

2 級建築施工管理技術検定学科試験を活用した訓練の実施とその評価

福岡県立福岡高等技術専門校 奥居 一八・井川 弥

1. はじめに

福岡県立福岡高等技術専門校（以下、本校という。）建築科では、普通職業訓練短期課程1年訓練を行っている。木造家屋の建築における技能およびこれに関する知識の習得のための訓練を実施しているが、建築大工技能職で就職する訓練生数の割合は、ここ数年少ない。また、本校への求人職種も建築大工技能職から建築施工管理、建築設計・監理職種などの建築技術職の割合が高い。

建設業法の改正により平成28年度の2級建築施工管理技術検定学科試験から、満17歳以上であれば受験可能となり、建築技術者の国家試験取得に対する緩和が行われた。

そこで実務経験がない訓練生でも在校中に受験ができる2級建築施工管理技術検定学科試験の過去問題を訓練に導入し、訓練生の就職ニーズ・企業の人材ニーズに対応した訓練を実施した。

本報では、訓練の内容等を報告するとともに、実際に訓練を受け2級建築施工管理技術検定学科試験を受験した訓練生と、本校へ求人を出している企業に対しヒアリング調査を行ったので、その結果を併せて報告する。

2. 建築科の概要

2.1 建築科について

訓練対象者は、中学を卒業した15歳から、上は年齢制限はない。訓練期間・時間は、4月入校翌年3月修了、1,400時間の1年間である。建築に関する専

門の学科や、大工技能の実習を行う訓練時間の過半は、大工技能の習得のための訓練である（図1、図2）。



図1 工作実習状況



図2 建築施工実習状況

2.2 建築科の就職状況

入校生数に対する、平成29度の就職状況は、施工管理や設計・監理などの建築技術職に就職している訓練生が20%、建築大工職に就職している訓練生は10%である。平成30年度は、施工管理や設計・監理などの建築技術職に就職している訓練生が32.2%、

建築大工職に就職している訓練生が14.3%である。令和元年度の就職内定状況は、建築技術職に内定している訓練生が40.9%、建築大工職に内定している訓練生が13.6%と年々建築施工管理や設計・監理などの建築技術職に就職や内定をしている状況が増加している（表1）。

表1 福岡高等技術専門学校建築科就職状況

	施工管理	設計・監理	建築大工	作業員	その他	就職数	未就職数	入校数
平成29	4	4	4	3	15	30	10	40
(%)	10	10	10	7.5	37.5	75	25	100
平成30	8	1	4	3	8	24	4	28
(%)	28.6	3.6	14.3	10.7	28.6	85.7	14.3	93.3
令和1	6	3	3	2	7	21	1	22
(%)	27.3	13.6	13.6	9.1	31.8	95.5	4.5	73.3

※1 平成30年度から定員が40人から30人へ減員

※2 令和元年度の就職数は内定数を表す

※3 作業員：大工職以外の技能職

2.3 求人職種状況

本校建築科へ直接案内がある求人状況は、平成29年度は、施工管理や設計・監理などの建築技術職の求人が50%、建築大工職が9.3%である。平成30年度は、技術職の求人数23.7%、大工職が逆転し38.1%、令和元年度は、技術者の求人数40.2%、大工職が25.8%と技術者の求人数の割合が高くなっている（表2）。

表2 福岡高等技術専門学校建築科求人数状況

	施工管理	設計・監理	建築大工	作業員	その他	合計
平成29	50	9	11	43	5	118
(%)	42.4	7.6	9.3	36.4	4.2	100
平成30	26	2	45	42	3	118
(%)	22.0	1.7	38.1	35.6	2.5	100
令和1	50	14	41	46	8	159
(%)	31.4	8.8	25.8	28.9	5.0	100

※1 作業員：大工職以外の技能職

3. 建築施工管理技術検定の概要

3.1 建築施工管理技術検定について

国土交通省は、建設工事に従事する技術者の技術の向上を図ることを目的として、建設業法第27条の

規定に基づき技術検定を行っている。技術検定試験に合格すると「技士」の称号を称することができる¹⁾。「2級施工管理技士」は、一般建設業、特定建設業の許可基準の一つである営業所ごとに置く専任の技術者、建設工事の現場に置く主任技術者の有資格者として認められるとともに、経営事項審査における技術力の評価において、計上する技術者数にカウントされるなど、施工技術の指導的技術者として社会的に高い評価を受けることになる。なお、指定建設業（土木工事業、建築工事業、電気工事業、管工事業、鋼構造物工事業、舗装工事業、造園工事業の7業種）に係る特定建設業者については、営業所ごとに置く専任の技術者および建設工事の現場に置かなければならない監理技術者は、1級施工管理技士等の国家資格者等でなければならないことになっており、施工管理技士の資格は、建設技術者にとって重要な国家資格となっている²⁾。

3.2 検定試験出題分野・出題数

2級建築施工管理技術検定学科試験は、建築学、建築関連技術、施工、施工管理、法規の五つの分野から出題される。建築関連技術は、設備・外構・測量・設計図書の科目から合計3問出題され全問解答。施工管理は施工計画・工程管理・品質管理・安全管理の科目から10問出題され全問解答。建築学には、環境工学・構造・構造力学・材料の4つの科目から合計14問の出題数から9問解答する選択制である。施工も、躯体工事・仕上げ工事の科目から15問の出題から12問回答する選択制。法規も、建築基準法・建設業法・関係法規・労働安全法から8問出題され6問回答する選択制である（表3）。

特徴的なのは、全問解答する必要がある分野と問題を選択できる問題がある分野があることである。

平成29年度の2級建築施工管理技術検定試験では、65問出題のうち40問解答であったが、平成30年度より試験の実施方法が変更され、50問出題のうち40問解答になり問題の選択肢が15問減少している。

選択制があることで苦手分野の科目を選択する必要が無くなり、得意分野の科目に絞り対策を立てることができる。

表3 2級建築施工管理技術検定出題分野・出題数

分野	出題科目	内容	出題数	解答数	
建築学	環境工学	換気・伝熱，気候・照明，音，色	3	14	9
	構造	基礎，木・鉄筋コンクリート・鉄骨構造	4		
	構造力学	反力，たわみ，曲げ	3		
	材料	木，セメント，鋼材，防水材，石・タイル・ガラス・建具，左官材，内装材	4		
建築関連技術	設備，外構，測量，設計図書	設備	3	3	3
		測量，舗装			
		設計図書			
施工	躯体工事	仮設・土工事，杭，鉄筋，型枠，コンクリート，鉄骨，木造，解体	7	15	12
	仕上工事	防水，石・タイル，金属，左官，建具，塗装，内装・外装・断熱	8		
施工管理	施工計画	仮設計画，届，工種別計画，材料保管	3	10	10
	工程管理	管理計画，工程表	2		
	品質管理	管理計画，品質試験・検査，図	3		
	安全管理	管理計画，管理体制，作業主任者，足場・高所作業	2		
法規	建築法規	建築基準法	2	8	6
		建設業法	2		
		関係法規	2		
		労働安全法	2		
			50		40

築学の構造力学は、訓練生に教壇に立ってもらい実際に計算問題を解かせる、積極的参加型方法も取り入れた。主体的で対話的な訓練を実施することで訓練生が苦手とする構造力学への対策を実施できた(図3)。

表4 出題分野と対応科目

分野	出題科目	対応訓練科目	訓練時間
建築学	環境工学	建築計画	56
	構造	建築構造	95
	構造力学		
	材料	材料	15
建築関連技術	設備、外構、測量、設計図書	建築設備	16
		測量	15
		仕様・積算	15
施工	躯体工事	施工法	20
	仕上工事		
施工管理	施工計画		
	工程管理		
	品質管理		
	安全管理		
法規	建築法規	関係法規	45
		安全衛生	12

4. 2級建築施工管理技術検定学科試験を導入した訓練

4.1 訓練実施期間

訓練実施時期は、学科訓練が開始される4月から2級建築施工管理技術検定が実施される11月上旬までの約半年間。

4.2 出題分野と対応訓練科目

本校で実施する学科訓練12教科の中の9教科で対応した(表4)。対応できる9教科の訓練で、平成20年度から令和元年度前期試験までの過去問題12回分の解説を行った後に実際に解いていく方法で行った。特に、出題数の半分以上を占める施工と施工管理は、20時間ある施工法の訓練時間全てを充てた。建



図3 訓練状況

5. ヒアリング結果と考察

5.1 受験した訓練生からのヒアリング

2級建築施工管理技術検定合格発表後の1月下旬から2月にかけて、平成30年度の受験者16名から

(表5)と令和元年度の受験者10名(表6)から個別にヒアリングを実施した。

受験者数は、2年連続在校者の半数近くになり訓練生の意識の高さを感じ取れている。ヒアリング内容は、受験の理由・受験したことの良し悪し・勉強の方法について・就職先への資格取得について、など自由な意見を聞いた。

表5 平成30年度訓練生からのヒアリング状況

年代	ヒアリング内容	就職職種	可否
20	就職も資格取得も決めることができて良かったです。試験は分からないことだらけでしたが、合格することで自信になった。	大工	合
30	仕事に必要なので合格してホッとしている。合格して良かった。	施工管理	合
30	合格するとは思ってなかったので安心していきます。良かったです。	施工管理	合
30	この試験一本で入学を決めていたので合格して良かった。入学当初から独学で勉強し、この試験に集中したかがありました。(実務経験者:実地試験も合格)	施工管理	合
30	難しくてつらかったので合格してすごくうれしい。仕事先で実務を積んで実地試験に臨みたい。	施工管理	合
40	繰り返し過去問を解くことで、試験に慣れることができた。	その他	合
40	基本的なことは分からなかったが、合格できて良かった。	その他	合
10	とても難しかった。	大工	否
30	もっと勉強しておけばよかった。	作業員	否
30	あとちょっとで合格だったので悔しいです。就職内定先から施工管理技士資格取得を言われているので、またチャレンジし、そして1級を目指したい。	施工管理	否
20	仕事に必要なのでまたチャレンジします。	施工管理	否
20	子供も生まれて、就職も内定し資格も取得でき安心しました。実務経験があるので次は1級を目指したい。(実務経験者:実地試験も合格)	施工管理	合
40	合格できて良かった。	未就職	合
20	在校記念に受験したが、もっと勉強すればよかった。	大工	否
20	設計・監理志望だが、建築技術者の資格を取得できたのは良かった。在校中に受験できるのはこの資格なので。	設計・監理	合
30	自己採点で点が足りなかったのでは不合格と思っていたが、合格点のラインが下がったことで合格できた。合格は合格なのですごくうれしい。就職内定先からも喜んでいただいていると聞いて良かった。	施工管理	合

受験者の過半数は、就職先に活用するため受験をしている。また学科試験合格後の実地試験は、実務経験が必要なこともあり8割以上の受験者は、建築の技術職や技能職に就職(内定)している。

合格した訓練生の中には次の実地試験や、さらに1級の取得や建築士試験を視野に入れている訓練生

もいる。次のキャリアステップの足掛かりとして、この試験を活用している。訓練生からは、「難しい」とよく言われる。しかし、それを乗り越え合格を勝ち取った喜びも存在している。不合格であった訓練生も再度チャレンジを考えている者もいた。就職先で必要であることと、この半年間頑張ってきた結果を实らせたいのが理由である。

表6 令和元年度訓練生からのヒアリング状況

年代	ヒアリング内容	就職職種	可否
20	難しかったです。在校中に取得できる資格は取りたかったので受験したが、駄目でした。	施工管理	否
20	この資格を取得しないと入学した意味がないので受験した。受験は入学前から考えていた。合格して安心している。就職先で受験勉強しなくていいのは助かりました。半年勉強したかがありました。	施工管理	合
30	建築士が在校中に受験できないので、国家試験に慣れるためにもそのプレテストとして受験した。	未就職内定	合
20	試験勉強は、最初は専門用語が多くきつかったが、10年分の過去問題を始めてから5回目ぐらいから「仕上」「躯体」ができてきた。力学は3回目で分かりました。10年分の過去問題を10回ほどして気持ちが楽になり始めた。合格して良かった。1級を目指したい。	施工管理	合
40	建築技術者としての最低限の国家試験として、合格できて良かった。考え方の基礎的な部分が分かった。	設計・監理	合
20	半年間、この資格に対し集中していただけないで不合格は残念でした。気持ちを切り替えて再チャレンジします。今度は6月の試験に向け絶対合格します。仕事に必要な資格なので。	施工管理	否
30	仕事で施工管理をするかもしれないからこの資格を受験した。実務を積んで実地試験を合格させたい。建築の基礎的な技術を学べて良かった。	設計・監理	合
30	難しかった。チャレンジしたことは無駄にはならないと思う。	その他	否
10	合格できるとは思わなかった。とてもうれしい。	大工	合
20	設計職希望であるが、施工技術を学ぶよい機会になった。次は、建築士を受験し、仕事に生かしたい。	設計・監理	合

受験者には、就職先に必要な資格であることを自覚する考えと、受験を機会に就職先を決めていく考えの二通りがある。前者は、関連業務に就職しようとする強い意志がある。後者は、実地試験を受験し資格取得につなげるためには、就職して実務経験を経る必要があると考えるからである。どちらも、関連就職へ結び付けるためには有効である。

5.2 本校へ求人を出していただいている

企業からのヒアリング

合格発表後の2～3月に、求人をいただいている企業へ就職内定者の可否や合格実績を伝え、そのことに対しての聞き取りを行った（表7、表8）。

合格実績への賛辞とともに、自社に就職内定している者が合格していることに安心している。さらに次年度の求人応募についてつなげることが求められている。中には、2級の学科合格では即戦力にはならずとも、将来は1級まで取得することで監理技術者になり現場を任せることが出来る人材になってほしいと求めていることがうかがえる聞き取りもある。

企業からは学科合格者という人材が求められており、建築技術者育成の導入としての本校の取り組みが高く評価されているものとする。

表7 平成30年度企業からのヒアリング状況

企業職種	求人職種	ヒアリング内容
改修工事	施工管理	(内定者が)残念でしたが、今後も指導していきます。
建築一式工事	施工管理	弊社の若手もなかなか資格取得には苦労しておりますが大変です。私どもの一人前として扱える要件はどうしても1級施工管理技士になりますが、2次試験(実地試験)をなかなか突破できません。今年も工業高校を出て10年選手が、自信あります、と言っていたのに結果を見てみると駄目でした。私どもは現場代理人につけるのに法的な縛りでどうしても必要な資格なのに、ここに到達しないことで2軍選手だけを抱えて1軍選手は定年で少なくなっているのに危機感を抱いています。自分の経験から資格取得は本人のやる気であり学歴ではないと思っています。大学を出ていなくても資格と能力を獲得すれば現場代理人として立派にやっています。
住宅メーカー	大工	2級とはいえ非常に高い合格率、弊社の社員にも見習わせたいです。
仕上工事	施工管理	11名の合格、おめでとうございます。
左官業	左官職	2級建築施工管理技士試験、合格おめでとうございます。本当に素晴らしい成績ですね。資格試験は、ますます難しくなっていく中でご指導も大変だと思います。先生方のご指導、生徒さんたちの努力のたまものですね。本当にご苦労さまでした。
住宅メーカー	施工管理	合格おめでとうございます。たくさん合格されましたね。
改修工事	施工管理	内定者も合格しているようですので、良かったです。今後も採用を検討したいと思いますので、こちらこそよろしくお願いします。
工務店	大工	無事に息子(別の住宅メーカーに採用)も合格したみたいでありありがとうございます。
住宅メーカー	大工	当社では、資格手当制度がございます。2級施工管理技士は、該当資格になり、申請すれば毎月の手当が支給されます。資格取得がプラスになりますので来年度もぜひ就職の応募お待ちしております。
住宅メーカー	大工	弊社は、おかげさまで業績も好調で福岡県内で一昨年440棟の受注をいただき、引き続き多くの人材確保が急務となっております。なにとぞよろしくお願いいたします。
建築一式工事	施工管理	2級建築施工管理技士の合格おめでとうございます。合格者の笑顔が素晴らしいです。

表8 令和元年度企業からのヒアリング状況

企業職種	求人職種	ヒアリング内容
建築一式工事	施工管理	工業高校卒から大卒採用に切り替え4年になり、経営(文系)出身者を採用したが、資格受験経験年数でハンディがあります。建築出身者、学科合格者は募集したい。
仕上工事	施工管理	2級建築施工管理技士試験での合格者が全国平均から大幅に上回る結果。おめでとうございます。来年度も企業説明させていただきます。
住宅メーカー	施工管理	2級建築施工管理技士試験合格率が低い中、御校訓練生の方のレベルの高さが分かります。令和2年度の生徒への企業説明をお願いしたく存じます。福利の面や実質的な仕事についてお話をさせていただけると幸いです。
家具メーカー	施工管理	入社した生徒さんは、戦力となるよう大事に育てていきたいと思っています。これからの成長に期待しています。
住宅メーカー	施工管理	マンション新築の内装工事管理の募集が急務です。見合う方推薦していただけないか。
住宅メーカー	施工管理	2級建築施工管理技士の試験結果おめでとうございます。来年度の新入社員求人の告知ご協力お願いします。
住宅メーカー	大工	来年度の採用もどうかよろしくお願いします。
住宅メーカー	大工	すごいですね!全国合格率の倍以上の合格率。先生方の意識が高く、熱心に指導されているからこそですね!来年度の採用の説明に行かせてください。

6. まとめ

平成29年度から令和元年度における建設の職業(建築大工技能職)の求人賃金の下限は、20万円前後(表9)であるのに対し建築・土木技術者等(建築技術者)は、24万円前後と職種間で月約3万～5万円の差がある。上限では5万～9万円と開きが拡大し、経験を積むことでさらに求人賃金が高くなる傾向がある。

有効求人倍率は、建設の職業(建築大工技能職)、建築・土木技術者(建築技術者)ともに、3～4倍であるが、有効求人数が約1,000人程度、建築・土木技術者(建築技術者)が多いことが見て取れる(表10)。

すなわち、建築・土木技術者(建築技術者)は、求人賃金および有効求人数が共に高いため、現在社会が求めている人材なのである。

建築・土木技術者(建築技術者)となるための2級建築施工管理技士の学科試験の訓練への導入実践は、訓練生の職業の安定と地位の向上に大きな役割を果たし得るものである。また、常態的に不足する建築技術者の担い手を育成することで、経済(および社会)の発展に寄与するものであると考えるので

ある。職業訓練の究極の目的への対処と考えている。

建築技術者の人材不足の傾向は、今後も続くものと予測される。そこで、この取り組みを訓練のメインポイントに持っていきたいと考える。

表 9 福岡地域 職種別 / 求人賃金 (常用・フルタイム)

	建築・土木技術者等		建設の職業		建築・土木技術者等と建設の職業との差額	
	求人賃金 (平均)		求人賃金 (平均)		求人賃金 (平均)	
	下限	上限	下限	上限	下限	上限
R 2.1	235,975	364,362	200,402	313,943	35,573	50,419
R 1.10	242,989	381,026	200,208	304,794	42,781	76,232
R 1.7	240,132	361,538	201,489	311,916	38,643	49,622
H 31.4	237,457	377,723	191,590	281,738	45,867	95,985
H 31.1	244,049	379,758	191,904	281,838	52,145	97,920
H 30.10	242,843	373,975	190,509	286,662	52,334	87,313
H 30.7	243,563	368,583	193,993	294,105	49,570	74,478
H 30.4	245,404	372,795	194,292	295,866	51,112	76,929
H 30.1	240,985	374,461	186,708	287,445	54,277	87,016
H 29.10	237,338	367,868	197,249	301,774	40,089	66,094
H 29.7	234,970	362,058	189,471	298,033	45,499	64,025
H 29.4	230,396	355,511	192,540	297,548	37,856	57,963

※この賃金情報は、ハローワーク福岡中央・福岡東・福岡南・福岡西で受け付けた求人および求職者の状況をまとめたものです³⁾。

<参考文献>

- 1) 国土交通省ホームページ, 技術検定制度,
http://www.mlit.go.jp/totikensangyo/const/totikensangyo_const_tkl_000055.html
- 2) 一般財団法人建設業振興基金ホームページ, 施工管理技術検定,
<https://www.fcip-shiken.jp/about/index.html>
- 3) 厚生労働省福岡労働局ホームページ, 福岡県内における賃金情報・バランスシート福岡地域,
https://jsite.mhlw.go.jp/fukuoka-roudoukyoku/jirei_toukei/kyujin_kyushoku/toukei/_120538.html
- 4) 厚生労働省福岡労働局ホームページ, 職業紹介の状況,
https://jsite.mhlw.go.jp/fukuoka-roudoukyoku/jirei_toukei/shokugyou_shoukai/toukei/_100559.html

表 10 職種別有効求人数・有効求人倍率

	B 専門的技術・技術的職業		J 建設・採掘の職業		建築・土木技術者と建設の職業との差	
	建築・土木技術者		建設の職業		職業との差	
	有効求人数	有効求人倍率	有効求人数	有効求人倍率	有効求人数	有効求人倍率
令和2.1	2,088	4.13	1,145	3.52	943	0.61
令和1.10	2,158	3.79	1,257	4.03	901	-0.24
令和1.7	2,212	3.66	1,256	4.16	956	-0.5
平成31.4	2,160	3.27	1,240	3.72	920	-0.45
平成30.10	2,467	4.43	1,310	3.8	1,157	0.63
平成30.7	2,430	4.02	1,331	3.82	1,099	0.2
平成30.4	2,550	3.91	1,353	3.89	1,197	0.02
平成30.1	2,435	4.64	1,216	3.65	1,219	0.99
平成29.10	2,536	4.36	1,165	3.35	1,371	1.01
平成29.7	2,340	3.92	1,161	3.05	1,179	0.87
平成29.4	2,425	3.62	1,258	3.28	1,167	0.34

※常用（雇用期間の定めがないか、または4カ月以上の雇用期間の労働者）に関する原数値⁴⁾。

謝辞

ヒアリング調査にあたり、お忙しいなか、ご協力くださいました企業の皆さまならびに訓練生に、厚く御礼申し上げます。