

技術士5点で、博士は零点？

竹下 浩征¹⁾

キーワード：地質調査, 技術士, 博士,
建設関連コンサルタント, 官公庁,
競争入札, 資格要件

1. はじめに

地質調査を生業とする会社は、通常、国土交通省（国交省）の所轄する地質調査業者（いわゆる地質コンサルタント）あるいは建設コンサルタントとして業者登録し、官公庁発注の競争参加（入札）資格を取得します。これは第一に発注者（例えば官公庁など）の便宜を図るためのもので、受注する企業側に一定の技術的能力があることを保証させるためのものです。実のところ、地質調査については、例え国交省に登録していない企業であっても、また個人であっても自由に営業することができます（一般社団法人全国地質調査業連合会, 2014）。官公庁発注の競争入札には参加できませんが、民間企業どうしや個人の発注であれば登録や資格の有無は関係ありません。また建設コンサルタント業務ではなく役務（物品等の購入と同じサービス）としてなら官公庁の入札参加資格のみで応札することも可能です。実際に、蒜山地質年代学研究所は創業から16年もの間、国交省へ業者登録せずに、民間企業の下請や役務としての地質調査あるいは分析業務を行ってきました。弊社が国交省へ地質調査業者として登録されたのは2011年（平成23年）のことです。この業界で受注を増やし、下請から脱皮し、会社を大きくしたいのなら「業者登録」は必須です。何故もっと早く登録をしなかったのか？実はここに、社会の不条理が潜んでいたのです。

国交省を始めとする官公庁の業者登録と建設関連コンサルタント業務の入札にはいずれも「技術士」が必要だったのです。正確にいうと、「技術士」または「大学で地学を含む特定の学科を卒業後、地質調査に関し15年以上の実務経験を持つ者」が必要なのですが（国土交通省, 2014a）、後者の資格を得るには技術士になる以上に多くの時間がかかるため、普通は最初からそれを選択することはありません。私達の会社は二人の博士（理学）によって、大学の地質関連分野の研究室と民間（コンサルタント等）とのパイプ役となることを目指して創業されました（竹下, 2006）。そのため、神戸支店を開設した2009年まで、社員は大学院を修了した学位取得者（博士または修士）に限定し、業

務の合間に研究を続けられる意欲と能力のある者としていました。つまり、弊社には国交省の認める有資格者がいなかったのです。業者登録はしたくてもできなかった訳です。個人的には、博士の能力を認めていないように感じる登録制度に反発して、敢えて対応しなかったというのも事実です。そもそも地質調査は誰でもできる業務のはずなのに、何故そのような登録制度が産まれたのでしょうか？登録に際して、事実上の必須条件となっている技術士とはどういう経緯で創られたのでしょうか？ネットを介していろいろ調べてみると、業者登録、技術士、建設コンサルタントという用語がいずれも第二次世界大戦（太平洋戦争）後の日本の復興を進めるために整備されたものであることがわかりました（例えば、ウィキペディア, 2014）。日本の体制がリセットされた“過去”において需要があったのでそれらの制度が創られたという訳です。しかし、今は戦後から70年も経った“未来”です。社会情勢や教育環境が大きく変貌し、大学で専門課程を修めた学位取得者が増産されているにもかかわらず、戦後間もない頃の制度によって門前払いされる者がいるとしたら、それは問題ではないでしょうか？私はこの地質調査業に潜んでいる不条理について、事あるごとに同輩、後輩、恩師らに愚痴ってきました。

愚痴り続けて20年。「虚仮の一念、岩をも通す」ということわざがありますが、私の愚痴も言い続けたことで少しだけ世の中が変わりそうな出来事が最近起こりました。それはNPO法人地球年代学ネットワークの設立です。NPO法人の設立を考えたいきっかけは、上述した官公庁が認める有資格者に学位取得者が含まれないことに対する憤りです。NPO法人では地球惑星科学に携わる研究者や技術者を対象として、それぞれが相対している不条理から抜け出すためにネットワークを活用して自身の技術・技能・専門知識を生かせる環境を整えることが目的の一つです。その活動はすでに始まっていますが、大きな成果を上げるためにはまだ数年の試行錯誤が必要になりそうです。NPO法人の設立準備から第1期末までの活動については本特集号の板谷（2015）をご参照ください。また、本特集号の竹下・板谷（2015）ではNPO法人の活動拠点を廃校に求め、その利用計画案と顛末についての詳細を記しています。

この読み物では、蒜山地質年代学研究所の創立20周年とNPO法人の設立1周年を期して、私がこの20年間常に感じていた地質調査業の不条理について書き記します。それは地質学に携わる大学人や企業人の方々へのちょっとした檄文でもあります。以下ではまず、地質調査業務とそれを実施するために必要な業者登録等の有資格者について整理してみます。

2. 地質調査業務とは？

ビジネスとしての地質調査業務と大学で学ぶ地質調査は全く異なるものです。私は地質コンサルタントや建設コンサルタント（以下、建設関連コンサルタントとする）が

1) 株式会社蒜山地質年代学研究所 〒703-8252 岡山市中区中島2番地5 (takeshita@geohiruzen.co.jp)

実施している地質調査の多くは相当に工学的だと感じています。実際に、地質調査の有資格者である技術士の専門は「応用理学部門」ですし、業者登録の要件に記された出身学科には地学や鉱山学だけでなく、土木工学、建築学および物理学が含まれています（国土交通省、2014a）。私の博士号の後ろにくっついているのはただの「理学」ですから、どうやら元々の専門が違うらしいのです。理学だけを学んできた者にとって、工学系も守備範囲になる応用理学の仕事は正直苦痛です。しかし、会社を始めた以上、依頼された仕事は断ってはならないのです。苦手なものでも、経験のないものでも、知らないことは受注してから勉強すれば良いのです。そう言い聞かせてどんどん応用理学（あるいは土質や測量系）の仕事に励みました。道路や急傾斜地などの防災点検はよくやりました。山腹崩壊や土石流調査もやりましたし、運良く地質図の書ける仕事に参加することもありました。そういった地質調査業務を10年も続けていると、大学ではあまり学んだことのなかった空中写真判読と微地形解析がいつしか私の得意分野の一つになっていました（地形学がそれほど工学的ではなかったからでもあります）。

私達の得意分野である地質調査は、建設・土木工事に関連した測量及び建設コンサルタント業務に含まれていま

す。その多くは国や自治体の公共事業として発注されています。そのため元請けとして地質調査等を受注したい場合は、あらかじめ国や自治体の競争入札に参加する資格を得なければなりません。競争入札の対象は、1)土木工事、2)建設コンサルタント業務、3)物品の販売及び役務の3つに分けられています。地質調査は主に2)の建設コンサルタント業務に位置づけられますが、3)の役務として受注することもできます。ただし、役務の場合はボーリング調査や分析業務に付随する調査などが多く、比較的小規模な案件に限られます。大学で学んできた露頭を観察し、ルートマップを作成し、必要に応じて岩石を採集し、鑑定し、分析し、柱状図を書き、地質図を書き上げて論文（報文）を執筆するといった、私達が普通に地質調査と呼んでいるものは建設コンサルタント業務の一部に当たります。建設コンサルタント業務とは、地質調査業務、測量業務、土木関係建設コンサルタント業務、建築関係建設コンサルタント業務（建築設計業務）及び補償関係コンサルタント業務の5業務を指します（表1）。どうやら世間で認識されている地質調査とは、建設・土木工事に関連したコンサルタント業務のことだったのです。もしかしたら地質学は、建設・土木工事のための道具の一つとして認識されているのかもしれない。

表1 測量・建設コンサルタント等業務の資格審査における業種区分、業務内容および審査対象となる資格（国土交通省地方整備局の例）。(1)：技術士法による第2次試験のうち応用理学部門の選択科目を「地質」とするものに限る。(2)：同じく、建設部門（選択科目を「土質及び基礎」）又は応用理学部門（選択科目を「地質」）とするものに限る。

業種区分	業務内容	審査対象となる資格	
		5点	2点
測 量	測量一般、地図の調整、航空測量	測量士	測量士補
建築関係 建設コンサルタント 業務	建築一般、専門（意匠、構造、暖冷房、衛生、電気、建築積算、機械設備積算、電気設備積算、工事監理（建築）、工事監理（電気）、工事監理（機械）、調査、耐震診断、地区計画及び地域計画）	一級建築士（構造設計一級建築士証又は設備設計一級建築士証の交付を受けている者を除く。） 建築設備士 構造設計一級建築士 設備設計一級建築士	二級建築士 建築積算士（建築積算資格者）
土木関係 建設コンサルタント 業務	土質及び基礎、鋼構造物及びコンクリート、河川・砂防及び海岸、電力土木、道路、トンネル、施工計画・施工設備及び積算、建設環境、建設機械、地質、造園、港湾及び空港、鉄道、電気・電子、農業土木、森林土木、水産土木、都市計画及び地方計画、その他	技術士 【建設部門】 【農業部門】 【森林部門】 【水産部門】 【電気電子部門】 【機械部門】 【情報工学部門】 【地質調査】 ⁽¹⁾ 【総合技術監理部門（選択科目を上記各部門の選択科目とするもの。）】 APECエンジニア	一級土木施工管理技士 環境計量士 第一種電気主任技術者 第一種伝送交換主任技術者 線路主任技術者 RCCM
地質調査業務	地質調査	技術士 【地質調査】 ⁽²⁾ 【総合技術監理部門（選択科目を上記各部門の選択科目とするもの。）】	地質調査技士
補償関係 コンサルタント業務	土地調査、土地評価、物件、機械工作物、営業・特殊補償、事業損失、補償関連、総合補償部門、不動産鑑定		不動産鑑定士、土地家屋調査士 司法書士、補償業務管理士

3. 業者登録等に必要の有資格者

読者の皆さんは「技術士は5点、博士は零点」という事実をご存知でしょうか？建設関連コンサルタントに在籍されている方にとっては一般常識だと思いますが、大学人にとってはどうでしょうか？多くの研究者は何の点数なのかピンと来ないのではないのでしょうか。これは国交省への業者登録と官公庁の競争入札に必要な技術者資格で示されている点数です。地質に関連した調査およびコンサルタント業務において、官公庁が資格して認めるものは、技術士、APEC エンジニア、一級土木施工管理技師、環境計量士、第一種電気主任技術者、第一種伝送交換主任技術者、線路主任技術者、RCCM、地質調査技士です（表1:例えば、国土交通省、2014b）。そのうち、地質調査業務を専門とするのは技術士（建設部門（土質及び基礎）、応用理学部門（地質）、及び前記のものを選択科目とする総合技術監理部門）と地質調査技士だけで、前者はその有資格者一人に5点、また、後者には一人当たり2点が与えられます。たかが5点ですが、これの積み重ねによって受注できる業務の規模（金額）が変わってくるので、企業にとっては大きな数字です。しかも、業者登録に当たっては会社ごとに技術管理者（地質調査の技術上の管理をつかさどる専任者）を置かなければならないのですが、それには実質的に技術士資格がないと入れないのです。一方、博士はその専門が理学であっても工学であっても競争参加の対象外で、資格要件の項に記載がありません。確かに博士は学位であって資格ではありません。したがって博士は入札参加の要件に入らないかもしれないのですが、では、博士しか在籍していない地質調査会社はどうやったら官公庁発注の地質調査業務の入札に参加できるのでしょうか？答えは明確です。どうやっても“できない”のです。地質学を修めた学位取得者が何人いても、有資格者であり、技術管理者となれる技術士が在籍していなければ地質調査の入札には参加できないのです。これは不条理です。私が会社を起業してから20年経ちますが、基本的に建設関連コンサルタント業務の資格要件は変わっていません。唯一、国交省のプロポーザル型の入札業務に関しては博士も有資格者として認められるようになってきました（国土交通省、2015）。とは言っても、「研究業務等高度な技術検討や学術的知見を要する業務に限る」という但し書き付きで、さらに博士（理学）の場合は建設関連コンサルタント業務すべてで認められる訳ではなく、地質調査業務のみに限られています。プロポーザル型の入札業務が存在していることは知っていましたが、私にとってそれは身近なものではありませんでした。蒜山地質年代学研究所が請負う業務には博士を有資格者として認めているものはありません。自分が学んできたことや経験してきたことを否定されるのは嫌ですが、しかし、私が理学系の博士を代表して腹を立てたところで世の中が変わる訳でもありません。私にできることは、誰彼構わず愚痴ることだけでした。

4. 競争入札の資格審査

地質調査を含む建設関連コンサルタント業務を発注する官公庁は、個々の企業から報告された会社の規模や実績に加えて有資格者（技術者）の数などを点数化して会社の順位付けを行います。順位はA～Dまでの4段階で、その順に会社の体力や技術力が劣ると判断され、受注できる業務の規模（金額）が小さくなります。どの会社もより上位のランクになることを目指すのですが、そこで重宝されるのが有資格者の数です。国土交通省による測量・建設コンサルタント等業務の資格審査（平成27・28年）に係る総合点数の算定式を記します（国土交通省、2014b）。なお、この式に用いられた記号A、B、CおよびDは、順位付けの4段階のものとは異なります。

$$\text{総合点数} = 3 \times A + B + 5 \times C + D \quad (\text{式1})$$

ここで、Aは年間平均実績高の点数（10～30点）、Bは自己資本額の点数（10～30点）、Cは有資格者数の点数（10～30点）、Dは営業年数の点数（10～30点）で、これら4項目について3～5段階に区分し、点数を付与します（300点満点）。有資格者数の点数Cの前には係数5が付いています。これは有資格者の数が多い会社ほど総合点数も大きくなることを示しています（実際には有資格者の合計点数に応じてCの点数が付与されます）。

建設関連コンサルタント企業は当然ながら、より大きな業務を受注するために会社の規模を大きくし、たくさんの有資格者を抱えようと努力します。例えば、東証一部に上場している社員数1000人規模の建設関連コンサルタントだと、地質関連の有資格者だけで200名を超えています。地質調査業を含む建設関連のコンサルタント業務を受注したい民間企業では、有資格者（あるいはその資格取得を目指す若者）を雇用することが絶対なのです。企業側から見ると、博士は研究者であり、すでに出来上がっている者として捉えられるので、採用を敬遠されているように感じます。以降では、採用を敬遠されがちな博士の就職問題を取り上げます。

5. 博士の就職問題

学位取得者の就職といえば、いわゆるPD（ポストドク：博士号を取得した後に任期付研究員となった者）問題が記憶に新しいのですが、私にはPDの経験はありません。また、博士号を取得した翌年の始めに会社を始めたのでOD（オーバードクター：博士号を取得しながら定職に就けない者）の経験もあまりありません。さらに、学位を取得している私以外の社員にもPDやODの経験がほとんどないため、世間で評判のPD問題のことを良く理解していませんでした。しかし、蒜山地質年代学研究所の未来を考えた時、慢性的な人材不足を解消するためには第一にPD問題を知らなければならないと思いたち、社員とともに行動を起こしたことがあります。2009年の日本地質学会岡山大

会のときに弊社の企業ブースにおいて、来場された大学人からPD問題に関する情報収集を行ったのです。しかし、地質系の大学人のほとんどはこの問題が自分とは無縁のことだと勘違いしており、危機感を持っていませんでした。地質系コンサルタントの業務内容を知らない(興味のない)教授がいれば、自分は周りと違って大学のポストに就けると思い込んでいる自信満々なPDや博士課程在籍者ばかりでした。まあ、それぐらいの気概がなければ大学へ残ることなどできないでしょうけど、その時私が感じたのは、PD問題というのは就職難のことを示すのではなく、当事者の頭の中身のことを指している言葉なのではないかという危惧でした。どうやら地質学分野のPDは、何年経っても諦めなければ必ず大学ないし公的な研究機関へ就職できているようでした。つまりPD問題は存在しなかったのです。これは少し意外でしたが、またこの時に分かったのは、実際に問題が生じているのはPDではなく、博士課程在籍中で学位取得見込みの就活生(D3以上)と新米ODだということです。私も新米ODの時にどこへ就職するか悩んでいましたし、弊社の社員の多くも学位取得見込みの時に民間への就職を考えて悩んでいたようです。これから就職を考える博士および学位取得見込みの方の参考までに、私の個人的な就活体験を記します。

私が学位を取得したのはバブル経済がはじけた後の1994年のことで、蒜山地質年代学研究所が創業される1年前です。文部科学省の指導によって学位取得者が急激に増え始めた頃でした。この、いわゆる博士の増産についてはその当時から賛否両論があり、就職問題(まだPD問題とは言われてなかった)について言及した記事等もあったと記憶しています。私としては博士の増産指導があったからこそ学位を取得できたと思っていましたので、当然、それに関しては賛成派です。就職問題があるとしたら、それは自分の力で何とかしなければいけないことも理解していました。しかし、世の中はそんなに甘くないのです。私の第一希望は研究職に就くことだったので、不定期に公募される大学の助手(現在の助教)や講師の職に応募しましたが、ことごとく不採用でした。取りあえず食べていくためにお金を稼がねばならないので、地質調査のアルバイトでその日その日を凌いでいました。大学の職が得られるまでの腰掛けを前提とした就職活動も不発に終わり(数年後にその会社は倒産)。このままではあかんなあ、と思っていても建設関連コンサルタントには何となく就職したくなかったし…。当時の私がコンサルタントの仕事をよく理解していた訳ではありませんが、アルバイトをした時に感じた「これって、地質学？」という思いがあって、何となく心が拒否していたのです。

そんなネガティブなプータローに現実を知らしめて前を向く機会を与えてくれたのが、恩師である板谷先生と博士課程で同期だった岡田(蒜山地質年代学研究所創業者)、そして就活に締め切りを設けてくれた家内でした。学位を取得した年の暮れに、板谷先生から岡田と一緒に年代測定の会社を作ってみたらどうかとの提案がありました。岡田はK-Ar年代測定(特に質量分析計)のプロです。自分の専門分野で戦えるのなら本望でしょう。彼は一人でも起業する

ことをすでに決めていましたが、私はまだ何年か後にはどこかの大学へ潜り込めるのではないかと考えていたので、態度を保留にしたまま時を過ごしていました。しかし、縁とは思えないもので、就職より先に家内と結婚することが決まり、さすがに私も真剣に将来を考えはじめました。研究職への応募は結婚前の春までと決めて、それで叶わなければ岡田の会社に参加しようと決めたのです。大慌てで多少自分の専門外であってもかまわず書類を郵送しましたが、予想通りの不採用通知。結局、私は、岡田の創った年代測定の会社に参加することにしました。その会社が蒜山地質年代学研究所です。結果として私は好運でした。大学と大学院で学んできたことをそのまま職業にして、同じような境遇を辿ってきた仲間と出会い、今でも自分の信じることを追求することができるのですから。

PDやODそしてこれから学位を取得する方は、大学へ残ること、官公庁の研究機関に入ること、民間のコンサルタント企業に就職することの他に、自分で新しい会社を興すことも選択肢の一つにはどうでしょうか? 現実にはかなり難しいとは思いますが、不可能ではありません。あるいは、弊社のような小規模でも研究を続けられる会社で、自分の力を出し切って逞しく生きて行くことを考えてみてはどうでしょうか? 博士になったからといって、進む道は一つだけではありません。選択肢はいくつもあるのです。PD、OD、そして大学院に在学中の若者には、研究以外の世界も覗いてみて、自分に最もふさわしい職場を見つける目を養ってもらえればと思います。蒜山地質年代学研究所ではそういった若者をアルバイトとして雇用し、就業体験ができるシステムを用意しています(曾根原, 2015: 本特集号)。

6. 理学に特化した会社

幸運にも地質学から縁を切られることなく仕事を続けられた私は、幾人もの仲間と出会い、また別れを経験してきました(竹下, 2006)。2015年6月現在、蒜山地質年代学研究所には12名の正規技術者(研究員)が在籍しています。そのうち7名が博士で、3名が技術士です(重複取得者あり)。博士号はいずれも“理学”です。ちなみに、これまでに退職した博士号取得者が6名いますので、蒜山地質年代学研究所には延べ13名の博士が在籍したことになります。地質系の企業でこれだけの博士(理学)を有するところはあまりないと思います。弊社の創業時からお付き合いいただいている応用地質株式会社には34名の博士が在籍されていますが、博士(理学)はわずかに9名です(応用地質株式会社, 2015)。9名もいて“わずか”なのかと思われるかもしれませんが、社員数が1000名を超えていますので、その割合は1%にもならないのです。国内の大手コンサルタントの中では比較的理学寄りの応用地質株式会社であってもそうなのですから、他の地質及び建設コンサルタントは推して知るべしと言ったところでは。では何故、蒜山地質年代学研究所以外の会社は博士(理学)を採用しないのでしょうか? その答えの一つは既に述べているよう

に、入札に必要な点数にならないことです。

私は卒論と修論でフィールドワークを経験し、美しくはないですが一応地質図も書いています。変成岩を研究対象としたので、岩石鑑定はもちろん、EPMA, XRF, XRDによる化学組成も鉱物組成も分析できますし、一時期大ブームを呼んだ放散虫にも手を出した経験があります。D論は西アルプス変成岩の岩石学と年代学による形成史の解明です。特に優秀な学生ではなかったかもしれませんが、地質屋を自称することは許されるぐらいの知識と経験を持っていると思っていました。技術士は7年以上の実務経験を有した技術者が合格率10%台の難関を突破して与えられる資格です。研究しか知らない博士より実践的で評価が高いことは理解できます。なので、民間で働き始めた博士が技術士と同じ点数であってはならないと思いますが、知識と経験値から3点ぐらいはあっても良いのではないかなと思っています。技術士試験は腱鞘炎になるぐらいの筆記試験と圧迫面接が行われているらしいので、そんなハードな試験を受けなかった分を差し引いて、私程度の博士なら2点ぐらいの価値はありそうではないですか？2点の博士が3年ほどの実務経験を積んで、無試験で技術士と同じ5点になれば、本人も会社も世の中もみんなハッピーになれるそうですが、これってダメでしょうか？

そんなことを日々自問しながら、時には社員や恩師に愚痴りながら気が付けば20年も仕事をしてきました。私は今でも技術士ではありません。名刺に資格は書かれていません。学位である「博士(理学)」だけを小さく記しています。だからといって技術士の存在を否定している訳ではありません。むしろ反対に、地質調査業務に関われば関わるほど技術士の必要性を痛感します。これまでも博士号を取得してから地質コンサルタントに就職して、その後に技術士になられたという方はたくさんいるはずですが、弊社でも博士号と技術士の両方を有している強者がいます。そういう方は立派です。自分が生業とする業務に技術士資格が必要であれば、制度が悪いからと言って逃げ出したりせずに、前向きにチャレンジして、プライドという見えない壁を越えてしまうのです。それに比べて私はやっぱり今の入札と技術士の制度が悪いと思ってしまいます。しかも試験が嫌いです。なので、私は制度に問題があるのなら、それを改善するために力を使おうと思うのです。博士(理学)と技術士(応用理学)は相反するものではないはずですが、本来は互いに協働することで予測を超えた複雑な地質現象を理解し、社会の要請に応えられる成果を出せるものだと考えます。では何故、博士と技術士は同じ土俵に立てないのでしょうか？それは一般社会の博士に対する無知と、60年以上も続いた技術士制度の制度疲労にあると思っています。

7. 技術士制度とリンクする建設コンサルタント

技術士は、産業経済、社会生活の科学技術に関する21の技術部門をカバーし、先進的な活動から身近な生活にまで関わっているとされています(公益社団法人日本技術士

会, 2015)。また技術士は、国から科学技術に関する高度な知識と応用能力が認められた技術者で、科学技術の応用面に携わる技術者にとって最も権威のある国家資格であるとされています。さらに、技術士は技術士法(1957年制定, 1983年全部改正)によって、高い技術者倫理を備え、継続的な資質向上に努めることが責務とされています。歴史的に見ると、技術士制度は、第二次世界大戦後の荒廃した日本の復興に尽力し、世界平和に貢献するため「社会的責任をもって活動できる権威ある技術者」が必要となり、米国のコンサルティングエンジニア制度を参考にして1951年に創設されたそうです。

これは日本における建設コンサルタント業の発展期と時期も背景も重なっています。戦後の復興に不可欠な社会資本(鉄道、港湾、河川、ダム等)の整備が望まれる中、膨大な業務量への対応とその中で品質確保の保証(技術的担保)として技術士と建設コンサルタントが必要とされた訳です(一般社団法人建設コンサルタンツ協会, 2005; ウィキペディア, 2013)。およそ15年間に渡る日中戦争(支那事変)と太平洋戦争の戦禍によって日本の社会資本が崩壊し、国の復興を担う若者が絶対的に不足していた時期に、確かな技術力の保証として技術士制度を設けて、それを公共事業の担保としたことは理解できますし、建設関連企業の技術力を数値化し査定することはとても意義のあることだったと評価できます。おそらく戦後間もない頃の地質技術者は、国を挙げて取り組んでいた社会資本整備を絶好の機会と捉えて、建設コンサルタント業務に参入できるように理学から工学分野へとその生態を進化させたのではないのでしょうか？この進化によって地質学は建設・土木ではないけれど、それらに関連したコンサルタントとして戦後から高度経済成長時代にかけて急激に発展することができたのだらうと推測します。しかし、現在の建設および地質コンサルタントは社会資本整備を目的とするだけでなく、地質災害の調査と減災へ繋がる基礎研究を目的とした業務にも対応しています。それは1990年代初頭に起きたバブル経済の破綻や近年のリーマン・ショックに端を発する公共事業費の削減、阪神淡路大震災(1995年)や新潟県中越地震(2004年)、そして東日本大震災(2011年)などの大規模地質災害を経験したことによるもので、理学系の地質調査が年々増えているような気がしています。弊社においても、2011年以降、基礎研究に関する分析業務の依頼が年々増加しています。私には、そろそろ建設関連コンサルタント業務に地球科学系の学位取得者の力が必要とされていると感じます。近年注目されている断層や火山で生成される熱水変質鉱物の化学分析や年代測定などは、技術士や地質調査技士より学位取得者の得意とするところです。多くの博士は野外調査の技能を持ち、かつ化学分析等の室内試験を自ら実施できます。技術士のように業務全体の技術と予算を管理する能力は弱いかもしれませんが、それも経験することによって補われていくはずですが、少なくとも私程度の博士でも現場を管理し、会社を経営することができるようになるのですから、大抵の学位取得者は技術管理もできるはずですが、

8. 地質調査に望まれる資格要件

ここで私は、官公庁の入札に関する資格要件の在り方について一つの提案をします。すべての測量・建設関連コンサルタント業務（地質調査を含む）に博士を有資格者として認めるといことです。博士に成りたての研究者の点数を技術士と同じ5点にする必要はありませんが、学位取得後ある一定期間の実務経験を積み、技術士と同じ点数にして技術管理者となれるようにします。この考えは現場の実務経験と資格試験を重視する方々から反発されそうですが、技術士の受験資格を見ると必ずしも経験年数は絶対条件ではないようです。技術士試験には一次と二次があり、前者に合格すれば技術士補に登録でき、さらに後者に合格すれば技術士登録ができます（公益社団法人日本技術士会、2015）。技術士試験を受験するためには本来7年以上の実務経験が必要なのですが、一次試験（技術士補）合格者はその後4年間の実務経験で二次試験（技術士）を受験することができます。さらに、一次試験（技術士補）合格者が大学院における研究経験を持っていれば、実務経験年数はさらに2年間短縮されます。つまり修士課程を修了した者が技術士一次試験に合格して技術士補に登録すれば、その2年後には二次試験を受験できる訳です。ちなみに、博士課程を修了していても短縮できる年数は何故か修士と同じ2年間です。また、技術士補には一次試験を受験しなくてもなれる制度があります。それがJABEE（日本技術者教育認定機構）認定制度です。1999年に、社会からの要請を受けてJABEEなるものが創設されています。現代は、大学等の教育に加えて技術者教育に変革が求められているとされ、「学士力」として、知識や技能を活用して「複合的」な問題として理解し、必ずしも答えのない課題に解を見出していく能力やチームワーク力、リーダーシップ能力などを高等教育段階で培うこと（一般社団法人日本技術者教育認定機構、2015）を目的として、一定のカリキュラムを修めた者に実務経験ゼロですが技術士補になれる資格（修習技術者）を与えています。実際に技術士補を名乗るためには、修習技術者が日本技術士会に登録手続き（登録免許税15,000円と手数料6,500円が必要）をしなければなりません。

さて、ここまで読まれた皆さんは技術士制度をどのように受け止められたのでしょうか？私は、技術士制度そのものについては今の社会においても必要な制度だと思うのですが、その受験資格には首を傾げてしまいます。そこでも博士が軽視されています。さらにどう考えてもJABEEの認定制度に必要性は感じられません。いらぬと思うのです。一定のカリキュラムを修めた者が無試験で技術士補になれるのなら、学士のままで技術士補になれるようにすればいいではないですか？私はこのJABEE認定制度を知ったとき「大学は自ら死んだ」と思いました。JABEEが目的としていることは本来なら大学で行っておくべきことであり、新たなカリキュラムを課すことがなくても学士にはその能力が備わっているはずで、それでも学士にインターンシップ等の実務経験を課しているならまだしも、そもそも技術士補になるための第一次試験の受験資格には「年齢・

学歴・国籍・業務経歴等による制限はない」のです。ちなみに、第一次試験の最年少合格者は小学3年生とのことです。経験こそ技術士の根幹ではなかったのですか？

技術士制度は大学で専門課程を修めた者が少なかった時代に生まれた制度であって、学位取得者（博士、修士、学士）だらけの現在においても金科玉条のごとく、それが唯一の技術力の担保と考えていることに違和感を覚えます。戦後、全国に国立大学が設置され、地方でも地質学を学べる環境が整備されてから半世紀あまり、現在では毎年千人以上の学士が輩出され、その中から大学院へ進学し、修士となり、さらに博士となった者が世に出ているのです。彼らは地質のプロでありながら、現状では実務経験がないため地質調査業務の役には立たないと考えられています（と私には感じます）。そのくせJABEE認定された学士には技術士補を簡単に与え、修士には2年間の経験年数を免除しているのです。この制度は何のためにあるのでしょうか？発注者側も建設コンサルタントも、そして大学人もそろそろ目を覚まさない限りなりません。特に大学人は専門分野の研究だけでなく、社会の仕組みをもっと勉強すべきです。あなた方の教え子は大学院で十分に地質学を学んでいたにもかかわらず、社会に出てからまったく無駄な試験を強要されている可能性があるのです。地質学を研究して学位を取得した者が民間に出て地質調査業務に携わる、そんな当たり前のことが日常となる社会を創ってゆく責任が私達にはあるはずで、

9. そして現在の会社

蒜山地質年代学研究所の社員それぞれの専門は、岩石学、年代学、構造地質学、微化石層序学、火山学、洞窟学、考古学、電気工学などで、地質関連分野に集中しています。日本中に地質調査系の企業が数多存在しますが、ここまで地質学に偏った会社はないと思います。これは偶然に行き場を失った地質屋が集まったのではなく、創業時から法人化するまでの間に意図した結果なのです。在籍技術者の年齢構成は幅広く、入社したての30代前半から働き盛りの40代、そして体力の衰えが見え始めた50代までいくつかの間隙はあるものの見かけ上連続しています。最高齢の社員は今年で74歳になります。

ではなぜ、巷で金儲けに疎いと噂される地質屋ばかりを敢えて採用したのでしょうか？それは私が地質屋だからということと、民間において“本当の地質調査”を実践するためです。すでに述べたように、民間の地質調査と大学で学んだ地質調査には大きな隔りがあります。私が初めて行った地質調査業務は私の知識と経験の外にあることばかりでした。世の中でビジネスとして実践されている地質調査はかなり土木工学的で、私には新たに学ぶべきことが山積みされていました。誤解を恐れずに言うと、そのときに感じたのは、これは地質調査ではない、土質調査であり、土木に付随した調査だ、ということです。今から思えば現場を知らない若造が何を偉そうにぬかしおるか、と一喝したくなるぐらいの不遜さですが、この時の感情が、現在に

つながる蒜山地質年代学研究所のあるべき姿を想像させたのです。

社員を雇用できるようになってからは、最前線の研究経験を持つ学位取得者を優先的に募ったのですが、世の中はそんなに甘くなかったのです。この20年の間にITバブルの崩壊、公共事業費の縮小、リーマン・ショックなど、景気を引き下げた事件がいくつもありましたが、そのこと以上に大変だったのは学位取得者の確保が思うようにできなかったことです。また、“本当の地質調査”を目指すにしても、現在の地質調査を否定するだけでは食べてはいけません。現実に対応しながら理想を追求しなければならないのです。世の人達に蒜山地質年代学研究所が地質調査のできる会社であると認知されるためには、学位取得者だけではだめなのです。豊富な実務経験を有し、現場も人も管理できる技術士が必要でした。幸いにも私の考えに理解を示してくれた技術士があり、同じ船に乗ることを承知してくれました。そこから社員の採用基準を改めて、地質学とその関連分野を専攻し、技術士ないし技術士資格の取得を目指す中途採用枠を加えました。現在、蒜山地質年代学研究所では博士と技術士が同等の立場で、それぞれの得意分野を分担しながら協働して地質調査業務に取り組んでいます。実は最近、技術士と博士が同じ課題に取り組むことによって、創業時にイメージしていた“本当の地質調査”が可能になったような気がしています。現在の蒜山地質年代学研究所は、理想の地質調査の実現化へ向かう準備段階にあるのではなく、すでにそれを実現し始めている途中段階にあるのかも知れません。それが真実であるのか錯覚であったとなるのかは、10年後の創立30周年記念号にて明らかになるはずですが。

謝辞

本小文は、私の愚痴を長年にわたって聞いていただいた板谷徹丸先生に促されて書き始めました。また同じく私から愚痴を聞かされ続けた社員を代表して曾根原崇文さんに校閲をいただき、まとめ上げることができました。友人の渡子直記さんからは入札制度に関して助言をいただきました。以上の方々に改めてお礼を申し上げます。

引用文献

- 一般社団法人建設コンサルタンツ協会 (2005) 建設コンサルタンツの歴史. <http://www.jcca.or.jp/work/introduction/history.html>, 2015/06/13.
- 一般社団法人日本技術者教育認定機構 (2015) 大学関係者の方へ. http://www.jabee.org/university_officials/, 2015/06/17.
- 一般社団法人全国地質調査業連合会 (2014) 地質調査の定義と範囲, 地質関連情報 WEB. http://www.zenchiren.or.jp/geo/geo1_0_j.html, 2015/05/15.
- 板谷徹丸 (2015) 地球年代学ネットワーク (NPO). 地質技術, no. 5, 133-140.
- 国土交通省 (2014a) 登録の要件. http://www.mlit.go.jp/totikensangyo/const/1_6_bt_000037.html, 2015/06/13.
- 国土交通省 (2014b) 国土交通省地方整備局等測量・建設コンサルタント等業務競争参加資格審査申請書作成の手引 - 平成 27・28 年度版 -. 63p. <http://www.mlit.go.jp/common/001056532.pdf>, 2015/04/30.
- 国土交通省 (2015) 建設コンサルタント業務等におけるプロポーザル方式及び総合評価落札方式の運用ガイドライン. 調査・設計等分野における品質確保に関する懇談会, 184p. http://www.mlit.go.jp/tec/nyuusatu/keiyaku/201503/150310_guideline.pdf, 2015/06/14.
- 公益社団法人日本技術士会 (2015) 技術士制度について. 28p. http://www.engineer.or.jp/c_topics/001/attached/attach_1680_2.pdf, 2015/06/16.
- 応用地質株式会社 (2015) 会社情報, 有資格者数. <http://www.oyo.co.jp/corporate-profile/number-of-qualified-personnel/>, 2015/05/13.
- 曾根原崇文 (2015) 地球科学専攻学生のための就業体験としての地質調査アルバイト: 蒜山地質年代学研究所 2008-2014 年間実績. 地質技術, no. 5, 171-178.
- 竹下浩征 (2006) 蒜山地質年代学研究所 10 年間のあゆみ. 地質技術, 創刊準備号 (no. 0), 1-8.
- 竹下浩征・板谷徹丸 (2015) 廃校校舎を活用した地球科学系博物館設立構想. 地質技術, no. 5, 141-151.
- ウィキペディア (2013) 建設コンサルタント. <https://ja.wikipedia.org/wiki/建設コンサルタント>, 2015/05/15.
- ウィキペディア (2014) 技術士. <https://ja.wikipedia.org/wiki/技術士>, 2015/05/15.

2015年6月19日受付, 2015年6月24日受理.

Engineering Geology of Japan, No. 5, 'The special issue of 20th anniversary of Hiruzen Institute for Geology and Chronology', 157-163 (2015)

A professional engineer is valuable but a PhD is worthless in the competitive bidding

Hiroyuki Takeshita ¹⁾

¹⁾ Hiruzen Institute for Geology and Chronology, Co., Ltd. 2-5 Nakashima, Naka-ku, Okayama 703-8252, Japan

© 2015 Hiruzen Institute for Geology and Chronology. All rights reserved.

