

I T新改革戦略評価専門調査会

2007年度 報告書

～ 利用者視点に立った I T活用の徹底を！ ～

2008年3月19日

# 目 次

## 要 約

### 第 1 章 基本方針および今年度活動概要

- 1. 1 評価活動の基本方針：問題の本質と改善策まで踏み込んだ評価活動
- 1. 2 今年度活動の構成：評価活動の掘り下げ、準重点評価の新設

### 第 2 章 委員会活動による重点分野評価

- 2. 1 医療
- 2. 2 電子行政

### 第 3 章 調査会構成員による準重点分野評価

- 3. 1 教育・人材
- 3. 2 IT 経営・テレワーク

### 第 4 章 個別分野評価

- 4. 1 環境      4. 2 安全・安心      4. 3 道路交通
- 4. 4 IT 経営      4. 5 豊かな生活
- 4. 6 ユニバーサルデザイン      4. 7 デジタルディバイド
- 4. 8 IT 安心（セキュリティ）      4. 9 研究開発
- 4. 10 世界への発信（国際競争力）      4. 11 国際貢献

### 第 5 章 今後の取組み

附属資料 1：医療評価委員会 報告書

附属資料 2：電子政府評価委員会 報告書

附属資料 3：教育・人材分野 活動報告

附属資料 4：IT 経営・テレワーク分野 活動報告

附属資料 5：重点計画－2007 進捗状況調査結果

附属資料 6：本編掲載以外の、各分野見える化シート

### 第3章 調査会構成員による準重点分野評価

#### 3.1 教育・人材

##### 3.1.1 基本的考え方と今年度評価方針

###### (1) 基本的考え方

本報告書は、IT新改革戦略が掲げる「次世代を見据えた人的基盤づくり」および「世界に通用する高度IT人材の育成」の実現に向けた施策について、平成19年度時点における評価を取りまとめたものである。

評価にあたっては、施策の進捗状況を関係府省への進捗状況調査で把握するとともに、施策の現状と課題認識を関係府省及び関係機関へのヒアリングを通じて把握した。また、教育現場や企業における取組み及びその実感についてアンケート調査することで現状把握及び課題抽出を行った。さらに、これらの課題に対して政府等の取組みで重点化すべき点、不足する点を明らかにした上で、今後の改善の方向をとりまとめた。

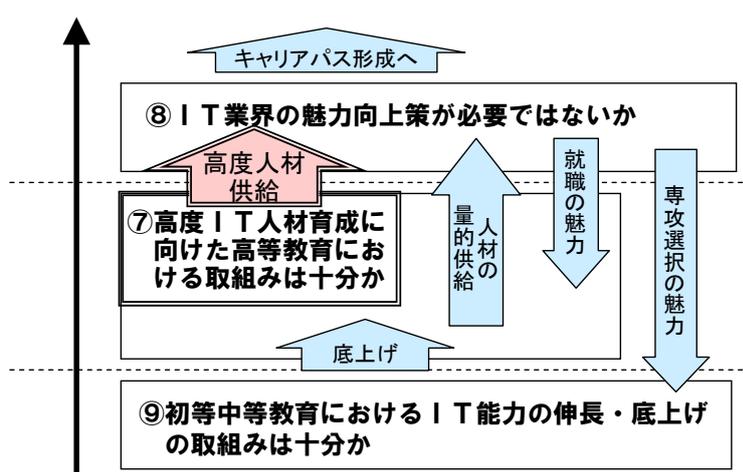
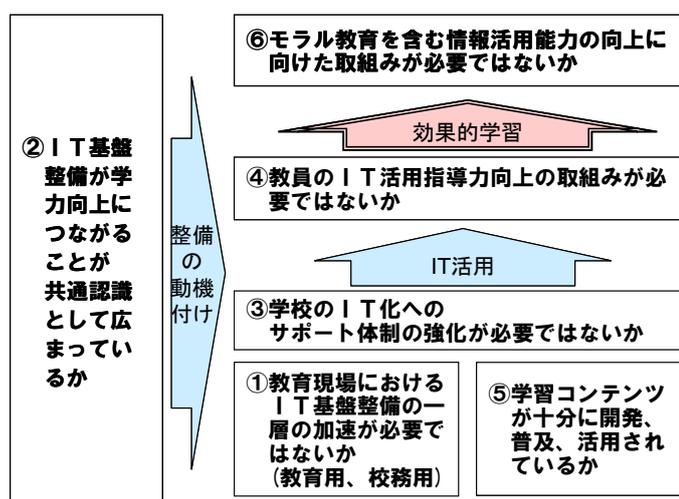
###### (2) 評価方針

###### 1) 評価の視点

戦略目標に対して、評価の視点を明確にした上で評価を行った（図表3-1-1、3-1-2及び3-1-3）。

図表3-1-1 初等中等教育関連の評価の視点

図表3-1-2 高度IT人材育成関連の評価の視点



図表 3-1-3 IT新改革戦略における目標と評価の視点との関係

IT新改革戦略における目標	評価の視点
IT基盤とサポート体制の整備を通じた学校のIT化	①教育現場におけるIT基盤整備の一層の加速が必要ではないか
	②IT基盤整備が学力向上につながるものが共通認識として広まっているか
	③学校のIT化へのサポート体制の強化が必要ではないか
	⑤学習コンテンツが十分に開発、普及、活用されているか
教員のIT活用能力の向上	④教員のIT活用指導力向上の取組みが必要ではないか
情報モラルを含む情報活用能力の向上	⑥モラル教育を含む情報活用能力の向上に向けた取組みが必要ではないか
高度IT人材の育成を促進し需給のミスマッチを解消	⑦高度IT人材育成に向けた取組みは十分か
	⑧IT業界の魅力向上策が必要ではないか
	⑨初等中等教育におけるIT能力の伸長・底上げの取組みは十分か

## 2) 評価活動

### ①ヒアリングによる現状及び課題認識の把握

施策の現状、課題認識等を把握するために、3回にわたり関係府省、日本経済団体連合会、大学へのヒアリングを実施した（実施状況は附属資料3参照）。

### ②アンケート調査による現状把握及び課題抽出

初等中等教育関係では小中学校におけるIT基盤整備状況とその活用状況、効果や課題についての関係者の実感を、また高度IT人材育成関係では拠点大学院の関係者及び学生、他の大学院の関係者、情報サービス業の人事担当者の実感を、それぞれ把握するためにアンケート調査を実施した（調査結果は附属資料3参照）。

### ③ヒアリングによる課題に対する政府等の取組みの把握

明らかになった課題に対して関係者の認識や取組み状況を確認するために、関係府省、日本経済団体連合会へのヒアリングを実施した。（実施状況は附属資料3参照）

## 3. 1. 2 今年度の評価結果

### (1) 評価の視点別の評価

#### 評価の視点①：教育現場におけるIT基盤整備の一層の加速が必要ではないか

##### 1) 授業におけるIT基盤整備とその活用の推進

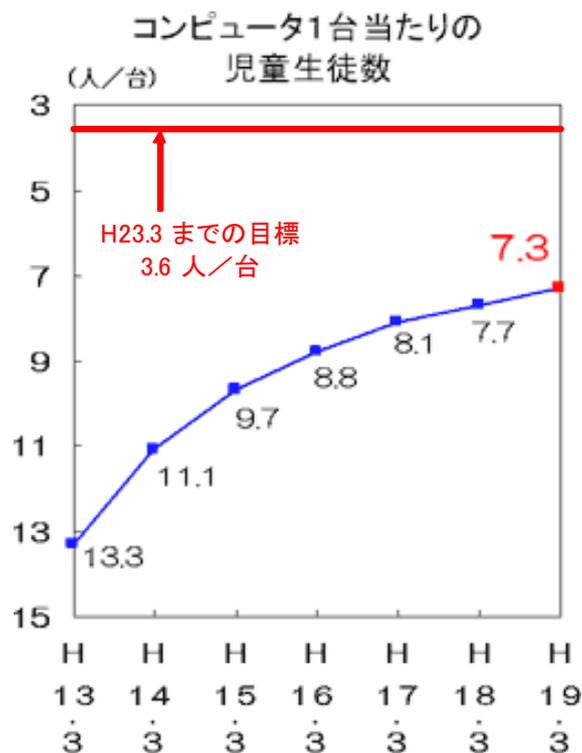
##### 【進捗状況】

- ◆ 教育の情報化のための環境整備等に係る地方交付税措置をするとともに、各教育委員会へ計画的な整備推進を文書にて依頼。また、整備状況の調査結果を公表することにより地方自治体のIT基盤整備を促進。
- ◆ IT活用例や教室のIT環境の将来像の公開、初心者向けハンドブックの配布等を通じて授業へのIT活用を促進。

【課題と改善への方向性】

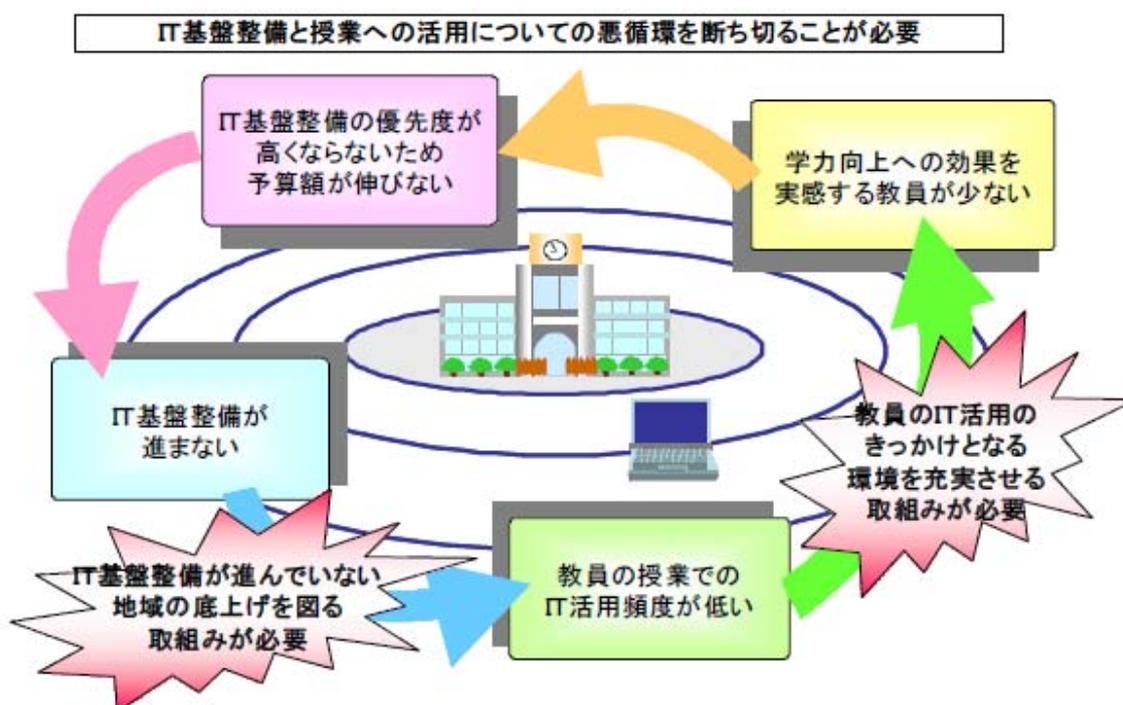
- ◆ I T 基盤の整備は進捗が見られるが、地方自治体により二極分化のような格差が進み、戦略目標の達成は困難な状況（図表 3-1-4）。目標達成のためには、整備が進んでいない地域に重点整備を促す等の底上げを図る取組みが必要。
- ◆ 整備が進んでいない地域では、授業への活用頻度や効果の実感も低いため、予算獲得につながらないとの悪循環に陥っている。授業で I T 活用するためのハードウェアの整備に加えて、教員が I T 活用のきっかけとなる環境を充実し、両面からの取組みで悪循環を断ち切る必要がある。
- ◆ コンピュータ教室用のコンピュータ整備はほぼ達成しているが、教員が授業で I T を活用するには不足感が強い。可動式コンピュータの整備状況や市町村別の整備状況を公表することにより、授業での I T 活用のために重点的な整備を促す取組みが必要。
- ◆ 教員が I T 活用のきっかけとなる環境充実には、教育委員会や学校の管理職の取組みが不可欠。授業の I T 活用状況を調査し公表する等を通じて取組みを促す必要がある。（図表 3-1-5）

図表 3-1-4 コンピュータ 1 台当たりの児童生徒数の目標と整備状況



(出典：評価専門調査会教育・人材分野ヒアリング（第1回）文部科学省提出資料)

図表 3-1-5 授業における I T 基盤整備とその活用の推進のための論点図



学校における I T 基盤の整備状況に進捗は見られるものの、伸び率は鈍化している。また、都道府県別の整備状況にも格差が見られ、これまでの取組みの延長では目標達成は困難な状況である。目標達成のためには、整備が進んでいない地域の整備率を底上げすることが不可欠であり、重点地域を指定する等、整備促進を図る取組みが必要である。

I T 基盤の整備が進んでいない地方自治体では図表 3-1-4 に示すような悪循環から、I T に関する予算額は地方交付税措置されている金額には至らず、整備促進につながっていないことが想定される。

一方、授業への I T の活用頻度が高い教員は I T 活用の効果をより強く実感しており、このような教員は I T を授業で活用するきっかけとして、ハードウェアの整備に加えて、教員研修や校内の I T 活用支援、研究授業等をあげている。前述のような悪循環を断ち切るためには、授業への活用に有効なハードウェア整備と教員が I T 活用のきっかけとなる環境を充実し、両面からの取組みを促進することが必要である。

ハードウェアの整備について、コンピュータ教室における 1 人 1 台使える環境のためのコンピュータ整備はほぼ達成しているが、I T 新改革戦略の下で整備対象に加えたクラス用コンピュータ（可動式）については導入が進んでいないことが想定される。一方、授業で I T を活用するために不足しているハードウェアとして多くの教員がコンピュータやプロジェクトをあげている。このため、クラス用コンピュータ（可動式）等の整備状況や市町村別の整備状況を公表することにより、授業での I T 活用のために重点的な整備を促す取組みが必要である。

教員への活用環境の充実について、授業での I T 活用頻度が高い教員ほど、校内の I T 活用支援や研究授業の実施が I T 活用のきっかけとなっている。活用環境の充実には教育委員

会や学校の管理職の取組みが不可欠であり、授業へのIT活用状況を調査し公表する等を通じて取組みを促すことが必要である。

## 2) 校務におけるIT基盤整備とその活用の推進

### 【進捗状況】

- ◆ IT新改革戦略において新たに目標に掲げ、平成19年度から教員の校務用コンピュータ整備に必要な経費について地方交付税措置が講じられるとともに、各教育委員会へ計画的な整備推進を文書にて依頼。また、校内LAN整備については、総務省と連携して地方自治体へ整備推進を依頼。
- ◆ 校務情報化の進め方や留意点を掲載したパンフレットや、セキュリティポリシーの策定・運用の手順に関するハンドブックの配布等を通じて校務の情報化を推進。

### 【課題と改善への方向性】

- ◆ 校務にITを利用している教員は多く、頻度も高いが、私物のコンピュータを利用している教員が多い。
- ◆ 私物のパソコンを利用することによる個人情報流出の危険性の周知やセキュリティポリシーの策定状況の公表等を通じてセキュリティの観点から適切に管理された校務用コンピュータ等の整備を促す等、地方自治体の取組みを加速化する取組みが必要。

校務にITを利用している教員は多く、利用頻度も高い。しかし、1人1台配布されたコンピュータを利用している教員は2割強にとどまる一方、私物のコンピュータ利用は4割強に達しており、コンピュータの必要数が確保されていない。また、ITの利用により文書作成等の一部の業務で効率化等の実感につながっているが、教員間や教員・保護者間の情報連絡等への活用と効果の実感は不十分である。

私物のパソコンを利用することによる個人情報流出の危険性の周知やセキュリティポリシーの策定状況の公表等を通じて、セキュリティの観点から適切に管理された校務用コンピュータ等の整備を加速化する取組みが必要である。

## 評価の視点②：IT基盤整備が学力向上につながるものが共通認識として広まっているか

### 【進捗状況】

- ◆ ITを活用した教育により、客観テストの得点を高め、また関心意欲や知識・理解を高める効果があること等を検証し、その結果をパンフレットやWebサイト、フォーラムでの報告等を通じて広く周知。

### 【課題と改善への方向性】

- ◆ ITを活用した教育が学力向上につながる、との認識の広がりや、IT基盤整備の加速化や授業へのIT活用頻度の増加等の教育の情報化推進の動機付けにつながることから、引き続きITを活用した教育効果を網羅的・体系的に把握していくとともに、広く周知していくことが必要。

教育委員会や財政当局において I T 基盤整備の優先度は「高い」「普通」が大半を占めており、学力向上への効果が、国の施策の重要性とあわせて予算獲得に効果がある説明材料としてあげられている。

I T を活用した教育が学力向上につながるとの認識の広がりや、I T 基盤整備の優先度向上に加え、I T 活用頻度の増加や I T 活用指導力向上への動機付け等につながることから、引き続き I T を活用した教育効果を網羅的・体系的に把握していくとともに、教育委員会への整備依頼通知等を活用して広く周知していくことが必要である。

### 評価の視点③：学校の I T 化へのサポート体制の強化が必要ではないか

#### **【進捗状況】**

- ◆ 文部科学省は「学校の I C T 化のサポート体制の在り方に関する検討会」を開催する等、教育の情報化に向け、検討中。

#### **【課題と改善への方向性】**

- ◆ 検討会の検討結果を踏まえた着実な実施が必要。

教育の情報化を推進するためには教育委員会や学校への C I O の配置や授業などで教員の I C T 活用等を支援する I C T 支援員の活用といったサポート体制の確立が重要であり、「学校の I C T 化のサポート体制の在り方に関する検討会」の検討結果を踏まえ、今後のサポート体制整備を着実に実施することが必要である。

### 評価の視点④：教員の I T 活用指導力向上の取組みが必要ではないか

#### **【進捗状況】**

- ◆ 全国の教員が「教員の I C T 活用指導力のチェックリスト」により I T 活用指導力を自己評価し、その集計結果を公表することにより、教員の I T 活用指導力の向上を促進。

#### **【課題と改善への方向性】**

- ◆ チェックが実施された後の取組みが不十分であり、文部科学省は、関係者へ示した取組みを推進するための方針に基づく実施状況を把握した上で必要な措置を講じるとともに、取組み事例を紹介することなどにより、その取組みを促進することが必要。

「教員の I C T 活用指導力のチェックリスト」によるチェックだけで終わってしまう教員が多い傾向にあることや、チェック結果を受けて、教育委員会や学校長等による教員への指導がほとんど行われていないことを見ると、I T 活用指導力向上への取組みが不十分と思われる。

このため、文部科学省は、教育委員会や学校長、教員がチェックリストの結果を活かした取組みを推進するための方針に基づく実施状況を把握した上で必要な措置を講じるとともに、取組み事例を紹介することなどにより、その取組みを促進することが必要である。

## 評価の視点⑤：学習コンテンツが十分に開発、普及、活用されているか

### 【進捗状況】

- ◆ 文部科学省は、情報化に対応した教育を推進するため、N I C E R（教育情報ナショナルセンター）や理科ねっとわーくにより、学習コンテンツの開発や提供を推進中。

### 【課題と改善への方向性】

- ◆ N I C E Rや理科ねっとわーくについて、学習指導要領や教科書に準拠したソフトウェアや自分の授業にあった教材のニーズが高く、コンテンツの充実や、探しやすいの向上が必要。
- ◆ N I C E Rや理科ねっとわーく自体の認知度が低く、普及、広報活動の強化が必要。

教員は、学習指導要領や教科書に準拠したソフトウェアをよく利用する傾向がある。また、自分の授業にあった教材の探しやすさを求めている。

このため文部科学省は、学校現場において教員がN I C E Rや理科ねっとわーくから学習コンテンツを探しやすくするための、相談窓口や探し方の研修等の仕組作りの促進や、教材を活用するためのIT基盤整備の充実が必要ではないか。

また、N I C E Rや理科ねっとわーくの認知度が低いため、文部科学省は、教育委員会や学校長や教員に向けて、普及、広報活動の強化が必要。

## 評価の視点⑥：モラル教育を含む情報活用能力の向上に向けた取組みが必要ではないか

### 1) 情報モラル教育の実施推進（情報社会に参画する態度の向上に向けた取組みの強化）

#### 【進捗状況】

- ◆ 文部科学省は、情報モラル指導モデルカリキュラムの策定や、指導用ガイドブックの配布、指導セミナーの開催などを推進中。
- ◆ 学習指導要領の改訂により、情報モラルの指導の充実が図られる見込み。

#### 【課題と改善への方向性】

- ◆ 現状では情報モラル教育の学校での体系的な指導計画と実施が不十分であり、学習指導要領の改訂を踏まえ、教員への指導の充実や周知の徹底等、次のステップの検討が必要。

情報モラル教育については、文部科学省から指導用ガイドブックやポータルサイトが提供されているが、学校での体系的な指導計画の策定は不十分であり、実施状況は教員によってバラツキがある。

このため、現状把握を確実に行った上で、次のステップをどうするか考える必要がある。文部科学省は、指導ガイドブックやポータルサイトはなぜ利用が少ないのか現状分析を行い、教育委員会や学校に対して、学校において適切な指導計画が作成・実行されるための指導を早急を実施すべきである。あわせて、情報モラルの重要性に関する保護者や子供への普及啓発を充実することも必要である。

中央教育審議会総会において2008年1月17日にとりまとめられた「学習指導要領等の改

善について」(答申)の内容から、各教科等で情報モラルについての指導の充実が期待される。また、小学校では「道徳」で情報モラルが指導され、高等学校では、新科目「社会と情報」で、「情報化の進む社会に積極的に参画することができる能力・態度を育てることに重点」が置かれることが期待される。各教科等の中で指導が実施されるように、周知の方法についても工夫すべきである。

## 2) 情報の科学的な理解の向上や情報活用の実践力の向上に向けた取組みの強化

### 【進捗状況】

- ◆ 現行の学習指導要領では、「総合的な学習の時間」、中学校の必修教科「技術・家庭」、高等学校の必修の普通教科「情報」等に情報関連の教育内容が規定されている。

### 【課題と改善への方向性】

- ◆ 現行の情報活用能力の育成は、情報収集とそれを使った表現等に留まっており、学習指導要領の改訂を踏まえ、情報の科学的な理解や情報活用の実践力の向上を図ることが必要。

現在、学校で実施されている情報活用能力の育成は、コンピュータやインターネット等による情報収集とそれを使った表現等を中心とした内容に留まっており、情報のまとめ、発表、処理などの実践力を養う授業、また、情報手段の特性の理解等、情報の科学的な理解を目的とした授業の実施が求められる。

中央教育審議会の答申の内容から、「情報の科学的な理解に向けた取組みの強化」については、中学校、高等学校で、指導の内容が充実することが期待される。また、「情報活用の実践力の向上に向けた取組みの強化」については、小学校での「情報を受信し、収集・整理・発信したり」すること、中学校での「主体的な活用」、高等学校での「実践的な活用」が期待される。文部科学省として、教員の参考となるより具体的な授業事例や指導方法、わかりやすい授業のための教材の検討などを行い、現場教員を強力に支援していくべきである。

## 評価の視点⑦：高度IT人材育成に向けた取組みは十分か

### 1) 拠点大学院における取組み

#### 【進捗状況】

- ◆ 先導的ITスペシャリスト育成推進プログラムは、概ね順調に進行している。

#### 【課題と改善への方向性】

- ◆ 学生による高度IT人材育成コースの実践型科目への満足度は高いが、授業内容の重複や極めて負荷の高い授業も散見されることから、カリキュラム編成や付与単位数の見直しが必要。
- ◆ 拠点大学院は、プログラム終了後のコース継続に不安を感じており、安定的かつ持続的に運営する新たな仕組みが必要である。

学生は、拠点大学院のコースのカリキュラムについて、PBL<sup>7</sup>型科目や演習科目などの実践型科目の授業、産業界教員による講義など、拠点大学院の特徴とも言える点について満足度が高い。また、教員の授業について、理論・知識に留まらない実践的な内容であることや、充実した教材が準備されていることについても、高く評価している。

一方で、実践型科目の授業時間外の拘束時間が極端に多く、他の授業の受講に支障が出ていること、研究や修士論文作成のための時間が取れないこと、単位数が授業の負担に見合っていないとの声もある。また、高度IT関連授業時間帯の衝突、授業内容の重複、他の授業との関係が考慮されていない等、カリキュラム全体の整合性がとれていない場合があることについても問題としてあげている。

こうした課題に対して、教員間での情報交換・検討を密にし、カリキュラム内容・編成・実施時期を見直すことや、授業時間外も含めた実質の学習時間に見合った単位数を付与することなどの対応が求められる。

拠点大学院は、先導的ITスペシャリスト育成推進プログラムが求めている2015年度までの計画を定めつつも、補助期間終了後の2010年度以降のコース継続に不安を感じている。拠点大学院は、高度IT人材育成コースの継続の条件に、資金確保、機材・施設や環境の見直し、産業界出身の教員数の見直しをあげており、十分な資金等が確保できなかった場合、コースの縮小も予想される。

今後は、拠点大学院以外での高度IT人材育成に関する取組み及び、2010年度以降の拠点大学院における継続的な取組みへの支援方策の検討が求められる。例えば、文部科学省においては、教材の共同開発・洗練・編集、ポータルサイトの構築などを行う「拠点間教材等洗練事業」を2008年度より実施し、各拠点で得られた教材等の成果の蓄積・普及・展開に向けた取組みが進められることを期待し、また、日本経団連が提案しているナショナルセンターについての検討を深めることもひとつの方策として考えられる。

## 2) 拠点大学院以外の大学院等への展開

### 【進捗状況】

- ◆ 拠点大学院以外の大学院も、高度IT人材を自学で育成・輩出すべきと考えている。

### 【課題と改善への方向性】

- ◆ 拠点大学院以外の大学院も、拠点大学院同様に、指導・教育の資質を備えた産業界からの教員の確保や、学内での予算確保等を課題として認識している。
- ◆ 拠点大学院以外の大学院の高度IT人材育成コースの開講にあたっては、教員の理解や学生を集めるためのインセンティブが必要。

拠点大学院以外の大学院も、拠点大学院同様に、指導・教育の資質を備えた産業界からの教員の確保や、学内での予算確保等を課題として認識している。また、コースを開講するに

<sup>7</sup>PBL (Project based learning) : 学習者に実際のプロジェクトや擬似的なプロジェクトを体験させることにより、課題解決の手法や能力を修得させる育成手法。

あたり、「実践的な教育」に対する教員の十分な理解と、修了者に対する産業界の受入れ体制整備等を条件としてあげている。

拠点大学院以外の大学院に高度IT人材育成コースを普及させるためには、高度IT人材育成コースの維持継続と同様の対応策に加え、各大学その他の関係機関において、事前に教員の理解を得るための準備や学生を集めるためのインセンティブ整備も必要である。

また、情報処理学会が中心となって策定作業を進めているカリキュラム標準（J07）を活用することにより、より体系的なIT教育が行われることが期待される。

さらに、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）にて整備を図っているIT人材データベースや各種施策情報の活用によって、拠点大学院での成果等が広く普及されることが望まれる。

### 3) 高度IT利用人材の育成

#### 【進捗状況】

◆ 高度IT利用人材の育成の重要性が指摘されている。

#### 【課題と改善への方向性】

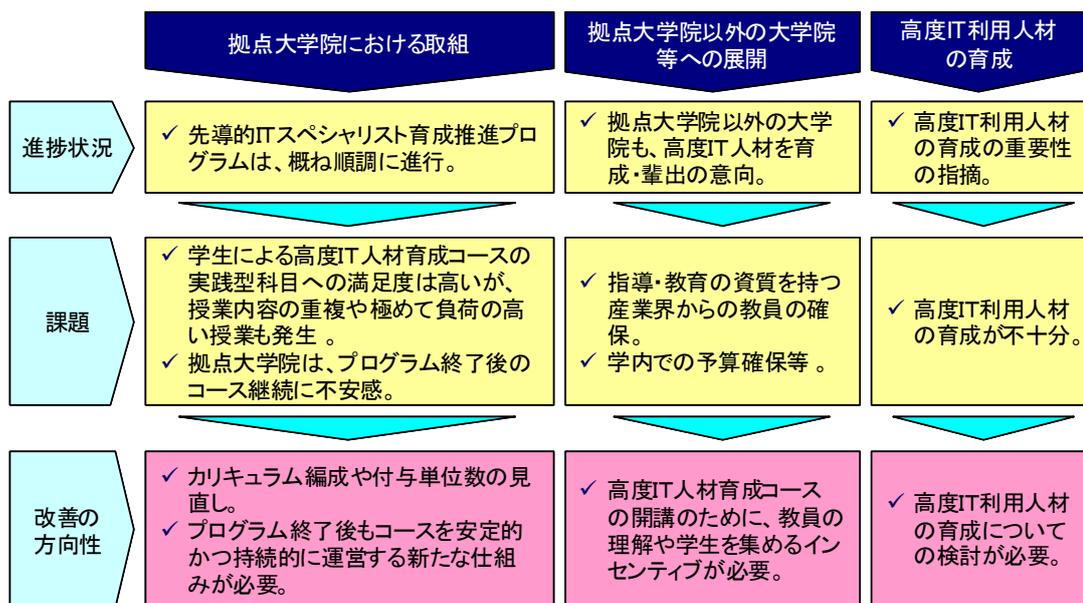
◆ 高度IT利用人材の育成についての検討が必要。

近年、ユーザー企業が抱える問題として、要求仕様書を自社で作成できない等、高度IT利用人材の育成が不十分と考えられる。

産学人材育成パートナーシップ情報処理分科会等の関係組織において、高度IT利用人材の育成の方策や環境整備についても検討して頂く必要がある。

2006年に策定された情報システムユーザースキル標準については、その導入ガイドや研修ロードマップ等を整備し、より活用しやすくなるよう改善を図っていくべきである。

図表3-1-6 高度IT人材育成に向けた取組みは十分かについての論点図



### 評価の視点⑧：IT業界の魅力向上策が必要ではないか

#### 1) 処遇、キャリアパス、職場環境の整備

##### 【進捗状況】

- ◆ IT人材の知識・能力に関する産業界共通の評価基準を策定中。

##### 【課題と改善への方向性】

- ◆ 拠点大学院の取組みを認識している企業は少なく、周知する必要がある。
- ◆ 産業界と学生との処遇およびキャリアパスに対する認識の差があり、職場環境の整備等が必要。

拠点大学院の取組みについて企業の8割は認識しておらず、拠点大学院の取組みを企業側に周知する必要がある。

学生が企業側に用意してほしいインセンティブは、やりがい・魅力ある仕事の機会、他の新卒採用者と異なる処遇や採用方法等をあげているが、高度IT人材に対して他の社員と異なる採用時の処遇や将来のキャリアパスを用意している企業はわずかである。

IT人材の評価・育成については、2002年にITスキル標準を策定し、着実に普及・拡大している。今般、より客観性の高い人材評価指標とすべく、情報処理技術者試験との整合が図られる。企業においてはこれらのツールがさらに活用され企業の競争力強化に繋がることが望まれる。

企業は、拠点大学院修了生に対し、高度IT人材の能力・意欲を十分に発揮するため、他の社員とは異なる処遇・キャリアパスを用意し、採用時には企業側からアプローチするとともに、一般のIT人材も含め、やりがいや魅力を感じるような職場環境を整備する必要がある。

### 評価の視点⑨：初等中等教育におけるIT能力の伸長・底上げの取組みは十分か

評価の視点①～⑥を参照

#### (2) 今後の取組みに向けて

初等中等教育については、IT基盤整備の加速化と教員研修やCIO育成等の活用環境充実の2つの観点からの施策を推進して授業や校務へのIT活用を促進するとともに、情報モラル教育の一層の充実に向けたステップの検討が必要である。

高度IT人材育成においては、文部科学省や日本経団連が支援を行っている拠点大学院での取組みを安定的かつ持続的に運営する仕組み、一般の大学院等における育成の推進、高度IT人材のキャリアパス、高度IT利用人材の育成、高度IT人材を中心とするIT人材全体の量的拡大、などについてより一層の検討が必要であり、今後も継続的な評価活動が必要であろう。

<教育・人材分野 論点構造の「見える化」表>

評価の視点		進捗状況	課題	改善への方向性
①教育現場におけるIT基盤整備の一層の加速が必要ではないか	授業におけるIT基盤整備とその活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育の情報化のための環境整備等に係る地方交付税措置をするとともに、各教育委員会へ計画的な整備推進を文書にて依頼。また、整備状況の調査結果を公表することにより地方自治体のIT基盤整備を促進。</li> <li>・IT活用例や教室のIT環境の将来像の公開、初心者向けハンドブックの配布等を通じて授業へのIT活用を促進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IT基盤の整備は進捗が見られるが、地方自治体により二極分化のような格差が進み、戦略目標の達成は困難な状況。</li> <li>・整備が進んでいない地域では、授業への活用頻度や効果の実感も低いと、予算獲得につながらないとの悪循環に陥っている。</li> <li>・コンピュータ教室用のコンピュータ整備はほぼ達成しているが、教員が授業でITを活用するには不足感が強い。</li> <li>・教員がIT活用のきっかけとなる環境充実には、教育委員会や学校の管理職の取組みが不可欠。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目標達成のためには、整備が進んでいない地域に重点整備を促す等の底上げを図る取組みが必要。</li> <li>・授業でIT活用するためのハードウェアの整備に加えて、教員がIT活用のきっかけとなる環境を充実し、両面からの取組みで悪循環を断ち切る必要がある。</li> <li>・可動式コンピュータの整備状況や市町村別の整備状況を公表することにより、授業でのIT活用のために重点的な整備を促す取組みが必要。</li> <li>・授業のIT活用状況を調査し公表する等を通じて取組みを促すことが必要。</li> </ul>
	校務におけるIT基盤整備とその活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IT新改革戦略において新たに目標に掲げ、平成19年度から教員の校務用コンピュータ整備に必要な経費について地方交付税措置が講じられるとともに、各教育委員会へ計画的な整備推進を文書にて依頼。また、校内LAN整備については、総務省と連携して地方自治体へ整備推進を依頼。</li> <li>・校務情報化の進め方や留意点を掲載したパンフレットや、セキュリティポリシーの策定・運用の手順に関するハンドブックの配布等を通じて校務の情報化を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・校務にITを利用している教員は多く、頻度も高いが、私物のコンピュータを利用している教員が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・私物のパソコンを利用することによる個人情報流出の危険性の周知やセキュリティポリシーの策定状況の公表等を通じてセキュリティの観点から適切に管理された校務用コンピュータ等の整備を促す等、地方自治体の取組みを加速化する取組みが必要。</li> </ul>
②IT基盤整備が学力向上につながる事が共通認識として広まっているか		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ITを活用した教育により、客観テストの得点を高め、また関心意欲や知識・理解を高める効果があること等を検証し、その結果をパンフレットやWebサイト、フォーラムでの報告等を通じて広く周知。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ITを活用した教育が学力向上につながる、との認識の広がりや、IT基盤整備の加速化や授業へのIT活用頻度の増加等の教育の情報化推進の動機付けにつながる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続きITを活用した教育効果を網羅的・体系的に把握していくとともに、広く周知していくことが必要。</li> </ul>
③学校のIT化へのサポート体制の強化が必要ではないか		<ul style="list-style-type: none"> <li>・文部科学省は「学校のICT化のサポート体制の在り方に関する検討会」を開催する等、教育の情報化に向け、検討中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>（左記検討会において論点を整理。）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検討会の検討結果を踏まえた着実な実施が必要。</li> </ul>
④教員のIT活用指導力向上の取組みが必要ではないか		<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国の教員が「教員のICT活用指導力のチェックリスト」によりIT活用指導力を自己評価し、その集計結果を公表することにより、教員のICT活用指導力の向上を促進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チェックが実施された後の取組みが不十分。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文部科学省は、関係者へ示した取組みを推進するための方針に基づく実施状況を把握した上で必要な措置を講じるとともに、取組み事例を紹介すること等によりその取組みを促進することが必要。</li> </ul>
⑤学習コンテンツが十分に開発、普及、活用されているか		<ul style="list-style-type: none"> <li>・文部科学省は、情報化に対応した教育を推進するため、NICER（教育情報ナショナルセンター）や理科ねっとわーくにより、学習コンテンツの開発や提供を推進中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NICERや理科ねっとわーくについて、学習指導要領や教科書に準拠したソフトウェアや自分の授業にあった教材のニーズが高い。</li> <li>・NICERや理科ねっとわーく自体の認知度が低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NICERや理科ねっとわーくのコンテンツの充実や、探しやすいの向上が必要。</li> <li>・NICERや理科ねっとわーくの普及、広報活動の強化が必要。</li> </ul>
⑥モラル教育を含む情報活用能力の向上に向けた取組みが必要ではないか	情報モラル教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文部科学省は、情報モラル指導モデルカリキュラムの策定や、指導用ガイドブックの配布、指導セミナーの開催などを推進中。</li> <li>・学習指導要領の改訂により、情報モラルの指導の充実が図られる見込み。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現状では情報モラル教育の学校での体系的な指導計画と実施が不十分。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習指導要領の改訂を踏まえ、教員への指導の充実や周知の徹底等、次のステップの検討が必要。</li> </ul>
	情報の科学的な理解・情報活用の実践力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の学習指導要領では、「総合的な学習の時間」、中学校の必修教科「技術・家庭」、高等学校の必修の普通教科「情報」等に情報関連の教育内容が規定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の情報活用能力の育成は、情報収集とそれを使った表現等に留まっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習指導要領の改訂を踏まえ、情報の科学的な理解や情報活用の実践力の向上を図ることが必要。</li> </ul>
⑦高度IT人材育成に向けた高等教育における取組みは十分か	拠点大学院における取組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先導的ITスペシャリスト育成推進プログラムは、概ね順調に進行。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学生による高度IT人材育成コースの実践型科目への満足度は高いが、授業内容の重複や極めて負荷の高い授業も散見される。</li> <li>・拠点大学院は、プログラム終了後のコース継続に不安を感じている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高度IT人材育成コースのカリキュラム編成や付与単位数の見直しが必要。</li> <li>・プログラム終了後に安定的かつ持続的に運営する新たな仕組みが必要。</li> </ul>
	拠点大学院以外の大学院等への展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・拠点大学院以外の大学院も、高度IT人材を自学で育成・輩出すべきと認識。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・拠点大学院以外の大学院も、拠点大学院同様に、指導・教育の資質を備えた産業界からの教員の確保や、学内での予算確保等を課題として認識。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・拠点大学院以外の大学院の高度IT人材育成コースの開講にあたっては、教員の理解や学生を集めるためのインセンティブが必要。</li> </ul>
	高度IT利用人材の育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高度IT利用人材の育成の重要性が指摘されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要求仕様書を自社で作成できない等、高度IT利用人材の育成が不十分。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高度IT利用人材の育成についての検討が必要。</li> </ul>
⑧IT業界の魅力向上策が必要ではないか		<ul style="list-style-type: none"> <li>・IT人材の知識・能力に関する産業界共通の評価基準を策定中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・拠点大学院の取組みを認識している企業は少ない。</li> <li>・産業界と学生との処遇およびキャリアパスに対する認識の差がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・拠点大学院の取組みを企業に周知が必要。</li> <li>・処遇およびキャリアパスについての職場環境の整備等が必要。</li> </ul>
⑨初等中等教育におけるIT能力の伸長・底上げの取組みは十分か		（評価の視点①～⑥を参照。）	（評価の視点①～⑥を参照。）	（評価の視点①～⑥を参照。）

附属資料3：教育・人材分野 活動報告

< 目 次 >

ヒアリングの実施状況

教育・人材分野の実態調査結果

<ヒアリングの実施状況>

① 第1回ヒアリング

対象：文部科学省

日時：8月30日（木）10：00～11：30

内容：初等中等教育関連の施策の現状、課題認識等について

② 第2回ヒアリング

対象：日本経済団体連合会

日時：9月10日（月）17：00～18：30

内容：高度IT人材関連の施策の現状、課題認識等について

③ 第3回ヒアリング

対象：早稲田大学 箕教授、大阪大学 西尾副学長

日時：9月20日（木）16：30～19：45

内容：高度IT人材関連の施策の現状、課題認識等について

④ 第4回ヒアリング

対象：日本経済団体連合会、総務省、文部科学省、経済産業省

日時：2月15日（金）14：00～16：50

内容：アンケート調査等により明らかになった課題への各府省等の取組み等について

⑤ その他のヒアリング

上記の他、経済産業省、情報サービス産業協会、杉並区教育委員会、日本経済団体連合会事務局、日本情報システム・ユーザー協会、メディア教育開発センターへのヒアリングを事務局で実施。

# 教育・人材分野の 実態調査結果

## 目 次

1. 調査概要
  - (1) 調査の目的
  - (2) 調査方法と回収状況
  - (3) 回答者の属性
2. アンケート調査結果
  - (1) 初等中等教育関連
  - (2) 高度IT人材関連

# 1. 調査概要

## (1) 調査の目的

### 1) 初等中等教育関連

小中学校におけるIT基盤の整備状況やその活用状況とともに、教育現場における効果や課題に関する実感について把握することを目的とする。

### 2) 高度IT人材関連

文部科学省の「平成18年度先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」に基づく高度IT人材育成に向けた拠点大学院の取組み状況及び効果や課題に関する実感、他の大学院における認識や導入にあたっての課題に関する実感、企業の採用・処遇の状況等について把握することを目的とする。

## (2) 調査方法と回収状況

区分	調査対象	調査方法(注1)	発送数(件)	回収数(件)	回収率(%)	調査期間
初等中等教育関連	区市町村の教員委員会の情報教育担当	教育委員会へ直接依頼。担当者から直接回収。	620	280	45.2%	2007年11月7日～11月21日
	小中学校の学校長	学校長へ直接依頼。学校長から各者へ依頼・回収の上、学校長から回収。	2,116	1,138	53.7%	
	小中学校の情報教育担当		2,116	1,133	53.5%	
	小中学校の教員(3名で分組)		6,348	3,284	51.7%	
高度IT人材関連	拠点大学院(6拠点)研究科長(注2)	直接依頼・回収。	27	20	74.1%	2007年11月1日～11月16日
	拠点大学院(6拠点)学生	研究科長経由で依頼。直接回収。	340	170	50.0%	
	他の情報工学系大学院(注3) 研究科長	直接依頼・回収。	75	41	54.7%	
	情報サービス業の企業(注4)の人事担当	直接依頼・回収。	478	108	22.6%	

(注1) すべて郵送発送、郵送回収

(注2) 「平成18年度先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」に採択された申請大学及び連携大学

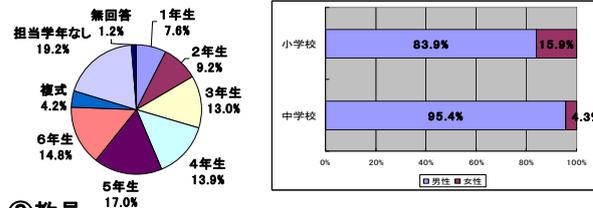
(注3) 理工系情報学科・専攻協議会会員の大学院とし、拠点大学院を除く

(注4) 日本標準産業分類の情報サービス業(ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業を含む)に分類される、企業規模300人以上の企業

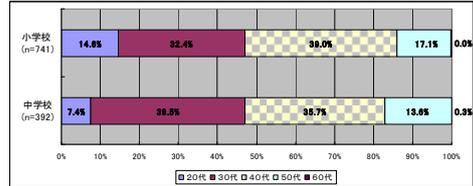
## (3) 回答者の属性

### ① 学校の情報教育担当

■ 小学校の担当学年構成 n=741 ■ 男女比 n=1133

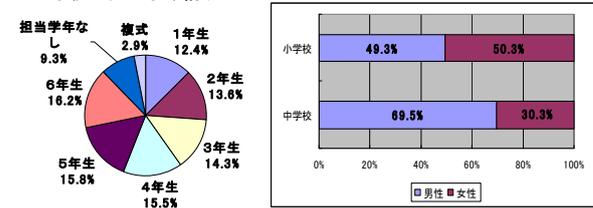


■ 年齢層 n=1133

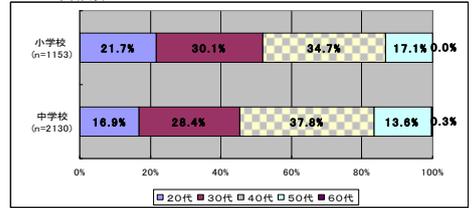


### ② 教員

■ 小学校の担当学年構成 n=2134 ■ 男女比 n=3284

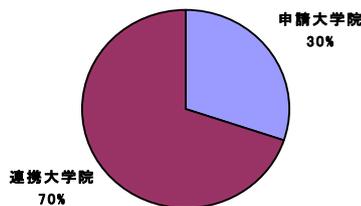


■ 年齢層 n=3284

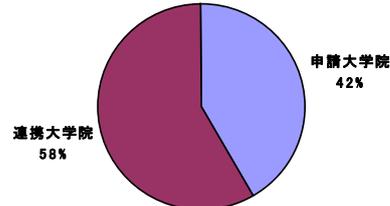


### ③ 拠点大学院 拠点大学院の属性(申請大学、連携大学)別の学校数、学生数

■ 拠点大学院の学校数比 n=20



■ 拠点大学院の学生数比 n=170

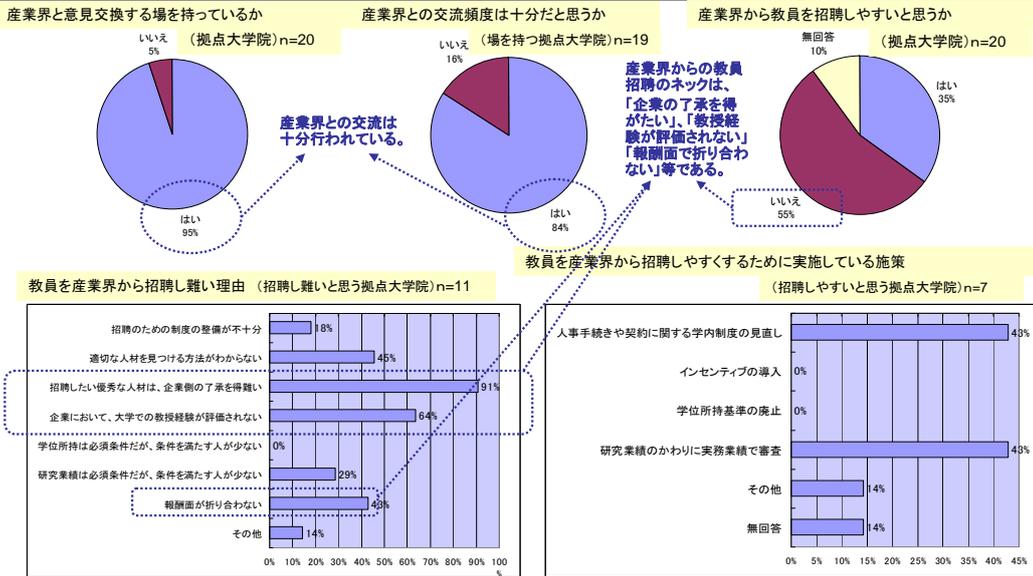


## (2) 高度IT人材関連

### 1) 拠点大学院と産業界の交流状況と教員招聘の課題認識

(評価の視点⑦) 高度IT人材育成に向けた高等教育における取組みは十分か—拠点大学院の取組みの更なる強化 関連)

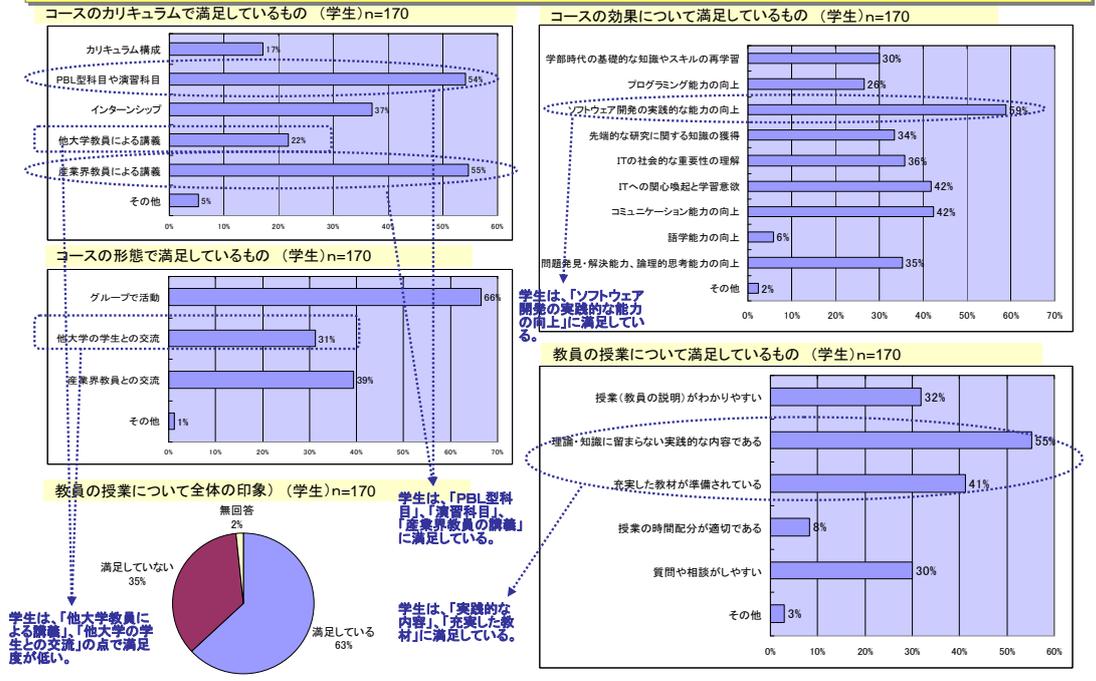
▶ 拠点大学院と産業界との交流は十分行われているが、産業界から教員を招聘しにくいと感じている拠点大学院が多い。招聘のネックとして、招聘したい優秀な人材について企業の下承を得難い、企業において大学での教授経験が評価されない、報酬面が折り合わない等があげられている。



## 2) 高度IT人材育成コースの学生の満足度

(評価の視点⑦) 高度IT人材育成に向けた高等教育における取組みは十分か—拠点大学院の取組みの更なる強化 関連)

▶ 学生は、PBL型科目、演習科目や産業界教員による講義への満足度が高い一方、他大学教員による講義、他大学の学生との交流の点での満足度が低い。

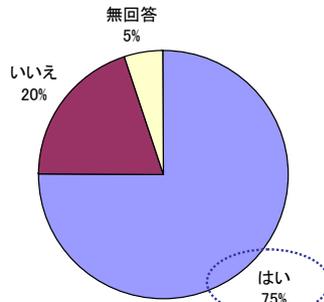


### 3) 拠点大学院と産業界の学部教育に対する認識

(評価の視点⑦ 高度IT人材育成に向けた高等教育における取組みは十分かー拠点大学院の取組みの更なる強化 関連)

＞ 拠点大学院では、入学時の学部卒業生の保有能力や知識で十分と感じている拠点大学院が7割以上となっている。

入学時の学部学生の保有能力や知識で十分と思うか(拠点大学院)n=20



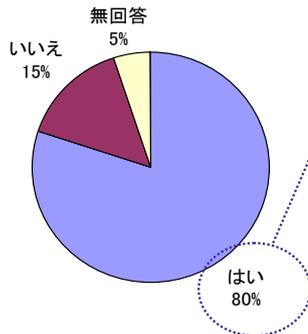
75%の拠点大学院では、入学時の学部学生の保有能力や知識が十分だと感じている。

### 4) 高度IT人材育成コースの継続意向と継続の条件

(評価の視点⑦ 高度IT人材育成に向けた高等教育における取組みは十分かー取組みを定着・展開させるための仕組み構築 関連)

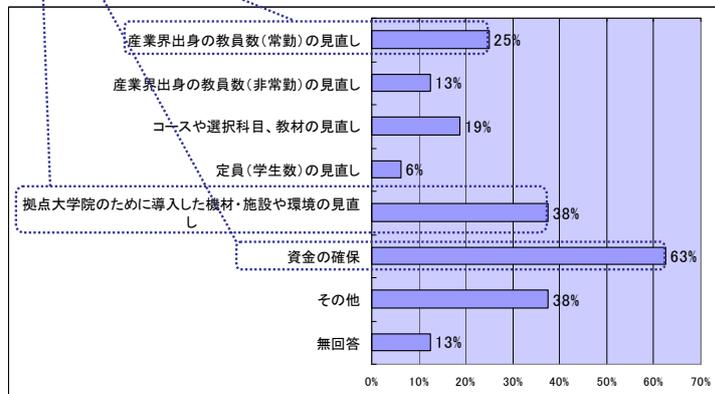
＞ 拠点大学院の8割弱は高度IT人材育成コースを今後も継続していくと考えているが、資金を確保することや拠点大学院のために導入した機材・施設や環境の見直し、産業界出身の教員数(常勤)の見直しが主な条件と認識している。

『高度IT人材コース』を今後も問題なく継続していけるか(拠点大学院)n=20



高度IT人材育成コースを継続していくと考えているが、「資金を確保すること」「拠点大学院のために導入した機材・施設や環境の見直し」「産業界出身の教員数(常勤)の見直し」を主な条件としてあげている。

『高度IT人材コース』を継続していくための条件(継続していけると思う拠点大学院)n=16

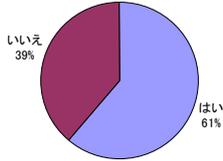


## 5) 拠点大学院以外の大学院の高度IT人材育成コースの開講の意向と課題

(評価の視点⑦ 高度IT人材育成に向けた高等教育における取組みは十分か—取組みを定着・展開させるための仕組み構築 関連)

▶ 拠点大学院以外の大学院の8割以上が、高度IT人材と同等の人材を自学で育成・輩出すべきと考えているが、拠点大学院と同様のコースを開講するため、指導・教育の資質を備えた産業界からの教員の確保や、学内での予算確保等を課題として認識している。

拠点大学院の取組み内容を知っているか  
(拠点大学院以外の大学院) n=41

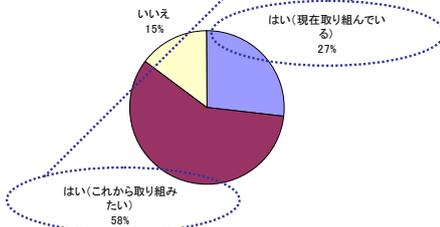


教材を他の大学へ普及させる取組みを実施しているか  
(予定含む)  
(拠点大学院) n=20

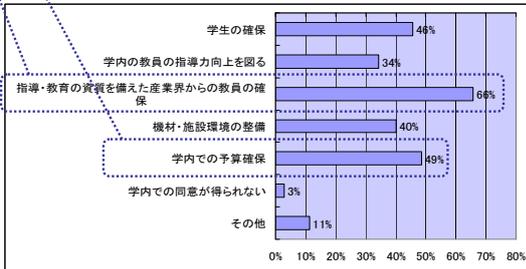


拠点大学院以外の大学院でも、高度IT人材の育成・輩出を考えているが「教員の確保」、「予算確保」等が課題である。

高度IT人材と同等の人材を育成・輩出すべきだと思うか  
(拠点大学院以外の大学院) n=41



開講する場合の課題  
(同等の人材を育成・輩出すべきだと思う拠点大学院以外の大学院) n=35

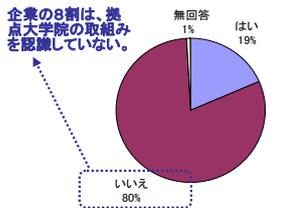


## 6) 情報サービス業各企業での高度IT人材の採用・処遇の状況

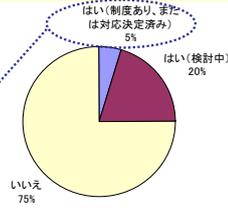
(評価の視点⑧ IT業界の魅力向上策が必要ではないか 関連)

▶ 拠点大学院の取組みについて、企業の8割が認識していない状況。  
高度IT人材に対して、他の社員と異なる採用時の処遇や将来のキャリアパスを用意している企業はわずか。

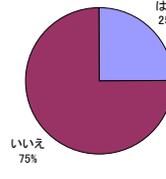
拠点大学院の取組み内容を知っているか  
(情報サービス業) n=108



採用段階において従来とは異なる人事制度を適用するか  
(情報サービス業) n=108



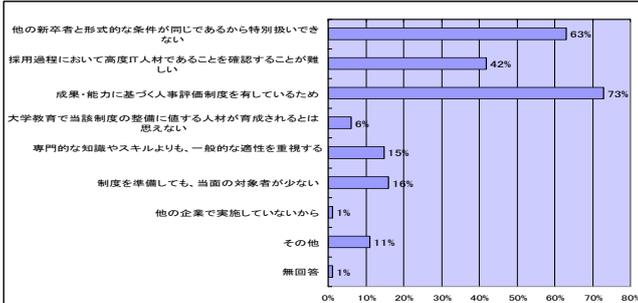
新卒者の一律採用・処遇を見直す必要があるか  
(情報サービス業) n=108



他の社員と異なるキャリアパスを用意しているか  
(情報サービス業) n=108



従来とは異なる新卒一律採用・処遇制度を適用できない理由  
(適用できない情報サービス業) n=81

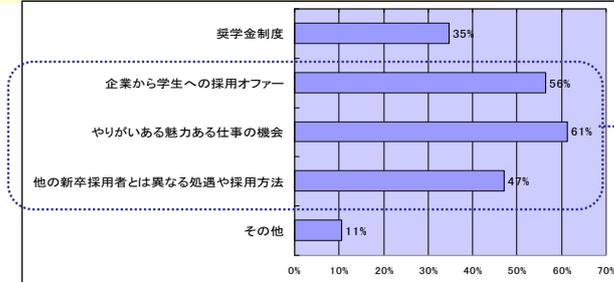


## 7) 拠点大学院の学生が企業に望むインセンティブや採用・処遇条件

(評価の視点⑧ IT業界の魅力向上策が必要ではないか 関連)

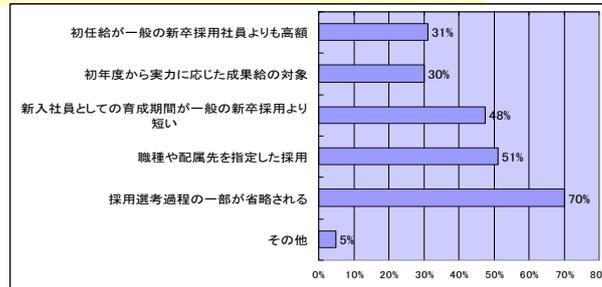
➤ 学生が企業側に用意してほしいインセンティブは、やりがい・魅力ある仕事の機会、企業から学生への採用オファー、他の新卒採用者と異なる処遇や採用方法をあげている。

企業側に用意してほしいインセンティブ (学生) n=170



学生が求めるインセンティブは、「やりがい・魅力ある仕事の機会」、「採用のオファー」、「異なる処遇・採用」である。

他の新卒採用者と異なる処遇や採用方法として希望するもの (希望する学生) n=80



以上