

測量業における「職業能力の体系」の 整備等に関する調査研究

ISSN 1340-2390

資料シリーズ No.62
2015

THE INSTITUTE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT
POLYTECHNIC UNIVERSITY

測量業における「職業能力の体系」の整備等に関する調査研究

【 調査研究概要 】

分野：職業能力開発の実践に必要な調査研究

担当室名：調査開発室

1. はじめに

基盤整備センターでは、企業や個人が、人材育成や能力開発を推進するためには、改めて「自社の仕事や作業の内容を洗い出し、体系的かつ段階的に整理することから始めること」が有用であるとの視点から、「職業能力の体系」を整備しており、現在、業種別では93業種、汎用では7分野に至っている。(図表1参照)

となる技術部門の測量作業工程や部署間の連携などを把握する必要があるため、「業務の流れ」を作成した。(図表2参照)

「業務の流れ」を作成することにより、測量業の標準的な業務構成や部署間の関係性などのイメージを共有することができた。

図表1 「職業能力の体系」整備業種(2014.4 現在)

業種別	分類	業種名	業種数
業種別	農業、林業	米作・米作以外の穀作農業、野菜作農業(露地野菜)、酪農業など	5
	建設業	土木工事業、建築工事業、大工工事業、鉄骨工事業など	15
	製造業	肉加工品製造業、鉄鋼練物製造業、機械部・刃物製造業、鉄骨製造業、金属プレス製品製造業、物流運搬設備製造業、金型製造業など	32
	情報通信業	情報サービス業	1
	運輸業、郵便業	一般貸切旅客自動車運送業、一般貨物自動車運送業	2
	卸売、小売業	各種商品卸売業、衣服卸売業、飲食料品卸売業、機械器具卸売業、百貨店・スーパー、自動車小売業、ホームセンターなど	15
	学術研究、専門・技術サービス業	建築設計業、測量業、地質調査業、非破壊検査業、エンジニアリング業など	6
	宿泊業、飲食サービス業	旅館、ホテル、専門料理店(和食)	3
	生活関連サービス業、娯楽業	普通洗濯業、旅行業、葬儀業など	5
	教育、学習支援業	専修学校・各種学校	2
	医療、福祉	訪問介護事業、有料老人ホーム	1
	サービス業(他に分類されないもの)	産業廃棄物処分業、職業紹介業、ビルメンテナンス業など	6
	汎用(分野別)	電気保安(メカトロ)分野	
製造業、経営及び管理事務部門、営業部門、生産管理部門			3
サービス業、経営及び管理事務部門、営業部門、生産管理部門			3

平成26年度は、整備されてから10年以上を経過した業種のうち、測量業、地質調査業、鉄骨製造業など7業種について見直しを行った。

2. 測量業の「職業能力の体系」の整備にあたって

総務省の日本標準産業分類¹⁾によれば、測量業は、社会保険労務士事務所、建築設計業、地質調査業、非破壊検査業等と並び、「学術研究、専門・技術サービス業」として分類されている。

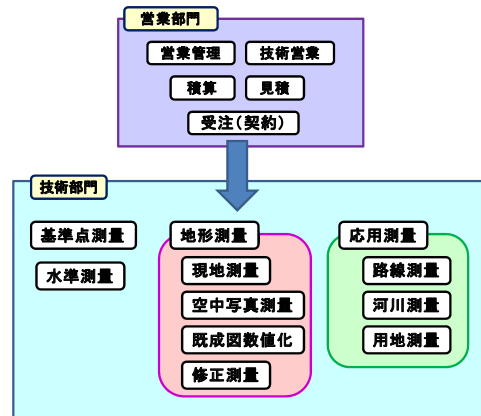
一方、国土交通省では、測量業、建築設計業、地質調査業の3業種を「建設関連業」として、行政指導を行っている。

測量業の「職業能力の体系」の見直しにあたっては、同体系活用の目的の一つが中小企業の支援であることから、より具体性を持たせるために、標準的な事業所で行われている測量手法と測量対象による分類で整理した。

3. 「業務の流れ」について

標準的な測量業事業所において、業務の中心

図表2 「業務の流れ」



4. 「職務構成表」について

図表3に測量業の組織や体制等を表す職務構成表を示す。「職務構成表」は企業でいう「組織図」と概ね対応している。「部門」は企業組織でいう「部」や「課」を、「職務」は企業組織で「係」を想定している。

図表3 「職務構成表」

部門	職務
経営	経営
営業	見積
	積算
技術	基準点測量
	水準測量
	地形測量
	応用測慮
事務管理	総務
	人事
	労務
	法務
	経理
営業	営業管理
	営業活動
	カスタマサポート
品質保証	品質保証

大規模企業の場合は「部門」が2分される場合もあるが、小規模事業所などでは「部門」区分が無く、「職務」以下で業務構成される場合もある。測量業においては経営、事務管理、営業、品質管理の各部門は汎用データを活用し、技術部門とこれに直結した営業職務について見直しを行った。

受注に必要な「積算及

¹⁾ 第13回改定(平成25年10月改定)

び見積」は高度な技術、経験、営業力を要求される重要な業務であるため、一般的な営業と区別して整理した。測量業界では作業規定に準拠して測量実務が行われるので、技術部門の測量作業もこの作業規定に沿って、一般的に基本的な測量（基準点測量、水準測量）と測量対象別の測量（地形測量、応用測量）に分けて整理した。

5. 「職務分析表」について

図表4の上段に測量業の「職務分析表」の一部を、下段に「構成と考え方」を示す。「職務分析表」はこのようにツリー構造となっている。

図表4 職務分析表（一部抜粋）

部門	職務	仕事	作業	作業に必要な主な知識及び技能・技術
技術	基準点測量	作業計画	1 作業計画立案 (上級主任技師による)	使用機器および作業手順の決定ができる 各級(1級~4級)の基準点設置の目的、仕様、作業規定の準則などを知っている 作業計画書の作成ができる 工程計画の立案ができる
			打ち合わせ	計画機関との打ち合わせができる
			作業準備	作業に必要な準備ができる
			平均計画図作成	平均計画図の作成ができる
		選点	2 選点図及び平均図の作成	既知点の現状調査ができる。 新点の選定ができる。 建標承認書等による承認を得ることができる。
		測量標の設置	2 永久標識の設置	選点図及び平均図の作成ができる。 永久標識の設置関する手続きができる。 永久標識の点の記ができる。
		観測	2 TS等観測、GNSS観測、測標水準観測	観測に使用する測量機器がわかる。 機器の点検及び調整ができる。 TS等観測において、各等級に応じた観測ができる。 GNSS観測は平準測位方式で観測できる。

「組織構成」は「部門(部課)」と「職務(係)」からなる企業の組織概要である。

「業務構成」は「仕事」と「作業」から構成され、一人の人が効率的かつ安全にできる一連の動作を「作業」とし、その一定のまとまりを「仕事」としている。

「能力構成」は、その作業における重要な動

作を「～できる」とし、その動作のポイントを「～知っている」として関係付けをしている。

職務分析においては、全体としては現状に合わせて職務を加除・修正して、「業務の流れ」(図表2)に沿って記述内容を整理した。

測量業に従事する者は、技師や主任技師の指導のもと助手から経験を積み、いずれは測量士や技術士の資格を取得し自立した技術者となる。その後、研鑽を積み主任技師になると、高度技術、部下の管理・育成、顧客への対応など、幅広い能力が要求される。

測量業における仕事のレベル区分では、技術部門全体として計画管理や評価など計画管理的な仕事はレベル3、実務に関する仕事はレベル2として整理した。

6. おわりに

本調査研究は、一般社団法人全国測量設計業協会連合会の協力を得て、測量業の標準的な「仕事」や「作業」を洗い出すことにより、企業等が行う人材育成や能力開発等を効果・効率的に進めるための基礎資料を整備することを主な目的として実施した。

「職業能力の体系」のうち「職務分析表」は、企業の人材育成(評価、教育訓練)方針策定に有用であるばかりではなく、労働者自身の自己理解や目標の設定、ジョブカードの評価項目、国の実施する各種教育訓練の目標などにも活用されている。

今後は、作成した「職業能力の体系」が企業等においてより活用できる内容となるよう、活用事例等を収集するなど、継続して内容を見直ししていく必要がある。

参考文献

- [1] 公益社団法人日本測量協会『「公共測量」作業規定の準則』鋼構造出版 平成25年3月29日改正
- [2] 公益社団法人日本測量協会『設計業務等標準積算基準書 測量業務積算資料』平成26年度
- [3] 『公共測量積算ハンドブック』改訂版 財団法人日本測量調査技術会 2010 他

【本書の活用方法】

- ① 機構各施設に配付 → セミナー開発の参考としている。近隣の企業団体からの人材育成に関する相談援助の参考としている。
- ② 団体及び参加の企業に配付 → 団体及び参加企業による人材育成検討会などにおける参考資料として活用されている。
- ③ 官公庁に配付 → 国会図書館などで企業の人材育成担当者等が本書を参考資料として活用されている。当センターあてに問い合わせもある。

注記 本報告書等は、基盤整備センター「職業能力開発ステーションサポートシステム 基盤整備センター刊行物検索」から閲覧、ダウンロードができます。

URL:<http://tetras.uitec.jeed.or.jp/>

はじめに

日本の経済社会は、世界に伍する技術力と、その技術力を支える人材によって発展を遂げてきました。資源に乏しい我が国では、質の高い労働力こそが、国力の源泉、経済発展の基盤です。

近年における経済のグローバル化や、中国をはじめとする東南アジア諸国の成長は、アジアでの巨大な需要の創出や海外進出など企業戦略の選択肢を増やす一方で、国際競争の激化を意味します。このような労働市場をめぐる著しい環境の変化に対応するためにも、国際競争力を有する人材育成を図ることはますます重要となります。

国内の状況を顧みると、少子高齢化の進展は、労働市場も含めた社会全体に大きな影響を与えています。労働人口の減少する社会において、活力ある経済社会を構築するためにも、職業能力形成機会の乏しい非正規労働者をはじめ、若年者、女性、高齢者、障がい者を含め、全ての働く人々の能力を高めることが不可欠といえます。

人材育成にあたっては、社員に求める職業能力を分類・整理し、能力評価の基準を明確にすることで、社員個々が有する能力を的確に評価することが可能になります。これにより企業の有する職業能力が「見える化」され、過不足の無い組織的・体系的な人材育成（研修・職業訓練・OJT・Off-JT等）の計画と実施が可能になります。しかしながら、多くの企業における人材育成は、自社の職業能力を分類・整理するノウハウの不足や時間的制約などから、組織的・体系的な取組みとは言い難い状況があります。

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構では、企業の人材育成の取り組みを支援するため、平成 11 年度から産業団体や企業等と連携を図り、産業分野や業種毎に「職業能力の体系」の整備を進めて参りました。これら整備された「職業能力の体系」は、個々の企業における人材育成に活用いただくほか、PDCA サイクルに基づいた公共職業訓練の質保証や水準維持・向上のための基礎データとして活用しています。

本資料は、平成 11 年度に作成した測量業の「職業能力の体系」について、一般社団法人全国測量設計業協会連合会の協力を得て見直したものです。業界団体や企業におかれましては、この体系を活用いただき、益々の人材育成環境を整えていただくことを期待します。

最後に、本調査研究を進めるにあたり、ご協力いただいた一般社団法人全国測量設計業協会連合会をはじめとする関係各位に対し、心より感謝を申し上げます。

2015 年 3 月

職業能力開発総合大学校基盤整備センター
所長 徳留 光明

平成 26 年度
「測量業における職業能力の体系の整備等に関する調査研究」
委員等一覧

（敬称略、順不同）

◆作業部会委員

土谷 学	一般社団法人全国測量設計業協会連合会	技術部長（国際航業株式会社）
斉藤 久夫	一般社団法人全国測量設計業協会連合会	企画部長（株式会社 PASC0）
前田 稔	一般社団法人全国測量設計業協会連合会	業務部長（アジア航測株式会社）

◆独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構

◇作業部会委員（部内）

平野 彰彦	君津職業能力開発促進センター	訓練課長
小菅 孝一	北海道職業能力開発大学校	建築系指導員
鶴田 暁	関東職業能力開発大学校	建築系指導員
府川 直人	近畿職業能力開発大学校	建築系指導員
中原久美子	福岡職業訓練支援センター	居住系指導員

◇オブザーバー

中原 英彦	本部	公共職業訓練部	能力評価課	課長補佐
磯部真一郎	本部	公共職業訓練部	能力評価課	専門役

◇事務局 職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 開発部

小竹 康生	部長
飯田 洋文	調査開発室 室長
横山 知子	調査開発室 開発研究員
江面美智雄	調査開発室 開発研究員
野村 哲章	調査開発室 開発研究員
平川 政利	調査開発室 統括マネージャー

<目 次>

1. 調査研究概要	
1-1 調査研究の目的	3
1-2 「職業能力の体系」整備の背景	4
2. 測量業の「職業能力の体系」	
2-1 測量業の「職業能力の体系」の見直しにあたって	7
2-2 測量業の「職業能力の体系」	9
(1) 業務の流れ	9
(2) 職務構成表	10
(3) 職務分析表	11
技術部門（営業・企画部門を含む）	20
経営・事務管理部門	32
営業部門	52
品質管理部門	59
【 参 考 】	
参考1 「職業能力の体系」の構成と考え方	63
参考2 職業能力開発体系について	75
参考3 測量業の動向と人材育成	91

本書に掲載した「職業能力の体系」を活用した人材育成に関するご相談は、高齢・障害・求職者雇用支援機構の能力開発施設にお問い合わせください。

各施設につきましては、高齢・障害・求職者雇用支援機構ホームページの『全国の施設』→『公共職業能力開発施設等』をご参照ください。

◆高齢・障害・求職者雇用支援機構ホームページ：<http://www.jeed.or.jp/>

◆全国の施設：<http://www.jeed.or.jp/location/>