

# IT融合人材について

2014.5.20

重木昭信

# 経団連の取り組み(フェーズ1)

- フェーズ1: 実戦的教育の普及
  - 2005.6提言 システム作りをきちんとできる技術者の確保
    - 大学の育成カリキュラム(CS)と企業ニーズ(IS)のずれの補正
    - 実践的教育を受けた高度ICT人材が、3千人/年必要
  - 2007.12提言 PBLを中心とする実践的方法が必要
    - 教育アセットの集中的な洗練、企業、大学などの連携を円滑化するハブ機能(ナショナル・センター)が必要
  - 2009: CEFIL設立(産学官の連携の促進)

# 経団連の提言（フェーズ2）

- 2011.10提言 利活用人材の育成
  - ICTの利活用による課題解決
  - 社会各分野でのICTの利活用の推進
  - ICTを利活用していく社会的なデザイン力の強化

# フェーズ2の背景

- 技術の進歩
  - 構成のコンピュータが小型・安価に提供され、使用時の技術的なハードルが下がった
  - 通信コストの劇的な低下
  - センサーなどの発達による、情報量の飛躍的な増大
- 東西冷戦構造の消滅(1990)による経済のグローバル化
  - 貿易、資本のボーダレス化が進み国内産業の競争力が想定的に低下
- 日本の産業競争力を強化するためにITを利用するイノベーションが必要

# 産構審での議論

- 情報経済分科会「中間とりまとめ」(2011.8)
  - (デジタル技術の利用により)新たな経済価値を生み出すことが可能
  - 産業分野、事業分野、企業をまたがる「融合モデル」を構築することが重要
  - IT融合分野で急速に変化が進む中で、従来からの「高度IT人材」自体の位置付けを見直すことが必要
- 人材育成WG報告書(2012.9)
  - 次世代高度IT人材(仮称)の人材像
    - 異分野とIT融合領域においてイノベーションを創出
    - 新たな製品やサービスを自ら生み出すことができる人材
    - 6種類の役割を果たす役割モデルを提唱
    - イノベーション発生のプロセスを提案

# IT融合人材育成連絡会の議論

- 中間報告(2013.9)、最終報告(2014.3)
- ITと他ビジネスの融合により新たな価値が生ずるイノベーションが起きる
- こうしたイノベーションを起こす人材が「IT融合人材」
- 多様な専門性を持った人が集まりイノベーションを起こすので、人を集めて場を提供する組織能力も重要
- スタートとエンドが明確ではなく、永遠に繰り返される改善、改革プロセスの中から結果としてイノベーションが生まれる
- 「思いの共有」、多様な人物の出会いによる「ひらめき」も重要
- イノベーションのインパクトは実現の過程で測定されるので、繰り返しも必要
- 現時点では経験的に身に着けるスキルが重要

# IT融合人材の育成論

- 特別に才能を持つ人間だけではなく、普通の人もイノベーション能力を持つ
- 日本人、日本社会の特性を生かす
- 個人だけではなく集団として能力を重視
- そのために、仲間意識を持つ「共感」が必要
- 結果としてのイノベーション(スタート時点での現状否定ではない)
- こうした活動を育む「組織能力も重視」

# 「三人寄れば文殊の知恵」の方法論

- 集める三人の資質、知識の条件はあるのか
- どんな分野からどんな人を集めるべきなのか
- 解決すべき課題を誰が提供するのか
- 主導者は必要か、また、何をすべきか



# 組織能力の整備の問題

- 組織の能力とは何か
- サッカー： ACミランが本多を必要とした理由、呼んだのは誰か
- 野球： NYジャイアンツの田中投手を必要とした理由、呼んだのは誰か
- 映画： 台本、監督、音楽、美術、出演者はだれが決めるのか
- 一般的には、金銭面の課題も受け持つオーナーと、実際の取りまとめを行うディレクターは役割分化
- イノベーションも、個人の能力ではなく、個人を集めて仕事をさせる、「組織」能力(この場合は、オーナーの能力と同じかも知れない)も問題になる
- 組織は、社内の部門もあるが、会社としての能力、社会としての能力も存在する

# 参考資料

# 2005年6月提言

- 産官学連携による高度な情報通信人材の育成強化について
  - 高度ICT人材の育成は、今後の我が国の産業競争力、及び国家の発展、国家安全保障をも大きく左右する重要な国家的政策課題であり、産学官連携による取組を早急に進めなければならない。
  - 大学・大学院における**ITの実践的教育機能を向上**させることが急務である。
  - 産業界が求める高度情報通信人材の姿
    - プロジェクトマネージャー
    - 組み込みソフト、ソフトウェアエンジニア、特定技術などのスペシャリスト
    - ユーザー企業におけるシステム開発要求やBPRを担うスペシャリスト
    - セキュリティ人材
    - CIO
  - 大学・大学院の先進的IT実践教育拠点の設置
    - 将来的には、トップレベル層の高度ICT人材は新卒者として**毎年3,000人程度必要**になる。

# 2007年12月提言

- 高度情報通信人材育成の加速化に向けて
  - PBLを中心とした実践的なICT教育の必要性
  - 高度ICT教育の普及拡大を図るためには、教育アセットの集中的な洗練を行いつつ、企業－大学間の連携をコーディネートし、人材や共催の大学間共有を円滑に行うためのハブ機能を持つ組織(ナショナルセンター)が必要である。
  - ナショナルセンターの機能
    - 実践的ICT教育に関する研究
    - モデルカリキュラムの策定
    - 全国の大学と支援企業のコーディネート
    - 教育アセットの展開
    - ファカルティ・ディベロップメント(FD)機能
    - 融合型専門職大学院の附設
      - 単に高度なICTの教育を行うのではなく、ICTを武器として社会に貢献する人材を育てるために、他分野を同時に専攻できる大学院とすべきである。

# 2011年10月提言

- 今後の日本を支える高度ICT人材の育成に向けて
  - 改めて産学官連携の強化を求める
- ICTは、国民生活を支える現代社会のライフラインとしての存在を超え、インターネットの普及等により、社会全体を包含し、様々な形で繋ぐ新たな神経網とも言える存在になっている。その可能性を十二分に引き出す高度ICT人材は、以下のとおり、豊かな社会を実現するアーキテクトとして一層重要性を増している。
  - ICTを活用した社会的課題の解決（ICTの利活用による課題解決）
  - 国際競争力の強化（社会各分野でのICTの利活用の推進）
  - デジタル化社会への対応（ICTを利活用していく社会的なデザイン力の強化）

# 産業構造審議会での議論

- 2011年8月 情報経済分科会「中間とりまとめ」
  - 要素技術の強さのみでは勝てない時代に
  - デジタル化とネットワーク化することで、あらゆるモノや人はネットワークを構成するノードとして投下に認識されるが、抽象化されたノードとリンクの集合を組み替えることで、**実社会において、新たな経済価値を生み出すことが可能となる新社会システムを創出することが可能となる。**
  - 競争力の源泉となるプラットフォームやシステム、インテグレータやプロデューサー機能を押さえ、我が国の持つ要素技術の強みをビジネスモデルに活かしながら、スマートデバイス(IPTV、電子書籍等)とコンテンツの融合など**産業分野、事業分野、企業をまたがる「融合モデル」を構築することが重要**である。
  - 横断的課題2:スマート社会を切り拓く融合人材と教育
    - IT融合分野で急速に変化が進む中で、従来からの**「高度IT人材」自体の位置付けを見直すことが必要**である。
    - IT融合を生み出す「異端人材」のプロファイルと人材育成システムの検討、IT融合を生み出す次世代高度IT人材像の具体化と育成も重要である。

# 人材育成WG報告書

- 2012年9月 次世代高度IT人材、情報セキュリティ人材、今後の階層別の人材育成
  - ITはIT関連産業の枠を超え、他産業・分野との融合によってイノベーションを起こし、新たなサービスを創造する役割を担いつつある。このような異分野とITの融合領域においてイノベーションを創出し、新たな製品やサービスを自ら生み出すことができる人材＝「次世代高度IT人材」を育成することが喫緊の課題となっている。
  - 次世代高度IT人材像
    - 顧客やユーザーとともに新たな事業を創出する／新たな価値(サービス)を生み出すことを主体的に担える人材(群)
  - 6種の職種(人材像)を提示
    - これらの職種は、典型的な役割例(＝役割モデル)であり、これは新製品・新サービスの創出プロセスにおける“役割分担例”である。これらの役割は場合によっては1名ですべてを担う場合から数名で担う場合、さらには大規模な人数で1つの役割を担う場合など、様々なケースが考えられる。
    - しかし、いずれのケースにおいても、今回人材像で示した役割は、新製品・新サービスの創出プロセスに必須の役割であり、チーム内のどこかに(兼任であっても)そのような役割を果たす人材が必要である。また、複数の人材を組み合わせることで役割分担を柔軟に変え、それによって多様なチーム構成を表現することも可能である。