

Coordinator Network

CDNET



コーディネータネットワーク
筑波会議メルマガ

【公開版】 発行期間：2010年9月～2011年1月



INDEX

ご挨拶	1
コーディネータネットワーク筑波会議とは？	1
コーディネータネットワーク筑波会議世話人会	2
活動状況	3
「第1回コーディネータネットワーク筑波会議」	
「第2回コーディネータネットワーク筑波会議」	
コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版告知号	5
「CDNET 筑波会議メルマガ創刊にあたって」	
CDNET 筑波会議メルマガ創刊号	8
CDNET 筑波会議メルマガ第2号	16
CDNET 筑波会議メルマガ第3号	23
CDNET 筑波会議メルマガ第4号	30
CDNET 筑波会議メルマガ第5号	37
CDNET 筑波会議メルマガ第6号	42
CDNET 筑波会議メルマガ第7号	47
CDNET 筑波会議メルマガ第8号	56
CDNET 筑波会議メルマガ第9号	62
CDNET 筑波会議メルマガ第10号	68

● ご挨拶

「コーディネータネットワーク筑波会議」とは、筑波研究学園都市内で活躍するコーディネータの方々が連携する場です（それぞれの組織に属しつつ、互いにサポートし合う互助システム）。

筑波研究学園都市交流協議会（筑協、つくきょう）の「産学官連携委員会」が発起人となり、「世話人会」を組織して、当会議を運営しています。

目標や課題を共有するコーディネータの方々が、組織や制度の壁を越えて手と手を結び、お互いを高め合うことで、産学官連携の動きを加速し、つくば発イノベーションに寄与することを目指します。

● コーディネータネットワーク筑波会議とは？

「コーディネータネットワーク筑波会議」は、筑波研究学園都市で活動する産学官連携コーディネータの有志が「世話人会」を組織して運営しています。

域内に多数の研究機関が集積しているメリットを活かした研究開発の連携や融合が期待されるつくば——残念ながら、そのポテンシャルはいまだ十分に発揮されているとは言えません。

産学官連携の動きを加速し、つくば発イノベーションに貢献するため、「コーディネータネットワーク筑波会議」は、様々な研究機関のハブとなって、つくばの研究開発に関するご質問、ご相談、ご提案等々にワンストップでお応えできる体制づくりを目指します。

■ 目的

筑波研究学園都市の科学・技術に関する情報を一元的に発信し、また、つくばの研究機関のハブとなって、地域社会・経済の活性化に貢献することを目的とします。

■ 主な活動

1 コーディネータの研鑽・切磋琢磨

毎月1回、さまざまな機関のコーディネータをメンバーとする「世話人会」を開催し、勉強会・情報の共有や、産学官連携についての意見交換、問題提起などを行っています。

2 ワンストップで応える体制づくり

つくばの研究開発に関する質問、相談、提案、他地域との交流などにワンストップで応える体制づくりを目指しています。

3 筑波研究学園都市のマスタープランの再構築

筑波研究学園都市に集積する様々な機関を横断的に結ぶ意見交換の場として、過去2回にわたって「コーディネータネットワーク筑波会議」を開催しました。その成果を踏まえ、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について、有識者から投稿をいただきながら、議論を進めています（メールマガジンを隔週で発行しています）。

4 コーディネータネットワーク筑波会議の開催

日頃の活動や議論を踏まえ、毎年1回、テーマを定めて、講演、パネルディスカッション等を行い、つくばの産学官連携の課題や今後の方向などについて議論するほか、人と人とのネットワークづくりを図っています。

事務局 株式会社スタッフジャパン つくば支店内

茨城県つくば市千現2-1-6 〒305-0047

TEL 029-859-1235 FAX 029-859-1755

※株式会社スタッフジャパンは「都市エリア産学官連携促進事業筑波研究学園都市エリア」の共同研究企業でした。

● コーディネータネットワーク筑波会議世話人会

座長	本 田 皓 一	(財)東京都中小企業振興公社 中小企業ニューマーケット開拓支援事業 オーガナイザー
世話人 (五十音順)	伊佐間 久	茨城県 科学技術振興課 課長補佐
	石 黒 潔	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター 企画管理部長・産学官連携支援センター長
	江 原 秀 敏	(社)コラボ産学官 事務局長
	大 沢 吉 直	(財)日本産業技術振興協会 産業技術部担当部長
	小笠原 敦	(独)産業技術総合研究所 つくばイノベーションアリーナ推進室 総括主幹
	久 野 美和子	(株)常陽産業研究所 顧問、 埼玉大学 特命教授
	齊 藤 敬 三	(独)産業技術総合研究所 イノベーション推進本部(兼務) 環境エネルギー分野研究企画室イノベーションコーディネータ
	佐 神 文 郎	エーザイ(株) 創薬研究本部 本部長付担当部長
	滝 沢 英 二	新菱 冷熱工業(株) 中央研究所先端領域企画グループ 専任課長
	山 野 哲 也	(株)スタッフジャパン つくば支店次長
	鳥 谷 均	(独)農業環境技術研究所 連携推進室長
	中 嶋 勝 也	茨城県 商工労働部産業政策課 産学連携推進室長
	奈 良 百合子	農林水産省 農林水産技術会議事務局 筑波事務所 研究交流課長
	長谷川 清	NPO法人ものづくり生命文明機構 幹事
	松 木 規 夫	(独)産業技術総合研究所 産学官連携推進部門長
	宮 本 宏	(独)科学技術振興機構 JSTイノベーションサテライト茨城 科学技術コーディネータ
	山 下 昌 二	(独)科学技術振興機構 JSTイノベーションサテライト茨城 事務局長
	山 中 忠 衛	(独)産業技術総合研究所 産学官連携コーディネータ(関東産学官連携センター)
	油 田 信 一	筑波大学 システム情報工学研究科 教授
	湯 原 幸 子	(株)つくば研究支援センター 研究支援部課長
横 田 透	つくば未来経営コンサルティング事務所 代表	
和 田 一 範	(独)土木研究所 研究企画監	
和 田 耕 一	筑波大学 システム情報工学研究科 教授	
オブザーバー	和 田 敏 美	技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構 専務理事
	藤 原 哲	元・つくば市産業コーディネータ
	谷 村 祐 樹	茨城県 商工労働部産業政策課 産学連携推進室 主任(いばらきサロン駐在)
	矢 部 英 雄	筑波研究学園都市 交流協議会 事務局次長
事務局	山 下 浩 二	(株)スタッフジャパン つくば支店 主任

● 活動状況

■ 第1回コーディネータネットワーク筑波会議

日時 2008年12月3日(水) 13:30～18:00 (交流会 18:00～19:30)

会場 文部科学省 研究交流センター

テーマ 筑協によるコーディネータネットワーク筑波会議の設立とこれからのビジョン

主催 筑波研究学園都市交流協議会

後援 茨城県、つくば市

協力 株式会社スタッフジャパン

参加人数 118名

プログラム 筑協によるコーディネータネットワーク筑波会議の設立とこれからのビジョン
—新たな産学官連携と更なる飛躍を目指して!—

《第一部》

◇基調講演 「産学官連携におけるコーディネータ活動の総括と今後の課題」

田口 康 氏 (文部科学省 研究環境・産業連携課長)

◇講演1 「産学官連携ジャーナルとつくば情報の発信」

藤井 堅 氏 (JST 産学官連携ジャーナル編集委員長)

◇講演2 「コーディネータネットワーク筑波会議の成立とこれからのコーディネータの役割及びネットワークの課題」

江原 秀敏 氏 (一般社団法人コラボ産学官 事務局長)

《第二部》

◇つくばにおけるコーディネータ・産学官連携部署の活動紹介

- ・ 国立大学法人 筑波大学
- ・ 独立行政法人 物質・材料研究機構
- ・ 独立行政法人 科学技術振興機構 (JST イノベーションサテライト茨城)
- ・ 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
- ・ 独立行政法人 産業技術総合研究所
- ・ 茨城県 (商工労働部産業政策課産学連携推進室)
- ・ つくば市 (経済部産業振興課)
- ・ つくば市工業団地企業連絡協議会

■ 第2回コーディネータネットワーク筑波会議

日時 : 2010年1月27日(水)

会場 : 農林ホール (茨城県・つくば市)

主催 : 筑波研究学園都市交流協議会

※当日は191名もの方々がお来場になり、交流会も100名近くの方々にご参加いただきました。開催結果は「筑波の更なる活性化に向けての提言」としてまとめられました。

第1部 つくば市の民間企業に対するアンケート結果のご紹介



第2部 パネルディスカッション 「つくばの公的研究セクターの産学官連携モデルを問う」



第3部 交流会



交流会では、チョウザメのにぎり寿司が大好評でした。

◇JST 発行『産学官連携ジャーナル』（2009年6月号）に、「つくばの目覚め」として第一回筑波会議を含む筑波研究学園都市に関する特集記事が掲載されました

◇第2回コーディネータネットワーク筑波会議が、『産学官連携ジャーナル（2010年3月特別号）』で紹介されました

◇「つくばはサイエンスパークか？」の総合テーマで、つくばの第2マスタープラン作りを考えるメルマガを発行

◇世話人会が毎月1回開催されております（平成23年2月24日で全33回開催されました）

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.0 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 9 Sep, 2010

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◇◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版告知号 100801

CDNET筑波会議メルマガ創刊告知号<CDNET 筑波会議メルマガ創刊にあたって>

No.000 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成 20 年 12 月に設立され今日に至っております。この度は、第 1 回筑波会議、第 2 回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について議論して参ります。発行予定は平成 22 年 8 月から平成 22 年 12 月までを予定しております。ご愛読の程宜しくお願い申し上げます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

● ご挨拶

ご挨拶「つくば」はサイエンスパークか？」

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

メルマガを始めるにあたって

本メルマガは、コーディネータネットワーク筑波会議が平成 20 年 12 月に設立され、筑波に集積する各種研究機関を横断的に結ぶ意見交換の場が設置され、第 1 回筑波会議、第 2 回筑波会議が成功裏に終了したことを受けて開設するものです。本会では第 2 回筑波会議で海外の産学官連携の先進事例から学ぶ“公的研究セクターのイノベーション・モデル”に関して意見を交わしましたが、その折りに世界の公的研究セクターが立地する環境としてのサイエンスパークが話題となりました。つくばは日本の成長戦略対して、時代が要請するマスタープランを持っているかということについてです。

日本を代表するサイエンスパークとしてのつくばは、その名に負っている科学技術を持って、日本を牽引できるマスタープランを持っているのでしょうか。時代の要請に応じて過去のモデルを変革し、不足する部分があるとすれば、第 2 マスタープランを作る必要はないのでしょうか。そのような必要を感じたものが議論してゆけばいいのではないかというのが本メルマガの趣旨です。

筑波研究学園都市の成り立ちは、国土交通省のサイトによれば、昭和 38 年 9 月の閣議了解により、その建設が決定され、昭和 55 年 3 月までには、予定されていた国の試験研究機関、大学等の施設が移転・新設されるとともに、基幹的な都市施設がほぼ完成したとあります。その結果現在の筑波研究学園都市は、人口約 20 万人弱、国、民間合わせて約 300 に及ぶ研究機関・企業、約 1 万人以上の研究者を擁する我が国最大の研究開発拠点となっていると記しています。筑波に関心はあるが、歴史はよく知らないという方は、以上をまずご確認下さい。

学園都市の建設目的については、平成 15 年 6 月 20 日に最終改正された筑波研究学園都市建設法を見ますと、「この法律は、筑波研究学園都市の建設に関する総合的な計画を策定し、その実施を推進す

ることにより、試験研究及び教育を行なうのにふさわしい研究学園都市を建設するとともに、これを均衡のとれた田園都市として整備し、あわせて首都圏の既成市街地における人口の過度集中の緩和に寄与することを目的とする」とあります。

つまり、建設法によれば、建設目的は、以下の3つに要約されます。

1. 試験研究及び教育を行なうのにふさわしい研究学園都市を建設すること
2. 均衡のとれた田園都市として整備すること
3. 首都圏の既成市街地における人口の過度集中の緩和に寄与すること

さて、本メルマガでは、以上の筑波研究学園都市建設法による建設目的の定義を筑波の当初の基本マスタープランと置いて、その再構築に関して議論してゆきます。つまり、そのマスタープランは今のままでいいのかということに関してです。筑波は日本を代表するサイエンスパークであるが故に、今日まで世界のサイエンスパークと比較され、論じられてきたと思います。筆者が筑波で国プロのコーディネータとして従事していたとき、尾身幸次氏が筑波に来られ、「筑波はその建設から30年を経過し、どのような産業を産みだし、日本の発展に貢献したのか」と述べられたと聞きました。更に、「中国に中関村という中国の筑波と言われるサイエンスパークがある。中関村は設立間もないが、既に大きな産業の集積が見られる」と述べられたともいいます。

筆者はさっそく、2004年5月に中関村に視察団を組み、中関村のマスタープラン作りの中核になったとされる北京大学の葉教授（Ye Lining/ 北京北大資源集団総裁、北大科技园建設公司総裁）と意見交換をしました。その時、葉教授は、「筑波の轍を踏むな、これが我々の合い言葉でした」と述べています。更に、中関村のマスタープラン作りに大きな影響を与えたとされる台湾の新竹科学工業園區に視察団を出し、意見交換をすると、中関村と同様の趣旨のことを言われました。どうやら、筑波は世界のサイエンスパークから見てもあまりよいモデルとはならなかったようです。

では、世界のサイエンスパークのよいモデルとはどのようなものを言い、どのような条件が揃っているものを言うのでしょうか。筑波は筑波研究学園都市建設法による建設目的のままで今日の時代の要請に応えられるのでしょうか。それとも、大きく梶を切り、第2マスタープランを創り上げ、自ら新たな港に向けて出発すべきなのでしょうか。本メルマガではそこを議論してゆきたいと思います。

〈コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ 編集長 江原 秀敏〉

◆投稿予定者と第1回投稿テーマ◆

■総合テーマ：「つくば」はサイエンスパークか？」

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

【第1回目】== 質問：江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ編集長

== Q:1 筑波研究学園都市のマスタープランとはどのようなものであったと思われますか？

■回答予定者

- ・本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー
- ・大沢 吉直（財）日本産業技術振興協会産業技術部担当部長

- ・宮本 宏 (独) 科学技術振興機構 JST イノベーションサテライト 茨城科学技術コーディネータ
- ・小笠原 敦 (独) 産業技術総合研究所 ナノ電子デバイス研究センター総括主幹
- ・石黒 潔 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター
企画管理部長・産学官連携支援センター長
- ・油田 信一 筑波大学 システム情報工学研究科 教授
- ・平尾 敏 野村證券株式会社 法人企画部公益法人課産学官連携シニアマネージャ

※本メルマガで掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

発行元：コーディネータネットワーク筑波会議世話人会

URL：<http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

編集長：江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議世話人 / (社) コラボ産学官事務局長

世話人代表：本田 皓一 (財) 東京都中小企業振興公社

中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

ご意見は下記のアドレスまで

事務局：スタッフジャパン筑波事務所内

電話：029-859-1235 FAX：029-859-1755

担当：木村

email:kimura@staffjapan.co.jp

メルマガ購読希望の方は、上記のメアドへ

無断転載を禁じます。

転載希望はメアドまでご一報ください。

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.1 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 13 Sep, 2010

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◇◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版 100913

CDNET 筑波会議メルマガ創刊号

No.001 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成 20 年 12 月に設立され今日に至って おります。この度は、第 1 回筑波会議、第 2 回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について 議論して参ります。発行予定は平成 22 年 9 月から平成 23 年 1 月までを予定しております。ご愛読の程宜しくお願い申し上げます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

● ご挨拶

「つくば」はサイエンスパークか？」

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

<メルマガ創刊にあたって>

本メルマガは、コーディネータネットワーク筑波会議が平成 20 年 12 月に設立され、筑波に集積する各種研究機関を横断的に結ぶ意見交換の場が設置され、第 1 回筑波会議、第 2 回筑波会議が成功裏に終了したことを受けて開設するものです。本会では第 2 回筑波会議で海外の産学官連携の先進事例から学ぶ“公的研究セクターのイノベーションモデル”に関して意見を交わしましたが、その折りに世界の公的研究セクターが立地する環境としてのサイエンスパークが話題となりました。つくばは日本の成長戦略対して、時代が要請するマスタープランを持っているかということについてです。

日本を代表するサイエンスパークとしてのつくばは、その名に負っている科学技術を持って、日本を牽引できるマスタープランを持っているのでしょうか。時代の要請に応じて過去のモデルを変革し、不足する部分があるとすれば、第 2 マスタープランを作る必要はないのでしょうか。この度は告知号でお知らせしましたように、つくばに関わる 6 人の論客をそろえ、第一回の質問への回答をお送りします。

<コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ 編集長 江原 秀敏>

● 投稿予定者と第 1 回投稿テーマ

■総合テーマ：「つくば」はサイエンスパークか？」

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

【第 1 回目】

== 質問：江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ編集長 ==

Q:1 筑波研究学園都市のマスタープランとはどのようなものであったと思われますか？

■回答者

- ◆本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社
中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー
- ◆宮本 宏（独）科学技術振興機構 JST イノベーションサテライト
茨城科学技術コーディネータ
- ◆小笠原 敦（独）産業技術総合研究所 つくばイノベーションアリーナ推進室総括主幹
- ◆石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター
企画管理部長・産学官連携支援センター長
- ◆油田 信一 筑波大学 システム情報工学研究科 教授
- ◆平尾 敏 野村證券株式会社 法人企画部公益法人課産学官連携シニアマネージャ

● 本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社 中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

現在のサイエンスパークの一般的な概念は、大学や研究機関を中核にハイテク産業が自然発生的に集積したシリコンバレー型、自然発生した小さなハイテク地区を国や自治体が大きく育てた中関村型、国や自治体がハイテク機関や企業を移植・集積したハイテクパーク型、などの「研究機関を中核としたハイテク産業集積地域」を指すものと思われる。筑波研究学園都市は、このような概念に照らすと現状ではサイエンスパークではないが、ハイテク産業を生み出せる土壌や環境を活かして独特の個性的な「つくばサイエンスパーク」を創出しようと茨城県・つくば市や筑協（筑波研究学園都市交流協議会）、主要な大学・研究機関が連携して新たなマスタープランの構築を進めている最中と言える。

筑波研究学園都市建設の発端は、東京の過密対策の一環として首都圏整備委員会（1956年設置）が建議し1961年に閣議決定した、首都機能の一部移転による東京一極集中の是正策である。移転すべき首都機能は、「都内の市街地になくとも機能上差し支えない官庁（附属機関や国立学校を含む）」、すなわち各省庁所管の都内にある試験研究機関・国立大学とその附属機関とされ、単純な官庁移転構想が学園都市建設構想に発展したものである。来年はこの閣議決定から50年目の節目の年にあたる。

1963年に、富士山麓、赤城山麓、那須高原、筑波山麓の中から、東京から近距離、霞ヶ浦の水、安定地盤の平坦地等が決め手となって筑波が選ばれ、筑波研究学園都市建設を閣議了解したが、地元住民の猛反対で田畑を避け赤松林中心に計画面積を大幅に縮小（4000ha→2700ha）した。1967年に6省庁36機関（その後43機関に増加）の移転を閣議了解、1970年に筑波研究学園都市建設法が施行され、これをマスタープランとして旧建設省（国土交通省）が建設を実行し、1980年に在京試験研究機関の移転が成功裏に完了した。移転機関の施設・建物の建設費は特定国有財産整備特別会計（特々会計）予算で賄われたので、移転前の規模を引き継いだ単純移転であり、これを補うべく当初に計画された省庁の枠を越えた研究機関同士の交流や産学官連携の場となる共同利用施設の建設は、上記計画面積の縮小により取り止めになるとともに、研究学園地区内に民間企業が混在できるスペースも失われたことは、サイエンスパーク構築視点から見れば悔やまれるが、当時は移転実現第一の観点から妥協せざるを得なかったと思われる。

筑波研究学園都市のマスタープランは筑波研究学園都市建設法に準拠しており、つくばの施設・設備・建物等、都市のハード面の統括管理・運営・充実は本法を所管する国土交通省が行うが、研究開発関連のマネジメントは個々の研究機関に任されており、省庁の壁を越えての統括的管理・運営を行う根拠法は整備されていない。「つくばサイエンスパーク」を実現するために新たなマスタープランが必要となる所以である。

● 宮本 宏（独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト 茨城科学技術コーディネータ

各地に分散していた国立試験研究機関を筑波に移転させて、研究学園都市を形成する都市計画としては綿密な計画と設計が行われ、場合によってはややオーバースペックとも感じられる、立派な建物群が建設されました。しかし研究所間の相互連携を進めるためのインフラは重視されませんでした。唯一そのための施設として作られたのが科学技術庁の研究交流センターでした。そこに初代所長として、つくばに単身乗り込んでこられたのが河本哲三氏でした。大変残念なことに河本氏は今年1月亡くなられましたが、その足跡は非常に広く、つくばのあらゆる分野に影響を与えたといっても過言ではないと思います。その河本さんの言葉を借りながら、つくばについて述べてみたいと思います。

第一に「つくばで研究の記事が新聞に載ると〇〇研究所（所長〇〇）としか書いていない。実際に研究をした研究者の名前を出さないのはおかしい。」としばしば苦言を呈されていました。第二に「研究であるべきなのに『試験』というのはおかしい。」つくばのマスタープランでもいまだに試験研究という名称がつかわれています。第三に「つくばにはたくさんの研究者がいるが、まともに研究者と言えるのはごくわずかだ。」

ここからは私の勝手な意見です。つくばへ移転してくるまでの研究所は一部を除いてほとんどが試験所、あるいは試験場などと呼ばれていました。名称だけでなく実態としても研究機関と依頼試験をする試験所の性格を併せ持っていたと言えます。中には近藤淳博士のように世界一流の研究者もおられました。全体としては研究所としての体をなしていないところも多々ありました。これには制度的な根拠もありました。当時の国立研究所に研究者として入所するには人事院の行う国家公務員試験第一種に合格することがほぼ唯一の道でした。すなわち各省庁のキャリアと呼ばれる幹部候補生と同じ基準で選抜が行われており、多くは学部卒業者、または修士課程の修了者が入所したわけです。研究者としてのトレーニングは大学の卒業研究かわずかに修士の2年間の経験で、あとは試験所に入ってから研鑽に依拠していたのでした。

その後各研究機関はその存在感を出すために研究重視の方向で制度改革や様々な努力を行ってきました。また行政もこの方向を後押ししました。その結果1970年代後半のつくば移転の頃と比較して2000年頃までには各機関とも大幅なレベルアップが図られました。（その具体例について述べる余裕はここではないので省略します）それに伴い、民間の研究集積も進展し、その中から免疫抑制剤FK506やカーボンナノチューブなどの優れた研究成果もつくばから生まれてきました。つまりこれからこそがつくばに集積した力を生かすことが大事な時代に入ってきたのです。つくばにおける横の連携も個人のレベルではきわめて多様に、また優れた連携が数多く行われてきました。河本さんが主宰された筑波研究コンソーシアムを舞台とした人脈交流はその典型例と言えるでしょうし、「バツハの森」は芸術の面で優れた足跡を残されています。世の中はせつがちで、つくばからは何の成果も出ていないとか、いくつもの民間研究機関がつくばから撤退するというような先を見誤った動きがあるのは大変に残念なことです。

● 小笠原 敦（独）産業技術総合研究所 つくばイノベーションアリーナ推進室 総括主幹

筑波研究学園都市は、本メールマガジンの告知号にもあるように、1963年（昭和38年）の閣議了解により検討が開始され、1970年（昭和45年）に施行された研究学園都市建設法によりその建設が促進された。

しかし、さらにその起源を突き詰めてゆくと、1956年（昭和31年）に設置された首都圏整備委員会の議論にまで遡る。そこでは、遷都に関する議論や、公的機関移転に関する議論が行われ、1961年（昭和36年）に公的研究機関・試験機関や大学等の移転が閣議決定、移転場所の検討が開始されていた。

筑波研究学園都市構想は都市機能の移転が主眼であり、都市建設そのものが大きな目的であったのである。1963年の筑波移転の閣議了解から約50年、1970年の研究学園都市建設法施行から40年、つくば市の人口が21万4千8百11人（2010年8月1日現在）となり、公的研究機関、大学、民間企業等を含めた研究者の数が1万3千人を超えた現在、都市としての研究学園都市建設は十分な成功を以て達成されたと言えるであろう。

しかしこの40～50年の歴史を振り返ってみると、研究学園都市を取り巻く状況は大きく変化した。都市を取り巻く状況は1950年代に想定されていたとおりに東京への一極集中が進み、日本の経済力も拡大した。国際競争力も1980年代後半には世界のトップに立つようになったが、その後1990年代初頭の日本経済のバブル崩壊を経て現在国際競争力においても27位にまで後退してしまっている（IMD国際競争力評価、2010年5月）。

有力なエネルギー資源や鉱物資源を持たない日本は技術力をベースとしたイノベーションが大きな競争力の源泉であるが、そのイノベーションの能力も大きく低下しつつある。27位にまで落ちた国際競争力ではあるが、その評価細目での科学インフラの評価は2位であり、科学技術の能力が大きく低下したわけではない。

それではなぜ国際競争力が落ちているのか？それはイノベーションが技術力の高さのみでは達成されないことに起因する。シュンペータのイノベーションの定義でも、イノベーションは技術にのみ達成されるとは書かれていない。日本では1950年代に「イノベーション」を「技術革新」と訳してしまったため、より高い技術を研究・開発しなければイノベーションではないと思こんでしまっている。

もちろん技術水準の高さは競争優位を決定づける最大の要因ではあるが、現在の社会ニーズを達成するためには単独の技術のみでは困難で、一部では量子力学までを含むような非常にアカデミックな学問領域から、何度も地道に試行を繰り返す生産技術の開発、そして市場でのインパクトを的確に把握するマーケティングの高度な知識を同時に必要としたり、一つの学問領域でだけではなく、ハードウェア技術とソフトウェア技術の融合のように分野間融合をしたりすることがイノベーションを達成するためには重要な要素となりつつある。

具体的には大学から公的機関、企業の研究所、事業部門まで含めた学問レベルでの垂直方向の連携と、異分野の研究機関間、大学間や、企業間の連携等、水平方向の連携がイノベーションを達成するためには非常に重要な要素となっているのである。

振り返って筑波の研究学園都市を見た場合、都市機能として研究学園都市を構築したため、研究機関は分野毎に機能的に整備され配置されている。これはその分野内での研究の効率を高める事に大きく貢献したが、1990年代後半から2000年代以降に急速に変化したインテグレーションを重視したイノベーションモデルには十分に対応しきれていない。

あらゆる大学や公的研究機関、民間企業が連携して研究開発を行う場、議論する場が新たなイノベーションモデルを実践するためには求められているのである。

そのような試みは、一部ナノテクノロジーの分野では「つくばイノベーションアリーナ」のように始まりつつあるが、あらゆる研究分野でそのような取り組みが必要とされている。

筑波研究学園都市交流協議会（筑協）の活動は、そのような活動の一翼を担うものとして期待される。

● 石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 企画管理部長・産学官連携支援センター長

筑波研究学園都市完成後まもなく研究職として農水省入り、筑波で初任者研修を受け、その後は時に会議で来訪程度も、平成2年からはつくば市民に、仕事では延12年筑波研究学園都市にお世話になっている。

かつて、東京近郊に散在していた農水系研究機関を、激しい移転反対闘争をくぐり抜けながら筑波に集めるに当たり、最高幹部は、「仕方なく行くのではなく、この機会に新しい研究機関に脱皮する」との想いを抱いたとか。冷静に見ると、農水系の諸研究機関が筑波農林研究団地内に集中化できて非常に良い影響があった。一方、都市機能の欠落、不十分な公共交通機関、地域住民と研究者族との意識の乖離、東京情報からの微妙な距離感などの問題点がずっと人口に膾炙していたが、ある問題は解決し、あるいは残存し、施設老朽化などの新たな問題も出てきた。

個人的には、在筑波研究者の交流拠点、科技厅研究交流センターで開催され、今も続く英会話研修に参加する機会があり、多様な国立研究機関や大企業の若手研究者と週2回、半年以上にわたり切磋琢磨できたことが思い出深い。彼らの何人かは日本のトップクラスとなり、活躍を目にして誇らしいし、一介の農業研究者だった私が地震、大気大循環、進化学、ロボット工学、下水工学、放射光等知らなかった分野の謎の研究者達が自分と余り変わらない姿で英語と格闘しているのを見て、感動を覚えた。意外にも、自分の研究に対する新しいヒントも彼らから得られた。

しかし、誤算と思えるのは、現在の研究独法群の拠点と企業の研究所が立地した何カ所かの工業団地との間に多少物理的な距離感があると同時に、研究者の交流も限定的で、現在強調される産学連携のための地の利が十分には生かせていないことであろう。賑わっているショッピング街にしろ、人の集まる博物館・美術館にしろ、その中に気の利いたコーヒーショップなどのスポットが点在する。大きな寺社に門前街が成り立つ。公的研究機関と企業群、それも大企業もベンチャーもが適度に「混在」できる状態があれば良かったのかもしれない。

もちろん、それだけでは駄目で、交流できて連携できるソフトと文化も必要ですが。旧城下町などでは、職人名付いた町名をよく見かける。

前任地の盛岡では材木町、肴町、鉦屋町、紺屋町という具合である。それが機能していたとしたら、規模がかなり小さかったからだろう。山手線全域の広さがある筑波研究学園都市で同じような発想を持ってしまったのではあるまいか？あるいはマスタープランに問題があったのではなく、魂を込める努力の問題か。あるいは、物事が成就するには時間が必要で、これからマスタープランの花開くのか。

● 油田 信一 筑波大学 システム情報工学研究科 教授

学園都市のマスタープランというものについては、それが存在するかどうかを含めて私は知りません。しかし、35年前～40年前の我国で、筑波研究学園都市の建設はそれなりに話題になり、社会的にも知られた社会的事件だったと思います。その時の説明と社会的な理解や世論について、記憶にあることを以下に書いてみます。（私はその時点ではまだ筑波に関係はなかったのですが、国としても大きなイベントであったので、それなりに記憶があります。）

1. 国内の経済の活発化に伴って東京の過密化が問題であった。(この当時は未だ十数階を越える高層ビルの建設は現実的ではなかった。)そのため首都の移転が話題となり、ブラジルのブラジリアや、オーストラリアのキャンベラなどがお手本となって、政府を移転することが検討された。(これは日本列島改造論の一つでもありました。)
2. 一旦は政府がそっくり移転するという話で始ったように思うが、政府・行政機関は東京に居続けることにしがみつき、代わりに国立の研究機関をまとめて移転するという計画になった。
3. 移転先として東京から日帰り圏として富士山麓が有力候補として社会的に理解されていた。が、結果として筑波山麓になった。(そのため、かなり後まで筑波研究学園都市は富士山の麓にあると思っている人が多かった。)
4. その当時の日本の経済的活況と電子機器等の輸出攻勢に対して、欧米からは基礎的科学・技術ただ乗り論という批判(欧州や米国あるいはロシア(当時ソ連)で基礎的な研究がなされ、それを日本が商品化して経済的に儲けているとの主張。)がなされていた。日本の国民としても、自らのオリジナルな研究・開発で世界の評価を得たいとの願望が強まっていた。
5. そこで、政府系の研究機関の移転に当たり、これからの国立の研究所の役割は科学的な基礎研究である、との理解をベースに計画が立てられた。日本でもノーベル賞の取れる研究がどんどん生まれて欲しい、それを可能とするのが筑波研究学園都市の建設であると言うのが世論であったように思う。それまでの政府系研究機関は、産業や農林業など国内の現場に密着していたが、世界を相手として科学的・基礎的、研究を行う役割に変わることが求められた。(ちなみに、それまでの基礎研究は主に大学の役割だった。=大学の本務は今以上に教育機関ではありましたが。)
6. 研究者のコミュニティでは、当時も今も価値基準として普遍的なものが愛され、基礎的な研究程高く評価される傾向がある。上記の方針は研究者をエンカレッジし、各研究機関における研究内容は、全体的には、研究者の興味や価値観に基づいて、社会的なニーズへの対応より基礎科学とその応用の研究の方向にシフトして行った。
7. 学園都市の建設に伴って、この当時の社会的ニーズに基づいて問題を科学的に深く掘り下げようとする機関も生まれている。国立公害研究所(現在の環境研)の新設はその例である。これらは学園都市の建設に伴って実現された、具体的な社会的ニーズに対応する試みといえよう。
8. 筑波研究学園都市建設(および研究機関の移転)時には、新しい制度の導入の実験がいくつか行われた。その代表例に筑波大学がある。筑波大学は東京教育大学が移転・拡充したもの(形式的には新設で、同時に東京教育大が廃校しそのアクティビティや人員の主なものを筑波大学が継承)であるが、筑波大学の発足時にはそれまでの大学が伝統的に持っていた教授会や講座制を廃した新しい制度が導入された。これは国会で大きな議論と混乱を巻き起こした上で実現された改革であった。)

以上、私に残っている当時の記憶を書いてみましたが、私はこれがこれからの筑波研究学園都市にとって大きな意味を持っているとは考えていません。むしろ、現状と現実をしっかりと理解し、その上に立って、学園都市と各研究機関がこれから社会の中でどのような役割を果たしてゆくべきかを議論するべきでしょう。

● 平尾 敏 野村證券株式会社 法人企画部公益法人課産学官連携シニアマネージャ

筑波に関する個人的な印象は「筑波万博」だ。今からちょうど25年前になる。たまたま東京を勤務地として千葉県船橋市に住んでいた頃、郷土（北海道）の親戚の高校生を引き連れて見学に行った記憶がある。それより10数年前、大阪万博を尋ねたのは私が大学生の時。確かに筑波万博も大いに賑わったと記憶しているが会場内での高揚感の違いは私が歳をとったせいばかりではなかったと思う。

さて、筑波研究学園都市のマスタープランについて、事前の情報を持たずにこの質問に言及してみたいと思う。大阪万博公園と違って、「筑波」には何となくアカデミアの匂いがしてくる。当時、東京教育大学の移転問題があったからだろうか？人づてには、筑波万博を契機として一連の開発が実行されたと聞いている。つくばエクスプレスができるまでは、常磐線は高学歴のエリートが乗る電車として有名だった。私は、今でもつくばの上空にはIQ印の雲がひしめきあっていると信じている。

戦後日本が欧米の先進国に肩を並べることができるようになったのには「東京オリンピック」と「大阪万博」による国内インフラの整備が果たした役割は大きいと思うが、それは形を変えた公共事業投資に他ならない。筑波研究学園都市も、当時の時代の要請に沿ったコンセプトが組み立てられたとは思いますが所詮は公共事業投資のワンパターンだったのではないかと思っている。

今やサイエンスパークの代名詞と謂われる台湾新竹も北京中関村も筑波とは全く趣を異にしている。当地ではアカデミアとの連携の下に進められている産業のイノベーションがサイエンスパークを中心に戦略的且つ意欲的に展開されているが筑波にはその匂いも気配も伺えない。結果として旧国立研究所が中心となって大規模な学園都市開発が国の予算で展開されたということだろう。マスタープランとしてはそれ以下でもそれ以上もなかったのではないだろうか。

それにしても「つくばエリア」はもったいない場所だ。あれだけの研究者と十分すぎる研究施設を持っているにもかかわらず、ここから産業が育っていない。この現実が当時のマスタープランの結果だと思われる。人口減少が止まらない日本の経済に成長理論は通用しないが、唯一それを覆す事ができる可能性があるのが、グローバルに展開する産業の発掘と企業の育成だ。その意味でつくばはいつまでも真理の探求だけをしているところではない。

※本メルマガで掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

<第2号のご案内>

発行予定日：平成22年9月27日（月）午後発行

掲載場所：筑波研究学園都市交流協議会HP

第2号テーマ：筑波研究学園都市のマスタープランは変えるべきなのでしょうか、それともこのままでいいのでしょうか？

<編集後記>

創刊号がようやく発行されました。構想から半年ほどが過ぎたでしょうか。

私は編集者の立場から執筆者の皆様が書かれたものに対して、最初の読者の立場に立っています。実は質問への答えがいろいろあることを予想しておりました。マスタープランという言葉をとどのようにとるかですが。研究学園都市との出会いも皆様が必ず書かれるに違いないとも思っていました。マスタープランなど見たこともないという意見も出るだろうと。ですからエッセイ風になるのではないかと。いろいろな登り口をもってこの度の原稿が集まりました。原稿料もなく、同人誌のようなメルマガです。現在筑波の行政関係者は「筑波特区」を作ろうと努力されているようですが、このメルマガも側面から、何かしらのご参考になれば幸いです。

私の筑波との縁は、もう 20 年近くになります。1993 年 5 月に工業調査会から『頭脳列島「日本」の創成－産学官協力の新展開』という書物を当時の東北大学総長西澤先生に監修をしていただき、まとめましたが、その中で、執筆者の宮本さんが書かれている河本哲三さんに、第 7 章に“研究コンソーシアムのすすめ”として書いていただきました。懐かしい思い出の 1 つです。

それでは、皆様今後ともご愛読の程なにとぞ宜しくお願い申し上げます。(江原)

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.2 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 27 Sep, 2010

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◆◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版 100927

CDNET 筑波会議メルマガ第2号

No.002 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成20年12月に設立され今日に至っております。この度は、第1回筑波会議、第2回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について議論して参ります。発行予定は平成22年9月から平成23年1月までを予定しております。ご愛読の程宜しくお願い申し上げます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

● 第2回投稿テーマ

■総合テーマ : 「つくば」はサイエンスパークか?
 ～筑波研究学園都市の原点 (マスタープラン) を求めて～

【第2回目】 == 質問 : 江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ編集長
 == Q:2 筑波研究学園都市のマスタープランは変えるべきなのでしょうか、それともこのままでいいのでしょうか?

■回答者

- ◆本田 皓一 (財) 東京都中小企業振興公社
 中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー
- ◆石黒 潔 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター
 企画管理部長・産学官 連携支援センター長
- ◆平尾 敏 野村証券株式会社 法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー
- ◆小笠原 敦 (独) 産業技術総合研究所 つくばイノベーションアリーナ推進室 総括主幹
- ◆宮本 宏 (独) 科学技術振興機構 JSTイノベーションサテライト
 茨城科学技術コーディネータ

● 本田 皓一 (財) 東京都中小企業振興公社

中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

筑波研究学園都市のマスタープランは筑波研究学園都市建設法(1970年成立)に準拠した都市整備計画「研究学園地区建設計画」(1980年策定)および「周辺開発地区整備計画」(1981年策定)であり、基本目標を「科学技術中枢拠点都市」、「広域自立都市圏中核都市」、「エコライフモデル都市」の形成へと改定(1998年)している。昨年、改定以来10年経過を機に、国(国土交通省)、茨城県、つくば市は、計画の進捗状況等について総点検・評価を行い、つくばの研究・教育機関や民間企業、経済界、行政等からの人材で構成する委員会を設置して、つくばの将来像やその実現のための戦略等について検討し、「新たなつくばのランドデザイン」(2010年1月)として取りまとめている。

これに対して、筑波研究学園都市に集積している公的研究機関同士が省庁の壁を越えて対等な立場

で連携・融合してプロジェクト等を行う「筑波連携」のための根拠法は整備されていない。つくばには、総体としての研究開発ポテンシャルを生かしたハイテク産業の創出や内外に開かれた国際研究開発拠点（つくば型サイエンスパーク）の形成が第3期科学技術基本計画等においても期待されているが、当初は在京国立試験研究機関の単純移転と国立大学の新設による研究学園都市建設が目的であったため、筑波連携や産業創出を想定したマスタープランが存在しないのは当然とも言える。

「つくば型サイエンスパーク」を実現するためには、独立行政法人通則法（国立大学法人は国立大学法人法）に基づいて、独法・大学が所管省庁の国家戦略を踏まえた政策課題に対応して個々に策定する成果目標（中期目標）と具体的な研究計画（中期計画）を尊重しながら、筑波連携を実現させる方策（マスタープラン）が必要である。

ヒントは、筑波研究学園都市エリアで実施した文科省の都市エリア産学官連携促進事業の仕組みにあると思われる。本事業は、県が文科省に提示し承認された計画を、つくば研究支援センター（TCI）が中核機関（管理法人）となって、成果育成型（H14～H16年度）では筑波大と産総研、発展型（H17～H19年度）では筑波大と産総研と農研機構が実施機関となり、IT分野の融合型産学官連携研究を実施したもので、中立な立場の中核機関が文科省から県への委託費を預かり、参画研究機関へ計画に応じて予算額を査定した研究を再委託するとともに、控除した管理費（コーディネータ等の人件費等）等の必要経費を用いて事業の管理・運営、産学官連携活動、成果の普及等を行う仕組みである。

本事業の県・TCIの役割をより強化し、つくばで今後行われる複数の研究機関による筑波連携プロジェクトや種々の活動をつくば全体の立場で支援する法人格を有するハブ機関を万難を排して設立することが望まれる。幸い、県、市、筑協や筑波大学、産総研等の研究機関が、第3期科学技術基本計画さらには間もなく策定される第4期計画の期待に応えるため、またアイデア募集が終了し来年度からの実施が予想される「総合特区制度」への応募を通して、検討を重ねてきたハブ機関設置が実現可能になってきたとのこと、関係者の皆様に敬意を表したい。

● 石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 企画管理部長・産学官 連携支援センター長

新しき葡萄酒を古き革囊に入ることは爲じか？

秋の連休中、気になっていた「大気を変える錬金術」を通読。空中窒素固定技術を巡るドイツの科学者ハーバーと技術者ボッシュという両ノーベル賞受賞者の偉大な功績と悲劇。その功績はまさに産学連携の最高事例である。資源も植民地もないドイツを救うため、研究成果が企業により産業化され、人類の歴史を大きく変えた。その後ハーバーの設立した研究所はマックスプランク協会の一部となり、ハーバー・ボッシュ法のメカニズム自体は、その研究所のノーベル賞学者エルトル氏によりだいぶ後になって明らかにされた。

現在の日本も、第1次世界大戦前のドイツと同様、必要だが事欠く資源が多い。日本からもこのような起死回生の技術が出て欲しい。しかし、おそらく、基礎科学の研究所を束ねただけでイノベーション

ンが起こるわけでは無さそうだ。筑波では、現独法の研究所群からやや距離を置いて、後付けで企業の研究所を中心とする工業団地が完成したが、その反応槽には高温・高圧条件もなく、攪拌もされず触媒もなければ反応も進まない。宮廷画家よろしく国の権威付けとも思えるような形で公的研究所が超然と隔離されたのに、今になって絵が売れてないので売ってこい、武士の商法をやってこいである。分かりました、行商でも飛び込み営業でもしますから現在のマスタープランを替えて下さい、新約聖書マタイ伝には「新しき葡萄酒を古き革囊に入ることは爲じ」とあります、新しい革囊もお願いしますと言えるのか。おそらく、モデルは替えられるかもしれないが、大卒の立地の見直し、即ち革囊を新調するのは、昨今の財政事情から難しいだろう。

生物の進化を見てみよう、空を飛べる生物は、蝶々などの昆虫類、スズメなど鳥類、ほ乳類ではモモンガなど多様である。ただし、昆虫の翅（はね）と鳥の羽、モモンガの飛膜は、飛ぶ為という機能は同じだが、器官の発生学的起源は異なる。そもそも進化の系統樹を見ると彼らは遠い縁戚関係である。空を飛ばば繁殖に有利という似たような選択圧の下、なけなしの既存の器官を徐々に進化の過程で変形させ、似た機能を持つように収斂進化したのだろう。人類学者レヴィ・ストロースは、未開の部族であっても、少ない手持ちの道具や素材を上手に使って、必要なものを作り上げてしまうことをブリコラージュと称した。まさ、これらの飛翔器官はそのようなものだ。

与えられた立地（つまり、遺伝的情報）は大きくは替えられない。しかも、選択圧は強く、淘汰の危機が迫っている。生物はその時、手持ちの「遺伝子候補」の中から新たな酵素タンパク質（触媒）を発現させて来た。それが我々には、できないのであろうか。

● 平尾 敏 野村証券株式会社 法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

「新生 TSUKUBA」は 1980 年を起点として 30 年が過ぎた。人によって TSUKUBA の評価は違うにしても「about TSUKUBA」を国民は国民はどのように見ているのだろうか。私は、当時マスタープランとして掲げられていた「筑波研究学園都市」としては一定の役割を果たしたと思う。前回の皆様のコメントで判るように、当時の目的は都市の集中化を避ける意味での研究施設の集約化であった。夫々の省庁の思惑はあったにせよ 30 年の実績は、例えばつくばエクスプレスの開業で、現実に、事業として採算に合う結果を残している、という事実で証明されている。もちろん国立研究所系の研究機関が集結したことと、そこに集結している研究者のエネルギー（又はパワー）は大きなものがある。

問題はこれまでの TSUKUBA ではなくこれからの TSUKUBA をどのように考えるかだと思う。いわゆる「サイエンスパーク」としての TSUKUBA を考えたとき、今の TSUKUBA は甚だ乏しいと言わざるを得ない。サイエンスパークの機能は何かといえば、イノベーションを起こすことだ。TSUKUBA にイノベーションが起きるかといえば、「県域レベルのイノベーションは起きても、全国レベルでグローバルに展開できるイノベーションは難しい」ということになるだろう。

世界第二位の経済大国としての日本はその地位を中国に譲る事が時間の問題となっている。事業仕分けで、「スーパーコンピューターが世界第 2 位ではいけないのか？」という珍問答があつたが、世界第 3 位になるという事は、世界第 3 位以下になるということで世界経済のなかで地盤沈下が加速するこ

とを意味している。今、我々は、日本は、どのように浮上するかを考えなければならないときに直面している。私は、わが国の真の新成長戦略は全国に複数の「サイエンスパーク」を作ることだと考えている。そのひとつが TSUKUBA だと確信している。TSUKUBA が日本のサイエンスパークをリードする役割を担っているとすれば「真新生 TSUKUBA」のマスタープランは根本的に変えなければならない。具体的な内容は次号以降に・・・。

● 小笠原 敦（独）産業技術総合研究所 つくばイノベーションアリーナ推進室 総括主幹

現代のイノベーションでは基礎研究から技術移転を行って応用研究、開発研究、産業化へと至るリニアモデルが、複雑なシステムインテグレーションを必要とする社会ニーズに合致しなくなり、基礎から応用、そして産業まで至る重層的な連携や、同一の階層内での連携（大学間、国研間、企業間）が重要になりつつあることは前回説明を行った。そのような流れの中で個々の研究施設の整備、学園都市の整備が中心の筑波研究学園都市建設法から連携を重視した法整備への移行の必然性は云うまでもないことであろう。

しかしここにはもう一つ重要な論点がある。近年の産学官連携を巡るイノベーション論では、リニアモデルからの転換を中心としたイノベーションモデルの論点が最も大きなものではあったが、科学技術政策論としての「アカデミック・キャピタリズム」の論点も非常に重要な論点である。

「アカデミック・キャピタリズム」とは、1997年に米国アリゾナ州立大学のスローターとレスリーによって記された1980年代以後に見られた欧米での現象であるが、総合科学技術会議の白石隆議員が大阪大学教授の上山隆大教授の著書「アカデミック・キャピタリズムを超えて」の書評（9月26日付の毎日新聞）<http://mainichi.jp/enta/book/news/20100926ddm015070011000c.html> で、非常に判り易く述べている。

米国では1970年代以降生命科学関係の基礎研究予算が急増し、その結果1980年代に多くのアカデミックな研究成果をもたらした。そして同時に研究成果の特許化と民間企業との連携をもたらして、大学を中心として生産された科学知識がパブリックなものからプライベートなものへと変化して行ったというものである。

産学官連携によって科学知識が産業化されてゆくこと、パブリックな知識がプライベートな産業に展開してゆくことの是非はもちろん一つの論点ではあるが、注目すべき点はそこだけではなく、知識の流れとネットワーク性、ネットワーク外部性である。

「アカデミック・キャピタリズム」では科学知識を「生まれたばかりの知識」と「連携可能な知識」として分類して、スタンドアロンな知識とネットワーク化された知識を概念的に分けている。理工系研究者にとってネットワーク性とは実体的な通信網のようなイメージを想起するが、経済学においてはそうではなく、電話やFAXのように相手がいて初めて便益が生じる商品やサービスでは加入者が多ければ多いほど便益が増大し、ある閾値（クリティカルマス）を超えると急速に普及が拡大するというものである。

そして競合する複数の方式が共存する商品やサービスの場合には、先にクリティカルマスを超えた商品やサービスが市場を占有し、超えることができなかつた商品やサービスは市場から撤退せざるを得なくなるゼロサムゲームに落ちるといふものである。古くはVHSとベータのビデオ方式、最近ではブルーレイとHD-DVD等のビデオディスクの規格等が挙げられる。

さてこれを科学知識創造で考えた場合、スタンドアロンな知識をいかにネットワークに載せられるか？ということがインテグレーションを重視した現代のイノベーションや、標準化を中心とした国際競争力獲得の上では非常に重要な要素となる。

筑波には非常に多くの国立研究所、そして筑波大学というアカデミックな分野で高い実績を誇る大学がある。ここにある、優れてはいるがスタンドアロンである科学知識をいかにネットワークに載せ、クリティカルマスを超えさせるのか、単に「連携をしましょう」という掛け声ではない、強い意志を持った連携政策とコーディネーター及びコーディネーションオフィスが必要であろう。そのような新しいマスタープランが求められている。

● 宮本 宏（独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト 茨城科学技術コーディネータ

前回つくば研究学園都市の現状について述べさせてもらいましたが、それでは今後どうあるべきかについて考えるには、つくばの研究成果で何が生まれ、何が生まれなかつたのかについて具体的に足跡をたどってみることが重要だと思います。

最初に例として取り上げるのは8輪駆動の電気自動車「エリーカ」です。30分の充電で300キロを走ることができ、最高時速は370 km/hで新幹線よりも速いのです。走る姿は「となりのトトロ」に出てくるネコバスを彷彿とさせます。これを開発したのは現在慶應大学教授であり13年前までつくばにおられた清水浩氏と民間会社38社でした。今でこそ電気自動車の開発が現実のものとして受け入れられています、清水浩氏が電気自動車の開発を開始したのは、まだ電気自動車はおろか、ハイブリッド車も影も形もない30年前でした。

当時清水氏は大気中の炭酸ガス濃度の計測を行う傍ら、環境問題に真の解決を与えるには、環境計測を行っているだけではだめで、環境を改善するモノづくり、またそれに楽しさを見いだせるビジネスの創出が必要であると考え、電気自動車の設計、製作を開始しました。その過程でつくばでは何ができ、何ができなかったのかは直接清水教授に機会があれば伺いたいのですが、多くの困難もあったことと推測されます。

清水氏は1997年つくばを去り、慶應大学に仕事の間を移します。その後企業との本格的な連携が開始され、「エリーカ」の前のいくつかのモデル製作を通して今日の段階に至っています。

筑波研究学園都市のマスタープランとして問題にすべきは、この非常にインパクトのある電気自動車がつくばで研究が開始されたにもかかわらず、その地では日の目を見ることができなかつたことです。海外ではなく国内で、また国内の企業との連携で開発がすすめられたことはまだ救いがあります。

次の例はつくば発でありながら、海外で花開いた事例です。1988年当時筑波大学基礎医学系の大学院生であった柳沢正史氏（現テキサス大学サウスウェスタン医学センター教授）は修士でのミオシン遺伝子のクローニングという大仕事に終止符を打ち、新たな血管作用因子の研究に取り組んでいた際に、極めて強い血管収縮作用を示す因子を発見しました。これがアミノ酸21個からなる非常に小さな分子であることを突き止め、その構造と生理作用を分析した論文がその年のnatureに掲載されました。（なおこの論文は当時の真崎教授、後藤助教授、工業技術院微工研三井研究官らの共著）この研究が現在ふたたび注目を集めている理由は主に以下の2点にあると思われれます。

一つはこの論文の被引用数が合計で9000件を超えバイオ分野ではワトソクリックの2重らせんに次ぐ被引用数となっていることです。二つ目にはこの成果に注目した大手製薬企業研究者がスピンアウトして1997年に作ったスイスのベンチャー企業アクテリオンが今や世界29カ国に拠点を持ち、年間10億スイスフランの売上を計上する巨大企業に成長していることです。

この売り上げのうち100億円以上が柳沢博士の研究成果を基に開発されたエンドセリン拮抗薬ボセンタン（製品名トラクリア）に依っています。この薬の薬理作用について述べるとさらに興味深い今後の展開が期待されるのですが、ここでは紙面の都合で省略いたします。この研究の初めとなった柳沢教授が筑波大学に兼任ですが戻ってきて新たなプロジェクトを開始されています。つくばには第二、第三のエンドセリンとなるべき成果が多く潜んでいるのではないのでしょうか。必要とされているのは研究成果の本質を見抜き展開する力ではないかと思えます。

※本メルマガに掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

<第3号のご案内>

発行予定日：平成22年10月12日（火）午後発行

掲載場所：筑波研究学園都市交流協議会HP

第3号テーマ：筑波研究学園都市は日本の成長戦略にどのような役割が果たせるのでしょうか？

<編集後記>

筑波のマスタープランをどのように定義するかについて告知号で私は、学園都市の建設目的を平成15年6月20日に最終改正された筑波研究学園都市建設法に置くと述べました。再度述べますが、建設法によれば、建設目的は、以下の3つに要約されます。

1. 試験研究及び教育を行なうのにふさわしい研究学園都市を建設すること
2. 均衡のとれた田園都市として整備すること
3. 首都圏の既成市街地における人口の過度集中の緩和に寄与すること

本メルマガでは、以上の研究学園都市建設法による建設目的の定義を筑波の当初の基本マスタープランと仮に置いて、その再構築に関して議論しております。

創刊号で私は、マスタープランはどのようなものであったと思うかと問うたのですが、これに対しては、執筆者の皆様からさまざまな挿話を含めて、豊かな肉付けがなされました。読者は、これにより、建設目的＝初期マスタープランという無味乾燥な定義に色が付き、イメージの拡大が成されたことでしょう。

さて、この度の号で、それでは、その初期マスタープランは変えるべきなのかと強いて問うてみたわけです。その再構築に関して議論するのだから変えるべきなのは当然ではないかと考える向きもあるでしょうが、必ずしもそうではありません。今ようやく官の呪縛が解かれつつあると。また霞が関の網をかぶせるつもりか、という意見もあるかと考えていました。マスタープランなど大仰なことを言わず、放っておけばいいのだという意見もあるだろう。放っておくことにより健全な発展が望めるのだという意見もあるのではないかと。

2013年に筑波は、昭和38年9月の閣議了解によりその建設が決定されてから50周年を迎えます。本号で平尾氏がわが国の成長戦略にサイエンスパークは不可欠だと述べられ、その主たる役割を筑波が担わざるを得ないだろうと書かれているように、時代の大きな波が再び筑波に押し寄せてきているように思えてなりません。

(江原)

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.3 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 12 Oct, 2010

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◇◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版 101012

CDNET筑波会議メルマガ第3号

No.003 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成20年12月に設立され今日に至っております。この度は、第1回筑波会議、第2回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について議論して参ります。発行予定は平成22年9月から平成23年1月までを予定しております。ご愛読の程宜しくお願い申し上げます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

● 第3回投稿テーマ

■総合テーマ : 「つくば」はサイエンスパークか？」

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

【第3回目】

== 質問 : 江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNETメルマガ編集長 ==

Q:3 筑波研究学園都市は日本の成長戦略にどのような役割が果たせるのでしょうか？

■回答者

◆本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社

中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

◆石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター

企画管理部長・産学官連携支援センター長

◆平尾 敏 野村証券株式会社 法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

◆小笠原 敦（独）産業技術総合研究所 イノベーション推進本部 総括主幹

◆宮本 宏（独）科学技術振興機構 JSTイノベーションサテライト

茨城科学技術コーディネータ

● 本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社

中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

「日本の成長戦略」の最新版は、H21.12.30に基本方針が、H22.6.18に本論が閣議決定され、工程表が策定された「新成長戦略」（「元気な日本」復活のシナリオ）ということになる。過去10年間に10本超の成長戦略が実行されずに葬り去られたが、政権交代により今回は強力な政治的リーダーシップにより断固実行すると宣言しているが、果たしてどうなるか。

つくばに明確に関係する部分として、「成長を支えるプラットフォーム」の「v. 科学・技術・情報通信立国における国家戦略プロジェクト」に、政策推進体制の抜本的強化のため、総合科学技術会議を改組し、「科学・技術・イノベーション戦略本部（仮称）」を創設するとあり、「15. 『リーディング大学院』構想等による国際競争力強化と人材育成」の中で、次のように謳われている。

○拠点形成と集中投資により、我が国の研究開発・人材育成における国際競争力を強化する。すなわち、我が国が強みを持つ学問分野を結集したリーディング大学院を構築し、成長分野などで世界を牽引するリーダーとなる博士人材を国際ネットワークの中で養成する。最先端研究施設・設備や支援体制等の環境設備により国内外から優秀な研究者を引きつけて国際頭脳循環の核となる研究拠点や、つくばナノテクアリーナ等世界的な産学官集中連携拠点を形成する。また、「国立研究開発機関（仮称）」制度の検討を進める。

2008年にスタートした「つくばナノテクアリーナ」は、産総研・物材機構・筑波大が中核となり世界的ナノテク研究拠点の構築を目指すプロジェクトである。まさに、つくばを想定して構想された感があり、筑波研究学園都市は日本の成長戦略における科学技術関連施策実現の中心的役割を担わざるを得ない状況にあると思われる。見方を変えれば、今がつくば型サイエンスパーク構築の絶好の機会と捉えることもできる。この期待に応えるためには、つくばの産学官が総力をあげて取り組む体制・仕組みを早急に構築する必要があり、つくば連携を統括するハブ機関の設置・稼動が望まれる。

ところで、上記文章の最後に、さりげなく付け足されている「国立研究開発機関（仮称）」制度とは何であろうか。上記では「検討を進める」となっているが、10/6付の asahi.com(朝日新聞社)は、「国立研究開発機関の創設へ来年法案海江田担当相」の見出しで、38の研究開発型独法を再編し、国の意思をより直接的に反映させることができる新組織「国立研究機関（仮称）」を創設する法案を来年の通常国会に提出すると報じている。

一方、行政刷新会議が、平成22年度事業仕分けの結果、38研究開発独法を整理統合して、基礎研究、応用研究、原子力、医療、研究資金配布の5分野の国立研究開発法人を設立する基本方針を提案する方向という4/14付の記事もあり、独法見直しの一環とも示唆される。いずれにしても、15の研究開発独法を抱えるつくばにとっては一大関心事であり、成り行きをしっかりと見守っていきたい。

● 石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 企画管理部長・産学官連携支援センター長

つくばスタイルの確立こそ成長戦略

「つくばスタイル」なるコンセプトを創り、「とかいなか」筑波を全国に発信したマーケティングコンサルタント西川りゅうじん氏は、暈け気味だった筑波研究学園都市の位置付けをわれらジモティーにも知らしめた。蓮舫議員（現行政刷新担当大臣）に仕分けられるまでもなく、田園の海に浮かぶ要塞群（研究所）が持ち味だ。なぜ我々はそれを前向きに捉えられなかったのだろうか。

りゅうじん氏の発想を見せつけられると、大学では授業よりも軟派なサークル活動とコンパに費やし、口は達者な奴等のことを思い浮かべる。良いカモにされるのは、高卒で入社、地道・忠実に仕事をこなしつつ、啓発書での研鑽も怠らなかつた模範社員達だ。がんばる人達を差し置いて、社の新機軸企画、困難な営業交渉などではあいつらが成果を挙げていく悲しい現実。学歴差別で手柄を立てる機会さえ均等でなかったからですか？いや、大学に学問は期待していないが、軽いノリでの遊びのネットワーク作りや暇に任せた野放図な会話が「肥やし」になりましたというのは、みんな気付いています。割り切れないが。

理科系の世界でも類似のことはある。我が分野のトップ国際誌で、米国における学位保有者への期待度の調査結果が注目を浴びた。大学・企業・公的研究所のいずれも、彼らへの期待のトップは専門的研究能力ではなかった。コミュニケーション能力も上位項目だが、トップ項目は、批判的思考能力 (critical thinking, CT) であった。もちろん、「文句をたれる」能力ではなく、事柄の問題点を冷徹に分析する能力である。仮説の立て方、データの解釈、失敗実験の原因推定、ライバル論文のあら探しと冷静な評価、学会での意地悪質問への理路整然とした反論、教授からの厳しい指摘への弁明。これらの大学院での日常が彼らの CT 能力を顕著に高めるのである。

研究に2番手はない。どんなちっぽけなテーマでも世界初の知見を目指す真剣勝負だ。その切磋琢磨は、コンパの企画や馬鹿話が斬新な発想創出力を培ったのといわば同じ事だ。たとえ、変形菌の行動解析が世の中の役に立っても立たなくても、研究過程で培った CT 能力はユニバーサルであるということだろう。

CT 能力の高い人間を確実に養成できるのが科学研究だ。潤沢な実験設備等の研究インフラさえあればよいのか？テニスコート密度全国一、散歩人、ジョガー、自転車ライダーが共存できるペDESTリアンロード、コジャレたカフェ、コバラが減ったら点在するパン工房。3D 画像で再現しなくても手軽に和める田園的風景。ここで日本の成長戦略が培われてゆくに違いないと信じたい。

● 平尾 敏 野村證券株式会社 法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

成長理論とは「国際経済で成長する」ということであり、「経済競争の中で勝ち抜く」ということである。少なくとも一国の総理大臣がお題目のように叫んでいれば実現できるほど簡単なものではない。更に、経済競争のダイナミズムはお金を生み出すエネルギーとして世界を駆け巡っている。いわゆる「マネー」の動きは東西のイデオロギーを打ち破り、ついには南北の格差をも縮小しつつある。これが、マネーが演出している成長軌道の現実だ。

「成長戦略を進める」事はこれらグローバルに展開している経済競争に取り残されない戦略を打つことである。そのためには欠かせないいくつかの条件がある。

「人口の増加」、「豊富な資源」、「卓越した技術に基づいた産業のイノベーション」等がそれだ。

1. 人口の増加

成長戦略で決定的な要素は人口が増加する事だ。人口が増加する事に伴う経済活動は全ての面においてプラスに作用する。このとき、たまたま国際的に役割を担った国あるいは産業は決定的に優位に立つことができる。30年前の工業国としての日本はその意味で世界の生産基地として役割を果たした。今その役割は日本から労働コストの低い国を駆け巡り中国へとたどり着いた。30年間手をこまねいていた日本は、残念ながら人口減少国になってしまった。今や減少を食い止める事すら政策課題として真剣に議論された事がないのだから、人口増加による成長軌道を期待することは絶望に近い。

2. 豊富な資源

エネルギー資源、食料資源のどちらも十分とはいえない状態にある。BRICs にはどちらかひとつ、又は両方を持ち合わせている国が多い。日本は従来から資源を持たない国として、工業国としてのあり方が模索されてきた。ここでは第3の資源として「人財」を加えておきたい。

3. 卓越した技術に基づいた産業のイノベーション

今、失われた10年をいち早く克服した地域（国）を素直に見ていくとわかることがある。それは、アカデミアと産業界が一丸となって産業のイノベーションに取り組んだ事だ。具体的な事例は後述するとして、そこには（「クラスター」が組成された）サイエンスパークの存在がクローズアップされてくる。産業のイノベーションで培われた新製品はグローバルに展開し企業の利益となり、国の富に繋がっていく。結果として国民が豊かな生活を享受できることになる。ここで重要な事は、クラスターを組成するサイエンスパークの在り方だ。

サイエンスパークとして機能するためはいくつかの条件が求められる。その条件とは

- ①特定の産業に必然のヒンターランドが存在している事
- ②関連する企業が望んで集まるような仕組みができている事
- ③豊富な人材を集める環境にある事、さらに重要なこととして
- ④地方公共団体が深くコミットできる事、そして
- ⑤ベンチャー企業が創出される環境にある事があげられる。

つくばがこれまでサイエンスパークとしてのミッションを与えられてこなかった事は前号までの皆さんの記述で判った。しかし、新成長戦略を担うだけの条件のいくつかは既に整っているし、他の地域よりも多いと思われる。前にあげた5つの条件のうち、例えば①②④をきちんと整備していけば新生TSUKUBAは日本の成長戦略を担うサイエンスパークとして機能する可能性を持っている。

● 小笠原 敦（独）産業技術総合研究所 イノベーション推進本部 総括主幹

2010年6月18日に「新成長戦略」が閣議決定され、その工程表である成長戦略実行計画も策定された。「新成長戦略」には、「強い経済」、「強い財政」、「強い社会保障」の実現を目指すとし、1) グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略、2) ライフ・イノベーションによる健康大国戦略、3) アジア経済戦略、4) 観光立国・地域活性化戦略、5) 科学・技術・情報通信立国戦略、6) 雇用・人材戦略、7) 金融戦略、の7つの戦略分野が示されている。

この戦略分野を見ると、筑波研究学園都市が貢献できる分野が多いことがわかる。この中で科学・技術に関連するのは、グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略、ライフ・イノベーションによる健康大国戦略、科学・技術情報通信立国戦略であるが、いずれも筑波研究学園都市の研究機関の研究が寄与できる分野であり、その期待は大きいと考えられる。またこれらの分野の活性化は、多くの雇用を生み、地域経済の活性化にもつながることから、「新成長戦略」のほとんどの分野に寄与するともいえる。

近年イノベーションモデルが大きく変化し、技術シーズから開発・事業化へと受け渡してゆくりニアモデルから、ニーズや商品コンセプトから基礎研究にも戻りつつ複線的に進行するインテグレーションを中心としたイノベーションモデルに変化しつつあることは前回までの稿にも書いたが、「イノベーション」の定義を再度振り返ったときに今一度留意しておかなくてはならないことがある。

「イノベーション」という言葉を最初に定義したのはオーストリアの経済学者シュンペータ（1883～1950）であるが、彼はその著書「経済発展の理論」（1912）で、経済発展は人口増加や気候変動などの外的な要因よりも、イノベーションのような内的な要因が主要な役割を果たすと述べており、イノベーションの例として、

- ①創造的活動による新製品開発
- ②新生産方法の導入
- ③新マーケットの開拓
- ④新たな資源（の供給源）の獲得
- ⑤組織の改革

などを挙げている。（文部科学省資料より）

我々はイノベーションというと、1950年代（昭和30年代）に日本語に訳された「技術革新」という言葉に囚われ、新規の発見や新原理の提唱にこだわってしまう傾向がある。しかしこの「技術革新」の概念はシュンペータが挙げたイノベーションの定義のうち、「①創造的活動による新製品開発」の範囲にしか過ぎない。イノベーションは他に生産方法のイノベーション（プロセスイノベーション）、新マーケットの開拓、新たな資源（の供給源）の獲得、組織の改革でも達成されるものであり、社会や経済と複雑に交錯したイノベーションが数多く存在することを十分に認識しておく必要がある。

そして現代のイノベーションでは、インターネットのように技術と社会が強固な結合をなすイノベーションが経済成長に最も大きな寄与をしている。「新成長戦略」の根幹を支えるグリーン・イノベーション、ライフ・イノベーションにおいてもこの技術と社会の強固な結合が欠かせない。

研究水準の高さを保ちつつ、孤高の象牙の塔ではなく社会との接点を十分に意識した連携が望まれており、単に製品化、事業化だけではなく、社会・経済システムの中にどのように技術を織り込んでゆくかを研究戦略の中に具現化することが求められている。筑波研究学園都市はその具現化の高いポテンシャルを有しており、「新成長戦略」を実現する最有力候補としてその役割が期待されると考えられる。

● 宮本 宏（独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト 茨城科学技術コーディネータ

前回にはつくばで生まれながら、それをつくばの地でなく他のところで花開いた事例から何を学ぶべきかについて提起しました。今回はつくばの積極的な面、すなわち大成果が得られている事例について具体的に見てみたいと思います。

中央防災会議の「東南海・南海地震に関する専門調査会」は平成15年9月17日、「東海」「東南海」「南海」の3地震が同時発生した場合の被害想定を公表しました。最悪の場合死者は2万4700人被害総額81兆円に達するとしています。このような地震被害を何とか少なくするために最近、気象庁は緊急地震速報を配信しています。その概要はご存知の方も多いと思いますが、地震発生初期の揺れをとらえて大きな揺れが来る前に事前通報し、新幹線をはじめとした列車、船舶、航空機、ビルのエレベーター、工場、水門、大型公共施設、高速道路などを制御するシステムです。

この技術がつくば発であることはあまり知られていません。気象庁のホームページに入って、緊急地震速報の記述を隅から隅まで見てもこの技術が、つくばにある防災科学技術研究所の堀内茂木総括主任研究員（肩書は当時）によって開発されたものであることは記載されていません。堀内茂木氏はこの業績により平成18年第16回つくば奨励賞（実用化研究部門）を受賞されています。この業績はもっと高く評価されてしかるべきであると思います。このシステムは人の命と財産を救うきわめて大きなイノベーションであると思います。

現在地震検知のもとになる情報は気象庁の全国に200か所ある観測網と防災科学技術研究所が全国に800か所持つ地震観測網をつないで情報収集を行うシステムになっています。しかしこれでもまだ少ないため、警報の精度が不十分であるとの指摘があり、防災研の堀内氏らは簡単で安価な地震計の機能を持たせた緊急地震速報受信機を全国に何万か所も設置し、インターネット回線をつなぎ、従来の緊急地震速報のシステムと合体させることにより、精度を飛躍的に向上させることができるとしています。JSTの研究支援で株式会社エイツーと防災研の堀内氏は共同研究をして機器の開発と2010年発売に至っています。今後に大いに期待したいところです。

2つ目の話題はハードディスクです。最近のハードディスクの容量の増え方はものすごいものがあります。2T(テラ)バイトのコンパクトなハードディスクドライブが2万円以下で買うことができます。あまりに大きな容量で実感がないのですが、よく言われるたとえで、新聞1年分が73Mバイトくらいですので、その2万7千年分が記憶できることになります。この高密度化の技術のもとがつくば発なのです。

その技術は巨大磁気抵抗効果というもので、原理を見出したドイツの物理学者ペーター・グリュンベルク氏フランス人研究者アルベール・フェール教授は2007年にノーベル物理学賞を受賞していますが、この効果を最大限に発揮させる材料の組み合わせを見出したのが産総研の湯浅新治研究員です。それはトンネル障壁に結晶性の酸化マグネシウムを用いるもので、キャノンアネルバとの共同研究で量産技術の開発にも成功し、2007年HDD磁気ヘッドとして実用化、商品化が行われました。

これら2つの話題はどちらも身近に恩恵を被っているものですが、つくば発の偉大な成果としては十分に認識されているとは言い難いところがあります。こうした成果はこのほかにもたくさんあると思われる。それらを効果的にイノベーションとしてショウアップするシステムを作ることが大事ではないでしょうか。

※本メルマガで掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

<第4号のご案内>

発行予定日：平成22年10月25日（月）午後発行

掲載場所：筑波研究学園都市交流協議会HP

第4号テーマ：もうすぐ50周年を迎えようとするつくばが更に成長するために必要な規制緩和があるとするばどのような規制緩和でしょうか？

<編集後記>

筑波のマスタープランについての議論もいよいよ佳境に入ってまいりました。

さかのぼること50年にもなる初期のマスタープランがどのようなものであったかはほぼ出揃ったと思われまふ。また、つくば批判によく見られる、あたかも国や世界の成長に何の貢献もしてこなかったようなステレオタイプの意見に対しては執筆者から具体的な事例に基づく反論もなされました。このような検証は今後も更に継続されることが望ましいと思ひます。

また、今までの議論はイノベーションとの関わりでつくばがどのような貢献をしてきたのかという視点も持っていました。この度は、それらの議論にもう1つの視点が加わりました。国の成長戦略という視点です。つくばは現状のままで国の成長戦略に対応できるのかという課題です。それは初期のマスタープランをどのように変化させるものなのか。それとも意図的な変革を必要としないものなのかという趣旨を質問者は質問意図に含みまふ。結果は、本稿にて読者の皆様のご批判を賜りたいと存じます。

(江原)

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.4 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 25 Oct, 2010

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◇◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版 101025

CDNET 筑波会議メルマガ第4号

No.004 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成20年12月に設立され今日に至っております。この度は、第1回筑波会議、第2回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について議論して参ります。発行予定は平成22年9月から平成23年1月までを予定しております。ご愛読の程宜しくお願い申し上げます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

■総合テーマ : 「つくば」はサイエンスパークか？」

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

◆第4回投稿テーマ◆

== 質問 : 江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ編集長 ==

Q:4 もうすぐ50周年を迎えようとするつくばが更に成長するために必要な規制緩和があるとすればどのような規制緩和でしょうか？

■回答者

◆小笠原 敦（独）産業技術総合研究所 イノベーション推進本部 総括主幹

◆油田 信一 筑波大学 システム情報工学研究科 教授

◆宮本 宏（独）科学技術振興機構 JST イノベーションサテライト
茨城科学技術コーディネータ

◆石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター
企画管理部長・産学官連携支援センター長

◆本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社

● 小笠原 敦（独）産業技術総合研究所 イノベーション推進本部 総括主幹

仏グルノーブルのMINATEC、米国ニューヨーク州のAlbany等、世界の研究拠点の制度を見ると、様々なインセンティブ制度が採用されていることがわかる。最も多いのは減税に関わる制度で、企業が研究所を拠点内または拠点周囲に存在するインダストリアルパークに設置した場合、土地取得や法人税を減免するケースが多い。また米国では一般にLLC（Limited Liability Company: 有限責任会社）の形式でコンソーシアムを組むと、パス・スルー課税（構成員課税）が適用されるため、コンソーシアムに参加したほうが研究開発にかかる費用に対して税制面で有利になることもインセンティブとなっている。

日本では長年このようなインセンティブを付与する制度の設定が進まなかったが、昨年鉱工業技術研究組合法が技術研究組合法に改正され（2009年4月22日参議院可決・成立、6月22日施行）、技術研

究組合での研究開発費が賦課金として費用処理ができることとなって研究開発税制の恩恵も受けられることとなった。また技術研究組合が賦課金をもって試験研究用資産を取得、または製作した場合には、1円まで圧縮記帳ができ、減額に相当する額を損金の額に編入できる（租税特別措置法66条の10）ことから、技術研究組合制度を利用したコンソーシアム形式の研究開発が企業から見た場合に魅力的に見える制度となっている。

そしてこの技術研究組合には、大学、公的研究機関も組合員として参加できることとなったことから、大学、公的研究機関、企業の研究所が集積する筑波研究学園都市には最適な制度といえる。現在急速に構築が進んでいるナノテクの国際連携拠点プロジェクトである「つくばイノベーションアリーナ」では、この新しい技術研究組合制度を最大限に活用している。そのような意味において外形的なインセンティブが制度面で達成されつつあるが、それでは筑波研究学園都市がさらに成長するために次に期待される制度とはどのようなものであろうか？

先行する世界の海外拠点との比較において指摘される内容の一つは、公的資金の単年度会計に係る問題と、研究施設維持費用に係る問題である。大学や公的研究機関の知的資産をベースに研究開発プロジェクトを立ち上げる場合、製品化の実証となる試作レベルまで達するのに少なくとも5年～7年の期間を要するケースが多い。その期間研究開発に十分注力するためには、安定的な運営費用の確保が必要となる。現在の公的資金の制度では、研究プロジェクトを立ち上げた段階での施設や研究開発に係る装置等の購入については十分な資金がつくが、それを維持・運営するための資金の確保が難しい側面がある。

特にナノ技術・半導体技術の最先端分野や、バイオ技術の最先端分野では、施設の継続的な維持や、研究用消耗品に関わる費用が増大し、せつかく世界最高水準で用意された施設や機器が十分に活かされない場合も多い。それを解消するような制度設計や規制緩和が一つ必要であろう。またもう一つの指摘される点は、研究開発施設の設置場所である。都市設計を中心に考えた場合、交通の中心となる駅やバスセンターを中心に、商業エリア、官庁エリア、住宅エリア、研究所エリア、工場エリアと配置されているケースが多い。一見合理的であるように見えるが、オープン・イノベーションが主流となってきた現代の研究開発では交通の不便な場所に研究開発拠点があるのは研究開発のスピードを損なう危険性とネットワーク性を損なう要因の一つにもなり得る。

仏グルノーブルでは、連携拠点であるMINATECをグルノーブル駅のすぐ近くのエリアの古い原子力関連の研究開発施設を再開発して利便性の確保を行っている。環境影響が懸念される研究施設は人口密集地から離す必要があるが、知的活動が中心の研究開発拠点は都市機能の中に織り込んで行った方が良いようにも考えられる。これは法的な規制という概念とも違った固定観念からの呪縛とも考えられるが、検討してみる必要はあるのではないかと思われる。

● 油田 信一 筑波大学 システム情報工学研究科 教授

規制緩和と言う掛け声について。

私は移動ロボットの研究をしており、研究やこれを社会に導入していくために、あるいは、その研究を進めること自体、法律やその他の制約との関係することは少なくない。しかし、だからと言って、私は、研究者側が規制緩和を叫ぶのには違和感を感じざるを得ない。最近の多くの研究者が求めているのは規制緩和と言うより、「これをやっても良い」というお墨付きだ、というのが実態ではないだろうか。研究は、本来、お膳立てをしてもらってするようなものではない筈である。研究者をはじめ新しくものを開発しようとする者は、自分の責任とリスク負担でそれを始める覚悟をする必要がある。

規制緩和を議論するのは、それを社会にどのようにインテグレートするか、の担当者が責任を持つべきことである。行政側は、いろいろな誘い水の一つとして規制緩和を言い、それによって世界を動かそうとする。彼らはそれが仕事である。また、何らかの規制緩和に乗じて新しいシステムを考え出してビジネスをしようとするビジネスマンが居ても良い。しかし、研究者や技術開発サイドがそれに悪のりして、「あれをやりたい。これをやりたい。それをやれるようにして欲しい。」というのは、甘えであり、むしろ、自分の責任を放棄した態度と言わざるを得ない。

もちろん、役人やある一部の人が自分たちの権益を守るために規制を作ったり、守ろうとすることは、戦うべきである。しかし、そのようなこととは独立に研究開発を進めるのが、研究学園都市の研究者に求められるモラルであろう。規制やその緩和について口出しをし、結果として自分のやりたい研究をリスクなしにやり、さらに、それが自分自身の権利・利益につながるとすれば「何をか言わんや」である。

筑波研究学園都市としては、短絡的に自分たちの成果を社会に出すためではなく、まず、「社会の見識をリードする集団」として、社会の中にどのような規制があるべきかを考えるべきである。そして、規制緩和についても、まずは、自主的に規制していること、あるいは、例えば学内規則など、スモールコミュニティとして規制していることを、自らの責任で開放する。そして、外に対しては、その後で運動を起こすのが良い。

ところが、国の保護で成り立っている「つくば」は、自己責任でことを進めるのが不得意という現状がある。規制緩和などという希望や期待がつくばから出てくるのは、つくばの甘えと過保護体質を示している気がしてならない。まず、どうすればそこから自由になれるかを考え、「自分の責任で新しいことにチャレンジする」と言う文化をつくばに育ててゆくことが必要である。

● 宮本 宏（独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト 茨城科学技術コーディネータ

この設問にはやや違和感を感じる場所があります。もちろんロボットの街つくばとして公道でロボットを試験できるように規制を変えるなどの問題がいろいろな分野にあることは理解できます。しかし日本の科学・技術をめぐっては現在、それよりもさらに重大ないくつかの問題があり、緊急に対処することが求められていると感じるからです。問題はつくばにとどまらないのですが、科学技術の街つくばだからこそ、鋭く問題が見えるともいえると思います。

今年のノーベル化学賞受賞者である根岸英一氏をはじめとして多くの識者により、最近の若い研究者が海外で挑戦するケースが少なくなってきたと、将来の科学・技術にとって大きな弱点になるとの指摘がなされています。事実は確かにそうなのですが、現在の若い研究者たち、とくにポスドクや、任期付きのポストについての人たちが何を考え、何に悩んでいるか、トップマネジメントをになう人々は真剣に彼らの中に入って対話をするべきではないでしょうか。

独立行政法人となった研究所や大学法人が毎年評価を受けるようになると、外部評価が毎年あるとして、内部ではおそらく半年ごとにその裏付けの作業となる評価を何らかの形でせざるをえなくなるでしょう。するとさらに下部の各部局はさらに頻度高く評価に対する対応が必要になります。私の知る限りですが、先程のような不安定な身分の若い研究者にとって、数年先を視野に入れた研究を計画することはほとんど不可能になってきています。ポスドク 1 万人計画の結果はポストを熾烈に競い合う失業研究者予備軍を大量に作り出しました。

今から 30 年以上前、1970 年代にも大量のオーバードクター問題がありました。理科系大学院が大幅拡充され、ドクターが大量に世の中に出た時には、国内で拡充されたポストはほぼ埋まった後でした。当時数多くの若手研究者が海外へ職（食）を求めて出て行きました。その当時の若手がある人は海外で、またある人は機会をとらえて帰国して活躍をしてきています。しかし当時と現在が最も異なるのは、当時は高度経済成長の中で、日本全体としても将来に対して楽観的な空気がありました。現在はバブル後の「失われた 10 年」をいまだに挽回するに至っていません。

各方面のトップの方は公的研究所や大学にだけポストを求めるのではなく、積極的に企業に入っていく、イノベーションの担い手となる道も開くべきだと言います。またそのための制度整備にも力を入れています。しかし現在日本の産業を担い、イノベーションを創造する役割を担うべき企業群の多く、特に大企業の多くは相対的に守りの姿勢の経営が目立ちます。国内の研究開発にかかる投資よりも海外のベンチャーなどに M&A を行うなど、国内でイノベーションを起こす真剣な取り組みはむしろ技術開発的な中小企業に見られるのみです。さらに、若い人々にとって将来の年金や保険、日本そのものの行く末に対する不透明感が心象的に影響を与えていると思われます。

こうした事態を変えていくには「なんで 2 番ではいけないの？」ではなく「なにがなんでもその分野で 1 番になることを目指せ」そしてそのための国内の研究開発投資を国も大企業も大幅に増やすことです。さらにはポスドクからテニユアへの合理的な道筋を制度的に整備し、中長期的な視野で若手研究者が研究に取り組めるような場を至る所に作るのだと思います。最後は抽象的になりましたが、この方向での議論をもっとトップマネジメントが行うべきであると考えます。

● 石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 企画管理部長・産学官連携支援センター長

三方良しの規制緩和はあるのか？

筑波研究学園都市の構想ができて 50 年。多くの公的研究機関が大挙移転を開始し、筑波大学が創設され、30 年以上が経過した。文科省の研究交流センターは、既にその時期に「研究交流」理念を体現しようとしていたが、研究交流促進法はさらに遅れたバブル期に成立し、その名を冠した箱物が津々浦々

にできた。しかし、それは研究機関・研究者間の交流を意味していただだけで、産学連携が人口に膾炙するようになったのは、日本版バイドール法である産業活力再生特別措置法が本家米国から遅れること20年にして前世紀末に成立してからということのようである。

手元不如意につき、新たなる革袋を簡単には用意できない我々は、未開部族の「ブリコラージュ」方式（少ない手持ち素材を使って必要物を作り上げてしまうこと）でやるしかないとの見立てを前に述べた。例えば、数年前に有志と筑波の秘境探検をしたが、中堅の企業ではとても装備できないような高額研究機器が諸機関に金鉱脈のように存在することが分かった。また、工業団地内の幾つかの企業研究所の幹部にヒアリングをする機会もあった。おそらく、多くの企業では公的機関のもつ研究機器や種々のノウハウには興味を持って頂いているはずだ。ところが、企業側から見ると、どうも公的研究機関の施設・機器を利用するには多々難関があるようだ。まるでドラクエである。

また、公的研究機関側で、産学連携を促進しようと心を砕く層にも分厚い壁があるようだ。要は、研究機関では産学連携のために theoretically には企業に施設・機器の利用を公開しているという。ただし、共同研究締結が条件だ。しかし、practically には、研究者のメリットに沿わない案件については研究者は冷たい（おそらく、研究所の中期計画をその理由に持ち出してくるだろうが）。要は、武士の商法である。有望な顧客層特定のマーケティングが稚拙である。典型的なプロダクト・アウトをやる。顧客側の立場に立って見ようとしな。自分たちの都合で決めたに過ぎない規程を不磨の大典の如く墨守しようとする。桂小南の「善哉公社」の世界そのものだ。手続きが煩雑で、いざ善哉にありつけることになったら、実は公社の人間が事前に甘い汁は吸っていたという「落ち」である。いえ、そうやってしまう経緯に仕方のない点があるという言い分にも三分の理があることは知っています。「甘い汁」といっても「袖の下」を要求している訳ではなく（これじゃまるで越後屋）、自分たちの研究にまずそれらの機器を使いたただけなのですよ。一見さんの企業に親切にしてもインセンティブがないんです。お馴染みさん相手の堅い商売でかまいまへん。その方が、商売としては cozy です。

こういう悪循環になった病因は明らかです。それぞれの動脈瘤や腫瘍、潰瘍、梗塞、炎症を解消できるような規制緩和が必要です。おそらく、苦い良薬とそれなりのエクササイズをした方が公的研究機関側も血流が良くなり、爽快な疲労感を楽しめると思うのだが。マーケット・イン型のモデルでの商売繁盛を是非体験したいものだ。

● 本田 皓一（財） 東京都中小企業振興公社 中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

新成長戦略（H22.6.18閣議決定）に基づいて来年度から創設が予定されている「総合特区制度」の制度設計を行うため、規制の特例措置や税制・財政・金融上の支援制度についての新たな提案（アイデア）募集（募集期間：7/20～9/21）が内閣官房地域活性化統合事務局によって行われ、つくばからは、茨城県・つくば市・筑波大・筑協が提案主体となって国際戦略総合特区（仮称）に係るプロジェクト「産学独連携による戦略的グローバル・イノベーション拠点の創造～世界のイノベーション首都 TSUKUBA シーズからニーズまで～」を提案している。

本提案では、T I A等のオープンイノベーション型研究プロジェクトの推進をはじめ、5つの戦略をパッケージで展開し、「つくば」モデルの成果・効果を国際的に発信するとともに、新たな国家戦略としての位置付けのもと、世界に伍するサイエンスパークとして、つくばの再活性化を図り、上記目標を達成するとしている。戦略の一つとして、機関・分野を越えた融合研究により、新たな研究成果、学問分野の創出を一層推進するため、知財活動・情報の共有化・発信機能の強化、連携プロジェクト推進支援体制の整備、共用研究インフラの効率的な運営のサポート等、産学独連携プラットフォームの構築（つくばグローバルイノベーション推進機構（仮称）の新設）による研究プロジェクトの加速化、を挙げている。

これらの戦略を実行する上で求められる規制緩和・財政支援措置は、法的措置、財政上の支援措置、税制措置、金融上の支援措置、その他の措置に分け、オープンイノベーション型研究プロジェクト、人材育成・外国人受入、ビジネス環境・まちづくりの3つの分野に色分けして、一覧表として纏められているので、今後の連携融合研究等の実現へ向けた課題解決に有効である。

規制緩和等の例としては、研究プロジェクト関連では、研究設備の共用化促進等、政府調達手続きにおける基準緩和、実証実験向け補助金等の創設・研究加速化のための基盤の充実、つくばグローバルイノベーション推進機構（仮称）の運営補助、実験低炭素タウンへの税制優遇措置、薬事承認手続きに係る支援制度の構築、実証実験特区の創設、等が挙げられ、人材育成関連では、共同学位プログラム導入時の専任教員配置要件の明確化、外国人患者・家族等の受入に係る手続き・査証発給要件の緩和、T I A大学院及びインターナショナル高校への奨学金・運営費等補助、留学生への奨学金制度の創設、入国管理局出張所の設置、等が挙げられている。

また、ビジネス環境関連では、エンゼル税制の拡大、ベンチャー・中小企業向けR&D経費助成の拡大および超低利融資、等が求められている。

今回の総合特区制度に関する提案募集は、新制度創設のための予備調査であるので、本格的募集がどのような形で行われ、つくばの提案が採択されるかどうかは分からないが、つくばが一体となってサイエンスパークを構築するための問題点抽出には大いに役立ったと思われる。

※本メルマガで掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

<第5号のご案内>

発行予定日：平成22年11月8日（月）午後発行

掲載場所：筑波研究学園都市交流協議会HP

第号テーマ：つくばを日本の成長戦略に必要なサイエンスパークと位置づけた場合、何か不足しているものがあるのでしょうか、それとも何も不足なものは無いのでしょうか。

<編集後記>

つくばにとって成長のための規制緩和とは何を意味するのかを考えるのがこの度の号のテーマです。これに対して3人の執筆者の方が“規制緩和”という言葉に、謂わば違和感とでもいえるようなものを感じ、論を展開しておられます。

曰く、規制緩和と言う掛け声について、曰く、三方良しの規制緩和はあるのか？等々です。これに対して、ある執筆者は世界の研究拠点の様々なインセンティブ制度との比較から、技術研究組合制度を利用したコンソーシアム形式の研究開発を筑波研究学園都市には最適な制度だと述べています。また、つくばにとり、成長するために次に期待される制度とはどのようなものかに言い及んでおられます。

また、ある執筆者は、内閣官房地域活性化統合事務局によって行われた「総合特区制度」に茨城県・つくば市・筑波大・筑協が提案主体となって国際戦略総合特区（仮称）を提案したと述べられ、期待を表明しておられます。

この度も様々な視点から、第一の読者としての刺激を感じながら勉強をさせていただきました。誠にありがとうございました。

(江原)

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.5 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 8 Nov, 2010

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◇◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版 101108

CDNET 筑波会議メルマガ第5号

No.005 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成20年12月に設立され今日に至っております。この度は、第1回筑波会議、第2回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について議論して参ります。発行予定は平成22年9月から平成23年1月までを予定しております。ご愛読の程宜しくお願い申し上げます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

■総合テーマ：「つくば」はサイエンスパークか？」

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

◆第5回投稿テーマ◆

== 質問：江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ編集長 ==

Q:5 つくばを日本の成長戦略に必要なサイエンスパークと位置づけた場合、何か不足しているものがあるのでしょうか、それとも何も不足なものは無いのでしょうか。

■回答者

◆平尾 敏 野村證券株式会社 法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

◆油田 信一 筑波大学 システム情報工学研究科 教授

◆石黒 潔 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター
企画管理部長・産学官連携支援センター長

◆本田 皓一 (財) 東京都中小企業振興公社

中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

● **平尾 敏 野村證券株式会社 法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー**

日本の成長戦略は、地盤沈下するわが国を浮上させることを意味する。日本を浮上させるためには地方の活性化が不可欠となる。いわば、戦略的に活性化させる地域の選定が必要となる。候補がいくつか挙げられるがつくばは有力なひとつだ。つまり日本の成長戦略は新生 TSUKUBA が機能することを意味する。

耳にたこができるくらい言い尽くされた言葉であるが「つくばの資源は知的資産の観点から豊富」だ。これも言い尽くされた言葉だが、残念ながら「それら人的知的資産はインタラクティブに機能していない」のも事実だ。事情通は、研究者もそれを支援する関係者も受益者も、霞ヶ関の官庁地図と同じように縦割りができているからだ、と言う。

一方、つくばの起業家はどうかというと、質も数も豊富だ。一般的に、本来これらの地域起業家とアカデミアは、知らない間に連携ができてしまう、というのが通常のパターンだがここでは最初の30年間の歴史が他に類を見ない状況を作ってしまった、ということだろう。それは組織のバリアと言うのかもしれない。つまり、つくばでは知の先進者が集まると、お互いが組織のバリアを作ってしまうようだ。私が個別に接触している限りはそのような気配は微塵も無いのだが、つくばという枠で集まるとバリアを張ってしまう。多分それはつくばの空気でありつくばのDND (Do Not Disturb) となってしまった。あまりありがたくないDNDだ。

冒頭に述べたように、新生TSUKUBAは地盤沈下する日本を救うことを使命として機能しなければならない。研究学園都市としてのサイエンスパークの展開が急務だ。TSUKUBAに集結した日本を代表する知の集団が組織のバリアを解き放って日本を浮上させるミッションに素直に取り組んで貰いたい。排除すべき規制があるとすれば、それは彼らが持っている、「他の機関とは連携しない」という心のバリアだ。一人ひとりの心の規制が取り払われたときに初めて我々が求める真の、わが国初のサイエンスパークができるだろう。

このとき、それを実現する二つの条件がある

- ①これを強く推進する自治体の強いコミットメント。海外事例では県レベルの自治体ということになるが、つくばではつくば市がその役割を担っても良いと思う。
- ②具体的に実行していくためのリーダーが必要で、推進者はできれば35歳以上45歳未満が望ましい。なぜならばこれを実行していくためには10年以上の時間が必要だからだ。最後まで逃げないで実行するリーダーシップが求められる。

● 油田 信一 筑波大学 システム情報工学研究科 教授

「研究」には、研究者個人や研究コミュニティの知的好奇心を満たし、研究を通じた自己実現や学問分野の確立が目的という研究が少なくない。筑波研究学園都市においても「然り」である。この種の基礎的科学が有用だという主張は、このような研究が、直接的には役に立たないように見えても、長い目で見れば、技術の進歩を促し社会の活性化や発展に大いに役立つ、と言う考えに基づく。

20世紀には、この考え方によって科学技術の研究が大いにドライブされてきた。この時代には、科学的研究成果は比較的短いパスで社会・経済の活性化に繋がっており、科学的研究の役割がある程度数値化できていたため、活発な科学の研究は社会からも強く求められていた。また逆に、数値化できない研究にこそ価値がある、と言う主張もそれなりに意味を持っていた。

しかし、21世紀に入り国内では、人類の本来的な、飢えず、凍えず、という欲求はかなり満たされ、その他方で、健康的にそして楽しく、という目的を達成するために科学的研究成果が貢献するための道筋はどんどん遠くなってしまっている状況にある。一方、南北問題や環境問題、高齢化社会に伴う諸問題など、新たに解決しなければならない社会的課題は21世紀に入ってからどんどん生まれている、ここには、放っておくと人類の文化や生活が脅かされるという、緊急かつ重大な問題が多く含まれており、その解決に向けての研究コミュニティの貢献は社会から強く求められるようになった。

「研究学園都市つくばが日本の成長に必要」という議論もこの中のひとつの問題である。ここでは、社会経済の発展に伴って経済の成長の速度は低下しやがて止まって縮退がはじまる、という（本来わかっていた筈とはいえ）最近になってクローズアップされてきた課題の解決に、つくばがどのように貢献できるかが問われているのである。

今後、研究者コミュニティの研究活動が日本の（あるいは世界の）中で役に立って継続していくためには、

- ①将来の社会全体の幸福のために何が必要かを考えて、それにむかう道筋を見据えた上での研究活動
 - ②現在の社会に噴出している具体的な諸問題を解決することへの貢献
 - ③それらにより、受益者による負担や国民の税金によって支えられるべき研究活動として、ステークホルダーの広い理解とサポートを得ること
- をしっかりと考えてゆく必要がある。

これは単に「つくばが経済成長を担うにはどうすれば良いか」というレベルの問題ではなく、日本中（あるいは世界中）の研究コミュニティにつきつけられている刃である。優れた研究機関と研究者が集結しているつくばとして、これからの社会に求められる研究コミュニティのあり方を作り出してゆくような活動をしたいものである。

● 石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 企画管理部長・産学官連携支援センター長

生態系は順応的管理でがキーワード

小学生の頃、ラジオ組立てにはまった。回路のはんだ付けを間違えると真空管のフィラメントも点灯しないが、間違えずに出来上がると放送が楽しめる。その後、コンピュータ・プログラミングに手を染めた。エラー検出部が貧弱な言語では、最後の詰めに一番手間がかかるが、これらのように、完成すると凄い計算能力だ。多数の要素が関連を持ち、意味のあるアウトプットをする仕掛けをシステムと言うらしい。それらの具合が悪いと、気は、テスターやデバッカーで執拗に論理的に詰めれば修正が可能だ、根気が要るが。

マスコミがそのような機械的システムと対極的なイメージで情緒的に描くことの多い生態系もシステムだし生物個体も精緻なシステムだ。システムというなら、基本はラジオと同じが、こちらは、構成要素がそれなりに自立し、動きも確実に予測できない。モンシロチョウの幼虫はキャベツの葉を喰い、成虫は花の蜜を吸うが、その結果、周りのキャベツに花粉を媒介してしまっている。キャベツの思う壺だ。一方、幼虫の青虫を殺虫剤で退治しても、そのうちに葉の効かない虫が増え出す。葉に喰われたキャベツは、農薬多用の証左かもしれない。ある種の農家の思う壺だ。

サイエンスパークもシステムだろう。ただし、その構成要素である企業、研究機関、その内部の間人はいずれも見かけ自立している。個々の機能は突き詰めれば意外と単純かもしれない。研究者は使いやすい予算に群がり、それをインプットすると、確率的に成果をアウトプットする。企業側は、要は収益が上がる方向にのみ動く。秋口のつくば名物ムクドリの大群は、まるで統一のとれたかのような動きをするが、個々のムクドリ個体は、意外に隣の個体の動きのみに単純なルールで対応しているだけらしい。

ということで、生物体やその集団、つまり確率的・自立的に行動してしまう構成要素を含んだシステムの管理、つまり、アウトプットを期待しようとして行う外からの働きかけ一発で所定の成果を得ようとするのは極めて困難というのが生態系管理を企ててきた人間のこれまで得た答えだ。では、虚無的な答えしかないのだろうか？

最近のこの業界では、順応的管理、つまり不確実性を前提とし、管理方針を逐次改良していく方式、おっとPDCAサイクルのことですか、が注目されだした。やってみて、結果に応じて修正ということだが、おそらく研究者への動機付けの部分で、外部とのネットワークをより多く持ち、相互作用の生じる頻度を増やすとメリットがあることの明示が重要だろう。

生物は隣の個体との交流が絶たれると、個体群として成立しない。筑波では、隣との空間的距離は十分近い。攪拌でも拡散でも、回廊形成でも、えさ場を作って多種個体が集合できるようにするなど、さらには、媒介者を利用するなど、おそらく有効な手立てではないかと思う。相互作用を持てば持つほど企業の、研究者の適応度が上がるよう、順応的管理をするのが良さそうだ。

● 本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社 中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

「新成長戦略」（「元気な日本」復活のシナリオ）（H22.6.18閣議決定）の中では、つくばを意識した施策として、「最先端研究施設・設備や支援体制等の環境整備により国内外から優秀な研究者を引き付けて国際頭脳循環の核となる研究拠点や、つくばイノベーションアリーナ（TIA）等世界的な産学官集中連携拠点を形成する」を掲げているので、つくばを日本の成長戦略に必要なサイエンスパークと位置づけていることは間違いないが、国際研究拠点や産学官集中連携拠点の形成を実現するためには、ヒト・カネ・モノが必要であることは論を待たない。

つくばには、真偽は別として、人材や施設・設備は不十分ながら充実していると考えているからこそ、上記の「つくばサイエンスパーク」構想が施策化されたと思われるが、研究拠点の形成・維持・運営や連携・融合研究推進に必要な経費・資金は、どのように確保・手当てするのであろうか。従来から「つくば活性化計画」は県・市・筑協等により再三構想されてきたが、極論すれば「つくば連携のために使える資金」が確保できないために挫折してきた経緯がある。血税に基づく予算で運営されている国立大学・独法には所掌業務外の予算要求・執行ができないためかと思われる。

それでは、「つくばサイエンスパーク」構想に関連する資金問題の解決にどのような方策があるのでしょうか。現状では、「科学債発行を利用した自主財源の確保」と「株式会社産業革新機構の支援資金の活用」が挙げられる。大学・独法の独自資金調達スキームとしての科学債の発行を、昨年「構造改革特区」募集でつくばから規制緩和対象として提案したが認められなかった。つくば市における大学・独法が一体となって国策研究を行う資金やポストクの研究生活安定基金を集めるため、大学・独法が証券会社等民間金融機関との連携の下で「科学債」（科学技術の研究成果が得られたときに配当・元本償還する10年据え置き債権）を発行するというもので、今回の「国際戦略総合特区」でも提案している。関係府省庁のこれまでの回答がC（特区として対応不可）であるので、特区としては難しいかもしれないが、今後も資金調達方策として粘り強く可能性を追求していくべき課題である。

一方、産業革新機構は先端技術や特許の事業化を支援することなどを目的に、産業再生法に基づき設立（2009.7.27、設置期間15年間）された官民出資の投資ファンド（資本金920.1億円：政府820億円、民間19社2個人100.1億円、政府保証枠8000億円）で、投資対象の決定は同機構内の「産業革新委員会」（委員長は吉川弘之前産総研理事長）が行う。つくばでは産学官融合研究拠点（イノベーションアリーナ）構想の第一弾としてナノテクの産業化と人材育成を目指して活動を開始しているTIANanoにおいて、参画企業へのインセンティブとして、研究開発促進税制、改正技術研究組合法施行とともに、産業革新機構による研究開発成果事業化資金支援が予定されている。

科学債にしても、産業革新機構資金にしても、使途・目的は異なるが、予定される研究開発成果を担保に事業主体が借金をする点に留意する必要がある。

※本メルマガで掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

<第6号のご案内>

発行予定日：平成22年11月22日（月）午後発行

掲載場所：筑波研究学園都市交流協議会HP

第6号テーマ：つくばに、研究機関等が連携するためのハブ組織を作れという議論があります。その場合、つくばの歴史の中で今日まで存在しなかったものがどうして今必要なのでしょう。また、その場合、ハブとなる機関は何を担うのでしょうか？そのハブ機関が成立するために必要不可欠の条件とはどのようなものなのでしょうか？また、それほど必要なハブ機関であるとすれば、どうして今日まで作れなかったのでしょうか？

<編集後記>

もちろん日本の成長戦略に無関係に成立しているサイエンスパークなど無いのですが、しかし5年半、つくばで常勤、非常勤の仕事をしてみて、更に、中国中関村、その他中国各地の大学科技圏（サイエンスパーク）、台湾新竹、北欧のサイエンスパーク等を視察してみて、世界の所謂サイエンスパークがその国の成長戦略を担っている役割と比較してみると、つくばはやはり私には異質な地域と映ります。この度の設問は、つくばが日本の成長戦略に是非とも必要なサイエンスパークとなるための条件を探ってみました。

現時点で国の成長戦略に組み込まれたようなマスタープランを持たない学園都市であったとしても、強いて成長戦略を積極的に担うため条件を探ってみた次第です。

（江原）

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.6 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 22 Nov, 2010

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◆◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版 101122

CDNET 筑波会議メルマガ第6号

No.006 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成20年12月に設立され今日に至っております。この度は、第1回筑波会議、第2回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について議論して参ります。発行予定は平成22年9月から平成23年1月までを予定しております。ご愛読の程宜しくお願い申し上げます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

■総合テーマ：「つくば」はサイエンスパークか？」

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

◆第6回投稿テーマ

◆ == 質問：江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ編集長 ==

Q:6 つくばに、研究機関等が連携するためのハブ組織を作れという議論があります。その場合、つくばの歴史の中で今日まで存在しなかったものがどうして今必要なのでしょう。また、その場合、ハブとなる機関は何を担うのでしょうか？そのハブ機関が成立するために必要不可欠の条件とはどのようなものなのでしょうか？また、それほど必要なハブ機関であるとすれば、どうして今日まで作れなかったのでしょうか？

■回答者

◆宮本 宏 （独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト

茨城科学技術コーディネータ

◆小笠原 敦 （独）産業技術総合研究所 イノベーション推進本部 総括主幹

◆石黒 潔 （独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 企画管理部長

産学官連携支援センター長

◆本田 皓一 （財）東京都中小企業振興公社 中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

●宮本 宏（独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト

茨城科学技術コーディネータ

前回のテーマはつくばが成長戦略を担うために欠けているものは何か？でしたがまとまりきれずパスをさせていただきました。欠けているものとして司令塔の存在、戦略、自由でのびのびとした空気等いろいろあると思うのですが、そのためにも今回のテーマであるハブ機関の存在が挙げられると思います。

研究機関はそれぞれの省庁の予算で賄われています。監督官庁を通して概算要求を提案し、認められなければなりません。各独立行政法人は設置法に記載された範囲でしか活動することは認められませんし、そうした予算はどこからも取ることはできません。したがって、つくば全体の戦略に基づいて物事を考えようとする、それらを超越したハブ機関が独立した形で運営し、さらに司令塔として各研究機関に戦略を提示し、相互のコミュニケーションを通して方向を定めていくプロセスが日常的に展開されることが望まれます。そのための人材と資金をどこに求めるかが大きな問題となります。

またそれだけの管理権限を持ったハブ機関が研究機関の上位に存在するとなると、それぞれの研究機関の管轄を行っている各府省庁との関係も整理されなければなりません。このような機関を果たして作ることができるのでしょうか。常識的にはNOでしょう。だからこれまでのつくばがそれなりの限界をもってしか存在できなかったのだと思います。

そこで勝手に考えるのですが、独立行政法人科学技術振興機構は大学をはじめ各省庁の枠を超えて研究予算を配分しています。すべての分野を網羅しているわけではありませんが、少なくとも省庁の枠に必ずしもとらわれない運営が行われています。ERATOプロジェクトやCRESTさらにSORSTやさきがけ研究等幅広く基盤的研究を支援し、その中から何人もの日本におけるノーベル賞候補と言われる人々が輩出されています。そして科学技術振興機構の一部局として研究開発戦略センター(<http://crds.jst.go.jp/>)があり、日本の研究戦略を練り上げて各省庁に提案するという作業を精力的に行っています。

そしてその内部には分野ごとにシステム科学ユニット、電子情報通信ユニット、ナノテクノロジー・材料ユニット、環境・エネルギーユニット、ライフサイエンスユニット、臨床医学ユニット、社会的期待ユニット、政策システム・G-T e Cユニット、海外動向ユニット(<http://crds.jst.go.jp/about/unit.html>)があります。

この中に10番目のユニットとしてつくば特別推進ユニットとでも呼ぶべき、センターを作ってハブ機関とするのはいかがかと思う次第です。幸い現在の研究開発戦略センターのセンター長は吉川弘之氏で、つくばには大変深い縁があります。(<http://crds.jst.go.jp/about/member.html>) そのほかにも上席フェローとして田中一宜氏、筑波大のTARAセンターを新しく改組してできた生命領域学際センターのセンター長となった浅島誠氏などつくばをよく知る人たちがおられます。つくばの各研究機関のハブとなり、その表看板となって世界へつくばを発信していくと同時に、各省庁と研究機関の間に入って必要な調整を図る機能も望まれます。さらには地域の県や地方自治体との間の調整にも大きな役割を期待したいところです。つくばの国際戦略総合特区の推進にはまさにこうした機関の存在が必要とされているのではないのでしょうか。

● 小笠原 敦 独立行政法人産業技術総合研究所 イノベーション推進本部 総括主幹

今回はハブ組織がなぜ必要であるのかということが大きなテーマであるが、イノベーション・システムの歴史的背景からはいくつかの論点がある。

米国では1980年頃を境に政府の基礎研究予算の拡大がアカデミックな研究成果をもたらし、そして同時に研究成果の特許化と民間企業との連携をもたらした、との流れ、いわゆるアカデミック・キャピタリズムの流れは第2回のメールマガジンでも書いた。ここでの研究成果の特許化は、1980年に施行された通称バイ・ドール法 (Public Law 96-517, Patent and Trademark Act Amendments of 1980) で、それまで国の資金による研究成果を国有化していたものを、大学に帰属させることを認めることとしたため、一気に拡大した。そして大学はこの特許をもとに企業へ技術移転を行い、利益を得ることとなる。その技術移転を行う機関がTLO (Technology Licensing Organization) である。日本でも1998年に「大学等技術移転促進法」が制定、施行され、TLOを活用した技術移転が本格化した。その成果はどうだったのであろうか？

米国では日本でTLOによる活動が活発化し始めたまさにその時期に、レビューが始まっていた。その結果はどうだったのか？世界トップレベルの研究人材を擁し、技術シーズも豊富で移転の受け皿となる成長企業を多く抱えるシリコン・バレー地域を身近に持つStanford大学であっても、バイ・ドール法施行以後の大学経営に大きなインパクトを与えた特許は、遺伝子組換えで著名なコーエン・ボイヤー特許 (2億5千万ドルの収入があった) 他数件でしかなく、逆に特許の維持費用の負担の方が大きくて、長いレンジで見れば大学経営にとっては大きな価値を産まなかったという結果であった。

これは大学が産み出す知的資産は基礎的なものが多く、産業化されるまでに20年くらい要してしまうことも少なくないため、特許が切れてから産業が拡大するという事例が数多くあったためでもある。またイノベーション・モデルの観点からは、TLOを活用した「技術移転」のスタイルはリニア・モデル的でもあり、そのままではチェーン・リンク・モデルや、システム・インテグレーション的なイノベーション・モデルともあまりマッチングも良くなかったことが挙げられる。

そこでStanford大学をはじめ米国の大学群はどのような対応をとったのか？それが「研究センター・モデル」～「共創場モデル」である。これは、大学は単に技術を移転するのではなく、国・社会や産業界の大きな課題に対して、その解決策 (Solution) を共同で検討する「場」を提供し、そこでの最先端の研究人材、研究施設の提供、アカデミックな知識をベースとしたコンサルティング、中立な立場でのファシリテーション、人材の教育・育成を目指したものである。

この「研究センター・モデル」～「共創場モデル」は、大学経営においても大きなインパクトをもたらした。公的な研究資金、民間の研究資金の受皿ともなり、まさに「ヒト・モノ・カネ」を呼び寄せる巨大な器ともなった。第2回のアカデミック・キャピタリズムの解説でネットワーク外部性について触れたが、この「研究センター・モデル」～「共創場モデル」には、そこに入るにより知識獲得のインセンティブが増すことを書いた。

さらに産学官の階層の異なった分野の融合、異なったディシプリン (学問領域) の融合、異なった業種の融合やコンバージェンス (収束) を積極的に生じさせることによって新たなイノベーションを創出するという、新たな効果を生み出すことにもなった。

これはオープン・イノベーションの概念にも非常に良くフィットしている。

以上、ここ 30 年ほどの大学を中心としたイノベーション・システムの流れを見てきたが、読者の皆さんも気が付いたのではなかろうか？

この「共創場」モデルこそが、我々が今必要と考えているイノベーション・ハブの具体像でもある。この流れは大学だけでなく、公的研究機関においても言える。

つくばには大学から、国立研究所、民間企業までの異なった階層のプレーヤーがそろい、また異なったディシプリン（学問領域）の研究機関も多数存在している。この貴重なリソースを活かし、中立的な立場で最先端の研究人材、研究施設をフル活用して、新たなイノベーションを創出してゆく取組みが求められているのである。

今日までそれがなぜ無かったのか？それは、イノベーションのスタイルが変化してきていることに起因しているのであり、研究学園都市が始まった時の設計が間違っていたからということではない。1970 年の研究学園都市建設法施行から 40 年を経て、学園都市構築の第一段のフェーズが終わり、第二段のフェーズに入ったということでもある。つくばにある研究リソースの真の力を見せること、この 40 年の集積の成果の真の力を見せることが我々の課題である。

● 石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 企画管理部長・産学官連携支援センター長

ネットワーク理論は筑波学園都市よりも新しい

理科系でも、生物系に進んだ大多数の者は相対的に数学が苦手である。人間には 2 種類あって、具体的な話を抽象化・数式化した方が理解しやすい人種と、具体的な例え話にしないと数式が理解できない人種がいる。筆者は典型的な後者である。身の程をわきまえず、10 年ほど前に数理解析の集まりに出たら、スケールフリー・ネットワークの話題で盛り上がっていた。そこでの数式群はスルーしても、航空路線とハブ空港の例になれば理解できた。程なく、提唱者であるバラバシらの著書の和訳も出たので、買い込んでみた。

ハブ構造を持つネットワークは、ハブ以外の部分の劣化には頑健で、一方、情報の伝達速度は従来型のネットワーク（例：高速道路網）に比べると飛躍的に速くなる。それで困った最近の例は、SARS や新型インフルエンザである。

情報（病気）の伝達速度は各航空路線の長さや航空機の時速ではなくハブから出る路線数で決まる。TX で東京とだけ結んでみてもだめだ。もちろん一つのハブと他のハブとが繋がっていることも必要だ。そういう意味では、ハブやサテライト同士の繋がりも有用だろう。また、航空路線は双方向であることが重要だ。かつてリニアモデルが通用していた、あるいは通用していると信じていた時とは異なる。

研究所間、企業と研究所間などで双方向の情報交換が必要だ。さらに、ハブ以外の劣化は全体にさほど影響ないが、ハブの劣化は致命的だ。概念が発表された前後の 9 1 1 テロがハブ攻撃の威力を見せつけた。ハブを形成させるのなら、覚悟を決めて、パイプの破損やつまりを補修していく必要もある。

なぜハブ機関のアイデアがこれまででなかったのか。それは簡単な問いかけだ。

スケールフリー・ネットワークの Nature 論文が出たのが前世紀末、ワッツのスマールワールド性の概念が出されたのがその少し前。システムの頑健性と脆弱性についてのアルベルト・バラバシの論文は

今世紀に入ってからであり、非常に新しい概念だ。だから、構想50年、実体30年の歴史を持つ筑波研究学園都市で、そのような機能の仕組み・機関が整備されていなかったのは、当たり前のことだろう。

繰り返すようだが、ブリコラージュにより、既存の他の施設・機関をきっちり模様替えしてハブ化することは可能だろう。アリストテレスが喝破したように、研究者も科学・技術を産業化しようとする企業人も、財産・名誉・権力の3要因が行動の主要駆動力になっているのだろう。しかし、研究者にとっては「研究費」、企業家にとっては「収益」（もっと切羽詰まれば運転資金、）つまり「財産」が名誉や権力に先立つのは地獄の沙汰も同じ事。アンシャン・レジームの頃の宮廷サロンではあるまいし、これらの生臭い物が媒介することが重要かもしれない。

● 本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社

中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

筑波研究学園都市は、約50年前の1961年の閣議決定「官庁組織の東京一極集中の是正」への対応を各省庁が協議した結果、都内に立地していなくても機能上差し支えない試験研究機関等を最終的な移転対象とすることが1963年に閣議了解され、移転反対運動等の紆余曲折を経て、新設の筑波大学以外は在京時の規模・立場を維持するという単純移転を条件に、旧建設省によって建設・整備された都心地区に1980年までに全機関が順次移転して形成された人工都市であり、北部に文教系、北西部に建設系、南部に理工系、南西部に農林・生物系の機関が分野別に分散配置されている。

国のマスタープランは各機関の単純移転による都市建設であり、集積効果を助長する共同利用施設としては、計画面積の縮小に伴い唯一の共同利用系機関となった文科省所管の「研究交流センター」を1978年中心部に設置したが、つくばに集積した所管省庁の異なる機関を統括する組織・機関、すなわち「ハブ組織・機関」を置いて積極的に筑波研究学園都市のポテンシャルを活用しようという構想は当初はなかったと思われる。

その後、筑波研究学園都市の発展とともに研究機関等の集積の効果的な活用による産業創出、特に産学官連携によるイノベーション創出が期待されるところとなり、各研究機関は独自の取組で一定の効果を上げていたが、複数の機関が平等な立場で自主的に連携融合して事業展開するためには、予算制度等の所管省庁の縦割り行政の壁を乗り越える必要があり、つくばの総合力を活かした産学官連携事業を推進する上での課題となっている。

第3期科学技術基本計画（H18～22年度）においても、筑波研究学園都市への提言として、

- ① 多数の公的研究機関の集積を活用した研究開発の連携や融合
- ② 内外に開かれた国際研究開発拠点としての育成・整備
- ③ 公的機関毎に長期的な整備計画（老朽化対策）の検討

を進めることが明記されたのを受けて、筑協（筑波研究学園都市交流協議会）はタスクフォース（主査は小玉筑協委員会委員長）を設置して対応策および将来展望の検討を行い、2008年6月に「筑波研究学園都市の新たな展開・その集積の活用と連携」と題する報告書を取りまとめ、示唆に富む多くの提案・提言を行っている。

その中で、多様な産学官民連携活動をつくば全体の視点から戦略的に支援するハブ機関が必要であり、総合性を具備する筑波大と筑協がハブ機能を分担することが望ましいとし、筑協のハブ機能の一つとして「つくば連携プロジェクト」の推進支援を挙げ、共通基盤の構築から立ち上げ、事務局機能までを担えるようにすべきであるとしているが、支援に必要な資金はプロジェクト担当機関が確保することを前提にしている。

また、第4期科学技術基本計画（H23～27年度）策定へ向けた総合科学技術会議・施策検討WG報告「科学技術に関する基本政策について」（10/13提出、パブリックコメント募集（10/18～11/8）終了、12月答申予定）では、科学技術政策とイノベーション政策とを一体化した「科学技術イノベーション政策」の戦略的推進体制強化策の一つとして「産学官協働のための『場』の構築」を掲げ、筑波研究学園都市等の整備を進めてきた国際的研究開発拠点をさらに発展させて、産学官の多様な研究開発能力を結集した中核的な研究開発拠点「オープンイノベーション拠点」を形成するとしている。

日本経団連は意見書（10/19提出）の中で、つくばイノベーションアリーナ（産総研・物材機構・筑波大・経団連の連携体）を世界トップレベルのナノテク研究開発および人材育成のオープンイノベーション拠点として発展させていくためには、国が積極的な投資を行うことが重要であると援護射撃を行っている。

さらに、つくば市議会は、筑波研究学園都市のより一層の活用を第4期科学技術基本計画にも明記するよう求める意見書（6/18付け）を国に提出し、「我が国の国家的な課題に向けた連携・融合研究を進めるためには、縦割り行政の弊害を改めることが絶対条件であり、政府は今こそ筑波研究学園都市の研究集積を活用すべく、省庁を横断する強力なコーディネート機関を設立し、つくばを国家の成長戦略に位置づけ、もって科学技術の国際的な戦略拠点として活用することに特段の配慮をされたい」と具申している。

サイエンスパークの対外的な顔、科学技術基本計画等の科学技術政策等の受け皿、産学官民連携プロジェクトの事務局、等として、ハブ組織・機関は必要と思われるが、その設立・運営には資金が必要であり、本当に必要であれば国に頼らず受益者負担の原則に従い、関係機関の拠出金で賄う方を工夫する必要がある。

第4期科学技術基本計画、総合科学技術会議の科学技術イノベーション戦略本部（仮称）への改組、国立研究開発機関（仮称）制度の創設、総合特区制度（来年度予算計上は見送り）の創設等、最近の科学技術政策は流動的・過渡的であり、不安定要素が大きいことに留意する必要がある。

※本メルマガで掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

<第7号のご案内>

発行予定日：平成22年12月6日（月）午後発行

掲載場所：筑波研究学園都市交流協議会HP

第7号テーマ：筑波研究学園都市は、世界のサイエンスパークのように、世界の先端企業の集積を目指すべきなのでしょうか、それとも、他のモデルを考えるべきなのでしょうか。また、先端企業の集積を目指すとするれば、どのような分野の企業集積を目指すのでしょうか。或いは特定分野の企業集積は望まず、全方位に開いた形だとすると、それで先端企業誘致の求心力となるのでしょうか。

<編集後記>

なるほど“ハブ機関”がこれまでなかったのは極めて新しい、21世紀に入る前後に生まれた概念なので、構想50年、実体30年の筑波研究学園都市には適応され得ないと。しかし、執筆者の一人は“所管省庁の異なる機関を統括する組織・機関”をハブ機関と仮に置いておられますが、当時、このような“統括する組織”が必要であることをイメージすることもできなかったのでしょうか。これに対する解答は別の執筆者の方が書いておられるように、「イノベーションのスタイルが変化してきているからだ」ということで納得したいと思いますが、その変化に日本の科学技術政策が適応できていたかは別の問題かもしれません。

ある執筆者はそのような超越したハブ機関が独立した形で、司令塔として各研究機関に戦略を提示し、コミュニケーションを通して方向を定めてゆくには、それぞれの研究機関の管轄を行っている各府省庁との関係も整理しなければならず、それは常識的には不可能なことだと述べています。

さて、この度の議論からどのようなハブ機関の姿が浮かび上がるか、読者の皆様もご一緒にお考えいただければと思います。

(江原)

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.7 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 6 Dec, 2010

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◇◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版 101206

CDNET 筑波会議メルマガ第7号

No.007 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成20年12月に設立され今日に至っております。この度は、第1回筑波会議、第2回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について議論して参ります。発行予定は平成22年9月から平成23年1月までを予定しております。ご愛読の程宜しくお願い申し上げます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

■総合テーマ : 「つくば」はサイエンスパークか？

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

◆第7回投稿テーマ◆

== 質問 : 江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ編集長 ==

Q:7 筑波研究学園都市は、世界のサイエンスパークのように、世界の先端企業の集積を目指すべきなのでしょうか、それとも、他のモデルを考えるべきなのでしょうか。また、先端企業の集積を目指すのであれば、どのような分野の企業集積を目指すのでしょうか。或いは特定分野の企業集積は望まず、全方位に開いた形だとすると、それで先端企業誘致の求心力となるのでしょうか。

■回答者

◆小笠原 敦（独）産業技術総合研究所 イノベーション推進本部総括主幹

◆宮本 宏（独）科学技術振興機構 JST イノベーションサテライト
茨城科学技術コーディネータ

◆平尾 敏 野村證券株式会社法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

◆本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社
中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

● 小笠原 敦 独立行政法人産業技術総合研究所 イノベーション推進本部総括主幹

研究学園都市の機能と企業集積の関係は、世界的な研究拠点ではほぼセットで考えられている。これは、近年のイノベーションモデルがチェーンリンクモデルやシステムインテグレーションモデルのように、社会のニーズを起点として複線的に構成されることに起因し、消費者や産業に接点を持つ企業の役割が重要だからでもある。

しかしここで重要な論点は、「先端企業」の集積のみが重要かどうかということである。国立研究所、独法研究機関、大学の研究も、皆最先端を目指して研究を行っているわけであるが、システムとしてトータルに技術を社会に送出しようとする、非常にローテクな技術が必要であったり、最先端研究とはあまり関係のない物流システムであったりと、周辺に様々な要素が必要であることがわかる。

米国ニューヨーク州アルバニーや仏グルノーブル等の世界の最先端研究拠点では、民間企業のパートナー数を 200 ～ 300 社と発表しているが、必ずしも最先端企業だけではなく、研究開発をサポートする会社が相当数入っている。最後にアウトプットするものが、単なる研究成果なのか、それともソリューションなのかでその答えは大きく変わってくる。

ベルギーにある半導体の世界的研究拠点である IMEC においても、企業との共同研究プログラムもジェネリックな技術が多数あり、また回路からシステムまでを意識したソリューション型の研究拠点に近年では大きくシフトしてきているのが現状である。

研究者の多くは、基本的な原理・動作が確認できたら後は企業が事業化してゆくだらうと漠然と考えている。しかし研究レベルで確認された動作と、製品として信頼性を含めての動作とではギャップがある場合が多い。

半導体の世界では、現在皆が普通に使っている PC のプロセッサでも 4000 万個以上ものトランジスタで構成されている。

新材料で 1 個のトランジスタが動作したことが確認されたとしても、それから数千万個ものトランジスタで構成される LSI にまで到達するには非常に多くの関門がある。

単体のトランジスタでは動作が確認されていたのに、最先端の LSI レベルでのサイズまで微細化するとその効果が無くなってしまったり、隣の素子との間隔が非常に狭いので干渉を起こしたり、絶縁を十分にしきれなかったりする事例は珍しいことではなく、むしろその方が多い。

トランジスタの形状も、単体の素子レベルでは非常に整然としているが、LSI の非常に狭い空間に効率的にレイアウトすると、単体の素子しか研究をしたことのない研究者には想像もつかない形になっていることが多いのである。

だから半導体の研究者には単体の素子の論文を 20 ～ 30 年に渡ってたくさん出しているが、それが LSI として一個も実用化されたことのない人も数多い。

多くの研究者はそれを受け取った企業の問題だということも多いが、それはもう過去のイノベーションモデルとなったリニアモデル時代の発想であり、現在のチェーンリンクモデル、システムインテグレーションモデルでは、そこまで考慮して研究を行わないといけないというのが世界的な研究拠点の流れでもある。

そのような意味において、研究成果を単に論文としてのアウトプットではなく社会へのシステムやソリューションとしてのアウトプットを出そうとすれば、企業の集積は必須であると考えられる。しかしそこに集積が必要とされるのは、必ずしも先端企業だけではなく、システムやソリューションを実現するために必要な、周辺サポートまで含めた幅広い集積である。

そしてその集積の吸引力となるのは「何のための」システムやソリューションを出すのか？究極的には「ビジョン」であると考えられる。

● 宮本 宏（独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト 茨城科学技術コーディネータ

最近日本の企業による海外の企業の買収のニュースが大変に多いのは誰も気づいていることと思います。ついこの間も「三菱電機は 11 月 30 日、半導体メーカーである独ビンコテック社を買収すると発表

した。」というニュースが入ってきました。私の専門のバイオ・創薬の分野においても抗体を医薬として使う、抗体医薬が脚光を浴びていますが、従来日本の企業は抗体医薬という新しい分野に対して消極的で、積極的な投資を行って来ていませんでした。しかし最近になって、各社が抗体医薬に力を入れ始め、手っ取り早い方法として、海外、主に欧州と米国の企業買収という形で抗体医薬の分野に参入が相次いでいます。たとえばアステラス（米アジェンシスを買収）、武田薬品（カナダアリウス社を買収）、エーザイ（米モルフォテック社を買収）といった具合です。これでは国内での創薬イノベーションは起こるはずがありません。

翻ってつくばを考えた時に、ぜひ参集してほしいのはこのような海外のベンチャーや企業の買収に力を注ぐ企業ではなく、国内の技術をもとに新市場を開拓することを目指すような中堅企業ではないでしょうか。そう考えると、思いだされるのは第一回のメルマガでも少し触れましたが、30年ほど前に技術力に優れた中堅企業を集めて共同出資の上作られた筑波研究コンソーシアムの存在です。当時モーターと生産ロボットの安川電機、光技術を売り物にする浜松ホトニクス、自動車用ランプからLEDに移行しつつあったスタンレー電気、真空技術でトップを走るアルバックなどがつくば市の東光台（現在の研究学園駅の西2km）に集まって異業種交流を掲げて、研究交流を開始したのです。その中心に座ったのが、河本哲三氏であり、コンソーシアムはそれら会員企業だけでなく当時は大変斬新的な取り組みであった貸ラボ事業を展開し、技術系企業の集積を図りました。さらにこの貸ラボには当時の新技術開発事業団が進めていたERATOプロジェクトが続々と拠点を設けたのです。

今ほしいのはこの規模を数十倍にしてオールジャパンの異業種交流のメッカをつくばに作ることはないでしょうか。

これから出張に出かけるため時間がないのでここまでしか書けません。この後はまた次回に述べさせていただきます

● 平尾 敏 野村證券株式会社法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

	ピーク	リーマンS	11月18日	下落率	回復率
日経225	18,261.98	7,054.98	10,013.63	61.4%	26.40%
上海B	394.21	86.44	289.27	78.1%	65.90%
インドムンバイ	21,206.77	7,697.39	19,930.64	63.7%	90.55%
台湾加権	9,859.65	3,955.43	8,283.45	59.9%	73.30%
NYダウ30種	14,198.10	6,469.95	11,181.23	54.4%	60.96%

この表は、2007年夏に米国で発生したサブプライムローン問題からリーマンショック（2008年10月）後の主要国の株価指数を示している。株価は個別企業の未来を予見し、各証券取引所の株価指数はその国の将来を表わしている。

リーマンショックは国際金融における信用不安の結果としておきたものである。株価指数の下落率をみると、震源地である米国の数値が一番低かった。つまり、中国、インド、日本、台湾の順に被害を受けた事になる。一方、回復率（リバウンド）をみてみると、インドは殆どリーマンショック以前の状態に回復した。台湾も回復力が強い。中国は世界の景気を牽引する役割を果たしながら着々と回復しつつ

ある。震源地米国の回復が遅いのが気になるが、最も重症なのは日本である。数字だけ見ると他国と圧倒的に差がついている。つまり、一人出遅れている。これまで、米国に次ぐ経済大国第2位の地位に甘んじてわが国のリーダーが惰眠をむさぼっていた証左でもある。(一部を除く) 政治、経済、学術研究におけるリーダーシップの欠如が露呈している。人口増加を前提として経済成長を遂げている中国やインド、移民を受け入れながら人口を増やしている米国を除くと、わが国の形態は台湾に似ていると言えるだろう。

それでは、台湾とわが国におけるこの二年間の数値の違いは何だろうか。限られた紙面なので詳しい説明を省くとして、それは「サイエンスパークを中心とした産学連携の場」が用意されているかどうかにかんじる。

台湾において、産業のイノベーションの拠点となっている新竹のサイエンスパークには、わが国の多くのハイテク企業が現地で業務を展開している。なぜならば、そこにいないと本業の部品が調達できないからだ。ある上場会社の社長は、「新竹にいないと製品もできないし、仕事が回らない」と言い切る。今や世界のIT関連企業は新竹に拠点がなくとグローバルに業務を展開しないことは誰もが認める事実だ。先の社長は続けて「絶対必要だという日本での拠点は無い」と。

本メールマガジンの開始に際し編集長の江原氏も言っている・・・その時、葉教授は、「筑波の轍を踏むな、これが我々の合い言葉でした」と述べている。更に、中関村のマスタープラン作りに大きな影響を与えたとされる台湾の新竹科学工業園区に視察団を出し意見交換をすると、「中関村と同様の趣旨のことを言われました」。どうやら、筑波は世界のサイエンスパークから見てあまりよいモデルとはならなかったようです・・・と。

論点を戻そう。失われた20年に突き進む、わが国の産業政策に必要な事は正に「実業界と大学がきちんとしたスクラムを組み」産業のイノベーションを興す仕組みを作るしかない。そのためのサイエンスパークをどこに作るか、とした時、それは色々な知的財産の埋まっている新生TSUKUBAの役割は大きい。

さて、それではつくばを始めとするサイエンスパークはどのようなコンセプトにすればよいのだろうか？

第1ステップとして、

わが国が国際経済の舞台に再登場するためには「真のサイエンスパーク」機能が必須の条件であることをきちんと認識すること。

第2ステップとして、

日本の役割を十分(過ぎる位徹底的)に精査すること。具体的には、世界が求めるニーズに誰が応えられるのか、地域別、研究者別のマトリクスを作成すればよいだろう。

既に述べてきた、産業を支える地域的ヒンターランドと重ね合わせると日本に数箇所のサイエンスパークが自然に浮かび上がってくる。つくばはそのうちのひとつでしかない。ここで重要なことは総花的に間口を広げない事だ。研究機関として総合大学や国立研究所を擁しているとなつては対象を広げたくなるものだが、「広範に研究者が存在している」と「本当に役に立つ」とは全く次元が異なる事であることを肝に銘じておかなければならない。

● 本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社 中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

「筑波研究学園都市」の「学園」という名称は、試験・研究施設だけではなく東京に立地する多くの大学も移転する可能性があったことや、周辺開発地区に相当するものは当初計画には存在しなかったことに由来するという。現在では、つくば市内だけでも、8カ所の工業団地が学園都市周辺地域に分散整備され、多くの民間企業が研究施設やハイテク部品工場を中心に進出しており、つくば研究支援センター（TCI）やつくば創業プラザなどのインキュベーター施設には、つくば発のベンチャー企業も多数入居している。

国立大学としては筑波大学以外に図書館情報大学が開学したが、大学法人化目前の2002年10月に筑波大と統合したため、視覚・聴覚障害者のための筑波技術大学（2005年開学）や私学の筑波学院大学（2005年筑波家政学院大学を改組・改称）も存在するが、筑波大学が唯一の大規模大学であり、当初計画でイメージした学園都市とは大分雰囲気が異なっている。

つくばへは、デュポンやICI、ノバルティスファーマ等の外資系企業も含めて多数の企業が進出してきたが、その後撤退した企業も多い。進出・撤退の理由は多種多様であり、必ずしもつくばの大学・研究機関との連携が期待はずれであったためではない。筑波研究学園都市内に研究所用の広くて安い土地が入手でき、国立研究機関との連携が必要になった際にも立地上有利だからと進出したが、会社の経営上の都合で撤退したケースも多い。

工業団地入居企業に対するアンケート調査などからは、研究機関は独法化によって産学官連携に力を注いでいるにも拘わらず、情報が入手しにくく敷居が高いという声も聞こえるが、個々の研究機関の努力で徐々に改善され、企業がつくばに立地したメリットを享受できるようになると思われる。

個々の研究機関は企業に対しての共同研究や技術移転・指導、分析・評価、施設・装置利用等については各研究機関が所管省庁と相談して独自の方法で実施することができる。これは予算を管理する中核研究機関と複数の企業や研究機関との大型共同研究プロジェクトでも同じで、中核研究機関がリーダーとなって実施している。

つくばには、複数の研究機関が対等の立場で自らの得意技を出し合って、民間企業等も交えて総合力を発揮する連携融合型の共同研究・共同事業（いわゆる、つくば連携）による成果が期待されているが、これを実現するためには研究機関の所管省庁とは独立して中立的立場で予算管理・プロジェクト運営を行える管理法的機関・組織が基本的インフラとして必要である。

文科省都市エリア事業のように比較的小規模で単発的なつくば連携プロジェクトであれば、TCI等の支援機関がその役割を果たすことができるが、第3期科学技術基本計画や新経済成長戦略に基づいて策定中の第4期基本計画がつくばに期待しているのは、産学官の多様な研究開発能力を結集した中核的な研究開発拠点群の形成とそれらによるオープンイノベーション型プロジェクトの推進であることから、省庁の壁を越えてつくばの研究開発機関全体をコーディネートし、産学官連携のプラットフォーム機能を担う組織・機関の新設が必要となる。

そのようなプラットフォーム組織としては、9月につくばから提案した総合特区構想の中で、筑波大と筑協を受け皿とした「つくばグローバル・イノベーション推進機構（仮称）」が提案されている。総合特区制度の来年度予算計上は見送りとなったが、プラットフォーム組織はつくば連携には必要不可欠であり、早急な具体化が望まれる。

総合特区構想においては、つくばに形成されると見込まれる研究開発拠点には、グリーン・イノベーション関連では、ナノテク・環境・バイオマス分野が、ライフ・イノベーション関連では、ロボット、創薬、次世代がん治療分野が、つくばブランドのキーワードとして挙げられているが、企業はその拠点で実施されるつくば連携プロジェクトへ一定期間参画して研究成果を取得できればよいので、企業研究者がつくばに常駐することはあっても企業自体が必ずしもつくばへ進出する訳ではない。

イノベーション拠点モデルでは、つくばは参画企業が先端共同研究を通して国際競争力を涵養する場として機能するだけで、先端企業の集積には必ずしも繋がらないが、ベンチャー企業が派生して集積する可能性はある。

国際産学官ナノテクノロジー連携拠点構想の実施・運営機関として文科省と経産省の強力な支援の下、筑波大、物材機構、産総研、経団連の4機関が中核となって、2008年6月に発足した「つくばイノベーションアリーナ」では、改正組合法（H21.6.22施行）を活用した技術研究組合によるプロジェクト推進という形態を取ることで、大学・独法も組合員として参加できると共に、企業の研究開発費は賦課金として税制面での優遇措置が可能になり、さらに研究開発終了後も組合を解散せず会社組織に変更して特許や研究設備の一元管理による研究成果のスムーズな事業化が可能になるなど、参画企業へのインセンティブとなっていることは、注目に値する。

※本メルマガで掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

<第8号のご案内>

発行予定日：平成22年12月20日（月）午後発行

掲載場所：筑波研究学園都市交流協議会HP

第8号テーマ：サイエンスパークとしてのつくばに必要な行政の役割についてお聞きします。

今までの執筆者の皆様の記述に見られる「つくばにとっての行政」とは、国から始まり、茨城県やつくば市にバトンタッチされかのように見えてやはり国の役割を問う形に戻ってきているように思えます。例えば特区などもそうです。それでいいのでしょうか？それとも新しい行政の役割を考えるべきなのでしょうか？

<編集後記>

この度の議題にはいくつかのテーマが含まれています。

その1つがサイエンスパークと（先端）企業集積は対構造で不可欠のものかどうかです。これに対しては、執筆者のお一人は明確に、世界的な研究拠点ではほぼセットだと答えられています。ではつくばはそうだと言えるのでしょうか、それとも言えないのでしょうか？これに対してある執筆者は、当初はいざ知らず、現在ではつくば市内だけでも8カ所の工業団地が学園都市周辺地域に分散整備され、多くの民間企業が研究施設やハイテク部品工場を中心に進出していると述べておられます。しかし、同時に別の角度から、いや実はつくばには「学園」という名称が付加されており、試験・研究機関だけではなく当初、東京に立地する多くの大学も移転させる予定があり、周辺開発地区＝工業団地に相当するものは当初計画にはなかったのだ、だから学園という名称が付き、今日まで残っているのだと述べておられるのです。こうなるとどうも、この都市をどうしたらいいのか、この都市をどうしたいのか、判然としないのです。つまり、ここに本メルマガの総合テーマを誠に失礼ながら「つくばはサイエンスパークか？」とした趣旨もあります。長くなりますが、もう1つの指摘は、必ずしも企業自体の集積を必要とせず、企業の研究者のつくば常駐という選択肢もあると述べておられ、改正組合法を活用した技術研究組合によるプロジェクト推進という形態がつくばに適しているのではないかと述べておられます。

さていま1つのテーマ設定は、現在そうであるかどうかは別として、今後、企業集積を考えるのであれば、どのような分野の企業集積を目指すのかというものです。或いは特定分野の企業集積ではなく、全方位がいいのかどうかをお尋ねしました。長くなりますので、ここで要点を記載するのは省きますが、このような議論の積み重ねをこの学園都市は今改めて必要としているように思えてなりません。読者の皆様はどのようにお考えになりましたか？

(江原)

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.8 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 20 Dec, 2010

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◆◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版 101220

CDNET 筑波会議メルマガ第8号

No.008 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成20年12月に設立され今日に至っております。この度は、第1回筑波会議、第2回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について議論して参ります。発行予定は平成22年9月から平成23年1月までを予定しております。ご愛読の程宜しくお願い申し上げます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

■総合テーマ : 「つくば」はサイエンスパークか？

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

◆第8回投稿テーマ◆

== 質問 : 江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ編集長 ==

Q:8 サイエンスパークとしてのつくばに必要な行政の役割についてお聞きします。

今までの執筆者の皆様の記述に見られる「つくばにとっての行政」とは、国から始まり、茨城県やつくば市にバトンタッチされかのように見えてやはり国の役割を問う形に戻ってきているように思えます。例えば特区などもそうです。それでいいのでしょうか？それとも新しい行政の役割を考えるべきなのでしょうか？

■回答者

◆小笠原 敦（独）産業技術総合研究所 イノベーション推進本部総括主幹

◆宮本 宏（独）科学技術振興機構 JST イノベーションサテライト
茨城科学技術コーディネータ

◆平尾 敏 野村證券株式会社法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

◆本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社
中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

● 小笠原 敦 独立行政法人産業技術総合研究所 イノベーション推進本部総括主幹

「つくばにとって…」という考え方には二つの意味がある。一つは「研究学園都市」としての「つくば」であり、もう一つは地方自治体としての「つくば」である。

そのような意味において「つくばにとっての行政」とは、「国政としての行政」と、「地方自治体としての行政」の二面性を持つということでもある。「国政としての行政」の最大のステーク・ホルダーは「国民」であり、「地方自治体としての行政」の最大のステーク・ホルダーは、「つくば市民」であり、「茨城県民」でもある。

海外の中核的な研究クラスター、サイエンス・パークを見ると、組織のミッション・ステートメントに、地域の経済発展に寄与すること、地域の雇用拡大に貢献することが明示されているケースが多い。それは、少なくともその地域の道路や施設等のインフラ整備に地域住民の税金が使われ、それに対する何らかのリターンが無ければ、最大のステーク・ホルダーたる地域住民に対して説明がつかないからでもある。

そのように考えると、「国政としての行政」についても最大のステーク・ホルダーたる国民にリターンについて明確に説明をする必要がある。

研究・開発の経済効果等は算出が難しい側面もあるが、科学技術基本計画や新成長戦略等から、どのような技術を社会に送り出し、新産業や新市場を創出して、日本の経済発展に貢献し、ひいては生活をより豊かにするという、一連の流れを国民に見せなくてはならない。その過程が「ロードマップ」であり、手法が「戦略」である。

それはさておき、「国政としての行政」はつくばの中で終わったのか？というところではない。国レベルでの利益と、地域レベルでの利益は必ずしも一致している訳ではないので、受け渡して終わりということではないのである。単に研究所が集積することが地域の利益になるかというところ、地域にとっての税収や雇用の点から考えると、工場が誘致されたり、ショッピングセンターが誘致されたり、大規模マンションや住宅街が出来たほうが直接効果は大きい。もちろん地域にメリットが全く無いわけではない。比較的教育レベルの高い人々が集積することから、地域の教育レベルが上がったり、最先端のイメージから、地域のブランド価値が上がったりする効果もある。

しかし最終的にはそれらの間接的な価値と、直接的な価値とのバランスとなる。従来は「国の…」というのが大義名分となって、地域にどのような利益をもたらすのが不明確な場合でも地域住民は何も言わないことが多かった。けれども、近年は国においても地方においても人々のステーク・ホルダーとしての意識が拡大しつつある。

そのような流れの中で考えると、「国政と国民」、「地方自治行政と地域住民」の二元論的な理解だけでは不十分で、今後は「国政と地域住民」の関わり、「地方自治行政と国民」の関わりといった、縦割り行政ではないクロスした関係の行政を考慮する必要がある。

新たな地域クラスターは、産学官の Win-Win の関係の成立を導くだけでなく、国民の利益、地域住民の利益の双方を Win-Win に導くミッションを負う必要があると考えられる。特区制度は多くは国政と地方自治行政がクロスしたところに価値が存在する。つくばにおいては、国と地方自治体（つくば市、茨城県）のより一層の密な連携が望まれる。

● 宮本 宏（独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト 茨城科学技術コーディネータ

筑波研究学園都市は行政によって作られ、そして今行政によって見放されかけている。研究学園都市の設計から 50 年でそろそろ行政から距離を置いた、あるいは N G O 的に独立したつくばサイエンスパークのヘッドクォーターを構想しても良いのではないかな。

そしてそのヘッドクォーターはつくばの研究成果やイノベーションや産業化だけを考えるのではなく、もっと広く文化や芸術や生活スタイル、交通システムから農産物流通の新しい形まで考えるようなものとして存在できないだろうか。このように考えると逆に行政との接点も多くなり、お願いしたいことも多岐にわたってでてくると思われる。

文化についていえばつくばで本物の舞台芸術を鑑賞できる場所はいまだにない。美術館も貧弱である。音楽は複数のNPO法人に支えられて、ノバホールを中心としたある広がりがあり、またバッハの森のように優れた自主的な活動も行われている。生活スタイルはつくばスタイルが提唱され、少しずつ浸透してきているが、生活全般にわたる循環型社会を本格的に求めるものにはまだなっていない。北陸電力と富山市がやっている低床型電気コミュニティバスを市内で運行させるというような試みはまだつくばでは行われていない。つくばの周りの里山を管理保全する試みも、NPO法人「穴塚の自然と歴史の会」が過去30年にわたって活動してきたことでやっと広く認知されるようになったが、もっと広くこうした活動が科学の教育や成果の普及も含めて行われることを期待したい。すなわちここに掲げた様な様々な分野というか側面を持つアクティビティが、科学や技術、教育（生涯教育も含めて）と縦糸と横糸のように縦横無尽のネットワークとして形成されることを目指すべきではないだろうか。その時におのずから行政にやってもらいたい役回りが明らかになってくると思われる。

つくばやその近在に位置する研究機関がこうした幅広い科学・技術・文化・芸術・民俗などの総合機能的なものの中に位置づけられ、その活動の成果を還元できる道筋をつけていくことが真に求められている姿ではないだろうか。

安くて熱効率のよい薪ストーブやチップストーブを作る技術はないのだろうか。つくばの建物で屋上緑化をしているところはほとんど見かけないが、スナゴケのようなメンテナンスのあまりかからないシステムもだいぶ出てきている。交差点の信号の制御に交通量に対応したインテリジェントな仕組みを取り入れる技術はないのだろうか。右折車がたまっているときに右折信号を少し長めにするような。これだけでもいいエコになるはずと思われるが。

● 平尾 敏 野村證券株式会社法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

グローバルな経済競争を展開するときに「イノベーション」と「リサーチ」は重要なキーワードとなる。そしてグローバルな経済競争の勝者をみると戦略的なサイエンスパークの存在がある。わが国に戦略的なサイエンスパークが存在しないことは、すなわちグローバルな経済競争での敗者を意味する。残念ながら前号でお伝えしたように、現状では、世界のマネーは「日本の産業・企業」に勝者の認識をしていないし、わが国に世界の経済をリードする役割を期待していない事が一目瞭然だ。世界の株価マーケットでわが国の株価指数が劣後している理由だ。

今回のテーマは、サイエンスパークの建設に関し、国が果たすべき行政の役割と地方自治体が果たすべき行政の役割について問われている。前項に指摘したことを前提に役割を考えてみると、国は、サイエンスパークの全体の枠組みを決めること、つまり

- ①サイエンスパークとしてふさわしい地域と取り組むべき産業の特定
- ②必要な資金の提供

であり、県レベルでは具体的な運営の役割を担うことである。それは

- ①グローバルに展開できる産業のデザインを描くこと
- ②結果として世界ランキングする企業群の育成を目的とすること
- ③成果は、短期・中期・長期の時間軸で考えること

そして成功の可否を決める決定的な要素が

- ④10年以上取り組むことができる若手人材をプロデューサーとして採用すること

この時、つくばは全国に展開するいくつかのサイエンスパークのひとつに過ぎないし、選定される産業も地域の特性に合ったものになる。

国と県の役割分担は明確だ。時おりしも、政権交代を実現したわが国は、新しい枠組みの国家運営を迫られることになった。与党、野党に限らず中期、長期を見据えたビジョンを掲げなければならない時にきている。与野党を問わない政治家、国家官僚、地方行政者の役割分担は明らかになっているのだが。

● 本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社 中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

つくばは、必ずしも東京に立地している必要が無い、異なる省庁に属する試験・研究・調査などの業務を行う機関が国策によって移転させられて、新設された総合大学と共に寄り集まって形成された国立機関集合団地であり、独立行政法人や国立大学法人となっても、所管省庁によって規定された業務を計画通りに実施するという基本的役割は変わらない。研究開発機関が寄り集まれば、当然、自然発生的に職員や研究者間の交流が始まり、情報交換や勉強会が活発化し、優れた成果があがれば民間企業との共同研究や技術移転、国内外のポスドクや研究者の参画等による研究の展開、産学官連携研究の活発化などに発展するが、これは個別の研究機関内でしか成り立たない。省庁縦割り行政・予算の壁があるため、他省庁所管の研究機関を含めての共同研究は難しいのが現実であり、研究機関集積地つくばのメリットを活かすことができない。

省庁を越えて研究機関同士が直接資金を出し合って共同事業を行うことは、あらかじめ個々の機関が業務の一環として事業予算を個別に確保できたとしても、購入した備品や装置の帰属や会計検査の問題があるため個別予算を混ぜては使えないので、非現実的である。複数の研究機関が産学官共同研究を行うためには、中立的管理法人が予算を受け取り、管理しながら参画機関に予算配分する方法と、主研究機関がリーダーとして予算を受け取り、資金管理しながら従機関に配分する方法しかないと思われる。

前者では参画機関同士は対等であるが、後者では主従関係になり、真の共同研究とは言えないかもしれない。地域活性化事業のような場合、県や市、あるいはハブ機関が企画立案し、国等からの予算の受け皿となることが多い。現実には、都市エリア事業では文科省から委託を受けた県がTCIに再委託して予算管理を任せ、参画した前期PJの2機関、後期PJの3機関は対等な立場で連携研究を行うことができた。しかし、科学技術基本計画第3期(H18～22年度)に始まり新成長戦略に基づいた第4期(H23～27年度)に盛り込まれたつくばへの大きな期待、産学官の多様な研究開発能力を結集した中核的な国

際研究開発拠点の形成によるグリーンイノベーションおよびライフイノベーションの推進には、研究機関の努力や県・市のバックアップも重要であるが、経団連が意見書で指摘しているように、国が産業界を巻き込むような大規模プロジェクトへの積極的な投資を行うことが必要である。

大型プロジェクトを共同実施できる研究機関群が核になり、産業界と連携して推進することによって、国際オープンイノベーション拠点形成や人材育成の実践が可能になると思われる。立地する研究機関群が協同してイノベーションを生み出し産業を創出する場をサイエンスパークと言うなら、これからのつくばは国策によってサイエンスパークを目指すことになる。

産総研、物材機構、筑波大を中核として、産学官に開かれた融合拠点としてナノテクの産業化と人材育成の一体的推進を目指す「つくばイノベーションアリーナ」(TIA)は、2008・2009年度の補正予算(経産省・文科省)で研究環境整備を行い、参画企業・大学・独法が一体で技術組合を結成し、6コア領域の研究WGは各自が実施している大型プロジェクト予算等を使って連携研究を行っている。昨年6月に改正・施行された新技術研究組合法では、対象技術範囲が産業技術全般に拡大され、大学・独法の技術組合参加が可能となり、大学・独法を含めた組合全体として研究開発から事業化まで一貫した取り組みが可能で、さらに組合から株式会社へ組織変更できる仕組みが制度化されている。TIAは技術研究組合制度を活用した共同研究と事業化という、新しい産学官連携スタイルを提供している。

つくばサイエンスパークの中核的担い手として期待されているのは、つくばに集積している国立大学法人と研究開発型独立行政法人であると思われる。現在、108の独法のうち研究開発型に分類される独法は38存在し、つくばにはJSTのような資金提供型独法や独法の支所・分所等を含めて15の研究開発独法が立地している。以前にも取り上げたが、日本の成長を支えるのに欠かせない研究開発の担い手である研究開発独法を、省庁の縦割りを廃した柔軟な予算執行や給与人事により、効率的・効果的な研究が行える「国立研究開発機関(仮称)」に再編する構想を関係9省庁の副大臣や政務官らで構成する「研究開発を担う法人の機能強化検討チーム」が検討している。

中間報告(4/14)に続き、6回の検討を経て「国立研究開発機関制度の具体化に向けた提案(私案)」(9/3)にまとめ、海江田担当相は「国立研究開発機関(仮称)」を創設する法案を来年の通常国会に提出するという。一方、行政刷新会議は独立行政法人の見直し作業のなかで、研究開発型38法人を5～10程度に統廃合する案を検討しているため、海江田担当相は刷新会議との調整が必要となり、設置法案の来年度提出は難しいとの見方もある。

時期は定かではないが、近い将来、研究開発型独法が「国立研究開発機関(仮称)」として整理統合される可能性は高い。この議論は、長期戦略指針「イノベーション25」(H19.6閣議決定)および「独法整理合理化計画の策定に係る基本方針」(H19.8閣議決定)に端を発し、70回総合科学技術会議の有識者議員提案「研究開発独法の在り方について」、研究開発力強化法(H20.11施行)対応資料「研究開発法人の機能強化に向けた対応」(H21.12)、「研究開発法人制度の在り方に関する懇談会」(H22.3指摘事項まとめ)等を経て、上記検討チームの提案(H22.9)に繋がっており、つくばの主要な研究独法の意見や提言は反映されていると思われるが、今後の推移を見ながら筑協等につくばとしての対応について議論を深めておく必要があると思われる。

※本メルマガで掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

<第8号のご案内>

発行予定日：平成23年1月10日（月）午後発行

掲載場所：筑波研究学園都市交流協議会HP

第9号テーマ：次号の9号と、10号の2号を通じて、以下のテーマを論じていただけますか？このテーマを持って、全10回にわたる本メルマガを終了いたします。つくばに過去、明確なマスタープランが存在したかどうかは別として、つくばがこれから目指すべきビジョンはどのような「戦略」が柱となるのかを2回にわたって論じてください。本メルマガは論文発表の場ではありませんので、エッセイ風にお書きいただいても結構でございます。次号9号を（上）、最終号10号を（下）といたします。

<編集後記>

この度のお題は「つくばにとっての行政とは何か？」ということでした。その場合のつくばとは、サイエンスパークとしてのつくばと限定し、そこに必要な行政の役割について、論じて欲しいとお願いいたしました。つくばを知るものにとって、また本メルマガをお読みいただいた読者の皆様にとり、筑波研究学園都市とは国、県、市とのかかわりの複雑な行政のハザマにある存在だと印象付けられたものと思います。

つくばに1度でも来られ、車で回ってご覧になられた方は研究学園都市を縦断する東大通、西大通りに人影がまばらであることに直ぐに気づかれたことと思います。まばらであるというよりも、人影がこの南北の通りには無いとあっていい。そんな都市が日本には珍しいといえ、いかにも研究学園都市の勲章のように思えます。

しかし、都市の形成と言う意味で言えば、それでいいのですか？という疑問も湧きます。特に、学園都市としてそれでいいのですかと、つくば市の行政の方には質問してみたいと思います。

東京の山手線がスッポリ入ってしまう研究学園都市を抱えるつくば市は、何万都市の規模を望まれるのでしょうか？

福岡市に桑原市長という方が過去におられました。福岡県副知事、労働事務次官などを歴任され、1986年から3期12年間福岡市政を担われました。この時、氏が唱えたのが、「風格ある都市」という概念でした。端的に言えば、それは300万人規模の都市を意味していました。現在福岡市は120万都市ですが、桑原氏はそれではアジアNO.1の都市とはなりえないとして、今日の言葉で言えば、様々な世界の風雨が押し寄せる中で、持続可能な都市の規模を目指したのです。その条件は、300万人が住みたいと思える魅力あるインフラを持った都市ということでした。国や県がサイエンスパークの役割を望むのならば、つくば市には多くの多様な人が住みたくなる「学園都市」とは何かを追求して欲しいものです。これらの、国から市町村レベルまでの階層的な行政ニーズが融合調和したときのつくばとはどのような都市となるのか、この度の執筆者の皆様のお原稿から少しでも想像していただくことができましたでしょうか？

いよいよ次号9号と10号で本メルマガも一端終了となります。今しばらくのお付き合いをいただきたいと思います。

(江原)

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.9 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 11 Jan, 2011

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◇◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版 110111

CDNET 筑波会議メルマガ第9号

No.009 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成20年12月に設立され今日に至っております。この度は、第1回筑波会議、第2回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について議論して参ります。発行予定は平成22年9月から平成23年1月までを予定しております。ご愛読の程宜しくお願い申し上げます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

■総合テーマ：「つくば」はサイエンスパークか？」

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

◆第9回投稿テーマ◆

== 質問：江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNET メルマガ編集長 ==

Q:9 つくばに過去、明確なマスタープランが存在したかどうかは別として、つくばがこれから目指すべきビジョンはどのような「戦略」が柱となるのかを2回にわたって論じてください。本メルマガは論文発表の場ではありませんので、エッセイ風にお書きいただいても結構でございます。この度の9号を（上）、最終号10号を（下）といたします。

■回答者

◆宮本 宏 （独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト

茨城科学技術コーディネータ

◆石黒 潔 （独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター

企画管理部長・産学官連携支援センター長

◆平尾 敏 野村證券株式会社法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

◆本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社

中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

● 宮本 宏（独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト

茨城科学技術コーディネータ

つくばの将来像（上）

素晴らしい都市と言われるところは世界中にいくつもありますが、科学技術のメッカであり、しかも素晴らしい街並みがあり、素晴らしい文化、芸術があり素晴らしい食べ物があるというような街はそうどこにも存在するものではないでしょう。昨年1月に行われた第2回コーディネータ・ネットワーク筑波会議で産総研の小笠原 敦さんが紹介をしてくださった、グルノーブルの研究機関、ナノテクの共同

研究のメッカであるMINATECはまさにそのような素晴らしい景色と、街並みと、文化に囲まれ、しかも有名なシンクロトロンやいくつもの大学があり世界中の研究者が集まってくる町に存在しているのです。

MINATECだけでも1年間に3万人近い訪問者があり、100を超える学会やイベントが開催されています。産学連携のまさにメッカとしてヨーロッパの代表的なイノベーション創出の場になっています。町の中は旧市街は石造りの数100年もそのままであったかのような建物群のすぐ隣に超近代的な研究所の建物群が立っています。町にはトラムと呼ばれる路面電車が縦横に走り、教会の屋根の向うには雪を頂いたアルプスの山々が望めます。町の中を流れるイゼール川は雪解けの氷河から端を發した白く濁った水をゆっくりとたたえています。パリからは離れていますが、TGVが高速で結んでいます。

グルノーブルはその周辺地域も含めると約65万人の都市です。つくばの倍ですが市内は15万人で、大学が4つほどあり、いくつもの国立の研究機関があります。全体に風光明媚な街で、観光客も多く、保養地になっています。1968年には冬季オリンピックが開かれたことでも有名です。全体をつくばと比較するととてもよく似ている点があることに気づきます。しかし町の魅力という点では残念ながら現状では負けていますし、産業とイノベーションの創出という点でも先を越されています。

しかしつくばの地を訪れた多くの人は「日本ではないような景色」にとっても驚くことが多く、つくばは人口が継続的に増加している点でも特異的です。さらにつくばからずっと離れた所でも「つくば」の名前をかぶせた工業団地や施設、自治体の名前がつけられています。つくばの名前は大きな価値を持ち始めている証拠ともいえます。あまり歓迎できないことですが土地の価格も他の近郊地区と比べてずっと高く、今も上昇を続けています。さらに休日のショッピングエリアをみると若い人が多いことも特徴です。これらの要素を前向きにとらえて、物質だけでなく精神的にも豊かな都市設計を行うことと、それに貢献する科学技術を創造していくことを真剣に考えたいものです。

● 石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 企画管理部長・産学官連携支援センター長

自分の組織の次期中期計画策定にかまけてこの執筆を2回スキップしてしまった。他の論者によれば、在つくばの独法は、省庁間縦割りの陥穽にはまっているのがイノベーション創出のネックになっているという。耳の痛い話だ。今回は自己批判からしてみよう。

省庁からの要望、すなわち国民の要望の縮図であるが、それに応えよ、最善を尽くせと言う。それに見合う資金も良い結果に対する褒美も一応は供給される。ところが、研究というのは無から有を生み出す所業ゆえ、自由な発想（あそび）を涵養する事が肝要であり、研究者の宿痾か業病か、大概の勲章・感状、位階・昇進よりも研究三昧境地に靡き勝ち。管理側もそれに対抗し、自由な研究をやりたければ、一定のエフォットの範囲でやっても良いぞ、しかし必要な資金をその方面からゲットしてこい、オーバーヘッドを所に納入すれば片目は瞑っておいてあげようと言う。撒き餌だ。

ところで、その競争的資金を得ようとすれば、現実の問題点の本質を洞察して、それを正しい演繹に

より優れた仮説とする作業が重要なはずだが、日本の競争的資金の選考過程では、往々にしてそれよりも既往の業績で足切りをする審査員が多いようにも感じられる。そうすると、凡百の研究者では、流行り研究後追いのセコい銅鉄主義で打数（単打でさえ無くても）を稼ぐことになる。ちなみに犠打は打数にカウントされないので余り好まれないようだ。産学連携を意識せよと言っても、このような輪廻構造が多少複雑になるだけで、解脱には至らないようだ。

このような無間地獄からわれわれを救済するには、これまでの問答では、省庁縦割りの排除、異分野研究者の交流、研究者と企業家それも先端企業からローテクまでとの物理的にも心理的にも近い両者の距離、研究開発資金を提供できる仕組みすなわち金融機関や公的競争的資金供与制度などの充実が指摘された。いずれも有効であろう。一つ例を挙げると、今年のクリスマスイブに開催された TX テクノロジーショウケース。つくば中の研究機関・企業からの多数のポスター展示があり、展示者は1分間でポスター内容の宣伝をするインデクシングが行われる。2時間つまり120題も聴いておれば、知的好奇心が満たされることこの上ない。何かやれそうな予感もする。しかし、多くの場合、最前線の若手・中堅はポスター説明とインデクシングを終えると帰ってしまう。聴衆も、それに触発され、連鎖爆発を起こすべき企業人、若手・中堅研究者が意外と少ない。これは、単に心がけの問題だろうか？ きっと、異分野交流で触発された新たなエネルギーを現実にはぐくむ受け皿がほとんど無いことを身にしみて感じているからではないか？

所管省庁の思惑を体現した各研究独法の中期計画のコアの部分からはみ出た部分は、今日まともな研究機関なら必ず許容しているはず。でないと、開墾した土地が元々持つ地力にのみ頼り、そこに新たに肥料や堆肥を施さず、底にいる生物の多様性にも気を配らない単なる略奪農法に墮してしまい、永続的営農はできまい。そのはみ出た部分の中・長期にわたってサポート、それは持ち寄りでも自助努力でも、外部投資でも良いが、そういう戦略さえできれば、インフラがそれなりに揃ったつくばなら、新たに1からサイエンスパークを作るよりも実効はあがりやすいと思うが、いかがだろうか。

● 平尾 敏 野村証券株式会社法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

昨年12月、東北のある大学にお邪魔した。工事中の実験用の施設を見学した。ここでは、相当の精度が要求される機械の組み立てを行っていた。機械会社の社長は、殆どの部品を中国大連から調達したと言う。性能は当然のこと、価格が圧倒的に安い。当初の予算を大幅に下回る金額で完成しそうだ、との事。機械を組み立て販売する中堅企業だが、部品を国内から調達することには拘っていない。

インドの台頭も著しい。特にシステム設計で海外にクライアントを持つ分野は英語による業務の拠点をインドにシフトしつつある。最近の新聞報道によると、システム系大手企業 NEC・日立・NTT データのインドでの採用人数は昨年で3,000人程度だが、来年までに12,000人規模に拡大する予定となっている。12,000人の全てとは言わないがそのうち何割かは元来日本人が担っていた仕事だ。失われた20年を来年に控え、日本の産業の空洞化と雇用不安は益々深刻である。特に、グローバル化した経済の国際舞台で、変化の波は激しく速い。私たちは逸早くこの波に対応しなければならない。

20世紀の世界が、東西対立と南北対立だったすれば、イデオロギーと富の偏在が問題で論点が明確であった。21世紀は人口爆発と地球環境が課題として残された。エネルギー戦略の大変換と食糧確保がテーマだ。これまでの東西、南北が対立する構図とはいささか違うものになっている。また、国際分業を中心とした経済活動は、安い人件費を求めていた工場立地から、高品位で低コストの商品を一刻も速く提供できるシステムを求めて世界中を駆け巡っている。従って、グローバル企業には国境がなく、企業統合も国籍を問わず進められることになる。その意味ではわが国の経済運営も例外ではない。

所謂「フラット化する世界」に十分対応できる能力を持つと同時に「made by Japan」で展開される事業形態にはわが国が古典的に進めていた工業団地を中心とした企業誘致は最早通用しない。

このような環境下で、わが国はどのような政策を行えば良いのだろうか。ジャパンアズナンバーワンと持て囃された時にわが国は惰眠をむさぼっていたが、世界はそうではなかった。以下に代表的な事例として米国、台湾、中国、北欧で起きたことを記す。

1979年：「ジャパンアズナンバーワン」が発行された

1979年：米国カーター大統領は、「Cloning Silicon Valley 政策」を打ち出した

⇒日本企業に押された米国経済の立て直し策を発表

1980年：台湾政府は石油ショックの対策として新竹にサイエンスパークを構想し設立した

⇒シリコンバレーで活躍していた台湾人が続々と新竹で起業

1980年：中国深圳市で市場経済による経済特区がスタート。台湾、日本から企業進出した

⇒仕掛人は鄧小平、中国の近代化がここから始まった

1988年：中国北京中関村に北京新科学技術産業開発試験区が設立された

⇒優秀な大学生が、世界のIT企業の担い手として供給された

1989年：ベルリンの壁が崩壊。ソ連経済に頼っていた北欧がひとり立ちを余儀なくされる

⇒フィンランド、デンマーク、スウェーデンがほぼ同時に教育投資を行うと同時に、産業のイノベーションを大学と連携

● 本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社

中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

新成長戦略や第4期科学技術基本計画において、研究機関が集積し、それぞれが優れた研究者やユニークな施設・設備を抱え、基礎から応用まで幅広い研究成果を挙げているつくばに対しては、産学官の総合力を発揮する体制・機関の整備を含めて国際的な研究開発拠点としての機能強化を進め、産学官の多様な研究開発能力を結集して経済成長の柱となるグリーン・ライフの2大イノベーションを促進することが求められている。国に帰属する大学・研究機関の集合体であるつくばは、この新たな国策に否応なく応えていく責務があり、つくばが目指すべきビジョンは経済成長に研究開発や人材育成面で貢献する国際イノベーション拠点の形成ということになる。

茨城県やつくば市あるいは国を交えてビジョン実現のための戦略を立てる必要があるが、第3期科学技術基本計画のつくばに対する国際・産学官連携研究開発拠点化整備要望等への対応策として、筑協（筑波研究学園都市交流協議会）が「筑波研究学園都市の新たな展開 その集積と活用」（H20年6月）を策定しており、つくば総体としての活動を支援するハブ機関の重要性および筑波大と筑協がハブ機能を

分担することが望ましいと提言している。この提言に基づいて、昨年9月の「つくば国際戦略総合特区」提案に際して、筑波大内にハブ機関「つくばグローバル・イノベーション推進機構（仮称）」を設置することが決まり、筑協とともに活動を開始しており、今後、国際イノベーション拠点構想実現へ向けた戦略立案や関連機関間の調整等の事務局機能を担うことになると思われる。

また、茨城県・つくば市は、研究・教育機関や民間企業、経済界、行政等からの委員で構成する委員会を設置して、つくばの将来像やその実現のための戦略等について意見交換を行い、「新たなつくばのグランドデザイン」（H22年1月）を取りまとめている。

つくばの国立大学・研究独法は、国策によって集積はしているが、それぞれ所管省庁が異なる独立した機関として、役割・機能・業務が決められ、運営資金も予算化されており、使途も明確化されている。民間からの共同研究費やプロジェクト研究費等の外部資金は使用目的が決まっており、特許収入や技術指導・施設貸与収入等も含めて自由裁量で使える資金は限られているため、資金調達や制度設計を国策に頼らない限り、複数の研究機関が連携して大規模な産学官連携研究を自由に行うことは不可能に近い。上記ハブ機関は調整機関であり、資金獲得機能は持っていないことから、国策で言う産学官の総合力を発揮する体制・機関の実現に期待がかかるが、その実体は明確になっていない。

通常の産学官連携研究プロジェクトは、一研究機関がプロジェクト資金を獲得して民間企業（一社に限定されず民間企業組合も含む）と実施する機関内完結型であるが、中立的な管理法人・管理組合が形式的に資金を獲得して行う大型プロジェクトの場合は、複数の研究機関と多数の民間企業が参画して共同研究を行うことができる。この場合は、参画同業他社間の秘密保持が課題であり、テーマは共通基盤技術的な内容に限定されることが多い。

つくばで国策に沿って先行構築されている国際産学官ナノテクノロジー連携拠点「つくばイノベーションアリーナ」は、参画研究機関（産総研、物材機構、筑波大）がそれぞれ実施している、あるいは実施が確定しているナノテク関連プロジェクトをコア領域として糾合し、統括する組合組織を構築してその下で活動している、大型プロジェクト連合体と思われる。

これは、科学技術基本計画の中の、「産学官協働のための『場』の構築」の推進方策「国は、産学の間で設定された研究領域で緊密な産学対話を行いつつ、協働して研究開発と人材育成を行うバーチャル型の中核拠点（「共創の場」）の形成を推進する」とよく合致する。

※本メルマガで掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

<第9号のご案内>

発行予定日：平成23年1月24日（月）午後発行

掲載場所：筑波研究学園都市交流協議会HP

第10号テーマ：つくばに過去、明確なマスタープランが存在したかどうかは別として、つくばがこれから目指すべきビジョンはどのような「戦略」が柱となるのかを論じてください。本メルマガは論文発表の場ではありませんので、エッセイ風にお書きいただいても結構でございます。この度の9号を（上）、最終号10号を（下）といたします。

<編集後記>

いよいよ本メルマガも次号の第10号をもって完結します。

長らくのご愛読、誠にありがとうございました。本メルマガは、全10号を通じ、レイアウトを加えた読みやすいPDF電子ファイルとして現在の筑協HP上におかれる予定です。ご自由にダウンロードし、意見交換などの資料としてご利用ください。

さて、このたびは、総集編のようなタイトルです。

執筆者の一人が、“つくばの将来”とタイトルをお付けくださいましたが、まさにそれに集約されるかもしれません。せつかく10回にも亘り論じてきたので、近々、シンポジウムのような形で読者の皆様と意見交換の場を設けようと世話人会では考えております。シンポジウムというと構えた企画になるので、今までオンラインで意見を交わしてきたものを、オフライン、すなわち“オフ会”という懐かしい形式で読者の皆様と交流を図れればと思っております。

（江原）

Subject : コーディネータネットワークメルマガ公開版 No.10 Semi-Monthly Edition

From : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com> Date : 24 Jan, 2011

To : 江原 秀敏 <ehara@collabosgk.com>

◆◇◆コーディネータネットワーク筑波会議メルマガ公開版 110124

CDNET筑波会議メルマガ第10号

No.010 Semi-Monthly Edition

コーディネータネットワーク筑波会議は、平成20年12月に設立され今日に至っております。この度は、第1回筑波会議、第2回筑波会議を成功裏に終了したことを記念して、筑波研究学園都市の原点であるマスタープランの再構築について議論して参りました。平成22年9月から平成23年1月まで全10回に渡るメルマガを本号をもちまして終了させていただきます。長らくのご愛読ありがとうございます。なお、今まで発行されたメルマガのバックナンバーは以下のサイトでご覧になれます。

URL : <http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

■総合テーマ：「つくば」はサイエンスパークか？」

～筑波研究学園都市の原点（マスタープラン）を求めて～

◆第10回（最終号）投稿テーマ◆

== 質問：江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議 CDNETメルマガ編集長 ==

Q:10 つくばに過去、明確なマスタープランが存在したかどうかは別として、つくばがこれから目指すべきビジョンはどのような「戦略」が柱となるのでしょうか。

■回答者

◆石黒 潔 （独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター
企画管理部長・産学官連携支援センター長

◆宮本 宏 （独）科学技術振興機構 J S Tイノベーションサテライト
茨城科学技術コーディネータ

◆小笠原 敦（独）産業技術総合研究所 イノベーション推進本部総括主幹

◆平尾 敏 野村証券株式会社法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

◆本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社 中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

●石黒 潔（独）農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター
企画管理部長・産学官連携支援センター長

前回は、つくばでの産学連携推進の際のネックになっている省庁間縦割りの弊害と近視眼的な研究行政を正直に反映したともいえる研究者側の問題点を挙げた。今回は、イノベーションを目指す際に重点領域を定めるべきかどうかを論点にしたい。

言うまでもなく、現政権ではグリーン・ライフの2分野がイノベーション推進の目玉である。おそらく、現下の情勢では妥当な重点課題と言えよう。これらの部門に予算等も重点配分されるべきである。つくばにおいても、その政策の期待に応える取り組みが必要だ。ただ、第3期科学技術基本計画策定時に、重点推進4分野（ライフ、情報通信、環境、ナノ）が指定された段階で他分野からの巻き返しが

あり、他の推進4分野（エネ、ものづくり、社会基盤、フロンティア）が追加されたかの記憶があるが、これであらかたの分野が網羅され、さらに取り残された分野から不満が発せられた。一方、各重点分野内でも重要な研究開発課題が例示され、それらの流れに乗れない研究には、事実上大きな予算が供給されないこととなった。するとどうなるか。本来為すべき事の筋を曲げてでもそれら重点課題へすり寄ることになる。例えば、農業分野は地球温暖化等の気候変動の影響を今後大きく受ける事は確実で、重要な研究課題とはなるのは確かだが、それにしてもそのネタにありとあらゆる農業研究分野がぶら下がっているのを見ると、果たしてこれでよいのかとってしまう。

おそらく、城山三郎の「官僚達の夏」で美化されているような傾斜生産方式などの施策が妥当だったかという話になってくる。生物の進化学からの示唆では、傾斜生産方式には否定的である。生物では突然変異こそが進化の原動力であり、突然変異は無方向に現れる。致死的な変異はたちまち淘汰されるが、多くの変異は、集団内に維持される。ところが、極端な環境変化などに晒されると、集団内に維持されていた変異の内、それに特にマッチする変異が生存に大きく有利となり、自然選択という仕組みにより、そのような形質を持った個体の頻度が増加していくのである。近年急激に話題に上ったFACEBOOKにしても、Googleにしても、いずれも当初は重点分野ではない「どうでも良い分野」での突然変異であったのだろうが、一旦世のニーズに適合するとすると、一気にNo.1企業になってしまった。これらの事からみ取れるのは、重点分野以外にも生き残れる仕組み、新しいアイデアが生まれたときに、しばらく維持できる仕組み、そして、環境にマッチした事が分かったときにそのアイデアに予算や制度をフィットさせる仕組みだろう。

農水関係の技術は、受け手の農家が比較的保守的な体質であること、気象の影響を大きく受けるので新技術の本当の価値を実証するのに時間を要することなどから、研究の端緒から普及まで20年30年かかるのは普通である。ところが、霞ヶ関では、2,3年単位で施策が変わっていく。短期間に施策が変わらざるを得ないのは困るけれども理解はできる。そのようなことから、優秀な研究者は、研究課題に2重3重のリスクヘッジを掛けており、大概の施策変更でも対応できるように対処している。そのような経験からすると、つくば戦略も、分野の重点化ではなく、柔軟な対応などに注力すべきでは無かろうか？

● 宮本 宏（独）科学技術振興機構 J S T イノベーションサテライト 茨城科学技術コーディネータ

つくばの将来像（下）

最近に至る所に「イノベーション」という言葉と「戦略」があふれていますが、その中身は千差万別で、ある意味でよくわからないことを覆い隠すためのツールとしてこれらの言葉が使われているという皮肉な見方もできるほどです。私もその意味でつくばの将来像というよくわからないことを議論するのにこの言葉の助けを借りて最後のまとめにしたいと思います。

つくばにある科学と技術のポテンシャルは最初の3回くらいのメルマガでかなり具体的に述べましたし、その弱点も述べたつもりです。ここではつくばが目指すべきイノベーションとして、科学技術だけ

の狭いイノベーションではなく、ここで暮らす人々が大満足できるようなイノベーションを起こすことを目標に、それを構成する中身を具体的に設定していくことがまず必要です。次にそれを実現するために科学技術はもちろん社会科学のあらゆる分野も巻き込んだ大運動を起こしていくシナリオを書き上げることです。ここに物質的な豊かさだけでなく精神的な充実をいかに高いレベルで実現していくかという共通のコンセンサスを形成することが必要です。

たとえばつくば全体でゼロエミッションを20年後に達成するというような大目標を掲げるとすると、それを実現するための具体的な方策をあらゆる分野で練り上げることが必要です。現在つくばで進めている3Eフォーラムは貴重な経験です。しかしつくばの研究機関や企業がどれだけこれについて自らのミッションの一部として真剣に取り組んでいるか、やや物足りないものを感じるのも事実です。

市民生活のスタイルを抜本的に変えていく、そのためにどのような科学と技術が必要なのか真剣に考えたいものです。たとえば市内に乗り入れができるのはEVのみとして、それぞれのゲートに大規模な駐車場と産直マーケットなどのファシリティを設ける。そこから中はすべてEVのバスで運行する。中のエリアはすべてコンピュータ制御によるコントロールを受けて、基本的に信号なしでも交通制御できるようにする。歩行者と自転車については現在の遊歩道の設備を基盤の目のように全域に作り、自動車などの交通と完全分離する。再生可能エネルギーの価格を市場価格になるまでの技術開発を早急に行う。そのために電気エネルギーを効果的に保存できる、現在のリチウム電池をはるかに超える新たな蓄電システムを開発する。光電変換効率40%以上のソーラーパネルの量産化を実現する。各個人の体の健康状態をスマートフォンのようなもので常にモニターできるシステムをテーラーメイド的な個人の多様性に対応する形で作り、個人情報セキュリティを確保する暗号技術を含めて、各個人が簡単にアクセスできる情報ファシリティとして実現する。

つくばには研究者数20,739人、うち日本人16,011人（博士号取得者5,389人）、外国人4,728人（H20.1）というものすごい人材パワーがあるので、これくらいのことができてもおかしくないのではないかと。ただ最初に述べたように社会科学のすべての分野、特に心理学、経済学、社会システム工学などの分野との連携できる、それこそ新しい形のイノベーションを作り出すことが必要とされている。

● 小笠原 敦 独立行政法人産業技術総合研究所 イノベーション推進本部総括主幹

2010年は中国がGDP（国内総生産）で16.7%の伸びを見せ、日本は1968年以来42年間にわたって米国に次いで2位だったGDPランキングの座を明け渡すこととなった。一人あたりGDPでも3位（2000年）から17位（2009年）、世界GDPに占める日本のシェアでも14.3%（1990年）から8.7%（2009年）と急速に低下を見せており、スイスのIMDによる国際競争力ランキングにおいても、1位（1990年）から27位（2010年）と、日本の競争力の低下は危機的な状況にある。1997年をピークとした可処分所得の減少、消費支出の減少、2005年を期に減少に転じた人口動態の変化等からも、内需を中心とした経済成長には限界があることは明らかでもある。

日本は鉱物資源やエネルギー資源に乏しく、経済成長のエンジンとしてはイノベーションが最大の武器である。そのような意味においては公的研究機関が集中し、研究者が1万数千人を超えるつくばの

インフラに非常に大きな期待がかかるのは必然ともいえる。筆者自身も関わる「つくばイノベーションアリーナ (TIA)」は大規模な産学官の研究プロジェクトとして「新成長戦略」にも記載され、多くの期待が寄せられている。

しかし「イノベーション」とは必ずしも「技術革新」を意味するのではなく、シュンペータの定義では「プロセス (手法)」の改革や、「新しい市場、資源の獲得」、「組織の改革」等でも達成できるとされている。GDP でトップを走り続ける米国は、「イノベーション」を、ビジネスモデルを含むシュンペータの定義をフルに使って経済成長を遂げているのが実態でもある。例えばコンピュータの DELL の成功は在庫管理や流通システムの改革で成功したのであり、突出したコンピュータの概念を提供した訳ではない。そして Apple の iPod も技術そのものは既存のものを使用していて技術が素晴らしいのではなく、コンセプトが新しかったと言えるものであった。

技術経営 (MOT) の議論の中に「イノベーションの成果占有」の議論がある。世界で初めて研究開発に成功し、上場も最も早かったに関わらず、市場が成長してゆく間に急速にシェアを失い、成果の占有が十分に行えない事例である。日本では例えば半導体メモリーの DRAM、液晶、太陽電池、カーナビ…と、その事例は枚挙にいとまが無い。研究開発に成功すればそれで終わりというのではなく、そこから先が国際競争力や GDP の増大に大きく影響をする部分でもある。

近年の諸外国の大規模研究拠点、サイエンス・パークを見ると、研究開発に成功をした後の「イノベーションの成果占有」を目指した企業との連携が織り込まれている。その企業の役割は、一つは地域経済への貢献 (雇用、税収) であり、もう一つはグローバル経済の中での競争力の確保、GDP の増大である。すなわち、「研究開発」に相当するイノベーションのフロントエンドと、「成果占有」に相当するイノベーションのバックエンドの緊密な連携があって初めて経済成長に寄与する「イノベーション」が達成される。現在起ち上がっている産学官連携プロジェクトはもちろん企業も参画しているが、多くはフロントエンドの部分での連携に留まる。これはフロントエンド部分がまだプレコンペティティブ (非競争領域) であり、利害調整が容易で比較的連携が行い易いことも要因としては挙げられる。

しかし欧米の大規模研究拠点、サイエンス・パークでは連携がコンペティティブ領域 (競争領域) にも及び、複雑な利害調整の中で明確なインセンティブを提示してシステムを回している。このバックエンド部分の制度設計が非常に重要な要素となっているのである。

東大の妹尾教授との議論で、日本の「産学官連携」、「オープンイノベーション」は「コラボレイティブイノベーション」になっていないか?との指摘を受けた。イノベーションフロントエンドでの連携に留まれば「コラボレイティブイノベーション」で終わってしまう。そのイノベーションに「価値」を付加してイノベーションのバックエンドまで持ってゆくか。競争領域を含めた「オープンイノベーション」を達成するかが今後の制度設計の課題でもある。

改めて筑波研究学園都市を展望すると、イノベーションフロントエンドの基盤は磐石なものがあるのがわかる。ここにどのようにバックエンドの要素を付加するのか、産業界や経済界も加わった積極的な議論が必要であろう。「イノベーションのエンジンであるとともに、日本の経済成長のエンジンにもなる」。筑波研究学園都市のビジョンはそうあって欲しいと強く願いつつ、連載の筆を置きたいと思う。

● 平尾 敏 野村證券株式会社法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー

例えば、台湾新竹からつくばに帰ってくるとがっかりしてしまう。北京中関村からつくばに帰ってくると日本の IT の将来は大丈夫かと心配になってしまう。世界のサイエンスパークには産業の匂いがプンプンするのに、つくばではそのような匂いがしないのはなぜだろうか。今、つくばにある民間の研究所は多い順に化学、建設、製薬、食品、IT 等 72 社。残念ながら撤退した企業も 14 社あるそうだが一堂にこれだけの研究所があるのはつくばをおいてないだろう。

失われた 20 年を取り返すには産業のイノベーションが必要となる。産業のイノベーションは産業界とアカデミの強力な連携による国家プロジェクトとして機能しなければ本当の産業化には結びつかない。前号でご紹介した世界のサイエンスパークはその一例である。いずれも 30 年前に日本がいわば世界の工場として「わが世の春を謳歌していた」時に始まったプロジェクトでもある。新成長戦略として掲げられたグリーンイノベーションは、まさに 21 世紀を生きる地球社会に大きく貢献するテーマでもある。グリーンイノベーション研究を総称するのがスマートシティの実証実験だ。世界から 1 周遅れで、わが国も 4 つの地域で始まろうとしている。横浜市、豊田市、京都府けいはんな学研都市、北九州市だ。横浜市を除く 3 地域の予算の合計は 525 億円になる。これらの地域では、関連する企業が中心になって夫々のテーマを進めていくことになっている。

一方、実証実験を中国に転じると天津の「エコシティ」がある。これは人口 40 万人規模で建設中の新都市をそっくりスマートシティの実験場にしてみようとするもので、予算も数兆円規模だ。中国はこのような実験都市を 10 箇所以上作るとしている。これらは、インドやシンガポールでも同様で、都市毎まとめて実験しようとするもので日本のそれとは取り組む姿勢が根本的に違う。天津にはわが国の関係する企業も進出しようとしているが競合する企業はすでに世界中から 100 社単位で集まっているそうだ。複数の企業による競合は、いやが上でもイノベーションの成果が求められるし産業の集積が形成されるだろう。つまり、大企業を中心にそれを支える中小企業や研究開発型ベンチャー企業などで形成されるクラスターだ。前号でご紹介したサイエンスパークには例外なくクラスターが形成され地域や国の産業振興に貢献している。

このように見てくると、残念ながらスマートシティの情報も、技術も、企業も天津に集まるような気がしてならない。近い将来、グリーンイノベーション産業の中心地はひょっとしたら天津新都心ということにもなりかねないだろう。勿論それに関連する知的財産も天津から生まれることは言うまでもない。

日本が浮上するためには TSUKUBA の役割が大きい。国土交通省がまとめた「筑波研究学研都市」というパンフレットでは大学、旧国立研究機関、民間研究所等が 300 以上あるという。研究者はざっと 2 万人いるそうだ。スマートシティで知的財産を構築するには十分すぎる陣容だといえる。例えば、つくば市全体をスマートシティとして再生するくらいの覚悟が必要だ。

筑波研究学園都市は 2 年後に 50 周年を迎える。次の 50 年は、わが国をいろんな意味で再生させる産業のイノベーションの基地として存在して欲しい。

● 本田 皓一（財）東京都中小企業振興公社 中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

独立行政法人は独立行政法人通則法（制度・運営の基本となる共通の法律事項）および個別法（各独法の名称、目的、業務の範囲等に関する法律事項）に則って、また国立大学法人は国立大学法人法に則って、組織整備、運営、管理が行われ、さらに年度毎に所管する府省（主務省）に設置された評価委員会による業務実績評価等を受ける仕組みになっている。つくばの独法研究機関や大学も例外ではない。産学官連携による効率的・効果的な研究開発成果の社会還元が国策として標榜されるや、研究機関毎にそのための組織や運営体制・規則が整備され、民間企業との共同研究や民間企業への技術移転、ベンチャー起業による研究成果の自己活用等においてそれぞれ成果を上げているが、つくばに期待されている府省の枠を越えた連携（つくば連携）は上記法律に縛られるため、府省間連携が可能なプロジェクトに参画するか、関係府省間の合意による周到な準備と予算獲得を必要とし、臨機応変に行うことはできない。

各研究機関がそれぞれの得意技や成果を結集し、相乗効果により一機関ではなし得ない大きな成果を上げることは、外部から期待されるだけでなく、各機関自らも望むところであるが、現在の府省縦割りの枠組みの中でつくば連携による研究開発等を的確かつ組織的に行うためには、つくばの産学官全体の活動状況を把握し中立的な立場でつくば関わる問題を議論し、つくばの代表として国や社会に対して提言を行い、国際サイエンスパーク協会の活動にも参画するような強力なまとめ役機関・組織（ハブ機関・組織）が必要である。

つくばの産学官を構成メンバーとする筑波研究学園都市交流協議会（筑協）がこの問題を取り上げ、タスクフォースを組織して集中的調査・検討を行い、多分野教育研究機関である筑波大学および産学官の交流組織である筑協がハブ機能を分担することが望ましいと結論し、それぞれの役割や機能強化策を提言している（2008年6月、筑協報告書）。その後2年を経て、国際戦略総合特区の提案を契機に、筑波大学内にハブ機関「つくばグローバル・イノベーション推進機構（仮称）」設置の運びとなったことは、喜ばしい限りであり、本ハブ機関の本格的活動へ向けて、筑協やつくば連携に関わる機関が一体となって支援する体制整備が望まれる。

科学技術基本計画によれば、今後、つくばは、蓄積・開発している先端的な研究資源（人材・成果・施設・設備等）や新しい人材育成システムを活用して民間企業やつくば以外の大学・研究機関等とオープンイノベーション型研究プロジェクトを推進する拠点という役割を、従来の主務省規定業務実施機関の集積地という役割に加えて、担うことになり、ハブ機関はプロジェクトのコアとなる研究機関間の調整を行い、つくば産学官連携研究の立ち上げ・円滑な推進を支援していくことになる。

グリーン・ライフ両イノベーションの推進という国の科学技術施策に対応し、つくばの研究資源とマッチするプロジェクトを研究コアとなる機関と共に企画・立案し、単に国からの募集を待つだけでなく、関係府省に積極的に働きかけることも、つくばの自主性を示す上で重要と考えられる。また、産学官連携の場の構築と言いながら、議論の外に置かれている産業界、すなわち民間企業がつくばの研究資源の

つくばの研究資源の何に興味を持ち、どのような共通基盤技術を必要としているのか、イノベーション拠点の構築・提供を標榜するつくばとしては、十分把握しておきプロジェクトフォーメーションに反映させる必要があると思われる。

昨年暮れに、総合科学技術会議議長の菅直人から内閣総理大臣の菅直人へ諮問第 11 号「科学技術に関する基本政策について」に対する答申がなされ、「現在、研究開発法人は独立行政法人として設立されているが、研究開発の特殊性等を十分に踏まえた法人制度に改善を図る必要がある」と、独法見直しの一環として国立研究開発機関（仮称）制度を創設する旨を明記している。この第 4 期科学技術基本計画が 3 月末に閣議決定された後、今年の通常国会に国立研究開発機関通則法の法案提出、10 月を目途に検討・措置を行い、来年の通常国会に個別法の法案提出、平成 25 年度に新機関の発足というのが、最短のモデルスケジュールである。具体的には、研究開発力強化法の研究開発法人等（38/104 法人）を対象として新制度への移行が適切な法人を選定し、事務・事業の見直しや再編統合により、政府として施設整備を含めて最適な研究開発体制を構築することを想定している。

つくばには、文科省系 5、厚労省系 1、農水省系 5、経産省系 1、国交省系 2、環境省系 1 の計 15 の研究開発独法が存在する。どの法人が国立研究機関化されるのか、再編統合は伴うのか等、不明な点が多いが、法人制度改革が実施されるとつくばの様相は大きく変わるとと思われる。従来の所管府省や所掌業務との関係、新機関の主務省はどこになるのか、総合科学技術会議を改組して創設される「科学技術イノベーション戦略本部（仮称）」との関係、等々、今後明らかになるであろう政府の対応策を検証しながら、該当独法、ハブ機関、筑協が協力して適切に対処していくことが必要である。研究独法の国立研究機関化がつくばのイノベーション拠点化を促進し、サイエンスパークとしての活性化の起爆剤になることを期待している。

※本メルマガで掲載された全ての意見・回答は各氏個人の意見であり、各氏所属の団体・組織の意見・方針ではありません。

<今後の企画のご案内>

コーディネータネットワーク筑波会議世話人会では、これまでの 10 回にわたるメルマガでの意見交換の成果を読者の皆様に還元すべく、オフ会やシンポジウム含めた幅広い意見交換の場を考えております。乞うご期待です。

<編集後記>

つくばはサイエンスパークか？ 読者の皆様は、この回答は出たと思われませんか？北欧諸国のサイエンスパークを訪問したときに、学生の授業料が無料であることにうらやましさを感しながら、「しかし、その経費を捻出するのは大変ですねえ」と関係者に申し上げたところ、「学生に投入する資金は経費ではありません。投資です」と言われ、一瞬言葉を失った。500万人、900万人規模の少ない人口の国でこれだけの投資をし続けることに対しても、「困難な試みですね」と申し上げたところ「困難では有るが、不可能ではない」と言われた。その気迫にしばし絶句したことを覚えている。この度の議論を通じ、今後のつくばのビジョンを作り上げてゆく上で、「困難では有るが、不可能ではない」という言葉を贈り、このメルマガの締めとしたい。

(江原)

● 執筆者紹介

石黒 潔 (いしぐろ きよし) (独) 農業食品産業技術総合研究機構

(農研機構) 中央農業研究センター 企画管理部長 (農学博士)



1980年 農水省 北陸農業試験場 研究員
1984年 福島県農業試験場 副主任研究員
1990年 農水省 農業研究センター 主任研究官
1997年 同 東北農業試験場 (現 農研機構 東北農業総合研究センター) 研究室長
2005年 農水省 農林水産技術会議事務局筑波事務所 研究交流管理官
2008年 農研機構 中央農業総合研究センター 研究管理監
2010年 現職 イネいもち病の疫学と防除技術が専門

小笠原 敦 (おがさわら あつし) (独) 産業技術総合研究所 イノベーション推進本部総括主幹



1960年生まれ。独立行政法人産業技術総合研究所イノベーション推進本部総括主幹、文部科学省科学技術政策研究所客員研究官。前立命館大学大学院理工学研究科電気システム系教授/大学院テクノロジー・マネジメント科教授/経営学部教授。最終学歴は東京大学大学院工学系研究科博士課程。1988年ソニー株式会社超LSI研究所入所。SOI-MOS デバイス、SRAMの研究に従事。その後CD、MD 用 AlGaAs 系半導体レーザ、DVD 用 AlInGaP 系半導体レーザの研究・開発、Photo IC/LSIの研究・開発、ゲーム機(プレイステーション)用半導体レーザ集積デバイスの研究・開発等を経て本社R&D戦略部シニアR&D マネジャー、CTO 補佐を歴任。2000年より科学技術庁科学技術政策研究所(当時)に転じ、文部科学省科学技術政策研究所第一研究グループ、第四調査グループを経て、2004年より独立行政法人産業技術総合研究所イノベーション推進室総括主幹、ナノ電子デバイス研究センター総括主幹、2005年~2008年立命館大学大学院教授、現在に至る。工学系の専門は半導体デバイス、分子軌道理論、計算科学。政策系の専門はナショナル・イノベーションシステム、イノベーション・マネジメント、技術予測、テクノロジー・ロードマップ。経営系の専門は技術経営、技術マーケティング、マーケティング・リサーチ。現在は国際的なナノテクノロジー、ナノエレクトロニクスの産学官連携プロジェクトである「つくばイノベーションアリーナ(TIA)」の、立上げ、推進を行っている。WSTS(World Semiconductor Trade and Statistics) 委員(1999-2000)、NEDO 技術革新型企業創生プロジェクト(ルネッサンスプロジェクト)事務局(2003-2007)、経済産業省CTO ポリシーフォーラム事務局(2004-)、経済産業省サービス生産性協議会 科学的・工学的アプローチ委員会委員長(2007-2008)、研究・技術計画学会非常任理事(2008-2009)、研究技術・計画学会評議員(2009-)、国際ナノテクノロジー会議事務局長(2010)。所属学会は、IEEE Electron Devices Society, IEEE Computer Society, IEEE Engineering Management Society、電子情報通信学会、研究・技術計画学会。主な著書に、日本の産業システム3巻「サイエンス型産業」、NTT出版(2003)、「イノベーションと競争優位」、NTT出版(2006)、「イノベーション創出の方法論」、工業調査会(2007)など。

本田 皓一 (ほんだ こういち) (財) 東京都中小企業振興公社 中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー



1942年 11月生まれ。東京大学理学系大学院相関理化学専門課程博士課程修了。横浜市立大学文理学部化学科 理学博士。
1971年 東京工業試験所入所
1977年 UCLA 客員研究員
1984年 化学技術研究所天然有機化学部第2課長
1988年 化学技術研究所生体機能化学部タンパク質工学課長
1993年 生命工学工業技術研究所分子生物部タンパク質工学研究室長
1994年 和歌山県工業技術センター所長
1996年 生命工学工業技術研究所分子生物部長
2001年 産業技術総合研究所産学官連携部門次長
2003年 産業技術総合研究所ベンチャー開発戦略研究センターアドバイザー
2005年 文科省都市エリア産学官連携促進事業 筑波研究学園都市エリア事業総括
2008年 4月より現在に至る。

平尾 敏 (ひらお さとし) 野村證券株式会社 法人企画部公益法人課 産学官連携シニアマネージャー



1974年3月 北海道大学経済学部卒業
1974年4月 野村證券(株)に入社、釧路支店
1990年6月 支店営業課を経て本社グループ法人部(上場会社の子会社のIPOを担当)
1994年12月 資本市場二部仙台駐在(宮城県の上場企業のファイナンス業務等)
1997年6月 資本市場二部札幌駐在(北海道の上場企業のファイナンス業務等)
1998年12月 野村総合研究所出向(特別プロジェクト室にて、上場準備業務)
2001年6月 野村證券本社法人開発部(IPOサポート業務を担当)
2003年10月 公益法人サポート室(現 法人企画部)(大学セクターを担当)

宮本 宏 (みやもと ひろし) (独) 科学技術振興機構イノベーションサテライト茨城 科学技術コーディネータ



東京工業大学応用物理学科卒
大阪大学大学院基礎工学研究科物理系生物工学専攻修士課程、博士課程
コーネル大学生化学部門
新技術開発事業団創造科学林超微粒子プロジェクト、新技術開発事業団創造科学宝谷超分子柔構造プロジェクト
通産省工業技術院化学技術研究所、通産省工業技術院生命工学工業技術研究所研究室長、企画室長、首席研究官
産業技術総合研究所 国際部門長、管理監、産学官コーディネータ、首席評価役、研究コーディネータ、四国センター所長
主要な産学官連携活動として、内外の企画展示総合展などへの出展支援、企業とのマッチング、各種技術審査、各種技術関連賞審査、各種提案公募、助成事業などの審査、研究機関の評価等

油田 信一 (ゆた しんいち) 筑波大学 大学院システム情報工学研究科教授



1975年 慶應大学大学院(電気工学専攻)修了、工学博士。
1978年より筑波大学電子情報工学系、機能工学系を経て、
2004.4-2006.3 筑波大学副学長(研究・産学連携などを担当)、
2006.4-2010.3 産学リエゾン共同研究センター長。
現在、同システム情報工学研究科教授。30年近く知能移動ロボットの研究を進めてきた。
IEEE フェロー(2000)、ロボット学会フェロー(2004)。

江原 秀敏 (えはら ひでとし) 一般社団法人コロバ産学官事務局長



1950年生まれ。早稲田大学卒業。
筑波大学システム情報工学研究科科学技術コーディネータ、大分大学客員教授、コーディネータネットワーク会議発起人代表、筑波研究学園都市交流協議会産学官連携委員会コーディネータネットワーク筑波会議世話人、「産学官連携ジャーナル」【編集・発行:(独)科学技術振興機構】初代編集委員長、編集長、推進委員会委員などを歴任。文科省・都市エリア産学官連携促進事業筑波研究学園都市エリア科学技術コーディネータ(育成型・発展型)を終了後、一般社団法人コロバ産学官本部事務局長、編著に『頭脳列島「日本」の創成一産学官協力の新展開』(工業調査会)等がある。

発行元：コーディネータネットワーク筑波会議世話人会

URL：<http://www.tsukuba-network.jp/sangakukan/coordinator.html>

編集長：江原秀敏 コーディネータネットワーク筑波会議世話人

(社) コラボ産学官 事務局長

世話人代表：本田 皓一 (財) 東京都中小企業振興公社

中小企業ニューマーケット開拓支援事業オーガナイザー

ご意見は下記のアドレスまで

事務局：スタッフジャパン筑波事務所内

電話：029-859-1235 FAX：029-859-1755

担当：山下

email：ehara@collabosgk.com

メルマガ購読希望の方は、上記のメアドへ

無断転載を禁じます。

転載希望はメアドまでご一報ください。

