

高等教育機関における ICT の利活用に関する調査研究

結果報告書

(第 1 版)

平成 31 年 3 月

大学 ICT 推進協議会 (AXIES) ICT 利活用調査部会

 **AXIES** 大学ICT推進協議会

目次

はじめに	1
1章 調査概要	2
2章 ICT利活用教育の体制をどのように整えているか	5
3章 ICT利活用教育は行われているか	30
4章 ICT利活用教育は効果的か	42
5章 ICT利活用教育の支援体制	54
6章 オープンエデュケーション	71

はじめに

本報告書は、2015年度から継続的に実施している大学 ICT 推進協議会 (AXIES) を取組主体とした調査研究「高等教育機関等における ICT 活用教育の推進に関する調査研究」の成果をまとめたものである。大学 ICT 推進協議会はこれまで 2014 年度から現在に至るまで、日本の高等教育における ICT 活用教育に関する調査を継続的に実施している。

知識基盤社会への移行と情報化・グローバル化の進展による世界全体を巻き込んだ急激な変化の中で、高等教育においてはグローバル化が進展し、教育内容が高度化・複雑化するとともに、入学する学生の学力の多様化も進んでいる。このような中で、情報コミュニケーション技術 (ICT) の利活用は 21 世紀の高等教育にとって不可欠となりつつある。教育における ICT の利活用は高等教育へのアクセスを改善するだけでなく、質向上において重要な役割を担うこととなるだろう。

しかしながら、我が国の高等教育機関においては ICT 利活用の普及はまだ途上であり、意義ある普及とステークホルバリティの確保が大きな課題となっている。加えて、我が国における高等教育機関等の規模や人員構成、ビジョンやミッションは多様であり、機関の特性に応じた ICT 利活用が求められる。このような問題意識に基づき、我が国における教育における ICT の利活用の実態を把握し、それらの要因が ICT の利活用普及にどのような影響を与えているのか明らかにすることは、我が国の高等教育機関等における ICT 利活用を普及するための重要な手がかりになると考えられる。本調査が我が国における ICT 利活用教育の指針策定の一助となることを願っている。

本調査研究の実施にあたっては、大学 ICT 推進協議会 (AXIES) ICT 利活用調査部会が企画実施の主体となり、文部科学省高等教育局専門教育課の協力を得た。また全国の高等教育機関等の関係者には質問紙調査への多大な協力をいただいた。本調査へのご協力を賜った全ての方々に、この場を借りて心より御礼申し上げます。

大学 ICT 推進協議会 (AXIES) ICT 利活用調査部会
担当理事 上田哲史
(徳島大学教授・副理事)

1 章 調査概要

1.1. 調査の背景

近年の情報化・グローバル化の進展による世界全体を巻き込んだ急激な変化の中で、高等教育においては教育内容が高度化・複雑化するとともに、入学する学生の学力の多様化も進んでいる。このような中で、各高等教育機関は効果的・効率的な教育が求められており、この解決方法の一つとして情報コミュニケーション技術（ICT）の活用が期待されている。「教育振興基本計画」（平成 25 年 6 月 14 日閣議決定）においては、主な論点として、「ICT の活用（教育への活用、講義の発信等）」が明記されているほか、「ICT の活用に関しては、例えば、近年急速に広まりつつある大規模公開オンライン講座（MOOC）による講義の配信やオープンコースウェア（OCW）による教育内容の発信など、大学の知を世界に開放するとともに大学教育の質の向上にもつながる取り組みへの各大学の積極的な参加を促す」とあることから、大学教育の質向上の手段として、高等教育機関における ICT の利活用が必須であることは論をまたない。

しかしながら、我が国の高等教育機関においては ICT 利活用の普及が大きな課題となっている。加えて、我が国における高等教育機関等の規模や人員構成、ビジョンやミッションは多様である。教育における ICT の利活用の実態を把握し、それらの要因が ICT の利活用普及にどのような影響を与えているのか明らかにすることは、我が国の高等教育機関等における ICT 利活用を普及するための重要な手がかりになると考えられる。

大学 ICT 推進協議会（AXIES）では、ICT 利活用調査部会が主体となり、文部科学省の協力を得ながら、全国の高等教育機関を対象とした悉皆調査を実施した。本調査は、我が国において今後求められる ICT 活用教育のあり方とそれを実現させるための施策に係る検討材料などを明らかにするものである。

調査の観点の設定にあたっては、過去数年にわたって実施された、独立行政法人メディア教育開発センター（2009 年 3 月廃止、以下、旧 NIME）や放送大学 ICT 活用・遠隔教育センター（2013 年 4 月「教育支援センター」に改組、以下、CODE）が行った調査研究における観点やそこから得られた知見を参考にした。それは必要に応じてこれらの調査実績を活用し、調査項目を精査しつつ、我が国の高等教育機関等における ICT 活用教育の現状を包括的に把握する。これにより、高等教育機関の組織形態・規模により異なる利活用の形態や、組織ごとのビジョン・ミッション・支援体制の違いが及ぼす普及の差、ICT 活用教育の導入がもたらすメリットを明らかにする。この調査から、我が国の高等教育機関等における ICT 活用教育の全体像と共に、ICT 活用教育の推進を促すための要因を明らかにし、各機関におけるこれからの ICT 活用教育の普及を加速するにあたっての方策について提言する。

1.2. 調査の目的

本調査では以下 3 つを実施した。

- 1) 全国の大学、短期大学および高等専門学校における ICT 活用教育の実施状況の調査

我が国の高等教育機関（大学・短期大学・高等専門学校）における ICT 活用教育の状況を調査し、我が国における ICT 活用教育の現状における特徴を明らかにした。過去の調査研究等における観点やそこから得られた知見を参考にしつつ、客観的かつ定量的・定性的にバランスの取れた分析を行った。

2) 諸外国における ICT 活用状況データとの比較

1) の調査で明らかになった我が国の高等教育機関等における ICT 活用教育の現状を、諸外国で行われた類似の調査結果と比較し、我が国の ICT 活用教育の国際的な位置付けや課題を明らかにした。

3) 我が国における ICT 活用教育の普及を促す要因分析と普及に向けた提言

1) の調査で明らかになった我が国の高等教育機関等における ICT 活用教育の現状から、各組織の規模や人員構成、ビジョンやミッションなど各組織の特性を考慮しながら、各機関等で ICT 活用教育の普及を促している要因を統計的に分析する。加えて、この分析をもとに各機関等において ICT 活用教育の普及を促すための留意点を提言した。

本調査により、我が国における ICT 活用教育の普及状況が網羅的に示されるとともに、海外の同様の調査との比較から世界における我が国の特徴を明らかにすることができる。加えて、組織ごとの ICT 活用教育の普及を促す要因を探ることで、今後高等教育機関等で ICT 活用教育を普及するための施策の手がかりを示すことができると考えられる。

1.3. 調査事項

本調査は、大学 ICT 推進協議会・ICT 利活用調査部会が中心となり実施した。文部科学省の協力を得ながら、全国の高等教育機関に対して各機関における ICT の利活用状況について、以下 6 つの観点から質問紙調査を実施した。

1) 基本情報

機関のキャンパス数やサテライトオフィス数、教員数や学生数、年間の授業数など各機関の基礎データとなるもの

2) 組織戦略

ICT 活用教育に対する重要性の認識やビジョンやアクションプランへの反映、ICT 活用教育を推進する組織の有無や推進資金、効果測定の有無など、ICT に関わる機関のトップダウンな取り組み状況

3) オープンエデュケーション

OER（オープン教育資源）や MOOC（大規模公開オンライン講座）に対する取り組み状況や利用状況に関わる内容

4) ICT活用教育実施状況

LMS（学習管理システム）の導入状況やICTを利用する講義数、ICT環境の導入状況に関する内容

5) ICT活用教育の利点・欠点

ICT活用教育に期待される効果と得られた効果について、また導入推進を妨げる阻害要因と導入のデメリットに関する内容

6) 支援体制

ICT活用教育を推進する組織と具体的な支援内容、また組織の抱えている問題などに関する内容

1.4. 回答状況

アンケート調査の回答状況を表 1.5- 1 に示す。全対象機関 1173 機関のうち、有効回答数は 709 機関で、回収率は 60.4%であった。大学の設置者別にみると、国立大学の回収率が 70.9% ともっとも高かった。また、機関種別では高等専門学校の回収率が 82.4%ともっとも高かった。また学部研究科からは 1,932 件の回答を得た。

1.5. 集計方法

各質問項目について、機関種別（大学、短期大学、高等専門学校）に単純集計を行った。大学については質問項目により設置者別（国立、公立、私立）のクロス集計を行った。なお、集計結果を示した本文中のグラフは、四捨五入のため、百分率の合計が 100%にならない場合がある。

表 1.5- 1 調査対象数と回答数（機関種別）

設置区分	調査対象数	有効回答数	回収率
大 学（事務局）	782	477	60.9%
国 立	86	61	70.9%
公 立	89	46	51.6%
私 立	607	370	60.9%
短 期 大 学	334	185	55.3%
高等専門学校	57	47	82.4%
合 計	1173	709	60.4%

2章 ICT利活用教育の体制をどのように整えているか

本章では、高等教育機関等におけるICT利活用教育の推進体制に関する調査結果を概観する。まず高等教育機関等における組織戦略について、各機関におけるICT利活用教育の重要度の認識、組織ビジョンや中期計画等への記述の有無、オンライン上のコミュニケーションについてのルール策定、全学レベルの立案状況について調査した。また全学的な推進組織の有無や推進資金や人材の確保、また効果測定の有無とICT利活用教育の対象者について尋ねた。また調査結果を前回調査とも比較した。この項目についての設問は、「大学事務局」「短期大学・高等専門学校」「学部・研究科」の3種類全ての調査票に加えた。

2.1 組織戦略

2.1.1. ICT利活用教育の重要度の認識

「ICT活用教育を大学として（学部または研究科として）重要と考えていますか？」の質問に対する回答を図2.1-1に、機関別の回答を図2.1-2示す。全ての機関において、9割以上がICT活用教育を「とても重要である」または「ある程度重要である」と回答しており、機関別に見ても公立が他と比べて若干低いものの、9割以上の機関が「とても重要である」または「ある程度重要である」と回答している。前回調査と比較して、機関種別の調査において高等専門学校を除いた機関において「とても重要である」の割合が増加している（大学：49.8%→57.4%、短期大学：34.2%→40.5%、学部研究科：35.3%→41.2%）。このことから、ICT活用教育の重要性は機関に関わらず概ね認識され、重要性の認識は増しているといえる。

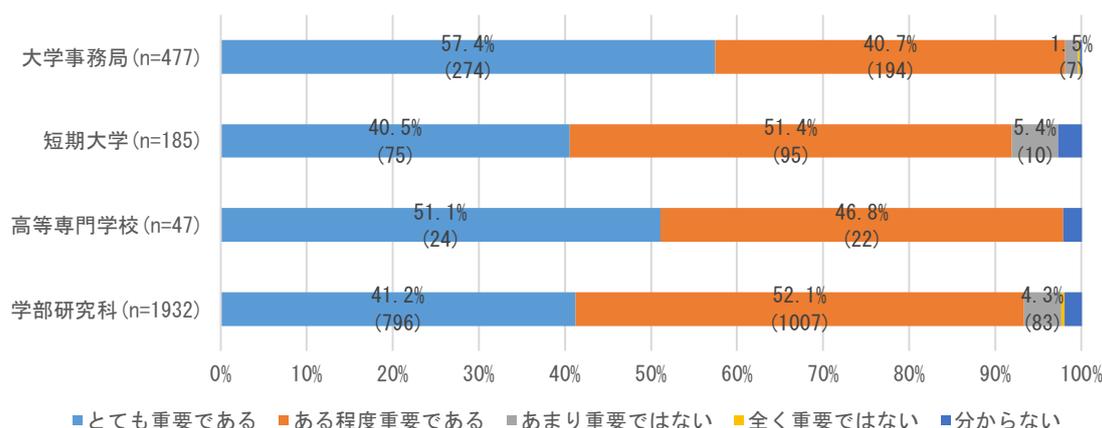


図 2.1-1 ICT活用教育の重要性の認識（機関種別）

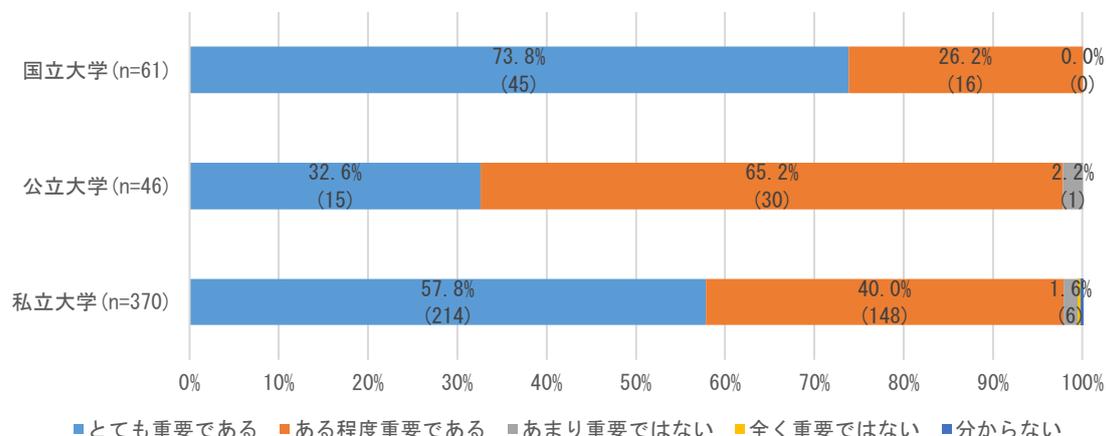


図 2.1-2 ICT 活用教育の重要性の認識（大学設置者別）

2.1.2. 組織ビジョンや中期計画への記述

「ICT 活用教育の推進が組織のビジョンやアクションプランや中期計画に記述されていますか？」の質問に対する回答を図 2.1-3 に、機関別の回答を図 2.1-4 示す。全体の割合で見ると、ICT 活用教育の推進について、大学事務局および高等専門学校において半数以上が「記述されている」と回答している。前回調査と比較すると、機関種別、設置者別双方において「記述されている」の割合が全ての機関で増加した（大学：49.6%→54.5% 短期大学：25.2%→33.5% 等）。

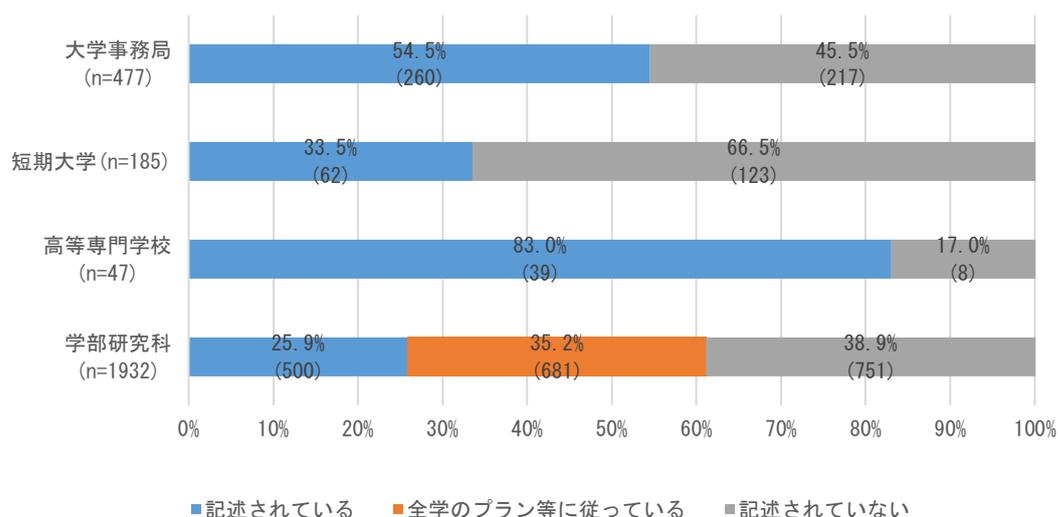


図 2.1-3 組織ビジョンや中期計画への記述（機関種別）

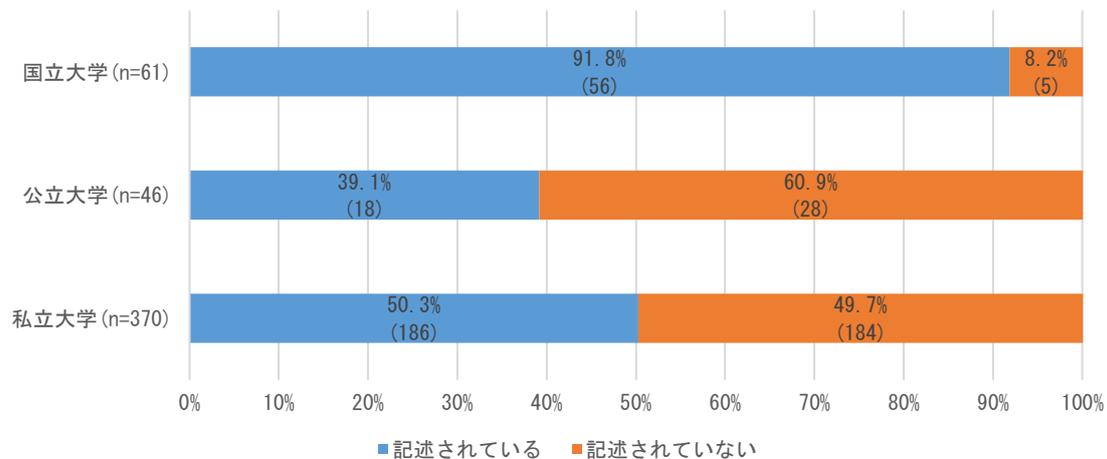


図 2.1-4 組織ビジョンや中期計画への記述（大学設置者別）

2.1.3. オンライン上のコミュニケーションに対するルール

「ICT 活用教育において、学生と教員間、および学生間のオンライン上のコミュニケーションに関して、全学的なルールや内規がありますか？」の質問に対する回答を図 2.1-5 に示す。設置者別で、全ての機関で 3 割 5 分前後と、類似した結果となった。前回調査と比較すると、大学および高等専門学校で「はい」と答えた割合が増加した（大学：29.3%→36.9% 高等専門学校：14.0%→33.3%）。

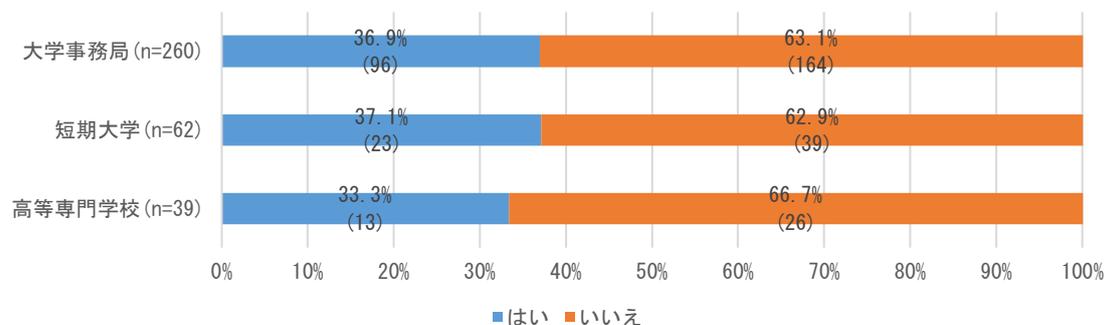


図 2.1-5 オンライン上のコミュニケーションについてのルール

2.1.4. 全学レベルでの立案

2.1.2 で尋ねた組織ビジョンや中期計画への記述について「ある」と答えた大学に対し、「ICT 活用教育の推進に関する計画は全学レベルで立案されていますか？（複数回答可）」と尋ねた質問に対する回答を図 2.1-6 に示す。9 割程度の機関で大枠の目標が示されており、半数程度の機関で年度区切りの中期計画がある。「年間の詳細計画がある」と回答した機関は、大学で 15.7%、短期大学で 12.5%であった。前回調査と比較すると、どの機関でも増加が見られ、特に高等専門

学校で大幅に増加した（「立案されていない」の割合：32.6%→10.0%）。

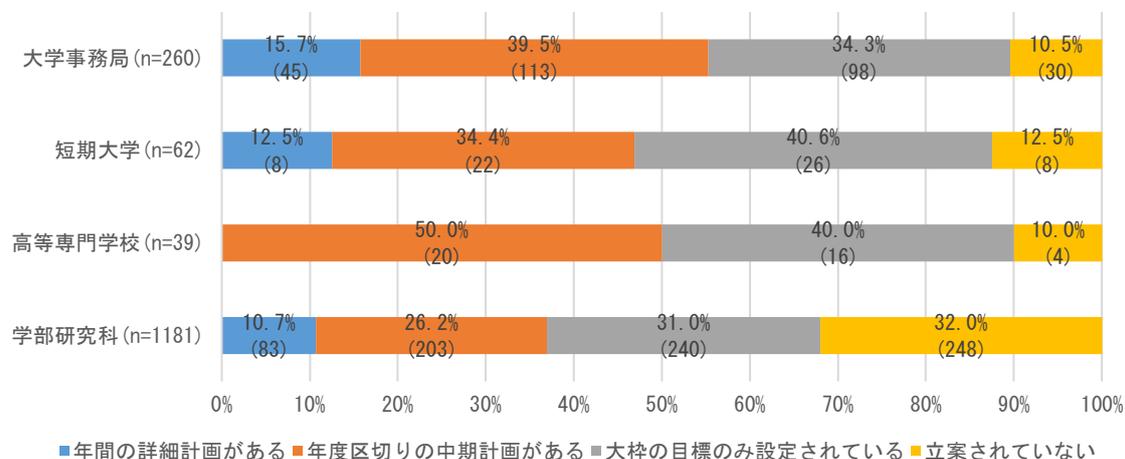


図 2.1-6 全学レベルでの立案

2.1.5. 推進組織

2.1.2 で尋ねた組織ビジョンや中期計画への記述について「ある」と答えた大学に対し、「ICT活用教育を推進する組織はありますか？それは学内のどのレベルの組織ですか？（複数回答可）」の質問に対する回答を図 2.1-7 に示す。半数以上の機関で全学共通組織が設けられ、ICT活用教育を推進している状況が見て取れる。推進組織が存在しない組織も1割程度存在する。前回調査と比較すると、大学で全学共通組織がICT活用教育を推進している割合が7割を超えた点特徴的である（前回調査では66.4%）。

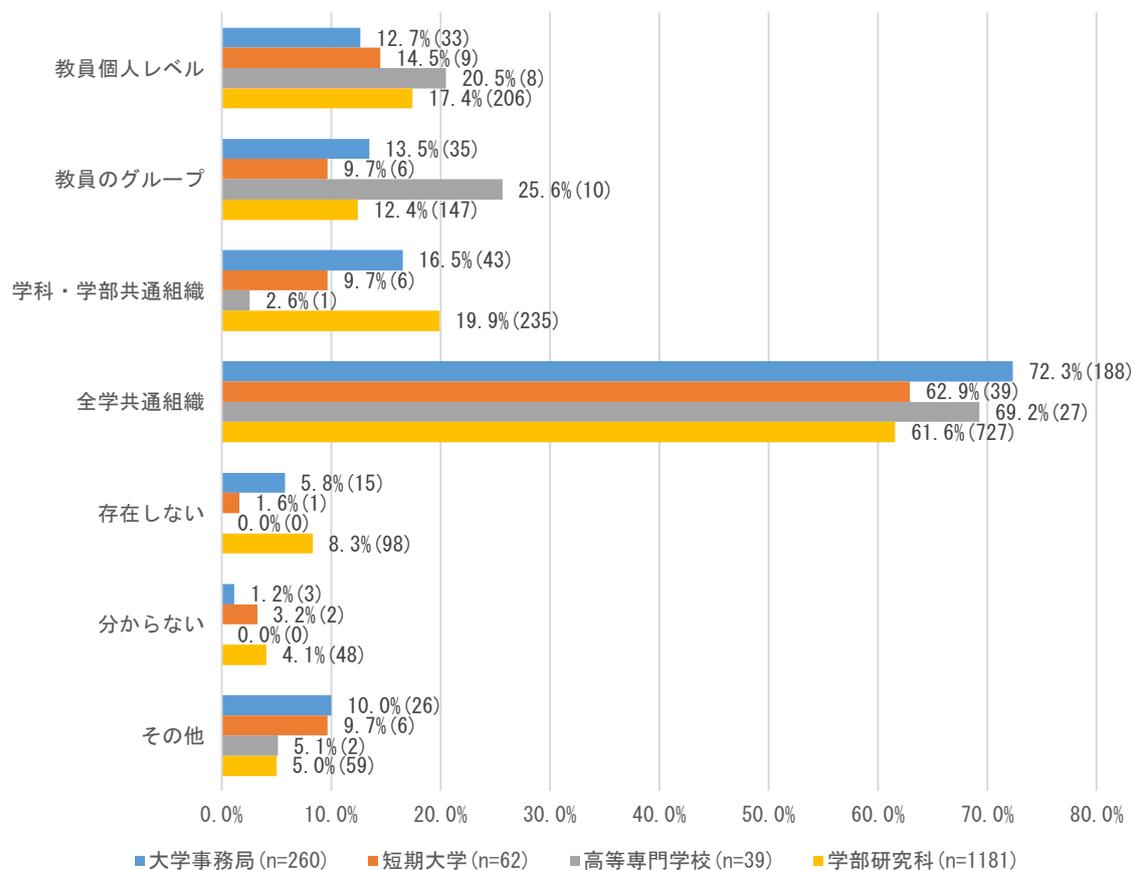


図 2.1-7 推進組織

2.1.6. 推進資金の確保

「ICT活用教育の推進に関する資金はどのように確保していますか？（複数回答可）」の質問に対する回答を図 2.1-8 に示す。半数以上の機関が学内資金に頼っており、大学は 8 割以上に昇る状況が見て取れる。また政府からの競争的外部資金について、大学は 2 割 5 分程度確保しており、他機関と比べて若干高い傾向にある。

前回調査と比較すると（表 2.1-1）、全ての機関で「確保されていない」が減少し、「学内資金」が増加した。全体として改善の傾向が見られるが、高等専門学校や学部研究科では逆に増加している。また短期大学では「政府からの競争的外部資金」が増加し「その他の外部資金」が減少した。高等専門学校では外部資金の確保が双方とも減少した。なお、短期大学と高等専門学校では「分からない」を選択する大学が増えており、資金確保の実態を把握できていない状況も伺える。

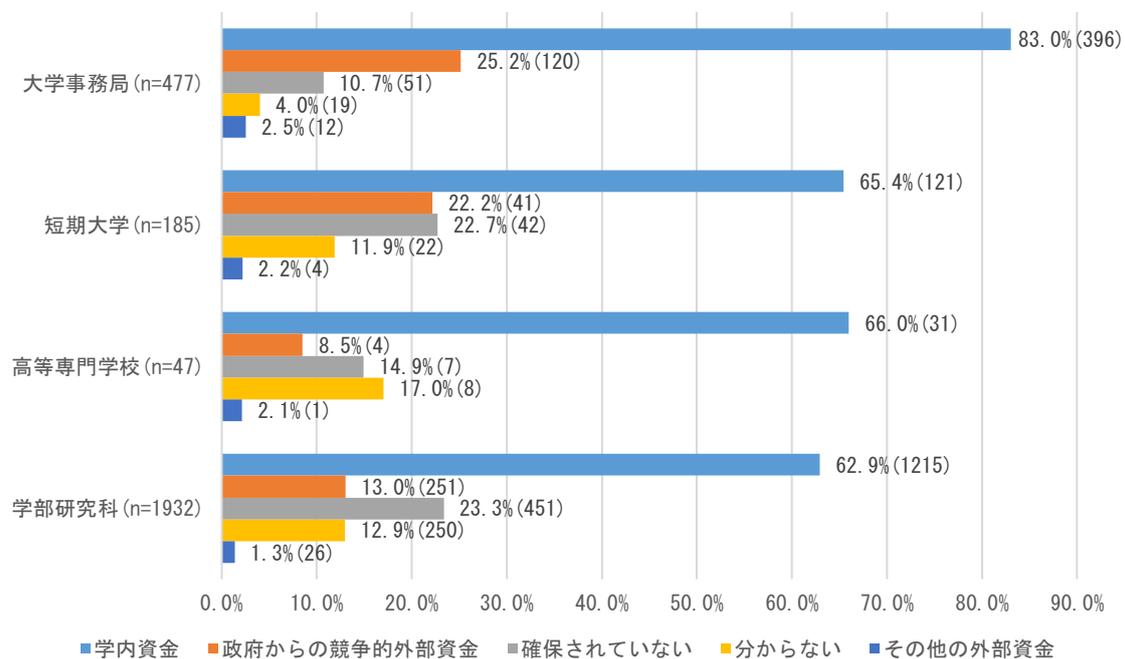


図 2.1-8 推進資金

表 2.1-1 推進資金（前回調査との比較）

※橙色部分は前回調査と比較して3%以上増加した項目、青色部分は3%以上減少した項目

	大学事務局		短期大学		高等専門学校		学部研究科	
	2015年 (n=516)	2017年 (n=477)	2015年 (n=222)	2017年 (n=185)	2015年 (n=54)	2017年 (n=47)	2015年 (n=1915)	2017年 (n=1932)
確保されていない	17.4% (90)	10.7% (51)	31.5% (70)	22.7% (42)	42.6% (23)	14.9% (7)	29.1% (557)	23.3% (451)
学内資金	72.9% (376)	83.0% (396)	57.2% (127)	65.4% (121)	51.9% (28)	66.0% (31)	57.3% (1098)	62.9% (1215)
政府からの競争的 外部資金	27.3% (136)	25.2% (120)	13.9% (28)	22.2% (41)	12.5% (5)	8.5% (4)	15.4% (305)	13.0% (251)
その他の 外部資金	4.6% (23)	2.5% (12)	6.9% (14)	2.2% (4)	7.5% (3)	2.1% (1)	2.9% (58)	1.3% (26)
分からない	3.6% (18)	4.0% (19)	7.4% (15)	11.9% (22)	2.5% (1)	17.0% (8)	13.4% (265)	12.9% (250)

2.1.7. 推進資金の額

「ICT活用教育に関する資金として、どの程度の予算を確保していますか？昨年度1年間の予算額についてご回答下さい。」の質問に対する回答を図2.1-9に示す。機関によってばらつきがある傾向だが、「1,001～3,000万円」（青色部分）の境目に着目すると、半数以上の大学で1000万円以上の予算が確保されていることが分かる。短期大学では3割強、高等専門学校は4割弱に留まる。前回調査と比較すると（表2.1-2）、大学では「50万円以下」の割合が減り、101万

円以上の選択肢の割合が若干増加しているが、「1001万円から3000万円」の割合が減少している。短期大学では「101～500万円」「501万円～1000万円」の割合が増加しているが、大学と同様に「1001万円から3000万円」の割合が減少している。高等専門学校では「50万円以下」の割合が大幅に減少したが、「101～500万円」「501万円～1000万円」の割合が増加し、「3001万円～5000万円」の割合が減少した。また学部研究科では、「50万円以下」の割合が減少し、「101～500万円」の割合が増加している。おしなべて、推進資金が確保される機関数が増えたと同時に、大型の資金が確保される期間が減少している傾向が伺える。一方で高等専門学校では「分からない」の割合が増加しており、現状を把握できていない状況も伺える。

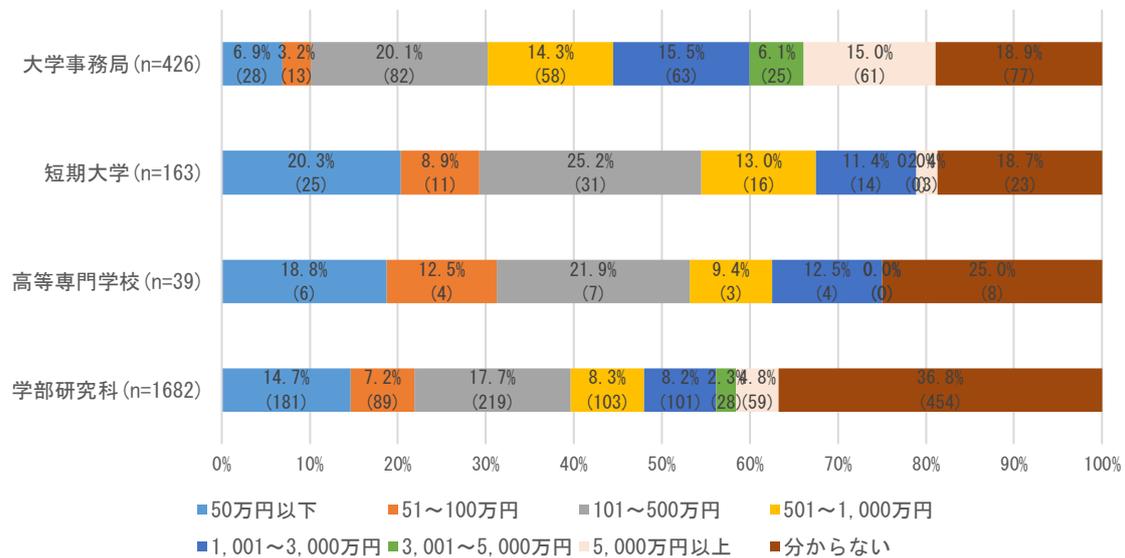


図 2.1-9 推進資金の額

表 2.1-2 推進資金の額（前回比較）

※橙色部分は前回調査と比較して 3%以上増加した項目、青色部分は 3%以上減少した項目

	大学事務局		短期大学		高等専門学校		学部研究科	
	2015 年 (n=516)	2017 年 (n=477)	2015 年 (n=222)	2017 年 (n=185)	2015 年 (n=54)	2017 年 (n=47)	2015 年 (n=1915)	2017 年 (n=1932)
50 万円以下	7.3% (29)	6.9% (28)	18.2% (24)	20.3% (25)	37.9% (11)	18.8% (6)	12.9% (149)	14.7% (181)
51～100 万円	4.0% (16)	3.2% (13)	12.1% (16)	8.9% (11)	10.3% (3)	12.5% (4)	6.8% (79)	7.2% (89)
101～500 万円	19.8% (79)	20.1% (82)	20.5% (27)	25.2% (31)	13.8% (4)	21.9% (7)	20.2% (234)	17.7% (219)
501～1,000 万円	10.3% (41)	14.3% (58)	9.8% (13)	13.0% (16)	6.9% (2)	9.4% (3)	6.2% (72)	8.3% (103)
1,001～3,000 万円	22.1% (88)	15.5% (63)	14.4% (19)	11.4% (14)	10.3% (3)	12.5% (4)	9.2% (107)	8.2% (101)
3,001～5,000 万円	6.5% (26)	6.1% (25)	1.5% (2)	0.0% (0)	6.9% (2)	0.0% (0)	3.4% (39)	2.3% (28)
5,000 万円以上	13.3% (53)	15.0% (61)	3.0% (4)	2.4% (3)	0.0% (0)	0.0% (0)	6.9% (80)	4.8% (59)
分からない	16.8% (67)	18.9% (77)	20.5% (27)	18.7% (23)	13.8% (4)	25.0% (8)	34.4% (398)	36.8% (454)

2.1.8. 人材

「ICT 活用教育の推進に関する人材はどのように確保していますか？（複数回答可）」の質問に対する回答を図 2.1-10 に示す。学内兼任者の割合が高く、大学では 6 割、高等専門学校では 7 割以上になっている。学内専任者の割合が高いのは大学であり、前回調査よりも増加した(34.1%→42.1%)。学生アルバイトの雇用が多いのも大学である(19.7%)。前回調査と比較して「確保されていない」の割合が大幅に減少した(短期大学:39.6%→22.2%、学部研究科:36.6%→28.2%)。

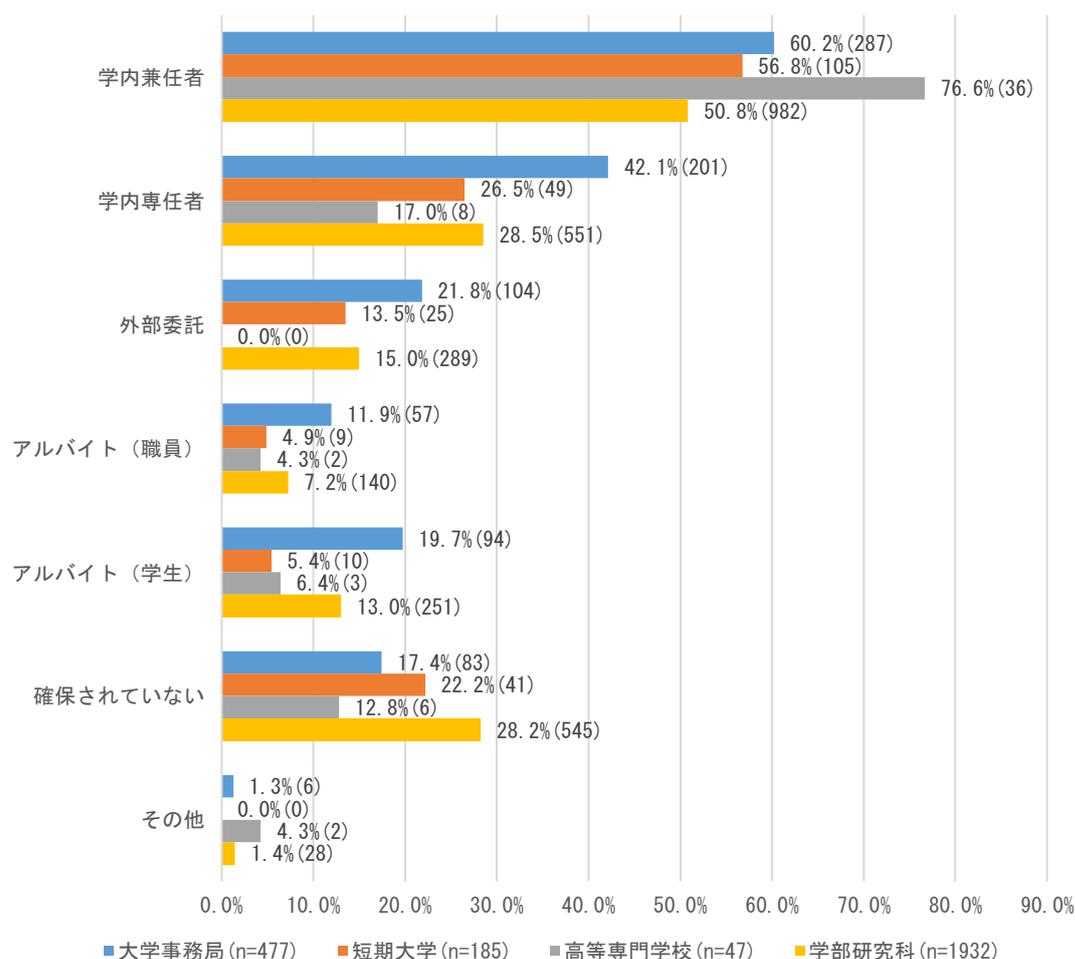


図 2.1-10 人材確保

2.1.9. 効果測定

「ICT活用教育の推進に関する人材はどのように確保していますか？（複数回答可）」の質問に対する回答を図 2.1-11 に示す。実施している機関については、学生アンケートによる効果測定が多く、他の項目がそれに続いた。前回調査と比較しても大きな違いは見られなかった。

また何らかの効果測定を行っていると答えた回答者に、「ICT活用教育の効果測定結果は次期の実施に向けて反映されていますか？」と尋ねた回答結果を図 2.1-12 に示す。「やや反映されている」との回答がどの機関でも 6 割程度であった。

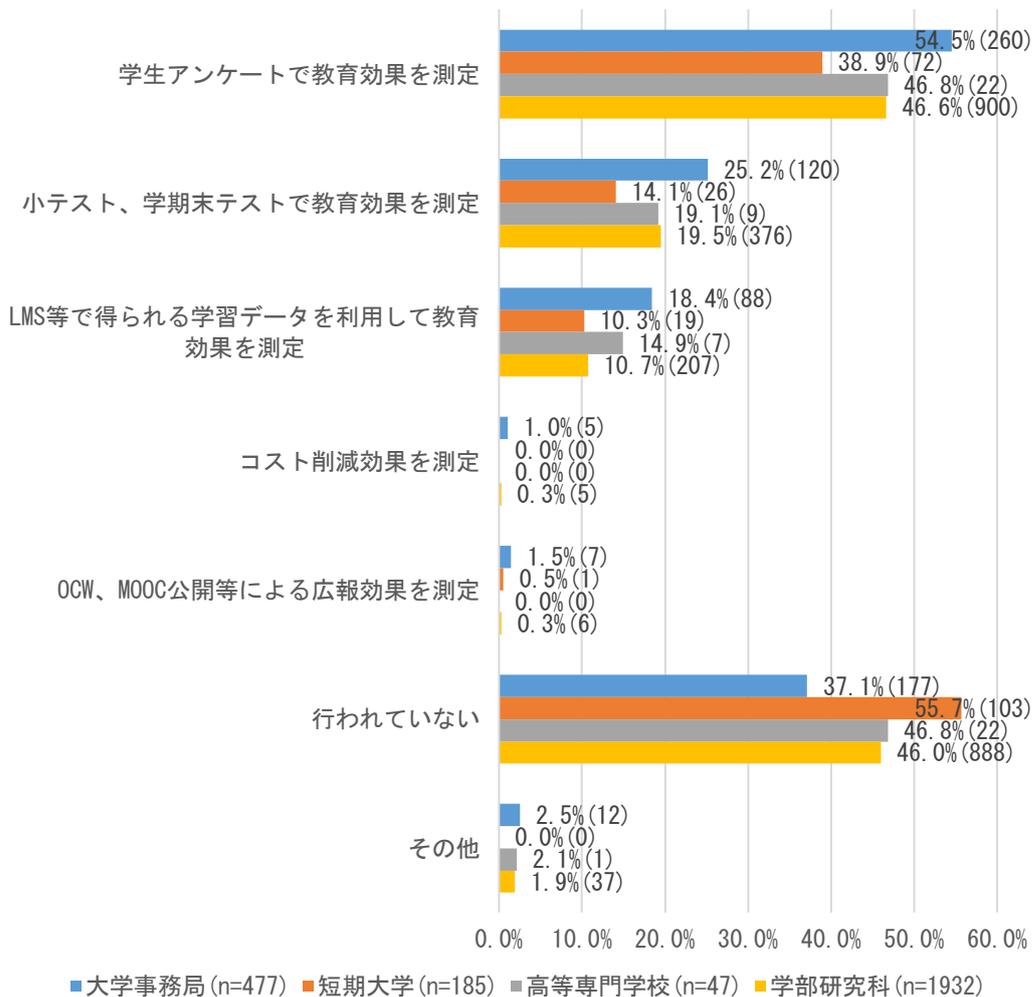


図 2.1-11 効果測定

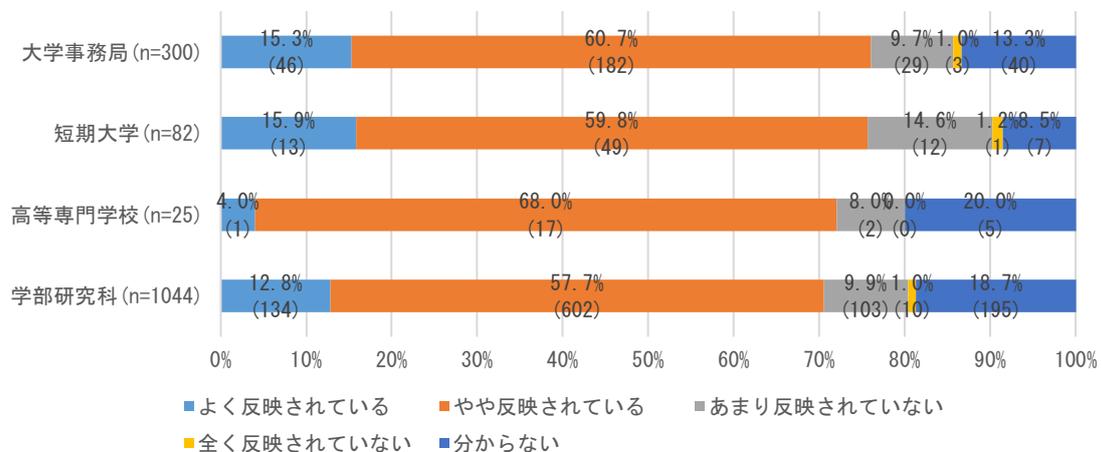


図 2.1-12 翌年への反映

2.1.10. 対象者

「ICT活用教育の対象者は誰ですか？（複数回答可）」の質問に対する回答を図2.1-13に示す。学生、教員、職員の順に割合が高かった。前回調査と比較すると、教員を対象者とする回答が大学で若干増加した（32.2%→38.4%）程度で、全体的な変化は少なかった。

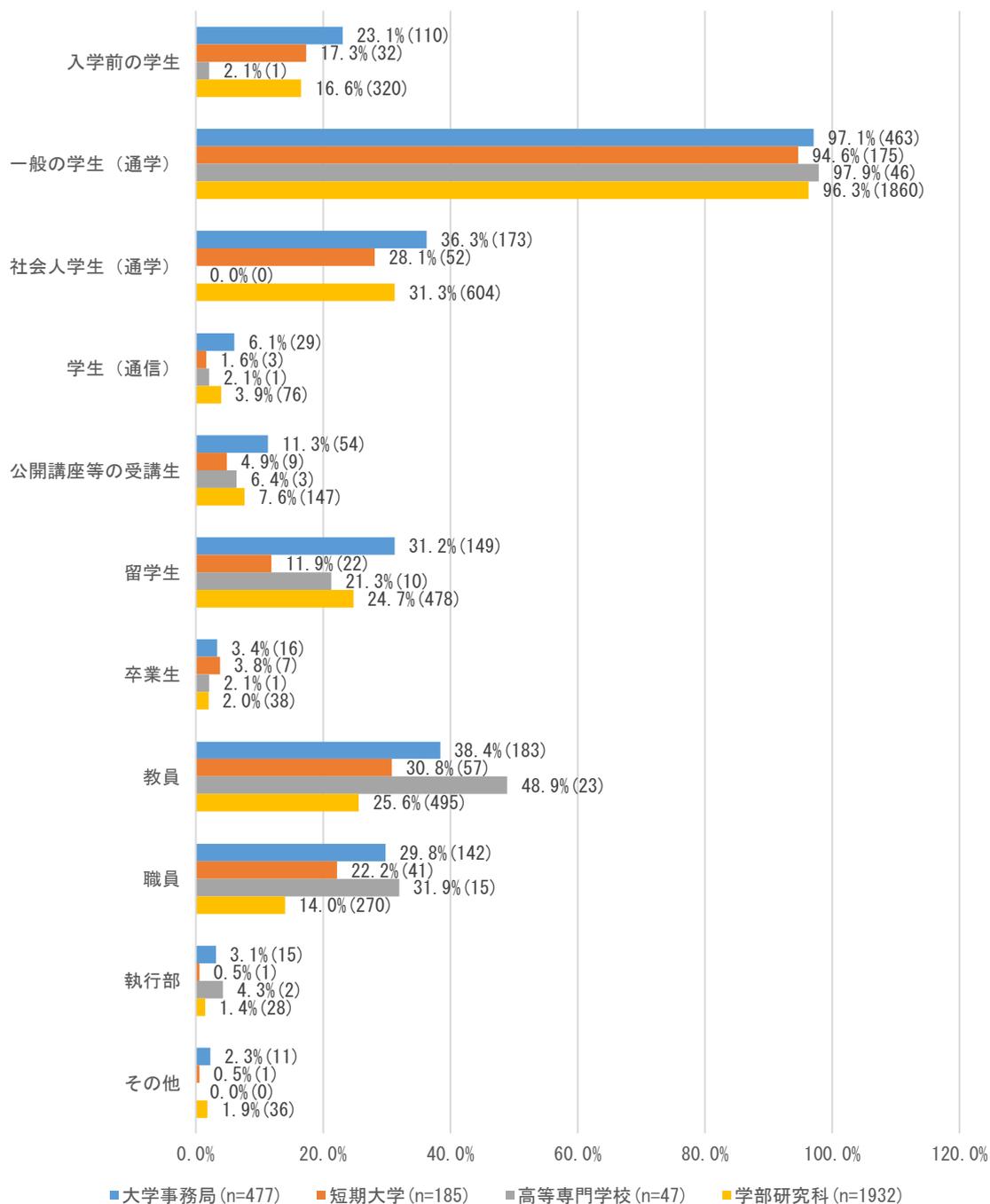


図 2.1-12 対象者

2.2 インフラ整備・ツール整備

2.2.1. LMSの利用状況

本節では学習管理システム（Learning Management System: LMS）の利用・運用状況について本節では報告する。LMSとは、教材の配信、レポートや課題の提出、テスト、電子掲示板などの機能により授業に関する教育・学習環境を支援するためのオンラインシステムである。

(1) LMSの利用・運用状況

LMSの利用・運用状況について、「学習管理システム（LMS）を利用していますか？」という問いに対して、「全学で運用されているLMSを利用している」「部局で運用されているLMSを利用している」「個人教員が運用しているLMSを利用している」「していない」の選択肢にて複数選択で回答を求めた。図2.2-1に機関種別ごとの結果を示す。全学、部局、教員いずれかでLMSを導入している割合は、大学事務局（4年制大学）においては69.2%であった。短期大学の導入率は47.6%に留まった。一方、導入率が高いのが高等専門学校で、91.5%であった。学部研究科においては、72.9%とほぼ大学事務局と変わらない結果となっている。

また、高等専門学校においては他の機関に比べて、部局での運用や個人教員による割合が高い結果となった。

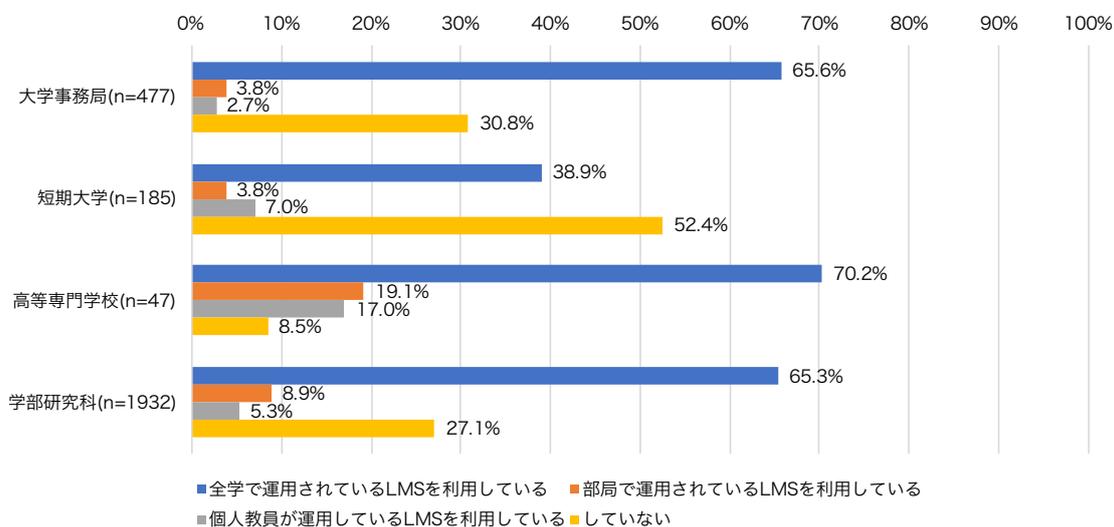


図 2.2-1 LMS の利用・運用状況(機関種別)

大学事務局における、設置者別の結果を図2.2-2に示す。全学、部局、教員いずれかでLMSを導入している割合は、国立大学では91.8%、公立大学では47.8%、私立大学では68.1%となった。

設置者別では、国立大学における導入率が高かった。前回調査と比較して、公立大学の導入率が増加していない傾向が伺える。

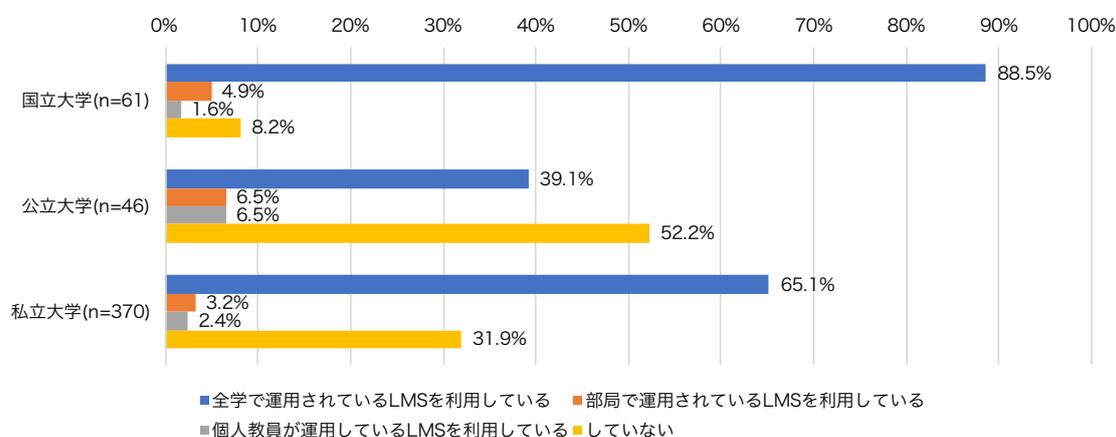


図 2. 2-2 LMS の利用・運用状況（設置者別）

2013 年度および 2015 年度と本調査の調査結果を経年比較したグラフを図 2. 2-3 に示す。機関における全学および部局および個人教員による LMS の利用割合を把握するため、学部研究科に対して尋ねた「LMS を利用していますか？」の問いに対し、導入していないと回答した機関数を母数から引いた値の割合示した。すなわち、本図は全学もしくは部局、個人教員が運用している学部研究科全体の割合を示しているグラフとなる。大学事務局への調査とは異なるため、図 2. 2-2 の結果とは異なることに注意されたい。

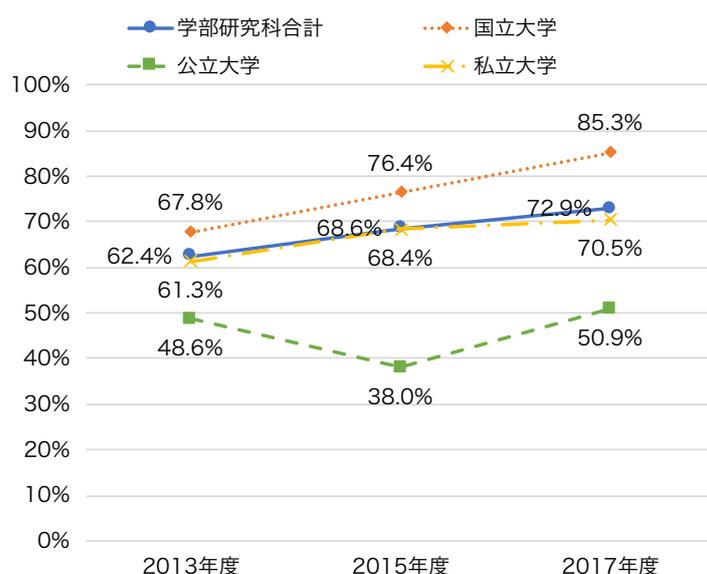


図 2. 2-3 LMS の利用・運用状況経年比較（学部研究科・設置者別）

(2) LMS の利用科目割合状況

大学事務局向け質問肢の「問 1 の提供科目数」と「問 28 の LMS の利用科目数」を用いて、LMS を開講科目で利用している割合を算出した。

LMS の利用科目数を回答した大学事務局は、国立大学で 35 組織、公立大学で 9 組織、私立大学で 148 組織であった。すなわち、全学および部局、個人教員が運用している LMS を利用している組織のうち、国立大学では 60.3%、公立大学では 37.5%、私立大学では 56.5%の組織のみ利用状況が把握できているという結果となった。

LMS を開講科目で利用している割合を「LMS の利用科目数/学内で提供している科目数」で算出した結果、国立大学で 20.5%、公立大学で 28.4%、私立大学で 31.3%であった。前回調査では、国立大学 14.6%、公立大学 14.8%、私立大学 26.0%であったため、それぞれ利用率は増加していることがわかる。しかし、Campus Computing 2013 によると米国の導入率 100%、利用率 62.0%である。同様に、ソウル大学の 2012 年冬学期は利用率が 63%と報告されている。これらの結果を踏まえると、他国と比べ導入率は低いといえる。

(3) 利用している LMS の種類

利用している LMS の種類について、図 2.2-4 に機関種別の結果を示す。質問では、「利用している LMS を全て選択してください。(複数選択可)」となっており、LMS を導入している機関数を母数として、それぞれの LMS の利用割合を算出している。

機関種別に関係なく Moodle の利用割合が全体的に高いことがわかる。しかし、高等専門学校については、Moodle の利用割合も高いが、Blackboard の利用率が 72.1%と高いことがわかる。要因として、高等専門学校では、国立高等専門学校機構において共通の LMS として Blackboard が導入されていることが考えられる。

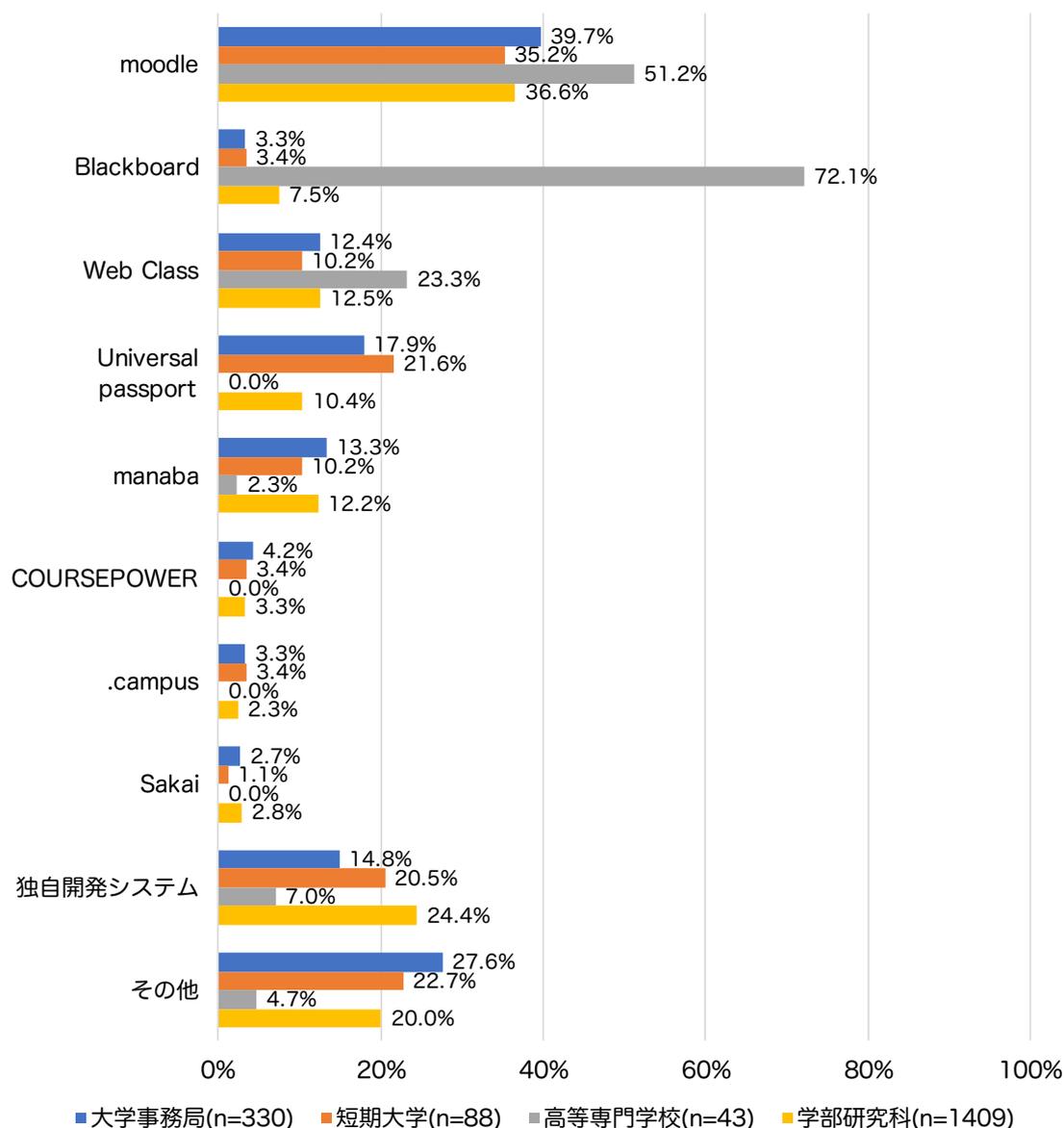


図 2.2-4 利用している LMS の種類（機関種別）

大学の設置者別での結果を図 2.2-5 に示す。この結果から、いずれも Moodle の利用割合が高い傾向にあることがわかる。前回調査と比較すると、Universal passport が公立大学・私立大学における割合が増加していることが確認できた。公立大学については、母数が少ないことを考慮する必要がある。

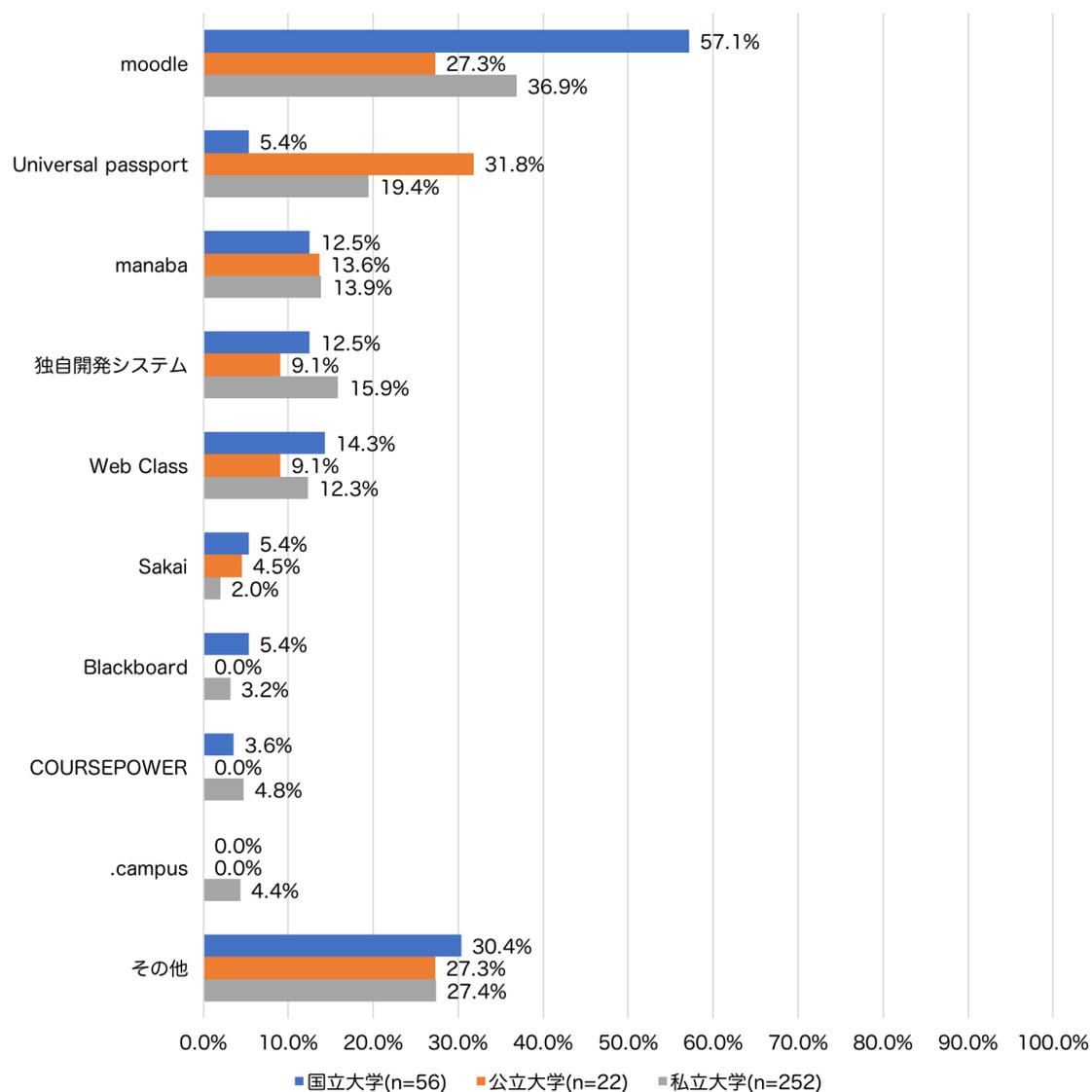


図 2.2-5 利用している LMS の種類（設置者別）

2.2.2. eポートフォリオの導入・利用状況

前回調査では、ICT 環境の一つとして調査を行っていた e ポートフォリオについて、今回は、LMS と同様に取り出し、導入状況およびどのような種類の e ポートフォリオシステムが導入されているのか、どのような目的で導入されているのかについて調査を行った。

2012 年中央教育審議会答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～」においては、ルーブリックや学修ポートフォリオなどを用いた評価が、速やかに取り組むことが求められる項目としてあげられ、「教育の質」の評価に対する具体的な方針を明示することの重要性も示されている。この中教審答申においては、「学習」から「学修」へ表現も変わっており、ここでは「学修ポートフォリオ」とは、学

生が、学修過程や各種の学修成果（学修目標や学修計画表とチェックシート、課題達成のために収集した資料や遂行状況、レポート、成績単位取得表など）を長期にわたり収集したもので、それらを必要に応じて系統的に選択し、学修過程を含めて到達度を評価し、次に取り組むべき課題を見つけてステップアップを図っていくことを目的とするものであるとしている。また、正課の授業時間だけではなく、正課外の授業のための準備、復習、課外活動も含めた学びが求められるとともに、従来の到達度評価では測定できない個人能力の質的評価を行うことも意図されている。このような状況を受け、高等教育機関においてeポートフォリオの導入が推進されている。

(1) eポートフォリオの導入状況

eポートフォリオについて、全学または部局での導入状況を図2.2-6に示す。大学事務局では47.0%の導入率がある一方、短期大学では23.2%、高等専門学校では8.6%と低い割合となっている。前回調査では、大学事務局38.2%、短期大学21.2%、高等専門学校7.4%であったことから、この2年間で大学事務局において導入が進んでいることが伺える。

しかしながら、国外においてはEDUCAUSEやUCISAのデータにおいて、「eポートフォリオが米国では50%以上、英国では70%以上が全学支援として提供されており、認証評価のために使われている傾向が高い」との結果が示されている。さらに、前回調査において、「導入を予定・検討している」と回答した大学事務局が29.6%、短期大学24.3%、高等専門学校53.5%であったことを考えると、この2年間で実際に導入した機関は少なかったといえる。他国と比べて導入はまだ低調といえ、今後のさらなる導入が期待される。

大学に関して、設置者別の割合を図2.2-7に示す。国立大学の導入率が81.9%と最も高く、公立大学では28.3%、私立大学では43.5%となっており、国立大学の導入が進んでいることがわかる。これは、LMSと同様に国立大学が高い傾向にあることがわかるが、公立・私立大学との差が開く状況にある。

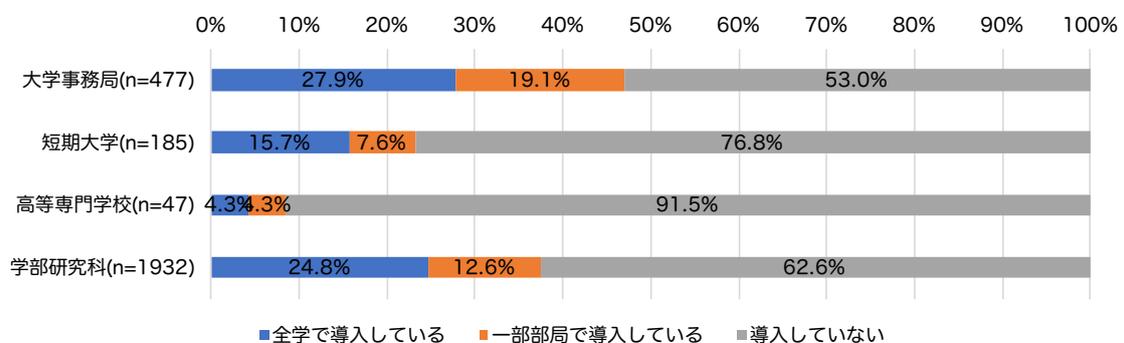


図 2.2-6 eポートフォリオの導入状況（機関種別）

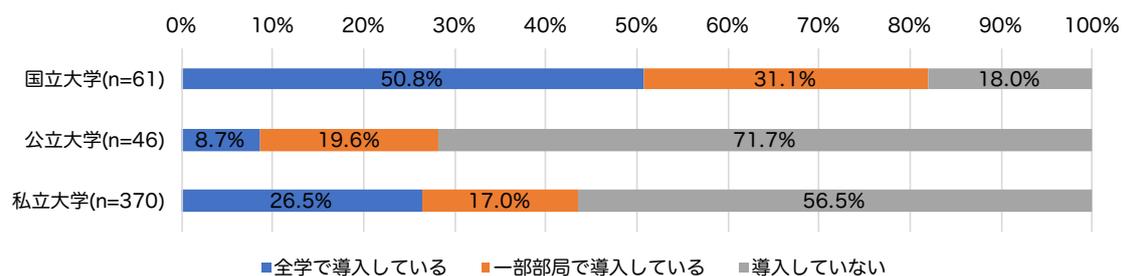


図 2.2-7 eポートフォリオの導入状況（設置者別）

(2) 利用している e ポートフォリオの種類

次に全学もしくは一部部局で導入していると回答した機関（大学事務局 224 校，短期大学 43 校，高等専門学校 40 校）に対して，導入している e ポートフォリオシステムの種類を尋ねた。

図 2.2-8 に機関種別に利用されている e ポートフォリオの種類を示す。それぞれ，上記の「全学もしくは一部部局で導入している」と回答した機関数を母数として割合を算出している。

機関種によらず最も多かったのは，「独自で開発したシステム」であり，大学事務局では 90 機関（40.2%），短期大学でも 21 機関（48.8%）であった。このことから，LMS と比べ，既存のシステムではなく独自開発傾向にあることが伺える。さらに，次に多いのが「教務管理システムなどで代用している」との回答であった。

さらに，図 2.2-9 に大学における設置者別に利用されている e ポートフォリオの種類を示す。国立，公立，私立いずれにおいても「独自で開発したシステム」の導入が多いことがわかる。

これらの結果より，e ポートフォリオがそれぞれの機関の事情に合わせて選定されている実情がわかる。また「教務管理システムなどで代用している」という割合も全体的に多く，多様な形態での導入状況も伺える。また，「その他」と回答している機関の回答から，Universal Passport や manaba course などの学生ポータル用のシステムを利用し，簡易的なポートフォリオとして利用している状況も伺える。

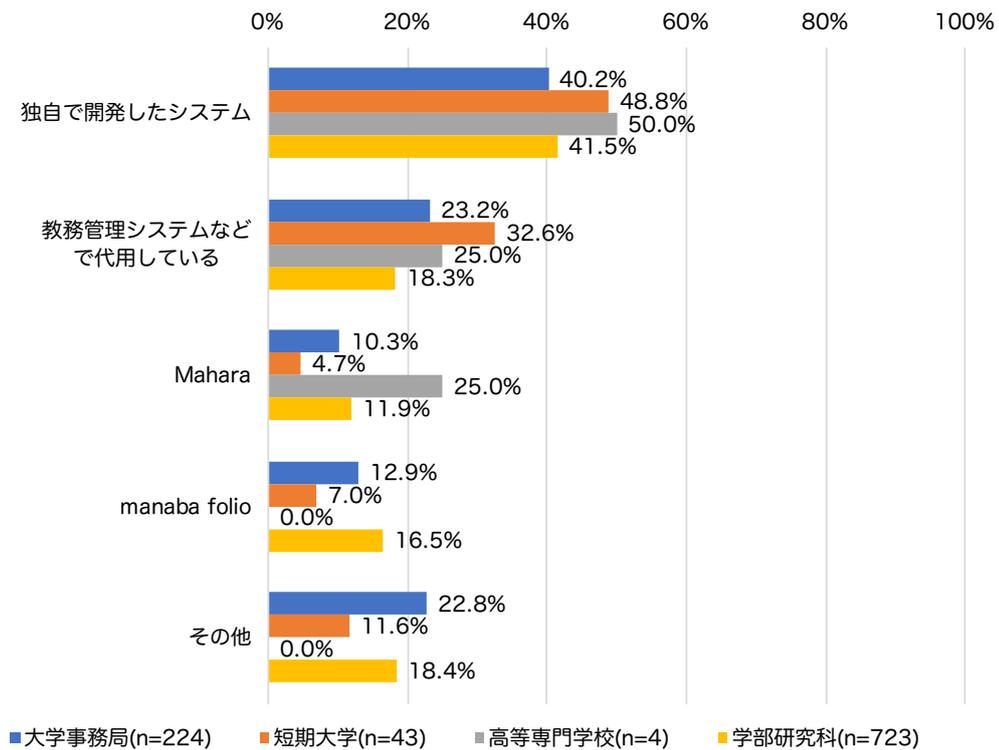


図 2.2-8 利用している e ポートフォリオの種類(機関種別)

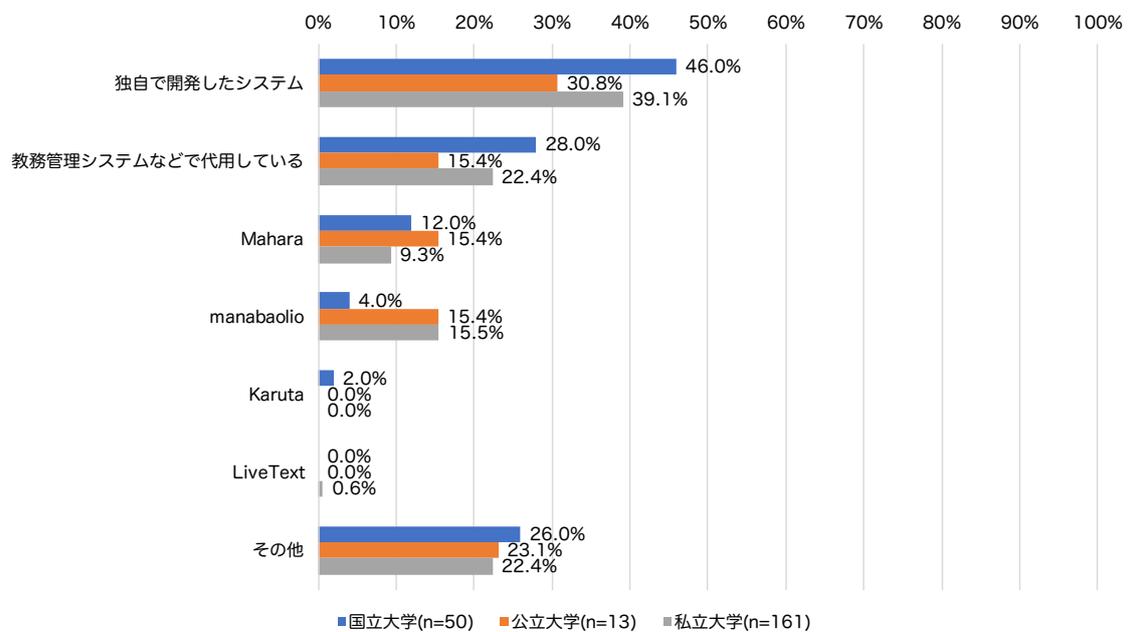


図 2.2-9 利用している e ポートフォリオの種類(設置者別)

(3) eポートフォリオの導入目的

次にeポートフォリオの導入目的について示す。回答選択肢は、利用者が「学生」か「教員」か「機関」か、また情報を蓄積する対象者が「学生」か「教員」かによって分類されている。

図2.2-10に機関種別でのeポートフォリオの利用目的の結果を、図2.2-11に設置者別でのeポートフォリオの利用目的の結果を示す。結果から、「学生の学習状況の記録・活用」を目的とし、それらの状況を学生自身が学内や特定の科目で用いたり、教員が利用することが多いといえる。

また、教員が自身の教育活動を記録し蓄積するためのティーチングポートフォリオとしての利用はどの機関種においても2割程度であり、他の目的としては割合が低いが、教員を主体とした目的の中では比較的多かった。

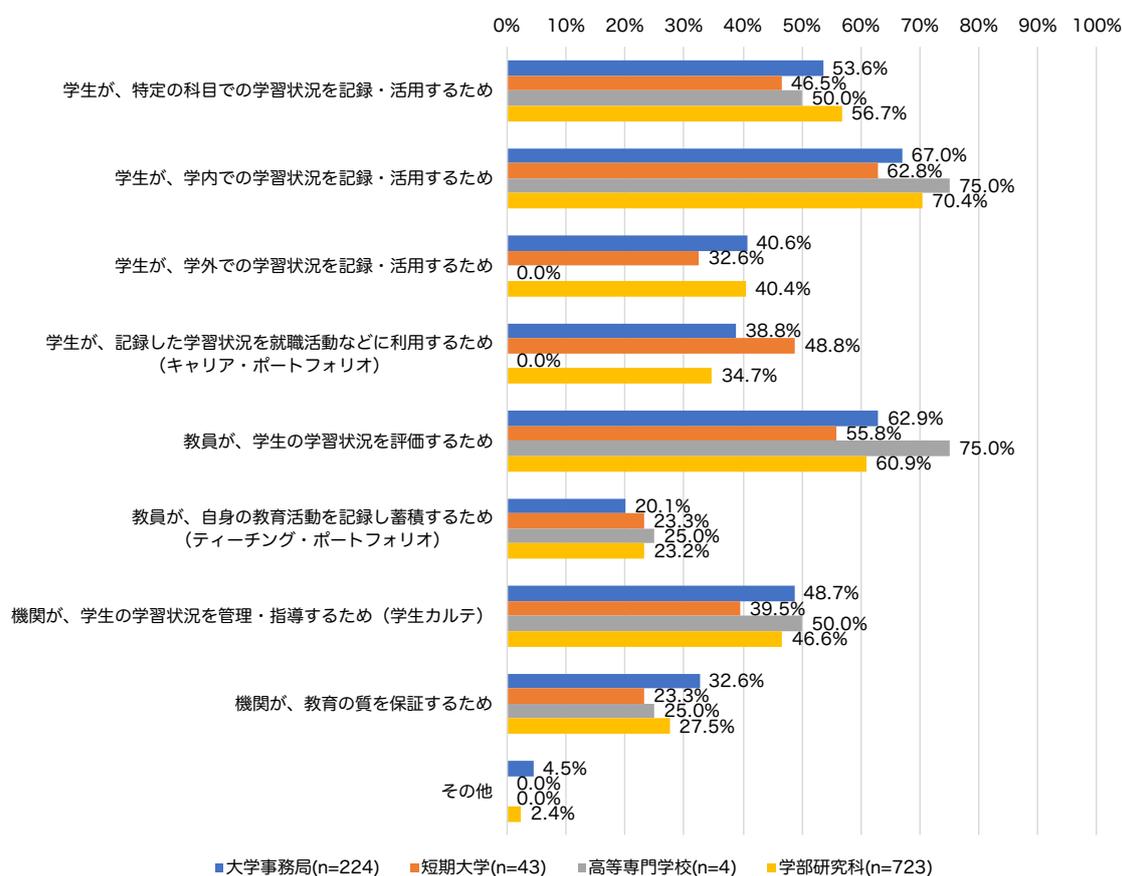


図 2.2-10 eポートフォリオの導入目的 (機関種別)

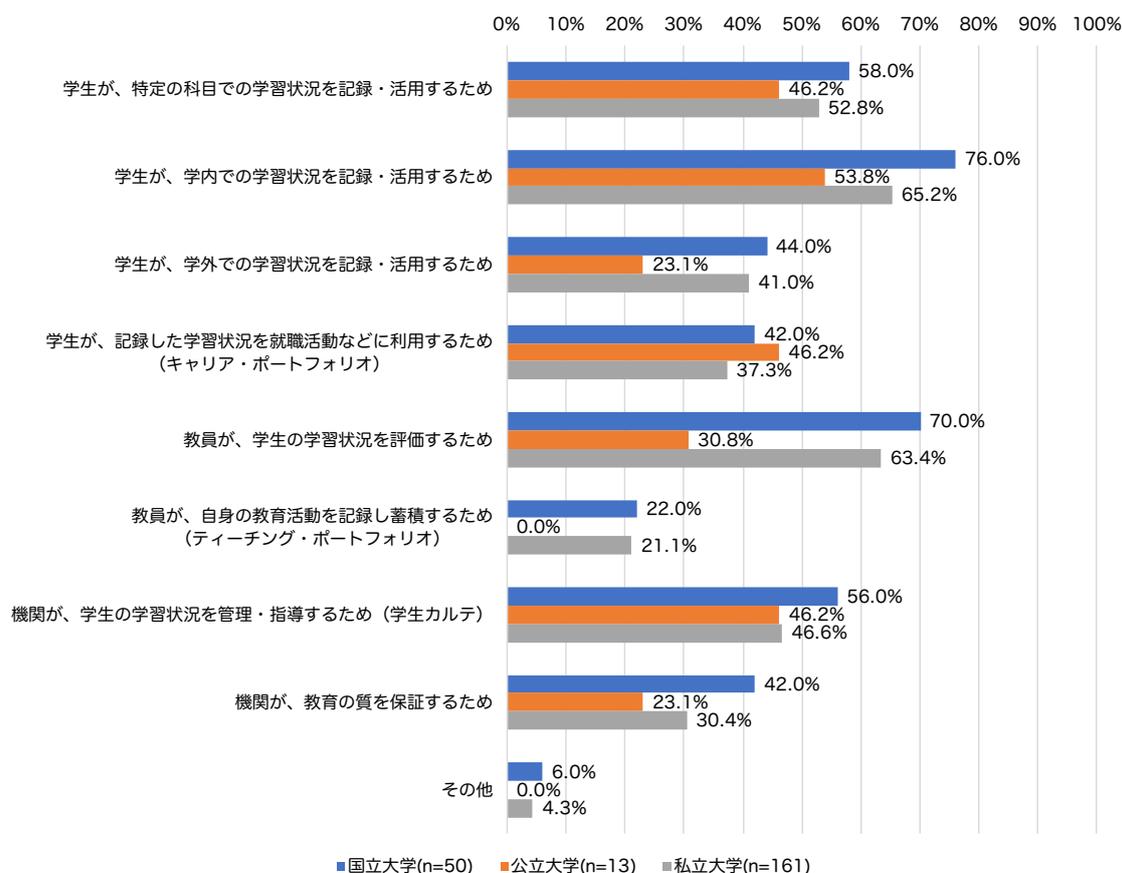


図 2.2-11 e ポートフォリオの導入目的 (設置者別)

2.3. ICT 環境の導入状況

実際に、高等教育機関ではどのような ICT 環境が導入されているのかについて、具体的な状況を把握するため各種項目の導入状況を調査した。調査項目は、大きく「インフラ」「教務管理」「学修支援」「学生支援」「大学広報」の5つのカテゴリに分類する。調査時には、「導入している」「試行的に導入している」「導入を予定している」「導入を検討している」「導入の予定はない」「わからない」の選択肢を設けていたが、分析ではすでに導入がなされている「導入している」「試行的に導入している」のみを抽出し、導入率として算出した。

(1) インフラ

キャンパス内の無線 LAN については、大学事務局では 95.2%と高い導入率となっており、高等専門学校においても 97.9%で整備されている。メールシステムについても、大学事務局および高等専門学校では 95%以上で整備されている。

ウェブサイト管理システムについても前回調査と比較すると、いずれの機関種においても増加傾向にある。

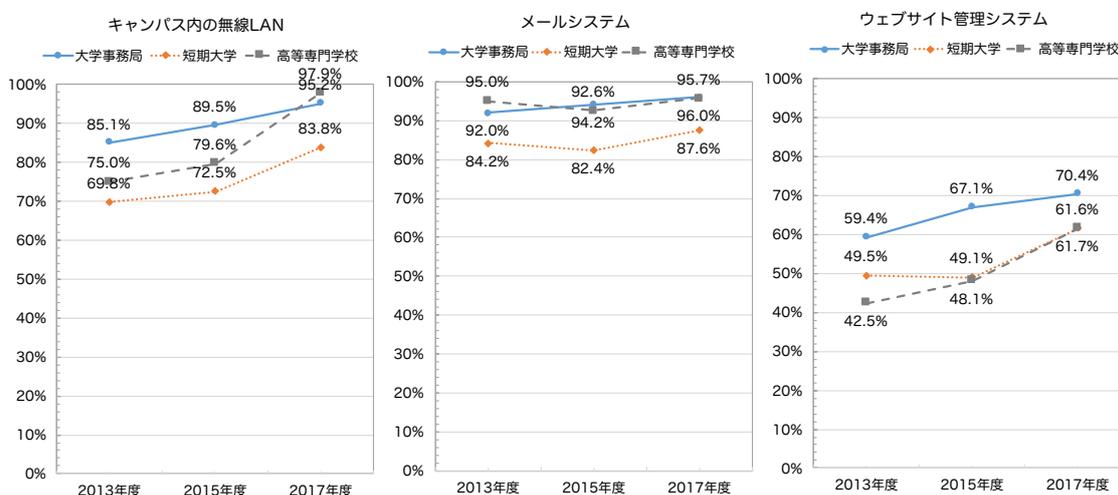


図 2.3-1 インフラの導入状況

(2) 教務管理

シラバスの公開については、いずれの機関種においても 90%以上で実施されていた。入学許可者を選抜するため、志願者が願書を提出したり、大学が要求した課題や成績等の情報を応募のために提出したりするシステムである入学手続きシステムは、この 2 年間で大学事務局および短期大学において導入が増加している。原因として、入試において Web 出願などインターネット利用が増加していることが考えられる。履修登録システムは、いずれの機関種においても増加しており、大学事務局では 9 割に近づいている。

学生の属性や学修履修状況、成績などの学生に関するデータを統合するシステムである学生情報システムの導入割合は、大学事務局と短期大学で増加している。原因として、学生情報システムは、学生への情報提供のみならず教職員や執行部等に対して運営上有用な統計情報を提供するものもあることから、教学 IR の推進が影響していることも考えられる。

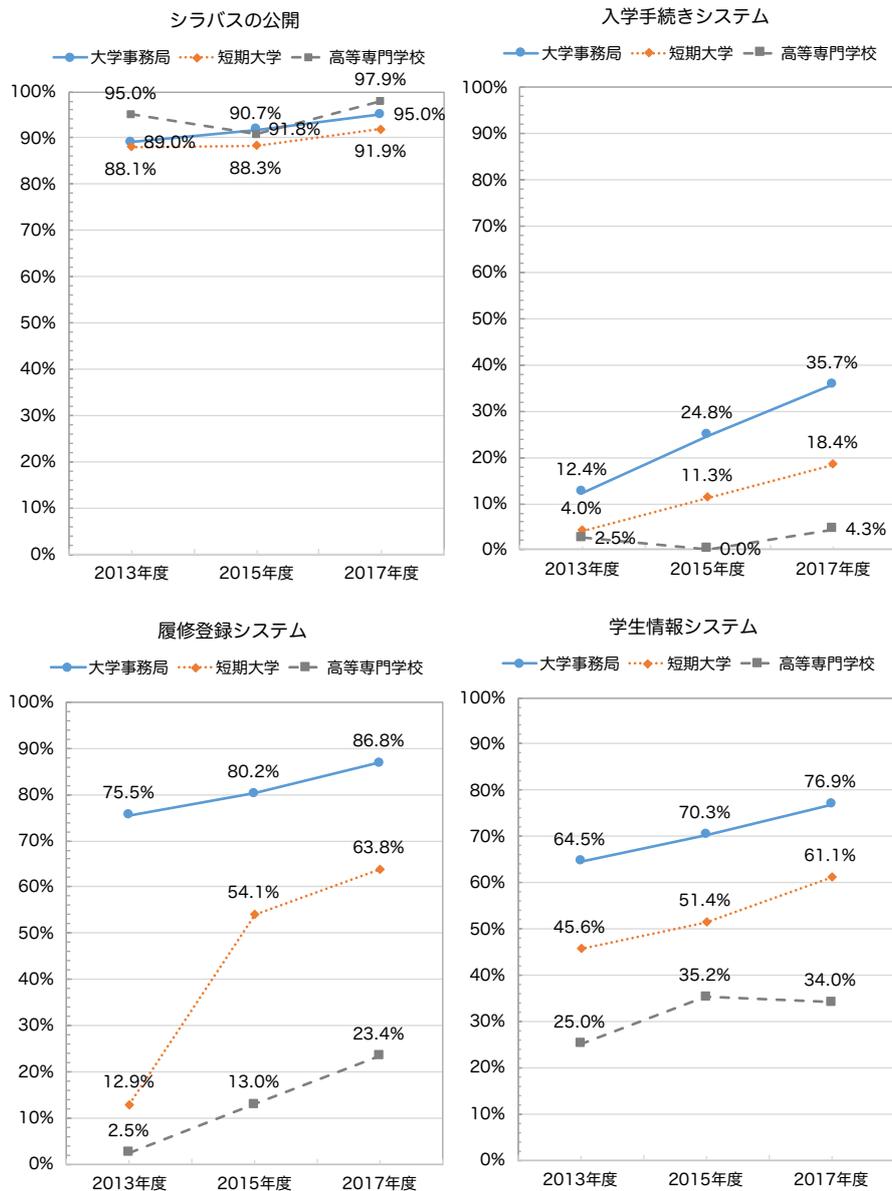


図 2.3-2 教務管理の導入状況

(3) 学修支援

講義収録システムについては、大学では増加傾向にある。講義教材・ビデオの一般公開，電子教科書の作成・提供については，2013年度，2015年度，2017年度の3時点で比較して，大きな変化は見られなかった。

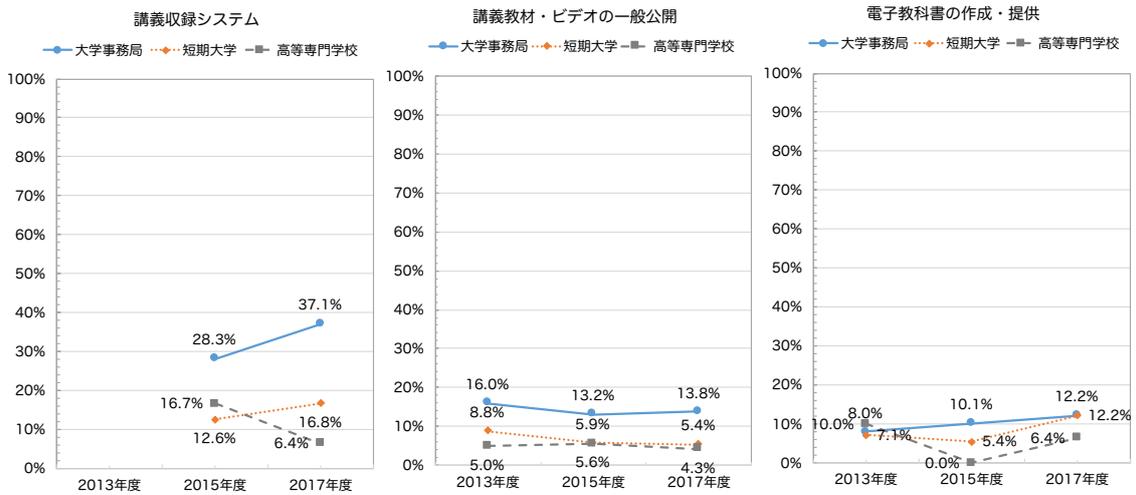


図 2.3-3 学修支援の導入状況

(4) 学生支援

入学予定者サービスの提供については、大学事務局および短期大学において増加傾向にある。一方、ヘルプデスクの設置については、大きな変化は見られなかった。

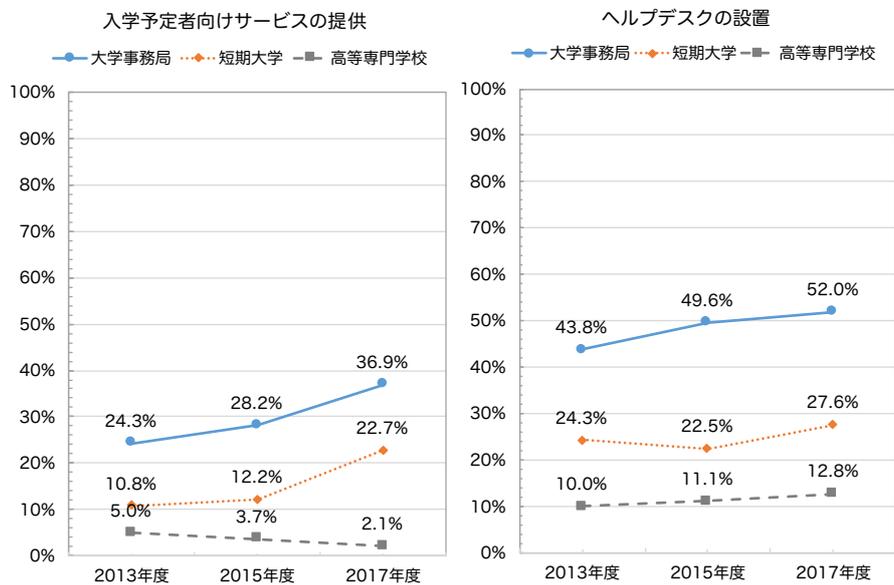


図 2.3-4 学生支援の導入状況

(5) 大学広報

機関が提供している公式 SNS については、2015 年度から 2017 年度にかけて大きく増加傾向にある。いずれの機関種においても 20% 程度の増加が見られる。一方、卒業生向けサービスの提供、顧客管理システムについては大きな変化が見られなかった。

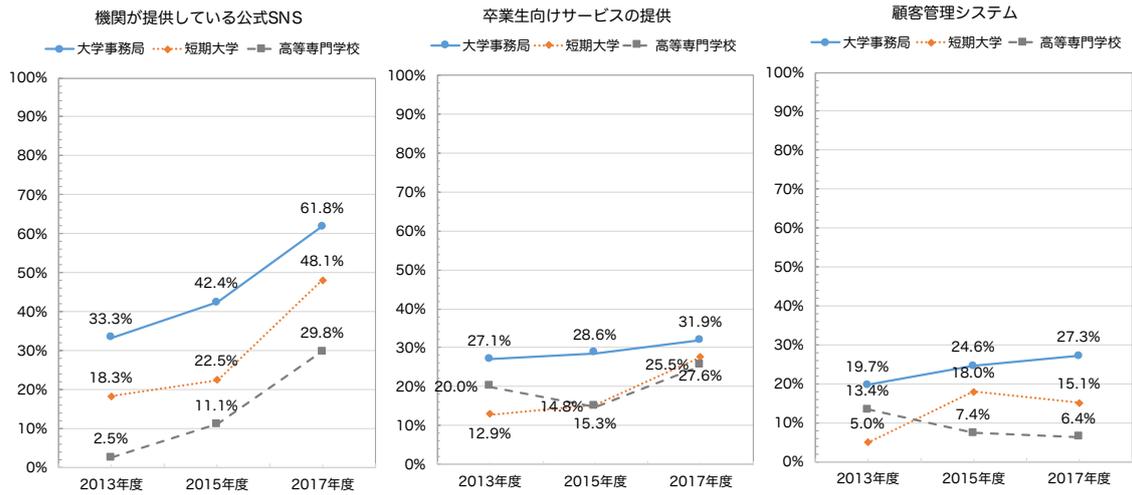


図 2.3-5 大学広報の導入状況

3章 ICT 利活用教育は行われているか

ICT 活用教育実施状況についての調査結果について報告する。ICT 利活用大学、公立大学、私立大学それぞれの学部研究科から得られた回答を合計した数値を用いる。大学事務局による回答ではないことを明示するため、本章では特に断りのない場合、上記の回答結果を「学部研究科」と表記する。

3.1. オンライン型授業の導入傾向

(1) インターネットを用いた遠隔教育（リアルタイム型）の導入状況

インターネットを用いた遠隔教育（リアルタイム型）の導入状況について、その結果を図 3.1-1 に示す。いずれの機関種においても「0%の科目(導入していない)」の回答の比率が最も高く、短期大学では 87.0%，高等専門学校で 57.4%，学部研究科で 70.3%，であった。「1～25%の科目(で導入している)」との回答は短期大学が 8.1%，高等専門学校が 38.3%，学部研究科が 23.4% であった。それ以外の回答はいずれも 0-2%の比率であり，導入している機関であっても遠隔教育（リアルタイム型）が実施されているのは全体の科目の 25%以内であることが伺えた。

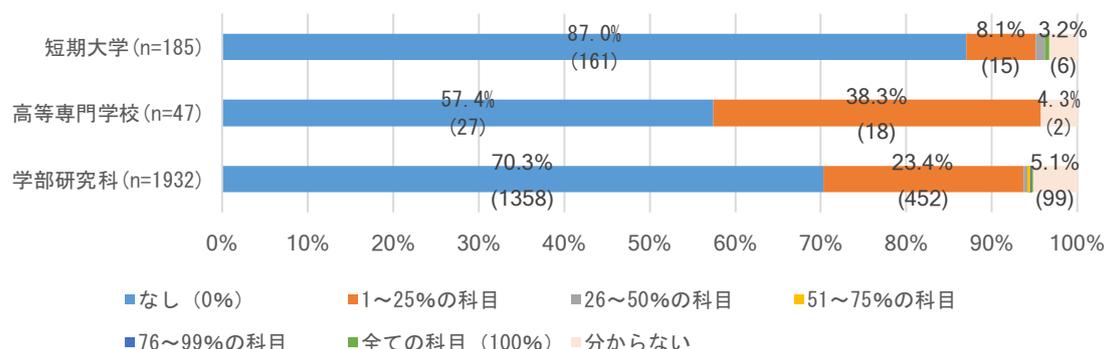


図 3.1-1 インターネットを用いた遠隔教育（リアルタイム型）の導入状況(機関種別)

(2) インターネットを用いた遠隔教育（オンデマンド型）の導入状況

インターネットを用いた遠隔教育（オンデマンド型）の導入状況について、図 3.1-2 に機関種別ごとの結果を示す。いずれの機関種においても「0%の科目(導入していない)」の回答の比率が最も高く，短期大学では 68.1%，高等専門学校で 34.0%，学部研究科で 50.7%，であった。「1～25%の科目(で導入している)」との回答は短期大学が 24.9%，高等専門学校が 59.6%，学部研究科が 34.2% であった。それ以外の回答はいずれも 3%未満であり，導入している機関であっても遠隔教育（オンデマンド型）が実施されているのは全体の科目の 1～25%であることが伺えた。

オンライン型とオンデマンド型の導入状況を比較すると、全機関種においてオンデマンド型のほうがオンライン型よりも、導入している比率が高かった。リアルタイム型とオンデマンド型とを比較すると、リアルタイム型のほうが「なし (0%)」の割合が多く、オンデマンド型のほうが「1～25%の科目」の割合が多い。この結果はインターネットを用いた遠隔教育としてはオンデマンド型のほうが多く導入されていることを示唆している。

加えて、導入しているオンライン教育が、Allen, I. E. & Seaman (2014)¹による4分類である「伝統的 (オンラインで伝達するコンテンツの割合が 0%)」、「ウェブファシリテート (同 1-29%)」、「ブレンDED/ハイブリッド (同 30-79%)」、「オンライン (同 80%-)」のどの形態で行われているか、科目全体に占める割合について調査した。その結果、「ウェブファシリテート」と答える回答がほとんどであった。このことから、オンライン型授業を導入している場合でもオンライン型授業は授業の一部で、ICTを補助ツールとして活用することが多いことが示唆された。

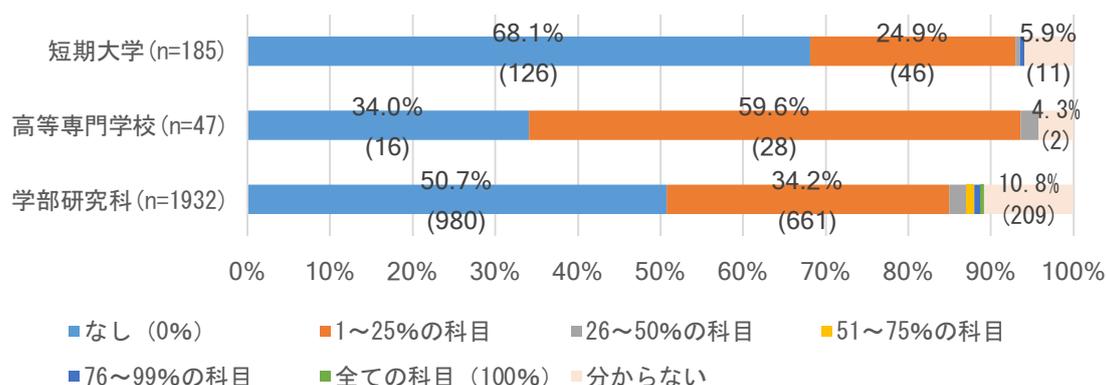


図 3.1-2 インターネットを用いた遠隔教育 (オンデマンド型) の導入状況 (機関種別)

3.2. 大学におけるインターネット等を用いた遠隔教育の導入状況

大学におけるインターネット等を用いた遠隔教育の実施状況については、本調査に先行する平成 18 年度からの調査において継続的に行われており、それらのデータに本調査の結果を追加したものを図 3.2-1 に示す。ただし平成 18 年度から 20 年度までは「インターネット等を用いた遠隔教育を行っていますか (母数=全大学数)」という質問への回答、平成 21 年度から 27 年度までは「全ての授業が対面型で行われる科目はどのくらいありますか? (母数=回答した大学数)」という質問に対する回答のうち、対面型以外の授業が含まれる科目の割合を用いている。さらに平成 29 年度 (本調査) では「インターネットを用いた『遠隔教育 (オンデマンド型)』を行っていますか?」と「インターネットを用いた『遠隔教育 (リアルタイム型)』を行っていますか?」の 2 つの質問に対して、少なくとも一方に「はい」と答えた比率 (母数=回答した大学

¹ Allen, I. E., & Seaman, J. (2014). Grade change. Tracking Online Education in the United States. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC.

数)を用いている。このような質問の内容やデータの集計方法の違いがあることを前提とした上で、以下に導入状況の推移について考察する。

過去6回の調査を踏まえた傾向を見ると、国立大学は公立大学・私立大学と比べ、早い段階から遠隔教育の割合が高かった。公立大学と私立大学は共に2009年度調査で大幅に割合を増やしたが、その後は横ばい傾向であった。今回の調査では前回に比べて公立大学ならびに私立大学の割合が増加したのに対し、国立大学の割合は減っている。これらの推移の理由は不明であるが、上述したように今回と前回とでは質問内容が異なることが影響している可能性があり、今後の継続した調査に基づいたさらなる分析が求められる。

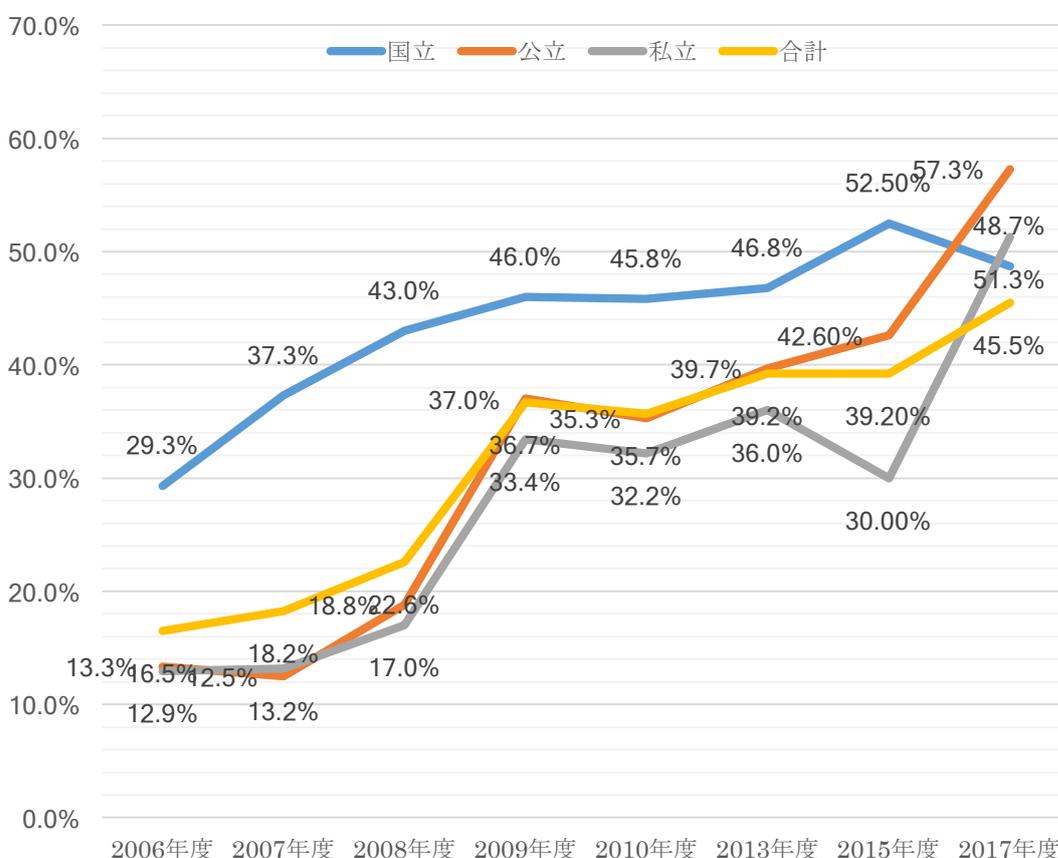


図 3.2-1 インターネット等を用いた遠隔教育の実施状況

3.3. シラバスの Web 公開

シラバスの Web 公開状況について、図 3.3-1 に機関種別ごとの結果を示す。いずれの機関種においても「学部・研究科提供科目の全て」の回答の比率が最も高く、短期大学では 80.5%，高等専門学校で 87.2%，学部研究科で 92.5%であった。「学内共通科目」との回答は短期大学が 11.4%，高等専門学校が 12.8%，学部研究科が 3.0%であった。「公開していない」の回答は短期大学で 7.0%，学部研究科で 2.4%であった。「学部・研究科提供科目の全てでシラバスを Web 公

開している」への回答について、前々回（2013年度）と前回（2015年度）の調査と比較すると、前々回調査では87.7%（1739機関）、前回調査では88.5%（1694機関）、今回調査では92.5%（1932機関）であった。このことから、シラバスのWeb公開は年々増加しているといえる。



図 3.3-1 シラバスの Web 公開状況(機関種別)

3.4. ICT ツールの利用状況

わが国の高等教育機関における、ICT活用教育の現状を具体的に調査するため、これまでの調査に引き続き、ツール別に「授業中」および「授業時間外」における利用状況の調査を実施した。ツールの種類としては、ICT活用の状況を考慮し、前回調査から項目の見直しと整理を行っている。

3.4.1. 授業内で使用されているツール

(1) 授業中の学習で使っている ICT ツール

授業中の学習で使っている ICT ツールについて、表 3.4-1 に機関種別ごとの結果を示した。なお、集計にあたっては回答用選択肢の「とてもよく使っている」と「よく使っている」を合計した比率を「そのツールを使っている比率」として算出し、表全体を学部研究科の回答で降順にソートした。結果から、機関種に関わらず「パワーポイント等のスライド」が9割以上の機関で使用されていること、また、「ウェブ上の教材・ビデオ」が5割強の機関で使用されていることがわかった。それ以外のツールの使われている比率は2割程度、またはそれ未満がほとんどであるが、LMSは高等専門学校においては53.2%、学部研究科で31.6%と比較的によく使われていた。また、高等専門学校においてはコラボレーションツールが比較的よく使われていた(46.8%)。

表 3.4-1 授業内で使用されている ICT ツール

【授業中の学習】で使っている	短期大学 (n= 185)	高等専門学校 (n= 47)	学部研究科 (n= 1932)
パワーポイント等のスライド	92.4%	100.0%	91.0%
Web上の教材・ビデオ	53.0%	51.1%	53.7%
LMS	17.8%	53.2%	31.6%
コラボレーションツール (Google Docs、SharePoint、Office367等)	19.5%	46.8%	21.6%
講義映像等のストリーミングビデオ	19.5%	12.8%	21.4%
ファイル共有ツール (Dropbox等)	18.4%	27.7%	21.0%
シミュレーション教材	9.7%	36.2%	19.6%
携帯・スマートフォン・タブレットのアプリケーション	16.8%	21.3%	17.7%
eポートフォリオシステム (Mahara等)	10.8%	8.5%	13.5%
電子黒板	14.6%	21.3%	12.1%
テレビ会議・ウェブ会議システム (ポリコム等)	3.2%	14.9%	10.6%
クリッカー (レスポンスアナライザ)	11.4%	10.6%	10.3%
電子書籍・電子教科書	3.2%	10.6%	8.6%
ソーシャル・ネットワーキング・サービス (Facebook、Twitter、LINE等)	7.0%	6.4%	8.2%
チャット・ビデオチャット (Skypeなど)	2.7%	6.4%	5.9%
ブログ	5.9%	2.1%	3.7%
その他	2.7%	2.1%	1.3%

授業内で使われているツールの上位 6 つについて、前回調査と今回調査の学部研究科の結果を比較した表を表 3.4-2 で示す。前回調査の選択肢にはあった OER と Wiki が今回調査の選択肢にはなく、また、前回調査の選択肢にはあった LINE と Twitter は、今回調査ではソーシャル・ネットワーキング・サービスの選択肢に含まれていることに留意されたい。

この結果から、パワーポイント等スライドが突出して多い一方で、それ以降の ICT ツールの利用率が上がっていることがわかる。特に Web 上の教材・ビデオと LMS はそれぞれ利用率が 10 ポイント以上増えている。前回調査と比較すると LMS の利用率は上がっているが、前章でも触れた通り米国等と比較すると割合は相対的に低い状況である。

なお、前回調査では利用率が 2 割から 5 割のツールは 2 種類だったが今回調査は 6 種類になり、利用率が 1 割から 2 割のツールは前回の 3 種類から今回は 6 つとなった。全体として、授業中における ICT ツールの利用率は上がっていることが伺える。

表 3.4-2 授業内で使用されている ICT ツールの前回調査結果との比較

2015年度	学部研究科 (n=1694)	2017年度	学部研究科 (n=1932)
パワーポイント等のスライド	86.3%	パワーポイント等のスライド	91.0%
Web上の教材・ビデオ	38.7%	Web上の教材・ビデオ	53.7%
LMS	20.5%	LMS	31.6%
ファイル共有ツール (dropbox等)	12.7%	コラボレーションツール (Google Docs、SharePoint、Office367等)	21.6%
シミュレーション教材	11.7%	講義映像等のストリーミングビデオ	21.4%
eポートフォリオ (mahara等)	10.3%	ファイル共有ツール (Dropbox等)	21.0%

(2) 授業外時間の学習で使用されている ICT ツール

授業外時間の学習で使っている ICT ツールについて、表 3.4-3 に機関種別ごとの結果を示した。なお、集計にあたっては回答用選択肢の「とてもよく使っている」と「よく使っている」を合計した比率を「そのツールを使っている比率」として算出し、表全体を学部研究科の回答で降順にソートした。その結果、機関種を問わず「使っている」と回答されたツールは少なく、5割を超えたのは高等専門学校での「パワーポイント等のスライド」のみであった。「パワーポイント等のスライド」以外でよく使用されている ICT のツールは高等専門学校の「LMS」48.9%と「コラボレーションツール」34.0%、学部研究科の「Web上の教材・ビデオ」31.4%と「LMS」28.8%であった。

表 3.4-3 授業外時間の学習で使用されている ICT ツール

【授業外の学習】で使っている	短期大学 (n=185)	高等専門学校 (n=47)	学部研究科 (n=1932)
パワーポイント等のスライド	35.1%	55.3%	48.2%
Web上の教材・ビデオ	16.2%	29.8%	31.4%
LMS	14.1%	48.9%	28.8%
コラボレーションツール (Google Docs、SharePoint、Office365等)	11.9%	34.0%	17.4%
ファイル共有ツール (Dropbox等)	10.3%	21.3%	17.1%
携帯・スマートフォン・タブレットのアプリケーション	16.8%	19.1%	16.7%
ソーシャル・ネットワーキング・サービス (Facebook、Twitter、LINE等)	13.5%	8.5%	14.6%
eポートフォリオシステム (Mahara等)	8.6%	6.4%	12.7%
講義映像等のストリーミングビデオ	6.5%	8.5%	12.3%
シミュレーション教材	1.6%	19.1%	9.2%
電子書籍・電子教科書	3.2%	8.5%	9.2%
チャット・ビデオチャット (Skype等)	2.2%	8.5%	4.9%
ブログ	5.4%	6.4%	3.7%
その他	1.1%	2.1%	1.2%

授業外時間の学習で使われているツールの上位 6 つについて、前回調査と今回調査の学部研究科の結果を比較した表を表 3.4-4 で示した。上位 6 位は同じツールであり、4 位から 6 位の順番のみが変化していた。また、すべてのツールで「使われている」と回答された比率が上昇した。特に LMS (17.5→28.8%) とコラボレーションツール (8.5%→28.8%) が大きく増えた。

表 3.4-4 授業外の学習で使われているツールの前回調査結果との比較

2015年度	学部研究科 (n=1694)	2017年度	学部研究科 (n=1932)
パワーポイント等のスライド	44.6%	パワーポイント等のスライド	48.2%
Web上の教材・ビデオ	26.5%	Web上の教材・ビデオ	31.4%
LMS	17.5%	LMS	28.8%
ファイル共有ツール (dropbox等)	11.7%	コラボレーションツール (Google Docs、SharePoint、Office365等)	17.4%
携帯・スマートフォン・タブレットのアプリケーション	10.0%	ファイル共有ツール (Dropbox等)	17.1%
コラボレーションツール (Google Docs、SharePoint、Office365等)	8.5%	携帯・スマートフォン・タブレットのアプリケーション	16.7%

3.5. ICT ツールの利用目的

(1) ICT ツールの利用目的として「あてはまる」項目

ICT ツールの利用目的についての機関種別の結果を表 3.5-1 に示した。なお、集計にあたっては回答用選択肢の「とてもよく使っている」と「よく使っている」を合計した比率を「そのツールを使っている比率」として算出し、表全体を学部研究科の回答で降順にソートした。その結果、機関種を問わず「あてはまる」と回答した比率が高かった (70%以上) のは、「学校情報の伝達」「授業に関する教材の提供」「レポートなどの提出」であった。機関種別に見てみると、高等専門学校では「自学自習」「授業外学習に対する支援」「授業評価やアンケート」がいずれも 74% 以上の機関があてはまると回答していた。これら 3 つの項目については学部研究科も 64.3-68.5%の機関があてはまると回答しており、他の項目に比べて高かった。

表 3.5-1 ICT ツールの利用目的

【利用目的】あてはまる	短期大学 (n= 185)	高等専門学校 (n= 47)	学部研究科 (n= 1932)
学校情報の伝達	81.6%	80.9%	89.9%
授業に関する教材の提供	73.0%	93.6%	85.3%
レポートなどの提出	70.3%	85.1%	79.9%
学生・教員間のコミュニケーション	64.9%	66.0%	72.9%
自学自習	56.8%	80.9%	68.5%
授業外学習に対する支援	45.9%	74.5%	68.3%
授業評価やアンケート	53.0%	76.6%	64.3%
授業の感想や振り返り	43.8%	51.1%	56.2%
これまでの学習活動のポートフォリオの提供（学習記録の提供）	40.5%	51.1%	47.5%
テスト・アセスメント	30.8%	68.1%	46.1%
教育改善に向けた学習データの分析	38.9%	51.1%	43.6%
学習者間のグループ活動による学習	36.2%	40.4%	38.8%
自己評価・他者評価・相互評価	34.1%	46.8%	38.3%
学外向けの宣伝	46.5%	34.0%	37.2%
反転授業	24.3%	42.6%	35.1%
発見型・探索型学習	31.9%	55.3%	34.1%
学生間のコミュニケーション	29.7%	34.0%	33.4%
リメディアル教育	23.8%	25.5%	32.6%
授業中の投票	25.4%	36.2%	28.2%

利用目的として「当てはまる」項目について前回調査と比較した表を表 3.5-2 に示す。前回調査と比べて「学校情報（前回調査では「学務情報」）の伝達」が 12 ポイント上昇したこと以外の大きな変化はなかった。

表 3.5-2 ICT ツールの利用目的としてあてはまる項目の前回調査との比較

2015年度	学部研究科 (n= 1694)	2017年度	学部研究科 (n= 1932)
授業に関する教材の提供	84.3%	学校情報の伝達	89.9%
学務情報の伝達	77.9%	授業に関する教材の提供	85.3%
授業外学習に対する支援	70.3%	レポートなどの提出	79.9%
自学自習	70.0%	学生・教員間のコミュニケーション	72.9%
レポートなどの提出	70.0%	自学自習	68.5%
学生・教員間のコミュニケーション	67.4%	授業外学習に対する支援	68.3%

3.6. コンテンツの作成状況

ICT 活用教育に用いるデジタル教材やコンテンツの作成状況について尋ねた。具体的には「教員が独力で作成している」「教員が同僚と協力して作成している」「学内の支援組織が作成している」「有償の外部コンテンツを用いている」「無償の外部コンテンツを用いている」の 5 項目から、複数選択可で回答を求めた。

回答結果を図 3.6-1 に示す。機関種に関わらず、「教員が独力で作成している」という回答の比率が高く（90%以上）、「学内の支援組織が作成している」「有償の外部コンテンツを用いている」という回答の比率は低かった（4.3-12.8%）。「教員が同僚と協力して作成している」と回答したのは高等専門学校では 55.3%だったが、短期大学は 39.5%、学部研究科は 38.9%であった。「無償の外部コンテンツを用いている」と回答したのは高等専門学校が 29.8%だったのに対し、短期大学は 17.3%、学部研究科は 14.2%と傾向の違いが見てとれた。結果から、教材やコンテンツは教員が一人あるいは複数人で作成しているケースが多く、有償無償の外部コンテンツではなく、独自の教材やコンテンツを作成して活用しているケースが多い状況が伺える。

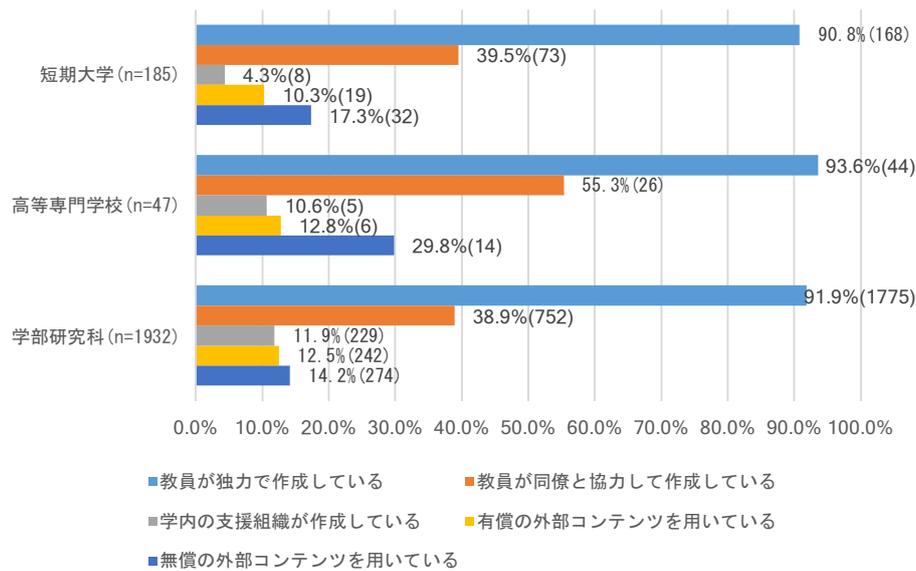


図 3.6-1 コンテンツの作成状況(機関種別)

3.7. 他大学とのコンテンツ共有状況

本節では国内外の他大学との教材・コンテンツの共有状況について調査した。

3.7.1. 他大学との教材の共有の有無

他大学とコンテンツを共有しているかについての回答結果を、図 3.7-1 に示す。コンテンツの共有に関しては、高等専門学校は 36.2% が共有していると回答したのに対して、短期大学は 3.2%、学部研究科は 6.2% であった。この結果より、高等専門学校では 4 割弱で教材の共有が行われているが、大学と短期大学では教材の共有はほぼ行われていない現状がわかる。また、前回調査との比較では大きな変化は見られなかった。

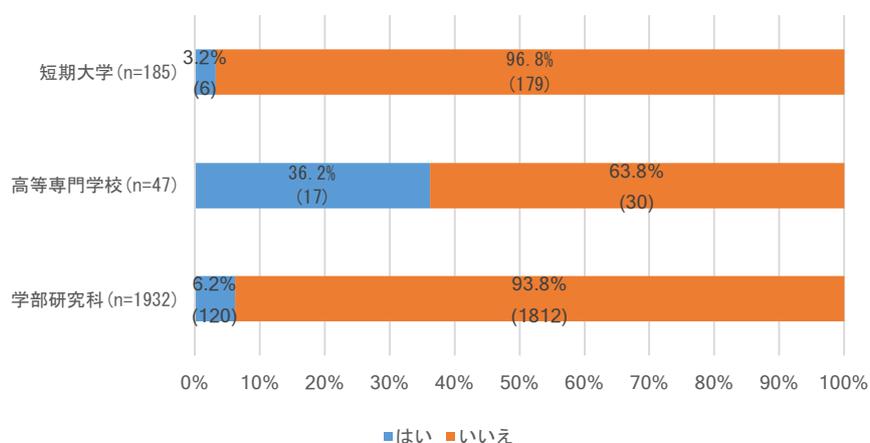


図 3.7-1 他大学とのコンテンツ共有状況

3.7.2 他大学との教材の共有の内訳

「国内外の他大学と教材の共有を行っているか」という設問に対して、他大学とコンテンツを共有していると回答した機関ごとに、1) 他大学に教材を提供ないしは利用しているか、2) 国内と国外どちらの大学と共有しているか、について調査した回答結果を図 3.7-2 に示す。いずれの機関でも「国内の他大学の教材を利用している」の回答の比率が高く、特に高等専門学校では 94.1%、学部研究科では 80.8%であった。「国内の他大学へ教材を提供している」は高等専門学校が 58.8%、学部研究科が 53.3%であったが、短期大学は 16.7%であり、傾向の差が見られた。

「海外の他大学の教材を利用している」は学部研究科が 17.5%であり、短期大学ならびに高等専門学校は 0%であった。一方で「海外の他大学へ教材を提供している」は短期大学が 33.3%であり、高等専門学校は 0%、学部研究科は 3.3%であった。

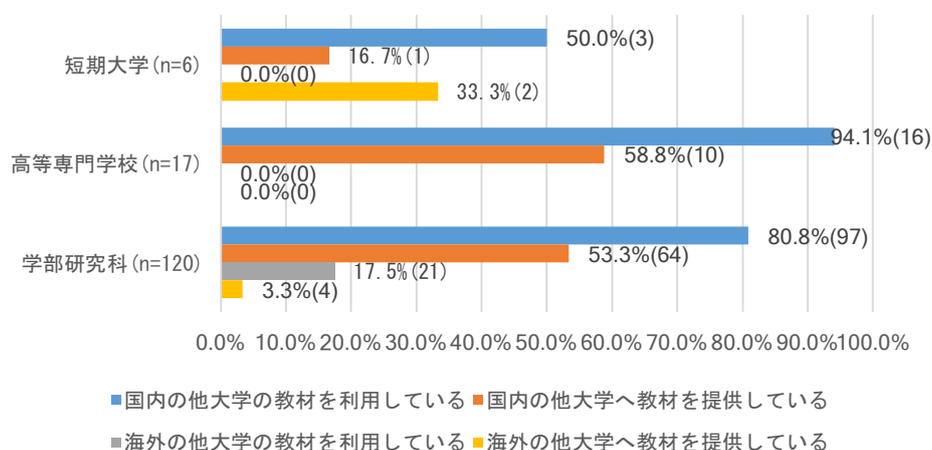


図 3.7-2 他大学とのコンテンツ共有状況(機関種別)

他大学とのコンテンツ共有状況について、前回調査との比較を行った結果を表 3.7-1 で示した。「国内の他大学へ教材を提供」が、13.1 ポイント、「海外の他大学へ教材を提供」が 7.2%、それぞれ減少しているが、国内外における他大学の教材の利用については前回調査と大きな差はなかった。

表 3.7-1 他大学とのコンテンツ共有状況（前回調査結果との比較）

	2015年	2017年
	学部研究科 (n= 152)	学部研究科 (n= 120)
国内の他大学の教材を利用している	77.6%	80.8%
国内の他大学へ教材を提供している	66.4%	53.3%
海外の他大学の教材を利用している	15.1%	17.5%
海外の他大学へ教材を提供している	10.5%	3.3%

4章 ICT 利活用教育は効果的か

ICT 利活用教育が効果的かどうかを明らかにするための質問項目として、「ICT 活用教育に期待される効果」、「ICT 活用教育導入により得られた効果の有無」、「得られた効果の詳細」、そして ICT 利活用教育の「導入や推進を妨げる阻害要因」の回答結果について本章では報告する。

4.1. ICT 活用教育に期待される効果

「ICT 活用教育に期待される効果は何ですか？」という質問の中で、小項目 18 項目に対して「よくあてはまる」「ややあてはまる」「あまりあてはまらない」「全くあてはまらない」の 4 段階尺度+「分からない」のいずれかで回答を求めた。ここでは概要を分かりやすく把握するために「よくあてはまる」と「ややあてはまる」の両回答を加算して「あてはまる」とみなしてグラフに可視化した。その機関種別の結果を図 4.1-1 に示す。

結果から、「学生に対してより便利な環境」、「学習意欲の向上」、「学習効果の向上」、「作業効率化」、「教育の質の向上」、「アクティブラーニング型授業での利用」においては総じて肯定的な回答の割合が 70 ポイント以上と高いことが分かった。その一方で、「大学の競争力や知名度の向上」、「予算コスト削減」、「外部の有用な教材・コンテンツを活用」、「単位互換など他大学との連携」、「学外にいる学生に対する学習リソースへのアクセスの向上」、「PBL 型授業での利用」、「授業外学習時間の向上」については機関種ごとにばらつきが見られた。具体的には、短期大学において「外部の有用な教材・コンテンツを活用」、「単位互換など他大学との連携」、「学外にいる学生に対する学習リソースへのアクセスの向上」、「アクティブラーニング型授業での利用」、「PBL 型授業での利用」、「授業外学習時間の向上」において他の機関種よりも 10~20 ポイント前後小さいことが分かった。これらの項目は学生に対して新しい学びの形を提供するものであり重要なものと考えられるが、短期大学においてはこれらの新しい取り組みに対する期待感が小さいことが伺える。また、高等専門学校においては「予算コスト削減」、「外部の有用な教材・コンテンツを活用」、「PBL 型授業での利用」において他の機関種よりも「あてはまる」の割合が大きく、その一方で「大学の競争力や知名度の向上」や「学外にいる学生に対する学習リソースへのアクセスの向上」において他の機関種よりも小さい傾向となった。

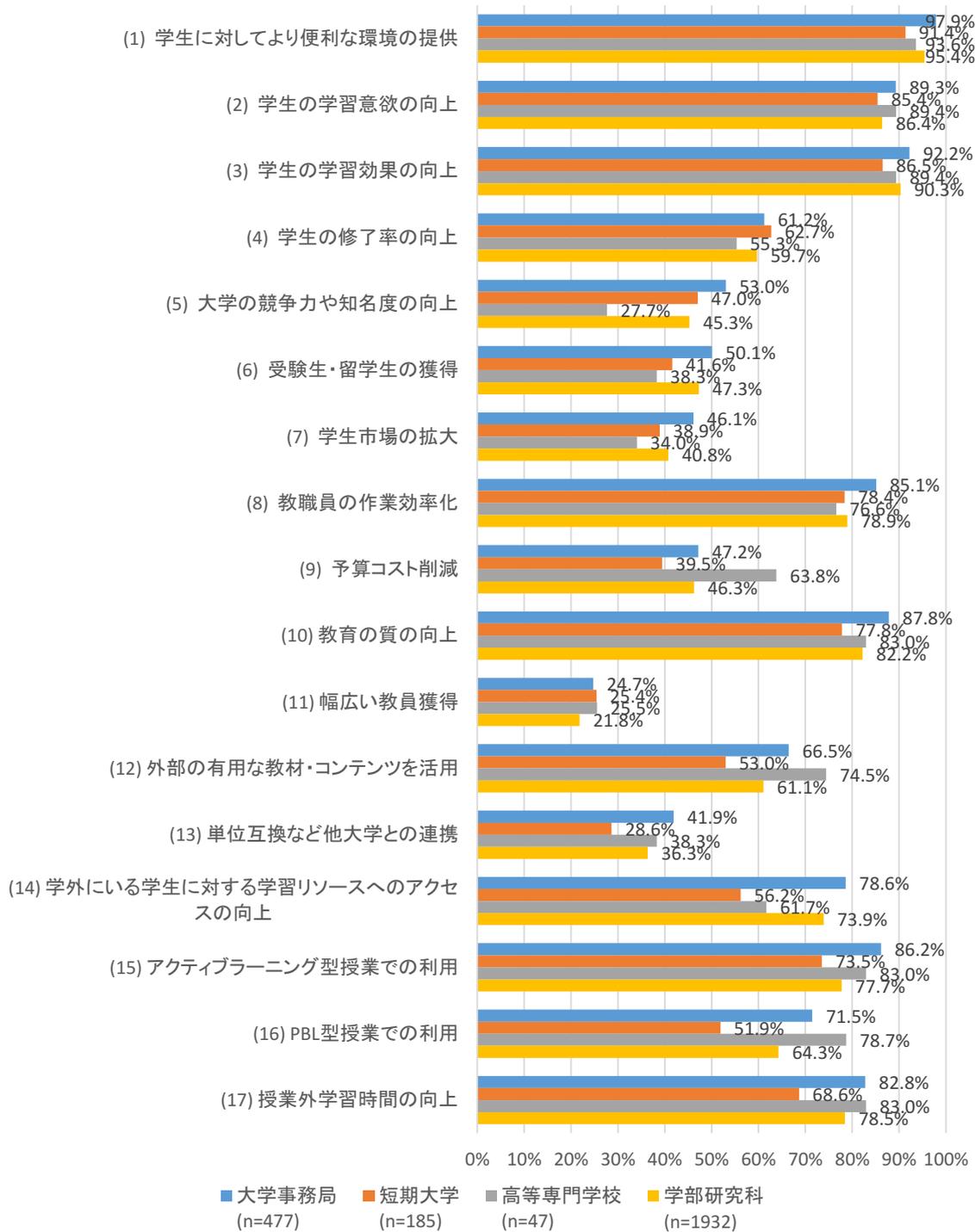


図 4.1-1 ICT 活用教育に期待される効果（機関種別）

4.1.1. 期待される効果の経年比較

前節における「ICT 活用教育に期待される効果」の各項目に対して、2013 年度の京都大学調

査，2015 年度の本部会調査と今回の 2017 年度調査の 3 回分の調査に対して，経年比較を行った。その結果，2013～2017 年度の差が 10 ポイント以上あるもののみ抽出した結果を示す。

以下，図 4.1-2 及び図 4.1-3 に「教育」に関連する事項における経年変化を示す。図 4.1-2 より，短期大学，高等専門学校，学部研究科における「アクティブラーニング型授業での利用」に対する期待感が増加していることが分かった。更に，学部研究科における「教育の質の向上」の期待感が増加していることも伺えた。

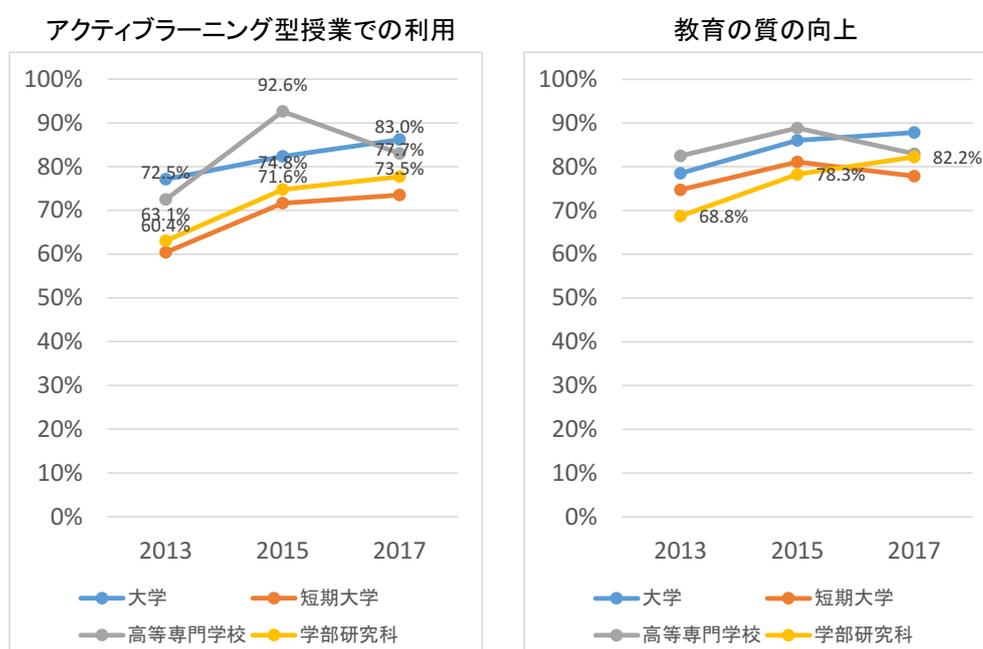


図 4.1-2 ICT 活用教育に期待される効果の経年変化：教育①

その一方で図 4.1-3 より，高等専門学校における「学生の修了率向上」への期待が下がっている傾向が確認された。さらに，大学，短期大学，高等専門学校における「単位互換など他大学との連携」への期待が下がっている傾向も確認され，他大学への連携への期待意識が下がっていることが伺えた。

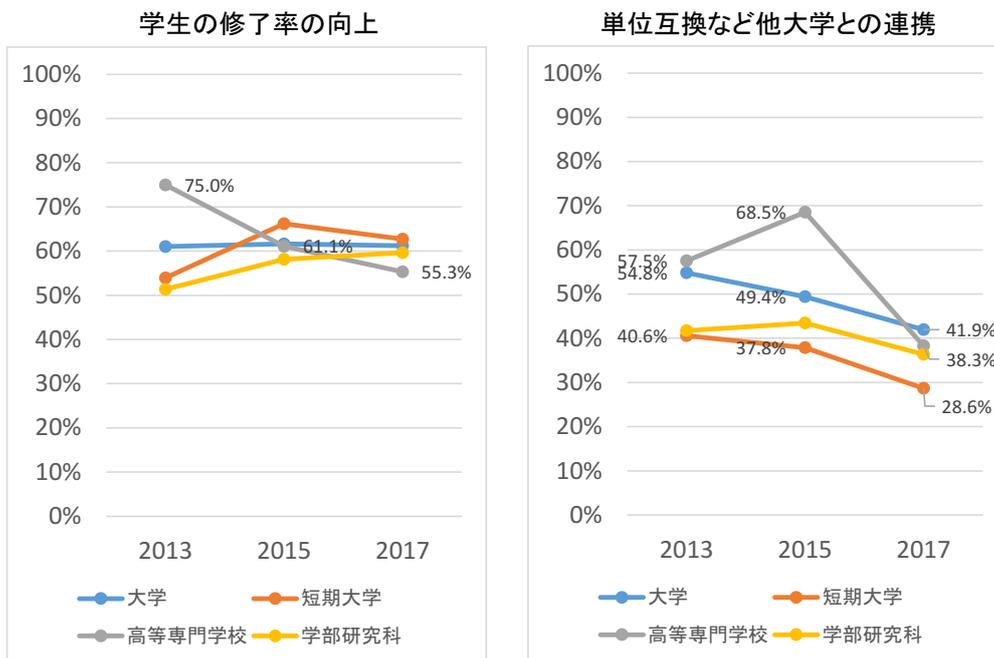


図 4.1-3 ICT 活用教育に期待される効果の経年変化：教育②

続いて、図 4.1-4 に「コスト削減」に関連する事項における経年変化を示す。これより、予算や作業コストの削減に関する項目について肯定的な回答の割合が上昇している傾向が確認された。具体的には、大学、高等専門学校、学部研究科における「予算コスト削減」への期待感が上昇していることが確認された。その一方で、大学、短期大学、学部研究科における「作業効率化」への期待が上昇していることが確認された。ICT 活用教育の導入期においてはツールやシステムの導入等により予算的にも作業的にも初期コストがかかってしまうと考えられ、コスト削減に関する期待は高くなったが導入期から普及期に差し掛かるにつれて、コスト削減に関する期待が高まってきたものと考えられる。

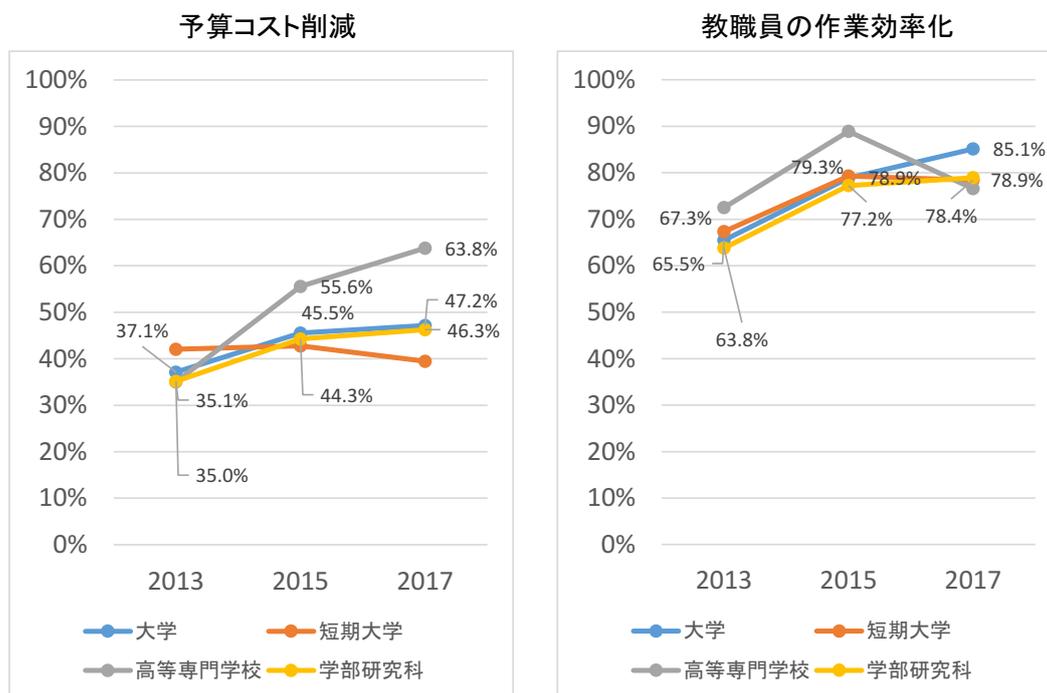


図 4.1-4 ICT 活用教育に期待される効果の経年変化：コスト削減

4.2. ICT 活用教育の導入により得られた効果

4.2.1. 得られた効果の有無

ICT 活用教育の導入により得られた効果の有無を調べるために、「ICT 活用教育を導入して実際に効果は得られましたか？」の質問に対して「よくみられる」、「ややみられる」、「あまりみられない」、「全くみられない」の4段階+「分からない」で回答を求めた。

機関種別の回答結果を図 4.2-1 に示す。結果から、いずれの機関種も5~6割の機関が、導入効果が「よく|ややみられる」と回答していることが分かった。そして残りの回答機関については多くが「分からない」と回答していた。これより、ICT 活用教育の導入効果を測定すること自体が課題となっている可能性が伺える。

また、2013年及び2015年の調査結果と比較したところ、導入効果が「みられる」と回答した大学（大学事務局と学部研究科）の割合は2015年度と比べて6.5、4.4ポイント増加している傾向がみられた。これは回答機関数も併せて増加しており、導入効果の認識が高まっている可能性が窺える。一方、短期大学は2.1ポイントの微増傾向だが実数は101→88機関と減少しており、高等専門学校は7.7ポイント増加しているが実際の機関数は28機関で変わっていないことが分かった。

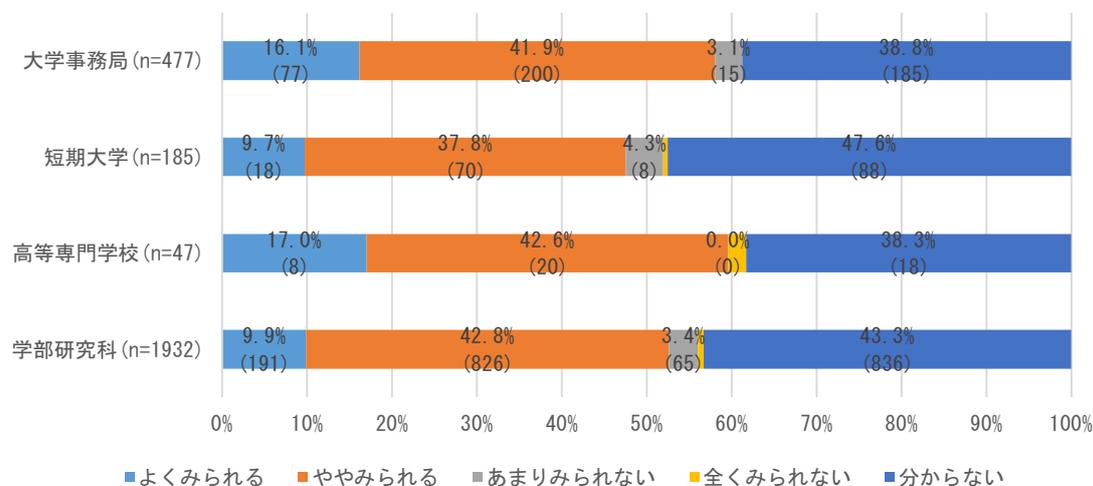


図 4.2-1 ICT 活用教育の導入により得られた効果の有無

4.2.2. 得られた効果の詳細

前項の「ICT 活用教育を導入して実際に効果は得られましたか？」の回答に対して「よくみられる」「ややみられる」「あまりみられない」と回答した機関を対象に ICT 活用教育の導入効果についてさらに尋ねた。「学生に対してより便利な環境を提供できるようになった」など全 18 項目に対して「よくあてはまる」、「ややあてはまる」、「あまりあてはまらない」、「全くあてはまらない」の 4 段階尺度（+「分からない」）で回答を求めた。そして 4.1 節と同様に、概要を分かりやすく把握するために「よくあてはまる」と「ややあてはまる」の両回答を加算した値を「あてはまる」としてグラフ化した。

回答結果を図 4.2-2 に示す。結果はどの機関種でも類似しており、「学生により便利な環境」、「学生の学習意欲」や「学習効果の向上」、「教職員の作業効率化」、「教育の質の向上」など教育的な効果を狙った項目がいずれの機関種においても高い傾向がみられた。その一方で、「学外にいる学生に対する学習リソースへのアクセスが向上」「アクティブラーニング型授業が増加」「PBL 型授業が増加」「授業外学習時間が向上」については機関種別のばらつきが大きな結果となった。

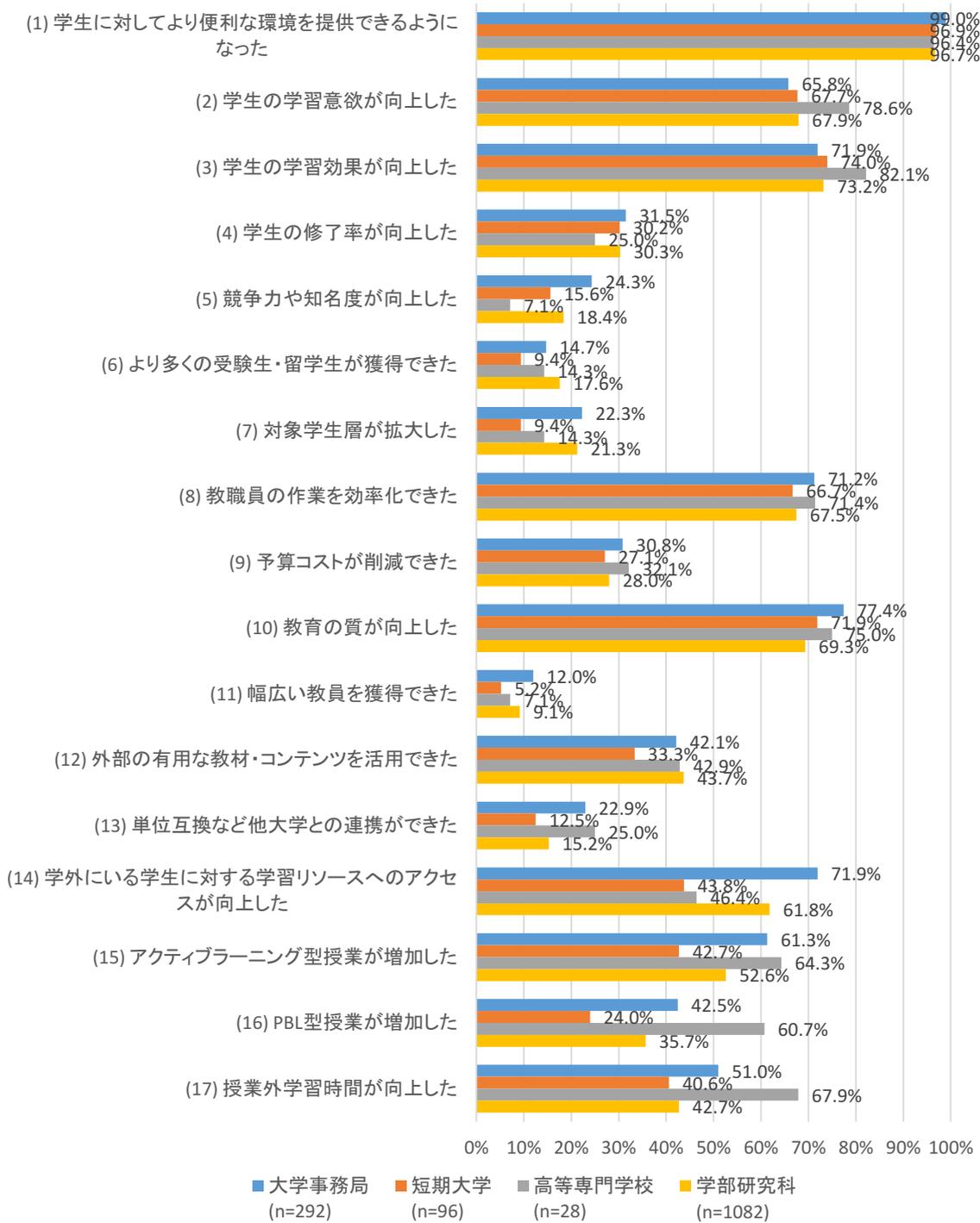


図 4.2-2 ICT 活用教育の導入により得られた効果

4.2.3. 得られた効果の経年比較

4.1.1. 節と同様に 2013 年度、2015 年度、2017 年度の 3 回の調査における「得られた効果」の経年比較を行った。初めに、アクティブラーニングや PBL など新しい教育方法に関連する項目における経年的な変化が見られた項目を図 4.2-3 に示す。これより、全ての機関種において「アクティブラーニング型授業の増加」がみられた。また加えて、高等専門学校において「PBL 型授業の増加」及び「授業外学習時間の向上」がみられた。アクティブラーニングにおいては文部科学省により初等中等教育において「主体的・対話的で深い学び」の推進が謳われており、その影響が伺える。

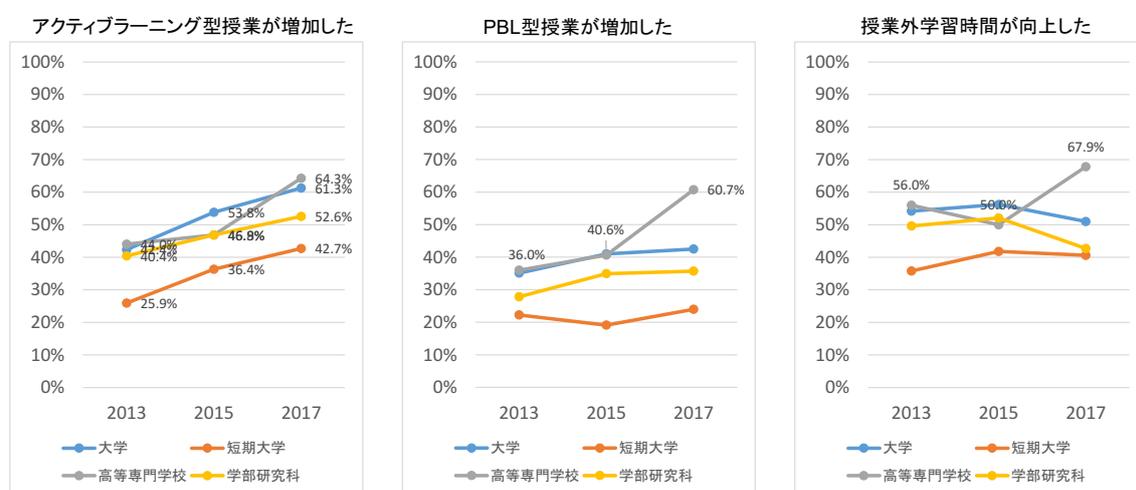


図 4.2-3 ICT 活用教育の導入効果の経年比較：新しい教育方法

続いて、教育的な効果に関する項目の中で経年変化がみられたものを図 4.2-4 に示す。これより、短期大学において「学習意欲の向上」と「学習効果の向上」がみられた。また、高等専門学校において「教育の質の向上」も確認された。

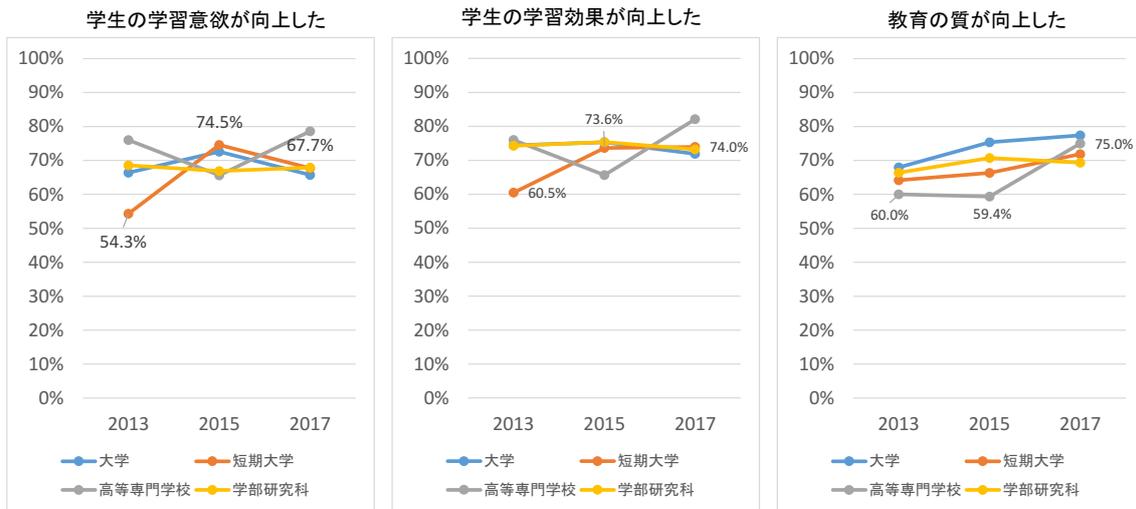


図 4.2-4 ICT 活用教育の導入効果の経年比較：教育的な効果

次に、コストの削減に関する項目の中で変化がみられたものを図 4.2-5 に示す。

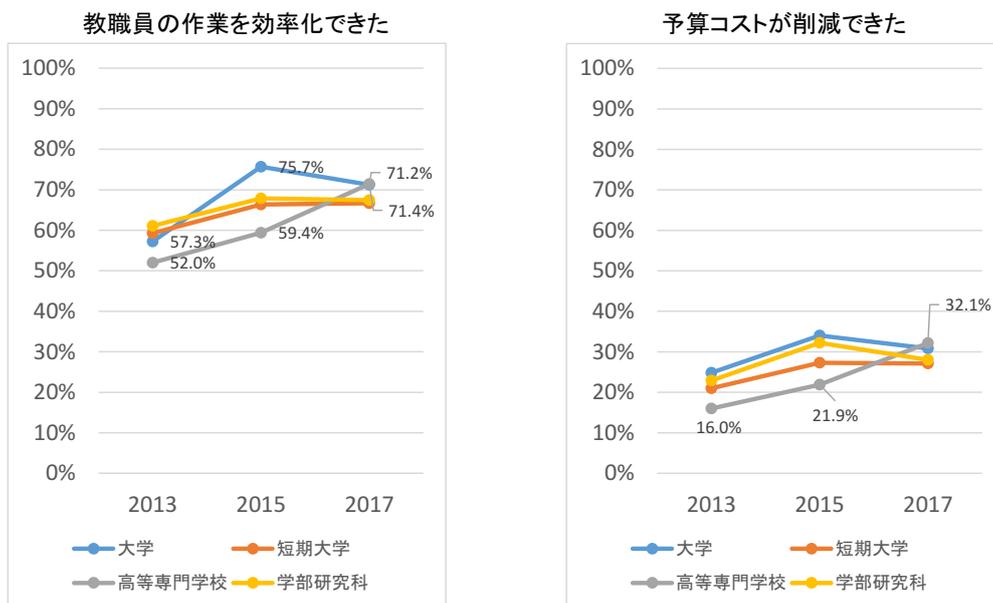


図 4.2-5 ICT 活用教育の導入効果の経年比較：コスト削減

結果から、大学と高等専門学校において「教職員の作業を効率化できた」の回答の割合が増加していることが分かった。また、高等専門学校においては「予算コストが削減できた」の回答の割合も増加しており、ICT 活用教育を導入してコスト削減の効果を認識している機関が増えている傾向が伺えた。

その一方で、高等専門学校では導入効果の認識が減少する項目も見られた。そのグラフを図4.2-6に示す。具体的には、「学生の修了率が向上した」と「外部の有用なコンテンツを活用できた」の項目において高等専門学校では減少していることが分かった。これまでの項目においても高等専門学校では増加傾向や減少傾向の見られる項目が少なくないが、その理由として、本調査において導入効果の詳細を回答した高等専門学校の母数が、回答機関47機関中28機関と少ないことも影響していると考えられる

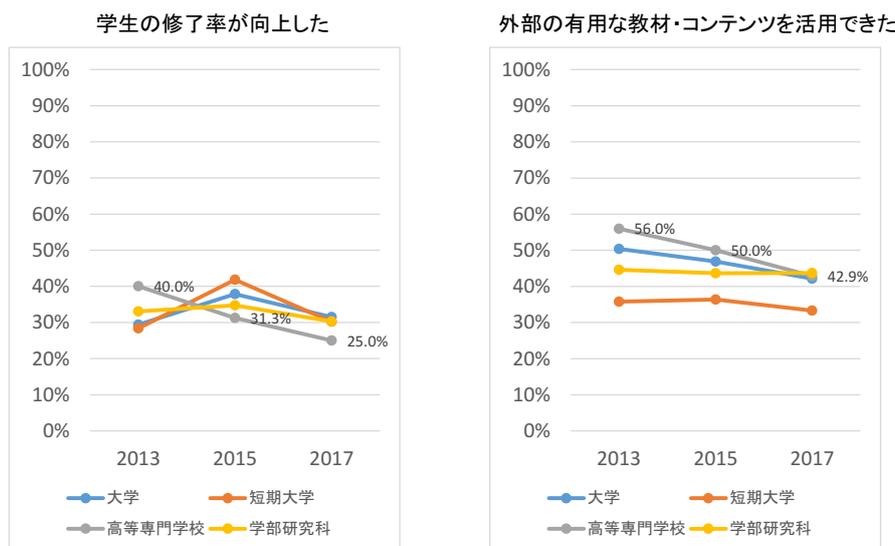


図 4.2-6 ICT 活用教育の導入効果の経年比較：減少項目

4.3. ICT 活用教育の導入や推進を妨げる阻害要因

4.3.1. 阻害要因の有無

ICT 活用教育の導入や推進を妨げる阻害要因を調べるために、初めに阻害要因の有無について質問した。具体的には「ICT 活用教育の導入や推進を妨げる阻害要因は存在しますか？」という設問において、「全く存在しない」「あまり存在しない」「やや存在する」「多数存在する」の4段階尺度+「分からない」で回答を求めた。回答結果を図4.3-1に示す。

結果から、いずれの機関種においても7割前後～8割の機関が、阻害要因が「存在する」と回答していることが分かった。また、2013年度及び2015年度の調査結果と比較では、大きな変化は見られなかった。

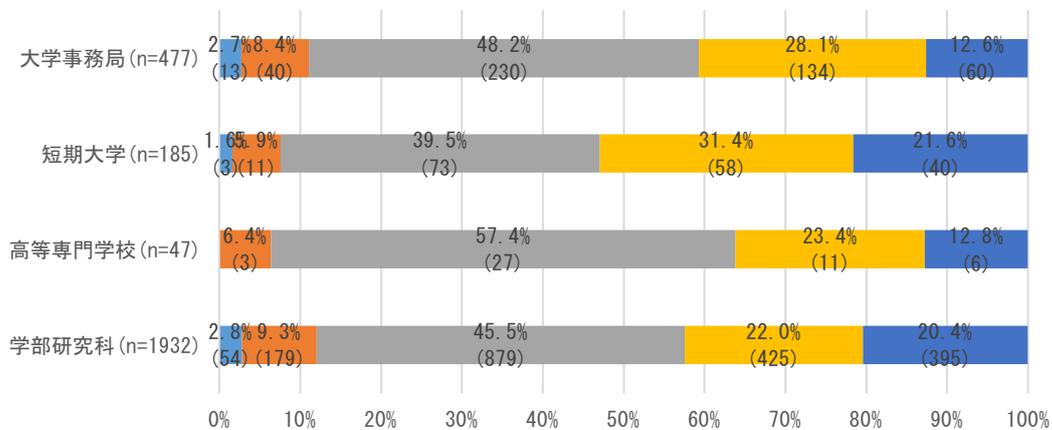


図 4.3-1 ICT 活用教育の導入や推進を妨げる阻害要因の有無

4.3.2. 阻害要因の詳細

前項の「ICT 活用教育の導入や推進を妨げる阻害要因は存在しますか？」の回答に対して「あまり存在しない」「やや存在する」「多数存在する」と回答した機関を対象に ICT 活用教育の導入や推進を妨げる阻害要因について更に詳しく聴取した。「教職員の理解やモチベーションの不足」など 13 項目に対して「よくあてはまる」「ややあてはまる」「あまりあてはまらない」「全くあてはまらない」の 4 段階尺度+「分からない」の形式で回答を求めた。回答結果のグラフを図 4.3-2 に示す。

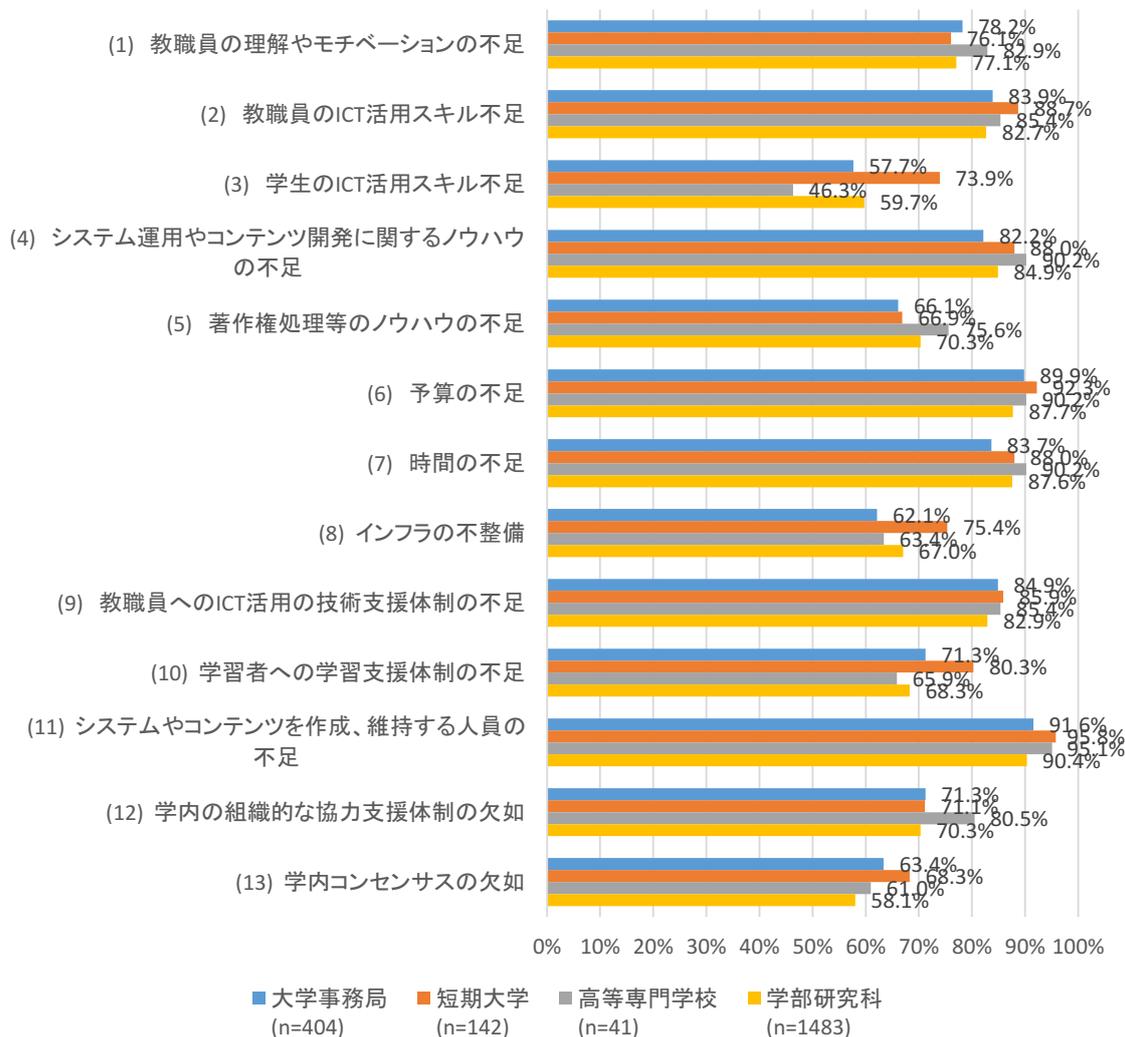


図 4.3-2 ICT 活用教育の導入や推進を妨げる阻害要因の詳細

結果から、いずれの機関種においても阻害要因として「予算／時間／人員／ノウハウ／教職員のスキルの不足」を多く挙げている傾向が伺えた。これらの不足は機関種を問わず、ICT 活用教育の導入や推進を妨げる共通の要因である可能性が考えられる。機関種別に見ると、短期大学において「学生の ICT 活用スキル不足」と「インフラの不整備」の項目において他の機関よりも 10 ポイント前後高い傾向がみられた。また、2013 年度及び 2015 年度の調査結果と比較したところ、高等専門学校において「学内の組織的な協力支援体制の欠如」「学内コンセンサスの欠如」「著作権処理等のノウハウの不足」「教職員の理解やモチベーションの不足」が 2013 年度から比べて 10 ポイント以上減少していることが分かった。双方とも、ICT 導入の阻害要因における短期大学および高等専門学校の特徴的な傾向と考えられる。

5章 ICT 利活用教育の支援体制

本章では、高等教育機関における ICT 利活用教育の支援体制に関する現状と課題について概観する。ICT 利活用教育に関する支援体制について、技術的・教育的な支援組織の有無と両組織のスタッフ数、それぞれの支援組織が行っている支援、両組織が抱える問題点について調査した。両支援組織が行っている支援については、教員と学生それぞれを分けて尋ねた。技術支援組織に対しては ICT セキュリティに関するインシデントについての項目を設けた。また、2013・2015 年度調査と比較可能な項目については経年比較を行った。これらの設問は 3 種類すべて（「大学事務局」「短期大学・高等専門学校」「学部・研究科」）の調査票に加えた。

5.1. 支援体制の現状

5.1.1. 技術支援組織と教育支援組織の存在

「ICT 活用教育の運用のための技術支援（または教育支援）を行う組織は存在しますか？」の質問に対する回答を表 5.1-1 に示す。

機関種別の結果において、高等専門学校が大学全体と同程度の割合を示したが、短期大学、学部研究科はいずれの支援組織も大学全体より 2 割程度設置率が低い結果となった。

設置者別の結果では、技術支援組織では、国立大学（86.9%）が最も高く、私立大学で 68.4%、公立大学で 30.4%と設置者間で状況が異なる。教育支援組織についても、国立大学（70.5%）と最も高く、私立大学 50.3%、公立大学は 15.2%となっている。いずれの設置者においても技術支援組織を持つ機関が教育支援組織を持つ機関を 1.5 割程度上回る結果となった。

表 5.1-1 技術支援組織と教育支援組織が存在する機関の割合

	大学 (n=477)	設置者別			短期 大学 (n=185)	高等専門学 校 (n=47)	学部 研究科 (n=1943)
		国立 (n=61)	公立 (n=46)	私立 (n=370)			
技術支援組織	67.1% (320)	86.9% (53)	30.4% (14)	68.4% (253)	43.2% (80)	66.0% (31)	36.4% (707)
教育支援組織	49.5% (236)	70.5% (43)	15.2% (7)	50.3% (186)	34.6% (64)	51.1% (24)	30.3% (588)

表 5.1-2 に機関種、設置者の各形態別で、両方の支援組織が存在する内訳を示す。両支援組織が存在する割合が最も高いのは国立大学（63.9%）で、大学全体では 45.7%の機関で両組織が存在することがわかった。公立大学は両方とも存在しない割合が 65.2%であった。全体的に技術支援組織のみが存在する割合に対し、教育支援組織が存在する割合が小さい傾向にある。

表 5.1-2 技術支援組織と教育支援組織の内訳

	両支援組織あり	技術支援組織のみ	教育支援組織のみ	両方なし
大学全体 (n=218)	45.7%	21.4%	3.8%	29.1%
国立大学 (n=61)	63.9%	23.0%	6.6%	6.6%
公立大学 (n=46)	10.9%	19.6%	4.3%	65.2%
私立大学 (n=370)	47.0%	21.4%	3.2%	28.4%
短期大学 (n=185)	30.8%	12.4%	3.8%	53.0%
高等専門学校 (n=47)	42.6%	23.4%	8.5%	25.5%
学部研究科 (n=455)	23.6%	13.1%	7.0%	56.3%

本設問に関して 2013・2015 年度の調査結果を用いた経年比較を図 5.1-3～4 に示す。

機関種別でみると、高等専門学校の 2015 年度の技術支援組織で減少しているが、全体として両組織とも増加傾向にある。学部研究科については、教育支援組織は 2013 年度より 11.2%増加しているのに対し、技術支援組織の設置割合 (1.8%増) はほぼ変化がみられなかった。設置者別の結果において、国立大学と私立大学では両支援組織が存在する割合が順調に増加している一方、公立大学では徐々に減少の傾向にあり、特に教育支援組織は 2013 年度より 7.1%減少となった。

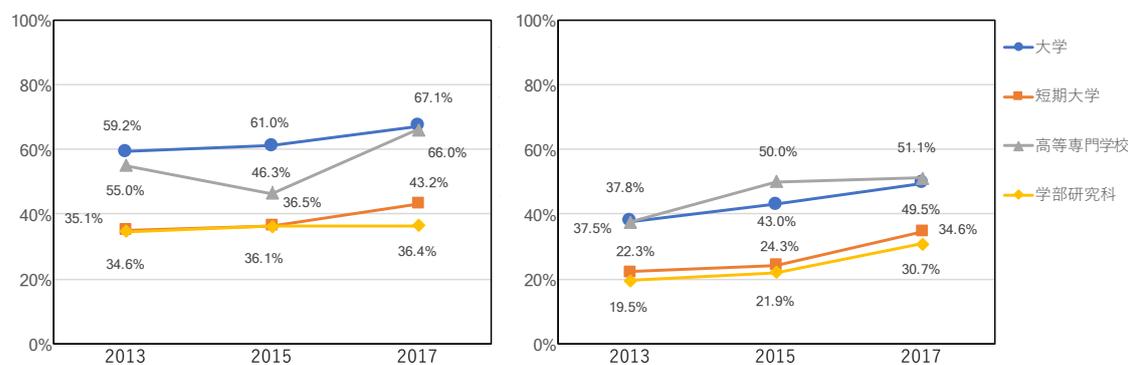


図 5.1-3 技術支援組織と教育支援組織の経年比較
(機関種別、左：技術支援組織、右：教育支援組織)

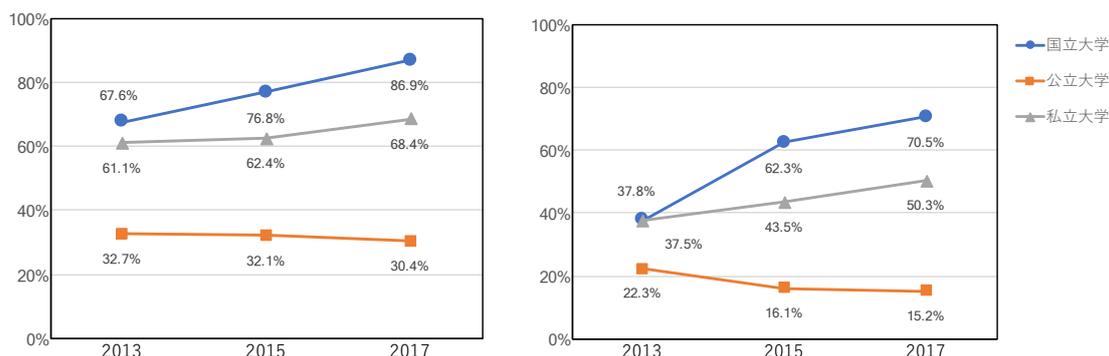


図 5.1-4 技術支援組織と教育支援組織の経年比較
(設置者別、左：技術支援組織、右：教育支援組織)

5.1.2. 技術支援組織・教育支援組織が行っている支援について

本項は、技術支援組織と教育支援組織が教員または学生に対して行っている支援の内容について尋ねる項目である。2015 年度調査までは、技術支援組織と教育支援組織それぞれに対して個別の設問としていたが、両者が支援している場合も考えられるため、今回の調査では両者を分けずに尋ねる設問とした。具体的には、教員に対する内容 23 項目、学生に対する内容 8 項目について、「技術支援組織と教育支援組織が行っている」「技術支援組織が行っている」「教育支援組織が行っている」「行っていない」「分からない」の選択肢を設けた設問群を用意した。このため、経年比較について今回の報告では扱わない。

(a) 教員に対する支援

まず、両組織が教員に対して行っている支援について結果を示す。本設問では 22 項目で構成されている。本項で扱う表中の数値は、各項目についていずれかの支援組織が行っている値、つまり「技術支援組織と教育支援組織が行っている」「技術支援組織が行っている」「教育支援組織が行っている」のいずれかを回答した合計値を示す。

機関種別の上位 5 項目を表 5.1-4 に示す。後述の設置者別での結果では「LMS の提供・管理運営」が上位にきているが、高等専門学校で 3 番目の 68.6%であるなど、機関種別では傾向がやや異なる。「PC・端末貸出」は短期大学で 92.0%、学部研究科で 74.9%と最も回答率が高かったが、高等専門学校では 57.1%と他と異なる結果となった。「ICT 活用の個別相談・指導」についてはいずれにおいても 2 位に位置づいている。

短期大学と高等専門学校で比較し、20%以上の違いがあった項目は、上記の「PC・端末貸出」以外に「e ポートフォリオシステムの提供・管理運営（短期大学 33.3%、高等専門学校 8.6%）」「テレビ会議システムの提供・管理運営（短期大学 21.8%、高等専門学校 54.3%）」の 3 項目であった。

支援を行っている割合が著しく低かった 10%未満の項目は、短期大学では「インストラクショナルデザインなどに基づく教授設計支援 (6.9%)」の1項目、高等専門学校では「ストリーミングサーバーの提供・管理運営 (8.6%)」「インストラクショナルデザインなどに基づく教授設計支援 (8.6%)」「ICT 活用実施に関する資金補助 (8.6%)」の3項目あり、設置者別の結果よりもさらに低い割合を示した。

表 5.1-4 支援組織が行っている支援 (機関種別の上位5項目)

	大学全体	短期大学	高等専門学校	学部研究科
1	PC・端末貸出(83.4%)	PC・端末貸出(92.0%)	ソフトウェア貸出・提供 (74.3%)	PC・端末貸出(74.9%)
2	ICT 活用の個別相談・指導(81.4%)	ICT 活用の個別相談・指導(73.6%)	ICT 活用の個別相談・指導(74.3%)	ICT 活用の個別相談・指導(74.1%)
3	LMS の提供・管理運営 (80.2%)	ICT 利用のためのヘルプデスクの設置・管理運営(69.0%)	ICT 利用のための講習会・セミナーの実施 (71.4%)	LMS の提供・管理運営 (69.4%)
4	教室以外の学生のための学習空間の提供・管理運営 (ラーニングコモンズ、自習室等) (71.3%)	ICT 利用のための講習会・セミナーの実施 (66.7%)	LMS の提供・管理運営 (68.6%)	ICT 利用のためのヘルプデスクの設置・管理運営(66.6%)
5	ICT 利用のための講習会・セミナーの実施 (69.8%)	教室以外の学生のための学習空間の提供・管理運営 (ラーニングコモンズ、自習室等) (65.5%)	教室以外の学生のための学習空間の提供・管理運営 (ラーニングコモンズ、自習室等) (60.0%)	教室以外の学生のための学習空間の提供・管理運営 (ラーニングコモンズ、自習室等) (62.9%)

設置者別の上位5項目を表5.1-6に示す。なお、公立大学は回答が16件のみであったため、割愛する。国立大学では、「LMS の提供・管理運営」と「ICT 利用のための講習会・セミナーの実施」が84.2%で最も高かった。一方、私立大学ではLMSに関しては81.1%と三番目となっており、「PC・端末貸出 (87.5%)」「ICT 活用の個別相談・指導 (85.7%)」がそれを上回る結果となり、国立大学とは異なる傾向を示した。「PC・端末貸出」は国立大学で63.2%となっており、私立大学より24.4%下回っていた。

国立大学と私立大学で20%以上の違いがあった項目は、差が大きい順に「インストラクショナルデザインなどに基づく教授設計支援 (国立大学 40.4%、私立大学 14.0%)」「eポートフォリオシステムの提供・管理運営 (国立大学 66.7%、私立大学 41.9%)」「PC・端末貸出 (国立大学 63.2%、私立大学 87.5%)」「eラーニングコンテンツ作成システム (スタジオ等) の提供・管理運営 (国立大学 63.2%、私立大学 40.4%)」「テレビ会議システムの提供・管理運営 (国立大学 70.2%、私立大学 47.9%)」の5項目であった。

支援を行っている割合が4割未満であった項目は、国立大学では「BYOD (PC 必携化) の支援

(35.1%)」「ICT活用授業の教員相互参観の促進(33.3%)」「ICT活用実施に関する資金補助(22.8%)」の3項目、私立大学では「授業用Webページ作成支援(作成補助、助言)(38.9%)」「BYOD(PC必携化)の支援(29.1%)」「ICT活用授業の教員相互参観の促進(27.2%)」「ICT活用実施に関する資金補助(18.9%)」「インストラクショナルデザインなどに基づく教授設計支援(14.0%)」の5項目であった。

表 5.1-5 支援組織が行っている支援
(国立大学、私立大学の上位5項目)

	国立大学	私立大学
1	LMSの提供・管理運営(84.2%)	PC・端末貸出(87.5%)
2	ICT利用のための講習会・セミナーの実施(84.2%)	ICT活用の個別相談・指導(85.7%)
3	教室以外の学生のための学習空間の提供・管理運営(ラーニングコモンズ、自習室等)(71.9%)	LMSの提供・管理運営(81.1%)
4	テレビ会議システムの提供・管理運営(70.2%)	ICT利用のためのヘルプデスクの設置・管理運営(76.6%)
5	ICT活用の個別相談・指導(64.8%) ICT利用のためのパンフレット・手引書の作成・配布(68.4%)	教室以外の学生のための学習空間の提供・管理運営(ラーニングコモンズ、自習室等)(71.3%)

(b) 教員に対する支援：両組織の役割分担について

ここでは、「LMSの提供管理運営」「eポートフォリオシステムの提供・管理運営」「PC・端末貸出」「インストラクショナルデザインなどに基づく教授設計支援」「BYOD(PC必携化)の支援」の5項目を採り上げ、各支援組織の内訳について概観する。まず、LMSについては、支援を行っている割合は国立大学84.2%、私立大学81.1%である。そのうち、国立大学(40.4%)と私立大学(37.4%)においておよそ半数で両支援組織が支援を行っているという回答した。eポートフォリオについて、いずれか片方の支援組織が支援を行っている場合、国立大学では技術支援組織15.8%、教育支援組織19.3%と後者の割合が高いのに対し、私立大学では技術支援組織14.0%、教育支援組織6.0%とその関係が逆転する結果となっていた。このことは次のインストラクショナルデザインに対する支援の状況にも関連する。インストラクショナルデザインについては、国立大学の約4割(40.4%)の機関で支援を行っているが、これに対し私立大学で14.0%と大きな差が生じている。国立大学の内訳については、教育支援組織のみによる支援が24.6%と技術支援組織による支援5.3%を大きく上回っていた。BYODについては、「行っていない」の回答が6割を越えており、導入が進んでいない段階にある。支援状況の内訳として、国立大学で両組織による支援が21.1%、技術支援組織のみが12.3%、教育支援組織のみが1.8%であるのに対し、私立大

学では両組織による支援が 10.6%、技術支援組織のみが 14.3%、教育支援組織のみが 4.2%と、技術支援組織のみにより支援されている割合が最も高かった。

(c) 学生に対する支援

表 5.1-6 は、各支援組織が学生に対して行っている支援について、上位 5 項目を抽出した機関種別の結果を示している。学部研究科を含むすべての機関種で「ICT 利用のためのヘルプデスク」が最も高い値を示し、短期大学で 69.0%、高等専門学校で 62.9%であった。高等専門学校では「ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布」「学生アンケート結果の開示・返答」の項目が同率となっている。このほか「ICT」短期大学を除き、2 位は「ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布」となった。短期大学と高等専門学校の間で差が大きかったのは、「PC・端末貸出（短期大学 67.8%、高等専門学校 45.7%）」「学生アンケート結果の開示・返答（短期大学 42.5%、高等専門学校 62.9%）」の 2 項目であった。学部研究科の結果においては、大学全体の値には及ばないが、「ICT 利用のためのヘルプデスク（72.4%）」「ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布（66.0%）」の 2 項目で他の機関種別の結果を上回る結果となった。

表 5.1-6 支援組織が学生に対して行っている支援（機関種別の上位 5 項目）

	大学全体	短期大学	高等専門学校	学部研究科
1	ICT 利用のためのヘルプデスク (79.3%)	ICT 利用のためのヘルプデスク (69.0%)	ICT 利用のためのヘルプデスク (62.9%)	ICT 利用のためのヘルプデスク (72.4%)
2	ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布 (73.7%)	PC・端末貸出 (67.8%)	ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布 (62.9%)	ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布 (66.0%)
3	PC・端末貸出 (62.7%)	ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布 (59.8%)	学生アンケート結果の開示・返答 (62.9%)	PC・端末貸出 (58.0%)
4	ICT 活用のための講習会・セミナーの実施 (53.8%)	ICT 活用のための講習会・セミナーの実施 (46.0%)	ソフトウェア貸出・提供 (54.3%)	ICT 活用のための講習会・セミナーの実施 (48.4%)
5	ソフトウェア貸出・提供 (53.0%)	学生アンケート結果の開示・返答 (42.5%)	ICT 活用のための講習会・セミナーの実施 (51.4%)	ソフトウェア貸出・提供 (46.2%)

表 5.1-7 に設置者別の結果を示している。教員に対する支援と同様、回答数の少なかった公立大学は割愛している。学生に対して行っている支援として、国立大学 (75.4%) と私立大学 (80.0%) の両方で「ICT 利用のためのヘルプデスク」が最も高い値となり、「ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布（国立大学 74.9%、私立大学 74.7%）」が続いている。「PC・端末貸出」は私立大学で 64.5%と 3 位であったが、国立大学では 52.6%で 5 位と両者に 11.9%の差があった。この他、両者の差が比較的大きかった項目は、「ICT 活用のための講習会・セミナーの実

施（国立大学 61.4%、私立大学 52.8%）」と「学生アンケート結果の開示・返答（国立大学 56.1%、私立大学 48.3%）」であった。

表 5.1-7 支援組織が学生に対して行っている支援（設置者別の上位 5 項目）

	国立大学	私立大学	大学全体
1	ICT 利用のためのヘルプデスク (75.4%)	ICT 利用のためのヘルプデスク (80.0%)	ICT 利用のためのヘルプデスク (79.3%)
2	ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布 (74.9%)	ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布 (74.7%)	ICT 活用のためのパンフレット・手引書の作成・配布 (73.7%)
3	ICT 活用のための講習会・セミナーの実施 (61.4%)	PC・端末貸出 (64.5%)	PC・端末貸出 (62.7%)
4	学生アンケート結果の開示・返答 (56.1%)	ICT 活用のための講習会・セミナーの実施 (52.8%)	ICT 活用のための講習会・セミナーの実施 (53.8%)
5	PC・端末貸出 (52.6%) ソフトウェア貸出・提供 (52.6%)	ソフトウェア貸出・提供 (52.1%)	ソフトウェア貸出・提供 (53.0%)

5.1.3. ICT セキュリティに関するインシデント

各機関内で主に技術支援組織が担当すると考えられる ICT セキュリティに関して、「昨年度 1 年間に起こったインシデント」についての回答を求めた（選択式、複数回答可）。機関種別、設置者別の結果を図 5.2 に示す。

機関種別の短期大学と高等専門学校ではいずれの項目も 20%を下回る結果となった。設置者別では、全体的に国立大学でいずれの項目も回答率が高い傾向にあり、特に「コンピュータウイルス (45.9%) 」と「ネットワークへの攻撃 (24.6%) 」は次点の私立大学（それぞれ 22.2%、11.4%）を大きく上回った。

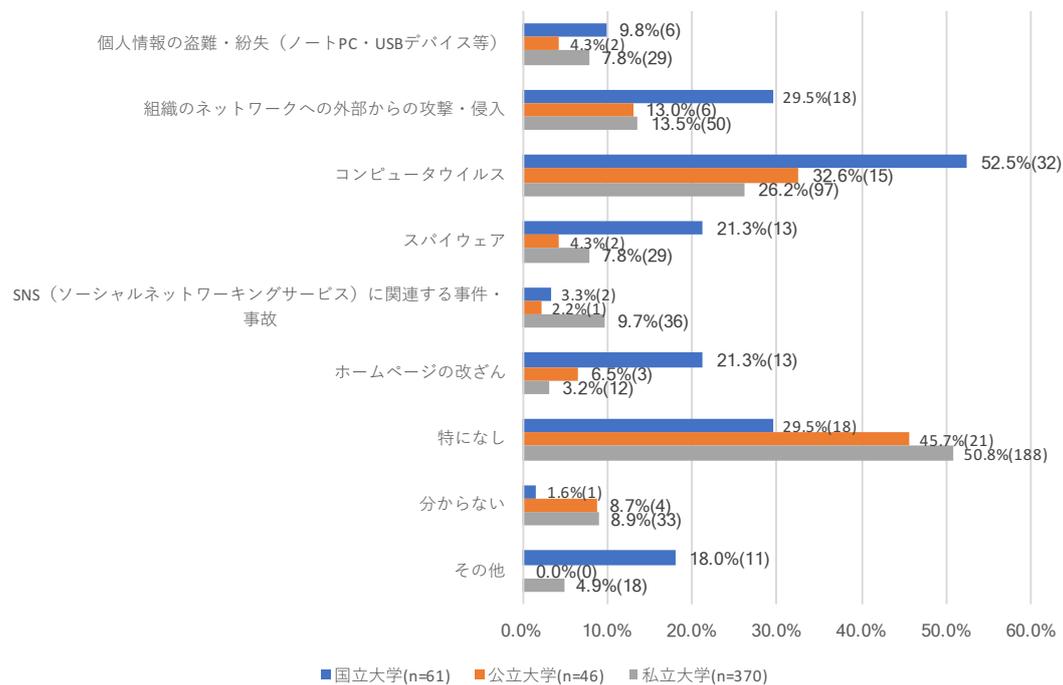
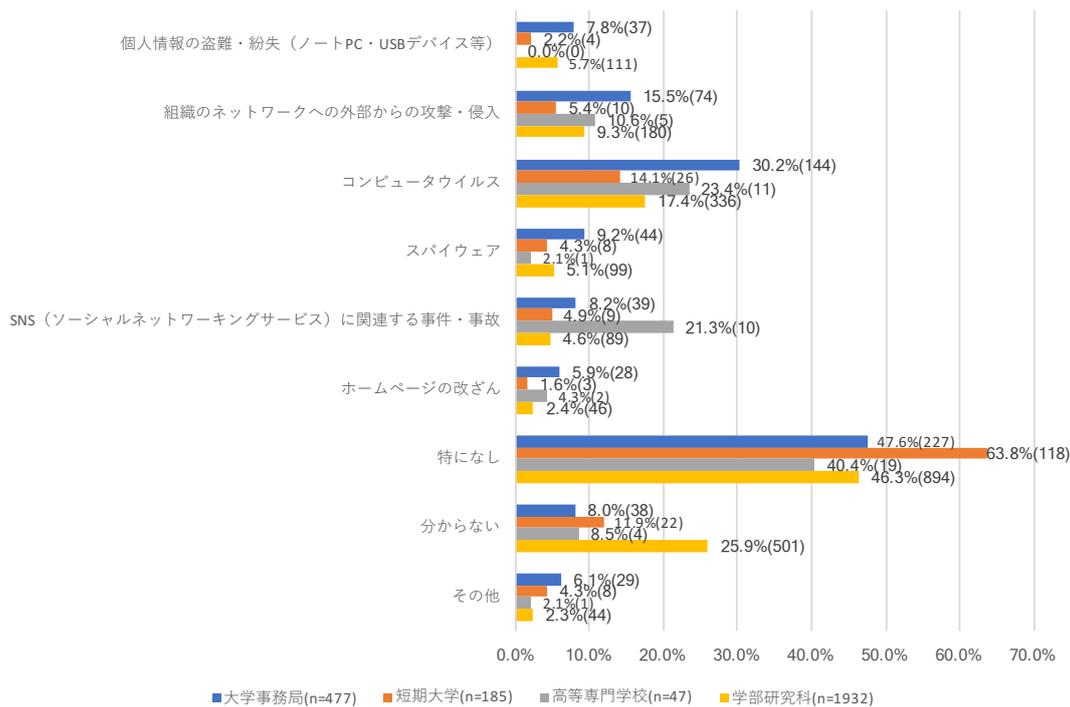


図 5.1-5 ICTセキュリティに関するインシデント (上：機関種別、下：設置者別)

大学全体に関する 2013・2015 年度の調査結果を用いた経年比較を図 5.1-6 に示す。一部の例外はあるものの、2013 年度調査以降各項目の割合は全体的に減少傾向にあり、例えば「コンピュータウイルス」は 4 年間で 7.4% 減少となった。

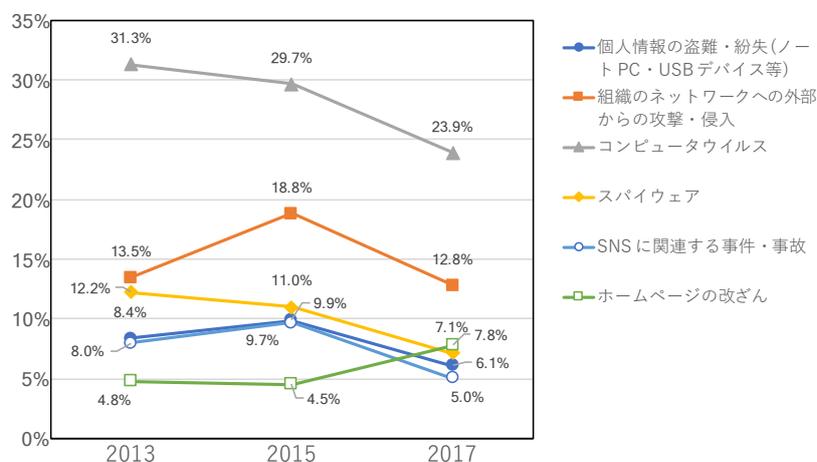


図 5.1-6 ICTセキュリティに関するインシデントの経年比較 (大学全体)

また、その他項目として計 33 件の自由記述による回答を得た（国立大学 9 件、私立大学 15 件、短期大学 8 件、高等専門学校 1 件）。以下にその内容を箇条書きで示す。同一機関より複数の内容が記述された場合は個別項目として扱い、内容が同じ項目については括弧内の数値で示している。「メールアドレスの詐取・スパムメール配信」「メールの誤送信」など、複数機関から挙げられた項目もあり、ICTセキュリティに関するインシデントの現状における傾向を捉えることができる。

- ・ メールアカウント詐取によるスパムメール配信 (9)
- ・ 重要メールの誤送信 (3)
- ・ フィッシングメール (3)
- ・ セキュリティ更新作業等に伴うシステム障害 (3)
- ・ 各種サーバーへの攻撃 (3)
- ・ メールアカウントの不正利用 (2)
- ・ ランサムウェア (2)
- ・ メール不正中継、マルウェア感染
- ・ 学生が外部サイトに多数のメールアドレスを掲載
- ・ 学生によるソフトウェア違法利用
- ・ ノートPC盗難
- ・ USBメモリ紛失
- ・ ファイアウォールの故障

- ・ SNS の内容について外部から通報
- ・ 不適切なサイトの閲覧

5.2. 支援体制の課題

5.2.1. 技術支援組織と教育支援組織が抱える問題点

「その組織の抱えている問題点は次のどれですか？」の質問に対する機関種別、設置者別の回答をそれぞれ図 5.2-1、図 5.2-2 に示す。回答は複数選択可とした。

まず、機関種別の結果についてまとめる。機関種別の技術支援組織の結果は、「技術的支援のための人員の不足（短大：63.8%、高専：90.3%）」「予算の不足（短大：61.3%、高専：71.0%）」の項目を選択した機関が多く、特に高等専門学校で 9 割を超える機関が人員不足を問題点として回答した。回答率の低かった項目「技術的支援のための人員の不足」「予算の不足」の回答率はいずれも 2.5 割以下となった。

設置者別の技術支援組織では、「技術的支援のための人員の不足（国立：81.1%、公立：78.6%、私立：63.2%）」「予算の不足（国立：75.5%、公立：50.0%、私立：54.2%）」において回答率が高い結果となった。公立大学の回答数が少なく（n=14）参考値として扱う必要があるが、人員不足については 17.9%、予算不足については 21.3%、国立大学の方が私立大学より高く回答しており、国立大学の方でこれらの項目についてより深刻であることが伺える。また、経営側や教員の理解不足を問題点と挙げた機関はそれほど多くなく、私立大学の「教員の理解不足（21.3%）」がそれらの項目で最大の値であった。

一方、設置者別の教育支援組織では、「技術的支援のための人員の不足（国立：62.8%、公立：57.1%、私立：62.8%）」「予算の不足（国立：58.1%、公立：28.6%、私立：45.2%）」において回答率が高い結果となった。技術支援組織に対する回答と比較すると、国立大では人員不足で 18.3%、予算不足で 16.6%、私立大学では予算不足で 9.0%、技術支援組織の方が高い回答率となっており、技術支援組織の方がこれらの問題点がより深刻であることが伺える。また、技術支援組織と同様に、「経営側の理解不足」「教員の理解不足」についてはいずれの設置者においても 20%を下回った。

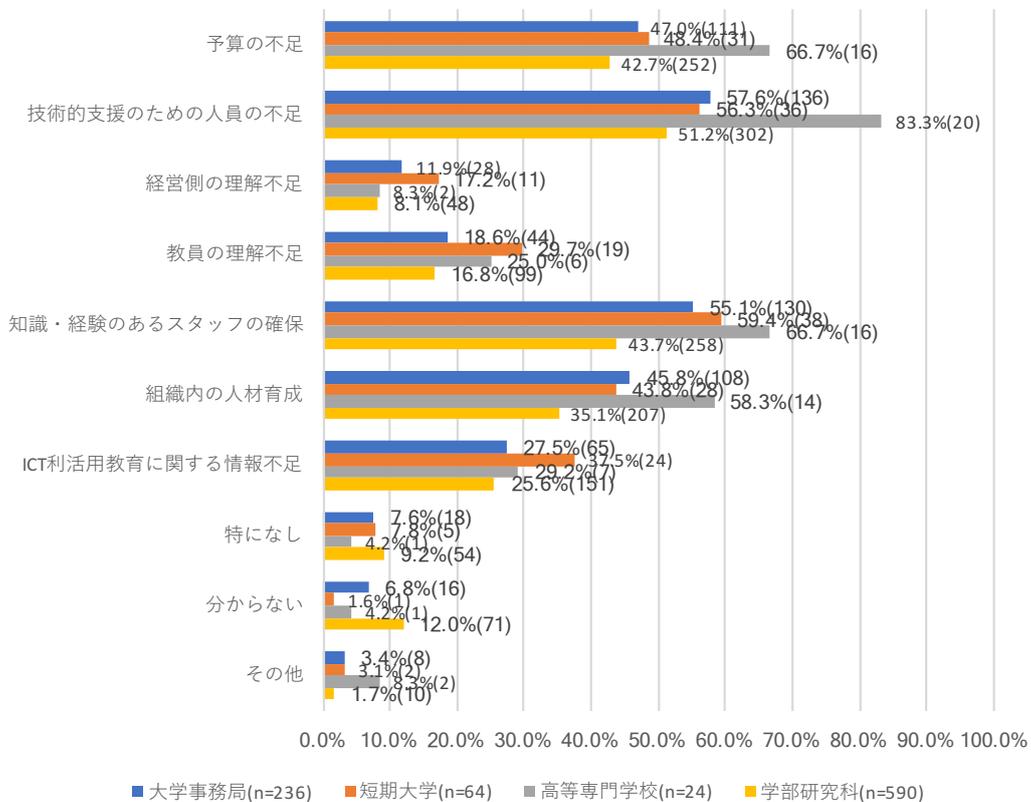
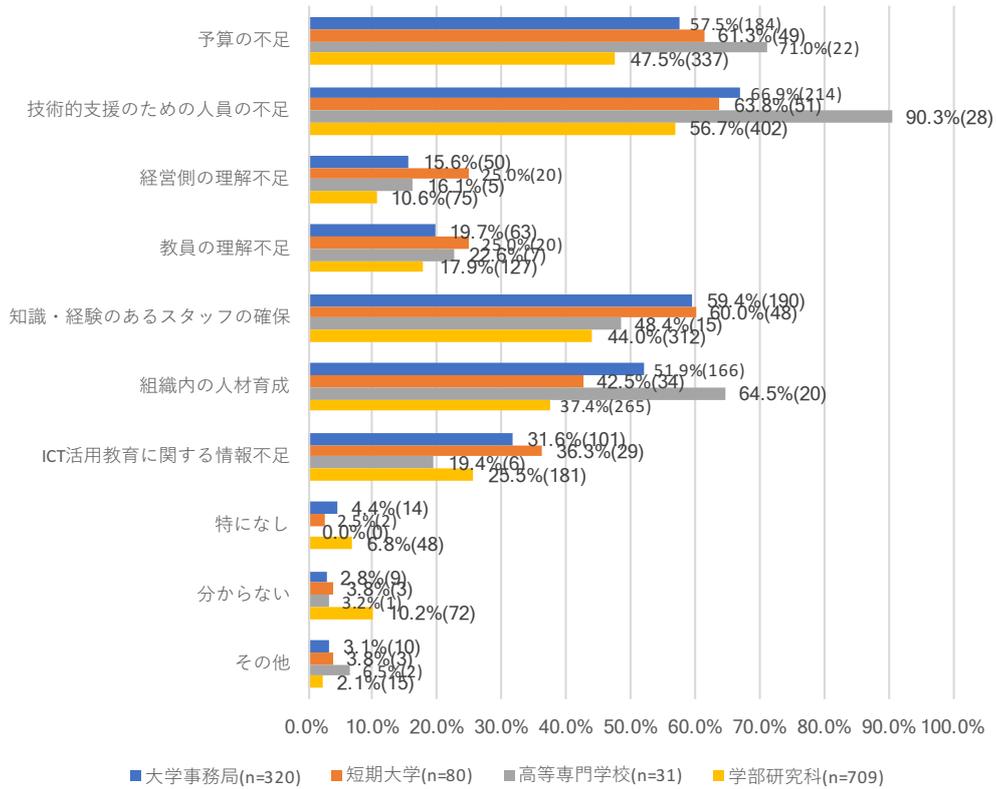
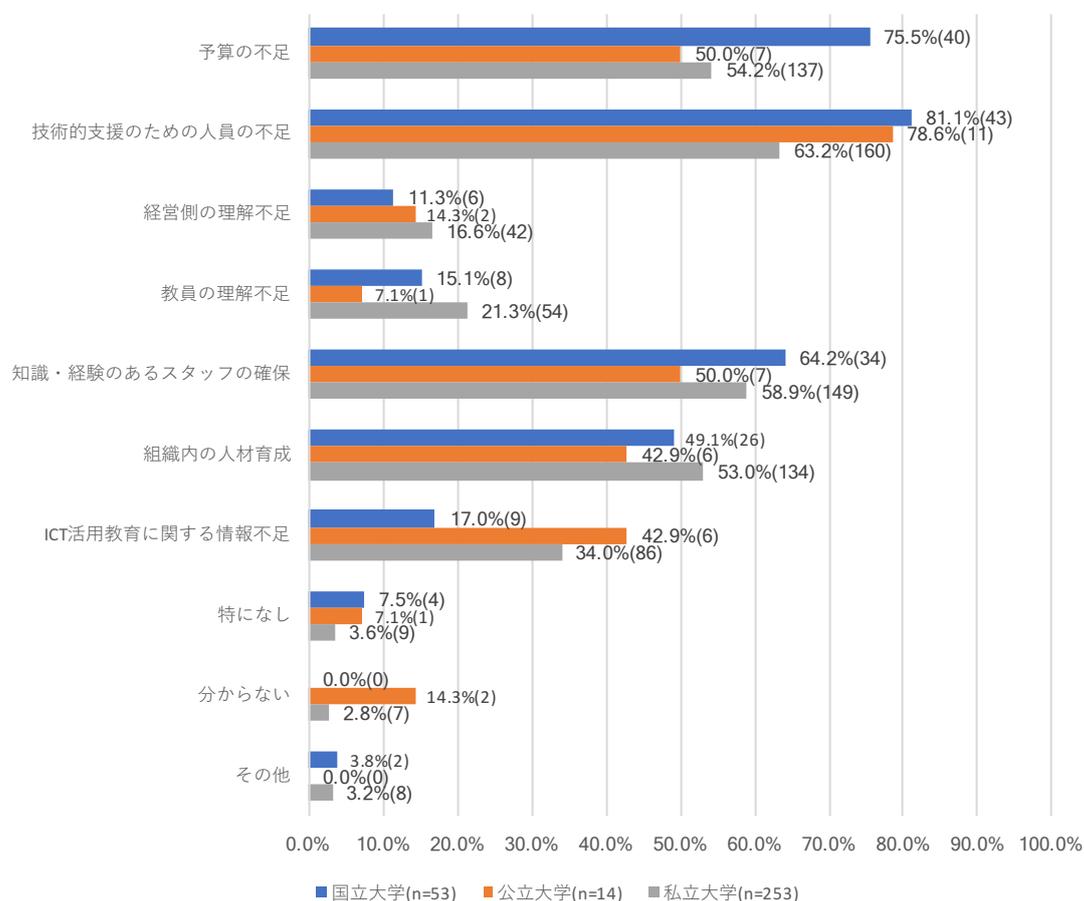


図 5.2-1 組織の抱える問題点（機関種別、上：技術支援組織、下：教育支援組織）

教育支援組織の結果については、「知識・経験のあるスタッフの確保（短大：59.4%、高専：66.7%）」「組織内の人材育成（短大：43.8%、高専：58.3%）」の割合が「技術的支援のための人員の不足（短大：56.3%、高専：83.3%）」「予算の不足（短大：48.4%、高専：66.7%）」と同程度の回答率となっており、教育支援組織における知識・経験を有する人材不足が問題点となっていることが明らかとなった。また、「教員の理解不足」においては短期大学で回答率が29.7%と他との比較の上で高い値を示した。

全体的にみると、「技術的支援のための人員の不足」「予算の不足」の2項目において、技術支援組織の結果が教育支援組織を1～2割程度上回る結果となり、これらの問題点が技術支援組織で相対的により深刻であることを示している。



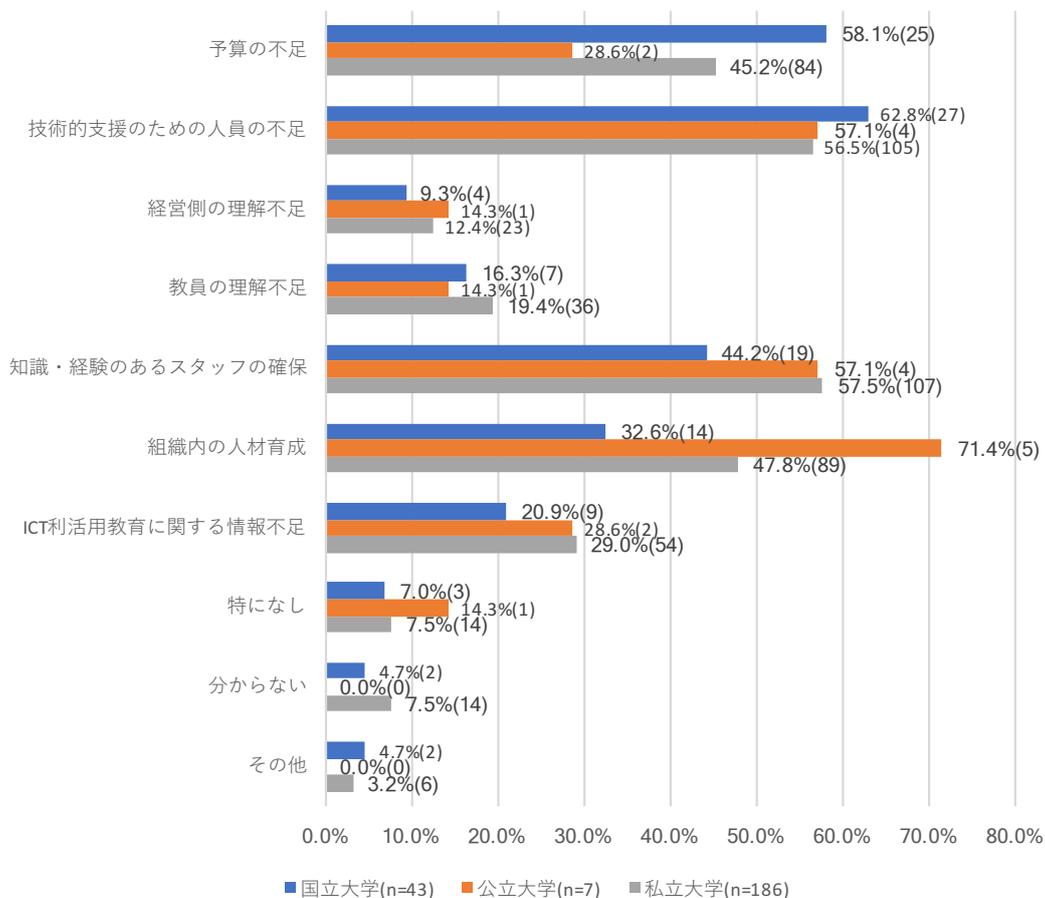


図 5.2-2 組織の抱える問題点（設置者別、上：技術支援組織、下：教育支援組織）

本設問に関して 2013・2015 年度の調査結果を用いた経年比較を図 5.2-3～4 に示す。「知識・経験のあるスタッフの確保」「組織内の人材育成」の 2 項目は新設された選択肢であるため、2017 年度しかプロットされていない。また、「特になし」「わからない」の結果は各図から除外している。なお、設置者別の結果では、回答数が少なかった公立大学（技術支援組織（n=14）、教育支援組織（n=7））のグラフは表示していない。

機関別の結果については、技術支援組織と教育支援組織それぞれについて、大学全体、短期大学、高等専門学校、学部研究科の経年比較のグラフを図 5.6-1～2 に示している。機関別の結果についても、比較的応答率の高い「技術的支援のための人員の不足」「予算の不足」の 2 項目についてまず検討する。

技術支援組織について、短期大学では人員不足・予算不足についてそれぞれ 63.8%（5.3%減）、61.3%（4.1%減）といずれの項目でも 2015 年度と比較すると減少した。一方、高等専門学校ではそれぞれ 90.3%（18.1%増）、71.0%（3.0%増）と両方で増加していた。後述の自由記述においても「多忙」であることが問題点として挙がっており、特に高等専門学校においてはその傾向が強

い可能性がある。学部研究科においても 2015 年度の結果から両項目とも減少していた。教育支援組織では、短期大学では両項目とも減少（それぞれ 15.9%減、5.3%減）、高等専門学校では人員不足は 5.6%減少しているが、83.3%と高い割合を示しており、大学全体や短期大学と比較して、問題が深刻であることが伺える。

新規追加項目「知識・経験のあるスタッフの確保」「組織内の人材育成」に関して、技術支援組織では短期大学でそれぞれ 60.0%、42.5%、高等専門学校で 48.4%、64.6%、教育支援組織については短期大学はそれぞれ 59.4%、43.8%、高等専門学校では 66.7%、58.3%と、概ね大学全体の同様の傾向を示した。

「ICT 活用教育に関する情報不足」については、短期大学においては設置者別の結果と同様に、技術支援で 36.3%（15.3%増）、教育支援組織で 37.5%（13.4%増）と 2015 年度調査から増加した。逆に高等専門学校では技術支援組織においては 19.4%（12.6%減）と他と異なる傾向を示した。

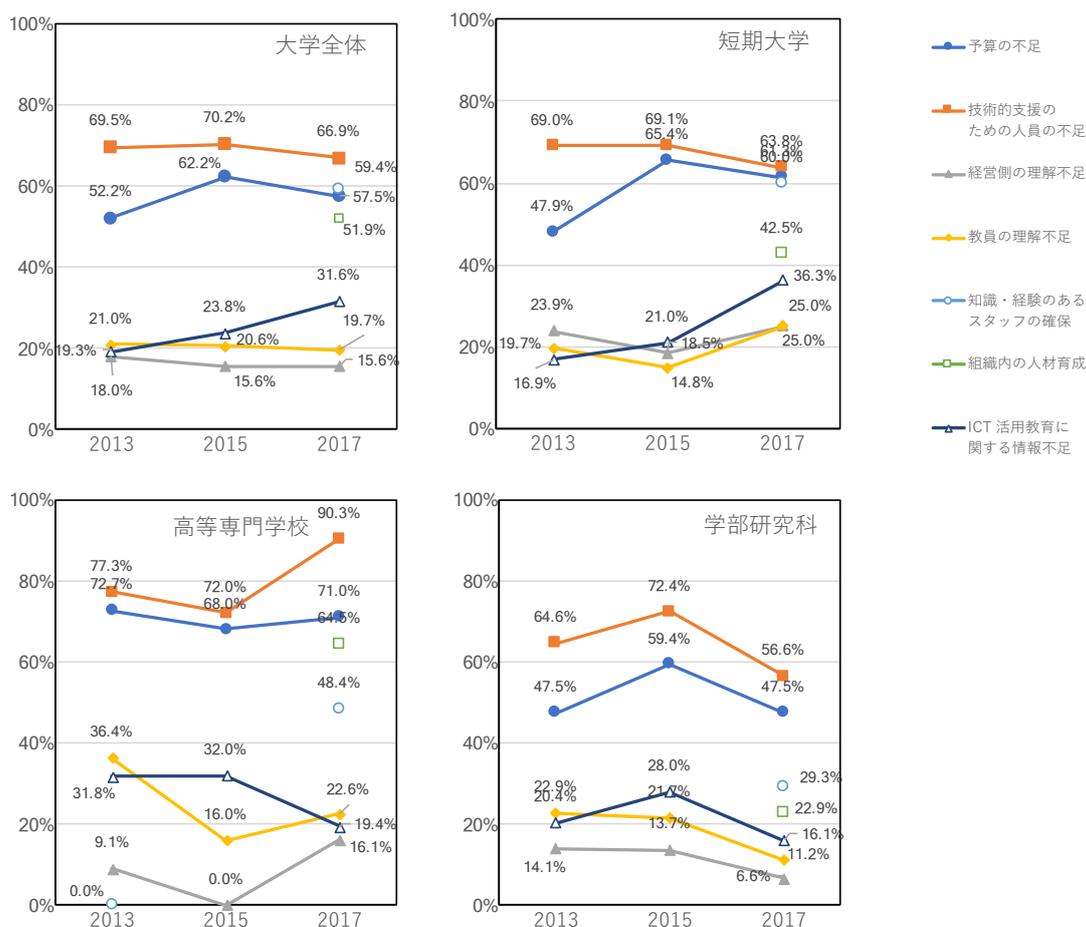


図 5.2-3 技術支援組織の抱える問題点の経年比較（機関種別）

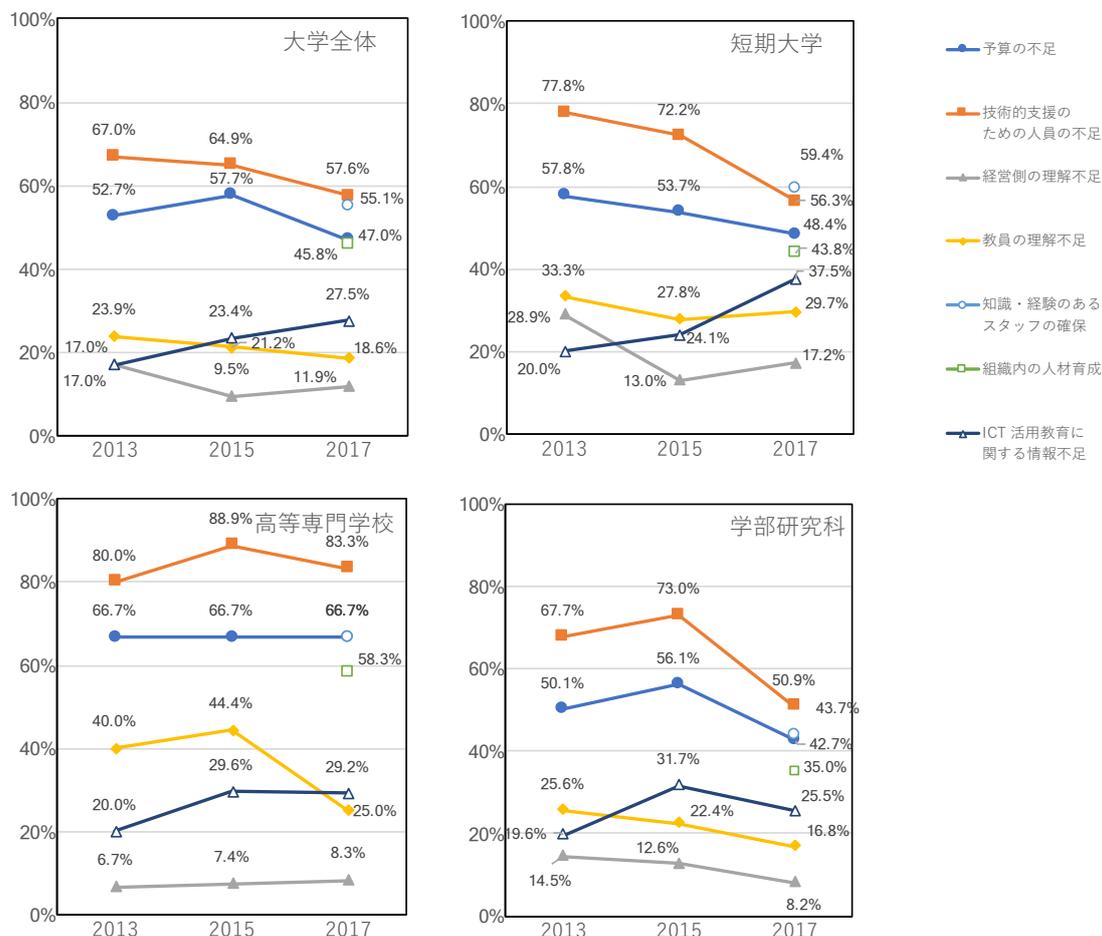


図 5.2-4 教育支援組織の抱える問題点の経年比較（機関種別）

設置者別の結果として、国立大学と私立大学それぞれの経年比較のグラフを図 5.2-5~6 に示している。比較的回答率の高い「技術的支援のための人員の不足」「予算の不足」の 2 項目は、技術支援組織の国立大学を除き、2015 年度の結果と比較すると回答率が下がった。このことについて、予算や人員の不足に関して問題が解消されつつあるという解釈もできるが、今回新規に追加した 2 項目がスタッフの確保や人材育成についての内容となっており、教育支援組織の国立大学を除く他の条件において、これら 2 項目は概ね 5 割を超える回答率となっており、項目を選定する際に回答が分散した結果として人員・予算の不足の項目の回答率が低下したと理解することもできるため、解釈に注意を要する。国立大学の技術支援組織において、「技術的支援のための人員の不足（変化なし）」「予算の不足（3.8%増）」は高い回答率を維持しており、多くの機関で問題点として認識されていることが伺える。

今回新規に追加した「知識・経験のあるスタッフの確保」「組織内の人材育成」に関して、技術支援組織ではそれぞれ国立大学で 64.2%、49.1%、私立大学で 58.0%、54.2%、一方、教育支援

組織では国立大学で 44.2%、32.6%、私立大学で 57.5%、47.8%となっており、私立大学では両組織間でそれほど大きな差はないものの、国立大学ではこれら 2 項目（スタッフ確保、人材育成）については技術支援組織でより大きな問題と認識されていることが伺える。

「ICT 活用教育に関する情報不足」については、回答率は高くないもののすべての条件で前回調査から増加（国立 20.9%（13.9%増）、私立 29.0%（2.5%増））しており、教育における ICT 利用に関する機関を越えた情報共有がこの問題の軽減につながる可能性があると考えられる。

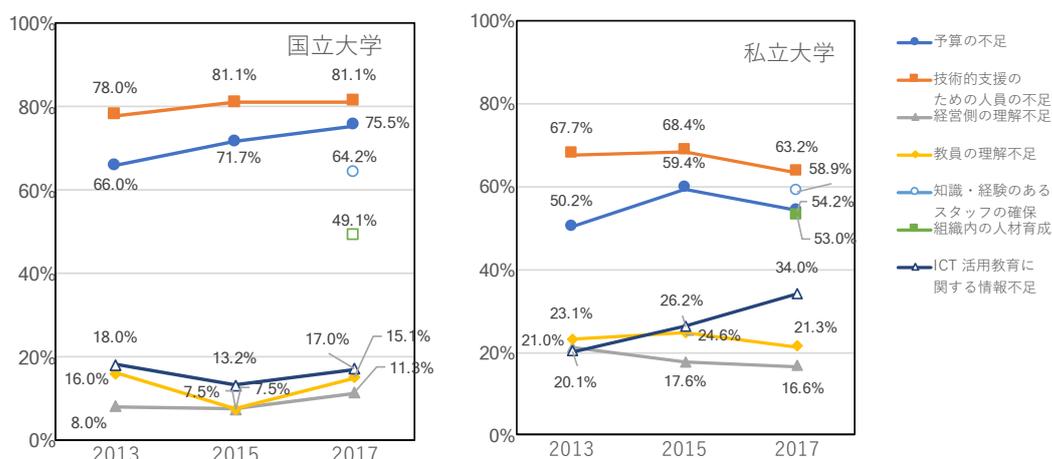


図 5.2-5 技術支援組織の抱える問題点の経年比較（設置者別、左：国立大学、右：私立大学）

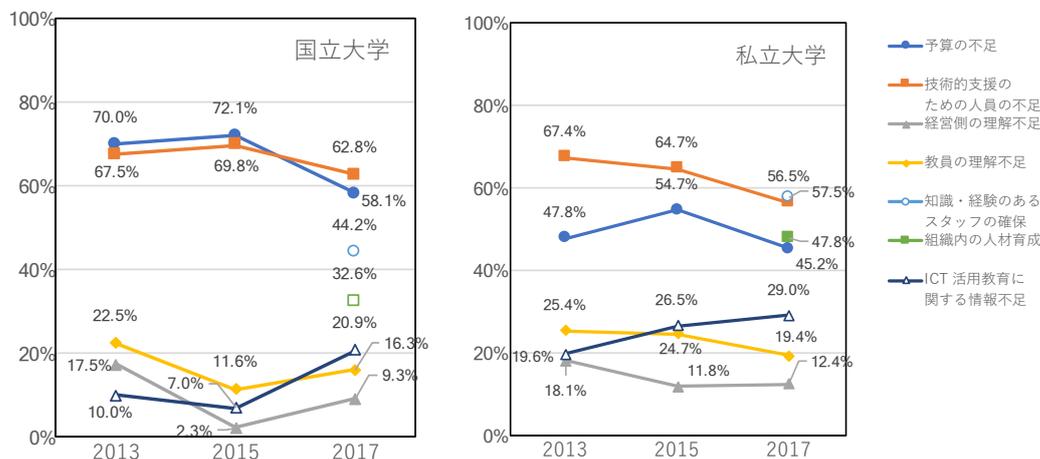


図 5.2-6 教育支援組織の抱える問題点の経年比較（設置者別、左：国立大学、右：私立大学）

組織の抱える問題点の設問に関する自由記述について、技術支援組織と教育支援組織それぞれで他大学の参考となる内容を抽出し以下に挙げる。技術支援組織に対する設問では、国立大学 2 件、私立大学 8 件、短期大学 3 件、高等専門学校 3 件の回答があった。また、教育支援組織に

については、国立大学 2 件、私立大学 6 件、短期大学 2 件、高等専門学校 2 件から自由記述欄への回答が得られた。

<技術支援組織>

- ・ 業務の属人化（国立大学）
- ・ 各部署の IT 戦略と全学的な IT 戦略の整合性を図ること（国立大学）
- ・ スタッフが全員 2 年任期の兼任教員であり、業務の継続性、発展性に課題がある（私立大学）
- ・ 「技術」の不要なレベル（電源が入っていない、ケーブルが抜けていた etc）の問合せが多く、技術サポートリソースの有効活用ができていない（私立大学）
- ・ 教材・教室管理の主幹部が問合せ内容を把握していないため、根本的な環境改善に結びつかない（私立大学）
- ・ 利用者側の意見が伝わってこない（私立大学・短期大学）
- ・ 物理的スペースの不足（私立大学）
- ・ 支援する範囲の切り分け（私物への支援要請等）（私立大学）
- ・ 業務系の ICT 環境を整備するために置かれている（私立大学・短期大学）
- ・ 兼任で支援業務を行っているため、手厚いサポートができない（私立大学・短期大学）
- ・ ユーザ視点に立ち過ぎるあまりサポートが過剰になる場合があること（私立大学）
- ・ 多忙（高等専門学校）

<教育支援組織>

- ・ e-learning を利用しようとする教員が少ない（国立大学）
- ・ 所掌業務・役割の整理・分担（国立大学）
- ・ 時間的制約（私立大学）
- ・ そもそも ICT 活用教育が盛んなわけではない（私立大学）
- ・ 業務委託のみで専任職員が配置できていない（私立大学）
- ・ ICT 教育に対する機運が高まらない（私立大学・短期大学）
- ・ サポート体制の整備（私立大学）
- ・ ICT 活用に特化した組織ではない（私立大学・短期大学）
- ・ 多忙（高等専門学校）

6章 オープンエデュケーション

本調査では、OER（Open Educational Resources：オープン教材またはオープン教育資源）ならびにMOOC（Massive Open Online Courses、大規模公開オンライン講座）についての調査を実施した。

OERは、本調査では「インターネット等を通じて無償で入手可能な講義教材（OCW、講義ビデオ、電子教科書、学習コンテンツ等）、教育ソフトウェア等を含む教育リソースを指します」と定義し、質問票に記載した。OERに関する設問（3問）は、「大学事務局」「短期大学・高等専門学校」「学部・研究科」の3種類すべての調査票に加えた。MOOCは、本調査では「インターネット等を通じ、誰もが無償または安価で受講できる講義のことです。大人数（数千～数万名）の受講者を対象としており、受講者は講義ビデオやオンラインテストなどを使って学習を進めます。通常、数週間～数ヶ月の受講期間が設けられており、受講期間終了後には成績が提示され、合格者には修了証が発行されることもあります。例えばedX、Coursera、JM00C等のプラットフォームやサービス提供者があります。」と定義し、質問票に記載した。MOOCに関する設問（4問）は、「大学事務局」「短期大学・高等専門学校」「学部・研究科」の3種類すべての調査票に加えた。

6.1. OERに対する認識

OERの認識の度合いに関する機関種別の回答を図6.1-1に示す。機関種別で「よく認識している」「やや認識している」と肯定的な回答をした割合は、大学事務局（56.8%）、高等専門学校（55.3%）、短期大学（3.9%）となっており、前回調査と比べ大きな変化はなかった。また設置者別では、「よく認識している」「やや認識している」と肯定的な回答をした割合は、国立（86.8%）公立（41.3%）私立（53.8%）であり、国立大学で20ポイント近く増加したものの、他については大きな変化はなかった。

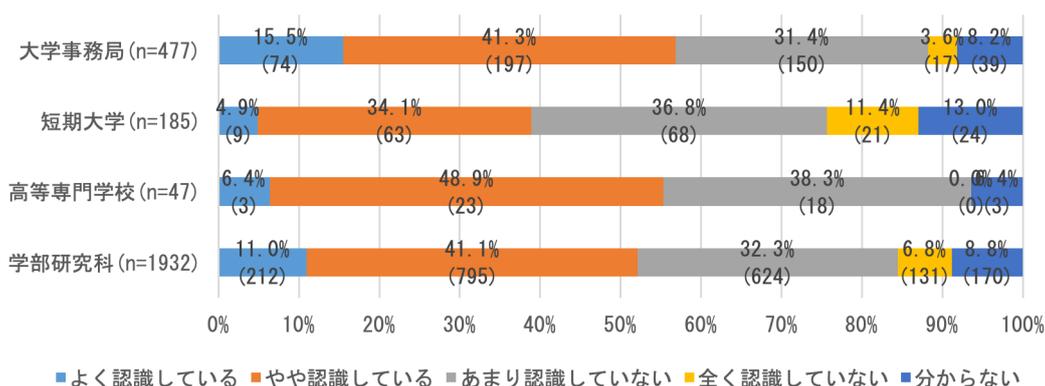


図 6.1-1 OER に関する認識（機関種別）

6.2. OERの提供状況と提供目的

OERの提供に関して、現在提供している機関で最も多いものが大学（13.8%）であり、短期大学（2.2%）、高等専門学校（8.5%）であった。将来的な提供を予定しているものも含めた機関で最も多いものが高

等専門学校(38.3%)であった。設置者別で見ると、現在提供している機関で最も高いものが国立(31.1%、19校)であった。機関種別でおしなべて高かったものは順に「自学の学生への学習環境の向上(65.2%)」「多様な教育提供の選択肢の拡大(49.6%)」「教育情報の発信(49.6%)」「高等教育機関としての社会貢献(47.4%)」「高校生向けの広報(40.0%)」であった。機関種別では大学が学生の獲得に関する項目と「多様な教育期提供の選択肢の拡大」が、高等専門学校が「自学の学生の学習環境の向上(94.4%)」が高かった。前回調査において高等専門学校の回答が多かった「大学間教育連携」については大幅に減少した(50.0%→27.8%)。設置者別に見た全体傾向は機関別の傾向と似通っているが、国立と私立で「生涯学習の支援」「卒業生への教育サービス提供」が比較的高く、国立で「留学生の獲得」「高等教育機関としての社会貢献」「大学間教育連携」が高かった。

6.3. OERの利用状況

OERの利用はいずれの組織も低かった。機関別で最も高かったものは大学(5.9%)であった。将来的な利用を予定しているものも含めた機関で最も高いものが高等専門学校(46.8%)であった。設置者別で最も高かったものは国立(24.6%)であり、将来的な利用を予定しているものも含めた設置者別で最も高いものも国立(46.4%)であった。前回調査と比較すると、大学において大幅に低下するなど(14.7%→5.9%)、減少傾向であった。

6.4. MOOCの提供状況と提供目的

MOOCの提供状況に関して機関別で現在提供しているものは、大学が5.2%(25校)、短期大学が0.5%(1校)であった。一昨年の調査(大学29機関、短期大学3校)と比較すると減少した。将来的な提供を予定しているものも含めると、大学が14.7%、短期大学が6%、高等専門学校が17.1%であり、前回調査と比べて減少した。MOOCの公開先としては最も多かったのがJMOC等の国内のサービスを利用するものだった(大学で88%)。提供目的について、機関別でおしなべて高かったものは順に「高等教育機関としての社会貢献」「高校生向けの広報」「生涯学習の支援」であった。また他大学の提供したMOOCの活用状況については、機関別では大学6校、短大3校、高等専門学校2校で前回調査と比べて減少した。2、3年度の提供予定校を含めたOERおよびMOOCの提供および利用状況の結果を図6.4-1に示す。また、OERとMOOCの利用目的を比較したグラフを図6.4-2に示す。

OERとMOOCで提供目的を比較分析したところ、OERについては学生の学習環境の向上が有意に高く($\chi^2=3.336$ $p<0.05$)、MOOCについては大学院生の獲得や社会人のスキルアップ支援、生涯学習の支援や社会貢献が有意に高かった(それぞれ $\chi^2=4.517$ $p<0.05$, $\chi^2=6.586$ $p<0.01$, $\chi^2=12.338$ $p<0.05$, $\chi^2=3.267$ $p<0.05$)。OERについて、国内外においてはOCWをはじめとした授業内容に応じた学生ごとのレベルに合わせた教材が多数提供されており、これらの教材を教育場面に合わせて活用している状況が伺える。一方でMOOCは、入学者確保を目的とした広報や社会貢献としての重要性をより鑑みて提供されていることが考えられる。

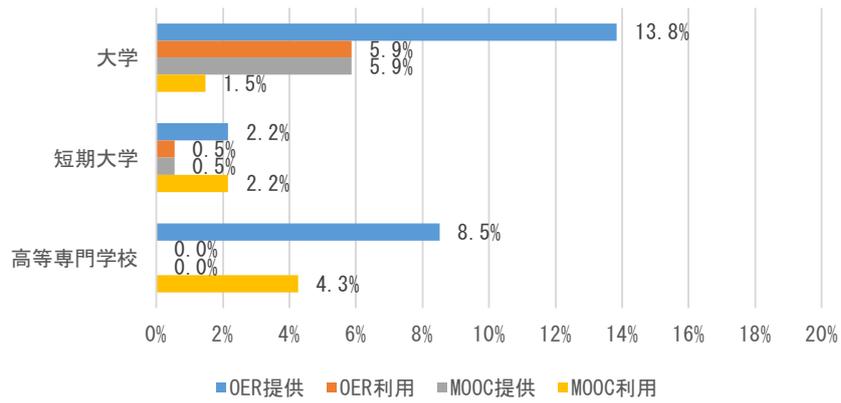


図 6.4-1 MOOC と OER の提供・利用状況の比較

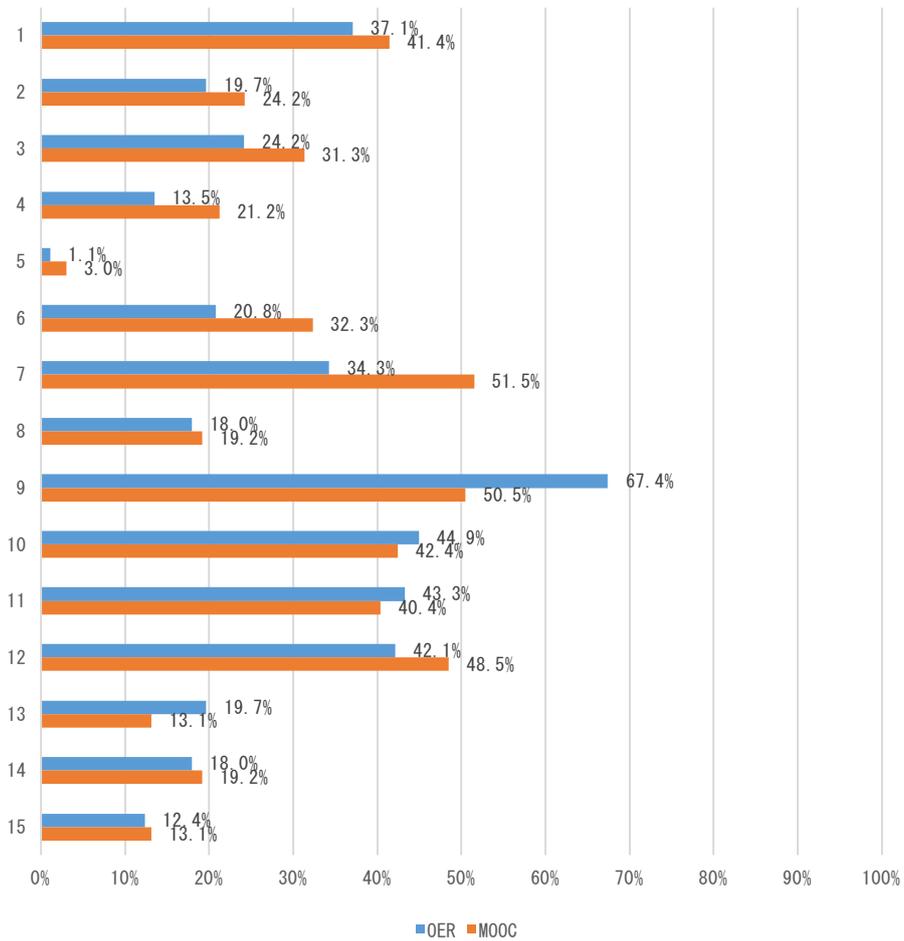


図 6.4-2 MOOC と OER の提供理由の比較

凡例) 1.高校生向けの広報 2.留学生の獲得 3.国内の大学生の獲得 4.国内の大学院生の獲得 5.社会人の転職の支援 6.社会人のスキルアップの支援 7.生涯教育の支援 8.卒業生への教育サービス提供 9.自学の学生の学習環境の向上 10.多様な教育提供の選択肢の拡大 11.教育情報の発信 12.高等教育機関としての社会貢献 13.教育の質の向上のための学習データ収集 14.ファカルティ・ディベロップメント 15.大学間教育連携 (単位互換)

6.5. OER および MOOC の利用目的

OER および MOOC の利用目的についての調査結果を図 6.5-1 に示す。おしなべて、講義の補助教材としての利用が多かった。講義の必須教材として使う目的は MOOC の方が多かった (25.9%)

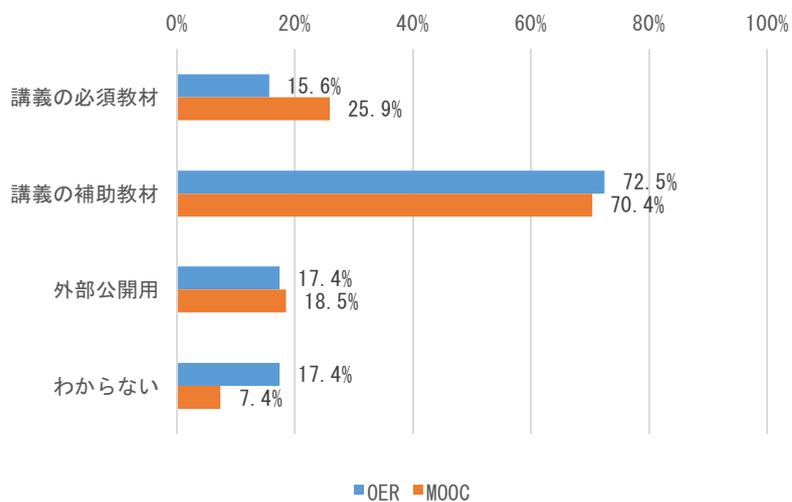


図 6.5-1 MOOC と OER の利用目的の比較

執筆者一覧

重田勝介	(北海道大学)	担当：第1章、第2章1節、第6章
稲葉利江子	(津田塾大学)	担当：第2章2節
平岡斉士	(熊本大学)	担当：第3章
辻靖彦	(放送大学)	担当：第4章
酒井博之	(京都大学)	担当：第5章

執筆協力

會場健大 (北海道大学)

高等教育機関における ICT の利活用に関する調査研究

(第1版)

発行日 平成31年3月

発行者 大学ICT推進協議会(AXIES) ICT利活用調査部会

〒606-8501 京都市左京区吉田本町 京都大学内

TEL : 075-753-2189 FAX : 075-753-2188