

## 授業設計力を育成する方法に関する研究

—— 授業設計のある「型」の習得を目指した授業の効果検証を通して ——

江川 克弘

(キーワード：授業設計, 「ストーリー性のある指導計画・授業」, 逆向き設計)

### 1. 本研究の目的

鳴門教育大学大学院学校教育研究科高度学校教育実践専攻教員養成特別コース（以下、教員養成特別コース）の目的は、主に学部卒業者を対象とし「多様な児童の実態を理解し、適切に対応しうる資質能力」, 「授業を構想・展開・省察しうる資質能力」, 「学級集団を適切に形成・運営する資質能力」を中心に、意欲的に教職に取り組むことのできる高い実践力を持つ新人教員を養成することである。

平成24年度教員養成特別コース1回生を対象とした授業に「教科等指導の基礎的理解と実践」がある。この授業は、上記の「授業を構想・展開・省察しうる資質能力」を育成することが主なねらいとなっている。「教科等指導の基礎的理解と実践」の全授業のうち5コマを、特に小学校理科における授業を構想（授業構想には指導計画と各時間の授業を設計することが含まれる。以下、授業設計）・展開・省察する力を育成するために割り当てた。この5コマの授業においては、授業設計のある「型」を学生が習得できるように、その「型」を詳細に説明し、その「型」を適用して理科のある単元の指導計画と1時間分の授業案を作成させ、模擬授業を行わせることを中心とした授業を行った。インストラクショナルデザイン<sup>1)</sup>の研究では、授業設計における「型」が数多く構築され、その有効性が実証されている。そのような授業設計のある「型」を習得できるようにすることは授業設計力を育成するうえで有効な方法の1つであると考えられる。図1に「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)で行われた授業の概要を示す。

- ① 筆者が授業設計のある「型」(指導計画・1時間の授業の設計の仕方。詳細は後述する)について講義する。  
(「型」については、この授業の担当教員(全7名)に共通理解が図られている)

↓

- ② 学生は「型」に即して、わくわく理科3年(2011)「じしゃくのふしぎをさぐるう」の指導計画を各自で作成し(前もって学生に作成を課していた)、学生全員で「型」に即した指導計画の設計の仕方についてディスカッションする。  
担当教員はディスカッションの中で適宜アドバイスを行う。  
(授業時間の都合上、指導計画全時間についてディスカッションすることはできなかった)

↓

- ③ 学生は3~4人のグループ(全3グループ)に分かれ、各グループで「型」に即して、わくわく理科3年(2011)「じしゃくのふしぎをさぐるう」第5時の授業案を協同で作成する。

↓

- ④ 各グループの中で教師役と児童役に分かれて模擬授業を行い、振り返りを行う。各グループの担当教員(2~3名)は、振り返りの中で適宜アドバイスを行う。

↓

- ⑤ ④の振り返りで出された様々な課題を修正して、④と同様の活動を行う。  
各グループの振り返りで出された課題や改善策について、全グループで交流を行う。担当教員は交流の中で適宜アドバイスを行う。

図1 「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)で行われた授業の概要

図1の①では、授業設計のある「型」(指導計画・1時間の授業の設計の仕方)について筆者がまとめた資料を学生に配布し、それを基に講義を行った。

指導計画設計の「型」については、筆者が、ストーリー性のある指導計画と名付けている指導計画の設計の仕方と、実例として、わくわく理科5年(2011)「流れる水のはたらき」の指導計画を提示し、その適用の仕方を具体的に解説する講義を行った。そのときに使用した資料を図2・3に示す。

1時間の授業の設計の「型」については、筆者が、ストーリー性のある授業と名付けている1時間の授業の設計の仕方について講義した。ストーリー性のある授業はストーリー性のある指導計画を基に作成されるものであり、連動している。講義においては、まず、筆者が教師役、学生が児童役となり、わくわく理科5年(2011)「流れる水のはたらき」の第1時の模擬授業を行った。模擬授業の中で、筆者は、ストーリー性のある授業の設計の仕方に即して、児童役が行う各学習活動のねらいや各活動間のつながりを児童役に意識させる方策、具体的な授業の進め方などを解説した。そして、筆者の模擬授業終了後、ストーリー性のある授業の設計の仕方についてまとめた。そのとき使用した資料を図4・5に、また、筆者が行った模擬授業の板書計画を図6に示す。図6に示した板書計画の資料も学生に配布している。

「ストーリー性のある指導計画・授業」は筆者が小学校教師であった頃に適用していた授業設計の「型」であり、筆者のオリジナルである。しかし、「ストーリー性のある指導計画・授業」は、Wigginsら(2012)が提唱し、有効性が実証されている「逆向き設計」という授業設計の「型」と軌を一にしている。

「逆向き設計」では、指導計画や授業は以下に示す3段階を経て構成されるべきであるとWigginsら(2012)は主張している。

第1段階では、生徒に求められている結果を明確にする。つまり、生徒は何を知り、理解し、できるようにならないといけないのかという学習目標を明確にするのである。図2や5に示したように「ストーリー性のある指導計画・授業」でも第1ステップで学習目標を明確にしている。

第2段階では、求められている結果を達成したことを評価する方法を詳細に決定する。「ストーリー性のある指導計画・授業」においては評価の方法を詳細には決定しないものの、第1ステップの学習目標を明確にする際、

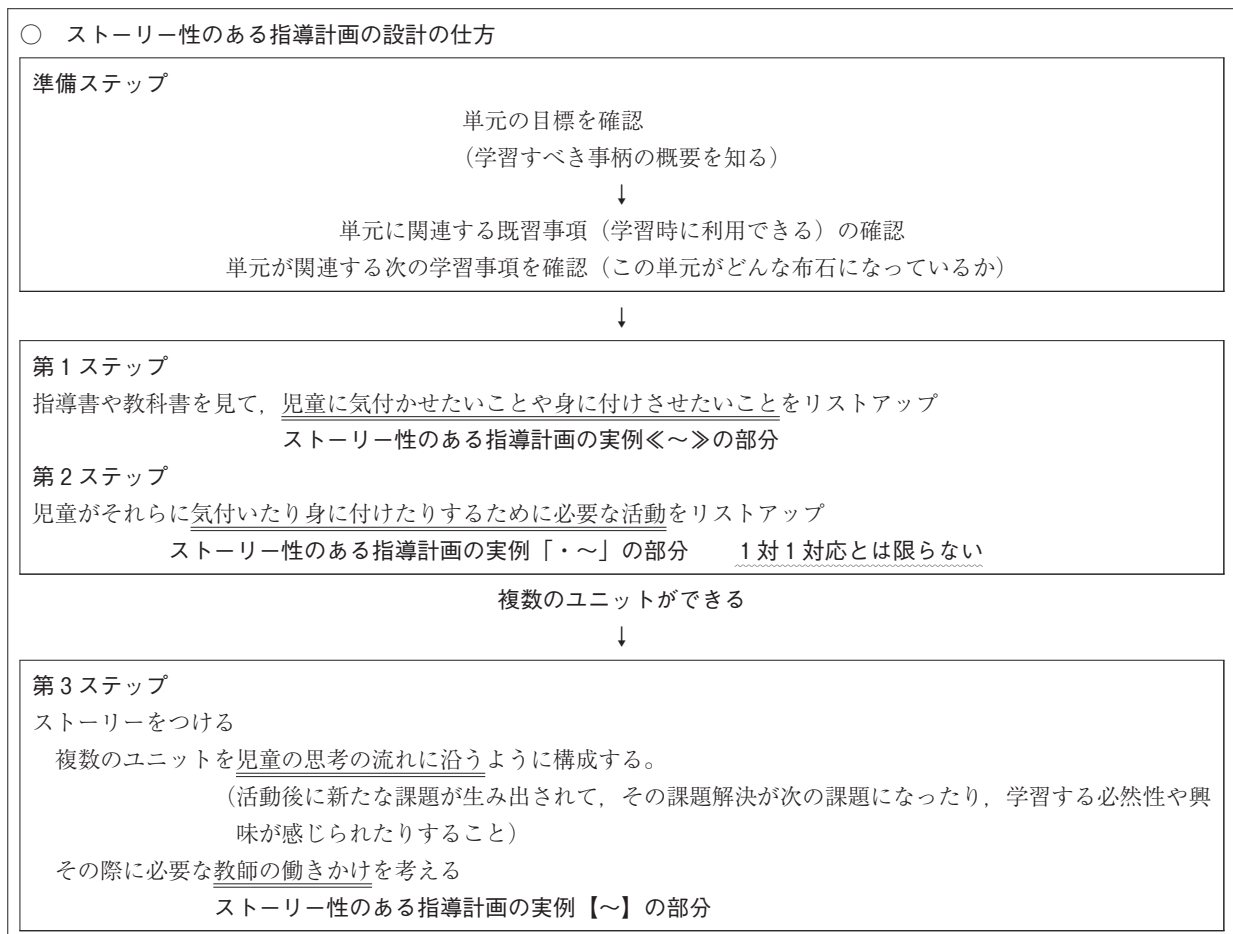


図2 ストーリー性のある指導計画の設計の仕方の資料

○ ストーリー性のある指導計画の実例

5年理科「流れる水のはたらき」(全10+1時間)

1時間目 学習の方向づけ+課題①②③を生成

- ・ 水が自然に流れるためには、どんな状況であればいいか、そのような状況は自然界ではどこに見られるか考える。  
《川は山(高い所)から海(低い所)へ流れる》
- ・ 教科書に掲載されている普段のとき、大雨のとき、大雨の後の川の写真を比べて、気づいたことを話し合い、課題を生成する。  
課題① 《水の量が増えると、流れは速くなるのかな?》  
課題② 《水の流れが速いところでは、土などが削られて、流されるのかな?》  
課題③ 《水の流れがゆるやかなところでは、土などがたまるのかな?》

2時間目 課題①の解決+課題①の解決から課題④を生成

- ・ 課題①を実験により検証する。  
【校庭にある築山など(あらかじめ自然の川に模して、カーブをつけたり、傾きが大きな所と小さな所を作ったりしておく)を利用して、実験させる】  
【実験中、特にどんなところの流れが速いか観察させ、後で発表させる】  
《水の量が増えると流れは速くなる》
- ・ 特にどんなところの流れが速いか観察したことを基に発表する。  
《地面の傾きが大きい所は流れが速く、小さな所は流れがゆるやかである》  
【実験後の築山などの様子を観察させ、気づいたことを発表させる。(直線部とカーブに分けて発表させる)】
- ・ 実験後の築山などの様子を観察し、気づいたことを話し合う。  
課題④ 《カーブの内側と外側では、流れの速さが違うのかな?》

3・4時間目 課題②③④の解決

- ・ 課題②③④を実験により検証する。  
【校庭にある築山など(あらかじめ自然の川に模して、カーブをつけたり、傾きが大きな所と小さな所を作ったりしておく)を利用して、実験させる】  
《水の流れが速い所では、浸食・運搬のはたらきが大きい》  
《水の流れがゆるやかな所では、堆積のはたらきが大きい》  
《カーブの内側と外側では、外側の方が水の流れは速い》

5時間目 学習事項を自然の川に適用させる+川全体の水の流れやはたらきに着目させる

- ・ 今まで学習してきたことは実際の川でも見られるか、例として川のカーブの内側と外側の様子を観察し、気づいたことを話し合う。  
【インターネットのビデオ教材で確認できるようにする】  
《今まで学習してきたことは、実際の川にも当てはまる》
- ・ 今まで学習してきたことを関連づけて、川の上流(山)、中流(山から平地へ出る辺り)、下流(海の近くの平地)のそれぞれの川の様子や周りの土地の様子を予想する。  
(~以下続く)

図3 ストーリー性のある指導計画の実例の資料(一部抜粋)

単元の学習において、あるいはその単元を構成する1時間の学習において、児童がどんなことに気付いたり、どんなことをできるようになっていたり、どんなことを理解していたりしなくてはならないかという具体的なイメージを持つよう講義で説明している。よって、そのような児童の具体的なイメージは評価の観点や基準となるものであり、評価の方法を詳細に決定することに匹敵していると言える。

第3段階では、指導計画の詳細(指導方法、授業の順序配列など)を決定する。「どうすれば生徒が学習の方向性や目的を理解できるか」や、生徒が求められている結果を達成できるようにするためには「どうすれば生徒

## ○ ストーリー性のある授業の実例

(5年理科「流れる水のはたらき」1時間目)

「～」は教師の言葉, (～)は教師の行動, ≪～≫は児童の発言や理解すること, (板書～)は板書計画(図6参照)の該当数字部分を板書することを表している

「教卓で実験をします。みんなが見えるように、教卓の周りに集まりましょう。」  
(1mくらいのアクリル製の管の端に水色に着色した水を数滴垂らし、教卓に置く)



水滴

(指さしながら)「この水をできるだけ簡単な方法で管の反対側へ動かすには、どうすればいいですか?」

(自由に発表させ、実際にその方法をやってみる) ≪アクリル製の管を傾ければ自然に水は動く≫

(アクリル製の管を傾けて指さしながら)「水は、どんな所からどんな所へ流れると言えますか?」

≪高い所から低い所へ水は流れる≫

「自然でそんなふうには水が流れているのはどこかな?」

≪川で、山(高い所)から海(低い所)へ流れている≫

「今日から、川のように水が流れるとき、どんなはたらきをしているのかについて学習していきます。」(板書①)

「実際の川の写真を見て、水が流れるときにどんなはたらきをしているのかみんなで考えていきましょう。」

(板書②)

「教科書66・67ページを開けて・・・そこに3枚の写真があります。見比べましょう。・・・全部同じ位置から写真をとったものですが、川の様子が3枚とも違います。何のせいで、こんな違いができるのですか?」

≪大雨のせい≫

「大雨のせいで、どんな違いができるのか、写真をよく見て比べていきましょう。まず、「ふだんのとき」と「大雨のとき」の写真を見比べて、どんな違いがあるか発表してもらいます。そのとき、なぜそんな違いが起こると思うかも発表できたらしてもらいます。」(板書③)

「まずは、個人で考えましょう」→「グループで話し合ひましょう」→「発表しましょう。」

≪～≫部については板書④を参照

(「ちがひ」と「なぜそのちがひが起こると思うか」を発表させ、板書していく。)

(不明瞭な部分については詳細に説明するよう求める。)

(非論理的な部分については、児童からの指摘があればそれを取り上げる。出なければ、児童にその部分について考えるよう投げかける)(板書④)

「じゃあ今度は、「ふだんのとき」と「大雨の後」の写真を見比べて、さっきと同じように発表してもらいます。」

(先ほどと同様の進め方をする。≪～≫部については板書⑤を参照)(板書⑤)

「今日、学習して、調べてみないと分からない課題が出てきました。まとめとして、課題を整理しましょう。どんな課題がありますか?」(発表させ、板書⑥)

≪水の量が増えると、流れは速くなるのかな?≫

≪水の流れが速いところでは、土などが削られて、流されるのかな?≫

≪水の流れがゆるやかなところでは、土などがたまるのかな?≫

図4 ストーリー性のある授業の実例の資料

○ ストーリー性のある授業の設計の仕方

第1ステップ

ストーリー性のある指導計画に沿って、1時間の授業において、児童に気付かせたいことや身に付けさせたいことを具体的にリストアップ。(複数の場合もある)

第2ステップ

そのために必要な児童の活動を考える。1対1対応とは限らない

ユニット

第3ステップ

それらの活動をするために、教師はどんな働きかけをする必要があるか考える  
(ユニットが複数の場合は、児童の思考の流れに沿うように構成する。) = ストーリーをつける

5年生理科「流れる水のはたらき」1時間目の場合

第1ユニット

《川は山(高い所)から海(低い所)へ流れる》を身に付けさせたい  
実験器具を使って体験させ、水は高い所から低い所へ流れることをつかませる  
自然の中で同じ現象が起こっていることを考えさせることで、川へつなぐ

第2ユニット

《水の量が増えると、流れは速くなるのかな?》①  
《水の流れが速いところでは、土などが削られて、流されるのかな?》②  
《水の流れがゆるやかなところでは、土などがたまるのかな?》③

という課題をつかませたい

教科書の写真「普段のとき」と「大雨のとき」の違いと、その要因を予想させることで①②の課題を引き出す  
教科書の写真「普段のとき」と「大雨の後」の違いと、その要因を予想させることで③の課題を引き出す

第1ユニットと第2ユニットは「川の水の流れ」でつながっているので、川のように水が流れるとき、どんなはたらきをしているのかについて学習していくことを提示することでつなげられる

図5 ストーリー性のある授業の設計の仕方の資料

【板書計画】

① 流れる水のはたらき

① 川は山(高い所)から海(低い所)へ流れる

② 水が流れるときにどんなはたらきをしているか考えよう ③ ちがいを起こるわけ

④ 「ふだんのとき」と「大雨のとき」

大雨のとき

水が多い→大雨で水が増えた

川原が見えない→大雨で水の量が多くなったから

流れが速い→水が多いから?

水が茶色→山の土が削られて流されたのかも

水の流れが速いから?

⑤ 「ふだんのとき」と「大雨の後」

大雨の後、草がなくなっている→流されたのかも

流れが速くなって流されたのかも

小石がたまっている→山の小石が流されてきたのかも

水の流れがゆるやかになったから?

⑥ 【学習課題】

「水の量が増えると、流れは速くなるのかな?」

「水の流れが速いところでは、土などが削られて、流されるのかな?」

「水の流れがゆるやかなところでは、土などがたまるのかな?」

図6 筆者が行った模擬授業の板書計画の資料 注: 太字部分は色チョークで板書する部分を表している。

の関心をつかみ、維持することができるか」「必要な知識（事実、概念、原理）やスキル（プロセス、手続き、方略）をどんな順で、どんな活動によって身に付けるべきか」、「そのような活動において何が教えられるべきで、どのようにすれば一番うまくそれらを教えられるか」などについて熟考し、決定するのである。「ストーリー性のある指導計画・授業」においても図2や5に示したように、第1ステップで明確にした学習目標を達成するために必要な児童の学習活動を考えたり（第2ステップ）、第1ステップと第2ステップをセットにしたユニット（複数）を児童が興味・関心を持って学習に取り組めるように児童の思考の流れに沿って配列したり、児童が1時間1時間の授業においても、単元全体においても、学習の方向性や目的を理解できるようにユニット同士の関連性を児童が意識できるような働きかけを考えたりする（第3ステップ）。「ストーリー性のある指導計画・授業」においては、このように意味あるユニット同士に関連性を持たせて1つにつないでいく。このことは物語を紡ぐことを連想させる。それゆえ、筆者はストーリー性という言葉を用いてこの授業設計の「型」を特徴づけたのである。

このように見てくると、「ストーリー性のある指導計画・授業」と「逆向き設計」は酷似していると言える。

このような授業設計の仕方に、なぜ「逆向き」という名称がつけられているのであろうか。そのことについて、Wigginsら（2012）を敷衍すると以下ようになる。

通常、授業設計するとき、教師は先ずある教材を選定し、次にその教材にふさわしい特定の指導方法を決め、最後に評価の仕方を詳細に決定する、という手順で行う。一方、「逆向き設計」では、ゴールを明確にして評価の方法を詳細に決定してから、教材や指導方法について考えていく。通常の授業設計とは逆向きに授業設計していくので「逆向き設計」という名称になっている、と言うのである。

授業設計というものは、求められている結果を達成するために最も効果的な方法を配慮するものでなくてはならないというのは周知の事実であろう。したがって、求められている結果とは何かを詳細に明確化することによってのみ、それらの結果を最も達成しやすい方法（教材や指導方法などの決定）を考えることができるようになるはずである。Tyler（1978）も、この論理を以下のように明確かつ簡潔に述べている。

「教育目標は、題材を選択し、内容の概要を明らかにし、指導の手順を開発し、テストや試験を用意する際の規準となる。」と「目標を記述する目的は、これらの目標を達成できる可能性が高くなるような方法で教育活動が計画され開発されるように、どのような種類の変化が引き起こされるべきかを指し示すことにある。」である。

これらのことを具現化したものが「逆向き設計」であり「ストーリー性のある指導計画・授業」である。教材や指導方法から考え始める通常の授業設計の仕方では求められている結果を達成することは困難であろう。Wigginsら（2012）は、通常の授業設計の仕方では求められている結果が漠然としすぎていて、いくらかの内容と活動をさせれば、そのうちいくらかが理解されることを望むというような希望的観測による授業になってしまうだろうと指摘している。

また、Wigginsら（2012）は、Dewey（1916）が「観念は、それらに従って行動するという作用によって検査される」と指摘していることを根拠に、学習者は経験によって観念を学ぶことが重要であると論じている。つまり、授業設計においては「学習者の経験」に焦点化して授業を構成し、「教師の指導」はそれを補完するものとして考えることが重要であると指摘しているのである。図2や5に示したように「ストーリー性のある指導計画・授業」でも各ユニットは児童の活動を中心に構成するようになっているし、教師の働きかけはそれらを促すためのものとしてとらえている。

以上のことから、「逆向き設計」と軌を一にしている「ストーリー性のある指導計画・授業」を「教科等指導の基礎的理解と実践」の授業で習得できるようにすることは、学生の授業設計力を育成するために有効であると考えられる。

本研究の目的は、「教科等指導の基礎的理解と実践」（理科）の授業で採り上げた「ストーリー性のある指導計画・授業」についての学生の理解、有効性の認知、適用の自信度や適用の実態を明らかにし、この「型」を習得できるようにする、よりの確な方法を考察することである。

## 2. 質問紙調査の概要

「教科等指導の基礎的理解と実践」（理科）の授業終了後、「ストーリー性のある指導計画・授業」についての学生の理解、有効性の認知、適用の自信度を調査するため、図7に示す質問紙調査を実施した。質問紙調査の調査対象となったのは、平成24年度の教員養成特別コース1年生（全11名）である。

「教科等指導の基礎的理解と実践」の授業で、理科の授業設計におけるある「型」を示しました。この「型」の習得の実態を調べ、今後の大学院の授業に生かしていきたいと考えています。それぞれの項目について、あなたの率直な意見をできるだけ詳細に書いてください。

I 5年理科「流れる水のはたらき」の授業設計における「型」（「ストーリー性のある指導計画・授業」）の講義について

① ストーリー性のある指導計画と、ストーリー性のある授業は、それぞれどのようなものを他者に説明するとき、どのように説明しますか？あなたなりの理解を書いてください。

【回答欄省略】

② 講義を聞いたとき、この「型」（2つ）は有効だと思いませんか？（1つに○）

とても思った・思った・あまり思わなかった・全く思わなかった

そう思ったのはどんな点か、書いてください

【回答欄省略】

II 3年理科「じしゃくのふしぎをさぐるう」の授業設計を行ったことについて

① 指導計画を各自で考えましたが、そのとき、「型」（ストーリー性のある指導計画）を自分なりに適用することができましたか？（1つに○）

適用できた・少し適用できた・あまり適用できなかった・全く適用できなかった

その理由を書いてください。

【回答欄省略】

② 第5時（模擬授業で実践したところ）の授業設計をグループで考えましたが、「型」（ストーリー性のある授業）を自分なりに適用することができましたか？（1つに○）

適用できた・少し適用できた・あまり適用できなかった・全く適用できなかった

その理由を書いてください

【回答欄省略】

図7 「ストーリー性のある指導計画・授業」に関する質問紙

### 3. 質問紙調査の結果・考察

#### 質問紙調査項目I—①について

この項目は「ストーリー性のある指導計画・授業」についての学生の明確な理解の実態を明らかにすることが目的である。図7に示したように、この項目では「他者に説明する」という条件が付されている。この条件において、学生は自分が理解したことを明確に言語化する必要がある。よって、本調査では「学生が明確に言語化したこと」を「学生が明確に理解していること」と定義して考察していく。

「ストーリー性のある指導計画・授業」の要点として、筆者が特に学生に伝えなかったことは図8に示す通りである。図1に示した筆者が行った講義においても、これらの点を強調して説明した。

◎ ストーリー性のある指導計画作成の要点

① 単元の学習において、児童に気付かせたいことや身に付けさせたいことを具体化する

② (①を達成するために) 必要な児童の学習活動の概要を考える

③ (②の) 学習活動を児童の思考の流れに沿うように構成する

◎ ストーリー性のある授業作成の要点

④ (ストーリー性のある指導計画を基に,) その授業において、児童に気付かせたいことや身に付けさせたいことを詳細に具体化する

⑤ (④を達成するために) 必要な児童の学習活動を詳細に考える

⑥ (⑤の) 学習活動を児童の思考の流れに沿うように構成する

図8 「ストーリー性のある指導計画・授業」の要点

図8に示した6項目を各学生が明確に理解しているか調査するために、各学生の回答に各項目についての言及があるかを筆者と、「ストーリー性のある指導計画・授業」の実践を筆者と共に行ってきたA教師（女性・小学

校教師歴18年)の2名が協同して判定を行った。記述があいまいであったものについては、当該学生に筆者がインタビューして詳細を確認し、2名で話し合っ判定を行った。なお、図7に示したように、質問紙調査では、その他の質問項目にも自由記述する部分がある。質問項目I—①で図8の6項目に関する言及がなくても、他の質問項目で言及されている可能性は十分に考えられる。前述のように「言語化したこと＝明確な理解」と定義しているの、学生の明確な理解の実態をより正確に把握するためには、全質問項目で言及されていることを含める必要があると考えた。よって、ここでは、質問紙の全記述に図8の6項目に関する言及があるかを調べた。また、判定に際し、学生の「ストーリー性のある指導計画・授業」についての理解は不十分であったり部分的であったりすることは十分に予想される。筆者とA教師は話し合っ、図8に示した項目の(～)の部分に関する言及がなくても、その他の部分に匹敵する言及があれば、その項目について「概ね理解している」と考えて差し支えないと判断し、言及は有ると判定することにした。結果を表1に示す。

表1 各学生の全自由記述部における図8の6点(①～⑥)に関する言及の有(○)・無(△)

	①	②	③	④	⑤	⑥
学生A	○	△	○	○	△	○
学生B	○	△	○	△	○	○
学生C	○	△	○	○	△	○
学生D	△	△	○	△	○	○
学生E	○	△	○	○	△	○
学生F	△	△	○	△	△	○
学生G	○	○	○	○	○	○
学生H	○	△	○	○	○	○
学生I	△	△	○	○	○	○
学生J	△	△	○	△	○	○
学生K	△	○	○	○	△	○
含有率(%)	54.5	18.1	100	63.6	54.5	100

学生が項目③「〈指導計画作成において〉学習活動を児童の思考の流れに沿うように構成する」(以下、「ストーリー性A」)と項目⑥「〈授業案作成において〉学習活動を児童の思考の流れに沿うように構成する」(以下、「ストーリー性B」)について言及している率は100%である。授業設計の要点として「ストーリー性A・B」が学生にとって最もインパクトのある部分であったと言える。

また、項目①「単元の学習において、児童に気付かせたいことや身に付けさせたいことを具体化する」(以下、「単元の目標の明確化」)、項目④「(ストーリー性のある指導計画を基に、)その授業において、児童に気付かせたいことや身に付けさせたいことを詳細に具体化する」(以下、「授業の目標の明確化」)、項目⑤「(授業の目標を達成するために)必要な児童の学習活動を詳細に考える」(以下、「児童の学習活動の詳細構想」)について言及している学生は半数以上いる。明確な理解をしている率はやや高いが、一方で4～5人の学生は、この部分について明確な理解に至っていない。

また、学生が項目②「(単元の目標を達成するために)必要な児童の学習活動の概要を考える」(以下、「児童の学習活動の概要構想」)について言及している率は極端に低い。ストーリー性のある指導計画作成において、児童の学習活動を中心にするのが明確に理解されていないと言える。

確かに、ストーリー性A・Bは「ストーリー性のある指導計画・授業」において重要な要素である。しかし、それはあくまで、「単元の目標の明確化」と「児童の学習活動の概要構想」や「授業の目標の明確化」と「児童の学習活動の詳細構想」が盤石であることが大前提である。そのような大前提に言及している率が「ストーリー性A・B」より低いというのでは、学生の「ストーリー性のある指導計画・授業」についての明確な理解は部分的なものであると言わざるを得ない。



学生全員が言及している「ストーリー性 A・B」は、教師の指導や働きかけといった教師に関わることを考えることが多い。つまり、「教師のすること」が主になっている要素である。一方、「単元の目標の明確化」、「学習活動の概要構想」や「授業の目標の明確化」、「学習活動の詳細構想」は児童に関わることを考えることが多い。つまり、「児童のすること」が主になっている要素である。Wigginsら(2012)は、教師は「生徒がすること」ではなく「自分がすること」に重点を置いて指導計画・授業を考える傾向が強いと指摘しているが、学生にもそのような傾向が強いと考えられる。学生は「教師のすること」に重点を置く傾向が強いため、「児童のすること」に関連する項目に言及する率が「教師がすること」に関連する項目に言及する率より低かったと推察される。

「逆向き設計」でも「ストーリー性のある指導計画・授業」でも学習者を中心に授業設計することが重要であった。筆者の行った講義では、その重要なことを明確に理解させることができなかつたと言える。

また、ストーリー性のある指導計画とストーリー性のある授業が連動していることについて言及している記述も少なかった(表1の項目④における(～)の部分に関する記述が含まれていたのは2例)。筆者の講義では、学生が連動性に対しても強く意識できなかつたため、明確な理解にいたらなかつたと考えられる。

「ストーリー性のある指導計画・授業」について講義を行うときには、「単元の目標の明確化」と「児童の学習活動の概要構想」や「授業の目標の明確化」と「児童の学習活動の詳細構想」といった「児童のすること」を中心に授業設計を行うことを重点的に説明したり、ストーリー性のある指導計画とストーリー性のある授業は連動していることを強調して説明したりする必要があると考える。また、特定の単元全部について、学生に「児童のすること」を中心にディスカッションさせ、それを基に指導計画を作成させたり、その作成した指導計画を基に同様のプロセスで特定の1時間の授業を作成させたりする必要があると考える。

以上見てきたように、総体的に学生の「ストーリー性のある指導計画・授業」についての明確な理解は部分的なものであると言えるが、表1を見ると、ストーリー性のある指導計画についての明確な理解(項目①～③)より、ストーリー性のある授業についての明確な理解(項目④～⑥)の方がわずかではあるが良いのが分かる。図1で示したように、ストーリー性のある指導計画については、時間の都合上、全部についてディスカッションすることができなかつたが、ストーリー性のある授業(1時間分)については、グループでディスカッションしながら最後まで協同して授業案を作成する機会があった。そのため、上記のような結果になったと考えられる。このことから、学生の「ストーリー性のある指導計画・授業」についての明確な理解を導くには、ある単元の指導計画作成にしても1時間の授業作成にしても、最後まで協同で取り組めるようにする機会を提供することも重要であると推察される。

### 質問紙調査項目 I-②について

この項目は「ストーリー性のある指導計画・授業」の有効性の認知について明らかにすることが目的である。「ストーリー性のある指導計画・授業」の講義を聞いたとき有効だと思ったかについて4件法で回答してもらった。その結果を表2に示す。

表2 「ストーリー性のある指導計画・授業」の有効性についての回答結果 (名)

とても思った	思った	あまり思わなかつた	全く思わなかつた	計
5	5	0	0	10

注：学生1名は講義を欠席していたため、回答していない

回答した学生は全員「とても思った」か「思った」を選択している。よって、「ストーリー性のある指導計画・授業」は学生にとって有効性を感じられるものであったと言える。

また、ここでは、学生は「ストーリー性のある指導計画・授業」のどのような側面に有効性を感じたかについて自由記述による回答もしている。全回答を筆者と前述のA教師の2名が協同して同じ内容の記述同士を集め、グループ分けを行った。記述があいまいであったものについては当該学生に筆者がインタビューして詳細を確認し、2名で話し合っけてグループ分けを行った。結果を表3に示す。

学生が「ストーリー性のある指導計画・授業」において最も有効性を感じている側面は「ストーリー性を持たせること」(表3の①)であった。また、ごく少数だが「児童から学習課題を引き出す活動」=児童が主になっている活動を基に授業を構成していくことの有効性(表3の②)や、授業の目標を明確にすることの有効性(表

表3 「ストーリー性のある指導計画・授業」の有効性を感じた側面（複数回答可）

① ストーリー性を持たせることにより、児童が学習する必然性や学習内容のつながりを意識できる（11例）
（回答例） 授業にストーリー性があると、児童がその授業の展開に納得しながら学ぶことができると思った。
② 児童から学習課題を引き出す活動をするので、学習に興味・関心を持つことができる。（4例）
（回答例） 児童たちなりに不思議に思うことを挙げさせることで、次時以降の授業時に、より意欲的に取り組んでいくことができると考える。自分たちなりに考えた謎なので、学習への興味・関心が深まりやすいのではないかと 思う。
③ 授業の最初と最後で整合性をつけられる（1例）
（回答例） （授業終了後の児童の姿から授業を考えていくので、授業の）頭と尻で整合性がある。

注：（～）は筆者が当該学生にインタビューして詳細を確認した部分である。

3の③）に気付いている学生もいた。これらは、前述した「ストーリー性のある指導計画・授業」の明確な理解における傾向と一致している。ここでも、筆者の講義において「ストーリー性のある指導計画・授業」は学習の目標や児童の活動を基に成り立っていることを強調する必要があることが示されたと言える。

この質問項目についての学生へのインタビューから興味深い事実が判明した。それは、表3の③のような整合性をつけることは、学生のような授業の設計の初心者にとって難しいということである。なぜなら、教材や指導方法から考えていく通常の授業の設計の仕方では授業終了後の児童の姿を具体的にイメージしていないため、整合性をつけることが難しいからである。Wigginsら（2012）でも同様のことが論じられている。そのような授業は児童に悪影響を与えることは言うまでもない。授業の最初と最後で整合性をつけやすいストーリー性のある授業は、授業の設計初心者にとって有益であると言える。

また、この事実を利用して、学生に通常の授業の設計の仕方とストーリー性のある授業の設計の仕方、それぞれ授業案を作成させ、授業の最初と最後で整合性をつけやすいのはどちらかを比較させれば、第1ステップで「授業の目標の明確化」を行うストーリー性のある授業の設計の仕方の方が整合性をつけやすいことに気付けると考えられる。そうすれば、第1ステップの「授業の目標の明確化」の有効性に気付く、さらにそれとユニットを形成する第2ステップの「児童の学習活動の詳細構想」についても、同様にその有効性を感じることができると考えられる。こうすることによって、「ストーリー性B」に意識が向きがちな学生の傾向を変容させることができると推察される。

#### 質問紙調査項目Ⅱ—①について

この項目はストーリー性のある指導計画の適用に関する自信度について明らかにすることが目的である。学生がストーリー性のある指導計画をどれほど自分なりに適用できたかについて、4件法で回答してもらった。その結果を表4に示す。

表4 ストーリー性のある指導計画の適用に関する自信度（名）

適用できた	少し適用できた	あまり適用できなかった	全く適用できなかった	計
3	3	5	0	11

少しでも適用に自信のある学生（「適用できた」と「少し適用できた」を選択した学生）の割合と、あまり適用に自信のない学生（「あまり適用できなかった」を選択した学生）の割合は、ほぼ同じであることが分かる。「教科等指導の基礎的理解と実践」（理科）の授業だけでは、学生のストーリー性のある指導計画を適用する自信度を十分高めるには至らなかったと言える。

また、ここでは、その理由について自由記述による回答もしている。全回答を質問紙調査項目Ⅱ—②の自由記述部をグループ分けするとき用いたのと同じ手続きでグループ分けを行った。結果を表5に示す。

表5 ストーリー性のある指導計画の適用に関する自信度についての理由 (複数回答可)

「適用できた」と「少し適用できた」を選択した学生の記述

① 指導計画の目標を明確にすることができたと思うから (2例)

(回答例) 何が目的であるのか、どのような力を児童に身に付けさせれば良いのかを考えることができたから。

② 児童の活動を基に指導計画を構成することができたと思うから (2例)

(回答例) 児童から課題を引き出すことができるような活動を導入として考えることができたから。

③ ストーリー性を考えることができたと思うから (4例)

(回答例) 前後のつながりを考えて指導計画を立てる努力をしたから。

「あまり適用できなかった」を選択した学生の記述

④ 指導計画の全体を通して、あるいは一部しか、ストーリー性を考えることができなかったから (5例)

(回答例) 教材解釈が深められていなかったこともあり、どうストーリーをつけてよいか分からなかったから。

少しでも適用に自信のある学生(「適用できた」と「少し適用できた」を選択した学生)は、ストーリー性のある指導計画における要点である「単元の目標の明確化」「学習活動の概要構想」「ストーリー性A」に関する記述をしており、自信度の理由として、は筆者のねらいに即したものであり、十分までとはいかないものの、筆者の意図が伝わっていることがうかがえる。

「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)の授業の改善点を探るうえで重要な示唆を与えてくれるのが、あまり適用に自信のない学生の記述である。全員が「ストーリー性A」に関することに言及している。

前述のように、学生は筆者の講義を聞いたときは、ストーリー性をつけることにインパクトを感じ、有効だと思ったのだが、実際自分なりにストーリー性を考えたときはうまくいかず、ストーリー性をつけるのが難しいと感じている。学生へのインタビューから、仲間とディスカッションすることなく、自力でストーリー性のある指導計画を作成したので、ストーリー性の付け方についての具体的方策のバリエーションが乏しいことや、自分なりに考えたストーリー性が児童に通用するものであるか自信がないことが、その理由であると判明した。これらのことに学生が自信を持てるようになるには、教育現場における実践経験が重要になってくると考えられる。幸い、教員養成特別コースでは、1年半にわたる実習の機会がある。学生は、この機会にストーリー性のある指導計画を自分なりに立て、実際に児童の前で実践し、児童や実習担当の現場の教師や大学教員からストーリー性について様々なフィードバックを得ることができる。このことによって、ストーリー性をつけることに対する自信度を高めることができると考える。

しかし、そのためには、ストーリー性のある指導計画を明確に理解しておく必要があると言えるだろう。

#### 質問紙調査項目Ⅱ-②について

この項目はストーリー性のある授業の適用に関する自信度について明らかにすることが目的である。ストーリー性のある授業をどれほど自分なりに適用できたかについて、4件法で回答してもらった。その結果を表6に示す。

表6 ストーリー性のある授業の適用に関する自信度 (名)

適用できた	少し適用できた	あまり適用できなかった	全く適用できなかった	計
2	5	4	0	11

少しでも適用に自信のある学生(「適用できた」と「少し適用できた」を選択した学生)の割合が、あまり適用に自信のない学生(「あまり適用できなかった」を選択した学生)の割合よりやや高いことが分かる。少しで

も適用に自信のある学生へのインタビューから、グループで1時間の授業の流れ全てについてディスカッションしながら授業を設計する機会があったから、適用に自信を持てたということが分かった。

また、ここでも、選択の理由について学生は自由記述による回答をしている。全回答を質問紙調査項目Ⅰ—②の自由記述部をグループ分けするときに用いたのと同じ手続きでグループ分けを行った。結果を表7に示す。

表7 ストーリー性のある授業の適用に関する自信度についての理由 (複数回答可)

「適用できた」と「少し適用できた」を選択した学生の記述

① 授業の目標を明確にすることができたと思うから (4例)

(回答例) グループで話し合うことで、本時において児童に身に付けてもらいたいことを精選することができたから。

② 児童の活動を基に授業を構成することができたと思うから (1例)

(回答例) 本時の学習の中で新たに児童から疑問が出てくるような活動を工夫できたから。

③ ストーリー性を考えることができたと思うから (5例)

(回答例) 授業の中で行う2つの実験につながりを持たせることができたから。

「あまり適用できなかった」を選択した学生の記述

④ 授業のストーリー性を考えることができなかったから (1例)

(回答例) ストーリー性をつけようと試みたけれど、どのようにすれば正解かが分からなかったから。

⑤ 単元全体の指導計画と連動させて本時の授業を考えられなかった。(3例)

(回答例) ストーリー性のある指導計画を基に本時の授業の流れを考えるべきなのに、本時のストーリー性だけに目が行ってしまい、単元全体における本時の位置づけを考えられていなかったから。

一般的に質問紙調査項目Ⅱ—①の自由記述部と同様の傾向が見られた。ただ、違うのは、あまり適用に自信のない学生(「あまり適用できなかった」を選択した学生)の記述において、(授業の)ストーリー性のつけ方に困難を感じているのが1例と少数であること、ストーリー性のある指導計画との連動性が欠如していることに言及している例が見られたことである。

まず、授業のストーリー性をつけることに困難を感じている学生が少ないことについてである。それには2つの理由が考えられる。

1つは、前述のように1時間の授業の流れについて、グループでディスカッションしながら最後まで協同して考える機会があったからである。協同で考えることにより、ストーリー性をつけることについてのアイデアも複数出され検討されたことであろう。このような経験により、ストーリー性をつけることに困難を感じる度合いが減じたことは十分に考えられる。

もう1つは、1時間の授業の設計をした場面が小学校理科の授業で典型的に行われている問題解決学習の流れを適用できたからである。問題解決学習の流れは一般的に「問題・課題を知る→問題・課題に対する自分なりの予想や仮説を立てる→実験や観察の仕方を考えて実施し、結果を整理する→分かったことをまとめる」というもので、学生は別コマの授業でこの流れについて学習している。ストーリー性のある授業を問題解決学習に適用するときは「分かったことをまとめる」段階から詳細に考え始め(「授業目標の明確化」)、それに必要な「実験や観察の仕方を考えて実施し、結果を整理する」「問題・課題を知る」「問題・課題に対する自分なりの予想や仮説を立てる」といった活動を詳細に考え(「児童の学習活動の詳細構想」)、問題解決学習の流れを基本に各学習活動の意味やつながりなどを児童が意識できるように工夫する(「ストーリー性B」)という手順になる。このように、問題解決学習というある程度の流れが決まっていたため、学生が比較的容易にストーリー性をつけられたことは十分に考えられる。

しかし、1人の学生がストーリー性のつけ方に困難を感じ、その理由として、どのようになれば正解かが分からなかったと回答している。この学生が、どのような状態を正解だと考えているのかについてインタビューしたところ、自分たちの考えたストーリー性が児童に通用することが正解であると答えてくれた。この学生は、自分たちの考えたストーリー性が児童に通用するかどうか分からなかったため、適用に自信が持てなかったのである。自分の考えたストーリー性が児童に通用するかどうかを知るためには、やはり教育現場で実践をすることが重要であろう。ストーリー性のある指導計画適用の自信度を高める方策と同様、実習の機会を利用することで、適用に自信を持てるようになっていくと考えられる。

次に、ストーリー性のある指導計画との連動性に言及している例(⑤)が見られたことについてである。ストーリー性のある授業はストーリー性のある指導計画を基に作成されるので、それとの連動性に言及している例が見られたのは当然と言えば当然である。表7の⑤を回答した学生がストーリー性のある指導計画との連動性を明確に意識できなかった理由は、前述のように時間の都合上、指導計画全てについてディスカッションする機会がなかったからであると考えられる。指導計画が盤石でない状態で1時間の授業についてグループで構想したため、連動性のないものになったと推察される。

「ストーリー性のある指導計画・授業」では、ストーリー性のある指導計画を盤石なものにし、それを基に1時間の授業の目標を明確にすれば、自然と連動するようになっていく。その1時間の授業の目標を明確にするためには、ストーリー性のある指導計画を設計するとき、ある程度、各時間の授業についてのイメージを持つことが重要になってくる。よって「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)の授業においては、筆者の講義で、そのことの重要性を説明するとともに、学生同士でストーリー性のある指導計画についてディスカッションさせること、各時間の授業についてのある程度のイメージを話し合わせるが必要になってくると考える。

#### 4. レポート課題による調査の概要

「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)の授業では、図1に示したように、ストーリー性のある指導計画とそれに連動したストーリー性のある授業の両方を個人で作成する機会がなかった。そこで、「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)の授業終了後、「ストーリー性のある指導計画・授業」を各個人で適用できるかを調査するため、レポートを課した。

##### ○ 単元の目標

さまざまなものを手にして重さを感じたり、てんびんを使って重さを比べたりしながら、興味・関心をもってものと重さについて探求する。その探究活動を通して、ものの形を変えたときの重さの違いや、ものの体積を同じにしたときの重さを比較する能力を育て、それらの関係を理解して、ものの性質についての考えをもつことができるようにする。

##### ○ 指導計画の概要(7時間+ゆとり1時間)

単元導入(2時間) 「ものと重さ」 ○身の回りのものの重さを比べてみよう

第1次(2時間) 「ものの形と重さ」

(1) ものは、形が変わると、重さも変わるのだろうか。

【実験1】 ものの形をかえたときの重さくらべ

(2) 実験の結果から、ものの形と重さについて考えよう。

第2次(2時間) 「ものの体積と重さ」

(1) 同じ体積のものは、どんなものでも、同じ重さなのだろうか。

【実験2】 同じ体積のものの重さしらべ

(2) 同じ体積のものは、ものの種類が違えば、重さも違うのだろうか。

まとめ 「まとめの視点」

力だめし(1時間) ・ものは形を変えても重さは変わらないこと

・体積が同じでも重さが違うことがあること

ゆとり 重さを同じにしたときの体積くらべ

チャレンジ(1時間) 「チャレンジの視点」

ものの種類が違えば重さを同じにすると体積はちがうこと。

図9 わくわく理科3年(2011)「ものと重さ」の単元の目標と指導計画の概要

<b>指導計画書式</b> (例) 3年理科「じしゃくのふしぎをさぐる」指導計画(全11時間) 1・2時間目 ・ 生活の中でどんな所に磁石が使われているか、なぜ磁石が使われているのかを考え、交流する。 <b>【「どんな所に磁石が使われているか」については簡便に図示する】</b> (例) 冷蔵庫にメモをはさむマグネット      メモを冷蔵庫に引っ付けておくため <b>◀磁石には(黒板や冷蔵庫などに)引っ付く力がある。その力は、磁石と黒板や冷蔵庫などの間に物があっても働くようだ▶</b> ・ 磁石を使って自由に遊ぶ中で「磁石でこんなことができた」や「磁石でこんなことができると思ったのにできなかった」を見つけ、交流し、課題を生成する <b>【児童の活動中、以下に示す課題が意識できるような活動を取り上げ、紹介する】</b> (～以下、続く)	
(注) ◀～▶の部分 = 児童に気付かせたり身に付けさせたりしたいこと ・～の部分 = 必要な学習活動 <b>【～】の部分 = 必要な教師の働きかけ</b> を表しています	
<b>授業細案書式</b> (例) 3年理科「じしゃくのふしぎをさぐる」授業細案 ◎ 本時の学習(本時は5/11) (1) 目標 ○ 磁石と鉄の間に磁石につかないものがあっても、磁石の力は働くが、磁石と鉄の間が開きすぎると、磁石の力は働かないことを理解できるようにする。 ○ 磁石の力と電池の力の違いを理解できるようにする。 (2) 展開	
児童の反応や活動  「磁石にいろいろなものをくっつけた。」 「磁石につくもの、つかないものを調べた。」 <b>etc</b>  「磁石には鉄を引き付ける力があることが分かりました。」  (ノートに書いた課題②を確認する) (～以下、続く)	指導者の働きかけ  「前の理科の時間に、どんな活動をしたか覚えていますか？」  「その学習から、磁石にはどんな力があることが分かりましたか？」  「今日は、その磁石の力に関係した課題②について調べていきます。ノートに書いた課題②を確認しましょう。」  (～以下、続く)
(注) 「～」= 発話      (～) = 行動や注意することなど その他、図なども自由に使って、分かりやすく作成してください。板書計画と連動させてください。	
<b>板書計画書式</b> (例) じしゃくのふしぎをさぐる めあて    じしゃくと鉄の間にじしゃくにつかないものがあるとき、どのくらいまでじしゃくの力がはたらくのか調べよう (～以下続く)	
(注) チョークの色分けは自分なりに工夫してください。 指導細案に連動させてください。	

図10 理科レポートの書式(一部抜粋)

レポートは、わくわく理科3年(2011)「ものと重さ」(全7+1時間で、全7時間にするか8時間にするかは学生の自由とした)の指導計画と第3・4時間目(わくわく理科3年指導書(2011)では2時間続きで指導することになっている内容)の授業細案とその板書計画の作成である。

作成に際して、学生には当該単元の構想・目標・内容、指導計画の概要だけが書かれた部分の指導書のコピーと、当該単元の教科書のコピーを配布した。図9に学生に配布した指導書のコピーに掲載されている当該単元の目標と指導計画の概要を示す。

学生には、指導書の詳しい授業の進め方などを参照することなく、自分なりにストーリー性のある指導計画と授業細案・板書計画を図10に示す書式で作成するよう指示した。なお、小学校学習指導要領解説理科編や筆者が授業で用いた資料などは参照可能とした。

以上のようなレポートから「ストーリー性のある指導計画・授業」を学生が適用できるか判断していく。判断に際して、図8に示した6つの要点が充足されているかを評価することが妥当であると考えた。評価の仕方については、後述する。

また、レポート課題による調査の対象となったのは、平成24年度の教員養成特別コース1回生(全11名)である。

## 5. レポート課題による調査の結果・考察

### ストーリー性のある指導計画作成について

学生がストーリー性のある指導計画を作成できているかを評価するために、図8に示したストーリー性のある指導計画の3つの要点(①「単元の目標の明確化」②「児童の学習活動の概要構想」③「ストーリー性A」)を基に、筆者と前述のA教師、同じく筆者と「ストーリー性のある指導計画・授業」の実践を共にしてきたB教師(女性・小学校教師歴16年)の3名が協同して評価項目と評価基準を作成した。表8にストーリー性のある

表8 ストーリー性のある指導計画の評価項目と評価基準

評価項目	評価基準
① 「単元の目標の明確化」 1 「ものは形が変わると重さも変わるのか」という課題を意識する 2 「ものは体積が同じだと重さは同じか」という課題を意識する 3 てんびんを正しく操作できる 4 「ものは形が変わっても重さは変わらない」ことを理解する 5 「ものは体積が同じでも重さは違うことがある」ことを理解する 上記5点に関する記述があるか (主にレポートの《～》部をチェック)	◎ あると認められる ○ 不十分だがあると認められる △ あるとは認められない or ない
② 「児童の学習活動の概要構想」 評価項目①の1～5を達成するために、それぞれ必要と認められる児童の学習活動が設定されているか。 (主にレポートの『・～』部をチェック)	◎ 設定されていると認められる ○ 不十分だが設定されていると認められる △ 設定されているとは認められない or 設定されていない
③ 「ストーリー性A」 I 評価項目②で設定されたそれぞれの児童の学習活動について、児童がその活動の意味や必然性を意識できるようにしたり、児童をその活動に動機づけたりするのに必要と認められることをしているか。 (主にレポートの該当する【～】部をチェック) II 指導計画全体に児童の思考の流れに沿ったストーリー性(学習活動について児童がその意味や必然性を自然と意識できるような配列にする、児童が学習活動の意味や必然性を意識できるようにしたり、児童を学習活動に動機づけたりするような働きかけをする、など)があると認められるか。	◎ していると認められる ○ 不十分だがしていると認められる △ しているとは認められない or していない  ◎ 概ねストーリー性があると認められる ○ 不十分・不明瞭な部分も多少あるが、ストーリー性があると認められる △ ストーリー性が全体に不十分であると認められる

表9 ストーリー性のある指導計画の評価結果

学生 A	①	②	③-I	③-II
1	◎	◎	◎	△
2	◎	△	△	
3	○	△	△	
4	◎	◎	△	
5	○	○	△	

学生 B	①	②	③-I	③-II
1	◎	○	△	○
2	◎	○	○	
3	◎	◎	◎	
4	◎	◎	○	
5	○	○	○	

学生 C	①	②	③-I	③-II
1	◎	○	△	△
2	◎	○	△	
3	◎	◎	△	
4	◎	◎	○	
5	○	○	○	

学生 D	①	②	③-I	③-II
1	◎	○	△	○
2	◎	○	△	
3	◎	◎	△	
4	◎	◎	○	
5	○	○	○	

学生 E	①	②	③-I	③-II
1	◎	◎	◎	◎
2	◎	◎	◎	
3	◎	◎	◎	
4	◎	◎	◎	
5	◎	○	○	

学生 F	①	②	③-I	③-II
1	◎	△	△	○
2	◎	◎	◎	
3	◎	◎	◎	
4	◎	◎	○	
5	○	○	○	

学生 G	①	②	③-I	③-II
1	△	△	△	△
2	△	△	△	
3	○	△	△	
4	◎	○	△	
5	◎	○	△	

学生 H	①	②	③-I	③-II
1	◎	◎	◎	○
2	◎	◎	◎	
3	◎	◎	◎	
4	◎	◎	◎	
5	◎	○	○	

学生 I	①	②	③-I	③-II
1	◎	◎	○	○
2	◎	◎	◎	
3	◎	◎	◎	
4	◎	◎	◎	
5	◎	○	○	

学生 J	①	②	③-I	③-II
1	◎	◎	○	○
2	◎	◎	○	
3	◎	○	△	
4	◎	◎	○	
5	◎	○	○	

学生 K	①	②	③-I	③-II
1	◎	○	△	△
2	◎	○	△	
3	○	○	△	
4	◎	◎	△	
5	○	○	△	

注：評価項目①～③ I II， 1～5， 評価基準◎○△は表8を参照



指導計画の評価項目と評価基準を示す。

評価項目①に関しては、当該単元の指導計画を作成するうえで1～5に示すことは最低限必要であろうという結論に至り、表8に示すような設定をした。

評価項目②、③—Iに関しては、評価項目①に対応させて評価するのが妥当であるという結論に至り、表8に示すような設定をした。

評価項目③—IIに関しては、指導計画には評価項目①、②、③—Iには含まれていない部分もあるため、それらの部分も含めて全体としてストーリー性がある指導計画になっているかを判定することも必要であろうという結論に至り、表8に示すような設定をした。

それぞれの評価基準の設定に関しては、いくつかのレポートを概観して、それぞれ3段階で評価するのが妥当であろうという結論に至り、文言を話し合っただけで、表8に示すような設定をした。

評価に先立って、小学校学習指導要領解説理科編（2008）に記載されている当該単元の目標「ものは形が変わっても重さは変わらない」と「ものは体積が同じでも重さは違うことがある」に関する記述が有るかをチェックした。この2点に関する記述がなければ、評価対象から除外することにした。この2点に関する記述がない場合、当該単元の指導計画として認められないのは至極当然である。本調査では学生全員のレポートにこの2点に関する記述があったので、11名のレポートが評価対象となる。

そして、表8の評価項目と評価基準に従って評価者3名が協同して判定を行った。レポートの記述内容が理解不能なものについては、当該学生に筆者がインタビューして確認し、3名で話し合っただけで判定を行った。結果を表9に示す。

評価項目①（「単元の目標の明確化」）、②（「児童の学習活動の概要構想」）に関しては、十分なレベルまでとはいかないものの、ほとんどの学生が意識し、設定できていると言える。

学生はレポート作成に際して、当該単元の教科書や小学校学習指導要領解説理科編、筆者が講義で配布した資料などを参照することが可能であったので、単元の目標とそれらを達成するために必要な児童の学習活動の概要については、ある程度明確に意識でき、設定できたと考えられる。

しかし、評価項目③（「ストーリー性A」）についてはI、II両方に関して、概ね設定できていると認められるものは少数であった。前述したように、学生はストーリー性のある指導計画の「ストーリー性A」について全員が明確な理解をしていた。しかし、実際、全体的に概ねストーリー性のある指導計画を作成できていたのは1人である。「理解できていること」と「適用できること」は違うようである。

「ストーリー性A」は、実際の授業場面を想定したり、児童の反応を予想したりすることが要求され、教師の想像力が多分に要求される部分である。学生は、そのようなスキルについては未熟であると考えられ、このような結果になったと推察できる。このようなスキルは、自力で指導計画を立て、それを教育現場で実際に遂行する中で自分の想定と児童の反応とのズレを感じ取って修正したり、自力で立てた指導計画について現場の教師からアドバイスを受けたりすることによって培われていくと考える。前述したように、学生には1年半にわたる実習の機会がある。この実習において「ストーリー性A」を構想することに関連するスキルを向上させるために、意識して児童の反応を観察したり授業実践したりするよう指導する必要があると考える。

また、「ストーリー性A」を設定することに関して、当該単元と関係のある単元（後に学習する）に関連させるため、3年生の児童には理解困難であると思われる内容に関する学習活動を設定している学生もいた。意識としては素晴らしいが、そのような学習活動を行うことによって、児童（特に、学習苦手児）に混乱を招いたり、この単元で本当に理解してほしい内容が曖昧になってしまったりすることが予想される。それではストーリー性Aがあるとは言えない。筆者は講義において、ストーリー性のある指導計画を作成する際には前・後の関連する学習にも目を向け、前に学習したことを生かし、後に学習することを意識してその学習につなげられるように当該単元の指導計画を作成することが重要であると説明した。そのため、このような学習活動を設定する学生がいたのだと考えられる。

よって、筆者の講義では、児童の実態に即し、当該単元の学習においては、後に学習する単元の萌芽となるような内容に留めるべきであることを強調して説明することが重要であると考えられる。また、このような微妙な調整が要求されるスキルも、やはり実習でしか習得できないであろう。ここでも、実習において児童の学習の実態を把握することの重要性が示唆されたと言える。

## ストーリー性のある授業細案・板書計画作成について

学生がストーリー性のある授業細案・板書計画を作成できているかどうかを評価するために、図8に示したストーリー性のある授業の3つの要点(④「授業の目標の明確化」⑤「児童の学習活動の詳細構想」⑥「ストーリー性B」)を基に、前述の評価者3名が協同して評価項目と評価基準を作成した。表10にストーリー性のある授業細案・板書計画の評価項目と評価基準を示す。

評価項目④に関しては、当該授業は「ものは形が変わっても重さは変わらない」ということを理解できるようにする場面である。「ものは形が変わっても重さは変わらない」は小学校学習指導要領解説理科編(2008)で言及されていることであり、当該授業において達成されるべき最重要目標である。よって、この目標は最低限必要であろうという結論に至り、表10に示すような設定をした。この目標に関する記述が授業細案の目標になれば、評価対象から除外することにしたが、該当する学生は1人もいなかった。よって、本調査では、11名のレポートが評価対象となる。

評価項目⑤に関しては、評価項目④の目標を達成するために、どのような授業を展開するにせよ、当該の授業細案・板書計画を作成するうえで1～3に示す学習活動は最低限必要であろうという結論に至り、表10に示すような設定をした。

評価項目⑥—Iに関しては、評価項目⑤に対応させて評価するのが妥当であるという結論に至り、表10に示すような設定をした。⑥—IIに関しては、授業細案・板書計画には評価項目④、⑤、⑥—Iには含まれていない部分もあるため、それらの部分も含めて全体としてストーリー性のある授業になっているかを判定することも必要であろうという結論に至り、表10に示すような設定をした。

それぞれの評価基準の設定に関しては、前述のストーリー性のある指導計画の評価基準を設定するときと同じ

表10 ストーリー性のある授業細案・板書計画の評価項目と評価基準

評価項目	評価基準
④ 「授業の目標の明確化」 「ものは形が変わっても重さは変わらないを理解する」に関する記述がレポートの目標部にあるか。	◎ ある △ ない
⑤ 「児童の学習活動の詳細構想」 1 課題に興味・関心を持つ活動 (課題に関連する実際の現象を見たり、課題と生活経験を結び付けて考えたり、課題について自分なりの予想や仮説を持ったりする、など) 2 課題にアプローチする活動 (実験方法を考えたり、実験の結果を予想したり、正確な実験をしたり、結果をまとめたりする、など) 3 課題にアプローチした結果について考察したり、分かったことをまとめたり、分かったことを適用したりする活動 (実験結果から分かったことを導き出したり、分かったことを同じ作用が働いている他の現象に適用して説明したりするなど) 上記3点に関する児童の学習活動が設定されているか。 (主に授業細案の「児童の反応や活動」部をチェック)	◎ 設定されていると認められる ○ 不十分だが設定されていると認められる △ 設定されているとは認められない or 設定されていない
⑥ 「ストーリー性B」 I 評価項目⑤で設定されたそれぞれの児童の学習活動について、児童がその活動の意味や必然性を意識できるようにしたり、児童をその活動に動機づけたりするのに必要と認められることをしているか。 (主に授業細案の該当する「指導者のはたらきかけ」部をチェック) II 授業全体に児童の思考の流れに沿ったストーリー性(学習活動について児童がその意味や必然性を自然と意識できるような配列にする、児童が学習活動の意味や必然性を意識できるようにしたり、児童を学習活動に動機づけたりするような働きかけをする、など)があると認められるか。	◎ していると認められる ○ 不十分だがしていると認められる △ しているとは認められない or していない  ◎ 概ねストーリー性があると認められる ○ 不十分・不明瞭な部分も多少あるが、ストーリー性があると認められる △ ストーリー性が全体に不十分であると認められる

表11 ストーリー性のある授業細案・板書計画の評価結果

学生 A				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	○	△	△
	2	○	△	
	3	△	△	

学生 B				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	◎	◎	○
	2	○	○	
	3	◎	○	

学生 C				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	◎	○	○
	2	○	○	
	3	◎	◎	

学生 D				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	◎	◎	○
	2	◎	○	
	3	◎	◎	

学生 E				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	◎	◎	◎
	2	◎	◎	
	3	◎	◎	

学生 F				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	◎	◎	◎
	2	◎	◎	
	3	◎	◎	

学生 G				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	◎	◎	◎
	2	◎	◎	
	3	◎	◎	

学生 H				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	◎	◎	○
	2	◎	○	
	3	◎	◎	

学生 I				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	◎	◎	◎
	2	◎	◎	
	3	◎	◎	

学生 J				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	◎	◎	◎
	2	○	○	
	3	◎	◎	

学生 K				
④	⑤		⑥-I	⑥-II
◎	1	○	△	△
	2	○	△	
	3	○	△	

注：評価項目④～⑥ I II， 1～3， 評価基準◎○△は表10を参照

手続きを行い、表10に示すような設定をした。そして、表10の評価項目と評価基準に従い、前述のストーリー性のある指導計画を評価するときと同じ手続きで判定を行った。結果を表11に示す。

評価項目全てにおいて、ほとんどの学生は「◎」か「○」と判定されており、十分なレベルとまではいかないものの、ストーリー性のある授業を設計できる学生は多いと考えられる。これは、「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)の授業で、1時間のストーリー性のある授業についてグループでディスカッションしながら最後まで協同して考える機会があったり、模擬授業を行い、児童相手ではないものの学生の生の反応を感じ、そこで出てきた課題を修正してまた模擬授業を行うという機会があったりしたからであると考えられる。この調査における学生のストーリー性のある授業の設計の実態から、「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)で行われた授業形態(協同で授業案を考える→模擬授業・振り返り→振り返りで確認された課題を修正して再度模擬授業・振り返り)は一定の効果があったと言える。

しかし、3名の評価者は一様に「ストーリー性 B」が不十分だと思える部分や、逆に過剰だと思える部分が散見されると感じた。例えば、発問が焦点化されていないため、学生が予想している発言が児童から出てくるとは思えなかったり、学生が予想していない発言が出てきて収集がつかなくなるだろうと思えたりする部分があった。また、実験方法を考えたり実験を行ったりする場面などにおける教師の介入が過剰なため、児童が自ら学習を進めているという感覚を持ちにくいのではないかと思われる部分もあった。

これらの事態は、やはり、学生が教育現場における児童の学習の実態をよく知らないということが大きな要因と考えられる。よって、ここでも、実習において、児童の反応の様子を意識して「ストーリー性 B」を構想することに関連するスキルを身に付けられるように指導することが肝要であると考ええる。

また、「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)の授業において、学生は授業細案を作成し、具体的な授業の進め方について、ディスカッションしたり担当教員からアドバイスをもらったりする機会はなかった。そのため、「ストーリー性 B」が不十分であったり過剰であったりするのだと考えられる。よって、「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)の授業において、そのような機会を設定する必要もあると考ええる。

## 6. 総合考察

「ストーリー性のある指導計画・授業」という授業設計の型は、おそらくどのような教科においても有効であると考えられる。なぜなら、「ストーリー性のある指導計画・授業」と軌を一にする逆向き設計も、全ての教科に適用できるツールとして実際に利用されているからである。有効な授業設計の「型」は様々あろうが、今回の調査から示唆された授業設計力を育成するために重要なことは、以下に記す通りである。

大学の授業においては、学生が授業設計のある「型」を明確に理解できるように詳細に説明し、「型」に即して指導計画や1時間の授業細案をディスカッションしながら協同で作成させ、作成したものを模擬授業で実践させ、その模擬授業について振り返りを行って修正させるという機会を持つことである。

また、実習においては、学生がある「型」に即して指導計画・授業を最後まで作り上げ、自分の作成したものを実践し、児童の反応を基に批判的に検討させることである。

このようなプロセスを通して、学生は、その「型」に習熟していくと考える。

## 7. 今後の課題

本研究では、授業設計に焦点を当てて論じてきたが、「ストーリー性のある指導計画・授業」を十分に適用できても、それを実践できなければ意味がない。授業実践については「教科等指導の基礎的理解と実践」(理科)の授業においても模擬授業を行っていた。よって、今後は、模擬授業における学生の授業実践力について調査・分析を行い、本研究と関連させて総合的に「ストーリー性のある指導計画・授業」についての授業の改善策について考察していかなければならないと考える。

### 謝辞

本研究を行うにあたって、様々なアドバイスをいただいた教員養成特別コース担当の先生方、分析に協力していただいたA先生とB先生、質問紙調査やレポートによる調査に協力していただいた教員養成特別コース1回生のみなさんに、深く感謝の意を表します。

## 参考文献

- Dewey, J. *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: Macmillan (1916). (松野安男訳. 『民主主義と教育』(上・下) 岩波書店 (1975))
- 稲垣忠・鈴木克明. 『授業設計マニュアル — 教師のためのインストラクショナルデザイン』 北大路書房 (2011)
- 『わくわく理科 3年』 啓林館 (2011) pp122-131
- 『わくわく理科 3年指導書 第二部 詳説 研究編』 啓林館 (2011) pp171-173
- 『わくわく理科 5年』 啓林館 (2011) pp66-79
- 『小学校学習指導要領解説理科編』 文部科学省 (2008)
- Tyler, R. W. *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press. (1949). (金子孫市監訳. 『現代カリキュラム研究の基礎—教育課程編成のための』 日本教育経営協会 (1978))
- Wiggins, G., & McTighe, J. *Understanding by Design (2nd Edition)*. Association for Supervision and Curriculum Development. (2005) (西岡加名恵訳. 『理解をもたらすカリキュラム設計—「逆向き設計」の理論と方法』 日本標準 (2012))

## 【注】

- 1) 稲垣ら (2005) によると、インストラクショナルデザインとは、教育活動の効果・効率・魅力を高めるための手法を集大成したモデルや研究分野、またそれらを応用して学習支援環境を実現するプロセスのことを指す。

# **A study of the way to cultivate the ability of Instructional Design**

— Focusing on the effect of learning one model in Instructional Design —

EGAWA Katsuhiko

The two purposes of this study are as follows. The first is to examine the effect of the class to learn one model in Instructional Design. The second is to consider how to be able to master the model surely. The students learned one model in Instructional Design that was based on “*Understanding by Design*”. In this class, I explained in detail the model to the students. Then, the students tried to apply the model to instructional design. After this class, I surveyed the student’s actual conditions of mastering the model. I conducted a questionnaire, and a test to practice the model. I analyzed them. I found which parts of the model the students could not master. In this class, I must help the students to be able to master that parts of the model. Also, I found what students should learn in the teaching practice.