

高知県の電気工事業における人材育成の 取り組みについて

—地域に根差した人材育成を目指して—

高知職業能力開発促進センター 島田 道仁

表1 人材高度化研究会の流れ

第1回人材高度化研究会	・目的の確認と方向性の検討および人材育成ニーズ調査の概要説明
人材育成ニーズ調査（事務局で実施）	・各委員への予備調査と郵送による本調査の実施 ・調査結果の分析
第2回人材高度化研究会	・人材育成ニーズ調査結果の報告と能力開発体系の提示および検討 ・モデルコースの提案
人材育成ニーズ補完調査（事務局で実施）	・分析した結果、不明確であった内容の補完調査（主要企業へのヒアリング調査）
第3回人材高度化研究会	・人材育成プラン（案）と人材育成コース（案）の提案

1. はじめに

高知職業能力開発促進センターでは平成18年度の事業として、高知県の電気工事業を対象とした人材高度化研究会（現：人材育成研究会）を実施した（対象団体：高知中央電気工事業協同組合）。

この研究会は、当センターと地域の産業界が共に意見を出し合い「これからの業界を担う人材の育成」を考えるための場として「業界を活性化させる人材をどのように育成していくか」を体系的・具体的に構築することを目的とした。

本稿では人材高度化研究会による職業能力開発体系の作成と更新、および平成19年度から平成23年度までの人材育成コース実施状況について報告する。

2. 平成18年高知県電気工事業人材高度化研究会

2.1 人材高度化研究会の実施について

平成18年における人材高度化研究会は3回で実施した。実施内容については表1のとおりである。

2.2 人材育成プランの提示

第2回人材高度化研究会では、人材育成ニーズ調査結果をもとに職業能力開発体系の提案を行った。

提案した能力開発体系のポイントは「新技術」「原価管理・積算」「施工管理」とし、電気工事業の標準的な職業能力開発体系に組み込んで提示した。

提示した体系（案）に対し、内容については「調

査結果が反映されており良くできている」と評価をいただいたものの、表現が一般的でないことから「活用しづらいのではないか」という意見等もあった。また、他団体やメーカなどでもさまざまな能力開発コースが存在するが、一覧で見ることのできる資料が存在しないことから、他団体やメーカ等が主催するコースも含んだ体系を作成してほしいとの要望も出された。

第3回人材高度化研究会では、職業能力開発体系という表現を「人材育成プラン」と改め、内容も標準的な職業能力開発体系からポイントとなる項目のみを抜粋して作成した。また、人材育成ニーズ調査結果から分析した「課題解決のために必要な要素」と要素を習得するための「コース体系」が一目でわかるように改善し、第2回人材高度化研究会で要望のあった「他団体等の主催するコース」については実施機関がわかるように表現を追加した。さらに、現在は「未計画」であるが体系的に必要なコースも

含めてコース体系を作成し、再提案を行った。

その結果、各委員から「わかりやすく使いやすい体系ができた」と好評であった（図1 平成18年高知県電気工事業人材育成プラン参照）。

2.3 人材育成コースの設定

第3回人材高度化研究会では人材育成プランとともに人材育成コースのモデルカリキュラムについても提案を行った。モデルカリキュラムを提案する際には当センターで実施が可能かどうかを考慮せず、必要と考えるコースすべてについて提案を行うこととした。また、講師およびコース内容、コース料金等に関する最終調整は、団体が「自立してコース設定を行えること」を目標として、高知中央電気工事業協同組合に「作業部会」を設置して行った。

作業部会には当センター職員も委員として参加し、平成19年度の実施コースに関する企画・調整を行った。実施コースは、「電気設備設計」「原価管理、積算」「実践施工技術」「光LAN、地上波デジタル放送」の4コースとし、「光LAN、地上波デジタル放送」は当センターセミナーコースとして、他3コースについては団体の主催する事業内援助コースとして企画した。「電気設備設計」「原価管理、積算」の担当講師は実際に現場で活躍されている方を選任することとなったが、「実践施工技術」は講師が見つからず当センター講師が担当することとした。

コース料金に関しては多数の団体組合員に受講していただくことを考慮し、高知中央電気工事業協同組合でコース料金に対する助成制度を行うことが総会で提案され承認された。これにより、団体組合員は¥3,000～程度（受講者数等により異なる）の料金で人材育成コースの受講が可能となった。

3. 人材育成コースの実施状況

3.1 受講者数の推移

平成19年から平成23年までに実施した人材育成コースの受講者数の推移を図2に示す。

人材育成コースの受講者数は平成19年度が41名（定員60名、定員充足率68.3%）、平成20年度が98名

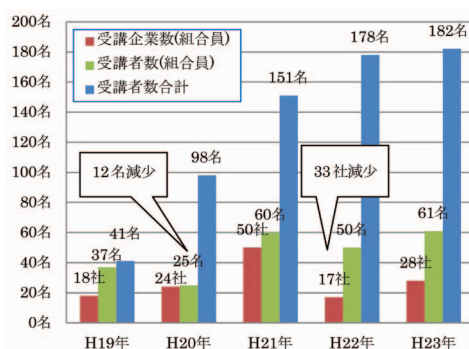


図2 人材育成コース受講者数の推移

（定員80名、定員充足率123%）、平成21年度が151名（定員120名、定員充足率126%）、平成22年度が178名（定員120名、定員充足率148%）、平成23年度が183名（定員152名、定員充足率120%）で5年連続の増加となっている。また、団体組合員については、平成20年度に受講者数が25名（12名減少）、平成22年度に受講企業数が17社（33社減少）と実績の低下があったことから、人材育成コースの追加や公報の見直しなどの対応を行った。

実施した人材育成コースでは受講者アンケートを実施しており、分析したデータをもとに総括を作成し、団体役員会等で実施報告と次年度への改善提案を行った。（詳細については次節に記述する）

3.2 人材育成コースの企画・実施と改善提案

平成19年度からの平成23年度における人材育成コースの企画・実施の状況と、受講者アンケート等から分析した年度ごとの課題、および改善提案を表2に示す。

4. 人材育成プランの更新

平成19年度から平成23年度における人材育成コースの実施は平成18年高知県電気工事業人材高度化研究会で作成した「人材育成プラン」（職業能力開発体系）に基づくものであり、各年度で整理した実施上の課題（人材育成コースの総括）やニーズ調査結果等を「人材育成プラン」に反映するとともに、平成21年度には社団法人高知県設備協会を対象団体として「平成21年高知県設備業（電気工事分野）人材

高知県の電気工事業界活性化に向けて

業界を取り巻く背景	現在の経営状況	経営課題解決の為に
●地方財政の急激な悪化にともない、県及び市が発注する工事は年々減少している。 ●品質管理、安全管理は更に厳格化し、資格審査には企業や施工管理技士の施工能力、施工経験も厳しく問われている。 ●民間の工事においては品質管理・安全管理のみならず、一層の底価格が求められている。 ⇒電気工事業界再編の動き	●公共工事の資格審査が厳しく、施工及び施工管理の実績を積み重ねるのが困難である。(工事の請負数を増やすのが困難) ●先行きの不透明感から、新規事業への進出が困難である。 ●工事単価が下がっている一方で、人件費、材料費、ムラ、ムラを省くことが必要であるが、現場で十分にできず利益が出ない。 ●施工管理の実務は現場でのOJTに頼っているのでもベテランの知識、技術を全て伝達するのが困難である。(特に精算能力が落ちている)	1.品質管理、安全管理の徹底 2.新技術及び周辺技術の習得 3.利益の追求 4.基礎能力向上、業務効率化

厳しい現状を乗り越え、躍進力のある人材を育てる。



『人材育成プラン』

課題解決の項目	コース体系		
1.品質管理、安全管理の徹底 ①施工管理技士取得の基礎となるコース ②資格取得を目指したコースの実施 ③施工管理技士のマネジメント能力のレベルアップ	①資格取得の基礎となるコース ・自家用電気工事物の実施施工技術【未計画】※5 ・一般用電気工事物の設備設計の実施【未計画】※6	②資格取得を目指したコース ・施工管理技術検定受験準備講習会【高知県設備協会にて実施】 ・管工事についても同上	③マネジメント能力のレベルアップ ・品質管理、安全管理などを課題とした学習会【研究会、高知センターで計画】※1 ・電子検定の効率化に向けた学習会【メーカーで実施】
2.新規技術、周辺技術の習得 ①新規技術を習得し新規分野へ進出 ②周辺技術を習得し関連分野へ進出	①新規技術を習得 ・太陽光発電設備のシステム施工技術【メーカーで実施】 ・エコキュート【メーカーで実施】 ・地上波デジタル放送に関する受配対策【高知センターで計画】※3 ・光ネットワーク施工【高知センターで計画】※4	②周辺技術を習得 ・給排水衛生設備【未計画】 ・リフォームに関する知識、技術【未計画】 ・空調設備の施工【メーカーで実施】	③マネジメント能力のレベルアップ ・品質管理、安全管理などを課題とした学習会【研究会、高知センターで計画】※1 ・電子検定の効率化に向けた学習会【メーカーで実施】
3.利益の追求 ①原価管理、精算能力のレベルアップ(電気工事士、施工管理技士対象) ②提案力のあるリーダーの育成 ③新規事業に向けての学習会(経営者対象)	①原価管理、精算能力のレベルアップ ・原価管理の重要性を理解するためのコース【未計画】 ・原価管理、精算の知識【研究会で計画】※2 ・原価を意識した施工技術【未計画】	②提案力のあるリーダーの育成 ・提案型技術習得の構築【全日本電気工事業界組合連合会で計画】 ・リーダーの情報交換を促進するためのコース【他業界含む】【未計画】	③新規事業に向けての学習会 ・経営者の情報交換を促進するためのコース【他業界含む】【未計画】
4.基礎能力向上、業務効率化、その他 ①情報機器を用いた業務の効率化 ②新規顧客開拓に向けたコース ③基礎能力の向上	①情報機器を用いた業務の効率化 ・Word、Excel活用【高知センターで実施】 ・Webの活用【高知センターで実施】 ・ファイルサーバーの活用【未計画】 ・CAD活用【高知センターで実施】	②新規顧客開拓に向けたコース ・民間の顧客を開拓したリーダー教育【未計画】 ・顧客へ提案をするためのプレゼン技術【未計画】	③基礎能力の向上 ・読解能力、算数力、コミュニケーション力、発想力のレベルアップ【研究会で計画】

※1～6についてはカリキュラムモデルを提示。

図 1 平成18年高知県電気工事業界人材育成プラン

育成研究会」を実施し、「人材育成プラン」の見直しを行った。

社団法人高知県設備協会は管工事部会と電気工事部会から組合員が構成されており、高知県設備協会の電気工事部会と高知中央電気工事業協同組合の組合員企業は8割以上が重複している。また、平成21年度に実施した人材育成研究会の委員は10名中5名が平成18年度に引き続いての委嘱であった。

平成21年度の人材育成研究会では、平成18年度同様に目的・方針の確認と人材育成ニーズの企画・調査実施から取り組んだが、調査結果が平成18年度と

ほぼ同様であったことから、「人材育成プラン」は平成18年度版の更新・発展版として作成することとした。また、新たな「人材育成プラン」作成の方針としては「多能工の育成」をテーマとし、「人材育成プラン」を作成することが目的ではなく、「これからの業界を担う人材の育成」が目的であることを確認した。

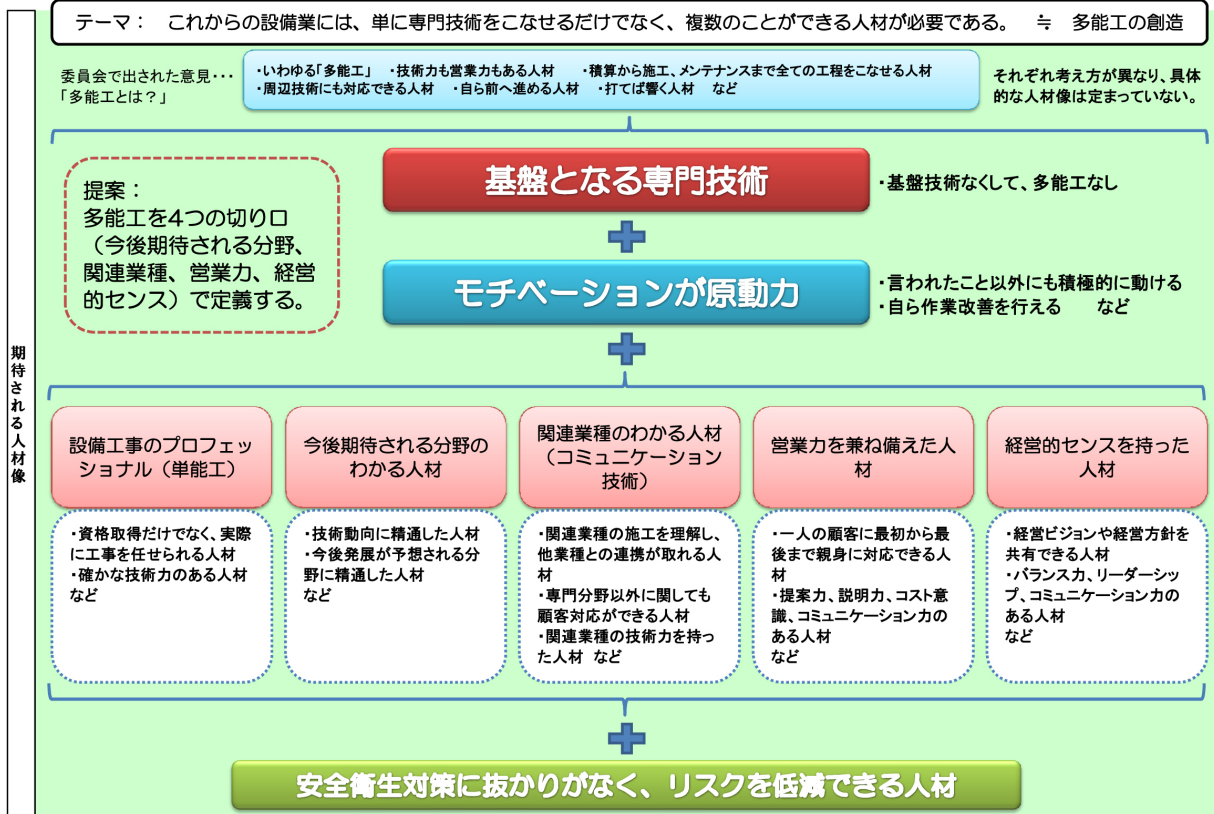
そこで「人材育成プラン」は、単に「期待される人材像」と「求められる能力」、および「人材育成コースの体系」を明確にする資料というだけではなく、企業ごとで社員のキャリアを構築していくため

表2 人材育成コースの企画・実施と改善状況

年	人材育成コース名	人材育成コースの企画	実施状況・課題	改善提案
平成19年度	【技術習得コース】 1. 電気設備設計 2. 原価管理・積算 3. 実践施工技術 4. 光LAN, 地上波デジタル放送 (No. 4は当センター在職者訓練コース)	・団体作業部会を設置して企画・調整を行い、全4コースを計画した。 ・光LAN, 地上波デジタル放送は当センター在職者訓練として、その他のコースは団体主催の事業内援助コースとして実施した。 ・電気設備設計, 原価管理・積算の2コースについては団体に講師を担当したが、実践施工技術は講師が見つからず当センター職員が担当した。	・定員を15名と設定したが、1コース当たり10名程度しか受講者を確保できず、団体事務局に不足金が発生した。 ・実践施工技術のカリキュラム内容が電気設備設計および原価管理、積算コースと重複していた。	・団体役員会で、定員と価格設定の見直しを提案した。⇒次年度より10名定員で価格等の見直しを行った。
			・地上波デジタル放送について、メーカ主催の講習会などが実施されていた。	・実践施工技術は次年度より廃止とした。
				・光LAN, 地上波デジタル放送は他機関で実施していることから次年度より廃止とした。
平成20年度	【技術習得コース】 1. 電気設備設計 2. 原価管理, 積算 【資格取得コース】 3. 第二種電気工事士学科対策講習 4. 第二種電気工事士実技対策講習 5. 消防設備士4類対策講習 (すべて団体主催の事業内援助コース)	・団体事務局長が退任したため、当センター職員が企画・調整を代行し、全5コースを計画した。 ・前年度に実施した受講者アンケートの結果より、要望の多かった資格取得コース(3コース)を追加した。	・消防設備士4類対策講習の受講申込者が6名と少なく、団体事務局と相談の上、中止とした。	・消防設備士4類対策講習は次年度より廃止とした。
			団体事務局の事情により、団体作業部会を設置せずにコースの企画・調整を行った。	・団体役員会で、次年度に向けて再度団体作業部会を設置することを依頼した。⇒団体経営委員会で担当することとなった。
			・全体の受講者数は増加したが、技術習得コースを2コース廃止して資格取得コースを3コース追加したため「団体組合員受講者」が減少してしまった。	・団体作業部会でニーズ調査を行い、要望の高い技術習得コースを追加することとなった。
平成21年度	【技術習得コース】 1. 電気設備設計 2. 原価管理, 積算 【資格取得コース】 3. 第二種電気工事士学科対策講習 4. 第二種電気工事士実技対策講習 5. 第一種電気工事士学科対策講習 6. 第一種電気工事士実技対策講習 (すべて団体主催の事業内援助コース)	・平成21年度の人材育成コースは団体作業部会でニーズ調査を行い企画・調整を行うとしたが、組合員数185社中5社しか回答が得られず、計画どおり進めることができなかった。 ・ニーズ調査が分析できなかったため、受講者アンケートで要望の高かった第一種電気工事士対策講習を追加した。	・平成21年度の人材育成コースは団体作業部会での企画・調整を検討し、取り組みを実施したが、人材育成ニーズ調査や企画・調整に関するノウハウが不足しており、計画どおり進めることができなかった。 ・団体事務局としての業務も多忙であり、ノウハウの習得や人材育成コースの企画・実施に時間をかけることも難しいとのことであった。	・人材育成ニーズ等は当センターで毎年調査しており、データ共有が可能であることから、今後は当センター職員と協力して人材育成コースの企画・調整を行い、団体役員会の了承を経て実施することで整理した。

年	人材育成コース名	人材育成コースの企画	実施状況・課題	改善提案
平成22年度	【技術習得コース】 1. 電気設備設計 2. 原価管理、積算 【資格取得コース】 3. 第二種電気工事士学科対策講習 4. 第二種電気工事士実技対策講習 5. 第一種電気工事士学科対策講習 7. 第一種電気工事士実技対策講習 (すべて団体主催の事業内援助コース)	・平成22年度の人材育成コースは、高知センター職員が企画を作成して事務局と調整後、団体役員会に提出し、了承を得て実施した。 ・人材育成コースが4年目となり、技術習得コースの受講者が減少してきたことから、団体事務局で公報の見直しを行い、他支部組合員等へも積極的に案内するとともに、団体組合員企業へFAXによる直前の案内を行った。	・全体の受講者数は増加したが、団体組合員の受講者は17社、50名と大幅な減少があった。(H21年度は50社、60名)特に、技術習得コースの組合員受講者は2コースを合わせて5名しかおらず早急な対応が必要となった。 ・技術習得コースの受講者が「電気設備設計(6名)」「原価管理、積算(5名)」と低調であったため、不足金が発生してしまった。 ・公報の見直しにより、他支部組合員の受講者が増加したことで、技術習得コースなどの開催人数を確保することはできたものの、団体組合員受講者の増加にはつながらなかった。(他支部組合員は一般扱い)	・H19年度から実施している電気設備設計、原価管理・積算両コースの受講者が述べ65名に達しており、団体組合員企業で未受講の育成対象者が少なくなってきたことが原因であると推測し、団体役員会で説明した。(組合員企業は185社、内5名以下の企業が過半数を占めており、ここ数年は企業数が若干ながら減少してきている。) ・技術習得コースを追加し、受講できるメニューを増やすことで組合員受講者の増加を目指すことを提案した。 ・両コースの実施について団体事務局に相談し、団体役員会での確認を依頼したところ、不足金が発生することは問題ではあるが人材育成という性質上「中止」するよりも「実施すべき」とのことであったことから、引き続き実施することとなった。 ・技術習得コース等のコースについて、団体組合員だけの開催は困難になってきており、次年度以降も引き続き他支部等への公報を依頼した。
平成23年度	【技術習得コース】 (在職者訓練コース) 1. 電気設備設計 2. 原価管理、積算 3. 有接点シーケンスによる電動機制御 4. PLCによる自動化制御技術 5. PLCによる自動化、省力化制御技術 6. LAN構築施工、評価技術 【資格取得コース】 (団体主査の事業内援助コース) 7. 第二種電気工事士学科対策講習 8. 第二種電気工事士実技対策講習 9. 第一種電気工事士学科対策講習 10. 第一種電気工事士実技対策講習	・平成23年度は技術習得コースの追加を検討したが、技術習得コースを開催する時期を業界の閑散期に当たる4月～7月を設定すると、育成対象者が団体青年部に所属しているため行事等が多く受講が困難であること、また同様の時期に複数の団体が講習会を計画しており(当センターの在職者訓練を含む)、日程を確保すること自体が困難であることがわかった。 ・上記理由から、新たに人材育成コースを企画・追加するのではなく、当センター(電気・電子系)が計画する在職者訓練を人材育成コースとして認定し、受講できるコースを増やすことを提案した。(役員会で了承) ・これまで団体事業内援助コースとして実施していた「電気設備設計」「原価管理、積算」両コースについても在職者訓練としてモデルカリキュラムに申請し、全6コースの技術習得コースをこれまでと同様に組合員価格で提供できることとなった。	・技術習得コースの受講者は定員42名に対して33名であった。(受講者のうち団体組合員は18名と前年度に比べ13名の増加であった) ・当センターで企画する在職者訓練は高知県の人材育成ニーズに基づいて企画するものであり、当センター電気・電子系の在職者訓練を団体の「人材育成コース」として認定し実施することにより、コースの企画・実施および人材育成プランの更新等についての団体の負担が軽減された。 ・人材育成コースの申し込みなどについても当センター在職者訓練として実施することで、これまで団体事務局が行っていた受付等の事務処理の簡略化に繋がった。 ・ここ数年、受講者が少なく不足金が発生していた団体主催の事業内援助コース(主に技術習得コース)は、当センター在職者訓練として実施することで、受講者が少ない場合でも不足金が発生しないなど改善に繋がった。 ・公報については、当センターの在職者訓練として実施することで、電気工事業以外の企業に対しても広く案内をすることができたことから、団体組合以外の参加者が増加した。(情報入手経路は団体リーフレットが15%、当センターパンフレットが13%であった)	・平成22年度に比べて団体組合員受講者は増加したものの、次年度も継続して組合員受講者の増加を目標とし、公報の「方法」と「範囲」の見直しを行うことを提案した。 ・具体的には、当センター修了生の採用企業等に訪問して人材育成コースの案内等を行うなど、個別での開拓を行うことを計画している。

高知県設備業（電気工事分野）人材育成プラン ＜表1 期待される人材像＞

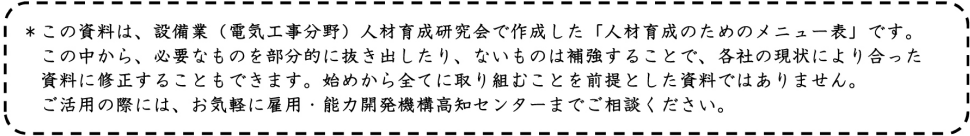


＜表2 各層で求められる能力＞

人材像	設備工事のプロフェッショナル（単能工）	今後期待される分野のわかる人材	関連業種のわかる人材（コミュニケーション技術）	営業力を兼ね備えた人材	経営的センスを持った人材
経営者層	● 経営的視点からの電気設備工事全般の管理・監督能力（安全・品質・工程）など ● 安全衛生に係るリスクアセスメント	● 新規・発展技術の情報を収集する能力 ● 情報から事業を起こす能力 ● 事業を起こすための計画能力 など		● トップセールス能力 ● クレーム、トラブル収拾能力 ● 広報、顧客開拓力 ● 受注ネットワーク構築力 など	● リーダーシップ能力 ● 経営上のマネジメント能力 ● 事業戦略実現のための思考能力 ● リーダー育成能力
ベテラン層（経験15年以上）	● 電気設備工事の高度専門技術、知識、施工能力 ● 電気設備工事全般の管理・監督（安全・品質・工程）能力 ● 後輩への技術指導力 ● 現場管理能力 ● 設計図、施工図作成能力 ● 原価管理・積算能力 ● 工程管理能力 ● 電気設備工事の専門技術知識、施工能力 ● 現場改善力 ● 原価を意識した施工 ● 安全管理能力、改善力 など	● 新規・発展技術の情報を収集する能力 ● 新規・発展技術を社内提案できる能力 ● 新規・発展技術に関する知識、施工技術 など	● 他専門業者の技術に関する知識、施工技術 ● 他専門業者とのコミュニケーション（関連知識）力 ● 工程中で他専門業者と連携する為の知識 ● 他専門業者との調整力 など	● 顧客に対する提案力、プレゼンテーション能力 ● 設計能力 ● 原価を意識した施工・管理能力 ● 問題解決能力、現場対応力 ● 顧客フォローアップ力 など	● 経営方針・戦略の理解力 ● 現場のリーダーシップ ● 部下に伝える力 ● 部下の意見を聴く力 ● 部下を育成する能力 ● 部下のモチベーションを上げる能力 など
中堅層（経験3年～15年程度）				● コスト管理能力 ● 品質管理能力	● 原価管理能力 ● トラブル対応能力 など
初心者層（経験3年未満）	● 工事の流れ、用語が理解できる ● 図面読みの基礎知識 ● 作業標準に沿った施工・工程の理解 ● 電気設備工事の基礎的な専門技術知識、施工能力 ● 安全の基礎知識 など	● パソコントラブル対応能力 ● LAN、PCシステム設定能力 ● 電子入札・納品対応能力 ● word、excel ● 電子データ活用能力 ● CAD操作能力 ● 情報セキュリティ（電子データ管理、保存、漏えい防止知識） など	● コミュニケーション能力（聴く力、話す力、伝える力、考える力） ● 社会人としての時間管理能力 ● ビジネスマナー基本 など	● 仕事を効率よく進めるための時間管理能力、作業改善能力 ● コスト管理基礎 ● 建設業経理知識 ● ビジネスマナー など	

図3-1 平成21年度高知県設備業（電気工事分野）人材育成プラン

会社と個人の将来について、社員と話してみませんか？



	経営者、社員ともにニーズがある項目	経営者のニーズがある項目	社員のニーズがある項目	アンケート調査等で特にニーズが高かったわけではないが、項目として考えられるもの			
	職務・資格 格	設備工事のプロフェッショナル(単能工)	今後期待される分野のわける人材	関連業種のわかる人材(コミュニケーション技術)	営業力を兼ね備えた人材	経営のセンスを持った人材	資格
経営者層		●安全衛生管理者講習(リスクアセスメント、建設業労働安全衛生マネジメントシステム)(※4)など	●新市場、新技術に関する情報収集・分析 ●異業種交流、シンポジウムへの参加 など	●広報戦略 ●新規顧客開拓手法 ●資金調達戦略 ●仕入先の確保戦略 ●営業部門と技術部門の連携強化 ●地域ネットワーク ●協業化手法 ●顧客フォローアップ戦略 ●品質管理 ●原価管理 など	●経営指針・戦略の立て方 ●財務管理手法 ●適切な能力評価手法 ●体系的な人材育成戦略 ●社員の労働時間管理、工程管理手法 ●地域のリーダーシップ ●部下のモチベーション向上 ●業界や地域への講演などを通じた営業活動 など	(※1) 高知県設備協会が実施 (※2) 高知中央電気工事組合が実施 (※3) 雇用・能力開発機構高知センターが実施 (※4) 上記以外の各種団体が実施 (※5) メーカーが実施	
ベテラン層 (経歴15年以上)		●情報セキュリティ対策技術(個人情報、機密情報の管理、保存、漏えい防止) ●情報収集力 ●情報判断力 など	ヒューマンスキル等(管理者層、ベテラン層、中堅層共通) ●企画・発想力 ●情報収集 ●情報判断力 ●モチベーション向上 ●キャリア形成意識啓発 ●社内コミュニケーションの改善(聴く、話す、双方方向の意思疎通) ●パランス力向上 ●コンプライアンス など				※経年数に關しては目安です。取得の際は主催協会、団体等に問い合わせてください。 ●第一種電気主任技術者 ●第二種電気主任技術者 ●第三種電気主任技術者 ●第一級電気工事士管理技士(※1) ●第二級電気工事士管理技士(※1) ●建設業経理士2 ●高圧電気取扱者(※4) ●安全衛生特別教育(※4)
中堅層 (経歴3年～15年程度)		●電気工事(土・木・配線・通信)施工 ●施工図作成 ●高圧電気設備設計 ●高圧電気設備施工 ●高圧受変電設備設計 ●高圧受変電設備運用 ●低圧電気設備施工・保守 ●低圧電気設備設計(※2) ●電気工事の概算(※2) ●照明設計 ●PC(シーケンサ)制御技術(※3) ●顧客対策技術 ●電気工事の竣工検査 ●自動化製造ラインの保守(※3) ●電源トラブルとノイズ対策 ●有接点シーケンス制御技術(※3)	●太陽光発電施工技術・保守(※5) ●地上デジタル放送施工技術 ●光ネットワーク施工技術 ●蓄電池施工技術・保守 ●ホームセキュリティ施工技術・保守 ●電力監視による省エネルギー対策 ●風力発電関連 ●ネットワーク構築技術(情報通信)(※3) ●産業電源システム など	●空調設備施工(※5) ●リフォーム施工 ●建築計画・設計 ●福祉環境計画・設計(※3) ●計量診断・補修 ●ライフサイクルマネジメント ●改修計画 ●給排水設備施工 ●建築計画 ●デザイン計画 ●建築設計 ●屋根施工 ●バリアフリー ●農家設備施工 など	●品質管理手法 ●原価管理手法 ●技術者の提案営業手法 ●技術者の問題解決手法 ●工程管理手法 ●改善提案手法 など	●現場のリーダーシップ、マネージメント ●経営指針・戦略の理解 ●技能、技術の伝え方 ●仕事の教え方 など	●経年数 5年～ 経年数 10年～ 経年数 5年～ 経年数 5年～ 経年数 大卒3年、 短大5年、 高卒10年～ 経年数 5年～ 経年数 1年～
初心層 (経歴3年未満)		●電気工事(土・木・配線・通信)概要理解 のOUT(作業手順、専門用語理解など) ●記録・器具設置の原則と基本事項 ●工具の名称、使い方、管理方法 ●材料の名称、使用目的、出し入れ、積算の基本 など ●安全衛生(KY、SSSなど)(※4) など	●パソコン利用対応 ●電子入力・電子納品対応 ●JW-CAD ●パソコン、携帯データ活用手法 ●Auto-CAD ●word,excel ●Power Point など	●技術者の営業手法 ●技術者の顧客対応 ●作業改善手法 など	●会社の方針の理解 ●技能、技術の学び直し ●キャリア形成意識啓発 など	●第二種電気工事士管理技士(※1) ●消防設備士 ●消防設備点検資格者講習(※4) ●技術講習(玉掛車、車両系建設機械運転、高所作業車、小型移動式クレーンなど) ●各自動車運転免許 ●建設業経理事務士3級 ●低圧電気取扱者(※4)	

-9- 企業と連携した取り組み1

の手法を「PDCAサイクル」を用いて整理し、「人材育成プラン」に追加して提案を行った。(図3-1, 図3-2 高知県設備業(電気工事分野)人材育成プラン参照)

提案した「人材育成プラン」は、各委員から「実際に利用したい」と意見が出るなど好評であった。

また、社団法人高知県設備協会が主催する「平成22年度経営管理者研修会」のテーマとして取り上げられ、「人材育成プランを活用したキャリア構築」について研修を行った。

5. 取り組み5年間のまとめ

「平成18年高知県電気工事業人材高度化研究会」から始まった人材育成の取り組みは、現在も継続中である。6年前に作成した「人材育成プラン」は一度の見直しを行ったものの、すべてが陳腐化したわけではなく、基本的な流れは変化していない。やはり業界の基盤となる技術と人材像は長い間をかけて築かれたものであり、人材育成プランはそれを整理し、表現したにすぎないことを実感した。

そして、当初目的として掲げた「自立してコース設定が行えること」は残念ながら難しいことも見えてきた。企業や団体は人材育成で利益を得るのではないため、人材を育成することはコース料金以上に

会社へ負担が掛かる。

しかしながら、団体と協力して人材育成を進めるなかで、お互いの得意分野を確認し、協力しあえば「地域の人材育成」を継続すること、できることも実感できた。やはり、人材育成のニーズ調査やコースの企画などは専門機関である当センター等の職業訓練施設で実施すべきであり、在職者訓練などのメニューを提供することで安定した人材育成を行うことができるのである。

ただし、当センターが単独で人材育成を実施するのではなく、人材育成研究会などを通して団体や関係機関等と積極的に連携し、人材育成プランに基づいて人材育成を実施する意識が大切であることを今回の取り組みで実感した。得意分野だけを提供するのではなく、不得意分野を補い合い、サービスを提供することが地域から望まれる人材育成である。今後も積極的に地域とかかわり、企業や団体、関係機関等と連携して地域ぐるみの人材育成を継続していく。

本稿の作成に当たり、人材高度化研究会を実施しお力添えをいただきました、高知中央電気工事業協同組合の皆さま、また研究会事務局、研究会役員の皆さまへ心より感謝いたします。誠にありがとうございました。