誠実をモットーに「誠実、技術、確実」という社訓のもと、誠実に技術と顧客に向き合うことで、「顧客のニーズをしっかりとつかむ」ことが可能となっているという。「顧客ニーズをしっかりとつかむ」ことで「課題」を見つけ出し、解決のため、持っている技術があればすぐに提供し、持っていない場合は技術を開発するなど、課題に挑戦することで成長してきている。

2008年に本社内に、保全エンジニアリング研究所が設立され、橋梁・インフラのメンテナンスの研究所として7～8人で独自技術を開発し、市場でのブランド化までを担っていた。その組織をベースに、対応分野を拡大し、さらにはビジネスモデルの創出を明確にミッショ

ン化し、最終的には利益に結び付けることをねらいに、2014年に同研究所を「インフラ技術研究所」として組織強化したとのことである。

(2) 本社から切り離れた「出島」への期待～現場に近くなることで実務との連携が加速～

同社では、インフラ整備やサービスを取り巻く社会環境に対する先の見通しが読みにくいなか、事業をしっかりと見直していこうと、2016年に中期経営計画の中で「NE (Nippon Engineering: 同社の英語名) 進化論」をうたい、会社全体のさらなる進化のため「新化・深化・真価」をキーワードに事業に取り組んでいる。それぞれ、1) 新規事業の挑戦、2) コアコンピタンスの充実と新技術の取り組み、3) 既存領域でのマネジメント強化による顧客満足レベルの引き上げ、に対応しているとのこと。

インフラ技術研究所は、これらすべてのテーマに対する先導役を担う組織で、今までやっていないことをイノベティブにやっていくこと、を目標としている。「新規事業の立ち上げ」だけでなく、さらに「コアコンピタンスの充実」として、業務がどんどん高度化・複雑化していくことに対応し、技術力を充実させ、顧客と一緒に課題を洗い出し解決していこうと進めている。また、最近は官庁（発注者）の仕事も官民連携の流れがあるため、それに対応できる社員を増やし、プロジェクトマネージャーを育てることも含めて、「マネジメント強化」に積極的に取り組んでいるという。

同研究所は組織後3年経って2017年に本社から離れ、関東支社と同じ現在のさいたま市にフロアが移ったが、本社所属で、関東支社とは別部門となっている。開発テーマや現場に関する問題はやはり現場に近い「支社」に集まるため、関東支社に移ったことにより現場とのコミュニケーションが取りやすくなったという。できるだけ、実務と連携し、現場からの課題を吸い上げ、現場と直結したテーマに取り組もうとしている。実験については、施設などは持っていないが、大学施設を借りたり国の研究機関とのコラボレーションにより対応している。

同研究所内には「景観デザイン室」というチームがあり、得意の橋梁デザインでは業界トップとの評判とのことである（下写真）。橋などはただ単に丈夫で長持ちすれば良いというものではない。場所の歴史や人々が感じる愛着感、時代の技術の流れなど、いろいろなことを踏まえて「設計とデザインの融合」を実践している。これは30年前から行っており、橋梁デザインを切り拓いてきた、イノベティブな活動の一つになっているという。

災害、防災、減災、川・地盤・まちづくりなど、いろいろな分野の技術者の中



写真 構造からディテールまで一貫してデザインした築地大橋

から、「イノベーション」という方向に対して力を持っている人を同研究所に集め、「出島」とすることで、イノベーションが起ころしやすい環境が整った。ただ、研究所内だけでは難し

いこともあるため、テーマによって異なるが、大学や大手メーカーなどの外部機関も巻き込んで、新たな事業の創出を目指している。

同研究所では、国の委員会などに参加する活動も活発とのこと。イノベティブに動くことで民間に任せてもらえるスキームがないか、課題の洗い出し段階から国と一緒に考えることができ、一見イノベーションに見えないが、一種のマーケットの調査・開拓活動として、研究所の大事な仕事として取り組んでいる。

同研究所には現在スタッフが40人おり、ほぼ全員プロパーだ。今後は、専門能力を有する中途採用者を増やしたいとのことである。

(3) 「インフラの力」を引き出す

～ロボットやAIを活用した新たな維持管理、防災減災対策を提案～

昨年まで、再生エネルギー分野のチームがインフラ技術研究所にあったが、成果が上がってきたことと、時代の変化に対応するため事業化し、新たに「新エネルギー推進部」として独立させた。

取材した際は新設橋梁の設計受注が好調とのことだったが、将来的には、受注業務の比率はメンテナンス事業に移行することは確実とのこと。同研究所では人手不足・予算不足を補うための「効果的なメンテナンス」の実現を目指しており、ロボットやAIを活用した維持管理システムの研究開発を行っている。

具体的な成果として、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）から補助金を受け、国の研究機関やロボットメーカーと共同で、2018年にインフラ点検ロボット「マルコ」（右写真）を開発した。

マルコは、橋梁点検をドローン・空飛ぶデジカメでおこなうもので、同業他社に先んじて、実際に国土交通省の点検業務に使われた実績を持つ。開発段階は終わり、昨年いろいろな国の機関で試験的に使われ、その結果を活かして今年はさらに多く点検に使われる予定とのことである。橋梁のトップ企業として、ロボットによる点検効率化の社会実装を牽引していくとのことであった。



写真 インフラ点検ロボット「マルコ」

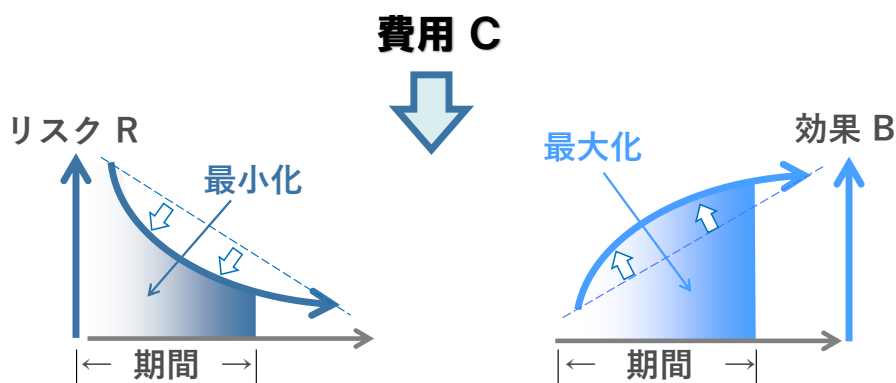
災害が起きたらすぐに現場に駆けつける技術、予防、保全の大きな3つのテーマを中心に、あらゆる災害に備えた「防災減災対策パッケージ」を、同研究所を中心に、大学等の各機関や、異業種との連携、共同研究により開発をしている。AI技術を活用した維持管理の技術開発と合わせ、道路整備、橋の耐震補強、津波対策、斜面崩壊の防災などの災害に備えた統合パッケージで、自治体からの新規受注がどんどん増えている状況だ。

道路整備、橋の耐震、山防災、海防災、津波、高潮といった災害対応に関連する要素技術を数多く持っているため、それをどのように統合して管理・活用していけば良いかに取り組んでいる。安全性の確保と効率的な投資効果に着目しながら、「防災・減災対策」を一つ一つの点で整備していくのではなく、もう少し広く考え、ITやIoT技術を使って全体の道路ネットワーク・面の整備（下図）の効率化が実現できるよう研究と試行を並行しているという。



効果を最大限発揮する道路ネットワーク整備の実現
投資と効果、効果と時間の最適化

最適化＝設定した期間の中で、リスクの最小化、効果の最大化



道路ネットワーク整備 最適化の概念

図 防災減災対策の面的な整備

(4) 課題は「スピードアップ」と「自立」～ビジネスモデルの創出による事業拡大を目指す～

課題の一つめは「スピードアップ」だという。要素技術を開発しているが、そこから事業化するまでのスピードアップが一番重要とのことだ。同研究所を将来的には別会社にして、資金繰りから何から何まで独立させ、経営体力をつけたいと思っているが、まずは今まで以上に「自立」していく必要があると考えられている。

以上の「スピードアップ」と「自立」の観点は、オープンイノベーションの機会にもつながることから、外部資金の獲得を積極的に行っていきたいと考えられている。外部資金を集めることは、研究開発費を集めるということになり、どのように集めるかが課題である。顧客の課題に対する「解決策」を持っているので、企業に資金を出してくださいと言える。足りない技術はオープンイノベーションで補うと考えられている。

さらに、建設業界を取り巻く環境の変化が始まってきており、これからは建設業界も社会課題に対して、自分たちでビジネスモデルをつくりながら事業を広めていく必要があるとのことだ。

以上