

# 地方建設コンサルタントが存続するための 若手人材の獲得と維持の方策

高知工科大学 1170065 佐野 佳希  
指導教員 五艘 隆志准教授

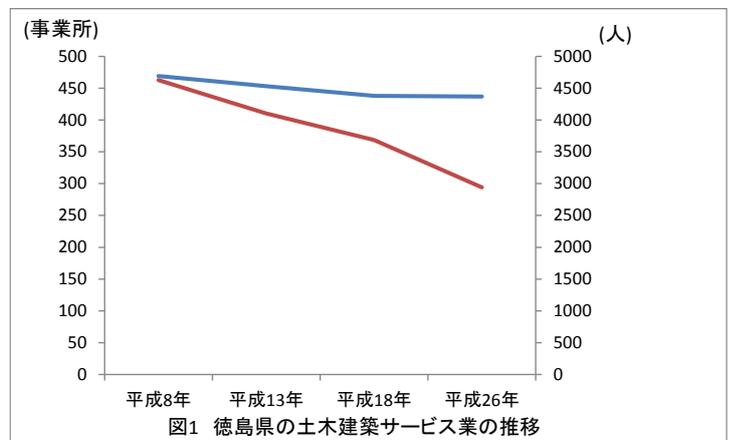
## 1. はじめに

### 1. 1 研究背景

2017年現在、建設コンサルタントは新規入職者が少なく若手の離職もあり、高齢化や人材不足に陥っている。<sup>1)</sup>そして、地方の建設コンサルタントではそれがさらに深刻な状況になっていると考えられる。地方の建設コンサルタントが存続していくためには、若手の人材を獲得し、その人材を離職させずに維持することが必要である。本研究では建設コンサルタントの今後について、人材数と人材育成の観点から検討を行う。

### 1. 2 研究目的

これからの地方建設コンサルタントが存続していくために、若手人材不足は深刻な問題となっている。図1は徳島県の土木建築サービス業の事業所数と従業者数の推移であり、<sup>2)</sup>事業所数、従業者数ともに減少傾向であるが、事業所数よりも従業者数の減少が大きい。



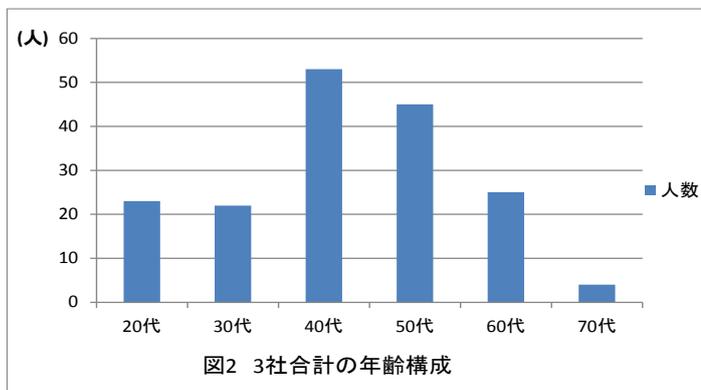
そこで本研究では、徳島県を題材として地方の建設コンサルタントの人材確保状況を調査し、組織を維持してゆくために必要な若手人材獲得の目標数値を把握することを試みた。また、その目標を充足す

るために必要な入職予定学生数についても現状調査を行い、その目標数値が実現可能であるかの確認も行った。さらに、入職した若手職員が雇用を維持する（離職しない）ために必要と考えられる新人育成プログラムを提案することを目的とする。結果として地方の建設コンサルタントを存続させることに寄与できればと考えている。

## 2. 人材不足の状況

### 2. 1 徳島県の建設コンサルタント

地方の建設コンサルタントとして、徳島県に本社を置く建設コンサルタント8社中3社にご協力いただき、それぞれの従業員の年齢構成、勤続年数について調査を行い、実際の人材状況を確認した。



年齢	人数
20代	23人
30代	22人
40代	53人
50代	45人
60代	25人
70代	4人
合計	172人

キーワード 建設コンサルタント、徳島県、人材、若手、維持

連絡先〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノロ185 高知工科大学建設マネジメント研究室 cm-lab@ugs.kochi-tech.ac.jp

図2を見ると、20代の人数が少なく、若年層の人材不足がわかる。そして、30代が少ないことがわかる。理由としては、平成9年頃からの建設投資額の低下により採用が控えられたと考えられ、<sup>3)</sup> 25未満は建設業、官庁など他業種に流れたと考えられる。そして、40代と50代が多くなっている。このことから、若年層の人材不足、人材の高齢化、そして、若年層と高齢層を繋ぐ30代が少ないということがわかる。

## 2. 2 徳島県の人材状況の概算

徳島県の建設業の従業者数と事業所数、建設コンサルタントが属する土木建築サービス業の従業者数と事業所数、自治体や建設系学生などについて調査を行い、徳島県内の人材数の需要と供給について調査を行い、概算とした。<sup>4)</sup>

自治体数は徳島市の人口÷徳島県の人口×徳島市役所土木課の人数81で案分した。組織維持に毎年必要な「技術者」数の試算では、建設業は技術者と技能者の割合を掛けており、定年までの勤続年数40年で割り、算出した。この結果、組織維持に毎年必要な「技術者」数としては、建設業：約230人、建設コンサルト：約75人、県・市役所：約30人の計約335人となり、徳島県内の建設系学生数は計約156人となった。今後、産業規模の縮小があるにせよ、獲得した人材の育成は各社にとって最重要課題となってくる。

## 3. 新人育成プログラムの確認

### 3. 1 徳島県の建設コンサルタントの新人育成プログラム

こちらは徳島県に本社を置く建設コンサルタント8社中4社にご協力いただき、新入社員を対象とした育成プログラムについて調査を行った。

どの会社も基本はOJT (On the Job Training) 主体の育成となっており、実際の業務の中で先輩職員に教えてもらうことが多い。羽野氏修士論文(2016)<sup>5)</sup>では「業務量の期間ごとの偏りと、それに伴う厳しい勤務環境、その結果としての若手技術者の離職が連動して生じているのが現状であり、慢性的な現場技術者の不足も解消されないといった悪循環が続いている。」と述べられている。建設業ではこういった状況であるが、建設コンサルタントも同様の状況である。

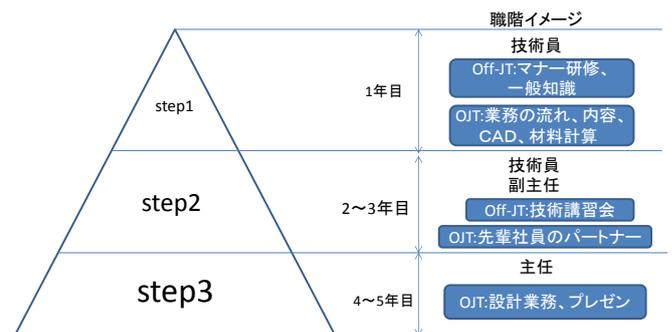


図3 教育イメージ

### 3. 2 ジョブシャドウイングによる調査

ジョブシャドウイングとは (Job Shadowing) 米国の就業体験プログラムで「企業や職場で従業員に密着し、特定の職種や業種について学ぶこと、様々な仕事を観察し、キャリアを専攻するうえで役に立つ」<sup>6)</sup>と定義されているものである。徳島県内の建設コンサルタント企業にご協力いただき、ジョブシャドウイングを行い、入社5年目以内の若手職員の方に密着し、3日間で4名の方の業務内容を見せていただいた。数量計算などはエクセルのフォーマットや計算ソフトがあり、比較的簡単である。分からない部分は先輩職員に聞くことが多いようであり、最初は先輩職員の手伝いから業務を覚えていくという形である。

現状の地方コンサルタントのOJTにおいては、図面からの数量算出、簡単な構造計算、設計計算モデルの作成、構造形式の設定、設計条件の確認といった流れとなっており、設計プロセスを下流から上流に逆に辿る形で理解を深めていく指導方法であるといえる。これは、大学・高専や工業高校等を卒業したての若手職員の実施可能な業務内容に見合って設定されたものと考えられる。一方で、この方法では設計業務において「やりがい」を得る上流側の業務領域に携わることができるまでに2年~3年を要することになる。その前に離職されてしまう危険性や、前述の人材不足の現状を考えれば、方針の転換が必要となってくるものと考えられる。さらに、計算機の発達により、数量計算やモデル作成後の構造計算など下流側領域の業務ほとんど自動化される方向で技術革新が進んでいる。このとき、自動化される業務の原理と内容を熟知していなければ自動的に導出された解の妥当性について判断することができない。自動計算において参照される公式なども示方書などに書

かれているが、その内容の深い理解も求められてくる。そういった意味では、”How to”の内容から”Why”の内容へ育成プログラムも重点を移す必要があるものと考えられる。

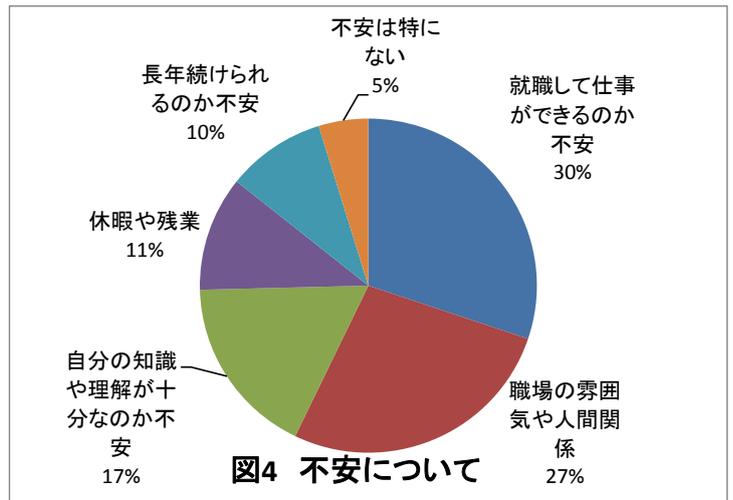
### 3.3 新人育成教育の現状

調査をした結果、どの企業も先輩職員の業務の手伝いや、実際に業務を行いながら先輩職員に質問していくという実践的な育成が主であるという事が分かる。しかし、若年層の人数が少なく、若年層と高齢層を繋ぐ中間層も少ないこともあり、質問をしにくい場合もあるという意見もあった。OJT 主体の育成プログラムでは、人間関係が大事になるので、人間関係が悪ければ仕事について相談などができなくなり、離職に繋がる恐れもある。よって、新人育成プログラムが丁寧なものになれば、人材獲得にも繋がると考えられる。

## 4. 若年層の意識調査

### 4.1 大学生へのアンケート調査

高知工科大学システム工学群建築・都市デザイン専攻の学生に対してアンケートを行い、2017年1月25日から2月10日までに各研究室を回り3、4年生の35名の学生に実施することができた。アンケートの質問内容としては、「就職、職場に関しての不安について」、「内定先から入社前の事前研修や課題が出ているか」、「入社後の育成プログラム、育成方針を知っているか」の項目とした。アンケートの結果として、就職、職場に関しての不安については、「就職して仕事ができるのか不安である」が30%と最も多く、次いで「職場の雰囲気や人間関係」が27%となった。



### 4.2 若手技術者の意識調査

徳島県内の建設コンサルタント企業若手職員の4名の方と座談会形式でヒアリング調査を行った。業務が厳しいと感じる時としては、イレギュラーが起こった時や、年度末や繁忙期は忙しすぎることに、上司との人間関係が難しいことなどが挙げられた。そして、教育面では、自身より若手の職員を指導 (guidance) する時間が単純に無いということと、先輩職員に指示 (direction) されたものから覚えていく形が主であり、「指示教育」のようなものになっているという意見があった。

## 5. 若手技術者の育成プログラムの提案

### 5.1 指示 (direction) 中心の OJT 偏重の教育からの転換

現在の新人育成プログラムは、先輩職員の手伝いや実際に業務を行いながらの教育が主体である。しかし、上記の通り先輩職員からの指示中心の OJT 偏重の教育では、業務内容や計算方法の理解を深めることは難しい。OJT 偏重の教育からの転換として、Off-JT (Off the Job Training) を取り入れた教育が必要と考えられる。Off-JT として、入社前の事前研修を提案する。入社前に示方書や実際の業務の成果品を見ることで、具体的にどのような仕事をしているのかという不安が解消でき、知識も蓄えることができる。事前課題として大学・学校で学んだ事の復習や公式のテキストを行うことも効果的だと考えられる。さらに、勉強会の実施を提案する。業務外で公式の意味や理論などの勉強を行うことが必要であり、定期的に勉強会を実施することで、全体的な理解が深まると考えられる。

### 5.2 学生の目線からみた設計業務成果品の内容理解度と必要な育成プログラムの検討

本研究では実際の業務成果品と一大学生としての自身の持つ知識の比較を行った。対象は橋梁の新設設計業務の成果品である。筆者の勉強不足や知識不足などもあると思うが、実際の業務内容と大学での勉強内容では差があり、理解が難しいのではないかと考えられる。そこで、成果品や参照すべき設計基準類を見せていただ

き、実際に内容の理解をしながら大学で学んだこととの比較を行った。

成果品を見て分からない部分としては、エクセルやソフトなどの計算結果のみが表示されていて計算プロセスが記載されていない部分、細かい単語の意味、設計基準類などから引用された公式や考え方などであった。例として、最小床板厚の照査に関して、「道路橋示方書・Ⅱ鋼橋編」により

$$d=d_0 \times k_1 \times k_2 \quad (\text{mm})$$

$d_0$ ：規定される床板最少全厚（ $\geq 166$ ）（mm）、 $k_1$ ：大型車の計画交通量による係数、 $k_2$ ：床板を支持する桁の剛性が著しく異なるため生じる付加曲げモーメントの係数（1.0）

という式がある。筆者はこの式を、道路橋示方書の解説を読んでも十分理解ができなかった。例えば、なぜ最小厚が 166mm なのか、各係数の設定の考え方と意味などである。こういったことは、指示（direction）ベースの OJT においては「書いてある通りにやりなさい」となる可能性があり、それでは理解が深まらない。筆者は先述の式の、床板の最少全厚の意味から係数の考え方などを単純なモデル図を用いて先輩職員に説明してもらい、調べることで理解ができた。しかし、理解するまでに多くの時間を要した。こういった説明は暗黙知の形で各技術者の中に蓄積されているが、時間が足りないなどの理由で、明らかにされないままに終わることも多い。このことから、設計基準類の解説をした新人技術者向けのテキストが必要なのではないかと考える。

羽野氏修士論文（2016）<sup>5)</sup>では、業務の「あるある事例集」を中堅社員目線で提案しマニュアルとすることを提案している。本研究では、Off-JT とそのためのテキスト（新人向け）と指導（guidance）重視の OJT とそのためのテキスト（中堅向け）を新人社員目線で提案することとし、そのサンプルを複数ケース作成した。

## 6. 結論

地方の建設コンサルタントが若手の人材不足に陥っており、新規入職者も少ない。この現状では地方建設コンサルタントは存続が難しいこととなる。そこで、若手の人材を獲得、維持するために新人育成プログラムの提案を行った。地方の例として徳島県の建設コンサルタントの実情を明らかにし、若者目線として大学生や若手技術者の不安などを明らかにした。そして、若手目線での育成プログラムの転換を提案した。OJT 主体の育成プログラムから Off-JT を取り入れた育成プログラムへの転換である。OJT と Off-JT を組み合わせた育成プログラムがこれから必要であり、さらに、指示（direction）ベースの OJT を指導（guidance）重視の OJT にすることで理解も深まり、コミュニケーションも密になると考えられる。育成プログラムが丁寧であることをアピールできれば新規入職者が増加し、若手人材の不安が解消され、早期離職が減少すると考えられる。結果として、地方建設コンサルタントの存続に役立つと考える。

## 参考文献

- 1) 建設コンサルタント白書 [http://www.jcca.or.jp/achievement/annual\\_report/white\\_reports.html](http://www.jcca.or.jp/achievement/annual_report/white_reports.html) (2017. 1)
- 2) 徳島県庁 事業所・企業統計調査 <http://www.pref.tokushima.jp/statistics/econ/> (2016. 12)
- 3) 国土交通省 建設業を取り巻く情勢・変化 参考資料 <http://www.mlit.go.jp/common/001121700.pdf> (2017. 2)
- 4) 総務省統計局 統計トピックス <http://www.stat.go.jp/data/shugyou/topics/> (2016. 11)  
総務省統計局 労働力調査 [http://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.htm#hyo\\_1](http://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.htm#hyo_1) (2016. 11)  
徳島県 経済サンセス <http://www.pref.tokushima.jp/statistics/e-census/> (2016. 11)  
徳島県 国勢調査 <http://www.pref.tokushima.jp/statistics/census/index05.html> (2016. 11)  
徳島大学 <http://www.tokushima-u.ac.jp/> (2016. 11)  
阿南工業高等専門学校 <http://www01.anan-nct.ac.jp/> (2016. 11)  
徳島県立徳島科学技術高等学校 <http://tokushima-hst.tokushima-ec.ed.jp/> (2016. 11)  
徳島県立つるぎ高等学校 <http://tsurugi-hs.tokushima-ec.ed.jp/> (2016. 11)  
徳島市HP <https://www.city.tokushima.tokushima.jp/> (2016. 11)
- 5) 羽野 健次：地方建設業における若手技術者および技能者の離職軽減策に関する研究 pp. 6, 34-86, 2015
- 6) リクルートワークス研究所 JOB SHADOWING [http://www.works-i.com/pdf/r\\_000136.pdf](http://www.works-i.com/pdf/r_000136.pdf) (2017. 2)