

## S-T分析を用いた授業内容の変容の分析

—— 小学校国語科における学習者用デジタル教科書を用いた授業実践 ——

谷川 航\*・加藤 直樹\*\*・鷹野 昌秋\*\*\*

(2020年11月25日受理)

TANIGAWA, W., KATO, N. and TAKANO M.; Analysis of Classroom Transformation Using S-T Analysis: *Classroom Practice Using Learners Digital Textbooks in Elementary School Japanese Language*. ISSN 1349-9580

In this paper, we analyzed how the teacher's teaching style changes with the use of a learner's digital textbook by each student in an elementary school Japanese language class, using the S-T analysis of four years of teaching (reading narrative and expository texts) from 2015 to 2018. The following three points were found: at the beginning of the use of the digital textbook, it was necessary to explain the operation of the textbook and the students' activities were interrupted; as the students continued to use the digital textbook, their activities became the main focus of the lesson; the function of line marking in the digital textbook for learners was found to be an important element in the practice of interactive teaching.

KEY WORDS : Learner's Digital Textbooks, Elementary School, Japanese Language, S-T Analysis, Teacher's Teaching Style

\* *Kodaira Dai-7 Elementary School*

\*\* *Center for Information and Communication Technology, Tokyo Gakugei University*

\*\*\* *Mitsumura Tosho Publishing Co., Ltd.*

### 1. はじめに

2020年度から新学習指導要領が小学校より順次実施され、これからの学校教育には「変化の激しい社会に必要な生きる力を育むこと」が期待されている。2019年12月には政府により『安心と成長の未来を拓く総合経済対策』が閣議決定され、令和5年度までに義務教育学校において一人一台の端末を整備することが決定されたが、新型コロナウイルス感染症の流行により、いわゆるGIGAスクール構想は大幅に前倒しされ、令和2年度中に多くの自治体が児童生徒一人一台端末の環境を整えられることとなった。

学習者用デジタル教科書については、新学習指導要領実施に合わせて、「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善や特別な配慮を要する児童生徒の困難軽減のため学校教育法の一部が改正され、2019年4月より紙の教科書と同様に教科書として認められることとなった。そして、2021年度に「学習者用デジタル教科書普及促進事業」の予算として52億円が計上され、一人一台端末等の学習環境が整っている小・中学校を対象として実証事業が図られる予定となっている。

これまで日本国内において学習者用デジタル教科書の実践は短期の授業実践は少数あるものの、長期の授業実践はこれまでほとんど行われていない。筆者は、都内の

\* 小平市立小平第七小学校  
\*\* 東京学芸大学ICTセンター  
\*\*\* 光村図書出版株式会社

小学校において2014年度から2018年度までの5年間に亘る長期の授業実践を通して学習者用デジタル教科書の意義について検証してきた<sup>1, 3-5)</sup>。

長期の授業実践の中で、学習者用デジタル教科書を授業に取り入れることで、児童の学び方のスタイルがこれまでと大きく変化したことに伴い、教師の授業スタイルにも変化が見られた。本論文では、学習者用デジタル教科書を授業に取り入れることで、教師の授業スタイルにはどのような変化が起こったのか、S-T分析を用いて明らかにしていきたい。

## 2. S-T分析

### 2. 1 S-T分析の作成方法と特徴

S-T分析とは、授業中に現れる児童(S)の行動(言語活動, 非言語活動)と教師(T)の行動(言語活動, 非言語活動)の二つに分類し、授業中の教師と児童の行動がどのような関係になっているかをグラフ化して表すものである。今回の分析では、児童(S)の行動と教師(T)の行動を表1のように分類した。表1に基づき、授業を開始から終了までを30秒毎の場面に区切りながら、その場面が児童(S)の行動の場面であるのか、教師(T)の行動の場面であるのかを判定し、S-T分析記録表を作成する(図1)。

その後、横軸を教師の行動、縦軸を児童の行動とし、原点を出発点として、S-T分析記録表を基にTが現れれば横軸に、Sが現れれば縦軸に1目盛ずつ進め、累積折れ線グラフを作成する。完成したS-T分析グラフからは児童の行動時間と教師の行動時間を視覚的に判断することができる。

### 2. 2 S-T分析グラフのパターン

神奈川県立総合教育センターが作成した、授業改善のための授業分析ガイドブック<sup>2)</sup>によるとS-T分析グラフが、講義型授業に見られるパターン、演習型授業に見られるパターン、対話型授業に見られるパターン、指導型授業に見られるパターンの4つのパターンに分けることができるとしている(図2)。

講義型授業に見られるパターンでは、横軸つまり教師側の行動が多く出現しており、教師主導型、講義形式の授

業であることが分かる。演習型授業に見られるパターンでは、縦軸つまり児童の行動が多く出現しており、活動場面の多い授業(理科の実験等)、演習型の授業であることが分かる。対話型授業に見られるパターンでは、教師の行動と児童の行動が交互に出ていて、教師と児童が対話をしながら進めている授業であるとも言えるが、一問一答形式の授業ともいうことができる。前記ガイドブック

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00
	T	T	S	S	S	T	T	T	T	T
2	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00
	S	S	S	S	S	T	T	T	T	T
3	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00
	T	S	S	S	T	T	T	S	S	S
4	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00
	S	T	T	T	T	S	S	S	S	S
5	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30	24:00	24:30	25:00
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
6	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
	25:30	26:00	26:30	27:00	27:30	28:00	28:30	29:00	29:30	30:00
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
7	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
	30:30	31:00	31:30	32:00	32:30	33:00	33:30	34:00	34:30	35:00
	S	S	S	S	S	T	T	S	S	S
8	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	35:30	36:00	36:30	37:00	37:30	38:00	38:30	39:00	39:30	40:00
	S	S	S	S	S	T	S	T	S	S
9	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
	40:30	41:00	41:30	42:00	42:30	43:00	43:30	44:00	44:30	45:00
	T	S	S	S	T	S	S	S	S	S
10	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
	45:30	46:00	46:30	47:00	47:30	48:00	48:30	49:00	49:30	50:00
	S	T	S	T	T					

図1 作成したS-T分析記録表

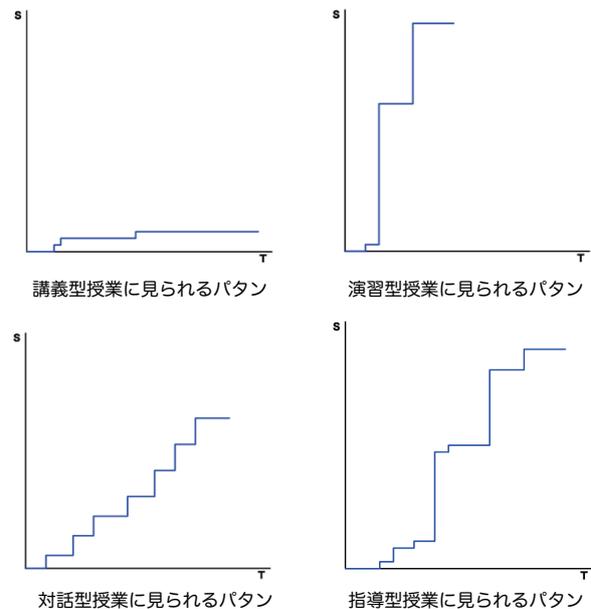


図2 S-Tグラフのパターン

出典：神奈川県立総合教育センター (2008)

行動主体	行動
児童(S)	思考・表現, 発表, 対話, 作業
教師(T)	発問, 説明, 解説, 音読, 板書, 指名児童の発表への評価

表2 「読むこと」説明文の授業

番号	学年	授業日	授業時間	教材名(授業内容)	紙・デジタル
A1	4年	2015/12/8	45:00	アップとルーズで伝える (段落構成)	デジタル教科書
A2	6年	2016/12/14	40:30	天気を予想する (段落構成)	デジタル教科書
A3	6年	2018/2/9	45:30	自然に学ぶ暮らし (段落構成)	デジタル教科書
A4	6年	2018/12/8	45:30	『鳥獣戯画』を読む (段落構成)	デジタル教科書

表3 「読むこと」物語文の授業

番号	学年	授業日	授業時間	教材名(授業内容)	紙・デジタル
B1	4年	2016/3/1	47:30	初雪の降る日 (文章読解)	デジタル教科書
B2	6年	2017/11/15	50:00	やまなし (文章読解・副題作成)	デジタル教科書
B3	6年	2018/4/26	34:30	カレーライス (文章読解)	紙の教科書
B4	6年	2018/11/12	50:00	やまなし (文章読解・場面比較)	デジタル教科書

によれば、これは対話型授業のパタンとされているが、新学習指導要領で述べられている対話とは異なる意味なので、本論文ではこのパタンを一問一答型授業に見られるパタンとする。指導型授業に見られるパタンでは、講義型、演習型が明確に区別できない形で混在している型であることが分かる。

授業のねらいや、授業が行われた学年や時期(4月に行われた授業なのか、12月に行われた授業なのか)によってもS-T分析グラフの結果は大きく変わってくるため、グラフが縦軸に伸びているからよい授業であり、横軸に伸びているからからよい授業ではないという判断はできない。

## 2. 3 S-T分析を行った授業の概要

2015年度から2018年度までに行った「読むこと」の授業の中の8本の実践(表2, 表3)を取り上げ、S-T分析を用いて授業分析を行った。なお、分析を行った授業はできる限り同じ授業内容のものを選んだ。

筆者の「読むこと」における授業は

- 1) 前時を振り返り、本時の学習課題を確認、学習課題に関する「考え①」をノートに書く。
- 2) 本時の学習課題を確認し、学習活動(個別→グループ→クラス全体)を行う。
- 3) 学習のまとめ、感想や意見「考え②」をノートにまとめる。

という流れで基本的に行っており、この授業の流れ自体

は小学校教員になって10年以上変化していない。

## 3. 説明文における学習活動時間についての分析

### 3. 1 実践A1「アップとルーズで伝える」の分析

2015年12月に実践した「アップとルーズで伝える」(光村図書 4年)で行った授業についてS-T分析を行った結果を図3に示す。

この授業は、教師の行動が15分、児童の行動が30分となっている。授業開始から10分までは、教師の行動と児童の行動が交互に出ている。教師の行動が顕著なのは授業開始付近の2分30秒(教師の説明①)その後、3分(教師の説明②)、授業の終盤に2分30秒(教師の説明③)の3つの箇所である。

教師の説明①では、児童から前時に学習者用デジタル教科書でまとめた自分の考えを、画面共有機能を用いて送信させ(1分40秒)、その後、児童に送信したものを発表させる活動(50秒)行わせている。教師の説明②では、送信された画面の中からその日の学習活動につながるものを探して表示するまでの時間(1分)、電子黒板に表示した画面が見えにくい児童が発言したので、教師がその画像を児童の端末に送ろうとして失敗するまでの時間(1分)、児童に考えを再送信させるまでの時間(30秒)、合計で2分30秒が機器の操作で消費されている。教師の説明③では、これまで発表された児童の考えから、話題を膨らませながら、教師が言い換え、再度の説明(2

分30秒)を行っている

この授業の教師の行動を合計すると15分, 児童の行動は30分という結果になった。児童の行動が授業時間全体の約66%を占めていることが分かる。

### 3. 2 実践A2「天気を予想する」の分析

2016年12月に実践した「天気を予想する」(光村図書5年)で行われた授業について, S-T分析を行った結果を図4に示す。

「アップとルーズで伝える」の授業とは授業時間が異なる(「アップとルーズで伝える」45分, 「天気を予想する」40分30秒)ため, 教師の行動と児童の行動を時間だけで単純に比較することは難しいが, 本授業における教師の活動は12分, 児童の活動が28分30秒であり, 授業時間全体に対する割合に大きな変化は見られない。

### 3. 3 実践A1とA2の児童の活動の比較

ここでは, 実践A1とA2について, 顕著な変化が見られた児童の活動部分について比較する。

児童の活動部分はグループでの話し合い活動である。実践A1(図3)の中で児童の活動が最も長く続いている箇所(児童の活動①)は7分(グループでの話し合いのみ)であり授業時間全体の約16%である。一方, 実践A2(図4)では児童の活動が最も長く続いている箇所(児童の活動②)は17分(グループでの話し合い13分30秒, 全体で共有3分30秒)であり授業時間全体の約42%となっている。両者を比較すると26ポイント増加していることが分かる。

図3を見ると児童の活動①の前にも比較的長い児童の活動(4分, 1分30秒, 1分30秒)が見られるが, それらが教師の短い活動によって流れが止まっていることが分かる。もし, これらの短い教師の活動がなければ, 児童の活動①は14分になり図4の活動時間と近い時間になる。この授業の中で行われた教師の短い活動は, 発問が分かりにくい場合に行われる補助発問及び学習者用デジタル教科書の使い方に関する説明であった。図4の児童の活動②では, 児童の学習活動を遮る教師の補助発問や学習者用デジタル教科書の使い方に関する説明が入らず, 教師の机間指導によって, 児童の活動が滞りなく進む様子が見られた。よって, 授業全体を見ると図2に示された理科の実験等で見られる演習型授業に見られるパターンに近い形に授業スタイルが変容していることが分かる。

### 3. 4 児童の活動が途切れる点についての考察

補助発問が必要なくなった理由は, 指導技術の向上に

より教師が本時の学習のねらいを児童に明確に示すことができるようになったことが影響していると考えられる。

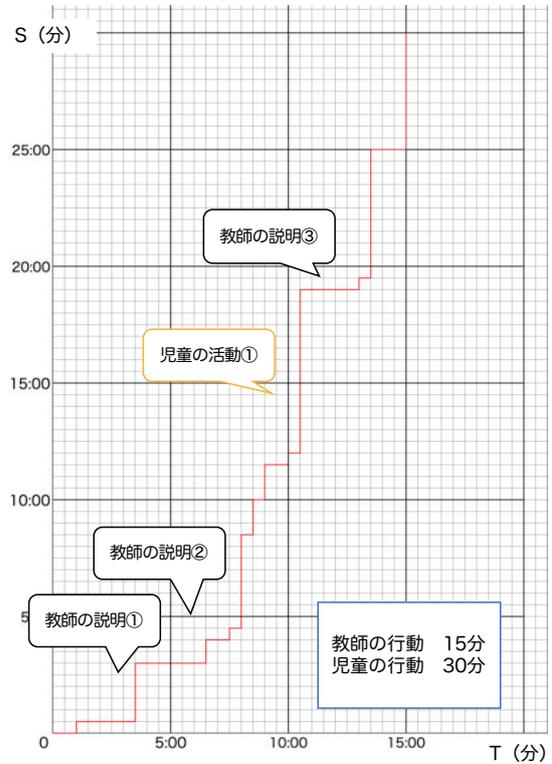


図3 S-T分析グラフ「アップとルーズで伝える」

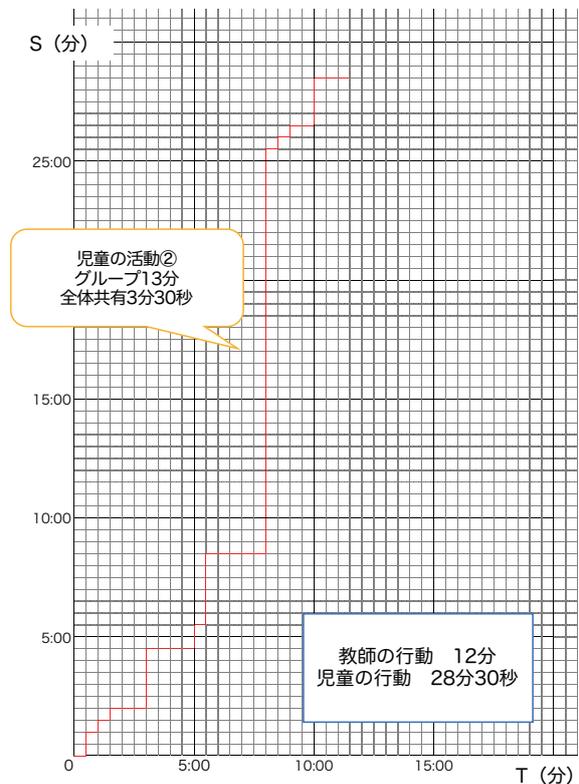


図4 S-T分析グラフ「天気を予想する」

もう一つの理由として、児童の対話の停滞が見られなくなっていることが考えられる。実践A1では、教師の発問を受け、児童が話し合いを行うも、何を話しているのか分からなくなってしまうたり、発問に対する追求が浅いまま結論づけてしまったりするグループが多く見られ、話し合うことを持続できない状況が起こっていた。そういった活動の停滞が多く見られる場合は教師が授業の流れを止めて全体に補助発問することがあるが、実践A2ではそういった状況が多くは見られず(いくつかのグループで停滞が見られたが、教師の机間指導により課題を解決できていた)、授業の流れを止めて補助発問することは見られなかった。

学習者用デジタル教科書の使い方に関する説明が必要なくなった理由は、教師自身が学習者用デジタル教科書の扱いに習熟し、本時の授業が行われた12月までには、児童に使い方を分かりやすく教えられるようになったこと、児童自身(本実践が行われた小学校は毎年クラス替えが行われ、約1/3の児童が前年でも学習者用デジタル教科書を扱ったことのある児童であった)が学習者用デジタル教科書の使い方に慣れ、不自由なく使用することができるようになったこと、昨年度、学習者用デジタル教科書を使用してきた児童が初めて学習者用デジタル教科書を使用する児童に使い方を随時教えていたこと、学年自体が上がっていることで児童のICT機器を使う技術が向上していることなどが影響していると考えられる。

児童の学習活動時間が15分と設定されている中で、教師によって2度、3度活動時間を中断されてしまうと、それまでグループで話していた内容や集中が途切れてしまう。話し合いを再開させる場合、児童は中断前の話に一度立ち戻り、仕切り直して、話し合いを再び進めていかなければならないため時間的ロスが生じてしまう。集中力の途切れと、時間的ロスを生まないためにも予め設定した話し合う時間は途切らせない方がよい。

補助発問の問題については教師の力量や経験値に関係するものであるが、学習者用デジタル教科書の使い方等、機器の説明については、たとえ力量のある教師であっても導入当初は戸惑ってしまい、児童の思考の流れを止めてしまうことも度々起こってしまうと考えられる。また、それは児童にとっても同様で使い方に慣れていない場合、教室のあちこちで機器の扱い方に関する質問が起こり、本来大切にされるべきスムーズな思考の流れを阻害してしまう。しかし、そういった状況は何ヶ月も続くわけではなく、ある一定の期間を経ることで、教師も児童も学習者用デジタル教科書の扱いに慣れ、使い方の説明によって授業が中断されることは減少していく。実際に筆者の場合もそういった問題は学習者用デジタル教科書

を使い続けるうちに次第に減少していった。

学習者用デジタル教科書を短期間で導入して評価する場合は、この問題がクリアされないため、本来これまで紙の教科書でスムーズに行うことができていた授業が、スムーズな流れを失ってしまう問題が起こると考えられる。教師も児童も紙の授業で行っていた本来の授業スタイルに近付けるためにはある程度の長期間、学習者用デジタル教科書や端末に慣れ親しんでおくことが必要不可欠である。

### 3. 5 実践A1からA3, A4における変容

2017年度は2月に「自然に学ぶ暮らし」(光村図書 6年)、2018年度は12月に「『鳥獣戯画』を読む」(光村図書 6年)の授業実践(実践A3, 実践A4)を行った。これらの説明文の授業実践についても同様にS-T分析を行った。結果を図5, 図6に示す。これらの結果を図3と比較すると授業スタイルの変容が顕著であることが分かる。

実践A3では、教師の行動が5分、児童の行動が40分30秒であり、授業時間全体に占める教師の行動時間は約11%となっている。実践A4では教師の行動が4分、児童の行動が41分30秒であり、授業時間全体に占める教師の行動時間は約9%となった。どちらの授業もともに教師の行動が一割程度となっていて、教師の行動が授業全体の約33%を占めていた実践A1と比較すると、教師の行動が約20ポイント減少していることが分かる。

授業のスタイルは実践A1, A2の実践と比較すると、演習型授業に見られるパタンにより近付いていることが分かる。

実践A3, 実践A4では、前時に提示された学習課題を児童自身が授業開始時に把握していて、それに対する自分の考え(考え①を書く)をまとめる時間がまず設けられている。その後、教師によって本時の学習活動が提示(学習活動の確認)され、(グループでの学習活動)、教師による学習活動への(軌道修正)、(全体での発表・交流)、教師による(学習感想を書くことの指示)、児童が(考え②を書く)、教師による(本時のまとめ)が行われる。

この流れの中で教師からの指示がいずれも30秒程度と短くなっているのは、教師の授業スタイルを児童が理解しているの、端的に説明することが可能になっているためである。

また、グループでの話し合いが実践A3では9分、実践A4では20分30秒となっていて、グループでの話し合いが停滞することなく持続していることが分かる。

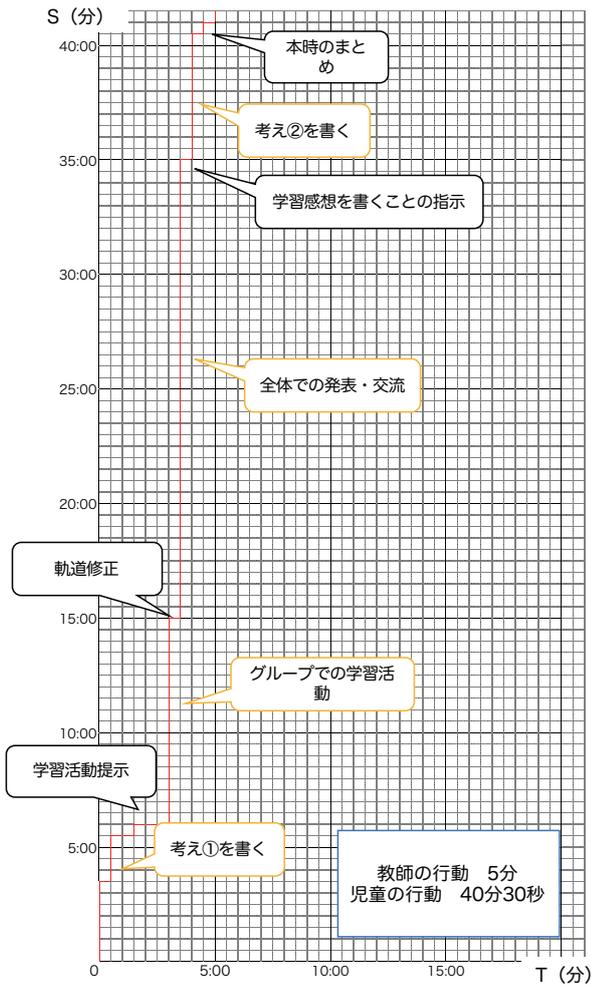


図5 S-T分析グラフ「自然に学ぶ暮らし」

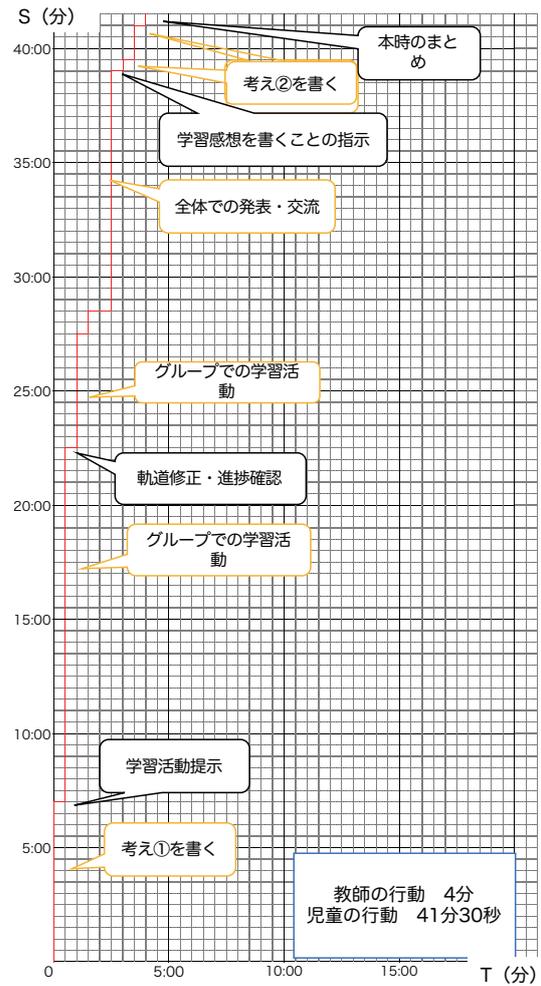


図6 S-T分析グラフ『鳥獣戯画』を読む

#### 4. 物語文における学習活動時間についての分析

##### 4.1 説明文と物語文の授業実践の比較

S-T分析を行った授業について児童及び教師の行動時間の割合を、説明文と物語文別に整理したものをそれぞれ図7、図8に示す。

説明文における児童の行動時間と教師の行動時間(図7)では、前項3.5で示した通り、2018年12月の実践A4では教師主体の活動が授業全体の約一割程度、時間になると約5分まで減少し、それに伴って児童の学習活動が約九割程度、時間になるとおよそ40分まで増加していることが分かる。デジタル教科書を使い始めた2015年12月の実践A1と比較すると教師の行動は24ポイント減少し、児童の行動は24ポイント増加している。

物語文の学習における児童の行動時間と教師の行動時間(図8)では、2016年3月の実践B1で約29%であった教師の行動が、2017年11月の実践B2には約16%となり13ポイント減少している。教師の行動が次第に減少していく動きは、説明文の学習と同様であるが、物語文の

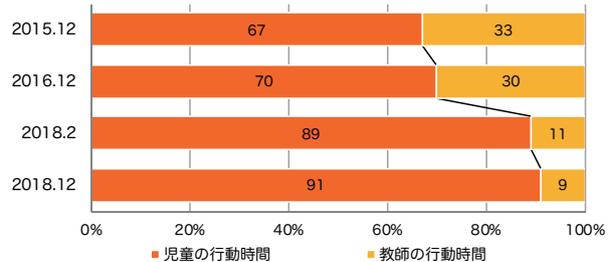


図7 説明文の学習における児童の行動時間と教師の時間

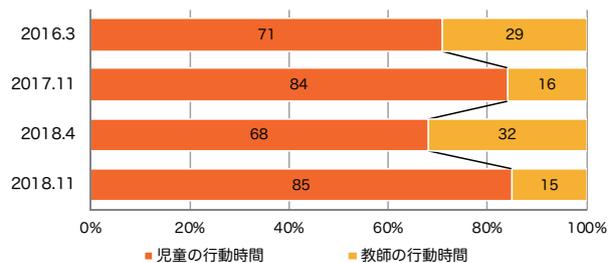


図8 物語文の学習における児童の行動時間と教師の行動

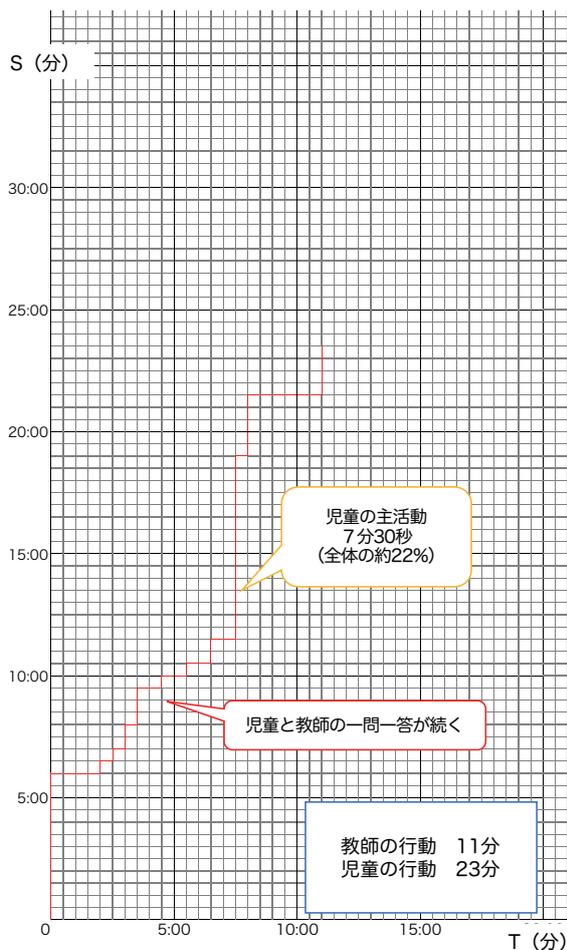


図9 S-T分析グラフ「カレーライス」

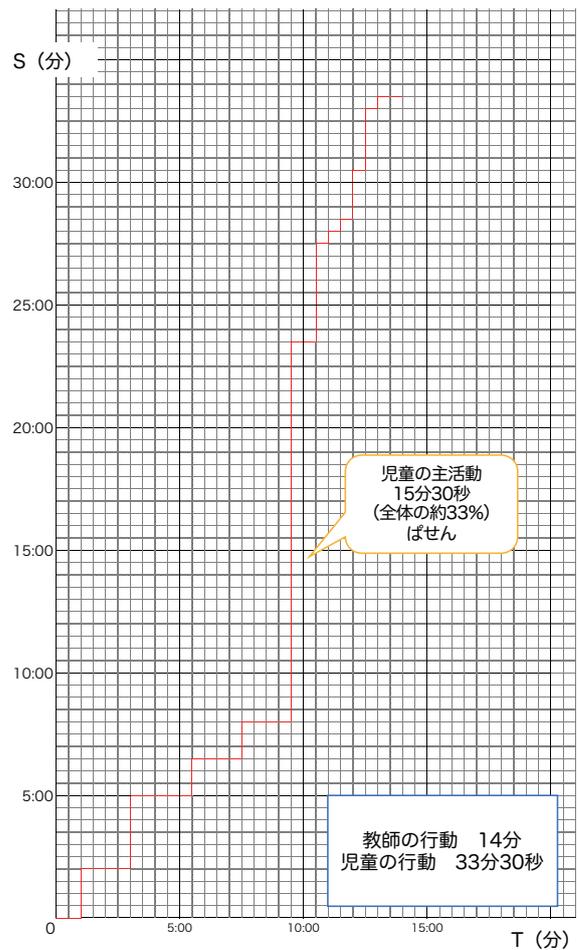


図10 S-T分析グラフ「初雪の降る日」

授業の場合、2018年4月の実践B3で再び教師の活動が約32%と16ポイントの増加に転じ、その後、約15%と再び17ポイントの減少に転じている。一旦、16ポイント増加に転じた理由として、4月のクラス開き間もない授業であったことと、学習者用デジタル教科書ではなく、紙の教科書を用いたことが影響していると考えられる。

#### 4. 2 実践B3:「カレーライス」(紙の教科書の実践)の分析

教師の活動が増加に転じた2018年4月の実践B3のS-T分析の結果を図9に示す。比較対象として教師の行動が同様に多く見られる2016年3月の実践B1でのS-T分析の結果を図10に示す。

実践B3では児童が主体となって対話し思考する一続きの活動時間が7分30秒であるのに対し、実践B1では15分30秒となっている。二つの授業は授業時間が異なるので、児童が主体の活動時間を授業時間全体に対する割合にすると、実践B3の授業では児童の主活動が授業全体の約22%であるのに対し、実践B1の授業では児童の主活動が授業全体の約33%であり、およそ11ポイントの

開きがあることが分かる。児童の行動時間の合計で見ると、差がない二つの授業であっても、児童の主活動の継続時間を比較すると、その差が明確であることが分かる。

実践B3は、6年生に入って初めての物語文であり、端末の用意ができていなかったため、紙の教科書で物語文の単元の学習を行った。新しいクラスになって間もない4月ということもあり、教師の授業の進め方に児童が慣れていない部分も多分にあったと考えられる。しかし、授業ビデオを詳細に見直してみると、教師の「○○が分かる所に線を引こう」という問いかけに多くの児童が線を引き始めず、そういう姿を見て教師が補助発問をする。また、グループでの話し合いを促しても話し合いが続かず、再び補助発問を繰り返すといった一問一答型の授業が授業開始7分後から19分後まで繰り返されていることが分かった。そのことは図9の7分から19分まで折れ線が階段状(指導型授業に見られるパターン)になっていることから明らかである。

#### 4. 3 一問一答型になったことについての考察

紙の教科書で行った授業(実践B3)が一問一答形式

になってしまったのは、児童自身が教材である文章に対して、自分の考えをもつことが難しかったためだと考えられる。国語科における自分の考えをもつという学習活動は、最終的には自分の考えを文章化してノートにまとめることになるが、本授業ではそこまでは求めておらず、登場人物の心情が分かる場所に線を引くという活動であった。教科書の本文に対して、線を引くという行為は、その文に対して自分の考えをもつということと同義である。つまり児童が何らかの考えをもつからこそ、文に線を引くことができる。そして、何らかの考えをもっていれば、自分の考えをもった状態で、それを表明する形で他者と話し合いに臨むことができるが、考えをもっていなければ、他者の話を受動的に聞くだけになってしまう。一方が受動的な聞き役であれば、見た目は対話の形であっても、互いの思いの行き交いは起こらず、話し合いも続きにくい。学習者用デジタル教科書であれば、この線を引くという行為が紙の教科書に比べて容易であり、たとえ、間違っただけの線を引いたとしてもすぐに美しく消すことができる。この容易さにより、どの学年においても学習者用デジタル教科書に線を引く児童の姿が見られている。教科書に線を引くことに躊躇せず、たくさん線を引くことで、教材文に対して、自分の考えを複数もつことも可能になる。自分の考えをもっていれば他者との対話が成立、持続し、教師はその軌道修正を行うファシリテーターとなる。

紙の教科書と学習者用デジタル教科書における線を引くという行為は一見大差ないようにも感じられるが、教科書がデジタルから紙になった時に、その違いは歴然としていた。4月に紙の教科書を使用した後、このクラスでも学習者用デジタル教科書を用いた国語の授業を始めた。2018年度の6年生において学期毎に計3回、国語に関しての意識調査を質問紙法により実施した。「物語文や説明文を読むのが好きですか?」という質問に対し、「とてもそう思う」「そう思う」と肯定的に答えた児童は1学期が61%、2学期が62%、3学期が77%と次第に増加していた。「友達と話し合うことが好きですか?」という質問に対しても、「とてもそう思う」「そう思う」と肯定的に答えた児童は1学期が78%、2学期が81%、3学期が84%と次第に増加していった。これらの回答結果から、対話に重きをおいた授業形態を児童の多くが肯定的に捉え、そういった授業形態で行われた物語文や説明文の授業も肯定的に捉えていることが分かる。

主体的・対話的な授業、アクティブラーニングが小学校現場で求められるようになり、研究授業では対話の場面が積極的に取り入れられるようになったが、クラス全員が自分の考えをもって真剣に対話を行う授業に出会う

ことは少ない。児童が教材に対して何らかの考えをもち、対話することを楽しいと思えること、友達と対話しながら自分の考えを積極的に発展させていくことが、主体的・対話的な授業には必要不可欠である。しかし、前項4.2で示したように、様々な要因により教材文に対して自分の思いをもつことが難しい場合は、話し合いが続かず、教師の補助発問も増え、授業は一問一答型となり、児童の「友達と話し合いたい」という知的欲求を満たすことができない。児童の好む対話型の授業を実践するためにまず必要なのは、自分の考えをもつことである。そして、物語文や説明文の授業において自分の考えをもつために最も取り組みやすい学習活動が「自分が気になった文に線を引く」という行為である。

紙の教科書で行った授業と学習者用デジタル教科書で行った授業のS-T分析グラフを比較することにより、学習者用デジタル教科書におけるラインマーキングの機能が、対話型の授業を実践する上で重要な要素をもっていることが明らかになった。

学習者用デジタル教科書を適切に活用できれば、これまで文字の見えにくさ、漢字の難しさ等により、教科書を読むことが負担に感じていた児童たちも、その負担が軽減され、授業に参加できるようになる。また、ラインマーキング等の機能により、児童は教材に対して、より多くの考えをもち、語りたいたいという気持ちをもつことができるようになる。そして、クラスの児童が活発に話し合うようになれば、従来の授業展開では授業時間の中で授業がまとめられなくなってしまう。そういった状況が教師の目の前で起こった時に、授業方法が次第に変容していったと考えられる。「教師が変われば授業が変わる。授業が変われば子どもが変わる。」という言葉は学校現場でしばしば聞かれる格言の一つである。筆者が学習者用デジタル教科書を授業に取り入れたことで、起こったことはこれとは逆の「子どもが変われば授業が変わる。授業が変われば教師が変わる」という現象であった。そして、その子ども自身の学び方を変えたのは学習者用デジタル教科書であった。筆者自身が意識して授業スタイルを変えていったわけではなく、児童の学びの姿に押されて、児童主体の授業スタイルへと変わっていったのである。今回S-T分析法を用いて、自身の授業スタイルの変遷を知ることができた。自分が現状どういった授業スタイルなのか、また理想の授業スタイル像をもつためにもS-T分析法を用いた授業分析は有効であることも明らかになった。

## 5. おわりに

本論文では、小学校国語科の授業において、学習者用デジタル教科書を生徒一人ひとりが使用する環境下で教師の教え方がどのように変化していくのかを、2015年から2018年までの4年間の授業（物語文と説明文の読み合わせ）のS-T分析を用いて分析した。

その結果、学習者用デジタル教科書の使い始めの段階では、その操作の説明が必要になり児童の活動が途切れてしまうこと、学習者用デジタル教科書を使い続けることで授業スタイルが児童の活動が中心の演習型になっていくこと、学習者用デジタル教科書におけるラインマーキングの機能が対話型の授業を実践する上で重要な要素をもっていることが明らかになった。

## 参考文献

- 1) 加藤他: 小学校国語科・読むことの学びにおける”学習者用デジタル教科書・教材”, 教育工学会第34回全国大会論文集, pp.169-170 (2018)
- 2) 神奈川県立総合教育センター: 高等学校版 授業改善のための授業分析ガイドブック (2008)
- 3) 谷川他: 小学校国語科での利用を通して見えた”学習者用デジタル教科書・教材”の利点, 教育工学会第32回全国大会論文集, pp.865-866 (2016)
- 4) 谷川他: 学習者用デジタル教科書・教材を用いた「話す・聞く」授業の改善, 第44回全日本教育工学研究協議会全国大会, JAET2018\_G-2-6 (2018)
- 5) 谷川他: 国語科における学習者用デジタル教科書の活用と学力向上との関係の検討—1年間の学習者用デジタル教科書の活用から—, 第45回全日本教育工学協議会全国大会論文集, pp.229-232 (2019)