

大学での一般情報教育の実施内容に関する一考察
 - 学習者の入学前の学習状況に関する調査を踏まえた中間報告 -

Consideration of Appropriateness of General Information Education Curriculum in a University
 - Preliminary Report Based on Learner Survey Results -

布施 泉*1
 Izumi FUSE*1

*1 北海道大学情報基盤センター
 *1 Information Initiative Center, Hokkaido University
 Email: ifuse@iic.hokudai.ac.jp

あらまし：高等学校で新学習指導要領を履修した学生が、2025 年度から入学している。大学の一般情報教育を担う現場では、学習者の状況を考慮したカリキュラム構築を模索していると考えられる。本稿では、必修として開講している一般情報教育の授業内容について、どの程度、高等学校等で学習し既知となっているかの調査を行った。その結果を踏まえ、次年度に向けた考察を行う。

キーワード：新学習指導要領、一般情報教育、既習

1. はじめに

高等学校の新学習指導要領を経た学生が 2025 年度から大学に入学している。筆者は、本務校（以下本学）にて、大学 1 年生対象の必修の情報教育の授業を企画する立場にあり、特に前半 8 週間の情報リテラシー教育に関する内容の検討を主に行っている。

大学の情報教育の実施に関し、高等学校の学習指導要領の変化による影響は、2003 年に情報が新科目として必修になった学生が 2006 年度に入学した際に明らかに見てとれた。本年はそれと同様の大きな影響が表れる可能性があると考えている。

本稿執筆時点では、すべての授業が終了しておらず中間報告にはなるが、2025 年に実施した前半 8 週間の情報教育の内容を示し、筆者が責任教員を務める文系クラスでの学習者の既習状況調査等を踏まえ、次年度に向けた準備に関する考察をまとめる。

2. 本学の一般情報教育の実施内容の概要

本学では、大学 1 年生が必修となる一般情報教育を半期 2 単位で開講し、統一カリキュラムで実施している。大きく前半と後半で内容を分けている。前半は表 1 の学習内容を、後半ではプログラミングをはじめとしたデータサイエンスの内容を実施している。以下では、前半部分に焦点を当てた議論を行う。

表 1 で示した内容の概要は以下の通りである。

- キー入力(A)：授業時に短時間行わせ、その記録を収集し、結果に応じた点数を与える。授業時間外での自習を推奨する
- 情報倫理(B)：指定した情報倫理デジタルビデオ小品集を視聴させ、確認問題を行わせる
- レポートの作法(C)：指定のテキストデータを Word に張り付け整形する課題に加え、内容に関するトピックセンテンスを抽出させる
- 表計算(D)：csv データを取り込んでの表計算課題。

- 条件分岐 (if 文) を入れ子で入力させる
- 箇所有。余裕のある人は散布図の作成も
- 地理空間情報(E)：Google Map を用いた地物の追加。kmz を提出。オープンデータの話も
- ウェブページとマークアップ言語(F)：HTML のタグと階層構造の理解を主とする
- 色のデジタル表現(G)：HTML ファイル上で色を表現
- 画像のデジタル表現(H)：Excel を用いた画像の諧調変更とブラウザ上での画像表示等
- 協調型レポート(I)：グループでテーマを決め、当該データに基づく情報共有を踏まえての個別レポートの作成 (配点大)
- 各種テスト(J)：授業時実施 (情報倫理, 前半全体等)

表 1 必修の一般情報教育での実施内容 (前半 8 週)

回	学習内容			
1	不正行為の確認問題 情報倫理 (1) 確認問題 アンケート調査	基本事項の説明 電子メール	ウェブブラウザを利用したファイルのダウンロード 文書作成 ソフトウェア	
2	キー入力 情報倫理 (2) 確認問題	レポートの作法	プライベートフォルダの扱い ウイルスチェック テキストエディター	クリティカルシンキング (加点課題)
3	キー入力 情報倫理 (3) 確認問題	表計算によるデータ処理	協調型レポート	ファイル名拡張子と関連付け 表計算によるデータ抽出と複合グラフ (加点課題)
4	キー入力「Excel」確認テスト 情報倫理 (4) 確認問題	地理空間情報		画面キャプチャ
5	キー入力 情報倫理 (5) 確認問題	ウェブページとマークアップ言語		ファイルとフォルダ ZIPファイルの取り扱い
6	キー入力「HTML」確認テスト 情報倫理 (6) 確認問題	色のデジタル表現	協調型レポート 次回までに提出	
7	情報倫理テスト 情報倫理 (7) 確認問題	画像のデジタル表現	相互評価	
8	前半小テスト 情報倫理 (8) 確認問題 情報セキュリティ 確認問題 情報セキュリティ 記述問題		相互評価確認 次回までに最終版提出	

3. 学習者の状況

本章では、筆者が担当教員を務める文系クラスの概況を示す。まず、授業開始直後に学習者に対して行った調査結果の一部を表2および表3に示す。

まず、受験科目として、情報Ⅰを受験したか旧情報を受験したかの違いによるコンピュータ及びプログラミングの印象の結果を表2に示す(旧課程者は、情報Ⅰと旧情報のどちらを受験するかを選択できることに留意する必要がある)。印象としての選択肢には、肯定的(好き/面白そう)と否定的(難しそう/嫌い)を選定している。

担当学生が文系である影響とも考えるが、表2の結果より、学習者はコンピュータならびにプログラミングに関し、否定的な印象を持つ回答が多いことがわかる。特に、プログラミングに関しては、コンピュータに対する印象に比して嫌いという回答が増えている点が気付きである。

次にキー入力、文書作成、表計算、プレゼンテーションの基本スキルの自己評価結果であるが、情報Ⅰ受験者では、キー入力は概ねできると答えているものの、文書作成、表計算、プレゼンテーションについては、自信がない割合が多いことがわかる。さらにウェブページ作成については、ほぼできないという回答であった。前章の通り、大学の一般情報教育では、プレゼンテーションは学習の範囲からは省いているものの、他の基本操作は学習項目として取り入れている。

前半の学習内容を終える第8週に、各課題の既習状況を確認する調査を行った。当該の最終結果は本稿執筆時点では確定しておらず、3割程の学習者の回答結果による、大まかな状況を以下に示す。最終結果等の詳細は全国大会にて提示することとしたい。

- ・キー練習課題：役に立った・少し役に立ったとの肯定的回答の割合が8割弱である

表2 受験科目とコンピュータ(括弧内はプログラミング)の印象

	旧情報	情報Ⅰ	その他
好き	1(1)	13(4)	1(0)
面白そう	1(2)	17(24)	4(3)
難しそう	17(17)	64(62)	2(3)
嫌い	0(2)	7(15)	0(1)
その他	1(0)	2(0)	-
未回答	1(0)	2(0)	-

表3 受験科目とキー入力・文書作成・表計算・プレゼンテーション・ウェブページ作成の習得状況

	旧情報	情報Ⅰ	その他
できる	6/1/1/0	41/12/4/11/1	4/4/3/3/0
大体できる	13/8/1/6/0	48/38/7/40/4	1/1/1/2/1
自信がない	2/8/7/8/9	15/42/65/43/31	2/2/2/2/2
できない	0/4/12/6/12	1/13/28/11/68	0/0/1/0/4
未回答	0/0/0/0/0	0/0/1/0/1	0/0/0/0/0

- ・レポートの作法の学習状況：7割がこれまで学んだことがなかったと回答
- ・最も取り組みが困難な課題(前ページのA, C, D, E, F, G, Hの項目を提示し単一選択)：表計算(D)、ウェブページ…(F)の回答が多く、色(G)・画像(H)に関する回答が少ない
- ・情報倫理の理解状況(既習状況)：半分程度理解とする学習者が最も高い。
- ・著作権に関する理解状況(既習状況)：半分程度理解とする学習者が最も高いものの、情報倫理と比して、理解していないと答える割合が多いように見受けられる。

4. 考察

3章で示した結果はごく一部のものであり、今後、より詳細に分析する必要はあるが、次年度からの本学の一般情報教育(前半)の学習内容の検討に際し、以下の点を留意したいと考えている。

- ・表計算：知識と理解状況は平均的には高くはなく学習者による幅が見受けられる(高等学校までで既習であるものの課題の取り組みが困難とする学習者が見受けられる)。これまでも、操作教育のみを行っているわけではないものの、操作をさせながら何らかの発展的な目的を達成させるような取り組みを追加し、幅広い学習者に対する課題を設定する必要があると考える。
- ・ウェブページとマークアップ言語：そもそも高等学校までで実施をされる割合は高くはないようであり、かつディレクトリ構造の理解等は必要な学習項目と考えている。色と画像の表現とマージした課題とする等の検討も可能であるとする。
- ・音のデジタル表現の導入：情報リテラシーの学習時間を15週から8週に減らした際に学習項目から削除したが、色と画像の内容を削り、音データの作成、musicxmlといったxml形式の理解についても学習項目に含めることを検討したいと考える。
- ・情報倫理と著作権：SNSでの情報発信が日常的に行われる状況であり、今後も学習者が、各種トラブルに巻き込まれる可能性がある。そのため、教材を改善させながら、またビデオを反転学習にて視聴させての追加情報を授業時に提示する等、より高い学習効果を見込めるような授業の実施方法を検討するために、各種データを分析し、模索していきたいと考えている。

5. まとめ

本稿では、新学習指導要領を経た学生が大学に入学したことを踏まえ、本学の一般情報教育の学習内容に関し、学習者の既習状況等と、学習内容とがどのような関係になっているかを確認した。現時点では筆者の担当クラスのごく一部の内容のみを記載したが、過去を含め同様の調査を行っている。さらにデータを確認し、次年度以降の学習内容の検討を行う等、今後の情報教育に活かしていきたいと考える。