

平成 1 1 年度版

私立大学情報環境要覧

2 0 0 0 . 1 1

社団法人 私立大学情報教育協会
基 本 調 査 委 員 会

はじめに

本報告書は、加盟の大学・短期大学における教育研究の情報環境について、自己点検・評価を行い、教育研究の情報化の進捗状況を踏まえて、大学としての改善すべき点を見出し、対応策を模索することを目的に、平成11年11月に実施の大学277校、短期大学155校の「平成11年私立大学情報環境基本調査」の結果を分析したものである。

調査にあたっては、教育の情報化に対する大学の取り組みを中心に、実情と3年先の将来計画を織り込み、大学の関係部署で点検し現状を把握した上で、今後の方向性を確認できるように工夫した。

調査内容は、情報環境整備に対する考え方をはじめ、情報環境整備の主な検討組織、コンピュータの規模、学内LANの整備状況、ネットワークの使用目的、LANの能力、LANの運用体制、Web利用の対応、教室のマルチメディア化、授業の情報化支援体制、コンピュータ、ネットワーク活用教育の履修状況とした。今回は、新しい試みとして情報環境の整備に参考となるモデル校を抽出し、種々の角度からモデル校の取り組み状況について調査で得られたデータを基にして紹介することにした。どのモデルが優れているかではなく、実情としてどの程度の整備を行っているか、また行おうとしているのか、具体的に考える際の判断材料として活用いただきたい。また、前回に引き続き、教育における情報環境の順位付けを行い、大学関係者に情報化のための政策について、総合的な視点から検討が行われるよう全体として一つの考え方、指標を掲げることにした。指標については、加盟校からの意見を踏まえつつ、時代に適合した水準を探求し、続けていく予定である。

平成12年11月

基本調査委員会

担当理事 岡田厚正

調査の概要

・調査の目的

この調査は、会員大学・会員短期大学の平成11年度における情報環境、情報教育環境の実情を把握するため調査するものです。

・調査対象

会員大学・会員短期大学の関係部局

・調査事項

- ・大学短期大学の規模
- ・情報環境の整備に対する考え方
- ・情報環境整備についての主な検討組織部署
- ・教育研究用コンピュータの環境
- ・教育研究用ネットワークの構築
- ・Web利用に対する大学の対応
- ・教室の情報環境
- ・授業の情報化に対する大学の支援体制
- ・コンピュータネットワークを活用する授業科目の履修状況

・調査の実施

- 1．調査票の配布 平成11年11月26日
- 2．調査票の回収 平成12年2月

・回答状況

- 1．調査依頼大学 290大学173短期大学
- 2．回答大学 276大学155短期大学
- 3．回収率 大学95.2% 短期大学89.6%

平成11年度 大学情報環境基本調査 大学の規模種別

【大学】

| | | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Aグループ 入学定員 3,000人以上 | Bグループ 入学定員 2,000人以上 3,000人未満 | Cグループ 入学定員 2,000人未満 複数学部有 自然科学系学部有 | Dグループ 入学定員 2,000人未満 複数学部有 自然科学系学部無 | Eグループ 入学定員 2,000人未満 単科大学 自然科学系 | Fグループ 入学定員 2,000人未満 単科大学 社会科学系 |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|

| | | |
|---|--|--|
| Gグループ 入学定員 2,000人未満 単科大学 人文科学系 | Hグループ 入学定員 2,000人未満 単科大学 医歯薬系 | Iグループ 入学定員 2,000人未満 単科大学 その他系 |
|---|--|--|

【短期大学】

| | | | | | |
|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|
| S1グループ 大学併設短大 | | | S2グループ 短大法人 | | |
| 入学定員 500人以上 | 入学定員 500人未満 自然科学系 医療系 家政系 | 入学定員 500人未満 人文科学系 社会科学系 | 入学定員 500人以上 | 500人未満 自然科学系 医療系 | 500人未満 人文科学系 社会科学系 |

1. 情報環境の整備に対する考え方

先ずリテラシー教育、続いて授業改善

大学は、ほとんどがリテラシー能力の育成を先ず第一に考え、次に、授業改善と研究環境の充実をあげている。ただし、理工系単科大学（Eグループ）では、情報系の授業科目が多いことから、リテラシー能力と情報の専門科目の充実に重点を置いている。また、社会科学系単科大学（Fグループ）では、リテラシー能力の育成の他に授業改善と情報の専門科目の充実をあげている大学が同じ程度あるが、これは、情報系の授業科目を置いている大学が多いことによる。医歯薬系大学（Hグループ）および家政・芸術系などの大学（Iグループ）では、研究と教育が密接していることから、リテラシー能力の育成よりも、特に、研究環境の充実に比重が置かれている。

短期大学は、大学と同様、リテラシー能力の育成と授業改善をあげている。とりわけ、短期大学法人にあっては、ほとんどの短期大学がリテラシー能力の育成に比重を置いている。反面、研究環境の充実は、大学に比べてあまり考えられていない。

情報化に対する考え方【複数回答可】（単位：％）

| | 高等学校でも情報教育を始めようとしているので、大学としても何らかの対応をするため | 教育の情報化を通じて授業改善を進めるため | 情報リテラシー能力を育成するため | 情報の専門科目を充実するため | 教員の研究環境を充実するため | その他 |
|-------|--|----------------------|------------------|----------------|----------------|-----|
| 大学平均 | 20 | 76 | 90 | 56 | 75 | 5 |
| Aグループ | 23 | 91 | 95 | 73 | 82 | 18 |
| Bグループ | 43 | 86 | 93 | 50 | 93 | 7 |
| Cグループ | 16 | 82 | 93 | 64 | 80 | 2 |
| Dグループ | 20 | 80 | 92 | 61 | 76 | 5 |
| Eグループ | 19 | 65 | 92 | 88 | 73 | 0 |
| Fグループ | 18 | 55 | 88 | 45 | 64 | 0 |
| Gグループ | 12 | 80 | 84 | 24 | 64 | 4 |
| Hグループ | 9 | 73 | 64 | 9 | 91 | 9 |
| Iグループ | 31 | 62 | 92 | 31 | 69 | 15 |
| 短大平均 | 22 | 72 | 86 | 53 | 58 | 5 |
| 併設短大 | 23 | 71 | 84 | 52 | 61 | 6 |
| 短大法人 | 15 | 77 | 96 | 58 | 42 | 0 |

平成11年度時点における情報環境整備は、上述の通りであるが、平成15年（2003年）から高等学校で情報リテラシー教育が本格的に行われることを考えると、大学の情報環境整備に対する考え方としては、リテラシー教育に比重を置いた環境ではなく、授業改善の実現に比重を置いていくことが望まれる。

2. 情報環境整備についての主な検討組織・部署

情報センターと教員委員会で検討

7割以上の大学が、情報センターまたは情報センターと教員による委員会組織の連携によっている。センターによらない組織としては、例えば、教員による情報関連の委員会組織によるもの、理事長、学長、学部長の主導によるものが2割程度ある。情報環境整備の考え方と検討組織の相関を見てみると、リテラシー教育と授業改善、リテラシーの教育と研究環境、リテラシー教育と情報専門教育のいずれについても、情報センター組織と教員委員会組織との連携、あるいは情報センターを中心とした組織となっており、リテラシー教育の環境整備に情報センターが欠かせない組織であることが伺える。また、授業改善や研究環境の意見を反映させるために、5割から7割の大学で委員会組織など何らかの形で教員の声が反映されるようになっている。

短期大学では、情報センターと教員委員会組織の連携、もしくは、教員独自の委員会組織でのパターンが多い。併設短期大学は、大学の情報センターに依存していることから、短大教員組織による例が多くなっている。他方、短期大学法人にあっては、独自に情報センターを設置していることもあり、6割が情報センターまたは情報センターと教員委員会組織の連携により検討を行っている。

情報環境整備についての主な検討組織・部署（単位：％）

| | 情報センターのような部署が中心になり検討している（一部の教員の意見を聞きながら検討している場合を含む） | 情報センターと教員による委員会組織とが連携して検討している | 教員による情報関連の委員会組織で検討している | 理事長、学長、学部長のリーダーシップのもとで検討している | 学部・学科単位で教員の希望をとりまとめ検討している | その他 |
|-------|---|-------------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------|-----|
| 大学平均 | 20 | 54 | 15 | 4 | 2 | 4 |
| Aグループ | 10 | 65 | 15 | 0 | 0 | 10 |
| Bグループ | 21 | 43 | 14 | 21 | 0 | 0 |
| Cグループ | 22 | 53 | 11 | 7 | 2 | 4 |
| Dグループ | 20 | 55 | 15 | 2 | 2 | 6 |
| Eグループ | 15 | 73 | 8 | 4 | 0 | 0 |
| Fグループ | 13 | 63 | 19 | 3 | 3 | 0 |
| Gグループ | 42 | 33 | 17 | 0 | 4 | 4 |
| Hグループ | 36 | 36 | 27 | 0 | 0 | 0 |
| Iグループ | 8 | 46 | 23 | 8 | 8 | 8 |
| 短大平均 | 21 | 35 | 26 | 7 | 8 | 4 |
| 併設短大 | 18 | 36 | 24 | 8 | 10 | 4 |
| 短大法人 | 31 | 31 | 35 | 0 | 0 | 4 |

教育の情報化を通じて授業改善をより一層進めていくためには、情報センター中心の組織では限界がある。むしろ、教員の声が反映されるような委員会組織が必要であるとともに、教育改革の一環として強力に情報化が実現されるよう、理事長、学長、学部長などによる委員会組織も必要であり、何らかの形で全学あげでの検討組織が構成されていることが望ましい。事例としては、大規模大学のAグループでは、教職員による委員会組織および理事長、学長、学部長による委員会にて検討している大学がある。また、文科系複数学部のDグループでは、教職員のトップで構成する情報化推進協議会とその下部組織である情報化推進委員会で教職員が一体となって検討している大学がある。

3. 教育研究用コンピュータ整備状況

教育研究用は大学・短大とも毎年2割程度増加

大学が保有する教育研究用コンピュータは、1大学あたり751台、1短期大学あたり182台となっており、8年度に比べて大学平均で295台、短期大学平均で26台増加している。

これをグループ別に見ると、大規模大学のAグループでは1,409台の増加から、中規模大学のBグループで535台増、Cグループで494台増、Dグループで119台増、理工系単科大学のEグループで408台増、社会科学系単科大学のFグループで196台増、人文科学系単科大学のGグループで40台増、医歯薬系大学のHグループで146台増、家政・芸術系大学などのIグループの5台増と、規模種別により幅がある。伸び率では、Fグループの2.2倍からGグループの20%と幅があり、平均すると3年間で大学が66%、1年間に約2割程度の増、短期大学で55%程度、1年間に18%程度の増加となっている。

これを8年度の時の伸びと比較してみると、1年間で大学は8%程度、短期大学は6%程度の増加に比べて、2倍から3倍と大幅に機器の増強が行われたことが判る。

教育研究用コンピュータ台数（平成11年度、8年度）

(単位:台)

| 項目 | 11年度教育研究用コンピュータ台数 | | | | | 8年度教育研究用コンピュータ台数 | | | |
|-------|-------------------|--------------------|---------|--------|------------------|------------------|-----------|---------|--------|
| | | 内、教育用コンピュータ(汎用機除く) | | | 研究用台数 (汎用機除く) | 授業利用 台数 | 研究用 台数 | (汎用機除く) | |
| | | 常設台 | 貸与ノートPC | 計 | | | | | |
| 大学 | 合計 | 207,307 | 114,325 | 16,479 | 130,804 | 76,423 | 75,761 | 20,491 | 96,252 |
| | 平均 | 751 | 414 | | 474 | 277 | 356 | 121 | 452 |
| Aグループ | 合計 | 65,366 | 33,382 | 6,516 | 39,898 | 25,432 | 26,099 | 6,712 | 32,811 |
| | 平均 | 2,971 | 1,517 | | 1,814 | 1,156 | 1,243 | 395 | 1,562 |
| Bグループ | 合計 | 13,967 | 9,610 | 231 | 9,841 | 4,120 | 3,927 | 1,161 | 5,088 |
| | 平均 | 998 | 686 | | 703 | 294 | 357 | 106 | 463 |
| Cグループ | 合計 | 45,056 | 20,756 | 1,013 | 21,769 | 23,270 | 11,769 | 3,958 | 15,727 |
| | 平均 | 1,001 | 461 | | 484 | 517 | 380 | 165 | 507 |
| Dグループ | 合計 | 37,445 | 25,954 | 3,084 | 29,038 | 8,398 | 16,310 | 3,888 | 20,198 |
| | 平均 | 430 | 298 | | 334 | 97 | 251 | 73 | 311 |
| Eグループ | 合計 | 22,226 | 11,384 | 1,121 | 12,505 | 9,717 | 9,731 | 2,793 | 12,524 |
| | 平均 | 855 | 438 | | 481 | 374 | 348 | 107 | 447 |
| Fグループ | 合計 | 11,603 | 5,758 | 4,396 | 10,154 | 1,449 | 3,070 | 369 | 3,439 |
| | 平均 | 352 | 174 | | 308 | 44 | 140 | 28 | 156 |
| Gグループ | 合計 | 6,044 | 4,645 | 71 | 4,716 | 1,328 | 3,076 | 754 | 3,830 |
| | 平均 | 242 | 186 | | 189 | 53 | 162 | 58 | 202 |
| Hグループ | 合計 | 3,232 | 1,268 | 47 | 1,315 | 1,912 | 392 | 646 | 1,038 |
| | 平均 | 294 | 115 | | 120 | 174 | 56 | 108 | 148 |
| Iグループ | 合計 | 2,368 | 1,568 | 0 | 1,568 | 798 | 1,387 | 210 | 1,597 |
| | 平均 | 182 | 121 | | 121 | 61 | 154 | 35 | 177 |
| 短大 | 合計 | 28,148 | 19,400 | 4,547 | 23,947 | 4,197 | 12,938 | 1,318 | 14,256 |
| | 平均 | 182 | 125 | | 154 | 27 | 106 | 26 | 117 |
| 併設短大 | 合計 | 21,921 | 15,393 | 2,897 | 18,290 | 3,627 | | | |
| | 平均 | 170 | 119 | | 142 | 28 | | | |
| 短大法人 | 合計 | 6,227 | 4,007 | 1,650 | 5,657 | 570 | | | |
| | 平均 | 240 | 154 | | 218 | 22 | | | |

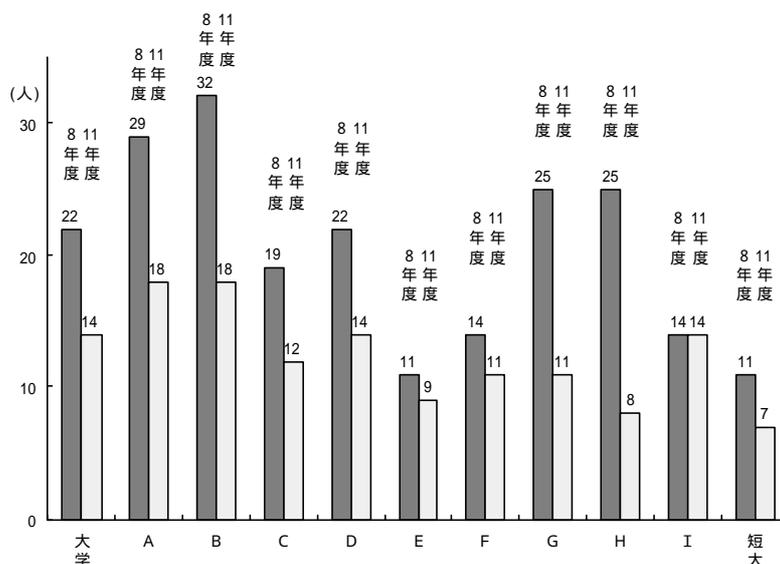
教育用コンピュータは大学では14人、短大では7人で1台を使用

1 大学あたりの教育用コンピュータの台数は、後掲資料編の集計基礎表の通り、3年前の356台から414台、短期大学では、106台から125台となっており、大学で58台の増、短大で19台の増となっている。これをグループ別に見てみると、大規模大学Aグループの1,517台から医歯薬系大学Hグループの115台となっており、3年前の1,243台から56台と比べると、医歯薬系の2倍から大規模大学の2割増と、改善の度合いの高い大学が未整備校に集中している。

これを、全学生が一度に使用すると、大学では3年前の2.2人から14人で1台、短期大学で1.1人から7人で1台となっている。グループ別に改善の状況を見ると、グラフのとおり、未整備校であったHグループの医歯薬

系の大学では、25人から8人へと3倍改善、人文科学系単科大学系では25人から11人へと2倍改善されているものから、整備がほとんど行き渡っている理工系単科大学では、11人から9人へと僅かながらの改善となっている。

同様に短期大学では、11人から7人へとさらにコンピュータの使用環境の改善に努めている。



自学自習に望ましい規模は1人1台

右の図は、各グループで最も使用条件の良い大学を抽出し3年前と比較してみた。3年前の良い大学の内容を見ると、1台2人の使用から18人までとなっており、その内、7人以上の使用が6割あった。3年後の11年度現在では、1台1人の使用から8人までとなっており、5人未満の使用が8割となっている。特に5人未満で使用の大学ではノートパソコンの貸与を導入しており、大学で常設しているパソコンでは4～5人の使用となっている。

教育用コンピュータ1台あたりの学生数と活用科との関係

| 区分 | グループ別にみた最上位校の状況 | | コンピュータネットワークを活用する科目割合(%) | |
|-------|-----------------|----------------|--------------------------|------|
| | 8年度 | 11年度 | 8年度 | 11年度 |
| Aグループ | 8人 | 9人(ノートPC貸与で7人) | 未回答 | 16% |
| Bグループ | 18人 | 9人(ノートPC貸与で8人) | 1% | 2% |
| Cグループ | 7人 | 2人 | 20% | 26% |
| Dグループ | 5人 | 6人(ノートPC貸与で2人) | 10% | 17% |
| Eグループ | 3人 | 2人 | 10% | 10% |
| Fグループ | 2人 | 8人(ノートPC貸与で1人) | 20% | 30% |
| Gグループ | 8人 | 7人(ノートPC貸与で5人) | 4% | 4% |
| Hグループ | 7人 | 5人(ノートPC貸与で4人) | 2% | 2% |
| Iグループ | 10人 | 4人 | 4% | 8% |
| 女子大学 | 2人 | 3人(ノートPC貸与で1人) | 2% | 2% |
| 短期大学 | 1人 | 1人 | 30% | 36% |

その主な理由は、大学が、教室における授業の2倍の時間を自学自習（事前事後学習）させるという単位制度の意義を十分意識していることによると思われる。グループ別に見てみると、規模の大きい大学Aグループ、中規模のBグループでは、最も良い条件の大学であってもノートパソコン貸与を導入しても7人～8人とどまっている。他方、理工系単科大学の2人使用は当然としても、人文科学系、医歯薬系では4人～5人使用となっており、規模の大きな大学の2倍以上の使用環境となっている。また、自然科学系を含む複数学部の大学と社会科学系単科大学、女子系大学では、コンピュータ、ネットワークを活用する授業科目の割合が全授業科目の3割程度と極めて高くなっており、授業利用の面で理工系単科大学と同様であることから、1台あたりの使用人数も1人～2人程度と高い水準にある。

短期大学では、大学併設の短期大学では1人使用、短期大学法人では、ノートパソコンを貸与を活用して1人使用を実現している。短期大学の水準が高い理由としては、コンピュータやネットワークを活用する授業の割合が2割に近い状況にあることと、短い学習期間で卒業するため短期間のリテラシー教育によるものと考えられる。

研究用コンピュータは教員1人1台の時代

1 大学あたりの研究用コンピュータの台数は、8年度で121台、11年度277台となっており3年間で2.3倍程度となっている。短期大学では、8年度26台、11年度27台となっており、ほとんど増加が見られないが、8年度、11年度両方に回答の短期大学を抽出して比較すると、8年度10台、11年度29台となり、3年間に3倍程度となっている。

研究面でのコンピュータの整備状況は、右図の通り3年前は大学の教員は2人で1台を使用しているところが多かったが、11年度現在では、どのグループも6割以上の大学が教員1人で1台の使用となっている。中でも教員が1人で2台以上使用している大学の割合は、右図のE欄の()

に示したように、実験等の学部を有する大学で2割～7割と多い。特に理工系単科大学のEグループで最も整備されている大学は、1人で10台を使用している。この大学には、例えば、実験などの学部では、数値解析、大規模な計算処理、グラフィック作成、シミュレーション、データベース作成などに7割、授業準備やメール用に3割を手元に置いている。

他方、研究用コンピュータの環境が未整備の大学もある。D欄に掲げたように137人で1台を使用している大学から8人で1台を使用している大学もあり、研究用コンピュータが十分整備され

研究用コンピュータ1台あたりの教員数

| 区分 | 8年度 | 11年度 | | 教員が1人1台若しくはそれ以上使用している大学の割合 ()は2台以上の使用 | |
|------|-----|------|----------|---|----------|
| | A | B | 最大値 C | | 最小値 D |
| | 人 | 人 | 人 | 人 | % |
| A | 2 | 1 | 0.2 | 31 | 55 (20) |
| B | 3 | 1 | 0.3 | 8 | 73 (27) |
| C | 1 | 1 | 0.1 | 43 | 81 (40) |
| D | 2 | 1 | 0.3 | 137 | 68 (5) |
| E | 1 | 0.3 | 0.1 | 30 | 96 (71) |
| F | 2 | 1 | 0.3 | 43 | 86 (4) |
| G | 1 | 1 | 0.4 | 11 | 68 (4) |
| H | 2 | 1 | 0.3 | 15 | 80 (30) |
| I | 3 | 1 | 0.4 | 15 | 58 (8) |
| 大学平均 | 2 | 1 | | | |
| 併設短大 | - | 1 | 0.2 | 102 | 70 (5) |
| 短大法人 | - | 1 | 0.7 | 12 | 83 (0) |
| 短大平均 | 1 | 1 | | | |

ていない大学もあるが、情報環境の整備に向け一層努力されることを期待したい。

短期大学では、8年度から教員1人1台が実現されており、11年度も同様、7割から8割の短期大学が1人1台の使用となっており、あまり変化がない。1台以上の割合は大学に比べて大きく異なり、5%程度と少ない。なお、十分整備が進んでいる短期大学では、1人5台のところもあるが、反面、整備が十分でない短期大学の例としては、大学併設の短期大学で102人で1台というところもあり、格差が大きい。財政的な問題もあり困難を伴うと思われるが、研究用のコンピュータが十分整備されることが望まれる。

研究面の環境が十分でない大学は教育面でも十分に整備されていない

右の図は、研究用コンピュータ1台を2人以上で使用している大学、短期大学を抽出したものである。2人以上の割合をA欄に示したように、大規模大学のAグループで45%、家政・芸術系などのIグループで42%、文科系の複数学部Dグループで32%、人文科学系単科大学Gグループで32%となっており、理工系単科大学でEグループでも4%程の大学がある。

短期大学でも、大学併設の短期大学で3%、短期大学法人で17%もある。

研究面で条件が不十分な大学の教育面でのコンピュータ環境をクロスしてみると、Aグループでは、不十分な大学の教育用コンピュータ1台あたりの学生数は25人となっており、Aグループの研究環境の

十分な大学の学生数14人に比べ教育面でも劣っていることが判る。以下、B、D、E、Gのグループのように研究面で条件が悪い大学は教育面でも十分に整備されていない。

短期大学では、2人以上の使用が大学併設の短期大学で30%、短期大学法人で17%もある。併設短期大学は大学の設備を共有できることから、研究面と教育面の相関が見られないが、短期大学法人は、若干教育面での環境が十分に整備されていない例が多い。

研究用コンピュータを2人以上の教員で使用する大学の割合

| | 研究用コンピュータ1台を2人以上の教員で使用する大学の割合 A | 左の大学における教育面での環境 常設コンピュータ + ノートPC貸与を含む1台あたり使用可能な学生数 B | 研究用コンピュータを教員が1人1台以上使用可能な大学の教育面での環境 C |
|------|------------------------------------|--|---|
| | % | 人 | 人 |
| A | 45 | 25 | 14 |
| B | 27 | 21 | 17 |
| C | 19 | 16 | 18 |
| D | 32 | 14 | 12 |
| E | 4 | 30 | 13 |
| F | 14 | 9 | 9 |
| G | 32 | 15 | 10 |
| H | 20 | 4 | 13 |
| I | 42 | 13 | 17 |
| 併設短大 | 30 | 7 | 7 |
| 短大法人 | 17 | 6 | 4 |

事務環境は教育研究とは異なる視点で情報化

1大学あたりの台数は、8年度で94台、11年度で132台と3年間で40%の増となっている。しかし、短期大学では、8年度23台、11年度24台とほとんど増えていないが、8年度、11年度両方に回答の短期大学で比較すると、8年度15台、11年度26台となり、3年

間に60%増となる。大学では、3年前では職員2人で1台の使用となっていたが、11年度では平均1人1台の使用となっている。グループ別にもあまり差がないが、2人以上で1台使用の大学は、どのグループでも割前後ある。特に大規模大学では41%、医歯薬系では55%と必ずしも1人1台とはなっていない。全体的に最も整備されている大学では、1人2台程度、整備が十分でない大学では53人で1台というところも

事務用コンピュータ1台あたりの職員数

| | 8年度 事務用1台 当りの職員 数 A | 11年度 事務用1台当りの職員数 | | | 教育用コン ピュータ1 台当りの学 生数 E | 職員2人 以上で使 用して いる大 学の 割合 % |
|------|---------------------------------|---------------------|--------------|--------------|------------------------------------|---|
| | | B | 最大 値 C | 最小 値 D | | |
| A | 2 | 1 | 0.4 | 6 | 17 | 41 |
| B | 2 | 1 | 0.6 | 2 | 21 | 21 |
| C | 3 | 1 | 0.4 | 45 | 12 | 20 |
| D | 1 | 1 | 0.4 | 3 | 13 | 14 |
| E | 2 | 1 | 0.5 | 3 | 8 | 15 |
| F | 1 | 1 | 0.4 | 8 | 9 | 18 |
| G | 1 | 1 | 0.3 | 3 | 11 | 16 |
| H | 59 | 3 | 0.7 | 53 | 13 | 55 |
| I | 2 | 1 | 0.5 | 2 | 17 | 15 |
| 併設短大 | 1 | 1 | 0.1 | 17 | 8 | 23 |
| 短大法人 | | | 0.5 | 14 | 4 | 27 |

あるが、おおよそ3人~8人で1台を使用しているところが多い。短期大学では、1人1台となっているところが大半であるが、2人以上で1台使用している短期大学の割合は、併設短期大学で23%、短期大学法人で27%となっている。以上、表のB欄とE欄をクロスしてみると、事務用のコンピュータ環境は、教育や研究面でのコンピュータ環境とは関連せずに、事務環境の情報化という観点から整備されていることが伺える。

サーバ機の用途は授業専用が多い

サーバ機の1大学当りの台数

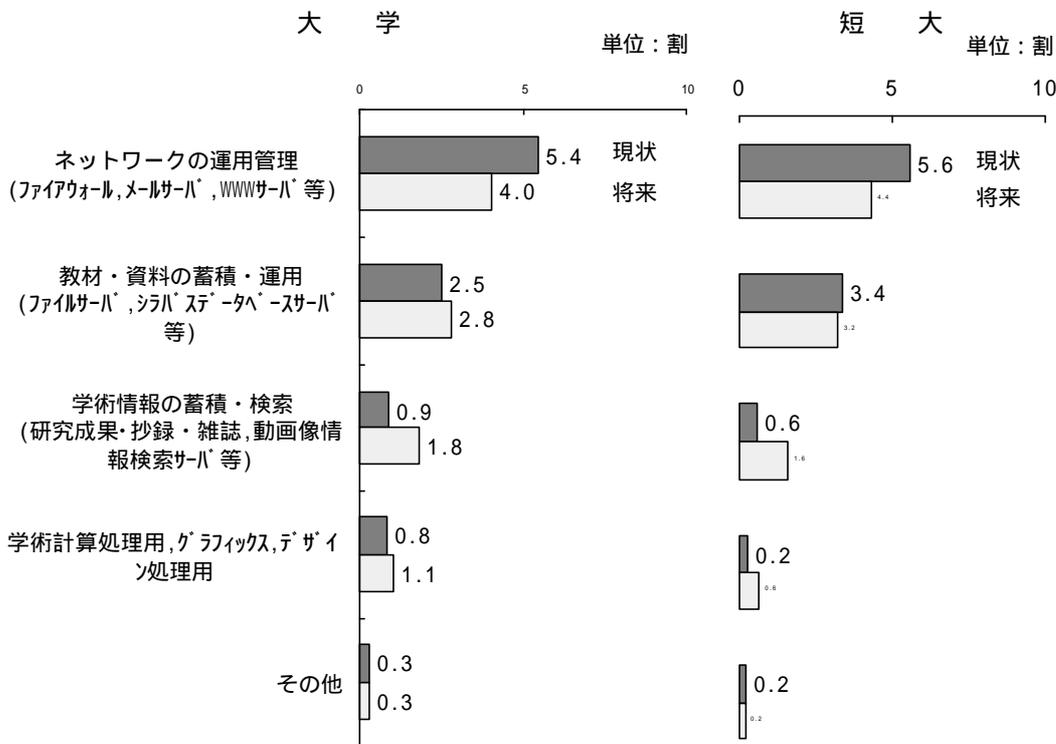
1大学あたりのサーバ機台数は、その他系1グループの8台~大規模大学Aグループの319台となっている。その用途は、授業専用が多く、人文科学系Gグループの7台~理工系含む複数学G部Cグループの25台となっている。自学自習用は1台~5台となっており、社会科学系単科大学のFグループや家政・芸術系大学などのIグループは、ほとんどの大学で設置している。短期大学では、5~8台となっており、ほとんどが授業専用で8割となっており、研究用はあまりない。

今後の使い方を別のグラフで見ると、大学、短期大学ともネットワークの運用管理のための使用から、教材・資料の蓄積・運用のためのファイルサーバとして、また、研究成果や動画情報の検索サーバ、さらにはグラフィックス、デザイン処理など、授業や研究面での活用が計画されることが

| | 授業専用 台 | 自習専用 台 | 研究専用 台 | 計 台 |
|------|--------------|------------|--------------|--------|
| 大学 | 144 (29%) | 17 (3%) | 333 (68%) | 494 |
| A | 53 (17%) | 3 (1%) | 263 (82%) | 319 |
| B | 20 (49%) | 5 (12%) | 16 (39%) | 41 |
| C | 25 (57%) | 2 (5%) | 17 (38%) | 44 |
| D | 10 (71%) | 1 (8%) | 3 (21%) | 14 |
| E | 11 (34%) | 2 (7%) | 19 (59%) | 32 |
| F | 11 (85%) | 0 | 2 (5%) | 13 |
| G | 7 (64%) | 1 (9%) | 3 (27%) | 11 |
| H | 3 (25%) | 3 (25%) | 6 (50%) | 12 |
| I | 4 (50%) | 0 | 4 (50%) | 8 |
| 併設短大 | 4 (80%) | 0 | 1 (20%) | 5 |
| 短大法人 | 7 (88%) | 0 | 1 (12%) | 8 |

伺える。コンピュータの環境面で留意すべき点は、サーバ機の機能を大学の教育方針、研究方針に即して効率的に確保することが重要であり、施設面での収容能力も含めてその整備にはより一層慎重さが求められてこよう。

サーバ機の使用用途

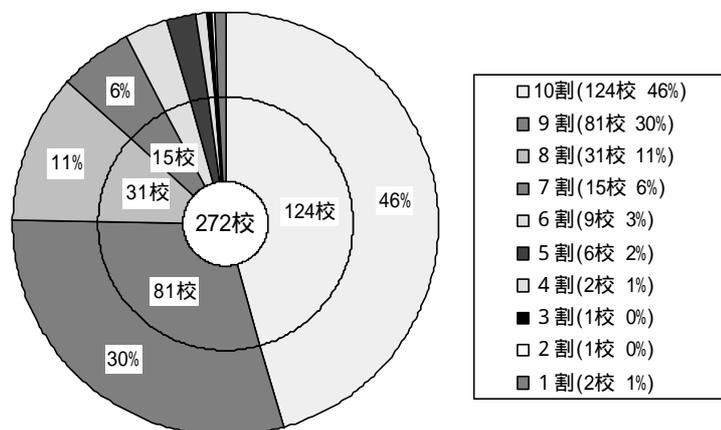


4. 教育研究用ネットワークの環境

大学は8割、短大は7割が9割以上のコンピュータを接続

加盟大学276大学の内、調査に回答の272大学について見ると、全ての教育研究用コンピュータを接続している大学は124大学で46%、9割接続の大学は81大学で30%となっており、76%の大学がほぼ接続している。3年前は9割以上の接続が44%であったが、学内LANの補助金により短期間でLAN化が進められた。しかし、8割未満の大学は67大学、55%もあり、LAN

教育研究用コンピュータの学内LAN接続割合（大学）



を敷設したと言っても全ての教育研究用コンピュータを接続している訳ではない。

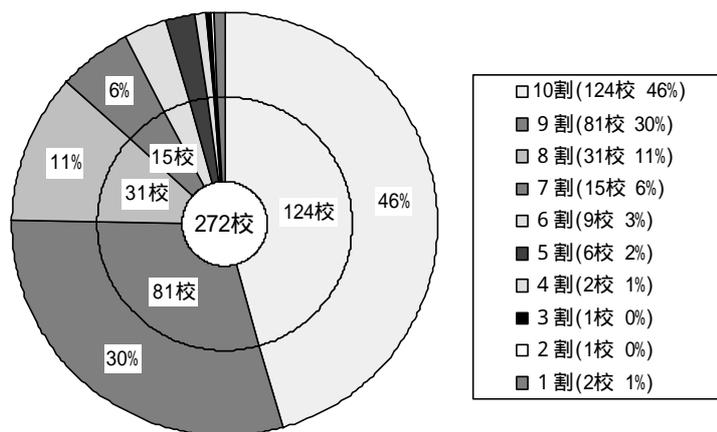
大学は、建物の建設計画、教室の運用スケジュールや財政面などを配慮して計画的に整備しており、55%の大学が全てのコンピュータを接続するまでは未だ々時間がかかると思われる。

グループ別では、別表の通り、9割以上の大学の割合をグループごとに3年前と比べると、20%から5

4%の大学が短期間にLAN化を進めていることが判る。特に、今後整備すべきグループは、社会科学系単科大学Fグループの10%から、家政・芸術系などのIグループ54%、医歯薬系大学Hグループ46%、理工系単科大学Eグループの35%などとなっている。

全ての教育研究用コンピュータを接続している短期大学は、64短期大学で44%、9割は43短期大学で29%となり9割以上の接続は合わせて73%となっている。しかし、8割未満の短期大学は、別表の通り、併設短期大学に31%と多く、1割の接続から8割の接続まで分散している。短期大学法人は、10割接続が60%、9割接続が32%と合わせて92%が9割以上接続となっており、8割未満の短期大学は8%とほぼ接続が完了している。しかし、本調査は、本協会加盟の短期大学を対象としたものであることから、情報化に意欲的な短期大学が反映され、LANの整備も92%と高い水準となっている。したがって、この値は、加盟短期大学には意味があるが、一般的な傾向値ではないので注意していただきたい。

教育研究用コンピュータの学内LAN接続割合（短大）



学内教育研究用コンピュータの内、学内LANに接続される割合

(単位：%)

| 割 | Aグループ | | Bグループ | | Cグループ | | Dグループ | | Eグループ | | Fグループ | | Gグループ | | Hグループ | | Iグループ | | 併設短大 | | 短大法人 | |
|--------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|
| | 8年度 | 11年度 | 8年度 | 11年度 | 8年度 | 11年度 |
| 10割 | 22 | 67 | 21 | 36 | 12 | 29 | 21 | 48 | 25 | 23 | 54 | 74 | 17 | 54 | 0 | 36 | 22 | 31 | 19 | 40 | 45 | 60 |
| 9割 | 22 | 19 | 29 | 43 | 27 | 42 | 19 | 29 | 17 | 42 | 13 | 16 | 22 | 29 | 38 | 18 | 22 | 15 | 19 | 29 | 18 | 32 |
| 8割 | 17 | 5 | 21 | 21 | 3 | 11 | 19 | 11 | 4 | 19 | 17 | 0 | 17 | 13 | 0 | 9 | 11 | 23 | 6 | 11 | 9 | 4 |
| 7割 | 17 | 10 | 14 | 0 | 18 | 9 | 7 | 6 | 17 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 18 | 0 | 0 | 9 | 6 | 14 | 0 |
| 6割 | 11 | 0 | 0 | 0 | 12 | 2 | 3 | 5 | 17 | 4 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 9 | 0 | 15 | 4 | 5 | 5 | 0 |
| 5割 | 11 | 0 | 7 | 0 | 15 | 4 | 11 | 0 | 13 | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 15 | 8 | 1 | 5 | 0 |
| 4割 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| 3割 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2 | 8 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 0 | 4 |
| 2割 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 | 8 | 3 | 6 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 8 | 2 | 0 | 0 |
| 1割 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 17 | 4 | 25 | 9 | 22 | 0 | 17 | 3 | 5 | 0 |
| 9割以上の大学の割合 | 44 | 86 | 50 | 79 | 39 | 71 | 40 | 77 | 42 | 65 | 67 | 90 | 39 | 83 | 38 | 54 | 44 | 46 | 38 | 69 | 63 | 92 |
| 今後整備すべき大学の割合 | / | 14 | / | 21 | / | 29 | / | 23 | / | 35 | / | 10 | / | 17 | / | 46 | / | 54 | / | 31 | / | 8 |

学内LANの整備は利用者ID取得が条件

コンピュータをLANで接続しても、実際に利用者である学生、教員が利用できるようIDが配布されていることが重要である。

学内LAN整備状況と利用者数

図のように教育研究用コンピュータの9割以上が学内LANに接続している中で、学生、教員へのID発行がどのように実施されているか抽出してみた。LAN接続がかなり進んでいる大規模大学のAグループでは、学生IDの取得が50%、教員は28%、中規模大学のBグループでも、学生36%、教員18%とかなり低くなっている。

| 単位 :% | 学内の教育研究用コンピュータの9割以上が学内LANに接続している大学の割合 | | | | | |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|-----|
| | 学生の利用者ID取得率9割以上の大学の割合 | 教員の利用者ID取得率9割以上の大学の割合 | 接続割合に比べて利用者数の少ない大学の事例 | | | |
| | | | 接続割合 | ID取得学生割合 | ID取得教員割合 | |
| Aグループ | 86 | 50 | 28 | 90 | 30 | 50 |
| Bグループ | 79 | 36 | 18 | 90 | 30 | 30 |
| Cグループ | 71 | 66 | 72 | 90 | 40 | 70 |
| Dグループ | 77 | 51 | 52 | 100 | 10 | 70 |
| Eグループ | 65 | 82 | 100 | 100 | 30 | 100 |
| Fグループ | 90 | 86 | 82 | 100 | 10 | 100 |
| Gグループ | 83 | 80 | 70 | 90 | 100 | 50 |
| Hグループ | 54 | 67 | 67 | 70 | 10 | 90 |
| Iグループ | 46 | 20 | 50 | 100 | 10 | 10 |
| 併設短大 | 69 | 67 | 63 | 100 | 10 | 40 |
| 短大法人 | 92 | 78 | 70 | 100 | 10 | 10 |

実際のある大学の事例として、D欄に掲げたように、Bグループの90%のコンピュータが接続されていても、学生30%、教員30%のようではLANを整備しても実際に利用されていないことになり、情報化への投資効果が低くなっている。ID取得が思わしくない理由としては、例えば、セキュリティ対策が不十分であるとか、ネットワークを活用する授業、他大学との連携授業や研究面において組織的ではなく、部分的に限定して使用されていることなどが考えられる。

短期大学では、大学併設の短期大学は接続割合が69%に対し、ID取得は学生、教員とも67%から63%、また、短期大学法人は92%がLAN整備していても、IDは学生78%、教員70%にとどまっている。Dの事例の通り学生10%、教員10%、40%とほとんど利用されていないようにも思える。

5. ネットワークの使用目的

3年後はシラバス、自学自習が全学的に、遠隔授業、動機付け教育、講評授業、生涯教育は限定的に実施

現在、ネットワークを最も利用しているのは、研究活動で学内外のデータの情報交換で、次いで教室でインターネットを介した情報検索、サーバから情報を呼び出している教材・資料の掲示があげられる。

3年前ではネットワークリテラシーの教育と研究活動への利用が目立っていたが、11年度現在

では、リテラシー教育での使用は通常となり、新たに自学自習・個人学習のためのバーチャルオフィスアワー、教材の共同作成・共有化、教授法の共同研究など、特定の授業で限定的に利用されるようになってきた。グループでは、12の使用用途の内、A、Bの大規模、中規模大学でリアルタイムの動機付け教育、研究資産の公開を含めた8項目の使用を最高に、加盟校の多いDグループでは上記にあげた4項目、F、Gグループの文科系単科大学では、リアルタイムで外部から体験・現場情報を取り入れる動機付け教育を加えた5項目となっている。

ネットワークの使用目的（平成11年度現在の実施状況と将来の実施計画）

各使用目的にてグループで最も多かった回答を表示

| 11年度現在の実施状況 | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | S1 | S2 |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| (1) | 授業の中で情報検索、コミュニケーションを行うため | 全 | 全 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 |
| (2) | 教室で教材・資料を提示するため | 全 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 |
| (3) | 電子化したシラバスを利用するため | 限 | 限 | | | | | | | | | |
| (4) | インターネットで自学自習・個人指導 (バーチャルオフィスアワー)できるようにするため | 限 | 限 | 限 | | 限 | 限 | 限 | 限 | | | 限 |
| (5) | 大学が連携してネットワーク上で双方向の遠隔合同授業を行うため | | | | | | | | | | | |
| (6) | インターネット等を介し、リアルタイムで学外から 体験・現場情報を取り入れ、動機付け教育を行う | 限 | | | | | 限 | 限 | | | | |
| (7) | 学習成果・作品をインターネット等で発表し、 外部の専門家から講評を受けられるようにする | | | | | | | | | | | |
| (8) | 教材などの共同作成および共有化、教授法の共同研究を行うため | 限 | 限 | 限 | 限 | | 限 | 限 | 限 | | | |
| (9) | 研究活動で学内外のデータを活用するため | 全 | 限 | 全 | 限 | 全 | 限 | 限 | 全 | 限 | 限 | 限 |
| (10) | 大学の研究資産を公開するため | 限 | 限 | | | | | | | | | |
| (11) | 大学の知的技術の移転(TLO)を促進するため | | | | | | | | | | | |
| (12) | ネットワークによる授業配信など生涯教育の拡充を図るため | | | | | | | | | | | |

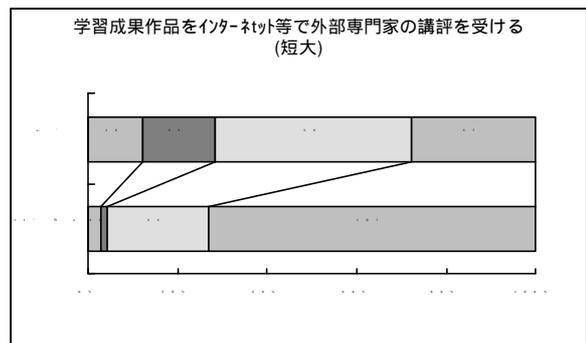
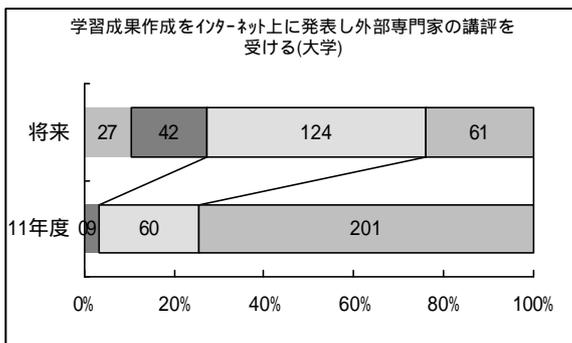
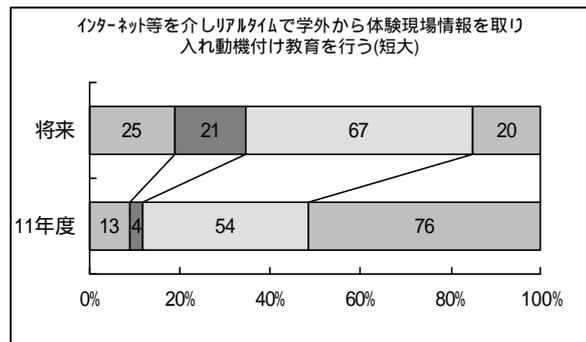
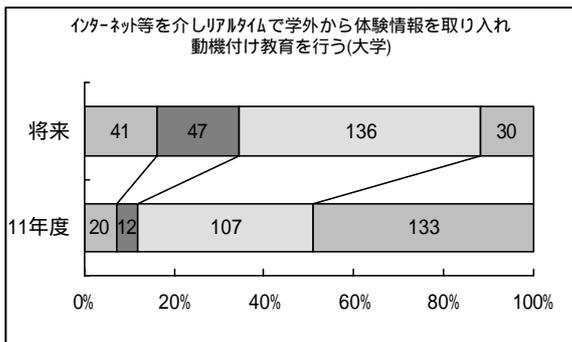
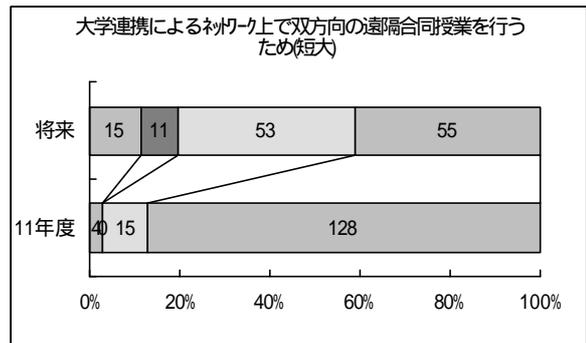
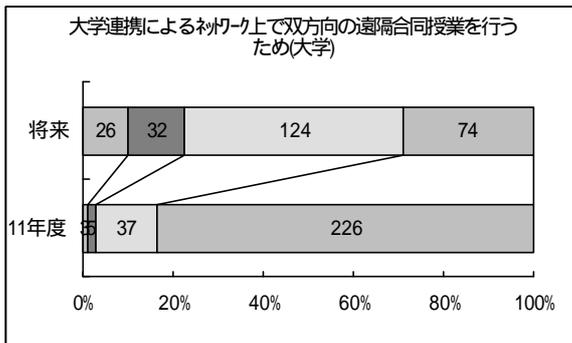
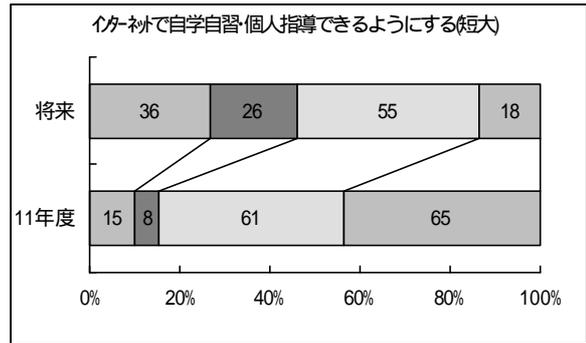
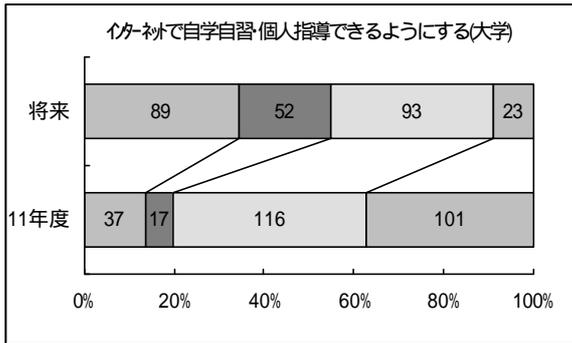
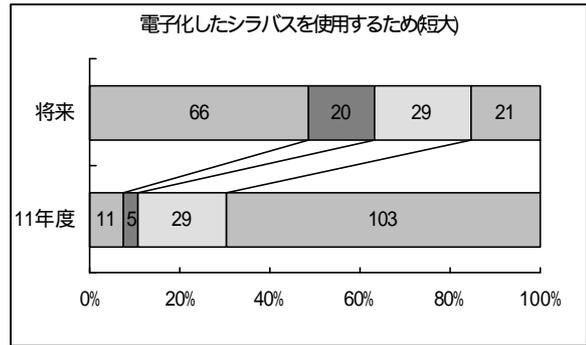
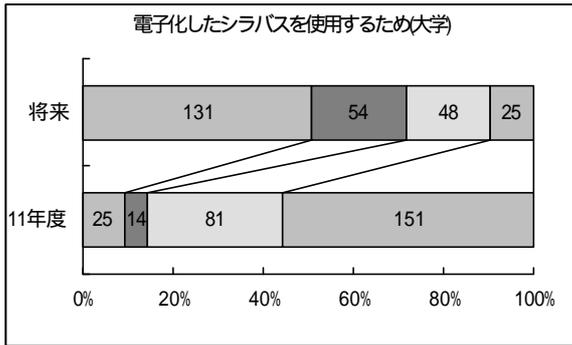
| 将来の実施計画(13年度) | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | S1 | S2 |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| (1) | 授業の中で情報検索、コミュニケーションを行うため | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 |
| (2) | 教室で教材・資料を提示するため | 全 | 全 | 学 | 全 | 限 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 |
| (3) | 電子化したシラバスを利用するため | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 |
| (4) | インターネットで自学自習・個人指導 (バーチャルオフィスアワー)できるようにするため | 全 | 全 | 全 | 限 | 限 | 全 | 限 | 全 | 全 | 限 | 限 |
| (5) | 大学が連携してネットワーク上で双方向の遠隔合同授業を行うため | 学 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | | 限 | 限 | |
| (6) | インターネット等を介し、リアルタイムで学外から 体験・現場情報を取り入れ、動機付け教育を行う | 学 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 |
| (7) | 学習成果・作品をインターネット等で発表し、 外部の専門家から講評を受けられるようにする | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | | 限 | 限 | 限 |
| (8) | 教材などの共同作成および共有化、教授法の共同研究を行うため | 限 | 全 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 |
| (9) | 研究活動で学内外のデータを活用するため | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 全 | 限 |
| (10) | 大学の研究資産を公開するため | 全 | 限 | 全 | 全 | 限 | 限 | 限 | 全 | 限 | 限 | 全 |
| (11) | 大学の知的技術の移転(TLO)を促進するため | 限 | 限 | 限 | | 限 | | 限 | 限 | | | |
| (12) | ネットワークによる授業配信など生涯教育の拡充を図るため | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 | 限 |

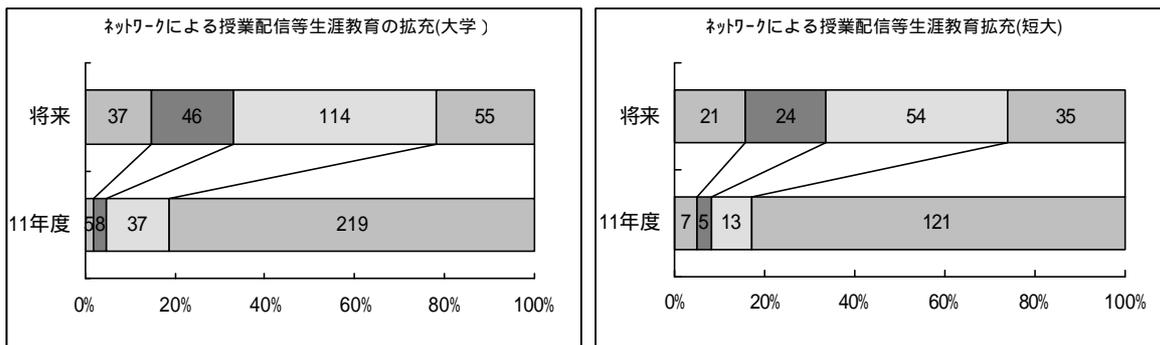
全:全学的に実施 学:学部または学科単位で実施 限:特定の授業等で限定的に実施 :実施しない

今後3年間での利用は、下の図の通り、電子化シラバスの利用、自学自習、個人指導が全学的に広まるとともに、ネットワーク型授業の双方向遠隔授業、外部の専門家からの講評、ネットワークによる授業配信を含めた生涯学習教育への利用が限定的ではあるが加わり、大学では8割程度実施されるようになる。

ネットワークの使用目的

□全学的に実施 ■学部または学科単位で実施 □特定の授業等で限定的に実施 □実施しない





特に、双方向遠隔授業、インターネットによる体験・現場情報を教室にリアルタイムで導入する動機付け教育、外部の専門家による講評授業の実施に際しては、次の表の通り、ネットワーク通信速度が最低でも 1.5 Mbps 以上でないと実現できないことが伺える。

大学における対外接続回線容量の推移とネットワークの使用目的

対外接続回線における帯域別の増加推移にて中央値にある大学を抽出し、ネットワーク使用目的の実施(予定)割合の変化を見たもの

平成11年度現在

(bps)

| 使用目的 | 128k | 256k | 384k | 512k | 768k | 1.5M | 3M | 6-10M | 10-50M | 50M- | (%) |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|----|-------|--------|------|-----|
| 大学が連携してネットワーク上で双方向の遠隔合同授業 | | | | | | 3 | 8 | 25 | | 33 | |
| リアルタイムで学外から体験・現場情報を取り入れる | 11 | | | 9 | | 26 | | | | 33 | |
| 学習成果・作品をインターネット等で発表、外部の専門家から講評を受ける | | | | | 17 | 5 | | | | 67 | |

3年後(13年度)

| 使用目的 | 1.5M | 1.5M | 1.5M | 1.5M | 1.5M | 6-10M | 6-10M | 10-50M | 50M- | 50M- | (%) |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|--------|------|------|-----|
| 大学が連携してネットワーク上で双方向の遠隔合同授業 | 14 | | | 18 | | 38 | 50 | 25 | 50 | 100 | |
| リアルタイムで学外から体験・現場情報を取り入れる | 29 | 10 | 50 | 27 | 17 | 41 | 50 | 75 | 50 | 67 | |
| 学習成果・作品をインターネット等で発表、外部の専門家から講評を受ける | 25 | 20 | | 27 | 17 | 26 | 33 | 50 | 50 | 100 | |

6. 学内LANの能力

11年度現在

幹線 100Mbps 支線 10Mbps 対外接続 1.5Mbps

13年度

601 ~ 1Gbps 100Mbps 3M ~ 6Mbps

文字情報に加え、動画・音声などマルチメディアによるコミュニケーションを実現するには、学内LANの伝送能力の充実が基本要件として必要になる。

現状では、未だマルチメディアに関する情報の交流が開始されて間もないことから各大学とも十分な伝送能力を確保していない。本格的に遠隔双方向授業を行うとすると、対外接続でリレーなしで情報交流するには1授業で40~70Mbpsが必要となる。仮に通信を圧縮した形でも10~20Mbps必要となる。

調査時点から3年後の13年度にどの程度の伝送能力を大学は計画しているかが気になる。別図

のとおり、本格的な遠隔授業に耐えられるグループはAの大規模大学であり、

| | | | | | |
|----|--------|----|------------|------|-------------|
| 幹線 | 1 Gbps | 支線 | 201 Mbps以上 | 対外接続 | 6 ~ 50 Mbps |
|----|--------|----|------------|------|-------------|

としている。

また、加盟大学が多い文科系複数学部のDグループでは、

| | | | | | |
|----|----------|----|------------|------|---------------|
| 幹線 | 600 Mbps | 支線 | 100 Mbps以上 | 対外接続 | 1.5 ~ 50 Mbps |
|----|----------|----|------------|------|---------------|

を計画しており、マルチメディア情報を圧縮して小規模な遠隔授業がようやくできる程度の伝送能力となっている。

学内LAN伝送能力の推移

| | 幹線 | | 支線 | | 学外接続 | |
|------|-------------|-------------|----------|-----------|-----------|------------|
| | 現在 | 将来(13年度) | 現在 | 将来(13年度) | 現在 | 将来(13年度) |
| A | bps | bps | bps | bps | bps | bps |
| | 100M 19% | 100M 10% | 10M 58% | 100M 67% | 1.5M 42% | 6-10M 45% |
| | 156M 24% | 156M 0% | 100M 37% | 200M 10% | 3M 26% | 10-50M 30% |
| B | 601M-1G 33% | 601M-1G 90% | 201M- 5% | 201M- 19% | 6-10M 16% | 50M- 15% |
| | 100M 46% | 100M 33% | 10M 69% | 10M 25% | 1.5M 79% | 1.5M 25% |
| | 156M 38% | 156M 17% | 100M 31% | 100M 58% | 3M 7% | 3M 25% |
| C | 601M-1G 8% | 601M-1G 50% | 201M- 0% | 201M- 8% | 6-10M 7% | 6-10M 50% |
| | 100M 4% | 100M 23% | 10M 64% | 10M 14% | 512K 9% | 1.5M 37% |
| | 156M 29% | 156M 15% | 100M 36% | 100M 71% | 1.5M 56% | 3M 22% |
| D | 601M-1G 17% | 601M-1G 48% | 201M- 0% | 201M- 7% | 3M 12% | 6-10M 27% |
| | 100M 55% | 100M 26% | 10M 6% | 10M 21% | 128K 19% | 1.5M 53% |
| | 156M 20% | 156M 10% | 100M 34% | 100M 65% | 512K 8% | 3M 16% |
| E | 601M-1G 18% | 601M-1G 50% | 156M 2% | 201M- 7% | 1.5M 62% | 6-10M 18% |
| | 100M 35% | 100M 8% | 10M 72% | 10M 9% | 128K 12% | 1.5M 32% |
| | 156M 30% | 156M 13% | 100M 24% | 100M 83% | 1.5M 54% | 3M 18% |
| F | 601M-1G 35% | 601M-1G 75% | 156M 4% | 201M- 4% | 3M 12% | 6-10M 32% |
| | 100M 73% | 100M 55% | 10M 70% | 10M 41% | 128K 35% | 256K 10% |
| | 156M 17% | 156M 14% | 100M 30% | 100M 48% | 512K 13% | 1.5M 41% |
| G | 601M-1G 7% | 601M-1G 24% | 201M- 0% | 201M- 7% | 1.5M 29% | 3M 17% |
| | 100M 71% | 100M 36% | 10M 78% | 10M 21% | 128K 29% | 512K 16% |
| | 156M 17% | 156M 12% | 100M 22% | 100M 75% | 512K 8% | 1.5M 56% |
| H | 601M-1G 4% | 601M-1G 44% | 200M 0% | 200M 4% | 1.5M 54% | 6-10M 24% |
| | 100M 45% | 100M 27% | 10M 82% | 10M 36% | 128K 45% | 256K 9% |
| | 156M 18% | 156M 18% | 100M 9% | 100M 55% | 256K 18% | 512K 18% |
| I | 601M-1G 27% | 601M-1G 36% | 200M 9% | 200M 9% | 512K 18% | 1.5M 64% |
| | 100M 42% | 100M 20% | 10M 77% | 10M 30% | 64K 17% | 1.5M 40% |
| | 156M 42% | 156M 30% | 100M 23% | 100M 50% | 128K 50% | 6-10M 10% |
| 大学 | 601M-1G 8% | 601M-1G 50% | 201M- 0% | 201M- 10% | 3M 8% | 50M- 10% |
| | 100M 51% | 100M 27% | 10M 68% | 10M 20% | 128K 18% | 1.5M 42% |
| | 156M 24% | 156M 12% | 100M 30% | 100M 65% | 512K 8% | 3M 14% |
| 併設短大 | 601M-1G 17% | 601M-1G 51% | 156M 1% | 201M- 7% | 1.5M 50% | 6-10M 23% |
| | 100M 63% | 100M 35% | 10M 76% | 10M 25% | 128K 32% | 1.5M 48% |
| | 156M 21% | 156M 15% | 100M 22% | 100M 65% | 512K 7% | 3M 8% |
| 短大法人 | 601M-1G 11% | 601M-1G 40% | 200M 1% | 201M- 5% | 1.5M 43% | 6-10M 20% |
| | 100M 77% | 100M 42% | 10M 76% | 10M 25% | 128K 64% | 1.5M 17% |
| | 156M 9% | 200M 17% | 100M 24% | 100M 63% | 512K 12% | 1.5M 42% |
| 短大 | 601M-1G 9% | 601M-1G 33% | 200M 0% | 200M 8% | 1.5M 16% | 3M 13% |
| | 100M 65% | 100M 36% | 10M 76% | 10M 25% | 128K 37% | 1.5M 47% |
| | 156M 19% | 156M 12% | 100M 22% | 100M 64% | 512K 8% | 3M 8% |
| | 601M-1G 10% | 601M-1G 39% | 200M 1% | 200M 5% | 1.5M 38% | 6-10M 18% |

7. 学外接続の可否と接続条件

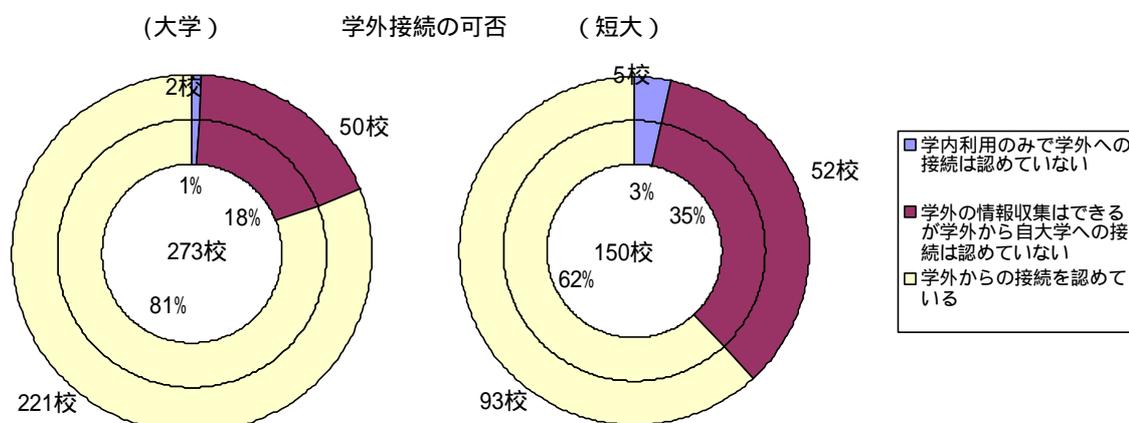
学外接続に利用制限を設けているところがある

学内LANが十分機能しているか否かは、教職員、学生へのIDの配布と合わせて学外接続に対する大学・短期大学の方針が左右する。

学外への接続は、大学273校中99%の271校、短期大学150校中97%の145校が認めているが、大学2校、短期大学5校は学内利用に限定し接続を認めていない。どのような理由があるにしてもネットワークは学外との情報交流があってはじめて効果が発揮されるものであり、学外への接続が可能となるよう努力するべきである。

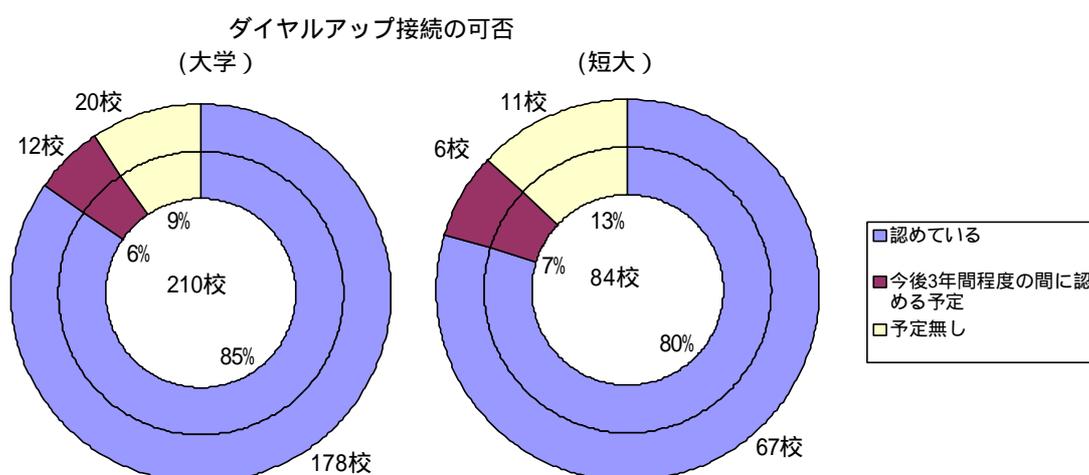
また、認めている大学でも、学外の情報収集はできるが学外から自大学への接続を認めていない片道接続は、大学で50校(18%)、短期大学では、さらに多く52校(35%)となっている。

自大学の情報を収集させない片道接続については、情報を収集するだけで外部に情報を提供・発信しないと、何れ情報の提供を受けられなくなることとコミュニケーションが円滑にできなくなることが考えられるので、何らかの対処をする必要がある。



ダイヤルアップ接続は8割が導入

教員、学生が大学・短期大学のサーバに接続し、教材の作成、研究活動、事前事後学習を行うためには、電話回線を介したダイヤルアップ接続が欠かせない。ダイヤルアップを現在認めている大学は210校(85%)で3年以内に予定している大学を入れると94%の大学が導入することになる。短期大学も67校(80%)で3年以内を含めると87%が導入することになる。しかし、接続しない大学は20校(9%)、短期大学も11校(13%)ある。その主な理由は、第一位がセキュリティ上の不安、第二位が運用体制の未整備、第三位がインフラの未整備、そして回線数の不足があげられている。



回線数は、次の表の通り、大学平均で1大学23回線、短期大学では8回線となっている。特に、大規模大学のAグループでは平均94回線となっているが、718回線から最小2回線まで幅があ

る。また、加盟校の多いDグループは平均16回線で、最大102回線から最小1回線と幅がある。1回線あたりの学生数は、理工系単科大学のEグループが最も高く、平均90人となっているが、ここでも最大1,196人から最小13人まで幅がある。詳細は後掲の集計基礎表を参照されたい。

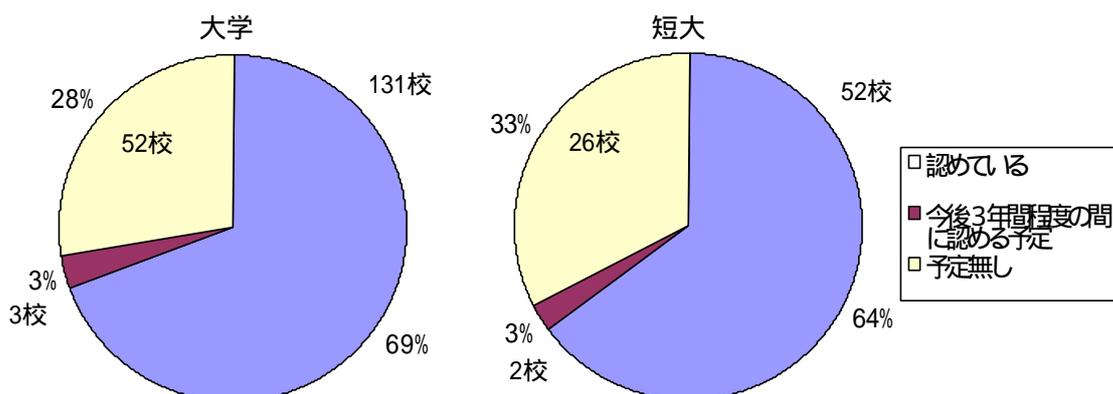
また、ダイヤルアップの接続について大学側が経費を負担しているかについては、負担しない大学は139校(84%)、短期大学は47校(78%)となっており、負担すると答えた大学は26校(16%)で、GとIグループを除き3校から4校が回答している。短期大学は、13校(22%)、併設短期大学10校(19%)、短期大学法人3校(38%)となっている。但し、負担が回線料なのか接続に際しての設備、ソフトウェア面の経費なのかは不明であるので、詳しくは、個別に回答大学に確認いただきたい。

ダイヤルアップ接続に際しての使用条件は、大学、短期大学とも8割から9割が使用制限をしていない。以下に、制限している内容ごとに大学の割合を紹介する。なお、グループ内の差はほとんどないので大学、短期大学全体の傾向とした。

| | <大学> | | <短期大学> | |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| | 教員に対して | 学生に対して | 教員に対して | 学生に対して |
| 1回の使用時間を制限している | 30校(17%) | 37校(27%) | 7校(11%) | 9校(22%) |
| 週,月単位で使用時間を制限している | 2校(1%) | 12校(9%) | 1校(2%) | 4校(10%) |
| 使用時間帯を制限している | 4校(2%) | 10校(7%) | 1校(2%) | 4校(10%) |
| 利用できるサービスに制限がある | 49校(29%) | 55校(40%) | 21校(33%) | 15校(37%) |
| 一度に送受信できるファイルサイズに制限がある | 19校(11%) | 23校(17%) | 6校(9%) | 7校(17%) |

インターネット経由の接続は7割が導入

インターネット経由での接続の可否



円グラフの通り、大学、短期大学ともインターネット経由の接続については、7割が認め、3割が認めていない。認めていない理由として、次の表の通り多いのはセキュリティー上の不安64%、運用体制の不備16%となっている。

接続に際しての条件は、ほとんどの大学、短期大学が9割以上、教員、学生に対して制限を設け

ていないが、強いてあげればグラフの通り「利用できるサービス」に制限を設けている。

インターネット経由での接続を認めていない理由

| 順位 | コメントの内容 | 件数 | % |
|----|------------------------|----|----|
| 1 | セキュリティ上の不安 | 72 | 64 |
| 2 | 運用体制の不備 | 18 | 16 |
| 3 | インフラの未整備 | 9 | 8 |
| 4 | 予算上の問題 | 5 | 4 |
| 5 | システム上 UNIX の知識が必要となるため | 2 | 2 |
| 6 | 教育効果が不明確 | 2 | 2 |
| 7 | 必要性を感じない | 2 | 2 |
| 8 | ダイヤルアップ中心 | 1 | 1 |
| 9 | 学内資源の電子化が進んでいない | 1 | 1 |
| 10 | 学内資源や情報が電子化されていない。 | 1 | 1 |

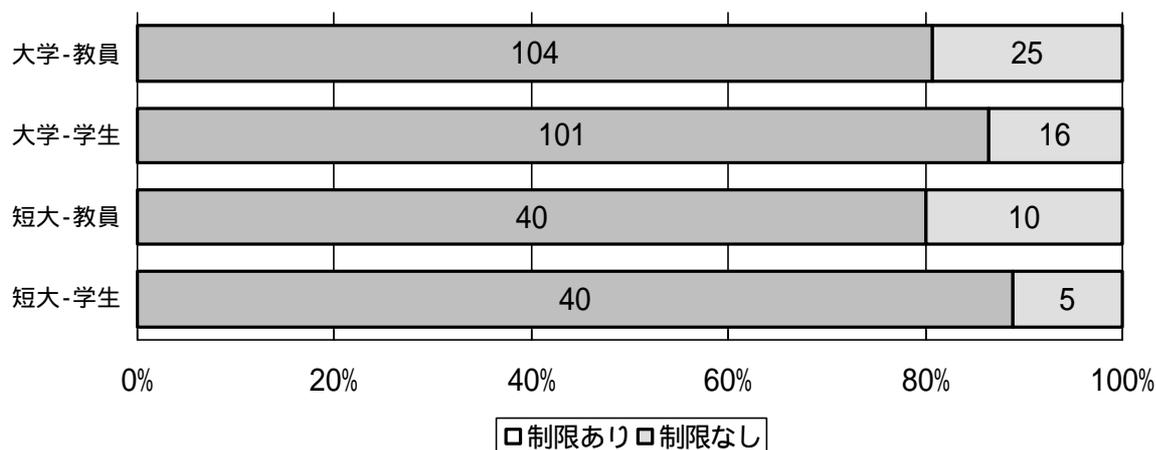
総計

124

他に「学内で検討中」が11件

利用できるサービスへの制限

(大学数)



8 . 学内 L A N の運用体制

全学的に対応

学内 L A N の利用者の増加、インターネット接続による利用範囲の拡大に伴い、ネットワークの安定運用は重要な課題となりつつある。現状では、270 大学の内 268 大学、149 短期大学の内 138 短期大学が組織的に対応しているが、大学で 2 校、短期大学で 6 校が対応していないとの回答があった。対応していない主な理由としては、要因の確保や組織化が困難とする他、特定の教科が L A N を使用しており全学的な対応の必要がない、教員のボランティアによっているなどであった。

運用体制は、情報センター等による対応、センター以外の部門、一部の教員・学生、専門業者による対応を合わせて業務量が 10 割となるパターン (218 大学) について見てみると、全ての業務をセンターで対応している大学は 31 大学 (14%) で、8 割以上を合わせると 81 大学 (37%) となり、4 割の大学ではセンターが運用管理業務の大半を担当していることが伺える。6 割以上をセンターで対応している大学は 128 大学 (58%) で、半数以上の大学ではセンターを中心に他

の部門、関係教員、学生、外注委託を組み合わせで対応している。

なお、運用管理業務の5割をセンターが担当しているのは29大学(13%)で、センター以外の運用管理体制の内訳、組み合わせを見ると、4割から5割を外注委託している大学が15大学(52%)、3割をセンターが対応している8大学についてみると、5割から7割を外注委託によって対応しているものが6大学(75%)、センターによる業務割合が1割である10大学では、7割から9割を外注委託している大学が5校(50%)となり、センターの業務割合が低い大学では、残る業務量を外注委託を中心に対応している様子が伺える。

運用管理業務の大学負担は外注委託へ

《外注委託の主な増加》

| 11年度現在 | (単位：%) | | | | | | 自大学負担を軽減する大学の割合 A - D | |
|--------|----------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|--------------------------|----------------|
| | 自大学 A | 外注委託 B | 実施無し C | 3年後 自大学 D | 外注委託 E | 実施無し F | | |
| 運用管理 | 77 | 23 | 0 | 70 | ¹ 30 | 0 | 7 | 1 C 31% 41% |
| 障害管理 | 74 | 26 | 0 | 63 | ² 37 | 0 | 9 | F 23% 36% |
| 機密管理 | 79 | 21 | 0 | 76 | 24 | 0 | 3 | G 8% 22% |
| 構成管理 | 72 | 28 | 0 | 69 | 31 | 0 | 3 | H 18% 30% |
| 性能管理 | 66 | 27 | 7 | 63 | 35 | 2 | 3 | 2 A 15% 50% |
| 資源管理 | 89 | 10 | 1 | 87 | 13 | 0 | 2 | C 28% 40% |
| 利用者支援 | 90 | 7 | 3 | 82 | ³ 17 | 1 | 8 | D 27% 41% |

ネットワークの運用業務は、表の通り7種類の業務があり、現在は大学の7割から9割が自大学のセンターで対応している。また、1割から3割を外注に委託しており、グループ別にみてもほとんど差異がない。業務量が一層増加する3年後を想定しての姿は、全ての運用業務に対し自大学の負担を2%から9%の大学が外注委託で軽減していくことが伺える。

特に、ネットワークの障害管理の窓口業務、復旧作業、履歴管理などは業務量が増えることはあっても減ることがないから9%程度の大学とりわけ理工系を含む複数学部のCグループ、社会科学系単科大学のFグループ、人文科学系単科大学のGグループ、医歯薬系大学のHグループにおいて、それぞれ24%の大学が外注委託への転換を計画している。

また、利用マニュアル、研修会の実施等の利用者支援業務などについても8%の大学が外注委託で軽減する計画でいる。例えば、大規模大学のAグループで15%から50%の大学、中規模大学のBグループで8%から27%の大学、短期大学と家政・芸術系などのIグループは9%から30%の大学が転換を行うとしている。また、サーバ・ホスト管理、ファイル管理、アカウント管理、接続支援などの運用管理についても7%の大学が外注委託への転換を計画している。外注委託は経常費補助金特別補助の「教育学術情報ネットワーク」の中で補助対象経費に含まれることから、経費の2分の1を補助金を活用して対応することが望ましい。大学で対応しても補助金の対象にならないこと、情報通信技術が日進月歩するので大学の職員では技術的な対応が困難になること、および人件費やネットワーク技術者への人事的処遇など多くの課題があることから委託で対応することが得策といえる。

9 . W e b 利用への大学の対応

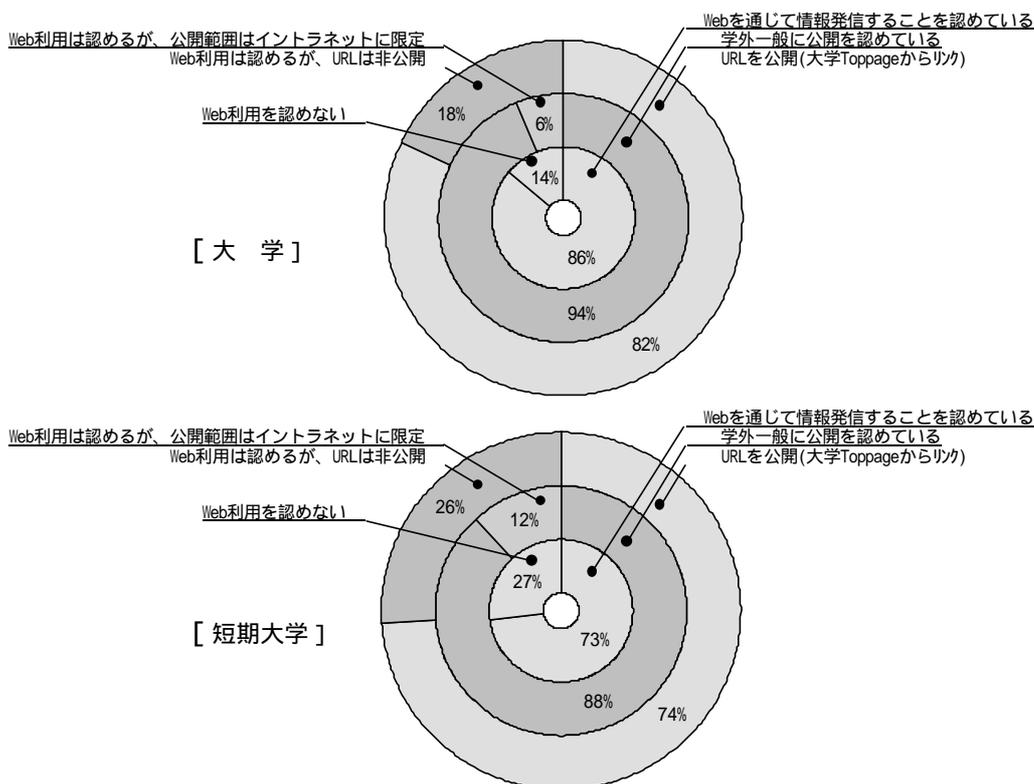
ネットワークによる授業支援、研究支援の環境として、教員・学生のW e b環境を整備して情報発信や情報共有することが効果的であることから、大学がW e bへの利用についてどのような姿勢で望んでいるかが情報環境整備の重要な指標となってきた。そこで、以下に教員のW e b利用、学生のW e b利用に分けて調査の結果を分析する

(1)教員のW e b利用環境

大学9割、短期大学7割が認めている

教員がW e bを通じて情報発信することを認めている大学は、円グラフの通り86%となっており、その内の9割が学外一般に公開している。また、6%がイントラネットに限定しての利用となる。認めていない大学は14%で、主な理由としては、運用体制、インフラが未整備、ガイドライン未整備、発信する情報のチェック,責任が明確でない、等となっている。特に大規模大学のAグループは全ての大学が認めているが、個人情報扱う医歯薬系大学のHグループでは30%、家政・芸術系などのIグループでは39%と認めない割合が他のグループに比べて高くなっている。短期大学は、W e b利用を認めている割合が大学よりも少なく73%、認めていない短期大学が27%ある。

教員のW e b利用への対応



大学は、94%が学外一般に公開しているが、その内の8割がURLを大学のトップページからリンクしている。URLを公開しない大学をグループで見ると、特に非公開の割合の高いグループは医歯薬系の大学で、個人情報を大量に扱うだけに大学も慎重を期して公開を控えていることが伺える。

Web上での教材の公開については、右表の通り、どのグループも100%に近い割合で認めているが、医歯薬系大学のHグループと家政・芸術系大学などのIグループは、8割、7割と低い。

なお、教材の公開を認めていない主な理由は、インフラの未整備、著作権等ガイドラインの未整備、セキュリティー上の不安などが指摘されている。

Web上での教材の公開

| 区分 | 認めている | 認めていない |
|------|-------|--------|
| A | 100% | 0% |
| B | 100% | 0% |
| C | 97% | 3% |
| D | 96% | 4% |
| E | 100% | 0% |
| F | 96% | 4% |
| G | 100% | 0% |
| H | 83% | 17% |
| I | 71% | 29% |
| 大学平均 | 96% | 4% |
| 併設短大 | 95% | 5% |
| 短大法人 | 94% | 6% |
| 短大平均 | 95% | 5% |

(2) 学生のWeb利用環境

学生のWeb利用

(単位：%)

| 区分 | 認めている | 認めていない | 公開範囲 | | URLの公開 | | Web作成手順書の準備 | | |
|------|-------|--------|---------|------------|--------|-----|-------------|-----|------|
| | | | 学外一般に公開 | イントラネットに限定 | 公開 | 非公開 | 準備している | 作成中 | 予定無し |
| A | 86 | 14 | 94 | 6 | 69 | 31 | 80 | 7 | 13 |
| B | 71 | 29 | 63 | 38 | 63 | 38 | 40 | 50 | 10 |
| C | 67 | 33 | 69 | 31 | 63 | 38 | 60 | 32 | 8 |
| D | 65 | 35 | 70 | 30 | 64 | 36 | 57 | 34 | 9 |
| E | 81 | 19 | 85 | 15 | 65 | 35 | 62 | 29 | 9 |
| F | 58 | 42 | 88 | 12 | 64 | 36 | 53 | 29 | 18 |
| G | 68 | 32 | 56 | 44 | 46 | 54 | 65 | 18 | 18 |
| H | 55 | 45 | 33 | 67 | 67 | 33 | 50 | 17 | 33 |
| I | 15 | 85 | 50 | 50 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 大学平均 | 65 | 35 | 73 | 27 | 63 | 37 | 60 | 28 | 12 |
| 併設短大 | 49 | 51 | 70 | 30 | 62 | 38 | 61 | 28 | 12 |
| 短大法人 | 48 | 51 | 58 | 42 | 88 | 12 | 58 | 42 | 0 |
| 短大平均 | 49 | 51 | 68 | 32 | 66 | 34 | 60 | 30 | 10 |

学生のWeb利用については、65%が認めているが、35%の大学は認めていない。大規模大学、中規模大学、理工系単科大学のグループは、7割から8割が認めているが、文科系大学のグループD、F、Gは3分の2程度の大学となっている。また、医歯薬系のHグループでは55%、家政・芸術系などのIグループでは、逆転して85%が認めていない。教員の利用よりも個人情報の保護を徹底するために、学生利用については、大学の方針として認めていない大学が多い。また、認められている大学でもG、H、Iグループは4割から7割がイントラネットでの利用に限定している。短期大学では、大学と異なりWeb利用を認めない大学が多く5割を割っている。また、認めている短期大学でも、短期大学法人は学外一般への公開が併設短期大学よりも低くなっている。

認めている大学は、73%が学外一般に公開、27%がイントラネットの限定利用となっている。

URLの公開は、大学では大方6割が公開しているが、人文科学系単科大学のGグループは非公開が5割を超えている。短期大学では、学外一般公開が6割であるのに、短期大学法人の9割がU

R L 公開を認めているのは、U R L 公開についての回答サンプル数が少ないことによるものと思われる。

U R L の公開を認めない主な理由としては、発信する情報のチェックが困難、学生の個人情報保護のため、セキュリティー上の不安、情報倫理教育が不十分、著作権上の不安などがある。

W e b 作成手順の準備として手順書などをW e b 上で教材として準備しているグループは大規模大学のAグループが8割で他のグループは5割から6割となっている。作成中を入れると9割近くの大学が3年間に準備できそうである。但し、1割は予定しない大学もある。短期大学では、6割が準備、3割が作成中、1割が予定なしとしている。

教員へのW e b 利用を認めている231大学について、学部学科レベルのネットワーク利用状況（教材・資料提示、研究データ活用）をクロスして見ると、大学、短期大学とも、おおよそ6割程度になっている。また、学生へのW e b 利用を認めている176大学のネットワーク利用状況（コミュニケーション、自学自習）でも、組織的な取り組みは5割から6割程度となっている。

しかしながら、特定の授業などで限定的に実施するものなどを含めると、上述の教員、学生による利用状況は大学、短期大学とも95%以上とW e b の利用は効果的に行われていると思われる。

現在は取り組みを行っていない大学でも、将来は実施を予定しているものを含めると、教員によるW e b 利用は大学の9割、短期大学の7割、学生によるW e b 活用は大学の8割、短期大学の7割で本格化すると考えられる。

10 . 教室の情報環境

教室のマルチメディア化が課題

平成11年度マルチメディア機能のある教室等の割合

(単位：%)

| 区分 | 一般教室 | コンピュータ教室 | 自習専用室 | 教材作成準備室 | 教員と学生の 談話室 | 教員研究室 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| A | 21 | 77 | 43 | 67 | 7 | 40 |
| B | 35 | 82 | 24 | 87 | 44 | 41 |
| C | 20 | 72 | 16 | 46 | 43 | 26 |
| D | 24 | 78 | 24 | 75 | 13 | 34 |
| E | 54 | 91 | 65 | 54 | 41 | 49 |
| F | 26 | 72 | 26 | 73 | 26 | 41 |
| G | 23 | 85 | 74 | 88 | 35 | 45 |
| H | 72 | 87 | 31 | 71 | 0 | 62 |
| I | 31 | 67 | 19 | 42 | 0 | 31 |
| 大学平均 (回答率) | 26 (88%) | 78 (95%) | 36 (82%) | 64 (78%) | 28 (70%) | 38 (77%) |
| 併設短大 | 30 | 82 | 29 | 63 | 25 | 49 |
| 短大法人 | 28 | 77 | 57 | 68 | 8 | 49 |
| 短大平均 (回答率) | 30 (78%) | 81 (92%) | 34 (71%) | 64 (66%) | 21 (63%) | 49 (73%) |

マルチメディア機能を備えている大学は、表の通りで、コンピュータ常設教室78%、教材作成準備室64%となっているが、一般教室は30%の大学にとどまっている。グループ別では、授業

で写真、動画、音声を使用することを常態としている医歯薬系大学が突出しているが、自習専用室、談話室のマルチメディア化については十分ではない。授業でのマルチメディア情報を多用する理工系単科大学のEグループでは、5割の大学がどの教室等にもマルチメディア機能を整備している。他のグループは授業での必要性がないか、理解されていないこともあり、一般教室のマルチメディア化は2割から3割の大学にとどまっている。短期大学でも同様に、コンピュータ教室81%、教材作成準備室64%となっている。

将来3年間における大学、短期大学の計画をたずねたところ、次の表の通り、1割の大学が改善を計画していることが判った。この表は、現在と将来の両方に回答した大学、短期大学を抽出し集計したものであるため、回答校が前ページの表よりも2割程度少なく、6割程度の集計であるので傾向値として捉えていただきたい。

全体的には、4割の大学が一般教室をマルチメディア化する他、5割の大学が自習専用室、8割の大学が教材作成準備室を改善することが判る。短期大学では、一般教室4割、コンピュータ常設教室9割、自習専用室4割、教材作成準備室7割、談話室5割、教員研究室6割と、それぞれ1割程度の短期大学が改善を計画している。

将来のマルチメディア機能のある教室等の割合

(単位：割)

| 区分 | 一般教室 | コンピュータ常設教室 | 自習専用室 | 教材作成準備室 | 教員と学生の談話室 | 教員研究室 |
|------|------|------------|-------|---------|-----------|-------|
| A | 4 | 9 | 4 | 8 | 1 | 4 |
| B | 4 | 9 | 3 | 8 | 4 | 4 |
| C | 3 | 8 | 3 | 7 | 4 | 3 |
| D | 3 | 8 | 4 | 8 | 5 | 4 |
| E | 7 | 8 | 8 | 9 | 4 | 6 |
| F | 4 | 8 | 6 | 9 | 2 | 2 |
| G | 8 | 9 | 7 | 9 | 4 | 5 |
| H | 8 | 9 | 5 | 9 | 7 | 9 |
| I | 4 | 7 | 5 | 5 | 3 | 4 |
| 大学平均 | 4 | 8 | 5 | 8 | 3 | 4 |
| 併設短大 | 4 | 9 | 4 | 7 | 5 | 6 |
| 短大法人 | 4 | 9 | 7 | 9 | 6 | 7 |
| 短大平均 | 4 | 9 | 4 | 7 | 5 | 6 |

マルチメディア化が低い理由としては、授業や研究活動での必要性が十分理解されていないことと、情報技術に対する教員の能力が追いつかなく、教材等の電子化が進んでいないこと、教室にマルチメディア装置、設備が備わっていないこと、授業でマルチメディア化を支援する要員が確保できないなど、多くの課題が考えられる。

例えば、将来の計画では、教室のマルチメディア化は4割の大学が整備すると回答している。ネットワークの利用調査の結果では「教室で教材・資料を提示するため」に利用を希望する大学は、5割が全学的な使用を考えており、「大学支援体制」の調査結果にもあるように、電子化支援、授業運営支援を行う大学が将来は8割となる他、学内LANの整備も進むことからすると、財政的な事情や教員からのニーズなどの問題によることも考えられる。

代表的な機能は
学内外のネットワークに接続
教員一人で操作できるパネル

マルチメディア教室の代表的な機能は、現状では8割の大学、短期大学が「学内外のネットワークに接続できること」、6割の大学、短期大学が「機器操作パネルにより教員が一人に対応できる」こととしている。設問が“代表的”としたため、学外接続しないイントラネット的な機能はほとんど回答がなかった。将来的には通用しない機能であるから当然とも言える。

将来的な予定では、

第一に、デジタルコンテンツを作成、蓄積、配信する機能が欠かせなくなることから、マルチメディアラボへの接続が求められるようになる。表中でも、現在8～36%の大学が、9～17%の短期大学が導入しているが、将来は63～92%の大学、60%の短期大学が導入を計画している。

第二は、機器操作パネルの導入で現在では64%の大学、61%の短期大学が導入しているが、3年の内にマルチメディア教室の基本的な機能として必要不可欠な機能で、83%の大学、76%の短期大学が導入を計画している。

第三は、教室で教員と学生のパソコンを連動して、チャットを通して学生の反応を把握したり、章テストを実施したりできるような機能が求められる。これは、比較的学生数の多い授業に求められる機能で、学生の理解度を把握するとともに、学生に対して授業に参加し、共に学ぶことの喜びや意欲を高める効果がある。調査結果でも現状では25%の大学が導入しているが、3年の間に64%の大学、67%の短期大学が導入する計画でいる。

第四は、学内外のネットワークに接続する機能で、これも教室のマルチメディア化に必要な基本機能である。将来は96%の大学、92%の短期大学とほとんどの大学、短期大学で整備されることが計画されている。

以上の機能を実現するには、マルチメディアの情報に耐えられる学内LANが必要で幹線600 Mbps、支線100 Mbps、対外接続3 Mbps以上のインフラが必要とされる。これについては、学内LANの項でも紹介の通りである。また、教室の運営については、支援体制が必要である。

代表的なマルチメディア教室の機能

(単位：%)

| 区分 | 学内外のネットワークに接続する | | マルチメディアラボに接続する | | スクリーンに投影した画像をデータベース登録 | | 講師と学生のパソコンを接続 | | 全ての機器を教員一人で操作可能 | | 学外接続しない | | | |
|------|-----------------|-----|----------------|----|-----------------------|----|---------------|----|-----------------|----|---------|----|-------------------|----|
| | | | | | | | | | | | 資料を提示 | | 学内LAN (学内限定接続) | |
| | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 |
| A | 95 | 100 | 24 | 73 | 0 | 35 | 19 | 62 | 91 | 91 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| B | 100 | 100 | 38 | 75 | 0 | 33 | 36 | 67 | 71 | 86 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C | 84 | 100 | 36 | 92 | 5 | 48 | 26 | 74 | 48 | 86 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| D | 90 | 97 | 30 | 83 | 2 | 36 | 28 | 68 | 73 | 86 | 5 | 2 | 5 | 1 |
| E | 92 | 96 | 24 | 70 | 8 | 27 | 29 | 46 | 71 | 72 | 4 | 4 | 4 | 0 |
| F | 78 | 97 | 16 | 66 | 0 | 45 | 22 | 62 | 41 | 73 | 9 | 3 | 3 | 0 |
| G | 88 | 96 | 20 | 63 | 0 | 26 | 24 | 70 | 76 | 88 | 8 | 0 | 4 | 4 |
| H | 89 | 100 | 30 | 70 | 0 | 22 | 18 | 40 | 40 | 67 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| I | 62 | 92 | 8 | 77 | 0 | 31 | 15 | 62 | 54 | 77 | 15 | 8 | 8 | 0 |
| 大学平均 | 84 | 96 | 24 | 73 | 2 | 36 | 25 | 64 | 64 | 83 | 4 | 2 | 5 | 1 |
| 併設短大 | 81 | 94 | 17 | 60 | 3 | 41 | 26 | 67 | 63 | 76 | 5 | 3 | 7 | 4 |
| 短大法人 | 71 | 83 | 9 | 62 | 0 | 40 | 26 | 66 | 52 | 78 | 13 | 4 | 13 | 18 |
| 短大平均 | 79 | 92 | 16 | 60 | 3 | 41 | 26 | 67 | 61 | 76 | 6 | 4 | 8 | 6 |

1 1 . 授業の情報化に対する大学の支援体制

情報化支援は

第1位 情報技術の相談、講習、研修

第2位 教室での授業運営支援

第3位 教材資料の電子化支援

情報化支援の現状は、大学、短期大学が情報技術の相談、講習、研修を第1位に、授業運営を第2位としている。実施はしていても割合の少ない支援策としては、Webを含む電子化支援、教材開発・共有化の支援（学外連携含む）を第3位としている。また、実施に参加する場合の少ない支援は、著作権処理と手続きの支援、ノートパソコンの貸与などである。

特に急がなければいけないのは、コンテンツのデジタル化である。過去の教材、資料を著作権処理の手続きを済ませた上で電子化する必要があることから、外注委託、学生等のアルバイトなどを通じて組織的な取組みが必要である。なお、著作権処理手続きの支援および共有化支援については、本格的に電子化が実施されていないこともあって予定する大学が少ないが、5年から6年先には電子化支援と同様、値が高くなると思われる。

情報化支援内容の実施状況

(単位：%)

| 区 分 | 教室での授業運営支援 | | 教材資料電子化支援 | | 教材開発・共有化支援 (学外連携含む) | | 情報技術の相談・講習・ 研修 | | 学生用ノートパソコンの貸与 | | 著作権処理手続支援 | |
|------|------------|----|-----------|----|------------------------|----|-------------------|-----|---------------|----|-----------|----|
| | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 | 現在 | 将来 |
| A | 82 | 86 | 50 | 96 | 55 | 91 | 81 | 93 | 46 | 82 | 9 | 52 |
| B | 86 | 86 | 57 | 92 | 50 | 86 | 91 | 100 | 8 | 46 | 7 | 42 |
| C | 71 | 91 | 44 | 91 | 31 | 91 | 93 | 100 | 16 | 49 | 0 | 40 |
| D | 80 | 93 | 42 | 83 | 22 | 76 | 73 | 88 | 29 | 54 | 8 | 48 |
| E | 65 | 88 | 42 | 71 | 23 | 67 | 85 | 93 | 19 | 48 | 12 | 30 |
| F | 59 | 84 | 34 | 78 | 28 | 70 | 81 | 96 | 31 | 63 | 6 | 48 |
| G | 84 | 96 | 48 | 80 | 36 | 72 | 78 | 91 | 4 | 44 | 8 | 29 |
| H | 36 | 70 | 55 | 90 | 36 | 60 | 88 | 92 | 27 | 73 | 0 | 30 |
| I | 39 | 85 | 23 | 76 | 15 | 62 | 73 | 90 | 0 | 54 | 0 | 41 |
| 大学平均 | 71 | 89 | 43 | 84 | 30 | 76 | 81 | 93 | 23 | 55 | 6 | 42 |
| 併設短大 | 60 | 85 | 35 | 80 | 27 | 72 | 65 | 83 | 15 | 48 | 5 | 39 |
| 短大法人 | 65 | 96 | 35 | 92 | 15 | 71 | 69 | 96 | 12 | 35 | 4 | 39 |
| 短大平均 | 62 | 87 | 35 | 82 | 25 | 72 | 66 | 86 | 15 | 46 | 5 | 39 |

シラバスのデータベース化

大学は8割、短期大学は7割

授業の情報化を進める上で欠かせない基本情報として、授業計画（シラバス）の電子化がある。学生に魅力ある授業を提供するためには、事前事後学習の環境作りが重要な課題であり、学生の能力に応じたキメ細かい、限りなく双方向性のある学習環境を学内LANを介して構築することが望まれる。したがって、従来型の紙ベースのシラバスでは限界がある。

シラバスデータベースの取組みは、次の表の通り、271大学中26校が構築済み、73項が構築中、120校が計画中としており、52校（19%）が作成する予定なしとしている。データベースを構築しない理由としては、インフラ整備、運用支援体制、経費的な問題があげられる。

シラバスのデータベース化、多機能化

| 区分 | 大学数 | シラバスデータベース構築状況 | | | | A欄の対象 | | | | 欄の合計 | | | | | |
|------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|-------------------|---------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|-----------|------------|-----------|
| | | 構築済 A (校) | 構築中 B (校) | 計画中 C (校) | 予定無 D (校) | 全教員 (校) | 学部学 科単位 (校) | 電子化に 興味ある 教員 (校) | 無回答 (校) | 講義要録の電子化 | | 質問・レポート提出機能あり | | 教材とリンク機能あり | |
| | | | | | | | | | | 現在 (%) | 将来 (%) | 現在 (%) | 将来 (%) | 現在 (%) | 将来 (%) |
| A | 21 | 4 | 11 | 5 | 1 | 3 | 1 | | | 56 | 100 | 33 | 94 | 22 | 82 |
| B | 14 | 2 | 1 | 6 | 5 | 2 | | | | 38 | 100 | 13 | 78 | 13 | 56 |
| C | 44 | 2 | 12 | 20 | 10 | | 1 | | 1 | 29 | 97 | 14 | 71 | 18 | 79 |
| D | 86 | 6 | 26 | 38 | 16 | 4 | 1 | 1 | | 39 | 99 | 15 | 71 | 12 | 70 |
| E | 26 | 5 | 5 | 12 | 4 | 4 | | 1 | | 45 | 91 | 20 | 45 | 10 | 55 |
| F | 31 | 4 | 8 | 14 | 5 | 4 | | | | 35 | 100 | 30 | 71 | 30 | 62 |
| G | 25 | 1 | 6 | 14 | 4 | 1 | | | | 38 | 100 | 25 | 71 | 25 | 77 |
| H | 11 | 1 | 2 | 5 | 3 | 1 | | | | 50 | 100 | 0 | 83 | 17 | 86 |
| I | 13 | 1 | 2 | 6 | 4 | 1 | | | | 38 | 89 | 0 | 100 | 0 | 100 |
| 大学平均 | 271 (100%) | 26 (10%) | 73 (27%) | 120 (44%) | 52 (19%) | 20 | 3 | 2 | 1 | 40 | 98 | 18 | 72 | 16 | 71 |
| 併設短大 | 122 | 7 | 28 | 49 | 38 | 7 | | | | 29 | 92 | 18 | 70 | 16 | 66 |
| 短大法人 | 26 | 2 | 7 | 13 | 4 | 2 | | | | 44 | 91 | 21 | 67 | 11 | 60 |
| 短大平均 | 148 (100%) | 9 (6%) | 35 (24%) | 62 (42%) | 42 (28%) | 9 | | | | 44 | 91 | 18 | 70 | 15 | 65 |

構築済み、構築中、計画中のマルチメディアの機能は、講義要録の電子化が4割となっており、3年の間に9割以上の大学、短期大学が整備するとしている。また、質問・レポート機能、教材とのリンク機能については、すでに2割程度が実施しており、3年の内に7割の大学、短期大学が実施する計画である。それには、Web利用が教員、学生全員に認められていることが必要となるとともに、シラバスのマルチメディア化に対する教育指導上の意義について、教員の理解が得られることが鍵となる。

シラバスデータベースを構築しない理由

| 順位 | コメントの内容 | 件数 |
|----|-----------------------|----|
| 1 | インフラ整備が不十分 | 7 |
| 2 | 運用・支援体制が整わない | 8 |
| 3 | 経費的な問題 | 3 |
| 4 | 全学生がコンピュータを使用できる環境にない | 3 |
| 5 | 学内のコンセンサスが得られない | 2 |
| 6 | メリットが見出せない | 1 |
| 7 | 学内の意識が低い | 1 |
| 8 | 教務の事情 | 1 |
| 総計 | | 26 |

12. コンピュータ、ネットワークを活用する授業科目の履修状況

コンピュータ、ネットワークを活用する授業は11%

大学の全開講科目中に占めるマルチメディア活用授業（コンピュータ、ネットワークを活用する科目、リテラシー教育科目、コンピュータの専門科目）の割合は平均11%、短期大学13%となっており、3年前に比べると、家政・芸術系大学などのIグループの4%から中規模大学Bグループの1.2%の範囲でグループによっては授業が増加していることになる。グループ別では、理工系単科大学Eグループが20%と高く、最大65%から最小6%となっている。次いで高いのは社会系単科大学のFグループで15%となっており、最大40%から最小2%となっている。短期大学

では、平均 13% で短期大学法人の方が併設短期大学よりも活用授業の割合が 6 割多い。最も多い例としては 80% を占めている。

コンピュータ、ネットワークを活用する授業科目の履修状況

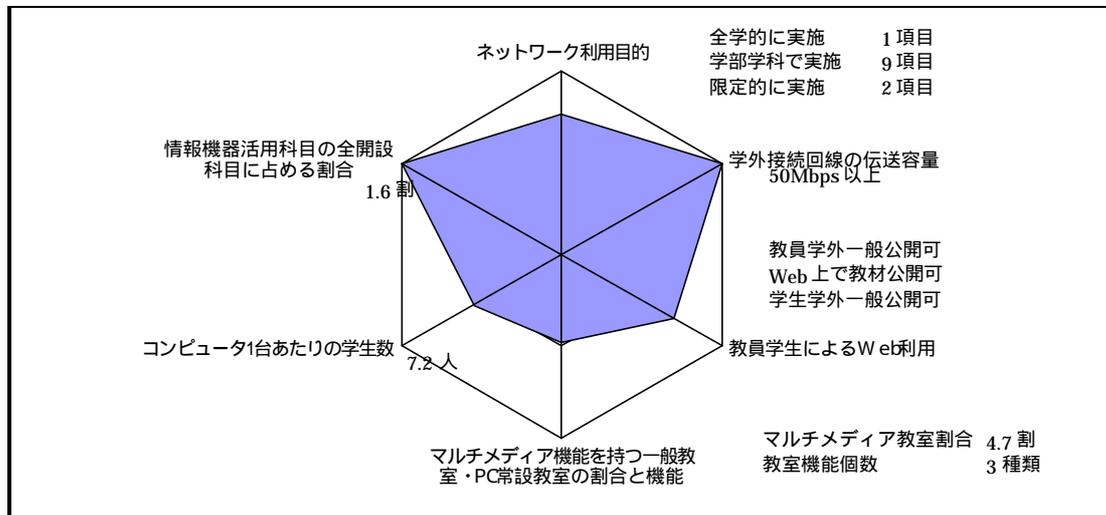
| 区分 | 11 年度 | 8 年度 | 11 年度の最大値 | 11 年度の最小値 |
|------|---------|---------|-----------|-----------|
| A | 9 % | 7 % | 20.0 % | 1.0 % |
| | (18 校) | (14 校) | | |
| B | 11 % | 8 % | 37.0 % | 2.0 % |
| | (13 校) | (12 校) | | |
| C | 11 % | 9 % | 30.0 % | 1.0 % |
| | (43 校) | (37 校) | | |
| D | 10 % | 8 % | 62.5 % | 1.0 % |
| | (83 校) | (74 校) | | |
| E | 20 % | 19 % | 65.0 % | 6.0 % |
| | (24 校) | (24 校) | | |
| F | 15 % | 13 % | 40.0 % | 2.0 % |
| | (32 校) | (27 校) | | |
| G | 7 % | 4 % | 30.0 % | 0.5 % |
| | (24 校) | (20 校) | | |
| H | 3 % | 3 % | 10.0 % | 2.0 % |
| | (10 校) | (10 校) | | |
| I | 8 % | 4 % | 20.0 % | 2.0 % |
| | (13 校) | (12 校) | | |
| 大学平均 | 11 % | 9 % | | |
| | (260 校) | (230 校) | | |
| 併設短大 | 12 % | 12 % | 60.0 % | 0.7 % |
| | (113 校) | (120 校) | | |
| 短大法人 | 19 % | 11 % | 80.0 % | 2.0 % |
| | (23 校) | (98 校) | | |
| 短大平均 | 13 % | 16 % | | |
| | (136 校) | (22 校) | | |

情報環境活用モデル校の紹介

今回の調査では、ネットワークを活用した授業の情報環境を中心に必要とされる条件を整理確認した。それらの条件は、個別に指標を設定することができるが、新しい情報環境を構築する際は、一つの指標を束ねて、全体としてバランスのとれた姿での構築が求められてくる。そこで、このような観点から教育の情報化に必要な基本環境の内容について、具体的に三つの事例を掲げ、取り組み状況を紹介することにした。

なお、紹介に際しては、ネットワークの使用目的、学外接続回線の伝送容量、教員・学生のWebの利用環境、教育のマルチメディア化の割合と機能、コンピュータ1台あたりの学生、情報機器を活用する授業科目の開講割合に視点を置き、レーダーチャート化して選定した。

[レーダーチャートの表示例]



ネットワークの使用目的：

設問にある12種類の使用目的について、全学的に実施3ポイント、学部学科単位に実施2ポイント、特定授業などで限定的に実施1ポイントとして加算（最大値36ポイント）

対外接続回線の伝送容量：選択肢の番号をポイントに置換え（最大値11ポイント = 50Mbps）

教員・学生によるWeb利用：教員、学生の公開範囲(学外公開3ポイント)、教員のWeb用ディスク割当量(100M以上1ポイント,無制限3ポイント)

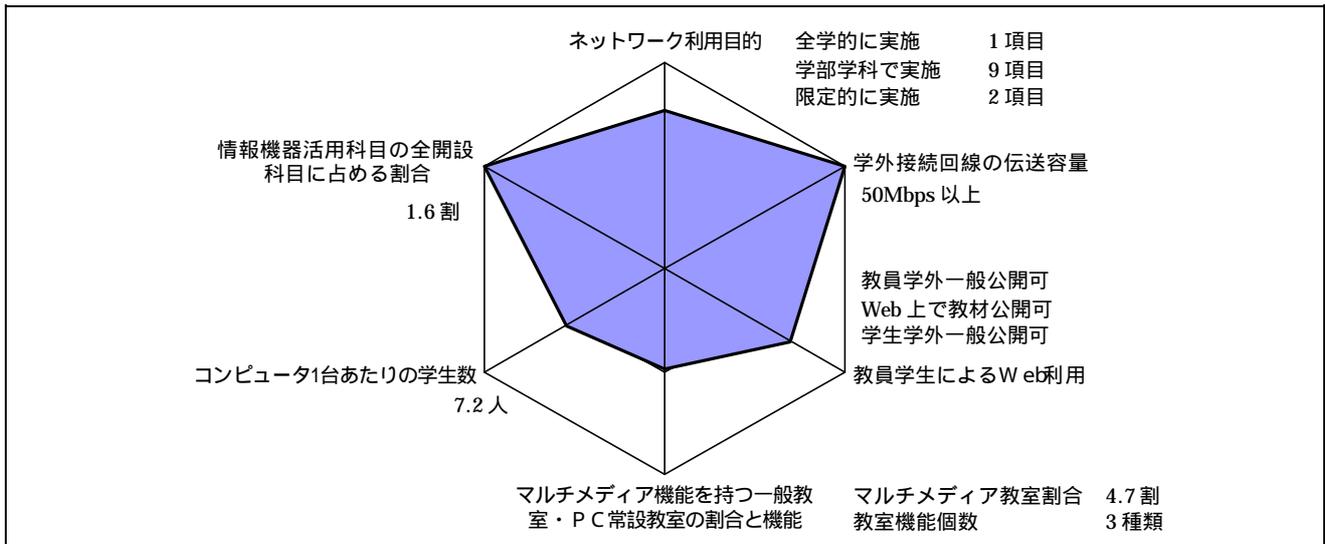
マルチメディア機能を持つ一般教室,PC常設教室の割合と機能

マルチメディア機能を持つ教室割合+代表的なマルチメディア教室で実現している機能(教室内あるいは学内のみ接続しているものを除く)の数を合算して2で除した数値

コンピュータ1台あたりの学生数：モデル大学の平均をグラフ軸の中央として置換え

情報機器活用科目の全開設科目に占める割合：調査結果の大学グループ平均値をグラフ軸の中央として置換え

E - ラーニング大学のモデル

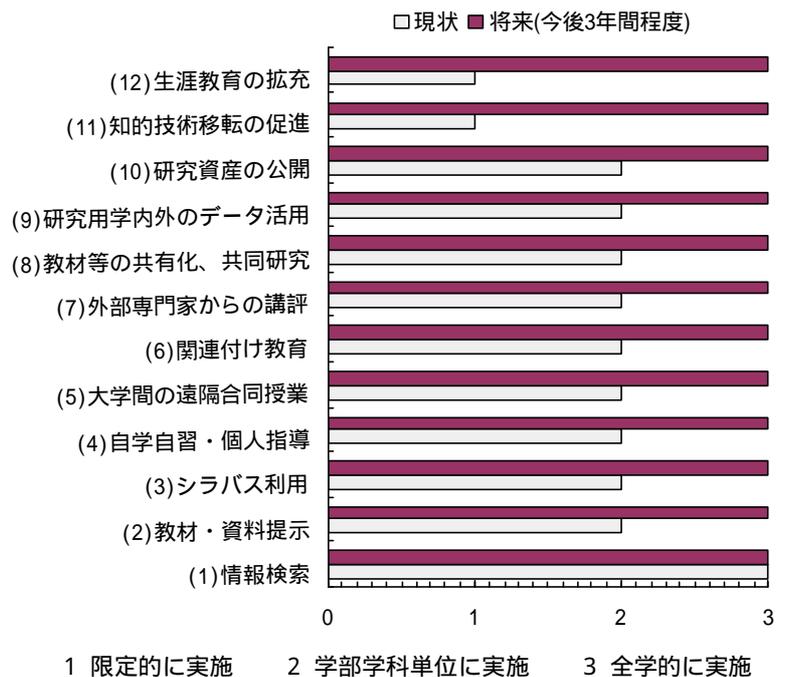


1. ネットワークが教育研究用の活動に組織的に使用されている点で優れている。現状では、10項目の内、情報検索・コミュニケーションを全学的に行うとともに、残りの9項目について学部レベルで使用している。将来は、全項目に展開する計画で、ネットワークによる新しい教育をはじめ、研究活動の促進、さらには、生涯学習まで活用が考えられる。

教育用コンピュータの環境は、1台あたりの学生数で見た場合、大規模大学の中では最も整備が行き届いている。

2. コンピュータ、ネットワークを利用する授業の科目数は全科目の16%と総合大学の最大値となっている。

ネットワークの使用目的



学内LANの能力

| 幹線 | | 支線 | | 学外接続 | |
|------|-----------|------|------|--------|--------|
| 現状 | 将来 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 |
| 156M | 600M ~ 1G | 100M | 100M | 50M 以上 | 50M 以上 |

学内LAN利用者数

| | |
|-------|-------|
| 学生 9割 | 教員 8割 |
|-------|-------|

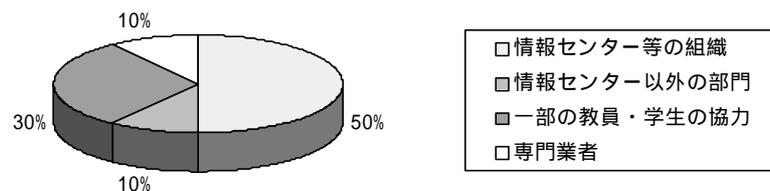
3. ネットワークを駆使するための通信インフラは、自前のネットワークを運営しているため、学内の環境は十分とはなっていない。しかし、近い将来、幹線を1ギガbpsとする予定なので十分対応が可能と思われる。
4. Webの利用環境は、教員、学生とも学外一般への公開を認めている。Web上での教材の公開、教員に対するWebディスク容量は、平均の85メガを若干上回る環境を教員全員に提供している。
5. ダイヤルアップ接続の環境は、700回線以上で、1回線あたりの学生数は平均215人に対して5分の1と極めて優れている。

学内LAN運用業務の実施

| | 運用管理 | 障害管理 | 機密管理 | 構成管理 | 性能管理 | 資源管理 | 利用者支援 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 現状 | 自大学 |
| 将来(今後3年間程度) | 自大学 | 自大学 | 自大学 | 自大学 | 外部委託 | 自大学 | 外部委託 |

6. LANの運用管理体制は、全て大学で賄っているが、3年の間には、ディスク管理、ライセンス、保守契約等の資源管理と利用マニュアル、研修、相談窓口の利用者支援は、大学での対応から外注委託に転換することを計画している。

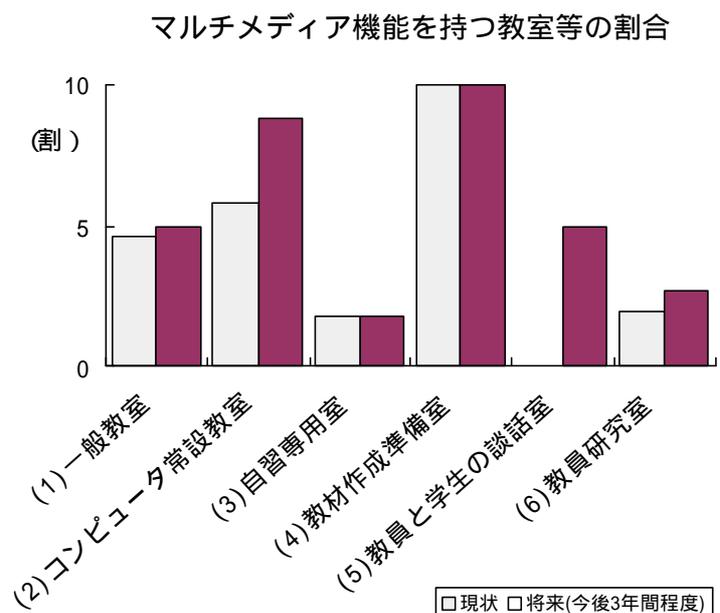
学内LAN運用体制



7. 業務への対応は、情報センターで5割の他に、一部の教員、学生の協力を3割、センター以外の部門と専門業者がそれぞれ1割ずつと5割をセンター以外の協力を得て運用している。

8. 教室のマルチメディア化は、一般教室5割、コンピュータ常設教室6割、教材作成準備室10割となっているが、自習専用室2割、教員研究室2割と低く、教員と学生の談話室については手当での予定がない。

3年の間の計画では、自習専用室は特にこれ以上改善せず、談話室の5割を中心に教員研究室3割を計画している。ノートパソコンを自習用に貸与していること、自習室の常設パソコンで対応可能と考えているのだろうか。



□現状 □将来(今後3年間程度)

代表的なマルチメディア教室の機能

| | 学内外に接続 | 学内のマルチメディアラボに接続 | 投影した画像を自動的にデータ-化 | 講師用 PC と学生用 PC の連携 | 全ての操作を教員 1 人で対応 |
|----|--------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 現状 | | | | | |
| 将来 | | | | | |

9. マルチメディアの代表的な機能としては、学内外に接続はもとより、全ての操作を教員 1 人で対応できるタッチパネル操作卓を備えている。3 年の間には、教室での教員と全学生とのパソコンが接続され、学生の反応が教員のパソコンがで把握可能となるシステムを計画している。

授業の情報化に対する大学の支援体制

| | 教室での授業運営支援 | 教材資料の電子化に対する支援 (Web 等を含む) | 教材開発・教材共有化の支援 (学外連携含む) | 情報技術の相談、講習、研修 | 学生用ノート PC の貸与 | 著作権処理手続き等の支援 |
|----|------------|---------------------------|------------------------|---------------|---------------|--------------|
| 現状 | | | | | | |
| 将来 | | | | | | |

10. 授業の情報化に対する大学の支援体制は、授業運営支援、教材開発支援、情報技術の研修支援、著作権処理手続きなどを行っている。ただし、教材・資料の電子化支援は行っていない。3 年の内には予定されている。

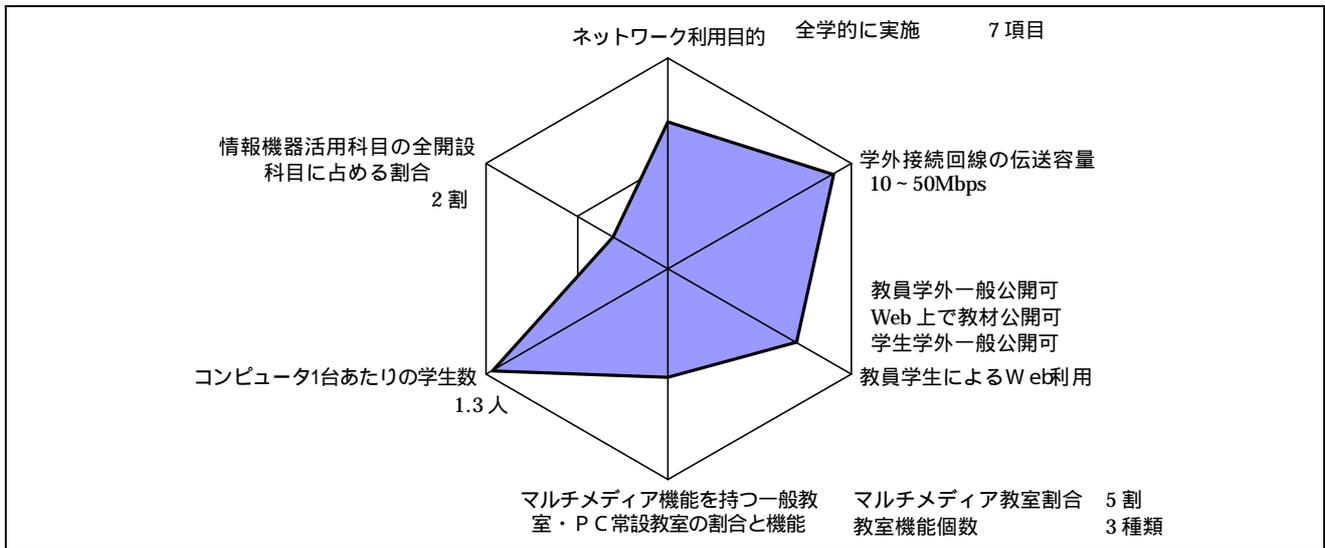
シラバスのデータベース化、多機能化

| 状況 | 対象 | 機能 | 講義要録を電子化 | 質問・レポート提出、マルチメディア対応 | 教材とリンク |
|-----|--------|----|----------|---------------------|--------|
| 構築済 | 学部学科単位 | 現状 | | | |
| | | 将来 | | | |

シラバスは学部単位で構築済みで、講義要録の電子化のレベルであるが、3 年の間には、シラバスの中で質問、レポート提出などが可能となるようにすること、および、教材とのリンクも計画している。

情報化の主な検討機関としては、教職員による委員会組織と理事長、学長、学部長による委員会にて検討しており、全学的な検討組織が構成されている点で理想的と言えよう。

全学的コンピュータ活用大学のモデル

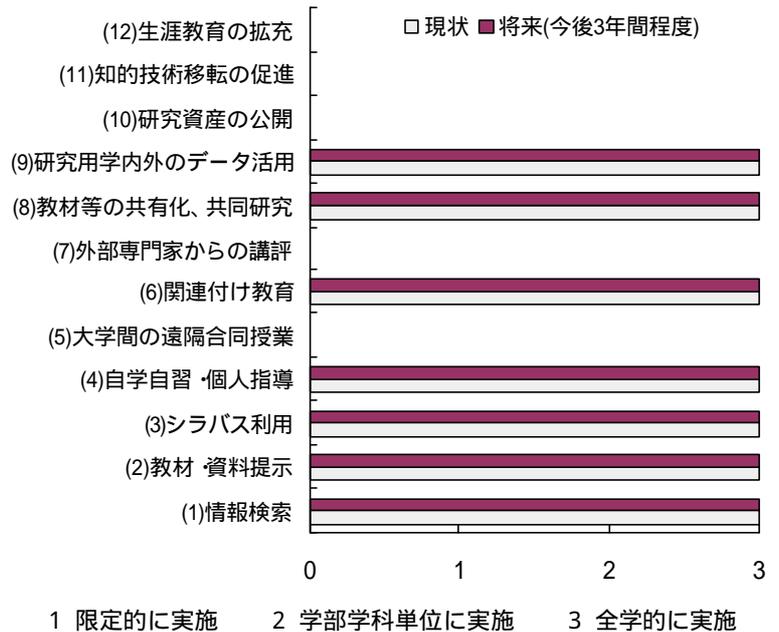


ネットワークの使用目的

1. 情報検索・コミュニケーション、教材・提示をはじめ、電子シラバスの利用、インターネットでの個人指導・自学自習、学外からインターネットで体験情報・現場情報をリアルタイムで取り入れる動機付け教育、教材の共有化・共同研究などをネットワークを活用して全学的に実施している点で優れている。

2. したがって、情報機器を活用する授業科目が多く、全開講科目の2割となっている。

3. コンピュータを活用する授業科目が他大学よりも多いこと、および自学自習をコンピュータで実施するようにしていることから、大学に常設のコンピュータは、自習専用と授業専用のサーバ、WS端末に限定し、授業専用のパソコンは全てノート貸与型としている。ノートを含まない規模は1台あたり3人で、ノートを含めるとほぼ1人1台の理想が実現する。



学内LANの能力

学内LAN利用者数

| 幹線 | | 支線 | | 学外接続 | |
|---------|---------|------|------|--------|--------|
| 現状 | 将来 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 |
| 600M~1G | 600M~1G | 156M | 156M | 10~50M | 10~50M |

| | |
|--------|--------|
| 学生 10割 | 教員 10割 |
|--------|--------|

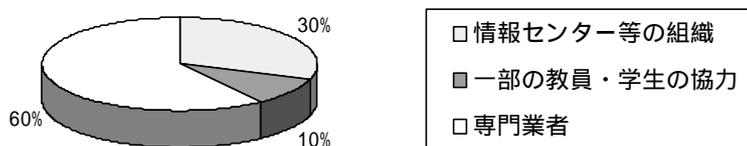
4. 学内LANの環境は、現在整備することが可能な最大限の伝送容量、とりわけ、学外接続に10Mbpsから50Mbpsを、幹線に600Mbps以上を備えている。また、全ての情報がネットワークで管理されていることから、セキュリティ面での不安もあって、学外からの接続を不可としている。

なお、インターネット接続については、教員に限定し、申請方式で認めている。

学内LAN運用業務の実施

| | 運用管理 | 障害管理 | 機密管理 | 構成管理 | 性能管理 | 資源管理 | 利用者支援 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 現状 | 外部委託 | 外部委託 | 外部委託 | 外部委託 | 外部委託 | 外部委託 | 自大学 |
| 将来(今後3年間程度) | 外部委託 | 外部委託 | 外部委託 | 外部委託 | 外部委託 | 外部委託 | 自大学 |

学内LAN運用体制

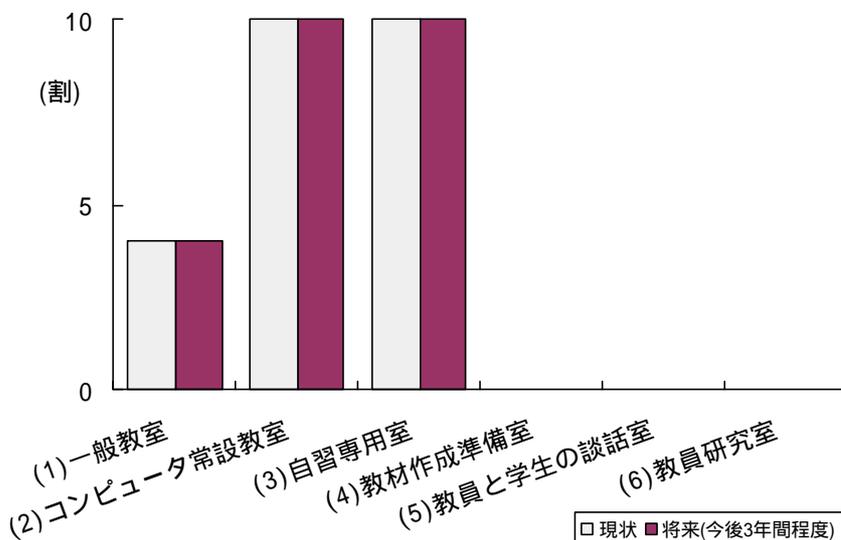


5. LANの運用体制は、最新の情報通信技術が導入できるよう、ネットワーク構成、サーバ構成、クライアント構成、通信設定など構成管理の40%を除き、60%を運用管理専門業者の外部委託によっている。

将来は、構成管理も外部委託にする反面、利用者支援を自大学で対応するとしている。

マルチメディア機能を持つ教室等の割合

7. 代表的なマルチメディアの機能は、「学内外に接続」、「学内のマルチメディアラボに接続」、「全ての操作を1人で対応」としている。



代表的なマルチメディア教室の機能

| | 学内外に接続 | 学内のマルチメディアラボに接続 | 投影した画像を自動的にデータ-ス化 | 講師用PCと学生用PCの連携 | 全ての操作を教員1人で対応 |
|----|--------|-----------------|-------------------|----------------|---------------|
| 現状 | | | | | |
| 将来 | | | | | |

授業の情報化に対する大学の支援体制

| | 教室での授業運営支援 | 教材資料の電子化に対する支援 (Web 等を含む) | 教材開発・教材共有化の支援 (学外連携含む) | 情報技術の相談、講習、研修 | 学生用ノート PC の貸与 | 著作権処理手続き等の支援 |
|----|------------|---------------------------|------------------------|---------------|---------------|--------------|
| 現状 | | | | | | |
| 将来 | | | | | | |

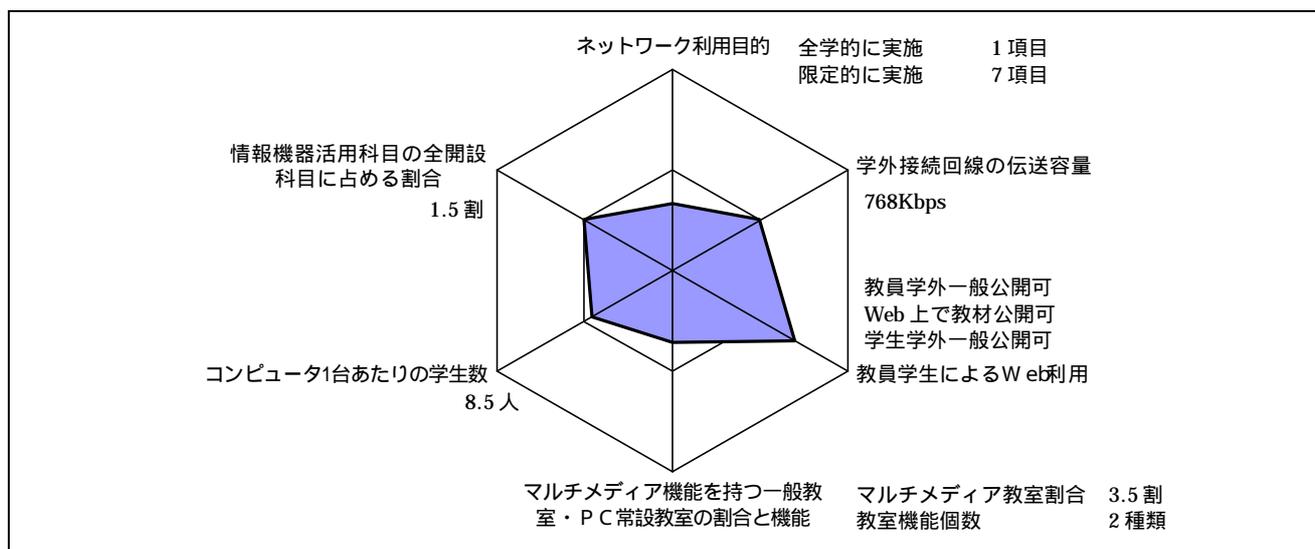
- 8 . 授業の情報化に対する支援は、教室での授業運営、教材の電子化支援、情報技術の相談、研修、著作権処理手続を実施している。

シラバスのデータベース化、多機能化

| 状況 | 対象 | 機能 | 講義要録を電子化 | 質問・レポート提出、マルチメディア対応 | 教材とリンク |
|-----|------|----|----------|---------------------|--------|
| 構築済 | 全学教員 | 現状 | | | |
| | | 将来 | | | |

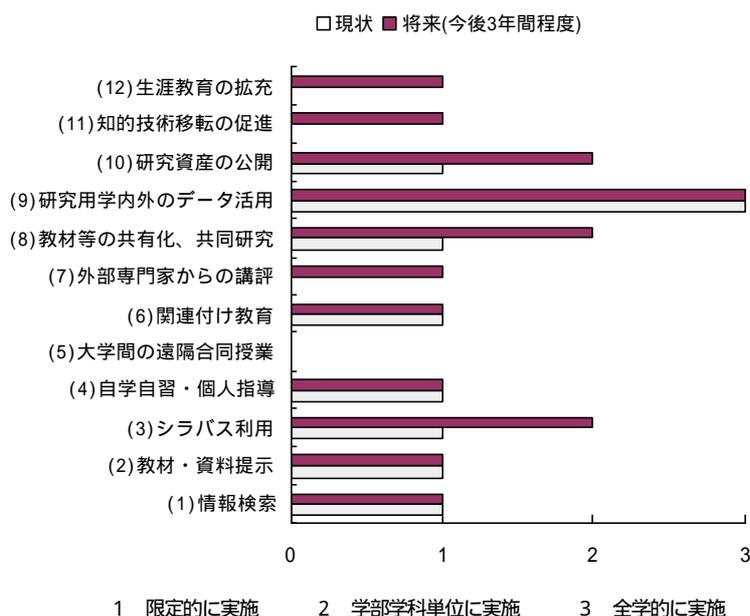
- 9 . シラバスのデータベース化は、全教員を対象に構築済みで講義要録の電子化にとどまっている。将来の計画は特に見られなかった。

ネットワーク限定実施大学のモデル



ネットワークの使用目的

1. ネットワークの利用を限定的に実施している。内容としては、情報検索・コミュニケーション、教材・資料、シラバス利用、自学自習・個人指導、インターネットによる外部情報を導入した動機付教育、教材の共有化・共同化、研究資産の公開を特定の授業や教員による限定実施としている。ただし、研究用学内外データの活用については、全学的に実施している。



2. 特定の授業での実施によって、全授業科目の内、コンピュータ、ネットワークを活用する科目は、比較的高く、15%となっている。

3. コンピュータの規模は、1台あたり8.5人となっており、ほぼ適切な水準となっている。限定的な授業が本格的に展開されるようになると、ノートパソコンの貸与も含めてコンピュータの増設が避けられなくなると思われる。

学内LANの能力

学内LAN利用者数

| 幹線 | | 支線 | | 学外接続 | |
|------|---------|-----|------|------|------|
| 現状 | 将来 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 |
| 100M | 601M~1G | 10M | 200M | 768K | 1.5M |

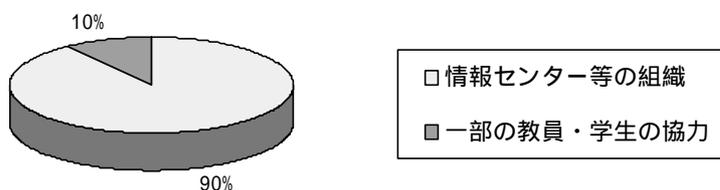
学生 9 割 教員 8 割

- 学内LANの能力は、幹線が100Mbps、支線が10Mbpsと、対外接続1Mbps以内となっており、教材URLは非公開となっている。学部レベルや全学的な利用でないことから、伝送容量はかろうじて対応できているが、マルチメディアによる情報交流や組織的な利用が開発されるようになれば、幹線600M、支線100M、対外接続3Mに改善することが必要となろう。
- 対外接続は、教員・学生とも認めており、1回の使用時間を制限している。ダイヤルアップの回線数は、16回線で、1回線あたりの学生数は平均(200人程度)より高めの150~180人となっている。また、接続の経費については、負担しないとしている。インターネットへの接続は認めており、その際の制限は特にしていない。
- Webの利用は、教員・学生とも学外への一般公開を認めているが、URLの公開は教員、学生とも実施していない。

学内LAN運用業務の実施

| | 運用管理 | 障害管理 | 機密管理 | 構成管理 | 性能管理 | 資源管理 | 利用者支援 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 現状 | 自大学 |
| 将来(今後3年間程度) | 外部委託 | 自大学 | 自大学 | 自大学 | 自大学 | 自大学 | 自大学 |

学内LAN運用体制

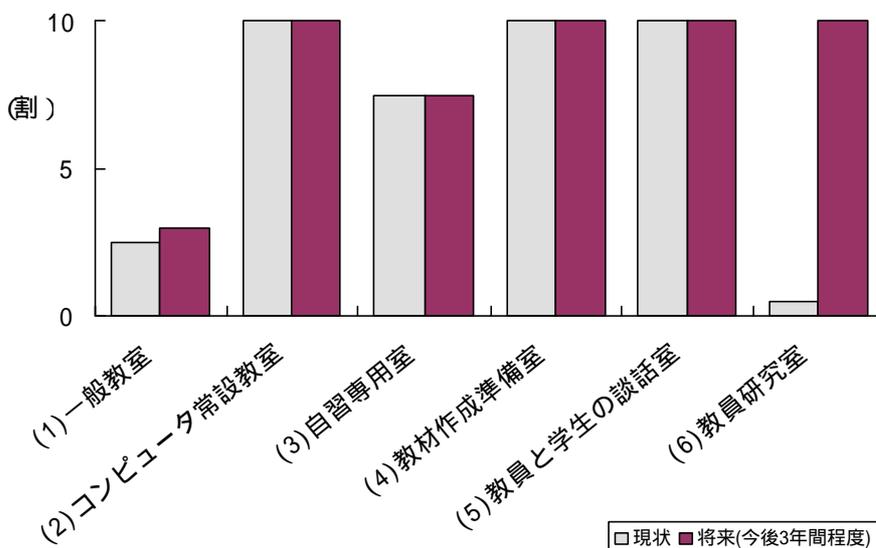


- LANの運用体制は、全て大学で対応しており、近い将来、アカウントおよびファイル管理、接続支援などの運用管理について外部委託を予定している情報センターを中心とした対応が9割で、残りの1割は一部の教員、学生の協力を得て対応している。

マルチメディア機能を持つ教室等の割合

- 教室のマルチメディア化は、一般教室25%、コンピュータ室100%、自習室75%、教材作成準備室、教員・学生との談話室100%、教員研究室5%となっている。

機能については、学内外に接続が可能であるが、マルチメディア・ラボには接続して



いない。3年の内には利用が本格化することを想定してラボに接続する予定としている。また、全ての操作は、教員1人で対応できるようにしている。

運用業務は、7項目全て自大学で対応しており、情報センターが中心となって9割の業務に対応している。なお、1割は一部の教員、学生の協力を得ることにしている。

代表的なマルチメディア教室の機能

| | 学内外に接続 | 学内のマルチメディアラボに接続 | 投影した画像を自動的にデータ-タ-ス化 | 講師用 PC と 学生用 PC の連携 | 全ての操作を教員1人で対応 |
|----|--------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 現状 | | | | | |
| 将来 | | | | | |

授業の情報化に対する大学の支援体制

| | 教室での授業運営支援 | 教材資料の電子化に対する支援 (Web 等を含む) | 教材開発・教材共有化の支援 (学外連携含む) | 情報技術の相談、講習、研修 | 学生用ノート PC の貸与 | 著作権処理手続き等の支援 |
|----|------------|---------------------------|------------------------|---------------|---------------|--------------|
| 現状 | | | | | | |
| 将来 | | | | | | |

9 . 情報化の支援は、授業運営、教材開発、情報技術の相談、研修を実施しているが、教材・資料の電子化、著作権処理手続は実施しておらず、3年の内には実施を予定している。

シラバスのデータベース化、多機能化

| 状況 | 対象 | 機能 | 講義要録を電子化 | 質問・レポート提出、マルチメディア対応 | 教材とリンク |
|-----|----|----|----------|---------------------|--------|
| 構築中 | | 現状 | | | |
| | | 将来 | | | |

10 .シラバスデータベースは現在構築中で講義要録の電子化、教材とのリンクを予定している。質問、レポート提出は実施していないし、将来も予定されていない。