

CÔNG NGHỆ SINH HỌC Ở NHẬT BẢN

Nhật Bản xem công nghệ sinh học là một ngành rất quan trọng, các ngành công nghệ sinh học cũ như lên men, sản xuất enzyme, chất phụ gia sản phẩm và thực phẩm lên men đóng một vai cực kỳ quan trọng trong công nghiệp Nhật Bản trong suốt thế kỷ qua.

Công nghệ sinh học ở Nhật Bản

Nhật Bản xem công nghệ sinh học là một ngành rất quan trọng, các ngành công nghệ sinh học cũ như lên men, sản xuất enzyme, chất phụ gia sản phẩm và thực phẩm lên men đóng một vai cực kỳ quan trọng trong công nghiệp Nhật Bản trong suốt thế kỷ qua. Nhật Bản còn có các thị trường rất mạnh sử dụng các thành quả của các ngành công nghệ sinh học mới như ngành dược phẩm là thị trường lớn thứ hai trên thế giới, ngành chăm sóc sức khỏe dưới áp lực rất lớn phải giảm chi phí, ngành chế biến thực phẩm lớn mạnh ham muốn những sản phẩm mới cùng với hai ngành đang phát triển là công nghệ phân hủy sinh học (bioremediation) và môi trường .

Thay đổi mô hình

Tuy nhiên, Nhật Bản tin rằng họ đang bị tuột ở phía sau trong các ngành công nghệ sinh học mới cực kỳ quan trọng như kỹ thuật tái tổ hợp DNA (recombinant DNA), kỹ thuật di truyền (genetic engineering) và phân tích gen và tụt hậu về các ngành liên kết hỗ trợ trong những lĩnh vực này. Mối quan tâm này đã lan rộng đến các cấp cao nhất của chính phủ trong thời gian khi Nhật Bản đối mặt với sự thay đổi trong nhiều lĩnh vực: ảnh hưởng của nước Trung Quốc phát triển mạnh trong khu vực Châu Á, nền kinh tế tiếp tục giảm phát, ngân sách nhà nước thiết hụt lớn và các vấn đề về cơ cấu trong đó có cả khả năng cạnh tranh yếu trong một số ngành.

Trước đây trong quá khứ, Nhật Bản đã cố gắng chọn những công nghệ và các ngành liên quan đến tương lai của đất nước và xây dựng chế độ quan liêu để hỗ trợ sự tái định hướng này. Tuy nhiên, chính phủ đã nhận ra rằng mô hình này đã thay đổi và vào đầu thế kỷ này, các bộ trong chính phủ bắt đầu hợp nhất lại để lập ra các siêu bộ với nỗ lực nhằm mang lại các phương pháp hợp nhất và thích hợp để thay đổi toàn bộ chính phủ.

Những thay đổi quan trọng đối với ngành công nghệ sinh học là quyết định thúc đẩy công nghệ sinh học bằng việc lập ra Hội đồng Chiến lược Công Nghệ Sinh Học cấp cao nhất, cải thiện các ưu đãi về thuế để hỗ trợ nghiên cứu và phát triển, tạo điều kiện thuận lợi cho các mạng lưới thử nghiệm lâm sàng và công khai hơn trong việc chấp nhận sự trao đổi giữa các nhà nghiên cứu trong trường đại học với giới công nghiệp. (Giới học thuật Nhật Bản được xem có hai vai trò: thông qua các hoạt động gặp gỡ và xuất bản, họ tạo ra nơi trao đổi giữa các nhà nghiên cứu trong trường đại học với giới công nghiệp; và thông qua việc tham gia các dự án khác nhau của chính phủ, họ vạch ra được định hướng về công nghệ.)

Các thị trường hiện tại và tương lai

Trong năm 2002, Bộ Kinh Tế, Thương Mại Và Công Nghiệp Nhật Bản (METI) đã cho đăng thông tin sau đây về thị trường hiện tại của các sản phẩm công nghệ sinh học mới và những dự kiến về phát triển trong thập kỷ tiếp theo.

Thị trường công nghệ sinh học Nhật Bản 2001/2010

Ngành

2001

2010

Tốc độ đòi hỏi phát triển hàng năm

Sức khỏe con người

536

8400

36%

Thực phẩm nông nghiệp

367

6300

37%

Quy trình sinh học

244

3600

35%

Môi trường và tài nguyên

3

600

80%

Công cụ sinh học

140

3100

41%

Tin sinh học

29

2200

62%

Dịch vụ và những ngành khác

26

800

46%

Tổng cộng

1344

25000

38%

Nguồn: METI 2002

Không giống như ngành công nghiệp Nhật Bản , ngành công nghệ sinh học mới, khác với ngành phụ gia thực phẩm và lên men trước đây, hầu như hoàn toàn tập trung nội bộ vào một số hàng xuất khẩu và biểu đồ sau đây phân ra ngành này thành các ngành nhỏ hơn với các sản phẩm

chính trong mỗi ngành.

Các ngành và sản phẩm công nghệ sinh học chính

Ngành

Thị phần

Sản phẩm

Sức khỏe con người

40%

chất Erythropoietin (EPO), yếu tố kích thích tng sinh dòng bạch cầu hạt nội sinh (G-CSF), kháng thể đơn dòng (Monoclonal Antibodies), Hormone tăng trưởng, Insulin

Thực phẩm nông nghiệp

27%

bắp, thực phẩm chức năng, thực phẩm sức khỏe đặc biệt

Quy trình sinh học

18%

Enzyme cho thực phẩm và chất tẩy

Công cụ sinh học

10%

Các chất cảm ứng sinh học, thiết bị phân tích

Tin sinh học

2%

Nhân dòng ADN bổ trợ hoàn toàn

Môi trường

-

công nghệ phân hủy sinh học

Dịch vụ

Nghiên cứu và phát triển ở Nhật Bản

Các số liệu thống kê về chi phí nghiên cứu và phát triển ở Nhật Bản trong năm tài chính 2002 cho thấy rằng 16.675 yên Nhật đã được sử dụng trong nghiên cứu về phát triển, chiếm khoảng 3.35% GDP. Chi phí được phân chia theo biểu đồ sau đây và trong tổng chi phí này thì ngành khoa học cuộc sống chiếm khoảng 10%.

Những dữ liệu này cho thấy động cơ chính của ngành công nghệ sinh học ở Nhật Bản là kinh doanh với sự chỉ đạo từ chính phủ và hỗ trợ từ các Trường Đại Học.

Sự chỉ đạo của chính phủ

Tại cấp chính phủ cao nhất, có Hội Đồng Chiến Lược Công nghệ sinh học gồm Thủ Tướng, Thư ký Nội Các, Bộ trưởng Chính Sách Khoa Học Và Công Nghệ, 5 bộ trưởng chủ chốt về giáo dục, nông nghiệp, công nghiệp, y tế và môi trường và 12 chuyên gia được tuyển chọn.

Dưới Hội Đồng, có 4 bộ với nguồn ngân sách rất lớn có liên quan đến công nghệ sinh học

Bộ Kinh Tế, Thương Mại và Công Nghiệp (METI) nhìn chung chịu trách nhiệm về công nghiệp Nhật Bản và có ngân sách dành cho công nghệ sinh học khiêm tốn để hỗ trợ cho các viện nghiên cứu như Viện Khoa Học Và Công Nghệ Công Nghiệp Tiên Tiến Quốc Gia NIAIST và Viện Sinh Học Và Công Nghệ Con Người Quốc Gia NIBHT. METI còn làm việc với giới công nghiệp thông qua các cơ quan trung gian như Hiệp Hội Công Nghiệp Sinh Học Nhật Bản và Hiệp Hội Nghiên Cứu về Công Nghệ Sinh Học.

Bộ Giáo Dục, Văn Hóa, Thể Thao, Khoa học và Công Nghệ (MEXT) quản lý các trường đại học và có một nguồn ngân sách đáng kể để hỗ trợ ngành công nghệ sinh học. Bộ còn hỗ trợ nhiều viện nghiên cứu như Viện Nghiên Cứu Vật Lý Và Hoá Học (RIKEN) và Tổ Chức Nghiên Cứu Thông Tin Và Hệ Thống ROIS, tổ chức vừa được thành lập từ Viện Gen Quốc Gia, Viện Điện Cực Quốc Gia, Viện Tin Học Quốc Gia và Viện Toán Học Thống Kê. Bộ còn hỗ trợ việc thành lập khoảng 43 Tổ Chức Cấp Phép Công Nghệ để đẩy mạnh việc cho phép công nghệ do trường đại học phát triển đưa vào sử dụng trong công nghiệp.

Bộ Nông Nghiệp, Lâm Sản Và Thủy Sản MAFF có một nguồn ngân sách công nghệ sinh học khá nhỏ để hỗ trợ khoảng 18 viện nghiên cứu nông nghiệp ở Nhật Bản. Tuy nhiên, bộ có sự kiểm soát nhiều hơn trong việc quy định nhập cảnh các nông sản là ngũ cốc biến đổi gen hay vaccine vào trong nước, có tham khảo ý kiến của các hợp tác xã nông nghiệp Nhật Bản. Bộ cũng làm việc với giới công nghiệp thông qua các tổ chức như Hiệp Hội Sáng Kiến Công Nghệ Cho Nông Nghiệp, Lâm Sản Và Thủy Sản Nhật Bản.

Bộ Y Tế, Lao Động Và Xã Hội MHLW có một nguồn ngân sách rất lớn hỗ trợ cho việc phát triển dược, các thiết bị y tế và chẩn đoán ở Nhật Bản và còn quản lý các sản phẩm tham gia vào thị

trường Nhật Bản . Bộ hợp tác với giới công nghiệp thông qua Quỹ Tài Trợ Khoa học Sức khỏe. Một tổ chức quản lý khác phát triển trong thập kỷ qua là chính quyền địa phương ở cấp quận và chính quyền này đang thực hiện việc hỗ trợ thiết lập các cụm công nghiệp. Vào cuối năm 2004, đã thành lập được khoảng 42 cụm sinh học và chỉ những cụm ở Tokyo, Osaka và Hokkaido mới có đủ quy mô để tạo ra sự hợp lực (xem bản đồ sau). Chính quyền địa phương còn hỗ trợ sự cộng tác giữa chính quyền địa phương và các cơ sở kinh doanh địa phương và tài trợ cho các viện trong khu vực, đặc biệt là vùng Osaka, nơi được chính quyền Osaka hỗ trợ công nghệ sinh học do có được ngành dược rất mạnh.

Tái tổ chức cơ cấu các lĩnh vực đặc biệt

Các công ty Nhật Bản : Sự Phân bố, Phát triển và Hướng đi

Phân tích cơ sở dữ liệu nội bộ của hơn 2000 công ty chuyên về công nghệ sinh học ở Nhật Bản cho thấy rằng, các công ty công nghệ sinh học thì tập trung thành cụm chủ yếu ở Tokyo sau đó đến Osaka/Kyoto/Kobe (Hyogo) với số lượng các công ty ít hơn ở Hokkaido và Nagoya.

Sự phân bố các công ty công nghệ sinh học ở Nhật Bản

Ngoài ra, trong khi có sự thành lập liên tục các công ty công nghệ sinh học trong suốt 75 năm qua ở Nhật Bản thì có 3 giai đoạn phát triển quan trọng được chỉ ra trong biểu đồ sau đây: Giai đoạn tái thiết sau chiến tranh, cuối thập niên 1980 khi các ngành công nghệ sinh học mới lần đầu tiên được đẩy mạnh và sau đó là trong một vài năm qua khi mỗi năm có hơn 50 công ty mới được thành lập.

Sự thành lập các công ty công nghệ sinh học Nhật Bản

Biểu đồ sau đã cho thấy rất rõ ràng là các công ty đã thành lập với quy mô lớn đã chuyển sang một số lĩnh vực công nghệ sinh học mới, nhưng trong lĩnh vực khai thác thương mại có tính sẵn sàng ít hơn, các công ty này hỗ trợ các mô hình spin-offs hoặc lập các dự án liều lĩnh. Các dự án mạo hiểm mới gần đây đã gặp các vấn đề giống như các vấn đề mà các dự án mạo hiểm về công nghệ sinh học mới đã gặp phải ở những nước khác , đó là thiếu sự quan tâm của thị trường và các hạn chế về nguồn tài trợ. (Mô hình Công ty spin-off là công ty tách một phần hoạt động của mình thành lập công ty mới độc lập. Cổ phần của công ty mới được chia cho các cổ đông hiện hữu của công ty.)

Sự phát triển của các mô hình công ty spin-off và các công ty khởi sự (start-up)

Cơ sở dữ liệu về các công ty Nhật Bản cho thấy rằng khoảng một phần tư các công ty công nghệ sinh học Nhật Bản thuộc ngành y tế và y khoa bao gồm dược, điều trị và chẩn đoán, một phần tư các công ty khác thì chuyên về thiết bị đo đạc và hỗ trợ phòng thí nghiệm, 12% các công ty thì chuyên về ngành thực phẩm, 10% ngành nông nghiệp/nuôi trồng thủy sản và 9% ngành môi trường (xem bên dưới).

Phân bố theo ngành các công ty công nghệ sinh học Nhật Bản

Các lĩnh vực có cơ hội

Lĩnh vực có cơ hội rõ ràng nhất đối với ngành công nghệ sinh học ở Nhật Bản là ngành dược. Chỉ tính riêng thị trường này ở Nhật Bản là rất lớn, khoảng 6.000 tỉ yên với khoảng 50% thị trường do các công ty địa phương chiếm giữ và hơn 20% thị trường do các công ty địa phương có giấy

phép nước ngoài chiếm giữ. Do có quá nhiều các công ty trong ngành này nên ngành này có sự cạnh tranh rất lớn và đã trải qua sự biến đổi lớn trong thập kỷ vừa qua với dự kiến sẽ có nhiều sự thay đổi lớn hơn nữa.

Với áp lực rất lớn là bị kìm lại ngân sách về y tế, cơ hội để các công ty địa phương mở rộng là hạn chế và nhiều công ty được đang tìm kiếm thị trường nước ngoài để mở rộng và tồn tại. Các công ty này thành lập chủ yếu ở Mỹ và Châu Âu để gia tăng nghiên cứu và phát triển và tham gia vào các thị trường mới và đang dựa vào nguồn doanh thu ở khu vực Châu Á Thái Bình Dương để tăng trưởng trước mắt. Các công ty khác có thể hợp nhất hoặc trong nhiều trường hợp đã biến mất.

Một thị trường quan trọng khác ở Nhật Bản là thị trường các thiết bị y tế với khoảng 3.000 tỉ yên Nhật, gần 60% thị trường này do các công ty địa phương đáp ứng, nhưng có sự nhập khẩu lớn các thiết bị cấy y sinh. Ngoài ra những người phát triển địa phương còn quan tâm đến kỹ thuật phục hồi mô trong lĩnh vực này cũng như phát triển các chất liệu làm như ng bộ phận nhân tạo trong cơ thể (gắn trực tiếp vào các mô sống) để sử dụng trong cấy ghép.

Thị trường chẩn đoán trong ống nghiệm là thị trường chính khác sử dụng các sản phẩm công nghệ sinh học và thị trường cho các sản phẩm này ở Nhật Bản có khoảng 500 tỉ yên. Trong khi khoảng 50% các sản phẩm xét nghiệm miễn dịch được nhập khẩu thì ngành thiết bị đo kiểm lại mạnh trong lĩnh vực này và việc cạnh tranh để cho ra các sản phẩm và quy trình mới rất gay gắt, dẫn đến các phát triển to lớn hơn.

Trong nông nghiệp, việc ứng dụng thực tế các ngành công nghệ sinh học mới thì khá giới hạn và chủ yếu giới hạn trong các viện nghiên cứu. Có sự quan tâm rất lớn trong việc ứng dụng công nghệ sinh học vào các cây quan trọng được biến đổi gen một cách thương mại và một số lượng lớn các cây biến đổi gen đã được kiểm tra.

Tuy nhiên, thị trường ngày càng trở nên nhạy cảm với các thực phẩm biến đổi gen và điều này có thể kìm hãm các phát triển trong lĩnh vực này trong tương lai. Rất nhiều công ty đang quan tâm đến việc khai thác công nghệ sinh học trong ngành động vật bằng việc phát triển các loại vaccine mới và các kỹ thuật sử dụng phôi cải tiến, lĩnh vực mà Nhật Bản có tiếng tăm.

Tuy nhiên, lại một lần nữa sự nhạy cảm của thị trường hạn chế tốc độ phát triển và việc nhập nội các tính trạng mới. Các phát triển công nghệ sinh học trong lĩnh vực nông nghiệp trong tương lai sẽ chịu kiểm soát bởi ngành này dựa trên các thế mạnh của ngành mà chủ yếu là trong ngành hạt giống với sự tập trung vào gạo và rau củ. Các ngành hợp nhất là các ngành thuốc trừ sâu, hạt giống, nước giải khát, rượu bia và cả các hợp tác xã nông nghiệp.

Ngành thực phẩm và chế biến là một ngành mạnh và có tính cạnh tranh cao dựa vào các nguyên liệu nhập khẩu. Ngành này được hình thành với một lịch sử lâu dài là lên men để sản xuất thực phẩm với sự thích nghi với các ngành khác hơn là mở rộng các ngành hiện tại. Việc định hướng thị trường của ngành này đã dẫn đến sự chấp nhận nhanh chóng các công nghệ mới để phát triển các sản phẩm mới lạ và hiện tại tập trung rất lớn vào việc sử dụng công nghệ sinh học để phát triển các thực phẩm sức khỏe hoặc chức năng mới và đặc biệt, những thực phẩm này đã lấp khoảng cách giữa ngành thực phẩm và ngành dược.

Thị trường biotools (tạm dịch: thị trường công cụ sinh học là thị trường các phần mềm và cơ sở dữ liệu được sử dụng để phân tích và hiểu được dữ liệu sinh học) là một lĩnh vực mới nhận được sự hỗ trợ rất lớn từ chính phủ, xây dựng dựa trên ngành chuyên về thiết bị phòng thí nghiệm và thiết bị điện tử lớn mạnh ở Nhật Bản. Ngành này đang dựa vào sự gia tăng về nhu cầu phát triển và đang được đẩy mạnh nhờ vào sự phát triển của công nghệ nano, đầu tiên là trong lĩnh vực điện tử, sau

đó là ngành y hóa học và cuối cùng là các thiết bị y tế.

Tin sinh học ở Nhật Bản được xem là một lĩnh vực bị tụt hậu so với các nước tiên tiến khác và điều này đã tạo nên sự hỗ trợ rất lớn từ chính phủ với việc thành lập trung tâm Khoa Học Về Bộ Gen ở RIKEN, Viện Nghiên Cứu Helix với sự tài trợ của chính phủ và ngành công nghiệp và việc sử dụng phương pháp chiến lược quan trọng là cấp bằng sáng chế trong lĩnh vực này.

Thị trường về môi trường ở Nhật Bản thì khổng lồ với 25 nghìn tỷ yên và có tốc độ tăng trưởng hàng năm khoảng 4%. Ngành này có sự cạnh tranh rất lớn, đặc biệt trong việc kiểm soát sự ô nhiễm công nghiệp nhưng có sự quan tâm ngày càng nhiều vào việc ứng dụng công nghệ sinh học trong việc xử lý chất thải, xử lý ô nhiễm đất và nước và các dịch vụ có liên quan khác. Dự kiến rằng, sự phát triển chính trong tương lai sẽ là ngành xử lý ô nhiễm đất và nước, các dịch vụ phòng ngừa ô nhiễm và tiết kiệm năng lượng và sự quản lý và công nghệ sinh học có thể đóng một vai trò hữu ích trong việc áp dụng các phương pháp mới.

Các lĩnh vực cải tiến

Với ngành công nghiệp có ảnh hưởng rất lớn việc chấp nhận và áp dụng công nghệ sinh học ở Nhật Bản nên ngành này được để cho các tổ chức có liên quan đến chính phủ xem xét các quy định, hỗ trợ phát triển các công nghệ mới cho tương lai, xác định các điểm yếu và đẩy mạnh hợp tác giữa ngành công nghiệp và các ngành không thuộc công nghiệp.

Thiếu sự thảo luận ở cấp chính phủ và Trường Đại Học về một số các hạn chế ở Nhật Bản bao gồm:

- Thiếu sự hợp nhất giữa nghiên cứu học thuật và công nghiệp, bao gồm cả ngành dược.
- Thiếu các dự án công nghệ sinh học mạo hiểm ở Nhật Bản do các thiếu sót của hệ thống nước Nhật bao gồm thiếu sự hợp tác giữa các cơ quan chính phủ, thiếu sự khích lệ để phát triển các công nghệ mới và thương mại hóa chúng, thiếu các trung tâm nghiên cứu tịnh tiến và một hệ thống dọc chặt chẽ với cơ cấu nghiên cứu không linh hoạt nên không phát huy được sự độc lập giữa các nhà nghiên cứu trẻ.
- Một hệ thống điều hành phức tạp và quan liêu trong các ngành y tế và nông nghiệp/thực phẩm.
- Các giới hạn về phạm vi mà giới học thuật ở các trường đại học có thể trao đổi, liên kết với ngành công nghiệp.
- Đi sau các nước khác về nghiên cứu DNA tái tổ hợp, phân tích và chẩn đoán gen, liệu pháp gen, thuốc trị ung thư, hệ thống phân phát thuốc và công nghệ phân huỷ sinh học (bioremediation).

Các sáng kiến và tương lai

Ở một mức độ nào đó, chính phủ Nhật Bản đã bắt đầu giải quyết ít nhất một số các vấn đề này. Chính phủ đã đầu tư 500 tỷ yên trong nghiên cứu và phát triển các ngành khoa học về đời sống trong năm 2002 và đã hỗ trợ thành lập 43 Tổ Chức Cấp Phép Công Nghệ, các tổ chức này đã đẩy mạnh sự chuyển giao các thành tựu nghiên cứu từ các trường đại học cho giới công nghiệp. Dưới sự sắp xếp này, chi phí hoạt động của các tổ chức này được tài trợ một phần, các phí kiểm tra để cấp phép được miễn và các cơ sở kinh doanh vừa hoặc nhỏ được nhận một phần hỗ trợ tài chính khi Tổ Chức Cấp Phép Công Nghệ chuyển giao các giấy phép cho họ. Theo hướng này, hơn 1000 công ty liên doanh dựa trên công nghệ do các trường đại học phát triển được thành lập trước tháng 4 năm 2005 và nhiều trong những công ty này chuyên về ngành công nghệ sinh học.

Các hệ thống hỗ trợ cho những dự án công nghệ sinh học mạo hiểm cũng được cải thiện với sự hợp nhất các bộ được đề cập ở phần đầu bài viết này và với sự thiết lập Hội Đồng Chiến Lược Công Nghệ Sinh Học. Tuy nhiên, về phương diện lịch sử, Nhật Bản chưa tạo được nhiều khích lệ để hỗ trợ sự phát triển công nghệ mới ở các công ty và chỉ gần đây mới tạo ra sự khuyến khích

trong lĩnh vực này, có sự khuyến khích nhiều hơn đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ so với các doanh nghiệp lớn. Sự khuyến khích chính của chính phủ vẫn là sử dụng nguồn tài trợ trực tiếp cho các dự án nghiên cứu và phát triển hơn là đưa ra các ưu đãi về thuế.

Trong lĩnh vực điều hành, đã có một động cơ rất mạnh cho sự thay đổi việc điều hành ngành dược và thiết bị y tế. Hệ thống chăm sóc sức khỏe Nhật Bản, đặc biệt lĩnh vực dược, đang trải qua thời kỳ tiến hóa lớn với các thay đổi về lập pháp để tạo ra sự nhất quán hơn trong các quá trình điều hành được các đối tác Mỹ và Châu Âu sử dụng, trong khi cùng lúc đó, bảo vệ chống lại sự suy yếu trong tương lai của ngành dược trong nước. Dưới những thay đổi này, Các trở ngại do sự quan liêu sẽ được tháo gỡ để các công ty nước ngoài quan tâm đến thị trường Nhật Bản và trách nhiệm đặt trên vai các công ty trong nước sẽ nặng hơn trong việc đưa ra một hệ thống hỗ trợ tích cực hơn để đưa vào sử dụng hệ thống chăm sóc sức khỏe rẻ hơn và hiệu quả hơn. Nhiều vấn đề tiếp tục được giải quyết trong việc thực hiện những thay đổi về sự điều hành này và những vấn đề này sẽ trở nên rõ ràng hơn khi những thay đổi pháp lý được thực hiện.

Vẫn còn các giới hạn mà ngành học thuật có thể liên kết, trao đổi với giới công nghiệp, mặc dù chính phủ có quyết tâm rất lớn trong việc tạo điều kiện thuận lợi cho những trao đổi này. Trước đây, các giáo sư Trường Đại Học quốc gia bị cấm giữ đồng thời chức giám đốc điều hành trong các trường tư. Bởi vì điều này, một giáo sư Trường Đại Học không thể chuyển sang một doanh nghiệp tư nhân cùng với dự án mà ông đang hướng dẫn, để bảo đảm rằng giới công nghiệp có thể tận dụng tốt nhất sự chuyển giao công nghệ. Các trở ngại vẫn còn hợp phát thông qua Luật Công Vụ Quốc Gia. Do chính phủ đẩy mạnh giảm bớt những giới hạn trong tương tác giữa các trường đại học và giới công nghiệp và do các giáo sư phê bình về những hạn chế này, nên những năm gần đây đã có một xu hướng đang phát triển là sử dụng một phương pháp linh hoạt hơn để cho phép các giáo sư trường đại học làm việc trong ngành công nghiệp.

Đối với những yếu kém trong việc cạnh tranh với những nước khác trong các ngành công nghệ sinh học, chính phủ Nhật Bản, tại cấp quốc gia và địa phương, chỉ có thể tham gia ở ngoài rìa là bằng cách tài trợ các dự án và hỗ trợ các công nghệ nhất định với hy vọng rằng cuối cùng ngành công nghiệp với ưu thế lớn mạnh hơn sẽ nhìn thấy cơ hội và đưa vào sử dụng công nghệ sinh học.

Một trong những sáng kiến này là Genome Bay, với dự tính liên kết các phòng thí nghiệm nghiên cứu bộ gen ở khu vực bờ sông Tokyo thành một tổ chức hợp tác kết hợp các ngành kinh doanh, học thuật và công cộng lại với nhau. Các trung tâm tham gia bao gồm trường đại học Tokyo, Viện nghiên cứu DNS Kazusa, Trung Tâm khoa học về bộ gen RIKEN ở Yokohoma, IMSUT và trung tâm nghiên cứu sinh học điện toán CBRC. Các tổ chức hỗ trợ bao gồm Mitsubishi Chemical, Mochida Pharmaceutical, chính quyền thủ đô Tokyo, trường đại học Tokyo và Phòng Thương Mại Và Công Nghiệp Tokyo.

Nhật Bản nhận ra rằng, công nghệ sinh học mang lại rất nhiều cơ hội cho cả xã hội và nền công nghiệp của đất nước trong tương lai và đã bắt đầu tìm cách tận dụng những cơ hội này vào những lúc có sự thay đổi lớn trong nước và khu vực. Việc Hội Đồng Chiến Lược Công nghệ sinh học được thành lập do Thủ Tướng đứng đầu và bao gồm các bộ trưởng hàng đầu cũng như các đại diện ngành kinh doanh và nghiên cứu xuất sắc là một minh chứng rõ ràng về điều này. Cách Hội Đồng này giải quyết các vấn đề trong các lĩnh vực chủ chốt của chính phủ, trong các hoạt động học thuật và trong lĩnh vực công nghiệp sẽ tạo đà cho sự phát triển hơn nữa về công nghệ sinh học ở Nhật Bản trong những năm tới.

Thanh Vân (Theo Dr. Maurice Venning, Valutech & Dr. Takao Yukawa, Sở KH & CN Đồng Nai)

