

産学官連携を目指す「北のものづくり総合技術交流会」の取組み
 —若手社員を中心とした企業間連携勉強会—

日鋼デザイン(株) ○渡辺篤史 山田富士夫 北海道大学 田中文基

要 旨

室蘭地域を中心に産学官が集まり、協働での業務受注・製作活動を目的に、昨年度「北のものづくり総合技術交流会」を立ち上げた。本報告では、「北のものづくり総合技術交流会」の紹介と、参加各社の若手社員が中心となった特徴のある勉強会の内容を報告する。

1. はじめに

近年、NIES諸国に「ものづくり」がシフトされるなか、道内企業の生きる道を模索する点から、協働での業務受注に向けた活動が必要とされている。また、熟練技術者の高齢化や、若手技術者の減少から「技能・技術の伝承」が難しい状況になっている。そこで、産学官の縦横の有機的活動により確立した人的ネットワークを使用し、若手社員間の人的ネットワークの構築を計りながら、これらの問題を解決する為の活動が必要と考える。

本報告では、以前より道内のCAD/CAM関連の普及活動で交流があった産学官のメンバーが参加し、協働での業務受注を目指すべく、昨年度より活動を開始した「北のものづくり総合技術交流会」の紹介と、参加各社の若手社員が中心となった特徴のある勉強会の内容を報告する。

械部品の総合病院ということで、「北のものづくり総合病院構想」を推進している。現在、その実現のために必要な技術を確立すべく活動を行っている。

表1 参加メンバー及び主な業種

	技術営業	設計	補修(溶接)	機械加工	技術支援
北海道大学					○
道立工業試験場					○
室蘭工業大学	○				○
日本工学院					○
(株)モノリス	○			○	
(有)馬場機械製作所				○	
(株)西野製作所			○	○	
(株)リープ				○	
日鋼デザイン(株)		○			

2. 北のものづくり総合技術交流会

2.1. 北のものづくり総合技術交流会の概要

はじめに、本会の名称の由来を紹介する。物だけではなく人である「もの(者)」を含め、ものづくりの製造業が更に発展し、それに従事する人々が豊かでクリエイティブな仕事ができ、北の大地で育つものづくりのエキスパートを目指す意味を含め、「北のものづくり総合技術交流会」とした[1]。

本会の基点となっている室蘭地域には、たくさんのものづくりの企業がある。そのなかでも、独自の技術を持った企業が多く参加している。参加メンバー及び主な業種を表1に示す。参加メンバーは、産学官を含め9団体から構成されている。

2.2. 北のものづくり総合技術交流会の主たる活動内容

- 本会の主たる活動内容を以下に示す。
- 1) 企業活動のPR活動(実績のみではなく、可能性のPRも含む)
 - 2) 協働での業務受注・製作活動
 - 3) グループによる若手社員の技術の伝承・教育活動

企業活動のPR活動に関しては、潜在的能力、実績等を対外的にアピールする方法として本年度上期にPR資料を作成している。図1に作成したPR資料の例を示す。資料には、各社が保有している技術ノウハウを特性要因図にて整理し、各企業のキャッチコピー、評価を記述している。このため、発注側企業では、受注側企業の得意・不得意分野を、従来のPR資料と比較してよりいっそう解りやすくなったといったメリットが生まれる。

2.3. 北のものづくり総合病院構想

表1に示すとおり、本会のメンバーは新規製品の製作だけではなく、修理品を得意とする企業も参加している。このような特色を生かし、本年度の協働での業務受注・製作活動に関しては、図2に示すように機械部品の修理(延命治療)をテーマに挙げ、機

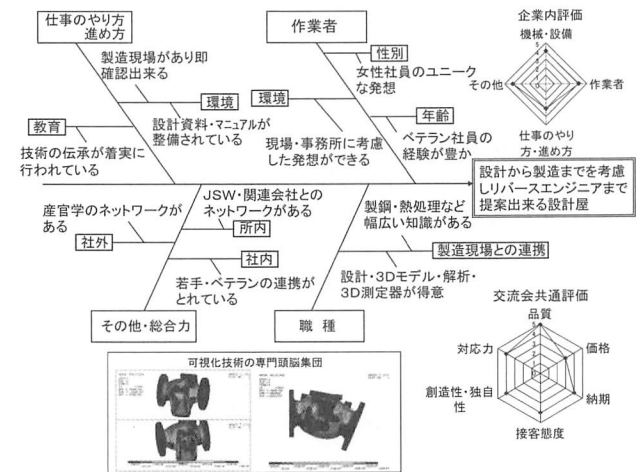


図1 PR資料の例

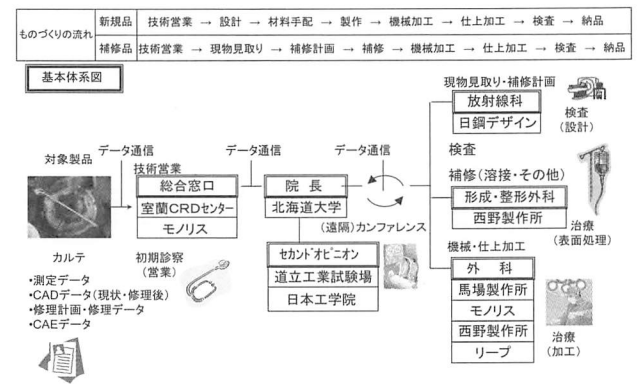


図2 北のものづくり総合病院構想

3. 若手社員を中心とした勉強会の開催

3.1. 若手社員を中心とした勉強会の必要性

本会の参加企業の多くは、設計から製造までを一貫して行っているわけではなく、製造工程での一部分を担っている。よって専門外の知識の習得については自社内のベテラン社員に頼らなければならない。しかし、ベテラン社員は、業務が多忙であり、なかなか「技術・技能の伝承」が進んでいない状況にある。

ベテラン社員と若手社員の知識に関する現状と問題点を図3に示す。ベテラン社員には、設計や材料、機械加工など幅広い知識がまんべんなく備わっている。その理由としては、経験は、さることながら今まで培ってきた人的ネットワークが挙げられる。一方、若手社員は経験も乏しく、人的ネットワークを作ることも難しい。よって、新たに人的ネットワークを作る必要がある。

そこで、社内外での人的ネットワークの構築を目的として、若手社員が中心となった勉強会を行う事とした。幸いにして参加企業は前述した通り、機械加工・溶接・組立・設計製図を行っており、ものづくりに必要な、設計・加工・組立が揃っており、若手社員のレベルアップには必要十分であると言え、同時に他業種への人的ネットワークも作ることが出来ると考えた。

3.2. 若手社員を中心とした勉強会の特徴

外部講師が行う講義と若手社員が講師役/生徒役を行う勉強会との違いを図4に示す。外部講師による講義では、教科書ベースとなってしまう、成功例だけを教える形となり一方通行になってしまう。それでは、現在の問題・疑問点に対しタイムリーな解決は行えず実践力がつきにくくなってしまふ。

一方、講師役/生徒役を相互に若手社員が行う勉強会では、講師役は、自身の知識のレベルアップが図れ、人的ネットワークの構築も行える。また、生徒役も講義内容への積極的な関与ができ、失敗例も教材として取り入れることにより、理解が深まり、現在の問題・疑問点に対しタイムリーな解決ができ、実践力もつきやすいと考えられる。以下、第1回目として設計製図会社が講師役となり講義を行った結果について述べる。

3.3. 勉強会の実施内容の検討

実施内容を検討するために、まず設計製図会社で若手社員教育に使っている製図のテキストを全社に配布し普段疑問に感じている部分を挙げて貰った。次に疑問点の傾向を見るため、設計製図会社での教育時の各単元における講義時間との比較を行った。その結果を表2に示す。表中の塗りつぶし部分、網掛け部分に示すように比較的重要視(短時間)されていない単元に、多くの方が疑問を持っている事が解った。このことにより、教えた側の内容と、知りたい側の内容にギャップがあることが解った。今回は「若手社員が知りたい単元」を中心に講義を行った。

3.4. 教材として設計製図の失敗例を使用することについて

失敗例を盛り込む必要性としては、学校などでは結果(成功例)を聞くことが主体であるが、企業目線で考えた場合、試行錯誤・失敗を重ね製品にしていくものも多く、これら失敗例を通して、より理解が深められると考えられる。講義では、生徒役となった企業に、「わかりづらい」「間違えやすい」図面の事例を出して紹介してもらい、講師役の企業が解説を行った。この結果、講師役の企業にとっては今後の作図時のレベルアップを図れた。

3.5. 講師役/生徒役の入れ換えについて

講習会終了後、講師役に対してアンケートを実施すると、「人に教える事による自身のレベルアップが図れた」「自分が知らない事を知っている同年代への良い意味でのライバル意識を持った」「会社を超えた人的ネットワークの構築が出来た」「教えて却って教えられた」等の意見が挙げられ、講師役/生徒役の入れ換えの有効

性が確認出来た。

一方、見方を変えると、相手が疑問に思っていることや、相手が考えていることを理解するには、相手の話しを良く聞き理解する力や、相手の立場に立って物事を考えられる力を身に付けなければならないため、技術者として必要な「理解力と技術力」を同時に会得出来たとと言える。

4. おわりに

本報告では「北のものづくり総合技術交流会」の本年度の活動に関して述べた。結論は以下のとおりである。

- 1) 各企業に内在するポテンシャルを、PR資料を作成することにより顕在化させることが出来た。
- 2) 他分野の実践的な知識を身に付けるために、若手社員を中心とした勉強会を実施した。この勉強会を通じて、通常では困難な他社との人的ネットワークの構築が行えた。

最後に、今回の発表に際しご指導・ご協力頂いた産学官の参加メンバーに感謝を申し上げます。

参考文献：

- [1]北のものづくり総合技術交流会 平成20年度 活動報告書

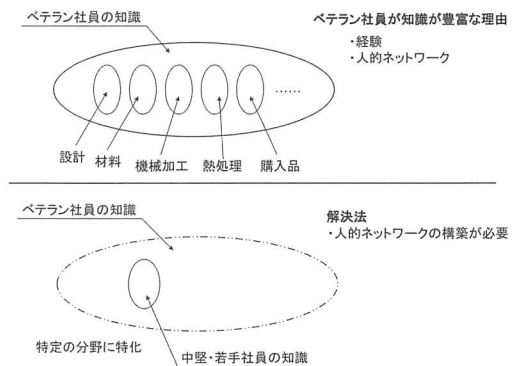


図3 技術者の知識に関する現状と問題点

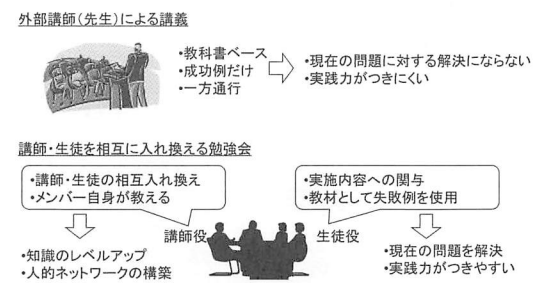


図4 外部講師が行う講義と勉強会との違い

表2 生徒役疑問点と教育カリキュラム講義時間の比較

順位	若手社員が知りたい単元	順位	講義時間から見た重要単元
①	スケッチ	①	製作図のあらまし
②	機械要素の製図	②	機械要素の製図
③	寸法記入法	③	寸法記入法
④	公差・表面性状	④	公差・表面性状
⑤	機械製図と規格	⑤	展開図
⑥	製図用具とその使い方	⑥	図形の表し方
⑦	図面に用いる文字と線	⑦	投影図のかき方
⑧	基礎的な図形のかき方	⑧	基礎的な図形のかき方
⑨	立体的な図法	⑨	図面に用いる文字と線
⑩	展開図	⑩	立体的な図法
⑪	図形の表し方	⑪	スケッチ
⑫	投影図のかき方	⑫	機械製図と規格
⑬	製作図のあらまし	⑬	製図用具とその使い方