

## 1. 学生の確保の見通し及び申請者としての取組状況

### (1) 学生の確保の見通し

#### ① 定員充足の見込み

今回の大学院再編において、大学院先端技術科学教育部博士後期課程および総合科学教育部博士後期課程を改組し、令和2年4月に設置した大学院創成科学研究科修士課程（地域創成専攻・臨床心理学専攻・理工学専攻・生物資源学専攻）に接続する分野横断型の博士後期課程（創成科学専攻の1専攻）を設置し、中長期に亘る社会からの本学へのさまざまな要請を踏まえ、それぞれの専門基盤・基幹技術に関する深い知識とスキル並びに幅広い関連分野の見識を有し、それらを基に自立的かつ継続的な高い研究能力を有し、やがてはそれぞれの分野で指導的役割を負える人材を養成する。

在学生（創成科学研究科修士課程1年生）を対象とした博士後期課程進学に関するアンケート調査の結果、過去5年間の大学院先端技術科学教育部博士後期課程および総合科学教育部博士後期課程の入試実施状況、過去5年間の学外からの入学者のデータ等を踏まえ、また、産業界・社会のニーズに対応した実践的な人材養成という研究科の特色、今回の改組により農学系（博士（農学）の取得を目指す）の高度人材養成の開始、文理横断型の学位プログラム（社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム））の新設、学際的な光応用系プログラム（光科学系プログラム）の設置など、養成する人材の幅が大きく広がり、内部進学者はもとより、他大学の学生や社会人を含めた新たな入学対象者・志願者の拡大が見込まれることから、今回開設する博士後期課程の入学定員を47人とした。

#### ② 定員充足の根拠となる客観的なデータの概要

##### ア. 在学生を対象とした博士後期課程進学に関するアンケート調査

令和2年12月に、大学院創成科学研究科修士課程（地域創成・臨床心理学・理工学・生物資源学の4専攻）1年次在籍の全学生を対象として、創成科学研究科博士後期課程創成科学専攻への進学希望調査を実施した。調査対象者は387人、回答者は374人、回答率は96.6%であった。専攻別の回答状況を表1に示す。なお、調査に使用した調査票は資料1の通りである。

「別紙資料を踏まえ、新たに設置される大学院創成科学研究科博士後期課程に興味・関心を持ちましたか」という問い（問2）に対して、「大いに興味・関心を持った」という回答は47人（13%）、「興味・関心を持った」という回答は138人（37%）で、両者を合わせると全体の50%に及び、在学生の半数が本研究科博士後期課程の教育内容に興味・関心を持っていることがわかる（図1）。

「大学院創成科学研究科博士後期課程に進学したいと思いますか」という問い（問3）に対しては、「進学したい」という回答が22人（6%）、「進学を検討したい」という回答が33人（9%）で、両者を合わせると55人（15%）に及ぶ（図2）。すなわち、在学生の15%が、本研究科博士後期課程への進学意向、または前向きな進学検討の意向を示している。

表 1 在学生アンケートの実施状況（修士課程 1 年次対象）

専攻	対象者（人）	回答者（人）	回答率（％）
地域創成	11	10	90.9%
臨床心理学	10	10	100.0%
理工学	323	313	96.9%
生物資源学	43	41	95.3%
合計	387	374	96.6%

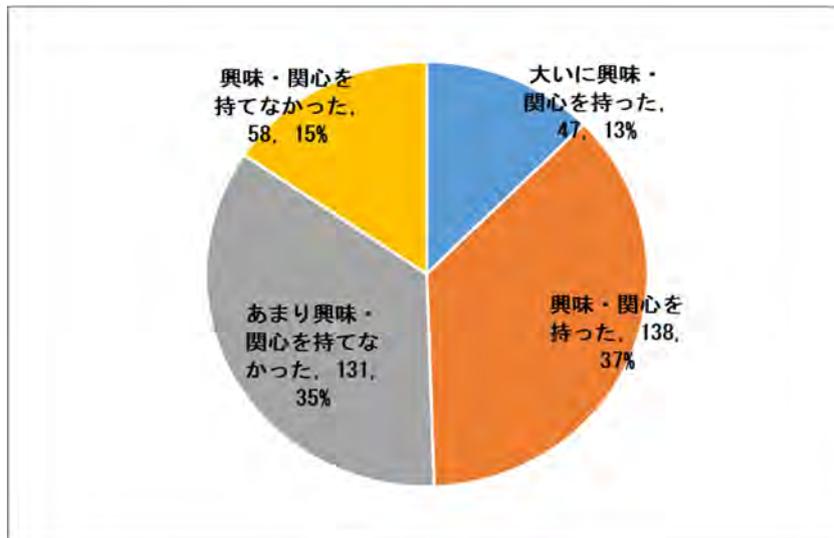


図 1 大学院創成科学研究科博士後期課程への興味・関心

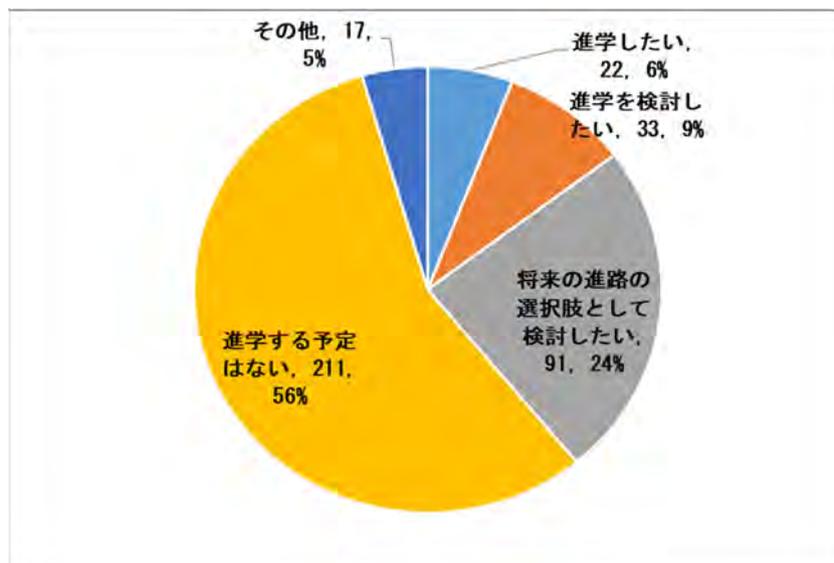


図 2 大学院創成科学研究科博士後期課程への進学意向

表2 大学院創成科学研究科博士後期課程への進学意向（専攻別）

専攻	進学したい	進学を検討したい	将来の進路の選択肢として検討したい	進学する予定はない
地域創成	1	4	2	3
臨床心理学	7	1	1	1
理工学	11	28	76	198
生物資源学	3	0	12	26
合計	22	33	91	228

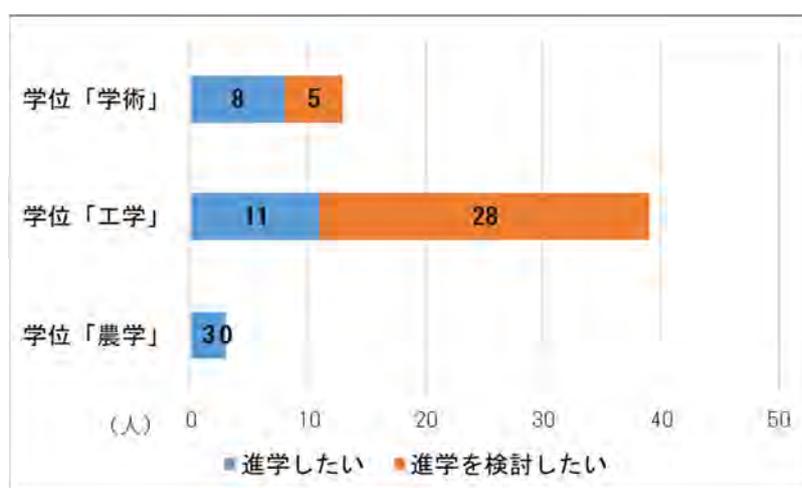


図3 進学したい、または進学を検討している学位プログラム（学位別）

さらに、専攻別に進学意向を集計した結果を表2に示した。

具体的に進学したい、または進学を検討したいと回答した学位プログラムの集計を学位別に図3に示した。「進学したい」と回答した人数は、学位「学術」8人、学位「工学」11人、学位「農学」3人、「進学を検討したい」と回答した者は、学位「学術」5人、学位「工学」28人、学位「農学」0人であった。

問3で「進学を検討したい」「将来の進路の選択肢として検討したい」と回答した人に、どのような要因が解決されれば、大学院創成科学研究科博士後期課程に進学したいと考えるかを尋ねたところ（複数回答可）、図4のような結果を得た。回答数の多い順に、「経済的負担が少なければ（授業料減免制度、奨学金制度の充実）」113人（回答者全体の31%）、「就職支援制度が充実していれば」69人（19%）、「自分のやりたい研究ができるのであれば」59人（16%）、「働きながら6年程度の長期期間で修了できる制度があれば」46人（12%）、「研究環境（施設、研究スペース等）が整っていれば」38人（10%）、「週末・夜間開講、Zoom や Skype による遠隔指導など、仕事と両立できれば」35人（9%）となっている。と

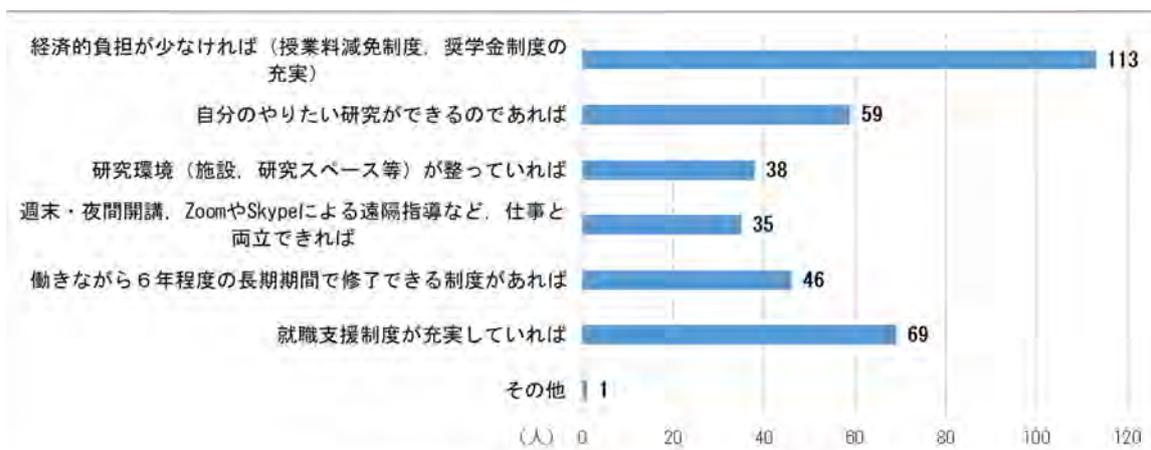


図4 どのような要因が解決されれば進学したいと考えるか

くに、経済的状況と、修了後の進路の見通しの不確定さが博士後期課程進学を躊躇させる要因となっていることから、今後設置する博士後期課程においては、授業料減免制度や奨学金制度の充実、企業等と連携したキャリア教育、インターンシップの推進や就職サポート体制の充実等を通してこうした学生の懸念を払拭するよう努め、また、長期履修制度、週末・夜間開講、Zoom や Skype による遠隔指導の導入等により、仕事と研究、授業との両立に不安を感じている社会人学生の学修を支援し、進学者をさらに増加させたい。

関心のある研究指導クラスターについては図5のような回答となり、いずれのクラスターも産業界や社会のニーズと直結した実践的な応用課題を扱っており、まんべんなく学生の関心を集めているが、とくに「ロボティクス・人間支援」「ビッグデータ処理」「エネルギー効率化技術」「医療機器」「機能性材料」などのクラスターへの関心が高いことがうかがえ

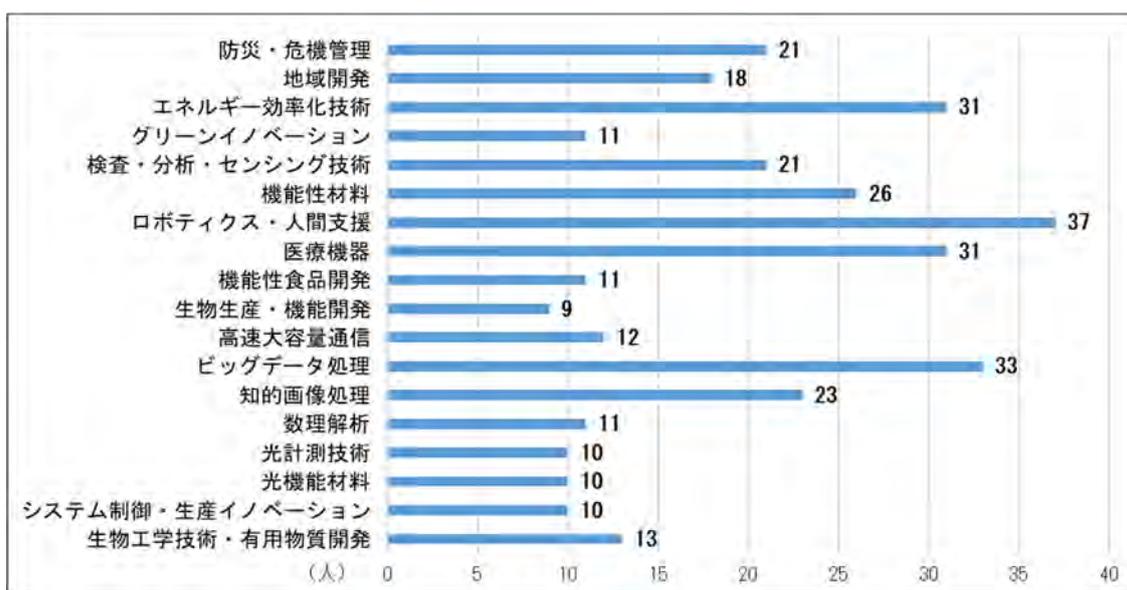


図5 関心のある研究指導クラスター

る。

また、問3で「進学したい」「進学を検討したい」「将来の進路の選択肢として検討したい」と回答した人に、大学院創成科学研究科博士後期課程での学修で得られる能力等について、何を期待するか尋ねた結果を図6に示したが（複数回答可）、学生は、「専門分野に関する高度な知識・技能」、「課題発見・解決能力」「研究の広範な応用力、展開力」「分野横断的な多角的視野」等、本研究科博士後期課程のDP、すなわち身に付けることができる能力に強い共感、関心を持っていることがわかる。学生は、学位プログラムでの学修を通して得られる専門知識・技能、研究指導クラスター等を通して得られる分野横断的な多面的視野、研究の広範な応用力・展開力の両方の能力の獲得に関心を持っている。



図6 博士後期課程で獲得を期待する能力

#### イ. 過去5年間の入試実施状況

本研究科博士後期課程創成科学専攻に対応する現行の大学院、先端技術科学教育部博士後期課程および総合科学教育部博士後期課程の過去5年間の入試実施状況を整理したのが表3である。

先端技術科学教育部博士後期課程は、全体の入学定員43人に対し、過去5年間の志願者数の平均は34.2人、志願者倍率の平均値は0.8であった。入学者数の平均は31.2人で、定員充足率は0.73となっている。

総合科学教育部博士後期課程は、入学定員4人に対し、過去5年間の志願者数の平均は4.4人、志願者倍率の平均値は1.1であった。入学者数の平均値は3.8（うち文系学生は3.0人）で、定員充足率は0.95となっている。

教育部の定員未充足の原因、言い換えると、博士前期課程修了生が後期課程への進学を躊躇する要因としては、博士後期課程修了後のキャリアパス（就職の見通し）が不透明なこと、経済的な事情などが大きいと考えられる（「大学院博士課程（後期）の状況調査-2. 様々な社会経済環境の変化を踏まえた博士課程の今後の状況についての調査」日本経済研究所、平成20-22年など）。このことは、今回実施した在学生アンケートの結果からも見て取れる。

表3 過去5年間の先端技術科学教育部・総合科学教育部の入試実施状況

先端技術科学教育部（博士後期課程）

専攻 (入学定員)	区分	H28年	H29年	H30年	R元年	R2年	平均
知的力学 システム 工学専攻 (14)	入学定員	14	14	14	14	14	14.0
	志願者数	10	15	8	9	4	9.2
	(志願者倍率)	0.71	1.07	0.57	0.64	0.29	0.66
	受験者数	10	15	8	9	4	9.2
	合格者数	10	15	8	9	4	9.2
	入学者数	10	15	7	8	4	8.8
	(充足率)	0.71	1.07	0.50	0.57	0.29	0.63
物質生命 システム 工学専攻 (9)	入学定員	9	9	9	9	9	9.0
	志願者数	10	7	11	10	9	9.4
	(志願者倍率)	1.11	0.78	1.22	1.11	1.00	1.04
	受験者数	10	7	11	9	9	9.2
	合格者数	10	7	11	9	9	9.2
	入学者数	8	7	10	8	9	8.4
	(充足率)	0.89	0.78	1.11	0.89	1.00	0.93
システム 創生 工学専攻 (20)	入学定員	20	20	20	20	20	20.0
	志願者数	17	16	21	14	10	15.6
	(志願者倍率)	0.85	0.80	1.05	0.70	0.50	0.78
	受験者数	16	16	21	14	9	15.2
	合格者数	16	14	21	14	9	14.8
	入学者数	16	11	21	14	8	14.0
	(充足率)	0.80	0.55	1.05	0.70	0.40	0.70
合 計  (43)	入学定員	43	43	43	43	43	43.0
	志願者数	37	38	40	33	23	34.2
	(志願者倍率)	0.86	0.88	0.93	0.77	0.53	0.80
	受験者数	36	38	40	32	22	33.6
	合格者数	36	36	40	32	22	33.2
	入学者数	34	33	38	30	21	31.2
	(充足率)	0.79	0.77	0.88	0.70	0.49	0.73

総合科学教育部（博士後期課程）

地域科学専攻 (4)	入学定員	4	4	4	4	4	4.0
	志願者数	5(3)	4(4)	2(2)	6(4)	5(4)	4.4
	(志願者倍率)	1.25	1.00	0.50	1.50	1.25	1.10
	受験者数	5(3)	4(4)	2(2)	5(3)	5(4)	4.2
	合格者数	4(2)	4(4)	2(2)	4(3)	5(4)	3.8
	入学者数	4(2)	4(4)	2(2)	4(3)	5(4)	3.8
	(充足率)	1.00	1.00	0.50	1.00	1.25	0.95

(注) ( ) 内の数字は文系の学生数を示す。

社会人についても、職務多忙により、社員を社会人ドクターとして大学院に入学させる余裕があまりないのが現状である。今回の博士後期課程の設置にあたり、「出口」への対応、すなわち、学位プログラムと研究指導クラスターの2本柱という新たな教育制度の導入を通じて産業界・社会で求められる「知のプロフェッショナル」人材の養成を図るカリキュラムを構築するとともに、経済的な負担、および出口の不安を軽減させ、入学者数を増加させる対応を合わせて行う。また、今回の改組では、現行大学院で養成する人材に含まれなかった農学系人材を始め、文理横断的なまちづくり人材、分野融合的な光応用科学人材等が新たな養成人材として付加され、これらの人材は産業界や社会のニーズに対応していることも踏まえ、志願者の増加が見込まれる。社会人等が学びやすいように、長期履修制度の導入、授業の土日・夜間開講の実施、Zoom や skype 等を活用した研究指導等の体制を整備する。交流協定校との連携強化、ダブルディグリー制度の充実、広報活動の推進等、大学院の国際化を進める中で、外国人留学生の入学者のさらなる獲得を目指す。以上のような改組にとまなうカリキュラムの強化、入学生獲得の取組なども踏まえ、専攻の定員47名を上回る学生の確保が見込まれる。

ウ. 学外からの入学者の見通し

表4 過去5年間の大学院先端技術科学教育部および総合科学教育部の学外からの入学者数

先端技術科学教育部（博士後期課程）

区 分		H28年	H29年	H30年	R元年	R2年	平均
知的力学システム工学専攻	他大学・社会人	5	8	4	6	2	5.0
	外国人留学生	4	5	2	1	1	2.6
物質生命システム工学専攻	他大学・社会人	2	2	2	2	4	2.4
	外国人留学生	1	2	2	0	1	1.2
システム創生工学専攻	他大学・社会人	1	1	5	4	2	2.6
	外国人留学生	10	6	13	10	3	8.4
合 計	他大学・社会人	8	11	11	12	8	10.0
	外国人留学生	15	13	17	11	5	12.2

総合科学教育部（博士後期課程）

区 分		H28年	H29年	H30年	R元年	R2年	平均
地域科学専攻	他大学・社会人	4	4	0	3	4	3.0
	外国人留学生	0	0	0	0	1	0.2

過去5年間の、大学院先端技術科学教育部および総合科学教育部における、学外（他大学・社会人・外国人留学生）からの入学実績は表4の通りである。過去5年間の平均では、先端技術科学教育部22.2人、総合科学教育部3.2人、合計25.4人となっており、過去の実績を踏まえると、25人程度の学外からの入学者が見込まれる。大学院創成科学研究科修士課程

(生物資源学専攻)の完成年度に合わせ、今回の改組で新たに博士(農学)を授与する学位プログラムが付加されること、学位プログラムと研究指導クラスターを2本の柱とする特色のある実践的な教育課程を編成するが、在学生アンケートでもこうしたカリキュラムは学生の高い関心・興味を引いていることなどを鑑みると、学外からの志願者はさらに増加す

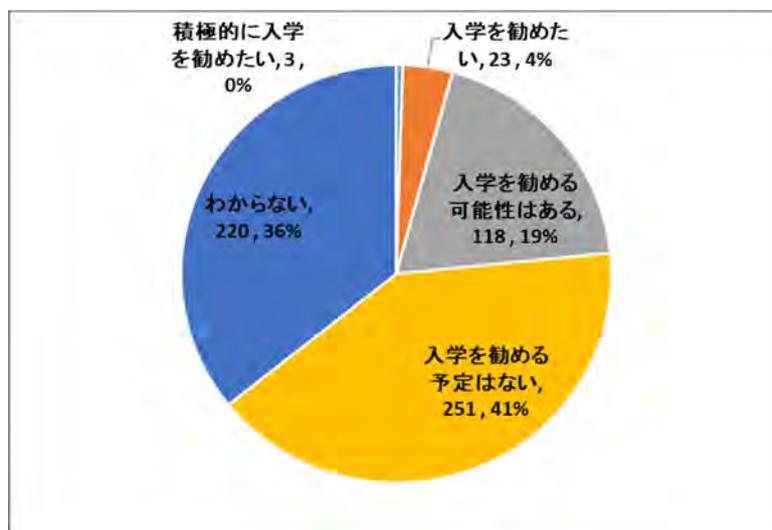


図7 社員等に社会人入学を勧めるか(企業の回答)

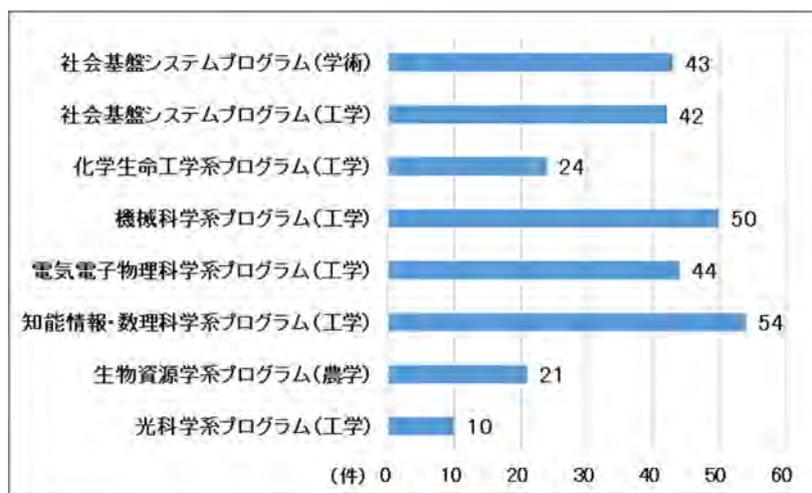


図8 社会人入学を勧めたい学位プログラム

ると考えられる。

今回実施した企業アンケート(資料2)において、「貴台の社員等に、本研究科博士後期課程への社会人入学を勧めたいと思いますか」という問い(問9)に対し、「積極的に入学を勧めたい」「入学を勧めたい」「入学を勧める可能性はある」とする回答がそれぞれ3件(回答数615件のうち0.5%)、23件(4%)、118件(19%)あり(図7)、企業等において、本研究科博士後期課程の社会人入学に対する一定の関心、ニーズがあることが認められる。なお、入学を希望する学位プログラム(問9-2)は、人数の多いものから、知能情報・数

理科学系プログラム（工学）54人，機械科学系プログラム（工学）50人，電気電子物理科学系プログラム（工学）44人，社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）43人，社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（工学）42人などとなっている（図8）。

特に共同研究先の企業等を対象に行った同内容のアンケート（資料3）では、「貴台の社員等に，本研究科博士後期課程への社会人入学を勧めたいと思いますか」という問い（問9）に対し、「積極的に入学を勧めたい」「入学を勧めたい」「入学を勧める可能性はある」とする回答がそれぞれ1件（回答数51件のうち2%），4件（8%），18件（35%）に上り（図9），一般の（共同研究を実施していない）企業に比べ，本研究科博士後期課程の社会人入学への関心が高いことがわかる。今後も企業等との共同研究を含めた連携事業を積極的に推進することが，博士後期課程入学者（社会人入学者）の確保につながると考えられる。

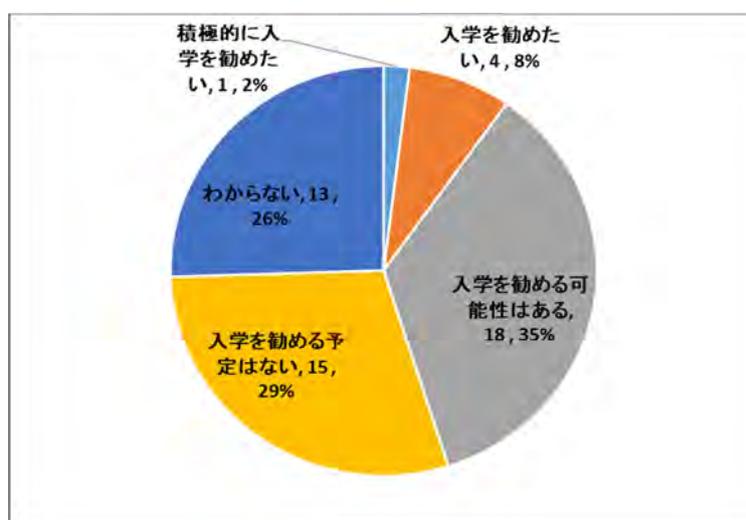


図9 社員等に社会人入学を勧めたいか（共同研究先の企業の回答）

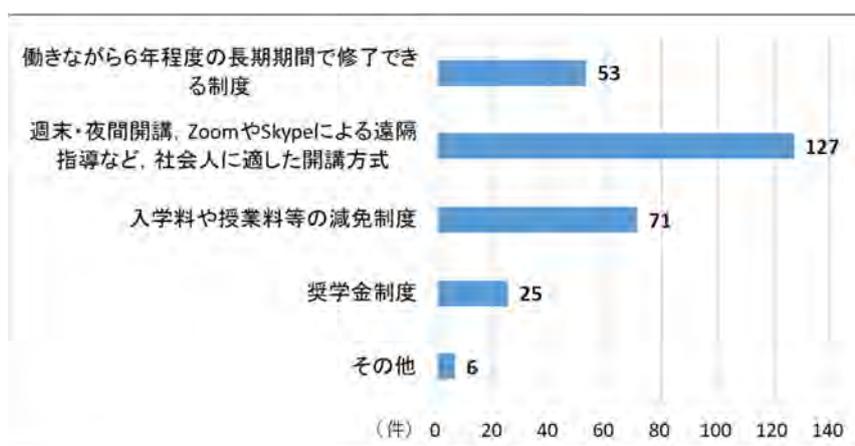


図10 社会人入学に際し，どのような学生支援があるとよいか

社会人が大学院博士後期課程に入学するにあたり，仕事と研究活動の両立が大きな課題

となる。「貴台の社員等が本研究科博士後期課程に入学する際に、どのような学生支援などがあるとよいと考えますか」という問い(問9-1)に対し、「週末・夜間開講, Zoom や Skype による遠隔指導など, 社会人に適した開講方式」127 件(回答者 157 人のうち 81%), 「入学料や授業料等の減免制度」71 件(56%), 「働きながら 6 年程度の長期期間で修了できる制度」53 件(34%), 「奨学金制度」25 件(20%), 「その他」6 件(5%, 主な回答は「時間の調整・融通」等)といった回答があり, 条件が整えば, さらに多くの社会人入学者を獲得することが可能と考えられる(図 10)。アンケートの結果を踏まえ, 今般の博士後期課程の設置にあたり, 学生の経済的支援体制の強化, 長期履修制度の導入, 授業の土日・夜間開講, 遠隔による研究指導等, 柔軟な指導体制の整備等を図ることを計画している。

今回とくに, 徳島県職員(技術系・研究系職種採用者)に対して, 社会人入学の意向を確認するアンケートを実施したところ(資料 4), 調査対象者 66 人のうち 20 人の回答があった。「創成科学研究科博士後期課程に入学したいと思いますか」という問い(問 2)に対し

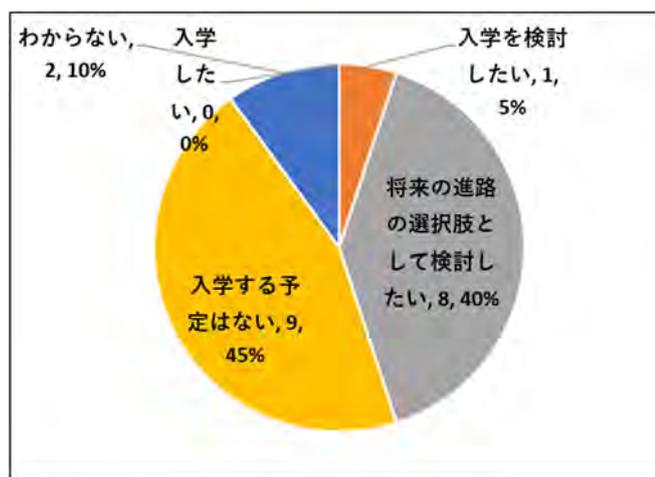


図 11 大学院創成科学研究科博士後期課程への進学意向  
(徳島県職員(技術系・研究系職種採用者))

て, 「入学したい」という回答が 0 人, 「入学を検討したい」という回答が 1 人, 「将来の進路の選択肢として検討したい」という回答が 8 人あった(図 11)。問 2 で「入学を検討したい」「将来の進路の選択肢として検討したい」と回答した人に, どのような要因が解決されれば, 大学院創成科学研究科博士後期課程に入学したいと考えるかを尋ねたところ(問 3, 複数回答可), 「経済的負担が少なければ(授業料減免制度, 奨学金制度の充実)」7 人, 「週末・夜間開講, Zoom や Skype による遠隔指導など, 仕事と両立できれば」6 人, 「働きながら 6 年程度の長期期間で修了できる制度があれば」5 人, 「自分のやりたい研究ができるのであれば」3 人, 「研究環境(施設, 研究スペース等)が整っていれば」1 人という結果となり, 経済的負担の軽減, 仕事と両立できる学修環境などの条件が整えば, 現職の徳島県職員(技術系・研究系職種採用者)の博士後期課程への入学の可能性が高まることがわかった。入学を希望する学位プログラム(問 4)は, 生物資源学系プログラム(農学)6 人, 社会基

盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（工学）2人，機械科学系プログラム（工学）2人，社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）1人，化学生命工学系プログラム（工学）1人という結果であった（複数回答あり）。今回の改組で新規追加される生物資源系プログラム（農学）については徳島県との連携で平成28年度に設置された生物資源産業学部を母体とした学系であり，その連携は学部にとまらず大学院においても，農学分野の高度人材を地域行政や企業に対し供給する観点から発展的展開が十分期待できる。なお今回，徳島県の行政職については調査対象外としたが，業務内容を踏まえると社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）と関わりが深い部分があり，今後，大学院入学について積極的な働きかけを行っていきたい。

#### エ. 入学者数の見通し

具体的な入学者数を推計するにあたり，在学生アンケートで「進学したい」と回答した学生数に，表4に示した，過去5年間の大学院先端技術科学教育部および総合科学教育部の学外（他大学・社会人・外国人留学生）の入学者の平均人数25.4人（先端技術科学教育部22.2人＋総合科学教育部3.2人）を加えると47.4人となり，学内外を合わせ48人程度の入学者が見込まれる。定員47名に対して志願倍率は1.03倍の見通しとなるが，さらに，産業界・社会のニーズに対応した実践的な人材養成という研究科の特色，今回の改組により農学系（博士（農学）の取得を目指す）の高度人材養成の開始，文理横断型の学位プログラム（社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム））の新設，学際的な光応用系プログラム（光科学系プログラム）の設置など，養成する人材の幅が大きく広がり，内部進学者はもとより，他大学の学生や社会人を含めた新たな入学対象者・志願者の拡大が見込まれることから，また，「(2) 学生確保に向けた具体的な取組状況」で述べるような多面的な学生確保の取組を踏まえ，一定の競争率を確保した上で（学生の質を担保した上で），定員を充足することが可能と考えられる。

ここで，生物資源学系プログラム（農学），社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）への進学の見通しを，データを踏まえ示しておく。受入人数の目安として，前者は5人，後者は3人を想定している。

##### 1 生物資源学系プログラム（農学）への入学者の見通し

生物資源学プログラムについては，在学生アンケートの結果における「進学したい」3人の結果や，徳島県職員へのアンケートの結果等から社会人入学，外国人留学生も加え目安定員5人は確保可能と考えていたが，このたび新たにアンケート調査を実施した。

先ず，調査対象者を，2019年度及び2020年度に生物資源産業学部を卒業し地方公務員技術系・研究系職種に採用となった10人（徳島県9人，岡山県1人）とした。アンケート結果は次のとおりとなった。

調査対象者 10 人のうち全員から回答があり、「新たに設置される創成科学研究科博士後期課程に進学したいと思いますか」という問い（問 1）に対して、「進学したい」という回答が 4 人、「進学を検討したい」という回答が 4 人、「わからない」という回答が 2 人あった（図 12）。問 2 で「進学したい」及び「進学を検討したい」と回答した人に、「興味を持つ分野をお答えください」と尋ねたところ（問 3）、「地域開発」3 人、「検査・分析・センシング技術」1 人、「機能性食品開発」2 人、「生物資源開発」8 人、生物学技術・有用物質開発」2 人という回答結果であった（図 13）。

以上の結果からも潜在的ニーズがあることが示された。

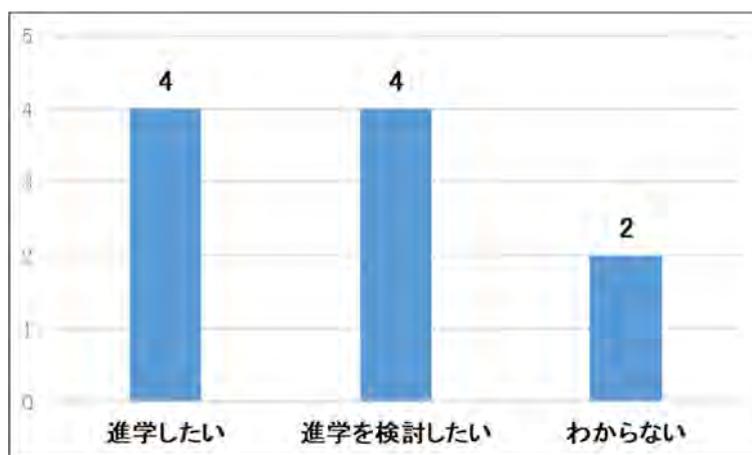


図 12 大学院創成科学研究科博士後期課程への進学希望

（生物資源産業学部 2019 年度，2020 年度卒業者で地方公務員技術系・研究系就職者）

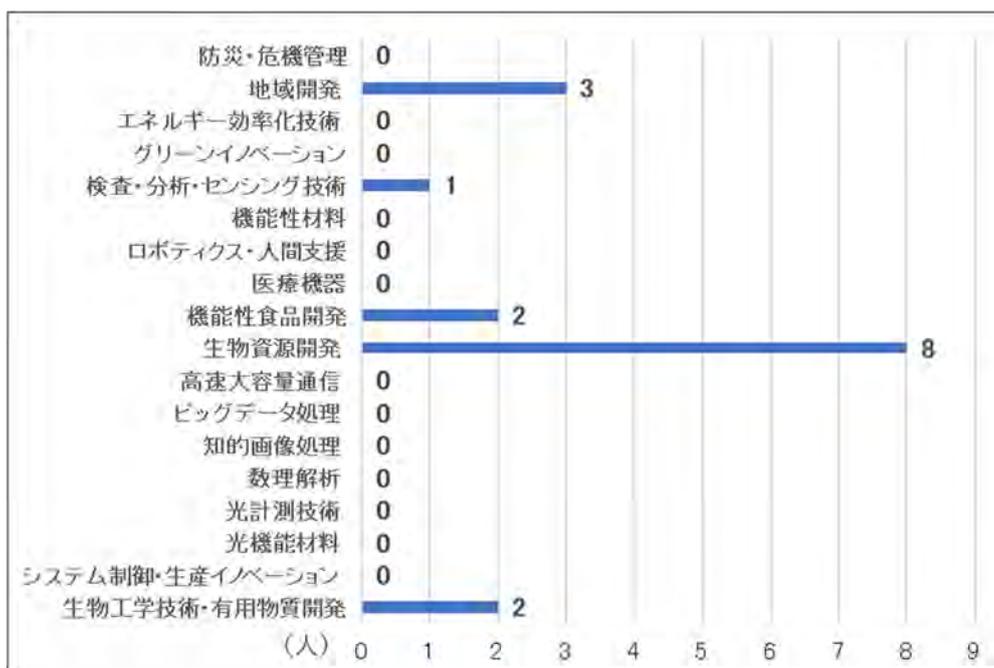


図 13 大学院創成科学研究科博士後期課程への進学希望者のうち興味を持つ分野

（生物資源産業学部 2019 年度，2020 年度卒業者で地方公務員技術系・研究系就職者）

また、生物資源学系プログラムの特色等を修正したことにより、令和3年6月に、大学院創成科学研究科修士課程生物資源学専攻2年次在籍の全学生を対象として、創成科学研究科博士後期課程創成科学専攻への進学希望調査も再度実施した。

調査対象者は42人、回答者は40人、回答率は95%であった。

「新たに設置される大学院創成科学研究科博士後期課程に興味・関心を持ちましたか」という問い（問2）に対して、「大いに興味・関心を持った」という回答は6人（15%）、「興味・関心を持った」という回答は22人（55%）で、両者を合わせると全体の70%に及び、在学生の7割が本研究科博士後期課程の教育内容に興味・関心を持っていることがわかる（図14）。

「大学院創成科学研究科博士後期課程に進学したいと思いますか」という問い（問4）に対しては、「進学したい」という回答が5人（12.5%）、「進学を検討したい」という回答が9人（22.5%）で、両者を合わせると14人（35%）に及ぶ（図15）。すなわち、在学生の35%が本研究科博士後期課程への進学意向、または前向きな進学検討の意向を示している。

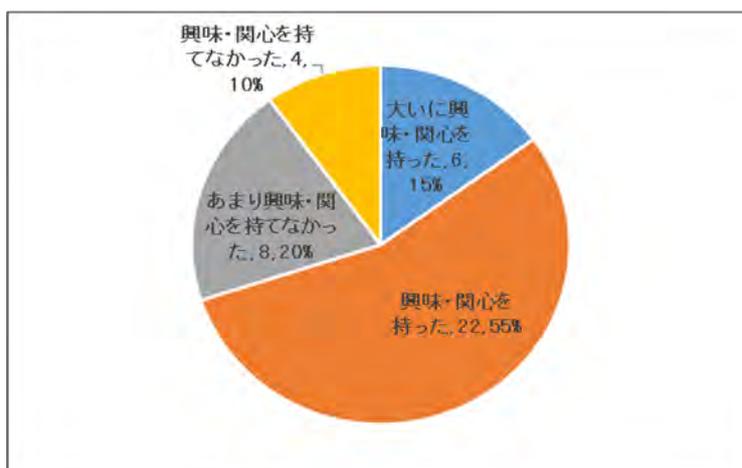


図14 大学院創成科学研究科博士後期課程への興味・関心  
(生物資源学専攻, 令和3年6月調査)

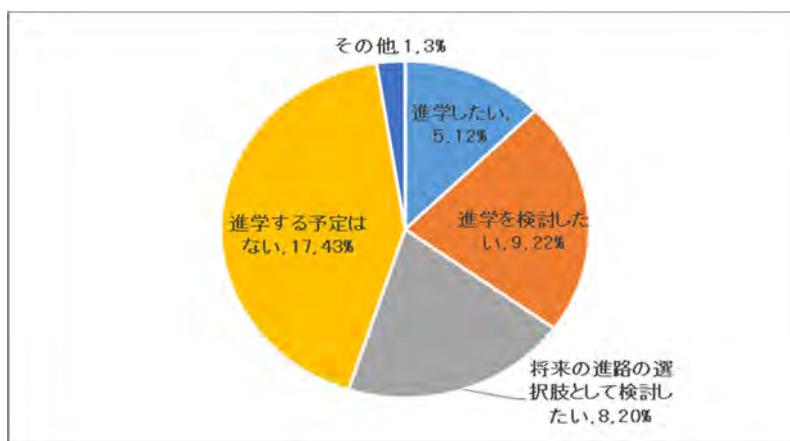


図15 大学院創成科学研究科博士後期課程への進学意向  
(生物資源学専攻, 令和3年6月調査)

問2で「進学したい」及び「進学を検討したい」と回答した人に、「興味を持つ分野をお答えください」と尋ねたところ（問5）, 「エネルギー効率化技術」1人, 「検査・分析・センシング技術」4人, 「機能性材料」6人, 「医療機器」8人, 「機能性食品開発」11人, 「生物生産・機能開発」9人, 「知的画像処理」1人, 「システム制御・生産イノベーション」1人, 「生物工学技術・有用物質開発」15人という結果となった（図16）。

また, 問3で「進学したい」「進学を検討したい」「将来の進路の選択肢として検討したい」と回答した人(22人)に, 「進学を考えている(検討したい) 学位プログラムをお答えください」と尋ねたところ（問5）, 回答は, 「博士(農学)」13人, 博士(工学)9人, 博士(学術)0人であった（図17）。大学院創成科学研究科博士後期課程に「進学したい」5人, 「進学を検討したい」9人の計14人の内訳は, 「進学したい」5人中, 博士(農学)が4人, 「進学を検討したい」9人中, 博士(農学)が4人であった。

以上の結果からも, 生物資源学プログラムの目安定員は確保可能であると考えられる。

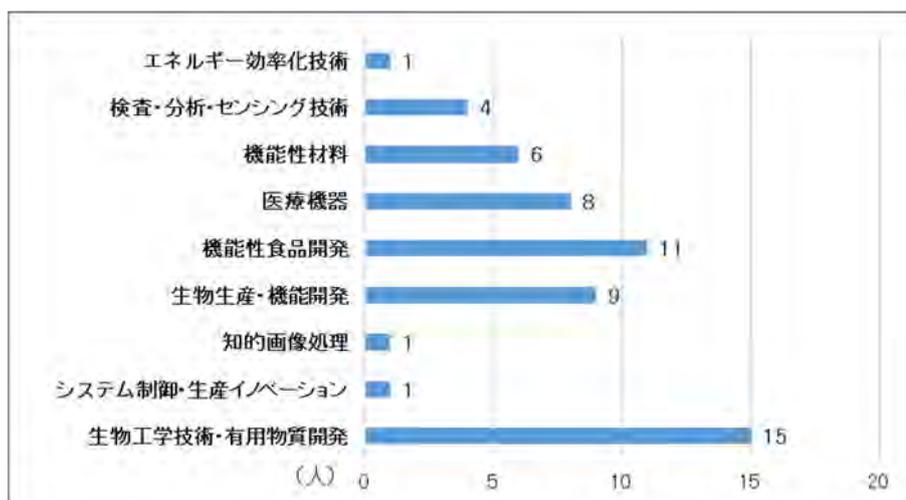


図16 大学院創成科学研究科博士後期課程への進学希望者のうち興味を持つ分野  
(生物資源学専攻, 令和3年6月調査)

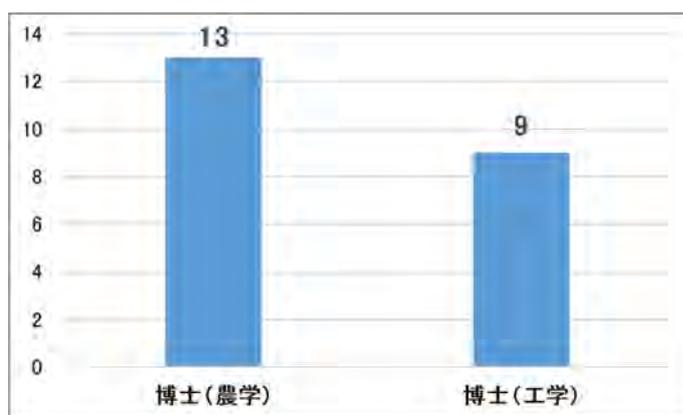


図17 大学院創成科学研究科博士後期課程への進学希望  
(生物資源学専攻, 令和3年6月調査)

## 2 社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）への入学者の見通し

令和2年12月に在学生（修士課程地域創成専攻及び臨床心理学専攻の1年生対象）を対象として実施した進学希望調査アンケートの結果は表5の通りである。博士後期課程社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）に「進学したい」と回答した学生は地域創成専攻1人、臨床心理学専攻7人の計8人、「進学を検討したい」と回答した学生は地域創成専攻4人、臨床心理学専攻1人の計5人であった。このことから、地域創成専攻および臨床心理学専攻から社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）への進学者を一定数確保できると想定される。

なお、創成科学研究科地域創成専攻・臨床心理学専攻の前身である総合科学教育部博士前期課程は地域科学専攻・臨床心理学専攻の2専攻を有していたが、博士後期課程に接続するのは地域科学専攻のみであった。今回の改組により、新たに臨床心理学専攻の修士（博士前期）課程から博士後期課程創成科学専攻への進学ルートが生まれることになり、その分の進学者の増加が見込まれる。

表5 大学院創成科学研究科博士後期課程への進学意向（地域創成専攻、臨床心理学専攻）

専攻	進学したい	進学を検討したい	将来の進路の選択肢として検討したい	進学する予定はない
地域創成	1	4	2	3
臨床心理学	7	1	1	1

また、表6に過去5年間の総合科学教育部博士後期課程地域科学専攻（そのうち文系学生）の入試実施状況を示した。入学者の平均は3.0人であり、うち社会人入学者の平均は2.2人となっている。総合科学教育部において学生を受け入れている教員が、新たに設置される社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）においても研究指導を担当することも踏まえ、社会人として毎年2人程度の進学者が確保できると考えられる。

表6 総合科学教育部博士後期課程入試実施状況（文系学生のみ、過去5年間）

	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年	令和2年	平均値
受験者数	2(1)	4(4)	2(0)	3(3)	4(3)	3.0(2.2)
合格者数	2(1)	4(4)	2(0)	3(3)	4(3)	3.0(2.2)
入学者数	2(1)	4(4)	2(0)	3(3)	4(3)	3.0(2.2)

( )内は社会人

令和2年12月に実施した企業アンケートにおいて、入学を希望するプログラムを尋ねたところ、「社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）」と回答した企業は43件に上り（8つのプログラムのうち3番目に多い数字）、企業からの関心の高さがうかがえる。また今回、徳島県職員（技術系・研究系職種採用者）に対して社

会人入学の意向を確認するアンケートを実施したところ、社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）への入学を検討したいという回答が1件あった。県職員（行政職）については今回のアンケートの調査対象外としたが、業務内容には社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）と関わりが深い部分があり、大学院入学について積極的な働きかけを行っていく。

以上のことを踏まえ、社会基盤システムプログラム（旧名称：社会システム系プログラム）（学術）において、受入人数の目安である3人の学生は確保可能であると考えている。

### ③ 学生納付金の設定の考え方

学生納付金は、「国立大学等の授業料その他の費用に関する省令（平成16年文部科学省令第16号）」に定める「標準額」を適用し、次のとおり設定する。

入学料 282,000 円

授業料 535,800 円／年

検定料 30,000 円

## （2）学生確保に向けた具体的な取組状況

### ① 大学院入試説明会の実施

本学大学院（先端技術科学教育部，総合科学教育部，創成科学研究科4専攻）では，部局ごとに年3，4回程度，大学院入試説明会を開催してきた。開催情報をホームページに掲載し，また夜間等に説明会を開催することで，学外からも（社会人を含め）広く進学希望者に参加してもらっている。総合科学部教育部では，とくに博士後期課程進学希望者については，説明会の最後に丁寧な個別相談を行い，適切な指導教員を紹介する（マッチング）などの対応を取った結果，当該学生の進学に結びつけることができている。特に他大学の学生や社会人は学内の学生に比べ大学院のカリキュラムや指導教員の指導内容に関する情報が不足していることが多く，それらをより具体的に理解してもらい，関心，進学意欲を高めてもらう上で，説明会が有効に機能している。経済的理由から博士後期課程進学を断念する者も見受けられるが，先端技術科学教育部では，入試説明会で博士後期課程進学の重要性や経済的支援制度について説明し理解を得ることで，現在の学部生や修士課程の学生が将来的に博士後期課程に進学できるよう取組んでいる。

博士後期課程創成科学専攻においても，学生の獲得戦略の一つとして，大学院入試説明会を年数回開催する。説明会の開催情報はホームページに大きく掲載するとともに，ポスター・チラシを作成し学内外に広報する。説明会では専攻の組織や教育内容，入試の実施概要等にかかる全体説明を行うとともに，質疑応答および丁寧な個別相談を行う。博士後期課程創成科学専攻での教育・研究内容が理解しやすいように，大学院生による授業や研究の紹介も取り入れる。社会人等の都合も踏まえ，説明会は土日曜や夜間にも開催する。広い範囲の進学希望者に参加してもらい，個別相談も含め，本専攻の教育課程や指導体制の特色，大学

院進学の意味や経済的支援体制等について理解を深めてもらい、さらに適切な分野の指導教員とのマッチングを進めることを通して、進学者の増加を図りたい。

## ②ホームページ、研究科案内（リーフレット）等による広報活動

ホームページの活用により、地域を超えたより広い範囲の学生に、大学院のカリキュラムや入試等の情報、教育の特色や魅力を詳しく伝えることが可能となる。現在、PC版のみならず、スマートフォン版のホームページも作成し、モバイル時代のツール活用のあり方に対応するようにしている。一方、四国や関西圏を中心に専門領域の近い大学や日本語学校、企業等に研究科案内を配布することも、本学大学院の存在、そして教育内容を知ってもらう上で有効に働き、実際に進学してくる学生もいる。こうした経験も踏まえ、引き続き、創成科学専攻においても、ホームページ、研究科案内等をさらに充実させ、進学者の増加を図りたい。研究科のホームページを通じて、博士後期課程創成科学専攻の教育の特色、教育組織、カリキュラム、教育・研究活動を通じた産官学連携の取組、修了後の進路、入試の実施概要、教員・学生の研究活動等の情報を広く発信する。英語によるホームページも作成し、グローバルな規模での受験生の獲得につなげる。若い世代の多くが利用している SNS の広報への活用も検討する。

また、博士後期課程創成科学専攻の教育の特色、教育組織、カリキュラム、入試の実施概要等をわかりやすくまとめた案内冊子を作成し、大学院入試説明会で配付するとともに、学生関係事務部門の窓口に常備する。また、近県の大学（関連分野の大学院）、県内を中心とした企業、自治体、海外の交流協定校等に案内冊子を送付し広報を図る。案内は PDF ファイルの形で研究科ホームページにもアップし、誰もが随時ダウンロード、閲覧できる体制を整える。

## ③社会人等が学びやすい環境の整備

博士後期課程創成科学専攻の前身となる先端技術科学教育部、および総合科学部教育部では、これまでも安定して社会人学生を受け入れてきた実績を有している（平成 28 年度～令和 2 年度の平均は、先端技術科学教育部 9.8 人、総合科学教育部 2.8 人）。これは、社会人等が学びやすいように、長期履修制度の導入、授業の土日・夜間開講の実施、skype やメールなどを活用した柔軟な研究指導などの取組を進めてきた成果と言える。

博士後期課程創成科学専攻では、中長期に亘る社会からの本学へのさまざまな要請を踏まえ、それぞれの専門基盤・基幹技術に関する深い知識とスキル並びに幅広い関連分野の見識を有し、それらを基に自立的かつ継続的な高い研究能力を有し、やがてはそれぞれの分野で指導的役割を負える人材の養成を目的としており、今後とも社会人学生の受入れを積極的に推進していく方針である。

今回、企業を対象としたアンケート調査において、「貴台の社員等が本研究科博士後期課程に入学する際に、どのような学生支援などがあるとよいと考えますか」と尋ねたところ、「週末・夜間開講、Zoom や Skype による遠隔指導など、社会人に適した開講方式」という回答が最も多かった（回答者 157 件のうち 127 件、全体の 81%）。次いで、「入学料や授業

料等の減免制度」71件（45%）、「働きながら6年程度の長期期間で修了できる制度」53件（34%）、「奨学金制度」25件（16%）などとなっている。大学院設置基準第14条に基づき、社会人等が学びやすいように、引き続き、長期履修制度の活用、授業の土日・夜間開講の実施、Zoomやskype等を活用した研究指導など、時間と空間の制約を取り除くための工夫に努める。また、企業や地域行政研究機関等との共同研究を積極的に推進するとともに、共同研究先の技術者等に大学院入学を呼びかけ、社会人学生の獲得につなげる。

#### ④優秀な外国人留学生獲得に向けての対応

海外の交流協定校等との関係をさらに強化し、ダブルディグリー制度の活用、広報活動の推進等を通じて、優秀な外国人留学生の獲得を目指す。外国人留学生特別入試を活用して、積極的に外国人留学生の受入を行う（同入試制度の活用を踏まえ、先端技術科学教育部博士後期課程の平成28年度～令和2年度の5年間における外国人留学生の入学者数の平均は12.2人となっている）。「外国人留学生の進路決定行動に関するアンケート調査」（アクセスリード、2018年）によれば、外国人留学生が日本の大学の情報を得る手段の第1が「ウェブ」となっている（52.4%）。また、英語を使用する地域の留学生が多く進学してくることから、英語による募集要項を作成するとともに、英語版のホームページを充実させる。本研究科の教育課程の特色や魅力を周知し、興味を示した学生に対しては個別に説明や面談を行うなど、外国人留学生の確保に向けた取組を促進させる。

現在、令和2年4月に改組した大学院創成科学研究科理工学専攻及び創成科学専攻の前身となる大学院先端技術科学教育部と複数学位（ダブルディグリー）を与える国際連携教育を行う主な大学は、徳島大学が学術交流協定を結んでいるフロリダアトランティック大学（アメリカ）、トゥールーズ工科大学（フランス）、マレーシアマラッカ技術大学（マレーシア）、西安交通大学（中国）、韓国海洋大学校（韓国）、国立台湾科技大学（台湾）など合計12大学となる。本学では、それぞれ関係する学術交流協定校ごとにコーディネーター教員を配置し、グローバルなネットワークで結びDD学生の受入、本学学生の留学及び外国大学大学院と連携した、国際交流プログラム活動を行っている。

表7に過去5年間の外国大学大学院からの受け入れ学生の実績を示す。昨年度は新型コロナウイルス感染症の影響もあり通常に比べ人数が減少しているが、それを踏まえても平均すると年間16.8人の海外大学大学院生の受け入れを行っており、創成科学専攻においても、このダブルディグリー制度を活用した博士後期課程学生受入については年間3.6人の確保は可能と考える。

表7 ダブルディグリー制度による外国人留学生受入数

課程	平成28年度		平成29年度		平成30年度		平成31年度		令和2年度		平均
	4月	10月	4月	10月	4月	10月	4月	10月	4月	10月	
博士前期課程	9	6	13	5	10	2	8	5	4	4	13.2
博士後期課程	1	5	2	4	4	1	0	0	1	0	3.6
合計	10	11	15	9	14	3	8	5	5	4	16.8

今後は、コーディネーター教員が中心となり、創成科学専攻のカリキュラムなど詳細な情報で新大学院をアピールし、どのような専門性を身に付けることができるのか、どのようなダブルディグリー制度であるかなど、教育研究上の具体的な情報を公開・提供することで、更なる優秀な外国人留学生の獲得を目指している。

なお、本学においては、大学宿舍の貸与、インターナショナルオフィスによる日本語学修支援、日本人学生によるチューター制度等、外国人留学生のサポート体制も整っている。全学のキャリア支援室、インターナショナルオフィスとも連携しつつ、外国人留学生の国内就職支援にも力を入れ、外国人留学生が安心して学べる環境をさらに整える。

#### ⑤学生の経済的支援、キャリア支援体制の整備

現在、入学料・授業料免除制度（全額免除／半額免除）に加え、大学独自に返還義務を課さない給付型の奨学金「徳島大学ゆめ奨学金」を創設し、大学院博士後期課程の学生を対象に授業料に充当する奨学金の給付を行うとともに、経済的理由により修学が困難な学生に対し、経済的負担の軽減を図るため、徳島大学修学支援事業基金から学資金を支給している。また、本学では、平成 29 年度に異分野融合型研究を支援する「研究クラスター支援制度」を導入したが、その制度の中で、大学院生を所属する学位プログラムと関連のある「研究クラスター」に参画させ、研究クラスター予算から報酬を支払う経済的支援制度の導入を予定している。加えて、理工学部関連では、日亜化学工業株式会社から贈られた奨学寄附金 10 億円を原資とし、学業、人物とも優秀な学生に対し返済義務を課さない奨学金を給付する特別待遇奨学制度を設けている。キャリア支援体制については、全学のキャリア支援室が就職活動の全面的なサポートを行うとともに、地域企業・行政と連携した長期インターンシップ制度等を通じて、実践的なキャリア教育、キャリア支援を行っている。

博士後期課程創成科学専攻においても、入学料・授業料免除制度、奨学金、リサーチ・アシスタントやティーチング・アシスタント制度等、進学の実機につながる経済的支援体制のさらなる充実に取り組む。また、国内外の企業や研究機関との連携をさらに深め、またインターンシップ制度等を充実させることにより、博士後期課程の修了生が、その後のキャリアパスの見通しを描けるような体制の整備に取り組む。

在学生アンケートで「進学を検討したい」「将来の進路の選択肢として検討したい」と回答した人に、どのような要因が解決されれば大学院創成科学研究科博士後期課程に進学したいと考えるかを尋ねたところ（複数回答可）、最も回答が多かったのが「経済的負担が少なければ（授業料減免制度、奨学金制度の充実）」113 人（回答者全体の 31%）、次いで「就職支援制度が充実していれば」69 人（19%）であった。上記のような経済的支援、キャリア支援の取組を推進することで、学生の進学への不安を払拭し、進学者を増加させたい。

## 2. 人材需要の動向等社会の要請

### （1）人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的（概要）

創成科学研究科博士後期課程創成科学専攻では、中長期に亘る社会からの本学へのさまざまな要請を踏まえ、それぞれの専門基盤・基幹技術に関する深い知識とスキル並びに幅広い関連分野の見識を有し、それらを基に自立的かつ継続的な高い研究能力を有し、やがてはそれぞれの分野で指導的役割を負える人材養成を行う。それによって、次世代社会の課題発見能力とその解決能力を有するのみならず、国際環境の変化にも柔軟、かつ自律的に対応できる高度専門職業人・研究者・起業家人材を養成する。

この目標は、「2040年を見据えた大学院教育のあるべき姿」（平成31年4月、中教審大学分科会）で示された、新たな知の創造と活用を主導し、今後の社会を牽引する高度な「知のプロフェッショナル」の養成につながるものであり、本学の大学院修士課程の人材像を踏まえ、さらに博士課程において専門知識を極めることにより高い研究能力を有し幅広く関連分野の知識を学ぶことにより、学生個人が専門とする分野で、社会を牽引できるようなリーダーシップを有する人材の養成をめざす。

## （2）上記（1）が社会的、地域的な人材需要の動向等を踏まえたものであることの客観的な根拠

令和2年12月に、過去3年間に徳島大学に求人募集のあった全国の企業・団体等4,104件（本学と共同研究を行っている企業140件を含む）に対し、大学院創成科学研究科博士後期課程創成科学専攻の設置計画の概要、教育課程の特色、各学位プログラムで養成する人材像、新たに導入する「研究指導クラスター」の概要等を説明した参考資料を添付の上、修了者の採用意向や、本研究科博士後期課程の教育課程に関する意見等を問う「国立大学法人徳島大学に関するアンケート」調査を実施した（資料2,3）。回答数は633件（本学と共同研究を行っている企業51件を含む）、回答率は15%であった。回答のあった企業・団体の所在地（問1）は、北海道14、東北14、関東151、中部71、近畿150、中国102、四国192、九州33と全国にわたり、業種（問2）については、製造業187、建設業93、卸売業・小売業66、情報通信業60、学術研究・専門・技術サービス業60、サービス業47、医療・福祉40、金融業・保険業23、公務21、教育・学習支援業18、電気、ガス、熱供給、水道業12、宿泊業・飲食サービス業11、農業・林業10、不動産業・物品賃貸業9などとなっている（図18）。

採用にあたり、大学院博士前期課程修了者と後期課程修了者の違いを意識しているかという問い（問4-1）に対し、「意識している」という回答は83件（回答数564件のうち15%）に上る。特に、高度な知識・専門性の保有、研究能力の高さといった点に違いを感じるという意見が41件あり、博士後期課程修了生の高度な専門能力に期待が寄せられていることがわかる。また、「貴台において、今後、大学院博士課程修了生の必要性（採用見通し）は高まりますか」という問い（問4-3）に対し、「大きく高まる」、「ある程度高まる」と答えた企業・団体はそれぞれ14件（回答数608件のうち2%）、71件（12%）で、両者を

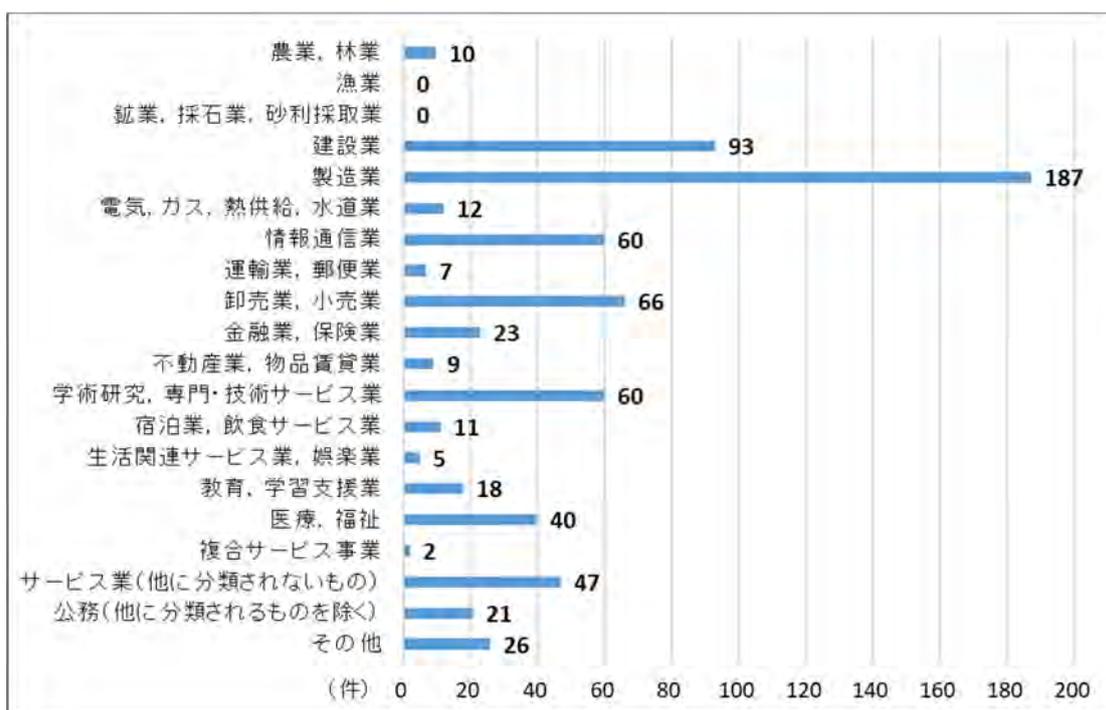


図 18 アンケート回答企業の業種（共同研究先の企業を含む）

あわせると 85 件（14%）に上る。

本研究科博士後期課程の教育の大きな特色である「研究指導クラスター」（多角的な視点と研究の展開力を養成するための研究指導体制）の考え方（問 6-1）を「大いに評価できる」と回答した企業・団体は 100 件（回答数 618 件のうち 16%）、「評価できる」と回答した企業・団体は 332 件（54%）で、両者を合わせた 432 件（70%）において、産業界・社会のニーズを踏まえ研究の展開力を養成する「研究指導クラスター」の考え方を肯定的にとらえていることがわかる（図 19）。

18 のクラスターのうち、今後必要となる分野を尋ねたところ（問 6-2）、図 20 に見る

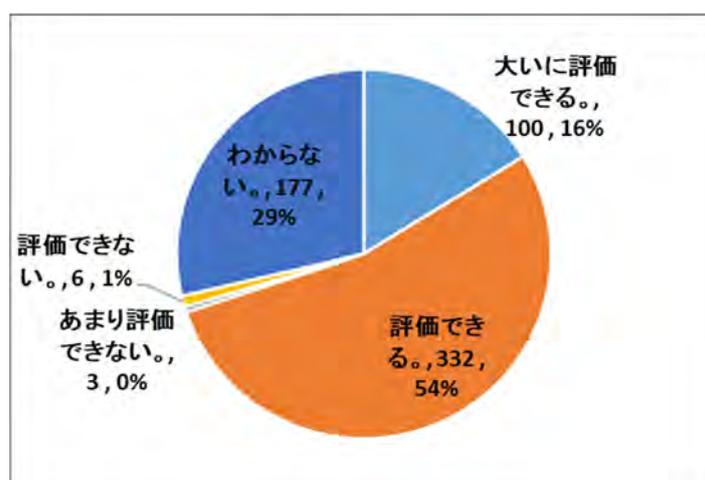


図 19 研究指導クラスターに対する評価

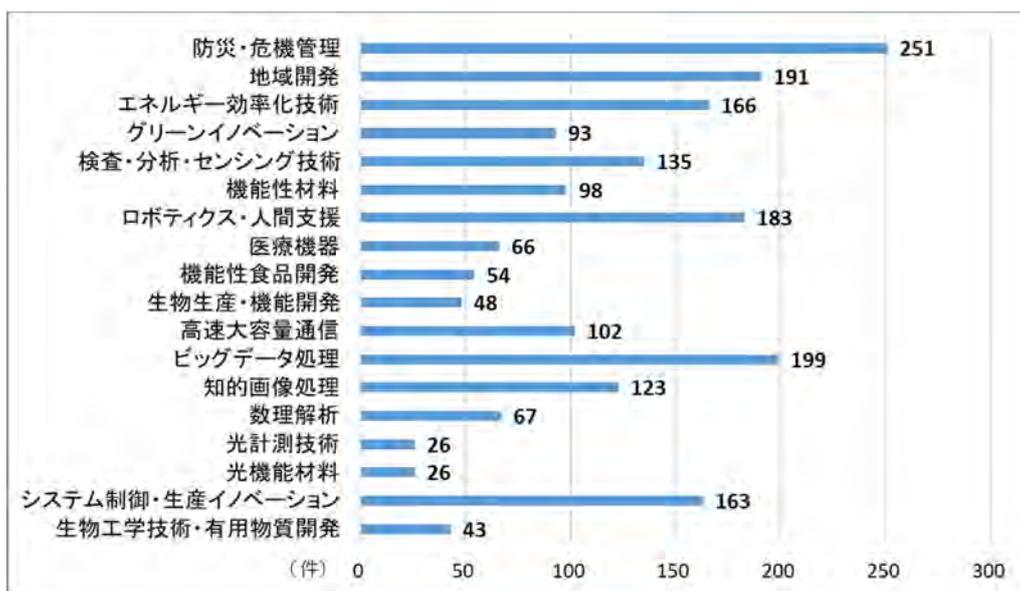


図 20 今後必要となると考える分野

ような結果となり、とくに、防災・危機管理（251件）、ビッグデータ処理（199件）、地域開発（191件）、ロボティクス・人間支援（183件）、エネルギー効率化技術（166件）、システム制御・生産イノベーション（163件）などの領域の必要性が高まるとの回答が多く見られ、今回設定する「研究指導クラスター」の研究分野が、産業界・社会のニーズと合致したものであることがわかる。

採用にあたり大学院博士後期課程修了生に求める能力で重視するものを尋ねたところ（問7）、「課題発見・解決能力」423件（回答数623件のうち68%）、「他者との連携・協働力」382件（61%）、「行動力・リーダーシップ」367件（59%）、「専門分野に関する高度な知識・技能」292件（47%）、「分野横断的な多角的視野」199件（32%）、「イノベーションを生み出す独自の発想力・豊かな創造力」193件（31%）、「研究の広範な応用力、展開力」120件（19%）等といった結果となった（図21）。これらの能力はいずれも本研究科博士後期課程の教育研究上の目的、DPに強く関連しており、本研究科の養成する人材と社会のニーズが合致していることがわかる。

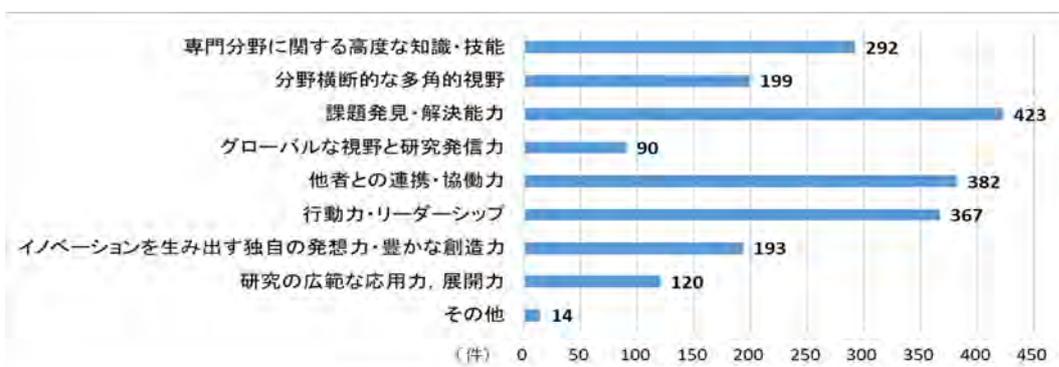


図 21 採用にあたり大学院博士後期課程修了生に求める能力

「どのような分野を修了した人物を採用したいか」という問い（問3）に対しては、総合科学分野 238 件（回答数 611 件のうち 39%）、人文・社会・人間科学分野 234 件（38%）、心理学分野 123 件（20%）、理学分野 246 件（40%）、工学分野 459 件（75%）、農学分野 154 件（25%）、食物学分野 94 件（15%）等となっており、本研究科博士後期課程を構成する各分野の修了者へのニーズが高いことがうかがえる（図 22）。



図 22 採用したい分野

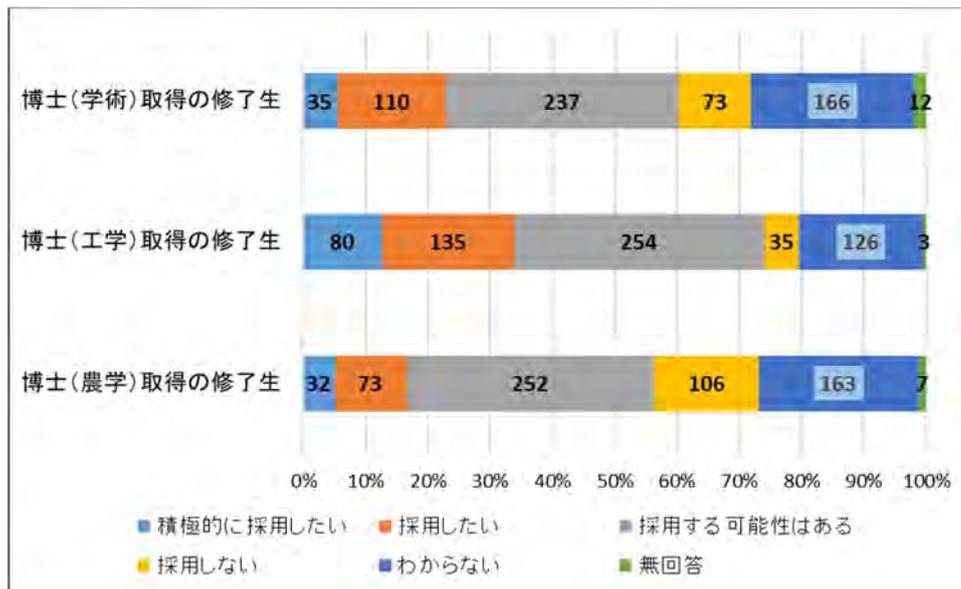


図 23 大学院創成科学研究科博士後期課程修了生の採用意向

本研究科博士後期課程創成科学専攻を修了した学生の採用意向について、取得する学位ごとに尋ねたところ（問8）、博士（学術）取得者について「積極的に採用したい」という回答が 35 件（回答数 621 件のうち 6%）、「採用したい」という回答が 110 件（18%）、「採用する可能性はある」という回答が 237 件（37.4%）、博士（工学）取得者について「積極

的に採用したい」という回答が 80 件（回答数 630 件のうち 13%）、「採用したい」という回答が 135 件（21%）、「採用する可能性がある」という回答が 254 件（40.1%）、博士（農学）取得者について「積極的に採用したい」という回答が 32 件（回答数 627 件のうち 5%）、「採用したい」という回答が 73 件（12%）、「採用する可能性がある」という回答が 252 件（39.8%）、という結果となり、「採用する可能性がある」まで含めると、博士（学術）取得者 382 件（60.3%）、博士（工学）取得者 469 件（74.1%）、博士（農学）の取得者 390 件（61.6%）と、いずれも高い割合、数値を示している（図 23）。

今回のアンケート調査の結果から、本研究科博士後期課程の教育、人材養成に対して企業や社会から高い期待が寄せられていることが確認でき、また、本研究科博士後期課程修了者に対する社会的な人材需要が十分存在することは明らかである。

以上のことから、本研究科博士後期課程が養成する人材像は、社会的な需要の動向を踏まえたものであると考えている。

※審査意見 5 により社会システム系プログラムを名称変更することとしたため、本事項では変更後の名称となる「社会基盤システムプログラム」を使用し説明を行う。