

2022年度卒業生・修了生対象 地質系若手人材動向調査報告

2023年12月29日
一般社団法人日本地質学会 地質技術者教育委員会

1. はじめに

地質系の高等教育を受けた学生が、全国で毎年何名が大学を卒業あるいは大学院を修了しているのか、その卒業・修了生はどのような分野に就職もしくは進学しているのかというデータは、この分野の大学などの教育機関や実社会での企業や研究機関にとって、重要な資料である。全国の地質系大学がどれくらいの学生を高等学校に求めているのか、いわゆる地質系業界には何名が就職しているのか、それは十分な人材数といえるのかなど、様々な検討に資することができる。

日本地質学会では、坂口有人執行理事の発案で2017年度に全国20大学地球科学系学科長会議と協力して、全国の若手人材動向調査が行われた。このような調査は継続的にを行い、データを蓄積することが重要であると考え、2020年度、2021年度に日本地質学会が40を超える全国の地質系の大学・大学院・付属する研究所など（以下、大学とする）へのアンケート調査を行った。2022年度も引き続き同様のアンケート調査を実施した。

協力して下さった大学の学会員各位に、この紙面を借りて深く感謝申し上げます。

2. 調査方法

40を超える全国の地質系の大学に所属する学会員に行ったアンケートは主に以下の内容である。

- ①当該学科あるいは研究科内で学部を卒業あるいは大学院を修了した学生の数
- ②卒業・修了者の就職あるいは進学の内訳
- ③就職者の分野の内訳（「土木・建築」「資源・素材」「教員（中・高）」「研究職」「その他分野」）
- ④日本地質学会が開催した「地質系業界説明会」に参加した、本学会発行の「キャリアビジョン誌」をみて、専門職に就職した学生の数

研究分野における分野融合が進む昨今において、地質系学生を一義的に定義することは難しいので、今回のアンケート調査の対象となる地質系学生の選定については、各大学に委ねた。また、就職先区分への振り分けも各大学の判断に従った。

3. 調査結果

今回の調査結果は、2020年度および2021年度のそれとあわせて、図1および表1に示す。なお、2022年度の以下のデータについては、当学会HPの会員ページに収録した。

- ・アンケート依頼先の大学一覧
- ・回答のあった各大学における卒業・修了者数、就職先区分などの一覧

また、2020年度のデータについては学会ニュース誌2021年11月号 p18～19に示し、2021年度のデータは当学会HPの会員ページのうち会員へのお知らせに収録した。

https://www.geosociety.jp/uploads/fckeditor/NEWS_BN/2021-11.pdf

各大学の事情により、回答がなかった、対象年度全てに回答されなかったことや学科定員に満たないデータもあったが、卒業・修了者の総数は2022年度が934名（32大学）、2021年度が989名（30大学）、2020年度が1,102名（41大学）と、概ね1,000

名に及ぶことから、就職動向の把握ができたと判断している。

①卒業・修了者の就職あるいは進学の内訳 2022年度は、934名の卒業・修了者の約60%に当たる559名が就職し、375名が進学している。一方、2021年度は約63%に相当する618名が就職し、371名が進学している。また、2020年度は約62%に当たる681名が就職し、421名が進学した。それぞれ年度の人数は若干異なるものの、就職比率は3年間でほぼ62%である。

②就職者の分野の内訳 就職先を「土木・建築」「資源・素材」「教員（中・高）」「研究職」「その他分野」の5つに分けて回答してもらい、「その他分野」を除く4分野を地質系の卒業・修了者の「専門就職」先であると定義した。

2022年度では559名の就職者のうち48%に当たる270名が、2021年度では618名の就職者のうち48%に当たる299名が、2020年度では681名のおよそ40%に相当する271名が、それぞれ専門就職している。2020年度が若干少ないが、就職者の半数近くが専門就職していることがわかる。

専門就職の細分を見ると、

- ・2022年度：「土木・建築」153名（57%）、「資源・素材」49名（18%）、「教員（中・高）」25名（9%）「研究職」43名（16%）
- ・2021年度：「土木・建築」183名（61%）、「資源・素材」52名（17.5%）、「教員（中・高）」12名（4%）、「研究職」52名（17.5%）
- ・2020年度：「土木・建築」169名（62%）、「資源・素材」45名（16.5%）、「教員（中・高）」20名（7.5%）、「研究職」38名（14%）

となり、3年間の就職先の比率は概ね同様であり、およそ60%が「土木・建築」分野に就職していることがわかる。

一方、「研究職」には「土木・建築」分野のおよそ1/4に当たる40～50名（15%前後）が就いており、その就職比率は、博士が最も多く53～71%を占め、続いて修士が17～47%となっている。学士は2020年度の実績はないが他の2年度では12～19%の比率である。

「教員（中・高）」は12～25名（4～9%前後）と少ない状況である。その就職比率は、学士が最も多く「教員（中・高）」の55～67%を占め、続いて修士が32～40%となっている。博士は2021年度の就職実績はないが他の2年度では4～5%の比率である。

③専門業界への就職動向 専門就職者のうち、「土木・建築」「資源・素材」の2分野を実業界での専門就職と捉え「専門業界」と呼称する。専門業界の多くは「土木・建築」分野で、地質調査業や地質・建設コンサルタント業が大半を占めると考えられる。

2022年度では559名の就職者のうち36%に当たる202名が、2021年度では618名の就職者のうち38%に当たる235名が、2020年度では681名のおよそ31%に相当する214名が、それぞれ「土木・建築」「資源・素材」の2分野の専門業界に就職している。2020年度が若干少ないが、就職者の概ね1/3が専門業界に就職していることがわかる。

これら専門業界への就職比率は、学士は48～51%、修士は47～50%を占めており、博士はいずれの年度も4%を占めるに過ぎない。

④専門就職者を多く輩出している大学 「土木・建築」「資源・素材」「教員（中・高）」「研究職」で示される専門分野に、2020～2022年度の3年度に多くの人材を輩出している大学は、

図1 2022・2021・2020年度卒業生・修了生対象 地質系若手人材動向調査結果

表1 2020・2021・2022年度卒業生・修了生対象 地質系若手人材動向調査結果 まとめ

機関名	学位	人数	専門就職者数	専門業界就職者数	就職者数(分野別内訳)					進学者数
					土木・建築	資源・素材	教員(中・高)	研究職	その他	
2022年度 回答数：32大学	学士	631	120	96	87	9	16	8	197	314
	修士	260	119	102	66	36	8	9	80	61
	博士	43	31	4	0	4	1	26	12	
	計	934	270	202	153	49	25	43	289	375
2021年度 回答数：30大学	学士	685	135	121	111	10	8	6	220	330
	修士	250	123	110	72	38	4	9	86	41
	博士	54	41	4	0	4	0	37	13	
	計	989	299	235	183	52	12	52	319	371
2020年度 回答数：41大学	学士	745	117	106	88	18	11	0	263	365
	修士	323	130	104	79	25	8	18	137	56
	博士	34	25	4	2	2	1	20	9	
	計	1102	272	214	169	45	20	38	409	421

機関名	学位	人数	専門就職者率	専門業界就職者率	就職者比率(分野別内訳)					進学者比率
					土木・建築	資源・素材	教員(中・高)	研究職	その他	
2022年度 回答数：32大学	学士	631	19%	15%	14%	1%	3%	1%	31%	50%
	修士	260	46%	39%	25%	14%	3%	3%	31%	23%
	博士	43	72%	9%	0%	9%	2%	60%	28%	
	計	934	29%	64%	16%	5%	3%	5%	31%	40%
2021年度 回答数：30大学	学士	685	20%	18%	16%	1%	1%	1%	32%	48%
	修士	250	49%	44%	29%	15%	2%	4%	34%	16%
	博士	54	76%	7%	0%	7%	0%	69%	24%	
	計	989	30%	69%	19%	5%	1%	5%	32%	38%
2020年度 回答数：41大学	学士	745	16%	14%	12%	2%	1%	0%	35%	49%
	修士	323	40%	32%	24%	8%	2%	6%	42%	17%
	博士	34	74%	12%	6%	6%	3%	59%	26%	
	計	1102	25%	58%	15%	4%	2%	3%	37%	38%

島根大学 (88名)、日本大学 (63名)、山口大学 (61名)、東京大学 (58名) であり、新潟大学 (37名)、信州大学および岡山理科大学 (28名) が続く。

専門就職の細目をみると、2022年度では島根大学、山口大学、高知大学、日本大学、岡山理科大学、信州大学、新潟大学がいずれも「土木・建築」が多く、東京大学では「研究職」、岡山大学では「資源・素材」がそれぞれ多い。九州大学は「研究職」「土木・建築」「資源・素材」の3分野にほぼ均等に人材を輩出している。

⑤専門業界に多く人材を輩出している大学 「土木・建築」「資源・素材」で示される専門業界に、2020～2022年度の3年度に20名以上の人材を輩出している大学は、島根大学 (79名)、山口大学および日本大学 (55名)、信州大学 (34名)、新潟大学 (31名)、千葉大学 (24名)、岡山理科大学および高知大学 (21名) である。

これら8大学のうち、島根大学、山口大学、日本大学、新潟大学および千葉大学の5大学は、JABEE (一般社団法人日本技術者教育認定機構) の認定プログラムを有しており、信州大学はかつてJABEEの認定プログラムを運用していた。また、各年度の状況をみても輩出数の多い大学の半数以上をいわゆるJABEE校および元JABEE校が占めている。このことから、JABEEは専門業界での技術者教育の点で効果的な教育プログラムであるといえる。

⑥研究職を多く輩出している大学 2020～2022年度の3年度に5名以上の「研究職」を輩出している大学は、東京大学 (42名)、日本大学 (12名)、広島大学 (9名)、九州大学 (8名)、茨城大学 (6名)、東北大学および筑波大学 (5名) である。

東京大学は群を抜いて輩出者数が多く、3年度での研究職の合計は133名であり、研究職就職数のおよそ32%を占める。

⑦「地質系業界説明会」や「キャリアビジョン誌」の専門業界への就職に対する効果 今回の調査では、本学会が開催した「地質系業界説明会」に参加した、あるいは本学会発行の「キャリアビジョン誌」をみて、専門職である専門業界に就職した学生の人数についてもアンケートを行った。

結果は、32大学中「対象学生が存在する：4大学」、「対象学生は存在しない：5大学」、「対象学生の存在は不明および無回答：23大学」であった。存在すると回答した4大学の対象学生の合計は16～22名の範囲であり、専門業界就職合計202名の約10%に当たる。回答した大学の状況は以下のとおりである。

- ・A大学：対象学生数4～6名 専門業界就職者数9名 比率は44～67%
- ・B大学：対象学生数10名以上 専門業界就職者数12名 比率は83%以上
- ・C大学：対象学生数1～3名 専門業界就職者数18名 比率は6～17%
- ・D大学：対象学生数1～3名 専門業界就職者数1名 対象学生数の方が多いので当該年度以外の情報が入っているのかもしれない。

一方、対象学生は存在しないと回答した5大学のうち3大学は専門業界就職者が存在しないので、そのような回答となったものと思われる。他の2大学は専門業界就職者が1名と6名である。

対象学生の存在は不明および無回答がアンケート対象32大学中23大学 (比率は約70%) に及ぶため、全体の効果については言及しがたいが、対象学生の存在を回答した大学では、「地質系業界説明会」や「キャリアビジョン誌」の専門業界への就職に対する効果が認められる。今後は、「地質系業界説明会」や「キャリアビジョン誌」の周知に努め、各大学で活用してもらうようにしてから、効果の検証を行いたい。

4. まとめと課題

2022年度就職動向調査によると、年間934名の卒業・修了生の60%が就職し、地質系の専門職分野への就職は卒業・修了生の29%で就職者全体の48%に相当する。地質系の専門教育を受けた学生の半分が地質系とは異なる分野に就職しているが、就職者の半数が地質系の専門分野に就職していることは特筆すべきである。

専門分野の詳細は、専門業界就職といえる「土木・建築」と「資源・素材」分野が専門就職者の75%と大半を占め、「研究職」

は16%、「教員（中・高）」は9%である。

現代社会の重要な課題である防災・減災や資源・エネルギー分野に地質技術者を多く輩出していることは評価できる。

今年の学術大会（京都大学）で開催した地質系業界説明会や年末に刊行している「地質系若者のためのキャリアビジョン誌」には多くの専門企業が参画しており、業界の求人意欲は高い。一方、現時点において、専門業界での必要人数が十分確保できているかどうかは不明である。なお、これらの詳細については学会HPの「技術者教育（JABEEとCPD）」をご覧ください。

<http://geosociety.jp/engineer/content0003.html>

地質系の学問を研究し学生を教育する研究職が、16%の43名というのは残念ながら少ないと思われる。学生の進路希望や少子化、研究職への就職の困難さなどが影響していると考えられるが、我が国における地質系の学問研究をさらに発展させるためには「研究職」の増員は必要である。また、初等・中等教育を担う「教員（中・高）」が9%の25名と少ないことも大きな課題といえる。

専門業界への人材の輩出者数が多い大学のほぼ半数以上が、JABEEの認定プログラムを現在有しているか、あるいは以前に有していた大学であることは、技術者教育や専門業界への就

職に関してJABEE教育が大きな効果を発揮していることを示している。

2022年度の傾向は、2020年度および2021年度も概ね同様であり、近年の地質系の若手人材の動向を示していると考えられる。これらのデータをもとに様々な分析をおこなうとともに、今後も継続して調査をおこなうことにより、地質系人材の長期的な動向が把握できる。

その動向をもとに地質学が社会の発展に寄与するためには、どのような対応や方策が必要であるかを検討することが日本地質学会の喫緊の課題である。

（担当：佐々木和彦）

※図表のカラー版は学会HP（<https://geosociety.jp/publication/content0098.html>）よりご覧いただけます。

※また以下は、学会HPの会員のページ（要ログイン）に掲載しています。

・2022年度卒業生・修了生対象 地質系若手人材動向調査 対象大学一覧

・2022年度卒業生・修了生対象 地質系若手人材動向調査結果一覧

地質学雑誌

地質学雑誌は、2022年（128巻）からは完全電子化となりました。会員の皆様に、公開されている新しい論文をご紹介します。ぜひJ-STAGE上で本論文を閲覧してください。QRコードからも各原稿にアクセスして頂けます。

<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/geosoc/-char/ja>

新しい論文が公開されています

論説

北海道南西部、濁川火山カルデラ噴火の軽石礫に認められる高Ba異常とその成因：岩石組織および化学組成からの検討

金田泰明, 長谷川 健, 井村 匠

<https://doi.org/10.5575/geosoc.2023.0027>

北海道南西部、濁川火山のカルデラ噴火堆積物を対象に、高Ba異常を示す灰色軽石（高Ba灰色軽石）の成因を検討した。

同一堆積物内で共存する通常の灰色軽石

（低Ba灰色軽石）と比較すると、両者は斑晶組合せや火山ガラス組成が一致する一方で、高Ba灰色軽石にのみ石英の気泡部分に細粒（粘土質）充填物が認められた。充填物は、化学組成およびX線回折パターンから、鉄アロフェンおよびカオリナイトなどの変質物質からなり、高いBa含有量を持つことから、高Ba異常の原因はこれらの充填物、すなわち変質作用によるものと考えられる。充填物を包有する火山ガラスが新鮮であることや各ユニット中の構成物量比変化などから、高Ba灰色軽石を生成した熱水変質作用は、本質物質（軽石）が火口内でリサイクルされるような、一連の噴火期間内の短いプロセスで進行したと考えられる。



論説

徳之島の秋利神川河口に産する暗色破碎岩脈

貞包健良, 山本啓司, 上田脩郎, 笠原慎平, 久保臣悟, 寺林 優

<https://doi.org/10.5575/geosoc.2023.0028>

徳之島西部の秋利神川河口には、泥質片岩と砂質片岩からなる岩塊が露出していて、その北東面から東面にかけて暗灰色の脈（暗色脈）が貫入している。暗色脈は厚さが10ないし20 cm程度であり、細粒の基質と岩片からなる。岩片のほとんどは泥質片岩と砂質片岩であり、稀に角閃岩が認められる。暗色脈は基質を含めて母岩と同程度に固結している。岩片のサイズ分布が尺度不変であることと、粉末X線回折プロファイルにおいて非結晶質物質に特徴的なハローがないことから、暗色脈の主要な構成物は破碎生成物である。暗色脈の基質においてアナテースの微細粒が環状に配列して方解石とチタナイトを囲んでいる。これはCO₂と水の存在下でチタナイトが分解されたことを示す。秋利神川河口の暗色脈は、変成岩体内部に生じた過剰な流体圧が断層または剪断帯の活動を誘発し、破碎生成物が流動化して貫入したカタクラスティック脈の末端部であると推察される。



論説

高瀬川・鹿島川の蛇紋岩礫の岩石学的性質とその地質学的意義：河床礫岩石学的重要性

荒井章司, 江島輝美, 田村明弘, 輪湖恵美, 森下知見, 石丸聡子

<https://doi.org/10.5575/geosoc.2023.0029>

長野県北西部、高瀬川・鹿島川に見出される蛇紋岩礫は、鹿島川の上流に向かい出現頻度が増し、有明花崗岩（古第三紀初期）分布域である飛騨山脈主稜（遠見尾根上部～五竜岳・鹿島槍ヶ岳）付近からもたらされたものである。花崗岩中に分布するとされる小規模な蛇紋岩体由来であろう。蛇紋

