

## 教師の授業チェックリスト，及び，児童生徒の授業 評価アンケートにおける信頼性，及び，妥当性の検 証（2）：中学校教員，中学校生徒データの分析

田原，浩章

陣内，未来

立山，皓基

出水，理子

他

<https://doi.org/10.15017/7178872>

---

出版情報：九州大学教育社会学研究集録. 27, pp.151-164, 2024-03-15. Seminar of Educational  
Sociology Department of Education, Graduate School of Human-Environment Studies Kyushu  
University

バージョン：

権利関係：



教師の授業チェックリスト、及び、児童生徒の授業評価アンケートにおける信頼性、及び、妥当性の検証（2）

—中学校教員、中学校生徒データの分析—

Reliability and Validity of Teachers' Class Checklists and Students' Class Evaluation Questionnaires (2)

—Analysis of Junior High School teachers' and Students' Data—

田原浩章，陣内未来，立山皓基，出水理子，中世古貴彦，木村拓也

1. はじめに

「教師の授業チェックリスト、及び、児童生徒の授業評価アンケートにおける信頼性、及び、妥当性の検証(1) —小学校教員、小学校児童データの分析—」(木村ほか，2024) では、A 県の小学校教員に対する授業チェックリスト、及び小学校児童に対する授業評価アンケートの信頼性と妥当性の検証を行った。本稿では、同じく A 県の中学校教員に対する授業チェックリスト、中学校生徒に対する授業評価アンケートの信頼性と妥当性を検証していく。なお、問題の所在や概念整理、調査方法などは、木村ほか (2024) を参照されたい。

2. 分析結果

2.1. 項目分析

まず、回答者の属性に関してその内訳を確認しておく。教員データの属性（年齢、教員経験年数、勤務校在籍年数）を表 1 に示す。また、本データで得られた教員の年齢分布と A 県全体の教員の年齢分布について図 1 に示す。

表 1. 教員の属性

|         | 度数 | 平均値    | 標準偏差   | 最小値 | 最大値 |
|---------|----|--------|--------|-----|-----|
| 年齢      | 33 | 35.606 | 10.630 | 23  | 60  |
| 教員経験年数  | 33 | 11.333 | 9.819  | 1   | 30  |
| 勤務校在籍年数 | 33 | 3.212  | 2.118  | 1   | 7   |

表 1 から分かるように、中学校教員データについては 33 名とサンプルサイズの小さなデータになっていることに留意しなければならない。また、図 1 から読み取れるように、年齢の分布については若手を中心とした分布である点も留意が必要であろう。この点は小学校教員を対象とした木村ほか (2024) でも同じような若手中心の分布が見られている。

次に、生徒の属性について、表 2 に示す。

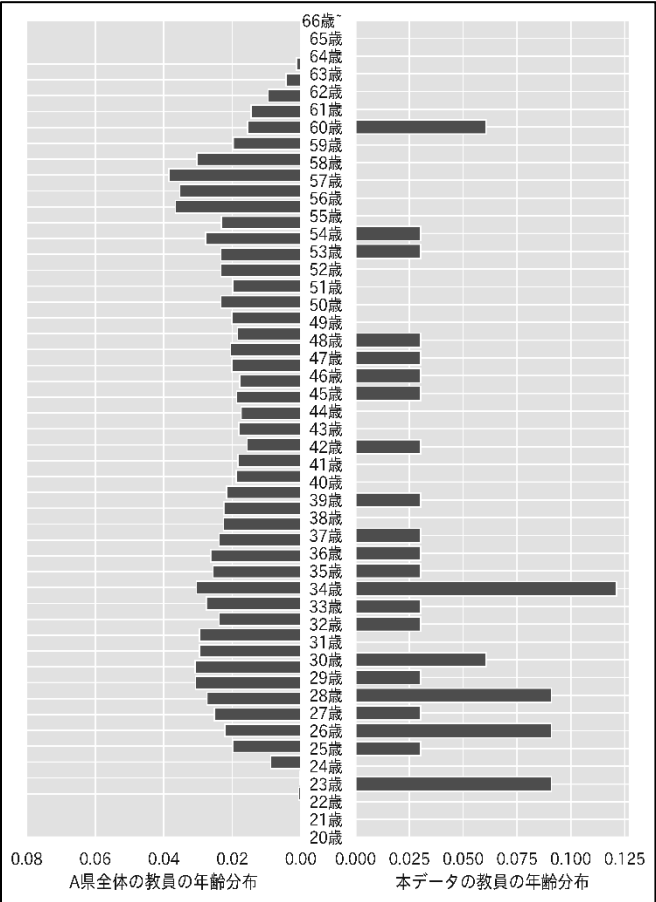


図 1. 県全体と調査データの教員年齢構成割合の比較

注：県全体の年齢別教員数は令和 4 年『学校教員統計調査』を参考に作成している。

表 2. 生徒の属性

|      | 度数  | 割合(%)  |
|------|-----|--------|
| 女子   | 321 | 55.7%  |
| 男子   | 255 | 44.3%  |
| 合計   | 576 | 100.0% |
| 1 年生 | 946 | 99.9%  |
| 2 年生 | 0   | 0.0%   |
| 3 年生 | 1   | 0.1%   |
| 合計   | 947 | 100.0% |

なお、男女のデータは別時期に得られた他のデータ（QU調査）と質問紙データを結合した上で算出している。その為、結合が出来なかった生徒に関しては性別が不明のものもある。表を確認すると、男女は概ね半々で構成されているが、学年については1名を除き1年生で構成されている。そのため、以下ではその点を考慮しつつ、解釈を行っていく。

## 2.2 項目分析

因子分析に際して、教員への調査紙から「中学校教員授業チェックリスト：意識的に実行していること」（項目

番号：C項目）「中学校教員授業チェックリスト：難しいと認識していること」（項目番号：D項目）、生徒への調査紙から「生徒 授業評価アンケート」（項目番号：C項目）に対して項目分析を行った<sup>1)</sup>。その結果をそれぞれ順に表3、表4、表5に示す。

項目分析の結果、教員データに関しては天井効果・フロア効果共に問題はないと判断できるため、以下ではこれらすべての項目を用いて分析を行う。

一方で、生徒データにおいてはC9において選択肢の上限である4を超えた項目が見られたため、以下ではC9を削除して分析を行う。

表3. 「中学校教員 授業チェックリスト：意識的に実行していること」の項目分析

| 項目番号 |                                                                                                | 平均値   | 標準偏差  | 天井効果  | フロア効果 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| C1   | 授業のはじめの方で、児童生徒にこれまでに学習した内容を振り返る場面や「なぜだろう（どうしてだろう）」、「おもしろそうだ（やってみよう）」と感じさせる。                    | 4.939 | .556  | 5.495 | 4.384 |
| C2   | 授業の「めあて」は、問題を解決するために、児童生徒に「何を、どのように、どうするのか」などの見通しを持たせる。                                        | 4.818 | .635  | 5.453 | 4.183 |
| C3   | 問題を解決するために、児童生徒が、これまでに学習した内容を振り返ったり、友達の良い考え方を取り入れたりして、最後まで自分で考えながら取り組ませる。                      | 4.818 | .528  | 5.346 | 4.291 |
| C4   | ペアや班（グループ）などで、児童生徒が、自分の考えを説明したり、自分の考えと友達を比べたりして、自分の考えをよりよいものにする。                               | 5.000 | .750  | 5.750 | 4.250 |
| C5   | 児童生徒が「めあて」を意識した「まとめ」を自分で書くことで、授業で「何を学んだのか」を明らかにする。                                             | 4.212 | 1.139 | 5.351 | 3.073 |
| C6   | 授業の終わりの方で、児童生徒が「分かったこと（できるようになったこと）、よくわからなかったこと（うまくできなかったこと、むずかしかったこと）、もっと考えたいこと」などを自分なりに振り返る。 | 4.545 | 1.003 | 5.548 | 3.543 |
| C7   | 児童生徒が学習した内容を使って他の問題などを考える場面や、次の時間の学習への意欲や関心を高める。                                               | 4.364 | .895  | 5.259 | 3.469 |
| C8   | タブレットパソコンや情報通信ネットワークを活用することで、児童生徒が問題の解決に必要な情報を調べるなど、自分の考えを広げたり、深めたりする。                         | 4.182 | 1.131 | 5.312 | 3.051 |
| C9   | 学習の流れが分かりやすく、ノート（学習プリント）に書いたり、タブレットパソコンへ入力したりするのに役立つような板書をする。                                  | 4.333 | 1.021 | 5.354 | 3.313 |
| C10  | どの教科の授業でも、児童生徒が、ひとりで考える場面や、班（グループ）などで考えを交流させたりする。                                              | 5.000 | .707  | 5.707 | 4.293 |
| C11  | 学習した内容を児童生徒がどのくらい理解しているかを確認したり、ふり返りで児童生徒が書いた内容をしっかりとみたりする。                                     | 4.788 | .857  | 5.645 | 3.931 |

表4. 「中学校教員 授業チェックリスト：難しいと認識していること」の項目分析

| 項目番号 |                                                                                                | 平均値   | 標準偏差  | 天井効果  | フロア効果 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| D1   | 授業のはじめの方で、児童生徒にこれまでに学習した内容を振り返る場面や「なぜだろう（どうしてだろう）」、「おもしろそうだ（やってみよう）」と感じさせる。                    | 3.636 | 1.388 | 5.024 | 2.249 |
| D2   | 授業の「めあて」は、問題を解決するために、児童生徒に「何を、どのように、どうするのか」などの見通しを持たせる。                                        | 3.364 | 1.342 | 4.706 | 2.022 |
| D3   | 問題を解決するために、児童生徒が、これまでに学習した内容を振り返ったり、友達の良い考え方を取り入れたりして、最後まで自分で考えながら取り組ませる。                      | 3.545 | 1.277 | 4.822 | 2.268 |
| D4   | ペアや班（グループ）などで、児童生徒が、自分の考えを説明したり、自分の考えと友達を比べたりして、自分の考えをよりよいものにする。                               | 3.515 | 1.278 | 4.793 | 2.237 |
| D5   | 児童生徒が「めあて」を意識した「まとめ」を自分で書くことで、授業で「何を学んだのか」を明らかにする。                                             | 3.727 | 1.180 | 4.907 | 2.547 |
| D6   | 授業の終わりの方で、児童生徒が「分かったこと（できるようになったこと）、よくわからなかったこと（うまくできなかったこと、むずかしかったこと）、もっと考えたいこと」などを自分なりに振り返る。 | 3.545 | 1.277 | 4.822 | 2.268 |
| D7   | 児童生徒が学習した内容を使って他の問題などを考える場面や、次の時間の学習への意欲や関心を高める。                                               | 3.667 | 1.267 | 4.933 | 2.400 |
| D8   | タブレットパソコンや情報通信ネットワークを活用することで、児童生徒が問題の解決に必要な情報を調べるなど、自分の考えを広げたり、深めたりする。                         | 3.727 | 1.281 | 5.009 | 2.446 |
| D9   | 学習の流れが分かりやすく、ノート（学習プリント）に書いたり、タブレットパソコンへ入力したりするのに役立つような板書をする。                                  | 3.758 | 1.393 | 5.150 | 2.365 |
| D10  | どの教科の授業でも、児童生徒が、ひとりで考える場面や、班（グループ）などで考えを交流させたりする。                                              | 3.333 | 1.362 | 4.695 | 1.972 |
| D11  | 学習した内容を児童生徒がどのくらい理解しているかを確認したり、ふり返りで児童生徒が書いた内容をしっかりとみたりする。                                     | 3.364 | 1.365 | 4.729 | 1.998 |

表5 「児童 授業評価アンケート」の項目分析

| 項目番号 |                                                                                                 | 平均値   | 標準偏差 | 天井効果  | フロア効果 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| C1   | 授業のはじめの方で、これまでに学習した内容を振り返る場面や「なぜだろう（どうしてだろう）」、「おもしろそうだ（やってみよう）」と感じる場面があった。                      | 3.134 | .797 | 3.931 | 2.337 |
| C2   | 授業の「めあて」は、問題を解決するために、「何を、どのように、どうするのか」などの見通しを持つことに役立った。                                         | 3.116 | .778 | 3.894 | 2.338 |
| C3   | 問題を解決するために、これまでに学習した内容を振り返ったり、友達の良い考え方を取り入れたりして、最後まで自分で考えながら取り組むことができた。                         | 3.163 | .719 | 3.881 | 2.444 |
| C4   | ペアや班（グループ）などで、自分の考えを説明したり、自分の考えと友達を比べたりして、自分の考えをよりよいものにするのができた。                                 | 3.219 | .749 | 3.968 | 2.469 |
| C5   | 「めあて」を意識した「まとめ」を自分で書くことで、授業で「何を学んだのか」を明らかにすることができた。                                             | 2.995 | .795 | 3.790 | 2.199 |
| C6   | 授業の終わりの方で、「分かったこと（できるようになったこと）、よくわからなかったこと（うまくできなかったこと、むずかしかったこと）、もっと考えたいこと」などを自分なりに振り返ることができた。 | 3.003 | .774 | 3.777 | 2.229 |
| C7   | 学習した内容を使って他の問題などを考える場面や、次の時間の学習への意欲や関心が高まる場面があった。                                               | 3.016 | .771 | 3.787 | 2.245 |
| C8   | タブレットパソコンや情報通信ネットワークを活用したことで、問題の解決に必要な情報を調べるなど、自分の考えを広げたり、深めたりすることができた。                         | 3.145 | .811 | 3.956 | 2.333 |

|     |                                                                           |       |      |       |       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| C9  | 黒板に書かれたりはられたりした内容は、学習の流れが分かりやすく、ノート（学習プリント）に書いたり、タブレットパソコンへ入力したりするのに役立った。 | 3.380 | .675 | 4.055 | 2.705 |
| C10 | どの教科の授業も、ひとりで考える場面や、班（グループ）などで考えを交流する場面があり、同じような学習の流れで授業が行われていると思う。       | 3.202 | .721 | 3.923 | 2.481 |
| C11 | 先生は、学習した内容をどのくらい理解しているかや、ふり返りで自分が書いた内容をしっかりとみていると思う。                      | 3.224 | .714 | 3.938 | 2.510 |

次に、項目間の関連を検討するため、項目間相関分析を行った。「中学校教員 授業チェックリスト:意識的に実行していること」「中学校教員授業チェックリスト:難しいと認識していること」「生徒 授業評価アンケート」に対する項目間相関分析の結果をそれぞれ順に表 6, 表 7, 表 8 に示す。

表 6. 「中学校教員 授業チェックリスト:意識的に実行していること」の項目間相関分析

|     | C1      | C2      | C3     | C4      | C5      | C6      | C7      | C8     | C9   | C10  |
|-----|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|------|------|
| C1  |         |         |        |         |         |         |         |        |      |      |
| C2  | .588 ** |         |        |         |         |         |         |        |      |      |
| C3  | .388 *  | .271    |        |         |         |         |         |        |      |      |
| C4  | .225    | .131    | .395 * |         |         |         |         |        |      |      |
| C5  | .268    | .487 ** | .170   | .256    |         |         |         |        |      |      |
| C6  | .342    | .455 ** | .430 * | .291    | .716 ** |         |         |        |      |      |
| C7  | .423 *  | .560 ** | .409 * | .093    | .504 ** | .538 ** |         |        |      |      |
| C8  | .118    | .178    | .267   | .111    | .406 *  | .433 *  | .643 ** |        |      |      |
| C9  | -.018   | .289    | -.116  | -.122   | .367 *  | .275    | .479 ** | .406 * |      |      |
| C10 | .318    | .278    | .419 * | .471 ** | .310    | .397 *  | .395 *  | .391 * | .130 |      |
| C11 | .169    | .271    | .119   | .243    | .496 ** | .502 ** | .144    | -.023  | .119 | .052 |

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*:  $p < .001$

表 7. 「中学校教員 授業チェックリスト:難しいと認識していること」の項目間相関分析

|     | D1      | D2      | D3      | D4      | D5      | D6      | D7      | D8      | D9      | D10     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| D1  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| D2  | .828 ** |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| D3  | .803 ** | .865 ** |         |         |         |         |         |         |         |         |
| D4  | .602 ** | .762 ** | .703 ** |         |         |         |         |         |         |         |
| D5  | .663 ** | .676 ** | .558 ** | .656 ** |         |         |         |         |         |         |
| D6  | .556 ** | .701 ** | .693 ** | .818 ** | .60 **  |         |         |         |         |         |
| D7  | .747 ** | .754 ** | .734 ** | .708 ** | .627 ** | .734 ** |         |         |         |         |
| D8  | .610 ** | .605 ** | .609 ** | .661 ** | .549 ** | .571 ** | .674 ** |         |         |         |
| D9  | .535 ** | .584 ** | .534 ** | .564 ** | .415 *  | .569 ** | .431 *  | .610 ** |         |         |
| D10 | .579 ** | .633 ** | .629 ** | .689 ** | .661 ** | .647 ** | .628 ** | .824 ** | .604 ** |         |
| D11 | .418 *  | .454 ** | .403 *  | .570 ** | .452 ** | .653 ** | .434 *  | .523 ** | .327    | .689 ** |

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*:  $p < .001$

表 8. 「生徒 授業評価アンケート」の項目間相関分析

|     | C1      | C2      | C3      | C4      | C5      | C6      | C7      | C8      | C9      | C10  |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| C1  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |      |
| C2  | .537 ** |         |         |         |         |         |         |         |         |      |
| C3  | .456 ** | .531 ** |         |         |         |         |         |         |         |      |
| C4  | .410 ** | .431 ** | .554 ** |         |         |         |         |         |         |      |
| C5  | .354 ** | .458 ** | .454 ** | .399 ** |         |         |         |         |         |      |
| C6  | .347 ** | .440 ** | .466 ** | .427 ** | .515 ** |         |         |         |         |      |
| C7  | .527 ** | .476 ** | .493 ** | .436 ** | .427 ** | .538 ** |         |         |         |      |
| C8  | .293 ** | .415 ** | .360 ** | .335 ** | .397 ** | .373 ** | .385 ** |         |         |      |
| C9  | .359 ** | .421 ** | .417 ** | .341 ** | .378 ** | .360 ** | .396 ** | .413 ** |         |      |
| C10 | .357 ** | .389 ** | .385 ** | .356 ** | .341 ** | .319 ** | .344 ** | .291 ** | .361 ** |      |
| C11 | .430 ** | .472 ** | .485 ** | .418 ** | .406 ** | .473 ** | .475 ** | .393 ** | .483 ** | .462 |

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*:  $p < .001$



## 2.3 因子構造の検討

以下では、中学校教員を対象とした因子分析の結果について報告する。ただし、中学校教員のデータは上述の通り 33 名しかおらず、因子分析に適さないため、参考として分析を行った。また小学校教員と中学校教員のデータを比較するために多母集団同時因子分析を行った。

多母集団同時分析では、小杉・清水(2013)や豊田(2014)に従い分析を行うため、5 つの等値制約を課したモデルを設定した。まずモデル 1 では、配置不変モデルを推定する。次にモデル 2 では因子負荷量に等値制約を課した弱測定不変性のモデル、モデル 3 では因子負荷量と切片に制約を課した強測定不変性のモデル、モデル 4 ではモデル 3 に加えて観測変数の誤差分散に制約を課した厳密な測定不変性モデル、モデル 5 では全母数が等しいモデルを導入する。またモデルの確定のために、1 つ目のパス係数を 1 に固定した。

モデルの比較は、ベースラインモデルと制約を加えたネストモデルで尤度比検定を行い、2 つのモデルのカイ 2 乗の差が有意でなければ等値制約の多いモデルを採択する。また合わせて AIC、BIC の情報量や CFI の適合度指標を用いて検討を行う。ここで分析は R (4.3.2) を用いて行った。

### 2.3.1. 「中学校教員 授業チェックリスト：意識的に実行していること」の因子分析

中学校教員を対象にした「授業チェックリスト：意識的に実行していること」について、Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性の測度は 0.77 であり、Kaiser & Rice (1974) が示す 0.5 以上の値であったため、因子分析に際して問題ないと判断した。さらに、各項目の MSA の値は C1 : 0.77, C2 : 0.78, C3 : 0.72, C4 : 0.69, C5 : 0.80, C6 : 0.82, C7 : 0.78, C8 : 0.73, C9 : 0.71, C10 : 0.82, C11 : 0.71 であった。Bartlett の球面性検定の有意確率は  $p < .001$  であり、これらから「中学校教員 授業チェックリスト：意識的に実行していること」は因子分析に適していると判断できる。

次に、因子数を決定するため、抽出する因子を変化させたときの各種統計量の値の推移を表 9 に示す。

まず、VSS (Complexity1) は 1 因子において .71 と最大値を取り、VSS (Complexity2) では 4 因子の時に最大値 .78 となる。MAP は 1 因子の時に .059 と最小値を記録している。RSMEA に関しては 2 因子において基準となる .05 を下回るため、2 因子構造が支持されるが、1 因子構造においても 0.1 を下回るため、適合度として悪い値ではない。BIC は 1 因子において -97.242 と最小の値を取

ることが分かる。

表 9. 因子数の変化に伴う各種統計量の推移

| 因子数 | 各種統計量の推移 |      |      |       |         |
|-----|----------|------|------|-------|---------|
|     | vss1     | vss2 | map  | RMSEA | BIC     |
| 1   | .71      | .000 | .059 | .088  | -97.242 |
| 2   | .52      | .77  | .066 | .045  | -81.573 |
| 3   | .51      | .77  | .070 | .000  | -67.702 |
| 4   | .52      | .78  | .075 | .000  | -52.458 |
| 5   | .51      | .78  | .100 | .000  | -32.305 |

因子数の決定に際して最後に平行分析による固有値の推移を図 2 に示す。なお、PC と表記される線が固有値の推移であり、FA と表記される線が対角 SMC を代入した固有値の推移である。図 2 を確認すると、固有値の推移に関しては実データに基づく実線と乱数データに基づく破線が 2 因子を超える手前で交差しているため、1 因子構造が支持される。一方で対角 SMC を代入した固有値の推移では実データに基づく実線と乱数データに基づく破線が 5 因子を超える手前で交差しているため、4 因子構造が支持される。

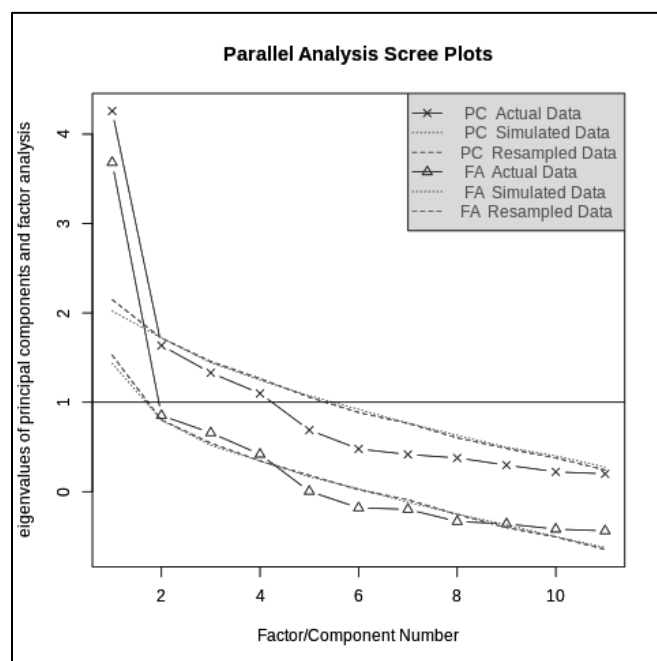


図 2. 平行分析による固有値（実データ・乱数データ）の推移

這般の各種統計量の推移と固有値の推移を総合して考えれば、VSS (Complexity1) や MAP、固有値の平行分析から支持されている 1 因子構造が妥当な結論であろう。

その上で、1 因子構造で因子分析（最尤法・プロマックス回転）を行った結果を表 10 に示す。

因子負荷量の値は全体として .33～.82 であり、1 因子構造に問題はないと考えられる。また、 $\alpha$  係数の値は.82

であり、十分な内的一貫性が認められた。以上を踏まえ、木村ほか（2024）と同じく、これら 11 項目を平均した下位尺度得点を「授業工夫因子」として用いる。

表 10. 「中学校教員 授業チェックリスト：意識的に実行していること」の因子分析

|       |                                                                                                | 第 1 因子<br>$\alpha=.82$ | 共通性  | 独自性 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----|
| C1    | 授業のはじめの方で、児童生徒にこれまでに学習した内容を振り返る場面や「なぜだろう（どうしてだろう）」、「おもしろそうだ（やってみたい）」と感じさせる。                    | .48                    | .23  | .77 |
| C2    | 授業の「めあて」は、問題を解決するために、児童生徒に「何を、どのように、どうするのか」などの見通しを持たせる。                                        | .63                    | .40  | .60 |
| C3    | 問題を解決するために、児童生徒が、これまでに学習日した内容を振り返ったり、友達の良い考え方を取り入れたりして、最後まで自分で考えながら取り組むさせる。                    | .47                    | .22  | .78 |
| C4    | ペアや班（グループ）などで、児童生徒が、自分の考えを説明したり、自分の考えと友達を比べたりして、自分の考えをよりよいものにする。                               | .33                    | .11  | .89 |
| C5    | 児童生徒が「めあて」を意識した「まとめ」を自分で書くことで、授業で「何を学んだのか」を明らかにする。                                             | .76                    | .58  | .42 |
| C6    | 授業の終わりの方で、児童生徒が「分かったこと（できるようになったこと）、よくわからなかったこと（うまくできなかったこと、むずかしかったこと）、もっと考えたいこと」などを自分なりに振り返る。 | .82                    | .67  | .33 |
| C7    | 児童生徒が学習した内容を使って他の問題などを考える場面や、次の時間の学習への意欲や関心を高める。                                               | .75                    | .56  | .44 |
| C8    | タブレットパソコンや情報通信ネットワークを活用することで、児童生徒が問題の解決に必要な情報を調べるなど、自分の考えを広げたり、深めたりする。                         | .56                    | .31  | .69 |
| C9    | 学習の流れが分かりやすく、ノート（学習プリント）に書いたり、タブレットパソコンへ入力したりするのに役立つような板書をする。                                  | .40                    | .16  | .84 |
| C10   | どの教科の授業でも、児童生徒が、ひとりで考える場面や、班（グループ）などで考えを交流させたりする。                                              | .51                    | .26  | .74 |
| C11   | 学習した内容を児童生徒がどのくらい理解しているかを確認したり、ふり返りで児童生徒が書いた内容をしっかりとみたりする。                                     | .43                    | .18  | .82 |
| 因子寄与  |                                                                                                |                        | 3.68 |     |
| 因子寄与率 |                                                                                                |                        | .34  |     |

2.3.2. 「中学校教員 授業チェックリスト：難しいと認識していること」の探索的因子分析

中学校教員を対象にした「授業チェックリスト：難しいと認識していること」について、Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性の測度は 0.80 であり、Kaiser & Rice（1974）が示す 0.5 以上の値であったため、因子分析に際して問題ないと判断した。さらに、各項目の MSA の値は D1：0.76, D2：0.91, D3：0.79, D4：0.94, D5：0.79, D6：0.74, D7：0.81, D8：0.88, D9：0.70, D10：0.78, D11：0.63 であった。Bartlett の球面性検定の有意確率は  $p<.001$  であり、以上を総合して考えれば、「中学校教員 授業チェックリスト：難しいと認識していること」は因子分析に適していると判断できる。

次に、因子数を決定するため、抽出する因子を変化させたときの各種統計量の値の推移を表 11 に示す。

表 11. 因子数の変化に伴う各種統計量の推移

| 因子数 | 各種統計量の推移 |      |      |       |         |
|-----|----------|------|------|-------|---------|
|     | vss1     | vss2 | map  | RMSEA | BIC     |
| 1   | .96      | .00  | .065 | .145  | -77.891 |
| 2   | .58      | .97  | .063 | .104  | -71.584 |
| 3   | .42      | .85  | .090 | .052  | -59.394 |
| 4   | .40      | .82  | .106 | .086  | -37.784 |
| 5   | .33      | .76  | .137 | .113  | -20.445 |

まず、VSS（Complexity1）は 1 因子において.96 と最大値を取り、VSS（Complexity2）では 2 因子の時に最大値.97 となる。MAP は 2 因子の時に.063 と最小値を記録している。RSMEA に関しては 3 因子において基準となる.05 に接近するが、下回ることはなかった。BIC は 1 因子において-77.891 と最小の値を取ることが分かる。

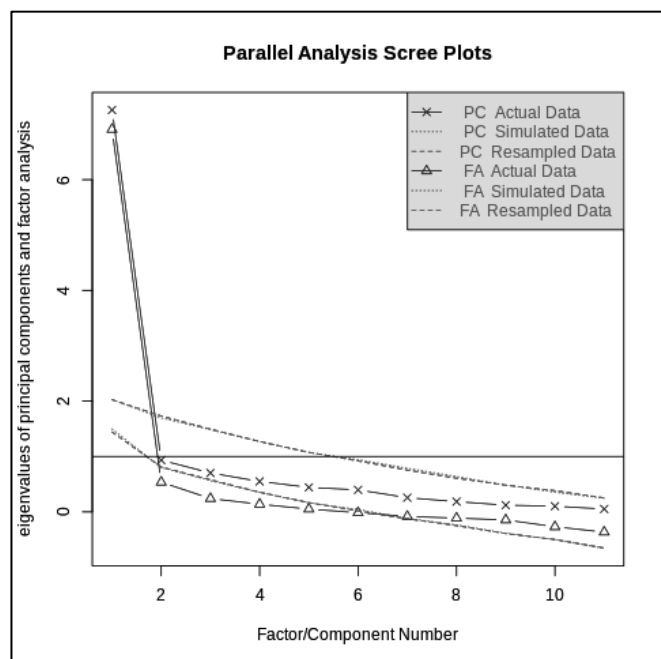


図 3. 平行分析による固有値（実データ・乱数データ）の推移

因子数の決定に際して最後に平行分析による固有値の推移を図 3 に示す。なお、PC と表記される線が固有値の推移であり、FA と表記される線が対角 SMC を代入した固有値の推移である。図を確認すると、実データに基づく実線と乱数データに基づく破線が 2 因子を超える手前で交差しているため、1 因子構造が支持される。

以上の各種統計量の推移と固有値の推移を総合して考えれば、1 因子構造が妥当な結論であろう。この結果を踏まえ、因子分析（最尤法・プロマックス回転）を行い、1 因子構造を抽出した。結果を表 12 に示す。因子負荷量の値は全体として .59～.90 であり、1 因子構造に問題はないと考えられる。また、 $\alpha$  係数の値は .95 であり、十分な内的一貫性が認められた。以上を踏まえ、木村ほか（2024）と同じく、これら 11 項目を平均した下位尺度得点を「授業の難しさの認識因子」として用いる。

表 12. 「中学校教員 授業チェックリスト：難しいと認識していること」の因子分析

|                                                                                                   | 第 1 因子<br>$\alpha=.95$ | 共通性  | 独自性 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----|
| D1 授業のはじめの方で、児童生徒にこれまでに学習した内容を振り返る場面や「なぜだろう（どうしてだろう）」、「おもしろそうだ（やってみよう）」と感じさせる。                    | .83                    | .69  | .31 |
| D2 授業の「めあて」は、問題を解決するために、児童生徒に「何を、どのように、どうするのか」などの見通しを持たせる。                                        | .90                    | .81  | .19 |
| D3 問題を解決するために、児童生徒が、これまでに学習した内容を振り返ったり、友達の良い考え方を取り入れたりして、最後まで自分で考えながら取り組むさせる。                     | .87                    | .75  | .25 |
| D4 ペアや班（グループ）などで、児童生徒が、自分の考えを説明したり、自分の考えと友達を比べたりして、自分の考えをよりよいものにする。                               | .85                    | .73  | .27 |
| D5 児童生徒が「めあて」を意識した「まとめ」を自分で書くことで、授業で「何を学んだのか」を明らかにする。                                             | .74                    | .55  | .45 |
| D6 授業の終わりの方で、児童生徒が「分かったこと（できるようになったこと）、よくわからなかったこと（うまくできなかったこと、むずかしかったこと）、もっと考えたいこと」などを自分なりに振り返る。 | .82                    | .67  | .33 |
| D7 児童生徒が学習した内容を使って他の問題などを考える場面や、次の時間の学習への意よくや関心を高める。                                              | .84                    | .71  | .29 |
| D8 タブレットパソコンや情報通信ネットワークを活用することで、児童生徒が問題の解決に必要な情報を調べるなど、自分の考えを広げたり、深めたりする。                         | .76                    | .58  | .42 |
| D9 学習の流れが分かりやすく、ノート（学習プリント）に書いたり、タブレットパソコンへ入力したりするのに役立つような板書をする。                                  | .65                    | .42  | .58 |
| D10 どの教科の授業でも、児童生徒が、ひとりで考える場面や、班（グループ）などで考えを交流させたりする。                                             | .79                    | .62  | .38 |
| D11 学習した内容を児童生徒がどのくらい理解しているかを確認したり、ふり返りで児童生徒が書いた内容をしっかりとみたりする。                                    | .59                    | .35  | .65 |
| 因子寄与                                                                                              |                        | 6.88 |     |
| 因子寄与率                                                                                             |                        | .63  |     |

### 2.3.3 多母集団同時因子分析（教員データ）

「中学校教員 授業チェックリスト：意識的に実行し

ていること」に対する多母集団同時分析の結果について、表 13 に記した。まず、配置不変性のモデル(モデル 1)の



適合度を確認した。その結果モデル1はデータとの十分な適合を示さなかった( $\chi^2(88)=162.28, p<.001, CFI=.817, RMSEA=.106$ )。次に弱測定不変モデル(モデル2)との差を検証した。その結果、カイ2乗値に有意差が確認され

た( $\Delta\chi^2(10)=28.10, p=.002$ )。この結果よりモデル1を採択し、分析を終了した。これにより、「授業チェックリスト：意識的に実行していること」については小学校・中学校の間でまとめて分析することが不適と言える。

表13 「授業チェックリスト：意識的に実行していること」における  
小学校教師と中学校教師の多母集団同時分析結果

|      | df | AIC    | BIC    | CFI  | RMSEA | $\chi^2$ 値 | $\Delta\chi^2$ 値 | $\Delta df$ | p 値  |
|------|----|--------|--------|------|-------|------------|------------------|-------------|------|
| モデル1 | 88 | 3523.8 | 3722.9 | .817 | .106  | 162.28     |                  |             |      |
| モデル2 | 98 | 3531.9 | 3700.9 | .773 | .112  | 190.38     | 28.10            | 10          | .002 |

次に「中学校教員 授業チェックリスト：難しいと認識していること」に対する多母集団同時分析の結果を表14

表14 「授業チェックリスト：難しいと認識していること」における  
小学校教師と中学校教師の多母集団同時分析結果

|      | df  | AIC    | BIC    | CFI  | RMSEA | $\chi^2$ 値 | $\Delta\chi^2$ 値 | $\Delta df$ | p 値  |
|------|-----|--------|--------|------|-------|------------|------------------|-------------|------|
| モデル1 | 88  | 4467.4 | 4666.6 | .930 | .118  | 180.35     |                  |             |      |
| モデル2 | 98  | 4452.7 | 4621.7 | .933 | .109  | 185.64     | 5.29             | 10          | .871 |
| モデル3 | 108 | 4439.9 | 4578.7 | .935 | .102  | 192.78     | 7.14             | 10          | .713 |
| モデル4 | 119 | 4431.7 | 4537.3 | .933 | .099  | 206.62     | 13.84            | 11          | .242 |
| モデル5 | 120 | 4430.5 | 4533.1 | .933 | .098  | 207.44     | 0.82             | 1           | .366 |

表15 「中学校教員 授業チェックリスト：難しいと認識していること」についてモデル5におけるパス係数・切片・分散の推定

|      | パス係数  |       | 切片    |       | 分散    |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 推定値   | 標準誤差  | 推定値   | 標準誤差  | 推定値   | 標準誤差  |
| D.1  | 1.000 |       | 3.828 | 0.107 | 0.720 | 0.090 |
| D.2  | 1.059 | 0.079 | 3.550 | 0.106 | 0.550 | 0.071 |
| D.3  | 1.120 | 0.077 | 3.617 | 0.107 | 0.443 | 0.060 |
| D.4  | 1.081 | 0.081 | 3.749 | 0.108 | 0.562 | 0.073 |
| D.5  | 0.941 | 0.078 | 3.868 | 0.099 | 0.594 | 0.074 |
| D.6  | 1.006 | 0.081 | 3.736 | 0.104 | 0.610 | 0.077 |
| D.7  | 0.939 | 0.070 | 3.756 | 0.094 | 0.430 | 0.056 |
| D.8  | 0.973 | 0.089 | 3.742 | 0.109 | 0.834 | 0.102 |
| D.9  | 0.984 | 0.084 | 3.828 | 0.106 | 0.709 | 0.088 |
| D.10 | 1.182 | 0.086 | 3.444 | 0.116 | 0.597 | 0.079 |
| D.11 | 0.905 | 0.088 | 3.808 | 0.106 | 0.862 | 0.105 |

配置不変性モデルであるモデル1の適合度を確認した結果、モデル1ではデータとまずまずの適合を示した( $\chi^2(88)=180.53, p<.001, CFI=.930, RMSEA=.118$ )。次にモデル2との差を検証した結果、カイ2乗値が有意でなく、モデル2が採択された( $\Delta\chi^2(10)=5.29, p=.871$ )。また、モデル2とモデル3の比較、モデル3とモデル4の比較、モデル4とモデル5の比較においても、制約を増やして

もモデルの有意な悪化が見られなかった( $\Delta\chi^2(10)=7.14, p=.713$ ;  $\Delta\chi^2(11)=13.84, p=.242$ ;  $\Delta\chi^2(1)=0.82, p=.366$ )。以上の結果よりモデル5が採択された。

モデル比較の結果、モデル5が採択されたため、次に母数の推定を行った。モデル5に沿って制約を課し、項目D1の因子負荷量を1、小学校教員の因子の分散を1に固定し、最尤法により推定を行った。その結果、項目

D1 から項目 D11 の因子負荷量、切片、分散を推定した（表 15）。また推定の結果、同時に中学校教師の因子の分散は 1.020 となった。また推定値はいずれも  $p < .001$  で有意な結果となった。

以上の結果を考察すると、「中学校教員 授業チェックリスト：意識的に実行している」は多母集団同時分析において、因子負荷量に等値制約を入れたモデルが採択されなかった。その為、母集団で異なる項目が潜在因子に影響を与えている可能性が考えられる。小学校教員では、C2, C3, C4 の項目の因子負荷量が高く、児童生徒自身に授業内で見通しを持たせたり、グループワークを通した活動だったりと授業を中心とした学習への取り組みに対し、中学校教員では、C5, C6, C7 の項目の因子負荷量が高く、児童生徒が自ら振り返るなど、学習者が主体となっている授業に主眼を置いている結果となった。

もしくは、中学校教員の母集団に対する適合度指標が低いため、中学校教員の教科による母集団の細分化が必要な可能性がある。例えば、数学と国語で授業を行う際の意識された部分が異なっている可能性が考えられる。

また、「中学校教員 授業チェックリスト：難しいと認識していること」では、小学校教員の母集団と、中学校教員の母集団に強い制約を加えたモデルが採択された。この結果から、小学校教員と中学校教員はほぼ同一の母集団と見なすことが可能である。換言すれば、「中学校教員 授業チェックリスト：難しいと認識していること」において測ることができる構成概念が、小学校教員の母集団と中学校教員の母集団において同等のものを測定している可能性が得られた。このことから、中学校教員においても小学校教員においても、授業を行う際の難しいポイントが共通していると考えられる。

### 2.3.4 生徒データ：授業評価アンケート

中学校生徒を対象とした授業評価アンケートについて、Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性の測度は 0.92 であり、因子分析を行うに際して問題ないといえる。各項目における MSA の値は C1 : 0.90, C2 : 0.92, C3 : 0.92, C4 : 0.93, C5 : 0.93, C6 : 0.91, C7 : 0.94, C8 : 0.94, C10 : 0.93, C11 : 0.93 であった。Bertlett の球面性検定の有意確率は  $p < .001$  であり、これらを総合して考えれば、「中学校生徒 授業評価アンケート」は因子分析に適しているといえる。

その上で、因子数を決定するため、抽出する因子を変化させたときの各種統計量の値の推移を表 16 に示す。

まず、VSS (Complexity1) は 1 因子において .87 と最大値を取り、VSS (Complexity2) では 2 因子の時に最大

値 .89 となる。MAP は 1 因子の時に .018 と最小値を記録している。RSMEA に関しては 4 因子において基準となる .05 を下回るため、4 因子構造が支持されるが、1 因子構造においても 0.1 を下回るため、適合度として悪い値ではない。BIC は 3 因子において -51.313 と最小の値を取ることが分かる。

表 16. 因子数の変化に伴う各種統計量の推移

| 因子数 | 各種統計量の推移 |      |      |       |         |
|-----|----------|------|------|-------|---------|
|     | vss1     | vss2 | map  | RMSEA | BIC     |
| 1   | .87      | .000 | .018 | .072  | -30.957 |
| 2   | .70      | .89  | .035 | .065  | -48.819 |
| 3   | .59      | .83  | .060 | .056  | -51.313 |
| 4   | .34      | .68  | .087 | .044  | -44.136 |
| 5   | .31      | .60  | .119 | .030  | -24.956 |

表 16 を踏まえると、これら各種統計量の推移だけで因子数を決定するのは難しい。その為、最後に平行分析による固有値の推移を図 4 に示す。なお、PC と表記される線が固有値の推移であり、FA と表記される線が対角 SMC を代入した固有値の推移である。図 4 より、実データに基づく実線と乱数データに基づく破線が 2 因子を超える手前で交差しているため、1 因子構造が支持される。

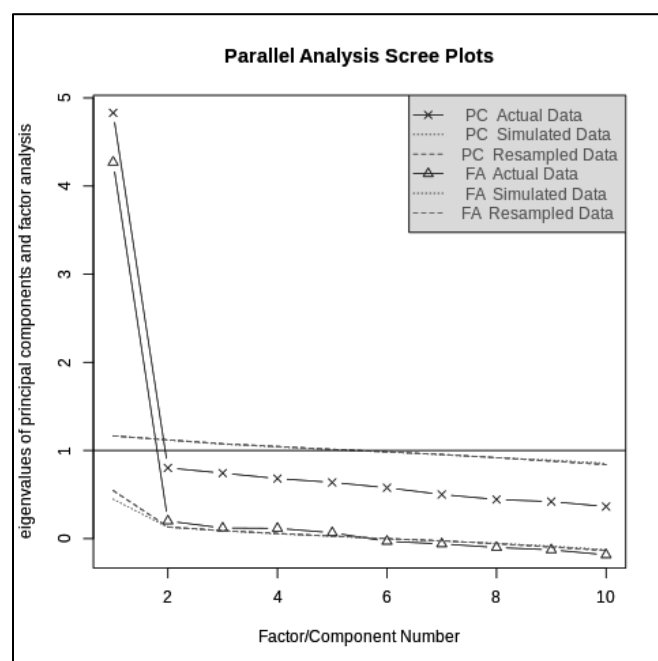


図 4. 平行分析による固有値（実データ・乱数データ）の推移

以上の各種統計量の推移と固有値の推移を総合して考えれば、1 因子構造が妥当な結論であろう。

この結果を踏まえ、因子分析（最尤法・プロマックス回転）を行い、1 因子構造を抽出した。結果を表 17 に示す。

因子分析の結果、因子負荷量は全体を通して.54～.73 の値を記録しており、1 因子構造に問題はないと指摘で

きる。また、 $\alpha$  係数が.88 のため、十分な内的一貫性も認められた。

因子分析の結果を踏まえ、また木村ほか（2024）に倣い、以下ではこれら 11 項目を平均した下位尺度得点を「授業の難しさの認識因子」として用いる。

表 17. 「中学校生徒 授業評価アンケート」の因子分析

|       |                                                                                                 | 第 1 因子<br>$\alpha=.88$ | 共通性  | 独自性 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----|
| C1    | 授業のはじめの方で、これまでに学習した内容を振り返る場面や「なぜだろう（どうしてだろう）」、「おもしろそうだ（やってみたい）」と感じる場面があった。                      | .64                    | .41  | .59 |
| C2    | 授業の「めあて」は、問題を解決するために、「何を、どのように、どうするのか」などの見通しを持つことに役立った。                                         | .71                    | .51  | .49 |
| C3    | 問題を解決するために、これまでに学習した内容を振り返ったり、友達の良い考え方を取り入れたりして、最後まで自分で考えながら取り組むことができた。                         | .73                    | .53  | .47 |
| C4    | ペアや班（グループ）などで、自分の考えを説明したり、自分の考えと友達を比べたりして、自分の考えをよりよいものにすることができた。                                | .65                    | .42  | .58 |
| C5    | 「めあて」を意識した「まとめ」を自分で書くことで、授業で「何を学んだのか」を明らかにすることができた。                                             | .64                    | .41  | .60 |
| C6    | 授業の終わりの方で、「分かったこと（できるようになったこと）、よくわからなかったこと（うまくできなかったこと、むずかしかったこと）、もっと考えたいこと」などを自分なりに振り返ることができた。 | .67                    | .45  | .55 |
| C7    | 学習した内容を使って他の問題などを考える場面や、次の時間の学習への意よくや関心が高まる場面があった。                                              | .71                    | .50  | .50 |
| C8    | タブレットパソコンや情報通信ネットワークを活用したことで、問題の解決に必要な情報を調べるなど、自分の考えを広げたり、深めたりすることができた。                         | .54                    | .30  | .70 |
| C10   | どの教科の授業も、ひとりで考える場面や、班（グループ）などで考えを交流する場面があり、同じような学習の流れで授業が行われていると思う。                             | .54                    | .30  | .71 |
| C11   | 先生は、学習した内容をどのくらい理解しているかや、ふり返りで自分が書いた内容をしっかりとみてくれていると思う。                                         | .68                    | .47  | .54 |
| 因子寄与  |                                                                                                 |                        | 4.27 |     |
| 因子寄与率 |                                                                                                 |                        | .43  |     |

2.3.5 多母集団同時因子分析（児童・生徒データ）

最後に、小学生・中学生における「中学校生徒 授業評価アンケート」の多母集団同時分析を行った結果を表 18 に示す。分析の結果、モデル 1 ではデータとまずまずの適合を示した( $\chi^2(19) = 812.94, p < .001, CFI = .896, RMSEA = .152$ )。次に弱測定不変モデル(モデル 2)との差

を検証した。その結果、カイ 2 乗値に有意差が確認された( $4\chi^2(5) = 60.71, p < .001$ )。この結果よりモデル 1 を採択し、分析を終了した。これにより、授業評価アンケートについては小学生・中学生間で纏めて分析することが不適と言える。

表 18 「小・中学校生徒 授業評価アンケート」における他母集団同時分析

|       | df | AIC   | BIC   | CFI  | RMSEA | $\chi^2$ 値 | $\Delta\chi^2$ 値 | $\Delta df$ | p 値  |
|-------|----|-------|-------|------|-------|------------|------------------|-------------|------|
| モデル 1 | 19 | 46412 | 46629 | .896 | .152  | 821.94     |                  |             |      |
| モデル 2 | 24 | 46463 | 46649 | .889 | .139  | 882.65     | 60.71            | 5           | .000 |

2.4 妥当性の検討

本節では、前節で抽出した因子の妥当性を検証するため、併存的妥当性の検証を行う。なお、検証方法については木村ほか（2024）と同じく、教員の授業チェックリストに対する併存的妥当性の測定変数は三和・外山(2015)による「内発的動機付け」尺度 ( $\alpha = .94$ )、「義務感」尺

度 ( $\alpha = .68$ )、「熟達志向」尺度 ( $\alpha = .95$ )、春原（2007）の「教授・指導効力感」尺度 ( $\alpha = .72$ )、丹藤（2001）の「一般的教育効力感」( $\alpha = .74$ )、「個人的教授効力感」( $\alpha = .76$ )を設定した。「義務感」尺度においてやや  $\alpha$  係数が低くなっているが、概ね各尺度の  $\alpha$  係数からして、十分な内的一貫性が認められる。

表 19 に併存的妥当性の検証結果として、教師データにおける各尺度間の相関係数を示す。分析の結果、「授業工夫因子」と「個人的教授効力感」( $r=.360$ )、「授業の難しさの認識因子」と「個人的教授効力感」( $r=.367$ )との間に弱い正の相関がみられ、かつ 5%水準で統計的に有意であった。他の尺度との相関係数は 0 に近いので、この結果からは併存的妥当性は担保され得ないが、これはサンプルサイズの少なさによる影響も考えられる。そのため、今後、さらに調査対象を増やすことで、併存的妥当性の精度を高めていく必要がある。

表 19. 併存的妥当性の検証 (教員)

|          | 授業工夫因子 |     | 授業の難しさの認識因子 |     |
|----------|--------|-----|-------------|-----|
|          | 相関係数   | $p$ | 相関係数        | $p$ |
| 内発的動機付け  | -.051  |     | .263        |     |
| 義務感      | .032   |     | .295        |     |
| 熟達志向     | -.083  |     | .307        |     |
| 教授・指導効力感 | .044   |     | .128        |     |
| 一般的教育効力感 | .188   |     | .319        |     |
| 個人的教授効力感 | .360   | *   | .367        | *   |

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

表 20 に生徒データにおける各尺度間の相関係数を示す。併存的妥当性の測定変数は河村・田上 (1997) の精力的資源測定尺度の下位尺度である「教師の魅力・対応」尺度 ( $\alpha=.93$ ) と「罰」尺度 ( $\alpha=.69$ )、吉崎・水越 (1982) による「自主性と信頼関係を育てるための配慮」評価尺度 ( $\alpha=.92$ )、「自分の考えに基づいた発言」評価尺度 ( $\alpha=.86$ )、「授業への集中」評価尺度 ( $\alpha=.37$ ) である。こちらも木村ほか (2024) と同じく、「授業への集中」評価尺度を除き、各尺度の  $\alpha$  係数の値から十分な内的一貫性がうかがえた。そのため、以下では「授業へ

の集中」評価尺度を除いた併存的妥当性の検証を行う。併存的妥当性の検証の結果、「教師の魅力・対応」( $r=.508$ ) で中程度の相関が見られた一方で「罰」( $r=-.072$ ) は無相関であった。「自主性と信頼関係を育てるための配慮」評価尺度 ( $r=.655$ )、「自分の考えに基づいた発言」評価尺度( $r=.469$ )との間には中程度の相関が見られた。以上の結果から、生徒の授業評価アンケートは十分な基準関連妥当性を有していると示唆される。

表 20. 併存的妥当性の検証 (生徒)

|                         | 児童の授業評価アンケート |     |
|-------------------------|--------------|-----|
|                         | 相関係数         | $p$ |
| 教師の魅力・対応                | .508         | *** |
| 罰                       | -.072        | *   |
| 「自主性と信頼関係を育てるための配慮」評価尺度 | .655         | *** |
| 「自分の考えに基づいた発言」評価尺度      | .469         | *** |

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

2.5. 下位尺度平均点の記述統計量とその性質

2.5.1. 教員経験年数と在籍年数と「授業工夫因子」「授業の難しさの認識因子」との分散分析

次に、教員の「授業工夫因子」「授業の難しさの認識因子」が教員経験年数と、調査時点で勤務している学校の在籍年数とどのような関係性にあるのかを検討するため、二要因分散分析を行った。ここで、従属変数には「授業工夫因子」「授業の難しさの認識因子」を設定し、独立変数には教員の勤続年数(12 年未満, 12 年以上で 2 分割)、調査時点の在籍校の在籍年数 (4 年未満, 4 年以上で 2 分割) を設定した。

まず、表 21 と図 5 に「授業工夫因子」と教員勤続年数、在籍校の在籍年数の分散分析の結果を示す。

表 21. 「授業工夫因子」と教員勤続年数、在籍校の在籍年数の分散分析

|                 | 平方和     | 自由度 | 平均平方 | F 値   | 有意確率 |
|-----------------|---------|-----|------|-------|------|
| 教員経験年数          | .104    | 1   | .104 | 0.357 | .555 |
| 在籍年数            | .197    | 1   | .197 | 0.679 | .417 |
| 教員経験年数<br>×在籍年数 | .022    | 1   | .022 | 0.075 | .786 |
| 誤差              | 8.409   | 29  | .290 |       |      |
| 全体              | 718.025 | 33  |      |       |      |

注 1 : Levene の誤差分散の等質性検定の結果,  $F (3,29) =1.635 (p=.119)$  であった。



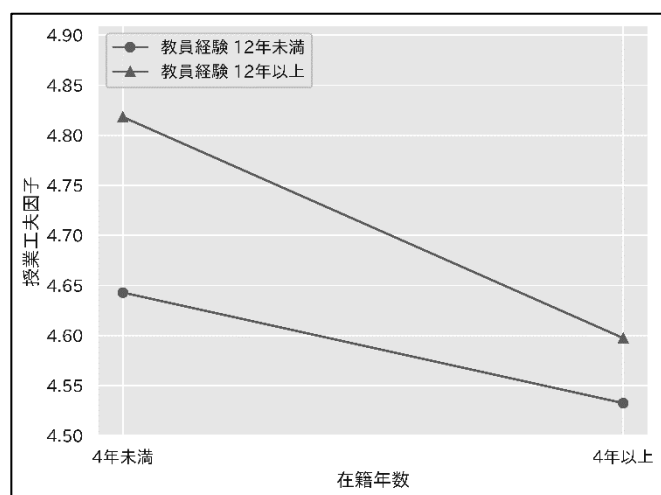


図 5. 授業工夫得点の推定周辺平均

二要因分散分析の結果、教員経験年数の主効果 ( $F(1,29) = 0.357, p = .555$ ) と在籍年数の主効果 ( $F(1,29) = 0.679, p = .417$ )、交互作用 ( $F(1,29) = 0.075, p = .786$ ) の全てにおいて有意な結果は得られなかった。

ところで、小学校教員とは違い、中学校教員の場合は勤続年数に関係なく、在籍年数が4年以上になると「授業工夫因子」が低くなる点は興味深い。全ての教科を一人で担当する小学校教員に対してそれぞれの担当教科を受け持つ中学校教員ならではの要因の存在があるのかもしれない。

次に、表 22 と図 6 に「授業の難しさの認識因子」と教員勤続年数、在籍校の在籍年数の分散分析の結果を示す。

表 22. 「授業の難しさの認識因子」と教員勤続年数、在籍校の在籍年数の分散分析

|                 | 平方和     | 自由度 | 平均平方  | F 値   | 有意確率 |
|-----------------|---------|-----|-------|-------|------|
| 教員経験年数          | .342    | 1   | .342  | 0.295 | .591 |
| 在籍年数            | .021    | 1   | .021  | 0.018 | .893 |
| 教員経験年数<br>×在籍年数 | 1.957   | 1   | 1.957 | 1.687 | .204 |
| 誤差              | 33.631  | 29  | 1.160 |       |      |
| 全体              | 454.587 | 33  |       |       |      |

注 1 : Levene の誤差分散の等質性検定の結果、 $F(3,29) = 2.074 (p = .126)$  であった。

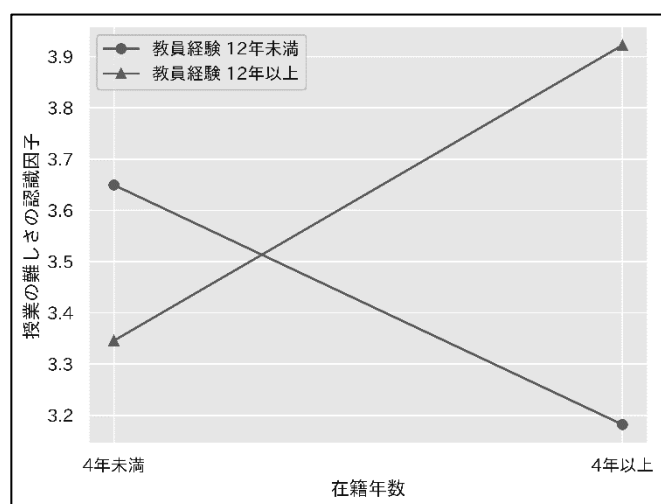


図 6. 授業の難しさの認識因子の推定周辺平均

二要因分散分析の結果、教員経験年数の主効果 ( $F(1,29) = 0.295, p = .591$ ) と在籍年数の主効果 ( $F(1,29) = 0.018, p = .893$ )、交互作用 ( $F(1,29) = 1.687, p = .204$ ) の全てにおいて有意な結果は得られなかった。

## 2.5.2. 生徒と教員の授業に対する認識

最後に、生徒の授業評価アンケートの結果と、教員の「授業工夫因子」「授業の難しさの認識因子」との相関について検討する。なお、分析に際しては木村ほか (2024) と同じく、生徒データの各項目について組ごとに平均値を算出し、生徒データと教員データの両方に含まれている学校コード・学年・組を基に生徒データ（組ごとに平均化）と教員データを結合している。

まず、相関を検討するに際して散布図を確認したところ、生徒の授業評価アンケートと「授業工夫因子」において全体の分布からの外れ値が確認された。「授業工夫因子」および「授業の難しさの認識因子」と児童の授業評価アンケートとの散布図をそれぞれ図 7 と図 8 に示す。なお、外れ値のみ★で記し、それ以外を●で記している。外れ値が確認されたため、以下の相関係数の算出にはこの外れ値を除去した上で算出している。



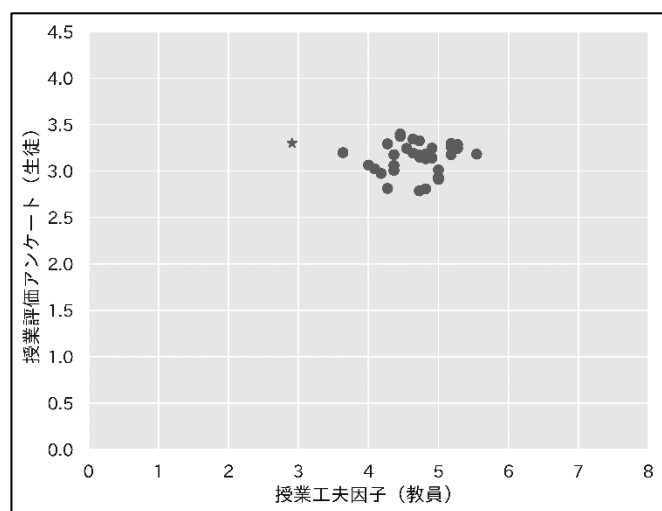


図 7. 「授業工夫因子」と「授業評価アンケート」との散布図

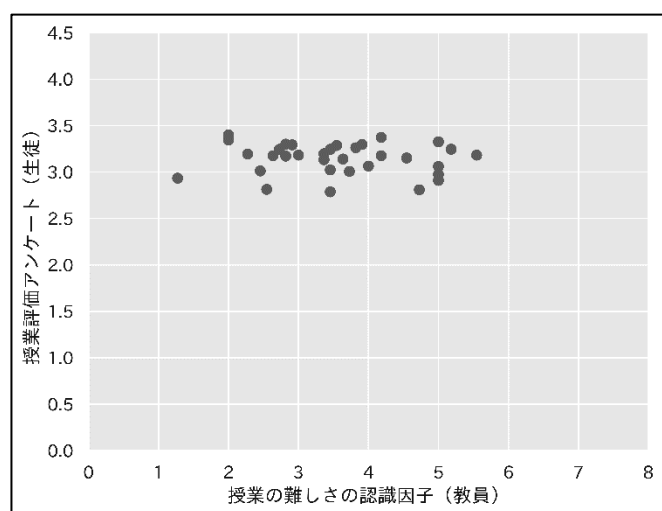


図 8. 「授業の難しさの認識因子」と「授業評価アンケート」との散布図

表 23. 生徒と教員の授業に対する認識  
(相関分析の結果)

|             | 生徒の授業評価アンケート |          |
|-------------|--------------|----------|
|             | 相関係数         | <i>p</i> |
| 授業工夫因子      | .217         | .345     |
| 授業の難しさの認識因子 | -.077        | .757     |

分析の結果を表 23 に示す。分析の結果、「授業工夫因子」と生徒の授業評価には弱い相関が見られたものの、統計的に有意ではなかった。弱い相関が見られた点については小学校児童と教員を対象とした木村ほか (2024) と整合的であり、教師が授業に対して行っている工夫について、児童も認識している傾向があるのかもしれない。一方で、教師が授業に対して難しいと感じていることについては生徒の授業評価との相関がみられなかった。

これも木村ほか (2024) と整合的な結果である。

### 3. 結論—中学校を対象とした授業チェックリストと授業評価アンケートに対する心理測定論的妥当性・信頼性の評価

本稿の目的は、木村ほか (2024) と同じく、A 県教育委員会によって作成された授業チェックリスト、及び、授業評価アンケートについて、心理測定論の手法に則った検証を行い、その信頼性と妥当性を検証することにあつた (木村ほか, 2024)。

まず、「中学校教員 授業チェックリスト: 意識的に実行していること」「中学校教員授業チェックリスト: 難しいと認識していること」「生徒 授業評価アンケート」については、木村ほか (2024) と同じく 1 因子構造であることが認められた。教員に対する授業チェックリストのうち、「中学校教員 授業チェックリスト: 意識的に実行していること」から抽出した因子を「授業工夫因子」、「中学校教員授業チェックリスト: 難しいと認識していること」を「授業の難しさの認識因子」とした。

次に、教員の「授業工夫因子」と「授業の難しさの認識因子」が教員の属性とどのような関係にあるのかを検討するため、教員経験年数と勤務校の在籍年数との分散分析を行った。小学校を対象とした木村ほか (2024) とはことなり、分散分析から統計的に有意な結果を得ることはできなかった。しかし「授業工夫得点」が教員の経験年数に関わらず在籍 4 年以上で低くなる傾向にあることなど小学校教員とは異なる傾向も垣間見えた。これには小学校と違い、中学校教員が教科担任制であることなどが影響していると思われるが、この点は今後データが蓄積されていくなかで検討していきたい。

最後に「授業工夫因子」「授業の難しさの認識因子」と児童の授業評価アンケートとの相関を確認したが、相関分析においても統計的に有意な結果は得られなかった。しかし、有意ではなかったものの、「授業工夫因子」と生徒の授業評価アンケートに相関がみられ、得られたデータの範囲内において、教員の工夫を生徒も認めている可能性が垣間見えた。この点は木村ほか (2024) と同じく、教員の授業チェックリストと生徒の授業評価アンケートに一定の妥当性がある可能性を示すものである。

本稿で得られた知見および、木村ほか (2024) の知見も踏まえれば、A 県の中学校における授業チェックリストは教員の授業に対する工夫や、教員が授業に際して難しいと感じているか否かを検討するのに有用である可能性がある。今後、さらにサンプルサイズを大きくしてい

くなかで測定の精度を高めていくことが求められよう。

リング』東京書籍。

### <付記>

本研究は、A 県委託研究事業「学級づくりと個別最適な学習による確かな学力の育成推進事業に係るデータ分析」（研究代表者：木村拓也）の研究成果の一部である。

### <注>

(1) 質問紙の具体的内容については前稿（木村ほか 2024）の「Appendix I : A 県児童生徒版授業評価アンケートから作成した質問項目」「Appendix II : A 県版教師用授業チェックリストから作成した質問項目（意識的実行度）」「Appendix III : A 県版教師用授業チェックリストから作成した質問項目（授業実施困難度）」を参照されたい。

### <参考文献>

- 春原淑雄,2007,教育学部生の教師効力感に関する研究--尺度の作成と教育実習に伴う変化『日本教師教育学会年報』16, pp. 98-108.
- 木村拓也・陣内未来・田原浩章・立山皓基・出水理子・中世古貴彦, 2024, 「教師の授業チェックリスト, 及び, 児童生徒の授業評価アンケートにおける信頼性, 及び, 妥当性の検証(1)—小学校教員, 小学校児童データの分析—」『九州大学大学院教育学研究紀要』26, 印刷中.
- 小杉考司・清水裕士, 2013, 『M-plus と R による構造方程式モデリング入門』北大路書房.
- Kaiser, H. F., & Rice, J., 1974, “Little Jiffy, Mark Iv”, *Educational and Psychological Measurement*, 34, pp.111-117.doi: <https://doi.org/10.1177/001316447403400115>
- 河村茂雄・田上不二夫 (1997) . 児童のスクール・モラル担任教師の勢力資源認知との関係についての調査研究 カウンセリング研究, 30, pp. 11-17.
- 三和秀平・外山美樹 (2015) 「教師の教科指導学習動機尺度の作成およびその特徴の検討」『教育心理学研究』63, pp. 426-437.
- 丹藤進 (2001) 教師効力感についての探索的研究—教職の満足感, 教育的信念, PM リーダーシップ行動との関連『クロスロード弘前大学教育学研究紀要』6, pp. 5-17.
- 吉崎静夫, 水越敏行 (1979) 「児童による授業評価 : 教授行動・学習行動・学習集団雰囲気の視点より」『日本教育工学雑誌』4 (2) pp. 41-51.
- 吉崎静夫 (1982) 「児童による授業評価(2) : 評価尺度の妥当性の検討」『教育方法学研究』7, pp. 47-58.
- 豊田秀樹, 2014, 『共分散構造分析[R 編]—構造方程式モデ