

2020 年度「数学・数理科学分野の 博士後期課程修了者の進路調査アンケート」調査結果

日本数学会社会連携協議会
幹事 前田 吉昭

1. はじめに

日本数学会では、2014 年度から、社会連携協議会が中心となって、国内における数学・数理科学分野の博士後期課程修了者の進路についての調査を行っています。2014 年度については、その調査報告が数学イノベーション委員会にて報告されており（参照：<http://faculty.ms.u-tokyo.ac.jp/~career/pdf/mathcom2014.pdf>）、2015 年度以降のデータを数学通信に掲載してきました。2020 年度の数学・数理科学分野の博士後期課程修了者の進路について、全国の数学・数理科学分野の教育研究機関の協力をいただき調査した結果をここに報告します。

2. 設問内容

対象：数学・数理科学に関する専門分野を学修し、博士後期課程（もしくはそれに準ずる課程）を 2020 年 4 月から 2021 年 3 月までに修了した（もしくは修了予定の）大学院生。

※単位取得退学者・論文博士号取得者は調査の対象には入れない。

設問：以下設問 0 から設問 10 について回答のご協力をお願いした。

- **設問 0：**博士後期課程を修了した（もしくは修了予定の）大学院学生の該当の有無
- **設問 1：**博士後期課程を修了した（もしくは修了予定の）大学院生の数
- **設問 2ー設問 4：**進路における該当人数について
- **設問 5ー設問 6：**高等教育機関で数学・数理科学系分野以外の研究教育職の進路について
- **設問 7：**教育職への進路について
- **設問 8：**企業等への進路について
- **設問 9：**進路未定の博士後期課程修了者に対しての体制について
- **設問 10：**博士後期課程修了者での追跡および特筆する事項

3. 回答について

回答機関：70 機関

アンケートは数学・数理系教育研究 200 機関に送付し、そのうちの 70 機関からの回答があった。昨年度より 2 機関の回答数が増加している。（参考：2019 年度は 68 機関からの回答をいただいた）。

2. でのアンケートの回答の集計について以下に報告する。

設問 0：上記の期間に貴専攻において数学・数理科学に関する専門分野にて、博士後期課程を修了した（もしくは修了予定の）大学院学生はいたでしょうか。

- ▶ ① 該当者あり：31 機関
- ▶ ② 該当者なし：36 機関
- ▶ ③ 博士後期課程がない：3 機関

設問 0 については 2017 年度から始めている。2018 年度は、該当者ありが 39 機関、該当者なしの機関が 28 機関であった。2019 年度は該当ありが 30 機関、該当なしが 38 機関であった。2020 年度は博士後期課程の修了者の所属機関が 2019 年度とはほとんど差異はないが、2018 年度から比べると減少している。なお、今回では、博士後期課程を有しない研究教育機関からの回答を 3 件いただいた。回答をいただけなかった研究教育機関の博士後期課程の有無は調査しきれなかった。

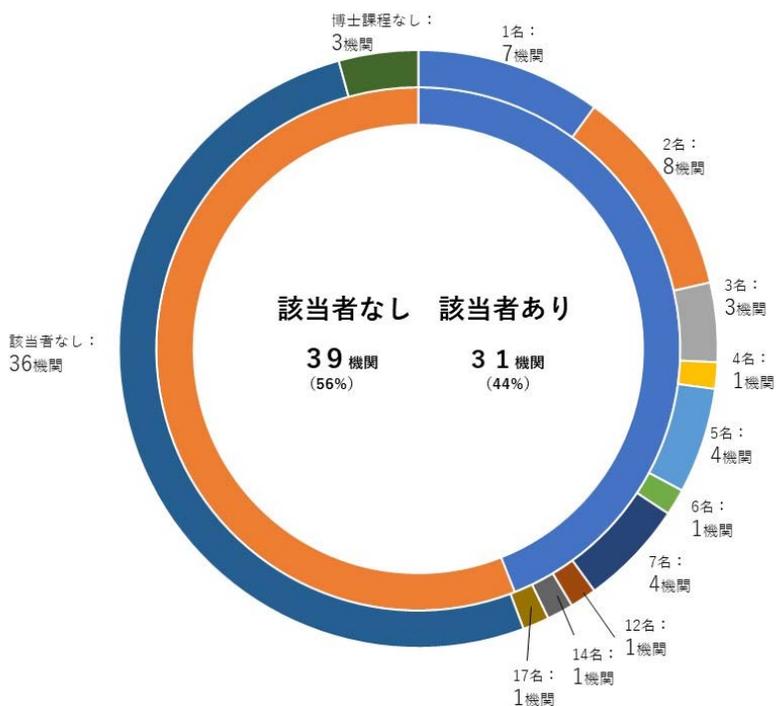
設問 1：上記の期間に、数学・数理科学に関する専門分野にて、博士後期課程を修了した（もしくは修了予定の）大学院生数をお教えてください。

- ▶ 該当者合計 133 名 うち女子大学院生 5 名

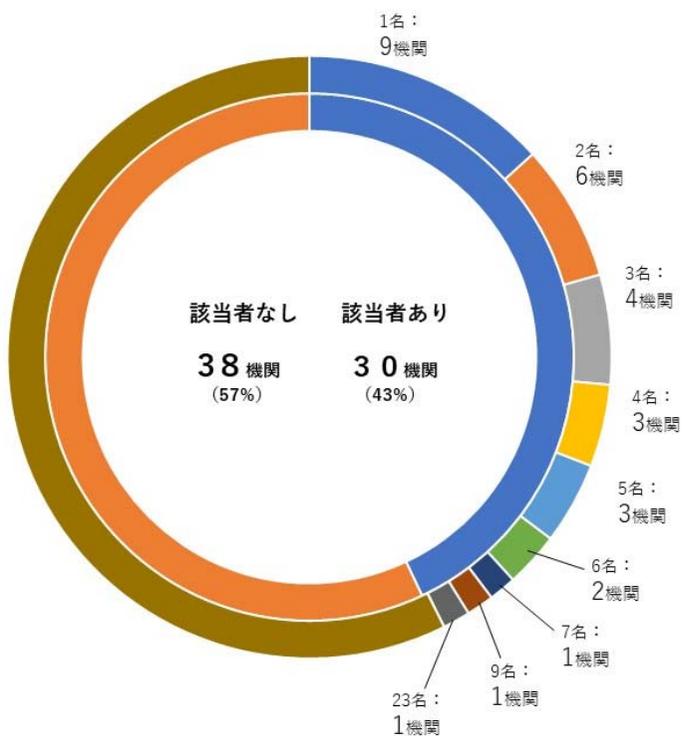
2018 年度の該当者数は 162 名、2019 年度は 109 名 であったことから、2020 年度は昨年度から博士後期課程修了者数は 24 名増加したが、2018 年度の修了者数から見ると減少している。2020 年度の女子の修了者数は 5 名であり、2019 年度の女子修了者数は 9 名であった。博士後期課程修了者を輩出した機関のうち、3 名以下の博士課程修了者を輩出したのが、18 機関（2019 年度も 18 機関）、4 名以上 9 名以下の博士課程修了者を輩出したのが、10 機関（2019 年も 10 機関）、10 名以上の博士課程修了者を輩出したのが 3 機関（2019 年度は 1 機関）となっている。

2020 年度と 2019 年度との比較のため、両年度のグラフを示した。

【2020年度の博士後期課程修了者数】



【参考資料：2019年度博士後期課程修了者数】



設問 2: 設問 1 のうち以下に該当する進路における人数について下記にご記入ください。

(以下が回答の詳細である)

- (2-1) 大学院・大学など高等教育機関の研究教育職 (期限なし) : 7 名(5%)
 - (2-1-1) そのうち「数学・数理科学系分野以外」の研究教育職 : 1 名(1%)
 - (2-2) 大学院・大学など高等教育機関の常勤研究教育職 (期限付き) : 55 名(40%)
 - (2-2-1) そのうち「数学・数理科学系分野以外」の研究教育職 : 4 名(3%)
 - (2-3) 短期大学・高等専門学校など高等教育機関の研究教育職 (期限なし) : 3 名(2%)
 - (2-4) 短期大学・高等専門学校など高等教育機関の常勤研究教育職 (期限付き) : 1 名(1%)
 - (2-5) 大学院・大学・短期大学・高等専門学校など高等教育機関の非常勤講師などの非常勤教育職 : 7 名(5%)
-

設問 3: 設問 1 のうち以下に該当する進路における人数について下記にご記入ください。

(以下が回答の詳細である)

- (3-1) 小学校・中学校・高等学校など初等中等教育機関の教育職 : 1 名(1%)
 - (3-2) 予備校・学習塾など民間教育機関の教育職 : 1 名(1%)
 - (3-3) 学校以外の国公立の機関の研究職 : 2 名(1%)
 - (3-4) 民間企業等における研究職 : 11 名(8%)
 - (3-5) 民間企業等における研究職以外の職 : 7 名(5%)
 - (3-6) 大学等の研究機関で独自に与えている研究職 (無給) : 7 名(5%)
-

設問 4: 設問 1 のうち、設問 2 及び設問 3 に該当しない修了者 (もしくは修了予定者) の数をご記入ください。

- ▶ 該当者合計 30 名(22%)

数学・数理科学系の博士課程修了者の進路先が、例年多様化してきている。2019 年度と比べるとアカデミックポジションへの就職 30 名から 62 名へと増加している。

(期限なしが 7 名、期限付きが 55 名のポストとなっている)。大学以外の国公立研究機関 (2 名)、短期大学、高等専門学校や初等中等教育の教員は 15 名 (非常勤の 7

名を含む)である。なお、2019年度は12名(非常勤6名を含む)であった。民間企業への進路(研究職以外も含めて)が2019年度では20名であったのが、今年度は18名であった。これは、昨年度並みともいえるが、回答総数からみるとやや減少と見える。AIやビッグデータの需要が増してきている中で、数学・数理系人材の社会での需要があると思えるが、数値としてはまだ満足できない状況といえる。設問2-4に該当しない回答が30名あった。今回の調査では、その詳しい進路は把握できていない。また、それ以外に、この調査の際に進路が明確でなく、回答をされなかったケースが1件あった。

設問2から設問4について令和3年度(2020年度)と令和2年度(2019年度)を比較するために、両者のデータをグラフに示し105頁に掲載する。

設問5：設問2での質問項目(2-1-1)(高等教育機関で数学・数理科学系分野以外の期限なしの研究教育職)の進路がある場合について、可能な限りで結構ですので、その研究教育機関名、専門分野についてお教えてください。なお、ご回答頂いた研究教育機関名は外部に公表いたしません。

- ▶ 該当者 : 1名(設問2(2-1-1)の人数の合計)
- ▶ 回答機関 : 1機関(設問2(2-1-1)に回答した1機関中)

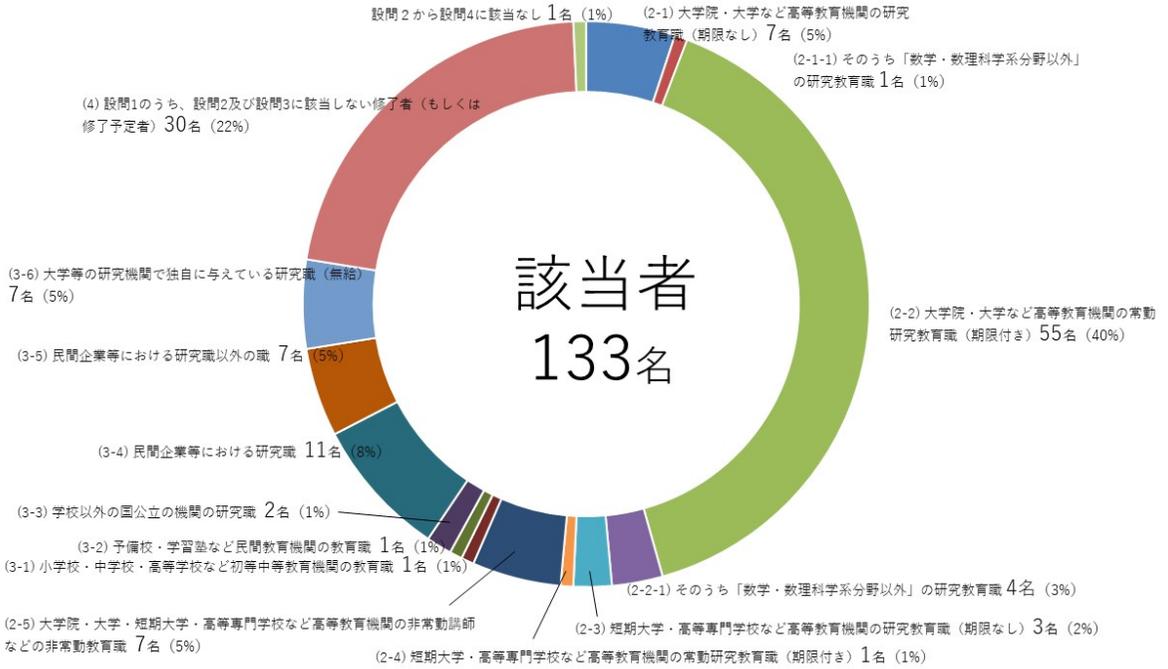
数学・数理科学系分野以外の期限なしの研究教育職として、国立法人の技術系の研究所への進路が1件あった。

設問6：設問2での質問項目(2-2-1)(高等教育機関で数学・数理科学系分野以外の期限付きの研究教育職)の進路がある場合について、可能な限りで結構ですので、その研究教育機関名、専門分野についてお教えてください。なお、ご回答頂いた研究教育機関名は外部に公表いたしません。

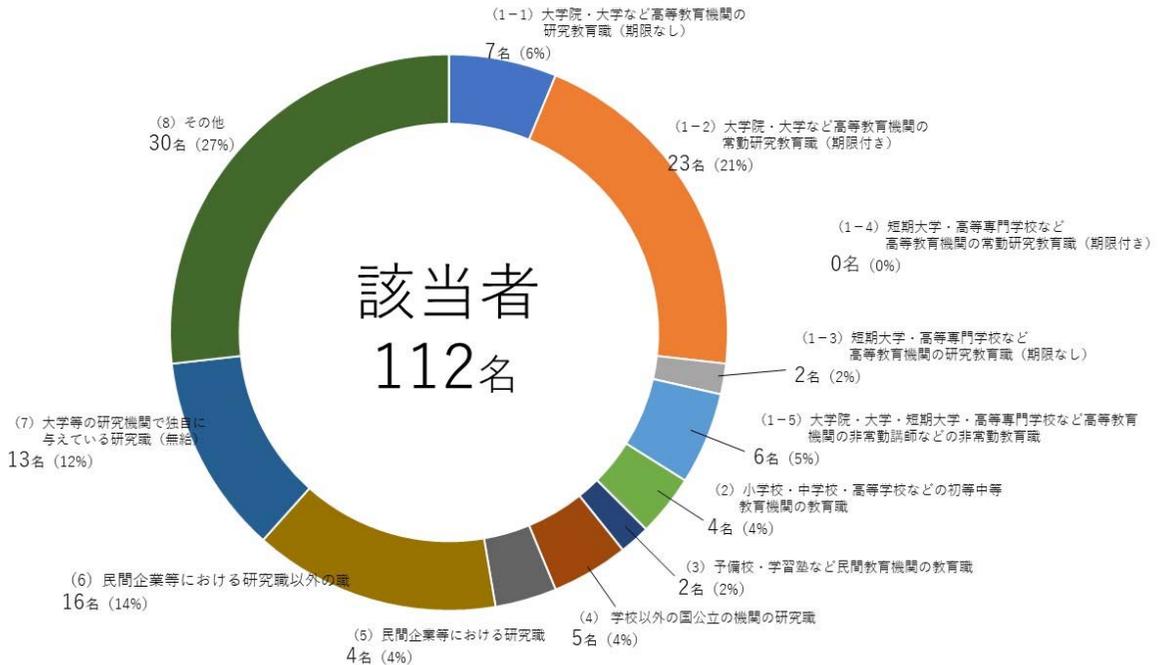
- ▶ 該当者 : 4名(設問2(2-2-1)の人数の合計)
- ▶ 回答機関 : 2機関(設問2(2-2-1)に回答した2機関中)

該当者の主な進路先は、大学附置研究所、研究支援者、学術振興会PD、情報系学部や研究科が主である。設問(2-1-1)では該当なしであって、設問6で具体的な進路を記述いただいた回答があったが、当該機関への問い合わせと集計での精査のうえに上記の該当者数と機関数として報告している。

【設問2から設問4についての2020年度のデータ】



【設問2から設問4についての2019年度参考資料】



設問 7：設問 3 での質問項目 (3-1) ～ (3-6) の進路について、可能な限りで結構ですので、その企業等の名称（企業等の種類）や職種についてお教えてください。なお、ご回答頂いた企業の具体的名称等は外部に公表いたしません。

- ▶ 該当者 : 29 名（設問 3(3-1)-(3-6)の人数の合計）
- ▶ 回答機関 : 12 機関（設問 3(3-1)-(3-6)に回答した 17 機関中）

(3-1) 小学校・中学校・高等学校など初等中等教育機関の教育職として教育委員会への進路、(3-3) 学校以外の国公立の機関の研究職としては、研究拠点の学術研究員、(3-4) 民間企業等における研究職として、ベンチャー開発企業、情報関連会社の研究所、IT 関連企業への進路が主に見られた。(3-5) 民間企業等における研究職以外の職として、インターネット関連会社、システムエンジニア、金融関連機関、監査法人があった。また、社会人入学で修了後そのままの企業へ戻ったケースもあった。(3-6) 大学等の研究機関で独自に与えている研究職（無給）では、博士研究員、専門研究員、学振特別研究員という名称を各研究教育機関が与えているという回答が数件あった。

設問 8：設問 4 での進路について、可能な限りで結構ですので、具体的な進路等があればお教えてください。なお、ご回答頂いた進路先の名称等は外部に公表いたしません。

- ▶ 該当者 : 30 名（設問 4 の人数の合計）
- ▶ 回答機関 : 6 機関（設問 4 に回答した 9 機関中）

回答では、大学奨励研究員（有給）や博士特別研究員（非常勤職員）、教務支援員、科研費研究員、学振 PD、海外大学研究員等アカデミックポジションのケースが多く見受けられた。外国人留学生で母国に帰国して研究教育職を得たケースも 1 件回答があった。

設問 9：進路未定の博士後期課程修了者に対して、貴専攻にて身分確保や嘱託職等の支援体制がある場合は、その体制についてお教えてください。なお、専攻名等は外部に公表いたしません。

- ▶ 回答機関 : 7 機関

専門研究員（ポスドク）や助手、特任助教、博士研究員の身分（有給、無給）、年棒制の教務支援員、非常勤講師の形での支援制度があった。このような身分で、図書

室やインターネットなどの大学の設備を使うことの支援があるとの回答もあった。

設問 10：博士後期課程修了者で、修了後に進路が決まっていなかったが、1～2年後程度に進路が決まった例があれば教えてください。その他、博士後期課程修了者の進路について、特筆することがあれば教えてください。なお、専攻名等は公表いたしません。

▶ 回答機関：4 機関

2019年9月修了の学生が、2021年4月から大学助教に内定、2021年7月より研究科研究支援者として採用の回答があった。2021年3月博士後期課程修了者のうち1名が、4月に学振特別研究員に採用後、5月に数学・数理科学系分野の研究教育職（期限なし）に採用されたケースもあった。2019年に学位をとった1名が、2021年4月に任期付き研究員への採用の回答もあった。

4. 謝辞

数学・数理科学系研究教育機関には、ご多忙のなか毎年このアンケート調査にご協力をいただき、深く感謝を申し上げます。博士後期課程修了学生の進路について地道な調査ではありますが、毎年の積み重ねにより、進路動向が明確になってきていると感じております。この調査が、数学・数理科学系研究教育機関へフィードバックされて、今後の参考となれば幸いです。