

第2章 分野別見直しに係る基礎研究会

第1節 基礎研究会の設置

1-1 基礎研究会の概要

上述したように基盤整備センターでは、厚生労働省と連携のもと、普通訓練についての現状と課題を把握するとともに、訓練基準の見直し提案報告書を作成し厚生労働省に提出した。この報告書は、専門調査員会において審議される改正省令案のたたき台となるものである。今年度は、表2-1に示すように金属・機械分野、運搬機械運転分野、情報・通信分野の42科を見直し対象とした。金属・機械分野については3年ぶり、情報・通信分野については2年ぶりの見直しである。

調査・研究をすすめるにあたっては、各分野の専門家10名からなる基礎研究会を立ち上げた。委員の構成は、金属分野3名、機械分野4名（機械系2名、自動車系2名）、情報・通信分野3名とし、都道府県の職業能力開発施設、認定訓練校、職業能力開発総合大学校から委員を選出することとした。委員の役割としては、①アンケート調査及びヒアリング調査等の実施、②普通課程に関する情報収集と分析、③訓練基準の見直しに向けた検討と提案、④報告書の作成等である。

1-2 職業訓練基準の見直し分野について

別表第2で定められている普通職業訓練の普通課程は表2-1に示すように13分野56系144科に及ぶ。各科の職業訓練基準は制定後かなりの時間が経過している。そのため、訓練基準は常に時代の産業・技術や訓練ニーズ、最新の用語や単位等と照らし合わせ修正していくことが求められている。平成18年度からは、以下に示す分野について見直しを行ってきた（表2-2を参照）。情報・通信分野については、技術の変化が激しいことから2年に1回としている。表2-3に今年度の対象科の設置数を示す。

＜分野別見直し年度＞

平成18年度 電気・電子分野

平成19年度 建築・土木、非金属加工分野

平成20年度 情報・通信、サービス、食品分野

平成21年度 サービス（介護）、農林、繊維・繊維製品、デザイン、化学、医療分野

平成22年度 金属・機械、運搬機械運転分野

平成23年度 電気・電子、非金属加工、情報・通信、繊維・繊維製品分野

平成24年度 建築・土木分野

平成25年度 金属・機械、運搬機械運転、情報・通信分野

平成26年度（予定） 農林、化学、医療、デザイン、サービス、食品分野

表2-1 普通課程の系及び科の一覧

□ は今年度の見直し対象科

大分類	中分類	訓練系	科	訓練科名	
1 農林	1 農林	1 園芸サービス系	1	園芸科	
			2	造園科	
		1.5 森林系	3	森林環境保全科	
2 金属・機械	1 金属	2 金属材料系	4	鉄鋼科	
			5	鑄造科	
			6	鍛造科	
			7	熱処理科	
		3 金属加工系	8	塑性加工科	
			9	溶接科	
			10	構造物鉄工科	
		4 金属表面処理系	11	めつき科	
			12	陽極酸化処理科	
		2 機械	5 機械系	13	機械加工科
			14	精密加工科	
			15	機械製図科	
			16	機械技術科	
	13 精密機器系		36	時計修理科	
			37	光学ガラス加工科	
			38	光学機器製造科	
			39	計測機器製造科	
			40	理化学器械製造科	
	43 義肢・装具系		118	義肢・装具科	
	3 機械保全		14 製材機械系	41	製材機械整備科
		15 機械整備系	42	内燃機関整備科	
		43	建設機械整備科		
		44	農業機械整備科		
16 縫製機械系		45	縫製機械整備科		
4 運輸	8 第一種自動車系	28	自動車製造科		
		29	自動車整備科		
	9 第二種自動車系	30	自動車整備科		
		31	自動車車体整備科		
	10 航空機系	32	航空機製造科		
		33	航空機整備科		
	11 鉄道車両系	34	鉄道車両製造科		
	12 船舶系	35	造船科		
3 電気・電子	5 制御	54 メカトロニクス系	138	メカトロニクス科	
	1 設備・機器	6 電気・電子系	17	製造設備科	
			18	電気通信設備科	
			19	電子機器科	
			20	電気機器科	
			22	電気製図科	
		2 電力	7 電力系	23	発電電科
			24	送配電科	
			25	電気工事科	
	26	電気設備科			
	27	電気設備管理科			
	3 通信	44 通信系	119	電気通信科	
	4 制御	6 電気・電子系	21	コンピュータ制御科	
4 繊維・繊維製品	1 織物	17 製織系	46	織布科	
			47	織機調整科	
		18 染色系	48	染色科	
	2 縫製	19 アパレル系	49	ニット科	
			50	洋裁科	
			51	洋服科	
			52	縫製科	
	20 裁縫系	53	和裁科		
		54	寝具科		
3 帆布	21 帆布製品系	55	帆布製品製造科		

大分類	中分類	訓練系	科 訓練科名		
5 非金属加工	1 木材	22 木材加工系	56 木型科		
			57 木工科		
	2 紙	23 紙加工系	58 工業包装科		
			59 紙器製造科		
	3 プラスチック	25 プラスチック系	63 プラスチック製品成形科		
	4 レザー	26 レザー加工系	64 靴製造科		
			65 鞆製造科		
	5 ガラス	27 ガラス加工系	66 ガラス製品製造科		
6 窯業	28 窯業製品系	67 ほうろろ製品製造科			
		68 陶磁器製造科			
7 石	29 石材系	69 石材加工科			
8 工芸	40 工芸系	107 木材工芸科			
		108 竹工芸科			
		109 漆器科			
		110 貴金属・宝石科			
		111 印章彫刻科			
6 デザイン	1 印刷	24 印刷 製本系	60 製版科		
			61 印刷科		
			62 製本科		
	2 塗装	41 塗装系	112 金属塗装科		
113 木工塗装科					
3 デザイン	42 デザイン系	114 建築塗装科			
		115 広告美術科			
		116 工業デザイン科			
4 写真	47 写真系	117 商業デザイン科			
7 食品	1 食品	30 食品加工系	127 写真科		
			70 製麺科		
			71 パン・菓子製造科		
			72 食肉加工科		
			73 水産加工科		
			74 発酵製品製造科		
	2 調理	51 調理系	133 日本料理科		
			134 中国料理科		
			135 西洋料理科		
8 建築・土木	1 躯体施工	31 建築施工系	75 木造建築科		
			76 枠組壁建築科		
			77 とび科		
			78 鉄筋コンクリート施工科		
			79 プレハブ建築科		
			80 建築設計科		
			(建築設計)		
	2 外装施工	32 建築外装系	81 屋根施工科		
			82 スレート施工科		
			83 建築板金科		
			84 防水施工科		
			85 サッシ・ガラス施工科		
	3 内装施工	33 建築内装系	86 畳科		
			87 インテリア・サービス科		
			88 床仕上施工科		
89 表具科					
4 仕上げ施工	34 建築仕上系	90 左官・タイル施工科			
		91 築炉科			
		92 ブロック施工科			
		93 熱絶縁施工科			
		94 冷凍空調設備科			
		95 配管科			
5 設備	35 設備施工系	96 住宅設備機器科			
		100 ビル管理科			
		101 ボイラー運転科			
		37 設備管理・運転系			
6 土木	36 土木系	97 さく井科			
		98 土木施工科			
		99 測量・設計科			

大分類	中分類	訓練系	科 訓練科名
9 運搬機械運転		38 揚重運搬機械運転系	102 クレーン運転科
			103 建設機械運転科
			104 港湾荷役科
10 化学		39 化学系	105 化学分析科
			106 公害検査科
11 サービス	1 オフィス	45 オフィスビジネス系	120 電話交換科
			121 経理事務科
			122 一般事務科
			123 OA事務科
			124 貿易事務科
	2 流通	46 流通ビジネス系	125 ショップマネジメント科
			126 流通マネジメント科
	3 対人	48 社会福祉系	128 介護サービス科
		49 理容・美容系	129 理容科
			130 美容科
	4 装飾	50 接客サービス系	131 ホテル・旅館・レストラン科
			132 観光ビジネス科
			137 フラワー装飾科
12 医療		52 保健医療系	136 臨床検査科
13 情報・通信		55 第一種情報処理系	139 OAシステム科
			140 ソフトウェア管理科
			141 データベース管理科
		56 第二種情報処理系	142 プログラム設計科
			143 システム設計科
		144 データベース設計科	

表2-2 分野別基準見直しの年度

		平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
1	農林				○					○
2	金属・機械					○	→	○		
3	電気・電子	○					○			
4	繊維・繊維製品				○		○			
5	非金属加工		○				○			
6	デザイン				○					○
7	食品			○						○
8	建築・土木		○					○		
9	運搬機械運転					○	→	○		
10	化学				○					○
11	サービス			△	▽					○
12	医療				○					○
13	情報・通信			○			○	→	○	

△：介護サービス科を除く、▽：介護サービス科 平成26年度は予定

表 2-3 見直し対象科の設置数

大分類	中分類	訓練系		設置科数				
				訓練科	公共	認定		
金属・機械	金属	2	金属材料系	2-4	鉄鋼科	0	1	
				2-5	鋳造科	0	7	
				2-6	鍛造科	0	1	
				2-7	熱処理科	0	4	
		3	金属加工系	3-8	塑性加工科	13	38	
				3-9	溶接科	10	11	
				3-10	構造物鉄工科	6	6	
		4	金属表面处理系	4-11	めつき科	0	1	
				4-12	陽極酸化処理科	0	0	
		機械	5	機械系	5-13	機械加工科	25	52
					5-14	精密加工科	14	6
					5-15	機械製図科	7	0
	5-16				機械技術科	7	0	
	13		精密機器系	13-36	時計修理科	0	1	
				13-37	光学ガラス加工科	0	0	
				13-38	光学機器製造科	0	0	
				13-39	計測機器製造科	0	0	
	43		義肢・装具系	43-118	義肢・装具科	0	1	
	制御		54	メカトロニクス系	54-138	メカトロニクス科	23	2
	機械保全	14	製材機械系	14-41	製材機械整備科	0	0	
		15	機械整備系	15-42	内燃機関整備科	0	2	
				15-43	建設機械整備科	3	2	
				15-44	農業機械整備科	0	0	
	16	縫製機械系	16-45	縫製機械整備科	0	0		
	運輸	8	第一種自動車系	8-28	自動車製造科	0	3	
				8-29	自動車整備科	3	2	
		9	第二種自動車系	9-30	自動車整備科	67	2	
				9-31	自動車車体整備科	4	0	
		10	航空機系	10-32	航空機製造科	0	0	
				10-33	航空機整備科	0	0	
11	鉄道車両系	11-34	鉄道車両製造科	0	1			
12	船舶系	12-35	造船科	0	2			
運搬機械運転	38	揚重運搬機械運転系	38-102	クレーン運転科	0	0		
			38-103	建設機械運転科	0	0		
			38-104	港湾荷役科	2	0		
情報・通信	55	第一種情報処理系	55-139	OAシステム科	7	0		
			55-140	ソフトウェア管理科	6	0		
			55-141	データベース管理科	0	0		
	56	第二種情報処理系	56-142	プログラム設計科	3	3		
			56-143	システム設計科	8	3		
			56-144	データベース設計科	0	1		
実施科総計						208	152	

1-3 基礎研究会のスケジュール

基礎研究会のスケジュールを以下に示す。

- 4月～5月 ○基礎研究会に向けた準備作業（事務局）
- ・委員の選定・委嘱
 - ・本年度対象分野の確認
 - ・前回（平成22、23年度）見直し内容の資料確認
 - ・アンケート調査の実施
- 5月30日 ○第一回基礎研究会
- ・研究会のすすめ方
 - ・現行基準の検討
- 7月4日 ○第二回基礎研究会
- ・現行基準の検討
 - ・アンケート調査にもとづく検討
- 8月8日 ○第三回基礎研究会
- ・ヒアリング調査にもとづく検討
 - ・基準の見直し作業
- 9月5日 ○第四回基礎研究会
- ・基準の見直しまとめ
 - ・見直し案の提出書作成→厚労省へ提出→専門調査員会で審議
- 11月7日 ○第五回基礎研究会
- ・モデルカリキュラムの見直し
 - ・研究報告書の作成について

ヒアリング調査

1-4 基礎研究会のすすめ方

基礎研究会は5回開催し、当該訓練科の基準見直しに関する調査・検討・提案を行うこととした。訓練施設へのヒアリング調査及び郵送によるアンケート調査を基礎研究会と並行して実施した。ヒアリング調査は、訓練の実情を知る上で貴重な機会となるものであり、今年度は稀少科を中心に行った。これにより、これまで見直しがされてこなかった科についての課題と要望を把握することができた。

訓練基準の見直しにあたって検討した主なポイントは以下のとおりである。

- (1) 教科、設備、技能照査の名称・細目等が時代のニーズに合っているかどうか。
- (2) 設備機器や数量等が時代のニーズに合っているかどうか。
- (3) 稀少科については関係団体等の要望を把握しているか。
- (4) 用語の表記が分野を超えて統一されているか。

1-5 研究会における配布資料

第一回配布資料

- ・基礎研究会の企画趣旨
- ・訓練基準等説明資料（厚労省作成）
- ・対象訓練分野の設置状況及び平成22年度訓練基準の見直し提案表
- ・対象訓練分野の訓練基準の見直し要望調査書（厚労省調査資料）
- ・アンケート調査票及びヒアリングシート
- ・対象訓練科の現行訓練基準（教科、設備、技能照査）

第二回配布資料

- ・アンケート結果の集約（途中結果）
- ・ヒアリング調査報告（1回目）

第三回配布資料

- ・ヒアリング調査報告（2回目）
- ・アンケート結果の集約（最終結果）

第四回配布資料

- ・ヒアリング調査報告（3回目）
- ・見直し個所の確認表
- ・教科目別細目の比較表

第五回配布資料

- ・外来語の表記統一
- ・見直し案の最終提案
- ・現行モデルカリキュラム

第2節 アンケート調査

2-1 アンケート調査の実施

基礎研究会の討議資料に資することを目的に、対象科の訓練基準について**表2-4**によるアンケート調査を行った。見直しの要望調査については、前年度に厚労省が都道府県の主管課に対して行っているため、今回の調査内容は、基準外科目の実施状況と基準見直しについての全体的な要望の二点に絞った。

表2-4 職業訓練基準の見直しに係るアンケート調査票
(金属・機械、運搬機械運転、情報・通信分野)

施設名： _____
 訓練科名： _____ (別表第2による訓練科名で表記しています)
 担当者名： _____

下記のアンケートにお答えください。提出は本用紙あるいは任意の用紙(様式は問いません)に各項目の内容を記入していただき返信用封筒にて郵送またはメールでお送りください。

- 貴施設の訓練科において実施している**基準外の教科(学科・実技)**をいくつかご紹介ください。基準見直し及びモデルカリキュラム作成の参考にさせていただきます。
 各施設で作成している授業科目表等に印を付けて送付していただいても構いません。

基準外科目(_____ 科)←訓練科名が変更されている場合はご記入ください。

	教科(授業科目)	訓練時間	教科の細目(訓練内容)
学科			

- 訓練基準の教科名・細目・範囲・訓練時間、設備細目等についての改善・修正提案あるいは訓練基準全般についてご意見・要望等がございましたら下記にご記入ください。

2-2 アンケートの集約結果について

(1) 全体

調査対象施設 212施設 347科
 送付施設数 203施設
 回答施設 122施設
 宛先不明 8施設
 回収率 60% 宛先不明を除く

(2) 区分ごとの回収率

<都道府県職業能力開発施設>

金属分野	84%
機械分野	75%
運輸分野	80%
(自動車整備のみ)	96%
情報分野	52%

<認定職業訓練校>

金属分野	50%
機械分野	61%
情報分野	88%

(回答数には委員所属の施設(科)及びヒアリング調査の施設(科)並びに電話による回答も含む。)

2-3 基準外科目の分析

基準外科目については多くの施設から回答があった。集計は次の訓練系ごとで行った。各系の概要をまとめると以下のようなになる。

基準外教科集計表については巻末の**資料1**を参照。

(1) 金属加工系

<塑性加工科、溶接科、構造物鉄鋼科>

- ・溶接科目については基準外でも多くの時間を使って実施している。
- ・ガス溶接技能講習やアーク溶接特別教育等の資格講習はほとんどの施設で実施されているものと考えられる。
- ・資格講習ではこの他、玉掛け技能講習、自由研削講習、クレーン講習、粉じん特別教育等が実施されている。
- ・塑性加工科では建築設備の内外装を取り入れているところもある。
- ・板金・溶接は自動車修理で必要とされるため、自動車の構造や整備に関する科目を取り入れているところもある。

(2) 機械系

<機械加工科、精密加工科、機械製図科、機械技術科>

- ・機械加工、NC加工については基準外でも多くの時間を使って実施している。
- ・資格講習としてガス溶接技能講習やアーク溶接特別教育、玉掛け技能講習、自由研

削講習、クレーン講習、粉じん特別教育、フォークリフト技能講習が行われている。

- ・機械製図科には機械加工や溶接関連の基準科目はないが機械加工実習やガス溶接技能講習、アーク溶接特別教育等を実施しているところもある。
- ・CAD/CAMとして5軸加工を取り入れているところもある。
- ・認定校の機械加工科ではエンジンの組立分解を取り入れているところもある。
- ・認定校の機械加工科では鋳造・鍛造の実技を取り入れているところもある。
- ・鋳造の一環として砂鉄から玉鋼をつくる一連の作業（たたら製鉄）を体験させている認定校もある。

（3）自動車系・船舶系・機械整備系

<自動車整備科、自動車車体整備科、造船科、建設機械整備科>

- ・接遇やマナー、コミュニケーションといった教養科目が多く施設で実施している。
- ・資格講習としては、ガス溶接技能講習やアーク溶接特別教育、玉掛け技能講習、自由研削講習、小型移動式クレーン・巻き上げ機講習、粉じん特別教育、フォークリフト技能講習、低圧電気取扱者、有機溶剤作業員、危険物取扱者、中古車査定士等を実施している。
- ・二級整備士受験対策を基準外科目として挙げている施設は少ない。
- ・最新の自動車技術に関する科目も挙げられている。

（4）メカトロニクス系

<メカトロニクス科>

- ・メカトロニクス科の基準外科目は電気から機械加工、溶接、コンピュータ等、多岐にわたる科目が挙げられている。
- ・金属加工系・機械系と同様に資格講習としてガス溶接技能講習やアーク溶接特別教育、玉掛け技能講習、自由研削講習、クレーン講習、粉じん特別教育の他フォークリフト技能講習を実施している。
- ・第二種電気工事士に向けた取り組みも行われている。
- ・200時間以上にわたる総合課題実習も行われている。

（5）情報処理系

<OAシステム科、ソフトウェア管理科、プログラム設計科、システム設計科>

- ・一般教養ではマナー、接遇、コミュニケーション、読み書き、一般常識、英会話、プレゼン技法、簿記等を重視している。
- ・CADの基本操作や組み込みマイコン、ロボット等に関しても取り入れられている。
- ・基本情報処理技術者試験対策は、ほとんどの施設で取り組んでいると思われるが基

準外科目として挙げているところは少ない。

2-4 基準見直しの要望・意見

アンケートによる基準見直しの要望は、全体回収数からすると多くはない。その中でも自動車整備科から多くの要望が出された。主な要望・意見は次のとおりである。詳細については表2-5～表2-8を参照。

(1) 金属分野（船舶系を含む）

- ・パソコン、CAD、TIG溶接機の台数を増設してほしい。
- ・教育用ロボット、溶接用ロボット等の名称を統一してほしい。
- ・学科目の時間が多すぎるため技能習熟の時間が不足している。
- ・溶接ロボットのティーチング実習40hは必要か？
- ・実技細目にレーザー切断が加えられたが、機器が高額で買えない。

(2) 機械分野（機械、制御）

- ・コンピュータ操作基本実習、材料力学の時間数を減らしてほしい。
- ・フライス盤、NC工作機械の台数を増設してほしい。
- ・3Dプリンタを基準に追加してほしい。
- ・科目ごとの時間は大きくくりでもよい。
- ・今後は3D-CADを中心とした訓練が中心となる。
- ・メカトロニクス科に対応した技能検定職種を新設してほしい。

(3) 機械分野（運輸）

- ・生産工学は不要。
- ・パーソナルコンピュータを基準に入れてほしい。
- ・HV（ハイブリッド車）、EV（電気自動車）の細目を追加してほしい。
- ・不要機器及び増設機器の要望。
- ・整備士としての接客・接遇・マナー教育が必須である。
- ・国交省と厚労省で出席時間や教科目名等が異なるので統一してほしい。

(4) 情報・通信分野

- ・プログラム設計科においては以下のような科目が必要と考える。
 - システム開発技術(各設計工程など)、
 - ソフトウェア開発管理技術(知的財産権管理など)
 - プロジェクトマネジメント
 - サービスマネジメント
- ・ネットワーク系科目の細分化が必要ではないか。(ネット系のプログラムなど)
- ・「組み込み技術」の科目を取り入れたい。

表2-5 金属分野（船舶系含む）の要望等

科名	アンケート 意見・要望・提案
塑性加工科	当高等職業訓練校（塑性加工科）の運営団体は、板金工業会（企業）の従業員が入校している。現在、塑性加工科のカリキュラムで訓練を実施しているが、建築を主体とした板金工業会のニーズには、塑性加工科のカリキュラムでは金属系の範囲が広すぎ、業界で必要としない科目も多く訓練指導する上で問題があることから、建築板金科のカリキュラムに改善をお願いしたい。なお、訓練科目の変更は、平成5年度のと看板金科を塑性加工科に変更し現在に至っている。
塑性加工科	パーソナルコンピュータ(設備細目)についての意見・要望 配置について (1)基本的に「一人一台」の配置を希望する。 (2)機器の効率的な活用(稼働率や時間割)の調整を図ることにより、複数科共通の機器とする配置も可能である。
塑性加工科	1. 設備細目について、TIG 溶接機の基準数量が2と少ない。TIG 溶接は、作業能率が良くないため、生徒1人あたりの使用時間が極端に少なくなる。もっと増やした方が良い。 2. プレス加工基本実習、プレス加工実習など、大型工作機での訓練は、基準数量が少なく、生徒に 作業をさせることが難しい。特殊溶接法、特殊溶接実習のレーザー加工機、プラズマ溶接機など も同様である。基準台数が少なく、機器の原理説明や条件設定が中心になるような科目は、知識の習得がメインとなり、学力の有無が重視される。このような科目は、検討した方が良いと思う。 3. 知識の習得や研究に軸足を置く方向性は、少子化の時代、生徒の確保で既存の大学とのつづし合いになってしまう。担当している訓練科の生徒は、世間に流通している学力という価値観から外れてしまったものが多いが、技能という新しい価値観を得て、社会とコネクトしていくきっかけになっていると思う。このようなことから、知識の習得に偏重するような科目は、検討した方が良いと思う。

塑性加工科	今年度再開により(10年ぶり)、テキストや10年前のカリキュラムにのっとり実施しております。始まったばかりなので、講師先生方と現在検討しながらの現状なので、良い事例を学びたいと考えております。
塑性加工科	本県塑性加工科の就業先、就業内容から考えると「コンピュータ操作基本実習」の必要性を実感できない。(職業人として一般常識として知っておくべきこととしては理解できるが。)
塑性加工科	金属加工系塑性加工科の技能照査学科問題集が平成9年から発行されておらず、技能照査学科問題作成時に非常に困っている状態です。
溶接科	TIG溶接機の基準台数を増やしてもらいたい。(高卒30人 5台→15台)
溶接科	学科の訓練時間が多く、技能習得に必要な実技の訓練時間が足りない。企業ニーズでも即戦力の人材を必要としており、ものづくりの基本は技能であり、反復訓練や経験により身に付けることが大事である。
溶接科	溶接ロボットティーチング実習40hが基準となっているが、年間40hのために何百万のロボットを購入、更新することは、県の財政上困難である。また、ロボットを稼働させる企業は金属加工業の中でも製造ラインで生産する企業、単純品を大量に製作する企業で、その割合は業種的に少ないのではないかと。一応当校はロボットを保有しているが、購入できない校も県内にはある。国の基準として必要なのか、他県の溶接科の実態を調査し検討して欲しい。
構造物鉄工科	基準外の教科等については学科、実技ともに実施していない。
構造物鉄工科	設備の細目におけるTIG溶接機、超音波検査機、CADについては基準台数が少ない。
構造物鉄工科	昨年度の改定においてレーザー切断が実技の細目に加えられましたが、今だ設備費用が高額なので導入に際しては、積極的なご支援をお願いしたい。また地方都市では多能工の要望が高く、汎用の旋盤、フライス盤程度が使えることが求められます。設備細目に加えていただきたい。
造船科	訓練基準については、特に意見・要望はありませんが、新卒採用の減少により訓練校としての維持・存続が厳しくなってきています。

表2-6 機械分野（機械、制御）の要望等

科名	アンケート 意見・要望・提案
精密加工科	設備の細目における基準台数が少ない。教科の時間配分で現状にそぐわないものがある。
精密加工科	NCプログラム作成及びNCプログラム加工を旋削系・マシニング系に分類し訓練時間を設ける。
機械加工科	機械保全のテキストがあるとよい。
機械加工科	技術の進展・複合化に対応した訓練を実施するため、設備細目の改善を要望します。 (1)NC工作機械の基準台数の増(普通旋盤、フライス盤と同程度) (2)NC工作機械の使用の改善(5軸マシニングセンターなど) (3)NC工作機械の種類の改善(NC旋盤、マシニングセンタ以外のNC機等)
機械加工科	訓練時間にある程度の自由度があってもよいと考える。
機械加工科	規定訓練時間の短縮：コンピュータ操作基本実習(60h→30h程度又は廃止) 理由：近年入校する訓練生は、小・中・高などでパソコン操作やビジネスソフト(エクセル・ワード・パワーポイント)の使い方について授業を受けている場合がほとんどであり、改めて基本的なところを訓練する必要性はないと思われる。
機械加工科	訓練基準については、特に意見・要望はありませんが、新卒採用の減少により訓練校としての維持・存続が厳しくなっています。
機械加工科	立てフライス盤の基準台数を増やしてもらいたい。
機械加工科	対象人員の見直し(最低人員の減)
機械加工科	科の名称は変更してますが、機械加工科のカリキュラムで訓練を行っています。名称を変え、3次元CADを導入し、ニーズに合う訓練を目指しています。
機械技術科	企業ニーズに即した訓練ができるよう、設備基準については、調査、見直し等を実施していただきたい。
機械技術科	設備の細目について ・フライス盤の30名に対し5台では不足、旋盤と同じく基本を学ぶ機械であり、30名に対して15台(2名に1台)は配置したい。 ・3Dプリンターが機械加工の分野でも活用され始めており、細目への追加についても、今後検討をいただきたい。
機械製図科	CAD/CAMが設備基準にあるものの、加工検証するNC工作機械の基準がないため、実践的な訓練ができない。積層造形機は、形になるまで時間がかかりすぎるため非効率である。CAD/CAMの多様な機能を習得させ、効率的な訓練を行うためには、訓練性10名に対してマシニングセンタ(5軸)、CNCターニングセンタ1台、素材加工用に汎用旋盤1台、フライス盤1台、のこ盤1台の設備基準の新設が必要と考える。
機械製図科	今後、3次元CADの訓練を想定したカリキュラムが必要だと思われます。

機械製図科	<ul style="list-style-type: none"> ・応用材料力学は30時間程度で良い。60時間は長すぎる。 ・設備細目にCAEソフトウェアを追加して欲しい。
機械系 (認定訓練校)	<ul style="list-style-type: none"> ・基準外の実技はありません。但し、科目単体の実習にとどまらず、実際の職場と連携して「業務の中に生きる スキルとメカニズムを実体験」できるカリキュラムを工夫しています。 ・基準外の学科はありません。但し、時間外の活動や行事も含めて「社会性や国際性を育む機会」を設けるようにしています。 ・科目ごとの法定時間はもっと大括りでよいように思います。(例えば「系基礎学科で580h、系基礎実技で280h」、科目ごとの細目は各社で分配)
メカトロニクス科	<ul style="list-style-type: none"> ・教科編成指導要領、技能照査標準問題集の改訂をお願いします。 ・メカトロニクス科に対応した技能検定職種の新設を要望します。 <p>現在、メカトロニクス科技能照査合格者は、技能検定2級「機械加工職種」の学科試験免除となっている。しかし、実際のメカトロニクス科の訓練内容と「機械加工職種」分野の職種内容が同一でないと思うので、技能検定職種(メカトロニクス)の新設を要望します。</p>
メカトロニクス科	<p>全て基準内の教科で訓練を実施しています。時間数については、系基礎学科及び実技の時間を増やしています。今後、過去の就職実績、企業からの意見、当校の抱える問題点(入校率等)を整理して、教科の追加・時間配分を行う必要があると考えています。</p>
メカトロニクス科	<p>メカトロニクス科の技能照査に合格すると技能検定の機械加工2級学科試験免除になりますが、当校では電気・電子分野の検定にも力を入れているため、学科免除にする方法があれば教えていただきたいと思います。</p>

表 2-7 情報・通信分野の要望等

科名	アンケート 意見・要望・提案
ソフトウェア管理科	将来構想で、「組込み技術」の科目を若干取り入れることを検討しています。
プログラム設計科	現時点では、現行の基準見直しについての意見はありません。
プログラム設計科	<p>プログラム設計科においても以下のような科目が必要と考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・システム開発技術(各設計工程など) ・ソフトウェア開発管理技術(知的財産権管理など) ・プロジェクトマネジメント ・サービスマネジメント
システム設計科	ネットワーク系科目の細分化が必要ではないか。(ネット系のプログラムなど)

表2-8 機械分野（運輸）の要望等

科名	アンケート 意見・要望・提案
自動車整備科	<p>国土交通省の自動車整備士第1種養成施設の認定基準との整合性をとってください。例えば、測定作業は国土交通省よりも少なくなっており、認定されない。自動車整備作業は、逆に160時間も多く、他の科目認定を圧迫している。かといって、2割欠席をした場合には厚生労働省的には問題はないが、国土交通省的には修了証は発行されなくなってしまいます。</p>
自動車整備科	<p>教科基準について 【生産工学概論】…不要。整備士として就職してすぐに必要になる内容ではない。10年以上も経過し工場長になってから必要になるものを高校新卒者に教育しても効果は薄い。 【燃料及び潤滑油】…基準20hは長すぎる。専門学校協会の「内燃機関、燃料・油脂」を使用しているが、内燃機関で膨らませないと時間がもたない。現在の細目なら8～10h程度で十分。 設備基準について *本校自動車科は1学年25名×2年のため、数量は50人／1単位についての意見 【ガレージジャッキ】…16台／50人は多い。オートリフトもあるので、せめて10～12台で十分。 【シャーシアナライザ】…2台／50人の根拠が不明。1台で十分。 【ディストリビュータテスト】…そろそろ基準から外してもいい時期では。 【エアフィルタエレメントテスト】…10年以上使用したことがない。不要では。 【卓上ボール盤】…3台／50人は多い。2台で十分。 【両頭グラインダ】…3台／50人は多い。2台で十分。 【交流アーク溶接機】…一斉に実習を行うには1台では不十分。2台／50人に。 【空気圧縮機】…本体は2台足りない。圧縮空気取出口さえ多数あれば1台で十分。</p>
自動車整備科	<p>従前より自動車整備工学科における訓練基準は、国土交通省、厚生労働省、東京都の三つの基準から構成されており、すべての基準を満たすことが要求されている。 職業訓練の現場で発生する諸問題について、三つの基準をクリアする対応を求められることから、その対応に苦慮することがある。 業務改善が強く叫ばれる昨今、着手するにあたって、二省一都のそれぞれの思惑を踏まえた、ある程度の共通性を持ったベース基準をお示し頂くことが、キーポイントになろうかと思われる。</p>
自動車整備科	<p>国土交通省の養成施設の為、訓練時間数は変更できません。</p>

自動車整備科	電気自動車やハイブリッド車の普及が進んでおり、これまでは、総合応用実習（ニーズ実実技）で対応しているが、今後このような車両が大事となるため、これにたいおうできる正式な科目を設けることも必要かと思えます。設備細目として自動車（教材用各種）とあるが、ハイブリッド車や電気自動車、省燃費車として明記することも必要かと思えます。
自動車整備科	・設備細目の「機械」については、全体的に数量不足 ・設備細目の「建物その他の工作物」、オートリフトについてはリフトを使用した作業が多くなっており、4～5人に一式の割合として欲しい。
自動車整備科	国交省の養成施設の関係で、基準外の科目として資格取得やジョブカード作成、企業説明会に関係する授業科目を新設できない。これらの内容を科目として新設する基準を教えてください。基準科目でないと国交省に認めてもらえない。
自動車整備科	パーソナルコンピュータ(設備細目)についての意見・要望 1 現状について (1)当科では、基準外科目として一般教養科目に「コンピュータ演習」を取り入れている。 (2)現在は、塑性加工科(金属加工科)の機器を活用している。 2 必要性について (1)現在のビジネス社会では、自動車整備業に限らず、どの分野でもコンピュータ扱きの業務は成立しないと言ってももの過言ではない。 (2)自動車整備業界では、故障診断のための装置や最新情報(電子マニュアル等)の収集ツールとしても重要である。このため、今後、基準科目として必要性を見直して欲しい。 3 配置について (1)基本的に「一人一台」の配置を希望する。 (2)機器の効率的な活用(稼働率や時間割)の調整を図ることにより、複数科共通の機器とする配置も可能である。
自動車整備科	カリキュラムに準じております。
自動車整備科	①自動車の電気化に伴いHV・EVが増加しつつある昨今、低圧電気特別教育・車両の備品基準化を早急にすべきである。 ②生徒のモラル低下・就職への意識低下が目立つ中、整備士としての接客接遇マナーが必須条件となる。 上記の点を踏まえ、26年度に向けて、訓練教科に組み入れるべきである。
自動車整備科	機器・設備の基準について、現在の自動車整備技術とかけ離れている部分が出てきており、更新、削除が必要になっていると考えます。
自動車整備科	①訓練教科について 生産工学概論の細目が、自動車整備の職種に合致しないので、教科の削除又は細目の内容を変更して欲しい。《例えば、ビジネスマナー、フロント業務、工賃管理(整備作業の標準点数とレバレート)等の導入》 ②設備基準について 2級自動車シャシ編(平成24年2月発行日整連第四版)の教科書に、外部診断機(スキャンツール)による故障診断の内容が改編された。それに対応できるように外部診断機を新たに設けて欲しい。

自動車整備科	訓練基準内で実施
自動車整備科	基準荷の教科(学科・実技)で実施しています。
自動車整備科	国土交通省の基準と統一して欲しい。
自動車整備科	自動車整備は、国土交通省の養成施設の指定を受けております。養成施設の教科名と訓練基準の教科名が若干違うので、同じ教科名にならないか要望します。なお、現在のところ特別に指摘があっているわけではありません。
自動車整備科	国土交通省の自動車整備士養成施設としての基準では、各科目ごとに80%以上の出席が必要になるので、自動車整備科の修了基準をこれに合わせて欲しい。
自動車整備科	教科目が国土交通省で定められている名称と若干の相違があるので統一いただきたい。 細目の中に過度に専門的な内容がある。(製図のCADや材料の金属組織など)エコカー(HV車、電気自動車含む)についての教育を実施したいので、細目に取り入れていただきたい。
自動車整備科	厚生労働省の基準と、国土交通省の自動車整備士養成施設の基準をすり合わせ、統一できないものか。
自動車整備科	<p>・<教科名について> 国土交通省より一種養成施設の認可を受け、訓練を実施しているところですが、自動車整備士養成課程の教科科目では故障原因探究となっており、職業訓練基準では故障原因探究実習となっていますので、統一する等の対応を要望します。</p> <p>・<訓練基準及び施設・設備について> 近年、自動車の構造も先端技術の導入等により、ハイブリッド・電気自動車等の整備技術が求められているため、現代の自動車整備業のニーズにあった訓練基準が必要である。また、施設・設備についても現代の自動車に対応できるよう見直しを要望します。</p>
第二種自動車系自動車整備科	<p>設備について</p> <p>①レギュレータテスタは、時代に合わない(使わない)機材なので基準から外してはどうか。</p> <p>②ドエルテスタ、エンジンタコテスタ、コイルコンデンサテスタ、タイミングライトは基準数を「1」にすべきと思う(使用頻度が少ない)。</p> <p>③ガレージジャッキも基準数を減らしてはどうか(10→2程度)。</p>

第3節 ヒアリング調査

3-1 ヒアリング調査の実施

見直し要望については、アンケート調査だけでは十分に把握できないことから、ヒアリング調査も行うこととした。今回は、稀少科を実施している企業内の認定訓練校を中心にヒアリングを行った。ヒアリング先の都合と委員の所属先等を考慮し表2-9に示す訓練施設をヒアリング先として決定した。全国で唯一の稀少科もあり貴重なご意見、ご要望等を聞かせていただくことができた。

表2-9 H25ヒアリング調査訪問施設一覧

分野	訪問科	訪問施設	対応者	訪問者	訪問日時	
金属	鑄造科	①ジェイテクト高等学園	熊谷副学園長 本田部長 梶本課長 節田元課長	竹下委員 小島委員 平塚(事務局)	6月27日	
	めつき科	②東京都鍍金工業組合高等職業訓練校	志賀教務主任	村井(事務局) 平塚(事務局)	8月21日	
	鉄鋼科 熱処理科	③日立金属(株)安来工場技能者養成所	原瀬教務主任	竹下委員 小島委員 小川委員 平塚(事務局)	9月13日	
機械	内燃機関整備科 建設機械整備科	④三菱重工業(株)相模原技能訓練センター	鎌田主任 福島主任(範師)	高貝委員 渡邊委員 赤坂委員 太田委員	6月21日	
	航空機整備科	⑤千葉職業能力開発短期大学校成田校	大野部長 合田指導員	村井(事務局) 平塚(事務局)	12月12日	
	鉄道車両製造科	⑥川崎重工業(株)兵庫高等技能訓練校	池藤主任技師 竹本(勤労課)	村井(事務局) 平塚(事務局)	7月25日	
	時計修理科	⑦大阪府時計高等職業訓練校	有隅副校長 横山講師	村井(事務局) 平塚(事務局)	7月26日	
	義肢・装具科	⑧一般財団法人啓成会 啓成会高等職業技術専門学校	水澤次長	村井(事務局) 平塚(事務局)	8月21日	
	造船科	⑨三菱重工業(株)下関造船所高等職業訓練校	谷内総務課長 浜辺指導員	村井(事務局) 平塚(事務局)	8月30日	
	港湾流通科 港湾技術科	⑩港湾職業能力開発短期大学校神戸校	鎌田校長 松井指導員	村井(事務局) 平塚(事務局)	2月3日	
	港湾荷役科 クレーン科	⑪中部職業能力開発促進センター名古屋港湾労働分所	森田分所長 佐藤指導員	村井(事務局) 平塚(事務局)	2月4日	
	情報	ITシステム科	⑫奈良県立高等技術専門学校	大塚訓練課長 西岡専門指導員	林原委員 長谷委員 大野委員	6月25日
		システム設計科 メカトロニクス科	⑬京都府立京都高等技術専門学校	上野訓練課長 竹村副主査 沢田主任指導員 後藤指導員	林原委員 長谷委員 大野委員	6月26日

3-2 ヒアリング報告

①ジェイテクト高等学園 鑄造科

調査日：平成25年6月27日 13:00～15:30

訪問者：竹下（大阪府立東大阪高等職業技術専門校）

小島（日野工業高等学園）

平塚（基盤整備センター）

1. 概要

（株）ジェイテクトの認定訓練校として昭和46年11月に発足した。訓練期間は1年（1,785H）、現在、機械加工・電子制御・電気制御・金属塗装・鑄造科の5科を設定している。科ごとの定員と採用数は現場の配属人数によって決定している。鑄造科は隔年で開設しているが訓練人員は数名である。H25年度は訓練生78名、うち4名が鑄造科である。入校後6ヶ月は他科との集合教育を行い、ものづくりの基本的な技術を学んだのち、科目別に専門的な技術・技能を習得する。修了後は全員がジェイテクトの社員として現場に配属される。自動車関連部品等は鑄造工程がオートメーション化されているが工作機械関連部品等は手作業により鑄造されている。

○ジェイテクト高等学園の方針

- ①企業理念を理解し、経営目標を達成できる高い専門性、創造性、卓越した技術を持ち合わせた人材を育成する。
- ②自主、自立的な行動により、常にやりがいを持って自らを高め、自己実現をできる革新的な人材を育成する。
- ③人権を尊重し、環境との調和に努め、社会ルールを尊重する国際性豊かな良識ある人材を育成する。（2011年のジェイテクト社報より抜粋）

○育成（訓練）目標

- ①心技体と企業人としての人間教育を目指す。
- ②修了時に当該科の技能検定2級レベルの技能習得
- ③職場において「改善」「5S」を実践できる中堅技能者になること。

2. 訓練内容

企業内の認定訓練のため、自社の社是的な部分を訓練目標に取り込んで実施している。指導員は全員が学園「生え抜き」の修了生である。社員のほぼ全員が一種目以上の1級技能士を持っていることからわかるように、技能検定の取得には大変力を入れている。学園では2級技能士レベルの仕上り像を目指した訓練が行われている。

ジェイテクト高等学園 鑄造科



塗型作業



鑄型乾操作業



型込め(下)作業



型込め(上)作業



工具チェック作業



工具使用用途確認



実習作品 1



実習作品 2



実習作品 3

3. 感想

鑄造は、日進月歩の機械加工と異なり、今でも人間の勘やコツを必要とするアナログ技術の代表といえる。鑄造科の入校生は校全体からみると少数であるが、現場の鑄造技術を継承するため、先輩が永年をかけて培った技術をしっかりと学び、さらに「改善」していきける社員となることが求められている。熱心な指導員の説明からも後輩に対する期待と熱い思いが伝わってきた。

4. 鑄造科について現状と意見

- 鑄造科といえども3次元CADやCAD/A/CAM技術が必要である。通常の木型は外注しているが、フラン鑄型については、社内で3次元モデリングを作成し、鑄型となる発泡ポリスチレンをマシンニングセンタによって加工している。現在は、コンピュータ操作基本実習の中でCAD/CAMデータの作成を行っている。
- 「鑄造」をメインに行う訓練科であるが、「粉末冶金」に関する教科が150hもあるのは無駄ではないか。粉末冶金については、技能検定の絡みで入っているものと考えられるが鑄造設備とは異なる機器を用意しなければならず実施が困難である。
- 設備的に古くなっているものもあるが、教科書に記載があるのでこのままで良い。2級技能士関係の教科書等が改訂されていない。

5. 訓練基準の見直し要望（鑄造科）

- 系基礎学科「コンピュータ操作基本実習」の細目にビジネスソフトの基本操作、インターネットを追加し時間数も40h→50hとして欲しい。
- 専攻学科「鑄造法」の細目に「鑄造方案」、「鑄造品の材質と用途」を追加し時間数を90h→140hに増やしてほしい。
- 専攻実技「粉末冶金法」の細目を「粉末冶金の概要」だけにし、時間数を70h→40hに減らしてほしい。粉末冶金の製造工程は鑄造方法とは大きく異なること。設備基準にも粉末冶金製造の設備・装置は含まれていないことによる。
- 専攻実技「粉末冶金実習」は「鑄造実習」とは方法が異なる。設備機器の関係から粉末冶金実習で焼結、仕上げまで行うことはできない。「粉末冶金実習」の時間を減らし、その分「鑄造実習」を充実したい。

②東京都鍍金工業組合高等職業訓練校 めつき科

調査日：平成25年8月21日 9:30～11:30

訪問者：村井（基盤整備センター）

平塚（基盤整備センター）

1. 概要

訓練校の母体である鍍金工業組合は明治22年創立の古い歴史を持つ。昭和45年に組合として高等職業訓練校を設立、昭和47年に環境化学研究所を設立、平成15年には土壌汚染対策法指定機関に認定され現在に到る。組合員の加入数は395社である。毎年50名程度の訓練生が受講している。訓練生全員が加入企業の従業員である。学歴、年齢はさまざまであるが中には修士卒も何名か含まれるとのこと。

訓練校の特色として技能士補合格により2級技能検定の学科試験が免除されることを第一に挙げている。その他、公害防止管理者等の受験資格や化学物質にかかる技能講習修了証等の交付も特色になっている。

2. 訓練内容

総時間数は1,415時間のうち実技の多くの部分を各企業で実施することで週に2日程度の訓練で済むため遠隔地からも通うことができる。50人が入れる教室やメッキ操作と分析等の実技を行う実習場の設備・機器も充実している。

東京都鍍金工業組合高等職業訓練校 めつき科



大型部品のめつき作業



金めつき仕様の部品

3. 感想

多くの企業からなる鍍金工業組合。その加入企業に支持され運営されている訓練校。中小企業のめっき技術に携わる人材の育成が脈々と続けられていることに敬意を感じた。

4. 訓練基準の見直し要望（めつき科）

- 系基礎学科「電気化学」は専攻学科「めつき法」を学ぶために必要な基礎科目である。細目を検討した結果、基礎（無機）化学12h、化学当量3h、電気化学（電気分解・ファラデーの法則・電極・電流効率）12h、腐食・防食6h、計33時間で十分である。これ以上の内容については専攻学科「めつき法」の中で実施することが望ましい。
- 系基礎学科「安全衛生」：近年、環境に対する意識の高まりとともにめっき加工を取り巻く環境も非常に改善されてきた。めつき科としては一般的な安全衛生に加え、めっき産業特有の環境法規や環境対策を細目の内容に追加し時間数を20h→50hとしたい。
- 専攻学科「めつき法」：基礎学科「電気化学」のうちめつきに関係する内容を各細目に追加し、時間数を140h→150hとしたい。
- 専攻学科「特殊めつき法」の細目が材料別の内容になっているため特殊めつきとは言えない。そのため加工方法から分類した「無電解めつき、パルスめつき、複合めつき、高速めつき」の細目に変更する。
- 専攻学科及び専攻実技の「廃水处理」、「廃水处理実習」の「廃水处理」は水質汚濁法に従い、業界としては「排水処理」で統一している。法律的にも排水基準等、排水の文言を使用している。そのため「廃水」を「排水」に変更してほしい。廃液は原液等を含む濃い濃度の液体を指す。

③日立金属（株）安来工場技能者養成所 鉄鋼科、熱処理科

調査日：平成25年9月13日 9:30～12:00

訪問者：竹下（大阪府立東大阪高等職業技術専門校）

小島（日野工業高等学園）

小川（職業能力開発総合大学校）

平塚（基盤整備センター）

1. 概要

訓練校の母体となる日立金属株式会社は、昭和31年に日立製作所から分離独立して発足した企業である。事業所である安来工場の創始は明治に遡り、大正4年には現地で電気製鋼法による高速度鋼の製造をしており、以後、ヤスキハガネを代表とする高級特殊鋼メーカーとして現在まで拡大発展している。

技能者養成所は、昭和27年に開設された。現在は島根、鳥取県の新規高卒者を対象とした2年制の普通課程訓練を実施、鉄鋼、熱処理、機械、電気機器、金属材料試験、化学分析の6科を擁しており、現在の訓練生は1、2年生併せて総員28名である。訓練期間はいずれも高卒新入社員を対象に2年間の訓練を行っている。入所後7月までの3ヶ月間は全科合同の訓練を行い、その後本人の希望、能力を勘案して各所属部署を決定する。この間、「困難にも挑む姿勢の確立と基礎的技能の習得」を目的とした実習を行う。育成方針として「工場の基幹人物にふさわしい人間形成と豊かな専門知識、高度な技能・技術を習得する機会を与え、創造性豊かな人間形成を図る。」ことを挙げている。

2. 訓練内容

入校後、3ヶ月の基本訓練を経てから工場での配属先が決定され、訓練期間を通して専門分野の訓練が実施される。1年次は鉄鋼製造や金属材料、機械工学や製図といった基礎的な科目に加えて、工業経営や一般教養等を学ぶ。特に一般教養では書道や華道、陶芸等の他、空手道等を取り入れており、企業人として礼節など精神的要素の体得を目指している。また職場で必要となるクレーン免許や危険物取扱者、技能講習（玉掛、ガス溶接）等の資格取得を必須としており、さらに2年次からは配属先での実習が中心となって交替勤務等も経験する等、実際の業務に即した、技能の伝承に重点を置いたカリキュラムとなっている。

「指導指針」として以下の目標を掲げている。専門能力だけでなく、長い目で見た人づくりに力を入れている。

1. 世界一の仕事のプロを目指し、感性を磨く教育に重点を置く。
2. 自主性を重んじ、物事に対して能動的に考え、実行する人づくりを目指す。
3. お互いに切磋琢磨し、向上心溢れる人づくりを目指す。

「一般教養」科目に書道、華道、陶芸、武道等を取り入れ、礼儀と感性を磨くことにも力を入れている。また、社会人としての鍛錬、精神修養や協調性を強めるため、大山登山や夜間強歩訓練、キャンプ訓練の三大行事を実施している。

1年課程ではあるが、あえて訓練期間を2年間としている。これは、各職場に配属された後で良好な先輩後輩の関係を築くために必要な期間とのこと。共同作業が多い職場の中でこの上下関係は安全作業にとって大変役立っているとのこと。指導員も大多数が養成所出身の先輩である。

3. 感想

施設見学では、熱間加工・冷間加工・溶解の3つに分けて見学した。平素はなかなか見ることの出来ない4,000tプレスによる大物の熱間鍛造やアーク式電気炉による溶解作業は「鉄を鍛える火花」というフレーズが思い出された。

世界に誇る特殊鋼（YSSヤスキハガネ）は、玉鋼の伝統を受け継ぐ安来で製造されている意味を理解することができた。鉄と火を扱う職場は何にもまして「安全」が優先される。訓練の基本は安全作業であり、そのための精神修養や規律・体力訓練の重要性をしっかりと叩き込んでいると感じた。

日立金属（株）安来工場



炉前（溶解）作業



熱間鋼材打刻作業

4. 訓練基準の見直し要望

- ・養成所では、訓練基準をベースに柔軟に運用しているので訓練カリキュラムに関する部分では特に問題はない。基準は細かく限定せずに大きくくりで示してほしい。
- ・基礎は変えず、しっかりと教える事が大切である。
- ・技能照査の用語で誤字があるので修正をお願いしたい。**魂 → 塊**
- ・現在の若者は自動車等への関心が薄れている事も踏まえ、金属材料から実際にどういう製品になるかをうまく理解出来ていないのが現状である。例えばクランクシャフトや自動車用バルブ、板ばね（リーフスプリング）など鋼材の特性を理解しても実際の製品となる姿が見えず、関心が湧かない事が上げられる。金属の特性と実際の製品の写真などを合わせてみる事が出来れば効果的ではないかと思う。検討いただければ幸いである。
- ・機械部品や治工具の製作等の際に製図の知識が必要であり、できれば金属材料系のカリキュラムに製図を加えて欲しい。

④三菱重工業（株）相模原技能訓練センター 建設機械整備科他

調査日：平成25年6月21日 13:00～15:00

訪問者：赤坂（富士重工）、渡邊（太田校）

高貝（沼津校）、太田（職業大）

平塚（基盤整備センター）

1. 概要

訓練校を設立し40年以上が経過している。6科を設定しているが3科は休止中である。

<実施科>・機械加工科 ・内燃機関整備科 ・建設機械整備科
<休止科>・電子機器科 ・塑性加工科 ・熱処理科

1年課程で定員は3科合計30名であるが、採用数が減っているため今年度は12名である。全員が高卒の新入社員である。協力会社や海外からの受け入れも若干名ある。途中での退所(退学)は、ほぼいない。選考はSPI、学科、面接試験によって行うが基本的には声が出て元気がある人物を重視している。

現場からは元気のある人材が望まれているため、基本的な挨拶や返事の仕方、時間の厳守などの礼儀・しつけ、コミュニケーション能力などを重視した訓練を行っている。また、一日中の立ち仕事に耐えられるだけの体力が求められるため毎朝ランニング等のトレーニングを行っている。技術的な要素については現場からの特別な要望はない。

現在、神奈川、名古屋、神戸、長崎等の各事業所で社員訓練を行っている

2. 訓練内容

訓練校ですべての訓練機器及び設備を備えることは、場所的にも費用的にも無理があるため現場の設備も活用して実施している。

4月中は3科合同で訓練を行う。5月から建設機械整備科、内燃機械整備科、機械加工科の3科にクラスを分ける。今年度は各科4人ずつである。

訓練中(1年目)で技能照査に合格し、2年目で技能検定2級合格を目指す。訓練は技能検定2級に沿った実技をメインに進めている。

3. 感想

訓練生一人ひとりの適性をみながら訓練科を決めているとのことであったが、得意な事を伸ばしながら訓練することはモチベーションを高めるためにも重要であると思った。

認定校としての訓練目標がしっかりと定められている。また、訓練計画も現場と連携し作成されている。

古い機械や工具類がよく手入れされ管理されていた。実習場には実際の製造現場と同様なKYTボードが置かれ、ふだんの訓練を通して危険予知訓練を行っている様子が伝わってきた。

4. 意見・要望

- ・学科をこれ以上増やしても教育訓練の効果は見込めない。
- ・実技は継続して時間をかけて指導していかなければならない。
- ・基本的な要素は変化していない。応用ではなく基本が重要である。
- ・基準についてはとくに大きな見直しは必要ない。

三菱重工業（株）相模原技能訓練センター



組立実習（内燃機関整備科）



ガス溶接実習（全科）



旋盤実習（機械加工科）

⑤千葉職業能力開発短期大学校成田校 航空機整備科

調査日：平成25年12月12日 10:00～12:00

訪問者：村井（基盤整備センター）

平塚（基盤整備センター）

1. 概要

成田校の航空機整備科は、普通課程ではなく専門課程（高度職業訓練）であるが全国で唯一の訓練科である。短大に移行した平成5年から平成24年度までに603名が修了した。そのうちJALグループに209名、ANAグループに176名、航空関連会社に71名、国交省等の公務員（航空整備関係）に93名など、修了生の約9割が航空関係に就職している。平成23年度からはJALの再建計画等によりJALだけでなくANAの採用数もかなり縮小された状況が続いている。しかし、LCC（格安航空会社）をはじめ、航空機関連の製造企業等への就職を増やすことで就職率は100%を維持している。

2. 訓練内容

国土交通省の認定航空従事者養成施設に指定されている。そのため専門科目については1時間たりとも欠席することができない。2年次に行われる最終的な技能審査（学科・実技）に合格すると「二等航空運航整備士」の免許が与えられる。過去3年間の合格率は約90%である。訓練に使用する機材は富士重工製FA200（2機）、米国製パイパー双発機（1機）、セスナ（1機）、フランス製ソカタ（3機）と充実している。1学年は30名である。応募者は関東を中心に全国から集まり応募倍率は2倍前後である。

3. 感想

英文マニュアルを片手に2年間にわたる猛特訓が続くが脱落者は少ない。飛行機にあこがれる若者の熱意が感じられる。あいさつや訓練態度もからも真剣さが伝わってくる。普通課程に対してはとくに要望はなかったが不要な設備機器等について意見が出された。

千葉職業能力開発短期大学校成田校 航空機整備科（専門課程）



機体実習



屋外での航空機整備実習

⑥川崎重工業（株）兵庫高等技能訓練校 鉄道車両製造科

調査日：平成25年7月25日 13:00～16:00

訪問者：村井（基盤整備センター）

平塚（基盤整備センター）

1. 概要

川崎重工業（株）車両カンパニー兵庫工場は国内外の在来線、地下鉄、新幹線車両等を製造している。海外向けとしては北米向けや、台湾、中国、シンガポールなどのアジア向けの鉄道車両等を製造している。国内の主な鉄道車両メーカーは川崎重工業（株）の他、（株）日立製作所、日本車輛製造（株）などがある。このうち、普通課程の訓練基準に基づく鉄道車両製造科として訓練を実施しているのは川崎重工業（株）だけである。

現在の訓練生は35名、そのうち関連企業から5名を受け入れている。最大60名までの訓練が可能である。訓練修了後は、ほとんどが鉄道車両製造に携わるが、現場からの要請により、機械加工科・金属塗装科で訓練し毎年各1名程度を配属されている。訓練の計画や全体の管理調整は2名の教育選任スタッフが行い、他の指導員は各職場から派遣してもらう。指導員は指導員免許及び技能検定1級を持っていることが条件である。30代までにほぼ全員が取得する。学科講師は総合職の事務所スタッフが担当する。

川崎重工業（株）車両カンパニー



先頭構体骨組（新幹線車両）



構体組立



艙装（運転席）

2. 訓練内容

総時間数は約1,800時間。実技は半年間が基礎訓練、後半は応用訓練を行う。学科は通年を通して行う。前期は中間試験(学科)と期末試験(学科・実技)、後期は期末試験(学科)と技能照査(学科・実技)を行う。技能検定は、ほぼ1年後に全員が自主的に受験し取得する。アーク・ガス溶接、と石特別教育、有機溶剤等の資格講習を実施し、訓練期間中に全員が資格を取得する。“報連相”や常識、教養科目は教育選任スタッフが担当。しつけは日々の訓練全般の中で行っている。体力向上の取り組みにも力を入れているとのこと。

川崎重工業（株）兵庫高等技能訓練校 鉄道車両製造科



ボール盤実習



車両配線実習



エアードリル穴あけ実習



ガス切断実習

3. 感想

教室、実習場の徹底した整理整頓は、さすが企業内の訓練校であることを認識させる。また、来客者へのあいさつからもわかるように普段の“しつけ”教育が見て取れる。猛暑の中で溶接実習に取り組んでいる若者の姿からは、日本のものづくりを支える頼もしさが伝わってきた。曲線を多用した新幹線の先端部は、溶接と板金を主体とした“手づくり”によって加工される。今回の調査により最先端の技術を支える技能と技能伝承の重要性を改めて認識することができた。また、技能検定や指導員免許は技能レベルの向上に欠かせないものであるとする企業方針のもと、全員がその取得に向けて自主的に取り組んでいるとのことであった。

4. 訓練基準の見直し要望

<教科の細目>

①系基礎学科の「製図」は機械の製図に限定したいため「機械製図」としたい。

理由：「製図」の中の電気製図法は一般的な電気工事の呼び方である。鉄道車両で用い

る電気配線図は特殊な配線図であり専攻学科の電気ぎ装の中で実施するのが望ましい。

②系基礎実技の「機械操作実習」を「鉄鋼材加工基本実習」とし細目も変更したい。

理由：「機械操作実習」は専攻実技「鉄鋼材加工実習」の基本実技となるため名称を統一したい。細目も機械加工ではなく手加工が中心である。

③系基礎実技の「溶接実習」の細目を見直したい。

理由：細目が学科目の表現になっているため実習内容を表す表現とすべき。

④専攻実技の「鉄鋼材加工実習」の時間数を120h→100hとしたい。「まげ加工」を「曲げ加工」に修正したい。

理由：同様な実習は系基礎実技の「機械操作基本実習」でも行っているため時間数を減らす。「曲げ」の表現は専攻学科「鉄鋼材加工法」の中で“曲げ加工”と統一する。

⑤専攻実技の「鉄道車両組立実習」の“玉掛け”を削除したい。

理由：鉄道車両の製造段階では材料や部品を吊る作業（玉掛け）は効率を損なうので可能な限り行わない。クレーンを使わない横移動が基本である（K P S）。

⑥専攻実技の「ぎ装実習」の“ロボット制御”を削除し時間数を60h→80hとしたい。

理由：ロボットに関しては溶接ロボットと塗装ロボットがあるがそれらの操作（制御）は必要に応じて現場で行うためここでは不要。時間数は「ぎ装実習」の内容が多義にわたるため（各ぎ装実習）×20h=80hとしたい。

<技能照査>

①基礎「実技」“5 玉掛け作業ができること”を削除したい。

理由：鉄道車両の製造段階では材料や部品を吊る作業（玉掛け）は効率を損なうので可能な限り行わない。クレーンを使わない横移動が基本である（K P S）。

参考：K P Sとは、川崎重工業(株)独自の生産方式（Kawasaki Production System）である。

⑦大阪府時計高等職業訓練校 時計修理科

調査日：平成25年7月26日 9:30～11:30

訪問者：村井（基盤整備センター）

平塚（基盤整備センター）

1・概要

昭和33年に全国に先駆けて2年制の訓練施設（時計組合事業内共同職業訓練所訓練所）として設立された。昭和44年、職業訓練法の改正により名称を大阪府時計高等職業訓練校（1年制）と改称し現在に至っている。職業訓練法に基づく唯一の訓練校である。定員は15人であるが過去には入校性が3名の時もあり廃止も考えたことがある。最近は、技術を身につけたいという応募者が増加傾向にあり定員を満たしているとのこと。入校するためには組合に加入することが条件となる。授業料は25万円のほか、組合加盟費66,000円、テキスト、工具等は貸し出しとなる。講師は時計店等の経営者等13人がつとめる。セイコーやシチズンのサービスセンター所長の経験者もいる。

時計の製造メーカーは日本、ヨーロッパ、中国に限られる。時計販売の家業は減少気味であるがアンティーク時計の修理要望は多い。時計の原理や基本的技術は古来より変わっていない。機械式の時計は現在5%、残り95%はクォーツ時計であり基本的にメンテナンスが不要で油の不具合もあまりない。機械式は3～4年に1回のメンテナンスが必要である。よく「電池を変えて」というお客さんがいるが、それを判断するのは修理者である。メーカーの技術者は自社の時計しか直せない。当校では、メーカーでは直せないものも手掛けられる技術を身につけさせる。

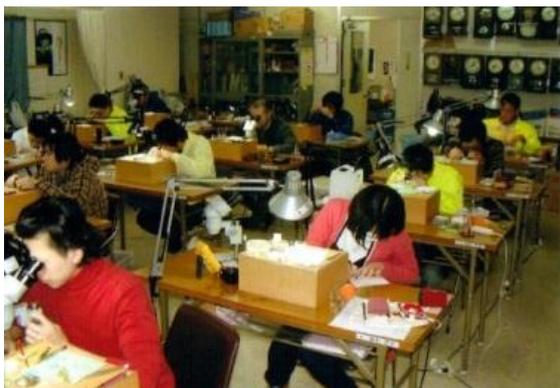
2. 訓練内容

- ①クォーツ腕時計の故障の見つけ方（どこに故障があるか、つきとめる）、各種メーカーの電池交換の方法
- ②各種時計の分解掃除の方法。部品交換（回路・コイル）や外装修理（ガラス、パッキン、リュウズの取り替え）
- ③バンド部分の調節や修理
- ④宝石類の鑑別の基礎知識・宝飾品を使った時計についてケース、文字板に埋め込まれた宝石の判断の勉強やサファイヤガラスと普通のガラスの見分け方
- ⑤ビデオ等による視聴覚教育

最初はゼンマイ式の掛け時計の分解組立から学ぶ。実際の実務に必要な技能を身につけるため実践的な訓練を行う。足りない部品を製作するため小型の旋盤や研削盤等の加工技

術も身につける。歯が欠けた歯車の修繕もできるようにする。軸受けにルビー等の宝石を使うこともあるため材料についての知識も必要である。とくに精密部品を扱うので1mm単位ではなく0.01mmの感覚を身につけてもらうことが重要とのこと。訓練性は年齢男女を問わずさまざまである。教科書は古いが独自のテキストで補完している。JIS規格等は最新のもので行う。修理技術だけでなく営業販売する人の常識や技法、説明方法も重要になってくる。

大阪府時計高等職業訓練校 時計修理科



実習風景



組立作業

息を止め、指紋も付けないように細心の注意が必要

3. 感想

低価格の時計が出現し時計を修理するよりも使い捨てる風潮が強い一方、修理して欲しいとの要望も多い。しかし、国内外の時計メーカーを問わず修理できる技術者は多くはない。時計の種類と販売店は多いがクレームも多くなっている。間違った使い方によるトラブルも多くなっている。これらを回避するためには販売時に時計修理の経験があるサービスエンジニアの存在が重要ではないかと感じた。

技能検定は技能レベルを表すだけでなく国家試験の位置づけとしてモチベーションの向上に役立っている。訓練生は2級技能検定の合格を一つの目標に実技の実習を行っているとの話をきくことができた。

4. 訓練基準の見直し要望

①専攻学科の「時計概論」に“空中線”を追加して欲しい。

理由：最近、電波時計やGPSを使った時計が増えてきた。そのため空中線（無線）の技術を学ぶ必要がでてきた。

その他については現状通りでよいとの確認を得た。

⑧啓成会高等職業技術専門校 義肢・装具科

調査日：平成25年8月21日 13:00～16:00

訪問者：村井（基盤整備センター）

平塚（基盤整備センター）

1. 概要

1924年（大正13年）に政府の資金交付を受け、関東大震災の罹災者に対して洋裁・洋服その他の職業講習並びに義肢の研究製作事業を開始したことに始まる。

その後、前期の職業訓練等を国から受託し「公共職業訓練」の一環として実施。現在は、一般財団法人啓成会「啓成会高等職業技術専門校」として、「義肢装具の製作技能者を養成する職業訓練」（定員20名、12か月訓練）を東京都から委託を受け実施している。当該訓練は、義肢装具を製作する技能者を養成するための訓練であり、国家資格である「義肢装具士」の免許を取得することはできないが、定員20名のところに、訓練応募者が100名を超える年もあるなど例年の平均応募倍率は4倍強と極めて高いものとなっている。さらに、最近の応募状況及び入校状況をみると、男女比が6：4程度となっており、女性の応募者が増加してきている。

また、訓練修了後の就職状況についてみると、「義肢装具製作技能者」についての求人が例年全国から多数寄せられており、過去の就職先も北海道から沖縄までの広範囲にわたっている。今年度についても関東を中心に、愛知県、京都府及び福岡県に就業する予定となっている。

2. 訓練内容

1年間ではあるが義肢装具の製作に関する幅広い知識と即戦力として対応できる基本的技術・技能を身につけることができる。また、職業技術専門校の母体である啓成会は義肢装具製作や販売事業も行っている。そのため学生は実際の義肢装具製作の現場や製品を間近に見ることができること、また必要に応じてOJTが実施できることなどが大きな特徴である。義肢装具の製作では生体修復という特殊性もあることから、多くの作業工程が手作業であるため、広い技術・技能が必要である。ただし、手先の器用さやものに対する感性やセンスよりも、「何をするのか」、「どのようにするのか」を工程ごと、素材ごとに吟味し、ものづくりの基本的な土台作りに重点を置いている。

3. 感想

実習を見学し、障害者等の支援に工学的な面に関わりたいという若者の熱意が感じられた。アナログ技術（手作業）による製作品は個人個人の能力差が大きく関わる。しかし、より良いものを提供したいという訓練生の切磋琢磨によって製作した卒業課題はどれも完成度が高く美しい仕上がりであった。

啓成会高等職業技術専門校 義肢・装具科



応用実習



装具製作実習Ⅱ



作品1 手背屈装具



作品3 下腿義足



作品2 短下肢装具

4. 訓練基準の見直し要望

義肢・装具系 義肢・装具科

<教科の細目>

専攻実技 溶接実習20h

変更内容：細目を以下のように変更する。

ガス溶接、アーク溶接、TIG溶接

変更理由：ガスによる切断作業は行わない。義肢・装具の材料はステンレスやアルミが中心である。そのためTIG溶接の有用性が高い。ガスシールドアーク溶接作業では範囲が広すぎるためTIG溶接とする。

<技能照査の細目>

変更内容：系基礎実技の1と2を削除し以下の細目に変更する。

- 1 各種測定器具の取扱いができること。
- 2 各種器工具の取扱いができること。

変更理由：「1 義肢及び装具の製作に必要な採寸ができること」、「2 関節、運動器の運動の評価ができること」の項目は義肢装具士（厚生労働大臣の免許）の業務に抵触する可能性があるため。採寸、装着等について知っていることは必要である。

⑨三菱重工業（株）下関造船所高等職業訓練校 造船科

調査日：平成25年8月30日 14:00～17:00

訪問者：村井（基盤整備センター）

平塚（基盤整備センター）

1. 概要

下関造船所は1914年（大正3年）に操業を開始。フェリーや海洋資源調査船、貨物船の他、軽合金製高速巡視船等の建造を得意としている。訓練校は船舶系の造船科と機械系の機械加工科が設置されている。平成19年度の採用数は50名、そのうち造船科は40名であったが平成24年度からは採用を中止している。

<訓練目標>

- ・三菱の社員にふさわしい勤労観や豊かな人間性を養う。
- ・基幹要員として高度な技術が発揮できるように基礎的知識・技術を習得する。
- ・技能照査に合格し将来は指導員として活躍できるよう切磋琢磨する。

三菱重工業（株）下関造船所



船台での艤装工事

2. 訓練内容

職業訓練基準の造船科、機械加工科に準拠した訓練を行っている。基準外訓練として会社の歴史や人権、マナー等を学ぶ導入教育や地域貢献活動、消防操法、救急救命教育等を実施している。

訓練中に取得する資格・免許としては、ガス溶接技能講習、玉掛技能講習、アーク溶接特別教育、特定粉塵教育、騒音作業、自由研削・砥石教育、酸欠欠乏教育としている。

規律訓練を重要と考えている。訓練生に近い若手が規律を教えると有効とのこと。

3. 感想

今年度は採用中止となっているため新卒者の訓練は行われていない。しかし、技能継承の取り組みとしてベテラン技能者による若手指導や名人の技能を伝えるデジタル教材の開発を積極的に進めている。

最後に次の言葉が印象的であった。「一般的な基礎技術を幅広く学ぶことは時代の変化に対応するために必要である。そのためには訓練校を維持していく必要がある」、「以前、効率を求めて訓練期間を3か月にしたが現場から多くのクレームが出て失敗、その後1年に戻した」現場も地元工業高校も訓練の復活を願っている。

4. 訓練基準の見直し要望（造船科）

○系基礎学科の「溶接法」の細目に「はつり」または「ガウジング」を追加してほしい。

はつりは熟練技能のため訓練中の実技では教えないが知識としては必ず必要がある。

○基礎実技の「測定及びけがき基本実習」の細目にある“工作図の見方”は内容に合わないため削除。計測器では幅が広すぎるため測定器とする。けがき基本実習の細目としては“けがき工法”ではなく“けがき作業”である。

○基礎実技の「溶接法及びガス切断基本実習」は実習のため溶接法の法を削除する。また、細目の手動及び半自動ガス切断を削除し**自動溶接**を追加する必要がある。溶接は手溶接と自動溶接で表し切断はガス切断で表すのが一般的である。半自動ガス切断という用語はない。

○専攻学科「ぎ装法」の名称を「**艦装法**」とする。細目のぎ装も全て“**艦装**”とする。“**艦装**”の用語はもともと造船関係の用語であり、テキストや造船資料は“ぎ装”ではなく“**艦装**”を使用しているため変更をお願いしたい。

⑩港湾職業能力開発短期大学校神戸校 港湾流通科、港湾技術科

調査日：平成26年2月3日 14:00～16:00

訪問者：村井（基盤整備センター）

平塚（基盤整備センター）

1. 概要

港湾職業能力開発短期大学校神戸校（ポリテクカレッジ神戸校）は、港湾業務に従事する実践技術者の養成を目的とした短期大学校（高度職業訓練専門課程）である。港湾流通科及び港湾技術科並びにデュアルシステム訓練の港湾・物流科を実施している。在校生のほとんどは県内もしくは近隣からの出身者であり定員は確保されている。求人数も多く就職率は毎年100%に近い。神戸市の中心部から神戸空港に向かう途中に位置し交通の便もよい。

2. 訓練内容

カリキュラムは、一般教養科目及び基礎科目（学科・実技）並びに専攻科目、総合製作実習で構成されている。最新の港湾・物流業界に対応できる実践技術者の育成を目的としている。短期大学校は特定の資格取得を目的とした訓練施設ではないが、就職先の港湾・物流業界では資格が必須条件である。在学中に資格を取得しておくことは就職にも非常に有利となる。そのため、必要な資格については極力取得できるよう時間外を含めて指導している。在学中に取得できる資格あるいは受験可能な資格は次のとおりである。

- ・フォークリフト運転技能講習修了証（全員必須、校内で試験）
- ・玉掛け技能講習修了証（全員必須、校内で試験）
- ・移動式クレーン運転士免許（希望者のみ（港湾流通科）外部機関で学科・実技受験可、全員取得（港湾技術科） 外部機関で学科受験、施設内の教習で実技免除
- ・クレーン運転士免許（希望者のみ（港湾流通科）、全員取得（港湾技術科）外部機関で学科・実技受験可、ただし、実技は、施設内で練習可）
- ・大型特殊自動車運転免許（希望者のみ（港湾流通科）、全員取得（港湾技術科）普通車免許所持＝学科免除、外部機関で実技受験可）

パソコンや実験機器の他、港湾関係の実習設備も充実している。フォークリフトをはじめショベルローダーや、移動式クレーン、大型天井クレーン等が設置されている。特にガントリークレーンのシミュレータは業界でも数少ない訓練機器の一つである。

3. 感想

港湾荷役科及びクレーン科の訓練基準見直しについては専門調査員会の場で審議された。しかし、報告書を作成するにあたり研究会としても現場の実情を把握しておくことが今後の見直しに必要であるとのことから、ポリテクカレッジを含め関係施設にヒアリング調査することになった。

港湾・物流業界としては、短大のカリキュラムを習得することはもちろん、できるだけ多くの資格を取得した上で入社して欲しいとのことである。港湾業務でガントリークレーンの操作はあこがれの的とのこと。導入されているガントリークレーンのシミュレータはその夢をかなえる第一歩であると感じた。

港湾・物流の業務は、屋外での仕事が多い半面、給与も比較的高く安定した職場である。景気も上向いていることから求人も伸びている。港湾・物流の魅力をさらにPRしていく必要がある。

4. 訓練基準の見直し要望

港湾荷役機械の分類が整理されていない。以下のように整理すべき。

- ・ 運搬機械（フォークリフト、ショベルローダー等）
- ・ 揚重機械（クレーン・デリック、移動式クレーン、揚貨装置等）
- ・ 建設機械（ブルドーザー、トラクター・ショベル、ドラグ・ショベル等）

港湾職業能力開発短期大学校神戸校



ガントリークレーンシミュレータの内部



ガントリークレーンシミュレータの外観



デリックの模型教材の製作



ガントリークレーンの模型教材の製作



トランスファークレーンの模型教材の製作

⑪ 中部職業能力開発促進センター
名古屋港湾労働分所 港湾荷役科、クレーン科

調査日：平成26年2月4日 13:30～16:00

訪問者：村井（基盤整備センター）

平塚（基盤整備センター）

1. 概要

名古屋港湾労働分所（ポリテクセンター名古屋港）は、港湾技能労働者の育成をとおりて地域社会とりわけ港湾業界の発展に寄与することを目的として昭和42年に設置された。高齢・障害・求職者雇用支援機構が運営する訓練施設である。新規学卒者を対象とした普通課程の他、離職者訓練や在職者訓練も実施している。普通課程の応募者は年々増加傾向にあり昨年は2.6倍、今年度は3.2倍という高い応募率となっている。求人数も多く、この4年間の就職率は100%である。全員が港湾関連企業に常用雇用されている。ジブクレーンや移動式クレーン、デリック、揚貨装置等が整備され実習は恵まれた環境で行われている。

2. 訓練内容と資格

○普通課程として港湾荷役科、離職者訓練（短期課程）としてクレーン科、物流機械運転科、貿易ビジネス科を実施している。企業からの信頼も高く就職先企業からは次のような評価を得ている。

- ・職業訓練を受けているため仕事の厳しさを知っている。
- ・働くことの意識が高い。
- ・定着率が高い。
- ・基礎的なことを知っており、必要な資格を取得しているため入社後の教育が容易。

中部職業能力開発促進センター 名古屋港湾労働分所



ジブクレーン



デリック



移動式クレーン

<取得できる免許証等>

	港湾荷役科	クレーン運転科
クレーン・デリック運転士免許証	○	○
移動式クレーン運転士免許証	○	受験取得
揚貨装置運転士免許証	受験取得	—
フォークリフト運転技能講習修了証	○	受験取得
玉掛け技能講習修了証	○	○
ショベルローダー等の技能講習修了証	○	—
車両系建設機械運転技能講習修了証	受験取得	—
大型特殊自動車運転免許証	受験取得	—

3. 感想

広大な名古屋港には多くの港湾・物流企業が集約している。そうした企業で構成される名古屋港湾職業訓練協会はポリテクセンターをさまざまな面で支援してくれているとのこと。現在のところ協会及び企業等との長年にわたる信頼関係や熟練指導員の頑張りにより就職状況は極めて高いものとなっている。ただ、ヒアリングの中からは港湾・物流係指導員の後継者不足を心配する声が聞かれた。

4. 訓練基準の見直し要望

○<揚重運搬機械運転系> 1 1 - 1 港湾荷役科

教科科目：【系基礎学科】~~建設~~・運搬機械概論 4 0 h

変更要望：建設を削除し運搬機械概論として欲しい。建設機械運転科と系を別にできないか。

変更理由：港湾と建設では訓練の内容が異なる。

⑫奈良県立高等技術専門校 ITシステム科

調査日：平成25年6月25日 13:00～16:00

訪問者：林原虎士郎（福岡障害者校）、
長谷照人（いわきコンピュータ・カレッジ）
大野成義（職業大）

1. 概要

平成19年4月から従来のシステム情報科（電気・電子系 コンピュータ制御科）を改変して設置された。

情報・通信分野では技能検定がないため、中央職業能力開発協会が行っているCS技能評価試験の合格を一つの目標としている。マイクロソフトが行っている資格試験より良質で安価にもかかわらず、知名度が低いのが残念とのこと。他に情報処理の基本がわかっていること（ITパスポート試験、基本情報技術者試験）、ホームページが作成できること（Webクリエイター能力認定試験など）を目標としている。

2. 訓練内容

企業では、IT化により業務の効率化が図れる人材を育成することとしている。これは、OAシステム科の仕上がり像である「IT化推進の事務系職員の育成を目指す」とも一致している。また、奈良県は技術系の企業が他府県に比べて少なく、それらの企業は近隣の大阪、京都、滋賀に多い。一方、訓練生は地元志向もあり、IT化推進の事務系職員として就職されることを目指す奈良県の現状にマッチした仕上がり像になっている。

独自科目として「社会」を設けて生活指導や就職指導、コミュニケーションアップのための指導訓練をおこなっている。

3. 感想

訓練修了後の就職率は高い。一方、訓練期間中に就職先が決まり退校する訓練生も少なくないという。技能照査については、技能士補の認知度の低さと該当科の技能検定受験設定がない状態では、普通課程であっても、技能士補取得の利点がほとんどないと思われるという意見が出された。基準外科目としてCADを取り入れていて珍しく感じた。「経営分析実習」と「簿記及び会計」以外には特に問題は無いと思った。

4. 訓練基準の見直し要望

・特に機器の不足はないが、**コンピュータの陳腐化が激しい一方、なかなか更新要求が通らない。**

- ・担当指導員が「簿記」や「経営分析実習」を指導するのが難しい状況である。また訓練生のニーズも簿記は求めている様子である。このため、「経営分析実習」や「簿記及び会計」について時間を減らして欲しいとの要望があった。（当初、第一種情報処理系は全ての科に「簿記」「会計」の要素が明記されていた。しかし、その後の見直しにより、ソフトウェア管理科やデータベース管理科から「簿記」「会計」の要素が削除され、OAシステム科にだけ「経営分析実習」や「簿記及び会計」がある。）

奈良県立高等技術専門校



奈良県立高等技術専門校正面



I Tシステム実習科実習風景

⑬京都府立京都高等技術専門校 システム設計科

調査日：平成25年6月26日 9:00～12:00

訪問者：林原虎士郎（福岡障害者校）、

長谷照人（いわきコンピュータ・カレッジ）

大野成義（職業大）

1. 概要

通勤圏内に大都市があり、システムエンジニア（SE）やプログラマー（PG）としての就職もしやすい状況にある。そのため80%以上の修了生が正規のSEやPGとして就職している。また、入校希望者に事前説明などで訓練科の趣旨をしっかりと説明して目的意識のずれを無くすようにしている。訓練校として理想に近い運営が行われている。訓練生募集に関する府との連携、就職における企業との連携、訓練におけるモチベーション向上のためのETロボコン、若年者ものづくり競技大会「ITネットワークシステム管理職種」への参加など、アクティブで成果も上げている。

2. 訓練内容

コンピュータシステムの理論の習得、システム設計能力の習得、プログラミング能力の習得と、システム設計科の訓練基準通りである。一方、企業の活動・業務を分析する能力やコミュニケーション能力を身につけるために、グループワークを取り入れるのはもちろん、ヒューマンスキル向上のための3分間スピーチや研修ゲーム、ストレングス・ファインダーやジョブ・カードを用いた自己分析も積極的に行っている。

目標とする職種はシステムエンジニアやプログラマーであり、実際に80%以上の修了生が正規のシステムエンジニアやプログラマーとして就職を決めている。ただ、入校時にミスマッチを無くすため、その仕上がり像を入校希望者に学校説明会等を通じはっきり伝えている。特に勘違いしている方（単なるパソコン教室のつもり）が入校しないように努力している。

3. 感想

サーバ構築の実習をする機器がなくて困っている。サーバ構築の実習は長期に渡って設定をいろいろ行うため、実習と実習の間も機器を別の用途（訓練）で使うことができない。集中的に実施することも検討したが、一時的な訓練になってしまい、やはり時間をかけて繰り返しを含めて実習する必要がある。一人一台ではなく、数名に一台のサーバ構築用パソコンの整備はできないのかと感じた。

4. 訓練基準の見直し要望

- ・教科基準については、前回（H23）に行われた見直しで特に問題はない。
- ・技能照査に関しては、卒業試験として行っているため、関係する技能検定がないからと問題になっていない。技能照査の問題作成には苦勞しているが、教科書にあわせた問題を作る必要もあり、仕方がないと考えているとのこと。
- ・サーバ構築の実習器が基準になく訓練に影響が出ている。**実習用のサーバを設備基準で設定してほしい。**

京都府立京都高等技術専門校 システム設計科



京都高等技術専門校



E T ロボコン制作風景



授業風景



プレゼン風景