

産学官技術フォーラム20年の歩み

大淵真一* 小林滋** 赤対秀明**

The Course of the Technical Forum on the Governmental-Academic-Industrial Collaboration for Twenty Years

Shinichi OHFUCHI* Shigeru KOBAYASHI** Hideaki SHAKUTSUI**

1. はじめに

1991年(平成3年)6月、神戸高専産学官技術フォーラム(以下フォーラムと省略)の前身となる「CADシステムの展示と講演会」を神戸高専で開催してから20年が過ぎ、2011年11月に第20回フォーラムを開催した(1994年は未開催)。2002年4月神戸高専に地域協働研究センター(以下センターと省略)が設立され、それ以降センター第1部会(その後産学連携部会と名称変更)が中心となってフォーラムを開催・運営するようになった。センターは第10回までのフォーラム開催の中心であった研究振興委員会と学校の広報を担当していた広報委員会を母体として設立された。フォーラムのテーマは、その年度にふさわしいテーマを取りあげてきた。

本報はこの20年の歩みの中で第10回以降を資料としてまとめた。なお、第1回フォーラム開催の経緯、第1回から第9回の実施内容等は「産学官技術フォーラム10年の歩み」として報告している⁽¹⁾。また、第10回から第20回までの詳細は各年度の地域協働研究センター年報等⁽²⁾⁽⁴⁾と講演要旨集⁽⁵⁾に報告されている。

2. 第10回記念フォーラム

神戸市医療産業都市構想のもと、神戸市機械金属工業会会員企業と医療機器分野における産学官連携の推進を図ることを意図し「医療機器技術の現状と将来」というメインテーマで2001年11月14日、神戸市産業振興センターで実施された。この年は神戸商工会議所が主催者として新たに加わった。

基調講演は帝人(株)在宅医療企画部研究部長妹背和男氏による「在宅医療事業における研究開発について」であった。パネルディスカッションはコーディネータとして神戸大学工学部長機械工学科教授森脇俊道氏、パネリストとして(財)先端医療振興財団医療機器開発支援担当ディレクター神戸高専電気工学科教授山本誠

一氏、(株)神戸工業試験場取締役副会長鶴井孝文氏、シスメックス(株)取締役開発部長大東重則氏の3氏で、「医療機器分野における技術開発動向と産学官連携」というテーマで議論された。

3. 初代センター長時代

2002年より神戸高専にセンターが設立された。2002年から2005年の4年間、センター長は機械工学科赤対であった。フォーラムの中心である第1部会長は機械工学科中辻武教授、機械工学科吉本隆光教授、都市工学科橋本渉一教授であった。

3.1 第11回(2002年) 神戸市はRT(ロボットテクノロジー)構想を進めていた。阪神・淡路大震災の経験を踏まえ、レスキューロボットを中心にRTの一大研究・開発拠点としてRTの集積地を目指すものであった。このRT構想に関連付け「新しいロボットワールドの創造に向けて」というメインテーマで2002年11月6日、神戸市産業振興センターで実施された。この年は主催者として(財)阪神・淡路復興推進機構が加わった。

基調講演は神戸大学教授高森年氏による「都市の知能化とロボット技術の融合」であった。パネルディスカッションはコーディネータとして神戸大学助教授田所諭氏、パネリストとして姫路工業大学教授服部正氏、神戸高専機械工学科教授小林滋、立命館大学助教授手嶋教之氏、京都大学助教授大須賀公一氏、大阪大学教授浅田稔氏の5氏で、「ロボット技術の最新事情を語り合おう」というテーマで議論された。

3.2 第12回(2003年) 持続可能な開発を掲げたりオでの地球サミットから10年がたち地球環境問題はむしろ深刻化しているという認識から2002年に持続可能な開発に関する世界首脳会議(地球環境問題に関する国際会議)が開催された。我々は開発と環境問題を再認識することとなり、「環境、経済、エネルギーのトリレンマ～新たな環境ビジネスの創出に向けて～」というメインテーマで2003年11月12日、神戸市産業振興センターで実施された。

* 応用化学科 教授

** 機械工学科 教授

基調講演は姫路工業大学学長鈴木胖氏による「化石燃料に依存しない新しいエネルギーシステムの構築」であった。パネルディスカッションはコーディネータとして姫路工業大学学長鈴木胖氏、パネリストとして神戸高専電気工学科教授藤井富朗氏、川崎重工業(株)地球環境室長・理事大山正俊氏、阪神機器(株)代表取締役山田勝也氏、神戸市環境局局長熊取谷護氏の4氏で、「新たな環境ビジネスの創出に向けて」というテーマで議論された。

3.3 第13回(2004年) この年は阪神・淡路大震災から10年目であった。市内産業のものづくりやまちづくりの復興の歩みを振り返りながら神戸の展望につなげていこうという趣旨から「震災から復興そして未来に向けて」というメインテーマで2004年11月16日、神戸市産業振興センターで実施された。

基調講演は神戸市長矢田立郎氏による「大震災から10年、神戸市の軌跡と展望」であった。パネルディスカッションはコーディネータとして神戸高専都市工学科教授橋本渉一氏、パネリストとして明興産業(株)代表取締役社長下土井康晴氏、新星電気(株)代表取締役社長津田久雄氏、神戸市産業振興局工業課課長松田高明氏、三ツ星ベルト(株)総務部部长・理事保井剛太郎氏の4氏で、「神戸の復興“ものづくりとまちづくり”」というテーマであった。

3.4 第14回(2005年) 産学官連携の推進が叫ばれて5年が経った。相思相愛で始まったはずの産学連携であったが、全てがうまくいったわけではなかった。これまでの連携事業の具体的な体験談、成功例、失敗例を改めて見つめ直してみようという趣旨から「産学官の連携、結実のハードルは？」というメインテーマで2005年11月9日、学園都市大学共同利用施設UNITY(以下UNITYと省略)で実施された。

基調講演は新産業創造研究機構専務理事(兵庫県立工業技術センター所長)松井繁明氏による「兵庫県における産学官連携と地域振興」であった。パネルディスカッションはコーディネータとして新産業創造研究機構専務理事松井繁明氏、パネリストとして(株)マツキ代表取締役松木真志氏、明興産業(株)下土井康晴氏、神戸高専機械工学科教授赤対秀明の3氏で、「産学官の連携—成功と失敗から学ぶ—」というテーマであった。

なおこの年の予算的な問題から会場をこれまでの産業振興センターからUNITYに変更した。ポスター発表とオーラル発表を同時に開催するのはスペース的に苦しかったので、ポスター発表のみを第I部と称して2005年10月30日、神戸高専小体育室で実施した。

4. 第2代センター長時代

2006年から2009年の4年間、センター長は応用化学科大淵であった。フォーラムの中心である第1部会長(2008年より産学連携部会長と名称変更)は都市工学科

橋本渉一教授、電気工学科津吉彰教授であった。

4.1 第15回(2006年) 兵庫工業会が管理法人となり、兵庫県内にある神戸高専・明石高専と共同で経済産業省の補助事業である「高専等を活用した人材育成事業」に申請し、採択されたことから、産学官連携で人材を育てる事を意図し「ものづくり、ひと創り」というメインテーマで2006年11月15日、UNITYで実施された。

基調講演はミツ精機(株)取締役相談役三津啓祐氏による「これからのものづくりと人材育成」であった。パネルディスカッションはコーディネータとして神戸高専名誉教授日下部重幸氏、パネリストとして近畿経済産業局産業人材政策室室長山崎健司氏、ミツ精機(株)取締役相談役三津啓祐氏、(社)兵庫工業会課長綱崎光信氏の3氏で、「高専を活用した中小企業人材育成について」というテーマであった。

なお前年に引き続き、第I部は2006年10月28日、神戸高専小体育室で実施された。

4.2 第16回(2007年) 経済産業省の補助事業である「高専等を活用した人材育成事業」の採択2年目を迎え、昨年と同様に産学官連携で人材を育てることを意図し「ものづくりとひと創りのコラボレーション」というメインテーマで2007年11月7日、UNITYで実施された。

基調講演は(財)兵庫工業会会長山口喜弘氏による「これからのものづくりとひとづくり」であった。特別講演は旭光電機(株)技術部長和田貴志氏による「ロボットとマンマシンインターフェース」であった。パネルディスカッションはコーディネータとして神戸高専機械工学科教授中辻武氏、パネリストとして神戸市産業振興局工業課課長三谷陽造氏、アワレイジ(有)取締役会長竹村元宏氏、第一熱研(株)代表取締役中川啓之氏、和田金型工業(株)代表取締役平瀬清氏の4氏で、「ものづくりと人材育成」というテーマであった。第I部は2007年10月28日、神戸高専小体育室で実施された。

4.3 第17回(2008年) ひょうご神戸産学学官アライアンスが立ち上り(神戸大学、兵庫県立大学、甲南大学、神戸高専、明石高専)共催として加わった。便利になることだけを求めて技術を磨き、便利なものだけを作る社会から、地球環境との共生を求める社会へと変化してきた。3R(Reduce, Reuse, Recycle)が持続性社会として必要となってきた。このような社会情勢の下「ものづくりと環境」というメインテーマで2008年11月12日、UNITYで実施された。

これまで第I部のポスター発表を高専祭初日に実施していた。発表会場の準備等は大変であったが、会場スペースには余裕があるので発表件数に制限が無いという利点もあった。一方、学生主体の祭典である高専祭中に教員主体のフォーラムを実施し、学生に参加(半

ば強制的に)させることに反対を唱える声も少なくなかった。そこでこの年から開催日を1日とし、少し狭かったが、オーラル発表とポスター発表を同時に行った。

基調講演は佛教大学教授内藤正明氏による「自然共生的な持続可能社会への転換を目指して」であった。特別講演はビーエルオートテック(株)津村稔氏による「ロボット力覚センサーの研究開発事例」であった。パネルディスカッションではコーディネータとして神戸高専電気工学科教授津吉彰氏、パネリストとして阪神機器(株)会長山田勝也氏、神戸市環境局地球環境課主幹佐藤孝介氏、神戸高専機械工学科教授森本義則氏、神戸高専学生小林悠節君、山下高広君の5氏で、「環境活動に取り組む社会の実現」というテーマであった。

4.4 第18回(2009年) 神戸高専がNHK高専ロボコンの近畿地区大会主管校の年であり、ロボットに関わる教職員、学生が盛り上がっていたこともあり、「ロボットと情報技術」というメインテーマで2009年11月4日、UNITYで実施された。

この年は新たな試みとして近隣小学生にロボット工作教室を実施した。東町小学校4年生二クラスを対象としていたが、インフルエンザによる学級閉鎖というアクシデントがあり、一クラスでの実施となった。このイベントには(有)ピノキオ井邊氏から多大な協力をいただいた。工作教室に加えて遊戯ロボットの展示もあり、参加した小学生は時間も忘れてロボットに触れていた。

基調講演は神戸大学大学院教授塚本昌彦氏による「ロボティクスとウェアラブル」であった。特別講演は(株)山城機工岡西栄作氏「学のロボット作りと産でのロボット作りの現状」であった。パネルディスカッションではコーディネータ神戸高専応用化学科教授大淵、パネリスト(株)村元工作所取締役村元四郎氏、神戸市産業振興局工業課課長三谷陽造氏、神戸高専機械工学科教授小林滋の3氏で、「ロボットに期待すること」というテーマであった。

5. 第3代センター長時代

2010年から2011年の2年間、センター長は機械工学科小林滋であった。フォーラムの中心である副センター長は機械工学科宮本猛教授であった。

5.1 第19回(2010年) この年から産学連携に関する協定を締結した神戸信用金庫および関連企業との連携が新たに加わった。あと1年で20周年を迎えるフォーラムであったが、産学官の三者がそれぞれにマンネリ化を意識していた。フォーラムを通じての共同研究への発展を期待していた初期に対して結果が伴っているのかという自問自答する中で、「産学官連携の現状と課題」というメインテーマで2010年11月10日、UNITYで実施された。

基調講演は(財)新産業創造研究機構糸賀興右氏による「産学官連携における支援機関の役割」であった。特別講演はリバティブランニング仲西律子氏による「産学連携における中小企業のあり方」であった。パネルディスカッションはコーディネータとして神戸高専機械工学科教授小林滋氏、パネリストとして(財)新産業創造研究機構糸賀興右氏、藤製作所(株)仲西律子氏、(財)新産業創造研究機構産学連携推進コーディネータ永井千秋氏、神戸高専電子工学科教授橋本好幸氏の4氏で、「産学官連携の現状と課題」というテーマであった。

第1部は2010年10月31日、神戸高専専攻科棟大講義室で企業紹介ポスター展示と相談コーナー(11社)を実施した。これは新たな取り組みであり、キャリア教育の一環とした。

5.2 第20回(2011年) いよいよ20周年を迎えた。阪神・淡路大震災の復興とともに歩んできたフォーラムが20周年を迎えたこの年の3月11日、東日本大震災が起こったのも不思議な縁を感じた。地震に伴った福島原子力発電所の事故は我々のエネルギーに対する意識を一変させた。技術者教育においても同様であった。この20年を振り返るとともに、この先10年、20年に何ができるのかを意識し「産学官連携の未来に向けて～日本の未来に我々は何ができるか?～」というメインテーマで2011年11月9日、新たな会場として神戸市立人材支援センターで実施された。

基調講演は三菱重工業(株)常務執行役員相模原製作所長前川篤氏による「エネルギーとものづくりに対する一考察」であった。特別講演は日工(株)事業開発本部研究開発センター長蓬萊秀人氏による「ガレキ処理とエネルギー利用について」であった。パネルディスカッションはコーディネータとして神戸高専機械工学科教授宮本猛氏、パネリストとして三菱重工業(株)常務執行役員前川篤氏、日工(株)事業開発本部研究開発センター長蓬萊秀人氏、大阪大学大学院工学研究科教授赤松史光氏、兵庫医科大学医療情報学主任教授宮本正喜氏の4氏で、「産学官連携の未来に向けて～日本の未来に我々は何ができるか?～」というテーマであった。第1部は2011年10月30日神戸高専専攻科棟大講義室において、企業紹介ポスター展示と相談コーナーを実施した。

6. まとめ

第10回から第20回のフォーラムの概要を表1にまとめた。発表件数の年度による差は会場の大きさとプログラムの内容によると思われる。特に最近のオーラル発表は専攻科生の発表の機会として取組まれているようだ。専攻科生にとっては良い機会であるが、参加される企業にとっては専攻科生より、教員の研究内容を聞きたいようで、若干のミスマッチが存在している。

表1 フォーラムの概要（第10回から第20回）

回	開催場所*	メインテーマ	発表数(件)	参加者(名)*
10	神戸市産業振興センター	医療機器技術の現状と将来	オーラル：27 ポスター：82	**
11	神戸市産業振興センター	新しいロボットワールドの創造に向けて	オーラル：27 ポスター：100	約 600
12	神戸市産業振興センター	環境、経済、エネルギーのトリレンマ～新たな環境ビジネスの創出に向けて～	オーラル：27 ポスター：150	約 400
13	神戸市産業振興センター	震災から復興そして未来に向けて	オーラル：33 ポスター：114	(1)160 (2)300
14	(1)神戸高専 (2)UNITY	産学官の連携、結実のハードルは？	オーラル：32 ポスター：80	(1)200 (2)299
15	(1)神戸高専 (2)UNITY	ものづくり、ひと創り	オーラル：34 ポスター：80	(1)180 (2)262
16	(1)神戸高専 (2)UNITY	ものづくり と ひと創り のコラボレーション	オーラル：25 ポスター：56	(1)200 (2)295
17	UNITY	ものづくりと環境	オーラル：38 ポスター：47	**
18	UNITY	ロボットと情報技術	オーラル：20 ポスター：48	**
19	(1)神戸高専 (2)UNITY	産学官連携の現状と課題	オーラル：28 ポスター：67	(1)225 (2)**
20	(1)神戸高専 (2)人材支援センター	産学官連携の未来に向けて～日本の未来に我々は何ができるか？～	オーラル：53 ポスター：73	**

*：(1)は第Ⅰ部、(2)は第Ⅱ部を示す。 **：データ無

開催場所も予算の問題から変わってきた。

参加者(第Ⅰ部、第Ⅱ部も含めた延べ人数)は第11回の600名が最高であり、その後400名から500名前後で推移しているが、大きな変化はないようである。

高専というあまり大きくない組織でこのような取り組みを20年間続けたことは非常に素晴らしいことと思っている。2009年受審した機関別認証評価において、フォーラムの取り組みはかなり高い評価を受けた。

2002年のセンター設立当時、経済産業省、文部科学省など国を挙げての産学官連携が叫ばれていた。大学・高専等の高等教育機関は、教育、研究に加えて社会貢献・地域貢献を担う中心とならなければいけないムードであった。フォーラムはこの掛け声が叫ばれる10年も前から実施していたことは誇らしいことである。当時の村尾校長を筆頭とする管理職および実行委員の方は先見の明があったと思う。これを継続できたのは、主催、共催、後援していただいた(社)神戸市機械金属工業会、(公財)神戸市産業振興財団、産学官技術交流懇談会(神戸テクノサロン)、明石高専、ひょうご神戸産学学官アライアンス、神戸信用金庫、神戸市、神戸市教育委員会、神戸商工会議所、(公)新産業創造研究機構、(公社)兵庫工業会、兵庫県工業技術センター等の皆様の協力があったからと感じている。

センター設立後のフォーラム運営は実施委員長である第Ⅰ部会長(後の産学連携部会長あるいは副センター長と名称変更)を中心に行われている。5月から11月ま

で毎月1回フォーラム実行委員会が神戸高専で開催されてきた。委員会には神戸高専、神戸市機械金属工業会、神戸市産業振興財団の担当者が出席し、実施に向けての議論がなされてきた。フォーラム開催のために、センターの中でも実施委員長および主担当者はかなり苦勞されていた。センター長を経験した筆者としてはここで実施委員長に改めて御礼を述べたい。

高専制度は2011年で50周年を迎えた。神戸高専も2012年に設立50周年を迎えた。2012年フォーラムも第21回を迎える。「フォーラム30年の歩み」がどなたかの手によって資料として執筆されるのを期待する。

参考文献

- (1) 赤対秀明, “産学官フォーラム10年の歩み”, 神戸高専研究紀要, 第39号, pp.113-118, 2001.
- (2) 大淵真一, 東京高専教員FD報告 2007.
- (3) 地域協働研究センター編, 地域協働研究センター年報, 第1号, 2-5(2003), 第2号, 5-7(2004), 第3・4号, 1-6(2006), 第5号, 6-8(2007), 第6号, 8-10(2008), 第7号, 9-10(2009), 第8号, 7-8(2010).
- (4) 広報室編, 神戸高専年報, 第1号, 9-10
- (5) フォーラム実行委員会編, 神戸高専産学官技術フォーラム講演論文集, (2001), (2002), (2003), (2004), (2005), (2006), (2007), (2008), (2009), (2010), (2011).