

## 平成27年度第3回情報教育研究委員会情報専門教育分科会議事概要

I. 日 時：平成27年12月11日（金）17：30～19：30

II. 場 所：私立大学情報教育協会事務局 会議室

III. 出席者：大原主査、須田委員、松浦委員、高田委員、青木委員（Skype）、FUJITSU エンバシー  
（事務局）井端事務局長、野本

### IV. 議事内容

構想力を培う学びの仕方を修得する初年次教育プログラム、2・3年次に向けたイノベーション PBL 体験プログラムモデルについて、基本的な考え方を整理し、各学年で身につけるべき到達目標のイメージについて大原委員長長の案をもとに検討し、以下のような意見があった。

#### 1. 教育モデル全体に関わる意見

- ・ 教育モデルで取り扱うテーマとしては、中小企業・自治体からの問題提案、介護・障害者対応等の現場における問題（ロボットによる支援）など、ICT化が進んでない分野の問題解決に他分野と連携しながら情報系の能力を活かす取り組みができないか。
- ・ コンテンツに沿ったデバイスのデザイン、デバイスに沿ったコンテンツのデザインを考えられる総合的な能力が求められるのではないか。情報デザインの基本原理や表現技術の基本を理解して実践できる技術の修得、発想力、視覚化・時系列的思考力など独創的なコンテンツの企画力を身につける必要がある。イノベーションを提案できる人材育成の柱となるような教育が初年次から必要ではないか。
- ・ コンテンツだけでなく社会システムのデザインにつなげる教育が必要となる。デザイン志向の教育が不足していることから、現場の課題を発見・分析する力を育成するためには分野横断融合型の教育が必要ではないか。
- ・ 教育プログラムの考察にあたっては、最低でも10年先を見た教育のカリキュラムを考えておく必要があるのではないか。
- ・ 教育プログラムとして提案する期間は、3年間を通して考える必要がある。授業時間については、十分な学修ができるように1回を180分が必要である。
- ・ 構想力育成のための要素として、観察力、分析力、構成力、飛躍（創造）力、問題発見力、課題策定力、問題解決力、立案力、マネジメント力が必要になってくる。共通点として、仮説力、検証力、見直し力、改善力が背景にある。
- ・ 構想力を整理すると、観察、問題整理、因果関係の推測、仮説設定、検証、シミュレーション、予測になるのではないか。
- ・ 発想力と構想力の違いについては、発想力は思い付きで、そこから実現可能性について制約条件を取捨選択し、目標に向け合理的思考に基づいて最短の解決策を求めることであり、制約条件を整理して意志決定する判断力が構想力である。
- ・ 企業ではイノベーターの能力として、観察力、質問力、実験力、ネットワーク力、関連付け能力が共通の発想力として言われている。
- ・ 発想力を最初に鍛えるべきではないか。構想力の次に求められるのは開発力である。4年間で発想力、構想力、開発力を教育できないか。したがって、発想力は構想力のベース基礎として位置づける必要がある。

- ・ 課題を明確に打ち出せれば次は HowTo の段階になるので、教育モデルとして考える到達目標の範囲は課題設定力まで到達できれば十分ではないか。課題とは、現状での課題として理想を求め、橋渡しを行う課題として理想を実現し、橋渡し先での課題として現状を次代に移行させる3点を考える必要がある。

## 2. 1・2・3年次の教育に関わる意見

- ・ 1年次では、事例を観察して何が得られたか、その観察ポイントが妥当かどうかを理解したり評価するためにディスカッションを行わせる仕組みが入っていることが必要でないか。観察しながらどのようなポイントが必要なのか、構想力に関しては観察すべき視点を教える必要がある。  
2・3年次は、要求・目的・仮説・モデル化・検証・実証の事例について考えられるように説明をし、実際に考えさせ、目的・価値・実現可能性などの観点で評価し、価値の確認・目的との整合性の確認・改善点の整理を議論させてはどうか。
- ・ 1年次については、異なる分野でチームを構成し、観察して意見を出し合い、観察対象の利用実態や範囲から仮説をまとめ中間発表させる。その観察対象の目的に応じて将来のライフサイクルを考え、周りの環境について安全安心を含め開発者へヒアリングを行う。ステークホルダーにとってどのような価値があるか仮説を行わせ問題点を整理し、観察対象をより良くするための構想について外観・機能・シナリオ等の要件を明確化し、発表を行わせる。
- ・ 1年次の全体のテーマが観察力の育成となっているが、その表現を観察力・発想力として変更してはどうか。
- ・ 関連のないものの組み合わせ、飛躍した発想の中から自由に議論させてアイデアを抽出・共有させ、新しいものの創造につながる現実の観察力、未来の観察力が求められる。
- ・ 1年次または2年次のモデルとして年次的に設定せずに、1・2年次を通して観察力・発想力、課題設定力の育成モデルを構築すればよいのではないか。年次別の教育は大学に選択させることではどうか。また、3・4年次はそれぞれの大学でPBLを行っているので、ここでのモデル提示は控えることにしてはどうか。

## V. 今後のスケジュール

- ・ 次回の委員会は、12月21日（木）18時から開催することにした。
- ・ 1年次及び2年次の教育プログラムについて、情報通信系分野及び情報コンテンツ・サービス系分野のモデルを検討することとしている。