

官民一体となった 地域基幹産業における人材育成手法

～因島技術センターの人材育成モデルと成功要因についての一考察～

尾道市役所因島総合支所しまおこし課 若住 堅太郎

1. 序論

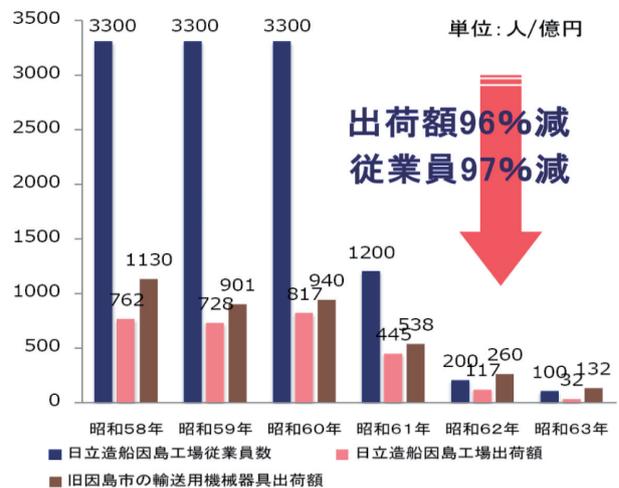
明治以降、尾道市因島地域（当時、因島市）は、日立造船株式会社因島工場（以下、日立因島という）を中心に「造船の島」として発展し、昭和40年代のピーク時には造船業が地域経済と雇用の大多数を担うなど世界でも有数の造船都市を形成していた（写真1参照）。



写真1 昭和48年頃の日立造船因島工場

しかし、オイルショックや円高による未曾有の造船不況により、日立因島が新造船事業からの撤退を含む合理化計画を進めたことで、「島が沈む」と言われる程の経済不況に陥ることとなる。

日立因島の従業員数は直近でも3,300名を擁していたが、昭和61年と62年の2度に亘る合理化策によって従業員数の97%、工場出荷額の96%が削減された（図表1参照）。これは、日立因島の事実上の撤退であり、地域へ及した影響は大きく、経済的な打撃は当然のこと、人材育成の分野においても後々まで問題を残すこととなった。



図表1 日立造船因島工場の推移

因島地域における人材育成とは、日立因島が「日立造船因島高等技能研修校」を擁して独自の人材育成を行い、地域の中小造船・船用事業者（以下、中小事業者という。）は主に日立因島から転出する技能者に頼ることで成立していた。つまり、日立因島が人材の養成・供給基地として熟練技能者が地域内を循環することで人材育成が保たれていたのである。

合理化によって日立因島が実質的に担っていた地域の人材育成システムが機能しなくなったことは、中小事業者が各自で人材育成を図る必要性を意味したが、造船不況下にあった中小事業者は新規採用を抑制したため、長らく若年層の技能者が育つことはなかった。このため、造船業が落ち着きを取り戻した後も中堅技能者となる30代の技能者が圧倒的に不足する「ワイングラス型」の歪な年齢構成となり、技能伝承が途絶える懸念を抱えることとなった。

中小事業者にも持続可能な人材育成方法の確立を求める声はあったが、従来の「先輩の技術を見て盗む」徒弟制度的な方法では時間的、費用的にも困難なものであった。そこで、一つの解決策として導き出されたのが官民一体となった共同事業となる「因島技術センター」の設立である。

基幹産業における人材育成を「地域全体の課題」と捉えた官民一体の取り組みは、若年層における造船業への定着率向上と技能伝承の円滑化に繋がり、その企業定着率と費用対効果の高さから「人材育成の因島モデル」として同様の職業訓練校が全国各地に設立されることへと繋がった。

本稿では、因島技術センターの人材育成モデルと取り組み事例を考察していく。

2. 因島技術センターの概要

因島技術センターとは、因島地域の中小事業者と行政が官民一体となって設立した日本初の造船事業者による共同認定職業訓練校である（写真2参照）。平成11年度に設立して以降、一貫して地域の人材育成を担っており、構想は民間主体で中小事業者独自の人材育成システム確立を目標としている。



写真2 因島技術センター事務所（日立因島内）

他の認定職業訓練校にはない大きな特徴としては、自前の研修施設を保有しておらず、事業者が実際に操業している施設と設備を借用して研修を実施していることと、行政が事務局を務める単市の産業施策にも関わらず、研修をオープン化して市外から

も幅広く研修生を受け入れていることが挙げられる。

研修科目は設立時から取り組んでいる新人技能者の育成を目的とした「初任者研修」のほか、平成16年度からは国土交通省、日本財団、造船関連団体^{*1}の支援を受けながら中堅技能者を対象とした「撓鉄^{*2}」「溶接」「配管艤装」といった専門技能研修を開講し、これまでに1,000名以上の技能者に造船特有技能の技能伝承を実施している。平成22年には造船系大学・学部の減少に伴う造船技術者の基本的知識の不足に対応するため、独立行政法人海上技術安全研究所と共同で「船舶海洋工学研修」を開講したほか、IMO^{*3}において採択された防食塗装に関する国際性能基準（PSPC^{*4}）に対応するため「PSPC塗装性能基準対策講座」を開講し、技術系科目への取り組みも始めている。また同年、労働災害の防止と安全意識の向上を図る新しい安全教育方法として実際に労働災害を疑似体験できる「安全体感研修」も開講するなど、現在では、「技能」「技術」「安全」を三本柱とする研修体制を整えている。

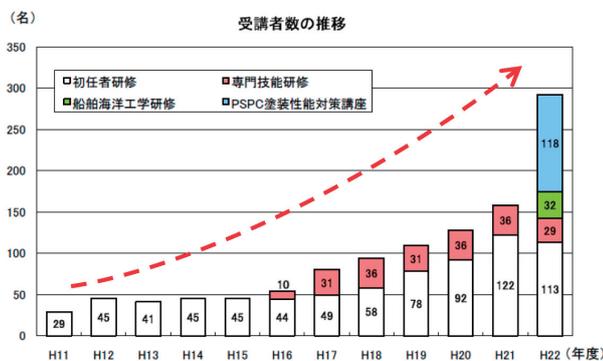
研修の受講者数は平成22年度までの12年間で2,766名にのぼり、その内訳は初任者研修が761名、撓鉄、溶接、配管艤装の各専門技能研修が209名、船舶海洋工学研修が32名、PSPC塗装性能基準対策講座が118名、安全体感研修が1,646名となっている（図表2参照）。

	研修科目	開講年度	実施場所	修了生数
技能系科目	初任者研修	平成11年度	Hita日立造船株式会社造船工場 内海運船株式会社造船工場 株式会社アイエックス	761名
	撓鉄初級専門技能研修	平成16年度	株式会社三和ドック	34名
	溶接中級専門技能研修	平成17年度	Hita日立造船株式会社造船工場 内海運船株式会社造船工場	63名
	配管艤装初級専門技能研修	平成17年度	内海運船株式会社浦戸工場	60名
	撓鉄中級専門技能研修	平成19年度	株式会社三和ドック	52名
技術系科目	船舶海洋工学研修	平成22年度	Hita日立造船株式会社造船工場	32名
	PSPC塗装性能基準対策講座	平成22年度	尾道市生涯文化情報センター	110名
安全系科目	安全体感研修	平成22年度	Hita日立造船株式会社造船工場 内海運船株式会社造船工場 [*]	1,646名

図表2 因島技術センターの研修科目

初任者研修は昨今の造船活況に伴い平成16年度を契機として40名前後から急増し、平成21年度以降は120名前後の水準にまで達している。加えて平成16年度から各専門技能研修、平成22年度から船舶海洋工学研修とPSPC塗装性能基準対策講座を順次開講した結果、主目的である人材育成事業（安全

体感研修除く)の受講者数は平成15年度までの40名程度から平成22年度には300名近い規模にまでに拡大している(図表3参照)。



図表3 受講者数の推移 (安全体感研修除く)

研修の運営費は主に会費、受講料収入、補助金、負担金で賄っており、年度により変動はあるが、繰越金を除く平成22年度の実績は約4,100万円となっている。内訳は、会費が35万円、受講料収入が約2,540万円、尾道市補助金が620万円、因島商工会議所補助金が30万円、認定職業訓練補助金が約425万円、造船技能開発センターからの研修負担金(日本財団助成金)が約380万円、雑収入が約70万円である。

受講料は受益者負担が原則であるが、研修生を派遣する中小事業者の企業体力を考えると高額な設定は難しく、幅広い受講を求めると必然的に受講料を低く抑える必要がある。そのため、不足分は補助金や負担金で賄いつつ、中小事業者が負担可能な限度を考慮し、研修期間が3か月間の初任者研修は基本テキスト代込みで189,000円、各専門技能研修は内容により52,500円～157,500円としている。技術系や安全系の科目は資材費等が掛からないため、テキスト代込みで2,000円～3,150円と格段に安く設定している。また、平成13年度には認定職業訓練校として認定を受けるなど、研修生を派遣する中小事業者が実践型人材養成システムやキャリア形成促進助成金等の制度を活用でき、積極的かつ、継続的な受講ができる環境を整えている。

3. 因島技術センターの人材育成モデル

周知のとおり、認定職業訓練校は各事業者が単独で実施しているものから、業種団体等が職業訓練法人を設立して実施しているものまで様々である。

因島技術センターの人材育成モデルの特徴を端的に言えば、「独自の職業訓練施設を持ってない中小事業者でも持続的かつ、効率的な人材育成が行える事業モデル」にある。因島技術センターが今日に至るまで継続して地域の人材育成に取り組むことができ、内外から一定の評価を得るに至った要因には、次の3つの要因があったと考えている。

- ① 成功には：官民一体となった事業の形成
- ② 発展には：共同職業訓練のオープン化
- ③ 継続には：ヒト・モノ・カネの有機的生活

以降は、これらの要因を中心に因島技術センターの人材育成モデルについて考察していきたい。

3-1 官民一体となった事業の形成

まず、この人材育成モデルが一定の成果を得ることができた最大の要因は、各事業者間と行政とで事業の目的と合意が明確に図れたことが挙げられる。

当時、因島地域では次の問題を抱えていた。

- ① 日立因島が撤退した後は従業員300人以下の中小事業者が主となり、継続的な人材育成を独自に行える余裕がない。
- ② 造船不況時に採用を極端に控えていた事業者が多く、熟練技能者と若手を繋ぐ中堅技能者が極端に少ない。
- ③ 高度な技能を有する熟練技能者の退職により、技能水準の低下を招いている。
- ④ 協力事業者への依存が拡大しており、今後の技能水準の維持向上に大きな不安がある。

これらの問題を解決するには、何が必要であり、何をすべきであるのか。

因島が選んだ解決方法は、基幹産業における人材育成を「地域全体の問題」として捉え、事業者間の垣根を越えて官民一体で取り組むことであった。

事業の合意形成では、まず、何が「協力できる分野」であり、何が「協力できない分野」なのか、また、「行政が協力できることは何か」を絞り込んだ。当然に各事業者の利益に直結する「独自技術」に関するものは協力が望めない。しかし、造船業には各事業者の生命線となる「特殊な技能」を除いても「溶接」「切断」「組立」「撓鉄」「配管」といった「現場で必ず必要になる技能」がある。これは、どの事業者にも共通した技能であり、この分野を共同で人材育成に取り組める分野と位置づけた（図1参照）。

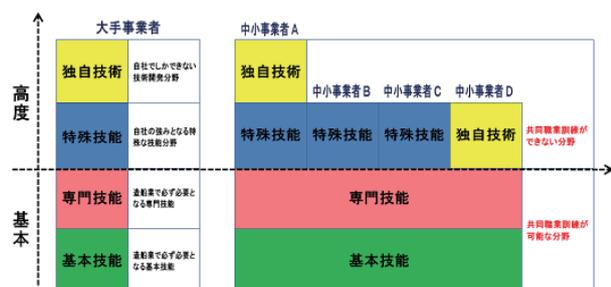


図1 共同で人材育成に取り組める技能分野の明確化

これで、協力できる分野についての合意形成はできあがった訳だが、次にどのように利害調整を図り、円滑に運営していくかという課題が残る。

ここからは、行政の役割となる。

官民一体の取り組みとして、長期総合計画に事業構想を定め市補助金の拠出を決めたほか、各事業者の要望を取り纏めて事業モデルを固めたのである。運営方法は、共同職業訓練という性質から各事業者の意向を反映する必要があり、協議会方式を採用入れ合議制とした。協議会の事務局は行政（現在は尾道市因島総合支所しまおこし課が担当）が担うことで予算管理や第三者としての公平性を保っている。

この点では、行政が参画している意味が大きいと言えるのではないだろうか。

組織の構成は、①意思決定機関であり研修生を派遣する側でもある運営協議会、②利害調整及び運営機関である事務局、③研修の実施機関である因島技

術センターに分けられる。組織運営の流れとしては、行政が担当する運営事務局が、センターを運営するための補助金の拠出、関係機関との対外折衝、各事業者間との調整、指導員の人事労務管理を行うほか、研修事業の企画・調整と研修を実施するための予算の作成・執行を行なう。それを踏まえて決定機関である運営協議会が合議の上で研修内容を決定し、研修生を派遣する。運営協議会の決定に従って研修の実施機関であるセンターが研修を行い、事務局が研修の管理運営を担当する。研修の過程で改善点があればセンターはそれを事務局に提案し、改善の有無を運営協議会に諮る。最後に、運営協議会が研修評価や予算執行の監査を行うこととなる（図2参照）。

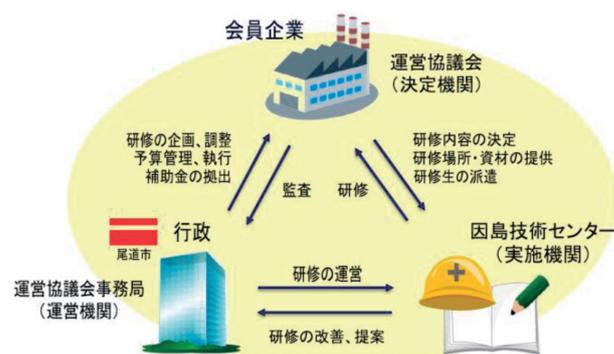


図2 運営組織のフロー図

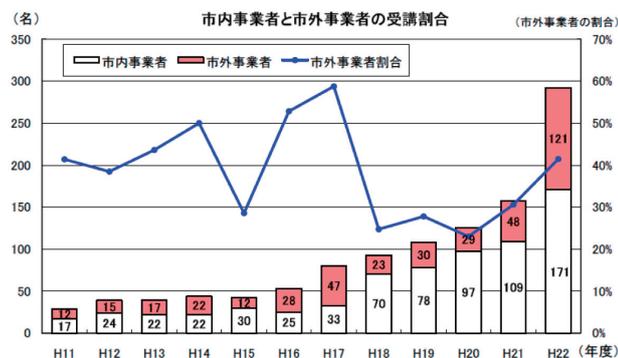
このように「地域一体型」「行政支援」と一口に言っても、利益を損ねない分野を明確に線引きし、「決定」「運営」「実施」とそれぞれの役割を分けたことが、一定の成果を得る大きな要因であったと考えている。また、行政主導ではなく民間からの自発的な提案事業であったことも強い参画意識と寄与を生む大きな原動力になった一つと考えている。

3-2 共同職業訓練のオープン化

次に、因島技術センターが大きく発展した要因は、共同職業訓練のオープン化にあったと考える。

因島技術センターでは産業構造の裾野が広い造船業の特徴を考慮して、設立時より会員事業者のみならず、近隣の瀬戸内海地域を中心に全国各地から幅

広く受講者を受け入れている（図表4参照）。



図表4 市内事業者と市外事業者の受講割合

図表4が示すように市内事業者と市外事業者の受講割合（一般受講者、安全体感研修受講者を除く）を見ると、平成11年度から平成22年度までの総受講者数1,102名に対し、市外事業者は404名と全体の36.6%となり、受講者の3分の1以上を占めることとなる。受講者を派遣する市外事業者は、北は北海道から南は長崎、大分、熊本まで幅広く分布しており、受講者の地域別構成を説明すると、平成22年度までの総数1,102名中、市内事業者（平成18年度からは尾道市全域を含む）が63.3%、北海道・東北地方が0.5%、関東・東海地方が0.5%、関西地方が0.5%、市内事業者を除く中国地方が17.5%、四国地方が14.7%、九州地方が2.9%となる。平成18年度から市外事業者の割合が一時的に低下しているのは、市町村合併により因島のほか、尾道市、御調郡御調町、御調郡向島町、豊田郡瀬戸田町の1市3町の事業者を市内事業者に含めたためである。市町村合併を考慮しなければ、その約半数は市外事業者からの派遣となり、割合は図表4に示した以上に大きくなると言える。

造船業の産業構造と県境や市境が複雑に入り組む瀬戸内海特有の地域性を鑑みれば、研修の対象者は当然に広がるだろう。しかし、市補助金を拠出する単市の産業施策において、対象を市外、県外に至るまで広げていることは異例のことと言えるのではないだろうか。むしろ興味深いのは受講者の対象を広げることで費用負担が増すことになるにも関わらず、造船業全体の発展に寄与するものとして地域の

中小事業者から異議が出ていないことである。

このチャレンジは、大きな発展へと繋がっている。

研修をオープン化し、全国から多数の受講を得たことで、業界内で「人材育成の因島モデル」「因島方式」などと広く着目されることとなり、因島モデルを全国の造船集積地に活用するため、平成16年に国土交通省、日本財団の財政支援を受けて社団法人日本中小型造船工業会内に「造船技能開発センター」が設立されたのである。

この造船技能開発センターの設立は、大きな転機であった。

因島と同様の研修センターが、今治市（愛媛県）、臼杵市・佐伯市（大分県）、横浜市（神奈川県）、長崎市（長崎県）、相生市（兵庫県）の各地に設立されたほか、造船技能開発センターから資金援助や機材貸与を受けることが可能となり、新しい研修に取り組む余力と関係団体、他地域との広域的な連携体制が生まれたのである。また、造船技能開発センターが支援母体として独立行政法人海上技術安全研究所などと教材開発を行うことで、産学官に近い体を成すまでに広がったのである（図3参照）。

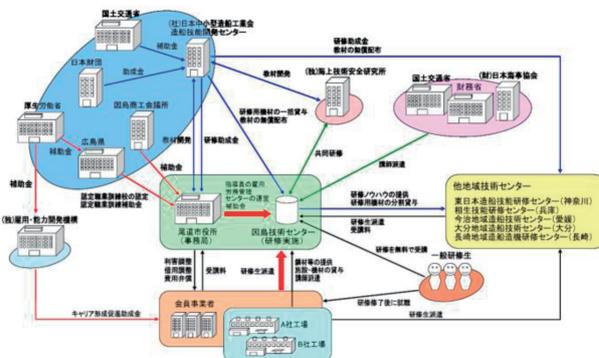


図3 因島モデルのスキーム

3-3 ヒト・モノ・カネの有機的活用

最後に、因島技術センターが今日まで継続して人材育成に取り組めた要因として、ヒト・モノ・カネの有機的な活用があったと考えている。これについては、各研修で少し事情が異なるが、因島技術センターで設立時から取り組んでいる初任者研修での事例を基に考察したい。

因島技術センターでの研修は、「如何に費用を掛けずに」がテーマとなる。

まず、費用対効果の観点から箱物は建設しない。各事業者を跨いで研修期間中の借用が可能なスペースと会議室を洗い出し、これを格安で借用することで講義室や「溶接」「ガス切断」といった使用頻度の高い実習場所に充てている（写真3 - 4参照）。

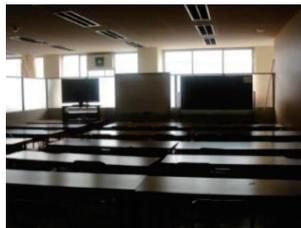


写真3 仮設の講義室



写真4 仮設の実習場

溶接実習場は配線や台数上の関係から唯一常設が可能な場所を借用しているが、借用は期間中のみであり、それ以外は所有している事業者や地域の事業者のClassNK^{*5}やJIS^{*6}の試験場として活用されている（写真5参照）。必要な機材については各事業者から持ち寄っているが、受講者数が急増しているため、溶接機は造船技能開発センターから無償リースを受けて対応している。このほか、研修に必要な定盤や治具などは必要最低限の購入に抑え、端材から手造りをして対応している（写真6参照）。



写真5 溶接実習場



写真6 自作の研修ブース

問題となるのは、研修での使用頻度が低いうえに整備するには大きな費用負担が必要となる「クレン」「玉掛」「仕上作業」といった実習場の確保である。これには、「常に使用しないのであれば整備する必要はない」という発想の転換が必要であった。実際に操業している工場設備を研修に必要な時だけ時間を調整して借用し、人と物が移動することで研修を

可能としたのである（写真7 - 8参照）。



写真7 クレン実習風景



写真8 仕上組立風景

こうした発想の転換は初期投資を必要最小限に抑えることができたほか、逆に設備を持たないことで、「この施設でできる範囲」「この設備でできる範囲」といった足枷をなくし、多様な研修プランの作成に繋がっている。実施したいと考える研修によって研修をする場所を変えれば良いのであり、時期的に借用することが難しければ、施設や設備を借用できる時期に研修を実施すれば良いのである。また、各研修科目により研修の実施場所を変えることは、施設棟全体ではなく施設内の部分的な借用に収まり、運営費削減にも繋がることとなる。

これで、研修ができる環境（モノ）が整った訳だが、次に問題となるのは、指導員の確保（ヒト）である。

人にもものを教えるということは並大抵のことではなく、あらゆる能力を求められる。人の模範となれる技能は当然のこと、多人数での講義をこなせる能力を求められ、何より人物的な魅力まで求められるといっても過言ではない。つまり、指導員に適任な人材を各事業者から派遣するとなった場合、必然的に第一線で働く熟練技能者が長期間現場を離れることとなる。初任者研修の研修期間は3か月間であり、中小事業者から専任の指導員を派遣し合うことは現場に大きな負担を強いることとなり、困難である。

そこで着目されたのが、大手造船事業者を既に退職していたOBの存在である。彼等はかつて世界有数の造船都市であった因島を支えた造船マンであり、人材育成の経験者、現場の職長級経験者を中心に指導員をお願いしている。平成22年度の初任者研修での指導員構成は、センター長1名、次長1名、総括指導員1名のほか実技指導員25名で構成されて

いる。前述のとおり、施設を全て借用している関係から、センター長と総括指導員は施設を借用している事業者から現役職員の派遣を受けているが、次長以下、研修の座学講師や実技指導員については全てOBで構成されている。この因島モデルと言われる人材育成モデルが成功したのは、あるいは、地域にこのような人材がいてくれたという大きな財産があったからかもしれない。指導員は研修期間中の雇用であり、また、担当科目がある日のみの出勤となる。賃金も決して高くなく出勤日も不定期のなか、地域貢献のためとボランティア精神で快く引き受けてくれており、その熱意ある講義は研修生を派遣する各事業者からの評価も高く、因島技術センターにとって掛け替えのない存在となっている（写真9 - 10参照）。



写真9 講義中の指導員



写真10 実習中の指導員

これで、「ヒト」と「モノ」が揃った。最後に必要となるのは、「カネ」である。つまり、研修を持続するためのランニングコストが賄えるかである。

研修において最もコストが掛かるのは人件費であるが、前述のとおり、OBの力を借りることで低く抑えられている。次いで費用が掛かるのは研修用の資材費である。ものづくりの研修では、これらの資材費が運営費全体に占める割合が高く、常にコスト削減に頭を悩まされる問題となる。3か月間の研修で必要な鋼材を全て購入するとなれば到底賄えるものではなく、これをどのくらい低コストで賄えるかが問題となってくる。

そこで、センターでは、ある工夫を図っている。

鋼材の使用頻度が最も高い「溶接」「ガス切断」の研修用ピースを、端材を購入して指導員が切り出しているのである（写真11 - 12参照）。造船所から出る端材であり品質には問題がない。端材を活用する

ことで、切板加工された新品の研修用ピースを購入するよりも3割～4割程度にコストを抑えることが可能である。しかし、これは全てではない。例えば、溶接の裏当材などは細かすぎて加工に時間が掛かり、予め機械加工された物を購入した方が指導員に支払う賃金に比べてコストが安くなる。切板を購入した場合と端材を購入して指導員がピースを加工する工賃を比較して安価な方を選択しているのである。また、加工した研修用ピースは溶接実習に使用した後に指導員が再加工するほか、研修生がガス切断実習に使用するなど、研修用ピースとして使用できなくなるまで何度でも繰り返し使用している。このことにより、研修用資材に掛かるコストを大きく削減できたほか、研修生にピースの使用制限を課すことなく、本人が希望するだけの実習をさせることが可能となっているのである。



写真11 加工中の指導員



写真12 完成したピース

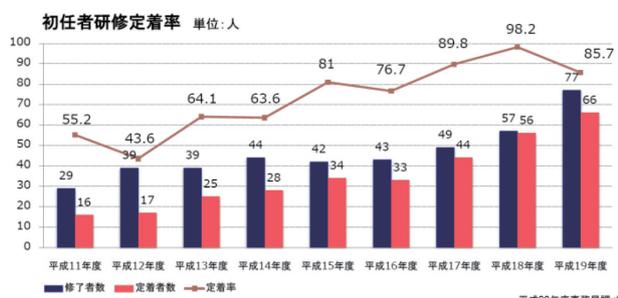
以上のように、ヒト・モノ・カネを有機的に活用することが、研修事業の継続性を生み出している。専用の研修施設や設備で新品の鋼材を使って研修を実施する方が一見して見栄えが良く、充実した研修のように見えることがある。しかし、因島技術センターのように手弁当で研修を行っても内容と充実度は全く同じであり、結果は同じなのである。目的は研修施設の充実ではなく、中小事業者でも人材育成や技能伝承が継続して行えるという結果なのである。

5. 考察

本来、従業員の人材育成とは各事業者の責任で行われるものである。しかし、他に主たる産業を持たない地域では基幹産業の衰退が地域全体の衰退へと直結してしまう。この問題に体力の弱い中小事

業者が独自に取り組むことは困難であり、地域一体となって取り組むことが必要であった。基幹産業における人材育成は地域雇用の創出、ひいては人口減少・流出の歯止めともなり、少ない財政負担でこの一助となるのであれば、新しい産業施策の一つとして取り組む価値はあったと考えている。また、この取り組みを内々に限定しないことが肝要であった。地域や市町村ができる支援は限られるが、取り組みをオープン化することで幅広い支援や相互関係を生み、業界全体に波及させることができたのである。

因島技術センターの設立以降は、中小事業者における人材育成が円滑に図れるようになり、造船業への就職率や企業定着率も増加傾向にある。中小事業者もしっかりとした人材育成制度があることを採用活動での強みとしており、官民一体となった取り組みは一定の成果を上げていると言えるのではないだろうか。このことは、図表5も示している。造船業は「キツイ」「汚い」「危険」という、いわゆる3Kに代表される業種であり、高卒の新規採用者における5年後の企業定着率は5割程度とも言われている。しかし、平成20年に事務局が初任者研修受講者に対して実施した企業定着率調査では、平成11年からの累計で76.1%と非常に高い数値を保っていることが分かった。企業定着率が向上したことは、計画的な人材育成が可能になり、地域の技術基盤を向上させ、大手事業者との「技術格差」の是正にも繋がっているとと言えるだろう。



図表5 初任者研修受講者10年後の定着率

最後になったが、この因島技術センターの人材育成モデルは造船業に限らず、他の産業においても応用ができるものと考えている。「〇〇の町」という言

葉が代表するように、地方では特定の産業が町の基幹産業として雇用経済を支えているケースが多々ある。大手事業者の企業城下町として支えられている地域は良いが、問題となるのは中小事業者のみで支えられている地域である。このような研修事業に新しく取り組もうとする場合、とかく専用施設の確保や設備の購入に捕らわれがちになるが、この因島モデルを活用すれば、そのリスクを最小限に回避できるのではないだろうか。初期投資を必要最小限に抑えられれば、1つでも2つでも多くの研修に取り組む費用に充てることができ、その後の継続性にも追求できることとなる。この因島での取り組みが、中小事業者における人材育成の一つの取り組み事例として参考になれば幸いである。

- ※1 社団法人日本造船工業会、社団法人日本中小型造船工業会、社団法人日本造船協力事業者団体連合会の3団体。
- ※2 撓鉄とはガス加熱した鋼板を水で冷却して収縮させることで曲げる作業であり、経験に裏打ちされた造船特有の匠の業である。
- ※3 IMO (International Maritime Organization) 国際海事機関。
- ※4 PSPC (Performance Standard for Protective Coatings) IMOが船舶の安全性能を確保するため、第82回海上安全委員会が採択したバラストタンク、二重船殻部に対する防食塗装の国際性能基準。平成20年7月1日以降に契約した新造船は新しい基準が強制適用され、15年以上の防食耐用年数が求められることとなる。
- ※5 財団法人日本海事協会 国際的な船級協会として船級登録、設計図の審査承認、船舶検査等を実施する機関。
- ※6 日本工業規格 日本工業標準調査会が工業標準化法に基づき制定する工業規格。

《参考文献》

因島市役所編 (1987)『造船企業城下町因島の概況』因島市役所。
 社団法人日本中小型造船工業会編 (2003)『中小型造船業における雇用流動化対策及び人材の確保-雇用流動化への対応に関する調査報告書(艤装工事編)-』,社団法人日本中小型造船工業会。
 財団法人シップ・アンド・オーシャン財団編 (2004)『造船技能開発センター構想調査報告書』財団法人シップ・アンド・オーシャン財団。
 若任堅太郎 (2010)「高度な専門的な技能の維持・継承-因島技術センターにおける人事育成モデルと取り組み事例について-」『平成21年度職業能力開発論文コンクール入賞論文集』,pp.66-79,厚生労働省職業能力開発局。
 若任堅太郎 (2011)「因島技術センターにおける人材育成モデルと取り組み事例について」『職業能力開発総合大学校能力開発センター 第18回職業能力開発研究発表講演会予稿集』,pp.6-7,独立行政法人雇用・能力開発機構。