

第7章 大分市周辺地域における取組み

本章では大分市周辺地域における、ものづくり人材の育成・能力開発に関連する取組みについて、大分市と NPO 法人技術サポートネットワーク大分の活動を中心に見ていくこととする¹。

第1節 製造業の状況と産業振興政策

1. 製造業の状況

総務省「事業所・企業統計調査（2006年）」によると、大分市内の事業所数は19,535、従業者数は203,479人となっている。うち、製造業の事業所数は791（事業所数全体の4.0%）、従業者数は24,379人（従業者数全体の12.0%）である。

「事業所・企業統計調査」に基づき製造業について詳しく見ていくと、事業所数で最も多いのは金属製品製造業（108事業所）で、以下、印刷・同関連業（96事業所）、食料品製造業（89事業所）、一般機械器具製造業（68事業所）と続く。一方、従業者数が最も多いのは電子部品・電子デバイス製造業の3,947人、次いで電気機械器具製造業（2,614人）、化学工業（2,239人）、食料品製造業（2,067人）、鉄鋼業（2,000人）となっている。

さらに製造業の事業活動について、経済産業省「工業統計調査（2007年度）」から概観すると、製品出荷額が最も多いのは化学工業（約6,221億円）で、市内製造業全体の出荷額の23%を占める。次いで、石油・石炭製品製造業の出荷額（約6,039億円、市内製造業の出荷額に占める割合・23%）が化学工業とほぼ変わらない規模で続き、以下、鉄鋼業（約5,494億円、同・21%）、電子・デバイス製造業（約2,715億円、同・10%）となっている。つまり、事業所数でみる限りはあまり目立たないが、従業者数、事業活動の面からみると、大分市の製造業は、鉄鋼業、化学工業、電子部品・デバイス製造業などを基幹としていることがわかる。

こうした主要産業の状況は、大分市における産業集積形成・企業誘致の過程に由来する。1964年に「大分地区新産業都市」として国の指定を受けて以降、1960年代～1980年代前半にかけては、製油所・コンビナートの創設や、大手の電機会社、鉄鋼会社、造船会社の事業所進出が続いた。さらに1990年には「大分地域集積促進計画」が国の承認を受け、この計画に基づいて、市内ではソフトウェア産業やエンジニアリング産業等の事業所の集積が進んだ（大分市編[2009]『大分市商工業振興政策』）。

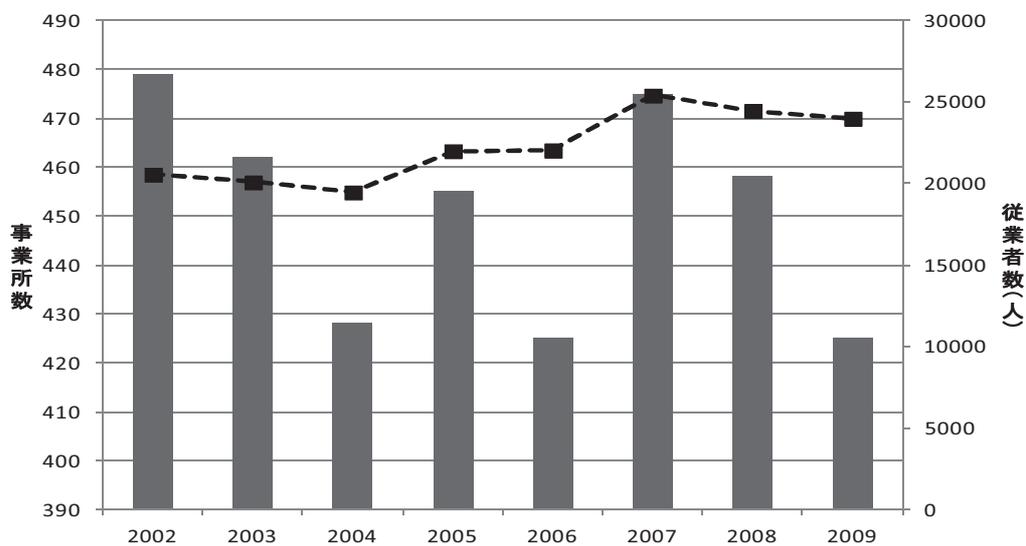
「工業統計調査」をもとに近年の市内製造業の状況（従業者4人以上の事業所の状況）をみると、事業所数は2006年から2007年にかけて増加したものの以降は減少傾向にあり、従

¹ 本章の内容は2011年12月7、8日に実施した、大分市商工労政課およびNPO法人技術サポートネットワーク大分におけるインタビュー調査（インタビュワー：藤本真、姫野宏輔）と、インタビュー調査の際に入手した資料、および大分市の産業に関連する各種資料に基づいている。

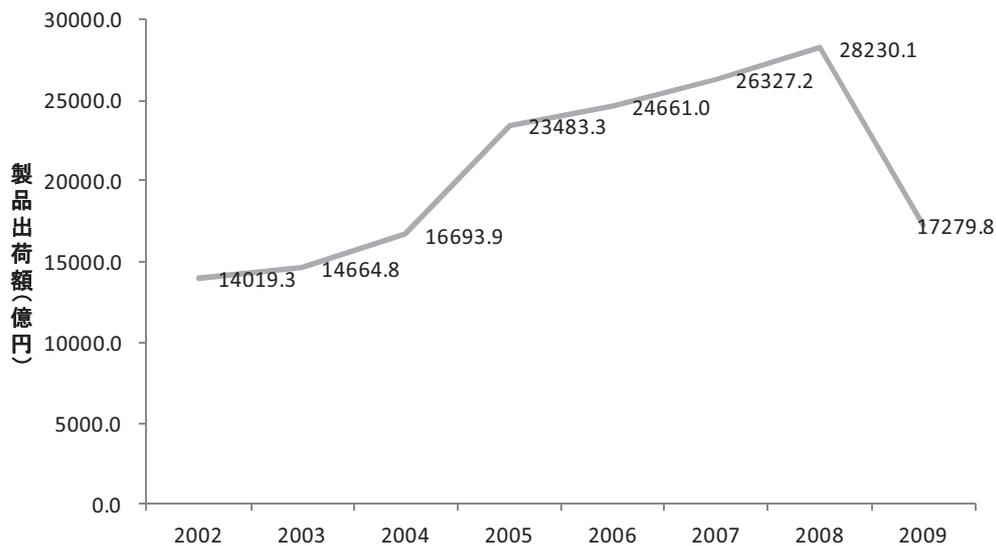
業者数は2002年から2007年にかけて徐々に増加していき、以降は24,000人程度で横ばいに推移している（図表7-1①）。他方、製品出荷額は2002年の1兆4,019億円から順調に伸び、2008年には約2兆8,230億円と2002年の2倍以上の金額に到達したが、リーマンショックの影響を受け、2009年には約1兆7,279億円と前年から40%近く下落している（図表7-1②）。

図表7-1 大分市内の製造業事業所数・従業者数・製品出荷額の推移

①事業所数・従業者数



②製品出荷額

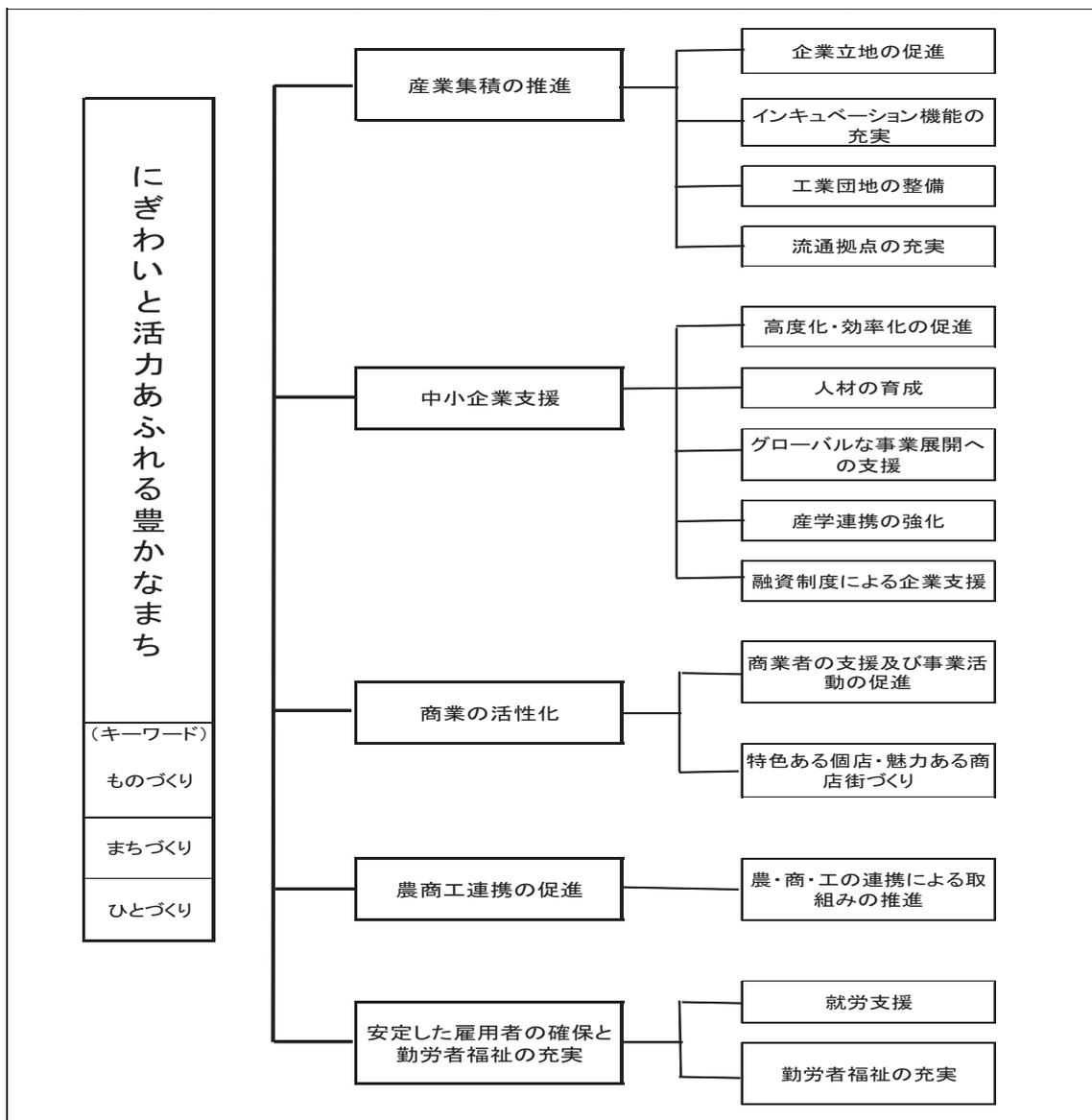


資料出所：経済産業省「工業統計調査」。

2. 大分市の産業振興政策²

大分市は市政運営の基本計画である「大分市総合計画」に基づき、2008年度から8年かけて検討・実施していく予定の「大分市商工業振興計画」（以下、「振興計画」と記述）を策定し、地域の産業振興を図っている。この振興計画は、「にぎわいと活力あふれる豊かなまち」の実現を目指して「ものづくり」、「まちづくり」、「ひとづくり」に力点を置き、①産業集積の推進、②中小企業支援、③商業の活性化、④農商工連携の推進、⑤安定した雇用の確保と勤労者福祉の充実の5つを計画の柱としている（図表7-2）。

図表7-2 大分市商工業振興計画の構成



資料出所：大分市編 [2009]『大分市商工業振興計画』より作成。

² 以下の大分市における産業振興政策についての記述は、大分市編 [2009]『大分市商工業振興計画』によって
いる。

5つの柱のうち、ものづくり関連産業への影響が特に大きいとみられる「産業集積の推進」と「中小企業支援」について、さらに詳しく見ていくこととする。「産業集積の推進」を図るための政策課題としては、①企業立地の促進、②インキュベーション機能の充実、③工業団地の整備、④流通拠点の充実が挙げられている。それぞれの課題に向けての具体的な施策としては、①企業立地の促進については、企業立地促進条例の見直しによる効果的な助成制度の実施、②インキュベーション機能の充実については、創業支援セミナー・創業相談の実施、創業支援施設の貸付、開業資金の融資のあっせん、③工業団地の整備については、新たな工業団地に関する調査・研究、④流通拠点の充実については、大分港大在コンテナターミナルに関する広報活動、大分流通業務団地への企業誘致活動などが計画されている。

他方、「中小企業支援」に関わる政策課題として、振興計画は、①高度化・効率化の促進、②人材の育成、③グローバルな事業展開への支援、④産学連携の強化、⑤融資制度による企業支援を掲げている。①高度化・効率化の促進に向けた施策としては、既に実施されている「中小企業パワーアップ事業」の充実や顧客満足の追求や効率性・生産性の向上、新市場への展開などにむけて情報通信技術（ICT）を活用することに向けた「ICT 実践セミナー」の開催、中小企業相談体制の充実を通じて支援することなどが計画されている。②人材の育成に向けては、より実践的な講座の実施、市が実施する講座の周知のための募集方法の見直しなどのほか、後継者育成・円滑な事業承継の支援といった施策が進められている。③グローバルな事業展開への支援としては、友好都市である中国・武漢市との間で行われている「友好都市間ビジネスチャンス創出事業」の積極的な推進や、海外への事業展開をめざしたり人手不足に悩んだりしている中小企業による外国籍市民の活用の促進が、④産学連携の強化に関連する施策としては、「産学交流サロン事業」の充実・発展が、⑤融資制度による企業支援としては、事業者がより利用しやすい融資制度の確立が実施・計画されている。

なお、大分市は地域産業の活性化と中小企業の技術力向上に寄与するため、2006年に「大分市産業活性化プラザ」（以下、「活性化プラザ」と記載）を設置し、同プラザにおいて、地域の大学・高専やNPO法人などと連携しながら創業者や中小企業者などの支援の取り組みを実施している。

第2節 大分市による人材育成支援

振興計画の策定にあたって大分市が実施した事業者を対象とするアンケート調査³によると、「優秀な人材の確保（人手不足など）」は、調査に回答した大分市の工業事業者（製造業、建設業、運輸業、電気・ガス・熱供給業、情報通信業などの事業者）の38.3%が内部経営環

³ 事業者を対象とするアンケート調査は、商業者調査と工業者調査にわけて実施された。調査期間はいずれも2008年8月29日～9月12日にかけてで、商業者調査は529事業者から（有効回収率22.0%）、工業者調査は418事業者（有効回収率26.1%）から回答を得ている。調査結果の詳細は、大分市編 [2009]『大分市商工業振興計画』に掲載されている。

境面の問題として捉えており、最も回答の多い項目であった。そこで、上述のように大分市では、中小企業支援の取組みの1つとして人材育成支援を挙げ、活性化プラザ⁴での活動を中心に、支援のための様々な取組みを展開している。

活性化プラザは、大分市の直営で運営されており、施設の管理運営、受付などが大分市の職員によって担われている。2010年度、活性化プラザでは「大分市産業活性化プラザ中小企業支援講座」をはじめとして、78の人材育成関連の講座が開催され、述べて1,420人が受講した⁵。製造業向けの講座⁶としては、イノベーション・マネジメントやMOT（技術経営）、5Sの導入、デジタル回路設計入門講座などが設けられている。また、その他に、企業の外国人活用に関するセミナーや、企業経営者や管理職、創業者を対象にした講座などが開催されている（図表7-3）。

人材育成関連の講座は、講座開始の2ヶ月前までに企画立案が行われ、1ヶ月前には市報や大分市ホームページに講座情報を記載し募集を開始することを基本としている。企画立案にあたっては、各講座のアンケート結果や、外部の有識者の意見を参考にしている。専門知識を必要とするため、近隣の大学・高専（大分大学、日本文理大学、大分工業高等専門学校（大分高専）、立命館アジア太平洋大学（APU）などが主要な連携校）が担当している。

また、講座終了後には受講生にアンケートをとり、その結果を講座内容にフィードバックさせている。例えば、講座の開講時間帯は主に平日の夜間（18：30～20：30）であるが、アンケートで平日の夜間の次に受講生の要望が多かった平日の午後にも開催されることになった。

⁴ 活性化プラザでは、人材育成支援のための各種研修・セミナーの開催のほか、インキュベーションに関連した、新規開業者向けの事業スペース・オフィスの貸出しや、企業からの技術・経営相談の受付なども行われている。

⁵ この人数は商業・サービス業向けの講座の受講者数も含めたものである。

⁶ 大分市周辺の公的機関が実施する製造業向けのセミナー・研修としては、その他に、財団法人大分県産業創造機構が実施する、「ものづくりカイゼン塾」や「工場管理者向け原価の仕組みと実務への応用研修」、大分県産業科学技術センターが実施する技術研修（CAD・CAMや計測装置の活用方法などに関する研修）などがある。

図表 7-3 2010 年度「大分市産業活性化プラザ中小企業支援講座」の内容（一部抜粋）

時期	講座内容	講師
2010年5月	仕事に生かすコミュニケーション能力とチームワーク作り	NPO法人技術サポートネットワーク大分・スタッフ
2010年5～7月	低炭素社会実現に向けた市民講座(全11回)	立命館アジア太平洋大学・教員
2010年5月	情報の共有化による職場の活性化	NPO法人技術サポートネットワーク大分・スタッフ
2010年6月	ものづくり企業の基本である5Sの進め方	NPO法人技術サポートネットワーク大分・スタッフ
2010年6月	企業の存続と発展(企業の社会的責任)	NPO法人技術サポートネットワーク大分・スタッフ
2010年6月	クレームの不良低減など品質対策の実際	NPO法人技術サポートネットワーク大分・スタッフ
2010年6月	コミットメントの展開による企業体質の改善	NPO法人技術サポートネットワーク大分・スタッフ
2010年6月	オフィスの業務改善・間接部門に潜むムダとり	NPO法人技術サポートネットワーク大分・スタッフ
2010年7月	事故ゼロを目指す職場安全の取り組み方	NPO法人技術サポートネットワーク大分・スタッフ
2010年7月	設備保全・設備改善の効果的進め方	NPO法人技術サポートネットワーク大分・スタッフ
2010年7月	現場のムダとり改善とその実践手法	NPO法人技術サポートネットワーク大分・スタッフ
2010年10月	CPLD/FPGAを使ったデジタル回路設計入門(全5回)	大分高専・教員
2010年11～12月	経営学の手法を学ぶ(全3回)	大分大学・教員
2011年1～2月	市民のためのやさしい『地域でビジネス』入門(全7回)	大分大学・教員
2011年1～2月	企業の外国人活用セミナー(全3回)	立命館アジア太平洋大学・教員
2011年2月	大分の水環境と水資源	大分高専・教員
2011年2月	中小企業のためのマーケティング講座	大分大学・教員
2011年2月	仕事や生活に役立つICTの話(全2回)	日本文理大学・教員
2011年3月	ビジネスを始めるステップを学ぼう	日本文理大学・教員

資料出所：大分市産業振興課からの提供資料より作成。

第3節 NPO法人技術サポートネットワーク大分の取組み

1. 組織の沿革と活動の概要

大学以外の大分市の連携相手として挙げられるのが、NPO法人技術サポートネットワーク大分（略称“TESNO”、以下「テスノ」と記載）である。テスノは大分市の地元民間企業OBによって設立されたNPO法人で、大分市からの依頼を受け、産業活性化プラザでの講座の講師を務めている。また、大分市以外の宇佐市、中津市、佐伯市などの近隣市町村での活動も行っており、大分県産業科学技術センターで開催されている講座の講師も担当しているほか、企業から依頼を受けてオーダーメイド式での出張講座も行っている。

テスノの前身は、財団法人大分県産業創造機構が運営していた「専門家派遣制度」を利用した企業改善活動である。この活動は、企業OBが専門家として企業の製造現場に赴き、設備改善や5S導入などを始めとする改善指導を行うというもので、NPO法人設立時のメンバーが4年間参加していた。

この活動を発展させ、2002年に地元企業OB・10人が集まり、NPO法人として発足したのがテスノである。現在は、働いてきた業種や、得意とする専門性・分野が異なる(5S導入、

省エネ、設備改善など) 企業 OB を中心にして会員数 15 人で構成されている。主要な活動は現在も⁸改善指導 (工場改善・5S・コストダウン・設備開発など) で、スタッフが依頼された企業の現場に実際出向いて改善のための各種相談を行うほか、適切な設備会社と製造業企業とのマッチングや、最近では工場の省エネ診断なども行っている。改善指導は 1 企業当たり 5 回の相談・指導を行い、費用は 3 万円である⁹。2010 年には、60 社前後の企業がこのテスノの改善指導を利用しており、ものづくり企業に限らず、食品加工企業、IT 関連企業、病院なども利用することがある。その他、企業の国際協力支援として、大分市内にある大学に通っている留学生の就職支援活動、海外市場向けの特産品開発と販路開拓なども行っている (図表 7-4)。ただし、販路開拓に関しては、2011 年 3 月の東日本大震災と原子力発電所事故の影響で、現在は難しい状況にある。

図表 7-4 テスノの活動領域

企業改善	産学官連携
5S(工場・病院など)	国際協力
設備開発	IT化
ISO認証取得	環境ビジネス
人材育成	コミュニティ・ビジネス

資料出所：テスノ提供資料より。

2. 人材育成支援の取組み

テスノによる人材育成支援の取組みは、上述のとおり、大分市産業活性化プラザで開催されている講座の講師や、企業からの依頼⁹を受けて行うオーダーメイド式の出張講座の実施などを通じて行われている。講座の講師は基本的にはテスノのスタッフが務めており、各スタッフの専門性と、日程、作業量などを踏まえたうえで、誰がどの講座の講師を行うかを決定する。また、各スタッフが専門としない分野についても、テスノで独自に講師 (社会保険労務士や中小企業診断士など) を招いて講座を開催することがある。

講座内容については、基本的には講座を運営している主体や依頼先の企業と相談した上で企画作成を行っていく。テスノでは、企業組織教育のあるべき体系 (図表 7-5) を構想した上で、実施する講座の内容をメニュー化しており (図表 7-6)、企画作成にあたってはこのメ

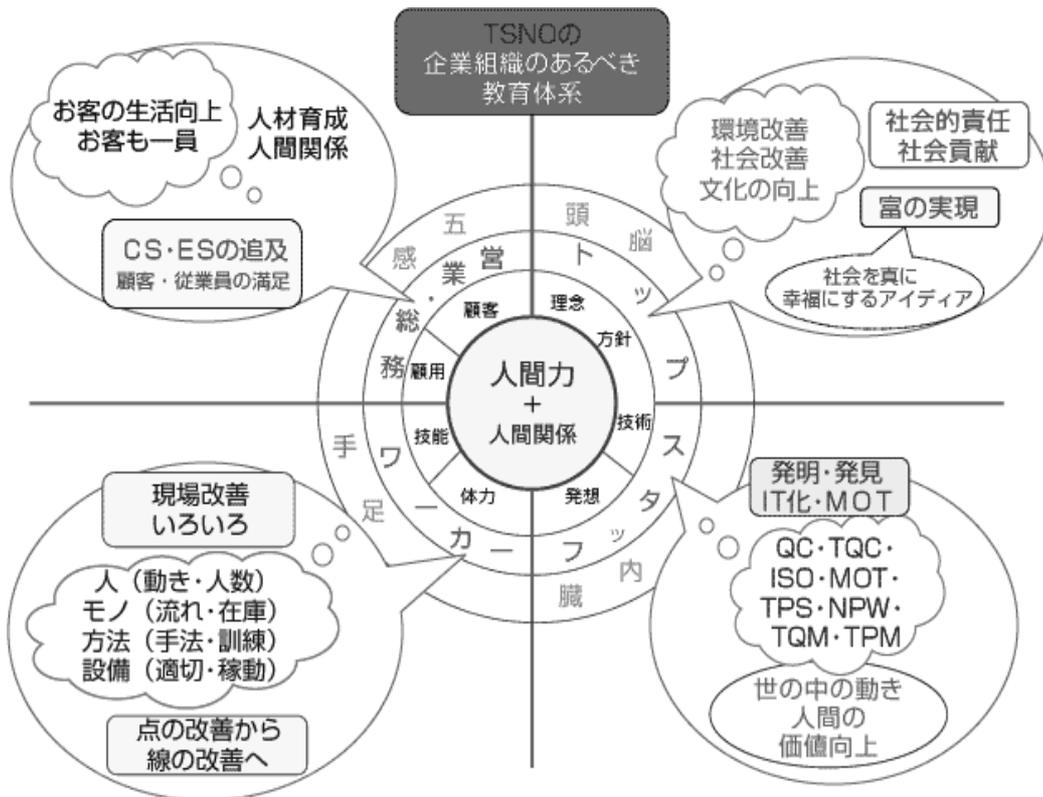
⁷ 現在は、大分県産業創造機構ではこの「専門家派遣制度」を実施していないため、九州経済産業局の「ネットワーク事業」を利用している。

⁸ ISO 認証取得の相談、コーディネート、講習会等に関する費用はこれと同額でなく、県内の他コンサルタントの費用と同等に調整されている。

⁹ 雇用調整助成基金を利用した企業からの依頼が多い。講座に関する費用は、企業負担をなるべく少なくする観点から、雇用調整助成基金をはじめとする各種助成金を利用するよう企業に奨めているとのことである。

ニューを依頼元に提案した上で選んでもらう形をとることが多い。こうした講座内容のメニュー化は、発足してから9年間で徐々に進めてきたもので、毎年、講座の反省を踏まえて少しずつ見直しを行っている。

図表 7-5 テスノが構想する企業組織のあるべき教育体系



資料出所：テスノ・ホームページ (<http://www.tsno.jp/>) より。

テスノで実施している講座で特に企業からのニーズが高いのは、5S 導入に関する講座である。官庁の人からは、5S 導入は企業にとって当然のことであり、経営改善ではないのではないかという意見を出されることもあるが、中小企業にとっては、5S という用語自体が初耳であるというケースも珍しくない。また、大企業と違って、中小企業には 5S のような経営改善に関することを学ぶためにスタッフを派遣することもさほどなく、そうした意味で、テスノのような NPO 法人が中小企業向けに 5S 導入の講座を開催していることは価値があるといえる。5S 導入の講座を実施する場合、講座の前日に企業の現場に入って写真を撮影し、次の日に「5S とは何か」という基礎的な座学講座を行い、他社成功事例を紹介した上で、前日に撮影した写真を使用して、自社現場の改善について受講生で考えるという形式をとることが多い。

図表 7-6 テスノが用意している講座のメニュー

区分	講座名	内容
5S	ものづくり企業の基本 5Sの実践①	事例で学ぶ5S活動の導入と定着
	ものづくり企業の基本 5Sの実践②	導入後の課題・ムダの発見と課題解決
	ものづくり企業の基本 5Sの実践③	躰づくりと予防5S
	ものづくり企業の基本 5Sの実践④	事例で学ぶ活性化・定着化
作業改善	作業改善の必要性とその取り組み方①	ムダ排除の考え方とムダ取り実践方法
	作業改善の必要性とその取り組み方②	工場改善・改革とトヨタ思想
	作業改善の必要性とその取り組み方③	ムダ取り・改善の見える化
	作業改善の必要性とその取り組み方④	品質を切り口にした改善手法
品質管理	品質管理(QC)の基本と実践①	QCの基本とQC的問題解決の進め方
	品質管理(QC)の基本と実践②	QCの7つ道具・その1(グラフ等)
	品質管理(QC)の基本と実践③	QCの7つ道具・その2(管理図等)
	品質管理(QC)の基本と実践④	標準化と良い製品を生み出す職場づくり
ISO品質	ISOに学ぶ品質マネジメントの考え方①	マネジメントの8原則と要求事項の概略
	ISOに学ぶ品質マネジメントの考え方②	教育訓練及び内部監査の進め方
	ISOに学ぶ品質マネジメントの考え方③	顧客満足度を向上させる方策
	ISOに学ぶ品質マネジメントの考え方④	目標管理の考え方と活動方法
ISO環境	ISOに学ぶ環境マネジメントの考え方①	地球の生い立ちと地球環境問題の現状
	ISOに学ぶ環境マネジメントの考え方②	環境問題と企業の果たすべき役割
	ISOに学ぶ環境マネジメントの考え方③	環境マネジメントの目的とその要点
	ISOに学ぶ環境マネジメントの考え方④	マネジメントシステムのノウハウ
設備保全・開発	設備保全の必要性とその事例①	工場における設備自主保全の実施方法
	設備保全の必要性とその事例②	設備自主保全の効果と管理方法
	設備開発の事例研究①	設備開発のポイントとその開発事例
	設備開発の事例研究②	設備を効率的に使い生産性をあげる方策
安全管理	安全管理の基本的考え方とその事例①	コンプライアンス(安全衛生法の基礎)
	安全管理の基本的考え方とその事例②	危険予知訓練(基礎4ラウンド法)
	安全管理の基本的考え方とその事例③	ヒューマンエラー対策
	安全管理の基本的考え方とその事例④	リスクアセスメント(作業安全関係)
環境対策	企業に求められる環境対策とその事例①	産業廃棄物の対策とその処置方法
	企業に求められる環境対策とその事例②	環境汚染の防止対策
	企業に求められる環境対策とその事例③	地球温暖化の現状とその対策
	企業に求められる環境対策とその事例④	新しいエネルギー対策
コミュニケーション	コミュニケーションの能力開発①	自分を知り、対人関係を改善する
	コミュニケーションの能力開発②	信頼関係ができる話し方と聴き方
	リーダーシップの能力開発①	リーダーの役割とそれを達成するための手段
	リーダーシップの能力開発②	職場の問題解決に果たすリーダーの役割
現場管理	目で見える管理	情報の一元化による職場の活性化方法
	事故や重大不良発生の原因と対策	発生の構造を知り未然防止の対策
	企業の省エネ対策	省エネの着眼点と進め方
	製造原価管理	製造原価管理の仕組み
企業の社会的責任	企業に求められている社会的責任①	企業の社会的不祥事の実態と防止策
	企業に求められている社会的責任②	社風づくりと企業ブランド力アップ事例

資料出所：テスノ提供資料より。

講座の開催数は月ごとによってばらつきがあり、多いときもあればゼロのときもある。最大で1月あたり6社を対象にした講座を開催したことがあるが、これは15人のメンバーをフル稼働させた場合の数字である。

講座は1講座2～3時間で、座学だけでなく、講座内の1時間は受講生同士のグループワークを行うようにしている。グループワークを行わせただけのほうが、受講生に講座内容が定着しやすいという。受講者の数は、100人以下の企業から講座の依頼を受けることが多い影響で、1回30～50人ぐらいのことが多い。多いときでは1社当たり250人の社員が受講することもあるが、社員数の少ない企業が複数社合同で受講することもある。

講座についての広報や受講者募集については、現在のところ、テスノ自身で広く宣伝活動を行ってはいない。団体ホームページ上での告知を除くと、商工会議所など連携先の団体に寄せられた相談に関して、「経営改善ならテスノに相談に乗ってもらうのが良い」というように、いわゆる口コミで紹介を受けることが多い。ただし後述するように、この形式で依頼を待っているだけでは、今後の活動を考えるうえで問題があることから、今後は積極的に営業を行うことも視野に入れている。

3. 今後の活動における課題

スタッフが企業OBで構成されていることから、70歳以上の者が6人と、高齢のスタッフが少なくない。スタッフの年齢層が偏っていると、活動を継続していくために支障が出てくることが予想されるため、「新現役」とテスノで呼ぶ、60歳代前半の新たな退職者世代を積極的にリクルーティングしていくことが、今後重要になると考えている。また、現在のスタッフの専門性は、5S導入をはじめとする経営や技術に関する分野に集中しており、危機管理やマネジメントなどの分野をカバーし切れていない。そのような現在の会員ではカバーし切れていない専門性を持つ人を、新たにスタッフに加えていく必要がある。

今までは、県の産業創造機構や大分市、商工会議所などから紹介を受けて、企業がテスノに講座を依頼してくるまで待つ姿勢でいることが多かったが、現在の状況では、ただそうした機会を待っているだけでは不十分である。そのため、こちらから積極的に企業を訪問し、相談や講座開催の注文をとってくる必要がある。というのも、多くの中小企業にとってみれば、テスノのような中小企業支援を行っている団体の存在すら知らず、企業活動の上で困ったことや問題点があっても、どこに相談していいかわからない、情報がないという場合が多いからである。

企業の現場に積極的に赴いて問題を発見していくことは重要だが、現在利用している九州経済産業局の「ネットワーク事業」では、事務手続きなどが簡略化されて便利になったものの、上記のような問題を抱えている中小企業の発掘能力に不足がある。その意味でも、独自に中小企業を訪問し、企業発掘を行っていくことが、今後ますます重要になるとテスノでは

みている。

その際、重要になるのは NPO 法人の信用である。たとえば、突然中小企業を訪問しても、ただ「NPO 法人です」と言うだけでは企業から信用が得られないが、「大分市から事業委託を受けている NPO 法人です」と言うことで、話を聞いてくれる企業は多い。そこで、九州経済産業局が実施しているネットワーク事業に関しても、連携している NPO が信用を得られるような仕組みを設けてくれれば、同趣旨の活動をしている団体の大きな支援になると思われる。