

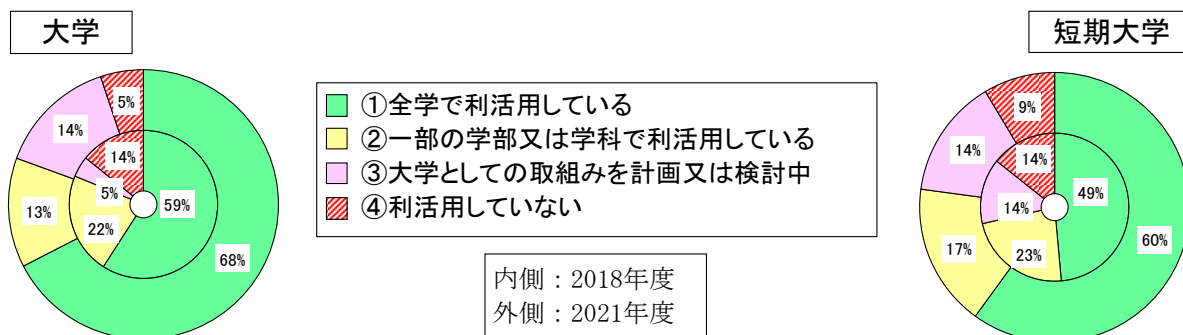
# I. 教育の質的転換に向けた ICT 利活用の状況と効果

## 1. 事前・事後学修等の充実に向けた学修支援システム (LMS) の利活用と効果

### (1) 学修支援システム (LMS) の利活用

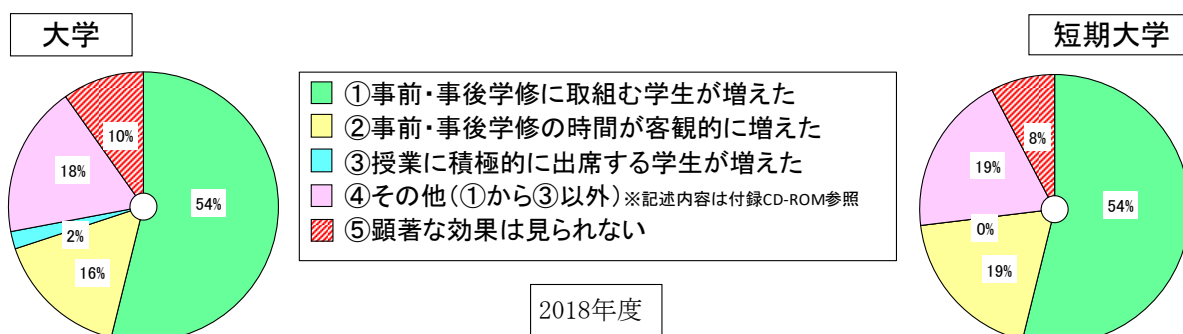
学修支援システムは、教室外での授業前の準備学修、授業後の確認や課題学修の支援、教室授業での資料提示、アンケートによる理解度の把握、掲示板による意見の共有・討議などを支援する学修環境として欠かせない。

その取り組みは、「全学での利活用」が大学で6割、短期大学で5割となっており、前回調査の2014年度とほぼ同様で変化が見られない。3年後は、「全学での利活用」が大学の7割、短期大学の6割で計画されているが、まだ「検討中」、「利活用していない」ところがそれぞれ2割もある。学生一人ひとりに最適な学びを提供する基盤環境として、全ての大学・短期大学が早急に整備し、FDを積極化して利活用の普及が促進されることを強く期待する。



### (2) 学修支援システム利活用の効果 (前設問で2018年度の①と②に回答した大学140校・短期大学26校を対象)

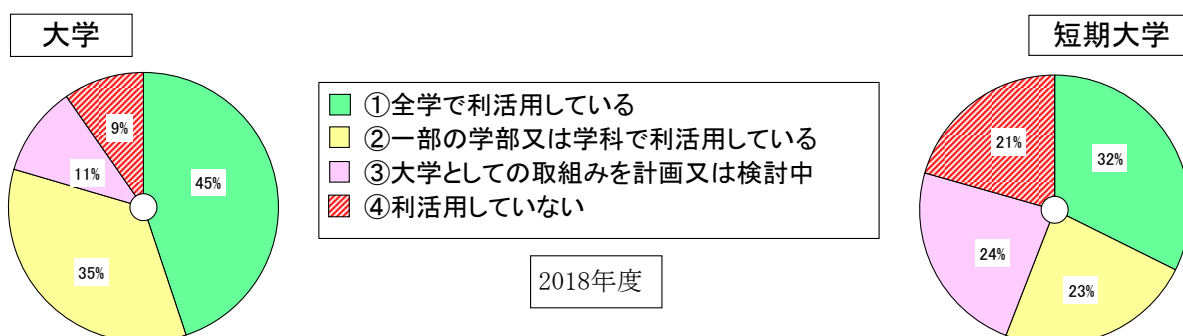
大学・短期大学とも約5割が「事前・事後学修に取り組む学生が増えた」、約2割が「事前・事後学修の時間が客観的に増えた」としており、1割が「顕著な効果は見られなかった」としている。時間と場所を超えて、主体的な学びの支援や掲示板を活用した教え合い・学び合いなどの学修環境として、教職協働による教学マネジメントの充実・強化が急がれる。



## 2. アクティブ・ラーニングの充実に向けた ICT 利活用と効果

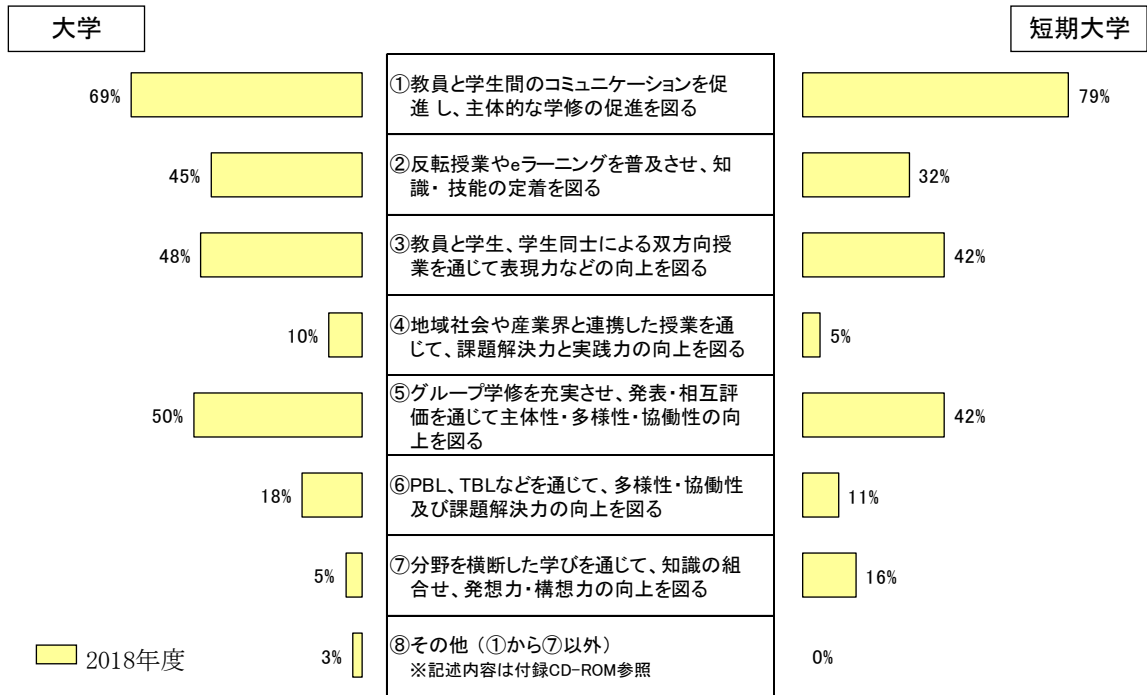
### (1) ICT を利活用している現状

アクティブ・ラーニングの充実を目指した ICT の利活用は、大学の4割強が「全学で利活用」、3割強が「一部の学部又は学科で利活用」にとどまっており、全学への普及が遅れている。短期大学では、「全学で利活用」と「一部の学部又は学科で利活用」合わせて5割強となっているが、「取組みを検討中」又は「利活用していない」ところが4割強ある。大学・短期大学ともに、学生一人ひとりに主体的な学びを促進する授業方略のFD対策が急がれる。



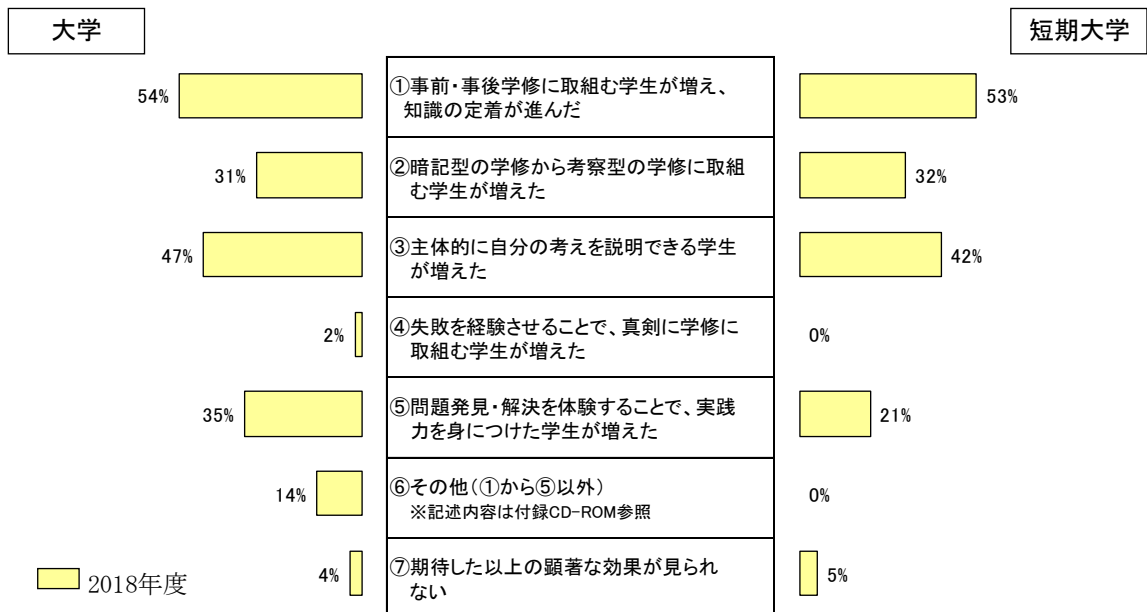
(2) ICT利活用の主な取組み内容 (前設問で①と②に回答した大学140校・短期大学19校を対象)

ICT を利活用している主な取組みは、7割から8割の大学・短期大学が「教員と学生のコミュニケーションを促進し、主体的な学修の促進」、約4割から5割の大学・短期大学が「グループ学修の充実による主体性・多様性・協働性の向上」、「教員と学生、学生同士による双方向授業を通じて表現力などの向上」としている。また、「PBLによる課題解決力の向上」は大学で2割弱、短期大学で1割、「地域社会・産業界との連携による課題解決力・実践力の向上」は、大学・短期大学とも殆ど取組まれていない。



(3) アクティブ・ラーニングにICTを利活用した教育効果 (設問(1)で①と②に回答した大学140校・短期大学19校を対象)

ICT利活用の教育効果としては、5割の大学・短期大学が「知識の定着が進んだ」、4割の大学・短期大学が「主体的に自分の考えを説明できる学生が増えた」、3割強の大学、2割の短期大学が「問題発見・解決を体験することで、実践力を身につけた学生が増えた」、3割の大学・短期大学が「暗記型学修から考察型学修が増えた」としており、知識・理解の獲得と積極的に自分の考えを発表・説明する学びに効果が見られる。

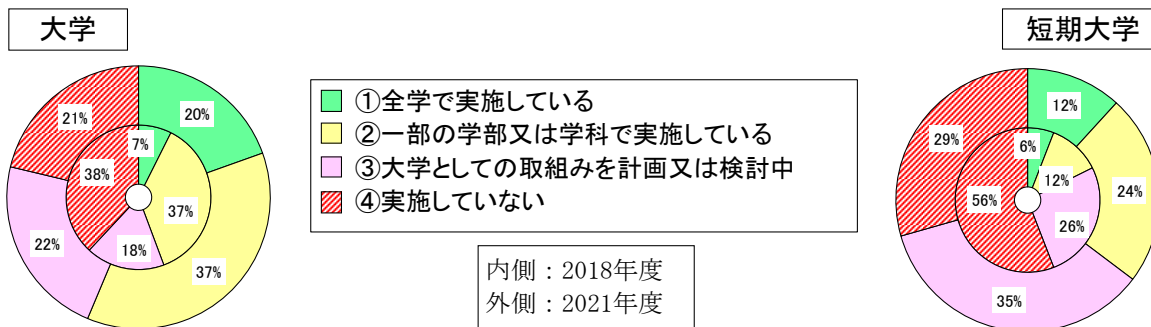


### 3. 知識・技能の定着に向けた ICT 利活用による反転授業の実施と効果

#### (1) 反転授業の実施状況

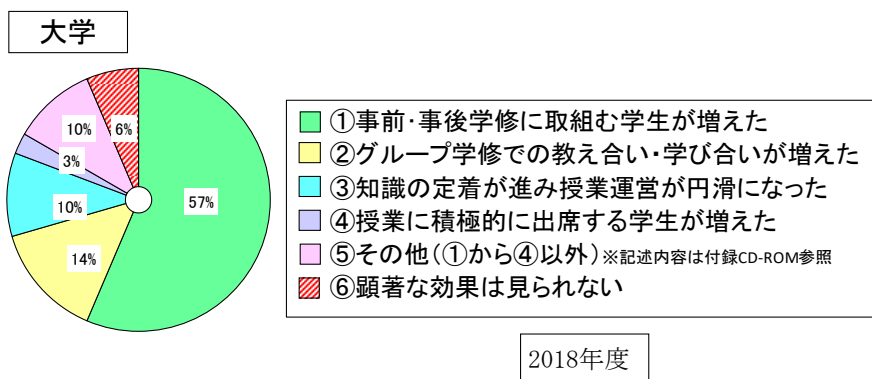
アクティブ・ラーニングでは、教員と学生、学生同士による教え合い・学び合いに多くの時間が必要となることから、予め授業で獲得する知識・技能を動画等で ICT を用いて配信・自己学修させる反転授業が欠かせない。

現状では、大学の 4 割弱が「一部の学部又は学科で実施」しているが、「全学で実施」しているのは 1 割未満で 5 割強が検討中を含め実施していない。短期大学では検討中も含め 8 割が実施していない。なお、理工系単科大学では、巻末 61 ページの基礎集計表の通り、8 割強が「一部の学部又は学科で実施」しており、3 年後には 7 割弱が「全学で実施」を計画していることから反転授業を積極的に取り入れる傾向がうかがえる。反転授業の実施には、授業用コンテンツの作成・配信に必要な情報環境の整備と支援体制などが必要になるが、国の補助金による支援が見通せないこともあり、取組みが進んでいないことがうかがえる。



#### (2) 反転授業の効果 (前設問で 2018 年度の①と②に回答した大学 78 校・短期大学 6 校を対象)

反転授業の効果としては、大学の 6 割が「事前・事後学修に取組む学生が増えた」としており、教室授業での対話・議論に参加できるように準備するため、教室外での自己学修が定着しつつあることがうかがえる。なお、短期大学は対象数が少ないため割愛した。

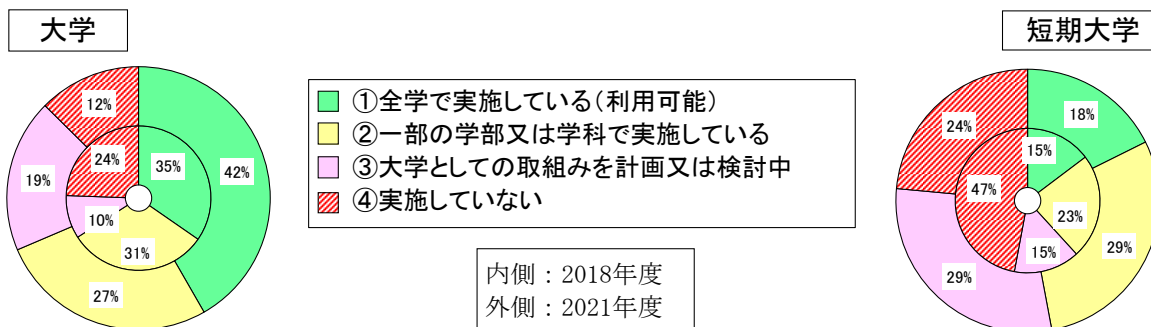


### 4. 個別指導・学修に向けた e ラーニングの利活用と効果

#### (1) e ラーニングの実施状況

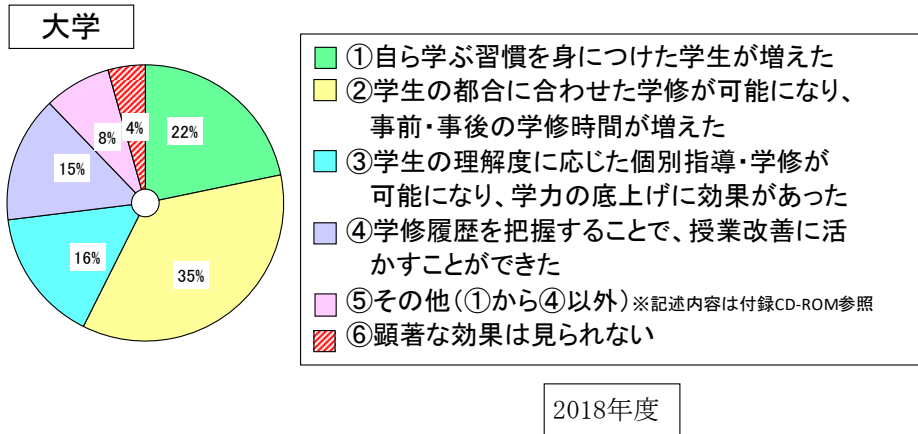
e ラーニングの取組みは、4 年前と比べ「全学で実施」の大学が 3 割強に増加、「一部の学部又は学科で実施」の大学が 3 割に増加し、合わせて 6 割強の大学が学生一人ひとりの学力に応じて指導や助言を提供している。短期大学では、4 年前と比べ「全学で実施」と「一部の学部又は学科で実施」を合わせて 4 割弱に増加した。

3 年後は、大学の約 7 割が「全学」、「一部の学部又は学科」で実施を計画している。短期大学では、未実施が半減される見込みとなっている。しかし、学修支援システムの利活用と比べて、e ラーニングの利活用が低い。



(2) **eラーニング導入・利活用**の**効果** (前設問で2018年度の①と②に回答した大学115校・短期大学13校を対象)

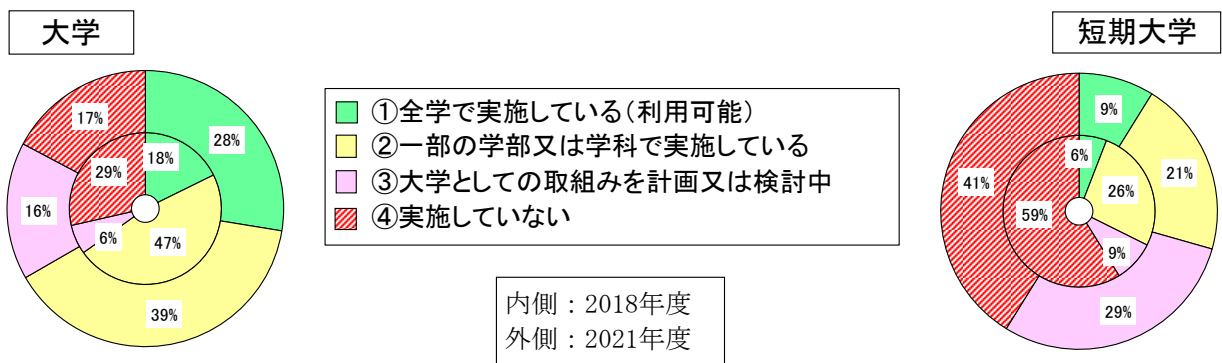
eラーニング導入の効果は、大学の3割強が「学修時間の増加」、2割が「学修習慣の定着」、1割強が「学力の底上げ」としており、教室外での自己学修の積極化が図られつつあることがうかがえる。他方、大学の1割強ではeラーニングの学修履歴を分析し、授業を振り返り改善に活かす取組みが見られる。なお、短期大学は対象数が少ないため割愛した。



5. **クリッカー等を用いた双方向型授業の実施と効果**

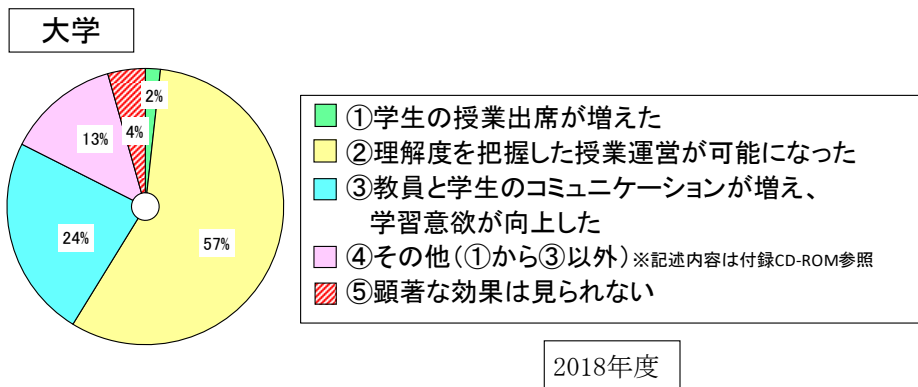
(1) **クリッカー等を用いた双方向型授業の実施状況**

理解度の把握、教員と学生のコミュニケーションを測るツールとして、クリッカー等を用いた双方向型授業は、「一部の学部又は学科で実施」を含めて4年前と比べ、大学は6割強に増えている。短期大学は約3割となっており変化がない。今後アクティブ・ラーニングの進展普及に伴い、双方向型授業の実施が急がれる。



(2) **クリッカー等を用いた双方向型授業の効果** (前設問で2018年度の①と②に回答した大学114校・短期大学11校を対象)

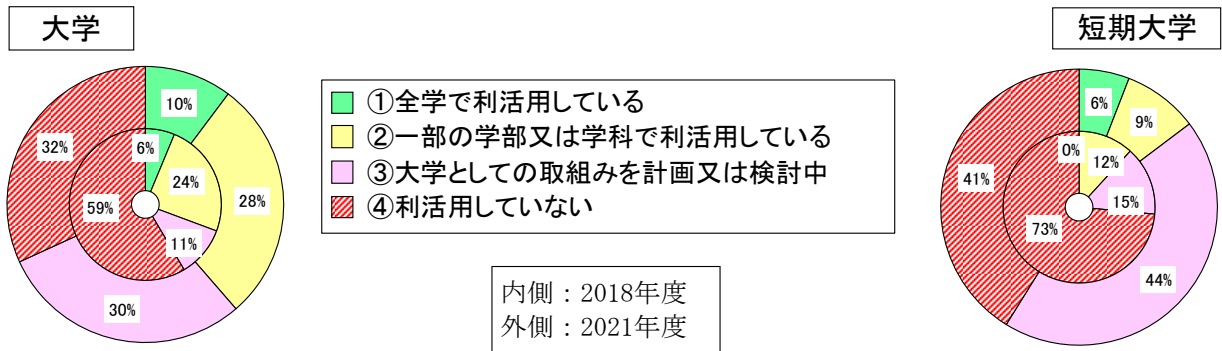
大学の6割が「理解度を把握した授業運営」としており双方向型授業の効果が見られるが、「学習意欲の向上」は2割程度にとどまっており、FDなどにより学生の反応をキャッチアップする双方向型授業の工夫・改善が急がれる。



## 6. 地域社会・産業界・大学間との連携授業に ICT を利活用する取組みと効果

### (1) 地域社会・産業界・大学間との連携授業に ICT を利活用する取組み

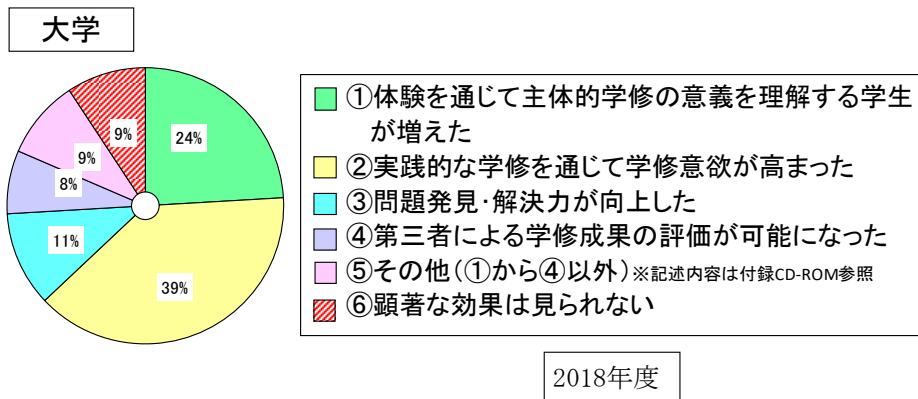
「全学で利活用」、「一部の学部又は学科で利活用」の取組みも含めて大学で3割、短期大学で約1割しか実施されていない。3年後には、「一部の学部又は学科で利活用」も含めると大学の4割、短期大学の2割弱が実施を計画している。実践知識の獲得には、学内の人的資源に限界があることから、地域社会・企業や他大学の資源を組み合わせる教育のオープンイノベーションが必要であり、時間や場所を超えた中で ICT を利活用した授業の取組みが今後一層期待される。



### (2) 地域社会・産業界・大学間との連携授業に ICT を利活用した効果 (前設問で2018年度の①と②に回答した大学54校・短期大学4校を対象)

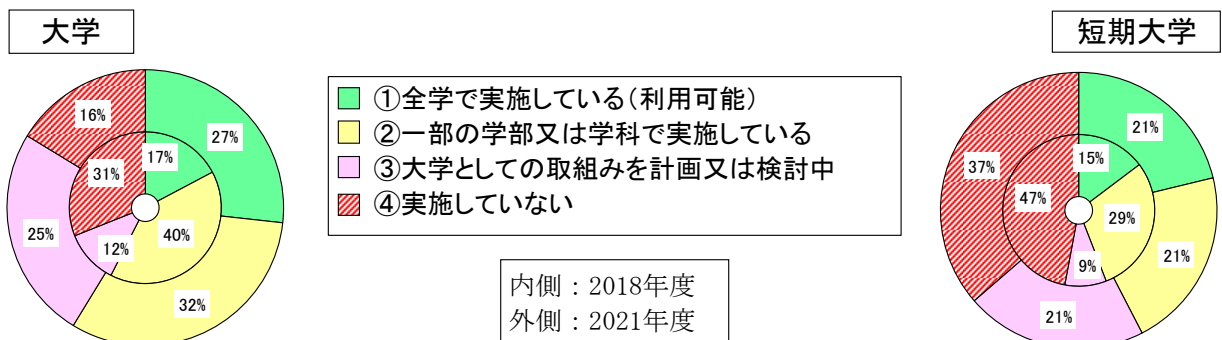
大学では「実践的学修意欲が高まった」が約4割、「体験を通じた主体的学修が増えた」が約2割、「問題発見・解決力が向上した」が1割となっている。

このことから、実社会で体験を通じて知識を活用する学びを大学教育の中に取り入れることが望まれる。なお、短期大学は対象数が少ないため割愛した。



## 7. 多機能携帯端末を用いた授業への取組み

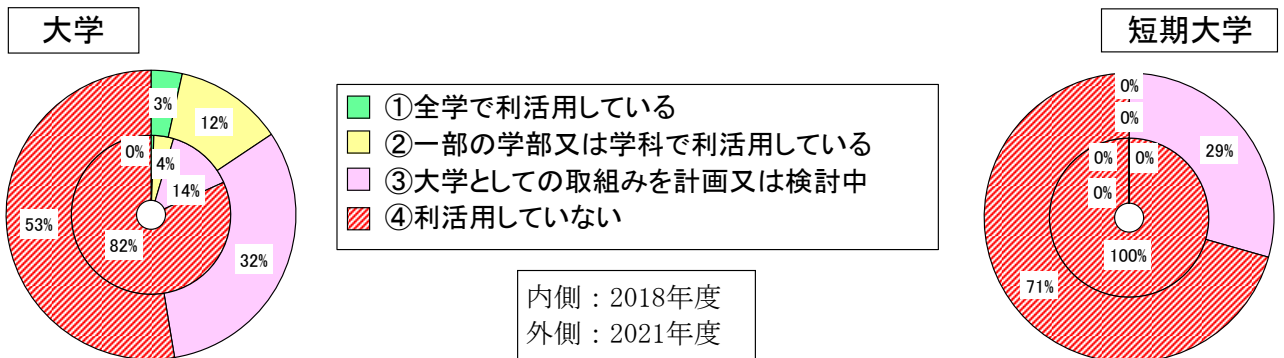
何時でもどこでも学修を可能にする多機能携帯端末の利用は、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」を含めて4年前と比べ大学で6割弱に増加し、短期大学では4割に増加している。その要因として、LMSと連動した事前・事後学修、グループでの調査やディスカッション等の記述があった。3年後は、学修環境の多様化に向けて、全学的な取組みが大学で2割強に改善、短期大学は2割に改善することが計画されている。



## 8. 教育内容の豊富化・充実に向けた大規模公開オンライン講座（MOOC）の利活用

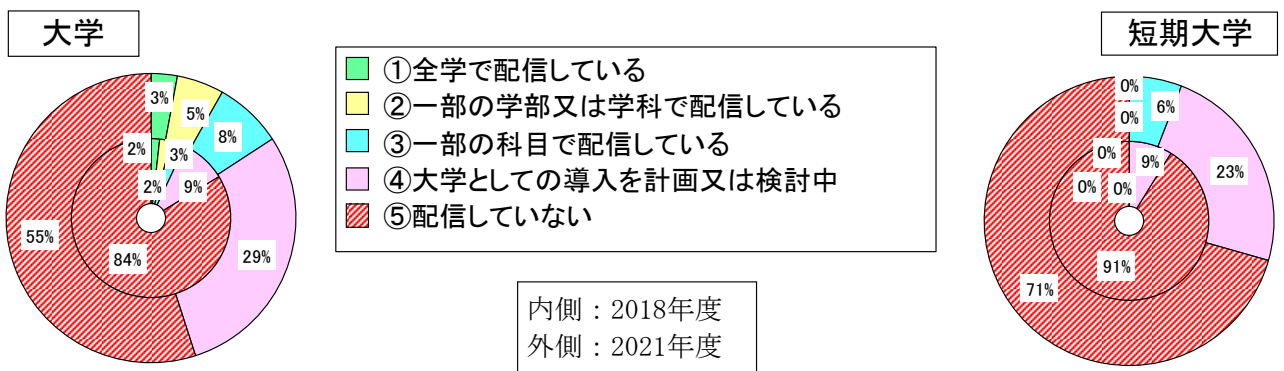
### (1) 大規模公開オンライン講座の利活用

大規模公開オンライン講座を全学で利活用しているのは、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」を含めて大学で8校となっており、殆ど利活用していない。短期大学は全く利活用していない。3年後は、「計画又は検討中」も含め1割強の27大学で利活用を計画している。最良の学修環境を学生に提供していくには、国内外で提供されている優れたオープンな教育を授業の一部として利用することが避けて通れないことから、教育の質向上に向けて組織的な対応が望まれる。



### (2) 大規模公開オンライン講座への講義配信の状況

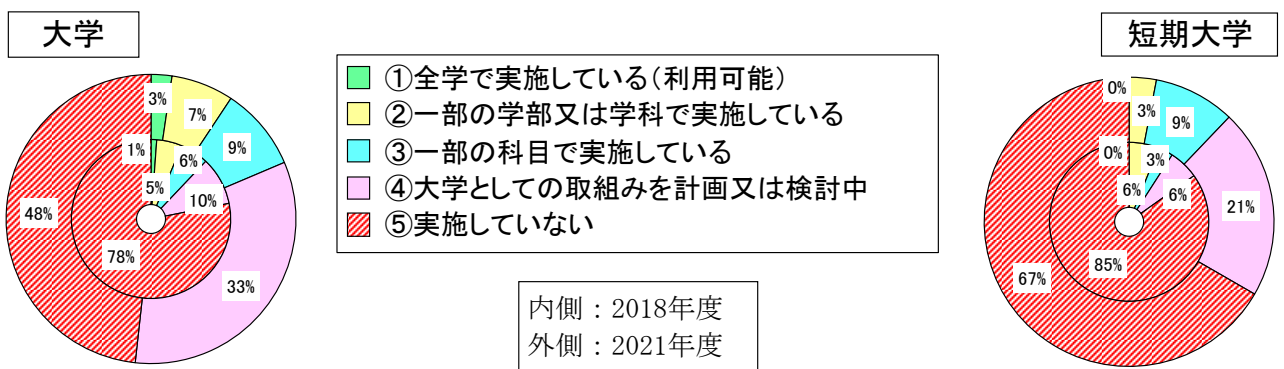
大規模公開オンライン講座へ講義を配信している大学は、「全学で配信」、「一部の学部又は学科で配信」「一部の科目で配信」を含めて現状では1割弱の12大学となっており、4年前より4校増えている。なお、短期大学は全く配信していない。3年後は、2割弱の27大学が配信を計画している。



## 9. グローバル化能力向上に向けた国外大学との遠隔授業にICTを活用する取組み

国外大学との遠隔授業にICTを活用する取組みは、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」「一部の科目で実施」まで含めて大学で1割強、短期大学では1割弱となっている。3年後は、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」「一部の科目で実施」まで含めて大学で2割、短期大学で1割となっている。

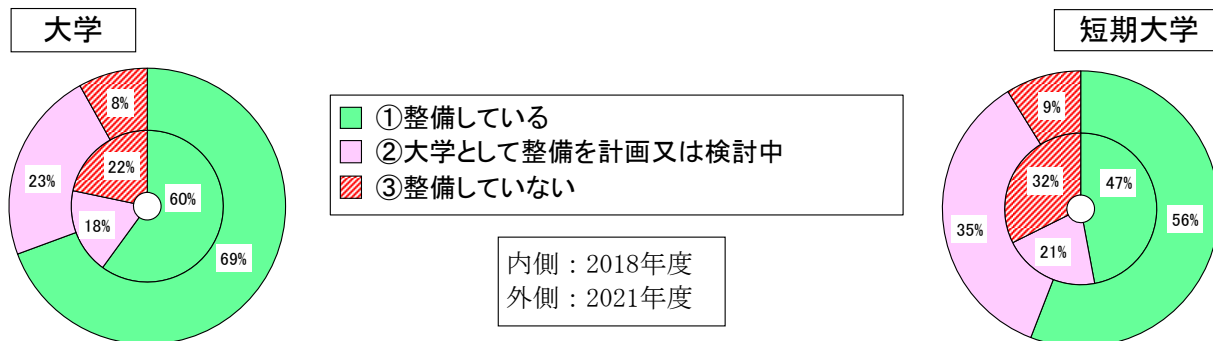
地球全体がインターネットで繋がるグローバル社会では、語学力、異文化理解、多様な価値観・世界観、日本人としてのアイデンティティを持ち課題に向き合い発信できる人材育成が要請されており、国外大学とICTで結んだ遠隔授業の取組みの強化が急がれる。



## 10. 教育・学修支援体制の整備にICTを用いる取組み

### (1) 教育・学修支援体制の整備にICTを用いる取組み

大学の6割、短期大学の5割弱で教育・学修支援体制の整備にICTを用いている。教育の質的転換を実現していくには、ICTを用いた教員の教育活動、学生の事前・事後学修・対話学修、教室外での体験学修、基礎学力の補習などの支援を教職協働で整備することが必須である。3年後は、大学の7割、短期大学の6割が整備するとしているが、学生に最良の教育を提供する観点から一刻も早い対応が望まれる。



### (2) 教育・学修支援体制(組織)の名称

支援体制の名称としては、「学修支援」、「教育支援」、「教育開発」の名称を付した支援室が多く見られる。詳細は附属のCD-ROMを参照されたい。

### (3) 教育・学修支援体制(組織)の構成

支援体制の規模は、大学全体で8人、短期大学で5人となっており、4年前から変化が見られない。

この中で中規模大学が4年前の9人から14.5人、中小模大学が4年前の6人から16人、人文系単科大学が4年前の4人から16人と大幅に増加している。要因として、4年前に比べて研究員、TA、SAを活用して、きめ細かな教育・学修支援に取り組んでいることがうかがえる。

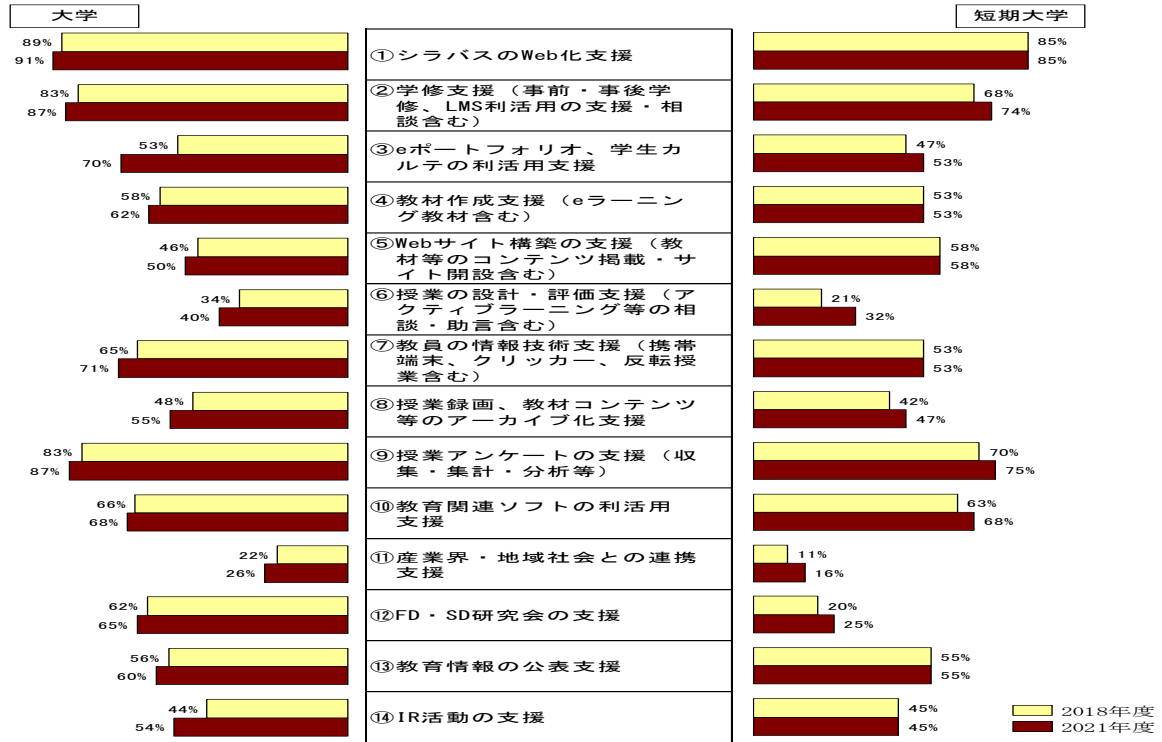
(中央値:人)

項目	教員	職員	研究員、TA、SA	外部人員	計
大学全体	2	4	0	2	8
A:大規模	4	10.5	0	6	20.5
B:中規模	1	3	8	2.5	14.5
C:中小規模	4	5	0	7	16
D:小規模	2	3	0	2	7
E:理系単科	2	2	0	1	5
F:社会系単科	5	2	0	0	7
G:人文系単科	2	5	8	1	16
H:医歯系単科	3	1	0	0	4
I:その他系単科	1	4	0	0	5
短期大学全体	1	3	0	1	5

#### (4) ICTを用いた支援内容

ICTを用いた支援内容としては、「シラバスのWeb化支援」は殆どの大学・短期大学が実施している。特に4年前と比べて増えているのは、「学修支援」が大学で6割強から8割に、「教員の情報技術支援」が5割強から6割強に、「授業アンケート」が6割から8割強に、「IR活動支援」が2割から4割強に増えている。

短期大学では、「学修支援」が5割強から6割強に、「教員の情報技術支援」が5割強から6割強に、「Webサイト構築支援」が4割から6割に、「授業アンケート」が5割から7割に、「教育関連ソフト活用支援」が5割から6割に、「IR活動支援」が3割弱から4割強に増えている。3年後には、学修成果の可視化に対応するため「eポートフォリオ、学生カルテ支援」に取り組む大学が5割から7割に増えるとしている。しかし、教育の質向上を支える「教材作成支援」、「Webサイト構築支援」、「授業の設計支援」、「産業界・地域社会との連携支援」など授業と連結した支援が数ポイントの伸びにとどまっており、組織的な対応が急がれる。

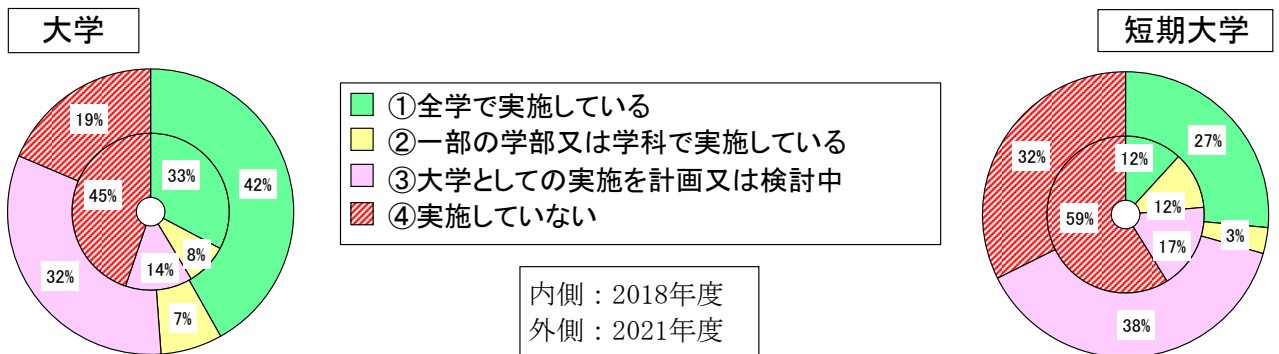


## II. 教学マネジメントにICTを利用する取組み

### 1. 教育課程の体系的可視化・共有化にICTを利用する取組み

#### (1) 授業科目の履修系統図の可視化・共有化にICTを利用する取組み

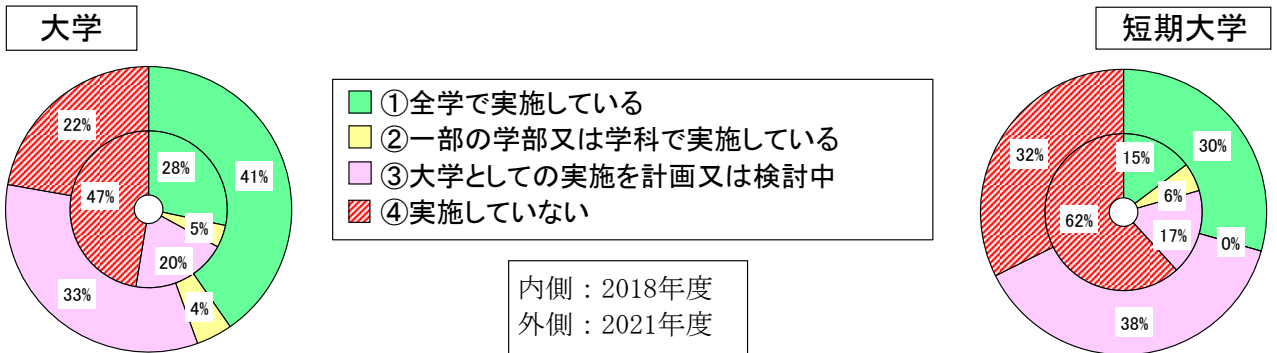
履修系統図の可視化・共有化に全学でICTを利用している大学は3割強であり、短期大学は1割強にとどまっている。3年後は大学の5割が、短期大学の7割が「実施を計画又は検討中」、「実施していない」としている。このことから、体系的な履修を可能とする基本情報(カリキュラムマップ等)をICTにより可視化し、学生に最適な履修情報を配信する教学マネジメントの取組みが不十分であることがうかがえる。





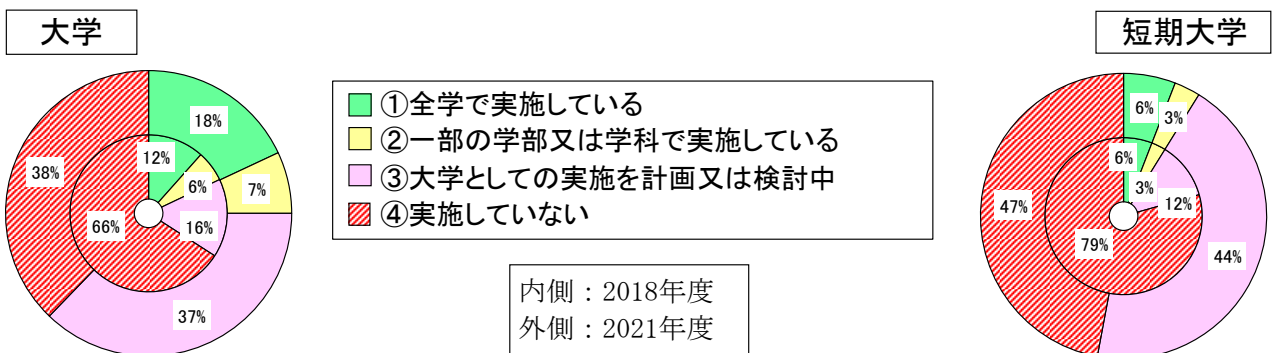
(2) 授業科目のナンバリングを可視化・共有化する取組みにICTを利活用する状況

授業科目のナンバリングの可視化・共有化に全学でICTを利活用している大学は3割であり、短期大学は1割強にとどまっている。3年後は大学の5割強、短期大学の7割が「実施を計画又は検討中」、「実施していない」としている。このことから、履修系統図と同様にICTを用いて可視化・共有化する教学マネジメントの取組みが不十分であることがうかがえる。



(3) 履修計画のシミュレーション支援を行う取組みにICTを利活用する状況

履修計画のシミュレーション支援に全学でICTを利活用している大学は1割であり、短期大学は1割弱にとどまっている。3年後は大学の7割強、短期大学の9割強が「実施を計画又は検討中」、「実施していない」としている。このことから、履修の最適化を支援するICTを用いた教学マネジメントの取組みが急がれる。

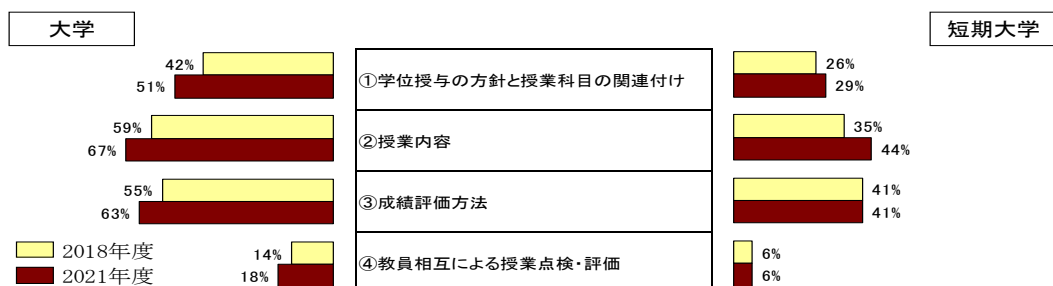


2. 授業の可視化・共有化にICTを利活用する取組み

法律で義務付けられたことを受けて全ての大学短期大学で、学位授与の方針、教育課程編成実施の方針、入学者受け入れの方針が公表されている。それらの方針に基づいて教育の質的転換を図るには、学位授与の方針と授業科目の関連付け、授業内容(シラバス)、成績評価方法等の整合性を高めることが不可欠なことから、ICTの利活用が欠かせない。

ICTを用いて可視化・共有化する取組みは、授業内容と成績評価方法が大学で6割、短期大学で4割程度となっているが、学位授与の方針と授業科目の関連付けは大学で4割、短期大学で2割強にとどまっており、取組みが遅れている。

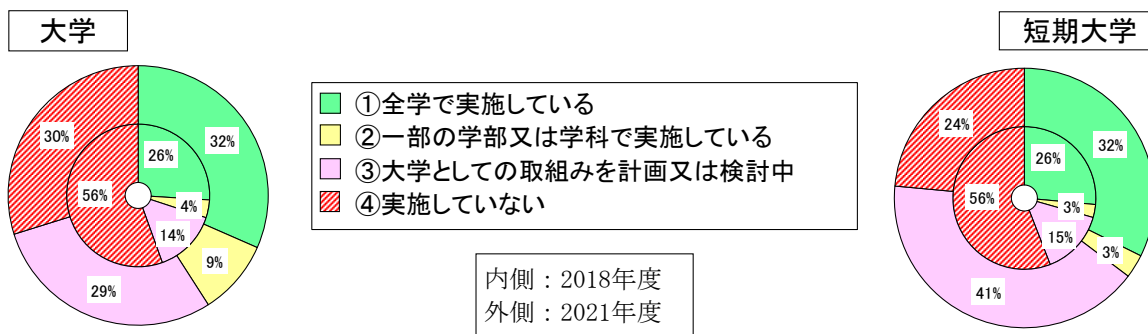
教員相互による授業の点検はすでに多くの大学で実施されているが、時間や場所の制約なく関係教員間で意見交換を可能にする「ICTを用いた取組み」は、現状及び3年後の計画でも大学で8割、短期大学で9割が「実施を計画又は検討中」、「実施していない」としており、取組みが急がれる。



### 3. 教育活動の危機意識を共有化する ICT 利活用の取組み

#### (1) 教育活動の危機意識を共有化する ICT 利活用の取組み

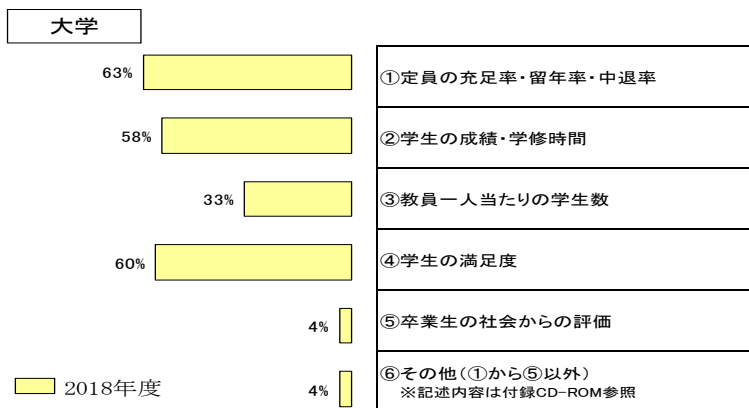
教育活動を正しく認識するために、ICT を用いて IR 等により教育活動の実状を振り返ることが必然となっており、教員・職員には危機意識を持って自己点検・評価することが求められる。それには、危機意識の共有化が不可欠になるが、ICT を利活用する取組みは、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」を含めて大学で 3 割強、短期大学で 2 割強となっている。3 年後においても、大学・短期大学で 6 割程度が「実施を計画又は検討中」、「実施していない」としている。



#### (2) ICT を用いて教育活動の危機意識を共有化する取組み内容 (前設問で 2018 年度の①と②に回答した大学 52 校・短期大学 10 校を対象)

ICT を用いて危機意識を共有化している内容は、大学の「定員の充足率・留年率・中退率」、「学生の満足度」が約 6 割、「成績・学修時間」が 6 割弱となっている。反面、「卒業生の社会からの評価」は殆ど取組まれていない。

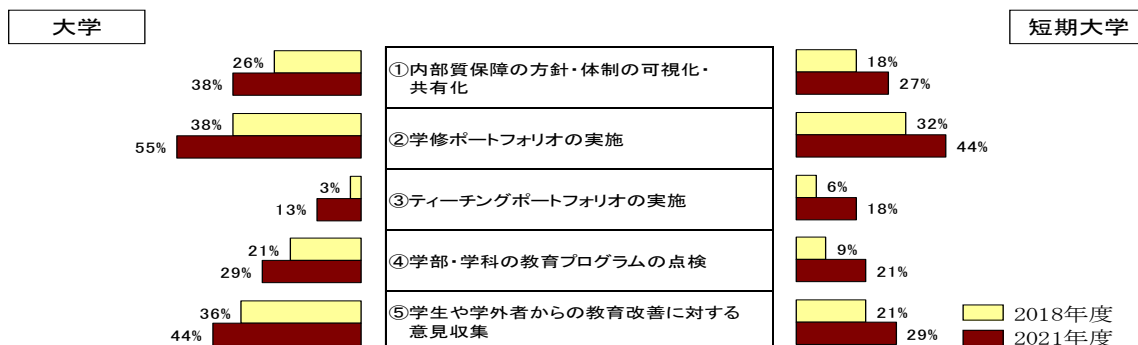
このことから、内部で収集可能な取組みは進みつつあるが、外部の情報や意見を取り入れ教育活動に反映する取組みが非常に遅れていることがうかがえる。なお、短期大学は対象数が少ないため割愛した。



### 4. 教育の質保証に ICT を利活用する取組み

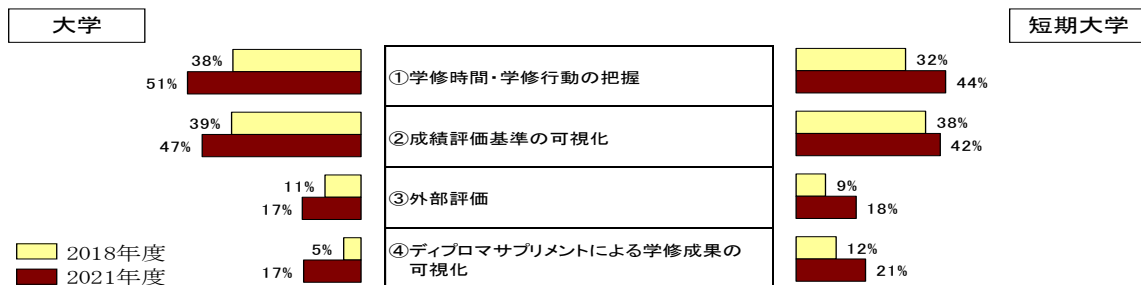
教育の質保証を全学で効率的に推進するためには ICT の利活用が欠かせない。ICT を用いた教育質保証の取組みは、「学修ポートフォリオの実施」が大学で 4 割弱、短期大学で約 3 割、「学生や学外者からの教育改善に対する意見収集」が大学 3 割強、短期大学で 2 割、「内部質保証の方針・体制の可視化・共有化」が大学 2 割強、短期大学で 2 割弱となっている。その中で教員自身による授業の振り返りとしての「ティーチングポートフォリオの実施」は、大学・短期大学とも殆ど取組まれていない。

重要なことは、教育活動の有効性を確認し、自主的かつ自立的に教育の質向上に向けて活動できるよう、取組み状況を一元化し、共有化するプラットフォームを設け、組織的な取組みを展開していくことではなかろうか。



## 5. 学修成果の可視化に ICT を活用する取組み

学修成果の可視化を客観的に把握するには ICT が欠かせないが、ICT を活用した学修時間・学修行動の把握は大学で 4 割弱、短期大学では 3 割、成績評価基準の可視化は大学・短期大学とも 4 割弱となっている。3 年後も 5 割以内にとどまっており、教育の質保証に対する取組みが遅れている。また、学外の第三者による「外部評価」は質保証の重要な要素として指摘されているが、大学・短期大学とも 1 割程度にとどまっている。なお、「ディプロマサプリメントによる学修成果の可視化」は、学生が学修到達度を振り返り改善していく指標、改善プロセスを証明するエビデンスとして就職活動などにも利用が考えられることから、ICT を用いて自動的に作成するシステムの整備が急がれる。



## III. FD・SD 支援の体制

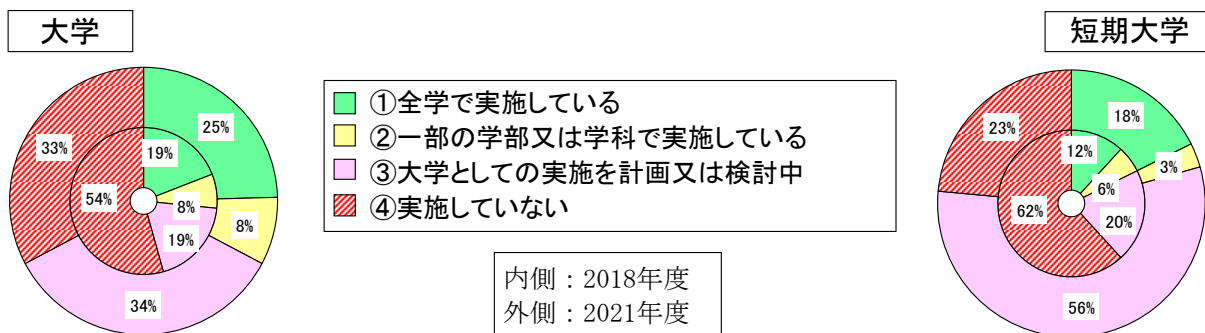
### <ICT を用いた FD 支援の体制>

#### 1. 教育改善計画の提案を促進するために ICT を活用する取組み

##### (1) 教育改善計画の作成・提出を促進するために ICT を活用する取組み

教員の教育改善意欲を喚起するために ICT を用いて授業の改善計画を作成・提出する取組みは、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」も含めて大学 3 割弱、短期大学 2 割弱にとどまっており、3 年後においても取組みは増えていない。

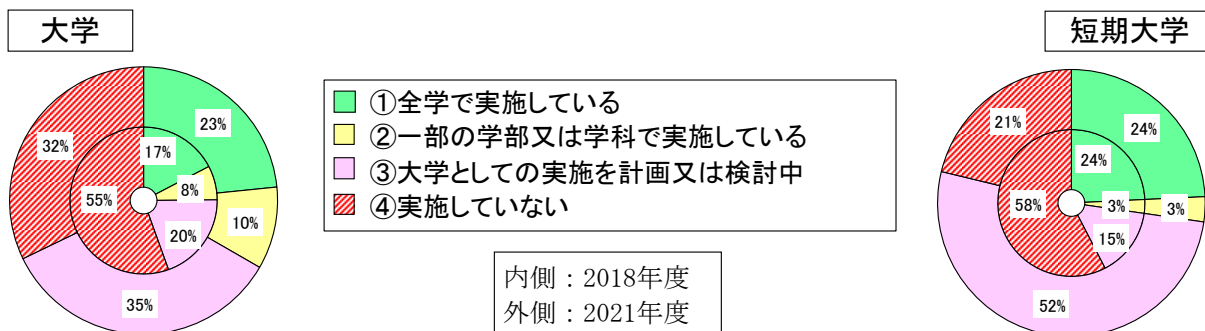
学位授与の方針、教育課程編成・実施の方針に沿って、教育活動の点検・改善を全教員に展開していくためには、ICT を活用することが避けて通れないことから、大学ガバナンスの下で組織的な取組みが急がれる。



##### (2) 学内教員による教育改善に関する認識共有に ICT を活用する取組み

教育改善に関する認識を共有するために ICT を活用する取組みは、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」を含めて大学・短期大学とも 2 割強となっている。3 年後においても、大学・短期大学で 7 割程度が「実施を計画又は検討中」、「実施していない」としている。

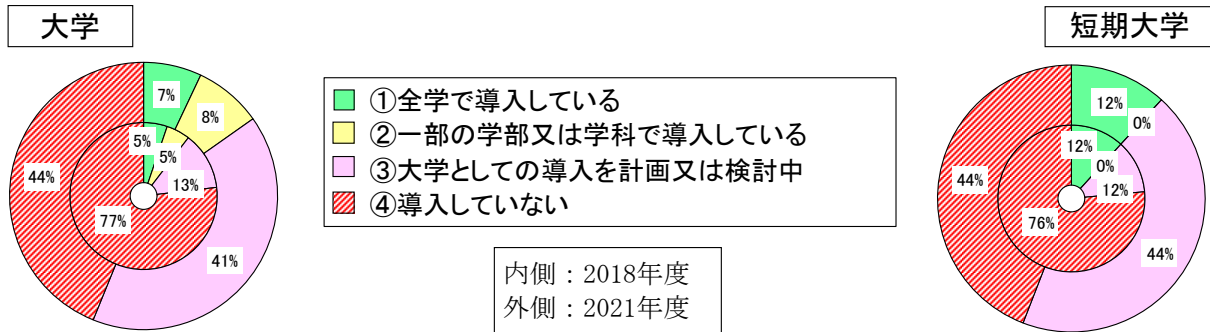
教育活動の点検・改善の認識を教職員・学生・社会を含めて共有していくには、ICT を活用することが避けて通れないことから、大学ガバナンスの下で組織的な取組みが急がれる。



## 2. アクティブ・ラーニングを推進・普及するための取組み

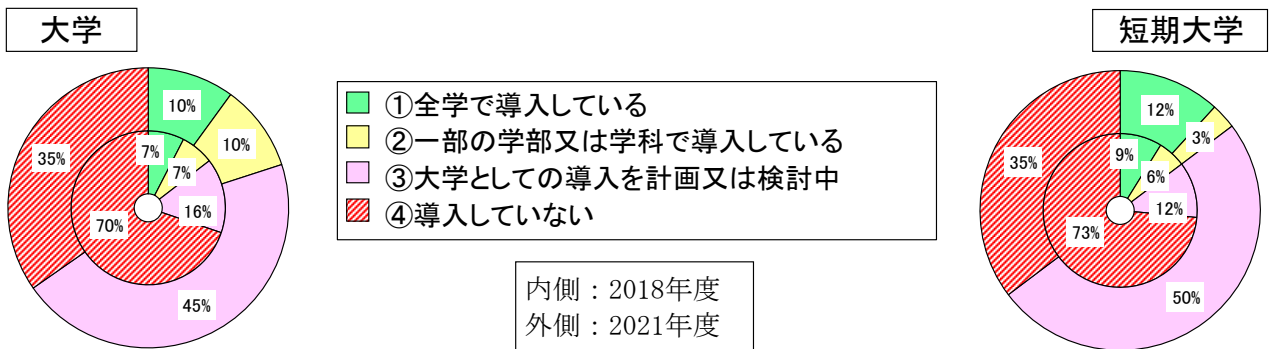
### (1) ICTを用いて学修支援するファシリテータ導入の取組み

教室でのファシリテータの導入は進んでいるが、ICTを用いて教室外の学修を支援するファシリテータの取組みは「全学で導入」、「一部の学部又は学科で導入」含めて1割程度にとどまっている。アクティブ・ラーニングを効果的に進めていくには、基礎知識の修得や教え合い・学び合いによる学修が教室外で行われることが前提となることから、ネット上で学生目線の学びを支援するファシリテータの導入が不可欠である。3年後は、「導入を計画又は検討中」が大学・短期大学とも4割あることから取組みの進展が期待される。



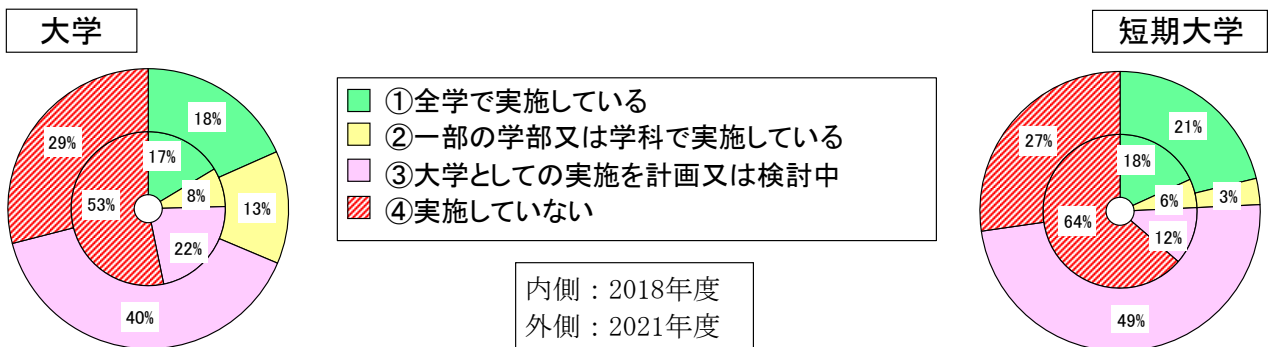
### (2) アクティブ・ラーニング実施状況の共有化にICTを利活用する取組み

アクティブ・ラーニングの実施状況をICTで共有化しているのは、「全学で導入」、「一部の学部又は学科で導入」を含めて大学・短期大学とも1割強にとどまっている。アクティブ・ラーニングを実施している授業の取組方法・内容・効果・課題について認識を共有することで教育力の向上が期待できることから、ネット上で情報を共有化する仕組みが不可欠である。3年後は、「導入を計画又は検討中」が大学・短期大学とも約5割あることから取組みの進展が期待される。



### (3) アクティブ・ラーニングの教育技術支援にICTを利活用する取組み

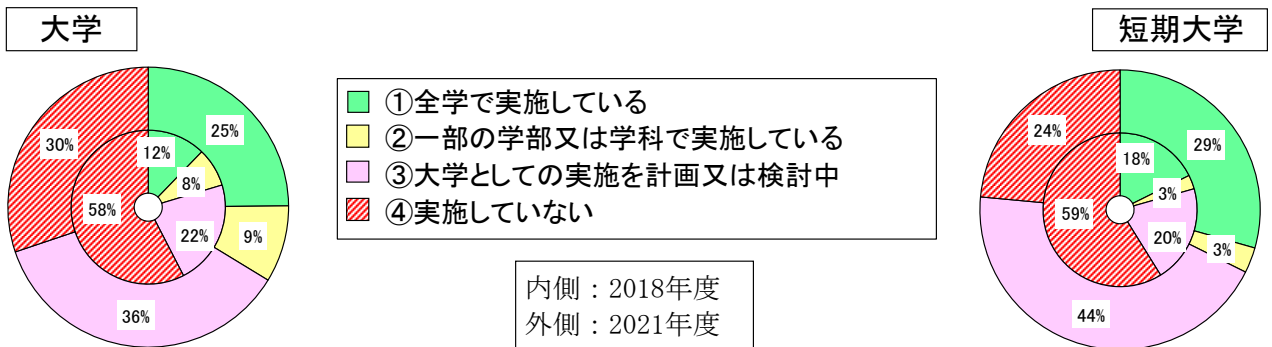
アクティブ・ラーニングの普及を進めるために、教材作成、授業マネジメントなどをICTで支援する取組みは、大学・短期大学とも「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」を含めて2割強となっている。3年後は「実施を計画又は検討中」が大学で4割、短期大学で5割あることから、取組みの進展が期待される。



### 3. 学修ポートフォリオ、ティーチングポートフォリオの利活用に関する研修

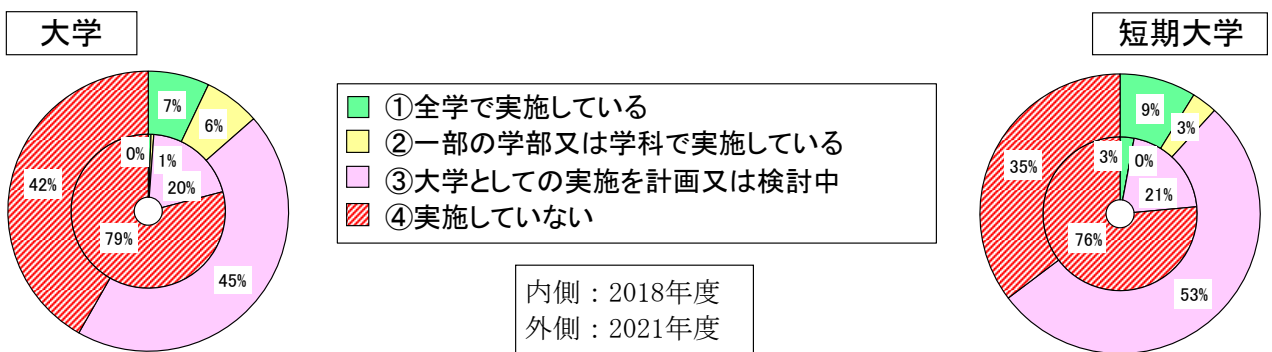
#### (1) 学修ポートフォリオ利活用の研修にICTを用いる取組み

学修ポートフォリオの普及を進めるため、ポートフォリオ実施の目的、実施内容・方法、点検・実践結果などの理解の共有を進める手段として、ICTを利活用する取組みは大学・短期大学とも「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」を含めて2割強となっている。3年後は「実施を計画又は検討中」が大学で3割強、短期大学で4割あることから、取組みの進展が期待される。



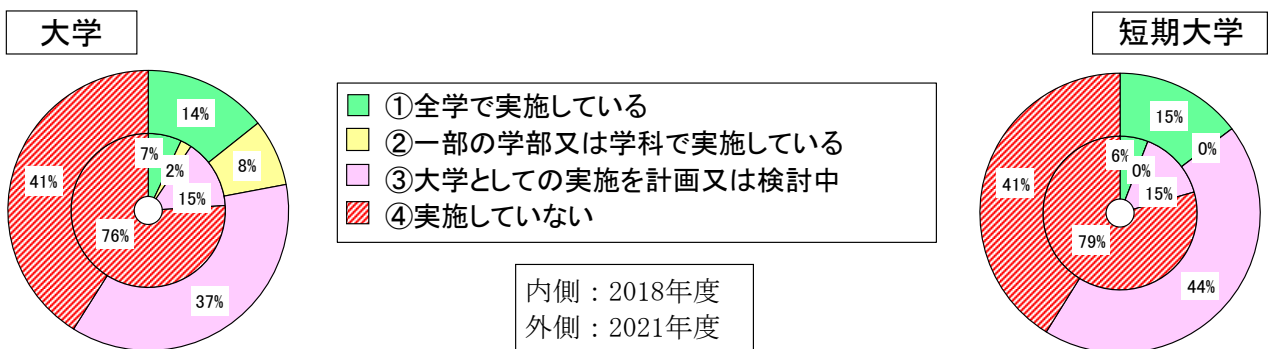
#### (2) ティーチングポートフォリオ利活用の研修にICTを用いる取組み

ティーチングポートフォリオの普及を進めるため、ポートフォリオ実施の目的、実施内容・方法、点検・実践結果などについて理解の共有を進める手段として、ICTを利活用する取組みは大学・短期大学とも殆ど行われていない。3年後は「実施を計画又は検討中」が大学・短期大学とも5割程度あることから、取組みの進展が期待される。



### 4. 教育の情報化推進に向けた著作権法の理解・普及に関する研修

著作権法に関する理解・普及の研修にICTを用いた取組みは、大学・短期大学とも「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」を含めて1割未満で殆ど実施されていない。2018年5月に教育の情報化推進に向けた著作権法の改正が行われ、3年以内に法律が施行されることから、大学として教員・職員に改正著作権法の内容及び著作権法遵守に向けた研修の徹底が必要であり、ICTを用いた著作権法の理解・普及の取組みが急がれる。

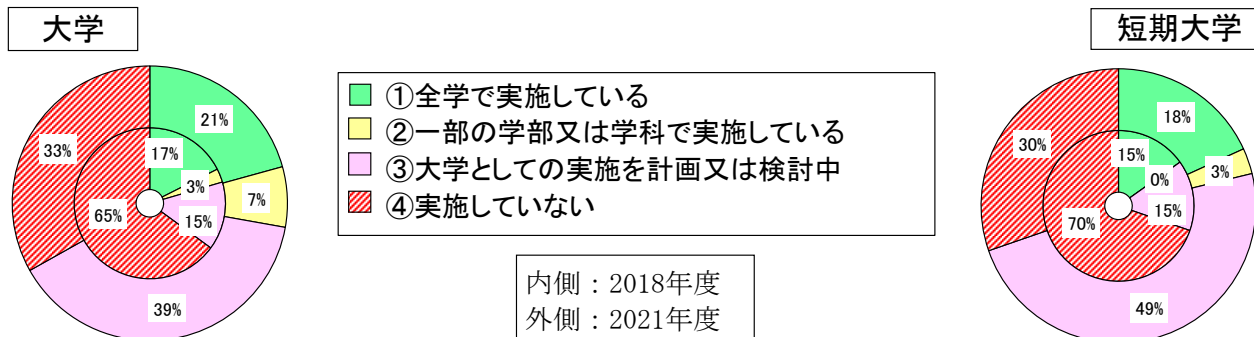


## <ICT を用いた SD 支援の体制>

### 1. 業務改善及び教育改善を ICT で提案又は協議する取組み

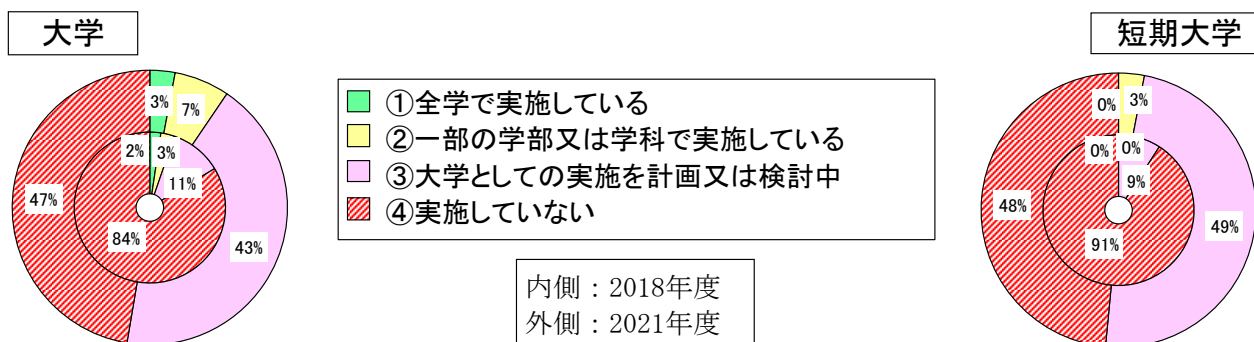
#### (1) 学内職員が業務改善及び教育改善に関する認識を ICT を用いて共有する取組み

教育の質的転換に向けた大学改革のためには、職員目線による教育活動の点検・改善に ICT を利活用して展開することが不可欠であるが、ICT を用いて個々の職員による提案を取り上げ、協議する取組を実施しているのは、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」も含めて大学で2割、短期大学で1割強にとどまっている。3年後は「実施を計画又は検討中」が大学・短期大学とも4割から5割程度あることから、取組みの進展が期待される。



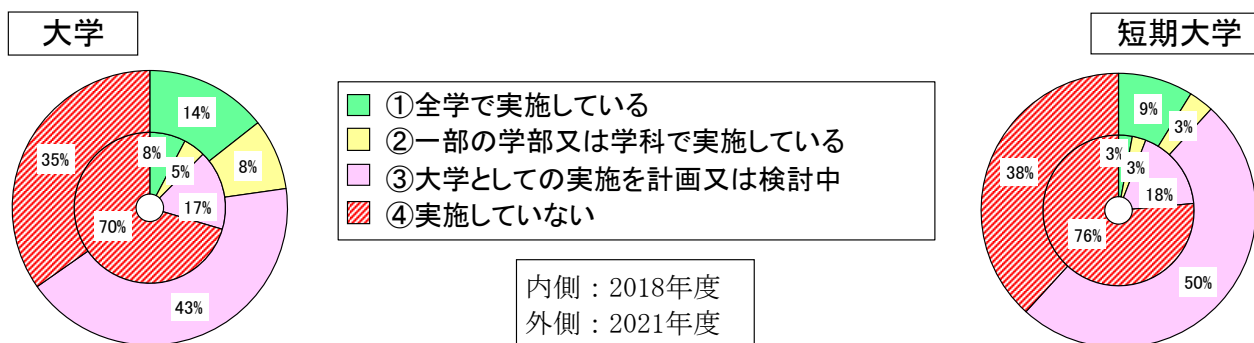
#### (2) 教員、職員、学生、地域社会、企業を交えて大学の問題を ICT を用いて意見交換する取組み

教育の質的転換に向けた大学改革をオープンに展開する仕組みとして ICT で意見交換する取組みは、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」も含めて大学・短期大学とも殆ど実施されていない。3年後には「実施を計画又は検討中」が大学・短期大学とも4割から5割程度あり、取組みの進展が期待される。



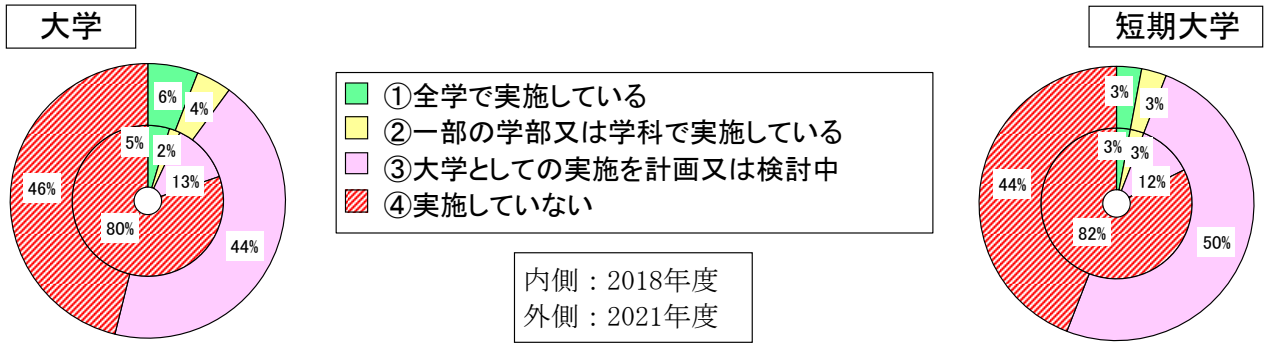
### 2. データ収集・分析・提案力の向上に向けて ICT を利活用する研修の取組み

教育活動及び経営活動の実態を整理・統合・分析する手段として、データを収集・分析し提案する力が求められているが、時間や場所の制約がないeラーニングなどのICTによる研修の取り組みは、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」も含めて大学で1割に、短期大学で1割弱にとどまっている。3年後は、「実施を計画又は検討中」が大学で4割、短期大学で5割あることから、取組みの進展が期待される。



### 3. コミュニケーション力、マネジメント力、企画提案力の向上に向けた研修に ICT を用いる取組み

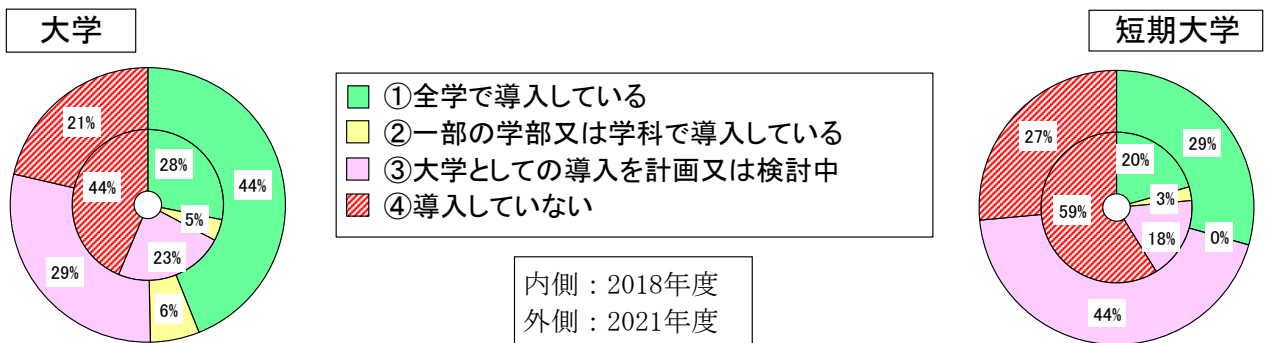
大学職員に求められる職務能力として、コミュニケーション力、マネジメント力、企画提案力を向上させる研修は多方面で行われているが、時間や場所の制約がなく、職員の負担が少ない形で実施可能なeラーニングなどのICTによる研修の取組みは、「全学で実施」、「一部の学部又は学科で実施」も含めて1割弱にとどまっている。3年後は、「実施を計画又は検討中」が大学で4割、短期大学で5割あることから、取組みの進展が期待される。



## IV. 教育情報を収集・分析する IR の取組み状況と今後の整備方針

### 1. 教育活動及び経営活動の実態を整理・分析する IR システムの導入状況

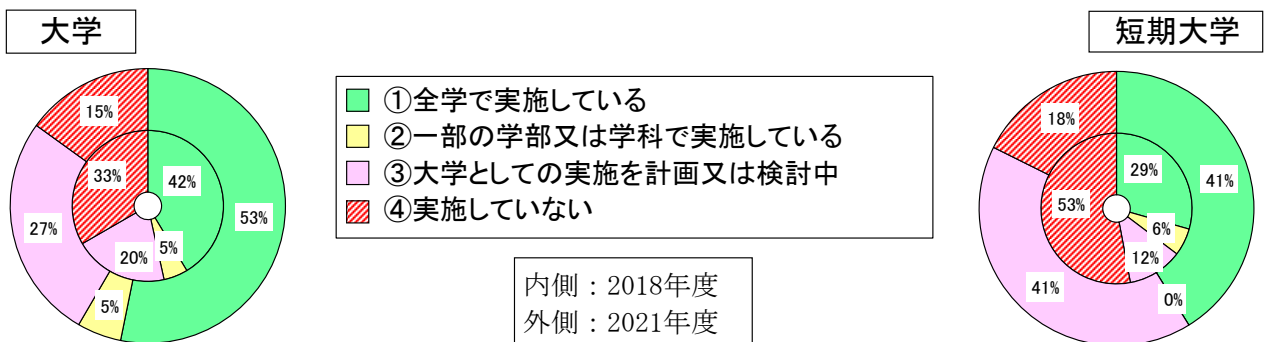
IRシステムの「全学で導入」は、4年前に比べて大学で3割に、短期大学で2割に増えた。3年後は、大学で4割に、短期大学で3割に増える見込みである。



### 2. 教育の IR 活動の取組み状況と今後の整備方針

#### (1) 教育の IR 活動に ICT を用いた取組み

IRシステムによる教育活動の実態を整理・統合・分析を「全学で実施している」のは、大学で4割強、短期大学で3割強となっている。3年後は、大学で5割に、短期大学で4割に増える見込みである。

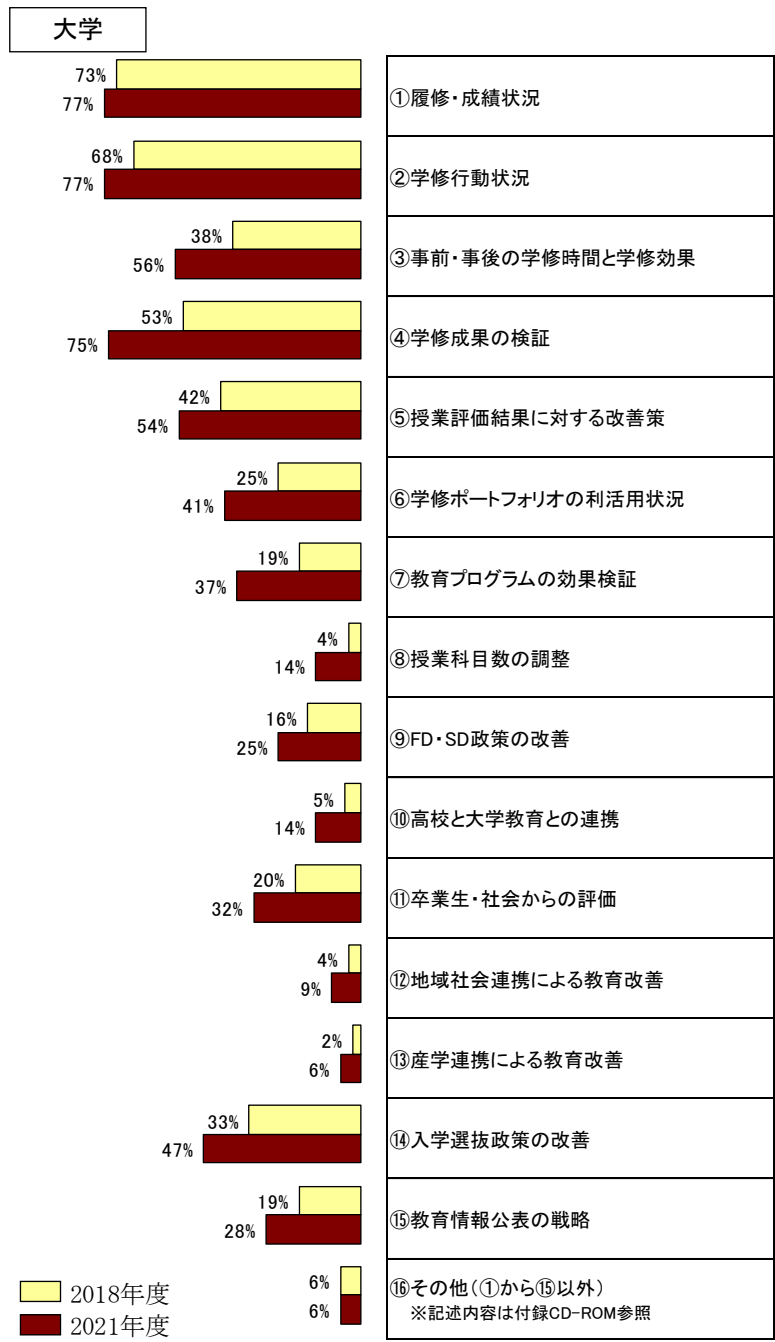


(2) 現在取組んでいる内容と3年後の取組み内容

(前設問で2018年度の①と②に回答した大学81校・短期大学12校を対象)

教育のIR活動としては、大学の7割が「履修・成績状況の把握」、6割強が「学修行動状況の把握」、5割が「学修成果の検証」、4割が「事前・事後の学修時間と学修効果」と「授業評価結果に対する改善策」、3割が「入学者選抜の改善」となっている。3年後、特に取組みが増えているのは、「事前・事後の学修時間と学修効果」が4割から6割弱に、「学修成果の検証」が5割から7割強に、「学修ポートフォリオの利活用」が2割強から4割に、「教育プログラムの検証効果」が2割から4割弱に、「卒業生・社会の評価」が2割から3割に増えている。

以上のことから、教育の質保証に向けた課題の洗い出しなどのIR活動に利活用しようとしていることがうかがえる。なお、短期大学は対象数が少ないため割愛した。

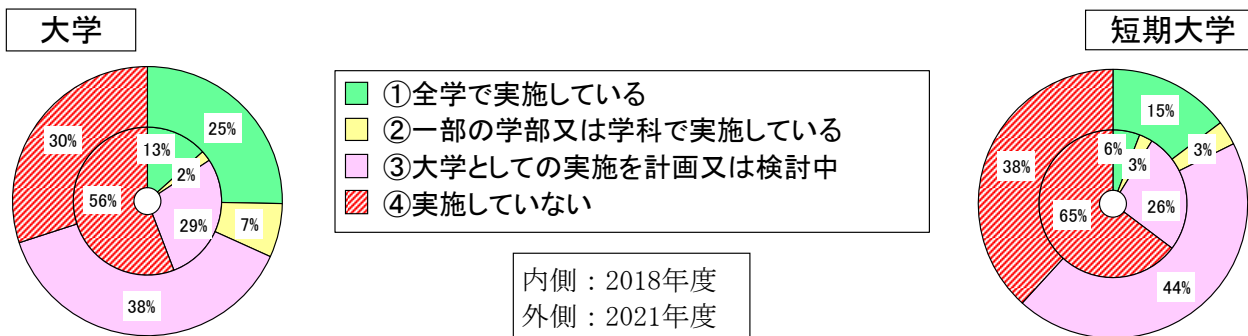




### 3. 経営のIR活動の取組み状況と今後の整備方針

#### (1) 経営のIR活動にICTを用いた取組み状況

IRシステムによる経営活動の実態を整理・統合・分析を「全学で実施している」のは、大学で1割、短期大学で1割弱となっている。3年後は、大学で2割強、短期大学で1割強に増える見込みである。



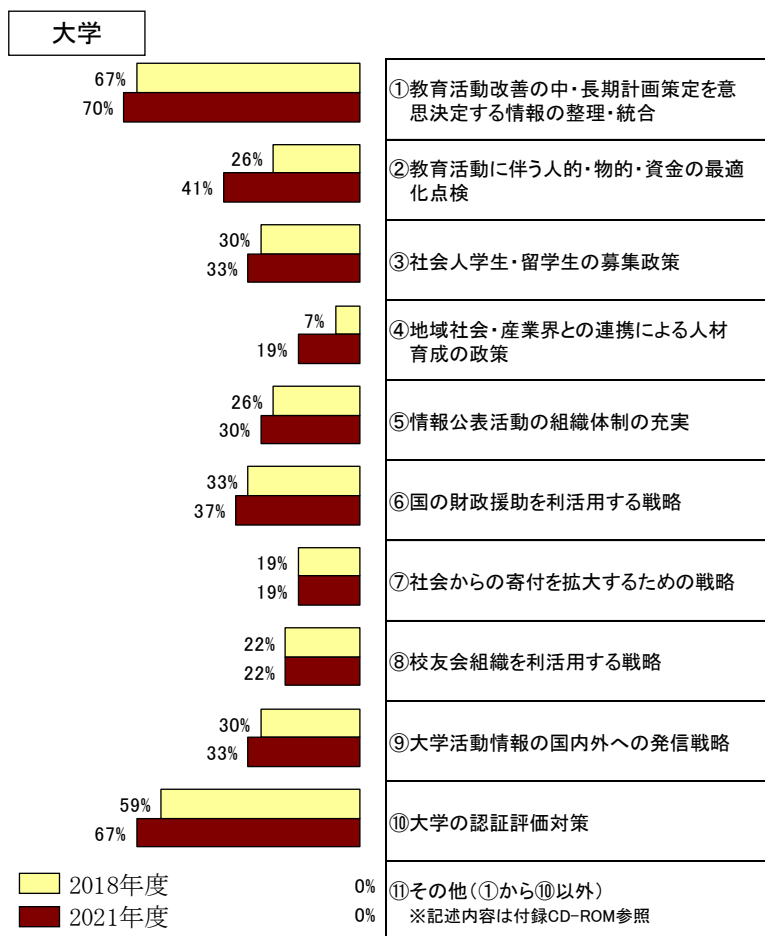
#### (2) 現在取組んでいる内容と3年後の取組み内容

(前設問で2018年度の①と②に回答した大学27校・短期大学3校を対象)

経営のIR活動としては、大学の6割強が「教育活動の中・長期計画策定」、6割が「大学の認証評価対策」、3割が「社会人学生、留学生の募集政策」、「国の財政援助活用戦略」、「大学活動情報の発信政策」などとなっている。

3年後、特に取組みが増えているのは、「教育活動に伴う人的・物的・資金の最適化点検」が2割強から4割、「地域社会・産業界との連携による人材育成の政策」が1割弱から2割に増えている。

以上のことから、経営のIR活動では、教育活動の充実計画を軸に大学の認証評価、資源の最適化に向けた戦略を重視していることがうかがえる。なお、短期大学は対象数が少ないため割愛した。



#### 4. IR組織の体制と課題

##### (1) 設置年度

IR組織を全学で設置しているのは大学で3割、短期大学で2割であり、これらの殆どが2018年度までに設置されている。

##### (2) 組織の名称

IR組織の名称としては、IR活動に取り組み始めた大学が多いことから、「IR推進室」、「IR委員会」などの名称が多く、「IRセンター」などの組織名は極めて少ない。詳細は附属CD-ROMを参照されたい。

##### (3) 担当者の人員構成

IR組織の人員構成は、大学が教員2人、職員3人の5人、短期大学が教員2人、職員2人の4人となっており、4年前と比べると大学では横ばい、短期大学では若干減少しており、取組みが進んでいないことがうかがえる。

この中で、理系・医療系・その他系単科大学は4年前に比べて倍以上に増えている。

なお、分析能力を備えた外部人員の数は4年前は殆ど見られなかったが、大規模、中規模の大学で専従者の配置が見られるようになった。

(中央値:人)

項目	教員	職員	研究員	外部人員	計
大学全体	2	3	0	0	5
A:大規模	1	3	0	1	5
B:中規模	1	3.5	0	1	5.5
C:中小規模	2	3	0	0	5
D:小規模	2	2	0	0	4
E:理系単科	5.5	3	0	0.5	9
F:社会系単科	2	2	0	0	4
G:人文系単科	4.5	5.5	0	0	10
H:医療系単科	3	3	0	0	6
I:その他系単科	2	4	0	0	6
短期大学全体	2	2	0	0	4

##### (4) 活動状況 (※記述回答の詳細は附属CD-ROMを参照されたい)

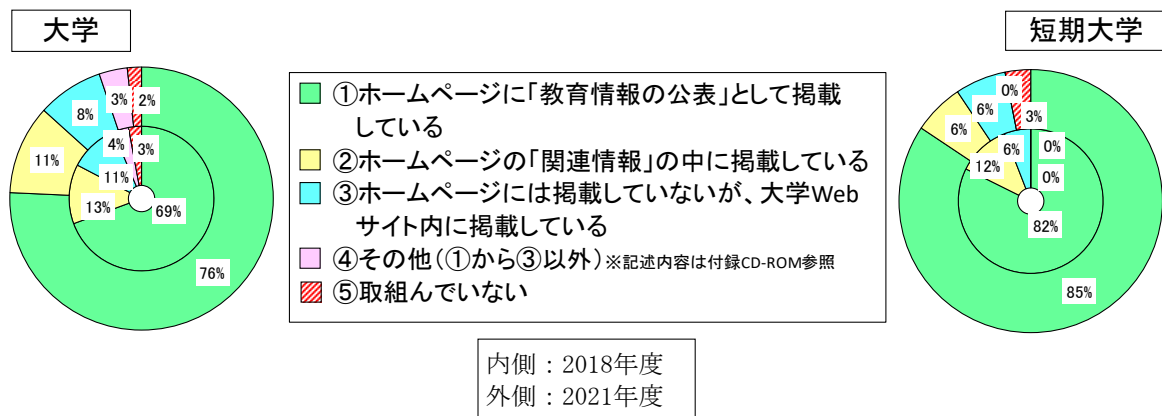
- IR組織の活動内容では、教学情報の収集・分析・提供が大半であり、戦略的なプランニングまでの検討を行っているところは数校にとどまっている。
- IR活動の意思決定への反映については、教育効果の測定・検証が中心で、意思決定を支援するための提言を行っている大学は極めて少ない。強いて意思決定の反映を目指している例としては、「中途退学防止策」、「学生満足度の向上策」、「教室外学修時間の増加策」、「初年次教育プログラムの改善」、「教育プログラムの見直し策」などとなっている。
- 専門的人材の確保・養成の工夫では、「学内研修の実施」、「学外研修への派遣」が多く、IR専従者の配置は極めて少ない。

#### V. 教育情報の可視化・公表の状況

##### 1. 教育情報を外部に分かりやすく公表する工夫

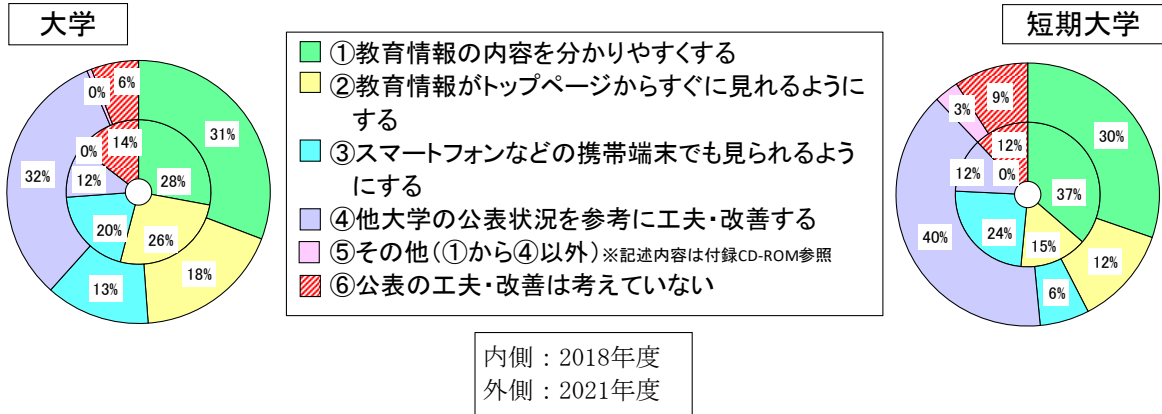
##### (1) 教育情報を外部に分かりやすく公表する工夫の取組み

全学で教育情報を分かりやすくトップページに掲載しているのは、4年前に比べて大学で5割から7割に、短期大学で5割から8割に増加しており、教育活動を社会にアピールする取組みが進んでいることがうかがえる。



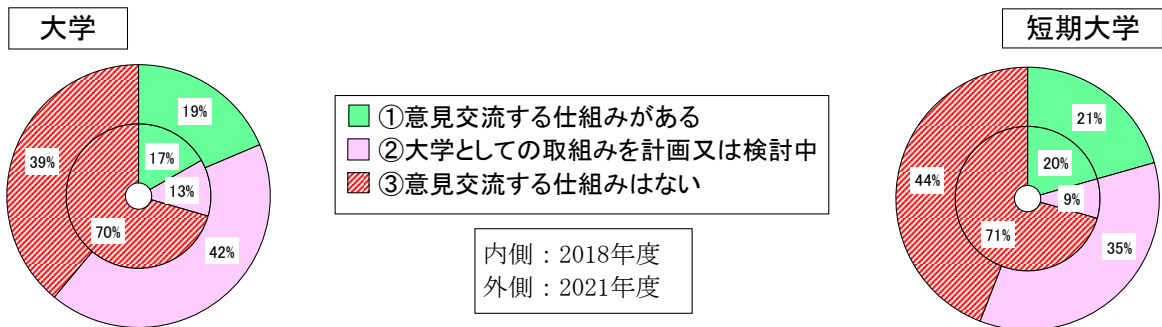
(2) 教育情報公表の改善にICTを用いる取組み

全学で教育情報の公表方法を改善する取組みは、「教育情報の内容を分かりやすくする」が大学3割、短期大学4割、「トップページで直ぐに見られるようにする」が大学3割、短期大学1割強、「スマートフォン等で見られるようにする」が大学・短期大学とも2割、「他大学を参考に工夫・改善する」が大学・短期大学とも1割となっている。3年後、特に大きな変化が見られるのは「他大学を参考に工夫・改善する」が大学で1割から3割に、短期大学で1割から4割に増えており、大学の強みを表現する取組みが進んでいることがうかがえる。



2. 外部からの質問・意見への対応にICTを用いる取組み

全学で情報公表を通じて教育を改善するために、ICTを用いて学外の意見を積極的に取り入れようとしている大学は1割強、短期大学は2割程度であり、8割が外部と意見交流する仕組みを持っていない。3年後は、4割の大学、短期大学の3割強が「取組みを計画又は検討中」としており、取組みが急がれる。



VI. 情報環境として備えるべき施設・設備の状況

1. 学内LANの整備状況

(1) 学内LANの整備状況

学内ネットワークの課題は、大学・短期大学とも8割が「無線LAN環境」、7割が「セキュリティ対策」としている。

3年後は、「無線LAN環境」が9割程度、「セキュリティ対策」が8割となっており、焦眉の課題となっていることから、国の補助金を活用した計画的な整備が望まれる。

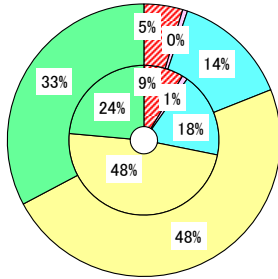


(2) ネットワークの整備状況

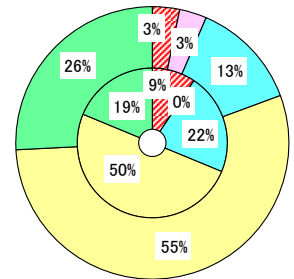
ネットワークは、大学・短期大学とも学内接続で7割が「1Gbps以上」となっている。3年後は、学内接続で「10Gbps以上」が大学で2割から3割、短期大学で1割強から2割強に増え高速化が計画されているが、国の補助金を活用した計画的な整備が望まれる。

学内接続

大学



短期大学

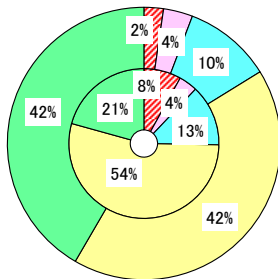


- ① ~100Mbps
- ② 101~600Mbps
- ③ 601M~1Gbps
- ④ 1Gbps以上
- ⑤ 10Gbps以上

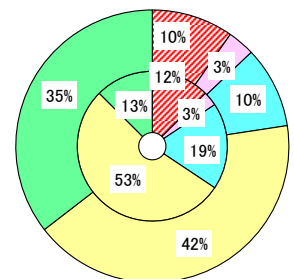
内側：2018年度  
外側：2021年度

外部接続

大学



短期大学



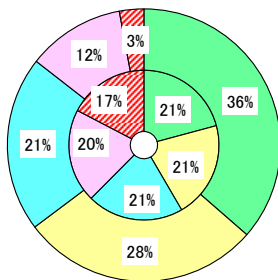
- ① ~100Mbps
- ② 101~600Mbps
- ③ 601M~1Gbps
- ④ 1Gbps以上
- ⑤ 10Gbps以上

内側：2018年度  
外側：2021年度

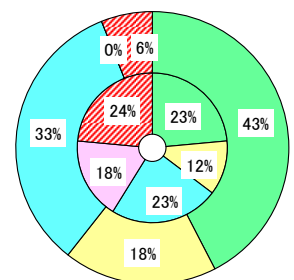
(3) 教室、研究室、自習室、図書館等で学内無線LANに接続できる割合

学内の80%の場所で無線LANに接続できるのは、大学で6割、短期大学で6割弱となっている。3年後は、大学・短期大学とも9割が80%の場所で接続できることを目指している。いつでもどこでも情報にアクセスできる環境を一日も早く整備するためにも国の補助金を活用した計画的な整備が望まれる。

大学



短期大学



- ① 100%
- ② 90%以上
- ③ 80%以上
- ④ 50%以上
- ⑤ 50%未満

内側：2018年度  
外側：2021年度

2. コンピュータ等の整備状況

パソコン1台あたりの学生数は、大学平均で約5人、短期大学で約3人となっており、1日4コマ(1.5時間)、週5日で考えると学生一人がパソコンを使用できる時間は大学で1日1時間程度、短期大学で2時間程度と使用がかなり限定されている。このような学習環境が続くとビッグデータやAIなどが常態化する卒業後の社会でパソコンを駆使し主体的に活躍することが難しくなることが懸念される。社会からスマホに依存してパソコンの活用力が低下していることが指摘され、学生のスキルアップが求められていることから、2人で1台程度までパソコンを増設することが望まれる。それには、国の補助金による財政支援が課題としてあげられる。

上段:合計

下段:1大学あたり(中央値)

大学種別	回答校数	大学整備の教育研究用コンピュータ(研究専用を除く)									
		2018年度					2021年度				
		サーバ数	パソコン数 (学生貸与 パソコン等 を含む)	サーバ+パソ コン合計	昼間部 学生数	1台あたり 学生数 (中央値)	サーバ数	パソコン数 (学生貸与 パソコン等 を含む)	サーバ+パソ コン合計	昼間部 学生数	1台あたり 学生数 (中央値)
大学全体	147	7,155	195,295	202,450	967,102	6,505	196,261	202,766	971,087	4.9	
		25	738	763		22	700	722		5.0	
A:大規模	13	1,910	57,569	59,479	375,003	1,638	56,507	58,145	373,108	7.6	
		103	2,681	2,784		90	2,700	2,790		7.6	
B:中規模	16	1,275	29,168	30,443	186,222	1,272	27,790	29,062	188,202	7.2	
		62	1,465	1,527		47	1,415	1,462		7.2	
C:中小規模	27	1,126	27,733	28,859	120,599	1,095	27,872	28,967	122,860	5.5	
		25	740	765		23	750	773		5.5	
D:小規模	60	2,212	56,709	58,921	224,503	1,926	60,238	62,164	224,724	4.7	
		26	605	631		20	600	620		4.7	
E:理系単科	4	281	4,264	4,545	11,503	232	4,419	4,651	11,239	3.0	
		16	560	575		16	635	650		3.0	
F:社会系単科	8	95	9,856	9,951	12,403	96	9,274	9,370	12,316	2.6	
		11	288	298		11	280	291		2.6	
G:人文系単科	8	126	4,090	4,216	18,309	117	3,209	3,326	19,229	5.0	
		9	413	422		8	301	309		5.0	
H:医療系単科	7	66	4,284	4,350	8,132	76	5,330	5,406	8,959	2.7	
		14	309	323		15	350	365		2.7	
I:その他系単科	4	64	1,622	1,686	10,428	53	1,622	1,675	10,450	6.1	
		13	293	306		9	293	302		6.1	
短期大学全体	29	838	14,867	15,705	17,925	691	14,523	15,214	16,044	2.9	
		10	168	178		10	158	168		2.9	

### 3. 教室のマルチメディア化の整備状況

#### (1) 教室のマルチメディア化の割合

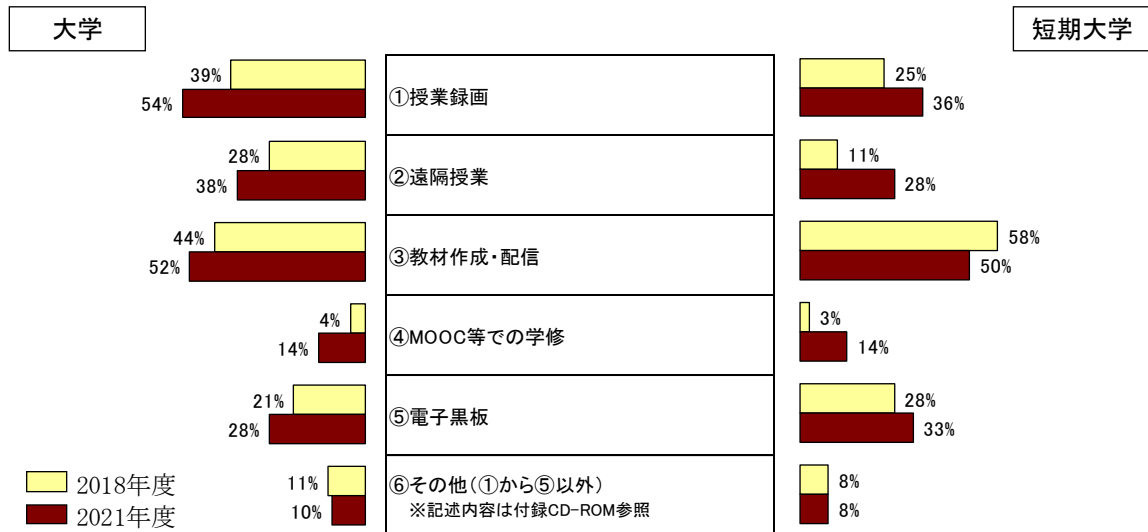
4年前と比べてマルチメディア教室の割合は、大学平均で50%から約56%、短期大学平均で38%から49%に改善しており、授業録画機能を備えているマルチメディア教室の割合も大学平均で1.5%から2.2%、短期大学平均で1.2%から1.8%に改善している。教育の質向上を促進する一つの学修環境として、反転授業、eラーニング、分野横断型のPBL授業、国内外の大学間での遠隔授業などの新しい学修形態を促進するためには、マルチメディア教室の1割程度は録画機能が望まれる。それには、国の補助金による財政支援が課題としてあげられる。

上段:合計

下段:1大学あたり(中央値)

大学種別	教室のマルチメディア化の状況				授業録画できる教室数の状況			
	回答校数	全教室数	マルチメディア 教室数	マルチメディア 教室の割合 (%)	回答校数	全教室数	内数	
							授業録画できる 教室数	授業録画できる 教室の割合 (%)
大学全体	164	31,330	18,350	58.6%	80	19,429	479	2.5%
		126	70	55.6%		139	3	2.2%
A:大規模	17	9,159	7,415	81.0%	14	8,279	237	2.9%
		412	377	91.5%		455	9	2.0%
B:中規模	16	4,927	2,515	51.0%	11	3,624	71	1.9%
		277	172	62.1%		300	4	1.3%
C:中小規模	32	6,685	2,406	36.0%	19	4,202	74	1.8%
		144	70	48.4%		143	2	1.4%
D:小規模	63	7,631	4,672	61.2%	22	2,252	75	3.3%
		103	66	63.6%		94	3	3.2%
E:理系単科	4	340	172	50.6%	2	112	2	1.8%
		88	44	49.4%		56	1	1.8%
F:社会系単科	9	614	379	61.7%	4	308	4	1.3%
		38	34	89.5%		85	1	1.2%
G:人文系単科	8	784	362	46.2%	2	306	7	2.3%
		77	40	51.3%		153	4	2.3%
H:医療系単科	9	471	179	38.0%	4	248	4	1.6%
		48	15	31.3%		47	1	2.1%
I:その他系単科	6	719	250	34.8%	2	98	5	5.1%
		71	39	54.2%		49	3	5.1%
短期大学全体	33	2,903	1,646	56.7%	8	1,121	34	3.0%
		49	24	49.0%		83	2	1.8%

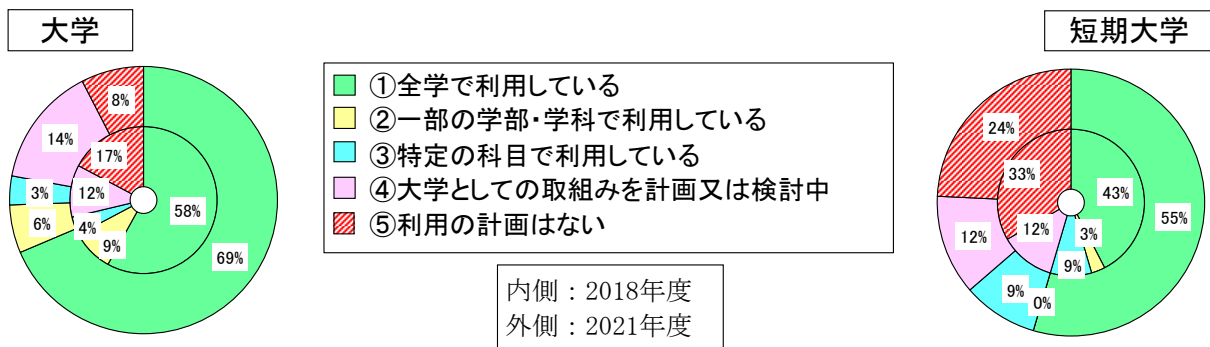
(2) 教室のマルチメディア化で実現したい機能



4. 教育・研究へのクラウド利用の状況と課題

(1) 学外クラウドの利用状況と今後の計画

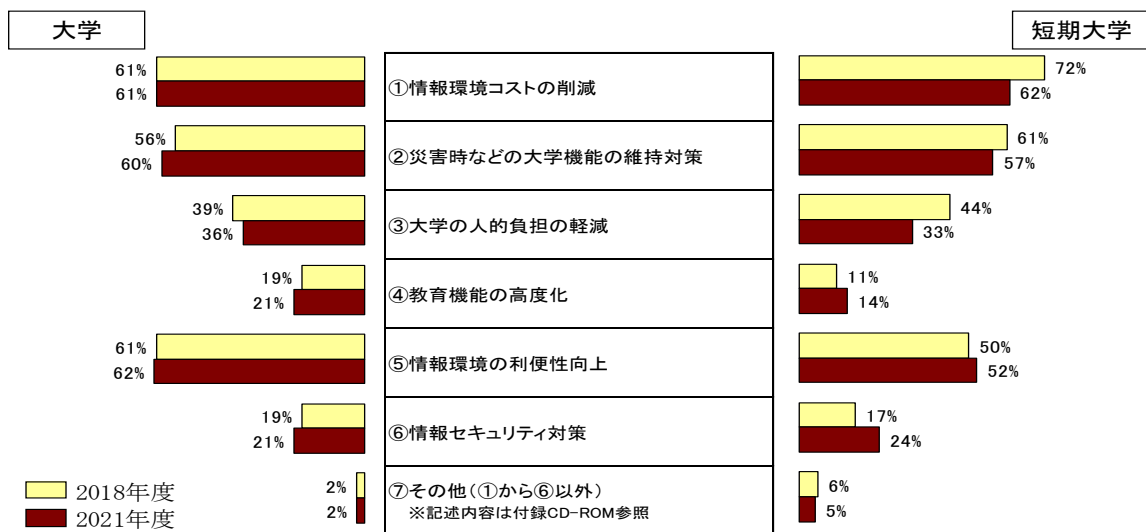
学外クラウドを全学で利用しているのは、4年前に比べ大学は5割から6割に増えたが、短期大学は4割と変化がない。3年後は、大学で7割、短期大学で5割強になる見込みであり、クラウド利用の普及が進むことがうかがえる。



(2) 学外クラウドを利用している目的 (前設問で2018年度の①～③に回答した大学124校・短期大学18校を対象)

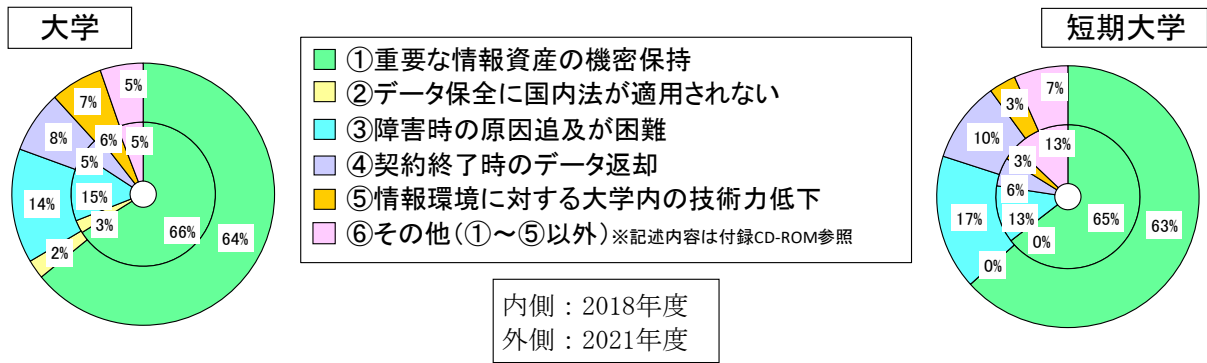
学外クラウドの利用目的は、「情報環境コストの削減」が大学で6割、短期大学で7割、「情報環境の利便性の向上」が大学で6割、短期大学で5割、「災害時などの業務継続性対策」が大学で5割強、短期大学で6割となっている。

他方、本来期待される「教育機能の高度化」は大学で2割、短期大学で1割程度であり、遅れている。



(3) 学外クラウドの利用に伴う不安・課題

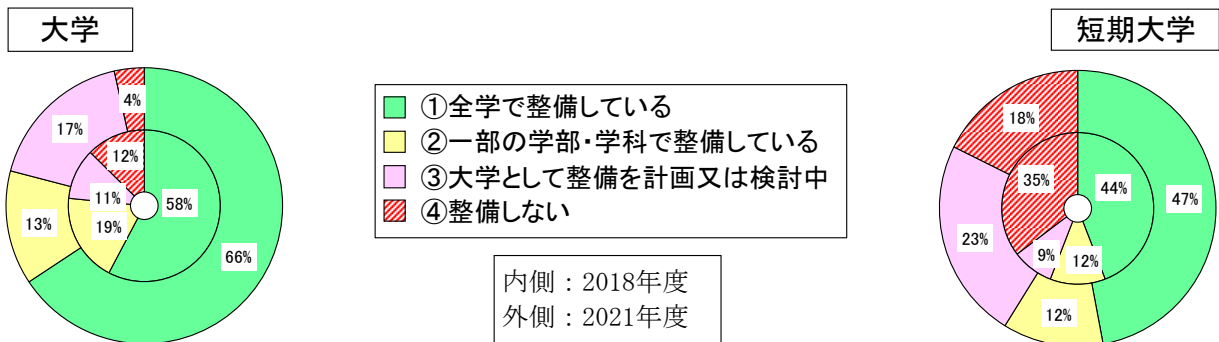
大学・短期大学とも6割強が「重要な情報資産の機密保持」、1割強が「障害時の原因追及が困難」となっている。3年後も同様となっており、学外クラウドの利用では機密保持が重要な課題として認識されている。



5. ラーニング・コモンズのICT環境の状況

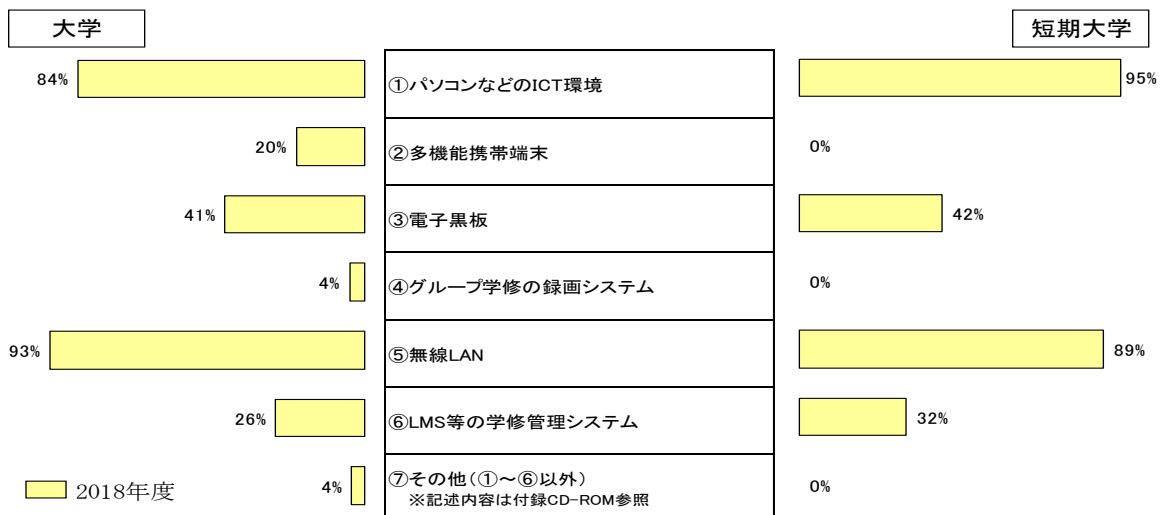
(1) ラーニング・コモンズのICT環境の整備状況

全学で4年前に比べ大学が5割から6割弱に、短期大学が3割から4割強に増えている。3年後は、大学で6割強、短期大学で5割弱が整備を計画している。教室外学修の充実を図り学生の主体的な学びの場を提供する環境として一刻も早い整備が望まれる。



(2) ラーニング・コモンズに整備しているICT環境の内容 (前設問で2018年度の①と②に回答した大学130校・短期大学19校を対象)

ラーニング・コモンズの中に整備している情報環境は、大学・短期大学とも「無線LAN」、「パソコンなどのICT環境」が9割、「電子黒板」が4割程度となっているが、グループ学修を振り返るための録画システムや、多機能携帯端末の整備が進んでいない。

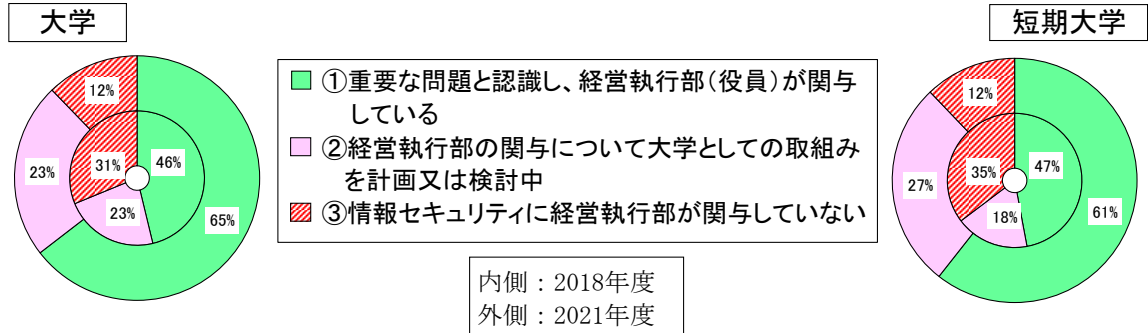


## VII. 情報セキュリティの体制及び対策

### 1. 情報セキュリティに対する関心度と責任体制

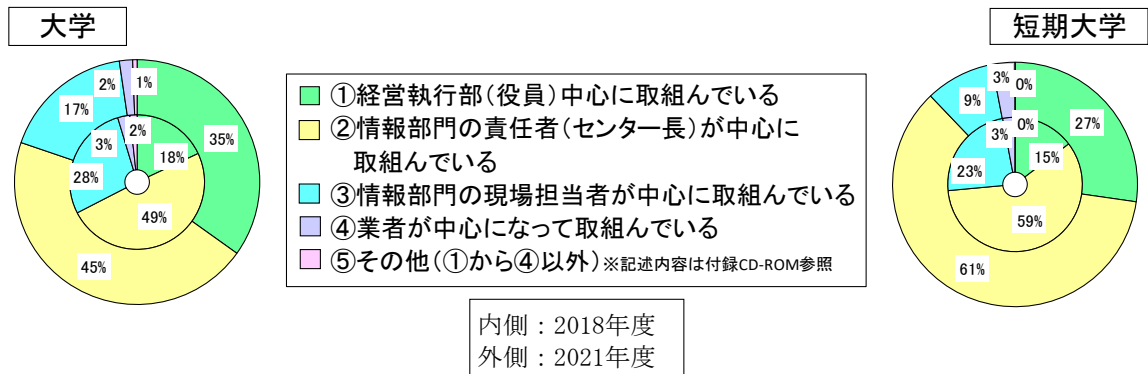
#### (1) 情報セキュリティに対する大学経営執行部の関与

情報セキュリティに経営執行部が関与しているのは、4年前と比べ大学・短期大学とも4割強と微増にとどまっている。3年後は、計画又は検討中を含めると8割強で経営執行部の関与が計画されており、セキュリティに対する認識が高まってきていることがうかがえる。



#### (2) 情報セキュリティの責任体制

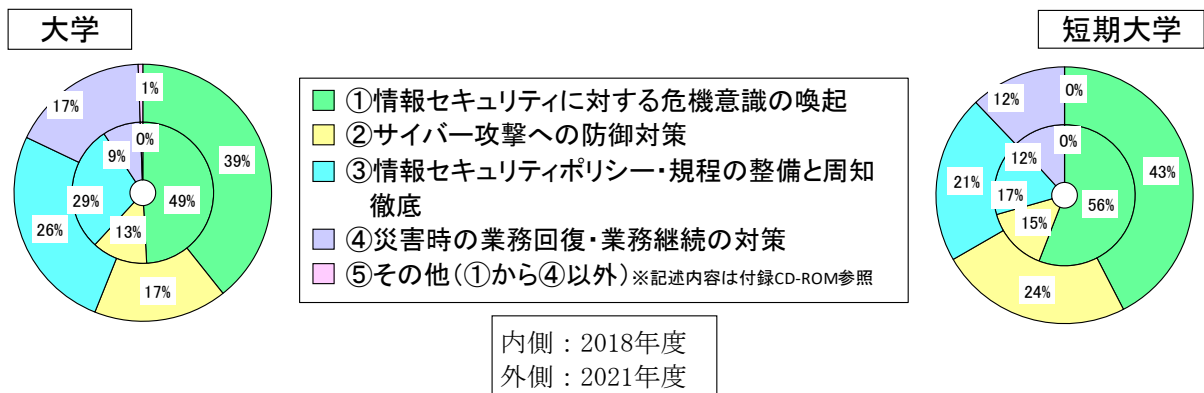
情報セキュリティ対策の責任体制は、大学・短期大学とも「情報部門の責任者」と「情報部門の現場担当者」が大学で7割強、短期大学で8割となっている。3年後は、「経営執行部」が大学で3割強、短期大学で3割弱に増えており、経営執行部による責任体制の強化が進んできていることがうかがえる。



#### (3) 情報セキュリティの重要課題

情報セキュリティとして特に重要視されている課題は、「危機意識の喚起」が大学で5割、短期大学で5割強、「情報セキュリティポリシー・関連規程の整備と周知徹底」が大学で2割強、短期大学で2割となっている。

3年後は、大学では「災害時の業務継続対応」、短期大学では「サイバー攻撃への防御対策」が優先的に考えられている。

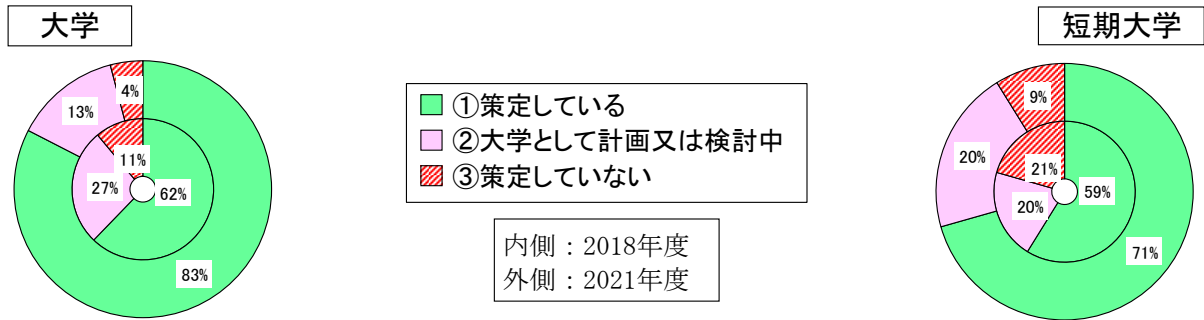




## 2. 情報セキュリティ対策

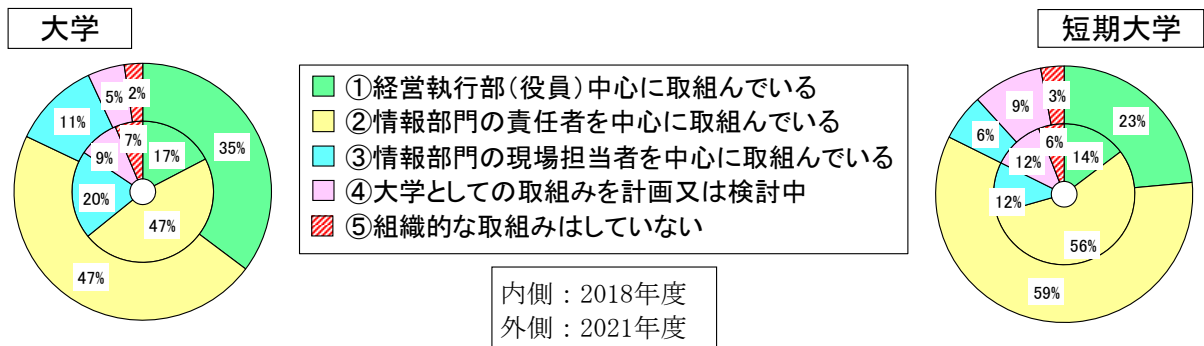
### (1) 情報セキュリティポリシー・関連規程の策定状況

大学・短期大学とも6割が策定しているが、4割の大学・短期大学が「情報セキュリティポリシー・関連規程」を策定していない。3年後でも2割の大学、3割の短期大学が「計画又は検討中」、「策定していない」ことから、情報セキュリティの危機管理に対する大学の社会的責任を認識し、一刻も早い整備が望まれる。



### (2) 情報セキュリティポリシー・関連規程の組織的な取組み

大学・短期大学とも「経営執行部」が中心となって取組んでいるのが1割強である。大半は「情報部門の責任者」と「情報部門の現場担当者」が取組んでいる。3年後は、「経営執行部」中心が大学で3割強、短期大学で2割強に増える見通しとなっていることから、法人全体で組織的に取組もうとしていることがうかがえる。



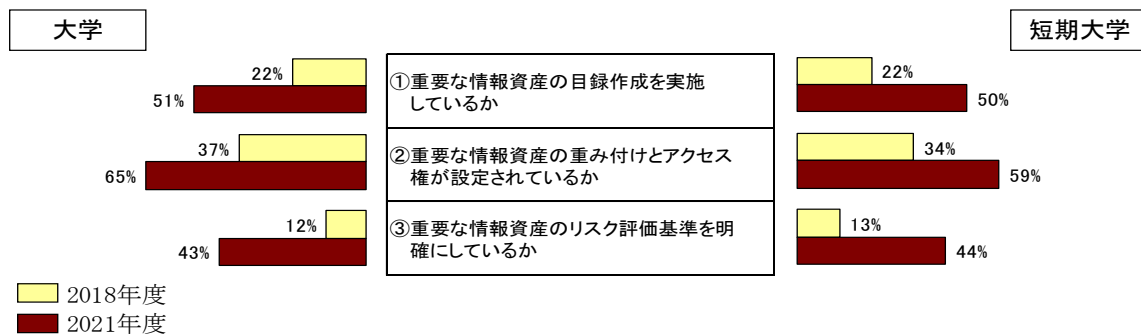
### (3) 情報セキュリティ対策に組織的に取組んでいる内容

情報セキュリティ対策の主な内容は、大学・短期大学とも8割強が関連業者に委託している「技術的・物理的な対応」、7割が責任体制の明確化とポリシーの策定などの「組織的対応」としているが、重要な情報資産の重み付け・目録作成などの「重要な情報資産の把握」は7割から8割が取り組んでいない。

以下に、主要な取組みの状況について紹介する。

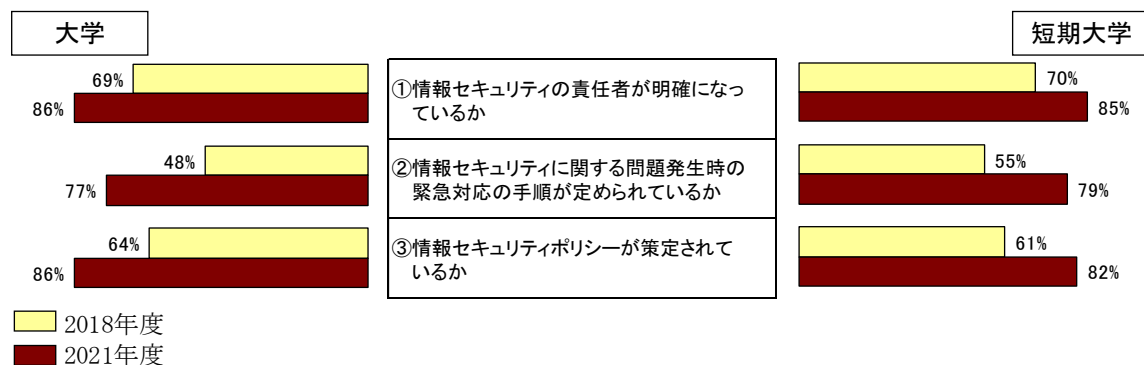
- ①「重要な情報資産の把握」では、大学・短期大学とも、7割から8割が「重要な情報資産の目録作成」、「重み付けとアクセス権設定」、「リスク評価基準の策定」を実施していない。3年後は、大学・短期大学とも特に「重要な情報資産の目録作成」、「リスク評価基準の策定」を優先していることがうかがえる。

#### 1. 重要な情報資産の把握



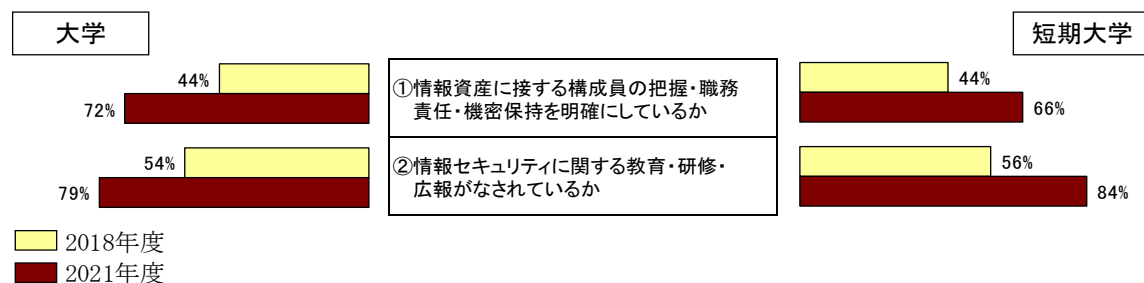
②「組織的対応」では、大学・短期大学とも「緊急対応の手順づくり」が5割となっているが、3年後は8割近くが対応しようとしていることがうかがえる。

### 2.組織的対応



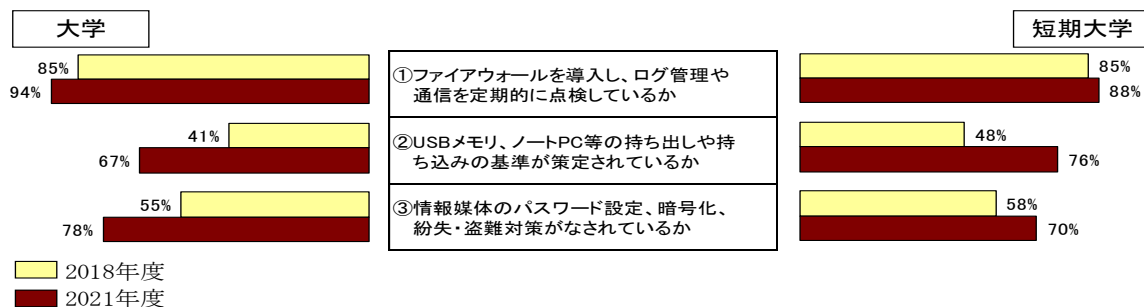
③「大学構成員への対応」では、大学・短期大学とも「教職員、学生、関連業者に情報セキュリティの教育・研修」が5割程度にとどまっているが、3年後は8割が対応するとしており、大学構成員への理解促進が優先されていることがうかがえる。

### 3.大学構成員(教員、職員、学生、関連業者等)への対応



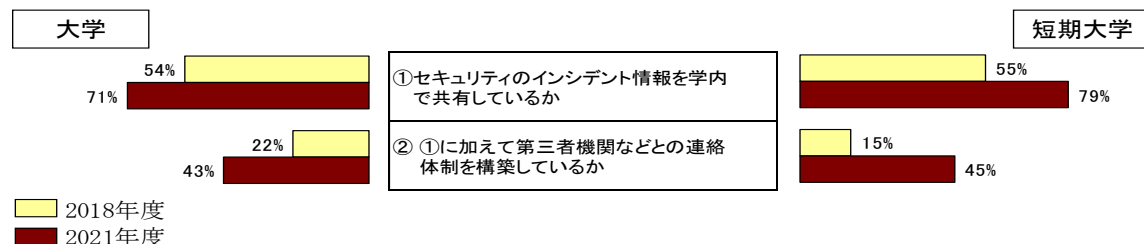
④「技術的・物理的な対応」では、大学・短期大学とも約9割が「ファイアウォールやログ管理の点検」となっているが、「USBメモリやパソコン等の持込基準の策定」の取組みは4割程度にとどまっている。3年後は、「パスワード設定や暗号化」などの対策が7割から8割、「USBメモリやパソコン等の持込基準の策定」が6割強から7割強に増えることがうかがえる。

### 4.技術的・物理的対応



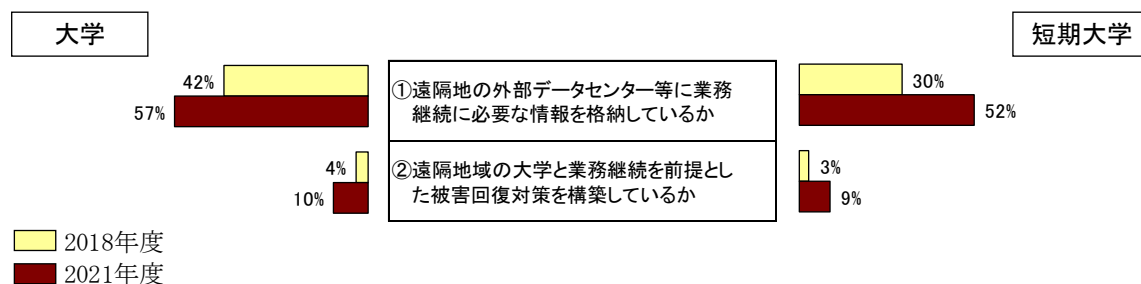
⑤「インシデント情報の共有」では、大学・短期大学とも5割強が情報セキュリティの障害情報を学内で共有しているが、第三者機関との連絡体制を構築しているところは2割にとどまっている。3年後は、4割が障害の被害が他大学等に拡散しないよう第三者機関に連絡する体制の構築を計画しており、取組みが急がれる。

### 5.インシデント情報の共有



⑥「災害時の被害回復体制の構築」では、「外部データセンター等に情報を格納」が大学で4割、短期大学で3割となっており、3年後は大学・短期大学とも5割強が計画している。しかし、被害回復を図るために外部に格納した情報を移動できるよう、遠隔地の大学と相互に業務継続を前提とした被害回復対策を構築し、訓練しておく取組みは殆ど行われておらず、3年後でも対応が考えられていない。

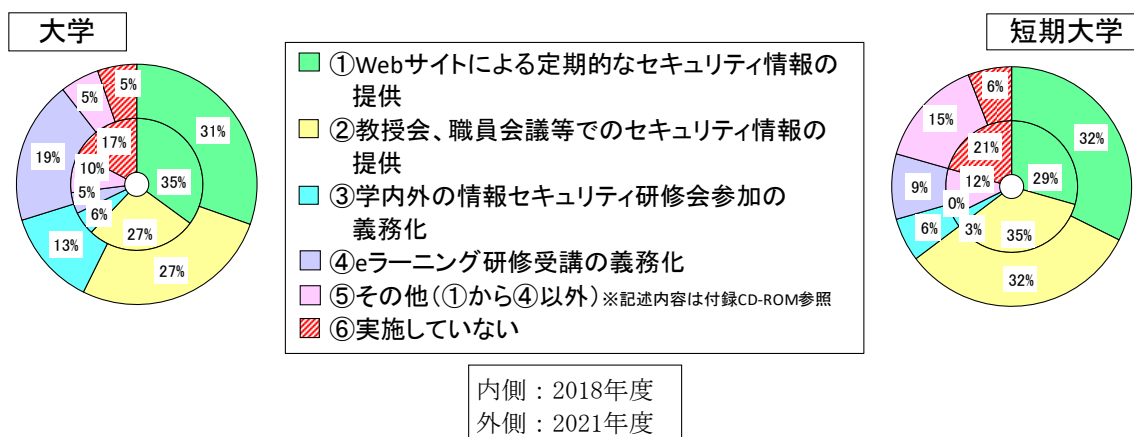
### 6.災害時の被害回復体制の構築



## 3. 情報セキュリティ防御にICTを活用する取組み

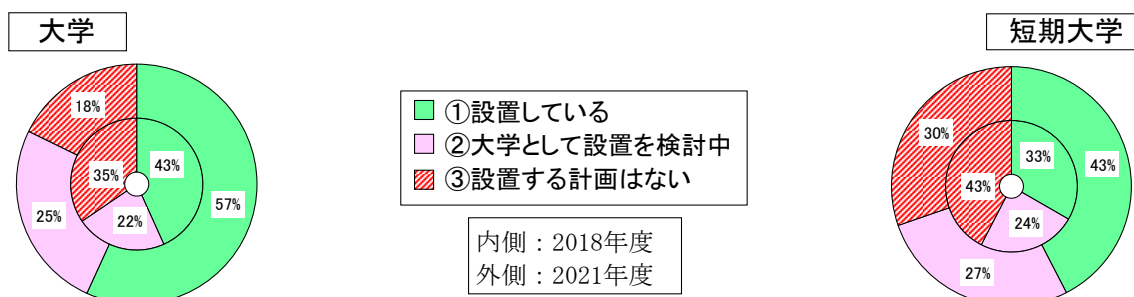
### (1) サイバー攻撃に対する全教職員・学生・関係業者等に対する危機意識の徹底

大学・短期大学とも3割が「Webサイトでの情報提供」、3割が「教授会、職員会議等での情報提供」となっており、「学内外の研修」や「eラーニング等の研修」は殆ど取組まれていない。3年後は、大学・短期大学とも「eラーニングによる研修」と「学内外の研修会参加の義務化」が計画されており、一方向的な「情報提供」から「参加への転換」が優先されていることがうかがえる。



### (2) 情報セキュリティに関する最高情報責任者(CIO)の設置

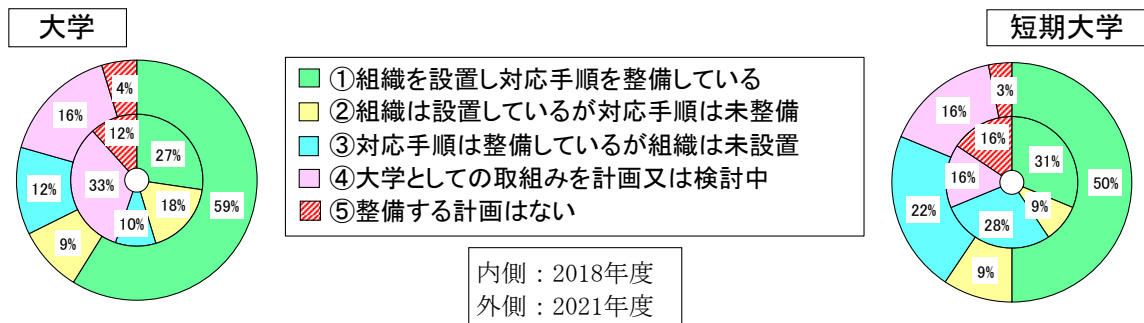
サイバー攻撃に対する防御行動を組織的に展開するため、情報セキュリティ対策の意思決定プロセスの一元化を図る最高情報責任者による経営執行部での対応が求められているが、最高情報責任者(CIO)を設置しているのは、大学で4割、短期大学で3割にとどまっている。3年後は、大学の6割、短期大学の4割が設置を計画するとしており、検討中を含めると大学で8割、短期大学で7割が対応を考えていることがうかがえる。



(3) 情報セキュリティに関する緊急対応組織の設置と対応手順

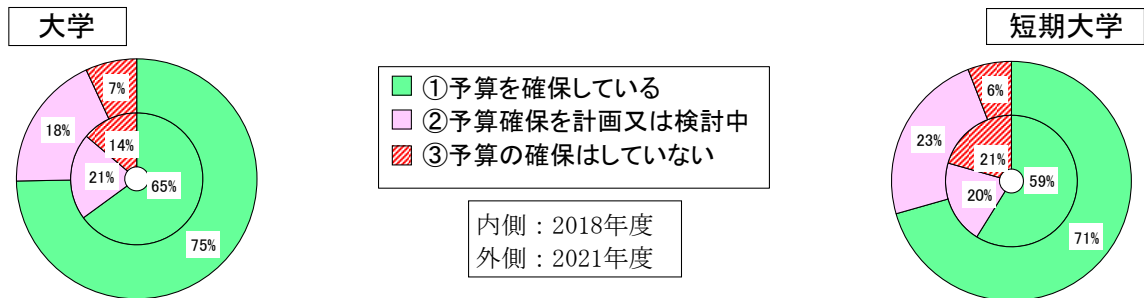
最高情報責任者の下で情報セキュリティ事故等にネットワークの遮断など緊急対応できるようにするため、緊急対応組織を設置して一定の権限を付与し、予め対応の手順を訓練しておくことが求められているが、「緊急対応組織を設置している」のは、大学・短期大学とも4割、「対応手順は整備済みだが組織未設置」が大学1割、短期大学3割となっている。

3年後は、計画又は検討中を含めると、「組織を設置し対応手順を整備」する大学が6割、短期大学が5割となっており、緊急対応ができるように備えようとしていることがうかがえる。



(4) 情報セキュリティ予算の確保

情報セキュリティ対策の実効を図るには、経営執行部による情報セキュリティ予算の確保が不可欠である。財源を確保しているのは、大学で6割強、短期大学で6割弱となっている。3年後は、検討中も含めると大学・短期大学とも9割が予算確保を計画していることがうかがえる。



(5) 物件費に対する情報セキュリティに充当している予算の割合

経常的物件費に占める情報セキュリティ予算の割合は、大学・短期大学とも4%以上が3割、3%以下が6割、0%が大学で1割未満、短期大学で1割強となっている。3年後は、大学・短期大学とも3%以下が減少し、4%以上が増える計画としているが、予算がゼロの大学・短期大学も依然として1割未満あることから、早急な予算化への対応が望まれる。

