

研究課題

# 学習スタイルの違いに着目した授業での効果的なICT活用の提案

副題 ～個々の学習者の学びの質を高め、学力向上をより確かなものとするため～

学校名 大阪府放送・視聴覚教育研究会

所在地 〒561-0814  
大阪府豊中市豊南町東1-1-1  
豊中市立高川小学校内

職員数/会員数 府内37市町村約900校加盟

研究代表者 長谷川 健治

ホームページ  
アドレス <http://www.e-housou.com>



## 1. はじめに

ICT活用の効果については、すでに、「ICTを活用した指導の効果の調査」(※注1)等の研究により客観テストの結果が高いことが確認されている。

しかし、これらの研究の分析対象は学級全体であることから、効果的なICT活用を更に推進していくためには「学習者個々の伸び」を対象とする研究が必要ではないかと考えた。

そこで、東京学芸大学・岸 学先生の先行研究を参考にして、「児童の学習スタイル」の分類を行い、学習スタイルに応じた授業の工夫・デザインを考え、効果的なICT活用の提案を行う基礎研究をスタートさせた。

## 2. 研究の目的

学習者個々の学びの質を高め、学力向上をより確かなものとするため、本研究の柱に以下の2点を置いた。

### (1) 小学生の学習スタイル分類手法の開発

小学校の授業でのICT活用効果については、ICTを活用した授業の方が活用しない授業よりテストの成績が有意に高いことを示した例(※注2)がいくつか見られる。このような授業でのICT活用効果に類する研究の多くは授業でどのような工夫がなされたかに着目しており、いわゆる学習者の適性にはあまり関心が寄せられなかった。そこで本研究では、適性の中の学習スタイルに着目した。

### (2) 学習スタイルに応じた授業の工夫・デザインの抽出

学習スタイルの違いに着目した授業をデザインする目的は次の2点である。

- ① 個に応じた学習形態を見直し、個々の学習者の学力を向上させる。
- ② 個々の学習者の伸び率等からICT活用の効果測定を行い、授業の工夫改善点を明確にすることにより、指導者のきめ細かな授業力の向上につなげる。

## 3. 研究の方法

### (1) 小学生の学習スタイル分類手法の開発

- ① 調査時期：2010年5月
- ② 調査対象：豊中市内の小学生2校、5年生241名
- ③ 調査項目：岸 学先生らが開発した大学・短大生に実施した学習スタイル質問紙を、児童用に書き換え予備調査を実施。理解しにくい部分を修正して40項目を整理した。
- ④ 調査実施：クラス担任が質問紙を配布して回答。なお、回答時間の制限は設けていない。調査結果より、小学生の学習スタイル分類の9項目を決定した(※表1)。

### (2) 学習スタイルに応じた授業の工夫・デザインの抽出

- ① 調査時期：プレ授業 1回目 2010年6月～7月、  
2回目 10月～11月  
調査授業 1回目 2011年1月～2月、  
2回目 2月～3月

②調査対象

|    | PC       | 放送         | 実物           |
|----|----------|------------|--------------|
| 国語 | 和泉市国府小3年 | 羽曳野市植生小4年  | 河内長野市南花台東小6年 |
| 社会 | 豊中市野畑小6年 | 茨木市天王小5年   | 河南町白木小3年     |
| 理科 | 堺市三国丘小3年 | 羽曳野市高鷲南小5年 | 枚方市樟葉西小5年    |

③利用ICT： 個々の授業者が放送番組（テレビ）、PCコンテンツ、実物投影機のいずれかをICT活用の基幹メディアとする。

④効果測定： 授業終了後に行う定着調査により、個々人の学習状況を把握する。そして、その測定結果や調査結果を踏まえ、学習スタイルの違いを意識した授業での工夫や改善点を明らかにする。

4. 研究の内容

(1) 小学生の学習スタイル分類手法の開発

学習スタイルとは、学習の際に好んで用いる認知活動、学習活動の様式・方法と定義され（※注3）大学生を対象にした学習スタイルには、以下の4つの型が存在することが明らかになっている（※注4）。

- ① 熟慮分析型： 注意深く、分析することが好きなタイプ
- ② 独立分析型： 自己主張的で分析することが好きなタイプ
- ③ 試行錯誤型： 行動派で解決案を1つずつ試みるタイプ
- ④ 内観思考型： 自分の考え方や仮説の妥当性を吟味し、批判しながら考え方を進めるタイプ

これらは大学生の学習スタイルであり、児童を対象とした学習スタイルにはなっていない。そこで、大学生を対象とした40の質問項目を、KJ法等により検討し児童用に書き換え予備調査を実施した。そして、40の質問項目に対し、主因子法・プロマックス回転による因子分析を行った。また、より信頼性を高めるために因子負荷量が0.400以上の因子に絞り込み、3つの因子を抽出した（※表1）。

表1 児童用学習スタイル質問紙の因子負荷分析結果

|                                       | 1     | 2     | 3     |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| 何かをするとき、よく考えて取り組むほうだ。                 | .680  | -.043 | -.021 |
| 何かに対して、細かくていねいに考えることがすきだ。             | .594  | -.069 | .192  |
| どんなことに対してもよく見てから行動するほうだ。              | .565  | -.150 | .110  |
| テスト勉強のときなど、自分なりのノートの整理を心がけるようにしている。   | .555  | -.038 | -.006 |
| 注意深く行動するほうだ。                          | .528  | -.155 | .131  |
| 何かをするときや、話し合いをするとき、細かいことはあまり気にしないほうだ。 | -.499 | .090  | .119  |
| 記号をおぼえたり、それを使って考えたりすることがとくいである。       | .480  | .062  | -.096 |
| やることがたくさんあったら、やる順番をきちんと決めてから行う。       | .471  | -.039 | .110  |
| 何か考えがまとまらないとき、グラフや絵をえがいてみることが多い。      | .444  | .034  | .108  |
| 何かをするとき、細かいことがよく気になるほうだ。              | .417  | .156  | .324  |
| 何かをするとき、経験（けいけん）したことをもとに考えることが多い。     | .411  | .299  | .042  |
| 考えるより体を動かすほうだ。                        | -.243 | .691  | -.064 |
| 考えて行動するより、まずすぐにためしてみたくなるほうだ。          | -.108 | .626  | .131  |
| ものを動かしたり、体を動かす授業がすきだ。                 | -.092 | .513  | -.100 |
| 何かをするとき、考える前にすることが多い。                 | -.255 | .460  | .133  |
| 話し合いをするとき、自分から意見を言うほうだ。               | .232  | .417  | -.220 |
| 何かをするとき、困ってしまうことが多い。                  | -.122 | -.135 | .605  |
| むずかしい問題をときどき、どこからやればいいのかわからない。        | -.145 | -.154 | .475  |
| 例がしめされないと、わかりにくいことが多い。                | -.299 | -.018 | .452  |
| 自分が言ったことや、やったことで後でよくよ考えるほうだ。          | .027  | .051  | .437  |
| クローンバック α 係数 因子負荷量0.400以上             | 0.693 | 0.646 | 0.585 |

その結果、第1因子は「何かをするとき、よく考えて取り組むほうだ」「何かに対して、細かくていねいに考えることがすきだ」などの項目で負荷量が高く『学びを自分なりに意味づける（やる前に考える）タイプ』に関する因子とした。（熟慮分析型）第2因子は、「考えるより体を動かすほうが好きだ」「考えて行動するより、まずすぐにためしてみたいくなるほうだ」などの項目で負荷量が高く『学びながら自分なりの意味づけをする（やりながら考える）タイプ』に関する因子とした。（試行分析型）第3因子は、「何かをするとき、困ってしまうことが多い」「むずかしい問題をとくとき、どこからやっていいのかわからない」などの項目で負荷量が高く『学びの意味づけに時間がかかる（やったことを振り返る）タイプ』に関する因子とした。（内観思考型）

因子間相関（※表2）では、熟慮分析型と試行分析型、熟慮分析型と内観思考型にそれぞれ多少の相関は見られるが、各因子間に強い相関は見られない。

表2 因子相関行列

| 因子    | 熟慮分析型 | 試行分析型 | 内観思考型 |
|-------|-------|-------|-------|
| 熟慮分析型 | 1.000 | -.379 | .350  |
| 試行分析型 | -.379 | 1.000 | 0.78  |
| 内観思考型 | .350  | 0.78  | 1.000 |

## (2) 学習スタイルに応じた授業の工夫・デザインの抽出（5年社会科の放送活用を例として）

（1回目の課題）タイプ別の平均値に大きな差はなく、標準偏差では試行分析型に多少の開きが見られる。あえて言えば、この型に分類される2名の児童への工夫を考えてみる。

（2回目の結果と工夫）1回目の2名の児童の成績は上昇。番組視聴前にキーワードに触れ、映像への注意分散を低減した。また、1回目はグループ実験、2回目は一人ひとりに興味を喚起するとともに、教材提示装置を活用し、自分の考えを発表させた。

## 5. 研究の経過

| 月     | 内 容                         | 場 所       |
|-------|-----------------------------|-----------|
| 4、5   | 学習スタイル分類法の開発、ICT活用効果測定質問紙作成 | 府教育会館他    |
| 6、7   | プレ授業①の実施                    | 各校        |
| 8     | 大阪府放送・視聴覚教育研究会 夏期研修会        | 府教育会館他    |
| 10、11 | プレ授業②の実施                    | 各校        |
| 1     | 大阪府放送・視聴覚教育研究会 大阪府大会        | 東大阪市・楠根東小 |
| 1～3   | 学習スタイルを意識したICT活用授業の実施       | 各校        |
| 2     | 第8回情報コミュニケーション学会発表          | 園田学園女子大学  |
| 3     | まとめ                         | 園田学園女子大学  |

この他、検討会 8回実施

## 6. 研究の成果と今後の課題

### (1) 小学生の学習スタイル分類手法の開発

効果的なICT活用を行うための基礎研究として児童の学習スタイルの分類を行い、以下の3つの型の学習スタイルが存在することを明らかにした。因子の命名については、各校にクラス児童の持つ雰囲気により多少の追記が必要になると考えている。

- 熟慮分析型：学びを自分なりに意味づける（やる前に考える）タイプ
- 試行分析型：学びながら自分なりの意味づけをする（やりながら考える）タイプ
- 内観思考型：学びの意味づけに時間がかかる（やったことを振り返る）タイプ

表3

|           | 熟慮分析型    |      | 試行分析型    |          | 内観思考型    |     |
|-----------|----------|------|----------|----------|----------|-----|
|           | 1回目      | 2回目  | 1回目      | 2回目      | 1回目      | 2回目 |
| 平均        | 8.6      | 10.0 | 8.705882 | 9.941176 | 8.6      | 9.8 |
| 分散        | 0.488889 | 0    | 2.345588 | 0.058824 | 0.933333 | 0.4 |
| 観測数       | 10       | 10   | 17       | 17       | 10       | 10  |
| ピアソン      |          |      | -0.04949 |          | -0.14548 |     |
| 仮説平均      | 0        |      | 0        |          | 0        |     |
| 自由度       | 9        |      | 16       |          | 9        |     |
| t         | -6.33174 |      | -3.25983 |          | -3.08697 |     |
| P (T<=t)片 |          |      | 0.002459 |          | 0.006496 |     |
| t 境界値片    | 1.833113 |      | 1.745884 |          | 1.833113 |     |
| P (T<=t)両 | 0.000136 |      | 0.004918 |          | 0.012993 |     |
| t 境界値両    | 2.262157 |      |          |          | 2.262157 |     |

## (2) 学習スタイルに応じた授業の工夫・デザインの抽出

本年の研究では、児童の学習スタイルを分析し強化すべきスタイルの児童に応じたICT活用を工夫し、その効果を検証してきた。各授業者に共通する工夫や改善点のうち、学年や教科をこえて効果を上げているのはメディアの特性を生かすことに加えて次の3点であった。

- ①資料や情報を拡大して提示する。
  - ex. 教科書や資料、友だちのノート（まとめ方）、図解など
- ②グループでの取り組みと、個人で取り組む時間のバランスを考える。
  - グループで話し合うことにより、個々の考えを互いに練り上げる。グループでの話し合いの前提となる個々で考える時間の設定を大切にす。
- ③強化すべき学習スタイルの児童に対する机間巡視や指導を大切にす。

## 7. おわりに

今回の研究では、児童の学習スタイルを特定する方法を開発したが、学習スタイルのアンケート項目（文章の表記）を再検討し、文章から受けるイメージが拡がり過ぎないように調整する必要があると感じている。また、指導者の処遇としてのICT活用についてもその検証を行う授業後アンケートもより実践的な内容にしたいと考えている。

- ※1 「教育の情報化の推進に資する研究（ICTを活用した指導の効果の調査）」（「ICTを活用した効果の調査」研究会・（独）メディア教育開発センター2007）
- ※2 清水康敬・山本朋弘・堀田達也・小泉力一・横山隆光、“ICT活用授業による学力向上に関する総合的分析効果”、日本教育工学会論文誌32(3)、pp293-303、2008年12月
- ※3 辰野千寿、“学習スタイルを生かす先生”、図書文化、pp16-18、1989年5月
- ※4 岸学・中村光伴・白井裕美子、“説明文理解における図の呈示方法と学習スタイルとの適性処遇交互作用”、東京学芸大学紀要 第1部門 教育科学 第56集、pp95-101、2005年3月