

共通教科情報科「情報 I」の教科書ごとの評価規準の作成と 「指導と評価の計画」作成用テンプレートの提案

森 建人
東京学芸大学

m238127s@st.u-gakugei.ac.jp

田中 遼
東京学芸大学

r239004k@st.u-gakugei.ac.jp

丸山 浩平
東京学芸大学

r199003w@st.u-gakugei.ac.jp

森本 康彦
東京学芸大学

morimoto@u-gakugei.ac.jp

学習指導要領では「指導と評価の一体化」の実現のために「指導と評価の計画」を作成し観点別学習状況の評価を行うこととされている。しかし、教科書の単元の構成は学習指導要領に示されている「内容のまとまり」の構成と異なる場合があり、学習指導要領の目標に準拠した評価規準の作成が容易でなく、「指導と評価の計画」を作成することが難しい場合がある。そこで、本研究では、「指導と評価の計画」の作成の支援を目的とする。本稿では、共通教科情報科に着目し、「情報 I」の教科書の単元ごとの学習指導要領に基づく単元の目標と単元の評価規準の作成と、各教科書の「指導と評価の計画」の作成用テンプレートの提案について述べる。

1. はじめに

学習指導要領では、各教科等の目標及び内容が育成を目指す資質・能力の三つの柱に沿って整理され「どのような力が身に付いたか」という学習の成果を的確に捉え、主体的・対話的で深い学びの視点から授業改善を図る「指導と評価の一体化」の実現が求められている^①。各教科等の評価については、学習指導要領に示されている目標に準拠した評価として「観点別学習状況の評価」と「評定」を実施することとされている。観点別学習状況の評価を行う際は、学校の実態を考慮しながら、教科書に基づく単元（題材や教科書の内容のまとまり）の目標と評価規準を作成し、作成した単元の目標、評価規準を踏まえた評価場面や評価方法を計画して「指導と評価の計画」を作成することが求められている^②。

しかし、「指導と評価の計画」を作成する際、用いる教科書の単元の構成が学習指導要領の示す「内容のまとまり」をそのまま単元とする場合、幾つかに分割して単元とする場合、幾つかを組み合わせて単元とする場合があり、学習指導要領の目標に準拠した評価規準の作成が容易でなく、「指導と評価の計画」の作成が難しい。

ここで、学習指導要領の目標や「内容のまとまり」に対応した、教科書の各単元の目標と評価規準と、各授業での観点別学習状況の評価を行う際の具体的な評価規準例を示せば「指導と評価の計画」の作成を支援できると考えられる。

そこで、本研究では、「指導と評価の計画」の作成の支援を目的とする。本稿では、共通教科情報科に着目し、「情報 I」の教科書の単元ごとの学習指導要領に基づく単元の目標と単元の評価規準の作成と、各教科書の「指導と評価の計画」の作成用テンプレートの提案について述べる。

2. 教科書の単元ごとの評価規準の作成

「指導と評価の計画」を作成するにあたっては、学習指導要領が示す各科目に応じて、単元の目標と単元の評価規準を作成する必要がある^③。

共通教科情報科「情報 I」の場合、具体的には、「情報 I」の「内容のまとまり」((1)情報社会の問題解決, (2)コミュニケーションと情報デザイン, (3)コンピュータとプログラミング, (4)情報通信ネットワークとデータの活用) などの学習指導要領の「内容とその取扱い」を元に単元の目標を作成する。次に、作成した単元の目標や指導事項アおよびイを参照し、「知識・技能」は文末を「～について(を)理解している」「～ができる技能を身に付けている」として、「思考・判断・表現」は文末を「～している」「～することができる」のように、「主体的に学習に取り組む態度」は文末を「～しようとしている」として、加筆修正しながら作成することとされている。

上記の手順では単元ごとにその都度作成する必要があるため、本研究では、各教科書の単元ごとの目標と単元ごとの評価規準を作成した。具体的には次の手順により作成を行った。

手順 1) 各教科書の単元の構成に合わせた単元の目標の作成 (2.1)

手順 2) 各教科書の単元の構成と題材に合わせた評価規準の作成 (2.2)

この作成にあたっては、令和 4 年に発行された情報 I の教科用図書 12 冊を対象とし、それぞれの教科書に応じた目標と評価規準を作成した。

2.1 各教科書の単元の構成に合わせた単元の目標の作成

教科書の単元の構成に対応づけられるよう、共通教科情報科の学習指導要領の「内容のまとまり」を幾つかのまとまりに細分化し、そのまとまりにおける目標を作成した。具体的には、4 つの「内容のまとまり」に対応づく学習指導要領の「内容とその取扱い」の文章を、身に付けるべき事項および題材を表す部分ごとに分け、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」の資質・能力に対応づけながら目標を作成した。学びに向かう力、人間性等については、内容のまとまりごとの目標が示されていないため、科目の目標と題材を踏まえ、作成した。その結果 4 つの

表 1 学習指導要領の「内容のまとめり」を細分化したまとめりごとの目標 (一部抜粋)

内容のまとめり	目標		
	知識及び技能	思考力, 判断力, 表現力等	学びに向かう力, 人間性等
(1) 情報社会の問題解決	情報や情報メディア	情報や情報メディアの特性を理解する	目的や状況に応じて, 情報と情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を見・解決する方法について考える
	問題の発見・解決	情報と情報技術を活用し, 問題を見・解決する方法を身につける	情報社会における問題の発見・解決に情報と情報技術を適切かつ効果的に活用しようとする
	情報に関する法規や制度	情報に関する法規や制度について理解する	情報モラルなどに配慮して情報社会に主体的に参画しようとする
	情報セキュリティの重要性	情報セキュリティの重要性について理解する	
	情報社会における責任	情報社会における個人の責任について理解する	
	情報モラル	情報モラルについて理解する	情報社会において個人の果たす役割や責任についてそれらの背景を科学的に捉え, 考察する
	情報技術	情報技術が人や社会に果たす役割と及ぼす影響について理解する	情報と情報技術の適切かつ効果的な活用と望ましい情報社会の構築について考察する

「内容のまとめり」から 23 の細分化したまとめりが見出された (表 1)。

これを踏まえ, 「情報 I」の各教科書の各章を単元として捉え, その単元が, 学習指導要領の 4 つの「内容のまとめり」および細分化したまとめりのどの組み合わせで構成されるかを表 1 に基づき対応づけた。そして, その単元に含まれる資質・能力の組み合わせを整理し, 1 文になるように単元の目標を作成した。

2.2 各教科書の単元の構成と題材に合わせた評価規準の作成

教科書の単元の構成と題材に応じて学習指導要領の示す目標に準拠した評価規準を作成した。

各教科書の単元ごとに作成した単元の目標をもとに, 観点ごとのポイントを踏まえて評価規準を作成した。さらに, 教科書で取り扱う題材を踏まえた, 学習活動に合わせた具体的な評価規準を, 例として作成した。

3 各教科書の「指導と評価の計画」の作成用テンプレートの提案

各教科書の単元ごとに作成した単元の目標と単元の評価規準を用いて, 「指導と評価の計画」の作成を支援するためのテンプレートを作成した (図 1)。具体的には, 各学校で用いる教科書の単元ごとに対応する, 「単元名」, 「内容のまとめり」, 「単元の目標」と「単元の評価規準」の例が記載された Word ファイルとして作成し, 付記の Web サイトより取得できるようにした。

教員は, 用いる教科書とその単元におけるテンプレートを取得し, そのテンプレートに記載された目標や評価規準を参考にしながら, 学校の実態に合わせて加筆修正し, 「指導と評価の計画」を作成していくことを想定している。

4. おわりに

本稿では, 「指導と評価の計画」の作成の支援を目的に, 共通教科情報科「情報 I」の教科書ごとの評価規準の作成と「指導と評価の計画」作成用テンプレートの提案について述べた。

今後は, 本テンプレートを用いた「指導と評価の計画」作成の実践を通して, その有効性を検証していく予定である。

単元名 問題解決とその方法	内容のまとめり 情報社会の問題解決 情報通信ネットワークとデータの活用 コンピュータとプログラミング
------------------	-------------------------------------------------------------

1 単元の目標

- 情報と情報技術を活用し, 問題を見・解決する方法や, データを蓄積, 管理, 提供するための方法, データを表現, 蓄積するための表し方, データを収集, 整理, 分析する方法を身につけ, 社会や自然などにおける事象をモデル化し, シミュレーションを通してモデルを評価する方法について理解する。
- 目的や状況に応じて, 情報と情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を見・解決する方法や, 情報システムが提供するサービスの効果的な活用, データの収集, 整理, 分析及び結果の表現の方法を適切に選択し, 実行し, 評価し改善し, 目的に応じたモデル化やシミュレーションを適切に行うとともに, その結果を踏まえて問題の適切な解決方法を考える。
- 情報社会における問題の発見・解決に情報と情報技術や, 情報システムなどの情報技術を適切かつ効果的に活用しようとし, データを多面的に精査しようとしながら, モデル化, シミュレーションを行い, その結果を振り返って改善する態度を養う。

2 単元の評価規準

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
単元の評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 情報と情報技術を活用し, 問題を見・解決する方法を理解する。 データを蓄積, 管理, 提供するための方法について理解している。 データを表現, 蓄積するための表し方と, データを収集, 整理, 分析する方法を身につけている。 社会や自然などにおける事象をモデル化する方法, シミュレーションをおこなってモデルを評価し改善する方法について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> 目的や状況に応じて, 情報と情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を見・解決する方法について考えている。 情報システムが提供するサービスの効果的な活用について考えている。 データの収集, 整理, 分析及び結果の表現の方法を適切に選択し, 実行し, 評価し改善することができる。 目的に応じたモデル化やシミュレーションを適切に行うとともに, その結果を踏まえて問題の適切な解決方法を考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報社会における問題解決に情報と情報技術を適切かつ効果的に活用しようとしている。 情報システムなどの情報技術を適切かつ効果的に活用しようとしている。 データを多面的に精査しようとしている。 モデル化, シミュレーションを行い, その結果を振り返って改善しようとしている。
具体的な評価規準	<ol style="list-style-type: none"> 問題や問題解決の意味, 問題解決の手順について理解している。 問題の明確化のための目的や目標設定, 問題の構造化ができる。 問題の解決案を検討するために情報の収集・整理をすることができる。 	<ol style="list-style-type: none"> 問題発見のための現状分析の方法を適切に選択している。 問題の解決案を検討するために必要な情報を収集・整理し, 検討のための適切な資料を作成している。 問題解決の制約条件を考え, 目的と目標の設定を適切に行っている。 リレーショナルデータベースや NoSQL などが使われている情報サー 	<ol style="list-style-type: none"> ブレインストーミングやグループディスカッションなどの問題の発見・解決のための活動に情報や情報技術を適切かつ効果的に活用しようとしている。 様々なデータベースが使われている情報システムを適切かつ効果的に活用しようとしている。

図 1 作成したテンプレートの例 (一部抜粋)

付 記

本研究で作成した「指導と評価の計画」作成用テンプレートは以下で公開している。

<https://sun.u-gakugei.ac.jp/informatics/>

謝 辞

本研究の一部は, 科研費 (23K02681) の助成を受けたものである。

参考文献

- 文部科学省: 高等学校学習指導要領 (平成 30 年告示) 解説 情報編, 開隆堂出版 (2019)。
- 国立教育政策研究所: 「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 (高等学校情報), 東洋館出版社 (2021)。