

天文学会キャリア支援委員会・ 天文教育フォーラムについて

馬場 俊介

(若手の会事務局広報・書記, 日本天文学会キャリア支援委員)

天文学会キャリア支援委員会について

- 平成27年度，日本天文学会にキャリア支援委員会が発足
 - 研究員ポストの増加が鈍る一方で，多くのPD研究員が常勤職に就けずにいる（いわゆるオーバードクター問題）
 - 学生・若手研究者の意欲を阻害し，分野を志望する人口の減少にも繋がりがねない
 - 天文学および多様な関連分野で，若手研究者のより安定した活動の場の開拓と確保を目指したいという意向
 - 若手の会に対しても，委員の候補者を推薦して欲しいと依頼があった
 - 現在は，実態調査・意識調査を行い，今後の具体的な活動内容を決定しようとしている段階
- 構成員
 - 市川隆(委員長)，石川遼子，勝川行雄（国立天文台），奥村幸子（日本女子大），須藤靖（東京大），古屋玲（徳島大），近藤恵介，馬場俊介（ISAS/JAXA）

天文教育フォーラムについて

- 今秋天文学会年会中に開催，9月9日(水) 17:15—18:45

- 「天文学会員のためのキャリア支援を考える」

共催：天文教育普及研究会

後援：日本学術会議物理学委員会IAU 分科会

- 開催概要より抜粋

- 将来設計をたてる上で、展望の明るい分野はその魅力を増し、その分野を志す人そのものが増えていきます。これは学会の発展だけでなく、サイエンスの発展においても大きく貢献していきます。**現在の若手、次世代の若手にとって魅力ある分野や学会にしていくために**、キャリア支援について考えていきたいと思えます。
- 今回の天文教育フォーラムでは、学会員が抱えるキャリア形成・キャリア支援に関わる課題や要望を把握し、その後、**討論を通して学会員からご意見やアイデアを幅広く提供して頂く**ことを目的としています。

- 議論の内容を、キャリア支援委員会をはじめとする今後の学会活動に生かす

- 実行委員

日本天文学会天文教育委員会，日本天文学会男女共同参画委員会，
日本天文学会キャリア支援委員会，天文教育普及研究会

若手に対するアンケートについて

- 天文教育フォーラム実行委員から依頼があり，事前にアンケートを取らせていただきました
 - 対象：若手の会会員・夏の学校参加者
 - 形式：無記名，Web上で回答
 - https://docs.google.com/forms/d/1maHcB8NpImDQRmeSvuMooAPPkIHpWba_viNl3Ge1qVk/viewform?usp=send_form
 - 実施期間：7月8日から7月17日
 - 回答していただいた皆様，ありがとうございました
- アンケートの目的
 - キャリア支援について若手が関心を持っている点，問題視している点を調べる
 - 本総会で，若手が抱えているキャリア形成の問題点を議論
 - 天文教育フォーラムでは，アンケート結果を踏まえた「**若手からの問題提起**」を最初に行い，それから討論に移る

アンケート対象

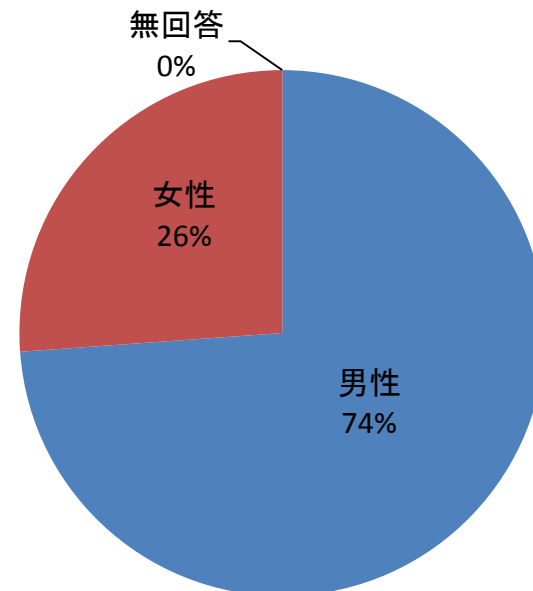
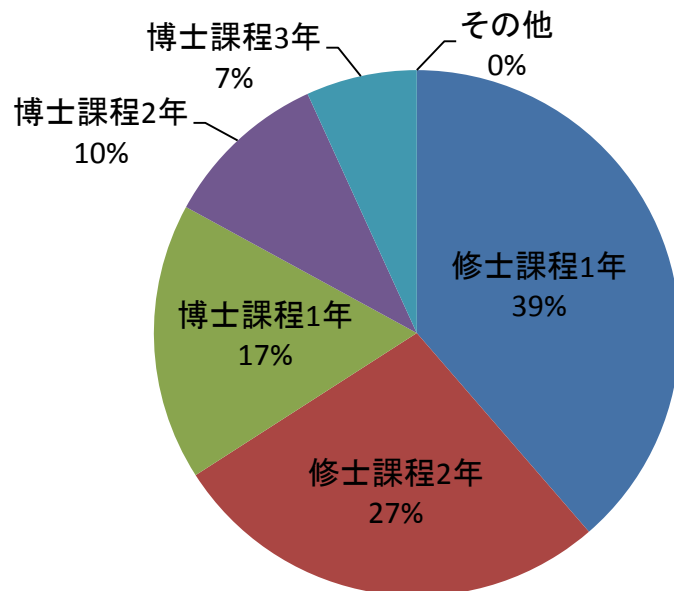
- 若手の会会員 + 夏の学校参加者（計533人）
- 回答者数 88人

人数	M1	M2	D1	D2	D3	その他	計
若手の会員	185	117	59	52	25	1	439
夏学参加者	223	65	35	23	2	2	350
会員かつ参加者	153	51	29	21	2	0	256
計	255	131	65	54	25	3	533

回答結果/基本情報

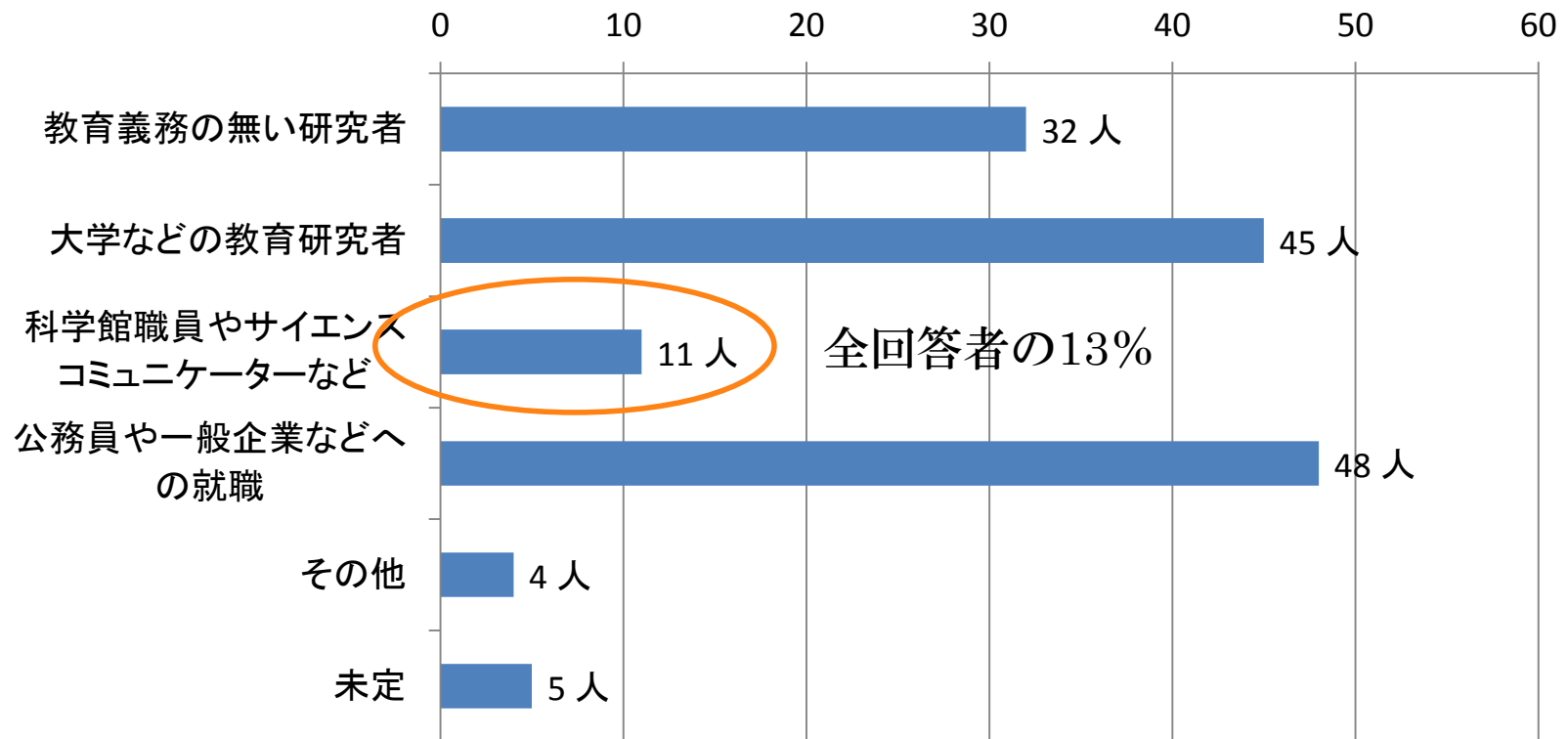
- 問1. 現在の学年をお答えください。(M1, 2, D1, 2, 3, その他)
- 問2. 性別をお答えください。(男性, 女性, その他)

回答数	M1	M2	D1	D2	D3	その他	計
男性	26	15	11	8	5	0	65
女性	8	9	4	1	1	0	23
無回答	0	0	0	0	0	0	0
計	34	24	15	9	6	0	88
回答率	13%	18%	23%	17%	24%	0%	17%



回答結果/進路希望

- 問3. あなたの最終的な進路希望をお答えください（複数回答可）。
 - ①教育義務の無い研究者, ②大学などの教育研究者, ③科学館職員・サイエンスコミュニケーターなど, ④公務員や一般企業への就職, ⑤その他, ⑥未定



回答結果/進路希望

学年・性別ごとの集計

項目		M1	M2	D1	D2	D3	男性	女性	全体
回答人数	①	9	10	6	5	2	21	11	32
	②	11	11	13	5	5	35	10	45
	③	5	1	3	1	1	7	4	11
	④	24	10	6	6	2	37	11	48
	⑤	1	2	0	0	1	4	0	4
	⑥	2	1	2	0	0	2	3	5



割合に直す

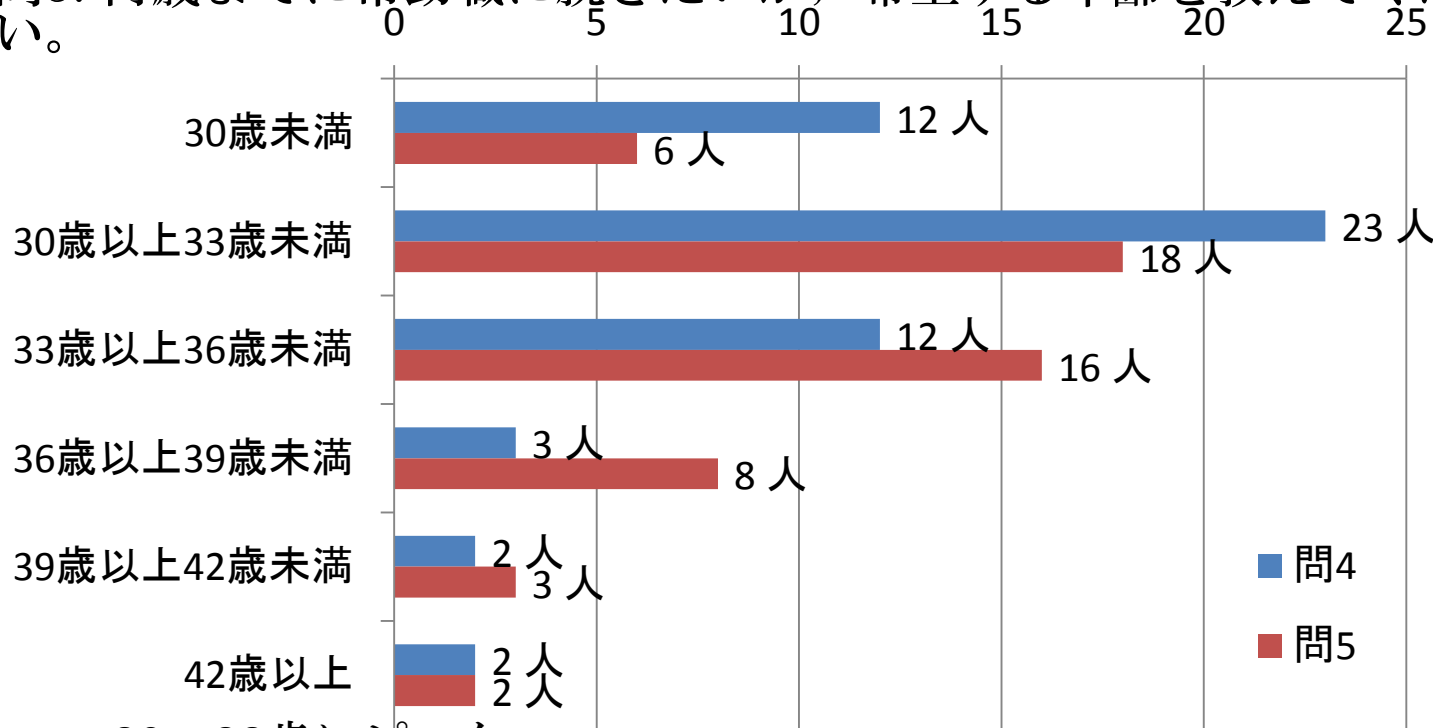
項目		M1	M2	D1	D2	D3	男性	女性	全体
項目母人数		34	24	15	9	6	65	23	88
割合	①	0.26	0.42	0.40	0.56	0.33	0.32	0.48	0.36
	②	0.32	0.46	0.87	0.56	0.83	0.54	0.43	0.51
	③	0.15	0.04	0.20	0.11	0.17	0.11	0.17	0.13
	④	0.71	0.42	0.40	0.67	0.33	0.57	0.48	0.55
	⑤	0.03	0.08	0.00	0.00	0.17	0.06	0.00	0.05
	⑥	0.06	0.04	0.13	0.00	0.00	0.03	0.13	0.06

M1は過半数が就職を候補に入れているが、
M2では一部が研究者志望へ流れる？

男女差は小さい

回答結果/ポスドク研究員を続ける年齢

- 「教育義務の無い研究者」，「大学などの教育研究者」を選んだ人向け
 - 問4. ポスドク研究員として過ごしてもよい上限の年齢を教えてください。
 - 問5. 何歳までに常勤職に就きたいか，希望する年齢を教えてください。



30—33歳にピーク

男女，教育義務の有無で分けて調べても，この位置はほぼ同じ。
ただし，M1は< 30歳にピーク。

回答結果/ポスドク研究員を続ける年齢

・問4の学年別回答

実際に研究室に入ってから軌道修正？

		M1	M2	D1	D2	D3	計
回答人数	30歳未満	7	3	1	1	0	12
	30歳以上33歳未満	4	7	6	3	3	23
	33歳以上36歳未満	3	3	3	2	1	12
	36歳以上39歳未満	0	0	2	1	0	3
	39歳以上42歳未満	1	0	1	0	0	2
	42歳以上	0	1	0	0	1	2

回答結果/科学館職員・サイエンスコミュニケーター方面の就職活動における課題

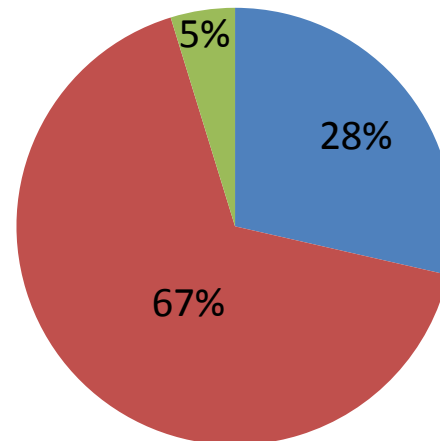
- 「科学館職員やサイエンスコミュニケーターなど」を選んだ人向け
 - 問6. その方面で就職活動をする上で、何か課題を感じていますか。その内容を書いてください。
- そもそも職が少ない。全体的に研究職以上に任期なし、年齢制限なしの職が少ないイメージ。
- 資格を取れる場が大学にない
- 学芸員などの免許取得。ポストの少なさ。
- 就職倍率の高さ
- 募集が少ないこと、大体が契約社員であること。
- 職に就ける人数はそう多くないのではと感じる。

回答結果/研究と就職活動の両立

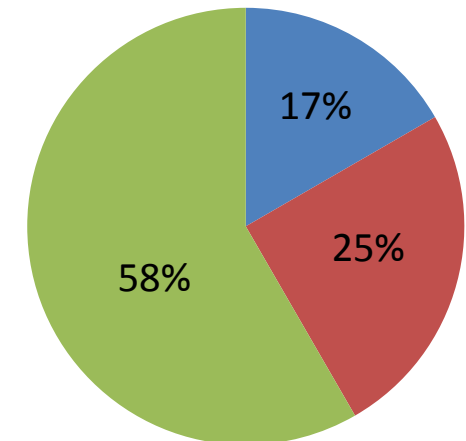
- 「公務員や一般企業などへの就職」を選んだ人向け
 - 問7. 自分の研究と就職活動は両立できていますか。

		M1	M2	D1	D2	D3	全体
回答人数	両立できている	6	2	0	2	2	12
	研究優先で就職活動に時間を割けない	14	3	4	3	0	24
	就職活動優先で研究に時間を割けない	1	7	0	1	0	9

修士課程1年



修士課程2年



- 両立できている
- 研究優先で就職活動に時間を割けない
- 就職活動優先で研究に時間を割けない

回答結果/公務員・一般企業方面の就職活動における課題

- 「公務員や一般企業などへの就職」を選んだ人向け
 - 問8. 就職活動をする上で、大学や研究室に関して何か課題を感じていますか。その内容を書いてください。
- 修士課程1年
 - 就職活動において天文学が社会にどう役立っているのかをうまく説明することができないことが課題の一つとなっています。
 - 時間が足りなさすぎる。そのためどちらかを取捨選択せざるを得ず、またはどちらも中途半端となり十分に力を発揮できない。
 - まだ修士1年なので、これとって課題を感じていないが、ただ研究の計画や修士の2年間で結果を出すことを考えると、なかなかインターンシップ等に足を運んでいる余裕はないと感じる。
- 修士課程2年
 - 友人の話を知っていると、就職活動に理解のない教員が多いと感じる。就職活動は教員が考えているほど甘いものではないと思う。
 - 求めてくるものが就職活動の有無に関わらない点

M1では研究が優先でインターンなどに行きにくく、
M2では就職活動が本格化して研究が進まない

回答結果/公務員・一般企業方面の就職活動における課題

・博士課程

- ・実際にはまだ就職活動をしていないために課題は感じていないが、アカデミック関係の就職活動と両立できるのかという不安はある。
- ・博士課程だと卒業前は博士論文でとても忙しくなります。現在の就職活動期間だと、博士論文提出前の研究と就職活動を両立できない。
- ・一般企業への就職の場合、現在の研究と全く無関係の業種に就くことを目指すのが難しいと感じる。大学や研究室では、当然ながら研究内容に近い部門を持つ企業や、そういった業種の企業に就職した卒業生とのつながりは強いが、それ以外の方面に関しては情報が乏しい。そもそも、公務員などになった卒業生の連絡先を指導教員が控えていなかったりする。これでは就職活動や就職後の事を知る事が難しい。
- ・大学(特に学科)として、理系大学院生がある程度専門性を活かした職業に就くことを想定しており、大学院生に対する自由応募・非技術職の場合の支援が少ない。

回答結果/所属大学におけるキャリア支援

- 問9. 所属する大学で大学院生に対するキャリア支援の取組みはありますか。

		M1	M2	D1	D2	D3	計
回答人数	ある	15	10	11	4	3	43
	ない	2	0	0	0	0	2
	分からない	17	14	4	5	3	43

学年が上がっても、支援の有無の認知度は改善しない

回答結果/所属大学におけるキャリア支援

- 問10. 支援の内容，その支援を利用する予定か否か，利用しない場合はその理由をお書きください。
 - 工場見学やインターンシップ等。利用できるものは利用して効率よく進めたい。
 - キャリア支援員がいて、予約して面談。
 - 面接の練習などをしてくれるそうなので、一般就職を希望する際には利用すると思います。
 - 博士号取得後に各業界におけるトップリーダーの育成。利用予定あり。
 - 研究職を含む将来的な進路の選択について、OBOGに聞く機会がある。利用する予定。
 - 博士課程学生に対する就職セミナー、合同企業説明会。合同説明会に関して、非技術職はコンサルなど非常に限られた分野の企業しか出展していなかった。
 - 利用したい。しかし、博士課程の学生の支援は主に研究室の先輩などのコネを利用したほうが良いと言われるため、個別的な支援は修士の学生に比べて少なく感じる。

回答結果/欲しい情報

- 問11. 進路選択に当たって、どのような情報が欲しいですか。
 - 一般的な就職先について
 - 天文系の修士卒で就職する人はどのような職に就いているのかというのが気になります。
 - 天文関係の学生（修士・博士別で）が進む企業の業種。
 - 天文学を専攻し博士課程を修了した方の、その後の進路状況特に、天文学の各分野ごとの、詳細な進路状況
 - 様々な業種の仕事内容
 - その進路を選んだ際の、生活，給料，休暇，なるために必要な努力
 - どの道に進むとしても、その職に私自身が向いているかその職で生きていけるかという情報は入手したい。
 - 様々な選択肢の提示と、必要な資格などの情報・ある職業・進路について、プラス面だけでなくマイナス面の情報
 - 求人情報
 - 大学や研究機関のポストの募集状況を簡単にまとめて知りたい
 - 求人情報、必要最低スキル

回答結果/欲しい情報

・ 将来設計のロールモデル

- ・ 研究者として生き残っている人・残念ながら不本意な結果に終わった方の修士～現在までの研究生活. 色々な例を挙げてほしい. 特に, 研究者を目指したが最終的になれなかった場合, なにが決め手になったか, また, 研究の経験は今のキャリアにどう生かされたかなど.
- ・ OBOGが少ない研究室などだと先輩の話を聞くことができないので, 自分のキャリア形成に不安があると思う。(天文とは全く関係のない分野への就職を希望している場合は, 自分がこれまで学んできたことをどのようにアピールすればいいか等) 進学にせよ就職にせよ, 同じ分野を学んでいた先輩の進学後、就職後のキャリアステップの情報が欲しい。
- ・ 研究分野だけでなく、結婚・出産の時期などの観点でも、キャリアのロールモデルを細分化し、具体例として示して、キャリアを考えるうえでの参考にしたい。
- ・ 現在研究職で常勤職についている人々がどのような経歴をたどったか。常勤職につくためにはどのような実績が必要なのか。
- ・ ポスドク職を選んだ後、常勤職になれなかった場合の方向転換にはどのような選択肢があるのか？

回答結果/天文学会に期待するキャリア支援

- 問12. 天文学会として取り組んで欲しいキャリア支援の内容はどのようなものですか。
 - 各大学での研究拠点の増加。
 - アクティビティの低い常勤研究者の排出
 - 宇宙就活のような、宇宙系企業を集めた企業説明会の開催。
 - 天文学での博士号を持つ人材を採用しても良いと思っている一般企業の紹介。
 - 大学教員になるための研修(例えば一般教養科目として天文学を教える場合のノウハウの継承など。)
 - 研究者のみならず、他のフィールドでも活躍している先輩方のお話を聞ける機会があると良いと思います。

回答結果/天文学会に期待するキャリア支援

- 積極的に職の拡大へ取り組んでほしい。研究職なら少ないパイの奪い合いでなく、教育系、自然科学他分野への新規研究室開設を狙ってもらいたい（当然学会レベル、分野ごとの団体レベルでの後押しをする）。これはシニア研究者、定年後私立大学へ移る研究者なども該当する。また、研究支援職、マネージメント職（URAなど）の常勤・無任期職化。政府・役所に積極的に人材を送り込む（文科省系以外も含め）
- 過去の天文を卒業して企業に就職するなどした人々の就職先一覧（と可能ならば連絡手段）。そうすることで、自分からコンタクトをとったり、就職先の幅も広がるのが期待される。上記は大学ごとに取り組んではいるだろうが、学会として天文コミュニティの就職先の情報を管理、提供することは新しく、また有意義だと思われる。
- アカデミックポストの増加はもちろんだが、ポスドクを2,3年経験した後、研究能力の不足や諸事情によりアカデミックコースを離れる人を対象とした一般職、公務員などへの就職支援があれば良いと思う。長期的にはそのようなことを普通に受け入れられる社会になるような働きかけを行ってほしいと思えます（アカデミック全体に対して言えることです）。こういった働きかけが例えば公務員就職の年齢制限の緩和など具体的な変化につながるとうれしいと思えます。

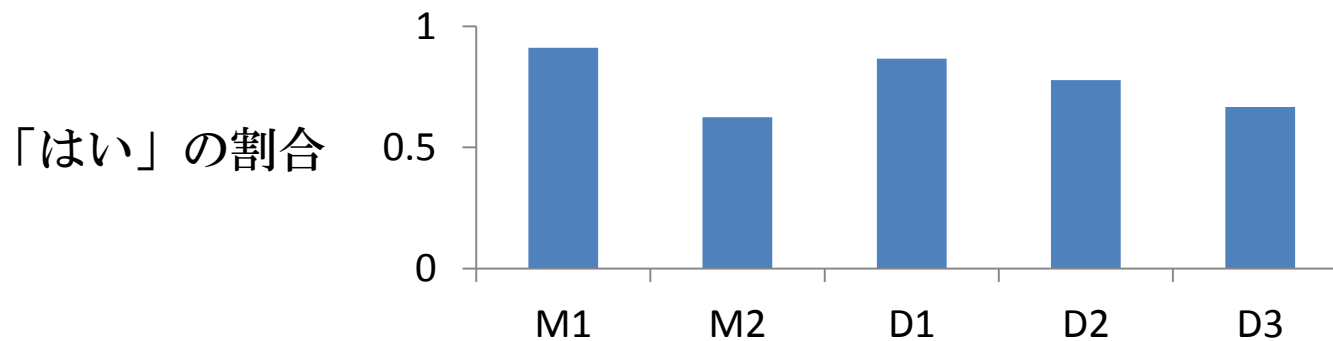
回答結果/天文学会に期待するキャリア支援

- 企業に就職した先輩方の話を聞けると嬉しい。研究会等でポスドクの方々から研究者としてのキャリアは聞くことができるが、一般企業就職の先輩との交流は（自身の大学の先輩以外）ほとんどない。宇宙を学んでいる人は、勝手な思い込みから自分の進路を狭めがちなので、多くの分野で活躍している天文出身の先輩方の話を早めに聞くことができれば自分のキャリアについて多くの可能性を検討することが出来ると思う。
- 女性のキャリア形成支援、子育てとの両立の支援です。学生をしている分には、現状や未来に対して、未だ心強さやロールモデルなどあまり見えてきません。研究者になりたいと言っていたのに、アカデミアでの就職が不安で天文学を諦める学生は男女ともにいても、出産・育児を理由にあげて去って行くのは女性が多いように思います。
- 一般企業や公務員でありながら研究を続けられる「兼業研究者」的な生き方が可能かどうか考えてみてほしい。研究・教育職のポスト数を増やすというのは、財政的な枠組みを変えないといけないため難しいと感じる。一般企業や公務員への就職を紹介したり勧めたりするのは、結局その研究分野に人材が残らないうちで、研究分野自体の規模は変わらないままでも、ともすれば先細りである。そうではなく、大学や研究機関以外に就職しながらも、論文を書いたり学会に発表したり、大学や研究機関の研究プロジェクトに参加するというような、そういう方向を模索してみたい。

回答結果/年会における先輩とのキャリア面談

- 問13. 天文学会の年会のときに、各方面の先輩からキャリアについての話を聞けるブースがあったら利用したいと思いますか。

学年		M1	M2	D1	D2	D3	計
回答人数	はい	31	15	13	7	4	70
	いいえ	3	9	2	2	2	18
	計	34	24	15	9	6	88



進学直後の学生が特に高い

回答結果/年会における先輩とのキャリア面談

- 問13. 天文学会の年会のときに、各方面の先輩からキャリアについての話を聞けるブースがあったら利用したいと思いますか。

性別		男性	女性
回答人数	はい	52	18
	いいえ	13	5

志望		研究者	科学館職員など	公務員・一般企業
回答人数	はい	41	10	38
	いいえ	11	1	10

若手の会からの問題提起

- ポスドク研究員を続けても良いと思える年齢について、学生の希望と実態は一致しているか。
- 科学館職員やサイエンスコミュニケーター志望の学生が少ない。背景には、パーマネントなポストの少なさ、情報不足が原因としてあるのではないか。ポストの増加や情報発信は行えないか。
- 就職希望の修士の学生は、研究と就職活動を両立できていない。就活について、研究室の意識や配慮は万全か。
- 大学などの他の機関と重複しないキャリア支援、天文学会だからこそ可能なキャリア支援を行うべき。どのような内容が考えられるだろうか。
- 適切な進路選択のためには、一般的な就職先、様々な業種の仕事内容の情報、求人情報、結婚・出産・育児を含めた将来設計の多様なロールモデルを提供する必要があるのではないか。
- 天文学会のキャリア支援としては、アカデミックポストの減少を防ぐのはもちろんのこと、企業情報の収集と研究能力の不足などでアカデミックコースを離れる人を対象とした就職支援を行い、職の拡大を進めるべきではないか。

教育フォーラムに持ち込む問題提起について、さらなる問題点の指摘など、ご意見を頂戴したいです。