

九州地域のものづくり産業における技術・技能継承

(財)九州経済調査協会 調査研究部 主任研究員 加峯 隆義

はじめに

いわゆる「団塊の世代」が六〇歳を迎え、近い将来、多くのベテラン社員が労働市場から姿を消すことになる。ベテラン社員のもつ技術や技能をいかに後進に伝えるか、製造業ではいま喫緊の課題である。技術・技能継承に向けてすでに体系立った取り組みを始めている企業があれば、一方では目先の業務に追われ、人材の確保・育成が手つかずの企業もある。

本稿では、九州におけるものづくり企業の現状と課題について、データによる就業実態と、「二〇〇七年問題」に対する企業の現状を概観し、最後に技術・技能の継承に向けて先進的に取り組む企業事例を紹介する。

一 九州のものづくり産業の就業実態

■製造業で進む高齢化と「二〇〇七年問題」

わが国における高齢化の進展にとともに、製造業従業者の年齢も次第に上昇している。年齢別構成の推移を一〇年おきにみると、五〇歳以上の比率が高まっていることが分かる。五〇歳以上の製造業従業者比率は、一九八〇年

に二二・二%を占めていたが、九〇年には二五・九%に高まった。さらに二〇〇〇年には三三・三%と、三人に一人は五〇歳以上に達している。高齢化の比率の高さもさることながら、さらに問題なのは高齢化が加速していることである。八〇年から九〇年にかけては三・七%ポイント増と比較的緩やかな増加だったが、九〇年から二〇〇〇年には七・四%ポイント増と拡大スピードが加速している(図表1)。

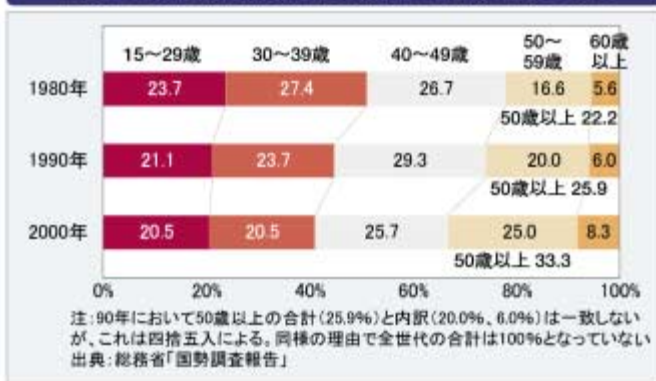
また四九歳以下の従業者比率が低下していることも憂慮すべき問題である。特に、働き盛りで、技術・技能の継承者となりうる三〇〜三九歳が、八〇年(二七・四%)以後、二〇〇〇年(二〇・五%)まで徐々に低下している。一九四七〜四九年生まれの「団塊の世代」が六〇歳を迎え始める二〇〇七年以降、大量の退職者が生じ、製造現場で蓄積された技術・技能が喪失する「二〇〇七年問題」が懸念されている。特に金属加工や鉄鋼など、技能が強く求められる素材加工の製造現場では、五〇歳代の作業員が高い比率を占めており、後継者の確保の困難性と合わせて大きな問題となっている。

■正規職員の減少と非正規職員の増加

雇用形態の多様化に伴い、正規職員・従業員比率は年々低下する一方、パート・アルバイト比率は上昇している。非正規職員が増加することで、一部の企業では技術・技能継承が困難になっている。それは、いつ離職するか分からない人材に対してコア技術・技能を教えられない、非正規職員も学ぶ意欲が乏しいなどが理由である。

以下、九州における正規職員・従業員

図表1 九州における製造業従業者の年齢別構成の推移



図表2 九州における正規職員とパート・アルバイト比率の推移(全産業)



員比率の推移をみると、一九八二年の七八・七%から二〇〇二年には六四・五%まで低下した。特に九七〜二〇〇二年の減少幅が大きく、六・六%ポイントの低下であった。逆にパート・アルバイト比率は上昇し、八二年の一〇・四%から二〇〇二年には二二・二%となっている(図表2)。

今日、パート、アルバイト以外にも、派遣社員や契約社員・嘱託など、雇用形態は多様化している。二〇〇二年の雇用形態別従業者比率は、派遣社員が〇・七%、契約社員・嘱託が四・五%であった。二〇〇四年度には製造業の

図表3 雇用形態別就業者数と比率
(全産業 2002年)

単位:千人、%	総数	比率
雇業者数	5,255	100.0
役員	312	5.9
正規職員・従業員数	3,390	64.5
非正規職員・従業員数	1,548	29.5
パート	799	15.2
アルバイト	370	7.0
派遣社員	39	0.7
契約社員・嘱託	236	4.5
その他	103	2.0

出典:総務省「就業構造基本調査報告」

逆に団塊の世代の定年退職者が発生
まず「団塊の世代の定年退職者はいない」企業(三三・三%)を除くと、団塊の世代の定年退職者を抱える企業は六六・七%となり、三社に二社の割合にのぼる。さらに「団塊の世代の定年退職により、問題を抱えると予想される」企業は二八・七%を占め、アンケート回答企業のうち三割弱が二〇〇七年問題を懸念しているという結果を得た。

■三割弱の企業は二〇〇七年問題を懸念

企業は二〇〇七年問題と技術・技能継承について、どのようにみているのか。以下では、九州の中小企業を対象に行ったアンケート結果をもとに実態をみていきたい。

二・企業における「二〇〇七年問題」と技術・技能継承の実態

人材派遣が解禁となり、工場での派遣社員の活用は増加していると予想される(図表3)。

するものの、問題視していない企業は三八・〇%である。「団塊の世代の定年退職はあるが、再雇用や定年延長などで対応し問題はない」が一九・三%、技能継承がスムーズに進んでいるなどの理由で「団塊の世代の定年退職はあるが、特に問題はない」企業は一八・七%であった(図表4)。

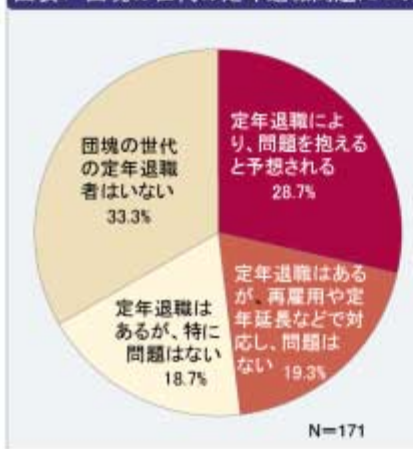
「団塊の世代の退職により、問題を抱えると予想される」企業のうち、技術・技能系社員の能力水準の変化については、「大きく低下する」(一〇・二%)と「やや低下する」(五一・〇%)を合わせると、六一・二%が低下を懸念している(図表5)。団塊の世代の退職により、問題を抱えると予想されるものの、能力水準について「ほとんど変わらない」企業は三八・八%にとどまった。

さらに低下する能力については、「熟練技能力(九〇・〇%)」との回答が多かった。アンケートの対象企業は基盤技術産業の中小企業が中心であり、業務内容は素材加工に近く、技能力を求められる企業が多いことが背景にあると考えられる。そのほか「工程管理・改善能力」や「品質管理能力」、「設計能力」など技術部門の能力低下は、相対的に比較的低くとどまった(図表6)。

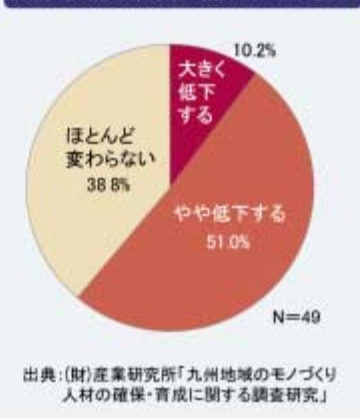
■人材育成や技術・技能継承の取り組みは「あまりうまくいっていない」が大

人材育成および技術・技能継承の取り組みに対する評価については、「どちらとも言えない」と回

図表4 団塊の世代の定年退職問題について



図表5 団塊の世代の退職による技術・技能系社員の能力水準の変化

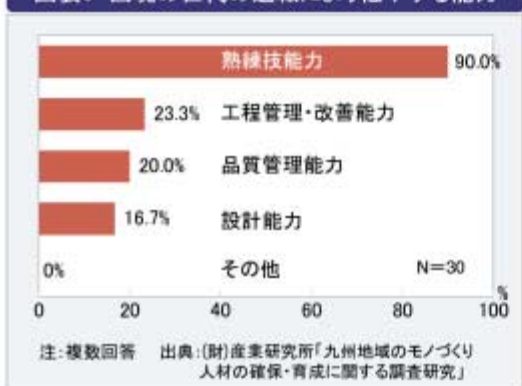


出典:(財)産業研究所「九州地域のモノづくり人材の確保・育成に関する調査研究」

答した企業が四四・六%を占めた。つまり判断がつかねると回答する企業が多いことを意味する。明確な回答のあった企業では、「うまくいっている」(二四・一%)よりも、「あまりうまくいっていない」(三一・三%)と回答する企業が上回っている(図表7)。

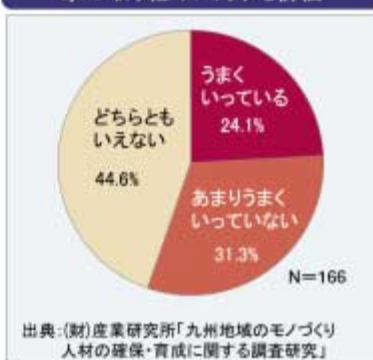
人材育成や技術・技能継承がうまくいかない理由はさまざまである。人材確保や定着が困難で技術・技能の継承者そのものがない、作業が経験や勘による要素が多く継承が困難である、社内で人材育成が体系化されていないなどである。

図表6 団塊の世代の退職により低下する能力



注:複数回答 出典:(財)産業研究所「九州地域のモノづくり人材の確保・育成に関する調査研究」

図表7 人材育成および技術・技能継承の取り組みに対する評価



出典:(財)産業研究所「九州地域のモノづくり人材の確保・育成に関する調査研究」

企業(以下、「良好企業」と表現)と、あまりうまくいっていない企業(以下、「不調企業」と表現)の人材育成、技術・技能継承の取り組み内容を比較すると、次の違いがみられる。

良好企業で取り組みられ、不調企業であまり取り組みられていないのは三つある。一つは「技術・技能のマニュアル化」である。業務内容により、マニュアル化が容易なものと、人の経験や勘に委ねられ他人へ伝えにくいものがある。マニュアル化しやすい企業ほど、

図表8 評価別に見た現在行っている人材育成・技術・技能継承の取り組み



■非正規職員の増加と技術・技能伝承の困難性

近年、就業形態が多様化し、パートやアルバイト、人材派遣といった非正規職員の数が増加している。企業にとっては人件費等固定費の削減や業務量の変動に合わせた人員の活用が可能となるなど労働力利用でメリットがある。しかしコアとなる技術・技能は社内

体系化が進み、技術・技能伝承に取り組み易い。二つは、「技能検定など資格取得の奨励」である。資格取得は、日頃の業務で培った技量を客観的に測ることができ、自身のキャリアアップとなるため、仕事に対するモチベーションの向上や社員の定着率向上にもつながっていく。三つは、「技能者を重視する社風の醸成」である。特にこの取り組みは重要である。なかには、技術職・技能職など現場に合った昇進・昇格基準を設けたり、社内マイスター制度を導入して他の従業員と区別し、個人のもつ技術や技能を最大限評価しようとする取り組み企業もみられる。

逆に、良好企業ではあまり取り組まれないのは、「外部講習会等への参加」である。普遍的な内容に特化せざるを得ない外部講習会等のOJT・JTは、成果が非常に見えにくい。企業、あるいは社員にしてみると、外部講習会等に参加するだけにとどまり、目的が漠然としているケースが見受けられる。参加社員は、社に持ち帰った内容をしつかりフィードバックすること、人事担当者は参加する講習会を慎重に選択することが重要であろう(図表8)。

に蓄積しにくい、辞めた後に教育した技術・技能が流出しかねない、技術・技能を身に付ける以前に、非正規職員は仕事に対する責任感に乏しいという問題がある。一方、非正規職員も仕事に取り組みモチベーションが上がらず、技術者・技能者としてスキルを向上しようという意欲に乏しいという問題もある。

このため、非正規職員の採用を止め、全員、正職員とする企業や、非正規職員に依存する企業は、福利厚生の適用範囲の拡大や、資格取得の支援を行い、非正規職員が社内ですkillアップできるように制度を導入して定着率向上につなげている。

■二〇〇七年以後におとずれる「真の二〇〇七年問題」

「改正高年齢者雇用安定法」の施行により、定年廃止や定年延長、雇用延長が制度化された。つまり団塊の世代が労働市場から本当にいなくなるのは、二〇〇七年よりさらに後と考えられ、「真の二〇〇七年問題」はその時に訪れることになる。技術・技能継承が後れている企業は、この間に早急に後継者を育成する必要がある。

企業の中には、雇用延長処置等を導入して、ベテラン社員を先役とする企業や、属人的な技能を映像によって何とか記録にとどめようとする企業もある。一方、雇用継続による問題点も指摘されている。すでに現段階で継続雇用制度を導入している企業の中には、定年以降の人材が「現役時代」の六割程度の報酬で就業しなければならないケ

ースが少なからずある。また、かつての上司と部下の関係が逆転してしまい、指揮命令に苦慮するといったこともおきている。今後、成功報酬の導入や就業規則の改善等の対応が必要となる。

三、企業における技術・技能継承の取り組み

九州の製造業における技術・技能継承について、ここでは先行して取組む企業を紹介したい。

■三菱重工業(株)長崎造船所「技能塾」

三菱重工業(株)長崎造船所では、二〇〇四年一〇月から独自の教育制度である「技能塾」を立ち上げ、工場内の技能継承に取り組み始めた。二〇〇五年度は、五つの工作部に各二〇〜三〇コース、合計一二二コースを設け、勤続二〜一〇数年目の比較的若い従業員三七四人が受講した。各コースの受講期間は一週間〜三ヵ月で、期間中、受講者は通常の職務を離れ、すべての勤務時間を技能塾での教育に充てることができる。指導員も勤務時間の半分を指導に充てる。つまり時間とコストを十分にかけて技能継承を行っているのである。

○伝承すべき技能の洗い出しから個人教育計画の策定まで

技能塾にて教育を行うには、まず工場全体の技量を把握することから始めなければならない。工場における伝承すべき技能の洗い出しから個人別教育計画策定まで、五つのSTEPに分かれる。



長崎市にある三菱重工長崎造船所

STEP1…伝承すべき技能の洗い出し

STEP2…個人別レベル評価

STEP3…個人別レベル評価に基づく全体分析

STEP4…分析結果に基づく教育方針策定

STEP5…個人別教育計画策定

まず、不足技能者や、伝承不足の技能、若手技能者に修得させる必要のある高度技能などを明らかにするための「技能の洗い出し」から始まる（STEP1）。洗い出しの結果、各部門のコアとなる要素技術が明確となる。例えば、蒸気タービンを扱う工作部では、①鋳鋼（鋳物）技術、②機械加工技術、③組立技術という三つの要素技術が重要であることが明らかになった。

蒸気タービン技術の技能塾では、①特殊鋼溶接、②ロータ翼植、③汎用横中繰り盤加工技能を三つのコースに分

けて履修する。また、ボイラーを扱う工作部では、①自動溶接、②スクイズ曲げ加工、③機械加工というコア技能を、一六コースに分けて履修する。

次に、各技能について塾生個人の持つ技能レベルが評価される（STEP2）。係長・作業長を中心とした現場管理者が班ごとに評価し、さらにその個人別レベル評価に基づいて職場全体の力量の分布を年齢別に把握する「全体分析」を行う（STEP3）。例えば「熱処理」の技能は、現在五〇代の従業員しか持っておらず、次世代の技能者育成を早急に行わなければならないことが一目で分かるようになる。

最後に、全体分析の結果に基づいて全体的な教育方針を策定し（STEP4）、それを個人別教育計画の策定に落とし込んでいく（STEP5）。個人別の育成計画では、各コースの技能評価、および二年間の育成方針とスケジュールからなる「技能レベルアップ教育計画」と呼ばれるシートが作成され、これまで二年間の進捗状況をフォローできるようなっている。評価は、課長、係長、作業長によって行われる。以上の個人別レベル評価を一年に一回見直し、上記のSTEP2～5を繰り返していくことになる（図表9）。

○OJTとOff-JTを組み合わせた総合的な技能教育

個人教育計画が策定されたら、次はOJTとOff-JTを組み合わせた総合的な技能教育を進める。技能塾での育成手段の中心はOJTである。製品（部品）を使った生産現場における指導員によるマンツーマン指導が行わ

れる。各コースに指導員が一名ずつおり、それに対して一〜四名の塾生がつく。また、必要に応じて教育センターや技能研修所の活用を行う。さらに生産技術課や設計課などの協力を得ながら、製品・生産技術に関する座学を実施する。マンツーマンのOJTと座学を教育の基本としている。

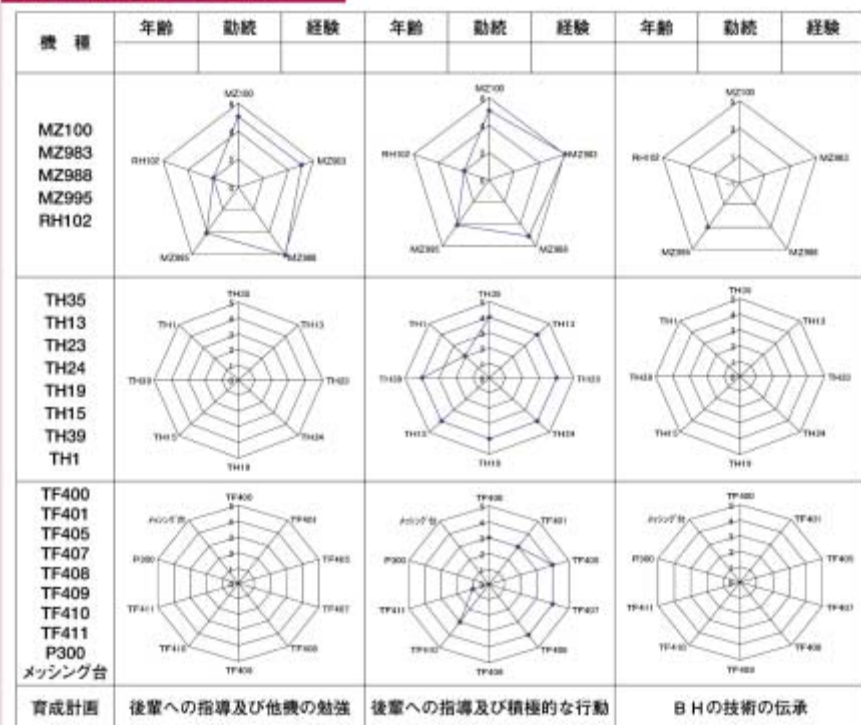
また次のような工夫も行っている。一つは、「技能塾開催中」と書かれたボードを設置し、計画書や座学内容、スケジュールなどを掲示して周囲にアピールする。塾生は、技能塾受講期

間であることを示す腕章をつけ、作業に関して「訓練中である」ことを知らせる。もう一つは、塾生は受講中、定期的にレポートを作成・提出し、学んだことを文字に書き起こすことで復習する。習ったことを自分の言葉で書き起こすことによって、オリジナルのマニュアルを作成する。コース修了時にはこのレポートに加えて感想文を作成し提出する。

そして指導員と各課教育担当が修了評価をし、塾長（部長または次長）から塾生個人に修了証が授与される。教

図表9 個人教育計画の策定まで STEP2～STEP5

STEP2：個人技能レベルの把握



レベル 1点＝指導を受けながら作業できる 2点＝一部は自分だけで作業できるが、全体は指導を要する
3点＝全体を自分の判断で作業できる 4点＝一部については他人に指導することができる
5点＝全体についても高度の判断ができ、他人の指導もできる

育だけではなく、コースの修了と技能習熟の評価を明確に行うことが重要である。

○技能継承上の課題

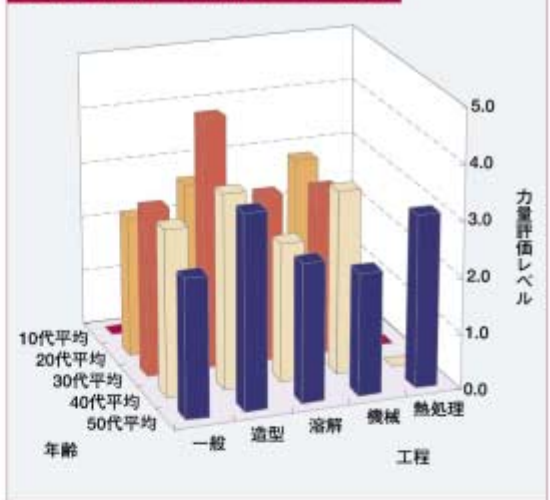
同社では、技能継承において、以下の課題が指摘されている。

一つは、人員構成の歪みである。技能継承する若年層、伝承する指導員が不足している。特に現在四〇～四四歳の人材は、学校卒業当時造船不況と重なり採用が抑えられた。この年齢層は、現在六名しかない。それに対して五〇～五四歳の人材は極端に多い。

二つは、パートナ―社員の教育である。四〇〇人いる派遣や請負労働者などのパートナ―社員への依存は大きい。受け入れ時の教育は体系立っているが、その後の教育はほとんどない。優秀なパートナ―に対しては、社員表彰制度などの活性化対策や、技能塾に入れることも検討中である。協力企業の従業員に対しては、費用は出せないが教育施設や制度を利用することを勧めている。

三つは、人材の多様化である。NC機械、海外での現地サービス、鋳物製作など能力の高い技能者が必要になってきている。例えば、NC機械に対してはコンピュータの知識が、現地サービスに対しては語学力が必要である。鋳物作成は、厳しい労働条件に加え、高水準の技能が要求される。必要な人材は集まりにくく、従来の枠にとらわれない採用方法を検討しなければなら

STEP3：個人別レベル評価に基づく全体分析



ない。

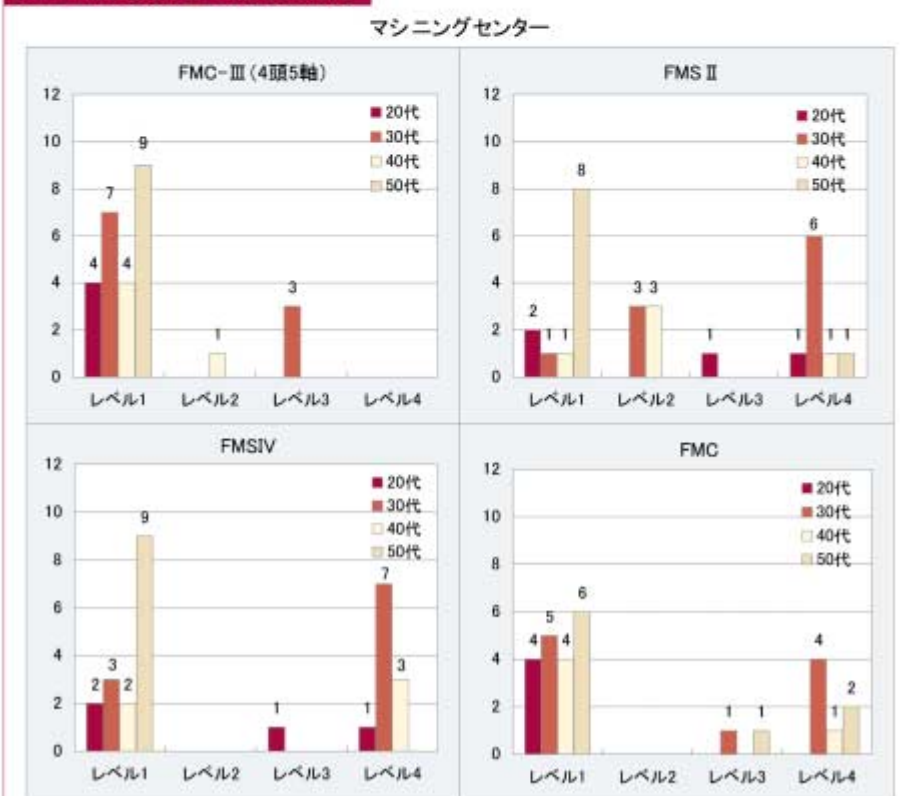
四つは、教育と訓練である。教育だけで終わらず、訓練して身に付けさせることが必要だが、その段階まで至っていない。多能工の育成や、技能塾のさらなる活用と改善を図る必要がある。

おわりに

「二〇〇七年問題」に対する危機感意外と弱い。これが、製造業をインタビューでまわったの率直な感想である。しかし、必ずしも技術・技能継承が円滑に進んでいるわけではない。「改正高年齢者雇用安定法」が施行され、継承への猶予期間は多少伸びたものの、出遅れた企業は今から計画立てて取り組みまないと、技術・技能継承の問題は早晩大きな問題となるであろう。

一方、北部九州では自動車産業の集積が進んでいる。技術・技能継承を問題とする前に、実は人手不足が相当深刻になっている。だれもが知っている

STEP4：分析結果に基づく教育方針策定



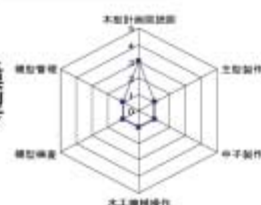
教育方針：技術・技能レベルの現状と、今後の教育方針について記載する。

有名な大企業や一次下請企業には人が集まるが、それらを支える協力企業にはなかなか人が集まらない。待遇を良くしようにも限界がある。九州ではこのことが今、大きな問題となっている。人手確保は、技術・技能継承とも深く関わっており、人材の採用、定着、育成、適正配置と、総合的な対策を立てることが必要である。

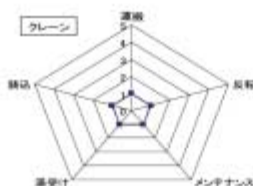
かぶ・たかよし／一九七〇年、福岡県出身。一九九三年(財)九州経済調査協会情報開発部研究員。二〇〇四年、調査研究部主任研究員、現在に至る。本稿以外に、経済産業省「九州地域の製造中核人材に関する基盤的調査」や九州と韓国の経済圏形成に向けた共同研究などを手掛ける。

原 名	氏 名	公的資格 技能検定	経験 年数	職 歴					

〈模型〉

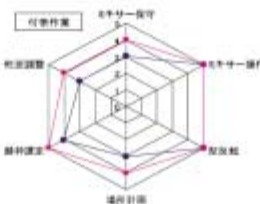
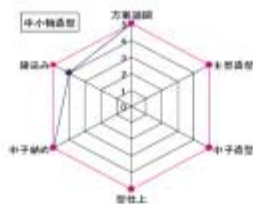
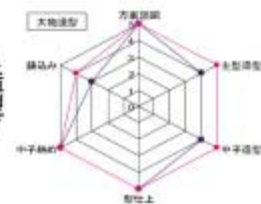


請記。

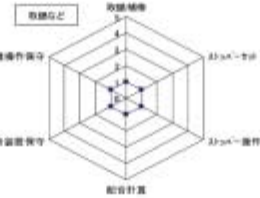
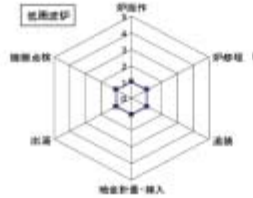
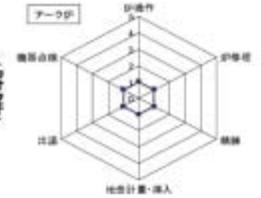
面談時の特記事
(本人希望等)

- ・クレーン運転免許取得
- ・名古屋研修への参加
- ・溶接の免許取得、溶接機のメンテ習得

〈造型〉



〈溶解〉



(1)技能系基幹要員研修へ派遣し色々な基礎知識を学ばせる (2)走行ミキサー、砂再生装置等の詳細な取扱いとメンテ習得
(3)大物造型の中子造型及び被せ前作業

1年経過時	指導員	スケジュール						備 考
		H16年			H17年			
(1) 大物造型の技術習得								
① 中子造型(含む芯金)				5		5		
② 鋳込準備及び指揮								
(2) 造型付帯作業の習得								
① ミキサー点検保守			4			5		
② 砂再生装置の取扱いとメンテ			4			5		
(3) 技能基幹要員研修								

	作業長	係 長	課 長
1年経過時	・大物班に異動し、中子については1人立ちできており、他作業についても1人でやらせていきたいと思う。併せて、ミキサーや砂再生装置のメンテについてもがんばってもらいたい。	・砂再生装置の担当や大物班への異動で更に成長を重ねた一年である。本人の希望でもある名古屋研修も考えていきたい。	・大物造型班の業務にも慣れ、力をつけて来ている。 ・技能を修得したいという前向きな気持ちに答えられるように、機会を設けたい。
2年経過時			

Business Labor Trend 2006.6