

情報通信研究開発推進プロジェクト（第3回配布資料）

2003-02-27

大学の現場から見たいろいろな「人材：能力」

（奈良先端科学技術大学院大学 鳥居宏次）

Q；コンピュータプログラムにおいて、今後必要な研究開発と国の役割

A；プログラム、ソフトウェア、システムなど主に規模の違いで用語の使い方が違っている。プログラムというときには、比較的規模が小さいので、従来から研究が行われている。しかし、今後必要なのは大規模、高信頼、高生産性のソフトウェアである。

いいかえれば、要素技術にもましてシステム化技術が必要で、ビジネスモデル研究というべきものかもしれない。従来、大規模ソフトウェアは民間企業任せであったが、今後は国の役割として研究対象にすべきであろう。

後述するが、産官学協力が必要で明確な役割はないが例えば、学は問題解決、産は問題発見、官は調達などを含む研究期間中のメンテナンスである。管理技術は学には頼れない。

Q；人材の育成・確保について、

－どのような領域で、どのようなレベルの人材が必要か。

－具体的にどのように育成していけばよいか。

A；コンピュータプログラム分野に限った人材育成など、すぐに役立たずになる人材を作り出すだけ。人材とは能力を持つ人のことでスキル以上のものを期待したい。

ITは社会の基盤技術であって、将来にわたってIT人材はあらゆる業種において必要となる。しかも、どの業種かは予測不可能である。したがって、幅広い知識をもつ人材、というような表現になる。

そこで、人材については、以下に述べるような背景を理解していただいた上で、解は今後見つけていくことになると思う。

1. （奈良先端科学技術大学院大学の情報：IT、バイオ：BT、ナノ：NT 分野）における教育理念の実現に向けた人材像；

（ア）科学技術に高い志をもって挑戦する人材、並びに、社会において指導的な立場に立てる社会性を持つ人材を養成する。

（イ）そのためには、研究者、技術者である前に、人間としての倫理観はもとより、広い視野、論理的な思考力、積極的な行動力、総合的な判断力、さらには豊かな言語表現能力を備えた学生の教育を実施する。

2. 人材能力評価；

- (ア)評価基準の無さ
 - (イ)時代によるデファクトスタンダード
 - (ウ)入学時（面接）、在学時、修了時の期待する能力とは？
3. 問題解決能力と問題発見能力
- (ア)実験系（BT、NT）；失敗経験・履歴により「解」よりも「問題」の重要性を知る
 - (イ)数物系：論理的なので失敗はないはずだが、バグがある
 - (ウ)特に IT 系では、問題発見と目的指向がキーポイント
4. 研究テーマに執着できる能力；日米での研究予算の流れ方の違い
5. プログラム作成能力とバグ取り能力；実験結果からは両者は独立の能力
6. プログラミング能力：学生のコーディング実験で、性能的には20倍の差が見られた
7. 社会的環境による能力の変化；ハングリー精神、競争環境、野心
8. 研究環境による能力の醸成；
- (ア)実験環境、多量データ収集、
 - (イ)指導者、同僚、
9. コミュニケーション（国語力、表現力）、特に英語能力；
- (ア)バイオ分野では英語が前提；
 - (イ)IT 分野は未だ日本語社会；英語の必要性が顕在化していない未発達分野
10. 起業能力；
- (ア)ベンチャーとは「冒険的」事業のことで単なる起業との混同？
 - (イ)実験系ではスキルの自覚
 - (ウ)地域的要因；シリコンバレイ
11. 広い知識・教養としての能力；無目的指向の教育
12. 独創力；好奇心、挑戦心、目的指向の研究
13. 先読み能力の善悪；画像処理、ネットワーク管理などアプリ分野は学生に人気があるが、ソフトウェアなど地味な分野は少数。しかし、社会に出れば基盤的な知識と技術があってこそ変化に耐えられる、など将来予測。
14. その他教育現場では；
- (ア)製造技術教育、ハード研究教育の空洞化現象。装置の自作、アプリ研究でも装置込みになるべき。
 - (イ)文章力、口頭の表現力、などは大学、高校、中学、小学、幼児教育にまで責任を負わさざるを得ないのか。どこが真剣に考えているのか。より多くの有名大学合格者よりも、コミュニケーションレスの実質的文盲を無くすべき。
 - (ウ)理科教育の一環に情報が含まれるときの教育体制（最初に出会ったプログラミング言語が将来を左右するとまで言われている。）

以上

