

新産業を創出する「場」としての デジタルニューディール

庄司昌彦

(GLOCOM研究員)

後藤和弘

(GLOCOMフェロー)

産業技術の高度化によって経済発展を遂げた日本は、さらなる技術革新によって21世紀にふさわしい新産業へ移行することが必要である、といわれている。

経済産業省の「デジタルニューディール(以下DND)」プロジェクトは、知識の伝達や人的ネットワークの形成が新産業の創出に結びつくような「場」を、情報技術を活用して作り出そうとするものである。GLOCOMは2000年のスタート時からこのプロジェクトに参加し、「産業技術知識プラットフォーム」の構想、設計・構築、運用を行ってきた。本稿ではこの産業技術知識プラットフォームを中心に、DNDのこれまでの取組みを紹介する。

1. 産業技術知識基盤構築事業

DNDは、2000年1月から「産業技術知識基盤構築事業」としてスタートした。この事業は『情報と知識の蓄積と共有のための社会基盤』をWWW上に構築し、その上で多種多様な背景を持つ人々の知的な交流活動を促すことによって新産業の創出に結びつけることをねらいとしている。

『情報と知識の蓄積と共有のための社会基盤』は、有望な産業技術情報を集積した「産業技術知識データベース」と、情報や知識を介し異分野、異組織の研究者・技術者間に新しいネットワークを創出する「産業技術知識プラットフォーム」で構成されている。これらのシステムをポータルサイト(<http://dnd.rieti.go.jp/>)の下に統合した。

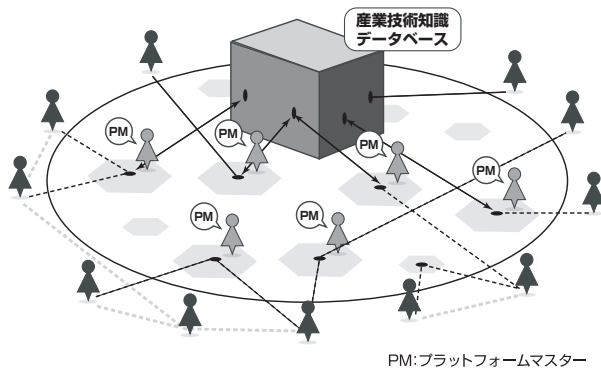
「デジタルニューディール」の愛称はニューディール政策に由来する。ニューディール政策では、ア

メリカ政府が自ら不況脱出のために巨大なダムを建造して雇用を創出したが、この事業は新産業や雇用を直接的に生み出すものではない。そうではなく新産業が生まれる基盤としての「知識のダム」を作り(産業技術知識データベース)、蓄えられた知識を「産業技術知識プラットフォーム」上で展開される議論を通じて、幅広い属性の人々に流通させるものだ。

事業の推進は日本工学アカデミー、経済産業研究所、GLOCOM、東京大学、NTTアドバンステクノロジー等、産学官の組織が連携して行い、2002年4月8日、平沼赳夫経済産業大臣出席の下で行われた一般公開セレモニーを契機に本格運用を開始した。この模様はテレビのニュースや新聞等でも報道され、高い関心を集めた。

産業技術知識データベースには、産業技術に関する記事、論文、特許、画像、人物、組織、プロジェクトといったさまざまな種類の情報を約10万件収集し、目録形式で登録した。特に、学術論文のデータには、技術士等の専門家が先進性や将来期待される市場規模の観点からコメントをつけており、付加価値を提供している。また各データからは、論文執筆者個人や所属組織のウェブサイトへリンクが張られており、関連情報も参照できるようになっている。

これらのデータは、自然文やキーワードで検索を行えるシステム(Knowledge Navigator)と、Yahoo!のように分野ごとに階層をたどることで検索を行えるディレクトリ型のシステム(Knowledge Directory)の二つで検索することができる。また、



DNDの概念図

利用登録者は自らが保有する産業技術知識をこのデータベースに登録し、広くアピールすることもできる。

産業技術知識プラットフォームは、メーリングリストと連動するウェブ上の掲示板(BBS)や、ファイル共有、URL・予定表の共有、アンケート等の機能を活用しながらテーマ別にコミュニケーションを行うシステムである。

参加者は実名で登録することが義務づけられており、匿名／ハンドル名の掲示板に比べると情報の正確さはある程度確保されている。ただし、個人の選択によって所属や肩書き等を隠したりプラットフォームの参加者を限定して、非公開で議論をすることもできる。

広報活動の成果もあり、2002年4月の公式オープン時には約2,000人、2003年3月現在で5,300人以上がこのシステムに利用登録をしている。そして、約350個のさまざまなテーマで開設されたプラットフォームで自由に意見交換を行いながら、既存の組織の壁を越えた人的ネットワークの形成や情報共有、技術的課題の克服等を行っている。〈表〉は、代表的な公開プラットフォームのテーマである。

次に産業技術知識プラットフォーム上で展開された議論について、いくつかのエピソードを紹介する。

「ゴムの配合・練り・成形加工技術」というプラットフォームでは、「ゴムの熱による膨張と収縮について悩んでいます。ゴム成形時に加硫反応が起こり性質が変わってしまうのです。各種ゴムについて

デジタル ニューディール (DND) 庄司 昌彦 (shoji@glococom.ac.jp)

個人予定表	Platform一覧 (参加中)	Platform新規登録	個人Profile編集 登録者Profile検索	ログアウト
-------	------------------	--------------	--------------------------	-------

以下のPlatformが新たに設置されました

Platform名	参加条件	参加
isoiso	自由参加	<input type="checkbox"/>
44denki	要承認	<input type="checkbox"/>

その他のPlatformは運用中のPlatform一覧から申し込んでください。

担当Platform

Platform名	未読	既読	Menu
組織体系的なマネジメント	0	218	<input type="checkbox"/>
半導体導膜イオン注入先端技術	0	8	<input type="checkbox"/>
中国/日本・技術交流情報	0	63	<input type="checkbox"/>
CC専用	0	56	<input type="checkbox"/>
遠赤外線技術総合開発	0	3	<input type="checkbox"/>
プラットフォーム運営事務局	0	31	<input type="checkbox"/>
Platform活性化	3	164	<input type="checkbox"/>
プラスチック・ゴム・金属成形加工	0	199	<input type="checkbox"/>

参加Platform (Platform一覧から新規参加申し込みができます)

Platform	未読	既読	Menu
DND運営事務局連絡網	0805	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
プラットフォーム参加者会議室	3216	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
超高速情報通信ネットワークの構築・運用	0	19	<input type="checkbox"/>
導電ゴム・樹脂材料とその応用部品	0134	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
グローバル製造業ビジネスモデル	0	13	<input type="checkbox"/>
制御材料研究会	1	14	<input type="checkbox"/>
音声データベースの流通	0	17	<input type="checkbox"/>
ねじ締結及び締結方法の進化	0	22	<input type="checkbox"/>
先端医療技術	0	26	<input type="checkbox"/>
マイクロ発電・ゴミア発電コンバインドサイクル技術	0	79	<input type="checkbox"/>
金型先端技術プラットフォーム	0	13	<input type="checkbox"/>
FRAMならびに機能性誘電体材料・デバイス技術	0	3	<input type="checkbox"/>
IT技術活用による設計改革	0	15	<input type="checkbox"/>
メンテナンス技術情報体系化	0	8	<input type="checkbox"/>
技術経営 (MOT) 研究・調査連絡会	5	60	<input type="checkbox"/>
量子計算機の実現技術	0	32	<input type="checkbox"/>
<metamorphoses project>	0	5	<input type="checkbox"/>
IT活用による中小企業支援技術	0	9	<input type="checkbox"/>
茨城県日立地域産業集積活性化	15	67	<input type="checkbox"/>
技術評価・特許調査ビジネス企画	0	30	<input type="checkbox"/>
スピエレクトロニクス科学技術	0	39	<input type="checkbox"/>
経営資源確保	0	2	<input type="checkbox"/>
つくば地域のベンチャー・新事業創出	17	206	<input type="checkbox"/>
ミヤナービジネス開発研究会	0	4	<input type="checkbox"/>
技術士・技術者資格プラットフォーム	0	53	<input type="checkbox"/>
システムWG連絡網	0	26	<input type="checkbox"/>

産業技術知識プラットフォームの画面

膨張一収縮は、どの程度に見積もればいいのか」と参加者が質問を書き込むと、この分野の専門家であるプラットフォームマスターから熱膨張をコントロールすることの難しさや収縮率の測定法について回答が寄せられ、それをきっかけとしてゴム成形に関する議論が継続的に行われた。

また「身体障害者の補助技術」プラットフォームでは、四肢障害者が使用する家電製品のあり方に関する議論が行われ、オフラインの会合を経て、日本規格協会 (JIS) が意見募集をしていた規格案に対する提言を行った。

またDNDは、2002年6月に京都で行われた「第一回 産学官連携推進会議 (主催:内閣府総合科学技術会議)」と連動し、事前・事後討論を行うプラットフォームを分野^{*1}別に提供した。GLOCOMは、全国に設立された27の大学TLO (Technology Licensing Office: 技術移転機関) の実態についてアンケート調査を行い、TLO関係者も多数参加する「産学官連携推進会議【横断的課題】」プラット

名称	主催者
ナノテク材料微細加工技術	岩松誠二
つくば地域のベンチャー・新事業創出	滝本 徹
身体障害者の補助技術	大東祥晃
環境技術：食、健康、安全	出口俊一
国家と社会における知財の総合研究	野木英行
技術経営（MOT）研究・調査連絡会	山崎宏之
酒類関連技術の歴史とそのイノベーション	舟橋正浩
科学的発見の論理とデータマイニング	舟橋正浩
量子計算機構の実現技術	広田 修
中小企業向けXML-EDIとSCM	川内晟宏
TLOと産学連携技術	菅野 淳

〈表〉 代表的なプラットフォーム（電子会議室）

フォーム（主催：林和弘 内閣府参事官）上で成果を発表し、他の参加者と議論を行った。また大学の産学官連携のあり方について15の提言^{*2}を行い、議論に貢献した。

産業技術知識プラットフォームではこのようなエピソードがいくつも生まれている。これは、個人の中に暗黙知のまま眠っていた産業技術を形式知に変え、業種や組織の壁を越えて流通させる、一種の「社会的知識マネジメント^{*3}」であるといえよう。

2. 大学等発ベンチャー支援事業

2002年4月、DND事務局は新しいリーダーとして出口俊一氏を担当マネージャーに迎えた。出口氏は、フジサンケイグループの日本工業新聞社が開設した商品検索サイト「産業店（http://www.gyoten.com）」の店長（担当部長）を務めた経験を持つ。2002年度のDNDは、大学発ベンチャー1,000社構想（平沼プラン）の一翼を担う「大学等発ベンチャー支援事業」という新たなミッションを加え、日々サイト



現在のDNDポータルサイト

の活性化に取り組んでいる。

一般に、大学の研究成果は、確かな理論的裏づけや高い技術力を持つと考えられている。そのため、新産業を創出する牽引役として、大学発ベンチャー企業に対する社会の期待は大きい。だが、多くの研究は事業化されずに死蔵されていることが多いといわれる。これは法的規制や社会的制約によって、研究者の転出や技術移転がほとんど行われてこなかったためであるといわれ、大学の研究成果や研究者を広く社会で活用するための促進策や支援策が必要とされている。

現在のDNDの特徴は、大学等の研究者に研究成果の製品化支援、市場調査支援、起業支援など、起業の各段階に応じて具体的な支援を提供する体制づくりを目的とし、これを既存のさまざまな組織とのサイト連携・サービス連携によって効率的に実現していることである。

サービス連携の第一弾は、全国1万2,000の中小製造企業による共同受発注サイト「NCネットワー

ク(<http://www.nc-net.or.jp>)」への試作品製造オーダーであった。これにより製品化を目指す研究者は、試作品の作成を請負ってくれる企業を容易に探すことができる。サービスの開始以来、これまでに7件の申込みがあった。続いて製品検索サイトである産業店が運営するショーケースへの製品登録機能、年間5,000件を超える調査実績を持つベンチャーリンク社による市場調査、トライエフインテリジェンス社による株式公開サポート、有望企業への投資を行う日本エンジェルズフォーラムへのプレゼンテーション申請、といったメニューが揃えられた。

これらのサービス利用に費用は一切かからない。これはサイト連携を行う企業が、顧客(会員)開拓の一環として無料でサービスを提供しているためである。

今後も、オンデマンド電子出版等とのサービス連携をさらに進めるとともに、全国のTLOが保有するシーズ情報の公開や経済産業省が進める産業クラスター計画との連携など、「Knowledge Transfer(知の移転)」を活性化させる方向へ進んでいる。

またDNDのポータルサイト上では、実際に大学発ベンチャーを起こすまでのプロセスを同時並行でドキュメントする「起業への道」と、大学発ベンチャー企業の成功例を紹介する「羽ばたけ!大学発ベンチャー」の二つの記事が連載されている。これらは大学発ベンチャーに対する具体的イメージの喚起や動機づけを促すもので、多くのアクセスを得ている。

「起業への道」は、室蘭工業大学の藤井克彦助手が環境ホルモンを分解する微生物に関する研究を基に、水質浄化ビジネスのベンチャー企業を興そうとするプロセスをレポートしたものだ。資金調達や経営者探しなどに奔走する模様や、大学研究者からビジネスの世界へ飛び込もうとする迷いや葛藤などをリアルに描いており、人気を集めている。なお、藤井助手のケースは2003年2月にパートナーとなる経営者が決まり、起業が現実のものとなった。

3. ここまでの成果

「知識の移転」のような質的な内容も問われる事業の成果を、数値で測るのは難しい。だがあえていくつかの指標によってここまでの成果をまとめてみると、次のようになる。

まずポータルサイトへのアクセス数は、定期的な新サービスの追加やプレスリリースにより、順調に増加している。また、プラットフォームは346個開設され、利用登録者も5,300人を超えている。内訳は民間企業に所属する技術者等が最も多く、次いで大学等の研究者が約2割を占める。このほか、地方自治体の公務員、経済産業省を含む中央省庁の公務員、技術コンサルタントや経営コンサルタント、弁護士、ベンチャーキャピタル等からの参加者も少なくない。

データベースには約1,000件の追加登録があり、合計約10万1,000件となった。また近日中にTLOの技術シーズ情報が2,000件追加される予定である。

ただし最近では、サービスが多様化したため利用形態も分散し、産業技術プラットフォームにおける一日あたりの投稿数が以前よりも減少する傾向にある。また、DNDでは誰でも気軽にプラットフォームを作ることができるが、単に議論の場を作っただけでは議論が活性化せず、プラットフォームマスターによる適切な司会進行と参加者ケアの重要性が明らかになった。

このプロジェクトの根幹である知識や技術の移転を促進するためには、既存の枠組みを超えた人的ネットワークの形成を欠かすことはできない。今後のDNDには、プラットフォーム活動に対するさらなる分析と、てこ入れが必要であるといえよう。

以上が、DNDのこれまでの成果である。全般的に評価するならば、所期の目的に対し一定の成果をあげているとあっていいだろう。今後も「組織の壁を越えた人的ネットワークの形成」「大学発ベンチャー起業の促進」等で成果をあげ、DNDをきっかけとした技術移転やDND発の新産業が数多く創出されることを期待したい。

4. DNDと情報プラットフォーム研究

最後に、これまでGLOCOMが行ってきた情報プラットフォーム研究の側面から、DNDの取組みを総括しておきたい。

GLOCOMは、オンラインコミュニティのグループ形成力に着目した「Group Forming Network (GFN)^{*4}」や、第三者の結びつきを作り出す場を提供する「情報プラットフォーム活動」の研究成果^{*5}を生かし、DNDプロジェクトに参加してきた。

事業推進の先導役となった経済産業省の石黒憲彦産業構造課長も、このDNDのシステム全体を「公園」に、会議室等のサービスを参加者がそれぞれ得意のメニューを持ち寄り開く「出店」にたとえている。このようにDNDは、人々が専門分野や組織を超えて知的活動（智のゲーム）を行う「場（Platform）を提供する」というイノベーションを行った。これはまさにGLOCOMが提唱する「情報プラットフォーム活動」を体現したものであるといえよう。

そして今年度、出口担当マネージャーが推進したDNDは、昨年度までの「場の提供」という性格に、「顔が見えるリーダーシップ」という新たなイノベーションを加えたと評価できる。当初DNDは場の提供に徹し、中立であることを強調した。しかし中立を強調しすぎると、事業の目的やメッセージ性がはっきりせず、参加者を引き寄せる力が弱くなってしまふ。

この利用状況に対応し、出口担当マネージャーは自ら「環境技術・食・健康・安全」と題するプラットフォームを主催して活発な議論をリードした。その他、自ら執筆したコラムを掲載したメールマガジンを毎週発行し、参加者に事業の現在を伝えるメッセージを送り続けている。個別のプラットフォームにおいても、主催者の個性が参加者の議論を誘発し、運営を円滑化する。それと同様に、出口担当マネージャーは事業全体の「顔」と方向性を明確に示したといえよう。

中立的な場の提供に徹するか、リーダーシップによって場に方向性を与えるか、という「場の提供」

のあり方についての議論は、GLOCOMが推進する情報プラットフォーム研究にとって興味深い。今後の研究課題である。

このほかDNDにおいてGLOCOMが蓄積した、大規模なオンラインコミュニティの運営ノウハウや、プラットフォームマスターの重要性に関する考察、プラットフォーム事例等については、次号以降の『智場』と『GLOCOM Review』でご紹介したい。

*1 「横断的課題」「IT」「ライフサイエンス」「ナノテク・材料・製造技術」「環境・エネルギー」「社会基盤・宇宙・海洋」の6分野。現在は「横断的課題」プラットフォームで、次回（2003年6月）の会議で設置する分科会のテーマについて意見募集と議論が行われている。

*2 この調査の詳細な内容と最近の動向については、次号以降でご紹介したい。

*3 「知識マネジメント」とは経営学の議論で、個人の中に眠る「技能」のような知識（暗黙知）に明確な表現を与え（形式知化）、社員同士が共有し、さらに各人がそこから新たな暗黙知を獲得していくようなスパイラルを創出する営みである。本レポートでは、このモデルを企業から社会に拡張して適用したものを「社会的知識マネジメント」と呼んでいる。社会的知識マネジメントには、社会の多様なイシューを政策課題として表出させ政策形成過程に結合させていくような取組みも含まれる。

*4 MITのDavid Reed教授が提唱。n人のネットワークで形成しうるグループの数は、2のn乗に比例し、それにもなってネットワークの潜在価値も増大するという議論。

*5 山内康英[2001]「『情報プラットフォーム』と新しい経済社会活動」『経済産業ジャーナル』8月号（経済産業調査会）等を参照。

●謝辞

今回のDNDプロジェクトは、公文俊平所長のもと、山田肇副所長、山内康英主幹研究員、豊福晋平主任研究員が中心となって遂行された。また特に、藤方景子さん、秋山桂子さん、河崎皓二さん、御堂地沙織さんをはじめ多くのスタッフの方々の献身的なご協力をいただいた。この場をお借りし深い感謝の意を表します。（後藤和弘）